

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

MAKTABGACHA TA’LIM FAKULTETI

MEHNAT TA’LIMI KAFEDRASI

RO‘YXATGA OLINDI

№ _____
2019 y “ ____ ” _____

«TASDIQLAYMAN»

Samarqand davlat universiteti
o‘quv ishlari bo‘yicha prorektori:
_____ prof. A.Soleev
_____ 2019 y

BILIM SOHASI: 100000 – TA’LIM
TA’LIM SOHASI: 110000 – O‘QITUVCHILAR TAYYORLASH VA
PEDAGOGIKA FANI
TA’LIM YO‘NALISHI: 5112100 – MEHNAT TA’LIMI (III KURS)

“SERVIS XIZMATI” fanidan

O‘QUV-USLUBIY MAJMUUA
(Moodle tizimi rejasi asosida)

Tuzuvchi: SamDU Maktabgacha ta’lim fakulteti, Mehnat
ta’limi kafedrasida assistenti, R.X. Jiyanqulova
Kafedra mudiri: t.f.n. A.U. Urunov
Fakultet O‘UK raisi: t.f.n. T.Ostonov
Fakultet dekani: prof. B. Haydarov

I Bo'lim. Tikuvchilik materialshunosligi, tikuvchilik jihozlari fanining maqsad va vazifalari.

1- MA'RUZA ISHLANMASI

Reja:

- 1. Tikuvchilik materialshunosligi, tikuvchilik jihozlari fanining maqsad va vazifalari.*
- 2. Tikuvchilik materiallarining va gazlamalarning rivojlanish tarixi.*
- 3. Gazlamaning paydo bo'lish tarixi, hamda ularni ishlab chiqaruvchi zavod va firmalar to'g'risida umumiy tushuncha.*

MAQSAD *Tikuvchilik materialshunoslik, tikuvchilik jihozlari fanining maqsad va vazifalari. Tikuvchilik materiallarining va gazlamalarning rivojlanish tarixi. Gazlamalarni ishlab chiqarishning asosiy sexlari va ularning vazifalari. Gazlamaning paydo bo'lish tarixi, hamda ularni ishlab chiqaruvchi zavod va firmalar to'g'risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.*

MAVZU DOIRASIDAGI ASOSIY MA'LUMOT:

Ushbu fanning maqsadi – bo'lajak mehnat ta'limi o'qituvchilarini o'z kasbining mohir ustasi qilib tarbiyalash, ularga tikuvchilik sanoatida ishlatiladigan mahsulotlarning olinishini va ishlatilishini hamda tikuvchilik sanoatida qo'llaniladigan mashina turlari, mexanizmlarini hamda ovqat tayyorlash buyicha chuqur ilmiy asoslangan bilim berish, qizlarni turmushga tayyorlash, badiiy didini, ovqatlanish madaniyatini tarbiyalash, o'zbek milliy urf-odatlariga hurmat e'tiborni kuchaytirish, mustaqil o'zbekiston kelajagi bo'lgan har tomonlama barkamol shaxsni tarbiyalashdan iborat.

Ushbu fanning vazifasi–talabalarga tabiiy va kimyoviy tolalarning olinishini, tuzilishini, ishlatilishini, iplar, gazalamalar va tayyor mahsulotlarning xossalarini va asosiy vazifalarini hamda mashina turlari, mexanizmlarni sozlashni, texnik xavfsizligi, tikuv jihozlarining asosiy qismlarini hamda o'lkamizda yetishtiriladigan va ishlab chiqariladigan oziq-ovqat mahsulotlari turlari, navlari, sifatiga bo'lgan talabalarni, saqlash sharoiti va muddatlarini zamonaviy ilmiy, amaliy yutuqlar asosida o'rgatish, shuningdek ana shu oziq-ovqat mahsulotlaridan o'zbek milliy hamda qardosh xalqlar pazandalik san'atining eng yangi, salomatlik uchun foydali, yuqori sifatli, did bilan bezatilgan taom va mahsulotlarni tayyorlashni o'rgatish, rivojlanayotgan O'zbekistonda

oziq-ovqat sanoatining yutuqlari, bozor iqtisodiyoti sharoitida mahsulotlarni tejab – tergap, isrof qilmay, tarkibidagi qimmatli moddalarni saqlab qolgan holda zamonaviy issiqlik ishlov berish usullari orqali taomlar tayyorlashni o‘rgatishdan iborat.

2. Tikuvchilik materiallarining va gazlamalarning rivojlanish tarixi.

Hozirgi zamon to‘qimachilik texnikasi asta-sekin tashkil topgan. Arxeologik qazilmalar shuni ko‘rsatadiki, yigirish va to‘qish eramizdan 2-3 ming yil avvallardan ma’lum bo‘lgan. O’sha vaqtlarda ip tayyorlash uchun odamlar tosh, suyak va loydan yasalgan g‘ildirakchalar kiydirilgan qo‘l urchuqlaridan foydalanganlar. Ipni o‘zlari yashab turgan joylardagi mavjud jun va lub tolalaridan yigirishgan. O‘rta Osiyoning janubiy rayonlarida va Zakavkazeda dexqonchilik rivojlanishi bilan paxta ekila boshladi. CHigit ekib, o‘stirib paxtasidan ip va gazlamalar olish o‘rta Osiyoda eramiz boshidayoq tarqalgan edi. O‘sha vaqtlarda G‘arbiy Evropada bunday tolani xali xech kim bilmas edi.

Yigirish unumdorligini oshirishga intilib, kishilar ipni qo‘l yordamida yigiruvchi charx yaratdilar. Keyinchalik ragulkali urchuq ixtiro qilgandan keyin mehnat unumi bir oz oshgan.

Birinchi X-XII asrlarda gorizental qo‘l dastgohi ixtiro qilingan. XVIII asrning ikkinchi yarmida mashinalashgan yigirishga va to‘qishga o‘tildi; o‘sha vaqtlar yirik mashina industriyasining tug‘ilish davri xisoblanadi.

Rossiyada birinchi to‘qimachilik korxonalarini, XVIII asrda paydo bo‘ladi. Bular manufakturalar deyishar edi . 1738 yilda ingliz ixtirochisi Uayt o‘zi yigiruvchi uzluksiz charxga uch silindrli cho‘zish asbobini biriktiradi.

1756 yilda rus ixtirochisi Radion Glinkov zig‘ir tola uchun birinchi qayta tarash va ko‘p urchuqli yigiruv mashinalarini ixtiro qilgan. R. Glinkov 1760 yili Rossiyada birinchi bo‘lib mashinalashgan zig‘ir tolalarini yigirish fabrikasini qurdi, lekin bu fabrika tez kunda yopildi.

Mashinalashgan paxtani yigirish fabrikasi 1798 yildagina paydo bo‘ldi. SHu davrdan boshlab, Rossiyaning ip-gazlama sanoati tez sur‘atlar bilan o‘sa boshladi.

Xalqali yigiruv mashinasi 1843 yilda ixtiro qilingan, 1845 yilda esa davriy ishlaydigan qayta tarash mashinasi ixtiro qilinib, jun va paxta tolasini ayta ishlash uchun qabul qilindi.

Rossiyada XIX asrda Aleksandrovskiy manifakturasining rus texniklari yigiruv mashinalari va to‘quv dastgohlari ixtiro qila boshladilar. Ammo vatanizm to‘qimachilik mashinasozligi faqat Ulug‘ Oktyabr sotsialistik revolyusiyasidan keyingina yangidan qurilib, taraqqiy etdi.

3. Gazlamaning paydo bo‘lish tarixi, hamda ularni ishlab chiqaruvchi zavod va firmalar to‘g‘risida umumiy tushuncha.

O‘zbekistonda to‘qimachilik maxsulotlarini ishlab chiqarish to‘g‘risida qisqacha tarixiy ma’lumotlar - O‘zbekiston o‘z to‘qimachilik maxsulotlari bilan dunyoga qadimdan tanilgan. O‘zbekiston xam 1923-26 yillar to‘qimachilik sanoati barpo qilindi va 17ta paxta tozalash zavodlari tiklandi va rekonstruksiya qilindi. 1926 yilda Farg‘ona to‘qimachilik fabrikasi qurildi va keyinchalik to‘qimachilik kombinatiga aylandi. O‘zbekiston to‘qimachilik sanoatining eng yirik korxonalaridan xisoblangan Toshkent to‘qimachilik kombinatiga 6 may 1932 yilda poydevor qo‘yila boshlandi. Xozirgi vaqtda uning fabrikalarida 400 ming ortiq urchuq va 6 mingga yaqin avtomat to‘quv dastgohlari bor, rang-barang gulli chit, satin, mayya, batist /ichki kiyimlik/ chiroyli va pishiq gazlamalar va iplar ishlab chiqiladi.

Asrimizning 20- yillarida O‘zbekistonda mayda tarqoq xunarmandchilarni birlashtirib, sanoat asosida maxsulot ishlab chiqarish tashkil etilishi boshlandi.

1928-1932 yillar O‘zbekiston uchun sanoat inqilobining boshlanish davri bo‘ldi. SHu yillarda O‘zbekistonda 300 dan ortiq sanoat korxonalari barpo etildi.

1926 yilda Farg‘ona to‘qimachilik fabrikasining dastlabki navbati ishlay boshladi. Korxonaning bu qismi 10000 urchuqqa va 300 to‘quv dastgoxiga ega bo‘lib, 2 va 3 navbatini ishga tushirishda u tajriba - namuna maktabi xamda tayanch bo‘lib xizmat qildi. Ko‘p o‘tmay fabrikani 2- xamda 20000 urchuq va 600 to‘quv sanoatiga ega bo‘lgan 3- navbati ishga tushirilishi lozim edi. 1932 yilga kelib fabrikaning 19900 urchuqi va 906 to‘quv dastgoxlari sifatli maxsulot bera boshladi. Fabrikaning maxsulot ishlab chikarish xajmi oshib bordi. Agar fabrika 1930 yilda 218,2 tonna ip yigirib, 2 mln metrdan ortiq gazlama chiqargan bo‘lsa, 1932 yilda esa 1377 tonna yigirilgan ip va 7 mln 565 ming metrdan ziyod gazlama ishlab chiqarishdi.

Farg‘ona viloyatida Farg‘ona to‘qimachilik fabrikasi bilan bir qator kiyim-kechak uchun va tibbiyotda qo‘llaniladigan gigroskopik paxta etishtirib beruvchi korxonalar tashkil etildi.

1927 yilda Farg‘onada qurilgan pillakashlik fabrikasi respublikamizda ipakchilik sanoati yaratilishiga asos soldi. 1927 yilda Samarqandda, 1928 yili Buxoro va Marg‘ilonda pillakashlik korxonalari qurildi. Pillakashlik sanoatining barpo etilishi respublikamiz xalqlari didiga mos shoyi gazlamalar to‘qib chiqaradigan korxonalar qurilishi taqozo qiladi. Shu maqsadda shoyi to‘qish korxonalari, sanoatini barpo etishga kirishildi. Ana shunday korxonaning qaldirg‘ochi 1930 yilda ishga tushirilgan Samarqand shoyi to‘qish fabrikasidir.

“Tashselmash” zavodi paxta tozalash zavodlari uchun kerakli bo‘lgan uskunalarni ishlab chiqarishga kirishib, respublikamizda to‘qimachilik mashinasozligini ochilishiga asos soldi.

O‘zbekistonda to‘qimachilik sanoatini rivojlanishi bilan bir qatorda, ana shu korxonalarini kadrlar bilan ta‘minlangan tadbirlari xam ko‘rildi. To‘qimachilik sanoati uchun juda zarur bo‘lgan muxandislar texnik kadrlar tayyorlash ishi boshlab yuborildi. O‘rta Osiyo politexnika va irrigatsiya institutida to‘qimachilik bo‘limi tashkil etilib, ana shu bo‘lim asosida 1932 yilda to‘qimachilik sanoati uchun muxandis texnolog tayyorlaydigan Toshkent to‘qimachilik va Engil sanoat instituti ishga tushirildi.

1933-37 yillar davrida O‘zbekistonning industrial darajasini ko‘tarish davom etadi. Bu yillarda yana 359 sanoat korxonalari ishga tushirildi. Shu yillar mobaynida O‘zbekistonda juda ko‘p paxta zavodlari, pillakashlik fabrikalari, to‘qimachilik korxonalari qurildi. 1933-37 yillarda qurilgan to‘qimachilik korxonalarining eng yirigi 1932 yilning 6 mayida boshlanib, 1936 yilda qurib bo‘lingan Toshkent to‘qimachilik kombinatining birinchi navbatidir. 1934 yilda 8 ta to‘quv dastgoxi Farg‘ona to‘qimachilik fabrikasidan keltirilgan kalava ipi bilan ishladi va Toshkent to‘qimachilik kombinatining dastlabki maxsulotini bera boshladi. Shu yilning o‘zidayoq yigiruv fabrikasida 5000 urchuq, to‘quv fabrikasida esa 204 to‘quv dastgoxi ishga tushirildi. 1935 yilda esa 35630 urchuq ip, 1152 dastgox esa gazlama bera boshladi. Korxonalar ishlab chiqarayotgan gazlamalarga jilo berish uchun pardozlash fabrikasining uskunalari xam tezlik bilan

montaj ishlarining tugallash kerak edi. 1934 yilning noyabrigacha 1000 to'p gazlamaga gul bosishni ta'minlash quvvatiga ega bo'lgan agrigatlar ishga tushirildi.

1933-37 yillarda Farg'ona yigiruv - to'quv fabrikasini yuzasidan xam ancha ishlar qilindi. Fabrika 1937 yilga kelib 20380 urchuqqa ega bo'ldi. 1933 yilda Qo'qon 1 yillik ishlab chiqarish quvvati 12 mln juft trikotaj paypoq ishlab chiqaradigan kombinat qurilishi boshlandi.

Shuningdek paxta tozalash zavodlari xam qayta qurila boshlandi. Eski zavodlarning tola ajratkichlari xavo yordamida ishlaydigan yangi apparatlar bilan almashtirildi. Chigitni paxtani tola ajratuvchi zavodlarga omborlardan pnevmatik uzatish tashkil qilindi. 1937 yilda O'zbekistonda 1932 yildagi 41 o'rniga 55 ta paxta tozalash zavodlari bor edi. Paxta tozalash zavodlaridagi mavsumli 1937 yilga kelib tugatildi va paxta tozalash zavodlari yil bo'yi ishlay boshladi.

Umuman ip-gazlama sanoati bo'yicha 10,5 marta ko'paydi. 1937 yilda O'zbekistonda 466 ming tonna paxta tolasi, 644 tonna xom ipak ishlab chiqardi.

1938-42 yillarda 134 korxonalar ishga tushirildi, qator elektrostansiyalar, CHirchiq elektroximiya kombinati, TTKning 2- navbati ishga topshirildi.

Kombinatning 1-navbati satin va mitkal gazlamalar ishlab chiqarishga moslab qurilgan bo'lsa, 2-navbatda o'rnatilgan uskunalar esa, mayin satin, mayya, zefir, kashemir, shifon, natuk, volte, vual, krep, malmal va boshqa xildagi mayin va jilodor gazlamalarni to'qishga mo'jjallab o'rnatildi. Bu fabrika 1940 yilning yanvaridan maxsulot bera boshladi. 1940 yilda TTKda 2185 ming urchuq bor edi.

O'sha yili TTKda 9861 tonna kalava ip yoki 87272 ming metr tayyor gazlama ishlab chiqarildi. Agar bu raqamni 1935 yilga taqqoslasak, korxonada maxsulot etishtirish 7,7 baravar ko'payganligini ko'ramiz.

Farg'ona - yigiruv to'quv fabrikasining 3-navbati shu davrgacha qurib bitkazilib, 47220 urchuqqa teng quvvat bilan ishlay boshladi. Shu yillari Qo'ng'iroq, G'ijduvon, Chinoz, Xiva paxta tozalash zavodlari to'la ishga tushirildi.

Urushgacha bo'lgan yillar mobaynida O'zbekistonda trikotaj sanoati rivojlandi. Qo'qon yigiruv paypoq to'quv kombinati va xajmi jixatdan 103 kichikroq bo'lgan Farg'ona xamda Toshkent trikotaj buyum fabrikalari ishga tushirildi.

Paxtachilikning yildan - yilga rivojlanishi, to‘qimachilik sanoati uchun toza paxta tolasi etkazib berish zarurligini respublikamizda yana qator sanoat korxonalarini barpo etishni taqazo etadi.

1940 yilda mavjud barcha korxonalarda 532000 tonna paxta tolasi, 693 tonna ipak, 107,4 mln metr ip-gazlama, 4 mln 534 ming metr shoyi gazlama, 86350 juft paypoq, 2520 ming metr ichki trikotaj va 696 ming dona ustki trikotaj buyumlari ishlab chiqarildi.

1941-1945 yillar mobaynida, ya’ni Ulug‘ Vatan urush yillarida O‘zbekistonga sobiq SSSRning Evropa qismidan juda ko‘p korxonalar ko‘chib keltirildi.

Ulug‘ Vatan urushi yillarida yildan-yilga o‘zining quvvatini oshirib borayotgan Farg‘ona yigiruv-to‘quv fabrikasiga ko‘chirib keltirilgan fabrika qo‘shimcha, Farg‘ona to‘qimachilik kombinatiga aylantirildi. Kombinat tarkibiga Serpuxovodan ko‘chirib keltirilgan “Красный текстильщик” fabrikasi qo‘shilgan edi. Bu fabrikada, tasma, qayish mexanizmlarni xarakatga keltiruvchi qayishlar ishlab chiqarsa bo‘ladi.

Bundan tashqari Farg‘onada yana boshqa aloxida yigiruv-to‘quv fabrikasi barpo qilindi.

Shu yillarda respublikamizda eng yirik shoyi sanoati, Marg‘ilon ipak kombinati bunyod etildi, yigiruv, paypoq to‘quv kombinati kengaytirildi, Samarqandda yangi trikotaj fabrikasi barpo etildi.

Ip gazlama sanoatida xam sezilarli o‘zgarishlar ro‘y berdi. Masalan, 1953 yilda TTK uskunalarining ish unumi 1945 yilga nisbatan ip yigirish bo‘yicha 33% ga, to‘quvchilik bo‘yicha 80 %ga o‘sdi. TTJning 3-yigiruv fabrikasi 1952 yilning oxirida dastlabki maxsulotlarini bera boshladi. Trikotaj buyumlari ishlab chiqarish xam ko‘paydi. 1956 yilda O‘zbekistonda 1940 yildagi 2520 ming dona o‘rniga 9004 ming dona, ya’ni 3,5 marta ko‘p ichki trikotaj buyumlari ishlab chiqardi.

O‘zbekistonda to‘qimachilik sanoati xadi qishloq xo‘jalik xom ashyosi bilan bir qatorda sintetik va sun‘iy tolalardan ko‘proq foydalandi. Sintetik va sun‘iy tolalar ishlab chiqarish 7 yil mobaynida 9 barobar yaqin o‘sdi.

“Tashtekstil mash” zavodining ishlab chiqarish quvvati ortib borishi to‘qimachilik sanoatimiz rivojiga samarali ta’sir etdi. Bu zavodda 1958 yilda 337 ta yigiruv mashinasi ishlab chiqarilgan.

Respublikamiz to‘qimachilik korxonalari UluQ Vatan urushi yillarida urush extiyojlarini qondiradigan maqsadda ishlab chiqarishga o‘tdilar. Toshkent va Farg‘ona to‘qimachilik kombinatlari qalin gazlamalar, kirza va qayish ishlab chiqarishga kirishdilar.

XIX asrning 50 yillarida dunyoda kimyoviy tolalarni ishlab chiqarish ancha ko‘paydi, bu esa shu tolalardan gazlamalar ishlab chiqarish xajmini oshirishni taqazo etdi. 60 - yillarni o‘rtalarida Namanganda “Kastyumbob va shtapel gazlamalar ishlab chiqarish” kombinatini qurilishi boshlandi. SHu yillar O‘zbekistonda trikotaj ishlab chiqarish xam rivojlandi. Toshkentda “Malika” trikotaj ishlab chiqarish birlashmasi, Andijonda ichki trikotaj buyumlari fabrikasi va boshqalar tashkil etildi.

1998 yilda Respublika Engil va to‘qimachilik sanoatida 15ga yaqin qo‘shma korxonalar tashkil etilib ularda soxani umumiy xajmidan 10-15 % maxsuloti ishlab chiqarildi.

Keyingi yillar ko‘p filiallar mustaqil fabrika, ayrimlari masalan CHinobod yigiruv to‘quv fabrikasi chet el bilan qo‘shma korxonalar tashkil etilgan. Lekin bozor iqtisodiyotiga o‘tish, o‘tish davrini qiyinchiliklari ko‘plab bu to‘qimachilik korxonalari iqtisodiy qiyinchiliklarini kechiryaptilar. Bu axvolga tushishni asosiy sabablardan biri, korxonadagi texnologiya. O‘rnatilgan to‘quv dastgoxlarini ensiz bo‘lishi, ishlab chiqariladigan maxsulotlar turini cheklanganligi.

Nazorat savollari:

- 1. Tikuvchilik materiallarining va gazlamalarning rivojlanish tarixi haqida nimalarni bilasiz?.*
- 2. Gazlamaning paydo bo‘lish tarixi, hamda ularni ishlab chiqaruvchi zavod va firmalar to‘g‘risida umumiy tushuncha iukshtp.*
- 3. Gazlamalarni ishlab chiqarishning asosiy sexlari va ularning vazifalari nimalardan iborat?*
- 4. “Tashtekstilmash” zavodi nima ishlab chiqaradi?*
- 5. Marg‘ilon, Buxoro, Samarqand va boshqa shaxarlarning pillakashlik fabrikalarini vazifasi nima?*

Adabiyotlar

1. V. A. Gordeev , P. V. Volkov. “ Tkachestva “- M: Legkaya industriya, 1984 y, 6-10 betlar.
2. P.A. Alyoshin , V.I. Poletaev. Laboratornyy praktikum po tkachestvu. M., Legkaya industriya 1979y. 7-8 betlar
3. Nikolaev S.D. i dr. Teoriya protsessov, texnologiya i oborudovanie podgotovitelnyx operatsii tkachestva. M., Legpromizdat, 1993y. 3-7 betlar.
4. Rozanov F. M. I dr. Texnologiya tkachestva, chast 1, M.,L.I., 1966 g. 3-8 betlar.

2- MA'RUZA ISHLANMASI

MAVZU: Tikuvchilik materialshunosligi to'g'risida umumiy ma'lumotlar.

Reja:

1. *To'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda materialshunoslik fanining roli va ahamiyati.*
2. *Tola iplar va mahsulotlar haqida asosiy ma'lumotlar.*

MAVZU DOIRASIDAGI ASOSIY MA'LUMOT:

Hozirgikunningengmuhimfazifalaridanbiriaholinisifatlihamdabejirimtikuvchilikb uyumlaribilanta'minlashdaniborat.Chunki,bumahsulotlarinsonlarniatrof- muhitdannafaqathimoyaqiladi,balkiularninggo'zalliginita'minlashdahammuhim.

Materialshunoslik–

to'qimachilikmateriallarining,ya'ni,tola,ir,eshilganmahsulot,gazlama,trikotajvanoto'qi mamatolarningolinishi,tuzilishxossalari vabuxossalarnianiqlashdaishlatiladiganusulvaasb ob-uskunalardanfoydalanishnio'rganuvchifan.

Tikuvchilikmateriallarinitayyorlashdaturlixilmateriallardanfoydalaniladi:

1.Asosiy materiallar–

mahsulotningyuzasi vaasosiyqismlari uchunmo'ljallanganbo'lib,ulartrikotaj, noto'qimamat olar,to'da(kompleks),sun'iy vatabiiy mo'ynakabigazlamalardaniborat.

2.Astarlik materiallar–

miyona (qistirma) materiallar: bortovka, tukligazlama, kolenkor, flizelin vahokazo; issiq tutuvchi materiallar –

momi qaxta, vatin, vatilin, porolon, mo'yna; kiyim qismlarini biriktirish materiallari – tikuv g'altakirlari va yelim; kiyim furniturasini –

tugmalar, pistonlar, ilgaklar vahokazo; pardo materiallari –

jiyaklar, tasmalar, to'rlar va boshqalar.

Tikuvchilik materiallaridansamarali foydalanish va yuqori sifatli buyumlar ishlab chiqarish uchun tikuvchilik sanoat xodimlarini materiallarning xossalari va assortimentini yaxshi bilishlarilozim. **Tikuvchilik materialshunosligifani** faqatgina gazlamalarning tuzilishini bilan chegaralanibgina qolmay, balki ularni tayyorlanish jarayoni va

tikuvchilik buyumlaridan foydalanish vaqtida ungata'sir qiluvchi omillarni ham o'rganadi. Undantashqariti tikuvchilik mahsulotlarining assortimentini bilan ham yaqindan tanishtiradi.

Tikuvchilik buyumlarigama'lum gigiyenik, texnik, estetik va iqtisodiy talablar qo'yiladi.

Gigiyenik talablar –

inson sog'lig'ini saqlashga qaratilgan talablar. Havoo'tkazuvchanligi, gigroskopligi, issiqdan himoya qilish xossalari, kirchilligi, suvo'tkazmasligi va hokazolarkiyimning asosiy gigiyenik ko'rsatkichlaridir. Gigiyenik talablar buyumning nimagamo'ljallanganligigabog'liq. Ichki kiyim va yozgi kiyimlarning havoo'tkazuvchanligi va gigroskopligi yaxshi bo'lishi, ularni kiyib yurish qulay bo'lib, osonlikchayuvilish kerak. Qishki kiyimlar issiq bo'lishi, plashlar suvo'tkazmasligi kerak.

Texnik talablar –

tikuvchilik materiallarining sifatiga vakiyimlarni tayyorlashga qo'yiladigan talablar. Tikuvchilik materiallarini tayyor tikuvchilik buyumlari Davlat standartlariga mos kelish shart.

Estetik talablar esa zamonaviylik bilan bog'liq.

Iqtisodiy talablar kiyimning narxi bilan belgilanadi.

To'qimachilik materiallarining deyarli barchasini to'qimachilik tolalaridan iborat. Turli xil materiallarning tashqiko'rinishi, xususiyatlari ularni tashkilotuvchi tolalarning xossalari bog'liq.

To'qimachilik tolasideb, egiluvchan, ma'lum uzunlik va mustahkamlikka ega bo'lgan, ko'ndalang kesim

yuzasikichik, to'qimachilik mahsulotlarini tayyorlashda qo'llaniladigan jismga aytiladi. Bo'y lamasigashikastlanmasdan ajralmaydigan to'qimachilik tolasigatan hotoladeyiladi.

Birnechatan hotolalarning bo'y lamasiga qo'shilishidan hosil bo'lgan tolalar birikkan (kompleks) toladebataladi.

Tolalar tarkibi va olinish usullariga ko'ra tabiiy va kimyoviy tolalar gabo'linadi (1-rasm).

Tabiiy tolalar gatabiatdagi organik va noorganik moddalardan olinuvchi to'qimachilik tolar kiradi.

Tabiiy organik tolalar o'simliklarning urug'i va mevasidan (paxta, koyr, kapok), poyasidan (zig'ir, jut, kanop, vahokazolar), barglaridan (yukka, abaka, manilla) olinadi. Tabiiy organik tolalar tarkibiga qo'y, echki, tuyavabosh qahayvonlarning terisi ustidagi tuk qoplamasidan olinuvchi jun tolalari ham datut va eman qurtlari ishlab chiqaradigan tabiiy irak kiradi.

Tabiiy noorganik tolalar gata shpaxta (asbest) tolasikirib, u mineral birikmalaridan ishlab chiqariladi.

Kimyoviy tolalar tabiiy yoki sintez yo'libilanoling anyuqorimolekulalibirikmalarini kimyoviy usulda ishlov berishasosida olinadi.

Tabiiy tolalardek kimyoviy tolalar ham organik va noorganik moddalardan iborat bo'ladi. Organik kimyoviy tolalar sun'iy vasintetik tolalar gabo'linadi.

Agartolatabiatdamavjud bo'lgan anyuqorimolekulalibirikmalardan olininsa, usun'iy toladebat aladi.

Tola olish uchun ishlatiluvchi anyuqorimolekulalibirikmalar oddiy moddalarni sintezlash yo'libilanolinsa, bunday tolalar sintetik toladebataladi.

Noorganik kimyoviy tolalar gata metall vashishadan olinuvchi tolalar kiradi.

To'qimachilik sanoati xalq xo'jaligining muxim tarmoqlaridan biridir. U xar xil xom ashyolardan ip, jun ip, ipak; pishitilgan va ipak buyumlar ip, jun; ipak gazlamalar va trikotaj, shuningdek xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlari uchun xam zarur maxsulotlar ishlab chiqaradi. Masalan: tibbiyot bintlar, gigroskopik paxta; avtomobil sanoati uchun pokrishkalarga ketadigan kord to'qimalar; elektr sanoati uchun simlarning izolyasiyasi, kabellar, tasmalar va tasmalarga ketadigan pishitilgan iplar va parashyutlar uchun maxsus texnik gazlamalar olinadi.

To‘qimachilik sanoati ancha murakkab va xilma-xil shuning uchun u bir necha tarmoqlar va korxonalariga bo‘linadi. Ammo bu sanoatning asosiy vazifasi - gazlamalar ishlab chiqarish.

Ip, jun ip. ipak esa yigiruv fabrikalarida tolali materiallardan olinadi. Gazlamalar tanda va arqon iplarining o‘ralishi natijasida xosil bo‘ladi. Trikotaj, shu jumladan, paypoq va boshqa buyumlar trikotaj fabrikalarida to‘qiladi. Gazlamani pardoqlash /oqartirish, bo‘yash/, chitga gul bosish pardoqlash fabrikasida bajariladi. Bundan tashqari, pishirilgan ip va ipakdan buyumlar ishlab chiqaradigan, ko‘rpa-to‘shak uchun savalgan paxta ishlab chiqaradigan, to‘qimachilik - attorlik buyumlari, gardin - tyul /eshik va deraza pardalari uchun material / namat - kigiz va boshqa buyumlar ishlab chiqaradigan korxonalar xam to‘qimachilik sanoatiga kiradi.

Hozirda mustaqil mamlakatimiz iqtisodiyotini rivojlanishda engil sanoat, xususan to‘qimachilik sanoati yuqori o‘rinlardan birini egallaydi, sababi asosiy xom ashyomiz bo‘lgan paxta tolasi nafaqatgina to‘qimachilik sanoatida ishlatiladi, balki u yurtimizning asosiy boyligi hamdir.

To‘qimachilik sanoati - engil sanoatning tabiiy va sun‘iy tolalardan turli gazlama, ip va boshqa maxsulotlar ishlab chiqaradigan yirik tarmog‘i. U ijtimoiy maxsulot ishlab chiqarish va axoli ehtiyojini qondirishda muxim rol o‘ynaydi. To‘qimachilik sanoati to‘qimachilik xom - ashyosidan ip gazlama, zig‘ir tolasidan gazlama to‘qish, jun, shoyi, noto‘qima materiallar, to‘r to‘qish, to‘qimachilik - attorlik, trikotaj, kiygiz-namat va boshqa sohalarni o‘z ichiga oladi.

To‘qimachilik sanoati maxsulotlari kiyim-bosh, poyabzal ishlab chiqarishda, mebel, mashinasozlik sanoati, meditsinada va boshqada ishlatiladi.

Ko‘pincha fabrikalar bir-biriga qo‘shilgan xolda qurilib, kombinat tashkil qilinadi. Masalan: ip-gazlama ishlab chiqaradigan kombinat - yigiruv-to‘quv va gul bosish /pardoqlash/ fabrikalaridan iborat. Qayta ishlanadigan xom ashyoning xoliga ko‘ra to‘qimachilik sanoati ip-gazlama, jun gazlama, ipak gazlama /shoyi/ tarmog‘iga xamda lub tolalari va sun‘iy tolalarni ishlovchi tarmoqlarga bo‘linadi.

O‘zbekistonni mustaqillikka erishishi mamlakatimizda to‘qimachilik maxsulotlarini ishlab chiqarishda yangi sifat o‘zgarishi bosqichi bilan bog‘liq bo‘lyapti.

Respublika xukumati va bevosita Prezident I. A. Karimov e'tibor va yordamida tarmoqda deyarli xamma korxonalarda xususiylashtirish dasturiga ko'ra ochiq turdagi xissadorlik jamiyatlari tashkil etilyapti.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasining 29 aprel 1996 yil 166 sonli "Engil va maxalliy sanoatlariga davlat yordam to'g'risida"gi va 27 iyun 1997 yil 326 sonli "O'zbekengilsanoat" uyushmasi bilan chet el kompaniyalarini, qo'shma korxonalarni joriy etish tadbirlari to'g'risida" qarorlari yangi quvvatlarni qurilishini tugatish, mavjud korxonalarda texnika va texnologiyani yangilash dasturi bo'ldi. Dasturga ko'ra dunyodagi ilg'or texnologiyani keltirish, chet el investitsiyasini jalb etish, bank kreditlaridan foydalanib dunyo bozorida xaridorgir maxsulotlar chiqarishga, eksport imkoniyatlarini kuchaytirib, yuqori sifatli ayniqsa bolalar assortimentini ko'paytirish mo'jjallangan.

Bu qarorlarni bajarilishi chet el investitsiyasini jalb etish 1996 yilda 81,4 mln AQSH dollari, 1997 yilda 90,1 mln AQSH dollarini tashkil etdi. 1998 yilda investitsiya 1995 yilga nisbatan 3,7 marotaba oshib, 81,4 mln AQSH dollarini tashkil etdi. Bulardan tashqari 1995-97 yillarda Respublikamiz o'z ichki imkoniyatlaridan foydalanib 58,0 mln AQSH dollarini to'qimachilik sanoatini rivojlanishiga o'zlashtirdi.

O'zbekistonda eksportbob maxsulotlar ishlab chiqarishni ko'paytirish bilan bir qatorda, xalqimizga chet eldan import qilinayotgan maxsulotlar o'rniga, bu maxsulotlarni o'zimizda ishlab chiqarishga katta ahamiyat berilyapdi.

To'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda materialshunoslik fani yangidan-yangi to'qimachilik mahsulotlari texnologiyalarini ishlab chiqarishda ushbu fan etakchi rol o'ynaydi.

To'qimachilik maxsulotlarini ishlab chikarish bundan bir necha ming yillar oldin ma'lum bo'lganligi tarixiy adabiyotlarda qayd etilgan. To'qimachilik buyumlari ishlab chikarish qadimdayoq paydo bo'lgan. Qo'lda ip tayyorlash va gazlama to'qish Xindiston, Xitoy, Misr va O'rta Osiyoda miloddan bir necha asr ilgari ma'lum bo'lgan. Evropada to'qimachilik sanoatining mashinalashgan ishlab chikarishga o'tishi bilan 18 asrning 2-yarmida sanoat to'ntarishi boshlandi. Buni to'qimachilik sanoatidagi inqilob desak bo'ladi. Buning natijasida mayda, qo'l mexnati yordamida ishlab chiqarish o'rniga yirik

to'qimachilik sanoat korxonalari, manufakturalar vujudga kela boshladi. SHu davrdan boshlab to'qimachilik sanoati mamlakatlaridagi muxim eng yirik va yukori iqtisodiy samara beruvchi asosiy ishlab chiqarishlardan biriga aylangan.

Birinchi matolar qachon va qanday paydo bo'lgan? Ibtidoiy odamlar yashagan joylar hamda dunyoning birinchi shaharlarida topilgan qazilmalarda, to'rtta yog'ochni birlashtirib unga bir qism iplar bo'y-lamasiga tortilib, bir qismi esa eniga tortilib, ulardan to'qilgan matolar topilgan. Masalan: Nil daryosi bo'yida asrimizdan 4 ming yil oldin yashagan bakairlar qabilasi ramali dastgohda mato to'qishgan. Dastgoh ikkkita ustundan iborat bo'lib, ularni orasiga ip tortilgan va yog'ochga kanopdan pilik o'rab, ularni orasidan o'tkazib, kanop to'qima to'qishgan. SHunday turdagi birinchi sodda to'quv dastgohlari qadimgi Meksikada, keyinchalik esa er sharini Osiyo, Afrika, Amerika va shuningdek Evropa kabi joylariga tarqalgan.

Avstraliyalik aboriginlarda bu dastgoh turi xozirda ham uchraydi va undan foydalaniladi. Bunday dastgohlarda mato to'qilganda, iplarni soni juda ko'p bo'lganligi uchun taranglash juda ko'p vaqtni olar edi. Asosiy qiyinchilik shundan iborat ediki, pastdan yuqoriga taroqni olib chiqish juda qiyin edi. SHuning uchun juda ensiz matolar to'qilar edi. Enli mato tayyorlash uchun ularni bir biriga ulanar edi. Keyinchalik arxepologik qazilmalar sodda to'quv dastgohlarini rivojlanganini ko'rsatdi. Hozirgacha ham SHveysariya erlarida to'quv dastgohini qoldiqlari topilganligi ma'lum. To'quvchilik qadim zamondan xalq eqtiyojini qondirib kelgan. XIV-asr oxiriga kelib, qo'lda to'qiydigan to'quv dastgohi yaratildi. Bu dastgohlar juda sodda bo'lib faqat qomuza qosil qilish va arqoq ipini jiplashtirish mexanizmlaridan iborat edi. 1733 yilda birinchi o'zi uchar moki ixtiro etildi, natijada dastgoh unumdorligi birmuncha ko'tarildi. 1786 yilga kelib mexanik to'quv dastgohlari paydo bo'ldi. 1894 yili arqoq ipini avtomat ravishda almashtiruvchi birinchi to'quv dastgohi yaratildi. 1940-50 yillarga kelib SHveysariyada "Zulser" firmasi tomonidan yangi to'quv dastgohi yaratildi va bu dastgohda katta moki kichik moki bilan almashtirilgan. Keyinchalik CHexoslovakiyada havo va suv yordamida ishlovchi R-105, R-125-Z8, N-95 (Kovo firmasi) va ATPR- 100-4, TMM dastgohlari yaratildi. Bu dastgohlarda arqoq ipi qavo bosimi, suv tomchisi va maxsus disklar, rapiralar yordamida homuzaga tashlanadi.

Tola iplar va mahsulotlar haqida asosiy ma'lumotlar. Uzunligi ko'ndalang o'lchamlaridan ancha katta bo'lgan egiluvchan, ingichka va pishiq jismlar t o l a l a r deb ataladi.

Kalava ip, ip gazlama, noto'qima materiallar va hokazolar tayyorlash uchun ishlatiladigan tolalar to'qimachilik tolalari deyiladi. Uzunasiga tolalarga ajralmaydigan yakka tolalar (paxta, jun tolalari) elementlar tolalar deb ataladi. Uzunasiga o'zaro birikkan elementar tolalardan iborat tolalar (zig'ir, kanop losi, jun va hokazo tolalar) texnik tolalar deyiladi.

Uzunasiga o'nlarча va yuzlarча metrга yetadigan tolalar iplar deb ataladi (masalan, tabiiy ipaq sun'iy va sintetik iplar). Iplar elementar va kompleks xillarga bo'linadi. Elementar ip yoki monoip – uzunasiga ajralmaydigan yakka ip. Kompleks iplar o'zaro birikkan bir necha bo'ylama elementar iplardan tashkil topadi.

Tolalarning ximiyaviy tarkibi.

Mineral tolalardan tashqari barcha tolalar ximiyaviy tarkibi jihatidan organik modalardir. Ular tibbiy yoki ximiyaviy yo'l bilan olingan turli-tuman yuqori molekulyar modalardir. Mineral tolalarning asosini anorganik moddalar tashkil qiladi. Barcha o'simlik tolalarning asosini murakkab organik birikma—selyuloza, yani uglerod, vodorod va kisloroddan iborat bo'lgan kletchatka tashkil qiladi.

Barcha hayvonot tolalari asosida yanada murakkabroq organik moddalar – oqsillar yotadi. Ular aminokislotalardan tashkil topgan. Oqsil tarkibida albatta uglerod, kislorod, vodorod va azot kabi elementlar bo'ladi. Junni hosil qiladigan oqsil birikmasi – keratin tarkibida, bulardan tashqari oltingugurt ham bo'ladi. Tabiiy ipak ya'ni pilla tolasi tarkibida ikki oqsil – fibroin va serosin bo'ladi.

Nazorat savollari.

- 1. To'qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda materialshunoslik fanining roli va ahamiyati nimalardan iborat?*
- 2. Tola iplar va mahsulotlar deb qanday mahsulotlarga aytiladi?*
- 3. To'qimachilik sanoati xalq xo'jaligining qanday tarmoqlaridan hisoblanadi?*
- 4. Tolalar deb nimaga aytiladi?*
- 5. Tolalarning kimyoviy tarkibi qanday?*

Adabiyotlar

1. I.A. Karimov “O‘zbekiston 21 asr brsaQasida” 1997 y Toshkent
2. SH. R. Marasulov O‘zbekiston to‘qimachilik sanoatining rivojlanishi. Toshkent 1975 y
3. I. Iskandarov Tekstilnaya promyshlennost Uzbekistana Toshkent 1975
3. A. Valiev, A Rizaev Toshkent To‘qimachilik kombinatida texnika taraqqiyoti Toshkent 1967 y
5. 14 jildli O‘zbekiston sovet ensiklopediyasi
6. Assosatsiya “Uzbeklegprom” Toshkent 1998 god

3-MA’RUZA ISHLANMASI

MAVZU:Tabiiy va kimyoviy tolalarni olinishi va ishlatilishi

Reja:

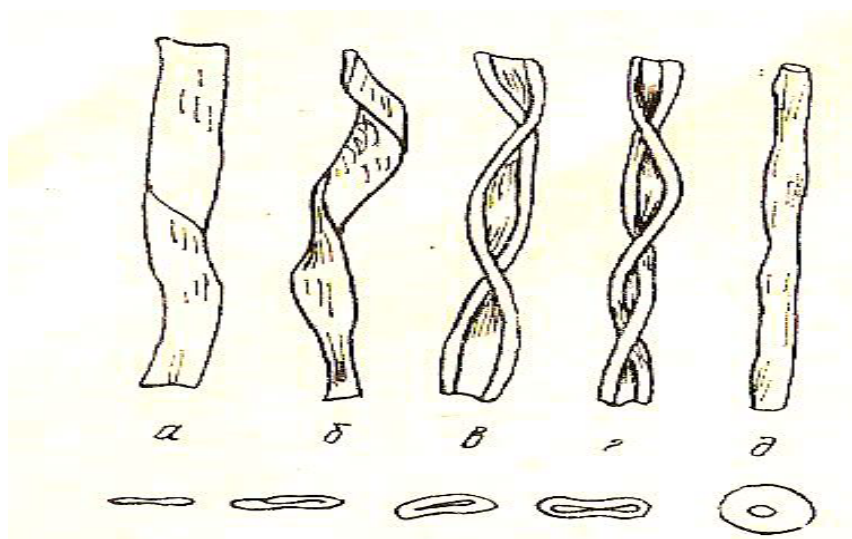
1. *Tabiiy tolalar. Paxta tolasi. Paxtaning sanoatda ahamiyati, navlari, fizika-mexanika xossalari, dastlabki ishlov berish, sanoatda olinadigan assortimenti.*
2. *Lub tolalari. Zig‘ir tolasi, turlari, asosiy xossalari, dastlabki ishlov berish prinsiplari va olinadigan assortiment turlari. Kanop tolasi, agrotexnikasi, dastlabki ishlov berish prinsiplari, ishlatilishi va assortimenti.*
3. *Jun tolasi. Tolaning, olinishi, turlari, tuzilishi dastlabki ishlov berish prinsiplari, fizik-mexanikaviy xossalari, ishlatilishi va olinadigan mahsulotlarning assortimenti. Tabiiy ipak. Tabiiy ipakni olinishi, dastlabki ishlov berish prinsiplari, fizika-mexanikaviy xossalari, ishlatilishi va mahsulotlar assortimenti.*
4. *Sun‘iy tolalar va iplar. Asbest tolasini olinishi va ishlatilishi. Viskoza tola va iplarining olinishi va ishlatilishi. Sintetik tolalar va iplar. Kapron tola va iplarning olinishi va ishlatilishi. Shisha va metall iplarning olinishi va ishlatilishi*

MAQSAD: Tabiiy tolalar vasun‘iy tolalar , asbest tolasini olinishi va ishlatilishi. Viskoza tola va iplarining olinishi va ishlatilishi. Sintetik tolalar va iplar. Kapron tola va iplarning olinishi va ishlatilishi. Shisha va metall iplarning olinishi va ishlatilishito‘g‘risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.

MAVZU DOIRASIDAGI ASOSIY MA'LUMOT: Tabiiy tolalarning tarkibi, tuzilishi va xossalari. Paxta – g`o`za deb ataladigan o`simlik urug`i (chigitni) qoplab turadigan juda ingichka tolalar. Paxta to`qimachilik sanoatining muhim xom ashyosi hisoblanadi.

Paxtaning chigitdan ajratilmagan tolalari chigitli paxta deb ataladi. Chigitli paxtaning $\frac{1}{3}$ qismini tola, $\frac{2}{3}$ qismini chigit tashkil etadi.

Paxta tolasini chigit po`stlog`idan rivojlanadigan bitta o`simlik hujayrasidan iborat. (rasm) Tolalarning tuzilishi ularning pishganlik darajasiga bog`liq bo`ladi. Mikroskop ostiga qo`yib ko`rsaq pishmagan (o`lik) paxta tolalari yassi, lentasimon, yupqa devorli ekanligini va o`rtasida keng kanal borligini ko`ramiz. Tolalar pishgan sari devorlariga sellyuza yig`iladi va devorlari qalinlashadi, kanali troyadi, tolalar buramdor bo`lib qoladi. Pishgan paxta tolalarining bo`ylama ko`rinishi spiralsimon buralgan yassi naychalardan iborat. Pishib o`tib ketgan tolalar o`rtasida ingichka kanali bor silindir shaklini oladi. Paxta tolalari kanalining bir tomoni ochiq bo`ladi.



1-rasm. Paxta tolasining mikroskop ostida ko`rinishi: a—mutlaqo pishmagan (o`lik) tola, b—pishmagan tola, v—yaxshi pishmagan tola, g—pishgan tola, d—pishib o`tib ketgan tola.

Tolalarning *pishiqligi* ularning pishganlik darajasiga bog`liq. Pishiqlik kH bilan o`lchanadi. Normal pishgan tola uchun o`rtacha uzish kuchi 5 kH, nisbiy uzish kuchi 27—36 kH/teks, tolalarning uzilishidagi to`liq uzayishi 7—8%. To`liq uzayishning

taxminan 50% ini plastik deformatsiya tashkil qiladi. Shuning uchun ip gazlama ancha g`ijimlanuvchan bo`ladi.

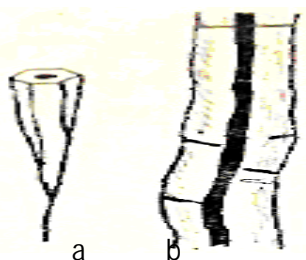
Tolalarning *rangi* oq, biroz sariq. Ba`zi g`o`za navlaridan to`q sariq sarg`ish va boshqa tabiiy rangdagi tolalar olinadi. Bunday tolalarning kutikulasi tarkibida bo`yovchi pigment bo`ladi.

Paxtaning *gigroskopikligi* ancha yuqori. Paxtaning namligi namliq temperatura sharoitiga va ifloslanganlik darajasiga bog`liq. Normal sharoitda (temperatura 20°C va havoning nisbiy namligi 65%) pishgan tolalarning namligi 8—9% bo`ladi. Havoning nisbiy namligi oshgan sari paxtaning namligi ham oshadi va havoning namligi 100% bo`lganda 20% ga etadi. Paxta namni tez shimadi va ketkazadi, ya`ni tez quriydi. Paxta tolası suvga botirilganda shishadi, shunda uzilishga pishiqligi 15—17% oshadi.

Paxtaga *kislotava ishqorlar ta`sir* etadi. Paxta kislotasiga chidamsiz. U hatto suyultirilgan kislotalar ta`sirida ham emiriladi, kislotalari uzoq ta`sir qilib tungan ip gazlama qurilgandan keyin pishiqligi shunchalik pasayib ketadiki, hatto papiros qog`ozidek yirtilib ketaverardi. Konsetratsiyalangan sul`far kislota tolanı ko`mirga aylantiradi.

Sovuq o`yuvchi ishqorlar tolalarnı shishiradi, ularning buramdorligi yo`qoladi, sirti siliqlashadi, ipakga o`xshab tovlanadi, pishiqligi oshadi, bo`yaluvchanligi yaxshilanadi. Gazlamalatga maxsus pardozi berishda, ya`ni merserizatsiyalashda bu xossadan foydalaniladi. Qaynoq o`yuvchi ishqorlar havo kislarodi ishtirokida paxta sellyuzasini oksidlantiradi va tolalarning pishiqligini pasaytiradi.

Zig`ir — zig`ir poyaning lub qismidan olinadigan tola. Usimliklarning poyalari va



2-rasm. Zig`ir elementar tolasining mikroskop ostidagi ko`rinishi: a – tashqi ko`rinishi va ko`ndalang kesimi, b –

barglaridan olinadigan tolalar **lub tolalari deb ataladi.**

Zig`ir ekiladigan maydon va yig`ib olinadigan zig`ir miqdori jihatidan dunyoda birinchi o`rinda turadi.

Zig`ir tolası elementar va texnik tolalarga bo`linadi. elementar zig`ir tolası bir o`simlik hujayrasidan iborat.

Texnik tolalar pektin moddalar (ta`biy elim moddalar)

vositasida uzaro birikkan elementar tolalar dastasidan tash-

kil topadi. Elementar zig`ir tolasini mikroskop ostiga qo`yib qarasaq o`rtasida tor kanali

va yug`onlashgan tirsaksimon joylari bo`lgan o`simlik hujayrasini ko`ramiz (2-rasm). Tolalarning uchi o`tkir, kanali ikki tomondan berq Zig`ir tola-sining ko`ndalang kesimi o`rtasida kanali bor 5—6 yoqli ko`pburchakdan iborat. Zig`ir tarkibida 80% selluloza va 20% boshqa aralashmalar bor. Bu aralashmalar moy, mum, buyoq, mineral moddalar va lignin (hujayraning yog`ochlashish mahsuloti) dan iborat. Lignin tolalarni qattiqlashtiradi. Zig`ir tolasida taxminan 5 % lignin bor, shuning uchun u paxtaga qaraganda ancha qat-tiq bo`ladi. Elementar zig`ir tolalarining yo`g`onligi paxtanikidek uzunligi 15—26 mm. Texnik zig`ir tolalarining yo`g`onligi elementar tolalarning yo`g`onligi va dastadagi soni bilan belgilanadi. Ayni zig`irdan olish mumkin bo`lgan kalava ipning yo`g`onligi zig`ir tolalari dastasining ingichka texnika tolalarga ajralish xususiyatiga bog`liq bo`ladi.

Zig`ir tolalarining *rangi* — och kulrangdan to`q kulranggacha. Zig`ir o`ziga xos tovlanib turadi, chunki tolalarning sirti silliq bo`ladi. Zig`irning fizik-ximiyaviy xossalari paxtaning xossalariga yaqin. Normal sharoitda zig`irning gigroskopikligi 12 %. Zigir namni tez shimadi va tez ketkazadi. Suv ta'sirida elementar tolalarning pishiqligi oshadi, texnik tolalarniki esa pasayadi, chunki pektin moddalar yumshab, ayrim tolalar dastasi orasidagi bog`lanish bo`shashadi. Zig`irning o`ziga xos xusu-siyatlaridan biri issiqni yaxshi o`tkazuvchanligidir. Shuning uchun zig`ir tolalari paypaslab ko`rilganda barmoqlarga sovuq unnaydi. Zig`irning bunday qimmatli gigienik xossalari, ya'ni gigroskopikligi yaxshiligi, namni tez shimib, tez bug`latib yuborishi, issiqni yaxshi o`tkazishi undan ko`plab yozgi kiyimlar tikishga keng im- kon beradi.

Zig`irga *kislota va ishkorklarnjg ta'siri* xuddi paxtaga ta'siriga o`xshaydi. Zig`ir tolalarini bo`yash va oqartirish paxtani bo`yash va oqartirishga qaraganda qiyinroq. Bunga sabab shuki, zig`irning tabiiy rangi intensiv, tolalari esa qalin devorli va tor tutash kanalli bo`ladi. Zig`ir tolalarini merserizatsiyalash uncha samara bermaydi, chunki ular tabiiy tovlanib turadi.

Zig`ir tolalari sovun-soda eritmalari (kuchsiz ishqor eritmalari) da qayna-tilganda pektin moddalar eriydi. Tolalar ochiqroq, mayinroq, bo`lib qoladi, texnik tolalarning pishiqligi pasayadi.

Qizigan metall sirt (dazmol) ta'siriga zig`ir yaxshi chidaydi, chunki gigroskopikligi paxtanikiga qaraganda yuqori.

Quyosh nurlari 990 soat mobaynida to`g`ri tushib turganda zig`irning pishiqligi 50 % pasayadi, ya'ni uning yorug`likka chidamliligi paxtaga nisbatan bir oz yuqoribroq. Zig`ir xuddi paxtaga o`xshab yonadi.3. Jun — junli hayvonlarning teri qatlamidagi shoxsimon o`simtalar. To`qimachilik sanoatida q`oy, tuya, echki, qoramol va quyon juni ishlatiladi.

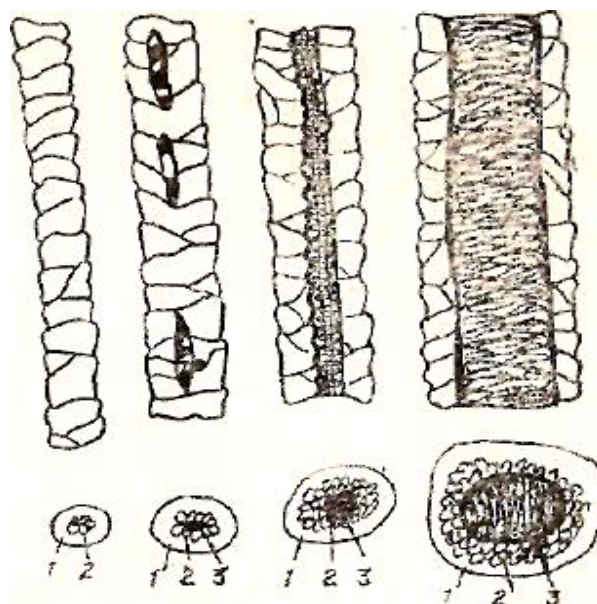
Jun tolalari (qillar) ildiz va tana qismlardan iborat. Ildiz — junning teri qatlami ostidagi qismi, tana — teridan chiqib turgan va oqsil — keratindan iborat bo`lgan qismi. Jun tolasining tanasi tangachali, qobiq va uzak qatlamlardan iborat (3- rasm).

Tangachali qatlam tola tanasini tashqaridan qoplab turgan shoxsimon tangachalardan

iborat. Tolaning tipiga qarab tangachalar halqasimon, yarimhalqasimon yoki plastinkasimon bo`lishi mumkin.

Tangachali qatlam tola tanasini emirilishdan saqlaydi, tolani tovlantirib turadi va tolalarning bosiluvchanlik xossasini yaxshilaydi. Qobiq qatlam jun tanasini

hosil qiladigan uchuqsimon hujayralardan iborat bo`lib, uning pishiqligi, elastikligi



va

boshqa sifatlarini belgilaydigan asosiy qatlam hisoblanadi. O`zak qatlam tola o`rtasida yotadi, u havo bilan to`lgan hujanralardan iborat.

Yo`g`onligi va tuzilishiga qarab, jun tolalari quyidagi tiplarga bo`linadi: momiq, dag`al tuq oraliq. va o`lik tolalar.

M o m i q — mayin junli qo`ylarning butun jup qatlamini tashkil qiladigan va dag`al junli qo`ylarning terisiga yopishib yotadigan ingichka buramdor tolalar. Momiq ikki qatlamdan: tangachali va qobiq qatlamdan iborat. Tangachali qatlam odatda halqalar va yarimhalqalar shaklida bo`ladi. Dag`al tuk momiqdan dag`alroq va yo`g`onroq tola bo`lib, deyarli buramdor bo`lmaydi, u yarim dag`al junli va dag`al junli qo`ylarning jun

qatlamiga kiradi. U uch qatlamdan: plastinkasimon tangachali qatlam, qobiq va yaxlit o`zak qatlamdan iborat. Oraliq tolalar momiq bilan dag`al tuk o`rtasida oralik holatni egallaydi. Duragay zotli qo`ylarning butun jun qatlami shu oraliq tolalardan iborat bo`lishi mumkin. Oraliq tola uch qatlamdan: tangachali, qobiq va uzuq-uzuq o`zak qatlam-dan iborat. O`lik tola — dag`al, to`g`ri, qattiq tola bo`lib, yomon bo`yaladi va qayta ishlash jarayonida sinib ketadi. U ba'zi dag`al junli qo`ylarda bo`ladi. O`lik tola ham uch qatlamdan: tangachali, yupqa qobiq va keng o`zak qatlamdan iborat. O`zak qatlam tolaning deyarli butun ko`ndalang kesimini egallaydi. Qo`ydan qirqib olingan qillar yaxlit qatlamdan iborat bo`lib, jun deb ataladi. Qo`ylarning jun qatlamini tashkil qiladigan tolalarning tipiga qarab, jun quyidagi xillarga bo`linadi: Jun tolalarining uzunligi 20 dan 450 mm gacha. Uzunligi jihatidan bir jinsli jun qisqa tolali (55 mm gacha) va uzun tolali (55 mm dan uzun) xillarga bo`linadi.

Junning *buramdorligi* (jingalakligi) 1 sm tolaga to`g`ri keladigan buramlar soni bilan ifodalanadi. Tola qancha ingichka bo`lsa, 1 sm tolaga shuncha ko`p buram to`g`ri keladi. Buramning balandligiga qarab, jun normal, yuqori va qiya buramli xillarga bo`linadi. Junning *yo`g`onligi* (ingichkaligi) tolaning tipiga bog`liq bo`ladi hamda kalava ip va gazlamalarning xossalariga katta ta'sir qiladi. Momiqning ingichkaligi 30 mkm gacha, dag`al tolaniki — 50—90 mkm, o`lik tolaniki — 50—100 mkm va bundan ingichka bo`ladi. Quruq tolalar uzilish paytida 40 % uzayadi. To`liq uzayishning ancha (7% gacha) ulushini qayishqok va yuqori elastik deformatsiyalar tashkil qiladi, shuning uchun jun buyumlar uncha gijimlanmaydi va ko`rinishini yaxshi saqlaydi. Mayin junli qo`y juni oq, bir oz sargish; dag`al va yarim dag`al jun kulrang, malla, qora rangda bo`lishi mumkin.

Junning *tovlanuvchanligi* tangachalarning o`lchami va shakliga bog`liq bo`ladi. Zich yotgan yirik tangachalar junni ancha tovlantiradi. Mayda va tolalardan ko`chgan tangachalar uni xiralashtiradi.

Bosiluvchanlik — bosish jarayonida junning kigizsimon to`shama hosil qilish xususiyati. Ingichka, qayishqoq, serburam junning bosiluvchanligi yukori bo`ladi.

Normal sharoitda mayin junning namligi 18%, dag`al junniki — 15 %. Boshqa tolalarga nisbatan junning gigroskopikligi yuqori: u namni sekin shimib, sekin ketkazadi.

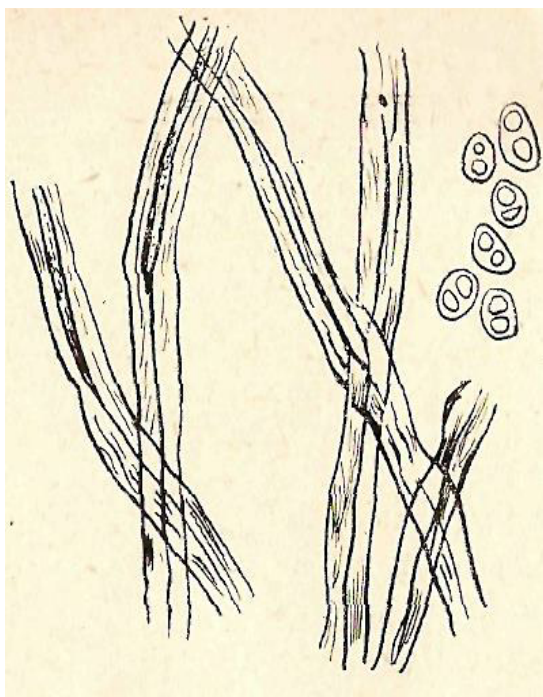
Issiqlik va namlik ta'sirida tola 60% gacha va undan ham ko'p uzayadigan bo'lib qoladi. Ho'llab dazmollaganda cho'ziluvchanligini o'zgartirish va kirishish xususiyatiga ega bo'lgani uchun junni dazmollab qisqartirish, chuzish, dekatirovka qilish mumkin. Kiyimni ximiyaviy tozalashda qo'llaniladigan barcha organik erituvchilar ta'siriga jun yaxshi chidaydi.

Jun amfoter xossalariga ega, ya'ni kislotalar bilan ham, ishqorlar bilan ham ta'sirlashishi mumkin.

Qaynatilganda jun o'yuvchi natriyning 2% li eritmasida erishi mumkin. Suyultirilgan (10 % gacha) kislotalar ta'sirida junning pishiqligi birmuncha oshadi. Kontsentratsiyalangan azot kislota ta'sirida jun sargayadi, kontsentratsiyalangan sulfat kislota ta'sirida ko'mirga aylanadi. Quruq jun tolalari 110°C va undan yuqori temperaturada pishiqligini yo'qotadi. Junning yorug'likka chidamliligi o'simlik tolalarnikiga qaraganda yuqori. Quyosh nurlari 1120 soat mobaynida to'g'ri tushib turganda jun tolalarining pishiqligi 50 % pasayadi. Jun yondirilganda tolalar bir – biriga yopishib qoladi, alangadan chiqarilganda yonishdan to'xtaydi, tolalarning uchlari dumaloqlanib, qorayib qoladi, kuygan pat hidi keladi.

Tabiiy ipak — ipak qurti o'raydigan juda ingychka ip.

Pillakashlik fabrikalarida ipak qurti nillalari ipak tortish avtomatlarida tortiladi. Tortish paytida bir necha ipakning uchi birlashtiriladi. Natijada xom ipak hosil bo'ladi. Xom ipak iplari yumshatilgan oqsil — s e r i s i n bilan bir-biriga birikkan bir necha pilla ipidan iborat. Pillalarni yig'ish va tortish paytida hosil bo'lgan chi`indilar (ustki chigal qatlamlar, pilla pustloqlarining qoldiqlari, teshilgan va tortib bo'lmaydigan pillalar) dan



kalava ipak olishda foydalaniladi.

Pilla iplarini mikroskop ostiga qo'yib qaralsa, parallel yotgan ikki ipak tolasi va notekis seritsin qatlami ko'rinadi. Ayrim ipak tolalarining ko'ndalang kesimi dumaloq, ovalsimon, uchta dumaloq yoqli yoki yassi, lentasimon bo'lishi mumkin (4-rasm).

Pilla ipi oqsillar: fibroin (75%) va seritsin (25%) dan iborat.

Pilla ipining yo`g`onligi butun uzunligi bo`yicha bir xil bo`lmaydi va 0,5 dan 0,18 teksgacha (№ 2000—5600) o`zgarib turadigan chiziqli zichligi bilan ifodalanadi. Bitta tolaning ko`ndalang o`lchami o`rtacha 16 mkm, pilla ipiniki esa 32 mkm. Xom ipak ko`pincha 1,556 va 2,33 teks yo`g`onlikda ishlab chiqariladi.

Pilla ipining uzunligi 1500 m ga etadi. Pillaning ustki va ichki qatlamlari tortilmaydi, shuning uchun tortilgan ipning o`rtacha uzunligi 600—900 m.

Pilla ipining uzilish nagruzkasi 10 kH, nisbiy uzilish nagruzkasi 27—31,5 kH/teks. Shuning uchun tabiiy ipakdan to`qilgan gazlamalar uncha g`ijimlanmaydi.

Bo`yalgan tabiiy ipak tolalariga suv uzoq ta'sir etib turganda ularda oqish dog` paydo bo`lib, buyumlarning ko`rkamligini buzadi. Ho'l holatda tabiiy ipakning pishiqligi 5—15 % pasayadi. Tabiiy ipak tolalari 110°C dan yuqori temperaturada pishiqligini yo`qotadi.

Asbbest. Asbbest – tabiiy mineral tola u o`tga chidamli, elektr va issiqlikni izolyatsiyalash xossalari yuqori bo`lgani uchun texnik maqsadlarga ishlastiladi.

Sun'iy tola olish mumkinligi haqidagi dastlabki fikrni birinchi bo`lib XVII asrda ingliz olimi R. Guk aytgan. Lekin faqat XIX asrdagina sanoatda sun'iy ipak olingan. **Sellyuloza tolalar ichida eng oldin (1890 yilda) nitrat ipak so`ngra mis-ammiak va viskoza ipak olingan.** Birinchi jahon urushi oxirida atsetat ipak olingan. Rossiyada viskoza ipak ishlab chiqaradigan birinchi zavod Mitishchida qurilgan. 1913 yilda bu zavodda 136 t viskoza tola ishlab chiqarilgan. Hozirgi vagtda kimyoviy tolalar ishlab chiqarish kimyo sanoatining yirik tarmog`iga aylandi.

Barcha to`qimachilik tolalarining 30% chasi kimyo zavodlarida sun'iy yo`l bilan olinadi, kimyoviy tolalar junga qaraganda uch marta ko`p, tabiiy ipakka qaraganda 100 marta ko`p ishlatiladi.

Kimyoviy tolalar sun'iy va sintetik xillarga bo`linadi. Sun'iy tolalar ishlab chiqarishda xom ashyo sifatida yog`och selliyulozasi, paxta chiqindilari, shisha, metallar va boshqalar, sintetik tolalar ishlab chiqarishda esa gazlar hamda toshko`mir va neftni qayta ishlash maxsulotlari ishlatiladi.

Sun'iy tolalarning kimyoviy tarkibi ular olinadigan dastlabki tabiiy xom ashyoning kimyoviy tarkibidan farq qilmaydi. Sintetik tolalar kimyoviy sintez reaksiyalari

natijasida, ya'ni past molekulyar moddalar molekulalarini yiriklashtirib, ularni yuqori molekulyar birikmalarga aylantirish natijasida olinadi. Bunday tolalar tabiatda tayyor holda uchramaydi.

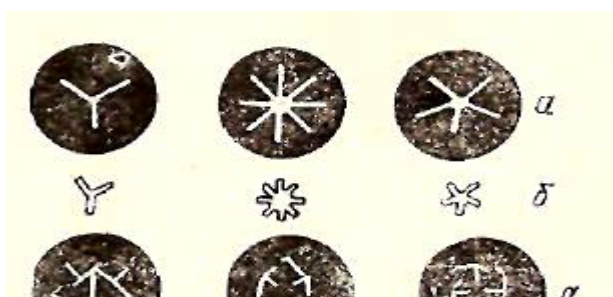
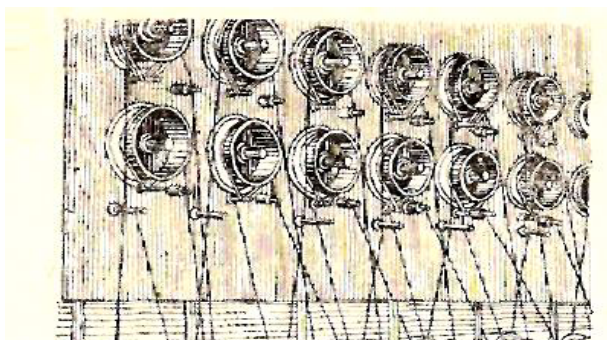
Kimyoviy tolalar olish jarayoni uch bosqichdan iborat: yigiruv eritmasini hosil qilish, tolani shakllantirish va pardoqlash. Mineral tolalardan boshqa barcha tolalar yigiruv eritmalari deb ataladigan eritmalar yoki suyuqlanmalardan olinadi. Tolaga ip shaklini berishda yigiruv eritmasi filer deb ataladigan maxsus qalpoqchalarning mayda teshiklaridan kuch bilan o'tkaziladi. Filerlar yigiruv mashinalarida (5- rasm) kimyoviy tolalarga shakl beradigan ish organlari hisoblanadi. Filerlar qimmatbaho metallardan tayyorlanadi. Filerlardan chiqayotgan yigiruv eritmasi oqimlari qotib ipga aylanadi. Eritmalardan ip olishda ular cho'ktirish vannasida ho'l muhitda qotishi mumkin, bunday usul ho'l usul deb ataladi. Eritma oqimlarini quruq muhitda qaynoq havo bilan qotirish usuli ham bor, bu usul quruq usul deyiladi. *Kompleks to'qimachilik* iplari ishlab chiqarishda filerda teshiklar 24—50 tagacha bo'ladi. Bir filerdan chiqqan iplar umumiy kompleks ipga birlashadi, so'ngra cho'ziladi va o'raladi. Iplarni pardoqlash uchun ular yuviladi, quritiladi, buraladi va buramini mustahkamlash uchun termik ishlanadi. Ba'zi tolalar oqartiriladi yoki bo'yaladi. hozirgi vaqtda to'gridan-to'g'ri yigiruv eritmasiga bo'yoq qo'shish usuli qo'llanilmoqda. Sutrang tolalar olish uchun yigiruv eritmasiga mayin qilib tuyilgan titan (IV)-oksid kukuni qo'shiladi. Profillangan yoki ichi bo'sh tolalar olish uchun murakkab shaklli teshiklari bo'lgan filerlar ishlatiladi (6-rasm)

Shtapel tolalar ishlab chiqarishda filerdagi teshiklar soni 40 mingga etishi mumkin. Har qaysi filerdan tolalar dastasi olinadi. Dastalar pilta qilib birlashtiriladi, siqiladi va quritiladi, shundan keyin istalgan uzunlikda kesiladi. Odatda, kesish to'qimachilik korxonalarida bajariladi. Shunday qilib, shtapel tolalar deganda kalta kimyoviy tolalar tushuniladi.

5-rasm. Sentrifugali yigiruv mashina.
profillangan tolalariniki,

a-filerning profillangan teshiklariniki, b-

v-ichi bo'sh tolalarniki.



6-rasm. Kondalng qirqim shakllari:

Viskoza tolalar. Vizkoza tolalar ho`l usulda olinadi. Bunday xom ashyo sifatida archa, qayrag`och, oq qarag`ay, qora qayin yog`ochidan olingan yog`och sellyulozasi ishlatiladi.

Sellyuloza-qog`oz kombinatlarida yog`och 7mm gacha kattalikdagi payrahalarga maydalanadi va ishqor eritmasida qaynatiladi. Natijada kulrang sellyuloza massasi hosil bo`ladi. Bu massa oqartiriladi va karton listlari tarzida preslanadi.

Karton listlari sellyuloza-qog`oz kombinatidan kimyoviy tolalar kombinatiga keltiriladi, bu yerda bir soat mobaynida merserizatsiyalanadi, shunda ishqorli sellyuloza hosil bo`ladi va sellyulozasiz birikmalar ajraladi. Sellyuloza massasi olish uchun siqilgandan so`ng listlar maydalanadi va dastlabki etiltiriladi, ya`ni 12—30 soat mobaynida 20—25°C temperaturada tutib turiladi. Bunda ishqorli sellyuloza havo kislorodi bilan oksidlanadi, sellyuloza molekulalari kattalashadi.

Keyin ishqorli sellyuloza ksatogenlanadi, ya`niunga uglerod sulfid bilan ishlov beriladi, natijada kuchsiz ishqorda ham eriydigan sellyuloza ksatogenati hosil bo`ladi.

Sellyuloza ksatogenati 4—5% li o`yuvchi natriy eritmasida eritilganda qovushoq yigiruv eritmasi – viskoza hosil bo`ladi.

Yigiruv eritmasi 25—30 soat mobaynida 16° C temperaturada eritiriladi, bunda u aralashtirib turiladi, filtrlanadi va havo pufakchalaridan tozalanadi. Yetilish jarayonida yigiruv eritmasi buralish va ip shaklini olish xususiyatiga erishadi. Viskoza nasoslar yordamida trubalar orqali yigiruv mashinalariga yuboriladi, u yerda shisha naychalar

orqali o`radi va filtrlardan kuch bilan chiqib, sulfat kislota va uning tuzlari solingan cho`ktirish vannasiga tushadi. Cho`ktirish vannasiga viskoza ishqori neytrallanadi, ksatogenat elementlariga ajraladi va sellyuloza ingichka viskoza ipak tolalari tarzida tushadi. Viskoza ipakni yigirishda uch usul: bobinali, sentrifugali uzluksiz usullar qo`llaniladi. Bobinali usulda viskoza ipak iplar bobinalarga pishitilmasdan (buralmasdan) o`raladi. Sentrifugali usulda ip dumaloq kalava tarzida o`raladi va ayni vaqtda pishitiladi. Uzluksiz usulda bir agregatning o`zida ip yigiruv mashinasida yigiriladi, pardozlanadi, quritiladi va pishitiladi. Pardozlash jatrasyonida viskoza iplar yuviladi, oqartiriladi, va bo`yaladi.

Ancha pishiq viskoza shtapel tolalarni uzluksiz usulda ishlab chiqarish uchun potok liniyalar qo`llaniladi.

Viskoza tolaning pishiqligini oshirish uchun, shakllantirilgan iplar darhol qaynoq suvdan o`tkaziladi va cho`ziladi, natijada sellyuloza molekulalari tola o`qi bo`ylab joylashadi.

Melanj tipidagi ikki rangli viskoza ip har xil rangdagi ikki yigiruv eritmasi oqimini cho`ktirish vannasida birlashtirish yo`li bilan olinadi. Bunda tola boshqa usullarda olib bo`lmaydigan o`ziga xos optik xossa va tusga erishadi. Melanj tipidagi iplar trikotaj buyumlar va astarlik gazlamalar tayyorlashda keng qo`llanildi.

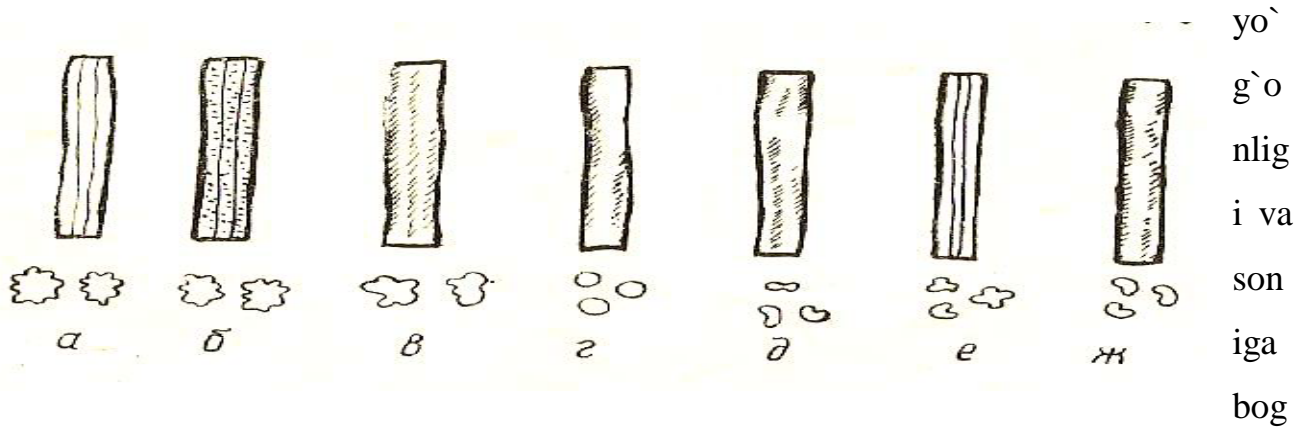
Profillangan tolalar gazlama asosli sun`iy mo`yna olish uchun ishlatiladi. Profillangan kesimli to`qimachilik viskoza ipidan olingan sun`iy mo`yna tabiiy mo`ynaga o`xshash ko`rinish beradigan optik efektga ega bo`ladi.

Mtilon – modifikatsiyalangan junga o`xshash viskoza tola bo`lib, gilamlarni tukli qilish uchun ishlatiladi.

Viskoza tolalarni uzunasiga mikroskop ostiga qo`yib qarasaq bo`ylama chiziqlari bo`lgan silindr shaklida ko`rinadi. Bo`ylama chiziqlar yigiruv eitmasi notekis qotganda paydo bo`ladi. Sutrang tolalada qora nuqtalar bo`ladi, bu nuqtalar titan (IV)-oksid qo`shilgani natijasidir. Tolalarning ko`ndalang kesimi – tilingan ko`rinishda (rasm).

Tolalarning *uzunligi* har xil bo`lishi mumkin.

Elementar tolalarning *chiziqli zichligi* 0,27—0,66 teks, ko`ndalang kesimi 25—60 mkm. Viskoza iplarning yo`g`onligi ularni hosil qiladigan elementar tolalarning



liq bo`ladi. Tolalarning pishiqligi sellyuloz amolekulalarining joylashuviga bog`liq bo`ladi. Normal viskozatolalarning pishiqligi tabiiy ipaknikidan past, juda pishiq viskozatolalarniki esa anchayuqori. Oddiy tolalarning nisbiy uzilish nagruzkasi 19,8 kH/teks; juda pishiq tolalarniki 45 kH/teksgacha. Ho`l holatda pishiqligi 50—60 % gacha pasayadi. Normal tolalarning uzilishdagi uzayishi 22 % ga, juda pishiq tolalarniki 6—10 % ga yetadi. To`liq uzayishning anchagina (70 % gacha) ulushini qoldiq deformatsiya tashkil qiladi. Shuning uchun viskoza tolalardan tayyorlangan buyumlar ancha g`ijimlanuvchan bo`ladi. **Viskoza tolalar** keskin tovlanib turadi, sutrang tolalar esa tovlanmaydi.

Normal sharoitda tolalar tarkibida 11 % nam bo`ladi. Viskoza tolalarning kimyoviy tarkibi va yonishi paxtaga o`xshaydi, lekin kislotalar, ishqorlar ta`siriga sezgirroq bo`ladi va teroq yonadi. Normal namlikdagi tolalar 120°C gacha isitilganda ham xossalari o`zgarmaydi.

Polinoz tola. Polinoz tola viskoza shtapel tolaning bir xili bo`lib, xossalari jihatidan uzun tolali paxta tolalarining xossalari yaqin turadi.

Polinoz tolalar ishlab chiqarish jarayoni oddiy viskoza tolalar olish jarayoniga o`xshaydi.

Polinoz tolalar ko`ndalang kesimi bo`yicha strukturasi bir tekisligi jihatidan boshqa tolalardan farq qiladi. Polinoz tolalar oddiy viskoza shtapel tolalarga qaraganda cho`zilishga pishiqroq bo`ladi, kamroq uzayadi (cho`ziluvchanligi kam), qayishqoqligi katta, ho`l holatda pishiqligini kamroq yo`qotadi, ishqorlar ta`siriga yaxshiroq chidaydi. Polinoz tolalarning asosiy ko`rsatkichlari: *chiziqli zichligi* 0,166—0,126 teks, *uzilishdagi uzayishi* 12—14 %, ho`l holatda *pishiqligini yo`qotishi* 20—25 %.

Polinoz tolalarning qimmatli xossalari ularni uzun tolali a`lo navli paxta o`rniga ishlatishga va viskoza tolalardan tayyorlanadigan buyumlar ishlab chiqarishga imkon beradi.

Ko`ylaklik va plashlik gazlamalar, mayin trikotaj polotnolar, g`altak iplar ishlab chiqarishda polinoz tolalardan sof holda ham, paxta bilan aralashtirib ham foydalanish mumkin. Kirishmaydigan va kam kirishadigan gazlamalar ishlab chiqarishda uzun tolali paxta o`rniga polinoz tolalarni ishlatish mumkin. Bunday tolalardan tayyorlangan buyumlar kirishmaydi, ko`rkam, shoyiga o`xshab tovlanib turadi.

Mis-ammiak tola. Bunday tola paxta sellyulozasidan tayyorlanadi. Paxta momig`ini mis-ammiak reaktivida eritish yo`li bilan yigiruv eritmasi olinadi. Bunday tola ho`l usulda olinadi; cho`ktirish vannasiga cuv yoki kuchsiz ishqor solinadi.

Mis-ammiak tolaning ko`ndalang kesimi deyarli dumaloq, boyalma ko`rinishi silindir shaklida. Viskoza tolalarga qaraganda ingichkaroq, mayiroq, kamroq tovlanadi va ho`l holatda pisiqligini kamroq (40—45 %) yo`qotadi. Mis-ammiak tolalarning kimyoviy xossalari va yonishi viskoza tolalarnikiga o`xshaydi.

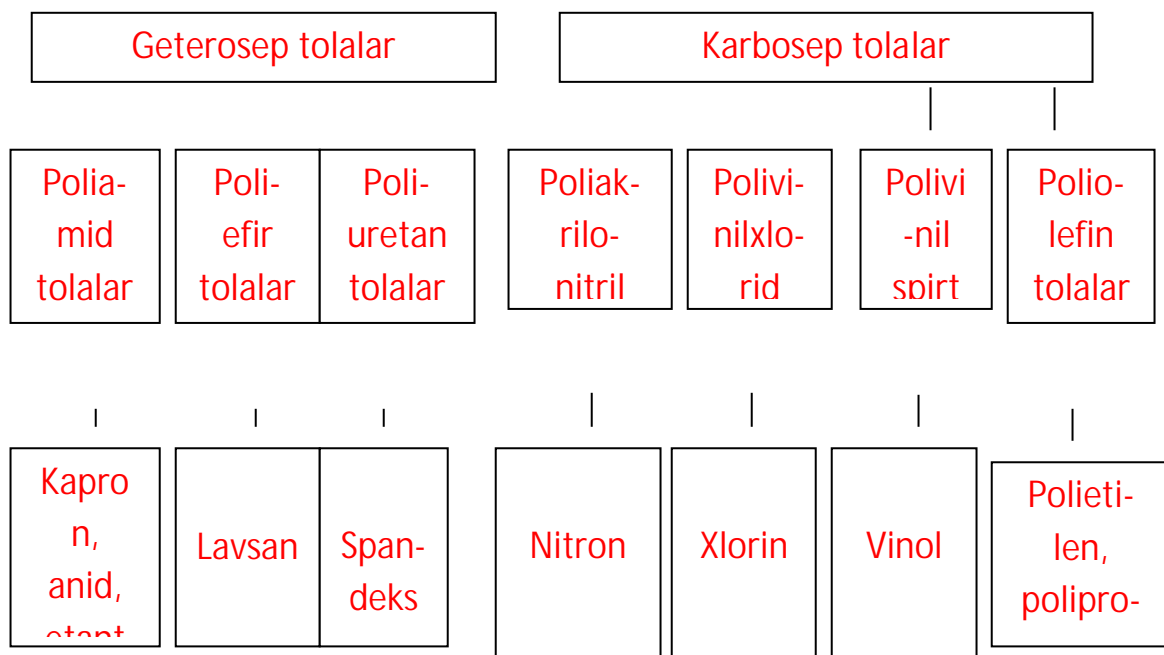
Mis-ammiak tolalar uncha ko`p ishlatimaydi, chunki viskoza tolalarni ishlab chiqarishga qaraganda ularni ularni chiqarishga ko`proq mablag` sarflanadi.

Asetat tola. Asetat tola olishda xom ashyo sifatida paxta chiqindilari ishlatiladi. Paxta chiqindilari muzlatilgan sirka kislota muhitida asetat angidrid bilan ishlanadi. Bunday reaksiya asetillash deb ataladi. Suv yoki suyultirilgan sirka kislota qo`yish natijasida oq cho`kindi hosil bo`ladi. Bu cho`kindi yuviladi, spirt va aseton aralashmasida eritiladi. Hosil bo`lgan yigiruv eritmasidan quruq usulda tolalar shakllantiriladi. Asetat tolaning *tuzilishi* viskoza tolaning tuzilishiga o`xshaydi, lekin unda chuqurroq yo`llar bo`ladi. Asetat tolalarning *kimyoviy tarkibi* kimyoviy bog`langan sellyulozadan iborat, shuning uchun ularning xossalari viskoza va mis-ammiak tolalalrning xossalaridan farq qiladi.

Sintetik tolalar qanday polimerdan tayyorlanishiga qarab gruppalarga bo`linadi (sxema).

Sintetik tolalar klasifikatsiyasi





Poliamid tolalar. Hozirda eng keng tarqalgan poliamid tola – kapron.

Kapron olishdagi dastlabki xom ashyo – benzol va fenol (toshko`mirni qayta ishlab olinadigan mahsulotlar) ni kimyo zavodlarida qayta ishlab kaprolaktam olinadi. Sintetik tolalar zavodida kaprolaktamdan kapron smolasi olinadi, u suyuqlangan halatda filyerga kirib, undan ingichka oqimlar tarzida chiqadi va havoda qotadi. Endigina qotgan tolalar cho`ziladi, buraladi, issiq suv va bug`da termik ishlanib strukturasi o`zgarmaydigan qilinadi. Izolyasiyalash xossalari yuqori bo`lgan ichi bo`sh kapron tola, profillangan va ko`p kirishadigan (30—35%) tola olish usullari ishlab chiqilgan.

Anid (neylon) va etant ishlab chiqarish jarayonlari kapron ishlab chiqarish jarayonlaridan uncha farq qilmaydi.

Poliamid tolalar silindr shaklida bo`lib, ularda mikroskop ostida ko`rinadigan g`ovak va darzlar bor; ko`ndalang kesimi dumaloq yoki uch yoqli (profillangan) bo`lishi mumkin. Poliamid tolalarga xos xossalari: yengil, qayishqoq, uzilishga pishiqligi yuqori, ishqalanish va egilishga chidamli, kimyoviy turg`un, sovuqqa, mikroorganizmlar ta`siriga chidamli, mog`orlamaydi.

Uzilishga pishiqligi jihatidan kapron po`latdan 2,5 barobar ustun turadi. Kapron tolalar faqat konsentrasiyalangan kislotalar va fenolda eriydi. Ular yashil alanga berib yonadi, shunda tolalarning uchi qo`ng`ir rangda dumaloqlanadi. Gigroskopikligining

pastligi va issiqqa uncha chidamasligi kapron tolalarning kamchiligidir. Anid va etantning xossalari kapron xossalariga o`xshaydi.

Kapron kompleks iplar, shtapel tolalar, monotola (yakka tola) tarzida ishlab chiqariladi. U gazlamalar, paypoqlar, trikotaj, g`altak iplar, uqalar, arqonlar, baliq ovlash to`rlari va hokazolar tayyorlashga keng ishlatiladi.

Anid va etant asosan texnik maqsadlarda qo`llaniladi, lekin keng iste`mol mollari tayyorlashda ham ishlatilishi mumkin. Yengil ko`ylaklik va bluzkabop gazlamalar to`qish uchun modifikatsiyalangan poliamid tola – neylondan foydalaniladi.

Poliefir tola. Lavsan nefti qayta ishlash mahsulotlaridan ishlab chiqariladi. Bunday tola AQSHda darkon, GDRda lalon, Angliya va Kanadada terilen, Polshada elana deb ataladi. Lavsan tuzilishi va fizik-mexanik xossalari jihatidan kapronga o`xshaydi: nisbiy uzilish nagruzkasi 40—45 kH/teks, uzilish paytidagi cho`ziluvchanligi 20-25%. U ho`l holatda xossalarini o`zgartirmaydi, yengil, qayishqoq, sovuqqa, kuyaga chidamli, chirimaydi. Kaprondan farqli ravishda lavsan konsentrsiyalangan kislota va ishqorlar ta`sirida yemiriladi.

Lavsan gigroskopikloigi juda past—0,4%. Shuning uchun gazlamalar to`qishda shtapel tola tarzidagi lavsanga tabiiy va viskoza shtapel tolalar aralashtiriladi. Ayniqsa uni juni aralashtirib ishlatish keng rasm bo`lgan.

Sof lavsan g`altak iplar, to`r texnik gazlamalar, sun`iy mo`yna, gilam va shu kabilar tayyorlash uchun ishlatiladi.

Issiqqa chidamliliga jihatidan lavsan kaprondan ustun turadi: yumshash temperaturasi 235°C. Lekin masus ishlov (termofiksatsiya) dan o`tkazilmagan lavsanli gazlamar 140°C dan ortiq temperaturada va juda ho`llab dazmollaganda kirishishi va rangi aynishi, hatijada gazlamalarda ketmas dog`lar paydo bo`lishi mumkin. Alangaga tutilganda lavsan avval suyuqlanadi, so`ngra tutovchi sarg`ish alanga berib sekin yonadi.

Poliakrilonitril tolalar. Nitron toshko`mir, neft yoki gazni qayta ishlash mahsulotlaridan olinadi. Bunay tolalar Shvetsiya va Shvetsariyada akril, Polshada anilana, yaponiyada beslon, ekslan, kashmilon, bonnel GDRda vetrelon deyiladi.

Bunday tolalar kapron va lavsanga qaraganda mayinroq va tovlanuvchanroq. Ishqalanshga chidamliligi jihatidan nitron hatto paxtadan ham past turadi.

Poliiolefin tolalar. Poliiolefin tolalarga **polietilen va polipropilendan** tayyorlangan tolalar kiradi. Poliiolefinlarni sintez qilish uchun dastlabki xom ashyo sifatida neftni qayta ishlash mahsulotlari—propilen va etilendan foydalaniladi.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. *Tabiiy tolalarni qanday xillarini bilasiz?.*
2. *Tabiiy tolali iplar deb qanday iplarga aytiladi va uning xossalari qanday?*
3. *Zig'ir tolalar deb qanday tolalarga aytiladi va uning xossalari qanday?.*
4. *Paxta tola deb qanday tolalarga aytiladi va uning xossalari qanday?.*
5. *Ipak tola deb qanday tolalarga aytiladi va uning xossalari qanday?.*
6. *Jun tola deb qanday tolalarga aytiladi va uning xossalari qanday?.*
7. *Sun'iy tolalarni qanday xillarini bilasiz?.*
8. *Shtapel tolalar deb qanday tolalarga aytiladi?.*
9. *Polinoz tola deb qanday tolalarga aytiladi?*
10. *Asetat tola deb qanday tolalarga aytiladi?*
11. *Mis-ammiak tola deb qanday tolalarga aytiladi? Sintetik tolalarni qanday xillarini bilasiz?.*
12. *Poliefir tolalar deb qanday tolalarga aytiladi va uning xossalari qanday?.*
13. *Poliiolefin tolalar deb qanday tolalarga aytiladi va uning xossalari qanday?.*

4-MA'RUZA ISHLANMASI

MAVZU: « Namlik, uning turlari va ahamiyati. Namlikning tolalar, iplar va tayyor mahsulotlarga ta'siri. Iplarning geometrik va mexanik xossalari. Tola va iplarning geometrik xossalari. Tolalarning uzunligi va ahamiyati.

REJA:

1. Namlik, uning turlari va ahamiyati.
2. Namlikning tolalar, iplar va tayyor mahsulotlarga ta'siri

MAQSAD: Namlik, uning turlari va ahamiyati. Namlikning tolalar, iplar va tayyor mahsulotlarga ta'siri to'g'risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.

MAVZU DOIRASIDAGI ASOSIY MA'LUMOT:

Tolalarning gigiyenik xossalari kishilarning sog'ligini saqlashga yordam

beradi. Bularga tolalarning gigroskopligi, havo o'tkazuvchanligi, issiqni saqlash xossalari va hokozolar kiradi.

Gigroskoplik — bu tolalarning o'ziga suv bug'larini shimib olish xususiyati. Bu xossa haqiqiy, konditsion va maksimal namlik bilan baholanadi.

Haqiqiy namlik — ayni muhit sharoitida quruq toladagi namlik, uning massasining necha foizini tashkil etishini ko'rsatadi.

Konditsion namlik — tolaning me'yoriy sharoitdagi, ya'ni havoharorati 20°C va nisbiy namligi 65 foiz bo'lgan sharoitdagi namligi. Har bir tola uchun standart bo'yicha konditsion namlik tasdiqlanadi.

Tolalarning gigiyenik xossalari ulaming kimyoviy tarkibiga bog'liq. Tolalarning tashqi muhit ta'siriga qarshilik ko'rsata olishi, ya'ni yorug'lik, namlik, ter va shuningdek ishqalanish, yuvish, ho'llab dazmollash va hokazo omillar ta'siriga chidamliligi buyumlaming to'zishiga chidamliligini belgilaydi.

Tikuvchilik materiallari suyuqlik, gaz yoki bug' holatida bo'lgan har xil moddalarni shimish qobiliyatiga ega. Bu holda materiallarning vazni, o'lchovlari, mustahkamligi, qattiqligi va boshqa xususiyatlari o'zgaradi. Tikuvchilik materiallarini va buyumlarini ishlab chiqarish va ishlatish paytlarida ular doim suv, yoki bug' tasirida bo'ladi.

Materiallarning suv yoki bug'ni shimish qobiliyatini tavsiflovchi bir necha xususiyatlari bor.

Bularga materiallarning namligi, gigroskopligi, shimdiruvchanligi (kapilyarligi), suvni yutish va hokozolar kiradi.

Namlik w_f (foiz) - havoning haqiqiy namlik sharoitida materiallardagi namlik miqdorini ko'rsatadi va quyidagi formula yordamida hisoblanadi.

$$w_f = (m_x - m_q) \cdot 100 / m_q;$$

bu yerda m_x - havoning haqiqiy namligida material namunasining ,

m_q - mutloq quruq vazni- m_q

Gigroskoplik w_g (foiz) - havoning nisbiy namligi 98-100% va harorati 20+- 2⁰ C sharoitdagi materialaning namligi :

$$w_g = (m_{ek} - m_q) \cdot 100 / m_q$$

bu yerda m_{ek} – tajriba o'tkazish oldidan havoning 98% bo'lgan eksi qatorida 4 soat mobaynida tutib turilgan namunaning vazni g; m_q - mutloq quruq vazni.

NAZORAT SAVOLLARI

3. Namlik, uning turlari va ahamiyatini ayting.
4. Namlikning tolalar, iplar va tayyor mahsulotlarga ta'siri qanday?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. -T.: "Iqtisod-Moliya", 2008.
2. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo'latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.
3. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari.–T.: "G'.G'ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi", 2008.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Xudoyberdiyeva M.R. Kasb mahorati. -T.: «Faylasuflar milliy jamiyati» 2010.
2. Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.
3. Olimboev U.S.H. To'qima tuzilishi nazariyasi. -T.: «Aloqachi», 2005.

5-MA'RUZA ISHLANMASI

MAVZU: Iplarning geometrik va mexanik xossalari. Tola va iplarning geometrik xossalari. Tolalarning uzunligi va ahamiyati.

REJA:

1. Tolalarning uzunligi va ahamiyati. Qalinlik yoki chiziqli zichligi.
2. Tola va iplarning nuqsonlari. Tola va iplarning eshilishi va ahamiyati.
3. Tola va iplarning mexanik xossalari. Yarim siklli deformatsiyalar

MAQSAD: Iplarning geometrik va mexanik xossalari. Tola va iplarning geometrik xossalari. Tolalarning uzunligi va ahamiyati olinishi va ishlatilish hito'g'risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.

MA'LUMOT Tolaxossalari amalda quyidagi xossalarga ko' raqismlarga bo' libo'rganiladi:

1. geometrik xossalari;
2. mexanik xossalari;
3. fizik xossalari;
4. kimyoviy xossalari.

Geometrik xossalarga o' lcham xarakteristikalari: chiziq lichlik (T), uzunlik (L), ko' n dalang kesimo' lchamlari (d) kiradi.

Mexanik xossalarga namunaning unga qo' yilgantashqikuch va deformatsiyalarning ta' s irigachidamliligini kiradi. Bularga amaliyot dakeng qo' llaniladigan uzuvchikuch (R), uzilishdagi uzayish (l), uzilishdabajarilganish (R) va uzilish diagrammasini solbo' ladi.

Fizik xossalarga tashqimuhitta' siri, ya' niva zn, namlik, gigroskopiklik, issiqlik, elektrik , optik va boshqalarda' siri danamunadayuzagakeladigan o' zgarishlar va buta' siri gachidamlilik kiradi.

Kimyoviy xossalarga namunaning turli kimyoviy sharoitlar: kislotalar, ishqorlar, tuzlar, turli bo' yoqlargachidamliligini kiradi.

Kalava ip va iplarning standartlarda belgilanadigan xossalari ga chiziq lichligi, pishirilishi, pishirlik, cho' ziluvchanligi, tekisligi kiradi. Kalava ip va iplarning chiziq lichligi tolalar kabi **teks** qiymati bilan belgilanadi.

Kalava ipning yo' g' onligi teks sistemasida 1000 m ipning grammda o' lchanadigan massasi bilan aniqlanadi. Teksning son qiymati qancha katta bo' lsa, ip shuncha yo' g' on bo' ladi.

Karda usulida paxtadan olingan shtapel va aralash kalava ipning chiziq lichligi. 12 - 85 teks, qayta tarash usulida ingichka jundan olingan yakka hamda aralash kalava ipning chiziq lichligi 16 - 41 teks, qayta tarash usulida yarim daral va dagal jundan olingan kalava ipning chiziq lichligi 28-85 teks, zirirdan olingan kalava ipning chiziq lichligi 18 - 300 teks. Apparat usulida paxtadan olingan kalava ipning chiziq lichligi 85- -250 teks, mayin jundan oliiganniki 50-170 teks, daral jundan olinganniki 125 - 670 teks.

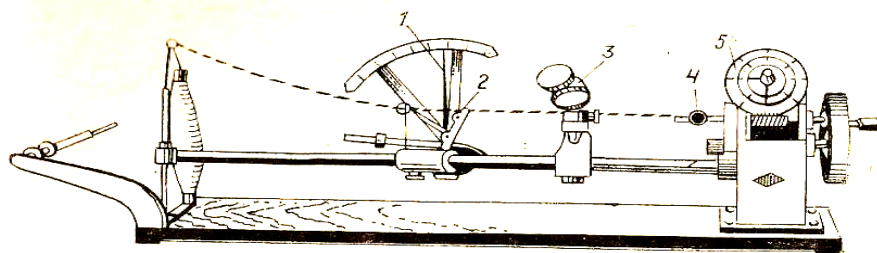
Kalava iplarning tekxi va metrik nomeri kalava ipni (ipni) tarozida tortib yoki maxsus pribor - kvadrantda aniqlash mumkin.

Kvadrantlar tarozili va nomerli bulishi mumkin. Richag ilgagiga 100 m li kalava ip osilganda uning strelkali ikkinchi uchi oradi va shkalada ipning massasi yoki nomeri kurinadi. Bir xil yug'onlikdagi tashkil etuvchi iplar pishitilganda, pishitilgan iplarning chiziqli zichligi (teks) va nomeri quyidagi formulalardan aniqlanadi:

$$T_p = T_n; N_p = N/n,$$

bu erda: T_p - ipni pishitish chiziqli zichligi, teks; T - tashkil etuvchi ipning chiziqli zichligi teks; n – qo'shishlar soni; N_p - pishitilgan ipning nomeri; N - tashkil etuvchi ipning nomeri. Ba'zan tashkil etuvchi iplar har xil yug'onlikda bo'ladi. Bu holda ularning chiziqli zichligi va nomeri ushbu formulalardan aniqlanadi:

$$T_p = T_1 + T_2; N_p = N_1 N_2 / (N_1 + N_2).$$



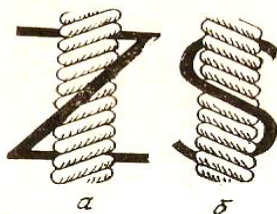
10- рasm. Универсал бурам ўлчagич УК-2.

Iplarning diametrini yo'g'onlik o'lchagich yordamida yoki ipning chiziqli zichligi bo'yicha hisoblab topish mumkin.

Kalava ip (ip)ning pishitilganligi 1 m kalava ip (ip)ga tog'ri keladigan o'ramlar soni bilan ifodalanadi. Pishitilganligi oshishi bilan kalava ip silliqroq, pishiqroq, qayishqoqroq bo'ladi. Ma'lum darajagacha pishitilgandan so'ng kalava ipning pishiqligi pasaya boshlaydi, ana shunday pishitish kritik pishitilganlik deb ataladi. Pishitilganlikni aniqlash uchun kalava ip namunasini maxsus pribor - buram ulchagichda bo'shatib ko'riladi (rasm). Kalava ip namunasini mahkamlab qo'yish uchun buram o'lchagichda ikkita qisqich 2 va 4 bo'ladi. Bundan tashqari, ip bo'shalganda uzayishini hisobga oladigan taranglik o'lchagich 1, bo'shalish paytida ipni kuzdan kechirishga imkon beradigan lupa 3 va aylanishlar sonini hisoblaydigan schyotchik 5 bor. Qisqichlardan biri qo'zg'almas, ikkinchisi (aylanadigani) schyot-chikka bog'langan. Barcha xil tolalardan

pishitilib tayyorlangan kalava ip va kompleks iplarning, shuningdek paxta va shtapel tolalardan qilingan yakka kalava ipning pishitilganligini aniqlash uchun ayrim iplar yoki tolalar parallel bulib qolgunga qadar bo'shatish usuli qo'llaniladi.

Iplar o'ng tomonga va chap tomonga burab pishitilishi mumkin. O'ng qo'l bilan



o'zimizdan nariga burab pishitilgan iplar o'ng pishitilgan hisoblanadi. O'ng pishitish lotincha 2 xarfi bilan, chap pishitish esa 5 harfi bilan belgilanadi (**rasm**),

Kalava ip va iplarning cho'zilishdagi pishiqligi xuddi tolalarning pishiqligi kabi, ularni uzish uchun etarli minimal

nagruzka bilan ifodalanadi. Pishiqligini aniqlash uchun namunani uzish mashinasida cho'zib ko'rish keraq Bunda bir ipning yoki uzunligi 100 m li kalavaning uzilishga pishiqligini aniqlash mumkin. **Yigirish korxonasi-** Tolalarning hamma turlari uchun yigirish korxonalari mavjud. To'imachilik ishlab chiqarish korxonalari ichida eng yirik korxonalaridan biri-paxta yigirish korxonasi. Yigirish korxonalari maqsadi-kalta va har-xil uzunlikdagi, chalkashib ketgan, tartibsiz holatdagi tolalardan, tekis ma'lum tuzilishga va xususiyatga ega bo'lgan **uzluksiz mahsulot - ip olishdir.**

Yigirish korxonalarining mohiyati-shundan iboratki, tolali materiallarni titib, chiqindi va iflosliklardan tozalab, aralashtirib, uni tarab pilita, plik kerakli yo'g'onlikkacha cho'zib, pishiqligini oshirish uchun pishitib iplarni hosil qilishdir ya'ni buni tekstil ipi deyiladi. Ipning bir necha turlari mavjud, shunga qarab quyidagilarga bo'linadi: *tuzilishi, nima uchun ishlatilishi, qanday tayyorlanishi yoki bo'yalganligiga qarab turlicha ajratiladi. Agar ip bir xil tolalardan yigirilgan bo'lsa, ularni bir xildagi ip deyish mumkin (paxta, jun va xakozo iplari). Agar ip har xil tolalardan yigirilgan bo'lsa, ularni aralashma deyiladi, agar ip har xil rangga bo'yalgan tolalardan olingan bo'lsa, ularni melanj ip deyiladi. Iplari ham yakka ip, yoki pishitilgan ip, ya'ni ikki yoki undan ko'p yakka iplarni pishitish yordamida qo'shib olingan iplar bo'lishi mumkin.*

Ishlab chiqarish usuliga ham qarab iplar quyidagicha bo'linadi:

1. To'quvchilik-tanda va arqoq iplari
2. Trikotaj korxonalari uchun.
3. Pishitilgan ip olish korxonalari uchun.

4. Texnik mahsulotlari uchun.

Yigirish usullariga qarab, ipni quyidagi turlarga ajratishadi:
oddiy, qayta-tarash va apparat iplar.

NAZORAT SAVOLLARI

To‘qimachilik sanoatida olinadigan ip deganda nima tushiniladi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. -T.: “Iqtisod-Moliya”, 2008.
2. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo‘latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.
3. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari.–T.: “G‘.G‘ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi”, 2008.

6- MA’RUZA ISHLANMASI

Mavzu: Yigirish haqida umumiy ma’lumotlar.

REJA:

1. *Iplar, ularning turlari olinishi va ishlatilishi. To‘quvchilik asoslari. Chit, zig‘ir, shoyi, jun va kimyoviy gazlamalarni pardoqlash.*
2. *To‘qimachilik nuqsonlari va ularning sifat ko‘rsatgichlariga ta’siri.*

MAQSAD: Yigirish haqida umumiy ma’lumotlar. Iplar, ularning turlari olinishi va ishlatilishi. To‘quvchilik asoslari. Chit, zig‘ir, shoyi, jun va kimyoviy gazlamalarni pardoqlash. To‘qimachilik nuqsonlari va ularning sifat ko‘rsatgichlariga ta’sirito‘g‘risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.

MAVZU DOIRASIDAGI ASOSIY MA’LUMOT:

Yigirish jarayonida uzunligi cheklangan tolalarni bir-biriga burab ulashdan hosil bo‘ladigan iplar **kalava ip** deb ataladi.

Tolalar massasidan kalava ip olishda bajariladigan operatsiyalar yig`indisi yigirish deyiladi. Yigirishda ishlatiladigan tolalar yigiruv tolalari deb ataladi. Ularga jun, paxta, zigir, tabiiy ipak chiqindilari, turli shtapel tolalar kiradi.

Yigirish usuli, olinadigan kalava ipning xili yigiruv tolalarining uzunligi va yo`g`onligiga bog`liq bo`ladi. Paxta va shtapel tolalar asosan karda usulida yigiriladi. Bu usulda o`rtacha uzunlikdagi tolalar qayta ishlanadi. Jun, paxta, tabiiy ipakning uzun tolalari qayta tarash usulida qayta ishlanadi, natijada bir tekis zich va silliq ingichka kalava ip hosil bo`ladi. Paxta va junning kalta tolalaridan apparat usulida yo`g`on, bush, yo`g`onligi jihatidan notekis bo`lgan apparat kalava ipi olinadi.

Yigirishda bajariladigan asosiy operatsiyalar: tolalarni titish va savash, tarash, tekislash va cho`zish, qisman yigirish, uzil-kesil yigirish. Yigiruv fabrikalariga tolalar 170-250kg li toylar tarzida presslangan holda keltiriladi.

Yuqorida aytib o`tilgan uchala yigirish usulida ham tolalar titiladi va savaladi. Shunda presslangan tolalar massasi ayrim bo`laklarga ajraladi va tarkibidagi aralashmalardan qisman tozalanadi. Presslangan tolalar bo`laklari titish va savash mashinalarining metall chivirlari, qoziqlari yoki ignalarining zarbi ta'sirida bush tolalar massasiga aylanadi.

Titilgan va savalgan tolalarni aralashmalardan butunlay tozalash va bo`laklarni ayrim tolalarga ajratish uchun tolalar taraladi. Karda va apparat yigirish usulida tolalar ingichka o`tkir metall ignalar bilan qoplangan ikki sirt (kardolentalar) orasidan o`tib taraladi. Karda usulida taralgan yupqa tolalar qatlami (vatka) voronka orqali o`tib, piltaga aylanadi. Pilta tolalar bog`idan iborat.

Apparat usulida taralgan vatka (xolst) tasmali bo`lgich yordamida juda ko`p mayda bo`laklarga ajratiladi va bo`shgina eshilib pilikka aylantiriladi.

Qayta tarash usulida tolalar taroqli tarash mashinalarining taroqlari bilan qo`shimcha ravishda taraladi, natijada kalta tolalar taroqda ilinib chiqib, faqat uzun tolalardan iborat pilta hosil bo`ladi. Ajratib olingan kalta tolalar apparat usulida qayta yigiriladi. Bu usulda olingan kalava ip, odatda, yo`g`on va notekis bo`ladi.

Pilta mashinalarida bir necha pilta bitta piltaga birlashtirilib, tekislanadi va cho`ziladi. Shunda yo`g`onligi jihatidan bir xil pilta hosil bo`ladi. Pilta mashinalari tezligi

oshib boradigan bir necha valiklar jufti bilan ta'minlangan, piltalari shu valiklar orasidan o'tganda asta-sekin ingichkalashadi, tolalari parallellanadi.

Uzil-kesil yigirish protsessi yigiruv mashinalarida bajariladi. Bu protsess piltalarni uzil-kesil cho'zish, uni kalava ip qilib burash va kalava ipni o'rash operatsiyalarini o'z ichiga oladi (rasm). Halqali yigiruv mashinalaridan kalava ip pochatkalarda olinadi. Tolalarni quruqlayin va namlab yigirish usullari bor.

Yigirish usuliga qarab, paxta kalava ip apparat, qayta tarash va kardalari kalava ipiga, jup kalava ip - apparat, qayta tarash, yarim qayta tarash ipiga, ipak kalava ip – tabiiy ipakdan yigirilgan apparat ipiga, zig'ir kalava ip – quruqlayin yigirilgan va ho'llab yigirilgan, quruqlayin yigirilgan tarandi va ho'llab yigirilgan tarandi kalava iplarga bo'linadi.

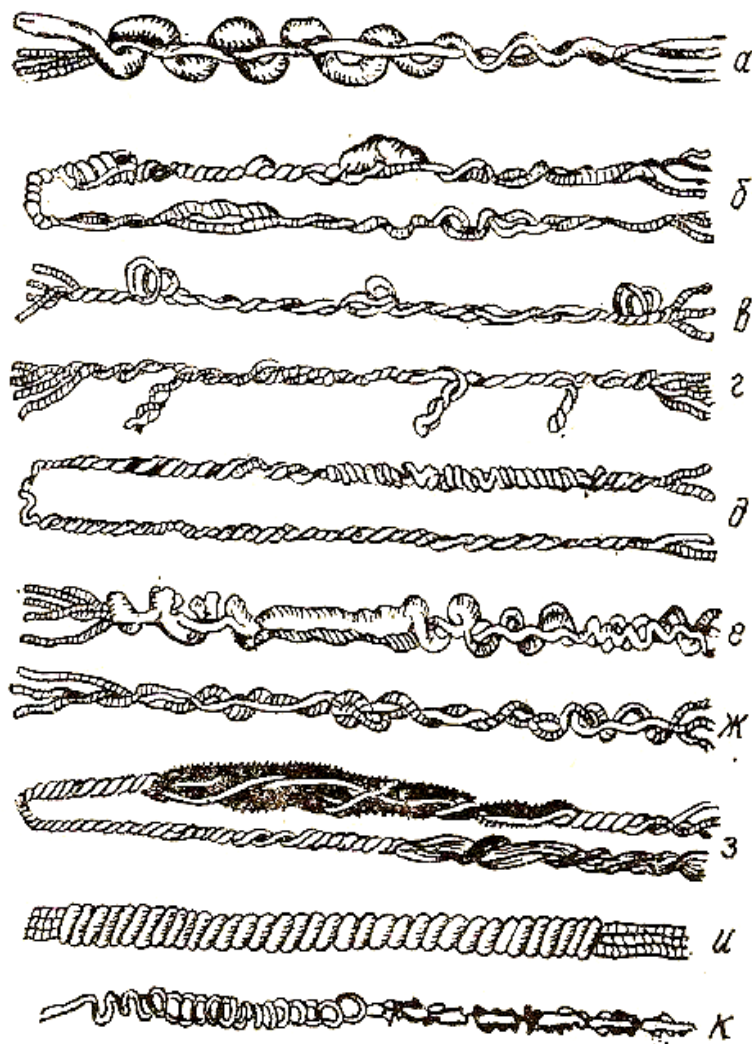
Tolalarning tarkibiga qarab, kalava ip bir xil tolalardan tashkil topgan bir jinsli hamda turli tolalardan tashkil topgan aralash xillarga bo'linadi.

Pardozi va bo'yalishiga qarab, kalava ip xom (pardozsiz), oqartirilgan, bo'yalgan, merserizatsiyalangan, melanj (rangli tolalar aralashmasidan yigirilgan) va boshqa xillarga bo'linadi.

Tuzilishiga (konstruktsiyasiga) qarab, kalava ip yakka, pishirilgan, eshilgan va shakldor xillarga ajratiladi. Yakka kalava ip yigirish jarayonida buralgan ayrim tolalardan iborat. Yakka kalava ipning burami bo'shatilganda ayrim tolalarga ajralib ketadi. Pishirilgan kalava ip ikki yoki undan ko'p iplardan burab tayyorlanadi. Bunday kalava ipning burami bo'shatilganda ayrim iplarga ajraladi. Eshilgan kalava ip ikki va undan ko'p iplardan buramasdan tayyorlanadi. Shakldor kalava ip ma'lum tashqi effektli kalava ip (rasm) ko'rinishida bo'ladi, Shakldor kalava

ip turli uzunlikdagi iplarni qo`shib burash yo`li bilan olinadi. Armaturalangan kalava ipning o`rtasida o`zak bo`lib, unga butun uzunligi bo`yicha paxta, jun, zigir yoki kimyoviy tolalar o`raladi. Yuqori hajmdor kalava ip (cho`ziluvchanligi 30% va undan ortiq) har xil darajada kirishadigan sintetik shtapel tolalardan tayyorlanadi.

Kompleks to`qimachilik iplari uzunasiga qo`shilgan elementar iplarni elimlab yopishtirish yoki burash yo`li bilan olinishi mumkin. Pilla iplarini yopishtirib xom ipak olinadi. Bir necha xom ipakni qo`shib yopishtirish yo`li bilan pishitilgan tabiiy ipak tayyorlanadi. Pishitishning oddiy (bir necha ipni ko`shib burash) yoki murakkab (pishitilgan bir necha ipni ko`shib burash) xillari bor. Oddiy pishitish usulida bo`sh



pishitilgan ipak – arqoq pishiq pishitilgan ipak – muslin va huda pishiq pishitilgan ipak – krep olinadi. Murakkab pishitish usulida tanda olinadi.

Yigirish korxonasida iplar ishlab chiqarish jarayonining umumiy sxemasi.

Birinchi bosqich-titish, aralashtirish va savash, tarash, cho`zish va qo`shishdan iborat. Mahsulot mayda bo`laklarga bo`linib va xajmi kichrayib, chiqindi va iflosliklaridan tozalanib, ingichka qilib tolalarni yo`nalishini taribga solib (parallelizatsiya) qilib, mahsulot olish.

Ikkinchi bosqich-cho`zish, pishitish va o`rash jarayonlaridan iborat yarim mahsulot (pilta) cho`zish asboblarida cho`zish natijasida ingichkalanib, mustahkamligini

oshirish uchun buramlar berib, pishitilib va Qaltaklarga bosqich pilik jihozlarida bajariladi.

Uchinchi bosqich-cho‘zish, pishitish va o‘rash jarayonidan iborat.

Pilikni ma‘lum yo‘g‘onlik darajasiga cho‘zib, pishitib, ip olib va naychalarga o‘rashdan iborat.

YIGIRISH SISTEMALARI. Tanlangan mashina va mexanizmlar hamda ularda bajarilayotgan jarayonlar birgalikda **yigirish sistemasi** deb ataladi. Yigirish sistemasi yigirilayotgan ipning yo‘gonligiga (nomeriga), ya‘ni tekstiga, turiga, nima uchun ishlatilishiga, ip olinadigan tolali materiallarning asosiy xossalariga (uzunligi, ingichkaligi, pishiqligiga va hakoza) qarab tanlanadi.

Ip asosan to‘rtta yigirish sistemasida:

1. **karda** (oddiy),
2. **qayta tarash mashinasiz**,
3. **qayta tarash** va
4. **apparat** sistemalarida yigiriladi. Tolali materiallarni yigirish sistemasi, qo‘llaniladigan tarash usullariga va ingichkalashtirish usullariga ham bog‘liqdir. Amalda tarashning ikki xil usuli ishlatiladi: **kardali** va **qaytatarash** usullari. Mahsulotlarni ingichkalashtirishning ham ikki xil, ya‘ni **cho‘zish** va **bo‘lish** usullari bor.

1. Cho‘zish usulida tolalarda o‘zaro siljish natijasida o‘rni o‘zgaradi, tolalarni oldi va orqa uchlari to‘g‘rilanadi va bir-birlariga nisbatan parallel joylashib, mahsulot cho‘zilib, uzunligi oshib, ingichkalanadi, ya‘ni

2. Bo‘lish usulida esa, tarash mashinasidan chiqqan taramlarni, ensiz ingichka taramlarga bħlib, mahsulotni ingichkalashtiradi.

Har xil tolalar uchun qo‘llaniladigan yigirish quydagi sistemalarda yigiriladi:

1. Qayta tarash, oddiy tarash, mashinasiz yigirish sistemasi-savalgan zig‘ir , ipakchilikdagi uzun tolali chiqindilarni, ya‘ni pillachilikdagi va yigirishdagilarni ishlab chiqarishda qo‘llaniladi.

2. Qayta tarash, yigirish sistemasi tarash mashinasi bilan qo‘llanganda-ingichka tolali paxtani, ingichka va dag‘al yungli, ipakchilikdagi kalta tolali chiqindilarni ishlab chiqarishda qo‘llaniladi.

3. Oddiy yigirish sistemasi-o'rta tolali paxtani, zig'ir tarandilarni va kalta tolali lyonni, kanopni, zig'ir va hakoazolarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

4. Apparat yigirish sistemasi-kalta va uzunligi notekis bo'lgan h xil turdagi tolalardan ip ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

IPNING ASOSIY XOSSALARI.

Ip-bu yigirish korxonalaridan olingan mahsulot.

Ip quyidagi talablarga javob berishi kerak:

1. Ma'lum yo'g'onlikda, uzunligi, ko'ndalang kesimi bo'yicha bir tekis bo'lishi;
2. Pishiqligi jihatidan GOST talablariga mos kelishi;
3. Ma'lum uzayish koeffitsientiga ega bo'lishi, turli uchaskalarda bir xil uzayishi;
4. 1 metrga to'g'ri keladigan buramlar soni bir xil, bir tekis pishitilgan bo'lishi;
5. Toza bo'lishi (xas, cho'plar bo'lmasligi) va saqlash vaqtida ifloslanmasligi gigiena talablariga javob berishi;
6. Ip qatlamlari naychalarga zich va to'g'ri o'ralishi, naychalarga iloji boricha ko'proq ip ketishi, ishlatish vaqtida ip naychadan osongina chuvalib chiqishi lozim.

Ipning asosiy xossalaridan biri -

1. **Ipning yo'g'onligi** va ingichkiligi uning asosiy xossalaridan biri bo'lib, tekst (nomer) bilan ifodalanadi. Massa birligi uchun gramm, uzunlik birligi uchun kilometr qabul qilinadi. Mana shu xarakteristika **teks** deb ataladi. SHunday qilib, ip mahsuloti

yo'g'onligi quyidagi formuladan aniqlash mumkin: $T = \frac{m}{l}$

bu erda: T-mahsulotning yo'g'onligi, teks;

- mahsulotning massasi, gramm;

l-mahsulotning uzunligi, km.;

l- mahsulotning uzunligi, metr.

Ipning yo'g'onligini nomerda ham topish mumkin. $N = \frac{l}{m}$ bu erda l-ipning uzunligi,

metr; m-ipning massasi, gramm. Nomer bilan teks o'rtasidagi boglanishni topish formulasi. $T * N = 1000$ Bu formuladan foydalanib, nomer sistemasidan teks sistemasiga

va teks sistemasidan nomer sistemasiga o'tish qiyin emas, ya'ni ular o'rtasidagi

bog'lanishni aniqlash mumkin.

$$N = \frac{1000}{T} \quad \text{yoki} \quad T = \frac{1000}{N}$$

2. **Ipning pishitilishi** deb-ipning uzunlik birligiga (odatda, 1m.ga) to'g'ri keladigan buramlar soniga ataladi.

$$K = \frac{n}{v} \quad \text{yoki} \quad K = \frac{100\alpha}{vT}$$

bu erda: K-pishitilish (1m. Ipga to'g'ri keladigan buramlar soni;
v-oldingi silindirning chiziqli tezligi, m./min.;;
n-urchuqni aylanish tezligi, min.

Ipning yo'g'onligiga,uning qanday toladan olinganligiga va nima uchun ishlatilishiga qarab unga har xil buram berib ishlanadi. Shuning uchun pishitilish koeffitsienti α dan foydalaniladi. $K = 31,62 \frac{\alpha}{\sqrt{Tun}}$

bu erda: K-pishitilish, α -pishitilish koeffitsienti;
T-ipning yo'gonligi, teks.

Ipning pishitilishini yana quyidagi formuladan foydalanish mumkin:

$$K = \frac{\alpha * 100}{\sqrt{Tun}}$$

o'rta tolali paxtadan olingan iplar uchun pishitilish koeffitsienti $\alpha=120-140$; (tanda ipi uchun) va $\alpha=105-120$; (arqon ipi uchun) ingichka tolali paxta uchun $\alpha=105-130$; (tanda ipi uchun) va $\alpha=105-114$ (arqoq ipi uchun).

3. **Ipning pishiqligi va cho'ziluvchanligi**-Ipning uzuvchi kuchlar ta'siriga qarshilik ko'rsatish xossasi uning **pishiqligi** deb ataladi.

Ipning pishiqligini ikki usulda; 1. Yakka iplarni uzib; 2. Kalava iplarni uzib aniqlash mumkin. Ipning pishiqligi yo'g'onligiga qarab har xil bo'ladi. SHuning uchun har xil yo'g'onlikdagi yakka iplarning pishiqligini solishtirib ko'rish uchun uzilish uzunligining qiymati quyidagi formuladan hisoblab topiladi:

$$P_0 = \frac{P}{T}$$

bu erda: P_0 -yakka ipning uzulish uzunligi, m., km.;;
P-yakka ipning pishiqligi, gramm;

T-ipning yoʻgonligi, teks.

Ipning shunga oʻxshagan yana har xil xossalari bor. SHu xossalaridan yana eng asosiysi paxta tolalarining asosiy xossalari;

1. Tolaning uzunligi-mm., sht.;
2. Tolaning yoʻgʻonligi, teks;
3. Tolalarni uzilishini aniqlash, sm.;
4. Tolalarni pishganligini, ;
5. Namligi;
- 6.Sortini va qanaqangi mashinalarda ishlab chiqarishiga ham bogʻliq.

KALAVA IP VA IPLARDA NUQSONLARNI PAYDO BOʻLISHI.

Kalava ip va iplarda nuqsonlar paydo boʻlishiga asosan past sifatli va iflos xom ashyodan foydalanish, mexanizmlar sozlanishining buzilishi va mashinalarni yaxshi tutmaslik sabab boʻladi. Quyida kalava ip va iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar keltirilgan.

Iflos kalava ip — yaxshi tozalanmagan xom ashyodan tayyorlangan ip. Iflos paxta ipda, odatda, chigit poʻchoqlari, goʻza barglari va koʻsak parchalari boʻladi. Jun ipga turli chiqindilar, zigʻir ipga oʻzak zarralari yopishgan boʻlishi mumkin.

Moy tekkan va kirlangan iplar tolalar massasiga surkov moylari va turli iflosliklar tegishidan paydo boʻladi. Kalava ip va gazlamalar qaynatilganda iflosliklar, odatda, ketadi, moy tekkan joylari esa dogʻligicha qoladi. Galma-gal keladigan yugʻon va ingichka joylar (pereslejini peresechki)*; bunday nuqson pilta va pilikni notekis chuzish natijasida paydo boʻladi. Chala yigirilgan joylar (nepropriyadi) — tolalar yaxshi pihitilmaganda (buralmaganda) paydo boʻladi. Chizitsli zichligi boʻyicha notekis ip — bir kalava yoki turli kalavalardagi ipning yoʻgʻonligi har xil boʻlishi.

Dumboqlar (shishki) — kalava ipga momiq oʻralib qolishi natijasida paydo boʻladigan kalta-kalta yoʻgʻonlashgan joylar.

Yoʻgʻonlashgan iplar — pilik uzilib, uchi qoʻshni pilikka oʻralishib ketishi natijasida paydo boʻladi. Xom ipakda uchraydigan asosiy nuksonlar: kalta-kalta yoʻgʻonlashgan joylar (dumboqlar); uzun-uzun zich yoʻgʻonlashgan joylar koʻchgan va ip sirtiga

chiqib turadigan ipak uchlari pilla iplari turlicha taranglanganda bir yoki bir necha ipning o`rtadagi ipga spiralsimon o`ralib qolishi.

Sun'iy iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar: viskoza iplar-ning notekis tovlanishi va etarlicha tovlanmasligi (iplar ortiqcha erkin kislotali cho`ktirish vannalarida shakllantirilganda paydo bo`ladi); iplarning turlicha tuslanishi (yigiruveritmasi bir jinsli bulmaganda va kirlanganda paydo buladi); iilarning tuklilygi — uzilgan va ip sirtiga chitsib dolgan elementar iplarning uchlari (yigiruv eritmasi havo pufakchalaridan yaxshi tozalanmaganda va eritma unchalik qovushqoq bo`lmaganda paydo bo`ladi); jingalaklilik — kalta uchastkalarda iplarning tulqineimon buralganligi. Kalava ip va iplarning iuqsonlari gazlama l;amda tikuvchi-lik buyumlariping kurkamligini buzadi va sifatini pasaytira-di. Nuqsonli kalava ipdan tuqilgan gazlamada qam nuqsonlar buladi. Iflos kalava ipdan tuqilgap gazlamaning u er-bu erida dumboq joylar paydo buladi. Notekis va yugonlashgan joylari bor kalava ip gazlamalarda yul-yullik qosil qiladi. Gazlama buyalgandan keyin kalava iplarning nutssondari ay-nitssa sezilarli bulib qoladi. Moy tekkan iplar buyoq olmaydi.

Nazorat savollari

1. Qanday iplar iplar kalava ip deb ataladi?.
2. Yigirish usullarini qanday turlari bor?
3. Ipning qanday asosiy xossalari bor?
4. Ipning qanday nuqsonlari bor?.
5. Sun'iy iplarda qanday nuqsonlar uchraydi?
6. Ipning pishiqligini qanday usullarda aniqlanadi?

7-MA'RUZA ISHLANMASI

Mavzu: Gazlamalarni pardoqlash. Ip,zig'ir, shoyi,jun va kimyoviy gazlamalarni pardoqlash. To'qimachilik nuqsonlari va ularning sifat ko'rsatgichlariga ta'siri

Reja:

- 1.Ip,zig'ir, shoyi,jun va kimyoviy gazlamalarni pardoqlash.
2. To'qimachilik nuqsonlari va ularning sifat ko'rsatgichlariga ta'siri

MAQSAD: Ip, zig'ir, shoyi, jun va kimyoviy gazlamalarni pardoqlash to'g'risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.

MAVZU DOIRASIDAGI ASOSIY MA'LUMOT

To'quv stanogidan olingan va pardoqlanmagan gazlama xom gazlama deb ataladi. Xom gazlamadan tayyor gazlama olish uchun bajariladigan fizik-kimyoviy va mexanik jarayonlar yig'indisi **gazlamalarni pardoqlash** deyiladi.

Gazlamalarni pardoqlashdan maqsad ularning xossalarini yaxshilash, ko'rkamlashtirish va ularga tovar ko'rinishi berishdir. Pardoqlashda gazlamani hosil qilgan tolalarning kimyoviy tarkibi hisobga olinadi. Masalan, o'simlik tolalaridan to'qilgan gazlamalarni pardoqlash uchun kislotalar ishlatishda eritmalarning konsentratsiyasi va ishlov berish vaqti qat'iy bo'lishi keraq chunki aks holda gazlamaning pishiqligi pasayishi yoki gazlamaning o'zi tuzishi mumkin.

Nimaga mo'ljallanganligiga qarab, gazlama maxsus ishlovdan o'tkaziladi. Masalan, plashlik va shinellik gazlamalar suv yu'tirmaydigan modda bilan, palatkabop gazlamalar chiritmaydigan modda bilan ishlanadi, bejirim gazlamalar metallanadi va xokazo.

Kimyoviy tolalar keng ishlatilishi munosabati bilan tolalar va iplarning turli darajada kirishishiga asoslangan pardoqlash jarayonlari qo'llaniladi.

So'ngi yillarda pardoqlash uchun oziq-ovqat mahsulotlari (kraxmal, un) o'rniga turli kimyoviy moddalardan keng foydalanilmoqda. Unumdor potok liniyalar o'rnatilmoqda. Gazlamalarni o'rog'liq holatda uzluksiz oqartirish liniyalari, universal bo'yash liniyalari, gazlamalarni yoyib uzluksiz oqartirish agregatlari, g'ijimlanmaydigan va kirishmaydigan qilib pardoqlash liniyalari va xokazolar shunday potok liniyalar jumlasiga kiradi.

Ip gazlamani pardoqlash

Pardoqlash uchun keltirilgan xom ip gazlamalar saralanadi hamda toza-iflosligiga, nuqsonlarining soniga qarab oqartirish, bo'yash yoki gul bosish uchun yuboriladi.

Ishlab chiqarish planiga muvofiq va jihozlarning ish unumini hisobga olib, bir artikuldagi gazlamalar bir partiya qilib to'planadi. Har bir partiyada bir necha yuz to'p gazlama bo'lishi mumkin. Tanlangan gazlama to'plariga o'chmaydigan bo'yoq bilan

tamg`a bosiladi va uzluksiz lenta tarzida birlashtiriladi. Bu lenta barcha pardoqlash operatsiyalaridan o`tkaziladi.

Ip gazlamalarni pardoqlashdagi asosiy operatsiyalar: tuk kuydirish, ohorni yuvish, qaynatish, oqartirish, merserezatsnyalash, tuk chiqarish, bo`yash, gul bosish va yakunlovchi pardoqlash (appretlash, kengaytirish, kalandrlash).

Tuk kuydirish — xom gazlama sirtidagi tolalarning uchlarini ketkazish. Ular gazlamani xunuklashtiradi, ich kiyimlik gazlamalarning tez kirlanishiga sabab bo`ladi va gul bosishda nuqsonlar hosil qiladi. Tuk chiqariladigan gazlamalar va dokadan boshqa barcha ip gazlamalarning tuki kuydiriladi. Tuk kuydirish uchun gaz yordamida tuk kuydiruvchi mashinalar va novli tuk kuydirish agregatlari qo`llaniladi. tolalarning uchlari gaz gorelkasi alangasida kuydiriladi (gazlama shu gorelka ustidan o`tkaziladi). Novli tuk kuydirish agregatlarida tolalarning uchlari novning qizigan metall sirtiga tegib kuyadi.

Gaz yordamida kuydiruvchi mashinalar kuproq ishlatiladi, chunki ular ancha tejamli. Odatda, gazlama o`ngidagi tuklar kuydiriladi. Ich kiyimlik yoki kuylaklik gazlamalarning tuklari ikkala tomonidan kuydiriladi. Siyrak yupqa gazlamalar gaz gorelkasi alangasi ustidan o`tkazilganda gazlama sirtidagi tolalar ham, iplar orasidagi tolalar ham kuyadi. Tuki kuydirilgan gazlama bug`li uchqun so`ndirgichga yoki suvli vannaga keladi.

Tuk kuydirish jarayonida quyidagi nuqsonlar paydo bo`lishi: chala kuyish (gazlama tez harakatlantirilgan); notekis kuyish (mashinaning sozlanishi buzilgan); o`chmagan uchkunlar ta'sirida yoki gazlama sekin harakatlantirilganda gazlamaning ayrim joyi yoki hamma eri kuyib ketishi mumkin.

Ohorini ketkazish — ohorlash paytida shimdirilgan kraxmalni ketkazish maqsadida gazlamaga maxsus ishlov berish.

Gazlama ho`llanadi va 4—24 soat mobaynida yashiklarga solib qo`yiladi, keyin yuvish mashinasida yuvib tashlanadi. Jarayonni tezlatish uchun gazlamani ho`llash paytida suvga sulfat kislota, o`yuvchi natriy, natriy gipoxlorid va bakteriyalardan olingan har xil preparatlar (biolaz va hokazo) ko`shiladi. Ular kraxmalning bijg`ishini tezlatadi. Bijg`ish natijasida kraxmal qandli moddaga aylanadi, gazlama yuvilganda bu moddalar osongina ketadi.

Ohorini ketkazishda quyidagi nuqsonlar paydo bo`lishi mumkin: ohorini chala ketkazish; notekis ketkazish; gazlamaning g`ijimlanishi va bukilishi; uzoq muddat saqlash natijasida va kislotalar ta'sirida gazlamaning bo`shashishi.

Qaynatish — sellyuloza aralashmalari (mum, pektin, azot va mineral moddalar) ni, shuningdeq kir, ohor qoldiqlarini ketkazish uchun gazlamalarga ishqorli eritmada ishlov berish.

Qaynatish uchun o`yuvchi natriy eritmasi qo`llaniladi. Unga kaltsinatsiyalangan soda, natriy, silikat, turli ho`llagichlar va shu kabilar qo`shiladi.

Gazlamalar bosim ostida germetik berk qaynatish qozonlarida 4—8 soat mobaynida yoki uzluksiz ishlaydigan apparatlarda 1—2 soat mobaynida 98—100°C da qaynatiladi.

Qaynatilgan gazlama oldin qaynoq suv, keyin sovuq suv bilan yuvib tashlanadi. Qaynatish natijasida gazlamalarning massasi 4—8% kamayadi. Qaynatilgan gazlamalarning gigroskopikligi oshadi, suv hamda bo`yoq eritmalarini yaxshi shimadi va yaxshi oqaradi.

Qaynatish rejimi buzilsa, quyidagi nuqsonlar kelib chiqishi mumkin: gazlama qozonga bir tekis joylanmasa, o`yuvchi natriy konsentratsiyasi etarli bo`lmasa va qaynatiladigan suyuqlik yaxshi sirkulyatsiyalanmasa, gazlama chala tozalanadi; suvda magniy va kaltsiy tuzlari bo`lsa, gazlamada ohak dog`lari paydo bo`ladi; gazlamaga temir gidrooksid o`tirishi natijasida zang dog`lari paydo bo`ladi; qozonda havo kislorodi bo`lganda gazlama bo`shashadi.

Oqartirish — gazlamalarga turg`un oq tus berish uchun ularga oksidlovchi moddalar eritmasida ishlov berish. Oqartirish jarayonida tabiiy bo`yovchi pigmentlar oksidlanadi, ular paxtaga sarg`ish tus beradi. Oqartirish uchun turli oksidlovchi moddalar: natriy gipoxlorid, vodorod peroksid, natriy xlorid, peratsetat kislota ishlatiladi.

Oqartirish klassik usul deb ataladigan usulda bajarilishi mumkin. Bunda gazlama eritmalarda uzoq muddat saqlanadi. Bundan tashqari, uzluksiz potok usuli ham bor. Bu usulda gazlamaning ohorini ketkazish, qaynatish va oqartirish ishlari bir potok liniyada uzluksiz bajariladi. Gazlamalarni uzluksiz oqartirish uchun yuqori unumli jiqozlardan

foydalanish natijasida ishlov berish muddati ancha qisqaradi va mahsulotning sifati oshadi.

Oqartirishda paydo bo`ladigan nuqsonlar: gazlamaning bo`shashishi; etarlicha oqarmaganligi; aralashmalar yaxshi ketkazilmagani tufayli saqlash paytida sarg`ayishi.

Merserizatsiya — tarang tortilgan gazlamaga konsentratsiyalangan o`yuvchi natriy eritmasida 16—20°C da ishlov berib, oldin qaynoq, keyin sovuq suvda yuvib tashlash. Merserizatsiya gazlamalarning pishiqligini 20%gacha oshiradi, ularga mayinlik va yaltiroqlik beradi, gigroskopikligini oshiradi va bo`yaluvchanligini yaxshilaydi.

Tuk chiqarish — gazlamalarga mayinlik momiqlik berish, ularning saqlash xossasini yaxshilash maqsadida gazlamalar sirtida tuk hosil qilish. Bunda sirtiga ignali lenta tortilgan valikli tuk chiqarish mashinalaridan foydalaniladi. Tuk chiqarish valiklari sirtidagi ingichka metall ignalar arqoq ipidagi tolalarni tortib chiqaradi, natijada gazlama sirtida tuk hosil bo`ladi. Qishki kiyimlar uchun mo`ljallangan bayka, flanel, bumazey, ip gazlama, movut, velveton va boshqa gazlamalarda tuk chiqariladi.

Kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalarni pardoqlash

Kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalar kimyoviy tarkibi va tuzilishiga qarab turli pardoqlash operatsiyalaridan o`tkaziladi. Bunday gazlamalarni pardoqlashdagi asosiy jarayonlar tabiiy shoyi gazlamani pardoqlashdagi operatsiyalarga o`xshaydi. Lekin ular kimyoviy tolalarning xossalriga asoslangan maxsus pardoqlash operatsiyalari (tezoblash, burmalash, termik pardoqlash) va boshqa operatsiyalardan ham o`tkazilishi mumkin. O`simlik tolalaridan to`qilgan sun'iy gazlamalarni pardoqlashda ularning ho`l holatda pishikligini yo`qotish xossasini xisobga olib, pardoqlash paytida gazlamalar bo`shgina taranglab turilishi lozim.

Kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalar tarkibida tabiiy tolalardan to`qilgan gazlamalardagiga qaraganda aralashmalar kam bo`ladi. Shuning uchun ohorini ketkazish maqsadida gazlamalar sovunning kuchsiz eritmalarida yoki sintetik yuvuvchi preparatlar eritmalarida qisqa muddat (30—45 min) qaynatiladi.

Sun'iy va sintetik gazlamalar odatda oqartirilgan yoki bo`yalgan tolalardan to`qiladi, shuning uchun ba'zi hollardagina (gazlamalarning oqligini kuchaytirish uchungina) ular gipoxlorit yoki optik oqartirgich bilan oqartiriladi.

Kapron gazlamalarning strukturasi mustaxkamlash uchun ular albatta termik pardozlash operatsiyasidan o'tkaziladi. Bunda gazlamaga 130—135°C da 15—20 min mobaynida qaynoq bug` yoki 190°C da 12—15 s mobaynida infraqizil nurlar yordamida ishlov beriladi.

Viskoza va mis-ammiak tolalardan to`qilgan gazlamalar oddiy yoki kub bo`yoqlar bilan bo`yaladi. Atsetat va sintetik tolalardan to`qilgan gazlamalarni bo`yash uchun dispers, diazotirlanadigan dispers, kapron uchun mo`ljallangan dispers, poliefirli dispers, kationli bo`yoqlar ishlatiladi.

Agar viskoza va atsetat tolali gazlamalar oddiy bo`yoqlar bilan bo`yaladigan bo`lsa, atsetat tolalar bo`yoq olmaydi va gazlamada ola-taroqlik hosil bo`ladi. Viskoza va atsetat tolalardan to`qilgan gazlamalar tekis bo`yalishi uchun oddiy bo`yoqlar bilan atsetat tolalar uchun mo`ljallanadigan bo`yoqlar (azoatsetatlar) aralashtirib ishlatiladi.

Krep gazlamalarga turli andazalar yordamida, silliq gazlamalarga turli andazalar yordamida yoki gul bosish mashinalarida gul bosiladi.

Viskoza gazlamalarga erimaydigan azobo`yoqlar, kub bo`yoqlar, kubozollar, qora anilin, aktiv bo`yoqlar, pigmentlar bilan gul tushiriladi. Atsetat gazlamalar, kapron va boshqa sintetik gazlamalarga gul bosish uchun metalli dispers bo`yoqlar va pigmentlar ishlatiladi. Pigmentlar universal bo`yoq moddalar bo`lib, maxsus bog`lovchi preparatlar yordamida istalgan kimyoviy tarkibli to`qimachilik materiallarida mustaxkam o`rnashib qoladi.

Gazlamalarga tilla va kumush rangidagi gullar tushirish uchun tegishli metall kukunidan foydalaniladi. Kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalarda sutrang hosil qilish uchun titan (IV)-oksid ishlatiladi.

Tabiiy shoyi gazlamalar va kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalarni bo`yash va ularga gul bosishda ip gazlamalarni pardozlashdagidek nuqsonlar paydo bo`lishi mumkin.

Kimyoviy tolalardan to`qilgan gazlamalarga uzil-kesil pardoz berishda: tukini qirqish va tozalash, appretlash, kengaytirish va quritish, bo`rlash, kalandrlash, arqoqni to`g`rilash operatsiyalari bajarilishi mumkin. Appretlash va keyingi pardozlash operatsiyalari bir necha mashinani o`z ichiga olgan appretlash-pardozlash agregatlarida

bajariladi. Bunday gazlamalar maxsus pardoqlash operatsiyalaridan ham o'tkazilishi mumkin.

Shtapel gazlamalarning g'ijimlanuvchanligini kamaytirish uchun ularga mochevina-formaldegid va melamin-formaldegid smolalar bilan ishlov beriladi. Kimyo sanoatida ishlab chiqariladigan preparatlar—karbamol va metazinni gazlamalarga shimdirib ularning g'ijimlanuvchailigi, tolalarning ho'llanganda shishuvchanligi va yuvganda kirishuvchanligi kamaytiriladi. Tukli naqshlar hosil qilish uchun gazlamalar f l o k i r o v k a l a n i s h i, ya'ni gazlamaning o'ngiga elektrostatik maydonda 0,5—2 mm li kalta tolalar yopishtirilishi mumkin. Magnit kuch chiziqlari ta'sirida tolalar tikkayib qoladi va shu vaziyatda mustahkamlanadi.

Bunday usulda sun'iy zamsha tayyorlash, ro'mollar, lentalarga tukli naqshlar tushirish mumkin va hokazo.

Viskoza va poliamid tolali silliq va tukli gazlamalarda tursimon gullar hosil qilish uchun tezoblash operatsiyasi bajarilishi mumkin. Turli andazalar yordamida gazlamaga suyultirilgan kislota eritmalari surkaladi. Gazlama quritilganda kislota ta'sir qilgan joylardagi viskoza tolalar emirilib, yuvganda tushib ketadi.

Suyultirilgan fenol eritmasi ta'sirida kapron gazlamalarda burma hosil qilinadi. Buning uchun turli andazalar yordamida gazlamaga fenol eritmasi ishqalanadi. Keyin quritilganda fenolning konsentratsiyasi oshadi va u ta'sir qilgan joylarda gazlama yigiladi (burma hosil bo'ladi).

Metallash—gazlamaga vakuumda yupqa metall qatlami purkash.

Kapron iplardan (o'ngida) va viskoza iplardan (teskarisida) ikki qatlamli yirik gulli o'rilishda to'qilgan gazlamalarda hajmiy struktura hosil qilish uchun ularga 2—3 min mobaynida sovuq sharoitda ishqor eritmasida ishlov beriladi. Viskoza iplar ancha kirishishi natijasida gazlama o'ngidagi kapron qatlam bo'rtma gul hosil qiladi («Kosmos», «Marsianka», «Melodiya» va boshqa gazlamalar).

Issiqlikdan kirishish darajasi turlicha bo'lgan tolalardan to'kqilgan gazlamalar termik pardoqlashdan o'tkazilishi mumkin. Qizdirish natijasida tolalarning bir qismi kirishadi va gazlamaning sirti relefli bo'lib qoladi.

«Lake» — gazlamani lokli charmga o'xshatib pardoqlash. Bunda gazlamalar yaltiroq, yuvish va dazmollashga chidamli bo'ladi.

Shtapel gazlamalarda rel'efli gullar hosil qilish uchun ularga metazin bilan ishlov berilgandan keyin ular bosish kalandrlaridan o'tkaziladi. Duxobani tabiiy mo'ynaga o'xshatish uchun ham shu kalandrlardan o'tkazish mumkin.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Tuk chiqarish deb nimaga aytiladi?.
2. Pardoqlash necha xil bo'ladi va ular qanday?.
3. Qanday pardoqlash gazlamalarni ko'rkamlashtiradi?
4. Tuk kuydirish qanday gazlamalarda ishlatiladi?
5. Kalava ip va iplarda nuqsonlar qanday paydo bo'ladi?.
6. Iflos kalava iplar deb qanday iplarga aytiladi?.
7. Kalava iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar?.
8. Kalava ip qanday usullarda olinadi?.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

4. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. -T.: "Iqtisod-Moliya", 2008.
5. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo'latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.
6. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari.-T.: "G'.G'ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi", 2008.

Qo'shimcha adabiyotlar

4. Xudoyberdiyeva M.R. Kasb mahorati.-T.: «Faylasuflar milliy jamiyati» 2010.
5. Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.
6. Olimboev U.SH. To'qima tuzilishi nazariyasi. -T.: «Aloqachi», 2005.

8-MA'RUZA ISHLANMASI

MAVZU: «Gazlamalar o'rilishlari, olinishi va ishlatilishi.

Reja:

1. Gazlamalar o'rilishlari, olinishi va ishlatilishi
2. To'qimachilik nuqsonlari va ularning sifat ko'rsatkichlari.

MAQSAD: Gazlamalar o‘rilishlari, olinishi va ishlatilishi va xossalari, tola tarkibini aniqlash usullarito‘g‘risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.

MAVZU DOIRASIDAGI ASOSIY MA’LUMOT:

To‘quvchilik o‘rilishlari har xil bo‘lib, gazlamaning tuzilishi va xossalarini belgilaydi. Gazlama o‘ngidagi naqshlar va gazlama sirtining xarakteri, ko‘ndalang va bo‘ylama yo‘llari bor-yo‘qligi, tovlanib turishi tanda va arqoq iplarning o‘rilish xiliga bog‘liq bo‘ladi. To‘quvchilik o‘rilishi gazlamaning pishiqligiga, cho‘ziluvchanligiga, qalinligiga, titiluvchanligi va qattiqligiga, kirishishiga, ho‘llash-dazmollash paytida qisqarishi yoki cho‘zilishiga va boshqa xossalariga ta'sir qiladi. Modellash, loyihalash, gazlamalarni bichish va tikishda o‘rilish naqshi hisobga olinadi. To‘quvchilik o‘rilishlari murakkabligiga ko‘ra to‘rt klassga: oddiy (silliq) o‘rilish, mayda gulli o‘rilish, murakkab o‘rilish va yirik gulli o‘rilishlarga bo‘linadi.

To‘quvchilik o‘rilishlarini katak qog‘ozga chizish uchun har qaysi vertikal qatorni tanda iplari deb, har qaysi gorizontal qatorni arqoq iplari deb hisoblash qabul qilingan. Har bir katak ikki ip (tanda va arqoq ipi) ning kesishuvidan iborat bo‘lib, yopilish deyiladi. Agar gazlamaning o‘ngiga tanda ipi chiqsa, tanda bilan yopilish deyiladi va chizish paytida shtrixlab qo‘yiladi. Agar gazlamaning o‘ngiga arqoq ipi chiqsa, arqoq bilan yopilish deyiladi va chizish paytida oqligicha qoldiriladi.

Katak qog‘ozga chizilgan to‘quvchilik o‘rilishlarini va gazlama namunalarni sinchiklab ko‘zdan kechirib, barcha yo‘nalishlarda takrorlanadigan naqshni topish mumkin. Takrorlanadigan o‘rilish naqshi rapport deb ataladi.

Har qaysi to‘quvchilik urilishida tanda bo‘yicha rapport va arqoq bo‘yicha rapport bo‘ladi. Tanda bo‘yicha rapport—o‘rilish naqshini hosil qiladigan tanda iplari soni, arqoq bo‘yicha rapport — o‘rilish naqshini hosil qiladigan arqoq iplari soni. To‘quvchilik o‘rilishi sxemasida rapport, odatda, pastki chap burchakka chiziqlar bilan belgilanadi. Bu chiziqlar kesishib kvadrat yoki tug‘ri to‘rtburchakni hosil qiladi.

Oddiy (silliq) o‘rilishlar. Oddiy o‘rilishlar klassiga polotno, sarja, atlas-satin o‘rilishlar kiradi. Barcha silliq o‘rilishlarga xos xususiyatlar: har qaysi tanda ipi rapportda arqoq ipi

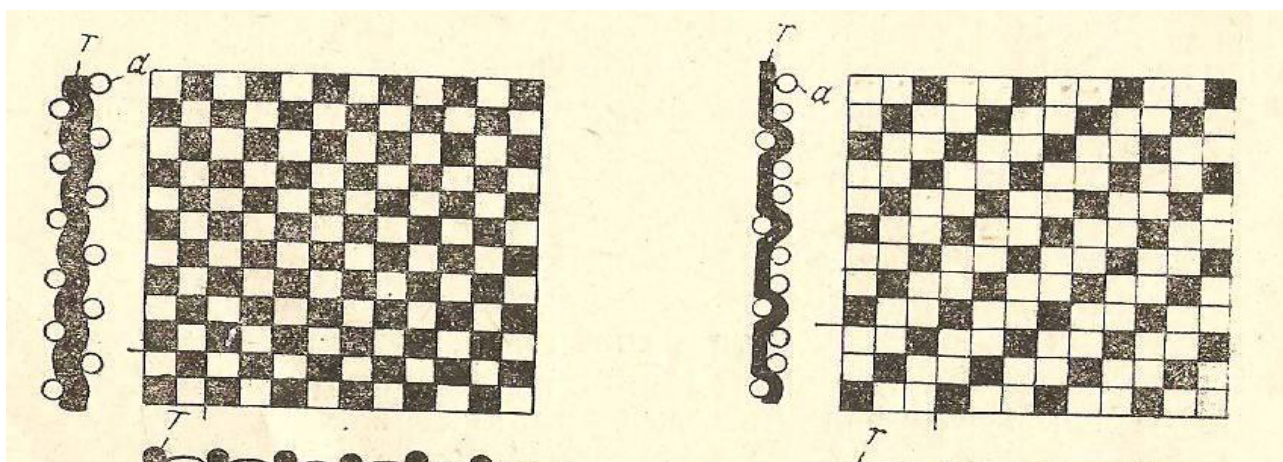
bilan faqat bir marta o'rshshadi, har doim tanda bo'yicha rapport arqoq bo'yicha rapportga teng bo'ladi.

Polotno *o'rilishli* to'kuvchilik o'rilishlari ichida eng keng tarqalgan o'rilish. Bunda tanda va arqoq iplari navbatma-navbat keladi: gazlamaning o'ngiga bir gal tanda ipi t , bir gal arqoq ipi a chiqadi. (1-rasm). Polotno urilish rapporti tanda va arqoq bo'yicha ikki ipga teng. Polotno o'rilishda to'qilgan gazlamalarning o'ngi va teskarisi bir xil, tekis va sutrang bo'ladi.

Polotno o'rilish ip gazlamalar — chit, bo'z, mitkal, markizet, batist, maya va hokazo; zig'ir tolali gazlamalar — polotno, bortovka, parusina va hokazo; shoyi gazlamalar — krepdeshin, krep-jorjet, krep-shifon, krep-maroken va hokazo; jun gazlamalar — movut, ba'zi ko'ylaklik va kostyumlik gazlamalar to'qishda qo'llaniladi.

Polotno o'rilishda to'qilgan gazlama eng pishiq, gazlama zich to'qilganda ancha qattiq bo'ladi. Agar polotno o'rilishda tanda arqoqda qaraganda ingichka bo'lsa, gazlamada (tafta, poplin va hokazo) ko'ndalang yo'llar hosil bo'ladi. Bunday gazlamalar soxta repsli deb ataladi, chunki tashqi ko'rinishidan repsga o'xshaydi.

Sarja o'rilishli gazlamalarning o'ziga xos tomoni shundaki, ularda gazlama (sarja, kashemir, shotlandka) diagonali bo'ylab ketgan yo'llar bo'ladi. Sarja gazlamalarning o'ngida, odatda, yo'llar chapdan o'ngga qarab pastdan yuqoriga, ba'zan esa o'ngdan chapga qarab ketadi. Sarja hosil bo'lishining o'ziga xos alomatlari: rapportda iplar soni eng kam (3ta) bo'ladi; har gal arqoq ipi tashlanganda to'quv naqshi bir ipga suriladi. Sarja o'rilish kasr bilan belgilanadi; suratda har qaysi rapport qatoridagi tanda bilan yopilishlar t soni, maxrajda arqoq bilan yopilishlar a soni ko'rsatiladi (2-rasm). Sarjaining tanda bo'yicha rapporti arqoq bo'yicha rapportiga hamda surat va maxrajdagi radamlar yig'indisiga teng. Agar sarjaning o'ngida tanda iplari ko'p bo'lsa,



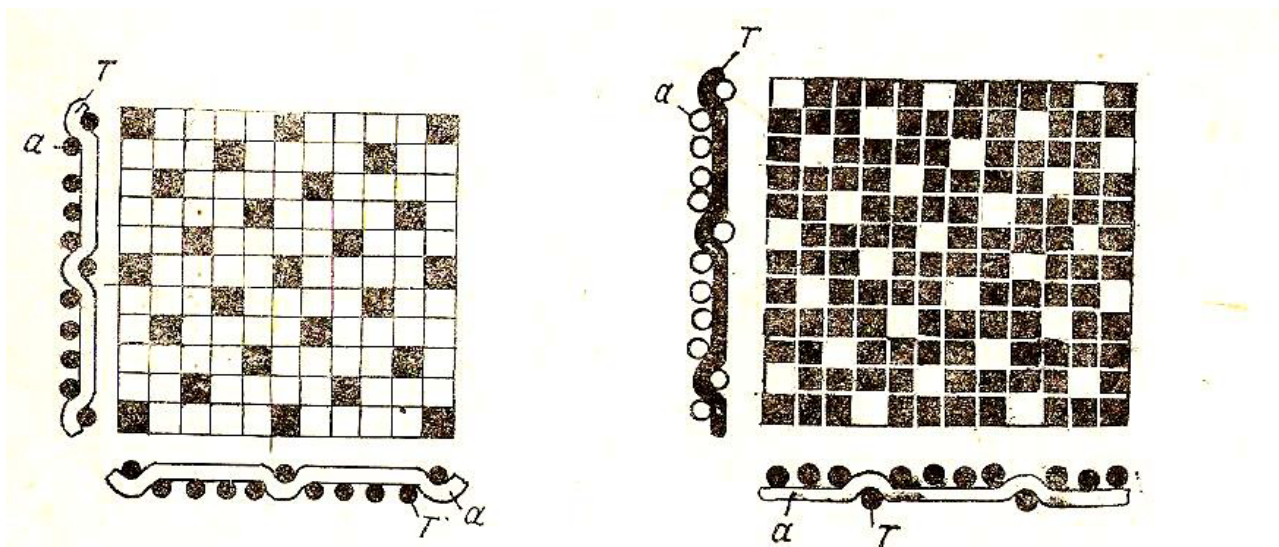
bunday o'rilish tandali sarja o'rilish deyiladi (2/1;3/1; 4/1). Agar sarjaining o'ngida arqoq iplari ko'p bo'lsa, arqoqli sarja o'rilish deyiladi (1/2; 1/3; 1/4). Odatda, ipak tandali va ip arqoqli yarim shoyi gazlamalar tandali sarja o'rilishda to'qiladi. Tandasini paxta ip, arqog'ini jun ip tashkil qilgan yarim jum gazlamalar, odatda, arqoqli sarja o'rilishda to'qiladi.

Sarja rapportidagi iplar soniga hamda tanda va arqoqning zichligiga qarab, sarja o'rilishdagi yo'llarning qiyalik burchagi har xil bo'lishi mumkin. Agar tanda va arqoq iplarining zichligi va yo'g'onligi bir xil bo'lsa, sarja yo'llarining qiyalik burchagi 45° tashkil qiladi. Sarja o'rilishli gazlamalar elastiqlik mayin, lekin polotno o'rilishli gazlamalarga qaraganda pishiqligi pastroq bo'ladi, chunki sarja o'rilishdagi yopilishlar polotno o'rilishdagiga qaraganda cho'ziqroq. Sarja o'rilishda siyrakroq to'qilgan gazlamalar diagonal bo'yicha cho'ziluvchan bo'ladi.

Satin va atlas o'rilishli gazlamalarning o'ngida cho'ziq yopilishlar bo'ladi, shuning uchun gazlamaning o'ngi, odatda, silliq bo'ladi va tovlanib turadi. Satinning o'ngida arqoq iplari, atlasning o'ngida esa tanda iplari ko'p bo'ladi. Satin va atlas o'rilishlar rapportida kamida beshta ip bo'lishi kerak

Besh ipli satinda (3-rasm) har qaysi tanda ipi t rapportda faqat bir marta gazlama o'ngiga chiqadi, so'ngra to'rtta arqoq ipi a tagiga o'tadi. Shunday qilib, o'rilishni katak qog'ozga chizganda har bir gorizontall qatorda bir katakni shtrixlash va to'rt katakni bo'sh qoldirish, yana bir katakni shtrixlash va to'rt katakni bo'sh qoldirish kerak va hokazo. Keyingi har bir gorizontall qatorda ham yopilishlar shunday o'rin almashadi, lekin ikki ipga turiladi. Sakkiz ipli satinlarda tanda ipi ettita arqoq ipi tagidan o'tadi va 3 yoki 5 ipga suriladi.

Keng tarqalgan ip gazlama—satin o'rilishda to'qiladi. Satin o'rilishda arqoq bilan yopilishlar cho'ziqroq bo'lgani uchun arqoq bo'yicha juda zich gazlamalar to'qishga imkon tug'iladi. (-rasm .satin –atlas o'rilishlar)

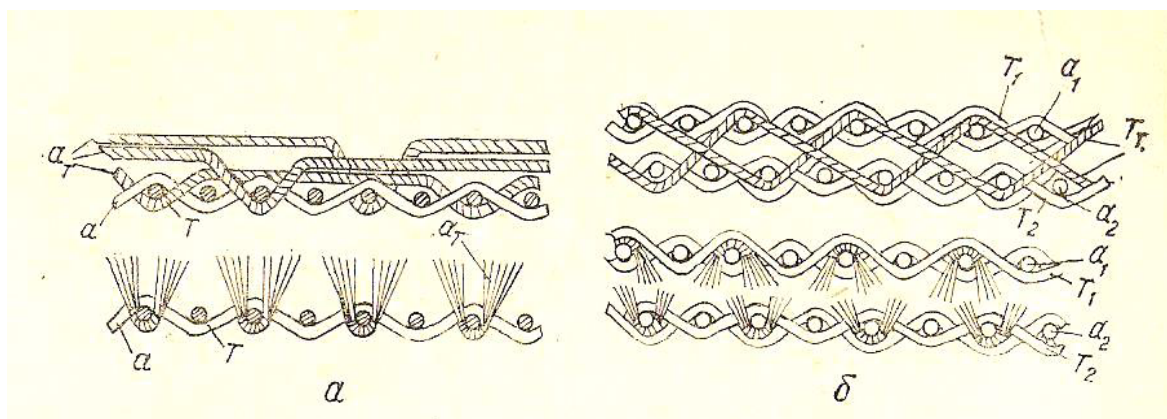


Murakkab o'rilishlar: *Tukli urilishlar, Yirik gulli urilishlar.*

Murakkab o'rilishlar ikki va undan ko'p iplar sistemasidan hosil bo'ladi. Murakkab o'rilishlar jumlasiga ikki tomonli, ikki qatlamli, tukli, pike, halqali va o'ramali o'rilishlar kiradi. Ikki tomonli va ikki qatlamli o'rilishlar ip gazlamalar (satin-triko, bayka) va draplar to'qishda qo'llaniladi. Draplar to'qishda qo'llanilgan qo'shimcha iplar sistemasi gazlamaning qalinligi, zichligi va issiqni saqlash xossalarini yaxshilaydi. Ikki tomonli o'rilishlar uchta iplar sistemasidan hosil bo'ladi. Bunda ikki tanda va bir arqoq yoki ikki arqoq va bir tanda bir-biriga zich o'rilishadi.

Ikki qatlamli o'rilishlar to'rt yoki beshta iplar sistemasidan hosil bo'ladi; bunday o'rilishda tudilgan gazlama ikki alohida gazlamadan iborat bo'lishi mumkin. Bu gazlamalar o'zaro to'rt sistemaning tashkil qiluvchilaridan biri bilan yoki qo'shimcha beshinchi sistema bilan biriktiriladi. Ikki qatlamli o'rilishda to'qilgan gazlamalarning o'ngi va teskarisi sifati va tola tarkibi har xil iplardan bo'lishi, o'ngi sidirg'a, teskarisi esa katak-katak yoki yo'l-yo'l guldor bo'lishi yo bo'lmasa, ikkala tomoni sidirg'a, lekin turli rangda bo'lishi mumkin.

Pike o'rilish murakkab bo'lib, qo'shimcha sistema qo'llanilishi bilan sohta pikedan farq qiladi. Pikening o'ngi polotno o'rilishda to'qiladi, qo'shimcha sistema esa uni tortib, qavariq gul hosil qiladi.



Tukli o'rilishda to'qilgan gazlamalarning o'ngida qirqma tik tuklar bo'ladi. Tuklar yaxlit yoki kengligi har xil yo'llar tarzida naqshdor bo'ladi. Yo'llar ichida mayda tukli naqshlar bo'lishi mumkin.

Tukli o'rilish uchta iplar sistemasi (bir sistema—tuk, ikki sistema—asos, tanda va arqoq) dan iborat. Asos sistemalar polotno yoki sarja o'rilishda bo'lishi mumkin. Ular juda zich bo'lgani uchun tukni mustahkam ushlab turadi. Tukli ip gazlamalar— yarim baxmal va ip duxoba, tuklari arqoq sistemasidan chiqariladi. Bu tuklar gazlama to'quv stanogidan olingandan keyin, pardozlash paytida qirqiladi. (rasm a).

Tukli shoyi gazlamalar —baxmal, velyur, duxoba, sun'iy mo'yna tuklari qo'shimcha tanda sistemasidan chiqariladi. Bu gazlamalar tukni o'zi qirqadigan ikki polotnoli stanoklarda to'qiladi. To'quv stanogida bir vaqtning o'zida ikki polotno hosil bo'ladi, ular bir-biriga tuklar sistemasi bilan bog'lanadi. Tez aylanib turadigan pichoq gazlama to'qilayotgan paytda tuk sistemasini qirqadi, natijada tukli ikkita bir xil gazlama hosil bo'ladi (rasm b).

Tukli o'rilish gazlamalarni ko'rkamlashtiradi, ularning issiqni saqlash xossalarini va to'zishga chidamliligini yaxshilaydi, lekin bichish, tikish, dazmollashni qiyinlashtiradi. Bichish va dazmollash paytida tukning yo'nalishini hamda bir oz qiya bo'lishini hisobga olish kerak.

Halqali (maxr) o'rilish tukli o'rilishning bir turidir; unda halqalar tarzidagi tuklar bo'ladi. Sochiqlar, cho'miliniladigan xalat va choyshablar uchun ishlatiladigan gazlamalar, ba'zi bezak gazlamalar shunday o'rilishda to'qiladi.

O'ramali, ya'ni nafis o'rilishlarning o'ziga xos tomoni shundaki, ularda tirqishlar bo'ladi. Eng oddiy o'ramali o'rilish uchta iplar sistemasi (ikki tanda va bir arqoq) dan iborat. O'rilish hosil bo'lish jarayonida o'ralayotgan tanda asos tandaga goh u tomondan, goh bu tomondan o'raladi. O'ramali o'rilishda to'qilgan gazlamalar shaffof bo'ladi. **Yirik gulli o'rilishlar**- maxsus mashinali to'quv stanoklarida hosil qilinadi. Yirik gulli o'rilishlardagi naqshning o'lchamlari va shakli turli-tuman bo'lishi mumkin (o'simliklarning rasmi, geometrik naqsh va kompozitsiyalar, syujetli hamda tematik rasmlar va hokazo). Turli gazlamalar, shuningdek portretlar, rasmlar, gilamlar, gobelenlar, choyshab, dasturxon va boshqa buyumlar yirik gulli o'rilishda to'qilishi mumkin. Yirik gulli o'rilishlar oddiy va murakkab xillarga bo'linadi. Oddiy yirik gulli o'rilishlar ikkita iplar sistemasidan iborat bo'ladi; ip gazlamalar (satin-jakkard «Vira» va hokazo); zig'ir tolali dasturxon, sochiq, bezak gazlamalar va hokazo to'qishda qo'llaniladi. Murakkab yirik gulli o'rilishlar uch va undan ko'p iplar sistemasidan iborat bo'ladi; gobelenlar, gilamlar, mebelga qoplanadigan gazlamalar, choyshablar to'qishda qo'llaniladi.

To'qimachilik nuqsonlari va ularning sifat ko'rsatgichlari. Ip uzilganda va stanok mexanizmlarining sozlanishi buzilganda to'quvchilik nuqsoilari kelib chiqali. Bunday nuqsonlar gazlama va tikuvchilik buyumlarining sifatiga (sortiga) ta'sir qiladi. Tikuvchilik buyumlarining ko'rinib turadigan detal-laridagi to'quvchilik nuqsonlari buyumning sortini pasaytirishi, hatto brakka olib kelishi mumkin. Shuning uchun bichish paytida bunday nuqsonlar hisobga olinadi. Quyida to'quvchilik nuqsonlari keltirilgan (rasm).

Iplarning yo'g'onlashishi — gazlamada chiziqli zichligi gazlama asosiy fonning chiziqli zichligidan yuqoriroq bo'lgan tanda yoki arqoq iplarining bo'lishi.

Mahalliy yo'g'onlashish — kalta-kalta uchastkalarda tanda yoki arqoq iplarining yo'g'onlashishi. Ajralib turadigan ip — tanda yoki arqoq iplarining qo'shni iplardan tarangligi, buramdorligi, rangi yoki kesimining shakli bilan farq qilishi.

Siyraklik—bir yoki bir nechta tanda iplarining bo'lmasligi.

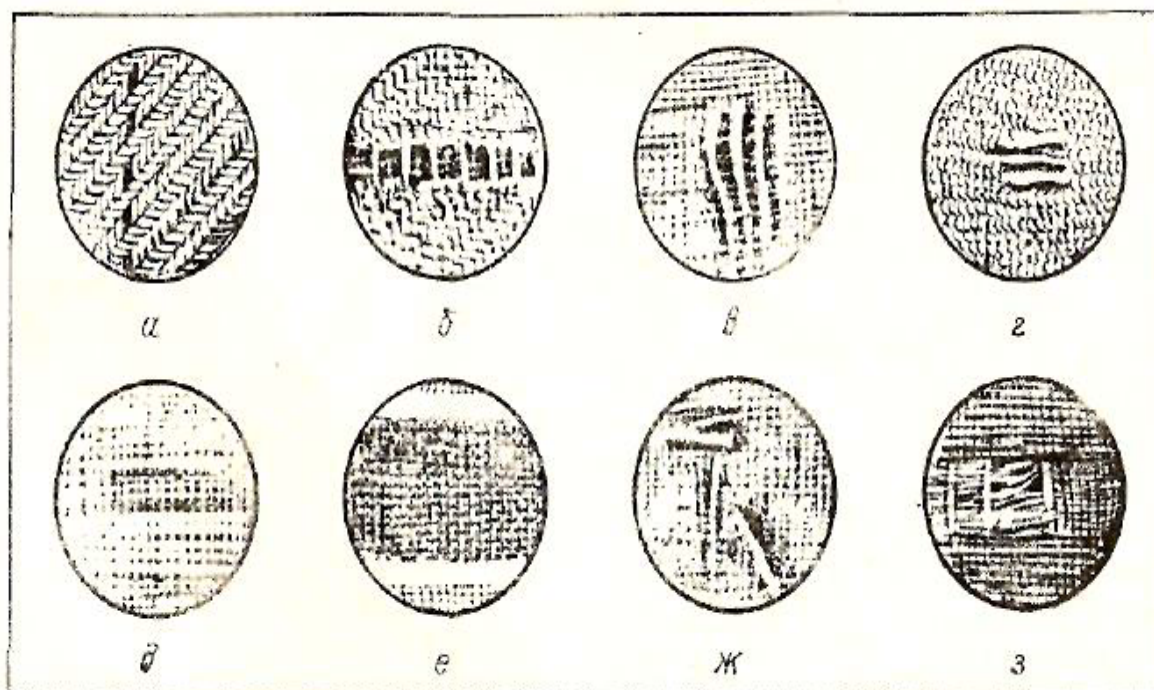
Prolyot — gazlamaning butun eni bo'yicha yoki ma'lum joylarida bir yoki bir nechta arqoq iplarining bo'lmasligi.

Qo`sh iplilik — bitta tanda yoki arqoq ipi o`rniga ikki yoki bir necha ip o`rilib qolishi va boshka iplardan keskin ajralib turishi.

Podnirki — arqoq iplarining tanda iplari bilan o`rilishmay osilib qolishi natijasida kisha-qisha uchastkalarda o`rilishning buzilishi.

Tandaning solqiligi — tanda ipining arqoq ipi bilan o`rilishmay osilib qolishi.

Podnletina — gazlamaning kisha-qisha joylarida tanda va arqoq iplarining



noto`gq`i o`rilishi, shu jumladan, bir necha qator iplarning uzilishi.

Gulning buzilishi — tandaning remizkaga yoki jakkard mashina ko`zlariga yo bo`lmasa berdogano to`g`ri utkazilishi natijasida gazlama guli urilishining buzilishi.

Tandadagi yo`l-yo`llik — gazlama uzunligi bo`yicha ining boshqa yuzalaridan iplarning chiziqli zichligi, tarangligi bilan farq qiladigan yo`llar.

Arqoqdagi yo`l-yo`llik — gazlamaning butun eni bo`yicha iplarning chizidli zichligi yoki rangi jiqatidan farq qilishi natijasida hosil bo`ladigan yo`llar.

Zaboina — gazlamaning arqoq bo`yicha o`ta zichligi tufayli gazlamaning eni bo`yicha hosil bo`ladigan yo`llar.

Arqoqning qalinlashishi — ip kalava oxirida paket tarzida bo`sholib, shu holda gazlamaga o`rilishi tufayli gaz lamada kalta-kalta qalin joylar hosil bo`lishi.

Arqoq ipi yaxshi taranglanmaganligi oqibatida arqoq halqalari, buram-halqalar hosil bo`lishi. Berdo tishlarining zichligi buzilishi natijasida tanda iplarining siljib ochilib qolishi.

Gazlama yaxlitligining buzilishi (teshilishi, kesilishi) — tanda yoki arqoq iplari uzilishi natijasida kelib chiqadigan kamchilik. Tikuvchilik buyumlarining sortini aniqlashda to`quvchilik nuqsonlari gazlamaning tola tarkibiga va buyumning vazifasiga qarab hisobga olinadi.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. To`quvchilik o`rilishlari deb nimaga aytiladi?.
2. To`quvchilik o`rilishlarini qanday turlari bor?.
3. To`quvchilik nuqsonlari deb qanday nuqsonlarga aytiladi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

7. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. -T.: “Iqtisod-Moliya”, 2008.
8. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo`latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.
9. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari.–T.: “G`.G`ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi”, 2008.

Qo`shimcha adabiyotlar

7. Xudoyberdiyeva M.R. Kasb mahorati.-T.: «Faylasuflar milliy jamiyati» 2010.
8. Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To`qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.
Olimboev U.SH. To`qima tuzilishi nazariyasi. -T.: «Aloqachi», 2005

9-MA`RUZA ISHLANMASI

MAVZU: «Gazlamalar xossalari. geometrik xossalari: qalinligi, uzunligi, eni, og`irligi.

Reja:

1. Gazlamalarning geometrik xossalari: qalinligi, uzunligi, eni, og'irligi.

2. Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalari

Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalari jumlasiga gazlama to'plarining qalinligi, eni, massasi, uzunligi kiradi. Gazlamalarning ulcham xarakteristikalari tikuvchilikning barcha bosqichlariga ta'sir qiladi.

Gazlamaning qalinligi-Gazlamaning qalinligi iplarning yo'g'onligiga, bukilganlik darajasiga, o'rilish xiliga, gazlama zichligiga va beriladigan pardoza bog'liq bo'ladi. Gazlamani hosil qiladigan iplarning chiziqli zichligi qancha yuqori bo'lsa, gazlama shuncha qalin bo'ladi. Eng yupka shoyi gazlamalar (krepdeshin, krep-jorjet, krep-shifon) 1,56 teksX2 va 2,33 teks X 2 li xom ipakdan, eng yupqa ip gazlamalar (batist, markizet, shifon) qayta tarash usulida yigirilgan 5,0 — 11,7 teksli paxta kalava ipdan, draplar va paltolik eng kalin gazlamalar 165—92 teksli kalava ipdan to'qiladi. Gazlamalarda tanda va arqoq sistemalari turli darajada bukilgan bo'lishi mumkin. Agar gazlamadagi iplar sistemasidan biri kamroq bukilgan bo'lib, ikkinchisi uni qamrab o'tsa, gazlama qalin chiqadi. Agar tanda bilan arqoq bir xil bukilgan bo'lsa, gazlama yudqa chiqadi. Tanda va arqoq iplarining taranglik va bukilganlik darajasiga qarab, bir qatlamli gazlamalarning qalinligi 2—3 kalava ip diametriga teng bo'ladi. Cho'ziq yopmalar hosil qilib o'rilish natijasida gazlamalar qalinlashadi, shuning uchun polotno o'rilishda to'qilgan gazlamalar satin o'rilishda to'qilgan gazlamalarga qaraganda yupqaroq bo'ladi. Boshka kursatkichlari bir xil bo'lgan holda murakkab o'rilishda to'qilgan (tukli, ikki tomonli, ikki qatlamli) gazlamalar eng qalin bo'ladi. Murakkab o'rilishlar hosil qilishda qo'shimcha iplar sistemasini qo'llash natijasida gazlama qalinlashadi va issiqni saqlash xossasi yaxshilanadi. Shuning uchun qalin gazlamalar issiqni yaxshi saqlaydi va qishki kiyimlar tikish uchun ishlatiladi.

Gazlamaning zichligi oshgan sari ip yalpoqlashadi yoki suriladi, natijada gazlama qalinlashadi.

Pardozlash jarayonida gazlamaning qalinligi o'zgarishi mumkin. Bosish, tuk chiqarish, apnretlash kabi pardozlash operatsiyalari gazlamani qalinlashtiradi, tuk kuydirish, presslash, kalandrlash kabi operatsiyalar uni yupqalashtiradi. Yuvish va ho'llash

natijasida tanda va arqoqning bukilganlik darajasi oshadi, gazlama kirishadi, shuning uchun qalinlashadi.

Gazlamaning qalinligi 0,1—3,5 mm chamasida bo'ladi. U maxsus pribor —qalinlik o'lchagich bilan o'lchanadi. Qalinlik o'lchagichlarning bir necha xili bor, lekin ularning ishlash printsipti bir xil. Gazlama namunasi ikkita yaltiroq plastinka orasiga qo'yiladi; plastinkalardan biri. Qo'zg'aluvchan bo'lib, priborning strelkasiga mahkamlangan. Strelka siferblatda surilib materialning qalinligini millimetrda ko'rsatadi.

Pribor plastinkalari ta'sirida bo'sh gazlamalar osongina qisilishi va yupqalashishi mumkin. Shuning uchun yangi universal qalinlik o'lchagichlarda gazlamalarga tushadigan kuchni rostlab turadigan moslama bor. Gazlamalarning qalinligini 0,1—0,2 kPa bosim bilan o'lchash tavsiya qilinadi.

Turli gazlamalarning qalinligi haqidagi ba'zi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan.

Gazlamaning qalinligiga qarab model tanlanadi va yangi konstruksiyalar ishlab chiqiladi. Qalin gazlamalardan tutri va kengaytirilgan bichimli buyumlar tikish tavsiya qilinadi, relefli choklar chiqarish, shakldor koketkalar, o'yma cho'ntaklar qilish tavsiya qilinmaydi. Yupqa gazlamalardan loyihalanadigan mo-dellar turli-tuman va murakkab bo'lishi mumkin.

Gazlamaning qalinligi kiyimlar qiymatiga, choklarning eni va tuzilishiga ta'sir qiladi.

Kiyimlarni ko'plab bichishda gazlama taxlamining qatlamlari soni gazlamaning qalinligiga bog'liq bo'ladi. Draplar, bobriklar 12—24; bostonlar, kostyumlik kreplar 30—40; chitlar, satinlar, poliplotinlar 100—150; yupha ich kiyimlik gazlamalar 200 gacha qatlam qilib bichiladi.

Ignalar, g'altak iplarning xili va miqdori, qaviqqatordagi baxyalarning siyrak-zichligi, ho'llash-dazmollash rejimi ham gazlamalarning kalinligiga qarab tanlanadi. Qalin gazlamalar uchun yo'g'on ipalar, pishiq va yo'g'on iplar ishlatish, baxyalarni siyrak olish tavsiya qilinadi. Qalin gazlamalar uchun ho'llash-dazmollash vaqti uzoqroq olinadi. Qalin gazlamalarda adip qaytarmasini tikish, etakni yashirin baxyalar bilan tikish oson.

| | | |
|------------------|--------------------------|---------------------------|
| Gazlamaning xili | Gazlamaning tola tarkibi | Gazlamaning qalinligi, mm |
|------------------|--------------------------|---------------------------|

| | | |
|-------------------------------|------------------------|------------|
| Ko'ylaklik va ichki kiyimlik | Paxta | |
| | Ipak | 0,16 – 0,6 |
| | Zig'ir | 0,1 – 0,32 |
| | Jun | 0,3 – 0,4 |
| Kostyumlik | Paxta | 0,4 – 0,8 |
| | Zig'ir | 0,4 – 1,3 |
| | Jun | 0,5 – 0,6 |
| Paltolik | Mayin movut | 0,7 – 1,1 |
| | Drap va dag'al movut | 1 – 1,6 |
| | Bobri, bayka (jun) | 2,6 – 3,2 |
| Miyonabop va maxsus gazlamala | Zig'ir tolali bortovka | 3,2 – 3,5 |
| | | 0,4 – 0,6 |
| | Brezentbop parusina | 1,0 – 1,3 |

Gazlamaningeni, massasi va uzunligi- Gazlamaningeni ga qarab model tanlanadi, yangi konstruksiyalar ishlab chiqiladi, bichish paytida andazalar qo'yiladi.

Gazlamaning standart va haqiqiy enlari bo'ladi. Gazlamaning standart eni — shu gazlamaning belgilangan eni normasi. Gazlamaning haqiqiy eni — gazlamani bevosita o'lchab aniqlanadigan eni. To'pdagi gazlama enini va gazlama namunasi-ning enini aniqlashda amaldagi normalarga amal qilish lozim.

Kalta (50 m dan oshmaydigan) to'plardagi gazlamalar uch joyidan, uzun (50 m dan oshadigan) to'plardagi gazlamalar besh joyidan bir xil uzunlikda, lekin gazlama uchidan 3 m naridan o'lchanadi.

Gazlamaning eni buklanmaydigan chizgich yordamida 0,5 sm aniqlik bilan o'lchanadi. Gazlama to'pining eni sifatida barcha o'lchashlarning 0,01 sm aniqlikkacha hisoblangan va 0,5 sm gacha yaxlitlangan o'rtacha arifmetik qiymati olinadi. Sinash natijalari jurnaliga o'rtacha arifmetik qiymatdan tashqari, bir o'lchashdagi minimal qiymatlar ham yoziladi. Jun va tukli gazlamalarning eni hoshiyasi bilan yoki o'siz o'lchanishi mumkin. Boshqa barcha gazlamalarning eni hoshiyasi bilan birga o'lchanadi.

Gazlama namunasi-ning enini aniqlashda namuna silliq sirtga yoyib qo'yiladi. Chizgich gazlama chetlariga perpendikulyar qilib qo'yiladi. Gazlama namunasi-ning eni uch joyidan; o'rtasidan va oxirlaridan, qirqish chiziqlaridan taxminan 10 sm beridan o'lchanadi. Namunaning eni buklanmaydigan chizgich yordamida 1 mm gacha aniqlik bilan o'lchanadi. Gazlamaning eni uchta o'lchashning o'rtacha arifmetik qiymati sifatida 0,1 mm gacha aniqlik bilan hisoblab topiladi. Olingan natija 1 mm gacha yaxlitlanadi.

Bir to'pdagi va bir partiyadagi gazlamalar to'plarining eni ancha farq qilishi mumkin. Jun gazlama to'pida bu farq 4—5 sm, partiyadagi tuplar orasida 7—8 sm bo'lishi mumkin.

Gazlamalarni qatlam-qatlam qilib ko'plab bichishda gazlama eni orasidagi katta farq brakka olib kelishi mumkin. Shuning uchun tikuvchilik korxonalarida gazlamaning eni har 2—3 m da o'lchanadi. Gazlamaning eng tor joyiga andazalar qo'yiladi va bo'r bilan belgilanadi. Agar gazlama eni keskin farq qilsa, to'pning bir qismi kesib olinadi va boshqa bo'lakka qo'shiladi yoki butun gazlama to'pi alohida bichiladi. Gazlama to'pi va partiyasida gazlama enining har xil bo'lishi bichishni qiyinlashtiradi va mehnat unumdorligini kamaytiradi.

Bichish paytida andazalarni eng qulay joylashtirish va gazlamani tejamli sarflash uning eniga bogliq bo'ladi. Andazalar orasida eng kam chiqindi chiqadigan gazlama eni ratsional eni deb ataladi. Tikuvchilik sanoati markaziy ilmiy tadqiqot instituti ishlari hamda engil sanoat korxonalarining ish tajribalari natijasida turli kiyimboshlar tikish uchun gazlamalarning ratsional eni normalari belgilangan.

Turli gazlamalarning standart va ratsional eni haqidagi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan.

Turli buyumlarga ketadigan gazlamalar sarfini planlashtirish va hisobga olish, shuningdeq gazlamalar gruppasining nomerini anihlash uchun ularning shartli eni belgilangan. Masalan, jun gazlamalarning shartli eni 133 sm, shoyi va ip gazlamalarniki 100 sm, zigir tolali gazlamalarniki 61 sm.

Gazlamaning massasi

Gazlamaning massasi uning sifatlilik darajasini va uni tayyorlash uchun qancha xom ashyo ketishini ko'rsatadi. 1 m² gazlamaning massasi 25 dan 800 g gacha bo'ladi. Eng engil gazlamalar— gaz, ekstselsior, shifon; eng ogir gazlamalar—shinellik movut, paltolik gazlamalar, draplar. Gazlamaning massasi 1 pog. m da va 1 m² da o'lchanadi. Gazlamalarning pogon metri deganda butun eni bo'yicha olingan 1 m gazlama tushuniladi.

1 pog. m va 1 m² gazlamaning massasi normalariga muvofiq aniklanadi.

1 pog. m gazlamaning massasini anihlash uchun namunaning massasini uzunligiga bo'lish kerak

$$G_1 = m \cdot 1000 / l,$$

bunda t — gazlama namunasinnng massasi, g; l — gazlama namunasining uzunligi, mm.

Agar gazlama to'pining massasi va uzunligi ma'lum bo'lsa, 1 pog. m gazlamaning massasini aniqlash uchun to'pning grammdagi massasini metrdagi uzunligiga bo'lish keraq

1 m² gazlamaning massasi gazlama namunasi massasini yuziga bo'lib aniqlanadi.

$$G_2 = 1000000 / lb,$$

bunda: t — namunaning massasi, g; l — namunaning uzunligi, mm, b — namunaning eni, mm.

Namuna massasini topish uchun u 0,1 g anihlikdagi tarozidz tortiladi. Namunaning uzunligi va eni buklanmaydigan chizg'ich yordamida 1 mm gacha aniqlik bilan millimetrda aniqlanadi.

Gazlamaning uzunligi

Gazlamaning uzunligi tikuvchilikda gazlamalarni ko'plab bichish jarayoniga katta ta'sir qiladi.

To'quv stanogida to'qilayotgan gazlama ma'lum uzunlikdan keyin kesiladi, natijada ma'lum uzunlikdagi gazlama to'plari hosil bo'ladi. To'plarning uzunligi gazlamaning kalinligi va og'irligiga bog'liq. Og'ir paltolik gazlamalar va draplar to'pi eng kalta bo'ladi.- To'qimachilik fabrikalari gazlama to'plarini 10 dan 150 m gacha qilib ishlab chiqaradi. Gazlama to'pi bir necha bo'lakdan iborat bo'lishi mumkin. Agar savdo tarmoqlari uchun mo'ljallangan gazlamalarni sortlarga ajratish paytida sezilarli nuqsonlari borligi aniqlansa, shu joylari kesib tashlanadi, natijada bo'lak hosil bo'ladi. Tikuvchilik sanoati uchun mo'ljallangan gazlamalardagi nuqsonlar kesib tashlanmaydi, balki gazlamaning chetini ozroq qirqib qo'yiladi. Bu — shartli qirqish deyiladi.

Gazlamaning nimaga ishlatilishiga qarab, bulaklardan iborat to'pdagi bo'laklarning minimal uzunligi 1,5 dan 6 m gacha bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Masalan, paltolik gazlamalar to'pidagi bo'lakning uzunligi 2,8 m, shinellik movutda esa 3 m bo'lishi keraq To'pning uzunligi ratsional va noratsional bo'lishi mumkin. Gazlamani bichish paytida

koldiqsiz foydalaniladigan yoki yo'l qo'yilgad. norma chegarasida chiqindi chiqadigan uzunlik ratsional uzunlik deyiladi.

Gazlamani tejab sarflash uchun tayyorlash bichish bo'limida bir xil uzunlikdagi to'plarni tanlash, taxlash uzunligini belgilash va bichim chizig'iga buo' surkash ishlarini gazlama to'pining uzunligiga moslab bajarish keraq To'p uzunligidan to'liq- roq foydalanish uchun turli uzunlikda bo'rlash, bir vaqtda ikki buyum uchun gazlama taxlash yoki 1,5; 2,5; 3,5 li andazalar komplektini ishlatish tavsiya etiladi. Agar bir gazlamalar taxlamida bir necha buyum, masalan, kostyum va shim bir yo'la bichilsa, gazlamadan tejamliroq foydalaniladi.

NAZORAT SAVOLLARI.

1. Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalarini jumlasiga nimalar kiradi?
2. Gazlama to'plarining qalinligi nimaga bog'liq?
3. Gazlamaning eni, massasi, uzunligi qanday usullarda aniqlanadi?
4. Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalarini tikuvchilikga qanday ta'sir ko'rsatadi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

10. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. -T.: "Iqtisod-Moliya", 2008.

11. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo'latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.

12. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari. -T.: "G'.G'ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi", 2008.

Qo'shimcha adabiyotlar

9. Xudoyberdiyeva M.R. Kasb mahorati. -T.: «Faylasuflar milliy jamiyati» 2010.

10. Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.

Olimboev U.S.H. To'qima tuzilishi nazariyasi. -T.: «Aloqachi», 2005

10-MA'RUZA ISHLANMASI

MAVZU: «Gazlamaning mexanik xossalari:

Reja:

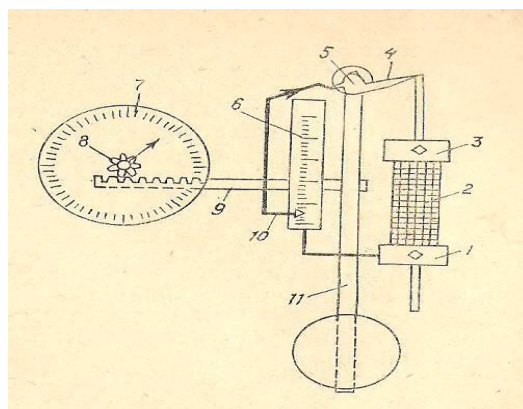
1. *Gazlamaning pishiqligi,*
2. *Gazlamaning uzayishi,*
3. *Gazlamaning g'ijimlanuvchanligi,*
4. *Gazlamaning draplanuvchanligi*

Kiyimning eskirishiga asosan unga cho'zuvchi, ezuvchi, bukuvchi kuchlar, ishqalanish kuchlari ta'sir etishi sabab bo'ladi. Shuning uchun kiyimning ohori va shaklining yaxshi saqlanishida hamda uzoqqa chidashida gazlamaning turli mexanik ta'sirlarga chidamliligi, ya'ni mexanik xossalari katta rol o'ynaydi. Gazlamaning mexanik xossalariga pishiqligi, uzayishi, tuzishga chidamliligi, g'ijimlanuvchanligi, qattiqiligi, draplanuvchanligi va boshqa xossalari kiradi.

Gazlamaning pishiqligi

Gazlamaning cho'zilishga pishiqligi uning sifatini belgilaydigan eng muhim ko'rsatkichlardan biridir. Gazlamaning cho'zilishga pishiqligi deganda uning nagruzkaga chidamliligi tushuniladi.

Ma'lum o'lchamdagi gazlama bo'lagini uzish uchun yetarli minimal nagruzka uzuvchi kuch (nagruzka) deb ataladi. Uzuvchi kuchni aniqlash uchun gazlama bo'lagi uzish mashinasida uzib ko'riladi (1-rasm). Gazlama namunasi 2 qisqichlar 1 va 3 ga mahkamlab qo'yiladi. Elektr dvigatel pastki qisqich 1 ni yuqoriga va pastga harakatlantiradi, ustki qisqich 3 yukli richag 4 bilan bog'langan. Pastki qisqich pastga tushganda namuna cho'zilib, ustki qisqichni pastga suradi, u esa yukli richag 4 ni buradi. Natijada yuk 11 li mayatnikli kuch o'lchagich 5 og'adi. Kuch o'lchagichning tiragi tishli reyka 9 ni suradi va tishli g'ildirak 8 ni buradi; g'ildirak o'qiga strelka mahkamlangan bo'lib, u namunaga ta'sir qilayotgan kuch qiymatini yuk shkalasi 7 da ko'rsatadi. Cho'-zuvchi kuch ta'sirida namuna uzayadi va qisqichlar orasidagi masofa kattalashadi. Strelka 10 uzayish qiymatini uzayish shkalasi 6 da ko'rsatadi.



Sinash uchun gazlamadan tanda bo'yicha uch bo'lak va arqok bo'yicha to'rt bo'lak qirqib olinadi. Pishiqlikni aniqlashda bo'lakning eni belgilangan o'lchamga aniq mos kelishi va barcha bo'ylama iplar bo'lakning boshidan oxirigacha to'liq bo'lishi juda muhimdir. Buning uchun oldin enliroq namuna qirqib olinadi, so'ngra uning ikkala tomonidan bo'ylama iplarni qirqib zarur o'lchamga keltiriladi. Chekkalardagi iplar butun bo'lishi lozim. Namuna bo'lagining eni 50 mm bo'ladi. Dinamometr qisqichlari orasidagi masofa jun gazlamalar uchun 100 mm, boshqa gazlamalar uchun 200 mm olinadi. Namuna bo'lagining uzunligi qisqichlar orasidagi masofadan 100—150 mm katta olinadi. Gazlamani tejash maqsadida kichik bo'laklar metodi ishlab chiqilgan. Bunda namuna bo'lagining eni 25 mm, qisqichlar orasidagi masofa 50 mm olinadi.

Uzuvchi kuch tanda uchun alohida, arqok uchun alohida hisoblanadi. Namunani tanda bo'yicha yoki arqok bo'yicha uzuvchi kuch deganda barcha sinov natijalarining o'rtacha arifmetik qiymati tushuniladi,

Gazlamalarning uzilishga pishiqligi ularning tola tarkibiga, kalava ip yoki ipning nomeriga, zichligiga, o'rilish xiliga, pardoqlash xarakteriga bog'liq. Sintetik tolalardan to'qilgan gazlamalarning uzilishga pishiqligi eng yuhori bo'ladi. Iplar qancha yo'g'on va gazlama qancha zich bo'lsa, u shuncha pishiq bo'ladi. Kalta yopmali o'rilishlarni qo'llash ham gazlamalarning pishiqligini oshiradi. Shuning uchun boshqa barcha sharoitlar bir xil bo'lgani holda polotno o'rilishda to'qilgan gazlamalar eng pishiq bo'ladi. Bosish, appretlash, bug'lash kabi pardoqlash operatsiyalari gazlamaning pishiqligini oshiradi. Oqartirish, bo'yash operatsiyalari gazlamaning pishiqligini birmuncha pasaytiradi.

Gazlamaning uzayishi

Uzish mashinasida gazlamaning pishiqligini aniqlash bilan bir vaqtda uning uzayishi ham aniqlanadi. Uzilish paytida namunaning uzunligi oshishi — uzilishdagi uzayishi millimetrda aniqlanishi (absolyut uzayish) yoki namunaning dastlabki uzunligiga nisbatan protsentsda ifodalanishi (nisbiy uzayish ε) mumkin:

$$\varepsilon = \frac{l_2 - l_1}{l_1} 100,$$

bunda: l_1 — namunaning dastlabki uzunligi; l_2 — namunaning uzilishi paytidagi uzunligi.

Masalan, chitlarning uzilishdagi uzayishi tanda bo'yicha 8—10%, arqoq bo'yicha 10—15%; bumazeyniki — tanda bo'yicha 4 — 5%, arqoq bo'yicha 12 — 15%; zig'ir tolali polotnoniki — tanda bo'yicha 4 — 5%, arqoq bo'yicha 6 — 7%; tabiiy shoyi polotnoniki — tanda bo'yicha 11%, arqoq bo'yicha 14%; shtapel polotnoniki — tanda bo'yicha 10%, arkok bo'yicha 15%,

Hozirgi uzish mashinalari diagrammali priborlar bilan ta'minlanadi, ular «kuch — uzayish» egri chizig'ini chizib boradi. Vertikal bo'yicha pishiqliq gorizontal bo'yicha uzayish (mm yoki %) qiymati qo'yiladi. Uzayish egri chizig'i kattalashib boruvchi kuch ta'sirida material qanday deformatsiyalanishini ko'rsatadi. Bu, masalan, tikuvchilik jarayonlarida uchraydigan va uzuvchi kuchdan ancha kichik bo'lgan kuchlar ta'sirida gazlamada qanday o'zgarishlar bo'lishini bilishga imkon beradi.

Masalan, zig'ir tolali gazlama ancha pishiq bo'lsa ham uncha cho'zilmasligi uchun uni uzishga jun gazlamani uzishga qaraganda kamroq kuch sarf bo'ladi, chunki jun gazlama uncha pishiq bo'lmasa ham ancha chuziluvchandir.

Gazlamaning sifati ko'p jihatdan qayishqoq, elastik va plastik uzayishlar ulushlari nisbatiga bog'liq. Agar gazlamada qayishqoq uzayish ulushi katta bo'lsa, u uncha g'ijimlanmaydi, unda paydo bo'ladigan g'ijimlar tezda yuqoladi. Qayishqoq gazlamani ho'llash-dazmollash qiyinroq lekin undan tikilgan buyumlar bichimini yaxshi saqlaydi. Agar gazlamaning to'liq uzayishida elastik uzayish katta protsentni tashkil qilsa, buyumni kiyish paytida paydo bo'ladigan g'ijimlar sekinroq yuqoladi, kiyim shalvirab qoladi. Agar gazlamaning to'liq uzayishida plastik uzayish katta ulushni tashkil qilsa, bunday gazlamalar juda g'ijimlanuvchan bo'ladi, ulardan tikilgan kiyimlar tezda bichimini yuqotadi, tirsaklarida shalvirash paydo bo'ladi. Bunday kiyimlarni tez-tez dazmollab turishga to'g'ri keladi. Ho'llash-dazmollashda g'ijimlar tekislanadi va kiyimning bichimi qisman tiklanadi, lekin kiyilgandan keyin kiyim yana g'ijimlanadi va ko'proq cho'ziladigan joylari shalvirab qoladi.

Gazlamaning to'liq uzayish qiymati hamda to'liq uzayish tarkibidagi qayishqoq, elastik va plastik uzayishlar ulushi gazlamaning tola tarkibiga va pardoatlanishiga bog'liq.

Sintetik gazlamalar, pishirilgan kalava ipdan to'qilgan zich sof jun gazlamalar, elastik kapronli zich gazlamalar, lavsan qo'shib to'qilgan zich jun gazlamalar eng qayishqoq

bo'ladi. Jun va ipak gazlamalarda elastik uzayish ulushi katta bo'ladi, shu-ning uchun ular uncha g'ijimlanmaydi va asta-sekin dastlabki shaklini tiklaydi. Zig'ir tolali gazlamalar, ip gazlama, viskoza gazlamalar, ya'ni o'simlik tolalaridan tikilgan gazlamalarda plastik uzayish ulushi katta bo'ladi, shuning uchun ular juda gijimlanadi va dastlabki shaklini o'z-o'zidan (dazmollamay turib) tiklamaydi. Ayniqsa, zig'ir tolali gazlamada plastik deformatsiya ulushi katta bo'ladi, shuning uchun ular boshqa gazlamalarga qaraganda ko'proq gijimlanadi.

Tolalar aralashmasining tarkibi va undagi har xil tolalarning protsent nisbati gazlamaning qayishqoqligiga ta'sir qiladi. Masalan, jun aralashmasiga shtapel viskoza tolasini qo'shish gazlamaning qayishqoqligini kamaytiradi, shtapel lavsan yoki kapron qo'shish esa qayishqoqligini oshiradi. Zig'ir tolali gazlamaning qayishqoqligini oshirish uchun tarkibiga 67% shtapel tola yoki kompleks iplar ko'rinishidagi lavsan ko'shiladi.

Gazlamaning tanda yoki arqoq sistemasiga elastik kapron iplar qo'shish cho'ziluvchanligi va qayishqoqligi katta bo'lgan hajmdor strukturali gazlama olishga imkon beradi. Masalan, sport shimlari tikish uchun tandasi elastik kapron iplardan iborat bo'lgan gazlama ishlab chiqariladi. Bunday gazlamadan tikilgan shimlar sport mashqlari bajarish paytida tashqi ko'rinishini yaxshi saqlaydi va shaklini yuqotmaydi. Gazlamaning arqoqiga elastik kapron iplar ishlatish tanaga yaxshi yopishib turadigan kiyimlar tikishga imkon beradi. Bunday kiyimlar, masalan, suzish paytida suzuvchiga xalaqit bermaydi.

Tola tarkibi bir xil bo'lgan gazlamalarning qayishqoqligi ularning tuzilishga, ya'ni kalava ipning yoki gazlamani hosil qiluvchi iplarning qalinligi va pishitilishiga, gazlamaning zichligiga bog'liq bo'ladi. Kalava ipning pishitilishi va gazlamaning zichligi oshirilsa, gazlamaning qayishqokligi ortadi.

Yo'qoladigan va yo'qolmaydigan uzayishlar nisbati cho'zuvchi kuch qiymatiga va uning ta'sir qilib turish vaqtiga bog'liq. Cho'zuvchi kuch qancha katta bo'lsa va uzoq ta'sir qilib tursa, yuqolmaydigan uzayishlar ulushi shuncha oshadi. Kiyim ko'p vaqt kiyilganda unga kuchlar qayta-qayta ta'sir etishi natijasida kiyim shaklini yuqotib boradi.

Gazlamaning uzayishi tikuvchilikdagi barcha bosqichlarga ta'sir qiladi. Buyumning yangi modelini yaratish va konstruktsiyasini ishlab chiqishda uzayish protsentini hamda yo'qoladigan va yuqolmaydigan uzayishlar nisbatini hisobga olish lozim. qayishqoq

bo'lmagan, osongina cho'ziladigan gazlamalardan kiyim modellashda tor yenglar, tor yubka va shimlar, yopishib turadigan kiyimlar yaratishdan qochish kerak

Oson cho'ziladigan gazlamalarni taranglamay taxlash kerak Taxlamdagi gazlamalarning cho'zilishi detallarning o'lchami kichrayishiga olib keladi. Ayniqsa, gazlamalar qiyishqoq, ya'ni 45° burchak ostida yotgan iplar bo'yicha kuchli cho'ziladi. Shuning uchun gazlamalarni taxlashda ularning qiyshayib qolmasligiga, surilmasligiga va sirpanmasligiga e'tibor berish kerak Gazlama qiyshayib qolsa va polotnolar surilsa, bichiq detallarining shakli qiyshayib chikishi mumkin. Qiyshiq bo'laklarni tikishda gazlama ancha cho'ziladi, chokning yo'nalishi uzgaradi, natijada buyumning ko'rinishi buziladi. Ustki yoki pastki polotnolar cho'zilishi va detallar surilishi mumkin. Ho'llash va dazmollash yo'li bilan buyumga ma'lum shakl beriladi. Shu vaqtda detallar haddan tashqari cho'zilib, buyumning shakli buzilishi mumkin.

Gazlamaning cho'zilishini kamaytirish uchun ustki kiyim bortlarining ziylariga uncha cho'zilmaydigan zig'ir tolali tesma (uqa) yoki elim surkalgan gazlama (elimli uqa) qo'yib ketiladi. Uqa yenglarning uchlariga, erkak va ayollar kostyumlarining bellariga va boshqa detallarga qo'yilishi mumkin. Chuntaklarning shaklini saqlash uchun ularning tagiga ip gazlama bo'laklari qo'yib ketiladi.

Gazlamaning g'ijimlanuvchanligi

Bukilganda va bosilganda gazlamada g'ijimlar va burmalar hosil bo'lishi g'ijimlanuvchanlik deyiladi. Hosil bo'lgan g'ijimlar va burmalarni faqat ho'llash-dazmollash yo'li bilan ketkazish mumkin. Bukish va qisish ta'sirida gazlamada hosil bo'ladigan plastik deformatsiyalar g'ijimlanishga sabab bo'ladi. Qayishqoq va elastik uzayish ulushi ancha katta bo'lgan tolalar bukish va qisish deformatsiyasidan keyin bir oz sekinroq yoki tezroq tekislanadi va dastlabki holatini egallaydi, shuning uchun g'ijimlar yuqoladi.

G'ijimlanuvchanlik gazlamaning tola tarkibiga, kalava ipning yug'onligi va pishirilganligiga, o'rilishlarga, gazlamaning zichligi va pardoziga bog'liq. Qayishqoq tolalar — jun, tabiiy ipak ko'pgina sintetik tolalardan to'qilgan gazlamalar uncha g'ijimlanmaydi. Paxta, viskoza tolalar va ayniqsa zig'ir tolalaridan to'qilgan gazlamalar juda g'ijimlanuvchan bo'ladi. Iplar qancha yo'g'on va yaxshi pishirilgan bo'lsa,

gazlamalarning g'ijimlanuvchanligi shuncha past bo'ladi. Jun, tabiiy shoyi va sintetik gazlamalardagi g'ijimlarning asta-sekin yuqolishiga tolalarning elastiklik xossalari sabab bo'ladi. Shu xossalari tufayli bukilishdan keyin tolalar dastlabki holatiga qaytadi. Gazlama qancha zich bo'lsa, undagi iplar shuncha kam siljiydi. Shuning uchun zich gazlamalar kamroq g'ijimlanadi.

Pardoz ham gazlamaning g'ijimlanuvchanligiga katta ta'sir qiladi. Ip gazlama, shtapel, viskoza gazlamalarning g'ijimlanuvchanligini kamaytirish uchun maxsus pardoz beriladi, ya'ni ularga formaldegid preparatlar, sintetik smolalar bilan ishlov beriladi. Tikuvchilikda kiyimlarni g'ijimlanmaydigan qilish va shaklining saqlanishini ta'minlash uchun forniz (g'ijimlanmaydigan buyumlar hosil qilish) deb ataladigan ishlov qo'llanilishi mumkin. Kiyimlar tarkibida to'qimachilikda termoreaktiv smolalar bilan ishlov berilgan selluloza tolalari bo'lgan gazlamalardan tikiladi. Kiyim tikib bulinib, namlik-issiqlik ishlovidan o'tkazilgandan so'ng uni maxsus termokamerada 150—160°C temperaturada 15 min tutib turiladi. Shunda termoreaktiv smolalar polimerlanadi va kiyimga berilgan shakl mustahkamlanadi. Forniz ishlovi berilgan kiyim uzoq vaqt kiyilganda, yuvilganda, kimyopviy usulda tozalanganda ham uz shaklini saqlab qoladi.

Ustki ko'ylak bluzka, ayollar ko'ylagi, shimlar, yubkalar, kostyumlar, sport kiyimlari va formalar tikishda forniz ishlovidan foydalaniladi.

Gazlamaning strukturasi o'zgartirish va har xil pishirilgan iplar qo'llash yo'li bilan ham g'ijimlanuvchanlikni kamaytirish mumkin. Teksturalangan iplar (hajmdor kapron, elastik triatsetat tolali hajmdor kapron iplar) dan keng foydalanib xajmdor strukturali gazlamalar yaratish turli-tuman kam g'ijimlanadigan va g'ijimlanmaydigan shoyi gazlamalar ishlab chqarishga imkon beradi.

Tovlanuvchanlik bo'yoq va gullar gazlamaning g'ijimlanuvchanligipi bo'rttirib yoki susaytirib ko'rsatishi mumkin. Atlas va sarja o'rilishli tovlanuvchan yupqa och rangli gazlamalarda, masalan, astarlik gazlamalarda g'ijimlar va burmalar yaqqol se-ziladi. Oqartirilgan va bir xil rangga bo'yalgan gazlamalar guldor yoki gul bosilgan gazlamalarga Karaganda ko'proq g'ijimlanadigandek ko'rinadi. Gullar gazlamaning g'ijimlanuvchanligini kamaytirmaydi, balki g'ijimlarni ko'z uncha ilg'amaydigan qilib ko'rsatadi.

Gazlamalarning g'ijimlanuvchanligi buyumning ko'rinishini buzadi va tikuvchilik jarayonini qiyinlashtiradi. Oson g'ijimlanuvchan gazlamalar tez ishdan chiqadi, chunki bukilgan va burmalangan joylarda ancha ishqalanadi; ular tez-tez ho'llash-dazmollash natijasida pishiqligini ham yuqotadi.

Gazlamalarning g'ijimlanuvchanligini organoleptik usulda (qo'lda g'ijimlab ko'rib) hamda laboratoriyada (maxsus priborlardaya foydalanib) aniqlash mumkin. Bir tomonga yo'nalgan va yo'nalmagan g'ijimlarni aniqlaydigan priborlar bor (masalan, IP-1 markali «sun'iy qo'l» pribori to'qimachilik materiallarining kiyim yengi tirsaklarida deformatsiyalanishini tekshirish uchun ishlatiladi; gazlamalarning egilishga chidamliligini aniqlaydigan pribor nagruzka berilgandan so'ng gazlamani minutiga 124 marta bukib, uning bukilish burchagini gradusda belgilash uchun mo'ljallangan).

Gazlama namunasining g'ijimlanishini qo'lda sinab ko'rishda g'ijimlanuvchanlik darajasiga qarab unga juda g'ijimlanadigan, g'ijimlanadigan, kam g'ijimlanadigan, g'ijimlanmaydigan gazlama deb baho beriladi.

Gazlamaning draplanuvchanligi

Draplanuvchanlik — gazlamalarning yumshoq, dumaloq burmalar hosil qilishi. Draplanuvchanlik gazlamaning massasiga, qattiqligiga va mayinligiga bog'liq. Qattqlik — gazlamaning o'z shaklini o'zgartirishga qarshilik ko'rsatish xususiyati. Egiluvchanlik qattqlikka teskari xossa bo'lib, gazlamaning o'z shaklini osongina o'zgartirish xususiyatini belgilaydi.

Gazlamaning qattqligi va egiluvchanligi tolaning o'lchamlari va xiliga, kalava ipning ingichkaligi, pishitilishi, strukturasi, gazlamaning tuzilishi va pardoziga bog'liq. Ingichka, egiluvchan tolalardan va bo'sh pishitilgan kalava ipdan to'qilgan siyrak gazlamalar mayin va egiluvchan bo'ladi. Egiluvchan gazlamalar yaxshi draplanadi, lekin taxlash va tikishda ehtiyot bo'lishni talab qiladi, chunki osongina qiyshayib ketishi mumkin.

Ruzg'or buyumlari tikish uchun mo'ljallangan gazlamalarning egilishga qattqligi PT-2 priborida gazlama bo'lagining o'z massasi ta'sirida egilish qiymatini o'lchash yo'li bilan aniqlanadi. Sun'iy charm va plyonka materiallarning qattqligi va elastikligini aniqlaydigan maxsus priborlar bor.

Sun'iy charm va zamshadan, kompleks kapron iplar hamda monokapronidan to'qilgan gazlamalar, lavsanli jun gazlamalar, pishitilgan kalava ipdan to'qilgan qalin gazlamalar va mo'l metall ipli gazlamalar ancha qattiq bo'ladi. Gazlamalar kalta yopmali qilib to'qilganda va appretlanganda qattiqroq chiqadi. Qattiq gazlamalar yaxshi draplanmaydi, ya'ni o'tkir burchakli qiya yopiq burmalar hosil qiladi. Qattiq gazlamalar yaxshi taxlanadi, tikishda qiyshayib ketmaydi, lekin ularni qirqish va ho'llash-dazmollash ancha qiyin bo'ladi.

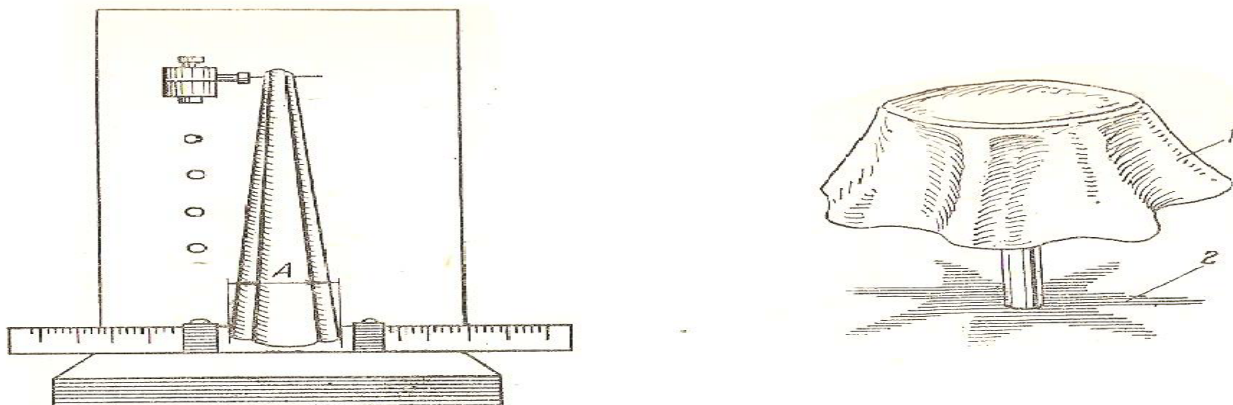
Gazlamaning draplanuvchanligiga qo'yiladigan talablar uning nimaga ishlatilishiga va buyumning modeliga bog'liq bo'ladi. Turli bichimli, qo'yma burmali, volanli (volan—xotin-qizlar kiyimining etagiga tutiladigan qush etak), keng bichimli ko'ylak va bluzkalar tikish uchun yaxshi draplanuvchan gazlamalar talab qilinadi. Pastki tomoni kengayib boradigan turri bichimli modellar uncha draplanmaydigan qattiqroq gazlamalardan tikilishi lozim. Erkaklar kostyumlari va paltolari tikiladigan gazlamalarning draplanuvchanligi ko'ylaklik gazlamalarnikidan kamroq bo'lishi mumkin, chunki kostyum va paltolar burmasiz bo'ladi.

Tabiiy shoyi va shtapel gazlamalar, krep o'rilishli jun gazlamalar va paltolik mayin jun gazlamalar yaxshi draplanadi. O'simlik tolalaridan to'qilgan gazlamalar (ip gazlama va, ayniqsa, zig'ir tolali gazlama) jun va shoyi gazlamaga qaraganda kamroq draplanadi.

Draplanuvchanlikni anihlashning turli metodlari bor. Eng oddiy metod VNIIPXV ishlab chiqqan metoddir (1-rasm). Sinaladigan gazlamadan 400 X 200 mm o'lchamli namuna qirkib olinadi. Namunaning kalta tomoniga to'rt nuqta qo'yiladi: birinchi nuqta gazlamaning yon chetidan 25 mm ichkaridan, qolganlari esa o'zidan oldingi nuqtadan 65 mm masofada ko'yiladi. Belgilangan nuqtalardan igna o'tkazib, namunada uchta burma hosil qilinadi. Gazlamaning uchlari igna bilan probka yordamida qisiladi va erkin osilgan hamda ignaga mahkamlangan gazlama namunasining pastki uchlarigacha bo'lgan A masofa mm da o'lchanadi. Draplanuvchanlik D quyidagi formuladan topiladi:

$$D = \frac{200 - A}{200} 100.$$

Gazlamaning barcha yo'nalishlarda draplanuvchanligini aniqlash uchun diskli metod qo'llaniladi (2-rasm). Gazlamadan doyra shaklida namuna qirqib olinadi va uni kichikroq diametrdagi disk ustiga yopiladi. Shunda gazlama namunasida burmalar hosil bo'ladi.



Gazlamaning draplanuvchanligi ana shu burmalarning soniga va shakliga, disk yuqoridan yoritilganda gazlama tushiradigan proektsiya yuziga qarab aniqlanadi.

Draplanuvchanlik koeffitsient — namuna yuzi bilan uning proektsiyasi yuzi orasidagi farqning namuna yuziga nisbati.

Draplanuvchanlik koeffitsienti protsenta ifodalanadi va quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$K_d = \frac{S_H - S_P}{S_H} 100,$$

bunda: S_H — namunaning yuzi mm^2 ; S_P — namuna proektsiyasining yuzi, mm^2 .

Sun'iy mo'ynaning draplanuvchanligi DM-1 priborida halqa metodi bilan aniqlanadi.

SNIISHP ma'lumotlariga ko'ra draplanuvchanlik koeffitsienti quyidagicha bo'lgan gazlamalar yaxshi draplanuvchan hisoblanadi: ip gazlamalar 65 % dan yuqori, ko'ylaklik jun gazlamalar 80 % dan yuqori, kostyumlik va paltolik jun gazlamalar 65 % dan yuqori, ko'ylaklik shoyi gazlamalar 85%dan yuqori.

Gazlamaning to'zishga chidamliligi

Gazlamalarning turli yemiruvchi omillarga chidash xususiyati to'zishga chidamliligi deyiladi. Kiyim kiyib yurilganda unga yorug'liq quyosh nurlari ta'sir qiladi, u ishqalanadi, cho'ziladi, bukiladi, eziladi, nam, ter ta'siriga uchraydi, yuviladi, ki-myoviy tozalanadi, temperatura o'zgarishlariga uchraydi va hokazo.

Mexaniq fizik-kimyoviy va bakteriologik ta'sirlarning murakkab kompleksi gazlamaning asta-sekin bo'shashishiga va nihoyat, to'zishiga olib keladi.

Foydalanish jarayonida gazlamaga ta'sir qiladigan omillarning xarakteri undan tayyorlangan buyumning xiliga va undan foydalanish sharoitiga bog'liq. Masalan, ich kiyim ko'p yuvilaverganidan to'ziydi. Yuvuvchi vositalar eritmalarida qaynatilganda havo kislorodi ta'sirida sellyuloza oksidlanadi va tolalarning pishiqligi pasayadi. Yuvilganda gazlamaga ta'sir qiladigan mexanik omillar, shuningdek dazmollaganda qizigan metallning ta'siri gazlamani bo'shashtiradi. Deraza pardalari yorug'lik va quyosh nuri ta'sirida pishiqligini yuqotadi. Yuvilganda yoki kimyoviy tozalanganda ishqalanish va tozalovchi vositalar ta'sirida ularning yorug'lik eng ko'p ta'sir qilib turgan joylari to'zib ketishi mumkin.

Ustki kiyim-bosh asosan ishqalanish tufayli to'ziydi. Tuzishning boshida kuo'gina to'qimachilik materiallarida pilling hodisasi kuzatiladi.

To'qimachilik buyumlari sirtida buralgan tolalar — pillar hosil bo'lish protsessi pilling deb ataladi. Pillar buyumning eng ko'p ishqalanadigan joylarida hosil bo'lib, uning tashqi ko'rinishini xunuklashtiradi.

To'qimachilik materiallarida pillar ulardan buyumlar tayyorlash, ulardan foydalanish, ularni yuvish, kimyoviy tozalash jarayonida hosil bo'lishi mumkin. Pillarning hosil bo'lish va yo'qolish sxemasi quyidagicha:

tolalarning uchlari materiallar sirtiga chiqib tukdorlik hosil qilishi;

pillar hosil bo'lishi;

pillarning material sirtidan uzilib tushishi.

Tarkibida kalta tolalar va, ayniqsa, sintetik tolalar bo'lgan gazlamalar, trikotaj, noto'qima materiallar pillingga moyil bo'ladi. Shtapel tolalar ichida poliefir tolalar eng ko'p pilling hosil qiladi. Arqog'i paxta ipdan iborat gazlamalar arqog'i viskoza ipdan iborat gazlamalarga qaraganda ko'proq pilling hosil qiladi.

Ayniqsa, astarlik materiallarning pillingga turg'unligi juda muhim. To'qimachilik materiallarining pillinglanuvchanligini aniqlash uchun pilling-tester deb ataladigan har xil priborlardan foydalaniladi. 10 sm² yuzidagi pillar soniga qarab materiallar pillinglanmaydigan, kam pillinglanadigan (1—2 ta pill) o'rtacha pillinglanadigan (3—4 ta pill), juda pillinglanadigan (5—6 ta pill) gruppalariga bo'linadi.

Buyumlarning tuzishiga yorug'lik va ko'p marta egilishlar, cho'zilishlar, ezilishlar katta ta'sir kuo'satadi. Kiyimlarda eng uchlari, shim pochalariga, tirsaklar, tizza ko'zlari, yoqa tezroq to'ziydi.

Xizmat muddatini uzaytirish uchun shim pochalariga va ba'zi yeng uchlariga bortchali kapron tasma tikib qo'yish tavsiya qilinadi. U gazlamaning to'zishiga tusqinlik qiladi.

Ayollar kiyimining bort chizig'iga, yoqalariga va yenglarining uchlariga tesma tikilishi mumkin. Tesma ham kiyimni bezaydi, ham kiyim materialining tuzishiga yo'l qo'ymaydi. Sport buyumlari va ish kiyimlarining tizza va tirsaklariga pishiq ma-terialdan tizzalik va tirsakliklar qo'yib ketiladi.

Gazlamaning sirtiga chikib turgan iplarning bukilgan joylari ishqalanish ta'sirida to'ziy boshlaydi. Bu joylar gazlamaning tayanch sirti deb ataladi. Gazlamaning tayanch sirtini kuchaytirish yo'li bilan uning to'zishga chidamliligini oshirish mumkin. Buning uchun uzun yopmali o'rilishlar qo'llaniladi. Boshqa ko'rsatkichlar bir xil bo'lgani holda atlas va satin o'rilishlarda to'qilgan gazlamalar ishqalanishga eng chidamli hisoblanadi. Shuning uchun ko'pgina astarlik gazlamalar atlas va satin o'rilishlarda to'qiladi.

Agar ishqalanish yo'nalishi gazlamaning o'ngiga chiqib turadigan iplar bo'ylab ketsa, gazlama sekinroq to'ziydi. Kiyim bichishda buni hisobga olish keraq

Kapron gazlamalar va sintetik tolali gazlamalar ishqalanishga eng chidamli hisoblanadi. Shuning uchun jun gazlamalarning ishqalanishga chidamliligini oshirish maqsadida ular shtapel sintetik tolalar qo'shib to'qiladi. Masalan, junga 10 % shtapel kapron qo'shilsa, gazlamaning ishqalanishga pishiqligi uch barobar oshadi.

Tikuvchilar shuni esda tutishlari kerakki, gazlamalarni ho'llash-dazmollash rejimining buzilishi, ya'ni dazmolni o'ta qizdirib yuborish va uzoq dazmollash gazlamalarning to'zishini tezlashtiradi. Jun gazlamadagi xiyol eziladigan tuksiz joylarining pishiqligi va to'zishga chidamliligi 50 % pasayadi.

Ko'p marta cho'zilish, ezilish, buralish ta'sirida gazlamaning strukturasi o'zgaradi va iplar joyidan siljiydi. Buyumda plastik deformatsiya to'planadi, gazlama cho'ziladi, buyum shaklini yo'qotadi. Tolalar asta-sekin to'ziydi, gazlama yupqalashadi, siyraklashadi va emiriladi.

Gazlamaning ko'p takrorlanadigan mexanik ta'sirlarga turg'unligi chidamlilik deyiladi. Har bir gazlamaning chidamlilik chegarasi bo'lib, bundan keyin unda qaytmas o'zgarishlar paydo bo'ladi va to'planadi.

Agar foydalanish jarayonida gazlamaga ta'sir qiladigan kuchlar chidamlilik chegarasidan oshmasa, buyum uzoqda chidaydi.

Kiyimning to'zishi tashqi ta'sirlarning murakkab kompleks ta'siri natijasida yuz bergani va undan foydalanish sharoitiga bog'liq bu'lgani uchun hali to'zishga chidamlilikni aniqlashning yagona metodi topilgan emas. Yangi tikuvchilik materiallarining to'zishga chidamliligini ulardan tikilgan kiyimlarni kiyib ko'rish yo'li bilan aniqlash mumkin. Buning uchun sinaladigan materiallardan kiyimlar partiyasi tikiladi va ma'lum kishilar gruppasi ularni kiyib ko'rib sinaydi. Belgilangan muddat utgandan so'ng kiyimlar sinash tashkilotlarida ko'zdan kechiriladi. Gazlamalarning to'zishiga olib kelgan sabablar analiz qilinadi, yangi gazlamalarni ko'plab ishlab chiqarishga tavsiya qilish mumkinligi masalasi hal etiladi.

Gazlamaning tuzishiga sabab bulganayrim omil yoki omillar kompleksi: uning ishqalanishga, yuvish va kimyoviy tozalashga chidamliligi, ko'p takrorlanadigan cho'zilish va bukilishlarga pishiqligi, yorug'lik ta'siriga chidamliligi laboratoriyada aniqlanadi.

Materiallarni har xil muhitda va turli temperaturalarda cho'zilishga, relaksatsiyaga (o'lchamlarini tiklashga) moyilligini har tomonlama tekshirish uchun elektron pribor — strografdan foydalaniladi.

Kiyimlik materiallarning yangi xillari — sun'iy charm va mo'yna, plyonka materiallar va qoplamalarni sinashga katta ahamiyat beriladi. MIRS tipidagi pribor sun'iy charm va plyonka materiallarning ezilish va bukilishlarda yemirilishga chidamliligini aniqlash uchun, VNIK tipidagi pribor sun'iy charmning ishqalanishga chidamliligini aniqlash uchun ishlatiladi. UMI-60-3 priboro mo'ynadagi tukli qatlamning ishkalanishga chidamliligini aniqlash uchun mo'ljallangan.

NAZORAT SAVOLLARI.

5. Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalarini jumlasiga nimalar kiradi?
6. Gazlama to'plarining qalinligi nimaga bog'liq?

7. Gazlamaning eni, massasi, uzunligi qanday usullarda aniqlanadi?
8. Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalari tikuvchilikga qanday ta'sir ko'rsatadi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

13. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. -T.: "Iqtisod-Moliya", 2008.
14. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo'latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.
15. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari.-T.: "G'.G'ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi", 2008.

Qo'shimcha adabiyotlar

11. Xudoyberdiyeva M.R. Kasb mahorati. -T.: «Faylasuflar milliy jamiyati» 2010.
12. Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.
- Olimboev U.SH. To'qima tuzilishi nazariyasi. -T.: «Aloqachi», 2005

11-MA'RUZA ISHLANMASI

MAVZU: «Tikuvchilik materiallarining emirilishga chidamliligi Yemirilishga ta'sir etuvchi omillar. Gazlamalarning fizik xossalari.

Reja:

- 1. Tikuvchilik materiallarining emirilishga chidamliligi .**
- 2. Yemirilishga ta'sir etuvchi omillar**
- 3. Gazlamalarning fizik xossalari.**

Tikuvchilik gazlamalarining yemirilishga chidamliligi

Tikuvchilik gazlamalarining uzoq vaqt davomida yemiruvchi omillarga qarshilik ko'rsatish qobiliyati ularning yemirilishga chidamliligida bataladi. Tikuvchilik gazlamalarini ishlab chiqarish va pardoqlash jarayonlarida, ulardan buyumlar tayyorlaganda, ayniqsa, buyumlar ni ishlatganda gazlamalarning tuzilishi o'zgaradi va xususiyatlari asta-

sekin yomonlashadi. Bujarayonga zlamalarning eskirishi debataladi. Eskirish natijasida gazlamalari yemiriladi. Gazlamaning sirtibutunlay yemirilsa, bunday yemirilish umumiy yemirilish debataladi. Gazlamaning sirtiqisman yemirilsa, bu holatdagi yemirilish joydagi yemirilish debataladi. Umumiy yemirilish buyumlarni butkulishdan chiqaradi.

Yemirilish jarayonidagi gazlamalarga ta'sir etuvchi omillar quyidagilarga bo'linadi:

1. Mexanik omillar.
2. Fizik-kimyoviy omillar.
3. Biologik omillar.
4. Kompleks yoki aralashma omillar.

Mexanik omillarga ishqalanishda yeyilish va takrorlangan deformatsiyalarning natijasida chash jarayonini kiritadi. Yuqorida aytilganidek, charchash natijasida gazlamalarning tuzilishi o'zgaradi va buyumlar o'z shaklini yo'qotadi, xususiyatlarini yomonlashadi va ularni yemiriladi. Bunday yemirilishda gazlamalarning vazni deyarli o'zgarmaydi. Ishqalanish ta'siridagi gazlamalarning massasi ancha o'zgaradi. Bu o'z navbatidagi ularning mustahkamligini kamayishiga olib keladi.

Fizik-kimyoviy omillarga ob-havota'siri, ya'ni havoharorati, nisbiy namligi, quyosh, ultrabinafshanurlarning ta'siri hamda buyumlari yuvilganda yuvish eritmasining tarkibi, kimyoviy usulda tozalashda kimyoviy moddalarning ta'siri va hokazolarni kiritadi.

Biologik omilarga

xil bakteriyalar, mikroorganizmlar, zamburug'lar, hasharotlar (kuyalar) ta'siri kiritadi. Foydalanish jarayonida ta'sir etuvchi omillarning turi undan tayyorlangan buyumning xiliga va foydalanish sharoitiga bog'liq. Masalan, ichki kiyimlarni ko'pyuvilganda so'ngi yemiriladi. Deraza pardalarining yemirilishiga yorug'lik, quyosh nurlari, havoharorati va nisbiy namligi, havodagi changmiqdori va hokazolarni ta'sir etadi.

To'qimachilik gazlamalarining yemirilishi, asosan, ishqalanish ta'siri natijasida bo'ladi. To'qimachilik gazlamalarining ishqalanish gachidamligi ularning to'latarkibiga, sirtini tuzilishiga bog'liq.

Dastlab gazlamaning sirtigacha qib turgan to'la uchlarini ishqalanish ta'sirida bo'ladi. Gazlamadagi iplarning bukilgan joylarida qib turgan to'la laryemirilab boshlaydi. To'la sirtining ba'zi joylarini shikastlanadi va to'la larni uziladi.

Gazlamaning ishqalanishdagi yemirilishi, odatda pilling paydo bo'lishidan boshlanadi.

Buyumning eng ko'pishqalanadigan joylaridagi gallashgantolalardan yumshoq to'pchalar–pilling hosil bo'ladi. Avval tolalarning uchlariga gazlamas irtigachi qadivaularchi gallashadi. Chigallashganda ba'zi tolalarga gazlamatuzilishidanchi qibketadi. Keyinchalik pillingdagi tolalarga gazlamas irtidanuzilib tushadi. Natijada, gazlamaning qalinligi kamayadi va u songinayemiriladi.

Gazlamalarning fizik (gigienik) xossalariga gigroskopikligi, havo o'tkazuvchanligi, bug' o'tkazuvchanligi, suv o'tkazmasligi, ho'llanuvchanligi, chang oluvchanligi, elektrlanuvchanligi va boshqa xossalari kiradi. Fizik xossalari qo'yiladigan talablar gazlamalarning vazifasi bilan belgilanadi va ularning tola tarkibi, tuzilishi va pardoziga bog'liq bo'ladi.

Gigroskopiklik gazlamaning atrof muhitdan (xavodan) nam shimish xususiyatini belgilaydi. Gigroskopiklik (W_g %) xavoning nisbiy namligi 100% va temperaturasi $20 \pm 2^\circ\text{C}$ bo'lganda materialning namligi.

$$W_g = \frac{m_{100} - m_q}{m_q} 100,$$

bunda: m_{100} — havoning namligi 100% bo'lganda 4 soat tutib turilgan material namunasining massasi, g; m_q — absolyut quruq namuna massasi, g.

To'qimachilik materiallarining gigroskopiklik xossalari baholashda ko'pincha ularning haqiqiy namlik xarakteristikasidan foydalaniladi.

Haqiqiy namlik W_h (%) havoning haqiqiy namligida materialdagi namlik miqdorini ko'rsatadi va quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$W_h = \frac{m_h - m_q}{m_q} 100,$$

bunda: m_h — xavoning haqiqiy namligida material namunasining massasi, g; m_q — absolyut quruq namuna massasi, g.

Ayniqsa, ich kiyimlik va yozgi kiyimlik gazlamalar uchun gigroskopiklik juda muhim hisoblanadi. Bunday gazlamalar ichida zig'ir tolali gazlamalarning gigroskopikligi eng yuqori bo'ladi. Ip gazlamalar, tabiiy shoyi gazlamalar, shuningdeq viskoza gazlamalarning gigroskopikligi ham yaxshi. Sintetik triatsetat gazlamalarning gigroskopikligi past, faqat vinol gazlamaning gigroskopikligi ip gazlamanikiga

o'xshaydi. Suv yuqtirmaydigan eritma shimdirish, plyonka va rezina qatlami qoplash, yuvilib ketmaydigan appretlar bilan ishlov berish natijasida gazlamaning gigroskopikligi pasayadi.

Havo o'tkazuvchanlik — gazlamaning havo o'tkazish xususiyati; uning tola tarkibi, zichligi va pardoziiga bog'liq bo'ladi. Siyrak gazlamalar havoni yaxshi o'tkazadi, zich gazlamalar, suv yuqtirmaydigan eritmalar shimdirilgan, rezinalangan gazlamalar havoni butunlay o'tkazmaydi yoki kam o'tkazadi.

Bug' o'tkazuvchanlik — gazlamaning odam tanasidan ajraladigan suv bug'larini o'tkazish xususiyati. Suv bug'lari gazlamadagi g'ovaklar orqali, shuningdek materiallarning gigroskopikligi hisobiga o'tadi. Gazlama kiyim ostidagi havodam namni shi'mib, uni atrofdagi muhitga o'tkazadi. Jun gazlamalar suv bug'larini sekin o'tkazadi va boshqa gazlamalarga qaraganda kiyim ostidagi havo temperaturasini yaxshi rostlab turadi.

Kiyim modellarini yaratishda va konstruktsiyasini ishlab chiqishda gazlamaning xossalarini hisobga olish lozim. Masalan, bolonya tipidagi gazlamadan plash tikishda plashning havo o'tkazuvchanligi va bug' o'tkazuvchanligini yaxshilash uchun koketka tagiga bug' chiqib ketadigan to'r qo'yiladi.

Gazlamalarning issiqni saqlash xossalari qishki kiyimlik gazlamalar uchun ayniqsa muximdir. Bu xossalar gazlamaning tola tarkibiga, qalinligiga, zichligiga va pardoziiga bog'liq bo'ladi. Jun gazlamalarning issiqni saqlash xossalari ekg yuqori, zig'ir tolali gazlamalarniki eng pastdir.

Bosish, tuk chiqarish, presslash jarayonlari gazlamalarning issiqni saqlash xossalarini yaxshilaydi. Ko'p qatlamli o'rilishlarni qo'llash, tuk chiqarish natijasida gazlamada ko'p havo qatlamlari hosil bo'lib, ular gazlamaning issiqni saqlash xossalarini kuchaytiradi. Tarab tuk chiqarilgan qalin, zich jun gazlamalarning issiqni saqlash xossalari eng yuqori bo'ladi.

Suv o'tkazmaslik — gazlamaning suv sizib kirishiga qarshilik ko'rsatish xususiyati. Suv o'tkazmaslik maxsus gazlamalar (brezentlar, palatkalar, parusinalar), plashlik gazlamalar, paltolik va kostyumlik jun gazlamalar uchun ayniqsa muhimdir. Suv o'tkazmaslik gazlamaning tola tarkibiga, zichligi va pardoziiga bog'liq bo'ladi.

Gazlamaning suv o'tkazmasligini oshirish va uni suv o'tkazmaydigan qilish uchun unga suv yuqtirmaydigan va suv o'tkazmaydigan qiluvchi pardozi beriladi.

Chang oluvchanlik — gazlamalarning kirlanish xususiyati. U gazlama o'ngining xarakteriga, gazlamaning tola tarkibiga, zichligi va pardozi bog'liq bo'ladi. Tarab tuk chiqarilgan jun gazlamalarning chang oluvchanligi eng yuqori bo'ladi.

Elektrlanuvchanlik — materiallarning o'z sirtida statik elektr to'plash xususiyati. Tayyorlash va foydalanish jarayonlarida to'qimachilik materiallari albatta boshqa narsalarga tegadi va ishqalanadi. Shunda ularning sirtida elektr zaryadlar uzluksiz to'planadi va tarqaladi. Agar zaryadlarning to'planishi bilan tarqalishi orasidagi muvozanat buzilsa, material sirtida statik elektr to'planib, material elektrlanadi. Zaryadning kattaligi va ishorasi (musbat yoki manfiy) tolalarni hosil qilgan moddalarning kimyoviy tuzilishiga bog'liq. To'qimachilik materiallarining elektrlanuvchanligi organizmga biologik ta'sir ko'rsatishi mumkin. Odam terisida paydo bo'ladigan musbat zaryadlangan elektr maydon odamning asab va yurak-tomir sistemalariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Manfiy zaryadlangan elektr maydon esa foydali ta'sir ko'rsatadi. Xlorinning elektrlanuvchanligi yuqori bo'lganligidan undan davolash kiyimlari tikishda foydalaniladi.

Materiallarning elektrlanuvchanligi ularni tayyorlash va ulardan buyumlar tikish texnologik jarayonlarini murakkablashtiradi hamda kiyimning tez kirlanishiga sabab bo'ladi. Kiyimning ichki kiyimlarga va badanga yopishib qolishiga ham elektrlanuvchanlik sabab bo'ladi. Gazlamalarning elektrlanuvchanligini kamaytirish uchun ularga antistatik sirt-aktiv moddalar (antistatiklar) bilan ishlov beriladi. Tolalar aralashmasining komponentlarini ratsional tanlash yo'li bilan ham elektrlanuvchanlikni kamaytirish mumkin. Bunda har xil kimyoviy tarkibli tolalarda paydo bo'ladigan elektr zaryadlar bir-birini neytrallaydi. Aralashmaga gidrofil va gidrofob tolalar qo'shilganda ham gazlamaning elektrlanuvchanligi kamayadi.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Tikuvchilik materiallarining yemirilishi degandanimanitushunasiz?
2. Yemirilishgata's irtuvchi qanday omillarmavjud?
3. Tikuvchilik matolarining ishqalanishi degandanimatushuniladi?
- 4.

4. Tikuvchilik matolarining elektrlanuvchanligini pasaytiruvchi qanday usullar mavjud?
5. Tikuvchilik matolarining ishqalanish gachidamliligini aniqlash usulini aytibbering.
6. Gazlamaning qanday xossalari bor?
7. Gazlamalarning yemirilishi deb nimaga aytiladi?
8. Fizik xossalari deb qanday xossalarga aytiladi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

16. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. -T.: "Iqtisod-Moliya", 2008.
17. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo'latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.
18. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari. -T.: "G'ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi", 2008.

Qo'shimcha adabiyotlar

13. Xudoyberdiyeva M.R. Kasb mahorati. -T.: «Faylasuflar milliy jamiyati» 2010.
14. Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.
- Olimboev U.S.H. To'qima tuzilishi nazariyasi. -T.: «Aloqachi», 2005

12-MA'RUZA ISHLANMASI

MAVZU: Gazlamalar assortimenti.

REJA:

- *Standart turlari.*
- *To'qimachilik mahsulotlari haqida asosiy ma'lumotlar.*
- *Standart turlari va aniqlash mezonlari, asosiy nuqsonlar va mahsulotlarga ta'siri, sanoatda ishlatilishi.*

MAQSAD: Ip gazlamalar assortimenti. Jun gazlamalar assortimenti. Shoyi gazlamalar assortimenti. Zig'ir tolali gazlamalar assortimenti. Sun'iy va sintetik iplardan to'qilgan gazlamalar assortimenti. Trikotaj, noto'qima, galanteriya va boshqa mahsulotlar xaqida asosiy ma'lumotlar. Standart turlari va aniqlash mezonlari, asosiy nuqsonlar va mahsulotlarga ta'siri, sanoatda ishlatilish to'g'risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.

MAVZU DOIRASIDA ASOSIY MA'LUMOTLAR

Materiallarning turlari **assortiment** so'zi bilan belgilanadi. Assortiment — bu inglizcha so'z bo'lib, “ kompleks” yoki “to'plam” ma'nosini bildiradi. Turli ishlanishdagi va vazifadagi materiallarning biror bir jinsli belgisiga ko'rajamlanuviga *assortiment* deyiladi. Ishlab chiqarish usuliga ko'ra tikuvchilik materiallari to'qim (gazlamalar), trikotaj, noto'qima va boshqa materiallarga bo'linadi. Shundan tikuvchilikda keng qo'llaniluvchi gazlamalardir. Tikuv korxonalarida turli artikuldagi gazlamalar ishlatiladi.

Artikul — bu materialning shartli belgisi. Odatda u raqamlar majmuasi bo'lib, belgilangan materialni tavsiflaydi. Har bir artikuldagi gazlama boshqa gazlamalardan o'z ko'rsatkichlari bilan farq qiladi. Demak, agar gazlamaning ko'rsatkichlari

o'zgarasa, uning artikuli ham o'zgaradi. Tikuvchilik materiallari ikkita hujjatga asosan tasniflanadi: davlat standartlari va narxlar majmuasi bo'yicha. **GAZLAMALARGA ARTIKUL BERISH TARTIBI.** **Artikul** — materiallarning shartli belgisi bo'lib, materiallar haqida ma'lum tushunchalarni bildiradi. Masalan, zig'ir tolali gazlamalar artikuli ko'p raqamli son bo'ladi. Bu sonning birinchi va ikkinchi raqami savdo tasnifi bo'yicha guruhning tartib raqamini, uchinchi raqami esa — g u r u h c h a n i n g t a r t i b r a q a m i n i b i l d i r a d i. S h u n d a y q i l i b , g a z l a m a n i n g a r t i k u l i 061268 bo'lsa, savdo tasnifi bo'yicha bu ko'ylakbop (06 guruhi) sof zig'ir tolali (1 guruhchasi) gazlama degan so'z. Qolgan raqamlar — 268 — bu gazlamaning guruhdagi tartib raqamini ko'rsatadi. O'z navbatida yarim zig'ir tolali qatbop gazlamaga 102101 artikul beriladi. Bunda: 10-qatbop gazlamalar guruhi; 2-yarim zig'ir tolali gazlamalar guruhchasi; 101-guruhdagi tartib raqami. Jun gazlamalarning artikulida birinchi raqami guruh tartib raqamini, ya'ni

yigirish usuli va tola tarkibini, ikkinchisi, guruhcha tartib raqamini, ya'ni gazlamaning ishlatilishini, qolganlari esa gazlamaning guruhdagi tartib raqamini bildiradi.

Masalan, gazlama artikuli 211 88 bo'lsa, demak, bu qayta tarash usulida yigirilgan ipdan ishlab chiqarilgan yarim jun (2) ko'ylakbop (1) gazlama. Qolgan uchta raqam -188- gazlamaning guruhdagi tartib raqami. Mayin movut usulida yigirilgan ipdan ishlab chiqarilgan sof jun drap gazlamasiga 3608 raqamli artikul beriladi. 3-mayin movut usulida yigirilgan iplardan olingan gazlamalar guruhi; 6-drap guruhchasi; 08- gazlamaning guruhdagi tartib raqami. Ipak gazlamalarining artikul raqami xuddi shunday. Birinchisi guruh tartib raqamini, ikkinchisi guruhcha tartib raqamini bildiradi. Binobarin, gazlama artikuli 64007 bo'lsa bu tukli (4) gazlama sintetik ipak vaboshqatolalami qo'shib (6) ishlab chiqarilgan gazlamalar guruhiga kiradi. Bu baxmallardan biri. Tabiiy ipakdan (1) ishlab chiqarilgan krep gazlamasi (1) krepdeshinning artikuli 11075 bo'ladi. Paxta tolali gazlamalarga artikul berish tartibi boshqacha. Ulaming artikulini belgilovchi sonlar preyskurant bo'yicha kichik raqamlardan kattalarigacha oshib boradi, ya'ni chit gazlamalarida eng kichik sonli artikul, texnikada qo'llaniluvchi gazlamalarda esa eng katta sonli artikul bo'ladi. Nag bir guruhdagi gazlamalar uchun ma'lum miqdorda artikul sonlari ajratilgan. Masalan, amaldagi preyskurantning birinchi guruhida artikullari 1 dan to 51 gacha bo'lgan chit gazlamalari haqida ma'lumotlar berilgan.

Ammo ikkinchi guruh gazlamalarining artikullari 100 dan boshlanadi. Demak, 99 sonigacha bo'lgan artikullar chit gazlamalar guruhida yangi gazlamalar uchun zahira qilib qoldirilgan.

GAZLAMALARNING STANDARTLAR BO'YICHA TASNIFI

Gazlamalarning davlat standartlari bo'yicha tasnifning asosiy belgisi qilib ulami ishlatilish maqsadi va tolali tarkibi nazarda tutilgan.

4.3—78 raqamli davlat standartida paxta tolali gazlamalarni ishlatilish maqsadiga ko'ra quyidagilarga bo'linadi:

- 1 — ichki kiyimlar uchun mo'ljallangan gazlamalar.
- 2 — choyshab uchun mo'ljallangan gazlamalar.
- 3 — dasturxon va salfetaklar uchun mo'ljallangan gazlamalar.
- 4 — sochiq va ro'mollar uchun mo'ljallangan gazlamalar.

5 — ko‘ylakbop gazlamalar.

6 — kostyumbop gazlamalar.

7 — paltobop gazlamalar.

8 — astarbop gazlamalar.

9 — qat uchun ishlatiluvchi gazlamalar.

10 — javonsozlikda ishlatiladigan gazlamalar.

11 — ko‘rpa-to‘shaklar uchun ishlatiladigan gazlamalar va shuningdek zig‘ir tolali gazlamalar.

4.4 — 83 raqamli standarti bo'yicha ularning ishlatilishi maqsadiga ko‘ra quyidagilar.

1 — oshxonalarda ishlatiluvchi gazlamalar.

2 — choyshab uchun ishlatiluvchi gazlamalar.

3 — sochiqlar uchun ishlatiluvchi gazlamalar.

4 — kiyimlar uchun ishlatiluvchi gazlamalar.

5 — javonsozlikda ishlatiluvchi gazlamalar.

6 — qat sifatida ishlatiluvchi gazlamalar (bortovkalar).

4.5 — 83 raqamli davlat standartida jun gazlamalarning standart tasnifi berilgan. Jun gazlamalarning tasnifi ularning ishlatilishi maqsadiga ko‘ra quyidagilar:

1 — ko'ylakbop gazlamalar.

2 — kostyumbop gazlamalar.

3 — paltobop gazlamalar.

4 — ro‘mol, sharflar va dasturxonlar uchun ishlatiluvchi gazlamalar.

5 — astarbop gazlamalar.

6 — jun ko‘rpalar.

4.6 — 85 raqamli standartiga ko‘ra ipak gazlamalari o‘z ishlatilish maqsadiga asosan quyidagilarga bo'linadi:

1 — ayollar ko‘ylagi va kostyumlari uchun ishlatiluvchi gazlamalar. "

2 — ichki ko'ylaklar uchun ishlatiluvchi gazlamalar.

3 — erkaklar ko'ylaklari uchun ishlatiluvchi gazlamalar.

4 — javonsozlikda ishlatiluvchi gazlamalar.

5 — astarbop gazlamalar.

6 — tukli gazlamalar.

Yuqorida keltirilgan guruhlamining ayrimlari o‘z navbatida guruhchalarga bo‘linadi. Masalan, paxta tolali kostyumbop gazlamalar guruhi kostyumlar, shimlar, yubkalar va sport kiyimlarini tikish uchun mo‘ljallangan gazlamalar

guruhchalaridan iborat. Ipak tolali tukli gazlamalar guruhi **ko‘y lak bop** duxoba, poyabzalbop duxoba, kiyimbop baxmal va o‘yinchoqlar uchun mo‘ljallangan baxmal guruhchalarga bo‘linadi. Gazlamalarning standart tasnifi ularning ishlatilish maqsadidan tashqari boshqa belgilariga ham asoslangan. Masalan, tolali tarkibiga nisbatan ip gazlamalari sof paxta tolasidan ishlab chiqarilgan; paxta tolasini bilan boshqa tolalar aralashmasidan ishlab chiqarilgan; tanda iplar paxta tolasidan olingan iplardan, arqog‘i esa sun‘iy iplardan ishlab chiqarilgan; paxta tolasidan olingan iplarni boshqa turdagi kompleks iplar bilan qo‘shib ishlab chiqarilgan gazlamalarga bo‘linadi. Zig‘ir tolasidan olinuvchi gazlamalarning tolali tarkibi bo‘yicha sinflanishi quyidagicha bo‘ladi:

— sof zig‘ir tolali;

— zig‘ir tolali;

— yarim zig‘ir tolali.

Agar gazlamaning tarkibi 100 foiz zig‘ir tolasidan iborat bo‘lgan ipdan ishlab chiqarilgan bo‘lsa, bunday gazlamalar sof zig‘ir tolali gazlamalar deb ataladi. Agar tarkibi 92 foizdan kam bo‘lmagan zig‘ir tolali ipdan ishlab chiqarilgan gazlama bo‘lsa, bunday gazlamalar zig‘ir tolali gazlama deyiladi. Tolali tarkibi 30 foizdan kam bo‘lmagan zig‘ir tola bilan boshqa tolalar bilan aralashmasidan olingan iplardan ishlab chiqarilgan gazlamalar yarim zig‘ir tolali gazlamalar deb ataladi. Zig‘ir va paxta tolalari aralashmasidan choyshabbop, sochiqbop, dasturxonlar uchun ishlab chiqarilgan gazlamalarda ularning miqdori 92 foizdan kam bo‘lmasligi lozim. Jun gazlamalari tolali tarkibiga asosan sof jun gazlamalari va yarim jun gazlamalarga bo‘linadi. Sof junli gazlamalarning tarkibida 5 foizdan ko‘p bo‘lmagan boshqa turdagi tolalar bo‘lishi mumkin. Bu tolalar gazlamaning tashqi ko‘rinishini bezatish uchun qo‘shiladi. Yarim junli gazlamalarning tarkibidagi jun tolasini 20 foizdan kam bo‘lmasligi kerak. Ipak gazlamalar o‘zining xomashyosi tarkibiga ko‘ra quyidagilarga bo‘linadi:

1. Tabiiy ipakdan olingan gazlamalar.
2. Tabiiy ipak bilan boshqa tolalardan ishlab chiqarilgan iplardan olingan gazlamalar.
3. Sun'iy ipakdan olingan gazlamalar.
4. Sun'iy ipak bilan boshqa tolalardan ishlab chiqarilgan iplardan olingan gazlamalar.
5. Sintetikipakdan olingan gazlamalar.
6. Sintetik ipak bilan boshqa tolalardan ishlab chiqarilgan iplardan olingan gazlamalar.

Standart tasnifida gazlamalarning ishlatilish maqsadi va tolali tarkibidan tashqari boshqa xossalari ham nazarda tutilgan.

Gazlamalarning o'rilishi (oddiy, mayda gulli, murakkab, yirik gulli), gazlamani ishlab chiqarishda ishlatilgan iplarning olinish

usuli (kard yigirish usulida, qayta tarash usulida yoki apparat usulida ishlab chiqarilgan iplar), pardoqlanish (oqartirilgan,

sidirg'acha rangli, guli bosilgan) va hokazolami aytish mumkin. Gazlamalarning bunday batafsil tasniflanishi nihoyatda muhim,

chunki u gazlamalarga qo'yiladigan talablarni to'g'ri tanlashda yordam beradi.

2. Gazlamalarning narxlar majmuasi bo'yicha tasniflanishi

Gazlamalarning standart tasnifi batafsil va qulayligiga qaramay, tikuvchilik korxonalarida u ancha keng ishlatilmaydi. Bu yerda boshqa hujjat — **preyskurant** keng tarqalgan. Preyskurant yoki narxlar majmuasi — bu gazlamalarning turiga ko'ra ularning narxlarini, asosiy tavsiflarini mujassamlashtirgan va ular haqida ma'lumot beruvchi hujjatdir. Barcha turdagi gazlamalar uchun alohida narxlar majmuasi mavjud. Ip gazlamalari uchun 030 raqamli; jun gazlamalari uchun 032 raqamli; ipak gazlamalari uchun 034 raqamli va zig'ir tolali gazlamalar uchun 036 raqamli preyskurantlari bor. Har bir preyskurantda gazlama turlari ayrim belgilarga ko'ra guruh va guruhchalarga bo'lingan. Bunday tasnif **savdo tasnifi** deb ataladi.

NAZORAT SAVOLLARI.

9. Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalarini jumlasiga nimalar kiradi?
10. Gazlama to'plarining qalinligi nimaga bog'liq?
11. Gazlamaning eni, massasi, uzunligi qanday usullarda aniqlanadi?
12. Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalarini tikuvchilikga qanday ta'sir ko'rsatadi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

19. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. -T.: “Iqtisod-Moliya”, 2008.
20. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo‘latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.
21. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari.–T.: “G‘.G‘ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi”, 2008.

Qo‘shimcha adabiyotlar

15. Xudoyberdiyeva M.R. Kasb mahorati. -T.: «Faylasuflar milliy jamiyati» 2010.
16. Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To‘qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.
- Olimboev U.SH. To‘qima tuzilishi nazariyasi. -T.: «Aloqachi», 2005

13- ma’ruza.

Mavzu: Ip gazlamalar va zig‘ir tolalari gazlamalar

Reja:

- 1. Paxta tolali gazlamalar**
- 2. Zig‘ir tolali gazlamalar**

MAQSAD: Ip gazlamalar assortimenti. Jun gazlamalar assortimenti. Shoyi gazlamalar assortimenti. Zig‘ir tolali gazlamalar assortimenti. Sun‘iy va sintetik iplardan to‘qilgan gazlamalar assortimenti. Trikotaj, noto‘qima, galanteriya va boshqa mahsulotlar haqida asosiy ma‘lumotlar. Standart turlari va aniqlash mezonlari, asosiy nuqsonlar va mahsulotlarga ta‘siri, sanoatda ishlatilish to‘g‘risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.

3. MAVZU DOIRASIDA ASOSIY MA‘LUMOTLAR

Paxta tolali gazlamalar savdo tasnifi bo‘yicha quyidagi guruhlariga bo‘linadi:

- 1 — chit gazlamalari;
- 2 — surp gazlamalari;
- 3 — choyshabbop gazlamalar:

a) surp guruhchasi;

b) mitkal guruhchasi;

d) maxsus gazlamalar guruhchasi;

4 — satin gazlamalari:

a) karda yigirish usulida olingan ipdan ishlab chiqarilgan satinlar guruhchasi;

b) qayta tarash usulida olingan ipdan ishlab chiqarilgan satinlar guruhchasi;

5 — ko‘ylakbop gazlamalari:

a) mavsumiy gazlamalar guruhchasi;

b) yozgi gazlamalar guruhchasi;

d) qishki gazlamalar guruhchasi;

e) paxta tolasidan olingan iplar sun‘iy ipak iplari bilan qo‘shib ishlab chiqarilgan guruhchasi;

6 — kiyimbop gazlamalar:

a) sidirg'a rangli gazlamalar guruhchasi;

b) maxsus gazlamalar guruhchasi;

d) qishki gazlamalar guruhchasi;

e) har xil rangli iplardan to‘qilgan va chipor (melanj) gazlamalar guruhchasi;

7 — astarbop gazlamalar;

8 — tik gazlamalari;

9 — tukli gazlamalar;

10 — ro'molbop gazlamalar;

11 — sochiqbop gazlamalar;

12 — xom gazlamalar;

13 — javon va mebelsozlikda ishlatiluvchi gazlamalar;

14 — ko‘rpaliklar guruhi;

15 — o‘rash uchun ishlatiladigan gazlamalar;

16 — doka va dokadan olingan buyumlar;

17 — texnikada qo‘llaniluvchi gazlamalar guruhi.

Zig‘ir tolali gazlamalar savdo tasnifi bo‘yicha 16 guruhga bo‘linadi. Har bir guruh esa o‘z navbatida ikkita guruhchaga bo‘linadi:

- 1 — sof zig'ir tolali gazlamalar;
 - 2 — yarim zig'ir tolali gazlamalar.
- Guruhlamining nomlari va raqamlari quyidagicha:
- 01 — enli yirik naqshli o'rilishdagi gazlamalar;
 - 02 — ensiz yirik naqshli o'rilishdagi gazlamalar;
 - 03 — usti silliq mato va sochiqbop gazlamalar;
 - 04 — ensiz oq va sarg'ish gazlamalar;
 - 05 — enli oq va saig'ish gazlamalar;
 - 06 — ko'ylak va kostyumbop gazlamalar;
 - 07 — yupqa xom gazlamalar;
 - 08 — har xil rangli iplardan to'qilgan gazlamalar;
 - 09 — dag'al xom gazlamalar;
 - 10 — qatbop gazlamalar (bortovkalar);
 - 11 — kema yelkanlari uchun ishlatiluvchi gazlamalar;
 - 12 — qo'shimli gazlamalar;
 - 13 — raventux gazlamalari;
 - 14 — o'rash uchun ishlatiluvchi gazlamalar;
 - 15 — qoplar tikish uchun ishlatiluvchi gazlamalar;
 - 16 — tayyor qoplar.

14-ma'ruza.

Mavzu: Jun gazlamalar va shoyi gazlamalar assortimenti

Reja:

- 1. Jun tolali gazlamalar**
- 2. Shoyi gazlamalar**

MAQSAD: Jun gazlamalar assortimenti. Shoyi gazlamalar assortimenti. Standart turlari va aniqlash mezonlari, asosiy nuqsonlar va mahsulotlarga ta'siri, sanoatda ishlatilishitoh'g'risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.

3. MAVZU DOIRASIDA ASOSIY MA'LUMOTLAR

Jun gazlamalarsavdo tasnifi bo'yicha oltita guruhga bo'linadi . Bu bo'linish gazlamalami hosil qiluvchi iplaming yigirilishi va tolali tarkibiga ko'ra o'tkazilgan. Har bir guruhga kiruvchi gazlamalar o'zining ishlatilish maqsadiga ko'ra guruhchalarga bo'linadi. Keltirilgan dalillarga asosan jun gazlamalari quyidagicha tasniflanadi:

1. Qayta tarash usulida yigirilgan ipdan ishlab chiqarilgan sof jun gazlamalar guruhi quyidagi guruhchalardan iborat:

- 1 — ko'ylakbop gazlamalar;
- 2 — sidirg'a rangli kostyumbop gazlamalar;
- 3 — har xil rangdagi iplardan to'qilgan kostyumbop gazlamalar;
- 5 — paltobop gazlamalar;
- 9 — maxsus gazlamalar.

2. Qayta tarash usulida yigirilgan ipdan ishlab chiqarilgan yarim jun gazlamalar guruhiga quyidagi guruhchalar kiradi:

- 1 — ko'ylakbop gazlamalar;
- 2 — sidirg'a rangli kostyumbop gazlamalar;
- 3 — har xil rangli iplardan to'qilgan kostyumbop gazlamalar;
- 5 — paltobop gazlamalar;
- 9 — maxsus gazlamalar guruhchalari.

3. Mayin movut usulida yigirilgan ipdan ishlab chiqarilgan sof jun gazlamalar guruhiga quyidagi guruhchalar kiradi:

- 1 — ko'ylakbop gazlamalar;
- 3 — har xil rangli iplardan to'qilgan kostyumbop gazlamalar;
- 4 — movutlar;
- 5 — paltobop gazlamalar;
- 6 — draplar;
- 9 — maxsus gazlamalar guruhchalari.

4. Mayin movut usulidayigirilgan ipdan ishlab chiqarilgan yarim jun gazlamalar guruhiga quyidagi guruhchalar kiradi:

- 1 — ko'ylakbop gazlamalar;

- 2 — sidirg'a rangli kostyumbop gazlamalar;
- 3 — har xil rangli iplardan to'qilgan kostyumbop gazlamalar;
- 4 — movutlar;
- 5 — paltobop gazlamalar;
- 6 — draplar;
- 8 — adyollar (jun ko'rpalar);
- 9 — maxsus gazlamalar guruhchalari.

5. Dag'al movut usulidayigirilgan ipdan ishlab chiqarilgan sof jun gazlamalar guruhidagi guruhchalar:

- 4 — movutlar;
- 7 — tukli gazlamalar;
- 9 — maxsus gazlamalar.

6. Dag'al movut usulidayigirilgan ipdan ishlab chiqarilgan yarim jun gazlamalar guruhidagi guruhchalar:

- 4 — movutlar;
- 8 — adyollar (jun ko'rpalar);
- 9 — maxsus gazlamalar.

Ipak gazlamalari savdo tasnifining asosi qilib xomashyolar turi, ya'ni tolali tarkibi qabul qilingan. Shunga ko'ra ipak gazlamalar sakkizta guruhga bo'linadi. Bu guruhlarning har biri qator guruhchalarga bo'linadi. Gazlamalarning guruhchalarga bo'linishi ularning tuzilishi va tashqi ko'rinishiga asoslangan. Ipak gazlamalarining savdo tasnifi quyidagicha:

1. Tabiiy ipakdan ishlab chiqarilgan gazlamalar guruhiga quyidagi guruhchalar kiradi:
 - 1 — sirti jilvali gazlamalar (kreplar);
 - 2 — sirti silliq gazlamalar;
 - 3 — yirik naqshli (jakkard) gazlamalar;
 - 4 — tukli gazlamalar;
 - 5 — maxsus gazlamalar.

2. Ipak va boshqa tolalarni qo'shib ishlab chiqarilgan gazlamalar guruhiga kiradigan guruhchalar:

- 1 — kreplar;
- 2 — silliq gazlamalar;
- 3 — jakkard gazlamalari;
- 4 — tukli gazlamalar.

3. Sun'iy ipaklardan ishlab chiqarilgan gazlamalar guruhiga kiradigan guruhchalar:

- 1 — kreplar;
- 2 — silliq gazlamalar;
- 3 — jakkard gazlamalari;
- 4 — tukli gazlamalar;
- 5 — maxsus gazlamalar;
- 7 — tayyor buyumlar.

4. Sun'iy ipak va boshqatolalarni qo'shib ishlab chiqarilgan gazlamalar guruhi.

Bu guruh xuddi uchinchi guruhga o'xshash guruhchalarga bo'linadi.

5. Sintetik ipaklardan ishlab chiqarilgan gazlamalar guruhidagi guruhchalari:

- 2 — silliq gazlamalar;**
- 3 — jakkard gazlamalar;
- 5 — maxsus gazlamalar.

6. Sintetik ipak va boshqatolalarni qo'shib ishlab chiqarilgan gazlamalar guruhidagi guruhchalar:

- 2 — silliq gazlamalar;
- 3 — jakkard gazlamalar;
- 4 — tukli gazlamalar;
- 5 — maxsus gazlamalar.

7. Sun'iy tolalardan va ularni boshqa tolalar bilan aralashtirib olingan iplardan ishlab chiqarilgan gazlamalar guruhidagi guruhchalar:

- 2 — silliq gazlamalar; 5 — maxsus gazlamalar; 7 — tayyor buyumlar.

8. Sintetik tolalardan va ularni boshqa tolalar bilan aralashtirib olingan iplardan ishlab chiqarilgan gazlamalar guruhidagi guruhchalar:

- 2 — silliq gazlamalar;4 — tukli gazlamalar;
5 — maxsus gazlamalar; 7 — tayyor buyumlar.

NAZORAT SAVOLLARI.

1. Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalari jumlasiga nimalar kiradi?
2. Gazlama to'plarining qalinligi nimaga bog'liq?
3. Gazlamaning eni, massasi, uzunligi qanday usullarda aniqlanadi?
4. Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalari tikuvchilikga qanday ta'sir ko'rsatadi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. - T.: "Iqtisod-Moliya", 2008.
2. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo'latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.
3. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari.—T.: "G'.G'ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi", 2008.
4. **Qo'shimcha adabiyotlar**
5. Xudoyberdiyeva M.R. Kasb mahorati. -T.: «Faylasuflar milliy jamiyati» 2010.
6. Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.
7. Olimboev U.S.H. To'qima tuzilishi nazariyasi. -T.: «Aloqachi», 2005

15-ma'ruza

TRIKOTAJ MATOLARINING STANDART BO'YICHA TASNIFI

Reja:

1. Trikotaj matolari davlat standartida tasniflari.
2. **Trikotaj matolarining savdo tasnifi va artikul berish tartibi**
3. **Noto'qima matolarning tasnifi**

MAQSAD: Trikotaj gazlamalar assortimenti.. Standart turlari va aniqlash mezonlari, asosiy nuqsonlar va mahsulotlarga ta'siri, sanoatda ishlatilishitog'risida umumiy tushunchalarini shakllantirish.

1. MAVZU DOIRASIDA ASOSIY MA'LUMOTLAR

Trikotaj matolari 4.26—80 raqamli davlat standartida tasniflanadi. Ular birinchi navbatda ishlatilish maqsadiga qarab ikki turga bo'linadi:

- 1) ichki kiyimlar uchun mo'ljallangan trikotaj matolar;
- 2) ustki kiyimlar uchun mo'ljallangan trikotaj matolar.

Tolaviy tarkibiga ko'ra esa uchta guruhga bo'linadi:

A) Tabiiy tolalardan va tarkibida 30 foizgacha sintetik tolasi bo'lgan aralashmadan olingan iplardan ishlab chiqarilgan trikotaj matolar;

B) Sun'iy ip va sun'iy tolalardan olingan iplardan ishlab chiqarilgan hamda sun'iy toladan tashqari tarkibida 30 foizgacha sintetik tolasi bo'lgan tolalar aralashmasidan olingan iplardan ishlab chiqarilgan trikotaj matolar;

D) Sintetik iplardan va sintetik tolalardan olingan iplardan ishlab chiqarilgan hamda sintetik tolalardan tashqari tarkibida 70 foizdan ko'pb o'lmagan b o sh q a turdagi to l a r i b o 'lgan aralashmadan olingan iplardan ishlab chiqarilgan trikotaj matolar.

To'qilish usuliga ko'ra trikotaj matolar ikki guruhga bo'linadi:

1. Ko'ndalangiga to'qilgan: a) bir qavatli; b) ikki qavatli.
2. Bo'yamasiga to'qilgan: a) bir qavatli; b) ikki qavatli.

2. Trikotaj matolarining savdo tasnifi va artikul berish tartibi

Trikotaj matolarining savdo tasnifi 47—06 raqamli preyskurantda berilgan. Bu tasnifga ko'ra trikotaj matolarning bir kvadrat metrining narxi bo'yicha guruhlanadi. Trikotaj matolarning artikuli 11 ta raqamlardan iborat bo'lgan sonlardan tashkil topgan bo'lib, dastlabki ikkita raqami ulg'ij narxlar jadvalining tartib raqamini ifodalaydi. Artikulning uchinchi raqami xomashyoning guruhini; to'rtinchisi — xomashyoning turini; beshinchisi, oltinchisi, yettinchisi va sakkizinchisi — xomashyoning narxlarining guruhini belgilaydi. Artikulning to'qqizinchi, o'ninchi va o'n birinchi raqamlari trikotaj matoning yuz zichligining miqdorini ko'rsatadi.

Masalan, trikotaj matolaming artikul sonining uchinchi raqami quyidagi xomashyolami belgilaydi:

- 1) paxta tolasidan olingan iplardan ishlab chiqarilgan trikotaj matolari;
- 2) sof jun iplardan ishlab chiqarilgan trikotaj matolari;
- 3) sun'iy iplar va sun'iy tolalardan olingan iplardan ishlab chiqarilgan trikotaj matolari;
- 4) sintetik iplardan vasintetik tolalardan olingan iplardan ishlab chiqarilgan trikotaj matolari;
- 5) yarim jun iplardan va sof jun iplari yoki yarim jun iplari tabiiy yoki sintetik tolalar birikmalaridan ishlab chiqarilgan trikotaj matolari;
- 6) paxta tolasidan olingan ip va boshqa tolalar birikmasidan ishlab chiqarilgan trikotaj matolari;
- 7) sun'iy iplari va tabiiy yoki boshqaturdagi tolalardan olingan iplar aralashmasidan ishlab chiqarilgan trikotaj matolari;
- 8) sintetik iplar boshqa turdagi iplar aralashmasidan ishlab chiqarilgan trikotaj matolari.

6. Noto'qima matolarning tasnifi

Standart tasnifi bo'yicha noto'qima matolar quyidagi guruhlariga bo'linadi:

- ichki kiyimlar, bolalar kiyimi, xalatlar va cho'milganda kiyiladigan kiyimlar uchun mo'ljallangan noto'qima matolar;
- ko'ylak va kostyumbop noto'qima matolar;
- sport kiyimlarini tikish uchun noto'qima matolar;
- paltobop noto'qima matolar;
- poyabzallaming ustki va astar qismlari uchun mo'ljallangan noto'qima matolar;
- sochiqbop noto'qima matolar;
- mebelsozlikda ishlatiluvchi noto'qima matolar;
- ko'rpalar;
- astarbop noto'qima matolar.

Savdo tasnifi bo'yicha **noto'qima matolar** tolali tarkibiga ko'ra to'rt sinfga bo'linadi:

- 1) paxta tolasidan va paxta tolasini viskoza tolasi bilan birgalikda qo'shib ishlab chiqarilgan matolar;
- 2) yarimjun matolar;

3) kimyoviy tola va iplardan ishlab chiqarilgan matolar;

4) zig'ir tolali noto'qima matolar.

Bu sinflaming har qaysisi matolaming tuzilishi va olinish usuliga ko'ra guruhlariga bo'linadi. Masalan, gazlamalarga o'xshash tuzilishdagi noto'qima matolar olinish usuliga ko'ra quyidagi guruhlariga bo'linadi:

1) tolalar o'ramasini to'qib-tikib olingan matolar;

2) ip turkumlarini to'qib-tikib olingan matolar;

3) tolalar o'ramasi tagiga gazlama qo'yib to'qib-tikib olingan matolar;

4) tolalar o'ramasidagi tolalarni ignalar yordamida biriktirib olingan matolar;

5) tolalarni yelimlash usulida olingan matolar;

6) aralash usulda ishlab chiqarilgan noto'qima matolar;

7) to'qib-tikilgan vatinlar;

8) tolalarni ignalar yordamida biriktirib olingan vatinlar.

Noto'qima matolaming ishlatilish maqsadiga ko'raguruhlar guruhchalarga bo'linadi:

1) turmushda ishlatiluvchi noto'qima matolar;

2) o'rama va mashina-uskunalar artish materiallari sifatida ishlatiluvchi;

3) poyabzal sanoatida ishlatiluvchi noto'qima matolar;

4) sun'iy chalmalarni ishlab chiqarganda asos sifatida ishlatiluvchi noto'qima matolar;

5) qatbop va mebelsozlikda hamda suzgich sifatida ishlatiluvchi matolar;

6) issiqni tutuvchi oraliq sifatida ishlatiluvchi noto'qima matolar (vatinlar).

Noto'qima matolar turlari artikul bilan belgilanadi. Yuqorida qayd qilingan savdo tasnifidagi sinf guruh va guruhchalar tartib nomerlari noto'qima materiallarning artikullari bilan bog'liq. Artikulning birinchi raqami doim 9 bo'ladi. Ikkinchi raqam

noto'qima matolaming qaysi sinfga kirishini belgilaydi: 1,2,3 yoki 4. Uchinchi raqam — guruh nomerini: 1 dan to 8 gacha. To'rtinchi raqam guruhcha nomerini ko'rsatadi: 1 dan to 6 gacha. Beshinchi va oltinchi raqamlar noto'qima matoning guruhchadagi tartib nomerini belgilaydi. Shunday qilib, yelimlash usulida olingan qatbop flizelin nomli noto'qima matoning artikuli 915500, vatinning artikuli 917600 bo'ladi.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Tikuvchilik materiallarining turlari haqida ma’lumot bering.
2. Assortiment va artikul tushunchasiga ta’rif keltiring. Gazlamalarning standartlar bo'yicha tasnifini keltiring.. Preyskurant tushunchasini tahlil eting.
3. Paxta tolali gazlamalarning savdo tasnifi bo'yicha guruhlanishini ko'rsating.
4. Zig‘ir tolali gazlamalarning savdo tasnifi bo'yicha guruhlanishini ko'rsating. Jun gazlamalarining savdo tasnifini bering.
5. Trikotaj matolarining assortimenti haqida qisqacha ma’lumot bering.
6. Noto‘qima matolarning assortimenti haqida qisqacha ma’lumot bering.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. - T.: “Iqtisod-Moliya”, 2008.
 2. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo‘latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.
 3. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari.–T.: “G‘.G‘ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi”, 2008.
- Qo‘shimcha adabiyotlar
4. Xudoyberdiyeva M.R. Kasb mahorati.-T.: «Faylasuflar milliy jamiyati» 2010.
 5. Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To‘qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.
 6. Olimboev U.S.H. To‘qima tuzilishi nazariyasi. -T.: «Aloqachi», 2005

15-ma’ruza. Mavzu. Boshqa kiyimlik materiallar

Reja:

1. Charmlar, mo‘ynalar.
2. Astarlik materiallar
3. Qat sifatida ishlatiluvchi materiallar

4. Issiq saqlovchi materiallar

5. Qo'shqavat materiallar, plyonka materiallar

1. MAVZU DOIRASIDA ASOSIY MA'LUMOTLAR

2. Astarlik materiallar

Ustkikiyimlarning teskaritomonida, pidjak vajaketyenglarida, belbog'lardavabosh qakiyimqismlarida astar bo'ladi. Astarnafaqatkiyimning teskaritomonini bezatish uchun, balkikiyimning tashqiko'rinishini yaxshilash, unikiyibyurishvayechish paytida qulaylik yaratish uchun va buyumlardan foydalanish davrini oshirish uchun ham qo'yiladi. Shuning uchun, astarlik materiallar hozirgizamontalablarigamoskelishishart, uningishqalanishgachidamliligi yuqori (paltolar uchun 2000davr, kostumlar uchun 1500davr, plashlar uchun 1000davr dankambo'lmasligi lozim). Bo'yog'i ishqalanish, ter, kimyoviy tozalash ta'sirigachidamlibo'lishi kerak (4ball dankambo'lmasligi shart). Astarning kirishishi avramaterialning kirishishidan ortiq bo'lmasligi lozim. Astar buyumning umumiy og'irligi ni oshirmasligi kerak. Astarlik materiallari yuzazichligigako'rayengil, o'rtavaog'ir materiallarga bo'linadi. Yengil astarlar ($90\text{g}/\text{m}^2$ gacha) yuzazichligi $200\text{g}/\text{m}^2$ gacha bo'lgan avramateriallardan tiki lgan erkak va ayollar paltovakostumlarida, bolalarkostumlarida ishlatiladi. O'rta astarlar ($91-120\text{g}/\text{m}^2$) yuzazichligi $200-350\text{g}/\text{m}^2$ gacha bo'lgan avramateriallardan tiki lgan buyumlarda ishlatiladi.

Butalablarga, asosan, sun'iy vasintetiki plardan olingan ipak gazlamalari javob beradi. Bugazlamalarda quyidagi chiziqli zichlikdagi iplar qo'llaniladi: tandavaarqoqda 11-16,6teksli viskoza iplari; tandavaarqoqda 6,7tekslik apron iplari; tandada 13,3teksli viskoza ipi, arqog'ida 6,7tekslik apron ipi; tandasida 13,3-16,6teksli viskoza ipi, arqog'ida 18,5-25teksli paxta tolasidan olingan ip; tandasida 13,3teksli viskoza ipi, arqog'ida 16,6teksli atsetat ipi. Bugazlamalarning nomlari: astarlik gazlama, astarlik sarja, atlas. O'rilishlari - sarja, atlas. Atsetat ipidan olingan astarlarkamishlatiladi, chunki ularning ishqalanishgachidamliligi unchay uqori emas. Ba'zida uncha qimmat bo'lmagan va bolalar buyumlarida astar sifatida paxta tola sifatida valastik gazlamalari ham qo'llaniladi. Ba'zi buyumlarda sintetiki plardan to'qilgan yengil ($80-130\text{g}/\text{m}^2$) trikotaj matolari ishlatiladi. Ularning ishqalanishgachidamliligi 2000davrda nko'p. Oxirgi paytlarda paxta valasanto lalari aralashmasidan (33% paxta-

67% lavsan) sarjao'rilishdagi astarlik gazlama ishlab chiqarilmoqda. Uning yuz zichligi $135\text{g}/\text{m}^2$.

3. Qatsifatida ishlatiluvchi materiallar

Tikuvchi lik buyumlarining ayrim qismlari da avrava astargazlamalari orasiga qat (oralik) materiallar qo'yiladi. Ularning asosiy vazifasi buyumning qismlariga qattiqlik va ma'lum shakl berish va keyin ilgandabuyumning ko'p vaqt davomida shaklini saqlashdir.

Shuning uchun, oralik materiallar avvalo qattiq va qayish qoqbo'lishi kerak. Ularning kirishishi avrava astar materiallarining kirishishi gamoskelish shart.

Asosiy oralik materiallar jumlasigazig'irtolalibortovkagazlamalari kiradi. Bortovkalar dan boshqa oralik materiallar sifatida yelimlash usulida olingan noto'qimamatolar ishlatiladi. Bunday noto'qimamatolarning ahamiyati tomoni ularning egiluvchanligining yuqoriligi, vaznining kamligi, o'rtacha havoo'tkazuvchanligi, kam kirishuvchanligi, kesilgan joyidanto'kilmasligi va hokazolar. Bularga misol qilib, flizelin va proklamilin matolarni keltirish mumkin. Flizelin paxta, viskozatolalar bilan turli xildagi ikkilamchixomashyo aralashmasidan olinadi. Bumatodatolalar ma'lum yo'nalishda joylashadi, shu tufayli bo'ylama va eni xususiyatlaribir xildabo'lmaydi. Bundantashqarisinuvchanlik xususiyatiga ega va foydalanilganda alohida qavatlargabo'linishi mumkin. Shu sababli flizelin kam ishlatiladi.

Proklamilin viskozavanitrontolalarining aralashmasidan (50% + 50%) olinadi. Bumatodatolalar betartib joylashganitufayli uniohlaganyo'nalishdabichish mumkin. Proklamilinining ishlatilishi uning yuz zichligigabog'liq. Ko'ylaklarda yuz zichligi $50\text{g}/\text{m}^2$, kostumlarda $70\text{g}/\text{m}^2$ va paltolarda $100\text{g}/\text{m}^2$ bo'lgan proklamilin ishlatiladi.

Bulardan tashqari boshqa noto'qimamatolar ham oralik materiallar sifatida ishlatiladi. Masalan, "Syunt" nomli 40% kapron, 30% nitron va 30% viskozatolalar aralashmasidan olinadigan matoyollarning yuqqa paltolaridavasun'iymo'ynalardan tikilgan paltolarda ishlatiladi.

70% jun, 30% viskozatolalar aralashmasidakigizga oid usulda olinuvchi "Fils" matosi erkaklar kostumining pastki yoqasida ishlatiladi. U buyumga ham shakl beradi, hamasosiy materialni tejamliravishda asarflanishigaimkoniyat yaratadi.

Yuqorida qayd etilgan materiallardan tashqari erkaklar ko'ylaklarining yoqavayengl

aridaplyonkalar, ustki kiyimlarni tayyorlaganda asasirtidayelimliq oplamasibo'lganga zlamalar ishlatiladi (ularning tuzilishi haqida ma'lumotlari yopishtiruvchi materiallarni ta'riflovchi bobda beriladi).

3. Kiyimlarning issiqligini saqlaydigan materiallar

Kiyimlarning issiqligini saqlaydigan materiallarning sifatida tabiiy va sun'iy mo'yna, momiq paxta, vatin noto'qimamatosi, porolon ishlatiladi.

Momiq, asosan, paxtadan, ba'zan jundantayyorlanadi.

Vazifasi gako'ra xil bo'ladi: kiyimlik, mebellar uchun, tibbiyot davatexnikada ishlatiluvchi momiq. Kiyimlik momiq pastnavli paxtatosi va yigiruv ham dato'quv jarayonlarining gchi qindilaridan olinadi. Pastnavli momiq tarkibiga eskimomliki kiyimdan va qiyindilattalardan olingan tolalar ham qo'shilishi mumkin. Tolali tarkibi gako'raki kiyimlik momiqluk s, primavatikuv momiqlargabo'linadi. Luks momig'ioq rang, primaxom holdavatikuv momig'imelanj holda ishlatiladi. Momiqning xususiyatlari 19-jadvalda ko'rsatilgan. Vatin 3 usulda: trikotaj matosi noto'qish, noto'qimamatolarni noto'qish-tikish vatolaqatlamini ignabilan birlashtirish usullarida ishlab chiqariladi.

19-jadval Kiyimlik paxta momig'ining xususiyatlari

| Ko'rsatkichlar | Momiqning nomi | | |
|---|-------------------------|-------|-------------|
| | Luks | Prima | Tikuvchilik |
| 1. Namlik, % | 9 | 9 | 9 |
| 2. Qayishqoqligi, % | 3 | 70 | 65 |
| 3. Iflosligi, % | 2,0 | 2,5 | 3,5 |
| 4. Solishtirma og'irligi, g/sm ³ | 0,019 | 0,02 | 0,024 |
| 5. Rangi | oq | 1 | xomyokimela |
| 6. Yog'lidog'lar | | xom | nj |
| 7. Hidi | ma'netiladi ma'netiladi | | |

To'qish-

tikish usulida olingan noto'qimavatin pastnavli paxtatosi, tarandi vachiqindilardan olin

adi. Uningeni 150sm, yuzazichligi 215, 280, 325, 450g/m² bo'ladi. Bunday vatinyarimjunli ham bo'lishi mumkin. Uni ishlabchi qarish uchun tiklangan juntolasi bilan viskoza, mis- ammiak, lavsan, kapron, nitrontolalari aralash tiriladi. Bu aralashmada juntolasi ning miqdori 30, 45, 50, 65 va 85% gateng. Yarimjunli vatini ningeni 150sm, yuzazichligi 200, 250 va 300g/m².

Ignalar bilan sanchish usulida olingan yarimjunli vatini kixilar aralashmada ishlabchi qariladi: 90% juntolasi va 10% viskozatolasi aralashmasi yoki 50% jun va 50% sintetik tolalarchi qindilarining aralashmasi. Eni 150yoki 160sm, qalinligi 3,5mm, yuzazichligi 200, 225 va 240g/m².

Ignalar bilan sanchish usulida olingan vatin 100% nitrontolasi dan ham ishlabchi qariladi. Uning yuzazichligi 100g/m², qalinligi 3mm bo'lsaxalatlarchun, yuzazichligi 150g/m² va qalinligi 5mm bo'lsakurtkalar uchun ishlatiladi.

20-jadval

Kiyimlar issiqligini saqlaydigan materiallarning xususiyatlari

| Ko'rsatkichlar | To'qish- | | Paxtamomlig'i | Porolon |
|--|----------------|-------------|---------------|---------|
| | Yarimjuntolali | Paxtatolali | | |
| 1. Yuzazichligi, g/m ² | 244 | 199 | 445 | 138 |
| 2. 1g/smteng bosimdagi qalinligi, mm | 4,60 | 4,14 | 1,92 | 4,39 |
| 3. Solishtirma og'irligi, g/sm | 0,053 | 0,043 | 0,037 | 0,031 |
| 4. Havoo'tkazuvchanligi, | 606,0 | 349,0 | 89,0 | 94,9 |
| 5. Egilishdagi qattiqligi, sN.sm ² bo'ylamasiga | 3,45,0 | 3,42,6 | 17,015,0 | 6,66,6 |

| | | | | |
|---|----------|----------|---------|------------|
| 6.Qayishqoqi,% –bo‘ylamasiga –eniga | 44,056,0 | 85,083,0 | -- | 91,090,0 |
| 7.Gigroskopikligi,% | 28,9 | 18,5 | – | 5,0 |
| 8.Suvniyutishi% | 945,0 | 181,0 | – | 704 |
| 9.Ishqalanishgachidamligi, davrlarsoni | 5440 | 17783 | – | 1885 |
| 10.Issiqnio‘tkazishga qarshiligi, m^2K/Vt , havotezligi $0,7m/sbo'lganda$, havotezligi $2,0m/sbo'lganda$ | 0,151 – | – | 0,234 – | 0,1550,103 |

Porolon (penopoliuretan) – ko‘pg‘alvirakliqayishqoq material. U oddiy poliefirlar va izotsionit moddalarini polimerlash reaksiyasidan o‘tadi. Uni 15 dan 100⁰C gacha haroratda ishlatish mumkin. Porolon 150⁰C dayumshayadi, 180⁰C da esa eriydi. Tikuvchi lik korxonalarida uchun porolon qalinligi 2–3mm, eni 85–150sm va uzunligi 15mgateng bo‘lgan to‘plarda tayyorlanadi. O‘rtacha iqlim sharoitida kiyiladigan qishki kiyimlarda porolonning qalinligi 6–8mm, sovuq iqlim sharoitida esa 9–12mm gateng bo‘lishi kerak. Kiyimning ayrim joylarida porolon bir necha qavat qilib qo‘yiladi. Issiqni saqlash xususiyati, qayishqoqligi va ishlatish jarayonida qalinligi bir tekis dasaqlanishi, g‘ijimlanmasligi porolonni boshqa issiqni saqlaydigan materiallarga qaraganda ancha yaxshi. Lekin qiziganda va ayniqsa eriganda porolonni zaharli moddalar ajraladi, shuning uchun xavfsizlik texnika qoidalariga va mehnat muhofaza shartlariga qat‘iy rioya qilish lozim. Tez eskirish natijasida qayishqoqligini yo‘qotishi va kimyoviy tozalash gachidamsizligi porolonning kamchiliklari.

Porolon issiqlikni saqlaydigan material sifatida ishlatilishidan tashqari, undan biriktirilgan materiallarni olishda ham foydalaniladi.

4. Qo‘shqavat (biriktirilgan) materiallar

Bir necha materiallarni biriktirib olingan materiallar qo‘shqavat (biriktirilgan) materiallar deb ataladi. Ular, asosan, palto, kurtka, plash, kostumlar tikishda ishlatiladi.

Qo'shqavatmateriallar birtomonli yoki ikki tomonli bo'ladi. Birtomonli materiallar asosiy materialning teskaritomoniga polimer qoplamasini hosil qilib olinadi. Qoplamasifatidakauchuk yelimi, latekslar, poliamid qatronlari va boshqalar ishlatiladi. Asosiy material sifatida paxta, ipak, juntolalaridan olingan gazlamalardan foydalaniladi. Bu usulda olingan qo'shqavat materiallarning xususiyatlari quyidagicha: yuz zichligi 260 g/m^2 , qoplamava asos rasidagi ilashish kuchimi qori $0,35 \text{ daN/sm}^2$. Vulkanizatsiya darajasi $0,4\%$.

Ikki tomonli qo'shqavat materiallar – ikkita (material + material; material + porolon) yoki uchta (material + oraliq material + material) materialni bir-biriga qo'shib ishlab chiqariladi. Bunday materiallarni olishda yelimlash yo'libilani biriktirish, olovda qizdirib biriktirish va tikib biriktirish usullaridan foydalaniladi.

Yelimlash usulida asosiy material va astarlik material yoki porolon bir-biriga kauchuk yoki poliakril yelimi yordamida biriktiriladi. Yelima asosiy materialning teskaritomonidabutunsirtigayoki yo'l-yo'l tarzida qo'yiladi. Yelimo'l-yo'l qilib qo'yilsa, materialning gigiyenik xossalari yaxshilanadi. Agar yelimo'rniga polietilen plyonkasi ishlatilsa, bu holda asos va astar materiallarning birikish mustahkamligi va qo'shqavat materialning mayinligi oshadi.

Astar material sifatida porolon olinsa, bu holda yelimlash uchun polietilen kukunini ham ishlatish mumkin. Bu kukun maxsus moslamayordamida gazlama, trikotaj yoki noto'qimamatoning teskaritomoniga nuqtanuqt tarzida qo'yiladi yoki haroratta'sirida eritiladi. Shu holda uningaporolonyopishtiriladi. Bu usulda olingan qo'shqavat materialning gigiyenik xossalari yaxshibo'ladi. U kimyo viytozalash va yuvish jarayonlaridabuzilmaydi. Yelimlash usulida olingan qo'shqavat materiallar jumlasiga ustki va sport kiyimlarini tayyorlash uchun mo'ljallangan DOU va DOUS an nomli materiallarkiradi. Ularning fizik-mexanik xususiyatlari 21-jadvaldako'rsatilgan. 21-jadval DOU va DOUS an qo'shqavat materiallarning fizik-mexanik xususiyatlari

| | | | |
|----------------|-----|-----------------|--------------------|
| Ko'rsatkichlar | DOU | DOUS an | |
| | | gazlama asosida | sun'iymo'yna asosi |

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| 1. Qavatlari orasidagi birikish | 1,5 | 1,0 | 0,8 |
| 2. Egilishdagi qattiqligi, sN.s | – | 25 | 15 |
| 3. Havoo'tkazuvchanligi, sm ³ /sm ² s | – | 0,3 | 0,3 |
| 4. Bug'o'tkazuvchanligi, mg/t | 2 | 2 | 2 |
| 5. Kirishishi, % | | | |
| : –uzunasiga | 3 | 32 | 32 |
| –eniga | 2 | | |

Olovda qizdirib biriktirish usulida olinadigan qo'shqavat materiallar qavatlarining bittasi albatta porolon bo'lishi lozim, chunki bu usul porolonning o'tta'sirida erishiga asoslangan. Porolon maxsus biriktirish mashinalaridagi gaz qizdirgichlari ustidano'tkazilgan daeriydi va darhol birtomonidana asosiy yoki ikki tomonidana asosiy va astar materiallari bilan yopishtiriladi. Asosiy material sifatida paxta, zig'ir, jun, ipak, viskoza, atsetat, kapronto laligazlama, trikotajmatolari, noto'qimamatolar ham dasun'iy charm yoki sun'iy mo'yna ishlatiladi. Bu usulda olingan qo'shqavat materiallar, asosan, ustki kiyimlarni tikish uchun qo'llaniladi. Bunday materiallarning xususiyatlari 22-jadvalda ko'rsatilgan.

22-jadval

| Ko'rsatkichlar | Gazlama asosida | Trikotajasosida | Sun'iy mo'yna asosida |
|--|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 1. Porolon qavatining qalinligi, mm | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 2. Qavatlari orasidagi birikish kuchi, daN | | | |
| 3. Havoo'tkazuvchanligi, dm ³ /m ² s | 20–100 | 40–200 | 20–100 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| 4. Kirishishi, % | 4 | 4 | 5 |
| 5. Egilishdagi qattiqligi, sNsm ² | | | |

Tikib biriktirish usuli anchadan beri ishlatiladi va ayniqsa, keyingi paytlardak eng tarqalgan usul. Ikki tayoki uchta material maxsus ko'pignalit tikish mashinalarida biriktiriladi. Ikki qavatli materiallarda asosiy qavat sifatida sirtisilli qbo'lgan sintetik gazlamay okitrikotajmato, asta sifatida esatuklitrikotajmato ishlatiladi. Qavatlarini biriktirgan daastarmatoning tuki ular orasiga qo'yiladi. Natijada, tikish naqshini hajmdor va bo'rtma bo'lib yaxshiko'rinadi. Uch qavatli materiallarda asosiy va astar qavatlarini orasiga poliakril nitril tolalaridanignalarni qadabolingansinteponnomlinoto'qimamaterial qo'yiladi. Bu materialning asosiy qavat sifatida plyonka qoplamali yoki suvo'tkazmaydigan maxsus ishlov berilgan turligazlamalar ishlatiladi. Astar qavat sifatida sirtisilli qbo'lgan kaprontolaligazlamalari yoki trikotajmatolaridan foydalaniladi. Bu usul datayyorlanga nqo'shqavat materiallardagi baxyalarning ko'rish xilma-xil: yo'l-yo'l, rom yoki boshqa geometrik shakllar ko'rishida bo'ladi. Bunday qo'shqavat materiallari yoshlar va bolalar ustki kiyimlari, kurtkalarini ham daturli yopini nchiqlarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Plyonka materiallar-

Tikuvchilikda plyonka materiallar keng qo'llaniladi. Ularning kiyim, attorlik mollari va texnik buyumlarni ishlab chiqarishda tabiiy xarakterli va gazlamalar o'rnida ishlatiladi.

Polivinil xlorid (PVC) va polietilen (PE) plyonkalaridan eng ko'p foydalaniladi. Kiyimlarni tikish uchun ularni ishlab chiqarganda aeritmalarga plastifikator, barqarorligini ta'minlovchi va to'ldiruvchi moddalar qo'shiladi. Plastifikatorlar plyonkalarining yumshoqlik va qayish qoqligini oshiradi. Barqarorlikni ta'minlovchi moddalar plyonkalarining eskirish jarayoniga qarshilik ko'rsatadi. To'ldiruvchi moddalar esa plyonkalarining mustahkamligini oshirishga yordam beradi.

Pardozi lanishiga ko'ra plyonkalar har xil rang bo'yalgan, sirtisilli qbo'rtma, sidirg'arangli yoki gul bosilgan, yaltiroq, tiniq va xirako'rinishda bo'ladi. Sirtigazlamayoki cha

rmsirtinieslatishimumkin.Buyumlarningmustahkamliginioshirishuchunplyonkag
azlamayokitrikotajmatosibilanbiriktiriladi.23-
jadval.Plyonkamateriallarningxususiyatlari

| Ko'rsatkichlar | Kiyimlikplyonka | |
|---|-----------------|------------|
| | Oliynav | Birinchnav |
| 1.Qalinligi,mm | 0,1–0,7 | 0,1–0,7 |
| 2.O'zishbosimi,mPa:a)sirtisilliqplyonka b)sirtibo'rtmaplyonka | 1210 | 108 |
| 3.Egilishdagiqattiqligi,sN·sm ² | 6 | 7 |
| 4.Sovuqqachidamliligi,daraja | 25 | 25 |
| 5.Tiniqlikkoeffitsienti(ishlovberilmaganvabo'yal maganplyonkalaruchun) | 85 | 80 |

P
l
y
o
n
k
a
l

arningijobiyxususiyatlarigaularningyengilligi,suvnio'tkazmasligi,kimyoviy
moddalarta'sirigachidamliligini,salbiy
ko'rsatkichlarigaplyonkalariningpastvayuyqoriharoratta'sirigachidamsizliginikiritish
mumkin.Tikilayotgandamashinaignalaribilanshikastlanadi.Shuninguchun,plyonk
adantayyorlanganbuyumqismlariultratovushyoki yuqorichastotalitokbilanpayvand
labulanadi.Bundantashqariplyonkanihosiqliluvchitermoplastikeritmadanyaxlitch
oksiz,suvo'tkazmaydiganbuyumolishmumkin(masalan,baliqchilaruchunmaxsuskiy
imlar).

NAZORATSAVOLLARIVATOPSHIRIQLAR:

1. Qatmateriallarhaqidatushunchabering.
2. Qatmateriallarnimalardanolinadi?
3. Qatmateriallarqandaymaqsadlardaishlatiladi?
4. Kiyimlarningissiqqliginisaqlaydiganmateriallarnimalarkiradi?
5. Momiqqandayhosiqlilinadi?
6. Kiyimlikpaxtamomig'iningqandayxususiyatlarimavjud?
7. Astarlikmateriallarqayerlardaishlatiladi?

8. Astarlikmateriallariningkirishishihaqidama'lumotbering.
9. Astarlikmateriallarqandayo'rilishdahosilqilinadi
10. Qo'shqavatmateriallarqandaybo'ladi?
11. Yelimlashishlariqandayamalgaoshiriladi?3.Olovdaqizdiribbiri
ktirishusuliniaytibbering.
12. Plyonkamateriallarhaqidama'lumotbering.
13. Plyonkamateriallarningxususiyatlariganimalarkiradi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. -T.: "Iqtisod-Moliya", 2008.
2. Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo'latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.
3. Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari.–T.: "G'.G'ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi", 2008.

16-ma'ruza. Mavzu.Bezak materiallari.

Reja:

1. Bezatuvchimateriallar
2. Kiyimfurniturası.
3. Kiyimqismlarinibiriktiruvchimateriallar

Bezatuvcimateriallarjumlasigajiyaklar,tasmalar,bog'ichlar,to'rlarkiradi.Kiyimlarnibezatishdagazlama,charm,zamsha,mo'yna,tugma,marjonvashungao'xshash narsalardanfoydalaniladi.

Jiyak–
eniharxilo'lchovligazlamasimonmaterial.Umaxsusjiyakto'qiydigandastgohdaolinadi.O'rilishioddiy,tukli,maydavayirikgullibo'ladi.Ularniishlabchiqarishdasun'iy vasintetikkompleksiplar,paxta,viskoza,jun,zig'irtolalaridanolinganiplar,spandeks

varezi naiplari, metallardan olingani plar ishlatiladi. Jiyaklar o'zining tolali tarkibiga ko'ra, bir xil dayokiturlitola tarkibda ishlab chiqarilgan turlarga bo'linadi.

Pardozlanishi ga ko'ra soqartirilgan, sidirg'arangli, chiporvaguldor bo'ladi. Tikuvchilik daishlatiluvchi jiyaklar ma'lum mustahkamlikka vazichlikka ega, bir tekisenli, cho'zil maydigan milikli, tashqi ko'rinishi chiroyli bo'lishi kerak. Oqartirilgan jiyaklar sofoq rangda, sidirg'arangli lariesa mustahkam bo'yoql bo'lishi zarur. Cho'ziluvchan jiyaklar uchun cho'ziluvchanlik darajasi 60–70% dan kam bo'lmasligi lozim.

Tikuvchilik daishlatiladigan jiyaklar 3 guruhga bo'linadi: 1. Taqab tikiladigan jiyaklar. 2. Qo'shimcha bezatish uchun ishlatiladigan jiyaklar. 3. Bezatuvchi jiyaklar.

Taqab tikiladigan jiyaklar jumlasiga quyidagil ar kiradi:

Bort jiyagi – yarim zig'irtola lipolot noo'rilishdagi qattiq jiyak. Eni 9–12 mm. Bu jiyak bortlarning cho'ziluvchanligini kamaytirish uchun qo'yiladi.

Shim jiyagi – shimlarning pochasini mahkamlash uchun ishlatiladi. Upaxta, kaprontolasidanyoki ularning aralashmasidan olinadi. Bircheti biroz bo'rtgan holda to'qilganitufayli uningishqalanishgachidamliligi yuqori bo'ladi. Eni 15 mm. O'rilishi – polotnoyokis arja.

Shimvayubkalar ning belqismini mahkamlash uchun korsaj jiyagi ishlatiladi. Eni 45–55 mm. Upaxta tolasidan polotnoyoki maydagullio'rilishda oqartirilgan, sidirg'arangli yoki xom holda ishlab chiqariladi.

Elastik jiyak – paxta tolasiga spandeksyoki rezinaiplarini qo'shib polotno, atlas yoki maydagullio'rilishda ishlab chiqariladigan jiyak. Eni 8–22 mm. Ichki vasportkiyimlarida qo'llaniladi.

Qo'shimcha bezatish uchun ishlatiladigan jiyak turkumi gaki ruvchi jiyaklari yirik va maydagullio'rilishda ishlab chiqariladi. Turl bo'yoqlardan foydalanib pardozlanadi. Eni 25–30 mm. Ichki kiyimlarning chetlarida, yelkabog'ichlarida, sportkiyimlarida ishlatiladi.

Bezatu vchi jiyaklar jumlasiga boshki kiyimlarni, har xil milliy kiyimlarni bezatu vchi jiyaklar, turli emblemlar va hokazol ar kiradi.

Tasmalar hamkiyimlarni bezatish uchun ishlatiladi. Ular trikotaj usulida yoki chirmalash usulida ishlab chiqariladi. Chirmalangantasmalar maxsus chirmalash mashinalarida, trikotaj usulida uzun asigato'qiydigan trikotaj mashinalarida ishlab chiqariladi. Buning uchun turli tolali tarkibga ega iplar, jumladan, paxta, viskoza, sintetik tolalar va ularning aralashmalaridan olingan iplar qo'llaniladi. Tasmalar o'zining tashqi ko'rinishiga ko'ra silliq, ko'z-

ko'zteshikchalituzilishda, bo'rtmab o'lishi mumkin. Ko'pchilik bezak uchun ishlatiluvchi tasmalarning chetlari to'lqin simon, tishli va hokazo ko'rinishdabo'ladi. Chirmalangantasmalarning cho'ziluvchanligi kattab o'lganligi tufayli ular ma'lum ko'rinishga ega bo'lgan buyumlar qismlarini g'ijimlasdan bezataoladi. Tasmalarning boshkiyimlarni bezatish uchun, eshik pardalarining shokilalari uchun elastik bezak turlari keng qo'llaniladi.

Bog'ichlar – dumaloqtuzilishdagi iplarni trikotaj usulida to'qish, eshish yoki chirmalash yo'libilanolinuvchito'qimachilik-attorlik buyumlari. Bog'ichlarni ishlab chiqarish uchun paxta, jun, ipak tolalaridan olingan iplari yoki kapron, viskoza, lavsantolali birikkan iplar ishlatiladi. Iplarni chirmalash tiribolgan bog'ichlarning o'rtasida o'zak iplari mavjud bo'lib, bular, asosan, yo'g'on, pishitilgan paxta tolali iplardan olinadi. Buturga "sutaj" va "sinel" nomli bog'ichlar kiradi.

Sutaj – qo'shqavat (sutaj – qayiqcha) va uchqavatli (sutaj-karno) viskoza iplaridan olingan bog'ich. O'rtasida tikuv mashinalarida tikish uchun qur joy bor. Ayollar va bolalar ko'ylaklarini bezatishda qo'llaniladi.

Sinel –

diametri 4mm bo'lgan yumshoq tukli bog'ich. O'rtasida ikki tapaxta ipidan pishitilgan o'zagimavjud. Har bir burami gaviskozatolalaridasta-dastaholatda kiritib qo'yilgan. Sinel bolalar va ayollarko'ylagini, shlapalarni bezatish uchun va sun'iymo'ynalar ishlab chiqarishda ishlatiladi. Iplarni eshish yo'libilanolinadigan bog'ichlarga viskoza, paxta yoki juntolali yo'g'on tutamlardan olingan, diametri 1,5–6,0mm li bog'ichlar kiradi. Ba'zan ularning tarkibi dazarsimon iplar ham bo'ladi. Bunda y bog'ichlar ayollarko'ylaklarini, erkaklarning uykiyimlarini bezatish uchun qo'llaniladi. To'rlar

iplarni chirmalash, trikotaj to'qish yoki kashta usulida olinadi. Ishlabchi qarish usuligak o'ra qo'ldayoki mashinalarda to'qilgan turlarga bo'linadi. Qo'lda olinadigan to'rlar ilmoqlar, kegalaryoki koklyuchkan omli maxsus naychalaryordamida olinadi. Koklyuchkalar yordamida olinadigan to'rlar oddiy naqshli va murakkab naqshli bo'ladi. Oddiy naqshli to'rlar geometrik shakllardan iborat. Murakkab naqshli lariesa ikki qavatli bo'ladi: naqshli qavat i vatagi. Ikkala qavat i bir paytda to'qiladi. Mashinalarda olinadigan to'rlar maxsus to'rt o'qish mashinalarida ishlabchi qariladi. Bu mashinalarda to'rlar trikotaj yoki gazlamato'qish hamda iplarni bir-

bir i bilan chirmalash usullarida ishlabchi qariladi. Gazlamalarni to'qish usulida olinadigan to'rlarni ishlabchi qarish uchun uchta i turkumi ishlatiladi – tanga, arqo turkumlari va naqsh turkumi. Bunday to'rlaryupqa, bo'rtmava asosli to'rlarga bo'linadi. Yupqa to'rlar qaytatarash usulida olingan paxta i pidan ishlabchi qariladi va ensiz (valansen) vaenli (malin) turlarga bo'linadi. Valansenningeni 10–44mm, malinningeni esa 45–100mm gateng. Bo'rtmato'rlar ham ensiz (breton, 10–40mm) vaenli (brabant, 45–100mm) bo'ladi. Bunda naqsh hosil qiluvchi i pyog'on bo'ladi. Asosli to'rlar qo'ldato'qilgan to'rlarni eslatadi.

Trikotaj usulida olinadigan to'rlarning naqshi va ko'rinishi oddiy. Ular ham ensiz (tating, 15–45mm) vaenli (kroshe, 45–110mm).

Iplarni chirmalash tiribolinadigan to'rlar (bason) paxta yoki juntolali i plardan, sun'i yvasintetik kompleksiplardan maxsus mashinalarda ishlabchi qariladi. Ularning naqsh i oddiy geometrik shakllardan iborat. Eni 10–88mm. Bunda tashqari pardo zlanishi sidirg'a, oqartirilgan yoki ichi porrangli to'rsimon matolar ham ishlabchi qariladi.

2. Kiyim furnituras i. Kiyim furnituras i gatugmalar, ilgaklar, izmalar, pistonlar, taqilmalar va hokazolarkiradi.

Tugmalar kiyimni bezatish va ilgakyasash uchun ishlatiladi. Tugmalarga qo'yiladigan asosi y talablar quyidagicha: ular mustahkam, suvta'sirigachidamli bo'lishi, sovunli i eritmada qaynatilgan datashqiko'rinishi, hoshiyasi, bo'yog'ibuzilmasligi talabqilinadi. 1,5m balandlikdantashlangandahamshikastlanmasligi lozim.

Ishlatilishi gako'ratugmalar palto, kostum, ko'ylak, shim, ichki kiyim, bolalarkiyi

mivamaxsuskiyimlaruchunmo'ljallanganxillargabo'linadi.

Erkaklarkiyimlariuchunishlatiladigantugmalaroddiyko'rinishdabo'ladi. Paltolaruchundiametri26–33mmli, pidjaklaruchun20–25mm, nimchalaruchun15–17mm, shimlaruchun14–17mm, ko'ylaklaruchun10–19mmlitugmalarishlatiladi. Ayollarkiyimlaridaishlatiluvchitugmalarningrangi, hoshiyasi, o'lchovizamonaviylikkabog'liqbo'ladi. Odatda, paltolaruchun30–48mmlitugmalar, kostumvajaketlaruchun23–39mm, ko'ylaklaruchun12mm, ichkikiyimlaruchun10–19mmlitugmalarishlatiladi.

Shakligako'ratugmaldumaloq, sharsimon, oval, yarimoy; sirtiningko'rinishigak o'ra–silliqvabo'rtma; rangigako'ra–qora, oq, rangdor, guldorvaboshqaranglibo'ladi. Kiyimgamahkamlabqo'yishusuligak o'ratugmalarikkiyokitorrteshikli vayo'nibochilgan, ko'rinadiganyokisimquloqli, yarmiko'rini bturadigano'simtalixillargabo'linadi.

Tugmalartayyorlanadiganmateriallar(plastmassa, yog'och, shisha, metall, suyakvah okazolar)ningxilihamko'p. Tugmalarningxossalariulartayyorlanganmaterialningxossalarigabog'liq.

Aminoplastkukunidanpresslabtayyorlangantugmalarmustahkam, suvta'siriga, 80°C gachaissiqqachidamli. Akrilattugmalarshaffof, mustahkam, yorug'lik, suvvasovuqta'sirigachidamli, rangniosonoladi, lekinissiqta'sirigachidamsiz. Sadaftugmalarjilvalanibturadi, issiqlik, suv, ishqorvakislotata'sirigachidamli. Shishatugmalarharxilranglivamo'rtbo'ladi. Yog'ochtugmalarsuvta'siridashishib, shaklinivayaltiroqliginiyo'qotadi. Suyaktugmalarissiqta'sirigachidamli, anchamustahkam, lekinma'lumvaqto'tgachsarg'ayibketadi. Metalldanyasalgantugmalaranchamustahkamvakimyoviy moddalarta'sirigaturg'un.

*Ilgakvaizmalar*vazifasivao'lchovlarijihatidanharxilbo'ladi. Ustkikiyimlarvako'ylaklaruchunishlatiladiganilgakvaizmalarpo'latyokimisoruxqotishmalaridanqilingansimdantayyorlanadi. Ularnizanglanishdansaqlashuchunlok, bo'yoqlar, nikelyokikumushbilanbo'yaladi. O'lchovlarijihatidanko'ylaklikilgakvaizmalarquyidagichanomerlanadi: №2–ilgakninguzunligi24mm; №3–20mm; №5–16mm; №6–11mm; №7–9mm. Nomerigaqarabilgaklarmo'ynapo'stinlari(№2), paltovashinellar(№3), kitelvagi

mnastyorkalar №5), ayollar vabolar ko'ylagiga (№6 va №7) mahkamlab qo'yish uchun ishlatiladi. №

To'qalar. Shimvani mchalar uchun to'qalar po'latdan tayyorlanadi va loklanadi. Shakli jihatidan birtomonida ishlari va o'rtasida ikki takachagib o'lgan to'rt burchak shaklli yo'rtasida ikki ta lib o'lgan to'rt burchak shaklli xillaribo'ladi. Palto, kostum, ko'ylaklar uchun turlirang, shakl va o'lchovli plastmassa yoki yog'och to'qalar ishlab chiqariladi.

Pistonlarni kellanib, kumushlanib yoki loklanib ishlab chiqariladi va ko'ylak, bluzka, yubka, bolalar buyumlari va boshki yimlariga qadash uchun ishlatiladi. Pistonni kitta qismdan iborat. Prujinasilli qayayish qoqbo'lishi lozim. Pistonlar 7 va 9mm li diametrda ishlab chiqariladi.

Molnियata qilmasi gazlamato'qish usulida olingan ikki ta bortjiyaklaridan iborat bo'lib, jiyaklarida metall yoki plastmassa halqalar joylashadi. Ulardan tashqari qulfi ham mavjud. Bularning po'lat detallari kellanadi, bo'yaladi yoki loklanadi. Halqalarni ngeni 3–

10mm va undan ziyod, taqilmaning uzunligi 120, 150, 180, 200, 250, 300mm va undan ortiq bo'ladi.

Kiyim qismlarini biriktiruvchi materiallar

Asosiy biriktiruvchi materiallarga g'altakiplar (tikuvchilik iplari) kiradi. Tikuvchilik iplari paxta, zig'ir, ipak, viskoza, kapron, anid, lavsan, ftorlon, propilentolava iplari dan tayyorlanadi.

Paxta to'la tikuvchilik iplari. Tikuvchilikda, asosan (80% gacha) paxta to'la larda tayyorlangan g'altakiplar ishlatiladi. Ular 2, 3, 4, 6, 9 va 12 tayakka iplarni pishitib olinadi. Tikuvchilik sanoatida asosan 3 qo'shimli va 6 qo'shimli iplar ishlatiladi. Bu iplar mustahkamligi, cho'ziluvchanligi va bu xossalartekisligi bo'yicha ekstra, primavamax sava domarkalibo'ladi. Yo'g'onligi gako'raq uyidagi savdonomerlar ibor: **3 qo'shimli lari**–10, 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100; **6 qo'shimli lari**–10, 20, 30, 40, 50, 60, 80; **9 qo'shimli lari**–0, 1, 3, 4, 6; **2 qo'shimli lari**–00.

Paxta to'la iplarning nomeritiki ladigangazlamalarning qalinligi va pardozi, bajaranidan ishiga qarab tanlanadi.

Pardozlanishi gako'rapaxta to'la tikuvchilik iplari xom, qora, oq va rangli ishlab ch

iqariladi. Tayyoriplarsutrangvayaltiroqqilibchiqariladi. Qattiqligijihatidanmayi nyoki qattiqilibappretlanadi.

Tikuvchilik sanoati uchun paxta tolali iplarg'altaklari yoki qog'oz naychalarga o'raladi. G'altakli iplarning uzunligi 200m, naychalardagi ipning uzunligi 400, 500, 1000, 2500 va 6000m bo'lishi mumkin. Tikuvchilik iplarining eshilishi o'ng yoki chap yo'nalishdabo'ladi. Eshilishning yo'nalishi tikuv mashinasida qaviq hosil bo'lish jarayoniga ta'sir qiladi. Eshilishning yo'nalishi noto'g'ri tanlansa, tikuv mashinalarida iplarning eshilishi bo'shashib ketadi va uziladi.

Tikuvchilik iplarining sifatini ularning mustahkamligi, cho'ziluvchanligi, qayishqoqligi, oqiqlar uchun oqlik darajasi, bo'yoqli iplar bo'yog'ining mustahkamligi, tashqiko'rinishi danuqsonlar bo'lmasligi, mustahkamligi yoki yo'g'onligi bo'yichabir tekis dabo'lishi, eshilishning muvozanatli bo'lishi ta'siflaydi.

Ipak iplari. Ipak iplari tikuvchilikda kamroq ishlatiladi. Ular qimmat bahoxom ipakni ikki martapishitibolinadi. Xom ipakning chiziqlizichligi 3,22 yoki 4,56 teks. Pishitilgan iplar qaynatiladi va oqiqlar oqartiriladi, rangli iplar bo'yoqlar bilan bo'yaladi.

Ipak iplari 9, 13, 18, 33, 65-savdonomerli qilib ishlabchiqariladi. Ularg'altak yoki naychalarga 100, 200, 500, 700 va 1300m uzunlikda o'raladi.

Savdonomeri 65 va 33 bo'lgan ipak iplari ayollar va erkaklarning ko'ylaklari, ayollar bluzkalari va boshqabuyumlarni tikishda, nomeri 18 va 13 bo'lgan iplari satugmailadiganteshiklarini yo'rimalashda va tugmalarni buyum gamahkamlab qo'yishda ishlatiladi. Tugmate shiklarini qo'lday yo'rimalashda, tugmalarni mahkamlab qo'yishda, bezak baxyalar uchun yo'g'on 3 va 7-nomerli iplari ishlatiladi.

Kimyoviy ipvatolalardan olinuvchi tikuvchilik iplari. Kimyoviy kompleks ipvatolalardan olinuvchi tikuvchilik iplarining turlari yildani ilgako'p yimoqda.

Kimyoviy tolalardan birikkan, shakldor, o'zakli armaturalangan; shtapel tolalaridan olingan, tiniq vasuvda eriydigan tikuvchilik iplari ishlabchiqariladi.

Birikkantikuvchilik iplari viskoza, poliamidli, poliefirli va boshqa kompleks ip

rlaridanolinadi. Viskoza iplartugmateshiklariniyo'rmalashdata biiyipakdanolinganip laro'rnigaishlatiladi.

Sintetik gazlamalar, charm, plyonka qoplamaligazlamalardan tikiladigan buyumlarni itikish dasavdonomeri 50-

K deb belgilangan kapron birikkan iplari ishlatiladi. Paxta tolali iplargan isbatanularning mustahkamligi, ishqalanish gachidamliligi anchakatta, lekin ular issiqqachidamaydi.

Minutiga 2000-

2200 qaviq hosil qilib tikilganda ignateshigiga ishqalanib eriya va uziladi.

Lavan birikkan iplarkapron iplargan isbatan issiqqachidamliroq bo'ladi. Ularni minutiga 3000 qaviq hosil qilib tikilganda ham ishlatiladi. Biriktirmachoklarni hosil qilishda savdonomerlari 22-L, 33-L, 55-L va 90-L bo'lgan, bo'rtmachoklar uchun esa 4 va 7- nomerli lavsan iplari ishlatiladi.

Kislota va boshqa kimyoviy moddalarda siridansa qlovchi maxsus kimyoviy-

larni tayyorlaganda vinilon, ftorlon va propilentolali birikkan iplari ishlatiladi. Meron, melan, elastik shakldori iplarni pishitib tikuvchilik iplari hamolinadi. Buiplarning mayinligi, yuqori cho'ziluvchanligi bilan ajralib turadi va bo'rtmachoklarda ham datrikotajmatolardank o'ylaklar va ichki kimyoviy larni tayyorlashda qo'llaniladi.

Armaturalangantikuvchilik iplarining o'rtasida joylashgan birikkankimyoviy iplarni patrofidapaxta yoki polinozeshilib qo'yilgan. Ular 65LX, 50LX, 44LX, 40LX, 33LX, 30LX, 26LX, 20LX deb belgilanadi va yuqori mustahkamligi va issiqqa sirigaturni bilantavsiflanadi. Buiplarning kimyoviy larni tayyorlashda paxta tolali iplaro'rnida ishlatiladi.

Ustki kimyoviy larni vatrikotajmatolardan tikiladigan buyumlarni tayyorlashda viskoza, polinoz, lavsan va kapron shtapeltolaridan olinuvchi tikuvchilik iplari ishlatiladi. Buiplarning tashqi ko'rinishi paxta tolali iplarniki eslatadi, lekin ular mayinligi, mustahkamligi, issiqqaturni bilantavsiflanadi.

Oxirgi paytda kapron yakkalidan olinuvchi tiniqtikuvchilik iplari (xameleon) keng tarqaldi. Ularning yo'g'onligi 0,09-0,15 mm gateng. Buiplarning afzalligi ular biriktiriladigan materiallarning rangini o-

ladi.

Vaqtinchachoklarni hosil qilish uchun suvda eriydigan iplardan foydalaniladi. B u iplarni namlab-isitib ishlov berganda vabuyumlarni kimyoviy tozalashdabuton layeriydi. Ularni polivinilspirtidan olinadi.

Vaqtinchachoklarni hosil qilganda paxta tola lipishi tilgan xom iplardan ham foyda lansabo'ladi. Bunda 15,4teksx3; 18,5teksx3; 20,8teksx3; 25teksx3; 37teksx3 yo'g'onlik dagi iplar ishlatiladi.

Yelimplabiriktiruvchi materiallar. Tikuvchilikdagi yimqismlarini yelimplabiriktirish usuli ham qo'llaniladi. Buning uchun suyuq vapastasi mon yelimplardan, yelim kukunidan, plyonkalar, plyonkasimon iplardan, oraliq gazlamalarning birtomoniga surtilgan yelim qoplamasidan foydalaniladi. Yelimplabiriktirish tikuvchilik buyumlarining sifatini yaxshilaydi, ishlabchiqarishni mexanizatsiyalashtirishga imkon beradi, bir buyum gasarflangan mehnat miqdorini kamaytiradi.

Yelimplabiriktiruvchi materiallarga qo'yiladigan talablar quyidagilardan iborat:

1. Yelim material sirtida mustahkam yopishib turish kerak.
2. Yelim qatlamining qayishqoqligi yetarlimustahkam bo'lishi lozim.
3. Yelim tarkibida odam organizmiga zararli ta'sir qiladigan moddalar bo'lmasligi shart.
4. Turli tashqi omillarga ta'sirida yelimning tuzilishi va xususiyatlari yomonlashmasligi kerak.
5. Yelimplash jarayonlari oson va xavfsiz o'tishi zarur.

Yuviladigan buyumlarni tayyorlashda qo'llaniladigan yelimplar shaffof va qayishqoq bo'lishi bilan birga ular yordamida hosil bo'lgan choklar ham mustahkam, egiluvchan va ayuvish, dazmollashgacha damlibo'lishi kerak. Ustki kiyimlardagi yelimplar kimyoviy tozalashga, sovuq qachida damlibo'lishi lozim.

Tikuvchilikda keng tarqalgan yelimplar jumlasiga poliamid yelimlarini (PA), yuqoribosimgachida ydigan polietilen (PEVD), polivinilxlorid (PVX), VF-6 va PVB markali yelimplarni kiritish mumkin.

Poliamid yelimplari yordamida biriktirilgan choklari yetarlimustahkam, qayishqoq va ag'ijimlanmaydigan bo'ladi. Lekin ular suvda qaynatishgacha damli emas. Shuning uchun buyelimplari yuvilmaydigan buyumlarda ishlatiladi. Tikuvchilikda P-54, P-

548,P-12(6/66),P-

12markaliyelimlarqo'llaniladi.Ularningasosiyxususiyatlariquyidagicha:150–

175⁰Cliharoratdaeriydi;cho'zilishdaginisbiyuzayishi300–

400foiz;cho'zilishdagishikastlovchikuchlanishi35–

50MPa;egilishdagishikastlovchikuchlanishi18–

30MPa.DastlabPAYelimlaroraliqmateriallargasidirg'aqoplama yokiyo'l-

yo'ltarzidasurkalaredi.Buesayelimlibirikmanianchaqattiqqilib,buyumningbug'v

ahavoo'tkazishinipasaytiradi.EndiPAYelimlarikukunholdagazlamayokinoto'qim

amatoningsirtigasolinadi.Yengiloraliqmateriallarniolishuchunkukundonachalar

ningo'lchovlari0,15–0,50mm,og'iroraliqmateriallarniolishuchunesa0,5–

0,8mmbo'ladi.Gazlamaningharbirkvadratmetriga25–

30gkukunto'g'rikeladi.Bunday

usuldaolinganmateriallarjumlasigaquyidagilarkiradi:

1.Bortjiyagi.Surpyokimitkalgazlamalariningbirtomonigasidirg'a

yelimqoplamasiqo'yib,10–

12mmlijiyaklartarzidaqirqilganholdapaltovakostumlarningbortlaridazig'irtolaliho

shiyajiyagiornidaishlatiladi.2.Bortovkagazlamasi–birtomoniga0,10–

0,17mmqalinlikdayelim

qoplamasiyo'l-yo'ltarzidaqoplanganzig'irtolalibortovka.

3.Viskozatolaligazlamasirtigabir-biridan2–3mmasofadajoylashganyo'l-

yo'lyelimkukuniningdonachalariniqo'yibyengilpaltolikvakostumlikgazlamalargaqa

ttilikberishuchunishlatiladiganoraliqmateriial.Shungao'xshash0,56–

0,69mmqalinlikdagivayuzazichligi129–

168g/m²gatengbo'lganviskozavalavsantolalarilaralashmasidanolingangazlamalarham
ishlatiladi.

4.Ustkikiyimlarningoldiniqattiqqilishuchunko'pzonalioraligazlamaishlatiladi.

Bir-

biridantolalariningtarkibi,qalinligi,o'rilishi,yuzazichligibilanfarqlanadiganuchxil

–

qattiq, oraliq vayumshoqqismi bo'ladi. Qattiq qismidagi gazlama anchazichvaqattiq bo'lib, har xil nisbatdagi viskoza, paxta vajuntolaridan iborat alashipgatabiiy qillar vasintetik qayish qoqiqlar qo'shib ishlab chiqariladi. Gazlamaning qattiq ligi oraliq qismidanyumshoqqismonasta-

sekin pasayib boradi. Bunday gazlamanibichishni osonlashtirish uchun qismlar bir-biridan rangli iplar bilan ajratilgan. Gazlamaga PA yelim nuqta-nuqta qilib qoplangan.

5. PA yelimlari yordamidan noto'qimamatolarasosidabir qator oraliq materiallari (flizelin, Viva, Syuntvaboshqalar) olinadi.

6. Buyumlarning bortvachetlarida P-12-AKR va P-

548 markali poliamid dan olingan, qalinligi 0,3 va 0,5 mm bo'lgan yakkaiplar va o'rgimchak

uyigao'xshashqilib shakllangan noto'qimamatolar qo'llaniladi. Yuqoridatavsiya qilingan materiallardan tashqari boshqa PA yelimli materiallardan ham foydalaniladi.

Polietilen yelimlartez-

tezyuviladigan buyumlarda ishlatiladi, chunki ularning yordamida hosil qilingan choklar suv vayuvish ta'sirigachidamli bo'ladi. Buyelimlar 80°C ta'sirigachidamli, 108-

120°C da esayumshabketadi. PEVD yelimlarini gazlamaning butun sirtiga qoplamatarzida qo'yilsa, qattiq qat (oraliq) materiallar olinadi. Yarim qattiq oraliq materiallarni olish uchun PEVD donachalari 0,15-

0,6 mm lik kukun holda ishlatiladi. Gazlamaning har birkvadrat metriga 25-

30 g kukun qo'yiladi. Asossifatidapaxta tolali gazlama (madapolam, mitkal) vajungazlamar ishlatiladi. Shuningdek, PEVD 0,12-

0,20 mm qalinlikdaplyonkatarzidahan ishlatiladi. Polivinid xlorid yelimlari qalinligi 0,20-0,25 mm bo'lgan qattiq plyonka

vapastatarzida ishlatiladi. Ularyordamidasuv ta'sirigachidamli lekin qattiq choklar hosil qilinadi. Yelimlar xodimlarning maxsuskiyimlarining qismlarini (mundirlarining yoqalarini, yengqay tarmalarini) biriktirishdavarajabelgilarini (pogonlar va ahokazo) tayyorlashda ishlatiladi.

Buyumlarqismlarinitikuvchilikiplarvayelimplaryordamidabiriktirishdantashqari ularni payvandlabulash ham mumkin. Buning uchun termokontaktusulliyuqoricha stotalitoklarvaultratovushlarishlatiladi. Bu usullarsintetik tolali gazlama, trikotaj va noto'qimamatolar, plyonkalar, sun'iy chamlardanolinadigankiyimlartayyorlashdaq o'llaniladi.

Nazoratsavollarivatopshiriqlar:

- 1. Bezatuvchi materiallarga misollarni keltiring.*
- 2. Taqab tikiladigan jiyaklarni izohlang.*
- 3. Tasmalarning qanday turlari mavjud?*
- 4. Kiyim furniturasiga nimalarni kiradi?*
- 5. To'qalarga misol keltiring va izohlang.*
- 6. Ipaklari haqida ma'lumot bering.*
- 7. Kimyoviy ipvatolalardanolinuvchi tikuvchilikiplarini izohlang.*
- 8. Yelimplabiriktiruvchi materiallarni tushuntiring.*

II Bo'lim.

1-MAVZU . Tikuv jihozlari haqida asosiy ma'lumotlar.4 soat

Reja:

- 1. Tikuvchilik jihozlarining maqsad va vazifalari.**
- 2. Tikuvchilik jihozlarining rivojlanish tarixi.**
- 3. Tikuvchilik korxonalarining asosiy ishlab chiqarish .**
- 4. Tikuv mashinalarining paydo bo'lish tarixi, hamda ularni ishlab chiqaruvchi zavod va firmalar to'g'risida umumiy tushincha.**

O'zbekistonning jahon bozoriga raqobatbardosh mahsulotlar bilan kirishini tezroq ta'minlash maqsadi iqtisodiy islohotlarning dastlabki davridayoq engil

sanoat, jumladan tikuvchilik buyumlarini, poyabzal va charm-mo'yna ishlab chiqarish tarmoqlarining tuzilishini tubdan o'zgartirishni zaruriyat qilib qo'ydi.

Tarkibiy o'zgarishlardan ko'zlangan aniq maqsadlar quyidagilardan iboratdir:

- iqtisodiyotning xom ashyo etishtirishdan iborat bir tomonligiga chek qo'yish;
- engil sanoat mahsulotlarini sifat va raqobatbardoshligini jahon bozori talablari darajasiga etkazib, mamlakat eksport salohiyatini oshirish;
- o'zimizda ishlab chiqariladigan engil sanoat mahsulotlari hisobidan milliy bozorni to'ldirish orqali aholi talablarini to'laroq qondirish.

Hozirgi paytda engil sanoatni rivojlantirishning asosiy yo'nalishi texnologik jarayonni yanada kompleks mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishdan iborat. Bu yo'nalishning asosini sanoatda qo'llaniladigan mashina va uskunalar tizimi tashkil etadi. Mazkur vazifani bajarish uchun yuqori unumli jihozlarni qo'llash, ularning ishonchliligini oshirish, ta'mirlashning zamoniy texnologiyalarini joriy etish, texnologik jarayonlarni takomillashtirish va xorijiy sarmoyadorlar ishtirokida yangi qo'shma korxonalar barpo etish kerak bo'ladi.

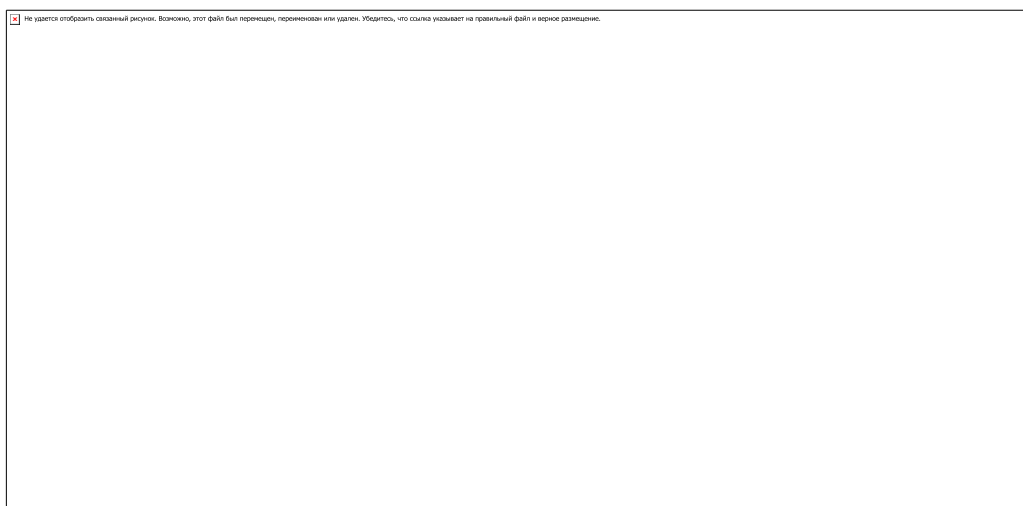
Mamlakatimizning engil sanoat korxonalarida ixtisoslashtirilgan ta'mirlash ustaxonalari qurish, ularni yangi uskunalar bilan jihozlash lozim.

Engil sanoat buyumlarini ishlab chiqarish sohasida hozir minglab bichish uskunolari, tikuv mashinalari, qirqish va dazmollash presslari ishlab turibdi. SHu sababli jihozlarning ishonchliligini oshirish, ta'mirlashga texnik xizmatni ko'rsatish muhim ahamiyatga ega.

Bozor munosabatlariga o'tilishi bilan engil sanoatga qarashli jihozlaridan foydalanuvchi korxonalar, firmalar va maishiy xizmat uylari bilan ta'mirlash korxonalari o'rtasidagi iqtisodiy aloqaning shunday konstruksiyalarini takomillashtirish borasida qator institutlar va loyihalash ilmiy markazlarida ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda

Tikuv mashinalarining rivojlanish tarixi. Tikuv mashinasining dastlabki ko'rinishlari Leonardo da Vinchining loyishalarida aks etgan. XVI asr oxirlarida

angliyalik Uilyam Li bir ipli zanjirsimon baxiyali to'qima tikish mashinasini kashf etdi. 1755 yili Karl Veyzentel qo'lda bajariladigan qaviqlardan nusxa kuchiruvchi tikuv mashinasini yaratadi. Hozirgi paytda sham bir qator firmalarda qo'lda bajariladigan qaviqlarga o'xshash baxiya shosil qilib tikuvchi mashinalar ishlab chiqarilmokda. Bu mashinalar teri mashsulotlari, poyafzal va qo'lkoplarni tikishga mo'ljallangan bo'lib, ularning ishlash printsiplari K. Veyzentel va T. Sent ixtirolariga asoslangan. 1790 yili Angliyada poyafzal tikadigan mashina uchun Tomas Sentga patent berilgan. Mashina qo'lda yurgizilar, poyafzal detallari sham igna tagida qo'lda surilib turilardi (1-rasm). Bu mashina konstruktsiyasi uncha murakkab bo'lmasa-da, unda ilgari qaytma sharakatlanuvchan igna yuritgichi, gorizonta igna plastinasi, baxiya uzunligini o'zgartirish va gazlamani surish qurilmalari mavjud bo'lgan.



1-rasm. 1790 yili Tomas Sent tomonidan yaratilgan dastlabki tikuv mashinasi

1829 yili frantsuz Bartolo-meya Timone yuqoridagi mashina-lardan mukammalrok bir ipli zanjirsimon baxiyali tikuv mashinasi asosida sharbiy kiyim tikishga mo'ljallangan 80 dan ortik tikuv mashinasini yaratgan. 1834 yili Amerikalik Uolter Xant ustki va ostki plar qo'llanilgan birinchi moki baxiyali tikuv mashinasini yaratgan. Bu mashinada ostki pning tarangligini sozlash qurilmasi bo'lmaganligi sababli sifatli baxyaqator olish imkoni yo'q edi. 1843 yili Amerikada Bendjamin Bin tomonidan yoysimon shakldagi ignali tikuv mashinasi yaratilgan. 1845 yili AKSH da Ellios Xou moki baxiyali tikuv mashinasi uchun patent oldi. Bu mashinada gazlama

vertikal tarzda suruvchi richag ildirgichlariga sanchib qo'yilar va fakat to'g'ri yunalishda surilar edi. Uning bukik ignasi gorizental tekislikda sharakatlanar, tukuv stanogi mokisiga o'xshash mokisi esa ilgarilanma-qaytma sharakatlanar edi. Bulardan keyingi kashfiyotchilar tikuv mashinalarini yanada takomillashtirdilar. A.Vilson (1850 yil), I.Gibbs va I.Zingerning (1851 yil) dastlabki mashinalarida igna vertikal sharakatlanar, tepki bilan bostirib qo'yilgan gazlama esa gorizental platformada sharakatlanar edi. Oldin bu mashinalarda gazlamani to'xtab-to'xtab surib turadigan tishli gildirakcha bo'lgan, keyinchalik esa uning urniga tishli reyka o'rnatilgan. Xuddi shu davrda amerikalik Grober va Bekerlar ikki ipli zanjirsimon baxyali tikuv mashinasini yaratdilar. Bu mashinada ustki ip vertikal ilgarilanma-qaytma sharakatlanuvchan to'g'ri ignadan, ostki ip esa gorizental sharakatli bukik ignadan uzatilar edi. 1858 yili "Vilkokk - Jibss" firmasi aylanma sharakatlanuvchan ikki ipli zanjirsimon baxyali tikuv mashinasini ishlab chiqara boshladi. SHu davrdan boshlab ingliz Tomas Eyt, germaniyalik Villi Pfaff va Deton Nauman, shved Xuskvarno va boshqalarning tikuv mashinalarini ishlab chiqaruvchi, loyishalash va takomillashtirish ishlari bilan shugullanuvchi firmalari tashqil etiladi.1870 yildan boshlab YAponiya, Rossiya va boshqa davlatlarda "Zinger" firmasiyig'uv ustaxonalarini tashqil etadi. Bu ustaxonalarda chetdan keltirilgan detallardan tikuv mashinasi yig'ilar edi.Utgan asrning 30–50-yillarida AKSH, Buyuk Britaniya, Germaniya va Frantsiya davlatlaridan tikuv mashinalariga 30 dan ortik patent olingan va katta xajmda ishlab chiqarila boshlangan. Jaxon miqyosida tikuvchilik mashinasozligi. Hozirgi vaqtda jaxonda tikuv mashinalarini ishlab chiqaruvchi 100 dan ortik firma va korxonalar mavjud. SHulardan eng yirik firma va mashinasozlik korxonalari shaqida to'xtalamiz. "Zinger" mashinasozlik firmasi tashqil qilinganidan shozirga kadar asosan charm va tikuvchilik mashsulotlarini tayyorlashga mo'ljallangan moki baxyali maishiy va sanoat tikuv mashinalarini ishlab chiqarayapti. "SHtrobels" (Germaniya) firmasining 200 dan ortik turli tipdagi ko'rinmas chok shosil qilib tikuvchi mashinalari ko'p davlatlarda, jumladan, mamlakatimiz engil sanoati korxonalarida keng qo'llanilmokda. Zanjirsimon baxyali tikuv mashinalari Amerikada "YUnion Spetsial", yarimavtomatik ravishda

ishlaydigan tikuvchilik sanoati mashinalari esa "Riss" firmalarida ishlab chiqarilishi yo'lga qo'yilgan. "Rimoldi" (Italiya) firmasida ishlab chiqarilayotgan bir, ikki va ko'p ipli zanjirsimon baxyali takomillashtirilgan, avtomatik boshqaruvli va murakkab texnologik jarayonlarni bajaruvchi maxsus tikuv mashinalarida tikish sifatini nazorat qiluvchi elektron qurilmalar o'rnatilgan (2-rasm). "Torrington" firmasida esa barcha ko'rinishdagi tikuv mashinalari uchun ignalar tayyorlanadi.

Keyingi 25–30 yil ichida Yaponiyada tikuvchilik sanoati mashinasozligi ancha rivojlandi. "Yamoto", "Juki", "Kansai Spetsial", "Seyko" firmalarida pnevmatik va elektron mexanikaviy qurilmali avtomatik va yarimavtomatik mashinalar, avtomatik boshqaruvli tizimlar katta xajmda ishlab chiqarilayapti.



2-rasm. "Rimoldi" (Italiya) firmasi avtomatik boshqaruvli murakkab texnologik jarayonlarni bajaruvchi tikuv mashinalari.

"Juki"

firmasining zanjirsimon baxyali yurmab tikish mashinalari barcha turdagi gazlamalarni sifatli tikishga mo'ljallangan bo'lib, ular da texnik va texnologik talablariga javob beruvchi qo'shimcha mexanizmlar qurilmalar qo'llanilgan (3-rasm).



3-rasm. "Juki" (YAponiya) mashinasozlik firmasi gazlama chetlarini rtab-tikish va maxsus yarim avtomatik tikuv mashinalari.

XIX asr oxirlaridan boshlab Germaniyadagi "Pfaff", "Adler", "Dyurkopp" firmalari poyafzal va kiyim tikishga mo'ljallangan moki va zanjirsimon baxyali tikuv mashinalarini boshqa davlatlarga eksport kilmokda. "Dyurkopp-Adler" mashinasozlik firmasida avtomatik va yarimavtomatik tikuv mashinalari (4-rasm), texnologik jarayonlar uchun shisoblash texnikasi, elektron boshqaruv qurilmasi va mikroprotsessor vositalaridan keng foydalanilgan ixtisoslashgan sistemalar ishlab chiqarilayapti.



4- rasm. "Dyurkopp-Adler" firmasining yarimavtomatik tikuv mashinalari.

"Tekstima" mashinasozlik birlashmasida maishiy va sanoat tikuv mashinalari, "Pannoniya" (Vengriya) mashinasozlik kombinatida tugma kadash, xalqa shosil qilish yarimavtomatlari, bichish mashinalari va dazmollash uskunalari, "Minerva" (Slovakiya) firmasida asosan sinik baxya qatorli tikuv mashinalari ishlab chiqarilmokda. Podolsk (Rossiya) mexanika zavodi dunyo miqyosida taniqli mashinasozlik korxonasi shisoblanib, ishlab chiqaradigan ko'p turdagi sanoat tikuv mashinalari, yarimavtomatlari puxtaligi va uzok muddat ishlashi bilan aloxida urin egallaydi. "Rostov" mexanika zavodining yo'rmab tikish mashinalari sanoatimizda keng qo'llanilmokda. Bundan tashkari "Toyota" (Yaponiya), "Bernina" (Shveysariya), "Xuskvarno" (Shvetsiya) firmalarida ishlab chiqarilgan tikuvchilik sanoati mashinalari va uskunalariga talab ortib bormoqda.

2-MAVZU Tikuv mashinalarining sifati, estetikasi va asosiy turlari

Reja:

- Mashinalarning sifati, puxtaligi va umrboqiyliigi, asosiy turlari, guruhlarga bo‘linishi: moki va bahya tikuv mashinalari;
- zanjirsimon bahya tikuv mashinalari, ularning asosiy turlari.
- Tikuv mashinalarida xavfsizlik texnikasi qoidalari.

Tikuv mashinalarining sifati va puxtaligi. estetika va ergonomika. Mashina sifati uning belgilangan vazifani bajarishdagi ishlash darajasini bildiradi. Mashina sifati shaqida fikr yuritilganda, uning puxtaligi, inkorsiz ishlashligi, umrbokiyliigi va ta`sirga loyikliigi tushuniladi.

Puxtalik – bu mashinani belgilab berilgan funktsiyasi bo‘yicha o‘rnatilgan muddat davomida tuxtovsiz ishlashidir. Inkorsiz ishlatish deganda mashinaning o‘rnatilgan vaqt mobaynida o‘zining ishlash kobiliyatini saklab kolishligi tushuniladi.

Umrbokiylik – mashinaning ta`mirlash muddatlari oraligida o‘zining ishlash va ish kobiliyatini saklab kolishligidir. Ishga kobiliyatli mashina deganda, belgilangan funktsiyani bajarish davomida texnik talablarga javob berishligi tushuniladi.

Masalan, tikuv mashinalarida ularning sifatli baxya shosil qilishligi, texnologik jarayonning to‘g‘ri bajarilishi, moki iplari uzilmasligi va xokazo. Inkorlar sodir bo‘lishi esa mashinaning konstruktiv, ishlab chiqarish va ekspluatatsion kamchiliklarga olib keladi. Misol tarikasida ishchi organlarning o‘zaro ishidagi shamkorligi buzilishi, igna utmasligi yoki egriligi, reyka tishlari eyilishini keltirish mumkin. Mashinaning barqaror ishlashini ta`minlash uchun texnik talablar va kursatmalarga e`tibor karatish shamda uz vaqtida moylash, joriy ta`mirlashlarni bajarib borish lozim.

Tikuvchilik sanoatiga qarashli mashina, avtomat va avtomatik qatorlarni yaratishda asosan ularning tashqi ko‘rinishiga, shakliga, rangiga, boshqarish va foydalanishga qo‘layligiga e`tibor beriladi. SHu sababli sham loyishalanayotgan jishozni estetik qoidalarga binoan tashqi ko‘rinishi ishlab chiqiladi.

Zamonaviy tikuv mashinalarni yaratish mobaynida konstruktorlar bilan birgalikda rassom-dizaynerlar ishtirok etadilar. Ular yaratilayotgan mashina yoki avtomatning tuzilishini, boshqarish sistemasini, bajariladigan texnologik jarayonni urganib chikkan sholda tashqi ko‘rinishini tasvirlaydilar.

SHozirga kadar tikuv sanoati jishozlari estetik ko'rinishi shamisha iste`tiborida bo'lgan.

Masalan, "Zinger" firmasida shozirgi paytgacha ishlab chiqarilayotgan tikuv mashinalari zamon talabiga qarab turli xil dekorativ ornamentlar bilan bezatilib tayyorlanmokda.

"Futura" elektron boshqaruvli mashinalarda esa ishlashga qo'layligi e`tiborga olinib estetik ko'rinish berilgan.

"Rimoldi" va "Juki" firmalari rassom-dizaynerlari yurmalab tikish mashinalari ustki qismiga snos qo'llaganlari uchun ko'rinishi va engilligi bilan ajralib turgan.

Rassom-dizaynerlar konstruktorlar bilan loyishalash jarayonida yangi mashina maketiga turli xil ranglarni qo'llab kuradilar. Barcha davlatlardagi rassom-dizaynerlar jishozlarni, tsexlarni buyashda ochik ranglar ishlatilganda ish unumdorligi ancha oshishi mumkinligini ta`kidlaganlar. Bundan tashkari mashinalar shar bir qismi turli rangda bo'lganda boshqarishga qo'layrok bo'lishini aniqlaganlar.

Tikuvchilik sanoatiga qarashli mashina, avtomat va avtomatik qatorlarni yaratish va takomillashtirishda ergonomika talablariga sham e`tibor qilinadi. Bu talablar mashinani boshqarish, qurilma yoki elektron apparatlarni tanlash, ishlatish va ta`mirlashda qo'laylikni, informatik yozuvlar bilan belgilash va tayyorlashni ta`minlashdan iboratdir.

Tikuv mashinalarining turlari. firma va zavodlarda ishlab chiqarilayotgan tikuv mashinalari raqamlar va sharflar bilan belgilanadi. Bu raqam va sharflar orqali mashinalarning texnikaviy va texnologik parametrlarini aniqlash mumkin.

Rossiyadagi Podolsk tikuvchilik mashinasozlik korxonasi maishiy tikuv mashinalari sinfi bir raqamli, sanoat tikuv mashinalari esa ikki raqamli tartibda belgilangan (masalan, 2, 22, 26, 51 va xokazo). Agar shu mashinalar asosida boshqa variantlari yaratilgan bo'lsa, ularni 22-A, 22-B, 26-A, 51-A rusumli tikuv mashinalari, deb sharflar ko'shib belgilanar edi. Keyinchalik yangi yaratilgan yoki takomillashtirilgan mashinalar variantlariga esa 2 raqamidan boshlangan tartib nomeri va 8 raqamini ko'shib belgilashga qaror qilingan. Masalan: 1276-1, 1276-2 yoki 823, 1823, 2823, 3823 va xokazo. Ayrim shollarda moki baxyaqator shosil qilib

tikuvchi ikki ignali tikuv mashinalari belgilanishida ignalar orasidagi masofani bildiruvchi raqam ko'paytirish belgisi orqali kiritilgan. Masalan, 852x38, 852-1x10. Orsha (Belorussiya) engil sanoati mashinasozlik korxonasi sham uz tikuv mashinalariga shu yusinda qo'yidagicha belgilar ko'rgan: moki baxyali to'g'ri baxyaqator yuritadigan 97-A rusumli tikuv mashinasi; ostki gazlamadan solki shosil qiladigan 297 rusumli tikuv mashinasi; gazlama chetini qirqishga mo'ljallangan 397-M rusumli tikuv mashinasi; materialni differentsial suruvchi 697 rusumli tikuv mashinasi va xokazo. Rostov-Don engil mashinasozlik zavodi o'zining tikish va yo'rmashga mo'ljallangan mashinalarini vazifasiga kura raqam va sharflar bilan belgilaydi (masalan, 408-AEM, 508-M va xokazo).

"Pfaff" (Germaniya) firmasi tikuv mashinalari 22 ta raqamli belgilanishga ega. Masalan, 142-732/09-263/02-900/05 BS x 10 tikuv mashinasi belgilanishi qo'yidagicha taxlil qilinadi: 1 – ikki ipli moki baxya shosil qilib tikuvchi, 4 – tekis platformali, 2 – tebranma sharakatlanuvchi ignali, gazlamani ostki reyka orqali suruvchi ikki ignali, 732/09 – gazlama chetini qirquvchi qurilmali, 263/02 – chuntak tikuvchi qurilmali, 900/05 – ipni qirquvchi pichoqli, B – qalinlikdagi, S – turdagi gazlamani tikuvchi mashina shisoblanadi. Ignalar orasidagi masofa 10 mm ga teng.

«Juki» firmasi (YAponiya) tikuv mashinalari oldin sharflar, keyin raqamlar bilan belgilangan. Masalan, DLN-5410H-6-W/EC-321/AK-34 moki baxyali tikuv mashinasi belgilari firmaning maxsus kataloglaridan qo'yidagicha aniqlanadi: DLN-5410 – tikuv mashinasi modeli, N – ogir materiallarni tikishga mo'ljallangan, 6-ipni avtomatik qirqish mexanizmligi, W – ustki ip chetlatgichi bor, ES-321 – elektron boshqaruvchi sistemali, AK-34 – tepkini avtomatik kutaruvchi qo'shimcha mexanizmligi mashina.

"Tekstima" (Germaniya) mashinasozlik birlashmasida ishlab chiqariladigan tikuv mashinalari ikki guruh raqamlar bilan belgilanadi. Masalan, 8332/3355 rusumli tikuv mashinasida 8332 sinfiy belgisi shisoblansa, 3355 texnikaviy va texnologik ma'lumotlarini bildiradi, ya'ni 3–moki baxyali, ipni naychaga urash mexanizmligi, 3–gazlamani ostki surish va gazlamaning chetini qirquvchi pichoq mexanizmligi, 5–ipni qirquvchi, igna sholatini ta'minlovchi, tepkini kutarish va

tushirish mexanizmi, 5–qalinligi 5 mm gacha bo'lgan gazlamani tikuvchi mashina ekanligini anglatadi.

Vatanimiz tikuvchilik korxonalarida "Minerva" firmasi sinik baxyaqator bilan tikish mashinalari, "Pannoniya" firmasi dazmollash presslari, "Pfaff", "Adler", "Juki" firmalari shar xil turdagi tikuv mashinalari, "SHtrobels" firmasi ko'rinmas chok shosil qilib tikuvchi, Rossiya va Belorussiya engil mashinasozlik zavodlarida ishlab chiqarilayotgan universal va maxsus vazifali tikuv mashinalari keng qo'llanilmokda. **Hozirgi paytda vazifasi va tuzilishi jihatidan turli xil bo'lgan**, fan va texnikaning oxirgi yutuqlariga asoslanib yaratilgan, zamonaviy texnologiya talablariga javob beruvchi, avtomatlashtirilgan va elektron boshqaruvli tikuv mashinalari chiqarilmokda. Tikuv mashinasi qo'yidagi asosiy qismlardan iborat. Mashina tanasi – 2 (5-rasm) asosiy val o'rnatilgan bo'lib, undan mashinaning barcha mexanizmlariga sharakat uzatiladi. Mashina tanasining tayanchi – 4 da baxya yirikligini o'zgartiruvchi qurilmalar joylashtirilgan. U asosan mashina bosh qismini ushlab turadi. Mashinaning old qismi – 1 da igna va ip tortgich (zanjirsimon baxyali tikuv mashinalarida ip uzatgich) mexanizmlari, tepki uzeli ba'zi mashinalarda esa qo'shimcha mexanizm va uzellar o'rnatilgan. Mashinaning asosiy valiga aylanma sharakat maxovik gildiragi – 3 orqali elektr yuritgichidan uzatiladi. Mashinaning ustiga boshqaruv pulti – 5 o'rnatilgan bo'lib, undan ishchi organlari sholati, baxyaqator ko'rinishi va yirikligi avtomatik tarzda o'zgartiriladi. Zamonaviy tikuv mashinalarida boshqaruv pulti mashina tanasi tayanchida yoki uning yon tomonida joylashgan. Mashina ish stoliga tayanch – 6 o'rnatilgan bo'lib, unda ipli galtak yoki bobinalar uchun sterjenlar joylashtirilgan. Tana tayanchi – 4 dan igna sharakat chizigigacha bo'lgan L masofaga mashinaning ishchi qo'lochi deyiladi.



5-rasm. «Juki» firmasining tikuv mashinasi.

Mashinaplatformasi – 7 damoki
(zanjirsimonbaxyalitikuv mashinalaridachalishtirgich),
gazlamanisurishvaavtomatik moylash mexanizmlari,
ba`zitikuv mashinalaridaipniqirqish,
kengaytirgichkabi qo`shimchamexanizmlaro`rnatilgan. Tashqi ko`rinishi, vazifasi,
ishlash printsipti, texnikaviy ko`rsatkichlari, kinematikasi, konstruktsiyasi jihatidan
tikuv mashinlari juda xilma-xildir.

Tikuv mashinalarini yaratish va takomillashtirishda tiqiladigan materialning fizik-mexanikaviy xossasi va tuzilishi, texnologik jarayonga ta`sir qiluvchi faktorlar e`tiborga olinadi. Tikilayotgan materialning ishkalanish koeffitsienti, chuzilishligi, zichligi, erish temperaturasi kabi parametrlari – tikuvchilik mashinasi konstruktsiyasiga, baxyaqator shosil bo`lishdagi iplar boglanishiga, qo`llaniladigan igna geometriyasiga, mashina tezlik ko`rsatkichlariga bog`liq bo`ladi. Baxyaqator

shosil bo'lish jarayonida iplar chalishish sharakteriga qarab tikuv mashinalari ikki gurushgabo'linadi:

- moki baxyali tikuv mashinalari;
- zanjirsimon baxyali tikuv mashinalari.

Moki baxyaqatori kam chuziluvchanligi va puxtalik xususiyatiga ega bo'lganligi uchun moki baxyasi bilan tikuvchi mashinalari asosan qattiq va mustashkam gazlamalarni tikishda qo'llaniladi.

Zanjirsimon baxyaqator shosil qilib tikuvchi mashinalar chuziluvchan, trikotaj gazlamalarni tikishga va kiyim detallarini vaqtinchalik birlashtirishga mo'ljallangan.

Tikuv mashinalari vazifasiga kura qo'yidagi gurushlarga bo'linadi:

- moki baxyali to'g'ri baxyaqator shosil qilib tikuvchi mashinalar;
- bir ipli zanjirsimon to'g'ri baxyaqator bilan tikuvchi mashinalar;
- ko'p ipli zanjirsimon to'g'ri baxyaqator shosil qilib tikuvchi mashinalar;

-moki baxyali sinik baxyaqator bilan tikuvchi mashinalar;

-gazlama chetlarini yurmash mashinalari;

-yashirin baxyali tikuv mashinalari;

- tugma va boshqa furnituralarini kadaydigan, puxtalaydigan va kalta choklarni tikadigan, xalqa yurmaydigan va buyumning ayrim detallariga ishlov beradigan yarimavtomatik tikuv mashinalari.

Tezlik ko'rsatkichlari bo'yicha tikuv mashinalari uch gurushga bo'linadi:

- asosiy valning aylanishlar chastotasi 2500 ayl/min gacha bo'lgan past tezlikli;
- 2500 ayl/min dan 5000 ayl/min gacha bo'lgan o'rtacha tezlikli;
- 5000 ayl/min dan yuqori bo'lgan katta tezlikli.

Ishchiga nisbatan joylashishi bo'yicha tikuv mashinalari ung, chap va frontal qo'lochli bo'ladi. Tikuv mashinasi ishchi qo'lochi ishlov berilayotgan mashsulotning maksimal o'lchamini aniqlaydi. Ishchi qo'lochlari bo'yicha tikuv mashinalari qo'yidagilarga bo'linadi:

- qisqa ishchi qo'lochli (L-200 mm gacha);
- o'rtacha ishchi qo'lochli (L-200 mm dan 260 mm gacha);
- uzun ishchi qo'lochli (L-260 mm dan yuqori).

Butun bir texnologik jarayon uchun ishlab chiqariladigan tikuvchilik jishozlarini korxonaning aniq bulimiga yarokliligiga, avtomatlashtirish va mexanizatsiyalashtirish darajasiga qarab sham gurushlarga ajratish mumkin.

3-MAVZUTikuvsexlari, tayyorlov, bichishvaomborlarningjihozturlarihaqidaasosiy ma`lumotlar

Reja:

1. Tikuvchilik sanoatida tayyorlov sexida materiallarni qabul qilish, o'lchash, nuqsonlarni aniqlash va saqlash.
2. Eksperimental tsexlarning uskunalari.
3. Bichish tsexlarining asosiy texnologik jarayonlari.
4. Tsex ichida transport vositalari.
5. Tikuvchilik korxonalarida tayanch bo'limlarida ishlatiladigan jihozlar

Hozirgi vaqtda tikuvchilik korxonalarida texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishda mikroprotsessor vositalari keng qo'llanilgan transport vositalaridan foydalanilayapti.

Korxonalarda tikilayotgan buyum bir ish o'rnidan ikkinchisiga mexanik transportyorlar yordamida, texnologik jarayonning bajarilish tartibiga moslab o'tkazib turiladi. Konveyerli usulda ishni ta'minlab turadigan transportyor qurilmalarini konveyer qurilmalari yoki majoziy ma'noda konveyerlar deb yuritish odat bo'lgan.

Konveyrsiz va guruhlangan-agregatda detallarni bir ish joyidan ikkinchisiga ihtiyoriy ritmda, ya'ni qat'iy bo'lmagan ritmda ishlaydigan mexanik transportyorlar yordamida yoki qo'lda uzatib turiladi. Lentali, zanjirli, osma konveyerlar bo'ladi.

Zamonaviy tikuvchilik korxonalarida avtomatik boshqaruvli, kontaktsiz usulda buyumlarni sonini aniqlab yozib boruvchi elektron sistemali osma konveyerlar qo'llanilmoqda.

Transportyorlarning harakatlanish xususiyatiga qarab konveyerlar uzluksiz ishlaydigan yoki vaqti-vaqti bilan ishlaydigan bo'ladi. Uzluksiz ishlaydigan

konveyerlarda transportyor to'xtovsiz harakatlanib turadi. Vaqti-vaqti bilan ishlaydigan konveyerlarda esa transportyor to'xtab-to'xtab harakatlanadi.

Harakatlantiruvchi barabanlar o'qining qanday turishiga qarab konveyerlar vertikal-berk yoki gorizontal-berk bo'ladi. Vertikal-berk konveyerlarning bir qismi salt harakatlanib turadi. Gorizontal-berk konveyerlarning esa salt yuradigan qismi bo'lmaydi.

Vertikal-berk konveyerlarning quyidagicha turlari bor.

1. Bir chiziqda joylashgan bir qatorli konveyer. Bunda bir chiziq bo'ylab joylashgan transportyor bo'lib, uning bir yonida ish o'rinlari qatori bo'ladi.

2. Bir chiziqda joylashgan ikki qatorli konveyerlar. Bunda bir chiziq bo'ylab joylashgan transportyorning ikki yonida ish o'rinlari qatori bo'ladi.

3. Ikki chiziqda joylashgan ikki qatorli konveyerlar. Bunda transportyorlar ikkita chiziq bo'ylab bir-biriga parallel o'rnatilgan bo'lib, ularning orasi zich yoki 0,6 m ochiq bo'lishi mumkin. Har qaysi transportyorning faqat bir yonida ish o'rinlari qatori bo'ladi. Bu transportyorlarning harakat yo'nalishi va tezligi har xil bo'lishi mumkin.

Har qanday konveyer qurilma harakatlantiruvchi mexanizmdan, karkasdan, taranglovchi mexanizmdan va tashish qurilmasidan iborat bo'ladi.

Tashish qurilmasi konveyerning yuk ko'taradigan va yuk tortadigan qismidir. Tashish qurilmasi sifatida rezinkalangan, ip tolali yoki brezent lentalar ishlatiladi. Ularning eni 400-700 mm gacha bo'lib, ikkita barabanga tortib qo'yiladi. Barabanlardan biri lentani harakatga keltiradi, ikkinchisi esa uni taranglab turadi. Tortuvchi element sifatida lentadan tashqari kajavalar o'rnatilgan, vtulka va rolikli zanjir ham ishlatiladi. (144-rasm). Hozirgi vaqtda aralash tashuv qurilmalari ko'proq ishlatiladigan bo'lib, ular ham zanjir, ham lentadan iboratdir (145-rasm). Bunday qurilmalardagi zanjir lentaning uzunasi bo'ylab uning o'rtasiga biriktirilgan bo'ladi. Zanjir yulduzsimon tishlarga kiydirilgan bo'lib, uning ikki yonidagi erkin aylanib turadigan ikkita baraban lentani tutib turadi. Lenta taxta to'siqlar bilan bo'limlarga (ish zonalariga) bo'lingan bo'ladi.



144-rasm. Kajavali transportyor.



145-rasm. Lentali transportyor.

Ikkizanjirli vertikal-

berk tipdagi KZ konveyerimaydadetallartayyorlash bo'limiga mo'ljallangan (146-rasm).

Bu konveyerda yarim mahsulotlar kronshteynlarda vakajavalarda tashiladi.

Kronshteynlarga yirik detallar (old bo'lak, eng kabilar) osiladi,

kajavalarga esamaydadetallarsolinadi. Transportyor ish zonasining qadami qanday buyum

tikilayotganiga qarab 0,22-0,30 m bo'ladi. Transportyorning o'rtacha tezligi 0,12

m/min, kengligi 0,40, balandligi 0,85 m.



146-rasm. KZ konveyeri.

Bir zanjirli vertikal-berk tipdagi KM konveyeri montaj bo'limiga mo'ljallangan (147-rasm). Bu konveyerda yarim mahsulotlar karetkalarga osilgan holda tashiladi.

Konveyer ish zonasining qadami qanday buyum tikilayotganiga qarab 0,14-0,30 m

bo'ladi. Transportyorning o'rtacha tezligi 0,12 m/min, kengligi 0,12 m, balandligi 0,75 m.



147-rasm. KM konveyeri.

KZ va KM konveyerlarida buyumlar ratsional tezlikda uzatib turiladi, tikuvchilar ish bilan bir tekis ta'minlanib turiladi. Bu esa ish unumini oshirishga, tikish sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Osma konveyerlar ayollar jun kuylagini pardoqlash bo'limlariga mo'ljallangan (148-rasm). Bu konveyerlarda zanjir yuk ko'taradigan va yuk tortadigan qism vazifasini o'taydi. Uning uzunasi bo'ylab bir xil oraliqda ilgaklari bo'lib, ularga tikiladigan buyumlar osiladi. Ilgaklarning shakli buyum turiga qarab har xil bo'lishi mumkin. Ular orasidagi masofa esa lentali transportyordagi ish zonalari qadamiga teng bo'ladi. Bu konveyer 6 m/min o'zgarmas tezlik bilan harakatlanadi.

Osma konveyerlardan yana biri-ikki chiziqli burama konveyer bo'lib, u pardoqlash bo'limlarida ishlatiladi (149-rasm). Bunday konveyerlarda yarim mahsulotlar odatdagi kiyim ilgichlarda tashiladi.

Uning burama valiklari diametri 30 mm po'lat trubalardan yasaladi. Trubalarning tashqi tomoniga diametri 5 mm sim o'raladi. O'ralish qadami 26 mm. Ikki chiziqli burama konveyerda harakatlantiruvchi stantsiya valiklari ularni bir-biriga ulaydigan zanjir yordamida aylantirilib turiladi. Vaqti-vaqti bilan ishlaydigan konveyerda transportyor lentasi vaqti-vaqti bilan harakatga kelib, ish zonasi qadamiga teng masofaga suriladi va belgilangan harakat tezligiga mos vaqt ichida to'xtab turadi. Bunday konveyerning takti quyidagi qiymatga teng:

Vaqti-vaqti bilan ishlaydigan konveyerlarda transportyor lentasining harakat tezligi rostlagichi tuzilish jihatidan har xil bo'ladi.

To'ntarilmaydigan kajavalari bor kichik gabaritli vaqti-vaqti bilan ishlaydigan qo'shqavat konveyerlar (150-rasm) eni tor binolarda ishlatiladi.



148-rasm. O'sma konveyer.



149-rasm. O'sma konveyerning bir turi-ikki chiziqli burama konveyer.

Bunday konveyer jarayondagi ish o'rinlari ikkita qatoriga xizmat ko'rsatadi. 1-qatordagi ishchilar ustki shahobchadan, 2-qatordagilari esa ostki shahobchadan foylanadilar. Bu konveyerning kengligi tikiladigan buyum turiga qarab 0,4-0,6 m bo'ladi.

Kam seriyali transportyorlar TMS-1 va TMS-2 kam seriyali buyumlar tikiladigan potoklarga mo'ljallangan.

TMS-1 o'rnatilgan potoklarda 18-30 ta ish o'rni bo'ladi. Bu qurilmaning uzunligi ish o'rinlari nechtaligiga bog'liq. Kengligi esa 1,32 m, lentasining harakat tezligi 6-8 m/min. Transportyorning lentasi 2 ta bo'lib, ularning ostki shahobchasi salt yuradi.

TMS-2 (151-rasm) transportyorida faqat bitta vertikal-berk lenta bo'lib, uning ikkala shahobchasi ham salt yurmaydi.

TMS-2 o'rnatilgan bo'limlarda 20-40 ta ish o'rni bo'ladi. Bu qurilmaning uzunligi ham ish o'rnining soniga bog'liq. Kengligi esa 0,74 m, lentasining harakat tezligi 6-8 m/min. Qutichalar lentaning ustki shahobchasidan pastki shahobchasiga va pastki shahobchadan tushiruvchining stoliga avtomatik ravishda o'taveradi.



150-rasm. Kajavasi bor, vaqt-vaqti bilan ishlaydigan konveyer.



151-rasm. TMS-2 transportyori.

YUqorida tasvirlangan transportyorlar chalafabrikat solingan qutichalarni ish o'rinlariga avtomatik etkazib bermaydi. YA`ni ular avtomatik adresli emas. Endilikda avtomatik adresli transportyorlar TKT-1 (152-rasm) ishlatilmoqda. Lentali konveyer TKT-1 ning shartli belgilari quyidagicha: 1-yurituvchi mexanizm; 2-ish o'rni; 3-qutichalarni qabul qilish joyi (ustki qavat); 4-qutichalarni qaytarib yuborish joyi (ostki qavat); 5-transportyor lentasi; 6- tortuvchi qurilma; 7-boshqarish pulti; 8-tokchali javon (qutichalarni va bichiq detallarini saqlaydigan joy); 9-rolikli konveyer; 10-yordamchi konveyer; V1-konveyerning kengligi; V2-ish o'rni bilan birgalikdagi potok kengligi; L-konveyerning uzunligi (11,5 dan 49 m gacha); L1-javon va yordamchi konveyer bilan birga konveyerning uzunligi (14,9 dan 52,4 m gacha); L2-ish joyining minimal uzunligi (16,5 m dan 54 m gacha); t -ish o'rnining oralig'i (1,25 m). Potokda ishlaydigan ishchilar o'rni 13 dan 73 tagacha bo'ladi. Bunday transportyorlarda maxsus qutichalar ishlatiladi. (153-rasm).



152-rasm. CHalafabrikatni ish o'rniga avtomatik etkazish uchun ishlatiladigan quticha.

Zamonaviy tikuvchilik korxonalarida tayyor kiyimlar omborlari avtomatlashtirilgan. Omborlarga konveyer qatordan kelayotgan kiyimlarning asosiy ko'rsatkichlari va soni elektron hisoblash mexanizmlarida qayd qilinadi (153-rasm).

Har bir kiyim ko'rsatkichlari va o'lchamlari EHMga ulangan maxsus bosma qurilmasida etiketkalar bosib chiqariladi. Konveyer qatorlardan uzatilayotgan

kiyimlar ajratish transportyorlari material tutgichlarida avtomatik ravishda kodlanadi va kiyim osiladigan stellaj kronshteynlarga uzatiladi.

5-MAVZU:TIKUV MASHINALARI KLASSIFIKATSIYA DETALLARI VA ULARNING TAVSIFI

Reja:

1.Tikuv mashinalarining bahya qator turlari, texnik xarakteristikalari va klassifikatsiyasi.

2.Tikuv mashinalarining asosisy mexanizmlari. Mashinalarning biriktiradigan detallari, harakatni o'zgartiradigan detallari, aylanma harakatni o'zgartiradigan detallari, sxemalarning tuzilishi va individual yuritmalari.

Baxyalar va baxyaqatorlar.Gazlamada igna shosil kilgan kushni teshiklar orasida iplar chalishuvi-ning bitta tugallangan davri qo'lda bajarilgan bo'lsa, qaviq deyiladi, mashinada bajarilgani esa baxya deyiladi. Ketma-ket takrorlangan baxyalardan baxyaqator, qaviqlardan esa qaviqqator shosil bo'ladi.

Mashinada bajarilgan baxyaqator iplarining chalishishiga qarab mokili va zanjirsimon turlarga bo'linadi. Tikuvchilik sanoatida kiyim tikishda moki baxyaqator eng ko'p tarkalgan bo'lib, u ikki ipli bitta yo'lli moki baxyaqator (12-rasm, a) va ikki ipli sinik baxyaqator (12-rasm, b) bo'ladi.

Moki yordamida shosil qilingan baxyaqator ikkita ipdan iborat bo'ladi. Ustki ip "igna ipi" deyiladi, chunki u igna kuzi bilan birga material orqali utadi. Pastki ip "moki ipi" deyiladi, chunki u mokidagi naychadan chikadi. Bu iplar material o'rtasida chalishadi. Bitta yo'lli baxyaqatorida baxyalar birin-ketin joylashgan bo'ladi.

Siniq baxyaqatorning baxyalari bir-biriga nisbatan burchak ostida joylashgan bo'ladi.***Kiyim tikishda qo'llanadigan zanjirsimon baxyaqatorlarga qo'yidagilar kiradi: bir ipli chalishadigan (12-rasm, v) va ikki ipli chalishadigan (12-rasm, g) bitta yo'lli zanjirsimon baxyaqator, ikki ipli (12-rasm, d) va uch ipli chalishadigan zanjirsimon yurmash baxyaqatori; bir ipli va (12 rasm, e) ikki ipli chalishadigan sinik zanjirsimon bostirib tikish baxyaqatori (12-rasm, j) kiradi.*** Zanjirsimon baxyaqatorlarning iplari gazlama yuzasidan chalishadi.



12-rasm. Mashina baxyalari.

Ikkiiplimokibaxyaqatorbilanuchi plizanjirsimonyurmashbaxyaqatoribirgabajarilis hisham mumkin (12-rasm, z) yokibiryo'llibaxyaqatorlardanikkiiplizanjirsimonbaxyaqatorbilanuchi plizanjirsimonyurmashbaxyaqatoribirgabajarilishimumkin (12-rasm, i).

TIKUV MASHINALARINING ASOSIY ISHCHI ORGANLARI

Igna tikuv mashinasining asosiy ishchi organlaridan biri bo'lib shisoblanadi. Hamma mashina ignalari gazlamani teshib, ustki ipni igna plastinasi ostiga olib o'tish va ustki ipdan xalqa shosil qilish uchun xizmat qidadi.

Ignalar to'g'ri va yoysimon ko'rinishlarda bo'ladi. Yashirin baxya shosil qilib tikish mashinalarida yoysimon igna materialning yarim qalinligiga sanchiladi. Yoysimon shakldagi ignalar asosan yarim aylana – traektoriya buylab sharakatlanadi. Moki baxyali tikuv mashinalarida esa vertikal sharakatlanuvchi to'g'ri ignalar qo'llaniladi. Ignaning uzunligi va ish yo'li orqali tikuv mashinasining konstruktiv parametrlari aniqlanadi.

Baxya shosil bo'lish jarayonida to'g'ri va yoysimon ignalarning sholati 6-rasmda kursatilgan.



6-rasm. To'g'ri va yoysimon ignaning baxya shosil bo'lish jarayonidagi holati: a – ignaning gazlamaga sanchilishi, b – igna ipi xalqasi shosil bo'lishi, v – uki yoki chalishtirgichning xalqani ilib olishi.

Moki ustki igna ipini ilib olib, uni kengaytirib, uz atrofidan aylantirib ostki ip bilan chalishtirish uchun xizmat qidadi. Moki qurilmasi (7-rasm) 1-naycha, 2-naycha kopkogi, 3-moki uki, 4-naycha ushlagich va 5-moki uchidan tuzilgan. Gazlama 8 niustdantepki 7 bosibturadi. Mokibaxyasishosilbo'lishjarayonidamokiuchi 5 igna 6 engpastkisholatidankutarilishipaytidashosilbo'lganipningxalqasiniilibolib, unikengaytiribnaychaushlagich 4 atrofidanaylantiradi. Moki tashqi diametri buylab aylantirilgan igna ipi moki ipi bilan chalishadi va baxya shosil bo'ladi.



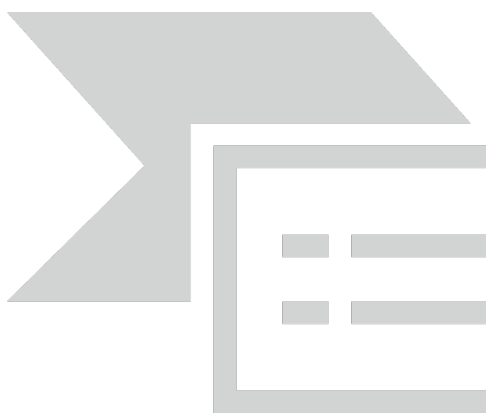
7-rasm. Yashirin zanjirsimon baxya shosil bo'lish jarayoni: a, b-ignaning gazlama ustki qismiga sanchilish holatlari. 1-igna, 2-burttirgich, 3-igna plastinasi.



8-rasm. Moki yordamida baxya shosil bo'lishi: 1-kiuchi, 2-naychakopkogi, 3-moki uki, 4-naychaushlagich, 5-kiuchi, 6-igna, 7-tepki, 8-gazlama.

Tikuv mashinalarida naychadagi ipning uzunligiga qarab normal va katta xajmli mokilar qo'llaniladi. Tikuv mashinasining loyishalash va takomillashtirish jarayonida uning stabil ishlashi va umrbokiyiligini ta'minlash asosan mokilarni to'g'ri tanlashga bog'liq bo'ladi. Tikilayotgan kiyimdagi baxyaqator ko'rinishi sham moki tanlanishiga bog'liq.

YAshirin zanjirsimon baxya shosil bo'lishida yoysimon ko'rinishdagi igna 1, igna plastina 3 tagidagi burttirgich 2 qatnashadi. YOysimon igna 1 gazlama 4 qatlamining yarim qalinligiga sanchiladi. Bu jarayon ignaning yoysimon traektoriya bo'yicha sharakati orqali ta'minlanadi (8-rasm).



9-rasm. CHalishtirgich yordamida xya shosil bo'lishi: 1-chalishtirgich, 2-ia, chalishirgich ipi, 4-igna ipi, 5-gazlama.

Zanjirsimon baxyalik tikuv mashinalarida moki funksiyasini chalishtirgich bajaradi. Ish jarayonida chalishtirgich 1 igna 2 ipi 4 ning xalqasini ilib olib, unga o'zining ipi 3 ni utkazib, uni ignaning gazlama 5 ga keyingi sanchilishiga tayyorlaydi (9-rasm) va xalqaga xalqani utkazish bilan baxya shosil bo'ladi.

Harakat yo'nalishi bo'yicha o'ng va chap chalishtirgichlar mavjud. CHalishtirgichning tebranish va aylanish uki gorizontal shamda vertikal bo'ladi. Gazlama chetlarini uch ipli yurmab tikuvchi mashinalarda baxya shosil bo'lish jarayonida igna bilan ikkita ustki va ostki chalishtirgichlar qatnashadi. Bir ipli yurmalash baxyasi igna bilan ikkita kengaytirgich ishtirokida olinadi.

Tishli reyka gazlamani bir baxya uzunlikka surish vazifasini bajaradi. Gazlamani surish mexanizmi baxyaqator yirikligini sozlash, gazlama surilish yunalishini o'zgartirish qurilmalaridan tuzilgan. Gazlama surilishi tishli reyka va tepki ishtirokida amalga oshiriladi. Ba'zi tikuv mashinalarida gazlama surilish jarayonida ikki, uch yoki to'rttdan iborat ishchi organlari qatnashadi (10-rasm).

Trikotaj mashsulotlarini tikishda ikki tishli reykali differentsial mexanizm qo'llaniladi. Bunda igna 2 (10-rasm, a) yuqorigi sholatini egallaganda ustki va ostki materiallar 4 va 5 tepki 1 ning ostiga o'rnatilgan tishli reyka 3 shamda ostki reyka 6

yordamida suriladi. Ba`zi shollarda material bilan tepki 1 va tishli reyka 6 orasida ishkalanish koeffitsienti shar xil bo'lishi natijasida gazlamaning ustki 4 va ostki 5 qatlamlarining bir-biriga nisbatan siljishi sodir bo'ladi. Bu shol materialga nisbatan ipning qalinligi to'g'ri tanlanmaganidan kelib chikishi mumkin (10-rasm, b). Ana shunday siljishlarni bartaraf etish maqsadida igna 2 ga sham mashina platformasiga nisbatan ogma sharakat berilgan. Gazlama qatlamlari siljishlarini yo'qotish uchun ustki va ostki tishli reykalar qo'llanilgan tikuv mashinalari sham mavjud. Charm mashsulotlarini va zich materiallarni tikuvchi mashinalarda surilish jarayoni roliklar va tishli reyka ishtirokida ta`minlanadi.



10-rasm. Baxya uzunligi yunalishi bo'yicha buylama tebranma arakatlanuvchanigna va tishli reyka ishtirokida gazlama surilishi: 1 - moki, 2 - igna, 3 - tepkiasosi, 4 - ustkimaterial, 5 - ostkimaterial, 6 - hlireyka.

Tishli reyka ellipssimon traektoriya bo'yicha sharakatlanadi. Ip tortgich ignaning pastga sharakatida, moki atrofida aylantirilishida sarf bo'ladigan ipni uzatish va baxyani taranglash uchun xizmat qidadi. Zanjirsimon chok bilan tikuvchi mashinalarda ip tortgich funktsiyasini ip uzatgich bajaradi.

Ip tortgichlar ko'p shollarda murakkab sharakatlanuvchi richag ko'rinishida tayyorlanadi. Ip tortgich uz funktsiyasini igna va moki ishlari bilan shamkorlikda bajaradi. Tikuv mashinalarida turli ko'rinishdagi ip tortgich konstruksiyalari qo'llanilgan. Ip uzatish sistemasiga shar xil turdagi ipni taranglash qurilmasini qo'llamasdan sifatli baxyaqator olib bo'lmaydi. Moki baxyali tikuv mashinalarida

naycha kopkogida prujinali taranglash qurilmasi o`rnatilgan. Ipning taranglanishi vint yordamida prujinaga bosim berish natijasida ta`minlanadi. Baxyaqator sifati ustki va ostki iplarning taranglik darajasiga bog`liq bo`ladi.

Taqsimlagich ko`p ignali tikuv mashinalaridan ustki iplarni taqsimlash vazifasini bajaradi. Taqsimlagich ko`p shollarda bir, ikki va ko`p ipli zanjirsimon chokli ko`p chizikli baxyaqatorlar o`rtasidagi bitta ipni taqsimlash vazifasini bajaradi. Ipni taqsimlash chok tartibini, ko`rinishi va xossasini o`zgartiradi.

Zanjirsimon baxyaqatorlar orasidagi ipni taqsimlash jarayoni 11-rasmda kursatilgan.



11-rasm. Taqsimlagichning ustki ipni ilib olish jarayoni. 1-ignalar, 2-ustki ip, 3-taqsimlagich.

Taqsimlagich 3 baxyauzunligigako`ndalangtebranmasharakatlanib, o`ziningipi 2 niignalar 1 orasidanutkazadi. Bu sholda turli rangdagi iplar ishlatilganda chiroyli baxyaqator shosil qilish mumkin.

TIKUV MASHINALARINING ASOSIY MEXANIZMLARI

Moki va zanjirsimon baxya shosil qilib tikuvchi mashinalar qo`yidagi asosiy mexanizmlardantuzilgan:

- igna mexanizmi;
- moki va chalishtirgich mexanizmlari;- materialni surish mexanizmi;
- ip tortgich (ip uzatgich) mexanizmi;
- tepki uzeli.

Yuqorida kursatilgan asosiy mexanizmlar qatoriga ba`zi tikuv mashinalarida qo'llanilgan taqsimlagich, kengaytirgich kabi mexanizmlar sham kiradi. qo'shimcha mexanizmlar mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan gurushlarga bo'linadi. Mexanizatsiyalashtirilgan mexanizm va qurilmalarga qo'yidagilarkiradi:

- materialni yo'naltirgichlar;
- ulchash va rolikli surish mexanizmlari;
- igna ostiga tutilgan tasmalarni uzatuvchi mexanizmlar;
- burttirgichlar, cheklovchi moslamalar;
- gazlama chekkasini qirquvchi mexanizmlar;
- puxtalash mexanizmlari;
- ignani sovitish qurilmasi va xokazo.

Bu mexanizmlar tikuv mashinalarining vazifalariga va texnologik talablariga qarab shar xil konstruksiyalarga shamda ish printsiplariga ega.

Avtomatlashtirilgan mexanizm va qurilmalar gurushiga qo'yidagilar kiradi:

- avtomatik to'xtatish qurilmasi;- ignaning kerakli sholatida avtomatik to'xtatish;
- vertikal pichoq bilan ip va tursimon materiallarni qirqish;
- ostki ipni qirqish;
- tepkini avtomatik kutarish;
- moylash jarayoni buzilganda va ip uzilganda ma`lumot berish;
- uramlardan gazlamani avtomatik bushatish;
- mashsulot sonini shisoblagich va xokazo.

Maxsus va avtomatik elementlardan tuzilgan mashina maxsuslashtirilgan va avtomatlashtirilgan tikuv mashinasideyiladi.

Igna mexanizmi – igna orqali gazlamani sanchib utib, ustki ipni ostki ip bilan boglanishi uchun etkazib berish vazifasini bajaradi. Igna mexanizmlarining turlari qo'yidagi 1.1- sxemada kursatilgan:



1.1-sxema. Igna mexanizmlarining turlari.

Tikuvchilik mashinasozligida markazlashgan va markazlashmagankrivoshipshatun liigname xanizmlari keng tarkalgan. Bu turdagi mexanizmlar asosan yuqori tezlikda ishlatiladigan tikuv mashinalarida qo'llanilgan.

Igna mexanizmlari igna sharakati bo'yicha qo'yidagilarga bo'linadi:-
ilgarilanma-qaytma sharakatlanuvchi ignali;

- gazlama surilishiga yunalishi bo'yicha ko'ndalang yoki buylama gorizontal tebranma sharakatlanuvchi ignali;

- yoysimon traektoriya bo'yicha sharakatlanuvchi ignali.

Moki mexanizmlari turlari 1.2-sxemada keltirilgan.

Sxemadan ko'rinib turibdiki, tebranma va aylanma sharakatlanuvchi mokilar mavjud.

Tebranma sharakatli mokilarga (1.2-sxema) ung va chap tomonga buralma sharakatlanuvchi mokilar kiradi. Ung tomonga buralma sharakatlanuvchi mokilarning ishchi sharakati soat mili yunalishi bo'yicha bo'lsa, chap tomonga buralma sharakatlanuvchi mokilarda, aksincha. Bosh valdan tebranma sharakatlanuvchan mokiga uzatishlar soni 1:1 ga teng bo'ladi.



1.2-sxema. Moki mexanizmlari.

Aylanma sharakatlanuvchi mokilar asosan yuqori tezlikda ishlaydigan sanoat tikuv mashinalarida qo'llanilgan. Aylanish ukklarida gorizontal va vertikal mokilar mavjud. "Nekki" (Italiya) firmasida ishlab chiqariladigan maishiy tikuv mashinalarida moki gorizontal tekislikka 450S burchak ostida joylashgan. Bosh valdan moki valiga nisbatan uzatish soni 1:1 va 1:2 bo'lishi mumkin. Ayrim shollarda uzatishlar soni 1:3 ga teng bo'lgan moki konstruktsiyalari sham uchraydi. Aylanma sharakatlanuvchan mokilar tekis va notekis aylanuvchan bo'lishi mumkin.

Chalishtirgich mexanizmi zanjirsimon baxyali tikuv mashinalarida qo'llanilgan (1.3-sxema).

Chalishtirgichlar sharakatlanish bo'yicha qo'yidagilarga bo'linadi:- bir tekislikda to'g'ri chizikli va yoysimon sharakatlanuvchan;- fazoda to'g'ri chizikli va yoysimon sharakatli. Kengaytirgichlar sharakati bo'yicha qo'yidagilarga bo'linadi:- fazoda aylanuvchan va tebranma sharakatlanuvchan;- bitta tekislikda tebranma yoki aylanma sharakatlanuvchan.

Tekis zanjirsimon chok hosil qilib tikuvchi mashinalarda taqsimlagich mexanizmlari mavjud. Taqsimlagichlar gazlama yuza tomonidagi baxyaqatorlar

orasidagi iplarni taqsimlash vazifasini bajaradi. Taqsimlash mexanizmlarining asosiy xususiyatlaridan biri tepki sterjenining ukiga nisbatan tebranish ukining joylashishidir. Bitta yoki ikkita taqsimlagichli tikuv mashinalari bo'ladi.

Ip tortgich mexanizmi bir baxya shosil bo'lishda sarf bo'ladigan ipni uzatish va chokni taranglash uchun xizmat qidadi (1.5-sxema).

Past tezlikli tikuv mashinalarida asosan qo'lachokli ip tortgichlar qo'llaniladi. O'rtacha tezlikli (bosh vali aylanishlar soni 3500–4000 ayl/min gacha) tikuv mashinalarida sharnirli-sterjenli, mokisining aylanish uki vertikal tekislikda joylashgan ikki ignali tikuv mashinalarida qo'lisali, yuqori tezlikli tikuv mashinalarida (5000 ayl/min va undan yuqori) aylanuvchan ip tortgichlar qo'llanilgan.



1.3-sxema. Chalishtirgich mexanizmlarining turlari.



1.4-sxema. Taqsimlagich mexanizmlarining turlari.



1.5-sxema. Ip tortgich mexanizmlari sinflanishi.

Aylanma sharakatli ip tortgichlar dinamik muvozanatlanganligi sababli ish jarayonida maxsus moylash sistemasini talab kilmaydi.

Gazlamani surish mexanizmlari konstruktsiya jihatdan bir, ikki, uch tartibli tayyorlangan bo'lishi mumkin (1.6-sxema). Bu tikuv mashinasiga qo'yilgan talabga va gazlamaning fizik-mexanikaviy xossasiga bog'liq bo'ladi. Ikki tartibli sistemalarda gazlama surilishi tishli reyka va tebranma sharakatlanuvchi igna yoki ustki va ostki reyklar bilan ta'minlanadi. Bir tartibli sistemalar tishli reyka, tepki yoki differentsial mexanizmlardan tuzilgan. Uch tartibli sistemalarda gazlama tebranma sharakatlanuvchan igna va ustki-ostki tishli reyklar yordamida suriladi. Bundan tashkari gazlamaning ustki va etakchi ostki qo'shimcha tortuvchi yoki ulchovchi roliklarni suruvchi mexanizimli tikuv mashinalari sham mavjud.



1.6-sxema. Gazlamani surish mexanizmlari turlari.

Tikuv mashinalarining detallari va ularning strukturaviy tasviri

Hamma tikuv mashinalari detallardan yig'iladigan uzellar va mexanizmlardan tuzilgan. Detallarni to'g'ri birlashtirish, ularni bir-biriga to'g'ri keltirish, baxyaqator shosil qilish va boshqa bir kancha funktsiyalar bajarilishida mexanizmlarning bir-biriga mos sharakatlanishini ta'minlash uchun tikuv mashinalarida yig'ish uzellari qismlarini biriktiradigan, aylanma sharakat uzatadigan va sharakatni o'zgartiradigan detallar ishlatiladi. (1-jadval).

Mashinaning ayrim qismlarini biriktiradigan detallar. Mashinaning qismlari ajraladigan yoki ajralmaydigan qilib biriktirilishi mumkin. Ajralmaydigan biriktirishda bir detal ikkinchisiga nisbatan xech kanakasiga siljiy olmaydi.

Payvandlangan va parchinlangan birikmalar ajralmaydigan birikmalar-ga kiradi. Ajraladigan biki birikmalar ancha keng tarkalgan bo'lib, ular vintlar, boltlar, shplintlar, shponkalar va boshqa detallar bilan biriktiriladi.

Barcha vintlar vazifasiga qarab tirak, kisuvchi, tortish va o'rnatish vintlariga bo'linadi.

Tirak vint (1-jadvaldagi 1-qator) bir detalni ikkinchisiga maxkamlashda ishlatiladi. Bunda rezbali qismining uchi detallardan birining yuzasiga tiralib turadi. Vint 3 bushatilgandan keyin detal 2 ni sterjen 1 buylab surish yoki shu uk atrofida burish mumkin.

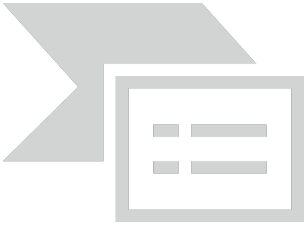
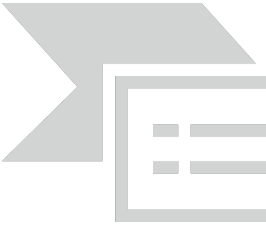
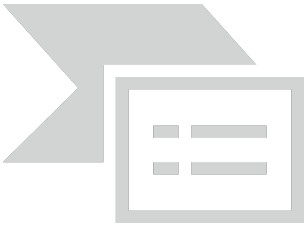
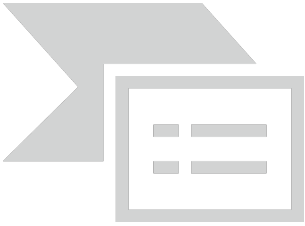
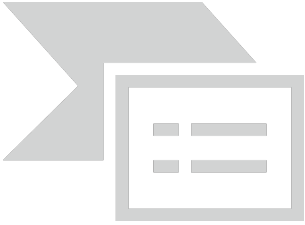
Kisuvchi vint (1-jadvaldagi 2-qator) sham bir detalni ikkinchisiga biriktirishda ishlatiladi, bunda 1 va 3 plastinalar bir-biriga vintlar 2 ning kallaklari bilan kisib maxkamlanadi. Detailarni bunday maxkamlash vintlar 2 bushatilgandan keyin plastinalarni bir-biriga nisbatan uzunasiga surish imkonini beradi.

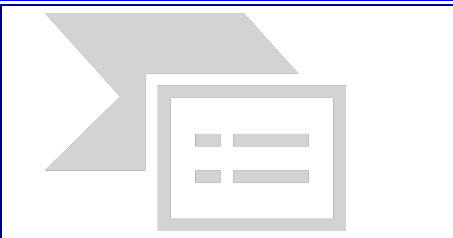
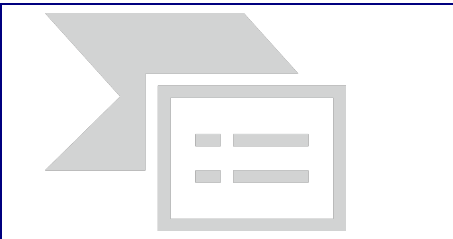
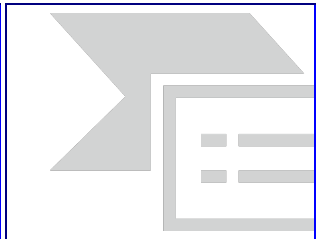
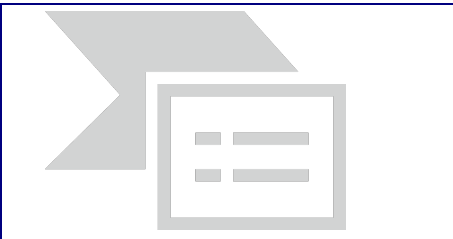
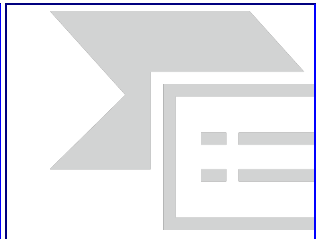

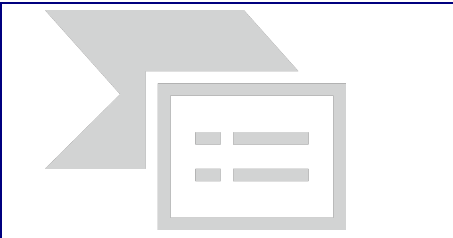
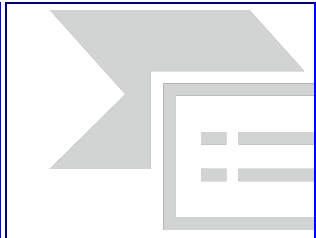
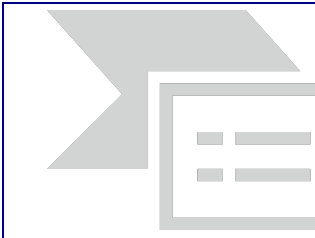
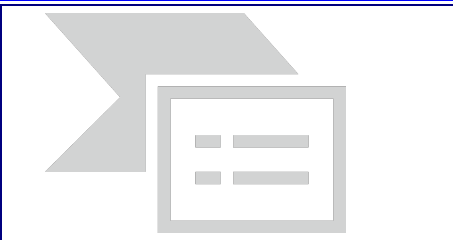
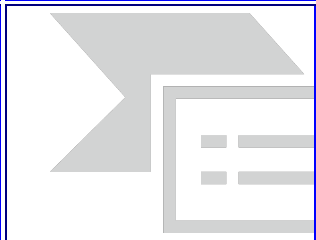
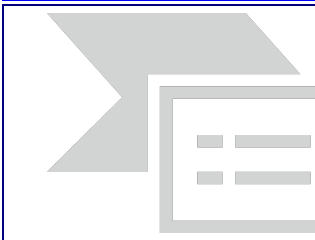
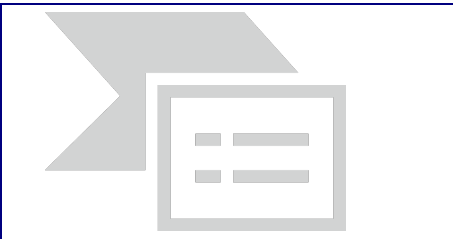
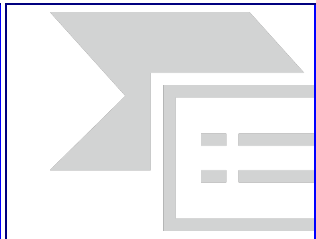
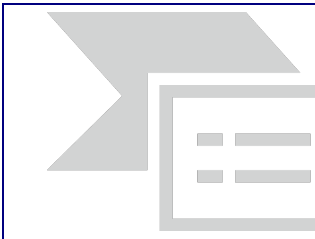
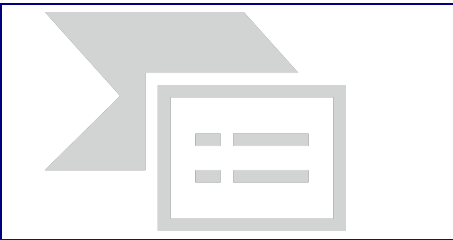
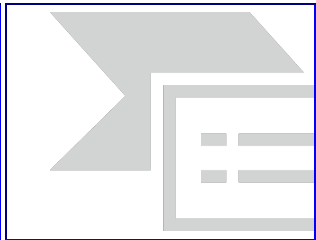
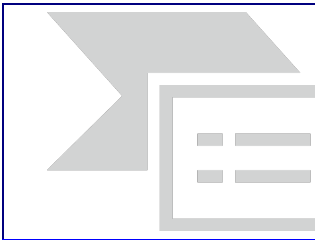
Tortish vinti (1-jadvaldagi 3-qator) qirqilgan bir detalni ikkinchisiga nisbatan tortish yo'li bilan maxkamlashga xizmat qidadi. Vint 3 detal 2 ning chap qismiga burab kiritiladi, bunda vint 3 ning kallagi detal 2 ning chap yarmini uning yarmiga tortib sterjen 1 ga maxkamlaydi.

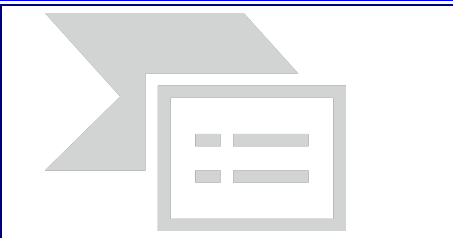
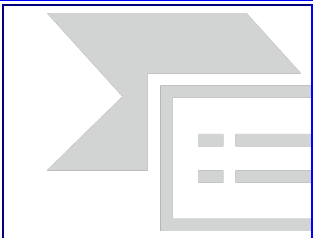
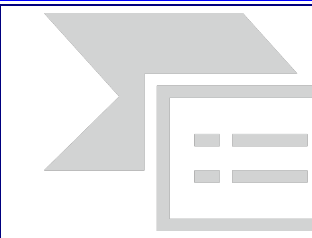
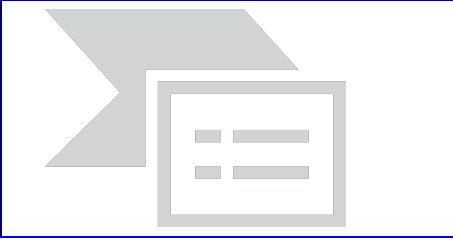
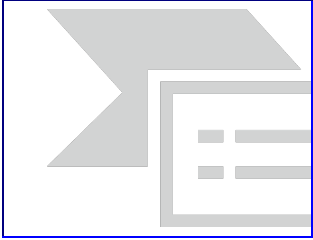
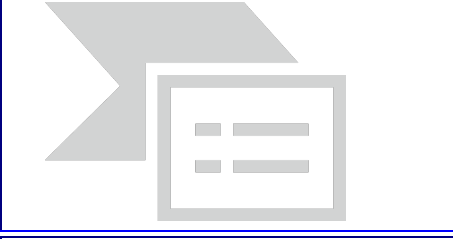
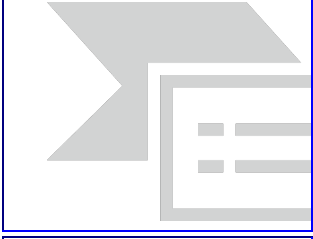
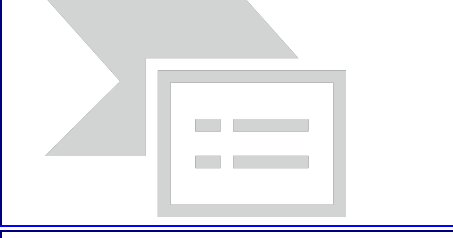
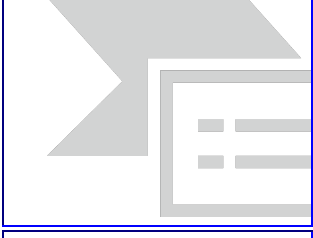
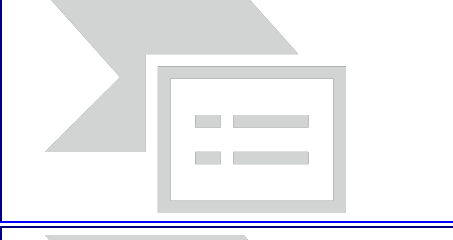
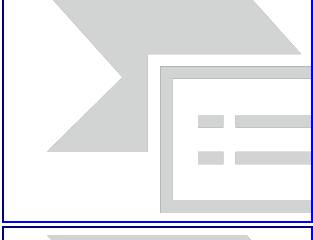
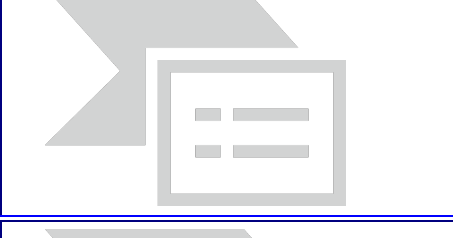
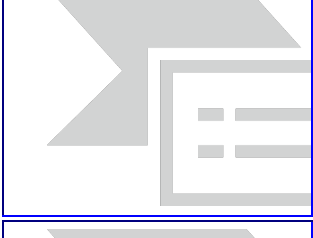


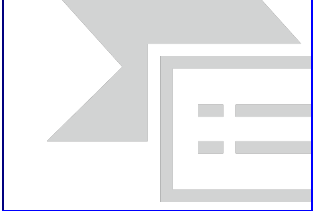

Vint 3 bushatilgandan keyin detal 2 ni sterjen 1 ga nisbatan shu sterjen uki buylab surish yoki uning atrofida burish mumkin.

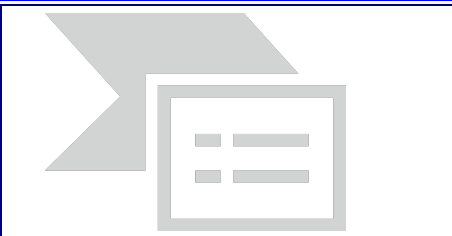
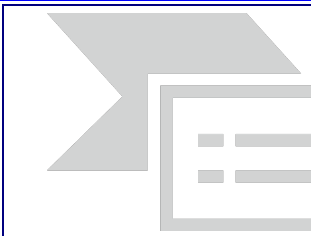
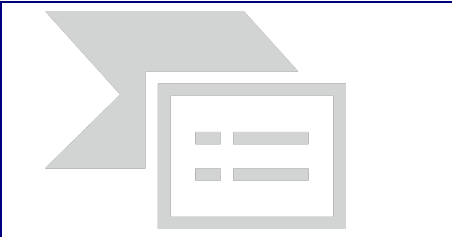
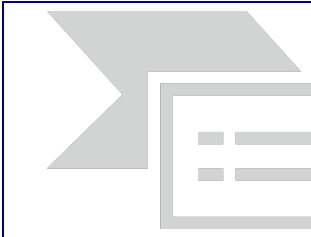
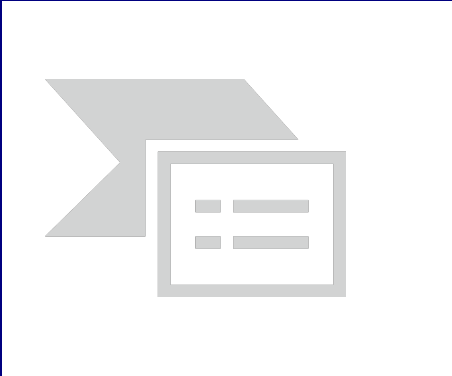
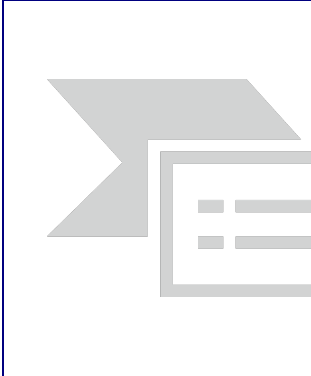

O'rnatish vinti (1-jadvaldagi 4-qator) bir detalni ikkinchisiga kat'iy aniq sholatda maxkamlashda qo'llaniladi. Krivoship 2 val 3 ga vint 1 bilan maxkamlanadi. Bunda vintning tsilindrik barmogi 7 krivoship 2 teshigiga kiradi.

Tikuv mashinalari detallarining va ular birikmalarining strukturaviy tasviri.1 - jadval

| № | Eskiz | Strukturaviy sxemasi | |
|---|---|---|------------|
| | | Fazoda | Tekislikda |
| 1 |  |  | |
| 2 |  | | |
| 3 |  | | |
| 4 |  | | |

| | | | |
|----|---|--|---|
| 5 |  | | |
| 6 |  |  | |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |

| | | | |
|----|---|--|---|
| 12 |  |  |  |
| 13 |  |  | |
| 14 |  |  | |
| 15 |  |  | |
| 16 |  |  | |
| 17 |  |  |  |
| 18 |  |  |  |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 19 |  |  | |
| 20 |  |  | |
| 21 |  |  |  |

Detallarni bunday maxkamlash bir detalning ikkinchisiga nisbatan surilishiga yo'l qo'ymaydi. O'rnatish vinti 4 ning rezbali sterjeni uchida vtulka 5 ni maxkamlaydigan konussimon yoki yassi torets bo'lishi mumkin. Bunday biriktirish vint 4 bo'shatilgandan keyin vtulka 5 ni val 6 buylab surish imkonini beradi.

Tikuv mashinalarida bir detalning ikkinchisiga nisbatan surilishini ta'minlaydigan sharnirli vintlar (1-jadvaldagi 5-qator) keng ishlatiladi. CHunonchi, tsilindrik sharniri bor sharnirli vint 1 detal 2 ga tebranma yoki aylanma sharakat qilish imkonini beradi, konussimon sharnirli vint 3 esa 4 va 5 detallarning bir-biriga nisbatan o'zaro surilishini ta'minlaydi.

Sharnirli vintlar 1,3 tutashuvchi detallarning bitta tekislikda, sharsimon sharnirli vintlar esa fazoda sharakatlanish imkonini beradi. SHarakatlanuvchi detallarni tutib turish uchun sharnirli barmoklar (1-jadvaldagi 6-qator) ishlatiladi. Masalan, tirak vint 2 bilan mashkamlangan sharnirli barmok 1 ga burilma yoki tebranma sharakat qila oladigan detal 3 kiydiriladi.

Aylanma sharakatni uzatuvchi detallar. Aylanadigan yoki tebranadigan vallarni va uklarni tutib turish uchun tikuv mashinalarida markaziy barmoqlar (1-jadvaldagi 7-qator) ishlatiladi. Val 1 ning chetlarida konussimon teshikchalar parmalanib, ularga tirak vintlar 3 bilan maxkamlangan markaziy barmoqlar 2 kirib turadi. Sirpanish podshipniklari (1-jadvaldagi 8-qator), vtulkalar va yumalash podshipniklari (1-jadvaldagi 9-qator), sharikli podshipniklar va ignali podshipniklar keng ishlatilmokda. Bir-biridan uzok masofada yotgan parallel vallarga aylanma sharakat uzatish uchun dumalok tasmali, ponasimon tasmali, tishli tasmali uzatmalar (1-jadvaldagi 10-qator) ishlatiladi. Parallel 1 va 5 vallarga tishli barabanlar 2 va 4 maxkamlanib, ularga tishli tasma 3 kiydiriladi.

Tikuv mashinalarida burovchi momentni bir valdan ikkinchisiga uzatish uchun xilma-xil tishli uzatmalar: tashqi ilashmali (1-jadvaldagi 11-qator) va ichki ilashmali (1-jadvaldagi 12-qator), to'g'ri tishli tsilindrik uzatmalar, kiya tishli tsilindrik uzatmalar (1-jadvaldagi 13-qator), doiraviy tishli konussimon uzatmalar (1-jadvaldagi 14-qator), kirmaksimon uzatmalar (1-jadvaldagi 15-qator) ishlatiladi.

SHarakatni o'zgartiradigan mexanizmlar. Aylanma sharakatni ilgari-lanma sharakatga aylantirish uchun tikuv mashinalarida krivoship shatunli mexanizmlar ishlatiladi. Bunday mexanizmlar val 9 ning uchiga mashkamlangan va u bilan birga aylanadigan krivoship 7 dan (1-jadvaldagi 21-qator) iborat. Tikuv mashinalarida mexanizmlar zvenolarining sharakatlanuvchi massasini muvozanatlaydigan posangilari bo'lgan krivoshiplar ishlatiladi. Krivoship-da barmok 6 bo'lib, u krivoship 7 ning teshigiga kiritib qo'yiladi; val 9 markazidan barmok 6 markazigacha bo'lgan masofa krivoshipning radiusi shisoblanadi.

Bir sharakat turini ikkinchi sharakat turiga aylantirish uchun shatun (1-jadvaldagi 16-qator) sham ishlatilib, unda ikkita kallak va sterjen bo'ladi. SHatun krivoshipning barmogiga, ostki kallagi esa povodok barmogi 3 ga (21-qator) kiydiriladi. Krivoship aylanganda uning barmogi aylanma sharakatlanadi, povodok esa ilgarilanma sharakat qidadi. Bunda agar polzunning surilishi krivoship valining ukiga perpendiqo'lyar bo'lsa, povodokning yurish uzunligi krivoship radiusidan ikki marta katta bo'ladi.

Vallarni tebranma sharakatlantirish va ulardan boshqa sharakat turlarini uzatish uchun tikuv mashinalarida koromislolar (1-jadvaldagi 17-qator) ishlatiladi. Koromislo 5 val 4 bilan birga yasalishi yoki valga vint 6 bilan maxkamlanishi mumkin. Boshqa detallarga ilgarilama yoki tebranma sharakat uzatish uchun koromislo 1 ning barmogi 2 ga polzun 3 kiydiriladi.

Ekstsentrikli uzatma (1-jadvaldagi 18-qator) asosan aylanma sharakatni tebranma sharakatga aylantirishga xizmat qidadi. Mexanizm val 1 ga maxkamlangan ekstsentrik 2 dan, val 1 ning markaziga nisbatan bir oz surilgan tsilindrik detaldan, koromislo 4 ga biriktirilgan shatun 3 dan iborat. Ekstsentrik 2 va val 1 markazlarining siljish kattaligi ekstsentrikning ekstsentrisiteti deyiladi va e sharfi bilan belgilanadi. Ekstsentrik 2 ta'sirida shatun 3 koromislo 4 ga va uning vali 5 ga tebranma sharakat uzatadi.

1-jadvalda tepkining (19-qator) va reykaning (20-qator) strukturaviy tasviri kursatilgan.

Strukturaviy sxemalarni chizish. Fazoviy strukturaviy sxemalarni to'g'ri burchakli diametrik proektsiyada chizgan ma'qo'l, chunki u mexanizm zvenolarining strukturasi va birgalikdagi sharakati to'g'risida yakkol tasavvur beradi.

Mexanizm yoki mashinaning strukturaviy sxemasini chizish oldidan ularning tuzilishi va ishlashi bilan tanishib chikish, ya'ni detallar konfiguratsiyasini, ularni biriktirish usullarini, tayanchlar urnini va ayrim nuqtalarning sharakatlanish sharakterini aniqlab olish kerak. Sxema chizishni etakchi zvenodan boshlash kerak. Masalan, krivoship-shatun mexanizmining (1- jadvaldagi 21-qator) kinematik sxemasini chizishdan oldin gorizontal tekislikka nisbatan 70 burchak ostida asosiy val 9 chiziladi, uning vtulkasi 8 shartli tasvirlanadi. Gorizontal tekislikka nisbatan 410 burchak ostida krivoship 7 ga maxkamlangan barmok 6 ni bosh (asosiy) val 9 ukiga parallel qilib tasvirlanadi. Barmok 6 da bosh val ukiga parallel qilib shatun 10 ning yuqori kallagi (shatunni vertikal joylashtirib) chiziladi. SHatun 10 ning povodok 3 barmogiga kiydirilgan pastki kallagi bosh val ukiga parallel joylashtiriladi. SHatun 10 sterjeni ukiga parallel qilib povodok 3 va igna yuritgich 4 chiziladi. Ung tomonda povodok 3 barmog'ida polzun 11 tasvirlanadi, uning vertikal devorlari va

yunalitgich 12 igna yuritgich 4 ga parallel qilib, gorizontal devorlari esa krivoship 7 ga parallel qilib, chiziladi. Vtulkalar 1,5 va povodok 3 dagi igna yuritgich 4 ni maxkamlaydigan vint 2 shartli tasvirlanadi.

Mexanizmning strukturaviy sxemasi uning tuzilishi shaqidagina emas, balki ishlash printsipli shaqida sham yakkol tasavvur beradi.

Nazorat savollari

1. Birinchi tikuv mashinasi qachon yaratilgan va u qanday ko'rinishdagi chok bilan tikar edi?

2. Zanjirsimon baxyali tikuv mashinalari asosan qaysi firma va zavodlarda katta xajmda ishlab chiqariladi?

3. Mamlakatimiz tikuvchilik korxonalarida qaysi firma va zavodlarda ishlab chiqariladigan tikuv mashinalari keng qo'llaniladi?

4. DLN-5410H-6-W/EC-321AK-34 tikuv mashinasi belgilari qanday taxlil qilinadi?

5. Tikuv mashinalari yaratish yoki takomillashtirish jarayonida qanday ergonomik talablar qo'yiladi?

6-MAVZU.Tikuv mashinalarining texnologik ta'mirlash vositalari

Reja:

1.Tikuv mashinalarida qo'shimcha operatsiyalarni bajarish uchun mo'ljallangan yordamchi qurilma vosita turlari, ularni ishlatish printsiplari.

2. Joriy, o'rta va kapital remont turlari. Uskunalarni texnik ko'zdan kechirish. Xavfsizlik texnik qoidalari.

Siniq baxyaqatorlar hosil bo'lish xususiyatlari

Siniq baxyaqatordan (45-rasm, a) tikuvchilik sanoatida keng foydalaniladi. Bunday baxyaqator moki baxya mashinalarda ham, zanjirsimon baxya mashinalarda ham yuritilishi mumkin. Siniq baxyaqator kavish va bukib tikish ishlarida, turlarni,

qoplama bezaklarni ulashda, detallarni tutashtirib tikishda, bezak guli takrorlanib turadigan eng oddiy kashta baxyaqatorlar yuritishda, xalqalarni yurmashda ishlatiladi.

Siniq moki baxyaqator yuritishda igna vertikal harakatdan tashqari baxyaqatorning kundalangiga (platformaning uzunasiga) ham harakatlanadi, shuning uchun moki shunday burilgan bo'ladiki, uning aylanish tekisligi ignaning og'ish tekisligiga parallel bo'lsin.

Siniq moki baxyaqator qo'yidagicha hosil bo'ladi: igna chapki teshik 1 ni teshadi va eng pastki holatdan ko'tarilayotganda ustki ipdan xalqa hosil qiladi, bu xalqani mokining uchi ilib olib, naycha atrofidan aylantirib utadi; keyin igna materialdan chiqib, baxyaqatorning kundalangiga ogadi (reyka bu paytda materialni bir baxyaqator kengligicha suradi) va ikkinchi teshik 2 ni teshadi. Keyin jarayon takrorlanadi.



45-rasm. Siniq baxyaqatorning turlari.

Bezakashlarinibajarishdadetallarnibir-birigajudapishikqilibo'lashuchunko'psanchiqlisiniqmokibaxyaqatoryuritiladi. Bu baxyaqatorlar bir ignali va ikki ignali mashinalarda bajariladi. Bunday baxyaqatorlar 45-rasm, b da tasvirlangan. Bu rasmlarda ko'rinishicha (ularga chapdan unnga tomon karalsa), ko'p sanchiqli baxyaqatorlar uchta, oltita, un ikkita va ikkita ketma-ket takrorlanadigan baxyalardan iborat bo'ladi.

Ikki chizikli siniq baxyaqator yuritish uchun bitta moki bilan ishlaydigan ikkita igna maxsus igna tutgichga o'rnatiladi. Ignalarni gorizontal harakatga kopir g'ildiragi keltiradi.

Siniq baxyaqator hosil qilib tikish mashinalarida igna va mokining o'zaro harakatini

ko'rib chiqamiz (46-rasm). Krivoship 1800 ga burilganda, igna uzining eng ostki holatini egallaydi.



46-rasm. Igna va mokining o'zaro harakat sxemasi.

Igna ostki holatidan DZ1 uzunlikka ko'tarilganda, ustki ipdan xalqa hosil qiladi. Bu vaqtda moki b1 burchakka buriladi. Xalqani ilib olish davrida moki uchi m nuqtada igna ko'zidan S1 masofada joylashgan bo'ladi. Ignaning ung tomonga sanchilishida moki burilish burchagi ga teng bo'ladi. Igna ipi xalqasini ilib olish vaqtida moki uchi h nuqtada joylashadi.

Ignaning DZ2 ko'tarilish balandligi DZ1 ga karaganda kichiq, masofa esa $S2 < S1$ bo'ladi. Bundan ma'lumki, ignaning tebranish masofasi ti oshishi bilan ignaning ung holatida moki uchining xalqani ilib olishi yomonlashadi. Buni bartaraf etish uchun qo'yidagi texnik echimlarni qo'llash mumkin:

1. Moki diametrini kattalashtirish bilan h va b2 burchaklarni kamaytirishga erishish mumkin. Biroq moki diametrining kattalashishi natijasida igna ipining eyilishi oshadi.

2. Mokining notekis harakatini ta'minlash orqali mokining ikkinchi holatidagi aylanishini kamaytirish mumkin. Bu usulni yukori tezlikda ishlaydigan mashinalarda qo'llabulmaydi.

3. Moki uchi O1 ni siljitish yo'li bilan moki uchining igna ipi xalqasini uz vaqtida ilib olishni ta'minlash mumkin. 46-rasm, a dan ko'rinib turibdiki, O2 nuqtadan o'tgan R radius aylanasi m va n nuqtalarda igna ukini kesib utadi va S1 hamda S2 orasidagi masofalar farqi kamayadi. Mayatnik tipidagi igna mexanizmlidagi mashinalarda (46-rasm, b) moki uqi bosh val uki bilan bir tekislikda yotadi. Ignaning uchi (I) va chap (II) tomondagi ostki holatida va krivoship turli holatlarni egallaydi.

Krivoship harakatida hosil bo'lgan α burchak igna og'ishiga bog'liq bo'ladi. Krivoship va moki aylanish harakatlari turli bo'lgan holatda, ya'ni AV1 dan AV2 holatga o'tganda, bosh val j-360-g burchakka buriladi.

Bu vaqtda moki 2j-720-2g burchakka buriladi. SHunday qilib, ignaning uchi tomoniga sanchilishda mokining xalqani ilib olish burchagi b_1 , chap sanchilishda esa $b_2 + 2g + b_1 + h$ ga teng bo'ladi.

1026 (ROSSIYA) RUSUMLI TIKUV MASHINASI.

Rossiyadagi Podolsk mexanika zavodi ishlab chiqaradigan 1026 rusumli tikuv mashinasi yuqoridagi qavaro'rtacha qalinlikdagi materiallarga ishlov berishdasini qamokib baxyaqator yuritib, kavish, bukib tikish ishlarini bajarishga mo'ljallangan. Mashina asosiy valining aylanish chastotasi 4500 ayl/min. Baxyasining yirikligi 0,5 dan 3 mm gacha, baxyaqator kengligini 6 mm gacha o'zgartirish mumkin. Materialning tepki tagida qisilgan holatdagi maksimal qalinligi 4 mm.

Mashinada krivoship-shatunli igna mexanizmi bo'lib, ignasi mashina platformasining uzunasiga o'ziga oladi. Moki aylanadigan markazlashgan naychali (97-A rusumli tikuv mashinasidagidek) bo'lib, chetlatgichi ham bor. Ip tortgich sharnir-sterjenli, reyka tipidagi materiallarni suradigan mexanizm qo'llanilgan. Naychaga ip uraydigan uragich mashina tanasiga o'rnatilgan (V 292-185082 («Dyurkopp» firmasi) rusumli tikuv mashinasidagiga uxshash).

Iplarni takish. Galtakdan chiqkan ip naycha ip yo'naltirgich 9 ning teshigidan o'tkaziladi (47-rasm), yukoridan pastga esa ip yo'naltirgich 6 ning teshiklari 20, 8, 7 dan o'tkazilib, soat mili harakati yo'nalishida taranglik rostlagichi 21 ning shaybalari 22 orasidan aylantirib olinadi. Ip soat mili harakati yo'nalishida shayba 2Z ning arikchasiga kiritiladi, o'ngdan chapga ip tortgich prujina 24 ning ortiga o'tkazib, yana

ungdan chap tomonga ip tortgich 5 ning qo'logiga kiritiladi, keyin ip yo'naltirgich 25 ning tagiga olib utiladi, igna yuritgich 27 ni ip yo'naltirgich teshigiga kiritib, tikuvchidan nariga tomon igna 28 ning ko'ziga taqiladi.



47-rasm. 1026 rusumli tikuv mashinasi.

Ostkiipniipyo'naltirgich 14 ning teshigiga kiritib, taranglikrostlagichishaybalari 13 orasidan aylantirib olib, ungdan chapganaycha ipyo'naltirgich 12 ning to'rt teshigidan bittasigataqiladi. Sung 852 rusumli tikuv mashinasidagidek, uragich 11 ning shpindeliga kiydirilgan naycha ip uraladi.

Mashinani ishlatish. Igna 28 uning uzun arikchasini tikuvchi tomonga karatib o'rnatiladi va vint 26 yordamida igna yuritgich 27 ning teshigiga mahkamlanadi.

Naycha kalpogini naycha bilan birga joylashtirish uchun maxovik g'ildirakni burib igna 28 yukoriga ko'tariladi, richag 4 ni esa soat mili harakati yo'nalishida burib, tepki 2 ko'tariladi, surilma plastina 3 ni chapga surib, naycha tutgich sterjeniga naycha bilan naycha kalpogi kiydiriladi, ularni qo'lfcha bilan qulflab qo'yiladi. Tikuvchi qo'lfchaning zich qo'flangan-ligini va ostki ip uning tagida qolmasganligini tekshirib kurishi kerak. Mashina asosiy valining aylanish chastotasi o'ng pedalni bosib o'zgartiriladi, chap pedal esa tepkini oyok bilan ko'tarishga xizmat qiladi.

Baxya yirikligi gayka 18 ni buragandan keyin, dasta 19 ni shkala 17 ga nisbatan burib rostlanadi. Dasta 19 ni bosganda baxyaqator puxtalanadi. Materiallarni tuzukrok tutib surish uchun reykaning to'rtta oldingi pallasi va igna plastinasi 1 ning igna teshigi ortida joylashgan ikkita pallasi ishlatiladi.

Baxyaqatorning kengligi dasta 15 ni bosib va burib rostlanadi. Agar dasta 15 ni soat mili harakati yo'nalishida burilsa, baxyaqator kengayadi.

Mashinada igna plastinasi 1 teshigining markaziga nisbatan baxyaqator holatini o'zgartirib rostlash ko'zda tutilgan. Masalan, baxyaqatorni markazdan chapga surish kerak balsa, dasta 16 soat mili harakati yo'nalishida buriladi.

Tepki 2 ning materialga bo'lgan bosimi 1022-M tikuv mashinasidagidek rostlanadi, lekin rostlash uchun qopqoq 10 ni olib qo'yish kerak.

Bitta mokida ishlaydigan ikkita igna yordamida tikishni bajarish nazarda tutilganligi sababli mashinada naychali ip yo'naltirgich ikkita bo'ladi.

Mashinada mexanizm detallarining hamma tutashmalarini avtomatik moylab turadigan tizim bor. Moy mashina platformasi tagida joylashgan karterdan nasos yordamida taksimlagichga yuboriladi, taksimlagichdan naychalar orqali mashina platformasi tagidagi detallarning asosiy moylanadigan joylariga, moki qurilmasiga tushadi.

1. TEKIS PLATFORMALI SINIQ BAXYAqATOR YURITIB TIKUVCHI 72527-101 («MINERVA») MASHINA. Bu mashina kiyim detallarini ikki ipli moki baxyasi hamda ularga dekorativ baxyaqatorlar yuritishga mo'ljallangan. Mexnat unumdorligi 3500 baxya minutiga, baxya uzunligi 0 dan 5

mm gacha, siniq baxyasining enini 10 mm gacha o'zgartirish mumkin. Tikilayotgan charm qalinligi 3 mm. Tepkisining ko'tarilish balandligi 7 mm. 34 LR, 134 LRG, 797 cf ignalari qo'llaniladi.



48-rasm. 72527-101 tikuv mashinasiga ustki ipni
cish.

Mashinada gorizontal o'rnatilgan moki ostki valdan tishli tasmali uzatma orqali harakatni oladi. Ustki valdan ostki valga uzatish tasmasi yordamida harakat uzatiladi. Ikki tomonlama material surilish imkoni bor. Tikish yo'nalishi richag va chap pedal yordamida boshqariladi. Tepkini qo'l yoki richag yordamida ko'tarib tushirish mumkin. Mashinada avtomatik moylash o'rnatilgan.



49-rasm. 72527-101 tikuv mashinasida naychaga ipni urash rilmasi.

Ustki va ostki iplarni takish. Ipli galtak tayanchga (48-rasm) o'rnatilib, ip yo'naltirgich 4 va 1 lar teshigidan hamda taranglash plastinalari 8 orasidan o'tkaziladi. Keyin taranglash prujinasi 2 orqali ip yo'naltirgich 3 atrofidan aylantirilib, cheklovchi yo'naltirgich 9 orqali ip tortgich ko'zidan o'tkaziladi. Ip tortgichdan o'tgan ip yo'naltirgichlar 6,7 va 5 orqali old tomondan igna 11 ga o'tkaziladi.

Naychaga ipni urash uchun mashinada maxsus ip urash qurilmasi 4 o'rnatilgan. 48-rasm. 72527-101 tikuv mashinasiga Ip galtakdan mashina tanasi 1 ga ustki ipni taqilgan ip yo'naltirgich 6 orqali naycha 8 ga yo'naltiriladi va prujina 2 ga tortiladi. Naycha 8, richag 5 siljtilib, urash qurilmasiga (49-rasm) o'rnatiladi va mashina ishga tushiriladi. Richag 5 tsapfa 3 ga o'rnatilgan.

Naycha ip uralgandan sung richag naychadan chetga chiqadi va urash mexanizmi to'xtaydi. Tuldirilgan naycha moki qurilmasiga o'rnatiladi. Tiqiladigan

charm tepki ostiga joylashtirilib, mashina ishga tushiriladi.

SOZLANISHLARI. Baxya yirikligi mashina qo'lochi 2 dagi dasta 4 ni burab amalga oshiriladi (50-rasm). Baxya yirikligini 0–5 mm oralikda o'zgartirish mumkin. Agar dast "A" belgi tomonga buralsa baxya yirikligi oshadi, "V" belgisi tomonga buralganda esa kamayadi. Material surilish yo'nalishini o'zgartirish uchun richag 1 bosiladi. Siniq baxyaqator enini o'zgartirish uchun richag 5 ni soat miliga teskari buraladi va kerakli holatga keltiriladi. Siniq baxya enini 0 dan 10 mm gacha richag 3 yordamida o'zgartirish mumkin. Richag 3 ni vint 7 yordamida mahkamlangan belgili kojux 6 yopib turadi.



50-rasm. 72527-101 tikuv mashinasida baxya yirikligini va enini zgartirish qurilmalari.

Richag 3 unnga buralganida baxya eni oshadi, chapga buralganda esa baxya eni nolgacha kamayadi. Ustki ip tarangligi taranglash qurilmasidagi vintni ungdan chapga tomon burash yo'li bilan amalga oshiriladi. Ostki ipni taranglash uchun naycha qopqog'ida o'rnatilgan prujina vinti chap yoki ung tomonga buraladi. Prujinaning naycha qopqog'iga nisbatan bosimi natijasida ostki ipning tarangligi o'zgaradi. Tishli reykaning (A) igna plastinkasiga nisbatan holatini rostlash uchun

(51-rasm) vint 3 bushatilib, igna plastinasi olinadi. Gorizont val 6 ko'tarish richagi 8 ning vinti 2 bushatilib, tishli reyka igna plastinasi satxiga nisbatan holati rostlanadi va vint 2 kotiriladi. Tishli reyka A ning gorizont holati esa unga vint 1 yordamida sharnir bilan bog'langan shatun 9 ning biriktiruvchi vinti 4 bushatilib, uni val 7 ga nisbatan burab sozlanadi. Richag 10 chap tarafdin barmoq 5 orqali shatun 9 bilan bog'langan, uning tarafdin esa zveno 11 bilan biriktirilgan. Igna plastinasi teshigidan igna uchi to'g'ri o'tishi kerak (51-rasm).



51-rasm. 72527-101 tikuv mashinasida materialni surish mexanizmi sozlanishlari.

To'g'ri sozlangan mashinalarda tishli reyka ikkala yo'nalishda ham ellipssimon traektoriya bo'ylab harakatlanishi lozim. Ellipssimon harakat buzilgan holda valdagi eksentrikning bir-biriga nisbatan eksentrisiteti o'zgartirilib sozlanadi. Tepki 1 ni (52-rasm) almashtirish uchun tepki ster-jeni 2 ko'tarish richagi 3 yordamida ko'tariladi. Igna 4 ham ustki holatiga keltiriladi. Sungra biriktirish vinti 5 bushatilib, himoyalash ilgagi 6 va tepki 1 olinadi hamda boshqa tepki o'rnatiladi. Yangi tepki o'rnatishda igna harakati davomida unga urilmasligiga e'tiborni qaratish lozim (52-rasm).



*52-rasm. 72527-101 tikuv mashinasida igna va tepkining
qoʻllanishlari.*

Ignaning platformaga nisbatan boʻylama holatini rostlash uchun (siniq baxya hosil qilishda) vintlar 8-9 bushatiladi, vint 7 ni burab igna 4 plastina teshigi markaziga keltiriladi va vintlar 8-9 kotiriladi. Igna 7 vint 8 yordamida igna yuritgich 10 ga oʻrnatiladi. Ignaning plastinaga nisbatan holatini rostlashda vint 4 ni kattik kotirmaslik kerak, vintlar va igna yuritgichi orasida kerakli masofani qoldirish kerak. Siniq baxyaqator hosil qilish jarayonida ignaning harakati davomida toʻsiq va qarshilikka duch kelmasligiga eʼtiborni qaratish lozim.

KASHTA TIKISH MASHINALARI VM-50 TIPIDAGI KASHTA TIKISH MASHINASI

Bu mashina Poltava (Rossiya) mexanika zavodida ishlab chiqarilgan boʻlib, u ayollar va bolalar ust kiyimlariga, bosh kiyimlariga, dekorativ materiallarga bir ipli zanjirsimon tambur baxyaqator yuritishga moʻljallangan. VM-50 rusumli kashta tikish mashinasi respublikamiz zarduzlik fabrikalarida keng qoʻllaniladi. Bosh valining aylanishlar soni 1200 ayl/min, baxya yirikligini 0 dan 3 mm gacha oʻzgartirish mumkin, tikilayotgan material qalinligi 5 mm. Ignalar 0895 № 75-110.



56-rasm. VM-50 mashinasining umumiy ko'rinishi.

VM-50 mashinasi tekis platformali bo'lib, uning ichida bosh val aylanma harakatlanadi (56-rasm). Bosh valning ung tomoniga uzatish shkivi vazifasini bajaruvchi maxovik o'rnatilgan. Mashina qo'lochinging ustki qismiga ipli galtak o'rnatilgan. Ung tarafida esa igna, kapsul, aylantirgich va materialni surish mexanizmlari joylashgan. Mashina platformasining ostida chetlatgich mexanizmi, boshqarish dastasi o'rnatilgan.

Baxyaqator hosil bo'lishi. Baxyaqator hosil bo'lishida igna 1 (57-rasm, a) kapsul 2 va igna plastinasi 4 ostida joylashgan aylantirgich 3 ishtirok etadi. Igna 1 pastga harakatlanib, gazlamani sanchib utadi. Kapsul 2 ham pastga tushib, materialni igna plastinasiga bosadi. Igna 1 (57-rasm, b) eng qo'yi holatiga etganda, aylantirgich igna atrofida 1800 ga burilib, uz ipini igna ilgagiga tashlaydi. Igna 1 (57-rasm, v) yukoriga harakatlanib, aylantirgichdan ipni tortib olib oldingi xalqa ichidan o'tkazadi. Bu vaqtda kapsul 2 ostki holatida bo'ladi. Igna 1 (57-rasm, g) yukorigi holatini egallagandan keyin kapsul 2 tepaga ko'tariladi. Bu paytda tepki

tushadi va material suriladi. Material surilishi tugallangandan sung (57-rasm, d) igna pastga harakatlana boshlaydi. Materialni sanchib utib, uning yuzasida uzining xalqasini qoldiradi. Kapsul 2 pastga harakatlanib, xalqani materialga qisadi. Keyin jarayon takrorlanadi.



57-rasm. Bir ipli zanjirsimon tanbur baxyasining hosil bo'lishi.

Ip takish. Aylantirgichga ip qo'yidagi tartibda taqiladi. Sterjen 1 ga (58-rasm) naycha kiygiziladi, uning uk bo'yicha siljishi vint 3 ga mahkamlangan xomut 2 orqali rostlanadi. Naychani o'rnatishda to'xtatish plastinasi 4 chapga chetlatilib, ipning kerakli tarangligi hosil qilinadi va qo'yib yuborila-di. Keyin ip yo'naltirgich ilgagi 5 dan va igna plastinasi 6 ning teshigidan o'tkaziladi. Buning uchun mashina vertikal (56-rasm) holatda o'rnatilib, dasta 24 buraladi va igna plastinasi 7 arikchasi 6 aylantirgichda joylashadi. Ipning tarangligi (58-rasm) dasta 7 ni burab, to'xtatish plastinasini ipga bosimini o'zgartirib sozlanadi.



58-rasm. Aylantirgichga ipni taqish.

Mashinani ishlatish va texnik xizmat kursatish. Bir ipli zanjirsimon tambur baxyaqatori barcha ko'rinishdagi kashtalarni tikishda qo'llaniladi. Bunday baxyaqatorni olish uchun burash mexanizmini ajratish kerak bo'ladi. Buning uchun vint 22 (56-rasm) bushatilib, qopqoq 23 olinadi, sungra 19 vint bushatilib tishli g'ildirak 18 val 20 ga nis-batan bo'ylama siljiriladi. Bittalik kapsul 27 tutgichga mahkamlanadi. Igna 26 igna tut-gich 17 ga o'rnatilib, vint 16 bushatiladi va igna tutgich 17 igna yuritgich 28 ga mahkamlanadi. Aylantirgich 4 ni o'rnatish uchun dasta 24 pastga tortiladi va maxovik 21 ni burab igna va kapsul yukoriga ko'tariladi. Keyin vint 16 bushatilib, tepki 9 mufta 10 bilan birgalikda olinadi. Plastina 25 ishchi tomonga surilib xalqasimon plastina 6 chiqariladi va vint 1 ni bushatib plastina 2 siljiriladi. VM-50 mashinasining ba`zi detallarini almashtirib, turli ko'rinishda baxyaqatorlarni hosil qilish mumkin (59-rasm).



59-rasm. VM-50 mashinasida bajariladigan baxyaqatorlar.

Zanjirsimon ikki yo'lli baxyaqator (59-rasm, a). Bu baxyaqator ikkita parallel baxyaqatordan tuzilgan. Bu baxyaqator mustakil baxyaqator sifatida kamdan-kam ishlatiladi, ko'prok baxyaqator bezak uramli qilib ishlatiladi. **Bir yo'lli siyrak yoki zich bezak uramli baxyaqator.** Bezak uramli baxyaqatorni yuritish uchun g'ildirak 18 ni etaklanuvchi g'ildirakka ilashtirish yo'li bilan bezak urash mexanizmini ishga tushirish kerak. Bir yo'lli bezak uramli baxyaqator (59-rasm, b, v) ingichka shnur shaklida bo'ladi, bunday baxyaqator VM-50 mashinasida bajarilgan boshqa baxyaqatorlar bilan birga-likda juda chiroyli ko'rinadi. Bezak uramli baxyaqatorni bajarishda oddiy kapsul urniga konussimon kallakli kapsul ishlatiladi, bunday kapsuldan bezak uram ipi osongina pastga sirpanib tushadi. Bezak uramli baxyaqator yuritish uchun aylantirgichga ip bir yo'lli baxyaqator yuritishdagidek taqiladi. Bir yo'lli siyrak bezak uramli baxyaqator yuritish uchun ikkita g'ildirak 29 uzatish nisbati boshqacha bo'lgan g'ildiraklarga almashtiriladi (56-rasm). **Ikki yo'lli zich yoki siyrak bezak uramli baxyaqator.** Baxyaqator (59-rasm, g, d) keskin ko'zga tashlanib turadigan yirik baxyaqator bo'lgani uchun uni kashta guliga asos qilib olinadi. Zanjirsimon ikki yo'lli zich yoki siyrak bezak uramli baxyaqator ham ikki yo'lli baxyaqatorni bajarishdagi detallar ishtirokida olinadi,

fakat ular qatoriga bezak urash mexanizmigina qo'shiladi. Iplarni takish ham ikki yo'lli baxyaqatoridagiga uxshash bo'ladi.

«Ingichka shnur» baxyaqator. Bu baxyaqator (59-rasm, e) aylantirgich ipidan, bezak uramidan va karkas ipidan iborat bo'ladi. «Ingichka shnur» baxyaqator mustakil burtmas sifatida ham, boshqa baxyaqatorlar bilan birgalikda ham qo'llaniladi. «Ingichka shnur» baxyaqator chiqarish uchun kovak igna tutgich 1 ishlatiladi.

«Qalin shnur» baxyaqator. Bu baxyaqator (59-rasm, j) ko'pincha boshqa baxyaqatorlar bilan birgalikda ishlatiladi, chunki fakat shu baxyaqatorning uzidan iborat kashtaning ko'rinishi ko'polrok chiqadi. «qalin shnur» baxyaqator bezak urami bor ikki yo'lli baxyaqatordan va karkas ipidan iborat bo'ladi. Bu baxyaqatorni yuritish uchun mashinaga ikki yo'lli baxyaqator yuritilgandagi kabi detallar o'rnatilib, ular qatoriga uragich mexanizmi kushiladi.

«Solki bezak» baxyaqator. «Solki bezak» baxyaqatorga mo'ljallangan kashta guli xil joylarini baxyalar bilan tuldirib koplash printsipida tuzilgan bo'ladi. Bu baxyaqator bitta aylantirgich ipidan iborat bo'lib, mate-rial ustidan solki xalqalar qoldiradi (59-rasm, z). «Solki bezak» baxyaqator yuritishda ko'pincha jun ip ishlatiladi, chunki u juda kayishkok bo'lib, kashtani nixoyatda sifatli kursatadi. «Solki bezak» baxyaqator yuritish uchun ipning tarangligi boshqa baxyaqatorlarga mo'ljallangandan ancha bush bo'lishi kerak. Baxya yirikligi ipning qalinligiga karab 1–1,5mm ga teng qilib o'rnatiladi.

«Aykash» baxyaqator. «Aykash» baxyaqator yuritib tikilgan gulning (59-rasm, i) o'ziga xos xususiyati bor, chunki bu baxyaqatorni fakat egri chizik bo'ylab yuritish mumkin. SHuning uchun «Aykash» baxyaqator yuritishga mo'ljallangan kashta gullarini ma`lum ketma-ketlikdagi birikmalari turli ulchamdagi yoylardan iborat. «Aykash» baxyaqatorning bezak urami bilan uralgan zanjirsimon baxyalari materialni igna teshgan joylaridan ancha nari tortib turadi. Bu baxyaqatorni yuritishda ham bir yo'lli bezak uramli baxyaqator yuritishdagi kabi detallar ishlatiladi Tikish paytida baxyalar tortilib qolmassligi uchun igna tutgich birmuncha yukorirok o'rnatiladi. «Aykash» baxyaqatorni chiqarish uchun bezak uragichi ipining

tarangligini oshirib, aylantirgich ipi bo'shatiladi. Ipak ipdan tikilgan «Aykash» baxyaqatorning ko'rinishi eng samarali chiqadi. VM-50 mashinasini boshqarish tikuvchidan moxir ustalikni talab qiladi. Mashinada ishlashning asosiy printsipti tikuvchi qo'llarining kashta chizigi bo'ylab materialni to'g'ri yo'naltirishdagi harakatlanishidir. Har bir yangi kashtani tikishdan oldin uning tuzilishi bilan puxta tanishish lozim.

"Tekstima" (germaniya) mashinasozlik birlashmasining 8630 rusumli kashta tikish yarimavtomati. To'rtta tikuv mashinasidan iborat bu yarimavtomat ayollar va bolalar ichki kiyimlariga, erkaklar kuylaklariga va boshqa buyumlarga ikki ipli moki baxyasi bilan tikishga mo'ljallangan. Bosh valining aylanishlar soni 300 ayl/min, to'g'ri yo'nalishda baxya yirikligi 0,1 dan 4 mm gacha, diagonal bo'yicha baxyaning maksimal uzunligi 5,64 mm. Tikuv mashinalari orasidagi masofa 450 mm.

Kashta tikish yarimavtomatida (60-rasm) to'rtta tikuv mashinasi 5 va 3 lar o'rnatilgan bo'lib, ular bir vaqtning uzida to'rtta kashtani tikishga mo'ljallangan. Material rama 1 ga o'rnatilgan xalqasimon plastina 2 ga mahkamlanadi. Xalqasimon plastinalar 5 va 3 tikuv mashinalariga nisbatan gorizontalk tekislikda harakatlanadilar. Yarimavtomatda bajariladigan kashta dasturlashtirilgan element lentolari orqali mashinalarga uzatiladi. Tasma 8 apparat 4 ga o'rnatiladi. Kashtaning bir ko'rinishidan ikkinchisiga utish uchun tasma almashtiriladi. 5 va 3 tikuv mashinalari kundalang val orqali bog'langan. Tikuv mashinalarining konstruksiyalari bir xil bo'lib, kashta hosil qilishda igna, moki, ip tortgich va ko'zgaluvchan tepki qatnashadi.



60-rasm. 8630 rusumli kashta tikish yarimavtomatining tashqi ko'rinishi.

Ip taqish. Hamma tikuv mashinalariga ip bir vaqtda taqiladi. Ip galtakdan (61-rasm, a) yo'naltiruvchi shaybalar 1 dan ungdan pastga karab o'tkazilib, taranglash qurilmasi shaybalari 3 orasidan olib utiladi va xalqa hosil qilinib pastdan yukoriga korpus 6 orqali ip tortgich prujinasi kiritiladi. Ip kontakt 8 ga tegib utishi kerak. Agar ip uzilsa yoritgich 4 yonib, yarimavtomat to'xtaydi.

61-rasm.a.



30 yarimavtomatida ustkii ipni taqish.

Keyin ip ip tortgich ko'zi 2 dan o'tkazilib, ip yo'naltirgichlar 9 va 10 orqali igna 11 ga taqiladi. Ostki ipni takish uchun moki qurilmasidagi plastinasimon prujina 4 (61-rasm, b)ni chapga siljitib, naycha ushlagich 5 soat miliga karama-qarshi buriladi va naycha qopqog'i 9 naycha 8 bilan birgalikda chiqarib olinadi. Ip tuldirilgan naycha naycha qopqog'iga kiritiladi va plastinasimon prujina 3 ostidan o'tkaziladi. Keyin naycha qopqog'i naycha ushlagich 5 ichiga shunday qo'yilishi kerakki, barmoq 2 arikcha 6 ga kirishi lozim. Naycha ushlagich soat mili bo'yicha buraladi va moki 7 va prujina 4 ga nisbatan vertikal holati sozlanadi.



61-rasm.b. 8630 yarimavtomatida ostki ipni taqish.



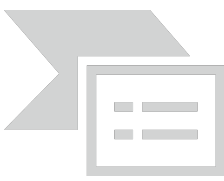





Ostki ipning tarangligi vint 1 yordamida plastinali prujinadagi bosimni o'zgartirib sozlanadi.

TIKUV MASHINALARIDA ISHLATILADIGAN MOSLAMALAR

Tikuv mashinalarining moslamalari mexnat unumdorligini oshirishga, buyumlarga ishlov berish sifatini yaxshilashga imkon beradi. Hozirgi zamon tikuv mashinalari tikilayotgan buyumlar tannarxini kamaytirishga, tikuvchilarga ish urgatishtish vaqtini qisqartirishga yordam beradigan moslamalar bilan ta'minlangan. Tikuvchilik sanoatida ip qirqish qurilmalari, tikilgan buyumlarni qatlam qilib taxlash qurilmalari, baxyaqator berilgan kontur bo'ylab anik yuritilishiga yordam beradigan shablonlar va xokazolar tobora ko'p ishlatilmokda. Tiqiladigan detallarni igna tagiga uzatib berishga mo'ljallangan moslamalar takomillashtirilmokda. Konturlari siniq chizik ko'rinishidagi detallarga moslamalar yordamida ishlov berish imkonini beradigan usullar ishlab chiqilgan. Ko'p moslamalarning kuchma elementlari, ba`zilarining mustaqil yuritmasi bor.«Dyurkopp-Adler» va «Pfaff» firmalarida ishlab chiqariladigan parallel moki baxyali tikuv mashinlariga o'rnatiladigan moslamalarning bir necha turlari 6-jadvalda keltirilgan. Bu moslamalar asosan materiallarni bukib tikishda ishlatiladi. Tikuvchilik sanoatida lineykalar va tepkilar kabi moslamalar keng qo'llaniladi. Ikki uchli surilib ochiladigan lineykalar material qirqimlariga parallel baxyaqator yuritish yoki bort, yoka, manjet va belbog'larga ikkita parallel baxyaqator yuritib tikish uchun mo'ljallangan. Moslamada qo'zgalmas lineyka vint yordamida mashina platformasiga mahkamlanadi va ochiladigan lineykaga biriktiriladi.

Ikkita ko'tariladigan yo'naltiruvchi lineykali tepki zich materiallardan tayyorlanadigan ust kiyim va engil kiyim choklarini bostirib tikishda ishlatiladi. Bu moslama bosish tepkisidan yukorirokda tepki sterjeniga vint yordamida mahkamlanadi. Moslamaning yon tomon yuzalaridagi chuqurchalarga ikkita yo'naltiruvchi lineykalar o'rnatilgan. Xar bir baxyaqator yuritilib bo'lgandan keyin tikilayotgan material qaysi tomonga surilishiga qarab yo'naltiruvchi lineykalardan galma-gal foydalanish mumkin.

Shnur qo'yib tikishga mo'ljallangan tepkilar ayollar va kiz bolalarning buyumlarini bezashda ishlatiladi. Bunday ishlar bajarilayotganda shnur materialga kushib tikilmasligi lozim. Shu sababdan igna shnurni ilib o'tmasligi uchun shnurni yo'naltirib turadigan chukurcha ignaning harakat chizigidan ma'lum oralikda bo'ladi. Tikuvchi materialni qo'lda bukib, hosil bo'lgan ziy ichiga shnurni yo'naltirib turadi. 6-jadval.

| Moslama | Moslamada bajariladigan texnologik jarayon | Tikuv buyumlariga materiallari | |
|---|---|---|---|
| Trikotaj materiallar ichetlarini bukib tikuvchi moslama |  A – Baxyaqatorlar orasidagi masofa, B – Baxyaqatorlar eni | Yengil trikotaj materiallari |  |
| Detallarni bir vaqtda bukib, irlashtirib tikishga mo'ljallangan moslama |  | Sport kiyimlari, ayollar kiyimi, ko'ylaklar |  |
| Tasmalarni bukib tikishga mo'ljallangan boslama |  | O'rta og'irlikli trikotaj materiallar, 200 mm enli tasmalar |  |
| Tasmalarga ishlov beruvchi moslama |  | Sumkalar uchun tasmalar |  |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tasmalarga ishlov beruvchi moslama |  | Ayollar kostyumi. Ayollar ko'ylagi. Yengil materiallar. |  |
| Kiyim detallarini birlashtirishga mo'ljallangan moslama |  | Sport kiyimlari, ko'ylaklar. Ustkimateriallar. Yengil trikotaj materiallari |  |
| Imitatsion ishlar uchun moslama |  | Sport kiyimlari, ko'ylaklar. Ustki materiallar. Ip gazlama materiallar |  |
| Materiallar chap rafadan uzatilganda detallarni tikish mashinalari |  | Shim, o'rta va og'ir materiallar |  |
| Materiallar o'ng rafadan uzatilganda detallarni tikish mashinalari |  | Ishchi kiyimlar, o'rta va og'ir materiallar |  |

Uqayokitasmaqo'yib tikishgamo'ljallangante pki laresaustkiyimlardabortchetigau
 qa qo'yib tikishdahamdaayollar,
 bolalarkuylaklarigavaboshqabuyumlargabezaktasmaqo'yib tikishdaishlatiladi. Buklagi
 chtepki larichkiyim, erkaklar,
 ugilbolalarkuylaklarinivamaxsuskiyimlarningqirqimlarinibukibchoklashvabostiribcho
 klashdaichkichokbilantikishgamo'ljallangan.
 qirqimlarniichkichokbilantikishhuchunostki detalningqirqimiustki detalqirqimidanchok
 kengligibilanishlovjoyiningkengligigatengmiqdordachi qibturadiganqilibtaxlanadi.
 SHundaytaxlanganmateriallarnibuklagichte pki gakiritiladi,
 bundaostki detalningbukilganqirqimite pki ningchapuchidano'tib,
 tepki ningtagigakirishikerak. CHoknibostiribtikishdatikilgandetal yozibyuboriladi-da,
 choknichaptomongabukib, buklagichte pki tigigajoylanadi.
 Ichkiyimtikishdabuklagichte pki chokningkengligi 0,5–0,6 smbo'lganda,

maxsuskiyimlartikishdaesachokningkengligi 0,6–0,8 smbo'lgandaishlatiladi. Burma hosil qiladigan tepkilar ayollar va kiz bolalar kuylaklarini bezashda ishlatiladi. Tepki bikr qilib ishlangan bo'lib, uning qisqa qilib ishlangan tagining chap tomonida gorizontol kesigi bor. Bunday tepkilar gazlamani bir tekisda burib, buyumni bezashda va ostki kavatni bir yo'la burib ikki kavat materialni bir-biriga qo'shib tikishda ishlatilishi mumkin. SHakllantiruvchi yo'naltirgichlar ipak va ip gazlamalardan tiqiladigan detallar yoki buyumlar qirqimlarini ochiq yoki yopik bukib tikishga mo'ljallangan. SHakllantiruvchi yo'naltirgich mashina platformasiga mahkamlanadi. Uning chiganoksimon bukladichi gazlamaning bukilgan ziyini igna sanchiladigan markazdan 1–1,5 mm chaproqqa o'tkazib turadigan qilib tepkidan oldinga o'rnatilgan. SHakllantiruvchi yo'naltirgichni ishlatishda gazlama qirqimini bukladichning spirali ichiga tuldirib kiritiladi-da, igna tagiga yo'naltiriladi. Magizlagich lineykalar kiyim ilgaklari va shunga uxshash detallarning chetiga magiz qo'yib tikishda ishlatiladi. Magizlagich lineyka tepki oldida mashina platformasiga mahkamlanadi. Bir-biri ustiga joylashgan ikkita spirali bor kronshteyndan iborat ustki va ostki spirallar orasidagi tirkishsimon uyikka buyum detallarining qirqimi kiritiladi. Tikuv mashinalarida ishlatiladigan oddiygina moslamalarni kurib chiqib, moslamalarni ishlab chiqishga va joriy etishga maxsus tikuv mashinalari ishlab chiqarishga nisbatan ancha kam vaqt ketadi, degan xulosaga kelish mumkin. Bundan tashqari moslamalarni ishlatish yoki ishlatmaslik holatiga o'tkazish mumkinligi oddiy tikuv mashinasini maxsus mashina sifatida ishlatish imkonini beradi. Ushbu moslamalar ip gazlamadan erkaklar shimi, maxsus ish kiyimlari, ayollar kuylagi va ukuvchilar maktab kiyimlarini tikishga ixtisoslashgan korxonalarda qo'llanilganda yaxshi natijalarga erishish mumkin. Ilmiy tadqiqot institutlarining ma'lumotlariga kura, bunday korxonalarda ko'pchilik texnologik jarayonlar tegishli moslamalar bilan kompleks jihozlansa, mexnat unumdorligi 20–30 foizga oshadi.

MASHINADA BAJARILADIGAN ISH URNINI TASHqIL QILISH VA MASHINADA ISHLASH USULLARI

Mashinada bajariladigan ish urni ish stoli 1 (62-rasm) va uning qopqog'i uyigiga o'rnatilgan mashina bosh qismi bilan jihozlangan. Ish stoli 1 ni ikkita tayanch 2 ushlab turadi. Tayanch 2 ichida boltlar yordamida traversalar 3 mahkamlangan bo'lib, ularga stol qopqog'i 1 mahkamlangan. Bunday biriktirish stol qopqog'i 1 ni vertikal bo'ylab burib rostdlashga imkon beradi. Stol qopqog'i 1 ning ustida yoritgich o'rnatilishi mumkin. Mashinaning bosh qismi 4 qopqoq uyigida o'rnatilgan bo'lib, bu mashina bosh qismini tikmaydigan holatga o'tkazib tozalash va detallarni moylash imkonini beradi, bunda uning burilish burchagi tirak 5 bilan cheklangan.



62-rasm. Mashinada ishlash uchun ish o'rni.

Stol 1 ning ustida galtak tayanchi 6 mahkamlangan. Ip, asboblar va boshqa narsalarni saqlash uchun o'rnatilgan kuticha 7 ni stol qopqog'i 1 tagining ung

tomonidagi ikkita yo'naltirgich tutib turadi. qopqoq 1 ning tagida tepkini ko'taradigan tizza richagi 8 ning vali ikkita kronshteynda tebranib turadi. Kundalang to'siq 9 da rezina qoplangan pedal 10 ni ikkita kronshteyn tutib turadi, bu pedal zanjir tortki 11 yordamida qopqoq 1 tagidagi elektr yuritmasi richagi bilan bog'langan. qopqoq 1 ning tagiga ajratgich 12 o'rnatilgan bo'lib, u tikuv mashinasining elektr yuritgichini va to'xtatishga xizmat qiladi. Elektr yuritmasining ostida material xususiyatiga qarab tikish tezligini nazorat qiluvchi boshqaruv mezanizmi o'rnatilgan. Tayanch 2 ning tagiga ish stolini himoyalash uchun rezina koplama 13 kiydirilgan. Elektr yuritgichini nolinci sim bilan ta'minlangan elektr manbaiga ulab erga tutashtiriladi. Mashina bosh qismi 4 ning ustiga boshqaruv pulti o'rnatilgan.

Tikuvchining mashina oldida to'g'ri utirishi, ish usullarini uzlashtirib olishi mehnat unumdorligini oshirishga imkon beradi. Tikuvchining gavdasi oldinga sal engashib turishi kerak. Tikilayotgan buyum tikuvchining ko'zidan 30–40 sm nari turishi, tikuvchining tirsaklari esa stol qopqog'i 1 bilan bir xil balandlikda bo'lishi kerak. Stulning balandligini to'g'ri tanlash katta ahamiyatga ega. Odatda, utirgich balandligini rostlash mumkin bo'lgan burama stullar ishlatiladi. Tikuvchi mashina bosh qismining rugarasida utirishi, uning ikkala oyogi pedal 10 ustida turishi lozim. Ung oyok kaftini sal oldinroq qo'yish kerak, bunda mashinani asosan ung oyokda yurgizib, chap oyokda to'xtatiladi. Zurikish ham ikki oyokka bir xilda taqsimlanib, mashinada ishlash birmuncha osonlashadi. Tikilayotganda tepkini ko'tarish uchun tizza richagi 8 bosiladi, u ung oyok tizzasi balandligida bo'lishi kerak. Ish boshlashdan oldin iplarning to'g'ri taqilganligini tekshirish, agar zarur bulsa, mashinani moylash kerak. Bunda mashinaning elektr yuritmasi uchirilgan bo'lishi kerak. Tikayotgan detallar mashina tepkisining chap tomonida bo'lishi lozim. Baxyaqator chok boshlanishida va oxirida puxtalanadi. CHok boshlanishidagi baxyaqatorni puxtalash uchun uzunligi 10–15 mm baxyaqator yuritiladi-da, orkaga kaytarish richagi 14 bosiladi, material orkaga qaytadi va xuddi oldingi baxyaqator chizigi ustidan ikkinchi baxyaqator yuritiladi. Bir-biriga nisbatan burchak hosil qiladigan baxyaqatorlar yuritayotganda baxyaqator uzilib qolmassligiga va ignaning birinchi baxyaqator yuritayotgandagi oxirgi sanchigi yangi baxyaqatorning birinchi

sanchigi bo'lishiga ahamiyat berish kerak. Materiallar surilib ketmasligi uchun mashinani igna eng pastki holatdalgida to'xtatib, sungra tepkini ko'tarib, materialni ma'lum burchakka buriladi. Tepki tushirilib, yangi yo'nalishda baxyaqator yuritiladi.



63-rasm. Yarimavtomatik tikuv mashinalarida ish urni.

Yarimavtomatik tikuv mashinalarini ishlatishda ba'zi hollarda bitta tikuvchi ikkita mashinani boshqarishini ta'minlash uchun ish o'rni tashqil qilinadi (63-rasm). Birinchi yarimavtomatik tikuv mashinasida texnologik jarayon bajarilgunga qadar tikuvchi ikkinchi mashinaga maxsulotni joylashtiradi. Tikuvchining ishlashi qo'lay bo'lishi uchun ish joyi qo'shimcha moslama va qurilmalar bilan jihozlanadi. Bundan tashqari maxsulotni ish joyidan chiqarib olish uchun avtomatik va yarimavtomatik mexanizmlar qo'llaniladi. Mashinada esa ipni avtomatik qirqish va tepkini avtomatik ko'tarish mexanizmi bo'lishi kerak.

TIKUVCHILIK MASHINALARINI ISHLATISH VA TA'MIRLASHDA TEXNIKA XAVFSIZLIGI

Tikuv mashinalari maxsus himoyalash qurilmalari bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Xar bir tikuv mashinasiga ishlayotganda tikuvchi qo'lga igna sanchilmasligi

uchun tepki 8 ga (64-rasm) himoyalagich elementi 7 o'rnatilgan. Mashina tanasidan chiqib turuvchi ip tortgich 11 skoba 10 bilan yopib turadi. Elektr yuritgichi 14 mufta va tasmali uzatma maxsus to'siqlar bilan chegaralangan bo'lishi kerak. Ish stoli 6 ning balandligi tayanch 5 ga nisbatan sozlanishi mumkin. Tayanch 5 ning ostiga rezinali elastik element o'rnatilgan bo'lishi kerak. Pedal 2 ga rezinali koplama 1 mahkamlangan. Mashina tanasi 13 perimetri bo'ylab elastik elementga o'rnatilishi lozim. Ish stoli bolt 4 yordamida erga ulangan bo'lishi kerak. Mashina tanasi ko'tarilganda uni saqlab turuvchi tayanch 12 o'rnatilgan.



64 -rasm. Tikuv mashinasining ish stoli bilan birgalikdagi ko'rinishi.

Tugma kadash yarimavtomatik mashinalarida tikuvchiga singan igna yoki tugmalar tegmasligidan saqlanish uchun maxsus ekran o'rnatilgan bo'lishi kerak. Yo'rmashtikish mashinalarida chalishtirgichlar shchitlar bilan chegaralangan, igna mexanizmi esa kojuxlar bilan yopilgan bo'lishi kerak. Barcha tikuv mashinalarida 9...36V kuchlnishli yoritgich 9 o'rnatilishi kerak. Tikuv mashinasida ishlayotganda qo'yidagi texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish kerak. Mashinani ishlatishdan oldin ish urnini yigishtirish, yuritish tasma-sining to'siqlari, barmoqlarni igna teshishdan saklovchi saklagichlar, shchitlar borligini tekshirish kerak. Ish

vaqtida qaychi va iplarni yuritish tasmasi yakiniga qo'yish yaramaydi. Ish tugagandan keyin hamma asboblarni maxsus qutichalarga solib qo'yishkerak.

Chilangarlik va yig'ish ishlarini bajarish paytida ta'mirlovchi chilangarlar charxlash va parmalash dastgoxlarida ishlaydilar, mashina va yarimavto-matlarning elektr jihozlari, turli xil yuk ko'tarish mexanizmlaridan foydalaniladi. Tikuv mashinalarida ta'mirlash ishlarini o'tkazish paytida texnika xavfsizligi qoidalari bo'yicha qo'yidagi talablarni bajarish kerak:– maxsus kiyimni tartibga keltirgan holda to'g'ri kiyish, sochlarni bosh kiyimi ostiga yigishtirish;-ish joyidan ortiqcha narsalarni olish;– maxsus qurilmalar, to'siqlar, moslamalar, asboblar sozligini tekshirish;– maxalliy yorug'likni yorug'lik ko'zni kamashtirmaydigan qilib va ishchi urniga yaxshi yorug'lik tushadigan qilib moslashtirish;– agar ta'mirlash doimiy ish joyiga o'tkaziladigan bulsa mashinani energiya manbalaridan uchirish;– texnologik karta va texnologik jarayon bilan tanishish;– kuchlanish 36V dan, xavfli joylarda esa 12Vdan oshmagan kuchma elektr yoritgichlardan foydalanish.

Tikuv mashinalarini ta'mirlashda va shu mashinalarda ishlayotganda qo'yidagilar man etiladi:– detallarga vintni osilgan holatda burash;

– mashina ishlab turgan paytda tozalash va moylash;

– ish o'rnida elektr yoritgichlarini almashtirish;

– ishdan keyin elektr yuritgichlarni tokka ulangan holda qoldirish va xokazo.

Nazorat savollari

1. Siniq baxya hosil qilib tikuvchi mashinalar qaysi ishlarda qo'llaniladi?
2. Siniq baxyaqatorlarning qanday turlari mavjud?
3. Siniq baxya hosil qilinishida igna qanday harakatlanadi?
4. Siniq baxyaqator hosil qilinishida igna va mokining o'zaro hamkor-likdagi ishini tushuntiring.
5. Tikuv mashinalarida moslamalar nima uchun qo'llaniladi?
6. Tikuv mashinalari ishida sodir bo'ladigan nuqsonlar qanday bartaraf etiladi
7. Tikuv mashinalarida ish urni qanday tashqil etilgan? Mashinada ishlashda qanday talablar qo'yiladi?
8. Tikuv mashinalari qaysi himoyalash qurilmalari bilan jihozlangan?
9. Tikuv mashinalarida ishlayotganda va ta'mirlashda qanday texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilinadi?

7- MAVZU. Tikuv mashinalarni sozlash

Reja:

1. Tikuv mashina mexanizmlarni sozlash asosiy printsiplari.
2. Mashinalarning material surish mexanizmlarini sozlash, ularning turlari va xarakteristikalarini.
3. Tikuv mashinalarining asosiy ish organlari sozlash.
4. Tikuv mashinalarinnig detallari va ayrim qismlarini sozlash.

TIKUV MASHINALARI ISHIDA SODIR BO'LADIGAN NUQSONLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI

Tikuv mashinalarida ko'pgina sabablarga kura nuqsonlar vujudga kelishi mumkin. Masalan, mexanizmlarning, ish organlarining o'zaro ta'siri buzilishi, detallarning yoyilishi, detallar yuzasi tozaligining o'zgarishi va xokazo. *Tikuv mashinalarining asosiy nuqsonlariga baxyaqatorning sifati pastligi, ip tashlab tiqilishi, ip uzilishi, materialning kiyin surilishi, igna sinishi kiradi.*

Baxyaqatorning sifati pastligi. Baxyaqator bush (iplari yaxshi tortilmagan) bulsa, tarang yoki kir bulsa, shuningdek agar iplar "gazlamalar ustida chalishsa" yoki "gazlamalar tagida chalishsa", bunday baxyaqatorlar past sifatli xisoblanadi. Baxyaqator bush bo'lganda iplar tikilayotgan materiallar orasida chalishadi, lekin materiallar bir-biridan kochib turadi. Bu kamchilikni yo'kotish uchun ostki va ustki ipni taranglash kerak. Baxyaqatorning ortiqcha tarangligi iplarning xaddan tashqari tarangligidan kelib chiqadi. Bunday baxyaqator tikilgan materiallarning baxyaqator chizigi bo'ylab tortilsa, baxyaqator iplari osongina uzilib ketadi. Bunday kamchilikni tashqi ko'rinishdan aniklasa bo'ladi, bunda chok baxyaqator kundalangiga terilib koladi. Buni ustki va ostki ip tarangligini bo'shatib bartaraf etiladi. Agar ustki ip ostki ipni tortib ketib, ular materiallarning ustidan chalishayotgan bulsa, bunda baxyaqator materiallar "ustida chalishgan" bo'ladi. Bu kamchilikni yukotish uchun iplar tarangligini ustki ipdan boshlab rostlash kerak. Agar ostki ip ustki ipni tortib ketib, ular materiallar tagida chalishsa, bunda

baxyaqator materiallar "tagida chalishgan" bo'ladi. Bu kamchilikni yo'kotishda iplar tarangligini ostki ipdan boshlab o'zgartirish kerak. Kir baxyaqator mashinaga yomon karab turilganligi oqibatida kelib chiqadi va ok rangli materiallarni tikishda ayniqsa sezilarli bo'ladi.

Ip tashlab tikilishi. Igna bilan mokining o'zaro harakatlarida moslik buzilsa ip tashlab tiqilishi mumkin. Ignaning noto'g'ri ishlashiga qo'yidagilar sabab bo'lishi mumkin: ignadagi nuqsonlar (uning utmasligi, bukilganligi); ignaning raqamli belgisi va nomeri noto'g'ri tanlanganligi; ignaning balandligi noto'g'ri (baland yoki past) o'rnatilganligi; tepki yoki igna plastinasi igna uchini chapga bukib yuboradigan qilib noto'g'ri o'rnatilganligi; iplarning noto'g'ri taqilishi; igna arikchalari moki uchiga nisbatan teskari qarab qolganligi; igna mexanizmi birikmalarining eyilishi. Qo'yidagilar mokining noto'g'ri ishlashiga sabab bo'ladi: moki uchining igna ko'ziga yakinlashishi vaqtida noto'g'ri rostlaganligi; igna bilan moki uchi orasidagi masofa noto'g'ri rostlaganligi, moki mexanizmi birikmalarining eyilganligi yoki bushab ketganligi. Ip tashlab tiqilish sabablarini igna mexanizmidan boshlab aniqlash kerak.

Ustki ipning uzilishi. qo'yidagilar ustki ipning uzilishiga sabab bo'lishi mumkin: ipning sifatsizligi, ipning xaddan tashqari tarangligi, ipning noto'g'ri taqilishi, igna nomeri ip nomeriga mos kelmasligi, ish vaqtida tushmasligi yoki baxyaning tortilib kolishi, mokining xaddan ortik qizib ketishi, ip yo'naltirgichlarning yomon holatdaligi (qirqilganligi, gadir-budirliigi) yoki ip yo'naltirgichlardan ba`zilarining yukligi, igna plastinasi teshigida, moki qurilmasida tepki tagida kirilgan yoki gadir-budir joylar bo'lishi.

Ostki ipning uzilishi. Ostki ip kamrok detallarga tegib utadigan bo'lgani uchun uning uzilishi ustki ipga nisbatan ancha kam bo'ladi. qo'yidagilar ostki ip uzilishiga sabab bo'ladi: naychanning devorlari singanligi yoki ezilganligi, ip naychaga bush yoki notekis uralganligi, ip noto'g'ri takilganligi, moki qurilmasi detallarining ostki ip tegadigan joylari chakaligi yoki gadir-budirliigi.

Materiallarning kiyin surilishi. Bu kamchilik reyka yoki tepkning yaxshi ishlamasligidan kelib chiqishi mumkin. qo'yidagilar reyka ishidagi kamchiliklar xisoblanadi: reykadagi deffektlar (tishlar singan, moy tekkan yoki tishlar

utmaslashgan, noto'g'ri tanlangan), reykaning past-balandligi noto'g'ri o'rnatilganligi yoki igna plastinasining uyiklariga nisbatan uning holati noto'g'riligi, materiallarni surish mexanizmi birikmalarining bushab kolganligi yoki eyilganligidir.

Tepki ishidagi kamchiliklar qo'yidagilar xisoblanadi: tepkning balandligi noto'g'ri o'rnatilgan; materialga tepkning bosimi noto'g'ri rostlangan, tepkidagi deffektlar – tepki tagining yuzasi gadir-budirligi, tepki reyka nisbatan noto'g'ri tanlangan (teпки reykadan kengrok bo'lishi kerak), shuningdek, tepki uzeldagi birikmalar bushab kolgan yoki eyilgan. Materiallarni surish mexanizmidagi va tepkidagi detallar bushab qolgan yoki eyilganligi, ignaning ko'ndalang siljishi, tepki reyka nisbatan noto'g'ri turib kolganligi natijasida baxyalari kiyshik tushadigan baxya-qatorlar ham materiallarni surish mexanizmining nuqsonlari xisoblanadi.

Igna sinishi. qo'yidagi hollarda igna sinishi mumkin: agar igna harakat vaqtida bironta noto'g'ri turib kolgan detalga tegib utadigan bulsa, igna balandligi noto'g'ri (pastrok) o'rnatilgan bulsa; tepkida, igna plastinasida, mokida siljishlik bulsa yoki ular noto'g'ri o'rnatilgan bulsa; igna pastligida materiallar surilsa; tikib bo'lgandan keyin materiallarni tepki tagidan extiyotsizlik bilan olinsa. Mashina ishidagi boshqa kamchiliklar (igna tegadigan detallar singanligi yoki ularda gadir-budur joylar borligi) natijasida ham igna sinishi mumkin, shuning uchun tikish oldidan maxovik g'ildirakni aylantirib, igna uz yo'lida bironta detalga tegmayotganligini tekshirib kurish tavsiya etiladi.

Mashinani tozalash va moylash. Tikuv mashinasining mexanizmlarini tozalash, moylash ularni anik va betuxtov ishlashini ta'minlaydi. Tutashgan detallarning ishkalanadigan yuzlarini moylash uchun mineral moylar ishlatiladi. Moylash materiallari ishkalanadigan yuzalarning orasida detallarni ajratib turadigan ma'lum qalinlikdagi moy katlamini hosil qiladi. U detallarning ishkalanishini kamaytiradi, ish yuzalari urniga moylash materiallari katlamlari bir-biriga ishkalanib, detallar eyilishining oldini oladi.

Mashinani tozalash va moylash shu mashinada ishlaydigan tikuvchining vazifasidir; xar bir ish urnida moydon, o'rta va kichiq (mokibop) maxsus asboblari, tutilmaydigan yumshok mato bo'lishi kerak. Tikuvchi ich kiyim tikadigan bulsa, bir

haftada kamida bir marta, ip gazlama tikkanda haftasiga ikki marta, paxta solingan va titilgan, dagal jun gazlamalar tikishda esa har kuni mashinalarni tozalab, moylab turishi lozim.

Mashinaning hamma joyini tozalash va moylashda elektr yuritgichi uchirib qo'yiladi, yuritma tasmasi olinadi, igna eng yuqori chekka holatga o'rnatiladi, tepki ko'tarib qo'yiladi va naycha kalpokchasi chiqarib olinadi. Avval mashinaning bosh qismidagi kir va gazlama tuklari tozalanib, detallar latta bilan artiladi. Sungra mashinani ag'darib qo'yib, platforma tagidagi detallar va taglik artiladi. Tutashgan detallar orasidagi ishkalanadigan joylariga moydondan ikki-uch tomchi moy tomiziladi. Moy to'g'ridan-to'g'ri detallarning tutashgan joylariga, moy o'tkazadigan teshiklarga yoki maxsus moydonlariga tomizib qo'yilishi mumkin. Moylash teshiklari qizil rangga buyalgan bo'ladi. Oldin mashina platformasi tagidagi detallar, sung mashina tanasi tayanchidagi, platforma ustidagi va nixoyat mashina tanasidagi detallar moylanadi. Moylash ishlari tugagandan sung mashinani qo'lda aylantirib, asosiy valning engil aylanishi tekshirib quriladi, ortikcha moy latta bilan artiladi, moy bir tekis taksimlanishi uchun tepkini ko'tarib qo'yib, mashina bir necha sekund salt ishlatiladi. Mashinada ish boshlash oldidan gazlama parchasida baxyaqator sifati tekshirib quriladi.

III Bo'lim.

1-MAVZU:Oziq – ovqat tovarshunosligiva ovqat tayyorlash jarayoni fanining mazmuni, maqsadi va vazifalari. Mustaqillikdan so'ng O'zbekistonda oziq – ovqat sanoatining rivojlanishi qo'shma korxonalar, o'zbek milliy pazandaligi haqida.(4 coar)

REJA:

1. Mustaqillikdan so'ng O'zbekistonda oziq – ovqat sanoatining rivojlanishi qo'shma korxonalar, o'zbek milliy pazandaligi haqida.
2. Oziq-ovqat mahsulotlari turlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar.
3. Oziq-ovqat mahsulotlarining ishlab–chiqarish, sotish va standartlash boyicha turlari.
4. Oziq-ovqat mahsulotlari sifatini aniqlash usullari.
5. Oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi va oziqalik qiymati.

Ta'lim berish texnologiyasining modeli

| | |
|--|---|
| <i>Mashg'ulot vaqti-2 soat</i> | Talabalar soni: 30 – 60 gacha |
| <i>Mashg'ulot shakli</i> | Kirish-axborotli ma'ruza |
| <i>Ma'ruza rejasi</i> | <ol style="list-style-type: none">1. Oziq-ovqat tovarshunosligi va ovqat tayyorlash jarayoni fanining mazmuni, maqsadi vazifalari, rivoji.2. Oziq-ovqat tovarshunosligi va ovqat tayyorlash jarayonining rivojlanishi.3. Oziq-ovqat tovarshunosligi va ovqat tayyorlash jarayoni fanining mazmuni, maqsadi va vazifalari, oziq-ovqat mahsulotlari sifatini aniqlash usullari. |
| <i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> o'quv kursi bo'yicha umumiy tushuncha berish. Oziq-ovqat tovarshunosligi va ovqat tayyorlash jarayoni fanining mazmuni, maqsadi va vazifalari. | |
| <i>Pedagogik vazifalar:</i> Oziq-ovqat tovarshunosligi va ovqat tayyorlash jarayoni fanining mazmuni, maqsadi vazifalari. Asrlar davomida oziq-ovqat tayyorlash jarayonining rivojlanish bosqichlari haqida ma'lumot berish. Fanning maqsad va vazifalari haqida ma'lumot berish va mahsulotlarning sifatini aniqash usullarini tushuntirish. | <i>O'quv faoliyati natijalari:</i> Oziq-ovqat tovarshunosligi va ovqat tayyorlash jarayoni fanining mazmuni, maqsadi vazifalari haqida ma'lumotga ega bo'ladi. Oziq-ovqat tovarshunosligi va ovqat tayyorlash jarayonining rivojlanish bosqichlari haqida ma'lumot olish Fanning maqsad va vazifalari haqida ma'lumot berish va mahsulotlarning sifatini aniqash usullarini o'rganish. |
| <i>Ta'lim berish usullari</i> | Ma'ruza, namoyish etish, suhbat, "B.B.B." metodi |
| <i>Ta'lim berish shakllari</i> | Ommaviy, jamoaviy |

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| <i>Ta'lim berish vositalari</i> | O'quv qo'llanma, proektor |
| <i>Monitoring va baholash</i> | Og'zaki nazorat: savol-javob |

1.2. “Oziq – ovqat tovarshunosligi va ovqat tayyorlash jarayoni fanining mazmuni, maqsadi va vazifalari. Oziq-ovqat mahsulotlari turlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Oziq-ovqat mahsulotlarining ishlab–chiqarish, sotish va standartlash boyicha turlari. Oziq-ovqat mahsulotlari sifatini aniqlash usullari. Oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi va oziqalik qiymati” texnologik xaritasi

| <i>Ish bosqichlari va vaqti</i> | <i>Faoliyat mazmuni</i> | |
|--|--|---|
| | <i>Ta'lim beruvchi</i> | <i>Ta'lim oluvchilar</i> |
| 1. Mavzuga kirish (15 daqiqa) | 1.1. O'quv kursi nomini aytadi. Ekranga kursning tuzilmaviy mantiqiy chizmasini chiqaradi mavzular ro'yxatini beradi va ularga qisqacha ta'rif beradi (1- 2 ilova) 1.2. Birinchi mashg'ulot mavzusi, uning maqsadi va o'quv faoliyati natijalari bilan tanishtiradi. (2-4ilova) 1.3. Talabalar o'quv faoliyatini baholash mezonlari bilan tanishtiradi (5-ilova) | Tinglaydilar. Tinglaydilar Tinglaydilar yozib oladilar. |
| 2-bosqich Asosiy bosqich (55 daqiqa) | 2.1. Rower Point dasturi yordamida slaydlarni namoyish qilish va izohlash bilan mavzu bo'yicha asosiy nazariy jihatlarini tushuntirib beradi (6-8 ilova) 2.2. Oziq-ovqat tovarshunosligi va ovqat tayyorlash jarayonida kenrakli mikroorganizmlar va vitaminlar xaqida tushuncha berib o'tadi. (9-14 ilova) | Tinglaydilar Tinglaydilar, yozadilar. |
| 3.YAkuni y bosqich (10 daqiqa) | 3.1. Mavzu bo'yicha talabalarda yuzaga kelgan savollarga javob beradi va mavzuni o'zlashtirish darajasini aniqlash uchun talabalarga savollar beradi,yakunlovchi xulosa qiladi. (15 ilova) 3.2. Mustaqil ishlash uchun “Oziq ovqat tovarlarining iste'mol xususiyati” mavzusini o'rganib kelish vazifasini beradi. (16 ilova) | Savollar beradilar. Savollarga javob beradilar Vazifani yozib oladilar. |

Ma'ruzaning qisqacha bayoni

O'zbek taomlari pazandaligi inson faoliyatining san'at darajasiga ko'tarilgan eng qadimiy sohalari-dan biridir. Bu san'at davr o'tishi bilan takomil-lashib, iste'molchilar talabiga tobora ko'proq mosla-shib bormoqda. Pazandalar tayyorlagan yuqori sifatli taomlar xo'randalar ish kobiliyatiga, sog'lig'iga va boshqa jismoniy salohiyatiga barakali ta'sir ko'rsa-tadi. Taomlar tayyorlash va tarqatish usullariga ko'ra sovuq, issik, suyuq, quyuq yoki umumiy, milliy va hokazo turlarga bo'linadi. Taomlar xonaki usulda yoki umumiy ovqatlanish korxonalarida tayyorlanadi.

O'zbek milliy taomlari boshqa millatlar taomla-ridan o'ziga xos an'anaviy xususiyatlari bilan farq-lanadi. Tabiatimizning saxiyligi, xilma-xil oziq-ovqat mahsulotlariga boyligi va uzoq zamonlardan da-vom etib kelayotgan o'zbek pazandaligi xalqimizning ulkan xazinasini va milliy faxridir. Uzbek milliy pazandaligi, ayniqsa masalliqqa o'ziga xos ishlov berilishi, taom tayyorlashda o'ziga xos asbob-anjomlar, qurshshalar va boshqa jihozlar ishlatilishi, taomlar tarqatishda o'ziga xos idish-tovoqlardan foydalanilishi bilan ajralib turadi.

Uzbek milliy taomlarini tayyorlashdan avval ay-rim masalliq-larga maxsus ishlov berilib, ularning xosligi oshiriladi. Bunday usullardan biri go'sht-ni tilmilab, unga tuz va ziravor bilan ishlov berish-dir.

Uzbek taomlarini tayyorlashda xalq ko'p iste'mol qiladigan go'sht, un, sut-qatiq, loviya, no'xat, shuningdek meva, gyuliz, ko'kat mahsulotlari va hokazolardan foydalaniladi. Bu masalliq-lar taom turlariga qarab o'ziga xos ishlovdan o'tadi.

Milliy taomlarni xonakp usulda tayyorlashda qo-zon va o'choqdan, issiqlik manbai sifatida esa o'tin, ako'mir, tabiiy gaz va boshqalardan foydalaniladi.

Bundan tashqari, ayrim taomlarni tayyorlashda maxsus tandirlardan ham foydalaniladi.

Hozirgi o'zbek milliy pazandaligi tabiiy, tarixiy va ijtimoiy-iqtisodiy shart-sharoitlar ta'siri ostida shakllangan. Xalqlarning o'zaro madaniy aloqalari orqali o'zbek milliy taomlarini tayyorlashda kam iste'mol qilinadigan masalliqni ishlatish imkoniyati yaratilmoqda. Bu bilan milliy taomlar turi kengayib bormoqda. Bunga misol tariqasida avvalgi o'zbek pazandaligini hozirgi pazandaligi bilan qiyoslaymiz. Avvalgi o'zbek pazandaligida baliq taomlari kam iste'mol qilingan bo'lsa, ular hozir ko'proq iste'mol qilinadi. Uzbekistonning ba'zi joylarida taomlar ilgari kartoshka va pomidor ishlatilmay tayyorlangan bo'lsa, hozirgi kunda bu mahsulotlarsiz taomlar uchramaydi hisob.

Uzbek milliy pazandaligi tayyorlanadigan taomlar turi va ularni tayyorlash shart-sharoitlarini chuqur o'rganishni talab qiladi. Aks holda tayyorlangan taom o'z milliylik xususiyatini yo'qotishi bilan birga, iste'mol qilib qobiliyatidan ham mahrum bo'ladi. Uz ko'rsatkichlariga ko'ra talabga javob beradigan taomlarni o'ziga xos idish-tovoqlarda tortmaslik bu taomlarning iste'mol xususiyatini pasaytiradi. Umumiy ovqatlanish korxonalarida taom tayyorlashga «Uzbekiston xalqlarining milliy taomlari va pazandalik mahsulotlarini tayyorlash usullari to'plami» ... hujjatidan foydalanilgandagina ruxsat etiladi. Bu hujjat Uzbekiston Respublikasi Savdo vazirligining 1989 yil 21 noyabrda 288-buyrug'i bilan tasdiqlangan.

2. OZIQ-OVQAT TOVARLARINING ISTE'MOL XUSUSIYATLARI

Tovarlarning iste'mol xususiyatlari deb ularni iste'mol qilganda yoki ishlatganda kishilarning moddiy va ma'naviy ehtiyojlarini kondirish darajasi tushuniladi. Ozik ovkat mahsulotlarining iste'mol xususiyatlarini belgilaydigan ko'rsatkichlardan eng asosiysi ularning kimyoviy tarkibidir. Ozik-ovkat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi juda xilma-xildir, ana shuning uchun ham ular ozukalik kimmati bir-biridan farq qiladi.

Ozik-ovkat mahsulotlarining kimyoviy tarkibiga noorganik va organik moddalar kiradi. Noorganik moddalarga suv va mineral moddalar, organik moddalarga esa uglevodlar, yog'lar, oqsillar, fermentlar, vitaminlar, organik kislotalar, fenol birikmalari, rang, hid beruvchi moddalar va boshqalar kiradi.

SHuning uchun ham ozik-ovkat mahsulotali shu moddalarning kandy mikdorda, kandy xolatda uchrashiga qarab bir-biridan keskin farq kiladi. Ozik-ovkat mahsulotlarining tarkibida uchraydigan va inson xayotida eng zarur bo'lgan ba'zi bir kimyoviy moddalar tugrisida qo'yida tularoq yoritamiz.

Suv.

Suv tirik organizm xaet faoliyatining barcha ja-rayonlarida ishtiroq etadi. Suv inson va hayvon orga-nizmining $2/3$ qismini tashkil etsa, usimlik organizmlarining bundan ham ko'prorini tashkil etadi. Katta yoshdagi odamlar uchun bir kunda urtacha 1,8—2,2 litr suv kerak bo'ladi. Inson uz extiyoji uchun zarur bo'lgan suvning yarmini ozik-ovkat mahsulotlari xisobiga, kolgan qismini esa ichimlik suvi va boshqa suyuk ichim-liklar xisobiga oladi.

Suv mikdori hamma ozik-ovkat mahsulotlarida turlichadir. Ba'zi mauulotlar tarkibida suvning mikdori juda kam. SHakar va kandda suvning mikdori 0,1 foizdan 0,4 foizgacha, usimlik va hayvon yog'larida 0,2 foizdan 1,0 foizgacha, quritilgan sut va choyda esa 0,5 foizdan 7,0 foizgacha bo'ladi. Bundan ko'proq mik-dorda suv, un, makaron mahsulotlari, quritilgan meva va sabzavotlar, galladon usimliklarida (12—17 foiz) uchraydi. Ba'zi ozik-ovkat mahsulotlarining asosiy tarkibini suv tashkil kiladi. Masalan, ho'l sabzavot va mevalarda suvning mikdori 65 dan 96 foizgacha, sutda 87 dan 90 foizgacha, balik go'shtida 62 dan 84 foizgacha, hayvonlar go'shtida esa 58 dan 74 foizgacha bo'ladi.

Uglevodlar.

Uglevodlar inson xayoti uchun eng zarur organiq moddalardan biridir. Inson iste'mol kiladigan ozik-ovkat mahsulotlarining kariyb 70 foizini uglevodlar tashkil kiladi. Uglevodlar asosiy energiya manbai bo'lib xisoblanadi, ya'ni organizm uchun zarur bo'la-digan energiyaning yarmidan ko'progi uglevodlar xisobiga olinadi. Uglevodlarga bo'lgan kundalik extiyoj 500—600 grammni tashkil etadi. 1 g uglevod tulik xazm bo'lganda 15,7 kJ (kiloJoul) energiya beradi. Uglevodlar faqat energiya manbaigina bo'lib kolmas-dan, ular organizmda xayotiy jarayonlarda muxim rol uynaydigan birikmalar, oqsillar, yog'lar xosil bo'li-shida ham ishtiroq etadi.

Uglevodlar asosan usimliklar olamida keng tar-kalغان bo‘lib, ular tarkibiy qismining 80—90 foizini tashkil etadi. Uglevodlar fotosintez jarayoni natijasida xosil bo‘ladi. Oziq-ovkat mahsulotlari tarkibida uglevodlarning mikdori xilma-xildir. Xay-von, parranda va balik go‘shiti tarkibida uglevodlar, deyarli bo‘lmaydi; Faqat sut va sut mahsulotlarida uglevodlar sut kandi ko‘rinishida 3 dan 5 foizgacha uchraydi. Quritilgan shakar solib ishlangan, kuyulti-rilgan sut bundan mustasnodir, chunki bu mahsulot-larda uglevodlar mik.dori 50—60 foizgacha bo‘ladi. Uglevodlarning umumiy mikdori meva va rezavor me-valarda 8—20 foizni, sabzavotlarda 2—10 foizni tashkil etadi. Don, yorma va non mahsulotlari uglevodlarga boydir. Masalan, donning tarkibida uglevodlar mikdori 52—84 foiz, nonda esa 40—70 foizni tashkil kiladi. Kartoshka tarkibida ham uglevodlar kraxmal ko‘rinishida uchrab, uning mikdori 18—25 foizni tashkil etadi. Oziq-ovkat sanoatida ishlab chiqarilib, magazinlarda sotiladigan kraxmal, shakar, kand mahsulotlari deyarli 100 foiz uglevoddan tashkil topgandir.

YOg‘lar.

Eglar yukori kaloriyaligi va biologik faolligi uchun oziq-ovkatning zarur tarkibiy qismi xisob-lanadi. Organizmda yog‘ yonganda (oqsidlanganda) 37,7 kJ (9,3 kkal) issiklik ajraladi, ya’ni 1 g uglerod yonganidagiga nisbatan taxminan ikki baravar ko‘proq issiklik chikadi. Bundan tashkari yog‘ iste’mol qilishi natijasida organizm eng zarur yog‘da eruvchi A, D, va V vitaminlarini ham yog‘lar xisobiga oladi. SHuni ham aytish kerakki, yog‘ning kishi salomatligi uchun tuyinmagan yog‘ kislotalari manbai sifatidagi ahamiyati ayniksa muxim. Eglar organizmda oqsillar va ugle-vodlar bilan bir katorda xujayralarning asosiy komponentlaridan biri xisoblanadi. Odamlarning kundalik sarf kilgan energiya mikdo-riga qarab yog‘larning kishi boshiga bir kunda iste’mol qilinadigan urtacha normasi 80—100 g deb kabo‘l qilingan.

YOg‘lar nimadan olinishiga qarab usimlik moylari va hayvon yog‘lariga bo‘linadi. Moylar usimliklarning deyarli hamma qismida uchraydi. Odatda, usimliklarning meva va uruglaridan moy ajratib olinadi. Xar xil usimliklar uchun tarkibidagi moy mikdori xar xil bo‘ladi. Masalan, chigitda 16—29, kungaboqar

urugida 33—57, zigirda 37—50, yongoqda 60—74, soyada 14—25, erylangoqda esa 40—61 foiz miqdorida moy bo‘ladi. SHu-ning uchun ham bu usimliklar moy beradigan usimliklar deb yuritiladi. Hayvonlar yorlariga esa eritilgan mol, qo‘y, cho‘chqa yog‘lari, uy parrandalari yog‘i (tovuk, goz, urdak, ko‘rka), ilik yog‘i, dengiz sut emizuvchi xay-vonlari va balik yog‘lari kiradi.

Oqsillar.

Oqsillar tirik organizmlarning xayotida muxim rol uynab, muskul, asab, kon miya tukimalarining asosiy tarkibiy qismini tashkil etadi. Oqsillar boshqa organiq moddalardan tarkibida azot borligi bilan ajralib turadi. Oqsillar tarkibida azot mikdo-ri doimiy bo‘lib, urta xisobda 16 foizni tashkil etadi.

Organizmda oqsil etishmay kolsa, kon osil bo‘lishi kamayadi, rivojlanish sekinlashadi, tirik organizmning ximoya qilish kobiliyati ham sust-lashadi, asab sistemasi, jigar va boshqa a‘zolarining faoliyati buziladi. Bundan tashkari oqsillar orga-nizmda kerakli fermentlar, vitaminlar va garmon-larning xosil bo‘lishida ishtiroq etadi, uglevodlar va yorlarda energiya beruvchi modda vazifasini baja-radi. Organizmda 1 g oqsil oksidlanganda 4,0 kkal yoki 16,7 kJ energiya ajralib chikadi. Ovkatlanishning fi-ziologik normasiga ko‘ra ratsiondagi umumiy kaloriya-ning 14 foizi oqsillar xisobiga tugri kelishi kerak. Oqsilga bo‘lgan sutkalik extiyoj odamning yoshi, jinsi va mexnat faoliyatiga qarab 80—100 grammni tashkil etadi.

Oqsillar hayvon va usimlik mahsulotlari tarkibida uchraydi. Masalan, oqsillarning miqdori go‘shda 14—20, balikda 13—18, pishloqda 18—25, sutda 3—4, bugdoy unidan tayyorlangan nonda 6—10, sabzavotlar-da 0,5—6,5, mevalarda 0,2—1,5, kartoshkada 1,5—2,0, tuxumda 12—13 foizni tashkil etadi.

Vitaminlar.

Vitaminlar organizmning normal rivojlanishida muxim ahamiyatga ega bo‘lgan xar xil kimyoviy tuzilishdagi biologik faol organiq birikmalardir. Vitaminlar ozik-ovkat mahsulotlarining tarkibiy qismi xisoblanadi, lekin ular oqsillar, uglevodlar, yorlarga nisbatan juda oz miqdorda talab qilinadi. Vitaminlar organizmning usishi, umumiy rivojlanishi, yangi tukimalar xosil bo‘lishi, moddalar almashinuvi, ovkatning xazm bo‘lishi va boshqa xayotiy jarayonlarda faol ishtiroq etadi.

Ko'pchilik vitaminlar oqsillar bilan birikib fermentlar xosil kiladi. Iste'mol qilinayotgan ovkatda vitaminlarning etishmasligi nati-jasida kishi kasallanishi, bu kasalliklar uz vaktida, davolanmasligi sababli ulimga ham olib borishi mum-kin.

Suvda eriydigan vitaminlar. Bunga S, V guruxi vitaminlari, R, RR, N vitaminlari va boshqalar kiradi.

S vitamin (askorbat kislota) ozik-ovkat tarkibida etishmasa singa (lavsha) kasalligi paydo bo'ladi. Tek-shirishlar natijasida bu vitaminning ahamiyati katta ekanligi ma'lum bo'ldi. S vitamin moddalar almashi-nuvida ishtiroq etadi, buyning usishi va umuman organizmning normal rivojlanishi uchun juda zarur. Agar u ovkatda etarlicha bo'lmasa kishining ish kobiliyati pasayadi, tez charchaydi, organizmning xar xil kasallik-larga ko'rashish kobiliyati ham susayadi. Mevalar, sabzavotlar, rezavor mevalar hamda kartoshka S vitaminning asosiy manbai hisoblanadi. Ayniksa kora smorodina, qizil kalampir, xom yonroq, qaram, kuk piyoz, pomidorlarda u ko'pdir. Kartoshkada S vitamin nisbatan ko'p bo'lmasa ham (10 mg protsent) u xar bir ovkatga solinadi va ko'p iste'mol qilinadi. SHuning uchun ham kartoshka inson organizmini S vitamin bilan ta'minlaydigan asosiy ozik-ovkat mahsulotlaridan biridir. Hayvon mahsulotlarida bu vitamin juda kam bo'ladi.

S vitamin suvda yaxshi eriydi, lekin organiq erituvchilarda erimaydi. U kislorod ta'sirida tez oqsidlanadi, yukori xarorat va og'ir metall tuzlari ham bu vitaminning parchalanishini tezlatadi. Sabzavotlar pishirilganda S vitaminning 1/3 qismi nobud bo'ladi. Ozik-ovkat mahsulotlari kizdirilganda, uzoq vakt saqlanganda ham ma'lum darajada S vitamin nobud bo'ladi, ammo muzlatilgan meva va sabzavotlarda yaxshi saqlanadi.

Kishining yoshiga, jinsiga, bajarayotgan ish faoliya-tiga qarab S vitaminga sutkalik extiyoj 60—70 milli-grammni tashkil kiladi.

R vitamin (bioflavonoidlar) kon tomirlarining utkazuvchanlik xususiyatini mustaxkamlovchi bir necha moddalar guruxini uz ichiga oladi. Bu birikmalar kimyoviy jihatdan bir-biriga yakin rutin, gespridin, kvarsetin, katexinlardan tashkil topgandir. Ularning hammasining asosini flavon xalkasi tashkil etadi. R vitamin

organizmda S vitaminining yaxshi uzlashtirili-shiga yordam berib, organizmda bir-biriga uzaro borlik ravishda ta'sir etishi aniqlangan.

R vitaminining kora smrodina, limon, uzum, olxuri, bexi, xurmo va choyda (ayniksa kuk choyda) ko'pligi aniqlangan. Unga bo'lgan kundalik extiyoj 25 milligramm qilib belgilangan.

V1 *vitamin* (tiamin) organizmda normal modda almashinuvi uchun juda zarurdir. Bu vitamin organizmda uglevodlar, oqsillar, yorlar almashinuvi jarayonida ishtiroq etadi. Oziq-ovkat mahsulotlarida bu vitamin etishmasa kishi beri-beri kasaliga uchraydi. Natijada asab sistemasining faoliyati, xususan xarakatlan-tiruvchi asablar faoliyati buzilib, kishi shol bo'lib kolishi mumkin.

V1 vitamin tabiatda keng tarkalgan bo'lib, galla va dukkakililar doni yormasida, xususan don kobigi va marzida ko'proq bo'ladi. SHuning uchun kepakli un va undan tayyorlangan non V1 vitaminining yaxshi manbai xisoblanadi. Bu vitamin sut, go'sht va tuxumda ham uchraydi. V1 vitamin issiklikka chidamli, kislotali muxitda kizdirilganda yaxshi saqlanadi, lekin ishkor-li muxitda tezda parchalanadi. Unga bo'lgan sutkalik extiyoj 1,5—2,0 mg qilib belgilangan.

V2 *vitamin* (riboflavin) fermentlar tarkibiga kirib, u organizmda oqsil va uglevodlarning normal almashinuvi uchun juda zarur. Organizmda bu vitamin etishmasa buy usishi sekinlashadi, oqsillarning xazm bo'lishi susayadi, kuz va teri kasalliklarining rivojlanishiga olib keladi. U usimliklar va hayvonlar or-ganizmda keng tarkalgan, ayniksa hamirturish, jigar, sut, sut mahsulotlarida va go'sht mahsulotlarida ko'p bu-

ladi. V2 vitamin issiklikka chidamli, lekin yoruglik ta'sirida tez parchalanadi. Unga bo'lgan sutkalik extiyoj 2—2,5 mg qilib kabo'l qilingan.

V3 *vitamin* (pantotenat kislotasi) ham fermentlar tarkibiga kirib yorlar almashinuvida va asab faoliya-tida katta rol uynaydi. Bu vitamin etishmasa orga-nizm usishdan tuxtaydi, dermatit kasalligi, sochlar-ning oqarishi hamda ichki a'zolar kasalliklari pay-do bo'ladi. Vz vitamin usimlik va hayvon mahsulotlarida uchraydi. Uning asosiy manbai jigar, tuxum sari-RI, sut, usimliklarning yashil qismlari xisoblanadi. Unga bo'lgan kundalik extiyoj 5—10 mg ni tashkil ki-ladi.

V6 vitamin (pirodoqsin) organizmda oqsil xosil bo'lishida ishtiroq etadi. Keyingi yillarda bu vitaminning etishmasligi natijasida organizmda lipidlar almashinuvi buzilishi ham aniqlangan. V6 vitamin go'sht, jigar, balik, sut, hamirturish va ko'pgina usimlikmahsulotlarida uchraydi. Unga bo'lgan kundalik extiyoj 2—3 mg ni tashkil etadi.

V12 vitamin (siankobalamin) kon yaratilishi jarayonida oqsillar, yorlar hamda A vitaminning sintez qilinishida ishtiroq etadi. Organizmda bu vitamin etishmasa xavfli kam konlilik kasalligi paydo bo'ladi. V12 vitamin faqat hayvonlar mahsulotlarida, ya'-ni jigar, buyrak va balik mahsulotlarida ko'p uchraydi. Unga bo'lgan kundalik extiyoj 0,002—0,005 mg qilib belgilangan.

N vitamin (biotin) — barcha mikroorganizmlarning normal yashashi uchun zarur bo'lgan moddadir. Bu vitamin yorlar va oqsillarning xosil bo'lishida ishtiroq etadi. Agar u organizmda etishmasa soch tukiladi, teri kasalliklari dermatit, terining kipiklanishi kuzatiladi. N vitamin jigar, buyrak, sut, tuxum sarigi, yongoqlarda ko'p uchraydi. Unga bo'lgan kundalik extiyoj 0,15—0,30 mg qilib kabo'l qilingan.

RR'vitamin (nikotinamid) organizmda biologik oqsidlanish jarayonini amalga oshirish uchun juda zarur. Bu vitaminning etishmasligi terining kasallanishiga, oshkozon-ichak, asab faoliyatining buzilishiga olib keladi. RR vitamin jigar, buyrak, sut, go'sht, hamirturish, dukkakkilar, burdoy nonida ko'p mikkorda bo'ladi. Unga bo'lgan kundalik extiyoj 15—25 mg dir.

YOg'larda eriydigan vitaminlar. Bo'larga A, D, E, K vitaminlar kiradi.

A vitamin (retinol) ovkatda etishmasa kishi kse-roftalmiya kuz ogrigiga uchraydi. Bundan tashkari hid sezmaslik, nafas yullarining kasallanishi, sochning avvalroq oqarishi, organizmning kasalliklarga karshi ko'rash kobiliyatining susayishi ham uning etishmasligidan dalolat beradi. A vitamin faqat hayvon mahsulotlarida uchraydi, usimlik mahsulotlarida esa provitamin A—karotin xolida bo'ladi. Karotin sariq rangli faol modda bo'lib, organizmda A vitamininga aylanadi. SHuning uchun organizmni A vitamin bilan ta'-min etmoq uchun karotinga boy mahsulotlarni ham iste'mol qilish, kerak. Karotin qizil sabzi, urik, shaftoli, kuk

piyoz, ismaloq va boshqa sabzavotlar hamda mevalarda ko‘p miqdorda uchraydi. A vitamin esa balik moyida, jigarda, kitlarning jigarida, tuxum sarigi-da ancha ko‘p miqdorda bo‘ladi. Organizmning A vitamining bo‘lgan kundalik extiyoji 1,5—2,5 mg ni, karotinga bo‘lgan extiyoji esa 3—5 mg ni tashkil kiladi.

D vitamin (kalsiferol) organizmda suyak tukimlari rining yaxshi rivojlanishi uchun zarurdir, chunki suyak-ning asosiy qismitsi tashkil etadigan fosfor va kalsiy tuzlari shu vitamin yordami bilan xazm bo‘ladi. D vitaminning etishmasligi bolalarning raxit bilan kasallanishiga sabab bo‘ladi. U balik moyida, jigarda, sariyorda, dengiz mahsulotlarida uchraydi, usimlik mahsulotlarida esa uchramaydi. Biroq usimliklarda provitamin D — ergosterol va xolesterollar ultrabinafsha nurlar ta’sirida D vitamining aylanadi. Bu vitamin issiklikka chidamlidir, shuning uchun ham ozik-ovkat mahsulotlarini konservalaganda yaxshi saqlanadi. Unga bo‘lgan kundalik extiyoj katta odamlar uchun 0,025 mg ni, bolalar uchun esa 30—40 mg ni tashkil etadi.

E vitamin (toqoferol) organizmning ko‘payishi jarayonini boshqarishda muxim ahamiyatga ega bo‘lib, uning etishmasligi jinsiy faoliyatning buzilishiga olib keladi. Bu vitamin dastlab burdoy murtaklari moyidan ajratib olingan (a va v toqoferol), keyinchalik chigit moyidan ham ajratib olingan (-u—toqoferol, grekcha toqos—avlod, fero—tashiyman). E vita min usimlik moylari, yonroq marzida, makkajuxori, soyada va kukatlarda uchraldi. U issiklikka chidamli xisoblanadi, lekin yorlar oqsidlanganda tezda parchalanib ketadi. E vitamining bo‘lgan kundalik extiyoj 10—20 mg ni tashkil etadi.

3. OZIQ-OVQAT TOVARLARINI STANDARTLASHTIRISH

Xom ashyo, yarim fabrikat va tayyor mahsulotlar sifatiga hamda, shu bilan birga, ularning urab-joylanishi, markalanishi va tekshirish tartibiga qo‘yiladigan talabalarning umumiy ko‘rsatkichlarini belgilash standartlash deb ataladi. Bu ko‘rsatkich va talablar bayon etilgan xujjat esa standart deb ataladi.

Standart - mamlakatning barcha ishlab chiqarish va savdo tashkilotlari itoat qilishlari zarur bo‘lgan konundir. Standartlar ishlab chiqarishni ratsionalizatsiya qilish va mahsulot sifatini oshirish uchun xizmat kiladi.

Standartlar ishlab chiqarishga ta'sir etadi, hozirgi zamon texnika yutuklarini yana ham tularoq uzlashtirishga majbur kiladi, mexnat unumdorligini oshirishga yordam beradi. Biroq, standartlar avvaldan belgilab berilgan, uzgarmas kat'iy bir narsa bo'lmay, ishlab chiqarishning yaxshilanishi, axolining mahsulotlar sifati va assortimentiga talabi osha borishi natijasida tayyor mahsulotlar sifatiga yana ham yukog'iroq talab kuyadigan yangi standartlar bilan almashtirib turiladi.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasida xalk iste'moli tovarlariga standartlar Uzbekiston Respublikasi standartlashtirish davlat komiteti tomonidan ishlab chiqiladi.

Standart talabi bilan belgilanadigan tovarlarning sifati ko'rsatkichlari ularning oziklik qiymatini, lazzatlilik xususiyatlarini, zararsizligini va yangiligini, umuman mahsulot sifatini kafolatlaydi. Standartlar xaridorlarning xukuklarini ximoya kiladi. Umuman davlat standarti orkali xalk iste'moli tovarlarining sifatini fan-texnika tarakkiyoti darajasi, xalk xujaligi, axoli va jaxon bozori talablariga mos xolda boshqarish amalga oshiriladi.

Xalk iste'moli tovarlariga nisbatan kullaniladigan standartni mahsulot ishlab chiqarish va sotish jarayonida iste'mol qiymatni solib ko'rish uchun etalon-namuna vazifasini utaydigan normativ-texnik xujjat deb ta'riflash mumkin. Mamlakatimizda ishlab chikiladigan normativ-texnik xujjatlar 3 toifaga bo'linadi:

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Baxromov A.B. Tovarshunoslik asoslari. – Toshkent: TXXI, 1986. tovarov. – M.: Ekonomika, 1997.
2. Doqtorov T.G., Kudyan A.N., Pomomayev P.F., Slepneva A.S. Tovarovedeniye plodoovощных, zernomuchных, konditerskix i vkusovых tovarov. – M.:Ekonomika, 1993.
3. Maksudov T., Normaxmatov R. Tovarshunoslik: Nazariy asoslari. – T.: Ukituvchi, 1991.
4. Korobkina L.A. Tovarovedeniye vkusovых tovarov. – M.: Ekonomika, 1992.
5. Kolesnik A.A., Yelizarova L.G. Teotericheskiye osnovы tovarovedeniya prodovolstvenных tovarov. – M.: Ekonomika, 1985.
6. Smirnova N.A. i dr. Tovarovedeniye zernomuchных i konditerskix
7. Smirnova N.A., Nadejnova L.A., Selezneva G.D., Vorobyeva Ye.A. Tovarovedeniye zernomuchных i konditerskix tovarov. – M.: Ekonomika, 1993.
8. Nikolayeva M.A. Tovarovedeniye plodov i ovoщey. – M.: Ekonomika, 1992.
1. Nikolayeva M.N. Tovarovedeniye potrebitelskix tovarov. – M.: VNS «Marketing», 1998.
2. Gabrielyans M.A., Kozlov A.P. Tovarovedeniye myasных i ryбных tovarov. – M.: Ekonomika, 1991.

3. Gorfunkel I.I. i dr. *Tovarovedeniye myasnykh, gыbnykh, molochnykh i jirovnykh tovarov.* – M.: Ekonomika, 1996.

16-ma’ruza. Sabzavotlar turlari, navlari, sifatiga bo’lgan talablar, saqlash sharoiti va muddatlari. Mevalarning turlari, navlari sifatiga talablar, saqlash sharoiti va muddatlari. Qayta ishlangan sabzavot va mevalar. 2 soat

| | |
|----------------|---|
| <i>2-mavzu</i> | Sabzavotlar va mevalar turlari, navlari, sifatiga bo’lgan talablar |
|----------------|---|

Ta’lim berish texnologiyasining modeli

| | | |
|--|--|--|
| <i>Mashg’ulot vaqti-2 soat</i> | Talabalar soni: 59 – 60 gacha | |
| <i>Mashg’ulot shakli</i> | Kirish-axborotli ma’ruza | |
| <i>Ma’ruza rejasi</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sabzavotlar turlari, navlari 2. Mevalar turlari, navlari 3. Sabzavot va mevalarning ozuqaviylik qiymati. 4. Sabzavot va mevalarni saqlash sharoiti va muddatlari | |
| <i>Pedagogik vazifalar:</i> | <i>O’quv faoliyati natijalari:</i> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Sabzavotlar turlari, navlari, sifatiga bo’lgan talablarni talabalar tushinitirish • Mevalar turlari, navlari, sifatiga bo’lgan talabalar saqlash muddatlari tushuncha berish. • Sabzavot va mevalarning turlariga qarab ozuqaviylik qiymati. • Sabzavot va mevalarni saqlash sharoiti va muddatlari | <ul style="list-style-type: none"> • Sabzavotlar turlari, navlari, sifatiga bo’lgan talablarni o’rganadi. • Meva va rezavor mevalar turlari, navlari, sifatiga bo’lgan talablarni o’rganadi. • Tuganakli, ildizmevali, qovoqsimon va karam sabzavotlarning ozuqaviylik qiymatini o’rganish. • Tuganakli, ildizmevali, qovoqsimon va karam sabzavotlarni O’zbekiston sharoitida saqlash muddatlarini o’rganish. | |
| <i>Ta’lim berish usullari</i> | Aqliy hujum, Klaster metodi, Ko’rgazmali ma’ruza, suhbat | |
| <i>Ta’lim berish shakllari</i> | Ommaviy, jamoaviy | |
| <i>Ta’lim berish vositalari</i> | O’quv qo’llanma, proyektor | |

| | |
|-------------------------------|---|
| <i>Ta'lim berish sharoiti</i> | O'TV bilan ishlashga moslashtirilgan auditoriya |
| <i>Monitoring va baholash</i> | Og'zaki nazorat: savol-javob |

2.2. Sabzavotlar va mevalar turlari, navlari, sifatiga bo'lgan talablar mavzuning texnologik xaritasi

| <i>Ish bosqichlari va vaqti</i> | <i>Faoliyat mazmuni</i> | |
|---|--|---|
| | <i>Ta'lim beruvchi</i> | <i>Ta'lim oluvchilar</i> |
| Tayyorgarlik bosqichi. | 1. Mavzu bo'yicha o'quv mazmunini tayyorlash. 2. Kirish ma'ruzasi uchun taqdimot slaydalarini tayyorash. 3. Talabalar o'quv faoliyatini baholash mezonlarini ishlab chiqish. 4. O'quv kursini o'rganishda foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxatini ishlab chiqish. | |
| 1. Mavzuga kirish (10 daqiqa) | 1.1. O'quv kursi nomini aytadi. Ekranga kursning tuzilmaviy mantiqiy chizmasini chiqaradi mavzular ro'yxatini beradi va ularga qisqacha ta'rif beradi 1.2. Birinchi mashg'ulot mavzusi, uning maqsadi va o'quv faoliyati natijalari bilan tanishtiradi. 1.3. Talabalar o'quv faoliyatini baholash mezonlari bilan tanishtiradi 1.4. Talabalar bilimlarini faollashtirish maqsadida savollar beradi | Tinglaydilar. |
| 2-bosqich Asosiy bosqich (60 daqiqa) | 2.1. Rower Point dasturi yordamida slaydlarni namoyish qilish va izohlash bilan mavzu bo'yicha asosiy nazariy jihatlarini tushuntirib beradi Sabzavotlar va mevalar turlari, navlari, sifatiga bo'lgan talablarni yoritib beruvchi slaydlar namoyishi orqali ma'lumotlar beradi. Sabzavot va mevalar. Sabzavotlar turlari, navlari, sifatiga bo'lgan talablar, saqlash sharoiti va muddatlari. Mevalarning turlari, navlari sifatiga talablar, saqlash sharoiti va muddatlari. Qayta ishlangan sabzavot va mevalar. 2.2. Sabzavotlar va mevalar turlari, navlari, sifatiga bo'lgan talablarni yoritib beruvchi slaydlar namoyishi orqali ma'lumotlar beradi. 2.3. Talabalar bilimlarini faollashtirish va mustahkamlash maqsadida quyidagi savollarni beradi: | Slaydlarni tomasha qilib tinglaydilar Tinglaydilar, yozadilar. Talabalar berilgan savollarga javob beradilar. |
| 3.Yakuniy bosqich (10 daqiqa) | 3.1. Mavzu bo'yicha talabalarda yuzaga kelgan savollarga javob beradi, yakunlovchi xulosa qiladi. 3.2. Mustaqil ishlash uchun "Sabzavot va mevalar" mavzusini taqdim etadi | Savollar beradilar. Vazifani yozib oladilar. |

Mavzu: Sabzavotlar va mevalar turlari, navlari, sifatiga bo'lgan talablar.

Reja:

1.Ho'l meva va rezavor mevalar.

2. Yangi sabzavotlar.

3. Qayta ishlangan meva va sabzavotlar.

Tayanch iboralar. **Urugli mevalar – olma, noq, bexi, ryabina, dulana; danakli mevalar – gilos, olcha, olxuri, urik, shaftoli, zaytun, krijovnik, smorodina, zemlyanika, kulupnay, malina; subtropik mevalar – anjir, anor, xurmo, apelsin, mandarin, limon, greyfrut; tropik mevalar – banan, ananas, xurmo; yengoq mevalar – yengoq, kedr yengogi, funduk, bodom, pista, yer yengoq, urmon yengogi; yangi sabzavotlar – tujanaklilar, qaram sabzavotlar, tamatbop sabzavotlar; qayta ishlangan meva va sabzavotlar – meva koqilar, quritilgan sabzavotlar, achitilgan qaram, tuzlangan bodring, tuzlangan pomidor, tomat mahsulotlari.**

Ho'l meva va rezavor mevalar inson organizmi uchun zarur moddalarga boydir. Ularda uglevod, kislota, minerallar, vitamin, oshlovchi, pektin va xushbuy moddalar bor. Ulardan ba'zilar, masalan, yengoq tarkibida oqsil va moy ham bo'ladi.

Meva va rezavor mevalar yokimli ta'm va hidga ega bo'lib, kishi organizmida oson xazm bo'ladi. Ba'zi mevalarning, masalan uzum, malina, chernika, kora smorodina, limonning shifobaxsh xususiyati ham bor.

Barcha mevalar, tuzilishiga qarab, urugli, danakli, rezavor mevalar, subtropik va tropik mevalar, yengoq mevalarga bo'linadi.

Urugli mevalar. Urugli mevalarga olma, noq, bexi shuningdek, ryabina, dulana, mushmula (noqsimon meva) kiradi. Urugli meva pust, magiz va urug uyasidan iborat.

Olma xiyla tuyimlilik kimmatiga ega, chunki unda 7 dan 15% gacha kand, 0,2 dan 0,8% gacha organik kislotalar, 0,2 dan 0,8% gacha mineral moddalar. A, V, S vitaminlari, oshlovchi va pektin moddalar bo'ladi. Olma tabiiy iste'mol qilinishidan tashkari undan sharbat, vino va koqi olish uchun konditer ishlab chiqarishida ham ko'p foydalaniladi.

Olmaning pomologik¹ navi ko'p. Ular bir-biridan shakli, yirik-maydaligi (yirik, urtacha, mayda), etining tuzilishi, uzagining katta-kichikligi (yirik, urta, mayda), kosachasining tuzilishi (ochik, yopik), pustining kalin-yupkaligi, mevasi va etining rangi, ta'mi va xushbuyligi bilan farq kiladi.

Yezgi olma iyul-avgust oylarida pishadi, ular 10—20 kun saqlanadi. Ularga “Beliy naliy” (paxta olma), “Moskovskaya grushovka” va boshqalar kiradi.

Kuzgi nav olmalar sentyabrda terilib, 1 oydan 3 oygacha saqlanadi. Eng keng tarkalgan kuzgi navlar: “Olti yuz grammlik Antonovka”, “Oddiy Antonovka”, “Aport”, “Qizil anis”, “Belflyor-kitayka”, “Korichnoye polosatoye”, “Titovka”, “Borovinka” va boshqalardir.

Kishki navlar sentyabr oxiri va oqtyabrda teriladi, ularning ko'pchiligi baxorgacha saqlanadi. Eng keng tarkalgan kishki navlar: “Oq rozmarin”, “Bumajniy renet”, “Renet Simirenko”, “Sari-sinap”, “Kandil-sinap”, va boshqalar.

Olma sifatiga qarab ikki xil tovarlik naviga bo'linadi: 1-va 2-sortlar. Navlarga bo'lishda mevaning shakli, buyog'i, yirik-maydaligi, dumining bor-yukligi, zaxalangan-zaxalanmaganligi, kishloq xujalik zararkunandalari tekkan-tegmaganligi singari ko'rsatkichlar nazarda to'tiladi.

Noq, asosan, mamlakatimizning janubiy rayonlarida ustiriladi, uning tovarlik ahamiyati olmaga qaraganda xiyla kam.

Noqda kand (6 dan 14% gacha), kislota, oshlovchi modda, pektin, mineral va xushbuy moddalar hamda S vitamini bor.

Noq yumaloq ovalsimon, kungiroqsimon yoki konussimon shakllarda bo'ladi. Noq yirik, urta yoki mayda, yashil, sariq yoki bir yog'i qizil yo ki-zilsiz, xira jigar rangda bo'ladi. Noqning eti yirik kumoq-kumoq yoki mayda kumoq-kumoq, sersuv, eruvchi yoki yorsimon, zich, dagal govak (mayin), sariq, oq yoki yashilroq rangda, uzagi katta, urtacha yoki kichik bo'lishi mumkin.

Pishish davriga qarab noq yozgi, kuzgi va kishki turlarga bo'linadi. Pishish, terilish muddati olmaniqli bilan bir xil.

¹Помология — мевали экинлар нави хакидаги фан

Yozgi navlarga: “Bessemyanka”, “Ilinka”, “Limonka”, “Sapejanka”, “Vilyame letniy” va boshqalar, kuzgisiga “Bere Boyek” (“Bere Aleksander”), “Bergamot osenniy”, “Dyushes” va boshqalar, kishki naviga—“Bere Ardanpon” (“Ferdinand”), “Dekanka zimnyaya”, “Bere zimnyaya”, “Sen-Jermen”, “Royal” va boshqalar kiradi.

Noq sifatiga qarab 1- va 2-tovar sortlariga bo’linadi. Navi, shakli, yirik-maydaligi, rangi, myova dumchasining xolati, kishloq xujalik zararkunandalari bilan zararlanish darajasiga qarab belgilanadi.

Bexi issiksevar mevali usimliklardan bo’lib, u Ozarbayjon, Armaniston, Gruziya, Shimoliy Kavkaz, Urta Osiyo, Moldaviya, Krim va boshqa janubiy rayonlarida ustiriladi. Behida ko’p mikdorda kand (5 dan 12% gacha), kislotalar (0,2 dan 1,5% gacha), pektin, oshlovchi, mineral va boshqa moddalar bo’ladi. Mevasi noqsimon yoki olmasimon shaklda bo’lib, o’tkir xushbuy hidlidir. Bexining eti tupday, kattiq va turush (tish kamashtiradigan), shu sababli u tabiiy xolida kamdan-kam iste’mol qilinadi. Behidan murabbo, marmelad, jele, kompot tayyorlanadi; u likyor-arog, mahsulotlari tayyorlashda ham ishlatiladi.

Sifatiga qarab bexi 1-va 2-sortlarga bo’linadi.

Danakli mevalar. Danakli mevalarga gilos, olcha, olxuri, urik, shaftoli, qizil, zaytun, jiyda kiradi. Danakli usimliklar mevasi pustdor va sersuv, mayin kemirchaksimon etli: mevaning urtasida juda kattiq kobik bilan qoplangan urugi bo’ladi.

Danakli mevalar tabiiyligicha iste’mol qilinadi yoki uzoq saqlanmasligini nazarda tutib ulardan usha zaxotiyok konserva mahsulotlari tayyorlanadi.

Gilos eng ertapishar danakli mevadir. Uning mevasi mayin, sersuv yoki donador etli, ovalsimon yoki yumaloq shaklli, turli kattalikda va xar xil (sariq, qizil, xira, nimrang, kora) rangli shirin yoki chuchuk ta’imli bo’ladi. Unda 9—17% kand, 0,3—0,9% kislota, oshlovchi, pektin va boshqa moddalar bor. Gilos tabiiy xolida ham, ishlov berilib ham iste’mol qilinadi.

Gilosning “Drogana-jyoltaya”, “Zolotaya”, “Jebo’le”, “Chernaya”, “Elton” singari pomologik navlari sotiladi.

Olcha mamlakatimizning ko'pgina zonalarida mavjud bo'lib, ko'plab tovar mahsuloti beradi. Olchada ko'p miqdorda kand va boshqa moddalar bor.

Olcha tabiiy xolida iste'mol qilinishidan tashkari, murabbo, sharbat, vino, likyor-arog mahsulotlari, koqi qilishda va boshqa maksadlarga ham ishlatiladi.

Olcha mevasi yumaloq, ovalsimon, yapaloq, sholromsimon va noqsimon shaklda, pustining rangi-pushti, qizil, tuk qizil va kariyib kora bo'ladi, sharbati rangsiz va och qizil, qizil, tuk qizil, danagi yirik, urta va maydadir.

Eng keng tarkalgan rangli sharbatli navlarga "Vladimirskiy" ("Roditeleva"), "Lyubskiy", "Lotoviy" va boshqa ayrim turlari; sharbati rangsiz navlarga "Krasa Severa", "Sklyanka rozoviy"lar kiradi.

Urik janubiy rayonlarida ustiriladi. Uning pishish davri taxminan bir yarim oy (mayning oxiridan iyulgacha) davom etadi.

Urikning turli navlarida 5 dan 17% gacha kand, 0,3 dan 2,6% gacha kislota, vitamin, mineral, pektin va boshqa moddalar mavjud.

Urikning mevasi yumaloq yoki tuxumsimon shaklli, sariq, kungir yoki kizgishrangli, silliq yoki botikroq pustli, kumoq-kumoq yoki sersuv etli bo'ladi.

Nimaga muljallanganligiga qarab, urik navlari xuraki, koqibop va konservabop turlarga bo'linadi.

Xuraki va konservabop uriklarning "Ananas", "Ambroziya", "Krasnoshchekiy" navlari eng yaxshi xisoblanadi. Koqibop navlarga "Biboy", "Xurmai", "Isfarak", "Mirsanjeli", "Kandak" uriklar kiradi.

Shaftoli Urta Osiyo respublikalarida, Ozarbayjon, Armaniston, Gruziya, Moldaviya, Ukrainaning janubiy rayonlarida usadi.

Shaftolida urta xisobda 7—9% kand, 0,5—1% organik kislotalar, pektin, oshlovchi va boshqa moddalar bor; mevasi goyatxushta'm bo'ladi. U tabiiy xolida iste'mol qilinadi. Kompot, konditer mahsulotlari tayyorlashda ishlatiladi, shuningdek, koqi qilinadi.

Shaftoli mevasi sersuv etli, danagi juda kattiq va kalin pustli, ilonizi bujurli bo'ladi. Mevasi yumaloq yoki ovalsimon shaklli va palla izli bo'ladi. Shaftolining pusti naviga qarab tukli yoki silliq (luchchak), rangi sariq—yashildan konsimon

qizilgacha, etining rangi sarrishdan qizilgacha bo'lib, odatda, danagiga tomon qizillik orta boradi.

Tukli va luchchak shaftolining turli navlari danagining etidan ajralgan-ajralmaganligi bilan ham farq qilinadi. Ba'zi nav shaftolilarning danagi oson ajraladi, ayrimlariniki esa aksincha.

“Ananas”, “Omsden”, “Salvey”, “Sovetskiy”, “Elberta” va “Nikitinskiy” navlar mashxur navlardir.

Jiyda Janubiy Yevropa, Osiyo, Amerikada usadigan daraxtlar (butalar) mevasidir. Urta Osiyo respublikalarida, asosan, Uzbekiston bilan Kirgiziston, shuningdek, Armaniston, Ozarbayjon va Gruziyada keng tarkalgan.

Jiydaning bir necha unlab turi bor; *vostochnyy serebristy*, xuraki sortlar shular jumlasidandir. Uzbekistonda, non jiyda ko'p tarkalgan bo'lib, uning mevasi seret, juda shirin bo'ladi.

Jiyda mevasining danagi kalin, quruq unsimon shirin et bilan uralgan. Mevasi oval yoki silindrsimon shaklda, ulchami 1—4sm, mevaning rangi sariq, kungir, qizil, och jigar rang. Danagi ovalsimon yoki chuzikroq o'tkir uchli bo'ladi. Jiydaning eti juda tuyimli bo'lib, unda 10—10,5% suv, 50—65% kand, 10% ga yaqin azot moddalar, 1% ga yaqin yor, 2—2,5% mineral moddalar, 11—12% kletchatka, 1—1,5% kraxmal, 1,4—3,3% kislota, S vitamini va boshqalar bor.

Yaxshi pishgan jiyda mevasi daraxtning uzidayok ko'riydi, shu sababli u yaxshi saqlanadi.

Uzum ishlatilishiga qarab xuraki, mayizbop va vinobop xillarga bo'linadi.

Xuraki navlarning ta'mi yaxshi, unda 15 dan 20% gacha kand (asosan, glyukoza) va 0,7% kislota bor. Mayizbop navda kamida 20% kand va xuraki navdagiga nisbatan xiyla kamroq kislota bo'ladi.

Keng tarkalgan xuraki navlarga “Shasla”, “Shabash”, “Asma chyornaya”, “Aleksandriya muskati”, “Xusayni”, “Nimrang”, “Chaush” va boshqalar kiradi. Bu nav uzumlarning mevasi yirik yoki urtacha kattalikda, pusti yupka, mayin va eti sersuv bo'ladi.

Sifatiga ko'ra uzum 1-va 2-sortlarga bo'linadi.

Xuraki uzum boshi bo'lik, yaxshi pishgan, bandi maxkam, zaxa yemagan va kasal tegmagan mevali shingillardan iborat bo'lishi lozim.

Krijovnikning mevasi yumaloq yoki chuzikroq shaklda bo'ladi, pusti yashil yoki kip-qizil, rangli, silliq yoki tukli. Eti sersuv, nordon va xushbuy, unda 8—10% kand, 1,5—2,5% kislota, ko'pgina pektin moddalari va S vitamini bor. Krijovnikdan murabbo, jele qaynatiladi. Undan vino, marinad tayyorlashda va boshqa maksadlarda ham foydalaniladi.

Smorodina uch turli bo'ladi: kora, qizil va oq. Kora smorodina boshqalarga ko'ra mazali va yeyimlikdir. Unda 6—7% kand, 2—3% kislota, 0,7% gacha pektin modda va ko'p mikdorda S va R vitaminlari bo'ladi. Smorodinadan konditer ishlab chi-karishida, sharbat, sirop, nastoyka tayyorlash va boshqa maksadlarda keng foydalaniladi.

Kora smorodinaning mevasi yumaloq, ovalsimon va yalpoq shaklda bo'ladi; yirik-maydaligi jihatidan, yirik, urta va mayda, ta'mi nordon yoki achchik-chuchuk; pishish vaktiga ko'ra: chillaki, urta va kechki xillarga bo'linadi. “Liya plodorodniy” va “Boskopskiy velikan” kora smorodinaning eng yaxshi sortlaridir.

Kora smorodina bandli va bandsiz xolda savdoga chiqariladi. Mevasi yangi, toza, quruq, yaxshi pishgan, bir tusli, zaxa yemagan, xasharot tegmagan, kasallanmagan va mogorlamagan, chirimagan va dimikmagan, yot ta'm va hiddan xoli bo'lishi lozim.

Kulupnay kam tarkalgan, kam xosil, parvarish talab rezavor mevadir. Kulupnay mevasi mayda, konussimon shaklda, bir tomoni oq, ikkinchi tomoni esa tuk qizil; kosachasidan ajralishi kiyin, o'tkir xushbuy va ta'mi ham juda yaxshi bo'ladi. Unda 4—6% kand, 1—1,8% kislota va boshqa moddalar bo'ladi. Kulupnay tabiiyligicha va qayta ishlagan xolda iste'mol qilinadi. Uzoq saqlanmaydi, shu sababli tez iste'molga chiqariladi.

Malina bogda usadigan va yovvoyi turlarga bo'linadi. Bogda usadigan malinaning mevasi yirik, urta va mayda, xilma-xil (yumaloq, ovalsimon, konussimon, chuzikroq) shaklda, tuk qizil yoki sariq rangli bo'ladi. Malinada 5—8% kand, 1—2% kislota, xiyla ko'p mikdorda mineral modda va vitaminlar

bo'ladi. U tabiiy xolida iste'mol qilinadi hamda undanmurabbo, jem, jele, sharbat, sirop, nastoyka, nalivka, likyor tayyorlanadi. "Voljanka", "Usanka" va boshqalar eng yaxshi navlaridir.

Maymunjon issiksevar usimlik bo'lganligi sababli janubiy rayonlari va Povoljyeda usadi. Mevasi kora rangli bo'lib, unda 3% dan 4% gacha kand, 2% dan ortik organik kislotalar, oshlovchi va pektin moddalar bor. Maymunjon tabiiyligicha ham, murabbo, sharbat, likyor-arog mahsulotlari tayyorlashda ham ishlatiladi.

Maymunjonning madaniy navlaridan I. V. Michurin yetishtirgan "Texas" navi ma'lum. Uning mevasi juda yirik, tuk qizil, chuzikroq konussimon shaklli, sersuv, nordon ta'mli. Qayta ishlab va tabiiyligicha ham iste'mol kilaverish mumkin.

Rezavor mevalarning (uzumdan tashkari) sifatiga qo'yidagi talablar qo'yiladi: yirik-maydaligi, shakli va rangi, bir xil, yangi toza, zaxa yemagan va kasallanmagan bo'lishi shart.

Yaxshi pishmagan va uta pishib ketgan, ezilgan, shakli va rangi xar xil bo'lgan mevalar standart buyicha tartibga solinadi.

Sitrusiy ekinlarga apelsin, mandarin, limon va greyfrutlar kiradi. Ularning hammasi juda mazali bo'lib, kand moddasi (3 dan 9% gacha), kislota (1 dan 6% gacha), pektin, shuningdek, mineral moddalar (kalsiy, fosfor kabi) ko'p, S vitamini va undan birmuncha kamroq V, R va A vitaminlari bor.

Sitrusiy mevalar tabiiy xolicha iste'mol qilinadi. Ulardan sharbat, murabbo, jele, sukat, konserva (bankada), limon kislotasi, pektin tayyorlanadi, ular likyor-arog mahsulotlari ishlab chiqarishda ham ko'p ishlatiladi; pustidan konditer va attorlik sanoati uchun kimmatbaxo, xushbuy efir moyi olinadi.

Apelsin mevasining tuzilishi tekis "Pupochniy", "Korolyok" nav apelsinlarning eti yumshoq va pusti kizgishbo'ladi. Barcha turdagi apelsinlar tuzilishi va pustining kalinligiga qarab, kalin va yupka pustli, shakliga ko'ra, yumaloq va ovalsimon; urugining bor-yukligi jihatidan urugli va urugsiz; pishish muddatiga qarab, ertagi va kechki; yirik-maydaligi jihatidan yirik va urtacha xillarga

bo'linadi. Mevaning eti sersuv, shirin yoki nordon ta'mli; 9—13 tilimchadan iborat.

Mandarinning mevasi yassi — sharsimon yoki sharsimon shaklda; kungir yoki tuk kungir rangli, eti sersuv, 9—12 tilimchadan iborat, shirin yoki nordon ta'mli, xushbuy hidli, uruglik yoki urugsiz bo'ladi.

Sarxil mandarin bo'lik, uziga xos rangli, zaxa yemagan va kasallanmagan, kundalang diametri kamida 38mm bo'ladi.

Bushroq, lekin shishmagan, sal kukish, jigar rang dogliva ba'zi boshqa nuksonli mandarinlarni ham sotish mumkin. Mandarin tovar sortlariga bo'linmaydi.

Limon uch gruppaga bo'linadi: nordon (xakikiy, tipik), nordonroq va chuchuk. Nordon limon ko'p yetishtiriladi.

Limonlar: shakliga ko'ra ovalsimon va tuxumsimon, ba'zan yumaloq; urugi bor-yukligiga qarab—urugli va urugsiz; pustining tuzilishiga ko'ra silliq va gadir-budur bo'ladi. Limonning eti kumoq-kumoq, och sariq rangli, sersuv, 7—13 ta tilimchadan iborat.

Yangi sara limon sog, silliq yoki gadir-budir sirtli, tugri shaklli, och yashil, och sariq yoki sariq rangli, zaxasiz va kasallanmagan limonlardir. Bunday mevalarning kundalang diametri kamida 42mm bo'ladi.

Sal zaxali, shuningdek, turlagan, kulli zamburug tushgan limonlarni sotish mumkin. Bunday nuksonlar standart bilan cheklanadi.

Limon tovar sortlariga bo'linmaydi. U mevasining eng yugon qismi kundalang diametriga qarab besh gruppaga bo'linadi:

Anjir seret, yumaloq, yassi yoki noqsimon shakllarda bo'ladi. Mevasining pusti mayin yoki dagal, sariq, kizgishyoki tuk binafsha rangli; anjirning eti sersuv va juda shirin. Yangi anjirda 13% kand, anchagina mikdorda temir va kalsiy tuzlari, ko'pgina karotin va S vitamini bor. Tarkibiga ko'ra, anjir mevasi faqat tuyimligina emas, shifobaxsh xususiyatga ham ega. Uni me'da va kam konlilik kasaliga uchragan kishilarga iste'mol qilish tavsiya etiladi. Anjirdan murabbo, povidlo, jem tayyorlanadi, lekin u asosan, koqi qilinadi. Koqisi maydalanib kofeli ichimliklar tayyorlash uchun ishlatiladi.

Anjir tez buziladi, uni bir kundan ortik saqlab bo'lmaydi.

Anor sharsimon shaklli, qizil yoki sariq rangli, kattiq pust bilan qoplangan. Mevaning ichi uyachalarga bo'lingan bo'lib, unga yokimli achchik-chuchuk ta'mli sersuv et bilan uralgan urugi joylashgan. Anor etining tarkibida urtacha 10—15% kand, 3—4% kislotalar. S, A vitaminlari va boshqa moddalar bor.

Anor tabiiylikicha yeyiladi, shuningdek, sharbat, sirop, morojniy, spirtsiz ichimliklar tayyorlashda va boshqa maksadlarda ishlatiladi. Anor suvi tashnalikni kondiradi, ovkat xazm bo'lishini yaxshilaydi va ishtaxani ochadi, shuningdek, shifobaxshlik xususiyatlariga ham ega.

Anor mevasi 0—6°S xaroratda 6 oygacha yaxshi saqlanadi.

Xurmo tuyimli va shirin meva. Pishgan xurmuda 14 dan 24% gacha kand, asosan, glyukoza va fruktoza bor, u kislota kamligi va S vitaminiga boyligi bilan barcha mevalardan farq kiladi. Bu mevaning tarkibida karotin va temir birikmasi ham bor. Oshlovchi moddalar ko'p bo'lganligi uchun yaxshi pishmagan xurmoning ta'mi nordon va tish kamashtiradigan bo'ladi.

Banan. U tropik iklimli mamlakatlardan keltiriladi. Bananning mevasi 15—20sm uzunlikda, loviyasimon shaklda, kobirgasimon sirtli, somon rangli sariq, unsimon mayda, shirin va xushbuy eti pustidan oson ajraladi, mevada 20% gacha kand bo'lady.. Banan tabiiylikicha yeyiladi.

Ananasham banan singari bizga tropik iklimli mamlakatlardan keltiriladi. Mevasining eti sersuv, sariq kungir rangli, nordon ta'mli, uta xushbuy, tarkibida kand ko'p (12—15%), hamda 0,6—1,2% kislota bor. A, V, S vitaminlariga boy. Ananas tabiiylikicha va konserva xolida iste'mol qilinadi.

Xurmo koqu— Tuzilishiga ko'ra danakli mevalar katoriga kiradi. Ezilgan mevasida 60—62% kand (saxaroza, fruktoza, glyukoza), ozroq oqsil (2% gacha) va S vitamini bo'lady.

Xurmo koqi savdoga ezib presslangan xolda chiqariladi. U jigar rang-sariq rangli, yaltiroq silliq pustli; eti danakli xurmoga qaraganda shirin, sersuvdir, turib kolgan, ezilgan xurmo koqining eti suvsizlanib -sirti burishib, shirasi ham kamayadi. Ezilgan, presslangan xurmo koqi bir yilgacha saqlanishi mumkin.

Yongoq mevalar. Yongoq mevalar gruppasiga yongoq, urmon va kedr yongoqlari, funduk, bodom, lista, yer yongoq va kashtan kiradi. Mevalardan farqli ularoq, yongoqning puchogi kalin, oqsil (10—25%) va yog' (30—70%) ko'p bo'ladi. Yongoq marzi shirin va uta tuyimlidir.

YongoqUrta Osiyo, Kavkaz, Krim va Moldaviyada usadi. 1kg yongoqning kaloriyaliligi 8500kcal. Uning marzi bevosita ovkatga ishlatiladi, konfetlarning ustiga sepiladi, shuningdek, xolva, qaramel nachinkasi va turli shark shirinliklari tayyorlashda ham ishlatiladi. Xom yongoqdan (puchogi xosil bo'lmasdan) murabbo qaynatiladi.

Yongoq mevasi yirik, urta yoki mayda, kalin yoki yupka puchoqli bo'ladi. Yirik va puchogi yupka yongoq eng yaxshi xisoblanadi, chunki uning marzi barakali bo'ladi. Yongoqmagzi oqish-sariq, jigar rang yoki koramtir pust bilan qoplangan bo'ladi. Pusti oqish yongoq yaxshi sanaladi.

Yongoqsifatiga ko'ra, oliy, 1-va 2-sortlarga bo'linadi, sortlar qo'yidagi ko'rsatkichlarga: tashki ko'rinishi, puchogining rangi va tuzilishi; magzining rangi, ta'mi va hidi; yongoqning katta-kichikligi, quruq puchoqli va DORLI kobikli yongoqlarning bor-yukligiga, taxir, xasharotlar tekkan-tegmagani va puch yongoqlar bor-yukligiga, begona aralashmalar kanchalik qo'shilganligiga qarab belgilanadi.

Funduk urmon yongogining madaniy shaklidir. Bu yongoq urmon yongogiga Qaraganda yirikroq, puchogi xiyla yupka, deyarli marzi bilan tuda bo'ladi. Fundukning marzi yukori kaloriyalidir. Konditer sanoatida va tabiiyligicha ishlatiladi. Sifatiga ko'ra funduk oliy, 1-va 2-sortlarga bo'linadi.

Bodom, U ikki xil: shirin va achchik bo'ladi; shirin xili bevosita ozik-ovkatga va bodomli pechenye, tort, pirojniy tayyorlash va boshqa maksadlarda ishlatiladi. Bodom chuzikroq yoki yalpoq shaklli, yirik va mayda, yupka puchoqli va kalin puchoqli bo'ladi. Uning marzioq, ta'mi yokimli, salgina xushbuydir.

Bodom savdoga puchogi bilan va puchogi tozalangan xolda tushadi. Sifatiga ko'ra bodom 1-va 2-sortlarga bo'linadi.

Achchik bodom ovkatga ishlatilmaydi, chunki unda zaxarlovchi modda — omigdamin bor. Undan attorlik va ximiya sanoatida foydalaniladi.

Pista yovvoyi xolda Urta Osiyo respublikalari, Zakavkazye, Krim va Moldaviyada usadi, Ozarbayjonda ham bir oz ustirilmoqda. Pistaning kattiq, ikki pallali puchogi bo'lib, ichiga yashil-binafsha rang shirin ta'mli marzi joylashgan. Yaxshi pishgan pistaning puchogi zehidan yorilib, marzining bir uchi ochiladi. Pishgan-u ochilmagan xillari ham bo'ladi, bu xili sifatli xisoblanmaydi, chunki uning marzini ajratish kiyin. Pista marzi konditer sanoati va kolbasa ishlab chiqarishda ko'p ishlatiladi.

Sara pista yirik, toza, xasharot tegmagan sal achchik puchoqli bo'ladi.

Araxis (yer yongoq) Urta Osiyo respublikalari, Zakavkazye, Ukraina, Uzoq Sharkda ustiriladi. Yongoqtuproq ichida usib pishadi, keyin kavlab olinadi, yuviladi va quritiladi. Yer yongoq mevasi burchoq (dukkak) dan iborat bo'lib, bir yoki bir necha borlamli, bittadan turtagacha urugi bo'ladi. Mevaning kobigi murt, sariq rangli, sirti tursimon, doni oson ajraladigan jigar rang kobik bilan qoplangan bo'ladi.

Yer yongoqda 27—28% azot, 44—45% yog' va boshqa kimmatli moddalar bor. Kovrilgan yer yongoq ovkatga ishlatiladi, shuningdek, yog', xolva va ba'zi bir konditer mahsulotlari (tort,pirojniy) tayyorlashda foydalaniladi. Yer yongoq sortlarga ajratilmaydi.

Kedr yongogi —bu kedr bujurining urugi (yongoqchasi)dir. Sibir, Uzoq Shark va Uralda ko'plab tayyorlanadi. Marzida yog' ko'p (62—63%), oqsil ham (16—18%), u xomligicha, ovkat yog'i va texnika moyi hamda usimlik suti ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Meva va rezavor mevalarni joylash hamda saqlash tartibi.

Mevalar quruq, toza va hidsiz yashik, galvir va savatlarga joylanadi. Uzoq saqlashga muljallangan mevalar pomologik va tovarlik sortlariga hamda yirik-maydaligi va pishib yetilish darajasiga qarab sortlangan bo'lishi lozim.

Saqlanish davomida mevalarda pishib yetilish, uziga havo singdirish va buglanish jarayonlari yuz beradi. Bu jarayon kanchalik tez utsa, meva shunchalik

tez buziladi. Bu jarayonlarni, ularning intensivligini susaytirish, mikroorganizmlarning rivojlanishini sekinlatish uchun mevalar saqlanadigan binodagi xaroratni 0 dan 3°S gacha va havoning nisbiy namligini 85 dan 95% gacha saqlash kerak.

Rezavor mevalarni kuyosh nuri bevosita tushmaydigan salkin binolarda 1 dan 8°C gacha bo'lgan xaroratda saqlash maksadga muvofikdir.

Mevalar maxsus binolarda, xolodilnik, yertula va yarim yertulalarda saqlanadi.

Barcha turdagi meva saqlash binolari yaxshi jixozlangan, vaktida remont qilingan, yaxshilab tozalangan, dezinfeksiyalangan bo'lishi lozim. Ularda uzgarmas xarorat va zarur nisbiy namlik saqlanishi zarur.

2.YaNGI SABZAVOTLAR

Sabzavotchilik kishloq xujaligining eng muxim tarmoqlaridan biridir. Sabzavot maydonlari yildan-yilga kengayib, sabzavot ekinlarining xosildorligi ortmoqda, kartoshka va sabzavotlarning yalpi xosili ko'payib bormoqda.

Iste'mol mahsuloti sifatida sabzavotning roli juda muximdir. Sabzavotlar tarkibida uglevod, mineral moddalar, organik kislotalar, vitamin, glyukozid, fitonsid², xushbuy va rang beruvchi moddalar bo'ladi.

Barcha sabzavotlar ovkatga usimlikning kaysi qismi ishlatilishi va boshqa belgilariga qarab, qo'yidagi gruppalariga bo'linadi: tuganaklilar, qaramsimon sabzavotlar, ildizmevalar, kovoq, tomat, piyoz, bargi yeyiladigan ziravor, desert, dukkakli va donli ekinlar.

Tuganaklilar. Tuganaklilarga kartoshka, batat, topinambur kiradi.

Kartoshka barcha sabzavotlar ichida eng muxim kishloq xujalik ahamiyatiga egadir. U faqat keng iste'mol qilinadigan ozik mahsulotigina emas, undan kraxmal, patoqa, dekstrin, glyukoza va spirt olinadi. Bu mahsulotlar, uz navbatida, sanoatning turli tarmoqlarida xom ashyo sifatida ishlatiladi.

Kartoshkaning ko'plab xujalik-botaniq navlari mavjud. Ular bir-biridan shakli, yirik-maydaligi, pustining rangi, etining tuzilishi, pishish vakti, xujalikda nima

²Фитонцид — бактерицидлик хусусиятларига, яъни микроорганизмларни [^]алок 1<илиш ёки ривожланишини сусайтириш қобилиятига эга булган махсус модда

maksadda ishlatilishi, kasalga chidamli-chidamsizligi, asralishi, xosildorligi, kuzli-kuzsizligi va boshqa ba'zi belgilar bilan farq kiladi.

Kartoshka shakliga qarab yumaloq, ovalsimon, chuzikroq bochkasimod bo'ladi; pustining rangiga ko'ra sariq, qizil, oq, binafsha rang; tunganagi sirtining xarakteri jihatidan silliq, tursimon, pusti kuchadigan xillari bo'ladi. Pishish muddatiga qarab kartoshka navlari ertagi (60—90 kun), urta (120—130 kun) va kechki (150—180 kun); iste'mol turiga ko'ra—ovkatbop, zavodbop, xashaki va universal turlarga bo'linadi. Savdo ama-liyotida kartoshka ertagi yosh, pishgan kechki va saralangan turlarga bo'linadi.

Kartoshka mikroorganizmlar ta'sirida kasallanadi. Fuzarium, fitoftora, ho'l chirish, kal, xalkasimon chirish, rak va boshqa kasallar kartoshkaning oziklik kimmatini kamaytiradi, saqlanish muddatini ancha kiskartiradi, chikindi juda ko'payib ketadi, tunganagi butunlay zararlangan xolda esa ovkatga mutlako yaramay koladi.

Fuzarium yoki quruq chirishni fuzarium zamburugi keltirib chiqaradi, bunda dastlab tunganakning butun sirtini koramtir dog bosadi, keyin etiga utadi, natijada u quruq jigar rang-koramtir massaga aylanib koladi.

Tunganak butunlay zararlansa, kartoshka ovkatga yaramaydi.

Fitoftora kartoshkaning juda keng tarkalgan zamburug kasalligidir. Tunganakning sirtida kul rangsimon-koramtir botikroq dogxosil bo'lib, u keyinchalik ho'l chirik ta'sirida tunganakning uzagiga utadi.

Ho'l chirish juda xavfli kayllik bo'lib, uni bakteriyalar gruppasi keltirib chiqaradi. Odatda, bu kasallik fitoftora, fuzarium bilan kasallangan va zaxa yegan kartoshkaga te-gadi. Chirigan tunganak shilimshik badbuy massaga aylanadi. Ho'l chirik sogtunganakka tez utadi.

Kal turli zamburug va bakteriyalar keltirib chiqaradigan kasallikdir. Kasal tunganak yuzasi yarachalar bilan qoplanadi. Kal bilan kasallangan tunganaklarga boshqa kasalliklar ham tez tegadi.

Xalkasimon chirishni bakteriyalar keltirib chiqaradi, u kora xalka ko'rinishida bo'ladi. Chirigan joyi tukanak yuzasidan bilinmaydi; tukanakni kirkkanda ma'lum bo'lib koladi.

Rak tukanakda turli kattalikda, oq, sariq yoki yashil rangda serert usimta shaklida paydo bo'ladi. Kasal tekkan tukanak korayib ko'riydi; unga karshi ko'rashish kiyin bo'lganligidan, bu juda zararli va xavfli kasaldir.

Kartoshka sifatiga qo'yiladigan talablar qo'yidagilardir. Tukanak yetilgan, sog, butun, quruq, toza, usimtasiz bo'lishi, ertagi kartoshka uchun uzunlik diametri kamida 3sm va kechki-si uchun 5sm bo'lishi lozim. Standart kartoshkada ozroq usimta bergan kukimtir mayda tukanaklar, xasharot tekkan, zaxa yegan va ko'pi bilan 1% tuproq yopishgan bo'lishi mumkin.

Qaram sabzavotlar. Qaram sabzavotlar gruppasiga oq bosh qaram, qizil bosh qaram, savoy qaram, bryussel qarami, gul-qaram va kolrabilar kiradi.

Boshining shakliga qarab oq bosh qaram yumaloq, yassi (yalpoq) va konussimon; katta-kichikligiga ko'ra mayda (diametri, 10—18sm), urta (diametri 20—25sm) va yirik (diametri 25sm dan ortik); zichligiga ko'ra govak, urtacha zichlikda va zich; ichidagi uzagining uzunligiga ko'ra kiska, urta va uzun uzakli bo'ladi. Pishish muddatiga qarab qaram navlari tezpishar (100—120 kun), urtapishar (170 kungacha) va kechpishar (240 kungacha) turlarga bo'linadi.

Ertagi qaram yaxshi saqlanmaydi, qayta ishlash uchun yaroqsiz, u kulinariyada yangiligicha ishlatiladi; urtapishar navlar yaxshiroq (2—3 oy) saqlanadi, kechpishar qaramni esa kelgusi yil boshigacha saqlash mumkin.

Bunday qaram boshi butun, sog, yangi, shakllangan, yorilmagan, zich yoki sal zich bo'lishi, lekin govak bo'lmasligi (ertagi qaram govak bo'lishi mumkin), iflos bo'lmasligi, yaxshi uralgan kuk yoki oq barglarigacha tozalangan bo'lishi lozim. Ertagi qaram boshining og'irligi kamida 0,4kg, urtagi va kechki esa 0,8kg kelishi, tashki uzagining uzunligi 3sm dan oshmasligi lozim. Oq boshli qaram tovar sortlariga ajratilmaydi.

Standart qaram boshida qo'yidagi nuksonlar bo'lishi mumkin: qoplab turgan barglarining quruq iflos bo'lishi, qoplagan uch kavat bargining zaxalangan

bo'lishi, boshi va uzagining kemtik bo'lishi. Biroq bunday boshlar bir partiya qaramda 5% dan oshmasligi lozim.

Qizil bosh qaram zangori-yashil tusdagi qizil-binafsha rangli va barglarida mum changi bo'ladi. Bu qaram boshi kattiq, bargi xiyla dagal bo'ladi. U yangiligicha va ziravor qo'shib sirkalangan xolda ishlatiladi. Tuzlashga yaramaydi.

Savoy qarami gijim-gijim, burmali, oq bosh qaramdan ko'ra mayinroq bargli bo'ladi, ular bir-biriga zich yopishmay, govak qaram boshi xosil kiladi.

Bryussel qarami boshqa turdagi qaramlardan farqli ularoq, ko'p boshlidir. Mayda boshchalar uzunligi 80—100sm li ildizpoyasida joylashgan bo'lib, ular uzun bandli barglar chuko'rchasida borlanadi.

Gulkaram ozik moddalarga ancha boy va ta'mi, mazaliligi bilan kimmatlidir. Gulqaramning yeyiladigan qismi boshcha deb nomlanadigan gul bo'lib xali ochilmagan qismidir.

Ildizmevalar. Ildizmevalarga sabzi, lavlagi, bryukva (sholgomsimon sabzavot), sholgom, turp, rediska, petrushka, pasternak, selderey va xrenlar kiradi. Ularning yugonlashgan poyali ildiz qismi yeyiladi. Unda usimlik uziga ozuka moddalari: anchagina kand, oqsil, mineral moddalar, kislota, A, V, S vitaminlari, efir moyi va boshqalarni tuplaydi.

Sabzideyarli hamma joyda tarkalgan. U juda tuyimli, unda taxminan 5—8% kand, mineral moddalar, kislo-talar, B₁, B₂, S vitaminlari va ayniksa karotin ko'p. U tabiiyligicha iste'mol qilinadi va sabzavot konservalari, sabzi suvi tayyorlashda va xar xil issik ovkatlarga ishlatiladi va quritiladi ham.

Sabzining shakli yumaloq, silindrsimon, konussimon va dugsimon, rangiga ko'ra rch sariq, sargish-kungir va kungir (kungir rangli ildizmevalar eng yaxshi xisoblanadi, chunki unda karotin ko'p); sabzining sirti silliq va gadir-budur, uzagining katta-kichikligiga ko'ra kichik, urta va katta uzakli bo'ladi (kichik uzakli nav yaxshi xisoblanadi; katta uzakli sabzi tukimalari xiyla dagal, kam suv va kandi ham kam bo'ladi), sabzining eng yaxshi navlari: "Karotel", "Geranda", "Nant", "Moskovskiy pozdny", "Valeriya", "Shantene" va boshqalardir.

Sara sabzi quruq, sulimagan, kasallanmagan, butun, yorilmagan toza, xasharot tegmagan, shakli va ulchami bir xil, kamida 2sm uzunlikdagi poyali bo'lishi lozim; sabzining kundalang kesimi diametri 2,5—6,0sm keladigan bo'lishi kerak.

Ildizmevalarning standartda belgilangan ulchamdan tashkari, yorilgan, kirkilgan, kingir-kiyshik shaklli, noturli kirkilgan poyali sabzilarni ishlatishga yul qo'yiladi, biroq bun-day kamchilikli sabzi bir partiyada 5% dan oshmasligi lozim. Chirigan, dimikkan, yaxlagan, begona ta'm va hidli ildiz mevalarni ishlatishga yul qo'yilmaydi.

Lavlagining uch turi: ovkatbop, kand lavlagi va xashaki lavlagilar ekiladi. Ovkatbop lavlagi qaram shurvaga solinadi va uzidan lavlagi shurva qilinadi, sous, salat tayyorlanadi, konserva sanoatida ishlatiladi va quritiladi. Lavlagida urta xisobda 6% kand bor. Lavlagining shakli yapaloq, yumaloq, yumaloq yassi, ovalsimon, konussimon va silindrsimon, rangiga ko'ra tuk qizil, qizil, pushti qizil, xalkasimonligi jihatidan oq xalkali va xalkasiz (xalkasiz navlar eng yaxshi xisoblanadi, ular sersuv mayin etli) bo'ladi; sirtining xarakteri jihatidan silliq, gadir-budur, tur-tur, notekis (silliq navi yaxshi xisoblanadi). Pishish muddatiga ko'ra, lavlagi ertapishar, urtapishar va kechpishar navlarga bo'linadi. Lavlagi, ay-niksa kechpishar navlari, yaxshi saqlanadi. Ovkatbop lavlagining yaxshi navlari "Bordo", "Misr lavlagi" va "Erfurt lavlagi" navlaridir.

Savdoga tushadigan ovkatbop lavlagi yangi kavlangan, toza, sor, ifloslanmagan, shakli benukson, yorilmagan, zaxa yemagan va kasallanmagan, bargi ko'pi bilan 2sm uzunlikda kirkilgan, turli tusdagi tuk qizil rangli, sersuv, etli bo'lishi lozim. Ensiz oq xalkali lavlagi ham savdoga chiqariladi. Ildizmevaning eng uzun kundalang diametri kamida 5sm va ko'pi bilan 14sm bo'lishi lozim. Ildizmevaning sal yedirilgan, katta-kichikligida bir oz farq bo'lishi, bitib ketgan yorigi bo'lishi, boshi notugri kesilgan, sal suligan bo'lishi ham mumkin, ammo bunday gubori bor lavlagi og'irligiga nisbatan 5% dan oshmasligi lozim. Loy yopishgan ildizmeva esa 2% dan oshmasligi lozim.

Kovoqsimon sabzavotlar. Bo'larga bodring, tarvuz, kovun, kovoq kabilar kiradi.

Bodring, asosan ta'mlilik kimmati bilan manzur, chunki uning oziklik kimmati baland emas (uning 95% i suv). Bodring xomligicha, tuzlab va konserva qilib yeyiladi.

Ekish usuliga qarab bodring yerda, parnikda va issikxonada ustiriladigan; rangiga qarab och yashil, yashil va tuk, yashil, oq, taram-taram yoki taramsiz; sirtining xarakteri jihatdan gadir-budur va silliq. Gadir-budur bodring silliq bodringdan ko'ra yaxshi tuzlanadi va achish davomida xosil bo'ladigan sut kislotasini ko'proq shimadi. Pishish muddatiga ko'ra ertapishar (40—45 kun), urtapishar (55 kun) va kechki navlarga bo'linadi.

Xomligicha yeyish, tuzlash va konservalash uchun mayda va urtacha yiriklikdagi bodringlarni ishlatish ma'kul, chunki ular yosh, eti zich va urugi pishib yetmagan—yumshoq bo'ladi.

Tarvuz iste'mol urniga ko'ra ovkatbop, xashaki va sukat xillarga bo'linadi. Ovkatbop tarvuzda 6—8% kand, S vitamini va boshqa moddalar bo'ladi, eti mayin, ta'mi shirin. Tarvuz tabiiyligicha va tuzlab ham yeyiladi. Undan tarvuz asali (nardek) va vino tayyorlanadi.

Tarvuz yumaloq yoki, ovalsimon shaklda, yashil yoki tuk yashil rangli, taram-taram va taramsiz, puchogi yupka, urtacha va kalin (0,4sm dan 2,5sm gacha), ulchami yirik, urtacha va mayda bo'ladi. Kalin puchoqli tarvuzning chikiti ko'p bo'lsa-da, tashish va uzoq saqlash uchun yaxshi xisoblanadi. Tarvuzning eti govak yoki zich, mayda donali, yirik donali yoki tola-tola tuzilishda, sersuv, kamsuv yoki quruq konsistensiyali; etining rangi sariq, pushti qizil va och qizil bo'ladi.

Tarvuzning bir kancha navlari ichida “Astraxanskiy polosatiy”, “Murashka”, “Lyubimes xutora Pyatigorska”, “Biryuchekutskiy”, “Ajinovskiy”, “Krimskiy pobeditel” navlari eng yaxshi navlar xisoblanadi. Ularning eti sersuv, mayda donali, mayin, kip-qizil rangli bo'ladi.

Kovun seret, yirik, urta yoki mayda ulchamli, tuxumsimon, yumaloq yoki silindrsimon shaklli, silliq, tur-tur yoki kovur-rasimon sirtli, rangi sariq, kungir yoki jigar rang. Yetilish darajasiga qarab kovun pishgan va xomroq xillarga

bo'linadi. Kovun eti oq, sariq, pushti yoki sal yashil rangli; unsimon yoki zich tuzilishli; ta'mi shirin va yokimli, sal yoki uta xushbuy.

Kovun yangi uzilgan, butun, sog,turli shaklda, tekis, xar kaysi navning uz rangida bo'lishi lozim. Mevaning ulchami kundalang kesim diametri ertapishar va mayda kovun uchun kamida 10sm, urta va kechpishar (kuzgi) kovunlar uchun (yumaloq va ovalsimon shaklli) kamida 15sm bo'ladi. Pishgan kovun sersuv, mayin, etli va yetilgan, urugi oson ajraladigan bo'lishi lozim. Xomroq kovunning eti zichroq va kamsuvroq, urugi pishib yetilmagan va uning etidan kuchishi kiyin bo'ladi.

Bir partiyada kirilgan, ezilgan, ulchamiga turli kelmaydigan kovun ko'pi bilan 5% bo'lishi mumkin.

Kovoqning ovkatbop va xashaki navlari yetishtiriladi.

Ovkatbop kovoq yirik, urta yoki mayda, sharsimon, yapaloq, silindrsimon yoki tuxumsimon shaklda bo'ladi. Ularning pusti yupka yoki kalin, tursimon yoki krvurrasimon sirtli, oq kul rang, sariq, kungir yoki qizil tusli. Pishish muddatiga qarab kovun navlari ertagi, urta va kechki navlarga bo'linadi.

Kovoq yorib, qaynatib, kovurib iste'mol qilinadi va konditer ishlab chiqarishda xomashyo sifatida ishlatiladi.

Sifatiga ko'ra ovkatbop kovoq navlari yangi uzilgan, toza, butun, sog, pishgan, tugri shaklli, kattiq pustli va zich yoki sersuv etli, shirin bo'lishi lozim.

Notugri shaklli, lekin juda ham kingir-kiyshik bo'lmagan,-pustining kirkilgan va tiralgan joylari bilinar-bilinmas kovoqni ishlatish mumkin. Bir partiyaga bir maxal yetiladigan boshqa nav kovoqlarni aralashtirish mumkin-u, lekin u 10% dan oshmasligi kerak.

Tomatbop sabzavotlar. Tomatbop sabzavotlarga pomidor, baklajon va garmdori kiradi.

Pomidor ta'mliligi va tuyimliligi bilan kimmatli sabzavot xisoblanadi. Unda S, V vitaminlari, karotin ko'p. 2,6% dan 3,7% gacha kand, 0,5% ga yaqin organik kislotalar, mineral moddalar va oqsillar bor. U ovkatga tabiiyligicha, tuzlab va

konserva qilib ishlatiladi, konserva sanoatida tomat suvi, tomat-pyure, tomat pastasi tayyorlashda va bankali konservalar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Pomidorning mevasi yumaloq, ovalsimon, yapaloq, tuxumsimon yoki chuzikroq shaklli, silliq yoki kovurgasimon sirtli bo'ladi. Mevaning ichi alohida-alohida xonalarga bo'lingan bo'lib, unda urugi joylashgan bo'ladi. Xonalari va urugi kancha kam bo'lsa, pomidorning navi shunchalik yaxshi xisoblanadi. Iirik-maydaligiga qarab pomidor yirik, urta va mayda, pishgan mevasining rangiga ko'ra turli tusdagi oq, *sariq*, kungir va qizil turlarga bo'linadi. Pishish muddati jihatidan pomidor navlari ertagi (110—120 kun), urta (125—130 kun), kechki (130 kundan ko'p) bo'ladi.

3. QAYTA ISHLANGAN MEVA VA SABZAVOTLAR

Meva va sabzavotlarning saqlanish muddatini uzaytirish, bu mahsulotlarning assortimentini (xilini) ko'paytirish maksadida ular qayta ishlanadi: koqi qilinadi, achitiladi, tuzlanadi, ziravor qo'shib sirkalanadi, bankali konservalar tayyorlanadi va xoqazo.

Meva koqilar. Koqiga muljallangan mevalar avval sifati va ulchamiga qarab sortlarga ajrataladi, yuviladi, agar zarur bo'lsa, tozalab kirkiladi. Mevalar asralganda, ularning tabiiy rangi va chidamliligini saqlash uchun ular oltingugurt gaziga to'tiladi. Shundan keyin ular oftobda yoki quritgichlar-da quritiladi. Quritish vaktida meva tarkibidagi suvning ko'p qismi burlanib ketadi, buning natijasida kand va kislota konsentrasiyasi ortadi.

Olma koqi qo'yidagi turlarga bo'linadi; pusti va uzagi tozalanib, xalka-xalka qilib kirkilgan, oltingugurt gaziga to'tilgan olma; tozalanmagan (pustli va uzakli) xalka-xalka qilib kirkilgan yoki bo'lakchalarga bo'lingan va oltingugurt gaziga to'tilgan olma;

tozalanmagan, bo'lakchalarga yoki xalka qilib bo'lingan va oldindan namakoblangan olma;

tozalanmagan, xalkasimon qismlarga yoki ikkiga bo'lingan, oltingugurt gaziga to'tilmagan va namakoblanmagan olma;

ipga tizilgan, tozalanmasdan, qismlarga yoki ikki bo'lingan va tutun bilan quritilgan olma; turli usullar bilan quritilgan butun yoki kirkib quritilgan yovvoyi olma.

Oltingugurt gaziga to'tilgan va tozalangan olma koqi oliy va 1-sortlarga, tozalanmagan 1-va 2-sortlarga bo'linadi, ipga *tizib* quritilgan va yovvoyi olma koqi sortlarga ajratilmaydi. Sortlarga ajratishda rang, ta'm, hid, shakl, shuningdek, qo'ygan, maydalangan, kasallangan va xasharot tekkan koqining bor-yukligi, meva chupi, urugi, barglari kabilar bilan ifloslangan-ifloslanmaganligi nazarda to'tiladi.

Noq koqi. Noq butunligicha yoki bo'laklarga bo'lib, tozalangan yoki tozalanmagan xolda va uzagi bilan quritiladi.

Sifatiga qarab noq koqi 1-va 2-sortlarga bo'linadi. Bunda ham olma koqini sortlarga bo'lishdagi ko'rsatkichlar asos qilib olinadi.

Urik koqu turshak, bargak va ashtar-pashtakka bo'linadi.

Turshak danagi bilan quritilgan, oldindan oltingugurt gaziga to'tilgan va to'tilmagan urikdir. Urikning pomologik naviga qarab turshak qo'yidagi turlarga bo'linadi: mirsan-jeli, subxani, isfarak, xurmoy, boboi, kandaki va xashaki.

Zavodda ishlov berilgan oltingugurt gaziga to'tilgan turshak sifatiga qarab oliy, 1-va 2-sortlarga, oltingugurt gaziga to'tilmagan va zavodda qayta ishlanmagan turshak esa 1-va 2- sortlarga bo'linadi.

Bargak danagi olinib, quritilgan o'rikdir. Urikni tayyorlash va qayta ishlash usuliga qarab kirkilgan va yorilgan, oltingugurt gaziga to'tilgan va to'tilmagan bo'ladi. Bargak ham xuddi turshak qilinadigan urikning pomologik sortidan solinadi.

Ashtar-pashtak quritishdan oldin danagi sikib chiqarilgan urikdir. U oltingugurt gaziga to'tilgan va to'tilmagan bu-lishi mumkin.

Oltingugurt gaziga to'tilgan, zavodda ishlov berilgan ashtar-pashtar va bargak oliy, 1- va 2-sortlarga, oltingugurt gaziga to'tilmagan va zavodda ishlov berilmagani esa 1- va 2-sortlarga bo'linadi.

Turshak, bargak va ashtar-pashtakni sortlarga bo'lishda ularning shakli, rangi, yirik-maydaligi, toza-iflosligi, zaxalangan-zaxalanmaganligi, quritilish va bo'linish sifati asos qilib olinadi.

Olxuri koqi vengerka va olxurining maxalliy navlaridan tayyorlanadi, Kora dengiz kirgoqlaridagi rayonlar va Abxaziya da yetishtiriladigan vengerkadan ajoyib mahsulot — kora olxuri—chernosliv olinadi. Olxuri koqi sifatiga qarab 1-va 2-sortlarga bo'linadi. Sortlarga ajratishda olxurining shakli, rangi, yirik-maydaligi, etining kalin-yupkaligi, mevaning, zaxasi ko'p-ozligi, toza-iflosligi va boshqa ko'rsatkichlari e'tiborga olinadi.

Mayiz uzumning maxsus quritiladigan, kandi ko'p, urugsiz yoki urugi kam uzum navlaridan quritiladi. Rus tilida urugsiz mayiz kishmish, urugli mayiz— izyum deb ataladi. Ampelografik³ navi va ishlov berilish usuliga qarab mayiz qo'yidagi turlarga bo'linadi; urugsiz navlar — sabza, bedona, soyaki, shivirgoni; uruglik navlar malaga, germiyon, vassarga va kora chillaki, avlon (turli navli uzumlar aralashmasi).

Sifat ko'rsatkichlariga qarab avlon navidan boshqa mayizlar sortlarga ajratiladi: sabza, bedona, soyaki, shivirgoni, malaga va germiyon—oliy, 1-va 2-sortlarga, vassarga va kora chillaki 1-va 2-sortga ajratiladi.

Sortlarga bo'lishda rang, yirik-maydalik, namlik va boshqa ko'rsatkichlar asos qilib olinadi.

Quritilgan sabzavotlar. Kartoshka, qaram, nush piyoz, sabzi, lavlagi, oq etildizli kukat va boshqa sabzavotlar quritiladi.,

Dastlab sabzavot saralanadi, tozalanadi, yuviladi, tugraladi, ayrimlari esa kaynoq suvda ivitib olinadi, sungra turli tipdagi sushilkalarda quritiladi. Tayyor quruq sabzavotning namligi 12—14% dan oshmasligi lozim.

Quruq sabzavot tovarlik sortiga bo'linmaydi. Sifatini aniqlashda mahsulotning tashki ko'rinishi, konsistensiyasi, ta'mi va hidi, rangi, shakli, yirik-maydaligi, qo'ygan sabzavot bor-yukligi, toza-iflosligi va boshqa ko'rsatkichlariga e'tibor beriladi.

³ Ампе́лография-узумнинг табиий навлари хақидаги фан.

Achitilgan qaram. Achitilgan qaram pishgan urtagi va kechki navli oq bosh qaramdan tayyorlanadi. Bunday qaramning boshi tula shakllangan, zich, yangi, iflos tegmagan, butun, sog bo'lishi lozim. Kasal xasharot tekkan, sulinkiragan va muzlagan qaram boshi achitishga yaramaydi.

Achitilgan qaram mayda tugralgan, kirkilgan, butun boshli va provensal xillarga bo'linadi.

Oq, boshli qaram kuk barglardan tozalanib tugraladi, keyin maxsus kattakon bochkalarga solinib tuz (qaram og'irligiga nisbatan 2—3%), sabzi, ba'zan olma, turli xil rezavorlar, ba'zi bir ziravorlar qo'shiladi, achish jarayoni utishi uchun ma'lum muddat saqlanadi.

Sifatiga qarab achitilgan qaram ikki sortga bo'linadi. 1-sorti achitilgan qaram lentasimon tugralgan yoki dagal uzaklari olib tashlanib turrangan, konsistensiyasi sersuv, karsillaydigan, sargimtir, och rangli somonsimon, sal shur va nordonroq, ta'mi yokimli bo'ladi. Tugroglik achitilgan qaramning namakobi 12% dan, kolgan turlarida esa 15% dan oshmasligi lozim. 2- sort achitilgan qaram yashilsimon tusda och sariq rangli, yaxshi karsillamaydi, sal kayishkoq, nordon-shur ta'mi yakkol sezilib turadi.

Provensal qaram achitilgan butun boshli qaramdan tayyorlanadi, u dastlab maydalanadi, keyin unga usimlik moyi, shakar, sirkalangan rezavor va mevalar qo'shiladi.

Provensal qaram sortlarga ajratilmaydi. U yokimli hidli, nordon-shirin ta'mli, kasiraydigan etli, och kaxrabo rangli bo'lishi lozim.

Tuzlangan bodring. Yangi va sog(kasallik tegmagan), dagallashmagan zich etli va urugi yetilmagan bodring tuzlanadi. Tuzlashga "Nejinskiy", "Vyazinkovski", "Doljik", "Krimskiy" va boshqa shu kabi navlari ma'kul. Bodringni tuzlashdan oldin sifati, yirik-maydaligi (mayda, urta va yirik) va pishish darajasiga qarab sortlarga ajratiladi. Keyin idishga solinib, ukrop, xren, sarimsoq piyoz, achchik garmdori solinib, namakob qo'yiladi. Tayyor mahsulotda 2,5 dan 4,5% gacha tuz bo'lishi lozim. Sifatiga qarab tuzlangan bodring, 1-va 2-sortlarga bo'linadi.

Sortlarga bo'lishda bodringning tashki ko'rinishi, rangi, ta'mi, hidi, yirik-maydaligi, konsistensiyasi, namakobning sifati e'tiborga olinadi. Tuzlangan pomidor. Pishib yetilish darajasiga qarab pomidor ham sut maxali, nimrang, pushti va qizil, yirik-maydaligiga qarab yirik, urta va mayda xillarga ajratilib yuviladi va idishga solinib, dorivorlar (ukrop, sarimsoq piyoz, xren va boshqalar) qo'shiladi va namakob qo'yiladi.

Tuzlangan pomidor sifatiga qarab 1-va 2-sortlarga bo'linadi, bunda sabzavotning tashki ko'rinishi va konsistensiyasi, yirik-maydaligi va shaklining bir xilligi, pishganlik darajasi, namakob sifati nazarda to'tiladi.

Tomat mahsulotlari. Tomat mahsulotlariga tomat-pyure, tomat-pasta va tomat suvi kiradi.

Tomat-pyure va tomat-pasta tomat massasini ma'lum bir kuyuklikka kelguncha qaynatib xosil qilinadi.

Xususan tomat-pyureda 12, 15 va 20%, tuzsiz tomat-pastada 30, 35 va 40, 45% hamda tuzli (qaynatilgan tuz miqdori 10%. gacha) tomat pastada esa 27, 32 va 37% quruq moddalar bo'ladi,

Tomat-pyure va tomat-pasta oliy va 1- sortlarga bo'linadi. Tuzli tomat-pasta faqat 1-sortda chiqariladi. Sortlarga ajratishda mahsulotning tashki ko'rinishi, konsistensiyasi, rangi, ta'mi, hidi, tuz miqdori, begona aralashmalarning bor-yukligi asos qilib olinadi.

Tomat suvi urugi va pusti tozalangan pishgan kiyil pomidorni ezib olinadi, suvni kopkoqlab berkitishdan avval sterilizasiya qilinadi. Unda kand va kislotadan tashkari, karotin, S vitamini va boshqalar bo'ladi.

Nazorat va muloxaza uchun savollar

1. Urug'li mevalarga qaysi o'simliklarning mevasi kiradi va ularning tovarlik xususiyatiga tavsifnoma bering.
2. Donakli mevalarga misollar keltiring va ularning tovarlik xususiyatiga tavsifnoma bering.

3. Rezavor mevalarga kaysi usimliklarning mevasi kiradi va ularning tovarlik xususiyati xakida gapirib bering.

4. Subtropik va tropik mevalarga misollar keltiring va ularning tovarlik xususiyatiga tavsifnoma bering.

5. Yengoq mevalar guruxiga kiruvchi mevalarga misollar keltiring va ularning tovarlik xususiyatiga tavsifnoma bering.

6. Tuganakli sabzavotlarga misollar keltiring va ularning tovarlik xususiyati xakida gapirib bering.

7. Qaram sabzavotlar assortimentiga misollar keltiring va ularning tovarlik xususiyati xakida gapirib bering.

8. Ildiz mevali sabzavotlarga misollar keltiring va ularning tovarlik xususiyatiga tavsifnoma bering.

17-ma'ruza. Baliqning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati. Baliq oilalari. Tirik, sovutilgan, muzlatilgan baliqlarning sifat ko'rsatkichlari. Tuzlangan, quritilgan, dudlangan baliqlar. Baliq konservalari. Ikraning oziqlik qiymati, turlari. (2 soat)

Baliqlarning kimyoviy tarkibi va ozuqviy qiymti, baliq oilalar.

Baliq go'shti tarkibida oqsil, yog', vitaminlar, fermentlar ekstraktiv va mineral moddalar mavjudligi uchun ular yuqori ozuqaviy axamiyatga egadir. Baliqning kimyoviy tarkibi baliq turi, yoshi, ovlangan vaqti, joyi va boshqa omillarga qarab ma'um darajada o'zgarib turadi. Asosan baliq va baliq mahsulotlari to'liq qiymatli hayvon oqsili manbayi ekanligi bilan ham qadrlanadi.

Oqsil baliq go'shtining assiy tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Ko'pchilik baliq turlarida oqsil miqdori 13% dan 20% gachani tashkil etadi. Ularda to'liq qiymatli oqsilning to'liq qiymatga ega bo'lmagn oqsilga nisbati ham mol, qo'y, cho'chqa go'shti oqsillaridagiga nisbatan bir necha marta ko'pdir.

Baliq yog'lari suyuq bo'lib, tarkibida to'yinagan yog' kislotalar ko'p bo'lganligi uchun ham tez hazm bo'ladi. Baliq yog'I tarkibidagi to'yinmagan yog' kislotalari (linolivat, linonilivat, arahidonavat) va boshqalar organizmda modda almashinuvini yaxshilab ortiqcha halestilinni chiqarishga yordan beradi.

Baliqlarning yoshi, ovlandigan vaqti va joyi fizologik hakltiga qarab ulardagi yog' miqdori 0,4% dan 30,0% gacha bo'lishi mumkin. Baliq tarkibidagi yog' miqdori baliq go'shtining ta'm ko'rsatkichlari va ozuqaviy qiymatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli baliqlarning semizli ularning navini aniqlashda qo'llaniladigan asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Shunday qilib baliq moylari tarkibida to'yinmagan yog' kislotalari mavjudligi uchun organizmda tez hazm bo'lsa, ikkinchidan bu kislotalar xavo kislorodi ta'sirida oksidlanishga juda moyil hisoblanib ular muzlatilgan baliqlar va baliq maxsulotlarining tezda buzilishini keltirib chiqarib saqlash muddatini kamaytiradi.

Ekstraktiv moddalar baliq go'shti tarkibida kam (1.5-3.5%) bo'lib ular suvda oson eriydi. Ular baliq sho'rvasiga o'ziga hos hid va ta'm berib ovqat hazm bo'lishini yaxshilaydi. Baliqlar muzlab borgan sari ekstraktiv moddalar miqdori ortib boradi va chirituvchi bakteriyalarning rivojlanishi uchun quloy sharoit yuzaga keladi. Mineral moddalar baliq to'qimlari, oqsil, yog' fermentlar tarkibida 3% gacha, suyagida esa ancha ko'p bo'aladi. Ularga fosfor, oltingugurt, temir, kaltsiy, mis, natriy, magniy, yot, marganets va boshqa mineral elementlarini kiritish mumkin. Dengizdan ovlanadigan baliq go'shtlarida tarkibida mikroelementlar miqdori issiqqonli xayvonlarning go'shtlariga qaraganda 40-70 marta ko'p bo'lishi aniqlangan.

Uglevodlar baliq go'shti tarkibida glikogen (hayvon kraxmali) holida uchrab ularning miqdori juda kam 0.5-1.0% ni tashkil etadi.

Baliqning deyarli hamma to'qimalrida vitamilar uchraydi baliq go'shti tarkibida uchraydigan asosiy elementlar A, D, K, E (yog'da eruvchi) vitaminlardir. Bundan tashqari baliq go'shti va boshqa to'qimalarda B₁, B₂ va C vitaminlari bo'ladi. Ko'p miqdorda vitaminlar baliq jigari moylarida uchraydi. Shunday yog'larga triska baliq jigari yog'larini kiritish mumkin.

Baliq go'shti tarkibida suv 55-83% gacha bo'ladi. Baliq go'shti qanchalik yog'li bo'lsa ularda suv miqdori shuncha kam boladi. Masaln, yog'siz baliq hisoblanadiga treska baliqlari go'shti tarkibida suv 80-83% ni tashkil etadi.

Baliq go'shtlarining ovqatlik qiymati faqat ularning kimyoviy tarkibi bilangina emas balki baliq tanasidagi istemol qilinadigan qismi va organlarning nisbati bilan ham o'lchanadi. Baliqlarning istemol qilinmaydigan qismlari suyak, suzgich qanotlari, tangachalari, ichki organlaridir.

Baliq oilalari.

Hozirgi kunda dunyoda 20 mingga yaqin baliq turi mavjud bo'lib, shundan 3000 ga yaqiniga ovlanadi. Baliqlarning ana shu xilma-xil turlari ayrim belgilari bo'yicha ma'lum guruhlarga kiritiladi.

Baliqlar yashash joyi va tarziga chuchuk suv bliqlari (krap, sterlyad, kars, forel), oqar suv baliqlari (zog'ora, laqa baliq va hokozo) va dengiz baliqlariga (treska, kambal, stavrida, seld, skumriya va hokozo) bo'linadi.

Skeletining tuzilishiga qarab baliqlar tog'aylardan va suyaklardan tashkil topgan baliqlarga bo'linadi.

Baliqlar o'lchami va massasiga binoan esa yirik, o'rtacha kattalikdagi va mayda baliqlarga bo'linadi.

Qaysi faslda ovlanishiga qarab baliqlar bahorda, yozda, kuzda va qishda ovlanadigan baliqlarga bo'linadi.

Go'shtning yog'liligiga qarab baliqlar yog'siz (2% gacha), o'rtacha yog'likdagi (2-8%), yog'li (8-15%) va o'ta yog'li (15% dan ko'p) baliqlarga bo'linadi.

Tavrshunoslik amaliyotida esa bliqlr tanasining shakli, suzgich qanotlarining soni, shakli va joylanishi, skaletining shakli, tangachalarning qndayligi va hokozo belgilarga qrab baliq oilalariga guruhlandi. Quyida asosiy bliq oilalarining tasnifi keltirilgan.

Oster baliqlar olasi. Bu oilaga rus osteri, sibir osteri, sevryuga, kaluga va sterlyad baliqlari kiradi. Boshqa baliq oilalaridan ularning asosiy farq qiladigan belgisi shundaki, ularning tanasi uchqursimon, tangasi yo'q, lekin terisida besh qator suyak plastikalari bo'ladi. Bu baliqlarning go'shti xushxur, seryog', ta'm ko'rsatkichlari juda yuqori bo'lganligidan oster oilasiga mansub baliqlarni qadim zamonlardan buyon "qizil baliq" lar deb ham yuritiladi. Bu baliqlardan asosan

qimmatbaho ikralar olinadi. Bu oilaga mansub baliqlar savdo tarmoqlariga muzlatilgan, issiq va sovuq usullarda dudlatilgan holda chiqariladi. Shuningdek, ulardan yuqori sifatli konserva mahsulotlari ham tayorlash mumkin.

Lasos baliqlar. Bu oilaga mansub baliqlarning zich yopishib turadigan tangasi va aniq bilinib turadigan yon chizig'i bo'ladi. Bundan tashqari ularning dum qismida, ya'ni anal suzgich qanoti tagida yog' suzgich qanoti mavjudligi ham bu oila baliqlarining boshqalardan farq qiluvchi asosiy belgilardan hisoblanadi. Bu oila baliqlarning go'shti mayin, mazali, seryog', muskullari orasida mayda qiltiqlari bo'lmaydi. Bu tur baliqlar oilasi asosan uch guruhga bo'linadi.

Birinchi guruh Evropa lasoslari deb yuritiladi. Bularga semga, boltiq va kaspriy lasosi baliqlari kiradi. Ularning go'shtlari juda mayin, seryog', och pushti rangli bo'ladi. Bu baliqlardan yuqori sifatli tuzlangan mahsulotlar ishlab chiqariladi.

Ikkinchi guruhga Uzoq Sharq lasoslari kiradi. Bu tur lasoslar Tinch okeani suvlarida yashab, bola qo'yish uchun uzoq Sharq daryo o'zanlariga chiqadi. Respublikamizda Amudaryo suv xavzalaridan ham bu hil lasoslar tutiladi. Uzoq Sharq lasoslari guruhi asosan keta, chavicha, sima, bukri baliqlar kiradi. Bu baliqlarning go'shti mayin, rangi esa pushti rangdan to qizil ranggacha bo'ladi. Ulardan qimmatbaho qizil ikra olinadi. Bu baliqlardan tuzlangan, dudlangan baliq mahsulotlariva baliq konservalari ishlab chiqariladi.

Uchunchi guruhga sig baliqlar guruhi kiradi. Ular asosan Shimoliy suv basseynlari, daryo va ko'llarda yashaydi. Sig baliqlar guruhiga sig, muksun, nelma, forel, oq baliqlar kiradi. Bu guruh baliqlaridan xon baliq (forel) va oq baliqlar ayniqsa ahamiyatlidir. Xonbaliqni respublikamiz daryo va ko'llarida ham uchratish mumkin. Xonbaliq tirik baliq va sovutilgan, muzlatilgan baliq mahsulotlari holida sotuvga chiqariladi. Bu baliqning go'shti mayin, mazali yog'liligi 2% ga yaqin, o'rtacha massasi 200gr dan 1.0 kg gcha bo'ladi.

Tirik, sovutilgan va muzlatilgan baliqlar

Tirik baliq yuqori ozuqviy va ta'm xususiyatiga ega bo'lagan kulinariya mahsulotlari ishlab chiqarish uchun qimmatli hom ashyodir. Tirik baliqdan darhol

tayorlangan ovqatlar ham ta'm ko'rsatkichlari bo'yicha sovitilgan va muzlatilgan baliqlardan yuqori yuqori turadi. Shu sababli baliqlarni tirik holda sotuvga chiqarishga katta ahamiyat berilmoqda. Tirik holda sotish uchun suv baliqlaridan – krap, zog'ara, tavonbaliq, ko'l daryo baliqlaridan-osestr, sterlyad, nalim, xanbaliq va boshqalar keltiriladi. Bu baliqlarni tashishtashishga va saqlashga boshqlardan ko'ra yaxshi chidaydi.

Uzoq baliqchilik rayonidan ovlangan baliqlar istemolchilarga maxsus jixozlangan vagonlarda keltiriladi. Baliq tshish uchun foydalaniladigan suv toza, xlorlanmagan, kislorodga yaxshi to'yingan, xarorati esa 5-10⁰C atrofida bo'lishi kerak. Ma'lumki xarorat 10 ⁰C ga oshgnda baliqlarning nafas olishi 2 marta tezlashadi. Bu esa nafas olish uchun 2-3 marta ortiqcha kislorod sarf bo'lishidan dalolat beradi. Maxsus jixozlangan vagonlardan tashqari ko'pchilik hollrd baliqlarni tirik holda tshish uchun avtotsisternalardan ham keng foydalaniladi. Baliqlarning fizologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatmaslik uchun, tashib keltirilgan baliqlarni tushirish va atarozida tortib olish ishlarini tezlikda bajarish maqsadga muvofiqdir.

Do'konlarda tirik baliqlar akvarium saqlandi. Akvariumdagi suv oqar suv bo'lishi yoki ulat tez-tez almashtirilishi kerak. Akvariumdagi suvni kislorod bilan to'yintirish uchun maxsus moslamalar yordamida akvariumga havo hayldi yoki akvariumga suv shalolsi tushb turish kerak. Suvda erigan kislorod yetishmasa baliq kuchsiz haraktlnib, o'lishi ham mumkin.

Tirik baliqlar navlarga bo'linmaydi. Tirik baliqlarning sifati ularning katta-kichikligi, semizligi, baliq tanasi yuzasining holati va baliq o'zining suvda qnday tutishiga qarab aniqlanadi.

Uxlagan baliqlarni saqlash davomida bir necha hil jarayonlar yuz beradi:

1. Dastlb uxlagan baliqlarning sirtida ko'p miqdorda shilimshiq modda hosil bo'ladi. Bu shilimshiq modda mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun yaxshi ozuqa manbayi hisoblanadi. Natijada bu modda g'uborlanib, yoqimsiz hid paydo qiladi. Agar bu jarayon chuqur kechmagan bo'lsa, baliq shilimshiq moddasidansuvda yuvilib tozalangandan keyin istemolga yaroqli hisoblanadi.

2. Keyingi jarayon baliqning qotishi (okocheneniye) deb yuritiladi. Bunda baliq go'shtidagi fermentlar ta'sirida muskullar qisqarishi va glikogenning sut kislotasiga parchalanishi natijasida vujudga keladigan oqsillar denaturitsiyasi qotishini keltirib chiqaradi. Qotish jarayoning davom etish muddati baliq turiga, baliq tanasining harorati va baliq saqlanayotgan havo xaroratiga bog'liq bo'ladi. Bu jarayondan so'ng avtoliz jarayoni boshladi.

3. Avtoliz-bu fermentlar ta'sirida baliq to'qimalari tarkibidagi oqsil, yog', va uglavodlarning oddiy birikmalarigacha parchalanishidir. Natijada bu jarayon baliq muskul to'qimalarining yumshashini keltirib chiqaradi. Avtolizning boshlanishi jarayonida baliqlarni ovqatga ishlatsa bo'ladi, bu jarayonning oxirida esa baliqlar ishlatishga yaroqsiz holatga keladi.

4. Eng so'nggi jarayon esa chirish deb ataladi. bu jarayon davomida baliq go'shti tarkibida chirituvchi bakteriyalar ta'sirida zaxarli moddalar to'plana boradi. Bunday belgilarga esa bo'lgan baliqlar zaxarli hisoblanib, umuman ovqatga ishlatishga yaroqsiz bo'lib qoladi.

Sovitilgan baliq. Sovitilgan baliq deb baliq go'shti muskullari ichidagi xarorat -1°C bo'lgan baliqlarga aytiladi. Sovitilgan baliqlarni saqlash muddati 8-10 kun, yaxshi sharoit hosil qil;inganda esa 20 kunni tashkil etadi.

Baliqlar mayda tuz parchalari, sovuq suv yoki namakop yordamida sovitiladi.

Sovitilgan baliqlar ishlov berish usuliga qarab butun holda sovitilgan, jabra va ichak-chovoqlari olib tashlanibsovitilgan, boshi va ichak-chovoqlari olib sovitilgan baliqlarga bo'linadi. Sovitilgan baliqlar sifati bo'yicha tavar navlarga bo'linmaydi.

Sovitilgan baliqlar xoladinliklarda -1°C dan 2°C gacha bo'lgan haroratda va havoning nisbiy namligi 94-98% bo'lgan sharoitda 3 sutkadan oshmagan muddatda saqlanishi kerak.

Muzlatilgan baliq. Muzlatish- baliqlarni samarali va uzoq saqlash usuli hisoblanadi. Muzlatish davomida baliq go'shti ichidagi muskullari ichidagi harorat

-6 va -8°C ga pasaytirilishi natijasida fermentlarning faoliyati keskin susaytirilib, mikroorganizmlarning rivojlanishi to'xtaladi. Bu esa baliqning uzoq saqlanishini ta'minlaydi.

Baliqni tutilgan zaxotiy oq muzlatilganda yaxshi mahsulot olish mumkin bo'ladi, chunki bunday baliqlarda muskul tolalarining qobig'i qayshqoq bo'lib, muz kristalining buzilishiga qarshi ta'sir ko'rsatadi. Muzlatish uchun eng qulay - 25⁰C dan -35⁰C gacha bo'lgan temperature hisoblanadi.

Muzlatilgan baliqlarni past haroratda saqlaganda ularda oksidlanish jarayoni davom etadi. Shu sababli ham ularni uzoq saqlash baliq yog'larining oksidlanishini keltirib chiqarib, sifatini pasaytiradi, ba'zi hollarda buzilishgacha olib keladi.

Baliqlarni tabiiy sovuqda, muz va tuz aralashmasi yordamida muzlatilishi mumkin.

Ishlov berish usulligiga qarab muzlatilgan baliqlar ham butunlay muzlatilgan; ichak-chovoqlarini olib boshi bilan muzlatilgan; ichak-chovoqlari va boshini olib muzlatilgan ichak-chovoqlari, boshi va dum qismlari ham olib muzlatilgan baliq turlariga bo'linadi.

Muzlatilgan baliqlarni sifatitashqi ko'rinishi, konsistentsiyasi, tilimlash sifati va hidi kabi ko'rsatkichlarni aniqlash asosida olib boriladi. Muzlatilgan baliqlar shu ko'rsatkichlari bo'yicha 1 va 2 navlarga bo'linadi.

Muzlatilgan baliqlar -18⁰C dan yuqori bo'lmagan teperaturada va havoning nisbiy namligi 90-95% bo'lgan sharoitda saqlanishi kerak. Ularning uzoq saqlanishini taminlash uchun esa bundan ham past temperaturadan foydalaniladi. Masalan, muzlatilgan baliqlarni -25⁰C da saqlaganda muddatiga nisbatan 1.5 baravr ortadi. Muzlatilgan baliqlarni -18⁰C da 4-5 oy; 10⁰C da esa 1-2 oy davomida saqlash mumkin. Muz qoplamasi bilan qoplangan baliqlar esa 6-7 oy davomida saqlanishi mumkin.

Savdo tarmoqlarida esa muzlatilgan baliqlarni -5 va -6⁰C da ikki hafta davomida, 0⁰C ga yaqin haroratda esa ko'pi bilan 2-3 kun saqlash tavsiya etiladi.

Ikraning ozuqaviy qiymati va turlari. Baliq konservalari.

Ikra-bu urg'ochi baliqlarning urug'i hisoblanadi. Ikraning har bir donachasi qobiqdan, protoplazma (yarim suyuq massasi) va yadrodan tashkil topadi. Ikta

asosan osyotra va lasos baliqlaridan olinadi. Shuningdek, ikra karp va okean baliqlaridan ham olinadi.

Ikraning tarkibida to'liq qiymatli oqsil, yog', vitaminlar va mineral moddalar bo'lganligi uchun u eng qimmatli oziq-ovqat mahsulotlaridan biri hisoblanadi. Osetra baliqlarining ikra inson nerv faoliyati uchun zarur bo'lgan ltsitni (1-2%) moddasiga boy bo'lganligi uchun ayniqsa qimmatlidir. Oqsil hamma baliq ikralarida 21-30% ni tashkil etadi. Yog' miqdori osyotra baliqlari uchun, ya'ni ikrada 13-18%, lasos baliqlari ikrasida 9-17% ni tashkil etadi. Ikralarda mineral moddalar miqdori 1.2-1.9%. shuningdek ikralar tarkibida A, D, E va B guruh vitaminlari ham bo'ladi.

Ikralar qora (osyotra baliqlariniki) va qizil (lasos baliqlariniki) bo'ladi

Ishlab chiqarish usulga qarab, masalan, osyotra baliqlarining ikra donador, donador pasterizatsiya qilingan, payus v prdli ikralarga bo'linadi.

Ikralar sifati bo'yicha masalan, qara va qizil donador ikralar oily, 1 va 2 navlarga bo'linadi. Tuz miqdori ikrani hamma navlarida 3.5-5% gacha bo'ladi.

Pasterizatsiya qilingan ikralar navlarga bo'linmaydi.

Baliq konservalari. Baliq konservalari yuqori ozuqaviy qiymatga ega, chunki ularning tarkibida to'liq qiymatli oqsil, yog', mineral moddalar va vitaminlar bor. Konserva mahsulotlari uzoq saqlanadi, ularni issiqlik ishlovi bermasdan ham istemol qilish mumkin. Baliq konservalarini tayorlashda sterilizatsiya jarayoni 112-120°C da 30-60 daqiqagacha bo'ladi.

Baliq konservalari ishlatiladigan hom ashiyoning turi va sihlab chiqarishiga qarab tabiiy (natural), gazakbob konservalar hamda nobaliq xom ashyolardan tayorlanadi. Tabiiy konservalar o'z sardagida tayorlangan, bulyonli va jeili konservalarga, gazakbob konservalar hamda esa pomidor sousli, moyli, marinadli, baliqo'simlik hom ashiyosi qo'shilgan konservalarga bo'linadi.

Baliq konservalarning sifati organoleptik va fizik, kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yich abaholanadi.

Baliq konservalarining organoleptik ko'rsatkichlariga baliq go'shtining, qiymaning rangi, konsintatsiyasi, ta'mi hidi, bankadagi baliq burdlarining soni, joylanish sifati va boshqa ko'rsatkichlari kiradi.

Fizik-kimyoviy usul yordamida baliq konservalarining tarkibidagi tuz miqdori, nordonligi mis va qalay tuzlarining miqdori aniqlanadi. Hamma baliq konservalarida tuz 1.2-2.5% miqdoridagi chegaralanadi, qalay tuzlari esa 1 kg mahsulotda 200 mg dan ortiq bo'lmasligi kerak. Shuningdek ularda boshqa og'ir metallarning tuzlarning bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.

Tekshirish uchun savollar:

1. Go'shtning kimyoviy tarkibida qanday moddalar bor?
2. Go'sht qanday turlarga bo'linadi?
3. Go'shtning sifatiga qanday talablar qo'yiladi?
4. Go'sht mahsulotlari turlarini ayting?
5. Kalbasaning qanday turlari bor va ular qanday navlarga bo'linadi?
6. Baliqlarning qanday ozuqaviy ahamiyati bor va ularning kimyoviy tarkibiga nimalar kiradi?
7. Tirik, sovutilgan va muzlatilgan baliqlarning harorati qanday bo'lishi kerak?
8. Baliq ikralarining qanday turlari bor?
9. Baliq konservalari qanday turlarga bo'linadi?

18-ma'ruza. Go'shtning kimyoviy tarkibi, oziqlik qiymati. Go'shtning hayvon turiga, yoshiga, tana haroratiga va semizlik darajasiga ko'ra turlari. Parranda go'shti turlari. Sifatiga talablar. Kolbasa mahsulotlari turlari, navlari, sifati, saqlash sharoiti va muddatlari. (2soat)

| | |
|--------------|---|
| mavzu | Go'sht va go'sht maxsulotlari, kolbasa maxsulotlari, sifatiga bo'lgan talablar, saqlash sharoiti va muddatlari |
|--------------|---|

4.1. Ta'lim berish texnologiyasining modeli

| | |
|--------------|--|
| <i>Mavzu</i> | Go'sht va go'sht maxsulotlari, kolbasa maxsulotlari, sifatiga bo'lgan talablar, saqlash sharoiti va muddatlari |
|--------------|--|

| | |
|--|--|
| <i>Ma'ruza rejasi (informasion) ma'ruza)</i> | Go'sht va go'sht maxsulotlari, sifatiga bo'lgan talabalar. Kolbasa maxsulotlari sifatiga bo'lgan talablar. Go'sht maxsulotlarini saqlash sharoiti va muddatlari. Go'sht konservalari. Go'sht va go'sht mahsulotlarini saqlash. |
| <i>O'quv mashg'ulotning maqsadi:</i> | 1 Talabalar go'sht mahsulotlari, ularning kimyoviy tarkibi va ozuqaviylik qiymatinibilishi. 2.Go'sht maxsulotlariga bo'lgan talablarni bilish. 3. Kolbasa mahsulotlari turlari, navlari, sifati, saqlash sharoiti va muddatlarini bilish. |
| <i>Pedagogik vazifalari</i> | O'quv faoliyat natijalari: |
| go'sht va go'sht maxsulotlari; go'sht-larning kimyoviy tarkibi; parranda go'shti turlari, go'shtning xayvon turiga, tana xaroratiga, semizlik darajasiga qarab ajratishni tushuntirib berish va o'rgatish. | Go'sht mahsulotlari, go'shtning kimyoviy tarkibi va oziqaviylik qiymati yoritib beradi. Tuzlangan, quritilgan, dudlangan go'shtlar. Go'sht va go'sht mahsulotlarining rolini ochib beradi. Go'shtning hayvon turiga, yoshiga, tana haroratiga va semizlik darajasiga ko'ra turlarini ajratishni biladi. Kolbasa mahsulotlari turlari, navlari, sifati, saqlash sharoiti va muddatlari yoritib beradi |
| <i>Ta'lim berish usullari</i> | Ko'rgazmali ma'ruza, suhbat |
| <i>Ta'lim berish shakllari</i> | Ommaviy, jamoaviy |
| <i>Ta'lim berish vositalari</i> | O'quv qo'llanma, proyektor |
| <i>Ta'lim berish sharoiti</i> | O'TV bilan ishlashga moslashtirilgan auditoriya |
| <i>Monitoring va baholash</i> | Og'zaki nazorat: savol-javob |

4.2. «Go'sht va go'sht maxsulotlari, kolbasa maxsulotlari, sifatiga bo'lgan talablar, saqlash sharoiti va muddatlari» ma'ruza mashg'ulotining texnologik xaritasi

| <i>Ish bosqichlari va vaqti</i> | <i>Faoliyat mazmuni</i> | |
|---------------------------------|--|--------------------------|
| | <i>Ta'lim beruvchi</i> | <i>Ta'lim oluvchilar</i> |
| Tayyorga rlik bosqichi. | 1. Mavzu bo'yicha o'quv mazmunini tayyorlash. 2. Kirish ma'ruzasi uchun taqdimot slaydalarini tayyorash. 3. Talabalar o'quv faoliyatini baholash mezonlarini ishlab chiqish. 4. O'quv kursini o'rganishda foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxatini ishlab chiqish. | |

| | | |
|---|---|---|
| 1. Mavzuga kirish (15 daqiqqa) | 1.1. Mashg'ulot mavzusi, uning maqsadi va o'quv faoliyati natijalari bilan tanishtiradi 1.2. Talabalar o'quv faoliyatini baholash mezonlari bilan tanishtiradi 1.3. Talabalar bilimlarini faollashtirish maqsadida savollar beradi | Tinglaydilar. Talabalar berilgan savollarga javob beradilar. |
| 2-bosqich Asosiy bosqich (55 daqiqqa) | 2.1 Mavzu bo'yicha asosiy nazariy jihatlarini tushuntirib beradi 2.2. Go'shtning oziklik kimmati, Go'shtning issiklik xolati go'sht va go'sht mahsulotlari. go'shtning kimyoviy tarkibi, oziklik qiymati. go'shtning hayvon turiga, yoshiga, tana haroratiga va semizlik darajasiga ko'ra turlari, parranda go'shti turlari, sifatiga talablarni o'rganish, kolbasa va dudlangan go'sht mahsulotlari haqida ma'lumotga oladilar. | Tinglaydilar, Tinglaydilar, yozadilar. |
| 3.Yakuni y bosqich (10 daqiqqa) | 3.1. Mavzu bo'yicha talabalarda yuzaga kelgan savollarga javob beradi, yakunlovchi xulosa qiladi. 3.2. Mustaqil ishlash uchun shu mavzu asosida qo'shimcha materiallar topish (qo'shimcha adabiyotlar va internet tizimidan), ularni o'rganish. | Savollar beradilar. Vazifani yozib oladilar. |

Go'sht va go'sht maxsulotlari, kolbasa maxsulotlari, sifatiga bo'lgan talablar, saqlash sharoiti va muddatlari.

Reja:

1. Go'shtva uning turlari.
2. Kolbsa mahsulotlari.
3. Go'sht konservalari.
4. Go'sht va go'sht mahsulotlarini saqlash.

Tayanch iboralar

Go'sht, yangi go'sht, sovigan go'sht, sovitilgan go'sht, muzlatilgan go'sht, mol go'shti, qo'y go'shti, cho'chqa go'shti, go'sht kategoriyalari, go'shtning sifat ko'rsatkichlari; kolbasa mahsulotlari, kolbasa tayirlash texnologiyasi, qaynatilgan kolbasalar, qiymali kolbasalar, sosiska va sardelkalar, liver kolbasalar, go'sht ionlari, pashtetlar, zelslar, chala dudlangan kolbasalar, dudlangan kolbasalar; go'shtdan tayirlangan konservalar, parranda go'shtidan tayirlangan konservalar,

kalla-pochadan tayerlangan konservalar, go'sht-usimlik konservalari, go'sht mahsulotlarini saqlash.

1.Go'sht va uning turlari.

Go'shtning oziklik kimmati. Go'sht turli tukimalardan: muskul tukimalari, yog' tukimalari, biriktiruvchi tukimalar (parda, pay, kemirchak) va suyak tukimalaridan iborat. Go'shtning oziklik kimmati uning ximiyaviy tarkibiga, ya'ni ushbu tukimalardagi oqsil, yog', uglevodlar, mineral moddalar va vitaminlar (A, V, D) ning mikdori va sifatiga bog'lik.

Oqsillar eng tuyimli modda xisoblanadi. Mol go'shtida urtacha 16—18% oqsil moddasi bo'ladi. Go'shtdagi juda kimmatli oqsilning ko'pi muskul tukimasiga, kimmati pastroq oqsillar esa biriktiruvchi va suyak tukimalariga joylashgan bo'ladi.

Go'shtning kaloriyasini oshiruvchi yog' ham tula tuyimli kimmatga ega. Yeglar joylashishiga qarab teri osti yog'lari, muskul tukimalari orasidagi yog'lar va charvi yog'larga ajratiladi. Teri osti va muskul tukimalari orasidagi yog'lar eng yaxshi sifatli yog'lardir. Chunki bu yog'lar nisbatan past xaroratda eriydi va unda charvi yog'iga qaraganda biriktiruvchi tukimalar kam bo'ladi.

Turli mollar yog'ining tuyimlik kimmati turlicha. Masalan, cho'chqa, tovuq va gozyog'larining erish xarorati kishi tanasining xaroratiga yaqin bo'lganligi tufayli yog'ning bu turlari yukori xaroratda eriydigan mol va qo'y yog'lariga qaraganda organizmda yaxshi xazm bo'ladi.

Go'shtda uglevodlar nixoyatda kam (0,5% ga yaqin). Ammo ular go'shtning yetilishida muxim rol uynaydi. Chunki fermentlar ta'siri ostida uglevodlar sut kislotasiga aylanib achiydi, natijada go'shtning mazalilik xususiyatlari yaxshilanadi.

Go'shtdagi mineral moddalardan kalsiy, natriy, fosfor, temir birikmalarini aytib utish kerak. Ularning mikdori 0,7 dan 1,2% gacha uzgarib turadi.

Go'sht tarkibida suv ham ko'p (60—73%), shuning uchun ham u tez buziluvchan mahsulotlarga kiradi.

Go'shtning issiklik xolati. Go'shtlar xaroratiga qarab, yangi sovigan, sovutilgan va muzlatilgan turlarga bo'linadi.

Yangi go'sht mol suyilishi bilan olingan go'shtdir. U dagal, mazasiz va organizmda yaxshi xazm bo'lmaydi. Buning sababi shuki, bunday go'sht xali yetilish jarayonini utmagan bo'ladi. Yangi go'sht savdoga chiqarilmaydi.

Sovigan go'sht — bu nimalangandan sung tabiiy sharoit yoki maxsus kameralarda eng kami 6 soat sovutilgan go'shtdir. Shu muddat ichida uning xarorati tashki muxit xaroratiga moslashadi, sirti ko'rib yupka parda bilan qoplanadi. Sovigan go'shtning sirti nam bo'lmaydi, muskullari kayishkoq, kul botirilsa, xosil bo'lgan chuko'rcha tez tugrilanadi, ya'ni elastik bo'ladi. Sovish jarayonida go'sht yetiladi, yaxshi ta'm va yokimli hid paydo bo'ladi; u qayta ishlovga juda kulay va organizmda yaxshi xazm bo'ladi.

Sovutilgan go'sht — bu, nimalarga ajratilgaydan sung muskullar ichidagi xarorat 0° dan 4°S gacha sovutilgan go'shtdir. Bunday go'sht sifat jihatdan sovigan go'shtdan yaxshiroq. Uning ustki qismi nam bo'lmaydi, yupka parda bilan qoplangan, muskullari elastik bo'ladi. Sovutilgan go'shtning shurvasi sardakli, mazali va xushbuy bo'ladi.

Muzlatilgan go'sht—sovutilgandan sung muskullar ichidagi xarorat —6°S gacha muzlatilgan go'shtdir.

Muzlatilgan go'shtning sifati uni muzlatish usuliga —*tez* yoki *sekin* muzlatishga borlik. Tez muzlatilgan (—15° dan— 25°S gacha) go'sht yaxshi go'shtdir (sekin muzlatish—6°—10°S atrofida bo'ladi). Tez muzlatish natijasida go'sht katlarida juda mayda muz kristallari xosil bo'ladi, ular go'sht tukimalarining katagini yemirmaydi; asta-sekin eritilganda xosil bo'ladigan seli muskullarga singadi va go'shtda koladi.

Sekin muzlatilganda go'shtda yirik kristallar xosil bo'ladi, ular muskul tukimalarining kataklarini buzadi, natijada go'sht uzining kayishkoqlik va eritganda xosil bo'ladigan selni uziga singdirish xususiyatini yukotadi.

Shuning uchun ham go'sht imkoni boricha past xaroratda va tez muzlatiladi. Eritish (defrostasiya) esa, asta-sekin bo'ladi, 0—4°S xaroratda eritiladi.

Muzlatilgan go'sht chertib ko'rilsa, jarangdor ovoz chiqaradi.

Molning turi va semizligiga qarab go'shtning xarakteristikasi. Suyiladigan mol turiga qarab go'shtlar mol go'shti, qo'y go'shti, cho'chqa go'shti, ot go'shti va boshqalarga bo'linadi.

Mol go'shti — bu katta yoshdagi buka, xukiz, sigar va buzoq, go'shtidan iborat. Go'shtning bu turlari sifat jihatdan bir xil emas va ular bir-biridan go'sht va yog'ining rangi, tukimalarining tuzilishi, pishirilganda esa mazasi va xushbuy hidi bilan farq kiladi.

Buka go'shti kukish tuk qizil rangli, kattiq, dagal tolali, noxush hidli va deyarli yog' qatlamisiz; muskul tukimasi juda tarakkiy etgan bo'ladi. Bu go'sht savdoga chiqarilmaydi, undan kolbasa ishlab chiqarishda xomashyo sifatida foydalaniladi.

Xukiz go'shtining rangi qizil, mayda donador, teri osti yog'ining rangi sariq, charvi yog'i — oq bo'ladi. Pishirilgan xukiz, go'shtining ta'm va hidi xushbuy bo'ladi.

Sigir go'shti och qizil rangli, tuzilishi yirik donador; sigir go'shti xukiz go'shtiga qaraganda mayinroq; teri osti za charvi yog'i sargish rangda, hidi yokimli, xushbuy bo'ladi.

Yosh mol go'shti donador tuzilishli bo'lib, marmarsimon;. achimsik hidli, yog'i oq bo'ladi.

Buzoq go'shti — uch oylikkacha bo'lganiniki och qizil rangli, juda yumshoqdir; kishi organizmida juda yaxshi xazm bo'ladi.

Semizligiga qarab mol go'shti I, II kategoriyalarga va orikgo'shtga bo'linadi. Mol go'shti muskul tukimasining rivojlanganlik darajasi, teri osti yog' qatlamlari va skelet suyaklari burtib chikkanligiga qarab kategoriyalarga bo'linadi.

I kategoriyali mol go'shti — muskullari yetarli darajada rivojlangan katta yoshdagi mol go'shtidir; skelet suyaklari tur-tib chikmagan sakkyzinchi kovurrasidan to qo'ymichigacha terv osti yog'a bilan qoplangan (ma'lum darajada yog' bo'lmasligi ham mumkin); buyin, ko'rak, old kovurralar, son, orka qismi ustida, chot atrofida kichik-kichik yog' qatlamlari bo'ladi. I kategoriyadagi mol go'shtiga gunafsha rang dumaloq tamg'a qo'yiladi.

II kategoriyali mol go'shti—muskullari birmuncha kamroq tarakkiy etgan katta yoshdagi mol go'shtidir; skelet suyaklari sezilarli darajada turtib chikkan bo'ladi; qo'ymich, bel va keyingi kovurralar atrofida xar yer-xar yerda teri osti yog' qatlami bo'ladi. II kategoriyali mol go'shtiga gunafsha rang kvadrat tamg'a bosiladi.

Yesh mol go'shti ham I va II kategoriyali bo'ladi; bunday go'shtlar ham katta yoshdagi mollar go'shti singari tamg'alanadi, lekin tamg'aning ung tomoniga "M" (molodnyak) xarfli belgi qo'yiladi.

II kategoriya talablariga javob bermaydigan go'shtlar orik go'sht xisoblanadi, bunday go'shtlar sotishga chiqarilmaydi, undan sanoatda go'shtni qayta ishlashda foydalaniladi. Orik mol go'shtiga gunafsha rang uchburchak tamg'a qo'yiladi.

Mol go'shti buyiga bo'lingan nimta va choraktalik qilib chakana savdoga chiqariladi. Nimtalar un birinchi va un ikkinchi kovurralar urtasida choraktalikka bo'linadi.

Ikkala kategoriyadagi mol go'shti sifat jihatdan 1-, 2-, 3-tovar sortlarga bo'linadi.

1-sortga—orka, keyingi qismi (bel, buksa, dumraza, oguzoq son), kukrak qismlari kirib, ular butun tananing 63% ini tashkil etadi.

2- sortga — ko'rak, yelka va korin go'shti kiradi; ular butun tananing 32% ini tashkil etadi.

3- sortga — buyindan pichoq tekkan kiyem, old va orka oyoklarning boldirlari kiradi; ular butun tananing 5% ini tashkil etadi.

Standartda xar kaysi mol tanasini nimtalashning aniq anatomik chegarasi alohida ko'rsatilgan.

Qo'y (qo'y va kuchkor) *go'shti*—sarrish qizil yoki tuk qizil, mayda donador tuzilishli; uziga xos hidli, yog'i zich oq rangda va baland xaroratda eriydi.

Qo'y go'shti semizlik darajasiga qarab, I, II kategoriyalarga va orik go'shtga bo'linadi. Qo'y go'shtining kategoriyalarga bo'linish prinsipi ham mol go'shtinikidek.

I kategoriyadagi qo'y go'shtining muskullari yetarli rivojlangan bo'lishi; bel va umurtka usimtalari birmuncha turtib chikkan; teri osti yog'i tananing orka qismini, bel va kovurgani topka qatlam bilan qoplagan; bel va tos atroflarining ayrim qismlarida yog' qatlami bo'lmasligi mumkin. I kategoriyali qo'y go'shtiga gunafsha rang dumaloq shakl tamg'a qo'yiladi.

II kategoriyali qo'y go'shtida muskullar yaxshi rivojlanmagan, suyaklar sezilarli darajada turtib chikkan teri osti yog'lari bo'ladi, ayrim joylarida yupka qatlam, ba'zan esa bu qatlamlar bo'lmasligi ham mumkin. II kategoriyali qo'y go'shtiga gunafsha rang kvadrat tamg'a qo'yiladi.

Semizligi jihatidan II kategoriyali go'sht talablariga javob bermaydigan qo'y go'shti ham orik xisoblanib, unga gunafsha rang uchburchak tamga qo'yiladi.

I kategoriyali qo'y go'shti ham II kategoriyalisi ham sifat jihatdan 1-, 2-, 3-sortga bo'linadi. 1-sortga—orka-ko'rak va bikin-son kiradi, ular butun tana og'irligining 75% ini tashkil etadi; 2-sortga—buyin (pichoq tegmagan qismi), kukrak va korin go'shti kiradi, bo'lar butun tana og'irligining 17% ini tashkil etadi; 3-sortga buyinning chetki qismi, old va orka oyok go'shtlari kiradi, ular butun tananing 8% ini tashkil etadi.

Cho'chqa go'shti mayda tolali (mayda donador) mayin tuzilishli, och qizil yoki pushti qizil rangli bo'ladi. Erkak cho'chqanish-go'shti daral, kattiq, hidi va ta'mi yokimsiz bo'ladi, tanasi turli kalinlikdagi yog' bilan qoplangan bo'ladi. Yog'ningrangi odatda oq, lekin ustki qatlam yog'ining rangi och pushti bo'lishi ham mumkin.

Cho'chqa go'shti semiz-orikligiga qarab:

yog'li cho'chqa go'shtiga — yog'ning kalinligi 4sm va undan ham ko'proq bo'ladi; bunga gunafsha rangli dumaloq tamg'a qo'yiladi;

bekonbop qismga—(bekon uchun suyilgan cho'chqalar), yog'ning kalinligi 2—4sm; savdoga' terisi shilinmasdan chiqariladi;

yog'li cho'chqa go'shti singari tamg'a qo'yiladi va ung tomoniga yana "B" xarfli tamg'a qo'yiladi;

go'shtdor cho'chqa go'shti yog'ining kalinligi 1,5sm, dan 4sm gacha bo'ladi; bunday kategoriyadagi go'shtlarga kvadrat tamg'a qo'yiladi, bunga yaxshi semirtirilgan, og'irligi 12kg dan 38kg gacha bo'lgan yosh cho'chqa tanalari kiradi. Uning orka, ko'rak va son qismida teri osti yog' qatlami bo'ladi; kvadrat tamg'a bosiladi va uning ung tomoniga "M" xarfli tamg'a qo'yiladi;

chopilgan cho'chqa go'shti yog'li va terisi shilingan tananing yog'i ajratilgach olinadi; go'shtdor cho'chqa go'shti singari tamg'a qo'yiladi.

Barcha semizlik kategoriyasidagi muzlagan cho'chqa go'shti yog'ining kalinligi sovigan va sovutilgan go'shtga qaraganda 0,5sm ga kamaytirilgan.

Cho'chqa bolasining go'shti ham I va II kategoriyali bo'ladi. I kategoriyali cho'chqa bolasi go'shtiga semirtirilgan, og'irligi 1,5kg dan to 5kg gacha bo'lgan emizikli cho'chqa tanasi kiradi; ularga dumaloq tamg'a qo'yiladi. II kategoriyali cho'chqa bolasi go'shtiga kamroq semirgan, og'irligi 5—12kg bo'lgan tanalar kiradi; ularga kvadrat tamg'a qo'yiladi.

Go'shtdor cho'chqa go'shtining semizlik kategoriyasi talablariga javob bermaydigan cho'chqa go'shti va yosh cho'chqa tanalari ham-da II kategoriya talablariga javob bermaydigan cho'chqa bolalari tanasi orik go'sht xisoblanadi va bunday go'shtlarga uchburchak tamg'a qo'yiladi.

Cho'chqa go'shti sifat jihatidan ikki sortga bo'linadi: 1-sortga — ko'rak va orka qismi, kukrak, bikin-korin go'shti va son go'shti kiradi—ular butun tana og'irligining 96% ini tashkil etadi; 2-sortga—old yelka va boldir go'shti kiradi. ular butun tana og'irligining 4% ini tashkil etadi.

2. KOLBASA VA DUDLANGAN GO'SHT MAHSULOTLARI

Kolbasa mahsulotlari. Koramol, cho'chqa, kamdan-kam qo'y, ot, uy parrandalarining go'shti, kuyon, shuningdek, cho'chqa yog'i, ba'zan boshqa turdagi hayvon yog'lari kolbasa ishlab chiqarishda asosiy xomashyo bo'lib xizmat kiladi. Cho'chqaning yog'siz, kam yog'li va yog'li go'shtidan foydalaniladi. Yog'siz cho'chqa go'shti — bu faqat muskul tukimalaridan iborat go'shtdir; kam yog'liligida 30—35% i va yog'liligida esa uning 50% dan ko'prori yog'dan iboratdir.

Kolbasa tarkibida uning turi va sortiga qarab kalla-pochalar, tarkibidan oqsil-fibrin olib tashlangan kon, sariyog', tuxum, sut, burdoy uni, kraxmal, yorma, ta'm berish uchun esa—tuz, kora va xushbuy murch, kand, muskat yonrori, lista marzi, kalam-pirmunchoq, kardamon, sarimsoq piyoz, konyak, ba'zi vinolar (kagor, modera) bo'ladi. Go'shtning rangini saqlash uchun qiyma-ga selitra qo'shiladi.

Kolbasani tayyorlash: go'shtni tayyorlash, tozalash, chopish, dastlabki turrash, tuzlash, go'shtning yetilishi, qiyma qilish, qiymani pustga tikish, borlash, chuktirish, kovurish, pishirish, dudlash va quritish kabi operasialarni uz ichiga oladi.

Go'shtni tayyorlash uni dastlab suyakdan ajratishdan iborat. Go'shtni tozalashda undan kemirchak, yog', kon tomirlari va bi-riktiruvchi tukimalar olib tashlanadi. Shu tarika tayyor qilib qo'yilgan go'sht uch sortga: oliy, 1-va 2-sortlarga ajratiladi. Oliy sortdagi go'shtda biriktiruvchi tukima bo'lmasligi lozim;

1-sortda esa u 6% dan va 2-sortda—20% dan ortik bo'lmasligi lozim. Sof kolbasa go'shti bo'lak-bo'lak qilib turraladi va qaynatiladigan hamda chala dudlanadigan kolbasalar uchun 3 dan 4°S xaroratgacha ikki-uch sutka davomida, dudlanadigan kolbasalar uchun besh-yetti sutkagacha saqlab yetiltiriladi. Ana shu muddat davomida go'sht yetiladi, yopishkoq bo'ladi, bu esa qiymani pustga zich qilib tikish imkonini beradi. Yetilgan go'sht yirik go'sht maydalagich (myasorubka) da maydalanadi, kutter deb ataluvchi maxsus mashinada ishlov beriladi. Go'shtni maydalash darajasi qiyma tayyorlanayotgan kolbasa turi va sortiga borlik. Sungra qiyma maydalangan yog' va xar bir turdagi kolbasa uchun resepturada ko'rsatilgani buyicha dorivor-lar bilan aralashtiriladi. Qiyma pustga maxsus mashinalar yordamida tikiladi. Qiyma kanchalik zich takilsa, kolbasaning sifati shunchalik yukori va saqlashga ham shunchalik chidamli bo'ladi. Kolbasa batonlari kanop bilan borlanadi, qiymasining chukib, zichlanishi uchun bir necha soat ilgaklarga osib qo'yiladi. Qiymani cho'ktirishgacha bo'lgan barcha operasialar hamma gruppadagi kolbasalar uchun umumiydir. Ular bir-biridan faqat eng sunggi turtta operasiyadan kaysi biri amalga oshirili-shiga qarab farq kiladi.

Barcha kolbasa mahsulot-lari qo'yidagi gruppalariga bo'linadi: qaynatilgan kolbasalar, sosiskalar va sardel-kalar; qiymali va liver kolbasalar; go'sht nonlari; pash-tetlar; zelslar; studen; chala dudlangan va dudlangan kolbasalar.

Bu mahsulotlar xomashyosi, tayyorlash usuli va tashki be-zalishlariga qarab bir-biridan farq kiladi.

Qaynatilgan kolbasalarni tayyorlash jarayonida kovuriladi va qaynatiladi. Batonlarning yuronligiga qarab, bu kolbasalar 65—110°S xaroratda yarim soatdan to ikki soatgacha kovuriladi. Kovurish jarayonida pustidagi mayda teshikchalar berkiladi. qiyma esa yog'ochning tula yonmasligi natijasida kerakli rangga kiradi, uziga xos ta'm va xushbuy hid xosil kiladi. Sungra kolbasalar 10—15 minutdan to 2,5 soatgacha 70-85°S xaroratda to batonning ichki xarorati 68°S ga yetguncha qaynatiladi.

Qaynatilgan kolbasalar go'sht xomashyosining sifati va tarkibiga ko'ra, oliy 1-va 2-sortlarga bo'linadi. Oliy va 1-sort-li kolbasalar yukori sifatli go'sht xomashyosidan tayyorlanadi. Bu kolbasalarning qiymasi ko'proq cho'chqa go'shti va cho'chqa yog'idan, ozroq koramol go'shtidan iborat bo'ladi. 2-sortli kolbasalar 2-sort koramol go'shtidan, kesilgan go'shtlardan, kalla-pochalardan, juda oz mikdorda cho'chqa go'shti va yog'i qo'shib tayyorlanadi. Oliy sortli qaynatilgan kolbasalarga Lyubitelskaya, Telyachya, Stolichnaya, Belorusskaya, Doqtorskaya, Ko'rinaya, Krasnodarskaya, Diabeticheskaya (Parxez kolbasalar), Svinaya, Shpikachka kolbasalari kiradi; 1-sortga -Otdelnaya, Vetchinno-rublenaya, Moskovskaya, Osobaya, Svinaya, Stolovaya, pishloqli Novaya kolbasasi, mol go'shtidan tayyorlangan Parxez kolbasasi, 2-sortga— Chaynaya, Zakusochnaya, Svinaya, mol go'shtidan tayyorlangan (govyajya), qo'y go'shtidan tayyorlangan (baranya) va ko'proq sarimsoq piyoz qo'shilgan Chesnoqovaya kolbasalari kiradi.

Sosiska va sardelkalar qaynatilgan kolbasalar turiga vdiradi, chunki ularni tayyorlash usuli ham qaynatilgan kolbasalar tayyorlash usuliga uxshaydi. Ular qaynatilgan kolbasalar-dan qiymadagi yog' urniga kam yog'li cho'chqa go'shti solinishi bilan farq kiladi; qiyma juda yupka qilib maydalanadi va qo'yning sosiskaga mos ingichka ichaklariga unchalik zich kilmay solina-di. Sosiska

urtasidan kanop bilan borlanmaydi, balki xar 10—15sm orasida burab qo'yiladi. Sardelkalar birmuncha yuron ichaklarga tikiladi. Xozirgi vaktida sosiskalar tayyorlashda qo'y ichagi urniga plyonkalar ishlatiladi.

Sosiskalar faqat cho'chqa go'shtining uzidan, mol go'shtining uzidan yoki qo'y go'shtining uzidan, yoxud cho'chqa va mol go'shti aralashmasidan tayyorlanishi mumkin. Tayyorlash usuliga ko'ra sosiskalar qaynatilgan va xom sosiskalarga, sifatiga ko'ra esa oliy va 1-sortlarga bo'linadi.

Oliy sortga cho'chqa go'shtidan tayyorlangan sardelkalar, Sutli (Molochnaya), Kaymoqli (Slivochnaya) va Lyubitelskiy sardelkalar, cho'chqa go'shtidan tayyorlangan sosiskalar; 1-sortga— "Russkiye", mol go'shtidan tayyorlangan (govyaji), qo'y go'shtidan tayyorlangan (barani) sosiskalar, xom sosiskalar va mol go'shtidan tayyorlangan (govyaji) sardelkalar kiradi.

Qiy mali kolbasalar a'lo nav go'shtdan unga tu-xum va sariyog' qo'shib tayyorlanadi. Qiy mali kolbasalarning ba'zi xillariga maydalangan lista va topalchalaridan toza-langon kon qo'shiladi. Tayyor qilingan qiyma kattiqroq cho'chqa yog'i qatlamiga uralib, kul bilan yuron (10—12sm li) ichaklarga tikiladi va xar 5sm orasi ingichka shpagat bilan kattiq qilib borlanadi. Sungra bu batonlar kovuriladi, keyin qaynatiladi (Ekstra, Xarkovskaya, Glazirovannaya va Pressovannaya kolbasalari kovurilmaydi).

Sifati jihatidan qiy mali kolbasalar fa-kat a'lo sort bilan qo'yidagi assortimentda chiqariladi: Ekstra (butun til yoki mayda-mayda kir-kib ichakka tikiladi), Yazikovaya (bu ham shunday butun til yoki mayda-mayda kirkib ichakka tikiladi). Xarkovskaya, Sloyenaya, Glazirovannaya (shaxmat yoki archa bargi shaklida) va Pressovannaya.

Go'sht nonlari qaynatiladigan kolbasalar tayyorlanadigan qiymalardan qilinadi. Shakli bilan bu kolbasalar rishtnomo bo'lka nonga uxshaydi. Tayyorlangan qiyma metall koliplarga solinadi va pechda pishiriladi. Go'sht nonlari 0,5 dan to 2,5kg gacha og'irlikda chiqariladi.

Go'sht nonlari sifat jihatdan oliy, 1-va 2-sortlarga bo'linadi.

Oliy va 1-sortli go'sht nonlari yukori sifatli go'sht xomashyosi-dan, 2-sorta 2-sort go'sht xomashyosidan tayyorlanadi.

Oliy sortli go'sht nonlariga — Lyubitelskiy, Luchshiy, Moskovskiy, Zakaznoy, Sirniy (Pishloq-li), Krovyanoy (Konli); 1-sortga— Otdelniy, Vetchinniy. Mol go'shtidan qilingan — Govyajiy; 2- sortga — Chayniy go'sht nonlari kiradi.

Liver kolbasalar cho'chqaning kuloq, lab, bet, buyin go'shti va jigari-dan tayyorlanadi. Ba'zi sortlariga buzoq go'shti (tuxumlisiga), mol go'sht (oddiysiga), kuyon go'shti (kuyon go'sht-lisiga) va boshqalar qo'shiladi. Dastlab go'sht xomashyosi qaynatiladi va maydalanadi, sungra pustga tikiladi va yana qaynatiladi. Ba'zi sortlari

Qaynatishdan tashkari dudlanadi ham. *Liver kolbasalar* oliy, 1-va 2-sortli qilib chiqariladi. Oliy sortli liver kolbasa-larga: tuxumli (tuxum va sut qo'shilgan) liver kolbasalar, jigardan tayyorlangan liver kolbasalar kiradi. I- sortlilariga— qaynatilgan liver kolbasalar, oddiy liver kolbasalar, dudlangan liver kolbasalar, kuyon go'shtidan tayyorlangan liver kolbasalar, miyadan tayyorlangan liver kolbasalar; 2-sortga— cho'chqa yog'li liver kolbasalar kiradi.

Pashtetlar liver kolbasalar singari qiymalardan tayyorlanadi. Yupka qilib maydalangan (pasta singari ezilgan) qiyma to'g'ri burchakli metall koliplarga solinadi va pishiriladi. Pashtetlar oliy, 1- va 2-sortli qilib chiqariladi. Oliy sortli pashtetlar yovvoyi parrandalar go'shtidan tayyorlanadi; 1- sortlilariga — Liver pashtetlari va Ukrainskiy pashtetlar;

2- sortliga — Leningradskiy pashtetlar kiradi.

Zelslar kalla go'shtlari va krrindan qiymani zich qilib biriktirish uchun kattiq, qaynatilgan bo'lon qo'shib tayyorlanadi. Tayyor qiyma ichak (pufak) ka tikiladi va qaynatiladi.

Zelslar sifatiga qarab oliy, 1-, 2- va 3- sortlarga bo'linadi. Oliy sortli zelslarga — Russkiy, Krasniy, Delikates-kiy (tansik) zelslari kiradi; .1-sortga—Beliy, 2-sortga— Kalla go'shtidan tayyorlangan Golovnoy krasniy; 3-sortga — Seriy, mol go'shtidan tayyorlangan Govyajiy Krasniy. Korin go'shtlaridan tayyorlangan zels, Assorti, Zakusochniy, korin go'shtlaridan tayyorlangan rulet zelslar kiradi.

Chala dudlangan kolbasalar qaynatilgan kolbasalardan farq, qilib, pustga qiyma tikilgandan sung 9—14 soat davomi-da qiymani chuktirishga qo'yiladi, sungra kovuriladi, qaynatiladi, dudlanadi va bir necha kun davomida quritishga qo'yiladi. Dudlash kolbasalarning ta'mini oshiradi, ularga oltin tusli jigar rang beradi.

Chala dudlangan kolbasalar oliy, 1-, 2- va 3-sortlarga bo'linadi. Oliy sortli chala dudlangan kolbasalarga — Poltavskaya, Krakovskaya, Kiyevskaya, cho'chqa go'shtidan tayyorlanadigan Svinaya domashnaya (xonaki kolbasa), Oxotnichi—ovchilar kol-basasi, Ptichya (parranda kolbasalari — Kishinevskaya yassi kolbasasi, turistlar kolbasasi va gozgo'shti kolbasasi) kiradi. 1-sortlilariga—Ukrainskaya, mol go'shtidan tayyorlangan Minskaya (govyajya), 1-sort qo'y go'shtidan tayyorlangan kolbasalar; 2- sortlilarga —2- sort Baranya (qo'y go'shtidan tayyorlangan kolbasalar). Semipalatinskaya, Polskaya; 3-sortlilarga Osobaya, kalla-pocha mahsulotlaridan tayyorlangan Subproduktovaya va Litovskaya kolbasalari kiradi.

*Dudlangan kolbasalar*royat tuyimli kolbasa mahsulotlari xisoblanadi. Ular a'lo sifatli go'sht xomashyolari-dan tayyorlanadi. Tayyorlanish usuliga ko'ra dudlangan kolbasalar xomligicha dudlangan (kotirib dudlangan) va dudlab qaynatilgan kolbasalarga bo'linadi.

Xomligicha dudlangan kolbasalarni tayyorlashning afzalligi shundaki, ular kovurilmaydi ham va qaynatil-maydi ham, balki qiyma pustga tikilgach, usha zaxoti chukti-rishga (besh-yetti sutka davomida) qo'yiladi va shundan sung 18—22°S xaroratda uch-besh sutka davomida dudlanadi. Ana shunday yul bilan tayyorlangan batonlar, yuronligiga qarab 12°S xaroratda 25—60 sutka davomida quritiladi. Bunday ish-lovlar natijasida xomligicha dudlangan kolbasalarning nami juda kam (25 dan to 35% gacha) bo'ladi, shu sababli ular yaxshi saqlanadi.

Xomligicha dudlangan kolbasalar pusti tuk jigar rang bo'lib, tuz va organik moddalardan tarkib topgan oqish zang bilan qoplangan bo'ladi. Bu kolbasaning yaxshi ishlov berilganligi va a'lo sifatli ekanligidan dalolat beradi; bu zang kolbasa dudlangandan sung uzoq muddat quritilishi davomida xosil bo'ladi. Quritishda

qiyma yetiladi, konsistensiyasi zich bo'la bo-radi, yokimli ta'm paydo bo'ladi, tuk qizil rangli va dud hidi kelib turadigan bo'ladi.

Xomligicha dudlangan kolbasalar sifat jihatdan oliy va 1- sortga bo'linadi. Oliy sortlilarga Svinaya, Sovetskaya, Osobaya svinaya, Russkaya, mol go'shtidan tayyorlangan Govyajya, Polskaya, Servelat, Uglichskaya, Braunshveygskaya, Nevskaya, Tambovskaya, Maykovskaya, Kubanskaya, Rostovskaya, Sudjuk va Turistskaya kolbasalar kiradi; 1-sortlilarga—Moskovskaya, Ukrainskaya, Lyubitelskaya, Orskaya va qo'y go'shtidan tayyorlangan (Baranya) kolbasalar kiradi.

Dudlab qaynatilgan kolbasalar xomligicha dudlangan kolbasalardan farq qilib, dastlab 48—72soat davomida dudlanadi, sungra qaynatiladi va 12—24 soat davomida ikkinchi marta qayta dudlanadi va nixoyat, 15 sutka davomida quritiladi. Ularning namligi xomligicha dudlangan kolbasalarnikiga qaraganda ko'proq (40 dan to 68% gacha) bo'ladi, shu sababli xomligicha dudlangan kolbasalarga qaraganda saqlashga birmuncha chidamsizroqdir. Dudlab qaynatilgan kolbasalar ham oliy va 1-sortlarga bo'linadi. Oliy sortga—Delikatesnaya, Moskovskaya, cho'chqa go'shtidan tayyorlangan Svinaya, Servilat kolbasalari va 1-sortga—Ukrainskaya, Lyubitelskaya, Zakaznaya, qo'y go'shtidan tayyorlangan (Baranya) hamda Rostovskaya kolbasalari kiradi.

Sotuvga qo'yiladigan kolbasalar qo'yidagi standart talablariga javob berishi lozim: batonlarning yuzasi toza, pusti shikastlanmagan, dogsiz, shillik.siz bo'lishi, qo'ygan joyi, ku-rumi va qiyma qo'ykasi bo'lmasligi lozim; konsistensiyasi kat-tik va zich; qiymasi uvalanmaydigan va bir tekis aralashty-rilgan, me'yorida tuzlangan, yog' bo'laklari oq rangda, mazali xushbuy; hidli bo'lishi shart.

Ifloslangan, shakli uzgargan, pusti yorilgan, pustining ustida qiymaning katta-katta qo'ykalari bo'lgan, singan, po'sti shilliq va ho'l moror bilan qoplangan, kul rang dogliva kesib ko'rilganda yog' bo'lakchalari sariq bo'lgan, yaxshi qaynatilmagan, yorlari eritib qo'yilgan, dudlash vaktida koraytirib yuborilgan, rovak konsistensiyali kolbasalar savdoga chiqarilmaydi.

3. GO'SHT KONSERVALARI

Go'sht konservalari koramol, cho'chqa, qo'y va uy parrandalari go'shtidan, turli xil kalla-pochalardan, shuningdek boshqa mahsulotlardan tayyorlanadi. Tuyimliligini oshirish va ta'mini yaxshilash uchun konservalarga yog' va dorivorlar qo'shiladi.

Go'sht konservalari qo'yidagi asosiy belgilariga ko'ra klassifikatsiya qilinadi: xomashyo turi jihatidan—go'shtdan tayyorlangan konservalar, go'sht-usimlikli konservalar, kalla-pochalardan tayyorlangan konservalar, usimlik va mol (hayvon) yog'idan tayyorlangan konservalar; idish turi jihatidan—metall bankali konservalar va shisha bankali konservalar; issik ishlov berilishi jihatidan— sterilizatsiya qilingan va pasterizatsiyalangan konservalar; ishlatilishiga qarab — gazak konservalari, ovkatbop konservalar va yarim fabrikat konservalarga bo'linadi.

Go'shtdan tayyorlangan konservalar tayyorlanishiga qarab, xom go'shtdan, qaynatilgan, kovurilgan va tuzlangan go'shtdan tayyorlangan konservalarga bo'linadi.

“Dimlama go'sht” konservalari xom go'shtdan, yog', tuz, piyoz, murch yoki garmdori va lavr bargi qo'shib tayyorlanadi. Xomashyo bankalarga solinadi, sungra ogzimaxkamlab (germetik) berkitilgach, sterilizatsiya qilinadi. Savdoga dimlangan koramol go'shti, dimlangan cho'chqa go'shti, dimlangan qo'y go'shti, dimlangan buru go'shti va x. k. chiqariladi. Bu konservalar sifat jihatidan oliy va 1-sortlarga bo'linadi. Sortlarga bo'lishda ta'mi, hidi, go'sht konsistensiyasi, shurvasining sifati, go'shtning semizlik darajasi va tayyorlash sifati asos qilib olinadi.

Pishirilgan go'shtdan tayyorlangan konservalar bo'lak-bo'lak kesib pishirilgan koramol go'shtidan tayyorlanadi. Konserva bankasiga go'shtdan tashkari yog', tuz, murch, lavr bargi solinadi va ustidan sardak qo'yiladi. Bu konservalar sortlarga ajratilmaydi.

Kovurilgan go'shtdan tayyorlangan konservalar — “Qovurilgan go'sht” konservasi, sousli gulyash va tefteli turlaridan iborat. Kovurilgan go'shtdan

tayyorlangan konservalar nisbatan yirik bo'laklarga bo'lingan va ilik yog'ida kovurilib sous qo'shilgan go'shtdan tayyorlanadi. Gulyash—mayda bo'lakli qilib kesilgan koramol yoki qo'y go'shtidan mol yog'ida kovurilib sungra tomat sousi qo'shib tayyorlanadi. Tefteli— mol yoki cho'chqa qiymasini mol yoki cho'chqa yog'ida kovurib, bankalarga solinadi va ustidan sous qo'yib tayyorlanadi.

“Qovurilgan go'sht” konservalari va gulyash sortlarga ajratilmaydi. Tefteli konservalari oliy va 1-sortli qilib chika-riladi.

Tuzlangan go'shtdan tayyorlangan konservalar tuzlangan va yarim tayyor xolga kelguncha qaynatilgan mol go'shtiga eritilmagan, yaxshilab maydalangan mol yog'i qo'shib tayyorlanadi. Tayyorlangan yarim fabrikatlar yaxshilab aralashtiriladi, presslanadi, bankaga joylanadi va ogzimaxkam bekitilib sterilizasiya qilinadi. Bu xil konservalar sotuvga oliy va 1-sortli qilib chiqariladi.

Parranda go'shtidan tayyorlangan konservalar—tovuk go'shtidan tayyorlangan jeleli file, tovuk, roz va urdak go'shtidan tayyorlangan jeleli ragu, qaynatilgan tovuk go'shti, guruch qo'shilgan tovuk filesi kabi turlardan iborat. Parranda go'shtidan tayyorlangan konservalar sortlarga ajratilmaydi.

K.alla-pochalardan tayyorlangan konservalar — jeleli til, kovurilgan miya, tomat sousi solingan buyrak, kovurilgan jigar va jigardan tayyorlangan pashtet konservalaridan iborat.

“Jeleli til” konservasi mol, cho'chqa va qo'ylar tilidan tayyorlanadi; “Kovurilgan miya” konservasi — koramol miyasidan;

“Tomat sousi solingan buyrak” konservasi — mol, qo'y va cho'chqa buyraklaridan; “Kovurilgan jigar” konservasi — mol jigaridan; “Jigarli pashtet” konservasi — mol va qo'y jigaridan, sariyog', miya, cho'chqa yog'i, sut, tuxum sarirp, shurva va turli ziravorlar qo'shib tayyorlanadi.

Kalla-pochalardan tayyorlangan konservalar sortlarga ajratilmaydi.

Go'sht-usimlik konservalari mol, cho'chqa, qo'y go'shtidap loviya, nuxat, yosmik, makaron, guruch, tomat sousi, turli xil mol yog'lari va boshqa mahsulotlar qo'shib tayyorlanadi. Bu gruppaga qo'yidagi konservalar kiradi: mol, qo'y yoki cho'chqa go'shtiga loviya, nuxat yoki yosmik qo'shib tayyorlangan konservalar;

kovurilgan cho'chqa, qo'y, mol go'shtiga guruch qo'shib tayyorlangan konservalar; cho'chqa yog'i va tomat qo'yib tayyorlangan loviyali yoki nuxatli konservalar; mol, qo'y va cho'chqa go'shtiga makaron, ugra yoki vermishel va shurva qo'shib tayyorlangan konservalar. Sifat jihatdan bu konservalar oliy va 1-sortga bo'linadi.

Mol yog'i chushib tayyorlangan usimlik konservalari cho'chqa, mol va ilik yog'ida shurva yoki tomat sousi qo'shib, loviya va nuxatdan tayyorlanadi.

Go'sht konservalarining sifati organoleptik, fizikaviy-ximiyaviy va bakteriologik ko'rsatkichlariga qarab baxolanadn. Barcha konserva bankalari germetik (ogzimaxkam) yopilishi, zanglamagan, etiketkali bo'lishi lozim. Bankalar ichidagi narsalarning tarkibiy qismi standartda ko'rsatilganiga muvofik bo'lishi kerak.

Zanglagan bankalar, kopkogi kutarilgan (bombajli), pachoq bo'lgan, korpusining yoki tagining shakli uzgargan, iflos, yirtik etiketkali, -buzilganlik belgilari bo'lgan, suyaklar, pay va boshqa begona aralashmalari, yokimsiz va yot ta'mi hamda hidi bo'lgan konservalar savdoga chiqarilmaydi.

Go'sht konservalari hajmi 3kg gacha bo'lgan oq tunukadan yasalgan bankalarga va hajmi 1kg gacha bo'lgan shisha bankalarga kadoqlab solinadi. Banka korpusiga etiketka yopish-tiriladi.

Tunuka va shisha bankali konservalar yog'och yashiklarga, kam-dan-kam xollarda qo'yma karton yashiklarga joylanadi. Konserva bankalarining kator oralariga karton yoki kogozkistirmalar qo'yiladi.

Barcha turdagi go'sht konservalarini toza va quruq binolarda 0 dan to 15°S gacha bo'lgan xaroratda va havoning nisbiy namligini 60—75% qilib *saqlash tavsiya etiladi*.

4. GO'SHT VA GO'SHT MAHSULOTLARINI SAQLASH

Go'sht va go'sht mahsulotlari xolodilniklarda va muzxona-larda yoki quruq, toza, sovuk va yaxshi shamollatiladigan korongibinolarda saqlanadi.

Saqlashda havoning namligi, xarorat, shamollatish va binoning sanitariya xolati go'sht va go'sht mahsulotlarining sifa-tiga katta ta'sir ko'rsatadi. Binodagi

havoning xaddan tashka-ri quruq bo'lishi go'sht va go'sht mahsulotlarining ko'rishiga sabab bo'ladi va ularning tashki ko'rinishi buziladi. Havoning namligi oshib ketsa, ularning mog'orlashi va chirishiga sabab bo'ladi. Iflos, zax va ilik binolarda go'sht va go'sht mahsulotlari tez buziladi, chunki bunday sharoitlarda mikroblar, ayniksa, chiritadigan mikroblar juda tez ko'payadi.

Sovitilgan go'sht va go'sht mahsulotlarini osib qo'yib saqlashda xarorat—1 dan—2°S gacha, havoning nisbiy namligi 75—85% bo'lishi lozim. Muzlatilgan go'sht mahsulotlari ombor yoki chakana savdo korxonalarida toza yog'och va ruxlangan stel-lajlarga zich qilib taxlanadi va usti brezent yoki boshqa material bilan yopiladi. Ular—2°S dan —6°S gacha xaroratda va havoning namligi 85—90% qilib saqlanadi.

Yil fasli va zonaga qarab go'shtlarga tabiiy kamayish normasi belgilangan. Masalan, sovitilgan koramol va qo'y gush-ting kamayish normasi 0,85 dan to 1,00% gacha; muzlatilgan koramol va qo'y go'shtiniki—0,55 dan to 0,90% gachadir.

Parranda go'shtlari magazinlarda 0° dan past xaroratda ko'pi bilan 5 sutka, 0° dan to 6° gacha bo'lgan xaroratda ko'pi bilan 3 sutka, 8°S dan yukori bo'lmagan xaroratda (muzxonalarda), ko'pi bilan 2 sutka saqlanadi.

Nazorat va muloxaza uchun savollar.

1. Go'shtning tarkibida inson organizmi uchun zarur bo'lgan kandy moddalar mavjud?
2. Go'shtlar xaroratiga qarab kandy turlarga bo'linadi?
3. Suyiladigan hayvon turiga qarab go'sht kandy turlarga bo'linadi?
4. Mol go'shti necha kategoriyaga va necha sortga bo'linadi? Ularning tovarlik xususiyatini tavsiflab bering.
5. Qo'y go'shti semizlik darajasiga qarab necha kategoriyaga va necha sortga bo'linadi? Ularning tovarlik xususiyatini tavsiflab bering.
6. Qaynatilgan kolbasalarning kandy assortimentlarini bilasiz va ularning tovarlik xususiyatini tavsiflab bering.

7. Dudlangan kolbasalar tayirlash texnologiyasini gapirib bering.
8. Go'sht konvervalari tayirlash texnologiyasini gapirib bering.
9. Go'sht konservalarining kandy assortimentlarini bilasiz va ularning tovarlik xususiyatini tavsiflab bering.

Foydalanilgan adabiyotlar

9. Baxromov A.B. Tovarshunoslik asoslari. – Toshkent: TXXI, 1986. tovarov. – M.: Ekonomika, 1997.
10. Doqtorov T.G., Kudyan A.N., Pomomayev P.F., Slepneva A.S. Tovarovedeniye plodoovощных, zernomuchных, konditerskix i vkusovых tovarov. – M.:Ekonomika, 1993.
11. Maksudov T., Normaxmatov R. Tovarshunoslik: Nazariy asoslari. – T.: Ukituvchi, 1991.
12. Korobkina L.A. Tovarovedeniye vkusovых tovarov. – M.: Ekonomika, 1992.
13. Kolesnik A.A., Yelizarova L.G. Teotericheskiye osnovы tovarovedeniya prodovolstvenных tovarov. – M.: Ekonomika, 1985.
14. Smirnova N.A. i dr. Tovarovedeniye zernomuchных i konditerskix
15. Smirnova N.A., Nadejnova L.A., Selezneva G.D., Vorobyeva Ye.A. Tovarovedeniye zernomuchных i konditerskix tovarov. – M.: Ekonomika, 1993.
16. Nikolayeva M.A. Tovarovedeniye plodov i ovoщey. – M.: Ekonomika, 1992.
4. Nikolayeva M.N. Tovarovedeniye potrebitelskix tovarov. – M.: VNS «Marketing», 1998.
5. Gabrielyans M.A., Kozlov A.P. Tovarovedeniye myasных i gyбных tovarov. – M.: Ekonomika, 1991.

6. Gorfunkel I.I. i dr. Tovarovedeniye myasnykh, rybnykh, molochnykh i jirovykh tovarov. – M.: Ekonomika, 1996.

19-ma'ruza. Sut va sut mahsulotlarining oziqlik qiymati. Sut turlari. Qaymoq. Achitilgan sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayoni, sifati, saqlash sharoiti. Qayta ishlangan sut mahsulotlari turlari. Pishloq ishlab chiqarish, uning turlari, sifati, saqlash sharoiti va muddatlari.2

| | |
|--------------|--------------------------------|
| mavzu | Sut va sut mahsulotlari |
|--------------|--------------------------------|

Ta'lim berish texnologiyasining modeli

| <i>Mavzu</i> | Sut va sut mahsulotlari |
|--|--|
| <i>Ma'ruza rejasi (informasion) ma'ruza</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1.Sut va sut mahsulotlari 2. sut va sut mahsulotlarining ozuqaviylik qiymati 3. Qaymoq va achitilgan sut mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayoni 4. Qayta ishlangan sut mahsulotlari turlari |
| <i>Asosiy tushuncha va atamalar</i> | Sut va sut mahsulotlari haqida umumiy tushuncha; sut turlari; Qaymoq. achitilgan sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayoni, sifati, saqlash sharoiti; qayta ishlangan sut mahsulotlari turlari; pishloq ishlab chiqarish, uning turlari, sifati, sakdash sharoiti va muddatlari. |
| <i>O'quv mashg'ulotning maqsadi:</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sut va sut mahsulotlarining oziqaviylik qiymati bilish. 2. Achitilgan sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayoni, sifati, saqlash sharoiti. 3. Qayta ishlangan sut mahsulotlarini bilish. 4. Pishloq ishlab chiqarish, uning turlari, sifati, sakdash sharoiti va muddatlari. |
| <i>Pedagogik vazifalari:</i> Sut va sut mahsulotlari haqida umumiy tushuncha; sut turlari; Qaymoq. achitilgan sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayoni, sifati, saqlash sharoiti; qayta ishlangan sut mahsulotlari turlari; pishloq ishlab chiqarish, uning turlari, sifati, sakdash sharoiti va muddatlari haqida ma'lumot beriladi. | <p><i>O'quv faoliyat natijalari:</i></p> <p>Sut va sut mahsulotlari haqida umumiy tushuncha beradilar, sut turlarini ajratishni o'rganadilar;</p> <p>Qaymoq. achitilgan sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayoni, sifati, saqlash sharoiti va muddatlarini tushuntiradilar.</p> <p>pishloq ishlab chiqarish, uning turlari, sifati, sakdash sharoiti va muddatlariga izoh beradilar.</p> <p>Sut va sut mahsulotlarini saqlash sharoiti, muddatlari haqida ma'lumot oladilar.</p> <p>Pishloq ishlab chiqarish, uning turlari, sifati, saqlash sharoiti va muddatlari haqida ma'lumotlarga ega bo'ladilar.</p> |
| <i>Ta'lim berish vositalari.</i> | Ma'ruzalar matni, adabiyotlar, mavzu bo'yicha tarqatma materiallar |
| <i>Ta'lim berish usullari va shakllari</i> | Ma'ruza, aqliy hujum, blis-so'rov, insert texnikasi; |

Sut va sut mahsulotlari ma'ruza mashg'ulotining texnologik xaritasi

| <i>Ish bosqichlari va vaqti</i> | <i>Faoliyat mazmuni</i> | |
|--------------------------------------|---|--|
| | <i>Ta'lim beruvchi</i> | <i>Ta'lim oluvchilar</i> |
| Tayyorgarlik bosqichi. | 1. Mavzu bo'yicha o'quv mazmunini tayyorlash. 2. Kirish ma'ruzasi uchun taqdimot slaydalarini tayyorlash. 3. Talabalar o'quv faoliyatini baholash mezonlarini ishlab chiqish. 4. O'quv kursini o'rganishda foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxatini ishlab chiqish. | |
| 1. Mavzuga kirish (15 daqiqa) | 1.1. Mashg'ulot mavzusi, uning maqsadi va o'quv faoliyati natijalari bilan tanishtiradi 1.2. Talabalar o'quv faoliyatini baholash mezonlari bilan tanishtiradi 1.3. Talabalar bilimlarini faollashtirish maqsadida savollar beradi | Tinglaydilar. Tinglaydilar Talabalar berilgan savollarga javob beradilar. |
| 2-bosqich Asosiy bosqich (55 daqiqa) | 2.1. Mavzu bo'yicha asosiy nazariy jihatlarini tushuntirib beradi 2.2. Talabalar bilimlarini faollashtirish va mustahkamlash maqsadida quyidagi savollarni beradi: Sut va sut mahsulotlari haqida umumiy tushuncha bering, sut turlari qanday ajratish mumkin? Achtirilgan sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayoni, sifati aniqlash, saqlash sharoiti qanday? qayta ishlangan sut mahsulotlari turlariga nimalar kiradi? pishloq ishlab chiqarish, uning turlari, sifati, sakdash sharoiti va muddati qanday bo'ladi? | Tinglaydilar, yozadilar. Talabalar berilgan savollarga javob beradilar. Tinglaydilar, yozadilar. |
| 3.Yakuniy bosqich (10 daqiqa) | 3.1. Mavzu bo'yicha talabalarda yuzaga kelgan savollarga javob beradi, yakunlovchi xulosa qiladi. 3.2. Mustaqil ishlash uchun «Sutning ozuklik qiymati. Sut turlari. Qaymoq. Qayta ishlangan sut mahsulotlari turlari» mavzusini taqdim etadi. | Savollar beradilar. Vazifani yozib oladilar. |

Mavzu: Sut va sut mahsulotlari .

Reja:

- 1.Sut va uning turlari.
2. Sut-qatiq mahsulotlari.
3. Sariyog' va uning turlari.
4. Pishloq va uni olish texnologiyasi

Tayanch iboralar.Sut, pasterizasiya qilingan sut, sterilizasiya qilingan sut, qaynatib pishirilgan sut, normallashtirilgan sut, qayta tiklangan sut, sariyeg sut. yegsizlantirilgan sut, oqsilli sut, vitaminlashtirilgan sut, ionitli sut, kakao yeki kofeli sut; sut-qatiq mahsulotlari – smetana, tvorog, qatiq, asidofilin, kefir, kimiz; sariyeg, pishloq, kattiq shirdon pishloqlar, yumshoq shirdon pishloqlar, namakobli pishloqlar, achitilgan sut pishloqlari, yumshoq pishloqlar. Pishloqlarning sifat ko'rsatkichlari.

1. Sut va uning turlari.Sut yori sut tarkibida sirti oqsil bilan qoplangan mayda sharchalar shaklida bo'ladi. Yog'nisutning suyuq qismidan ajratib olish uchun sharchalarning oqsil pusti buziladi va ular bir-biri bilan birlashib katta bo'laklar paydo bo'ladi. Kaymoqni kuylab sariyor olish ana shunga asoslangan. Sut yori juda past xarorat (26—31°S) da eriydi.

Sutdagi mineral moddalar kalsiy, kaliy, natriy, magniy, fosfor, temir va boshqalarning tuzlaridan iborat bo'ladi. Ularning hammasi kishi organizmi uchun katta ahamiyatga ega.

Sutdagi oqsillar, yorlar va uglevodlar kishi organizmida deyarli tula xazm bo'ladi. Bir litr sut taxminan 670kkal beradi.

Sutning tarkibi doim bir xil bo'lmaydi va ular sigirning nasli va yoshiga, parvarish qilinishi, boqilishi, sogilishidavrining davomiga va boshqa sababiy faktorlarga bogliq bo'ladi. Bu faktorlardan eyg asosiysi chorvaning boqilishi va nasli xisoblanadi: Yaxshi boqim sut sogimini oshiradi, uning tarkibi va sifatini yaxshilaydi.

Sut tez buziluvchan mahsulot xisoblanadi, chunki u mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun kulay muxitdir. Ko'pincha sut bakteriyalar ta'sirida iriydi. Sut kislotasining xakikiy bakteriyalari (streptoqoqk, bolgarskaya palochka, asidofilnaya palochka) sut kislotasi mahsulotlari tayyorlashda kullaniladi.

Pasterizasiya qilingan sut — kasal turdiruvchi mikroorganizmlarni yukotish va saqlaganda turrunligini oshirish maksadida 65—85°S xaroratda termik ishlov

berilgan sutdir. Yog'i olinmagan, yorsizlantirilgan va seryog' sutlar pasterizasiya qilinadi.

Sterilizasiya qilingan sut uzinng sostaviga ko'ra pasterizasiya qilingan sutdan farq kilmaydi. Sterilizasiya jarayoni avtoqlavlarda 103—104 dan 118—123°S gacha bo'lgan xaroratdagi bosim bilan utkaziladi; bunda hamma mikroblar va ularning sporalari uladi. Bunday sutni uy sharoitida 10—15 kun saqlash mumkin bo'ladi.

Qaynatib pishirilgan sut yog'liligi 6 prosent, yog'i olinmagan sutdan tayerlanadi. U 80—85°S xaroratda 4 soat yoki 90 - 95°S xaroratda 2-3 soat mobaynida saqlanadi.

Normallashtirilgan sut — tabiiy sutni yorsizlantirish yoki kaymoq kushdsh yuli bilan tarkibidagi yor 3,2 prosentga yetkazilgan sutdir.

Seryog' sut yori olinmagan sutga kaymoq qo'shish yuli bilan tarkibidagi yor 6 prosentga yetkazib tayyorlanadi.

Yorsizlantirilgan sut kaymori olinmagan tabiiy sutni separatoridan utkazib olinadi.

Oqsilli sut kaymori olinmay normallashtirilgan sutga quruq yoki kuyultirilgan, yori olinmagan yoki yorsizlantirilgan sut qo'shib tayyorlanadi. Uning tarkibida oqsil oddiy tabiiy sutdan ko'ra xiyla ko'p bo'ladi.

Vitaminlashtirilgan sut — vitaminlar qo'shilgan, qaymog'i olinmay normallashtirilgan va pasterizasiya qilingan sutdir.

Ionitli sut — bu sutdagi kalsiyni qisman yukotish uchun ionitlar bilan ishlov berilgan, kaymori olinmagan sutdir. Bunday ishlov berishda sigir sutidan kamida 20% kalsiy yukotiladi. Ionitli sut shirdon suvi ajratish uchun fermentlab ivitilganda nafis, mayda, donador kuyuklik xosil bo'ladi; bu sut emizikli bolalar uchun muljallanadi.

Sut joylangan idishga ko'ra: kadoqlangan—shisha yoki pa-rafinlangan kogozbo'tikalarga yoki polimer bilan qoplangan kogozxaltachalarga qo'yilgan; flyagali—flyagalarga qo'yilib plombalangan (qaynatilgandan keyin ovkatga

ishlatish uchun muljallangan); termosisternali—sut sisternalarga qo'yilib kran va lyuklari plombalangan bo'ladi.

Savdo tarmorida sutni 8°S dan oshmagan xaroratda saqlash kerak. Bunday sharoitda sut ko'pi bilan 12 soat saqlanadi.

Qo'yib sotiladigan sut uchun tabiiy kamayish normasi —0,05 prosentdir.

2. Sut-qatiq mahsulotlari

Sutni achitib xosil qilingan mahsulotlar sut-qatiq mahsulotlari deb ataladi. Unga smetana, tvorog va tvorog mahsulotlari, qatiq, asidofilin, kefir va kimizlar kiradi. Uzining yokimli ta'mi va xushbuyligi, shifobaxsh va parxezbop xususiyatlari, shuningdek, muxim oziklik kimmati tufayli bu mahsulotlarga axolining talabi juda kattadir.

Smetana pasterizasiya qilingan va sut kislotasi xosil kiluvchi toza bakteriyalar bilan uyutilgan kaymoyedan tayyorlanadi. Uyush jarayoni 18—22°S xaroratda 12—18 soat davom etadi, keyin smetana 3—6°S xaroratli xonaga utkaziladi, unda so-vib ikki sutka ichida yetiladi.

Ishlab chiqarish usuli va tarkibidagi yor mikdoriga qarab smetana bir necha turga bo'linadi:

A'lo sortli tvorog nafis konsistensiyali, sal sargimtir oq rangli bo'lib, toza va yokimli sut-qatiq ta'miga ega bo'ladi. 1- sortli tvorogda ozik va solingan idishning ta'mi sal sezilib turishi, birmuncha achimsik, ukalanuvchan va yopishkoqroq konsistensiyali bo'ladi.

Ba'zi sabzavot ekinlari (piyoz, sarimsoq, shuvoq, sholgomva boshqalar) ning ta'mi sezilib turgan; achigan, ammiak, mogor, tutun, orilxona, kuyuk hidi bo'lgan; chandirsimon, shilimshik va chuziluvchan konsistensiyali hamda kir-chir, xira rangli tvoroglar savdoga chiqarilmaydi.

Tvorog mahsulotlariga tvorog hamiri, sirki, tvorogli tort va kremlar kiradi. Ular tvorogga shakar yoki tuz, sariyor yoki kaymoq qo'shib tayyorlanadi.

Tvorog kulchalari (sirki) ning shirin, sirlangan, tuzlangan va o'tkir turlari ishlab chiqariladi.

Kattiq shirdon suvli pishloq qo'shilgan tvorog kulcha tarkibida kamida 18 prosent yor bo'ladi.

Tvorogdan qilingan tort tvorog hamiriga ko'p mikdorda yog' qo'shib tayyorlanadi. Bu hamirga vanilin, shoqolad, kofe, yonroqlar, bodom, sukatlar qo'shiladi. Qo'shilgan narsa-larga qarab tvorogli tort—vanilli, shoqoladli, kofeli, yongoqli, bodomli, sukatli bo'ladi.

Tortning sirti kaymoqli krem bilan bezatiladi. Tort 250, 500, 1000 va 2000g og'irlikda ishlab chiqariladi.

Qatiq qaymog'i olinmagan, yog'sizlantirilgan, pasterizasiya qilingan, sterilizasiya qilingan sutlarni, sut achituvchi strep-toqoqlarga bolgar yoki asidofil tayokchalari qo'shib yoki kushmasdan achitish nuli bilan tayyorlanadi.

Asidofilin qaymog'i olinmay pasterizasiya qilingan yoki yorsizlantirilgan sutni asidofil tayokchasiga sof sut achituvchn streptoqoqlar va drojji qo'shib tayyorlangan achitki yordamida ivitish yuli bilan olinadi. Ta'm va xushbuyligi yaxshi bo'lishi uchun unga kand, vanil, vanilin, dolchinn qo'shilishi mumkin.

Kefir kaymori olinmagan yoki olingan pasterizasyalangan sutni kefir zamburuglari, ya'ni sut achituvchi bakteriyalar va drojji aralashmasi bilan ivitib tayyorlanadi. Kefir—sut kislotasi va spirt xosil qilib achiydigan mahsulotdir.

Muljallanishiga ko'ra kefirning ikki xili: ommaviy iste'mol uchun va shifobaxsh xili bemorlar uchun tayyorlanadi.

Shifobaxsh kefir ommaviy iste'mol kefiridan farq kilaroq, 1—3 sutka mobaynida saqlanib yetiltiriladi. Yetiltirish muddatiga ko'ra shifobaxsh kefir kuchsiz, urta va o'tkir kefirlarga bo'linadi.

Kefir yorli, yog'siz qilib, ba'zida S vitamini qo'shib tayyorlanadi.

Sarxil kefir bir xildagi, suyuksmetanaga uxshash konsistensiyali, rangi sutga uxshash oq yoki sal sarrimtir, ta'mi esa nordonroq xuzurbaxsh. bo'ladi.

Sirka, aynigan, mogorlangan, gung, ammiak ta'm va hidli, shuningdek, ivigan bo'laklari bo'lgan kimiz savdoga chiqarilmaydi.

Smetana toza, mustaxkam, oldindan burlatilgan yoroch bochkalarga, shuningdek, sut flyagalariga joylanadi. Idish lim tuldirilishi, surp yoki doqa bilan

qoplanib kopkori maxkam yopib qo'yilishi kerak. Smetana shuningdek, shisha bankalar, polimer, yoki parafinlangan karton, stakanlarga joylanadi.

3. Sariyog' va uning turlari.

Sariyog' juda xushta'm bo'lib, past xaroratda (26—31°S) eriydi, uning tarkibida ko'p mikdorda A, D va Ye vitaminlari bo'ladi va u kishi organizmida yaxshi (97—98%) xazm bo'ladi. Sariyog' yukori kaloriyali mahsulotdir.

Sariyog'ning eritilgani ham bo'ladi. Sariyog' kaymoqni maxsus yog' tayyorlash mashinalarida kuvlash yuli bilan, eritilgan sariyog' esa sariyorni eritish yuli bilan olinadi. Sariyog'da 81—83%, eritilgan sariyorda—98% yor bo'ladi.

Lyubitelskiy sariyog'i — ivitilmagan pasterizasiyalagan kaymoqdan tayyorlangan chuchuk sariyog' bo'lib, boshqa tur sariyog'larga Qaraganda namligi ko'p (20%) va yori kam (78%) bo'ladi.

Shoqoladli sariyog'da kamida 62% yor, kamida 18% shakar, 2,5% kakao-kukuni va namligi ortiri bilan 16% bo'ladi.

Asalli sariyog' tarkibida 25% tabiiy asal, 25% yor va ko'pi bilan 18% namlik bo'ladi.

Mevali sagiyog'da shakar bilan aralashgan rezavor-meva pyuresi yoki sharbati bo'ladi. Undagi yor mikdori—62%, shakar—16%, namlik—18% ni tashkil kiladi.

Shakar li (Detskiy) sariyog'ga 8% shakar, bir ozroq vanil yoki vanilin qo'shiladi. Undagi yog' kamida 76% bo'lishi kerak.

Eritilgan sariyog' sutning eritilgan yog'i bo'lib, sovo'tilganda tuzilishi mayda donador yoki yirik donador bo'ladi.

4. Pishloq va uni olish texnologiyasi

Pishloq yangi, kaymori olinmagan yoki normallashtirilgan sigir, shuningdek qo'y va echki suti yoki ular aralashmasidan ishlab chiqariladi. Sut shirdon fermenti yoki sut achituvchi achitki yordamida ivitiladi. Olingan kuyuklik (kalye) zardobini ajratish uchun yanchiladi, shakl beriladi, presslanadi, tuzlanadi, keyin esa 15—30 kundan 12 oygacha yetiltiriladi. Yetilish davrida xomashyo achiydi, bunda gaz ajralib chikib, pishloqda kuzchalar xosil bo'ladi (rasmga qarang). Achigandan keyin yaxshi pishib yetilishi uchun pishloq yertulalarda saqlanadi. Bu davrda

pishloq oqsilida katta uzgarishlar ruy beradi. Natijada pishloqda uziga xos yokimli ta'm, xushbuy hid, bir xildagi sariq rang paydo bo'ladi. Tayyor pishloqlar ko'rib ketish va buzilishdan saqlash uchun parafinlanadi.

Pishloq qo'yidagi gruppalariga bo'linadi:

xomashyosiga qarab — sigir, qo'y, echki sutlaridan yoki ular aralashmasidan tayyorlangan pishloqlar;

ivitish usuliga qarab—shirdon suvli va sut achituvchi bakteriyali pishloqlar;

kalyening ishlov berilishiga ko'ra—kattiq (presslangan) va yumshoq (uzicha presslanadigan) pishloqlar;

tuzlash usuliga ko'ra—namakob bilan va quruq tuz bilan tuzlangan pishloqlar;

kelib chikishiga ko'ra—tabiiy va yumshoq pishloqlar;

Kattiq shirdon pishloqlar. Shveysar, golland, cheddar va latin pishloqlari gruppasi kattiq shirdon pishloqlar turkumiga kiradi. Bo'larning hammasi pishik, elastik hamirga ega bo'lib, tarkibidagi namlik 42% dan 48% gachani tashkil etadi.

Bu pishloqlar tarkibidagi yor 50% dan kam, namligi 42% dan ko'p bo'lmasligi lozim.

Yumshoq shirdon pishloqlar. Bu gruppadagi pishloqlar yumshoq konsistensiyali bo'ladi, chunki ularning kalyesi maydalanmaydi, maydalansa ham zarralari yirik-yirik bo'ladi, ammo presslanmaydi. Tayyor pishloqlarning yorliligi 45—50%, namligi 46—60% bo'ladi, 25—45 kunda pishib yeti-ladi.

Yumshoq pishloqlar turli shaklda, yupqa, pishloq shilligibilan qoplangan yumshoq kobikli bo'lishi; pishloqning ta'mi va hidi o'z turiga xos aniq o'tkir ammiakli; nafis, bir oz yopishkoqroq yordor konsistensiyali; sarrimtir oq rangli, hamiri silliq yoki ozroq kuzchalari bo'lishi lozim. Roqfor pishlogiichida kuk-yashil tomirlari bo'ladi.

Yumshoq pishloqlar sifatiga qarab tovar sortlariga bo'linmaydi.

Namakobli pishloqlar. Namakobli pishloqlar shirdon pishloqlar gruppasiga xosdir. Ular qo'y, ba'zan sigar sutidan yoki ularning aralashmasidan tayyorlanadi; bu pishloqlar namakobda yetiladi va shu namakobda saqlanadi. Brinza, Chanax,

Tushinskiy, Yerevanskiy, Sulugun va Osetinskiy pishloqlari nama-kobli pishloqlardir.

Sifatiga ko'ra brinza oliy va 1-sortga ajratiladi.

Sarxil brinza sof, shilliksiz, nafis, sinuvchan, biroq uvalanib ketmaydigan konsistensiyali; rangi oq yoki sargimtir; ta'mi toza, qatiqsimon, shurtangroq bo'ladi. Brinza-ning tarkibida 40—50% yor, namligi 49—52%, tuz 4—8% bo'ladi.

Achitilgan sut pishloqlari. Achitilgan sut pishloqlari ko'pincha yori olingan (separatdan chikkan) sutni ivitib tayyorlanadi. Yashil pishloq shu pishloqlarning bir turidir.

Nazorat va muloxaza uchun savollar

1. Sutning tarkibida inson organizmi uchun zarur bo'lgan kandy moddalar mavjud?
2. Savdoga chiqariladigan sutning kandy turlarini bilasiz va ularning tovarlik xususiyatini tavsiflab bering.
3. Sut-qatiq mahsulotlari assortimenti va sifat ko'rsatkichlari xakida gapirib bering.
4. Smetananing kandy assortimentlarini bilasiz va ularning tovarlik xususiyatini tavsiflab bering.
5. Kefirning kandy turlarini bilasiz va ularning sifat ko'rsatkichlarini tavsiflab bering.
6. Sariyegning ovkatlilik qiymati, assortimenti va sifat ko'rsatkichlari xakida gapirib bering.
7. Pishloqlarni ovkatlilik qiymati. Assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar xakida gapirib bering.
8. Pishloqlarni kandy turlarini bilasiz?
9. Kattiq shirdon pishloqlar assortimentiga misollar keltiring va tovarlik xususiyatini tavsiflab bering.
10. Yumshoq shirdon pishloqlari assortimentiga misollar keltiring va tovarlik xususiyatini tavsiflab bering.

Adabiyotlar.

1. Mo'minova M. Ovqat tayyotlash jarayoni.-T.: «Adabiyotlar jamg'arasi» 2006.
2. Mo'minova M. Pazandachilik sirlari.-T.:«O'qituvchi» 1995.
3. Normaxmatov R. Oziq-ovqat tovarshunosligi.-T.: «Mehnat» 2004.
4. Proxoropova N. Oziq –ovqat mollari.-T.: «O'qituvchi» 1991.
5. Elmurodova S. R., Amonova Z. M. Pazandachilik texnologiyasi asoslari.-Buxoro. 2004.

Qo'shimcha .

1. Anifimova N.A., Tatarskaya L.L. Pazandachilik.-T.:«O'qituvchi» 1996.
2. Axrorov U., Vakil M. Taom tayyorlash texnologiyasi.-T.: «Sharq» 2004.
3. Baxromov A. Tovarshunoslik asoslari.-T.: 1986.
4. Bagdanov I. 1000 xil roxatbaxsh ichimlik.-T.: «Mehnat» 1990.
5. Vasiyev M.V. Non makaron va qandolat maxsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi.-T.: «Mehnat» 2002.
6. Maxmudov K. O'zbek milliy taomlari.-T.: «O'zbekiston» 1977.
7. Maxmudov K. O'zbek tansiq taomlari.-T.: «Mehnat» 1989.
8. Maxmudov K. Qiziqarli pazandachilik.-T.: «O'qituvchi» 1995.
9. Sodiqov L. Lazzatli taomlar.-T.: «O'zbekiston» 1981.
10. O'zbekiston halqlarining milliy taomlari va kulinariya maxsulotlarini tayyorlash usullari to'plami.-T.: «Mehnat» 1988.
11. O'zbekiston halqlarining parhyez taomlari va maxsulotlarini tayyorlash usullari to'plami.-T.: Ibn Sino 1992.
12. Internet manbalari: [www. agro-ltd.spb.ru](http://www.agro-ltd.spb.ru), www. multiplaz. Ru
- 13.

Elektron ta'lim resurslari

1. [www. tdpu. uz](http://www.tdpu.uz)
2. [www. pedagog. uz](http://www.pedagog.uz)

3. www. Ziyonet. uz
4. www. edu. uz
5. tdpu-INTRANET. Ped

20-ma'ruza.Mavzu: "Tuxum va tuxum mahsulotlari. Ozuqa yog'lari.

Dars rejasi:

1. Tuxum va tuxum mahsulotlari, tuxum uning tuzilishi, kimyoviy tarkibi, tuxum mahsulotlari.
2. Ozuqa yog'lari.
3. Margarin ishlab chiqrish.

Asosiy adabiyotlar:

- 1) Normaxmedov R. *Oziq ovqat mahsulotlari tavarshunosligi. T.: 2002.*
- 2) Elmurodova S.R. va boshqalar *Pazandachilik texnologiyasi asoslari. Buxoro 2004.*
- 3) Mo'minova M. *Ovqat tayorlash jarayoni. T.: "Adabiyotlar jamg'armasi" 2006.*

Qo'shimcha adabiyotlar:

- 4) Anfimova N.A., Tatariskaya L.L. *Pazandachilik T.: "O'qituvchi" 1996.*
- 5) Axrorov U. Vanil M. *Taom tayorlash texnologiyasi. T.: "Sharq" 2004.*
- 6) *O'zbekiston xalqlarining milliy taomlari va kulinariya mahsulotlarini tayorlash usullari to'plami. T.: "Mehnat" 1988.*

Darsning maqsadi:

O'rgatuvchi: talabalarni tuxum va tuxum mahsulotlari ularning turlari sifatiga talblar, ozuqa yog'lari, o'simlik va xayvon yog'lari, turlari sifatiga talablar, Margarin ishlab chiqarish, karamel, qnd, shakar va tabiiy asal, ularning turlari to'g'risidagi bilimlar bilan tanishtirish

Rivojlantiruvchi: talbalrning izlanuvchanlik qobilyatini rivojlantirishi, olgan bilimlarini o'zlashtirish va umumlashtirishi qobilyatini rivojlantirishi.

Tarbiyalovchi: faol mustaqil ishlash faoliyatiga jalb etish, fanga bo'lgan qiziqishini o'stirish.

Taynch so'z iboralar va tushunchlar: tuxum, tuxumni tuzilishi, tuxumning tarkibi, tuxum mahsulotlari, ozuqa yog'lari, o'simlik moylari, xayvon yog'lari, karamel, nachinkali va nachinkasiz kramel, shakar, qand, qand rafenad, qand upasi, quyma qand, irislangan qand, asal, gulasal, patasal va boshqalar.

Dars o'tish vositalari:

Auditoriya doskasi, plakatlar, rangli rasmlar, asosiy darsliklar, o'quv-uslubiy qo'llnmlr, tarixiy ma'lumotlar va boshqlr.

Dars o'tish usuli:

O'tilgn mvzuni savol javoblar tariqasida takrorlah, yangi mavzuni tushuntirish, savol jvoblar bilan uni mustaxkamlash, iborali izohlar berish.

Darsning xronakartasi-80 minut:

- 1) Tashkily qism: xonaning tayorgarligi, jixozlanishi, sanitariya holati va talabalar davomatini tekshirish -2minut;
- 2) Talabalarning o'tilgan mavzuni o'zlashtirganlik darajasini aniqlash va baxolash -15 minut;
- 3) Yangi mavzuni bayon etish -50 minut;
- 4) Mavzunin o'zlashtirish darajasini tekshirish va mustaxkamlsh -10 minut;
- 5) Uyga vazifa berish –3 minut.

Tuxum va tuxum mahsulotlari.

Tuxum va tuxumning tuzilishi. Qishloq ho'jalik parandlari (tovuq, o'rdak, g'oz, unduk, bedana) tuxumi qimmatli ozuqaviy va parxez oziq ovqat mahsulotlari

qatoriga kiradi. Sotuvda faqat tovuq va bedana tuxumlariga ruxsat berilgan. Suvda suzuvchi parandalarning tuxumlari esa ko'p hollarda parativ (solmonola) bakteriyalari bilan zararlangan bo'lishi tufayli issiqlik ishlovi berishida buni hisobga olishi kerak.

Paranda tuxumlari uch asosiy qismdan tashkil topgan:

1. Po'choq (11-14%), sariq qismi (28-32%) va oq qismi (54-60%). Tuxum sarig'i yupqa tiniq qobiq ichida joylashgan, yupqa quyuk massadan iborat. Uning rangi och sariqdan to'q sariqgacha bo'ladi. Yozgi tuxumning sarig'i to'q sariq rangda bo'ladi, chunki yozgi tuxumlar karatinga boy bo'ladi. Tovuq tuxumi sarig'ining tarkibi jadvalda keltirilgan, jadvaldagi moddalardan tashqari fermentlar, bo'yovchi moddalar, A, E, D vitaminlari bo'ladi. Quyidagi 1-jadvalda paranda tuxumlarining va tarkibiy qismlarining kimyoviy tarkibi keltirilgan.

| Paranda turi | suv | Miqdori % | | | Mineral moddalar |
|--------------|-------|-----------|-------|---------|------------------|
| | | oqsil | Yog' | uglevod | |
| Butun tuxum | | | | | |
| Tovuq | 74.0 | 12.7 | 11.50 | 0.70 | 1.07 |
| O'rdak | 70.81 | 12.77 | 15.04 | 0.30 | 1.08 |
| G'oz | 70.40 | 13.90 | 13.30 | 1.30 | 1.10 |
| Sariq qismi | | | | | |
| Tovuq | 48.7 | 16.6 | 32.6 | 1.0 | 1.10 |
| O'rdak | 44.8 | 17.7 | 35.2 | 1.10 | 1.20 |
| G'oz | 43.3 | 18.0 | 36.0 | 1.10 | 1.6 |
| indyuk | 48.3 | 16.3 | 33.3 | 0.9 | 1.3 |
| Oq qismi | | | | | |
| Tovuq | 87.9 | 10.60 | 0.03 | 0.90 | |
| O'rdak | 86.8 | 11.3 | 0.08 | 1.00 | |
| G'oz | 87.7 | 11.3 | 0.04 | 1. | |
| indyuk | 86.5 | 11.5 | 0.03 | | |

Tovuq tuxumi saqlanish muddati, sifati va massasiga qarab parxez va oshxona tuxumlariga bo'linadi. Parxez tuxumlar deb massasi 44 gr dan kam bo'lgan, tovuq tuxum qilgan kunini hisoblamganda 7 sutkadan kechiktirilmadan sotishga chiqarilgan, sovuqxonalrda yoki oxak eritmasida saqlanmagan tuxumlarga aytiladi. Oshxona tuxumlarining massasi 43 gr dan kam bo'lmasligi kerak, sovuqxonlarda 30 kungacha saqlangan bo'lishi kerak va oxak eritmalrida xam saqlngan bo'lishi mumkin.

Tuxumlarning sifatiga talablar. Parxezbob tuxumlar massasig qarab, oshxonabob tuxumlar esa massasi va siftiga qarab I va II katigoriyalrga bo'linadi. Tuxumlarning katigoriyasi tuxum po'chog'ining, sarig'ining, oqining holati xavo kamerasing o'lchamlari bilan bitta tuxum massasining miqdoriga qarab belgilanadi. Masalan, parxez tuxumlarini olib qarsak, I-kategoriysid bir donaining o'rtacha massasi 54 gr dan, II-kategoriya uchun tuxum massasi 43 gr dan kam bo'lmasligi, xavo kamerasing balndligi13 mm dan ortiq tuxumlar sotuvga ruxsat berilmaydi. Tuxum qancha ko'p saqlansa xavo kamersining balandligi shuncha ortib boradi. Tuxumlarni 4-6⁰C va xavoning nisbiy namligi 65-70% bo'lgan sharoitda saqlash kerak.

Tuxum mahsulotlari: Qayta ishlangan tuxum mahsulotlariga muzlatilgan tuxum mahsulotlarivatuxum qalaqoni kiradi. Muzlatilgan tuxum mahsulotlariga tuxum melnji (oq bilan sarig'ining aralshmsi), oqi bilan sarig'ining alohida-alohida muzlatib olingan mhsulotlari kiradi. Muzlatilgan melanj ohaklangan va nuqsoni bor tuxum ishlatilmaydi.

Muzlatilgan tuxum melnji olish uchun: tuxum saralanadi, dizenfeksiya qilinadi, sindiriladi, oqi va sarig'I aralashtiriladi, suzgichdan o'tkaziladi, 62-65⁰C pasterizatsiya qilinadi va sovitiladi. So'ngra tayor oq tunika bnklrga joylashib -18 dan -20⁰C d banka ichidagi xarorat-6⁰C bo'lgunch asovitiladi.

Melanj faqat umumiy ovqatlanish korxonalarida ishltiladi, sotuvga chiqarilmaydi.

Melanj zarg'alqoq rangli, konsistetsiya qatq muzi tushgandan keyin esa och zarg'oldoq rangli, suyuq, bir jinsli, begona ta'mlarsiz va hidlarsiz bo'lishi kerak. Xuddi shu yo'sinda tuxumning oqi va sarig'i alohida-alohida muzlatilishi mumkin.

Tuxum talqoni ham melanjdand, ya'ni, tuxum oqi va sarig'ini aralashmasidan, tuxum oqi va sarig'idandand tayorlanishi mumkin. Tuxumtalqoni olish uchun tayor massa planka yoki purkash usuli bilan quritib olinadi. Quritilgan tuxum talqonining namligi 9% dan oshmaslik kerak. Shuningdek, quruq quymoqlar ham ishlab chiqariladi, quymoq olishda tuxumga sut yoki yog'I olingan sut qo'shiladi.

Muzlatilgan tuxum mahsulotlari -12°C va xavoning nisbiy namligi 80-85% bo'lgan sharoitda 8 oygacha, -18°C dan esa 15 oygacha saqlanishi mumkin. Tuxum talqonining kafolatlangan saqlash muddati 10°C dan -2°C gacha va nisbiy namligi 65-70% bo'lgan sharoitda germetik bo'lmagn idishlarda 8 oygacha, germetik idishlarda 12 oygacha qilib belgilangan.

Ozuqa yog'lari.

Yog'larning axamiyati va turlari. Ozuqaviy yog'lar inson xayoti uchun muhim axamiyatga ega bo'lib, ular energiya manbasi va organizmda "qurilish materiali" vazifasini bajaradi. 1 gr yog'ni energiya berish qobiliyati 37,7 k j ga teng. Insonning yog'larga bo'lgan bir kunlik ehtiyoji ularning jinsi, yoshi va mehnat faolyatiga qarab 80-120gr ni tashkil etadi. Bu meyorini 60% dan ko'prog'I xayvon yog'lari hisobiga to'g'ri kelishi kerak.

Yog'lar xujayralarning tuzilishida ishtirok etadi, qurilish materiali sifatida, va shu bilan birga tashqi muxitdan ham himoya qiladi. Yog'lar fizologik jaryonda ham ishtirok etadi. Yog'lar fizologik jarayonlarda ishtirok etadi va yog'dagi fizologik faol moddalar o'ziga hos vazifalarni bajaradi. Masaln, yog' tarkibidagi to'yinmagan yog' kislotalari inson organizimi qon devorlarida o'tirib qolgan xolestirinni organizmdan chiqarib yuborib ateroskleroz kasalligida saqlaydi. Yog'lar ovqatga ishlatishdan tashqari moyanez, qandolat va non mahsulotlari ishlab chiqarishda, meditsinada preparatlar, sovun, lak-bo'yoqlar ishlab chiqarishda ham ishlatiladi.

Ozuqa yog'lari o'simlik moylari va xayvon yog'lariga bo'linadi.

O'simlik moylari, ularning turlari sifati, saqlash sharoiti va muddatlari. O'simlik moylari yog' beruvchi o'simlikning urug'larida, mevalarida, ildiz mevalarida va boshqa a'zolarida bo'ladi. O'simlik yog'I o'simliklardan 50-70% gacha olinishi mumkin. Masalan, kungaboqardan 70% gacha moy olishi mumkin. Hozirgi kunda yuzdan ortiq moy beruvchi o'simliklar mavjud, lekin hammasidan ham moy olinavermaydi. Hozirgi vaqtda o'simlik moylarining quyidagi turlari mavjud (uirug'idan moy olinuvchi): kungaboqar (moy miqdori 23,5-45,0%); g'o'za (chigit) (15,9-28,6%); kos (13,5-25,4%); raps (38-45%); yong'oq (60-74%); yeryong'oq (40,2-60,7%); kunjut (46,2-61,0%); zijir (36,8-19,5%); zaytun (23-49%). O'simlik moylarining sifat ko'rsatkichlarga qarab sotuvda navlari mavjud bo'ladi. Biz misol sifatida paxta moyini olib qaraymiz. Paxta moyi paxta chigitidan olinadi. Tozalanganlik darajisiga qarab paxta moyi tozalanmagan va tozalangan moylarga bo'linadi. Tozalangan paxta moyi o'ziga hos hidi va achchiq ta'mga ega bo'lib, qora qo'ng'ir rangda bo'ladi. Moylarning har ikkala turi ham oliy, bir va ikki navlarga bo'linadi. Bundan tashqari paxta moyi ham ishlab chiqariladi. Selat paxta moyi tazalangan paxta moyining oliy va I-navlarini, 7-8⁰C navlarini xaroratgacha sovitib olinadi. Bu xaroratda moy suyuq va quyuk fraksiyalarga bo'linadi. Moyning anshu suyuq fraksiyasi selat paxta moyi hisoblanadi. Bu moyda hech qanday hid va ta'm sezilmaydi, tiniq, rangi sapsariq tez xazm bo'ladi. O'simlik moylarini saqlaganda metall bochkalar yoki rezervdarlardan foydalaniladi. Bu idishlar quyosh nurini qaytaruvchi bo'yoq elementlar bilan qoplangan bo'lishi kerak. Moylarni uzoq vaqt uchun xarorat 8-10⁰C, xavoning nisbiy namligi 75% dan oshmasligi kerak. Moylarni saqlashda ularni oksidlanishini oldini olish kerak. Ana shu sharoitda moylarni 1 yil saqlash mumkin.

Xayvon yog'lari, ularning turlari, sifati, saqlanish sharoitlari va muddati. Xayvon yog'lari asosan xayvonlarning yog' to'qimalari hisobidan olinadi. Xayvonlarda yog' miqdori 10 dan 30% gacha bo'lishi mumkin. Yog' to'qimalari ham yog'lar deb ataladi. Xayvon yog'lari mol yog'i cho'chqa yog'i va qo'y yog'iga bo'linadi. Yog' to'qimalari xayvon organizimining qaysi joyida joylanishiga qarab teri osti yog'lari va muskul to'qimalarida uchraydigan yog'larga bo'linadi.

Qo'ylarda esa dunba yog'i ham bo'ladi. Ichki yog'lar mollarning yurak, buyrak, ichak organlari atrofida to'plangan bo'ladi. Yog' to'qimalarining tarkibi fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari, rangi, hidi, ta'mi, xayvonlarning turiga, zotiga, yoshiga, jinsiga, semizligiga va yem-xashak tarkibi va sifatiga bog'liq bo'ladi.

Xayvon yog'larining assortimenti quyidagi yog'lardan iboratdir: qoramol yog'i, qo'y yog'i, cho'chqa yog'i, suyak yog'i, yig'ma yog'i.

Xayvon yog'larining sifati ham o'simlik moylarining sifatingari organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida aniqlanadi. Xayvonlarni yog'larini qaysi navga mansubligini belgilovchi ko'rsatkichlardan biri ularning kislota soni hisoblanadi. a'lo nav talabiga javob beradigan yog'larning kislota soni 1.1-1.2 mg kon gacha bo'lgan yog'lar 1-nav hisoblanadi. Agar yog'larning kislota soni 2.2 mg kondan ortiq bo'lsa, u holda yog'lar standart talabiga bermaydigan yog'lar hisoblanadi.

Ko'pchilik hollarda xayvon yog'lari tarkibida bo'layotgan o'zgarishlarni kuzatish uchun standartda keltirilgan ko'rsatilgan tashqari, ularning pereks soni, aldegid va ketonlar miqdori ham aniqlanadi. Pereks soni yog'larda oksidlanish jarayonida dastlab hosil bo'layotgan moddalar miqdorini ko'rsatadi. Aldegid va ketonlar miqdori esa yog'larda hosil bo'lgan pereks moddlarining parchalanganlik darajasini ko'rsatadi. Shunday qilib, xayvon yog'larida pereks soni yog'larning oksidlanganlik darajisini, ya'ni yog'larning eski yoki yangiligini bildiruvchi ko'rsatkichlardan biri bo'lib hisoblanadi. Buzilmagan yangi yog'larda pereks soni 0.03 dan (100 g yog'da yot miqdori grammda) ortiq bo'lmaslik kerak. Istemolga yaroqsiz yog'larda esa pereks soni 0.1 dan ortiq bo'ladi.

Ma'lumki yog'lar tez buziladigan mahsulot hisoblanadi, ayniqsa ularni saqlaganda m'lum temperatura va xvoning nisbiy namligini kerakli rejimda ushlamasa, ularda kimyoviy va biyokimyoviy o'zgarishlar tezlashadi. Quyidagi jadvalda yog'larni saqlash sharoitlari va muddatlari keltirilgan.

| Yog'larning turlari | Saqlash muddati, oy hisobida | | | |
|---------------------|------------------------------|------|-------|---------|
| | +25 ⁰ Cdan | 0÷-6 | -5÷-8 | -12÷-18 |

| | | | | | |
|--|---|-------------|----|----|----|
| | | yuqori emas | | | |
| | Mol, qo'y, cho'chqa, yog'lari yashik va bog'nalarga joylangan holda | - | 1 | 6 | 12 |
| | Metall bankalarda (germetik yopilgan) | 12 | 18 | 24 | 24 |
| | Shisha bankalarda | - | 18 | - | - |
| | Pachka va stakanlarda | - | - | 2 | 2 |
| | Xayvon yog'lari antioksitlar qo'shib saqlanganda : a) yashik va bochkalarda saqlansa, b) istemolchiga birga beriladigan idishlarda saqlansa | 12 | 12 | 24 | 24 |
| | | - | - | 3 | 6 |

Margarinishlabchiqarish. Margarintabiiyo' simlikmoylarivagidrogenizatsiyaqilinganyog'larningemultsiyasigasut, sariyog', yuz, qand, qaymoqvaboshqaqo'shimchalarqo'shibolinganyog'larhisoblanadi.

Margarinlarnito'g'ridanto'g'riovqatgavaqandolat, kuliniraya, non, mahsulotlariishlabchiqarishdaishlatilishimumkin.

Margarinlaryaxshihazimbo'ladi. 1 gmargarin 31,2kJenergiyaberadi.

Margarinlarningozuqaviyqiymatiularningtarkibigabog'liq.

Margarinlarniishlabchiqarishdaasosiyhomashyoo'simlikmoyi (30-80%)

vadengizxayvonlarimoylaridanolinadigangidrogenezatiyaqilinganyog'lar, 8-25%,

tabiiyo'simlikmoylari, 10-25% nikokosyong'og'i, palmamoyitashkiletadi,

suyuqMargarinlarningasosiniesa 60-80% tabiiyo'simlikmoylaritashkiletadi.

Qo'shimchahomashyosifatidasut, sariyog', qand, bo'yoqmoddalari, yaxshihidberuvchimoddalar, imulgatorlarvavitaminlarishlatiladi.

Snoatda margarinlar xilma-hil assortimentda ishlab chiqariladi. 240-85 № davlat standartiga asosan Margarinar: xo'raki Margarinar, sanoatda ishlatiladigan

va tam beruvchi moddalar qo'shilgan Margarirlarga bo'lingan holda ishlab chiqariladi. Margarirlar sifati organaletik fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarga Margarindagi suv, tuz miqdori, nordonligi va Margarirlardan ajratilgan yog'ning suyuqlanishi temperatursi kiradi. Sanoatda ishlab chiqariladigan Margarirlardan faqat sutsiz Margarirlar a'lo va I-navlarga bo'linadi. Qolganlari navlarga bo'linmaydi.

Margarirlar xarorati 15⁰C dan yuqori bo'lmagan xonalarda saqlanishi kerak va xavo almashinib turishi kerak.

Tekshirish uchun savollar:

1. Tuxum qanday tuzilgan?
2. Tuxum kimyoviy tarkibi qanday moddalar tashkil topgan?
3. Tuxumni sifatiga qanday talablar qo'yilgan?
4. Tuxum mahsulotlarini aytib bering?
5. Ozuqa yog'larining qanday ahamiyati bor?
6. O'simlik moylari qanday turlarga bo'linadi?
7. Xayvon yog'larini qanday turlari bor?
8. Margarirlar qanday ishlab chiqariladi?
9. Shakar, qand qanday ishlab chiqariladi?
10. Shakrni sifatiga qanday talablar qo'yilgan?
11. Asalning ozuqaviy qiymati va turlari to'g'risida nima bilasiz?

22-ma'ruza. Don mahsulotlari turlari. Yormalar turlari, sifati, pazandachilikda ishlatilishi. Un, un sifati ko'rsatkichlari, sifatini aniqlash usullari. Non va non mahsulotlari turlari, sifati ko'rsatkichlari, saqlash sharoiti. Makaron mahsulotlari ishlab chiqarish, turlari, navlari, pazandalikda ishlatilishi.2

2-MAVZU: DON - UN MAHSULOTLARI

1. YOrma.
2. Un.

3. Non va bo'lka mahsulotlari.

1. YOrma

YOrma bugdoy, tarik, arpa, kora bugdoy, sholi, suli, makkajuxori va ayrim dukkakli usimliklar donidan tayyorlanadi. Boshqoli usimliklar (dukkakli usimliklar bundan mustasno) donining tuzilishi taxminan bir xil bo'lib, kobiklar (mevali va urugli), aleyron qatlam, unli yadro (endosperma) va murtak (zarodish) dan iborat. Suli, arpa, kora bugdoy, tarik va sholi donining sirti, mevali va uruglik kobigidan tashkari, pust (rangli - gul kobik) bilan qoplangan.

Tuyimlilik kimmati jihatidan donning qismlari bir xil emas. Kobik, asosan, kletchatkadan iborat bo'lib, organizmda yaxshi xazm bo'lmaydi. Aleyron qatlam oqsilga boy bo'lsa-da, serkletchatkadir. Donning eng kimmatli qismi un yadrosi bo'lib, unda oqsil va kraxmal ko'p. Murtakda oqsil, mineral moddalar, vitaminlar va xiyla ko'p yog' bo'ladi, yog' asa havodagi kislorod ta'sirida achiydi.

Dondan yorma tayyorlashda pust, kobik va murtak qisman yoki butunlay chiqarib tashlanib, xiyla kimmatli qismlari koldiriladi, unga zarur shakl, ulcham va tashki saykal beriladi. YOrma butun, ezilgan, boshqoli ekinlar, kora burdoy yadrosi va dukkakli - ekinlar doni yirik yoki mayda tuyilgan xolda chiqariladi.

YOrma tur va xillarga, ulardan ayrimlari esa tip, marka, sort va nomerlarga bo'linadi. Ermaning turi u olingan don ekiniga qarab belgilanadi. Ularning xillari dondan yorma olishda kullaniladigan turli texnologik usullarga boglik. Xususan, bugdoy, yormasi - maishiy, poltavskiy yorma, Artek yorma; guruch yormasi — silliq guruch, yaltiroq guruch, oqshoq, arpa yormasi — perloviy va yachneviy xillarga bo'linadi va xoqazo. Ma'lum bir ekinning doni, masalan, guruch, burdoy, makkajuxori donlari ximiyaviy tarkibi va xossasi bilan bir-biridan farq kilgan xollarda yorma tip va markalarga bo'linadi. Ermalarning nomerlari dona (zarra) larining mayda-yirikligi va ularning bir xilliligini tavsiflaydi. Ishlab chiqarish jarayonida maydalangan, silliqlangan yorma nomerlarga bo'linadi. YOrmani

mahsulot sortiga bo'lishda yadrosining sifati, begona aralashmalarning oz-ko'pligi va boshqa sifat ko'rsatkichlari nazarda to'tiladi.

Ermaning oziklilik kimmati ulardagi oqsil, uglevod, yor, mineral moddalar va vitaminlarning mikdoriga borlik. YOrma tarkibida oqsil—8—12%; kraxmal 65—78%, yor—0,3—9%, mineral moddalar 2% gacha bo'ladi, shuningdek, ko'p mikdorda V₁ V₂, RR, E singari vitaminlar ham mavjud.

Ermaning ko'pgina turi lazzatli, nisbatan yukori kaloriyali bo'lib, yaxshi xazm bo'ladi.

Bugdoy yormasi. Bugdoy eng kimmatli don ekinlaridan xi-soblanadi. Eqilish vaktiga qarab, u kuzgi va baxori, tuzilishiga qarab esa yumshoq va kattiq turlarga bo'linadi. Bugdoyning kattiq turi yumshoriga ko'ra kimmatliroq yuradi, chunki unda oqsil moddalar ancha ko'p bo'ladi. Kattiq bugdoy doni shishasi-mon, chuzikroq, yumshoq bugdoy esa unli, shakli yumaloq bo'ladi. Bugdoydan manniy yormasi hamda silliqlangan bugdoy (poltavskiy va Artek) yormasi ishlab chiqariladi.

Manniy yormasi bugdoy donini sortlab tortish jarayonida olinadi, u T. M va M.T markalarga bo'linadi.

T markali yorma kattiq bugdoyni tortishdan xosil bo'ladi, uning yormasi kremsimon oqish yoki sargimtir rangli, nim tinik, sirti kirrali bo'ladi. U a'lo sifat manniy xisoblanadi, chunki boshqa markadagi yormalarga Qaraganda unda oqsil moddalar ko'p bo'ladi.

M markali yorma yumshoq burdoyni yanchib olinadi, u xiraroq unli muchel bilan qoplangan bo'ladi.

MT markali yorma yumshoq bugdoyga 20% kattiq bugdoy aralashtirib tortishdan xosil bo'ladi; oqyo yorma. unli, sargimtiroq rangli bo'ladi. Manniy yormasi navlarga bo'linmaydi. Kundalik iste'mol uchun muljallangan yormaning namligi, 15,5% dan, uzoq saqlanadigan Uzoq , SHimol va chekka rayonlarga junatiladigan yormaning namligi esa 14% dan oshmasligi kerak. Tishlab ko'rilganda yorma tishda rijirlamasligi lozim.

Silliqlangan burdoy yormasi kattiq burdoydan, ba'zan yukori sifatli yumshoq burdoydan xosil qilinadi. YOrma donasining yirik-maydaligiga qarab u besh nomerga bo'linadi. №1 dan 4 gacha bo'lgan yorma poltavskiy, №5 esa Artek deb nomlanadi.

Silliqlangan bugdoy yormasi donning uzagi evdospermadan olinadi, alohida yorma donalarida aleyron qatlam va ururlik kobirining koldiklari ham kolishi mumkin. YOrma donasi och sariq rangli, uzunchoq (№1 va 2 poltavskiy) yoki dumadrk (№3 va 4 poltavskiy hamda Artek) bo'ladi.

Turli nomerli silliqqlangan bugdoy yormalari faqat donasining yirik-maydaligi bilan emas, ximiyaviy tarkibi bilan ham birbiridan farq kiladi. №1 va 2 poltavskiy yormasida aleyron qatlam va ururlik kobirining protsenta №3 va 4 poltavskiy hamda Artek yormasiga Qaraganda ortik. SHu sababli unda oqsil, yor, mineral moddalar, vitamin, kletchatka, uglevod ko'p, kraxmal esa kam bo'ladi.

Silliqlangan bugdoy yormasi sortlarga bo'linmaydi.

Bugdoy yormasi tuyimli ozik-ovkat mahsuloti xisoblanadi. Manniy yormasi tuyimliliigi va yaxshi xazm bo'lishi jihatidan eng kimmatli, poltavskiy va Artek yormasining iste'mollilik xususiyatlari muldir.

Tarik yormasi. Tarik doni sarrish, qizil yoki kul rang pust bilan qoplangan. Donning yadrosi unli yoki shishasimon tuzilishda bo'ladi. Tarik doni murtagida 4—6% tez achiydigan yor bor, shu tufayli dondan yorma tayyorlashda murtagi olib tashlanadi.

Tarikdan silliqqlangan suk olinadi.

Silliqlangan suk, gul pusti, murtak va qisman meva hamda ururlik kobiridan xoli bo'lgan tarik yadrosidir. U sifatiga qarab uch sortga bo'linadi: oliy, 1-va 2-sortlar. Oliy sort sukda kamida 99,2%, 1-sortda 98,7% va 2-sortda 98% yaxshi sifatli yadro bo'ladi.

Silliqlangan suk urtacha tuyimli, kulinariya fazilati baland xisoblanadi, saqlanganda tez achiydi.

Uzoq saqlashga muljallangan barcha sortdagi sukning namligi ko'pi bilan 14%, bir oygacha saqlashga muljallangan sukning namligi esa 15% bo'lishi lozim.

Arpa yormasi. Arpaning kuzgisi va baxorisi bo'ladn. Arpa doni odatda, pustli, ba'zan pustusiz ham bo'ladi. Xujalikda ishlatilishiga qarab arpa ozuka-embop, pivobop va yormabop turlarga bo'linadi. YOrmabop arpa doni yirik, yupka gul pustli bo'lib, unda oqsil modda ko'p bo'ladi.

YUkori sifatli yorma ikki katorli arpadan olinadi. U sariq rangda va shishasimon tuzilishda bo'ladi.

Arpadan ikki turli yorma ishlab chiqariladi: arpa yormasi hamda perlovka yormasi.

Arpa yormasi arpa donining pusti va qisman meva kobigidan tozalab, turli shaklda tuyilganidir. U silliqanmaydi. Erma donasining yirik-maydaligiga qarab uch nomerga bo'linadi. Arpa yormasida kamida 99,0% yaxshi sifatli yadro bo'lishi lozim. Arpa yormasining namligi ko'pi bilan 15 .% bo'ladi.

Perlovka yormasi pusti, meva va qisman uruglik kobigi olib tashlangan, yaxshi silliqlangan, yumaloq shakldagi, sirti silliq, butun yoki yanchilgan arpa yadrosidir. Donasining yirik-maydaligiga qarab perlovka yormasi besh nomerga bo'linadi (eng yirigi №1, eng maydasi №5). Perlovka yormasi kancha mayda bo'lsa, uning sifati shuncha yaxshi bo'ladi. Perlovka yormasining namligi 15% dan oshmasligi lozim. Unda kamida 99,6% yaxshi sifatli yadro bo'ladi.

Kora bugdoy yormasi. Kora bugdoy uch korralli shaklda, murtagi yirik, jigar rang va serpust dondir. U temir, fosfor, kalsiy, V₁, V₂, RR vitaminlarga boy bo'lib, yorma tayyorlanadigan eng yaxshi ekinlardan biridir. Kora burdoydan yorma va oqshoq olinadi. Kora burdoy yormasining barcha turi xiyla kimmatli yormalar katoriga kiradi, chunki uning uta tuyimliliigi, ajoyib ta'mi va yaxshi xazm bo'lish xususiyatlari bor.

YOrma kora bugdoyning mevali kobigidan tozalangan donidir. Sifatiga qarab yorma ikki sortga bo'linadi. 1-sort yormada kamida 99,2%, 2- sortida esa 98,3% yaxshi sifatli yadro bo'ladi.

Kora bugdoy oqshogi kora burdoyning mevali kobiridan tozalangan, yanchilgan kora burdoy yadrosidir. U sortlarga bo'linmaydi. Unda kamida 98,3% yaxshi sifatli yadro bo'lishi lozim.

Kundalik iste'molga muljallangan kora burdoy yormasi namligi 14% dan, uzoq saqlanadigan yorma namligi esa 13% dan oshmasligi lozim.

SHoli. SHoli pust bilan qoplangan bo'ladi. SHoli oqlangan-dan keyin xosil bo'ladigan guruch esa shishasimon yaltiroq yoki sal yaltiroq hamda unli bo'ladi. YAltiroq va sal yaltiroq turlari yaxshi xisoblanadi, chunki u qaynatilganda elimsimon massaga aylanmaydi.

Ishlov berilishiga qarab guruch silliqlangan, yaltiratilgan guruch va oqshoqqa bo'linadi.

Silliqlangan guruch gul pardalardan, mevali va ururlik pustlari hamda ko'pincha murtaklaridan tozalangan sholi donidir. Uning sirti oq, gadir-budur bo'lib, un bilan qoplangan bo'ladi. Silliqlangan guruch uch sortga bo'linadi: oliy, 1-va 2-sortlar. Oliy sortda kamida 99,7%, 1-sortda 99,2%, 2-sort-da esa 98,7% yaxshi sifatli yadro bo'ladi.

YAltiratilgan guruch silliqlangan guruchga saykallovchi mashinada ishlov berish yuli bilan xosil qilinadi. Uning sirti tekis, silliq, yaltiroq bo'ladi. YAltiratilgan guruch uch sortga bo'linadi. Oliy sortda kamida 99,7, 1-sortda **99,2**, 2-sortda— 98,7% yaxshi sifatli yadro bo'ladi.

Oqshoq barcha turdagi guruchlarni ishlab chiqarish jarayonida qo'shimcha mahsulot sifatida olinadi. U sortlarga bo'linmaydi. Oqshoqda kamida 98,2% yaxshi sifatli yadro bo'ladi.

Barcha tur va sortdagi guruch yormasining namligi 15,5% dan oshmasligi lozim.

Guruch yormasi yaroqsiz moddalar juda kam, yaxshi xazm bu-ladigan ozuka mahsulotidir. Viroq oqsil va mineral moddalar hamda vitaminlar ozligi tufayli uning biologik kimmati kamdir.

Suli ermasi. Suli doni pustli, oq, sariq yoki kora rangli dugsimon, ignasimon yoki noqsimon shaklda bo'ladi. Suli doni-da, oqsil va kraxmaldan tashkari, yor ko'p, mu tufayli u uta tuyimli, biroq urtacha ta'mi va yaxshi saqlanmasligi uning.-kimmatini pasaytiradi. Xujalikka muljallanishiga qarab suli ozuka-embop hamda yormabop xillarga bo'linadi.

Ermabop sulidan burlanib silliqqlangan butun yorma, yassilangan suli yorma, suli parchalari hamda talkoni ishlabchiqariladi.

Buglanib silliqqlangan butun suli yormasi gul parda va qisman mevali va uruglik kobiridan tozalangan, murtaklaridan xoli bo'lgan butun suli donidir. Suli yormasini xosil qilishda, odatda, suli buglanadi. Burlash yormaning ta'mini yaxshilaydi va saqlaganda chidamliligini oshiradi.

Bu yorma sifatiga qarab oliy va 1-sortlarga bo'linadi. Oliy sort yormada kamida 99%, 1-sortda 98,5% yaxshi sifatli yadro bo'ladi.

YAssilangan suli yormasi maydalanmay buglanib silliqqlangan yormani nov shaklidagi taramlash valslarida bosib xosil qilinadi. Bu yorma ham sifatiga qarab oliy va 1-sortlarga bo'linadi. Oliy sortda yorma kamida 99%, 1-sortida 98,5% yaxshi sifatli yadro bo'ladi. Uzoq saqlashga muljallangan yormaning namligi 12,5%, kundalik iste'molga muljallanganida esa 14% bo'ladi.

Suli parchalari (gerkules) maydalanmay silliqqlangan oliy sort sulini buglash, keyin quritish yuli bilan xosil qilinadi. Uning rangi sarrimtir oq, namligi 12%. Suli parchalari sortlarga bo'linmaydi. Suli parchasi ko'pi bilan 20min da pishishi lozim

Suli yormasida 12—16% oqsil, 60—65% kraxmal, 6—8% yor-lar, 2% kand, fosfor, kaliy, kalsiy, temir va boshqa moddalar bo'ladi.

Makkajuxori yormasi. Makkajuxori tishsimon, yarim tishsimon, oq tosh, yoriluvchi, guruchli va kraxmalli turlarga bo'linadi. Makkajuxori doni oq va sariq, ba'zan qizil va kuk rangda bo'ladi.

Makkajuxori yormasi ishlov berish usuliga qarab, silliqqlangan Makkajuxori yormasi, maydalangan makkajuxori yormasi va makkajuxori parchalariga bo'linadi.

Silliqqlangan makkajuxori yormasi kobik va murtagidan tozalangan yoriluvchi va oq tosh makkajuxorining maydalangan yadrosidir; Donasining yirik-maydaligiga qarab yorma besh nomerga bo'linadi. 1-, 2-va 3-nomerlar yirik, 4-va 5-nomerlar esa mayda bo'ladi.

Maydalangan makkajuxori yormasi kobik va murtagidan to-zalanib maydalangan yarim tishsimon va tishsimon oq va sariq makkajuxoridir.

Donasining mayda-yirikligiga qarab yorma uch nomerga bo'liadi (yirik, urta va mayda).

Makkajuxori yormasi sortlarga bo'linmaydi, namligi 15%.

Makkajuxori parchalari oq guruchsimon makkajuxoridan ishlab chiqariladi. Bu juxori kobiri va murtagidan tozalana-nb, keyin yanchiladi. Uni shakar sharbatida tuz va solod¹ eks-trakti qo'shib qaynatiladi. Pishgan yumshoq yorma yassilanib kizarguncha kovuriladi. Makkajuxori parchasi sortlarga bo'linmaydi.

Makkajuxori yormasida, oqsil va vitaminlar kam bo'lgan-ligiday, oziklik kimmati ham yukori emasdir.

Dukkakli don ekinlari. Bu ekinlarga nuxat, loviya, luya, yasmi, soya va boshqalar kiradi. Ular oqsilga boy (20—30%), kraxmali-ko'p (50% ga yaqin) va 2 dan 5% gacha yor (soyada 22% gacha) bo'ladi.

Dukkakli ekinlar ikki ururpalla va ururlik kobiri bilan qoplangan usimtadan iborat. Nuxat, loviya va yasmik eng ko'p tarkalgan dukkakli ekinlardir.

Pusti archilgan nuxat ozik nuxatdan, uning daral, tuyimli-ligi kam kobirini olib tashlab tayyorlanadi. Ishlov berilish usuliga qarab, archilgan nuxat qo'yidagi turlarga bo'linadi: pardozlanib butun archilgan nuxat, yanchilib va pardozlanib archilgan nuxat

YUkorida kayd etilgan nuxat turlari sariq yoki yashil bo'li-shi mumkin. Namligi ko'pi bilan 15%.

Loviya kimmatbaxo dukkakli ekinlardan bo'lib, mamlaka-timizning ayniksa janubiy rayonlarida keng tarkalgan. Loviya oqsili nuxatdagi oqsilga Qaraganda ancha yaxshi xazm bo'la-yai. Loviya oq, bir xil tusli va ola-bo'la rangli bo'ladi. Oq loviya bir necha turga: bombasimon, arpa yormasimon, ovalsimon, ilonchasimon, ko'raksimon, kiskichbakasimonlarga bo'linadi. Bir xil tusli loviya yashil, jigar rang, pistoqi, qizil, olabo'la

Solod undirilgan javdar yoki arpa donini uritib va yanchib olinadi. rangli loviya esa ola-bo'la va tuk ola-bo'la bo'ladi. Loviyaning barcha turlarida namlik 20% dan oshmasligi lozim.

YAsmik—eng muxim dukkakli ekinlardan biri. Unda urta xisobda 30% ga yaqin oqsil bo‘lib, ta‘mi xushxur, yaxshi pishadi. Uning barcha turlari ichida tarelkasimon yasmik oziklik axa-miyatiga ega. Eqilish joyiga qarab, u shimoliy va janubiy, rangiga qarab, yashil, och yashil va xilma-xil (koramtir) tur-larga bo‘linadi. YAshil va och yashil yasmik sifat jihatidan eng yaxshi xisoblanadi.

Ermalarning *sifati* uning rangiga, ta‘mi, hidi, namligiga, yaxshi pishish-pishmasligi, aralashma va uning bor-yukligiga, yaxshi sifatli yadro mikdoriga, buzilgan va uvalangan donning bor-yukligiga, ombor zararkunandalari tekkan-tegmaganligi va boshqa ko‘rsatkichlarga qarab aniqlanadi.

Sarxil yorma ma‘lum bir tur va sortga xos bir xil tusdaga tinik rang, normal ta‘m va hidga ega bo‘ladi. Et ta‘m va hid yormaning sifatsizligidan dalolat beradi.

YOrmaning namligi 14—15% dan oshmasligi lozim. Uta nam bo‘lsa, yorma saqlanish davomida uz-uzidan kizib (bu mikroor-ganizmlarning rivojlanishiga imkon beradi), bursib moror bilan qoplanadi.

YOrmaning yirik-maydaligi ham muxim ko‘rsatkichdir. Ba‘ziturdagi ermalarining yadrosi butun, yirik (yorma), boshqalarni-ki, aksincha, donning uzak qismidan olingan, mayda bo‘lishi lozim (manniy yormasi, arpa yormasi, poltavskiy yorma va boshqalar). Ba‘zi yormalar donasining yirik-maydaligiga qarab nomerlarga bo‘linadi (arpa yormasi, poltavskiy yorma” arpa, mak-kajuxori yormasi). Barcha xoll ar da butun yadro yoki yorma dona-larining taxminan bir xil ulchamda bo‘lishi talab etaladi.

Ermadagi aralashmalar (tozalanmagan, uvalangan, chirigan, mogorlagan, kizishdan buzilgan, maydalangan va muchelli donlar, kum, tosh, poxol, kepak, gul parchalari va x. k.) yormaning sifatini pasaytiradi. Yul qo‘yiladigan xar kandy aralashmalar mikdori standart bilan belgilanadi.

Ko‘p ermalarining tovarlik sorti yaxshi sifatli yadro mikdoriga qarab belgilanadi; YAxshi sifatli yadro—bu iste‘molga tamomila yaroqli, shunga xos hid, ta‘m va yaxshi tashki ko‘ri-nishga ega bo‘lgan yorma donlaridir.

Ombor zararkunandalari (kungiz, kapalak, kana yoki ular-ning/lichinkalari) tekkan yorma savdoga chiqarilmaydi.

Yorma sigimi 70—75kg lik yangi yoki avval ishlatidgan toza va pishik qoplarga solinadi. Guruch, suk va manniy yormasi xech bo'lmaganda II kategoriyali, ya'ni yamogiuchtadan oshmagan qoplarga, boshqa yormalarni III kategoriyali, ya'ni) mogi byoshtadan oshmagan qoplarga solish mumkin.

Suli parchasi 250g dan 1kg gacha bo'lgan karton yoki krroz kutichalarga, talkoni esa SIRIMI250, 300 va 350 g lik karton kutichalarga solinadi.

Erma quruq, yorur, toza, yaxshi shamollatiladigan omborlar-da 0° dan 8°S gacha xaroratda 60—70% nisbiy namlikdagi havo-da *saqlanadi*, yormani minus temperaturada ham saqlash mumkin. Ammb temperaturaning keskin uzgarib turishiga sira yul ko'pil may di.

Burdoy, kora burdoy va arpa yormalari uzoq vakt saqlana oladi. Tarik, suli va makkajuxori yormalari esa uzoq saqlana olmaydi, chunki ularda tez achiydigan yor bor.

Yil fasli va kaerda joylashishiga qarab yorma va dukkakli ekinlarga tabiiy kamayish normasi (0,25—0,30%) belgi-laigan.

2. UN

Un tortish sanoati korxonalarining geografik notekis joy-lashimuyning yukotilishi, ularning yangi, ilgor texnika bilan jixozlanishi, texnologik protsesslarning avtomatlashtirili-shi, unning kat'iy assortimenti belgilanganligi, unga standart tasdiklanganligi, un tortish texnologik sxemalarining xar xilligi cheklanganligi xozirgi zamon un tortish sanoatining katta yutuklaridir.

Un, asosan, bugdoy va javdardan, ba'zan arpa, makkajuxori, suli, nuxat, soya va ba'zi boshqa ekinlardan tortiladi.

Oldin turli aralashmalardan tozalangan don tortiladi. Un asosan, ikki usul bilan: dagal yoki oddiy va mayin yoki sortlab tortish usuli bilan olinadi. Dagal tortilganda don vals yoki tegirmdn toshida bir yula un qilinadi. Bunday usul bilan, asosan, javdar uni olinadi.

Bugdoy uni (kepakli undan tashkari), odatda, mayin tortish usuli bilan olinadi. Mayin tortish usulining mohiyati shundaki, unda burdoy doni begona aralashmalardan tozalangan keyin yorma qilib yanchiladi, yorma yirik-maydaligiga qarab sortlarga ajratilgach, yana alohida-alohida tortiladi. Un necha sort qilib tortilishiga qarab, mayin tortish bir xil sortli, ikki xil sortli va uch xil sortli bo'lishi mumkin.

Un tur, tip va sortlarga bo'linadi. Uning turi un olingan don ekini bilan belgilanadi. Nima maksadga muljallanganligiga qarab unning turlari tiplarga (nonbop, makaronbop va boshqalarga), uning tur va tiplari esa sifatiga qarab, tovar sortlariga bo'linadi.

Javdar uni. Javdar unining jaydari, ko'pini shilingan va elangan sortlari chiqariladi. Jaydari un olish uchun javdar doni jaydar mashinasidan utkazilib, begona aralashmalardan, soqol va murtagidan tozalanadi, keyin tortiladi. Dagal tortilgan, kul rang — oq rangli va anchagina kepakli un xosil bo'ladi. Jaydari unning kul miqdori 2% bo'ladi.

Ko'pini *shilingan un*, jaydari undan farqli ularo (dom pust shilish mashinasidan utkaziladi), kepak va murtagi ikki baravar kam bo'ladi, chunki tortish vaktida u butun don og'ir-ligining 9% i miqdorida elanadi. Un nisbatan mayda va bir tekis och kul rang zarrachalardan iborat bo'ladi. Kul miqdori 1,5% dan ortmaydi.

Elangan un — bu mayin tortilgan va elangan kud rangsimon oq, rangli un bo'lib, u asosan, donning uzak qismidan olinadi. Elangan unda kepak 1,2% dan oshmaydi, kuli ko'pini bilan 0,75% bo'ladi.

Bugdoy uni. Un tortish sanoati qo'yidagi sortlardagi bugdoy uni tayyorlaydi: krupchatka, a'lo sortli un, 1-, 2-sortlar va jaydari un.

Krupchatka. Kattiq va yumshoq burdoylar aralashmasidan tayyorlanadi. Bu un bir tekis mayda zarralardan iborat bo'lib, hamir korilganda yaxshi ko'pchiydi, unda ko'pini bilan 0,6% kul va yopishkoqligi kamida 30%, rangi kremsimon oq, bo'lib, kepa-gi bo'lmaydi deyish mumkin.

Oliy sort un juda mayin tortilgan, deyarli kobik aralashmagan oppoq yoki xiyol sarrish rangli undir. Bunda ko‘pi bilan. 0,55% kul va kamida 28% ho‘l elim bo‘ladi.

1- sort un yumshoq va kattiq burdoyni mayin tortib olinadi. Tortilganda donning uzak qismida 2—3% kepagi koladi. 1-sort unda 0,75% kul va yopishkoqligi 30% dan kam bo‘lmaydi..

2- sort un ham yumshoq va kattiq burdoyning aralashmasidan, ammo yirikroq qilib tortiladi, uning rangi sarkish-kul rang, oq tovlanadi; 10—12% gacha kepak, 1,4% gacha kul va yopishkoqligi kamida 25% bo‘ladi.

Jaydari un aralashmalardan tozalangan burdoy donini daral tortib olinadi, kepagi elanmaydi. Bu sort unda 20% gacha maydalangan kepak, 1,9% gacha kul, yopishkotsligi esa, kamida 20% bo‘ladi.

Uning *sifati* qo‘yidagi ko‘rsatkichlariga: rangi, ta‘mi, xi-di, yirik-mayda tortilganligi, namligi, kulliligi, yopishkoqligi, kislotaliligiga qarab belgilanadi.

Uning rangi asosiy organoleptik ko‘rsatkichlardan biri bo‘lib, unga qarab unning sorti aniqlanadi. Rangi donning sifati, toza-iflosligi, namligi, kepakning mikdori, mayin tor-tilganlik (zararlarning ulchami) va boshqa sabablarga borlik. Masalan, burdoyning shishasimon sortidan mayin burdoyga qaraganda ancha sarrimtir och rangli un olinadi; serkepak un xiraroq bo‘ladi, mayin tortilgan un xar doim dagal tortilgan undan ko‘ra *oq* bo‘ladi va xoqazo. YUkori sortli un sarrimtir tinik oq rangli, past sortlari esa kul rang bo‘ladi.

Yaxshi sifatli un asta chaynalsa, ta‘mi shirinroq bo‘ladi. Noqulay sharoitda uzoq saqlangan unning ta‘mi yomonlashadi: kislotalilygi ortadi, achimsik, dimikish va boshqa yokimsiz ta‘mlar paydo bo‘ladi.

Unga xos hid sal kelib turishi lozim. Achimsik bursi-gan va boshqa yot hidlar unning sifatsizligidan dalolat beradi.

Tortish usuliga qarab, un a‘lo darajada tortilgan, mayin va daral tortilgan bo‘lishi mumkin. Uning eng yaxshi sortlari mayin tortilgan unlardir, chunki juda mayda va bir xil ul-chamdagi zarralar bir vaktida va ko‘proq ko‘pchiydi, natijada

yaxshi sifatli hamir xosil bo‘ladi. Krupchatka bundan mustas-nodir, bu xil unning zarrachalari yirik, biroq bir tekis bo‘ladi va yaxshi ko‘pchiydi.

Unning kulliligi sortini aniqlashning asosiy ko‘rsatkichlaridan biridir; u ko‘p jihatdan kepek mikdoriga borlik, chunki kepek va don murtagida serun yadroga qaraganda mineral modda ko‘p bo‘ladi. Unda kepek kanchalik ko‘p bo‘lsa, u shunchalik serkul, tovarlik sorti shunchalik past bo‘ladi.

Burdoy unining sifati uning yopishkoqlik darajasi va sifatiga borlik. Hamir kancha yopishkoq bo‘lsa, non shuncha ko‘pchib, govak-govak bo‘lib chikadi. Epishkoqligi 28—30% dan ortik bo‘lgan burdoy uni yaxshi xisoblanadi.

Un quruq, urtacha quruq, nam va ho‘l turlarga bo‘linadi. Ko‘rik unning namligi 14% dan oshmaydi. U uzoq saqlanadi va nonbop xisoblanadi. Urtacha quruq unda 14,5% dan 15,5% gacha nam bo‘lib, 0 dan 8°S gacha temperaturada yaxshi saqlanadi. 15,5 dan 17% gacha nami bo‘lgan un nam, 17% dan ortik nami bo‘lgan un esa ho‘l un xisoblanadi.

Nam va ho‘l un yaxshi saqlanmaydi, tez yopishib koladi, kizib dimikadi, mororlaydi va ishdan chikadi.

CHaynab ko‘rilganda richirlagan (kumli), ombor zararkunan-dalari tekkan, mororlagan, achimsik, yot narsalar aralashgan unlar savdoga chiqarilmaydi.

Barcha sortdagi unlar yangi yoki avval ishlatilgan, ammo to-za, pishik, ombor zararkunandalari tegmagan qoplarga joylanadi. Un kamida III kategoriyadagi va sigshimi 70—80kg lik qoplarga solinishi lozim.

Un toza, quruq, yorur, yaxshi shamollatiladigan omborlarda *saqlanadi*.

Unli qoplar tovar qo‘ygichlarda saqlanishi lozim. SHtabel (tax) larning balandligi, yil fasliga qarab, 8—14 kopdan oshmasligi kerak. SHtabellar orasi bilan tashki devorlar ora-sidagi masofa kamida 0,75m keladigan qilib joylashtirila-Di, shtabellar orasidagi yul esa kamida 0,5m bo‘lishi lozim.

Un 0 dan 10°S xaroratda ham, minus xaroratda ham saqlanishi mumkin.

Un uzoq saqlanadigan binodagi havoning nisbiy namligi 50—60%, kiska muddat saqlansa, 65—75 % bo‘lishi lozim.

Un uchun tabiiy kamayish rayonning daerda joylashganligi va yil fasliga qarab 0,25—0,30% ni tashkil etadi,

4. NON VA BO'LKA MAHSULOTLARI

Non bugdoy va javdar unidan yopiladi. Tuyimligini oshirish maksadida ayrim sort nonlarga sut, yor, shakar, tuxum, kiyom, solod, mayiz singari mahsulotlar, ta'mlilik xususiyatini yaxshilash maksadida esa kuknor ururi, sedana, kashnich sepiladi, arpabodyon, vanil, vanilin, za'far va boshqalar solinadi.

Non ishlab chiqarish — xomashyoni tayyorlash va ulchash, hamir korish va oshirish, hamirni formaga solish va tinitish, pishirish va sovitishdan iborat. Non tayyorlashning xar kaysi jarayoni tayyor mahsulotning sifatiga katta ta'sir etadi. Masalan, unni chala elash nonga boshqa narsalarning qo'shib ketishiga sabab bo'ladi, hamir yaxshi korilmasa "kovushmaydi", yaxshi osh-magan hamirning noni berch bo'lib koladi va xoqazo.

Pishib chikkan non sovitiladi, chunki issik non og'ir bo'ladi va shakli tez buziladi. Non zavodlari va novvoyxonalar pishib chikkan, tortiladigan nonni kamida 3 soat, jaydari nonni 4 soat saqlab turishlari shart.

Nonning chikishi—bu tayyor nonning un, suv va boshqa xom ashyolarning og'irligiga nisbatan protsent xisobida ifodalangan og'irligidir. Chikishi hamir retsepturasiga, unning sifati, nonning namligi, tortilishi, formasi va boshqa omillarga borlik.

Obi deb, non og'irligi bilan (non retsepturasiga kiradigan boshqa mahsulotlarni xisobga olmagan xolda) sarflangan un urtasidagi farqning protsent bilan ifodalanishiga aytiladi. Ko'payish hamir korish uchun unga qo'shilgan suv xisobiga bo'ladi. Iirik non mahsulotlarida maydasiga Qaraganda obisi ortik bo'ladi. Formali nonning obisi pechda yopilgan nondan ko'ra ko'proq, kaynoq suvga korilgan hamirdan tayyorlangan nonning obisi boshqasidan ko'ra ko'p bo'ladi.

Non va bo'lka mahsulotlarining xili va turi juda ko'p.

Unning turiga qarab non burdoy, javdar, javdar-burdoy non-lariga bo‘linadi. Retsepturaga qarab oddiy, yaxshilangan va yog‘-li; pishirilish usuliga qarab formali va pechda yopilgan, soti-lish usuliga qarab, tortib sotiladigan va donalab sotiladigan xillarga bo‘linadi.

Burdoy non. Oddiy burdoy noni (tortib va donalab sotiladigan), yaxshilangan burdoy non (tortib va donalab sotiladigan), baton, bo‘lka, turli bo‘lochkalar va yor — sutra korilgan hamirdan tayyorlangan mahsulotlardir.

Burdoy nonining oddiy xili 1- va 2-sort va jaydari undan tayyorlanadi.

1-sort undan tayyorlangan burdoy non ham pechda va ham formali qilib, ham tortilib va ham donalab sotiladigan qilib pishirilgan, rovak-rovak, chuchuk (kislotaliliri kam) bo‘ladi.

2-sort burdoy unidan tayyorlangan non formali yoki pechda yopilgan 3kg gacha og‘irlikdagi katta yumaloq nondir. U tortilib va donalab sotiladigan bo‘lib, uta rovak-rovakligi va kislotasi kamligi bilan farq qiladi.

Jaydari burdoy unidan tayyorlangan non formali yoki pechda yopilgan, og‘irligi ko‘pi bilan 4kg bo‘lgan yumaloq bo‘lka non yoki og‘irligi 0,5—1kg lik donalab sotiladigan formali turlarda bo‘ladi, rovakliligi urtacha va kislotaliligi ko‘p bo‘ladi.

Burdoy nonining asosiy yaxshilangan turlari qo‘yidagilardir:

Kepaksiz non oliy sort undan shakar qo‘shib (4%) formada va pechda, og‘irligi 2,5kg lik qilib pishiriladi. Juda rovak-rovak va chuchuk (kislotaliliri kam) bo‘ladi.

Mayizli kepaksiz non oliy sort burdoy unidan tayyorlanadi, hamirga shakar (4—5%), kiyom (2%), mayiz (10%) va margarin (2%) qo‘shiladi.

Gorchitsali kepaksiz non (formali va pechda) tortib va donalab sotiladigan qilib, 1-sort unga gorchitsa yori (8%) va shakar (6%) qo‘shib pishiriladi. Gorchitsali non uta rovak-rovak, kislotaliligi urtacha bo‘ladi, u ovalsimon yoki yumaloq shaklda tayyorlanadi.

CHayniy non 2-sort burdoy uni (90%) bilan javdar uni (10%) aralashmasidan tayyorlanadi. Hamirga kiyom (10%), solod (2,5%), kashnich (0,2%) qo‘shiladi, u formada va pechda, tortib va donalab sotiladigan qilib tayyorlanadi. .

Bo'lochka mahsulotlari.*Batonlari* nonning yaxshilangan turiga kiradi, chunki ularning tarkibiga xar xil miqdorda shakar solinadi, ayrim turlariga esa shakardan tashkari, margarin, sut, tuxum va boshqa mahsulotlar qo'shiladi. Oddiy baton tarkibida un, suv, tuz va hamirturush bo'ladi. Barcha turdagi batonlar uzunchoq ovalsimon shaklda, tumtoq yoki uchli bo'lib, eirti kiyshikroq qilib kesib-kesib qo'yiladi, u uta rovak-rovak va kislotaliliri kam bo'ladi. Oddiy, kesilran, mayizli, gorodskoy, sutli, xonaki, stolichniy va boshqa batonlar eng ko'ptay-yorlanadi.

Bo'lkava xilma-xil bo'lochkalar ham baton hamiridan tayyorlanib, unra shakar va bo'lkalarning tuyimlilik kimmatini va ta'mini yaxshilovchi boshqa mahsulotlar qo'shiladi. Ular uta govak-govak, kislotaliliri kam bo'ladi. Lekin batondan farq qilib, og'irligi 50 g dan 200 g gacha turli formada chiqariladi. Gorodskoy, sayka, rus bo'lkasi, kuknorli, urilgan xala, kuknor-li urilma, kalach (moskovskiy, leningradskiy) va xilma-xil bo'lochkalar (burama bo'lka; rozam bo'lka, rojoq, taroqsimon, takasimon va boshqa bo'lkalar) eng ko'p tayyorlanadigan bo'lkalar-dir.

Sutli-yorli mahsulotlar. Oliy va 1-sort unga ko'proq miqdor shakar (7—30%), yor (3,5—24%), tuxum va boshqa mahsulotlar qo'shib tayyorlanadi. Sutli mahsulotlar assortimentiga: yorli shirin bo'lka, urama bo'lka, ustritsa, vatrushka, urilma, balixsimon, sumkasimon, oqkushsimon bo'lkalar kiradi.

Parxebop nonlar sorti. Bunday mahsulotlarga maxsus retsept buyicha tayyorlangan va turli kasalliklarga muhtalo bo'lgan kishilarga muljallangan non mahsulotlari kiradi.

Nonning parxebop sortlariga: *oqsilli-kepakli* va pishkoq burdoy unidan tayyorlangach nonlar kiradi, ularda xazm bo'la-digan uglevodlar juda kam miqdorda bo'lib, kand kasaliga uch-ragan kishilarga muljallanadi.

Axlorid non burdoy unidan, hamiri zardobga korilib pi-shiriladigan tuzsiz non bo'lib, kon bosimi baland va nefrit bilan orrigan bemorlarga muljallanadch.

“Zdorove” donli non oliy sortli bugdoy unidan (40%) va dagal tortilgan dondan tayyorlanadi; yor bosgan va ichaklari suet ishlaydigan kishilarga muljallanadi.

Tuxum puchoqli teshikkulcha raxit va me'dasida kiylota ortib ketgan kasallarga muljallanadi.

Milliy sort nonlar. Nonning odatdagi sortlaridan tashkari, ayrim respublikalarda milliy sortlari ham ishlab chiqariladi. Ular odatdagi sortlardan hamirining tarkibi, tayyorlash jarayoni, pishirish vositalari (tandir noni, shakli, ulchami, tashkibezagi, ta'mi va boshqalari) bilan farqlanadi.

Nonning milliy sortlariga: ozarbayjon churagi, armancha matnakash, lavash va dogik, shoti, madauri, tandir yumalori va boshqalar kiradi.

Uzbek milliy sort nonlariga gijda, obi, patir, shirmoy, puloti non, kulcha singari yopgan nonlar kiradi.

Teshikkulcha mahsulotlari. Bunday mahsulotlar oshmagan kattiq hamirdan xalka shaklida tayyorlanadi. Hamir burlan-maydigan usul bilan qo'yiladi. Mahsulot formaga solingach, kraxmalni elim va shakarlash uchun kaynoq suvga solib olina-di. SHuning uchun ham mahsulot sirti yaltiroq va kip-qizil bo'lib pishadi.

Teshikkulcha mahsulotlariga mayda va yirik teshikkulchalar, baranka (sushki, bublik) kiradi.

Baranka (teshikkulcha) tarkibiga qarab oddiy, shakarli, sutli-yorli, gorchitsali, vanilli, limonli, za'farli, rozoviy, bodomli va boshqa turlarga bo'linadi.

Bugdoy non. Oddiy bugdoy noni (tortib va donalab sotiladigan), yaxshilangan burdoy non (tortib va donalab sotiladigan), baton, bo'lka, turli bo'lochkalar va yor sutga korilgan lamirdan tayyorlangan mahsulotlardir.

Bugdoy nonining oddiy xili 1- va 2-sort va jaydari undan tayyorlanadi.

/-sort undan tayyorlangan bugdoy non ham pechda va ham formali qilib, ham tortilib va ham donalab sotiladigan qilib pishirilgan, rovak-rovak, chuchuk (kislotaliligi kam) bo'ladi.

2-sort bugdoy unidan tayyorlangan non formali yoki pechda yopilran 3kg racha og'irlikdagi katta yumaloq nondir. U tortilib va donalab sotiladigan bo'lib, uta rovak-rovakligi va kislota-si kamligi bilan farq kiladi.

Jaydari bugdoy unidan tayyorlangan non formal yoki pechda yopilgan, og'irligi ko'pi bilan 4kg bo'lgan yumaloq bo'lka non yoki og'irliri 0,5—1kg lik donalab sotiladigan formal turlarda bo'ladi, rovakliliri urtacha va kislotaliligi ko'p bo'ladi.

Bugdoy nonining asosiy yaxshilangan turlari qo'yidagilardir: *Kepaksiz non* oliy sort undan shakar qo'shib (4%) formada va pechda, og'irliri 2,5kg lik qilib pishiriladi. Juda govak-govak va chuchuk (kislotasi kam) bo'ladi.

Mayizli kepaksiz non oliy sort burdoy unidan tayyorlanadi, hamirra shakar (4—5%), kiyom (2%), mayiz (10%) va margarin (2%) qo'shiladi.

Gorchitsali kepaksiz non (formali va pechda) tortib va donalab sotiladigan qilib, 1-sort unga gorchitsa yori (8%) va shakar (6%) qo'shib pishiriladi. Gorchitsali non uta rovak-rovak, kislotaliligi urtacha bo'ladi, u ovalsimon yoki yumaloq shaklda tayyorlanadi.

CHayniy non 2-sort burdoy uni (90%) bilan javdar uni (10%) aralashmasidan tayyorlanadi. Hamirga kiyom (10%), solod (2,5%), kashnich (0,2%) qo'shiladi, u formada va pechda, tortib va donalab sotiladigan qilib tayyorlanadi. .

Bo'lochka mahsulotlari. *Batonlar* nonning yaxshilangan turiga kiradi, chunki ularning tarkibiga xar xil miktorda shakar solinadi, ayrim turlariga esa shakardan tashkari, margarin, sut, tuxum va boshqa mahsulotlar qo'shiladi. Oddiy baton tarkibida un, suv, tuz va hamirturush bo'ladi. Barcha turdagi batonlar uzunchoq ovalsimon shaklda, tumtoq yoki uchli bo'lib, eirti kiyshikroq qilib kesib-kesib qo'yiladi, u uta rovak-rovak va kislotaliliri kam bo'ladi. Oddiy, kesilgan, mayizli, gorodskoy, sutli, xonaki, stolichniy va boshqa batonlar eng ko'p tayyorlanadi.

Bo'lka va xilma-xyl bo'lochkalar ham baton hamiridan tayyorlanib, unga shakar va bo'lkalarning tuyimlilik kimmatini va ta'mini yaxshilovchi boshqa mahsulotlar qo'shiladi. Ular uta govak-govak, kislotaliliri kam bo'ladi. Lekin batondan farqilib, og'irligi 50g dan 200g gacha turli formada chiqariladi. Gorodskoy, sayka, rus bo'lkasi, kuknorli, urilgan xala, kuknor-li urilma, kalach (moskovskiy, leningradskiy) va xilma-xil bo'lochkalar (burama bo'lka; rozam

bo'lka, rojoq, taroqsimon, takasimon va boshqa bo'lkalari) eng ko'p tayyorlanadigan bo'lkalardir.

Sutli-yorli mahsulotlar. Oliy va 1-sort unga ko'proq mik-dor shakar (7—30%), yor (3,5—24%), tuxum va boshqa mahsulotlar qo'shib tayyorlanadi. Sutli mahsulotlar assortimentiga: yog'li shirin bo'lka, urama bo'lka, ustritsa, vatrushka, urilma, balixsimon, sumkasimon, oqkushsimon bo'lkalari kiradi.

Parxezbop nonlar sorti. Bunday mahsulotlarga maxsus retsept buyicha tayyorlangan va turli kasalliklarga muhtalo bo'lgan kishilarga muljallangan non mahsulotlari kiradi.

Nonning parxezbop sortlariga: *oqsilli-kepakli* va pishkoq bugdoy unidan tayyorlangaya nonlar kiradi, ularda xazm bo'ladigan uglevodlar juda kam miqdorda bo'lib, kand kasaliga uchragan kishilarga muljallanadi.

Axlorid non burdoy unidan, hamiri zardobga korilib pishiriladigan tuzsiz non bo'lib, kon bosimi baland va nefrit bilan og'rikan bemorlarga muljallanadi

“*Zdorove*” donli non oliy sortli bugdoy unidan (40%) va daral tortilgan dondan tayyorlanadi; yor bosgan va ichaklari suet ishlaydigan kishilarga muljallanadi.

Tuxum puchoqli teshikkulcha raxit va me'dasida kislota ortib ketgan kasallarga muljallanadi.

Milliy sort nonlar. Nonning odatdagi sortlaridan tashkari, ayrim respublikalarda milliy sortlari ham ishlab chiqariladi. Ular odatdagi sortlardan hamirining tarkibi, tayyorlash jarayoni, pishirish vositalari (tandir noni, shakli, ulchami, tashkibezagi, ta'mi va boshqalari) bilan farqlanadi.

Nonning milliy sortlariga: ozarbayjon churagi, armancha matnakash, lavash va dogik, shoti, madauri, tandir yumalori va boshqalar kiradi.

Uzbek milliy sort nonlariga gijda, obi, patir, shirmoy, pu-loti non, kulcha singari yopgan nonlar kiradi.

Teshikkulcha mahsulotlari. Bunday mahsulotlar oshmagan kattiq hamirdan xalka shaklida tayyorlanadi. Hamir buglanmaydigan usul bilan qo'yiladi. Mahsulot formaga solingach, kraxmalni elim va shakarlash uchun kaynoq suvga solib olinadi. SHuning uchun ham mahsulot sirti yaltiroq va kip-qizil bo'lib pishadi.

Teshikkulcha mahsulotlariga mayda va yirik teshikkulchalar, baranka (sushki, bubliki) kiradi.

Baranka (teshikkulcha) tarkibiga qarab oddiy, shakarli, sutli-yorli, gorchitsali, vanilli, limonli, za'farli, rozoviy, bodomli va boshqa turlarga bo'linadi.

Sushki barankaga qaraganda xiyla mayda; va ingichka xalkasimon bo'ladi. Retsepturasiga qarab sushkaning hamiri oddiy, tminli, kuknorli, tuzli, .sutli-yorli, &anilli va boshqa turlarga bo'linadi.

Bubliki barankadan ko'ra yirik va yumyuk bo'lib, tarki-biga qarab, kuknorli, tminli va ukrain bueliklariga bo'linadi.

Suxari. Suxari oddiy va sutli-yorli turlrga bo'linadi.

Oddiy suxari maxsus tayyorlangan yoki oddiy nonning namligi 10% kolguncha quritilgan kesimlari, bo'lib, bu non javdar yoki burdoy unidan tayyorlanadi. Unning turi va sortiga qarab, jaydari javdar unidan tayyorlangan, jaydari va kepaksiz un aralashmasidan tayyorlangan, jaydari burdoy uni, 1- va 2-sort burdoy unlardan, jaydari javdar va jaydari burdoy uii aralashmasidan tayyorlangan suxarilar bo'ladi.

Sutli yorli suxari oliy, 1- va 2-sort bugdoy unidan tayyorlangan hamirga shakar (5—22%), yog' (5—16%), tuxum (100kg unga 50—120 dona miqdorida) va ta'm beruvchi xilma-xil narsalar qo'shib tayyorlanadi.

Oliy sort undan shakarli, slavyancha, kofeli, kaymoqli, gorodskoy, bolalarbop, aanilli; 1-sort undan moskovskiy, kofeli, kaymoqli, dorojniy, shakarli, mayda shakarli va pionerskiy; 2- sort unddn gorodskoy suxarilar tayyorlanadi.

Non va bo'lka mahsulotlarining *sifati* tashki ko'rinishi. (shakli, rangi, sirtki xolati), marzining xolati, hidi, yamli-gi, rovakligi, kislotaliligisingari ko'rsatkichlar bilan, shu-ningdek, burdoy unidan tayyorlangan bir kator mahsulotlar esa shakar va yorning miqdoriga qarab belgilanadi.

Mahsulotning shakli radir-budur bo'lmasligi, turli, ezil-magan, silliq (tekis) va boshqa nuksonlardan xoli; sirti silliq, xech kanday erik va chiziksiz; rangi oq ham emas, qo'ygan ham emas, bir tekis bo'lishi lozim. Marzi yaxshi pishgan, bir tekis govaklikda, kayishkoq bo'lishi, hamiri yaxshi korilmas-likdan kelib chikadigan

tugunlar bo'lmashligi lozim. Namligi standartda belgilangan normadan oshmasligi kerak. Ta'mi me'yorida, mahsulotning mazko'r turiga xos sal nordonroq, yangi, tuzi past ham emas, shur ham, qo'ymagan va begona ta'mdan xoli, shakar qo'shilgan xili sal shirin bo'lishi lozim. Marzining zridi yokimli bo'ladi.

Nonning govakligi deganda ma'lum bir mikdordagi magiz-dagi rovaklarning protsent bilan ifodalanishi tushuniladi. 40—50% rovaklikdagi non kam rovakli, 50—60% rovaklikdagi (si urtacha, 60% dan 70% gacha rovaklikdagi non esa serrovak non xisoblanadi.

Non mahsulotlari ta'mida (taxir, nordon, yokimsiz), hidida balik, sovun, kerosin dimikkan hid), tashki ko'rinishida (notugri shakl, nomuvofik rang, sirtida yoriqlar, tugun xosil bo'lishi, marzining sirtidan ajralish, xollari), marzidagi nuksonlar (yopishkoqlik, yaxshi korilmaganlik, xom kolish va boshqalar) uchraydi.

Bunday nuksonlar natijasida nonning sifati juda ham pasayib, xatto eyishga yaramay koladi.

Yaxshi teshikkulcha mahsulotlari turli shaklli, tekis, silliq va yaltiroq sirtli, sarrish-tilla rangli, yokimli ta'm va hidli bo'lishi lozim. Dikkat bilan yaxshi ulanishi, marzi yaxshi ko'pchigan va aralashirilgan bo'lishi lozim.

Baranka va mayda teshikkulcha kasirkusur, yirik teshik-kulcha—bublik esa yumshoq bo'lishi lozim. 1kg da 35—40 dona baranka, 120—250 ta mayda teshikkulcha, 10—20 dona yirik teshikkulcha bo'ladi. Barankaning namligi 14—19%, mayda te-shikkulchaniqi 9—12%, yirik teshikkulchaniqi esa 22% bo'ladi.

Suxarilarning sifati, shakli, tashki ko'rinishi, rangi, ta'mi, hidi, namligi, ivuvchanligi, kislotaning mikdori va bir kilogrammga necha dona turli kelishi singari ko'rsatkichlar asosida baxolanadi.

Barcha turdagi suxarilar chiroyli kirkilgan, bir tekis ko'rigan, qo'ymagan, chuko'r yoriqlar bo'lmagan, begona narsalar qo'shilmagan bo'lishi lozim. Yaxshi suxarida mayda uvalangani va ushoqlari umumiy og'irlikka nisbatan ko'pi bilan 3%, gorbushkasi 20% bo'lishi lozim.

Sutli-yorli suxari turli shaklli, jigarrang, ustki sirti yaltiroq, ta'mi muayyan sortga xos shirinroq, achimsik ham emas chuchuk ham emas, tuzi raso, qo'ymagan,

begona ta'mlardan xoli, hamiri yaxshi korilgan, rovakligi bir tekis bo'ladi. Namligi, sortiga qarab, 8—12% urtasida bo'lishi lozim. Erik va bushliklar bo'lishiga yul qo'yilmaydi.

Non va bo'lochka mahsulotlari yoroch kuti, yashik, ba'zan savatlarga *joylanadi*. Bunday idishlar toza, quruq va hidsiz bo'lishi kerak.

Non, bo'lochka va teshikkulcha, suxarilar maxsus jixozlangan, kuzovi berk, ichida toqchalari bo'lgan avtoaravali transportda tashiladi. Nonni ochik. mashina va aravalarda tashish ham mumkin, lekin bunda mahsulot solingan yashik yoki savatlar ustiga brezent yopilgan bo'lishi shart. Non tashiladigan transport, idish'va brezentdan boshqa maksadlarda foydalanishga yul qo'yilmaydi. Ular toza joyda saqlanishi, non solinayotganda al-batta qarab chiqilishi va tozalanishi kerak.

Non quruq, toza, kemiruvchilar zararlantirmaydigan, toq-chali va shamollatiladigan xonalarda 6°S dan kam bo'lmagan bir me'yordagi temperaturada saqlanishi kerak. Tortilib so tiladigan mahsulotlar va batonlar toqchalarga yoni bilan yoki ungini qilib ko'pi bilan ikki kator, bo'lochka mahsulotlari bir kator teriladi.

Non saqlanadigan xona yiliga kamida bir marta dezinfeksiya va remont qilinishi zarur.

Pishib chikkan non mahsulotlarini saqlashning sunggi muxlati belgilangan: jaydari undan tayyorlangan javdar non, javdar-burdoy va burdoy non 48 soatssortli undan tayyorlangan tortib va donalab sotiladigan non (donalab sotiladigan mayda mahsulotlar bundan mustasno) 24 soat, (donalab sotiladigan mayda mazuulotlar) 16 soat saqlanadi. Bu muddat tugagach, xaridorlarga non sotish man etiladi, chunki u sotib koladi, binobarin, u magazindan olinib qayta ishlash uchun non zavodi (novvoyxona) ga topshirilishi lozim.

Suxari va teshikkulcha mahsulotlari yaxshi shamollatiladigan quruq" xonada ko'pi bilan 16—18°S temperatura va havoning nisbiy namligi 75% dan ortik, bo'lmagan sharoitda saqlanishi lozim.

Tayanch iboralar

Erma xakida tushuncha, bugdoy ermasi, manniy ermasi, tarik ermasi. Arpa ermasi, perlovka ermasi, kora bugdoy ermasi, sholi ermasi, suli ermasi, makkajuxori ermasi, ermalarining sifat ko'rsatkichlari, un, bugdoy uni, javdar uni, krupchatka uni, unni tortish usullari, unni sifatiga qo'yiladigan talablar, non mahsulotlari, bo'lochka mahsulotlari, teshikkulcha mahsulotlari, suxarilar, non mahsulotlari sifatiga qo'yiladigan talablar.

Nazorat va muloxaza uchun savollar

1. Ermalar kaysi usimliklar donidan tayerlanadi?
2. Ermalarni kanday turlarini bilasiz?
3. Bugdoy, arpa, sholi va makajuxoridan olinadigan ermalar xakida gapirib bering.
4. Ermalarning sifatiga qo'yiladigan talablar xakida gapirib bering.
5. Uzbekistonda un tortish sanoatning xozirgi xolati kanday?
6. Un tortishning kanday usullarini bilasiz? Ular xakida gapirib bering.
7. Unning sifati kaysi ko'rastkichlariga qarab belgilanadi va ular xakida gapirib bering.
8. Non va bo'lka mahsulotlarining kanday assortimentlarini bilasiz?
9. Non va bo'lka mahsulotlarining sifatiga qo'yiladigan talablar xakida gapirib bering.

23-ma'ruza. Shakar, qand ishlab chiqarish, qand turlari, sifati, saqlash sharoitlari. Asal. Asalning oziqlik va davolovchi xususiyatlari. Asal turlari. Qandolat mahsulotlari turlari. Sharq milliy qandolat mahsulotlari, turlari. Qandolatlarni saqlash muddati va sharoitlari.

1. Qand

Kand eng muxim oziq-ovkat mahsulotidir. U xar kuni is-te'mol qilinishidan tashkari konditerlik va novvoylikda. spirtli va spirtsiz ichimliklar ishlab chiqarishda keng qullaniladi.

Kand yukori kaloriyaga ega (100g kand 405k. *kaloriya* beradi), odam organizmida engil va tula xazm bo'ladi.

Uzbekistonda kand asosan kand lavlagidan olinadi, kand davlagi tarkibida 16-18% saxaroza bor. Ko'pchilik issik iklimdagi oblastlarda kand shakarkamishdan ishlab chiqariladi.

Kand ishlab chiqarish usuliga ko'ra ikki guruxga, ya'ni kand-shakar va oq kandga bo'linadi.

Kand-shakar bevosita kand lavlagidan olinadi. Zavodga keltirilgan kand lavlagi yuviladi, maydalab kirkiladi, maxsus kattakon yog'och bochka (diffuzor) larga solinadi va kandni mayda lavlagi kirindilaridan ajratib olish uchun issik suv qo'yiladi. Xosil bo'lgan diffuzion sharbat tarkibida turli qo'shilmalar bo'ladi, shuning uchun ham u tozalanadi. Tozalangan sharbat vakuum — apparatlarda kristallar xosil bo'lgunga kadar kuyuklashtiriladi. Kristallar sharbatning kristallashmagan qismidan sentrifugalarda ajratiladi. Xosil bo'lgan kristallar

yuviladi (oqartiriladi), quritiladi, elakdan utkaziladi (kattaligiga qarab saralanadi) va idishlarga joylanadi. Olingan kand xom ashyoning 14—15% ini tashkil etadi.

Oqartirilgan kand-shakar ham oddiy kand-shakar kabi olinadi, ammo u burlatishdan oldin yana bir marta tozalanadi (oqartiriladi). Oqartirilgan kand-shakar oddiy kand-shakardan oqroq, kristallari esa yaltiroqroq bo‘ladi.

Kand-shakar kirralari yakkol ko‘ringan oq, mayda kristallardan iboratdir. Sifatini baxolashda uning tarkibidagi saxarozaga, shakarning rangiga, namligiga va begona qo‘shilmalarning bor-yukligiga e‘tibor beriladi. Kand-shakar tovar sortlariga bo‘linmaydi.

Ok kand shakardan olinadi. Ishlab chiqarish usuliga qarab u—presslangan oq kand, qo‘yma kand xossalariga ega bo‘lgan presslangan oq kand, tez eriydigan presslangan oq kand, qo‘yma oq kand va bolalar oq kandlariga bo‘linadi.

Presslangan oq kand vakuum-apparat orkali sentrifugaga uzatilgan oq kand massasidan tayyorlanadi. Sentrifugada kristallar patoqadan ajratib olinadi va oqartiriladi. Xosil bo‘lgan ho‘l shakar koliplarga solinadi, tugri burchak shaklida presslanadi, quritiladi, keyin tugri shaklda ushatiladi.

Qo‘yma kand xossalariga ega bo‘lgan oq kand ham presslangan kand kabi tayyorlanadi, faqat presslanayotgan vaktida unga kuyuk kand sharbati (klers) qo‘shiladi, u esa kandni kattiqlashtiradi.

Tez eriydigan presslangan oq kand boshqa presslangan kand turlari kabi ishlab chiqariladi, ammo u kamroq bosimda presslanadi.

Qo‘yma oq kand shakarni suvda eritish, filtrlash va utfel deb ataluvchi kuyuk massani qaynatib pishirish yuli bilan olinadi. Utfel saxarozaga va patoqa kristallaridan iboratdir. U koliplarga qo‘yiladi, oqartiriladi va quritiladi. Quritilgandan keyin xosil bo‘lgan kalla kand dumaloq qilib kirkiladi, kamida 5 g va ko‘pi bilan 40g kattalikdagi bo‘laklarga bo‘lib tashlanadi yoki tugri shaklda kirkiladi. SHuning uchun ham qo‘yma kand ushatilgan va chakmoqlangan xolda savdoga chiqariladi. SHuningdek, oq kand ham tugri turtburchak shaklida va og‘irligi 7,5g qilib ishlab chiqariladi, ular (1-2donadan) kichik, bezakli kogoxtalchalarga kadoqlab joylanadi.

Bolalar kandi xar xil kushlar, hayvonlar, samolyotlar shaklida ishlab chiqariladi va xar xil rangga bo'yaladi.

Kand talkoni qo'shimcha mahsulot sifatida qo'yma kandni kirkish va ushatish vaktida hamda oq kandni maxsus maydalash yuli bilan xosil qilinadi. Donador bo'lib kolishdan saqlash uchun unga 3% gacha kraxmal qo'shiladi.

Oddiy shakar tarkibida saxaroza 99,75% dan kam bo'lmasligi, kristallarining tuzilishi bir xil, kirralari yakkol ko'rinib turadigan, rangi oq yaltiroq, sochiluvchan, quruq, yopishmaydigan, donalari bir-biriga yopishib kolgan kumaloqlar va sariq donalar, begona aralashmalar budmasligi, suvda tulik erib, tinik eritma xosil kiladigan bo'lishi shart.

Sariq rangli, nam tortgan, boshqacha ta'm va hid beradigan, ifloslangan va suvda toza erimaydigan shakar savdoga chiqarilmaydi. SHakarning namligi 0,14% dan yukori bo'lishi mumkin emas.

Tozalangan shakarining sifat belgilari ham yukoridagicha bo'lib, uning tarkibida saxaroza 99,9% dan kam bo'lmasligi kerak.

Oq kand toza, salgina kukimtirroq oq rangli, dogzisva boshqa qo'shilmalarsiz, begona ta'm va hidlarsiz bo'lishi kerak. Undagi saxarozaning mikdori ham 99,9% dan kam bo'lmasligi lozim. Ushatilgan presslangan chakmoq kand, tez eriydigan presslangan chakmoq kand va kand talkonining namligi— 0,2%; qo'yma kand xossalariga ega bo'lgan presslangan chakmoq kand namligi—0,25%; ushatilgan qo'yma kand namligi esa— 0,4% bo'ladi.

20°S xaroratdagi suvda kirrasi 10mm li, maydalangan qo'yma kand kami bilan 8 minutda; ushatilgan presslangan kand 6 minutda; qo'yma kand xossalariga ega bo'lgan presslangan kand—7 minutda va tez eriydigan kand—1 minutda tuda erib bo'lishi kerak.

Kand-shakar va oq kand I yoki II kategoriyali zigir-jut qoplarga joylanadi, bundan tashkari kogozva karton kutichalarga hamda fanera va yog'och yashiklarga joylanadi.

Kand-shakar sof og'irligi 50 va 60kg dan, maydalangan qo'yima oq kand hamda presslangan chakmoq kand—40kg dan, tozalangan shakar—50kg dan I va II kategoriyadagi toza, quruq zigir-jut kanon qoplarga joylanadi.

Ushatilgan presslangan chakmoq kand, qo'yima kand xossalariga ega bo'lgan presslangan chakmoq kand hamda presslangan tez eriydigan chakmoq kand vazni 0,5 va 1kg dan pachkalariga kadoqlab joylanadi. Pachkalar 20 yoki 30kg sigimliyog'och va fanerdan yasalgan yashiklarga hamda sigimi 25kg gacha bo'lgan karton yashiklarga joylanadi. Oq kand notekis yullarda tashiladigan bo'lsa, u kushaloq qoplarga va taxta yashiklarga joylanishi kerak.

Kand quruq, yaxshi shamollatib turiladigan omborlarda o'tkir hidli mollar hamda buyumlardan uzoqda *saqlanishi zarur*, chunki u namlanish va yot hidlarni uziga kabo'l qilish xususiyatiga ega. SHakar saqlanadigan xona havosining nisbiy namligi 70% dan, chakmoq kand saqlanadigan xonaniqi 80% dan oshmasligi kerak. Kand yukori va past xaroratda ham saqlanaverishi mumkin, ammo xona havosining xarorati tashki havo xaroratidan birmuncha yukori bo'lishi kerak, chunki tashki havodagi ancha ilik suv burlari sovuk xonaga kirib, xona havosining nisbiy namligini keskin oshirib yuboradi.

Kand solingan qoplar quruq va toza chipta, brezent yoki sholchalar bilan qoplangan maxsus uringa taxlab qo'yiladi. Agar qoplar namlansa, kandni boshqa quruq idishga bushatib qo'yish kerak. Kand solingan qoplar va yashiklarni tashishda ularni kirlanish va namlanishdan saqlash uchun ustiga brezent yopib qo'yiladi. Iilning fasli va savdo korxonasining joylashgan joyiga qarab, kand-shakar uchun—0,15—0,20%; oq kand uchun— 0,20—0,25%; kand talkoni uchun 0,35% tabiiy kamayish kuzda to'tilgan.

2. Asal

Mamlakatimiz yukori darajada rivojlangan asalarichiligi bilan mashxurdir. Kulay iklim sharoiti, asal beruvchi usimliklarning mul-kulligi asalarichilikni xalk xujaligining muxim tarmoriga aylantirdi. Uzbekiston asalari oila-larining soni jihatidan va asal etishtirish buyicha MXD ichida birinchi urinda turadi.

Mamlakatdagi asal etishtiruvchi asosiy xujaliklar—kolxoz va sovxozlardir. Kolxozlarning “asalarichiligi xar yili mamlakatimizga minglab tonna asal va juda ko‘p mum etishtirib beradi. Asal etishtirish yildan-yilga usmoqda.

Boshkirdiston, Tatariston, CHuvashiston, Ukraina, Gorkiy oblasti, Krasnodar va Oltoy ulkalari, Kozogiston, Kirgiziston, Uzoq SHark, Tula hamda Ryazan oblastlari va boshqa rayonlari ko‘p mikdorda asal etishtiruvchi, asalarichilikning muxim rayonlari xisoblanadi.

Umuman, asal engil xazm bo‘luvchi shakarlardan, ya’ni glyukoza bilan fruktozadan iborat bo‘lib, ularning mikdori asalda 65 dan 80% gacha bo‘ladi. Bundan tashkari asal tarkibida 15—25% suv, organik kislotalar (olma kislotasi, vino kislotasi, limon, sut, shovul kislotasi), oz mikdorda oqsil, vitaminlar, xushbuy va bo‘yoq moddalari bor. Asal yukori kaloriyali oziq-ovkat bo‘lib, u organizmda tula xazm bo‘ladi. Uning shifobaxsh xususiyati ham bor, ya’ni ichaklarning ishini yaxshilaydi, asablarni mustaxkamlaydi, yurak muskullarining faoliyatini oshiradi.

Asalarilar *tabiiy asalni* gul shirasi — nektardan xosil kiladilar. Kanday usimlikdan yirilganiga qarab asal 30 dan ortik turga bo‘linadi: oq akatsiya asali, kungaboqar asali, kora burdoy kashkarbeda, gullardan olingan asal yoki xil gullardan olingan yirma asal, gorchitsa asali, kashtan, usimliklar bargi chiqargan shiradan olingan asal va xoqazolar. Asallar turining sifati, rangi, ta’mi, hidi, xushbuyligi, olingan asal beruvchi usimliklarning xususiyati va yirilgan davriga borlik bo‘ladi. Lipadan va oq akatsiyadan olingan asal, olingan davriga qarab esa maygi asal eng yaxshi sanaladi. YOzgi asal baxorgidan, kuzgisi esa yozgidan pastroq bo‘ladi.

Asal olinish usuliga qarab ikki turga bo‘linadi: mumli asal va sentrifuga yordamida olingan asal. Mumli asal savdoga kam chiqariladi; u umuman xavaskor asalari xujaliklarida olinadi. Mumli asalning sotilishidan foyda, yuk, chunki kymmatli xom ashyo mum chikitga chikib ketadi.

Sentrifuga yordamida olinadigan asal savdo asalining asosiy turi xisoblanadi. U mumdan sentrifugalama usuli bilan tortib olinadi.

Tabiiy asal shirin ta'mli, uz turiga xos, nafasi xushbuy hidli, kuyuk, bir xilda chuziluvchan, rangi oqim va kizgish va xatto jigar rang bo'lishi kerak; idishlarning achchik ta'mi va hididan, achish belgisidan, asalari, ko'rt, kapalak, mum bo'lakchalari va boshqa qo'shilmalardan xoli bo'lishi talab etiladi. Asalning kand, kraxmal, patoqa, un, usimlik bargidagi shiradan olingan asal bilan aralashtirib kalbakilashtirilishiga yul qo'yilmaydi. Suvda eritilgan asal loykalanmasligi va chukindi xosil kilmasligi kerak. SHakarlanib kolgan asal nuksonli xisoblanmaydi .

Asal 32 va 48kg sigimlipadan yasalgan yog'och bochkalarga, 250, 500 va 1000 grammlik shisha bankalarga, hamda sut flyagalariga, bidonlarga, tunuka va oqartirilgan temir bankalarga joylanadi.

Asalni quruq, salkin, yaxshi shamollatib turiladigan, xarorati 5—10°S va havosining nisbiy namligi ko'pi bilan 60—70% bo'lgan xonalarda saqlash tavsiya etiladi.

Sun'iy asal shakardan olinadi. SHakar suvda eritiladi, unga limon yoki vino kislotasi qo'shiladi va xosil bo'lgan eritma qaynatiladi. Natijada saxaroza — glyukoza va fruktoza aralashmasi paydo bo'ladi.

SHu aralashma pishiriladi va xushbuy moddalar yoki tabiiy asal qo'shilib xushbuy qilinadi.

Sun'iy asalning sifat belgilari, joylanadigan idishlar va saqlash shartlari tabiiy asalniki bilan bir xildir.

3. Kraxmal va potoqa

Kartoshka va makkajuxori kraxmali savdoga chiqariladi.

Kartoshka kraxmali kartoshkadan olinadi. Kartoshka oldin yuviladi va kirrich mashinalarda kirib undan butka tayyorlanadi. Ezilgan butka elakda chaykaladi. Kraxmalning mayda donachalari suv bilan elakdan utadi va idishning tagiga chukadi; keyin kraxmal suvdan ajratib olinadi, sentrifugalarda qayta ishlanadi va quritiladi.

Sifatiga qarab kartoshka kraxmali turt sortga bo‘linadi: ekstra, oliy, 1 va 2-sortlar (keyingisi faqat texnik maksadlar uchun). Kraxmalni sortlarga ajratishda rangi, yaltiroqligi, sirtidagi kora nuktalar (1sm^2 dagi) va tarkibidagi kul miqdori hamda nordonligi asos qilib olinadi.

Makkajuxori kraxmali makkajuxoridan olinadi, buning uchun makkajuxori doni qo‘shilmalardan tozalanadi va 36—42 soat mobaynida nordonlashtirilgan ilik suvda saqlanadi; keyin ukalanib, murtagi ajratib olinadi, xosil bo‘lgan butka ikkinchi marta yaxshilab maydalanadi, yuviladi, tinitiladi, sentrifugalanadi va quritiladi. Murtagidan esa makkajuxori moyi olinadi.

Sifatiga ko‘ra makkajuxori kraxmali ikki sortga — oliy va 1-sortga bo‘linadi. Sortlarga ajratish belgilari kartoshka kraxmaliniki bilan bir xildir.

Patoqa kartoshka yoki makkajuxori, ba‘zan burdoy yoki javdar kraxmallaridan olinadi. Aralashmalardan tozalangan kraxmal suvda eritiladi, nordonlashtiriladi va kraxmal suti tarzida kattakon bochkalarga yoki avtoqlavalarga solib qo‘yiladi. SHuning uziga bir oz sulfat kislotasi (quruq kraxmal vazniga nisbatan 0,55—0,8%) yoki xlorat kislotasi (0,19— 0,25%) qo‘shiladi va eritma qaynatiladi. Butka kuyuklashguncha qaynatiladi, keyin sovo‘tiladi va idishlarga qo‘yiladi.

Kraxmal patoqasi ishlatilishiga ko‘ra uch turga: qaramel ishlab chiqarish sanoatida foydalaniladi va murabbo tayyorlashda hamda boshqa maksadlar uchun ishlatiladigan glyukozaga bo‘linadi. Qaramel patoqasi oliy sort va 1-sortga bo‘linadi. Murabbo glyukozasi sortlarga bo‘linmaydi.

Patoqa konditer mahsulotlari ishlab chiqarishda va novvoylikda keng kullaniladi.

Yaxshi patoqa chuziluvchan, rangsiz yoki nimrang, betona ta‘m sezilmaydigan shirin va kuyuk sharbat bo‘ladi. Patoqaga xar xil qo‘shilmalarning qo‘shilib ketishiga yul qo‘yilmaydi.

Kraxmal 25, 50 va 60kg dan toza va quruq zigir, kanop yoki jut qoplarga joylanadi. SHuningdek u sigimi 100g dan 1kg gacha kogozpachka, polietilen va sellofan xaltachalarga ham joylanishi mumkin. Sungra bu pachkalar sigimi 30 kg gacha bo‘lgan quruq, toza yog‘och ko‘tilarga joylanadi.

Kraxmal quruq, yaxshi shamollatib turiladigan, xarorati ko'pi bilan 15°S bo'lgan va havosining nisbiy namligi 75% dan oshmagan xonalarda *saqlanadi*. Qoplar maxsus urinlarga taxlab qo'yilishi kerak. Kraxmalni o'tkir hidli va kuchli buglanuvchi mollar bilan bir joyda saqlash mumkin emas.

Patoqa sigimi 50 dan 300kg gacha bo'lgan bochkalarga joylanadi. Patoqani quruq, salkin, havo xarorati 8—12°S bo'lgan xonalarda saqlash tavsiya etiladi.

4. Konditer mahsulotlari

Konditer mahsulotlari ishlab chiqarishda shakar, yor, sut, tuxum, asal, meva va sabzavotlar hamda xushbuy va bo'yoq; moddalar kabi turli xom ashyo ishlatiladi.

Konditer mahsulotlari tarkibida kand ko'p, suv kam, shu sababli u xushxur va yukori kaloriyali bo'ladi, yokimli ta'm va xushbuy hidi bilan organizmda yaxshi xazm bo'ladi.

Konditer mahsulotlari qo'yidagi gruppalariga bo'linadi: meva va rezavor-meva mahsulotlari, shoqolad va kakao kukuni, qaramel mahsulotlari, konfetlar, draje, iris, undan tayyorlangan konditer mahsulotlari, xolva, shark shirinliklari, parxez va vitaminlashtirilgan konditer mahsulotlari.

Meva va rezavor-mevali mahsulotlar. Bu gruppaga marmelad, pastila, murabbo, jem, povidlo, konfityur, jele va sukatlar kiradi.

Marmelad meva va rezavor-mevali hamda jeleli qilib ishlab chiqariladi.

Meva va rezavor-mevali marmelad olma marmeladi va pat marmeladi tarzida ishlab chiqariladi.

Olma marmeladi olma pyuresiga shakar aralashtirib qaynatish va unga boshqa mevalardan olingan pyure, ozuka bo'yoq moddalar, xushbuy essensiya va kislotalar qo'shishyuli bilan tayyorlanadi. Xsil bo'lgan massa koliplarga solinadi

va quritiladi. Olma marmeladi shakldor kesma va qatlamli marmeladlarga bo‘linadi.

SHakldor marmeladlar xar xil buyumlar shaklida ishlab chiqariladi, ba’zan unga olxuri pyuresi qo‘shiladi.

Kesma marmelad tugri burchak yoki rombga uxshash qilib ustiga shakar yoki kand talkoni sepib, ba’zan issik kand sharbatiga botirib olish nuli bilan olma pyuresidan ishlab chiqariladi.

Katta-katta bo‘laklardan iborat qatlamli marmelad tugri burchak shaklida qatlamli qilib ba’zida meva va rezavorlar pyuresi qo‘shib olmadan tayyorlanadi. U bir xil rangda bir qatlamli yoki xar xil rangda ko‘p qatlamli bo‘ladi.

Pat marmeladi yarim shar, dumaloq nuxat, ion yoki oval shaklida ustiga shakar, kand talkoni sepilgan, shuningdek, kand sharbati qo‘yilgan xolda tayyorlanadi. Pat marmeladi asosan urik pyuresidan tayyorlanadi.

Jeleli marmelad shakar, patoqa va jelelovchi moddalar — agara, pektin yoki agaroidan ishlab chiqariladi. U ham olma marmeladi kabi tayyorlanadi. Jeleli marmelad shakldor va kesma bo‘ladi.

SHakldor marmelad shakar sepilgan yoki sirti yupka kristall pustli qilib shakar sepmasdan ishlab chiqariladi.

Kesma marmelad limon va apelsin pallalari shaklida yoki uzunchoq tugri burchak hamda romb shaklida kesilgan mahsulot bo‘lib, sirti silliq yoki taram-taram, shakar sepilgan bo‘ladi.

Marmeladning ta’mi va hidi shu marmeladning nomiga xos bo‘lishi kerak, bundan tashkari shakli tugri, rasmi va chetlari aniq, kingir-kiyshiklikdan xoli, qo‘ykalanmaydigan, gadir-budursiz va nuksonsiz bo‘lishi kerak.

Sarxil, yangi marmeladning sirti yupka kristall pustli yoki bir tekisda shakar yoxud kand talkoni sepilgan bo‘ladi. Marmeladning tarkibidagi umumiy kand (invert kandga kiyosan xisoblaganda) 60—89%, namligi turiga qarab 10—33%ni tashkil etishi kerak. Marmeladga begona qo‘shilmalar qo‘shilishiga yul qo‘yilmaydi.

Pastila — meva va rezavor-meva pyuresini tuxum oqsili, shakar, patoqa, agar hamda xar xil xushbuy ta'm va bo'yoq moddalari bilan aralashtirishdan xosil bo'ladigan mahsulotdir.

Pastila unga qo'shilgan jelelovchi massaga ko'ra yopishkoq moddali va qaynatma bo'ladi.

Damlama pastila olma-shakar-marmelad massasiga yopishkoq moddali sharbat aralashtirmasdan tayyorlanadi. Qo'shilgan moddalariga va ta'miga qarab qaynatma pastila klyukvali, ryabinali, urikli, olxurili, limonli, mandarinli va boshqa turlarga bo'linadi.

Pastilaning ta'mi va hidi uz turiga xos bo'lishi kerak; bir xil rangli (oq, oq-pushti yoki sariq); tuzilishi mayda govakli; yumshoq, osonlik bilan sinadigan bo'lishi; chetlari va kirralari bukilmagan tugri shaklli; sirti silliq (zefirniki taram-taram) yupka kristall pustli; bir tekisda kand talkoni sepilgan bo'lishi kerak. Pastilaga begona qo'shilmalar qo'shilishiga va tarkibidagi shakarning tishda gijirlashiga yul qo'ymaslik kerak.

Pastilaning namligi turiga qarab 12 dan 25% gacha, tarkibidagi umumiy shakarning mikdori 78—85% gacha bo'ladi.

Murabbo—mevalar, rezavorlar, dumbo'l yongoq, atirgul bargi, kovun, kovoq kand sharbatida yoki patoqa qo'shilgan kand sharbatida pishirib tayyorlanadi.

Murabbo pishirish uchun ajratilgan xom ashyo oldindan tayyorlanadi. Meva va rezavorlar sifatiga qarab sortlarga ajratiladi, qo'shilmalardan, chuplardan tozalanadi va yuviladi. Olxuri va urik sharbatni yaxshi shimib olishi uchun yorib chikiladi.

Iirik mevalar (olma, noq, bexi) pustidan, uruglaridan, chupidan tozalanadi va mayda qilib kirkiladi. Apelsin, mandarin yoki limon pustlari, urik, shaftoli va yirik olxurilarning danagi olib tashlanadi. Bir vaktning uzida kand sharbati tayyorlanadi.

Tayyorlangan mevalar yoki rezavorlarga sharbat qo'yiladi va 30—32% namlik xosil bo'lgunga kadar qaynatiladi. SHarbat qo'yilgan meva bir yoki bir necha marta qaynatiladi. Odatda sharbatni tez shimib oladigan va ezilib ketmaydigan, suvli, nafis meva va rezavorlar (gilos, olcha, malina, kulupnay) bir marta

qaynatiladi. Kattiq mevalar: olma, noq, bexi, urik, olxuri va boshqalar ko‘p marta qaynatiladi. Nordon mevalar uchun sharbat faqat shakardan tayyorlanadi, uncha nordon bo‘lmagan Mevalar uchun — shakarga patoqa qo‘shib tayyorlanadi. Issik sharbat qo‘yilgan mevalar 5—15*minut* qaynatiladi, keyin sharbatni shimib olishi uchun 12—24*soat* qo‘yiladi, undan keyin yana qaynatiladi.

Bu jarayon bir necha marta qaytariladi.

Murabbo tayyorlash usuliga ko‘ra pasterizatsiyalangan va pasterizatsiyalanmagan murabbolarga bo‘linadi. Pasterizatsiya-lanadigani germetik idishga joylanadi va keyin pasterizatsiyalanadi. Pasterizatsiyalanmaydigan murabbo germetik, shuningdek germetik bo‘lmagan idishlarga qo‘yib qo‘yiladi.

Sifatiga ko‘ra murabbo oliy va 1- sortlarga bo‘linadi. Sortlarga ajratishda murabboning ta‘mi, hidi, ko‘rinishi, mevalar va sharbatning konsistensiyasi va boshqalar asos qilib olinadi.

A‘lo sortli murabboning ta‘mi shirin yoki sal nordon va hidi yokimli bo‘ladi; bir tUSDagi rangi xom meva va rezavorlarning rangiga uxshaydi; mevalarning kattaligi bir xil, pishgan, yumshoq, lekin uz shaklini saqlab kolgan, ezilmagan, kand sharbatiga bir xilda joylashgan, sharbati tinik, kuyuklashmagan bo‘lishi kerak. Qizil, torolcha, smorodina, klyukva, krijovnik, bexi, chernika va brusnika murabbotlarining sharbati sal kuyuklashishi mumkin.

Murabbo namligi 30—32%, shakarning mikdori pasterizatsiyalangan murabboda kami bilan 60%, pasterizatsiyalanmagan murabboda esa 65% bo‘lishi kerak.

Murabbodagi mevalar mikdori umumiy vaznining 45—55% ini tashkil etishi talab qilinadi.

SHakarlanib kolgan, achigan, mogorlagan, ta‘mi uzgargan, shakari tishda gijiraydigan, mevalarida dogi bo‘lgan (agar 25% dan oshib ketsa), mevalari burishib kolgan (agar 15% dan oshib ketsa), shuningdek, tarkibida 20% dan ko‘p yaxshi pishirilmagan yoki ezilib ketgan mevalari bo‘lgan murabbo savdoga chiqarilmaydi.

Jem yangi yoki muzlatilgan meva va rezavorlarni shakar yoki shakar-patoqa sharbatida ezilib, jelesimon xolatga kelguncha qaynatish yuli bilan tayyorlanadi. Jem yopishkoq konsistensiyasi bilan murabbodan farq kiladi.

Tayyorlanish usuliga ko'ra jem ham murabbo kabi pasterizatsiyalangan va pasterizatsiyalanmagan turlarga bo'linadi. Pasterizatsiyalangan jem faqat germetik idishlarga, pasterizatsiya-lanmagani esa germetik va germetik bo'lmagan idishlarga joylanadi.

Sifatiga ko'ra jem a'lo va 1-sortlarga bo'linadi.

A'lo sortli jem shirin va sal nordon ta'mli; hidi va rangi uzi tayyorlangan meva rangi va hidiga uxshash; jelesimon, yopishkoq-konsistensiyali, shuningdek, gorizontol xolatda oqib ketmaydigan bo'lishi kerak. SHakar mikdori pasterizatsiyalangan jemda kami bilan 60%, pasterizatsiyalanmaganida esa 65% bo'lishi kerak.

Povidlo meva yoki rezavorlar pyuresini shakar, pektin va ozuka kislotalari qo'shib yoki kushmasdan qaynatish yuli bilan tayyorlanadi. Povidloga bo'yoq moddalar bilan rang kiritish, shuningdek, sun'iy xushbuy moddalar va essensiyalar qo'shilishiga yul qo'yilmaydi.

Povidlo asosan olma pyuresidan, shuningdek, urik, bexi, olcha, noq, qizil, klyukva, shaftoli, olxuri hamda meva va rezavorlar aralashmasidan tayyorlanadi.

Povidlo bir xildagi kuyuk, zich, konsistensiyali massa bo'lib, urugsiz va urug uyalarisiz, danagi olingan, pusti artilmagan meva bo'lakchalaridan xoli, sal nordon, hidi uzi tayyorlangan mevalar hidiga uxshash bo'lishi kerak.

Povidloda ko'pi bilan 34% suv va umumiy mikdori kamida 60% shakar bo'lishi kerak.

Jele olxuri, olcha, togolcha, qizil, urik, shaftoli, olma, bexi, mandarin, zemlyanika, malina, smorodina, krijovnik, uzum va boshqa ho'l meva hamda rezavorlar shirasidan tayyorlanadi. SHarbat shakar bilan aralashiriladi va dirildoq massa xosil bo'lgunga kadar qaynatiladi. Agar sharbat yomon jelelansa unga pektin yoki agar qo'shiladi. Jele xom ashyosiga qarab uch turga bo'linadi: meva va rezavorlar sharbatidan tayyorlangan jele, meva va rezavorlar sharbatiga pektin

qo‘shib tayyorlangan jele, meva va rezavorlar sharbatiga agar qo‘shib tayyorlangan jele. Tayyor jeledagi shakar miqdori 60-65% atrofida bo‘lishi kerak. Sifatiga ko‘ra jele a‘lo va 1-sortlarga bo‘linadi.

SHakarlanib kolgan, achigan, mororlagan, qo‘ygan shakarning ta‘mi bo‘lgan, nordon yoki chuchmal, begona ta‘mli, zich konsistensiyali va tuzilishi donador bo‘lgan jele savdoga chiqarilmaydi.

Sukatlar — bu butun xolida va kirkib, sharbatda pishirilgan mevalar (olcha, gilos, olxuri, urik, noq, olma, apelsin, limon), shuningdek, kovun hamda tarvuz pustidir. Sukatlar olish uchun mevalar olti-etti marta kand sharbatida qaynatiladi, xar qaynatishda uning konsentratsiyasi oshirib boriladi. Qaynatilgandan keyin sukatlar siropda uch-turt kun saqlanadi. Tayyor bo‘lgan mevalar sharbat koldiridan ajratib olinadi, yog‘och savatlarga taxlanadi va 45—55°S xaroratda 4—8 soat quritiladi.

Meva va rezavor-mevali mahsulotlar ularning turi hamda xususiyatlariga qarab xar xil idishlarga *joylanadi*.

Marmelad kutichalar, kombinatsiyalashtirilgan idishlar, sellofan yoki polimer plyonkalardan yasalgan xaltachalar yashiklarga joylanadi. Donalab sotiladigan marmelad karton kutichalarga ko‘pi bilan ikki kator qilib taxlanadi. Kutichalar toza, chiroyli bezakli, kogozyoki ipak tasma bilan boglangan, klapanlar bilan elimlangan bo‘lishi kerak. Uning sof og‘ir-ligi 500*grammgacha* bo‘ladi.

Tortib sotiladigan marmelad sigimiko‘pi bilan 5*kg* (meva va rezavor-mevali marmelad uchun) va 4,5*kg* (jeleli marmelad uchun) faner yashiklarga yoki sigimi ko‘pi bilan 7*kg* bo‘lgan burma kartondan yasalgan yashiklarga joylanadi. Qatlamli marmelad sigimi 7*kg* bo‘lgan faner yashiklarga va sigimi 5*kg* bo‘lgan burma karton, yashiklarga solinadi.

Pastila donalab va tortib sotiladi. Donalab sotiladigan pastila karton kutichalarga sof og‘irligi 100*grammdan* 1000 *grammga* kadar ko‘pi bilan ikki kator qilib taxlanadi, shuningdek, pachkalar hamda polimer plyonkalaridan yasalgan xaltachalarga joylanadi. Tortib sotiladigan pastila 5*kg* sigimli yog‘och

savat yoki karton yashiklarga joylanadi, kesma pastila ko‘pi bilan olti kator, qo‘yma pastila uch kator qilib taxlanadi.

Pastila solingan xaltacha va pachkalar ochik idishlar - sigimi 20kg bo‘lgan yog‘och yoki faner yashiklarga joylanadi.

Murabbo va jem shisha hamda tunuka bankalarga solinadi. Povidlo shisha bankalarga (sigimi ko‘pi bilan 1,5kg), tunuka bankalarga (12kg gacha), yog‘och yoki faner yashiklarga (ko‘pi bilan 17kg) va 50l sigimli yog‘och bochkalarga joylanadi.

Jele shisha banka va stakanlarga solinib, yashiklarga joylanadi.

Marmelad va pastila quruq, salkin, toza, yaxshi shamollatib turiladigan, nisbiy namligi 75—80% va xarorati ko‘pi bilan 20°S bo‘lgan xonalarda *saqlanadi*.

Garantiyali saqlanish muddati ⁴ meva va rezavor-mevadan tayyorlangan shakldor, kesma va pat marmeladlari uchun—ikki oy, qatlamli va jeleli marmelad uchun — uch oy, agaroid qo‘shilgan shakldor jelesimon marmelad uchun—1,5 oy (ishlab chiqarilgan kundan boshlab).

Epishkoqmoddali pastilaning saqlanish muddati (ishlab chiqarilgan kundan boshlab) 1,5 oy, qaynatma pastilaniqi—uch oydir.

Murabbo va jemni toza, quruq, yaxshi shamollatib turiladigan, havosining nisbiy namligi oshigibilan 75% va xarorati: pasterizatsiyalangan murabbo uchun 2 dan 20°S gacha, pasterizatsiyalanmagani uchun 10 dan 20°S gacha, pasterizatsiyalangan jem uchun 0 dan 20°S va pasterizatsiyalanmagan jem uchun 10 dan 15°S gacha bo‘lgan xonalarda saqlash tavsiya etiladi.

Povidlo 0 dan 20°S gacha bo‘lgan xaroratda saqlanadi, havoning nisbiy namligi 75—80% bo‘lishi kerak.

Banka va bochkalarga solingan povidloning garantiyali sak-lanish muddati tukkiz oy, yashiklarga solinganiniki—uch oydir.

SHoqolad va kakao kukuni. *SHoqolad* yukori kaloriyaga ega, chunki uning tarkibida yor (30—40%) va shakar (55—63%) ko‘p. *SHoqolad* ishlab

⁴ Гарантийли сакланиш муддати — бу минимал муддат булиб, шу муддат ичида саклаш коидасига амал килинган холда, корхона узи ишлаб чикарган махслотнинг сифатига жавоб беради.

chiqarishning asosiy xom ashyosi kakao dukkagi (tropik mamlakatlarda etishtiriladigan kakao daraxtining doni) va shakardir. SHOqoladning ayrim turlariga shakardan tashkari sut, kofe, vafli va boshqa mahsulotlar, shuningdek, vitaminlar qo‘shiladi.

SHoqolad olish uchun kakao dukkagi begona qo‘shilmalardak tozalanadi va kovuriladi. Kovurilgan dukkaklar yormaga aylantiriladi, sungra pusti ajratilib kakao-velli xosil bo‘ladi, u un kabi massaga aylantiriladi va kand talkoni hamda boshqa qo‘shilmalar qo‘shiladi. Xosil bo‘lgan massa yaxshilab eziladi, koliplarga qo‘yiladi, past xaroratda sovo‘tilib, kattiq xolatga keltiriladi, keyin koliplardan chiqarib olinadi, urov kogoziga yoki zar kogoziga uraladi, ustidan etiketka yopishtiriladi va idishlarga joylanadi.

Ishlab chiqarish tartibi va usuliga qarab shoqolad: oddiy, desertli, govak, tortib sotiladigan va shoqolad kukuni turlariga bo‘linadi.

Qo‘shimchali va qo‘shimchasiz *oddiy shoqolad* katakdor, medalga uxshash, kovak va yaxlit shakllarda ishlab chiqariladi.

Qo‘shimchasiz oddiy shoqolad turlariga: “Dorojniy”, “Sirk”, “Detskiy” va boshqalar, qo‘shimchalilariga — “Orexoviy”, “Slivochniy” (sutli), “Alyonka” (sutli), “Mishka” (maydalangan danakli) va boshqalar kiradi.

Desertli shoqolad ancha yukori sortli kakao dukkagidan ishlab chiqariladi; undagi kakao massasi oddiy shoqoladnikidan ko‘p, shakari kam bo‘ladi. Bu shoqolad ham qo‘shimchali va qo‘shimchasiz bo‘ladi, Qo‘shimchasiz desertli shoqolad turiga:

“Prima”, “Lyuks”, “Sport”, “Zolotoy yarlik”, “Gvardeyskiy”, “Nasha marka” va boshqalar; qo‘shimchalisiga—“Stolichniy” (grilyajli), “YUbiley Oqtyabrya” (sut va konyaklk), “Leningrad” (sutli) va boshqalar kiradi.

Govak shoqolad desertli shoqolad massasidan tayyorlanadi, u havosiz asbobdan koliplarga qo‘yiladi va tez sovo‘tiladi. Govak shoqoladning katakdorligi oddiy shoqoladnikidan kalinroq bo‘lib, u ancha yumshoq va juda xushta‘mli bo‘ladi. Bunday shoqolad turiga: “Slava”, “Konyok-gorbunoq”, “Raketa” va boshqalar kiradi.

Nachinkali shoqolad katakdor baton va boshqa shakllarda oddiy shoqolad kakao-massasidan tayyorlanadi. Nachinkasi pomada-mevali, meva-marmeladli, shoqolad-kremlil, pomada-slivkali, yongoqli, vafilil bo'lishi mumkin. Nachinka mikdori mahsulot umumiy mikdorining 50% idan oshmasligi kerak.

Tortib sotiladigan shoqolad ham oddiy shoqolad massasidan qo'shimchali va qo'shimchasiz qilib ishlab chiqariladi. Pastki tomoni notekis, yuzasi esa xiraroq bo'lishiga yul qo'yiladi.

SHoqolad kukuni maydalangan kakao dukkagi va shakardan tayyorlanadi. U kakao kukunidan kakao yog'i va shakar (65%) ko'pligi bilan farq kiladi. SHoqolad kukuni shoqolad ichimligiga ishlatiladi.

Turli shoqolad mahsulotlari (katakdor, batonli, xar xil shakldor shoqoladlar) shakli tugri va aniq bo'lishi, tekis va bir oz yaltiroq, sirtida kul rang tus, dog, kemtik joy va pufaklar bo'lmasligi kerak ("Orexoviy" va "Molochniy" shoqoladlarininggina sirti bir oz xiraroq bo'lishi mumkin). Sindirilgan joyi xira, tuzilishi bir xil, rangi och jigar rangdan tuk jigar ranggacha va kattiq konsistensiyali bo'lishi shart. Mahsulotning namlik mikdori 1,2 dan 1,5% gacha, shakar mikdori— 55 dan 63% gacha bo'lishi kuzda to'tiladi.

Kakao kukuni kakao dukkagidan ishlab chiqariladi. Xar xil qo'shilmalardan tozalangan kakao dukkagi kovuriladi, maydalab yorma qilinadi, pusti ajratiladi va kakao-massaga aylantiriladi, keyin undan kakao yog'ining bir qismini chiqarib olish uchun presslanadi. Xosil bo'lgan kakao kunjarasi quritilgandan keyin maydalab kukunga aylantiriladi.

Kakao kukuni ishlov berilgan va ilov berilmagan turlarga bo'linadi. Ishkorlar (ovkatga ishlatiladigan soda, uglerod ammoniysi) bilan ishlov berilgan, kaynoq suvga solinganda tezda chukindi xosil kilmaydigan, turgun kakao kukuni ishlov berilgan kakao-kukun deyiladi. Ishlov berilmagan kukunga yukoridagidek ishlov berilmaydi. "Prima", "Zolotoy yarlik" kakaolari, ishlov berilmagan kakao-kukuni sortlariga kiradi, "Ekstra", "Nasha marka" lar esa ishlov berilgan kukunlardir.

SHuningdek, korishmalar: shakarli kakao (kakao kukunini 65% kand talkoni bilan aralashtirib), soyali kakao (soya uni "60%, kakao kukuni 40%) ishlab

chiqariladi. Kakao kukunining hamma turi va uning korishmalari vanilin bilan xushbuylashtiriladi.

Kakao kukuni shu kadar mayda bo'lishi kerakki, uni kul bilan ezib ko'rilganda donalar sezilmasligi, kaynoq suvga solingani esa ikki minut mobaynida erib chukindi xosil kilmasligi lozim. Kakao kukunining ta'mi yokimli, sal achchikroq, rangi och jigar rang yoki tuk jigar rangda (ishlov berilgan sortlarn kizgishrangda bo'lishi mumkin) va namligi 6,0% dan oshmasligi, yog'i kamida 18%, kletchatka 5,5% gacha bo'lishi, ishlov berilgan kakao kukunining kuli 6% dan, ishlov berilmaganiniki esa 9% dan oshmasligi kerak.

Kakao kukuni oldindan (kadoqlab) yasab qo'yilgan va sigimiko'pi bilan 250g bo'lgan tunuka bankalarga, kartondan yasalgan kutichalar va yupka kartondan yasalgan pachkalarga, sigimi100g kogosxaltachalarga, sigimi5kg tunuka va faner yashiklar, qo'yima kogosva faner bochkachalarga, 35kg sigimlitaxta yoki faner yashiklarga *joylanadi*.

SHoqolad mahsulotlari va kakao kukuni quruq, toza, shamollatib turiladigan, ombor zararkunandalari hamda begona hidlardan xoli xonalarda *saqlanadi*.

SHoqolad solingan yashiklar stellajlarga taxlanib, devordan kamida 0,7m uzoqlikka qo'yilishi kerak. SHoqoladni vodoprovod va kanalizatsiya trubalari, isitish batareyalari, pechka hamda murilarga yakin joyda saqlash mumkin emas. SHoqoladni kuyosh nuri ta'siridan saqlash kerak, chunki kuyosh nurida u eriydi yoki uziga xos yaltiroqligini yukotadi.

SHoqolad va kakao-kukun saqlanadigan xonaning xarorati keskin suratda past-baland bo'lib turmaydigan va 18°S dan oshmaydigan, havosining nisbiy namligi ko'pi bilan 75% bo'lishi kerak.

Belgilangan garantiyali saqlash muddati qo'yidagicha: oddiy va qo'shimchasiz desertli shoqoladniki olti oy, zar kogosga uralgan qo'shimchalisiniki — uch oy; nachinkali shoqoladniki — uch oy; tunuka bankali kakao kukuniniki bir yil, karton kuticha va pachkalisiniki — olti oy, kogosxaltachaga solinganiniki — uch oy, yashik va kichik bochkalarga solinganiniki — uch oy.

Qaramel. Qaramel shakar-patoqa sharbatini namligi 3% li oynasimon massa xosil bo'lgunga kadar qaynatish yuli bilan ishlab chiqariladi. Qaynatilgandan keyin *issik* qaramel massasiga bo'yoq va xushbuy moddalar, essensiyalar va ozuka kislotalari qo'shish yuli bilan mahsulotlar tayyorlanadi.

Tayyorlash usuli, nachinkasining tarkibi va turiga ko'ra qaramel: yaltiroq yumshoq (solomka), shakldor, shoqolad bilan sirlangan qaramellarga bo'linadi. Qaramel ochik va kogozga uralgan xolda ishlab chiqariladi.

YAltiroq qaramel nachinkasi qaramel massasidan tayyorlanadi. Ko'p tarkalgan turlari: "Barbaris", "Teatrnaya", "Prozrachnaya", "Myatnaya" va boshqalar.

Nachinkali qaramel pusti va koliplash vaktida ichiga tuldirilgan nachinkadan tuziladi. Nachinka mevali, meva va rezavor mevali, sutli, yongoqli (maydalanib kovurilgan va shakar bilak aralashtirilgan), shoqoladli, shoqolad-yongoqli, salkinlatuvchi (kand talkoniga yalpiz yog'i yoki essensiyasi qo'shilgan koqos yog'i aralashtirish yuli bilan olinadi), soyali va aralash bo'lishi mumkin.

YUmshoq (solomka) qaramel chuzilgan kovak yoki ichi nachinka bilan tuldirilgan naychalar borlami shaklida ishlab chiqariladi. Bunga rangli zuldirlar, buxoro zuldirlari, burama tayokchalar va boshqalar ham kiradi.

SHakldor qaramel qaramel massasidan xar xil hayvonlar, kushlar (xurozkand) yoki buyumlar shaklida ishlab chiqariladi.

SHoqolad bilan sirlangan qaramel — bu nachinkali qaramel bo'lib, usti bir kavat shoqolad bilan sirlangan bo'ladi.

Qaramel uziga nam tortadi. Qaramel nam tortmasligi uchun saqlash va tashish vaktida tunuka ko'tilarga joylanadi, kogozga uraladi, havo utmaydigan idishlarga solinadi; kogozga uralmaganining sirtiga shakar, kakao kukuni sepiladi, yaltiroq modda (yupka kand talkoni va voskojir aralashmasi) bilan qoplanadi.

Qaramelning shakli tugri, dogzis, erik va gadir-budursiz; sirti quruq, yopishmaydigan; buyog'i bir xilda tekis tushgan, ta'mi va xushbuy hidi uz turiga muvofik bo'lishi kerak.

Qaramel uralgan etiketka va tagidagi kogozoson va yirtilmasdan olinishi kerak. Sepilgan turlarining sirti shakar, kand kukuni, kakao kukuni, yongoq yormasi va

kakao-vella qatlami bilan tekis qoplangan bo'lishi kerak. Qaramel massasining namlik miqdori ko'pi bilan 3%, meva va rezavor-mevali nachinka namligi—19,5%, pomadali nachinkaniqi—12%, yongoqliniki—4%, shoqoladlining namlik miqdori—1,3% dan oshmasligi lozim va xoqazo.

Qaramellar tarkibidagi nachinka standart bilan normalanadi. Uralgan, yirik qaramelga ko'proq (23—33%) nachinka, uralmagan va mayda qaramelga kamroq (14—20%) nachinka joylanadi. Burdalangan va singan qaramel miqdori uralmagan qaramelda ko'pi bilan 4%; uralgan, yarim uralgan va yalpiz ta'm qaramelda 3% dan oshmasligi kerak.

Qaramel mahsulotlari quruq, toza, yaxshi shamollatib turiladigan usti yopik omborlarda saqlanadi. Qaramel saqlanadigan xonaning xarorati 18°S dan oshmasligi va unda xarorat birdaniga uzgarib turmasligi, havosyning nisbiy namligi oshi-ri bilan 75% bo'lishi kerak. Qaramelni tik kuyosh nuridan saqlash kerak. Qaramel hidi o'tkir oziq-ovkatlar bilan bir joyda saqlanishi mumkin emas. Qaramellarning garantiyali saqlanish muddati ularring turi, nachinkasi, sirtiga berilgan ishlovi va kanday idishga joylanganligiga borlik. Masalan, tunuka idishga joylangan yaltiroq qaramel uchun garantiyali saqlanish muddati — olti oy; uralgan yaltiroq qaramel, meva va rezavor-mevali, asalli, ko'pirtirilgan, pomada, nachinkali qaramellar uchun — olti oy; uralgan, tarkibida yor, sut, marsipan va boshqa nachinkali qaramellar uchun — turt oy; sirtiga ish-lov berilgan ochik qaramel uchun — uch oy; uralgan yumshoq (solomka) va shakldor qaramellar uchun — 15 kun; idishga joylangan, sirtiga ishlov berilmagan ochik qaramel uchun saqlash muddati — bir oydir.

Konfetlar. Konfet ishlab chiqarishda xar xil xom ashyo: shakar, patoqa, shoqolad, meva-rezavorlar pyuresi, danak, er yongoq, funduk danagi, sariyor va koqos yog'i, kakao yog'i, xushbuy hamda bo'yoq moddalar ishlatyladi. Konfetning ba'zi turlariga sug, kaymoq, tuxum oqsili, soya, vino yoki spirt, vafli va boshqa mahsulotlar qo'shiladi.

Konditer sanoati ko'p xil konfetlar ishlab chiqaradi; ular kator belgilariga ko'ra bir-biridan farq kiladi:

konfet massasi turiga ko‘ra—pomadali, meva va rezavor-mevali, marsipanli (maydalangan bodomdan qilingan), yongoqli (pralene), sutli (“Korovka”, “Start”, “Rekord”), ko‘pchitilgan (tuxum oqsiliga shakar qo‘shib ko‘pchitilgan), likyorli ” (vino ham qo‘shib), kremli, grilyajli (yongoqni maydalab qaramel massasi bilan aralashtirilgan);

konfet massasi birikmasiga ko‘ra—bir qatlamli, ko‘p qatlamli, vafli qatlamli (yoki vafli bilan qoplangan);

korpusining tuzilishiga ko‘ra — qo‘yma (suyuk issik konfet massasi koliplarga qo‘yiladi), surkalgan (kuyuk konfet massasi yupka qatlamda surkaladi va tugri burchak shaklida kesib bo‘laklanadi); ajratilgan (krem massasini maxsus naylar orkali sikib chiqariladi va tolalab kirkiladi); presslangan (konfet massasi matritsa orkali sikib chiqariladi va chuzilib, uzilmasdan chikadigan tasma kirqilib, alohida konfetlar qilinadi);

sirtining bezatilishiga ko‘ra — (shoqolad, pomada. shakar, yor va mevali-jele bilan) sirlanmagan va sirlangan konfetlar;

tarkibidagi nachinkaga ko‘ra — achinkali va nachinkasiz:

tashki bezatilishiga ko‘ra — uralmagan, uralgan, naychali va xoqazo;

realizatsiya muddatiga ko‘ra — tez sotilishi lozim bo‘lgan konfetlar, saqlanishi mumkin bo‘lgan konfetlar;

realizatsiya usuliga ko‘ra — tortib sotiladigan konfetlar, konfet turkumlari (bir konfet massasidan tuzilgan konfet turkumlari va assorti, ya’ni xar xil konfet massasidan tuzilgan turkumlar).

Konfetlar qo‘yidagi uch gruppaga: nachinkali shoqolad konfetlar, sirlanmagan konfetlar va sirlangan konfetlarga bo‘linadi.

Nachinkali shoqolad konfetlar — pusti shoqoladdan bo‘lib, turli shakllarda, hajmi kichikroq xar xil konfet massalaridan ishlab chiqariladi. SHakli va sirtining bezatilishiga ko‘ra nachinkali shoqolad konfetlar: guldor shoqolad— uncha katta bo‘lmagan, xar xil shaklda, taram-taram rasimli konfet; katakdor shoqoladlar va nachinkali batonlar; nachinkali shakldor shoqoladlarga bo‘linadi.

Odatda nachinkali shoqolad konfetlar turkum qilib chiqariladi, masalan “Teatralniy turkumli”, “Assorti”, “YUbileynie”, “Moskva” va xoqazo.

Sirlanmagan konfetlar kichikroq tugri burchak shaklida bo‘ladi. Ular bir qatlamli (bir xil konfet massasidan tayyorlangan); ikki va uch qatlamli (bir necha xil konfet massasidan tayyorlangan) bo‘ladi.

Sirlangan konfetlar xar xil konfet massalaridan bir qatlamli ikki va uch qatlamli qilib tayyorlanadi. Ular shoqolad, pomada, shakar, yor, mevali jele, sut-yongoq va qaramellar bilan sirlanadi.

Sifatli konfetlar shakli tugri, rangli bir xilda, quruq, yopishmaydigan, silliq yoki taram-taram sirti qo‘ykasiz, shishmagan, tirmalmagan, dogzisbo‘lishi, tamgasi aniq ko‘rinib turishi kerak. Ta‘mi va hidi yokimli, konfetning massasi shirasi va qo‘shimchalariga muvofik bo‘lishi lozim. Sir mikdori shoqolad bilan sirlangan konfetlarda kamida 18—22%, pomada bilan sirlanganlarida 50% gacha, shakar bilan qoplangan konfetlarda 22% dan oshmasligi kerak.

SHakli buzilgan, mororlagan, yopishkoq, nachinkasi tanasidan sizib chikkan, sezilarli doglari bo‘lgan, erilgan, shuningdek, chuchmal, nordon yoki boshqa yokimsiz ta‘mi bo‘lgan konfetlar savdoga chiqarilmaydi.

Konfetlar quruq, toza va yaxshi shamollatib turiladigan, xarorati 18°S, havosining nisbiy namligi 75% dan oshmagan xonalarda saqlanadi. Mana shu sharoitda ularga qo‘yidagi garantiyali saqlanish muddati belgilangan: shoqolad bilan sirlangan, uralgan konfet uchun turt oy, uralmagani uchun — uch oy;

 pomada sirli, uralgan konfet uchun bir oy, uralmagani uchun— 15 kun; shakar sepilgan konfet uchun ikki oy; shakldor shoqolad konfet uchun—uch oy; shoqolad turkumlari uchun—ikki oy.

Iris. Iris shakar, patoqa, sut va sariyog‘dan tayyorlanadi. Irisning ba‘zi bir sortlariga yongoq, eryongoq, kunjut, soya qo‘shiladi. Iris massasining qaynatilish muddati va ishlov berilishiga ko‘ra kattiq yoki qaramelsimon, tirajey, yarim kattiq va chuziluvchan tirajey turlarga bo‘linadi.

Irisning kattiq sortiga “Iris osobiy” kiradi, u yaxshilab qaynatilgan iris massasidan tayyorlanadi.

Tirajey sortlariga: “Iris slivochniy”, “Prima”, “Era”, “SHkolniy”, “Fruktoviy”, “Soeviy”, “Vostochniy” (bu ham soyali), “Detskiy”, “Ladoga” turlari kiradi. Irisning bu sortlarini tayyorlashda issik iris massasiga tayyor iris ushoqlari aralastiriladi. Koliplangandan keyin, sovigan, tayyor iris massasida shakar kristallana boshlaydi, natijada iris tarkibi yumshaydi va uncha kattiq bo‘lmagan iris xosil bo‘ladi.

YUmshoqroq iris sortlariga: “Zabava”, “Tuzik”, “Zolotoy klyuchik”, “Ledoqol”, “Kis-kis” turlari kiradi; ular kam qaynatilgan iris massasidan tayyorlanadi.

CHuziluvchan tirajey iris kam qaynatilgan, chuziluvchan, shakar kristallari bir me’yorda tarkalgan iris massasidan tayyorlanadi.

Iris turli shakllarda: kvadrat, tugri burchakli, shakldor bo‘lishi mumkin. Uning sirti quruq, yopishmaydigan, rasmi yakkol ko‘rinib turgan, burchaklari sinmagan va chetlari ezilmagan;

kirkimi tugri, silliq; rangi och jigar rangdan tuk jigar ranggacha, ta’mi va hidi aniq sezilib turgan bo‘lishi kerak. Kattiq va tirajey sortlarining namligi —6%, yumshoq irisniki—9% bo‘ladi. Tarkibidagi shakarning umumiy mikdori ko‘pi bilan 75%, yog‘ mikdori kamida 7—9% bo‘ladi.

Iris ham konfetlar singari uralib va uralmay tayyorlanadi. Idishlarga joylanishi va saqlanish shartlari konfetniki bilan bir xil bo‘ladi.

Garantiyali saqlanish muddati uralgan qaramelsimon va tirajen iris uchun - olti oy; uralmagani uchun - besh oy; tarkibida yongoq magzi bo‘lgan iris uchun — uch oy; yumshoqroq iris uchun — ikki oy.

Tayanch iboralar

Kandning ovkatlilik qiymati, kand olish texnologiyasi, kand-shakar assortimenti, kand-shakar sifatiga qo‘yiladigan talablar; asalning ovkatlilik qiymati, tabiiy asal, sun’iy asal, asalning sifat ko‘rsatkichlari; kraxmal, patoqa;

marmelad, pastila, murabbo, jem, povidlo, jele, sukat; shoqolad, shoqolad assortimenti, qaramel, yaltiroq-qaramel, nachinkali qaramel, yumshoq qaramel, shakldor qaramel, shoqolad bilan sirlangan qaramel; konfetlar, sirlangan konfetlar, sirlanmagan konfetlar, konfetlar sifatiga qo'yiladigan talblar.

Qand, shakar ishlab chiqarish, ularning turlari va sifatiga talblar. Tarkibida juda oz miqdorda suv va boshqa moddalar bo'lgan sof saxaroza qand deb ataladi. bir sutkada qandni istemol qilish meyori 100g ni tashkil etadi. Qand asosan lavlagi va shakar qamish poyasidan olinadi. Qand sanoatda shakar, qand rafinant va qand upasi ishlab chiqariladi. Qand odam organizimida oson xazm bo'ladi, lekin meyordan ko'p istemol qilinsa qandli diyabet kasaligiga uchrashi mumkin. Qandni asosini saxaroza tashkil etadi. U suvda yaxshi eriydi, saxarozni rangi yo'q, 165-168⁰C da eriydi, zichligi 1.5g/sm³ ga teng. Agar quruq saxaroza 170⁰C gacha qizdirilsa, suvini chiqarib yuborib karamelizatsiyaga uchraydi.

Shakar qand lavlagi tarkibidagi (17-18%) saxarozni diffuziya usuli orqali suvda eritish yo'li bilan olinib quyidagi texnologik jarayonlarni o'z ichiga oladi: qand lavlagini yuvish, qand lavlagini maydalash, diffuziyalangan sharbat olish uni qand bo'lmagan va boshqa aralashmlrdan tozalsh, sharbatni quyultirish, shakarda utfil olish, utfildan markzdan qochma kuch ta'sirida shakr kristallarini ajratib olish, olingan shakarni quritish sovutish va shakarni qadoqlsh.

Qand-rafinant shakarni qo'shimcha tozalash natijasida olingan mahsulotdir. Ishlab chiqarish usuliga qarab qand quyma va preslangan qand-rafinantlarga bo'linadi.

Sakar organolitik va tabiiy-kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha 21-78 № davlat standarti talablariga javob berishi kerak. Shakarning rangi oq rafinant qilingani esa och xavo rangda bo'lishi kerak, shakar kristallarining o'lchamlari bir hil, qirralari aniq ko'rsatib turadigan, yuzasi yaltirab turishi kerak, ushlab ko'rganda qo'lga yopishmaslik kerak, suvda to'la erishi va rangsiz eritma hosil qilish kerak. Standart bo'yicha shakarni tarkibida: saxaroza 99.75% qaytaruvchanlik hususiyatiga ega bo'lgan moddalar miqdori 0.050%; kul miqdori 0.03%; namligi 0.14%; temir aralashmalari 0.0003% gacha bo'lishi mumkin.

Tabiiy asal, uning ozuqaviy qiymati va turlari.

Asal asalarining o'simliok va gullarning shirin sharbatidan to'planadigan va qayta ishlashdan hosil bo'ladigan tabiiy shirin mahsulotdir. Asalning ozuqaviy qiymati uning tarkibi bilan belgilanadi va iqlim sharoiti, yil fasli, o'simlik turi va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Asalning tarkibida 300 ga yaqin moddalar bo'lib shulardan 100 ga yaqini har qanday asala tarkibida uchraydi. Asalda qand moddalari 80% gacha bo'ladi, oqsil moddalari 0.3-0.5%, organik moddalar 0.3%, kul moddasi 0.3-0.6% huddi shuningdek B₁, B₃, B₆, C, E, K moddalari bo'ladi. Hozirgi kunda asal yaralarni, teri, shamollash kasalliklarini yuqori nafas olish yo'llarini o'pka, yurak, ichak, oshqozon, jigar va nerv tizimi davolashda shifobaxshli vositasi sifatida ishlatiladi.

Tabiiy asal gul asal va pad asallarga bo'linadi. Gul asal gullarning sharbatidan asalari yordamida olinadi va paxta, kunga boqar, qashqarbiyda, grechka, archa gul, yantoq va boshqa asallarga bo'linadi. Agar asal arilar xashoratlarning shirali chiqindisini va o'simliklarning bargoda hamda tansida bo'ladigan shiralarni to'plab asalga aylantirsa bunday asallar pad asallar deyiladi.

1.Qandolat maxsulotlari va ularning turlari.

Qandolat maxsulotlari- tarkibida ko'p miqdorda qand saqlaydigan, yuqori energetik qiymatga ega bo'lgan va yaxshi hazm bo'ladigan, boshqa maxsulotlaridan xushta'mligi, xushbo'yliqi, tashqi ko'rinishining jozibadorligi bilan ajralib turadiga oziq- ovqat maxsulotlaridir.

Qandolat maxsulotlari mazali shirinlik sifatida ko'p asrlardan beri non bilan birgalikda o'zbek dasturxonini bezab kelmoqda. Bu maxsulotlarni yuqorida aytilgan xususiyatlariga ega bo'lishi ularni ishlab chiqarishda turli xil yuqori sifatli oziqaviy ham ashyolarning qo'llanilishi, bu xamashyolarga mehanik hamda issiqlik ta'sirida ishlov berilishi bilan bog'liq.

Qandolat maxsulotlarini ishlab chiqarishda xamashyo sifatida shakardan tashqari kiraxmaldan tayyorlangan patoka, asal, turli xil meva va rezavor mevalarda tayyorlangan xamashyolar (pulpa, pyure, prupeslar, podvarkalar va boshqalar), har xil navli unlar, kraxmal, sut va sut maxsulotlari, tuxum, yog', kako

maxsulotlari, yong'oq mag'zi, kofe, oziqaviy kislatalar, jem xushbo'lanturuvchi, ko'pik hosil qiluvchi moddalar va boshqalar ishlatiladi.

Qandolat maxsulotlarining ko'pchiligi uzoq muddatga saqlanishi, ularni tashishda o'z ko'rinishini yo'qotmaslik xususiyatiga ega. Shuning uchun va yuqori kaloryaga egaligi tufayli bu maxsulotlar kundalik istimoldan tashqari ekispidissiyalarda, sayoxatga chiqqanda va shunga o'shshash paytlarda ham keng istimol qilinadi. 100 gr. qandolat maxsuloti 1200dan (marmelad) 2300gacha kilajavl energiya berish qobilyatiga ega.

Qandolat maxsulotlari asosan ikkita: qandli va unli qandolat maxsulotlariga bo'inadi.

Qandli qandolat maxsulotlariga: karamel, kanfet, marmelat, pastila, shokolad, iris, draje, xolva, qandli sharq shirinliklari kabilar kiradi.

Unli qandolat maxsulotlariga: pecheni, galetlar, kreker (quruq pecheni), vafli, praynik, keks, rulet (o'rama), pirojniy va tortlar kiradi. Qandolat maxsulotlarining yuzdan ortiq turlari mavjud.

Umumiy iste'mol qilishdan tashqari ma'lum maqsadlarga mo'jallangan qandolat maxsulotlari ham ishlab chiqariladi. Masalan, qandli diabet kasaliga uchragan bemorlar uchun qand o'rnini bosuvchi ksilit yoki sorbit yod manbai hisoblanishi dengiz karamio qo'shib qandolat mahsulotlari ishlab chiqariladi/

Kraxmal. Kraxmal tarkibi jixatdan ko'p molekulali sxridlar guruhiga kiradi va glyukoza qoldig'idan tashkil topgan. Kraxmal va uni qayta sihlsh natijasida hosil bo'ladigan mahsulotlar katta oziqlik qiymatiga egadir. Agar kishining kundalik ehtiyoji uchun 600-700 g uglevod talb qilinsa, shuning 550-600 g ni kraxmal tashkil etadi. Kraxmal kishi organizimida ktta energiya manbayi ham hisoblanadi. 100 g kartoshka kraxmali 1200kJ, makkajo'xori kraxmali esa 1376 kJ energiya beradi. Kraxmal organizmda qayta ishlanib turadi. Hamda qonni gulyukoza bilan taminlaydi.

Kraxmal oziq-ovqat sanoatining qandolat mahsulotlarini ishlab chiqarishi, non pishirish, meva konservalari, muzqaymoqlar tayorlash va boshqa soxlarida keng qo'lamda ishlatiladi. Kraxmalning eng muxim hususiyatlridan biri uning

suvda bo'kishidir. Harorat oshishi bilan kraxmalning suvni o'ziga singdirish qobiliyati faollashib boradi. Natijda kraxmal donachalarining hajmi ham bir necha marotaba oshadi hamda kraxmal suspenziyasining yopishqoqligi kuchayadi. Natijada kolloid ritma hosil bo'ladi. Bu o'zgarish kraxmalning klester eritma hosil qilish jarayoni ham deb yuritiladi.

Kraxmalning muxim hususiyatlaridan yana biri shuki, u kilotalar, fermentlar ta'sirida suvni biriktirib oddiy uglevodlarga aylana oladi. Uning bu hususiyati gidrolizlanish deb ataladi. kraxmalning bu hususiyatidan sanoatda potoka, dekstrin. Glyukozalar ishlab chiqarishda keng foydalaniladi.

Bundan tashqari xvoning nisbiy namligi yuqori bo'lgan sharoitda kraxmalning namiquvchanligi va o'ziga yot hidlarni o'ziga singdirish qobiliyati ham juda kuchlidir. Shuning uchun omborlarda va chakna savdo tarmoqlarida kraxmalni saqlaganda uning bu hususiyatlarini hisobga olish juda muximdir.

Kraxmal assortimenti. Kraxmal qanday hom ashyodan tayorlanganligiga qarab kartoshka, makkajo'xori, guruch, bug'doy kraxmallariga bo'linadi. Chakana savdo tarmoqlarida sotilayotgan kraxmal ko'rinishi jixtidan oq kukun holida bo'lib har-xil o'lchamga va shaklga ega bo'lgan mayda donchalardan iborat. Shuning uchun ham kraxmalning xili mikroskop yordamida donachalarning shakli va kattakichikligi bilan aniqlanadi.

Kartoshka kraxmalning donachalari tuxumsimon (oval) shklida va mikroskopda aniq ko'rinadigan serqavat tuzilishga ega bo'lib danchalarning eng yirigi 15 dan 100 mkm gacha bo'ladi. Bu kraxmal donachalarining o'lchami qancha katta bo'lsa, uning shuncha yuqori va sifatli hisoblandi. Kartoshka kraxmalining boshqa kraxmallardan yna farqi shundaki agar kraxmal donachalarining silliq yuzsi yorug'da ko'rinsa ularda qandil singari tovlanishni ko'rish mumkin.

Bug'doy kraxmalining donachhalari kartoshknikiga nisbatan mayda, ularning eng kattalri 20-35 mkm, eng kichigi 2-10 mkm tashkil etib yumoloq yoki yasmiq (chechevetsiya) shaklida bo'ladi.

Makkajo'xori kraxmalining donachalari ko'p qirrali bo'lib, donachalar o'rtasida har tarafdin tarqalgan yoriqlar bo'ladi. O'lchamlari jixtidan makkajo'xori donchalari kraxmali ham kartoshkanikidan mayda, ya'ni 20-30mkm ni tashkil etadi.

Guruch kraxmali eng mayda donachalardan tashkil topgan bo'lib, o'lchamlari 3-8 mkm tashkil etadi, shakli esa ko'p burchakli bo'ladi.

Kraxmal donachalari amilkoza va amilopitiklardan iborat. Amilkoza kraxmal donachasining ichki qismi bo'lib, suvda erib bir oz yopishqoq eritma hosil qiladi. Amilopitin esa kraxmal donachasining tashqi qismi (qobig'i) bo'lib, sovuq suvda erimaydi, lekin issiq suvda bo'kib, kolloid yopishqoq eritma hosil qiladi. Kartoshka kraxmali eng yopishqoq bo'ladi.

Nazoratvamosuloxazauchunsavollar

1. Kand ishlab chiqarish texnologiyasini tushuntirib bering.
2. Kandni kandy assortimentlarini bilasiz?
3. Kandni sifatiga qo'yiladigan talablarni gapirib bering.
4. Asalni olinishi, assortimenti va sifat ko'rsatkichlari xakida gapirib bering.
5. Kraxmal va patoqaning olinishi, ishlatilishi va sifatiga qo'yiladigan talablar xakida gapirib bering.
6. Konditer mahsulotlarini kandy turlarini bilasiz?
7. Meva va rezavor mevali konditer mahsulotlariga nimalar kiradi va ularning tovarlik xususiyatiga tavsifnoma bering.
8. Qaramelni kandy turlarini bilasiz va ularning tovarlik xususiyatiga tavsifnoma bering.
9. Konfetlarni kandy turlarini bilasiz va ularning assortimentini tavsiflab bering.
10. Iris kandy tayerlanadi va uni assortimentlarini tavsiflab bering.
11. Shakar, qand qandy ishlab chiqariladi?
12. Shakrni sifatiga qandy talablar qo'yilgan?

13. Asalning ozuqaviy qiymati va turlari to'g'risida nima bilasiz?

24-ma'ruza.Lazzatli tovarlarningovqatlanishdagi ahamiyati, turlari.

1. Choy ishlab chiqarish, navlari, sifatiga bo'lgan talablar, sharoitlari.
2. Qahva ichimliklari.
3. Dorivor va ziravorlarning ovqatlanishdagi ahamiyati, turlari, pazandalikda ishlatilishi.
4. Oziq-ovqat konsentratlari.

CHoy. CHoy yokimli ta'mi va xushbuyligi, shuningdek, soglomlashtiruvchi hamda parxez xususiyatlari tufayli juda keng tarkalgan ichimlik xisoblanadi.

CHoyning sifati kuk choy bargining ximiyaviy sostaviga bog'lik. Kuk choy bargi tarkibida: choyga ta'm, rang va shira beradigan dubil moddalari; asablar sistemasini kuzgatuvchi kofein; choyga yokimli, xushbuy hid beradigan efir moyi bo'ladi. SHuningdek, choy bargi tarkibida oqsillar, uglevodlar, kislotalar, pektin va mineral moddalar, vitaminlar va fermentlar bor. Tayyor choyning sifatiga, shuningdek, kuk bargga ishlov berish usuli ham ta'sir kiladi.

Ishlov berish usuliga ko'ra bayxa (sochma) va presslangan choy (taxta choy va tosh choy) larga bo'linadi.

Rangiga ko'ra choy famil hamda kuk; ustirilgan joyiga ko'ra—gruzin, ozarbayjon, Krasnodar, xind, seylon choyi va boshqa turlarga bo'linadi.

Boyxali famil choy usimlikning uchidagi yosh, rivojlanmagan barglari (fleshlar) dan tayyorlanadi. Terib olingan barglar sifatiga qarab sortlarga ajratiladi, sulitiladi, buraladi, fermentatsiya qilinadi va quritiladi.

Sulitish jarayonida xlorofill qisman buzila, kraxmal va oqsil parchalana, dubil moddalari nordonlasha boshlaydn. Buralgan barg shama shakliga kiradi, bunda barg xujayralari buziladi, ulardan shira ajralib, butun bargni ho'llaydi. Fermentatsiya nisbiy namligi yukori bo'lgan issik xonada utkaziladi. Fermentatsiya vaktida buralgan choy barglarida choyni xushbuy kiluvchi efir moyi xosil bo'ladi;

dubil moddalarining miqdori kamayadi; xlorofillning buzilishi natijasida bargning rangi uzgaradi (kizgish-jigar rangga uta boshlaydi). Quritilgandan keyin shamalar kora rangga kiradi. CHoyning ta'mi, xushbuyligi, achchikligi va shirasi xuddi shu fermentatsiya jarayoniga borlikdir.

Bayxali famil choy — eng ko'p tarkalgan choydir; u yaxshi ta'mli va xushbuy bo'lib, damlaganda tilla-jigar rangli achchik nastoy beradi.

Bayxali kuk choy bayxali famil choy xomashyosidan tayyorlanadi, ammo tayyorlash jarayonida choy bargi sulitilmaydi va fermentatsiya qilinmaydi. Buning urniga choy bargi burlatiladi. Bayxali kuk choy nastoykasining rangi och-sariq, ta'mi nordon va ankuvchan hidli bo'ladi.

Famil va kuk taxta, choy bayxali famil va kuk choyning yaxshiroq chikitlarini presslash yuli bilan tayyorlanadi. Taxta choyning ta'mi yaxshi va hidi xushbuy bo'ladi.

Kuk tosh choy sochma kuk choy ishlab chiqarishda chikkan chikitlar, shuningdek, kuzgi terimda ko'pollashib ketgan shox va barglardan tayyorlanadi. U 1—1,5 va 2kg og'irlikda taxtacha shaklida tayyorlanadi.

Bayxali choy sifatiga ko'ra a'lo, 1—2 va 3- sortlarga bo'linadi. Odatdagi a'lo sortdan birmuncha sifatli bo'lgan ekstra choyi va undan ham ustun turuvchi buket choylari ham a'lo sortlarga kiradi.

CHoylarni tovar sortlariga ajratishda ularning tashki ko'rinishi (terimi), xushbuyligi, ta'mi, nastoykasi, qaynatilgan bargining rangi kabi ko'rsatkichlar asos qilib olinadi.

CHoyning hamma sortlari tayyorlanganida ustirilgan rayonlar ko'rsatiladi, masalan: “Buket Gruzii”, “Ekstra Azerbayjanskiy”.

A'lo sort bayxali famil choyning shamalari tugri buralgan; bo'lik, xushbuyligi yokimli, nafis, ta'mi achchik, nastoykasi tinik, shaffof bo'ladi. 1-sortli choyning xushbuyligi unchalik nafis, ta'mi ham unchalik tula va nastoykasi tinik bo'lmaydi. 2-sortli choyning shamalari etarli buralmagan, hidli dagalroq; ta'mi pastroq; nastoykasi koramtir bo'ladi. 3-sortli choyning shamalari xar xil, yomon buralgan; hidi dagal, ta'mi past va nastoykasi tuk koramtir bo'ladi.

A'lo sortli kuk bayxa choyining shamalari yaxshi buralgan. nastoykasi toza, qo'ykasiz, och-sariq yoki och-somon tusli; juda xushbuy; ta'mi achchik, yokimli bo'lishi kerak.

1-sort kuk choyning hidi kam, kizgishtusda bo'lishi; 2 va 3-sortlarining sifati sezilarli darajada normadan pastroq bo'lishi tabiiydir. Kuk tosh choy tovar sortlariga ajratilmaydi.

CHoy ichimliklari. CHoy ichimliklari ba'zi mevalar, rezavorlar va usimliklarning quritilgan barglaridan tayyorlanadi.

Quritilgan, kovurilgan hamda patoqa va kand sharbati bilan tuyintirilgan meva va rezavorlar xar xil (malina, kulupnay, limon) essensiyalari bilan xushbuylantiriladi, nastoykasining intensivligini oshirish uchuy unga sikoriy qo'shiladi.

YAxshi choy ichimligining tashki ko'rinishi va rangi bir xil, ta'mi sof, yokimli va hidi xushbuy bo'lishi kerak.

Bayxali choy 25, 50 va 100g dan kogozva karton pachkalarga, 50 va 100g dan tunuka hamda shisha choy idishlarga kadoqlab solinadi. Kadoqlangan bayxa choy quruq, toza faner yashiklarga joylanadi. Famil va kuk taxta choylar sof og'irligi 250g qilib savdoga chiqariladi.

CHoy quruq, toza, yaxshi shamollatib turiladigan, havosining nisbiy namligi 70—75% dan oshmagan xonalarda *saqlanadi*. Garantiyali saqlanish muddati choyning fabrikadan chikkan vaktidan boshlab—6 oy. SHu muddat utgandan keyin kelgusi saqlash muddati yoki darxol sotilishi kerakligi belgilanishi kerak.

CHoy ichimliklari 100, 150, 200, 250 va 300g dan kogozpachkalarga joylanadi. Ular ham tabiiy choy kabi saqlanadi.

2. KOFE VA KOFE ICHIMLIKLARI

Kofe. Kofe tropik iklimdagi mamlakatlarda usadigan kofe daraxti mevasining urugdan olinadi. Kofe daraxtining mevasi olcha kattaligida bo'lib, ikkita, ba'zan bitta urug soladi. Kofe terib olingandan keyin etidan tozalanadi, silliqlanadi, sifatiga qarab sortlarga ajratiladi va qoplarga joylab uzoq muddat saqlanadi. Masalan, YAva va Liberiya kofelari kamida bir yil, Moqko kofesi uch yilgacha,

Braziliya kofesining ayrim sortlari 10—12 yilgacha saqlanadi. Kofe kancha uzoq saqlansa ta'mi shuncha yaxshi va xushbuy bo'ladi.

Kofening turi juda ko'p bo'lib, odatda ular uzi usadigan-joyning nomi bilan ataladi. Arabistonning Moqko, Braziliyaning Santos, Xindistonning Malabar kofelari va Seylon, Kolumbiya, Gvatemala kofelari yaxshi kofelardir.

Savdoga xom yoki kovurilgan uruglari, tuyulgan, chukmasiz eriydigan kofe va konsentratlangan kofe chiqariladi. Tuyulgan xom uruglardan kofe ichimligi tayyorlanmaydi, chunki uning ta'mi juda yokimsiz burushtiradigan bo'ladi. SHuning uchun kofe avval kovuriladi, keyin maydalab un qilinadi.

Tuyulgan kofe savdoga ikki turda: natural — qo'shimchasiz va qo'shimchali turlari chiqariladi. Qo'shimchali kofe tarkibida 80% va 20% kovurib tuyulgan sikoriy yoki anjir, ba'zan ularning aralashmasi bo'ladi. Sikoriy yoki anjir kofening achchik ta'mini yumshatish, ekstraktligini oshirish, nastoykasining rangini kuchaytirish uchun qo'shiladi.

CHukmasiz eriydigan kofe kukun xolida chiqariladi; u xom kofe donidan tayyorlanadi. Kofe doni kovurilgandan keyin maydalanadi, issik suv qo'yiladi, xosil bo'lgan suvli ekstrakt kuyuklashtiriladi, keyin esa tuzgitib quritiladi. Kukunning tuzilishi un kabi mayda donador, rangi jigar rang, kofening ta'mi yokimli, hidi xushbuy bo'ladi; namligi 4%, sovuk suvda ham, *issik* suvda ham tamomila eriydi.

Konsentratlangan kofe—bu tuyulgan kofening quritilgan kaymoq, sut, shakar bilan aralashmasidir. U bir stakan kofega muljallab og'irligi 20, 30, 40g dan presslangan biriketlar shaklida tayyorlanadi. Assortimenti: lyubitelskiy kofesi, kaymoqli kofe; plitkali natural kofe.

Sifatiga ko'ra donali (kovurilgan) va tuyulgan kofe a'lo va 1-sortlarga bo'linadi. Sortlarga ajratishda xushbuyligi, ta'mi, kuyukligi va nastoykasining rangi, maydaligi, shuningdek, donining sifati asos qilib olinadi. Xususan, a'lo sortli tuyulgan kofe tarkibida kamida 75% Moqko, Gvatemala, Kolumbiya kofesi va 25% boshqa tur kofe donalari bo'lishi kerak. 1-sortli kofeda 100% xar kanday tabiiy kofe donalari bo'lishi kerak. Tuyulgan kofening rangi jigar rangda; a'lo

sortining ta'mi va xushbuyliigi 1-sortnikidan ancha nafis; mayin bo'lib, begona ta'm va hidlardan xoli bo'ladi.

Kofe ichimliklari. Kofe ichimliklari tayyorlashda sikoriy, dub yongoq, yongoqlar, kashtan, meva danaklarining marzi, kakavella, arpa, sulii, javdar, burdoy, soya, anjir va boshqalar xomashyo bo'lib xizmat kiladi.

Bu ichimliklar odatda, xomashyoning bir necha turi aralashmasini kovurib va mayin tuyib tayyorlanadi. Tarkibidagi natural kofe mikdoriga ko'ra kofe ichimliklari ikki turga: kamida 10% natural kofe bo'lgan ("Nasha marka", "Ekstra", "Smena", "Ko'rorrtniy" va boshqalar kabi) kofe ichimliklari va tarkibida natural kofe bo'lmagan ("Zdorove", "Prima", "Kavkazskiy", "Sport", "Rekord" va boshqalar) kabi kofe ichimliklariga bo'linadi.

Hamma kofe ichimliklari ham yaxshi maydalangan kukun bo'lib, bir xil tuk jigar rangda, ta'mi, hidi va nastoykasi uz sortiga xos bo'lishi kerak.

Kovurilgan donali kofe faner yashiklarga, qoplar yoki kogoz xaltalarga; tuyilgan natural kofe—100, 150, 200, 250, 300g dan oq tunuka banka yoki kogozkutichalarga; kofe ichimliklari—sof og'irligi 100, 250 va 300g dan kogozxaltachalar eki karton kutichalarga *joylanadi*.

Tez eriydigan natural kofe kumush rang, yaltiroq zar kogozdan yasalgan xaltachalarga 25g dan; kumush rang, pardali germetik yopik tunuka bankalarga 50g dan kadoqlab qo'yiladi. Bir porsiyalik xaltachalar 500 tadan sof og'irligi 1,25 kg qilib karton kutichalarga joylanadi.

Kofe va kofe ichimliklari toza, quruq, yorug, yaxshi shamollatib turiladigan va ombor zararkunandalaridan zararlanmagan omborlarda saqlanishi lozim.

Tunuka bankalarga joylangan kofe uchun saqlanish muddati —12 oy; kogozkutichalarga joylangani—6 oy; kogozxaltacha va faner yashiklarga joylangani —3 oy; tez eriydigan kofe uchun —6 oy.

3. ALKOGOLLI ICHIMLIKLAR

Tarkibida etil spirti bo‘lgan ichimliklar alkogolli ichimliklar deyiladi. Aroq, likyor-arq mahsulotlari, uzum va meva rezavorlardan tayyorlangan vinolar, konyak alkogolli ichimliklardir.

Aroq va likyor-apok mahsulotlari.

Aroq va likyor-arq mahsulotlari uchun etil spirti asosiy xomashyo bo‘lib xizmat kiladi. U tarkibida kraxmal bo‘lgan (kartoshka, don va boshqalar) yoki kand bo‘lgan xar xil mahsulotlar, drojji yordamida achitib olinadi. Iste‘mol uchun o‘tkirligi kamida 96,5% bo‘lgan, yaxshi tozalangan yoki rektifikatsiya qilingan spirt ishlatiladi. Tozalanmagan spirt faqat texnikaviy maksadlarda kullaniladi.

Aroq rektifikatsiyalangan etil spirti bilan yumshatilgan suv aralashmasidir. Suv bilan yaxshilab aralashtirilgan spirt xar xil filtrlar (aktivlashtirilgan kumir, kum, asbest, namat, gazlama) dan utkaziladi, undan keyin aroq sifatini pasaytiruvchi mexanikaviy qo‘shilmalardan, moy va boshqa moddalardan tozalanadi.

Aroq assortimenti: 40% li oddiy aroq, “Moskovskaya osobaya” (40% spirtli), “Stolichnaya” (40% spirtli), “Ekstra” va boshqalar. Bu aroq turlarining hammasiga rektifikatsiyalangan a‘lo navli spirt ishlatiladi. Ta‘mini yumshatish va yaxshilash uchun “Moskovskiy osobaya” arogiga ozroq natriy ishkori, “Stolichnaya” arogiga — ozroq kand, tuz, sirka qo‘shiladi.

Likyor-arq mahsulotlari. Likyor-arq mahsulotlariga nastoykalar, nalivkalar, likyorlar va punshlar kiradi. Ularga spirt, suv, kand, shifobaxsh va xushbuy utlar, mevalar, rezavorlar, sharbatlar, morslar, efir moyi moddalari xomashyo bo‘lib xizmat kiladi.

Nastoykalar tarkibidagi spirt va kandga ko‘ra achchik, yarim shirin va shirin bo‘ladi.

Achchik nastoykalar suv qo‘shilgan va rektifikatsiyalangan etil spirtiga xar xil xushbuy utlar, uruglar, sitrus mevalarining pusti va boshqalar qo‘shib uzoq saqlash yuli bilan xosil qilinadi. Xosil bo‘lgan spirtli nastoyka suv bilan aralashtiriladi, ozuka bo‘yoqlari bilan rang beriladi va ozroq kand (1—2%), ayrim sortlariga esa xushbuyligini oshirish uchun efir moyi qo‘shiladi. Achchik nastoykalar, ya‘ni o‘tkir aroq mahsulotlari tarkibida 30 dan 45% gacha spirt bo‘ladi. Ularga: “Gorniy

dubnyak”, “Zubrovka”, “Zveroboy”, “Erofeich”, “Xinnaya”, “Pomeransevaya”, “Anisovaya”, “Vishnevaya”, “Tminnaya”, “Myatnaya”, “Limonnaya” va boshqa turlari kiradi.

YArim shirin nastoykalarining tarkibida 25—30% spirt va 2—3% kand bo‘ladi. Ularga “Vishnevaya”, “Ryabinovaya”, “YAntarnaya” turlari kiradi.

SHirin nastoykalar spirt, suv, kand va yangi yoki quritilgan meva hamda rezavorlarni spirtda saqlash yuli bilan olingan morlardan ishlab chiqariladi. Odatda shirin nastoykalar tarkibida 20—24% spirt va 15—20% kand bo‘ladi.

SHirin nastoykaning eng ko‘p tarkalganlari: “Abrikosovaya”, “Vishnevaya”, “YAblochnaya”, “Brusnichnaya” va “Klyukvennaya” turlaridir.

Nalivkalar rezavor-mevalar, morlari hamda yangi meva va rezavorlarining spirt qo‘shilgan sharbatidan tayyorlanadi. Nalivkalar tarkibida spirt kam (18—20%), kand ko‘p (20—40%) bo‘lganligi bilan shirin nastoykalardan farq kiladi. Eng yaxshi nalivkalar “Zolotaya osen”, “Slivyanka”, “Zapekanka”, “Ayvovaya”, “Spotikach”, “Zemlyanichnaya”, “Klubnichnaya” va “Vishnevaya” lardir.

Likyorlar tarkibidagi kand va spirtga qarab o‘tkir, dessertli va kremlarga bo‘linadi.

O‘tkir likyorlar a’lo sifatli spirt, efir moyining nastoykasi, kand sharbati, suv va ozik-ovkat bo‘yoqlarini aralashtirib xosil qilinadi. Ular dub idishlarda 6 oydan 2 yilgacha saqlanadi.

Saqlash jarayonida likyorlarda ximik uzgarishlar ruy beradi, natijada ularning ta’mi va xushbuyliigi yaxshilanadi. Ularning tarkibida 40 dan 45% gacha spirt va 32 dan 40% gacha kand bo‘ladi.

O‘tkir likyorlarga: “Benediktin”, “Kristall”, “Prozrachniy”; “SHartrez”, “YUjniy jyolтий” turlari kiradi.

Desertli likyorlar meva va rezavorlar morsidan yoki efir moyli xom ashyodan tayyorlanadi. Ularning tarkibida 25—30% spirt va 32—50% kand bo‘ladi. Desertli likyorlarga: “Ab-rikosoviy”, “Aromatniy”, “Vanilniy”, “Kofeyniy”, “Limonniy”, “Novogodniy”, “Rozoviy”, “CHernosmorodinoviy”, “SHoqoladniy”, “YUbileyniy” va boshqalar kiradi.

Kremlar spirtni spirtlangan meva-rezavorlar shirasi va morlari, kand kiyomi, limon kislotasi hamda suv bilan aralashtirib xosil qilinadi. Ularning tarkibida 20—23% spirt va 50—60% kand, ta'mi yokimli, hidi nafis xushbuy va kuyuk konsistensiyali bo'ladi. Sotuvga "Vishnyoviy", "Qiziloviy", "Malinoviy", "CHernosmorodinoviy", "Ryabinoviy", "SHoqoladniy" va boshqa kremlar chiqariladi.

Punshlar morlarni spirt va kand kiyomi bilan aralashtirib tayyorlanadi. Ularga limon pusti, achchik bodom, kalampir-munchoq va boshqa moddalarning nastoykalari qo'shiladi. Punshlardagi spirt 17%, kand 32—34% ni tashkil etadi. Punsh assortimenti: "Alichyoviy", "Vishnyoviy", "Konyachniy" va boshqalar.

Rom. Rom—o'tkir alkogolli ichimlikdir. Rom shakarkamishning achitilgan shirasini yoki uni qayta ishlashda xosil bo'ladigan boshqa mahsulotlarni xaydab olinadigan rom spirtini dubdan yasalgan yangi bochkalarda 4—5 yil mobaynida saqlash yuli bilan tayyorlanadi. Tabiiy rom juda o'tkir (70—80%) bo'lib, sotuvga chiqarilishidan oldin o'tkirligi 45% ga keltiriladi.

Viski. Viski — bu o'tkir alkogolli ichimlik. Viski javdar, makkajuxori, arpa yoki ular aralashmasining achitilgan shirasini xaydash yuli bilan olinadi. Olingan spirt ichki tomoni qo'ydirilgan dub bochkalarda 4—10 yil mobaynida saqlanadi. Sotishga chiqarilishidan oldin yumshatilgan suv, kand kiyomi qo'shiladi va rang beriladi. Viskining o'tkirligi 45%; aroqdan farq qilib, tarkibida spirt yog'i ko'p bo'lganligidan ta'mi juda o'tkir bo'ladi.

Aroq va likyor-aropq mahsulotlarining sifati organoleptik usulda hamda ximiyaviy analiz yordamida baxolanadi. Aroq va likyor-aropq mahsulotlarining o'tkirligi standartda belgilanganidek, tinik, qo'ykasiz, begona ta'm va hidlardan xoli bo'lishi kerak.

O'tkirligi normadan past bo'lgan ichimliklar savdoga chiqarilmaydi. SHuningdek, tinik bo'lmagan, tarkibida erimagan zarrachalari yoki qo'ykasi bo'lgan, begona ta'm va hidli, yaxshi tikinlanmagan, smolkasi shikastlangan, smolkadagi tamgasi yaxshi ko'rinmaydigan, etiketkasiz yoki etiketkasi yirtilgan, tula qo'yilmagan ichimliklar ham savdoga chiqarilmaydi.

Bo‘tilkalar belgilangan shaklda, toza, darz ketmagan, ogzishikastlanmagan bo‘lishi kerak.

Apok 0,25; 0,5; 1 va 3l sigimli toza shisha bo‘tilkalarga *qo‘yiladi*. “Stolichnaya”, “Moskovskaya osobaya” aroqlari qo‘yilgan bo‘tilkalarining ogzioq pergament qo‘yib pustloq tikin bilan bekitiladi. “Moskovskaya osobaya” arogining bo‘tilkalari pustloq qatlami metall kalpoqchalar bilan bekitiladi. 40% li aroq sellofan qatlamli bir kavat karton va metall kalpoqcha bilan bekitiladi. Tikin bilan bekitilgan bo‘tilkalar oq smolka qatlami bilan qoplanadi va zavod tamgasi bosiladi. Karton tikinli bo‘tilkalar zavod tamg‘asi bosilgan qizil smolka bilan qoplanadi.

Nastoykalar, nalivkalar va likyorlar 0,2; 0,25 va 0,5 l sigimli bo‘tilkalari va shakldor idishlarga qo‘yiladi. Bo‘tilkalar ogzipustloq tikin bilan maxkamlanadi.

Aroq va likyor-arog mahsulotlari omborlar va magazinlarda yashiklarga yotkizib taxlangan xolda *saqlanadi*. Saqlash uchun ajratilgan xona quruq, koronri, yaxshi shamollaydigan, havosining xarorati 5 dan 30°S gacha bo‘lishi kerak.

Uzum vinolari. Uzum vinolari tarkibida spirdan tashkari kand, organik kislotalar, oshlovchi, rang beruvchi, xushbuy, mineral moddalar va B₁, B₂ hamda S vitaminlari bor. Uzum vinolari goyatlazatli bo‘lib, ulardan ba‘zilari xatto davolash uchun ham kullaniladi.

Mamlakatimizda uzum vinolari juda ko‘p (700 ga yaqin nomda) ishlab chiqariladi. Vinolar tarkibida uglekisliy gazi bo‘lmagan (yumshoq) va gazli vinolarga ajratiladi.

YUmshoq vinolar katta assortimentda ishlab chiqariladi. Ular savdoga oddiy bo‘tilkalarda chiqariladi yoki qo‘yib sotiladi. Sifatiga ko‘ra yumshoq vinolar markali oddiy (ordinar), kolleksiyali turlarga bo‘linadi.

Markali vinolar uzumning ma‘lum bir sortidan ishlab chiqariladi. Ular vino ishlab chiqaradigan rayonga xos va doimiy sifat ko‘rsatkichlari bilan farqlanadi. Odatda markali vinolar 2 yildan 6 yilgacha va undan ham ko‘proq saqlab etiltiriladi. Markali vino solingan bo‘tilkaning tomogiga uzum xosili yigilgan yil ko‘rsatilgan yorlik yopishtiriladi.

Oddiy vinolar sifatiga ko‘ra markali vinodan ancha past va ularning doimiy sifat ko‘rsatkichlari bo‘lmaydi. Oddiy vinolar uzumning xar xil sortidan qilinadi va faqat 3 oydan bir yilgacha saqlanadi. Bir yildan ortik saqlangan oddiy vinolar etilgan oddiy vino xisoblanadi, ammo markali vino sanalmaydi.

Kolleksiyali vinolar kamida 6 yil, shu jumladan, bo‘tilkalarda kamida 3 yil saqlangan a‘lo sifatli markali vinolardir.

Uzum vinolari odatda stoloviy, o‘tkirlashtirilgan, xushbuylantirilgan va gazli vinolarga bo‘linadi.

Stoloviy vinolar. Tarkibida 9 dan 14% gacha spirt bo‘lgan, uzum shirasini tabiiy achitish natijasida olingan vinolar stoloviy vinolar deyiladi. Uzum shinnisini tuda achitib tarkibida 0,5% kand bo‘lgan *shirasiz* stoloviy vinosi, chala achitib—*yarim shirasiz* (kandi 0,5% dan 3% gacha) va *yarim shirin* (kandi 3% dan 8% gacha bo‘lgan) stoloviy vinolar olinadi.

Yarim shirasiz va yarim shirin stoloviy vinolar turgun emas, tez buziladi. SHuning uchun ham ular faqat yangiligida savdoga chiqariladi. Stoloviy vinolari rangiga ko‘ra oq (och somon rangdan tuk tilla ranggacha), pushti (och pushtidan och qizil ranggacha) va qizil (qizildan tuk qizilgacha); sifatiga ko‘ra—markali va oddiy bo‘ladilar.

O‘tkirlashtirilgan vinolar. Uzum sharbati yoki shinnisini chala achitib olingan vinolar o‘tkirlashtirilgan vinolar deyiladi; bunday vinolarning achish jarayoni spirt qo‘shib tuxtatiladi. Tarkibidagi spirt va kandga ko‘ra ular o‘tkir va desert vinolarga bo‘linadi.

O‘tkir vinolar tarkibida 16% dan 20% gacha spirt va 3% dan 17% gacha kand bo‘ladi. Ular oq, pushti va qizil rangli bo‘ladilar. Portveyn (oq, pushti, qizil), madera, marsala, xeres o‘tkir vinolarning eng tipik namunalaridir. “Kuban”, “Derbent”, “Aygeshat”, “Kardanaxi”, “Akstafa”, “Alabashli”, “Farxod”, “YUjnoberejniy”, “Ashtarak”, “Krimskoe”, “Livadiya” va x. k. ham o‘tkir vinolar gruppasiga kiradi.

Desert vinolar tarkibida 12 dan 16% gacha spirt va 5 dan 35% gacha kand bo‘ladi. Ular ancha yumshoq ta‘mi, xushbuyligi, meva yoki asal hidi kelib turishi

bilan o'tkir vinolardan farq kiladi. Tarkibidagi kandga ko'ra desert vinolar uz navbatida: yarim shirin (kandi 5 dan 12% gacha), shirin (20%) va likyor (21—35%) vinolarga bo'linadi.

O'tkirlashtirilgan yarim shirin vinolar tarkibidagi spirt (15—16%) va kand (5—10%) nisbatan kam bo'lganligi sababli uzoq saqlab bo'lmaydi, tez buziladi. "SHato-ikem", "Barzak" "Limanskoe krasnoe" va sh. k. shu gruppaga mansub vinolardir.

O'tkirlashtirilgan shirin vinolar uzumning o'tkir xushbuy hidli muskat (oq, pushti, binafsha rang, kora, vengerskiy, aleksandriyskiy muskatlari) sortlaridan tayyorlanadi. "Proskoveyskiy", "CHernie glaza", "Pino-Gri", "Kagor", "Toqay", "Ay-Danil", "Kora-chanax", "Koqo'r", "YAsman-Salik" va boshqalar bu sort vinolarning eng yaxshi xillaridir. Ularning tarkibida 16% spirt va 14—20% kand bo'ladi.

Likyorli vinolarga: "Kaberne", "SHirin", "Aleati-ko", "Muskat beliy", "Muskat rozoviy", "Muskat cherniy", "Ay-Danil", "Kyurdamir" va boshqalar kiradi. Ularning tarkibida 12—16% spirt va 20 dan 35% gacha kand bo'ladi.

Xushbuylantirilgan vinolar. Spirt, kand, hamda vinoga yokimli ta'm va xushbuy hid beruvchi utlar va ildizlarning shirasi qo'shib tayyorlangan vinolar xushbuylantirilgan vinolar deb ataladi. Oq, pushti, qizil vermut shu gruppaning namunasidir. Vermut nastoykasi limon pusti, koriandr, erman, korakat guli, shirin bodom, moychechak, arruvon guli, malina, qaynatilgan mayiz va x. k. solib tayyorlanadi. Bu vinolar o'tkir (spirti 18%, kandi 10%) va desert (spirti 16%, kandi 16%) bo'lishi mumkin.

Tarkibida karbonat kislotasi bo'lgan (gazlangan) vinolar.

Bo'larga Sovet shampan vinosi, vijillaydigan va gazli vinolar kiradi.

Sovet shampan vinosi uzumning alohida kimmatli navidan ishlab chiqariladi. SHampanskiy ishlab chiqarishning alohida xususiyati shundan iboratki, vino maxsus rezervuarlardan karbonat kislotasining gazi bilan tuyintirish uchun ikkinchi marta achitiladi. SHampan vinosi eng nozik buketli, ta'mi yokimli, xushbuy, hidi

uziga xos va karbonat kislotasi gazi bilan kuchli tuyingan bo‘lib, tarkibidagi spirt—10,5—12,5% bo‘ladi.

Tayyorlanish usuliga va tarkibidagi kandga ko‘ra “Sovet shampan vinosi” qo‘yidagi nomlarda ishlab chiqariladi.

Etiltirilgan “Sovet shampani”: bryut (kandi 0,3% gacha), eng nordon (0,8 dan 1,3gacha); nordon (3,0 dan 3,5% gacha); yarim nordon (kandi 5 dan 5,5% gacha) turlari chiqariladi. Etiltirilgan turga “Sovet shampani”ning bo‘tilkalarda ikkinchi marta achitilgani va shu bo‘tilkalarda kamida 3 yil saqlanganlari kiradi.

Oddiy “Sovet shampani”: eng nordon (kandi 0,8—1,3%), nordon (3—3,5%), yarim nordon (5—5,5%), yarim shirin (8—8,5%) va shirin (10—10,5%) larga bo‘linadi.

Vijillaydigan vinolar ham achitish vaktida katta bosimda karbonat kislotasi bilan tuyintirish yuli, bilan tayyorlanadi. Biroq, ularning tayyorlanish texnologiyasi shampan vinolarining tayyorlanish texnologiyasidan farq kiladi. Vijillaydigan vinolarga: “Simlyanskoe igristoe”, “Sevastopolskoe igristoe”, “Muskatnoe igristoe” vinolari kiradi. Ularning tarkibida 11—13% spirt va 5—12% kand bo‘ladi.

Vijillaydigan (karbonat kislota bilan gazlangan) vinolar. Bu vinolar karbonat kislotasi gazi bilan sun’iy (saturatsiya) yul bilan tuyintiriladi. Ularga aralashtirilgan karbonat kislotasi gazi tez uchib ketadi. Tarkibida 9 dan 12% gacha spirt, 3 dan 8% gacha kand bo‘ladi. Bunday vinolarga: “Mashuk”, “Krimskoe shipuchee”, “Benderskoe shipuchee” va boshqalar kiradi.

Uzum vinolarining *sifatiga* rangi, ta’mi, hidi, xushbuyligi, tinikligi va boshqa shuningdek organoleptik ko‘rsatkichlarga asoslanib baxo beriladi.

Tarkibidagi spirt, kand, kislotalar, ekstrakt, oshlovchi va boshqa moddalar laboratoriya metodi bilan aniqlanadi.

Yaxshi sifatli vinolar begona qo‘shimchalarsiz, chukindi va qo‘ykasiz bo‘ladi. Sortiga ko‘ra ularning ta’mi yokimli va ma’lum darajada xushbuy bo‘lishi kerak.

O‘tkirligi belgilangan normadan past, xira, qo‘ykali, begona ta’im va hidi hamda boshqa nuksonlari bo‘lgan vinolar savdoga chiqarilmaydi.

Uzum vinolari 200l sigimli toza, dubdan yasalgan va buglatilgan bochkalarga 0,375; 0,5; 0,8 va 1 l sigimibo‘tilkalarga qo‘yiladi.

SHampan vinosi 0,8 va 0,4 l sigimlibo‘tilkalarda chiqariladi.

Uzum vinolarini quruq, toza xarorati 8—15°S va nisbiy namligi 70—75% bo‘lgan xonalarda yotqizilgan xolda *saqlash tavsiya etiladi*.

Konyak.

Konyak yangi uzilgan oq uzum vinosini xaydash yuli bilan olinadigan konyak spirtidan tayyorlanadi. Olingan uzum spirti dubdan yasalgan bochkalarga qo‘yiladi va unda uzoq muddat saqlanadi. Spirtining sifati va dub bochkalarda saqlanish muddatiga ko‘ra konyak ikki turga: oddiy hamda markali konyaklarga bo‘linadi.

Uch yildan. besh yilgacha etiltirilgan konyaklar oddiy konyaklar deyiladi. Ularga 3 yil etiltirilgan “Uch yulduzli”, 4 yil etiltirilgan “Turt yulduzli” va 5 yil etiltirilgan “Besh yulduzli” konyaklar kiradi. Konyak etiketkasidagi xar bir yulduz konyak spirtining dub bochkalarda bir yil etiltirilganini bildiradi. Oddiy konyaklar tarkibida 40—42% spirt va 1,5% kand bo‘ladi.

Markali konyaklar 6 yildan ortik etiltiriladi. Ularga 6—7 yil etiltirilgan KS (konyak viderjanniy, ya’ni etilgan konyak); 8—10 yil etiltirilgan KVVK (konyak viderjanny, выссhego kachestva, ya’ni yukori sifatli etiltirilgan);

10 yildan ortik etiltirilgan KS (konyak starыy, ya’ni zeki, ko‘p yillik) konyaklari kiradi. Un yildan ortik etiltirilgan OS (ochen starыy, ya’ni juda eski) konyaklarga: “YUbileyniy”, “Armeniya”, “Dvin” va “Erevan” nomli konyaklar kiradi. Markali konyaklarning o‘tkirligi 42—57%, tarkibida 0,7% kand bo‘ladi.

Kolleksiyali konyaklar — bu yukori sifatli, dub bochkalarda 5 yildan ortik qayta etiltirilgan konyaklar bo‘lib, o‘tkirligi 42—57% dir. Turli mamlakatlarda ishlab chiqarilgan konyaklar ta’mining xislatlari bir xilda bo‘lmaydi. Masalan, Armaniston konyaklari buketining alohida tulaligi, uziga xos kuchli vanil hidi va yukori sifati bilan ajralib turadi. Bu konyaklar bizning mamlakatimizdagina emas, balki chet ellarda ham mashxurdir. Gruziyaning “Eniseli”, “Gremi”, “Varsixe” “Tbilisi” va boshqa konyaklari nafis nozik buketga ega bo‘lib, ta’mi boshqa respublikalarda ishlab chiqarilayotgan konyaklarga ko‘ra ancha engildir.

Konyak sifatiga baxo berishda uning ta'mi, xushbuyligi, buketi, tinikligi asos qilib olinadi.

Konyak ham vinolar kabi *joylanadi* va *saqlanadi*..

Tayanch iboralar

CHoy, bayxali famil choy, bayxali kuk choy, famil va kuk taxta choy, kuk tosh choy, choy ichimliklari, choyning sifat ko'rsatkichlari; kofe, tuyulgan kofe, chukmasiz eriydigan kofe, kofe ichimliklari, kofening sifat ko'rsatkichlari; aroq va liker-arq mahsulotlari, rom, viski, uzum vinolari, yumshoq vinolar, markali vinolar, oddiy vinolar, kolleksiyali vinolar. stolovoy vinolar. o'tkir vinolar, desert vinolar. shampan vinolari.

Nazorat va muloxaza uchun savollar

7. CHoy va choy ichimliklarining assortimenti va sifat ko'rsatkichlari xakida gapirib bering.

8. Kofe va kofe ichimliklarining assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar xakida gapirib bering.

9. Aroq va liker-arq mahsulotlari tayrlash texnologiyasi, assortimenti va sifat ko'rsatkichlari xakida gapirib bering.

10. Uzum vinolari tayrlash texnologiyasini tushuntirib bering.

11. Uzum vinolari sifatiga ko'ra kandy turlarga bo'linadi?

12. Uzum vinolarining assortimenti va sifat ko'rsatkichlari xakida gapirib bering.

13. Rom va viski tayrlash texnologiyasi, assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar xakida gapirib bering.

14. Konyak tayrlash texnologiyasi, assortimenti va sifat ko'rsatkichlari xakida gapirib bering.

25-ma'ruza.Sabzavotlarga birlamchi ishlov berish va turli taomlar uchun to'g'rash usullari. Issiq ishlov berish usullari.

Dars rejasi:

1. Sabzavotlarga birlamchi ishlov berish: saralash, yuvish, tugrash.
2. Sabzavotlarning yuvish va tugrash mashinalari, tuzilishi va ishlatilishi.
3. Baliqqa birlamchi ishlov berish va yarim tayyor masalliqlar tayyorlash. Go'shtga birlamchi ishlov berish.
4. Go'shtdan yarim tayyor masalliqlar. Parranda go'shtiga birlamchi ishlov berish va yarim tayyor masalliqlar tayyorlash.
5. Qaynatish va qovurish usullari. Mahsulotlarga issiq ishlov berilganda bo'ladigan o'zgarishlar.

Darsning maqsadi:

O'rgatuvchi:Sabzavotlar va balikka birlamchi ishlov berish, sabzavotlarni saralash, yuvish va tugrash, sabzavotlarni yuvish va tugrash mashinalari, ularni tuzilishi va ishlatilishi, balikka dastlabki ishlov berish, katlit uchun yarim tayer maxsulotlarni tayerlash,baliklardan kaynatib,kovurib va damlab taomlar tayerlash jarayenlari tugrisidagi asosiy bilimlar bilan tanishtirish.

Tayanch so'zlar, iboralar va tushunchalar.

Sabzavotlar, sabzavotlarga dastlabki ishlov berish, sabzavotlarni saralash, yuvish va tugrash sabzavotlarni yuvish va tugrash mashinalari, balikka dastlabki ishlov berish tangali baliklarga ishlov berish, baliklarga ishlov berish ,balik kotletlari,kaynatilgan balik,kovurilgan balik,dimlangan balik taomlari.

1.Sabzavotlarga birlamchi ishlov berish. Saralash, yuvish va tugrash.

Sabzavotlar kishilarning ovkatlanishida muxim rol uynaydi .Ular taom xazm bulishini yaxshilaydi, tanada nordon-ishkorli muvozanat saklaydi va suyuklik almashinishini t'minlaydi, ular vitaminlarning asosiy manbai bulib, uglevodlarga, meniral va lazzatli moddalarga boy buladi. Ba'zi sabzavotlar (sarimsok piyoz, yer kalampir turi) tarkibida bakterisid moddalar-kasal tugdiruvchi mikroblarni uldiradigan yoki ularni faoliyatini tuxtatib kuyadigan fitonsidlar buladi.

Sabzavotlar yaxna taomlar, suyuq oshlar, sardaklar, sabzavotli taomlar va garnirlar tayyorlashda kup ishlatiladi.

Sabzavotlar: tukanak mevali, ildiz mevali, karamsimon, piyozsimon, xushtam kukatlar, kovoksimon mevalar, dukkaklilar, donlilar va chuchuklilarga bulinadi. Sabzavotlarni sifatini tekshirishga kata e'tibor beriladi, chunki sifat yomon sabzavotga ishlov berishda chikit mikdori kupayadi va tayyorlanadigan taom sifati pasayadi. Sabzavotlar sifati organoliktik usulda: rangi, xidi, ta'mi, zichligiga karab aniklanadi. Sabzavotlarga dastlab ishlov berish : saralash, yuvish, tozzalash va tugrash maydalashdan iboratdir.

Saralash- sabzavotlardan taom tayyorlashda ulardan okilona foydalanishga yordam beradi, ularda mexanik ishlov berishda chikitlarni kamaytiradi. Saralash va komebrlash (ulchamlari buyicha saralash)da begona aralashmalar , chirigan, ezilgan sabzavotlar tashlanib, yaxshilari kata kichikligi va sifatiga karab ajratiladi.

Yuvish- sabzavotlarni ularga yopishgan kon va tuprok koldiklaridan maxsus mashinalar yoki kul yordamida suv bilan yuvib tozzalashdir. Bu jarayon sabzavotlarning sanitariya xolatini yaxshilaydi, ularni ishlatish muddatini uzaytirishga yordam beradi. Maxsulotdagi ozikaviy kiymati past bulgan bulaklarni chikarib tashlash uchun, mashinada yoki kulda sabzavotlar tozzalaniladi.

Sabzavotlsharni bir tekisda pishirish, taomlarga chiroyli kurinish berish va tamini yaxshilash uchun ular maydalaniladi yani tugraladi. Sabzavotlar mashinalar yordamida yokir kulda tugraladi (xar xil shakilda). Sabzavotlarga dastlabki ishlov berish umumiy ovkatlanish korxonalarining sabzavot sexida mexanik uskunalar yoki kul yordamida amalga oshiriladi.

Ayrim sabzavotlarga birlamchi tozzalashdan keyin ikkilamchi kayta tozzalash xam bajarilishi mumkin va bu asosan kulda maxsus kirgichlar, pichoklar yordamida amalga oshiriladi. Masalan, kartoshkada kolgan kuzchalar, koraygan, kukargan joylar, tozzalanmay kolgan pustlari, kurt kirgan joylari va boshkalar.

2. Sabzavotlarni yuvish va tugrash mashinalari, tuzilishi va ishlatilishi.

Sabzavotlarni yuvish mashinalari. Sabzavotlarni yuvish ikki usulda amalga oshiriladi. Hidrovin va gidromexanik usulda. Hidrovin usul suvning ifloslangan

sirtga ta'sir kiladi va bir vaktning uzida yuvish mashinasining organlari (yuvuvchi shotkalar, roliklar, kuraklar va boshkalar) suv bilan birgalikda ifloslangan sirtga ta'sir kiladi. Gidromexanik usulda maxsulotlar intevsiv ravishda bir-biriga uralib va mashina kamerasing davrlariga uralib xarakat kiladi va yuvib tozalanadi. Mashinalarda asosan tuganan va ildiz mevali sabzavotlar yuviladi.

Sabzavotlarni yuvish mashinalari. Barabanli, kurakli, metka-rolikli, yuvib-tozalovchi (piller) va olim liniyasida yuvuvchi tebranma (silkataib) yuvuvchi MMV-200 mashinalarga bulinadi. Kuyidagi rasmda xarakatlanuvchi kuraklar yuvish mashinasini sxemasi keltirilgan. Bunday mashinaga A9-KAA.1 mashinasi misol bo'ladi.

Sabzavotlarni tugrash mashinalari vazifasi va konstruksiyasi buyicha turlanadi. Vazifasi buyicha xam va pishgan sabzavotlarni kesish uchun diskli, puansonli, ratorli, rotorli-diskli mashinalarga bulinadi, pishirilgan sabzavotlarni kesish uchun polibinasiyalashgan mashinalar ishlatiladi. Misol sifatida diskli sabzavot kesish mashinalarini kursak ularni MRO – 50-200, MRO 400-1000 markalari mavjud bulib sabzavotlarni brusok, komtik, solomka, kirindi shaklida kesish uchun xizmat kiladi. Universal MRO 50-200 mashinasining ishchi kamerasida disklar xarakatlanuvchi bulib ularga pichoklar asosan ikkita parallel yeki perpendikulyar xolda diskni tekisligiga nisbatan urnatiladi. Maxsulot yuklash kurilmasiga kul bilan yuklanadi va tolketep bilan tarab turiladi. Disk bilan aylangan pichoklar maxsulotni kesib tashlayveradi, tkesilgan maxsulot tushirish lentasiga tushib mashinadan chikib ketaveradi.

Ish unumdorligi soatiga 80-200 kg gacha sabzavotlarni kesib tashlaydi. Kesilgan maxsulotdan olinadigan ulchamlar pichoklar orasidagi masofani uzgartirish bilan uzgariladi.

3. Balikka birlamchi ishlov berish. Kotlet ttayyorlash uchun yarim tayyor maxsulot tayyorlash.

Balik zarur ozuka maxsuloti bulib, kimeviy tarkibi jixatidan mol gushtidan pastrok bulsada, mineral moddalarga, vitaminlarga, oksilga boyligi bilan gushtdan ustunlik kiladi. Balik tarkibida 13-23% oksil, 01-33% yog 1-2 % mineral

moddalar, 50-80% suv, A,D, Ye, V, V2, RR, vitaminlari, ekstraktiv moddalar buladi.

Yoglilik darajasi buyicha baliklar 3 turkumga bulinadi: 1.yogsiz(yog mikdori 2% gacha), 2.urtacha yogli(2-5%), 3.yogli (5-15%) baliklar.

15%dan 33%gacha yogli balik aloxida yogli balik turkumiga kiradi.

Balik yogi uning turiga, yoshiga kayrda va yilning kaysi faslida tutilganiga boglik . Balik yogi tez eriydi va kishi tanasida oson xazm buladi. Dengiz baliklari fosfor,natriy,kalsiy,kaliy kabi mineral moddalarga shuningdek ,yod,mis.kabalit, marganes kabi mikroelementlarga boy buladi. Tarkibida kup mikdorda yod moddasi bulgani uchun balik parhez taom maxsuloti xisoblanadi va shuning uchun katta axamiyatga ega. Issiklik ishlov berishda estaktiv moddalar kaynatma tarkibiga utadi.Ular kreatin va kreatinidan tashkil topib,ishtaxani ochib, oshkozon ichki sekresiya faoliyatini oshiradi.

Dengiz baliklarida uziga xos utkir xid bulishining bosu ularda aminokislotalarning borligidir.

Taom tayyorlashda kuyidagi balik oilalaridan foydalaniladi: Olabuka (okun) oilasi, lasos oilasi,osyotr oilasizubakta,churtan balik,kilich balik, kumir balik, muz balik, okean buzokchasi,terpuk,putassu baliklari. Baliklar tanasining xaroratiga karab tirik,svutilgan va muzlatilgan baliklarga bulinadi.

Baliklar kata kichikligiga karab ishlovda mayda (200 gr gacha), urtacha (1-1.2kg) va yirik (5kg dan yukori) xolda ishlovga kelib tushadi.

Mayda baliklar ishlovdan utkazilib,butun xolda, utacha kattalikedagisi ishlovdan utish jarayonida kundalangi yoki uzunasiga ikki bulini byoki filelarga ajratilgan xolda yiriklarining ichi tozalanib,issiklik ishloviga junatiladi.

Umumiy ovkatlanish korxonalariga sanoatda turlicha ishlovdan utgan: bulinmagan,ichak chovogi tozalangan boshli ,ichak chavogi tozalangan boshsiz,shuningdek maxsus bulingan (Yarim tayyor maxsulot) xolidagi baliklar keltiriladi.

Balıklarga dastlabki ishlov berish kuyidagi jarayonlarni uz ichiga oladi:1.muzdan tushirish yoki tuzini ketkizish, 2. tozalash,3.bulaklarga bulish,4.yarim tayyor maxsulotlar tayyorlash.

Tangali balıklarga ishlov berish .Keltirilgan balıklarga issiklik ishlovi berish usuliga karab baliklar: tangali balik,tangasiz balik va tikarakli balıklarga bulinadi.

Suyak skleti tangali baliklar yirik-maydaligiga ,ishlatilishiga karab xar xil usulda ishlovdan utkaziladi . Balikka ishlov berish usullari:1.Butun xolida ishlatilishi uchun ishlovdan utkazish,2.Baliklarni kundalangiga dumalok bulaklash(kruglyashi),3.Baliklarni filelarga ajratish.Anashulardan ayrimini kurib utamiz.

Baliklarni kundalangiga dumalok bulaklash: Bu usulda bulaklash okibatida balik terisi, umurtka, kovurga suyaklari saklanib kolishi, shakli dumalok xolda bulishi kerak.Bu usulda ishlatishga 1,5 kg gacha ogirlikdagi baliklar olinadi.Bularga dastlabki ishlov berish,tangalarini tozalash,suzgich kanotlarini olib tashlash,oykulok ichak chavoklarini ajratish va yuvishdan iborat.Balik kulda urtacha kattalikdagi pichok yoki kirgich bilan tozalanadi.Yirik ovkatlanish korxonalarida baliklar tanga tozalovchi mashinalar yordamida tangasidan tozalanadi.Yirik tangachalari tozalangan baliklarni suzgich kanotlarini olib tashlash uchun suzgich kanot atrofi, terisi ikki yoklama biroz kesilib, dum tomonidan teri bilan birlashgan kismi bosh tomonga karab kesib olinadi.

Urtacha kattalikdagi pazzandalik pichogi yordamida balik oykulogi, kapkogi atrofida terisi gushti bilan kesilib, umurtka suyagi chopilib, boshi va xosil bulgan teshikdan ichak-chavogi olib tashlanib, korin ichi pusti tozalanib va yuviladi. Bunda korin terisi , gushti zararlanmasligi kerak. Yuvilgan balik suvi silkitib kuzda tutilgan taomga muljallab dumalok xolda kundalangiga kesilib, nimalarga bulinadi.

Baliqlarni filelarga ajratish.

Vazni 1,5 kgdan ortik bulgan baliklar ishlovdan utkazilib, uzunasiga umurtka suyagi bulib, kesib ikkiga ajratiladi va porsiyalarga bulinadi. Yirik va urtacha kattalikdagi baliklarni terisiz, suyaksiz sof file ajratish texnologiyasi kuyidagi jarayonlardan tashkil topgan:

1. Muzdan tushirish
2. Suzgich kanotlarini ajratish
3. Korin yorilib, ichak chavoklarini ajratish
4. Boshini kesish
5. Yuvish
6. Balikning ichini yorib, tazalab, kovurga va umurtka suyagiga yopishgan laxm gushtini ajratish
7. Umurtka suyaklarini ajratish
8. Kovurga suyaklarini ajratib, terili laxm gusht olish
9. Terisini ajratib. sof laxm gusht olish
10. Porsiyalarga taksimlash

Sof felini ajratishda balikning umumiy chikiti 50-65%gacha bulishi mumkin.

Katlek tayyorlash uchun yarim tayyor maxsulotlar tayyorlash.

Balikdan katlet massasi tayyorlash uchun suyagi kam bulgan tangali yoki tangasiz suyak skiletlihi baliklar xamda dengiz kemirchak suyakli baliklar ishlatiladi.

Katlet massasi treyesga, piksha, churtan balik, sudak, dengiz okuni va boshka baliklardan, shuningdek, muzlatilgan, sanoatda yarim ishlovdan utgan balik yarim tayyor maxsulotidan tayyorlanadi . Buk atlet massasi tayyorlash jarayonini ancha osonlashtiradi.

Baliqning suyaksiz, terisiz sof felisi, kichik bulaklarda kesilib, gusht kiymalagichdan utkaziladi . Birinchi navdan past bulmagan bugdoy noni kobigidan tozalanib, su vyoki sutda buktiriladi . Suyukligi sikilgan non balik kiymasi bilan aralashtirilib, yana bir bor gusht kiymalagichdan utkaziladi, Kuyuk-suyuukligiga karab, bir oz suyuklik, tuz, murch kushilib, yaxshilab aralashtiriladi, Katlet massasi govvakligini oshirish uchun yogsiz balik kiymasiga pishirilgan va gusht kiymalagichdan utkazilgan balik kushishi mumkin. Bunda pishirilgpn balik mikdori 25-30%dan oshmasligi kerak. Katlet massasining yopishkokligini oshirish bir porsiyaga 1/10dan-1/20donagacha xomtuxum kushish mumkin. Balik katlet massasini tayyorlashda balikning ichki yogidag 6 %gacha kushilib, urniga shuncha

sof filesi kamaytirilib, ishlatilishi xam mumkin. Balik katlet massasining xolati va mazasiga non urvogi ijobiy tasir kiladi .

Balik katlet massasi tarkibidagi non massasi birlashtiruvchi tukimalarni yumshatib, tarkibidagi suyuklikni saklab, maxsulotning govvak, yumshok suvli massasini xosil kiladi.

Katlet massasida mikroorganizmlar rivojlanishiga sharoit yaxshi bulib, shu sababli u tez buziladi. Shuning uchun balik katletini tayyorlashda balik filesi va sut sovutilgan xolda ishlatilmogi darkor. Gusht kiymalagichdan utgandan sung balik kalet massasi biroz sovutiladi sungra yarim tayyor maxsulotalar tayyorlanadi.

Katlet massasidan katlet, bitochki, taftel, frikadelka, drazi, tesnoy, ruletlar tayyorlanadi.

Taftel- diametri 3 smli shar shaklida, bir porsiyaga 3-4 dona xisobida tayyorlanadi. Taftel uchun katlet massasini tayyorlashda non urniga malum mikdorda mayda chopilib, jazlangan piyoz kushilishi mumkin. Taftel unga belanib, dimlab, yoki yopib pishiriladi. Yarim tayyor maxsulotning vazni 118,88 gr bulishi mumkin.

Frikadelka- massasini tayyorlash uchun balik kiymasiga mayda chopilib, jazlangan piyoz xomtuxum, margarin, tuz kushib, aralashtiriladi. Vazni 12-15 gr kilib, 8-10 dona shar shaklida bulaklarga bulinadi. Suvda yoki dimlab pishiriladi.

4. Baliklardan kaynatib, dimlab va kovurib taomlar tayyorlash.

Balikdan tayyorlangan issik taomlar umumiy ovkatlanish korxonalarida tayyoralanayotgan taomlar ichida muxim urinni egallaydi. Balik taomlari tarkibida oksil kup bulib, u gusht maxsulotlaridagi oksilga nisbatan tez xazm bulish xususiyatiga ega. Balikning muskul tukimasi gushtnikiga nisbatan nafis va yumshok, chunki balikning

Birlagtiruvchi tukimasi tarkibidagi kallagenlarni issiklik tasirida turgunligi buzilib, glyutenga aylanadi. Balik yogi past darajada erishi va suyuk xolatini uzok vakt saklab kolish xususiyatiga ega balganligi uchun mol, kuy, chuchka yoglariga nisbatan tez xazm buladi. Balik taomlaring bu xususiyati sovuk xolda istemol

kilnadigan bulganda xam saklanib koladi. Balik taomi tarkibidagi yog mikdori taomga xushxur maza beradi va ozukaviy axamiyatini xam oshiradi.

Balik taomlari kup mikdordagi mineral moddalarga (natriy, kaliy, fosfor, yod, oltingugurt, temir, miss va boshkalar) boy, kup baliklar A va D, bazi baliklar esa V_1 va V_2 vitaminlarga, ishtaxani ochish xususiyatiga ega bulgan moddalarga boy buladi.

Balik turlariga karab mazasi va ozukalik axamiyati xam turlicha buladi. Issiklik ishlovi berish usuliga karab balik taomlari kaynatib pishirilgan, dimlab pishirilgan, asosiy ksklda kovurilgan, kuy yogida kovurilgan, yopib pishirilgan kabi turlarga bulinadi.

Baliklar butun yoki porsiyalarga bulib, kaynatib pishirish mumkin.

Porsiyalarga bulib kaynatib pishirish usuli suyakli, terili, suyaksiz terili usulga ajratilgan va kundalangiga dumalok kesilgan balik bulaklari ishlatiladi. Tayyorlangan balik chukur tovaga yoki balik kozoniga terisini yukoriga kilib kuyiladi. 1 kg balik uchun 2 litr suv olinadi, ustidan ishlovdan utgan sabzi, kukat ildizi, piyoz xamda tuz, lavr yaprogi, donador murch solib kaynatiladi(58-90⁰s da) va pishiriladi. Bundan balik yuziga kuyuklashgan oksillar ajratib olinadi. Agar balik uziga xos xushbuy xidga ega bulsa, lavr yaprogi, murch va kukat ildiz solinmay pishiriladi. Bir porsiyaga 3 gr xisobida tuz, 0,01 gr donador murch, 0,01 gr lavr yaprogi ishlatiladi.

Pishirish jarayonida uz shakli, rangi, kattik, yumshoklik darajasini saklab kolish uchun balikni pishirishda 1 litr suvga 10gr sirka kushiladi. Pishirilgan balik uz suyuukligida saklanib, 30-40 dakika davomida ishlatiladi.

Balikdan dimlab taom tayyorlash. Dimlab pishirilgan balikni ilgari bugda pishirilgan balik deb xam aytiladi, chunki dimlab pishirish jarayonida suvni kaynatishda xosil bulgan bug tasirida balik tayyor xolga keladi. Bu usulda ozukaviy kiymati yukori bulganbaliklar pishiriladi, chunki dimlab pishirish jarayonida kaynatib pishirishga nisbatan balikni shakli saklanishi bilan birga kimmatli ozuka maddalar xam saklanadi. Baliklarni dimlab pishirish uchun ularni butun, porsiyalangan sof file yoki terili filelar xolida olinadi.

Ishlovdan utgan balik kozonga kuyiladi. Porsiyalangan va butun balikni kozon panjarasiga kanop yordamida boglab kuyoish mumkin. Bunda zvenoga bulingan balik kozonga terisi bilan, butun baliklar kornini pastga karatib, prosiyalangan balik bulagi terisini pastga karatgan xolda yoki avval terisi bulgan kismini pastga karatib kuyiladi. Balik xajmining 1/3 kismi suv yoki balik kaynatmasi bilan kuyiladi. 1 kg balik uchun 300-500 gr su vyoki kaynatma olinadi: butun va zvenoga bulingan balik balik uchun sovuk, porsiyalangan balik uchun issik suyuklik ishlatiladi. Kukut ildizi, bosh piyoz, ziravor, limon ishkori, shampinon, kaynatilgan suv, sariyog kushiladi. Balik kaynatiladigan idish kopkogi yaxshi yopilishi kerak. Suyuuklik tez kaynatilib, keyin past olovda porsiyalangan balik 10-15 dakika butun va zvenoga bulingan balik 25-50 dakika davomida pishirilishi kerak, bunda balikni ichki tukimasidagi xarorat 80 °s dan past bulmasligi kerak. Balik pishirilgan kaynatma elakdan utkazilib, sardak tayyorlashda ishilitilishi mumkin. Dimlab pishirilgan balik taomi kaynatib pishirilgan balik taomidan ozukaviy qiymati kattaligi va mazasining xushxurligi bilan farkanadi va ularga beriladigan sardak nomi bilan ataladi. Masalan: bug sardagi bilan berilgan balik “Bugda tayyorlangan balik” deb aytiladi. Dimlab pishirish jarayonida balik 18-20 % vaznini yukotadi. Dimlab pishirilib, shur bodring suvini ok sardak bilan berilgan balik ishlovdan utkazilgan porsiyalangan yoki zveno xolida kesib tayyorlangan asyotr oilasiga mansub balik elakdan utkazilib suzilgan shur bodring suvi, bosh piyoz, kukut ildizi, ziravor kushilgan kaynatma yoki suvda dimlab pishiriladi. Dimlashdan kolgan kaynatmada shur bodring suvili ok sardak tayyorlanadi. Asyotr oilasiga mansub balik turlari bulsa, porsiyalalarga ajratilib, uzi pishgan kaynatmaga solib kaynatib olinadi.

Isitilgan porsiyali idishga bochkacha shaklida kesib pishirilgan kartoshka yoki kartoshka pyuresi solinib, yoniga issik xolda dimlab pishirilgan balik kuyiladi. Balik ustidan pishirib, tilim-tilim shaklida kesilgan kuzikorin kuyib, ustidan shur bodring suvi bilan tayyorlangan ok sardak kuyiladi. Garner ustidan eritilgan sariyog solinadi. Taomni tarkatishdan avval ustiga kukut solib, limon parragi bilan bezatiladi.

Balikdan kovurib taom tayyorlash. Kovurilgan balik yuzidagi kizgish kobik xisobida anik sezilarli mazaga ega buladi. Bu kobik tarkibida yukori ozukalik moddalarga ega va bu moddalar kovurish jarayonida uzgarmaydilar. Kovurish jarayonida balik malum darajada yogni uz tanasiga singdirib oladi va tuymlilik darajasi oshadi. Baliklar asosiy usulda, kup yogda, butun yoki porsiyalarga bulingan xolda kovuriladi.

Baliklarni kovurish uchun kungabokar, olivka, paxta yoglari xamda pazzandalik moylari ishlatiladi. Pazzandalik moyi usimlik va xayvon yoglarini aralashmasi. Bunday moy yukori darajada kizdirilganda uz tarkibini kim uzgartirish tutash xususiyatini kamaytirish xossasiga ega ekanligi bilan birga kovurilgan balikka yaxshi maza va chiroyli tashki kurinish beradi. Yog tarkibining uzgarishi, uning tozaligiga va yogni kizdirish darajasiga boglik buladi. Bunda tozalanmagan yog tozalanganga nisbatan kuprok uzgaradi. Kovurish jarayonida kup yog mikdori vakti-vakti bilan suzib, tashki maxsulotlardan tozalanib turilishi va avvalgi xajmining yarmidan kamayib kolmasligin kuzatib turish kerak. 1kg balik maxsulotiga 4 kg yog olinadi va tova, chukur tova, elektr friturnisalarda kovuriladi. Agar kovurilgan balik sovuk taom sifatida ishlatiladigan bulsa usimlik yogida kovuriladi. Baliklardan kovurib kuyidagi taomlar tayyorlanadi: «Lelingradcha», piyoz bilan kovurilgan balik, kup yogda kovurilgan balik, kukatlari bilan aralashtirilgan sariyogda kovurilgan balik, xamirga botirib kovurilgan balik va boshkalar.

Ko'p yog'da qovurilgan baliq. “Butun baliq” yoki porsiyalangan baliq bo'laklari 180⁰sda kizib turgan kup yogga solinib, yuzida sarik kobik xosil bulguncha 5-10 dakika davomida kovuriladi, sung yogdan suzib olinib, tayyor xolga yetkazish uchun tovaga solinib, kovurish shkafiga kuyiladi. Tarkatishda garmon sifatida tilim-tilim shaklida avval pishirib, sung kovurilgan yoki turtburchakli uzun kesib, kup yogda kovurilgan kartoshka solinadi. Garner yoniga balik kuyilib, ustidan sariyog sepib, kukat va limon parragi bilan bezatiladi. Aloxida idishda ok sardak xam berish mumkin.

Tekshirish uchun savollar.

1. Sabzavotlarga birlamchi ishlov berish jarayonlarini ayting?
2. Sabzavotlarni yuvish va tugrash mashinalari kanday tuzilgan va kanday ishlaydi?
3. Baliklarga birlamchi ishlov berishni tushuntiring!
4. Tangali baliklarga ishlov berishni ayting
5. Balik katletlari kanday tayyorlanadi?
6. Kaynatib pishirilgan baliklarni texnologiyasini bilasizmi?
7. Balikdan dimlab kanday taom tayyorlanadi?
8. Kovurilgan balik taomlarini texnologiyasini ayting?

«SERVIS XIZMATI»FANIDAN

MASHG'ULOT ISHLANMALARI

Amaliy mashg'ulot № 1.

*Ishdan maqsad:*To'qimachilik tolalar tasnifi va jadvalga joylashtirish prinsiplarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar tola namunasining sifati, kimyoviy tarkibi, xossalari bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism: Paydo bo'lishi, olinishi va ximiyaviy tarkibiga qarab, tolalar har xil gruppalariga bo'linadi, ya'ni klassifikasiyalanadi (1-sxema)

Barcha tolalar ikki katta gruppaga: tabiiy (natural) va ximiyaviy tolalar gruppasiga bo'linadi. Tabiatda mavjud bo'lgan tolalar tabiiy deb, zavod sharoitida olinadigan tolalar ximiyaviy tolalar deb ataladi.

Tabiiy tolalarga o'simliklardan olinadigan tolalar (sellyuzali tolalar – paxta, zig'ir, kanop losi va hokazo), hayvonot tolalari (oqsilli tolalar – jun, tabiiy ipak) hamda minerallardan olinadigan tolalar (asbest) kiradi.

Kimyoviy tolalar sun'iy va sintetik xillarga bo'linadi. Sun'iy tolalar o'simliklardan, hayvonlar junidan va mineral jismlardan olingan xom ashyodan tayorlanishi mumkin. Shuning uchun ular tabiiy tolalarga o'xshab, sellyulozali (viskoza, asetat triasetat, mis – ammiak vahokazo), oqsilli (kazein), mineral (shisha va metal) tolalarga bo'linadi.

Nisbatan oddiy moddalarning molekulalarini biriktirish yo'li bilan olinadigan tolalar **sintetik tolalar deyiladi**. Kapron, lavsan, nitron, xlorin, vinol, polietilen, polipropilen va boshqalar sintetik tolalardir.

Tolalarning ximiyaviy tarkibi. Mineral tolalardan tashqari barcha toalar ximiyaviy tarkibi jihatidan organik modalardir. Ular tibbiy yoki ximiyaviy yo'l bilan olingan turli-tuman yuqori molekulyar modalardir.

Mineral tolalarning asosini anorganik moddalar tashkil qiladi.

TOLALARNING ASOSIY XOSSALARI

Tolalarning asosiy xossalari jumlasiga uzunligi, yo‘g‘onligi, mustahkamligi, cho‘zilishdagi uzayishi, gigiyenik xossalari kiradi.

Tolalar uzunligi — tekislangan tolaning ikki uchi orasidagimasofani bildiradi. U millimetr (paxta tolasi), santimetr (juntolasi) yoki metr (kimyoviy tolalar) birliklarida ifodalaniladi.

Tolalar yo‘g‘onligi — uni ifodalash uchun bir qancha ko‘rsatkichlar ishlatiladi. Bulardan biri — tolalarning diametrini o‘lchash, ikkinchisi esa, ularning ko‘ndalang kesimining yuzasini aniqlash va boshqalar. Lekin, tolalar juda ingichka jism bo‘lganligi sababli bu ko‘rsatkichlarni aniqlash uchun ko‘p vaqt sarf qilish va maxsus hozirlik ko‘rish kerak. Shu tufayli tolalarning yo‘g‘onligini ifodalash uchun **chiziqiy zichlik** kabi bevositako‘rsatkichlar qo‘llaniladi.

Chiziqiy zichlik T (g/km yoki teks) — tolaning 1000 metr uzunlik birligiga to‘g‘ri keladigan massasi bo‘lib, u quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$T = m/L,$$

bu yerda: m — tolaning massasi, g;

L — tolaning uzunligi, km.

Tola yo‘g‘onligi bilan teks miqdori orasida to‘g‘ri bog‘liqlik mavjud, ya‘ni tola qancha ingichka bo‘lsa, teksning kattaligiham shuncha kichik bo‘ladi.

Tolalarning mustahkamligi — tolalarning mustahkamligi uzish kuchi ko‘rsatkichi orqali tavsiflanadi. *Uzish kuchi* deb tolalarni cho‘zganda uzish uchun sarf qilingan kuchga aytiladi. Bu kuchning o‘lchov birligi Nyuton (N) dir. Uzish kuchi P harfi bilan ifodalaniladi va maxsus uzish mashinalari yordamida aniqlanadi. Turli xil yo‘g‘onlikdagi tolalarning mustahkamligini taqqoslash uchun nisbiy uzish kuchi P/n (sN/teks), ya‘ni tolaning yo‘g‘onlik birligiga to‘g‘ri keladigan uzish kuchining miqdori ishlatiladi. U quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$P = P/T, \text{ bu yerda: } P \text{ — tolaning uzish kuchi, sN (santi nyuton);}$$

T — tolaning chiziqiy zichligi, teks.

Tolalarning cho‘zilishdagi uzayishi — tolalarning uzilish paytidagi uzayishi uzilishdagi uzayishi (cho‘zilishi) deb ataladi.

Bu ko'rsatkich uzish kuchini aniqlagan bir paytda uzish mashinalarida aniqlanadi. U millimetr yoki foiz birliklarida ifodalaniladi. To'liq uzayish asosan qayishqoq, elastik va plastik uzayishlardan iborat. Qayishqoq uzayish kuchni olingani bilan darhol yo'qoladi. Elastik uzayish esa kuch olingandan keyin asta sekinlik bilan ma'lum vaqt davomida yo'qoladi. Plastik uzayish esa yo'qolmaydi. Tolalarning qayishqoq, elastik va plastik uzayish xossalariga nisbatan to'qimachilik buyumlarining g'ijimlanmasligiga, kiyim o'z shaklini saqlay olishiga ta'sir qiladi. Masalan, o'simlik to'larida n to'qilgan g'azlamalar g'ijimlanuvchidir, chunki bu tolalarda plastik uzayish yuqori, jun va sintetik tolalarning uzayishida qayishqoq va elastik qismlari yuqoriroq bo'ladi. Shuning uchun bu tolalardan olingan gazlamalar uncha g'ijimlanmaydi.

Tolalarning gigiyenik xossalari kishilarning sog'ligini saqlashga yordam beradi. Bularga to'larining gigroskopligi, havoo'tkazuvchanligi, issiqni saqlash xossalari va hokazolar kiradi.

Gigroskoplik — bu tolalarning o'ziga suv bug'larini shimib olish xususiyati. Bu xossa haqiqiy, konditsion va maksimal namlik bilan baholanadi.

Haqiqiy namlik — ayni muhit sharoitida quruq toladagi namlik, uning massasining necha foizini tashkil etishini ko'rsatadi.

Konditsion namlik — tolaning me'yoriy sharoitdagi, ya'ni havo harorati 20°C va nisbiy namligi 65 foiz bo'lgan sharoitdagi namligi. Har bir to'lu uchun standart bo'yicha konditsion namlik tasdiqlanadi. Tolalarning gigiyenik xossalari ularning kimyoviy tarkibiga bog'liq. Tolalarning tashqi muhit ta'siriga qarshilik ko'rsatish olishi, ya'ni yorug'lik, namlik, ter va shuningdek ishqalanish, yuvish, ho'llab dazmollash va hokazo omillar ta'siriga chidamliligi buyumlarning to'zishiga chidamliligini belgilaydi. 1-jadvalda esa to'qimachilik tolalarining asosiy xususiyatlari haqida ma'lumotlar berilgan.

Barcha o'simlik tolalarning asosini murakkab organik birikma — selyuloza, yani uglerod, vodorod va kisloroddan iborat bo'lgan kletchatka tashkil qiladi.

Barcha hayvonot tolalari asosida yanada murakkabroq organik moddalar — oqsillar yotadi. Ular aminokislotalardan tashkil topgan. Oqsil tarkibida albatta uglerod, kislorod, vodorod va azot kabi elementlar bo'ladi. Junni hosil qiladigan oqsil birikmasi — keratin tarkibida, bulardan tashqari oltingugurt ham bo'ladi. Tabiiy ipaq ya'ni pilla to'lasida ikki oqsil — fibroin va serosin bo'ladi.

Sintetik tolalarning asosini murakkab organik birikmalar — ancha molekullarni sintez qilib olinadigan polimetlar tashkil qiladi.

Tolalarning asosiy xossalari

Tolalarning asosiy xossalari ularning chiziqli zichligi, uzunligi, pishiqligi, cho`ziluvchanligi, egiluvchanligi, ishlashuvchanligi, gigienik xossalari, tashqi muhit ta`siriga chidamliligi kiradi.

Tolalar juda ingichka jism hisoblanadi, ularning ko`ndalang kesimi 2 dan 100 mkm gacha bo`lishi mumkin. To`qimachilik sanoatida diametri 60 mkm gacha bo`lgan tolalar ishlatiladi. Tolalarning yo`g`onligi (ingichkaligi) ni bevosita o`lchash qiyin, shuning uchun tolalar yo`g`onligining o`lchov birligi sifatida chiziqli zichligi qabul qilingan.

Tolaning chiziqli zichligi T (teks) tolaning uzunlik birligiga to`g`ri keladigan massa bilan ifodalanadi va tolalar massasi m ning (g) L_o ga (km) nisbati bilan aniqlanadi:

$T=m/L_o$, bunda : m – massa, g; L_o – uzunliq km.

Agar tolaning uzunligi L metrda o`lchansa, T (teks) ushbu formuladan aniqlanadi:

$T=1000m/L$, bunda: m – massa, g; L – uzunliq m.

Agar uzunligi 1000 m bo`lgan tolaning massasi 1 g bo`lsa, uning chiziqli zichligi 1 teksga, agar uzunligi 1000 m bo`lgan tolaning massasi 2 g bo`lsa, uning chiziqli zichligi 2 teksga teng va hokazo. Teks sistemasida tolaning yo`g`onligi bilan teks miqdori orasida to`g`ri bog`liqlik mavjud: tola qancha yo`g`on bo`lsa, teks ham shuncha ko`p bo`ladi. Yaqinlargacha tolaning ingichkaligi teksga teskari qiymat – metric nomer N (m/g) bilan ifodalanar edi. Metrik nomer bilan chiziqli zichlik orasidagi munosabat quyidagicha:

$NT=1000$, bundan $N=1000/T$; $T=1000/N$.

Tolalarning uzunligi mm, sm, m bilan o`lchanishi mumkin. Eng kalta tola – paxta momig`i va tukining uzunligi 1—2 mm. Pilla tolasi 1000 m va undan uzun bo`ladi. Sun`iy va sintetik tolalarning uzunligi har xil bo`lishi mumkin.

Tolalarni yigirish usullari, kalava ipning yo`g`onligi va pishiqligi tolalarning uzunligiga bog`liq bo`ladi. Uzun tolalardan ingichka va silliq kalava ip, kalta tolalardan esa yo`g`onroq va mayin kalava ip ishlab chiqatiladi.

Tolalarning pishiqligi uzish nagruzkasi bilan, ya`ni uzilish paytida ular bardosh beradigan eng katta kuch bilan ifodalanadi; bu kuchning o`lchov birligi kH. Har xil yo`g`onlikdagi tolalarning pishiqligini taqqoslash uchun nisbiy uzish nagruzkasi H

(kH/teks) dan, ya`ni yo`g`onlik birligiga to`g`ri keladigan uzish nagruzkasidan foydalaniladi

$$P_H = P_y / T.$$

Amaliy mashg`ulot № 2.

MAVZU: Tabiiy tolalarni olinishi va tuzilishini o`rganish.

Ishdan maqsad: Tabiiy tolalarni olinishi va tuzilishini o`rganish.

Uslubiy ko`rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma`lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O`rganilishi kerak bo`lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To`qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.) dan olinadi.

Mashg`ulotni o`tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg`ichlar, chizma qog`ozi, mikroskop, shuningdek, qo`llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O`quvchilar tola namunasining sifati, tuzilishi, xossalari bilan tanishadilar. O`qituvchi o`tkazilgan mashg`ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism: Tabiiy tolalar paydo bo`lishi, olinishi va ximiyaviy tarkibiga qarab, tolalar har xil gruppalariga bo`linadi, ya`ni klassifikasiyalanadi (1-sxema)

2. PAXTA. Paxta – g`o`za deb ataladigan o`simlik urug`i (chigitni) qoplab turadigan juda ingichka tolalar. Paxta to`qimachilik sanoatining muhim xom ashyosi hisoblanadi.

Paxtaning chigitdan ajratilmagan tolalari chigitli paxta deb ataladi. Chigitli paxtaning $\frac{1}{3}$ qismini tola, $\frac{2}{3}$ qismini chigit tashkil etadi.

Paxta tolasi chigit po`stlog`idan rivojlanadigan bitta o`simlik hujayrasidan iborat. (*rasm*)

Tolalarning tuzilishi ularning pishganlik darajasiga bog`liq bo`ladi. Mikroskop ostiga qo`yib ko`rsaq pishmagan (o`lik) paxta tolalari yassi, lentasimon, yupqa devorli ekanligini va o`tasida keng kanal borligini ko`ramiz. Tolalar pishgan sari devorlariga sellyuza yig`iladi va devorlari qalinlashadi, kanali troyadi, tolalar buramdor bo`lib qoladi. Pishgan paxta tolalarining bo`ylama ko`rinishi spiralsimon buralgan yassi naychalardan iborat. Pishib o`tib ketgan tolalar o`rtasida ingichka kanali bor silindir shaklini oladi. Paxta tolalari kanalining bir tomoni ochiq bo`ladi. Paxta tolasining ko`ndalang qismi oval shaklda bo`ladi.

Ximiyaviy tarkibi jihatidan paxta deyarli sof sellyuzadan iborat. Pishgan paxta tolasi 95—96% sellyuza va 4—5% turli aralashmalar – moy, mum, bo`yoq va

mineral moddalardan iborat. Tolaning sirtqi sellyuza-moy qatlami kutikuladeb ataladi.

Tolalarning *uzunligi bilan yo`g`onligi* bir-biriga bog`liq, ular paxta naviga qarab har xil bo`ladi (*jadval*). Tolalar ko`ndalang kesimining o`rtacha o`lchami 15—25 mkm. Kalta tolali paxtani qayta ishlab yo`g`on va tukdor kalava ip olinadi; uundan bayka, flannel, bumazey va boshqa gazlamalar tayyorlanadi. O`rtacha tolali paxtadan o`rtacha nomerli ip yigiriladi; undan chit, satin va boshqa gazlamalar to`qiladi.

Uzun tolali paxtadan eng ingichka va silliq ip yigiriladi; undan sifatli yupqa ip gazlamalar – batist, markizet, mayin satin va boshqa gazlamalar tayyorlanadi.

1-jadval

| Paxta | Yo`g`onligi (ingichkaligi) | | Uzunligi, mm |
|-----------------|----------------------------|-----------|------------------|
| | Teks | No | |
| Uzun tolali | 0,116—0,125 | 6000—8000 | 35 va undan uzun |
| O`rtacha tolali | 0,2—0,166 | 5000—6000 | 28—34 |
| Kalta tolali | 0,25—0,2 | 4000—4800 | 28 gacha |

Tolalarning *pishiqligi* ularning pishganlik darajasiga bog`liq. Pishiqlik kH bilan o`lchanadi. Normal pishgan tola uchun o`rtacha uzish kuchi 5 kH, nisbiy uzish kuchi 27—36 kH/teks, tolalarning uzilishidagi to`liq uzayishi 7—8%. To`liq uzayishning taxminan 50% ini plastik deformatsiya tashkil qiladi. Shuning uchun ip gazlama ancha g`ijimlanuvchan bo`ladi.

Tolalarning rangi oq, biroz sariq. Ba`zi g`o`za navlaridan to`q sariq sarg`ish va boshqa tabiiy rangdagi tolalar olinadi. Bunday tolalarning kutikulasi tarkibida bo`yovchi pigment bo`ladi.

Paxtaning gigroskopikligi ancha yuqori. Paxtaning namligi namlik temperatura sharoitiga va ifloslanganlik darajasiga bog`liq. Normal sharoitda (temperatura 20°C va havoning nisbiy namligi 65%) pishgan tolalarning namligi 8—9% bo`ladi.

1-rasm. Paxta tolasining mikroskop ostida

ko`rinishi:

a—mutlaqo pishmagan (o`lik) tola, b—

namligi ham oshadi va havoning namligi 100% bo`lganda 20% ga etadi. Paxta namni tez shimadi va ketkazadi, ya`ni tez quriydi. Paxta tolasi suvga botirilganda shishadi, shunda uzilishga pishiqligi 15—17% oshadi.

Paxtaga *kislotava ishqorlar ta`sir* etadi. Paxta kislotasiga chidamsiz. U hatto suyltirilgan kislotalar ta`sirida ham emirilada, kislotalari uzoq ta`sir qilib tungan ip gazlama qurilgandan keyin pishiqligi shunchalik pasayib ketadiki, hatto papiros qog`ozidek yirtilib ketaverardi. Konstrasiyalangan sul`far kislota tolani ko`mirga aylantiradi.

Sovuq o`yuvchi ishqorlar tolalarni shishiradi, ularning buramdorligi yo`qoladi, sirti siliqlashadi, ipakga o`xshab tovlanadi, pishiqligi oshadi, bo`yaluvchanligi yaxshilanadi. Gazlamalatga maxsus pardozi berishda, ya`ni merserizatsiyalashda bu xossadan foydalaniladi. Qaynoq o`yuvchi ishqorlar havo kislarodi ishtirokida paxta sellyuzasini oksidlantiradi va tolalarning pishiqligini pasaytiradi.

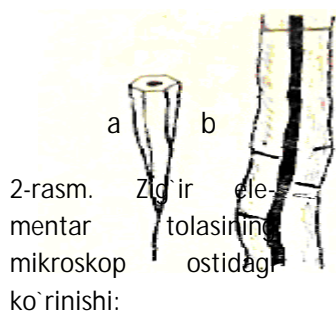
Mac-ammiak reaktivi, ya`ni mis gidrooksidning navshadil spirtidagi eritmasi ta`sirida paxta tolalari eriydi. Agar hosil bo`lgan eritmaga suv qo`shilsa, navshadil spirtning konsentratsiyasi pasayadi va sellyuloza massasi kolloid eritma tarzida cho`kadi. Paxta sellyulozasining mis-ammiak reaktivida erish va so`ngra eritmadan ajralish xossasidan mis-ammiak tolalari olishda foydalaniladi.

Kimyoviy tozalashda qo`llaniladigan organik erituvchilar paxtaga ta`sir qilmaydi. Barcha organik tolalar kabi paxta ham *yorug`lik* ta`sirida pishiqligini asta-sekin yuqotadi. Quyosh nuri 940 soat ta`sir qilib turganda tolalarning pishiqligi 50 % pasayadi.

150°C temperaturada quruq paxta tolalarining xossalari o`zgarmaydi, temperatura bundan oshganda bir oz sarg`ayadi, so`ngra qo`ngir tusga kiradi va 250°C da kumirga aylanadi.

Paxta tolalari sarg`ish alanga berib yonadi va to`liq yonib kulrang kul hosil qiladi. Tolalar kuydirilganda ulardan kuygan qog`oz hidi keladi.

2.Zig`ir xossalari. Zig`ir — zig`ir poyaning lub qismidan olinadigan tola. Usimliklarning poyalari va barglaridan olinadigan tolalar lub tolalari deb ataladi. Zig`ir ekiladigan maydon va yig`ib olinadigan zig`ir miqdori jihatidan dunyoda birinchi o`rinda turadi.



Zig`ir tolasi elementar va texnik tolalarga bo`linadi. elementar zig`ir tolasi bir o`simlik hujayrasidan iborat.

Texnik tolalar pektin moddalar (ta'biy elim moddalar) vositasida uzaro birikkan elementar tolalar dastasidan tashkil topadi.

Elementar zig`ir tolasini mikroskop ostiga qo`yib qarasaq o`rtasida tor kanali va yug`onlashgan tirsaksimon joylari bo`lgan o`simlik hujayrasini ko`ramiz (2-rasm). Tolalarning uchi o`tkir, kanali ikki tomondan berq Zig`ir tolasining ko`ndalang kesimi o`rtasida kanali bor 5—6 yoqli ko`pburchakdan iborat.

Zig`ir tarkibida 80% sellyuloza va 20% boshqa aralashmalar bor. Bu aralashmalar moy, mum, buyoq, mineral moddalar va lignin (hujayraning yog`ochlashish mahsuloti) dan iborat. Lignin tolalarni qattiklashtiradi. Zig`ir tolasida taxminan 50% lignin bor, shuning uchun u paxtaga qaraganda ancha qat-tiq bo`ladi.

Elementar zig`ir tolalarining yo`g`onligi paxtanikidek uzunligi 15—26 mm.

Texnik zig`ir tolalarining yo`g`onligi elementar tolalarning yo`g`onligi va dastadagi soni bilan belgilanadi. Ayni zig`irdan olish mumkin bo`lgan kalava ipning yo`g`onligi zig`ir tolalari dastasining ingichka texnika tolalarga ajralish xususiyatiga bog`liq bo`ladi. Texnik tolalarning uzunligi o`simlik tolasining uzunligi va ishlov jarayonida tolalarning ingichka tolalarga ajralish darajasiga bog`liq buladi. Yigirish uchun qo`llaniladigan texnik tolalarning uzunligi o`rtacha 35—90 sm, yo`g`onligi 10—3,33 teks. Elementar tolaning pishihligi 0,98—24,52 kH ga teng uzish nagruzkasi bilan ifodalanadi, ya'ni zig`ir tolalari paxtadan 3—5 marta pishiqliroq. Texnik tolaning uzilish nagruzkasi 200—400 kH. Elementar tolaning nisbiy uzilish nagruzkasi 54 — 72 kH/teks, uzilishdagi uzayishi esa 1,5—2,5%, ya'ni paxtanikidan 3—5 marta kichiq Shuning uchun zig`irdan qilingan qotirmalik gazlamalar ip gazlamaga qaraganda buyumning shaklini yaxshiroq saqlaydi. Nisbatan kichik (uzuvchi kuchning 35% chamasi) kuch ta'sir qilganda ham qoldiq deformatsiya ulushi 60—70% ga tug`ri keladi. Shuning uchun zig`ir tolalaridan to`qilgan gazlama va buyumlar ancha g`ijimlanuvchan buladi.

Zig`ir tolalarining rangi — och kulrangdan to`q kulranggacha. Zigir o`ziga xos tovlanib turadi, chunki tolalarning sirti silliq bo`ladi. Zig`irning fizik-ximiyaviy xossalari paxtaning xossalariga yaqin.

Normal sharoitda zig`irning gigroskopikligi 12 %. Zigir namni tez shimadi va tez ketkazadi. Suv ta'sirida elementar tolalarning pishiqligi oshadi, texnik tolalarniki esa pasayadi, chunki pektin moddalar yumshab, ayrim tolalar dastasi orasidagi bog`lanish bo`shashadi. Zig`irning o`ziga xos xusu-siyatlaridan biri issiqni yaxshi o`tkazuvchanligidir. Shuning uchun zig`ir tolalari paypaslab ko`rilganda barmoqlarga sovuq unnaydi. Zig`irning bunday qimmatli gigienik xossalari, ya'ni

gigroskopikligi yaxshiligi, namni tez shimib, tez bug`latib yuborishi, issiqni yaxshi o`tkazishi undan ko`plab yozgi kiyimlar tikishga keng im- kon beradi.

Zig`irga *kislota va ishkrrlarnjg ta'siri* xuddi paxtaga ta'siriga o`xshaydi. Zig`ir tolalarini bo`yash va oqartirish paxtani bo`yash va oqartirishga qaraganda qiyinroq. Bunga sabab shuki, zig`irning tabiiy rangi intensiv, tolalari esa qalin devorli va tor tutash kanalli bo`ladi. Zig`ir tolalarini merserizatsiyalash uncha samara bermaydi, chunki ular tabiiy tovlanib turadi.

Zig`ir tolalari sovun-soda eritmalari (kuchsiz ishqor eritmalari) da qayna-tilganda pektin moddalar eriydi. Tolalar ochiqroq, mayinroq, bo`lib qoladi, texnik tolalarning pishiqligi pasayadi.

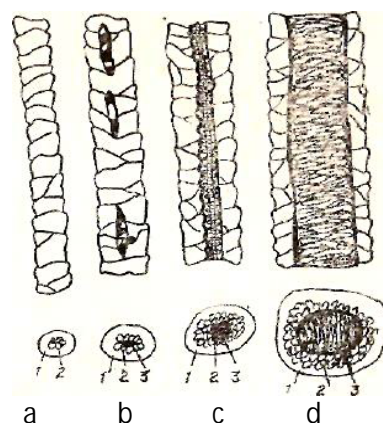
Qizigan metall sirt (dazmol) ta'siriga zig`ir yaxshi chidaydi, chunki gigroskopikligi paxtanikiga qaraganda yuqori.

Quyosh nurlari 990 soat mobaynida to`g`ri tushib turganda zig`irning pishiqligi 50 % pasayadi, ya'ni uning yorug`likka chidamliligi paxtaga nisbatan bir oz yuqoribroq. Zig`ir xuddi paxtaga o`xshab yonadi.

3. Jun tolalarining fizik-kimyoviy xossalari.

Jun — junli hayvonlarning teri qatlamidagi shoxsimon o`simtalar. To`qimachilik sanoatida q`oy, tuya, echki, qoramol va quyon juni ishlatiladi.

Jun tolalari (qillar) ildiz va tana qismlardan iborat. Ildiz — junning teri qatlami ostidagi qismi, tana — teridan chiqib turgan va oqsil — keratindan iborat bo`lgan qismi. Jun tolasining tanasi tangachali, qobiq va uzak qatlamlardan iborat (3- rasm). Tangachali qatlam tola tanasini tashqaridan qoplab turgan shoxsimon tangachalardan iborat. Tolaning tipiga qarab tangachalar halqasimon, yarimhalqasimon yoki plastinkasimon bo`lishi mumkin. Tangachali qatlam tola tanasini emirilishdan saqlaydi, tolni tovlantirib turadi va tolalarning bosiluvchanlik xossasini yaxshilaydi.



3-rasm. Har xil tipdagi jun tolalar:

a-momiq, b-oraliq tuk, c-da dalik tola, d-tanga

Qobiq qatlam jun tanasini hosil qiladigan urchuqsi-mon hujayralardan iborat bo`lib, uning pishiqligi, elastikligi va boshqa sifatlarini belgilaydigan asosiy qatlam hisoblanadi.

O`zak qatlam tola o`rtasida yotadi, u havo bilan to`lgan hujayralardan iborat.

Yo`g`onligi va tuzilishiga qarab, jun tolalari quyidagi tiplarga bo`linadi: momiq, dag`al tuq oraliq, va o`lik tolalar.

M o m i q — mayin junli qo`ylarning butun jup qatlamini tashkil qiladigan va dag`al junli qo`ylarning terisiga yopishib yotadigan ingichka buramdor tolalar. Momiq ikki qatlamdan: tangachali va qobiq qatlamdan iborat. Tangachali qatlam odatda halqalar va yarimhalqalar shaklida bo`ladi.

Dag`al tuk momiqdan dag`alroq va yo`g`onroq tola bo`lib, deyarli buramdor bo`lmaydi, u yarim dag`al junli va dag`al junli qo`ylarning jun qatlamiga kiradi. U uch qatlamdan: plastinkasimon tangachali qatlam, qobiq va yaxlit o`zak qatlamdan iborat.

Oraliq tolalar momiq bilan dag`al tuk o`rtasida oralik holatni egallaydi. Duragay zotli qo`ylarning butun jun qatlami shu oraliq tolalardan iborat bo`lishi mumkin. Oraliq tola uch qatlamdan: tangachali, qobiq va uzuq-uzuq o`zak qatlamdan iborat.

O`lik tola — dag`al, to`g`ri, qattiq tola bo`lib, yomon bo`yaladi va qayta ishlash jarayonida sinib ketadi. U ba'zi dag`al junli qo`ylarda bo`ladi. O`lik tola ham uch qatlamdan: tangachali, yupqa qobiq va keng o`zak qatlamdan iborat. O`zak qatlam tolaning deyarli butun ko`ndalang kesimini egallaydi.

Qo`ydan qirqib olingan qillar yaxlit qatlamdan iborat bo`lib, jun deb ataladi. Qo`ylarning jun qatlamini tashkil qiladigan tolalarning tipiga qarab, jun quyidagi xillarga bo`linadi:

mayin jun (25 mkm gacha); momiq tolalardan iborat; mayin junli qo`ylardan olinadi; yuqori sifatli kamvol va movut gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi;

yarim mayin jun (25 dan 34 mkm gacha); momiq tolalar va oraliq tolalardan iborat; duragay zotli qo`ylardan olinadi; turli kostyumlik va paltolik kamvol gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi;

yarim dag`al jun (35 dan 40 mkm gacha); dag`al va oraliq tolalardan iborat; duragay zotli qo`uylardan olinadi; yarim dag`al kostyumlik va paltolik movut gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi;

dag`al jun (40 mkm dan yo`g`on); tarkibida barcha tipdagi tolalar bo`ladi; dag`al junli qo`ylardan olinadi; dag`al movut gazlama tayyorlash uchun ishlatiladi.

Junni yigirish jarayoni uchun jun tolalarining uzunligi va buramdorligi katta rol o`ynaydi.

Jun tolalarining uzunligi 20 dan 450 mm gacha. Uzunligi jihatidan bir jinsli jun qisqa tolali (55 mm gacha) va uzun tolali (55 mm dan uzun) xillarga bo`linadi.

Junning *buramdorligi* (jingalakligi) 1 sm tolaga to`g`ri keladigan buramlar soni bilan ifodalanadi. Tola qancha ingichka bo`lsa, 1 sm tolaga shuncha ko`p buram to`g`ri keladi. Buramning balandligiga qarab, jun normal, yuqori va qiya buramli xillarga bo`linadi. Yuqori buramli kalta tolali jun yo`g`on va tukli apparat ipi (movut ip) tayyorlash uchun ishlatiladi. Qiya buramli uzun tolali jundan ingichka va silliq taralgan ip tayyorlashda foydalaniladi.

Junning *yo`g`onligi* (ingichkaligi) tolaning tipiga bog`liq bo`ladi hamda kalava ip va gazlamalarning xossalariga katta ta'sir qiladi. Momiqning ingichkaligi 30 mkm gacha, dag`al tolaniki — 50—90 mkm, o`lik tolaniki — 50—100 mkm va bundan ingichka bo`ladi. Jun tolalarining *pishiqligi* ularning yo`g`onligi va tuzilishiga bog`liq. Masalan, o`lik tola yo`g`on, lekin bo`sh bo`ladi. Ingichkaligi 20 mkm bulgan momiq tolalarning uzilish nagruzkasi 7 kH, ingichkaligi 50 mkm bug`lgan dag`al tolalarniki esa 30 kH gacha. Tolalarning nisbiy uzilish nagruzkasi 10,8—13,5 kH/teks. Ingichka jun dag`al jundan pishiqroq bo`ladi. Bunga sabab shuki, dag`al tolalarning o`zak qatlami asosan havo bilan to`lgan buo`ladi. Natijada tolalarning yo`g`onligi ortadi,

lekin pishiqligi oshmaydi. Quruq tolalar uzilish paytida 40 % uzayadi. To`liq uzayishning ancha (7% gacha) ulushini qayishqok va yuqori elastik deformatsiyalar tashkil qiladi, shuning uchun jun buyumlar uncha gijimlanmaydi va ko`rinishini yaxshi saqlaydi. Mayin junli qo`y juni oq, bir oz sargish; dag`al va yarim dag`al jun kulrang, malla, qora rangda bo`lishi mumkin. Junning *tovlanuvchanligi* tangachalarning o`lchami va shakliga bog`liq bo`ladi. Zich yotgan yirik tangachalar junni ancha tovlantiradi. Mayda va tolalardan ko`chgan tangachalar uni xiralashtiradi.

Bosiluvchanlik — bosish jarayonida junning kigizsimon to`shama hosil qilish xususiyati. Ingichka, qayishqoq, serburam junning bosiluvchanligi yukori bo`ladi.

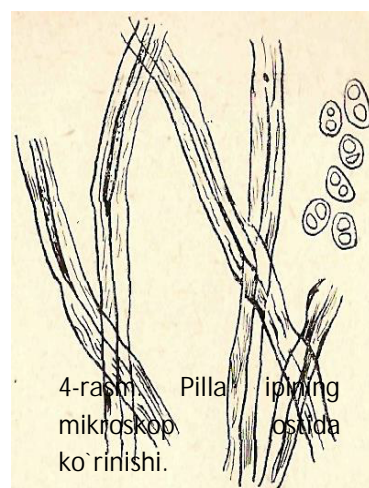
Normal sharoitda mayin junning namligi 18%, dag`al junniki — 15 %. Boshqa tolalarga nisbatan junning gigroskopikligi yuqori: u namni sekin shimib, sekin ketkazadi. Issiqlik va namlik ta'sirida tola 60% gacha va undan ham ko`p

uzayadigan bo`lib qoladi. Ho`llab dazmollaganda cho`ziluvchanligini o`zgartirish va kirishish xususiyatiga ega bo`lgani uchun junni dazmollab qisqartirish, chuzish, dekatirovka qilish mumkin. Kiyimni ximiyaviy tozalashda qo`llaniladigan barcha organik erituvchilar ta'siriga jup yaxshi chidaydi.

*Jun amfoter xossalari*ga ega, ya'ni kislotalar bilan ham, ishqorlar bilan ham ta'sirlashishi mumkin. qaynatilganda jun o`yuvchi natriyning 2% li eritmasida erishi mumkin. Suyultirilgan (10 % gacha) kislotalar ta'sirida junning pishiqligi birmuncha oshadi. Konsentratsiyalangan azot kislota ta'sirida jun sargayadi, konsentratsiyalangan sulfat kislota ta'sirida ko`mirga aylanadi. Quruq jun tolalari 110°C va undan yuqori temperaturada pishiqligini yo`qotadi. Junning *yorurlikka* chidamliligi o`simlik tolalarnikiga qaraganda yuqori. Quyosh nurlari 1120 soat mobaynida to`g`ri tushib turganda jun tolalarining pishiqligi 50 % pasayadi. Jun *yondirilganda* tolalar bir – biriga yopishib qoladi, alangadan chiqarilganda yonishdan to`xtaydi, tolalarning uchlari dumaloqlanib, qorayib qoladi, kuygan pat hidi keladi. **Tiklangan jun** To`qimachilik sanoatida, hayvonlardan qirqib olinadigan jupdan tashqari, arzon movut gazlamalar tayyorlash uchun aralashma tarkibiga zavodda tayyorlangan va tiklangan jun qo`shish mumkin. Zavodda tayyorlangan jun — qoramol terisidan qirqib olingan jun. **T i k l a n g a n jun** — jun laxtaklar va eski jun buyumlarni titib, ya'ni savab olingan jun. Tiklangan jun tolalari kalta va ko`p hollarda shikastlangan bo`ladi. Gazlama tarkibida tiklangan jun borligini bilish uchun uni oq qog`oz varag`i ustida burash keraq bunda tiklangan kalta jun tolalari qog`oz ustiga to`kiladi.

4. Tabiiy ipak tolaning fizik-kimyoviy xossalari. Tabiiy ipak — ipak qurti o`raydigan juda ingychka ip. Pillakashlik fabrikalarida ipak qurti nillalari ipak tortish avtomatlarida tortiladi. Tortish paytida bir necha ipakning uchi birlashtiriladi. Natijada xom ipak hosil bo`ladi. Xom ipak iplari yumshatilgan oqsil — **s e r i s i n** bilan bir-biriga birikkan bir necha pbilla ipidan iborat. Pillalarni yig`ish va tortish paytida hosil bo`lgan chi`ndilar (ustki chigal qatlamlar, pilla pustloqlarining qoldiqlari, teshilgan va tortib bo`lmaydigan pillalar) dan kalava ipak olishda foydalaniladi. Pilla iplarini mikroskop ostiga qo`yib qaralsa, parallel yotgan ikki ipak tolasi va notekis seritsin

qatlami ko`rinadi. Ayrim ipak tolalarining ko`ndalang kesimi dumaloq, ovalsimon, uchta dumaloq yoqli yoki yassi, lentasimon bo`lishi mumkin (4-rasm). **Pilla ipi oqsillar: fibroin (75%) va seritsin (25%) dan iborat.** Pilla



4-rasm Pilla ipi mikroskop ko`rinishi. Pilla ipi ostida ko`rinishi.

ipining yo`g`onligi butun uzunligi bo`yicha bir xil bo`lmaydi va 0,5 dan 0,18 teksgacha (№ 2000—5600) o`zgarib turadigan chiziqli zichligi bilan ifodalanadi. Bitta tolaning ko`ndalang o`lchami o`rtacha 16 mkm, pilla ipiniki esa 32 mkm. Xom ipak ko`pincha 1,556 va 2,33 teks yo`g`onlikda ishlab chiqariladi. Pilla ipining uzunligi 1500 m ga etadi. Pillaning ustki va ichki qatlamlari tortilmaydi, shuning uchun tortilgan ipning o`rtacha uzunligi 600-900 m. Pilla ipining uzilish nagruzkasi 10 kH, nisbiy uzilish nagruzkasi 27—31,5 kH/teks. Ipakning uzilishdagi uzayishi 22% ga etadi. To`liq uzayishning taxminan 60% ini yo`qoluvchi deformatsiya tashkil qiladi. Shuning uchun tabiiy ipakdan to`qilgan gazlamalar uncha g`ijimlanmaydi. Normal sharoitda tolalarning *gigroskopikligi* 11%. Qaynatilgan pilla iplari oq, bir oz sarrishroqratsgda buladi. Kimyoviy *turg`unlig`i* jihatidan tabiiy ipak jundan afzal turadi. Kiyimlarni kimyoviy tozalashda ishlatiladigan suyultirilgan kislota va ishqorlar, organik erituvchilar tabiiy ipakka ta'sir qilmaydi. Tabiiy ipak faqat kontsertratsiyalangan ishqorlarda qaynatilganda eriydi. Fibroin seritsinga qaraganda ancha turg`un oqsil: sovun-sodali eritmalarda qaynatilganda seritsin eriydi, fibroin esa erimaydi. Bo`yalgan tabiiy ipak tolalariga suv uzoq ta'sir etib turganda ularda oqish dog` paydo bo`lib, buyumlarning ko`rkamligini buzadi. Ho'l holatda tabiiy ipakning pishiqligi 5—15% pasayadi. Tabiiy ipak tolalari 110°C dan yuqori temperaturada pishiqligini yo`qotadi. Tug`ri tushayotgan quyosh nurlari ta'sirida ipak boshqa tabiiy tolalarga qaraganda tezroq emiriladi. Quyosh nurlari 200 soat mobaynida tushib turganda ipakning pishiqligi 50% pasayadi. Tabiiy ipak xuddi junga o`xshab yonadi. Yovvoyi ipak qurti (eman qurti) ipagining tolasida tut qurti ipagining tolasidan ancha dag`al bo`ladi. Uning pillalari deyarli tortilmaydi, shuning uchun faqat kalava ip olishda ishlatiladi. **5. Asbbest** – tabiiy mineral tola; u o`tga chidamli, elektr va issiqlikni izolyatsiyalash xossalari yuqori bo`lgani uchun texnik maqsadlarga ishlastiladi.

Amaliy mashg`ulot № 3

MAVZU: Kimyoviy tolalarni olinishi va tuzilishini o`rganish.

Ishdan maqsad: Kimyoviy tolalarni olinishi va tuzilishini o`rganish.

Uslubiy ko`rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O`rganilishi kerak bo`lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To`qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.) dan olinadi.

Mashg`ulotni o`tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg`ichlar, chizma qog`ozi, mikroskop, shuningdek, qo`llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar tola namunasining sifati, tuzilishi, xossalari bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism: Paydo bo'lishi, olinishi va ximiyaviy tarkibiga qarab, tolalar har xil gruppalariga bo'linadi, ya'ni klassifikasiyalanadi

Kimyoviy tolalar. Sun'iy tola olish mumkinligi Haqidagi dastlabki fikrni birinchi bo'lib XVII asrda ingliz olimi R. Guk aytgan. Lekin faqat XIX asrdagina sanoatda sun'iy ipak olingan. Sellyuloza tolalar ichida eng oldin (1890 yilda) nitrat ipaq so'ngra mis-ammiak va viskoza ipak olingan. Byrinchi jahon urushi oxirida atsetat ipak olingan. Rossiyada viskoza ipak ishlab chiqaradigan birinchi zavod Mitishchida qurilgan. 1913 yilda bu zavodda 136 t viskoza tola ishlab chiqarilgan. Hozirgi vagtga kimyoviy tolalar ishlab chiqarish kimyo sanoatining yirik tarmog'iga aylandi. Barcha to'qimachilik tolalarining 30% chasi kimyo zavodlarida sun'iy yo'l bilan olinadi, kimyoviy tolalar junga qaraganda uch marta ko'p, tabiiy ipakka qaraganda 100 marta ko'p ishlatiladi. Mamlakatimiz xalq xujaligini rivojlantirishning o'n ikkinchi besh yillik planiga muvofiq kimyoviy tola va iplar, aynimaydigan bo'yoq va boshqa kimyoviy materiallardan foydalanish kengaytiriladi.

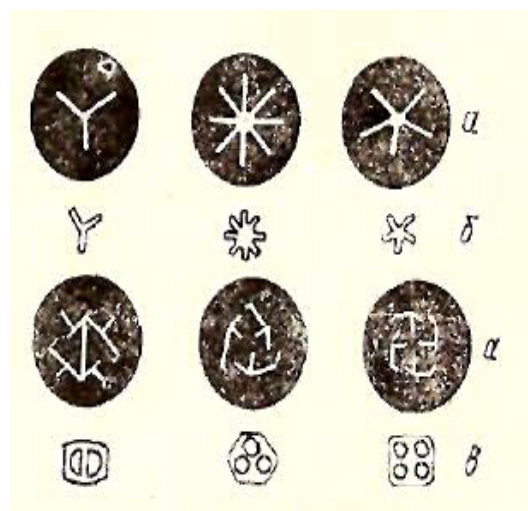
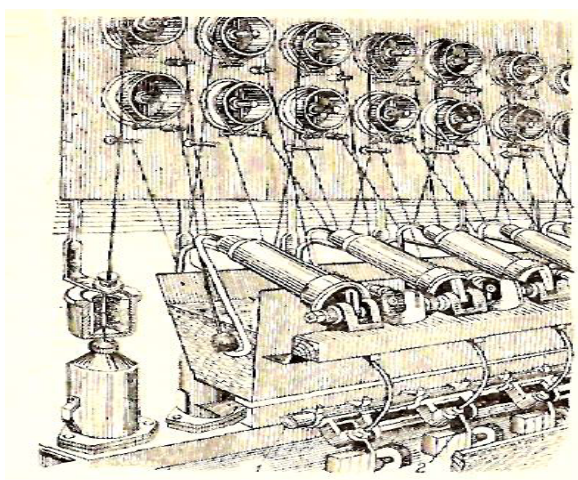
Kimyoviy tolalar sun'iy va sintetik xillarga bo'linadi. Sun'iy tolalar ishlab chiqarishda xom ashyo sifatida yog'och sellulozasi, paxta chiqindilari, shisha, metallar va boshqalar, sintetik tolalar ishlab chiqarishda esa gazlar hamda toshko'mir va neftni qayta ishlash maxsulotlari ishlatiladi.

Sun'iy tolalarning kimyoviy tarkibi ular olinadigan dastlabki tabiiy xom ashyoning kimyoviy tarkibidan farq qilmaydi. Sintetik tolalar kimyoviy sintez reaksiyalari natijasida, ya'ni past molekulyar moddalar molekulalarini yiriklashtirib, ularni yuqori molekulyar birikmalarga aylantirish natijasida olinadi. Bunday tolalar tabiatda tayyor holda uchramaydi.

Kimyoviy tolalar olish jarayoni uch bosqichdan iborat: yigiruv eritmasini hosil qilish, tolani shakllantirish va pardoqlash. Mineral tolalardan boshqa barcha tolalar yigiruv eritmaları deb ataladigan eritmalar yoki suyuqlanmalardan olinadi. Tolaga ip shaklini berishda yigiruv eritmasi filer deb ataladigan maxsus qalpoqchalarning mayda teshiklaridan kuch bilan o'tkaziladi. Filerlar yigiruv mashinalarida (5-rasm) kimyoviy tolalarga shakl beradigan ish organlari hisoblanadi. Filerlar qimmatbaho metallardan tayyorlanadi. Filerlardan chiqayotgan yigiruv eritmasi oqimlari qotib ipga aylapadi. Eritmalardan ip olishda ular cho'ktirish vannasida hujum muhitda qotishi mumkin, bunday usul ho'l usul deb ataladi. Eritma oqimlarini quruq muhitda qaynoq havo bilan qotirish usuli ham bor, bu usul quruq usul deyiladi.

Kompleks to`tsimachilik iplari ishlab chiqarishda filerda teshiklar 24—50 tagacha bo`ladi. Bir filerdan chiqqan iplar umumiy kompleks ipga birlashadi, so`ngra cho`ziladi va o`raladi. Iplarni pardoqlash uchuy ular yuviladi, quritiladi, buraladi va buramini mustahkamlash uchun termik ishlanadi. Ba'zi tolalar oqartiriladi yoki bo`yaladi. hozirgi vaqtda to`gridan-to`g`ri yigiruv eritmasiga bo`yoq qo`shish usuli qo`llanilmoqda. Sutrang tolalar olish uchun yigiruv eritmasiga mayin qilib tuyilgan titan (IV)-oksid kukuni qo`shiladi. Profillangan yoki ichi bo`sh tolalar olish uchun murakkab shaklli teshiklari bo`lgan filerlar ishlatiladi (6-rasm)

5-rasm. Sentrifugali yigiruv mashina.



6-rasm. Kondalng qirqim shakllari:*a-filerning profillangan teshiklariniki, b-profillangan tolalariniki, v-ichi bo`sh tolalarniki.*

Shtapel tolalar ishlab chiqarishda filerdagi teshiklar soni 40 mingga etishi mumkin. Har qaysi filerdan tolalar dastasi olinadi. Dastalar pilta qilib birlashtiriladi, siqiladi va quritiladi, shundan keyin istalgan uzunlikda kesiladi. Odatda, kesish to`qimachilik korxonalarida bajariladi. Shunday qilib, shtapel tolalar deganda kalta kimyoviy tolalar tushuniladi. Shtapel tolalar yoniga asosiy tolalarning nomi qo`shib aytiladi, masalan, shtapel kapron, shtapel lavsan, shtapel nitron va hokazo. Buramdor shtapel tolalar olish uchun qirqishdan oldin pilta burmalanadi. Buning uchun tolalarga qizdirilgan metall plita zarb bilan uriladi. Shtapel tolalar sof xilda yoki tabiiy tolalar aralashtirib, kalava ipga aylantiriladi. Shtapel tolalarning uzunligi 4—30 sm bo'ladi; ularning uzunligi qo`shiladigan tabiiy tolalarning uzunligiga mos kelishi lozim.

Tolalar assortimentini kengaytirish va yaxshilash uchun yangi tola hosil qiluvchi polimerlar topishdan tashqari, mavjud kimyoviy tolalarni modifikatsiyalash yo`lidan boriladi. Modifikatsiyalash fizik (struktura jihatidan) va kimyoviy bo`lishi mumkin. Fizik modifikatsiyada polimerlarni hosil qiladigan makromolekulalarning strukturasi o`zgartiriladi: makromolekulalarning uzunligi, joylashuvi o`zgartiriladi, makromolekulalar orasiga qo`shimcha moddalar kiritiladi. Kimyoviy modifikatsiyada tola hosil qiluvchi polimerlarning kimyoviy tarkibi qisman o`zgartiriladi. Modifikatsiyatijasida yangi xossali tolalar olinadi.

Sun`iy tolalar. Viskoza tolalar. Viskoza tolalar ho`l usulda olinadi. Bunday xom ashyo sifatida archa, qayrag`och, oq qarag`ay, qora qayin yog`ochidan olingan yog`och sellyulozasi ishlatiladi.

Sellyuloza-qog`oz kombinatlarida yog`och 7mm gacha kattalikdagi payrahalarga maydalanadi va ishqor eritmasida qaynatiladi. Natijada kulrang sellyuloza massasi hosil bo`ladi. Bu massa oqartiriladi va karton listlari tarzida preslanadi. Karton listlari sellyuloza-qog`oz kombinatidan kimyoviy tolalar kombinatiga keltiriladi, buyerda bir soat mobaynida merserizatsiyalanadi, shunda ishqorli sellyuloza hosil bo`ladi va sellyulozasiz birikmalar ajraladi. Sellyuloza massasi olish uchun siqilgandan so`ng listlar maydalanadi va dastlabki etiltiriladi, ya`ni 12—30 soat mobaynida 20—25°C temperaturada tutib turiladi. Bunda ishqorli sellyuloza havo kislorodi bilan oksidlanadi, sellyuloza molekulalari kattalashadi.

Keyin ishqorli sellyuloza ksatogenlanadi, ya`niunga uglerod sulfid bilan ishlov beriladi, natijada kuchsiz ishqorda ham eriydigan sellyuloza ksatogenati hosil bo`ladi.

Sellyuloza ksatogenati 4—5% li o`yuvchi natriy eritmasida eritilganda qovushoq yigiruv eritmasi – viskoza hosil bo`ladi.

Yigiruv eritmasi 25—30 soat mobaynida 16°C temperaturada eritiriladi, bunda u aralastirib turiladi, filtrlanadi va havo pufakchalaridan tozalanadi. Yetilish jarayonida yigiruv eritmasi buralish va ip shaklini olish xususiyatiga erishadi. Viskoza nasoslar yordamida trubalar orqali yigiruv mashinalariga yuboriladi, u yerda shisha naychalar orqali o`tadi va filtrlardan kuch bilan chiqib, sulfat kislotasi va uning tuzlari solingan cho`ktirish vannasiga tushadi. Cho`ktirish vannasiga viskoza ishqori neytrallanadi, ksatogenat elementlariga ajraladi va sellyuloza ingichka viskoza ipak tolalari tarzida tushadi. Viskoza ipakni yigirishda uch usul: bobinali, sentrifugali uzluksiz usullar qo`llaniladi. Bobinali usulda viskoza ipak iplar bobinalarga pishitilmasdan (buralmasdan) o`raladi. Sentrifugali usulda ip dumaloq kalava tarzida o`raladi va ayni vaqtda pishitiladi. Uzluksiz usulda bir

agregatning o`zida ip yigiruv mashinasida yigiriladi, pardoqlanadi, quritiladi va pishiriladi. Pardoqlash jatraxonida viskoza iplar yuviladi, oqartiriladi, va bo`yaladi. Ancha pishiq viskoza shtapel tolalarni uzluksiz usulda ishlab chiqarish uchun potok liniyalar qo`llaniladi.

Viskoza tolaning pishiqligini oshirish uchun, shakllantirilgan iplar darhol qaynoq suvdan o`tkaziladi va cho`ziladi, natijada sellyuloza molekulalari tola o`qi bo`ylab joylashadi.

Melanj tipidagi ikki rangli viskoza ip har xil rangdagi ikki yigiruv eritmasi oqimini cho`ktirish vannasida birlashtirish yo`li bilan olinadi. Bunda tola boshqa usullarda olib bo`lmaydigan o`ziga xos optik xossa va tusga erishadi. Melanj tipidagi iplar trikotaj buyumlar va astarlik gazlamalar tayyorlashda keng qo`llanildi.

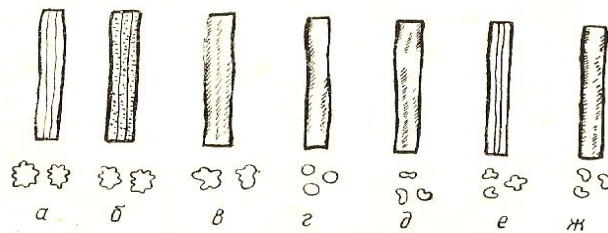
Profillangan tolalar gazlama asosli sun`iy mo`yna olish uchun ishlatiladi. Profillangan kesimli to`qimachilik viskoza ipidan olingan sun`iy mo`yna tabiiy mo`ynaga o`xshash ko`rinish beradigan optik efektga ega bo`ladi.

Mtilon – modifikatsiyalangan junga o`xshash viskoza tola bo`lib, gilamlarni tukli qilish uchun ishlatiladi.

Viskoza tolalarni uzunasiga mikroskop ostiga qo`yib qarasaq bo`ylama chiziqlari bo`lgan silindr shaklida ko`rinadi. Bo`ylama chiziqlar yigiruv eritmasi notekis qotganda paydo bo`ladi. Sutrang tolalada qora nuqtalar bo`ladi, bu nuqtalar titan (IV)-oksid qo`shilgani natijasidir. Tolalarning ko`ndalang kesimi – tilingan ko`rinishda. Tolalarning *uzunligi* har xil bo`lishi mumkin.

Elementar tolalarning *chiziqli zichligi* 0,27—0,66 teks, ko`ndalang kesimi 25—60 mkm. Viskoza iplarning yo`g`onligi ularni hosil qiladigan elementar tolalarning yo`g`onligi va soniga bog`liq bo`ladi.

Tolalarning *pishiqligi* sellyuloza molekulalarining joylashuviga bog`liq bo`ladi. Normal viskoza tolaning pishiqligi tabiiy ipaknikidan past, juda pishiq viskoza tolalarniki esa ancha yuqori. Oddiy tolalarning nisbiy uzilish nagruzkasi 19,8 kH/teks; juda pishiq tolalarniki 45 kH/teksgacha. Ho`l holatda pishiqligi 50—60 % gacha pasayadi. Normal tolalarning uzilishdagi uzayishi 22 % ga, juda pishiq tolalarniki 6—10 % ga yetadi. To`liq uzayishning anchagina (70 % gacha) ulushini qoldiq deformatsiya tashkil qiladi. Shuning uchun viskoza tolalardan tayyorlangan buyumlar ancha g`ijimlanuvchan bo`ladi.



Viskoza tolalar keskin tovlanib turafdi, sutrang tolalar esa tovlanmaydi.

Normal sharoitda tolalar tarkibida 11 % nam bo`ladi. Viskoza tolalarning kimyoviy tarkibi va yonishi paxtaga

o`xshaydi, lekin kislotalar, ishqorlar ta`siriga sezgirroq bo`ladi va teroq yonadi. Normal namlikdagi tolalar 120°C gacha isitilganda ham xossalari o`zgarmaydi.

Polinoz tola. Polinoz tola viskoza shtapel tolaning bir xili bo`lib, xossalari jihatidan uzun tolali paxta tolalarining xossalariga yaqin turadi. Polinoz tolalar ishlab chiqarish jarayoni oddiy viskoza tolalar olish jarayoniga o`xshaydi. Polinoz tolalar ko`ndalang kesimi bo`yicha strukturasi bir tekisligi jihatidan boshqa tolalardan farq qiladi. Polinoz tolalar oddiy viskoza shtapel tolalarga qaraganda cho`zilishga pishiqroq bo`ladi, kamroq uzayadi (cho`ziluvchanligi kam), qayishqoqligi katta, ho`l holatda pishiqligini kamroq yo`qotadi, ishqorlar ta`siriga yaxshiroq chidaydi.

Polinoz tolalarning asosiy ko`rsatkichlari: *chiziqli zichligi* 0,166—0,126 teks, *uzilishdagi uzayishi* 12—14 %, ho`l holatda *pishiqligini yo`qotishi* 20—25 %.

Polinoz tolalarning qimmatli xossalari ularni uzun tolali a`lo navli paxta o`rniga ishlatishga va viskoza tolalardan tayyorlanadigan buyumlar ishlab chiqarishga imkon beradi. Ko`ylaklik vaplashlik gazlamalar, mayin trikotaj polotnolar, g`altak iplar ishlab chiqarishda polinoz tolalardan sof holda ham, paxta bilan aralashtirib ham foydalanish mumkin. Kirishmaydigan va kam kirishadigan gazlamalar ishlab chiqarishda uzun tolali paxta o`rniga polinoz tolalarni ishlatish mumkin. Bunday tolalardan tayyorlangan buyumlar kirishmaydi, ko`rkam, shoyiga o`xshab tovlanib turadi.

Mis-ammiak tola. Bunday tola paxta sellyulozasidan tayyorlanadi. Paxta momig`ini mis-ammiak reaktivida eritish yo`li bilan yigiruv eritmasi olinadi. Bunday tola ho`l usulda olinadi; cho`ktirish vannasiga cuv yoki kuchsiz ishqor solinadi.

Mis-ammiak tolaning ko`ndalang kesimi deyarli dumaloq, boyalma ko`rinishi silindir shaklida. Viskoza tolalarga qaraganda ingichkaroq, mayiroq, kamroq tovlanadi va ho`l holatda pishiqligini kamroq (40—45 %) yo`qotadi. Mis-ammiak tolalarning kimyoviy xossalari va yonishi viskoza tolalarnikiga o`xshaydi.

Mis-ammiak tolalar uncha ko`p ishlatimaydi, chunki viskoza tolalarni ishlab chiqarishga qaraganda ularni ularni chiqarishga ko`proq mablag` sarflanadi.

Asetat tola. Asetat tola olishda xom ashyo sifatida paxta chiqindilari ishlatiladi. Paxta chiqindilari muzlatilgan sirka kislota muhitida asetat angidrid bilan ishlanadi. Bunday reaksiya asetillash deb ataladi. Suv yoki suyultirilgan sirka kislota qo`yish natijasida oq cho`kindi hosil bo`ladi. Bu cho`kindi yuviladi, spirt va aseton aralashmasida eritiladi. Hosil bo`lgan yigiruv eritmasidan quruq usulda tolalar shakllantiriladi.

Asetat tolaning *tuzilishi* viskoza tolaning tuzilishiga o`xshaydi, lekin unda chuqurroq yo`llar bo`ladi.

Asetat tolalarning *kimyoviy tarkibi* kimyoviy bog`langan sellyulozadan iborat, shuning uchun ularning xossalari viskoza va mis-ammiak tolalarning xossalaridan farq qiladi.

Normal asetat tolaning *pishiqligi* viskoza tolaning pishiqligidan bir o`z pasroq. Normal asetat tolaning nisbiy uzilish nagrukasi $P_H = 10,8—13,5$ kH/teks. Ho`l holatda 30 % gacha pishiqligini yo`qotadi.

Uzilishdagi *uzayishi* 22—30 % ga etadi. Asetat tolaning qayishqoqligi viskoza va mis-ammiak tolanikidan ancha katta. Shuning uchun asetat gazlamalar kamroq g`ijimlanadi.

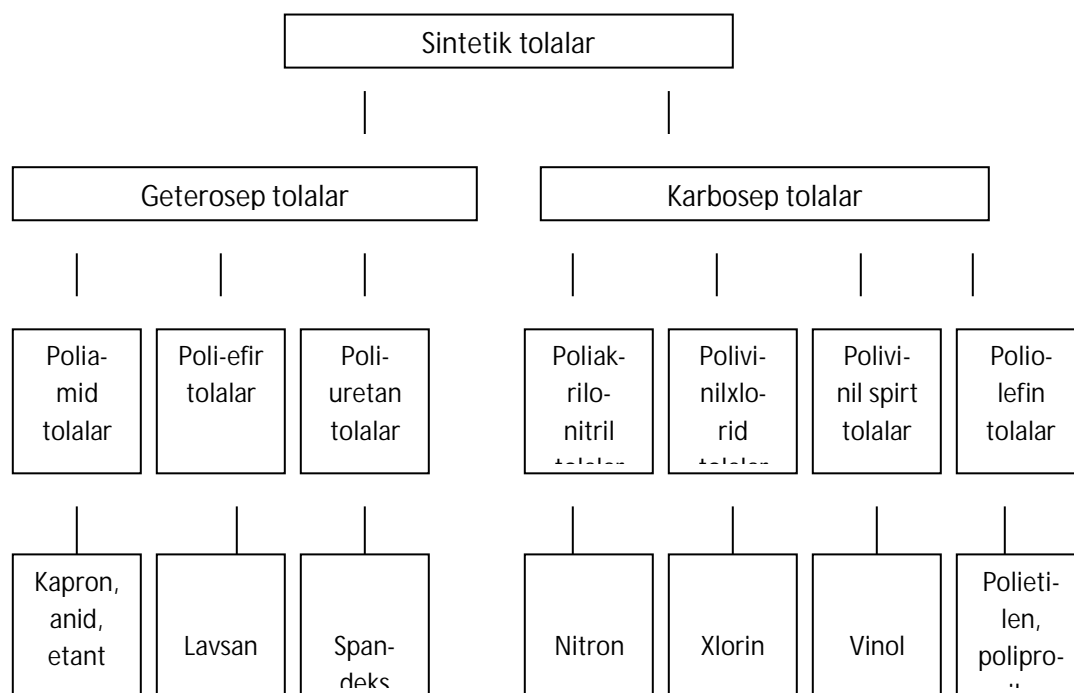
Asetat tolalarning *gigroskopligi* 6—8 %. Ular spirt va asetonda eriydi, 140°C gacha qizdirilganda suyuqlanadi (boshqa barcha o`simlik tolalari kuchli qizdirilganda ko`mirga aylanadi). Tolalar sariq alanga chiqarib sekin *yonadi*. Natijada tolaning uchi dumaloqlanib qotib qoladi. Asetat tolalarning o`ziga xos xususiyatlaridan biri shuki, ular ultrabinafsharang nurlarni o`tkazadi.

Triasetat tola. Triasetat tola butunlay asetillangan sellyulozadan ishlab chiqarilishi bilan asetat toladan farq qiladi. Juda qayishqoqligi, pishiqligi ($P_H=11 - 12$ kH/teks), asetonga chidamliligi

2.Sintetik tolalar. Sintetik tolalar klassifikatsiyasi. Tolalarning tuzilishi va fizik-mexanik xossalari, sintetik tolalarning gigroskopikligi.

Sintetik tolalar qanday polimerdan tayyorlanishiga qarab gruppalariga bo`linadi (sxema).

Sintetik tolalar klasifikatsiyasi



Poliamid tolalar. Hozirda eng keng tarqalgan poliamid tola – kapron.

Kapron olishdagi dastlabki xom ashyo – benzol va fenol (toshko`mirni qayta ishlab olinadigan mahsulotlar) ni kimyo zavodlarida qayta ishlab kaprolaktam olinadi. Sintetik tolalar zavodida kaprolaktamdan kapron smolasi olinadi, u suyuqlangan halatda filyerga kirib, undan ingichka oqimlar tarzida chiqadi va havoda qotadi. Endigina qotgan tolalar cho`ziladi, buraladi, issiq suv va bug`da termik ishlanib strukturasi o`zgarmaydigan qilinadi. Izolyasiyalash xossalari yuqori bo`lgan ichi bo`sh kapron tola, profillangan va ko`p kirishadigan (30—35%) tola olish usullari ishlab chiqilgan. Anid (neylon) va etant ishlab chiqarish jarayonlari kapron ishlab chiqarish jarayonlaridan uncha farq qilmaydi.

Poliamid tolalar silindr shaklida bo`lib, ularda mikroskop ostida ko`rinadigan g`ovak va darzlar bor ; ko`ndalang kesimi dumaloq yoki uch yoqli (profillangan) bo`lishi mumkin. **Poliamid tolalarga xos xossalar:** yengil, qayishqoq, uzilishga pishiqligi yuqori, ishqalanish va egilishga chidamli, kimyoviy turg`un, sovuqqa, mikroorganizmlar ta`siriga chidamli, mog`orlamaydi.

Uzilishga pishiqligi jihatidan kapron po`latdan 2,5 barobar ustun turadi. Kapron tolalar faqat konsentrasiyalangan kislotalar va fenolda eriydi. Ular yashil alanga berib yonadi, shunda tolalarning uchi qo`ng`ir rangda dumaloqlanadi. Gigroskopikligining pastligi va issiqqa uncha chidamasligi kapron tolalarning kamchiligidir. Anid va etantning xossalari kapron xossalariga o`xshaydi.

Poliamid tolalarning asosiy ko`rsatkichlari jadvalda ko`rsatilgan.

Jadval.

| Tola | Nisbiy uzilish nag-ruzkasi, kH/teks | Uzilishdagi uzayishi, % | Gigroskopikligi, % | Yumshash temperaturasi, °C |
|--------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------------|
| Kapron | 45 – 70 | 20 – 25 | 3,5 – 4 | 170 |
| Anid | 45 – 70 | 20 – 25 | 3,5 – 4 | 235 |
| Etant | 40 – 65 | 18 – 23 | 2,4 | 200 |

Kapron kompleks iplar, shtapel tolalar, monotola (yakka tola) tarzida ishlab chiqariladi. U gazlamalar, paypoqlar, trikotaj, g`altak iplar, uqalar, arqonlar, baliq ovlash turlari va hokazolar tayyorlashga keng ishlatiladi. Anid va etant asosan texnik maqsadlarda qo`llaniladi, lekin keng iste`mol mollari tayyorlashda ham ishlatilishi mumkin. Yengil ko`ylaklik va bluzkabop gazlamalar to`qish uchun modifikatsiyalangan poliamid tola – shelondan foydalaniladi.

Poliefir tola. Lavsan nefti qayta ishlash mahsulotlaridan ishlab chiqariladi. Bunday tola AQSHda darkon, GDRda lalon, Angliya va Kanadada terilen, Polshada elana deb ataladi. Lavsan tuzilishi va fizik-mexanik xossalari jihatidan kapronga o`xshaydi: nisbiy uzilish nagruzkasi 40—45 kH/teks, uzilish paytidagi cho`ziluvchanligi 20-25%. U ho`l holatda xossalarini o`zgartirmaydi, yengil, qayishqoq, sovuqqa, kuyaga chidamli, chirimaydi. Kaprondan farqli ravishda lavsan konsentrsiyalangan kislota va ishqorlar ta`sirida yemiriladi.

Lavsan gigroskopikloigi juda past—0,4%. Shuning uchun gazlamalar to`qishda shtapel tola tarzidagi lavsanga tabiiy va viskoza shtapel tolalar aralashtiriladi. Ayniqsa uni juni aralashtirib ishlatish keng rasm bo`lgan.

Sof lavsan g`altak iplar, to`r texnik gazlamalar, sun`iy mo`yna, gilam va shu kabilar tayyorlash uchun ishlatiladi. Issiqqa chidamliliga jihatidan lavsan kaprondan ustun turadi: yumshash temperaturasi 235°C. Lekin masus ishlov (termofiksatsiya) dan o`tkazilmagan lavsanli gazlamar 140°C dan ortiq temperaturada va juda ho`llab dazmollaganda kirishishi va rangi aynishi, hatijada gazlamalarda ketmas dog`lar paydo bo`lishi mumkin. Alangaga tutilganda lavsan avval suyuqlanadi, so`ngra tutovchi sarg`ish alanga berib sekin yonadi.

Poliakrilonitril tolalar. Nitron toshko`mir, neft yoki gazni qayta ishlash mahsulotlaridan olinadi. Bunay tolalar Shvetsiya va Shvetsariyada akril, Polshada anilana, yaponiyada beslon, ekslan, kashmilon, bonnel GDRda vetrelon deyiladi.

Bunday tolalar kapron va lavsanga qaraganda mayinroq va tovlanuvchanroq. Ishqalanshga chidamliligi jihatidan nitron hatto paxtadan ham past turadi. Nitronning uzilishga pishiqligi kapron va lavsannikidan ikki marta kichiq uzilishdagi uzayishi 16—22%, gigroskopikligi juda past – 1,5%. Nitronning ba`zi qimmatli xossalari bor: kiyim tozalashda ishlatiladigan material kislotalar, ishqorlar, organik erituvchilar, bakteriyalar, mog`or, kuya ta`siriga chidamli. Issiqni saqlash xossalari jihatidan nitron jundan ustun turadi. Nitronning yumshash temperaturasi 200—250°C. nitron alangaga tutilganda suyuqlanadi va yorqin sarg`ish alanga berib, chaqnab-chaqnab yonadi. Ustki trikotaj kiyimlar tikishda nitron sof holda, ko`ylaklik va kostyumlik gazlamalar to`qishda jun, paxta va viskoza tolalarga aralashtirib ishlatiladi.

Polivinilxlorid tolalar. Xlorin etilen yoki asetilendan ishlab chiqariladi. Polivinilxlorid tolalar Fransiyada rovil, termoviv, GFRda PS, Yaponiyada tolon deb ataladi. Xlorin qayishqoq, suv, kislota va ishqorlar, oksidlovchilar ta`siriga chidamli, chirimaydi, mog`ordan shikastlanmaydi. Issiqni saqlash xossalari jihatidan xlorin jundan qolishmaydi. Uning uzilishdagi uzayishi 18—24%, gigroskopikligi juda past – 0,1%. Xlorin yorug`lik ta`siriga uncha chidamaydi.

Xlorinning asosiy kamchiligi – issiqqa chidamsizligi. Xlorin 60°C da butunlay kirishadi, 90°C da esa yemiriladi. Xlorin yonmaydi va alangani avj oldirmaydi.

Polivinilspirt tolalar. Polivinilspirt tolalarga: vinol, letilan, vinal, vinilon, vinilan, vulon, mevlon kiradi. Vinol Polivinilspirtidan olinadi. Bu tola barcha sintetik tolalar ichida eng arzoni hisoblanadi.

Gigroskopikligi (5—8%) jihatdan vinol paxtaga yaqin turadi. Yorug`lik ta`siriga yaxshi chidaydi, ishqalanshga chidamliligi jihatidan paxtadan ikki barobar ustun turadi. Vinol alangaga tutilganda issiqdan kirishadi, suyuqlanadi va sariq alanga berib ohista yonadi. Sanoatimiz cuvda eriydigan tola – vinol ham ishlab chiqaradi. Vinol sof holda ham, paxta, jun, viskoza, shtapel tolalarga ajratilgan holda ham maishiy gazlamalar tayyorlash uchun ishlatiladi. Letilan – suvda erimaydigan sariq rangli polivinilspirt tola. Mikroblarga chidamli bo`lgani uchun medisinada va shaxsiy gigiena buyumlari tayyorlashda ishlatiladi.

Poliiolefin tolalar. Poliiolefin tolalarga polietilen va polipropilendan tayyorlangan tolalar kiradi. Poliiolefinlarni sintez qilish uchun dastlabki xom ashyo sifatida neftni qayta ishlash mahsulotlari—propilen va etilendan foydalaniladi.

Poliiolefin tolalarning issiqlik va yorug`lik ta`siriga chidamliligini oshirish uchun polimerga maxsus moddalar – ingibitorlar qo`shiladi. Polipropilendan kompleks iplar, hajmdor burma iplar, shtapel tolalar, monotolalar ishlab chiqariladi.

Poliiolefin tolalarning asosiy ko`rsatkichlari *jadvalda* keltirilgan. Ular gigroskopik emas (0%),

Jadval.

| Tola | Nisbiy uzilish nag-ruzkasi, kH/teks | Uzilishdagi uzayishi, % | Suyuqlanish tem-peraturasi, °C | Zichligi, g/sm ³ |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Polietilen | 60—70 | 10—12 | 130—135 | 0,94—0,96 |
| Polipropilen | 25—45 | 15—30 | 170 | 0,91 |

Boshqa barcha tolalarga qaraganda zichligi juda past. Shuning uchun Poliiolefin tolalar cho`kmaydigan va chirimaydigan arqonlar tayyorlashda ishlatiladi. Ulardan plashlik va bezak gazlamalar, gilam tuklari, texnik materiallar ham ishlab chiqariladi.

Poliuretan tolalar. Chiziqli zichligi 2 dan 125 teksgacha bo`lgan kompleks poliuretan iplar – spandeks ishlab chiqariladi. Spandeks iplarning nisbiy uzilish nagruzkasi 6—8 kH/teks (rezina iplaridan ikki marta katta), uzilishdagi uzayishi 600—800%, nagruzka olingandan keyin darhol elastik tiklanishi 900%, 1 minutdan keyin tiklanishi esa 95%.Spandeks iplarining gigroskopikligi kichik (1—1,5%), ishqalanishga yaxshi chidaydi, issiqlikka badosh beradi, yaxshi bo`yaladi. Ular sport buyumlari, korsetlar va elastik davolash buyumlari uchun uchun gazlamalar, trikotaj va lentalar tayyorlashda ishlatiladi.

MAVZU: To‘qimachilik mahsulotlarning namligini aniqlash.

*Ishdan maqsad:*To‘qimachilik mahsulotlarning namligini aniqlashni o‘rganish.

Uslubiy ko‘rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma‘lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O‘rganilishi kerak bo‘lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To‘qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg‘ulotni o‘tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg‘ichlar, chizma qog‘ozi, mikroskop, shuningdek, qo‘llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O‘quvchilar tola namunasining namligini aniqlashni bilan tanishadilar. O‘qituvchi o‘tkazilgan mashg‘ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism:

To‘qimachilik mahsulotlari – tolalarning namligini aniqlash uchun tolalarning gigiyenik xossalari bilish lozim.

Tolalarning gigiyenik xossalari kishilarning sog‘ligini saqlashga yordam beradi. Bularga tolalarning gigroskopligi, havo o‘tkazuvchanligi, issiqni saqlash xossalari va hokazolar kiradi.

Gigroskoplik — bu tolalarning o‘ziga suv bug‘larini shimib olish xususiyati. Bu xossa haqiqiy, konditsion va maksimal namlik bilan baholanadi.

Haqiqiy namlik — ayni muhit sharoitida quruq toladagi namlik, uning massasining necha foizini tashkil etishini ko‘rsatadi.

Konditsion namlik — tolaning me‘yoriy sharoitdagi, ya‘ni havo harorati 20°C va nisbiy namligi 65 foiz bo‘lgan sharoitdagi namligi.

Har bir tola uchun standart bo‘yicha konditsion namlik tasdiqlanadi. Tolalarning gigiyenik xossalari ularning kimyoviy tarkibiga bog‘liq. Tolalarning tashqi muhit ta‘siriga qarshilik ko‘rsata olishi, ya‘ni yorug‘lik, namlik, ter va shuningdek ishqalanish, yuvish, ho‘llab dazmollash va hokazo omillar ta‘siriga chidamliligi buyumlarning to‘zishiga chidamliligini belgilaydi.

1-jadvalda esa to‘qimachilik tolalarining asosiy xususiyatlari haqida ma‘lumotlar berilgan.

Tolalarning gigiyenik xossalari ularning kimyoviy tarkibiga bog‘liq. Tolalarning tashqi muhit ta‘siriga qarshilik ko‘rsata olishi, ya‘ni yorug‘lik, namlik,

ter va shuningdek ishqalanish, yuvish, ho'llab dazmollash va hokazo omillar ta'siriga chidamliligi buyumlarning to'zishiga chidamliligini belgilaydi.

Tikuvchilik materiallari suyuqlik, gaz yoki bug' holatida bo'lgan har xil moddalarni shimish qobiliyatiga ega. Bu holda materiallarning vazni, o'lchovlari, mustahkamligi, qattiqligi va boshqa xususiyatlari o'zgaradi. Tikuvchilik materiallarini va buyumlarini ishlab chiqarish va ishlatish paytlarida ular doim suv, yoki bug' tasirida bo'ladi.

Materiallarning suv yoki bug'ni shimish qobiliyatini tavsiflovchi bir necha xususiyatlari bor.

Bularga materiallarning namligi, gigroskopligi, shimdiruvchanligi (kapilyarligi), suvni yutish va hokozolar kiradi.

Namlik w_f (foiz) - havoning haqiqiy namlik sharoitida materiallardagi namlik miqdorini ko'rsatadi va quyidagi formula yordamida hisoblanadi.

$$W_f = (m_x - m_q) / m_q \cdot 100;$$

bu yerda m_x - havoning haqiqiy namligida material namunasining,

m_q - mutloq quruq vazni - m_q

Gigroskoplik w_g (foiz) - havoning nisbiy namligi 98-100% va harorati $20 \pm 2^\circ \text{C}$ sharoitdagi materialning namligi :

$$w_g = (m_{ek} - m_q) / m_q \cdot 100$$

bu yerda m_{ek} - tajriba o'tkazish oldidan havoning 98% bo'lgan eksi qatorida 4 soat mobaynida tutib turilgan namunaning vazni g; m_q - mutloq quruq vazni.

NAZORAT SAVOLLARI

Namlik, uning turlari va ahamiyatini ayting.

Namlikning tolalar, iplar va tayyor mahsulotlarga ta'siri qanday?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Ismatullaeva X.Z., Abdullaev A., Ismatullaeva M.Z. Maxsus materialshunoslik. -T.: "Iqtisod-Moliya", 2008.

Ochilov T.A., Ahmedov B.B., Toshpo'latov S. Tikuvchilik materialshunosligi. -T.: TTESI, 2007.

Olimov Q. Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari. -T.: "G'ulom nomidagi matbaa ijodiy uyi", 2008.

Amaliy mashg'ulot № 5.

MAVZU: Tolalarning geometrik xususiyatlarini o'rganish

Ishdan maqsad: To'qimachilik mahsulotlarning geometrik xususiyatlarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar tola namunasining geometrik xususiyatlarini aniqlashni bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism: Tolalarning asosiy xossalari jumlasiga- geometrik: uzunligi, yo'g'onligi, mustahkamligi, cho'zilishdagi uzayishi va gigiyenik xossalari kiradi.

Tolalar uzunligi — tekislangan tolaning ikki uchi orasidagimasofani bildiradi. U millimetr (paxta tolas), santimetr (juntolasi) yoki metr (kimyoviy tolalar) birliklarida ifodalaniladi. **Tolalar yo'g'onligi** — uni ifodalash uchun bir qancha ko'rsatkichlar ishlatiladi. Bulardan biri — tolalarning diametrini o'lchash, ikkinchisi esa, ularning ko'ndalang kesimining yuzasini aniqlash va boshqalar. Lekin, tolalar juda ingichka jism bo'lganligi sababli bu ko'rsatkichlarni aniqlash uchun ko'p vaqt sarf qilish va maxsus hozirlik ko'rish kerak. Shu tufayli tolalarning yo'g'onligini ifodalash uchun **chiziqiy zichlik** kabi bevositako'rsatkichlar qo'llaniladi.

Chiziqiy zichlik T (g/km yoki teks)— tolaning 1000 metr uzunlik birligiga to'g'ri keladigan massasibo'lib, u quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$T = m/L$, bu yerda: m — tolaning massasi, g; L — tolaning uzunligi, km.

Tola yo'g'onligi bilan teks miqdori orasida to'g'ri bog'liqlik mavjuddir, ya'ni tola qancha ingichka bo'lsa, teksning kattaligiham shuncha kichik bo'ladi.

Tolalarning mustahkamligi — tolalarning mustahkamligi uzishkuchi ko'rsatkichi orqali tavsiflanadi. *Uzish kuchi* deb tolalarning cho'zganda uzish uchun sarf qilingan kuchga aytiladi. Bu kuchningo'ichov birligi Nyuton (N) dir. Uzish kuchi P harfi bilan ifodalaniladi va maxsus uzish mashinalari yordamida aniqlanadi. Turli xil yo'g'onlikdagi tolalarning mustahkamligini taqqoslash

uchun nisbiy uzish kuchi P/sN (teks), ya'ni tolaning yo'g'onlikbirligiga to'g'ri keladigan uzish kuchining miqdori ishlatiladi. Uquyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$P = P/T,$$

bu yerda: P — tolaning uzish kuchi, sN (santinyuton);

T — tolaning chiziqiy zichligi, teks.

Amaliy mashg'ulot № 6.

MAVZU: YIGIRISH HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR.

Ishdan maqsad: Iplarni yigirish usullarini, xususiyatlarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.) dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar ip namunasining yigirish usullarini aniqlashi bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism: Yigirish jarayonida uzunligi cheklangan tolalarni bir-biriga burab ulashdan hosil bo'ladigan iplar kalava ip deb ataladi.

Tolalar massasidan kalava ip olishda bajariladigan operatsiyalar yig'indisi yigirish deyiladi. Yigirishda ishlatiladigan tolalar yigiruv tolalari deb ataladi. Ularga jun, paxta, zigir, tabiiy ipak chiqindilari, turli shtapel tolalar kiradi.

Yaigirish usuli, olinadigan kalava ipning xili yigiruv tolalarining uzunligi va yo'g'onligiga bog'liq bo'ladi. Paxta va shtapel tolalar asosan karda usulida yigiriladi. Bu usulda o'rtacha uzunlikdagi tolalar qayta ishlanadi. Jun, paxta, tabiiy ipakning uzun tolalari qayta tarash usulida qayta ishlanadi, natijada bir tekis zich va silliq ingichka kalava ip hosil bo'ladi. Paxta va junning kalta tolalaridan apparat usulida yo'g'on, bush, yo'g'onligi jihatidan notekis bo'lgan apparat kalava ipi olinadi.

Yigirishda bajariladigan asosiy operatsiyalar: tolalarni titish va savash, tarash, tekislash va cho'zish, qisman yigirish, uzil-kesil yigirish.

Yigiruv fabrikalariga tolalar 170-250kg li toylar tarzida presslangan holda keltiriladi.

Yuqorida aytib o`tilgan uchala yigirish usulida ham tolalar titiladi va savaladi. Shunda presslangan tolalar massasi ayrim bo`laklarga ajraladi va tarkibidagi aralashmalardan qisman tozalanadi. Presslangan tolalar bo`laklari titish va savash mashinalarining metall chiviqlari, qoziqlari yoki ignalarining zarbi ta'sirida bush tolalar massasiga aylanadi.

Titilgan va savalgan tolalarni aralashmalardan butunlay tozalash va bo`laklarni ayrim tolalarga ajratish uchun tolalar taraladi. Karda va apparat yigirish usulida tolalar ingichka o`tkir metall ignalar bilan qoplangan ikki sirt (kardolentalar) orasidan o`tib taraladi. Karda usulida taralgan yupqa tolalar qatlami (vatka) voronka orqali o`tib, piltaga aylanadi. Pilta tolalar bog`idan iborat.

Apparat usulida taralgan vatka (xolst) tasmali bo`lgich yordamida juda ko`p mayda bo`laklarga ajratiladi va bo`shgina eshilib pilikka aylantiriladi.

Kayta tarash usulida tolalar taroqli tarash mashinalarining taroqlari bilan qo`shimcha ravishda taraladi, natijada kalta tolalar taroqda ilinib chiqib, faqat uzun tolalardan iborat pilta hosil bo`ladi. Ajratib olingan kalta tolalar apparat usulida qayta yigiriladi. Bu usulda olingan kalava ip, odatda, yo`g`on va notekis bo`ladi.

Pilta mashinalarida bir necha pilta bitta piltaga birlashtirilib, tekislanadi va cho`ziladi. Shunda yo`g`onligi jihatidan bir xil pilta hosil bo`ladi. Pilta mashinalari tezligi oshib boradigan bir necha valiklar jufti bilan ta'minlangan, pilta shu valiklar orasidan o`tganda asta-sekin ingichkalashadi, tolalari parallellanadi.

Pilik mashinalarida tolalar qisman yigiriladi, bunda piltani cho`zish, burash yoki eshish yo`li bilan pilik hosil qilinadi. Pilik mashinalari orqali o`tayotgan pilik borgan sari ingichkalashadi, tolalari to`g`rilanadi va parallellanadi (zirir bitta, paxta 1-2 ta, dag`al jun 4-5 ta, mayin jun 6-7 ta mashinadan o`tadi).

Uzil-kesil yigirish protsessi yigiruv mashinalarida bajariladi. Bu protsess pilikni uzil-kesil cho`zish, uni kalava ip qilib burash va kalava ipni o`rash operatsiyalarini o`z ichiga oladi (rasm). Halqali yigiruv mashinalaridan kalava ip pochatkalarda olinadi. Tolalarni quruqlayin va namlab yigirish usullari bor. Paxta

tolalari, jun, tabiiy ipak chiqindilari, shtapel tolalar quruq holatda yigiriladi (quruqlayin yigirish). Zi`g`ir tolalari quruqlayin ham, namlab ham yigiriladi. Namlab yigirishda ancha zich va ingichka zig`ir kalava ip olish uchun pilik issiq suv solingan vannadan o`tkaziladi; issiq suv tolalar tarkibidagi pektin moddalarni

yumshatadi. So`nggi yillarda urchuqsiz yigirish usuli taraqqiy etmoqda. Bu usulda aeromexanik va ayniqsa, pnevmomexanik yigiruv mashinalari ishlatiladi.

Pnevmomexanik usulda tolalar yigiruv mashinasiga pilta ko`rinishida beriladi. Bu piltalar havo oqimiga ilashib, alohida-alohida harakatlanadi va voronkaga surilayotganda zichlashadi. Yigiruv kamerasida tolalar buralib ipga aylanadi.

Yigirish jarayoniga kiradigan operatsiyalar soni yigirish usuliga bog`liq. Karda usuli yigirishdagi barcha operatsiyalarni o`z ichiga oladi.

Apparat usuli eng oddiy usul hisoblanadi, chunki unda pilta va pilikka ishlov berish jarayonlari bo`lmaydi: ular taralgandan so`ng to`g`ridan-tug`ri yigirilaveradi. Qayta tarash usuli eng murakkab usul hisoblanadi, chunki tolalarni taroq bilan qo`shimcha tarashga tayyorlash va taroqli mashinalarda tarashga to`g`ri keladi.

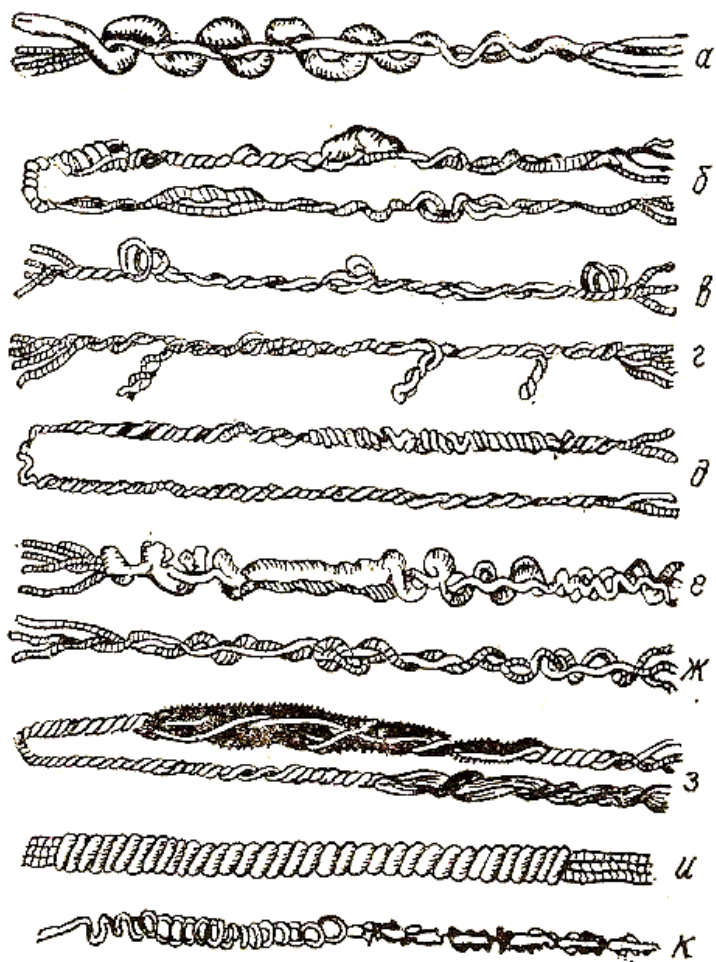
Eng uzun va dag`al jun tolalari dag`al qayta tarash usulida yigiriladi. Bunda kalava ip zich va qattiq bo`lib chiqadi. O`rtacha uzunlikdagi mayin jun tolalari mayin qayta tarash usulida yigiriladi. Bunda bir oz tukli mayin kalava ip hosil bo`ladi. O`rtacha uzunlikdagi dag`al va yarim dag`al jun tolalari yarim qayta tarash sistemasida, ya'ni taroqda tarash operatsiyasiz yigirilishi mumkin. Natijada yarim taralgan, ko`rinishi taralgan kalava ipga o`xshaydigan kalava ip hosil bo`ladi.

Ancha kalta jun tolalari aparat usulida yigiriladi. Bunda tolalarning ingichkaligiga qarab, mayin movutbop kalava ip (ingichka, tukli va yumshoq) yoki dag`al movutbop kalava ip (yo`g`on va ancha qattiq) olinadi. Apparat yigirish usulida tolalarni dubllash va to`g`rilash yo`li bilan tekislash protsessi yo`qligi tufayli ancha momiq va yo`g`onligi notekis kalava ip hosil bo`ladi.

Junni yigirishda turli tolalari aralashtirish usuli keng taralgan. Apparat yigirish usulida jun aralashmasi tarkibiga, qo`ylardan qirqib olingan jun tolalaridan tashqari, zavodda tayyorlangan jun, tiklangan jun, paxta, shtapel tolalar kiradi. Bu tolalar tarashdan oldin aralashtiriladi.

Qayta tarash usulida yigirishda junga sun'iy va sintetik shtapel tolalar qo`shiladi. Ular har xil tolalarning taralgan piltalarini qo`shish yo`li bilan aralashtiriladi.

Shtapel tolalar sof holda ham, tabiiy tolalarga aralashirilgan holda ham yigiriladi. Shtapel tolalar sof holda, odatda, karda usulida yigiriladi. Sof shtapel kalava ip olish uchun 0,4 teks (№ 2500) dan 0,16 teks (№ 6000) gacha boʻlgan visko-za



tolalar ishlatiladi. Shtapel tolalarni yigirishning oʻziga xos tomoni shundaki, barcha yigirish bosqichlarida tolalarning elektrlashuvini kamaytirish uchun ular albatta emulsiyalanadi, Tolalarning uzunligi va ingichkaligi jihatidai bir tekis boʻlgani uchun shtapel kalava ip tekis va silliq chiqadi.

Tola va iplarning eshilishi va ahamiyati. Yigirish usullari: Yigirish usuliga qarab, paxta kalava ip apparat, qayta tarash va karda kalava ipiga,

jup kalava ip - apparat, qayta tarash, yarim qayta tarash ipiga,

ipak kalava ip – tabiiy ipakdan

yigirilgan apparat ipiga,

zigʻir kalava ip – quruqlayin yigirilgan va hoʻllab yigirilgan, quruqlayin yigirilgan tarandi va hoʻllab yigirilgan tarandi kalava iplarga boʻlinadi.

Tolalarning tarkibiga qarab, kalava ip bir xil tolalardan tashkil topgan bir jinsli hamda turli tolalardan tashkil topgan aralash xillarga boʻlinadi.

Pardozi va boʻyalishiga qarab, kalava ip xom (pardozsiz), oqartirilgan, boʻyalgan, merserizatsiyalangan, melanj (rangli tolalar aralashmasidan yigirilgan) va boshqa xillarga boʻlinadi.

Tuzilishiga (konstruktsiyasiga) qarab, kalava ip yakka, pishitilgan, eshilgan va shakldor xillarga ajratiladi. Yakka kalava ip yigirish jarayonida buralgan ayrim tolalardan iborat. Yakka kalava ipning burami boʻshatilganda ayrim tolalarga ajralib ketadi. Pishitilgan kalava ip ikni yoki undan koʻp iplardan burab

tayyorlanadi. Bunday kalava ipning burami bo`shatilganda ayrim iplarga ajraladi. Eshilgan kalava ip ikki va undan ko`p iplardan buramasdan tayyorlanadi. Shakldor kalava ip ma'lum tashqi effektli kalava ip (rasm) ko`rinishida bo`ladi, Shakldor kalava ip turli uzunlikdagi iplarni qo`shib burash yo`li bilan olinadi. Armaturalangan kalava ipning o`rtasida o`zak bo`lib, unga butun uzunligi bo`yicha paxta, jun, zigir yoki kimyoviy tolalar o`raladi. Yuqori hajmdor kalava ip (cho`ziluvchanligi 30% va undan ortiq) har xil darajada kirishadigan sintetik shtapel tolalardan tayyorlanadi. Kompleks to`qimachilik iplari uzunasiga qo`shilgan elementar iplarni elimlab yopishtirish yoki burash yo`li bilan olinishi mumkin. Pilla iplarini yopishtirib xom ipak olinadi.

Bir necha xom ipakni qo`shib yopishtirish yo`li bilan pishitilgan tabiiy ipak tayyorlanadi. Pishitishning oddiy (bir necha ipni ko`shib burash) yoki murakkab (pishitilgan bir necha ipni ko`shib burash) xillari bor. Oddiy pishitish usulida bo`sh pishitilgan ipak – arqoq pishiq pishitilgan ipak – muslin va huda pishiq pishitilgan ipak – krep olinadi. Murakkab pishitish usulida tanda olinadi.

Kimyoviy elementar tolalarni pishitib sun'iy va sintetik kompleks iplar: qiyalatib pishitilgan, pishiq pishitilgan (muslin), juda pishiq pishitilgan (krep), shakldor (tuguncha-tugunchali, spiralsimon va xokazo), maxsus pishitilgan iplar (mooskreplar, teksturalangan iplar) ishlab chiqariladi.

Mooskreplar va teksturalangan iplar gazlamalarning mayinligini, xajmdorligini oshiradi, issiqni saqlash xossalarini yaxshiladi.

Mooskrep – murakkab pishitilgan ipaq o`zak ip va o`rama ipdan iborat. Urama ip o`zak ip ustiga o`raladi. O`zak ip sifatida viskoza krep, o`rama ip sifatida esa pishitishagan viskoza ipak (viskoza mooskrep) yoki atsetat ipak (asetatli mooskrep) ishlatiladi.

Teksturalangan iplar kimyoviy tolalardan tayyorlanadi, ular qo`shimcha ishlov berish yo`li bilan o`zgartirilgan strukturaga ega bo`ladi. Ular turg`un buramli, momiq, mayin, qayishqoq. Cho`ziluvchanlik darajasiga qarab teksturalangan kompleks iplar uch xilga: eng yuqori cho`ziluvchan (100% va undan ortiq), yuqori cho`ziluvchan (100% gacha) va oddiy cho`ziluvchan (30 %gacha) xillarga bo`linadi.

Eng yuqori cho`ziluvchan iplarda (elastik akon, komelan) tashkil etuvchi tolalarning buramdorligi eng yuqori bo`ladi. Elastik iplari cho`ziluvchan (400%gacha) va ancha qayishqoq bo`ladi. Elastik iplari termoplastik poliamid tolalardap maxsus pishitib va buramini termin usulda puxtalab ishlab chiqariladi.

Keyin buramlari bo`shatilganda o`ramlar ipdan orqada qolib uni bo`sh va hajmdor qiladi. Akon - ikki galda buralgan kapron va atsetat iplardan iborat eng yuqori cho`ziluvchan ip.

Komelan - KOME mashinasida kapron va kompleks atsetat ipdan tayyorlanadigan eng yuqori cho`ziluvchan ip. KOME mashinasining o`ziga xos xususiyati unda elastik tasmadan iborat bo`lgan pishitish mexanizmining borligidadir. Ip elastik tasma sirtiga tekanda buralib pishiydi. Hosil qilingan buralish effektini mustahkamlash uchun iplar termik ishlovdan o`tkaziladi.

Yuqori cho`ziluvchan iplar (meron, melan, rilon, gofron) ustki, sport va ichki trikotaj buyumlar, gazlamalar, g`altak iplar (gofron) tayyorlash uchun ishlatiladi. Meron kompleks kapron iplardan, melan esa lavsan iplardan bir protsessli soxta metodda pishitish va keyin avtoklavda stabillash yo`li bilan olinadi. Rilon kapronni plastinkaning qizdirilgan qirradi bo`ylab tortish metodi bilan olinadi. Gofron iplarini olish uchun silliq kompleks kapron ip gofrlovchi qurilma orqali o`tkaziladi. Bu erda kapron ip maxsus roliklar yordamida buraladi va buramlarini termik puxtalash uchun trubali qizdirilgan kameradan o`tkaziladi.

Oddiy cho`ziluvchan ip (aeron) – teksturalangan iplar ichida eng zich ip. Uning sirtidagi halqalar kompleks kapron ipga siqilgan havo oqimi ta'sir qilishidan hosil bo`ladi. Bunday halqali iplarni barmoqlar bilan paypaslab qurilganda jun iplarni eslatadi. Ulardan gazlamalar, trikotaj hamda sun'iy mo`yna ishlab chiqarishda foydalaniladi.

A r a l a sh teksturalangan iplar (trikon, takon) har xil teksturalangan iplarni pishitilmagan kompleks iplar bilan qo`shib pishitish yo`li bilan olinadi. Trikon kapron-elastik va triatsetat iplardan, takon esa kapron va atsetat iplardan iborat.

Monoiplar (yakka iplar) sintetik tolalardan tayyorlanadi. Monoiplar ko`pincha dumaloq kesimli qilib ishlab chiqariladi, lekin yassi, profillangan bo`lishi ham mumkin. Monoiplarning qattiqligi, qayishqoqligi va ishlatilish sohasi ularning yug`oningichkaligiga bog`liq bo`ladi. Eng ingichka monoiplar elimlovchi ip sifatida ishlatiladi; ulardan bluzkabop va ko`ylaklik gazlamalar, trikotaj, noto`qima materiallar ishlab chiqarishda foydalaniladi. Yo`g`on monoiplar {kapron tolalar} miyonabop gazlamalar tayyorlashda ishlatiladi. Profillangan monoiplar juda yaltiroq bo`ladi va to`qimachilik buyuilarini ko`rkamlashtiradi.

Fliret – yassi kesimli kapron monoiplar.

Plastileks – polietilen plyonkalaridan qilingan piltalar bo`lib, ularning ustiga vakuumda metall zarrachalari qo`ndiriladi.

Tola va iplarning mexanik xossalari. kalava ip va iplarning xossalari

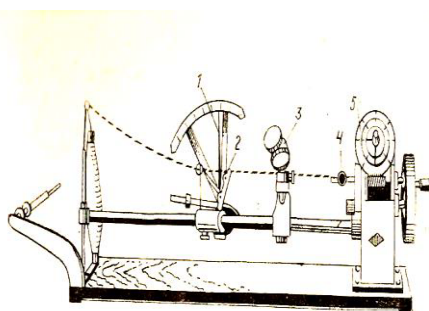
Kalava ip va iplarning staidarlarda belgilanadigan xossalariga chizikush zichligi, pishitilishi, pishiqligi, cho'ziluvchanligi, tekisligi ko'radi. Kalava ip va iplarning chizikush zichligi tolalar kabi teks qiymati bilan belgilanadi.

Kalava shtning yo'g'onligi teks sistemasida 1000 m ipning grammda ulchanadigan massasi bilan aniqlanadi. Teksning son qiymati qancha katta bolsa, ip shuncha yuron bo'ladi.

Karda usulida paxtadan olingan shtapel va aralash kalava ipning chiziqli zichligi. 12 - 85 teks, qayta tarash usulida ingich-ka jundan olingan yakka hamda aralash kalava ipning chiziqli zichligi 16 - 41 teks, qayta tarash usulida yarim daral va dagal jundan olingan kalava ipning chiziqli zichligi 28-85 teks, zirirdan olingan kalava ipning chizikli zichligi 18 - 300 teks. Apparat usulida paxtadan olingan kalava ipning chizikli zichligi 85- -250 teks, mayin jundan oliiganniki 50-170 teks, daral jupdan olinganniki 125 - 670 teks. Kalava iplarning teks va metrik nomeri kalava ipni (ipni) tarozida tortib yoki maxsus pribor - kvadrantda aniqlash mumkin.

Kvadrantlar tarozili va nomerli bulishi mumkin. Richag ilgagiga 100 m li kalava ip osilganda uning strelkali ikkinchi uchi oradi va shkalada ipning massasi yoki nomeri kurinadi. Bir xil yuronlikdagi tashkil etuvchi iplar pishitilganda, pishitilgan iplarning chiziqli zichligi (teks) va nomeri quyidagi formulalardan aniqlanadi:

$$T_{\pi} = Tn; \quad N_{\pi} = N/n,$$



10- рasm. Универсал бурam ўлчaгич ВК-2.

- bu erda: T_{π} - ipni pishitish chiziqli zichligi, teks; T - tashkil etuvchi ipning chiziqli zichligi teks; n – qo'shishlar soni; N_{π} - pishitilgan ipning nomeri; N - tashkil etuvchi ipning nomeri. Ba'zan tashkil etuvchi iplar har xil yug'onlikda bo'ladi. Bu holda ularning chiziqli zichligi va nomeri ushbu formulalardan aniqlanadi:

$$T_{\pi} = T_1 + T_2; \quad N_{\pi} = N_1 N_2 / (N_1 + N_2).$$

Iplarning diametrini yug'onlik ulchagich yordamida yoki ipning chiziqligi zichligi bo'yicha hisoblab topish mumkin.

Kalava ip (ip)ning pishitilganligi 1 m kalava ip (ip)ga tog'ri keladigan o'ramlar soni bilan ifodalanadi. Pishitilganligi oshishi bilan kalava ip silliqroq, pishiqroq, qayishqoqroq bo'ladi. Ma'lum darajagacha pishitilgandan so'ng kalava ipning pishiqligi pasaya boshlaydi, ana shunday pishitish kritik pishitilganlik deb ataladi. Pishitilganlikni aniqlash uchun kalava ip namunasini maxsus pribor - buram ulchagichda bo'shatib ko'riladi (rasm). Kalava ip namunasini mahkamlab qo'yish uchun buram ulchagichda ikkita qisqich 2 va 4 bo'ladi. Bundan tashqari, ip bo'shalganda uzayishini hisobga oladigan taranglik o'lchagich 1, bo'shalish paytida ipni kuzdan kechirishga imkon beradigan lupa 3 va aylanishlar sonini hisoblaydigan schyotchik 5 bor. Qisqichlardan biri qo'zg'almas, ikkinchisi (aylanadigani) schyot-chikka bog'langan. Barcha xil tolalardan pishitilib tayyorlangan kalava ip va kompleks iplarning, shuningdek paxta va shtapel tolalardan qilingan yakka kalava ipning pishitilganligini aniqlash uchun ayrim iplar yoki tolalar parallel bulib qolgunga qadar bo'shatish usuli qo'llaniladi.

Kalava ip va iplarning cho'zilishdagi pishiqligi xuddi tolalarning pishiqligi kabi, ularni uzish uchun etarli minimal nagruzka bilan ifodalanadi. Pishiqligini aniqlash uchun namunani uzish mashinasida cho'zib ko'rish keraq Bunda bir ipning yoki uzunligi 100 m li kalavaning uzilishga pishiqligini aniqlash mumkin.

Kalava ipning cho'ziluvchanligi dinamometrda uzilishga pishiqligini aniqlash paytida aniqlanadi. Cho'ziluvchanlik uzilish paytida ipning uzayishi bilan ifodalanadi va ipning tola tarkibi, nomeri, pishitilganligiga bog'liq bo'ladi.

Notekislilik deganda kalava ip va iplarning yug'onligi, pishitilishi, pishiqligi hamda uzayishi bo'yicha bir tekis emasligi tushuniladi. Notekislilikni aniqlash uchun kalava ipni laboratoriyada saqlanadigan etalon (namuna) bilan solishtirib ko'riladi, shuningdek ko'rsatkichlarni tegishli priborlarda bir necha marta o'lchab va tegishli formulalarga qo'yib, notekislilik protsenta hisoblab topiladi. Kimiyoviy tolalardan qilingan iplar va shtapel kalava iplar xossalari jihatidan tabiiy tolalar va tabiiy ipakdan qilingan kompleks iplarga qaraganda bir tekisroq bo'ladi.

Kalava ip va iplarning nuqsonlari. Kalava ip va iplarda nuqsonlarni paydo bo'lishi. Iflos kalava ip. Sun'iy iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar.

Kalava ip va iplarda nuqsonlar paydo bo'lishiga asosan past sifatli va iflos xom ashyodan foydalanish, mexanizmlar sozlanishining buzilishi va mashinalarni yaxshi tutmaslik sabab bo'ladi. Quyida kalava ip va iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar keltirilgan.

Iflos kalava ip — yaxshi tozalanmagan xom ashyodan tayyorlangan ip. Iflos paxta ipda, odatda, chigit po`choqlari, go`za barglari va ko`sak parchalari bo`ladi. Jun ipga turli chiqindilar, zig`ir ipga o`zak zarralari yopishgan bo`lishi mumkin.

Moy tekkan va kirlangan iplar tolalar massasiga surkov moylari va turli iflosliklar tegishidan paydo bo`ladi. Kalava ip va gazlamalar qaynatilganda iflosliklar, odatda, ketadi, moy tekkan joylari esa dog`ligicha qoladi. Galma-gal keladigan yug`on va ingichka joylar (pereslejini peresechki)*; bunday nuqson pilta va pilikni notekis chuzish natijasida paydo bo`ladi. Chala yigirilgan joylar (nepropnyadi) — tolalar yaxshi pihitilmaganda (buralmaganda) paydo bo`ladi. Chizitsli zichligi bo`yicha notekis ip — bir kalava yoki turli kalavalardagi ipning yo`g`onligi har xil bo`lishi. Dumboqlar (shishki) — kalava ipga momiq o`ralib qolishi natijasida paydo bo`ladigan kalta-kalta yo`g`onlashgan joylar.

Yo`g`onlashgan iplar — pilik uzilib, uchi qo`shni pilikka o`ralishib ketishi natijasida paydo bo`ladi. Xom ipakda uchraydigan asosiy nuksonlar: kalta-kalta yo`g`onlashgan joylar (dumboqlar); uzun-uzun zich yo`g`onlashgan joylar ko`chgan va ip sirtiga chiqib turadigan ipak uchlari pilla iplari turlicha taranglanganda bir yoki bir necha ipning o`rtadagi ipga spiralsimon o`ralib qolishi.

Sun'iy iplarda uchraydigan asosiy nuqsonlar: viskoza iplar-ning notekis tovlanishi va etarlicha tovlanmasligi (iplar ortiqcha erkin kislotali cho`ktirish vannalarida shakllantirilganda paydo bo`ladi); iplarning turlicha tuslanishi (yigiruveritmasi bir jinsli bulmaganda va kirlanganda paydo buladi); iilarning tuklilygi — uzilgan va ip sirtiga chitsib dolgan elementar iplarning uchlari (yigiruv eritmasi havo pufakchalaridan yaxshi tozalanmaganda va eritma unchalik qovushqoq bo`lmaganda paydo bo`ladi); jingalakilik — kalta uchastkalarda iplarning tulqineimon buralganligi. Kalava ip va iplarning iuqsonlari gazlama l;amda tikuvchi-lik buyumlariping kurkamligini buzadi va sifatini pasaytira-di. Nuqsopli kalava ipdan tuqilgan gazlamada qam nuqsonlar buladi. Iflos kalava ipdan tuqilgap gazlamaning u er-bu erida dumboq joylar paydo buladi. Notekis va yugonlashgan joylari bor kalava ip gazlamalarda yul-yullik qosil qiladi. Gazlama buyalgandan keyin kalava iplarning nutssondari ay-nitssa sezilarli bulib qoladi. Moy tekkan iplar buyoq olmaydi.

To'quvchilik. Tanda va arqoq iplarni tayyorlash. *Tandani to'quvchilikka tayyorlash: Tandalash.. Ohorlash. Arqoqni tayyorlash.*

Gazlama—o`zaro perpendikulyar iplar sistemasining o`rilishidan hosil bo`ladigan to'quvchilik buyumi. Gazlamada uzunasiga yotadigan iplar tanda

sistemi yoki tanda deyiladi; ko'ndalang yotadigan iplar arqoq sistemi yoki arqoq deyiladi. Tanda va arqoq to'quv stanogida o'rilishadi.

Tandani to'quvchilikka tayyorlashda quyidagi ishlar bajariladi: kalava ip qayta o'raladi, tandalanadi, ohorlanadi, remizkalar va berdoga o'tkaziladi.

Kalava ip o'rash mashinalarida kalavadan bobinaga qayta o'raladi. Bunda kalava ipdagi nuqsonlar yuqoladi va ipning uzunligi oshadi.

Tandalash — bir nechta bobinalardagi kalava ipni bitta tanda valigiga yoki to'quv navoyiga qayta o'rash; bunda bir necha kalava iplarning uchi to'quv navoyiga mahkamlanadi va bir-biriga parallel qilib o'raladi. Shunda tanda hosil bo'ladi. Yupqa shoyi gazlama to'qish uchun tandada 9000 va undan ortiq parallel iplar bo'lishi mumkin.

Ohorlash — tanda iplarining pishiqligini, egiluvchanligini, elastikligini va silliqiligini oshirish maqsadida unga maxsus tarkib — ohor (shlixta) shimdirish. To'qish paytida tanda iplari to'quv stanogida ancha taranglanadi va remizkadarga, berdoga va o'zaro ishqalanadi, shuning uchun ular oldin ohorlab olinadi.

Ohor tarkibiga un, kraxmal, glitserin va hokazolar kirishi mumkin. Hozirgi vaqtda ohor tarkibidagi oziq-ovqat mahsulotlari o'rniga kimyaviy moddalar — poliakrilamid va natriy silikat ishlatilmoqda.

Tanda relizkalar va berdoga qo'lda o'tkaziladi. Remizka ikkita plankadan iborat bo'lib, ularning orasiga gulalar joylashtirilgan, gulalarning o'rtasida teshiklar (ko'zlar) bo'ladi. Tanda iplari ana shu ko'zlardan o'tkaziladi. Gazlama to'qishda remizkalar soni turlicha bo'lishi mumkin (ularning soni o'rilish naqshiga bog'liq). Tanda remizkalarga ma'lum to'quv o'rilishiga muvofiq o'tkaziladi; keyin tanda berdoga o'tkaziladi. Berdo — yassi plastinkalardan qilingan metall taroq. Plastinkalar ikki tomonidan tutashtirib qo'yilgan. Bundan tashqari, tandadagi har bir ip lamel — yassi metall plastinka teshigiga o'tkaziladi. Tanda iplari uzilganda ana shu lamel to'quv stanogini to'xtatadi. *Artsotsni tayyorlash* uchun kalava ip yoki iplar kalava yoki bobinalardan maxsus yoroch shpulalar (g'altaklar) ga qayta o'raladi.

Amaliy mashg'ulot № 7

MAVZU: To'quvchilik o'rilishlarini o'rganish. Oddiy va murakkab o'rilish

Ishdan maqsad: To'quvchilik o'rilishlarini o'rganish. Oddiy va murakkab o'rilish, xususiyatlarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar mato namunasining o'rilishlarini aniqlashi bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism: To'quvchilik o'rilishlari har xil bo'lib, gazlamaning tuzilishi va xossalari belgilaydi. Gazlama o'ngidagi naqshlar va gazlama sirtining xarakteri, ko'ndalang va bo'ylama yo'llari bor-yo'qligi, tovlanib turishi tanda va arqoq iplarning o'rilish xiliga bog'liq bo'ladi. To'quvchilik o'rilishi gazlamaning pishiqligiga, cho'ziluvchanligiga, qalinligiga, titiluvchanligi va qattiqligiga, kirishishiga, ho'llash-dazmollash paytida qisqarishi yoki cho'zilishiga va boshqa xossalari ta'sir qiladi. Modellash, loyihalash, gazlamalarni bichish va tikishda o'rilish naqshi hisobga olinadi.

To'quvchilik o'rilishlari murakkabligiga ko'ra to'rt klassga: oddiy (silliq) o'rilish, mayda gulli o'rilish, murakkab o'rilish va yirik gulli o'rilishlarga bo'linadi.

To'quvchilik o'rilishlarini katak qog'ozga chizish uchun har qaysi vertikal qatorni tanda iplari deb, har qaysi gorizontal qatorni arqoq iplari deb hisoblash qabul qilingan. Har bir katak ikki ip (tanda va arqoq ipi) ning kesishuvidan iborat bo'lib, yopilish deyiladi. Agar gazlamaning o'ngiga tanda ipi chiqsa, tanda bilan yopilish deyiladi va chizish paytida shtrixlab qo'yiladi. Agar gazlamaning o'ngiga arqoq ipi chiqsa, arqoq bilan yopilish deyiladi va chizish paytida oqligicha qoldiriladi.

Katak qog'ozga chizilgan to'quvchilik o'rilishlarini va gazlama namunalarini sinchiklab ko'zdan kechirib, barcha yo'nalishlarda takrorlanadigan naqshni topish mumkin. Takrorlanadigan o'rilish naqshi rapport deb ataladi.

Har qaysi to'quvchilik urilishida tanda bo'yicha rapport va arqoq bo'yicha rapport bo'ladi. Tanda bo'yicha rapport—o'rilish naqshini hosil qiladigan tanda iplari soni, arqoq bo'yicha rapport — o'rilish naqshini hosil qiladigan arqoq iplari soni. To'quvchilik o'rilishi sxemasida rapport, odatda, pastki chap burchakka chiziqlar bilan belgilanadi. Bu chiziqlar kesishib kvadrat yoki tug'ri to'rtburchakni hosil qiladi.

Oddiy (silliq) o'rilishlar-Oddiy o'rilishlar klassiga polotno, sarja, atlas-satin o'rilishlar kiradi. Barcha silliq o'rilishlarga xos xususiyatlar: har qaysi tanda ipi

rapportda arqoq ipi bilan faqat bir marta o'rshshshadi, har doim tanda bo'yicha rapport arqoq bo'yicha rapportga teng bo'ladi.

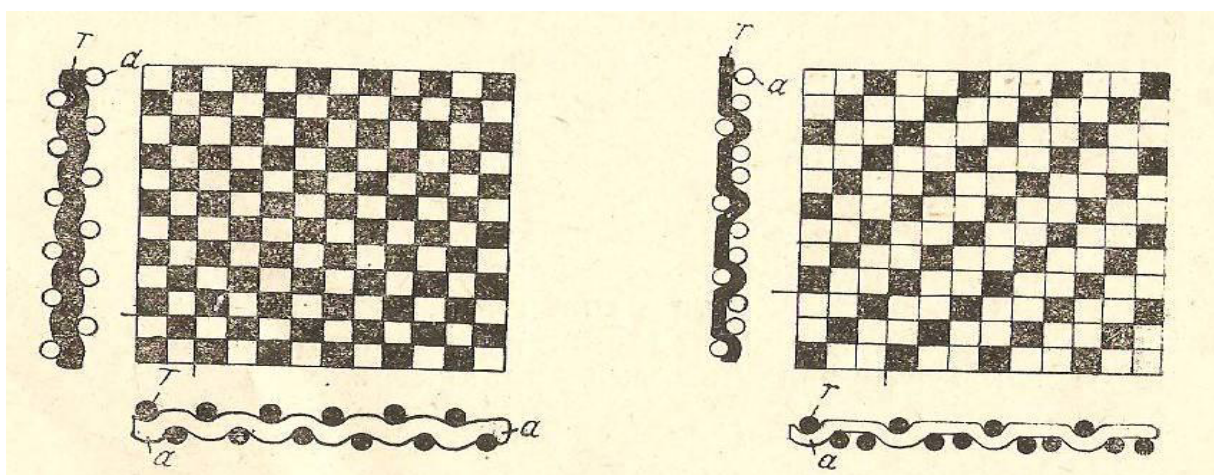
Polotno o'ralish — to'kuvchilik o'rilishlari ichida eng keng tarqalgan o'rilish. Bunda tanda va arqoq iplari navbatma-navbat keladi: gazlamaning o'ngiga bir gal tanda ipi t , bir gal arqoq ipi a chiqadi. (1-rasm). Polotno urilish rapporti tanda va arqoq bo'yicha ikki ipga teng. Polotno o'rilishda to'qilgan gazlamalarning o'ngi va teskarisi bir xil, tekis va sutrang bo'ladi.

Polotno o'rilish ip gazlamalar — chit, bo'z, mitkal, markizet, batist, maya va hokazo; zig'ir tolali gazlamalar — polotno, bortovka, parusina va hokazo; shoyi gazlamalar — krepdeshin, krep-jorjet, krep-shifon, krep-maroken va hokazo; jun gazlamalar — movut, ba'zi ko'ylaklik va kostyumlik gazlamalar to'qishda qo'llaniladi.

Polotno o'rilishda to'qilgan gazlama eng pishiq, gazlama zich to'qilganda ancha qattiq bo'ladi.

Agar polotno o'rilishda tanda arqoqda qaraganda ingichka bo'lsa, gazlamada (tafta, poplin va hokazo) ko'ndalang yo'llar hosil bo'ladi. Bunday gazlamalar soxta repsli deb ataladi, chunki tashqi ko'rinishidan repsga o'xshaydi.

Sarja o'rilishli gazlamalarning o'ziga xos tomoni shundaki, ular da gazlama (sarja, kashemir, shotlandka) diagonali bo'ylab ketgan yo'llar bo'ladi. Sarja gazlamalarning o'ngida, odatda, yo'llar chapdan o'ngga qarab pastdan yuqoriga, ba'zan esa o'ngdan chapga qarab ketadi. Sarja hosil bo'lishining o'ziga xos alomatlari: rapportda iplar soni eng kam (3ta) bo'ladi; har gal arqoq ipi tashlanganda to'quv naqshi bir ipga suriladi. Sarja o'rilish kasr bilan belgilanadi; suratda har qaysi rapport qatoridagi tanda bilan yopilishlar t soni, maxrajda arqoq bilan yopilishlar a soni ko'rsatiladi (2-rasm). Sarjaining tanda bo'yicha rapporti arqoq bo'yicha rapportiga hamda surat va maxrajdagi radamlar yig'indisiga teng. Agar sarjaning o'ngida tanda iplari ko'p bo'lsa,



1-rasm

2-rasm

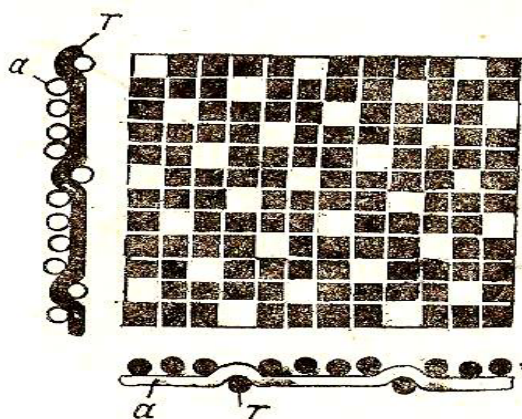
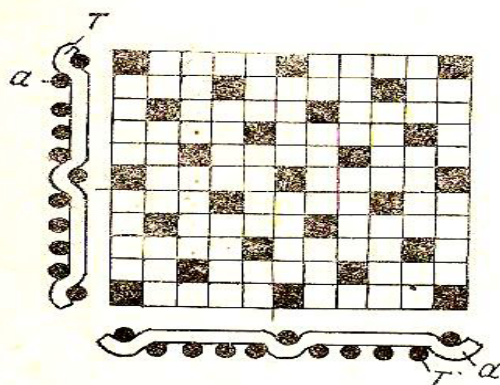
bunday o'rilish tandali sarja o'rilish deyiladi ($2/1;3/1; 4/1$). Agar sarjaining o'ngida arqoq iplari ko'p bo'lsa, arqoqli sarja o'rilish deyiladi ($1/2; 1/3; 1/4$). Odatda, ipak tandali va ip arqoqli yarim shoyi gazlamalar tandali sarja o'rilishda to'qiladi. Tandasini paxta ip, arqog'ini jun ip tashkil qilgan yarim jum gazlamalar, odatda, arqoqli sarja o'rilishda to'qiladi.

Sarja rapportidagi iplar soniga hamda tanda va arqoqning zichligiga qarab, sarja o'rilishdagi yo'llarning qiyalik burchagi har xil bo'lishi mumkin. Agar tanda va arqoq iplarining zichligi va yo'g'onligi bir xil bo'lsa, sarja yo'llarining qiyalik burchagi 45° tashkil qiladi. Sarja o'rilishli gazlamalar elastiq mayin, lekin polotno o'rilishli gazlamalarga qaraganda pishiqligi pastroq bo'ladi, chunki sarja o'rilishdagi yopilishlar polotno o'rilishdagiga qaraganda cho'ziqroq. Sarja o'rilishda siyrakroq to'qilgan gazlamalar diagonal bo'yicha cho'ziluvchan bo'ladi.

Satin va atlas o'rilishli gazlamalarning o'ngida cho'ziq yopilishlar bo'ladi, shuning uchun gazlamaning o'ngi, odatda, silliq bo'ladi va tovlanib turadi. Satinning o'ngida arqoq iplari, atlasning o'ngida esa tanda iplari ko'p bo'ladi. Satin va atlas o'rilishlar rapportida kamida beshta ip bo'lishi keraq

Besh ipli satinda (3-rasm) har qaysi tanda ipi t rapportda faqat bir marta gazlama o'ngiga chiqadi, so'ngra to'rtta arqoq ipi a tagiga o'tadi. Shunday qilib, o'rilishni katak qog'ozga chizganda har bir gorizontaal qatorda bir katakni shtrixlash va to'rt katakni bo'sh qoldirish, yana bir katakni shtrixlash va to'rt katakni bo'sh qoldirish kerak va hokazo. Keyingi har bir gorizontaal qatorda ham yopilishlar shunday o'rin almashadi, lekin ikki ipga turiladi. Sakkiz ipli satinlarda tanda ipi ettita arqoq ipi tagidan o'tadi va 3 yoki 5 ipga suriladi.

Keng tarqalgan ip gazlama—satin satin o'rilishda to'qiladi. Satin o'rilishda arqoq bilan yopilishlar cho'ziqroq bo'lgani uchun arqoq bo'yicha juda zich gazlamalar to'qishga imkon tug'iladi.



Atlas urilish (4-rasm) satin o'rilishga o'xshaydi, lekin besh ipli atlas o'rilishda rapportdagi har qaysi tanda ipi turtta arqoq ipi ani yopadi va bitta arqoq ipi tagidan o'tadi. Atlas o'rilishli gazlamalarning o'ngi tanda iplaridan iborat bo'ladi. Ip gazlama (satin-dubl va lastik), zig'ir tolali gazlama (kostyumlik kalamenka), shoyi gazlamalar (krep-satin), korset gazlamalar, pijamalar tikiladigan shtapel gazlamalar, ko'pgina astarlik shoyi va yarim shoyi gazlamalar atlas o'rilishda to'qiladi. Satin va atlas o'rilishlarda to'qilgan gazlamalar ipqalanishga ancha chidamli bo'ladi. Bunday o'rilishda to'qilgan gazlamalarning kamchiligi shuki, ular titiluvchan bo'ladi, taxla-ganda va tikkanda sirpanib ketaveradi.

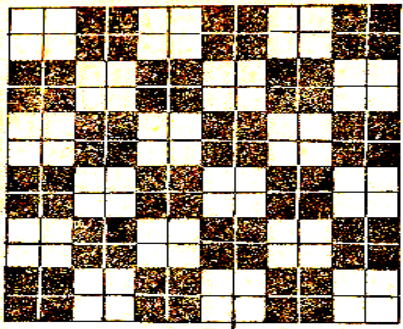
Mayda gulli o'rilishlar

Manda gulli o'rilishlar klassi ikki kichik klassga bo'linadi: 1) oddiy o'rilishlarni o'zgartirish va murakkablashtirish yo'li bilan hal qilingan hosila o'rilishlar; 2) oddiy o'rilishlarni almashtirish va aralashtirish yo'li bilan hosil qilingan aralash o'rilishlar. Mayda gulli o'rilishlarda tanda bo'yicha rapport va arqoq bo'yicha rapport har xil bo'lishi mumkin. Ular ana shu xossasi bilan oddiy o'rilishlardan farq qiladi.

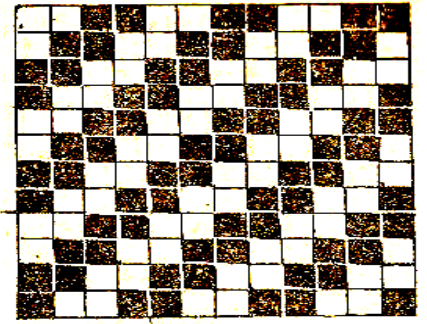
Hosila polotno o'rilishga reps o'rilish va rogojka kiradi.

Reps o'rilish tanda yoki arqoq bilan yopilishlarni uzaytirish yo'li bilan hosil qilinadi. Reps o'rilishda har qaysi tanda ipi ikki, uch va undan ko'p arqoq ipi orqali o'tishi mumkin. Bunda gazlama sirtida ko'ndalang yo'llar hosil bo'ladi va reps ko'ndalang reps deb ataladi (5-rasm). Agar reps o'rilishda har qaysi arqoq ipi ikki yoki uch yoki bir necha tanda ipi orqali o'tsa, gazlamada bo'ylama yo'llar hosil bo'ladi va reps bo'ylama reps deb ataladi (6-rasm). Reps va boshqa gazlamalar reps o'rilishda to'qiladi.

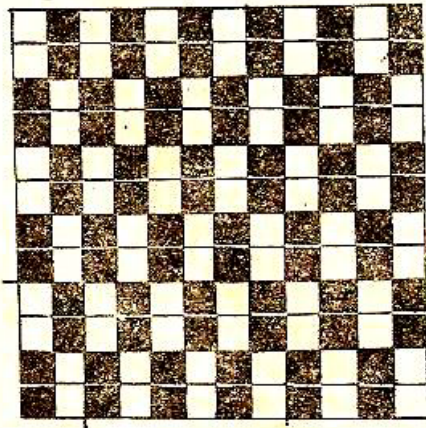
Agar iplar sistemasidan biri ikkinchisiga qaraganda ikki marta yo'g'on bo'lsa, reps o'rilishda gazlama sirti xuddi polotno o'rilishdagidek silliq chiqadi. Masalan, flanel shu tarzda to'qiladi.



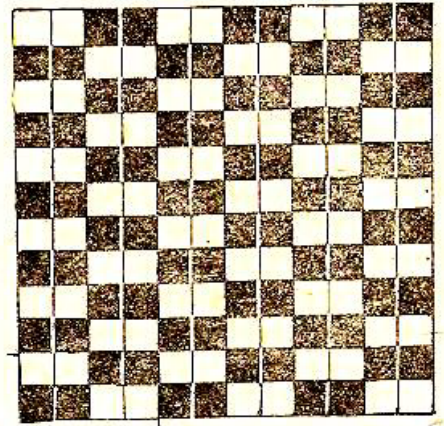
5-rasm



6-rasm



7-rasm



8-rasm

Rogojka (7- rasm) ikki yoki uchtalik polotno o'rilish bo'lib, tanda va arqoq bilan yopilishlarni simmetrik tarzda oshirish yo'li bilan hosil qilinadi. Rogojka to'rt ipli qilib to'qilishi mumkin. Rogojkada tanda bo'yicha rapport arqoq bo'yicha rapportga teng bo'ladi. Rogojka o'rilishda naqsh polotno o'rilishdagidan ko'ra yaqqolroq bilinadi: gazlama sirtida turri to'rtburchak naqshlar sezilib turadi; bu naqshlarning o'lchami kalava ipning yo'g'onligiga va o'rilish rapportiga bog'liq

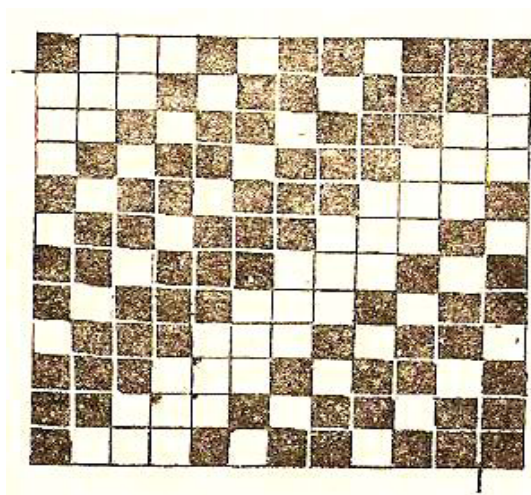
bo'ladi. Ip gazlama va zig'ir tolali gazlamalar assortimentida rogojka deb ataladigan gazlamalar; shoyi gazlamalar assortimentida krep-elegant, «Aida» va boshqa gazlamalar; jun gazlamalar assortimentida ba'zi kostyumlik va ko'ylaklik gazlamalar rogojka o'rilishda to'qiladi.

Xosila sarja o'rilishlarga kuchaytirilgan sarja (8-rasm), murakkab sarja, teskari sarja va siniq sarja kiradi.

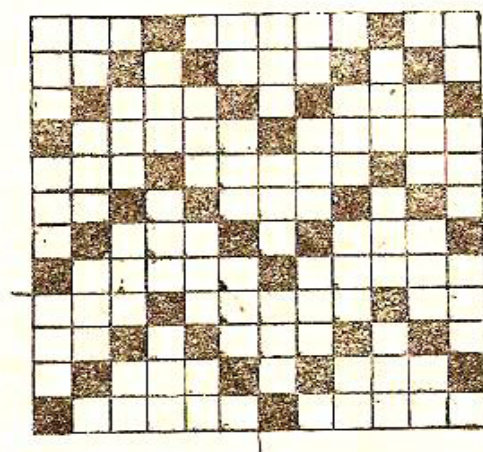
Kuchaytirilgan sarja oddiy sarjadan shu bilan farq qiladiki, uning rapportida yakka yopmalar bo'lmaydi, natijada unda enliroq, yaqqolroq yo'llar hosil bo'ladi.

Masalan, kuchaytirilgan sarjalarda quyidagi rapportlar bo'lishi mumkin: $2/2$, $3/2$, $4/2$, $2/4$, $2/3$, $3/3$ va hokazo. Gazlama o'ngida qanday sistema ko'pligiga qarab, kuchaytirilgan sarjalar tandali, arqoqli yoki teng tomonli bo'lishi mumkin.

Ko'pchilik sarjalar teng tomonli, ya'ni $2/2$ va $3/3$ qilib to'qiladi.



9-rasm



10-rasm

Ko'ylaklik gazlamalar: shotlandka, kashemir va hokazolar $2/2$ sarja $3/3$ sarja o'rilishda to'qiladi.

Murakkab yoki ko'p yo'lli sarja o'rilishda to'qilgan gazlamada turli kenglikdagi galma-gal keladigan diagon'al yo'llar bo'ladi. Buriish surati va maxraji ikki yoki

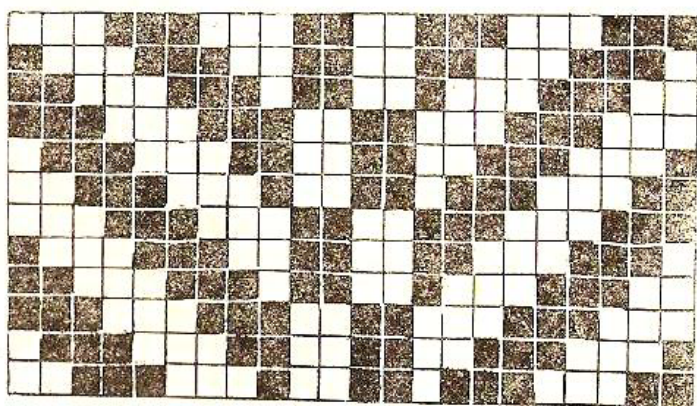
bir necha raqamdan iborat kasr bilan ifodalanadi. Masalan, sarja $1\frac{3}{2}\cdot 1$, $2\frac{2}{4}\cdot 1$ va hokazo. Murakkab sarja ko'ylaklik gazlamalar to'qishda qo'llaniladi.

Siniq va teskari sarjalar «archasimon» o'rilishlar deb ham ataladi, chunki sarja yo'lining yo'nalishi 90° burchak ostida davriy ravishda o'zgaradi, sarja yo'li sinadi va hosil bo'lgan naqsh archaga o'xshaydi. Teskari sarjaning siniq sarjadan farki shuki, sinish joyida sarja yo'li suriladi: tanda bilan yopilishlar qarshisida arqoq bilan yopilishlar, arqoq bilan yopilishlar qarshisida tanda bilan yopilishlar yotadi. Ba'zi paltolik va kostyumlik gazlamalar siniq va teskari sarjali qilib to'qiladi.

Xosila satin o'rilishlar jumlasiga kuchaytirilgan satin kiradi. Sakkiz ipli oddiy satindan farqli ravishda sakkiz ipli kuchaytirilgan satinda arqoq ipi ikki tanda ipi osti-dan o'tadi va olti tanda ipini yopadi. Moleskin, ip movut, zamsha, velveton sakkiz ipli kuchaytirilgan satin o'rilishda to'qiladi.

Aralash o'rilishlar jumlasiga gulli, krepli, relefli, tirqishli o'rilishlar kiradi. Gulli o'rilishlar gazlama sirtida bo'ylama va ko'ndalang yo'llar, kataklar, konturlar tarzidagi oddiy gullar hosil qiladi. Gulli o'rilishlar oddiy o'rilishlarning almashinishi yoki qo'shilishidan hosil bo'ladi. Eng keng tarqalgan bo'ylama yo'lli gulli o'rilishlar, masalan, sarja va reps urilishlarning, siniq sarja va rogojkaning almashinishidan hosil bo'ladi. Ko'pgina kostyumlik va ba'zi paltolik gazlamalar bo'ylama yo'lli aralash o'rilishlarda to'qiladi.

Krepli o'rilishning o'ziga xos tomoni shundaki, gazlama o'ngiga cho'ziq yopmalar tarqalgan bo'lib, ular gazlamada mayda donli sirt hosil qiladi. Krepli o'rilishlar yopmalarni



11-rasm



12-rasm

uzaytirish yoki ikki o'rilishni qo'shish yo'li bilan hosil qilinishi mumkin. Krepli o'rilishlarning xili ko'p bo'lib, ko'ylaklik ip gazlama, jun, shoyi va zigir tolali gazlamalar to'qishda qo'llaniladi.

Relefli o'rilishlar gazlamada tanda yoki apihoih iplari chiqib turadigan naksh hosil qiladi. Relefli o'rilishlar jumlasiga vafelli, diagonalli va yo'lli o'rilishlar kiradi.

Tanda va arqoq yopmalari uzunligini o'zgartirish yo'li bilan vafelli o'rilishda vaflyani

eslatadigan naqsh xosil qilinadi. Vafelli o'rilish sochiqlap to'qishda qo'llaniladi.

Diagonalli o'rilishda to'qilgan gazlamalar o'ngida mayda qavariq relefli yo'llar bo'ladi.

Bu yo'llar chapdan o'ngga qarab pastdan yuqoriga ketadi. Diagonalli o'rilishda yo'llarni qiyaligi tandaning zichligiga va o'rilish xarakteriga bog'liq bo'ladi. Gabardinlar diagonalli o'rilishda to'qiladi. Yo'lli o'rilishda to'qilgan gazlamalar sirtida vertikal yoki kiya yotgan kavariq relefli ikki yo'l bo'ladi. Pike tipidagi gazlama (soxta pike) yo'lli o'rilishda to'qiladi. Tirqishli o'rilishda to'qilgan gazlamalar nafis bo'ladi. O'rilish jarayonida tanda yoki arqoqning ayrim iplari surilib yoki ajralib tirqishlar xosil qiladi. Pletenka, «Salyut» va x.k. Nafis to'rli gazlamalar tirqishli o'rilishda to'qiladi.

Murakkab urilishlar. *Tukli urilishlar. Yirik gulli urilishlar.*

Murakkab o'rilishlar ikki va undan ko'p iplar sistemasidan hosil bo'ladi. Murakkab o'rilishlar jumlasiga ikki tomonli, ikki qatlamli, tukli, pike, halqali va o'ramali o'rilishlar kiradi.

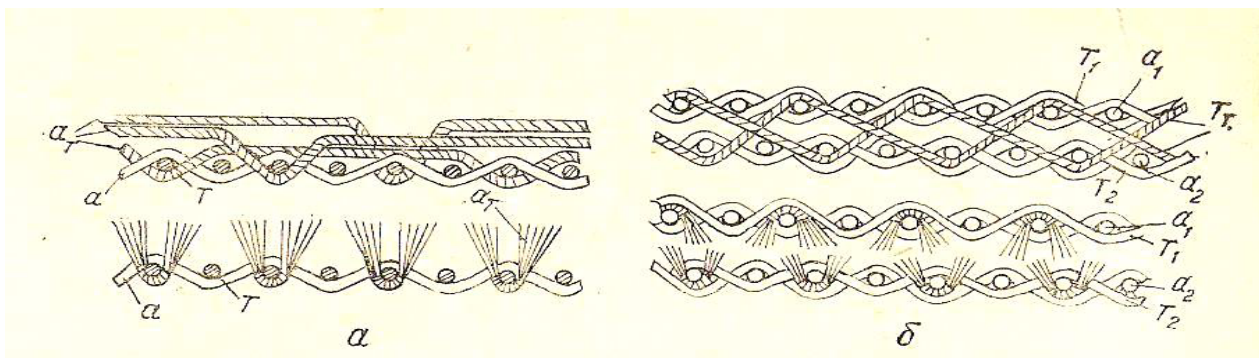
Ikki tomonli va ikki qatlamli o'rilishlar ip gazlamalar (satin-triko, bayka) va draplar to'qishda qo'llaniladi. Draplar to'qishda qo'llanilgan qo'shimcha iplar sistemasi gazlamaning qalinligi, zichligi va issiqni saqlash xossalarini yaxshilaydi.

Ikki tomonli o'rilishlar uchta iplar sistemasidan hosil bo'ladi. Bunda ikki tanda va bir arqoq yoki ikki arqoq va bir tanda bir-biriga zich o'rilishadi.

Ikki qatlamli o'rilishlar to'rt yoki beshta iplar sistemasidan hosil bo'ladi; bunday o'rilishda tudilgan gazlama ikki alohida gazlamadan iborat bo'lishi mumkin. Bu gazlamalar o'zaro to'rt sistemaning tashkil qiluvchilaridan biri bilan yoki qo'shimcha beshinchi sistema bilan biriktiriladi. Ikki qatlamli o'rilishda to'qilgan gazlamalarning o'ngi va teskarisi sifati va tola tarkibi har xil iplardan bo'lishi,

o'ngi sidirg'a, teskarisi esa katak-katak yoki yo'l-yo'l guldor bo'lishi yo bo'lmasa, ikkala tomoni sidirg'a, lekin turli rangda bo'lishi mumkin.

Pike o'rilish murakkab bo'lib, qo'shimcha sistema qo'llanilishi bilan sohta pikedan farq qiladit. Pikening o'ngi polotno o'rilishda to'qiladi, qo'shimcha sistema esa uni tortib, qavariq gul hosil qiladi.



Tukli o'rilishda to'qilgan gazlamalarning o'ngida qirqma tik tuklar bo'ladi. Tuklar yaxlit yoki kengligi har xil yo'llar tarzida naqshdor bo'ladi. Yo'llar ichida mayda tukli naqshlar bo'lishi mumkin.

Tukli o'rilish uchta iplar sistemasi (bir sistema—tuq ikki sistema—asos, tanda va arqoq) dan iborat. Asos sistemalar polotno yoki sarja o'rilishda bo'lishi mumkin. Ular juda zich bo'lgani uchun tukni mustahkam ushlab turadi. Tukli ip gazlamalar— yarim baxmal va ip duxoba, tuklari arqoq sistemasidan chiqariladi. Bu tuklar gazlama to'quv stanogidan olingandan keyin, pardozlash paytida qirqiladi. (rasm a).

Tukli shoyi gazlamalar —baxmal, velyur, duxoba, sun'iy mo'yna tuklari qo'shimcha tanda sistemasidan chiqariladi. Bu gazlamalar tukni o'zi qirqadigan ikki polotnoli stanoklarda to'qiladi. To'quv stanogida bir vaqtning o'zida ikki polotno hosil bo'ladi, ular bir-biriga tuklar sistemasi bilan bog'lanadi. Tez aylanib turadigan pichoq gazlama to'qilayotgan paytda tuk sistemasini qirqadi, natijada tukli ikkita bir xil gazlama hosil bo'ladi (rasm b).

Tukli o'rilish gazlamalarni ko'rkamlashtiradi, ularning issiqni saqlash xossalarini va to'zishga chidamliligini yaxshilaydi, lekin bichish, tikish, dazmollashni qiyinlashtiradi. Bichish va dazmollash paytida tukning yo'nalishini hamda bir oz qiya bo'lishini hisobga olish kerak. Halqali (maxr) o'rilish tukli o'rilishning bir turidir; unda halqalar tarzidagi tuklar bo'ladi. Sochiqlar, cho'miliniladigan xalat va choyshablar uchun ishlatiladigan gazlamalar, ba'zi bezak gazlamalar shunday o'rilishda to'qiladi.

O'ramali, ya'ni nafis o'rilishlarning o'ziga xos tomoni shundaki, ularda tirqishlar bo'ladi. Eng oddiy o'ramali o'rilish uchta iplar sistemasi (ikki tanda va bir arqoq) dan iborat. O'rilish hosil bo'lish jarayonida o'ralayotgan tanda asos tandaga goh u tomondan, goh bu tomondan o'raladi. O'ramali o'rilishda to'qilgan gazlamalar shaffof bo'ladi.

Yirik gulli urilishlar. Yirik gulli o'rilishlar maxsus mashinali to'quv stanoklarida hosil qilinadi. Yirik gulli o'rilishlardagi naqshning o'lchamlari va shakli turli-tuman bo'lishi mumkin (o'simliklarning rasmi, geometrik naqsh va kompozitsiyalar, syujetli hamda tematik rasmlar va hokazo). Turli gazlamalar, shuningdek portretlar, rasmlar, gilamlar, gobelenlar, choyshab, dasturxon va boshqa buyumlar yirik gulli o'rilishda to'qilishi mumkin.

Yirik gulli o'rilishlar oddiy va murakkab xillarga bo'linadi. Oddiy yirik gulli o'rilishlar ikkita iplar sistemasidan iborat bo'ladi; ip gazlamalar (satin-jakkard «Vira» va hokazo); shoyi gazlamalar (alpaq dudun, «Moskva», «Vesna», «Yubileynaya» va hokazo); ko'ylaklik jun gazlama («Effekt»), zig'ir tolali dasturxon, sochiq, bezak gazlamalar va hokazo to'qishda qo'llaniladi.

Murakkab yirik gulli o'rilishlar uch va undan ko'p iplar sistemasidan iborat bo'ladi; gobelenlar, gilamlar, mebelga qoplanadigan gazlamalar, choyshablar va «Kosmos», «Marsianka», «Simfoniya», «Melodiya» va boshqa gazlamalar to'qishda qo'llaniladi.

Amaliy mashg'ulot № 8

MAVZU: Gazlamalarning geometrik va mexanik xossalarini o'rganish.

Ishdan maqsad: Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalarini.. Gazlamaning qalinligi.

Gazlamaning zichlik ,xususiyatlarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar mato namunasining geometric va mexanik xossalari aniqlashi bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism: Gazlamalarning o'lcham xarakteristikalari jumlasiga gazlama to'plarining qalinligi, eni, massasi, uzunligi kiradi. Gazlamalarning ulcham xarakteristikalari tikuvchilikning barcha bosqichlariga ta'sir qiladi.

Gazlamaning qalinligi

Gazlamaning qalinligi iplarning yo'g'onligiga, bukilganlik darajasiga, o'rilish xiliga, gazlama zichligiga va beriladigan pardozga bog'liq bo'ladi.

Gazlamani hosil qiladigan iplarning chiziqli zichligi qancha yuqori bo'lsa, gazlama shuncha qalin bo'ladi. Eng yupka shoyi gazlamalar (krepdeshin, krep-jorjet, krep-shifon) 1,56 teksX2 va 2,33 teks X 2 li xom ipakdan, eng yupqa ip gazlamalar (battist, markizet, shifon) qayta tarash usulida yigirilgan 5,0 — 11,7 teksli paxta kalava ipdan, draplar va paltolik eng kalin gazlamalar 165—92 teksli kalava ipdan to'qiladi.

Gazlamalarda tanda va arqoq sistemalari turli darajada bukilgan bo'lishi mumkin. Agar gazlamadagi iplar sistemasidan biri kamroq bukilgan bo'lib, ikkinchisi uni qamrab o'tsa, gazlama qalin chiqadi. Agar tanda bilan arqoq bir xil bukilgan bo'lsa, gazlama yudqa chiqadi. Tanda va arqoq iplarining taranglik va bukilganlik darajasiga qarab, bir qatlamli gazlamalarning qalinligi 2—3 kalava ip diametriga teng bo'ladi. Cho'ziq yopmalar hosil qilib o'rilish natijasida gazlamalar qalinlashadi, shuning uchun polotno o'rilishda to'qilgan gazlamalar satin o'rilishda to'qilgan gazlamalarga qaraganda yupqaroq bo'ladi. Boshka kursatkichlari bir xil bo'lgan holda murakkab o'rilishda to'qilgan (tukli, ikki tomonli, ikki qatlamli) gazlamalar eng qalin bo'ladi. Murakkab o'rilishlar hosil qilishda qo'shimcha iplar sistemasini qo'llash natijasida gazlama qalinlashadi va issiqni saqlash xossasi yaxshilanadi. Shuning uchun qalin gazlamalar issiqni yaxshi saqlaydi va qishki kiyimlar tikish uchun ishlatiladi.

Gazlamaning zichligi oshgan sari ip yalpoqlashadi yoki suriladi, natijada gazlama qalinlashadi.

Pardozlash jarayonida gazlamaning qalinligi o'zgarishi mumkin. Bosish, tuk chiqarish, apnretlash kabi pardozlash operatsiyalari gazlamani qalinlashtiradi, tuk kuydirish, presslash, kalandrlash kabi operatsiyalar uni yupqalashtiradi. Yuvish va ho'llash natijasida tanda va arqoqning bukilganlik darajasi oshadi, gazlama kirishadi, shuning uchun qalinlashadi.

Gazlamaning qalinligi 0,1—3,5 mm chamasida bo'ladi. U maxsus pribor — qalinlik o'lchagich bilan o'lchanadi. Qalinlik o'lchagichlarning bir necha xili bor, lekin ularning ishlash printsiplari bir xil. Gazlama namunasi ikkita yaltiroq plastinka orasiga qo'yiladi; plastinkalardan biri. Qo'zg'aluvchan bo'lib, priborning strelkasiga mahkamlangan. Strelka siferblatda surilib materialning qalinligini millimetrda ko'rsatadi.

Pribor plastinkalari ta'sirida bo'sh gazlamalar osongina qisilishi va yupqalashishi mumkin. Shuning uchun yangi universal qalinlik o'lchagichlarda gazlamalarga tushadigan kuchni rostlab turadigan moslama bor. Gazlamalarning qalinligini 0,1—0,2 kPa bosim bilan o'lchash tavsiya qilinadi.

Turli gazlamalarning qalinligi haqidagi ba'zi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan.

Gazlamaning qalinligiga qarab model tanlanadi va yangi konstruktsiyalar ishlab chiqiladi. Qalin gazlamalardan tutri va kengaytirilgan bichimli buyumlar tikish tavsiya qilinadi, relefli choklar chiqarish, shakldor koketkalar, o'yma cho'ntaklar qilish tavsiya qilinmaydi. Yupqa gazlamalardan loyihalangan mo-dellar turli-tuman va murakkab bo'lishi mumkin.

Gazlamaning qalinligi kiyimlar qiymatiga, choklarning eni va tuzilishiga ta'sir qiladi.

Kiyimlarni ko'plab bichishda gazlama taxlamining qatlamlari soni gazlamaning qalinligiga bog'liq bo'ladi. Draplar, bobriklar 12—24; bostonlar, kostyumlik kreplar 30—40; chitlar, satinlar, poliplinlar 100—150; yupha ich kiyimlik gazlamalar 200 gacha qatlam qilib bichiladi.

Ignalar, g'altak iplarning xili va miqdori, qaviqqatordagi baxyalarning siyrak-zichligi, ho'llash-dazmollash rejimi ham gazlamalarning kalitligiga qarab tanlanadi. Qalin gazlamalar uchun yo'g'on ipalar, pishiq va yo'g'on iplar ishlatish, baxyalarni siyrak olish tavsiya qilinadi. Qalin gazlamalar uchun ho'llash-dazmollash vaqti uzoqroq olinadi. Qalin gazlamalarda adip qaytarmasini tikish, etakni yashirin baxyalar bilan tikish oson.

| Gazlamaning xili | Gazlamaning tola tarkibi | Gazlamaning qalinligi, mm |
|------------------|--------------------------|---------------------------|
| | | |

| | | |
|-------------------------------|------------------------|------------|
| Ko'ylaklikvaichkikiyimlik | Paxta | 0,16 – 0,6 |
| | Ipak | 0,1 – 0,32 |
| | Zig'ir | 0,3 – 0,4 |
| Kostyumlik | Jun | 0,4 – 0,8 |
| | Paxta | 0,4 – 1,3 |
| | Zig'ir | 0,5 – 0,6 |
| Paltolik | Jun | 0,7 – 1,1 |
| | Mayin movut | 1 – 1,6 |
| | Drap va dag'al movut | 2,6 – 3,2 |
| Miyonabop va maxsus gazlamala | Bobri, bayka (jun) | 3,2 – 3,5 |
| | Zig'ir tolali bortovka | 0,4 – 0,6 |
| | Brezentbop parusina | 1,0 – 1,3 |

Gazlamaning eni, massasi va uzunligi.

Gazlamaning eniga qarab model tanlanadi, yangi konstruktsiyalar ishlab chihiladi, bichish paytida andazalar qo'yiladi.

Gazlamaning standart va haqiqiy enlari bo'ladi. Gazlamaning standart eni — shu gazlamaning belgilangan eni normasi. Gazlamaning haqiqiy eni — gazlamani bevosita o'lchab aniqlanadigan eni. To'pdagi gazlama enini va gazlama namunasi-ning enini anihlashda amaldagi normalarga amal qilish lozim.

Kalta (50 m dan oshmaydigan) to'plardagi gazlamalar uch joyidan, uzun (50 m dan oshadigan) to'plardagi gazlamalar besh joyidan bir xil uzunlikda, lekin gazlama uchidan 3 m naridan o'lchanadi.

Gazlamaning eni buklanmaydigan chizgich yordamida 0,5 sm aniqlik bilan o'lchanadi. Gazlama to'pining eni sifatida barcha o'lchashlarning 0,01 sm aniqlikkacha hisoblangan va 0,5 sm gacha yaxlitlangan o'rtacha arifmetik qiymati olinadi. Sinash natijalari jurnaliga o'rtacha arifmetik qiymatdan tashqari, bir o'lchashdagi minimal qiymatlar ham yoziladi. Jun va tukli gazlamalarning eni

hoshiyasi bilan yoki o'siz o'lchanishi mumkin. Boshqa barcha gazlamalarning eni hoshiyasi bilan birga o'lchanadi.

Gazlama namunasining enini aniqlashda namuna silliq sirtga yoyib qo'yiladi. Chizgich gazlama chetlariga perpendikulyar qilib qo'yiladi. Gazlama namunasining eni uch joyidan; o'rtasidan va oxirlaridan, qirqish chiziqlaridan taxminan 10 sm beridan o'lchanadi. Namunaning eni buklanmaydigan chizgich yordamida 1 mm gacha aniqlik bilan o'lchanadi. Gazlamaning eni uchta o'lchashning o'rtacha arifmetik qiymati sifatida 0,1 mm gacha aniqlik bilan hisoblab topiladi. Olingan natija 1mm gacha yaxlitlanadi.

Bir to'pdagi va bir partiyadagi gazlamalar to'plarining eni ancha farq qilishi mumkin. Jun gazlama to'pida bu farq 4—5 sm, partiyadagi tuplar orasida 7—8 sm bo'lishi mumkin.

Gazlamalarni qatlam-qatlam qilib ko'plab bichishda gazlama eni orasidagi katta farq brakka olib kelishi mumkin. Shuning uchun tikuvchilik korxonalarida gazlamaning eni har 2—3 m da o'lchanadi. Gazlamaning eng tor joyiga andazalar qo'yiladi va bo'r bilan belgilanadi. Agar gazlama eni keskin farq qilsa, to'pning bir qismi kesib olinadi va boshqa bo'lakka qo'shiladi yoki butun gazlama to'pi alohida bichiladi. Gazlama to'pi va partiyasida gazlama enining har xil bo'lishi bichishni qiyinlashtiradi va mehnat unumdorligini kamaytiradi.

Bichish paytida andazalarni eng qulay joylashtirish va gazlamani tejamli sarflash uning eniga bogliq bo'ladi. Andazalar orasida eng kam chiqindi chiqadigan gazlama eni ratsional eni deb ataladi. Tikuvchilik sanoati markaziy ilmiy tadqiqot instituti ishlari hamda engil sanoat korxonalarining ish tajribalari natijasida turli kiyimboshlar tikish uchun gazlamalarning ratsional eni normalari belgilangan.

Turli gazlamalarning standart va ratsional eni haqidagi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan.

Turli buyumlarga ketadigan gazlamalar sarfini planlashtirish va hisobga olish, shuningdeq gazlamalar gruppasining nomerini anihlash uchun ularning shartli eni belgilangan. Masalan, jun gazlamalarning shartli eni 133 sm, shoyi va ip gazlamalarniki 100 sm, zigir tolali gazlamalarniki 61 sm

Gazlamaning massasi uning sifatlilik darajasini va uni tayyorlash uchun qancha xom ashyo ketishini ko'rsatadi. 1 m² gazlamaning massasi 25 dan 800 g gacha bo'ladi. Eng engil gazlamalar— gaz, ekstselsior, shifon; eng ogir gazlamalar— shinellik movut, paltolik gazlamalar, draplar. Gazlamaning massasi 1 pog. m da va 1 m² da o'lchanadi. Gazlamalarning pogon metri deganda butun eni bo'yicha

olingan 1 m gazlama tushuniladi. 1 pog. m va 1 m² gazlamaning massasi normalariga muvofiq aniklanadi.

1 pog. m gazlamaning massasini anihlash uchun namunaning massasini uzunligiga bo'lish kerak

$$G_1 = m \cdot 1000 / l,$$

bunda t — gazlama namunasining massasi, g; l — gazlama namunasining uzunligi, mm.

Agar gazlama to'pining massasi va uzunligi ma'lum bo'lsa, 1 pog. m gazlamaning massasini aniqlash uchun to'pning grammdagi massasini metrdagi uzunligiga bo'lish kerak

1 m² gazlamaning massasi gazlama namunasi massasini yuziga bo'lib aniqlanadi.

$$G_2 = 1000000 / lb,$$

bunda:

t — namunaning massasi, g; l — namunaning uzunligi, mm, b — namunaning eni, mm.

Namuna massasini topish uchun u 0,1 g anihlikdagi tarozidagi tortiladi. Namunaning uzunligi va eni buklanmaydigan chizg'ich yordamida 1 mm gacha aniqlik bilan millimetrda aniqlanadi.

Gazlamaning uzunligi- tikuvchilikda gazlamalarni ko'plab bichish jarayoniga katta ta'sir qiladi. To'quv stanogida to'qilayotgan gazlama ma'lum uzunlikdan keyin kesiladi, natijada ma'lum uzunlikdagi gazlama to'plari hosil bo'ladi. To'plarining uzunligi gazlamaning kalinligi va og'irligiga bog'liq. Og'ir paltolik gazlamalar va draplar to'pi eng kalta bo'ladi. - To'qimachilik fabrikalari gazlama to'plarini 10 dan 150 m gacha qilib ishlab chiqaradi. Gazlama to'pi bir necha bo'lakdan iborat bo'lishi mumkin. Agar savdo tarmoqlari uchun mo'ljallangan gazlamalarni sortlarga ajratish paytida sezilarli nuqsonlari borligi aniqlansa, shu joylari kesib tashlanadi, natijada bo'lak hosil bo'ladi. Tikuvchilik sanoati uchun mo'ljallangan gazlamalardagi nuqsonlar kesib tashlanmaydi, balki gazlamaning chetini ozroq qirqib qo'yiladi. Bu — shartli qirqish deyiladi.

Gazlamaning nimaga ishlatilishiga qarab, bulaklardan iborat to'pdagi bo'laklarning minimal uzunligi 1,5 dan 6 m gacha bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Masalan, paltolik gazlamalar to'pidagi bo'lakning uzunligi 2,8 m, shinellik movutda esa 3 m bo'lishi kerak To'pning uzunligi ratsional va noratsional bo'lishi mumkin. Gazlamani

bichish paytida koldiqsiz foydalaniladigan yoki yo'l qo'yilgand. norma chegarasida chiqindi chiqadigan uzunlik ratsional uzunlik deyiladi.

Gazlamani tejab sarflash uchun tayyorlash bichish bo'limida bir xil uzunlikdagi to'plarni tanlash, taxlash uzunligini belgilash va bichim chizig'iga buo' surkash ishlarini gazlama to'pining uzunligiga moslab bajarish keraq To'p uzunligidan to'liq- roq foydalanish uchun turli uzunlikda bo'rlash, bir vaqtda ikki buyum uchun gazlama taxlash yoki 1,5; 2,5; 3,5 li andazalar komplektini ishlatish tavsiya etiladi. Agar bir gazlamalar taxlamida bir necha buyum, masalan, kostyum va shim bir yo'la bichilsa, gazlamadan tejamliroq foydalaniladi.

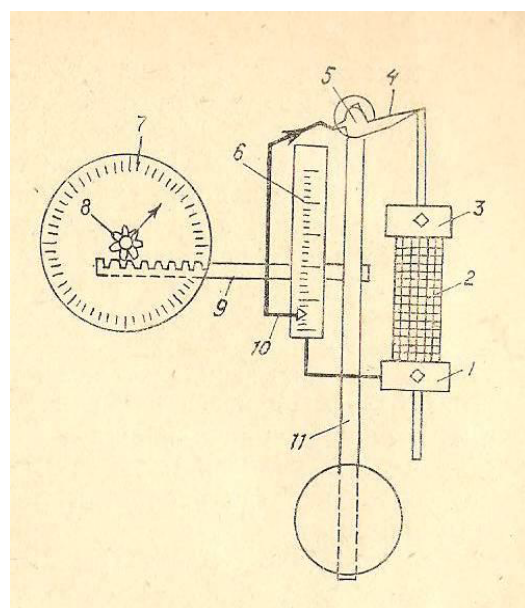
Gazlamaning mexanik xossalari: *Gazlamaning pishiqligi, Gazlamaning uzayishi, Gazlamaning g'ijimlanuvchanligi. Gazlamaning draplanuvchanligi*

Kiyimning eskirishiga asosan unga cho'zuvchi, ezuvchi, bukuvchi kuchlar, ishqalanish kuchlari ta'sir etishi sabab bo'ladi. Shuning uchun kiyimning ohori va shaklining yaxshi saqlanishida hamda uzoqqa chidashida gazlamaning turli mexanik ta'sirlarga chidamliligi, ya'ni mexanik xossalari katta rol o'ynaydi. Gazlamaning mexanik xossalariga pishiqligi, uzayishi, tuzishga chidamliligi, g'ijimlanuvchanligi, qattiqligi, draplanuvchanligi va boshqa xossalari kiradi.

Gazlamaning pishiqligi

Gazlamaning cho'zilishga pishiqligi uning sifatini belgilaydigan eng muhim ko'rsatkichlardan biridir. Gazlamaning cho'zilishga pishiqligi deganda uning nagruzkaga chidamliligi tushuniladi.

Ma'lum o'lchamdagi gazlama bo'lagini uzish uchun yetarli minimal nagruzka uzuvchi kuch (nagruzka) deb ataladi. Uzuvchi kuchni aniqlash uchun gazlama bo'lagi uzish mashinasida uzib ko'riladi (1-rasm). Gazlama namunasi 2 qisqichlar 1 va 3 ga mahkamlab qo'yiladi. Elektr dvigatel pastki qisqich 1 ni yuqoriga va pastga harakatlantiradi, ustki qisqich 3 yukli richag 4 bilan bog'langan. Pastki qisqich pastga tushganda namuna cho'zilib, ustki qisqichni pastga suradi, u esa yukli richag 4 ni buradi. Natijada yuk 11 li mayatnikli kuch o'lchagich 5 og'adi. Kuch o'lchagichning tiragi tishli reyka 9 ni suradi va tishli g'ildirak 8 ni buradi; g'ildirak o'qiga strelka mahkamlangan



bo'lib, u namunaga ta'sir qilayotgan kuch qiymatini yuk shkalasi 7 da ko'rsatadi. Cho'-zuvchi kuch ta'sirida namuna uzayadi va qishichlar orasidagi masofa kattalashadi. Strelka 10 uzayish qiymatini uzayish shkalasi 6 da ko'rsatadi.

Sinash uchun gazlamadan tanda bo'yicha uch bo'lak va arqok bo'yicha to'rt bo'lak qirqib olinadi. Pishiqlikni aniqlashda bo'lakning eni belgilangan o'lchamga aniq mos kelishi va barcha bo'ylama iplar bo'lakning boshidan oxirigacha to'liq bo'lishi juda muhimdir. Buning uchun oldin enliroq namuna qirqib olinadi, so'ngra uning ikkala tomonidan bo'ylama iplarni qirqib zarur o'lchamga keltiriladi. Chekkalardagi iplar butun bo'lishi lozim. Namuna bo'lagining eni 50 mm bo'ladi. Dinamometr qisqichlari orasidagi masofa jun gazlamalar uchun 100 mm, boshqa gazlamalar uchun 200 mm olinadi. Namuna bo'lagining uzunligi qisqichlar orasidagi masofadan 100—150 mm katta olinadi. Gazlamani tejash maqsadida kichik bo'laklar metodi ishlab chiqilgan. Bunda namuna bo'lagining eni 25 mm, qisqichlar orasidagi masofa 50 mm olinadi.

Uzuvchi kuch tanda uchun alohida, arqok uchun alohida hisoblanadi. Namunani tanda bo'yicha yoki arqok bo'yicha uzuvchi kuch deganda barcha sinov natijalarining o'rtacha arifmetik qiymati tushuniladi,

Gazlamalarning uzilishga pishiqligi ularning tola tarkibiga, kalava ip yoki ipning nomeriga, zichligiga, o'rilish xiliga, pardozlash xarakteriga bog'liq. Sintetik tolalardan to'qilgan gazlamalarning uzilishga pishiqligi eng yuhori bo'ladi. Iplar qancha yo'g'on va gazlama qancha zich bo'lsa, u shuncha pishiq bo'ladi. Kalta yopmali o'rilishlarni qo'llash ham gazlamalarning pishiqligini oshiradi. Shuning uchun boshqa barcha sharoitlar bir xil bo'lgani holda polotno o'rilishda to'qilgan gazlamalar eng pishiq bo'ladi. Bosish, appretlash, bug'lash kabi pardozlash operatsiyalari gazlamaning pishiqligini oshiradi. Oqartirish, bo'yash operatsiyalari gazlamaning pishiqligini birmuncha pasaytiradi.

Gazlamaning uzayishi- Uzish mashinasida gazlamaning pishiqligini aniqlash bilan bir vaqtda uning uzayishi ham aniqlanadi. Uzilish paytida namunaning uzunligi oshishi — uzilishdagi uzayishi millimetrda aniqlanishi (absolyut uzayish) yoki namunaning dastlabki uzunligiga nisbatan protsentda ifodalanishi (nisbiy uzayish ε) mumkin:

$$\varepsilon = \frac{l_2 - l_1}{l_1} 100,$$

bunda: l_1 — namunaning dastlabki uzunligi; l_2 — namunaning uzilishi paytidagi uzunligi. Masalan, chitlarning uzilishdagi uzayishi tanda bo'yicha 8—10%, arqok

bo'yicha 10 —15%; bumazeyniki — tanda bo'yicha 4 — 5%, arqoq bo'yicha 12 — 15%; zig'ir tolali polotnoniki — tanda bo'yicha 4 — 5%, arqoq bo'yicha 6 — 7%; tabiiy shoyi polotnoniki — tanda bo'yicha 11%, arqoq bo'yicha 14%; shtapel polotnoniki — tanda bo'yicha 10%, arkok bo'yicha 15%,

Hozirgi uzish mashinalari diagrammali priborlar bilan ta'minlanadi, ular «kuch — uzayish» egri chizig'ini chizib boradi. Vertikal bo'yicha pishiqliq gorizontaal bo'yicha uzayish (mm yoki %) qiymati qo'yiladi. Uzayish egri chizig'i kattalashib boruvchi kuch ta'sirida material qanday deformatsiyalanishini ko'rsatadi. Bu, masalan, tikuvchilik jarayonlarida uchraydigan va uzuvchi kuchdan ancha kichik bo'lgan kuchlar ta'sirida gazlamada qanday o'zgarishlar bo'lishini bilishga imkon beradi.

Masalan, zig'ir tolali gazlama ancha pishiq bo'lsa ham uncha cho'zilmasligi uchun uni uzishga jun gazlamani uzishga qaraganda kamroq kuch sarf bo'ladi, chunki jun gazlama uncha pishiq bo'lmasa ham ancha chuziluvchandir.

Gazlamaning sifati ko'p jihatdan qayishqoq, elastik va plastik uzayishlar ulushlari nisbatiga bog'liq. Agar gazlamada qayishqoq uzayish ulushi katta bo'lsa, u uncha g'ijimlanmaydi, unda paydo bo'ladigan g'ijimlar tezda yuqoladi. Qayishqoq gazlamani ho'llash-dazmollash qiyinroq lekin undan tikilgan buyumlar bichimini yaxshi saqlaydi. Agar gazlamaning to'liq uzayishida elastik uzayish katta protsentni tashkil qilsa, buyumni kiyish paytida paydo bo'ladigan g'ijimlar sekinroq yuqoladi, kiyim shalvirab qoladi. Agar gazlamaning to'liq uzayishida plastik uzayish katta ulushni tashkil qilsa, bunday gazlamalar juda g'ijimlanuvchan bo'ladi, ulardan tikilgan kiyimlar tezda bichimini yuqotadi, tirsaklarida shalvirash paydo bo'ladi. Bunday kiyimlarni tez-tez dazmollab turishga to'g'ri keladi. Ho'llash-dazmollashda g'ijimlar tekislanadi va kiyimning bichimi qisman tiklanadi, lekin kiyilgandan keyin kiyim yana g'ijimlanadi va ko'proq cho'ziladigan joylari shalvirab qoladi.

Gazlamaning to'liq uzayish qiymati hamda to'liq uzayish tarkibidagi qayishqoq, elastik va plastik uzayishlar ulushi gazlamaning tola tarkibiga va pardoatlanishiga bog'liq.

Sintetik gazlamalar, pishirilgan kalava ipdan to'qilgan zich sof jun gazlamalar, elastik kapronli zich gazlamalar, lavsan qo'shib to'qilgan zich jun gazlamalar eng qayishqoq bo'ladi. Jun va ipak gazlamalarda elastik uzayish ulushi katta bo'ladi, shu-ning uchun ular uncha g'ijimlanmaydi va asta-sekin dastlabki shaklini tiklaydi. Zig'ir tolali gazlamalar, ip gazlama, viskoza gazlamalar, ya'ni o'simlik tolalaridan tikilgan gazlamalarda plastik uzayish ulushi katta bo'ladi, shuning uchun ular juda

gijimlanadi va dastlabki shaklini o'z-o'zidan (dazmollamay turib) tiklamaydi. Ayniqsa, zig'ir tolali gazlamada plastik deformatsiya ulushi katta bo'ladi, shuning uchun ular boshqa gazlamalarga qaraganda ko'proq gijimlanadi.

Tolalar aralashmasining tarkibi va undagi har xil tolalarning protsent nisbati gazlamaning qayishqoqligiga ta'sir qiladi. Masalan, jun aralashmasiga shtapel viskoza tolasini qo'shish gazlamaning qayishqoqligini kamaytiradi, shtapel lavsan yoki kapron qo'shish esa qayishqoqligini oshiradi. Zig'ir tolali gazlamaning qayishqoqligini oshirish uchun tarkibiga 67% shtapel tola yoki kompleks iplar ko'rinishidagi lavsan ko'shiladi.

Gazlamaning tanda yoki arqoq sistemasiga elastik kapron iplar qo'shish cho'ziluvchanligi va qayishqoqligi katta bo'lgan hajmdor strukturali gazlama olishga imkon beradi. Masalan, sport shimlari tikish uchun tandasi elastik kapron iplardan iborat bo'lgan gazlama ishlab chiqariladi. Bunday gazlamadan tikilgan shimlar sport mashqlari bajarish paytida tashqi ko'rinishini yaxshi saqlaydi va shaklini yuqotmaydi. Gazlamaning arqoqiga elastik kapron iplar ishlatish tanaga yaxshi yopishib turadigan kiyimlar tikishga imkon beradi. Bunday kiyimlar, masalan, suzish paytida suzuvchiga xalaqit bermaydi.

Tola tarkibi bir xil bo'lgan gazlamalarning qayishqoqligi ularning tuzilishga, ya'ni kalava ipning yoki gazlamani hosil qiluvchi iplarning qalinligi va pishitilishiga, gazlamaning zichligiga bog'liq bo'ladi. Kalava ipning pishitilishi va gazlamaning zichligi oshirilsa, gazlamaning qayishqokligi ortadi.

Yo'qoladigan va yo'qolmaydigan uzayishlar nisbati cho'zuvchi kuch qiymatiga va uning ta'sir qilib turish vaqtiga bog'liq. Cho'zuvchi kuch qancha katta bo'lsa va uzoq ta'sir qilib tursa, yuqolmaydigan uzayishlar ulushi shuncha oshadi. Kiyim ko'p vaqt kiyilganda unga kuchlar qayta-qayta ta'sir etishi natijasida kiyim shaklini yuqotib boradi.

Gazlamaning uzayishi tikuvchilikdagi barcha bosqichlarga ta'sir qiladi. Buyumning yangi modelini yaratish va konstruktsiyasini ishlab chiqishda uzayish protsentini hamda yo'qoladigan va yuqolmaydigan uzayishlar nisbatini hisobga olish lozim. qayishqoq bo'lmagan, osongina cho'ziladigan gazlamalardan kiyim modellashtirishda tor yenglar, tor yubka va shimlar, yopishib turadigan kiyimlar yaratishdan qochish keraq

Oson cho'ziladigan gazlamalarni taranglamay taxlash keraq Taxlamdagi gazlamalarning cho'zilishi detallarning o'lchami kichrayishiga olib keladi. Ayniqsa, gazlamalar qiyishqoq, ya'ni 45° burchak ostida yotgan iplar bo'yicha

kuchli cho'ziladi. Shuning uchun gazlamalarni taxlashda ularning qiyshayib qolmasligiga, surilmasligiga va sirpanmasligiga e'tibor berish keraq Gazlama qiyshayib qolsa va polotnolar surilsa, bichiq detallarining shakli qiyshayib chikishi mumkin. Qiyshiq bo'laklarni tikishda gazlama ancha cho'ziladi, chokning yo'nalishi uzgaradi, natijada buyumning ko'rinishi buziladi. Ustki yoki pastki polotnolar cho'zilishi va detallar surilishi mumkin. Ho'llash va dazmollash yo'li bilan buyumga ma'lum shakl beriladi. Shu vaqtda detallar haddan tashqari cho'zilib, buyumning shakli buzilishi mumkin.

Gazlamaning cho'zilishini kamaytirish uchun ustki kiyim bortlarining ziylariga uncha cho'zilmaydigan zig'ir tolali tesma (uqa) yoki elim surkalgan gazlama (elimli uqa) qo'yib ketiladi. Uqa yenglarning uchlariga, erkak va ayollar kostyumlarining bellariga va boshqa detallarga qo'yilishi mumkin. Chuntaklarning shaklini saqlash uchun ularning tagiga ip gazlama bo'laklari qo'yib ketiladi.

Gazlamaning g'ijimlanuvchanligi- Bukilganda va bosilganda gazlamada g'ijimlar va burmalar hosil bo'lishi g'ijimlanuvchanlik deyiladi. Hosil bo'lgan g'ijimlar va burmalarni faqat ho'llash-dazmollash yo'li bilan ketkazish mumkin. Bukish va qisish ta'sirida gazlamada hosil bo'ladigan plastik deformatsiyalar g'ijimlanishga sabab bo'ladi. Qayishqoq va elastik uzayish ulushi ancha katta bo'lgan tolalar bukish va qisish deformatsiyasidan keyin bir oz sekinroq yoki tezroq tekislanadi va dastlabki holatini egallaydi, shuning uchun g'ijimlar yuqoladi.

G'ijimlanuvchanlik gazlamaning tola tarkibiga, kalava ipning yug'onligi va pishitilganligiga, o'rilishlarga, gazlamaning zichligi va pardozi bog'liq. Qayishqoq tolalar — jun, tabiiy ipak ko'pgina sintetik tolalardan to'qilgan gazlamalar uncha g'ijimlanmaydi. Paxta, viskoza tolalar va ayniqsa zig'ir tolalaridan to'qilgan gazlamalar juda g'ijimlanuvchan bo'ladi. Iplar qancha yo'g'on va yaxshi pishitilgan bo'lsa, gazlamalarning g'ijimlanuvchanligi shuncha past bo'ladi. Jun, tabiiy shoyi va sintetik gazlamalardagi g'ijimlarning asta-sekin yuqolishiga tolalarning elastiklik xossalari sabab bo'ladi. Shu xossalari tufayli bukilishdan keyin tolalar dastlabki holatiga qaytadi. Gazlama qancha zich bo'lsa, undagi iplar shuncha kam siljiydi. Shuning uchun zich gazlamalar kamroq g'ijimlanadi.

Pardoz ham gazlamaning g'ijimlanuvchanligiga katta ta'sir qiladi. Ip gazlama, shtapel, viskoza gazlamalarning g'ijimlanuvchanligini kamaytirish uchun maxsus pardoz beriladi, ya'ni ularga formaldegid preparatlar, sintetik smolalar bilan ishlov beriladi. Tikuvchilikda kiyimlarni g'ijimlanmaydigan qilish va shaklining

saqlanishini ta'minlash uchun forniz (g'ijimlanmaydigan buyumlar hosil qilish) deb ataladigan ishlov qo'llanilishi mumkin. Kiyimlar tarkibida to'qimachilikda termoreaktiv smolalar bilan ishlov berilgan sellyuloza tolalari bo'lgan gazlamalardan tikiladi. Kiyim tikib bulinib, namlik-issiqlik ishlovidan o'tkazilgandan so'ng uni maxsus termokamerada 150—160°C temperaturada 15 min tutib turiladi. Shunda termoreaktiv smolalar polimerlanadi va kiyimga berilgan shakl mustahkamlanadi. Forniz ishlovi berilgan kiyim uzoq vaqt kiyilganda, yuvilganda, kimyopviy usulda tozalanganda ham uz shaklini saqlab qoladi.

Ustki ko'ylak bluzka, ayollar ko'ylagi, shimlar, yubkalar, kostyumlar, sport kiyimlari va formalar tikishda forniz ishlovidan foydalaniladi.

Gazlamaning strukturasini o'zgartirish va har xil pishitilgan iplar qo'llash yo'li bilan ham g'ijimlanuvchanlikni kamaytirish mumkin. Teksturalangan iplar (hajmdor kapron, elastik triatsetat tolali hajmdor kapron iplar) dan keng foydalanib xajmdor strukturali gazlamalar yaratish turli-tuman kam g'ijimlanadigan va g'ijimlanmaydigan shoyi gazlamalar ishlab chqarishga imkon beradi.

Tovlanuvchanlik bo'yoq va gullar gazlamaning g'ijimlanuvchanligipi bo'rttirib yoki susaytirib ko'rsatishi mumkin. Atlas va sarja o'rilishli tovlanuvchan yupqa och rangli gazlamalarda, masalan, astarlik gazlamalarda g'ijimlar va burmalar yaqqol se-ziladi. Oqartirilgan va bir xil rangga bo'yalgan gazlamalar guldor yoki gul bosilgan gazlamalarga Karaganda ko'proq g'ijimlanadigandek ko'rinadi. Gullar gazlamaning g'ijimlanuvchanligini kamaytirmaydi, balki g'ijimlarni ko'z uncha ilg'amaydigan qilib ko'rsatadi.

Gazlamalarning g'ijimlanuvchanligi buyumning ko'rinishini buzadi va tikuvchilik jarayonini qiyinlashtiradi. Oson g'ijimlanuvchan gazlamalar tez ishdan chiqadi, chunki bukilgan va burmalangan joylarda ancha ishqalanadi; ular tez-tez ho'llash-dazmollash natijasida pishiqligini ham yuqotadi.

Gazlamalarning g'ijimlanuvchanligini organoleptik usulda (qo'lda g'ijimlab ko'rib) hamda laboratoriyada (maxsus priborlardaya foydalanib) aniqlash mumkin. Bir tomonga yo'nalgan va yo'nalmagan g'ijimlarni aniqlaydigan priborlar bor (masalan, IP-1 markali «sun'iy qo'l» pribori to'qimachilik materiallarining kiyim yengi tirsaklarida deformatsiyalanishini tekshirish uchun ishlatiladi; gazlamalarning egilishga chidamliligini aniqlaydigan pribor nagruzka berilgandan so'ng gazlamani minutiga 124 marta bukib, uning bukilish burchagini gradusda belgilash uchun mo'ljallangan).

Gazlama namunasining g'ijimlanishini qo'lda sinab ko'rishda g'ijimlanuvchanlik darajasiga qarab unga juda g'ijimlanadigan, g'ijimlanadigan, kam g'ijimlanadigan, g'ijimlanmaydigan gazlama deb baho beriladi.

Gazlamaning draplanuvchanligi

Draplanuvchanlik — gazlamalarning yumshoq, dumaloq burmalar hosil qilishi. Draplanuvchanlik gazlamaning massasiga, qattiqligiga va mayinligiga bog'liq. Qattqlik — gazlamaning o'z shaklini o'zgartirishga qarshilik ko'rsatish xususiyati. Egiluvchanlik qattqlikka teskari xossa bo'lib, gazlamaning o'z shaklini osongina o'zgartirish xususiyatini belgilaydi.

Gazlamaning qattqligi va egiluvchanligi tolaning o'lchamlari va xiliga, kalava ipning ingichkaligi, pishitilishi, strukturasi, gazlamaning tuzilishi va pardoziga bog'liq. Ingichka, egiluvchan tolalardan va bo'sh pishitilgan kalava ipdan to'qilgan siyrak gazlamalar mayin va egiluvchan bo'ladi. Egiluvchan gazlamalar yaxshi draplanadi, lekin taxlash va tikishda ehtiyot bo'lishni talab qiladi, chunki osongina qiyshayib ketishi mumkin.

Ruzg'or buyumlari tikish uchun mo'ljallangan gazlamalarning egilishga qattqligi PT-2 priborida gazlama bo'lagining o'z massasi ta'sirida egilish qiymatini o'lchash yo'li bilan aniqlanadi. Sun'iy charm va plyonka materiallarning qattqligi va elastikligini aniqlaydigan maxsus priborlar bor.

Sun'iy charm va zamshadan, kompleks kapron iplar hamda monokapronidan to'qilgan gazlamalar, lavsanli jun gazlamalar, pishitilgan kalava ipdan to'qilgan qalin gazlamalar va mo'l metall ipli gazlamalar ancha qattiq bo'ladi. Gazlamalar kalta yopmali qilib to'qilganda va appretlanganda qattiqroq chiqadi. Qattiq gazlamalar yaxshi draplanmaydi, ya'ni o'tkir burchakli qiya yopiq burmalar hosil qiladi. Qattiq gazlamalar yaxshi taxlanadi, tikishda qiyshayib ketmaydi, lekin ularni qirqish va ho'llash-dazmollash ancha qiyin bo'ladi.

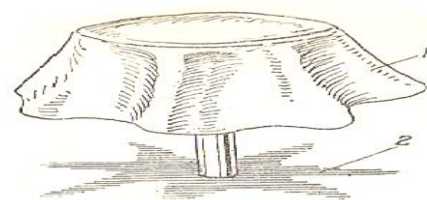
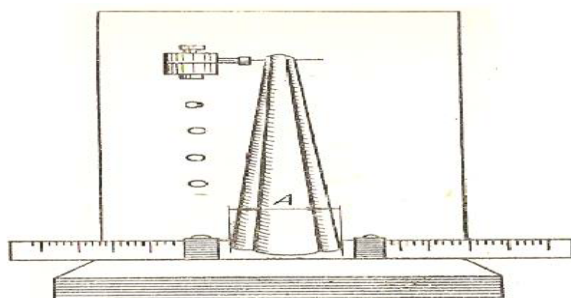
Gazlamaning draplanuvchanligiga qo'yiladigan talablar uning nimaga ishlatilishiga va buyumning modeliga bog'liq bo'ladi. Turli bichimli, qo'yma burmali, volanli (volan—xotin-qizlar kiyimining etagiga tutiladigan qush etak), keng bichimli ko'ylak va bluzkalar tikish uchun yaxshi draplanuvchan gazlamalar talab qilinadi. Pastki tomoni kengayib boradigan turri bichimli modellar uncha draplanmaydigan qattiqroq gazlamalardan tikilishi lozim. Erkaklar kostyumlari va paltolari tikiladigan gazlamalarning draplanuvchanligi ko'ylaklik gazlamalarnikidan kamroq bo'lishi mumkin, chunki kostyum va paltolar burmasiz bo'ladi.

Tabiiy shoyi va shtapel gazlamalar, krep o'rilishli jun gazlamalar va paltolik mayin jun gazlamalar yaxshi draplanadi. O'simlik tolalaridan to'qilgan gazlamalar (ip gazlama va, ayniqsa, zig'ir tolali gazlama) jun va shoyi gazlamaga qaraganda kamroq draplanadi.

Draplanuvchanlikni anihlashning turli metodlari bor. Eng oddiy metod VNIIPXV ishlab chiqqan metoddir (1-rasm). Sinaladigan gazlamadan 400 X 200 mm o'lchamli namuna qirkib olinadi. Namunaning kalta tomoniga to'rt nuqta qo'yiladi: birinchi nuqta gazlamaning yon chetidan 25 mm ichkaridan, qolganlari esa o'zidan oldingi nuqtadan 65 mm masofada ko'yiladi. Belgilangan nuqtalardan igna o'tkazib, namunada uchta burma hosil qilinadi. Gazlamaning uchlari igna bilan probka yordamida qisiladi va erkin osilgan hamda ignaga mahkamlangan gazlama namunasining pastki uchlarigacha bo'lgan A masofa mm da o'lchanadi. Draplanuvchanlik D quyidagi formuladan topiladi:

$$D = \frac{200 - A}{200} 100.$$

Gazlamaning barcha yo'nalishlarda draplanuvchanligini aniqlash uchun diskli metod qo'llaniladi (2-rasm). Gazlamadan doyra shaklida namuna qirqib olinadi va uni kichikroq diametrdagi disk ustiga yopiladi. Shunda gazlama namunasida burmalar hosil bo'ladi. Gazlamaning draplanuvchanligi ana shu burmalarning soniga va shakliga, disk yuqoridan yoritilganda gazlama tushiradigan proektsiya



yuziga qarab aniqlanadi.

Draplanuvchanlik koeffitsient — namuna yuzi bilan uning proektsiyasi yuzi orasidagi farqning namuna yuziga nisbati.

Draplanuvchanlik koeffitsienti protsenta ifodalanadi va quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$K_d = \frac{S_H - S_P}{S_H} 100,$$

bunda: S_H — namunaning yuzi mm^2 ; S_P — namuna proektsiyasining yuzi, mm^2 .

Sun'iy mo'ynaning draplanuvchanligi DM-1 priborida halqa metodi bilan aniqlanadi. SNIISHP ma'lumotlariga ko'ra draplanuvchanlik koeffitsienti quyidagicha bo'lgan gazlamalar yaxshi draplanuvchan hisoblanadi: ip gazlamalar 65 % dan yuqori, ko'ylaklik jun gazlamalar 80 % dan yuqori, kostyumlik va paltolik jun gazlamalar 65 % dan yuqori, ko'ylaklik shoyi gazlamalar 85% dan yuqori.

Gazlamaning to'zishga chidamliligi- Gazlamalarning turli yemiruvchi omillarga chidash xususiyati to'zishga chidamliligi deyiladi. Kiyim kiyib yurilganda unga yorug'liq quyosh nurlari ta'sir qiladi, u ishqalanadi, cho'ziladi, bukiladi, eziladi, nam, ter ta'siriga uchraydi, yuviladi, ki-miyoviy tozalanadi, temperatura o'zgarishlariga uchraydi va hokazo.

Mexaniq fizik-kimyoviy va bakteriologik ta'sirlarning murakkab kompleksi gazlamaning asta-sekin bo'shashishiga va nihoyat, to'zishiga olib keladi.

Foydalanish jarayonida gazlamaga ta'sir qiladigan omillarning xarakteri undan tayyorlangan buyumning xiliga va undan foydalanish sharoitiga bog'liq. Masalan, ich kiyim ko'p yuvilaverganidan to'ziydi. Yuvuvchi vositalar eritmalarida qaynatilganda havo kislorodi ta'sirida selluloza oksidlanadi va tolalarning pishiqligi pasayadi. Yuvilganda gazlamaga ta'sir qiladigan mexanik omillar, shuningdek dazmollaganda qizigan metallning ta'siri gazlamani bo'shashtiradi. Deraza pardalari yorug'lik va quyosh nuri ta'sirida pishiqligini yuqotadi. Yuvilganda yoki kimyoviy tozalanganda ishqalanish va tozalovchi vositalar ta'sirida ularning yorug'lik eng ko'p ta'sir qilib turgan joylari to'zib ketishi mumkin.

Ustki kiyim-bosh asosan ishqalanish tufayli to'ziydi. Tuzishning boshida kuo'gina to'qimachilik materiallarida pilling hodisasi kuzatiladi.

To'qimachilik buyumlari sirtida buralgan tolalar — pillar hosil bo'lish protsessi pilling deb ataladi. Pillar buyumning eng ko'p ishqalanadigan joylarida hosil bo'lib, uning tashqi ko'rinishini xunuklashtiradi.

To'qimachilik materiallarida pillar ulardan buyumlar tayyorlash, ulardan foydalanish, ularni yuvish, kimyoviy tozalash jarayonida hosil bo'lishi mumkin. Pillarning hosil bo'lish va yo'qolish sxemasi quyidagicha:

tolalarning uchlari materiallar sirtiga chiqib tukdorlik hosil qilishi;

pillar hosil bo'lishi;

pillarning material sirtidan uzilib tushishi.

Tarkibida kalta tolalar va, ayniqsa, sintetik tolalar bo'lgan gazlamalar, trikotaj, noto'qima materiallar pillingga moyil bo'ladi. Shtapel tolalar ichida poliefir tolalar eng ko'p pilling hosil qiladi. Arqog'i paxta ipdan iborat gazlamalar arqog'i viskoza ipdan iborat gazlamalarga qaraganda ko'proq pilling hosil qiladi.

Ayniqsa, astarlik materiallarning pillingga turg'unligi juda muhim. To'qimachilik materiallarining pillinglanuvchanligini aniqlash uchun pilling-tester deb ataladigan har xil priborlardan foydalaniladi. 10 sm² yuzidagi pillar soniga qarab materiallar pillinglanmaydigan, kam pillinglanadigan (1—2 ta pill) o'rtacha pillinglanadigan (3—4 ta pill), juda pillinglanadigan (5—6 ta pill) gruppalariga bo'linadi.

Buyumlarning tuzishiga yorug'lik va ko'p marta egilishlar, cho'zilishlar, ezilishlar katta ta'sir kuo'satadi. Kiyimlarda eng uchlar, shim pochalar, tirsaklar, tizza ko'zlari, yoqa tezroq to'ziydi. Xizmat muddatini uzaytirish uchun shim pochalariga va ba'zi yeng uchlariga bortchali kapron tasma tikib qo'yish tavsiya qilinadi. U gazlamaning to'zishiga tusqinlik qiladi. Ayollar kiyimining bort chizig'iga, yoqalariga va yenglarining uchlariga tesma tikilishi mumkin. Tesma ham kiyimni bezaydi, ham kiyim materialining tuzishiga yo'l qo'ymaydi. Sport buyumlari va ish kiyimlarining tizza va tirsaklariga pishiq materialdan tizzalik va tirsakliklar qo'yib ketiladi.

Gazlamaning sirtiga chikib turgan iplarning bukilgan joylari ishqalanish ta'sirida to'ziy boshlaydi. Bu joylar gazlamaning tayanch sirti deb ataladi. Gazlamaning tayanch sirtini kuchaytirish yo'li bilan uning to'zishga chidamliligini oshirish mumkin. Buning uchun uzun yopmali o'rilishlar qo'llaniladi. Boshqa ko'rsatkichlar bir xil bo'lgani holda atlas va satin o'rilishlarda to'qilgan gazlamalar ishqalanishga eng chidamli hisoblanadi. Shuning uchun ko'pgina astarlik gazlamalar atlas va satin o'rilishlarda to'qiladi.

Agar ishqalanish yo'nalishi gazlamaning o'ngiga chiqib turadigan iplar bo'ylab ketsa, gazlama sekinroq to'ziydi. Kiyim bichishda buni hisobga olish keraq

Kapron gazlamalar va sintetik tolali gazlamalar ishqalanishga eng chidamli hisoblanadi. Shuning uchun jun gazlamalarning ishqalanishga chidamliligini oshirish maqsadida ular shtapel sintetik tolalar qo'shib to'qiladi. Masalan, junga 10 % shtapel kapron qo'shilsa, gazlamaning ishqalanishga pishiqligi uch barobar oshadi.

Tikuvchilar shuni esda tutishlari kerakki, gazlamalarni ho'llash-dazmollash rejimining buzilishi, ya'ni dazmolni o'ta qizdirib yuborish va uzoq dazmollash

gazlamalarning to'zishini tezlashtiradi. Jun gazlamadagi xiyol eziladigan tuksiz joylarining pishiqligi va to'zishga chidamliligi 50 % pasayadi.

Ko'p marta cho'zilish, ezilish, buralish ta'sirida gazlamaning strukturasi o'zgaradi va iplar joyidan siljiydi. Buyumda plastik deformatsiya to'planadi, gazlama cho'ziladi, buyum shaklini yo'qotadi. Tolalar asta-sekin to'ziydi, gazlama yupqalashadi, siyraklashadi va emiriladi.

Gazlamaning ko'p takrorlanadigan mexanik ta'sirlarga turg'unligi chidamlilik deyiladi. Har bir gazlamaning chidamlilik chegarasi bo'lib, bundan keyin unda qaytmas o'zgarishlar paydo bo'ladi va to'planadi.

Agar foydalanish jarayonida gazlamaga ta'sir qiladigan kuchlar chidamlilik chegarasidan oshmasa, buyum uzoqda chidaydi.

Kiyimning to'zishi tashqi ta'sirlarning murakkab kompleks ta'siri natijasida yuz bergani va undan foydalanish sharoitiga bog'liq bu'lgani uchun hali to'zishga chidamlilikni aniqlashning yagona metodi topilgan emas. Yangi tikuvchilik materiallarining to'zishga chidamliligini ulardan tikilgan kiyimlarni kiyib ko'rish yo'li bilan aniqlash mumkin. Buning uchun sinaladigan materiallardan kiyimlar partiyasi tikiladi va ma'lum kishilar gruppasi ularni kiyib ko'rib sinaydi. Belgilangan muddat utgandan so'ng kiyimlar sinash tashkilotlarida ko'zdan kechiriladi. Gazlamalarning to'zishiga olib kelgan sabablar analiz qilinadi, yangi gazlamalarni ko'plab ishlab chiqarishga tavsiya qilish mumkinligi masalasi hal etiladi.

Gazlamaning tuzishiga sabab bulganayrim omil yoki omillar kompleksi: uning ishqalanishga, yuvish va kimyoviy tozalashga chidamliligi, ko'p takrorlanadigan cho'zilish va bukilishlarga pishiqligi, yorug'lik ta'siriga chidamliligi laboratoriyada aniqlanadi.

Materiallarni har xil muhitda va turli temperaturalarda cho'zilishga, relaksatsiyaga (o'lchamlarini tiklashga) moyilligini har tomonlama tekshirish uchun elektron pribor — strografdan foydalaniladi.

Kiyimlik materiallarning yangi xillari — sun'iy charm va mo'yna, plyonka materiallar va qoplamalarni sinashga katta ahamiyat beriladi. MIRS tipidagi pribor sun'iy charm va plyonka materiallarning ezilish va bukilishlarda yemirilishga chidamliligini aniqlash uchun, VNIK tipidagi pribor sun'iy charmning ishqalanishga chidamliligini aniqlash uchun ishlatiladi. UMI-60-3 priboro mo'ynadagi tukli qatlamning ishqalanishga chidamliligini aniqlash uchun mo'ljallangan.

Amaliy mashg'ulot № 9.

MAVZU: Gazlarning FIZIK xossalari.

Ishdan maqsad: Gazlarning fizik (gigienik) xossalari, gigroskopikligi, havo o'tkazuvchanligi, bug' o'tkazuvchanligi, suv o'tkazmasligi, ho'llanuvchanligi, chang oluvchanligi, elektrlanuvchanligi va boshqa xossalari o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar mato namunasining fizik (gigienik xossalari) aniqlashi bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism: Gazlarning fizik (gigienik) xossalari, gigroskopikligi, havo o'tkazuvchanligi, bug' o'tkazuvchanligi, suv o'tkazmasligi, ho'llanuvchanligi, chang oluvchanligi, elektrlanuvchanligi va boshqa xossalari kiradi. Fizik xossalari qo'yiladigan talablar gazlarning vazifasi bilan belgilanadi va ularning tola tarkibi, tuzilishi va pardozi bog'liq bo'ladi.

Gigroskopiklik gazlarning atrof muhitdan (xavodan) nam shimish xususiyatini belgilaydi. Gigroskopiklik (W_g %) xavoning nisbiy namligi 100% va temperaturasi $20 \pm 2^\circ\text{C}$ bo'lganda materialning namligi.

$$W_g = \frac{m_{100} - m_q}{m_q} 100,$$

bunda: m_{100} — havoning namligi 100% bo'lganda 4 soat tutib turilgan material namunasining massasi, g; m_q — absolyut quruq namuna massasi, g.

To'qimachilik materiallarining gigroskopiklik xossalari baholashda ko'pincha ularning haqiqiy namlik xarakteristikasidan foydalaniladi.

Haqiqiy namlik W_h (%) havoning haqiqiy namligida materialdagi namlik miqdorini ko'rsatadi va quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$W_h = \frac{m_h - m_q}{m_q} 100,$$

bunda: m_h — xavoning qaqiqiy namligida material namunasining massasi, g; m_q — absolyut quruq namuna massasi, g.

Ayniqsa, ich kiyimlik va yozgi kiyimlik gazlamalar uchun gigroskopiklik juda muhim hisoblanadi. Bunday gazlamalar ichida zig'ir tolali gazlamalarning gigroskopikligi eng yuqori bo'ladi. Ip gazlamalar, tabiiy shoyi gazlamalar, shuningdeq viskoza gazlamalarning gigroskopikligi ham yaxshi. Sintetik triatsetat gazlamalarning gigroskopikligi past, faqat vinol gazlamaning gigroskopikligi ip gazlamanikiga o'xshaydi. Suv yuqtirmaydigan eritma shimdirish, plyonka va rezina qatlami qoplash, yuvilib ketmaydigan appretlar bilan ishlov berish natijasida gazlamaning gigroskopikligi pasayadi.

Havo o'tkazuvchanlik — gazlamaning havo o'tkazish xususiyati; uning tola tarkibi, zichligi va pardoziga bog'liq bo'ladi. Siyrak gazlamalar havoni yaxshi o'tkazadi, zich gazlamalar, suv yuqtirmaydigan eritmalar shimdirilgan, rezinalangan gazlamalar havoni butunlay o'tkazmaydi yoki kam o'tkazadi.

Bug' o'tklzuvchanlik — gazlamaning odam tanasidan ajraladigan suv bug'larini o'tkazish xususiyati. Suv bug'lari gazlamadagi g'ovaklar orqali, shuningdek materiallarning gigroskopikligi hisobiga o'tadi. Gazlama kiyim ostidagi havodam namni shi'mib, uni atrofdagi muhitga o'tkazadi. Jun gazlamalar suv bug'larini sekin o'tkazadi va boshqa gazlamalarga qaraganda kiyim ostidagi havo temperaturasini yaxshi rostlab turadi. Kiyim modellarini yaratishda va konstruktsiyasini ishlab chiqishda gazlamaning xossalarini hisobga olish lozim. Masalan, bolonya tipidagi gazlamadan plash tikishda plashning havo o'tkazuvchanligi va bug' o'tkazuvchanligini yaxshilash uchun koketka tagiga bug' chiqib ketadigan to'r qo'yiladi.

Gazlamalarning issiqni saqlash xossalari qishki kiyimlik gazlamalar uchun ayniqsa muximdir. Bu xossalar gazlamaning tola tarkibiga, qalinligiga, zichligiga va pardoziga bog'liq bo'ladi. Jun gazlamalarning issiqni saqlash xossalari ekg yuqori, zig'ir tolali gazlamalarniki eng pastdir. Bosish, tuk chiqarish, presslash jarayonlari gazlamalarning issiqni saqlash xossalari yaxshilaydi. Ko'p qatlamli o'rilishlarni qo'llash, tuk chiqarish natijasida gazlamada ko'p havo qatlamlari hosil bo'lib, ular gazlamaning issiqni saqlash xossalari kuchaytiradi. Tarab tuk chiqarilgan qalin, zich jun gazlamalarning issiqni saqlash xossalari eng yuqori bo'ladi. Suv o'tkazmaslik — gazlamaning suv sizib kirishiga qarshilik ko'rsatish xususiyati. Suv o'tkazmaslik maxsus gazlamalar (brezentlar, palatkalar, parusinalar), plashlik

gazlamalar, paltolik va kostyumlik jun gazlamalar uchun ayniqsa muhimdir. Suv o'tkazmaslik gazlamaning tola tarkibiga, zichligi va pardozi bog'liq bo'ladi. Gazlamaning suv o'tkazmasligini oshirish va uni suv o'tkazmaydigan qilish uchun unga suv yuqtirmaydigan va suv o'tkazmaydigan qiluvchi pardozlar beriladi.

Chang oluvchanlik — gazlamalarning kirlanish xususiyati. U gazlama o'ngining xarakteriga, gazlamaning tola tarkibiga, zichligi va pardozi bog'liq bo'ladi. Tarab tuk chiqarilgan jun gazlamalarning chang oluvchanligi eng yuqori bo'ladi.

Elektrlanuvchanlik — materiallarning o'z sirtida statik elektr to'plash xususiyati. Tayyorlash va foydalanish jarayonlarida to'qimachilik materiallari albatta boshqa narsalarga tegadi va ishqalanadi. Shunda ularning sirtida elektr zaryadlar uzluksiz to'planadi va tarqaladi. Agar zaryadlarning to'planishi bilan tarqalishi orasidagi muvozanat buzilsa, material sirtida statik elektr to'planib, material elektrlanadi. Zaryadning kattaligi va ishorasi (musbat yoki manfiy) tolalarni hosil qilgan moddalarning kimyoviy tuzilishiga bog'liq To'qimachilik materiallarining elektrlanuvchanligi organizmga biologik ta'sir ko'rsatishi mumkin. Odam terisida paydo bo'ladigan musbat zaryadlangan elektr maydon odamning asab va yurak-tomir sistemalariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Manfiy zaryadlangan elektr maydon esa foydali ta'sir ko'rsatadi. Xlorinning elektrlanuvchanligi yuqori bo'lganligidan undan davolash kiyimlari tikishda foydalaniladi. Materiallarning elektrlanuvchanligi ularni tayyorlash va ulardan buyumlar tikish texnologik jarayonlarini murakkablashtiradi hamda kiyimning tez kirlanishiga sabab bo'ladi. Kiyimning ichki kiyimlarga va badanga yopishib qolishiga ham elektrlanuvchanlik sabab bo'ladi. Gazlamalarning elektrlanuvchanligini kamaytirish uchun ularga antistatik sirt-aktiv moddalar (antistatiklar) bilan ishlov beriladi. Tolalar aralashmasining komponentlarini ratsional tanlash yo'li bilan ham elektrlanuvchanlikni kamaytirish mumkin. Bunda har xil kimyoviy tarkibli tolalarda paydo bo'ladigan elektr zaryadlar bir-birini neytrallaydi. Aralashmaga gidrofil va gidrofob tolalar qo'shilganda ham gazlamaning elektrlanuvchanligi kamayadi.

Gazlamalarning optik xossalari, koloriti, guli va ularni bo'yash.

Kiyim modelini tanlash, konstruktsiyalarini ishlab chiqish, buyumning g'ijimlanuvchanligi, hajmi, o'lchami va proporsiyalarining ko'z bilan idrok etilishi gazlamalarning optik xossalari, ya'ni yorug'lik oqimini ham miqdor jihatidan, ham sifat jihatidan o'zgartirish xususiyatiga bog'liq.

Materiallarning rangi, yaltiroqligi, shaffofligi, oppoqligi kabi xossalari ularning yorug'lik oqimini qaytarish, yutish, tarqatish, o'tkazish xususiyatiga qarab namoyon bo'ladi.

Agar material yorug'lik oqimini to'liq qaytarsa yoki yutsa, axromatik rang (oqdan qoragacha): yorug'lik oqimini to'liq qaytarganda — oq rang, to'liq yutganda — qora rang, bir me'yorda chala yutganda — har xil tuslardagi kulrang hissi paydo bo'ladi.

Agar material yorug'lik nurini tanlab qaytarsa, xromatik rang (axromatik ranglardan boshqa barcha ranglar) hissi paydo bo'ladi. Xromatik ranglar sovuq va iliq ranglarga bo'linadi. Yashil-zangori, ko'k binafsharanglar muz, ko'kat, metall ranglarini eslatganligi uchun sovuq ranglarga kiritiladi. Sariq, zarg'aldoq, qizil ranglar quyosh nuri, olov tafti haqida tasavvur bergani uchun iliq ranglarga kiritiladi. Xromatik ranglar uchun ohangdoshliq to'yinganliq yorqinlik xosdir. Axromatik ranglar uchun esa faqat yorqinlik xosdir.

Gazlamaning yaltiroqligi yorug'lik oqimini ko'zgudek qaytarish darajasiga, binobarin, gazlamaning sirtiga, iplarining tuzilishiga, o'rilish xili va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Uzaytirilgan yopmali o'rilishlar (atlas, satin, tandasi sarja o'rilishlar) dan foydalanish, presslash, kalandrlash, gazlama sirtiga yaltiroqlik berish, kumushsimon pardozlash, «lake» pardozi gazlamalarning yaltiroqligini oshiradi. Tolalarni xiralashtirish, relefli va tukli o'hirilishlar qo'llash, tuk chiqarish, jingalak-lash, uzil-kesil bug'lash natijasida yaltiroqlik pasayadi.

To'qimachilik materiallarining ko'zgusimon yaltiroqligini o'lchash uchun maxsus pribor — glyantsemetrdan foydalaniladi.

Shaffoflik gazlama orqali yorug'lik oqimi o'tishini his qilish bilan bog'liq bo'lib, gazlamaning tola tarkibi va tuzilishiga bog'liq. Sintetik tolalar va tabiiy ipakdan to'qilgan yupka siyrak gazlamalarning shaffofligi eng yuqori bo'ladi.

Kolorit – gazlamalar gulida barcha ranglarning nisbati. Har xil ohangdoshliq to'yinganliq yorqinlikka ega bo'lgan ranglarni uyg'unlashtirib gazlamalarga yorqin yoki so'nik kolorit berish mumkin. Ko'pincha gazlamalar bir xil gulli qilib chiqariladi. Lekin ularning koloriti har xil bo'ladi.

Butunittifoq engil sanoat buyumlari assortimenti va kiyim madaniyati instituti (VIA Legprom) tikuvchilik materiallari assortimenttni rivojlantirishdagi asosiy yo'nalishlarni ishlab chiqishda ularning koloristik bezalishiga katta ahamiyat beradi, modabop ranglar gammasini va modabop gullar namunalarini tavsiya qiladi.

Gazlamalardagi gullar mazmuniga qarab ular syujetli, tematik va ma'nosiz xillarga bo'linadi.

Biror mazmunga ega bo'lgan gullar (portretlar, rasmlar va boshqalar) syujetli gullar deb ataladi. Yubileylarga atab chiqariladigan ro'mollar, gobelenlar, dasturxonlar, ba'zi gazlamalarning gullari syujetli bo'lishi mumkin.

Biror tushunchani ifodalashi mumkin bo'lgan gullar (masalan, no'xat, yo'llar, katak va hokazo) tematik gullar deb ataladi.

Ma'nosiz gullar deb, abstrakt gullarga aytiladi. Gazlamalarda ular har xil ranglar chaplamasi yoki noaniq konturlar tarzida bo'ladi.

Gazlamalardagi gullarning asosiy gruppalari: no'xat — oq, bir rangli yoki ko'p rangli doirachalar; yo'llar — bo'ylama yoki ko'ndalang, bir rangli yoki ko'p rangli yo'llar yoki yo'llar ko'rinishidagi naqshlar; katak — gazlamada katak yoki shashkalar hosil qiladigan bo'ylama va ko'ndalang yo'llarning galma-gal kelishi; gullar va buketlar; o'lchami 2 sm gacha bo'lgan mayda gullar; o'lchami 2 sm dan katta bo'lgan yirik gullar; kuponlar — yubka qiyiqlari ko'rinishidagi gul, hoshiyali gul va hokazo.

Kiyimni bichishda gazlama gulining xarakteri va yo'nalishini hisobga olish lozim. Kataq yo'llar va yirik gullar bichish uchun eng qiyin bo'lgan gullardir, chunki bunda gulni gulga tug'ri keltirish uchun ancha gazlama isrof bo'ladi.

Bo'yalishiga ko'ra gazlamalar sidirg'a bo'yalgan, gul bosilgan, guldor, melanj va mulinirlangan xillarga bo'linadi. Rangli gazlamalardan tashqari, oqartirilgan, yarim oqartirilgan va xom gazlamalar ham ishlab chiqariladi.

Oqartirish jarayonidan o'tmagan va tolalarning dastlabki rangi saqlanib qolgan gazlamalar xom gazlamalar deb ataladi.

Tabiiy xom gazlamalar tolalarning tabiiy rangida bo'ladi. Masalan, zig'ir tolalaridan to'qilgan xom gazlamalar kulrangroq tusda, paxta tolalaridan, jun, tabiiy ipak tolalaridan to'qilgan xom gazlamalar sarg'ish tusda bo'ladi.

Oqartirish jarayonidan o'tgan gazlamalar oqartirilgan gazlamalar deb ataladi. Otsartirish intensivligi, davomliligi va oqartirgichlarning xiliga qarab, oqartirilganlik darajasi har xil bo'ladi.

Qisman oqartirilgan zig'ir tolali gazlamalar yarim oqartirilgan gazlamalar deb ataladi. Odatda, yarim oqartirilgan zig'ir gazlamalar olish uchun qaynatish va oqartirish jarayonlari birin-ketin ikki marta takrorlanadi.

Bir xil rangga bir tekis bo'yalgan gazlamalar sidirg'a bo'yalgan gazlamalar deb ataladi.

Gul bosilgan gazlamalar tagi oq (oq gazlamaga bosilgan gulli), o'yma gulli (sidirg'a bo'yalgan gazlamaga kimyoviy tushirilgan gulli), gruntli (gul gazlama yuzining 60% gacha qismini tashkil etadi), fonli (gul bo'yalgan gazlamaga tushiriladi) xillarga bo'linadi.

Har xil rangli iplardan to'qilgan gazlamalar guldor gazlamalar deb ataladi.

Har xil rangli tolalardan tayyorlangan melanj kalava ipdan to'qilgan gazlamalar melanj gazlamalar deb ataladi.

Tola tarkibi har xil bo'lgai iplardan iborat ikki rangli yoki ko'p rangli pishitilgan kalava ipdan to'qilgan gazlamalar mulinirlangan gazlamalar deb ataladi. Bo'yalgan jun kalava ipni oq paxta ip bilan yoki oq viskoza ip bilan qo'shib pishitib yigirilgan kalava ipdan to'qilgan gazlamalar ola-chipor chiqadi. Ko'p rangli kalava ipdan to'qilgan mulinirlangan gazlamalar melanj gazlamalarga juda o'xshashi mumkin. Ularni bir-biridan farq qilish uchun kalava inlarini bo'shatib, ayrim iplari yoki tolalarini ko'rish kerak

Amaliy mashg'ulot № 10.

MAVZU: Gazlamalarning tola tarkibini aniqlash. Gazlamalar assortimentini o'rganish.

Ishdan maqsad: gazlamalarning tolaviy tarkibi, tola tarkibiga qarab gazlamalarni klassifikatsiyalash, gazlamalarning tola tarkibini aniqlash usullarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar mato namunasining gazlamalarning tolaviy tarkibi, tola tarkibiga qarab gazlamalarni klassifikatsiyalash, gazlamalarning tola tarkibini aniqlash bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism

Gazlamalarning tola tarkibini to'g'ri aniqlash juda muhim ahamiyatga ega. Gazlamaning tola tarkibi modellashtirish, loyihalash, bichish va tikishda hisobga olinishi lozim. Gazlamalarning tashqi ko'rinishi, qayishqoqligi, qirqishga

qarshiligi, titiluvchanligi, cho'ziluvchanligi, dazmollanuvchanligi, ho'llash-dazmollash rejimlari uning tola tarkibiga bog'liq bo'ladi. Masalan, agar lavsanli jun gazlamalar juda ho'llangan latta qo'yib, 200°C gacha qizdirilgan dazmol bilan dazmollansa, ayrim joylari kirishadi va ketmaydigan dog'lar paydo bo'ladi. Kapron gazlamalarga juda qizib ketgan dazmol tegishi bilanoq ular erib ketadi. Atsetat tolali gazlamalarga juda qizigan dazmol tekkanda ketishi qiyin bo'lan yaltiroq joylar paydo bo'lishi mumkin.

Gazlamalardagi dog'larni ketkazish paytida ham ularning tola tarkibini va shu gazlamani hosil qiladigan tolalarning kimyoviy xossalarini hisobga olish lozim; chunonchi, agar atsetat tolali gazlamalardan dog'larni ketkazish uchun atseton ishlatilsa, ketmaydigan boshqa dog'lar paydo bo'lishi, gazlama qisman yoki butunlay erishi mumkin.

Tola tarkibiga qarab gazlamalarni klassifikatsiyalash

Gazlamalarning tarkibiga kiradigan tolalarning xiliga qarab, barcha gazlamalar bir jinsli va bir jinlimas xillarga bo'linadi. Bir xil tolalardan iborat gazlamalar, masalan, tarkibida faqat paxta tolasini yoki tabiiy ipak tolasini bo'lgan gazlamalar bir jinsli gazlamalar deyiladi.

Har xil tolalardan iborat gazlamalar, masalan, jun va viskoza tolalar aralashmasidan yoki tandasi viskoza toladan, arqog'i paxta tolasidan to'qilgan gazlamalar bir jinlimas gazlamalar deyiladi.

Barcha bir jinlimas gazlamalar quyidagi uch gruppaga bo'linadi:

- 1) aralash-qo'shma gazlamalar — tanda va arqog' iplariga ular yigirilgunga qadar turli tolalar qo'shilgan gazlamalar;
- 2) aralash gazlamalar — tolalarining xili har xil bo'lgan iplar sistemasidan iborat gazlamalar. Odatda, bu gruppadagi gazlamalarda iplar sistemalaridan biri paxta tolasidan, masalan, tandasi paxta tolasidan, arqog'i jundan yoki tandasi ipaq arqog'i esa paxta tolasidan iborat bo'ladi. Bunday gazlamalar yarim jun, yarim shoyi, yarim zig'ir tolali gazlamalar deb ataladi;
- 3) aralash-yarim qo'shma gazlamalar — bir sistema iplari bir jinsli iplardan, ikkinchi sistema iplari esa tolalar aralashmasidan iborat gazlamalar. Masalan,

gazlama tandasi paxta tolasidan, arqog'i esa shtapel viskoza tolalar qo'shilgan paxta tolasidan iborat bo'lishi mumkin.

Gazlamalarning tola tarkibini aniqlash usullari

Gazlamalarning tola tarkibi organoleptik va laboratoriya usullari bilan aniqlanadi. Gazlamalarning tola tarkibi sezgi organlari (ko'rish, sezish, hid bilish organlari) yordamida aniqlanadigan usul organoleptik usul deyiladi. Bu usulda gazlamalarning tola tarkibini quyidagi tartibda aniqlash tavsiya qilinadi: gazlamaning tashqi ko'rinishini ko'zdan kechirish, gazlamani paypaslab va g'ijimlab ko'rish, tanda va arqoq iplarining xilini aniqlash, tanda va arqoq iplarini uzib ko'rish, tanda va arqoq iplarini yondirib ko'rish. Gazlamaning tola tarkibini aniqlashda avvalo uning rangiga, tovlanishiga, qalinligiga, zichligiga ahamiyat berish lozim. So'ngra qo'lda g'ijimlab ko'rish kerak. Buning uchun gazlamani buklab, qo'lda qattik siqish, 30 s dan so'ng bo'shatib, qo'l bilan tekislash kerak. Shunda hosil bo'lgan burmalarning xarakteriga qarab, gazlamaning tarkibi aniqlanadi. So'ngra tanda va arqoq iplarini ko'zdan kechirish kerak. Shuni esda tutish kerakki, rangi va tovlanishi bilan bir-biridan farq qiladigan har bir ipni alohida-alohida sinash kerak. Keyin sinalayotgan iplarning yonishini kuzatish lozim. Gazlamani «ko'mirga aylanguncha» yoqish noto'g'ri natijalarga olib keladi. Xom ip gazlamalar sarg'ish, xom zig'ir tolali gazlamalar esa kulrang yoki yashilroq tusda bo'ladi. Ip gazlamadan farqli ravishda zig'ir tolali gazlamalar tovlanib turadi. Paypaslab ko'rilganda zig'ir tolali gazlamalar ip gazlamalarga qaraganda qo'lga dag'alroq va sovuqroq unnaydi. Zig'ir kalava ip uzib ko'rilganda uzilgan joylarida uzunligi va ingichkaligi har xil bo'lgan tolalar dastasi hosil bo'ladi. Paxta kalava ip uzib ko'rilganda uzunligi va ingichkaligi bir xil bo'lgan tukdor tolalar dastasi hosil bo'ladi. Zig'ir kalava ipning burami bo'shatilganda uzunligi va ingichkaligi har xil bo'lgan tolalarga, paxta kalava ipning burami bo'shatilganda esa uzunligi va ingichkaligi bir xil bo'lgan tolalarga ajraladi. Tabiiy ipakdan to'qilgan gazlamalar sun'iy ip tolalardan to'qilgan gazlamalarga qaraganda yupqaroq, mayinroq bo'ladi va kamroq g'ijimlanadi. Tabiiy shoyi gazlamalar mayin tovlanadi, kimyoviy tolalardan to'qilgan gazlamalar esa keskin tovlanadi yoki butunlay tovlanmaydi. Xom ipak iplar uzib ko'rilganda ayrim tolalarga ajralmaydi, viskoza, atsetat, kapron, kompleks iplar uzilganda ayrim iplarga ajralib ketadi. Ho'llanganda tabiiy ipakning pishiqligi pasaymaydi, viskoza va mis-ammiak iplarning pishiqligi 50%, atsetat iplarniki esa 30% pasayadi. Shoyi gazlamalarning tola tarkibini bilish uchun viskoza, atsetat, mis-ammiak kapron tolalar va tabiiy ipakning yonish xarakterini eslash foydali. Shuni esda tutish kerakki, jun gazlamalar paypaslab ko'rilganda qo'lga tukdek unnaydi. Gazlamaning xilini aniqlash uchun uni g'ijimlab ko'rish mumkin: bunda sof jun gazlamalarda mayda burmalar hosil bo'lib, qo'lda

tekislaganda yo'qolmaydi; o'simlik tolalari ko'shib to'qilgan jun gazlamalarda yirik relefli burmalar hosil bo'lib, qo'lda tekislaganda yo'qolmaydi; lavsan ko'shib to'qilgan jun gazlamalarda yirik burmalar hosil bo'lib, qo'l bilan tekislaganda yo'qoladi.

Jun gazlamalar tarkibida aralashmalar bor-yo'qligini bilish uchun tanda va arqoq iplarini yoqib ko'rish keraq Sof jun kalava in alangada jizginak bo'lib kuyadi, alangadan olinganda yonmaydi, uchlarida qora jizginak sharchalar hosil bo'ladi, ularni barmoqlar bilan ishqalaganda uvalanib ketadi, ulardan kuygan pat hidi anqiydi.

Agar kalava ip tarkibida 10 % gacha usimlik tolalari bu'lsa, jizginak sharcha orqasida laqqa chug' hosil bo'lib, darhol u o'chadi va kulrang iz qoldiradi, bunda ham kuygan shoh hidi anqiydi. Agar kuydirilgan kalava ip tarkibida 15—20% o'simlik tolalari bo'lsa, mos ravishda 1,5—2 sm kalava ip yonib, tezda uchadi, kuygan shox hidi anqiydi. Agar kalava ip tarkibida 25% dan oshiq o'simlik tolalari bo'lsa, ip butunlay yonib, kulrang kul qoldiradi. Kalavada jun borligi uni yondirganda kuygan shox hidi kelishidan aniqlanadi. Agar kalava ip tarkibida lavsan yoki nitron bo'lsa, sarg'ish alanga berib tutab yonadi, qattiq ip skeleti hosil bo'ladi, kuygan shox hidi anqiydi. Agar kalava ip tarkibida 10% gacha kapron ip bo'lsa, xuddi sof junga o'xshab yonadi, lekin uchlarida qora sharcha hosil bo'lib, barmoq bilan ishqalaganda qiyin uqalanadi. Bunda ham kuygan shox hidi anqiydi.

Gazlamalarning tola tarkibini anilashda mikroskoplar va kimyoviy reaktivlardan foydalaniladigan usul laboratoriya usuli deyiladi. Bu usuldan foydalanish uchun tolalarning tuzilishini va kimyoviy xossalarini juda yaxshi bilish keraq Masalan, tolalarning mikrostrukturasini o'rganishda junni tolalar sirtida tangachalar borligiga qarab, paxtani tolalarning buramdorligiga qarab, zig'irni tolalarning tor kanali va siljishlariga qarab, viskoza tohani bo'ylama chiziqlari borligiga qarab aniqlash mumkin. Tolaga atseton ta'sir ettirib atsetat tohani viskoza toladan osongina farq qilish mumkin: atsetat tola atsetonda eriydi, viskoza tola esa erimaydi. Kontsentratsiyalangan ishqor ta'sir ettirib lavsan tohani kapron toladan, o'simlik tolasini hayvon junidan ajratish mumkin: lavsan ishqorda eriydi, kapron o'zgarishsiz qoladi, xayvon juni eriydi, o'simlik tolalari uzgarishsiz qoladi.

Ip gazlamalar va viskoza gazlamalar xlor rux iod ta'sirida ko'kimtir-binafsharang yoki qizg'ish-binafsharanga, kapron, jun atsetat, tabiiy ipakdan to'qilgan gazlamalar sariq rangga bo'yaladi. Bu metod turli tolalar bir indikatorli bo'yash vannasiga bir vaqtda botirilganda ularning turli rangga bo'yalish xossasiga asoslanadi. Indikator sifatida kontsentratsiyasi 0,3—0,4 g/l bo'lgan rodamin

bo'yoq va 0,1—0,2 g/l bo'lgan ko'k kation bo'yoq aralashmasi ishlatiladi. Sinaladigan gazlama yoki tolalar namunasi shu eritma solingan stakanga botiriladi va 2—3 min qaynatiladi. So'ngra namuna stakandan olinib, sovuq suvda yuviladi. Poliamid tolalar qizg'ish-och binafsharangga, poliakrilonitril tolalar ko'kish-havorangga, poliefir tolalar och pushtirangga bo'yaladi. Bu metoddan foydalanish natijasida to'qimachilik va tikuvchilik korxonalari noma'lum tolali buyumlarga ishlov berish usullarini to'g'ri tanlash imkoniga ega bo'ladi. Laboratoriyada sinchiklab analiz qilish natijasida junni unda oltingugurt borligidan, misammiak tolni unda mis borligidan aniqlash mumkin va xrkazo. Laboratoriya usulida olingan natijalar organoleptik usuldagidan aniqroq bo'ladi. Lekin amalda gazlamalarning tola tarkibi ko'pincha organoleptik usulda aniqlanadi.

Amaliy mashg'ulot № 11. (2 soat)

MAVZU: Gazlamalarning asosiy nuqsonlari va to'qimachilik mahsulotlarini standartlash.

Ishdan maqsad: gazlamalarning nuqsonning turlarini aniqlash usullarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar mato namunasi asosiy nuqsonlari va to'qimachilik mahsulotlarini standartlashaniqlash bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism. To'quvchilik nuqsonlari.

Ip uzilganda va stanok mexanizmlarining sozlanishi buzilganda to'quvchilik nuqsoilari kelib chiqali. Bunday nuqsonlar gazlama va tikuvchilik buyumlarining sifatiga (sortiga) ta'sir qiladi. Tikuvchilik buyumlarining ko'rinib turadigan detalridagi to'quvchilik nuqsonlari buyumning sortini pasaytirishi, hatto brakka olib kelishi mumkin. Shuning uchun bichish paytida bunday nuqsonlar hisobga olinadi. Quyida to'quvchilik nuqsonlari keltirilgan (rasm). Iplarning yo'g'onlashishi — gazlamada chiziqli zichligi gazlama asosiy fonning chiziqli zichligidan yuqoriroq bo'lgan tanda yoki arqoq iplarining bo'lishi. Mahalliy yo'g'onlashish — kalta-kalta uchastkalarda tanda yoki arqoq iplarining

yo`g`onlashishi. Ajralib turadigan ip — tanda yoki arqoq iplarining qo`shni iplardan tarangligi, buramdorligi, rangi yoki kesimining shakli bilan farq qilishi. Siyraklik—bir yoki bir nechta tanda iplarining bo`lmasligi.

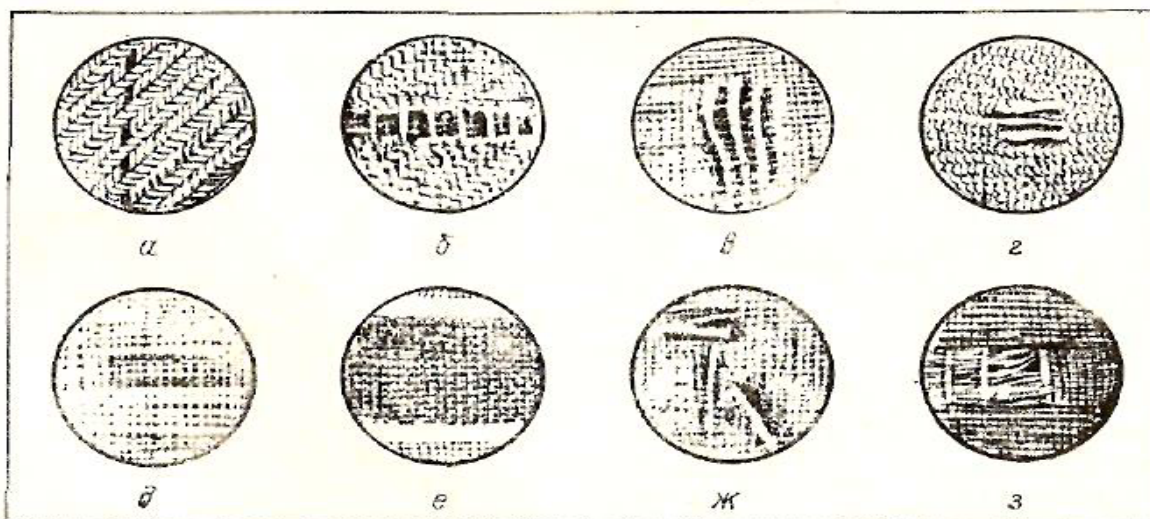
Prolyot — gazlamaning butun eni bo`yicha yoki ma'lum joylarida bir yoki bir nechta arqoq iplarining bo`lmasligi.

Qo`sh iplilik — bitta tanda yoki arqoq ipi o`rniga ikki yoki bir necha ip o`rilib qolishi va boshka iplardan keskin ajralib turishi.

Podnirki — arqoq iplarining tanda iplari bilan o`rilishmay osilib qolishi natijasida kiswa-qiswa uchastkalarda o`rilishning buzilishi.

Tandaning solqiligi — tanda ipining arqoq ipi bilan o`rilishmay osilib qolishi.

Podnletina — gazlamaning kiswa-qiswa joylarida tanda va arqoq iplarining



noto`gq`i o`rilishi, shu jumladan, bir necha qator iplarning uzilishi. Gulning buzilishi — tandaning remizkaga yoki jakkard mashina ko`zlariga yo bo`lmasa berdoga noto`g`ri utkazilishi natijasida gazlama guli urilishining buzilishi.

Tandadagi yo`l-yo`llik — gazlama uzunligi bo`yicha ining boshqa yuzalaridan iplarning chiziqli zichligi, tarangligi bilan farq qiladigan yo`llar.

Arqoqdagi yo`l-yo`llik — gazlamaning butun eni bo`yicha iplarning chizidli zichligi yoki rangi jiqatidan farq qilishi natijasida hosil bo`ladigan yo`llar.

Zaboina — gazlamaning arqoq bo`yicha o`ta zichligi tufayli gazlamaning eni bo`yicha hosil bo`ladigan yo`llar. Arqoqning qalinlashishi — ip kalava oxirida paket tarzida bo`shalib, shu holda gazlamaga o`rilishi tufayli gaz lamada kalta-kalta qalin joylar hosil bo`lishi. Arqoq ipi yaxshi taranglanmaganligi oqibatida arqoq halqalari, buram-halqalar hosil bo`lishi. Berdo tishlarining zichligi buzilishi

natijasida tanda iplarining siljib ochilib qolishi. Gazlama yaxlitligining buzilishi (teshilishi, kesilishi) — tanda yoki arqoq iplari uzilishi natijasida kelib chiqadigan kamchilik

Tikuvchilik buyumlarining sortini aniqdashda to`quvchilik nuqsonlari gazlamaning tola tarkibiga va buyumning vazifasiga qarab hisobga olinadi.

Gazlamalarni tamg'alah va taxlash. Tola tarkibi har xil bo'lgan va turli maqsadlarga mo'ljallangan gazlamalarga pardozi berib bo'lgandan so'ng ular standartlar normalariga muvofiq sortlarga ajratiladi, taxlanadi, markalanadi, uraladi, upakovka qilinadi.

Odatda, gazlamalar o'ngini ichkariga qilib, eni bo'yicha buklanadi (rasm). Qalin jun gazlamalar rulon qilib o'raladi. Yupqa jun va ip gazlamalar, shoyi gazlamalar, odatda, yogoch andazaga o'raladi. Ko'pgina ip gazlamalar 1 m dan qilib (kitobsimon kilib) taxlanadi. Hosil bo'lgan taxlam bir necha marta buklanadi va gazlamaning oxiri bilan o'rab qo'yiladi. Taxlash jarayonida gazlamalar markalanadi.

Markalash — gazlamaga to'qimachilik korxonasiining markasini tushirish. Bu ish bo'yoq bilan tamg'alah, yorliq va etiketkarni yopishtirish va tikishdan iborat. Har bir gazlama to'pida uchta tamg'a bo'lishi kerak. Gazlamaning bir uchiga shu to'pdagi gazlama uzunligi metrda yoziladi. Gazlamaning qarama-qarshi uchida ikki tamg'a bo'lib, bittasida fabrikaning nomi va braklovchiniig nomeri, ikkinchisida gazlamaning sorti ko'rsatiladi. Agar gazlama to'pi bilan bir necha qismlardan iborat bo'lsa, tamg'a har bir qismning oxiriga qo'yiladi.

O'rash — har bir gazlama to'pini qog'oz yoki o'rov gazlamasi bilan o'rash.

Gazlamalar yumshoq, qattiq, yarim qattiq upakovka qilinishi mumkin. Yumshoq upakovka qilishda gazlamalar toyi (bir necha to'p gazlama) o'rov gazlamasi bilan o'rab tikiladi. Yarimqattiq upakovka qilishda o'rov gazlamasi ustidan yog'och taxtachalar qo'yiladi va sim yoki tunuka tasma bilan tortib bog'lanadi. Qattiq upakovka qilishda gazlamalar yog'och yashiklarga solinadi. Odatda, tukli gazlamalar (bobriklar, «Velyur», «Ratin» draplari va hokazo) qattiq upakovka qilinadi.

II BO'LIM

Amaliy mashg'ulot № 12 -№ 13.

MAVZU: Statsionar lentali bichish mashinalarini o'rganish.Qo'zg'aluvchan bichish mashinalarini o'rganish.

Ishdan maqsad: Statsionar lentali bichish mashinalarini o'rganish.Qo'zg'aluvchan bichish mashinalarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi.O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar,har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar Statsionar lentali bichish mashinalarini o'rganish.Qo'zg'aluvchan bichish mashinalarini bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

*Nazariy qism.***Gazlamani bichish uchun ishlatiladigan uskunalar**

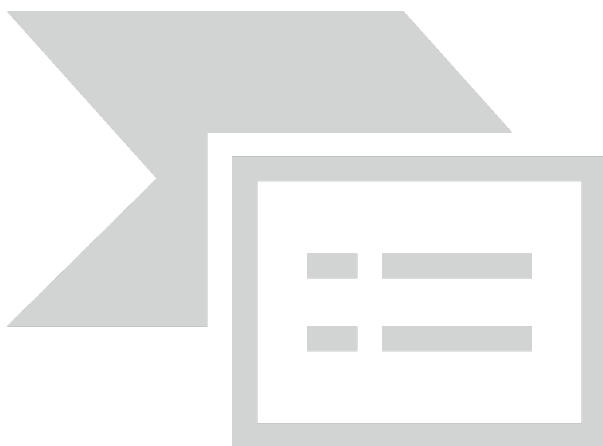
Tikuvchilik sanoatida ishlatiladigan to'qimachilik materiallari xususiyat va tuzilish jihatidan xilma-xil bo'ladi. Tikiladigan kiyimlar assortimenti ham turli-tumandir. SHuning uchun gazlamalarni bichish usuli ham bir xil bulmaydi. Gazlamaning xususiyatlariga, bichish usliga, korxonaning turiga qarab, bir vaqtda necha qavat gazlamani baravar qirqish mumkinligi aniqlanadi. Bunday qavatlar soni bittadan 250 tagacha bo'lishi mumkin. Gazlamalar bichilayotganda, ko'pincha, to'shamalarni oldin seksiyalarga bo'lib olib, keyin seksiyalardagi detallar qirqib olinadi. Keyingi vaqtlarda kiyim detallarini o'yib oladigan presslar ishlatila boshlagani munosabati bilan gazlamani to'g'ridan-to'g'ri rulondan bichib olishga harakat qilinmoqda.

Gazlamani bichishning ikki xil usuli; gazlamani universal asbobda bichish va maxsus asbobda bichish usullari bor.

Konstruktsiya jihatidan xilma-xil qaychilar va arralar ishlatib, gazlamani bichishning universal usuli kengrok tarqalgan. Bunday usulda to'qimachilik materiallarini har kaday fason va har qanday o'lchamdagi kiyimlarga mo'ljallab bichaverish mumkin. Bunda bir xil kiyimlarni bichishdan ikkinchi xil kiyimlarni bichishga o'tishda bichish uskunasi ham, qirqish asbobi ham o'zgartirilmaydi. Universal asbobda gazlama bichishning eng asosiy afzalligi ham ana shundan iborat. Universal usulning kamchiliklari shuki, bunda kiyim detallari aniq bichib olinmay balki kengaytiribroq qirqiladi va bichish jarayonining o'zidan oldingi ishlar, qavatlarni to'shash va tekislash ko'p mehnat talab qiladi.

Ommaviy tikishning rivojlanishi, tikuvchilik fabrikalarining ixtisoslanishi, mehnat unumdorligini yanada oshirish va tikuvchilik maxsulotlari sifatini yaxshilash zarurati gazlama bichishning samaraliroq usullarini topishni talab qildi. Natijada gazlama bichishning yangi-yangi usullari, jumladan, presslarda, rotatsion qurilmalarda va boshqa uskunalarda maxsus asboblarda yordamida bichish usullari paydo bo'ldi.

Tikuvchilik sanoatida gazlama bichishning bunday usullari ishlatilganda, to'shash bilan bichish ishlari, bichish bilan kertish operatsiyalari bir vaqtda bajariladigan bo'lsa, materiallarni ko'proq tejash va mehnat unumdorligini ko'proq oshirish mumkin bo'ladi. Biroq bunday usullarda bichilganda, asboblarning turi nihoyatda ko'payib, ularga ketadigan harajatlar ortadi, chunki bunda har bir shakl va har bir o'lchamli kiyimning har qaysi detali uchun bittadan asbob loyihalash va tayyorlash, gazlama bichishning biror usulidan boshqasiga o'tish uchun yangi asboblarni o'rnatish va uni uzoq vaqt ishga moslash kerak bo'ladi. SHu sababli, mutlaqo tabiiyki, asboblarga ketgan harajatlar ularning ko'p vaqtga chidashi va materiallarni tejash hisobiga qoplansagina gazlamalarni maxsus asboblarda bichish samarali natija beradi.



140-rasm. Vertikal pichoqli ko'chma bichish mashinasi.

Hozirgi vaqtda tikuvchilik fabrikalarining ko'pchiligida to'shamalarni universal usulda qirqishda qo'yidagi mashinalar ishlatiladi: ko'chma bichish mashinalari (EZM-2 tipidagi vertikal pichoqli yoki EZDM-1, EZDM-2, OM-3 tipidagi disk pichoqli mashinalar), statsionar mashinalar (R1-4 va SHVn-03 tipidagi lenta pichoqli mashinalar).

Vertikal pichoqli ko'chma bichish mashinasi to'shamani alohida qismlarga (seksiyalarga) bo'lish, shuningdek, alohida detallarni qirqish uchun ishlatiladi. Bu tipdagi mashinalardan jun, yarimjun va ip gazlamalar to'shamasining balandligi 13-15 sm gacha etganda ham foydalaniladi.

Vertikal pichoqli EZM-2 ko'chma bichish mashinasining (140-rasm) qirqish organi qalinligi 0,8 mm, uzunligi 185 mm va kengligi 22 pichoq 1 dan iborat. Mashinaning tik tutqichi 2 ga joylangan pichoqning ikki yoniga 150-200 burchakli qilib charxlangan tig'i tik tutqichdan 8-10 mm oldinga chiqib turadi. Balandligi 180 mm li tik tutqich mashinaning platformasi 3 ga o'rnatilgan. Tik tutqichning ustida minutiga 3000 marta aylanadigan elektr yuritgichi 4 bo'ladi.

Ko'chma bichish mashinalari ko'chma statsionar holatda o'rnatilsa, ularni lentali bichish mashinalari o'rnida ishlatish ham mumkin.

Vengriyaning Pannoniya firmasi qo'zg'aluvchan pichoqli bichish mashinalarining 20 dan ortiq variantlarini ishlab chiqaradi. Hozirgi paytda firma CS 529 16-1-42-K tipidagi takomillashtirilgan plastinasimon pichoqli qo'zg'aluvchan bichish mashinasini ishlab chiqarmoqda. Bu mashina bosh valining aylanishlar soni 2800 ayl/min. Elektr yuritgichi turi F572 NN 01. Gabarit o'lchamlari 560x185x330. Pichog'ining harakat yo'li 26 mm. Pichoq qalinligi 0,7 mm. Qirqiladigan material qalinligi 160 mm. CHarxlash organi harakat yo'li 156 mm. Pichoqni avtomatik o'tkirlanish vaqti 2-2,5 min. Pichoq 20 gradus ostida o'tkirlanadi.



141-rasm. CS529 16-1-42-K qo'zg'aluvchan bichish mashinasi.

SS 529 16-1-42-K mashinasi tolali, to'qima va sintetik materiallarni bichishga mo'ljallangan. Mashina korpusi 1 da elektyuritgichi 2, pichoq va charxlash mexanizmlari joylashtirilgan bo'lib, ularni platforma 4 ga o'rnatilgan tayanch 3 ushlab turadi. Pichoq 5 ga vertikal ilgariylanma qaytma harakat krivoship polzunli mexanizm orqali uzatiladi. Pichoq 5 ning old tomoniga materialni bosib turuvchi planka 6 joylashgan. Pichoqning o'ng va chap tomoniga tortqi 7 ga vintlar bilan mahkamlangan charxlash toshlari 8 o'rnatilgan. CHarxlash toshlari 8 ikki tomonlama aylanma harakatni bosh valga o'rnatilgan disklardan shnurlar orqali oladi. CHarxlash aylanishlari orasidagi masofa 0,5-1 mm bo'lishi kerak. Mashina

platformasi ortida roliklar o'rnatilgan bo'lib, ular platformaning stol ustida engil siljishini ta'minlaydi (141-rasm).

Vertikal pichoqli ko'chma bichish mashinalariga pichoq harakati tezligini ko'rsatadigan taksometr o'rnatilsa, qirqish tezligini keragicha o'zgartirish mumkin bo'ladi. Buning zarurati shundaki, masalan, sintetik tolalardan to'qilgan gazlamalar tez eriydigan bo'lgani uchun, bichish mashinasi elektr yuritgichining aylanish tezligi minutiga 1800 martagacha kamaytirilishi kerak bo'ladi. Hozir vertikal pichoqli ko'chma bichish mashinalarini takomillashtirish ustida ishlanmoqda. Buning uchun elektr yuritgich podshipniklari avtomatik moylanadigan, mashina mexanizmlari gazlama changidan, tolalardan, iplardan mexanik yo'l bilan tozalanadigan qilinmoqda; mashinaning ichiga ip yoki siyrak to'qilgan gazlamalar kirib ketishiga yo'l qo'ymaydigan va gazlamaning bichish sifatini yaxshilaydigan qilib, pichoq tig'ining yangicha konstruksiyalari topilmoqda. Pichoq tig'ini charxlash va kirovini to'qish avtomatlashtirilmoqda. Bundan tashqari, ko'rinishi har xil pichoqlardan foydalanish ustida ham ish qilinmoqda. Masalan, juda dag'al materiallarni kesish uchun dami silliq pichoqlar, maxsus kiyimlar tikiladigan qalin gazlamalarni va dag'al sun'iy charmni qirqish uchun dami arrasimon, serpardoz gazlamalarni va sintetik tola gazlamalarini qirqish uchun esa dami to'lqinsimon pichoqlar ishlatish tavsiya etiladi.

Disk pichoqli EZDM-3 ko'chma bichish mashinalari (142-rasm) to'shamani alohida qismlarga bo'lishda va shakllari murakkab bo'lmagan detallarni qirqishda ishlatiladi. Bunday mashinalardan ich kiyimlik va ko'ylaklik ip gazlamalarni, ipak, yupqa jun va yarimjun gazlamalarni, shuningdek, astarli gazlamalarni bichishda foydalaniladi. Bunda to'shamaning balandligi 5-7 sm dan ortmasligi kerak. Disk pichoqli bichish mashinalarining kichikroqlari ko'pincha, tekislash qaychilari deb ataladi. Ular balandligi 1-3,5 sm to'shamalarni bichish va kiyim detallarini tekislab qirqish uchun ishlatiladi. Ularda pichoq damini charxlaydigan va moylaydigan moslamalar bo'ladi.



142-rasm. EZDM-3 disk pichoqli ko'chma bichish mashinasi.

EZDM-1 mashinasining qirqish organi 120 mm diametrli, 1,1 mm qalinlikdagi disk pichoq 1 dan iborat. Bu pichoqning tutkichi katta yassi doiradan iborat bulgani uchun, unda to'shamani radiusi kichik traektoriya bulganda qirqib bulmaydi, aks xolda qirqilayotgan joy yakinidagi joylari surilib ketadi. Bu mashinaning platformasiga kimirlamaydigan yana bitta pichoq 2 urnatilgan bo'lib, u prujina yordamida disk pichoq tig'iga kisilib turadi. Disk pichoqning tig'i mashinaning uziga urnatilgan qo'zg'almas ikkita doiraviy moslama 6 da charxlanadi. Disk pichoq yassi tutkich 3 ustiga urnatilgan elektr yuritgich 4 yordamida konus gildirak vositasida aylanadi. Tutkich disk pichoqnikidan kattarok diametrli diskdan iborat bo'lib, mashinaning platformasi 5 ga biriktirilgan. Bu mashinaning vertikal pichoqli mashinadan farqi shuni, undagi pichoqning qirqish tezligi o'zgarmas 9 m/sek bo'lishi mumkin. Bunday mashinalar ishlatishda, pichoqning diametri 120 mm bo'lsa, to'shamaning balandligi 20-25 mm dan oshmasligi shartligini va keskin burilishli hamda burchak joylarni qirqishda to'shamaning pastki qavatlarini oxirigacha qirqilmay kolishini nazarda tutish kerak.

CHet davlatlarda chiqarilayotgan shunga uxshash ba'zi mashinalarda doira pichoq bilan birga, ko'pburchak shaklidagi pichoq ham bo'ladi.

Lenta pichoqli mashinalar ma'lum o'lchamdagi to'plamlardan mayda detallarni va murakkab shaklli detallarni uzil-kesil qirqib olish uchun ishlatiladi. Lenta pichoqli bichish mashinalarini bichish stolining sathi etarli darajada katta bulganda va

katlamlari joylar joyga kuchirilayotganda surilib ketmaydigan gazlamalarda ishlatish ma`kul. Lenta pichoqli bichish mashinalari ham statsionar yoki ko`chma bo`lishi mumkin (143-rasm).



143-rasm. RL uchta shkivli lenta pichoqli bichish mashinasi.

Uchta shkivli lenta pichoqli RL bichish mashinalari mashinalarning kulochi uzunrok bulgani uchun ularda o`lchami kattarak detallarni ham bichish mumkin. Bunday mashinalar stolining balandligi ikki shkivli lenta, pichoqli mashinalar bichish stoliga nisbatan pastrok bo`ladi. Masalan, shkivi diametri 1000 mm li ikki shkivli mashinaning kulochi 900 mm, stolining balandligi 1200 mm bo`lsa, Oryol mexanika zavodi chiqargan uch shkivli RL mashinasining kulochi 1000 mm bo`lib, bichish stoli balandligi atiga 900 mm. Buning yana bir muhim tomoni shundaki, bu mashinaning stoli to`shamani sektsiyalarga bo`ladigan bichish stoli bilan bir xil balandlikda bo`lib, mashina stolini sektsiyaga bo`lish stoliga bevosita yakinlashtirib kuyaverish mumkin. Natijada RL mashinasining ish unumi EZM-2 mashinasiga karaganda ikki baravar ortadi. Lenta pichoqli bichish mashinalarining ko`pchiligida pichoq tig`ini avtomatik charxlaydigan moslama, mashina mexanizmiga ip yoki charx gardi tushishiga yo`l qo`ymaydigan gilof, shuningdek, ishchi qo`lini jaroxatlanishdan saqlaydigan moslamalar bo`ladi. Lentali mashinaning pichog`i qizib ketishi natijasida bichilayotgan sintetik materiallar eriy boshlashi mumkin. Bunga yo`l qo`ymaslik uchun mashinalar tezligini o`zgartirish moslamasi urnatilgan. Lentali hozirgi bichish mashinalarining konstruktiv xususiyatlari qo`yidagilardan iborat: ularda volfram pichoqlar, lenta pichoqni yo`naltirish uchun xizmat kiladigan volfram plastinkalar ishlatiladi; bosimni tez o`zgartiradigan, kulni jaroxatdan sak- laydigan, pichoqni charxlaydigan, mashina

stolini changdan muxofaza kiladigan moslamalar bo'ladi. Birok yuqorida ko'rsatilgan mashinalarning hammasida operatsiyalar (to'shamani sektsiyalarga bo'lish, detallarni qirqib olish, andaza bo'ylab tekislab qirqish) birin-ketin bajarilgani uchun vaqt ko'p sarf bo'ladi. To'shama qavatlari sal bo'lsa ham surilishi natijasida mehnat unumi pasayadi, materiallar isrof bo'ladi, bichishdagi noaniqlik ortadi.

Nazorat savollari

1. Tikuvchilik sanoatida gazlamalarni universal usulda bichishda qanday mashina va uskunalar qo'llaniladi?
2. Vertikal pichoqli ko'chma bichish mashinalari qaysi ishlarda qo'llaniladi?
3. EZM-2 bichish mashinasidagi pichoq qanday tuzilishga va o'lchamlarga ega?
4. Disk pichoqli EZDM-3 bichish mashinasi qanday materiallarni bichishga mo'ljallangan?
5. Disk pichoqli EZDM-3 va vertikal pichoqli EZM-2 bichish mashinalarining bir-biridan konstruktiv farqi nimada?
6. Lenta pichoqli mashinalarning qaysi turlarini bilasiz?
7. Lenta pichoqli bichish mashinalarining konstruktiv xususiyatlari nimalardan iborat?

Amaliy mashg'ulot № 14.

MAVZU: 1022 va 97 A universal tikuv mashinalarini o'rganish.

**«ORSHA» (BELORUSSIYA) ENGIL MASHINASOZLIK FIRMASI
MOKI BAXYALI 1022-M RUSUMLI TIKUV MASHINASI
*Ishdan maqsad: 1022 va 97 A universal tikuv mashinalarini o'rganish.***

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar 1022 va 97 A universal tikuv mashinalari bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism. Bu mashina kostyumbop, paltobop va qishki harbiy kiyimlik gazlamalarni ikki ipli bitta moki baxyakator yuritib tikishga mo'ljallangan. Asosiy

valning aylanish chastotasi 4500 ayl/min ga etadi, baxya uzunligini 0 dan 5 mm gacha o'zgartirsa bo'ladi. Tikiladigan gazlamalarning tepki tagida kisilgan holatdagi qalinligi 8 mm gacha. Mashina tanasining ishchi qulochi 260 mm. № 90-150 ignalar ishlatiladi. Mashina tanasiga arkazlashtirilgan moylash sistemasi, naychaga avtomatik ip uraydigan qurilma joylashtirilgan. Ko'pgina birikmalarda tebranish podshipniklari ishlatilgan. 1022 rusumli tikuv mashinasi asosida turli vazifali, takomillash-tirilgan bir kancha tikuv mashinalari ishlab chiqarilmokda. 1022-M va 1022 rusumli tikuv mashinalarining bir-biridan farki shundaki, aylanma harakat asosiy valdan taksimlash valiga tishli g'ildiraklar yordamida emas, balki tishli tasma yordamida uzatiladi, materiallarni surish mexanizmining konstruksiyasiga kichiqrok massali detallar ishlatilib o'zgartirish kiritilgan. Mexanizmlar mashina platformasi tagidagi moy karteri ichiga joylashgan.

1022-3 rusumli tikuv mashinasi kuylak va bolalar kiyimlarining detallari qirqimlarini magizlashga, 1022-4 esa palto detallari qirqimini magizlashga mo'ljallangan. 1022-4 tikuv mashinasi konstruksiyasining o'ziga xos xususiyati shundaki, shakllagich (magizlagich) tishli reyka bilan kinematik bog'langan. Suriladigan shakllagich qo'llanilishi, ishlovchini kamrok charchatib, detal qirqimlariga ishlov berish sifatini oshirish imkonini beradi. Xozirgi vaqtda Orsha engil mashinasozlik firmasida 1822 rusumli tikuv mashinasi chiqarilayotgan bo'lib, u ko'ylak, kostyum va paltolarga bezak baxyakator yuritish uchun ishlatiladi. Baxyasi 10 mm gacha yiriklashtirilgan. 1322 rusumli tikuv mashinasida igna berilgan holatda (ustki va ostki holatda) mexanik tarzda tuxtatish, tepkini avtomatik ko'tarish, ipni qirqish qurilmalari mavjud. **Ip takish va uning tarangligini sozlash.** Ustki ipni takish. Galtakni tutgich tayanchining sterjeniga yoki mashina tanasidagi sterjenga o'rnatiladi. Agar ip galtak tutgichdan boshlab o'tkaziladigan bo'lsa, ipni pastdan yuqoriga tortib, galtak tutgich yo'naltirgichning ilgagi orkasiga o'tkazilib, yuqoridan pastga ip yo'naltirgich 11 ning ung teshigidan o'tkaziladi (21-rasm) va taranglik qo'shimcha rostlagichi 12 ning shaybalari orasidan soat mili harakati yo'nalishida aylantirib o'tkaziladi. So'ngra ipni pastdan yuqoriga chapga birin-ketin ip yo'naltirgich 11 ning uchta teshigidan va ip yo'naltirgich 10 ning uchta teshigidan o'tkazib, soat mili harakati yo'nalishida ustki ip taranglagichi 20 ning shaybalari orasidan aylantiriladi. Ip uchi ip tortgich prujina 6 orkasiga o'tkaziladi, pastdan yuqori tomon ip yo'naltirgich burchaklik 4 atrofidan aylantirib, ip yo'naltirgich 7 ga taqiladi. Ungdan chap tomonga ip saklagich skoba 22 tagidagi ip tortgich 8 ning teshigiga kiritiladi. Ipni yuqoridan pastga ip yo'naltirgichlari 5,18 orqali o'tkazib, chapdan ungga tomon igna 17 ko'ziga taqiladi.



21-rasm. 1022-M rusumli tikuv mashinasining tashqi kurinishi.

Ostki ipni naychaga urash va takish. Ostki ipni avtomatik uragich 24 yordamida naycha 26 ga uraladi. Ostki ipni galtakdan naychaga urash uchun uni ustki ipni takishdagi singari, pastdan yuqoriga tomon galtak tutgichning yo'naltiruvchi ilgagi ortiga o'tkaziladi, keyin yuqoridan pastga tomon ip yo'naltirgich 13 ning ung teshigiga kiritiladi, taranglash qo'shimcha rostlagichi 14 ning shaybalari orasidan soat mili harakati yo'nalishida aylantirib o'tkaziladi, so'ngra pastdan yuqoriga birin-ketin ip yo'naltirgich 13 ning uchta teshigidan o'tkaziladi-da, soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda aylantirib, naycha 26 ga bir necha marta uraladi. SHpindel 25 ni salgina bosib, unga naycha 26 kiydiriladi. Ayni vaqtda ajratgich 23 soat mili harakati yo'nalishida aylanib, naycha 26 devorlari orasiga kiradi va shpindel 25 ni ish holatida ushlab turadi. Ipni naychaga urash uchun mashinani ishlatish oldidan ip igna 17 kuzidan chiqarib olinadi va richag 3 ni soat mili harakati yo'nalishida burib tepki 2 ko'tariladi. Ip stoli kopkogining ung tomoni tagida joylashgan dastani yuqoriga ko'tarib, elektr yuritgich ishga tushiriladi. Pedal bosilsa elektr yuritgichdan aylanma harakat ponasimon tasmali uzatma orqali mashinaning maxovik g'ildiragi 15 ga va asosiy valga uzatiladi. Naycha 26 ga etarli miqdorda ip uralgandan keyin shpindel 25 tuxtaydi. Ostki ipni moki qurilmasidan chiqarib olish uchun etarlicha ip uchi qoldirib, naycha 26 ni shpindel 25 dan olinadi.



22-rasm. 1022-M rusumli tikuv mashinasida ostki ipni takish.

Ostki ipni mokiga qo'yishda (takishda) naycha 5 ni (22-rasm) ung ko'lga olib, chap ko'lda turgan naycha qalpog'i 6 ning kovak sterjeni 7 ga kiydiriladi. Ip uchini naycha qalpog'idan uyik 10 ga kiritib, plastinasimon prujina 8 tagiga olib kelinadida, uning tilchasi 11 ning orksiga o'tkaziladi. Surilma plastina 12 chapga suriladi va maxovik g'ildiragini aylantirib igna 14 ko'tariladi, bunda tepki ham ko'tarilgan bo'lishi lozim. Naycha qalpog'i kulchasi-ning plastinasi 4 ni chap kul barmogi bilan chap tomonga tortib, surilma plastina 12 devorlari bilan igna plastinasi 15 orasidagi oralikdan naycha qalpog'ini naycha tutgich 1 ning sterjeni 3 ga kiydiriladi, bunda naycha qalpog'ining qirqimi 2 yuqori tomonga qarab turishi kerak. Plastina 4 ostki ipni kisib kolmaganligini va uni sterjen 3 kanchalik zich yopib turganligini tekshirib qo'yiladi. Ostki ip naycha qalpog'idan siltanmasdan chiqayotganiga ishonch hosil qilib, keyin surilma plastina 12 ung tomonga surib qo'yiladi. Ustki ip uchini bosib turib va maxovik g'ildirakni aylantirib, igna 14 pastga tushiriladi. Moki ustki ipni naycha qalpog'i atrofidan aylantirib utadi, taranglaydi, ostki ipni yuqoriga olib chiqib, ustki ip bilan birgalikda tepki 13 tagiga olib kiradi. Tepki 13 tagida iplar orasiga gazlama qo'yib, tepki tushiriladi va tika boshlanadi.

Iplarning tarangligini rostlash. Iplar tarangligini rostlashni ostki ipdan boshlagan ma`kul. Buning uchun igna 14 ni ko'tarib, naycha qalpog'i 6 chiqarib olinadi va vint 9 burab kiritilib yoki burab chiqarilib ostki ip taranglanadi yoki bo'shatiladi. Ustki ip tarangligi gayka 21 (21-rasm) yordamida rostlanadi: gayka burab chiqarilsa, shaybalar 20 ning ustki ipga bosimi kamayadi, shunga yarasha ustki ip tarangligi kamayadi. Igna mexanizmi. Bu mashinada krivoship-shatunli igna mexanizmi ishlatiladi. Asosiy val 23 (23-rasm) uchta sharikli podshipnik 24, 23 da aylanadi, asosiy valning ung uchiga maxovik g'ildirak 26 ikkita vint 25 yordamida mahkamlangan. Maxovik g'ildirak 26 ning orka tomoniga uning kulda aylantirish

kulay bulsin uchun uchta vint bilan qopqoq 27 mahkamlangan. Maxovik g'ildirak 26 ning ariqchasiga ponasimon tasma 28 kiritilgan bo'lib, u elektr yuritgichi shkividan aylanma harakatni asosiy val 23 ga uzatadi. Asosiy val 23 ning chap uchiga vint 30 yordamida krivoship 29 mahkamlangan, krivoship teshigiga barmoq 14 qo'yilgan va ikkita vint 21 mahkamlangan. Barmoq 14 ning tashqi elkasiga ignali podshipnik 13 kiritilgan shatun 7 ning ustki kallagi kiydirilgan. SHatun 7 ustki kallagining uk buylab siljishi 10 chapakay rezbali vint 8 yordamida bartaraf etiladi. SHatun 7 ning ostki kallagi vint 5 yordamida igna yuritgich 3 mahkamlangan povodok 6 ning barmogiga kiydirilgan. Povodok 6 barmogining ung tomoniga mashina korpusiga vintlar mahkamlangan yo'naltirgich 33 ning paziga qo'yilgan polzun 32 kiydirilgan. Igna yuritgich 3 mashina korpusiga vint 11 yordamida mahkamlangan ikkita vtulka 8, 4 ichida harakatlanadi.



23-rasm. 1022-M rusumli tikuv mashinasining igna va ip tortgich mexanizmlari:
a – konstruktiv va b – tekislikdagi strukturaviy sxemalari.

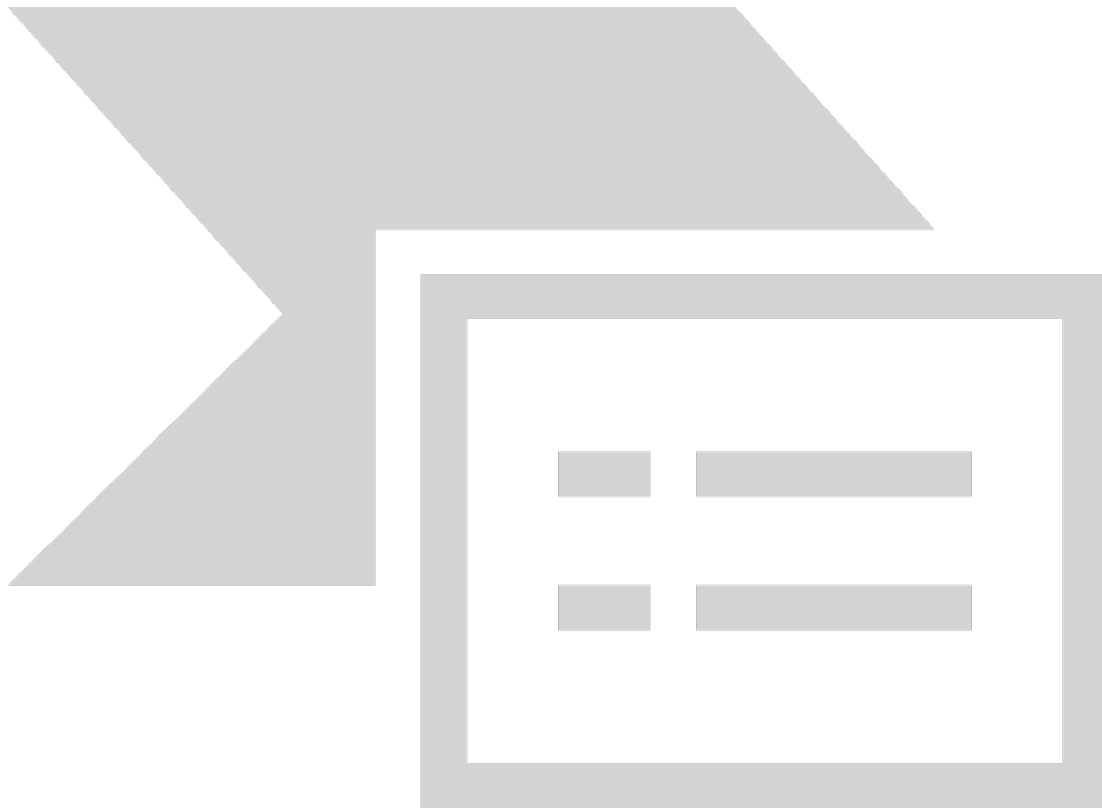
Igna yuritgichning pastki tomoniga simdan yasalgan ip yo'naltirgich 2 mahkamlangan. Igna yuritgichga qisqa ariqchasi tikuvchidan ung tomonga karatib

o'rnatilgan igna 1 vint 35 yordamida mahkamlangan (moki baxyali mashinalarda qisqa ariqcha moki uchiga qarab turishi lozim). Asosiy val 23, krivoship 29 va uning barmog'i 14 aylanganda aylanma harakat shatun 7 yordamida igna yuritgich 3 bilan igna 1 ning ilgarilanma harakatiga aylanadi. Igna 1 ni o'rnatishdan oldin maxovik g'ildirak 26 ni aylantirib, igna yuritgich 3 ni eng yuqori holatga ko'tariladi. Vint 35 ni bo'shatib igna 1 ning kolbasini igna tutgichga oxirigacha takab kiritiladi, qisqa ariqchasini moki uchi tomonga karatib igna vint 35 bilan mahkamlangan.

Igna 1 ning moki uchiga nisbatan balandligi vint 5 ni bo'shatgandan keyin igna yuritgich 3 ni vertikal surib rostlanadi. Buning uchun igna 1 ni, naycha tutgich pazi 16 ning tagidan igna kuzining yarmi kurinib turadigan qilib, eng pastki holatga tushirib qo'yiladi. Ip tortgich mexanizmi. Mashinada sharnir-sterjenli ip tortgich ishlatiladi. Krivoship 15 barmogi 14 ning (23-rasm) ichki elkasiga ip tortgich richagi 15 kiydirilgan, richagning pastki teshigiga esa podshipnik 15 qo'yilgan. Richag 19 ning o'rta teshigiga zveno 18 ning barmogi kiydirilgan, uning orka kallagi vint 17 bilan mashina korpusiga mahkamlangan sharnirli barmoq 16 ga kiydirilgan. Richag 19 ning quloqchasi 20 mashina uyigidan chiqib turadi va unga ip taqiladi. Moki mexanizmi. Mashinada markaziy naychali bir tekis aylanadigan moki ishlatiladi.



24-rasm. *a.* 1022-M rusumli tikuv mashinasi moki va materialni surish mexanizmlarining konstruktiv sxemasi.



24-rasm. *b.* 1022-M rusumli tikuv mashinasi moki va materialni surish mexanizmlarining kinematik sxemasi.

Asosiy val 1 ga (24-rasm) ikkita vint 2 yordamida tishli baraban 3 mahkamlangan; taksimlash vali 18 ga ikkita vint 16 yordamida tishli ostki baraban 15 mahkamlangan. Bu barabanlarga plastmassadan yasalgan tishli tasma 5 kiydirilgan bo'lib, tasma 5 ni uk buylab siljishi barabanni xalqali ariqchasiga qo'yilgan prujinali o'rnatish xalqalari 4 yordamida bartaraf etiladi. Taksimlash vali 18 sharikli podshipnik 17 va ikkita vtulka 19,73 da aylanadi. Taksimlash vali 18 ning uk buylab siljishi o'rnatish xalqasi 20 yordamida bartaraf etiladi. Taksimlash vali 18 ga ikkita vint 69 yordamida kiya tishli g'ildirak 21 mahkamlangan bo'lib, u moki vali bilan birga tayyorlangan g'ildirak 22 bilan ilashadi iq1:2. Moki vali mashina korpusiga vint 31 bilan mahkamlangan vtulka 30 da aylanadi. Moki valining chap uchiga ikkita vint 33 yordamida moki 34 mahkamlangan. Maxovik g'ildirak aylantirilganda, moki 34 soat mili harakatiga qarshi aylanadi. Mokining uchi ignaga uz vaqtida etib kelishi vintlar 33 ni bo'shatib, moki 34 ni burib rostlash yuli bilan bajariladi. Bunda igna eng pastki holatidan 1,6–1,9 mm ko'tarilganda moki uchi igna kuzidan 0,9:1,1 mm yuqorida turishiga erishish lozim.

Moki uchi 34 bilan ignaning orasidagi masofa 0,1–0,5 mm bo'lishi kerak. Ushbu masofa vint 31 ni bo'shatib, vtulka 30 ni uk buylab siljitish yuli bilan rostlanadi.

Mokini avtomatik moylash sistemasi. Moki va gazlamani surish mexanizmlaridagi bir kancha birikmalarining avtomatik moylanib turishi uchun mashina platformasi

tagida maxsus moy karteri bor. Karterni mashina platformasi qo'yma burtiklariga to'rtta vint 24 yordamida mahkamlangan mashina kopkogi 19 hosil qilib turadi (25-rasm). Moy okib ketmasligi uchun qopqoq 19 bilan platforma qo'yma burtiklarining orasiga qistirma 25 qo'yilgan.



25-rasm. Mokini avtomatik moylash sistemasi.

Platforma kuyma burtiklariga vint 23 yordamida vtulka 5 mahkamlangan, platforma yo'nalmasiga esa vint 11 yordamida pilik 18 ni tutib turadigan plastina 12 mahkamlangan. Moy pilik 18 orqali moki vali 13 ning konus qismiga va qisman radial teshik 10 orqali kanal 4 ning ukiga kelib tushadi. Moyning kolgan qismi moy xaydovchi rezba 9 orqali chapga yo'nalib, moki vali 13 bilan vtulka 5 ning tutatish joylarini moylaydi. Moy xaydovchi rezba 9 orqali moy moki vali 13 ning o'rta o'yikchasiga tushadi va radial kanal 7 bo'ylab moki valining ichiga utib va kanallar 4, 3 orqali moki pazi 1 bilan naycha tutgich belbog'ining tutash joylari moylanadi. Moy xaydovchi rezba 6 ga moy tushib, moki vali 13 ning o'rta o'yikchasidan zarrachalari kanal 8 ga otilib chiqadi va teshik 22 orqali paz 20 dan qopqoq 19 ning karteriga kaytib keladi. Moki vali 13 ning konussimon yuzasida moy zarralarini tutib turadigan moy sidirish plastinalari 16 vint 17 yordamida vtulka 5 ning yo'nalmasiga mahkamlanadi. Moki vali 13 bilan birgalikda tayyorlangan tishli g'ildirak 14 katta tishli g'ildirak karterdagi moyga botishi natijasida moylanadi.

Materiallarni surish mexanizmi. Bu mexanizm reykani vertikal va gorizontaal surish, baxya rostlagichi hamda tepki uzellaridan iborat. Reykani vertikal surish

uzeli. Taksimlash vali 18 ga ikkita vint 71 yordamida kushalok ekstsentrik mahkamlangan, uning ung qismiga ko'tarish ekstsentriga shatun 23 ning (24-rasm) orka kallagi kiydirilib, bu kallakning teshigiga ignali podshipnik 70 qo'yilgan. Shatun 23 ning old kallagi vint 26 yordamida koromislo 24 teshigiga qo'yilgan uk 27 ga mahkamlangan. Koromislo 24 ko'tarish vali 32 ga vint 25 yordamida mahkamlangan, bu valni vtulkalar 28, 37 tutib turadi, ko'tarish vali 32 ning uk buylab siljishi o'rnatish xalqasi 29 yordamida bartaraf etiladi. Ko'tarish vali 32 ga vint 35 yordamida koromislo 36 mahkamlangan, bu koromislo zveno 38 orqali materiallarni surish mexa-nizmining richagi 39 bilan birlashtirilgan. Bu richagga ikkita vint 41 yordamida reyka 40 mahkamlangan. Agar ko'tarish ekstsentrigi shatun 23 tikuvchidan oldinga tomon harakatlansa, bunda koromislolar 24, 36 bilan ko'tarish vali 32 soat mili harakati yo'nalishiga burilib, zveno 38 reyka 40 ni ko'taradi. Reykani gorizontol surish uzeli. Surish mexanizmining chap ekstsentrigiga shatun 72 ning old kallagi kiydirilib, uning teshigiga ignali podshipnik o'rnatilgan. SHatun 72 ning ketingi kallagi ramka 57 ga ikkita vint 59 yordamida mahkamlangan uqqa kiydirilgan. Zveno 56 bilan koromislo 61 dagi teshiklarga kiritib qo'yilgan uk 58 ramka 57 ning tayanch nuktasi vazifasini utaydi. Ramka 57 ning ukiga ketingi shatun 55 ning kallagi kiydirilgan, ustki kallagi esa uk 52 ga kiydirilib, vint 53 bilan mahkamlangan. Uk 52 vint 51 yordamida surish mexanizmi 47 ning valiga mahkamlangan koromislo 50 ning teshigiga o'rnatilgan. Bu valni ikkita vtulka 44, 49 tutib turadi, uning uq bo'ylab siljitish o'rnatish xalqasi 48 yordamida bartaraf etiladi. Koromislo 43 vint 42 yordamida val 47 ga mahkamlangan, koromislo 43 ning teshigiga material surish mexanizmining richagi 39 kiydirilgan uk 45 o'rnatiladi. Uk 45 koromislo 43 ga vint 46 yordamida mahkamlangan. Tepki uzeli. Tepkini ko'tarish va tushirish uchun mashinada kulda va oyokda harakatlantiriladigan ikkita qurilma ishlatiladi. Tikuvchining barmoqlarini igna kirib ketishdan asraydigan simdan yasalgan saklagichi 24 bor, sharnirli tepki 1 vint 2 yordamida sterjen 3 ga mahkamlanadi. Sterjen 3 vtulka 4 da harakatlanadi, bu vtulkaga kronshteyn 25 bemalol kiydirilgan, uning barmogi 8 esa mashinaning old qismidagi pazga kiritilgan. Sterjen 3 ga vint 28 yordamida prujina tutgich 29 mahkamlangan bo'lib, uning barmogi 9 mashinaning old qismidagi pazga kiritib qo'yilgan, bu esa tepki 1 bilan sterjen 3 ni uz uklari atrofida aylanib ketishdan saklaydi. Tepkini kulda ko'taradigan richag 5 uk 6 ga kiydirilgan. Kronshteyn 25 ning barmogi 8 richag 5 ning kulachokli yuzasi bilan tutashgan. Rostlagich vint 13 sterjeniga kiydirilgan prujina 30 prujina tutgich 29 ga tiralib turadi. Prujina tutgich 29 ga vint 26 yordamida ip yo'naltiruvchi burchaklik 27 mahkamlangan.



26-rasm. 1022-M rusumli tikuv mashinasi tepki uzeli:

a – konstruktiv; b – strukturaviy sxemasi.

Tepkini oyok bilan ko'tarish uchun tikuvchi chap pedalni bosadi. Tortki va ish stolining uqi ishlab turadigan richag orqali tortki 20 ko'tarilib, richag 14 ni soat miliga qarshi yo'nalishda buradi. Zveno 10 ko'tarilib, kronshteyn 25 va prujina tutgich 29 orqali tepkini ko'taradi. Pedalga bosish to'xtatilganda, prujina 30 tepkini pastga tushiradi, prujina 21 esa zvenolarni ilgarigi holatiga kaytaradi. Richag 14 ning burilish burchagini vint 15 cheklab turadi. Tepkning materialga bosimi vint 13 yordamida rostlanadi: uni burab kiritilsa, tepkiga bo'lgan bosim oshadi. Tepki 1 ning igna plastinkasiga nisbatan holati vint 28 ni bo'shatgandan keyin prujina tutgich 29 ni vertikal surib rostlanadi. Prujina tutgich pastga tushirilsa, tepki balandrok ko'tariladi. Tepki teshigining igna harakat chizigiga nisbatan holatini vint 28 ni bo'shatgandan keyin sterjen 3 ni burib rostlanadi.

97-A RUSUMLI TIKUV MASHINASI VA UNING ASOSIDA YARATILGAN MASHINALAR

«Orsha» engil mashinasozlik firmasi ishlab chiqaradigan bu mashina ip, ipak, jun va zigir tolali gazlamalarni ikki ipli bitta moki baxyakator yuritib tikishga mo'ljallangan. Asosiy valining aylanish chastotasi 5500 ayl/min gacha, baxya uzunligi 0 dan 4 mm gacha rostlanadi. Tiqiladigan materiallarning tepki tagida qisilgan holatdagi qalinligi ko'pi bilan 4 mm dan oshmaydi. Mashinaning ishchi kulochi 260 mm. 97-A rusumli tikuv mashinasi asosida 97-V, 397-M, 697, 597-M, 997, 1197 kabi mashinalar yaratilgan va tikuvchilik sanoatida keng qo'llanilmokda. Ipni takish. Ustki ipni yuqoridan ip yo'naltirgich 1 ning uchta teshigidan birin-ketin o'tkaziladi, mashina tanasi buylab olib utib, ip yo'naltirgich 2 ning (30-rasm) uchta teshigiga kiritiladi, old devorning tirkishi 13 dan yuqoridan pastga tomon o'tkaziladi. Ipni old devor tirkishi 13 dan teshik 11 orqali tashqariga chiqariladi va ustki ipni taranglash rostlagichining shaybalari 10 orasidan aylantirib, ip yo'naltirgich prujina-sining ilgagi 9 ortiga yuqoridan pastga tomon olib utiladi va ip yo'nal-tiruvchi burchaklik 8 atrofida pastdan yuqoriga tomon aylantirib taqiladi. So'ngra ipni old devor bilan xalqa 3 orasidagi tirkish 12 dan

o'tkaziladi-da, ip tortgich 4 ning kulachokli yuzasi orkasiga o'tkazib, xalqa 3 tagidan pastga tomon chiqariladi va old devorga mahkamlangan ip yo'naltirgich 5 dan, igna yuritgich vtulkasiga kiydirilgan sim ip yo'naltirgich 6 dan o'tkazib, chapdan ungga tomon igna 7 ning ko'ziga taqiladi.

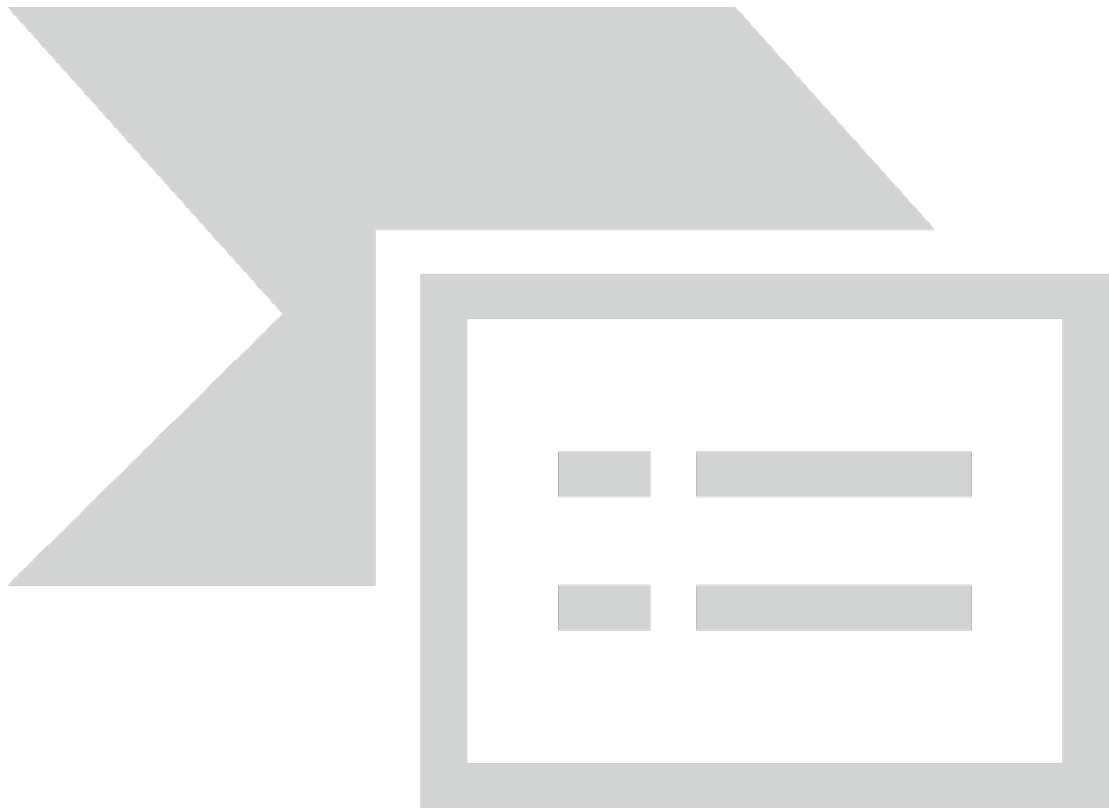
Uzunligi 70–80 mm ip uchi qoldiriladi. Bu ostki ipni igna plastinasi teshigidan tortib olish uchun zarur.



30-rasm. 97-A rusumli tikuv mashinasiga ustki ipni taqish.

31-rasm. Ip tortgich mexanizmi.

Ostki ip 1022-M mashinasidek bajariladi. Fakat avtomatik ip uraydigan qurilmasi borligi bilan undan fark qiladi. Igna mexanizmi. Bu mashinaning krivoship-shatunli igna mexanizmi 1022 rusumli tikuv mashinasidagi kabidir. Ip tortgich mexanizmi. 97 rusumli tikuv mashinasida kulachokli aylanadigan ip tortgich 10 (31-rasm) ishlatiladi. Uning teshigi 7 krivoship 9 barmogining tsilindrik shrupi 8 kiydirilgan bo'lib, kistirma 2 ustidan vint 4 orqali krivoship 9 barmogining kuyma burtigiga mahkamlangan. Old devor vint 4 bilan gayka 3 yordamida pichoq 5 ga mahkamlangan bo'lib, bu pichoq ip uzilganda uni ip tortgich 10 ning kulachogi 6 ga uralib ketmasligi uchun ipni qirqib turadi. Ip tortgich ishi kuzatilsa, ip tortgich 10 ning kulachogi 6 krivoship barmogi harakat traektoriyasining yuqori, chap va past qismlari buylab harakatlangan paytida igna bilan mokiga ip uzatilishini kurish mumkin. Krivoship barmogi harakat traektoriyasining ung qismi buylab kulachok harakati boshlanishi bilan mokidan ip tortilib chiqa boshlaydi; harakat oxirida esa baxya tarang tortiladi.



32-rasm. 97-A rusumli tikuv mashinasi moki mexanizmi.

Ip uz vaqtida uzatilishi yoki baxya uz vaqtida taranglanishi vintlar 1 ni bo'shatgandan keyin ip tortgich 10 ni bosh valga nisbatan burib rostlanadi; ip tortgich 10 ni soat mili harakati yo'nalishiga qarshi burganda baxya ilgarirok taranglanadi.

Moki mexanizmi. Bu mashinada xuddi 1022 rusumli tikuv mashinasi-dagi kabi markaziy naychali aylanma moki ishlatiladi. Asosiy valga ikkita vint yordamida tishli baraban 1 (32-rasm) ostki baraban 4 mahkamlangan. Bara-banlar 1 bilan 4 ga rezinalangan tishli tasma 3 kiydirilgan bo'lib, bu tasma 3 ning baraban uki buylab siljishi prujinasimon xalqalar 2 va 6 yordamida bartaraf etiladi. Taksimlash vali 8 sharikli podshipnik 7 bilan vtulka 9 da aylanadi.

Uning chap uchiga ikkita vint yordamida ichki tishli g'ildirak 10 mahkamlangan. g'ildirak 10 moki vali bilan birga tayyorlangan kichiq tishli g'ildirak 11 bilan ilashadi. Ushbu tishli uzatmadagi uzatishlar soni $i q1:2$ ga teng. Moki vali 15 mashina platformasining kuyma burtigiga vint 12 yordamida mahkamlangan vtulka 13 ga presslangan ikkita vtulkada aylanadi. Moki vali 15 ning chap uchiga ikkita vint 17 yordamida moki 16 mahkamlangan.

Maxovik g'ildirak aylanganda moki 16 soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda aylanadi.

Moki 16 uchining igna oldiga uz vaqtida etib kelishini vint 17 ni bo'shatgandan keyin mokini burib rostlanadi. Bunda igna eng pastki holatidan 2 mm ko'tarilganda

mokining uchi igna kuzidan 1,6 mm ga yuqorirok bo'lishiga erishish lozim. Moki uchi 16 bilan igna orasidagi masofa 0,1 mm ga teng bo'lishi kerak, uni vint 12 ni bo'shatgandan keyin vtulka 13 ni uki buylab surib rostlanadi. Mokiga tushayotgan moyning miqdorini vint 14 yordamida rostlanadi: vint 14 burab kiritilsa, moki yaxshi moylanadi. Moy normal miqdorda tushib turishi uchun vint 14 ni avval oxirigacha burab kiritiladi, so'ng 2,5 marta teskari burab chiqariladi. Materiallarni surish mexanizmi. Materiallarni surish mexanizmi reykani vertikal surish, reykani gorizontal surish uzellaridan, baxya rostlagichi bilan baxya puxtalash qurilmasidan hamda tepki uzeli bilan iborat bo'ladi.



33-rasm. Materialni surish mexanizmi.

Reykanivertikal surish uzeli. Taksimlashvali 50 ga ikkitavint 27 va 52 yordamidakushalokekstsentrik 28 (33-rasm) mahkamlangan bo'lib, uning uqismigashatun 51 ning kallagikiydirilgan.

SHukallakichigaignalipodshipnik qo'yilgan. SHatun 51 ning oldkallagisharnirli vint yordamidakorom islo 45 bilan biriktirilib, gaykayordamidamahkamlangan. Korom islo 45 vint 44 yordamidareykaniko'tarilishvali 43 gamahkamlangan bo'lib, buvalni platformakuymaburtigigavintlar 42 va 46

yordamidamahkamlanganikkitamarkaziybarmoqlar 41 va 47 tutib turadi. Koromislo 38 ko'tarishvali 43 bilanbirgakushibyasalganbo'lib, materiallarnisurishmexanizmirichagi 2 ningvilkasigaqo'yilganpolzun 39 shukoromislobarmogi 40 gakiydirilgan. Richag 2 ga ikkita vint 8 yordamida tishli reyka 1 mahkamlangan.Reykani gorizental surish uzeli. Ekstsentrik 28 ning chap qismiga shatun 53 ning old kallagi kiydirilgan bo'lib, kallak ichiga ignali podshipnik kiritilgan. Vilkasimon yasalgan ostki kallak uk 14 ga kiydirilgan bo'lib, u vint 33 yordamida biriktiruvchi zveno 32 ga mahkamlangan. Ikkinchi shatun 36 ning vilkasimon kallagi ham shu ukka kiydirilgan. SHatun 36 ning ostki kallagi sharnirli vint yordamida koromislo 11 bilan biriktirilgan, vint-ning holati esa gayka bilan mahkamlangan. SHatun 36 ning ketingi kallagi bilan sharnirli vint ignali podshipnik yordamida tutashtirilgan. Koromislo 11 surish mexanizmining vali 10 ga vint 37 yordamida mahkamlangan. Val 10 ni platforma kuymasiga valllar 5 va 13 yordamida mahkamlangan ikkita markaziy barmoq 4 va 12 tutib turadi. Val 10 bilan ramka 7 birga kushib tayyorlangan bo'lib, uning vint 3 yordamida mahkamlangan ikkita markaziy barmoqlari 6 va 9 materiallarning surish mexanizmining richagi 2 ni tutib turadi.

Reyka 1 ning material qalinligiga qarab igna plastinkasi satxidan ko'tarilish balandligini vint 44 ni bo'shatgandan keyin val 43 ni burib rostlanadi. Agar reykani mashina platformasining kundalangiga surish kerak bo'lsa, reykani igna plastinkasi uyigidagi holatini vint 37 ni bo'shatgandan keyin val 10 ni burib rostlanadi. Reykani mashina platformasining uzunasiga surish uchun vint 37 dan tashqari vintlar 5 va 13 ham bo'shatiladi, markaziy barmoqlar 4 hamda 12 yordamida val 10 ni uning uqi bo'ylab suriladi.Materiallar vaqtida surilishini tishli tasma 3 ni baraban 4 dan olib, keyin asosiy valni yoki val 50 ni burib rostlanadi. Bu rostlashda igna materiallarga yakinlashayotgan reyka pastga tusha boshlaydigan bo'lishiga erishish kerak. Keyin mokining uchi ignaga uz vaqtida etib kelishini rostlash kerak.Baxya yirikligining rostlagichi va baxya katorni puxtalash qurilmasi. Zveno 32 ning ostki kallaklari bilan tutuvchi zveno 34 koromislo 31 ga vint yordamida mahkamlangan uq 29 ga kiydirilgan. Tutuvchi zveno 34 ning ustki kallagi sharnirli barmoq 35 ga kiydirilgan. Koromislo 31 vint 30 yordamida val 17 ga mahkamlangan bo'lib, bu valni ikkita vtulka 19 bilan tutib turadi. Val 17 prujina 16 bilan o'rnatish xalqasi 18 ga kiydirilgan bo'lib, bu xalqa val 17 ga vint yordamida mahkamlangan. Prujinaning chap uchi mashina platformasi tagiga tiralib turadi, ung uchi esa o'rnatish xalqasi 18 ning teshigiga kiritilgan. Baxya yirikligi rostlagichining richagi 25 ulangan zveno 20 yordamida koromislo 26 val 17 ga presslangan. Richag 25 mashina tanasining tayanchidagi teshikka tikib qo'yilgan sharnirli barmoq 21 ga kiydirilgan. Richag 25 ning sirti tsilindrik bo'lib, u mashina tanasining tayanchidagi uyikdan chiqib turadi. Unga vintli vtulka 23 kiydirilgan. Vintli vtulka 23 ning rezbali qismi dasta 49 ning teshigiga kiritilgan. Vtulkaning rezbali qismiga dasta 49 ning teshigiga tushib turadigan gayka 24 buralgan. Gayka 24 ish jarayonida vintli vtulka 23 ga nisbatan buralib ketmasligi uchun dasta 49 ning ichida tirak va prujinadan iborat maxsus

fiksatsiyalaydigan qurilma 48 bor. Gayka 24 ni burab kiritilsa, vintli vtulka 23 tikuvchiga tomon suriladi va shkala 22 ga bosim tushmaydi. Bunda prujina 16 val 17 bilan koromislo 26 ni soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda buradi; zveno 20 pastga tusha borib richag 25 ni soat miliga qarshi yo'nalishda buradi va baxya yiriklashadi. Baxyakatorni puxtalash uchun tikuvchi dasta 49 ni bosadi, richag 25 soat mili harakati yo'nalishida buriladi, zveno 20 ko'tarilib, koromislo 26, val 17, koromislo 31 zvenolar 32 va 34 larni soat miliga qarshi yo'nalishda buradi, ya'ni zveno 32 ning ostki kallagi tikuvchiga tomon suriladi. Baxyakatorni puxtalash uchun materialni oldinga va orkaga kaytarib surganda baxyalar yirikligi bir xil chiqishini vint 30 ni bo'shatgandan keyin koromislo 31 ni burib rostlanadi.



34-rasm. Tepki uzeli.

Tepki uzeli. SHarnirli tepki 20 vtulka 17 ichida harakatlanadigan sterjen 18 ga (34-rasm) vint 19 yordamida mahkamlangan. Vtulka 17 mashina old qismining teshigiga presslab kiritilgan bo'lib, uning yuqori uchiga barmog'i mashina pazining ichiga kiritilgan kronshteyn 16 erkin kiydirilgan, sterjen 18 ga vint 26 yordamida mufta 3 mahkamlangan. Uning barmogi ham mashina paziga kiritilgan bo'lib, bu tepki 20 ning uz uki atrofida aylanib ketishidan saklab turadi. Ustki tomondan sterjen 18 ning chuqurchasiga sharcha 12 qo'yilgan bo'lib, vint 28 kiydirilgan plastinasimon prujina 11 sharchani bosib turadi. Prujina 11 ga tepki 20 ni materiallarni bosib turishini ta'minlaydigan rostlash vinti 7 tiralgan. Barmoq 21 ga mahkamlangan richag 23 ni kronshteyn 16 ning barmogiga bosib turadigan kulachok 22 ni soat mili yo'nalishi harakati buyicha burib, tepki 20 ni kul bilan ko'tarish ham mumkin.

Tepki uzelida tizza bilan tepkini ko'taradigan qurilma ishlatiladi. Kronshteyn 16 ning barmogiga sharnirli vint yordamida zveno 10 ning ostki kallagi birlashtirilgan bo'lib, ustki kallagi richag 8 ga payvandlangan sterjen 9 ga kiydirilgan. Richag 8 ni ikkita sharnirli vint 5 va 27 tutib turadi. Richag 8 chiqigining teshigiga tortki 4 ning ustki uchi kiritilgan. Tortki 4 ning holati ajraluvchi shtift 6 yordamida

fiksatsiyalanadi. Tortki 4 ning ostki uchi mashina platformasi tagiga o'tkazilgan bo'lib, unga prujina 3 bilan shayba 2 kiydirilgan. Tortki teshigiga shtift 1 kiritilgan. Tepki 20 ning materialga bosimini vint 7 yordamida rostlanadi.

Amaliy mashg'ulot № 15.

MAVZU: Tikish va yo'rmash mashinalarini o'rganish.

Ishdan maqsad: Tikish va yo'rmash mashinalarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To'qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg'ichlar, chizma qog'ozi, mikroskop, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar Tikish va yo'rmash mashinalari bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

***Nazariy qism*«JUKI» (YAPONIYA) firmasining mo-2516-dd4-300 yo'rmash-tikish mashinasi**

YAponiyadagi «Juki» firmasi ko'p turdagi yo'rmash-tikish mashinalarini ishlab chiqaradi. Bu firmaning yo'rmash-tikish mashinalari jahon miqyosida juda keng qo'llaniladi. Hozirgi paytda ishlab chiqarayotgan ikki ignali yo'rmash mashinalari texnologik va texnik kursatkichlari jixatidan zamon talablariga javob beradi. Bu mashina ayollar engil ko'ylagini, bolalar kiyimlari, erkaklar ko'ylak-larini, trikotaj buyumlarni ikki ipli zanjirsimon baxyaqator yuritib tikishga va bir yo'la uch ipli zanjirsimon yo'rma baxyali baxyaqator yuritib gazlamalar qirqimini yo'rmashga muljallangan. Asosiy valining aylanish chastota-si 6500 ayl/min, baxyasining yirikligi 0 dan 4 mm gacha, yo'rmash kengligi 3,2–6,35 mm, parallel ignalari urtasidagi oralik 3,2 mm, chok kengligi 6,4–9,55 mm gacha rostlashi mumkin. YAponiyada ishlab chiqarilgan DCx27 ignalari qo'llaniladi. Mashina besh ipli bulib, ikkita ignasi va uchta chalishtirgichi bor. Gazlamalarni suradigan reykali differentsial mexanizmi ikkita reykanan iborat bulib, oldingi reykasini xam solki hosil kila oladi, xam gazlamani chuza oladi. Pichoq mexanizmlari kaychi printsipida ishlaydi. Mashinada tepki tagidan tiqilib chikkan gazlamalardagi zanjirsimon iplarni qirqish uchun elektromagnit qurilma qo'llaniladi. Mashinada markazlashtirilgan avtomatik moylash sistemasi bulib, uni asosiy val harakatga keltiradigan tishli gildirakli nasos ishlatadi. Mashinada turli iplarni qo'llab tikish imkoni bor. Ignani sovitish qurilmasi mashinaning maksimal tezligida xam igna

kizishidan ximoyalaydi. Differentsial surish mexanizmida mikrosozlagich sistemasi qo'llanilgan. Material ostidagi plita boshqaruv richagi yordamida engil ochiladi.

Mashinani ishlatish.

Mashina maxsus ish stoliga urnatilgan bo'ladi. Uning karteri 5 (82-rasm) ish stolining qopkog'i tagida joylashgan. Mashinaning old ung tomonida qirqim va chikindilarni idishga tushirish uchun nov bor. Mashina ikkita pedal yordamida boshqariladi: chap pedal friksion yuritmani ishga tushirishga, ung pedal esa tepki 3 ni ko'tarishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, bu mashinada tepki 3 ni qo'l bilan ko'tarish mumkin, bunda richag 6 ni ko'tarib, keyin richag 4 ni soat mili harakati yo'nalishida burib, tepki 3 ish zonasidan chiqariladi. Material tepki 3 tagidan chiqqandan keyin ip zanjiri qirqiladi. Reykalarning ko'tarilish balandligini mahkamlash vintlarini bo'shatgandan keyin reykalarni vertikal surib rostlanadi.



82-rasm. «Juki» (YAponiya) firmasining MO-2516-DD4-300 yo'rmash-tikish mashinasi.

Mashina ishlayotganida tishli gildirakli nasos shaffof nazorat qalpoqchasi 7 tagiga moy yo'naltirib turadi. Moy sochilib chiqib, detallarning tutashmalarini moylaydi. Karter 5 dagi moyning ostki va ustki satxini ko'rsatuvchi ikkita belgi chizigi bor. Mashinaning ish organlari shchitlar 1,2 va igna mexanizmini yopib turuvchi qopqoqni ochib tozalanadi.

Ip takish. Yo'rmash ignasining ipini galtakdan chiqarib, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi richag 4 ning (83-rasm) teshigidan, burchaklik 6 ning ikkita teshigidan birin-ketin o'tkaziladi, ip yo'naltiruvchi vtulka 9 dan o'tkazib, ip taranglik rostlagichi shaybalari 15 orasidan aylantirib olib, ungdan chapga tomon igna mexanizmini yopib turadigan shchit tagiga kiritiladi. Keyin ip sim ip yo'naltirgich 14 ilgagidan, ip yo'naltirgich 13 ning ikkita teshigidan o'tkaziladi,

yuqoridan pastga tomon qo'shimcha taranglik rostlagichi plastinasi 49 tagidan olib utib, tikuvchidan nariga tomon yo'naltirib, yo'rmash ignasi 24 kuziga taqiladi.



83-rasm. «Juki» (YAponiya) firmasining MO-2516-DD4-300 yo'rmash-tikish mashinasiga iplarni takish.

CHoklash ignasi ipini galtakdan chiqarib, yuqoridan oldinga tomon richaglar 2 va 1 teshigidan, yuqoridan pastga tomon burchaklik 6 ning ikkita teshigidan birin- ketin o'tkaziladi. So'ngra ip yo'naltiruvchi teshik 7 dan utkazib, taranglik rostlagichi shaybalari 8 ning orasidan aylantirib, pastga tomon ip yo'naltiruvchi teshik 12 ga, ungdan chapga ip yo'naltiruvchi 23 xalqasidan o'tkaziladi, keyin yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi choklash ignasi 46 kuziga taqiladi. CHap chalishtirgich ipini galtakdan richag 5, burchaklik 6 teshiklaridan o'tkazib, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi vtulka 11 ga, ip yo'naltiruvchi teshik 18 ga kiritib, taranglik rostlagichi shaybalari 19 orasidan aylantirib, ip yo'naltiruvchi teshik 20 dan, keyin ip yo'naltiruvchi vtulka 27 dan o'tkaziladi va ip yo'naltirgich 29 teshigiga kiritiladi, o'ngdan chapga tomon ip yo'naltirgich 32 teshigiga va pastdan yuqori tomon ip uzatgich teshiklari 33, 34 dan o'tkaziladi. Maxovik g'ildirakni burab, chap chalishtirgich 26 ni chap chekka holatga keltirib, ipni pintset yordamida chalishtirgichning uchta teshigiga taqiladi. O'ng chalishtirgich ipi bobinadan ortdan oldinga tomon richaglar 3 va 5 ning teshigidan o'tkaziladi, burchaklik 6 ning ikkita teshigidan o'tkazilib, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi vtulka 10 dan o'tkazilib, ip yo'naltiruvchi teshik 17 ga kiritiladi, taranglik rostlagichi shaybalari 16 orasidan aylantirib, ip yo'naltiruvchi teshik 21 ga kiritiladi. Keyin ip ip yo'naltiruvchi vtulka 28 dan, ip

yo'naltirgich 30 ning teshigidan o'tkaziladi, o'ngdan chapga tomon ip yo'naltirgich 30 ning ketingi teshigiga va ip uzatgich teshigi 33 ga kiritilib, old tomondan ip yo'naltirgich 31 teshigidan o'tkaziladi. Maxovik g'ildirakni burib o'ng chalishtirgich 25 ni o'ng chekka holatga keltirib, pintset yordamida uning teshigiga ip taqiladi.

Tikish chalishtirgichi ipini bobinadan chiqarib, richag 1 bilan burchaklik 6 teshiklaridan o'tkaziladi, sim ip o'tkazgich yordamida o'ngdan chapga tomon naycha 45 dan, ip yo'naltirgich 44 teshigidan o'tkaziladi, taranglik rostlagichi 41 shaybalari 43 orasidan aylantirib, ip yo'naltirgich teshigi 42 ga kiritiladi. Keyin ipni oldinga tomon ip uzatgich 40 ustidan uning o'ng tarmog'i tagiga olib boriladi, ip yo'naltirgichning ikkita teshigi 39 va 38 dan oldinga tomon o'tkazib, chapdan o'ngga tomon ip yo'naltirgichning ikkita teshigi 37 va 36 dan o'tkaziladi. Maxovik g'ildirakni burib, tikish chalishtirgichi 35 ni o'ng chekka holatga keltirib, pintset yordamida ip chalishtirgichning ikkita teshigiga taqiladi.

«ZINGER» FIRMASINING 1831 U 012-3 YO'RMAB TIKISH MASHINASI

«Zinger» firmasining bu mashinasi ayollar engil ko'ylaklarining, kostyumlar, bolalar va erkaklar ko'ylaklarining detallarini uch ipli zanjir-simon baxyaqator yuritib tikishga muljallangan. Ushbu mashina qatorida «Zinger» firmasi bir qancha turdagi yo'rmash mashinalarini ishlab chiqaradi.

Mashinaning bitta igna va ikkita chalishtirgichi bor. Materiallarni suradigan reykali differentsial mexanizmi bo'lib, oldingi reyka ham solki hosil qiladi, ham materialni cho'zadi. Pichoq mexanizmi qaychi printsipida ishlaydi. Mashinada moy nasosi yordamida avtomatik moy moylash sistemasi ishlatiladi (84-rasm).



84-rasm. «Zinger» firmasining 1831 U 012-3 yo'rmab tikish mashinasi.

Ip taqish. Ignaning ipini g'altakdan chiqarib, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi richag 1 ning (85-rasm) teshigidan, burchaklik 2 ning ikkita teshigidan birin-ketin o'tkaziladi, ip yo'naltiruvchi vtulka 3 dan o'tkazib, ip taranglik rostlagichi shaybalari 4 orasidan aylantirib olib, o'ngdan chapga tomon igna mexanizmini yopib turadigan shchit tagiga kiritiladi. Keyin ip sim ip yo'naltirgich 5 ilgagidan, ip yo'naltirgich 6 ning ikkita teshigidan o'tkaziladi, yuqoridan pastga tomon qo'shimcha taranglik rostlagichi plastinasi 7 tagidan olib o'tib, tikuvchidan nariga tomon yo'naltirib, igna 8 ko'ziga taqiladi.

CHap chalishtirgich ipini g'altakdan richag 9, burchaklik 10 teshiklaridan o'tkazib, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi vtulka 11 ga, ip yo'naltiruvchi teshik 12 ga kiritib, taranglik rostlagichi shaybalari 13 orasidan aylantirib, ip yo'naltiruvchi teshik 14 dan, keyin ip yo'naltiruvchi vtulka 15 dan o'tkaziladi va ip yo'naltirgich 16 teshigiga kiritiladi, o'ngdan chapga tomon ip yo'naltirgich 17 teshigiga va pastdan yuqori tomon ip uzatgich teshiklari 18, 19 dan o'tkaziladi. Maxovik g'ildirakni burab chap chalishtirgich 20 ni chap chekka holatga keltirib, ipni pintset yordamida chalishtirgichning uchta teshigiga taqiladi.



85-rasm. «Zinger» firmasining 1831 U 012-3 yo'rmab tikish mashinasiga iplarni taqish.

O'ng chalishtirgich ipi bobinadan ortdan oldinga tomon richaglar 21 ning teshigidan o'tkaziladi, burchaklik 2 ning ikkita teshigidan, yuqoridan pastga tomon ip yo'naltiruvchi vtulka 22 dan o'tkazilib, ip yo'naltiruvchi teshik 23 ga kiritiladi, taranglik rostlagichi shaybalari 24 orasidan aylantirib, ip yo'naltiruvchi teshik 25 ga kiritiladi. Keyin ip, ip yo'naltiruvchi vtulka 26 dan, ip yo'naltirgich 27 ning teshigidan o'tkaziladi, o'ngdan chapga tomon ip yo'naltirgich 28 ning ketingi teshigiga va ip uzatgich teshigi 18 ga kiritilib, old tomondan ip yo'naltirgich 29 teshigidan o'tkaziladi. Maxovik g'ildirakni burib o'ng chalishtirgich 30 ni o'ng chekka holatga keltirib, pintset yordamida uning teshigiga ip taqiladi.

Amaliy mashg'ulot № 16.

MAVZU: Buyurtmani namlab – isitib ishlov berish jihozlarini o'rganish.

Ishdan maqsad: Buyurtmani namlab – isitib ishlov berish jihozlarini tuzilishini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. O'rganilishi kerak bo'lgan xom ashyolar turlariga qarab tanlab olinadi. (

Ochilov T.A., Matmusaev U.M. To‘qimachilik materiallarini sinash. —T.: TTESI, 2004.)dan olinadi.

Mashg’ulotni o’tkazish uchun asbob-anjomlar: Daftar, har xil chizg’ichlar, chizma qog’ozi, mikroskop, shuningdek, qo’llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O’quvchilar Tikish va yo’rmash mashinalari bilan tanishadilar. O’qituvchi o’tkazilgan mashg’ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism **Nam-issiqlik bilan ishlov berishning vazifalari**

Nam-issiqlik bilan ishlov berish kiyim detallariga va tayyor buyumlarga muayyan shakl berish va uni xaridorgir mahsulot ko’rinishli qilish uchun kerak. Nam-issiqlik bilan ishlov berish jarayonlari juda xilma-xil. Turli choklarni yorib dazmollash va bukib dazmollash, yarimfabrikatlar chetini (chuntaklar, xlyastiklar va xokazo chetini) bukish, kiyim detallari ezilgan joylarini dazmollash, kirishtirib dazmollashning turli xillari (kostyumlar, paltolar old bulagini, bort kotirmasini kirishtirib dazmollash) va xokazo nam-issiqlik bilan ishlov berish ishlariga kiradi. Nam-issiqlik bilan ishlov berish vaqtida materialni namlash, kizitish, kerakligicha deformatsiyalash kerak, keyin esa kuritiladi va materialni sovitishga qo’yiladi. Demak, materialning qanchalik namligi, uning kizitilish temperaturasi, bosim, ishlashning va nam surilishining davomiyligi nam-issiqlik bilan ishlov berish natijalarini ko’rsatadigan asosiy omillar hisoblanadi. Ana shu ko’rsatkichlarning eng muvofiq qiymatlarini tanlab olish nam-issiqlik bilan ishlov berishning ratsional rejimini belgilaydi. Turli tolalardan tutilgan materiallar uchun nam-issiqlik bilan ishlov berish rejimlari ham turlicha bo’ladi.

Nam-issiqlik bilan ishlov berish jarayonlari

Tikuvchilik ishlab chiqarishida nam-issiqlik bilan ishlov berishning uch turi ishlatiladi: dazmollash, presslash va bug’lash. Dazmolning ish kismini namlangan yarimfabrikat ustida 14700 Pa gacha bosim bilan birin-ketin surib nam-issiqlik bilan ishlov berish dazmollash deb ataladi. Dazmollash uchun kul dazmollari va mexanizatsiyalashgan dazmollar, dazmol stollari ishlatiladi. Ishlov berishning ratsional rejimiga rioya qilish kiyinligini va mehnat unumdorligi kamligi dazmollashning kamchiliklari hisoblanadi. Presslashda yarim fabrikat bug’lanadi, press yostikchalarida muayyan bosim hosil qilinadi, namlik suriladi. Berilgan parametrlarni ta’minlash uchun kerakli presslash vaqti 60 sekundgacha bo’ladi. Yarimfabrikatlar va buyumlar xilma-xil konstruksiyali presslarda dazmollanadi. Bug’lashda material tolalarida oldingi ishlovlar natijasida hosil bulgan kuchlanish yukotiladi, shuningdek ba’zi bir yaltirab kolgan joylar (yaltirok doglar) yukotiladi. Bug’lash buyumga ishlov beriladigan joylarga bug’ okimini yuborish yuli bilan bajariladi. Bug’lash uchun bug’lagichlar, bug’li havo manekenlari, maxsus bug’ qurilmalari ishlatiladi.

Dazmollash presslarining turlari

Tayyor buyumlarga issiqlik va namlik bilan ishlov berishda juda ko'p xil dazmollash presslari ishlatiladi. Tikuvchilik korxonalarida presslardan samaradorli foydalanish, ishlov berish va tayyor kiyimlar sifatini yaxshilash, shuningdek normal ish sharoiti yaratish uchun tayyor kiyimlarni nam-issiqlik bilan ishlov berish va pardozlash aloxida bulimda bajariladi. Bu erkaklar va ayollar paltolari, erkaklarning jun kostyumlari, erkaklar ko'ylaklari va xokazo muayyan buyum turlarini dazmollash uchun doimiy press tizimlari barpo etish imkonini beradi. Hamma dazmollash presslari presslash kuchiga qarab engil presslar (10kN gacha), urta presslar (15 dan 20 kN gacha) va ogir presslar (30 kN dan ortik) ga bo'linadi.

YUritmasiga qarab elektromexanik, pnevmatik va gidravlik dazmollash presslari bo'ladi.

Dazmollash presslarining mexanizatsiyalashtirilganiga va avtomatlashtirilganiga qarab uch guruhga bo'lish mumkin.

1. Mexanizatsiyalashtirilmagan presslar.
2. Elektromexanik, gidravlik va pnevmatik yuritmal presslar.
3. Mexanizatsiyalashtirilgan uzatish mexanizmli va texnologik ishlov berish dasturlashtirilgan presslar.

Presslarning ko'p konstruksiyalarida ostki yostiqcha bug' bilan, ustkisi esa elektr manbai bilan kizitiladi. Ustki yostiqchalar sirpanuvchan xususiyatli alyuminlar, ostki yostiqchalar esa chuyan metallardan tayyorlanadi. Dazmollash presslariga qo'yidagi asosiy talablar qo'yiladi: a) minimal energiya va kuvvat sarflab kerakli presslash kuchini ta'minlash; b) dazmollovchi yuzalarga nisbatan materialning siljishini yukotish;

v) ishlov beriluvchi yuzalarga tekis bosim berish;

g) dazmollash yuzalarining tekis qizishini ta'minlash;

d) yuqori darajali avtomatlashtirish va ish xavfsizligini ta'minlash.

Texnologik jarayonlarda bug' (elektrda kizitish bilan birga) yarimfabrikatlarni namlash va qizitishga, vakuum-surib olish esa ularni kuritish va sovitishga xizmat qiladigan vatanimizda va chet ellarda chiqarilgan yangi presslar ishlatiladi. Bunday presslar eski konstruksiyalarga karaganda ancha unumlirak bo'lib, ularda dazmollash ishlari yuqori sifatli bajariladi. Texnologik bug' va vakuum-surgichlarini ishlatish uskunalarining ish unumini o'rta hisobda 50%, ayrim dazmollash ishlarida esa 2-3 baravar oshiradi.

Presslarda ishlashda xavfsizlik texnikasi.

Tegishli instruktajdan utgan va bu uskunani ishlatish qoidalarini o'zlashtirib olgan kishilargina presslarda ishlashga ro'xsat beriladi. Press ishonchli erga ulangan bo'lishi kerak. Odatda, pressning asosiga bolt burab kiritilgan bo'lib, uni erga ulab qo'yiladi. Erga ulanmagan pressda ishlash man etiladi. To'siqlari olib qo'yilgan pressda ham ishlash mumkin emas. Agar ishga tushirish dastalari bosilganda press ishlamasa, ishni to'xtatib, chilangarni chaqirish kerak, yuritish tugmachalarini qayta-qayta bosib, pressni ishlatishga o'rinmaslik kerak. Ishga tushirish dastalarini ishlatish uchun boshqa predmetlardan foydalanish yoxud chet kishilar xizmatidan foydalanish man etiladi. Pressni elektr tarmog'idan va pnevmotarmokdan uzmay turib, ta'mirlash kat'iy man qilinadi. Ish zonasini sintetik materiallar destruktсийalaridan va shimdirilgan eritmalar tarkibidagi koldiklardan tozalab turish uchun ish o'rinlari suruvchi zontlar bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Presslar qo'yilgan binolarda havo kirituvchi-suruvchi ventilyatsiya o'rnatilgan bo'lishi kerak.

PGU-2, PP-2 (Rossiya) dazmollash presslari.

Bu presslar tikuvchilik buyumlarini jarayonlar ichidagi va uzil-kesil nam-issiqlik bilan ishlov berishga muljallangan bo'lib, ularni Gorkiy (Rossiya) engil mashinasozlik zavodi ishlab chiqaradi. PGU-2 pressi - gidravlik universal, PPU-2 esa - pnevmatik universal. Ularning maksimal presslash kuchi 20 kN. Ustki yostikchasining qizish temperaturasi (TENlar yordamida) 100 dan 200 S gacha, ostki yostikchasining (bug' bilan) qizish temperaturasi esa 80 dan 110 S gacha rostanadi. Avtomatik ish davrining (bug'lash, presslash va surib olish) davomiyligi 0 dan 90 S gacha.

Ikkala press ham markazlashgan bug' tarmog'iga va vakuum tarmog'iga, PPU-2 pressi esa, bundan tashqari, markazlashgan pnevmo-tarmoqqa ulanadi. Presslar avtomatik rejimda, shuningdek kulda yoki oyokda boshqarib ham ishlatiladi. SHu bilan birga kushimcha bug'lash, vakuum sistemani qo'shimcha ulash, presslash davomiyligini uzaytirish, vakuum sistemani uzish, ustki yostikcha orkali qo'shimcha bug'lash ham mumkin.

Ss-311, Ss-313 (Vengriya) presslari

Bu ikkala press ham elektromexanik yuritmalı urtacha kuch bilan presslovchi presslarga kiradi. Ularning bir-biridan farki shundaki, Ss-311 pressi bug'ni markazlashgan tarmokdan olsa, Ss-313 pressining individual bug' generatori bor.

Bu presslar komtyumbop va paltobop materiallar guruhi yarimfabrikatlari va tayyor buyumlarni jarayonlar ichida va uzil-kesil ishlashda ishlatiladi hamda 20 kN gacha kuch bilan presslaydi. Presslash, bug'lash, surish davomiyligi alohida-

alohida rostlanadi va 0-40 S ni tashkil etishi mumkin. Ustki yostikchani kizish temperaturasi 80 dan 250 S gacha rostlanadi.



126-rasm. Ss-311 pressi.

Pressdabug' dan va TENlardan qiziydigan ustki qo'zgaluvchani yostikcha 13 (126-rasm) hamda buyumdagibug' vanamlik surib olinadigan ostki qo'zgaluvchani yostikcha 14 bor. Press avtomatik rejimda ishlaydi, shuning uchun uning panelida biron jarayon boshlangani haqida signal beradigan yoritgichlar bor. Pressning elektr avtomatikasi ajratgich 5 ni burib, uning dastasini 1 raqamiga to'g'ri keltirish yuli bilash ishga tushiriladi.

Pressning mexanik qismini ikkita tugmacha 8 va 15 ni bosib ishga tushiriladi. Ustki yostiqcha 13 kizib olgandan keyin, pressni kondensatdan tozalash uchun ikki-uch marta salt ishlatiladi va shundan keyingina buyum ostki yostikcha 14 ustiga qo'yiladi. Keyin ikkita tugmacha 8 va 15 bosiladi, ustki yostiqcha 13 pastga tushadi, yoritgich 11 yonadi.

Press ishga tushganda ustki yostiqcha 13 ning qiziganligi haqida ma'lumot beruvchi yoritgich 12 ham yonadi. Ustki yostikcha pastga tushgandan keyin presslanayotgan buyumga ustki yostiqcha 13 ning dazmollash plitasidagi teshikdan bug' berilgani haqida signal beradigan lampochka 7 yonadi. Keyin presslash davri boshlanadi. Bu davr tugagandan keyin bug' va namni suruvchi ventilyator ishga

tushgani xaqida ma`lumot beradigan yoritgich 10 yonadi. Surish tugagandan keyin ustki yostiqcha 13 ko'tarilib, buyumni presslash tugaydi.

Pressning panelida xavfsizlik tugmachasi 6 bo'lib, u bosilsa ustki yostiqcha kutariladi, shu bilan bir vaqtda yoritgich 9 yonadi. Bundan tashkari, panelda tumblyor 3 bo'lib, uni yuqoriga burilganda, buyumdan bug' bilan namning surilish vaqti ortadi; tumblyor 3 ostki holatdaligida surgich avtomatik rejimda ishlaydi. Elektr avtomatik qurilmasiga tok kelmay qolganda qopqoq 2 bilan yopilgan teshikka kiritib qo'yilgan dastani qo'lda burib, ustki yostiqcha 13 yuqoriga ko'tariladi. Ustki yostiqchani qizish temperaturasi manometrik termorostlagich 16 ning dastasini burib o'rnatiladi.

Nam va issiqlik bilan ishlov berishning belgilangan rejim va uning davomiyligini o'rnatish uchun elektron vaqt relelari ishlatiladi. Ularga kul etishi uchun vintlar 4 burab chiqarilib, old shchit 1 olinadi.

Nam issiqlik bilan ishlov berishning turli jarayonlari uchun Ss-311 va Ss-313 presslarida har xil dazmollash yostiqchalari bor.



127-rasm.Ss-311 va Ss-313 pressining yostiqlari.

127-rasmda shaklidagina emas, balki issiqlik eltuvchilarning turi va qizdiruvchilarning quvvati bo'yicha bir-biridan farq qiladigan yostiqcha turlari

ko'rsatilgan: 1-ustki kiyimlar bort qotirmasini, shimlarning yon va odim choklarini, palto bortini va xokazoni presslaydigan universal urtacha yostiqcha; 2-palto avrasini, palto astarini presslash, ayollar ko'ylaklarini jomakor va trikotaj buyumlarni uzil-kesil namlab-isitib ishlaydigan universal katta yostiqcha; 3-bolalar paltolari bilan pidjaklari astarini, bolalar shimlarini, qiz bolalar ko'ylaklarini va xokazoni presslaydigan universal kichik yostiqcha; 4-shim yuqori qismini presslaydigan, pidjaklar, paltolar va xokazoni presslashda ham ishlatsa bo'ladigan yostiqcha; 5-shimning ziylarini, paltoning chetlarini, to'g'ri detallarni presslaydigan yostiqcha; 6- palto old bulagidagi kukrak kismiga shakl beradigan va tayyor paltolarni uzil-kesil presslaydigan yostiqcha; 7 va 8 - erkaklar paltosi avrasini presslaydigan o'ng va chap yostiqchalar (ularni bort qotirmasini va xokazoni presslashga ham ishlatsa bo'ladi); 9 va 10 - ayollar paltosi avrasini presslaydigan ung va chap yostiqchalar; 11- to'g'ri shakldagi turli detallar ziylarini presslaydigan yostiqcha.

CS-311 pressining texnikaviy ko'rsatkichlari.

| | |
|--|----------------|
| Presslash kuchi, N | 20000 |
| Ustki yostiqchanning qizish temperaturasi, S | 80-250 |
| Presslash davomiyligi, sek | 0-40 |
| Bug'lantirish davomiyligi,sek | 0-40 |
| Elektryuritgich quvvati, kVt | 0,75 |
| Qizdirish elementlari quvvati | 256 |
| Bug'lantirish bosimi, mN/m (mPa) | 0,4 |
| Press gabarit o'lchamlari, mm | 1450x1200x1265 |
| Press massasi, kg | 450 |

Kiyim press staninaning ustki plitasida o'rnatilgan ostki dazmollash yostiqchasiga joylashtiriladi. Mashina ishga tushirilgandan sung ustki yostik pastga harakatlanib, materialni presslaydi.

Yostiq ishchi yuzasidagi teshiklardan material bug'lantiriladi. Ishlov berilgandan keyin namlik surib olinadi. Ustki yostiq kutarilib mahsulot chiqarib ochinadi. Ishlov berish davomiyligi avtomatik ravishda ta'minlanadi (128-rasm).

Kutarish va tushirish mexanizmi richaglar sistemasidan tuzilgan bo'lib, ustki yostikning surilishini ta'minlaydi. Ustki yostik 4 prujinalar 5 va flants 6 bilan birgalikda richag 7 ga mahkamlangan. Bu richag stanok uqi 14 ga o'rnatilgan.



128- rasm. SS-311 dazmollash pressi kinematik sxemasi

Rezbali tortkich 11, gayka 12, prujina 9 va sozlovchi maxoviklardan tuzilgan richag 13 ustki qismi richag 7 bilan bog'langan, richag 13 ning ostki qismi 15 barmoq orqali 17 richag bilan bilan birikkan. Richag 20 barmoq 22 ga o'rnatilgan bo'lib, uning o'rta qismi shatun 21 bilan birikkan. Val 27 ga o'rnatilgan kirmak g'ildiragi 26 va krivoshipi 23 bilan shatunlar 21 sharnirsimon bog'langan. Kirmak g'ildiragi 29 elektyuritgichdan tasmali uzatma 28 orqali oladi. Tasmali uzatma uzatishlar soni iq2:1, reduktorniki esa iq40:1 ga teng. SHunday qilib 29 elektr yuritgichi ishga tushirilganda, kirmak 26 g'ildiragi soat mili yo'nalishi bo'yicha buralib, krivoship 23, shatunlar 21, richaglar 20,17 orqali ustki yostiqlarning tushishini ta'minlaydi. Mahsulotni presslash bosimi 9 prujina va maxovik 10 yordamida sozlash mumkin. Avtomatik boshkarish sistemasi press sistemasi va alohida elementlarining o'z vaqtida kushilish va ajratilishini ta'minlaydi. Avtomatik boshkarish sistemasi, rele, rele boshqaruvchisi, texnologik jarayon parametrlarini nazorat qiluvchi qurilmalardan tuzilgan.

Nazorat savollari

1. Tikuvchilikda mahsulotlarga namlab issiqlik bilan ishlov berishning qanday turlarini bilasiz?
2. Dazmollash presslari mexanizatsiyalashtirilganligi va avtomatlashtirilganlik darajasiga qaysi guruxlarga bo'linadi?
3. Presslarda ishlashda qanday texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish kerak?
4. PGU-2 va PP-2 presslarining bir-biridan konstruktiv farqi nimada?
5. PGU-2 pressini ishga tushirish tartibi qanday?
6. CS-311 va CS-313 presslari qaysi ishlarga mo'ljallangan?

MAVZU: Suyuq taomlar tayyorlash jarayonini o'rgatish

Suyuq taomlar tayyorlash jarayonlarini o'rganish.

Ishdan maqsad:Suyuq taom turlari, xushxo'r, tiniq sutli, yaxna suyuq taomlar tayyorlash jarayonlarini o'rganish

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. Tayyorlanishi kerak bo'lgan xom ashyolar taom turiga qarab tanlab olinadi, ularning sarflanadigan miqdori «sbornik reseptur nasionalnykh blyud iizdeliy narodov Uzbekistana.»(T.;Mexnat 1987 g.)

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Har xil pichoqlar, taxtakach, yarim tayyor masalliqlar, tovalar, oshpaz vilkasi, kastyulkalar, elektr qozonlari, elektr plitalari, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar tayyor bo'lgan o'zbek suyuq taomlarining sifati, mazasi, tayyorlanish texnologiyasi bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism:**Suyuq taomlarning ahamiyati va klassifikatsiyasi.** Suyuq taomlarning asosiy ahamiyati ishtahani ochish va inson organizmini suyuqlik bilan to'ldirishdan iboratdir. Suyuq taomlar organizmni suyuqlik bilan to'ldirishdan tashqari unga organik kislorodlar, mineral tuzlar, ekstraktiv moddalarning tushishiga olib keladi. Suyuq taomning birinchi taom deb atash qabul qilingan. Ular tushlikka gazak va yaxna taomlardan so'ng uzatiladi. Ma'lum qismidagi suyuq taomlar ekstraktiv moddalari mavjud tiniq sho'rvalarda tayyorlanadi. Bunday taomlar ishtaha ochish va hazm qilishda organizmda temir moddalarni ko'payishiga yordam beradi. Suyuq taomlar tarkibidagi katta assortimentli sabzavotlar birinchi taomlarni vitiminlar, mineral tuzlar va organik kislotalar bilan boyitadi. Bundan tashqari, suyuq taomlarda balast uglevodlar (selyuloza, gemitselyuloza, pektin moddalar mavjud).

Suyuq taomlar tarkibidagi miqdoriga qarab suyuq oshlar, tiniq sho'rvalar, sabzavot va yormali, sutli guruhlarga bo'linadi. Suyuq taomlar uzatish haroratiga qarab, issiq va sovuq suyuq taomlarga bo'linadi. Go'sht, baliq, qo'ziqorin va har xil to'ldirgichli sutli suyuq taomlar issiq holda uzatiladi. Okroshka, svekolnik, sovuq borshlar sovuq holda uzatiladi. Tayyorlanishiga ko'ra suyuq taomlar, qaynatma quruq, xushxo'rliqi, tiniq, suyuq pyure, sutli, shirin va sovuq taomlarga bo'linadi. Birinchi va ikkinchi guruhga tegishli suyuq taomlar issiq holda (75* s haroratdan past bo'lmagan) uchinchi guruhdagi suyuq taomlar sovuq holda (14 * s haroratdan yuqori bo'lmagan) uzatiladi. Meva va rezavor-mevali shirin taomlar (4-guruh) bahor, yoz oylarida sovuq holda uzatilsa, kuz va qish oylarida sovuq va issiq holda uzatiladi. Birinchi katta guruhdagi suyuq taomlar (tiniq va qaynatma sho'rvalarda) tayyorlanish usuliga ko'ra 3 ta kichik guruhga bo'linadi: xushxo'r,

pyuresimon, tiniq. Qolgan 3 guruhga tegishli suyuq oshlar tayyorlash texnologik sxemasi bir-biridan kam farq qiladi. Shuning uchun ular ichki guruhlarga bo'linmaydi.

Sabzavotli taomlarning ahamiyati, ularning turlari va tayyorlanish texnologiyasi.

Turli issiqlik ishlovlarini qo'llagan holda sabzavotlardan keng assortimentdagi taomlar tayyorlanadi. Sabzavotli taomlar yuqori oziqaviy qiymatga ega. Takibidagi uglevod, mineral moddalar va vitaminlarning saqlanishi bilan oziqaviy qiymatini xarakterlaydi. Qo'ziqorinli taomlar o'zining oziqaviy qiymati jihatidan sabzavotli taomlardan keyinda turadi. Lekin ular o'ziga xos juda ta'mli va xushbo'y bo'lgan taomlar tayyorlashda ko'p ishlatiladi.

Sabzavotli va qo'ziqorinli taomlar yuqori bo'lmagan kalloriyaga ega. Shuning uchun ular parhyezbop va shifobaxsh taomlar tayyorlashda keng qo'llaniladi. Bunday taomlarni tayyorlashda turli xil yog' sut, tvorog va smetana, sardak va boshqalarning qo'shilishi ularning kaloriyasini u yoki bu darajada ko'taradi. Sabzavotli taomlarni faqat bir xil sabzavotlardan yoki ular aralashmasidan hamda boshqa mahsulotlar bilan birgalikda (qo'ziqorin, yorma) tayyorlash mumkin. Sabzavotlar o'zining organoleptik ko'rastgichlari bilan go'sht, baliq va parrandadan tayyorlangan mahsulotlar bilan birgalikda chiroyli va kaloriyali bo'ladi. Shuning uchun ular bunday mahsulotlarni qayla sifatida ishlatiladi. Sabzavotli taomlar qaynatib dimlangan, qovurilgan va toblab pishirilgan holda tayyorlanadi. Oq qo'ziqorin, shampinon, smorchoq qo'ziqorinlaridan dimlangan, qovrilgan va toblab pishirilgan holda tayyorlanadi.

Sabzavot va qo'ziqorinlardan tayyorlangan taomlar sariyog', margarin, smetana yoki sardak bilan uzatiladi. Ularni uzatishda mayin maydalangan ko'kat sepish tavsiya etiladi. Kartoshkadan tayyorlangan taomlarga qo'shimcha sifatida tuzlangan, sirkalangan va yangi bodring, pomidor, tuzlangan va sirkalangan qo'ziqorin, bijg'itilgan karam, sabzavotli gazakbop konservalar (baqlajon, qovoqcha ikra va h.k) berish mumkin.

Qaynatilgan sabzavotli taomlar. Qaynatilgan sabzavotlardan quyidagi assortimentdagi taomlar tayyorlanadi. Qaynatilgan kartoshka, kartoshka va lavlagi pyuresi, shpinat pyuresi, qaynatilgan no'xat va loviya, artishok, karam, qovoq.

Qaynatilgan kartoshka tayyorlash uchun archilgan ildiz meva idishga solinib, qaynatilgan suv quyib tuzlanadi va idish qopqog'i yopib tez qaynatiladi, so'ng past olovda pishguncha qaynatiladi. So'ngra suvi to'kilib, kartoshka esa 5-7 daqiqa davomida suvsiz isitib quritiladi.

Qaynatilgan kartoshka sariyog', smetana qo'yib piyozli, qo'ziqorinli yoki pomidor bilan ham uzatish mumkin.

Bundan tashqari, qaynatilgan kartoshkani qovurilgan piyoz, qo'ziqorin yoki pomidor bilan ham uzatish mumkin. Bunda piyoz mayin to'g'raladi va presslanadi.

Oq qo'ziqorin yarim pishguncha qaynatib olinadi, mayin to'g'ralib, qovuriladi. Yarimtdan qilib maydalangan pomidorlarning ikki tomoni qovuriladi.

Sutda kartoshka pishirish uchun archilgan sabzavot katta kubik shaklida maydalanib, qaynab turgan suvga 10 daqiqa ushlab turiladi. So'ngra suvi to'kilib,

kartoshkaga esa qaynatilgan sut quyiladi, tuzlanadi va tayyor bo'lguncha qaynatiladi.

Tayyor kartoshkaga qo'shilgan unga sariyog' yoki yog' solinib asta-sekin aralashtirib isitiladi. Bu taomni oldindan qaynatilgan kartoshkadan tayyorlash mumkin. Buning uchun kartoshka kubik shaklida to'g'raladi, unga sut quyiladi va yog' qo'shilgan un aralashtirib qaynatiladi. Uzatishda kartoshkaga yog' sepiladi. Kartoshka pyuresi tozalangan va qaynatilgan kartoshkadan tayyorlanadi. Kartoshka issiq holatida eziltiruvchi jihozda eziltiriladi. Olingan massaga 2-3 marta oz-ozdan issiq qaynatilgan sut, eritilgan yog' qo'shiladi va bir xil konsistensiya hosil bo'lguncha ko'pchitiladi. Tayyor bo'lgan pyure porsiyalarga ajratilib eritilgan yog' quyiladi. Uni passerlangan piyoz yoki sariyog' bilan aralashtirilgan tuxum qo'shib uzatish mumkin.

Dimlangan sabzavotli taomlar. Bu turdagi taomlarga dimlangan karam, sardakda dimlangan kartoshka, gurunch bilan dimlangan sabzi, smetana yoki sardakda dimlangan lavlagi, kartoshkali qo'ziqorin va ba'zi sabzavotli ragu kiradi.

Kartoshkani odatda, sardakda boshqa sabzavot yoki qo'ziqorinlar bilan aralashtirib dimlanadi. Kub shaklida maydalangan va qovurilgan kartoshkaga passerlangan piyoz yoki qovurilgan piyozli qo'ziqorin qo'shib qizil yoki tomatli sardak quyib, har xil dorivorlar aralashtirib dimlanadi. Kartoshkani uzatishda dimlangan piyoz bilan birga qovurilgan pomidor ham qo'yish mumkin.

Sabzavotli ragu. Kartoshka bo'lakchalarga yoki kubik shaklida kesilib qovuriladi. Sabzi kubik yoki bo'lakchalarga kesilib, bosh piyoz bo'lakchalarga bo'linadi va bular ham yaxshilab qovuriladi. Karam kvadrat shaklida kesilib blanshirlanadi. Qovurilgan hamma sabzavotlar aralashtirilib, asosiy qizil sardak qo'shib pishguncha dimlanadi. Dimlash jarayonida raguga ko'k no'xat, pomidor solish mumkin. Pishirish jarayonining oxirida taomga tuz, murch va lavr yaprog'i solinadi. Ragu ustiga mayin maydalangan ko'kat sepib uzatiladi.

Kartoshkali qo'ziqorin. Tozalangan oq qo'ziqorinlar bo'laklanib, qovriladi, kub shaklida maydalangan va yarim tayyor bo'lguncha qaynatilgan kartoshka solib aralashtiriladi. Ustiga passerlangan piyoz qo'shiladi va smetana yoki sardak quyilib, so'ng tayyor bo'lguncha dimlanadi. Agar resepturada yangi pomidor ko'rsatilgan bo'lsa, u xom holda beriladi.

Qovurilgan sabzavotli taomlar. Qovurilgan sabzavotli taomlar tayyorlash uchun kartoshka, pomidor, baqlajon, qovoq, karam ishlatiladi.

Xom tozalangan kartoshka kub, uzunchoq aylana shaklda kesilib, yuvilib, quritiladi va tovada qovuriladi yoki kam miqdordagi yog'li qolipda 5 sm dan ortiq bo'lmagan qatlamda teriladi. Qovurish jarayonida kartoshka aralashtiriladi. Ko'p yog'da ko'ndalang shaklda kesilgan kartoshka qovuriladi. Qovurilgan kartoshka, shuningdek, po'sti bilan qaynatilgan kartoshkadan ham tayyorlanadi. Buning uchun qaynatilgan kartoshka po'stidan tozalanib yupqa maydalanadi va tovada qovuriladi. Qovurilgan kartoshka eritilgan yog' yoki smetana bilan uzatiladi. Piyozli yoki qo'ziqorinli qovurilgan kartoshkani tayyorlash uchun piyoz va qo'ziqorin qaynatilgan kartoshka kabi tayyorlanib qovurilgan kartoshka bilan aralashtiriladi.

Bundan tashqari, kartoshka massasidan kotlet, zrazi va kroketlar qovuriladi. Kartoshkali kotletlar uchun qaynatilgan qaynatilgan kartoshka issiq holda archiladi 40-50* s haroratgacha sovutilib, tuz va xom tuxum aralashtiriladi. Shakl berib un yoki urvoqqa bulanadi. So'ng kotletlarning ikki tomoni tovada qovurilib, qovurish shkafida qizarib pishguncha saqlanadi. Uzatishda yog' quyiladi yoki bir tomoniga smetana ,sardak (qo'ziqorinli, tomatli, smetanali) quyiladi. Kartoshkali kotletlarni tvorog qo'shib ham tayyorlash ham mumkin. Sal sovutilgan kartoshka massasiga qirg'ichlardan tvorog, tuxum un, eritilgan yog' qo'shiladi. Bu massadan kotletlar yasaliq qovuriladi. Uzatishda yog' yoki smetana sepiladi.

Kroketlar uchun kartoshka massasi kotletlarga qaraganda qovushqoqroq holda qilinadi. Buning uchun eziltirilgan kartoshkaga resepturada ko'rsatilgan unning 1/3 qismi, margarin, tuxum sarig'i qo'shib aralashtirilib dumaloq nok ko'rinishida bir porsiyaga 3-4 tadan qilib yasaladi. So'ng ular unga bulanib, tuxum oqiga botirib olinadi, urvoqqa bulanadi va ko'p yog'da qovuriladi. Kroketlarni shampinonlar bilan ham tayyorlash mumkin. Bunday holda kartoshka massasini mayda to'g'ralgan piyoz yoki qo'ziqorin bilan qo'shiladi. Uzatishda piyozli qizil sardak, tomatli yoki qo'ziqorinli sardaklardan foydalaniladi.

Sabzavotli toblab pishirilgan taomlar. Sabzavotli toblab pishirilgan taomlar 3 guruhga bo'linadi: qiymasiz, qiymali va toblab pishirilgan.

Qiymasiz toblab pishirilgan kartoshka, rangli oq karam, qovoq, qo'ziqorinlar ishlatiladi. Kartoshka toblashdan oldin qovuriladi yoki qaynatiladi, karam, qo'ziqorin ham qaynatilib qovuriladi.

Sabzavot va qo'ziqorinlarni smetana yoki sutli sardaklarda oldindan qirg'ichlangan pishloq va yog' sepib toblab pishiriladi. Uzatishda sariyog' yoki margarin quyiladi. Smetanali sardakda pishirilgan kartoshka tayyorlash uchun tozalangan xom kartoshka kubik shaklida to'g'raladi, qaynatilgan kartoshka somoncha shaklida to'g'ralib, qovuriladi. So'ngra yuqorida ko'rsatilganidek pishiriladi. Yosh kartoshkani tuzli suvda qaynatib qovurmasdan ishlatiladi. Qaynatilgan kartoshka ham qovurilgan piyoz yoki qo'ziqorin bilan xuddi shunday toblab pishiriladi.

Kartoshkani tuxum yoki tuxum va pomidor bilan toblab pishirish mumkin. Birinchi holdi passerlangan piyoz bilan aralashtirilgan qaynatilgan kartoshkaga chaqilgan tuxumlar qo'shib, so'ng toblab pishiriladi. Qovurilgan pomidor toblashdan oldin kartoshka ustiga qo'yiladi. Kartoshka toblamalari tuxum aralashtirilgan qo'ziqorin va sabzavot yoki birgina sabzavot bilan qiymalanadi. Kotletdan tayyorlangan kartoshka massasi ikkiga bo'linadi. Bir qismi ikki sm qalinlikda qolipga solinib unga qiyma qo'shiladi va kartoshka massasining usti qolgan ikkinchi qismi bilan yopiladi. Tayyorlangan toblama ustiga smetana yoki smetanali tuxum aralashmasi surtiladi, urvoq (non urvog'i) sepib toblab pishiriladi.

Kartoshka toblamalarini sardaklar yoki smetana bilan uzatiladi. Kartoshka toblamalari uchun sabzavotli qiyma sifatida karam yoki sabzi ishlatiladi. Karamli qiyma tayyorlash uchun yangi yoki achitilgan karam mayin to'g'raladi va tayyor bo'lguncha yog' bilan qovurish shkafida pishiriladi. Pishgan karam sovutiladi, tuzlanib unga passerlangan sabzi, bosh piyoz solib aralashtiriladi. Sabzi qiymasini

tayyorlashda passerlangan sabzi bilan passerlangan piyoz aralashtiriladi va tuz, maydalangan tuxum qo'shiladi.

Kartoshka ruleti tayyorlash uchun kartoshka massasi namlangan polietilen ustiga yoyiladi. O'rtasiga qiyma (karam, sabziva piyozli qo'ziqorin) qo'yib, rulet ko'rinishda o'raladi, tuxumli smetana surtilib, urvoq sepib toblab pishiriladi. Uzatishda kartoshka toblamalaridek uzatiladi.

Un qo'shilgan kartoshka massasidan boshqa xil qiymali qo'ziqorin yoki sabzi qo'shilgan kartoshka, bo'g'irsoqlar, tvorogli yoki tuxum va piyoz qo'shilgan qo'ziqorin farshli vatrushkalar tayyorlanadi. Bo'g'irsoqlar uchun massa kulcha ko'rinishida bo'linib unga qiyma qo'yib, shakllantiriladi. Vatrushkalar uchun massa sharcha ko'rinishida bo'linadi, ularning har birini o'rtasi qiyma bilan to'ldiriladi. Shakllantirilgan mahsulotlar pazandachilik qoliplariga terilib ustiga tuxum surtib pishiriladi.

Amaliy qism:

O'zbek milliy suyuq taomlaridan misol sifatida moshxo'rdani tayyorlash texnologiyasini ko'rib chiqamiz.

Moshxo'rda. Birlashtiruvchi to'qimasi o'rtacha qo'y yoki mol go'shti vazni 15-20 gr hisobida kubik shaklida kesiladi. Qozondagi dog'langan yog'ga go'sht solinib, qizg'ish qobiq hosil bo'lguncha, keyin bosh piyoz (halqa yoki yarim halqa) solinib qovuriladi, so'ngra sabzi (mayda kubik) solib biroz qovurilgach, sovuq suv yoki go'sht, suyak pishirilgan sho'rva suyuqligi, saralab yuvilgan mosh solinib, qaynash darajasigacha miltillatib qaynatiladi. Mosh ochilgandan so'ng saralab yuvilgan gurunch solib qaynash darajasiga yetkazib, kartoshka (mayda kubik) solib qaynatib, taom tayyor bo'lishdan avval tuz, ziravor solinadi.

Dasturxonga tortishda kosalariga bir qoshiq qittiq, mayda to'g'ralgan ko'kat solib keltiriladi.

Tekshirish uchun savollar:

Suyuq taomlarning ahamiyati nimada?

Suyuq taomlarning qanday turlari mavjud?

Sabzavotli taomlarning qanday ahamiyati bor?

Qaynatilgan sabzavotli taomlar to'g'risida nimalarni bilasiz?

Sabzavotlardan dimlab taomlar tayyorlash texnologiyasi qanday bajariladi?

Sabzavotlardan qovurib taomlar tayyorlash texnologiyasini tushuntiring?

Sabzavotlardan qanday taomlar toblab pishiriladi?

Amaliy mashg'ulot № 18 (2soat)

MAVZU: Sabzavotlardan taomlar tayyorlashni o'rgatish

Ishdan maqsad: Sabzavotlardan taomlar tayyorlash jarayonlarini o'rganish

Uslubiy ko'rsatma. Amaliy ish uchun ayrim ma'lumotlar quyidagi nazariy qismda beriladi. Tayyorlanishi kerak bo'lgan xom ashyolar taom turiga qarab tanlab olinadi, ularning sarflanadigan miqdori «sbornik reseptur nasionalnykh blyud iizdeliy narodov Uzbekistana.»(T.;Mexnat 1987 g.)

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Har xil pichoqlar, taxtakach, yarim tayyor masalliqalar, tovalar, oshpaz vilkasi, kastryulkalar, elektr qozonlari, elektr plitalari, shuningdek, qo'llanmalar, texnologik karta, plakatlar va boshqalar.

Topshiriq. O'quvchilar tayyor bo'lgan o'zbek suyuq taomlarining sifati, mazasi, tayyorlanish texnologiyasi bilan tanishadilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism: Ho'l Sabzavotlarning turlari. Sabzavotlar o'simlikning qaysi qismi ovqatga ishlatiligi qarab vegetativ va generativ sabzavotlarga bo'linadi.

Vegetativ guruhdagi o'simlikning ildizi, tuganak mevasi, bargi, poyasi, piyozboshi va hokazo qismlari ovqatga ishlatiladi.

Vegetativ quyidagi kichik guruhlarga bo'linadi:

- tuganak mevali sabzavotlar – kartoshka, batat, topnambur;
- ildizmevali sabzavotlar – sabzi, lavlagi, sholg'om, turp, rediska, oq ildizli ko'katlar;
- karam sabzavotlari – oq boshli karam, qizil boshli karam, rangli karam, savoy karami, bryusel karam;
- piyozsimon sabzavotlar – bosh piyoz, ko'k piyoz, batun piyoz, sarimsoq, yovvoyi piyoz (chereisha);
- salat-ismaloq sabzavotlar – salat, ismaloq, shavel;
- desert sabzavotlar – sarsabil, artshok, rovoch;
- ziravor sabzavotlar – ukrop, jambil, tarxun, rayhon.

Generativ sabzavotlarda o'simlikning mevasi va urug'i ovqatga ishlatiladi. Generativ sabzavotlar quyidagi guruhlarga bo'linadi:

- qovoqdosh sabzavotlar – bodring, qovoq, kabachki, patisonlar, tarvuz, qovun;
- pomidorsimon sabzavotlar – pomidor, baqlajon, qalampir;
- dukakli sabzavotlar – no'xat, loviya, mosh.

Hozirgi kunda sabzavotlarning 100 dan ortiq turlari mavjud bo'lib, ularning har biri bir necha xo'jalik – botanik navlarni o'z ichiga oladi. Sabzavotlar yetilish muddatiga qarab ertapishar, o'rtapishar va kechpishar turlarga bo'linadi.

Qaysi sharoitda o'stirilishiga qarab sabzavotlar tabiiy sharoitda (ochiq maydonlarda) yetishtirilgan va issiqxonalarda (yopiq sharoitda) yetishtirilgan sabzavotlarga bo'linadi.

2. Qovoqdosh sabzavotlar. Bu guruhga kiruvchi sabzavotlarni poliz ekinlari deb ham atashadi. Poliz ekinlari O'zbekistonning tuproq-iqlim sharoiti qulay bo'lganligi uchun qadimdan o'stirilgan. Ayniqsa qovun ozuqaviy qiymati va mazasi yuqori bo'lganligi uchun qadimdan Markaziy Osiyo xalqlarining eng muhim va sevimli mahsuloti bo'lib kelgan.

Qovoqdosh sabzavotlar guruhiga bodring, tarvuz, qovun, kabachki va patissonlarni kiritish mumkin.

Bodring. Bodring keng tarqalgan sabzavot ekini hisoblanadi. Bodringning pishmagan bara mevalari yangiligicha, tuzlangan, konservalangan holda iste'mol qilinadi. Bodringdagi hazm bo'ladigan kletchatka va pektin moddalari moda almashinuviga va ovqatning yaxshiroq hazm bo'lishiga yordam beradi. Bodring tarkibida suv miqdori ko'p 95-96% ni, qolgan 4-5 % ni esa quruq moddalar tashkil etadi. Quruq moddalar esa qand, kam miqdorda oqsil, yog'lar hamda kletchatka va kul moddalaridan tashkil topgan.

O'zbekistonda rayonlashtirilgan va ko'p ekiladigan navlariga Hosildor, Ranniy-645, Parad-176, Pervenets O'zbekistana, Konkurent, Marg'ilon-822 kabi navlarini kiritish mumkin. issiqxonalarda eti sersuv va mayin, urug' kamerasi kichikroq, to'g'-yashil rangli uzunchoq bodring navi (25-40 sm) yetishtiriladi. Ular asosan salat va okoroshka tayyorlashda ishlatiladi.

Barra bodringlar GOST 1726-85 standart talabiga javob berishi kerak. Bu standart talabi bo'yicha uzilgan bodringlar yangi, butun, shakli to'g'ri, sog'lom, toza, mexanik jarohatlanmagan, hidi, ta'mi, shakli va rangi bo'yicha shu botanik navga xos bo'lishi kerak. Eng katta ko'ndalang kesimining diametri esa 5,5 sm dan ortiq bo'lmasligi kerak. Savdo tarmoqlarida chirigan, yumshab-ezilgan, so'ligan, sarg'ayib ketgan, burishib qolgan bodringlarning sotilishi taqiqlanadi.

Tarvuz. Tarvuz keng tarqalgan poliz ekinidir. Tarvuz navlari qaysi sohada ishlatilishiga qarab asosan ikki guruhga bo'linadi: xo'raki va sukatbop. Xo'raki navlarining tarkibida fruktozadan iborat qand (8-12%), organik kislotalar, mineral

tuzlar, vitaminlar (S, V₁, V₂) va karotinlar bor. Asosan eti qizil, shirin tarvuzlar iste'mol qilinadi.

Tarvuz navlari pishish muddatiga qarab ertapishar, o'rtapishar va kechpishar navlarga bo'linadi. O'zbekistonda ekiladigan ertapishar tarvuz navlariga O'zbekiston-452, Мозаичный, Mahalliy chini tarvuz, o'rtapishar navlariga Mramorniy, Astraxanskiy, Korol, Kuba-92, Samarqand oqtarvuzi, kechpishar navlariga esa Qo'ziboy-30, Haitqora, Guliston tarvuz navlarining po'chog'i qalin bo'lib, undan sukatlar tayyorlanadi.

Xo'raki tarvuzlar sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 7177-87 standarti talabiga javob berishi kerak. Bu standart talabi bo'yicha tarvuzlar yangi, pishib yetilgan, butun, sog'lom, toza bo'lishi kerak. Tarvuzning shakli, po'chog'ining rangi botanik naviga mos, kasallik belgilari bo'lmasligi kerak. Eti pishib yetilgan, lekin o'ta pishib ketmagan, bo'shliq bo'lmasligi, etining rangi va urug'i har navning o'ziga xos bo'lishi talab etiladi. Tarvuzlarning ertapishar va o'rtapishar navlarida eng katta ko'ndalang kesimining diametri 13 sm dan, kechpishar navlarida esa 17 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Ezilgan, yorilgan va bosilib ketgan tarvuzlar sotishga ruxsat etilmaydi.

Qovun. Qovun ham tarvuz singari keng tarqalgan poliz ekinidir. Ularning biokimyoviy tarkibi ham tarvuzlarning biokimyoviy tarkibiga o'xshaydi. Qovunning mazasi va ayniqsa hidi xushbo'y, juda yoqimli bo'ladi. Shuningdek, qovunlardan sifatli sukatlar va murabbolar ham tayyorlanishi mumkin.

Qovun navlarining shakli dumaloq, uzunchoq, yapasqi; o'lchami mayda, o'rtacha, yirik; po'chog'ining tuzilishi silliq, to'rsimon, qirrali; etining tuzilishi qarsillama, qumoq va sertola bo'lishi mumkin.

Qovun navlari yetilishi muddatiga qarab handalaklar, yozgi, kuzgi va qishki qovun navlariga bo'linadi. O'zbekistonda ekiladigan handalaklarga Ko'kcha handalak, Mahalliy sariq handalak, Bo'rikalla, Ko'k kallapo'sh navlari, yozgi navlariga Oqqovun-557, Oqnovvot, Aravakash-1219, Ko'kcha-588, kuzgilariga Sayili, Qo'ybosh, Umrboqi; qishki navlariga esa yashil Gulobi, Mahalliy qoraqand, Qo'ybosh kabi navlari kiradi. Qovunning pishib yetilganligini ko'rsatadigan asosiy alomatlari ularning po'chog'ining rangining o'zgarishi va xo'shbo'y hid paydo bo'lishi hisoblanadi.

Qovunlar sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 7178-85 standarti talabiga javob berishi kerak. Bu standart talabi bo'yicha qovunlar yangi, bugun, toza, sog'lom, pishib yetilgan, hidi va ta'mi o'ziga xos, begona hidlarsiz va ta'mlarsiz

bo'lishi kerak. Ertapishar qovun navlarining eng katta ko'ndalang kesimining diametri 10 sm dan, dumaloq va ovalsimon shaklidagi kechpishar navlarida esa eng katta ko'ndalang kesimining diametri 15 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Ezilgan, yorilgan, bosilib bo'shshib qolgan qovunlarni ham sotishga ruxsat etilmaydi.

Qovoq. Qovoqlar ishlatilish maqsadiga qarab oshxonabop va yemish uchun yetishtiriladigan turlariga bo'linadi. Oshxonabop qovoqlar tarkibida qand (4,5%), oqsil (1%), mineral modddalar (0,6-0,8%), karotin, S vitamin va pektin moddalari bo'ladi. Qovoqlar qayta ishlash uchun juda yaxshi xom ashyo hisoblanadi. Ulardan bo'tqa, kotlet, shinni, pastila, qiyom va boshqa mahsulotlar olishda foydalaniladi.

O'zbekistonda ekiladigan navlariga Ispanskaya 73, Polov kadi, Qashqar qovoq, Mozolevskaya 10, Vitaminnaya kabi navlarini kiritish mumkin.

Standart talabi bo'yicha qovoqlar yangi, pishib yetilgan, butun, sog'lom, toza, kasallanmagan, shakli va rangi bo'yicha botanik navga xos boldoqli yoki boldoqsiz bo'lishi kerak. Uzunchoq shaklidagi qovoqlarning eng katta ko'ndalang kesimining diametri 12 sm dan, dumaloq va yapasqi shaklidagi qovoqlarniki esa 15 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Ezilgan, yorilgan qovoqlar sotishga ruxsat etilmaydi.

Kabachka. Shakli uzunchoq silindrsimon, rangi och yashil, mevasi texnik jihatdan yetilganda och yashil, to'liq yetilganda esa novvot rangda bo'ladi. Kabachka qovurib iste'mol qilinadi va ikra konservasi tayyorlashda foydalaniladi. Kabachkaning navlari unchalik ko'p emas. O'zbekistonda Grecheskiy 110 navi keng tarqalgan navlardan hisoblanadi.

Standart talabi bo'yicha kabachka yangi, sog'lom, butun, eti zich, bo'shliq joylari bo'lmasligi kerak, urug'i esa pishib yetilmagan bo'lishi kerak. Eng katta kesimining diametri 10 sm dan ortiq bo'lmasligi kerak.

Patissonlar. Patisson o'simligi tuplari g'uj bo'lib o'sadi. Patissonning mevasi yapaloq tarelkasimon, kuchli darajada bo'g'imlangan chetlari kungurali, rangi esa sutsimon oq bo'ladi. Yosh patissonlarning ta'mi yoqimli, ular pishirib, qovurilib va marinadlab iste'mol qilinadi.

3. Pomidorsimon sabzavotlar. Pomidorsimon sabzavotlarga pomidor, qalampir, boyimjon kiradi. Bular issiqqa, namlikka va tuproqdagi oziq modddalarga talabchan janubiy ekin hisoblanadi.

Pomidor. Eng muhim va qimmatli sabzavot ekinlaridan biri hisoblanadi. Pomidorning vatani Janubiy Amerika hisoblanadi. Respublikamizda sabzavot ekinlari orasida maydoni va yalpi hosili bo'yicha birinchi o'rinda turadi.

Pishgan pomidor nihoyatda lazzatligi, parhyezligi bilan ajralib turadi. Tarkibida turli vitaminlar, mineral tuzlar, organik kislotalar va uglevodlar bor. O'rta hisobda pomidorning kimyoviy tarkibi quyidagicha (%): qand – 4,5-5,0, oqsil – 0,95-1,0, yog'lar – 0,2-0,3, selluloza – 0,8-0,9, kul – 0,6, organik kislotalar – 0,5-0,6. bundan tashqari pomidor tarkibida mineral moddalardan kaliy, natriy, magniy, fosfor, temir tuzlari va vitaminlar (S, V₁, V₂, RR, karotin) bor. Qizil pomidorning rangi likopin pigmenti, sarig'ining rangi esa karotin va ksantofill pigmentlari borligidan dalolat beradi. Lekin pomidor mevasining tarkibi o'zgaruvchan bo'lib, u ekin naviga, mevalarning pishish darajasiga, hosilni yig'ish muddatiga, o'stirish agrotexnikasi va boshqa omillarga bog'liq bo'ladi.

Pomidor ho'l sabzavot sifatida iste'mol qilinadi, shuningdek, pomidor sharbatini qaynatib tomat pyure, tomat-pasta, tomat sharbati mahsulotlari olinadi.

Pomidor navlari shakliga qarab olchasimon, noksimon, uzunchoq, olxo'rismon, yapasqi holatlarda bo'lib, yuzasi esa silliq, qirrali bo'lishi mumkin. urug'donlari qanchaligiga qarab pomidorlar urug'doni kam va urug'doni ko'p bo'ladi.

O'zbekistonda ekiladigan asosiy pomidor navlariga Talalixin-186, Temno-Krasny-2077, Maykopskiy, Vostok-36, Volgogradskiy-595, Progressivnyy, Yusupov navlari kiradi.

Pomidor sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 1725-85 standarti talabiga javob berishi kerak. Bu standart talabi bo'yicha pomidor yangi, butun, sog'lom, toza, kasalliklarga chalinmagan, pishib o'tib ketmagan, oftob urmagan va mexanik shikastlanmagan bo'lishi kerak. Eng katta ko'ndalang kesimining diametri 4 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Pomidor mevasiga yopishgan tuproqlarning bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.

Boyimjon. Boyimjonning vatan Hindiston bo'lib, qalampir va pomidorga nisbatan issiqsevar o'simlik. Mevasi yirik, yassi-yumaloq, noksimon, to'qbinafsha rangli, pishganda qo'ng'ir-sarg'ish ranga kiradi.

Boyimjon mevasi tarkibida 2,5-4,6% pektin moddalari, 0,5-0,7% mineral moddalar bo'ladi. Vitaminlardan S, V₁, V₂, RR, karotinlar uchraydi. Boyimjon qaynatib, qovurib iste'mol qilinadi, ikra, qiymalar va konserva mahsulotlaritayyorlashda foydalaniladi.

O'zbekistonda xo'raki navlaridan Bolgarskiy-87, Avrora, Yerevanskiy-3 kabi navlari keng tarqalgan.

Boyimjon sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 13907-86 standarti talabiga javob berishi kerak. Bu standart talabi bo'yicha boyimjon yangi, butun, toza, sog'lom, so'limagan, shakli va rangi shu botanik navga xos, mexanik shikastlanmagan bo'lishi kerak.

Qalampir. Qalampir ham issiqsevar o'simlik bo'lib, vatani Janubiy Amerika hisoblanadi. Qalampir navlari tarkibidagi achchiq moda (kapsaisin) miqdoriga qarab ikki guruhga: achchiq va shirin (chuchuk) qalampirga bo'linadi.

Achchiq qalampir mevasi tarkibida kapsaisin ko'p bo'lib, po'sti yupqa, mayda uzunchoq, konussimon bo'ladi. Unda asosan sabzavotlarni sirkalash, tuzlash va konservalashda ziravor sifatida foydalaniladi.

Shirin qalampir mevasi yirik etli, tarkibida kapsaisinni juda kam saqlaydi. U ovqatga yangiligicha va har xil konservalar tayyorlashda ishlatiladi. Tarkibida S vitamini (askorbin kislota) miqdori bo'yicha sabzavotlar ichida qalampirlar birinchi o'rinda turadi. Bundan tashqari shirin qalampir tarkibida qand (5,4%), fosfor tuzlari, R vitamini va karotinlar bor. O'zbekistonda ekiladigan shirin qalampir navlariga Bolgarskiy-79, Bolgarskiy-84, Dar Tashkenta, Maykopskiy, achchiq qalampir navlariga esa Marg'ilon-330 navlarini kiritish mumkin.

Standart talabi bo'yicha shirin qalampir yangi, toza, butun, sog'lom, shakli va rangi jihatidan shu botanik navga mos keladigan, salgina achchiq ta'mli bo'lishi kerak.

Achchiq qalampir ham yangi, toza, sog'lom, pishib yetilgan, bandli, achchiq ta'mli bo'lishi kerak.

Tekshirish uchun savollar:

Ho'l sabzavotlar qanday turlarga bo'linadi?

2. Qovoqdosh sabzavotlar guruhiga qanday sabzavotlar kiradi?

3. Qovoqlarning kimyoviy tarkibiga qanday moddalar kiradi?

4. Pomidorsimon sabzavotlardan boyimjonni kimyoviy tarkibini aytib bering.

5. Boyimjonning sifatiga standart bo'yicha qanday talablar qo'yiladi?

6. Qalampirlarning qanday turlari mavjud?

Uyga vazifa: Normahmatov R. Oziq-ovqat mahsulotlari tovarshunosligi. - T.: «Sharq», 2002. 83-97 betlar.

Amaliy mashg'ulot №. 19 (2soat)

MAVZU: Tuxum va tvorogdan taomlar tayyorlashni o'rgatish

Ishdan maqsad: Tuxum va tvorogdan taomlar tayyorlashni, tvorogdan taom va mahsulotlar tayyorlashni, tuxumdan tayyorlanadigan taomlarni tayyorlash jarayonini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. Tuxumdan va tvorogdan tayyorlanadigan taomlar ishning nazariy qismida keltiriladi. Talab qilingan taom uchun xom ashyolar tanlab olinadi, ularning talab qilinadigan miqdori esa «O'zbekiston xalqlarining milliy taomlari va kulinariya mahsulotlarini tayyorlash usullari to'plami»dan (*T.mehnat 1988*) olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Har xil pichoqlar, taxtakach, yarim tayyor masalliqlar, tovalar, protivenlar, durshlak, oshpaz vilkasi, kastyulkalar, elektr qozonlari, elektr pechlari va boshqa inventarlar. Topshiriq (1-labaratoriya ishidan oldinadi)

Nazariy qism:

Tuxum va tvorogdan tayyorlanadigan taomlar.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida go'sht mahsulotlaridan tashqari tuxum va tvorogdan ham taomlar tayyorlanadi.

Tuxum g'oyat muhim oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi. Tuxumdan har xil taomlar tayyorlanadi, buning uchun tuxumning har xil turlari ishlatiladi. Bularga: tovuq, o'rdak, g'oz, kurka, bedana qirg'ovul tuxumlari kiradi.

Tuxumdan quyidagi taomlar tayyorlanadi: qaynatilgan tuxum, qaynatilgan tuxum bilan piloq, qovurilgan tuxum, grenkali tuxum, tabiiy omlet, tuxumli bo'tqa, pishloqli quymoq, pomidorli quymoq, tuxumli kotlet.

Qaynatilgan tuxumli taomlar. Tuxumli taomlar tayyorlashda turlicha issiqlik bilan ishlov beriladi. Tuxum ozgina qaynatilib (vsmyatku), «xaltachada» va to'la qaynatilgan holda iste'mol qilinadi.

Tuxumni qaynatish uchun har xil idishlar (soteynik, kastyulka, va hakoza) ishlatiladi. 10 dona tuxum uchun 2,5-3 litr suv ketadi. Qaynatilgan tuxumlarni olib ustidan sovuq suv solinadi, bunda tuxum sarig'ining rangi o'zgarmay, po'chog'i tezda ajraladi.

Qaynatilgan tuxumdan quyidagi taomlar tayyorlanadi.

Iltirilgan (vsmyatku) tuxum, to'la qaynatilgan tuxum, qaynatilgan tuxum bilan pishloq, sutli sadakda grenkali tuxum, tuxumli bo'tqa. Shulardan misol sifatida tuxumli bo'tqani tayyorlash texnologiyasini ko'rib chiqamiz

Tuxumli bo'tqa. Idishga tuxum (xom), sut, tuz, sariyog' solib, yaxshilab aralashiriladi. Tuxumli aralashma idishga solinib, suv (70* s da) 20 daqiqa raalashirilgan holda qaynatiladi. Tayyor bo'tqa quyuproq konsistensiyali ko'rinishda bo'ladi. Isitilgan tovoqchaga tog'cha shaklida tuxum bo'tqasi solinib, ustidan ko'kat, maydalangan pishloq sepiladi, atrofida qovurilgan grenki (oq nondan) terib uzatiladi. Taomni ko'k no'xat yoki qaynatilgan rangli karam bilan ham uzatish mumkin.

Qovurilgan tuxumli taomlar. Ko'zli tuxum (yaichnisa glazunya), grenkali tuxum, tabiiy omlet, pishloqli quymoq, pomidorli quymoq, tuxumli kotlet misol sifatida pomidorli quymoqni tayyorlash jarayonini ko'ramiz.

Pomidorli quymoq.

Pomidor yuvilib, 4 bo'lakka bo'linadi va ozgina sariyog'da qovurilib, ustiga quymoq aralashmasi solinadi va quyulgunga qadar qovuriladi. Tayyor taom kesiladi (1porsiyada bir bo'lak), ustidan yog' quyiladi, va ko'kat sepib uzatiladi. Bunday taomni tayyorlash uchun 1 dona tuxum, 5 g sariyog', 25 g sut, 50 g pomidor, kerak bo'ladi. Taomning chiqishi 70 g ni tashkil etadi.

Toblab, qizartirib pishiriladigan tuxumli taomlar.

Bularga: tabiiy qazartirib pishiriladigan quymoq, sabzili quymoq, shpinatli quymoq, guruch bo'tqasi bilan tayyorlangan quymoq, drachena, tuxumdan tayyorlangan sule kiradi.

Sabzili quymoq tozalangan sabzi pishirilib, eziladi va quymoq aralashmasi bilan aralashiriladi. Keyin yog'langan protiveynga solinadi va 160*-180* s da haroratda pishirish shkafida pishiriladi. Quymoqni pishloq bilan ham tayyorlash mumkin. Bunday taomni tayyorlash uchun 1 dona tuxum, 3g sariyog', 30g sut, 50 g sabzi kerak bo'ladi. Taomni chiqishi 100 g ni tashkil etadi.

Tvorogdan tayyorlanadigan taomlar.

Tvorog bu sigir sutidan tayyorlanadigan oqsilli qattiq mahsulotdir. Tvorog yog'i olinmagan yoki yog'sizlantirilgan sutdan olinadi. Tvorog eng to'yimli oziq-ovqat mahsuloti bo'lib, u shifobaxsh xususiyatga ega. Uning tarkibida 14-17 % oqsil, 18% yog', 2,4-2,8 % sut qandi, kalsiy fosfor, temir va magniy bor. Tvorogdan tayyorlangan taomlar bolalar ovqatida keng qo'llaniladi, chunki tvorogda qimmatbaho moddalar mavjud va ular bolalarning o'sishi va rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Tvorog yengil hazm bo'ladi. Tvorog tarkibida yog'lar bo'lib, ulardan tashqari, aminokislotalar ham bo'ladi, aminokislotalar yog' aralashuvini yaxshilab, parhyez ovqatlanishda muhim ahamiyatga ega. Tvorog, xuddi sut-qattiq mahsulotlaridek, patogen mikroorganizmlar rivojlanishida yaxshi muhit bo'lib hisoblanadi. Tvorogdan tayyorlangan mahsulotlar sovuq yoki issiq holda uzatiladi. Ularni tayyorlashdan oldin idishdan olinib, tekshiriladi, ezuvchi jihozga solib yaxshilab eziladi. Bunda mahsulot 2% og'irligini yo'qotadi. Ba'zan tvorog namligini yo'qotish uchun presslanadi.

Tvorogdan quyidagi taomlar tayyorlanadi:

Bug'da pishirilgan olmalı tvorog pudingi, so'rniklar, qizdirish shkafida pishirilgan tvorogli pudinglar, tvorogli zapekanka, tvorog va sabzavotlardan tayyorlangan vatrushka..

So'rniklar: Xom tuxum po'chog'idan tozalanib, shakar bilan yaxshilab aralashtirilib, eziltirilgan tvorogga qo'shiladi. Un yoki manniy yormasi, tuz solib yaxshilab aralashtiriladi. So'rniklarga aylana shakl berib, unga bulanadi, oz yog'da iiki tomoni qizartirilib 5 daqiqa qovurish shkafiga pishiriladi. Uzatishda (1 porsiyaga 1-2 dona) so'rniklar taqsimchaga solib, ustidan yog', shirin sardak yoki qiyom quyib uzatiladi.

So'rniklarni qaynatilgan kartoshka qo'shib ham tayyorlash mumkin.

Taomni tayyorlashda 100 g shakar, 100g tvorog, 20 g bug'doy uni, 4-6 dona tuxum, 10 g shakar, 5 g sariyog', 20 g qiyom kerak .Chiqishi 130 g.

Tekshirish uchun savollar:

- 1.Yormalarga birlamchi ishlov qanday beriladi?
- 2.Yormalardan qanday taomlar tayyorlanadi?
- 3.Tuxumdan qaynatib va qovurib qanday taomlar tayyorlanadi?
- 4.Tvorogdan qanday taomlar tayyorlanadi?
- 5.Pomidorli quymoq qanday tayyorlanadi?
- 6.So'rniklar qanday tayyorlanadi?
- 7.Makaronmahsulotlarini pishirishning qanday usullari bor?
- 8.Makarondan qanday taomlar tayyorlanadi?

Amaliy mashg'ulot №. 20 (2soat)

MAVZU: Baliqdan taomlar tayyorlashni o'rgatish

Baliqdan tayyorlanadigan taomlar.

Ishdan maqsad: Baliqni qaynatish, qovurish, pishirish baliqni dimlab, duxovkada yopib pishirish usullarini o'rganish. Go'shtdan tayyorlanadigan taomlarning turlari. Go'shtni qaynatib pishirish usullarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma. ***Baliqdan*** tayyorlanadigan taomlar, Go'shtdan tayyorlanadigan taomlar ularning tayyorlanish jarayonini ishning nazariy qismida keltiriladi.

Tayyorlanish uchun kerak bo'ladigan xom ashyolarning turlari tanlab olingandan keyin, talab qilinadigan xom ashyolar miqdori esa «O'zbekiston xalqlarining milliy taomlari va kulinariya mahsulotlarini tayyorlash usullari to'plami»dan (*T.mehnat 1988*) olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Har xil pichoqlar, taxtakach, yarim tayyor masalliqlar, tovalar, protivenlar, durshlag, oshpaz vilkasi, kastyulkalar, elektr qozonlari, elektr pechlari .

Topshiriq. O'quvchilar tayyorlangan taomlarning ko'rinishi, mazasi sifati, tayyorlanish texnologiyasi bilan tanishadilar. Lozim bo'lgan ma'lumotlarni daftarga yozib oladilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism:

Baliqdan tayyorlanadigan taomlar boshqa taomlar ichida muhim o'rinni egallaydi. Baliq taomlari tarkibida oqsil ko'p bo'lib, u go'sht mahsulotlaridagi oqsilga

nisbatan tez hazm bo'lishi xususiyatiga ega. Baliqning muskul to'qimasi go'shtnikiga nisbatan nafis va yumshoq bo'ladi, chunki baliqning birlashtiruvchi to'qimasi tarkibidagi kollagenlar issiqlik ta'sir etsa, turg'unlik darajasi buzilib glyutinga aylanadi. Baliq taomlari ko'p miqdordagi mineral moddalarga boy. Bu mineral moddalar dengiz baliqlaridan tayyorlangan taomlarda ko'p bo'ladi. Ko'p baliqlar A va D, ba'zi baliqlar esa V1 va V2 vitaminlarga, tarkibidagi ekstraktiv moddalar orasida ishtaha ochish xususiyatiga ega bo'lgan moddalar mavjud. Baliqdan taomlar qaynatib, dimlab va yopib pishiriladi, xuddi shuningdek asosiy usulda va ko'p yog'da qovurib tayyorlanadi.

Qaynatilgan baliqdan tayyorlanadigan taomlar.

Baliqlar butun holda, katta va porsiyali bo'laklar, file ko'rinishida qaynatiladi. Butun va bir qancha baliqlar maxsus uzunchoq shakldagi setkalardan iborat qozonlarda qaynatiladi. Tayyorlangan baliqlar panjaralarga terilib ip bilan bog'lanadi. Baliqli panjara qozonga o'rnatilab ustidan 3 sm balandlikda sovuq suv quyiladi va unga piyoz, kashnich, lavr bargi, achchiq qalampir, tuz solinadi. Osetr, lasos va boshqa oilaga mansub toza tutilgan baliqlarni qaynatish uchun xushbo'y ildizlar qo'shilmaydi, chunki bunday baliqlarning o'zining ma'zali ta'mi, hidi bor va ular qo'shimcha xush ta'mlarga muhtoj emas. Boshqa hollarda, asosan, dengiz baliqlarini qaynatishda xushbo'y ildizlar, piyoz va boshqa dorivorlar ko'p miqdorda qo'shiladi. Baliqlarni qaynatish ikki bosqichdan- etapdan iborat: oldin qozon masallig'i bilan qaynash holigacha keltiriladi, so'ngra olov pasaytiriladi va baliq kattaligi hamda ko'rinishiga qarab 85-90 * C haroratda 45 daqiqadan 1,5 soatgacha qaynatiladi. Baliqning tayyorligini aniqlash uchun oshpazlik sanchqisi bilan sanchib bilish mumkin. Qaynatilgan baliq panjara bilan birga qozondan olinib bog'langan ipidan bo'shatiladi, tovachaga teriladi. Tayyor taom qaynatilgan kartoshka, qo'ziqorin, qaynatilgan rangli karam bilan garnirlanadi, ko'katlar va limon bilan bezab beriladi.

Baliq filesi maxsus pichoqlar yordamida porsiyalarga bo'linadi; sardak alohida beriladi yoki porsiyalarga bo'lingandan so'ng baliqning ustidan quyiladi. Yaxna va gazakli taomlar uchun mo'ljallangan katta bo'lakli baliqlar qaynatilgandan so'ng qozondan panjarasi bilan birga olinadi, to'dalangan oqsillar yuvilib uy haroratida sovutiladi. So'ngra ular sovutgichga qo'yiladi. sovutilgan baliqlar suyagidan ajratiladi va porsiyalarga bo'linadi. Qaynatilgan vaqtda baliqning og'irligi 20% gacha kamayadi.

Qaynatilgan baliqlarga qaynatilgan kartoshka, va tomatli, oq ekstrachanli sardaklar qo'shib uzatiladi. Baliq bo'laklari ustiga sardak, garnirga esa sariyog' qo'yiladi. Dasturxonga tortilganda ukrop, ko'katlar sepiladi. Qo'shimcha qayla tarzida tuzlangan, sirkalangan sabzavotlar, sirkalangan mevalar, baliqli knellar qo'llaniladi. Qaynatilgan baliqlarni suyuq taomlarda 30 daqiqagacha saqlash mumkin.

Dimlangan baliqli taomlar. Dimlash uchun o'rta yog'li, yog'li baliqlar ishlatiladi; karp, lesh, sazan, som va boshqalar. Mayda baliqlar bosh qismi bilan butunligicha, o'rtacha va katta baliqlar butun holda va aylana shaklda yoki suyak po'stidan ajratib porsiyalarga bo'lingan holda dimlanadi.

Baliqlar tomat va sabzavotlar bilan dimlanadi. Sabzi, ko'kat, selderey uzunchoq yoki mayin aylana shaklida, piyoz esa halqa yoki yarim halqa shaklida kesiladi. Kastryl yoki idishga o'simlik moyi, tomat pyuresi solinadi, so'ngra bir qavatda to'g'ralgan sabzavot solinib, unga 2-3 qatordan baliq teriladi. Navbat bilan to'g'ralgan sabzavotlar, tuz, shakar, qalampir, lavr bargi va boshqa dorivorlar baliqlar qatlamiga sepiladi. Baliq ustki qatlami sabzavotlar bilan qoplanib unga sirka qo'shib 3 soat davomida dimlanadi. Baliqning tayyor bo'lishi, uning suyaklarining yumshoq bo'lishidan bilinadi. Baliqni qaynatilgan kartoshka va dimlash jarayonida paydo bo'lgan sabzavot sardagi quyib uzatiladi. Dimlangan baliqni sovutilgan gazak sifatida garnirsiz uzatish mumkin. Dimlash davrida tuzli suvga solingan baliqlarga tuz qo'shilmaydi. Dimlash jarayonida baliq massasi 17-20% kamayadi. Baliqli teftellar kotlet massasidan bir porsiyaga 3-5 tadan ajratilib, unga belab qovuriladi, so'ng chuqur bo'magan idishga 2 qavat qilib teriladi. Unga tomat sardagi qo'shib, tayyor bo'lgunga qadar dimlanadi. Shu sardak bilan yoki qaynatilgan kartoshka, gurunch bilan uzatiladi. O'simlik moyida tayyorlangan teftelni garnirsiz sovutilgan gazak sifatida uzatish mumkin.

Qovurilgan baliqli taomlar. Baliqlar yog'i ko'p bo'magan qozonlarda, setkalarda butunligicha, porsiyalarga bo'lib, kotlet massasi ko'rinishida qovuriladi. Qovurilgan baliq ustiga bir bo'lak sariyog' qo'yib uzatiladi. Sardak alohida beriladi.

Garnir sifatida odatda, qovrilgan kartoshka bilan boshqa qovurilgan sabzavotlar (pomidor, kabachki) limon bo'lagi, ko'katlar ishlatiladi. Yog'i kam miqdordagi baliqlar tovalarda qovuriladi. Buning uchun baliq bo'laklariga qovurish oldidan tuz, qalampir sepilib, unga (non ushog'i) bulanib terisini pastga qilib 160* s haroratgacha qizigan yog'li tovada qovuriladi. Ikkala tomoni qovurilgan baliq bo'laklari 250* C gacha qizigan qovurish shkafiga 5 daqiqa qo'yiladi. Tuzlangan, unga bulangan, tuxumga bulangan baliqlarni bo'laklarga, porsiyalarga bo'lib, po'st va suyaklaridan ajratib, 5 daqiqa davomida 180* S gacha haroratda qizigan yog'li frityuralarda qizarguncha qovuriladi, so'ng frityuralardan olib 5-7 daqiqa qovurish shkafiga qo'yiladi. Baliqlar murakkab kartoshka, qo'ziqorin, pomidor garnirlari bilan uzatiladi. Qo'shimcha limon, ko'kat, baliqqa esa sariyog' bo'lakchasi qo'yiladi. Tomat sardagi yoki mayonez alohida beriladi.

Xamirda qovurigan baliqlar osyotr, sevryuga, som baliqlaridan tayyorlanadi. Suyak va terisiz bo'laklar uzunchoq (5x 1x1) shaklida maydalanib, o'simlik moyi, limon sharbati qo'shiladi, ko'katlar sepib, 15-20 daqiqa sirkalanadi. So'ngra pazandalik sanchig'i bilan har bir baliq bo'lagi xamirga botirib olinadi va ko'p yog'da 5 daqiqa qovuriladi. So'ng quruq tovaga 1 qavat terib qovurish shkafiga 5 daqiqa qo'yiladi.

Xamir oliy navli un, sut, tuxum, o'simlik moyi va tuz aralashtirib xamir tayyorlanadi. Un va sut bir-biriga teng: 1:1 miqdorda, 40 gr. Unga 1 ta tuxum olinadi. Sutga o'simlik moyi, tuxum sarig'i, tuz qo'shib aralashtiriladi. Tuxum oqi aralashtirilib xamir tayyorlanadi. Xamirga botirib olib qovurilgan baliq garnirsiz uzatiladi. Baliq bo'laklari piramida shaklida likopchalarga teriladi va salfetka bilan qo'yiladi. Tomat sardagi va limon alohida beriladi. Gril baliqlar lasos, siga, seld,

osyotr, som va boshqa baliq turlaridan tayyorlanadi. Setkada suyak va terisiz porsiyalarga bo'lingan va katta bo'lmagan butun baliqlar qovuriladi. Elektro grillarda setkalar elektr energiyasi yordamida, olovli grillarda, yog'och yordamida isitiladi. Issiqlik baliqlarga radiasiyalar orqali uzatiladi. Qovurish oldidan setkalar quritilib isitiladi va yog'lanadi. Tayyorlangan baliq salfetka yordamida quritiladi, tuzlanib sariyog'ga bulanib qizigan setkalarga qo'yiladi. Lasos, siga, seld kabi baliqlar quritmasdan limon sharbati, o'simlik moyi, tuz qora murch, ko'katlar sepiladi va 10 daqiqa tuzlashga qo'yiladi. Tayyor bo'lgan baliq yuzi qizarib, setka rasmi hosil bo'ladi. Setkada qovurilgan baliq 5 daqiqa qovurish shkafiga qo'yiladi. Qovurilgan kartoshka bilan uzatiladi. Limon, tomat sardagi, mayonez alohida beriladi. Kotletlar, bitochki va zrazalar baliqdan tayyorlangan kotlet massasidan tayyorlanadi, odatdagidek ikki tomoni qovurilib 5-7 daqiqa davomida qovurish shkafiga qo'yiladi va qovuriladi. Uzatishda yog' yoki tomatli sardak qo'yiladi.

Qaylasiga qovurilgan yoki qaynatilgan kartoshka, kartoshka pyuresi, bundan tashqari, tarkibida sut sardakli kartoshka, sabzi, yashil no'xat, yashil loviya, qaynatilgan rangli karam kiruvchi murakkab qaylalar beriladi.

Go'shtdan tayyorlanadigan taomlar. Go'sht oqsil, yog', mineral va ekstraktiv moddalarga boy mahsulot hisoblanadi. Go'sht oqsillari kishi to'qimalarining tuzilishiga va mustahkamlanishiga xizmat qiladi. Yog' esa energiya manbaidir. Ekstraktiv moddalar go'shtli taomlarni xushxo'r va mazali qiladi. Shu sababli ular kishi sekresiya bezlaridan suyuqlik ajralish jarayoniga ta'sir etib, taom hazm bo'lishini ta'minlaydi. Go'sht tarkibida uglevod va vitaminlar bo'ladi. Go'shtli taomlarni uglevod mineral moddalar, vitaminlar bilan boytish maqsadida ularga garnir sifatida sabzavotlar, makaron va yormalar qo'shib beriladi. Go'sht taomlarini tayyorlashda har xil issiqlik ishlovi berish turlaridan foydalaniladi. Shuning uchun go'shtli taomlari pishirilgan, qovurilgan, oz suvda pishirilgan, dimlangan va yopilgan turlarga bo'linadi.

Go'shtli mahsulotlarni pishirish. Ikkinchi quyuq taom uchun mol, qo'y, echki, dudlangan go'sht, kolbasa mahsulotlari pishirib tayyorlanadi. Pishirish uchun tarkibidagi birlashtiruvchi to'qimalari o'rtacha holda bo'lgan go'sht bo'laklari olinadi. Mol go'shtidan (1 navli tana) to'sh, qo'l, qo'l osti, qo'vurg'a, sonning yon, tashqi qismlarining laxm go'shtlari ishlatilsa, qo'y, echki go'shtlarining to'sh bo'yin, qo'l laxm go'shtlari ishlatiladi. Go'sht bo'lagini bir xil pishirish uchun uning vazni 2 kg gacha bo'lishi kerak agar qo'y yoki echki to'shlarini suyagi bilan pishirish kerak bo'lsa, ich tomonidan suyak ustidagi pardasi pichoq yordamida chizib, kesib qo'yilishi kerak. Bunda pishgan go'shtdan suyakni ajratib olish osondashadi. Qo'l laxm go'shti silindr shaklida o'ralib (rulet) ip bilan bog'lab pishiriladi.

Pishirish jarayonida 1 kg go'shtga 1-1,5 litr suv solinadi. Suv miqdori ko'p bo'lsa, go'sht tarkibidagi oziqaviy qiymatga ega bo'lgan mineral, ekstraktiv moddalar suyuqlikka o'tib, go'shtning ozuqaviyligi pasayadi, mazasi o'zgaradi.

Go'shtlarning xushxo'rligini oshirish uchun pishirish jarayonida ko'kat ildizi, sabzavotlar(sabzi,piyoz), ziravorlar qo'shiladi. Go'shtning pishganligini aniqlash

uchun pazandalik ignasi sanchib ko'riladi. Igna qarshilikka uchramay yengil sanchilib, go'sht tarkibidan rangsiz suyuqlik chiqsa, go'sht pishgan hisoblanadi. Go'shtlarni qaynatib pishirish vaqti go'sht bo'lagining , turiga qattiq yumshoqligiga va birlashtiruvchi to'qimalarining soniga bog'liq. Pishirish jarayonida go'shtning vazni 38-40% gacha kamayadi.

Amaliy qism.

Baliqdan qovurib taom tayyorlash. Ishlovdan o'tgan baliq yuvilgandan so'ng suvi silkitiladi. Tayyorlangan butun yoki porsiyaga bo'linganicha tuz, murch sepib, unga belanadi va qizib turgan yog'ga terisi bilan qo'yib ikki yoqlama qobiq hosil qilib qovuriladi. Qovurish jarayoni 140-160* S li haroratda 5-10 daqiqa olib boriladi. Qovurilgan baliqlarni tayyor holga keltirish uchun 250* S li qovurish shkafiga 5-7 daqiqa qo'yiladi. Baliqlarni umumiy qovurish muddati 10-20 daqiqa davom etadi. Qovurish oxirida baliq ichidagi mayda rangsiz sharchalar hosil bo'lish holatidan aniqlash mumkin. Qovurilgan baliq tayyor bo'lgan zahoti iste'molga tarqatiladi.

Isitilgan likopcha yoki porsiyali laganchaga qovurilgan, pishirilgan yoki pyure holdagi kartoshka solinib yoniga qovurilgan baliq qo'yiladi, ustidan eritilgan sariyog' qo'shib beriladi, bezash uchun ko'kat va limon parragi ishlatiladi. Qovurilgan baliq uchun garnir sifatida dimlangan karam , grechixa bo'tqasi, qovurilgan qovoqcha, baqlajan, pomidor hamda pishirilgan sabzavotlar ustiga yog' sepib beriladi.

Kerakli xom ashyo: 132 dan 237 gr. gacha baliq, bug'doy uni 6 gr., o'simlik yog'i 5 gr., garnir 150 gr., sardak 75 gr, sariyog' yoki margarin 7 gr. Sof og'irligi 257 gr yoki 325 gr.

Ko'p yog'da qovurilgan baliq. Butun baliq yoki romb shaklida kesib porsiyalangan baliq bo'laklari 180* S da qizib turgan ko'p yog'da sachratmasdan solinib, yuziga qobiq hosil bo'lguncha 5-10 daqiqa davomida qovuriladi, so'ng yog'dan suzib olinib, tayyor holga yetkazish uchun tovaga solinib, qovurish shkafiga qo'yiladi. Tarqatishda isitilgan likopcha yoki laganga garnir sifatida tilim-tilim shaklida avval pishirib, so'ng qovurilgan yoki to'rtburchakli uzun kesib, ko'p yog'da qovurilgan kartoshka solinadi, yoniga ko'p yog'da qovurilgan baliq, uning ustidan eritilgan sariyog' sepib, ko'p yog'da qovurilgan ko'kat va limon parragi bilan bezab beriladi. Alohida sardak idishda tomatli oq yoki kornisonli mayonez sardagini berish mumkin.

Kerakli xom ashyolar: Sudak yoki laqqa baliq 210 gr., bug'doy uni 6 gr., tuxum 1/7 dona, uvoq 15 gr., pazandalik moyi 10 gr., garnir 150 gr., sardak 75 gr, sariyog' yoki margarin 7 gr. Sof og'irligi 300 gr.

Go'shtni pishirish jarayonini o'rganish.

Issiqlik ishlov berishga tayyorlangan (mol, qo'y , echki, buzoq) go'sht 2 kg gacha vaznda olinib, qaynab turgan suvga solinadi va tez qaynash darajasigacha ko'tariladi, vaqt-vaqti bilan yuziga suzib chiqqan ko'pigi suzib olinadi. Olov pasaytirilib, sekin qaynatib qo'yiladi. Go'shtni bu usulda pishirish jarayonida oziqa moddalarining suvga o'tishi kamayadi, suv ham kam sarf bo'ladi. Go'sht yumshoq pishib, mazali bo'ladi .Pishirilayotgan go'shtning xushxo'rligini, hid mazasini

yaxshilash uchun iste'molga tayyor bo'lishdan 30-40 daqiqa avval xom sabzi, ko'kat ildizi, piyoz tayyor bo'lishdan 10-15 daqiqa avval tuz solinadi. Pishirish jarayonida tuz bilanbirga lavr yaprog'i, donador murch ham solish mumkin. Pishgan go'sht bo'lagi suyuqlikdan suzilib, to'qimasiga ko'ndalang qilib porsiyaga 1-2 bo'lak (50,75, 100 gr.) hisobida kesib, qaynatmaga solinadi, qaynatib marmitda saqlanadi. Bundan maqsad go'shtga shamol tegib, usti qurib qolishining oldini olishdir. Tarqatishda isitilgan likopchaga garnir qo'yib, yoniga pishirilgan go'sht bo'lagi, ustidan qaynatma, sariyog' yoki sardak qo'yib beriladi. Sardakni alohida sardak idishiga solib berish ham mumkin.

Mol go'shtiga garnir sifatida pishirilgan kartoshka, kartoshka pyuresi, dimlab pishirilgan sabzavotlar, sut sardagida tayyorlangan sabzi, ko'k no'xat yoki donador yorma bo'tqalar, qo'y go'shtiga donador guruch bo'tqasi, yog'liq go'shtli taomga esa dimlangan karam qo'shib beriladi. Mol go'shti va yog'liq go'shtli taomlar uchun qizil sardak, qo'y go'shti uchun oq sardak mos hisoblanadi.

Tekshirish uchun savollar:

1. Baliqni qaynatib qanday taomlar tayyorlanadi?
2. Baliqni qovurish jarayonini tushuntiring.
3. Baliqni dimlab qanday taomlar olinadi?
4. Baliqni duxovkada yopib pishirish jarayonini ayting.
5. Baliqni ko'p yog'da qovurish texnologiyasini aytib bering.
6. Go'shtdan qanday taomlar tayyorlanadi?
7. Go'shtni qaynatib pishirish jarayonini ayting.

Amaliy mashg'ulot №. 21 (2soat)

MAVZU: Go'shtdan taomlar tayyorlashni o'rgatish

«Go'shtni qovurib pishirish jarayonini o'rganish».

Ishdan maqsad: Mayda bo'lakli go'shtni qovurish qiyma va kotlet massalaridan taomlar tayyorlash jarayonini o'rganish va bu borada malaka orttirish.

Uslubiy ko'rsatma. Ma'lumotlar laboratoriyaning nazariy qismida bayon etiladi. Ularni o'qib bilib olish maqsadga muvofiqdir. Tayyorlanadigan taom uchun kerakli xom ashyo va materiallar va ularning miqdori «Sbornik reseptov blyudi kulinarnyx izdeliy» (Mokva. Ekonomika 1983) kitobining go'sht va go'sht mahsuloti taomlariga tegishli ba'zi birlarini hisoblab, aniqlab olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Har xil inventarlar, pichoq, taxtakach, tovalar, ninalar va protivenlar, durshlag, turli hajmdagi kastryulkalar va shunga o'xshash asbolar. Mexanik sovutgich va issiqlik ishlovi berish uchun jihozlar.

Topshiriq. O'quvchilar tayyorlangan taomlarning ko'rinishi, mazasi sifati, tayyorlanish texnologiyasi bilan tanishadilar. Lozim bo'lgan ma'lumotlarni daftarga yozib oladilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism.

Go'shtlarni qovurish. Mol, buzoq, qo'y va echki go'shtlaridan qovurib taom tayyorlanadi. Asosiy qovurish usuli, tutunsiz olovda (ko'mir yoki elektr gril yoki gaz grillarida) infra qizil nur ta'sirida, yuqori chastotali tok apparatlarida qovurib pishirish usullari bor. Go'shtlar yirik, porsiyali bo'lakka bo'lingan, mayda bo'lakka bo'lingan yoki qiymalangan holda qovuriladi. Qovurish uchun birlashtiruvchi to'qimalari nozik, mayin va kollagenlarining bardoshlilik darajasi past bo'lgan go'sht bo'laklari ishlatiladi. Bunday go'sht bo'laklari tarkibida kollagen isiqlik ishlov ta'sirida yumshoq holga keladi. Buzoq, qo'y, echki go'shti tarkibidagi kollagen mol go'shtnikiga nisbatan bardoshlilik darajasi past bulgani sababli qovurishda deyarli hamma qismlarini ishlatish mumkin. Go'shtlarni qovurish uchun tova, protiveyn, elektr tovalar, ishlatiladi. Qovurishda cho'yan tovanadan foydalangan ma'qul. Chunki temirdan yasalgan protiveynda issiqlik energiyasi bir xilda tarqalmaydi. Natijada mahsulot kuyishi mumkin. Qovurish jarayonida go'sht ustida qobiq hosil bo'ladi, u organik to'qimalardan iborat bo'lib, qovurilgan mahsulotga alohida maza beradi. Qovurish jarayonida paydo bo'lgan qizg'ish qobiq taomga o'ziga xos xushxo'rlik berish bilan birga iste'molda kishi tanasidagi sekresiya bezlariga ta'sir etib, suyuqlik ajralish jarayonini tezlatadi, taomning hazm bo'lishiga katta yordam beradi. Go'shtlar sof yoki urvoqqa belangan holda qovuriladi. Ba'zi go'sht mahsulotlari (to'sh) avval pishirilib, sovutiladi, urvoqqa belanadi, so'ngra qovuriladi.

Mayda bo'lakli go'shtlarni qovurish. Mayda bo'laklab qovurish uchun pushti mag'izalin yoki yupqa taloq, sonning ichki va yuqoridagi qismlari ishlatiladi. Qizib turgan yog'ga solinadigan go'shtning qavat qalinligi 1-1,5 sm bo'lib, qovurish jarayonida pazandalik ayrisi yoki kurakchada aralashtirib turiladi. Go'shtni qalin qatlamda yog'ga solib bo'lmaydi. Chunki qatlami qalin go'shtda qobiq kech paydo bo'ladi. Qobiq paydo bo'lguncha go'sht tarkibidagi namlik ajralib chiqib, go'sht dag'al va quruq bo'lib qoladi.

Mayda bo'lakli go'shtdan quyidagi taomlar tayyorlanadi.

Befstroganov. Go'sht uzunligini 3-4 sm qilib, to'rt burchakli uzun shaklda kesib, qizib turgan yog'li tovaga solinadi. Tuz, murch sepilib aralashtirilgan holda 3-5 daqiqa davomida qovuriladi. So'ng jazlangan piyoz nordonroq piyoz sardagi, «yujniy» sardagi qo'shib qaynash darajasiga yetkaziladi. Tarqatishda porsiyali tovaga qovurdoq befstroganov solinib, alohida likopchada yuzaki pishirib, qovurilgan kartoshka beriladi. Ko'proq miqdorda tayyorlangan taom likopchalarda tarqatiladi. Garnir sifatida pishirilgan, yog'da qovurilgan kartoshka tortiladi.

Karsk kabobi.

Sixga buyrakning yarmi marinovka qilingan go'sht va oxirida buyrakning ikkinchi yarmi tortilib, yog' surtiladi, ochiq olovda yoki elektr grilda qovurilib, pishirib iste'molga tayyor holga keltiriladi. «Kavkaz kabobi»ga o'xshash usulda tarqatiladi.

Go'shtli kotlet massasidan tayyorlanadigan taomlar.

Go'shtli kotlet mahsulotlaridan kotlet yoki bitochki qizib turgan yog'da ikki yoqlama qobiq hosil qilib qovurilib, qovurish shkafida iste'molga tayyor holga keltirish lozim. Taom iste'molga tayyor bo'lganligini uning yuzida oq ko'pikchalar paydo bo'lganligidan yoki asta bosib ko'rganda rangsiz suyuqlik ajralib chiqishidan bilish mumkin. Qovurish jarayonida pishirishga tayyor mahsulot o'z vaznini 19 % gacha yo'qotadi. Tarqatishda taom ustidan go'sht sardagi, eritilgan yog' yoki bir chetiga sardak qo'yib beriladi.

Garnirli kotlet, bitochki. Go'sht kotlet mahsulotidan tayyorlangan kotlet yoki bitochki qizib turgan yog'da ikki yoqlama qobiq hosil qilib qovurilib, qovurish shkafida iste'molga tayyor holga keltiriladi. Tarqatishda porsiyali lagancha yoki likopchaga garnir suzilib, yoniga kotlet yoki bitochki qo'yiladi va ustidan sariyog', go'sht sardagi yoki bir chetiga sardag quyib, ko'kat sepib beriladi. 3-4 xil sabzavot aralashmasidan tayyorlangan garnir ishlatiladi. Sardaklardan esa kotlet uchun – qizil asosiy, piyozli qizil, piyozli va karnisonli qizil, tomatli oq, piyozli nordonroq qaymoq, bitochki uchun ham qaymoq, nordonroq qaymoq sardaklari ishlatiladi. «Qiyimli shnisel» uchun tayyorlangan mahsulot xuddi kotletga o'xshash tayyorlanib, tarqatiladi.

Qiyimli zraza.

Pishirishga tayyorlangan qiyimli zraza qizib turgan yog'da ikki yoqlama qobiq hosil qilib tovada qovurilib, qovurish shkafida iste'molga tayyor holga keltiriladi. Tarqatishda porsiyali lagancha yoki likopchaga guruch yoki grechixa bo'tqasi, kartoshka pyuresidan iborat garnir suzib, yoniga 1-2 dona zraza qo'yiladi, ustidan sariyog' sepib, yoniga qizil yoki piyozli qizil sardak qo'yib, ko'kat sepib beriladi.

Tefteli. Pishirishga tayyor qiyimli teftel yuziga qobiq hosil qilib qovurilib, chuqur tovaga bir qator teriladi, ustidan qaynab turgan sardak quyilib, qovurish shkafida 10-12 qaqiqa davomida iste'molga tayyor holga keltiriladi. Sardaklardan qizil yoki tomatli, nordonroq qaymoq bilan tomat aralashmasidan tayyorlanganlari ishlatiladi. Yana teftellar ko'p yog'da yuzaki qovurilib, chuqur tovaga 1-2 qator teriladi va sardakda dimlab tayyorlanishi ham mumkin.

Tarqatishda porsiyali tovaga yoki likopchaga donador guruch, grechixa bo'tqasi yoki kartoshka pyuresi suzilib, yoniga tefteli qo'yiladi va teftel tayyorlangan sardakdan quyib, ko'kat sepib beriladi. Mayda chopilgan sarimsoq ham sepib berish mumkin.

Guruch bilan nordonroq qaymoqda yopilgan bitochki (qozoqcha usul). Donador guruch bo'tqasiga jazlangan tomat qo'shib aralastiriladi. Bitochki ikki yoqlama yuzaki qovuriladi. Yog'langan porsiyali tovaga bo'tqa solinib, o'rtasi ochiladi, tayyorlangan bitochki o'sha yerga qo'yiladi, ustidan nordonroq qaymoq sardagi quyilib, yopiladi. Tarqatishda yopilgan tovasi bilan likopchaga qo'yib, ko'kat sepib beriladi.

Makaronli rulet. Tayyorlangan makaron ruleti qovurish shkafida 30-40- daqiqa davomida harorati 220-230 * S li darajada qobiq hosil qilib yopib, iste'molga tayyor holga keltiriladi. Biroz sovutilib, porsiyasiga 1 yoki 2 bo'lakdan kesib likopcha yoki porsiyali laganchaga solib, ustidan go'sht sardagi yoki bir chetiga

qizil yoki piyozli sardak qo'yib, ko'kat sepib beriladi. Agar rulet piyozli, tuxumli qiyma bilan tayyorlansa, tarqatishda yoniga garnir berish ham mumkin.

Amaliy qism.

Qiymali go'shtdan tayyorlanadigan taomlar jarayonini o'rganish. Sof qiymali go'sht taomlari qovurib tayyorlanadi. Ular iste'molga tarqatishdan avval qovurilishi kerak, chunki ular qovurilib saqlansa mazasi o'zgarib, yumshoqlik darajasini yo'qotib, iste'moldagi yutilish dag'allashadi. Sof qiymali pishirishga tayyor go'sht mahsuloti ikki yoqlama asosiy usulda qovurilib, qobiq hosil qilinib, qovurish shkafida iste'molga tayyor holga keltiriladi. Qovurish jarayoni davomida mahsulot o'z vaznini 30 % gacha yo'qotadi. Tarqatishda go'sht taomi ustidan o'zi qovurilgan yog'i, go'sht sardagi yoki sariyog' quyib beriladi. Qiymali go'sht taomlaridan ayrim birlarini tayyorlash texnologiyasini tavsiya etamiz.

Qiymali bifshteks. Bifshteks uchun soz qiyma mahsulotidan tayyorlangan pishirishga tayyor mahsulot tovada qizib turgan yog'da ikki yoqlama qobiq hosil qilib qovuriladi, qovurish shkafiga qo'yib 5-7 daqiqa davomida iste'molga tayyor holga keltiriladi. Ba'zi hollarda bifshteks qovurishdan avval unga belab ham olinadi. Tarqatishda porsiyali lagan yoki likopchada garnir suzib, yoniga bifshteks qo'yiladi, ustiga bifshteks qovurilgan yog'dan, sariyog' yoki go'sht sardagi quyilib, ko'kat bilan bezab beriladi. Garnir sifatida qovurilgan yoki pishirilgan kartoshka, pishirilgan sabzavotlar, 3-4 xil sabzavot aralashmasidan tayyorlangan garnir ishlatiladi. Xuddi sof go'shtli bifshteksda o'xshash qiymali bifshteksda sariyog'i qotirilmay qovurilgan tuxum, yog'da jazlangan piyoz qo'yib berish ham mumkin.

Kerakli masalliqalar: Mol go'shti 109 gr, sut 6,76 gr, yanchilgan murch 0,04 gr, tuz 1,2 gr, eritilgan mol yog'i 7 gr, garnir 150 gr, sof og'irligi 220 gr.

Sof qiymali shnisel. Sof go'sht qiymasi mol, qo'y, go'shtidan tayyorlanadi. Pishirishga tayyor mahsulot qizib turgan yog'da ikki yoqlama yuzaki qobiq hosil qilib qovuriladi, qovurish shkafiga qo'yib iste'molga tayyor holga keltiriladi. Tarqatishda porsiyali laganga yoki likopchaga qovurilgan yoki pishirilgan kartoshka, donador yorma bo'tqasi, 3-4 xil sabzavot aralashmasidan tayyorlangan garnir solinadi, yoniga shnisel qo'yib, ustiga qizdirilgan yog' sepib beriladi.

Lo'la kabob. Pishirishga tayyor mahsulot (sof qiymadan tayyorlangan yarim tayyor mahsulot) sixlarga tortilib, tutunsiz olov damida aylanma qobiq hosil qilib, qovurilib iste'molga tayyor holga keltiriladi. Taqatishda porsiyali laganchaga lavash qo'yib, ustiga 2-3 donadan qovurilgan lo'la kabob sixdan chiqarib joylanadi, biroz o'raladi va yoniga garnir sifatida ko'k yoki bosh piyoz (to'g'ralgani), pallacha shaklidagi limon, pomidor solib, ko'kat bilan bezaladi. Alohida idishda sardak beriladi. Bu taomga lavash berilmay ham tarqatish mumkin.

Lavash tayyorlash uchun elangan un, tuzli suv yordamida oddiy xamir qorilib tindiriladi, bo'lakchalarga bo'lib, qalinligi 1 mm qilib yoyiladi va temir tovada yog'siz qovuriladi

*Kerakli masalliq*lar: Qo'y go'shti 227 gr, dumba 10 gr, bosh piyoz 20 gr, tuz 5 gr, murch 1 gr, un 45 gr, suv 12 gr, ko'k piyoz 50 gr, ko'kat (petrushka) 11 gr. Sof og'irligi 230 gr.

Tekshirish uchun savollar:

Mayda bo'lakli go'shtdan qanday taomlar tayyorlanadi?

Mayda bo'lakli go'shtdan befstroganlar qanday tayyorlanadi?

Sof qiymali go'shtdan qanday taomlar tayyorlanadi?

Sof qiymali go'shtdan lo'la kabob tayyorlash texnologiyasini tushuntiring .

Sof qiymali go'shtni qovurganda uning qancha vazni yo'qoladi?

Go'shtli kotlet massasidan qanday taomlar tayyorlanadi?

Go'shtli kotlet massasidan teftel tayyorlash jarayoni qanday amalga oshiriladi?

Amaliy mashg'ulot №. 22 (2soat)

MAVZU: Go'shtdan taomlar tayyorlashni o'rgatish

«O'zbek milliy go'shtli taomlarini tayyorlash jarayoni»

Ishdan maqsad: O'zbek milliy go'shtli taomlarini tayyorlashni, kaboblar turlari va tayyorlash jarayoni, parranda go'shtidan taomlar tayyorlash jarayonini o'rganish va bu borada malaka oshirish. Uslubiy ko'rsatma: Tayyorlanadigan taomlarga taaluqli ma'lumotlar ishning nazariy qismidan olinadi. Ularni o'qib, bilib olish maqsadga muvofiqdir. Tayyorlanishi kerak bo'lgan taom uchun kerakli xom ashyolar va ularning miqdori «Sbornik reseptov blyudi kulinarных izdeliy» (Mokva. Ekonomika 1983) kitobining go'sht va go'sht mahsuloti taomlariga tegishli ba'zi birlarini hisoblab, aniqlab olinadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Har xil inventarlar, pichoq, taxtakach, tovalar, pazandalik ninalari va protivenlar, durshlak, turli hajmdagi kastyulkalar, elektr qozonlari, elektr pechlari, go'sht qiymalagich va boshqa shunga o'xshash asbolar. Mexanik sovutgich va issiqlik ishlovi berish uchun jihozlar.

Topshiriq. O'quvchilar tayyorlangan taomlarning ko'rinishi, mazasi sifati, tayyorlanish texnologiyasi bilan tanishadilar. Lozim bo'lgan ma'lumotlarni daftarga yozib oladilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism.

Kaboblarning turlari va tayyorlanish texnologiyalari.

O'zbek milliy taomlarida kaboblar ham ma'lum o'rinni egallaydi. Kaboblar qo'y, mol, parranda go'shtlaridan, qiymalaridan, jigarlardan tayyorlanadi. Kabob pishirishda go'sht chopilib, piyoz, tuz, ziravorlar yordamida marinadlanadi. Keyin sixga tortib, tutunsiz, cho'g' alangasida ko'p yog'da yoki asosiy usulda qovurib, pishiriladi. Jigardan tayyorlangan kabob uchun bu jarayon ozgina boshqacha bo'ladi. Dasturxonga tortishda yoniga mayda to'g'ralgan piyoz va ko'kat aralashmasi, ustidan sirka sepib beriladi, ba'zi hollarda yangi tuzlangan sabzavot salatlaridan berish ham mumkin. Endi kaboblardan ayrim turlarining tayyorlanish texnologiyasini ko'rib o'tamiz.

O'zbekcha kabob. Birlashtiruvchi to'qimasi kam bo'lgan qo'y go'shti 12-15 gr. hisobida kubik qilib to'g'raladi. Bosh piyoz mayda chopiladi. Tayyorlangan go'sht, piyoz, tuz, yanchilgan qizil qalampir, kashnich urug'i, zira yaxshilab aralashtirilib, 3-4 soat sovuq joyda qo'yib marinadlanadi. Marinadlangan go'sht 5-6 dona hisobida sixga tortiladi. Bunda six oxiriga yog'liq go'sht yoki dumba tortilishi kerak. Sixga tortilgan kabob tutunsiz cho'g'da qovuriladi. Kabob o'z sixi bilan yoki sixdan bo'shatilgan holda taqsimchaga qo'yilib, bir chetiga mayda to'g'ralgan piyoz va ko'kat solinib, ustidan 3% li sirka qo'yib dasturxonga tortiladi.

Qiyma kabob. Birlashtiruvchi to'qimasi o'rtacha bo'lgan mol yoki qo'y go'shti mayda panjarali go'sht qiymalagichdan o'tkaziladi. Bosh piyoz mayda chopilib. go'sht qiymasi ,tuz, kashnich urug'i, zira. Yanchilgan qalampir bilan aralashtirib, urib pishitiladi, 2-3 soat sovuq joyda marinadlanadi. Qiyma bo'laklarga bo'linib, uzun silindr shakli berilgan holda sixga tortiladi. Tutunsiz cho'g'da qizg'ish qobiq hosil qilguncha qovuriladi. Kabob o'z sixi bilan yoki sixdan ajratilib, taqsimchaga qo'yilib, yoniga to'g'ralgan bosh piyoz va ko'kat raralashmasi ustidan sirka sepib beriladi.

Jigar kabob. Qo'y yoki mol jigari tozalanib, 10-12 gr hisobida kubik qilib to'g'raladi. Qo'y dumba yog'i 5-10 gr hisobida kubik qilib to'g'raladi . Sixga jigar va dumbalar tortilib, ustidan tuz va yanchilgan qalampir sepilgan sepilgan zahoti tutunsiz cho'g'da qobiq hosil qilguncha qovuriladi. Kabob o'z sixi bilan yoki sixdan ajratilib, taqsimchaga qo'yilib, yoniga to'g'ralgan bosh piyoz va ko'kat aralashmasi ustidan sirka sepib dasturxonga tortiladi.

Kerakli masalliqalar: Qo'y jigari 114 gr, yoki mol jigari 120 gr, dumba yog'i 36 gr, qizil qalampir 0,4 gr, bosh piyoz 12 gr, tuz 2 gr. Sof og'irligi 110 gr. Umumiy ovqatlanish korxonalarida yuqorida ko'rib chiqilgan kaboblardan tashqari yana maxsus kabob, tovuq kabob, «Toshkent» qozon do'lmasi, baliq kabob, turkcha kabob, cho'l kabob (turkmancha), barra kabob, quyon kabob, rohati kabob «tojikcha», bedana kabob, tandir kabob va boshqa turdagi kaboblar ham tayyorlanishi mumkin.

Parranda va ilvasin go'shtlaridan tayyorlanadigan taomlar.

Parranda va ilvasin go'shtlaridan tayyorlanadigan taomlar tarkibiga to'liq oqsil, tez eruvchi yog', ekstraktiv moddalar ko'p, xushxo'rlik darajasi yuqori bo'lib, tez hazm bo'lish xususiyatiga ega. Parranda filesi tarkibi nozik to'qimalardan tashkil topganligi va azot birikmali moddalari ko'p bo'lganligi sababli ulardan tayyorlangan taom qimmatli hisoblanadi. Ilvasin go'shtlari taxirroq mazaga ega bo'lib, ularda ishtaha ochar moddalar ko'p bo'ladi.

Ikkinchi issiq taom uchun parranda va ilvasin go'shti pishirilib, qovurilib, dimlab pishirib, yopib taom tayyorlanadi. Parranda birlashtiruvchi to'qimasi tez yumshash xususiyatiga ega . Issiq ishlov usulini belgilashda parranda turi, yog'lilik darajasi, yoshi va boshqa belgilariga ahamiyat berish kerak. Tovuq, kurkalar qaynatib pishirish, qovurish yoki dimlab pishirish uchun, o'rdak va g'ozlar qovurish va dimlab pishirish uchun , o'rdak va g'ozlar qovurish va dimlab pishirish uchun

ishlatiladi. Qari parrandalar qaynatib yoki dimlab pishiriladi, chunki ularning go'shti qattiq bo'lganligi sababli, qovurish jarayonida yaxshi yumshamaydi.

Qaynatib pishirilgan parranda go'shti.

Tovuq, jo'ja, kurkalarni, ba'zi hollarda g'oz-o'rdaklarni pishirib, ikkinchi issiq taom tayyorlanadi. Pishirilgan ilvasinlar sovuq taom sifatida, tovuq, jo'ja, kurka pishirilgan suyuqlik, sardak uchun ishlatiladi. Parrandaning katta-kichikligi, yoshiga qarab pishirish muddati, 20 daqiqadan 1,5 soatgacha davom etadi. Pishirish jarayonida parranda vazni 25 % gacha kamayadi.

Qaynatib pishirilgan tovuq, jo'ja, kurka go'shti. Bog'langan parranda go'shti qaynab turgan suvga (1 kg mahsulotga 2-2,5 l suv) solinib, olov balandlatiladi va qaynatiladi. Qaynaguncha va qaynash davomida ko'piklari suzib olinib, tuz, piyoz, ko'kat ildizlari, sabzi, ziravor qo'shib past darajada (85-90*S) qaynatib iste'molga tayyor holga keltiriladi. Go'shtning pishganligini aniqlash uchun parrandaning go'shtdor qismiga pazandalik ignasi sanchiladi. Igna oson sanchilib, go'shtdan rangsiz suyuqlik ajralib chiqsa bu go'shtning iste'molga tayyor bo'lganlik belgisidir. Pishgan parranda suyuqlikdan suzib olinib, sovutilib, uzunasiga ikkiga bo'linib, file va son qismlaridan bir bo'lakdan chopilib, porsiyasiga 2 bo'lakdan qilib tayyorlanadi. So'ng bo'laklar chuqur idishga solinib, ustidan qaynatma quyiladi va qaynatiladi. Tarqatilgunga qadar qopqoq bilan yopgan holda marmitda saqlanadi. Tarqatishda porsiyali lagancha yoki likopchaga donador guruch bo'tqasi pishirilgan yoki pyure holiday kartoshka solinib, yoniga pishirilgan parranda go'shti qo'yiladi. Ustidan oq yoki tuxumli oq sardak quyib, ko'kat sepib beriladi. *Tovuq 208 gr, yoki jo'ja 184 gr, yoki broyler jo'jasi 175 gr. Yoki kurka 186 gr, bosh piyoz 4 gr, petrushka ildizi 4 gr, garnir 150 gr, sardak 75 gr. Sof og'irligi 325 gr.*

Qovurilgan parranda va ilvasin go'shti. Parranda va ilvasinlarning go'shti butun yoki porsiyalarga bo'lingan holda ozroq yog' bilan tovada, ko'p yog' solib qozonda yoki qovurish shkaflarida qovuriladi. Qovurish natijasida chuqur tovada hosil bo'lgan suyuqlikdan go'sht seli tayyorlanib, u parrandalarni iste'molga tarqatishda ustidan quyib beriladi. Parrandalar qovurilganda ular turiga va yorug'lik darajasiga qarab vaznining 25-40 foizini yo'qotadi. Yog'lik o'rdak va g'oz qovurilganda uning 15 foizigacha yog'i erib chiqadi. Ishlovdan o'tib bog'langan butun parranda ichi va ustidan tuz bilan ishqalanib, qizib turgan yog'ga yelkasi bilan qo'yilib, so'ng aylanma holda qizg'ish qobiq hosil bo'lguncha yon, to'sh, yelka hollariga ag'darib qovuriladi. So'ng qovurilgan parranda qovurish shkafiga qo'yilib 200 * S darajada iste'molga tayyor holga keltiriladi. Parranda qovurish shkafida qovurilayotganda vaqti-vaqti bilan aylantirib turiladi. Aylantirilayotganda o'zidan ajralib chiqqan sel va yog'idan sepib turiladi. Agar yog'siz tovuq va jo'jalar qovuriladigan bo'lsa, ularning yuzida sezilarli qobiq hosil bo'lishi uchun nordonroq qaymoq surtib chiqiladi. Parranda go'shtining pishganligini aniqlash uchun parranda sonining qalin qismiga pazandalik ignasi sanchilib ko'riladi. Agar rangsiz suyuqlik ajralib chiqsa, bu go'shtning pishganligidan dalolat beradi. Qovurilgan parranda uzunasiga ikki bo'lib porsiyasiga ikki donadan (to'sh qismi va son qismi) qilib chopiladi va chuqur

idishga terilib, ustidan go'sht seli quyiladi va 5-7 daqiqa isitilib, iste'molga tarqatishga tayyorlanadi. To'sh qismidan bo'lak ajratishda to'g'ri chopib bo'laklarni ajratish lozim. Mayda jo'jalarni ikkiga bo'lib yoki butun tarqatish ba'zi hollarda ikkiga bo'lib, file va son go'shtlarini mo'ljallab 3-5 bo'lakka chopib porsiyalash ham mumkin.

Tarqatishda porsiyali lagancha yoki likopchaga qovurilgan kartoshka solib, yoniga qovurilgan parranda qo'yiladi, ustidan go'sht sardagi yoki sariyog' quyib, ko'kat sepib beriladi. Qo'shimcha garnir sifatida alohida vazada, salat idishida yoki likopchada ko'k salat, yangi rediska, yoki yangi karam salati, marinovka qilingan mevalar berish mumkin.

Tovuq 218 gr, yoki jo'ja 213 gr, yoki broyler jo'jasi 190 gr. Nordonroq qaymoq 3g, oshxona margarini 5g, sariyog' 7 g, garnir 150g. Sof og'irligi 257 gr.

Qovurilgan g'oz, o'rdak, kurka go'shti. Ishlovdan o'tib bog'langan butun parranda go'shti ichi, usti tuz bilan ishqalanib, chuqur tovada qizib turgan yog'ga yelkasi bilan qo'yiladi va qovurish shkafiga joylab har 10-15 daqiqada aylantirib, o'z yog'i va selidan sepib turiladi. Kurkani qovurish shkafida joylashdan oldin eritilgan yog' surtiladi, o'rdak va g'ozlar esa qaynoq sut bilan ho'llanadi. Parranda yuzi qizarib, qobiq hosil bo'lgach, uni aylantirib, qovurish shkafidagi haroratni biroz kamaytiradi va iste'molga tayyor bo'lgunga qadar qovuriladi. Agar parranda qari bo'lsa, qovurishdan avval yarim tayyor holgacha pishirib olinadi.

Qovurilgan parranda porsiyalarga bo'linib, idishga solib sovitgichda saqlanadi. Iste'molga tarqatishdan oldin chuqur tovaga terilib, ustidan biroz go'sht sardagi quyilib, qovurish shkafida 160-180* S li haroratda 5-7 daqiqa qizdirib olinadi.

Tarqatishda porsiyali laganga yoki kurkaning qovurilgan bo'laki qo'yilib, ustidan go'sht sardagi quyiladi va ko'kat sepib beriladi. O'rdak yoki g'ozga garnir sifatida dimlangan karam yoki yopilgan olma qo'shib berish tavsiya etiladi.

Qovurilgan ilvasin go'shti. Ishlovdan o'tkazilib bog'langan butun holdagi ilvasinlar (kaklik, qirg'ovul, qur, qarqur, yovvoyi o'rdak) go'shtining usti va ichi tuz bilan ishlanib plita ustida yoki duxovkada ustidan nordonroq qaymoq surtib, vaqti-vaqti bilan aylantirib o'z selidan sepib, qovurib iste'molga tayyor holga keltiriladi. Tayyor ilvasinlar katta- kichikligiga qarab: chil va kaklik ikkiga, qur beshga, qirg'ovul to'rtga, qarqur sakkizga bo'linib porsiyalarga taqsimlanadi.

Mayda ilvasinlar (o'rmon loyxo'ragi, loyho'rak, bedana, o'rmon kartovug'i) ishlovdan o'tgandan so'ng qovurishdan avval yupqa kesilgan cho'chqa yog'iga o'ralib, ip bilan bog'lab tayyorlanadi, chuqur temir tovalarda qovuriladi. Agar yuza tovada qovurilsa, yog' harorati oshib ketib masallig'ni kuydirib yuboradi. Qizib turgan yog'da aylanma qobiq hosil qilib qovurilgan ilvasin go'shti usti qopqoq bilan yopilib, iste'molga tayyor holga keltiriladi.

Tarqatishda porsiyali lagancha yoki likopchaga qovurilgan kartoshka (ko'p yog'da yoki asosiy usulda), yoniga butun yoki porsiyalab qovurilgan ilvasin go'shti qo'yilib, ustidan sariyog' yoki go'sht sardagi quyiladi va ko'kat sepib beriladi. Qo'shimcha garnir sifatida qizil yoki oq o'zakli karam salati yoki marinadlangan meva beriladi.

Nordonroq qaymoq sardagidan tayyorlangan qovurilgan ilvasin go'shti.

Ilvasin go'shti qovurilib, porsiyalarga bo'linadi, o'zi qovurilgan idishiga terilib, ustidan nordonroq qaymoq sardagi quyilib, qopqog'i yopiladi va 5-7 daqiqada isitib, iste'molga tayyor holga keltiriladi. Tarqatishda porsiyali laganchaga ilvasin go'shti qo'yilib, ustidan nordonroq qaymoq sardagi quyiladi. Qovurilgan kartoshkali garnir alohida likopchada ustiga ko'kat sepib beriladi.

Jo'ja tabakasi. Ishlovdan o'tgan jo'ja to'sh qismi bo'ylab uzunasiga yorilib, yoyib kengaytiriladi va yassi holga keltiriladi. Ilik suyaklari bir, ikki yeridan sindiriladi. Agar jo'ja yirik bo'lsa, uzunasiga ikkiga bo'linadi. Tayyorlangan jo'ja aylanma tuz, sarimsoq piyoz, nordonroq qaymoq bilan ishqalanib, qisqichli tovada qizib turgan yog'ga solinib, ustidan qisqich qopqog'i yopilgan holda ikki yoqlama qizg'ish qobiq hosil qilib qovuriladi. Tarqatishda porsiyali lagancha yoki likopchaga pishgan jo'ja go'shti qo'yilib, atrofiga pomidor, ko'k piyoz, bosh piyoz, limon parragidan iborat garnir solinadi hamda ko'kat sepib beriladi. Alohida sardak idishida tkemal sardagi, sarimsoqpiyoz, ukropni maydalab chopib, tomat sharbatida aralashirilgan sardagi beriladi.

Jo'ja 414 gr, sariyog' 18 gr, nordonroq qaymoq 5 g, tkemal sardagi 50 gr yoki sarimsoqpiyoz 26 gr, tomat sharbati 30 gr. Sof og'irligi 250/50 gr.

Tovuq go'shti yoki ilvasin lahm go'shtidan tayyorlangan kotlet.

Parranda lahm go'shtidan suyagi bilan tayyorlangan sof kotlet tovada qizib turgan yog'da ikki yoqlama qobiq hosil qilib qovurilib, iste'molga tayyor holga keltiriladi. Tarqatishda porsiyali lagancha yoki likopchaga 3-4 xil sabzavot aralashmasidan tayyorlangan garnir solinib, yoniga bug'doy unidan yoki qatlama xamirdan tayyorlangan lochira non qo'yilib, ustiga parranda kotleti, sariyog' quyib beriladi. Garnirlarni alohida idishlarda berish ham mumkin.

Urvoqqa belanib qovurilgan parranda yoki ilvasin go'shti kotleti.

Tayyorlangan kotlet (parranda yarim tayyor mahsulotlariga qaraganda) tovada qizib turgan yog'da ikki yoqlama sarg'ish qobiq hosil qilib qovuriladi va qovurish shkafiga qo'yib iste'molga tayyor holga keltiriladi. Tarqatishda porsiyali lagancha yoki likopchaga 3-4 xil sabzavot aralashmasidan iborat garnir solinib, yoniga lochira non va ustidan sariyog' qo'yib beriladi. Garnirni alohida idishda berish ham mumkin.

Kiyevcha kotlet.

Tayyorlanib sovutgichda saqlangan yarim tayyor mahsulot qozonda qizib turgan ko'p yog'da 5-7 daqiqada davomida sarg'ish qobiq hosil bo'lguncha qovuriladi, so'ng 3-5 daqiqada davomida qovurish shkafida ushlanib, iste'molga tayyor holga keltiriladi.

Tarqatishda porsiyali lagancha yoki likopchaga 3-4 xil sabzavot aralashmasidan tayyorlangan garnir, somoncha qilib to'g'rab, yog'da qovurilgan kartoshka, ko'k no'xat, gulkaram, loviya solinib, yoniga lochira non, ustiga iste'molga tayyor kotlet qo'yiladi va eritilgan sariyog' sepib beriladi. Garnirni alohida idishda bersa ham bo'ladi.

Kerakli masalliqalar :

Tovuq 231 gr, sariyog' 30gr, tuxum 1/4 dona, bug'doy noni 28 gr, pazandalik yog'i 15 gr, sariyog' 10 g, garnir 50 g. Sof og'irligi 288 gr.

Parranda , ilvasin go'shtidan tayyorlangan shnisel.

Tayyor parranda shniseli iste'molga tarqatishdan avval qovuriladi. Buning uchun qizib turgan yog'ga shnisel solinib, ikki yoqlama sarg'ish qobiq hosil qilib qovurilib, qovurish shkafida 3-5 daqiqa ushlanib, iste'molga keltiriladi.

Tarqatishda porsiyali likopchaga 3-4 xil sabzavot aralashmasidan garnir solinib, yoniga lochira non, ustiga shnisel, konservalangan meva va sariyog'dan gul yasab qo'yib beriladi. Garnirni alohida idishda berish ham mumkin.

Tovuq 272 gr, yoki broyler jo'ja 316 gr., bug'doy noni 37gr, tuxum ½ dona, sariyog' 20 gr, garnir 150gr. Sof og'irligi 290 gr.

Parranda va ilvasin go'shtidan tayyorlangan qiymali kotlet.

Tayyor kotlet massasidan porsiyalarga taqsimlanib kotlet tayyorlanadi, urvoqqa belanadi, chuqur tovada qizib turgan yog'ga solib ikki tomonlama qobiq hosil qilib qovuriladi, va qovurish shkafiga joylab, iste'molga tayyor holga keltiriladi.

Tarqatishda porsiyali lagancha yoki likopchaga garnir yoniga 2-3 dona kotlet qo'yib, ustidan sariyog' qo'yib, ko'kat sepib beriladi. Qovurilgan, pishirilgan yoki pyure holdagi kartoshka, guruch yoki grechixa bo'tqasi, ko'k no'xat, 3-4 xil sabzavot aralashmasidan iborat garnir ishlatiladi.

Amaliy qism.

O'zbek milliy go'shtli taomlaridan tayyorlash texnologiyasini ko'rib chiqamiz. Palovlar o'zbek milliy taomlari ichida eng ko'p tarqalganlaridan biridir. O'zbek taomlari ichidagi palov o'ziga xos taom bo'lib, pishirish sirlarini chuqur o'rganishni talab qiladi. O'zbekistonning har bir hududi va viloyatida o'ziga xos usulda pishiriladi va dasturxonga tortiladi. Masalan: Toshkent, Farg'ona vodiysi, Samarqand, Buxoro, Xorazm vohalarida damlangan palovlar bir-biridan o'ziga xosligi bilan farqlanadi. Ularning tashqi ko'rinishi, pishirish texnologiyasi, ta'mi, ishlatiladigan masalliqlar turi, taomni dasturxonga tortish qoidalari o'ziga xos bo'ladi. Lekin bu palovlarning asosiy masalliqlarini piyoz, sabzi, guruch, go'sht, yog', tuzlar tashkil etadi. Barcha xildagi palov masalliqlariga sovuq va issiq ishlovlar umumiy qoidaga asoslangan holda oshiriladi.

O'zbekcha palov. Saralab yuvilgan guruch tuzli suvda ivitiladi. Birlashtiruvchi to'qimasi o'rtacha mol yoki qo'y go'shti kubik shaklida kesib tayyorlanadi. Palov 10 porsiyagacha tayyorlansa, go'shtni kubik shaklida kessa ham bo'ladi. Bunda palovning pishish muddati bir muncha kamayadi.

Qozondagi dog'langan o'simlik yog'iga go'sht solib qizg'ish qobiq hosil bo'lguncha, yarim halqa shaklida to'g'ralagn piyoz solib qizarguncha, somoncha qilib to'g'ralgan sabzi solib yumshaguncha qovuriladi va suv (guruch vazniga teng bo'lgan holda) ta'bga ko'ra tuz, ziravor solib, 20-30 daqiqa qaynatiladi. Ivitilgan guruchning suvi silkitilib, qozonga bir tekis yoyib solinadi, qaynatilganda suyuqlik kamayadi. Bunda guruch 2-3 marta aralastirilishi kerak. Guruch qozondagi suvni tortgandan so'ng qopqog'i yopilib 30-40 daqiqa davomida damlanadi. Pishgan palovni usti ochilib, katta bo'lakli go'sht ajratib olinib, 15-20 gr li kubik shaklida kesiladi. Qozondagi palov aralastirilib, lagan yoki tovoqchaga uyib suziladi, ustiga go'sht qo'yilib, dasturxonga tortiladi.

Kerakli masalliqlar: Qo'y go'shti 110gr, yoki mol go'shti 113 gr, guruch 100 gr, piyoz 300 gr, sabzi 100 gr, o'simlik yog'i 30 gr. Sof og'irligi 350 gr.

Jarkoplar. Jarkoplarning asosiy masalliqlaridan biri go'sht va kartoshkadir. Ular o'z pishirish usullari, qo'shiladigan masalliq turlariga ko'ra har xil nomlanishi mumkin. Xonaki usulda jarkoplar yerli aholi urf-odatiga ko'ra o'ziga xos usulda pishiriladi, o'zgacha nomlar bilan nomlangan bo'lishi ham mumkin. Biz jarkoplardan «Samarqand» dimlamasini tayyorlash texnologiyasini ko'rib o'tamiz.

Birlashtiruvchi to'qimasi kam bo'lgan qo'y go'shti (son, biqin qismi) kishi boshiga 1-2 bo'lak hisobida kesilib tuz sepiladi, bir kishilik taom uchun mo'ljallangan sopol ko'zachaga solinadi. Ustidan kartoshka, sabzi, pomidor, piyoz, chuchuk bulg'or qalampir, sarimsoq, ko'kat ustma-ust terilib, ko'millarli darajada go'sht, suyak sho'rvasi yoki suv solinib, bir bo'lak sariyog' qo'shib, qovurish shkafiga qo'yib qaynatib pishiriladi. «Samarqand» dimlamasi sopol ko'zacha tagiga taqsimcha qo'yib, alohida taqsimcha bilan dasturxonaga tortiladi va iste'molchi talabiga ko'ra taom ko'zachadan bo'shatiladi.

Kerakli masalliqlar: Qo'y go'shti 200 gr, piyoz 30 gr, sabzi 38 gr, pomidor 59 gr, kartoshka 133 gr, bulg'or qalampiri 40 gr, sariyog' 10 gr, sarimsoq 8 gr, ko'kat 14 gr, qaynatma yoki suv 20gr. Sof og'irligi 350 gr.

Yana quyidagi oddiy jarkop, non jarkop, behili jarkop, tovuq jarkopi, kavkazcha tovuq qovurma, baliq jarkop, qovurma kurka va boshqa turdagi jarkoplar ham tayyorlanadi.

Tekshirish uchun savollar:

1. Kaboblarning qanday turlari bor?
2. Jigar kabob tayyorlash texnologiyasini tushuntiring.
3. Go'shtli taomlardan o'zbekcha palov qanday tayyorlanadi?
4. Jarkoplardan «Samarqand» dimlamasini tayyorlash texnologiyasini ayting.
5. Parranda go'shtidan qanday usullarda taomlar tayyorlanadi?
6. Parranda go'shtidan qaynatib taom tayyorlash texnologiyasini ayting.
7. Parranda go'shtidan qovurib taom tayyorlash jarayoni qanday amalga oshiriladi?
8. O'zbekcha palov pishirish texnologiyasini ayting.

Amaliy mashg'ulot № 23 (2soat)

MAVZU: Yaxna taom va tamaddilarni tayyorlash jarayonini o'rgatish

Amaliy mashg'ulot № 24 (2soat)

№ 6. Labaratoriya ishi. (4 soat).

«Yaxna taomlar va tamaddilar (gazaklar)»

Ishdan maqsad: Sabzavotlardan salat va vinegretlar tayyorlash, go'shtli yaxna taomlar va tamaddilar tayyorlash jarayonlarini o'rganish va bu borada malaka oshirish.

Uslubiy ko'rsatma: Ma'lumotlar ushbu ishning nazariy qismidan o'qib, bilib olinadi. Tanlangan taom yoki tamaddilar uchun kerakli xom ashyolar va ularning miqdori «Sbornik reseptov blyudi kulinarnyx izdeliy» (Mokva. Ekonomika 1983) kitobidan olinadi va hisoblanadi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Buning uchun har xil inventarlar, pichoqlar, taxtakachlar, tovalar, soteyniklar, protivenlar, durshlak, turli hajmdagi kastyulkalar va shunga o'xshash asboblari. Elektr plitalari, elektr pechlari, frityurnisa va boshqa mexanik va issiqlik jihozlaridan foydalaniladi. Barcha vazifalar sanitariya qoidalariga rioya qilinib, texnologik jarayon asosida olib boriladi.

Topshiriq. O'quvchilar tayyorlangan taomlarning organoleptik ko'rsatgichlari-ko'rinishi, mazasi, sifati, tayyorlanish texnologiyasi bilan tanishadilar. Kerak bo'lgan ma'lumotlarni daftarlariga yozib oladilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism.

Sovuq taomlar tarkibidagi mahsulotlar turlicha bo'lganligi sababli, ularning oziqaviy ahamiyati katta. Taom va gazaklar sabzavotlardan, mevalardan qo'ziqorin, tuxum, go'sht, baliq yoki gastronom mahsulotlaridan tayyorlanadi. Ularga qo'shimcha mahsulot sifatida mayonez, nordonroq qaymoq, turli sardaklar ishlatiladi. Ko'p hollarda sovuq taom va gazaklar o'z tarkibidagi oziqaviy mahsulotni ko'pligi sababli to'yimlilik darajasi hisoblanadi. Ularga dudlangan cho'chqa go'shtlari, pishloqlar, mayonez sardakli salatlar va boshqalar kiradi. Hamma sovuq taom va gazaklarni quyidagi besh guruhga ajratish mumkin: buterbrotlar, salat va vinegretlar, sabzavotli taomlar, baliq taomlari, go'sht taomlari. Sovuq taom va gazaklarni tayyorlash, saqlash, tarqatish jarayonlarida sanitariya qoidalariga qat'iy rioya qilinishi zarur, chunki ularni tayyorlashda ishlatiladigan mahsulotlar tarqatishdan avval issiqlik ishlovidan o'tkazilmaydi. Sovuq taom va gazaklarni tarqatishda ularning harorati 12 * S dan oshmasligi kerak.

Sabzavotlardan salatlar va vinegretlar tayyorlash.

Salatlar yangi, pishirilgan, achitilgan, marinovka qilingan, tuzlangan, tuzlab muzlatilgan sabzavot, qo'ziqorin, dukkaklilar, yangi yoki konservalangan meva, sitrus mahsulotlaridan tayyorlanadi. Ba'zi hollarda salatlar go'sht, baliq, parranda, seld, tuxum, dengiz mahsulotlari va boshqa mahsulotlardan qo'shib tayyorlanishi ham mumkin. Salatlar yumshoqligini oshirish uchun nordonroq qaymoq, mayonezlar qo'shiladi. Bu mahsulotlar qo'shib tayyorlangan salat 1 soat davomida iste'molchilarga tarqatilishi kerak. Kesib tayyorlangan, lekin nordonroq qaymoq, mayonez qo'shilmagan mahsulotlarni muz xonalarda 4-8* S li haroratda 12 soat davomida saqlash mumkin. Bundan uzoqroq muddatga saqlansa shamol tegib, yuzi qotib qolib, mahsulot va taom sifati o'zgaradi, S vitaminining miqdori kamayadi.

Yangi yoki pishirilgan sabzavotlar salatlar uchun kubik, tilim-tilim, parrak-parrak, somoncha shakllarida to'g'raladi. Salatlar o'zi alohida taom sifatida salat idishlarida yoki mayda likopchalarda beriladi. Ko'kat va sabzavot salatlari go'sht, baliq taomlari uchun qo'shimcha garnir sifatida berilishi mumkin. Salatlarni bezash uchun ko'kat, salat barglari, ko'k piyoz, ukrop, petrushka, selderey, tuxum, go'sht, baliq, meva, sitrus mevalari va boshqa salat tarkibiga kirib, o'z rangi bilan salatni bezashga yordam beruvchi mahsulotlardan (qizil qalampir, pomidor, bodring) foydalaniladi.

Salatlarni bezashni ikki usulda olib borish mumkin.

Birinchi usulda to'g'rab, muzxonada saqlangan salat mahsulotlari aralashtirilib, sardak yoki nordon qaymoq, tuz, ziravorlar bilan yana bir aralashtirib, idishga uyib solinib, ko'kat bilan bezaladi.

Ikkinchi usulda mahsulotlar to'g'ralib, uning 1/3 qismi sardak bilan aralashtiriladi va salat idishiga uyib solinadi. Ustiga go'sht, baliq, parranda, qisqichbaqa, tuxum qo'yib, tuzlangan bodring, pomidor va ko'katlar bilan bezaladi. Qolgan mahsulotlar kesilib, salat atrofida terilib chiqiladi. Bezalgan mahsulotlar ustiga sardak quyilmaydi.

Salatlarni quyidagi turlari tayyorlanishi mumkin:

Ko'k salat, yangi bodring salati, ko'k piyoz salati, rediska salati, «Bahor» salati, «Yoz» salati, sabzi salati, yangi pomidor salati, piyozli sho'r bodring salati, oq o'zakli karam salati, qizil o'zakli karam salati, sho'r karam salati, sarimsoq piyozli, pishloq qizilcha salati, kartoshka salati, endi ana shulardan ayrimlarini tayyorlash texnologiyasini ko'rib chiqamiz.

Yangi bodring salati.

Ishlovdan o'tgan yangi bodring tilim-tilim yoki parrak-parrak shaklda to'g'ralib, salat idishiga yoki likopchaga solinib, ustidan salat sardagi, yoki nordonroq qaymoq quyib, ko'kat yoki salat bargi bilan bezaladi.

«Bahor» salati. Ishlovdan o'tgan rediska, yangi bodring tilim-tilim, salat bargi kvadrat shaklida, ko'k piyoz mayda to'g'ralib, tuz, murch, nordonroq qaymoq bilan aralashtiriladi va salat idishiga yoki likopchaga uyib solinadi atrofii pishirib shakl berib kesilgan tuxum, ko'kat bilan bezaladi. Agar salatga bodring qo'shilmay tayyorlansa, uning evaziga rediska va salat bargi miqdori oshirilishi mumkin.

Kerakli masalliqalar: Salat bargi 42 gr, rediska 40gr, yangi bodring 40 gr, ko'k piyoz 25 gr, tuxum 1/2 dona, nordonroq qaymoq 40 gr . Sof og'irligi 200gr.

Sabzavot vinegreti. Vinegretlar salat turlaridan bo'lib, unga albatta, qizilcha qo'shib tayyorlanadi. Qizilcha rangini o'zida ko'proq saqlab qolishi uchun pishirib to'g'ralgandan so'ng dog'langan o'simlik yog'i bilan aralashtirib qo'yilishi kerak. Pishirilgan qizilcha, sabzi, kartoshka tilim-tilim qilib to'g'raladi. Tuzlangan bodring ishlovdan o'tkazilib tilim-tilim qilib kesiladi. Bosh piyoz halqa yoki yarim halqa, ko'k piyoz 1-1,5 sm uzunlikda qilib to'g'raladi. Tuzlangan karm tuzlamadan olib siqiladi. Agar u sho'r bo'lsa sovuq suvda chayilib maydalab to'g'raladi. Tayyorlangan sabzavotlar aralashtiriladi, salat sardagi yoki mayonez sardagi qo'shib qorishtiriladi va salat idishiga yoki likopchaga uyib solinadi, chiroy

beruvchi pichoqda kesilgan sabzi, qizilcha, kartoshka, bodring parragi bilan bezaladi, salat bargi ko'katlar sepib tarqatiladi. Vinegretlarga yangi yoki sho'r pomidor qo'shish mumkin. Vinegretidagi sho'r karam va bodring hisobini kamaytirish uchun 50 gr. dan 100 grammgacha ko'k no'xat, vinegretni go'sht, baliq, seld va boshqa mahsulotlar qo'shib tayyorlash ham mumkin.

Kerakli masalliqalar.

Qizilcha 150 gr, kartoshka 210gr, sabzi 100gr, ko'k yoki bosh piyoz 150 gr, sho'r karam yoki bodring 300gr, salat sardagi yoki nordonroq qaymoq 100gr. Sof og'irligi 1000 gr.

Baliqdan tayyorlanadigan yaxna taomlar va gazaklar.

Baliqdan yaxna taomlar va gazaklar. Yangi baliq va gastronomiya mahsulotlaridan tayyorlanadi. Tuzlangan baliq (porsiyalangan) baliq porsiyasiga 2-3 bo'lakdan qilib yupqa kesiladi va likopcha yoki laganchaga qo'yiladi. Tarqatishda baliq yoniga limon parragi va ko'kat sepib beriladi. Agar taom osetr oilasidagi baliqlardan tayyorlansa, uni pishirib, yupqa kesilgan kemirchak suyaklari bilan bezab beriladi.

Kilki, hamsa yoki salaka piyoz va yog' bilan.

Saralab, tozalanib yuvib ishlovdan o'tgan kilki, hamsa yoki salaka baliqli likopchaga terilib, bir chetiga mayda to'g'ralgan ko'k piyoz qo'yilib, ustidan dog'langan o'simlik yog'i quyilib ko'kat bilan bezaladi. Dog'langan yog' o'rniga salat sardagi quyib berilishi ham mumkin. Bu taomga pishirilgan kartoshka (100, 150 gr) ko'k piyoz (15gr) qo'shib berilishi ham mumkin.

Ustiga sardak solingan baliq garnir bilan.

Bu taomni tayyorlash uchun avval konsentratlangan baliq qaynatmasi tayyorlanib, sovuq suvda bo'ktirilgan jelatin qo'shib qaynatiladi, so'ng «baliq otyajka»si qo'shib tindiriladi, bu suyuqlik jele deb ataladi. Chuqur temir tovaga 0,3-0,5 sm qalinlikda jele solinib qotiriladi va ustiga porsiyalangan baliq bo'laklari oralig'i 3-4 sm qilib joylanadi. Har bir baliq bo'lagi ustiga chiroyli kesilgan limon, sabzi, bodring salat bargi, ko'kat, piyoz bilan bezak beriladi. Bezak oz-ozdan jele quyib qotiriladi. Jele bilan qotgan baliq bo'laklari pichoq yordamida kesib ajratiladi. Bunda baliq bo'lagi turli tomondan 3-4 mm qalinlikda jele bilan qoplangan bo'lishi kerak. Jele quyilayotganda limon quyilmasdan taom tarqatilayotganda baliq ustiga qo'yib berilishi mumkin. Ustiga sardak quyilgan baliq garnir bilan yoki garnirsiz tarqatiladi. Taom garnir bilan berilganda jeleli baliq bo'lagi likopchaga qo'yilib, yoniga 3-4 xil sabzavotdan tayyorlangan garnir solinadi. Bu taomni tayyorlashda maxsus shaklli idishlarga qo'yib tayyorlansa, bezaklar idish ostiga solinib tayyorlanishi va tarqatishdan avval 3-5 soniya qaynoq suvga botirilib, idishdan bo'shatilishi lozim. Shu usulda tayyorlanadigan, ustiga sardak solingan baliq taomlar krab, krivetka go'shti, kalmar, dengiz tojilaridan ham tayyorlanadi.

Kerakli masalliqalar. *Pishirilgan baliq 75 gr, limon 5gr, ko'kat 1,5 gr, tayyor jele 125 gr, sabzi 5gr. Sof og'irligi 200gr.*

Go'sht sovuq taomlari va gazaklari.

Go'sht, kallapocha, parranda, ilvasinlardan sovuq taom va gazaklar tayyorlashda ularni issiq taomlar uchun pishirgandek pishirib, qovurib olinadi. Qaynatib

pishirish va qovurish uchun go'shtning tegishli bo'laklari ishlatiladi. Go'sht va go'sht mahsulotlaridan tayrlangan sovuq taomlar garnir bilan, ustiga sardak solingan holda, o'ta pishgan ilvira holiga keltiriladi va tarqatiladi.

Rostbif garnir bilan. Pushti mag'izdan o'rta yumshoqlikda qovurib tayyorlangan rostbif sovitilib, to'qimasiga ko'ndalang qilib kesiladi va porsiyasiga 2-3 bo'lak taqsimlanadi. Uni likopchaga solib, yoniga 3-4 xil sabzavot (salat bargi, karnishon, pomidor, qirilgan yer qalampir, garnir, chopilgan jele qo'yilib, ko'kat) bilan bezaladi. Taomning bir chetiga yoki alohida sardak idishda sirkali yer qalampir yoki kornishonli mayonez sardagi beriladi.

Garnirli qaynatib pishirilgan go'sht. (til, parranda go'shti). Qaynatib pishirilgan go'sht mahsulotlari yoki parranda go'shti sovitilib, kesib yoxud chopib porsiyali bo'laklarga ajratiladi. Suzib berishda taqsimcha yoki boshqa idishga 2-3 bo'lakdan qo'yilib, atrofiga yoki yoniga qizil bosh karamdan, yangi yoki tuzlangan bodring, pomidordan, qaynatilgan sabzidan, ko'kat salatdan, marinadlangan mevalardan iborat garnir chiroyli qilib solinadi. Alohida qayladonda sirkali yer qalampir qaylasi yoki mayda bodringli mayonez suzib beriladi.

Jigar pashteti.

Cho'chqa yog'i mayda to'g'ralib, biroz eritilib mayda to'g'ralgan sabzi, bosh piyoz qo'shib yumshaguncha qovuriladi. So'ng ishlovdan o'tib yupqa kesilgan jigar solinib, bir aylantirib qovurilib tuz, murch sepilib iste'molga tayyor bo'lguncha qovuriladi va sovitilib, mayda ko'zli go'sht qiymalagichdan ikki marta o'tkazilib, biroz sut yoki qaynatma qo'shib aralashtirib biroz isitiladi.

Yumshatilgan sariyog' qo'shib ko'pirarli darajada aralashtirilgach, likopchaga baton, rulet, kvadrat yoki to'g'ri to'rtburchak shaklida qo'yilib, pishirib, mayda to'g'ralgan tuxum va ko'kat bilan bezaladi. Pashtetni bezash uchun qandolatchilik qopchig'idan foydalanib, yumshatilgan sariyog' bilan hoshiyali bezak berilishi yoki setka ko'rinishida mayda naychalar hosil qilib bezash mumkin. Bezash uchun yog' o'rniga go'sht jeleli mayonez sardagini ishlatish mumkin. Bunda sariyog' yoki mayonez tuxum o'rnida ishlatiladi.

Amaliy qism.

Kartoshka salati. Pishirib tozalangan kartoshka tilim-tilim qilib to'g'raladi, to'g'ralgan piyoz, salat sardagi yoki nordonroq qaymoq bilan aralashtirilib, likopcha yoki salat idishiga uyib solinadi va ko'kat bilan bezaladi. Bu salatga yana pishirilgan sabzi, sho'r bodring, karam qo'ziqorin va seld qo'shib tayyorlash mumkin.

Kerakli masalliqalar. Kartoshka 68 gr, bosh yoki ko'kpiyoz 34 gr, nordonroq qaymoq yoki mayonez 30 gr. Sof og'irligi 200gr.

Sabzi salati.

Yangi sabzi ishlovdan o'tkazilib, mayda somoncha shaklida to'g'raladi yoki mayda ko'zli qirg'ichdan o'tkaziladi, nordonroq qaymoq shakar, tuz bilan aralashtirib, likopcha yoki salat idishiga uyib solinadi va ko'kat bilan bezaladi. Salatga mayda to'g'ralgan olma, qora olxo'ri qo'shish mumkin. Ular avval bo'ktirilib, danagi olib tashlanishi kerak.

Yangi pomidor salati. Yangi pomidor band atrofidan kesib tashlangandan so'ng parrak- parrak shaklida to'g'ralib, likopcha yoki salat idishga solinib, yoniga ko'k yoki bosh piyoz to'g'ralib qo'yiladi, ko'kat bilan bezalib, ustidan tuz, murch, salat sardagi yoki nordonroq qaymoq quyib beriladi. Salatni piyozsiz tarqatish ham mumkin.

Qovurilgan baliq marinad ostida .

Bu taomni tayyorlash uchun tulii baliqlar ishlatiladi. Ular turiga qarab terili, terisiz, suyaksiz lahmga yoki terili, qovurg'a suyakli bo'lakka ajratiladi. Ba'zi hollarda baliqlar butun holda ishlatiladi.

Baliq porsiyalari tuz, murch sepib, unga belab, o'simlik yog'ida 2 yoqlama qovuriladi va qovurish shaklida iste'molga tayyor holga keltiriladi. Qovurilgan baliq sovitiladi va likopcha yoki salat idishiga solib, ustidan marinad qo'yiladi va mayda to'g'ralgan ko'k piyoz sepib yoki ko'kat bilan bezab beriladi. Taom danaksiz zaytun mevasi bilan ham bezatilishi mumkin.

Kerakli masalliqalar: *Baliq (terili, suyaksiz lahm) 90 gr, bug'doy uni 5 gr, o'simlik yog'i 5 gr, marinad 75 gr, ko'k piyoz 100 gr, ziravor. Sof og'irligi 160 gr.*

Sovuq taomlarni tayyorlashda dengiz mahsulotlari (krab, krivetka, qisqichbaqa, kalmar, dengiz toji) ishlatiladi. Ularga ishlov berish «Dengiz mahsulotlariga ishlov berish» usulida amalga oshiriladi.

Mol go'shti ilvirasi.

Mol go'shti boldir go'shti suyagi bilan yoki oyoq qismi ishlovdan o'tkazilib, sovuq suv quyilib, qaynatiladi. Qaynatish jarayonida vaqt-vaqti bilan ko'pigi, yuzidagi yog'i suzib, suyagidan go'shti oson ajralish darajasiga yetkaziladi va yumshagancha qaynatiladi. Suyuqligiga tayyor bo'lishdan 1 soat avval yog'siz jazlangan sabzavot ishlovdan o'tgan ko'kat ildizi solinib, tayyor bo'lishidan 5-7 daqiqa avval suzib olinadi. Mahsulot 6-8 soat qaynatiladi. 1 kg go'sht mahsuloti uchun 1,5-2 litr suv olinadi. Tayyor go'sht mahsuloti suyagi bilan suzib olinib, suyagi ajratilib, go'shti 40-50 * S ga sovitilib, mayda kubik shaklida to'g'ralib suzilgan suyuqligiga qo'shiladi, tuz, ziravor solib qaynatiladi va plitadan olinib mayda mayda chopilib ezilgan sarimsoqpiyoz qo'shib aralashtiriladi. Tayyorlangan ilvira maxsus idishlarga qalinligi 4 sm dan qilib aralashtirib quyiladi. Uy haroratigacha sovitish vaqtida ilvira vaqt-vaqti bilan aralashtirib turiladi. Bundan maqsad ilvira tarkibidagi mahsulotlarni bir xilda joylashtirishdir. Ilvira qotishi uchun 8 soat davomida muzxonada ushlanadi.

Ilvirani tarqatishdan oldin porsiyaga taqsimlab (100gr), likopcha yoki laganchaga solinib, alohida sardak idishida sirkali yer qalampir sardagi beriladi. Ilviraga tuzlangan, konservalangan sabzavotlar qo'shimcha garnir sifatida qo'shib berilishi ham mumkin. Taom ko'kat bilan bezaladi.

Tekshirish uchun savollar:

1. *Sovuq taom va tamaddilarning ahamiyati va turlari?*
2. *Salatlarning qanday turlari bor?*
3. *Sabzavotlardan qanday salatlar tayyorlanadi?*
4. *Sabzi salati tayyorlash texnologiyasini ayting.*
5. *Baliqdan qanday sovuq taom va gazaklar tayyorlanadi?*

6. Sabzavotli venegret tayyorlash texnologiyasini ayting.
7. Go'shtdan qanday sovuq taom va tamaddilar tayyorlanadi?
8. Mol go'shti ilvarisi qanday tayyorlanadi?

Amaliy mashg'ulot №. 25

MAVZU: Shirin taomlarni tayyorlashni o'rgatish. Issiq va yaxna ichimliklarni tayyorlashni o'rgatish) « Shirin taomlar »

Ishdan maqsad: Issiq va milliy taomlar tayyorlash jarayoni, issiq va yaxna ichimliklar tayyorlash jarayonini, choyniing turlari va damlash usullarini, qahva damlash usullarini o'rganish.

Uslubiy ko'rsatma: Ma'lumotlar ushbu ishning nazariy qismidan o'qib, bilib olinadi. Tanlangan taomlar uchun kerakli xom ashyolar va ularning miqdori «Sbornik reseptov blyudi kulinarных izdeliy» (Mokva. Ekonomika 1983) kitobidan olinadi va kerakli hisoblar bajariladi.

Mashg'ulotni o'tkazish uchun asbob-anjomlar: Buning uchun har xil inventarlar, taxtakach, tovalar, protivenlar, durshlak, turli hajmdagi kastyulkalar va shunga o'xshash asboblar. Elektr plitalari, elektr pechlari, elektr tovalar, frityurnisa va boshqa mexanik va issiqlik jihozlari.

Topshiriq. O'quvchilar tayyorlangan taomlarga organoleptik baho beradilar, ya'ni ko'rinishi, mazasi, sifati, tayyorlanish texnologiyasi bilan tanishadilar. Kerak bo'lgan ma'lumotlarni daftarlariga yozib oladilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism.

Shirin taomlar. O'zbek milliy shirin taomlari har bir hudud va viloyat urf-odatlariga qarab o'ziga xos usulda tayyorlanishi sababli ularning mahalliy nomlari ham turlichadir. Hozirgi vaqtda shirin taomlar ko'p tayyorlanib, bir xil nomlanadiganlari talqon, halvoytar va chak-chaklardir. Ularning bir-biridan farqi pishirilishi va dasturxonga tortilishi bilan birga ishlatiladigan masalliqlariga ham bog'liq bo'ladi.

Talqon. Suvi qochgan o'zbek milliy nonlari qovurish shkafiga qo'yilib, past haroratda quritiladi, havonchaga tuyilib, elakdan o'tkazilgach, shakar bilan aralashtiriladi. Talqon taqsimchaga uyib solinib, dasturxonga tortiladi. (qotgan non 75 gr, shakar 30 gr. Sof og'irligi 100 gr)

Chak-chak. Xom tuxum aralashtirilib, elangan un, ta'mga ko'ra tuz, osh sodasi 9% li sirka yordamida xamir qorilib 20-30 daqiqa tindiriladi. Stol yoki taxtakach ustiga un sepilib, xamir o'qlov yoki jo'va yordamida qalinligi 2-2,5 mm somoncha shaklida xamir kesilib, elakdagi ortiqcha un elab olinib, 130-150 * S darajada qizib turgan ko'p yog'da sarg'ish yoki och qizg'ish qobiq hosil bo'lguncha qovurib pishiriladi. Qovurilgan xamir suzib olinib, yog'i silkitilib, sovitiladi. Sof asal idishga solinib, plita ustida eritiladi, keyin shakar qo'shib, aralashtirib, qiyom tayyorlanadi. Qiyom uy haroratigacha sovitiladi. Agar qiyom tez quyushsa, uni iliq holda ham ishlatish mumkin.

Qovurilgan ugra keng idishga solinib, tayyorlangan qiyom bilan aralashtirib, sovuq suvda chayilgan taqsimcha yoki laganga uyib solinib, yoki qo'lda ma'lum

ko'rinishda shakl berib, salqin joyda yoki muzxonalarda qotirilib, tayyor holga keltiriladi. Chak-chakdan kesib, taqsimchaga solib, dasturxonga tortiladi.

Kerakli masalliq: Un 356 gr, tuxum 0,5 dona, Osh sodasi 5 gr, 9% li sirka 3 gr, tuz (xamir 655gr) qovurish uchun o'simlik yog'i 210 gr, tabiiy asal 360 gr, shakar 100gr. (qaynatilgan asal va shakar qiyomi 380 gr) Sof og'irligi 1000 gr.

Ichimliklar. Issiq va sovuq ichimliklarga bo'linadi. Issiq ichimliklarga choy, kofe, kakao, kiradi. Sovuq ichimliklarga mevali choy, rayhonli choy, ayron, olma-anor ichimligi, qulupnay sharbati, anor sharbati va boshqalar kiradi.

Milliy ichimliklarga: ayron, choynakda damlangan choy, shirchoy, mevali choy, rayhonli choy, olma-anor ichimligi, meva sharbatlari, shuningdek juft choynakdagi choy, o'rikli choy, limonli choy, chilonjiydali choy, na'matakli choy, kiyik o'tli choy, smarodinali choy, sutli choy, arpabodiyonli choy va boshqa choylar kiradi.

Oqchoy. Choynakda damlangan choy tindirilgach piyoladagi issiq sutga quyilib, ustidan sariyog' solinib, taqsimchaga qo'yilgan holda dasturxonga tortiladi.

Quruq qora choy 1 gr, suv 104 gr, qaynatilgan sut 100gr, sariyog' 5gr. Sof og'irligi 200gr.

Sovuq ichimliklarga : «Petrovskiy» ichimligi, djemli salqin sut ichimligi, klyukvali ichimlik, limon yoki apelsin ichimligi, namatak ichimligi, sutli kokteyl, sovuq kofe va sovuqchoy misol bo'ladi.

Na'matak ichimligi. Quritilgan na'matak saralanib, yuvilib, qaynab turgan suvga solinadi, qopqog'i yopiq holda, past olovda 5-10 daqiqa qaynatilib, shakar qo'shib aralashtiriladi va 22-24 soat davomida idish qopqog'i yopilgan holda tindiriladi.

Qaynatma dokada suzib olinib sovutiladi va tarqatiladi. (Quruq na'matak 20 gr, shakar 20 gr. Sof og'irligi)

Kofe. Kofe qovurilgan donador holda va yanchilgan holda sotuvda chiqarilishi mumkin. Kofening muhim tarkibiy qismi kofein bo'lib, o'ziga xos ta'sir etuvchi xususiyati bilan boshqa mahsulotlardan farq qiladi. Umumiy ovqatlanish korxonalarida sof kofedan tashqari kofeli ichimliklar ham keltiriladi. Ular suli, soya yoki jezd va boshqa mahsulotlardan sof kofe qo'shilgan yoki qo'shilmagan holda tayyorlanadi. Kofe tayyorlashning bir necha usuli bor. Biroq bu usullarning barchasi quruq kofe tarkibidagi xushxo'r ekstrakt moddalarni xush ta'm ichimlikka aylantirishdan iborat. Agar quruq kofe donachalari ichimlik tayyorlashdan avval yanchilib suyuqlikda aralashtirilsa, kofe sifati yuqori darajada bo'ladi. Yirikroq yanchilgan kofening xushxo'rliги ko'proq saqlanib, rangi tiniq bo'ladi. Umumiy ovqatlanish korxonalarida kofe tayyorlash uchun maxsus «Ekspress» kofe pishirgich, qopqog'i zich bekiladigan kofe pishiruvchi idishdan foydalaniladi va sof qora kofe, sutli yoki qaymoqli kofe, limonli kofe, ko'pirtirilgan qaymoqli kofe, sharqcha kofe, muzqaymoqli kofe tayyorlanadi.

Sharqcha kofe. (cho'kmali kofe). Yanchilgan kofe maxsus idishga solinadi, ustidan shakar solib sovuq suv quyiladi va qaynatiladi. Tarqatishda kofe idishda beriladi.

Alohida idishda esa qaynatib sovutilgan suv beriladi.

Choy. Choy bu ko'p yillik choy o'simligining yangi nozik barglaridan maxsus ishlov berish yo'li bilan olinadigan mahsulotdir. Choy bargiga qanday ishlov berilganiga qarab qora, ko'k, sariq hatto qizil choylar ishlab

chiqariladi. Choylarning assortimentiga qadoqlangan ko'k va qora choylar, ko'k va qora taxta choylar, ko'k tosh choy va tez chiqar choylar kiradi.

Choylarni damlash usullari hammamizga ma'lum bo'lgani uchun ularga to'xtalib o'tirmaymiz.

Amaliy qism.

Halvoytar. Un elanib, qozonga qizib turgan yog' yoki o'simlik yog'iga solinib, aralastirilgan holda och sarg'ishdan och jigarranggacha qovuriladi. Shakar iliq suvda eritilib, qiyom tayyorlanadi va qozondagi qovurilgan unga solib, to'xtovsiz aralastirib, quyuq qaymoq holiga kelguncha qaynatiladi, taqsimchalarga solinib, issiq yoki sovutilgan holda tagiga taqsimcha qo'yilib, dasturxonga tortiladi.

Kerakli masalliqalar: Un 150 gr, eritilgan qo'y yoki mol yog'i yoki o'simlik yog'i 100gr, shakar 200gr, suv 700gr. Sof og'irligi 1000 gr.

Shirsoy. Qaynab turgan suvga quruq choy solib, past olovda 2-3 daqiqa qaynatiladi. Keyin qaynagan sut, ta'mga ko'ra tuz solib, yana biroz qaynatib tayyor holga keltiriladi. Qaymoq piyolaga solinib, ustidan sutli choy quyib, eritilgan sariyog' va yanchilgan murch qo'shgan holda taqsimchaga qo'yib, dasturxonga tortiladi. Bir necha kishiga mo'ljallangan bo'lsa, qaymoq, murch, sariyog', sutli choy qo'shib aralastirgan holda tayyorlansa ham bo'ladi.

Kerakli masalliqalar: Quruq qora choy 1 gr, suv 105gr, sut 100gr, tuz 0,1 gr, sariyog' 5 gr, qaymoq 10 gr., murch 0,01 gr.. Sof og'irligi 200 gr.

Sof qora kofe. Elektr kofe pishirish asbobida kofe tayyorlash uchun yanchilgan kofe suv qaynatishdan 5-6 daqiqa avval asbobning setkasiga solinadi. Pishirish jarayonida kofedan ta'mli va xushxo'r moddalar ajralib chiqadi. Ichimlikning ta'mini yaxshilash uchun kofe pishgandan so'ng 5-8 daqiqa apparatda saqlanadi. Maxsus kofe pishiruvchi asbobda kofe saqlanadi. Maxsus kofe pishiruvchi asbobda kofe tayyorlashdan avval idish qaynoq suv solib chayqaladi, ustidan qaynoq quyiladi va qaynatiladi. Kofe ko'tarila boshlagach uni qizdirish to'xtatiladi, idish qopqog'i yopilib, 5-8 daqiqa tindiriladi. Agar kofe kastyulkada tayyorlansa uni elak yoki dokadan suzib o'tkaziladi. «Ekspress» kofe pishirish asbobida tayyorlanganda esa ichimlikning quyqasi bo'lmaydi.

Kofelarni tarqatishda 75, 100 gr. hajmli stakan yoki kofe idishlaridan foydalaniladi. Kofeni shakar, limon, maxsus idishda sut, qaymoq bilan ham tarqatish mumkin.

Tekshirish uchun savollar:

- 1. Shirin taomlarga nimalar kiradi?*
- 2. Shirin taomlardan chak-chak tayyorlash texnologiyasini ayting.*
- 3. Ichimliklarning qanday turlari bor?*
- 4. Milliy ichimliklarga misollar keltiring.*
- 5. Sovuq ichimliklar to'g'risida nimalar bilasiz?*
- 6. Na'matak ichimligi qanday tayyorlanadi?.*
- 7. Kofeni tayyorlash jarayonini aytib bering.*
- 8. Choyning qanday turlari bor?*
- 9. Halvoytar tayyorlash texnologiyasini tushuntirib bering.*
- 10. Sof qora kofe qanday tayyorlanadi?*

Amaliy mashg'ulot №. 25 (2soat) Xamir mahsulotlari va taomlarini tayyorlash jarayonini o'rgatish

«Xamir mahsulotlari va turlari»

Ishdan maqsad: Xamirturlari, xamirturush yordamida oshirilgan xamirlar, o'zbek milliy nonlari. Mo'rt xamirdan tayyorlangan mahsulotlar, shakarli xamir tayyorlash usullari va undan mahsulotlar tayyorlash jarayonini o'rganish va malaka oshirish.

Uslubiy ko'rsatma: Tayyorlanadigan mahsulotlar to'g'risida ma'lumotlar ushbu ishning nazariy qismidan o'qib olib o'rganiladi. Tayyorlanadigan taom yoki mahsulotlar uchun xom Ashe va materiallar miqdori «Sbornik reseptov blyudi kulinarnyx izdeliy» (Mokva. Ekonomika 1983) kitobidan olinadi va ayrim hisoblashlar amalga oshiriladi.

Kerakli asbob-anjomlar: Har xil inventarlar, pichoqlar, taxtakachlar, tovalar, soteyniklar, protivenlar, durshlak, turli hajmdagi kastyulkalar va shunga o'xshash asboblari. Elektr plitalari, elektr pechlari, elektr tovalar, frityurnisa va boshqa mexanik va issiqlik jihozlari.

Topshiriq. O'quvchilar tayyorlangan taomlar yoki mahsulotlarning tashqi ko'rinishi, mazasi, sifati, tayyorlanish texnologiyasi bilan tanishadilar. Kerakli ma'lumotlarni daftarlariga yozib oladilar. O'qituvchi o'tkazilgan mashg'ulotga yakun yasaydi.

Nazariy qism.

Xamir tayyorlashda ishlatiladigan masalliqlar va qorish usullariga ko'ra quyidagi turlarga bo'linadi: oshirma xamir, qatlama xamir, biskvit xamir, yumshoq xamir, qaynoq suvga qorilgan xamir va boshqalar. Umuman olganda xamirturushli va xamirturushsiz xamirlarga bo'linadi.

Xamirturushli oshirilgan xamir tayyorlash.

Bunday xamir ikki fazadan tashkil topgan: opara tayyorlash, va yetilgan oparadan xamir tayyorlash. Opara xamir qorish jihozida quyidagiketma-ketlikda qoriladi: 30-35 *S haroratgacha qizdirilgan suvgv yoki sutga oz miqdordagi suvga aralashtirilgan xamirturushning hammasi solinadi. Ustiga unning bir qismi sepiladi (umumiy miqdorning 60-70 %), aralashtirilib achish uchun olib qo'yiladi. Achish 35-40 *S haroratli xonalarda 2,5-3 soat davom etadi. Oparani tayyorlash xamirturushning ko'payishi uchun yaxshi shart-sharoitlarni va fermentativ jarayonlar intensivligini yaxshilashiga imkoniyat yaratib beradi. Yog' va shakar oparaga solinmaydi, chunki bular xamirturushning faoliyatini susaytiradi. Oshgan xamirning tayyorldigi uning hajmi kattalashishi (2-3 marta) va yuza qismida «ajinlar» hosil bo'lish bilan aniqlanadi. Opara achib yetilgach xamir tayyorlashga kirishiladi. Xamir tayyorlash uchun tayyor oparaga tuz va shakar eritmasi, uning qolgan qismi, suv yoki sut, tuxum solib xamir qoriladi. Qorish jarayoni tugagandan so'ng, eritilgan margarin yoki sariyog' solib, bir tarkibli massa holiga kelguncha 2-3 daqiqa aralashtiriladi. So'ngra horilgan xamir yetiltirish uchun 2-2,5 soat qo'yiladi. Hamirni achitish jarayonida u 1-2 marta qoriladi.

O'zbek milliy nonlari. milliy nonlar ishlab chiqarish kundan kunga oshib bormoqda. Milliy nonlar asosan, o'rta qismi yupqa, chetlari qalin, yuzasiga pardo berilgan dumaloq shakldagi mahsulotlardir. Ularning hisobga olingan xillari 250 dan ortiq bo'lishiga qaramasdan, taxminan 50 xili keng tarqalgan.

Milliy nonlarning o'ziga xos xususiyati shundaki, ularni ishlab chiqarish yagona texnologiyasi yaratilmagan va har bir non uchun o'ziga xos texnologik usullar mavjud. Bu nonlarni tayyorlashning yana bir xususiyati shundaki, nonni pishirish o'ziga xos tuzilishga ega bo'lgan pech-tandirlarda amalga oshiriladi. Nonvoylar tomonidan tayyorlanib, miqyosda sotuvga chiqariladigan non navlari, asosan, uch guruhga bo'linadi: obi nonlar, patirlar va shirmoy nonlar.

Uvalanadigan xamir (Qumoq xamir). Uvalanadigan xamirni tayyorlash qorishning qisqa jarayoni bilan xarakterlanadi, chunki uning uzaytirilishi xamirni cho'zilishiga, shuningdek, olingan mahsulotning qattiq konsistensiyasili va strukturasi kam g'ovakli bo'lib chiqishiga olib keladi. Uvalanadigan xamirning tarkibiga asosiy komponentalar sifatida: sariyog' yoki margarin 43-60%, shakar 30-40%, melanj 7-14% gacha (un massasiga nisbatan) ishlatiladi.

Uvalanadigan xamir qorish jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi: aralashtiruvchi jihozga margarin solib, bir jinsli ko'piksimon massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. So'ngra shakar, melanj, iste'mol sodasi, ammoniy qo'shib, 12-15 daqiqa davomida aralashtirish davom ettiriladi. Hosil qilingan massaga un qo'shib 2-3 daqiqa davomida xamir qoriladi. Qorilgan xamir harorati 2-4*S bo'lgan muzlatgichda sovitiladi.

Shakarli xamir tayyorlash jarayoni.

Qandolat mahsulotlari 2 ta kata guruhga bo'linadi: xamirli va shakarli qandolat mahsulotlariga.

Shakarli qandolat mahsulotlariga: karamel, qandlar, iris, shokolad, marmelad, holva, draje va shakarli sharq shirinliklari kiradi.

Qandolat xamirini tayyorlash. Mahsulotlarni ishlab chiqarishda, unifikatsiyalangan (bir xillashgan) resepturalar ishlatiladi. Resepturada faqat xom Ashe ketishi emas, yarim fabrikat miqdori ham hisobga olinadi. Asosiy yarim fabrikatlardan biri bu xamirdir.

Qandolat mahsulotlari g'ovakli strukturaga va yoqimli ta'mga ega bo'lishi zarur. Shakarli xamirlar tayyorlashda biokimyoviy- xamirturush yordamida yumshatish usullaridan foydalaniladi. Umuman olganda qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda quyidagi usullardan foydalaniladi:

1. biokimyoviy- xamirturush yordamida yumshatish;
2. kimyoviy- kimyoviy reaksiyalar natijasida hosil bo'ladigan gazsimon moddalar yordamida yumshatish;
3. Fizik- xamir tayyorlashda SO₂ va havo kiritish yordamida yumshatish.

Barcha turdagi qandolat mahsulotlarini ishlab chiqarishda birinchi navbatda un navlarini aralashtirish sifati optimal bo'lishi kerak.

Xamirli qandolat mahsulotlariga: pechenye, kreker, galetlar, pryaniklar, vafli, pirojniy va tortlar, biskvit ruletlar, kekslar, xamirli sharq mahsulotlari.

Amaliy qism:

Pechenye tayyorlash texnologiyasi quyidagi jarayonlarni o'z ichiga oladi: xom ashyoni tayyorlash, xamir tayyorlash, xamirga shakl berish, pishirish, sovutish, pardoqlash, joylash, qadoqlash, saqlash.

Yumshoq pechenye tayyorlash uchun 200 gr. Sariyog', 2 dona tuxum sarig'i, 2 osh qoshiq shakar, 2stakan bug'doy uni olinadi. Tuxum sarig'i shakar, so'ng yog' bilan aralashtiriladi, un va ozgina vanilin qo'shib, xamir tayyorlanadi –qoriladi. Qorilgan xamirdan pichoq yordamida turli shakllar kesib olinadi va gaz duxovkasida 200* S haroratda 10-15 daqiqa pishirib olinadi. Yumshoq pechenye pishirishda gaz patnisiga yog' surtiladi. Pechenye pishgach maxsus pichoq bilan patnisdan olinadi. Ustiga vanilin qo'shilgan qand upasi sepish mumkin.

Keks tayyorlash texnologiyasi. Bunga ko'p tuxum, shakar, yog' qo'shib tayyorlanadigan xamirli qandolat mahsulotlari kiradi. Kekslar donalab va kilolab ishlab chiqariladi. 75 gr.dan 1000 gr. gacha kekslar shakli to'rtburchakli, dumaloq, to'rtburchak va boshqa shaklda bo'lishi mumkin. Mazasi mayiz, meva, yong'oq va boshqa mahsulotlar qo'shib o'zgartiriladi.

Kekslar yumshoq chiqishi uchun yumshatgich ishlatiladi (Na H Co_3). Ayrim turi yumshatgichsiz ham ishlab chiqariladi, bunga g'ovaklikka tuxum qo'shib erishiladi.

Kekslarni xamirturushda ishlab chiqarish: opara tayyorlash, xamir tayyorlash, shakl berish, yopish, pardoqlashni o'z ichiga oladi.

Oparani aralashtirayotganda xamirturushning yarmi qo'shiladi, melanjning bir qismi va 50-60 % resept miqdoriga qarab un qo'shiladi. Opara namligi 44-52 % bo'lishi kerak. Bijg'ish ya'ni achish davomiyligi 4-4,5 soat. Tayyor oparaga shakar, yog', qolgan melanj qo'shib aralashtirgandan keyin boshqa qo'shimchalar (undan tashqari) qo'shiladi, aralashtirish vaqti 10-30 daqiqa aralashtirilagn xamir ustiga un sepib, 1,5-2 soat davomida oshiriladi. Xamir namligi 31-32 % bo'lishi kerak.

Kekslarni sifat ko'rsatgichlariga: namlikning miqdoriy ulushi, shakarning umumiy miqdori, kul miqdori kiradi.

Bu mahsulotdagi namlik va ishqoriylik mayiz, yong'oq, sukatsiz aniqlanadi. Kekslarni saqlash muddati ishlatilgan yumshatgich va qadoqlashga qarab aniqlanadi: xamirturushda tayyorlansa 2 kun, polimer qadoqlashda 12 kun; kimyoviy yumshatgichlar ishlatilsa 7 kun. Kekslarning ba'zi turlarini 2-6 oy saqlash mumkin.

Bodomli – mevali tort tayyorlash texnologiyasi. Bu tort kvadrat shaklida tayyorlanadi. Bodomli xamirni yog' surtib, un sepilgan qandolatpazlik listiga olinadida, pichoq yordamida undan tort kattaligida ikkita kvadrat yasaladi. Tortning ustki qismi uchun xamirning bir kvadratiga tishli naychadan naqsh (kesiladigan ikkita diognal va chetlariga hoshiya) tushiriladi. Pishirib olib, sovutilgandan keyin xamirning pastkisiga mevali masalliq surtiladi va unga oldindan qiyom shimdirilgan ustki xamir qo'yiladi. Ustki xamirdagi to'rtala sektorning har birini har xil rangdagi pomada bilan to'ldiriladi. Pomadasi qotmasdan turib, tortni meva va sukatlar bilan bezatiladi. Pomadasi qotganidan keyin yon tomonlariga mevali masalliq surtib, bodom uvog'i sepiladi. Sifatiga

qo'yiladigan talablar; tort kvadrat shaklida, har xil rangli pomada bilan bezatilgan, xamirning tusi jigarrang, o'zi g'ovak bo'lishi kerak.

Kerakli masalliq: Bodomli yarim fabrikat 5770, mevali masalliq 2170, shimdirish uchun qiyom 420, meva va sukatlar 1140, pomada 420, bodom uvog'i 80. Chiqishi 1 kgdan 10 dona.

Biskvit xamirni tayyorlash.

Biskvitli yarim tayyor mahsulot uchun xamir tayyorlash tuxumni (melanjni) ko'pirtirish, shakar bilan tayyor ko'pirtirilgan massani qorish va xushbo'y moddalar qo'shish bilan tayyorlanadi. Biskvitli xamir qorishda past kley kovinali (14-28 %) un olinadi. Chunki yuqori kleykovinali un kam g'ovakli mag'izni hosil qiladi

Biskvitli yarim tayyor mahsulotning besh turi mavjud: asosiy, kakoali, yong'oqli, bushe va yog'li (sariyog' bilan.) Biskvitlar resepturasiga (biskvit busheni hisobga olmaganda) kraxmal (bug'doy uni massasiga nisbatan) 20 % miqdorda kiradi.

Kraxmalning qo'shilishi un tarkibidagi kleykovina miqdorini pasaytiradi, bu esa xamirga plastiklik, pishirilgan mahsulotlarga esa quruq konsistensiya va katta sepiluvchanlik beradi. Xamirga kraxmal bilan un, shakar va tuxum 1:1:1,7 nisbatda qo'shiladi.

Biskvitli xamir tayyorlashda ikki usul qo'llaniladi: sovuq (juda keng tarqalgan) va qizdirish. Sovuq usul bilan biskvitli xamir tayyorlashda ko'pirtirish jihoziga tuxum yoki melanj, shakar solinib ko'pirtirish dastlab jihozning kichik aylanish sonida, so'ngra aylanishlar soni oshirib boriladi. Ko'pirtirish xamir massasi 2,5-3 marta kattalashguncha 30-40 daqiqa davom ettiriladi. Ko'pirtirish tugashidan oldin massa och-krem rangiga va shakar kristallarining to'liq eritilganda xushbo'y essensiya, 2-3 marta bug'doy uni, kartoshka kraxmali qo'shiladi. Un bilan tuxum massasini aralashtirish 15 daqiqa davomida, amalga oshiriladi. Jarayonning cho'zilishi xamirning o'tirishiga va pishirilgan biskvit strukturasi zichlashuviga olib keladi. Qizdirish bilan xamir tayyorlashda tuxumli massa (Melanjni) va shakar 40-50 *S haroratgacha to'xtovsiz aralashtirib turgan holda qizdiriladi. Qizdirilgan va oson ko'pirtirilgan massa 22-28* S haroratgacha sovutiladi. Xamirning keyingi qorilishi xuddi sovuq usuldagi kabi bajariladi. Bunday usulda xamir qorilganda jarayonni olib borish vaqti 10-15 % qisqaradi, pishirilgan biskvitli yarim tayyor mahsulot namligi sovuq usul bilan xamir tayyorlashga qaraganda ancha bo'ladi. Kakoali yoki yong'oqli biskvitli yarim tayyor mahsulot tayyorlash texnologiyasi yuqorida ko'rsatilgan kabi boradi. Lekin farqi shundan iboratki, un va kraxmal yaxshilab aralashtirilib, birinchi holda kakao poroshok bilan, ikkinchisida esa maydalab qovurilgan yong'oq bilan aralashtiriladi.

Biskvit bushe resepturasiga binoan (aylana biskvit) birmuncha ko'proq un solinib, kraxmal qo'shilmaydi. Bunda xamir quyuq konsistensiyali (qog'ozda oqmaydi) va birmuncha cho'ziluvchan bo'ladi.

Bushe biskvitning yarim tayyor mahsuloti asosiy biskvitga qaraganda katta hajmga ega, uning tarkibidagi quruq moddalarning yuqoriligi va dastlab sovitilgan tuxum oqsillarining bo'lakli ko'pirtirilishiga (20-25 daqiqa) bo'shliq-oqsillarning tayyorligi ular hajmining 6-8 marta, sarig'ining esa taxminan 2 marta kattalashgani bilan aniqlanadi. Ko'pirtirilgan tuxum sarig'i un va esensiya bilan tez aralashtirilib, so'ngra asta-sekin to'xtovsiz qo'shib turgan holda ko'pirtirilgan oqsillar solinadi. Yog'li biskvit tayyorlash uchun ko'pirtirilgan sariyog' solib aralashtiriladi. Un bilan kraxmal solib xamir qoriladi. Yog'li biskvit «Prajskiy» va «Molodyojnyy» tortlari uchu nasos bo'lib hisoblanadi. Biskvitli yarim tayyor mahsulot sifatiga nafaqat unga solinadigan xom ashyo miqdori va sifati ta'sir etibgina qolmasdan, balki xamir tayyorlash texnologiyasi: ko'pirish davomiyligini oshishi tuxum-shakarli aralashmada 6-16 daqiqagacha xamir zichligini 660-405 kg/m³ gacha pasaytirib uning cho'zilishini qariyb ikki marta oshiradi. Xamir zichligining pasayishi natijasida uning mikrostrukturasi buziladi. Uning tarkibidagi xavoli pufakchalar -20-100 mkm o'lchamda kattalashadi. Yuza aktiv moddalar va fermentlar tuxumning ko'pik hosil qilish xususiyatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Yuza aktiv moddalar qo'shishda biskvitli xamirning xamir hosil qilish jarayoni 4 martaga tezlashadi, bunda optimal sifatli xamir esa 1,5 daqiqada qoriladi. Bunday xamirning cho'ziluvchanligi oddiy texnologiyadagi xamirga nisbatan ikki martaga oshiriladi. Xamir kichik, bir me'yorli havo pufakchalari taqsimlanishiga ega, bu esa pishirilgan xamirni, ya'ni tayyor mahsulotning g'ovakligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Yuza aktiv moddalar qo'shilishidan biskvitli xamir 2 soat davomida optimal zichligini saqlab turadi, bu vaqtda oddiy reseptura bo'yicha tayyorlangani faqat 40 daqiqa davomida, keyin xamirning «o'tirishi» boshlanadi.

Xamirning haqiqiy xususiyatlari va mikrotuzilishini o'rganish yuza aktiv moddalar qo'shilishi natijasida aralashtirishga chidamli, oddiyga nisbatan uni tayyorlash mexanizasiyasining osonligini ko'rsatadi. Bundan tashqari, yuza aktiv moddalar havoli pufakchalar yuzasiga absorbsiyalanishi (o'ziga shimdirishi)ning mustahkamligini oshirib, fazalar bo'linishi chegarasidagi yuza tortilishini pasaytiradi. Shu bilan birga yuza aktiv moddalarning ishlatilishi 45% tuxum mahsulotlarini tejashga imkon beradi.

Kremlarni tayyorlash jarayoni. Kremlar a'lo darajada lazzatli ; juda to'yimli,muloyimligi bilan farqlanadi va turli molamalr yordamida mahsulotlarni naqshlar bilan bezash uchun ishlatiladi. Ularni asosan kuvlab ko'pirtirish yo'li bilan tayyorlanadi, natijada ko'pchib chiqqan yumshoq massa hosil bo'ladi.Kremlarning kamchiligi shuki,ular tez buzilib qoladi.Ularni tayyorlash vaqtida haroratni tegishli darajada tutish va va sanitariya qoidalariga qattiq rioya qilish kerak.Krem tayyorlash uchun parhyezboptuxum va faqat yangi masalliqlar ishlatiladi.

Tekshirish uchun savollar:

- 1. Xamirning qanday turlari bor?*
- 2. Xamirturushli oshirilgan xamir qanday tayyorlanadi?*
- 3.O'zbek milliy nonlarining qanday turlaribor?*
- 4. Mo'rtxamirdan qanday mahsulotlar tayyorlanadi?*
- 5. Shakarli xamirdan qanday mahsulotlar tayyorlanadi?*
- 6. Pechenye tayyorlash texnologiyasini ayting.*
- 7. Keks tayyorlash qanday jarayonlardan iborat?*
- 8. Bodom-mevali tort qanday tayyorlanadi?*