

**A.N. Samadov, O.S. Jumanov,  
I.B.Sharipov**

**TOVARLAR  
EKSPERTIZASI**

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

**TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI**

**A.N. Samadov, O.S. Jumanov, I.B.Sharipov**

## **TOVARLAR EKSPERTIZASI**

**O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus,  
kasb-hunar ta‘limi o‘quv-metodik birlashmalar  
faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengash tomonidan  
“Marketing” ta‘lim yo‘nalishi talabalari uchun  
darslik sifatida tavsiya etilgan**

**Toshkent-2013**

© A.N. Samadov, O.S. Jumanov, I.B.Sharipov. Tovarlar ekspertizasi. Darslik. - T.: TDIU, 2013 – 246 bet.

Ushbu darslikda tovarlar ekspertizasining mazmun-mohiyati, nazariy asoslari, fanning asosiy tushunchalari, tovarlarni tasniflash tartib-qoidalari, asosiy oziq-ovqat va nooziq-ovqat tovarlarning ta'rifi, ularni ishlab chiqarish texnologiyasi va sifat ko'rsatkichlari batafsil yoritib berilgan.

Mazkur darslik Oliy o'quv yurtlarining «Marketing» ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan.

**Taqrizchlar: i.f.d., prof. Sh.J. Ergashxodjaeva  
i.f.d., prof. D.X.Suyunov**

© А.Н. Самадов, О.С. Жуманов, И.Б.Шарипов. Товарная экспертиза. Учебник. -Т.: ТГЭУ, 2013 – 246 стр.

В данном учебнике приведены теоретические основы товароведения, основные понятия предмета, порядок классификации товаров, описание основных продовольственных и непродовольственных товаров, их показатели качества и технология производства.

Данный учебник предназначен для студентов высших учебных заведений по направлению «Маркетинг».

**Рецензенты: д.э.н., проф. Ш.Ж. Эргашходжаева  
д.э.н., проф. Д.Х. Суюнов**

© A.N. Samadov, O.S. Jumanov, I.B.Sharipov. Commodity expertise. The manual. - Tashkent, publishing house. TSUE, 2013. p.246

This textbook describes meaning and theoretical bases of commodity research, basic concepts of the subject, rules of classification of goods, description of food and nonfood goods, and production technologies of foodstuffs and product-quality indexes in detail.

The textbook is oriented to students of “Marketing” specialty of high educational institutions.

**The reviewers: p.h.d., prof. Sh.J. Ergashxodjayeva  
p.h.d., prof. D.Kh. Suyunov**

## **KIRISH**

Tovarlar ekspertizasi ilmiy fan sifatida tovarlarning iste'mol qiymatini, ya'ni ularning inson aniq ehtiyojlarini qondira olish xossalarini tadqiq etadi. Tovarlar inson ehtiyojlarini qondira olish qobiliyatlari tufayli foydali bo'ladi. Ammo, in son mehnati bilan yaratilib, sotish (ayriboshlash) uchun yoki shaxsiy iste'mol uchun mo'ljallangan mahsulotlarga tovar bo'la oladi.

Tovarlar ekspertizasining asosiy vazifasi- tovarlarning tasnifini, ularni sinab ko'rish uslublarini, ishlab chiqishdan hamda sifatiga baho berishdan, tovarning iste'mol xossalari va sifatini saqlash eng maqbul sharoitlarini aniqlashdan va sifatini hamda assortimentini o'rganishdan iboratdir. Bu fan iste'mol mollarini o'rganadi. Keyingi yillarda tovarlar ekspertizasi sohasida kattagina muvaffaqiyatlarga erishildi: materiallarning ichki tuzilishi va xossalarini tadqiq etish, shuningdek ularning sifatiga baho berishning zamonaviy uslublari ishlab chiqildi, mahsulotni tasniflash, standartlash va markalashi yuzasidan katta ishlar bajarildi, uni samarali saqlash usullari ishlab chiqildi, tovarlar ekspertizasika doir xilma-xil ilmiy va ma'lumot beruvchi adabiyotlar nashr etildi. Tovarlar ekspertizasi asoslarini chuqur bilmay turib iste'mol tovarlarini tayyorlab bo'lmaydi, shuningdek ularni vositachi sifatida sotish, xarid qilishda ancha murakkabliklar yuzaga keladi.

Ushbu fanda oziq-ovqat va nooziq-ovqat tovarlarining asosiy turlari, ularning iste'mol xossalari ko'rib chiqiladi hamda eng muhim mahsulot turlarini ishlab chiqarish texnologiyasining asoslari bayon qilib beriladi, mahsulotni standartlash, uni tasniflash va markalash, undan oqilona foydalanish, etkazib berish, saqlash va tashish masalalari ko'rib chiqiladi. Mahsulotni saqlash va tashish shart-sharoitlari bilan, unda ro'y beradigan o'zgarishlar bilan tanishish natijasida savdo xodimlari mahsulotning nobud bo'lishini kamaytiradilar va uni ishlab chiqarish jarayonida bunyod etilgan iste'mol xossalarini saqlab qoladilar. Shuning uchun hozirgi kunda tovarlar ekspertizasi fani eng dolzarb fanlardan biridir.

Ushbu darslikni «Marketing» ta'lim yo'nalishi talabalari uchun foydalanishga tavsiya etish mumkin.

## I-BOB. TOVARLAR EKSPERTIZASI FANINING NAZARIY ASOSLARI

### 1.1. Tovarlar ekspertizasi fanining mavzusi va vazifalari

Tovar - murakkab ijtimoiy-iqtisodiy kategoriya hisoblanadi. Tovar deb sotish uchun ishlab chiqarilgan mehnat mahsuliga aytiladi. Tovarlar qiymat va iste'mol qiymatiga ega bo'ladi. Tovarlarining iste'mol qiymatini tovarlar ekspertizasi fani o'rganadi.

Tovarlarining iste'mol qiymati 2 tarkibiy qismdan iborat bo'ladi. Bular sifat va assortimentdir.

*Mahsulot sifati* - mahsulotning o'z funksiyasiga ko'ra ayrim ehtiyojlarni qondirishini ta'minlay oladigan xususiyatlar yig'indisidir.

*Tovarlar assortimenti* deb, biror belgi bo'yicha bir-biriga o'xshash tovarlar turlarining yig'indisiga aytiladi. Odatda turli o'lchov va ko'rinishdagi bir xil funksional xususiyatlarga ega tovarlar assortimentni tashkil qiladi.

Tovarlar ekspertizasi fanining rivojlanish tarixini quyidagi bosqichlarga bo'lish mumkin:

1. *Tovar haqidagi tushunchaning paydo bo'lish davri.* Bu davr eramizdan avvalgi III asrdan boshlanadi. Hunarmand, dehqon, chorvador va boshqa qullar quldorlar uchun mahsulot ishlab chiqarganlar. Quldorlar esa bozorda tovar sifatida sotganlar. Shu davrdan boshlab quldorlar bozordan ko'proq manfaatdor bo'lish uchun tovarlar iste'mol qiymatini o'rganishga harakat qilishgan. U vaqtda fan va texnika taraqqiy etmaganligi sababli ularning tovarlarni chuqur o'rganishlari uchun sharoit bo'lmagan. Shuning uchun quldorlar va keyinchalik feodallar, kapitalistlar ham tovarlarining assortimentinigina o'rganganlar.

2. *Tovarlar ekspertizasi ilmining shakllanish davri.* Bu davr XVI asr o'rtalarida birinchi kapitalistik sanoat korxonasi-manufaktura paydo bo'lishidan boshlanadi. Bu davr buyuk geografik kashfiyotlar va mustamlakalarni zabt etish natijasida kapitalizmning paydo bo'lish chog'lariga to'g'ri keladi. Bu paytda jahon kapitalistik bozori vujudga keladi.

XVI asrning o'rtalarida xalq iste'moli tovarlari va ayniqsa dorivor o'simliklar savdosi jahon bozorida keng rivojlanadi. Olimlar va ziyolilar orasida tovarlar iste'mol qiymatiga qiziqish kuchayadi. Eksport qilinadigan tovarlarni batafsil tekshirish ishlari boshlanadi. Natijada 1549 yilda Italiyadagi Paduya universiteti qoshida jahonda birinchi tovarlar ekspertizasi kafedrasini ochiladi. Bu kafedra asosan farmatsevtikada ishlatiladigan o'simliklar va hayvonot dunyosidan olinadigan xom ashyolar iste'mol qiymatini o'rganish bilan shug'ullanar edi.

Tovarlar ekspertizasi ilmiga qiziqish boshqa mamlakatlarda ham boshlanadi. Olimlar o'z ilmiy tadqiqotlarini kitob sifatida bosib chiqara boshlaydilar. Masalan, 1575 yilda Rossiyada rus olimlari tomonidan yozilgan "Savdo kitobi" bosilib chiqdi. Bu kitobda turli mamlakatlardan Rossiyaga keltirilgan mum, asal, yog', bug'doy va kanop tola singari tovarlarning iste'mol qiymati qisqacha tavsiflab berildi.

3. Tovarlar ekspertizasining fan darajasiga ko'tarilish davri. Bu davr XVIII asr oxirlarida sanoatning keskin burilishidan boshlangan. Bu davrda yigirish va to'qish dastgohlari, bug' dvigatellari va boshqa uskunalarning ixtiro qilinishi bilan avval Angliya, so'ngra AQSH, Frantsiya, Germaniya va boshqa mamlakatlar manufaktura ishlab chiqarish usulidan mashina sanoatiga o'tadilar. Natijada kapitalistik ishlab chiqarish usuli feodalizm ustidan to'liq g'alaba qozonadi. Bu davrda savdo-sotiq ishlari yanada rivojlangani tufayli tovarlar ekspertizasi ilmiga e'tibor oshadi. Ko'p mamlakatlarning universitetlarida tovarlar ekspertizasi kafedralari ochilib, ulardagi ilmiy-tadqiqot ishlarining yakunlari asosida oliy o'quv yurtlari uchun darsliklar yuzaga kela boshlaydi. Shu darsliklardan birinchisi-"Tovarlar ekspertizasi muqaddimasi yoki asosiy ajnabiy tovarlar haqida ma'lumot" nomi bilan 1793 yilda Gettingen professori Iogann Bekmann tomonidan yozilgan. Birinchi tovarlar ekspertizasi ma'lumotnomasi (ma'lumotnoma) ham o'sha davrda (1798 yil) erfrutlik olim G. X. Buze tomonidan yaratilgan.

4. Tovarlar ekspertizasi fanining xalqaro miqyosda tanilish davri. Bu davrda tovarlar ekspertizasi fanining nazariyasi shakllandi. Darsliklarda tovarlar texnologiyasi tushunchalariga emas, balki ularning iste'mol

qiymatiga ko‘proq e‘tibor berildi. 1933 yilda M. S. Brodskiy va G. R. Korek “Tovarlar ekspertizasi asoslari”, 1958 yilda N. A. Arxangelskiy “Sanoat mollari tovarshunosligiga muqaddima” nomlari bilan oliy o‘quv yurtlari talabalariga mo‘ljallangan darsliklar yozib, bosmadan chiqardilar.

Germaniyada savdo iqtisodi, sifat tovarshunosligi va savdo jarayonlari ixtisoslari bo‘yicha diplomli iqtisodchilar tayyorlanadi. Budapesht savdo va oziq-ovqat mahsulotlari oliy maktabida o‘qitiladigan tovarlar ekspertizasi darslarining 20%i bozorshunoslik faniga oid masalalarga bag‘ishlanadi. Bu institutni bitirib chiqqanlar “savdo boshqaruvchisi” unvoniga ega bo‘ladilar. Varnadagi Xalq xo‘jaligi instituti sanoat, savdo va nazorat tashkilotlarida ishlash uchun keng ixtisosli tovarshunoslar tayyorlaydi. Polshadagi 2 ta institut– Krakov va Poznan tovarlar ekspertizasi institutlari esa 1980 yildan boshlab “injener-tovarshunoslar” tayyorlay boshladi.

Shuni qayd qilib o‘tish kerakki, Germaniya bilan Polshada tovarlar ekspertizasi fani keng rivoj topgan. Leyptsig shahrida 1960 yildan buyon har yili “Tovarlar ekspertizasi yangiliklari” va Krakovda “Tovarlar ekspertizasi” nomli ilmiy to‘plamlar nashr etiladi. 1962 yilda Leyptsigda professor G. Grundke tashabbusi bilan oliy o‘quv yurtlari tovarshunos o‘qituvchilarining birinchi jahon konferentsiyasi o‘tkazilgan edi. Polshada Iqtisodiy fanlar akademiyasi qoshida bir necha tovarlar ekspertizasi institutlari bor. Jahonda birinchi marta bu erda tovarlar ekspertizasi fani bo‘yicha ilmiy unvonlar berish ta‘sis etilgan. Polsha va Vengriyada tovarlar ekspertizasi jamiyatlari ham tashkil qilingan.

Mamlakatimizda xalq iste‘moli tovarlari ishlab chiqarish yildan-yilga ko‘payib borayotgan bo‘lsa ham, lekin ularning assortimenti va sifati, hali aholi ehtiyojlarini to‘la qondira olmayapti. Ayniqsa go‘sht, sut mahsulotlari, sabzavot va meva etishtirish juda past darajadadir. Buning asosiy sabablaridan biri oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish darajasi aholi sonining o‘sish darajasidan birmuncha pastdir. Ikkinchidan, yig‘im-terim, hosilni tashish, saqlash va qayta ishlash paytida mahsulotlar nobudgarchiligiga yo‘l qo‘yilishidir. Agar shu kamchiliklar bartaraf etilsa iste‘mol resurslarini 20% gacha, mahsulotlarning ayrim turlari bo‘yicha

esa 30% gacha oshirish mumkin ekan. Buning ustiga nobudgarchilikni bar-taraf etish xarajatlari xuddi shu hajmdagi mahsulotni qo‘shimcha ishlab chiqarishga sarflanadigan xarajatga qaraganda 2–3 barobar kam bo‘ladi.

Bu mahsulotlardan foydalanish oqibatida iste‘molchilarning zaharlanish hollari uchrab turmoqda. Bunday hodisalar ayniqsa O‘zbekiston misolida ko‘proq kuzatildi. shuning uchun ham keyingi yillarda oziq-ovqat tovarshunosligi fani oldida yana bir muammo paydo bo‘ldi. Bu muammo esa oziq-ovqat mahsulotlarining tarkibida qanchalik zaharli moddalar, og‘ir metallar, tuzlar borligini aniqlashdan iboratdir. Bu esa mutaxassislardan yuqori kasbmalakasini talab etadi.

Tovarlar ekspertizasi fani ilmiy fan sifatida ijtimoiy ishlab chiqarish haqidagi, tabiiy va bir qancha texnik fanlar bilan uzviy bog‘langan. Birinchi navbatda tovarlar ekspertizasi fani fizika, kimyo, biologiya fanlari bilan uzviy bog‘liqdir. Masalan, fizika qonunlarini bilmasdan turib, mahsulot pasterilizatsiya qilinganda yoki muzlatilganda uning xususiyatlarida qanday o‘zgarishlar riy berishini tushunish qiyin. yoki kimyoviy metodlarni qo‘llamasdan turib oziq-ovqat mahsulotlarining tarkibida oqsil, yog‘, uglevod, vitaminlar miqdorini aniqlab bo‘lmaydi.

Tovarlarning ko‘pchiligida mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay sharoit mavjuddir. Tovarlar ekspertizasi fani mahsulotlarni buzishni kuzg‘atuvchi mikroorganizmlar, bakteriyalarning ayrim turlari faoliyati haqidagi ma‘lumotlarni mikrobiologiya fanidan oladi. Ma‘lumki, oziq-ovqat mahsulotlari insonning hayot faoliyatida asosiy rol o‘ynaydi. shuning uchun ham tovarshunoslik fani ovqatlanish gigienasi va fiziologiyasi bilan chambarchas bog‘langandir.

## **1.2. Tovarlarning iste‘mol xususiyatlari**

**Xususiyat** - bu mahsulotning uni yaratish, foydalanish va iste‘mol qilish<sup>1</sup> vaqtida, tashish, saqlash va ta‘mirlash vaqtida namoyon bo‘dagigan o‘ziga xosligidir. Bu xususiyatlar ichida tovarni iste‘mol qilish chog‘ida

---

<sup>1</sup> Foydalanish (ekspluatatsiya) so‘zi ishlatilish chog‘ida o‘z resurslarni asta-sekin sarf etib boradigan tovarlarga (changyutkich, televizor, avtomobil, kiyim-kechak kabilar) nisbatan ishlatilsa, iste‘mol qilish iborasi esa ishlatilish chog‘ida o‘zi sarf bo‘ladigan tovarlarga (oziq-ovqatlar, sovun, atir-upa kabilar) nisbatan ishlatiladi.



namoyon bo'ladigan xususiyatlari eng ahamiyatlidir va ular *iste'mol xususiyatlari* deb ataladi.

Mahsulotning vazifasiga muvofiq milliy iqtisodiyot muayyan ehtiyojlarini qondira oluvchi xossalari majmuiga *sifat* deyiladi. Mahsulot etkazib berish to'g'risidagi nizomda bu mahsulot sifati jihatidan belgilangan tartibda tasdiqlangan standartlar, texnik shartlar va namunalarga muvofiq kelmog'i kerakligi ko'zda tutilgan.

Tovarlar kelib chiqishi, kimyoviy tarkibi, turli xossalariga ko'ra tasnif etiladi. Tovarlarning sifat ko'rsatkichlarini bilish natijasida xossalari oldindan belgilangan mahsulot tayyorlab chiqarish, yangi, yanada ilg'or xom ashyo va material turlaridan foydalanish hisobiga xom ashyo bazasini kengaytirish, tayyor mahsulot sifatini yuksaltirish mumkin bo'ladi. Tayyor mahsulotning sifati loyiha-texnologiya hujjatlarini tayyorlash hamda ishlov berish texnologik jarayoni darajasiga bog'liq bo'ladi.

Sifat ko'rsatkichlari nomenklaturasi mahsulotning vazifasiga ko'ra belgilanadi: ko'p maqsadlardagi vazifalarga atalgan mahsulot uchun ko'rsatkichlar nomenklaturasi odatda ko'p sonli bo'ladi, bir maqsadga atalgan mahsulot uchun esa bir ma'noli ko'rsatkichga ega bo'ladi. Shuningdek to'g'ri, bilvosita, nisbiy, integral va bazaviy sifat ko'rsatkichlari ham bo'ladi. *To'g'ri* sifat ko'rsatkichlari mahsulotning iste'mol xossalari bilan (masalan, cho'yan yoki po'lat pishiqligining ko'rsatkichlari) bevosita bog'langan bo'ladi, *bilvosita* ko'rsatkichlar esa bir qancha omillarga (masalan, cho'yan yoki po'latning kimyoviy tarkibi) bog'liq xossalar bilan bevosita bog'liq bo'ladi. *Nisbiy* sifat ko'rsatkichi muayyan mahsulot sifati ko'rsatkichining tegishli etalon bazasi ko'rsatkichiga bo'lgan nisbati bilan aniqlanadi va o'lchamsiz miqdorlar bilan ifodalanadi.

Mahsulot sifatini nazorat etib turish uslublari g'oyat xilma-xil: vizual ko'zdan kechirish, organoleptik tahlil qilish va asboblar bilan nazorat qilishdan iborat bo'lishi mumkin. Sifatni aniqlash bosqichiga qarab dastlabki, oraliq va uzil-kesil nazorat xillari bo'ladi. Oldindan nazorat chog'ida dastlabki xom ashyo sifatiga baho beriladi, *oraliq* nazoratda xom ashyoga ishlov berish borasida texnologik jarayonga nechog'liq rioya

etilayotganligiga baho beriladi. *Uzil-kesil* nazorat tayyor mahsulot sifatini, uning yaroqliligi va standartlarga nechogʻlik muvofiq kelish-kelmasligini belgilaydi.

Tovarlarga qoʻyiladigan talablar- bu tovarlar mos kelishi lozim boʻlgan shart va talablar yigʻindisidir. Bunday talablar tovarlar bajaradigan funksiyalar va ulardan foydalanish shart-sharoitlariga qarab turlicha boʻlishi mumkin. Vaqt oʻtishi bilan tovarlarga qoʻyiladigan talablar ham oʻzgarib boradi, tabaqalanadi. Bu narsa ilmiy-texnik taraqqiyot bilan, isteʼmolchilar talabi, dididagi oʻzgarishlar bilan, ehtiyojning qondirilish darajasining oʻzgarib borishi bilan bogʻliqdir.

### **1.3. Tovarlarni standartlashtirish**

**Standartlash** — muayyan sohada manfaatdor barcha tomonlarning ishtirokida ularning manfaatini koʻzlash, jumladan, ishlatish shartlari va xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya etilgani holda yalpi eng maqbul tejamga erishish uchun faoliyatni tartibga solish maqsadida qoidalar belgilash va ularni qoʻllashdan iboratdir. Standartlash fan-texnika taraqqiyotining yutuqlariga asoslanadi va milliy iqtisodiyotning hozirda emas, shu bilan birga kelajakda ham rivojlanishini belgilaydi. Standartlash iqtisodiyotni boshqarish, moddiy texnika bazasini yaratish surʼatlarini takomillashtirishga bevosita taʼsir etuvchi turli xil masalalar katta doirasini oʻz ichiga oladi.

Hozirgi vaqtda amalda boʻlgan davlat Standartlash tartibi iqtisodiyot hamma boʻgʻinlarini bir butun qilib birlashtiradi va mamlakat milliy iqtisodiyoti barcha tarmoqlarida standartlash sohasidagi faoliyatni tashkil qiladi: standartlash borasidagi ishlarni tashkil qilish, oʻtkazish uslubi va rejalashtirish tartibini, standartlarni ishlab chiqish, rasmiylashtirish, tasdiqlash, joriy etish, muomalaga qoʻyish, ularga oʻzgartirishlar kiritish, shuningdek ularga rioya etishni nazorat qilib borish faoliyatini tashkil qiladi. Davlat standartlar qoʻmitasi standartlash ishlariga rahbarlik qiladi. Standartlar va texnik shartlar asosiy normativ-texnika hujjatlari boʻladi. Korxonalar ishlab chiqaradigan har qanday mahsulot muayyan talablarni

qondirmog‘i lozim. Bu talablar *standartlar* bilan belgilanadi. Standart mahsulotni tayyorlovchi bilan uni iste‘mol etuvchi o‘rtasida, ishlab chiqarish jarayonining talablari bilan mahsulotlarni ishlatish shartlari o‘rtasida aloqa bog‘lashga imkon beradi. Standart (ingliz tilidan tarjima qilganda "me‘yor", "namuna", "andaza" degan ma‘nolarni bildiradi) standartlashtiriladigan ob‘ektga normalar, qoidalar, talablar kompleksini belgilab beradi va ularni salohiyatli (voqifona) organlar tasdiqlab beradi. O‘lchov birliklari, atamalar va belgilar, xom ashyo, materiallar, turli ashyolar, sinash va o‘lchash usullari, texnologik jarayonlar, mahsulot sifatiga, moddiy boyliklarni saqlashga qo‘yiluvchi texnik talablar, odamlarning xavfsizligi va boshqalar standartlash ob‘ektlari bo‘ladi. Texnik shartlar mahsulotning yangi tiplari va markalariga, yoxud cheklangan qolda qo‘llanuvchi standartlash ob‘ektlariga kompleks talablarni belgilab beradi. Standartlashga doir normativ-texnika hujjatlar tugallangan ilmiy-tadqiqot yoki tajriba-konstruktorlik ishlarining natijalariga ko‘ra ishlab chiqiladi.

Standartlash ishlari davlat tusida bo‘lishi davlat standartlari zaminida bo‘lgan eng ilg‘or ilmiy va texnikaviy echimlar natijalaridan mamlakat milliy iqtisodiyotida qonun yo‘li bilan foydalanish imkoniyatlarini ta‘minlab beradi.

Standartlash xalqaro ilmiy-texnik hamkorlik va savdo-sotiqni rivojlantirishga ham katta ta‘sir ko‘rsatadi.

Ijtimoiy talablar tovarlarning ijtimoiy zarur talablarga mos kelishini, aholining ko‘pchilik qismi uchun ahamiyatli ekaniligini bildiradi.

Funksional talablar tovarlarning bevosita asosiy funktsiyasiga qo‘yiladigan talablar yig‘indisidir.

Tovarlarga qo‘yiladigan ergonomik talablarga gigienik, fiziologik va antropometrik talablarga bo‘linadi.

Estetik talablar avvalo tovarning tashqi ko‘rinishiga, rangiga qo‘yiladigan talablardan, ya‘ni tovarlarning bejirimligiga, go‘zalligiga qo‘yiladigan talablardan iboratdir.

Ekologik<sup>2</sup> talablar- tovarlarning atrof-muhitga zararli ta'sirlariga qo'yiladigan talablar yig'indisidan iboratdir.

Mahsulot sifati bir qator omillarga bog'liqdir. Omillar sifati shakllantiruvchi, sifati rag'batlantiruvchi va sifati saqlanishiga imkon yaratuvchi omillarga bo'linadi.

Tovarlar ekspertizasi nuqtai nazaridan tovarning hayotiylik davri quyidagi bosqichlardan iborat:

tadqiqot, loyihalashtirish;

tayyorlash;

muomalaga kiritish va sotish;

iste'mol qilish yoki foydalanish.

Mahsulot sifati dastlabki ikkita bosqichda shakllanib bo'ladi, muomala va foydalanish bosqichlarida u saqlanadi va ta'mirlash vositasida qayta tiklanadi.

Tovarni loyihalashtirish chog'ida yangi mahsulotga bo'lgan talab va unda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan o'zgarishlar aniqlanadi. Bunda albatta ITTdagi eng yangi o'zgarishlar, yangi tovarning kutilayotgan hayotiylik davri hisobga olinadi. Loyihaga ilg'or, vaqtdan o'zishga harakat qiladigan g'oyalar, echimlar qanchalik ko'p bo'lsa, bu bo'lajak tovarning muvaffaqiyatli bo'lishini shunchalik mustahkamlaydi. Loyiha asosida tovarning konstruktsiyasi yaratiladi.

Tovar konstruktsiyasi- bu shakl, o'lchamlar, tovar uzeli va detallarining o'zaro bog'lanish va xarakat qilish usullarining yig'indisidir. Yangi tovarlarni yaratish chog'ida avtomatlashtirilgan loyihalashtirish va badiiy konstruktsiyalash usullaridan foydalanish talab etiladi. Texnik jihatdan murakkab bo'lgan tovarlarning konstruktsiyasi (televizor, muzlatkich, chang yutkich kabilar) ular sifati belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Biroq nisbatan oddiy tovarlarda ham muvaffaqiyatsiz konstruktsiya tovarni foydalanishga yaroqsiz yoki noqulay qilib qo'yishi mumkin (masalan, poyafzal).

---

<sup>2</sup> Ekologiya- tirik organizmlar va atrof-muhit munosablari haqidagi fanidir. (Grekcha oikos- uy, vatan va logos- tushuncha, ta'limot so'zlaridan).

Tovar hayotiyligining birinchi bosqichi tajriba namunasini yaratish, sinab ko‘rish va tasdiqlash bilan, standart loyihasini va tovar bahosini aniqlash bilan yakunlanadi.

*Tovar sifatini rag‘batlantiruvchi omillarga* yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarilishining turli ko‘rinishdagi moddiy va ma‘naviy rag‘batlantirilishi, iqtisodiy kurashning (raqobat) etarili darajada ekanligi, bozorda tovar sifatini nazorat qilishning etarli darajada yo‘lga qo‘yilganligi kabilarni sanab o‘tish mumkin.

Tovar sifatining saqlanishiga yordam beruvchi omillarga tovar upakovkasi, saqlash, tashish va foydalanish shartlari kabilarni kiritish mumkin.

Upakovka muomala jarayonida tovarni shikastlanishdan, yo‘qolishdan va ifloslanishdan saqlaydigan vosita yoki vositalar jamlamasidan iboratdir. Bu vositalar tovarlarning nafaqat iste‘mol xususiyatlarini saqlaydi, balki u tovarning yaxshigina reklama tashuvchisi vazifasini ham ado etadi, xizmat ko‘rsatish madaniyatining yuksalishiga omil bo‘ladi, iste‘molchi uchun qo‘shimcha qulayliklar yaratadi. Idishlar(taralar) vazifasiga ko‘ra iste‘mol va transport idishlariga bo‘linadi. Idishlar foydalaniladigan materiallarga qarab tiplarga bo‘linadi (yog‘och, metall, shisha kabilardan tayyorlangan) va shakllariga qarab turlarga bo‘linadi (yashiklar, bochkalar, qutilar, paketlar va boshqalar).

Iste‘mol taralari tovar bilan birgalikda iste‘molchiga kelib tushadi. Iste‘mol taralari vazifalari va tovarning iste‘mol xususiyatlariga bog‘liq holda turli-tuman bo‘lishi mumkin. Iste‘mol taralari asosiy turlari butilkalar, flakonlar, bankalar, tubalar, paketlar, turli ko‘rinish va o‘lchamdagi qutilar hisoblanadi. Ular shisha va metaldan, turli markadagi qog‘oz va kartondan, plastmassalardan (polietilen, zarbga chidamli polistrol, organik shisha) tayyorlanadi. Plastmassa taralar bugungi kunda juda keng foydalanilmoqda, chunki ular nisbatan arzon, mustahkam, kimyoviy jihatdan ancha barqaror, engil, va dekorativ material hisoblanadi. Iste‘mol tarasi tovarni iste‘molchiga jo‘natish jarayonini yakunlaydi, shuning uchun u jozibador, konstruktiv va rang echimi bo‘yicha zamonaviy, qulay bo‘lishi lozim.

Transport taralari tovarni tashish va saqlash jarayonida saqlaydi, ortish-tushirish ishlarini mexanizatsiyalashtirishni osonlashtiradi.

Tara va o‘rash-joylash materiallari tovar xususiyatlariga mos bo‘lishi, engil, suv va namlikni o‘tkazmaydigan, hidsiz, atrof-muhitga salbiy ta‘sir etmaydigan bo‘lishi kerak.

Tovarlarni saqlash- qisqa va uzoq vaqt bo‘lishi mumkin, u savdo jarayonining muhim unsurlaridan biridir.

Tovarlarni saqlashda ularga quyidagi omillar ta‘sir etadi: fizik-kimyoviy- namlik, harorat, yorug‘lik, kislorod va havodagi boshqa gazlar; mexanik- turli ko‘rinishdagi yuklamalar (siqish, buklash, turtish, zarblar); biologik- mikroorganizmlar, hashoratlar, kemiruvchilar.

Nisbiy namlik- bu bir birlik havoda maksimal bo‘lishi mumkin namlikka nisbatan haqiqatda mavjud bo‘lgan namlik bo‘lib, u foizlarda hisoblanadi. Ko‘pchilik tovarlar  $65 \pm 5\%$  namlikda saqlanadi.

Harorat nisbiy namlik bilan bog‘liq. Harorat ko‘tarilganda namlik kamayadi va aksincha. Ko‘pchilik tovarlar uchun optimal saqlash harorati  $Q16-20^{\circ}S$  ni tashkil etadi.

Yorug‘lik tabiiy va sintetik polimerlarning eskirishini tezlashtiradi, plastmassalarning rangi, yaltiasi va tiniqligiga salbiy ta‘sir o‘tkazadi, matolarning rangi buzilishiga sabab bo‘ladi. Shu bilan birga yorug‘lik mikrobiologik jarayonlarning sekinlashuviga yoki to‘xtashiga, kuya va boshqa hashoratlarning ko‘payishiga yo‘l qo‘ymaydi. Shu sababli omborlarda yoyilgan kunduzgi yoki sun‘iy yorug‘lik tushib turishi ta‘minlanishi shart.

Havodagi kislorod lak va bo‘yoqlarni oksidlantiradi, himoya qoplamasi bo‘lmagan metall buyumlarni zanglatadi. Shu sababli kislorod bilan faol reaksiyaga kirishadigan materiallar germetik idishlarga joylanadi, metall mahsulotlar esa maxsus moylar bilan moylanadi.

Mexanik ta‘sirlar- turtish, urilish, taxlash vaqtida tovarga tushadigan yuk kabilardan iboratdir. Bu ta‘sir ham deyarli barcha tovarlar uchun xosdir, biroq shisha, keramika mahsulotlari kabi mahsulotlar uchun juda ahamiyatlidir.

Tovarlarning iste‘mol xususiyatlari ijtimoiy, funktsional, ergonomik,

ishonchlilik, estetiklik, xavfsizlik kabi xususiyatlarning yig'indisidan iboratdir.

Tovarning iste'mol xususiyatlari guruhlarga, kichik guruhlarga va tasniflashning boshqa kategoriyalariga bo'linadi. Tasniflashning quyi bo'g'inlarida albatta tovarning tabiiy xossalari (kimyoviy, fizik va fizik-kimyoviy) va bevosita o'lchash mumkin bo'lgan konstruksion kattaliklari turadi. Yuqori bo'g'in tasnifidagi ko'rsatkichlar ushbu tabiiy ko'rsatkichlarga bog'liq bo'ladi.

Tovar iste'mol xossalarining ijtimoiy ko'rsatkichlariga ushbu tovarni ishlab chiqarish va sotishning maqsadga muvofiqligi (ushbu tovarga bo'lgan talab qondirilmagan), tovarning ijtimoiy manzili va iste'molchi klassi (havaskorlar uchun fotoapparat, keksalar uchun maxsus tovarlar), tovarning optimal assortimentga mosligi (tovarning bitta funktsional kompleks bilan bog'laganligi), tovar ma'naviy eskirishining tezligi hamda ushbu tovar keltirib chiqaradigan qo'shimcha ijtimoiy effektlar (turli tovar va xizmatlarning bozorga joriy etilishi boshqa bir tovar yoki xizmatga bo'lgan talab ni keltirib chiqarishi) kabilar kiradi.

Funksional ko'rsatkichlar tovarning foydaliligini, ya'ni uning o'z funktsiyalarini bajara olish qobiliyatini ko'rsatadi. Unga asosiy funktsiyani bajarilishning takomillashtirilganligi ko'rsatkichi (bu ko'rsatkich tovarning tarkibiga (sovunda moy kislotalarining ulushi, sintetik smolalarning polimerlanish darajasi kabilar), funktsional va texnik samaradorlik ko'rsatkichiga (shamollatgich tomonidan haydaladigan havoning hajmi, sovutkich yoki havo konditsionerining sovuq ishlab chiqarish ko'rsatkichi kabilar), konstruktiv ko'rsatkichlariga (piyola, stakan yoki choynakning shakli va sig'imi kabilar) bog'liq bo'ladi), foydalanishning universalligi ko'rsatkichi, yordamchi operatsiyalarni bajarilishining takomillashtirilganligi ko'rsatkichi (o'rnatish va ishga tushirishning oddiyliigi va kam vaqt talab qilishi, foydalanishning qulayligi va boshqalar) kabi ko'rsatkichlar kiradi.

Tovar iste'mol xossalarining ergonomik ko'rsatkichlariga gigienik, antropometrik va fiziologik va psixologik ko'rsatkichlar kiradi.

Ishonchlilik ko'rsatkichi mazkur tovarning ma'lum bir vaqt

oralig'ida o'z funktsional xususiyatlarini saqlab ola qolishini bildiradi. Ishonchlilik murakkab xossa bo'lib, u quyidagi nisbatan oddiy xossalarni jamlamasidan tashkil topadi: buzulmay ishlay olish, uzoq muddatga yaroqlilik, ta'mirlash imkonining mavjudligi va saqlanishning oddiyliigi va uzoq vaqtliligi.

Buzulmay ishlash ehtimoli birning ulushlari sifatida beriladi (masalan, changyutkichlar uchun 100 soat buzulmay ishlash ehtimoli 0,95 ga teng), buzulmay ishlay olishi kilometrlarda, soatlarda beriladi (televizorlar uchun kamida 2100 soat, ko'pi bilan 7700-7800 soat, sovutkich uchun kamida 2500 soat, maksimumi esa 9300 soatgacha, kompyuter qattiq magnit diskleri uchun o'rtacha 1000 000 soat).

Uzoq muddatga yaroqlilik ko'rsatkichi tovarning (ta'mirlash vaqtidagi uzilishlar bilan birgalikda) o'z ish qobiliyatini ushlab tura olishining eng uzoq vaqti tushuniladi.

Tovarning estetik xususiyatlari integral xususiyat bo'lib, u tovarning nafililini, ratsionalligini, go'zalligi va badiiy ifodaga ega ekanligini bildiradi.

Tovarning ekologik ko'rsatkichlari uning atrof-muhitga, insonga zararli ta'sirining darajasi va uning ko'rinishlarini bildiradi.

Tovarning xavfsizligi biologik, elektrik, mexanik, yong'in xavfsizligi kabilardan iborat bo'ladi.

Tovarning iqtisodiy ko'rsatkichlari avvalo tovarning tannarxini, uning raqobatbardoshligini bildiradi.

Mahsulotning fizik, kimyoviy, fizik-kimyoviy, mexanik, texnologik xossalari uning iste'mol qiymatini belgilab beruvchi asosiy xossalardir.

Mahsulotning fizik xossalari: xom ashyo, material va mahsulotlarning massasi: zichligi, hajmi (uyma) massasi, 1 m massasi va boshqalar; material va mahsulotlarning o'lcham ko'rsatkichlari; erish harorati, issiqdan kengayish, termik chidamlilik, o'rtacha chidamlilik kabi termik xossalari; elektr o'tkazuvchanlik, elektrik qarshilik, dielektrik singdiruvchanlik, elektrik pishiqlik kabi elektr xossalari; magnit singdiruvchanlik, magnitlanish va magnitsizlanish tezligi kabi magnit xossalari; tovush o'tkazuvchanlik tovush yutuvchanlik kabi akustik xossalari; rang,



yaltirash, shaffoflik, nur singdiruvchanlik kabi optik xossalari; suv, gaz, chang va havo singdiruvchanlik, uyushib qolish, qochish kabi sorbtsion xossalari fizik xossalar qatoriga kiradi. Muayyan maqsadlar uchun xom ashyo va material tanlashda fizik xossa ko'rsatkichlarini bilish zarur. Material va ashyolarning ko'pgina turlari uchun fizik xossa ko'rsatkichlari davlat standartlari bilan normalab beriladi.

Mahsulotning kimyoviy xossalari: kimyoviy xossalar xom ashyo, material va shulardan yasalgan tayyor buyumlarning turli kimyoviy modda va emiruvchi muhit ta'siriga bo'lgan nisbatini ko'rsatadi. Suvga, kislotaga, ishqor, benzin va moyga chidamlilik yorug'lik ta'siriga munosabati (eskirishi), shuningdek aktivligi (boshqa mahsulot turlari bilan o'zaro ta'sirda bo'lishi) qobiliyati sanoat mahsulotining asosiy kimyoviy xossalari qatoriga kiradi. Eruvchanlik qovushoqlik, yonish issiqligi, detanatsion chidamlilik, alanga olish va qotish harorati kabi fizik-kimyoviy xossalar sanoat mahsulotining sifatiga ancha ta'sir etadi.

Mahsulotning mexanik xossalari: cho'zish, siqish, egilishga chidamlilik; deformatsiya (cho'zish, siqish, surish, burish va boshqalar), qattqlik, zarb qovushoqligi, mo'rtlik elastiklik plastiklik chidamlilik sanoat mahsulotining eng muhim mexanik xossalari hisoblanadi. Ishlab chiqarishda yoki foydalanishda turli tashqi kuchlar duch keluvchi materiallar va buyumlarni ta'riflashda mexanik xossalar nazarda tutiladi. Xom ashyo va materiallarning vazifasi, detal va ashyolarning puxtaligi va ko'pga chidashi ularning mexanik xossalari bog'liq bo'ladi. Material va buyumlarning mexanik xossalari davlat standartlari bilan me'yorlashtiriladi va mahsulot etkazib berishda yuk jo'natish hujjatlarida ko'rsatiladi.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasida xalq iste'moli tovarlariga standartlar O'zbekiston Respublikasi standartlashtirish davlat komiteti tomonidan ishlab chiqiladi. Standart talabi bilan belgilanadigan tovarlarning sifat ko'rsatkichlari ularning oziqlik qiymatini, lazzatlilik xususiyatlarini, zararsizligini va yangiligini, umuman mahsulot sifatini kafolatlaydi. Standartlar haridorlarning huquqlarini himoya qiladi. Umuman davlat standarti orqali xalq iste'moli tovarlarining sifatini fan-

texnika taraqqiyoti darajasi, xalq xo‘jaligi, aholi va jahon bozori talablariga mos holda boshqarish amalga oshiriladi.

Xalq iste‘moli tovarlariga nisbatan qo‘llaniladigan standartni mahsulot ishlab chiqarish va sotish jarayonida iste‘mol qiymatini solib ko‘rish uchun etalon-namuna vazifasini o‘taydigan me‘yoriy-texnik hujjat deb ta‘riflash mumkin. Mamlakatimizda ishlab chiqiladigan me‘yoriy-texnik hujjatlar 3 toifaga bo‘linadi:

1. Davlat standarti. Davlat standartlari respublika miqyosida hamma ministrlklar, idoralar, korxonalar, tashkilotlar va muassasalar uchun majburiy hujjat hisoblanadi. Bu standartlar eng asosiy xalq iste‘moli tovarlariga ishlab chiqariladi va Davlat standartlashtirish komiteti tomonidan tasdiqlanadi.

2. Tarmoq standartlari. Bu standartlar shu tarmoqqa qarashli korxonalar va tashkilotlar ishlab chiqargan tovarlar uchun hamda ular qaysi idoraga qarashli bo‘lishidan qat‘iy nazar, shu tovarlarni ishlab chiqaradigan va sotadigan barcha korxonalar, tashkilotlar va muassasalarga nisbatan qonuniy kuchga ega bo‘lgan hujjat hisoblanadi. Tarmoq standartlari shu tarmoq uchun etakchi bo‘lgan vazirlik tomonidan tasdiqlanadi. Tarmoq standartlari ko‘pincha shu tarmoqqa qarashli korxonalar va tashkilotlar faoliyatida ishlatiladigan xom ashyo, yarim tayyor mahsulotlar uchun ishlatiladi.

Texnik shartlar. Bu standartlar kichik hajmda ishlab chiqariladigan, xususiyatlari hali yaxshi o‘rganilmagan xalq iste‘moli tovarlari uchun yaratiladi. Texnik shartlar juda qisqa muddat kuchda bo‘ladi. Texnik shartlar shu tovarni ishlab chiqarishda etakchi bo‘lgan vazirliklar, viloyat ijroiya komitetlari, shahar xalq deputatlari kengashi va boshqa tashkilotlar tomonidan tasdiqlanadi.

#### **1.4. Tovarlar sifatini tekshirish usullari**

Oziq - ovqat tovarlari sifati 2 xil usul yordamida aniqlanadi:

1. *Organoleptika usuli.*

2. *Laboratoriya (tajriba) usuli.*

Oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini tekshirishda *organoleptik usul*

katta rol o'ynaydi. Bu usul bilan ularning ta'mi, hidi, rangi, konsistentsiyasi, tashqi ko'rinishlari kishi sezgi organlari yordamida baholanadi. Organoleptik usulning qulaylik tomonlari shundan iboratki, u ko'p xarajatlar, kimyoviy reaktivlar, asboblari talab qilmaydi hamda mahsulotning sifati to'g'risida tezda ho'losa chiqarish mumkin bo'ladi. Uning kamchiligi esa bu usulning sub'ektivligidadir. Sub'ektivlik deganda shuni tushunish kerakki, kishi sezgi organlari hammada ham bir xil darajada rivojlangan bo'lmaydi.

Demak, bu mahsulot sifatiga turli kishilar har xil baho berishlari mumkin degan fikrni anglatadi. Bundan tashqari organoleptik usul bilan tovarlarning sifati tekshirilganda ularning sifat ko'rsatkichlarini raqamlar bilan ifodalab bo'lmaydi yoki mahsulotlarning sifati to'g'risida butunlay atroflicha ma'lumot ham olish qiyin. Masalan, bu usul bilan mahsulotning biologik qiymatini yoki uning bezararligini aytish juda qiyindir. Biroq mahsulotning sifatiga organoleptik usul bilan baho berish yuqori malakali, tajribali degustatorlar ishtirokida olib borilsa, yo'l qo'yiladigan xatolar ham shuncha kam bo'ladi. Ammo shuni nazarda to'tish kerakki, sezgi organlarimiz mahsulotning boshqa tekshirish usullari bilan aniqlash qiyin bo'lgan va aniqlab bo'lmaydigan o'ziga xos xushbo'y ta'm xususiyatlarini tezda seza oladi. Masalan, choy, kofe va vino mahsulotlari tarkibiga kiruvchi xushbo'y hid beruvchi murakkab moddalarni aniqlash juda qiyinligi uchun organoleptik usul ularning sifati va turini belgilashda yagona usuldir.

Oziq-ovqat mahsulotlariga organoleptik baho berishda ta'm bilish xususiyatlari ularning sifatini belgilaydigan asosiy ko'rsatkichlardan biridir. Kishi organizmida ta'mni sezadigan asosiy a'zo tildir. Oziq-ovqat mahsulotlari iste'mol qilinganda sezgi a'zolarining qanday ta'sirlanishini birinchi bo'lib akademik I. P. Pavlov tushuntirib bergan edi. Tilning shillik pardasi va og'iz bo'shlig'ida ta'm bilish bo'rtmalari joylashgan bo'lib, ularga ta'm sezgisini ko'zga'tuvchi moddalar eritmasi ta'sir qiladi. Tilda joylashgan til bo'rtmalarining umumiy soni 9000 dan ortiq deb taxmin qilinadi, shulardan ko'pchiligi tilning uchida, qolganlari tilning yon sathida va orqa qismida joylashgandir. Asosan to'rt xil oddiy ta'm mavjuddir,

bular: shirin, sho‘r, nordon va achchiq ta‘mdir. Boshqa ta‘m va ta‘m sezgilari bu asosiy ta‘m sezgilarining qo‘shilishidan hosil bo‘ladi: achchiq-sho‘r, shirin-nordon, nordon-shirin, shirin-achchiq, va boshqalar. Oziq-ovqat mahsulotlarining ta‘mi, mazasi shu mahsulotning tabiatiga, kimyoviy tarkibiga, mahsulot tatib ko‘rilayotgan paytdagi haroratga bog‘liqdir.

Mahsulotlarga shirin ta‘m beradigan moddalar asosan shakarqand, ko‘p atomli spirt (glitserin) va boshqalardir. Ko‘pchilik alkaloidlar (kofein, teobramin, xinin) va glyukozodlar (amigdamin, solanin) achchiq ta‘mga ega bo‘ladi. Nordon ta‘mni esa organik (olma, uzum, limon, sut) va mineral (sulfat, xlorid) kislotalar beradi.

Oziq-ovqat mahsulotlarining hidi esa ularning sifatiga katta ta‘sir ko‘rsatadi. Hamma oziq-ovqat mahsulotlari ham ma‘lum darajada hidga ega. Ularning hidiga qarab qanday mahsulotligi, buzilgan-buzilmaganligi, tozaligi to‘g‘risidagi ma‘lumotga ega bo‘lish mumkin. Asosiy hid bilish organi burun hisoblanadi. Hidni burun ichidagi epiteliy to‘qima bilan qoplangan shilliq parda miyaga uzatadi.

Hid beruvchi moddalar ta‘m beruvchi moddalarga nisbatan ancha ko‘p. Lekin hozirgi kungacha ularning ilmiy asoslangan turlari mavjud emas. shunga qaramasdan, amalda hidlarni quyidagi guruhlarga ajratish mumkin: xushbo‘y hid, meva hidi, gul hidi, quyuc hid, em-xashak hidi, achigan narsalar hidi va boshqalar.

Hid bilish a‘zolarining sezish qobiliyati ham ta‘m berish a‘zolarining sezish qobiliyati singari haroratga, hid beruvchi moddalar miqdoriga, tekshirish olib borilayotgan xonaning nisbiy namligiga va tozaligiga hamda shu mahsulotni iste‘mol qilayotgan kishiga bog‘liq bo‘ladi. Hid bilish a‘zolari ta‘m bilish a‘zolariga nisbatan katta sezgirlikka egadir. Masalan, kishi 1 m<sup>3</sup> havoda vanilinning miqdori 0,2 mg. yoki skatolning miqdori 0,4 mg. bo‘lganda ham ularning hidini seza oladi. Mahsulotlarda turli xil hid beruvchi moddalar aralashmasi murakkab bir xil hid berishi mumkin, masalan, vino, konyak, kofe, choy va pishloqlarning xushbo‘y hidi bunga misol bo‘la oladi. Oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini organoleptik usulda aniqlaganda va standartlarning talabi bo‘yicha ham

ularning ta'm va hid ko'rsatkichlari birga qo'shib yoziladi va aytiladi.

Bundan tashqari, oziq-ovqat mahsulotlarining organoleptik usulda aniqlanadigan organoleptik ko'rsatkichlariga ularning rangi, tashqi ko'rinishi, konsistentsiyasi ham kiradi. Bu ko'rsatkichlar ko'rish, eshitish va sezish a'zolari yordamida aniqlanadi. Insonning ko'rish a'zosi bo'lgan ko'z yordamida oziq-ovqat mahsulotlarining tashqi ko'rinishi, kattakichikligi, rangi, shakli, idishlarga qanday joylashganligi, tiniqligi va shu kabilar baholanadi.

Oziq-ovqat mahsulotlarining konsistentsiyasi, tuzilishi hamda harorati barmoqlar uchida hamda og'iz boshlig'i shilimshiq pardasida joylashgan sezgi retseptorlari orqali aniqlanadi. Mahsulotni qo'l bilan ushlab, uning qattiq yoki yumshoqligini aytish mumkin yoki mahsulot iste'mol qilinganda til uchi yordamida darrov ularning harorati haqida ho'losa chiqarish mumkin. Ba'zi oziq-ovqat mahsulotlarining sirtiga biror buyum bilan urib va shundan chiqqan tovushni eshitib ham shu mahsulotning sifati to'g'risida ma'lum bir ho'losaga kelsa bo'ladi.

Hozirgi kunda organoleptik usulning aniqligini oshirish va uni takomillashtirish borasida ancha ishlar qilinmoqda. Mahsulotlarga organoleptik jihatdan baho berishning bir necha usullari bo'lib, ulardan keng qo'llaniladiganlari ball bilan baholash va taqqoslab baho berish usullaridir. *Ball ko'rsatkichi bilan baho berish.* Oziq-ovqat mahsulotlarining sifati asosan 5, 10, 30 va 100 ballik baho bilan tekshiriladi. Mahsulot sifatini ball orqali baholashda ularning umumiy yig'indisi sifat ko'rsatkichlar bo'yicha ajratiladi.

Oziq-ovqat mahsulotlarini ball berish tartibida baholashning qulayligi shundan iboratki, unda mahsulotdagi har bir kamchilik tegishli ball bilan baholanadi. U shu ko'rsatkich uchun belgilangan umumiy ball sonidan olib tashlanadi. So'ngra standartdagi maxsus jadvaldan qancha ballni olib tashlash kerakligi topiladi. Bu usul mahsulot sifatini tekshirayotgan komissiyaning ishini osonlashtiradi va ma'lum darajada mahsulot sifatiga baho berishning aniqligini oshiradi.

Ball ko'rsatkichi bilan baholash tekshirilayotgan oziq-ovqat mahsulotini shu mahsulot etalonlariga, ya'ni standart namunalarga

taqqoslashga asoslangandir. Agar mahsulotning namuna holda etaloni bo'lmasa, tekshirilayotgan mahsulot ko'rsatkichlari shu mahsulot qo'llaniladigan tegishli me'yoriy-texnik hujjatlarda yozilgan ko'rsatkichlar bilan solishtiriladi.

Bundan tashqari, tovarlar sifatini baholashning sotsiologik usuli ham mavjud.

**Sotsiologik usul** deb oziq-ovqat mahsulotlarining sifat ko'rsatkichlarini xaridorlar fikriga ko'ra aniqlashga aytiladi. Xaridorlarning talablari esa oziq-ovqat mahsulotlariga sotish ko'rgazmalari tashkil qilinganda, xaridorlar konferentsiyalari va anketalarni tarqatish yo'li bilan o'rganiladi.

Hozirgi kunda tovarlar sifatini aniqlashda ekspert usuli ham keng qo'llanilmoqda.

**Ekspert usuli** deyilganda 7 kishidan kam bo'lmagan yuqori malakali mutaxassis-ekspertlardan (tovarshunos, dizayner, degustator) tashkil topgan ekspert komissiyasining fikri asosida baho berish tushuniladi.

**Tovarlar sifatini aniqlashning tajriba usuli** ularning kimyoviy tarkiblarini, fizikaviy, mikrobiologik, texnologik xususiyatlarini aniqlashda keng qo'llaniladi. Tajriba usuli, o'z navbatida, fizikaviy va fizik-kimyoviy, kimyoviy, mikrobiologik, tovarlar ekspertizasi-texnologik usullarga bo'linadi. Bu usulning qulayligi shundan iboratki, unda natija raqamlar bilan va bu natija katta aniqlikda ifodalanadi. Uning kamchiliklari shundaki, mahsulotning sifatini aniqlash uchun ko'p vaqt talab etiladi, aniqlash uchun reaktivlar va maxsus jihozlangan tajribaxonalar talab qilinadi.

**Tekshirishning fizikaviy va fizik-kimyoviy usullari.** Oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini tekshirishning bu usullari mahsulotning solishtirma og'irligini, yopishqoqligini, erish, qotish va qaynash haroratini, optik xususiyatlarini aniqlashdan iboratdir. Mahsulotning solishtirma og'irligi va zichligini areometr, piknometr va gidrostatik tarozilar yordamida ulchash mumkin. Ularning solishtirma og'irligi asosida ma'lum darajada kimyoviy tarkibi va sifati haqida so'z yuritish mumkin.

Yog'larning erish va qotish harorati asosida ularning tabiatini,

tozaligini va ma'lum darajada uning tarkibida qanday yog' kislotalari borligi haqida ma'lumotga ega bo'lish mumkin. Yog'larning erish va qotish harorati yog'ning qattiq holatdan suyuq holatga yoki suyuq holatdan qattiq holatga o'tish paytidagi haroratini termometr bilan o'lchash natijasida aniqlanadi.

Oziq-ovqat mahsulotlarining optik xususiyatlari esa polyarimetriya, refraktometriya, fotokolorimetriya, lyuminescent hamda xromotografiya usullari yordamida aniqlanadi. Polyarimetriya usuli ba'zi optik faol moddalar eritmalarining nur tebranishlari yo'nalishlarini o'zgartirish qobiliyatiga asoslangan. Masalan, bu usul bilan saxarometr asbobi yordamida shakar eritmalarini tarkibidagi saxarozaning foiz miqdori va ularning tarkibida qanday shakar moddalari turi borligini aniqlash mumkin.

Refraktometriya usuli bilan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida yog', suv, spirt, qand va boshqa quruq moddalarning foiz miqdorini aniqlash mumkin. Refraktometriya usuli nurning bir muhitdan ikkinchi bir muhitga o'tish paytida yo'nalishining o'zgarishiga yoki nurning sindirish ko'rsatkichi koeffitsientlarini aniqlashga asoslangandir. Masalan, refraktometr yordamida asalning tarkibida qancha suv borligi, sharbatlar tarkibida qancha quruq modda borligi yoki bo'lmasa moy va yog'larning sindirish ko'rsatkichlari orqali ularning tozaligini va buzilgan-buzilmaganligini aniqlash mumkin.

Fotokolorimetriya va spektrometriya usuli esa moddaning nurni o'ziga tanlab singdirish qobiliyatiga asoslangandir. Bu usul bilan rangli eritmalaridagi rang beruvchi moddalarning miqdorini aniqlash mumkin. Tajribaxonalarda FEK-M, FEK-52, FEK-64, FEK-56 va boshqa markali fotoelektrokolorimetrlar ishlatiladi. Spektrometriya usulida esa bir muncha murakkab tuzilgan SF-4, SF-4A, SF-10 va boshqa markali spektrofotometrlar ishlatiladi. shuningdek, bu usullar bilan uzum vinolari va uzum tarkibidagi antotsionlar miqdori, choy va kofeda kofein, kakaoda teobramin, meva va sabzavotlarda esa rang beruvchi moddalarning miqdorini aniqlash mumkin.

Lyuminescent usuli bilan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida oqsil,

yogʻ, vitaminlarning miqdorini, baliq va goʻsht mahsulotlarining buzilgan yoki buzilmaganligini, kartoshka va sabzavotlarning kasallanganligini aniqlash mumkin. Bu usul koʻpchilik moddalar ultrabinafsha nurlari bilan yoritilganda oʻzlaridan korongʻida koʻrinadigan va har xil rangdor tusga ega boʻlgan nur chiqarishga asoslangan. Xromotografiya usuli murakkab birikmalar tarkibidagi moddalarni bir-biridan ajratish va uni aniqlashning eng qulay usullaridan biridir. Bu usul yordamida esa oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, ularni saqlaganda boʻladigan oʻzgarishlar, hid beruvchi va rang beruvchi moddalarning miqdori, oqsillar tarkibidagi aminokislotalarning miqdorini oʻrganish mumkin.

***Tekshirishning kimyoviy usuli.*** Bu usul yordami bilan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida uchraydigan va ularning sifat koʻrsatkichlarini belgilaydigan moddalarning miqdori aniqlanadi. Bu ular asosida esa oziq-ovqat mahsulotlarini saqlaganda va tashiganda boʻladigan oʻzgarishlarni bilish mumkin. Mahsulotlarning sifatini belgilaydigan kimyoviy koʻrsatkichlarni aniqlash usullari maxsus standartlarda koʻrsatilgan boʻladi.

***Tekshirishning mikrobiologik usuli.*** Bu usul oziq-ovqat mahsulotlarining mikroorganizmlar bilan ifloslanganlik darajasini aniqlash uchun ishlatiladi. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida mikroorganizmlarning standart darajasidan koʻpligi va ularda kasallik keltiruvchi bakteriyalarning boʻlishi mahsulotlarni saqlash uchun belgilangan joylar iflos tutilishidan va ularni saqlash hamda tashishda sanitariya qoidalariga rioya qilinmasligidan dalolat beradi. Oziq-ovqat mahsulotlari ustidan olib boriladigan mikrobiologik nazorat aholi boʻlimlarida sanitariyaga oid va epidemiyaga qarshi butun ishlarni tashkil qiladigan va oʻtkazadigan asosiy muassasa sanitariya-epidemiologiya stantsiyalari (SES) orqali amalga oshiriladi.

***Tekshirishning tovarlar ekspertizasi-texnologik usuli.*** Bu usul bilan oziq-ovqat va qishloq xoʻjalik mahsulotlarining qayta ishlashga yoki uzoq saqlashga yaroqli yoki yaroqsizligi aniqlanadi. Masalan, mevalar navlarining murabbolar tayyorlashga yaroqli yoki yaroqsizligini bilish uchun avvalo ulardan tajribaxonada kichik hajmda namunalar tayyorlanadi



va shu asosda ma'lum bir ho'losaga kelinadi.

Sifat ko'rsatkichlarining sonli kattaliklari o'lchash (laboratoriyada), ro'yxatga olish, hisoblash, organoleptik, ijtimoiy va ekspertlash usullari bilan aniqlanadi.

O'lchash usuli turli asbob-uskunalar, reaktivlar va o'lchashning boshqa texnik vositalari yordamida amalga oshiriladi.

Ro'yxatga olish usuli aniq bir predmetni yoki xarajatni kuzatish va hisoblab borishga asoslangan (ma'lum davr oraliq'ida televizorning necha marta ishlamay qolishi, bir partiyadagi mahsulotlarda nuqsonliklarining soni kabilar).

Hisoblash usuli ma'lum bir xususiyat ko'rsatkichini nazariy va emperik bog'liqliklar asosidagi boshqa xususiyatlar ko'rsatkichlari yordamida hisoblashni ko'zda tutadi. Masalan, po'latning qattqlik ko'rsatkichi bo'yicha uning tortish kuchiga nisbatan mustahkamligi aniqlanadi.

Organoleptik usulda esa kishining sezish organlari yordamida tovarning xos sifat ko'rsatkichi aniqlanadi (ko'rish, eshitish, hid bilish, his qilish, ta'm bilish kabilar orqali). Bunda sifat ko'rsatkichlari odatda ballarda hisoblanadi.

Ijtimoiy usulda tovarning sifati tovar haqida iste'molchilar bildirgan fikr-mulohazalar asosida baholanadi. Bunday baholash iste'molchilar o'rtasida og'zaki so'rovlar o'tkazish orqali, savolnomalar tarqatish orqali, turli ko'rgazmalar tashkil etish orqali amalga oshiriladi.

Tovarlar sifatini baholashning ekspert usulidan asosan ularning estetik, ergonomik talablarga qanchalik mos kelishini baholashda foydalaniladi. U organoleptik usulga o'xshash, faqat bu usulda professional ekspertlar yoki ekspertlar guruhi ishtirok etadi va baholash ancha ob'ektiv bo'ladi.

Sifatni baholash deganda mazkur tovarning iste'molchi ehtiyojlariga qanchalik mos kelishini aniqlash tushuniladi. Biroq amalda ehtiyojni son bilan belgilash, aniqlash ancha mushkul. Shu sababdan sifat darajasi o'rnatiladi.

Sifat darajasi ( $S_d$ )- bu baholanayotgan mahsulot sifatini ( $U$ ) negiz

mahsulot sifatiga ( $U_n$ ) nisbatidir:

$$S_d = \frac{U}{U_n}$$

Bunda albatta negiz mahsulot sifati ehtiyojni to'laroq qondiradi deb hisoblanadi. Sifat darajasini baholash sifatni rejalashtirish uchun, mahsulot bahosini shakllantirish uchun muhim ahamiyatga egadir.

Negiz (etalon) tovar sifati ilmiy-texnik taraqqiyot yutuqlari natijasida, ehtiyojlarning o'zgarib borishi natijasida doimiy ravishda o'zgarib boradi.

Tovar sifati darajasini baholashning yuqoridagi usuldan tashqari differentsiallangan usuli, kompleks usuli va aralash usullari mavjud.

Tovar sifatini nazorat qilish- uning sifat ko'rsatkichlarining me'yoriy-texnik talablarga, standartlarga mos kelish darajasini aniqlashdir. Standartlar va texnik shartlar tovarning funktsional, ergonomik ko'rsatkichlarini, uning ishonchliligi, xavfsizligini, tashqi ko'rinishiga qo'yiladigan talablarni, tovarning navini, tovarni markalash, o'rash-joylash tartibini, tashish va saqlash shartlarini belgilab beradi.

Tovar navlari- bir-biridan sifat ko'rsatkichlari (bir yoki bir nechta) bilan farq qiladigan tovarlardir. Masalan chinni buyumlar rangining tiniqligi, ishlov berish va bezash darajasi kabi ko'rsatkichlar bo'yicha navlanadi.

Texnik jihatdan murakkab bo'lgan tovarlar odatda navlarga ajratilmaydi, ular yaroqli va yaroqsiz tovarlarga ajratiladi.

Tovar sifati nazorat asosan korxonada amalga oshiriladi. Bu vazifa unga ma'sul bo'lgan texnik nazorat bo'limi (TNB) tomonidan amalga oshiriladi va u quyidagi bosqichlardan iboratdir: kirish nazorati- xom ashyo, materiallar sifatining nazorati, operatsion nazorat- ishlab chiqarish jarayonida texnologiyaga to'liq rioya etilishining nazorati, qabul qilish nazorati- tayyor mahsulotni sifatning barcha kattaliklari bo'yicha qabul qilish va markalashdan iborat bo'ladi.

Tovar sifati vakolatli davlat mussasalari tomonidan, ulgurji xaridorlar, vositachilar, chakana savdo korxonalari tomonidan ham nazorat

qilinadi. Nazoratning bunday turli-tumanligi iste'molchiga yaroqsiz mahsulot kelib qolishining oldini oladi. Shuningdek raqobat darajasining oshib borishi ham tovar sifatining avvalo ishlab chiqaruvchining o'zi tomonidan qattiq nazorat qilinishini ta'minlaydi, chunki ishlab chiqaruvchi sifati past mahsulot bilan o'zining bozordagi obro'-e'tiboriga putur etkazishdan, iste'molchilarini yo'qotib qo'yishdan hech ham manfaatdor emas.

Tovar sifatini boshqarish deganda etarli darajadagi sifatni o'rnatish, ta'minlash va qo'llab-quvvatlab turish maqsadida tovarni yaratish, undan foydalanish va iste'mol qilish jarayonida amalga oshiriladigan harakatlar yig'indisi tushuniladi.

Bugungi kunda sifat menejmenti tizimi degan tushuncha mavjud bo'lib, upirovard natijada sifatga erishish maqsadida korxonaning butun ishlab chiqarish-xo'jalik faoliyatini boshqarishni bildiradi.

Zamonaviy shart-sharoitlarda sifat tizimiga beriladigan sertifikat iste'molchilar bilan mahsulot etkazib berish bo'yicha tuziladigan shartnomalar uchun va bozorda raqobat ustunligini ta'minlab beruvchi hal qiluvchi omil hisoblanadi.

XX asrning 70-80 yillaridan boshlab sifatni nazorat qilish tizimidan sifat menejmenti tizimiga o'tila boshlandi (TQM). O'sha vaqtlarda bir nechta xalqaro sifat tizimlari yuzaga kela boshladi va ISO 9000 tizimi (1987 yilda joriy qilingan) sifatni ta'minlash va boshqarishda etakchi mavqega ega bo'lib qoldi.

ISO- standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilot bo'lib, unga 1947 yilda Jeneva shahrida asos solingan.

Respublikamiz mustaqil davlat bo'lgandan buyon bizning sanoat korxonalarimiz, bank, sug'urta kompaniyalarimiz kabilar uchun ISO 9000 standarti sertifikatiga erishish muhim masala bo'lib qoldi. Bugungi kunda har yili o'rtacha 10-25 ta tovar va xizmatlar ushbu sertifikatlarni olishga erishmoqda.

## 1.5. Tovarlarining turkumlanishi va assortimenti

Tovarlarni tasniflash (klassifikatsiya<sup>3</sup>)- bu ularni biror bir umumiy belgilariga bog‘liq holda kategoriyalarga, darajalarga taqsimlab chiqishning mantiqiy jarayonidir. Tasniflash inson faoliyatining barcha sohalarida muhim ahamiyatga egadir. Fanda u tadqiqotlar natijalarini umumlashtiradi va tartibga soladi hamda ilmiy izlanuvchanlikning muhim vositasi hisoblanadi.

Tovarlar ekspertizasida tovarlar, ularning xususiyatlari, sifat ko‘rsatkichlari kabilar tasniflanadi. Bugungi kunda bozorda o‘n minglab nomdagi tovarlar mavjuddir, ilmiy-texnik taraqqiyot natijasida esa ularning nomenklatura<sup>4</sup>si yanada kengayib bormoqda.

Ko‘pdan-ko‘p ashyolarni biron umumiy alomatiga ko‘ra guruhlar, sinflar va boshqa bo‘linmalarga taqsimlash tasniflash deyiladi. Mahsulotni birgina alomatiga ko‘ra tartibga solish guruhlash deyiladi. Odatda tasniflash oddiy guruhlashdan farq qiladi va o‘zaro bog‘langan bir necha taqsimot bosqichlari bo‘ladi. Bir-biriga muayyan tarzda bo‘ysinishgan bo‘linmali mahsulotni tasniflash yo‘li *ierarxik* tartibga solish deyiladi.

Sanoat mahsulotlarining asosiy tasniflash alomatlari quyidagilardir: kelib chiqishi (qora metallurgiya, mashinasozliq kimyo sanoati, neftni qayta ishlash sanoati va hakazolar); ishlab chiqarish jarayonida qatnashuvi (xom ashyo, asosiy va yordamchi materiallar, yoqilg‘i hamda elektr energiyasi va boshqalar); vazifasi (flyuslar, dizel yoqilg‘isi, sovutuvchi suyuqliklar, payvand elektrodleri va h.k.). Ishlab chiqarish-texnik ahamiyatidagi mahsulot shakli, kattaligi va boshqa alomatlardan iborat tabiiy holatiga ko‘ra ham tasnif qilinadi.

Mahsulot sarfini hamda mahsulot zahiralarini me‘yorlashtirishda, moddiy texnika ta‘minoti rejalarini ishlab chiqishda, milliy iqtisodiyotni moddiy resurslar bilan ta‘minlash holatini nazorat etib turishda va boshqa ishlarda ana shu tasnifikatoridan foydalaniladi. Kodlashtirish natijasida mahsulot nomlariga shartli belgilar (kodlar, shifrlar, nomenklatura nomeri)

---

<sup>3</sup> Lotincha classis-razryad, fasere-qilmoq, amalga oshirmoq.

<sup>4</sup> Lotincha nomenklatura-ro‘yxat, nomlarning jamlamasi yoki tartibi.

qo'yiladi, bu narsa murakkab nomlardan qochishga, iqtisodiy axborot ishlab chiqishni avtomatlashtirishga imkon beradi.

**Assortiment-** bu iste'mol, savdo yoki ishlab chiqarishdagi aniq bir belgilariga mos holda birlashtirilgan har xil ko'rinishdagi, turdagi tovarlarning majmuasidir. Assortiment tovarni tavsiflovchi muhim ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Sanoat va savdo assortimentlari farqlanadi.

**Sanoat assortimenti-** bu alohida korxonalar, korxonalar uyushmasi yoki sanoat tarmog'i tomonidan ishlab chiqariladigan mahsulotlar nomenklaturasidir.

**Savdo assortimenti-** bu ulgurji va chakana savdo sohasida, muomala sohasida mavjud bo'lgan tovarlar nomenklaturasidir. U sanoat assortimentiga bog'liq, ammo undan kengroq bo'ladi, chunki savdo assortimentiga import tovarlar ham kiradi.

Savdo assortimenti o'z navbatida tovar guruhlari assortimenti va savdo korxonasi assortimentiga bo'linadi.

**Tovar guruhlari assortimenti-** aniq bir belgilariga mos holda birlashtirilgan har xil ko'rinishdagi, turdagi tovarlarning majmuasidir; ko'pgina hollarda u turli sanoat tarmoqlari tovarlaridan tashkil topishi mumkin (attorlik, metall buyumlar, to'qimachilik, ko'ncilik, plastmassalar kabilar).

Savdoda **oddiy va murakkab assortimentli** tovarlar farqlanadi. Oddiy assortimentli tovarlar ko'p bo'lmagan belgilar asosida tasniflanadi (o'quvchi daftari, bo'yoqlar kabilar). Murakkab assortimentli tovarlar vazifalari, ishlab chiqarilgan materiallari, ishlab chiqarish usullari, shakl-shamoyili bo'yicha va shu kabi belgilar bo'yicha bo'lib chiqiladi (kiyim-kechak, poyafzal, idish kabilar). Bunday assortimentda tovarlar turi ancha ko'p bo'ladi.

**Savdo korxonasi assortimenti-** bu do'kondagi, bazalardagi, omborlardagi tovarlar xilma xilligi bo'lib, u korxonaning ixtisoslashuviga bog'liq bo'ladi. Ixtisoslashgan do'konlar bir guruhdagi (kiyim-kechaklar), kichik guruhdagi (mavsumiy kiyimlar), yoki bir turdagi (erkaklar ko'ylagi) tovarlar bilan savdo qiladilar, biroq ushbu tovarlar to'la nomenklatura

bo'yicha taqdim etiladi. Katta universal do'konlar, supermarketlar turli guruhdagi tovarlar bilan (kiyim-kechak, poyafzal va hakazo) savdo qiladilar.

Tovar assortimenti, uning xilma xilligi ishlab chiqarish kuchlarining rivojlanishiga, ijtimoiy-psixologik, demografik omillarga, ilmiy-texnik taraqqiyot natijalariga bog'liq bo'ladi.

**Assortiment rivojlanib borishini boshqarish** deganda avvalo iste'molchilar ehtiyojlarining hajmi va tarkibini o'rganish va ushbu ma'lumotlar asosida assortimentni rejalashtirish va bozorga etkazib berish tushuniladi.

**Assortiment tarkibi-** bu tovar aylanuvdagi tovar guruhlari, kichik guruhlari, turlari, xilma xilliklari o'rtasidagi sonli mutanosiblikdir. Masalan, poyafzalda qaysi o'lchamdagi tovar qanchadan ekanligini ko'rsatuvchi ko'rsatkich assortiment tarkibini tashkil etadi.

**Assortiment kengligi-** aniq bir yo'nalishdagi tovarlar kichik guruhining va turlarining soni bilan baholanadi. Masalan, oshxona chinni idishlariga, turli xil tarelkalar, kosa-piyolalar kabilar kiradi. Ularga turli salatlar uchun idishlar, non uchun vazalar ham qo'shilishi mumkin. Bunda albatta assortiment kengligi o'zgaradi.

Bulardan tashqari assortiment to'laligi, assortiment barqarorligi, assortimentning yangilanib borish darajasi kabi ko'rchatkichlar ham mavjuddir.

Turkumlash, turlarga ajratish deganda tovarlarning umumiy xarakterli belgilari, xususiyatlariga qarab ma'lum turlarga ajratish tushuniladi. Tovarlarni ekspertizasida tovarlarni turkumlash juda katta amaliy ahamiyatga ega, chunki katta nomenklaturadagi oziq-ovqat tovarlarini ma'lum bir tartibga solmasdan turib ishlab chiqarishni ilmiy rejalashtirishda, hisob-kitob ishlarini olib borishda, tovarlarning assortimenti, sifati va iste'mol qiymatini mukammal o'rganishda katta qiyinchiliklarga duch kelamiz. Oziq-ovqat tovarlarini turkumlashda ularning har xil xususiyatlari hisobga olinadi: paydo bo'lishi, kimyoviy tarkibi, xom ashyoning qayta ishlanganlik darajasi, foydalanilishiga qarab va boshqalar.

Masalan, kelib chiqishiga qarab hamma oziq-ovqatlarni- o‘simlik mahsulotlari yoki hayvon mahsulotlariga, kimyoviy tarkibi bo‘yicha esa oqsilli, yog‘li yoki uglevodga boy mahsulotlarga, qayta ishlanganligiga qarab esa xom ashyo, yarim tayyor mahsulotlar, tayyor mahsulotlarga, ishlatilishiga qarab esa ozuqaviy hamda lazzatli mahsulotlarga bo‘lish mumkin. Ammo oziq-ovqat mahsulotlarini bunday turkumlashda ham ayrim kamchiliklar mavjuddir. Masalan, hozirgi kunda ba’zi oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlashda o‘simlik va hayvon mahsulotlari ishlatiladi yoki bo‘lmasa, oqsilga boy mahsulotlar tarkibida yog‘lar ham, uglevodlar ham ma’lum darajada uchraydi. Lazzatli mahsulotlar turkumiga kiradigan ba’zi tovarlar ozuqaviylik qiymatiga ham egadir.

Savdo shoxobchalarida, oziq-ovqat mahsulotlari shartli ravishda ikki turga ajratiladi: gastronomiya va baqqollik mahsulotlari. Gastronomiya tovarlariga go‘sht mahsulotlari, baliq mahsulotlari, sut mahsulotlari, moylar, vinolar, konservalar va boshqalar kiradi. Baqqollik mahsulotlari turkumiga esa yormalar, un, makaron mahsulotlari, hamirturush, choy, tuz, qand, kofe, tamakilar va boshqalar kiradi. Oziq-ovqat mahsulotlarini bunday turkumlash ham kamchilikdan xoli emas, chunki non, sabzavotlar, mevalar, qandolat mahsulotlari hech qaysi turga kiritilmagan. shuning uchun ham hozirgi kunda oziq-ovqat mahsulotlarini turkumlashni o‘rganish, bunday ishlarga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni yo‘lga qo‘yish zarurdir.

Oziq-ovqat mahsulotlari kimyoviy tarkibi, kelib chiqishi va ishlab chiqarishdagi qatnashishiga qarab, quyidagi turlarga ajratilgan: don va don mahsulotlari; meva va sabzavot mahsulotlari; kraxmal, qand-shakar, qandolat mahsulotlari; lazzatli mahsulotlar; ovqatga ishlatiladigan yog‘lar; sut va sut mahsulotlari; go‘sht va go‘sht mahsulotlari; tuxum mahsulotlari; baliq va baliq mahsulotlari. Don va don mahsulotlar turiga don, un, yorma, non va makaron mahsulotlari kiradi. Bu mahsulotlar uglevodlarga, ya’ni kraxmalga juda boydir. Meva va sabzavot mahsulotlari turiga ho‘l mevalar, sabzavotlar, ko‘ziqorinlar va ularni qayta ishlashdan hosil bo‘lgan mahsulotlar kiradi. Ular yuqori biologik qiymatga ega bo‘lib, kaloriya berish darajasi boshqa oziq-ovqat mahsulotlaridan ancha

yuqoridir.

Kraxmal, qand-shakar, qandolat mahsulotlari turiga esa kraxmal, qand-shakar, asal, patoka, shokolad, karamel va konfet mahsulotlari, meva-rezavor mevali qandolat mahsulotlari kiradi. Lazzatli taomlar turiga esa spirtli ichimliklar, vinolar, pivolar, alkogolsiz ichimliklar, ziravorlar, tuz, choy, kofe mahsulotlari kiradi. Bu mahsulotlar tarkibida spirt, kofein moddalari borligi bilan ajralib turadi.

Sut va sut mahsulotlari turiga sut, tvorog, qaymoq, smetana, achitilgan sut mahsulotlari, sariyogʻ, pishloqlar kiradi. Bu mahsulotlar ham yuqori biologik qiymatga ega boʻlib, odam organizmida tez hazm boʻladi. yogʻlar turiga ovqatga ishlatiladigan oʻsimlik moylari, hayvon yogʻlari, margarinlar kiradi. Bu mahsulotlar yuqori energiya berish qobiliyati va erda eruvchi vitaminlarga boyligi bilan ajralib turadi.

Goʻsht va goʻsht mahsulotlari turiga hayvon goʻshtlari, parranda goʻshtlari va ularni qayta ishlashdan hosil boʻladigan mahsulotlar, dudlangan goʻshtlar va goʻsht konservalari kiradi. Bu mahsulotlar umuman organizmni hayvon oqsillari bilan taʼminlaydigan asosiy manba hisoblanadi. Tuxum mahsulotlariga esa tuxumlar va tuxum mahsulotlari kiradi, Bu mahsulotlar ham tez hazm boʻladi va kimyoviy tarkibi boʻyicha yuqori biologik koʻrsatkichga egadir. Baliq va baliq mahsulotlari turiga baliqlar va ulardan tayyorlangan baliq mahsulotlari hamda boshqa jonivorlarning mahsulotlari kiradi. Bu guruhga kiradigan mahsulotlar ham toʻliq qiymatli oqsilga, yogʻlarga, vitaminlarga boyligi bilan ajralib turadi. Savdoda nooziq-ovqat tovarlari ishlatilishi boʻyicha quyidagi 27 guruhga boʻlinadi:

- 1. Maishiy kimyo tovarlari.*
- 2. Yoqilgʻi va yoritish materiallari.*
- 3. Plastmassa va rezinadan yasalgan xoʻjalik mollari.*
- 4. Shisha va kulolchilik xoʻjalik mollari.*
- 5. Metalldan yasalgan xoʻjalik mollari.*
- 6. Uy-xoʻjalik elektr tovarlari.*
- 7. Qurilish materiallari.*
- 8. Mebel va gilamlar.*



9. *Attorlik va yodgorlik buyumlari.*
10. *Zargarlik buyumlari va soatlar.*
11. *Atir-upa tovarlari.*
12. *Radioelektron apparatlari.*
13. *Kino, foto tovarlari.*
14. *Muziqa tovarlari.*
15. *Transport vositalari.*
16. *Sport tovarlari.*
17. *Kontselyariya va maktab - o'quv tovarlari.*
18. *Kitoblar va tasviriy san'at mahsulotlari.*
19. *Uyinchoqlar.*
20. *Zootovarlar.*
21. *Gullar va ko'chatlar.*
22. *Dorixona mollari.*
23. *To'qima tovarlar.*
24. *Tikuv tovarlari.*
25. *Trikotaj buyumlari*
26. *Poyafzal*
27. *Mo'yna va po'stin buyumlari.*

Bu turkumlashga asosan magazinlarda savdo-sotik ishlari, o'quv yurtlarida darslar olib boriladi. Uning dastlabki 22 tasi madaniy va xo'jalik mollariga kiradi, qolgan 5 tasi esa kiyim-kechak va poyafzal tovarlari deb yuritiladi. Guruhlarning nomida "tovar", "buyum" va "material" so'zlari ishlatilyapti. Odatda donabay tovarlarga nisbatan "buyum" va o'lchab sotiladigan tovarlarga nisbatan "material" atamasi ishlatiladi. Aralash guruh bo'lsa, "mol" yoki "tovar" so'zi ishlatish maqsadga muvofiqdir. shuningdek "apparat" so'zi texnik murakkab tovarlarga nisbatan ishlatiladi. Tovarlar ekspertizasida energiyani bir holatdan boshqa holatga aylantira oladigan apparatlarga nisbatan "asbob" so'zi ham ishlatiladi. Elektr energiyani mexanik energiyaga aylantira oladigan yirik gabaritli asboblari esa "mashina" deyiladi.

## **Qisqa xulosalar**

**Tovarlar ekspertizasi-** "tovar" va "Shunos" ("o'rganish") ma'nosini ifodalaydigan so'zlardan tarkib topgan. Tovar deb, sotish uchun ishlab chiqarilgan mehnat mahsuliga aytiladi. Tovarlar qiymat va iste'mol qiymatiga ega bo'ladi.

**Tovarning iste'mol qiymati** uning foydali imkoniyatini ifodalaydi. Tovarning foydaliligi deganda, uni nominal sharoitda iste'mol qilishdan olinadigan samara nazarda tutiladi. Tovarning iste'mol qiymati uni iste'mol qilish paytida potentsial shakldan real shaklga aylanadi.

**Mahsulot sifati-** mahsulotning o'z funksiyasiga ko'ra ayrim ehtiyojlarni qondirishini ta'minlay oladigan xususiyatlar yig'indisidir.

**Tovarlar assortimenti** deb, biror belgi bo'yicha bir-biriga o'xshash tovarlar turlarining yig'indisiga aytiladi. Odatda turli o'lchov va ko'rinishdagi bir xil funktsional xususiyatlarga ega tovarlar assortimentni tashkil qiladi. Tovarlar ekspertizasi fani tovarlar ijtimoiy iste'mol qiymatining shakllanishi, sotilishi va ishlatilishi yoki iste'mol qilinishi davridagi o'zgarish qonuniyatlarini o'rganuvchi iqtisodiy fandir.

**Standartlash-** xom ashyo, yarim fabrikat va tayyor mahsulotlar sifatiga hamda ularning o'rab-joylanishi, markalanishi va tekshirish tartibiga kiyiladigan talabalarning umumiy ko'rsatkichlarini belgilashga ataladi. Bu ko'rsatkich va talablar bayon etilgan hujjat esa *standart* deb ataladi.

**Standart-** mamlakatning barcha ishlab chiqarish va savdo tashkilotlari itoat qilishlari zarur bo'lgan qonundir. Standartlar ishlab chiqarishni ratsionalizatsiya qilish va mahsulot sifatini oshirish uchun xizmat qiladi. Standartlar ishlab chiqarishga ta'sir etadi, hozirgi zamon texnika yutuqlarini yana ham to'laroq o'zlashtirishga majbur qiladi, mehnat unumdorligini oshirishga yordam beradi.

**Turkumlash, turlarga ajratish** deganda tovarlarning umumiy xarakterli belgilari, xususiyatlariga qarab ma'lum turlarga ajratish tushuniladi. Tovarlar ekspertizasida tovarlarni turkumlash juda katta amaliy ahamiyatga ega, chunki katta nomenklaturadagi oziq-ovqat tovarlarini ma'lum bir tartibga solmasdan turib ishlab chiqarishni ilmiy

rejalashtirishda, hisob-kitob ishlarini olib borishda, tovarlarning assortimenti, sifati va iste'mol qiymatini mukammal o'rganishda katta qiyinchiliklarga duch kelamiz. Oziq-ovqat tovarlarini turkumlashda ularning har xil xususiyatlari hisobga olinadi: paydo bo'lishi, kimyoviy tarkibi, xom ashyoning qayta ishlanganlik darajasi, foydalanilishiga qarab va boshqalar.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Tovarlar ekspertizasi fanining asosiy vazifalari nimalardan iborat?
2. Tovarlarning iste'mol xususiyatlari deganda nima tushuniladi?
3. Standartlashtirishning mazmuni nimadan iborat?
4. Tovarlar sifatni tekshirishning qanday usullari mavjud?
5. Tovarlarning turkumlanishi deganda nimani tushunasiz?
6. Tovar assortimenti nima?
7. Tovar qiymati nima?
8. Tovarlar ekspertizasi tovarning qanday qiymatini o'rganadi?
9. Tovarlarini tasniflash nima?
10. Tovar sifati nima?
11. Sifatni aniqlashning qanday usullari mavjud?
12. Tovar sifatini yaxshilashning asosiy yo'llari nimalardan iborat?

## **II-BOB. DON VA DON MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI**

### **2.1. Yormalar, ularning assortimenti va sifat ko'rsatkichlari**

Yorma bug'doy, tariq, arpa, qora bug'doy, sholi, suli, makkajo'xori va ayrim dukkakli o'simliklar donidan tayyorlanadi. Boshqoqli o'simliklar (dukkakli o'simliklar bundan mustasno) donining tuzilishi taxminan bir xil bo'lib, qobiqlar (mevali va urug'li), aleyron qatlam, unli yadro (endosperma) va murtak (zarodish) dan iborat. Suli, arpa, qora bug'doy, tariq va sholi donining sirti, mevali va urug'lik qobig'idan tashqari, po'st (rangli - gul qobiq) bilan qoplangan.

Yorma tur va xillarga, ulardan ayrimlari esa marka, nav va raqamlarga bo'linadi. yormaning turi u olingan don ekiniga qarab belgilanadi. Ularning xillari dondan yorma olishda qo'llaniladigan turli texnologik usullarga bog'liq. Xususan, bug'doy, yormasi - maishiy, poltavskiy yorma, Artek yorma; guruch yormasi - silliq guruch, yaltiroq guruch, oqshoq, arpa yormasi - perloviy va yachneviy xillarga bo'linadi va hokazo. Ma'lum bir ekinning doni, masalan, guruch, bug'doy, makkajo'xori donlari ximiyaviy tarkibi va xossasi bilan bir-biridan farq qilgan hollarda yorma tip va markalarga bo'linadi. yormalarning raqamlari dona (zarra) larining mayda-yirikligi va ularning bir xilliligini tavsiflaydi. Ishlab chiqarish jarayonida maydalangan, silliqlangan yorma raqamlarga bo'linadi. yormani mahsulot naviga bo'lishda yadrosining sifati, begona aralashmalarning oz-ko'pligi va boshqa sifat ko'rsatkichlari nazarda tutiladi.

Yormaning oziqlilik qiymati ulardagi oqsil, uglevod, yog', mineral moddalar va vitaminlarning miqdoriga bog'liq. yorma tarkibida oqsil-8-12%; kraxmal - 65-78%, yog' - 0,3-9%, mineral moddalar 2% gacha bo'ladi, shuningdek, ko'p miqdorda V<sub>1</sub> V<sub>2</sub>, RR, E singari vitaminlar ham mavjud. yormaning ko'pgina turi lazozatli, nisbatan yuqori kaloriyali bo'lib, yaxshi hazm bo'ladi.

**Bug'doy yormasi.** Bug'doy eng qimmatli don ekinlaridan

hisoblanadi. Ekilish vaqtiga qarab, u kuzgi va bahorgi, tuzilishiga qarab esa yumshoq va qattiq turlarga bo'linadi. Bug'doyning qattiq turi yumshog'iga ko'ra qimmatroq yuradi, chunki unda oqsil moddalar ancha ko'p bo'ladi. Qattiq bug'doy doni shishasimon, cho'ziqroq, yumshoq bug'doy esa unli, formasini yumaloq bo'ladi. Bug'doydan manniy yormasi hamda silliqlangan bug'doy (poltavskiy va Artek) yormasi ishlab chiqariladi.

**Manniy yormasi** bug'doy donini navga ajratib tortish jarayonida olinadi, u T. M va M. T markalarga bo'linadi. T markali yorma qattiq bug'doyni tortishdan hosil bo'ladi, uning yormasi kremsimon oqish yoki sarg'imgir rangli, nim tiniq, sirti qirrali bo'ladi. U a'lo sifat manniy hisoblanadi, chunki boshqa markadagi yormalarga qaraganda unda oqsil moddalar ko'p bo'ladi. M markali yorma yumshoq bug'doyni yanchib olinadi, u hiraroq unli muchel bilan qoplangan bo'ladi.

MT markali yorma yumshoq bug'doyga 20% qattiq bug'doy aralashtirib tortishdan hosil bo'ladi; okyo yorma unli, sarg'imgir rangli bo'ladi. Manniy yormasi navlarga bo'linmaydi. Kundalik iste'mol uchun mo'ljallangan yormaning namligi, 15,5% dan, uzoq saqlanadigan Uzoq shimol va chekka rayonlarga jo'natiladigan yormaning namligi esa 14% dan oshmasligi kerak. Tishlab ko'rilganda yorma tishda g'ijirlamasligi lozim.

**Silliqlangan bug'doy yormasi** qattiq bug'doydan, ba'zan yuqori sifatli yumshoq bug'doydan hosil qilinadi. yorma donasining yirik-maydaligiga qarab, u besh raqamga bo'linadi. 1 dan 4 gacha bo'lgani yorma poltavskiy, 5-si esa Artek deb nomlanadi. Silliqlangan bug'doy yormasi donning o'zagi evdospermadan olinadi, alohida yorma donalarida aleyron qatlam va urug'lik qobig'ining qoldiqlari ham qolishi mumkin. yorma donasi och sariq rangli, uzunchoq (1 va 2- poltavskiy) yoki dumaloq (3 va 4 - poltavskiy hamda Artek) bo'ladi.

**Tariq yormasi.** Tariq doni sarg'ish, qizil yoki kul rang po'st bilan qoplangan. Donning yadrosi unli yoki shishasimon tuzilishda bo'ladi. Tariq doni murtagida 4-6% tez achiydigan yog' bor, shu tufayli dondan yorma tayyorlashda murtagi olib tashlanadi. Tariqdan silliqlangan so'k

olinadi. Silliqlangan soʻk, gul poʻsti, murtak va qisman meva hamda urugʻlik qobigʻidan holi boʻlgan tariq yadrosidir. U sifatiga qarab, uch navga boʻlinadi: oliy, 1-va 2-navlar. Oliy nav soʻkda kamida 99,2%, 1-navida 98,7% va 2-navida 98% yaxshi sifatli yadro boʻladi. Silliqlangan soʻk oʻrtacha tuyimli, kulinariya fazilati baland hisoblanadi, saqlanganda tez achiydi. Uzoq saqlashga moʻljallangan barcha navdagi soʻkning namligi koʻpi bilan 14%, bir oygacha saqlashga moʻljallangan soʻkning namligi esa 15% boʻlishi lozim.

**Arpa yormasi.** Arpaning kuzgisi va bahorgisi boʻladn. Arpa doni odatda, poʻstli, baʼzan poʻstsiz ham boʻladi. Xoʻjalikda ishlatilishiga qarab, arpa ozuqa-embop, pivobop va yormabop turlarga boʻlinadi. yormabop arpa doni yirik, yupqa gul poʻstli boʻlib, unda oqsil modda koʻp boʻladi. Yuqori sifatli yorma ikki qatorli arpadan olinadi. U sariq rangda va shishasimon tuzilishda boʻladi. Arpadan ikki turli yorma ishlab chiqariladi: arpa yormasi hamda perlovka yormasi.

*Arpa yormasi* arpa donining poʻsti va qisman meva qobigʻidan tozalab, turli formada tuyilganidir. U silliqanmaydi. yorma donasining yirik-maydaligiga qarab, uch raqamga boʻlinadi. Arpa yormasida kamida 99,0% yaxshi sifatli yadro boʻlishi lozim. Arpa yormasining namligi koʻpi bilan 15% boʻladi.

*Perlovka yormasi* poʻsti, meva va qisman urugʻlik qobigʻi olib tashlangan, yaxshi silliqlangan, yumaloq formadagi, sirti silliq, butun yoki yanchilgan arpa yadrosidir. Donasining yirik-maydaligiga qarab, perlovka yormasi besh raqamga boʻlinadi (eng yirigi 1, eng maydasi 5). Perlovka yormasi qancha mayda boʻlsa, uning sifati shuncha yaxshi boʻladi. Perlovka yormasining namligi 15% dan oshmasligi lozim. Unda kamida 99,6% yaxshi sifatli yadro boʻladi.

**Qora bugʻdoy yormasi.** Qora bugʻdoy uch qirrali formada, murtagi yirik, jigar rang va serpoʻst dondir. U temir, fosfor, kaltsiy, V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, RR vitaminlarga boy boʻlib, yorma tayyorlanadigan eng yaxshi ekinlardan biridir. Qora bugʻdoydan yorma va oqshoq olinadi. Qora bugʻdoy yormasining barcha turi xiyla qimmatli yormalar qatoriga kiradi, chunki uning oʻta tuyimliliigi, ajoyib taʼmi va yaxshi hazm boʻlish xususiyatlari

bor.

*Yorma* qora bug‘doyning mevali qobig‘idan tozalangan donidir. Sifatiga qarab, yorma ikki navga bo‘linadi. 1-navida yormada kamida 99,2%, 2 - navida esa 98,3% yaxshi sifatli yadro bo‘ladi. *Qora bug‘doy oqshog‘i* qora bug‘doyning mevali qobig‘idan tozalangan, yanchilgan qora bug‘doy yadrosidir. U navlarga bo‘linmaydi. Unda kamida 98,3% yaxshi sifatli yadro bo‘lishi lozim. Kundalik iste‘molga mo‘ljallangan qora bug‘doy yormasi namligi 14% dan, uzoq saqlanadigan yorma namligi esa 13% dan oshmasligi lozim.

**Sholi.** Sholi po‘st bilan qoplangan bo‘ladi. sholi oqlangandan keyin hosil bo‘ladigan guruch esa shishasimon yaltiroq yoki sal yaltiroq hamda unli bo‘ladi. Yaltiroq va sal yaltiroq turlari yaxshi hisoblanadi, chunki u qaynatilganda elimsimon massaga aylanmaydi. Ishlov berilishiga qarab, guruch silliqlangan, yaltiratilgan guruch va oqshoqqa bo‘linadi.

*Silliqlangan guruch* gul pardalardan, mevali va urug‘lik po‘stlari hamda ko‘pincha murtaklaridan tozalangan sholi donidir. Uning sirti oq, g‘adir-budur bo‘lib, un bilan qoplangan bo‘ladi. Silliqlangan guruch uch navga bo‘linadi: oliy, 1-va 2-navlar. Oliy navda kamida 99,7%, 1-navda 99,2%, 2-navda esa 98,7% yaxshi sifatli yadro bo‘ladi. *Yaltiratilgan guruch* silliqlangan guruchga sayqallovchi mashinada ishlov berish yo‘li bilan hosil qilinadi. Uning sirti tekis, silliq, yaltiroq bo‘ladi. Yaltiratilgan guruch uch navga bo‘linadi. Oliy navda kamida 99,7, 1-navda 99,2, 2-navda- 98,7% yaxshi sifatli yadro bo‘ladi.

*Oqshoq* barcha turdagi guruchlarni ishlab chiqarish jarayonida qo‘shimcha mahsulot sifatida olinadi. U navlarga bo‘linmaydi. Oqshoqda kamida 98,2% yaxshi sifatli yadro bo‘ladi. Barcha tur va navdagi guruch yormasining namligi 15,5% dan oshmasligi lozim. Guruch yormasi yaroqsiz moddalar juda kam, yaxshi hazm bo‘ladigan ozuqa mahsulotidir. Biroq oqsil va mineral moddalar hamda vitaminlar ozligi tufayli uning biologik qiymati kamdir.

**Suli yormasi.** Suli doni po‘stli, oq, sariq yoki qora rangli dugsimon, ignasimon yoki noksimon formada bo‘ladi. Suli donida, oqsil va kraxmaldan tashqari, yog‘ ko‘p, shu tufayli u o‘ta to‘yimli, biroq o‘rtacha

ta'mi va yaxshi saqlanmasligi uning qimmatini pasaytiradi. Xo'jalikka mo'ljallanishiga qarab, suli ozuqa-embop hamda yormabop xillarga bo'linadi. yormabop sulidan bug'lanib silliqlangan butun yorma, yassilangan suli yormasi, suli parchalari hamda talqoni ishlab chiqariladi.

**Makkajo'xori yormasi.** Makkajo'xori tishsimon, yarim tishsimon, oq tosh, yog'iluvchi, guruchli va kraxmalli turlarga bo'linadi. Makkajo'xori doni oq va sariq, ba'zan qizil va ko'k rangda bo'ladi. Makkajo'xori yormasi ishlov berish usuliga qarab, silliqlangan Makkajo'xori yormasi, maydalangan makkajo'xori yormasi va makkajo'xori parchalariga bo'linadi. *Silliqlangan makkajo'xori yormasi* qobiq va murtagidan tozalangan yoriluvchi va oq tosh makkajo'xoring maydalangan yadrosidir; Donasining yirik-maydaligiga qarab, yorma besh raqamga bo'linadi. 1-, 2-va 3-raqamlar yirik, 4-va 5-raqamlar esa mayda bo'ladi.

**Dukkakli don ekinlari.** Bu ekinlarga no'xat, loviya, yasmiq, soya va boshqalar kiradi. Ular oqsilga boy (20-30%), kraxmali-ko'p (50% ga yaqin) va 2 dan 5% gacha yog' (soyada 22% gacha) bo'ladi. Dukkakli ekinlar ikki urug'palla va urug'lik qobig'i bilan qoplangan o'simtadan iborat.

No'xat, loviya va yasmiq eng ko'p tarqalgan dukkakli ekinlardir. *Po'sti archilgan no'xat* oziq no'xatdan, uning dag'al, tuyimliliigi kam qobig'ini olib tashlab tayyorlanadi. Ishlov berilish usuliga qarab, archilgan no'xat quyidagi turlarga bo'linadi: pardoatlanib butun archilgan no'xat, yanchilib va pardoatlanib archilgan no'xat. Qayd etilgan no'xat turlari sariq yoki yashil bo'lishi mumkin. Namligi ko'pi bilan 15%.

*Loviya* qimmatbaho dukkakli ekinlardan bo'lib, mamlakatimizning ayniqsa, janubiy rayonlarida keng tarqalgan. Loviya oqsili no'xatdagi oqsilga qaraganda ancha yaxshi hazm bo'ladi. Loviya oq, bir xil tusli va ola-bo'la rangli bo'ladi. Oq loviya bir necha turga: bombasimon, arpa yormasimon, ovalsimon, ilonchasimon, ko'raksimon, qisqichbaqasimonlarga bo'linadi. Bir xil tusli loviya yashil, jigar rang, pistaqi, qizil, ola-bo'la. Solod undirilgan javdar yoki arpa donini quritib va yanchib olinadi. Rangli loviya esa ola-bo'la va to'q ola-bo'la bo'ladi. Loviyaning



barcha turlarida namlik 20% dan oshmasligi lozim.

*Yosmiq*-eng muhim dukkakli ekinlardan biri. Unda oʻrta hisobda 30% ga yaqin oqsil boʻlib, taʼmi xushxoʻr, yaxshi pishadi. Uning barcha turlari ichida tarelkasimon yasmiq oziqlik ahamiyatiga ega. Ekilish joyiga qarab, u shimoliy va janubiy, rangiga qarab, yashil, och yashil va xilma-xil (qoramtir) turlarga boʻlinadi. Yashil va och yashil yasmiq sifat jihatidan eng yaxshi hisoblanadi. yormalarning *sifati* uning rangi, taʼmi, hidi, namligi, yaxshi pishish-pishmasligi, aralashma va uning bor-yoʻqligiga, yaxshi sifatli yadro miqdoriga, buzilgan va uvalangan donning bor-yoʻqligiga, ombor zararkunandalari tekkan-tegmaganligi va boshqa koʻrsatkichlarga qarab aniqlanadi.

Yormadagi aralashmalar (tozalanmagan, uvalangan, chirigan, mogʻorlagan, qizishdan buzilgan, maydalangan va muchelli donlar, qum, tosh, poxol, kepak, gul parchalari va h.k.) yormaning sifatini pasaytiradi. yoʻl qoʻyiladigan har qanday aralashmalar miqdori standart bilan belgilanadi. Koʻp yormalarning tovarlik navi yaxshi sifatli yadro miqdoriga qarab belgilanadi. Yaxshi sifatli yadro isteʼmolga tamomila yaroqli, shunga xos hid, taʼm va yaxshi tashqi koʻrinishga ega boʻlgan yorma donlaridir.

Ombor zararkunandalari (qoʻngʻiz, kapalak, kana yoki ularning lichinkalari) tekkan yorma savdoga chiqarilmaydi. yorma sigʻimi 70-75 kg lik yangi yoki avval ishlatilgan toza va pishiq qoplarga solinadi. Guruch, soʻk va manniy yormasi hech boʻlmaganda II kategoriyali, yaʼni yamogʻi uchtadan oshmagan qoplarga, boshqa yormalarni III kategoriyali, yaʼni yamogi beshtadan oshmagan qoplarga solish mumkin.

Suli parchasi 250 g dan 1 kg gacha boʻlgan karton yoki kogʻoz qutichalarga, talqoni esa sigʻimi 250, 300 va 350 g lik karton qutichalarga solinadi. yorma quruq, yorugʻ, toza, yaxshi shamollatiladigan omborlarda 0° dan 8°C gacha haroratda 60-70% nisbiy namlikdagi havoda saqlanadi, yormani minus temperaturada ham saqlash mumkin. Ammo temperaturaning keskin oʻzgarib turishiga sira yoʻl kiyilmaydi. Bugʻdoy, qora bugʻdoy va arpa yormalari uzoq vaqt saqlana oladi. Tarik, suli va makkajoʻxori yormalari esa uzoq saqlana olmaydi, chunki ularda tez

achiydigan yogʻ bor. Yil fasli va kaerda joylashishiga qarab yorma va dukkakli ekinlarga tabiiy kamayish normasi (0,25-0,30%) belgilangan.

## **2.2. Un, unning assortimenti va sifat koʻrsatkichlari**

Un tortish sanoati korxonalarining geografik notekis joy-lashining yoʻqotilishi, ularning yangi, ilgʻor texnika bilan jihozlanishi, texnologik jarayonlarning avtomatlashtirilishi, uning qatʻiy assortimenti belgilanganligi, unga standart tasdiqlanganligi, un tortish texnologik chizmalarining har xilligi cheklanganligi hozirgi zamon un tortish sanoatining katta yutuqlaridir. Un, asosan, bugʻdoy va javdardan, baʼzan arpa, makkajoʻxori, suli, noʻxat, soya va baʼzi boshqa ekinlardan tortiladi. Oldin turli aralashmalardan tozalangan don tortiladi. Un asosan, ikki usul bilan: dagʻal yoki oddiy va mayin yoki navlab tortish usuli bilan olinadi. Dagʻal tortilganda don valts yoki tegirmon toshida bir yoʻla un qilinadi. Bunday usul bilan, asosan, javdar uni olinadi.

Bugʻdoy uni (kepakli undan tashqari), odatda, mayin tortish usuli bilan olinadi. Mayin tortish usulining mohiyati shundan iboratki, unda bugʻdoy doni begona aralashmalardan tozalangandan keyin yorma qilib yanchiladi, yorma yirik-maydaligiga qarab navlarga ajratilgach, yana alohida-alohida tortiladi. Un necha nav qilib tortilishiga qarab, mayin tortish bir xil navli, ikki xil navli va uch xil navli boʻlishi mumkin.

Un tur va navlarga boʻlinadi. Uning turi un olingan don ekini bilan belgilanadi. Nima maqsadga moʻljallanganligiga qarab, uning turlari (nonbop, makaronbop va boshqalarga) sifatiga qarab, tovar navlariga boʻlinadi.

**Javdar uni.** Javdar unining jaydari, qobigʻi shilingan va elangan navlari chiqariladi. Jaydari un olish uchun javdar doni jaydar mashinasidan oʻtkazilib, begona aralashmalardan, popuk va murtagidan tozalanadi, keyin tortiladi. Dagal tortilgan, kul rang - oq rangli va anchagina kepakli un hosil boʻladi. Jaydari unning kul miqdori 2% boʻladi. Qobigʻi shilingan un, jaydari undan farqli oʻlaroq (dom poʻst shilish mashinasidan oʻtkaziladi), kepak va murtagi ikki barobar kam boʻladi, chunki tortish vaqtida u butun

don og'irligining 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* - mayin tortilgan va elangan kul rangsimon oq rangli un bo'lib, u asosan, donning o'zak qismidan olinadi. Elangan unda kepak 1,2% dan oshmaydi, kuli ko'pi bilan 0,75% bo'ladi.

**Bug'doy uni.** Un tortish sanoati quyidagi navlardagi bug'doy uni tayyorlaydi: krupchatka, a'lo navli un, 1-, 2-navlar va jaydari un. *Krupchatka* qattiq va yumshoq bug'doylar aralashmasidan tayyorlanadi. Bu un bir tekis mayda zarralardan iborat bo'lib, xamir qorilganda yaxshi ko'pchiydi, unda ko'pi bilan 0,6% kul va yopishqoqligi kamida 30%, rangi kremsimon oq bo'lib, kepagi bo'lmaydi deyish mumkin. *Oliy nav un* juda mayin tortilgan, deyarli qobiq aralashmagan oppoq yoki xiyol sarg'ish rangli undir. Bunda ko'pi bilan 0,55% kul va kamida 28% ho'l elim bo'ladi.

*1-nav un* yumshoq va qattiq bug'doyni mayin tortib olinadi. Tortilganda donning o'zak qismida 2-3% kepagi koladi. 1-nav unda 0,75% kul va yopishqoqligi 30% dan kam bo'lmaydi. *2- nav un* ham yumshoq va qattiq bug'doyning aralashmasidan yirikroq qilib tortiladi, uning rangi sarg'ish-kul rang, oq tovlanadi; 10 -12% gacha kepak, 1,4% gacha kul va yopishqoqligi kamida 25% bo'ladi.

*Jaydari un* aralashmalardan tozalangan bug'doy donini dag'al tortib olinadi, kepagi elanmaydi. Bu nav unda 20% gacha maydalangan kepak, 1,9% gacha kul, yopishqoqligi esa, kamida 20% bo'ladi. Unning *sifati* kuyidagi ko'rsatchichlariga: rangi, ta'mi, hidi, yirik-mayda tortilganligi, namligi, kulliligi, yopishqoqligi, kislotaliligiga qarab belgilanadi. Uning rangi asosiy organoleptik ko'rsatkichlardan biri bo'lib, unga qarab unning navi aniqlanadi. Rangi donning sifati, toza-iflosligi, namligi, kepakning miqdori, mayin tortilganligi (zararlarning ulchami) va boshqa sabablarga bog'liq. Masalan, bug'doyning shishasimon navidan mayin bug'doyga karaganda ancha sarg'imtir och rangli un olinadi; serkepak un xiraroq bo'ladi, mayin tortilgan un har doim dag'al tortilgan undan ko'ra oq bo'ladi va hokazo.

Unning kulliligi navini aniqlashning asosiy ko'rsatkichlaridan biridir; u ko'p jihatdan kepak miqdoriga bog'liq, chunki kepak va don murtagida serun yadroga qaraganda mineral modda ko'p bo'ladi. Unda kepak qanchalik ko'p bo'lsa, u shunchalik serkul, tovarlik navi shunchalik past bo'ladi. Bug'doy unining sifati uning yopishqoqlik darajasi va sifatiga bog'liq. Xamir qancha yopishqoq bo'lsa, non shuncha ko'pchib, g'ovak-g'ovak bo'lib chiqadi. yopishqoqligi 28-30% dan ortiq bo'lgan bug'doy uni yaxshi hisoblanadi.

Un quruq, o'rtacha quruq, nam va ho'l turlarga bo'linadi. Quruq unning namligi 14% dan oshmaydi. U uzoq saqlanadi va nonbop hisoblanadi. O'rtacha quruq unda 14,5% dan 15,5% gacha nam bo'lib, 0 dan 8°C gacha temperaturada yaxshi saqlanadi. 15,5 dan 17% gacha nami bo'lgan un nam, 17% dan ortiq nami bo'lgan un esa ho'l un hisoblanadi.

Nam va ho'l un yaxshi saqlanmaydi, tez yopishib qoladi, qizib dimiqadi, mog'orlaydi va ishdan chiqadi. Chaynab ko'rilganda g'ichirlagan (kumli), ombor zararkunandalari tekkan, mog'orlagan, achqimtir, yot narsalar aralashgan unlar savdoga chiqarilmaydi. Barcha navdagi unlar yangi yoki avval ishlatilgan, ammo toza, pishiq, ombor zararkunandalari tegmagan qoplarga joylanadi. Un kamida III kategoriyadagi va sig'imi 70-80 kg lik qoplarga solinishi lozim. Un toza, quruq, yorug', yaxshi shamollatiladigan omborlarda *saqlanadi*.

### **2.3. Non va bulka mahsulotlari, ularning assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar**

Non bug'doy va javdar unidan yopiladi. To'yimlilikini oshirish maqsadida ayrim nav nonlarga sut, yog', shakar, tuxum, qiyom, solod, mayiz singari mahsulotlar, ta'mini yaxshilash maqsadida esa ko'knor urug'i, sedana, kashnich sepiladi, arpabodyon, vanil, vanilin, za'far va boshqalar solinadi.

Pishib chiqqan non sovitiladi, chunki issiq non og'ir bo'ladi va formasi tez buziladi. Non zavodlari va novvoyxonalar pishib chiqqan, tortiladigan nonni kamida 3 soat, jaydari nonni 4 soat saqlab turishlari

shart.

*Nonning chiqishi*-bu tayyor nonning un, suv va boshqa xom ashyolarning og'irligiga nisbatan foiz hisobida ifodalangan og'irligidir. Chiqishi xamir retsepturasi, unning sifati, nonning namligi, tortilishi, formasi va boshqa omillarga bog'liq.

*Obi* deb, non og'irligi bilan (non retsepturasiga kiradigan boshqa mahsulotlarni hisobga olmagan holda) sarflangan un o'rtasidagi farqning foiz bilan ifodalanishiga aytiladi. Ko'payish xamir qorish uchun unga qo'shilgan suv hisobiga bo'ladi. Yirik non mahsulotlarida maydasiga qaraganda obisi ortiq bo'ladi. Formali nonning obisi pechda yopilgan nondan ko'ra ko'proq, qaynoq suvga qorilgan xamirdan tayyorlangan nonning obisi boshqasidan ko'ra ko'p bo'ladi.

Non va bulka mahsulotlarining xili va turi juda ko'p. Unning turiga qarab non bug'doy, javdar, javdar-bug'doy nonlariga bo'linadi. Retsepturaga qarab oddiy, yaxshilangan va yog'li; pishirilish usuliga qarab, formal va pechda yopilgan, sotilish usuliga qarab, tortib sotiladigan va donalab sotiladigan xillarga bo'linadi.

**Bug'doy non.** Oddiy bug'doy noni (tortib va donalab sotiladigan), yaxshilangan bug'doy non (tortib va donalab sotiladigan), baton, bulka, turli bulochkalar va yog' - sutda qorilgan xamirdan tayyorlangan mahsulotlardir. Bug'doy nonining oddiy xili 1-va 2-nav va jaydari undan tayyorlanadi.

1- nav undan tayyorlangan bug'doy non ham pechda va ham formal qilib, ham tortilib va ham donalab sotiladigan qilib pishirilgan, g'ovak-g'ovak, chuchuk (kislotaliligi kam) bo'ladi. 2-nav bug'doy unidan tayyorlangan non formal yoki pechda yopilgan 3kg gacha og'irlikdani katta yumaloq nondir. U tortilib va donalab sotiladigan bo'lib, o'ta g'ovak-g'ovakligi va kislotasi kamligi bilan farq qiladi. Jaydari bug'doy unidan tayyorlangan non formal yoki pechda yopilgan, og'irligi ko'pi bilan 4 kg bo'lgan yumaloq bulka non yoki og'irligi 0,5-1 kg lik donalab sotiladigan formal turlarda bo'ladi, g'ovakligi o'rtacha va kislotaliligi ko'p bo'ladi.

Bug'doy nonining asosiy yaxshilangan turlari quyidagilardir:

*Kepaksiz non* oliy nav undan shakar qo'shib (4%) formada va

pechda, og'irliri 2,5 kg lik qilib pishiriladi. Juda g'ovak-g'ovak va chuchuk (kislotali kam) bo'ladi. *Mayizli kepaksiz non* oliy nav bug'doy unidan tayyorlanadi, xamirga shakar (4- 5%), qiyom (2%), mayiz (10%) va margarin (2%) qo'shiladi.

**Bulochka mahsulotlari.** *Batonlar* nonning yaxshilangan turiga kiradi, chunki ularning tarkibiga har xil miqdorda shakar solinadi, ayrim turlariga esa shakardan tashqari, margarin, sut, tuxum va boshqa mahsulotlar qo'shiladi. Oddiy baton tarkibida un, suv, tuz va xamirturush bo'ladi. Barcha turdagi batonlar uzunchoq ovalsimon formada, to'mtoq yoki uchli bo'lib, sirti qiyshiqroq qilib kesib-kesib qo'yiladi, u o'ta g'ovak-g'ovak va kislotaliligi kam bo'ladi. Oddiy, kesilgan, mayizli, gorodskoy, sutli, xonaki, stolichniy va boshqa batonlar ko'p tayyorlanadi.

*Bulka va xilma-xil bulochkalar* ham baton xamiridan tayyorlanib, unga shakar va bulkalarning to'yimlilik qimmati va ta'mini yaxshilovchi boshqa mahsulotlar qo'shiladi. Ular o'ta g'ovak-g'ovak, kislotaliligi kam bo'ladi. Lekin batondan farq qilib, og'irligi 50 g dan 200 g gacha turli formada chiqariladi. Gorodskoy, sayka, rus bulkasi, ko'knorli, o'rilgan xala, ko'knorli o'rilma, kalach (moskovskiy, leningradskiy) va xilma-xil bulochkalar (burama bulka; rozam bulka, rojok, taroqsimon, taqasimon va boshqa bulkalar) eng ko'p tayyorlanadigan bulkalardir.

**Sutli-yog'li mahsulotlar.** Oliy va 1-nav unga ko'proq miqdor shakar (7 -30%), yog' (3,5-24%), tuxum va boshqa mahsulotlar qo'shib tayyorlanadi. Sutli mahsulotlar assortimentiga: yog'li shirin bulka, o'rama bulka, ustritsa, vatrushka, o'rilma, baliqsimon, sumkasimon, oqqushsimon bulkalar kiradi.

**Parhezbop nonlar navi.** Bunday mahsulotlarga maxsus retsept bo'yicha tayyorlangan va turli kasalliklarga muhtalo bo'lgan kishilarga mo'ljallangan non mahsulotlari kiradi. Nonning parhezbop navlariga: *oqsilli-kepakli* va yopishqoq bug'doy unidan tayyorlangan nonlar kiradi, ularda hazm bo'ladigan uglevodlar juda kam miqdorda bo'lib, qand kasaliga uchragan kishilarga mo'ljallanadi.

*Axlorid non* bug'doy unidan, xamiri zardobga qorilib pishiriladigan tuzsiz non bo'lib, qon bosimi baland va nefrit bilan og'rikan bemorlarga

mo'ljallanadi. "*Zdorove*" donli non oliy navli bug'doy unidan (40%) va dag'al tortilgan dondan tayyorlanadi; yog' bosgan va ichaklari sust ishlaydigan kishilarga mo'ljallanadi. *Tuxum po'choqli teshikkulcha* raxit va me'dasida kislota ortib ketgan kasallarga mo'ljallanadi.

**Milliy nav** nonlar. Nonning odatdagi navlaridan tashqari, ayrim respublikalarda milliy navlari ham ishlab chiqariladi. Ular odatdagi navlardan xamirining tarkibi, tayyorlash jarayoni, pishirish vositalari (tandir noni, formasi, o'lchami, tashqi bezagi, ta'mi va boshqalari) bilan farqlanadi. Nonning milliy navlariga: ozarbayjon churagi, armancha matnakash, lavash va dogik, shoti, madauri, tandir yumalog'i va boshqalar kiradi. O'zbek milliy nav nonlariga gijda, obi, patir, shirmoy, po'loti non, kulcha singari yopgan nonlar kiradi.

**Teshikkulcha mahsulotlari.** Bunday mahsulotlar oshmagan qattiq xamirdan xalqa formaida tayyorlanadi. Xamir bug'lanmaydigan usul bilan quyiladi. Mahsulot formaga solingach, kraxmalni elim va shakarlash uchun qaynoq suvga solib olinadi. shuning uchun ham mahsulot sirti yaltiroq va qip-qizil bo'lib pishadi. Teshikkulcha mahsulotlariga mayda va yirik teshikkulchalar, baranka (sushki, bubliki) kiradi.

*Bubliki* barankadan ko'ra yirik va yumaloq bo'lib, tarkibiga qarab, ko'knorli, tminli va ukrain bubliklariga bo'linadi.

**Suxari.** Suxari oddiy va sutli-yog'li turlarga bo'linadi. *Oddiy suxari* maxsus tayyorlangan yoki oddiy nonning namligi 10% qolguncha ko'ritilgan kesimlari, bo'lib, bu non javdar yoki bug'doy unidan tayyorlanadi. Unning turi va naviga qarab, jaydari javdar unidan tayyorlangan, jaydari va kepaksiz un aralashmasidan tayyorlangan, jaydari bug'doy uni, 1- va 2-nav bug'doy unlardan, jaydari javdar va jaydari bug'doy uni aralashmasidan tayyorlangan suxarilar bo'ladi.

*Sutli yog'li suxari* oliy, 1- va 2-nav bug'doy unidan tayyorlangan xamirga shakar (5-22%), yog' (5-16%), tuxum (100 kg unga 50-120 dona miqdorida) va ta'm beruvchi xilma-xil narsalar qo'shib tayyorlanadi. Oliy nav undan shakarli, slavyancha, kofeli, qaymoqli, gorodskoy, bolalarbop, vanilli; 1-nav undan moskovskiy, kofeli, qaymoqli, dorojniy, shakarli, mayda shakarli va pionerskiy; 2- nav undan gorodskoy suxarilar

tayyorlanadi.

Non va bulka mahsulotlarining *sifati* tashqi koʻrinishi (formasi, rangi, sirtqi holati), magʻzining holati, hidi, namligi, gʻovakligi, kislotaliligi singari koʻrsatkichlar bilan shuningdek, bugʻdoy unidan tayyorlangan bir qator mahsulotlar esa shakar va yogʻning miqdoriga qarab belgilanadi. Mahsulotning formasi gʻadir-budur boʻlmasligi, toʻgʻri, ezilmagan, silliq (tekis) va boshqa nuqsonlardan holi; sirti silliq, hech qanday yoriq va chiziqsiz; rangi oq ham emas, kuygan ham emas, bir tekis boʻlishi lozim.

Magʻzi yaxshi pishgan, bir tekis gʻovaklikda, qayishqoq boʻlishi, xamiri yaxshi qorilmaslikdan kelib chiqadigan tugunlar boʻlmasligi lozim. Namligi standartda belgilangan meʼyordan oshmasligi kerak. Taʼmi meʼyorida, mahsulotning mazkur turiga xos sal nordonrok, yangi, tuzi past ham emas, shoʻr ham, kuymagan va begona taʼmdan holi, shakar qoʻshilgan xili sal shirin boʻlishi lozim. Magʻzining hidi yoqimli boʻladi.

Nonning gʻovakligi deganda maʼlum bir miqdordagi magʻizdagi gʻovaklarning protsent bilan ifodalanishi tushuniladi. 40-50% gʻovaklikdagi non kam gʻovakli, 50-60% gʻovaklikdagisi oʻrtacha, 60% dan 70% gacha gʻovaklikdagi non esa sergʻovak non hisoblanadi. Non mahsulotlari taʼmida (taxir, nordon, yoqimsiz), hidida baliq, sovun, kerosin dimiqqan hid), tashqi koʻrinishida (notoʻgʻri forma, nomuvofiq rang, sirtida yoriqlar, tugun hosil boʻlishi, magʻzining sirtidan ajralish, hollari), magʻzidagi nuqsonlar (yopishqoqlik, yaxshi qorilmaganlik, xom qolish va boshqalar) uchraydi.

Bunday nuqsonlar natijasida nonning sifati juda pasayib, hatto eyishga yaramay qoladi. Yaxshi teshikkulcha mahsulotlari toʻgʻri formali, tekis, silliq va yaltiroq sirtli, sargʻish-tilla rangli, yoqimli taʼm va hidli boʻlishi lozim. Diqqat bilan yaxshi ulanishi, magʻzi yaxshi koʻpchigan va aralashtirilgan boʻlishi lozim. Baranka va mayda teshikkulcha qasir-qusur, yirik teshikkulcha-bublik esa yumshoq boʻlishi lozim. 1 kg da 35-40 dona baranka, 120-250 ta mayda teshikkulcha, 10-20 dona yirik teshikkulcha boʻladi. Barankaning namligi 14-19%, mayda teshikkulchaniki 9-12%, yirik teshikkulchaniki esa 22% boʻladi. Suxarilarning sifati, formasi, tashqi



ko‘rinishi, rangi, ta‘mi, hidi, namligi, ivuvchanligi, kislotaning miqdori va bir kg ga necha dona to‘g‘ri kelishi singari ko‘rsatkichlar asosida baholanadi.

Barcha turdagi suxarilar chiroyli qirqilgan, bir tekis qurigan, kuymagan, chuqur 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. Sutliyog‘li suxari to‘g‘ri formal, jigarrang, ustki sirti yaltiroq, ta‘mi muayyan navga xos shirinrok, achqimtir ham emas, chuchuk ham emas, tuzi raso, kuymagan, begona ta‘mlardan holi, xamiri yaxshi qorilgan, g‘ovakligi bir tekis bo‘ladi. Namligi, naviga qarab, 8-12% o‘rtasida bo‘lishi lozim. yoriq va bo‘shliqlar bo‘lishiga yo‘l qo‘yilmaydi.

Non quruq, toza, kemiruvchilar zararlantirmaydigan, tokchali va shamollatiladigan xonalarda 6°C dan kam bo‘lmagan bir me‘yordagi temperaturada saqlanishi kerak. Tortilib sotiladigan mahsulotlar va batonlar tokchalarga yoni bilan yoki o‘ngini qilib ko‘pi bilan ikki qator, bulochka mahsulotlari bir qator teriladi.

Non saqlanadigan xona yiliga kamida bir marta dezinfektsiya va remont qilinishi zarur. Pishib chiqqan non mahsulotlarini saqlashning so‘nggi muxlati belgilangan: jaydari undan tayyorlangan javdar non, javdar-bug‘doy va bug‘doy non 48 soat ts navli undan tayyorlangan tortib va donalab sotiladigan non (donalab sotiladigan mayda mahsulotlar bundan mustasno) 24 soat, (donalab sotiladigan mayda mahsulotlar) 16 soat saqlanadi. Bu muddat tugagach, xaridorlarga non sotish man etiladi, chunki u qotib qoladi, 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°C temperatura va havoning nisbiy namligi 75% dan ortiq, bo‘lmagan sharoitda saqlanishi lozim.

### **Qisqa xulosalar**

**Yorma** bug‘doy, tariq, arpa, qora bug‘doy, sholi, sul, makkajo‘xori va ayrim dukkakli o‘simliklar donidan tayyorlanadi.

**Un** asosan, bug‘doy va javdardan, ba‘zan arpa, makkajo‘xori, suli, no‘xat, soya va ba‘zi boshqa ekinlardan tortiladi. Oldin turli aralashmalardan tozalangan don tortiladi. Un asosan, ikki usul bilan: dag‘al yoki oddiy va mayin yoki navlab tortish usuli bilan olinadi.

**Non** bug‘doy va javdar unidan yopiladi. To‘yimliligini oshirish maqsadida ayrim nav nonlarga sut, yog‘, shakar, tuxum, qiyom, solod, mayiz singari mahsulotlar, ta‘mini yaxshilash maqsadida esa ko‘knor urug‘i, sedana, kashnich sepiladi, arpabodyon, vanil, vanilin, za‘far va boshqalar solinadi. Non ishlab chiqarish - xom ashyoni tayyorlash va o‘lchash, xamir qorish va oshirish, hamirni formaga solish va tinitish, pishirish va sovitishdan iborat.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

- 1.Yormalar deganda nimani tushunasiz?
- 2.Yormalarning qanday assortimentlarini bilasiz?
- 3.Yormalar sifati deganda nima tushuniladi va unga qo‘yiladigan talablar nimalardan iborat?
- 4.Un tortishning qanday usullari bor?
- 5.Unning qanday assortimentlarini bilasiz?
- 6.Un sifatiga qo‘yiladigan talablar nimalardan iborat?
- 7.Non va bulka mahsulotlarini sanab, izohlab bering.
- 8.Non va bulka mahsulotlarining assortimenti nimadan iborat?
- 9.Non va bulka mahsulotlarining sifatiga qo‘yiladigan talablar nimadan iborat?

### **III-BOB. QAND, ASAL, KRAXMAL VA QANDOLAT MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI**

#### **3.1. Qand, qand tayyorlash texnologiyasi, assortimenti va sifatiga qo‘yiladigan talablar**

Qand eng muhim oziq-ovqat mahsulotidir. U har kuni iste‘mol qilinishidan tashqari qandolatlik va novvoylikda, spirtli va spirtsiz ichimliklar ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladi. Qand yuqori kaloriyaga ega (100 g qand 405 k. kal beradi), odam organizmida engil va to‘la hazm bo‘ladi. O‘zbekistonda qand asosan qand lavlagidan olinadi, qand lavlagi tarkibida 16-18% saharoza bor. Ko‘pchilik issiq iqlimdagi oblastlarda qand shakarqamishdan ishlab chiqariladi. Qand ishlab chiqarish usuliga ko‘ra ikki guruhga, ya‘ni qand-shakar va oq qandga bo‘linadi.

*Oqartirilgan qand-shakar* ham oddiy qand-shakar kabi olinadi, ammo u bug‘latishdan oldin yana bir marta tozalanadi (oqartiriladi). Oqartirilgan qand-shakar oddiy qand-shakardan oqroq, kristallari esa yaltiroqroq bo‘ladi.

Qand-shakar qirralari yaqqol ko‘ringan oq, mayda kristallardan iboratdir. Sifatini baholashda uning tarkibidagi saharozaga, shakarning rangiga, namligiga va begona qo‘shilmalarning bor-yo‘qligiga e‘tibor beriladi. Qand-shakar tovar navlariga bo‘linmaydi. Oq qand shakardan olinadi. Ishlab chiqarish usuliga qarab u - presslangan oq qand, quyma qand xossalariga ega bo‘lgan presslangan oq qand, tez eriydigan presslangan oq qand, quyma oq qand va bolalar oq qandlariga bo‘linadi.

Presslangan oq qand vakuum-apparat orqali tsentrifugaga uzatilgan oq qand massasidan tayyorlanadi. Tsentrifugada kristallar patokadan ajratib olinadi va oqartiriladi. Hosil bo‘lgan ho‘l shakar qoliplarga solinadi, to‘g‘ri burchak shaklida presslanadi, quritiladi, keyin to‘g‘ri shaklda ushatiladi.

Bolalar qandi har xil qushlar, hayvonlar, samolyotlar shaklida ishlab chiqariladi va har xil rangga bo‘yaladi. Qand talqoni qo‘shimcha mahsulot sifatida quyma qandni qirqish va ushatish vaqtida hamda oq qandni

maxsus maydalash yo‘li bilan hosil qilinadi. Donador bo‘lib qolishdan saqlash uchun unga 3% gacha kraxmal qo‘shiladi.

Oddiy shakar tarkibida saxaroza 99% dan kam bo‘lmasligi, kristallarining tuzilishi bir xil, qirralari yaqqol ko‘rinib turadigan, rangi oq yaltiroq, sochiluvchan, quruq, yopishmaydigan, donalari bir-biriga yopishib qolgan qumaloqlar va sariq donalar, begona aralashmalar bo‘lmasligi, suvda to‘liq erib, tiniq eritma hosil qiladigan bo‘lishi shart.

Sariq rangli, nam tortgan, boshqacha ta‘m va hid beradigan, ifloslangan va suvda toza erimaydigan shakar savdogaga chiqarilmaydi. shakarining namligi 0,14% dan yuqori bo‘lishi mumkin emas. Tozalangan shakarining sifat belgilari ham yuqoridagicha bo‘lib, uning tarkibida saxaroza 99,9% dan kam bo‘lmasligi kerak.

Oq qand toza, salgina ko‘kimtirroq oq rangli, dog‘zis va boshqa qo‘shilmalarsiz, begona ta‘m va hidlarsiz bo‘lishi kerak. Undagi saxarozaning miqdori ham 99,9% dan kam bo‘lmasligi lozim. Ushatilgan presslangan chaqmoq qand, tez eriydigan presslangan chaqmoq qand va qand talqonining namligi-0,2%; quyma qand xossalariga ega bo‘lgan presslangan chaqmoq qand namligi- 0,25%; ushatilgan quyma qand namligi esa - 0,4% bo‘ladi.

20°C haroratdagi suvda qirrasini 10 *mm.* li, maydalangan quyma qand kami bilan 8 daqiqada; ushatilgan presslangan qand 6 daqiqada; quyma qand xossalariga ega bo‘lgan presslangan qand-7 daqiqada va tez eriydigan qand-1 daqiqada erib bo‘lishi kerak. Qand-shakar va oq qand I yoki II kategoriyali zig‘ir-jut qoplarga joylanadi, bundan tashqari qog‘oz va karton qutichalarga hamda fanera va yog‘och yashiklarga joylanadi. Qand-shakar sof og‘irligi 50 va 60 *kg.* dan, maydalangan quyma oq qand hamda presslangan chaqmoq qand- 40 *kg.* dan, tozalangan shakar- 50 *kg.* dan I va II kategoriyadagi toza, quruq zig‘ir-jut kanop qoplarga joylanadi.

Qand quruq, yaxshi shamollatib turiladigan omborlarda o‘tkir hidli mollar hamda buyumlardan uzoqda saqlanishi zarur, chunki u namlanish va yot hidlarni o‘ziga qabul qilish xususiyatiga ega. shakar saqlanadigan xona havosining nisbiy namligi 70% dan, chaqmoq qand saqlanadigan xonaniqi 80% dan oshmasligi kerak. Qand yuqori va past haroratda ham

saqlanaverishi mumkin, ammo xona havosining harorati tashqi havo haroratidan bir muncha yuqori bo'lishi kerak, chunki tashqi havodagi ancha iliq suv bug'lari sovuq xonaga kirib, xona havosining nisbiy namligini keskin oshirib yuboradi.

Qand solingan qoplar quruq va toza chipta, brezent yoki sholchalar bilan qoplangan maxsus o'ringa taxlab qo'yiladi. Agar qoplar namlangan, qandni boshqa quruq idishga bo'shatib quyish kerak. Qand solingan qoplar va yashiklarni tashishda ularni kirlanish va namlanishdan saqlash uchun ustiga brezent yopib qo'yiladi. Yilning fasli va savdo korxonasi joylashgan joyiga qarab, qand-shakar uchun- 0,15-0,20%; oq qand uchun- 0,20-0,25%; qand talqoni uchun 0,35% tabiiy kamayish ko'zda tutilgan.

### **3.2. Asal, ovqatlilik qiymati, assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar**

Mamlakatimiz yuqori darajada rivojlangan asalarichiligi bilan mashhurdir. Qulay iqlim sharoiti, asal beruvchi o'simliklarning mo'l-ko'lligi asalarichilikni xalq xo'jaligining muhim tarmog'iga aylantirdi. O'zbekiston asalari oilalarining soni jihatidan va asal etishtirish bo'yicha MDH ichida birinchi o'rinda turadi. Mamlakatdagi asal etishtiruvchi asosiy xo'jaliklar-jamoa xo'jaliklari hisoblanadi. Ularning asalarichiligi har yili mamlakatimizga minglab tonna asal va juda ko'p mum etishtirib beradi. Asal etishtirish yildan-yilga o'smoqda.

Umuman, asal engil hazm bo'luvchi shakarlardan, ya'ni glyukoza bilan fruktozadan iborat bo'lib, ularning miqdori asalda 65 dan 80% gacha bo'ladi. Bundan tashqari asal tarkibida 15 - 25% suv, organik kislotalar (olma kislotasi, vino kislotasi, limon, sut, shovul kislotasi), oz miqdorda oqsil, vitaminlar, xushbo'y va bo'yoq moddalari bor. Asal yuqori kaloriyali oziq-ovqat bo'lib, u organizmda to'la hazm bo'ladi. Uning shifobaxsh xususiyati ham bor, ya'ni ichaklarning ishini yaxshilaydi, asablarni mustahkamlaydi, yurak muskullarining faoliyatini oshiradi.

Asal olinish usuliga qarab, ikki turga bo'linadi: mumli asal va tsestrifuga yordamida olingan asal Mumli asal savdoga kam chiqariladi; u

umuman xavaskor asalari xo‘jaliklarida olinadi. Mumli asalning sotilishidan foyda, yo‘q, chunki qimmatli xom ashyo mum chikitga chikib ketadi. Tsentrifuga yordamida olinadigan asal savdo asalining asosiy turi hisoblanadi. U mumdan tsentrifugalash usuli bilan tortib olinadi.

Tabiiy asal shirin ta‘mli, o‘z turiga xos, nafasi xushbo‘y hidli, quyuq, bir xilda cho‘ziluvchan, rangi oqish va qizg‘ish va hatto jigar rang bo‘lishi kerak; idishlarning achchiq ta‘mi va hididan, achish belgisidan, asalari, qurt, kapalak, mum bo‘lakchalari va boshqa qo‘shilmalardan holi bo‘lishi talab etiladi. Asalning qand, kraxmal, patoka, un, o‘simlik bargidagi shiradan olingan asal bilan aralashtirib qalbakilashtirilishiga yo‘l qo‘yilmaydi. Suvda eritilgan asal loyqalanmasligi va cho‘kindi hosil qilmasligi kerak. shakarlanib qolgan asal nuqsonli hisoblanmaydi .

Asal 32 va 48 kg sig‘imli lipadan yasalgan yog‘och bochkalarga, 250, 500 va 1000 glik shisha bankalar hamda sut flyagalari, bidonlar, tunuka va oqartirilgan temir bankalarga joylanadi. Asalni quruq, salqin, yaxshi shamollatib turiladigan, harorati 5-10°C 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 hosil bo‘lgan eritma qaynatiladi. Natijada saxaroza - glyukoza va fruktoza aralashmasi paydo bo‘ladi. shu aralashma pishiriladi va xushbo‘y moddalar yoki tabiiy asal qo‘shilib xushbo‘y qilinadi. Sun‘iy asalning sifat belgilari, joylanadigan idishlar va saqlash shartlari tabiiy asalniki bilan bir xildir.

### **3.3. Kraxmal va patoka**

Kartoshka va makkajo‘xori kraxmali savdoga chiqariladi. *Kartoshka kraxmali* kartoshkadan olinadi. Kartoshka oldin yuviladi va qirg‘ich mashinalarda qirib undan bo‘tka tayyorlanadi. Ezilgan bo‘tka elakda chayqaladi. Kraxmalning mayda donachalari suv bilan elakdan o‘tadi va idishning tagiga cho‘kadi; keyin kraxmal suvdan ajratib olinadi, tsentrifugalarda qayta ishlanadi va quritiladi. Sifatiga qarab, kartoshka kraxmali to‘rt navga bo‘linadi: ekstra, oliy, 1 va 2- navlar (keyingisi faqat

texnik maqsadlar uchun). Kraxmalni navlarga ajratishda rangi, yaltiroqligi, sirtidagi qora nuqtalar ( $1 \text{ sm}^2$  dagi) va tarkibidagi kul miqdori hamda nordonligi asos qilib olinadi.

*Makkajo‘xori kraxmali* makkajo‘xoridan olinadi, buning uchun makkajo‘xori doni qo‘shilmalardan tozalanadi va 36-42 soat mobaynida nordonlashtirilgan iliq suvda saqlanadi; keyin uqalanib, murtagi ajratib olinadi, hosil bo‘lgan bo‘tqa ikkinchi marta yaxshilab maydalanadi, yuviladi, tinitiladi, tsentrifugalanadi va quritiladi. Murtagidan esa makkajo‘xori moyi olinadi. Sifatiga ko‘ra makkajo‘xori kraxmali ikki navga - oliy va 1-navga bo‘linadi. Navlarga ajratish belgilari kartoshka kraxmaliniki bilan bir xildir.

*Patoka* kartoshka yoki makkajo‘xori, ba‘zan bug‘doy yoki javdar kraxmallaridan olinadi. Aralashmalardan tozalangan kraxmal suvda eritiladi, nordonlashtiriladi va kraxmal suti tarzida kattakon bochkalarga yoki avtoklavalarga solib qo‘yiladi. shuning o‘ziga bir oz sulfat kislotasi (quruq kraxmal vazniga nisbatan 0,55-0,8%) yoki xlorat kislotasi (0,19-0,25%) qo‘shiladi va eritma qaynatiladi. Bo‘tqa quyushguncha qaynatiladi, keyin sovutiladi va idishlarga quyiladi.

Kraxmal patokasi ishlatilishiga ko‘ra uch turga: karamel ishlab chiqarish sanoatida foydalaniladi, murabbo tayyorlashda hamda boshqa maqsadlar uchun ishlatiladigan glyukozaga bo‘linadi. Karamel patokasi oliy nav va 1-navga bo‘linadi. Murabbo glyukozasi navlarga bo‘linmaydi.

Patoka qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish va novvoylikda keng qo‘llaniladi. Yaxshi patoka cho‘ziluvchan, rangsiz yoki nimrang, begona ta‘m sezilmaydigan shirin va quyush sharbat bo‘ladi. Patokaga har xil qo‘shilmalarning qo‘shilib ketishiga yo‘l qo‘yilmaydi.

Kraxmal 25, 50 va 60 kg dan toza va quruq zig‘ir, kanop yoki jut qoplarga joylanadi. shuningdek u sig‘imi 100 g dan 1 kg gacha qog‘oz pachka, polietilen va tsellofan xaltachalarga ham joylanishi mumkin. So‘ngra bu pachkalar sig‘imi 30 kg gacha bo‘lgan quruq, toza yog‘och qutilarga joylanadi. Kraxmal quruq, yaxshi shamollatib turiladigan, harorati ko‘pi bilan  $15^{\circ}\text{C}$  bo‘lgan va havosining nisbiy namligi 75% dan oshmagan xonalarda saqlanadi. Qoplar maxsus o‘rinlarga taxlab qo‘yilishi

kerak. Kraxmalni o'tkir hidli va kuchli bug'lanuvchi mollar bilan bir joyda saqlash mumkin emas.

Patoka sig'imi 50 dan 300 kg gacha bo'lgan bochkalarga joylanadi. Patokani quruq, salqin, havo harorati 8-12°C bo'lgan xonalarda saqlash tavsiya etiladi.

### **3.4. Qandolat mahsulotlari, ularning assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar**

Qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda shakar, yog', sut, tuxum, asal, meva va sabzavotlar hamda xushbo'ylashtiruvchi va bo'yoq moddalar kabi turli xom ashyo ishlatiladi. Qandolat mahsulotlari tarkibida qand ko'p, suv kam, shu sababli u xushxo'r va yuqori kaloriyali bo'ladi, yoqimli ta'm va xushbo'y hidi bilan organizmda yaxshi hazm bo'ladi. qandolat mahsulotlari quyidagi guruhlariga bo'linadi: meva va rezavor-meva mahsulotlari, shokolad va kakao kukuni, karamel mahsulotlari, konfetlar, draje, iris, undan tayyorlangan qandolat mahsulotlari, xolva, sharq shirinliklari, parhez va vitaminlashtirilgan qandolat mahsulotlari.

***Meva va rezavor-mevali mahsulotlar.*** Bu guruhga marmelad, pastila, murabbo, jem, povidlo, konfityur, jele va tsukatlar 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, ozuqa bo'yoq moddalar, xushbo'y essensiya va kislotalar qo'shish yo'li bilan tayyorlanadi. Hosil bo'lgan massa qoliplarga solinadi va quritiladi. Olma marmeladi shakldor kesma va qatlamli marmeladlarga bo'linadi. shakldor marmeladlar har xil buyumlar shaklida ishlab chiqariladi, ba'zan unga olxo'ri pyuresi qo'shiladi.

Kesma marmelad to'g'ri burchak yoki rombga o'xshash qilib ustiga shakar yoki qand talqoni sepib, ba'zan issiq qand sharbatiga botirib olish yo'li bilan olma pyuresidan ishlab chiqariladi. Katta-katta bo'laklardan iborat qatlamli marmelad to'g'ri burchak shaklida qatlamli qilib ba'zida



meva va rezavorlar pyuresi qo‘shib olmadan tayyorlanadi. U bir xil rangda bir qatlamli yoki har xil rangda ko‘p qatlamli bo‘ladi.

Pat marmeladi yarim shar, dumaloq no‘xat, ion yoki oval shaklida ustiga shakar, qand talqoni sepilgan, shuningdek, qand sharbati quyilgan holda tayyorlanadi. Pat marmeladi asosan o‘rik pyuresidan tayyorlanadi. Jeleli marmelad shakar, patoka va jelelovchi moddalar- agara, pektin yoki agaroiddan ishlab chiqariladi. U ham olma marmeladi kabi tayyorlanadi. Jeleli marmelad shakldor va kesma bo‘ladi.

*Pastila* meva va rezavor- meva pyuresini tuxum oqsili, shakar, patoka, agar hamda har xil xushbo‘y ta‘m va bo‘yoq moddalari bilan aralashtirishdan hosil bo‘ladigan mahsulotdir. Pastila unga qo‘shilgan jelelovchi massaga ko‘ra yopishqoq moddali va qaynatma bo‘ladi. Damlama pastila olma-shakar-marmelad massasiga yopishqoq moddali sharbat aralashtirmasdan tayyorlanadi. Qo‘shilgan moddalariga va ta‘miga qarab, qaynatma pastila klyukvali, ryabinali, o‘rikli, olxo‘rili, limonli, mandarinli va boshqa turlarga bo‘linadi.

Pastilaning ta‘mi va hidi o‘z turiga xos bo‘lishi kerak; bir xil rangli (oq, oq-pushti yoki sariq); tuzilishi mayda g‘ovakli; yumshoq, osonlik bilan sinadigan bo‘lishi; chetlari va qirralari bukilmagan to‘g‘ri shaklli; sirti silliq (zefirniki taram-taram) yupqa kristall po‘stli; bir tekisda qand talqoni sepilgan bo‘lishi kerak. Pastilaga begona qo‘shilmalar qo‘shilishiga va tarkibidagi shakarning tishda gijirlashiga yo‘l qo‘ymaslik kerak. Pastilaning namlik turiga qarab 12 dan 25% gacha, tarkibidagi umumiy shakarning miqdori 78 - 85% gacha bo‘ladi.

*Murabbo*- mevalar, rezavorlar, dumbul yong‘oq, atirgul bargi, qovun, qovoq qand sharbatida yoki patoka qo‘shilgan qand sharbatida pishirib tayyorlanadi. Murabbo pishirish uchun ajratilgan xom ashyo oldindan tayyorlanadi. Meva va rezavorlar sifatiga qarab, navlarga ajratiladi, qo‘shilmalardan, cho‘plardan tozalanadi va yuviladi. Olxo‘ri va o‘rik sharbatni yaxshi shimib olishi uchun yorib chiqiladi. Yirik mevalar (olma, nok, behi) po‘stidan, urug‘laridan, cho‘pidan tozalanadi va mayda qilib qirqiladi. Apelsin, mandarin yoki limon po‘stlog‘i, o‘rik, shaftoli va yirik olxo‘rilarning danagi olib tashlanadi. Bir vaqtning o‘zida qand

sharbati tayyorlanadi.

Murabbo tayyorlash usuliga ko'ra pasterizatsiyalangan va pasterizatsiyalanmagan murabbolarga bo'linadi. Pasterizatsiyalanadigani germetik idishga joylanadi va keyin pasterizatsiyalanadi. Pasterizatsiyalanmaydigan murabbo germetik, shuningdek germetik bo'lmagan idishlarga quyib qo'yiladi. Sifatiga ko'ra murabbo oliy va 1-navlarga bo'linadi. Navlarga ajratishda murabboning ta'mi, hidi, ko'rinishi, mevalar va sharbatning konsistentsiyasi va boshqalar asos qilib olinadi.

A'lo navli murabboning ta'mi shirin yoki sal nordon va hidi yoqimli bo'ladi; bir tUSDagi rangi xom meva va rezavorlarning rangiga o'xshaydi; mevalarning kattaligi bir xil, pishgan, yumshoq, lekin shaklini saqlab qolgan, ezilmagan, qand sharbatiga bir xilda joylashgan, sharbati siniq, quyuqlashmagan bo'lishi kerak. Qizil, tog'olcha, smorodina, klyukva, krijovnik, behi, chernika va brusnika murabbolarining sharbati sal quyuqlashishi mumkin. Murabbo namligi 30-32%, shakarining miqdori pasterizatsiyalangan murabboda kami bilan 60%, pasterizatsiyalanmagan murabboda esa 65% bo'lishi kerak. Murabbodagi mevalar miqdori umumiy vaznining 45-55% ini tashkil etishi talab qilinadi.

Shakarlanib qolgan, achigan, mog'orlagan, ta'mi o'zgargan, shakari tishda gijirlaydigan, mevalarida dog'i bo'lgan (agar 25% dan oshib ketsa), mevalari burishib qolgan (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-patoka sharbatida ezilib, jelesimon holatga kelguncha qaynatish yo'li bilan tayyorlanadi. *Jem* yopishqoq konsistentsiyasi bilan murabbodan farq qiladi.

Tayyorlanish usuliga ko'ra *jem* ham murabbo kabi pasterizatsiyalangan va pasterizatsiyalanmagan turlarga bo'linadi. Pasterizatsiyalangan *jem* faqat germetik idishlarga, pasterizatsiyalanmagani esa germetik va germetik bo'lmagan idishlarga joylanadi. Sifatiga ko'ra *jem* a'lo va 1-navlarga bo'linadi. A'lo navli *jem* shirin va sal nordon ta'mli; hidi va rangi o'zi tayyorlangan meva rangi va hidiga o'xshash;

jelesimon, yopishqoq-konsistentsiyali, shuningdek, gorizontal holatda oqib ketmaydigan bo‘lishi kerak. shakar miqdori pasterizatsiyalangan jemda kami bilan 60%, pasterizatsiyalanmaganida esa 65% bo‘lishi kerak.

*Povidlo* meva yoki rezavorlar pyuresini shakar, pektin va ozuqa kislotalari qo‘shib yoki qo‘shmasdan qaynatish yo‘li bilan tayyorlanadi. Povidloga bo‘yoq moddalar bilan rang kiritish, shuningdek, sun‘iy xushbo‘y moddalar va essentsiyalar qo‘shilishiga yo‘l qo‘yilmaydi. Povidlo asosan olma pyuresidan, shuningdek, o‘rik, behi, olcha, nok, qizil, klyukva, shaftoli, olxo‘ri hamda meva va rezavorlar aralashmasidan tayyorlanadi. Povidlo bir xildagi quyuq, zich, konsistentsiyali massa bo‘lib, urug‘siz va urug‘ uyalarisiz, danagi olingan, po‘sti archilmagan meva bo‘lakchalaridan holi, sal nordon, hidi o‘zi tayyorlangan mevalar hidiga o‘xshash bo‘lishi kerak. Povidloda ko‘pi bilan 34% suv va umumiy miqdori kamida 60% shakar bo‘lishi kerak.

*Jele* olxo‘ri, olcha, qizil tog‘olcha, o‘rik, shaftoli, olma, behi, mandarin, zemlyanika, malina, smorodina, krijovnik, uzum va boshqa ho‘l meva hamda rezavorlar shirasidan tayyorlanadi. sharbat shakar bilan aralashtiriladi va dirildoq massa hosil bo‘lgunga qadar 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-navlarga bo‘linadi. shakarlanib qolgan, achigan, mog‘orlagan, kuygan shakarning ta‘mi bo‘lgan, nordon yoki chuchmal, begona ta‘mli, zich konsistentsiyali va tuzilishi donador bo‘lgan jele savdoga chiqarilmaydi.

*Tsukatlar* - butun holidagi va qirqib, sharbatda pishirilgan mevalar (olcha, gilos, olxo‘ri, o‘rik, nok, olma, apelsin, limon), shuningdek, qovun hamda tarvuz po‘stidir. Tsukatlar olish uchun mevalar olti-etti marta qand sharbatida qaynatiladi, har qaynatishda uning kontsentratsiyasi oshirib boriladi. Qaynatilgandan keyin tsukatlar siropda uch-to‘rt kun saqlanadi. Tayyor bo‘lgan mevalar sharbat qoldig‘idan ajratib olinadi, yog‘och

savatlarga taxlanadi va 45-55°C haroratda 4-8 soat quritiladi.

Meva va rezavor-mevali mahsulotlar ularning turi hamda xususiyatlariga qarab, har xil idishlarga joylanadi. Marmelad qutichalar, kombinatsiyalashtirilgan idishlar, tsellofan yoki polimer plyonkalardan yasalgan xaltachalar yashiklarga joylanadi. Donalab sotiladigan marmelad karton qutichalarga ko'pi bilan ikki qator qilib taxlanadi. Qutichalar toza, chiroyli bezakli, qog'oz yoki ipak tasma bilan bog'langan, klapanlar bilan elimlangan bo'lishi kerak. Uning sof og'irligi 500 g *gacha* bo'ladi.

Tortib sotiladigan marmelad sig'imi ko'pi bilan 5 kg (meva va rezavor-mevali marmelad uchun) va 4,5 kg (jeleli marmelad uchun) faner yashiklarga yoki sig'imi ko'pi bilan 7 kg bo'lgan burma kartondan yasalgan yashiklarga joylanadi. Qatlamli marmelad sig'imi 7 kg bo'lgan faner yashiklarga va sig'imi 5 kg bo'lgan burma karton, yashiklarga solinadi.

Pastila donalab va tortib sotiladi. Donalab sotiladigan pastila karton qutichalarga sof og'irligi 100 g *dan* 1000 g *gacha* ko'pi bilan ikki qator qilib taxlanadi, shuningdek, pachkalar hamda polimer plyonkalaridan yasalgan xaltachalarga joylanadi. Tortib sotiladigan pastila 5 kg sig'imli yog'och savat yoki karton yashiklarga joylanadi, kesma pastila ko'pi bilan olti qator, quyma pastila uch qator qilib taxlanadi. Pastila solingan xaltacha va pachkalar ochiq idishlar - sig'imi 20 kg bo'lgan yog'och yoki faner yashiklarga joylanadi.

Murabbo va jem shisha hamda tunuka bankalarga solinadi. Povidlo shisha bankalarga (sig'imi ko'pi bilan 1,5 kg), tunuka bankalarga (12 kg *gacha*), yog'och yoki faner yashiklarga (ko'pi bilan 17 kg) va 50 l sig'imli yog'och bochkalarga joylanadi. Jele shisha banka va stakanlarga solinib, yashiklarga joylanadi.

Marmelad va pastila quruq, salqin, toza, yaxshi shamollatib turiladigan, nisbiy namligi 75-80% va harorati ko'pi bilan 20°C bo'lgan xonalarda saqlanadi. Kafolatli saqlanish muddati<sup>5</sup> meva va rezavor-mevadan tayyorlangan shakldor, kesma va pat marmeladlari uchun - ikki

---

<sup>5</sup> Kafolatli saqlanish muddati – minimal muddat bo'lib, shu muddat ichida saqlash qoidasiga amal qilingan sholda, korxonada izi ishlab chiqargan mahsulotning sifatiga javob beradi.

oy, qatlamli va jeleli marmelad uchun - uch oy, agaroid qo‘shilgan shakldor jelesimon marmelad uchun - 1,5 oy (ishlab chiqarilgan kundan boshlab). yopishqoq moddali 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 oshig‘i bilan 75% va harorati: pasterizatsiyalangan murabbo uchun 2 dan 20°C gacha, pasterizatsiyalanmagan uchun 10 dan 20°C gacha, pasterizatsiyalangan jem uchun 0 dan 20°C va pasterizatsiyalanmagan jem uchun 10 dan 15°C gacha bo‘lgan xonalarda saqlash tavsiya etiladi. Povidlo 0 dan 20°C gacha bo‘lgan haroratda saqlanadi, havoning nisbiy namligi 75-80% bo‘lishi kerak. Banka va bochkalarga solingan povidloning garantiyali saqlanish muddati to‘qqiz oy, yashiklarga solinganiniki- uch oydir.

***Shokolad va kakao kukuni.*** *Shokolad* yuqori kaloriyaga ega, chunki uning tarkibida yog‘ (30-40%) va shakar (55-63%) ko‘p. shokolad ishlab chiqarishning asosiy xom ashyosi kakao dukkagi (tropik mamlakatlarda etishtiriladigan kakao daraxtining doni) va shakardir. shokoladning ayrim turlariga shakardan tashqari sut, kofe, vafli va boshqa mahsulotlar, shuningdek, vitaminlar qo‘shiladi.

Shokolad olish uchun kakao dukkagi begona qo‘shilmalardek tozalanadi va qovuriladi. Qovurilgan dukkaklar yormaga aylantiriladi, so‘ngra po‘sti ajratilib kakao-velli hosil bo‘ladi, u un kabi massaga aylantiriladi va qand talqoni hamda boshqa qo‘shilmalar qo‘shiladi. Hosil bo‘lgan massa yaxshilab eziladi, qoliplarga quyiladi, past haroratda sovutilib, qattiq holatga keltiriladi, keyin qoliplardan chiqarib olinadi, urov qog‘oziga yoki zar qog‘oziga o‘raladi, ustidan etiketka yopishtiriladi va idishlarga joylanadi. Ishlab chiqarish tartibi va usuliga qarab shokolad: oddiy, desertli, g‘ovak, tortib sotiladigan va shokolad kukuni turlariga bo‘linadi.

Qo‘shimchali va qo‘shimchasiz *oddiy shokolad* katakdor, medalga o‘xshash, g‘ovak va yaxlit shakllarda ishlab chiqariladi. Qo‘shimchasiz oddiy shokolad turlariga: “Dorojniy”, “Sirk”, “Detskiy” va boshqalar, qo‘shimchalilariga- “Orexoviy”, “Slivochniy” (sutli), “Alyonka” (sutli),

“Mishka” (maydalangan danakli) va boshqalar kiradi.

G‘ovak shokolad desertli shokolad massasidan tayyorlanadi, u havosiz asbobdan qoliplarga qo‘yiladi va tez sovutiladi. G‘ovak shokoladning katakdorligi oddiy shokoladnikidan qalinroq bo‘lib, u ancha yumshoq va juda xushta‘m bo‘ladi. Bunday shokolad turiga: “Slava”, “Konyok-gorbunyok”, “Raketa” va boshqalar kiradi.

*Kakao kukuni* kakao dukkagidan ishlab chiqariladi. Har xil qo‘shilmalardan tozalangan kakao dukkagi qovuriladi, maydalab yorma qilinadi, po‘sti ajratiladi va kakao-massaga aylantiriladi, keyin undan kakao yog‘ining bir qismini chiqarib olish uchun presslanadi. Hosil bo‘lgan kakao kunjarasi quritilgandan keyin maydalab kukunga aylantiriladi. Kakao kukuni ishlov berilgan va ishlov berilmagan turlarga bo‘linadi. Ishqorlar (ovqatga ishlatiladigan soda, uglerod ammoniysi) bilan ishlov berilgan, qaynoq suvga solinganda tezda cho‘kindi hosil qilmaydigan, turg‘un kakao kukuni ishlov berilgan kakao-kukun deyiladi. Ishlov berilmagan kukunga yuqoridagidek ishlov berilmaydi. “Prima”, “Zolotoy yarlo‘k” kakaolari, ishlov berilmagan kakao-kukuni navlariga kiradi, “Ekstra”, “Nasha marka” lar esa ishlov berilgan kukunlardir.

Kakao kukuni oldindan (qadoqlab) yasab qo‘yilgan va sig‘imi ko‘pi bilan 250 g bo‘lgan tunuka bankalarga, kartondan yasalgan qutichalar va yupqa kartondan yasalgan pachkalarga, sig‘imi 100 g qog‘oz xaltachalarga, sig‘imi 5 kg tunuka va faner yashiklar, quyma qog‘oz va faner bochkachalarga, 35 kg sig‘imli taxta yoki faner yashiklarga *joylanadi*.

Shokolad mahsulotlari va kakao kukuni quruq, toza, shamollatib turiladigan, ombor zararkunandalari hamda begona hidlardan holi xonalarda saqlanadi. Shokolad solingan yashiklar stellajlarga taxlanib, devordan kamida 0,7 m uzoqlikka quyilishi kerak. Shokoladni vodoprovod va kanalizatsiya trubalari, isitish batareyalari, pechka hamda mo‘rilarga joyda saqlash mumkin emas. shokoladni quyosh nuri ta’siridan saqlash kerak, chunki quyosh nurida u eriydi yoki o‘ziga xos yaltiroqligini yo‘qotadi. shokolad va kakao-kukun saqlanadigan xonaning harorati keskin suratda past-baland bo‘lib turmaydigan va 18°C dan oshmaydigan, havosining nisbiy namligi ko‘pi bilan 75% bo‘lishi kerak.

Belgilangan garantiyali saqlash muddati quyidagicha: oddiy va qo‘shimchasiz desertli shokoladniki olti oy, zar qog‘ozga o‘ralgan qo‘shimchalisiniki - uch oy; nachinkali shokoladniki - uch oy; tunuka bankali kakao kukuniniki bir yil, karton quticha va pachkalisiniki - olti oy, qog‘oz xaltachaga solinganiniki - uch oy, yashik va kichik bochkalarga solinganiniki - uch oy.

*Karamel.* Karamel shakar-patoka sharbatining namligi 3% li oynasimon massa hosil bo‘lgunga qadar qaynatish yo‘li bilan ishlab chiqariladi. Qaynatilgandan keyin issiq karamel massasiga bo‘yoq va xushbo‘y moddalar, essentsiyalar va ozuka kislotalari kushish yo‘li bilan mahsulotlar tayyorlanadi. Tayyorlash usuli, nachinkasining tarkibi va turiga ko‘ra karamel: yaltiroq yumshoq (solomka), shakldor, shokolad bilan sirlangan karamellarga bo‘linadi. Karamel ochiq va qog‘ozga o‘ralgan holda ishlab chiqariladi.

*Yaltiroq karamel* nachinkasi karamel massasidan tayyorlanadi. Ko‘p tarqalgan turlari: “Barbaris”, “Teatralnaya”, “Prozrachnaya”, “Myatnaya” va boshqalar. *Nachinkali karamel* ust qismi va qoliplash vaqtida ichiga to‘ldirilgan nachinkadan tuziladi. Nachinka mevali, meva va rezavor mevali, sutli, yong‘oqli (maydalanib qovurilgan va shakar bilak aralashtirilgan), shokoladli, shokolad-yong‘oqli, salqinlatuvchi (qand talqoniga yalpiz yog‘i yoki essentsiyasi qo‘shilgan kokos yog‘i aralashtirish yo‘li bilan olinadi), soyali va aralash bo‘lishi mumkin.

*Yumshoq (solomka) karamel* cho‘zilgan g‘ovak yoki ichi nachinka bilan to‘ldirilgan naychalar borlami shaklida ishlab chiqariladi. Bunga rangli zuldirlar, buxoro zuldirlari, burama tayokchalar va boshqalar ham kiradi. *shakldor karamel* massasidan har xil hayvonlar, qushlar (xo‘rozqand) yoki buyumlar shaklida ishlab chiqariladi.

*Shokolad bilan sirlangan karamel-* nachinkali karamel bo‘lib, usti bir qavat shokolad bilan sirlangan bo‘ladi. Karamel o‘ziga nam tortadi. Karamel nam tortmasligi uchun saqlash va tashish vaqtida tunuka qutilarga joylanadi, qog‘ozga o‘raladi, havo o‘tmaydigan idishlarga solinadi; qog‘ozga o‘ralmaganining sirtiga shakar, kakao kukuni sepiladi, yaltiroq modda (yupqa qand talqoni va voskojir aralashmasi) bilan qoplanadi.

*Konfetlar.* Konfet ishlab chiqarishda har xil xom ashyo: shakar, patoka, shokolad, meva-rezavorlar pyuresi, danak, er yong‘oq, funduk danagi, sariyog‘ va kokos yog‘i, kakao yog‘i, xushbo‘y hamda bo‘yoq moddalar ishlatiladi. Konfetning ba’zi turlariga sut, qaymoq, tuxum oqsili, soya, vino yoki spirt, vafli va boshqa mahsulotlar qo‘shiladi. Qandolat sanoati ko‘p xil konfetlar ishlab chiqaradi; ular qator belgilariga ko‘ra bir-biridan farq qiladi:

-konfet massasi turiga ko‘ra- pomadali, meva va rezavor-mevali, martsipanli (maydalangan bodomdan qilingan), yong‘oqli (pralene), sutli (“Korovka”, “Start”, “Rekord”), ko‘pchitilgan (tuxum oqsiliga shakar qo‘shib ko‘pchitilgan), likyorli ” (vino ham qo‘shib), kremli, grilyajli (yong‘oq maydalanib karamel massasi bilan aralashtirilgan);

-konfet massasi birikmasiga ko‘ra- bir qatlamli, ko‘p qatlamli, vafli qatlamli (yoki vafli bilan qoplangan);

-korpusining tuzilishiga ko‘ra - quyma (suyuq issiq konfet massasi qoliplarga quyiladi), surkalgan (quyuq konfet massasi yupqa qatlamda surkaladi va to‘g‘ri burchak shaklida kesib bo‘laklanadi); ajratilgan (krem massasini maxsus naylar orqali siqib chiqariladi va tolalab qirqiladi); presslangan (konfet massasi matritsa orqali siqib chiqariladi va cho‘zilib, uzilmasdan chiqadigan tasma qirqilib, alohida konfetlar qilinadi);

-sirtining bezatilishiga ko‘ra - (shokolad, pomada, shakar, yog‘ va mevali-jele bilan) sirlanmagan va sirlangan konfetlar;

-tarkibidagi nachinkaga ko‘ra - nachinkali va nachinkasiz:

-tashqi bezatilishiga ko‘ra - o‘ralmagan, o‘ralgan, naychali va h. k;

-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 xil konfet massasidan tuzilgan konfet turkumlari va asnavi, ya’ni har xil konfet massasidan tuzilgan turkumlar).

Konfetlar quyidagi uch guruhga: nachinkali shokolad konfetlar, sirlanmagan konfetlar va sirlangan konfetlarga bo‘linadi. Nachinkali shokolad konfetlar - ustki qatlami shokoladdan iborat bo‘lib, turli shakllarda, hajmi kichikroq har xil konfet massalaridan ishlab chiqariladi.



shakli va sirtining bezatilishiga ko‘ra nachinkali shokolad konfetlar: guldor shokolad- uncha katta bo‘lmagan, har xil shaklda, taram-taram rasimli konfet; katakdor shokoladlar va nachinkali batonlar; nachinkali shakldor shokoladlarga bo‘linadi.

*Sirlanmagan konfetlar* kichikroq to‘g‘ri 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* har xil konfet massalaridan bir, ikki va uch qatlamli qilib tayyorlanadi. Ular shokolad, pomada, shakar, yog‘, mevali jele, sut-yong‘oq va karamellar bilan sirlanadi.

Sifatli konfetlar shakli to‘g‘ri, rangi bir xilda, quruq, yopishmaydigan, silliq yoki taram-taram sirti quyqasiz, shishmagan, tirlanmagan, dog‘zis bo‘lishi, tamg‘asi ko‘rinib turishi kerak. Ta‘mi va hidi yoqimli, konfetning massasi shirasi va qo‘shimchalariga muvofiq bo‘lishi lozim. Sir miqdori shokolad bilan sirlangan konfetlarda kamida 18-22%, pomada bilan sirlanganlarida 50% gacha, shakar bilan qoplangan konfetlarda 22% dan oshmasligi kerak.

Shakli buzilgan, mog‘orlagan, yopishqoq, nachinkasi tanasidan sizib chiqqan, sezilarli dog‘lari bo‘lgan, yorilgan, shuningdek, chuchmal, nordon yoki boshqa yoqimsiz ta‘mi bo‘lgan konfetlar savdoga chiqarilmaydi. Konfetlar quruq, toza va yaxshi shamollatib turiladigan, harorati 18°C, havosining nisbiy namligi 75% dan oshmagan xonalarda saqlanadi. Mana shu sharoitda ularga quyidagi garantiyali saqlanish muddati belgilangan: Shokolad bilan sirlangan, o‘ralgan konfet uchun to‘rt oy, o‘ralmagani uchun - uch oy; pomada sirli, o‘ralgan konfet uchun - bir oy, o‘ralmagani uchun - 15 kun; shakar sepilgan konfet uchun - ikki oy; shakldor shokolad konfet uchun - uch oy; shokolad turkumlari uchun - ikki oy.

*Iris*. Iris shakar, patoka, sut va sariyog‘dan tayyorlanadi. Irisning ba‘zi bir navlariga yong‘oq, er yong‘oq, kunjut, soya qo‘shiladi. Iris massasining qaynatilish muddati va ishlov berilishiga ko‘ra qattiq yoki karamelsimon, tirajey, yarim qattiq va cho‘ziluvchan tirajey turlarga bo‘linadi. Irisning qattiq naviga “Iris Osobiy” kiradi, u yaxshilab

qaynatilgan iris massasidan tayyorlanadi.

Tirajey navlariga: “Iris slivochniy”, “Prima”, “Era”, “Shkolniy”, “Fruktoviy”, “Soeviy”, “Vostochniy” (bu ham soyali), “Detskiy”, “Ladoga” turlari kiradi. Irisning bu navlarini tayyorlashda issiq iris massasiga tayyor iris ushoqlari aralashtiriladi. Qoliplangandan keyin, sovigan, tayyor iris massasida shakar kristallana boshlaydi, natijada iris tarkibi yumshaydi va uncha qattiq bo‘lmagan iris hosil bo‘ladi. yumshoqroq iris navlariga: “Zabava”, “Tuzik”, “Zolotoy klyuchik”, “Ledokol”, “Kis-kis” turlari kiradi; ular kam qaynatilgan iris massasidan tayyorlanadi. Cho‘ziluvchan tirajey iris kam qaynatilgan, cho‘ziluvchan, shakar kristallari bir me’yorda tarqalgan iris massasidan tayyorlanadi.

Iris turli shakllarda: kvadrat, to‘g‘ri burchakli, shakldor bo‘lishi mumkin. Uning sirti quruq, yopishmaydigan, rasmi yaqqol ko‘rinib turgan, burchaklari sinmagan va chetlari ezilmagan, qirqimi to‘g‘ri, silliq, rangi och jigar rangdan to‘q jigar ranggacha, ta‘mi va hidi aniq sezilib turgan bo‘lishi kerak. Qattiq va tirajey navlarining namligi - 6%, yumshoq irisniki - 9% bo‘ladi. Tarkibidagi shakarning umumiy miqdori ko‘pi bilan 75%, yog‘ miqdori kamida 7- 9% bo‘ladi. Iris ham konfetlar singari o‘ralib va o‘ralmay tayyorlanadi. Idishlarga joylanishi va saqlanish shartlari konfetniki bilan bir xil bo‘ladi. Garantiyali saqlanish muddati o‘ralgan karamelsimon va tirajen iris uchun - olti oy, o‘ralmagani uchun - besh oy, tarkibida yong‘oq mag‘zi bo‘lgan iris uchun - uch oy, yumshoqroq iris uchun - ikki oy.

### **Qisqa xulosalar**

**Qand** eng muhim oziq-ovqat mahsulotidir. U har kuni iste‘mol qilinishidan tashqari qandolatlik va novvoylikda, spirtli va spirtsiz ichimliklar ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladi. Qand yuqori kaloriyaga ega (100 g qand 405 k. kal beradi), odam organizmida engil va to‘la hazm bo‘ladi.

**Qand-shakar** bevosita qand lavlagidan olinadi. Zavodga keltirilgan qand lavlagi yuviladi, maydalab qirqiladi, maxsus kattakon yog‘och bochka (diffuzor) larga solinadi va qandni mayda lavlagi qirindilaridan

ajratib olish uchun issiq suv quyiladi. Hosil bo'lgan diffo'zion sharbat tarkibida turli qo'shilmalar bo'ladi, shuning uchun ham u tozalanadi. Tozalangan sharbat vakuum - apparatlarda kristallar hosil bo'lgunga qadar quyushtiriladi. Kristallar sharbatning kristallashmagan qismidan tsestrifugalarda ajratiladi. Hosil bo'lgan kristallar yuviladi (oqartiriladi), quritiladi, elakdan utkaziladi (kattaligiga qarab saralanadi) va idishlarga joylanadi. Olingan qand xom ashyoning 14-15% ini tashqil etadi.

**Asal** engil hazm bo'luvchi shakarlardan, ya'ni glyukoza bilan fruktozadan iborat bo'lib, ularning miqdori asalda 65 dan 80% gacha bo'ladi. Bundan tashqari asal tarkibida 15 - 25% suv, organik kislotalar (olma kislotasi, vino kislotasi, limon, sut, shovul kislotasi), oz miqdorda oqsil, vitaminlar, xushbo'y va bo'yoq moddalari bor.

**Qandolat mahsulotlari** ishlab chiqarishda shakar, yog', sut, tuxum, asal, meva va sabzavotlar hamda xushbo'y lashtiruvchi va bo'yoq moddalar kabi turli xom ashyo ishlatiladi. Qandolat mahsulotlari tarkibida qand ko'p, suv kam, shu sababli u xushxo'r va yuqori kaloriyali bo'ladi, yoqimli ta'm va xushbo'y hidi bilan organizmda yaxshi hazm bo'ladi. qandolat mahsulotlari quyidagi guruhlarga bo'linadi: meva va rezavor-meva mahsulotlari, shokolad va kakao kukuni, karamel mahsulotlari, konfetlar, draje, iris, undan tayyorlangan qandolat mahsulotlari, xolva, sharq shirinliklari, parhez va vitaminlashtirilgan qandolat mahsulotlari.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Qand nima?
2. Qand tayyorlash texnologiyasi qanday tartibda amalga oshiriladi?
3. Qand mahsulotlarining assortimenti nimalardan iborat?
4. Qand va uning sifatiga qo'yiladigan talablarni sanab bering.
5. Asalning ovqatlilik qiymati qanday?
6. Asalning asosiy assortimenti.
7. Asal sifatiga qo'yiladigan talablar nimalardan iborat?
8. Kraxmal, uning ovqatlilik qiymatini izohlang.
9. Kartoshka kraxmali va uning o'ziga xosliklari.
10. Makkajuxori kraxmalini ta'riflang.

## IV-BOB. MEVA VA SABZAVOT MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI

### 4.1. Ho‘l meva va rezavor mevalar, ularning assortimenti va sifatiga qo‘yiladigan talablar

Ho‘l meva va rezavor mevalar inson organizmi uchun zarur moddalarga boydir. Ularda uglevod, kislota, minerallar, vitamin, oshlovchi, pektin va xushbo‘y moddalar bor. Ulardan ba‘zilari, masalan, yong‘oq tarkibida oqsil va moy ham bo‘ladi. Meva va rezavor mevalar yoqimli ta‘m va hidga ega bo‘lib, kishi organizmida oson hazm bo‘ladi. Ba‘zi mevalarning, masalan uzum, malina, chernika, qora smrodina, limonning shifobaxsh xususiyati ham bor. Barcha mevalar, tuzilishiga qarab, urug‘li, danakli, rezavor mevalar, subtropik va tropik mevalar, yong‘oq mevalarga bo‘linadi.

**Urug‘li mevalar.** Urug‘li mevalarga olma, nok, behi shuningdek, ryabina, do‘lana, mushmulla (noksimon meva) kiradi. Urug‘li meva po‘st, mag‘iz va urug‘ uyasidan iborat. *Olma* xiyla to‘yimlilik qimmatiga ega, chunki unda 7 dan 15% gacha qand, 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 tashqari undan sharbat, vino va qoqi olish uchun, qandolat ishlab chiqarishida ham foydalaniladi.

Olmaning pomologik<sup>6</sup> navi ko‘p. Ular bir-biridan shakli, yirik-maydaligi (yirik, o‘rtacha, mayda), etining tuzilishi, o‘zagining katta-kichikligi (yirik, o‘rta, mayda), kosachasining tuzilishi (ochiq, yopiq), po‘stining qalin-yupqaligi, mevasi va etining rangi, ta‘mi va xushbo‘yiligi bilan farq qiladi. yozgi olma iyul-avgust oylarida pishadi, ular 10-20 kun saqlanadi. Ularga Beliy naliv (paxta olma), Moskovskaya grushovka va boshqalar kiradi.

*Nok*, asosan, mamlakatimizning janubiy rayonlarida o‘stiriladi, uning tovarlik ahamiyati olmaga qaraganda xiyla kam. Nokda qand (6 dan

---

<sup>6</sup> *Pomologiya* — mevali ekinlar navi haqidagi fan.

14% gacha), kislota, oshlovchi modda, pektin, mineral va xushbo'y moddalar hamda S vitamini bor. Nok yumaloq ovalsimon, qo'ng'iroqsimon yoki konussimon shakllarda bo'ladi. Nok yirik, o'rta yoki mayda, yashil, sariq yoki bir yog'i qizil, yo qizilsiz, xira jigar rangda bo'ladi. Nokning eti yirik qumoq-qumoq yoki mayda qumoq-qumoq, sersuv, eruvchi, zich, dag'al g'ovak (mayin), sariq, oq yoki yashilroq rangda, o'zagi katta, o'rtacha yoki kichik bo'lishi mumkin.

*Behi* issiqsevar mevali o'simliklardan bo'lib, u Ozarbayjon, Armaniston, Gruziya, shimoliy Kavkaz, O'rta Osiyo, Moldaviya, Qrim va boshqa janubiy rayonlarida o'stiriladi. Behida ko'p miqdorda qand (5 dan 12% gacha), kislotalar (0,2 dan 1,5% gacha), pektin, oshlovchi, mineral va boshqa moddalar bo'ladi. Mevasi noksimon yoki olmasimon shaklda bo'lib, o'tkir xushbo'y hidlidir. Behining eti tupday, qattiq va turush (tish qamashtiradigan), shu sababli u tabiiy holida kamdan-kam iste'mol qilinadi. Behidan murabbo, marmelad, jele, kompot tayyorlanadi; u likyoraroq, mahsulotlari tayyorlashda ham ishlatiladi. Sifatiga qarab behi 1-va 2-navlarga bo'linadi.

**Danakli mevalar.** Danakli mevalarga gilos, olcha, olxo'ri, o'rik, shaftoli, qizil, zaytun, jiyda kiradi. Danakli o'simliklar mevasi po'stdor va sersuv, mayin kemirchaksimon etli: mevaning o'rtasida juda qattiq qobiq bilan qoplangan urug'i bo'ladi. Danakli mevalar tabiiyligicha iste'mol qilinadi yoki uzoq saqlanmasligini nazarda tutib, ulardan o'sha zaxotiy oq konserva mahsulotlari tayyorlanadi.

*Gilos* eng ertapishar danakli mevadir. Uning mevasi mayin, sersuv yoki donador etli, ovalsimon yoki yumaloq shaklli, turli kattalikda va har xil (sariq, qizil, xira, nimrang, qora) rangli shirin yoki chuchuk ta'mli bo'ladi. Unda 9- 7% qand, 0,3 - 0,9% kislota, oshlovchi, pektin va boshqa moddalar bor. Gilos tabiiy holida va ishlov berilib iste'mol qilinadi. Gilosning Drogana-jyoltaya, Zolotaya, Jebule, Chernaya, Elton singari pomologik navlari sotiladi.

*Olcha* mamlakatimizning ko'pgina zonalarida mavjud bo'lib, ko'plab tovar mahsuloti beradi. Olchada ko'p miqdorda qand va boshqa moddalar bor. Olcha tabiiy holida iste'mol qilinishidan tashqari, murabbo,

sharbat, vino, likyor-arog mahsulotlari, qoqi qilishda va boshqa maqsadlarga ham ishlatiladi.

Olcha mevasi yumaloq, ovalsimon, yapaloq, sholg'omsimon va noksimon shaklda, po'stining rangi-pushti, qizil, to'q qizil va qariyb qora bo'ladi, sharbati rangsiz va och qizil, qizil, to'q qizil, danagi yirik, o'rta va maydadir. Eng keng tarqalgan rangli sharbatli navlarga Vladimirskiy (Roditeleva), Lyubskiy, Lotoviy va boshqa ayrim turlari; sharbati rangsiz navlarga Krasa Severa, Sklyanka rozoviy kabilar kiradi.

*O'rik* janubiy rayonlarda o'stiriladi. Uning pishish davri taxminan bir yarim oy (mayning oxiridan iyulgacha) davom etadi. O'rikning turli navlarida 5 dan 17% gacha qand, 0,3 dan 2,6% gacha kislota, vitamin, mineral, pektin va boshqa moddalar mavjud. O'rikning mevasi yumaloq yoki tuxumsimon shaklli, sariq, qo'ng'ir yoki qizg'ish rangli, silliq yoki botiqroq po'stli, qumoq-qumoq yoki sersuv etli bo'ladi.

Nimaga mo'ljallanganligiga qarab, o'rik navlari xo'raki, qoqibop va konservabop turlarga bo'linadi. Xo'raki va konservabop o'riklarning Ananas, Ambroziya, Krasnoshchekiy navlari eng yaxshi hisoblanadi. Qoqibop navlarga Biboy, Xurmai, Isfarak, Mirsanjeli, Qandak o'riklar kiradi.

*Shaftoli* O'rta Osiyo respublikalarida, Ozarbayjon, Armaniston, Gruziya, Moldaviya, Ukrainaning janubiy rayonlarida o'sadi. shaftolida o'rta hisobda 7 - 9% qand, 0,5 - 1% organik kislotalar, pektin, oshlovchi va boshqa moddalar bor; mevasi g'oyat xushta'm bo'ladi. U tabiiy holda iste'mol qilinadi. Kompot, qandolat mahsulotlari tayyorlashda ishlatiladi, shuningdek, qoqi qilinadi.

shaftoli mevasi sersuv etli, danagi juda qattiq va qalin po'stli, ilonizi bujurli bo'ladi. Mevasi yumaloq yoki ovalsimon shaklli va palla izli bo'ladi. shaftolining po'sti naviga qarab, tukli yoki silliq (luchchak), rangi sariq-yashildan qonsimon qizilgacha, etining rangi sarg'ishdan 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 navlari mashhur navlardir.

*Jiyda* Janubiy Evropa, Osiyo, Amerikada o'sadigan daraxtlar (butalar) mevasidir. O'rta Osiyo respublikalarida, asosan, O'zbekiston bilan Qirgiziston, shuningdek, Armaniston, Ozarbayjon va Gruziyada keng tarqalgan. Jiydaning bir necha o'nlab turi bor; vostochniy serebristiy, xo'raki navlar shular jumlasidandir. O'zbekistonda non jiyda ko'p tarqalgan bo'lib, uning mevasi seret, juda shirin bo'ladi. Jiyda mevasining danagi qalin, quruq unsimon shirin et bilan qoplangan. Mevasi oval yoki tsilindrsimon shaklda, o'lchami 1 - 4 sm, mevaning rangi sariq, qo'ng'ir, qizil, och jigar rang. Danagi ovalsimon yoki cho'ziqroq o'tkir uchli bo'ladi.

Jiydaning eti juda to'yimli bo'lib, unda 10 - 0,5% suv, 50 - 5% qand, 10% ga yaqin azot moddalar, 1% ga yaqin yog', 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 o'zidayoq quriydi, shu sababli u yaxshi saqlanadi. Yaxshi jiydaning po'sti silliq, yaltiroq, unsimon, eti shirin bo'ladi. Jiyda quruq xonada saqlanadi, chunki zax xona yoki nam idishda saqlangan jiydaning po'sti qurishib, yaltiroqligi yo'qoladi, eti dimiqib, ko'pincha mog'orlaydi.

**Rezavor mevalar.** Rezavor mevalar madaniy va yovvoyi turlarga bo'linadi. Madaniy rezavorlarga bog' va mevazorlarda o'stiriladigan uzum, krijovnik, smorodina, zemlyanika, qulupnay, malina kiradi. yovvoyi o'simliklardan klyukva, brusnika, maymunjon va chernikalarning iste'mol qiymati eng yuqori hisoblanadi. Bunday mevalarni matlubot kooperatsiyasi tashkilotlari qayta ishlash sanoati uchun tayyorlab beradi.

Rezavor mevalar to'yimli va yuqori ta'mlilik xususiyatlariga ega. Ularning tarkibida oson hazm bo'ladigan qand, organik kislotalar, vitaminlar, mineral moddalar bor. Uzum, qora smorodina, malina, chernika singari rezavor mevalar shifobaxsh xususiyatga ega.

*Uzum* ishlatilishiga qarab, xo'raki, mayizbop va vinobop xillarga bo'linadi. Xo'raki navlarning ta'mi yaxshi, unda 15 dan 20% gacha qand (asosan, glyukoza) va 0,7% kislota bor. Mayizbop navda kamida 20% qand va xo'raki navdagiga nisbatan xiyla kamroq kislota bo'ladi. Keng

tarqalgan xo‘raki navlarga shasla, shabash, Asma chyornaya, Aleksandriya muskati, Xusayni, Nimrang, Chaush va boshqalar kiradi. Bu nav uzumlarning mevasi yirik yoki o‘rtacha kattalikda, po‘sti yupqa, mayin va eti sersuv bo‘ladi. Sifatiga ko‘ra uzum 1-va 2-navlarga bo‘linadi. Xo‘raki uzum boshi bo‘liq, yaxshi pishgan, bandi mahkam, zaxa emagan va kasal tegmagan mevali shingillardan iborat bo‘lishi lozim.

*Krijovnikning* mevasi yumaloq yoki cho‘ziqroq shaklda bo‘ladi, po‘sti yashil yoki kip-qizil, rangli, silliq yoki tukli. Eti sersuv, nordon va xushbo‘y, unda 8-10% qand, 1,5-2,5% kislota, ko‘pgina pektin moddalari va S vitamini bor. Krijovnikdan murabbo, jele qaynatiladi. Undan vino, marinad tayyorlash va boshqa maqsadlarda ham foydalaniladi. Bochyonochniy, Butilochniy, Avenarius, Zelyoniy, Industriya deb ataladigan krijovniklar eng yaxshi navlardir. Savdoga chiqariladigan krijovnik mevasi toza, quruq, yirikligi, shakli va rangi bir xil, hasharot tegmagan va kasallanmagan, dimiqmagan va chirimagan bo‘lishi lozim.

*Smorodina* uch turli bo‘ladi: qora, qizil va oq, qora smorodina boshqalarga ko‘ra mazali va eyimlikdir. Unda 6-7% qand, 2-3% kislota, 0,7% gacha pektin modda va ko‘p miqdorda S va R vitaminlari bo‘ladi. Smorodinadan qandolat ishlab chiqarishida, sharbat, sirop, nastoyka tayyorlash va boshqa maqsadlarda keng foydalaniladi. Qora smorodinaning mevasi yumaloq, ovalsimon va yalpoq shaklda bo‘ladi; yirik-maydaligi jihatidan, yirik, o‘rta va mayda, ta‘mi nordon yoki achchiq-chuchuk; pishish vaqtiga ko‘ra: chillaki, o‘rta va kechki xillarga bo‘linadi. Liya plodorodniy va Boskopskiy velikan qora smorodinaning eng yaxshi navlaridir.

Qora smorodina bandli va bandsiz holda savdoga chiqariladi. Mevasi yangi, toza, quruq, yaxshi pishgan, bir tusli, zaxa emagan, hasharot tegmagan, kasallanmagan va mog‘orlamagan, chirimagan va dimiqmagan, yot ta‘m va hiddan holi bo‘lishi lozim.

*Qulupnay* kam tarqalgan, kam hosil, parvarish talab rezavor mevadir. Qulupnay mevasi mayda, konussimon shaklda, bir tomoni oq, ikkinchi tomoni esa to‘q qizil; kosachasidan ajralishi qiyin, o‘tkir xushbo‘y va ta‘mi ham juda yaxshi bo‘ladi. Unda 4-6% qand, 1-1,8% kislota va



boshqa moddalar bo‘ladi. Qulupnay tabiiyligicha va qayta ishlagan holda iste‘mol qilinadi. Uzoq saqlanmaydi, shu sababli tez iste‘molga chiqariladi.

*Malina* bog‘da o‘sadigan va yovvoyi turlarga bo‘linadi. Bog‘da o‘sadigan malinaning mevasi yirik, o‘rta va mayda, xilma-xil (yumaloq, ovalsimon, konussimon, cho‘ziqroq) shaklda, to‘q qizil yoki sariq rangli bo‘ladi. Malinada 5-8% qand, 1-2% kislota, xiyla ko‘p miqdorda mineral modda va vitaminlar bo‘ladi. U tabiiy holida iste‘mol qilinadi hamda undan murabbo, jem, jele, sharbat, sirop, nastoyka, nalivka, likyor tayyorlanadi. Voljanka, Usanka va boshqalar eng yaxshi navlaridir.

*Maymunjon* issiqsevar o‘simlik bo‘lganligi sababli janubiy rayonlar va Povoljeda o‘sadi. Mevasi qora rangli bo‘lib, unda 3% dan 4% gacha qand, 2% dan ortiq organik kislotalar, oshlovchi va pektin moddalar bor. Maymunjon tabiiyligicha, murabbo, sharbat, likyor-arok mahsulotlari tayyorlashda ham ishlatiladi. Maymunjonning madaniy navlaridan I. V. Michurin etishtirgan Texas navi ma‘lum. Uning mevasi juda yirik, to‘q qizil, cho‘ziqroq konussimon shaklli, sersuv, nordon ta‘mli. Qayta ishlab va tabiiyligicha ham iste‘mol qilaverish mumkin. Rezavor mevalarning (uzumdan tashqari) sifatiga quyidagi talablar qo‘yiladi: yirik-maydaligi, shakli va rangi, bir xil, yangi toza, zaxa emagan va kasallanmagan bo‘lishi shart. Yaxshi pishmagan va o‘ta pishib ketgan, ezilgan, shakli va rangi har xil bo‘lgan mevalar standart bo‘yicha tartibga solinadi.

***Subtropik va tropik mevalar.*** Subtropik - tsitrus mevalarga anjir, anor, xurmo; tropik mevalarga banan, ananas, xurmo kiradi. Subtropik mevalar Zakavkaze respublikalari, O‘rta Osiyo, Qrimda etishtiriladi, tropik mevalar esa bizning mamlakatimizda o‘smaydi.

Tsitrus ekinlarga apelsin, mandarin, limon va greyfrutlar kiradi. Ularning hammasi juda mazali bo‘lib, qand moddasi (3 dan 9% gacha), kislota (1 dan 6% gacha), pektin, shuningdek, mineral moddalar (kaltsiy, fosfor kabi) ko‘p, S vitamini va undan birmuncha kamroq V, R va A vitaminlari bor. Tsitrus mevalar tabiiy holicha iste‘mol qilinadi. Ulardan sharbat, murabbo, jele, tsukat, konserva (bankada), limon kislotasi, pektin tayyorlanadi, ular likyor-arok mahsulotlari ishlab chiqarishda ham ko‘p

ishlatiladi; po‘stidan qandolat va attorlik sanoati uchun qimmatbaho, xushbo‘y efir moyi olinadi.

*Apelsin* mevasining tuzilishi tekis Pupochniy, Korolyok nav apelsinlarning eti yumshoq va po‘sti qizg‘ish bo‘ladi. Barcha turdagi apelsinlar tuzilishi va po‘stining qalinligiga qarab, qalin va yupqa po‘stli, shakliga ko‘ra, yumaloq va ovalsimon; urug‘ining bor-yo‘qligi jihatidan urug‘li va urug‘siz; pishish muddatiga qarab, ertagi va kechki; yirik-maydaligi jihatidan yirik va o‘rtacha xillarga bo‘linadi. Mevaning eti sersuv, shirin yoki nordon ta‘mli; 9-13 tilimchadan iborat. Suxumskiy, Pupochniy, Korolyok, Yaffiyskiy, Vashington-naveli apelsinlari eng yaxshi navlardir.

Savdoga chiqariladigan apelsin yangi va sog‘, qo‘ng‘ir yoki och qo‘ng‘ir rangli, kasallanmagan bo‘lishi lozim; yirik-maydaligi jihatidan mevaning kundalang diametri kamida 50 *mm* bo‘lishi kerak. Ko‘kimtirroq, sal jigar rang dog‘i bor, tikin kasali tekkan, kulli zamburug‘cha<sup>7</sup> izi bo‘lgan va boshqa nuqsonli apelsinlarni ham sotish mumkin, lekin mazkur g‘uborlarning darajasi standart bilan cheklanadi. Apelsin tovar navlariga bo‘linmaydi.

*Mandarinning* mevasi yassi sharsimon yoki sharsimon shaklda; qo‘ng‘ir yoki to‘q qo‘ng‘ir rangli, eti sersuv, 9-12 tilimchadan iborat, shirin yoki nordon ta‘mli, xushbo‘y hidli, urug‘lik yoki urug‘siz bo‘ladi. Sarxil mandarin bo‘lik, o‘ziga xos rangli, zaxa emagan va kasallanmagan, kundalang diametri kamida 38 *mm* bo‘ladi. Bo‘shroq, lekin shishmagan, sal ko‘kish, jigar rang dog‘li va ba‘zi boshqa nuqsonli mandarinlarni ham sotish mumkin. Mandarin tovar navlariga bo‘linmaydi.

*Limon uch* guruhga bo‘linadi: nordon (haqiqiy, tipik), nordonroq va chuchuk. Nordon limon ko‘p etishtiriladi. Limonlar: shakliga ko‘ra ovalsimon va tuxumsimon, ba‘zan yumaloq; urug‘i bor-yo‘qligiga qarab urug‘li va urug‘siz; po‘stining tuzilishiga ko‘ra silliq va g‘adir-budur bo‘ladi. Limonning eti qumoq-qumoq, och sariq rangli, sersuv, 7-13 ta tilimchadan iborat. Yangi sara limon sog‘, silliq yoki g‘adir-budir sirtli, to‘g‘ri shaklli, och yashil, och sariq yoki sariq rangli, zaxasiz va

---

<sup>7</sup> *Kulli zamburug‘*—mevada uchraydigan kasallik bo‘lib, mevaning sirtida qora tus paydo bo‘ladi.

kasallanmagan limonlardir. Bunday mevalarning kundalang diametri kamida 42 mm bo'ladi.

Sal zaxali, shuningdek, to'rlagan, kulli zamburug' tushgan limonlarni sotish mumkin. Bunday nuqsonlar standart bilan cheklanadi. Limon tovar navlariga bo'linmaydi. U mevasining eng yo'g'on qismi kundalang diametriga qarab besh guruhga bo'linadi:

1) 70 mm va undan ortiq; 2) 70 mm dan 60 mm gacha; 3) 60 mm dan 51 mm gacha; 4) 51 mm dan 45 mm. gacha va 5) 45 mm dan 32 mm gacha.

Anjir seret, yumaloq, yassi yoki noksimon shakllarda bo'ladi. Mevasining po'sti mayin yoki dag'al, sariq, qizg'ish yoki to'q binafsha rangli; anjirning eti sersuv va juda shirin. Yangi anjirda 13% qand, anchagina miqdorda temir va kaltsiy tuzlari, ko'pgina karotin va S vitamini bor. Tarkibiga ko'ra, anjir mevasi faqat to'yimligina emas, shifobaxsh xususiyatga ham ega. Uni me'da va kamqonlilik kasaliga uchragan kishilar iste'mol qilishi tavsiya etiladi. Anjirdan murabbo, povidlo, jem tayyorlanadi, lekin u asosan, qoqi qilinadi. Qoqisi maydalanib, kofeli ichimliklar tayyorlash uchun ishlatiladi. Anjir tez buziladi, uni bir kundan ortiq saqlab bo'lmaydi.

Anor sharsimon shaklli, qizil yoki sariq rangli, qattiq po'st bilan qoplangan. Mevaning ichi uyachalarga bo'lingan bo'lib, unga yoqimli achchiq-chuchuk ta'mli sersuv et bilan o'ralgan urug'i joylashgan. Anor etining tarkibida o'rtacha 10-15% qand, 3-4% kislotalar. S, A vitaminlari va boshqa moddalar bor. Anor tabiiyligicha eyiladi, shuningdek, sharbat, sirop, morojniy, spirtsiz ichimliklar tayyorlashda va boshqa maqsadlarda ishlatiladi. Anor suvi tashnalikni qondiradi, ovqat hazm bo'lishini yaxshilaydi va ishtaxani ochadi, shuningdek, shifobaxshlik xususiyatlariga ham ega. Anor mevasi 0-6°C haroratda 6 oygacha yaxshi saqlanadi.

Xurmo to'yimli va shirin meva. Pishgan xurmoda 14 dan 24% gacha qand, asosan, glyukoza va fruktoza bor, u kislotasi kamligi va S vitaminiga boyligi bilan barcha mevalardan farq qiladi. Bu mevaning tarkibida karotin va temir birikmasi ham bor. Oshlovchi moddalar ko'p bo'lganligi uchun yaxshi pishmagan xurmoning ta'mi nordon va tish qamashtiradigan bo'ladi. Xurmo mevasining og'irligi 100 dan 500 g gacha, shakli xilma-

xil; po‘sti och sariq, sarg‘ish-qizil yoki qizil rangli; sersuv va shirin, eti sariq, to‘q qizil yoki qoramtir rangli, jelesimon konsistentsiyali. Xurmo tabiiyligicha va konserva holda iste‘mol qilinadi. U uzoq saqlanmaydi, shu sababli tez iste‘molga chiqariladi, uzoq saqlashga mo‘ljallangan xurmo muzlatiladi.

*Banan* tropik iqlimli mamlakatlardan keltiriladi. Bananning mevasi 15-20 *sm* uzunlikda, loviyasimon shaklda, qobirg‘asimon sirtli, somon rangli sariq, unsimon mayda, shirin va xushbo‘y eti po‘stidan oson ajraladi, mevada 20% gacha qand bo‘ladi. Banan tabiiyligicha eyiladi.

*Ananas* ham banan singari tropik iqlimli mamlakatlardan keltiriladi. Mevasining eti sersuv, sariq qo‘ng‘ir rangli, nordon ta‘mli, o‘ta xushbo‘y, tarkibida qand ko‘p (12-15%) hamda 0,6-1,2% kislota bor. A, V, S vitaminlariga boy. Ananas tabiiyligicha va konserva holda iste‘mol qilinadi.

*Xurmo qoqu*-Afrika, Hindiston va Janubiy Amerikada o‘sadigan xurmo palmasining mevasi, cho‘ziqroq ovalsimon shaklli, uzunligi 4-5 *sm*. Tuzilishiga ko‘ra danakli mevalar qatoriga kiradi. Ezilgan mevasida 60-62% qand (saxaroza, fruktoza, glyukoza), ozroq oqsil (2% gacha) va S vitamini bo‘ladi. Xurmo qoqi savdoga ezib presslangan holda chiqariladi. U jigar rang-sariq rangli, yaltiroq silliq po‘stli; eti danakli xurmoga qaraganda shirin, sersuv, turib qolgan, ezilgan xurmo qoqining eti suvsizlanib, sirti burishib, shirasi ham kamayadi. Ezilgan, presslangan xurmo qoqi bir yilgacha saqlanishi mumkin.

***Yong‘oq mevalar.*** Yong‘oq mevalar guruhiga yong‘oq, o‘rmon va kedr yong‘oqlari, funduk, bodom, pista, er yong‘oq va kashtan kiradi. Mevalardan farqli o‘laroq, yong‘oqning po‘chog‘i qalin, oqsil (10-25%) va yog‘ (30-70%) ko‘p bo‘ladi. yong‘oq mag‘zi shirin va o‘ta to‘yimlidir. yong‘oq O‘rta Osiyo, Kavkaz, Qrim va Moldaviyada o‘sadi. 1 *kg* yong‘oqning kaloriyaliligi 8500 *kcal* Uning mag‘zi bevosita ovqatga ishlatiladi, konfetlarning ustiga sepiladi, shuningdek, xolva, karamel nachinkasi va turli sharq shirinliklari tayyorlashda ham ishlatiladi. Xom yong‘oqdan (po‘chog‘i hosil bo‘lmasdan) murabbo qaynatiladi.

Yong‘oq sentyabr - oqtyabr oylarida pishadi. Bu davrda uning

tashqi qobig'i tusha boshlaydi. yong'oqning shakli, po'chog'ining kattaligi va qalinligi faqat o'simlikning turiga emas, balki ob-havo sharoitiga ham bog'liq. Masalan, qurg'oqchilik yillarida yong'oq, odatda, mayda bo'ladi. yong'oq mevasi yirik, o'rta yoki mayda, qalin yoki yupqa puchoqli bo'ladi. Yirik va po'chog'i yupqa yong'oq eng yaxshi hisoblanadi, chunki uning mag'zi barakali bo'ladi. yong'oq mag'zi oqish-sariq, jigar rang yoki qoramtir po'st bilan qoplangan bo'ladi. Po'sti oqish yong'oq yaxshi sanaladi.

Yong'oq sifatiga ko'ra, oliy, 1-va 2-navlarga bo'linadi, navlar quyidagi ko'rsatkichlarga: tashqi ko'rinishi, po'chog'ining rangi va tuzilishi; mag'zining rangi, ta'mi va hidi; yong'oqning katta-kichikligi, quruq po'choqli va dog'li qobiqli yong'oqlarning bor-yo'qligi, taxir, hasharotlar tekkan-tegmagani va puch yong'oqlar bor-yo'qligi, begona aralashmalar qanchalik qo'shilganligiga qarab belgilanadi.

*Funduk* o'rmon yong'og'ining madaniy shaklidir. U Ozarbayjon, Gruziya, Qrim va Krasnodar o'lkasida ko'p o'stiriladi. Bu yong'oq o'rmon yong'og'iga qaraganda yirikroq, puchog'i xiyla yupqa, deyarli mag'zi bilan to'da bo'ladi. Fundukning mag'zi yuqori kaloriyalidir. Qandolat sanoatida va tabiiyligicha ishlatiladi. Sifatiga ko'ra funduk oliy, 1-va 2-navlarga bo'linadi. Krimskiy funduk yoki Trapezund, Badem, Kerasund, Kudryavchik va Abxazskiy nav funduklar keng tarqalgan.

*Bodom* O'rta Osiyo, Zakavkaze, Qrimda o'sadi. U ikki xil: shirin va achchiq bo'ladi; shirin xili bevosita oziq-ovqatga va bodomli pechene, tort, pirojniy tayyorlash va boshqa maqsadlarda ishlatiladi. Bodom cho'ziqroq yoki yalpoq shaklli, yirik va mayda, yupqa po'choqli va qalin po'choqli bo'ladi. Uning mag'zi oq, ta'mi yoqimli, salgina xushbo'ydir. Bodom savdoga po'chog'i bilan va po'chog'i tozalangan holda chiqariladi. Sifatiga ko'ra bodom 1-va 2-navlarga bo'linadi. Achchiq bodom ovqatga ishlatilmaydi, chunki unda zaharlovchi modda - omigdamin bor. Undan attorlik va ximiya sanoatida foydalaniladi.

*Pista* yovvoyi holda O'rta Osiyo respublikalari, Zakavkaze, Qrim va Moldaviyada o'sadi. Ozarbayjonda ham bir oz o'stirilmoqda. Pistaning qattiq, ikki pallali po'chog'i bo'lib, ichiga yashil-binafsha rang shirin

ta'mli mag'zi joylashgan. Yaxshi pishgan pistaning po'chog'i zehidan yorilib, mag'zining bir uchi ochiladi. Pishgan-u ochilmagan xillari ham bo'ladi, bu xili sifatli hisoblanmaydi, chunki uning mag'zini ajratish qiyin. Pista mag'zi qandolat sanoati va kolbasa ishlab chiqarishda ko'p ishlatiladi. Sara pista yirik, toza, hasharot tegmagan sal achchiq po'choqli bo'ladi.

*Araxis* (er yong'oq) O'rta Osiyo respublikalari, Zakavkaze, Ukraina, Uzoq sharqda o'stiriladi. yong'oq tuproq ostida pishib etiladi, keyin kavlab olinadi, yuviladi va quritiladi. Er yong'oq mevasi burchoq (dukkak) dan iborat bo'lib, bir yoki bir necha bog'lamlil, bittadan to'rttagacha urug'i bo'ladi. Mevaning qobig'i mo'rt, sariq rangli, sirti to'rsimon, doni oson ajraladigan jigarrang qobiq bilan qoplangan bo'ladi. Er yong'oqda 27-28% azot, 44-45% yog' va boshqa qimmatli moddalar bor. Qovrilgan er yong'oq iste'mol qilinadi, shuningdek, yog', xolva va ba'zi bir qandolat mahsulotlari (tort, pirojniy) tayyorlashda foydalaniladi. Er yong'oq navlarga ajratilmaydi.

*Kedr yong'og'i* - kedr bujurining urug'i (yong'oqchasi)dir. Sibir, Uzoq sharq va Uralda ko'plab tayyorlanadi. Mag'zida yog' ko'p (62-63%), oqsil ham (16-18%), u xomligicha, ovqat yog'i va texnika moyi hamda o'simlik suti ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Mevalar quruq, toza va hidsiz yashik, g'alvir va savatlarga joylanadi. Uzoq saqlashga mo'ljallangan mevalar pomologik va tovarlik navlari hamda yirik-maydaligi va pishib etilish darajasiga qarab, navlarga ajratilgan bo'lishi lozim. Olma solinadigan yashikning sig'imi 18-30 kg, nokniki 8-15 kg, g'alvirning sig'imi 10 kg bo'ladi. Har turli idishga pomologik va tovarlik navi bir xil va bir o'lchamdagi mevalar diagonal bo'yicha qatorlab, shaxmat tartibida yoki to'kib solinadi. Olma va nokning yaxshi navlari ko'pincha yupqa qog'ozga o'raladi, qolgan navlar uchun kogoz to'shaladi, osti va ustiga yupqa qatlam qilib, yog'och qirindisi yoki boshqa shu kabi material solinadi. Olcha va gilos 6 kg lik g'alvir yoki savatlarga joylanadi. /alvir juft-juft qilib bog'lanadi. shaftoli sig'imi 12 kg va o'rik sig'imi 8 kg gacha bo'lgan yog'och yashiklar va 6 kg lik g'alvirga solinadi; yirik o'rik yashik yoki g'alvirga qator qilib teriladi.

*Saqланish* davomida mevalarda pishib etilish, o‘ziga havo singdirish va bug‘lanish jarayonlari yuz beradi. Bu jarayon qanchalik tez o‘tsa, meva shunchalik tez buziladi. Bu jarayonlar, ularning intensivligini susaytirish, mikroorganizmlarning rivojlanishini sekinlatish uchun mevalar saqlanadigan binodagi haroratni 0 dan 3°C gacha va havoning nisbiy namligini 85 dan 95% gacha saqlash kerak.

Rezavor mevalarni quyosh nuri bevosita tushmaydigan salqin binolarda 1 dan 8°C gacha bo‘lgan haroratda saqlash maqsadga muvofiqdir. Mevalar maxsus binolarda, muzlatgich, erto‘la va yarim erto‘lalarda saqlanadi. Barcha turdagi meva saqlash binolari yaxshi jihozlangan, vaqtida remont qilingan, yaxshilab tozalangan, dezinfektsiyalangan bo‘lishi lozim. Ularda o‘zgarmas, harorat va zarur nisbiy namlik saqlanishi zarur. Urug‘li mevalar (olma, nok, behi kabilar) va xurmo uchun tabiiy kamayish me‘yori yil fasliga shu joyning iqlim sharoitiga qarab, 0,5-1,2%, danakli mevalar uchun 0,7-1,3%, rezavor mevalar (zemlyanika, malina) uchun 1,4-2,4%, ho‘l va muzlatilgan yovvoyi rezavorlar (klyukva, brusnika kabilar) uchun 0,7-0,8% belgilangan.

#### **4.2. Yangi sabzavotlar, ularning assortimenti va sifatiga qo‘yiladigan talablar**

Sabzavotchilik qishloq xo‘jaligining eng muhim tarmoqlaridan biridir. Savbazavot maydonlari yildan-yilga kengayib, sabzavot ekinlarining hosildorligi ortmoqda, kartoshka va sabzavotlarning yalpi hosili ko‘payib bormoqda. Iste‘mol mahsuloti sifatida sabzavotning roli juda muhimdir. Sabzavotlar tarkibida uglevod, mineral moddalar, organik kislotalar, vitamin, glyukozid, fitontsid<sup>8</sup>, xushbo‘y va rang beruvchi moddalar bo‘ladi. Barcha sabzavotlar ovqatga o‘simlikning qaysi qismi ishlatilishi va boshqa belgilariga qarab, quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

---

<sup>8</sup> *Fitontsid* – bakteritsidlik xususiyatlariga, ya’ni mikroorganizmlarni halok qilish yoki rivojlanishini susaytirish qobiliyatiga ega bo‘lgan maxsus modda.

tuganaklilar, karamsimon sabzavotlar, ildizmevalar, qovoq, tomat, piyoz, bargi eyiladigan ziravor, desert, dukkakli va donli ekinlar.

**Tuganaklilar.** Tuganaklilarga kartoshka, batat, topinambur kiradi. Kartoshka barcha sabzavotlar ichida eng muhim qishloq xo‘jaligi ahamiyatiga egadir. U faqat keng iste‘mol qilinadigan oziq mahsulotigina emas, undan kraxmal, patoka, dekstrin, glyukoza va spirt olinadi. Bu mahsulotlar, o‘z navbatida, sanoatning turli tarmoqlarida xom ashyo sifatida ishlatiladi. Kartoshka tuganaklari kartoshka o‘simligi er osti poyasining yo‘g‘onlashgan go‘shtdor qismi bo‘lib, unda to‘yimli moddalar: kraxmal (14 dan 24% gacha), oqsil (2% atrofida), qand (1-1,5%), mineral moddalar, S, B<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> vitaminlari yig‘iladi.

Kartoshkaning ko‘plab xo‘jalik-botanik navlari mavjud. Ular bir-biridan shakli, yirik-maydaligi, po‘stining rangi, etining tuzilishi, pishish vaqti, xo‘jalikda nima maqsadda ishlatilishi, kasalga chidamli-chidamsizligi, asralishi, hosildorligi, kuzli-kuzsizligi va boshqa ba‘zi belgilar bilan farq qiladi. Kartoshka shakliga qarab, yumaloq, ovalsimon, cho‘ziqroq bochkasimon bo‘ladi; po‘stining rangiga ko‘ra sariq, qizil, oq, binafsha rang; tuganagi sirtining xarakteri jihatidan silliq, to‘rsimon, po‘sti ko‘chadigan xillari bo‘ladi.

Zavodbop nav kartoshka kraxmal va spirt ishlab chiqarishga mo‘ljallanganlarda 18-24% kraxmal va ozroq oqsil bo‘ladi. Yaxshi asralishi va kasalga chidamliligi bilan boshqa navlardan farq qiladi. Voltman, Svitez va boshqa navlari keng tarqalgan. Xashaki nav kartoshka serhosilligi, oqsili ko‘pligi, nisbatan yaxshi saqlanishi bilan boshqa navlardan farq qiladi. Kryuger, Vsegda xoroshiy navlari etishtiriladi. Universal nav kartoshkada kraxmal ko‘p, u yaxshi ta‘mlilik xususiyatiga ega, shu tufayli bu kartoshka ovqatga ham, qayta ishlash uchun ham ishlatiladi.

**Karam-sabzavotlar.** Karam sabzavotlar guruhiga oqbosh karam, qizilbosh karam, savoy karam, bryussel karami, gulkaram va kolrabilar kiradi. Oqbosh karamning ta‘mi yaxshi va to‘yimli bo‘ladi. Unda 2,5 - 3% oqsil, 4% ga yaqin qand, S vitamini va boshqa moddalar bor. Boshining shakliga qarab, oqbosh karam yumaloq, yassi (yalpoq) va konussimon;



katta-kichikligiga ko‘ra mayda (diametri 10 -18 *sm*), o‘rta (diametri 20-25 *sm*) va yirik (diametri 25 *sm* dan ortiq); zichligiga ko‘ra g‘ovak, o‘rtacha zichlikda va zich; ichidagi o‘zagining uzunligiga ko‘ra qisqa, o‘rta va uzun o‘zakli bo‘ladi. Pishish muddatiga qarab, karam navlari tezpishar (100-120 kun), o‘rtapishar (170 kungacha) va kechpishar (240 kungacha) turlarga bo‘linadi.

Tezpishar navlardan eng qimmatlisi Nomer perviy, o‘rta pisharlardan Slava, Belorusskaya hamda kechpishar navlardan Amager, Kashirka, Moskovskaya pozdnyaya va boshqalardir. Ertapishar karam yaxshi saqlanmaydi, qayta ishlash uchun yaroqsiz, u kulinariyada yangiligicha ishlatiladi; o‘rtapishar navlar yaxshiroq (2-3 oy) saqlanadi, kechpishar karamni esa kelgusi yil boshigacha saqlash mumkin.

Bunday karam boshi butun, sog‘, yangi, shakllangan, yorilmagan, zich yoki sal zich bo‘lishi, lekin g‘ovak bo‘lmasligi (erta pishar karam g‘ovak bo‘lishi mumkin), iflos bo‘lmasligi, yaxshi o‘ralgan ko‘k yoki oq barglarigacha tozalangan bo‘lishi lozim. Erta pishar karam boshining og‘irligi kamida 0,4kg, o‘rta va kechpishar esa 0,8 *kg* kelishi, tashqi o‘zagining uzunligi 3 *sm* dan oshmasligi lozim. Oqbosh karam tovar navlariga ajratilmaydi. Standart karam boshida qo‘yidagi nuqsonlar bo‘lishi mumkin: qoplab turgan barglarining quruq iflos bo‘lishi, qoplagan uch qavat bargining zaxalangan bo‘lishi, boshi va o‘zagining kemtik bo‘lishi. Biroq bunday boshlar bir partiya karamda 5% dan oshmasligi lozim.

Qizilbosh karam zangori-yashil tUSDagi qizil-binafsha rangli va barglarida mum changi bo‘ladi. Bu karam boshi qattiq, bargi hiyla dag‘al bo‘ladi. U yangiligicha va ziravor qo‘shib, sirkalangan holda ishlatiladi. Tuzlashga yaramaydi. Qizilbosh karamda 2% atrofida oqsil moddalar, 3-4% qand, mineral moddalar, vitaminlar, ayniqsa, S vitamini va karotin ko‘p bo‘ladi. U kasallik va sovuqqa chidamli bo‘lib, yaxshi saqlanadi, zararkunandalar kam tushadi.

Eng yaxshi xo‘jalik-botanik navlari Kamennaya golovka, Zenit va boshqalardi. Savoy karami g‘ijim-g‘ijim, burmali, oqbosh karamdan ko‘ra mayinroq bargli bo‘ladi, ular bir-biriga zich yopishmay, g‘ovak karam

boshi hosil qiladi. Bu karam tuzlashga yaramaydi, u qaynatib, qovurib va dimlab ishlatiladi. Savoy karamida 3% dan ortiq oqsil moddalar, oʻrtacha 3,7% qand, 0,83% kul, S vitamini oqboosh karamga nisbatan 1,5-2 barobar koʻp; bundan tashqari, A va RR vitaminlari ham boʻladi. Vertyu, Venskiy va boshqa navlar eng yaxshi navlar hisoblanadi.

*Bryussel karami* boshqa turdagi karamlardan farqli oʻlaroq, koʻp boshlidir. Mayda boshchalar uzunligi 80 - 100 sm li ildizpoyasida joylashgan boʻlib, ular uzun bandli barglar chuqurchasida bogʻlanadi. Boshchalarning soni 30 dan 90 donagacha boʻlib, naviga qarab ular turli oʻlchamda (diametri 2 dan 6-8 sm gacha) va turli shaklda (oval, yuraksimon yoki yumaloq) boʻladi. Boshchalarning bargida 3-4% oqsil, 3,5-4% qand, S vitamini va boshqa vitaminlar oqboosh karamga qaraganda 3-4 barobar koʻp boʻladi. U qaynatilgan holda ishlatiladi, ziravor qoʻshib sirkalanadi va quritiladi. Bu karamning eng yaxshi navi “Gerkules” nomli navdir.

*Gulkaram* oziq moddalarga ancha boy va taʼmi, mazaliligi bilan qimmatlidir. Gulkaramning eyiladigan qismi boshcha deb nomlanadigan gul boʻlib hali ochilmagan qismidir. Unda taxminan 3-3,5% oqsil, 2-2,5% qand, koʻp miqdorda kaltsiy, fosfor va temir boʻlib, S, A, V vitaminlariga boy. Gulkaramda kletchatka kam, shu tufayli kishi organizmiga oson hazm boʻladi.

***Ildizmevalar.*** Ildizmevalarga sabzi, lavlagi, bryukva (sholgʻomsimon sabzavot), sholgʻom, turp, rediska, petrushka, pasternak, selderey va xrenlar kiradi. Ularning yoʻgʻonlashgan poyali ildiz qismi eyiladi. Unda oʻsimlik oʻziga ozuqa moddalari: anchagina qand, oqsil, mineral moddalar, kislota, A, V, S vitaminlari, efir moyi va boshqalarni toʻplaydi.

*Sabzi* deyarli hamma joyda tarqalgan. U juda toʻyimli, unda taxminan 5 - 8% qand, mineral moddalar, kislotalar, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, S vitaminlari va ayniqsa, karotin koʻp. U tabiiyligicha isteʼmol qilinadi va sabzavot konservalari, sabzi suvi tayyorlashda va har xil issiq ovqatlarga ishlatiladi va quritiladi ham. Sabzining shakli yumaloq, tsilindrsimon, konussimon va dugsimon, rangiga koʻra och sariq, sargʻish-qoʻngʻir va qoʻngʻir (qoʻngʻir

rangli ildizmevalar eng yaxshi hisoblanadi, chunki unda karotin ko‘p); sabzining sirti silliq va g‘adir-budur, o‘zagingning katta-kichikligiga ko‘ra kichik, o‘rta va katta o‘zakli bo‘ladi (kichik o‘zakli nav yaxshi hisoblanadi; katta o‘zakli sabzi to‘qimalari dag‘alroq, suv va qandi kam bo‘ladi), sabzining eng yaxshi navlari: “Karotel”, “Geranda” va boshqalardir.

Sara sabzi quruq, so‘limagan, kasallanmagan, butun, yorilmagan toza, hasharot tegmagan, shakli va o‘lchami bir xil, kamida 2 *sm* uzunlikdagi poyali bo‘lishi lozim; sabzining ko‘ndalang kesimi diametri 2,5-6,0 *sm* keladigan bo‘lishi kerak. Ildizmevalarning standartda belgilangan o‘lchamdan tashqari, yorilgan, qirqilgan, qing‘ir-qiyshiq shaklli, noto‘g‘ri qirqilgan poyali sabzilarni ishlatishga yo‘l qo‘yiladi, biroq bunday kamchilikli sabzi bir partiyada 5% dan oshmasligi lozim. Chirigan, dimiqqan, yaxlagan, begona ta‘m va hidli ildiz mevalarni ishlatishga yo‘l qo‘yilmaydi.

*Lavlagining* uch turi: ovqatbop, qand lavlagi va xashaki lavlagilar ekiladi. Ovqatbop lavlagi karam sho‘rvaga solinadi va o‘zidan lavlagi sho‘rva qilinadi, sous, salat tayyorlanadi, konserva sanoatida ishlatiladi va quritiladi. Lavlagida o‘rta hisobda 6% qand bor. Lavlagining shakli yapaloq, yumaloq, yumaloq yassi, ovalsimon, konussimon va tsilindrsimon, rangiga ko‘ra to‘q qizil, qizil, pushti qizil, xalqasimonligi jihatidan oq xalqali va xalqasiz (xalqasiz navlar eng yaxshi hisoblanadi, ular sersuv mayin etli) bo‘ladi; sirtining xarakteri jihatidan silliq, g‘adir-budur, to‘r-to‘r, notekis (silliq navi yaxshi hisoblanadi). Pishish muddatiga ko‘ra lavlagi ertapishar, o‘rtapishar va kechpishar navlarga bo‘linadi. Lavlagi, ayniqsa kechpishar navlari, yaxshi saqlanadi. Ovqatbop lavlagining yaxshi navlari “Bordo”, “Misr lavlagi” va “Erfurt lavlagi” navlaridir.

Savdoga tushadigan ovqatbop lavlagi yangi kavlangan, toza, ifloslanmagan, shakli benuqson, yorilmagan, zaxa emagan va kasallanmagan, bargi ko‘pi bilan 2 *sm* uzunlikda qirqilgan, turli tUSDagi to‘q qizil rangli, sersuv, etli bo‘lishi lozim. Ensiz oq xalqali lavlagi ham savdoga chiqariladi. Ildizmevaning eng uzun ko‘ndalang diametri kamida

5 *sm* va ko‘pi bilan 14 *sm* bo‘lishi lozim. Ildizmevaning sal edirilgan, katta-kichikligida bir oz farq bo‘lishi, bitib ketgan yorig‘i bo‘lishi, boshi noto‘g‘ri kesilgan, sal so‘ligan bo‘lishi ham mumkin, ammo bunday g‘ubori bor lavlagi og‘irligiga nisbatan 5% dan oshmasligi lozim. Loy yopishgan ildizmeva esa 2% dan oshmasligi lozim.

***Qovoqsimon sabzavotlar.*** Bularga bodring, tarvuz, qovun, qovoq kabilar kiradi. *Bodring*, asosan ta‘mlilik qimmatini bilan manzur, chunki uning oziqlik qimmatini baland emas (uning 95% i suv). *Bodring* xomligicha, tuzlab va konserva qilib eyiladi. Ekish usuliga qarab, bodring erda, issiqxonada o‘stiriladigan; rangiga qarab, och yashil, yashil va to‘q, yashil, oq, taram-taram yoki taramsiz; sirtining xarakteri jihatidan g‘adir-budur va silliq. G‘adir-budur bodring silliq bodringdan ko‘ra yaxshi tuzlanadi va achish davomida hosil bo‘ladigan sut kislotasini ko‘proq shimadi.

Pishish muddatiga ko‘ra ertapishar (40-45 kun), o‘rtapishar (55 kun) va kechki navlarga bo‘linadi. Ertagi bodringning uzunligi, 9 *sm* dan, o‘rtapishar va kechki bodringlarning uzunligi esa 12 *sm* (diametri 6 *sm*), dan oshmaydi. Konservalashga mo‘ljallangan bodring uzunligiga qarab: pikuliga 3-5 *sm*, I - guruh kornishonga 5,1-70 *sm* va II guruh kornishonga 7,1-9,0 *sm* hamda zelenetsga - ko‘pi bilan 12 *sm*. ga (diametri ko‘pi bilan 5 *sm*) bo‘linadi. Xomligicha eyish, tuzlash hamda konservalash uchun mayda va o‘rtacha yiriklikdagi bodringlarni ishlatish ma‘kul, chunki ular yosh, eti zich va urug‘i pishib etmagan - yumshoq bo‘ladi. *Bodringning* eng keng tarqalgan xo‘jalik-botanik navlari, “Muromskiy”, “Vyaznikovskiy”, “Nejinskiy”, “Nerosimiy”, “Borshagovskiy” va boshqalardir.

*Tarvuz* iste‘mol o‘rniga ko‘ra ovqatbop, xashaki va tsukat xillarga bo‘linadi. Ovqatbop tarvuzda 6-8% qand, S vitamini va boshqa moddalar bo‘ladi, eti mayin, ta‘mi shirin. *Tarvuz* tabiiyligicha va tuzlab ham eyiladi. Undan tarvuz asali (nardek) va vino tayyorlanadi. *Tarvuz* yumaloq yoki, ovalsimon shaklda, yashil yoki to‘q yashil rangli, taram-taram va taramsiz, po‘chog‘i yupqa, o‘rtacha va qalin (0,4 *sm* dan 2,5 *sm* gacha), o‘lchami yirik, o‘rtacha va mayda bo‘ladi. Qalin po‘choqli tarvuzning chiqiti ko‘p

bo'lsa-da, tashish va uzoq saqlash uchun yaxshi hisoblanadi. Tarvuzning eti g'ovak yoki zich, mayda donali, yirik donali yoki tola-tola tuzilishda, sersuv, kamsuv yoki quruq konsistentsiyali; etining rangi sariq, pushti qizil va och qizil bo'ladi.

Tarvuzning bir qancha navlari ichida "Astraxanskiy polosato'y", "Murashka", "Lyubimets xutora Pyatigorska", "Biryuchekutskiy", "Ajinovskiy", "Kro'mskiy pobeditel" navlari eng yaxshi navlar hisoblanadi. Ularning eti sersuv, mayda donali, mayin, qip-qizil rangli bo'ladi. Standart talablariga ko'ra tarvuz sog', yangi uzilgan, toza, to'g'ri yoki noto'g'ri shaklli bo'lsa-da, qing'ir-qiyshiq bo'lmasligi, pishib o'tib ketmagan, qizil yoki pushti rangli bo'lishi lozim. Tarvuzning o'lchami ko'ndalang diametri kamida 15 *sm* bo'lishi kerak. Bir partiyada qing'ir-qiyshiq (notekis shaklli) qirilgan, sal ezilgan tarvuzlar 8% dan oshmasligi lozim, jumladan xomroq va o'ta pishib ketgan tarvuzlar ko'pi bilan 3% bo'lishi mumkin.

*Qovun* seret, yirik, o'rta yoki mayda o'lchamli, tuxumsimon, yumaloq yoki tsilindrsimon shaklli, silliq, to'r-to'r yoki qovurg'asimon sirtli, rangi sariq, qo'ng'ir yoki jigar rang. Etilish darajasiga qarab, qovun pishgan va xomroq xillarga bo'linadi. Qovun eti oq, sariq, pushti yoki sal yashil rangli; unsimon yoki zich tuzilishli; ta'mi shirin va yoqimli, sal yoki o'ta xushbo'y. Qovunda 13% qand, S vitamini, mineral moddalar, kislota, xushbo'y rang beruvchi va boshqa foydali moddalar bo'ladi. Qovun tabiiyligicha iste'mol qilinadi va undan qovun qoqi, qovun asali, tsukat, povidlo, murabbo tayyorlanadi. "Golubi", "Kolxoznitsa", "Dubovka", "Zimovka", "Qo'ybosh", "Nesravnenniy" navlari keng tarqalgan.

Qovun yangi uzilgan, butun, sog', turli shaklda, tekis, har qaysi navning o'z rangida bo'lishi lozim. Mevaning o'lchami ko'ndalang kesim diametri ertapishar va mayda qovun uchun kamida 10 *sm*, o'rta va kechpishar (kuzgi) qovunlar uchun (yumaloq va ovalsimon shaklli) kamida 15 *sm* bo'ladi. Pishgan qovun sersuv, mayin, etli va etilgan, urug'i oson ajraladigan bo'lishi lozim. Xomroq qovunning eti zichroq va kamsuvroq, urug'i pishib etilmagan va uning etidan ko'chishi qiyin bo'ladi. Bir partiyada qirilgan, ezilgan, o'lchamiga to'g'ri kelmaydigan qovun ko'pi

bilan 5% bo'lishi mumkin. Qovunning emishbop va xashaki navlari etishtiriladi.

Ovqatbop qovoq yirik, o'rta yoki mayda, sharsimon, yapaloq, tsilindsimon yoki tuxumsimon shaklda bo'ladi. Ularning po'sti yupqa yoki qalin, to'rsimon yoki qovurg'asimon sirtli, oq kul rang, sariq, qo'ng'ir yoki qizil tusli. Pishish muddatiga qarab, qovoq navlari ertagi, o'rta va kechki navlarga bo'linadi. Qovoq yorib, qaynatib, qovurib iste'mol qilinadi va qandolat ishlab chiqarishda xom ashyo sifatida ishlatiladi.

**Tomatbop sabzavotlar.** Tomatbop sabzavotlarga pomidor, baqalajon va garmdori kiradi. *Pomidor* ta'mliligi va to'yimliligi bilan qimmatli sabzavot hisoblanadi. Unda S, V vitaminlari, karotin ko'p. 2,6% dan 3,7% gacha qand, 0,5% ga yaqin organik kislotalar, mineral moddalar va oqsillar bor. U ovqatga 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 cho'ziqroq shaklli, silliq yoki qovurg'asimon sirtli bo'ladi. Mevaning ichi alohida-alohida xonalarga bo'lingan bo'lib, unda urug'i joylashgan bo'ladi. Xonalari va urug'i qancha kam bo'lsa, pomidorning navi shunchalik yaxshi hisoblanadi. Yirik-maydaligiga qarab, pomidor yirik, o'rta va mayda, pishgan mevasining rangiga ko'ra turli tusdagi oq, sariq, qo'ng'ir va qizil turlarga bo'linadi. Pishish muddati jihatidan pomidor navlari ertagi (110-120 kun), o'rta (125-130 kun), kechki (130 kundan ko'p) bo'ladi. Eng ko'p tarqalgan pomidor navlari "Bizon", "Budyonnovka" "Chudo ro'nka", "Mayak", "Gumbert", "Planoviy" va boshqa ayrim navlardir.

Yangi pomidor tovarlik navlariga bo'linmaydi. Pomidor faqat qizil va pushti rang olib etilgan holdagina tarqatiladi (sotiladi). Savdoga tushadigan pomidor yangi terilgan, sog', butun, toza, zaxalanmagan va oftob urmagan, keng ko'ndalang diametri kamida 4 sm bo'lishi lozim. Sotiladigan pomidorlar orasiga quruq dog'i borlari qo'shilishi mumkin-u, biroq bunday pomidorlar 15% dan oshmasligi kerak. Pomidor tayyorlaydigan rayonlarda iste'molga jo'natishda pishar-pishmas

pomidorlar butun mahsulot og'irligiga nisbatan 5% dan oshmasligi lozim.

### **4.3. Qayta ishlangan meva va sabzavotlar, ularning assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar**

Meva va sabzavotlarning saqlanish muddatini uzaytirish, bu mahsulotlarning assortimentini (xilini) ko'paytirish maqsadida ular qayta ishlanadi: qoqi qilinadi, achitiladi, tuzlanadi, ziravor qo'shib sirkalanadi, bankali konservalar tayyorlanadi va h.k.

**Meva qoqilar.** Qoqiga mo'ljallangan mevalar avval sifati va o'lchamiga qarab, navlarga ajratiladi, yuviladi, agar zarur bo'lsa, tozalab qirg'iladi. Mevalar asralganda, ularning tabiiy rangi va chidamliligini saqlash uchun ular oltingugurt gaziga tutiladi. shundan keyin ular oftobda yoki quritgichlarda quritiladi. Quritish vaqtida meva tarkibidagi suvning ko'p qismi bug'lanib ketadi, buning natijasida qand va kislota konsentratsiyasi ortadi. Bularning barchasi mikroorganizmlarning rivojlanishini susaytiradi va meva qoqisining uzoq saqlanishiga imkon beradi. Meva qoqisining namligi ularning turiga qarab, ko'pi bilan 17 - 24% dan oshmasligi lozim. *Olma qoqi* quyidagi turlarga bo'linadi:

-po'sti va o'zagi tozalanib, xalqa-xalqa qilib qirg'ilgan, oltingugurt gaziga tutilgan olma;

-tozalanmagan (po'stli va o'zakli) xalqa-xalqa qilib qirg'ilgan yoki bo'lakchalarga bo'lingan va oltingugurt gaziga tutilgan olma;

-tozalanmagan, bo'lakchalarga yoki xalqa qilib bo'lingan va oldindan namakoblangan olma;

-tozalanmagan, xalqasimon qismlarga yoki ikkiga bo'lingan, oltingugurt gaziga tutilmagan va namakoblanmagan olma;

-ipga tizilgan, tozalanmasdan, qismlarga yoki ikki bo'lingan va tutun bilan quritilgan olma; turli usullar bilan quritilgan butun yoki qirg'ib quritilgan yovvoyi olma.

Oltingugurt gaziga tutilgan va tozalangan olma qoqi oliy va 1-navlarga, tozalanmagan 1-va 2-navlarga bo'linadi, ipga tizib quritilgan va yovvoyi olma, qoqi navlarga ajratilmaydi. Navlarga ajratishda rang, ta'm,

hid, shakl, shuningdek, kuygan, maydalangan, kasallangan va hasharot tekkan qoqining bor-yo‘qligi, meva cho‘pi, urug‘i, barglari kabilar bilan ifloslangan-ifloslanmaganligi nazarda tutiladi.

*Nok qoqi* - nokning “Tonkovetka”, “Limonka”, “Ilinka”, “Bessemyanka” va boshqa navlaridan tayyorlanadi. Nok butunligicha yoki bo‘laklarga bo‘lib, tozalangan yoki tozalanmagan holda va o‘zagi bilan quritiladi. Sifatiga qarab, nok qoqi 1-va 2-navlarga bo‘linadi. Bunda ham olma qoqini navlarga bo‘lishdagi ko‘rsatkichlar asos qilib olinadi.

*O‘rik qoqu* turshak, bargak va ashtar-pashtakka bo‘linadi. Turshak danagi bilan quritilgan, oldindan oltingugurt gaziga tutilgan va tutilmagan o‘rikdir. O‘rikning pomologik naviga qarab, turshak quyidagi turlarga bo‘linadi: Mirsanjeli, Subxani, Isfarak, Xurmoy, Boboi, Qandaki va Xashaki. Zavodda ishlov berilgan oltingugurt gaziga tutilgan turshak sifatiga qarab, oliy, 1-va 2-navlarga, oltingugurt gaziga tutilmagan va zavodda qayta ishlanmagan turshak esa 1-va 2- navlarga bo‘linadi.

Bargak danagi olinib, quritilgan o‘rikdir. O‘rikni tayyorlash va qayta ishlash usuliga qarab, qirqilgan va yorilgan, oltingugurt gaziga tutilgan va tutilmagan bo‘ladi. Bargak ham xuddi turshak qilinadigan o‘rikning pomologik navidan olinadi. Ashtar-pashtak quritishdan oldin danagi siqib chiqarilgan o‘rikdir. U oltingugurt gaziga tutilgan va tutilmagan bo‘lishi mumkin. Oltingugurt gaziga tutilgan, zavodda ishlov berilgan ashtar-pashtar va bargak oliy, 1- va 2-navlarga, oltingugurt gaziga tutilmagan va zavodda ishlov berilmagani esa 1- va 2-navlarga bo‘linadi. Turshak, bargak va ashtar-pashtakni navlarga bo‘lishda ularning shakli, rangi, yirik-maydaligi, toza-iflosligi, zaxalangan-zaxalanmaganligi, quritilish va bo‘linish sifati asos qilib olinadi.

*Olxo‘ri qoqi* vengerka va olxo‘rining mahalliy navlaridan tayyorlanadi, qora dengiz qirog‘oqlaridagi rayonlar va Abxaziyada etishtiriladigan vengerkadan ajoyib mahsulot - qora olxo‘ri (chernosliv) olinadi. Olxo‘ri qoqi sifatiga qarab, 1-va 2-navlarga bo‘linadi. Navlarga ajratishda olxo‘rining shakli, rangi, yirik-maydaligi, etining qalinyupqaligi, mevaning zaxasi ko‘p-ozligi, toza-iflosligi va boshqa ko‘rsatkichlari e‘tiborga olinadi.



*Mayiz* uzumning maxsus quritiladigan, qandi ko‘p, urug‘siz yoki urug‘i kam uzum navlaridan quritiladi. Rus tilida urug‘siz mayiz kishmish, urug‘li mayiz - izyum deb ataladi. Ampelografik<sup>9</sup> navi va ishlov berilish usuliga qarab, mayiz qo‘yidagi turlarga bo‘linadi; urug‘siz navlar - Sabza, Bedona, Soyaki, shivirgoni; urug‘lik navlar Malaga, Germiyon, Vassarga va Qora chillaki, Avlon (turli navli uzumlar aralashmasi).

Sifat ko‘rsatkichlariga qarab, avlon navidan boshqa mayizlar navlarga ajratiladi: Sabza, Bedona, Soyaki, shivirgoni, Malaga va Germiyon-oliy, 1-va 2-navlarga, Vassarga va Qora chillaki 1-va 2-navga ajratiladi. Navlarga bo‘lishda rang, yirik-maydalik, namlik va boshqa ko‘rsatkichlar asos qilib olinadi.

***Quritilgan sabzavotlar.*** Kartoshka, karam, nush piyoz, sabzi, lavlagi, oqet ildizli ko‘kat va boshqa sabzavotlar quritiladi. Dastlab sabzavot saralanadi, tozalanadi, yuviladi, to‘g‘raladi, ayrimlari esa qaynoq suvda ivitib olinadi, so‘ngra turli tipdagi quritgichlarda quritiladi. Tayyor quruq sabzavotning namligi 12 - 14% dan oshmasligi lozim. Quruq sabzavot tovarlik naviga bo‘linmaydi. Sifatini aniqlashda mahsulotning tashqi ko‘rinishi, konsistentsiyasi, ta‘mi va hidi, rangi, shakli, yirik-maydaligi, kuygan sabzavot bor-yo‘qligi, toza-iflosligi va boshqa ko‘rsatkichlariga e‘tibor beriladi.

***Achitilgan karam.*** Achitilgan karam pishgan ertagi va kechki navli oq- bosh karamdan tayyorlanadi. Bunday karamning boshi to‘la shakllangan, zich, yangi, iflos tegmagan, butun, sog‘ bo‘lishi lozim. Kasal hasharot tekkan, so‘linqiragan va muzlagan karam boshi achitishga yaramaydi. Achitilgan karam mayda to‘g‘ralgan, qirqilgan, butun boshli va provensal turlariga bo‘linadi. Oqbosh karam ko‘k barglardan tozalanib to‘g‘raladi, keyin maxsus katta bochkalarga solinib tuz (karam og‘irligiga nisbatan 2-3%), sabzi, ba‘zan olma, turli xil rezavorlar, ba‘zi bir ziravorlar qo‘shiladi, achish jarayoni o‘tishi uchun ma‘lum muddat saqlanadi.

Achitilgan karam sifatiga qarab, ikki navga bo‘linadi. 1-navi achitilgan karam lentasimon to‘g‘ralgan yoki dag‘al o‘zaklari olib tashlanib to‘g‘ralgan, konsistentsiyasi sersuv, karsillaydigan, sarg‘imtir,

---

<sup>9</sup> Ampelografiya-uzumning tabiiy navlari haqidagi fan

och rangli somonsimon, sal sho‘r va nordonroq, ta‘mi yoqimli bo‘ladi. To‘g‘rog‘liq achitilgan karamning namakobi 12% dan, qolgan turlarida esa 15% dan oshmasligi lozim. 2-nav achitilgan karam yashilsimon tusda och sariq rangli, yaxshi karsillamaydi, sal qayishqoq, nordon-sho‘r ta‘mi yaqqol sezilib turadi. Provensal karam achitilgan butun boshli karamdan tayyorlanadi, u dastlab maydalanadi, keyin unga o‘simlik moyi, shakar, sirkalangan rezavor va mevalar qo‘shiladi. Provensal karam navlarga ajratilmaydi. U yoqimli hidli, nordon-shirin ta‘mli, kasirlyadigan etli, och qaxrabo rangli bo‘lishi lozim.

***Tuzlangan bodring.*** Yangi va sog‘ (kasallik tegmagan), dag‘allashmagan zich etli va urug‘i etilmagan bodring tuzlanadi. Tuzlashga “Nejinskiy”, “Vyazinkovskiy”, “Doljik”, “Krimskiy” va boshqa shu kabi navlari ma‘qul Bodringni tuzlashdan oldin sifati, yirik-maydaligi (mayda, o‘rta va yirik) va pishish darajasiga qarab, navlarga ajratiladi. Keyin idishga solinib, ukrop, xren, sarimsoq piyoz, achchiq garmdori solinib, namakob quyiladi. Tayyor mahsulotda 2,5 dan 4,5% gacha tuz bo‘lishi lozim. Tuzlangan bodring sifatiga qarab, 1-va 2-navlarga bo‘linadi. Navlarga bo‘lishda bodringning tashqi ko‘rinishi, rangi, ta‘mi, hidi, yirik-maydaligi, konsistentsiyasi, namakobning sifati e‘tiborga olinadi.

***Tuzlangan pomidor.*** Pishib etilish darajasiga qarab, pomidor ham sut mahali, nimrang, pushti va qizil, yirik-maydaligiga qarab, yirik, o‘rta va mayda xillarga ajratilib yuviladi va idishga solinib, dorivorlar (ukrop, sarimsoq piyoz, xren va boshqalar) qo‘shiladi va namakob quyiladi. Tuzlangan pomidor sifatiga qarab, 1-va 2-navlarga bo‘linadi, bunda sabzavotning tashqi ko‘rinishi va konsistentsiyasi, yirik-maydaligi va shaklining bir xilligi, pishganlik darajasi, namakob sifati nazarda tutiladi.

***Ziravor qo‘shib sirkalangan sabzavot va mevalar.*** Ziravor qo‘shib sirkalash uchun sifati amaldagi standartga muvofiq keladigan turli sabzavotlar ishlatiladi. Biror turdagi sabzavotni alohida sirkalash bilan birga, turli sabzavotni aralashtirib ham sirkalanadi. Tayyorlangan (yuvilgan, navlarga ajratilgan va h.k.) sabzavot idishga joylanib, ustiga ziravop solingan sirkali suv quyiladi. Ziravor va sirkali suz tarkibiga sirka,

shakar, ziravorlar (dolchin, qalampir munchoq), sarimsoq piyoz, arpabodiyon, lavr yaprog‘i kabilar kiradi. Ziravor qo‘shib sirkalangan sabzavotlar sal nordon pasterizatsiyalangan va nordon pasterizatsiyalangan xillarga, sifatiga qarab esa oliy va 1-navlarga bo‘linadi. Sirkalangan sabzavotlardan tashqari, sirkalangan meva-rezavorlar ham tayyorlanadi. Ular ham alohida-alohida yoki aralash qilib sirka kislotasi, shakar va ziravorlar qo‘shib ishlab chiqariladi. Sirkalangan meva-rezavorlar pasterizatsiyalanib, sal nordon va nordon xillari tayyorlanadi.

**Tomat mahsulotlari.** Tomat mahsulotlariga tomat-pyure, tomat-pasta va tomat suvi kiradi. *Tomat-pyure* va *tomat-pasta* tomat massasini ma’lum bir quyuklikka kelguncha qaynatib hosil 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-navlarga bo‘linadi. Tuzli tomat-pasta faqat 1-navda chiqariladi. Navlarga ajratishda mahsulotning tashqi ko‘rinishi, konsistentsiyasi, rangi, ta’mi, hidi, tuz miqdori, begona aralashmalarning bor-yo‘qligi asos qilib olinadi. *Tomat suvi* urug‘i va po‘sti tozalangan pishgan qizil pomidor ezib olinadi, suvni qopqoqlab berkitishdan avval sterilizatsiya qilinadi. Unda qand va kislotadan tashqari, karotin, S vitamini va boshqalar bo‘ladi.

**Qayta ishlangan meva va sabzavotlarni joylash va saqlash.** Meva qoqilari sig‘imi 25 kg. gacha bo‘lgan quruq, toza yashiklarga, ichida polietilen xaltali qavat-qavat qog‘oz qoplarga (30 kg gacha), oddiy qoplarga (70 kg gacha) va bochkalarga, (100 kg gacha) solib saqlanadi. Quritilgan sabzavotlar sig‘imi 15 dan 30 kg gacha bo‘lgan faner yashik va barabanlar ichiga toza o‘rov qog‘ozi solib joylanadi, shuningdek, sig‘imi 30 kg li va ichida polietilen xaltali yoki xaltasiz qavat-qavat qog‘oz qoplarga solinadi. Quritilgan meva, rezavor va sabzavotlar gigroskopik bo‘ladi, ular zax binoda saqlansa, namiqib, mog‘orlaydi va ishdan chiqadi. shu tufayli ular quruq, toza, 0° dan 10°C gacha harorat va havoning nisbiy namligi ko‘pi bilan 70% bo‘lgan binoda, o‘tkir hidli mahsulotlardan holi joyda saqlanishi lozim.

## **Qisqa xulosalar**

**Ho‘l meva va rezavor mevalar** inson organizmi uchun zarur moddalarga boydir. Ularda uglevod, kislota, minerallar, vitamin, oshlovchi, pektin va xushbo‘y moddalar bor. Ulardan ba‘zilari, masalan, yong‘oq tarkibida oqsil va moy ham bo‘ladi.

**Sabzavotchilik** qishloq xo‘jaligining eng muhim tarmoqlaridan biridir. Savbazavot maydonlari yildan-yilga kengayib, sabzavot ekinlarining hosildorligi ortmoqda, kartoshka va sabzavotlarning yalpi hosili ko‘payib bormoqda. Iste‘mol mahsuloti sifatida sabzavotning roli juda muhimdir.

**Meva qoqilarga** mo‘ljallangan mevalar avval sifati va o‘lchamiga qarab, navlarga ajratiladi, yuviladi, agar zarur bo‘lsa, tozalab qirg‘iladi.

## **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Ho‘l mevalarning asosiy turlarini sanang va izohlang.
2. Rezavor mevalar deganda nimani tushunamiz?
3. Rezavor mevalar assortimentini aytib bering.
4. Mevalar sifatiga qo‘yiladigan talablar nimalardan iborat?
5. Yangi sabzavotlarning turlarini ayting.
6. Yangi sabzavotlarning turkumlanish tartibini izohlang.
7. Yangi sabzavotlar sifatiga qo‘yiladigan talablar nimalardan iborat?
8. Qayta ishlangan meva va sabzavotlarning assortimentini sanang.
9. Qayta ishlangan meva va sabzavotlar sifatiga qo‘yiladigan talablar.

## V-BOB. LAZZATLI MAHSULOTLAR EKSPERTIZASI

### 5.1. Choy va choy ichimliklari

**Choy.** Choy yoqimli ta'mi va xushbo'yligi, shuningdek, sog'lomlashtiruvchi hamda parhez xususiyatlari tufayli juda keng tarqalgan ichimlik hisoblanadi. Choyning sifati ko'k choy bargining ximiyaviy tarkibiga bog'liq. Ko'k choy bargi tarkibida: choyga ta'm, rang va shira beradigan dubil moddalari; asab tizimini ko'zg'atuvchi kofein; choyga yoqimli, xushbo'y 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, ko'k bargga ishlov berish usuli ham ta'sir qiladi. Ishlov berish usuliga ko'ra bayxa (sochma) va presslangan choy (taxta choy va tosh choy) larga bo'linadi. Rangiga ko'ra choy famil hamda ko'k; o'stirilgan joyiga ko'ra- gruzin, ozarbayjon, krasnodar, hind, tseylon choyi va boshqa turlarga bo'linadi.

*Bayxali famil choy* o'simlikning uchidagi yosh, rivojlanmagan barglari (fleshlar) dan tayyorlanadi. Terib olingan barglar sifatiga qarab, navlarga ajratiladi, so'litaladi, buraladi, fermentatsiya qilinadi va quritiladi. So'litish jarayonida xlorofill qisman buziladi, kraxmal va oqsil parchalana, dubil moddalari nordonlasha boshlaydn. Buralgan barg shama shakliga kiradi, bunda barg xujayralari buziladi, ulardan shira ajralib, bo'tun bargni ho'llaydi. Fermentatsiya nisbiy namligi yuqori bo'lgan issiq xonada o'tkaziladi.

Fermentatsiya vaqtida buralgan choy barglarida choyni xushbo'y qiluvchi efir moyi hosil bo'ladi; dubil moddalarining miqdori kamayadi; xlorofillning buzilishi natijasida bargning rangi o'zgaradi (qizg'ish-jigar rangga o'ta boshlaydi). Quritilgandan keyin shamalar qora rangga kiradi. Choyning ta'mi, xushbo'yligi, achchiqligi va shirasi xuddi shu fermentatsiya jarayoniga bog'liqdir. Bayxali famil choy - eng ko'p tarqalgan choydir; u yaxshi ta'mli va xushbo'y bo'lib, damlaganda tilla-jigar rangli achchiq rang beradi.

*Bayxali ko'k choy* bayxali famil choy xom ashyosidan tayyorlanadi, ammo tayyorlash jarayonida choy bargi so'litilmaydi va fermentatsiya qilinmaydi. Buning o'rniga choy bargi bug'latiladi. Bayxali ko'k choy damlamasining rangi och-sariq, ta'mi nordon va anquvchan hidli bo'ladi.

*Choy ichimliklari.* Choy ichimliklari ba'zi mevalar, rezavorlar va o'simliklarning quritilgan barglaridan tayyorlanadi. Quritilgan, qovurilgan hamda patoka va qand sharbati bilan to'yintirilgan meva va rezavorlar har xil (malina, qulupnay, limon) essentsiyalari bilan xushbo'ylantiriladi, damlamasining intensivligini oshirish uchun unga tsikoriy qo'shiladi.

Choy quruq, toza, yaxshi shamollatib turiladigan, havosining nisbiy namligi 70 - 75% dan oshmagan xonalarda saqlanadi. Garantiyali saqlanish muddati choyning fabrikadan chiqqan vaqtdan boshlab- 6 oy. shu muddat o'tgandan keyin kelgusi saqlash muddati yoqi darhol sotilishi kerakligi belgilanishi kerak. Choy ichimliklari 100, 150, 200, 250 va 300 g dan qog'oz pachkalariga joylanadi. Ular ham tabiiy choy kabi saqlanadi.

## **5.2. Kofe va kofe ichimliklari**

**Kofe.** Kofe tropik iqlimdagi mamlakatlarda o'sadigan kofe daraxti mevasining urug'idan olinadi. Kofe daraxtining mevasi olcha kattaligida bo'lib, ikkita, ba'zan bitta urug' soladi. Kofe terib olingandan keyin etidan tozalanadi, silliqilanadi, sifatiga qarab navlarga ajratiladi va qoplarga joylab uzoq muddat saqlanadi. Masalan, Yava va Liberiya kofelari kamida bir yil, Mokko kofesi uch yilgacha, Braziliya kofesining ayrim navlari 10 - 12 yilgacha saqlanadi. Kofe qancha uzoq saqlansa, ta'mi shuncha yaxshi va xushbo'y bo'ladi. Kofening turi juda ko'p bo'lib, odatda ular o'zi o'sadigan-joyning nomi bilan ataladi. Arabistonning Mokko, Braziliyaning Santos, Hindistonning Malabar kofelari va Tseylon, Kolumbiya, Gvatemala kofelari yaxshi kofelardir.

*Tuyulgan kofe* savdoga ikki turda: natural - qo'shimchasiz va qo'shimchali turlari chiqariladi. Qo'shimchali kofe tarkibida 80% va 20% qovurib tuyulgan tsikoriy yoki anjir, ba'zan ularning aralashmasi bo'ladi. Tsikoriy yoki anjir kofening achchiq ta'mini yumshatish, ekstraktligini

oshirish, damlamasining rangini kuchaytirish uchun qo‘shiladi.

*Cho‘kmasiz eriydigan kofe* kukun xolida chiqariladi; u xom kofe donidan tayyorlanadi. Kofe doni qovurilgandan keyin maydalanadi, issiq suv quyiladi, hosil bo‘lgan suvli ekstrakt quyushtiriladi, keyin esa tuzg‘itib quritiladi. Kukunning tuzilishi un kabi mayda donador, rangi jigar rang, kofening ta‘mi yoqimli, hidi xushbo‘y bo‘ladi; namligi 4%, sovuq suvda ham, issiq suvda ham tamomila eriydi.

Kontsentratlangan kofe - tuyulgan kofening quritilgan qaymoq, sut, shakar bilan aralashmasidir. U bir stakan kofega mo‘ljallab og‘irligi 20, 30, 40 g dan presslangan biriketlar shaklida tayyorlanadi. Assortimenti: lyubitelskiy kofesi, qaymoqli kofe; plitkali natural kofe. Sifatiga ko‘ra donali (qovurilgan) va tuyulgan kofe a‘lo va 1-navlarga bo‘linadi. Navlarga ajratishda xushbo‘yligi, ta‘mi, quyushtiligi va damlamasining rangi, maydaligi, shuningdek, donining sifati asos qilib olinadi. Xususan, a‘lo navli tuyulgan kofe tarkibida kamida 75% Mokko, Gvatemala, Kolumbiya kofesi va 25% boshqa tur kofe donalari bo‘lishi kerak. 1-navli kofeda 100% har qanday tabiiy kofe donalari bo‘lishi kerak. Tuyulgan kofening rangi jigar rangda; a‘lo navining ta‘mi va xushbo‘yligi 1-navnikidan ancha nafis; mayin bo‘lib, begona ta‘m va hidlardan holi bo‘ladi.

***Kofe ichimliklari.*** Kofe ichimliklari tayyorlashda tsikoriy, dub yong‘oq, yong‘oqlar, kashtan, meva danaklarining mag‘zi, kakavella, arpa, sulii, javdar, bug‘doy, soya, anjir va boshqalar xom ashyo bo‘lib xizmat qiladi. Bu ichimliklar odatda, xom ashyoning bir necha turi aralashmasini qovurib va mayin tuyib tayyorlanadi. Hamma kofe ichimliklari ham yaxshi maydalangan kukun bo‘lib, bir xil to‘q jigar rangda, ta‘mi, hidi va damlamasi o‘z naviga xos bo‘lishi kerak. Qovurilgan donali kofe faner yashiklarga, qoplar yoki qog‘oz xaltalarga; tuyilgan natural kofe - 100, 150, 200, 250, 300 g dan oq tunuka banka yoki qog‘oz qo‘tichalarga; kofe ichimliklari - sof og‘irligi 100, 250 va 300 g dan qog‘oz xaltachalar yoki karton qutichalarga joylanadi.

Tez eriydigan natural kofe kumush rang, yaltiroq zar qog‘ozdan yasalgan xaltachalarga 25 g dan; kumush rang, pardali germetik yopiq

tunuka bankalarga 50 g dan qadoqlab solinadi. Bir portsiyalik xaltachalar 500 tadan sof og'irligi 1,25 kg qilib karton qutichalarga 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; qog'oz qo'tichalarga joylangani - 6 oy; qog'oz xaltacha va faner yashiklarga joylangani - 3 oy; tez eriydigan kofe uchun - 6 oy.

### **5.3. Alkogolli ichimliklar, ularning assortimenti va sifat ko'rsatkichlari**

Tarkibida etil spirti bo'lgan ichimliklar alkogolli ichimliklar deyiladi. Aroq, likyor-arog mahsulotlari, uzum va meva rezavorlardan tayyorlangan vinolar, konyak alkogolli ichimliklardir.

*Aroq va likyor-apog mahsulotlari* uchun etil spirti asosiy xom ashyo bo'lib xizmat qiladi. U tarkibida kraxmal bo'lgan (kartoshka, don va boshqalar) yoki qand bo'lgan har 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 maqsadlarda qo'llaniladi. Aroq rektifikatsiyalangan etil spirti bilan yumshatilgan suv aralashmasidir. Suv bilan yaxshilab aralashtirilgan spirt har xil filtrlar (aktivlashtirilgan ko'mir, qum, asbest, namat, gazlama) dan o'tkaziladi, 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" arog'iga ozroq natriy ishqori, "Stolichnaya" arog'iga - ozroq qand, tuz, sirka qo'shiladi.

*Likyor-arog mahsulotlariga* damlamalar, nalivkalar, likyorlar va punshlar kiradi. Ularga spirt, suv, qand, shifobaxsh va xushbo'y o'tlar, mevalar, rezavorlar, sharbatlar, morslar, efir moyi moddalari xom ashyo



bo‘lib xizmat qiladi. *Damlamalar* tarkibidagi spirt va qandga ko‘ra achchiq, yarim shirin va shirin bo‘ladi. Achchiq damlamalar suv qo‘shilgan va rektifikatsiyalangan etil spirtiga har xil xushbo‘y o‘tlar, urug‘lar, tsitrus mevalarining po‘sti va boshqalar qo‘shib uzoq saqlash yo‘li bilan hosil qilinadi. Hosil bo‘lgan spirtli damlama suv bilan aralashtiriladi, ozuqa bo‘yoqlari bilan rang beriladi va ozroq qand (1-2%), ayrim navlariga esa xushbo‘ylikni oshirish uchun efir moyi qo‘shiladi. Achchiq damlamalar, ya’ni o‘tkir aroq mahsulotlari tarkibida 30 dan 45% gacha spirt bo‘ladi. Ularga: “Gorniy dubnyak”, “Zubrovka”, “Zveroboy”, “Erofeich”, “Xinnaya”, “Pomerantsevaya”, “Anisovaya”, “Vishnevaya”, “Tminnaya”, “Myatnaya”, “Limonnaya” va boshqa turlari kiradi.

Yarim shirin damlamalarning tarkibida 25-30% spirt va 2-3% qand bo‘ladi. Ularga “Vishnevaya”, “Ryabinovaya”, “Yantarnaya” turlari kiradi. shirin damlamalar spirt, suv, qand va yangi yoki quritilgan meva hamda rezavorlarni spirtida saqlash yo‘li bilan olingan morlardan ishlab chiqariladi. Odatda shirin damlamalar tarkibida 20-24% spirt va 15-20% qand bo‘ladi. shirin damlamaning eng ko‘p tarqalganlari: “Abrikosovaya”, “Vishnevaya”, “Yablochnaya”, “Brusnichnaya” va “Klyukvennaya” turlaridir.

*Nalivkalar* rezavor-mevalar, morslari hamda yangi meva va rezavorlarining spirt qo‘shilgan sharbatidan tayyorlanadi. Nalivkalar tarkibida spirt kam (18-20%), qand ko‘p (20-40%) bo‘lganligi bilan shirin damlamalardan farq qiladi. Eng yaxshi nalivkalar “Zolotaya osen”, “Slivyanka”, “Zapekanka”, “Ayvovaya”, “Spoto‘kach”, “Zemlyanichnaya”, “Klubnichnaya” va “Vishnevaya” lardir.

Likyorlar tarkibidagi qand va spirtga qarab o‘tkir, dessertli va kremlarga bo‘linadi. O‘tkir likyorlar a’lo sifatli spirt, efir moyining damlamasi, qand sharbati, suv va oziq-ovqat buyoqlarini aralashtirib hosil qilinadi. Ular dub idishlarda 6 oydan 2 yilgacha saqlanadi. Saqlash jarayonida likyorlarda ximik o‘zgarishlar riy beradi, natijada ularning ta’mi va xushbo‘ylik yaxshilanadi. Ularning tarkibida 40 dan 45% gacha spirt va 32 dan 40% gacha qand bo‘ladi. O‘tkir likyorlarga: “Benediktin”, “Kristall”, “Prozrachniy”; “shartrez”, “yujniy jyolto‘y” turlari kiradi.

Desertli likyorlar meva va rezavorlar morsidan yoki efir moyli xom ashyodan tayyorlanadi. Ularning tarkibida 25 - 30% spirt va 32-50% qand bo'ladi. Desertli likyorlarga: "Abrikosoviy", "Aromatniy", "Vanilniy", "Kofeyniy", "Limonniy", "Novogodniy", "Rozoviy", "Chernosmorodinoviy", "shoqoladniy", "yubileyniy" va boshqalar kiradi.

**Rom.** Rom - o'tkir alkogolli ichimlikdir. Rom shakarkamishning achitilgan shirasini yoki uni qayta ishlashda hosil bo'ladigan boshqa mahsulotlarni haydab olinadigan rom spirtini dubdan yasalgan yangi bochkalarda 4 - 5 yil mobaynida saqlash yo'li bilan tayyorlanadi. Tabiiy rom juda o'tkir (70-80%) bo'lib, sotuvga chiqarilishidan oldin o'tkirligi 45% ga keltiriladi.

**Viski.** Viski - o'tkir alkogolli ichimlik. Viski javdar, makkajo'xori, arpa yoki ular aralashmasining achitilgan shirasini haydash yo'li bilan olinadi. Olingan spirt ichki tomoni kuydirilgan dub bochkalarda 4 - 10 yil mobaynida saqlanadi. Sotishga chiqarilishidan oldin yumshatilgan suv, qand qiyomi 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-arq mahsulotlarining sifati organoleptik usulda hamda ximiyaviy analiz yordamida baholanadi. Aroq va likyor-arq mahsulotlarining o'tkirligi standartda belgilanganidek, tiniq, quyqasiz, begona ta'm va hidlardan holi bo'lishi kerak.

O'tkirligi me'yordan past bo'lgan ichimliklar savdoga chiqarilmaydi. shuningdek, tiniq bo'lmagan, tarkibida erimagan zarrachalari yoki quyqasi bo'lgan, begona ta'm va hidli, yaxshi tiqinlanmagan, smolkasi shikastlangan, smolkadagi tamg'asi yaxshi ko'rinmaydigan, etiketkasiz yoki etiketkasi yirtilgan, to'la quyilmagan ichimliklar ham savdoga chiqarilmaydi. Butilkalar belgilangan shaklda, toza, darz ketmagan, og'zi shikastlanmagan bo'lishi kerak.

Apoq 0,25; 0,5; 1 va 3 l sig'imli toza shisha butilkalarga quyiladi. "Stolichnaya", "Moskovskaya osobaya" aroqlari quyilgan butilkalarning og'zi oq pergament quyib, po'stloq tiqin bilan bekitiladi. "Moskovskaya osobaya" arog'ining butilkalari po'stloq qatлами metall qalpoqchalar bilan bekitiladi. 40% li aroq tsellofan qatlamli bir qavat karton va metall

qalpoqcha bilan bekitiladi. Tiqin bilan bekitilgan butilkalar oq smolka qatlami bilan qoplanadi va zavod tamg'asi bosiladi. Karton tiqinli butilkalar zavod tamg'asi bosilgan qizil smolka bilan qoplanadi.

Damlamalar, nalivkalar va likyorlar 0,2; 0,25 va 0,5 l sig'imli butilkalari va shakldor idishlarga quyiladi. Butilkalar og'zi po'stloq tiqin bilan mahkamlanadi. Aroq va likyor-arq mahsulotlari omborlar va magazinlarda yashiklarga yotqizib taxlangan holda saqlanadi. Saqlash uchun ajratilgan xona quruq, qorong'i, yaxshi shamollaydigan, havosining harorati 5 dan 30°C gacha bo'lishi kerak.

#### **5.4. Uzum vinolari**

*Uzum vinolari* tarkibida spirtidan tashqari qand, organik kislotalar, oshlovchi, rang beruvchi, xushbo'y, mineral moddalar va B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> hamda S vitaminlari bor. Uzum vinolari g'oyat lazzatli bo'lib, ulardan ba'zilar hatto davolash uchun ham qo'llaniladi. Mamlakatimizda uzum vinolari juda ko'p (700 ga yaqin nomda) ishlab chiqariladi. Vinolar tarkibida uglekisliy gazi bo'lmagan (yumshoq) va gazli vinolarga ajratiladi.

Kollektsiyali vinolar kamida 6 yil, shu jumladan, butilkalarda kamida 3 yil saqlangan a'lo sifatli markali vinolardir. Uzum vinolari odatda oshxona, o'tkirlashtirilgan, xushbo'ylantirilgan va gazli vinolarga bo'linadi.

*Oshxona vinolari.* Tarkibida 9 dan 14% gacha spirt bo'lgan, uzum shirasini tabiiy achitish natijasida olingan vinolar stoloviy vinolar deyiladi. Uzum shinnisini to'la achitib tarkibida 0,5% qand bo'lgan shirasiz stoloviy vinosi, chala achitib - yarim shirasiz (qandi 0,5 dan 3% gacha) va yarim shirin (qandi 3 dan 8% gacha bo'lgan) stoloviy vinolar olinadi.

Yarim shirasiz va yarim shirin stoloviy vinolar turg'un emas, tez buziladi. shuning uchun ham ular faqat yangiligida savdoga chiqariladi. Stoloviy vinolari rangiga ko'ra oq (och somon rangdan to'q tilla ranggacha), pushti (och pushtidan och qizil ranggacha) va qizil (qizildan to'q 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 to'xtatiladi. Tarkibidagi spirt va qandga ko'ra ular o'tkir va desert vinolarga bo'linadi.

*O'tkir vinolar* tarkibida 16 dan 20% gacha spirt va 3 dan 17% gacha qand bo'ladi. Ular oq, pushti va qizil rangli bo'ladilar. Portveyn (oq, pushti, qizil), madera, marsala, xeres o'tkir vinolarning eng tipik namunalari. "Kuban", "Derbent", "Aygeshat", "Kardanaxi", "Akstafa", "Alabashli", "Farhod", "yujnoberejniy", "Ashtarak", "Krimskoe", "Livadiya" va h.k.ham o'tkir vinolar guruhiga kiradi.

*Desert vinolar* tarkibida 12 dan 16% gacha spirt va 5 dan 35% gacha qand bo'ladi. Ular ancha yumshoq ta'mi, xushbo'yli, meva yoki asal hidi kelib turishi bilan o'tkir vinolardan farq qiladi. Tarkibidagi qandga ko'ra desert vinolar o'z navbatida: yarim shirin (qandi 5 dan 12% gacha), shirin (20%) va likyor (21 - 35%) vinolarga bo'linadi.

O'tkirlashtirilgan yarim shirin vinolar tarkibidagi spirt (15-16%) va qand (5-10%) nisbatan kam bo'lganligi sababli uzoq saqlab bo'lmaydi, tez buziladi. "shato-ikem", "Barzak" "Limanskoe krasnoe" va h.k.shu guruhga mansub vinolardir.

***Xushbo'ylantirilgan vinolar.*** Spirt, qand, hamda vinoga yoqimli ta'm va xushbo'y hid beruvchi o'tlar va ildizlarning shirasi qo'shib tayyorlangan vinolar xushbo'ylantirilgan vinolar deb ataladi. Oq, pushti, qizil vermut shu guruhning namunasidir. Vermut damlamasi limon po'sti, koriandr, erman, qoraqand guli, shirin bodom, moychechak, arruvon guli, malina, qaynatilgan mayiz va h.k.solib tayyorlanadi. Bu vinolar o'tkir (spirti 18%, qandi 10%) va desert (spirti 16%, qandi 16%) bo'lishi mumkin.

*Tarkibida karbonat kislotasi bo'lgan (gazlangan) vinolar.* Bularga Sovet shampan vinosi, vijillaydigan va gazli vinolar kiradi. *Sovet shampan vinosi* uzumning alohida qimmatli navidan ishlab chiqariladi. shampanskiy ishlab chiqarishning alohida xususiyati shundan iboratki, vino maxsus rezervuarlardan karbonat kislotasining gazi bilan to'yintirish uchun ikkinchi marta achitiladi. shampan vinosi eng noziq buketli, ta'mi yoqimli, xushbo'y, hidi o'ziga xos va karbonat kislotasi gazi bilan kuchli to'yingan

bo‘lib, tarkibidagi spirt - 10,5-12,5% bo‘ladi. Tayyorlanish usuliga va tarkibidagi qandga ko‘ra “Sovet shampan vinosi” quyidagi nomlar ishlab bilan chiqariladi.

Yetiltirilgan “Sovet shampani”: bryut (qandi 0,3% gacha), eng nordon (0,8 dan 1,3gacha); nordon (3,0 dan 3,5% gacha); yarim nordon (qandi 5 dan 5,5% gacha) turlari chiqariladi. Yetiltirilgan turga “Sovet shampani”ning butilkalarda ikkinchi marta achitilgani va shu butilkalarda kamida 3 yil saqlanganlari kiradi. Oddiy “Sovet shampani”: eng nordon (qandi 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 vaqtida katta bosimda karbonat kislotasi bilan to‘yintirish yo‘li, bilan tayyorlanadi. Biroq, ularning tayyorlanish texnologiyasi shampan vinolarining tayyorlanish texnologiyasidan farq qiladi. Vijillaydigan vinolarga: “Tsimlyanskoe igristoe”, “Sevastopolskoe igristoe”, “Muskatnoe igristoe” vinolari kiradi. Ularning tarkibida 11-13% spirt va 5-12% qand bo‘ladi.

*Vijillaydigan (karbonat kislotasi bilan gazlangan) vinolar.* Bu vinolar karbonat kislotasi gazi bilan sun‘iy (saturatsiya) yo‘l bilan to‘yintiriladi. Ularga aralashtirilgan karbonat kislotasi gazi tez uchib ketadi. Tarkibida 9 dan 12% gacha spirt, 3 dan 8% gacha qand bo‘ladi. Bunday vinolarga: “Mashuk”, “Krimskoe shipuchee”, “Benderskoe shipuchee” va boshqalar kiradi. Uzum vinolarining sifatiga rangi, ta‘mi, hidi, xushbo‘yli, tiniqligi va boshqa shuningdek organoleptik ko‘rsatkichlarga asoslanib baho beriladi.

Tarkibidagi spirt, qand, kislotalar, ekstrakt, oshlovchi va boshqa moddalar laboratoriya usuli bilan aniqlanadi. Yaxshi sifatli vinolar begona qo‘shimchalarsiz, cho‘kindi va quyqasiz bo‘ladi. Naviga ko‘ra ularning ta‘mi yoqimli va ma‘lum darajada xushbo‘y bo‘lishi kerak. O‘tkirligi belgilangan me‘yordan past, xira, quyqali, begona ta‘m va hidi hamda boshqa nuqsonlari bo‘lgan vinolar savdoga chiqarilmaydi.

Uzum vinolari 200 l sig‘imli toza, emandan yasalgan va bug‘latilgan bochkalarga 0,375; 0,5; 0,8 va 1 l sig‘imi butilkalarga quyiladi. shampan vinosi 0,8 va 0,4 l sig‘imli butilkalarda chiqariladi.

Uzum vinolarini quruq, toza harorati 8-15°C va nisbiy namligi 70-75% boʻlgan xonalarda yotqizilgan holda saqlash tavsiya etiladi.

**Konyak** yangi uzilgan oq uzum vinosini haydash yoʻli bilan olinadigan konyak spirtidan tayyorlanadi. Olingan uzum spirti emandan yasalgan bochkalarga quyiladi va unda uzoq muddat saqlanadi. Spirtining sifati va eman bochkalarda saqlanish muddatiga koʻra konyak ikki turga: oddiy hamda markali konyaklarga boʻlinadi.

Uch yildan besh yilgacha yetiltirilgan konyaklar oddiy konyaklar deyiladi. Ularga 3 yil yetiltirilgan “Uch yulduzli”, 4 yil yetiltirilgan “Toʻrt yulduzli” va 5 yil yetiltirilgan “Besh yulduzli” konyaklar kiradi. Konyak etiketkasidagi har bir yulduz konyak spirtining eman bochkalarda bir yil yetiltirilganini bildiradi. Oddiy konyaklar tarkibida 40 - 42% spirt va 1,5% qand boʻladi. Markali konyaklar 6 yildan ortiq yetiltiriladi. Ularga 6-7 yil yetiltirilgan KV (yaʼni etilgan konyak); 8-10 yil yetiltirilgan KVVK ( yaʼni yuqori sifatli yetiltirilgan);

10 yildan ortiq yetiltirilgan KS ( yaʼni eski, koʻp yillik) konyaklari kiradi. 10 yildan ortiq yetiltirilgan OS ( yaʼni juda eski) konyaklarga: “yubileyniy”, “Armeniya”, “Dvin” va “Erevan” nomli konyaklar kiradi. Markali konyaklarning oʻtkirligi 42-57%, tarkibida 0,7% qand boʻladi.

Kollektsiyali konyaklar - yuqori sifatli, eman(dub) bochkalarda 5 yildan ortiq qayta yetiltirilgan konyaklar boʻlib, oʻtkirligi 42-57% dir. Turli mamlakatlarda ishlab chiqarilgan konyaklar taʼmining xislatlari bir xilda boʻlmaydi. Masalan, Armaniston konyaklari buketing alohida toʻlaligi, oʻziga xos kuchli vanil hidi va yuqori sifati bilan ajralib turadi. Bu konyaklar bizning mamlakatimizdagina emas, balki chet ellarda ham mashhurdir. Gruziyaning “Eniseli”, “Gremi”, “Vartsixe” “Tbilisi” va boshqa konyaklari nafis noziq buketa ega boʻlib, taʼmi boshqa respublikalarda ishlab chiqarilayotgan konyaklarga koʻra ancha engildir. Konyak sifatiga baho berishda uning taʼmi, xushboʻyli, buketi, tiniqligi asos qilib olinadi. Konyak ham vinolar kabi joylanadi va saqlanadi.

### **Qisqa xulosalar**

**Choy** yoqimli taʼmi va xushboʻyli, shuningdek,

sogʻlomlashtiruvchi hamda parhez xususiyatlari tufayli juda keng tarqalgan ichimlik hisoblanadi. Choyning sifati koʻk choy bargining ximiyaviy tarkibiga bogʻliq. Koʻk choy bargi tarkibida: choyga taʼm, rang va shira beradigan dubil moddalari; asab tizimini koʻzgʻatuvchi kofein; choyga yoqimli, xushboʻy hid beradigan efir moyi boʻladi. shuningdek, choy bargi tarkibida oqsillar, uglevodlar, kislotalar, pektin va mineral moddalar, vitaminlar va fermentlar bor.

**Kofe** tropik iqlimdagi mamlakatlarda oʻsadigan kofe daraxti mevasining urugʻidan olinadi. Kofe daraxtining mevasi olcha kattaligida boʻlib, ikkita, baʼzan bitta urugʻ soladi. Kofe terib olingandan keyin etidan tozalanadi, silliqlanadi, sifatiga qarab navlarga ajratiladi va qoplarga joylab uzoq muddat saqlanadi.

**Uzum vinolari** tarkibida spirtidan tashqari qand, organik kislotalar, oshlovchi, rang beruvchi, xushboʻy, mineral moddalar va B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> hamda S vitaminlari bor.

**Konyak** yangi uzilgan oq uzum vinosini haydash yoʻli bilan olinadigan konyak spirtidan tayyorlanadi. Olingan uzum spirti emandan yasalgan bochkalarga quyiladi va unda uzoq muddat saqlanadi. Spirtining sifati va eman bochkalarda saqlanish muddatiga koʻra konyak ikki turga: oddiy hamda markali konyaklarga boʻlinadi.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Choyning kimyoviy tarkibini taʼriflang.
2. Choyning tayyorlash texnologiyasini izohlang.
3. Choyning sifatiga qoʻyiladigan talablarni sanab bering.
4. Kofe ichimliklari assortimentini sanang.
5. Kofe sifatiga qoʻyiladigan talablar nimalardan iborat?
6. Alkogolli ichimliklarni taʼriflang.
7. Alkogolli ichimliklar sifat koʻrsatkichlari nimalardan iborat?
8. Uzum vinolarining kimyoviy tarkibi qanday?
9. Uzum vinolarini tayyorlash texnologiyasini izohlang.
10. Uzum vinolarining tasniflanish qoida-tartibini keltiring

## VI-BOB. SUT VA SUT MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI

### 6.1. Sut, uning assortimenti, sifatiga qo'yiladigan talablar

Sut - asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biridir. Unda kishi organizmi uchun g'oyat muhim va zarur bo'lgan barcha oziq moddalari mavjud. Sut tarkibida 3-4% oqsil, 3-5% yog', 4,5-5% sut shakari, 0,6-0,8% mineral moddalar, 87-89% suv, A, V, V<sub>12</sub>, S, D, E, RR vitaminlari bor. yog'i olinmagan sutda kishi organizmiga zararli bo'lgan bakteriyalarni yo'qotishga qodir bo'lgan immun deb ataluvchi modda mavjud.

Sut oqsillari - kazein (2,5-3%), albumin (0,5-0,7%) va globo'lin (0,05-0,1%) asl oqsillar qatoriga kiradi. Kazein suvda erimaydi, sutni qaynatganda irib qolmaydi, ammo kislotalar hamda ayrim fermentlar ta'sirida cho'kadi va quyuvlik hosil qiladi. Uning shu xususiyatidan qatiq, suzma va pishloq tayyorlash uchun foydalaniladi. Albumin suvda eriydi; sutning irishida u zardobda qoladi, biroq sutni 70°C dan ortiq isitilganda iriydi va cho'kadi. Globo'lin sutda juda kam va u unchalik ahamiyatli sanalmaydi.

Sutdagi mineral moddalar kaltsiy, kaliy, natriy, magniy, fosfor, temir va h.k.lar tuzlaridan iborat bo'ladi. Ularning hammasi kishi organizmi uchun katta ahamiyatga ega. Sutdagi oqsillar, yog'lar va uglevodlar kishi organizmida deyarli to'la hazm bo'ladi. Bir litr sut taxminan 670 *kcal* beradi. Sutning tarkibi doim bir xil bo'lmaydi va ular sigirning nasli va yoshiga, parvarish qilinishi, boqilishi, sog'ilishi davrining davomiga va boshqa sababiy omillarga bog'liq bo'ladi. Bu omillardan eyg asosiysi chorvaning boqilishi va nasli hisoblanadi: Yaxshi boqim sut sog'imini oshiradi, uning tarkibi va sifatini yaxshilaydi.

Sut tez buziluvchan mahsulot hisoblanadi, chunki u mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay muhitdir. Ko'pincha sut bakteriyalar ta'sirida iriydi. Sut kislotasining haqiqiy bakteriyalari (streptokokk, bolgarskaya palochka, atsidofilnaya palochka) sut kislotasi



mahsulotlari tayyorlashda qoʻllaniladi. Savdoga keltirilgan sigir suti termik ishlov berilishiga koʻra pasterizatsiya qilingan, sterilizatsiya qilingan, qaynatib, pishirilgan, tarkibiga koʻra esa- yogʻi olinmagan (meʼyorlashtirilgan va qayta tiklangan), seryogʻ, yogʻsizlantirilgan oqsil moddali, vitaminlashtirilgan, ionitli, yogʻi olinmay kofe yoki kakao qoʻshilgan boʻladi.

*Pasterizatsiya qilingan sut* - kasal tugʻdiruvchi mikroorganizmlarni yoʻqotish va saqlaganda turgʻunligini oshirish maqsadida 65-85°C haroratda termik ishlov berilgan sutdir. yogʻi olinmagan, yogʻsizlantirilgan va seryogʻ sutlar pasterizatsiya qilinadi.

*Sterilizatsiya qilingan sut* oʻzining sostaviga koʻra pasterizatsiya qilingan sutdan farq qilmaydi. Sterilizatsiya jarayoni avtoklavlarda 103-104 dan 118-123°C gacha boʻlgan haroratdagi bosim bilan oʻtkaziladi; bunda hamma mikroblar va ularning sporalari oʻladi. Bunday sutni uy sharoitida 10 - 15 kun saqlash mumkin boʻladi.

*Qaynatib pishirilgan sut* yogʻliligi 6%, yogʻi olinmagan sutdan tayyorlanadi. U 80-85°C haroratda 4 soat yoki 90-95°C haroratda 2-3 soat mobaynida saqlanadi. *Meʼyorlashtirilgan sut* - tabiiy sutni yogʻsizlantirish yoki qaymoq qoʻshish yoʻli bilan tarkibidagi yogʻ 3,2% ga etkazilgan sutdir.

*Qayta tiklangan sut* yogʻi olinmagan yoki yogʻsizlantirilgan quruq sut, shuningdek, qand qoʻshilmay quyultirilgan sutdan tayyorlanadi. Quruq sut suvda eritiladi va oqsillar boʻkishi uchun quyib turiladi soʻngra filtrlanadi, gomogenlashtiriladi, pasterizatsiyalanadi va sovutiladi. yogʻsizlantirilgan quruq sutdan foydalanilganida uning aralashmasiga sut yogʻi qoʻshiladi. Qayta tiklangan sutda 3,2% yogʻ boʻladi.

*Seryogʻ sut* yogʻi olinmagan sutga qaymoq qoʻshish yoʻli bilan tarkibidagi yogʻ 6% ga etkazib tayyorlanadi. *yogʻsizlantirilgan sut* qaymogʻi olinmagan tabiiy sutni separatoridan oʻtkazib olinadi. *Oqsilli sut* qaymogʻi olinmay meʼyorlashtirilgan sutga quruq yoki quyultirilgan, yogʻi olinmagan yoki yogʻsizlantirilgan sut qoʻshib tayyorlanadi. Uning tarkibida oqsil oddiy tabiiy sutdan koʻra hiyla koʻp boʻladi.

*Vitaminlashtirilgan sut* - vitaminlar qoʻshilgan, qaymogʻi olinmay

me'yorlashtirilgan va pasterizatsiya qilingan sutdir. *Ionitli sut* - sutdagi kaltsiyni qisman yo'qotish uchun ionitlar bilan ishlov berilgan, qaymog'i olinmagan sutdir. Bunday ishlov berishda sigir sutidan kamida 20% kaltsiy yo'qotiladi. Ionitli sut shirdon suvi ajratish uchun fermentlab uyutilganda nafis, mayda, donador quyuklik hosil bo'ladi; bu sut emizikli bolalar uchun mo'ljallanadi.

Sut joylangan idishga ko'ra: qadoqlangan - shisha yoki parafinlangan qog'oz butilkalarga yoki polimer bilan qoplangan qog'oz xaltachalarga quyilgan; flyagalarga quyilib plombalangan (qaynatilgandan keyin ovqatga ishlatish uchun mo'ljallangan); termotsisternali - sut tsisternalarga quyilib jo'mrak va lyuklari plombalangan bo'ladi.

Sutning rangi, ta'mi, hidi, ifloslanish darajasi, yog'liligi, nordonligi, mikroorganizmlarning oz-ko'pligi sifat ko'rsatkichlari bo'lib xizmat qiladi. Sarxil sut sarg'imtir oq, yog'sizlantirilgan sut esa bir oz ko'kimtir oq rangli bo'lishi kerak. Ta'mi va hidi yangi sog'ilgan sutga xos, begona ta'm va hidlardan holi bo'lishi kerak. Sutning hamma turlari tarkibida 8% quruq yog'sizlantirilgan qoldiq bo'ladi. Qaymog'i olinmagan sutning yog'liligi kamida 3,2%; butilkali sutning nordonligi terner bo'yicha- 21°, qolganlariniki- 22° dan oshmasligi kerak.

Sigir iste'mol qilgan oziq (piyoz, sarimsoq, shuvoq va boshqalar) ning ta'mi sezilib turgan, achimsiq, mog'or va boshqa ta'm, hidli bo'lgan, yopishqoq konsistentsiyali, nordon va boshqa kamchiliklari bo'lgan sut savdoga chiqarilmaydi. Savdo tarmog'ida sutni 8°C dan oshmagan haroratda saqlash kerak. Bunday sharoitda sut ko'pi bilan 12 soat saqlanadi. Quyib sotiladigan sut uchun tabiiy kamayish me'eri - 0,05% dir.

## **6.2. Sut-qatiq mahsulotlari**

Sutni achitib hosil qilingan mahsulotlar sut-qatiq mahsulotlari deb ataladi. Unga smetana, tvorog va tvorog mahsulotlari, qatiq, atsidofilin, kefir va qimizlar kiradi. O'zining yoqimli ta'mi va xushbo'yligi, shifobaxsh va parhez bop xususiyatlari, shuningdek, muhim oziqlik qimmatini tufayli bu mahsulotlarga aholining talabi juda kattadir.

*Smetana* pasterizatsiya qilingan va sut kislotasi hosil qiluvchi toza bakteriyalar bilan uyutilgan qaymoqdan tayyorlanadi. Uyush jarayoni 18-22°C haroratda 12-18 soat davom etadi, keyin smetana 3-6°C haroratli xonaga o'tkaziladi, unda sovib ikki sutka ichida etiladi. Ishlab chiqarish usuli va tarkibidagi yog' miqdoriga qarab, smetana bir necha turga bo'linadi:

30% yog'li smetana boshqa tur smetanalarga qaraganda savdoda asosiy o'rin tutadi. Uning nordonligi 65-100° terner, yog'liligi kamida 30% bo'ladi. Sifatiga ko'ra u a'lo va 1-navlarga bo'linadi. A'lo navli smetana sarg'imtir oq rangli bo'lishi; sof yoqimli ta'mi va xushbo'yligi sut-qatiqqa xos va bir xil quyuroq konsistentsiyali bo'lishi kerak. 1- navli smetanaga ham a'lo navgaga qo'yilgan talablar qo'yiladi, ammo har xil o'tlarning sezilar-sezilmas achchiq ta'mi bilinib turadi va konsistentsiyasi donador bo'ladi.

36% yog'li smetananing pasterizatsiya qilingan sutga xos sof sut-qatiq ta'mi bo'ladi. U quyuroq konsistentsiyali, sal sarg'imtir oq rangli, ko'rinishda yaltillab turadi. yog'liligi kamida 36% bo'lishi, nordonligi esa 65 - 90% dan oshmasligi kerak.

40% yog'li lyubitelskiy smetana qaymoqni 90-92°C haroratda 10-15 daqiqa davomida pasterizatsiya qilish yo'li bilan tayyorlanadi; bunda sut shakari karamellashadi va tayyor mahsulotga o'ziga xos yoqimli yong'oq ta'mi va xushbo'yligini beradi. U sut kislotasining streptokokklari bilan uyutiladi. Bu smetana boshqa tur smetanalardan farq qilib, qalin, quyuc, surtiladigan konsistentsiyaga, pasterizatsiyaning aniq sezilib turadigan ta'mi va xushbo'yligiga ega bo'ladi. Nordonligi 55-90%.

Parhez smetanasini V va S vitaminlari qo'shilgan holda 10% yog'li qilib tayyorlanadi. U shisha yoki karton stakanlarga qadoqlab solinib, tezda sotilishi lozim. Smetananing ta'mi yaxshi, nafis, o'zi quyuc konsistentsiyali, nordonligi 70 - 95% bo'lishi kerak. Mog'orlagan, qo'lansa hidli, kuygan, o'ta nordon, oziq ta'mi sezilib turgan, shilimshiq, cho'ziluvchan, g'ovak konsistentsiyali, pushti va ko'kimtir dog'lari bo'lgan har xil rangli smetana savdoga chiqarilmaydi.

Tvorog yog'i olinmagan yoki yog'sizlantirilgan sutdan olinadi.

Buning uchun sut sof sut-qatiq bakteriyalari bilan achitiladi yoki ferment preparatlari (shirdon suvi yoki pepsin) qoʻshiladi. Olingan quyuqlikni presslab undan sut zardobi siqib chiqariladi; keyin tvorog 8-10°C gacha sovutiladi va sigʻimi 100 kg gacha boʻlgan kesik konusga oʻxshash yogʻoch bochkalarga joylanadi. Tvorog eng toʻyimli oziq-ovqat mahsulotlaridandir. U shifobaxsh xususiyatga ega boʻlib, tarkibida 14-17% oqsil, 18% gacha yogʻ, 2,4 dan 2,8% gacha sut shakari, kaltsiy, fosfor, temir va magniy bor.

Tarkibidagi yogʻiga koʻra tvorog yogʻli (kamida 18%), kam yogʻli (kamida 9%) va yogʻsizlantirilgan boʻladi. shuningdek, sut zavodlarida pasterizatsiya qilingan sutdan yogʻli parhez tvoroglari tayyorlanadi. Tvorog 24 soat ichida sotilishi lozim. Sifatiga koʻra tvorog- aʻlo va 1-navlarga boʻlinadi. Navlarga ajratishda tvorogning taʻmi, hidi, rangi, konsistentsiyasi va nordonligi asos qilib olinadi. Aʻlo navli tvorog nafis konsistentsiyali, sal sargʻimtir oq rangli boʻlib, toza va yoqimli sut-qatiq taʻmiga ega boʻladi. 1- navli tvorogda oziq va solingan idishning taʻmi sal sezilib turishi, birmuncha achimsiq, uqalanuvchan va yopishqoqroq konsistentsiyali boʻladi.

Baʻzi sabzavot ekinlari (piyoz, sarimsoq, shuvoq, sholgʻom va boshqalar) ning taʻmi sezilib turgan; achigan, ammiak, mogʻor, tutun, ogʻilxona, quyuq hidi boʻlgan; chandirsimon, shilimshiq va choʻziluvchan konsistentsiyali hamda kir-chir, xira rangli tvoroglar savdoga chiqarilmaydi.

*Tvorog mahsulotlariga* tvorog xamiri, sirka, tvorogli tort va kremlar kiradi. Ular tvorogga shakar yoki tuz, sariyogʻ yoki qaymoq qoʻshib tayyorlanadi. Tvorog mahsulotlari tayyorlashda yogʻli yoki yogʻsizlantirilgan tvorog maxsus mashinalarda bir xil massa hosil boʻlguncha yaxshilab aralashtiriladi va unga shakar, yoqimli taʻm beruvchi xushboʻy moddalar, tuz va boshqa mahsulotlar qoʻshiladi. Keyin hammasi qorish mashinasida yaxshilab aralashtiriladi.

Tvorog xamiri tarkibiga koʻra shirin, tuzlangan va oʻtkir boʻladi. shirin tvorog xamiri yoqimli taʻm beruvchi va xushboʻy moddalar (tsukatlar, vanil, dolchin, mayiz va boshqalar) qoʻshilgan va qoʻshilmagan

bo'lishi mumkin; ba'zida tuzlangan xamirga ham dorivorlar (tmin, qalampir va boshqalar) qo'shiladi. shirin tvorog xamiri o'ta yog'li (26, 23 va 20%); yog'li (15 va 14%), kam yog'li (7,5 va 7%) va yog'siz turlarga bo'linadi. Tuzlangan tvorog xamirining yog'li (17,5 va 15,5%) kam yog'li (8,5%) va yog'siz turlari ishlab chiqariladi. O'tkir tvorog xamirida 18% yog' bo'lib, u tuzlangan tvorog xamiriga qattiq shirdon suvli pishloq qo'shib ishlab chiqariladi. Sarxil tvorog xamiri sutga o'xshash sarg'imgir oq rangli yoki qo'shilgan moddalar rangida, toza sut-qattiq ta'mi yoki qo'shilgan moddalar ta'mi va xushbo'yligiga, bir xil nafis, surtiladigan konsistentsiyaga ega bo'lishi kerak.

Tvorog kulchani shirin, sirlangan, tuzlangan va o'tkir turlari ishlab chiqariladi. shirin tvorog kulchaga yoqimli ta'm beruvchi va xushbo'y moddalar qo'shiladi. Ular 13,7-16% yog'li va yog'siz qilib ishlab chiqariladi. shokolad bilan sirlangan tvorog kulcha tarkibida 17% qand va 23% yog' bo'ladi. Tuzlangan tvorog kulchalar dorivor qo'shilgan yoki ularsiz; yog'li (17,5 va 15,5% ), kam yog'li (8,5%) va yog'siz turlarga bo'linadi. Qattiq shirdon suvli pishloq qo'shilgan tvorog kulcha tarkibida kamida 18% yog' bo'ladi.

Piyoz, sarimsoq, shuvoq va shu kabi boshqa sabzavot ekinlarining ta'mi aniq sezilib turgan, achchiq sirka, ammiak, juda nordon, sho'r, spirt, mog'or hamda boshqa begona ta'm va hidli, dimiqqan, cho'ziluvchan va yopishqoq; konsistentsiyali; sirti qurigan va mog'orlagan; iflos va noto'g'ri joylangan tvorog xamiri va tvorog kulchalar savdoga chiqarilmaydi.

Tvorogdan qilingan tort tvorog xamiriga ko'p miqdorda yog' qo'shib tayyorlanadi. Bu xamirga vanilin, shokolad, kofe, yong'oqlar, bodom, tsukatlar qo'shiladi. Qo'shilgan narsalarga qarab tvorogli tort - vanilli, shokoladli, kofeli, yong'oqli, bodomli, tsukatli bo'ladi. Tortning sirti qaymoqli krem bilan bezatiladi. Tort 250, 500, 1000 va 2000 g og'irlikda ishlab chiqariladi. Tvorog kremi sariyog', shakar, shokolad va vanilin qo'shilgan yog'li tvorogdan tayyorlanadi. U tvorog kulchalari tarkibidagi qandning ko'pligi (kamida 40%) bilan farq qiladi. Tvorog kremi ezilgan massaga va surtiladigan konsistentsiyaga ega bo'lishi kerak.

Kremda kamida 18% yogʻ boʻlishi lozim.

*Qatiq* qaymogʻi olinmagan, yogʻsizlantirilgan, pasterizatsiya qilingan, sterilizatsiya qilingan sutlarni, sut achituvchi streptokokklarga bolgʻar yoki atsidofil tayoqchalari qoʻshib yoki qoʻshmasdan achitish noʻli bilan tayyorlanadi. Sutni achitish 30 - 35°C haroratda 6 soat davom etadi, keyin hosil boʻlgan qatiq 3 - 5°C haroratli sovutgich kameralarga joylanadi va u erda etilguncha (4 - 6 soat) saqlanadi. Achitilishiga koʻra qatiq: atsidofil yujniy, varenets, oddiy, matsoni (matsun) turlariga boʻlinadi.

Tarkibidagi yogʻ miqdoriga koʻra qatiq yogʻli (qaymogʻi olinmagan sutdan tayyorlangan) va yogʻsiz (yogʻsizlantirilgan sutdan tayyorlangan) turlarga boʻlinadi. Sarxil qatiq sof sut-qatiq yoki qoʻshilgan mahsulotlarning taʼmiga ega boʻlishi; meʼyorida zich, buzilmaydigan, gaz hosil boʻlmaydigan va yuziga shirdon suvi koʻp ajralib chiqmagan, ushatilgan boʻlagi yaltiroq, turgʻun boʻlishi; rangi sutsimon oq yoki qoʻngʻirroq tusli sargʻimtir (varenetsda) boʻlishi kerak. Xashak taʼmi va ogʻil hidi yakqol sezilib turgan, kir-chir, shuningdek, achchiq yogʻ kislotasi, ammiak, mogʻor taʼmi va hidi keladigan, koʻpiradigan, 3%dan ortiq zardob ajraladigan suyuq konsistentsiyali hamda begona rang olgan qatiq savdoga chiqarilmaydi.

*Kefir* qaymogʻi olinmagan yoki olingan pasterizatsiyalangan sutni kefir zamburugʻlari, yaʼni sut achituvchi bakteriyalar va drojji aralashmasi bilan ivitib tayyorlanadi. Kefir - sut kislotasi va spirt hosil qilib achiydigan mahsulotdir. Moʻljallanishiga koʻra kefirning ikki xili: ommaviy isteʼmol uchun va shifobaxsh xili bemorlar uchun tayyorlanadi.

Ommaviy isteʼmolga moʻljallangan kefir olish uchun achitilgan sut 0,25 yoki 0,5 l sigʻimli sut butilkalariga quyilib, 14-18 soat mobaynida 20 - 25°C haroratda saqlanadi. shifobaxsh kefir ommaviy isteʼmol kefiridan farq qilib, 1-3 sutka mobaynida saqlanib yetiltiriladi. Yetiltirish muddatiga koʻra shifobaxsh kefir kuchsiz, oʻrta va oʻtkir kefir larga boʻlinadi.

Kuchsiz kefirning spirti ortigʻi bilan 0,2%; nordonligi 90°C gacha boʻlib, bir sutka mobaynida yetiltiriladi; bu xil kefir oshqozonni boʻshashtiradi. Oʻrtacha kefirning spirti ortigʻi bilan 0,4%; nordonligi 505°C gacha boʻlib; ikki sutka mobaynida yetiltiriladi. Oʻtkir kefirning

spirti ortig'i bilan 0,6%; nordonligi 120°C gacha bo'lib, uch sutka mobaynida yetiltiriladi, u oshqozonni mustahkamlaydi, ichni qotiradi. Kefir yog'li, yog'siz qilib, ba'zida S vitamini qo'shib tayyorlanadi.

*Qimiz* - biya va ba'zan sigir sutini sut achituvchi bakteriyalarga sut drojjisi qo'shib achitish yo'li bilan olinadigan ichimlik bo'lib, shifobaxsh xususiyatga ega. Qimiz tayyorlashning o'ziga xos xususiyati shundan iboratki, u quyuvlik hosil bo'lish jarayonida juda ko'p aralastiriladi, shuning uchun ham uning konsistentsiyasi nisbatan suyuq bo'ladi. Yetiltirish darajasi va saqlanish muddatiga ko'ra qimiz kuchsiz, o'rtacha va kuchli turlarga bo'linadi. Kuchsiz qimiz bir sutkada etiladi, tarkibida 1% spirt bo'lib, nordonligi 60-80°C bo'ladi. O'rtacha qimiz ikki sutkada etiladi, tarkibida 1,75% spirt va nordonligi 81 - 105°C bo'ladi. Kuchli qimiz uch sutkada etiladi, tarkibida 2,5% gacha spirt va nordonligi 106-120°C bo'ladi. Sarxil qimiz smetana konsistentsiyali, rangi sutsimon oq, ta'mi esa sof, spirtli xuzurbaxsh bo'lishi kerak. Sirka, aynigan, mog'orlangan, go'ng, ammiak ta'm va hidli, shuningdek, ivigan bo'laklari bo'lgan qimiz savdoga chiqarilmaydi.

Smetana toza, mustahkam, oldindan bug'latilgan yog'och bochkalarga, shuningdek, sut flyagalariga joylanadi. Idish lim to'ldirilishi, surp yoki doka bilan qoplanib qopqog'i mahkam yopib qo'yilishi kerak. Smetana shuningdek, shisha bankalar, polimer, yoki parafinlangan karton, stakanlarga joylanadi.

Tvorog qadoqlab va tortib sotiladigan qilib savdoga chiqariladi. Tvorog 100, 250, 500, 700 va 1000 g dan karton kutichalar yoki tsellofan xaltachalarga qadoqlab joylanadi. Tvorog avvalo pergament, podpergament, parafinlangan qog'oz yoki rangsiz tsellofanga o'raladi. Quticha va xaltachalardagi tvorog 20 kg sig'imi yog'och yashiklarga joylanadi. Tortib sotiladigan tvorog sof og'irligi ko'pi bilan 70 kg keladigan toza yog'och bochkalarga joylanadi. Ammo uni og'zi keng bidonlarga ham joylash mumkin. Tvorogdan qilingan tort - ichiga pergament to'shalgan karton qutichalarga, krem esa parafinlangan qopqoqli qog'oz stakanlarga joylanadi.

Qatiqning hamma turlari og'zi keng butilkalar, maxsus chinni,

fayans, pisha yoki sopol banka va stakanlarga, shuningdek, sigʻimi 0,15 dan 0,5 l gacha boʻlgan maxsus polimer bilan qoplangan kogʻoz xaltachalarga qadoqlab joylanadi. Kir-chir, chetlari singan idishga solingan yoki idishining tiqini buzilgan qatiq savdoga chiqarilmaydi. yogʻli kefir 0,25 va 0,5 l sigʻimi polimer bilan qoplangan qogʻoz xaltachalar yoki shisha butilkalarga qadoqlab joylanadi va alyumin yoki parafinlangan karton qopqoqchalar bilan ogʻzi bekitiladi. Kefir qopqogʻi zar qogʻozining rangi - yashil, yogʻsizlantirilgan kefirniki - koʻk chiziqli kumush rangda boʻladi. Smetana 8°C dan oshmagan haroratda koʻpi bilan 36 soat saqlanadi.

Qadoqlangan tvorog 8°C dan oshmagan haroratda sovutilgan yoki -10°C gacha muzlatilgan holda savdoga chiqariladi. Sovutilgan tvorogni 8°C dan oshmagan haroratda 24 soatdan ortiq saqlash mumkin emas. Muzlatilgan yogʻli tvorog Sovutkichlarda -8° dan -12°C gacha haroratda, yogʻsiz tvorog esa 14°- 18°C gacha boʻlgan haroratda saqlanishi kerak. Chakana savdo tarmoqlarida muzlatilgan tvorogni -8°C dan oshmagan haroratda koʻpi bilan bir sutka saqlash mumkin. Tvorogdan qilingan tort 8°C dan oshmagan haroratda saqlanadi.

Qatiq, atsidofilin, kefir va qimizni ham 8°C dan oshmagan haroratda saqlash tavsiya qilinadi. Saqlash muddati koʻpi bilan 24 soat. Yil fasllari va rayonlarning joylanishiga qarab smetana, tvorog hamda tvorog xamirlari uchun tabiiy kamayish meʼyori 0,55-0,70% atrofida belgilangan.

### **6.3. Sariyogʻ, uning assortimenti va sifat koʻrsatkichlari**

Sariyogʻ juda xushtaʼm boʻlib, past haroratda (26-31°C) eriydi, uning tarkibida koʻp miqdorda A, D va E vitaminlari boʻladi, u kishi organizmida yaxshi (97-98%) hazm boʻladi. Sariyogʻ yuqori kaloriyali mahsulotdir. Sariyogʻning eritilgani ham boʻladi. Sariyogʻ qaymoqni maxsus yogʻ tayyorlash mashinalarida haydash yoʻli bilan, eritilgan sariyogʻ esa sariyogʻni eritish yoʻli bilan olinadi. Sariyogʻda 81-83%, eritilgan sariyogʻda - 98% yogʻ boʻladi.



*Sariyog'ning:* chuchuk, tuzli, Vologodskiy, Lyubitelskiy va qo'shilmali (kakao kukunli, asalli, shakarli, mevali, rezavorli va h.k.) turlari mavjud. Qo'shilgan mahsulotlariga ko'ra shokoladli, asalli, mevali, detskiy va boshqa sariyog'lar bo'lishi mumkii. Chuchuk va tuzli sariyog' uyutilmay pasterizatsiyalangan yoki sof sut achituvchi bakteriyalar bilan uyutilgan qaymoqdan tayyorlanadi.

Vologodskiy sariyog'i - saralangan, yangi, uyutilmagan, yuqori haroratda pasterizatsiyalangan chuchuk qaymoqdan tayyorlanib, yoqimli yong'oq ta'm va hidiga ega bo'ladi. Lyubitelskiy sariyog'i- uyutilmagan pasterizatsiyalangan qaymoqdan tayyorlangan chuchuk sariyog' bo'lib, boshqa tur sariyog'larga qaraganda namligi ko'p (20%) va yog'i kam (78%) bo'ladi.

Shokoladli sariyog'da kamida 62% yog', kamida 18% shakar, 2,5% kakao-kukuni va namligi ortig'i bilan 16% bo'ladi. Asalli sariyog' tarkibida 25% tabiiy asal, 25% yog' va ko'pi bilan 18% namlik bo'ladi. Mevali sariyog'da shakar bilan aralashgan rezavor-meva pyuresi yoki sharbati bo'ladi. Undagi yog' miqdori - 62%, shakar - 16%, namlik - 18% ni tashqil qiladi. shakarli (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, sovutilganda tuzilishi mayda donador yoki yirik donador bo'ladi. Mayda donador sariyog' eng yaxshi hisoblanadi. Tarkibidagi yog' - 98%, namlik - 1% bo'ladi. Yog'ning hamma turlari (qo'shilmalilaridan tashqari) a'lo va 1-navlarga bo'linadi. Navlarga ajratishda yog'ning ta'mi, hidi, rangi, konsistentsiyasi, tashqi ko'rinishi, tuzlash sifati va joylanish holati asos qilib olinadi. yog'da shuningdek, yog' suv va tuz ham me'yorlashtiriladi.

Sariyog' sifatiga organoleptik baho yuz balli tizim asosida beriladi. Har bir ko'rsatkich uchun ma'lum miqdor ball beriladi: ta'm va hidiga - 50 ball, konsistentsiyasiga va tashqi ko'rinishiga - 25, rangiga - 5, tuzlanishiga - 10 va joylanishiga 10 ball beriladi. Nuqsonlari bo'lgan taqdirda ball baholari jadvaliga muvofiq baho kamaytariladi. Agar yog'da berilgan organoleptik ko'rsatkichlar bo'yicha ikkita nuqson bo'lsa, unda bahoni ko'proq pasaytiruvchi nuqson nazarga olinib baho kamaytariladi.

88-100 ball olgan yog‘lar a‘lo nav, 80 - 87 ball olgan yog‘lar 1-nav hisoblanadi.

Sarxil yog‘ning rangi sal sarg‘imtir yoki oq; ta‘mi va hidi shu turga xos, 10 - 12°C da bir xil zich konsistentsiyali; kesilganida usti quruq yoki juda mayda nam zarrachalari tekis taqsimlangan, sal-pal yaltillab turadigan bo‘ladi. Eritilgan sariyog‘ yumshoq, donador konsistentsiyali bo‘lishi, erigan holatida esa cho‘kindisiz butunlay tiniq bo‘lishi lozim.

Baliq, metall, tutun ta‘mi kelib turadigan, burqsigan, kuygan, mog‘orlagan va xashak hidli, ichidan mog‘orlagan, begona qo‘shilmalari bo‘lgan, kir-chir yoki noaniq markalangan idishga joylangan yog‘ savdoga chiqarilmaydi. Sariyog‘ni *joylash* uchun 25,4 kg sig‘imi toza, quruq taxta va faner yashiklar hamda 50,8 kg sig‘imi yog‘och bochkalar ishlatiladi. Lyubitelskiy sariyog‘ 24 kg sig‘imi yashiklar va 48 kg sig‘imli yog‘och bochkalarga joylanadi. Sariyog‘ shuningdek, 100, 200, 250, 500 g dan qadoqlanib, pergament qog‘ozga o‘raladi.

Eritilgan yog‘ sof og‘irligi 50 dan 100 kg gacha archa, qora qayin, lipa, torterak, qayin taxtasidan yasalgan bochkalarga joylanadi. Eritilgan sariyog‘ sig‘imi 500 g gacha bo‘lgan shisha idish va parafinlangan qog‘oz stakanlarga qadoqlab joylanadi. Sariyog‘ni magazin sharoitida 10°C dan oshmagan haroratda va nisbiy namligi 75 - 80% bo‘lgan xonada saqlash tavsiya qilinadi. Sovutkichlarda yog‘ -6 dan 18°C gacha bo‘lgan haroratda saqlanadi. Sariyog‘ni yozda 3 kungacha, qishda -5 kungacha, eritilgan sariyog‘ni butun yil davomida 15 kungacha saqlash mumkin. Yil fasllari va rayonlarning joylanishiga ko‘ra tabiiy kamayish me‘yori sariyog‘ uchun 0,19-0,35%, Eritilgan sariyog‘ uchun 0,30-0,45% dir.

#### **6.4. Pishloqlar, uning assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari**

Pishloq yangi, qaymog‘i olinmagan yoki me‘yorlashtirilgan sigir, shuningdek, qo‘y va echki suti yoki ular aralashmasidan ishlab chiqariladi. Sut shirdon fermenti yoki sut achituvchi achitqi yordamida uyutiladi. Olingan quyuqlik (kale) zardobini ajratish uchun yanchiladi, shakl beriladi,

presslanadi, tuzlanadi, keyin esa 15 - 30 kundan 12 oygacha yetiltiriladi. Etilish davrida xom ashyo achiydi, bunda gaz ajralib chiqib, pishloqda ko'zchalar hosil bo'ladi. Achigandan keyin yaxshi pishib etilishi uchun pishloq erto'lalarda saqlanadi. Bu davrda pishloq oqsilida katta o'zgarishlar riy beradi. Natijada pishloqda o'ziga xos yoqimli ta'm, xushbo'y hid, bir xildagi sariq rang paydo bo'ladi. Tayyor pishloqlar qurib ketish va buzilishdan saqlash uchun parafinlanadi.

Pishloqda 25-30% oqsil, 16-32% yog', 1% atrofida kaltsiy, 0,6% fosfor, A, V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> va D vitaminlari bo'ladi; bu g'oyatda xushta'm ovqat, organizmda yaxshi hazm bo'ladi. 100 g pishloq 300-400 kkalga ega.

**Qattiq shirdon pishloqlar.** shveytsar, golland, cheddar va latin pishloqlari guruhi qattiq shirdon pishloqlar turkumiga kiradi. Bularning hammasi pishiq, elastik xamirga ega bo'lib, tarkibidagi namlik 42% dan 48% gachani tashkil etadi.

Altay pishlog'i ham past tsilindr shaklida 12-20 kg og'irlikda tayyorlab chiqariladi; po'stining usti parafinli aralashma bilan qoplanadi. Sovet pishlog'i pasterizatsiya qilingan sutdan tayyorlanadi; u to'g'ri burchak shaklida va og'irligi, 12-16 kg bo'ladi; ta'mi shveytsar pishlog'ining ta'miga yaqinroqdir.

Moskva pishlog'i baland tsilindr shaklida bo'ladi; sirti sariq rangli parafin bilan qoplanadi, og'irligi 6 - 8 kg. U Sovet pishlog'i turlarining biridir. Ta'mi va hidi ham Sovetskiy pishlog'idan farq qilmaydi. Kuban pishlog'i tsilindr shaklida bo'lib, og'irligi 10 kg gacha, ta'mi, xushbo'yli va konsistentsiyasiga ko'ra Sovetskiy pishlog'iga yaqin bo'lib tsellofanga o'raladi.

**Gollandiya pishloqlari guruhiga** Golland, Kostroma, Stepnoy, Yaroslav va Uglich pishloqlari kiradi. Bu guruhidagi pishloqlar qaymog'i olinmagan yoki me'yorlashtirilgan sutdan tayyorlanadi. shveytsar pishloqlaridan farq qilib, bu pishloqlarning kalesi bir oz yirikroq maydalanadi, shuning uchun ham ularning namligi nisbatan ko'proq (43-44%) bo'ladi. 2-2,5 oyda pishib etiladi, yog'i 45%, biroz dumaloq shakl katta va kichik Golland pishloqlari bundan mustasnodir. Ularning yog'i 50% bo'lishi shart. Xamiri elastik, nafis, bukilganda sinuvchan,

koʻzchalari mayda, dumaloq shaklda boʻladi. Taʼmi va hidi sof pishloqqa xos, oʻtkir kislotaliligi sezilib turadi.

Golland pishloqlari quyidagi koʻrinishlarda ishlab chiqariladi; katta dumaloq, pishloqning ogʻirligi 2-2,5 kg, kichik dumaloq (liliput)niki 0,4 - 0,5 kg; katta toʻgʻri toʻrtburchak shaklidagi pishloqning ogʻirligi 5-6 kg va kichik toʻrtburchak shaklidaginiki 1,5-2 kg. Qobigʻi koʻpincha och qizil rangga boʻyalgan parafin plyonkasi bilan qoplanadi.

Kostroma pishlogʻi 9-12 kg ogʻirlikdagi katta past tsilindr yoki 5-6 kg ogʻirlikdagi kichik dumaloq shaklida tayyorlanadi. Stepnoy pishlogʻi toʻrtburchak shaklida boʻladi; ogʻirligi 5-6 kg; taʼmi oʻtkir va xushboʻydir. Yaroslav pishlogʻi 2-3 kg ogʻirlikda, baland tsilindr shaklida chiqariladi; taʼmi nordonroq boʻladi. Uglich pishlogʻi ogʻirligi 2-3 kg, toʻgʻri toʻrtburchak shaklida boʻladi. Konsistentsiyasi nozik, sinuvchan, taʼmi bir oz nordonroq. Usti boʻyalmagan, ammo, parafin bilan qoplangan. Poshexon pishlogʻi - past tsilindr shaklida, ogʻirligi 5-6 kg; konsistentsiyasi plastik, taʼmi bir oz nordonroq. Eston pishlogʻi baland tsilindr shaklida boʻlib, ogʻirligi 2-3 kg, tezpishar pishloq; pishloqqa xos nordonroq taʼmi aniq sezilib turadi.

Rossiya pishlogʻining ogʻirligi 11-15 kg yoki 7-10 kg boʻlgan past tsilindr shaklida chiqariladi. Sirti boʻyalmaydi, parafin bilan qoplanadi, pishloqqa xos taʼm va hid anqib turadi; bir oz nordonroq, davlat sifat belgisini olgan.

*Cheddar pishloqlari guruhiga* - Cheddar va Togʻli Oltoy pishloqlari kiradi. Boshqa pishloqlardan farqli oʻlaroq bu guruhga kiruvchi pishloqlar shakl berilishdan oldin achitiladi, shuning uchun ham ularda koʻzchalar boʻlmaydi. Ular 3 oyda pishadi; tarkibida (quruq moddaga nisbatan) 50% yogʻ, 44% namlik boʻladi. Etilgan pishloq sof, bir oz achinqiragan taʼm va hidli bir oz soʻliqroq, mayin xamiri bir xil oq yoki sariq rangda boʻladi. Bu pishloqning qattiq poʻsti boʻlmaydi, doka yoki mitkal gazlamaga oʻraladi, gazlama pishloq etiga mahkam yopishib turadi. Bu pishloqlar shakli va ogʻirligi bilan bir-biridan farq qiladi. Cheddar pishlogʻi katta tsilindr shaklida, ogʻirligi 30-33 kg. Togʻli Oltoy pishlogʻi past tsilindr shaklida, ogʻirligi 10-5 kg.

*Latviya pishloqlari guruhiga* Latviya, Krasnodar, Voljskiy pishloqlari kiradi. Bu pishloqlarning xususiyati shundaki, pishish davrida ularning qobig'ida shilliq modda paydo bo'ladi. Bu shilliq moddada esa ammiak ajratuvchi bakteriyalar rivoj topadi. Ammiak pishloqning ichiga o'tib, unga o'tkir, bir oz ammiakli ta'm va hid beradi. Bu pishloqlarning xamiri elastik, nafis, oval yoki notekis shaklda bo'ladi. yog'i (quruq moddaga nisbatan), 45%, namligi 48% bo'lib, 2 oyda pishadi.

Latviya pishlog'i to'rtburchak shaklida bo'lib, og'irligi 2,2-2,5 kg. Krasnodar pishlog'i tsilindr shaklida, og'irligi 8-10 yoki 4-6 kg; ta'mi o'tkir, bir oz ammiak hidli bo'ladi. Voljskiy pishlog'i 2,3-3 kg og'irlikdagi to'g'ri burchakli bo'laklar shaklida tayyorlanadi. Sifat ko'rsatkichlariga ko'ra barcha qattiq shirdon pishloqlar (Kuban pishlog'idan tashqari) oliy va birinchi navlarga bo'linadi. Pishloqni navlarga ajratishda ta'mi, hidi, rangi, konsistentsiyasi, kesilgandagi ko'rinishi, tashqi ko'rinishi, o'ralish va markirovka holati asos qilib olinadi.

Sarxil pishloq to'g'ri shakl: bir xil yupqa yoki qalin qobiq; shu pishloq turiga xos bo'lganligi aniq bilinib turadigan ta'm va hid; nafis, plastik, bir oz elastik konsistentsiya; butun massada bir xil sarg'imtir oq rang; kesilganda oval, dumaloq, yassi yoki boshqa shakl ko'zchalar (pufak o'rinlari bo'lmaydigan Cheddar pishloq guruhlaridan tashqari) bo'lishi kerak.

Pishloqlarning sifati 100 balli tizim bilan baholanadi. Pishloqning ta'mi va hidi- 45 ball, konsistentsiyasi - 25, ko'zchalari - 10, xamirining rangi - 5, tashqi ko'rinishi - 10 va markirovka holati 5 ball bilan baholanadi. Nuqsonlar uchun ball pasaytiriladi. 87 balldan kam baho olmagan (87 - 100) shu bilan birga ta'mi va hidiga 37 ball olgan pishloqlar oliy navga, jami 75-86 ball, ta'mi va hidiga 34 ball olgan pishloqlar 1-navga kiritiladi. Tarkibidagi yog', namlik va tuz standart talabiga javob berishi kerak. Pishloq toza, pishiq, but idishga solinishi va markirovkasi aniq, tushunarli bo'lishi kerak.

***Yumshoq shirdon pishloqlar.*** Bu guruhdagi pishloqlar yumshoq konsistentsiyali bo'ladi, chunki ularning kalesi maydalanmaydi, maydalansa ham zarralari yirik-yirik bo'ladi, ammo presslanmaydi.

Tayyor pishloqlarning yogʻliligi 45-50%, namligi 46-60% boʻladi, 25-45 kunda pishib etiladi. yumshoq pishloqlar pishib etilishiga koʻra ikki guruhga boʻlinadi: shilliq modda ishtirokida etiladigan pishloqlar (Dorogobuj, Meditsina, Smolen); mogʻor ishtirokida etiladigan pishloqlar (Rokfor va Gazak uchun).

Drogobuj pishlogʻi yon tomonlari bir oz qavariq kub shaklida, 0,5 - 0,7 kg yoki 0,15-0,2 kg ogʻirlikda chiqariladi. Meditsina pishlogʻi toʻgʻri burchak shaklida, ogʻirligi 0,24-0,36 kg. Smolen pishlogʻi past tsilindr shaklida 0,85-1,2 kg ogʻirlikda chiqariladi. Gazak uchun va Rokfor pishloqlari ham past tsilindr shaklida boʻlib, birinchisining ogʻirligi 0,2-0,4 kg, ikkinchisining - 2,3-3 kg boʻladi. yumshoq pishloqlar toʻgʻri shaklda, yupqa, pishloq shilligʻi bilan qoplangan yumshoq qobiqli boʻlishi; pishloqning taʼmi va hidi oʻz turiga xos aniq oʻtkir ammiakli; nafis, bir oz yopishqoqroq yogʻdor konsistentsiyali; sargʻimtir oq rangli, xamiri silliq yoki ozroq koʻzchalari boʻlishi lozim. Rokfor pishlogʻi ichida koʻk-yashil tomirlari boʻladi. yumshoq pishloqlar sifatiga qarab tovar navlariga boʻlinmaydi.

**Namakobli pishloqlar.** Namakobli pishloqlar shirdon pishloqlar guruhiga xosdir. Ular qoʻy, baʼzan sigir sutidan yoki ularning aralashmasidan tayyorlanadi; bu pishloqlar namakobda etiladi va shu namakobda saqlanadi. Brinza, Chanax, Tushin, Erevan, Soʻlugun va Osetin pishloqlari namakobli pishloqlardir. Bu pishloqlardan tovar sifatida ahamiyatlisi *brinzadir*. Brinza qoʻy va sigir sutidan yoki ularning aralashmasidan tayyorlanadi. Sut ivigandan soʻng hosil boʻlgan quyqa boʻz qoplarga solinadi, zardobi siqib chiqarilgandan soʻng ogʻirligi 1,5 kg qilib kvadrat boʻlaklarga boʻlinadi va bochkalarga taxlab ustidan 18-22% li namakob quyiladi, brinza oʻsha namakobda etiladi va saqlanadi. Sifatiga koʻra brinza oliy va 1-navga ajratiladi. Sarxil brinza sof, shilliqsiz, nafis, sinuvchan, biroq uvalanib ketmaydigan konsistentsiyali; rangi oq yoki sargʻimtir; taʼmi qatiqsimon, shoʻrtangroq boʻladi. Brinzaning tarkibida 40-50% yogʻ, namligi 49-52%, tuz 4-8% boʻladi.

**Yumshoq pishloqlar.** Yumshoq pishloqlar konsistentsiyasida, rangi, shakli va koʻzchalarida kamchiliklari boʻlgan shirdon qatiqli, namakobli

pishloqlardan hamda maxsus tayyorlangan pishloq massasidan tayyorlanadi. Eritilgan pishloq massasiga suzma, sariyog‘, yog‘i olinib qurutilgan sut, turli ziravorlar (garmdori, qalampirmunchoq, dolchin, muskat, kardamon va boshqalar) hamda pishloq xamirini bo‘yash uchun ozuqa bo‘yoqlari qo‘shiladi. Erituvchi sifatida fosfor, limon natriylaridan foydalaniladi. Eritishga mo‘ljallangan pishloq po‘sti artilib maydalanadi va vakuum-qozonlarga joylanib, unga tuz, eritgichlar, bo‘yoqlar qo‘shiladi hamda 70-75°C gacha isitiladi. Bu issiqlikda pishloq eriydi. Erigan pishloq massasini alyumin zarqog‘ozi solingan to‘g‘ri burchakli past tsilindr yoki yarim tsilindr qoliplarga quyiladi va u sovigandan so‘ng chiroyli etiketkalariga o‘raladi.

Bizning pishloq ishlab chiqaruvchi sanoatimiz yumshoq pishloqning 40 dan ortiq to‘rini tayyorlab chiqaradi. Ular xamirining tarkibi, ta‘mi, shakli, rangi, konsistentsiyasi va boshqa xususiyatlari bilan bir-biridan farq qiladi. Pishloq xamirining tarkibi va tayyorlanish usuliga ko‘ra barcha yumshoq pishloqlar olti guruhga bo‘linadi.

*To‘ldirgichli va ziravorli yumshoq pishloqlar* guruhiga vetchina, dudlangan kolbasa, garmdori, ziravorlar (tmin, qashqar beda, ukrop va h.k.) tomat sousi qo‘shilgan pishloqlar kiradi. Pastasimon yumshoq pishloqlar: 55% yog‘i bo‘lgan Drujba, Volna, Leto, yog‘i 50% bo‘lgan Rokfor, yog‘i 45% bo‘lgan kislomolochniy, tyubikli Moskva, Myagkiy va shu kabi boshqalar ushbu guruhga mansub pishloqlardir. Bu pishloqlar shirdon suvli, pishib etilgan katta va mayda qattiq pishloqlarga turli miqdorda qaymoq, smetana, sariyog‘ qo‘shib tayyorlanadi. yumshoq pishloqlarning konsistentsiyasi nafis, surkaluvchan bo‘ladi.

*Yumshoq shirin plastik, pishloqlar* (shokoladli, Kofeli, Mevali) tarkibida yog‘ turli miqdorda bo‘lgan tvorog massasiga sariyog‘, qand, ta‘m beruvchi to‘ldirgichlar hamda jelatin, agar yoki agaroid qo‘shib tayyorlanadi. Bu xil pishloqlar tarkibidagi yog‘ 30%, qand 30% dan kam bo‘lmasligi, namlik esa 35% dan oshiq bo‘lmasligi kerak.

*Konserva qilingan yumshoq pishloqlar* oliy navli tabiiy pishloqlardan tayyorlanadi. Eritilgan issiq massa oziq-ovqat laki surtilgan temir bankalarga quyiladi, so‘ngra bankalar bekitilib sterilizatsiya yoki

pasterizatsiya qilinadi. Savdoga yumshoq pishloqlarning sterilizatsiya qilingan, pasterizatsiya qilingan turlari chiqariladi.

*Dorivor pishloqlar* birinchi va ikkinchi xil taomlar hamda turli sous va qaylalar tayyorlashda dorivor xizmatini o'taydi. Bu guruhga sabzavot taomlari uchun pishloq, makaron ovqatlar uchun pishloq, oq qo'ziqorin uchun pishloq va h.k.kiradi. Ular shisha bankalarga 225 g dan solinib, bankalar temir qopqoqlar bilan germetik yopiladi. Pishloqlar taomga o'ziga xos ta'm va hid beradi. Sarxil yumshoq pishloqlar elastik, uvalanmaydigan, zarracha va ko'zchalardan holi, xamirning rangi sarg'imtir, ta'mi shu turga mos, ziravorli pishloqlarning ta'mi va hidi esa qo'shilgan ziravorlarga xos bo'lishi kerak. yumshoq pishloqlar 30, 50, 100, 125, 200 va 250 g qilib qadoqlanadi. yumshoq pishloqlar faner va yupqa taxtadan yasalgan yashiklarga yoki sig'imi 5 kg dan 20 kg gacha bo'lgan burma karton kutilarga solinadi.

Pishloqlar har xil idishlarga: taxta yashik, okoronka, baraban, bochkalarga (namakobli pishloqlar) solinadi. Har bir idishga pishloqning bir turi, bir navi va deyarli bir vaqtda ishlab chiqarilgani joylanadi. Sotish joylarida pishloqlarni toza, quruq, yaxshi shamollatiladigan, harorati 2° dan 10° atrofida, havoning niobiy namligi 85-87% bo'lgan binolarda saqlash kerak. Pishloqni boshqa tovarlar (*baliq* dudlangan mahsulotlar, piyoz, mevalar) bilan birga saqlash yaramaydi. Saqlash jarayonida pishloqlar artib, aylantirib turiladi.

Brinza toza, namakob o'tkazmaydigan bochkalarga joylanadi. Ko'k pishloqlar taxta yashiklarga 250 tadan solinadi, kukuni esa maxsus yog' va nam o'tkazmaydigan yupqa qog'oz xaltachalarga solinib yashiklarga joylanadi.

### **Qisqa xulosalar**

**Sut-** asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biridir. Unda kishi organizmi uchun g'oyat muhim va zarur bo'lgan barcha oziq moddalari mavjud. Sut tarkibida 3-4% oqsil, 3-5% yog', 4,5-5% sut shakari, 0,6-0,8% mineral moddalar, 87-89% suv, A, V, V<sub>12</sub>, S, D, E, RR vitaminlari bor. yog'i olinmagan sutda kishi organizmiga zararli bo'lgan



bakteriyalarni yo‘qotishga qodir bo‘lgan immun deb ataluvchi modda mavjud.

**Sut-qatiq mahsulotlari** deb sutni achitib hosil qilingan mahsulotlarga aytiladi. Unga smetana, tvorog va tvorog mahsulotlari, qatiq, atsidofilin, kefir va qimizlar kiradi. O‘zining yoqimli ta‘mi va xushbo‘yligi, shifobaxsh va parhezboq xususiyatlari, shuningdek, muhim oziqlik qimmatini tufayli bu mahsulotlarga aholining talabi juda kattadir.

**Sariyog‘** juda xushta‘m bo‘lib, past haroratda (26-31°C) eriydi, uning tarkibida ko‘p miqdorda A, D va E vitaminlari bo‘ladi, u kishi organizmida yaxshi (97-98%) hazm bo‘ladi. Sariyog‘ yuqori kaloriyali mahsulotdir. Sariyog‘ning eritilgani ham bo‘ladi. Sariyog‘ qaymoqni maxsus yog‘ tayyorlash mashinalarida haydash yo‘li bilan, eritilgan sariyog‘ esa sariyog‘ni eritish yo‘li bilan olinadi. Sariyog‘da 81-83%, eritilgan sariyog‘da - 98% yog‘ bo‘ladi.

**Pishloq** yangi, qaymog‘i olinmagan yoki me‘yorlashtirilgan sigir, shuningdek, qo‘y va echki suti yoki ular aralashmasidan ishlab chiqariladi. Sut shirdon fermenti yoki sut achituvchi achitqi yordamida uyutiladi.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Sutning kimyoviy tarkibini izohlang.
2. Sutning ovqatlilik qiymati nimada?
3. Sut va qaymoqning sifatiga qanday talablar qo‘shiladi?
4. Tvorogning qanday assortimentlarini bilasiz?
5. Tvorog mahsulotlarini sanab bering.
6. Qatiq va uning asosiy xususiyatlarini sanang.
7. Kefirning sifat ko‘rsatkichlarini izohlab bering.
8. Sariyog‘ va uning ovqatlilik qiymatini ta‘riflang.
9. Sariyog‘ning turlarini sanang.
10. Sariyog‘ sifatiga qo‘yiladigan talablar.
11. Pishloqlarning turlarini sanang va izohlang.

## VII-BOB. GO'SHT VA GO'SHT MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI

### 7.1. Go'sht, uning assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar

**Go'shtning oziqlik qimmati.** Go'sht turli to'qimalardan: muskul to'qimalari, yog' to'qimalari, biriktiruvchi to'qimalar (parda, pay, kemirchak) va suyak to'qimalaridan iborat. Go'shtning oziqlik qimmati uning ximiyaviy tarkibiga, ya'ni ushbu to'qimalardagi oqsil, yog', uglevodlar, mineral moddalar va vitaminlar (A, V, D) ning miqdori va sifatiga bog'liq.

Oqsillar eng to'yimli modda hisoblanadi. Mol go'shtida o'rtacha 16- 18% oqsil moddasi bo'ladi. Go'shtdagi juda qimmatli oqsilning ko'pi muskul to'qimasiga, qimmati pastroq oqsillar esa biriktiruvchi va suyak to'qimalariga joylashgan bo'ladi. Go'shtning kaloriyasini oshiruvchi yog' ham to'la to'yimli qimmatga ega. yog'lar joylashishiga qarab, teri osti yog'lari, muskul to'qimalari orasidagi yog'lar va charvi yog'larga ajratiladi. Teri osti va muskul to'qimalari orasidagi yog'lar eng yaxshi sifatli yog'lardir. Chunki, bu yog'lar nisbatan past haroratda eriydi va unda charvi yog'iga qaraganda biriktiruvchi to'qimalar kam bo'ladi.

Go'shtda uglevodlar nihoyatda kam (0,5% ga yaqin). Ammo ular go'shtning yetilishida muhim rol o'ynaydi. Chunki, fermentlar ta'siri ostida uglevodlar sut kislotasiga aylanib achiydi, natijada go'shtning mazalilik xususiyatlari yaxshilanadi. Go'shtdagi mineral moddalardan kaltsiy, natriy, fosfor, temir birikmalarini aytib o'tish kerak. Ularning miqdori 0,7 dan 1,2% gacha o'zgarib turadi. Go'sht tarkibida suv ham ko'p (60-73%), shuning uchun ham u tez buziluvchan mahsulotlarga kiradi.

**Go'shtning issiqlik holati.** Go'shtlar haroratiga qarab, yangi sovigan, sovutilgan va muzlatilgan turlarga bo'linadi. *Yangi go'sht* mol So'yilishi bilan olingan go'shtdir. U dag'al, mazasiz va organizmda yaxshi hazm bo'lmaydi. Buning sababi shuki, bunday go'sht hali etilish

jarayonini o'tmagan bo'ladi. Yangi go'sht savdoga chiqarilmaydi.

*Sovigan go'sht* - nimtalangandan so'ng tabiiy sharoit yoki maxsus kameralarda eng kami 6 soat sovutilgan go'shtdir. shu muddat ichida uning harorati tashqi muhit haroratiga moslashadi, sirti qurib yupqa parda bilan qoplanadi. Sovigan go'shtning sirti nam bo'lmaydi, muskullari qayishqoq, ya'ni elastik bo'ladi. Sovish jarayonida go'sht etiladi, yaxshi ta'm va yoqimli hid paydo bo'ladi; u qayta ishlovga juda qulay va organizmda yaxshi hazm bo'ladi.

*Sovutilgan go'sht* - nimtalarga ajratilgandan so'ng muskullar ichidagi harorat 0° dan 4°C gacha sovutilgan go'shtdir. Bunday go'sht sifat jihatdan sovigan go'shtdan yaxshiroq. Uning ustki qismi nam bo'lmaydi, yupqa parda bilan qoplangan, muskullari elastik bo'ladi. Sovutilgan go'shtning sho'rvasi sardakli, mazali va xushbo'y bo'ladi.

*Muzlatilgan go'sht* - sovutilgandan so'ng muskullar ichidagi harorat 6°C gacha muzlatilgan go'shtdir. Muzlatilgan go'shtning sifati uni muzlatish usuliga - tez yoki sekin muzlatishga bog'liq. Tez muzlatilgan (15° dan 25°C gacha) go'sht yaxshi go'shtdir (sekin muzlatish 6°-10°C atrofida bo'ladi). Tez muzlatish natijasida go'sht qatlarida juda mayda muz kristallari hosil bo'ladi, ular go'sht to'qimalarining katagini emirmaydi; asta-sekin eritilganda hosil bo'ladigan seli muskullarga singadi va go'shtda qoladi.

***Molning turi va semizligiga qarab go'shtning xarakteristikasi.*** So'yiladigan mol turiga qarab go'shtlar mol, qo'y, cho'chqa, ot go'shti va boshqalarga bo'linadi. *Mol go'shti* - katta yoshdagi buqa, ho'kiz, sigir va buzoq, go'shtidan iborat. Go'shtning bu turlari sifat jihatdan bir xil emas va ular bir-biridan go'sht va yog'ining rangi, to'qimalarining tuzilishi, pishirilganda esa mazasi va xushbo'y hidi bilan farq qiladi.

I kategoriyali mol go'shti - muskullari etarli darajada rivojlangan katta yoshdagi mol go'shtidir; skelet suyaklari turtib chiqmagan sakkizinchi qovurg'asidan to kuymichigacha tero osti yog'i bilan qoplangan (ma'lum darajada yog' bo'lmasligi ham mumkin); bo'yin, kurak, old qovurg'alar, son, orqa qismi ustida, chot atrofida kichik-kichik yog' qatlamlari bo'ladi. I kategoriyadagi mol go'shtiga siyohrang dumaloq

tamg'a qo'yiladi. II kategoriyali mol go'shti - muskullari birmuncha kamroq taraqqiy etgan katta yoshdagi mol go'shtidir; skelet suyaklari sezilarli darajada turtib chiqqan bo'ladi; kuymich, bel va keyingi qovurg'alar atrofida har er-har erda teri osti yog' qatlami bo'ladi. II kategoriyali mol go'shtiga siyohrang kvadrat tamg'a bosiladi.

Yosh 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 o'ng tomoniga "M" (molodnyak) harfli belgi qo'yiladi. II kategoriya talablariga javob bermaydigan go'shtlar oriq go'sht hisoblanadi, bunday go'shtlar sotishga chiqarilmaydi, undan sanoatda go'shtni qayta ishlashda foydalaniladi. Oriq mol go'shtiga siyohrang uchburchak tamg'a qo'yiladi.

Mol go'shti bo'yiga bo'lingan nimta va choraktalik qilib chakana savdoga chiqariladi. Nimtalar o'n birinchi va o'n ikkinchi qovurg'alar o'rtasida choraktalikka bo'linadi. Ikkala kategoriyadagi mol go'shti sifat jihatdan 1-, 2-, 3-tovar navlariga bo'linadi:

1-navga - orqa, keyingi qismi (bel, bo'ksa, dumg'aza, og'uzoq son), ko'krak qismlari kirib, ular butun tananing 63% ini tashkil etadi;

2- navga - kurak, elka va qorin go'shti kirib, ular butun tananing 32% ini tashkil etadi.

3- navga - bo'yindan pichoq tekkan qism, old va orqa oyoqlarning boldirlari kirib, ular butun tananing 5% ini tashkil etadi.

Standartda har qaysi mol tanasini nimtalashning aniq anatomik chegarasi alohida ko'rsatilgan.

*Qo'y* (qo'y va qo'chqor) *go'shti* - sarg'ish qizil yoki to'q qizil, mayda donador tuzilishli; o'ziga xos hidli, yog'i zich oq rangda va baland haroratda eriydi. Qo'y go'shti semizlik darajasiga qarab, I, II kategoriyalarga va oriq go'shtga bo'linadi. Qo'y go'shtining kategoriyalarga bo'linish tamoyili ham mol go'shtinikidek bo'ladi.

I kategoriyadagi qo'y go'shtining muskullari etarli rivojlangan bo'lishi; bel va umurtqa o'simtalari birmuncha turtib chiqqan; teri osti yog'i tananing orqa qismini, bel va qovurg'ani topqa qatlam bilan qoplagan; bel va tos atroflarining ayrim qismlarida yog' qatlami bo'lmasligi mumkin. I kategoriyali qo'y go'shtiga siyohrang dumaloq

shakl tamg'a qo'yiladi.

II kategoriyali qo'y go'shtida muskullar yaxshi rivojlanmagan, suyaklar sezilarli darajada turtib chiqqan teri osti yog'lari bo'ladi, ayrim joylarida yupqa qatlam, ba'zan esa bu qatlamlar bo'lmasligi ham mumkin. II kategoriyali qo'y go'shtiga siyohrang kvadrat tamg'a qo'yiladi. Semizligi jihatidan II kategoriyali go'sht talablariga javob bermaydigan qo'y go'shti ham oriq hisoblanib, o'nga gunafsha rang uchburchak tamg'a qo'yiladi.

I kategoriyali qo'y go'shti ham II kategoriyalisi ham sifat jihatdan 1-, 2-, 3-navga bo'linadi. 1-navga - orqa-kurak va biqin-son kiradi, ular butun tana og'irligining 75% ini tashkil etadi; 2-navga-bo'yin (pichoq tegmagan qismi), ko'krak va qorin go'shti kiradi, bular butun tana og'irligining 17% ini tashkil etadi; 3-navga bo'yinning chetki qismi, old va orqa oyoq 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'chqaning go'shti dag'al, qattiq, hidi va ta'mi yoqimsiz bo'ladi, tanasi turli qalinlikdagi yog' bilan qoplangan bo'ladi. yog'ning rangi odatda oq, lekin ustki qatlam yog'ining rangi och pushti bo'lishi ham mumkin. Cho'chqa go'shti semiz-oriqligiga qarab:

-yog'li cho'chqa go'shtiga - yog'ning qalinligi 4 *sm* va undan ham ko'proq bo'ladi; bo'nga siyohrangli dumaloq tamg'a qo'yiladi;

-bekonbop qismga - (bekon uchun So'yilgan cho'chqalar), yog'ining qalinligi 2 - 4 *sm*; savdoga terisi shilinmasdan chiqariladi;

-yog'li cho'chqa go'shti singari tamg'a qo'yiladi va o'ng tomoniga yana "B" harfli tamg'a qo'yiladi.

Cho'chqa bolasining go'shti ham I va II kategoriyali bo'ladi. I kategoriyali cho'chqa bolasi go'shtiga semirtirilgan, og'irligi 1,5 *kg* dan to 5 *kg* 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 5-12 *kg* bo'lgan tanalar kiradi; ularga to'rtburchak tamg'a qo'yiladi.

Go'shtdor cho'chqa go'shtining semizlik kategoriyasi talablariga

javob bermaydigan cho‘chqa go‘shiti va yosh cho‘chqa tanalari hamda II kategoriya talablariga javob bermaydigan cho‘chqa bolalari tanasi oriq go‘shiti hisoblanadi va bunday go‘shitlarga uchburchak tamg‘a qo‘yiladi. Cho‘chqa go‘shiti sifat jihatidan ikki navga bo‘linadi: 1-navga- kurak va orqa qismi, ko‘krak, biqin-qorin go‘shiti va son go‘shiti kiradi - ular butun tana og‘irligining 96% ini tashkil etadi; 2-navga - old elka va boldir go‘shiti kiradi. Ular butun tana og‘irligining 4% ini tashkil etadi.

## **7.2. Kolbasa va dudlangan go‘shiti mahsulotlari**

***Kolbasa mahsulotlari.*** Qoramol, cho‘chqa, kamdan-kam qo‘y, ot, uy parrandalarining go‘shiti, quyon, shuningdek, cho‘chqa yog‘i, ba‘zan boshqa turdagi hayvon yog‘lari kolbasa ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo bo‘lib xizmat qiladi. Cho‘chqaning yog‘siz, kam yog‘li va yog‘li go‘shitidan foydalaniladi. yog‘siz cho‘chqa go‘shiti- faqat muskul to‘qimalaridan iborat go‘shitdir; kam yog‘liligida 30 - 35% i yog‘liligida esa uning 50% dan ko‘prog‘i yog‘dan iboratdir.

Kolbasa tarkibida uning turi va naviga qarab, kalla-pochalar, tarkibidan oqsil-fibrin olib tashlangan qon, sariyog‘, tuxum, sut, bug‘doy uni, kraxmal, yorma, ta‘m berish uchun esa - tuz, qora va xushbo‘y murch, qand, muskat yong‘og‘i, lista mag‘zi, qalam-pirmunchoq, kardamon, sarimsoq piyoz, konyak, ba‘zi vinolar (kagor, modera) bo‘ladi. Go‘shitning rangini saqlash uchun qiymaga sela qo‘shiladi.

Kolbasani tayyorlash: go‘shitni tayyorlash, tozalash, chopish, dastlabki to‘g‘rash, tuzlash, go‘shitning etilishi, qiyma qilish, qiymani po‘stga tiqish, bog‘lash, cho‘ktirish, qovurish, pishirish, dudlash va quritish kabi operatsiyalarni o‘z ichiga oladi.

Barcha kolbasa mahsulotlari qo‘yidagi guruhlariga bo‘linadi: qaynatilgan kolbasalar, sosiskalar va sardelkalar; qiymali va liver kolbasalar; go‘shiti nonlari; pashtetlar; zeltslar; studen; chala dudlangan va dudlangan kolbasalar. Bu mahsulotlar xom ashyosi, tayyorlash usuli va tashqi bezalishlariga qarab bir-biridan farq qiladi.

Qaynatilgan kolbasalarni tayyorlash jarayonida qovuriladi va

qaynatiladi. Batonlarning yoʻgʻonligiga qarab, bu kolbasalar 65 - 110°C haroratda yarim soatdan to ikki soatgacha qovuriladi. Qovurish jarayonida poʻstidagi mayda teshikchalar berkiladi. Qiyma esa yogʻochning toʻla yonmasligi natijasida kerakli rangga kiradi, oʻziga xos taʼm va xushboʻy hid hosil qiladi. Soʻngra kolbasalar 10 - 15 daqiqadan to 2,5 soatgacha 70 - 85°C haroratda to batonning ichki harorati 68°C ga etguncha qaynatiladi.

*Sosiska va sardelkalar* qaynatilgan kolbasalar turiga kiradi, chunki ularni tayyorlash usuli ham qaynatilgan kolbasalar tayyorlash usuliga oʻxshaydi. Ular qaynatilgan kolbasalardan qiymadagi yogʻ oʻrniga kam yogʻli choʻchqa goʻshti solinishi bilan farq qiladi; qiyma juda yupqa qilib maydalanadi va qoʻyning sosiskaga mos ingichka ichaklariga unchalik zich qilmay solinadi. Sosiska oʻrtasidan kanop bilan bogʻlanmaydi, balki har 10- 15 *sm* orasida burab qoʻyiladi. Sardelkalar birmuncha yoʻgʻon ichaklarga tiqiladi. Hozirgi vaqtda sosiskalar tayyorlashda qoʻy ichagi oʻrniga plyonkalar ishlatiladi. Sosiskalar faqat choʻchqa, mol yoki qoʻy goʻshtining oʻzidan yoxud choʻchqa va mol goʻshti aralashmasidan tayyorlanishi mumkin. Tayyorlash usuliga koʻra sosiskalar qaynatilgan va xom sosiskalarga, sifatiga koʻra esa oliy va 1-navlarga boʻlinadi.

Oliy navga choʻchqa goʻshtidan tayyorlangan sardelkalar, sutli (molochnaya), qaymoqli (slivochnaya) va Lyubitelskiy sardelkalar, choʻchqa goʻshtidan tayyorlangan sosiskalar; 1-navga- “Russkie”, mol hamda qoʻy goʻshtidan tayyorlangan sosiskalar, xom sosiskalar va mol goʻshtidan tayyorlangan sardelkalar kiradi.

*Qiymali kolbasalar* aʼlo nav goʻshtdan unga tuxum va sariyogʻ qoʻshib tayyorlanadi. Qiymali kolbasalarning baʼzi xillariga maydalangan lista va topalchalaridan tozalangan qon qoʻshiladi. Tayyor qilingan qiyma qattiqroq choʻchqa yogʻi qatlamiga oʻralib, qoʻl bilan yoʻgʻon (10-12 *sm* li) ichaklarga tiqiladi va har 5 *sm* orasi ingichka shpagat bilan qattiq qilib bogʻlanadi. Soʻngra bu batonlar qovuriladi, keyin qaynatiladi (Ekstra, Xarkov, va presslangan kolbasalari qovurilmaydi). Sifati jihatidan qiymali kolbasalar faqat aʼlo nav bilan quyidagi assortimentda chiqariladi: ekstra, tilli, presslangan(butun til yoki mayda-mayda qirqib ichakka tiqiladi

*Goʻsht nonlari* qaynatiladigan kolbasalar tayyorlanadigan

qiymalardan qilinadi. shakli bilan bu kolbasalar g'ishtnamo bulka nonga o'xshaydi. Tayyorlangan qiyma metall qoliplarga solinadi va pechda pishiriladi. Go'sht nonlari 0,5 dan to 2,5 kg gacha og'irlikda chiqariladi. Go'sht nonlari sifat jihatdan oliy, 1-va 2-navlarga bo'linadi.

Oliy va 1-navli go'sht nonlari yuqori sifatli go'sht xom ashyosidan, 2-navli, 2-nav go'sht xom ashyosidan tayyorlanadi. Oliy navli go'sht nonlariga - Luchshiy, Moskva h.k.; 1-navga- Otdelniy, Vetchinniy. Mol go'shtidan qilingan; 2- navga - nonushtaga mo'ljallangan go'sht nonlari kiradi.

*Liver kolbasalar* cho'chqaning quloq, lab, bet, bo'yin go'shti va jigaridan tayyorlanadi. Ba'zi navlariga buzoq (tuxumlisiga), mol (oddiysiga), quyon go'shti (quyon go'shtlisiga) va boshqalar qo'shiladi. Dastlab go'sht xom ashyosi qaynatiladi va maydalanadi, so'ngra po'stga tiqiladi va yana qaynatiladi. Ba'zi navlari qaynatishdan tashqari dudlanadi ham. Liver kolbasalar oliy, 1-va 2-nav qilib chiqariladi. Oliy navli liver kolbasalarga: tuxumli (tuxum va sut qo'shilgan) liver kolbasalar, jigardan tayyorlangan liver kolbasalar kiradi. 1- navlilariga - qaynatilgan liver kolbasalar, oddiy liver kolbasalar, dudlangan liver kolbasalar, quyon go'shtidan tayyorlangan liver kolbasalar, miyadan tayyorlangan liver kolbasalar; 2-navga- cho'chqa yog'li liver kolbasalar kiradi.

*Pashtetlar* liver kolbasalar singari qiymalardan tayyorlanadi. yupqa qilib maydalangan (pasta singari ezilgan) qiyma to'g'ri burchakli metall qoliplarga solinadi va pishiriladi. Pashtetlar oliy, 1- va 2-nav qilib chiqariladi. Oliy navli pashtetlar yovvoyi parrandalar go'shtidan tayyorlanadi; 1- navlilariga - Liver va Ukraina pashtetlari; 2- navliga - Leningrad pashtetlari kiradi.

*Zeltslar* kalla go'shtlari va qorindan qiymani zich qilib biriktirish uchun qattiq, qaynatilgan bulon qo'shib tayyorlanadi. Tayyor qiyma ichak (pufak) ka tiqiladi va qaynatiladi. Zeltslar sifatiga qarab, oliy, 1-, 2- va 3-navlarga bo'linadi. Oliy navli zeltslarga - Russkiy, qizil, delikates (tansiq) zeltslari kiradi; 1-navga- oq, 2-navga- kalla go'shtidan tayyorlangan qizil kalla; 3-navga - kul rang, mol go'shtidan tayyorlangan. Qorin go'shtlaridan tayyorlangan zelts, qorin go'shtlaridan tayyorlangan rulet



zELTSlar kiradi.

*Chala dudlangan kolbasalar* qaynatilgan kolbasalardan farq qilib, po'stga qiyma tiqilgandan so'ng 9-14 soat davomida qiymani cho'ktirishga qo'yiladi, so'ngra qovuriladi, 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-navlarga bo'linadi. Oliy navli chala dudlangan kolbasalarga - Poltava, Krakov, va g'oz Go'shti kolbasasi) kiradi. 1-navlilariga- Ukraina, mol go'shtidan tayyorlangan Minsk 1-nav qo'y go'shtidan tayyorlangan kolbasalar; 2- navlilarga - 2-nav qo'y go'shtidan tayyorlangan kolbasalar. Semipalatinsk, 3-navlilarga maxsus, kalla-pocha mahsulotlaridan tayyorlangan kolbasalari kiradi.

*Dudlangan kolbasalar* g'oyat to'yimli kolbasa mahsulotlari hisoblanadi. Ular a'lo sifatli go'sht xom ashyolaridan tayyorlanadi. Tayyorlanish usuliga ko'ra dudlangan kolbasalar xomligicha dudlangan (qotirib dudlangan) va dudlab qaynatilgan kolbasalarga bo'linadi. Xomligicha dudlangan kolbasalarni tayyorlashning afzalligi shundaki, ular qovurilmaydi ham va qaynatilmaydi ham, balki qiyma po'stga tiqilgach, o'sha zaxoti cho'ktirishga (besh-etti sutka davomida) qo'yiladi va shundan so'ng 18- 22°C haroratda uch-besh sutka davomida dudlanadi. Ana shunday yo'l bilan tayyorlangan batonlar, yo'g'onligiga qarab 12°C haroratda 25 - 60 sutka davomida quritiladi. Bunday ishlovlar natijasida xomligicha dudlangan kolbasalarning nami juda kam (25 dan to 35% gacha) bo'ladi, shu sababli ular yaxshi saqlanadi.

Dudlab qaynatilgan kolbasalar xomligicha dudlangan kolbasalardan farq qilib, dastlab 48-72 soat davomida dudlanadi, so'ngra qaynatiladi va 12-24 soat davomida ikkinchi marta qayta dudlanadi va nihoyat, 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-navlarga bo'linadi. Oliy navga - Delikates, Moskva, cho'chqa go'shtidan tayyorlangan Svinaya, Servilat kolbasalari va 1-navga - Ukraina,

Lyubitelskaya, Zakaznaya, qo'y go'shtidan tayyorlangan hamda Rostov kolbasalari kiradi.

Sotuvga qo'yiladigan kolbasalar quyidagi standart talablariga javob berishi lozim: batonlarning yuzasi toza, po'sti shikastlanmagan, dog'siz, shilliqsiz bo'lishi, quygan joyi, qurumi va qiyma quyqasi bo'lmasligi lozim; konsistentsiyasi qattiq va zich; qiymasi uvalanmaydigan va bir tekis aralashtirilgan, me'yorida tuzlangan, yog' bo'laklari oq rangda, mazali xushbo'y; hidli bo'lishi shart.

Ifloslangan, shakli o'zgargan, po'sti yorilgan, po'stining ustida qiymaning katta-katta quyqalari bo'lgan, singan, po'sti shilliq va ho'l mog'or bilan qoplangan, kul rang dog'li va kesib ko'rilganda yog' bo'lakchalari sariq bo'lgan, yaxshi qaynatilmagan, yog'lari eritib qo'yilgan, dudlash vaqtida qoraytirib yuborilgan, g'ovak konsistentsiyali kolbasalar savdoga chiqarilmaydi.

### **7.3. Go'sht konservalari, uning assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar**

Go'sht konservalari qoramol, cho'chqa, qo'y va uy parrandalari go'shtidan, turli xil kalla-pochalardan, shuningdek boshqa mahsulotlardan tayyorlanadi. To'yimlilikini oshirish va ta'mini yaxshilash uchun konservalarga yog' va dorivorlar qo'shiladi. Go'sht konservalari quyidagi asosiy belgilariga ko'ra turkumlanadi: xom ashyo turi jihatidan - go'shtdan tayyorlangan konservalar, go'sht-o'simlikli konservalar, kalla-pochalardan tayyorlangan konservalar, o'simlik va mol (hayvon) yog'idan tayyorlangan konservalar; idish turi jihatidan - metall bankali konservalar va shisha bankali konservalar; issiq ishlov berilishi jihatidan - sterilizatsiya qilingan va pasterizatsiyalangan konservalar; ishlatilishiga qarab - gazak konservalari, ovqatbop konservalar va yarim fabrikat konservalarga bo'linadi.

*Go'shtdan tayyorlangan konservalar* tayyorlanishiga qarab, xom, qaynatilgan, qovurilgan va tuzlangan go'shtdan tayyorlangan konservalarga bo'linadi. "Dimlama go'sht" konservalari xom go'shtdan,

yogʻ, tuz, piyoz, murch yoki garmdori va lavr bargi qoʻshib tayyorlanadi. Xom ashyo bankalarga solinadi, soʻngra ogʻzi mahkamlab (germetik) berkitilgach, sterilizatsiya qilinadi. Savdoga dimlangan qoramol, choʻchqa, qoʻy hamda bugʻu goʻshtilari chiqariladi. Bu konservalar sifat jihatidan oliy va 1-navlarga boʻlinadi. Navlarga boʻlishda taʼmi, hidi, goʻsht konsistentsiyasi, shoʻrvasining sifati, goʻshtning semizlik darajasi va tayyorlash sifati asos qilib olinadi.

*Parranda goʻshtidan tayyorlangan konservalar* - tovuq goʻshtidan tayyorlangan jeleli file, tovuq, gʻoz va oʻrdak goʻshtidan tayyorlangan jeleli ragu, qaynatilgan tovuq goʻshti, guruch qoʻshilgan tovuq filesi kabi turlardan iborat. Parranda goʻshtidan tayyorlangan konservalar navlarga ajratilmaydi.

*Kalla-pochalardan tayyorlangan konservalar* - jeleli til, qovurilgan miya, tomat sousi solingan buyrak, qovurilgan jigar va jigardan tayyorlangan pashtet konservalaridan iborat. *Jeleli til* konservasi mol, choʻchqa va qoʻylar tilidan, *qovurilgan miya* konservasi - qoramol miyasidan, *tomat sousi solingan buyrak* konservasi- mol, qoʻy va choʻchqa buyraklaridan, *qovurilgan jigar* konservasi - mol jigaridan, *jigarli pashtet* konservasi - mol va qoʻy jigaridan, sariyogʻ, miya, choʻchqa yogʻi, sut, tuxum sarigʻi, shoʻrva va turli ziravorlar qoʻshib tayyorlanadi. Kalla-pochalardan tayyorlangan konservalar navlarga ajratilmaydi.

*Goʻsht-oʻsimlik* konservalari mol, choʻchqa, qoʻy goʻshtidan loviya, noʻxat, yasmiq, makaron, guruch, tomat sousi, turli xil mol yogʻlari va boshqa mahsulotlar qoʻshib tayyorlanadi. Bu guruhga qoʻyidagi konservalar kiradi: mol, qoʻy yoki choʻchqa goʻshtiga loviya, noʻxat yoki yasmiq qoʻshib tayyorlangan konservalar; qovurilgan choʻchqa, qoʻy, mol goʻshtiga guruch qoʻshib tayyorlangan konservalar; choʻchqa yogʻi va tomat quyib tayyorlangan loviyali yoki noʻxatli konservalar; mol, qoʻy va choʻchqa goʻshtiga makaron, ugra yoki vermishel va shoʻrva qoʻshib tayyorlangan konservalar. Sifat jihatdan bu konservalar oliy va 1-navga boʻlinadi.

*Mol yogʻi qoʻshib tayyorlangan oʻsimlik* konservalari choʻchqa, mol va ilik yogʻida shoʻrva yoki tomat sousi qoʻshib, loviya va noʻxatdan

tayyorlanadi. Go'sht konservalarining sifati organoleptik, fizikaviy-ximiyaviy va bakteriologik ko'rsatkichlariga qarab baholanadi. Barcha konserva bankalari germetik (og'zi mahkam) yopilishi, zanglamagan, etiketkali bo'lishi lozim. Bankalar ichidagi narsalarning tarkibiy qismi standartda ko'rsatilganiga muvofiq bo'lishi kerak.

Go'sht konservalari hajmi 3 kg gacha bo'lgan oq tunukadan yasalgan bankalarga va hajmi 1 kg gacha bo'lgan shisha bankalarga qadoqlab solinadi. Banka korpusiga etiketka yopishtiriladi. Tunuka va shisha bankali konservalar yog'och yashiklarga, kamdan-kam hollarda quyma karton yashiklarga joylanadi. Konservalarining qator oralariga karton yoki qog'oz qistirmalar qo'yiladi. Barcha turdagi go'sht konservalarini toza va quruq binolarda 0 dan to 15°C gacha bo'lgan haroratda va havoning nisbiy namligini 60- 75% qilib *saqlash tavsiya etiladi*.

#### **7.4. Go'sht va go'sht mahsulotlarini saqlash**

Go'sht va go'sht mahsulotlari muzlatkichlarda va muzxonalarda yoki quruq, toza, sovuq va yaxshi shamollatiladigan qorong'i binolarda saqlanadi. Saqlashda havoning namligi, harorat, shamollatish va binoning sanitariya holati go'sht va go'sht mahsulotlarining sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Binodagi havoning haddan tashqari quruq bo'lishi go'sht va go'sht mahsulotlarining qurishiga sabab bo'ladi va ularning tashqi ko'rinishi buziladi. Havoning namligi oshib ketsa, ularning mog'orlashi va chirishiga sabab bo'ladi. Iflos, zax va iliq binolarda go'sht va go'sht mahsulotlari tez buziladi, chunki bunday sharoitlarda mikroblar, ayniqsa, chiritadigan mikroblar juda tez ko'payadi.

Sovutilgan go'sht va go'sht mahsulotlarini osib qo'yib saqlashda harorat -1 dan -2°C gacha, havoning nisbiy namligi 75 - 85% bo'lishi lozim. Muzlatilgan go'sht mahsulotlari ombor yoki chakana savdo korxonalarida toza yog'och va ruxlangan stellajlarga zich qilib taxlanadi va usti brezent yoki boshqa material bilan yopiladi. Ular -2°C dan -6°C gacha haroratda va havoning namligi 85 - 90% qilib saqlanadi.

Yil fasli va joyiga qarab, go'shtlarga tabiiy kamayish me'yori belgilangan. Masalan, sovutilgan qoramol va qo'y go'shtining kamayish me'yori 0,85 dan to 1,00% gacha; muzlatilgan qoramol va qo'y go'shtiniki - 0,55 dan to 0,90% gachadir. Parranda go'shtlari magazinlarda 0 ° dan past haroratda ko'pi bilan 5 sutka, 0° dan to 6° gacha bo'lgan haroratda ko'pi bilan 3 sutka, 8°C dan yuqori bo'lmagan haroratda (muzxonalarda), ko'pi bilan 2 sutka saqlanadi.

### **Qisqa xulosalar**

**Go'shtning oziqlik qiymati.** Go'sht turli to'qimalardan: muskul to'qimalari, yog' to'qimalari, biriktiruvchi to'qimalar (parda, pay, kemirchak) va suyak to'qimalaridan iborat. Go'shtning oziqlik qiymati uning ximiyaviy tarkibiga, ya'ni ushbu to'qimalardagi oqsil, yog', uglevodlar, mineral moddalar va vitaminlar (A, V, D) ning miqdori va sifatiga bog'liq.

**Kolbasa mahsulotlari.** Qoramol, cho'chqa, kamdan-kam qo'y, ot, uy parrandalarining go'shti, quyon, shuningdek, cho'chqa yog'i, ba'zan boshqa turdagi hayvon yog'lari kolbasa ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo bo'lib xizmat qiladi.

**Go'sht konservalari** qoramol, cho'chqa, qo'y va uy parrandalari go'shtidan, turli xil kalla-pochalardan, shuningdek boshqa mahsulotlardan tayyorlanadi. To'yimlilikini oshirish va ta'mini yaxshilash uchun konservalarga yog' va dorivorlar qo'shiladi.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

- 1.Go'shtning ovqatlilik qiymati to'g'risida gapirib bering.
- 2.Go'sht turlarini sanang.
- 3.Go'shtni bo'laklarga bo'lish tartibini aytib bering.
- 4.Go'sht sifatiga qo'yiladigan talablar nimalardan iborat?
- 5.Kolbasa mahsulotlari assortimentini sanang.
- 6.Sosiskalarni ta'riflab bering.
- 7.Sardelkalar qanday tayyorlanadi?

## VIII-BOB. BALIQ VA BALIQ MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI

### 8.1. Baliqlarning oziqlik qimmatini

Baliq go'shti tarkibida oqsil, yog', mineral moddalar, A, D vitaminlari va boshqa moddalar bor. Oqsil ayniqsa muhimdir. Oqsil baliq go'shtidagi moddalarning 21% ini tashkil etadi, ahamiyatsizroq oqsil moddalari juda ham kam, ular faqat biriktiruvchi to'qimalardagina mavjud.

Yog' tarkibi turli zot baliqlarda 0,1 dan 30% gacha va undan ham ortiq o'zgarib turadi. Baliqlar yog'lilik darajasiga ko'ra yog'liq baliqlarga (yog'i 7-8% dan ortiq), o'rtacha yog'liq baliqlar (yog'i 1-7%) va oriq baliqlarga (yog'i 1% gacha) bo'linadi. yog' baliqning ta'mini yaxshilaydi va uning kaloriyasini oshiradi.

Mineral moddalar miqdori taxminan 0,5 dan to 2% atrofida o'zgarib turadi. Baliqda shuningdek, kaltsiy, kaliy, fosfor va qalqonsimon bezning normal faoliyati uchun ayniqsa zarur bo'lgan yod ham bor.

Baliqlarning ximiyaviy tarkibi hatto bir xil zotdagi baliqning o'zida ham o'zgarib turadi va bu holat bir qator omillarga bog'liqdir. Bu omillarning asosiylari - jinsi, katta-kichikligi, yoshi, oriq-semizligi, ovlash vaqti va ovlanadigan joyi hamda ovlangandan so'ng ishlanish usullaridan iborat. Chunonchi, erkak baliqlarning go'shti urg'ochi baliq go'shtiga qaraganda birmuncha yumshoq konsistentsiyaga ega. Yirik baliqlar odatda maydalariga nisbatan yog'liroq, chiqitlari esa kamroq bo'ladi. Semiz baliqlarda yog'dan tashqari oqsil ham oriqroq baliqlarga qaraganda ko'p bo'ladi.

Baliq go'shti hayvon go'shtiga nisbatan odam organizmida to'laroq va tezroq hazm bo'ladi. Masalan, go'shtlik taomlar organizmida 4-5 soat davomida, baliq go'shtidan tayyorlangan taomlar esa 2-3,5 soatda hazm bo'ladi. Go'shtlik oziq-ovqatlarni doim navbati bilan baliq go'shtidan tayyorlangan taomlarga almashtirib iste'mol qilish tavsiya etiladi.

Turli baliqlarning kaloriyaliligi turlichadir, masalan: semiz baliqning 100 g go'shti 140 dan to 250 *kcal*, o'rtacha semiz baliq go'shti-

90 dan to 110 *kcal*, oriqlik baliq go'shti- 70 dan to 90 *kcal* bo'ladi. Bundan tashqari semiz baliqlar A va D vitaminlariga boyroq bo'ladi. Oriqlik baliqlarda vitaminlar bo'lmaydi, bo'lsa ham juda kamdir.

## 8.2. Ovlanadigan baliqlarning asosiy oilalari

O'zbekiston suv havzalarida turli xil oilalarga mansub baliqlar yashaydi, ularning 250 ga yaqin turi ovlanadigan baliqlardir. Ular ichida boshqa mamlakatlarning suv havzalarida kamdan-kam uchraydigan g'oyat qimmatli turlar ham mavjuddir. Baliqlarning oilalari bir-birlaridan turli xil tashqi belgilariga, tana tuzilishi va yashash yo'siniga qarab farq qiladi. Tashqi belgilaridan eng muhimlari tana va bosh shakli, suzgich qanotlarining soni va ularning joylanishi, tangachalarining turi, katta-kichikligi va rangidan iborat.

Yashash sharoitiga ko'ra barcha baliqlar dengizda yashovchi va chuchuk suvda yashovchi baliqlarga bo'linadi. Dengiz baliqlari esa o'z navbatida chala o'tkinchi va o'tkinchi baliqlarga bo'linadi. Chala o'tkinchi baliqlar tuxum qo'yish davrida dengizdan chiqib, daryoning quyilish joylariga keladi va tuxum qo'yish davri tugagach, yana dengizga qaytadi. O'tkinchi baliqlar tuxum qo'yish vaqtida dengizdan daryoga o'tadi va oqimga qarshi yuzlab kilometr masofa suzib ketadi; tuxum qo'yish davri tugagach, ular yana dengizga qaytadi.

Tana tuzilishiga ko'ra: sersuyak baliqlar (sazan, seldlar, lesh), kamsuyak baliqlar (som, treska) va tog'aysimon suyakli baliqlar (osetr, sevryuga, beluga, ship, sterlyad) bo'ladi. Suyagi va eb bo'lmaydigan boshqa chiqitlari kam bo'lgan baliqlar eng qimmatli hisoblanadi. Baliqlar osetrlar oilasi, lososlar oilasi, seld, karp, okun, treska va boshqa xil baliq oilalariga ajratiladi.

***Osetrlar oilasi.*** Bu oilaga: osetr, sevryuga, beluga, kaluga, ship va sterlyad baliqlari kiradi. Osetrlar oilasiga mansub baliqlar (sterlyaddan tashqari) dengizda yashaydi va o'tkinchi baliqlar yashash tarzidek hayot kechiradi. Ularning tanasi dukka o'xshash uzun va tumshug'i chiqiq bo'ladi; og'zi boshining pastki tomoniga joylashgan; tanasida tangachalari

bo'lmaydi, tanasi uzunasiga besh qator suyak (juchka)chalar bilan qoplangan; skeleti tog'aydan iborat. Bu baliqning go'shti semiz, oq yoki bir oz sarg'ishroq (ship balig'ida pushtiroq) rangda, juda to'yimli va mazali bo'ladi. Bu oilaga mansub baliqlardan baliq (muzlatib qoplangan orqa go'shti) mahsulotlari va bankali konservalar ishlab chiqariladi; ular shuningdek g'oyat qimmatli qora ikra ham beradi.

**Lososlar oilasi.** Bularga: losos, syomga, keta, gorbusha, oq baliq, forel, nerka, nelma, chavicha, kijuch, sig, muksun, omul va boshqa baliqlar kiradi. Bu baliqlarning tanasi kumush rang tangachalar bilan zich qoplangan bo'lib, umurtqasi suyakdordir. Muskul to'qimalarida qiltiqlar bo'lmaydi. Elkasida ikkita suzgich qanoti bo'lib, ularda biri yog'liq, bu qanoti juda kichkina va dumiga yaqin joylashgan bo'ladi. yog'liq suzgich qanot faqat losos oilasiga mansub baliqlardagina uchraydi.

Lososlar oilasiga mansub baliqlarning go'shti yog'liq, mazali va to'yimlidir. Bu baliqlarning go'shtidan g'oyat qimmatli baliq mahsulotlari, baliq konservalari tayyorlanadi. Bu oilaga mansub ba'zi baliqlar - keta, gorbusha, chavicha, kijuch - yirik donli a'lo sifatli qizil ikra beradi. Lososlar orasida o'tkinchi baliqlar (losos, syomga, keta, oq baliq) va chuchuk suvda yashovchi baliqlar (forel, omul va b. ) bor.

**Seldlar oilasi.** Seldlar baliq tovarlari assortimentida birmuncha muhim o'rin egallaydi. Seldlar - hajmi va mazasi turlicha bo'lgan dengiz baliqlaridir. Ularning bir qismi yarim o'tkinchi, ba'zilar esa o'tkinchi baliqlar. Seld baliqlarining skeleti suyakli, shu sababli ularniig muskul to'qimasida suyak ko'p bo'ladi.

Seldlarning tanasi tez tushib ketadigan tangachalar bilan qoplangan. Elkasida bitta suzgich qanoti bo'lib, u baliq tanasining o'rtasida joylashgan bo'ladi. Bu baliqning go'shti yog'liq va mazasi yaxshi. Bu oilaga mansub baliqlar tuzlanadi, dudlanadi, ziravor qo'shib sirkalanadi (marinovka qilinadi); ular konserva tayyorlashda xom ashyo bo'lib xizmat qiladi.

Seldlar ovlanadigan rayonlariga qarab: Kaspiy seldlari (chernospinka, Kaspiy seldi), Atlantika seldi (shimoliy dengiz seldlari); Tinch okean, Oq dengiz, Azov-qora dengizi seldlari (Dunay seldi, Kerch, Don, Dnepr seldlari)ga bo'linadi. Janub dengizlarida ovlanadigan seldlar



tanasining yon biqini bo‘ylab tikansimon o‘tkir tangachalar joylashganligi bilan shimol va Uzoq sharq dengizlarida ovlanadigan seldlardan farq qiladi.

**Karplar oilasi** sanoat ahamiyatiga ega bo‘lgan baliqlar, ichida - eng ko‘p oilaga ega baliq hisoblanadi. O‘zbekiston suv havzalarida juda ko‘p turli karp baliqlari yashaydi, ammo ularning hammasi ham sanoat ahamiyatiga ega emas. Eng ko‘p sanoat ahamiyatiga ega bo‘lganlari: karp, sazan, vobla, lesh, plotva, ribets, kutum, jerex, taran, usach, chexon, shemeya, krasnoperka, beloglazka va boshqalardir.

Karplar asosan ko‘llarda va kamdan-kam dengizlarda ovlanadi. Vobla, ribets, kutum, usach- o‘tkinchi baliqlar; sazan, lesh, jerex, taran, beloglazka, chexon- yarim o‘tkinchi; karas, yaz, krasnoperka va boshqalar - chuchuk suvda yashovchi baliqlardir. Karplar tanasi zich o‘rnashgan turli-tuman rangdagi (kumush rang, jigar rang, qizil, kulrang) tangachalar bilan qoplangan. Go‘shtida suyak ko‘p bo‘lsa-da, lekin juda yumshoq, mazali va o‘rtacha yog‘lidir. Elkasida bitta suzgich qanoti bo‘ladi. yoy tomonida yaqqol ko‘rinib turadigan chizig‘i uni boshqa baliqlardan ajratib turadi. Karplar oilasiga mansub baliqlar oshpazlikda, konserva tayyorlashda foydalaniladi, shuningdek, ular tuzlanadi va dudlanadi.

**Okunlar oilasi.** Bu oiladagi baliqlarga okun, sudak, ersh, bersh baliqlari kiradi. Okun va ersh-chuchuk suvda yashovchi baliqlar, sudak va bersh esa daryolardagina emas, balki dengizlarning qirg‘oq bo‘yi payonlarida (dengizda yashovchi sudak) ham yashaydi. Okunlar oilasidagi baliqlar uchun ikkita elka suzgich qanotlari (birinchisi nursimon tikanli, suyakli, ikkinchisi suyaksiz) va biqinlarining o‘ziga xos rangdaligi (elkasidan qorniga tomon ko‘ndalang o‘tuvchi qoramtir chiziqlar) xarakterlidir. Okunlar oriq baliq hisoblanadi. Barcha okun baliqlari ichida sudak eng ahamiyatlisidir. Sudak yaxshi sardak beruvchi eng mazali baliqlardan biridir; sudak go‘shiti zich, yumshoq tuzilishli, yoqimli oq rangda, yaxshi hidli bo‘lib, mayda qiltiqlari bo‘lmaydi. Okunning ham ta‘mi va hidi yaxshi bo‘ladi.

**Treska baliqlar oilasi.** Treska baliqlar oilasi treska, piksha, sayda, navaga va nalim baliqlarini o‘z ichiga oladi; nalim balig‘idan boshqa

treska baliqlarining hammasi dengizda yashaydi. Ular uchta elka suzgich qanotli (nalim balig'ida ikkita elka suzgich qanot bo'lib, ularning biri butun elka bo'ylab, to dumigacha uzun cho'zilgan bo'ladi) va ikkita anal suzgich qanotli bo'ladi; qorin suzgich qanotlari ko'krak suzgich qanotlarining oldirog'iga joylashgan bo'ladi. Tanasi mayda tangachalar bilan qoplangan bo'ladi.

Okean va ochiq dengizlarda: nototen baliqlar oilasidan - nototen, skvama, okean bichogi; kambala baliqlari (kambalasimonlar oilasidan - kambala, paltus, dengiz tili (yazo'k morskoy), solnechnik; stavrida baliqlari oilasidan - stavrida; vomer (oy baliq); gorbil baliqlar oilasidan - kapitan baliq, umrina; tunets baliqlar oilasidan - tunets; lososlar oilasidan - argentina (serebryaka); stomateevlar oilasidan batter-fish, yog'li (maslyanaya) baliqlar ovlanadi. Bulardan tashqari yana ko'pgina baliqlar, masalan: ugolnaya balig'i, makrorus, zuban, merou, terpuga, lufar, beldyuga ovlanadi.

### **8.3. Baliq mahsulotlari**

Baliqlar tirik holda sovutilib, muzlatilib, tuzlab, ziravorlar solib, sirkalab, dudlab, koklab, ikra baliq mahsulotlari, konserva qilib savdoga chiqariladi.

#### **8.3.1. Tirik, sovutilgan va muzlatilgan baliqlar**

*Tirik baliq.* Forel, sterlyad, karp, sazan, lesh, plotva, jerex, lin, karas, yaz, sudak, cho'rtanbaliq, nalim, laqqa baliq, okun va boshqalar savdoga tirik holda chiqariladi. Tangachalari salga tushib ketadigan chuchuk suvda yashovchi baliqlar tashishda (tsisterna va chanlarda) siqilishga chidamsiz bo'lganligi uchun, ular tirik holda kam sotiladi.

Tirik baliqlar juda sog'lom, tetik (bo'shang bo'lmasligi), miqti (semiz), shikastlanmagan, tangachalari but bo'lishi kerak. Ular suvda tashiladi va suvda saqlanadi. Tirik baliqlar tovar navlariga ajratilmaydi. Yangi tutilgan, yangi uxlagan yoki yangi o'ldirilgan baliq iliq baliq

hisoblanadi.

**Sovutilgan baliq.** Baliqlar 0-2°C haroratgacha sovutiladi. Sovutish uchun yirik baliqlar idishga qatorlab, maydalari esa taxlab qo'yiladi va maydalangan muz sepiladi. Ortib - jo'natish vaqtida idishdagi muzning miqdori baliq og'irligining 50% idan kam bo'lmasligi lozim. Sovutilgan baliqlarda tabiiy ta'mi va xushbo'ylik xususiyatlari saqlanadi.

Tozalash usuliga ko'ra baliqlar tozalanmagan, kallasi qirqilib va qirqilmasdan ichak-chavog'i tozalangan xillarga bo'linadi. Baliqning sifati uning tashqi ko'rinishi, jabrasining holati, go'shtining konsistentsiyasi, hidi, tozalash usuliga ko'ra belgilanadi.

Sovutilgan sarxil baliqlarning ko'zi bo'rtgan, tiniq, ravshan va tarang bo'ladi; jabralari och qizil; konsistentsiyasi zich, qayishqoq, umurtqasi qizarmagan yoki qoraymagan; tangachalari toza, butun, to'kilmagan; shillig'i tiniq; hidi yangi baliqlarga xos va to'g'ri tozalangan bo'lishi kerak. Tashqi ko'rinishi shikastlangan, qontalash va jabra qopqoqchalari qizargan, qorni shishgan baliqlar savdoga chiqarilmaydi.

Sovutilgan baliqlar hajmi 80 kg gacha bo'lgan yog'och yashiklarga va hajmi 250 l gacha bo'lgan bochkalarga joylanadi. Sovutilgan baliqlarni 0-2°C haroratda va havoning nisbiy namligini 90% dan kam qilmay saqlagan ma'qul Saqlash muddati - ko'pi bilan ikki sutka.

**Muzlatilgan baliq.** Baliqlar uzoq muddat saqlash uchun muzlatiladi. Sovutkichlarda to'g'ri saqlanganda baliqning sifati olti oygacha yaxshi saqlanadi.

Tirik, yangi uxlagan yoki sovutilgan baliqlar muzlatiladi. Tirik baliqlar, odatda butunligicha muzlatiladi, yangi uxlagan va sovutilganlari esa ko'pincha tozalanib muzlatiladi. Baliqlar qishda ov qilingan joyda tabiiy ravishda quruq yoki ho'l usul ishlatib yoki muz-tuz aralashmasi bilan sun'iy ravishda muzlatiladi. quruq usulda muzlatilganda baliqlar stellajlarga joylanadi yoki ilgaklarga osiladi va sovuq haroratda muzlatiladi. Ho'l usul bilan muzlatilganda, baliq qattiq sovutilgan namakobga solib muzlatiladi. Muzlatilgan baliq go'shtining harorati - 6<sup>0</sup>S dan yuqori bo'lmasligi lozim. Bu usul bilan muzlatilgan baliqlar ba'zan sirlanadi. Baliq 2-3 mm qalinlikda tekis muz qatlami bilan qoplanadi va

muz baliq tanasiga shuncha qattiq yopishgan bo'ladiki, qo'l bilan asta chertganda muz ko'chmaydi.

Muzlatilgan baliqlar sifat jihatidan 1-va 2-navlarga bo'linadi. Baliqlarni tovar navlariga bo'lishda tashqi ko'rinishi, muzlatilgan baliqning tozalanganlik sifati, shuningdek, muzdan tushgandan keyingi konsistentsiyasi va hidi kabi ko'rsatkichlar asos qilib olinadi. Muzlatilgan sarxil baliqlarning usti toza, ezilmagan bo'lishi; tangachalari to'kilmagan; ko'zi ichiga botmagan va tiniq; jabralari qizil yoki pushti; qorni shishmagan; engil, chertib ko'rilganda tiniq ovoz beradigan bo'lishi lozim. Baliq muzdan tushgandan so'ng konsistentsiyasi zich, hidi - yangi baliqning hidiga xos bo'lishi kerak. 2-nav baliqlarning konsistentsiyasi bo'shroq, jabralari va ustidan achimsiqroq hid kelishi mumkin.

Muzlatilgan baliqlar toza va mustahkam yog'och yoki karton yashiklarga, tok yoki tol novdasidan to'qilgan savatlarga chipta qoplar, bochkalar, savatlar, qamishdan to'qilgan qop va boshqa idishlarga joylanadi. Yashik, bochka, korzina va savatlar ichiga toza, quruq chiptalar, o'rash uchun ishlatiladigan qog'oz yoki boshqa izolyatsiya materiallari solinishi lozim. Bu ishlar muz bilan sirlangan baliqlar uchun qo'llanishi shart, boshqa baliqlarni ham shu tahlitda joylash maqsadga muvofiqdir.

*Muzlatilgan baliq filesi* tirik, yangi uxlagan yoki sovutilgan yirik baliqlardan tayyorlanadi. Buning uchun baliq tangachalardan tozalanadi (treska balig'idan tashqari), suyak, suzgich qanotlari, ichak-chavoqlari, qornidagi qora parda, quyulib qolgan qonlari olib tashlanadi, briket qilib presslanadi va muzlatiladi. Briketlar og'irligi 0,5; 1; 2 kg va undan ham og'irroq bo'ladi-yu, ammo 10 kg dan ortiq bo'lmasligi kerak. Treska filesi nimta-nimta donalab, muzlatib chiqariladi.

File briketlari tekis, toza, usti quruq, zich konsistentsiyali, sarxil baliqqa xos ta'mi va hidi bo'lishi lozim (baliqning ta'mi u pishirilgandan so'ng aniqlanadi). Muzlatilgan baliqlarning past haroratini saqlash uchun baliq joylangan yashiklarni bir-biriga zich qilib taxlab, ustini brezent yoki boshqa mato bilan yopish tavsiya etiladi.

Do'konlarda muzlatilgan baliqlarni 2°C va undan ham pastroq haroratda 15 sutkagacha; 0 dan to 5°C gacha haroratda - ikki sutkagacha

va sovutilmagan binolarda - eng ko‘pi bir sutka saqlash mumkin.

### **8.3.2. Tuzlangan va ziravorlar bilan sirkalangan baliqlar**

*Tuzlangan baliq.* Baliq mahsulotlari ichida tuzlangan baliq anchagina o‘rin egallaydi (ovlanadigan jami baliqlarning salkam 1/3 qismi tuzlanadi). Ammo tuzlanadigan baliq salmog‘i yildan-yilga kamayib bormoqda va buning hisobiga birmuncha qimmatliroq baliq mahsulotlari ishlab chiqarish ko‘paymoqda.

Tuzlash konservalashning eng oddiy usullaridan biridir. Ammo tuzlashda oqsil va boshqa to‘yimli moddalarning bir qismi namakobga o‘tib, nobud bo‘ladi. Tuzlashdan keyin ko‘pgina baliq mahsulotlarining o‘zlashtirilishi pasayadi, ta‘mi va xushbo‘ylik xususiyatlari yo‘qoladi. Lekin seld, skumbriya, anchous va ba‘zi losos baliqlari bundan mustasno bo‘lib, aksincha tuzlash jarayonida ularning go‘shiti etiladi, mazasi yaxshilanadi va u qo‘shimcha issiq ishlov berilmasdan ham iste‘molga loyiq bo‘ladi.

Saqlashda tez buziladigan va eb bo‘lmaydigan qiymati kam qismlarini olib tashlash hamda tuzlanish jarayonini tezlashtirish uchun baliq tozalanadi. Ba‘zi turdagi baliqlar tozalanmasdan, butunligicha tuzlanadi. Tozalash usuliga qarab, tuzlangan baliqlar quyidagi xillarga bo‘linadi:

-*zyabryonaya* – jabralari va ichak-chavog‘i olib tashlanib (ikra va urug‘ bezlari qoldirilib) tuzlanadi;

-*ichak-chavog‘i olib tashlangan baliq* – kallasi olingan va olinmagan bo‘lishi mumkin; qorni yorilib ichak-chavog‘i ikra va urug‘ bezlari bilan birga hammasi olib tashlanadi;

-*semujniy usulida kesib tozalangan baliq* – qorni bo‘ylab uzunasiga ikki joyidan tilinadi va ichak-chavog‘i olib tashlanadi;

-*plast* (kallasi olingan va olinmagan) – orqa tomonidan yuqori labidan to dum suzgich qanotigacha kesilib, ichak-chavog‘i, ikra va urug‘ bezlari bilan birga olib tashlanadi;

-*yarim plast* – orqa tomonidan umurtqasi bo‘ylab o‘ng ko‘zidan to

dum suzgich qanotigacha kesilgan baliq; ichki qismlari butunlay olib tashlangan (ikrasi va urug' bezlari qoldirilishi ham mumkin);

*-bo'lak* – kami 10 sm dan ko'ndalangiga bo'lak-bo'lak qilib kesilgan baliq; ichak-chavog'i, ikrasi va urug' bezlari olib tashlangan;

*-spinka-baliq* – qorin qismi olib tashlangan baliq.

Baliq turi va tuzlash usuliga ko'ra barcha tuzlangan baliq mahsulotlari quyidagi guruhlarga bo'linadi.

*Tuzlangan losos baliqlar guruhiga* syomga balig'i va Kaspiy, Baltika dengizi lososlari hamda ko'lda yashovchi lososlar, shuningdek, Uzoq sharq suvlaridagi lososlar (keta, gorbusha, nerka, sima, chavicha, kijuch va boshq. ) kiradi.

*Tuzlangan kaspiy lososlari* ichak-chavog'i olingan, semujniy usulida kesilgan holda tuzlab chiqariladi. Ular Uzoq sharq lososlariga qaraganda kam tuzli (2 dan to 10% gacha) bo'ladi, go'shti yumshoq, yog'liq ta'mi va hidi yoqimli bo'ladi. Sifat jihatidan ular 1-va 2-navlarga bo'linadi. Navlarga bo'lishda baliqlarning tashqi ko'rinishi, tozalash sifati, go'shtining konsistentsiyasi, ko'ndalang kesilganligi, rangi, ta'mi, hidi va tuzi asos qilib olinadi. Eng qimmatlilari kaspiy lososlari, syomga va zalom hisoblanadi.

*Tuzlangan uzoq sharq lososlari* tozalash usuliga ko'ra kallasi olingan va olinmagan holda ichak-chavoqlari tozalangan, semujniy usulida kesilib, ichak-chavog'i tozalangan, kallasi olinib va olinmay qatlamlab tuzlanadi. Tuzlash darajasiga ko'ra: nimtatir tuzlangan (tuz miqdori 6 dan to 10% gacha), o'rtacha tuzlangan (10 dan to 14% gacha) va o'tkir tuzlangan (14 dan to 19% gacha) bo'ladi. Nerka (qizil), chavicha va keta baliqlari eng qimmatli mahsulot beradi. Tuzlangan uzoq sharq lososlari sifat jihatidan 1-va 2-navlarga bo'linadi.

*Tuzlangan seldlar* – tuzlangan baliq mahsulotlari ichida eng ko'p tarqalgan guruh. Ular to'yimli va mazali bo'ladi. Seldlar ovlanadigan rayonlar (Atlantika, Tinch okean, Oq dengiz, Kaspiy, Azov-qora dengiz); tozalash usuli (tozalanmagan, zhabrenaya, ichak-chavog'i qisman tozalangan, kallasi olingan, nimta va bo'lak-bo'lak) va tuz miqdoriga (nimtatir tuzlangan, o'rtacha tuzlangan, o'tkir tuzlangan) ko'ra turlarga

bo‘linadi. Sifat jihatdan esa ular 1- va 2- navlarga bo‘linadi. Navlarga ajratishda tashqi ko‘rinishi, konsistentsiyasi, mazasi, hidi va tashqi shikastlariga qaraladi.

*Ziravorlab tuzlangan seldlar* sovutilgan, muzlatilgan va tuzlangan, 1-navdan past bo‘lmagan seldlardan tayyorlanadi. Seldlarni o‘tkir va xushbo‘y qilib tuzlashda unga tuzdan tashqari turli ziravorlar (xushbo‘y va qora murch, qalampirmunchoq, koriandr, zanjabil, maydalangan muskat yong‘og‘i va boshqalar) qo‘shiladi.

*Ziravorlab va sirkalab tuzlangan seldlar* – bular tuz va sirka bilan turli ziravorlar qo‘shib konservalangan seldlardir. Bu xil tuzlashda ham seldlarni ziravorlab tuzlashdagi kabi xom ashyodan foydalaniladi. Ziravorlab hamda ziravor – sirkalab tuzlangan seldlar tuz miqdoriga ko‘ra nimtatir va o‘rtacha tuzlangan xillarga bo‘linadi. Bunday seldlar sifat jihatdan navlarga ajratilmaydi.

*Mayda anchous seld baliqlari* – Uzoq sharq anchousi, kilka, salaka, tyulka, xamsa, Tinch okean seldlarining uzunligi 17 *sm* dan ortiq bo‘lmaydi, Atlantika okeani va Oq dengiz seldlarining uzunligi esa 13 *sm* dan ortiq bo‘lmaydi. Bu baliqlar tozalanmay tuzlanadi. Savdoga tuzlangani va ziravorlab tuzlangani chiqariladi. Mayda anchous seldlar tuzlanishiga ko‘ra nimtatir tuzlangan, o‘rtacha tuzlangan va o‘tkir tuzlangan, sifat jihatdan esa --1- va 2- navli bo‘ladi.

Yuqorida aytib o‘tilgan turlardan boshqa barcha oilalardagi tuzlangan baliqlar *tuzlangan boshqa baliqlarga* kiradi. Tuzlash oldidan ular turli ravishda tozalanadi. Tuzlash darajasiga ko‘ra tuzlangan boshqa baliqlar nimtatir tuzlangan (tuz miqdori 6 dan 10% gacha), o‘rtacha tuzlangan (10 dan to 14% gacha) va o‘tkir tuzlangan (14% dan ortiq) baliqlarga bo‘linadi. Tuzlangan boshqa baliqlarning sifati yuqori bo‘lmaydi; ular 1- va 2-navlarga bo‘linadi.

Tuzlangan sarxil baliqlar turlicha katta-kichiklikda, turli xil semizlikda, usti shikastlanmagan, toza, yaxshi tozalangan bo‘lishi lozim; konsistentsiyasi shirador, o‘rta shirador va zich; hidi shu tuzlangan baliqqa xos bo‘lishi; qorni yorilgan baliqlar (ryapushka va bichokdan tashqari) 1-navga o‘tkazilmaydi, juda oz miqdordagina 2-navga o‘tkaziladi.

Tuzlangan baliqlarda tayyor mahsulotning sifatini pasaytiruvchi *nuqsonlar* uchrab turadi. Bu nuqsonlar quyidagilardan iborat: zagar (baliqning qon to‘planib qolgan joylarining buzilib chirishi, masalan umurtqasida); zatyajka (baliq chirib buzilishining boshlang‘ich davri, baliq go‘шти bir oz qizara boshlagan bo‘ladi); xomlik (xom, etilmagan, tayyor bo‘lmagan, yaxshi tuzlanmagan mahsulot); oksidlanish (teri qatlamining yoki tanasining chirib buzilishi); urilish va ezilish (baliqning ustki qismida qora dog‘ ko‘rinishida qontalashib qolishi); tersi ko‘pchiganligi va muskul to‘qimalarining g‘ovakligi, bo‘rtganligi (baliq jabralarini yoqimsiz hidli mog‘or bosishi); zanglash (baliq terisi yoki go‘شتining zang rangi bilan qoplanishi, baliq yog‘ining achishidan hosil bo‘ladi); yorilish (qorni yorilgan baliq); sitilish (ehtiyotsizlik natijasida baliqning terisi yoki go‘شتining shikastlanishi); fuksin (baliqning qizil rang bilan qoplanishi, buni alohida mikroorganizmlar keltirib chiqaradi); prigunok (pishloq pashshasining lichinkasi; bu lichinka bilan zararlangan baliq o‘tkir namakob bilan yuviladi).

Tuzlangan baliqlarni *joylash* uchun hajmi 50 dan 250 l gacha bo‘lgan, namakob quyiladigan quruq bochkalardan va sig‘imi 80 kg gacha bo‘lgan yashiklardan foydalaniladi. Idishlar mustahkam, toza va begona hidlardan holi bo‘lishi lozim. Baliqlar idishlarga tekis va zich qilib teriladi; eng pastki qator – qorin tomon yuqoriga qaratilib, eng ustki qator esa – qorin tomon pastga qaratilib taxlanadi.

Tuzlangan baliqlarni magazinlarda toza, salqin, havo yaxshi almashinib turadigan binolarda 0 dan to 5<sup>0</sup>C gacha (ammo 12<sup>0</sup>C dan ham yuqori bo‘lmagan) haroratda saqlash tavsiya etiladi.

***Ziravorlab sirkalangan baliq.*** Ziravorlab sirkalangan baliq tuz va sirkadan tashqari turli xil ziravorlar – xushbo‘y va qora murch, qalampir-munchoq, koriandr, muskat yong‘og‘i, zanjabil, kardamon, arpabodyon, tmin, lavr bargi va boshqalar qo‘shib tayyorlangan baliqdir. Ko‘pincha seldlar, shuningdek, tyulka, kilka, xamsa, ryapushka va boshqa mayda baliqlar ziravor qo‘shib sirkalanadi.

Baliqlar butunligicha yoki zvyabreniy holida, ichak-chavog‘ini qisman tozalab, kallasini olib va h.k.sirkalanadi. Baliq tozalangandan



soʻng yuviladi va sirka – tuz eritmasida toʻla tayyor boʻlguncha yetiltiriladi. Baliq goʻshti eritmada yumshoq konsistentsiya va oqish rang oladi, xom baliq taʼmi yoʻqoladi, bir oz shoʻrroq achchiq, oʻziga xos xushtaʼm hosil boʻladi.

Tayyor mahsulot qadoqlanib, bochkalar yoki tunuka va shisha bankalarga joylanadi hamda ustidan tayyorlab qoʻyilgan marinad quyiladi. Sirkalangan baliqda sirka kislotasining miqdori 0,8 dan to 1,2% gacha boʻlishi lozim. Sirkalangan baliqlar sifat jihatdan tovar navlariga ajratilmaydi. Bu baliqlar ham tuzlangan baliqlar singari saqlanadi.

### **8.3.3. Dudlangan va qoqlangan baliq**

***Dudlangan baliq.*** Baliqlarning taʼmi yoqimli, hidi xushboʻy, tashqi koʻrinishi chiroyli va saqlashga chidamli boʻlishi uchun dudlanadi. Dudlangan baliqlar qaynatilmaydi, qovurilmaydi, dudlangan holda isteʼmol qilinaveradi.

Baliqlar issiq va sovuq usul bilan dudlanadi. *Issiq usulda dudlanadigan baliqlar* yangi, sovutilgan va muzlatilgan, faqat taʼmi uchungina tuzlangan baliqlardan tayyorlanadi. Dudlash uchun tozalangan va tozalanmagan (zyabreniy, boʻlaklarga boʻlingan va b. ) baliqlardan foydalaniladi.

Tutunning harorati taxminan 110-120°C boʻlganda 30 *minutdan* to 4 *soat* atrofida dudlanadi. Dudlash vaqtida baliqqa tutunning xushboʻy moddalari singib boradi. Baliqning usti oltinsimon qizgʻish-sariq rangga kirib yaltiraydi, mayin, shirador va yumshoq konsistentsiyaga, yoqimli taʼm va hidga ega boʻladi.

Issiq usulda dudlanadigan baliq mahsulotlari quyidagi guruhlarga ajratiladi: osetrlar, seldlar, kopchushka (salaka, kilka, ryapushka, koryushka, barabulya hamda boshqa mayda baliqlar) va boshqa tur baliqlar. Dudlangan osetr baliqlari sifat jihatidan ikki: 1- va 2-navlarga boʻlinadi. Seldlar va boshqa tur baliqlar tovar navlariga ajratilmaydi.

*Issiq usulda dudlangan baliqlarning asosiy nuqsonlari* quyidagilardan iborat: belobochka (baliqlar dudlanadigan xonalarda zich,

bir-biriga tegadigan qilib joylashtirilishi natijasida ba'zi joylari chala dudlanib oq bo'lib qoladi); kuyish (baliq tanasidagi olovning alangasidan kuygan qismlari), prosir (baliqning boshi, umurtqa pog'onasi va tanasining boshqa joylaridagi dudlanmay qolgan qismi; bunday joylardagi go'shtni suyakdan ajratish qiyin bo'ladi); dudlanmay yumshab qolishi (go'shtni haddan tashqari pishirib yuborish natijasida juda ham yumshoq, bo'sh konsistentsiyali bo'lib qolishidir); toloknyanka (xom baliq eskirib qolganligidan go'shti bo'sh, g'ovak bo'lib, issiq baliqqa xos ta'm va hiddan mahrum bo'lganligidir).

*Sovuq usulda dudlash* uchun ko'pincha tuzlangan baliqlardan foydalaniladi. Bu baliqlar tuzlanish jarayonida etilib, tayyor oziq holiga kelgan bo'ladi. Semga, keta, oq baliq, seldlar, vobla, ribets, kutum, shemaya, skumbriya va boshqalar ana shunday baliqlardir. Dudlashdan oldin baliqlar yuvilib quritiladi. Baliqlar odatda 20-40°C haroratli tutunda dudlanadi; baliqning katta-kichikligiga qarab, dudlash taxminan 8 soatdan to 7 sutkagacha davom etadi.

Sovuq usulda dudlangan baliqlar savdoga tozalanmagan, ichak-chavog'i tozalangan (kallasi bilan yoki kallasi olinib), zyabreniy, plast (qatlam), yarim plast, orqa go'shti (baliq), laxm va bo'lak-bo'lak chiqariladi. Sovuq usulda dudlangan baliq issiq usulda dudlangan baliqqa nisbatan saqlashga birmuncha chidamlidir. Sovuq usulda dudlangan baliqlar 1-va 2-navlarga bo'linadi. 1-navli dudlangan sarxil baliqlar tekis och tilla rangdan to to'q tilla rangli va jigar rang tusli bo'lishi; usti toza va quruq, dudlanmay qolgan va kuygan joylari bo'lmasligi; ushbu zot baliqqa xos xushbo'y ta'm va hidli, zich konsistentsiyali va go'shti shirali bo'lishi lozim. Bunday baliqlar yog'i bir oz oqdan, jabra qopqoqchalari oldida tuz yig'ilgan, tangachalari qisman tushgan bo'lishi mumkin. 2-nav dudlangan baliqlarda esa yog'i birmuncha oqqan bo'lishi, qorni biroz yumshagan, ustida biroz yorilgan joylari, tutun tegmay qolgan oq dog'lari va shunga o'xshash kamchiliklar bo'lishiga yo'l qo'yiladi.

Sovuq usulda dudlangan baliqdagi nuqsonlarga quyidagilar kiradi: belobochka; podparka (dudlash vaqtida haroratning haddan tashqari ko'tarilishi tufayli kelib chiqadi; buning natijasida baliq dudlanmay,

bug‘lanib pishadi; bunday baliq yaxshi saqlanmaydi, terisi ko‘chib, go‘шти g‘ovak, ta‘msiz bo‘lib qoladi); qovurg‘alar ochilib qoladi (dudlashdan oldin tuzini ketkazish maqsadida suvda ko‘proq saqlash tufayli paydo bo‘ladi).

Sovuq usulda dudlangan baliq noto‘g‘ri saqlansa, uning sifatini pasaytiruvchi bir qancha nuqsonlar kelib chiqadi; jumladan: tuz kristallari (rapa) ajralib chiqadi, qorni yumshab qoladi, namlanadi, burqsiydi, mog‘orlaydi, shasel (pishloq pashshasining lichinkasi) paydo bo‘ladi. Bu kabi nuqsonlar baliqning sifatini ancha pasaytiradi.

Issiq usulda dudlangan baliqlar sig‘imi 20 kg gacha bo‘lgan yog‘och yashiklar va drankadan qilingan savatlarga *joylanadi*. Sovuq usulda dudlangan baliqlar sig‘imi 30 kg gacha bo‘lgan yog‘och yashik yoki karton qutilar, drankadan qilingan hamda to‘qilgan savatlar, shuningdek hajmi 100 l gacha bo‘lgan yog‘och bochkalarga joylanadi. Baliqlar idishlarga turi, navi, katta-kichikligi va ishlov usuliga qarab, tekis va zich qator qilib joylanadi. Idishlar mustahkam, toza, quruq, shuningdek ichidan pergament yoki boshqa o‘rov materialli solingan bo‘lishi lozim.

Dudlangan baliq mahsulotlarini toza, quruq va havo yaxshi almashinib turadigan binolarda *saqlash lozim*. Issiq usulda dudlangan baliqlarni 8°C dan yuqori bo‘lmagan haroratda 3 sutkagacha, birmuncha yuqori haroratda esa eng ko‘pi bilan 6 soat saqlash mumkin. Sovuq usulda dudlangan baliqlarni sovutiladigan binolarda 15 sutkagacha va sovutilmaydigan binolarda eng ko‘pi bilan 7 sutkagacha saqlash ruxsat etiladi.

**Qoqlangan baliq.** Yaxshilab tuzlab, ochiq havoda quritilgan baliq qoqlangan baliq deyiladi. Ko‘pincha vobla va taran, shuningdek, kutum, ribets, shemaya, chexon va boshqa turdagi uzunligi 12 sm dan kam bo‘lmagan baliqlar qoq qilinadi. Baliqlar tozalab va tozalanmasdan ham qoqlanadi. qoqlash muddati baliqning katta-kichikligiga qarab, 10 kundan to 30 kungacha bo‘lishi mumkin. shu muddat ichida go‘sht etiladi, yog‘ni o‘ziga singdiradi, xushbo‘y ta‘m va hid paydo bo‘ladi, tiniq qahrabo tus olib, iste‘mol qilishga tayyor bo‘ladi. Qoq qilingan baliqlar sifat jihatdan 1- va 2-navlarga bo‘linadi. Ularning navi tashqi ko‘rinishi,

konsistentsiyasi, ta'mi va hidi, nam miqdori va tuzi, qoqlash va saqlash vaqtida hosil bo'lgan nuqsonlariga qarab belgilanadi.

1-navli qoqlangan sarxil baliqlar turli katta-kichiklikda va turli semizlikda bo'lishi mumkin. Ularning ustki qismi toza, tuz yig'ilmagan; qorni zich, qattiq tangachalari ba'zi-ba'zi joyda ko'chgan bo'lishi, zich va qattiq konsistentsiyali; ta'mi va hidi yoqimli; tuz miqdori baliq turiga qarab 11 dan to 14% gacha bo'lishi lozim.

2-navli qoqlangan baliqlarning tangachalari biroz to'kilgan, ustki qismida tuz kristallari yig'ilgan; konsistentsiyasi biroz bo'sh, sal burqsigan, yog'i birmuncha oksidlangan hidli, tuz miqdori 13-14% va ba'zan undan ham ko'proq bo'lishi mumkin. Bunday baliqlarni *joylash* uchun sig'imi 50 kg gacha bo'lgan yog'och yashiklar va hajmi 100 l gacha bo'lgan bochkalar, shuningdek, drankadan yoki novdadan to'kilgan savatlar, sig'imi 50 kg gacha bo'lgan qop va chipta qop, sig'imi 40 kg gacha bo'lgan karton qutilardan foydalaniladi. Qoqlangan baliqlarni quruq va toza binolarda, shuningdek past haroratda saqlash lozim.

***Baliqdan tayyorlangan lahm mahsulotlar.*** Bunday mahsulotlar yangi, yirik, yog'lik va semiz, me'yorida tuzlanib so'ng qoqlangan, quritilgan yoki dudlangan baliqlardan tayyorlanadi. Buning uchun osyotr, sevryuga, beluga, ship, oq ribitsa, nelma, laqqa baliq, dengiz okunlaridan foydalaniladi. Ishlov berish usuliga qarab, lahm mahsulotlar *baliq* (orqa qism); bokovnik (yonbosh qismi) va tesh (qorin qismi)ga, ishlab chiqarish usuliga qarab esa osib qo'yib quritilgan (qoqlangan) va dudlangan mahsulotlarga bo'linadi.

Lahm mahsulot tayyorlash uchun mo'ljallangan baliq ovdan so'ng o'ldiriladi va tezda tozalanadi (ichak-chavoqlari va kallasi olib tashlanadi), so'ng yuviladi, muz-tuz aralashmasi bilan darhol muzlatiladi. Muzlatilgan *baliq* tuz bilan ishqalanadi va sovuq binoda bir oycha yetiltiriladi. Tuzlash tugagach, baliq namakobda ho'llanadi, oxirgi ishlov beriladi va qoqlanadi yoki sovuq usulda dudlanadi.

Osetra baliqlari, oq ribitsa va nelmadan tayyorlangan lahm mahsulotlar sifat jihatidan oliy, 1- va 2-navlarga, Uzoq sharq lososlaridan tayyorlanganlari esa 1-va 2-navlarga bo'linadi. Baliqdan tayyorlangan

sarxil lahm mahsulotlar turi ishlov berilgan bo'lishi, usti shikastlanmagan va qontalashmagan, ichki pardalari va qon quyqalari yaxshi tozalangan, go'shti me'yorida tuzlangan, yoqimli ta'm va hidli bo'lishi lozim. qoqlangan mahsulotlarning rangi - kul rangdan to to'q kul ranggacha, dudlanganlari - och tilla rangli bo'lishi kerak. Konsistentsiyasi yumshoq va shirador bo'lishi lozim. Tuz miqdori oliy navida - 6-8%, 1-navida - 7-9% va 2-navida - 10-12% bo'lishi kerak.

Lahm mahsulotlarida ko'pincha quyidagi nuqsonlar uchraydi: lat egan; qontalashgan; xomroq go'sht mazasi keladigan; mahsulot etarli darajada yetiltirilmaganligi natijasida yog'i tekis singmagani; tuz miqdori ko'pligi tufayli go'shti qatlamlangan va qurigan; tuzlangan yarim fabrikat qoqlash yoki dudlash oldidan haddan tashqari namiqtirib yuborilganligi natijasida achigan va burqsigan hid keladigan bo'ladi.

Lahm mahsulotlari ichidan pergament, podpergament yoki tsellofan solingan yog'och yashiklarga joylanadi. Baliqlarning orqa qismi joylanadigan yashiklarning sig'imi - 60 kg, yonbosh va tushlar uchun - 40 kg gacha bo'lishi lozim. Orqa qismlar yashiklarga bir qator qilib terilib, yog'och plankalar bilan bostirib qo'yiladi, tush va yon qismlar esa to'rt qatordan ortiq qilib terilmaydi va har ikki qatordan so'ng yog'och plankalar bilan bostirib qo'yiladi. Lahm mahsulotlari ham sovuq usulda dudlangan baliqlar singari saqlanadi.

#### **8.4. Ikra, uning assortimenti va sifat ko'rsatkichlari**

Ikra urg'ochi baliqning tuxumi bo'lib, yastika deb ataluvchi tuxumdonlarda joylashgan bo'ladi. Etilgan ikralar yastika pardalaridan oson ajraladi va o'zining donador shaklini saqlaydi. Etilmagan ikralar pardalardan ajralmaydi, ularni pardalari bilan birga tuzlashga to'g'ri keladi. Ikra g'oyat muhim va qimmatli oziq-ovqat mahsulotidir. Chunki unda taxminan 25-36% oqsil, 16% gacha yog', 1-2% mineral moddalar, shuningdek, A, D vitaminlari va letsitin bor. U yuqori kaloriyaliligi, yoqimli ta'mi va juda yaxshi hazm bo'lishi bilan ajralib turadi. Osetra baliqlarining ikraasi eng qimmatli hisoblanadi, so'ng losos baliqlari va

undan soʻnggi oʻringa boshqa oilaga mansub boʻlgan baliqlar ikrasi kiradi.

*Osetra baliqlarining ikrasi* (beluga, osetra, sevryuga va ship) juda yaxshi taʼmi va toʻyimlilik bilan ajralib turadi. Bu ikralar hajmiga qarab, bir-biridan farq qiladi.

Beluga baligʻining ikrasi eng yirik, osetrlarniki -oʻrtacha, sevryuganiki esa juda maydadir. ship baligʻining ikrasi odatda sevryuganikiga qaraganda birmuncha yirikroq va osetranikiga nisbatan maydaroq boʻladi. Beluga va sevryuga baliqlarining ikrasi och kul rangdan to qora ranggacha, shipniki kul rang boʻladi. Osetra baligʻining ikrasi esa sargʻishroq yoki jigarrangsimon tusda boʻladi. Och rang ikralar qimmatroq baholanadi. Ikralar ishlov berish usuliga koʻra: donador ikra, ezib tayyorlanadigan (payus) ikra, qaytarma ikra va poʻstli (yastichnaya) ikralarga boʻlinadi. Donador ikra etilgan, yastik (parda) toʻqimalaridan ajratilgan, qon va biriktiruvchi toʻqima qoldiqlaridan tozalangan hamda osh tuzi bilan tuzlangan ikradir. Nimtatir tuzlangan ikralar bankalarga (bankali ikralar), oʻtkir tuzlanganlari esa bochkalarga (bochkali ikra) joylanadi. Ikralar sifati jihatdan oliy, 1-va 2-navlarga boʻlinadi.

Nimtatir tuzlangan ikralar kichik-kichik shisha bankalarga qadoqlanib, qopqogʻi germetik yopiladi va pasterizatsiya qilinadi; ular navlarga boʻlinmaydi; «pasterizatsiya qilingan» belgisi bilan chiqariladi. Oliy navdagi ikralar donalari bir xil ikralardan iborat boʻladi. Ular bir tekis rangli, bir-biridan oson ajraluvchan, yoqimli, oʻziga xos taʼm va hidi bilan ajralib turadi.

Ezib tayyorlanadigan (payus) ikra pishib oʻtgan, boʻsh ikralardan tayyorlanadi, ular oʻzining donadorlik shaklini saqlamaydi. Bu ikralar yastik pardasidan ajratilgandan soʻng oʻtkir namakob bilan tuzlanadi va bir xil quyuc massa hosil boʻlguncha presslanadi. Bu ikralar ham tunuka bankalar yoki bochkalarga joylanadi. Sifat jihatidan ular oliy, 1- va 2-navlarga boʻlinadi.

Qaytarma (otkidnoy) ikra pishib oʻtgan juda boʻsh ikralardan tayyorlanadi. Tuzlangandan soʻng ular namakob qoldiqlari oqib ketishi uchun qaytarib elaklarga tashlanadi, soʻngra idish (bochka)ga joylanadi.

Poʻstli (yastichnaya) ikra yaxshi etilmagan yogʻli ikralardan

po'stlari bilan birga tayyorlanadi. Bu ikralar o'tkir qilib tuzlangandan so'ng bochkachalarga joylanadi. Po'stli ikra savdoga 1-va 2-navli qilib chiqariladi. Bochkalar ichidagi ikraning turini ajratish uchun bochka ustidagi gardishlar turli xil rangga bo'yaladi: beluga ikresi solingan bochkalar - ko'k, osetra ikralari - qizil, sevryuga ikresi - qora, ship ikresi solingani esa - sariq rangga bo'yaladi. Bankalarga solingan ikra nomi qopqog'ida ko'rsatiladi.

*Losos baliqlar ikresi* (keta, gorbusha, sima, qizil, nerka, kijuch va chavich) nisbatan yirik ikralar bo'lib, turli tuzdagi qizil yoki pushti rangli bo'ladi. Losos baliqlar ikresi ishlov berish usuliga ko'ra donador va po'stli ikralarga, sifat jihatdan esa 1-va 2-navlarga bo'linadi.

Donador ikra bir xil zotdagi baliq ikresi bo'lishi, donalari va rangi bir xil; toza, mustahkam va qayishqoq, bir-biridan ajraluvchan, po'sti va qon qoldiqlari bo'lmasligi; ta'mi va hidi yoqimli; me'yorida tuzlangan; tuzi 1-nav ikrada-4 dan to 6% gacha va 2-nav ikrada - 4 dan to 8% gacha bo'ladi.

Losos baliqlarining po'stli ikresi yaxshi etilmagan yoki pishib o'tgan to'la qimmatli bo'lmagan ikralardan, po'sti bilan birga yoki muzlatilgan baliq ikrasidan tayyorlanadi. Bu ikralarning rangi va konsistentsiyasi bir xil bo'lmaydi. 1-navli ikralarning donalari butun, mustahkam va qayishqoq bo'lishi; 2- navdagisida esa shikastlangan yorilgan donalari ham bo'ladi. Tuz miqdori 1-nav ikrada 3-5%, 2-navda-5-10% bo'ladi. Ikralar ichi parafinlanib, bo'z bilan qoplangan va hajmi 50 l gacha bo'lgan namakob oqmaydigan mahkam bochkalarga joylanadi.

*Chastika balig'i ikrasidan* (vobla, sudak, kutum, jerex, sazan, cho'rtanbaliq, taran) proboyniy va po'stli ikralar tayyorlanadi. Proboyniy ikralar yangi ushlangan baliqdan olinib, yastika pardalaridan tozalanadi va o'tkir namakob bilan rangini saqlash uchun bir oz sela qo'shib tuzlanadi. Chastika baliqlarining po'stli ikralari turli nomda yuritiladi. Masalan, sudak balig'ining ikresi galagan, vobla va taran balig'ining ikresi - tarama nomida yuritiladi va h.k.Chastika baliqlarining ikresi sifatiga qarab, 1- va 2-navlarga bo'linadi, ular bochkalarga joylanadi.

## **8.5. Baliq konservalari, ularning assortimenti va sifat ko'rsatkichlari**

Bankali baliq konservalari issiqlik ishlovi berilishiga qarab, sterilizatsiya qilingan va sterilizatsiya qilinmagan konservalarga bo'linadi. Konservalar baliqqa qanday usulda ishlov berilganligiga va qo'llaniladigan sardagiga qarab, o'z sokida tayyorlangan konservalar, tomat sousida tayyorlangan konservalar va moy solib tayyorlangan konservalar, tayyor ovqatlik darajasiga qarab esa gazakbop va tabiiy konservalarga bo'linadi. Gazakbop konservalar ovqat o'rnida iste'mol qilishga tayyor mahsulot bo'lib, ularga qo'shimcha ishlov berilmaydi. Tomat sousli konservalar, moyli konservalar, baliq pashtetlari ana shunday baliq konservalaridir.

Tomat sousli baliq konservalari ovlanadigan asosiy baliqlarning hammasidan tayyorlanadi. Ishlov berilgan baliq portsiyalarga bo'lingandan so'ng yuviladi, tuzlanadi, unga qoriladi va qovuriladi, so'ng bankalarga joylanib, ustidan tomat sousi quyiladi va qopqog'i yopilgach, sterilizatsiya qilinadi. Tomat sousi tarkibiga tomat-pasta yoki tomat-pyure, qand, qovurilgan piyoz, ziravorlar, sirka va o'simlik moyi kiradi.

Tomat sousli baliq konservalari tovar navlariga bo'linmaydi. Ular qovurilgan va tomat sousi singdirilgan baliqqa xos ta'm va hidli bo'lishi kerak. Baliq bo'laklari butun, bo'linib ketmagan bo'lishi; go'sht konsistentsiyasi zich, ammo qattiq va quruq bo'lmasligi; sousi bir xil; sousining konsistentsiyasida suv ajralgan qismlari bo'lmasligi kerak. Bankada baliq 70-80% ni va tomat sousi 30-20% ni tashkil etishi lozim.

Moyli baliq konservalari sovutilgan, muzlatilgan, dudlangan va qoqlangan har xil turdagi baliqlardan - osetra, sevryuga, beluga, ship, muksun, sig, kefal, skumbriya, sultanka, stavrida, bichok, salaka, kilka, seldlar, xamsa va boshqalardan tayyorlanadi.

Sovutilgan va muzlatilgan baliqlar ishlov berilib, portsiyalarga bo'lingach, qovuriladi, bankalarga joylanadi va tozalangan o'simlik moyi quyilib, qopqog'i mahkam berkitilgach, sterilizatsiya qilinadi. Dudlangan va qoqlangan baliqlar portsiyalarga bo'lingach, bankalarga joylanadi va shundan so'ng qovurilgan baliq singari ishlov beriladi.



Moyli baliq konservalari tovar navlariga ajratilmaydi. shprot va sardina konservalari bundan mustasno bo‘lib, ular ikki navga bo‘linadi; oliy navli moyli shprot konservalari va navi ko‘rsatilmaydigan moyli shprotlar; oliy navli moyli sardina konservalari va navi ko‘rsatilmaydigan moyli sardinalar. Moyda konservalangan baliqlarning ta‘mi juda yoqimli, usti oltinsimon-jigarrang bo‘lib, go‘shining konsistentsiyasi shirali bo‘ladi. Bankadan olingan baliq bo‘laklari yoki butun baliqchalar bo‘linmagan, butun, moyi tiniq, quyi qatlami quyqali bo‘ladi. Bankadagi baliq miqdori 75-90% va moyi - 25-10% ni tashkil etishi kerak. Konservalarda baliqning ichak-chavoqlari, tangachalari, suzgich qanotlari, qon quyqalari va boshqa yot aralashmalar bo‘lishiga yo‘l qo‘yilmaydi.

Baliq pashtetlari baliq qiymasidan, shuningdek, baliq mahsulotlari tayyorlashda hosil bo‘ladigan baliq bo‘laklari va ushoqlaridan tayyorlanadi. Baliq go‘shiti to bir xil massa hosil bo‘lguncha, yaxshilab maydalanadi, so‘ng tomat sousi bilan aralashtiriladi. Pashtetlar sifat jihatidan tomat sousli baliq konservalariga tenglashtiriladi.

Krablardan (dengiz qisqichbaqasidan) tayyorlangan konservalarni gazakbop konservalar guruhiga kiritish mumkin. Bu konservalar Uzoq sharq krablaridan tayyorlanadi. Konserva tayyorlash uchun faqat erkak krablar go‘shiti ishlatiladi, chunki u urg‘ochilarining go‘shitiga qaraganda yumshoqroq va mazaliroq bo‘ladi.

Panja va orqa oyoqlarining yuqori qismi (qalin go‘shiti) orqa oyoqlarining pastki qismiga (yupqa go‘shiti) qaraganda mazalidir. Kosasi va panjalaridan ajratilgan go‘shitlar pergament qog‘ozga o‘raladi va ichidan oziq-ovqat laki qoplangan konserva bankalariga joylanadi. Bankalarning qopqog‘i yopilgach, sterilizatsiya qilinadi.

Krablardan tayyorlangan konservalar oliy va 1-navlarga bo‘linadi. Oliy navli konservalar krabning orqa qismidagi yaxlit go‘shitdan va panja go‘shitlaridan tayyorlanadi.

1-navida bo‘lingan va kesilgan go‘shitlar bo‘lishiga yo‘l qo‘yiladi.

Qo‘shimcha kulinariya ishlovi berilishi lozim bo‘lgan konservalar natural *konservalar* deyiladi. Ularga o‘z sokida tayyorlangan konservalar kiradi. O‘z sokida tayyorlanadigan konservalar ko‘pincha yog‘liq

baliqlardan - osetra, sevryuga, beluga, kaluga, ship, keta, gorbusha, sig, nelma, nerka, kijuch, chavich, muksun, seldlar va boshqalardan tayyorlanadi.

Ishlov berilgan xom baliq portsiyalarga bo‘linadi va bankalarga joylanadi, baliqning og‘irligiga qarab, 1,2-2% tuz solinadi, ziravorlanadi - bankalar zich yopiladi va sterilizatsiya qilinadi.

O‘z sokida tayyorlangan konservalar tovar navlariga bo‘linmaydi. Ularning go‘шти shirali va pishib o‘tmagan bo‘lishi kerak; go‘شتining bo‘laklari bankadan olganda uvalanib ketmaydigan darajada zich joylashgan bo‘lishi kerak. Ta‘mi, hidi va rangi ushbu turdagi qaynatilgan baliqqa xos bo‘lishi lozim. Baliq bankada 75-85% va sho‘rvasi 15-25% ni tashkil etishi kerak.

Preservalar sterilizatsiya qilingan konservalardan farq qilib, ularga issiq ishlov berilmaydi; ular sirka va tuz bilan konservalanadi, ta‘mi yaxshi bo‘lishi uchun ziravorlar solinadi. Tuz miqdori 6 dan to 12% gacha bo‘ladi. Preservalar asosan seld baliqlardan, shuningdek, kilka, tyulka, salaka va xamsa baliqlaridan tayyorlanadi. Mayda baliqlar ishlov berilmasdan, seldlar esa nimta, laxm va bo‘lak-bo‘lak qilib sirkalanadi.

Preservalar gazakbop konservalarga kiradi. Ular o‘tkir tuzlanganligi yoki o‘tkir tuzlangan va achchiq ta‘mi bilan ajralib turadi. Bu xil konservalar saqlashga chidamsiz navlarga ajratilmaydi. Baliq konservalari toza, quruq va havo yaxshi almashinib turadigan salqin binolarda saqlanishi zarur. Sterilizatsiya qilingan konservalar 0 dan to 15°C gacha haroratda, preservalar esa 0 dan to 4°C gacha haroratda saqlanadi. Ko‘rsatilgan shartlarga to‘la rioya qilinsa, sterilizatsiya qilingan konservalarning 6 oygacha, preservalarning 45 kungacha saqlanishi kafolatlanadi.

### **Qisqa xulosalar**

**Baliq go‘шти** tarkibida oqsil, yog‘, mineral moddalar, A, D vitaminlari va boshqa moddalar bor. Oqsil ayniqsa muhimdir. Oqsil baliq go‘شتidagi moddalarning 21% ini tashkil etadi, ahamiyatsizroq oqsil moddalari juda ham kam, ular faqat biriktiruvchi to‘qimalardagina mavjud.

**Baliq turlari-** O‘zbekiston suv havzalarida turli xil oilalarga mansub baliqlar yashaydi, ularning 250 ga yaqin turi ovlanadigan baliqlardir.

**Ikra** urg‘ochi baliqning tuxumi bo‘lib, yastika deb ataluvchi tuxumdonlarda joylashgan bo‘ladi. Etilgan ikralar yastika pardalaridan oson ajraladi va o‘zining donador shaklini saqlaydi.

**Bankali baliq konservalari** issiqlik ishlovi berilishiga qarab, sterilizatsiya qilingan va sterilizatsiya qilinmagan konservalarga bo‘linadi. Tomat sousli konservalar, moyli konservalar, baliq pashtetlari ana shunday baliq konservalaridir.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Baliqlarning oziqlik qiymatini tushuntirib bering.
2. Ovlanadigan baliqlarning asosiy oilalari qanday nomlanadi?
3. Baliq mahsulotlarini sanab bering.
4. Tirik, sovutilgan va muzlatilgan baliqlar qanday nomlanishini aytib bering.
5. Tuzlangan va ziravorlar bilan sirkalangan baliqlarni sanab bering.
6. Dudlangan va qoqlangan baliqlarning sifat ko‘rsatkichlarini izohlab bering.
7. Ikra va uning assortimenti nimalardan iborat.
8. Baliq konservalari va ularning assortimentiga ta’rif bering.

## **IX-BOB. OZIQ-OVQAT YOG‘LARI EKSPERTIZASI**

### **9.1. O‘simlik moylari, ularning assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari**

O‘simlik moylari odamning ovqatida muhim o‘rin tutadi. Bu moylar yuqori kaloriyali bo‘lib, kishi organizmida yaxshi hazm qilinadi. Ular oziq-ovqat sanoatida va kulinariyada keng qo‘llaniladi. O‘simlik moylari kungaboqar, paxta, gorchitsa, moy olinadigan zig‘ir, kanop, kunjut, ko‘knori, dumbul jo‘xori, yong‘oq, bodom, loviya, er yong‘oq, soya, zaytun mevasi va boshqalardan olinadi. Bular ichida oziq-ovqat uchun ishlatiladigan eng muhim moylar: kungaboqar, paxta, zaytun, gorchitsa, kunjut moyi va boshqalar. Texnikaviy maqsadlarda ishlatiladiganlari - zig‘ir, nasha urug‘i, kanakunjut urug‘i, qo‘ziqorin moyi va boshqalar hisoblanadi. Bulardan zig‘ir va nasha urug‘i moyi oziq-ovqat ahamiyatiga ham ega.

***O‘simlik moylarining hosil qilinishi.*** O‘simlik moylari presslash va ekstraktsiya qilish usuli bilan hosil qilinadi. Birinchi usul moyni xom ashyodan yuqori bosim ostida mexanikaviy ravishda siqib chiqarishga asoslangan, ikkinchisi - ba’zi moddalar (benzin, dixloretn) yordamida yog‘ni eritib, shu yo‘l bilan ularni urug‘dan chiqarib olishga asoslangan. shuningdek, tarkibida yog‘ bo‘lgan xom ashyoga kompleks (kombinatsiyalashtirilgan) ishlov berish (kunjarani presslagandan so‘ng ekstraktsiya qilish) usuli ham qo‘llaniladi.

Presslash yoki ekstraktsiya qilish yo‘li bilan olingan moylarda turli mexanikaviy aralashmalar, oqsilli moddalar, fosfatidlar, erkin yog‘ kislotalari, pigmentlar bo‘ladi. Oziq-ovqat maqsadlarida ishlatiladigan o‘simlik moylari hech qanday aralashmasiz bo‘lishi, yoqimsiz ta‘m va hid bo‘lmasligi lozim. shu maqsadda ular aralashmalardan to‘la yoki qisman tozalanadi (rafinatsiya qilinadi): mexanikaviy tozalanadi, gidratatsiya qilinadi, neytralizatsiyalanadi, oqlanadi va dezodoratsiya qilinadi.

*Mexanikaviy tozalash* filtrli presslarda o‘tkaziladi, bunda moy begona va nisbatan yirik aralashmalardan tozalanadi.

*Gidratatsiya qilish* - bunda moyga 70°C gacha isitilgan suv bilan ishlov beriladi. Buning natijasida oqsilli shilliq moddalar, fosfatidlar shishib o‘raladi va massaning ostiga cho‘kadi. Cho‘kish vaqtida ular juda mayda mexanikaviy aralashmalarni ham o‘zlariga oladi. Moy tindirilgandan so‘ng cho‘kma olib tashlanadi.

*Neytralizatsiyalash* ishqor eritmasi yordamida o‘tkaziladi. Bunda erkin yog‘ kislotalari moyda erimaydigan sovunlarga aylanadi.

*Oqlash* moydagi turli bo‘yoq moddalarni yo‘qotish maqsadida o‘tkaziladi. Oqlash oqlovchi tuproqlar yordamida amalga oshiriladi. Bu tuproqlar bo‘yovchi moddalarni o‘ziga yig‘ib oladi.

*Dezodoratsiya* tabiiy yoki saqlash va ishlab chiqarish vaqtida hosil bo‘lgan yoqimsiz ta‘m va hidni yo‘qotish maqsadida o‘tkaziladi. Buning uchun 170-230°C gacha qizdirilgan yog‘ massasi orqali tagidan quruq, o‘tkir, issiq bug‘ o‘tkaziladi.

Savdoga keladigan moylar tozalanish darajasiga ko‘ra, standartga muvofiq tozalanmagan (rafinatsiya qilinmagan), gidratatsiya qilingan va tozalangan (rafinatsiya qilingan) moylarga bo‘linadi.

Yog‘ kislotalarining tarkibiga qarab, barcha moylar qotadigan (zig‘ir, kanop, yong‘oq moyi), chala qotadigan (kungaboqar, paxta, zaytun, soya, gorchitsa, kunjut moyi va boshqalar) va qotmaydigan (kastora moyi va boshqalar) moylarga bo‘linadi.

***O‘simlik moylarining turlari.*** *Kungaboqar moyi* tarkibida 27-35% yog‘ bo‘lgan kungaboqar urug‘ini presslash yoki ekstraksiya qilish yo‘li bilan olinadi. O‘simlik moylari ichida kungaboqar moyi etakchi o‘rin egallaydi. Tozalash darajasiga qarab o‘simlik moyi rafinatsiya qilinmagan, gidratatsiya qilingan va rafinatsiyalangan moylarga bo‘linadi. Rafinatsiya qilinmagan kungaboqar moyi qovurilgan uruqqa xos tabiiy ta‘m va hidli, shaffof sariq rangda bo‘lib, uch navga - oliy, 1- va 2-navlarga bo‘linadi.

Gidratatsiya qilingan kungaboqar moyi birmuncha ochroq rangli bo‘lib, u 1- va 2-navlarga bo‘linadi. Rafinatsiyalangan kungaboqar moyi navlarga bo‘linmaydi. U neytralizatsiyalanib, dezodoratsiya qilinmagan va neytralizatsiyalanib dezodoratsiyalangan bo‘ladi.

*Paxta moyi* tarkibida 17 dan 27% gacha yog‘ bo‘lgan chigitdan

presslash yoki ekstraktsiya qilish yo‘li bilan olinadi. Presslash yo‘li bilan olingan xom paxta moyi qizg‘ish-qoramtir rangli va yoqimsiz, taxir ta‘mli bo‘ladi. Bunday holda u oziq-ovqatga yaroqsiz bo‘ladi, shu sababli u albatta tozalanadi.

Tozalanlik darajasiga ko‘ra paxta moyi rafinatsiyalanmagan va rafinatsiyalangan (neytralizatsiyalanib dezodoratsiya qilingan va neytralizatsiyalanib, dezodoratsiya qilinmagan) bo‘ladi. Sifat jihatdan paxta moyi oliy, 1- va 2- navlarga bo‘linadi. Oziq-ovqat uchun faqat oliy va 1-navli rafinatsiyalangan moy ishlatiladi; u shaffof och sariq rangli, yoqimli ta‘m va hidli bo‘ladi.

*Zaytun moyi* zaytun daraxtining mevalaridan sovuq usulda presslash yo‘li bilan olinadi. Bu mevalar tarkibida 55% gacha yog‘ bo‘ladi. Zaytun moyi ham yaxshi o‘simlik moylaridan hisoblanadi. Bu moy rafinatsiyalanmagan holda chiqariladi; tovar navlariga bo‘linmaydi. Zaytun moyi shaffof, sariq rangli, loyqasiz, tabiiy ta‘m va hidli bo‘lishi kerak.

*Gorchitsa moyi* tarkibida 30-38% gacha yog‘ bo‘lgan gorchitsa urug‘idan sovuq yoki issiq usulda quruq holida va nisbatan past haroratda presslash yo‘li bilan olinadi. Kunjarasidan gorchitsa kukuni tayyorlash uchun foydalaniladi. Gorchitsa moyi rafinatsiya qilinmaydi. Sifat jihatidan oliy va 1-navli bo‘ladi. Ikkala navdagi moy ham sarg‘ish tilla rangli, yoqimli ta‘m va hidlidir.

*Soya moyi* oldindan tozalab ishlangan va tarkibida 14-25% yog‘ bo‘lgan soya urug‘idan presslash yoki ekstraktsiya qilish yo‘li bilan olinadi. Tozalash darajasiga qarab, soya moyi rafinatsiyalanmagan, gidratatsiya qilinib rafinatsiyalangan (neytralizatsiyalangan va neytralizatsiyalanib dezodoratsiya qilingan) turlarga bo‘linadi. Rafinatsiyalanmay gidratatsiya qilingan moylar sifat jihatidan 1- va 2- navlarga bo‘linadi. Rafinatsiyalanmagan 2-navli soya moyi ovqatga ishlatilmaydi. Rafinatsiyalangan moyning rangi - poxol tusli sarg‘ish, rafinatsiyalanmagan moyniki - to‘q sariq bo‘ladi.

*Kokos moyi* - quritilgan va maydalangan kokos palmasi yong‘og‘ini issiq usulda presslash yo‘li bilan olinadi. Kokos yong‘og‘ining tarkibida

75% gacha moy bo'ladi. Margarin ishlab chiqarishda foydalaniladi, shuningdek o'zini bevosita ovqatga ham ishlatilaveradi. Faqat rafinatsiyalanib (albatta dezodoratsiya qilinib ham) ishlab chiqariladi; navlarga ajratilmaydi. Uy haroratida oq rangli, yumshoq konsistentsiyali, yoqimli ta'm va hidli bo'ladi.

*Er yong'oq moyi* tarkibida 35-60% gacha moy bo'lgan er yong'oq (araxis) urug'ini sovuq yoki issiq usulda presslash yoki ekstraktsiya qilish yo'li bilan olinadi. yong'oqlarning avvalo po'sti tozalanadi, aks holda moy sifatsiz bo'lib qoladi. Tozalanish usuliga qarab, er yong'oq moyi rafinatsiyalanmagan va rafinatsiyalangan (neytralizatsiyalanib dezodoratsiya qilinmagan va neytralizatsiyalanib dezodoratsiya qilingan) holda ishlab chiqariladi. Rafinatsiyalanmagan er yong'oq moyi oliy va 1-navli bo'ladi: yoqimli, tabiiy ta'm va hidga ega bo'ladi. Rafinatsiyalangan moy navlariga ajratilmaydi; yoqimli hid va ta'mli, biroz bilinadigan och sariq rangli bo'ladi. Issiq usulda presslangan va ekstraktsiya qilingan moylar oziq-ovqatga ishlatilmaydi, ulardan faqat texnikaviy maqsadlarda foydalaniladi.

*Kunjut moyi* moyning eng ko'p tarqalgan turlaridan hisoblanadi. Bu moy kunjut urug'idan presslash va kamdan-kam hollarda ekstraktsiya qilish yo'li bilan olinadi. Kunjut urug'i tarkibida 60% gacha yog' bo'ladi. Sovuq usulda presslash yo'li bilan olingan moyi oziq-ovqat uchun ishlatiladi; u och sariq rangli va yoqimli ta'mli bo'lib, sifat jihatidan zaytun moyidan qolishmaydi. Issiq usulda presslash yo'li bilan olingan kunjut moyi to'q sariq rangli, o'tkir achishtiruvchi ta'mli, hidi esa uncha yoqimli bo'lmaydi. Ekstraktsiya qilish yo'li bilan olingan moyning hidi va ta'mi umuman yoqimsiz bo'ladi; undan faqat texnikaviy maqsadlardagina foydalaniladi. Kunjut moyi ikki xil: rafinatsiyalanmagan (1-va 2-navli) va rafinatsiyalangan (navlarga ajratilmagan) holda chiqariladi.

*Makkajo'xori moyi* - dumbul makkajo'xorini presslash yoki ekstraktsiya qilish yo'li bilan olinadi. Dumbul makkajo'xorida yog' 30% dan ortiq bo'ladi. Makkajo'xori moyi qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda va bevosita ovqatga ishlatiladi. Ovqatga ishlatiladigan makkajo'xori moyi to'la rafinatsiyalanadi; navlarga ajratilmaydi. Bu moy

rangsiz, hidsiz va quyqasiz, ta'mi yoqimli bo'ladi.

***Moylarning sifat ko'rsatkichlari.*** Moylar sifati: rangi, ta'mi, hidi, shaffofligi, nam miqdori, quyqaliligi va boshqa ko'rsatkichlariga qarab baholanadi. Rafinatsiyalangan moy hidsiz va ta'msiz, shaffof bo'lishi kerak. Gidratatsiya qilingan va rafinatsiyalanmagan moylar - dastlabki xom ashyoga xos ta'm va hidga ega bo'lishi kerak. Oliy va 1-navli moy (quyqasining usti) shaffof bo'lishi lozim; 2-navdagi moyning biroz xira bo'lishiga yo'l qo'yiladi.

***O'simlik moylarini joylash va saqlash.*** O'simlik moylari temir va yog'och bochkalarga hamda 100, 200, 250, 400 va 500 g li tiniq oq rangli butilkalarga qadoqlab qo'yiladi. Barcha turdagi idishlar toza, hidsiz, moy oqmaydigan bo'lishi kerak. Po'kak tiqin yoki smolkali karton kapsula yoxud tselluloid qalpoqcha bilan zich yopilgan butilkalar yog'och yashiklarga joylanadi.

O'simlik moylarini salqin, quruq, qorong'i binolarda 4- 6°C (10°C dan yuqori bo'lmagan) haroratda yopiq idishda saqlash lozim. Ana shunday sharoitda moylar 1,5-2 yilgacha saqlanishi mumkin. yorug' binolarda, ochiq idishda va yuqori haroratda saqlanadigan moylar achchiq bo'lib qoladi, rangi o'zgaradi va hidi yoqimsiz bo'ladi. Paxta va zaytun moyi 4°C dan past haroratda loyqalanib, parcha-parcha cho'kma hosil qiladi va qotadi.

## **9.2. Hayvon yog'lari, ularning assortimenti va sifat ko'rsatkichlari**

Mol yog'lari xom va eritilgan turlarga bo'linadi.

***Xom yog'.*** So'yiladigan mol turiga qarab, xom yog'lar mol yog'i, qo'y yog'i va cho'chqa yog'iga, mol tanasida joylashishiga qarab ichki yog', teri osti yog'i, suyak yog'i va dumba yog'lariga bo'linadi. Ichki xom yog'lar buyrak yog'i, charvi yog', ichak yog'i, qorin yog'i va ingichka ichakning halqalari orasida joylashgan yog'lardir. Ichki yog'larning barcha turlari oq rangda, teri yog'lari esa sarg'ish rangda bo'ladi. Ichki yog'lar teri osti yog'lariga qaraganda erishi qiyinroq bo'ladi. Mol, qo'y va cho'chqa yog'lari bir-biridan erish harorat darajasi jihatidan farq qiladi.



qo'y yog'i eng yuqori 44-45°C haroratda eriydigan yog' hisoblanadi. Cho'chqa yog'i 36-48°C da, mol yog'i 41-50°C haroratda eriydi.

Xom yog' qanchalik ko'p yog'liq va erish harorati qanchalik past bo'lsa, uning oziqlik qiymati shunchalik yuqori bo'ladi. Barcha turdagi xom yog'lar sifat jihatidan 1- va 2-navlarga bo'linadi. Buyrak, charvi va ingichka ichak halqalari orasidagi yog'lar 1-navli, ichak, qorin yog'i va qiyqim yog'lar 2- navli hisoblanadi.

**Eritilgan yog'lar.** Eritilgan yog'lar barcha turdagi xom, yog'larni eritish yoki suyaklarni obdon qaynatish yo'li bilan olinadi. Xom ashyo turiga qarab, eritilgan yog'lar: eritilgan mol yog'i, eritilgan qo'y yog'i; eritilgan cho'chqa yog'i, suyak yog'i va yig'ma yog'ga, sifat jihatidan oliy va 1-navga (yig'ma yog' navlarga ajratilmaydi) bo'linadi. Navlarga ajratishda uy haroratidagi rangi va konsistentsiyasi, hidi, ta'mi, eritilgan holatdagi shaffofligi, nam miqdori (0,2-0,5%) kabi ko'rsatkichlar asos qilib olinadi.

Oliy navli *eritilgan mol yog'i* och sariq, sariq rangli; eritilgan yog'ga xos normal, toza, yoqimli ta'm va hidli; qattiq yoki biroz quyuq konsistentsiyali; eritilgan holatda shaffof bo'lishi lozim. 1-navida ko'rsatilgan normalardan biroz chetga chiqishlarga yo'l qo'yiladi.

*Eritilgan cho'chqa yog'i* oq rangli bo'ladi; 1-navlisi sarg'ishroq yoki xiraroq - kul rang tusda bo'lishi mumkin. Ta'mi normal, shu turdagi yoqqa xos xarakterda, begona ta'm va hidsiz bo'ladi; 1-navida yoqimli qovurilgan ta'm bo'lishi mumkin.

Oliy navli *eritilgan qo'y yog'ining* rangi oqdan to och sarg'ishgacha; 1-navida oqdan to sariqroq ranggacha bo'ladi. Eritilgan holatdagi yog' massasi shaffof, quyqasizdir. Bu yog' uy haroratida (20°C) zich yoki qattiq konsistentsiyali, dumba yog'i - bo'shroq bo'ladi. Ta'mi va hidi shu turdagi yoqqa xos bo'ladi.

*Eritilgan suyak yog'i* mollarning turli xil suyaklaridan olinadi. Oliy navdagi suyak yog'ining rangi oqdan to sariq ranggacha bo'lib, 1-navida kul rangga yaqin tusli bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Ta'mi va hidi - shu mahsulotga xos bo'ladi; 1-navida yoqimli, biroz qovurilgan yoki yangi sho'rvaga xos ta'mi; zich yoki quyuq konsistentsiyali bo'ladi.

*Eritilgan yig'ma yog'* kolbasa, dudlamalar, kalla-pochalar qaynatilganida sho'rvalar ustida hosil bo'ladigan yog'lardan olinadi. Yig'ma yog' oqdan to to'q sariq (kul rangroq yoki ko'kishroq tus bo'lishiga ham yo'l qo'yiladi), ta'mi - mol yog'iga xos bo'ladi. sho'rva, ziravorlar, dudlamalar, qovurilgan jizza mazalari kelib turadi. Konsistentsiyasi zich, quyuvq va suyuq bo'lishi mumkin. Eritilgan yig'ma yog'lar navlarga ajratilmaydi.

Mog'or bosgan, achqimtir, ifloslangan, achchiq, taxir va kuygan ta'm keladigan eritilgan yog'lar savdoga chiqarilmaydi. Eritilgan yog'lar sig'imi 200 kg gacha bo'lgan yog'och bochkalarga, sig'imi 10 dan to 30 kg gacha bo'lgan yog'och yoki faner yashiklarga, yog' o'tkazmaydigan karton qog'ozli yoki shisha idishlarga - 100, 200 va 500 g dan qilib va tunuka idishlarga - 10 kg gacha qilib joylanadi. Eritilgan mol yog'larini quruq va qorong'i binolarda (quyosh nurida ular tez buziladi), past haroratda va havoning nisbiy namligi 80-85% bo'lgan binolarda *saqlash lozim*.

### **9.3. Margarin, uning assortimenti va sifat ko'rsatkichlari**

*Margarin* - rafinatsiyalangan tabiiy o'simlik moyi, mol yog'lari, sut va boshqa moddalar (qand, tuz va h.k.) aralashmasidan tayyorlangan yog'li mahsulotdir. Margarin sariyoqqa o'xshash bo'lib, zich (qattiq) tarkibli, rangi och sariq, ta'mi yoqimli, hidi xushbo'ydir. To'yimliliigi jihatdan margarin sariyoqqa yaqin bo'lib, oziq-ovqatga ishlatiladigan oshxona yog'i sifatida u bilan bir xil maqsadda foydalaniladi. Masalan, margarin organizmda 93-97% hazm bo'lsa, sariyog' - 97-98% hazm bo'ladi. Bir kg margarinning kaloriyaliligi 7521 kkal, sariyog'niki esa - 7573 kkal dir. Ta'm xususiyatiga ko'ra margarin sariyog'dan bir oz past turadi.

Margarin xom ashyosini: tabiiy va gidrogenizatsiyalangan o'simlik moylari, sariyog', eritilgan, faqat oliy nav mol yog'lari, dengiz hayvonlari va baliqlarning gidrogenizatsiyalangan yog'lari, qaymog'i olinmagan va olingan sut, qypyq sut, tabiiy va quruq; qaymoq, quyultirilgan sut, tuz,

qand, oziq-ovqatga ishlatiladigan bo‘yoq moddalari (annato, karotin), A va D vitaminlarining preparatlari tashkil etadi. Bu moddalarni yaxshi va tekis aralashtirish uchun glitserin hamda o‘simlik moylaridan ishlab chiqariladigan emulgator qo‘shiladi.

Asosiy xom ashyo turiga qarab, slivochniy (qaymoqli) margarin, molochniy (sutli) margarin va bezmolochniy (sutsiz) margarin tayyorlanadi.

*Slivochniy margarin* yuqori sifatli mol yog‘lari va o‘simlik moylaridan, sut yoki qaymoqdan 25% dan kam bo‘lmagan miqdorda albatta sariyog‘ qo‘shib tayyorlanadi. Slivochniy margarin quyidagi assortimentda chiqariladi: slivochniy, shokoladniy, kofeyniy, qandolatskiy, lyubitelskiy, rossiyskiy, noviy, noviy shokoladniy.

*Molochniy margarin* ishlab chiqarishda o‘simlik moyi, salomas, sut va mol yog‘lari asosiy xom ashyo bo‘lib xizmat qiladi. U quyidagi assortimentda chiqariladi: stoloviy, shokoladniy, kofeyniy, qandolatskiy, Osobiy va ekstra.

*Bezmolochniy margarin* sutli margarin qanday xom ashyodan tayyorlansa, u ham shunday xom ashyodan tayyorlanadi, faqat sut o‘rniga suv qo‘shiladi.

*Stoloviy margarin* - yog‘li asosi o‘simlik salomasidan, tabiiy moylardan (kokos moyi va suyuq o‘simlik moylaridan) iborat bo‘ladi.

*shokoladniy margarin* - yog‘li asosi o‘simlik va hayvon (kit) salomasidan, kokos moyi va suyuq o‘simlik moylaridan iborat; bu margariga 2,5% kakao kukuni va 0,01% vanilin kukuni va 0,1% vanilik qo‘shiladi. Oson eriydi, kakao ta‘mi va hidi kelib turadi, konsistentsiyasi bir xil

*qandolatskiy margarini* (sutli va qaymoqli) undan tayyorlanadigan qandolat mahsulotlarini yopishda foydalaniladi; chakana savdoga chiqarilmaydi. Asosan, oson eruvchi o‘simlik va mol salomaslaridan, kokos moyidan iborat. U bo‘yovchi va xushbo‘y qiladigan moddalarsiz chiqariladi.

*Lyubitelskiy margarin* boshqa turdagi margarinlardan farqi tuz miqdori (1,2%) ko‘pligidir. Ta‘mi sho‘r.

*Rossiyskiy margarini* tarkibida eritilgan mol yog‘i va qaynatilgan sut bor; u ham slivochniy margarin retsepturasi asosida tayyorlanadi; navlarga ajratilmaydn.

*Osobiy margarini* molochniy stoloviy margarinlari retsepturasi asosida tayyorlanadi. yog‘li asosi o‘simlik salomasi, kungaboqar moyi, ko‘proq miqdorda kokos moyi (18-20%) va xushbo‘ylashtiradigan sintetik moddadan iborat.

*Noviy margarinining* boshqalaridan farqi - uning tarkibida sariyog‘ tarkibidagi moddalar bor. Uning tarkibiga yog‘dan tashqari qaymog‘i olinmagan tabiiy sut va quruq sut, tuz, qand, limon kislotasining natriyli tuzlari va dinatriyfosfat kiradi.

Barcha turdagi margarinlar sifat jihatidan oliy va 1-navga bo‘linadi. Navlarga bo‘lishda rangi, ta‘mi, hidi, tashqi ko‘rinishi va konsistentsiyasi asos qilib olinadi.

*Oliy nav sarxil margarinining* ta‘mi va hidi yaqqol sezilib turadi, hidi xushbo‘y, zich, bir xil, plastik (uvalanmaydigan) konsistentsiyali; kesib ko‘rilganda usti quruq va yaltiroq hamda butun massasi bir xil och sariq yoki sariq rangli bo‘lishi kerak. Slivochniy va molochniy margarinida yog‘ miqdori 82% dan kam bo‘lmasligi va namligi molochniyda - 16,5% dan, slivochniyda - 17% dan ko‘p bo‘lmasligi lozim. Bezmolochniy margarinda: yog‘ 82,5% dan kam va namligi 16,5% dan ko‘p bo‘lmasligi zarur.

***Oziq-ovqat yog‘larini saqlash.*** yog‘lar toza, salqin va yaxshi shamollatilgan, yorug‘lik kam tushadigan joylarda saqlanadi. Ammo turli yog‘larni saqlash muddati turlicha bo‘ladi. Mol yog‘lari - 15-18<sup>o</sup> da 6 oygacha, o‘simlik moylari esa- 12 oy, margarin yog‘i - 0,4<sup>o</sup> da 60 kun saqlanadi. yog‘lar uzoq muddat nomunosib joylarda saqlansa, sifati buziladi, taxirlanadi, nordonligi oshadi. Ayniqsa, yorug‘lik ko‘p bo‘lgan yoki quyosh nuri tik tushadigan joylarda saqlangan yog‘lar tez buziladi. yog‘ buzilishini belgilovchi asosiy omil yog‘da kislota sonining oshishi hisoblanadi, shu sababli vaqti-vaqti bilan uzoq muddat saqlangan yog‘larning kislota soni aniqlab turiladi.

## **Qisqa xulosalar**

**O‘simlik moylari** odamning ovqatida muhim o‘rin tutadi. Bu moylar yuqori kaloriyali bo‘lib, kishi organizmida yaxshi hazm qilinadi. Ular oziq-ovqat sanoatida va kulinariyada keng qo‘llaniladi. O‘simlik moylari kungaboqar, paxta, gorchitsa, moy olinadigan zig‘ir, kanop, kunjut, ko‘knori, dumbul jo‘xori, yong‘oq, bodom, loviya, er yong‘oq, soya, zaytun mevasi va boshqalardan olinadi.

**Mol yog‘lari** xom va eritilgan turlarga bo‘linadi. *Xom yog‘*. So‘yiladigan mol turiga qarab, xom yog‘lar mol yog‘i, qo‘y yog‘i va cho‘chqa yog‘iga, mol tanasida joylashishiga qarab ichki yog‘, teri osti yog‘i, suyak yog‘i va dumba yog‘lariga bo‘linadi. *Eritilgan yog‘lar*. Eritilgan yog‘lar barcha turdagi xom, yog‘larni eritish yoki suyaklarni obdon qaynatish yo‘li bilan olinadi.

**Margarin-** rafinatsiyalangan tabiiy o‘simlik moyi, mol yog‘lari, sut va boshqa moddalar (qand, tuz va h.k.) aralashmasidan tayyorlangan yog‘li mahsulotdir. Margarin sariyoqqa o‘xshash bo‘lib, zich (qattiq) tarkibli, rangi och sariq, ta‘mi yoqimli, hidi xushbo‘ydir. To‘yimliligi jihatdan margarin sariyoqqa yaqin bo‘lib, oziq-ovqatga ishlatiladigan oshxona yog‘i sifatida u bilan bir xil maqsadda foydalaniladi.

## **Nazorat va muhokama uchun savollar**

- 1.O‘simlik moylarining qanday assortimentini bilasiz?
- 2.O‘simlik moylarining sifat ko‘rsatkichlari to‘g‘risida so‘zlab bering.
- 3.Hayvon yog‘larining assortimentini aytib bering.
- 4.Hayvon yog‘larining sifat ko‘rsatkichlarini ko‘rsatib bering.
- 5.Margarinning assortimentini sanab bering.
- 6.Margarinning sifat ko‘rsatkichlarini sanab bering.

## **X-BOB. TUXUM VA TUXUM MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI**

### **10.1. Tuxumning tuzilishi va tarkibi**

Tuxum parrandachilikdan olinadigan asosiy mahsulotlardan biridir. Uning tarkibida oʻrtacha 73,6% suv, 12,8% oqsil, 11,8% yogʻ, 1% azotsiz ekstraktiv moddalar va 0,8% mineral moddalar bor.

Tuxum yumaloq va elipssimon shaklda boʻlib, asosan 7 qismdan iborat boʻladi: poʻsti; poʻst osti pardasi; oqsil moddasi; sarigʻi; bogʻichi; pugasi; murtagi.

Poʻsti- 12%ni tashkil qilib, asosan kaltsiy, fosfor, magniy va boshqa organik birikmalardan iborat. Tuxum poʻsti ichiga havo va mikroorganizmlar oʻtishi natijasida tez buziladi. Yangi tuxum poʻstlari xira, unsimon gardlik boʻladi. Eski tuxum poʻstlari esa silliqanib yaltirab, yupqalanib qoladi. Poʻst osti pardasi oqsilli moddalardan boʻlib, juda pishiq boʻladi va tuxum oqligʻini saqlab turadi. Koʻp saqlangan tuxumlar qurigan sari oqsil pardasi poʻstidan koʻchib qisqara boshlaydi va poʻst bilan oqsil parda orasida havo boʻshligʻi- puga hosil boʻladi.

Puga tuxumning yangi yoki eskiligini koʻrsatuvchi asosiy omil hisoblanadi. Yangi tuxumlarda puga qariyb boʻlmaydi. Tuxum turgan sari qurib puganing oʻlchami kattalashib boradi va tuxum sifatiga taʼsir etadi.

Oqsil- tuxumning asosiy qismi boʻlib, uning 56%ini tashkil qiladi. Tuxum oqsili yuqori toʻyimli boʻlishidan qatʼiy nazar, organizmda toʻliq va engil hazm boʻladi. shu sababli tuxumlar ham parhez taomlar turkumiga kiradi. Tyxym oqsili uch qatlam koʻrinishda boʻlib, ustki va ichki qatlamlari suyuq, oʻrta qatlami esa quyuoqroq konsistentsiyali boʻladi. Tuxum oqsili yuqori haroratga chidamsiz boʻlib, 60-70° issiqlikda uviydi.

Tuxum sarigʻi 32%ni tashkil etib, asosan yogʻ (32,6%) va oqsil (16,6%dan) iborat. Tuxum sarigʻida, shuningdek tuxumda qimmatbaho A, D, E va K vitaminlari mavjud. Tuxum sarigʻida yogʻ koʻp boʻlgani sababli u engil boʻlib, tuxum oqida suzib yuradi va ikki tomonida oqsilli bogʻichlar bilan tuxumni ikki uchiga tortilgan boʻladi. Yangi tuxumda

oqsil bog'ichlari tarang tortilgan bo'lib, sarig'i tuxum o'rtasida mustahkam joylashgan bo'ladi. Turib qolgan tuxumlarda bog'ichi bo'shashib, sarig'i qimirlaydigan bo'ladi. Eskirgan tuxumlarda esa bog'ichi uzilib ketishi va sarig'i po'stiga yopishib qolishi ham mumkin. Bunday tuxumlar iste'mol qilinmaydi.

Tuxum sarig'ining doimo bir tekis turishini ta'minlash uchun uzoq saqlanayotgan tuxumlarni vaqti-vaqti bilan ag'darib, joyini o'zgartirib turish tavsiya etiladi.

Tuxum murtagi - tuxum sarig'iga joylashgan bo'lib, tuxumni saqlash muddatiga ta'sir etadi. Agar tuxum iliq xonalarda ko'proq saqlanib qolsa, urchigan murtaklar rivojlanib tuxum buzilishi mumkin. shu sababli tuxumlarni salqin xonalarda saqlash kerak. Urchimagan tuxumlar yaxshi saqlanadi. Tuxum sifati va iste'mol qiymati uning tuzilishi va saqlashga bog'liqdir. Salqin bo'lmagan joyda saqlangan tuxumlarning tarkibi tez o'zgaradi, binobarin sifat ko'rsatkichlari ham buziladi. shu sababli tuxum turlari va sifati ularning saqlash muddatlariga bog'liq bo'ladi.

## **10.2. Tuxum xillari**

Tuxumlar qaysi parrandadan olinishiga qarab, tovuq, o'rdak, g'oz va kurka tuxumlariga bo'linadi. Tovuq tuxumi - eng ko'p tarqalgan va asosiysi hisoblanadi. Mavsumda bir tovuqdan o'rtacha 110-150 dona tuxum olinadi. Tovuq tuxumining o'rtacha og'irligi 30-70 g gacha bo'ladi.

O'rdak tuxumi yirik bo'lib, og'irligi 75-100 g bo'ladi. O'rdakdan yiliga o'rtacha 100 dona tuxum olinadi. G'oz tuxumlari juda katta bo'lib 160-200 g ni tashkil etadi. G'ozlar yiliga atigi 18-20 dona tuxum qiladi.

Kurka tuxumlarining og'irligi esa 80-100 g gacha bo'lib, kurkalardan ko'pi bilan yiliga 50 dona tuxum olinadi, xolos.

O'rdak va g'oz tuxumlari qariyb savdoga chiqarilmaydi. O'rdak va g'ozlar suv va botqoqlikda ovqatlanishlari sababli ularning tuxumlarida zararli bakteriyalar rivojlanish xavfi bo'ladi. shu sababli ularni xomligicha yoki ilitib iste'mol qilish tavsiya etilmaydi. O'rdak va g'oz tuxumlari faqat umumiy ovqatlanish korxonalariga chiqariladi va boshqa taomlarga

qo‘shib iste‘mol qilinadi. Agar savdogaga chiqarilsa, alohida «o‘rdak tuxumi» deb yozib qo‘yilishi kerak.

### **Uy parranda tuxumining asosiy kimyoviy tarkibi va ovqatlik qiymati**

<b>Tuxum turlari</b>	<b>Miqdori (%)</b>				<b>100 g. ning kaloriyasi</b>
	<b>Oqsil</b>	<b>Yog‘</b>	<b>Uglevod</b>	<b>Suv</b>	
Tovuq tuxumi	12,57	12,02	0,67	73,67	158
O‘rdak tuxumi	12,77	15,04	0,30	70,81	184
G‘oz tuxumi	13,90	13,30	1,30	70,40	180
Kurka tuxumi	18,10	11,80	1,20	72,60	165

Tovuq tuxumi yangiligi, ya‘ni tug‘ilgan kundan boshlab, saqlanish sharoitida va muddatiga qarab to‘rt turga bo‘linadi. Parhez tuxumlari besh kungacha qulay sharoitda saqlangan tuxumlardir. Bu tuxumlar yuqori sifatli bo‘lib, toza, sarig‘i sezilmaydigan va mustahkam joylashgan, pugasining balandligi 4 mm dan oshmaydi. yorug‘likni tekis va to‘liq o‘tkazadi. Parhez tuxumlarining ustida tug‘ilgan kuni va ferma nomeri ko‘rsatilgan bo‘ladi. Bu tuxumlarni xomligicha iste‘mol qilish mumkin. Yangi tuxum ularga dietik qulay sharoitda (20 dan past bo‘lmagan) yoki sovuq xonalarda 30 kungacha saqlangan tuxumlardir. Yangi tuxumlar toza, butun, tiniq, sarig‘i sezilmaydigan, oqsili zich, pugasining balandligi 7 mm gacha bo‘lishi mumkin.

Sovuq xonalarda saqlanadigan tuxum - havo harorati - 1-20 da 30 kundan ortiq saqlangan tuxumlardir. Tuxumlarni 5-7 oygacha saqlash mumkin. Tuxumlar uzoq muddat saqlanishi tufayli po‘sti silliqanib, oqsili bo‘shashib, sariqlari qimirlaydigan bo‘lib qoladi. Tuxum ancha quriydi, og‘irligini yo‘qotadi. Pugasining balandligi 9 millimetrgacha kengayib qoladi.

Ayrim joylarda tuxumni boshqa usulda saqlash imkoniyati bo‘lmaganda, ular suyuq ohak eritmasi quyulgan hovuzchalarda saqlanadi. Bunda tuxum po‘sti va qovoqchalari ohak g‘ubori bilan qoplanib, tuxumni tashqi ta’sirlardan saqlab turadi. Ohak eritmasida tuxumlarni 4-5 oygacha saqlash mumkin. Bu tuxumlarning sifati boshqalarga qaraganda pasayib qoladi, po‘sti yupqalashadi. Ohakda saqlangan tuxumlar asosan qayta



ishlash uchun foydalaniladi. Savdoga yangi va sovuq xonalarda saqlangan tuxumlar oshxona tuxumi deb chiqariladi.

### **10.3. Tuxumning sifat ko'rsatkichlari**

Tuxumlarning sifati ularning og'irligi, tozaligi, nur o'tkazish hidiga qarab belgilanadi. Sifat ko'rsatkichlariga qarab tovuq tuxumi ikki kategoriyaga bo'linadi.

Birinchi kategoriya toza, yirik, 10 donaning og'irligi parhez tuxumlar uchun 550 g, bir donasi esa 54 g dan kam bo'lmasligi kerak. Qolgan tuxumlar uchun 10 donasi 480 g, 1 donasi 47 g dan kam bo'lmasligi lozim. Birinchi kategoriyadagi tuxumlar butun, darz ketmagan, toza va yorug'lik to'la o'tkazadigan bo'ladi.

Ikkinchi kategoriya esa birinchi kategoriya talabini qondirmagan, og'irligi parhez tuxumlari uchun o'n donasi 440 g, 1 donasi 44 g dan qolgan tuxumlar uchun 440 g, 1 donasining og'irligi 43 g dan kam bo'lgan tuxumlar kiritiladi. Og'irligi 43 g dan kam bo'lgan tuxumlar umumiy ovqatlanish korxonalarida va boshqa oziq-ovqat korxonalarida xom ashyo sifatida ishlatiladi. Tuxumlarning sifati ulardan nur o'tishiga bog'liqdir. Yangi sifatli tuxumlarda nur to'liq va tiniq o'tadi. Sifatsiz tuxumlarda nurlar to'liq o'tmaydi. Tuxumlarning bu ko'rsatkichlari maxsus asbob - «ovoskop»da aniqlanadi.

Yangi tuxumlar o'ziga xos hidli bo'ladi. Eskirgan tuxumlarda qo'lansa hid paydo bo'ladi. Tuxumlarning solishtirma og'irligi ham ularning sifatini belgilovchi omil sanaladi. Yangi tuxumlarning solishtirma og'irligi 1,080 ga teng. Tuxum eskirishi bilan solishtirma og'irligi kamayib boradi. Masalan, 10%lik osh tuzi nomakobda eski sifatsiz tuxumlar cho'kmay, qalqib yuradi. Ikkinchi kategoriya tuxumlari qisman ifloslangan bo'lishi mumkin.

Tuxumda uchraydigan nuqsonlar - tuxum po'stining g'ovaklaridan o'tadigan mikroorganizmlar va mog'orlar ta'sirida, shuningdek tuxumni saqlash davrida bo'ladigan ichki o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladi. Bu nuqsonlar rivojlanish darajasiga ko'ra quyidagilarga bo'linadi:

Iste'molga yaroqli nuqsonli tuxumlar - darz ketgan, ustki ko'rinishi, ya'ni po'sti ezilgan (ammo ichki pardasi butun), bo'shliq qismini egallagan, tuxum sarig'i bog'ichidan uzilgan, po'sti ostida 1-2 xira dog'lari (mog'orlari) bo'lgan, usti haddan tashqari ifloslangan bo'ladi. Iste'molga yaroqli tuxumlar savdoga chiqarilmaydi. Bunday tuxumlarni umumiy ovqatlanish korxonalarida, shuningdek oziq-ovqat korxonalarida xom ashyo sifatida ishlatib yuboradi.

Iste'molga yaroqsiz, ya'ni to'liq buzilgan tuxumlar - palag'da qolgan, qopli, sarig'i yorilib tuxum oqi bilan qo'shib ketgan, tuxum sarig'i po'stiga yopishib qolgan bo'ladi. Bunday tuxumlar chiqitga chiqariladi.

#### **10.4. Tuxum mahsulotlari**

Tuxum tez buziluvchan va mavsumli mahsulot bo'lgani sababli va aholining tuxumga bo'lgan ehtiyojini yil bo'yi qondirish maqsadida tuxum qayta ishlanib, muzlatilib va quritib konservalanadi.

Muzlatilgan tuxum - yangi, to'liq sifatli tuxumlar chaqib, po'stidan ajratib, qorishtirib maxsus tunuka idishlarga solib, og'zi mahkam, zich qilib berkitiladi va tezda muz xonalarga muzlatish uchun yuboriladi. Muzlatish - 180 dan past (40-450 gacha borishi mumkin) haroratda olib boriladi.

Savdoda tuxumning oqi bilan sarig'ini aralashtirib, muzlatib chiqarilganiga «melanj» deyiladi. Melanjar non, bulka, qandolat va umumiy ovqatlanish korxonalarida tuxum o'rnida xom ashyo sifatida qo'llaniladi. Tuxum melanjiga 0,8% osh tuzi yoki 5% qand qo'shib ham chiqariladi. Muzlatilgan tuxum mahsulotlari 5 va 10 kg li bankalarga joylanib chiqariladi. Bankalar 8 va 4 donadan yashiklarga joylanib qo'yiladi. Muzlatilgan tuxum mahsulotlarini - 120da 8 oygacha, 180da esa 15 oygacha saqlash mumkin.

Quritilgan tuxum maxsus issiq kameralarda bosim ta'sirida mayda qilib pulvizator orqali purkab quritib olinadi. Tuxum zarrachalari issiq havoda qurib mayin, nafis, sariq tusli kukun ko'rinishida kamera ostiga

tushadi. quritish uchun sifatli yangi tuxumlar olinadi. Quritilgan tuxum kukuni germetik yoki zich berkitiladigan tunuka yoki faner idishlarga, 0,5 kg li karobkalarga, 10 kg li oq tunuka bankalarga va 50 kg li bochkalarga joylab chiqariladi. Tuxum kukuni 100-200 g dan zichlangan briket ko‘rinishida ham chiqariladi.

Quritilgan tuxum yuqori to‘yimli oziq-ovqat mahsuloti bo‘lib, tarkibida 6,4% suv, 43,3 oqsil, 40,9% yog‘, 5,8% (azotsiz ekstraktiv) suvda eruvchi organik moddalar va 3,6% mineral moddalar bor. Quritilgan tuxum mayda, bir tekis, nafis, unsimon ko‘rinishda bo‘ladi. Mahsulot bevosita iste‘mol qilinishidan tashqari keng ravishda oziq-ovqat sanoatida xom ashyo sifatida ishlatiladi.

Tuxum bo‘tqasini 1:1 nisbatda sut bilan qorishtirib, quritib quruq quymoq olinadi. shuningdek, alohida tuxum oqi va sarig‘i quritib chiqariladi.

Quritilgan tuxum mahsulotlarining asosiy sifat ko‘rsatkichi namligi bo‘lib, standart bo‘yicha u 9%dan oshmasligi kerak. quritilgan tuxum sifat ko‘rsatkichlari va erish darajasiga qarab, a‘lo va 1 navlarga bo‘linadi, a‘lo navli bo‘lib, erish darajasi 80-85%, nordonlik darajasi esa -  $10^0$  va kuli 3,4%dan oshmasligi kerak.

1 navi qo‘l bilan ezilganda uqalanib ketadi. Erish darajasi 60-70%, nordonligi 16% va kuli 4% gacha bo‘lishi mumkin. 1 va 2 navida ham yog‘ning miqdori 35%dan, oqsili 45% dan kam bo‘lmasligi kerak. Quritilgan tuxumni  $10^0$  dan- $2^0$  gacha bo‘lgan haroratda va havo namligi 70%dan oshmagan sharoitda saqlash tavsiya etiladi. Normal sharoitda ( $0-2^0$  da) oddiy qadoqlangan mahsulot 8 oygacha va germetik idishga joylanganlari 12 oygacha saqlash mumkin.

Savdoga quritilgan tuxum 100-200 g dan zichlangan briket ko‘rinishida va ichiga yog‘, suv, suv o‘tkazmaydigan mumlangan qog‘oz to‘shalgan maxsus faner yashik yoki barabanlarda 10-30 kg hajmida chiqariladi. Magazin sharoitida quritilgan tuxumni toza, quruq va qorong‘i xonalarda saqlash tavsiya etiladi.

## **10.5. Tuxum va tuxum mahsulotlarini joylash va saqlash**

Tuxum mayda mahsulot bo'lgani uchun standart idishlarga joylanadi. Tuxumlar maxsus yog'och yashiklarga 720 yoki 360 donadan 4 qator qilib oralariga yog'och qipig'i qo'yib joylanadi. Yashik va yog'och qipig'i quruq (namligi 15%), toza, mog'orlamagan bo'lishi kerak.

So'nggi yillarda tuxum karton korobkalarda va 10 qator maxsus iyma xonachalari bo'lgan karton patnislarda 360 donadan joylab chiqarilmoqda. Bu idishlar juda ixcham, engil va ozoda bo'lib, borgan sari ko'proq qo'llanilmoqda.

Parhez dietik tuxumlar ham alohida 10 donadan karton korobkalarga joylanib chiqariladi. Har bir idishda tuxumning xili va sifati ta'riflangan marka bo'ladi. Tuxum markirovkasida nomlari qisqartirilib faqat bosh harflarigina ko'rsatiladi. Masalan, parhez dietik tuxum - D, yangi tuxum S (svejiy), muzlatkichda saqlanganlari - X, tuxum kategoriyalari «rim» raqami bilan I va II deb belgilanadi.

Mayda 143 g dan engil va usti ifloslangan tuxumlarga qo'shimcha ravishda «mayda» va «ifloslangan» degan so'zlar yozib qo'yiladi. Tuxumlarni maxsus sovuq xonalarda harorati - 0,5 dan 2,5<sup>0</sup>; havo namligi 85-88% bo'lgan sharoitda saqlash tavsiya etiladi. Saqlash muddati 6 oygacha. Tuxum mavsumlik mahsulot bo'lgani uchun uni saqlash sharoitiga va muddatiga katta ahamiyat beriladi. Saqlash davrida tuxum yashiklarini vaqti-vaqti bilan o'zgartirib, ag'darib turiladi. Har bir qatorda yashiklarning balandligi 10 qatordan oshmasligi kerak.

Magazin sharoitida tuxumlarni yoz mavsumi 3 kun va qish mavsumida 6 kungacha saqlash mumkin. Muzlatkichdan keltirilgan tuxumlar asta-sekin ilitilib, so'ngra savdoga chiqariladi. Tuxumlarni sotish vaqtida «ovoskop» orqali tekshirish tavsiya etiladi.

## **Qisqa xulosalar**

**Tuxum** parrandachilikdan olinadigan asosiy mahsulotlardan biridir. Uning tarkibida oʻrtacha 73,6% suv, 12,8% oqsil, 11,8% yogʻ, 1% azotsiz ekstraktiv moddalar va 0,8% mineral moddalar bor. Tuxum yumaloq va elipssimon shaklda boʻlib, asosan 7 qismdan iborat boʻladi: poʻsti; poʻst osti pardasi; oqsil moddasi; sarigʻi; bogʻichi; pugasi; murtagi.

**Tuxumlarning sifati** ularning ogʻirligi, tozaligi, nur oʻtkazish hidiga qarab belgilanadi. Sifat koʻrsatkichlariga qarab tovuq tuxumi ikki kategoriyaga boʻlinadi.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Tuxumning tuzilishi va tarkibini izohlab bering.
2. Tuxum xillarini sanab bering.
3. Tuxumning sifat koʻrsatkichlari toʻgʻrisida gapirib bering.
4. Tuxum mahsulotlarini sanab bering va taʼriflang.
5. Tuxum va tuxum mahsulotlarini joylash va saqlashda rioya etilishi shart boʻlgan tartib-qoidalarni taʼriflang.

## **XI-BOB. PLASTMASSA TOVARLARI EKSPERTIZASI**

### **11.1. Plastmassalar to'g'risida umumiy tushuncha**

*Plastmassa* - plastik (yunon. *qayishqoq*) va massa (lot. *yumaloqfangan narsa*) so'zlarining birikmasidan tashkil topgan. Albatta, bu so'z shartli tushunchaga ega. Birinchi kashf qilingan plastmassalar bostm va qizdirish natijasida muayyan shaklga aylanib, sovigandan keyin tashqi muhit ta'sirida ilgarigi holatiga qaylolmas edi. Keyinchalik issiqlik ta'sirida qayta ishlanadigan plastmassalar ham ixtiro qilingan. Jahonda birinchi bo'lib plastmassa - selluloidni 1856- yili ingliz kimyogari Aleksandr Parkes ixtiro qilgan.

Plastmassalar shaklini qayta tiklanishi bo'yicha termoplast va reaktoplast turlariga bo'linadi. Termoplast plastmassalarning (masalan, polietilen, polivinilxlorid, polistirollarning) molekulalari bo'ylama joylashganligi sababli issiqlik ta'sirida shaklini o'zgartiradi. Ya'ni ulardan qilingan buyumlar chiqindilarini qayta ishlash mumkin. Reaktoplastlarning (masalan, aminoplast va ftoroplastlarning) molekulalari to'rsimon joylashganligi sababli ularni qayta ishlab bo'lmaydi.

Plastmassalar arzonligi va ba'zi xususiyatlari bo'yicha boshqa materiallardan qolishmasligi sababli, ishlab chiqarishda ko'p qo'llaniladi. Hozirgi vaqtda ishlab chiqarilayotgan materiallarning 20%ini plastmassa tashkil qiladi. Lekin ular parchalanmasligi tufayli atrof-imohitni ifloslaydi, o'simliklartomirlarini oziqlanishiga to'sqinlik qiladi va gidrofobligi (suv shimmasligi) uchun organizmga zarari bor. Jizzax viloyatida Italiya bilan hamkorlikda qurilgan «O'zitalplast» turli xil xalq iste'mol mollari ishlab chiqarmoqda. Plastmassalar olinishi bo'yicha uch guruhga bo'linadi: polimerizatsion hamda polikondensatsion qatronlar va tabiiy polimerlar asosida olinadigan plastmassalar.

### **11.2. Polimerizatsion qatronlar asosida olinadigan plastmassalar**

Polimerizatsiya deb, to'yinmagan past molekulali organik

moddalardan to‘yingan yuqori molekularli organik moddalar olish jarayoniga aytiladi. Polimerizatsion plastmassalar tarkibiga qarab olti guruhga bo‘linadi: poliolfenlar, polivinilxlorid, polistirol, polimetilmetakrilat, teflon va SFD plastmassasi.

**Poliolfenlar.** Bu guruhga polietilen, polipropilen va sevilenlar kiradi. **Polietilen**  $(-\text{CH}_2=\text{CH}_2-)_n$  dunyo bo‘yicha ishlab chiqarilayotgan plastmassalarning 23%ni tashkil qiladi. Rangi sadafsimon oq, ushlab ko‘rganda oq mumni (parafinni) eslatadi. Yoqqanda tomchilab erib yonadi. Issiqligida ipga o‘xshash cho‘ziladi. Yonayotganda alangasining ostki qismi ko‘k rangda bo‘ladi.

Polietilen ikki usulda ishlab chiqariladi: past va yuqori bosimda. Past bosimda (350 kPa) polietilen uch etan alumin  $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)_3$  yoki to‘rt xlor titan ( $\text{TiCl}_4$ ) kabi katalizatorlar (jarayonni tezlashtiruvchilar) ta‘sirida olinadi. Bu usulda polietilen birinchi bor 1953-yili nemis olimi Karl Sigler tomonidan tayyorlangan. Bunday katalizatorlar zaharli bo‘lganligi sababli, past bosimda ishlab chiqarilgan polietilenlardan faqat oziq-ovqat uchun ishlatilmaydigan idishlar va suv quvurlari tayyorlanadi. Yuqori bosimda (350 MPa) polietilen plyonka (yupqa parda) shaklida ishlab chiqariladi. Bu usulni birinchi bor 1936- yili olim A. I. Dinses ixtiro qilgan. Plyonkalar suv va havo o‘tkazmasligi hamda tiniq bo‘lganligi sababli tovarlarni o‘rash-joylash (upakovkalash) va issiqxonalar (parniklar)ning ustini yopishda ishlatiladi.

Polietilenning katta kamchiligi yogliq moddalarni elektrostatik kuchlari ta‘sirida shimishi va tiniqligi pastligidir. Keigusida polietilen o‘rnini yog‘ moddalarini kamroq shimadigan polipropilen va etilen bilan vinilatsetatni qo‘shma polimerizatsiyasi (sopolimerizatsiyasi) natijasida olingan yuqori tiniqlikka ega bo‘lgan sevilen egailaydi.

Polivinilxlorid  $(\text{CH}_2\text{CNH})_n$ . Bu dunyoda ishlab chiqarilayotgan plastmassalarning 24%ini tashkil qiladi. Polivinilxlorid yarim tiniq bo‘lib, tutab yonadi, alangasining pastki qismi yashil rangda. U tovar ishlab chiqarishda olti xil holatda ishlatiladi:

1. Qayishqoq parda (plyonka). Trimolilfosfat bilan yumshatish (plastifikasiya qilish) tufayli olinadi. Elektr simlar izolatsiyasi uchun, suv

shlangi, izolatsiya lentasi va dala plashchlari ishlab chiqarishda foydalaniladi.

2. Yupqa parda. Kamfora bilan yumshatish natijasida olinadi. Metallarni zanglashdan saqlash maqsadida qoplama shaklida va yuviladigan gulqog'ozlarning sirtini qoplash uchun ishlatiladi.

3. Yumshatilmagan polivinilxlorid (Viniplast). Eritma pishloqlar upakovkasi, bolalar vannasi, santexnika sifonlari va attorlik buyumlari ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

4. Saran-vinilxlorid va vinilidenxloridning qo'shma polimerizatsiya qilish natijasida olinadigan issiqlikda kirishadigan plastmassa. Plyonka shaklida muzlatilgan parrandalarni qadoqlashda foydalaniladi.

5. Qatlamli plastiklar. Bularga getinaks va pavinol misol bo'ladi. Getinaks qog'ozni polivinilxlorid qatroniga shimdirish yo'li bilan laxta (plita) shaklida olinib, oshxona stollari uslini qoplash uchun ishlatiladi. Pavinol deb, ustki qismi polivinilxlorid qatroni bilan qoplangan gazlama asosli sun'iy chermga aytiladi.

6. Xlorin-polivinilxlorid qatronlari asosida olingan tola bo'lib, llarakat davrida manfiy zaryadlangan elektronlar nurlanishi sababli **undan** radikulit va revmatizmga duchor bo'lgan kasallarga mo'ljallangan belbog' hamda paypoqlar ishlab chiqariladi.

Polistirol ( $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5$ )<sub>n</sub>. Bu plastmassa stirol va butadiyenning qo'shma polimerizatsiyasi natijasida olinadi. Dunyoda ishlab chiqarilayolgan plastmassalar hajmining 13%ni tashkil qiladi. U tutab yonib, ip bo'lib cho'ziladi. Tovar ishlab chiqarishda to'rt ko'rinishda ishlatiladi.

1. Mo'rt polistirol. Boshqa plastmassalardan tiniqligi va chertganda larangli tovush chiqarishi bilan ajralib turishi sababli billursimon idishlar ishlab chiqarishda qo'tlaniladi.

2. Penopolistirol. Polistirol qatronini ko'piktirish yo'li bilan olinib, elektr sovitkichlarni termoizolatsiyasi uchun va nooziq texnik murakkab tovarlarni joylashda ishlatiladi.

3. ABS plastmassasi. Akrilonitril butadiyen va stirol qatronlaridan qo'shma polimerizatsiya yo'li bilan olinib, zarbaga chidamli bo'lganligi



sababli, elektr sovitkichlarni ichki kamerasi uchun va to‘rsimon idishlar ishlab chiqarishda foydalaniladi.

4. MSN plastmassasi. Metilmetakrilat, stiroil va akrilonitril qatronlarini qo‘shma polimerizatsiyasi natijasida olinib, tiniq va egiluvchan bo‘lganligi uchun undan turli attorlik buyumlari ishlab chiqariladi.

Polimetilmetakrilat  $(\text{CH}_2\text{-CH}_3\text{-COOCH}_3)_n$ . Bu plastmassa tiniqligi, ma’lum darajada qattiqligi, chertganda larangsiz tovush chiqarishi va tutunsiz chirsillab yonishi bilan boshqalardan farq qiladi. Yuqori tiniqlikka ega bo‘lganligi sababli xalq orasida organik shisha deb ataladi. Undan billurga o‘xshash qandillar hamda non idishlari, jadvallar va yozuv stoli uchun «oynalar» ishlab chiqariladi. Ammo, qattiqligi yuqori bo‘lmaganligi tufayli, undan tayyorlangan buyumlar sirtida ishlatish davrida mayda chiziqchalar paydo bo‘lib ancha xiralashib qoladi.

Teflon  $(\text{CF}_2\text{-CF}_2)_n$ . Bu plastmassa yonmasligi, ishqor va kislotalarga bardosh bera olganligi uchun organik platina deb ataladi. Uni tovarlarning ichini qoplashda ishlatishadi. Bunday tovada masalliqni yog‘siz qovurish mumkin (jigari kasal bemorlarga yog‘da qovurilgan taom yeyish mumkin emas).

**SFD plastmassasi.** Bu plastmassa poliformaldegid  $(\text{CH}_2\text{O})_n$  va dioksolan bilan qo‘shma polimerizatsiyasi natijasida olinib, yonmasligi hamda  $200^\circ\text{C}$  haroratga bardosh bera olganligi uchun zanjirsimon molniya yopqichlari va elektr ustara qobig‘i ishlab chiqarishda ishlatiladi.

### **11.3. Polikondensatsion qatronlar asosida olinadigan plastmassalar**

Polikondensatsiya deb, to‘yingan turli uglevodorodlarni birikishi natijasida yuqori molekulali organik modda (polimer) va qo‘shimcha moddalar, masalan, suv hosil bo‘lish reaksiyasiga aytiladi. Polikondensatsion plastmassalar sakkiz guruhga bo‘linadi:

**Fenoplastlar.** Bular fenol  $(\text{C}_6\text{H}_5\text{OH})$  va formaldegidni  $(\text{CH}_2\text{O})$  qo‘shma polimerizatsiyasi natijasida olinadi. Fenoplastlar yonmaydi, ammo issiqlik ta’sirida zaharli fenol chiqaradi. Xalq xo‘jaligida ikki xil holatda ishlatiladi:

1. Karbolit. Fenoforformaldegid qatroniga bo‘r va tuyilgan yog‘och massasi qo‘shib olinadi. Bundan akkurnulyatorlar idishi ishlab chiqariladi.

2. Getinaks. Qog‘oz varaqlarini fenolformaldegid qatroniga shimdirish yo‘li bilan olinadi va texnik murakkab tovarlarning ba‘zi qismlari uchun ishlatiladi.

Aminoplastlar. Bular melamin  $(\text{CN-NH}_2)_3$  va formaldegidni qo‘shma polimerizatsiyasi natijasida hosil qilinadi. Yonmaydigan va bezarar plastmassa bo‘lib, uni ishlab chiqarishni o‘tgan asrning 20-yillarida jahonda birinchi bor avstriyalik kimyogar F. Pollak yo‘lga qo‘ygan. Tovar ishlab chiqarishda uch xil shaklda qo‘llaniladi.

1. Melalit. Melaminoformaldegid qatroniga bo‘r va tuyilgan yog‘och massasi qo‘shib olinadi. Undan umumovqatlanish korxonalarini uchun idishlar ishlab chiqariladi.

2. Yupqa qatlam (shpon). Qog‘ozga melaminoformaldegid yoki mochevinoformaldegid qatroni shimdirilib olinadi. Yog‘och-payraha taxtalar (DSP) ustini qoplash uchun ishlatilgani sababli, qog‘oz qatlamli bezash plastikasi nomi bilan yuritiladi.

3. Mipora. Melaminoformaldegid yoki mochevi no-formal degid qatronini ko‘pirtirish natijasida olinib, qurilishda issiqlikni saqlaydigan (termoizolatsion) qatlam sifatida ishlatiladi.

**Poliamidlar.**  $\text{HN}(\text{CH}_2)_5\text{CO}_n$ . Aminokarbon kislotalarini polikondensatsiya qilish yo‘li bilan olinib, boshqa plastmassalardan pishiqligi va chirishga chidamliligi bilan farq qiladi. Yonadi, ammo alangadan tashqari chiqarilsa o‘chadi. Issiqligida ip bo‘lib cho‘ziladi. Poliamidlar, asosan, «Navoiyazot» birlashmasida ishlab chiqariladi. Tovar ishlab chiqarishda uch xil shaklda ishlatiladi.

1. Kapralon ipi. Kiyim cho‘tkalarning qilini tayyorlash uchun foydalaniladi.

2. Karbamid plyonkasi. Qaynatib pishirilgan qazi (kolbasa) va dudlangan pishloqlar upakovkasi uchun ishlatiladi.

3. Kapron tolasi. Xotin-qizlar paypog‘i, avtomashina pokrishkasi va baliq ovlash turlari ishlab chiqarishda qo‘llaniladi,

Efiroplastlar  $(\text{R-O-R}_1)_n$ . Organik kislotalar va ko‘p atomli spirtlar

eterifikatsiyasi (yunon. efir hosil qilish) natijasida olinib, tovar ishlab chiqarishda to'rt xil holatda ishlatiladi.

1. Lavsan plyonkasi. Dimetiltereftalai va etilenglikol qatronlarini sertifikatlash yo'li bilan olinib, pishiq hamda tiniqligi uchun parda shaklida magnitofon lentasi ishlab chiqarishda va go'shtni o'rashda foydalaniladi. Lavsan so'zi sobiq ittifoq fanlar akademiyasining yuqori molekulari birikmalar laboratoriyasi nomidan kelib chiqqan.

2. Lavsan tolasi. Yaxshi dazmollanishi va dazmolni uzoq vaqt saqlashi uchun junga qo'shib gazlama to'qishda qo'llaniladi.

3. Shisha shifer. Shisha tolalarini glitserin va malein kislotasini polikondensatsiya qilish natijasida hosil bo'lgan qatron bilan shimdirib olinadi. U sarg'ish rangli tiniq shifer bo'lib, yozgi binolarning tomini yopishda ishlatiladi.

4. SVAM (shisha tola anizotrop material) plastmassasi. Shisha tolalarini turli murakkab efirlar bilan shimdirish natijasida olingan bo'lib, quyma stullar ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Poliuretanlar (R-HN-COO-R)<sub>n</sub>. Geksametilendizotsian va butilenglikol qatronlarini polikondensatsiya qilib olinadi. Yuqori haroratda zaharli sian moddasi chiqishi sababli tovar ishlab chiqarishda faqat ikki shaklda qo'llaniladi.

1. Porolon. Poliuretan qatronini ko'piklashtirib olinadi. Yumshoq mebellar va jersi paltolarining astari uchun ishlatiladi.

2. Poliefirouretan. IK nomli sun'iy charm sirtiga shimdirish uchun foydalaniladi.

**Mikanit.** Slyudani gliftal va pentaftal qatroniga botirib olish natijasida olinib, texnik murakkab tovarlarning ba'zi qismlari uchun ishlatiladi.

**Diflon.** Bisfenolpropan va fosgenni polikondensatsiya qilib olinadi. Sarg'ish rangli, tiniq, issiqqa chidamli, tutab yonadigan plastmassa. Yengil zararsizlantirilish (dezinfeksiya bo'lish) qobiliyatiga ega bo'lganligi uchun undan kasalxonalar va havo yo'li transportida ishlatiladigan idishlar ishlab chiqariladi.

**Polivinilbutiral.** Polivinil spirti va yog' aldegidini polikondensatsiya

qilib olinadi. Tosh tekkanda parchalanmaydigan avtomashina oynalarining oʻrta qatlami uchun ishlatiladi.

#### **11.4. Tarkibi oʻzgartirilgan tabiiy polimerlardan olingan plastmassalar**

Bunday plastmassalar tabiiy yuqori molekulali organik moddalardan tarkibini baʼzi moddalar taʼsirida oʻzgartirib (modi-fikatsiyalab) olinadi. Ular ikki guruhga boʻlinadi.

**Proteinoplastlar.** Bular oqsil (protein) moddalaridan olinib, tovar ishlab chiqarishda, asosan, galalit nomli turi ishlatiladi. U kazeindan (sut mahsulotlarining qoldiqlaridan) mochevina (karbamid) va dimetilanilin yoki difenilamin taʼsirida olinadi. Kazeinda boʻyoqlar turli kattalikdagi kolloid zarrachalari shaklida eriganligi tufayli har xil tovlanadigan plastmassalar tayyorlanadi. Galalitdan, asosan, sadaf, kahrabo va fil suyagiga oʻxshash tugmalar ishlab chiqariladi. Bu plastmassaning kamchiligi issiqlikka chidamsizligidir.

**Efiroselluloza plastmassalari.** Bular sellulozaga  $(C_6H_{10}O_5)_n$  turli kimyoviy moddalar taʼsir ettirish natijasida olinadi. Tovar ishlab chiqarishda ularni olti turi ishlatiladi.

1. Selluloid. Sellulozadan azot kislotasi ( $HNO_3$ ) taʼsirida olinib, puflash usulida bolalar uchun shaqildoqlari ishlab chiqarishda qoʻllaniladi. Tez alanganib yonishi sababli ishlatilishi chegaralangan.

2. Triatsetat plyonkasi. Sellulozaga sirka kislotasi ( $CH_3COOH$ ) taʼsir ettirib olinadi. Tiniq va pishiqligi uchun kinofotoplyonkalar va ultrabinafsha nurlarini oʻtkazish qobiliyatiga egaligi sababli issiqxonalar ustini yopish uchun plyonka ishlab chiqarishda ishlatiladi.

3. Atsetat tolasi. Triatsetat qatronidan olinib trikotaj buyumlar ishlab chiqarishda qoʻllaniladi. Uning salbiy xususiyati - issiq suvda ilrishishidir.

4. Sellofan plyonkasi. Sellulozadan natriy ishqori ( $NaOH$ ) va serouglerod ( $CS_2$ ) taʼsirida olinib, tiniqligi uchun gullarni oʻrashda ishlatiladi. Ammo u namga chidamsiz va qogʻozday yonadi.

5. Viskoza tolasi. Bu sellulozani ksantogenatidan  $ROC(SH)=S$  olinib,

gazlama to‘qishda ishlatiladi. Viskoza gazlamasi tabiiy ipakdan yaltiroqligi, qog‘ozday yonishi va nanga chidamsizligi bilan farq qiladi.

6. Etrol. Sellulozani triatsetati asosida bo‘r, pigment (bo‘yoq kukuni) va to‘yingan yog‘och massalari qo‘shib olinadi. Yonmaydigan va yaxshi silliqlanadigan bo‘lganligi sababli, avtomashinani nil chambaragi, telefon apparatining qobig‘i (ust qismi) ko‘zoynak gardishi va avtoruchkalar ishlab chiqarishda ishlatiladi. Etrol so‘zi keng ishlatiladigan sohalar (elektro-teleradio) nomlarining bosh harflaridan kelib chiqqan.

**Plastmassa tovarlarining assortimenti.** Plastmassadan turli xo‘jalik, attorlik va madaniy tovarlar ishlab chiqariladi.

Xo‘jalik tovarlari ishlatilishi bo‘yicha idishlar (qo‘ralar, ko‘zalar, non idishi, patnislar, tuzdon, elektrsovitkich idishlari, vannaxona va liojatxona buyumlari (kir savatlari, sochiq ilgagi, elektr hisoblagichlar bog‘ va poliz anjomlari (gulchelaklar, asboblar qutisi) hamda uy jihozlariga (gultuvaklar, suyanchiqsiz kursilar, parda dorlari) bo‘linadi.

Plastmassadan attorlik buyumlari taroqlar, tugmalar, turli bezaklar va pardoz-andoz buyumlari, turli o‘ymchoqlar, gullar, devonxona hamda fotografiya buyumlari kabi madaniy tovarlar ham ishlab chiqariladi. Tovarlarni ishlab chiqarishda ularni bezararligi va yong‘inga xavfsizligiga e‘tibor beriladi. Fenoplastlardan oziq-ovqat uchun ishlatiladigan idishlar ishlab chiqarish taqiqlanadi. Ulardan ajralib chiqadigan fenol va formaldegid insonning asab tizimiga salbiy ta‘sir qiladi. Aminoplastlardan faqat sovuq holatda iste‘mol qilinadigan oziq-ovqat uchun ishlatiladigan idishlar ishlab chiqarishga ruxsat berilgan. Poliamidlardan issiqlikda ajralib chiqadigan kaprolaktan tomir nevrozi kasalligiga yoliqtirishi va jigar faoliyatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Polistirol ham issiq holatda asab tomirlari va jigarga zarar yetkazadigan stirol chiqaradi. Oziq-ovqat buyumlari uchun ishlatiladigan plastmassalarning sertifikatini bo‘lishi kerak.

### **Qisqa xulosalar**

**Plastmassa** - plastik (yunon. *qayishqoq*) va massa (lot. *yumaloqfangan narsa*) so‘zlarining birikmasidan tashkil topgan.

**Polimerizatsiya** deb, to‘yinmagan past molekularli organik moddalardan to‘yingan yuqori molekularli organik moddalar olish jarayoniga aytiladi. Polimerizatsion plastmassalar tarkibiga qarab olti guruhga bo‘linadi: poliolfenlar, polivinilxlorid, polistirol, polimetilmetakrilat, teflon va SFD plastmassasi.

**Polietilen** dunyo bo‘yicha ishlab chiqarilayotgan plastmassalarning 23%ni tashkil qiladi. Rangi sadafsimon oq, ushlab ko‘rganda oq mumni (parafinni) eslatadi.

**Polivinilxlorid.** Bu dunyoda ishlab chiqarilayotgan plastmassalarning 24%ini tashkil qiladi. Polivinilxlorid yarim tiniq bo‘lib, tutab yonadi, alangasining pastki qismi yashil rangda.

**Polistirol.** Bu plastmassa stirol va butadiyenning qo‘shma polimerizatsiyasi natijasida olinadi. Dunyoda ishlab chiqarilayotgan plastmassalar hajmining 13%ni tashkil qiladi. U tutab yonib, ip bo‘lib cho‘ziladi.

**Polimetilmetakrilat.** Bu plastmassa tiniqligi, ma‘lum darajada qattiqligi, chertganda larangsiz tovush chiqarishi va tutunsiz chirsillab yonishi bilan boshqalardan farq qiladi. Yuqori tiniqlikka ega bo‘lganligi sababli xalq orasida organik shisha deb ataladi. Undan billurga o‘xshash qandillar hamda non idishlari, jadvallar va yozuv stoli uchun «oynalar» ishlab chiqariladi.

**Teflon.** Bu plastmassa yonmasligi, ishqor va kislotalarga bardosh bera olganligi uchun organik platina deb ataladi. Uni tovarlarning ichini qoplashda ishlatishadi.

**SFD plastmassasi.** Bu plastmassa poliformaldegid ( $\text{CH}_2\text{O}$ )<sub>n</sub> va dioksolan bilan qo‘shma polimerizatsiyasi natijasida olinib, yonmasligi hamda 200°C haroratga bardosh bera olganligi uchun zanjirsimon molniya yopqichlari va elektr ustara qobig‘i ishlab chiqarishda ishlatiladi.

**Poliamidlar.** Aminokarbon kislotalarini polikondensatsiya qilish yo‘li bilan olinib, boshqa plastmassalardan pishiqligi va chirishga chidamliligi bilan farq qiladi. Yonadi, ammo alangadan tashqari chiqarilsa o‘chadi. Issiqligida ip bo‘lib cho‘ziladi.

## **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Polimerlash va polikondensatlashning mazmuni nimadan iborat?
2. Plastmassalar haqida tushunchalar nimadan iborat?
3. Plastmassalarning metall, yog‘och va boshqa qimmat resurslarga nisbatan afzalliklarini ko‘rsating.
4. Plastmassalarning asosiy kamchiliklari nimalardan iborat?
5. Plastmassalarning tasniflanish tartibi qanday?
6. Termoplast turlari, ularning vazifalari, xossalari, markalanish tartibi qanday?
7. To‘ldirgichlar, plastifikatorlar, stabilizatorlar, qotirgichlar, bo‘yoqlar va ularning vazifalarini izohlang.
8. Polietilen, polipropilen, polivinilxlorid, polistirol, ftoroplastlarni, ularning asosiy xossalarini ta’riflang.
9. Poliamidlar, ularning asosiy xususiyatlari, ishlatilish sohalarini tushuntiring.
10. Polimetilmetakrilat, Poliformaldegid, uning asosiy xossalarini tushuntiring.

## **XII-BOB. MAISHIY KIMYO TOVARLARI EKSPERTIZASI**

### **12.1. Yoqilg‘i, yonilg‘i va yoritish kerosini**

Uy-ro‘zg‘orda sakkiz xil kimyoviy tovarlar ishlatiladi: yoqilg‘i, yonilg‘i va yoritish kerosini, yog‘lash moylari, kir yuvish vositalari, tozalash, sayqallash hamda dog‘ni ketkazish vositalari, lok-bo‘yoqlar, yelimlar, , madaniy o‘g‘itlar.

**Ko‘mirlar.** O‘zbekistonda ko‘mir konlari, asosan Angren, Olmaliq, Sariosiyo (Sharg‘un shahri) va Boysun tumanlarida joylashgan. Ko‘mirlar issiqlik berish quvvati bo‘yicha har bir kilogrammi yonganda 11,3-18,8 MJ (megajoul) issiqlik beradigan qo‘ng‘ir. 19,7-20,5 MJ issiqlik beradigan toshko‘mir va undan yuqori miqdorda issiqlik beradigan antratsitlarga bo‘linadi. Yirikligi bo‘yicha 50-200 mm. li taxta-yirik, 50-100 mm. li yirik, 25-50 mm. li yong‘oq kattaligidagi va 13-50 mm. li mayda aralash turlarga bo‘linadi. Namligi bo‘yicha 15,25-28 va 32-40%li turlarga bo‘linadi. Namlik ko‘mirlamina issiqlik berishini pasaytiradi.

**Benzin.** Bu yengil uglevodorodlar ( $C_5H_{12}$ - $C_{10}H_{22}$ ) aralashmasidan iborat, uchqundan alanganadigan yonilg‘idir. Benzin O‘zbekistonda Oltlariq, Farg‘ona va Qorovulbozor (Buxoro viloyati, Kogon tumani) neftni qayta ishlash zavodlarida ishlab chiqariladi.

Benzin portlash kuchi (detonatsiya qobiliyati) bo‘yicha 72,76 va 93 oktan sonli turlarga bo‘linadi. Oktan soni uni portlash qobiliyat bo‘yicha izooktan  $C_8H_{18}$  (portlamaydigan) va geptan  $C_7H_{16}$  (portlanuvchi) aralashmasining portlash kuchiga tengligini ko‘rsatadi. 76 va 93 markali benzinlarni portlash kuchini pasaytirish uchun tetraetilqo‘rg‘oshinning  $Rb(C_2H_5)_4$  bromli etildagi  $C_2H_5Br$  eritmasi ishlatiladi.

**Solyarka.** Bu havoning siqilishi natijasida harorat 500-600°C ga ko‘tarilganda yonadigan dizel yonilg‘idir. Sifati setan soni bilan aniqlanadi. Bu son solyarkani alanganish qobiliyatini ko‘rsatib setan  $CH_3(CH_2)_{14}CH_3$  va metilnaftalin  $CH_3C_{10}H_8$  aralashmasini alanganish quvvatiga teng bo‘ladi. Traktorlar uchun setan soni 40-45 bo‘lgan solyarka



ishlatiladi.

**Yoritish kerosini.** Molekulasi o'rtta uzunlikda bo'lgan uglevodorodlardan ( $C_{10}H_{22}$ - $C_{17}H_{36}$ ) tashkil topgan yoritish suyuqligidir. Tutunsiz alangasining balandligi bo'yicha mm hisobida kerosin K-20, K-22, K-25 va K-30 markalarga bo'linadi.

## 12.2. Yog'lash moylari

Yog'lash moylari neftdan yonilg'ilar olingandan keyin qolgan mazutdan olinib, harakatlanuvchi metall qismlarning ishqalanish koeffitsiyentini kamaytiradi va ularni yeyilishdan saqlash uchun ishlatiladi. Yog'lash moylari ishlatilishi bo'yicha to'rt guruhga bo'linadi.

**Tikuv mashinasi moyi.** Bu moy sanoat (industrial) moylaridan biri bo'lib, mazutni haydashda olinadigan boshlang'ich suyuq moydir.

**Avtol** (yunon. o'zi+lot. moy). Bu moy motor moylaridan hisoblanib, karbyuratorli dvigatellar uchun ishlatiladi. Quyugligi bo'yicha yozgi (qovushqoqligi 16-20  $mm^2/s$ ) va qishki (qovushqoqligi 10-14  $mm^2/s$ ) turlarga bo'linadi (Suvning qovushqoqligi 1  $mm^2/s$ ).

**Nigrol** (lot. qora). Bu moy transmission (lot. o'tkazish) moylaridan biri, mashina va uskunalardagi harakatni dvigateldan ishchi mexanizmlarga o'tkazib beruvchi qismlar g'ijirlamasligi uchun ishlatiladi.

**Quyug (konsistent) moylar.** Bular o'z ichida ishlatilishi bo'yicha olti guruhga bo'linadi:

1. Vazelin (nem. *suv* va yunon. *zaytun* moyi). Mazutni haydashda keyingi fraksiyalaridan (fran. *qismlar*) olingan moylarga parafin (oq mum) va serezin qo'shib tayyorlanadi. Metall buyumlarni tashishda zanglashdan saqlash uchun ularning ustiga surtiladi.

2. Solidol (lot. *zich*). Mazutning oxirgi fraksiyalariga sovun qo'shib olinadi. Velosipedning zanjirli uzatmasi uchun ishlatiladi. Uining yaxshi xususiyati - velosipedni haydaganda erib, to'xtaganda oqib ketmasdan qotib qolishida.

3. Arava moyi. Bu moy mazutning o'ziga sovun qo'shib olinadi.

4. Yuft poyabzal moyi. Mazutning oxirgi fraksiyalariga parafin,

ko‘mir qatroni va yog‘ qoldiqlari qo‘shib olinadi. Poyabzalga surtganda uni suv hamda nam o‘tkazmaydigan qiladi.

5. Gutalin (etik moyi). Neft va neft mahsulotlarini tozalashda olinadigan yuqori molekulali ( $C_{18}H_{38}$ - $C_{35}H_{72}$ ) parafin hamda serezinlarga pigmentlar (bo‘yoqlar kukuni) qo‘shib olinadi.

6. Pol bo‘yoq (mastika). Gutalinga kanifol (ignabargli daraxtlar shirasi) va skipidar qo‘shib hosil qilinadi.

### 12.3. Yelimlar

Yelim buyum qismlarini bir-biriga yopishtirish uchun ishlatiladi. Uning adgezion (lot. *yopishqoqlik*) xususiyati 0,5 nm (nanometr) oraliqda joylashgan molekulalarning dispersion, induksion va elektrostatik kuchlar tufayli o‘zaro tortish kuchlariga asoslangan. Tutinish yuzasini oshirish uchun yelimlanadigan buyumlar yuzasi egov bilan g‘adir-budir qilinadi. Yelim va yopishtirilayotgan yuzadagi molekulalar bir-biriga yaqinlashishi uchun yelimlangan qismlar presslanadi. Yelimlar xomashyosi bo‘yicha to‘rt guruhga ajratiladi.

**Sun‘iy yelimlar** ishlatilishi bo‘yicha uch guruhchaga bo‘linadi:

1. *Rezina yelimi*. Butadiyen, divinilstirol, divinilnitril, xlorpren va boshqa sintetik kauchuklarni benzinda eritish natijasida olinadi. Velosiped kameralarini yelimlash uchun ishlatiladi (avtomashina kameralari issiqlik ta‘sirida kauchukka oltingugurt qo‘shib vulkanizatsiyalash usulida yelimlanadi).

Polixloropren kauchugini etilasetat va benzin aralashmasida eritib, poyabzal sanoatida charm tanavori bilan rezina tagcharmini biriktirish ishlatiladigan nairit yelimi olinadi. Izopren va izobutilenning qo‘shma polimerizatsiyasi natijasida olingan butilkauchukdan polivinilxlorid] asosida izolatsion lenta, sellofan hamda lavsan asosida yopishqoq tiniq lentalar tayyorlanadi.

2. *Nitroselluloza yelimi*. Sellulozaga azot kislotasi ta‘sir qilib olingan kolloksilinning egiluvchanligini oshiradigan plastifikatorlarga (kanakunjut moyi, dibutilftalat, Kamfora) qo‘shib, keton va murakkabi efirlarda

(aseton, etilasetat, amilasetat, butilasetat) eritish natijasida tayyorlanadi. Poyabzal ishlab chiqarish hamda ta'mirlashda charm va gazlamalarni yelimlash uchun ishlatiladi.

3. *O'simlik yelimlari.* Gulqog'oz yelimi kraxmalni qaynatish natijasida qisman parchalanib hosil bo'lgan dekstrindan olinadi. Oddiy gulqog'ozlarni yelimlashda va kitobni muqovalashda ishlatiladi. Gulqog'oz yelimi tez buzilmasligi uchun mis kuporosi va taxtakanaga qarshi DDT (dixlordifeniltrixlormetilmetan) qo'shiladi. Toza dekstrin yelimi marka va konvertlarni yelimlashda qo'llaniladi.

**Hayvonot olamidan olingan yelimlar.** Xomashyosi bo'yicha uch guruhga bo'linadi:

1. *Mezdra yelimi.* Kushxona va charm zavodlarida hosil bo'ladigan teri chiqindilari va ularning ichki qatlamini (mezdrasini) ohak bilan yumshatib qaynatish natijasida glyutin va jelatozlarga parchalangan kollagen oqsilidan olinib, duradgorlik ishlarida ishlatiladi.

2. *Suyak yelimi.* Ossein oqsilidan tarkib topgan suyak kemirchaklariga osh tuzi kislotasi ta'sir qilib qaynatish natijasida olinadi. Kitoblarni muqovalashda foydalaniladi, devorga gul bosishda ishlatiladigan yelimli bo'yoqlar tayyorlanadi.

3. *Kazein yelimi.* Yog'sizlantirilgan sutdan oltingugurt kislotasi ta'sirida olinib, duradgorlik ishlari, faner va bo'yoq ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

**Sintetik yelimlar.** Xomashyosi bo'yicha besh guruhga ajratiladi.

1. *Universal BF.* Fenofomaldegid va polivinilbutiral qatronlarining spirtidagi eritmasi bo'lib, metall, shisha, chinni va plastmassa buyumlarini yelimlashda (BF-2, BF-4) hamda gazlama, charm buyumlarini (BF-6) yelimlashda ishlatiladi. BF-6 yelimi tarkibiga yumshatuvchi kamfora va kanifol qo'shilganligi bilan farq qiliadi.

2. *PVA.* Polivinilatsetal qatronidan olinib, qog'oz, charm, gazlama va plastmassalarni yelimlashda foydalaniladi.

3. *Poliuretan.* Izotsianat va oligoefirlar aralashmasidan olinib, universal yelim sifatida hamma yelimlash ishlarida ishlatilishi mumkin.

4. *Karbamid.* Mochevinoformaldegid qatronidan olinib, mebel va

faner ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

5. *Epoksid*. Difenilolpropan va epixlorgidrin aralashmasidan olinib, universal yelimligi tufayli keng tarqalgan.

**Ma'daniy yelimlar.** Asosan natriy va kaliy silikatlarining suvdagi eritmasidan tayyorlangan silikat yelimi kiradi. Undan tashkilotlarda foydalaniladi.

#### 12.4. Lak va bo'yoq tovarlari

Bu guruhga alif, lak va bo'yoqlar kiradi. Lak va bo'yoqlar surtilgan yuzada kislorod ta'sirida polimerizatsiyalanib, tovarlarga bezak beradigan pishiq parda hosil qiladi. Surtilgan yuzada tez qurishi uchun ularga naftenat, linoleat va rezinatlarning kobalt, marganes hamda qo'rg'oshinli tuzlari aralashmasidan tayyorlangan sikkativ qo'shiladi. Qurish tezligi yod soni bilan belgilanadi. Bu son 100 gramm organik modda necha gramm yodni biriktira olishini ko'rsatadi. Tarkibida qo'shma bog'liq molekulalar ko'p bo'lgan organik moddalar yodni ko'p miqdorda biriktira oladi. O'zbekistonda lak va bo'yoq mahsulotlari Toshkent «Rangli lak» firmasi, «O'zro'zg'orkimyo» birlashmasida va «Olmaliqro'zg'orkimyo» zavodida ishlab chiqariladi.

**Aliflar.** Alif yog'och buyumlarining yuzasiga yopishqoqligini oshirish maqsadida bo'yashdan oldin surtiladi va yog'li bo'yoqlarni eritishda foydalaniladi. Xomashyosiga qarab ikki guruhga bo'linadi:

1. *Tabiiy aliflar.* Tez quriydigan zig'ir va kanop yog'laridan ochiq qozonlarda 160°C da yoki yopiq qozonlarda 280°C da qizdirish natijasida olinadi. Ikkinchi usulda sodir bo'lgan polimerizatsiya jarayoni tufayli undan buyum yuzasida hosil bo'ladigan pardaning pishiqligi va yalliroqligi yuqori, ammo rangi yuqori haroratda qizdirilgani uchun to'qroq bo'ladi, ayniqsa, kanop moyidan olinganida. Qurishi bo'yicha, aksincha, kanopdan olingan alif bir pog'ona yuqori turadi (yod soni 1600). Bu ko'rsatkich bo'yicha birinchi usulda olingan oksidlangan alif (yod soni 400) polimerizatsiyalangan alifdan (yod soni 300) ustun turadi.

2. *Yarim tabiiy aliflar.* Bular yuqori haroratda qizdirilgan yoki

kimyoviy qayta ishlangan o‘simlik yog‘lariga erituvchi moddalar qo‘shib olinadi. Tarkibi bo‘yicha uch turga bo‘linadi: zichlashtirilgan, alkid va qurama aliflar.

Zichlashtirilgan aliflar o‘simlik yog‘larini 300°C da qizdirish natijasida olinadi. Erituvchi modda sifatda uayt-spirit ishlatiladi. 160°C da ochiq qozonlarda olinsa, oksol alifi deyiladi.

Alkid aliflari yarimquruvchi (kungaboqar, paxta va zaytun) hamda qurimaydigan (kanakunjut) yog‘larni pentaeritrit (pentaftal), glitserin (gliftal) va ftal kislotasi bilan qayta eterifikatsiya (kislota va spirtlarni o‘zaro ta’siri natijasida efir olish) qilib, uayt-spiritda eritib olinadi. Bularni ishlab chiqarishda kamroq yog‘ ketadi va hosil qiladigan pardasi tashqi muhitga chidamliroq.

Qurama aliflar zichlashtirilgan aliflarga qizdirilgan, tez va yarimquruvchi o‘simlik yog‘lari qo‘shib olinadi. Bular saqlash davrida quyushib ketmaydi.

**Laklar.** Turli qatronlar va yog‘larning organik erituvchi moddalardagi eritmasi bo‘lib buyumlar yuzasida tiniq hamda yaltiroq parda hosil qilish uchuri foydalaniladi. Xomashyosi bo‘yicha to‘rt nuruhga bo‘linadi:

1. *Yog‘li laklar.* Alkid va fenoformaldegid qatronlari, kalsiy, rux rezinatlari hamda kanifol efirlarini o‘simlik yog‘lari bilan birga qizdirib uayt-spirit va skipidarda eritib olinadi. Tarkibidagi yog‘lar 75% ni tashkil qilgan laklar seryog‘li lak deyilib, yuqori egiluvchan va tashqi muhit ta’siriga chidamli. Shuning uchun tashqi ishlarda egiluvchan buyumlarni laklashda qo‘llaniladi. Tarkibida 30% yog‘i bo‘lgan laklar karniyog‘ lak deyilib, tez quriydigan yaltiroq va qattiq parda hosil qilganligi sababli mebellarni laklashda foydalaniladi. 55% yog‘i bo‘lgan laklar esa pol uchun ishlatiladi.

2. *Qatronli laklar.* Xomashyosi bo‘yicha yetti turga bo‘linadi: spirtli, alkid, mochevino va melaminoalkid, poliefir, poliakrilat, poliuretan hamda epoksid laklari.

Spirtli laklar o‘simlik zararkunandalari chiqaradigan qatransimon moddani (shellakni) yoki fenoformaldegid qatronini etil spirtida eritib

olinadi. Mebel, charm, musiqa asboblari, shishava metal] buyumlari laklanadi. Tarkibida 10-25% qatroni bo‘lgan laklar politura deyilib, yog‘och buyumlarini laklashda qo‘llaniladi.

Alkid laklari gliftal yoki pentaftal qatronlaridan uayt-spirit va solvent-naftda eritib tayyorlanadi. Tarkibida qatroni ko‘proq laklar pardasi egiluvchan, qattiq va tashqi muhitga chidamli bo‘lganligi sababli ochiq havodagi ishlarda va bo‘yoq tayyorlashda hamda qatroni kamroqlari ichki ishlarda, jumladan, parket pol uchun qo‘llaniladi.

Mochevino va melaminoalkid laklari shu nomli qatronlarning uayt-spiritdagi erirmasidan olinib, tez qurishi, benzin hamda yog‘lash moylariga chidamligi uchun emal bo‘yoq‘i tayyorlashda ishlatiladi. Poliefir laklari malein, metakril yoki fumar kislotalari va ikki atomli glikol spirtining o‘zaro ta‘siri natijasida hosil bo‘lgan poliefirmaleinat, poliefirakrilat yoki poliefirumarat qatronlaridan olinib, hosil qiladigan Pardasi pishiq va kimyoviy moddalarga chidamliligi tufayli radiopriyomnik, televizor hamda mebellarni laklashda foydalaniladi.

Poliakrilat laklari shu nomdagi qatronlarni benzol, aseton hamda dixloretanda eritib olinib, egiluvchan va tashqi muhit ta‘siriga chidamli parda hosil qilganligi uchun charmlarni laklashda ishlatiladi. Poliuretan laklari polizotsianat bilan oligoefrlar. epoksid va alkid qatronlarining o‘zaro ta‘siri natijasida hosil bo‘lgan poliuretanni toluol, siklogeksanon va etilasetatda eritib olinib, yog‘och, plastmassa, charm buyumlari hamda linoleumni laklashda qo‘llaniladi.

Epoksid laklari difenilolpropan va epixlorgidren aralashmasidan natriy ishqori ta‘sirida olingan qatronni glikol efiri, aromatik uglevodorodlar, ketonlar hamda spirtlarda eritib olinib, metall buyumlarini zanglashdan saqlash uchun ishlatiladi.

3. *Nitrolaklar.* Sellulozaga azot kislotasi ta‘sirida olingan nitrosellulozani (kollaksilinni) aseton, etil, butil, amilasetatlarning birida eritib olinib, tez quriydigan, qattiq, pishiq va suv hamd;i benzinga chidamliligi uchun avtomashina, mebel, charm hamda kleyonkalarni laklashda foydalaniladi.

4. *Asfaltobitum laklari.* Bitum va ko‘mir qatronini benzin, skipidar

yoki solven-naftda eritib olinadi. Boshqa laklardan yaltiroq qoraligi va kimyoviy moddalarga chidamliligi bilan farq qiladi. Qora metallarni zanglashdan, yog'ochlarni chirishdan saqlash uchun ishlatiladi. Qizdirilgan o'simlik yog'lari va anifolda eritilgan turi velosiped, avtomashina qismlarini laklashda foydalaniladi.

**Bo'yoqlar.** Parda hosil qiluvchi moddalar va bo'yoq kukuni (pigmentlar) aralashmasini erituvchi moddalarda eritib olinadi. Bu guruhga gruntovka hamda shpaklyovkalar ham kiradi. Bo'yoqlar gruntovka va shpaklyovkalar uchun ishlatiladigan pigmentlar rangi bo'yicha yetti guruhga bo'linadi.

*Oq bo'yoqlar* uchun rux  $ZnO$ , qo'rg'oshin  $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$ , titan  $TiO_2$ , litopon  $ZnS + BaSO_4$ , va alumin kukunlari ishlatiladi. Bulardan titan bo'yoqlarining purkash qobiliyati juda yuqori va qo'rg'oshinli bo'yoqlar tashqi muhitga chidamli, lekin zaharli bo'lganligi uchun ular tovarlarni bo'yashda ishlatilmaydi.

*Qora bo'yoq* kukuni sifatida qurum ishlatiladi. Grafitdan tayyorlangan bo'yoqning rangi to'q kulrang, alumin hamda rux kukunlari aralashmasidan tayyorlangan bo'yoqning rangi kumushday tovlanadigan kulrang bo'ladi.

*Sariq bo'yoqlar* oxra (temir gidroksidli gil), qo'rg'oshin  $PbCrO_4$  va rux  $ZnCrO_4$  kronalaridan tayyorlanadi. Bronzadan (ruxli misdan) oltinrang bo'yoq tayyorlanadi.

*Qizil bo'yoqlar.* Mars  $Fe_2O_3 \cdot Al_2P_3$ , mo'miyo (temir oksidli gil), kinovar  $H_2S$ , temir  $2FeO \cdot FeO_2$  va qo'rg'oshin  $2PbO \cdot PbO_2$  suriklari qo'shish natijasida olinadi.

*Jigarrang bo'yoq* olish uchun umbra (temir va marganes oksidli gil) qo'shiladi.

*Ko'k bo'yoq* tayyorlashda lazur  $K_4Fe(CN)_6$  va oq gilga soda hamda oltingugurt qo'shib qizdirish natijasida olinadigan ultramarin ishlatiladi. Keyingi pigment o'zining tashqi muhitga chidamliligi bilan farq qiladi.

*Yashil bo'yoqlar* tashqi muhitga chidamli xrom gidroksiddan yoki lazur hamda krona pigmentlari aralashmasidan olinadi.

Xomashyosi bo'yicha bo'yoqlar olti guruhga bo'linadi:

1. *Yog'li bo'yoqlar*. Pigmentlar aliflarda eritilishi natijasida olinib, suvga va tashqi muhitga chidamli bo'lganligi sababli turli ichki hamda tashqi bo'yashlarda ishlatiladi.

2. *Emal*. Pigmentlar laklarda eritib olinadi. Buyumlarga surtganda tiniq parda hosil qiladi. Lakning turi bo'yicha yogli emal bo'yoqlari, alkid, mochevino-melaminoalkid va nitroemallarga bo'linadi.

Yog'li emal bo'yoqlari esa alif va pigmentlar arafashmasini yog'li kanifol (ignabargli daraxtlar shirasi) va gliftal laklarida eritib olinadi. Suv va neft mahsulotlariga chidamsizligi uchun poldan tashqari, boshqa ishlar uchun ishlatiladi. Seryog'li laklar asosida olingan turi tashqi muhitga chidamli bo'lib, velosiped va bolalar aravachasining qismlarini bo'yashda qo'llaniladi.

Alkidli emal bo'yoqlari pigmentlarni gliftal va pentaftal laklarida eritib olinib, metall buyumlarini zanglash hamda yog'ochlarni chirishdan saqlash maqsadida foydalaniladi. Mochevino-melaminoalkidlar asosida olingan turlari avtomashina, elektr sovitch, velosiped, kir yuvish va tikuv mashinalarini bo'yashda ishlatiladi.

Nitroemallar pigmentlarni nitrolakda eritib olinadi. U tez qunivchan, qattiq, pishiq, suv va kimyoviy moddalarga chidamli parda hosil qilishi tufayli charm, avtomashina,- mebel hamda turli ro'zg'or buyumlarini bo'yashda foydalaniladi.

3. *Suv emulsiyali bo'yoqlar*. Pigmentlarni polivinilasetat, akril va stirol-butadiyen qatronlari bilan suv aralashmasida eritish natijasida olinib, tez quruvchan, tashqi muhit, kimyoviy moddalarga chidamli hamda arzonligi tufayli har xil bo'yash ishlarida qo'llaniladi. Ammo nzoq saqlaganda unda cho'kindi hosil bo'lib, rangi o'zgarishi mumkin.

4. *Kazein*. Sut mahsulotlari qoldiqlari, ohak yoki trinatriyfosfat va pigmentlarni suvda eritib olinib, tashqi devorlarni bo'yashda qo'llaniladi. Kanakunjut va myan (alizarin) yog'i bilan yumshatib olingan turi charmlarni bo'yash uchun ishlatiladi.

5. *Yelimli bo'yoqlar* karboksimetilselluloza, polivinil spirti, kraxmal va hayvonot olamidan olingan yelimlarni pigmentlar bilan qo'shib suvda eritish natijasida olinadi. Suvga chidamsizligi va g'ovak



parda hosil qilganligi uchun faqat ichki devorlarni bo'yashda qo'llaniladi.

6. *Silikatli bo'yoqlar* pigment va bo'rli kaliy silikallaridan olingan yelim suv aralashmasida eritib olinadi hamda devorlarni bo'yashda ishlatiladi.

Gruntovkalar uchun bo'yoqlar tayyorlashda ishlatiladigan xomashyolar suyuqroq bo'ladi. Bo'yaladigan yuzaning bo'yoqlar bilan jipslashuv xususiyatini oshirish va yog'ochlarning g'ovaklarini to'ldirishda qo'llaniladi,

Shpaklyovkalar bo'yoq xomashyolariga to'lg'azuvchi moddalar (bo'r, talk, kaolin, barit) qo'shib olinadi va bo'yaladigan yuzalarni oldindan tekislash uchun ishlatiladi.

## 12.5. Kir yuvish vositalari

Bu tovarlarga xo'jalik sovuni va sintetik kir yuvish vositalari kiradi. Xo'jalik sovuni respublikamizning Andijon, Kattaqo'rg'on, Kogon, Farg'ona va Qo'qon yog'-moy kombinalari hamda Denov sovun zavodida ishlab chiqarilmoqda. Sintetik kir yuvish vositalari Namangan kimyo zavodi va Toshkent yog'-moy kombinatida ishlab chiqarilyapti.

Xo'jalik sovunlari tarkibida odatda 60% yoki 72% yog' kislotalari bo'ladi. Bu sovunlar organik moddalardan olinganligi sababli yuvindilari mikroblar ta'sirida parchalanib, tashqi muhitni ifloslamaydi. Ular ozuqabop xomashyodan tayyorlanib tarkibidagi natriy suvda ishqor hosil qilganligi uchun tabiiy ipak, jun va lavsandan tikilgan kiyimlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, suvdagi kalsiy va magniy karbonatlari bilan yopishqoq tuz hosil bo'lmasligi uchun kir yuvishda suvni natriy karbonati (soda) bilan yumshatishni talab qiladi.

Sintetik kir yuvish vositalari (SKYUV) ishlatilishi bo'yicha uch guruhga bo'linadi:

1. Paxta va zig'ir gazlamalaridan tikilgan kiyimlarni yuvish uchun ishlatiladigan. Tarkibi kirni kiyimdan ajrata oladigan alkilarilsulfonat  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_n\text{CHOSO}_3\text{Na}$  (20%), yog'li kirlarni parchalay oladigan natriy

tripolifosfati  $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$  (40%), suv tarkibidagi kalsiy va magniy karbonatlarini eriydigan choy sodasiga  $\text{NaHCO}_3$  aylantirib, uni yumshatuvchi kir yuvish sodasi  $\text{NaCO}_3$  (25%) va oqartiruvchi natriy perboratidan (15%) iborat.

2. Ipak va jun gazlamalari uchun qoʻllanadigan. Tarkibi kirni kiyimdan ajrata oladigan alkilsulfat  $\text{ROSO}_3\text{Na}$  (33%), suvni ishqor hosil qilmay yumshatadigan natriy sulfati  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  (50%), qolgani kirni kiyimga qayta yopishishiga toʻsqinlik qiluvchi karboksimetilselluloza va alkilolamididan iborat.

3. Universal. Tarkibida 20% natriy alkilbenzolsulfonati  $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{C}_6\text{H}_3\text{SO}_3\text{Na}$ , 40% natriy tripolifosfati, 25% natriy sulfati, biroz karboksil metilselluloza va boshqa moddalar boʻladi. Sintetik gazlamalarda hosil boʻladigan statik elektr zaryadlarini yoʻqotish va avtomatik kir yuvish mashinalari uchun koʻpikni kamaytirishda kerakli moddalar qoʻshilishi mumkin.

### **Qisqa xulosalar**

**Koʻmirlar.** Oʻzbekistonda koʻmir konlari, asosan Angren, Olmaliq, Sariosiyo (Shargʻun shahri) va Boysun tumanlarida joylashgan.

**Benzin.** Bu yengil uglevodorodlar aralashmasidan iborat, uchqundan alanganadigan yonilgʻidir. Benzin Oʻzbekistonda Oltlariq, Fargʻona va Qorovulbozor (Buxoro viloyati, Kogon tumani) neftni qayta ishlash zavodlarida ishlab chiqariladi.

**Solyarka.** Bu havoning siqilishi natijasida harorat 500-600°C ga koʻtarilganda yonadigan dizel yonilgʻidir.

**Yoritish kerosini.** Molekulasi oʻrta uzunlikda boʻlgan uglevodorodlardan tashkil topgan yoritish suyuqligidir.

**Tikuv mashinasi moyi.** Bu moy sanoat (industrial) moylaridan biri boʻlib, mazutni haydashda olinadigan boshlangʻich suyuq moydir.

**Quyuc (konsistent) moylar.** Bular oʻz ichida ishlatilishi boʻyicha olti guruhga boʻlinadi.

**Yelim** buyum qismlarini bir-biriga yopishtirish uchun ishlatiladi. Uning adgezion (lot. *yopishqoqlik*) xususiyati 0,5 nm (nanometr) oraliqda

joylashgan molekulalarning dispersion, induksion va elektrostatik kuchlar tufayli o‘zaro tortish kuchlariga asoslangan.

**Aliflar.** Alif yog‘och buyumlarining yuzasiga yopishqoqligini oshirish maqsadida bo‘yashdan oldin surtiladi va yog‘li bo‘yoqlarni eritishda foydalaniladi.

**Loklar.** Turli qatronlar va yog‘larning organik erituvchi moddalardagi eritmasi bo‘lib buyumlar yuzasida tiniq hamda yaltiroq parda hosil qilish uchuri foydalaniladi.

**Bo‘yoqlar.** Parda hosil qiluvchi moddalar va bo‘yoq kukuni (pigmentlar) aralashmasini erituvchi moddalarda eritib olinadi.

**Kir yuvish vositalariga** xo‘jalik sovuni va sintetik kir yuvish vositalari kiradi. Xo‘jalik sovuni respublikamizning Andijon, Kattaqo‘rg‘on, Kogon, Farg‘ona va Qo‘qon yog‘-moy kombinatlari hamda Denov sovun zavodida ishlab chiqarilmoqda. Sintetik kir yuvish vositalari Namangan kimyo zavodi va Toshkent yog‘-moy kombinatida ishlab chiqarilyapti.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

- 1.Maishiy kimyo tovarlari deganda nimalar tushuniladi?
- 2.O‘zbekistondagi ko‘mir konlarini ta’riflab bering.
- 3.Benzinning asosiy xossalari va turlarini aytib bering.
- 4.Solyarka asosiy xossalari va turlarini aytib bering.
- 5.Yoritish kerosini deganda nima tushuniladi?
- 6.Tikuv mashinasi moyini ta’riflang.
- 7.Yelimlarning asosiy turlarini ta’riflang.

## **XIII- BOB. SHISHA VA KERAMIKA TOVARLARI EKSPERTIZASI**

### **13.1. Shisha tayyorlash**

Shisha ishlab chiqarish eng qadimiy sanoat tarmoqlaridan biri bo'lib, ilk bor eramizdan 4 ming yil oldin Misrda boshlangan. Evropaga shisha ishlab chiqarish sirlari I asrda (Rim) yetib kelgan. Keyinchalik shisha ishlab chiqarish Bogemiyaga (Chexiya) o'xshash tog'lik va o'rmonzor joylarda (1526-yili) rivojlangan.

O'zbekistonda shisha buyumlari Toshkentdagi «Mikond» zavodi, "Quvasoyshisha» ishlab chiqarish birlashmasi, Toshkent shisha va G'azalkent oyna zavodlarida ishlab chiqariladi.

Shishaning asosiy xomashyosi tarkibida temir oksidi 0,02% dan oshmagan kvars qumi hisoblanadi. Tarkibi kremnezyomdan  $\text{SiO}_2$  iborat bo'lmish toza qumdan elektr pechlarda tajribaxonalar, laboratoriyalar uchun kolba va probirkalar tayyorlanadi. Ammo elektr pechlarda buyum ishlab chiqarish qimmatga tushganligi sababli bu usulda uy-ro'zg'or idishlari ishlab chiqarilmaydi. Qumning erish harorati  $1713^\circ\text{C}$  bo'lganligi tufayli uni  $1580^\circ\text{C}$  ga bardosh beradigan shamot va dinasdan yasalgan domna pechlarda eritib bo'lmaydi. Shuning uchun qumga natriy sulfiti  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  qo'shib, erish harorati  $1088^\circ\text{C}$  gacha pasaytiriladi, lekin natriy shishaning kimyoviy va termik xususiyatlarini pasaytiradi. Shishaning kimyoviy xususiyati yaxshilanishi uchun xomashyo tarkibiga bo'r  $\text{CaCO}_3$  qo'shiladi. Uning termik xususiyatini oshirish maqsadida eritmaning qotish jarayonini sekinlashtiruvchi dolomit  $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$  va issiqlikda kengayish darajasini kamaytiruvchi dala shpati  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  ishlatiladi. Qum tarkibidagi temirning ko'kimtir ikki valentli oksidini  $\text{FeO}$  sarg'aytirish uch valentli oksidga  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  aylantirib, shishani rangsizlantirish uchun selitra  $\text{NaNO}_3$  aralashtiriladi.

Rangli shisha olishda xomashyo tarkibiga quyidagi moddalar: to'q qizil uchun selen va kobalt oksidi aralashmasi, olcha rangga mis oksidi, to'q pushtiga erbiy oksidi, pushti rangga kaliy xromat, to'q sariqqa selen,

sariqqa xrom oksidi, kadmiy sulfid yoki samariy, xiralashtirilgan sariq rangga natriy sulfat, rux oksidi va ko‘mir, asal rangga oltingugurt hamda koks aralashmasi, kahraboga kadmiy sulfid va selen aralashmasi, limon rangga kaliy xromat, seziy va titan oksidlari aralashmasi qo‘shiladi. Zumrad rangli shisha olishda neodim oksidi va mis sulfati aralashmasi, oltin tovlanishli yashil rang uchun prazcodim oksidi, yashil rangga mis oksidi yoki kaliy xromat, feruza rangga mis va xrom oksidi yoki kobalt oksidi hamda mis sulfati aralashmasi qo‘shiladi. Ko‘k rangli shisha olishga kobalt oksidi, to‘q zangori rangga kaliy xromat, mis sulfati, kobalt oksidi aralashmasi, havo rangga mis va kobalt oksidlari aralashmasi, binafsha rangga marganes, kobalt oksidlari aralashmasi, qizg‘ish binafshaga marganes oksidi, kulrang uchun nikel, kobalt va mis oksidlari aralashmasi, qora rangga ko‘p miqdorda marganes oksidi va sut rangga qalay yoki rux oksidi aralashtiriladi. Nodir metallar shisha qalinligiga qarab turlicha tovlanishi uchun ko‘proq ishlatiladi.

Shishalar tarkibi bo‘yicha ohakli-natriy (tarkibi 75% kremniy, 13,5% natriy, 6,5% kalsiy, 2,5% kaliy, 2% magniy va 0,5% alumin oksidlaridan iborat), kam qo‘rg‘oshinli billur (tarkibi 66% kremniy, 8% qo‘rg‘oshin, 14% kaliy, 1,5% natriy va 0,5% kalsiy oksidlaridan iborat), og‘ir billur (tarkibi 57% kremniy, 24% qo‘rg‘oshin, 16% kaliy, 3% bor bilan rux oksidlaridan iborat), qo‘rg‘oshinsiz billur (tarkibi 74% kremniy, 14% kaliy, 6% kalsiy, 4% natriy va 20% rux oksidlaridan iborat), bariyli billur (tarkibi 58% kremniy, 18% bariy, 16% kaliy, 5% rux va 3% natriy oksidlaridan iborat) va olovbardosh borli (tarkibi, asosan, kremniy, bor, rux va titan oksidlaridan iborat) lurlarga bo‘linadi.

Ohakli natriy shishasi tayyorlash uchun shamot yoki dinas toslarida, rangli va billur shishalar olishda xumlarda ustidan gaz yoqib eritiladi. Boshida 900°C da xomashyo kaliy, kalsiy, natriy va boshqa metallar silikatidan iborat yaxlit bo‘tqaga aylanadi. 1200°C da eriydi, 1500°C da pufakchalardan va erimay qolgan moddalardan xoli bo‘lib tinadi. Eritma 1200°C gacha sovutilib, qolip yoki puflash naychalari yordamida shakllantiriladi. Birinchi usulda shakllantirilgan buyumlar qalin, naqshdor va konussimon bo‘ladi. Puflash usulida murakkab shakldagi yupqa idishlar

tayyorlanadi. Idish qurama usulda tayyor-lansa, yuzasida qolipning choki qoladi. Shakllangan buyumlar issiq-sovuqqa chidamli bo'lishi uchun pech bilan birgalikda 530-580°C gacha sovitiladi.

### 13.2. Shisha buyumlarni bezash

Shisha buyumlari shakllanish jarayonida yoki undan keyin bezaladi. Shakllanish jarayonida bezash quyidagi to'qqiz turga bo'linadi:

1. *Rangli shisha iplari*. Buning uchun puflash naychasi uchiga olingan rangsiz shisha bo'tqasi ichiga turli ranglarga bo'yalgan shisha qalamchalari terilgan qolipga solib puflanadi. Bunda ketma-ket o'tkaziladigan qizdirish va puflash jarayonlari 3-4 bosqichdan iborat bo'ladi.

2. *Shisha to'qimasi*. Buning uchun naycha uchiga olingan shisha bo'tqasi to'qima joylashtirilgan qolipga solib ketma-ket 3-4 qizdirish va puflash natijasida buyum shakllantiriladi.

3. *Shisha uvog'i yoki zarrachalari*. Bunda naycha uchiga olingan shisha bo'tqasi maydalangan shisha sepilgan taxta ustidan dumalatib o'tkazib puflanadi.

4. *Havo pufakchalari*. Bu bezak naycha uchidagi shisha bo'tqasini ichi qirrali yoki chuqurchali qolipda va tashqarida 3-4 puflash natijasida hosil qilinadi.

5. «*Muz naqshi*» (*krakle bezagi*) *hosil qilish*, Naycha uchidagi shisha bo'tqast 5-10 soniya suvga botirib olingandan keyin yana qizdirib puflansa, buyum sirtidagi yoriqchalar erib, devor ichidagllari qoladi.

6. *Irizatsiya* (*yunon. «kamalak»*) *usulida* bezak solish uchun shakllantirilgan issiq buyum sirtiga ketma-ket xlorli qalay, surma, temir va xrom hamda kobalt atsetati sepilib, 560-580°C da qizdirilsa, kamalakni eslatuvchi ko'k, binafsha, sariq, yashil va jigarrang pardalar hosil bo'ladi.

*Marmarsimon bezak berish*. Sut rangli shisha bo'tqasiga boshqa qo'shimchalar aralashtirmagan holda massa naycha uchiga olinib puflaganda ko'zlangan maqsadga erishiladi.

«*Rangli dog'lar*» bezagi solish uchun naycha uchidagi bo'tqaga turli

rangdagi shisha parchalarini yopishtirib, 3-4 bosqichda ketma-ket qizdirib puflanadi.

9. *Ko'p qavatli rangdor shisha olish.* Bunday shisha 2-3 xil rangda bo'tqalardan naycha uchiga olinib, ketma-ket qizdirish va puflash natijasida paydo bo'ladi.

Shakllangan tayyor buyumlar sirtiga quyidagi sakkiz xil usulda bezak beriladi:

1. Shlifovka jilvir toshlar yordamida o'yib solinadi. Murakkabligi bo'yicha val yordamida yumaloq chuqurchalar o'yish, xira lenta chizish, uzum boshi, olcha va bo'tako'z shaklidagi uzunchoq sayoz o'yiqlar solish (raqamli shlifovka), 8, 12 yoki 16 ta keng va olmos qirrali bezak turlariga bo'linadi. Keyingi bezak yulduzlar va nur tarami shaklida 60° burchak usulda o'yib solinadi. O'yiqlar fluor hamda sulfat kislotalari aralashmasi yordamida sayqallanadi. Qirrali o'yiqlarda yorug'lik sinishi natijasida bezak brilliantga o'xshash tovlanib turadi.

2. Mis gardishi bilan sayoz o'yama naqsh (gravirovka) turli manzaralar shaklida solinadi.

3. Fluor kislotasi bilan o'yama naqsh solish. Fluor kislotasi shisha tarkibidagi kalsiy bilan xira tuz hosil qiladi. Murakkabligi bo'yicha oddiy naqsh solingan xira, tiniq «to'ramon chiziqchalardan iborat giloshir, tiniq murakkab bezak (pantograf) va ikki qavatli rangdor shishaga chuqur naqsh shaklida solingan «Galle» usuli bezak turlariga bo'linadi.

4. Ko'chirma dekol bezagi. Rasm trafareti to'qilgan ipak to'rga quyuc bo'yoq surtilib, qog'ozga solingan rasm buyumga o'tkaziladi. Rasm tiniq nitrolak orqali dekstrin bilan qog'ozga yelimlangan bo'ladi. Qog'oz buyumga nam holatida yopishtirilganda qog'oz ajralib, lok rasm bilan birgalikda buyum yuzasida qoladi. Buyum 560-580°C da qizdirilganda rasm uning sirtiga mustahkam yopishadi.

5. Trafaret bosma. Fotoplastinkadagi fototasvir diapozitiv plyonkasiga ko'chirilib, u orqali jelatina va ammoniy xromatinning polivinil spirtidagi eritmasi surtilgan ipak to'rga nur tushiriladi. Buyum yuzasiga hosil bo'lgan trafaretli to'r yotqizilib, ustidan quyuc bo'yoq surtilgan rezina shtampi g'ildiratib o'tkaziladi. Har bir rang uchun

alohida trafaretli to‘rlar ishlatiladi.

6. Fotobosma usuli. Xromlangan dekstrin bilan qoplangan shisha plastinkaga tasvir tushirilgan diapozitiv orqali nur tushirilganda qoplangan pardaning yopishqoqlik qobiliyati tushgan nur miqdoriga proporsional ravishda pasayadi. Pardaning nur tushmagan joylari yopishqoqligicha qoladi. Plastinkaga pigment sepilganda, u parda zarrachalarining yopishqoqlik xususiyatiga proporsional miqdorda yopishadi. Plastinkadan yopishqoqlik xususiyatini yo‘qotgan zarrachalar ishqorli eritma bilan yuvib tashlangach, rasm tasviri ultingugurtli efirning spirdagi eritmasi hosil qilgan parda bilan qoplanadi. Efir bilan spirt uchib ketgach, tasvirli parda plastinkadan buyumga ko‘chiriladi. Tasvir buyumga 560-580°C da qizdirilgandan keyin diffuziya tufayli mahkam yopishadi.

7. Lyustra bezagi. Shisha buyumi sirtiga ketma-ket skipidar yoki nitrobenzolda eritilgan oltin xloridi, oltin va rux rezinati aralashmasi, oltin xloridi va qalay rezinati aralashmasi, bismut, alumin, titan, temir yoki marganes hamda qo‘rg‘oshin rezinatlari aralastirilib 560-580°C da qizdirilsa, och qirmizi, to‘q qizil, oltin tovlanishli binafsha, jigarrangli hamda sadafsimon yaltiroq oksid pardalari hosil qiladi.

8. Shtamp va otvodka bezagi. Shisha buyumi sirtiga shtamp yoki mo‘yqalam yordamida skipidar yoki efir yog‘ida eritilgan oltin xloridi biror tasvir hamda eni 1-3 mm. li lenta surtilib qizdirilsa. yaltiroq parda hosil bo‘ladi.

### **13.3. Shishaning xususiyatlari**

Shisha boshqa materiallarga nisbatan yuqori optik va xususiyatlari hamda yetarli darajada qattiqligi bilan farq qiladi. Shisha tushgan nurlarning 4%ni qaytarib, qolganini o‘tkazadi. Shishaga tushgan nurlar uning orasidan o‘tayotib tarqalish tezligini o‘zgartiradi (nur sinadi). Ohakli-natriy shishalarning nur sindirish koeffitsiyenti 1,5 va billurniki 1,6 ga teng. Bu koeffitsiyent shisha yuzasiga tushgan nur bilan unga bo‘lgan perpendikular orasidagi burchak sinusini shisha orqali o‘tayotgan siniq nur



bilan shu perpendikular orasidagi burchak sinusiga nisbatini ko'rsatadi.

Shisha suvga va ftor hamda fosfor kislotalaridan tashqari boshqa kislotalarga chidamlidir. Faqat nam ta'sirida shisha sirtidagi kremniy kislotasidan iborat parda kamalaksimon tovlanuvchi mikrog'ovakli silikogelga  $H_2SO_3H_2O$  aylanadi. Ishqor ta'sirida esa bu parda suvda eruvchi tuzga aylanadi.

Shishaning qattiqligi Moss shkalasi bo'yicha 4,5-7,5 ga (0,4-12 GPa) teng. Zichligi  $2,5g/sm^3$  (billurniki -  $3,2g/sm^3$ ). Egilishga pishiqligi 25-100 MPa. Zarbaga chidamliligi past (15-20 MPa). Issiqqa chidamliligi ham yetarli emas. Shisha idishlari issiq-sovuqqa chidamli bo'lishi uchun  $580^{\circ}C$  gacha qizdirilib, sekin sovitiladi, ya'ni yumshatiladi. Buning natijasida ular ichiga qaynoq suv ( $97^{\circ}C$ ) quyilib, keyin birdaniga sovuq suvga ( $20^{\circ}C$ ) botirilganda yorilmaydigan bo'ladi.

#### **13.4. Shisha buyumlarining assortimenti**

Shisha buyumlari ishlatilishi bo'yicha besh guruhga bo'linadi: *Oshxona idishlariga* ovqatlanish uchun ishlatiladigan salat, selyodka, yog', sut, suxari va hantal (gorchisa) idishlari, choydon, tuzdon va qanddonlar, dasturxon tuzash uchun meva, konfet va qiyom vazalari, suv grafmlari, guidon va kuldonlar, ichimliklar uchun stakan, likopcha, katta-kichik hamda uzunchoq qadahlar (fujer, ryumka va bokal), turli to'plamlar. masalan, ko'zacha (kuvshin), 2 ta stakan, patnisdan iborat suv to'plami kiradi. Bular ohakli-natriy yoki billur shishadan, ba'zilar, masalan, vazalar, guidon va qanddonlar melxior gardishli qilib ishlab chiqariladi. Shuningdek, olovbardosh boris shishadan qilingan tova va kastyulkalardan ovqat pishirish uchun foydalaniladi.

*Xo'jalik idishlari guruhi* bankalar, keng bo'g'izli butilkalar, qopqoqli bochkachalar, termos va sifonlar mansub. Termoslar ovqat hamda ichimliklarni issiq holatda saqlash uchun ishlatiladi. Buning uchun kolbasi ikki qavatli shishadan tayyorlanib, ichki devorlari kumush parda bilan qoplangach, ichki havosi so'rib olinadi. Ovqat termoslari keng bo'g'izli bo'ladi. Sifon suyultirilgan karbonat angidrid gazi yordamida gazli suv

tayyorlash uchun qo‘llaniladi.

*Badiiy buyumlar* rangli va sulfidli rux (xiraiashtirilgan sariq) shishalardan turli yodgorliklar (haykalchalar), guidon hamda pardozi-andoz buyumlari to‘plami shaklida ishlab chiqariladi.

*Taxtali oynalar* ishlatilishi bo‘yicha deraza va maxsus oynalarga bo‘linadi. Deraza oynasi lenta shaklida vertikal cho‘zish yoki chigirlash usulida (qalinligi 8 mm. dan oshiq) olinadi. Deraza uchun qalinligi 2-6 mm bo‘lganlari mo‘ljallangan. Qalin oynalar eshik va vitrinalarda ishlatiladi. Oynalar 580°C gacha qizdirilib, sekin sovutiladi (yumshatiladi), qalnlari sayqallanadi (polirovkalanadi).

Maxsus oynalar chigirlash usulida bo‘rtma naqshli qilib yoki orasiga simto‘r qo‘yib ishlab chiqarilib, ayvon va pardevor uchun ishlatiladi. Naqshli oynaning xira va simto‘rlisi zarbaga bardosh beradigan bo‘ladi.

*Oynalar (ko‘zgular)* tayyorlash uchun deraza oynasi krokusning suyuq suspenziyasi bilan sayqallanib, yuzasiga kumushga sezgirligini oshirish uchun ikki xlorli qalay surtiladi. Keyin oyna yotqizilib ustiga kumush nitrat ammoniy va natriy gidrooksidlari kumush tiklagichi bo‘lmish qand, sulfat kislotasi va yod eritmasidan iborat aralashma quyiladi. Hosil bo‘lgan kumush pardasini tashqi muhit ta’siridan saqlash uchun sunk bo‘yog‘i va lok bilan qoplanadi.

### **13.5. Kulolchilik buyumlari ishlab chiqarish**

Kulolchilik tovarlari sopol va nafis keramika (yunon. *loydan yasalgan*) deb atalmish farfor (arab. *hoqon*), fayans hamda mayoliklardan tayyorlanadi. Sopoldan buyum ishlab chiqarish birinchi bor Misrda eramizdan oldin 4 ming yil ilgari boshlangan. Farfordan (chinnidan) buyum ishlab chiqarish sirlarini xitoyliklar eramiz boshida bilib olishgan. Mayolika so‘zi Ispaniyadagi Mayorka oroli (XIV asr) va fayans so‘zi Italiyadagi Faens shahri (XV asr) nomlaridan olingan.

O‘zbekistonda kulolchilik tovarlari Toshkent, Samarqand, Quvasoy, Bog‘ot chinni, Sherobod kulolchilik va Rishton badiiy-kulolchilik zavodlari hamda Angren kulolchilik kombinatida ishlab chiqariladi.

Yurtimizda Angren, Olmaliq, Oqtosh va Nuroboda kaolin konlari, Shoʻrsuvda kuydirganda oqaradigan gil, Chotqol va Langarda pagmatit, Zirabuloq, Ziyovuddinda dala shpati, Dehqonobod va Gʻuzorda dolomit konlari mavjud.

Xomashyolar aralashmasidan qorilgan loy gips qoliplariga solinib, ustidan gʻildirakcha yurgizish natijasida buyum shakllanadi. Mayolika buyumlari, farfor va fayans idishlarining bandlari va joʻmraklari hamda haykalchalar quyish usulida ishlab chiqariladi. Idishlar bandi hamda joʻmrangi xomashyolarga sir tarkibidagi moddalar. dekstrin yoki karboksimetilselluloza qoʻshilgan aralashma bilan yopishtiriladi. Keyin hoʻl qum solib pishirilgan idishlarning bandi va joʻmrangi koʻtarishga bardosh berishini tekshirish lozim. Shakllangan buyumlar quritilib, ikki marta qizdiriladi.

Kulolchilik buyumlari xomashyosi boʻyicha yetti turga boʻlinadi:

1. *Qattiq farfor*. Loyi 40% kaolin, 25% kvars qumi, 25% pegmatit va 10% gildan qorilib, shakllantirilgandan keyin 900°C va 1410°C da pishirliadi. Gʻovakligi 0,5% boʻlib, 2,5 mm. gacha qalinlikdagi devori orqali yorugʻlik shuʻlasi koʻrinib turadi. Undan tayyorlangan 120 ta tovoqchani 5 kun mobaynida ustma-ust qilib saqlashga bardosh beradi.

2. *Yumshoq (suyakli) farfor*. Loyi 25% kaolin, 30% kvars qumi yoki suyak kuli, 40% pegmatit va 5% gildan qorilib shakllantirilgandan keyin 900°C va 1300°C da pishirliadi. Buyum yupqa devorli boʻlib, hamma joyidan yorugʻlik shuʻlasi koʻrinib turadi.

3. *Fayans*. Loyi 2% kaolin, 40% kvars qumi, 30% gil va 10% pegmatit aralashmasidan qorilib, shakllantirilgandan keyin 1280°C va 1050°C da pishirliadi. Gʻovakliligi 9-12% atrofida boʻladi. Undan tayyorlangan tovoqchalarning 100 tasini 5 kun mobaynida ustma-ust qilib saqlashga bardosh beradi.

4. *Yarim farfor*. Qattiq farfordan farqi xomashyosiga gil kaolin hisobidan 5% koʻproq qoʻshilishida boʻlib, undan umumiy ovqatlanish korxonalarida ishlatiladigan qalin devorli idishlar tayyorlanadi. Pishirilishi fayansniki kabi. Qalinligi uchun idish yuvish mashinalarida yuvishga chidamli boʻladi. Gʻovakliligi 5-8% atrofida.

5. *Mayolika buyumlari*. Loyi 15% kaolin, 25% oddiy gil va 40% dan kvarts qumi bilan nefelin  $\text{Na}_3(\text{AlSiO}_4)$  yoki kvarts, dala shpati va slyudadan iborat perlit aralashmasidan qorilib, shakllantirilgandan keyin ikki marta  $900^\circ\text{C}$  da pishiriladi. G'ovakliligi 15% bo'ladi.

6. *Olovbardosh sopol*. Loyi 30% oddiy gil, 45% perlit va 25% nefelin yoki sillimanit  $\text{Al}_2\text{SiO}_5$  aralashmasidan qorilib, shakllangandan keyin bir marta  $900^\circ\text{C}$  da pishiriladi. Undan tayyorlangan xumchada ovqat pishirish mumkin.

7. *Oddiy sopol*. Loyi 85% oddiy gil va 15% kvarts qumi aralashmasidan qorilib, shakllangandan keyin bir marta  $900^\circ\text{C}$  da pishiriladi. Undan tovoq, kosa, ko'za, gul tuvagi, yodgorliklar va boshqa buyumlar tayyorlanadi.

Buyumlar birinchi qizdirishdan keyin sirlanadi. Farforning siri 31% kvarts qumi, 34% pegmatit, 14% dolomit  $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ , 6% farfor sinig'i va 5% kaolin aralashmasidan tayyorlanadi. Fayans va mayolika siri 26% kvarts qumi, 19% dala shpati, 12% dan stronsiy karbonati va buyum siniqlari, 11% bura  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ , 9% soda  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  8% kaolin va 3% bo'r  $\text{CaCO}_3$  aralashmasidan tayyorlanadi. Mayolika buyumlari odatda rangli sir bilan qoplanadi. Sir tarkibiga qo'rg'oshin antimonati  $3\text{RbO} \cdot \text{Sb}_2\text{O}_5$  qo'shib sariq, xrom oksidida yashil, kobalt oksidida ko'k, temir oksidida jigarrang va hammasining ralashmalari qo'shilsa, boshqa ranglar hosil bo'ladi. Oziq-ovqat idishlari siriga qo'rg'oshin oksidi qo'shilmaydi.

Farfor siri tarkibida 2-3 valentli metall oksidlari ko'pligi uchun u sakkiz marta  $100-180^\circ\text{C}$  gacha qizdirilib,  $16^\circ\text{C}$  dagi suvga botirilsa ham yorilmaydi. Fayans siri yetti marta  $100-170^\circ\text{C}$  va  $16^\circ\text{C}$  oralig'idagi harorat o'zgarishlariga chidam beradi. Mayolika siri faqat to'rt marta  $100-160^\circ\text{C}$  oraliqdagi issiqlik o'zgarishiga chidaydi. yodgorliklarining siri 30% kvarts qumi, 36% dala shpati, 17% chinni siniqlari, 12% dolomit va 5% kaolin aralashmalaridan tayyorlanadi. Sirga rang berish uchun rangli shishalar yoki lantanoidlar (seziy, prazeodim, neodim, prometiy, samariy, yevropiy, gadoliniiy, terbiy, disproziy, golmiy, erbiy, tuliy, itterbiy va lyutetsiy) oksidlari qo'shiladi. Boshqa sopol buyumlarining siri 60% gil,

10% kaolin, 20% kvarts qumi va 10% metall oksidlaridan iborat rangli angobdan olinadi. Metall oksidlaridah kobalt ko‘k, xrom va mis yashil, temir jigarrang hamda marganes sariq rang beradi. Farfor buyumlari sirlangandan keyin ikkinchi qizdirishda pechlarga qolipsiz joylashtiriladi. Shuning uchun tayyor buyumlar tagining qirralik qismi sirlanmagan bo‘ladi.

### **13.6. Farfor-fayans buyumlarini bezash**

Farfor-fayans buyumlarga bezaklar sirlashdan oldin yoki sirlangandan keyin berilishi mumkin. Sirlashdan oldin beriladigan bezaklar uchun bo‘yoqlar olovbardosh pigmentlar, dala shpati va sir xomashyolari aralashmasidan tayyorlanadi. Pigmentlardan xrom oksidi yashil, kobalt oksidi ko‘k, qo‘rg‘oshin to‘q sariq va nikel nitrati jigarrang hosil qiladi. Farfor buyumlari yuqori haroratda pishirilishi uchun sirlashdan oldin bezak faqat kobalt oksidi ishtirokida beriladi va aksincha fayans buyumlarining 60% sirlashdan oldin bezaladi.

Sirlangandan keyin solinadigan bezaklar uchun ishlatiladigan bo‘yoqlar pigment va dala shpatini dekstrin yoki skipidarga aralashtirib tayyorlanadi. Bo‘yoqlarga temir va qo‘rg‘oshinli xrom oksidlari qizil, qo‘rg‘oshin antimonati sariq, koball oksidi ko‘k, xrom oksidi yashil va qizil pigment bilan ko‘k pigment aralashmasi binafsharang beradi. «Suyuq» oltin preparati (oltin bilan rodiy terpen sulfidlari va vismut bilan xrom rezinatlarining organik erituvchi moddalardagi eritmasi) buyum ustida yupqa parda hosil qiladi. Chizilgan bezaklar 800°C da qizdirilib qotiriladi. Farfor-fayans buyumlariga to‘qqiz xil bezak beriladi:

1. *Dekolkomaniya* (ko‘chirma rasm usuli). Bu usul keng tarqalgan bo‘lib (bezaklarning 60% ini tashkil qiladi), bunda dekoldagi tayyor rasm buyum sirtiga ko‘chiriladi. Dekol (ko‘chirma rasm) ofsetbosma yoki ipaktrafaret usulida kraxmal, jelatina, dekstrin, glitserin va fenol aralashmasi surtilgan qog‘ozga tushiriladi. Birinchi usulda tasvir qog‘oz ustidan rasm sotingan rezina g‘ildirakchasi (ofset) yurgizilishi natijasida hosil bo‘ladi. Ikkinchi usulda jelatina, kaliy bixromati, glitserin va spirt aralashmasi

surtirilgan ipak turiga rasm tushirilgan diapozitiv plyonka orqali yorug'lik nurlari o'tkaziladi. To'rni yuvganda nur tushgan joylari erimay rasm trafaretini hosil qiladi. To'r qog'oz ustiga qo'yilib, unga quyuc bo'yoq surtilsa, rasm qog'ozga o'tadi. Rasm tushirishdan oldin va u tushirilgandan keyin qog'oz polibutilmetakrilat loki bilan qoplanadi. Dekol qog'oziga kanifolning skipidardagi eritmasi surtilib, orqasidan ho'llanib buyum yuzasiga bosiladi. Sirlashdan oldin bezaladigan buyumlar yuzasiga karboksimetilselluloza eritmasi surtiladi. Dekolkomaniya bezagini xiraroqligi va rasmning ba'zi zarrachalari ko'chmay qolganligidan bilish mumkin.

2. *Tasma bezaklar.* Bular farfor-fayansga solinadigan bezaklarning 15%ini tashkil etib, buyumlar chekkasiga, bandiga va jo'mragiga mo'yqalam yordamida bo'yoq yoki «suyuq» oltin preparati bilan hoshiya shaklida solinadi. Eni bo'yicha 1 mm. li chiziq (usik), 1-3 mm. li shoxobcha (otvodka) va 4-16 mm. li jiyak (Ienta) turlariga bo'linadi. Eni 10-13 mm. ligi enli va fayans idishlarga solinadigan 15-16 mm. ligi bufet jiyagi deyiladi.

3. *Trafaret* yordamida bezak berish farfor-fayans buyumlariga solinadigan bezaklarning 10%ini tashkil qilib, buyum sirtiga pigmentni dekstrindagi suv eritmasi shaklida teshib, naqsh solingan folga orqali purkash natijasida hosil bo'ladi. Boshqa bezaklardan qismlarining yaxlit emasligi, qismlarining bir-biridan ajralib turishi bilan farq qiladi.

4. *Shtamp* usulda sirlashdan oldin solinadigan bezak bo'yog'i pigmentni glitserin va shinnida, sirlangandan keyin solinadigan bezak bo'yog'i pigmentni skipidar, alif va glitserinda eritilib tayyorlanadi. Bezak solish uchun kanifoi, alif va karbomeneumlardan tarkib topgan lokka pigment qo'shib ham ishlatilishi mumkin. Bu bezak bo'yoq yoki «suyuq» oltin preparati bilan bir rangli va gullari takrorlanib lurgan hoshiya shaklida solinadi.

5. *Qo'lda gul solib bezash.* Bu usul ham bezaklarni 10%ni tashkil qiladi. Boshqa bezaklardan chizilgan rasmning murakkabligi va Kontursizligi, ochligi va mo'yqalamning izlari ko'rinib turishi bilan ajralib turadi.

6. *Bosma* usulida rasm konturi o'yib naqsh tushirilgan jo'vadan papiros qog'oziga va undan buyum yuzasiga ko'chirilgandan keyin kontur ichiga mo'yqalam yordamida gul solinadi. Sirlashdan oldin beriladigan bezak bo'yog'iga shinni, glitserin va qand qo'shiladi. Bezakda rasm konturi hamda mo'yqalam izlari yaqqol ko'rinib turadi.

7. *Fotokeramika*. Bu usulda jelatinadagi bromli kumush eritmasi surtilgan buyum yuzasiga diapozitiv plyonkasi orqali turli portretlar, o'simlik va hayvonot olamidan olingan manzaralar tasviri tushiriladi.

*Yoppasiga va yarmigacha bo'yash*. Bunda buyum yuzasi butunlayin yoki yarmigacha bo'yoq bilan qoplanadi. Odatda, buyum yuzasiga bo'yoq purkalganda ba'zi joylari ochiq qoldirilib, keyin shu yerlarga qo'lda gul chiziladi.

### **13.7. Nafis keramika idishlari assortimenti**

Bu idishlar keramika turi bo'yicha uch guruhga bo'linadi.

*Farfor idishlari*. Kulolchilik buyumlarining keng tarqalgan turi bo'lib, ishlab hiqarilayotgan tovarlarning 60% ini tashkil qiladi.

Farfor idishlari alohida tovoq, choynak, tovoqcha, kosa, piyola, likopcha, qanddon, ko'zacha, vaza, krujka, yog' va qalampir idishi, tuzdon, 6 va 12 kishlik ovqat hamda choy servizlari shaklida ishlab chiqariladi.

*Fayans idishlari*. Xomashyoning g'ovakligi yuqori bo'lganligi sababli sirti qalinroq qilinadi. Siri ko'chgan joylari tez kirlanib yuvilishi qiyin bo'lganligi tufayli assortimentda alohida tovoq, tovoqcha, ko'zacha, krujka, yog' idishi va 6 yoki 12 kishlik ovqat servizlari shaklida ishlab chiqariladi.

*Mayolika idishlarining assortimenti* kam bo'lib, asosan, alohida vaza, guidon, devorga osib qo'yiladigan tovoqcha krujka, ko'zacha, tuzdon, yog' idishlari va yodgorlik buyumlari tayyorlanadi.

## **Qisqa xulosalar**

**Shishaning** asosiy xomashyosi tarkibida temir oksidi 0,02% dan oshmagan kvarts qumi hisoblanadi. Tarkibi kremnezyomdan iborat bo'lmish toza qumdan elektr pechlarda tajribaxonalar, laboratoriyalar uchun kolba va probirkalar tayyorlanadi.

**Rangli shisha** olishda xomashyo tarkibiga quyidagi moddalar: to'q qizil uchun selen va kobalt oksidi aralashmasi, olcha rangga mis oksidi, to'q pushliga erbiy oksidi, pushti rangga kaliy xromat, to'q sariqqa selen, sariqqa xrom oksidi, kadmiy sulfid yoki samariy, xiralashtirilgan sariq rangga natriy sulfat, rux oksidi va ko'mir. asal rangga oltingugurt hamda koks aralashmasi, kahraboga kadmiy sulfid va selen aralashmasi, limon rangga kaliy xromat, seziy va titan oksidlari ajalashmasi qo'shiladi.

**Kulolchilik** tovarlari sopol va nafis keramika (yunon. *loydan yasalgan*) deb atalmish farfor (arab. *hoqon*), fayans hamda mayoliklardan tayyorlanadi.

**Farfor-fayans** buyumlarga bezaklar sirlashdan oldin yoki sirlangandan keyin berilishi mumkin. Sirlashdan oldin beriladigan bezaklar uchun bo'yoqlar olovbardosh pigmentlar, dala shpati va sir xomashyolari aralashmasidan tayyorlanadi.

## **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Shisha xomashyosining asosiy tarkibini izohlang.
2. Shishaning asosiy xossalari ta'riflang.
3. Rangli shishalar qanday hosil qilinadi?
4. Asosiy shisha mahsulotlarini sanab bering va ularning asosiy xususyatlarini ko'rsating.
5. Kulolchilik deganda nimani tushunasiz?
6. Chinni mahsulotlarining asosiy xossalari ta'riflang.
7. Fayansni ta'riflab bering.
8. Mayolika deganda nima tushuniladi?
9. Shisha mahsulotlarini bo'yash vositalarini ko'rsating.
10. Chinni mahsulotlarini sirlash deganda nima tushuniladi?



## XIV- BOB. METALL XO‘JALIK TOVARLARI EKSPERTIZASI

### 14.1. Metallshunoslik asoslari

Elementlarning davriy tizimidagi 105 elementning 83 tasi metalldir. Ular, asosan, qora va rangli metallar guruhiga bo‘linadi.

**Qora metallar.** Temir hamda karbon qotishmasidan hosil bo‘lgan mahsulotga qora metall deyiladi. Qotishmalar tarkibidagi karbonning miqdoriga qarab po‘lat (C 2% gacha) va cho‘yan (C 2,0-6,67%) turlariga bo‘linadi. Cho‘yan domna pechlarida temir rudasidagi temir clementini tiklash yo‘li bilan olinadi. Tiklagich vazifasini koks yonishida hosil bo‘ladigan karbon bajaradi. Reaksiya quyidagicha o‘tadi:

$$\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 (\text{magnetit}) + \text{CaCO}_3 (\text{ohak}) + 3\text{C} (\text{koks}) (1600^\circ\text{C} \text{ haroratda}) \rightarrow \text{Fe}_3\text{C} (\text{oq cho‘yan}) + \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 (\text{shlak}) + 3\text{CO}_2$$

Ohak rudaga aralashib qolgan keraksiz jinslarni ajratish uchun xizmat qiladi. Olingan cho‘yanning sinig‘idagi rangi oqish bo‘lganligi sababli oq cho‘yan deyiladi. Bu cho‘yanning tarkibida sementga o‘xshash qattiq sementit (temir karbidi) ko‘p bo‘lganligidan juda tno‘rt bo‘ladi va shu sababli u qayta ishlanib kulrang yoki bolg‘alanadigan cho‘yanga aylantiriladi. Oq cho‘yan eritilib, sekin sovitilsa, undagi sementit parchalanib, temir va yassi shakldagi karbonga aylanadi. Bunday cho‘yanning mo‘rtligi ancha past bo‘lib, siniq joyi kulrang bo‘ladi. Undan qozon, pechka, isitish radiatorlari va dazmolning tag qismi ishlab chiqariladi. Oq cho‘yan 1200°C gacha qizdirilib, sekin sovitilsa, sementit temir va pag‘asimon shakldagi karbonga aylanadi. Bunday cho‘yan bolg‘alanishda sinmaydi. Bunday cho‘yandan eshik va deraza asboblari, gayka kalitlari hamda turli mashina qismlari tayorlanadi.

Po‘lat marten yoki elektr pechlarda oq cho‘yan tarkibidagi karbonni qisman kuydirish yo‘li bilan olinadi. Po‘lat to‘g‘ridan-to‘g‘ri lemir rudasidan ham olinishi mumkin. Tarkibidagi karbon miqdoriga qarab konstruksion (C 0,6% gacha) va instrumental (C 0,6-2,0%) turlarga bo‘linadi. Karbon elementi ko‘p po‘latlar qattiqligi uchun hunarmandchilik

asboblari (gayka kalitidan bo‘lak), xo‘jalik pichoqlari va ustalar ishlab chiqarishda ishlatiladi. Qolgan tovarlar konstruksion po‘latdan tayyorlanadi. Po‘latga ba’zi maxsus xususiyatlar berish maqsadida tarkibiga turli qo‘shimchalar qo‘shiladi (legirlanadi). Bunday po‘latlarni yetti guruhga bo‘lish mumkin:

1. Zanglamaydigan po‘lat. Tarkibida 13 yoki 18% xrom bor. Sirtida hosil bo‘lgan oksid  $(FeCr)_2O_3$  qatlami zanglashdan saqlaydi. Qatlam qirilsa, buyum zanglaydi.

2. Issiqlikdan kengayish koeffitsiyenti past bo‘lgan po‘lat. Tarkibida 36% invar (lot. o‘zgarmas) yoki 42% nikel (platinit) bor. Invar bimetall taxtachasi va platinit elektr lampalarning shisha tutqichi ichidagi elektrod uchun ishlatiladi.

3. Yuqori qarshilikka ega po‘lat. Tarkibida 13% xrom va 4% alumin bo‘lgan elektr plitalar isitkichi uchun ishlatiladigan fexral kiradi.

4. Doimiy elastiklik koeffitsiyentiga ega po‘lat. Tarkibida 42% xrom, 8% marganes, 2% titan va 1% alumin bor elinvar (lot. o‘zgarmas elastikli) kirib, soatning qilsimon prujinasi, kamerton, silfonlar uchun ishlatiladi.

5. Yumshoq magnitli po‘lat. Tarkibiga 2 yoki 4% kremniy qo‘shilgan transformator po‘lati bo‘lib, undan transformator va dvigatellar o‘zagi yasaladi.

6. Magnitoelastik po‘lat. Bular magnitofon lentasiga sepiladigan, tarkibida 12% kobalt va 17% molibden, tarkibida 10% alumin, 19% nikel, 18% kobalt bor alniko deb yuritiladi.

7. Tezkesar po‘lat. Tarkibiga 1% gacha xrom, vanadiy yoki kremniy qo‘shilib, hunarmandchilik asboblari tayyorlanadi.

**Rangli metallar.** Elementlarning davriy tizimida 82 ta rangli metall bo‘lib, uy-ro‘zg‘or buyumlari ishlab chiqarishda faqat 11 tasi ishlatiladi.

1. *Alumin.* Toza alumin sim, ko‘zgu va qog‘ozsimon parda (folga) ishlab chiqarishda ishlatiladi. Boshqa tovarlar uchun ikki xil qotishmasi ishlatiladi. Biri Ams markali, tarkibiga 1% marganes qo‘shilgan bo‘lib, ufidan idish-tovoqlar tayyorlanadi. Ikkinchisi tarkibiga 8% kremniy qo‘shilgan yoki duralumin chiqindilaridan olingan degrezlik qotishmasi bo‘lib, undan qozon, tova, go‘sh t qiydalagich va dazmolning tag qismi

ishtab chiqariladi. Duralumin tarkibida 5% mis, 1% magniy, 0,5% marganes va kremniy bo‘lib, chiniqtirilganda pishiqligi besh barobar oshish xususiyatiga ega.

2. *Mis*. U sof holda sim ishlab chiqarishda ishlatilib, boshqa tovarlar uchun uning besh xil qotishmasidan foydalaniladi: a) tompak. Tarkibida 4 yoki 10% rux bor. Bimetall taxtachasi uchun ishlatiladi; b) yarim tompak. Tarkibida 15 yoki 20% rux bor. Puflab chalinadigan musiqa asboblarni ishlab chiqariladi; d) latun (jez). tarkibiga 30, 32 yoki 37% rux qo‘shib olinadi. Samovar va idishtovoqlar tayyorlanadi; e) bronza. Tarkibida 10% qalayi va 3% kremniy bo‘lib, undan haykalchalar ishlab chiqarishda foydalaniladi. Tarkibida 5% alumin boridan medal va chaqa tangalar tayyorlanadi; f) melxior. Tarkibiga 19% nikel qo‘shib olinadi. Idishlar va ovqatlanish anjomlari uchun ishlatiladi. Tarkibida 25% nikel bo‘lgan turidan tanga tayyorlanadi. Tarkibiga 24% rux qo‘shilgan qotishma neyzilber deyiladi.

3. *Qalay*. Qog‘ozsimon parda (folga) ishlab chiqarishda, kavsharlar tayyorlashda va latun idishlarining ichini qoplashda ishlatiladi.

4. *Nikel*. Latun idishlari va po‘lat buyumlarining ustini qoplash uchun, tarkibiga 20% xrom qo‘shilgan elektr isitkichlari uchun nixrom simi va elektr lampa elektrodi tayyorlanadigan, tarkibida 5% marganesli qotishmalar sifatida qo‘llaniladi.

5. *Rux*. Tom tunukalari, tos va paqirlarni qoplashda, galvan elementlari stakani va tarkibiga 46, 52 yoki 64% mis qo‘shilgan mis buyumlarini kavsharlashda ishlatiladigan qotishma ishlab chiqarishda ishlatiladi.

6. *Oltin*. Toza oltin zarvaraq qog‘ozi shaklida, chinni idishlarni bezashda ishlatiladi. Zargarlik buyumlari uchun tarkibida 4,2, 25,0, 41,7 va 62,5% kumush va misi bor qotishmasidan foydalaniladi.

7. *Platina*. Brilliant uzuk va ziraklar gardishi uchun va bir tomonlama ko‘rinadigan ko‘zoynaklar shishasini qoplashda ishlatiladi.

8. *Palladiy*. Platina bilan birgalikda qotishma sifatida qo‘llaniladi.

9. *Osmiy va iridiy*. Birgalikda qotishma sifatida oltin perolar uchi

uchun ishlatiladi.

*10. Kumush.* Tarkibida 12,5% mis bor qotishma shaklida zargarlik buyumlari ishlab chiqariladi.

## **14.2. Metall buyumlari ishlab chiqarish**

Metall buyumlari ishlab chiqarish besh jarayondan iborat. Metall buyumlari quyish bosim va kukun metallurgiyasi usullarida bajariladi. Quyish usulida buyumlar qoliplar yordamida tayyorlanadi. Masalan, isitish radiatorlari qum qoliplari yordamida, buyumlarning qismlari bosim orqali quyish va quvurlarga quyib aylantinish usulida ishlab chiqariladi. Bosim usuliga joʻvalar yordamida chigirtash (prokatka) yoʻli bilan tunuka, sim, tunukalarni shtamlarda qirqib yoki egib oshxona asboblari va idishlar, bosqon bilan bolgʻalab turli buyumlar ishlab chiqarish kiradi. Kukun metallurgiyasi usulida qiyin eriydigan volframdan maydalab yuqori tebranishdagi tok yordamida qizdirish natijasida elektr lampalarining choʻgʻlanish simlari olinadi.

*Metall buyumlari sirtiga mexanik ishlov berish* toʻrt usulda bajariladi: 1. Tirnash (krasovka) - quyma buyumlarning sirtini aylanayotgan metall choʻtkalar yordamida tekislash. 2. Jilvirlash - mayda buyumlarning sirtini aylanayotgan barabanlardagi jilvirlash kukuni yordamida tekislash. 3. Silliqlash (shlifovka) - hunarmandchilik asboblarning kesuvchi qismlarini jilvirlash toshlari yordamida charxlash. 4. Sayqallash (polirovka) - alumin, latun va zanglamaydigan poʻlatdan qilingan buyumlar sirtini oynaday silliqlash.

*Metall buyumlari qismlarini ulash* besh usulda amalga oshiriladi:

1. Parchinlash - idishlarning dastasini mixparchin yordamida ulash.  
2. Biriktirish - alumin va ruxlangan idishlar ishlab chiqarishda tunukaning chetini buklash.

3. Kavsharlash - buyum qismlarini oson eriydigan qotishmalar bilan ulash. Oziq-ovqat idishlarining qismlari tarkibida 10% qoʻrgʻoshini bor qalayi bilan qolgan poʻlat buyumlarining qismlari tarkibida - 39% qoʻrgʻoshini bor qalayi bilan, alumin idishlari tarkibida 10% ruxi bor qalay

bilan latun choynaklarining joʻmragi tarkibida 46 yoki 64% ruxi bor mis qotishmasi va elektr sovitkichlarning doimiy tebranishdagi qismlari tarkibida 25 yoki 45% kumushi bor latun bilan kavsharlanadi.

4. Taxtakachlash - oʻrnashuvi zich boʻlgan quvurlarni bir-biriga kiritib, bosim natijasida biriktirish.

5. Payvandlash - qismlar uchini eritib ulash. Eritish uchun atsetilcn yoki oʻzgarmas tok ishlatiladi.

*Poʻlat buyumlariga issiqlik yordamida ishlov berish uch xil boʻladi:*

1. Yumshatish - muayyan haroratgacha qizdirib, pech bilan birga juda sekin sovitish natijasida buyumni ichki kuchlanishlardan xoli qilish. Bunda poʻlatning tarkibi mayda donali ferrit (sof temir) va sementitdan tashkil topadi. Hunarmandchilik asboblari va uy-roʻzgʻor mashinalarining qismlariga shunday ishlov beriladi.

2. Chiniqtirish - muayyan haroratgacha qizdirib, sovuq suvda sovitish natijasida buyumning qattiqligini oshirish. Bunda poʻlatning tarkibidagi karbon temir chambaragiga oʻrnashganicha qolaveradi. Hunarmandchilik asboblarining kesuvchi qismi shu usulda toblanadi.

3. Boʻshatish- 723°C gacha qizdirib, pech bilan birga sekin sovitish natijasida toblash. Bunda hosil boʻlgan ichki kuchlanish olib tashlanadi.

*Qora metall buyumlarini yemirilishdan saqlash.* Metall buyumlar ikki xil usulda yemiriladi: 1. Kimyoviy yemirilish. Rangli metallar havodagi kislorod taʼsirida oksid pardasi bilan qoplanganligi tufayli elektr-kimyoviy yemirilishga chidamli boʻladi. Misning nam havoda koʻkarishi, kumush va misning vodorodli oltingugurt muhitida qorayishi ham kimyoviy yemirilishga kiradi. 2. Elektr-kimyoviy yemirilish.

Qora metall buyumlarni yemirilishdan saqlash uchun quyidagi uch usul qoʻllaniladi:

1. *Metallni passivlashtirish.* Buning uchun metall legirlanadi yoki buyum sirti sayqallanadi.

2. *Tashqi muhitni passivlashtirish.* Bu maqsadda ingibitor (aminlar, ammoniy va benzoik kislotasi tuzlari) va qurituvchilar (silikagel) ishlatiladi. Qimmatbaho elektron asboblarni tashish paytida ingibitor shlimdirilgan qogʻozga oʻraladi yoki qutilarga joylashdan oldin asbob

qurituvchi solingan polietilen xaltachaga berkitiladi. Ingibitor asbob ustida suyuq boʻlmagan parda hosil qiladi. Qurituvchi namni shimib oladi.

*3. Metallni tashqi muhitdan ayirish.* Bunga erishish uchun buyumlarning usti zanglamaydigan metall yoki boshqa moddalar bilan qoplanadi. Metall bilan qoplash usuli buyumni yemirishdan saqlashiga qarab, anod va katod turlariga boʻlinadi. Anod qoplash usulida, masalan, poʻlatni ruxlashda va lalumni nikellashda, birinchi navbatda qoplangan qatlam yemiriladi. Katod qoplashda esa, masalan, poʻlat ustini nikellashda, aksincha, birinchi navbatda buyum yemiriladi. Ammo qalayi oziqaviy kislotalar eritmasida kompleks tuzlar hosil qilishi sababli manfiy potensialga ega boʻlib, konserva bankasini yemirishdan saqlaydi.

Qoplash buyumlarni metall eritmasi botirish va galvan usullarida balariladi. Birinchi usul boʻyicha qoplashda yengil eruvchi metallar, chunonchi qalay va rux ishlatiladi. Rux bilan qoplashda qirov shaklida naqsh solish uchun eritmaga 0,15% alumin qoʻshiladi. Galvan usulida qoplashda oʻzgarimas tok qoʻllaniladi. Buyumga manfiy tok zaryadini, tosga esa musbat zaryadni ulab, qoplanadigan metall tuzga botiriladi. Nikel gʻovak qatlam hosil qilgani uchun nikellanadigan buyum awal mis bilan qoplanadi.

Metall boʻlmagan moddalar bilan qoplashga oksidlash, sirlash, boʻyash va polimer bilan qoplash usullari kiradi. Oksid qatlamlar kimyoviy va elektr-kimyoviy usullarda hosil qilinadi. Masalan, hunarmandchilik asboblari yoki deraza-eshik anjomlari natriy ishqori va natriy nitratining qaynoq eritmasiga botirib olinsa, usrida temir oksidining qora rangli qatlami hosil boʻladi. U namga chidamsizligi uchun tashishda buyumlar yogʻlanadi. Alumin idishlari va attorlik buyumlari sirtida elektroliz usulida 15 mkm qalinlikdagi oksid qatlami hosil qilinadi. Elektrolizda buyum anod vazifasini balargani uchun jarayonga atiodlash deyiladi. Qatlam ilma-teshikli boʻlganligi sababli buyumlar boʻyafadi.

Qora metallardan yasalgan idishlarni sirlashda silikat emali ishlatiladi. Uning tarkibi 50% kremnezyom, 20% soda, 30% alumin oksidi va ozgina titan oksididan iborat. Idishlarning chekkasiga surtiladigan sir tarkibida kobalt oksidi ham bor. Baʼzi tovarlarning ichi, shuningdek, dazmollarning

tagi oʻtga chidamli teflon (tetraftoretan) bilan qoplanadi.

### **14.3. Metall tovarlari assortimenti**

Metall tovarlari ishlatilishi boʻyicha sakkiz guruhga boʻlinadi: idish-tovoqlar, pichoqlar va oshxona anjomlari, uy mehnatini yengillashtiradigan, isitish, yoritish hamda eshik, deraza asbob-uskunalari, mahkamlash, hunarmandchilik hamda attorlik buyumlari.

Idish-tovoqlar choʻyan, poʻlat, alumin, latun, melxior va neytilberdan ishlab chiqariladi. Choʻyandan qilingan qozonlar qalinligi uchun ovqatning tagi kuymaydi. Poʻlat tunukasidan qilingan idishlar ruxlanadi yoki sirlanadi. Sirlangan idishlarning emal qatlami 60 grammligacha poʻlat soqqaning 35 sm balandlikdan tushgan zarbasiga chidash beradi.

Alumin idishlarda nordon ovqatlar saqlash va sabzavot pishirish tavsiya qilinmaydi. Uning oksid qatlami kislotada eriydi. Alumin sabzavot tarkibidagi nitratlarni nitritlarga aylantiradi. Latun idishlarining sirti nikel va ichi qalay bilan qoplanadi. Faqat kimyo toslari qoplanmaydi. Qand mis hamda ruxning erishiga toʻsqinlik qiladi. Melxior va neytilber idishlari odatda kumush bilan qoplanib, serouglerod taʼsirida qoraytiriladi. Ingichka sim, sharikchalar qalaylab pardoz beriladi.

Pichoq va oshxona asboblari pichoqlar, qaychilar hamda oshxona toʻplamlariga boʻlinadi. Qaychining xoʻjalik, choʻntak, idora, tlichiqchilik va sartaroshxona turlari bor. Vilka, qoshiq hamda ovqat pishirishda qoʻllanadigan asboblari oshxona loʻplamlari deyiladi.

Uyda foydalaniladigan asboblarga changyutkich, kir yuvish mashinasi, qiymalagich kabi asboblari kiradi. Isitish hamda yoritish asboblari deganda gaz plitalari hamda kolonkalari, isitish radiatorialari, qozonlar, pechlar, kerosinka, kerogaz va primuslar, lampa hamda fonarlar tushiniladi. Eshik va deraza asbob-uskunalari tutqichlar, oshiq-moshiqlar, qulflar, prujina va zanjirlardan tashkil topadi. Mahkamlash buyumlariga boltlar, vintlar, burama mixlar, mixparchinlar va boshqa turdagi mixlar kiradi. Hunarmandchilik asboblari yogʻochga (arra, bolta, randa, iskana, parma) hamda metallga ishlov berish (egov, zubilo, sumba, parmada,)

burama kertik asboblari qo‘larra, bosqon, bolg‘a, iskana), yig‘ish (otvyortka, gayka kaliti, ombir, kaj ombir) va o‘lchov asboblariga (jazval, ruletka, shtangensirkul, mikrometr) bo‘linadi. Maxsus guruhni qishloq xo‘jaligi alsboblari (bel, ketmon, o‘roq, shoxqirqgich, so‘qa dastagi, xaskash, panshaxa, kultivator) tashkil qiladi. Attorlik buyumlariga igna, ustara, kiyim ashyolari va turli bezaklar kiradi.

Pichoqlar 0,7-1,0% uglerodi bor po‘latdan yasalib, tuzilish bo‘yicha yaxlit yoki ulama metall bo‘lishi mumkin. Zanglamaydigan po‘latdan ishlangan pichoqlar 3% sirka kislotasi va 1% osh tuzi eritmalari ta‘siriga bardosh bera olishi zarur. Sharbat siqqichlar tuzilishi bo‘yicha pishangli (richagli) va vintsimon chiqiqli (shnekli) turlarga bo‘linadi. Pishangli sharbat siqqichlarda meva-sabzavot taxtakach (press) yordamida siqiladi. Vintsimon chiqiqli sharbat siqqichlarning tuzilishi go‘sh tqiy malagichlarga o‘xshash.

Gaz plitalari 1-4 gorelkali va duxovkali bolib, ixcham (ko‘tarib yuriladigan) turi suyultirilgan gaz bilan to‘ldirilgan ballonda ishlaydi. Duxovkalarda harorat 25 daqiqada 285°C gacha ko‘tariladi. Suyuq yoqilg‘ida ishlaydigan asboblarda yonish jarayoni kerosinkalarda kerosin gorelkaga pilik yordamida uzatib turilishi, kerogazlarda gazlashtirgich yordamida gorelkaga yonilg‘i aralashmasi kelib turishi va primuslarda kerosinning nasos yordamida sochilishi natijasida sodir bo‘ladi. Ko‘tarib yurish uchun benzinda ishlaydigan primus ham ishlab chiqariladi.

Isitish qozoni uylarni radiatorlar orqali issiq suv bilan isitish uchun ishlatiladi. Ularning ish tarzi tabiiy aylanishga asoslangan. Issiq suv yengilligi uchun tizimning ustki qismida, sovigandan keyin esa uning ostki qismida harakat qilib turadi. Kerosin chiroqlarida pilikda shimdirilgan kerosin yonishi natijasida yorug‘lik hosil bo‘ladi. Ularning piligi yassi yoki aylana bo‘lib, eni dyuymning o‘ndan biri bo‘lmish sham (liniya) o‘lchov birligida o‘lchanadi. Chiroqlar 3-, 5-, 7-, 10- va 20- shamli qilib ishlab chiqariladi. Aylana pilikli chiroqlarning pilik eni deb aylananing yarmi olinadi. Kerosin fonuslari yassi pilikli, shishasi esa metall qalpoqli bo‘ladi. Yonish uchun havo trubka orqali yetkaziladi.

Arralar ko‘ndalang, bo‘ylama, yoysimon kamalakli va qo‘larra



turlariga bo‘linadi. Ko‘ndalang arralarning ikkita dastasi bo‘lib, tishlarining balandligi 14 mm bo‘ladi. Bo‘ylama arralarning ko‘ndalang arralardan farqi dastasining bittaligida. Yoysimon arralar ensiz bolib, tishlarining balandligi 8 mm. dan ortmaydi. Kamalakli arralar ip bilan tortib yog‘och moslamaga bog‘lanadi. Qo‘l arralar kalta bo‘lib, uzunligi 615 mm. dan ortmaydi.

Randalash asboblari tig‘ining tuzilishi bo‘yicha sherxebel, randa, taxtaranda, sinubel, zenzubel va falsgobel turlari mavjud. Sherxebel randalarning tig‘i bo‘rtma-oval shaklida, eni 35 mm.ga teng. Ular yog‘ochlarga xomaki ishlov berishda qo‘llaniladi. Randalarning 50 mm.li to‘g‘ri chiziq shaklidagi tig‘i yordamida yog‘ochlarga yakunlovchi ishlov beriladi. Taxtarandalarning 65 mm. li tig‘i bo‘lib, uzunasi 700 mm.ga vetadi. Sinubelning 50 mm. li bo‘ylama tarnovchalar o‘yilgan tig‘i bo‘lib, yog‘ochlarni yelimlashdan oldin sirtini g‘adir-budir qilish uchun ishlatiladi. Zenzubel va falsgobellarda eni 21 va 15 mm. li trapetsiya shaklidagi tig‘ bo‘lib, taxtaning sirtiga yoki chetiga o‘yiqcha hosil qilish uchun qo‘llaniladi.

Iskanalarning trapetsiya, to‘g‘ri chiziq va yarim aylana shaklida uchlari bo‘lib, zarb bilan yog‘ochlarda turli shaklda o‘yiqqlar hoail qilish uchun ishlatiladi. Parmalar yog‘ochlarni teshish uchun ishlatilib, kesuvchi qismi burama (diametri 95 mm.gacha), parrak shaklida ikki keskichli (diametri 50 mm.gacha) va qoshiqsimon, (diametri 16 mm. gacha) bo‘ladi. Ularning parmada yordamida va usiz ishlaydigan turlari mavjud. Egovlar buyumlar sirtini silliqqlash uchun ishlatilib, yirik tishligi rashpil hamda nozigi nadfil deyiladi. Metall kesuvchi asboblardan zubilaning kesuvchi qismi ponasimon bo‘lib, chiniqtirilmagan metallarni kesish uchun, kreysmeysellar metall sirtida kichkina ariqcha o‘yish uchun va sumbalar (borodoklar) tunukalarni teshish uchun foydalaniladi.

### **Qisqa xulosalar**

**Qora metallar.** Temir hamda karbon qotishmasidan hosil bo‘lgan mahsulotga qora metall deyiladi. Qotishmalar tarkibidagi karbonning miqdoriga qarab po‘lat (C 2% gacha) va cho‘yan (C 2,0-6,67%) turlariga

bo‘linadi.

**Rangli metallar.** Elementlarning davriy tizimida 82 ta rangli metall bo‘lib, uy-ro‘zg‘or buyumlari ishlab chiqarishda faqat 11 tasi ishlatiladi.

**Metall tovarlari** ishlatilishi bo‘yicha sakkiz guruhga bo‘linadi: idish-tovoqlar, pichoqlar va oshxona anjomlari, uy mehnatini yengillashtiradigan, isitish, yoritish hamda eshik, deraza asbob-uskunalari, mahkamlash, hunarmandchilik hamda attorlik buyumlari.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Metall deganda nima tushuniladi?
2. Metallarning asosiy xossalari ta’riflang.
3. Metallarning asosiy guruhlarini ta’riflang.
4. Rangli metallar qanday xossalarga ega?
5. Metall mahsulotlarning turlarini ta’riflang.
6. Uy-ro‘zg‘or metall buyumlariga nimalar kiradi?
7. Mahkamlash metall mahsulotlari nima?
8. Rangli metallardan qanday sohalarda foydalaniladi?
9. Hunarmandchilik metall jihozlarini izohlang.
10. Attorlik metall buyumlarini ta’riflang.

## **XV- BOB. ELEKTR TOVARLARI EKSPERTIZASI**

### **15.1. Elektr tovarlari tasnifi**

Elektr asboblari xavfsizligi bo'yicha uch sinfga bo'linadi. Birinchi sinfga yerga ulanadigan ko'chmas elektr mashinalari kiradi. Ular uch simli shnur va uch o'zakli vilka orqali uch chuqurchali rozetkaga ulanadi. Dvigatel cho'lg'ami (obmotkasi) va simtarining izolatsiyasi bir daqiqa mobaynida 1250 V kuchlanishdagi tokka bardosh beradi. Ikkinchi sinfga ikki qavatli izolatsiyaga ega ko'chma asboblari kiradi. Ularning izolatsiyasi bir daqiqa mobaynida 3750 V kuchlanishdagi tokka bardosh bera oladi. Uchinchi sinfga ixcham tok manbalarida ishlaydigan asboblari kiradi.

Namga chidamliligi bo'yicha elektr asboblari namdan himoyalangan (changyutkich va dazmollar), suv tomchisidan himoyalangan (kiryuvish mashinasi), suv sachrashidan himoyalangan (elektr idishlar) va suvga bardosh beradigan (elektr tova) turlarga bo'linadi. Elektr tovarlar ishlatilishi bo'yicha 16 guruhga bo'linadi.

### **15.2. Elektr tovarlari assortimenti**

**Elektr o'tkazgich materiallar.** Elektr o'tkazgich sifatida qarshiligi kam bo'lgan mis va alumindan qilingan simlar ishlatiladi. Simlar tuzilishi bo'yicha ikki xil bo'ladi: yakka alumin sim va mis simchalaridan iborat ko'p tomirli sim.

Xonadonlarda quyidagi simlardan foydalaniladi: a) parallel joylashgan polivinilxlorid izolatsiyali yashirin elektr tarmog'i uchun ishlatiladigan APPVS alumin simi; b) rezina izolatsiyali ikkita qilib o'ralgan roliklarga ilingan holda ochiq elektr tarmog'i o'tkazishda qo'llaniladigan PRD mis simi; d) parallel joylashgan polixlorvinil izolatsiyali galtel yoki plintus ustidan mixcha qoqib elektr tarmog'i o'tkazish uchun foydalaniladigan APPV alumin simi; e) parallel joylashgan polivinilxlorid izolatsiyali ko'chmas elektr asboblarni elektr tarmog'iga ulash uchun ishlatiladigan SHVP shnuri; f) parallel joylashgan

polixlorvinil izolatsiyali va qobiqli ko'chma elektr asboblarni elektr tarmog'iga ulashda qo'llaniladigan SHVVP yapaloq shnur; g) rezina izolatsiyali, to'r jildli ko'chma elektr isitkich asboblarini elektr tarmog'iga ulash uchun ishlatiladigan shnur.

**Elektr o'rnatish buyumlari.** Bu guruhga PRD simini ushlab turadigan rolik, ko'chadan uy ichiga elektr tarmog'i o'tkazishda ishlatiladigan voronka, bir uydan ikkinchi uyga elektr tarmog'i o'tkazish uchun ishlatiladigan vtulka, lampochkani elektr tarmoqqa ulaydigan patron, asboblarni elektr tarmog'iga ulaydigan vilka, rozetka va uzgich (viklyuchatel) hamda elektr simlarni qizib ketishdan saqlaydigan muhofazalagichlar (predoxranitellar) kiradi. Muhofazalagichlar eruvchan va avtomat turlariga bo'linadi.

**Ixcham tok manbalari.** Ixcham tok manbalari ishlash tarziga qarab ikki turga bo'linadi: kimyoviy va mexanik manbalar. Kimyoviy tok manbalari qaytuvchanligi bo'yicha qaytmas galvan elementlari va qaytuvchan akkumulyatorlarga ajratiladi. Elementlar marganes-rux va havo-rux tizimlarida ishlab chiqariladi. Marganes-rux tizimidagi element grafit bilan quyultirilgan xlorli ammoniya solingan rux stakanchadan iborat, o'rtasiga marganes oksidi bilan qoplangan grafit tayoqchasi tiqib qo'yiladi.

Bunday tizimda 316, 343 va 373-raqamli yakka elementlar va uchta elementdan iborat batareyalar ishlab chiqariladi. Havo-rux tizimidagi tok manbalari 7 ta elementdan iborat batareya shaklida tayyorlanadi. Har bir element grafit bilan quyultirilgan xlorli ammoniya solingan polivimlxlorid kosachalaridan iborat bo'lib, usti rux kukuni sepilgan to'r bilan qoplangan. Bu tizimda vodorodni suvga aylantirish vazifasini kosachalar o'rtasida joylashtirilgan naychalar orqali kirayotgan kislorod bajaradi.

Akkumulyatorlar 7 ta g'alvirak lappaklardan iborat bo'lib, 4 tasi nikel gidroksidi bilan, oralaridagi 3 tasi kadmiy va temir gidroksidlarining aralashmasi bilan to'ldirilgan. Lappaklar orasiga kaliy gidroksidi quyilgan. Gidroksidlar grafit kukuni bilan quyultirilgan.

Mexanik tok manbaiga benzoelektrogenerator va elektrodinamik fonarlar kiradi. Benzoelektrodvigatel ichki yonish dvigateliga asoslangan

bo'lib, rotori benzin yonayotganda hosil bo'ladigan karbon angidridi bosimi natijasida harakatga keladigan porshen ta'sirida aylanadi. Rotor va startyorlar o'zaklari doimiy magnitdan yasalgani sababli, rotor aylanishida sodir bo'ladigan induksiya natijasida ularning ketma-ket ulangan cho'lg'amlarida tok hosil bo'ladi. Elektrodinamik fonarning rotori qo'l bilan harakatga keltiriladigan porshen ta'sirida aylanadi.

**Elektr tokini sezish, o'lchash va o'zgartirish asboblari.** Bu guruhga transformator, turg'unlovchi (stabilizator), to'g'rilagich, toksezgich (indikator) va elektr hisoblagichlar (schyotchiklar) kiradi. Transformatorlar bajaradigan vazifasiga qarab uch turga bo'linadi:

1. *Pasaytiruvchi transformator.* Bu transformator to'rt burchakli o'zakka o'ralgan 2 ta cho'lg'amdan iborat bo'lib, birlamchi cho'lg'amda o'zgaruvchan tok o'zgaruvchan magnit maydoni hosil qilishi natijasida ikkilamchi cho'lg'amda tok vujudga keladi. Tokning kuchlanishi ikkilamchi cho'lg'amning o'ramlar soni va birlamchi cho'lg'amdan o'tayotgan tok kuchlanishi ko'paytmasining birlamchi cho'lg'amning o'ramlari soni nisbatiga teng bo'ladi.

2. *Yutimli avtotransformator.* 220 V kuchlanishdagi tokni 127 V kuchlanishdagi tokka aylantirib beradi.

3. *Rostlab turuvchi avtotransformator.* Tokning kuchlanishini bir me'yorda saqlab turish uchun ishlatiladi. Buning uchun bronzografitli cho'tka yordamida ikkilamchi cho'lg'amning o'ram soni o'zgartirib turiladi.

Turg'unlovchi tokning kuchlanishi 30% gacha pasayganda yoki 15% gacha kuchayganda uni bir me'yorga keltirib saqlaydi. To'g'rilagich germaniy yarim o'tkazgichdan qilingan bo'lib, o'zgaruvchan tokni o'zgarimas tokka aylantirib beradi. Pasaytiruvchi transformator bilan birgalikda akkumulyatorni zaryadlash moslamasida ishlatiladi. Toksezgichlar neon lampochkasi tok ta'sirida yonib, tok borligini bildiradi.

Elektr hisoblagichlar ikkita elektr magnitdan iborat bo'lib, ularning biri ko'p sonli ingichka o'ramlardan va ikkinchisi kam sonli yo'g'on o'ramlardan tashkil topgan. Birinchisi oichanayotgan elektr tarmoqqa parallel ulanib, uning kuchlanishini va ikkinchisi ketma-ket ulanib, tok

kuchini o'lash uchun xizmat qiladi. Elektr magnitlar orasidagi alumin gardish magnit maydonlar va uyurma toklarning o'zaro ta'siri natijasida aylanadi. Uy xo'jaligida aniqligi 2,5% bo'lgan elektr hisoblagichlar ishlatiladi.

**Elektr dvigatellar.** Elektr dvigatellar tuzilishi bo'yicha kollektorli, asinxron va vibratsion turlarga bo'linadi. Kollektorli dvigatelning startyor hamda rotor cho'lg'amlari ketma-ket ulanib, orasidan 50 gers chastotali tok o'tganda qutblarida bir minutda 3000 marta o'zgaradigan magnit oqimi hosil bo'lishi tufayli shu tezlikda rotor aylanadi. Bular tez yurar va kichik gabaritli bo'lganligi sababli changyutkich, tikuv va oshxona mashinalari, elektr ustara va sentrifugalarda ishlatiladi. Ammo tok rotorga bronzografitli cho'tka va kollektor orqali kelishi tufayli ishlash paytida radiopriyomnik va televizorlar ishlashiga xalaqit berib turadi.

Asinxron dvigatellar rotorining cho'lg'amsizligi bilan farq qiladi. Aylanish harakati startyordagi asosiy va qo'shimcha cho'lg'amlar orqali o'tayotgan toklarni hosil qilayotgan magnit oqimlarining o'zaro ta'siri natijasida paydo bo'ladi. Bular yirik mashinalar, chunonchi, elektr sovutkichlar uchun ishlatiladi. Ba'zi asinxron dvigatellar, masalan, kir yuvish mashinalarining aktivatorini aylantiradigan dvigatel startyordagi qo'shimcha cho'ig'am qisqa tutashgan mis tasmacha shaklida bo'ladi. Vibratsion dvigatellarning startyori taqasimon elektr magnit va rotori o'zak shaklida bo'lib, ishlashda tebranish harakatini hosil qiladi. Bular tebranadigan ustalar, massajyor hamda lobzıklarda qo'llaniladi.

**Avtomatlashtirish va qo'ng'iroq chalish asboblari.** Uy ishlarini avtomatlashtirish uchun turli dasturli moslamalar, taymer va chiroqlar marjonini o'chirib-yoqib turuvchi moslamalar mavjud. Dasturli moslamalar elektr kontaktli soatdan iborat bo'lib, avtomat kir yuvish mashinalarida ishlatiladi. Taymerlar (ingl. *vaqt belgilash*) ham elektr kontaktli soatga asoslangan bo'lib, kir yuvish mashinasini, isitkich asboblari, radiopriyomnik va televizorlarni belgilangan vaqtdan keyin o'girib qo'yuvchi moslama induktiv g'altak va kondensatoridan iborat. Bunda vaqti-vaqti bilan elektr energiyasi kondensatorning elektr maydonidan g'altak magnit maydoniga o'tib va orqaga qaytib turishi

natijasida tokning tebranishi vujudga keladi.

Qo'ng'iroq chalish asboblari elektr qo'ng'iroqlar va zummerlar (qo'riqchilar) kiradi. Qo'ng'iroqlar uch xil tuzilishda ishlab chiqariladi: 1. *Oddiy qo'ng'iroq*. 3 o'zakli elektr magnitdan iborat bo'lib, tugmachasi bosilganda ikkilamchi cho'lg'amda birlamchi cho'ig'am orqali o'tayotgan o'zgaruvchan tok ta'sirida past kuchlanishdagi tok hosil bo'ladi. Cho'lg'amlardan o'tayotgan o'zgaruvchan tok ta'sirida o'rta o'zakda o'zgaruvchan raagnit maydoni hosil bo'lib, u o'zakka ulangan tayoqchani tebratgani sabab Ji uchidagi sharik kosachaga urilib turadi. 2. «*Bim-bom*» *qo'ng'irog'i* pasaytiruvchi transformator va uning ikkilamchi cho'lg'amiga ketma-ket ulangan induktiv g'altakdan iborat. Tugmacha bosilganda g'altak o'zagi pastga va tepaga qarab harakatga kelib, u yerdagi tunukachalarga uriladi. 3. *Xushohang qo'ng'iroq* dvigatel, nayzali silindr va tunukalardan tashkil topgan. Silindr aylanayotganda uning nayzachalari tunukachalarni birma-bir chertishi natijasida muayyan ohang paydo bo'ladi.

Elektr zummer batareyka, simob viklyuchateli va qo'ng'iroqdan iborat bo'lib, qo'riqlanayotgan buyum siljiganda viklyuchatel zanjirni ulaydi va natijada qo'ng'iroq ishlay boshlaydi.

**Yoritish elektr asboblari.** Uning asosiy qismi yoritish manbaidir. Ish tarziga qarab cho'g'lanuvchi va lyuminessent lampalar turlariga bo'linadi.

1. Cho'g'lanuvchi lampa qattiq jismlarning issiqlik ta'sirida nur sochishiga asoslangan. Asosiy qismlari shisha ballon, burama volfram simi, nikel elektrodleri va sokoldan iborat. Burama simni molibden tutqichlar ushlab turadi. Elektrodler shisha oyoqchasi orasidagi platmit simlari orqali sokolga ulangan. Volfram simi tok ta'sirida 2500°C gacha qizib, sarg'ish nur sochadi. Bunday lampalarni ishlab chiqarish birinchi bor 1879-yili Tomas Edison (AQSH) va Svan (Buyuk Britaniya) tomonidan joriy qilingan.

Lampalar ballon ichidagi muhitga qarab vakuumli, argonli va kriptonli bo'ladi. Vakuum sharoitida cho'g'lanib turgan volfram tez bug'lanadi. Shuning uchun bunday lampalar kam quvvatli (25 W gacha)

qilib chiqariladi. Argon va azot gazlari to'ldirilgan lampalarda volframning bug'lanishi sekin bo'lganligi sababli ularning quvvati 1500 W. gacha bo'lishi mumkin. Kripton gazi to'ldirilgan lampalar issiqlikni ko'p o'tkazmasligi sababli 8% dan ko'proq nur sochadi.. Ammo kripton gazi tanqisligi uchun ular ixchamroq qo'ziqorin shaklida kam quvvatli (40-100 W) va burama simi ikki qavatli qilib tayyorlanadi.

2.*Lyuminessent lampalar* silindr shaklidagi shisha naychadan iborat. Ichi surma va marganes bilan faollashtirilgan kalsiy galofosfat tarkibli lyuminofor (lot. *nur tarqatuvchi*) bilan qoplangan. Naycha bir tomchi (0,1 g) simob qo'shilgan argon gazi bilan to'ldiriladi. Uning ikki tomoniga bariy, kalsiy va stronsiy bilan qoplangan volfram burama simi joylangan. Ularga ketma-ket drossel, kondensator va starter ulangan. Lampa elektr tarmoqqa ulanganda starter uni qisqa muddat ichida ulab uzadi. Natijada, drosselda 1000 V li teskari kuchlanishdagi tok hosil bo'ladi. Volfram simi 1000°C gacha qizib, ustidagi metallar qatlamidan elektronlar uchib chiqib, simob atomlarining ichki elektronlarini tashqi orbitalarga ko'chiradi. Elektronlar tezda o'z joylariga qaytib, zarba natijasida olingan energiyani ultrabinafsha nurlari shaklida qaytaradi. Nurlar lyuminofor tomonidan yutilib, ularning uzunligi uzaytiriladi va ko'zga ko'rinarli holda sochiladi.

Lyuminofordan ularning tarkibiga qarab quyosh nuriga turlicha o'xshashlikda bo'lgan nurlar sochiladi. Bu lampalarning foydali ish koeffitsiyenti 0,15-0,25 ga yetadi va 15 ming soatgacha xizmat qiladi. Ularning kamchiligi kondensatorlari buzilganda shovqin chiqarishi va salqin havoda ishlamasligidir.

**Oziq-ovqat saqlashda foydalaniladigan elektr asboblari.** Oziq-ovqat saqlash uchun elektr sovitkichlar va muzlatkichlar ishlatiladi. Ma'lumki, tez buziladigan mahsulotlar mikroorganizmlar tomonidan iste'mol qilinadi va ular chiqargan fermentlar ta'sirida oziq-ovqatlardagi oqsillar aminlarga, yog'lar yog' kislotasiga va uglevodlar monosaxaridlarga parchalanadi. Sovuq haroratda mikroorganizmlar faoliyati sekinlashadi.

Elektr sovitkichlar ilk bor Marsel Odifren (AQSH) tomonidan 1910-yili kashf qilingan. Bular ish tarzi bo'yicha uch guruhga bo'linadi:



kompression, absorbsion-diffuzion va termoelektrik sovitkichlar. Elektr sovitkichlar ikki qismli boʻladi: javon (shkaf) va sovitkich uskunasi (agregati). Javonlar ikki qavatlidir. Tashqi qavati (korpusi) titan emali bilan qoplangan, sovuq holatda yoyish usuli (prokat) asosida olingan poʻlat tunukasidan tayyorlanadi. Ichki qavati (kamerasi) zarbaga bardosh beradigan polistiroidan qilinadi. Qavatlar orasi penopolistirol yoki penopoliuretan (porolon) bilan toʻldiriladi. Eshigining qirgʻoqlariga magnitlangan bariy ferritli polixlorvinil tasmasi yopishtiriladi.

Kompression sovitkich uskunasi bir-biri bilan germetik ravishda ulangan motor-kompressor, kondensator, bugʻlantiruvchi (isparitel), kapilyar naycha va filtr-qurituvchi qismlardan iborat. Ichi xladon-12 bilan toʻldiriladi. Alohida blokni elektr jihozlar (dvigatel, ishga tushirish va muhofaza relesi, lampochka, haroratni boshqaruvchi hamda qirovni erituvchi moslamalar) tashkil qiladi.

Sovitkich elektr tarmogʻiga ulanganda asinxron elektr dvigateli kompressorni ishga tushiradi. Uning porsheni xladonni soʻrib olib, siqib kondensatorga uzatadi. 80°C gacha isigan xladon kondensatorida tez soviganligi sababli suyuqlikka aylanadi. Suyuq xladon bugʻlantiruvchida bosimning pastligi uchun bugʻlanadi. Mazkur jarayon endotermik (issiqlik yutuvchi) boʻlganligi sababli bugʻlantiruvchida havo harorati 18-24°C gacha pasayadi, Undan keyin xladon gazi silindrga keladi va shu tarzda takrorlanib turadi.

Diametri 0,8 mm boʻlgan kapilyar naycha uskunani past va yuqori bosimli qismlarga boʻladi. Filtr-qurituvchidagi seolit xladonni tozalab quritib turadi. Ishga tushirish relesi oʻzakli gʻaltakdan iborat boʻlib, asinxron dvigatelning ishga tushirish choʻlgʻamini larmoqqa vaqtincha ulaydi. Dvigatel qizib ketsa yoki porshen tishlashib qolsa, bimetall tuynukchasidan iborat boʻlgan issiqlik relesi egilib zanjirni uzadi. Haroratni boshqaruvchi (termoregulyator) xladon bilan toʻldirilgan burmachak qalay fosforli bronzadan qilingan sifondan iborat. Elektr sovitkich ichidagi havo soviganda qisqarib, zanjirni uzadi va havo isiganda kengayib zanjirni ulaydi. Qirovni erituvchi (defrostator) bir kunda bir marta 10-15 minutga issiq xladonni bugʻlantiruvchi orqali oʻtkazib turadi.

Absorbsion-diffuzion sovitkich uskunasi absorber, generator, kondensator, bug‘lantiruvchi va elektr jihozlardan iborat.

**Oshxona asboblari.** Ish tarzi bo‘yicha uch guruhchaga bo‘linadi:

1. *Elektr mexanik* asboblari guruhiga ovqat pishirish uchun masalliq tayyorlab beruvchi dvigatel bilan ishlaydigan asboblari kiradi. Ularning asosiy turlari qahva yanchigich, tegirmoncha, sharbat siqish uskunasi (sabzidan 50% va olmadan 65% sharbat siqib beradi), go‘sh-tqiymalagich, aralashtirgich (mikser), moyjuvoz, separator (ajratkich), muzqaymoq tayyorlagich, qirg‘ich, sabzavot yuvish idishi, ugra to‘g‘ragich, makaron tayyorlovchi asbob, sabzavot to‘g‘ragich, pichoq va konserva buragichlardir. Bulardan tashqari, ko‘p ishni balaruvchi universal oshxona mashinalari ham ishlab chiqariladi. Undagi reduktor asboblari uchun turli aylanish tezligini yaratib beradi.

2. *Ovqat isituvchi elektr asboblari* burama isitkich nixrom simidan tayyorlanadi. Ishlatilishi bo‘yicha quyidagilarga bo‘linadi: a) **ovqat pishirish va dimlash.** Bularga kastyulkalar, bug‘doy yormasidan shavla va sumalak pishirish uchun sekin qaynatadigan qozonlar, manti qozon, «chudo» pechi, palov va tuxum pishirish qozonlari misol bo‘ladi; b) **qovurish va singitib pishiruvchi asboblarga** kabobpazlik qo‘rasi, manqal, quritilgan non tayyorlagich (toster), qovurish shkafi, elektron (yuqori chastotali) pechlar, tova, qizdirilgan yog‘da qovurish qozoni (friturnitsa), jo‘ja qovurish pechi (gril), quymoq tovasi, bodroq qovurgich va vafli tovalari kiradi. Tosterda nondagi kraxmal singdirib qurishi natijasida xolesterin hosil qilmaydigan melanoidga aylanadi. Elektron pechlarda ovqat 10 baravar tez pishishi sababli vitaminlar toliq saqlanib qoladi. Undagi issiqlik magnetron ishlab chiqaradigan 2375 MGs tebranishdagi elektr magnit to‘lqinlari oziqa molekulalarini qattiq tebratishi tufayli hosil bo‘ladi. Ammo go‘shda qolgan salmonella bakteriyalari terlama kasalligini qo‘zg‘atish xavfi bor; d) **suv isitish va ichimliklar tayyorlash asboblari.** Suv isitkich qozon (kolonka), suv qaynatkich, qahva tayyorlagich, choynak, samovar, sharbat tayyorlagich va stakanlar shular jumlasidan; e) **ovqat isitish asboblari.** Bularcho‘yan taxtali o‘choq plitalar, marmit va chaqaloqlar ovqatini isitish asbobidan

iborat. Plitalar konforkasining tuzilishi bo'yicha yopiq va naychasimon elektr isitkichi (TEN) shaklida. Yopiq konforkalarning burama simlari o'tga chidamli shamot taxtachasining ariqchalarida joylashgan bo'lib, usti tunuka bilan to'siladi. TENning burama simi periklaz kukuni bilan birgalikda zanglamaydigan po'lat yoki qalaylangan mis naychasiga joylashtiriladi; f) **meva-sabzavot quritish asboblari.**

3. *Elektr razryad asboblariga* suvni kumush ionlari bilan boyitadigan ionator, simobli bakteritsid lampa, gaz yoqish va papirosni tutatish asboblari kiradi. Zajigalkalar kvarts kristallidan iborat bo'lib, u siqilganda elektr zaryadi hosil bo'ladi.

**Idish-tovoq yuvish asboblari.** Ular suvni isitadigan elektr isitkich, suvni sachratadigan turbina va uni aylantiradigan dvigatellardan tashkil topgan. Ba'zilarida qurituvchi moslama ham bor.

**Kir yuvish asboblari.** Bu guruhga kir yuvish, quritish va dazmollash asboblari kiradi. Kir yuvish mashinalari barabanli va lappak (disk) aktivatorli bo'ladi. Barabanli mashinalarda kir yuvish jarayoni to'liq avlomatlashtirilishi mumkin. Suv induksion usulda isitiladi. Baraban qattiq magnitli qotishmalardan (alni, alniko, alnisi) yasali, transformatorning ikkilamchi cho'lg'am vazifasini bajaradi. Xavfsizlik nuqtai nazaridan ikkilamchi cho'lg'am o'ramlari 12 V ga mo'ljallanadi. Qattiq magnitli qotishmada uyurma toklari hosil bo'lishi natijasida baraban qiziydi. Lappak aktivatorli mashinalarda kir sentrifuga yoki suvsizlantiruvchi rezina jo'vasi yordamida siqiladi. Kir alohida uskunalarda quritiladi, ular ilgak shaklida bo'lib, tagida issiq ventilyator ishlab turadi.

Dazmollash uchun maxsus uskunalar va dazmollar mavjud. Ular po'lat jo'valardan iborat bo'lib, oddiy shakldagi kirlarni (choyshab, yostiq jildi, sochiq-dasturxon, ichki kiyimlarni) dazmollay oladi. Maxsus uskuna va dazmollarning isitish qismi mikanitga o'ralgan nixrom simidan iborat. Mikanit - gliftal yoki pentaftal qatroni bilan shimdirilgan xillarda ishlab chiqariladi. Termoregulyator kapron, neylon, atsetat uchun 110°C, ipak, lavsan, va jun uchun 150°C, paxta va zig'ir uchun 200°C issiqlik yaratib beradi. Uning ishi bimetall taxtachasining harorat ta'sirida egilishi va to'g'rilanishiga asoslangan.

**Uy tozalash asboblari.** Bularga changyutkich, pol ishqalagich, qurum hamda axlat tozalagichlar kiradi. Changyutkichlar kollektor dvigateli, tortuvchi nasos hamda changto'plagichdan tashkil topgan. Havoning yo'nalishi bo'yicha uyurma (vixr) va to'g'ri oqimli turlari bo'ladi. Uyurtma changyutkichlarda havo to'g'ri chiqib ketmasdan yo'nalishini o'zgartiradi, shu sababli chang yaxshiroq tozalanadi. Ishlatishdagi holatiga qarab yerda turadigan, qo'l bilan yurgiziladigan yoki cho'tka shaklidagi turlarga bo'linadi. Pol ishqalagichlar parket pollarni silliqlash uchun ishlatiladi. Qurum tozalash uskunalari changyutkich-polishqalagich va polishqalagich, polyuvgich shakllarida bo'lishi mumkin. Axlat tozalagichlar axlatni maydalab kanalizatsiyaga jo'natishi, kuydirishi yoki presslab berishi mumkin.

**Uyda me'yoriy iqlim yaratuvchi asboblari.** Me'yoriy iqlim yaratuvchi asboblardan uyda ko'proq ventilator, klimatizyor, konditsioner, plita ustiga o'rnatiladigan filtr, ionizator va isitish asboblaridan foydalaniladi.

Ventilatorlar parragingning tuzilishiga ko'ra, havoni haydovchi va tortuvchi bo'ladi. Havo haydovchi ventilatorlarning ba'zilari havo yo'nalishini o'zgartirib turadi. Ventilatorlar yelpig'ichga o'xshab havoni harakatga keltirib, namlik bug'lanishini tezlashtiradi.

Konditsioner kompression elektr sovitkich, filtr, havo tortuvchi va haydovchi ventilatorlardan iborat bo'lib, me'yoriy iqlim yaratib berish uchun xizmat qiladi. Ba'zilari uy haroratini 18-28°C atrofida saqlab turadi. Klimatizyorlarda elektr sovitkich o'rniga yomg'ir pardasini hosil qiluvchi favvora moslamasi o'rnatilgan. Havo yomg'ir pardasidan o'tib namlanadi va uyda bug'lanib issiqlikni yutadi.

**Shaxsiy gigiyena va sanitariya asboblari.** Bu guruhga elektr ustara, uqalash (massaj) asbobi, kichik hammom (sauna), ingalyator (lot. *nafas olmoq*), reflektor (lot. *aks ettirmoq*), grelka (rus. *isituvchi*) va bigudilar kiradi.

Elektr ustalar pichog'ining tuzilishiga qarab uch turga bo'linadi: 1. *Aylanma harakatlanuvchi.* Kollektorli dvigatel va 1-3 pichoqdan iborat bo'ladi. Uch pichoqlisi soqolni tezroq qiradi. 2. *Qaytuvchan-ilgarilanma*

*harakatlanuvchi taroqsimon*. Tebranuvchi dvigatel ikki pichoqdan iborat. 3. *Qaytuvchan-ilgarilanma harakatlanuvchi parabola shaklidagi to'rsimon*. Pichoqning qalinligi 0,06 mm bo'lganligi sababli soqolni tozaroq qiradi. Ammo bunday pichoqlar juda nozik va tez sinuvchandir.

Uqalash asbobi tebranuvchi dvigatel o'zagiga o'rnatilgan turli shakldagi uchliklardan iborat. Uqalash natijasida qon yurishi tezlashadi va teri tarang bo'ladi.

Kichik hammom (fin. *sauna*) rezina xalta shaklida bo'lib, ichida o'tiradigan kursisi mavjud va uning tagiga isitkich asbobi joylashtiriladi. Xalta ichida 60-90°C issiqlik hosil bo'ladi.

Ingalator nafas yo'llarini bug'lash uchun ishlatiladi. Tumovni davolaydi. Reflektor badanni ultrabinafsha nurlari bilan davolashda foydalaniladi. Grelka badanni isitish uchun qo'llanadi. Kamar, gilamcha, piyma (oyoq isitkich) va boshqa shakllarda ishlab chiqariladi. Isitkich qismi ko'mir simidan tayyorlanib, usti kremniy-organik rezina bilan izolatsiyalangan. Bigudi sochni jingalak qilish uchun qo'llaniladi.

**Tikuv va to'quv mashinalari.** Dastlabki tikuv mashinasi 1755- yili Buyuk Britaniyada yaratilgan. Tikuv mashinasining ish tarzi ikki ipning o'zaro to'qilishiga asoslangan. Nina yuqori ipni gazlama orqali o'tkazganda unda hosil bo'lgan halqa orqali moki ipi o'tadi. Nina tepaga qayta yetib, moki ipini gazlama yuzasiga chiqaradi. Gazlama bir qadam oldinga siljigach, jarayon qayta boshlanadi.

Mashinada tikayotganda gazlamaning qalinligiga qarab turli nina va ip ishlatiladi. Masalan, paxta gazlamalarni tikishda 70 yoki 80 raqamli nina va 80 raqamli (7,5 teks) ip, tukli paxta gazlamasi, yupqa jun va qalin ipak gazlama uchun 90 raqamli nina va 50 raqamli ip (13 teks), kostyumbop jun gazlamasi uchun 100 raqamli nina va 40 raqamli ip (16,5 teks), sukno va palto gazlamalari uchun 110 raqamli nina va 30 raqamli (21 teks) ip ishlatiladi. Ninaning raqami uning 0,01 mm hisobida diametrini ko'rsatadi.

Tikuv mashinalarining ba'zilar gazlamalarni chok bilan birlashtirishdan tashqari, bezakli baxya va kashta tikadi hamda izmalarni yo'rmalay oladi. Tikuv mashinalari yordamida uzluksiz iplardan o'zaro

o'rib, halqa hosil qilinadi va tayyor buyum ishlab chiqariladi.

**Hunarmandchilik asboblari.** Ishlatilishi bo'yicha yog'ochga, metallga hamda polimerga ishlov berish turlari mavjud. Yog'ochga ishlov berish uchun parmada (drel), randa, qillar (lobzik) va yog'ochni kuydirib naqsh solish asboblari ishlab chiqariladi. Metallga ishlov berishda kavsharlagich, payvandlash asbobi, temirchilik va charxlash dastgohlari ishlatiladi. Polimerlarga ishlov berish uchun kauchukni oltingugurt va qurum ishtirokida rezinaga aylantirib yamoq soluvchi vulkanizatorlar (lot. *olov xudosi*) va polietilenni ulaydigan asboblardan foydalaniladi.

**Qishloq xo'jaligi kichik asboblari.** Shaxsiy yordamchi xo'jaliklarda ishlarni yengillashtirish maqsadida kichik traktorlar, nasos, buta-qirqqich, maysa o'rish moslamasi, zaharli moddalar purkagichi, yem tayyorlash uskunasi va inkubatorlar (lot. *jo'ja ochish*) ishlab chiqariladi. Nasoslarda parrak aylanganda markazdan qochma kuchlar hosil bo'lishi natijasida suv so'riladi. Ishlatilishi bo'yicha suv manbafga botirib qo'yiladigan va undan tashqarida turadigan turlarga bo'linadi. Keyingisi ishlashi uchun ichiga suv quyiladi.

### **Qisqa xulosalar**

**Elektr o'tkazgich materiallar.** Elektr o'tkazgich sifatida qarshilig kam bo'lgan mis va alumindan qilingan simlar ishlatiladi. Simlar tuzilishi bo'yicha ikki xil bo'ladi: yakka alumin sim va mis simchalaridan iborat ko'p tomirli sim.

**Elektr o'rnatish buyumlari.** Bu guruhga PRD simini ushlab turadigan rolik, ko'chadan uy ichiga elektr tarmog'i o'tkazishda ishlatiladigan voronka, bir uydin ikkinchi uyga elektr tarmog'i o'tkazish uchun ishlatiladigan vtulka, lampochkani elektr tarmoqqa ulaydigan patron, asboblarni elektr tarmog'iga ulaydigan vilka, rozetka va uzgich (viklyuchatel) hamda elektr simlarni qizib ketishdan saqlaydigan muhofazalagichlar (predoxranitellar) kiradi. Muhofazalagichlar eruvchan va avtomat turlariga bo'linadi.

**Ixcham tok manbalari.** Ixcham tok manbalari ishlash tarziga qarab ikki turga bo'linadi: kimyoviy va mexanik manbalar.

**Elektr tokini sezish, o'lchash va o'zgartirish asboblari.** Bu guruhga transformator, turg'unlovchi (stabilizator), to'g'rilagich, toksezgich (indikator) va elektr hisoblagichlar (schyotchiklar) kiradi.

**Elektr dvigatellar.** Elektr dvigatellar tuzilishi bo'yicha kollektorli, asinxron va vibratsion turlarga bo'linadi. Kollektorli dvigatelning startyor hamda rotor cho'lg'amlari ketma-ket ulanib, orasidan 50 gers chastotali tok o'tganda qutblarida bir minutda 3000 marta o'zgaradigan magnit oqimi hosil bo'lishi tufayli shu tezlikda rotor aylanadi.

**Avtomatlashtirish va qo'ng'iroq chalish asboblari.** Uy ishlarini avtomatlashtirish uchun turli dasturli moslamalar, taymer va chiroqlar marjonini o'chirib-yoqib turuvchi moslamalar mavjud.

**Yoritish elektr asboblari.** Uning asosiy qismi yoritish manbaidir. Ish tarziga qarab cho'g'lanuvchi va lyuminessent lampalar turlariga bo'linadi.

**Elektr sovitkichlar** ilk bor Marsel Odifren (AQSH) tomonidan 1910-yili kashf qilingan. Bular ish tarzi bo'yicha uch guruhga bo'linadi: kompression, absorbsion-diffuzion va termoelektrik sovitkichlar.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Elektr jihozlar deganda nima tushuniladi va ularning afzallik hamda kamchiliklari nimalardan iborat?
2. Elektr o'tkazuvchilarni ta'riflang.
3. Ixcham tok manbalari nima?
4. Elektr tokini sezish va o'lchash asboblarini tushuntiring.
5. Elektr tokini o'zgartirish asboblarini tushuntirib bering.
6. Asinxron elektr dvigatellarni tushuntirib bering?
7. Kollektorli elektr dvigatellarni ta'riflang.
8. Vibratsion elektr dvigatellarning foydalanish sohalarini ayting.
9. Avtomatlashtirish va qo'ng'iroq chalish asboblarini tushuntirib bering.
10. Yoritish elektr asboblari, lampochkalarining asosiy turlarini sanab, izohlab bering.
11. Elektr sovitkichlar va ularning asosiy turlarini tushuntirib bering.

## **XVI-BOB. TO‘QIMACHILIK TOVARLARI EKSPERTIZASI**

### **16.1. To‘qimachilik tolalari haqida umumiy tushuncha**

To‘qimachilik tolalari deb, chegaralangan uzunlikdagi, ingichka to‘qimachilik buyumlari ishlab chiqarish uchun yaroqli bo‘lgan egiluvchan jismga aytiladi. To‘qimachilik buyumlarining birlamchi elementi to‘qimachilik tolasini hisoblanadi. Tolalar ko‘pincha kalavalarga aylantiriladi va ulardan to‘qimachilik buyumlari tayyorlanadi. Mayda bo‘lakchalarga bo‘linmaydigan yakka tolalar (paxta, zig‘ir) elementar yoki (poliamidli, poliefirli va boshq.) monoiplar deyiladi. Elementar lolalardan tuzilgan ayrim tolalar texnik (zig‘ir, jut) va kompleksli tolalar (bir necha filament iplardan tuzilgan kimyoviy iplar) deb ataladi.

Tolalar birlamchi to‘qimachilik materiallariga kiradi va to‘qimachilik tovarlarning iste‘mol xususiyatlarini shakllantiruvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shuning uchun ularning asosiy xususiyatlari qalinligi, ingichkaligi va uzunligi, egiluvchan-buki-luvchanligi, cho‘ziluvchanligi, yopishqoqligi, gigroskopikligini bilish muhim ahamiyatga ega. Kalavaning qalinligi tolaning qalinligiga, buyumning qalinligi esa kalavaning qalinligiga bog‘liq bo‘ladi hamda buyumlarning iste‘mol xususiyatlariga har xil ta‘sir etadi.

To‘qimachilik buyumlarining mustahkamligi tolalarning mustahkamligiga bog‘liq. Ularning cho‘ziluvchanligi tashqi mexanik ta‘sirlarga qarshilik ko‘rsatishini oshiradi, ishlatish paytida esa qulayliklaryaratadi. Undan tashqari, cho‘zilgandan so‘ng yana joyiga qaytish xususiyati buyumlarning xizmat muddatini oshiradi. Buyumlarning momiqligiga tolalarning egik-bukikligi va yopishqoqligi sabab bo‘ladi. Ularning uzunligi hamda ingichkaligi bir xil bo‘lsa, sifatli tayyor buyumlar tayyorlanadi.

To‘qimachilik tolalari yuqorida ko‘rsatilgan xususiyatlaridan tashqari, yana boshqa xususiyatlari (fizik-mexanik, kimyoviy-biologik va boshq.) bilan ham ajraladi. To‘qimachilik buyumlari ishlab chiqarishda



tuzilishi, tarkibi va xususiyatlari bo'yicha har xil bo'lgan tabiiy hamda kimyoviy tolalar ishlatiladi.

## **16.2. To'qimachilik tolalarining tasnifi va assortimenti**

Kelib chiqishi bo'yicha tolalar ikki sinfga bo'linadi: *tabiiy va kimyoviy*. Ular o'z navbatida bir necha sifat ko'rsatkichlari bo'yicha kichik sinf va guruhlardan iborat.

*Tabiiy tolalar* kimyoviy tarkibi bo'yicha ikki kichik sinfga ajratiladi: organik va noorganik.

*Noorganik tolalarga* asbest tolasi kiradi.

*Organik tolalar* o'simlik va hayvonlardan olinadi. O'simlik tolalarining asosiy moddasi sellulozadan, hayvon tolalarniki esa oqsil moddalar (keratin yoki febroin)dan iborat. O'simlik tolalari ularning turli qismlari (urug'i, po'stlog'i, tomiri, tanasi, mevasi)dan, hayvon tolalari esa ularning junlari va tolalari (ipak qurti)dan olinadi.

O'simlikdan olinadigan tolalarga paxta, zig'ir, kanop, kanoptola, kendr, jut kabi tolalar kiradi.

Paxta xom ashyosi - bu chigitni paxtasi bilan birgalikdagi ko'rinishi; paxta tolasi - bu birinchi ishlov berish jarayonida chigitdan ajratilganidir. Paxta tolasining tarkibi sellulozadan iborat, ishqor eritmalari ta'siriga chidamli va kislotalar ta'siriga chidamsiz. Oksidlovchi moddalar sellulozaga yemiruvchi sifatida ta'sir etadi. Tolaning tarkibi sellulozadan tashqari, pektin, yog' mumi, azot, mineral va boshqa moddalardan tuzilgan. Hozirgi kunda tolasining texnologik xususiyatlari bo'yicha bir-biridan farq qiladigan 50 ga yaqin paxta navlari mavjud. Paxta tolasining uzunligi 1 dan 55 mm. gacha bo'lishi mumkin. Shulardan uzunligi 20 mm. dan kam bo'lgan tolalar yigirish uchun yaroqsiz hisoblanadi. Shuning uchun paxta tolasi uzunligi bo'yicha kalta (20-27 mm), o'rta (28-34 mm) va uzuntolali (35-55 mm) guruhlarga bo'linadi. Tolalar qancha uzun bo'lsa, ular shuncha ingichkadir. Ingichka tolali paxta eng kichik qalinlikka ega (20 mkm), o'rta (23mkm), qalinroq va kalta tolali paxta

(23mkm. dan ortiq) eng qalin bo‘ladi. Paxta tolasining nisbiy uzilish yuki 17-37 sN/teks, uzilishdagi cho‘zilishi 6-9% va gigroskopligi 8-12% ga teng.

Paxta tolasini quyidagi xususiyatlari bilan tavsiflanadi: uzilishdagi mustahkamligi, uzilish kuchlanishi, cho‘ziluvchanligi, gigroskopikligi, yuqori haroratga chidamliligi, kimyoviy va biologik barqarorligi. Bu sifat ko‘rsatkichlari paxtadan tayyorlangan buyumlarning iste‘mol xususiyatlariga har xil ta‘sir etadi.

*Zig‘ir* tabiiy tolalar ichida paxtadan so‘ng ikkinchi o‘rinda turadi. Tolasi texnik (kompleks) tola bo‘lib, pektin moddasi bilan yelimlangan elementar tolalar bog‘lamidan tuzilgan. Ularning uzunligi 4-70 mm. gacha yetadi, qalinligi 15-17 mkm. ga teng. Kompleks (texnik) tolalar uzunligi zig‘ir tanasining uzunligi bilan teng (170-250 mm) bo‘lishi mumkin. Tolalarning uzilish yuki paxta tolasinikiga nisbatan yuqori 33-40 sN/teks, uzilishdagi cho‘zilishi 2-3%, gigroskopligi 12%ga teng. Zig‘ir tolalarining gigroskopligi yuqori bo‘lganligi sababli (maksimal 30-35%), ulardan tayyorlangan buyumlar yuqori gigiyenik xususiyatlarga ega. Zig‘ir tolalari ko‘proq ichki kiyimlar uchun, yozgi kostyumbop va ko‘ylakbop gazlamalar olishda foydalaniladi.

*Kanoptola* (*penka*), *kanop* va *jut* ko‘proq arqon, qop va tara gazlamalari, ip va shunga o‘xshash buyumlar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

*Jun* har xil hayvonlar jun qoplamidan olingan toladir. Uning asosiy qismi (97-98%) qo‘ylardan, kamrog‘i (2%gacha) echkildan olinadi. Kimyoviy tarkibi bo‘yicha oqsilli tolalarga kiradi. Shuning uchun asosini keratin oqsili (90%) tashkili etadi. Keratinning mikromolekulalarida ko‘ndalang bog‘lamlarning mavjudligi jun tolalarini yuqori darajada elastikligi bilan tavsiflanadi. Peptid bog‘lamlarining mavjudligi esa kislotalar ta‘siriga yuqori darajada barqaror va ishqorlar ta‘siriga chidamsizligini belgilab beradi.

Jun tolaning shakli silindrik bo‘lib, qipikli, pardali (qobiqli), o‘zakli (kapsli) qatlamlardan tuzilgan. Tolaning bunday tuzilishi jun qoplami (tivit, qiltiq va o‘lik junlar) ga har xil ta‘sir etadi. Junlar bir xil (asosan, bir xil tolali), aralash (har xil tolali- tivit, qiltiq va o‘lik junli) bo‘ladi. Tolalar

ingichka, yarim ingichka, yarim dag'al turlarga bo'linadi. Junlar esa - mayin, yarim mayin, yarim dag'al hamda dag'al guruhlarga ajratiladi.

*Mayin* junlar tivitning bir xil, *yarim mayin* junlar biroz yo'g'onroq tivit va oraliq jun tolalaridan, *yarim dag'al* junlar esa qo'y zotlariga qarab bir xil va aralash bo'lib, turli uzunlikdagi qiltiqli va oraliq jun tolalaridan hamda *dag'al* junlar har xil jun tolalari (qiltiq, oraliq va olik junlar)dan tuzilgan.

Jun tolalarining cho'zilishi 25-50%, gigroskopikligi 17-15%, uzilish yuki 11 -19 sN/teksga teng. Uning tolalari quyidagi xususiyatlari bilan tavsiflanadi: uzunligi va ingichkaligi, mustahkamligi, cho'ziluvchanligi, kigizlanishi, gigroskopikligi, issiqqa, yorug'lik va atmosferaga chidamliligi, kimyoviy barqarorligi hamda mikroblar ta'siriga chidamliligi.

Jun tolalari boshqa tolalarga nisbatan egik-bukikligi va kigizlanish xususiyatlari bilan ajralib turadi, har xil gazlamalar hamda boshqa buyumlar olishda ishlatiladi.

*Tabiiy ipak.* Ipak qurtlarining pillasidan olinadi. Pillani chuvitib olinadigan iplarning bir nechasi birgalikda qo'shib ipak xom ashyosining ipini tashkil etadi. Ularning uzunligi 600 dan 1500 m.gacha yetadi.

Pilla iplarining tarkibi fibroin (70-80%) va seretsin (20-30%) oqsillaridan tuzilgan. Undan tashqari, tarkibida kam miqdorda mineral va (1-1,7%), yog' mumli moddalar (0,5-3,2%) hamda pigmentlar ham mavjud.

*Kimyoviy tolalar.* Birlamchi materiallari bo'yicha ikki kichik sinfga bo'linadi: sun'iy va sintetik.

*Sun'iy tolalar* ikki: organik hamda noorganik guruhga bo'linadi. *Organik* (sun'iy) tolalar selluloza va uning hosilalari asosida (viskoza, mis-ammiakli, atsetatli) olinadigan tolalardir. *Noorganik* tolalarga shisha, melalli tolalar hamda metallashtirilgan iplar kiradi.

*Sintetik tolalar*- smolalarning tabiatiga qarab, poliamidli (kapron, anidli), poliefirli (lavsan), poliakril-nitrilli (nitro), polivinilxloridli (xlorin, PVX), polivinil spirtli (vinol) va poliolefinli (polietilen, polipropilen) tolalarga bo'linadi.

Kimyoviy tolalar (iplar) yuqori molekulali tabiiy va sintetik

moddalar hamda qisman shisha va metallardan olinadi. Ulardan kalava va (mono-, kompleksli, tarkibi o'zgartirilgan) iplar olinadi.

*Viskoza tolasi* eng ko'p (60% dan ortiqroq) tarqalgan kimyoviy tolalardan biri hisoblanadi. Uning asosiy xomashyosi yog'och sellulozasidir. Tola fileradan ingichka tolachalar sifatida bosim ostida olinadi. Demak, viskoza tolasi ko'plab elementar iplardan tuziladi. Viskoza tolasi ko'p cho'ziluvchan va kam mustahkam, ko'plab yuvilishga chidamli. Issiqlikka chidamliligi juda yuqori, ho'l paytida uzilishdagi mustahkamligi 50-60% ga kamayadi, ko'p g'ijimlanadi. Tolasi har xil gazlamalar va trikotaj ishlab chiqarishda ishlatiladi, kalta tolalari shtapelli tolalar deyiladi.

*Polinozli tolalar* viskoza tolasiga nisbatan bir xil, zich tuzilishiga ega bo'lib, mustahkam va namlanganda kam o'zgaradi.

Hozirgi kunda quyidagi modifikatsiyalangan viskoza tolalari ishlab chiqarilmoqda: siblonli, bakterisidli, kimyoviy barqaror va yog' ta'siriga chidamli.

*Mis-ammiakli tolalar* olishda tozaroq paxta sellulozasidan foydalaniladi va mis-ammiakli eritmada eritiladi, tolalari uzun ip hamda kalta tola sifatida ishlab chiqariladi.

*Atsetatli tolalar* viskoza tolasidan so'ng eng ko'p ishlatiladi. Asetatli tolalar past gigroskopiklik, yuvilishlarga chidamsiz, elektrlanish, kam mustahkamlik xususiyatlarga ega. Ular bir xil, aralash tarkibda har xil gazlamalar, ustki trikotajlar va boshqa buyumlar olishda ishlatiladi. Tolalarining boshqa xillaridan ikki va uch atsetatli tolalar ham ko'p miqdorda ishlab chiqarilmoqda.

*Sintetik tolalar* oddiy moddalarni sintez qilish yo'li bilan (etilen, benzol, fenol, propilen) olingan polimer materiallardan ajratiladi. Ular tabiiy va sun'iy tolalarga nisbatan suvni kam shimishligi, namlikda fizik-mexanik xususiyatlarining o'zgarmasligi va yuqori darajada mustahkamligi bilan tavsiflanadi. Tolalari kimyoviy barqaror, bakteriya va mikroorganizmlar ta'siriga chidamli, bo'yoqni yaxshi qabul qilmaydi, tez elektrlanadi va past gigiyenik xususiyatlarga ega. Shuning uchun ular tabiiy hamda sun'iy tolalar bilan birgalikda ishlatiladi,

mikromolekulalarining tuzilishi bo'yicha karbo va geterozanjirli bo'ladi.

*Nitronli tolalar* poliakrilnitrildan olinadi. Ular tashqi ko'rinishi bo'yicha junga o'xshash. Kam gigroskopik, mustahkamligi poliamidli tolalarga nisbatan (yuvilgan paytda) 5-10 barobar kam. Nitronli tolalardan har xil gazlamalar, cho'milish kostyumlari, pardalar va boshqa buyumlar olishda foydalaniladi.

*Xlorinli tolalar* qo'shimcha xlorlangan polixlorvinlidan olinadi, Mustahkamligi quruq va nam holda o'zgarmaydi, past gigroskopik hamda termik barqaror (70°C gacha), yorug'lik hamda atmosfera ta'siriga chidamsiz, kimyo sanoatida (filtrlar va maxsus kiyimlar olishda) foydalaniladi.

*Polipropilenli tolalardan* tayyorlangan buyumlar suvda cho'kmaydi, kislota, ishqor va mikroorganizm ta'siriga chidamli bo'ladi. Gigroskopikligi nolga teng, past haroratda sinuvchan bo'lib qoladi. Ulardan suvda cho'kmaydigan dengiz kanatlari, bog'lash uchun har xil iplar, baliq tutish to'rlari, elektrizolatsiyali gazlamalar va boshqa buyumlar tayyorlanadi.

*Polietilen tolasi* yengil va chirimaydi, yuqori fizik-mexanik xususiyatlarga ega. Polietilen tolasi, asosan, texnik maqsadlar va kamroq qismi xalq iste'mol tovarlari ishlab chiqarish (gilamlar, plashbob gazlamalar va boshq.) uchun ishlatiladi.

*Vinol* polivinol spirtidan olinadi va ko'p marta yuvitishga, kislota, ishqor, organik eritmalar, mikroorganizm va yorug'lik ta'siriga chidamli. Yuqori gigroskopik (5%) xususiyatga ega. Vinol tolasidan brezentlar, arqon, baliq ushlab to'rlari. transport tasmalari ishlab chiqarishda va tibbiyotda qo'llaniladi.

*Poliamidli tolalar* hozirgi kunda sintetik tolalar ichida eng ko'p ishlab chiqariladi. Ular toshko'mir smolalari, neft va gazlarni qayta haydash yo'li bilan olingan mahsulotlardan ishlab chiqariladi. Poliamidli tolalarga kapron va anidlar kiradi.

*Kapron tolasining* ikki xili mavjud: fiksatsiya qilingan (kam qisqaradigan) va yuqori darajada qisqaradigan.

*Anid tolasi* ham kapron kabi poliamiddan tayyorlanadi. Anid

tolasidan kalta va uzun (kapron) tolalar olinadi.

Monotolalar qalin yoki ingichka bo‘lib, qalin tolalilar baliq ovlash iplari (leska), texnik gazlamalar; ingichka tolalar, yupqa va yengil gazlamalar hamda paypoqlar tayyorlashda ishlatiladi. Poliamidli tolalar yuqori darajada ishqalanishga chidamli, uzilish mustahkamligi juda yuqori, elastik va ko‘plab qaytariladigan deformatsiyalarga chidamli. Gigroskopligi uncha yuqori emas (3,5-4%), gigiyenik xususiyatlari past va yorug‘lik nurlari ta‘siriga chidamsiz, elektr zaryadlari to‘planadi. Tolalari ko‘proq parda buyumlari va brezentlar tayyorlashda ishlatiladi. Tolaning kamchiliklari fizik va kimyoviy modifikatsiyalash yo‘li bilan tuzatiladi.

*Lavsan tolasi* tashqi ko‘rinishi bo‘yicha junni eslatadi. Mustahkamlikda poliamidli tolalardan qolishmaydi. Undan tayyorlangan buyumlar g‘ijimlanmaydi va shaklini yaxshi saqlaydi. Yuqori harorat ta‘siriga chidamli. Shuning uchun lavsanli buyumlar 130- 160°C dan yuqori haroratda dazmollanadi, ishqalanishga bardoshli. Kalta lavsan tolalari boshqa tolalar bilan (50% gacha) aralashtirilgan holda ishlatiladi. Lavsan tolasining kamchiliklaridan biri pilling (shariklanishi), tez kir bo‘lishi, elektrlanishi va yaxshi bo‘yalmasligidir.

*Metall va metallashgan tolalar* alumin folgasi, mis va uning qotishmalari, kumush, oltin va boshqa metallardan olinadi. Metall tolalarga alunit, mishura va lyurekslar kiradi.

*Alunit* - alumin folgasidan olingan metalli ip bo‘lib, ikki tomonidan saqlovchi polimerli plyonkalar bilan qoplangan.

*Mishura* - mis va uning qotishmalaridan olingan ip, oltin va kumushning juda yupqa qatlami bilan qoplangan bo‘lishi mumkin.

*Lyureks* esa alunitga o‘xshash bo‘ladi.

*Metallashgan tolalar* lavsan plyonkalariga metall kukunchalarini purkash yo‘li bilan uzun ip ko‘rinishda olinadi. Ularga metanit va plastilekslar kiradi. Metallashgan iplarning mustahkamligini oshirish maqsadida bir yoki ikki kapron iplar bilan o‘raladi. Ular har xil rangli bo‘lishi mumkin.

Metalli iplar (tolalar) nisbatan og‘irroq va kam elastik.

### 16.3. To‘qimachilik iplari

**To‘qimachilik iplari** deb, tabiiy va kimyoviy tolalardan olingan noaniq katta uzunlikdagi, kichik enli, to‘qimachilik buyumlari tayyorlash uchun ishlatiladigan egiluvchan va mustahkam jismga aytiladi.

*Kalava* deganda, yelimlash yoki eshish yo‘li bilan birlashtirilgan tolalardan olingan ip tushuniladi. Kalavalar oddiy, fasonli va tarkibi o‘zgartirilgan bo‘lishi mumkin.

Kalava - ko‘p tarqalgan to‘qimachilik iplarining turidir. Kalavalar olishda sifati turli bo‘lgan bir xil xomashyo hamda har xil tolalardan foydalaniladi. Yigirish jarayoni tolalarni titish va tozalash, aralashtirish, tarash, tasmalar olish, ularni eshib uzun iplar (kalava) hosil qilish kabi jarayonlardan iborat.

Paxta kalavalari tarash, kardli va apparat usullarida, zig‘irtolalaridan olinadigan kalavalar quruq hamda namli yigirish, jun kalavalari esa apparat va tarash usullari yordamida olinadi.

To‘qimachilik materiallari ishlab chiqarishda birdan-bir ipak iplari, kimyoviy kompleks va monoiplar hamda kesifgan iplar ishlatiladi. Bu iplar kalavalarga nisbatan yigirilmasdan olinadi.

**To‘qimachilik iplarining tasnifi va assortimenti.** To‘qimachilik iplari tayyorlanish usullari bo‘yicha yigirilgan (kalava) va yiginlmagan bo‘ladi. Yigirilmagan iplar monoiplar, kompleks, tarkibi o‘zgartirilgan va fasonli ko‘rinishga ega.

Tola tarkibi bir va har xil, qatlam soni bir va ko‘p ipli, tuzilishi birlamchi (kalava, kompleks iplar, monoiplar, kcsilgan va rezina iplar) va ikkilamchi (tashqi ko‘rinishi, sifati o‘zgartirilgan birlamchi iplar - taxlangan va eshilgan), o‘rami bo‘sh, qattiq, muslin, moskrepli o‘ramlar, pardozi bo‘yicha oqartirilgan, bo‘yalgan, yaltiroq, xira, turli ranglarda (mulina) bo‘ladi.

Kalavalar oddiy, fasonli va tarkibi o‘zgartirilgan (yuqori hajmli) holda olinadi. *Fasonli kalavalar* iplarning ayrim qismlarida tuzilishlarini o‘zgartirish yo‘li bilan tayyorlanadi. *Yuqori hajmli* (tekturirovanniy) kalavalar har xil holda qisqartiruvchi poliakrilnitril tolalaridan olinadi.

Bunday kalavalar momiqligi, mayinligi, yengilligi va ko'p cho'zilmasligi bilan ajraladi.

*Kompleksli iplar* o'ramiga qarab bo'sh, o'rta va kuchli o'ralgan bo'ladi.

Bo'sh o'ralgan iplar (viskoza, atsetat, kapron)da o'ramlar soni 1 m. ga 100 dan 230 tagacha to'g'ri keladi va ular silliq gazlamalar olishda ishlatiladi. O'rtacha o'ralgan iplar (muslinli) 900 tagacha, ipak xomashyodan olingan muslin iplari 1500 tagacha o'ramga ega. Kuchli o'ralgan (qattiq) iplarda o'ramlar soni 1 m. ga 2500-2000 taga yetadi. Ular g'adir-budirli, kuchli cho'ziluvchanligi bilan ajralib turadi va krepli gazlamalar olishda qo'llaniladi.

*Kesilgan iplar* plyonkali materiallar va folgalardan ingichka tasmalar shaklida qirqib olinadi.

*Fasonli iplar* har xil tola tarkibli, rangli, qalinlik va tuzilishdan tashkil topgan. Ularga quyidagilar kiradi: burama (spiral bo'yicha joylashgan effektli iplar), eponj (uncha katta bo'lmagan juda bo'sh qalinlashgan iplar), tugunli (har joyida har xil formali tugunli effektlari bor iplar), halqali, mulinali, to'lqinli, sinel (o'rtasida pati bor eshilgan iplar) va boshqa iplar.

Yuqorida qayd etilganlardan tashqari, to'qimachilik sanoatida kuchli cho'ziluvchan, armaturalangan, cho'ziluvchan, cho'zilmaydigan (xalqali) va aralash iplar ham ishlatiladi. To'qimachilik iplari uzilishdagi mustahkamligi, cho'ziluvchanligi va bir xilligi bilan ajraladi.

#### **16.4. Gazlamalar**

Gazlama - to'qish jarayonida tanda va ko'ndalang (arqoq) iplarining o'zaro to'qilishidan hosil bo'lgan buyum. Gazlamalarning iste'mol xususiyatlari ishlatilishiga qarab loyihalash va ishlab chiqarish jarayonlarida shakllanadi. Tuzilmasi ularning elementlari bo'lgan ip va kalavalarning to'qish dastgohida o'zaro joylashishi natijasida shakllanadi. Gazlama ishlab chiqarish texnologik jarayonlarining ketma-ket operatsiyalari *to'qish* deb ataladi. Bu jarayon tayyorlov va to'qish



operatsiyalarini o‘z ichiga oladi.

Tayyorlov operatsiyasining asosiy maqsadi tanda va arqoq iplarini to‘qishga hozirlashdan iborat, Tanda iplarini to‘qishga tayyorlashda qaytadan o‘rash, iplarni tanda o‘tkazish dastgohiga qadash, ohorlash va ularni remiza teshikchalaridan o‘tkazish kabijarayonlarbalariladi.

Gazlamalar olishda mokili avtomat, mokisiz va jakkardli to‘qish dastgohlari ishlatiladi.

*Avtomat mokili to‘qish dastgohlarida* mokilardagi naychalar avtomat ravishda almashtiriladi. Ular ishlatilishi bo‘yicha bir va ko‘p mokili bo‘ladi. Ko‘p mokili dastgohlarda gazlamalar rangi, xomashyosi va tuzilishi har xil bo‘lgan arqoq iplardan tayyorlanadi.

*Mokisiz to‘qishda dastgohda* arqoq iplari boshqa iplar orasiga (zevga) qo‘zg‘almas bobinalardan mexanizm yoki pnevmomexanik usullarda beriladi.

*Jakkardli dastgohlarda* murakkab yirik gulli gazlamalar to‘qiladi.

## 16.5. To‘qilish turlari

Gazlama yuzida tanda va arqoq iplarining to‘qilishidan hosil bo‘lgan gul to‘qilish guli deb ataladi. Gazlama hosil qilishda tanda va arqoq iplari bir-birini yopish yo‘li bilan har xil to‘qilishlar hosil qiladi. Yopilishlar uzunligi bir, ikki, uch va ko‘p iplar bo‘yicha amalga oshishi mumkin.

*To‘qilish rapporti* deb to‘qilish turining tamomlangan bir qismi guliga aytiladi.

*Siljish* - iplarning (vertikali bo‘yicha) oldingi ipga nisbatan kelgusi ipni yopish uchun qancha songa siljishini tavsiflaydi. Bu siljish bitta, ikkita va ko‘p bo‘lishi mumkin. To‘qilish turlari to‘rt sinfga bo‘linadi: oddiy (bosh), kichik naqshli, yirik naqshli va murakkab.

*Oddiy yoki bosh to‘qilishlarga* polotnoli, sarjali va atlas (satin)li to‘qilishlar kiradi.

*Polotnoli to‘qilish* eng oddiy, ko‘p tarqalgan turlardan hisoblanadi. U eng kichik rapportga ega, siljish va yopishlar soni birga teng. Shuning uchun bu to‘qitishda olingan gazlamalar qattiq, mustahkam hamda kam

cho‘ziluvchan bo‘lib, chit, xomsurp (byaz), ich kiyim matolari va boshqa buyumlar tayyorlashda ishlatiladi.

*Sarjali to‘qilish* polotno to‘qilishidan rapporti, yopilish uzunligi va siljishi bilan farq qiladi. Bu usulda olingan gazlamalarning yuzalarida o‘ng yoki chap tomonga yo‘nalgan diagonalga o‘xshash rasmlari boiadi. Bundan tashqari, polotno to‘qilishiga nisbatan tanda va arqoq iplarining bo‘shroq bog‘lanishi sababli sarjali gazlamalar yumshoq bo‘ladi. Sarjali to‘qilishdan kostyumbop, ko‘ylakbop, astarbop va boshqa gazlamalar olishda foydalaniladi.

*Atlasli to‘qilishlar* iplarning yopilish uzunligi (4 va undan ortiq ip) bilan tavsiflanadi. Agar tanda iplari ko‘proq gazlamaning yuziga chiqsa, u holda atlasli, agar arqoq iplari gazlama yuzasiga chiqsa, satinli to‘qilish deb ataladi. Atlasli to‘qilishda olingan gazlamalarda iplarning bog‘lanishi deyarli kuchsiz bo‘lganligi sababli ular yumshoq va silliq bo‘ladi, astarbop gazlama sifatida ishlatiladi.

*Mayda naqshli* to‘qilish xususiyati va olinishi bo‘yicha hosilali va qurama to‘qilishlarga bo‘linadi.

*Hosilali to‘qilishlar* bosh (oddiy) to‘qilishlardan murakkablashtirilgan holda olinadi. Ularga reps, ragojka, siniq sarja, diagonalli kabi to‘qilishlar kiradi.

*Qurama.* Bu bir necha oddiy yoki hosila to‘qilish turlaridan foydalanish yo‘li bilan hosil qilinadi. Bularga ornament (naqsh)li, krepli, bo‘rtma, vafelli, diagonalli va chiziq-chizikli to‘qilishlar kiradi. Har xil gazlama hamda attorlik buyumlari olinadi.

*Murakkab to‘qilishlar* uch yoki to‘rt tizim iplar qo‘llanishi bilan tavsiflanadi. Murakkab to‘qilish turlariga bir yarim va ikki qatlamli, pike (g‘ijim qilib to‘qish), patli, halqali hamda chirmashma to‘qilishlar kiradi. Bular draplar, patli, halqali hamda har xil nafis to‘rsimon gazlamalar olishda ishlatiladi. Bunday gazlamalarning ko‘pchiligi katta issiqlik saqlash xususiyatiga ega bo‘ladi.

*Yirik naqsh (gul)li.* Bunday to‘qilishlar rapportining kattaligi, to‘qish gullari va turlarining xilma-xilligi bilan tavsiflanadi. Yirik naqshli gazlamalar jakkard stanoklarida olinadi. Bu to‘qilishlar mebellarni

bezatish uchun, paltobop gazlamalar, dasturxonlar, adyollar, qo‘l sochiqlari va ko‘ylak-kostyumbop gazlamalar va boshqa buyumlar olishda qo‘llaniladi. Gazlamalar ishlab chiqarishda nuqsonli iplardan foydalanish, tayyorlov jarayonlarining buzilishi, to‘qish dastgohlarining yaxshi ishlamasligi va boshqa sabablar natijasida har xil nuqsonlar paydo bo‘lishi mumkin. Nuqsonlar gazlamaning tashqi ko‘rinishiga ta’sir etibgina qolmasdan, balki ularning mexanik xususiyatlarini pasayishi va pardoqlashning qiyinlashishiga sabab bo‘ladi.

### **Qisqa xulosalar**

**To‘qimachilik tolalari** deb, chegaralangan uzunlikdagi, ingichka to‘qimachilik buyumlari ishlab chiqarish uchun yaroqli bo‘lgan egiluvchan jismga aytiladi.

**Paxta tolasi** quyidagi xususiyatlari bilan tavsiflanadi: uzilishdagi mustahkamligi, uzilish kuchlanishi, cho‘ziluvchanligi, gigroskopikligi, yuqori haroratga chidamliligi, kimyoviy va biologik barqarorligi. Bu sifat ko‘rsatkichlari paxtadan tayyorlangan buyumlarning iste’mol xususiyatlariga har xil ta’sir etadi.

**Jun** har xil hayvonlar jun qoplamidan olingan toladir. Uning asosiy qismi (97-98%) qo‘ylardan, kamrog‘i (2%gacha) echkildan olinadi. Kimyoviy tarkibi bo‘yicha oqsilli tolalarga kiradi. Shuning uchun asosini keratin oqsili (90%) tashkili etadi. Keratinning mikromolekulalarida ko‘ndalang bog‘lamlarning mavjudligi jun tolalarini yuqori darajada elastikligi bilan tavsiflanadi. Peptid bog‘lamlarining mavjudligi esa kislotalar ta’siriga yuqori darajada barqaror va ishqorlar ta’siriga chidamsizligini belgilab beradi.

**Sun’iy tolalar** ikki: organik hamda noorganik guruhga bo‘linadi. *Organik* (sun’iy) tolalar selluloza va uning hosmalari asosida (viskoza, mis-ammiakli, atsetatli) olinadigan tolalardir. *Noorganik* tolalarga shisha, melalli tolalar hamda metallashtirilgan iplar kiradi.

**To‘qimachilik iplari** deb, tabiiy va kimyoviy tolalardan olingan noaniq katta uzunlikdagi, kichik enli, to‘qimachilik buyumlari tayyorlash uchun ishlatiladigan egiluvchan va mustahkam jismga aytiladi.

**Gazlama-** to‘qish jarayonida tanda va ko‘ndalang (arqoq) iplarining o‘zaro to‘qilishidan hosil bo‘lgan buyum.

**Xom mato-** to‘qilishdan so‘ng ishlov berilgan tayyor gazlamalardir.

**Gazlamalar tarkibi** gazlamalarning ko‘pchilik xususiyatlari, asosan, qo‘llaniladigan tola (kalava)larning tarkibi va xususiyatlari bilan belgilanadi. Bundan tashqari, ularning tuzilishi va pardozi turi ham ta‘sir ko‘rsatadi.

**Gazlamalar tuzilishi.** *Gazlamalar tuzilishining* asosiy tavsifnomasi iplarning qalinligi, konstruksiyasi, to‘qilish turlari, zichligi, to‘ldirilishi, razmerli ko‘rsatkichlari va yuza tomonining tuzilishi hisoblanadi.

**Gazlamalar assortimenti** qo‘llaniladigan tola va iplar sonining kengligi, tuzilishi hamda pardozi xilma-xilligi sababli juda ko‘p va turli-tuman. Assortimenti yangi xomashyo va materiallar qo‘llanilishi hisobiga har yili yangilanib kelinmoqda.

**Gazlamalar sifati** u yoki bu xususiyat ko‘rsatkichlarining yig‘indisi bo‘yicha baholanadi. Bu xususiyatlar ularning ishlatilishi, sharoiti, tola tarkibi, tuzilishi bo‘yicha katta yoki kichik bo‘lishi mumkin. Masalan, sochiqbop gazlamalar uchun suv shimishlik xususiyati plashbop gazlamalarga nisbatan katta ahamiyatga ega. Shuning uchun gazlamalarga qo‘yiladigan talablar har xil.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

- 1.To‘qimachilik tolasi deganda nimani tushunasiz?
- 2.Paxta tolasining asosiy xususiyatlarini, afzalliklarini sanang.
- 3.Jun va undan olinadigan mahsulotlarni izohlang.
- 4.Sun‘iy tolalarning asosiy vakillarini ayting.
- 5.To‘qimachilik iplari deb nimaga aytiladi?
- 6.Gazlama nima?
- 7.Xom matoni ta‘riflab bering.
- 8.Gazlamalar tarkibi qanday,ularning asosiy tashkil etuvchilari nima?

## **XVII- BOB. TIKUVCHILIK VA TRIKOTAJ TOVARLARI EKSPERTIZASI**

### **17.1. Kiyimlarga qo‘yiladigan talablar va ularning iste‘mol xususiyatlari**

Tikuvchilik va trikotaj sanoati korxonalarida ishlab chiqariladigan, savdo larmoqlarida aholiga sotiladigan kiyimlar (paltolar, yarim paltolar, ko‘ylaklar, kostyumlar, plashlar, ichki kiyimlar va boshq.). bu guruhga kirmaydigan buyumlar (ko‘rpa-to‘shak matolari, sochiq-dasturxon va boshq.) hamda bosh kiyimlar kiradi. Tikuvchilik tovarlarining aksariyat qismini kiyimlar tashkil etadi.

Respublikamizning tikuvchilik va trikotaj sanoati kundan-kunga rivojlanib va taraqqiy etib bormoqda. Sanoat korxonalarida ishlab chiqarilayotgan tikuvchilik va trikotaj tovarlari assortimenti kengayib, sifati esa yaxshilanib bormoqda.

Mamlakatimiz mustaqillikka erishgandan so‘ng respublikamiz yengil sanoati, jumladan, to‘qimachilik va tikuvchilik sanoatini rivojlantirish va takomillashtirish maqsadida muhim chora-tadbirlar amalga oshirildi. To‘qimachilik hamda tikuvchilik korxonalarining aksariyat qismida zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash yo‘lga qo‘yildi, rivojlangan mamlakatlardan fan va texnika yutuqlari talablariga javob beradigan yangi-yangi asbob-uskunalar keltirib, eskilari o‘rniga o‘rnatildi. Undan tashqari, mamlakatimiz aholisini to‘qimachilik va tikuvchilik sanoati tovarlariga bo‘lgan ehtiyojlarini yanada to‘laroq qondirish, ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifalini yaxshilash hamda jahon bozorida raqobatbardoshligini oshirish maqsadida ko‘pgina rivojlangan mamlakatlar (Yaponiya, Italiya, Turkiya, Rossiya va boshq.) bilan qo‘shma korxonalar «Supertekstil», «Asan-Tekstil», «Kabul-O‘zbek KOLTD», «Gurlan» OTAJ, «Elteks AJ», «Kashteks», «Atlas» XJ, «Jambul LTD» va boshq.) tuzildi va ular hududlarda (Toshkent, Namangan, Qarshi, Gurlan, Samarqand va boshq.) faoliyat ko‘rsatib kelishmoqda. Bundan tashqari, Toshkentdagi «Malika» trikotaj ishlab

chiqarish birlashmasi, Samarqanddagi «Bofanda» trikotaj birlashmasi (ichki trikotaj matolari va bolalar kiyim-kechaklari ishlab chiqarish), Buxoro trikotaj birlashmasi (bolalarning ustki trikotaj buyumlari va xotin-qizlarning ustki kiyimlari ishlab chiqarish) va Andijon trikotaj birlashmasining (ichki kiyimlar ishlab chiqarish) mahsulotlari aholini sifatli trikotaj buyumlari bilan ta'minlashda muhim rol o'ynamoqda. Hozirgi paytda trikotaj buyumlarining ko'p miqdori kichik va o'rta mahalliy sanoat korxonalarini tomonidan ishlab tayyorlanmoqda.

### **Odam o'lchamlari bo'yicha turkumlanishi (tipologiyasi).**

Ommaviy sharoitda ishlab chiqarilgan kiyimlar kishining tanasiga o'lchami (razmeri) va shakli bo'yicha mos kelishi kerak. Biroq sanoatda har bir iste'molchi uchun alohida kiyimlar ishlab chiqarishning iloji yo'q, chunki har bir kishining tana tuzilishi o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'ladi. Shuning uchun korxonalar ko'proq tez-tez uchrab turadigan kiyimlarning standart (tipovoy) o'lchamdagi (variantlarini) chegaralangan miqdorini ishlab chiqaradi.

*Aylana* - bu gavda, bo'yin, bosh va har xil qismlar perimetrlari (yig'indisi)dir. *Uzunlik o'lchamlari* (uzunligi, oralig'i, balandligi) gavda (tana) va uning alohida bo'laklari (qismlari) uzunligi bilan aniqlanadi. Ularga gavdaning umumiy uzunligi, qo'lning uzunligi, bo'yinning umurtqadan belgacha bo'lgan masofasi va boshqalar kiradi.

*Ko'ndalang o'lchamlar* gavdaning ayrim qismlari kengligini tavsiflaydi. Masalan, yelka, ko'krak kengligi hamda hokazo.

Kiyimlar ishlab chiqarishda razmer, bo'y va tolalik o'lchamli belgilarning eng muhimlari deb qabul qilingan.

Razmer ko'krak qafasi aylanasini miqdorining yarmi yoki to'raligi bilan sra. larda aniqlanadi. Standartlar bo'yicha quyidagi razmerlar qabul qilingan:

- erkaklar: 88-92..., 124-128;
- ayollar: 88-92-96..., 132-136.

Bo'y- poyabzalsiz kishi tanasining uzunligi bo'lib, boshning eng yuqori nuqtasidan oyoqning tagigacha bo'lgan oraliq bilan sm. larda aniqlanadi. Masalan, erkaklar uchun: 158-164-170-176-182-188; ayollar

uchun: 146-152-158-164-170-176 sm deb belgilangan.

To‘lalik tana tuzilishining tipi va katta yoshdagi kishining yoshga qarab o‘zgarishi bilan tavsiflanadi. Quyidagi to‘lalik variantlari belgilangan:

- erkaklar: 70-76-82-88-94-100-106-112..., 136;

- ayollar: 88-92-96-100-104-108..., 140-144. Bolalarning

o‘lchamli tipologiyasida quyidagi bo‘y va to‘laliklar belgilangan: o‘g‘il bolalar uchun bo‘y 74 dan 188 sm.gacha, razmer 48 dan 108 sm.gacha; qizlar uchun bo‘y 74 dan 176 sm.gacha, razmer 48 dan 108 sm.gacha.

O‘lchamli tipologiya tuzishning yakunlovchi bosqichi respublikaning turli tumanlarida yashovchi erkaklar, ayollar va bolalar uchun mo‘ljallangan tur o‘lcham bo‘yi (tiporazmerrost) jadvali yaratishdan iborat bo‘ladi.

**Kiyimlarga qo‘yiladigan talablar va ularning iste’mol xususiyatlari.** Kiyimlar «Kiyim-poyabzal» kompleksining murakkab tovar guruhidan biri bo‘lib hisoblanadi. Ular iqlim va ijtimoiy sharoitga qarab xilma-xli (utilitar, amaliy yoki manfaatdorlik, estetik, professional, ijtimoiy, marosim va boshq.) funksiyalarni bajaradi. Shuning uchun kiyimlarga ularning har birining aniq maqsad bo‘yicha ishlatilishi, iqlim sharoiti, iste’molchilarning yoshi va boshqa omillarni e’tiborga olgan holda umumiy hamda o‘ziga xos talablar qo‘yiladi.

Umumiy talablarni shartli ravishda ergonomik, estetik va pishiq puxtaligini tavsiflovchi talablarga bo‘lish mumkin. O‘ziga xos talablar - kiyimlarning kiyilish sharoiti, iqlim mintaqasi va iste’molchilarning yoshi, jinsi bilan bog‘liq bo‘lgan talablardir.

**Ergonomik talablar.** Kiyimlarga qo‘yiladigan *fiziologik talablar* shu buyumni kishining fiziologik fazilatlariga mos kelishini belgilaydi.

*Gigiyenik talablar* esa kishining muhit bilan o‘zaro aloqasi davrida kiyim tomonidan kishining hayot faoliyati va mehnat qilish qobiliyatini ta’minlab turishiga bog‘liq bo‘lgan talablardir. Shuning uchun kiyimlar kishining tanasi o‘lchamlariga mos kelishi, minimal massa, qattiqlik va ishqalanishga ega hamda kiyishda qulay bo‘lishi kerak.

Har qanday kiyim yuqorida bayon etilgan ergonomik talablarga

to'liq javob berishi kerak. Masalan, qishki palto birinchi navbatda tanani sovuqdan saqlashi, ichki kiyimlar kishi tanasidan ajralib chiqqan terni o'ziga shimib, tashqi tomonga chiqarib yuborishi lozim. Maxsus kiyimlar esa kimyoviy, radiaktiv va bakteriologik moddalar ta'siriga chidamli bo'lishi zarur. Kiyimlarning ergonomik talablarga javob berish-bermasligi qanday materialdan tayyorlanganligi, tuzilishi, modeli va ishlov berilishiga bog'liq.

**Estetik talablar.** Kiyimlar odamlarning didiga va zamon talablariga javob berishi kerak. Talablar birmuncha shartli bo'lib, kiyimlarning badiiy bezatilishi va tashqi ko'rinishining chiroyliligi bo'yicha iste'molchilarning ehtiyojiga mos kelishi bilan aniqlanadi. Masalan, kiyim gigiyenik, qulay va chiroyli yoki qulay, lekin chiroyli emas, bo'lmasa, chiroyli, biroq noqulay va nogigiyenik bo'lishi mumkin. Kiyimlarning shinamligi, shuning bilan birga chiroyliligi haqidagi tushunchalar jamiyatning rivojlanish darajasi, ishlab chiqarish va madaniyat yutuqlari hamda aholining yashash sharoiti bilan belgilanadi. Kiyimlarga qo'yiladigan talablarga zamonaviy uslub va moda sezilarli darajada ta'sir etadi. *Uslub* - bu o'ziga xos usul va vositalarning badiiy timsoli birligidir.

**Kiyimlarning xizmat muddatiga qo'yiladigan talablar.** Kiyimlarga qo'yiladigan talablar ularning tejamliligi bog'liq. *Ko'pga chidamliligi* ularning buzilishigacha bo'lgan ishga yaroqlilik davri bilan tavsiflanadi. Kiyimlarni kiyish va saqlash paytida paydo bo'ladigan fizik o'zgarishlar natijasida iste'molchilar talabini qondirishdan to'xtaydi. Saqlanishi va ko'pga chidamliligi, shuningdek, fizik, mexanik va biologik ta'sirlarga barqarorligi muhim ahamiyatga ega. Eskirish mexanik, fizik-kimyoviy hamda qurama omillarning kompleks ta'siri natijasida boshlanadi, ularning ta'sir etish darajasi esa kiyimlarning ishlatilishiga bog'liq.

Kiyimlar fizik eskirishdan tashqari, ma'naviy ham eskiradi. Ma'naviy eskirish ko'pincha modaning o'zgarishi, buyumning bichimi, rangi, materialining fakturasi va boshqa ko'rsatkichlari bo'yicha iste'molchilarning talabiga to'liq javob bera olmasligi yoki sifati yaxshilangan yangi buyumlarning paydo bo'lishi sababli vujudga keladi.



## **17.2. Tikilgan va trikotaj buyumlarning iste'mol xususiyatlari hamda sifatini shakllantiruvchi omillar**

Kiyimlarning iste'mol xususiyatlari ularni loyihalash, tayyorlash va qo'shimcha pardoqlash jarayonlarida shakllanadi. Kiyimlarning iste'mol xususiyatlari va sifati quyidagi omillarga bog'liq: ishlatiladigan materiallarning xususiyatlari, loyihalash hamda tayyorlash sifatlari (bichish, tikish va pardoqlash).

**Kiyim ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan materiallar.** Kiyim ishlab chiqarishda har xil materiallardan foydalaniladi. Ularning assortimenti xomashyosi, ishlab chiqarish usuli, ishtatilishi bo'yicha xilma-xil bo'lib, asosiy, qo'shimcha (astar, qotirma, tugma, piston va sh.k.), issiq tutadigan (sovuq o'tkazmaydigan), qismlarni birlashtiradigan materiallarga bog'liq bo'ladi. Asosiy materiallarga har xil tola tarkibli gazlama, trikotaj, mato, noto'qima material, tabiiy va sun'iy charm, mo'yna, plyonka, rezina va plyonka qoplangan gazlamalar kiradi.

Qo'shimcha materiallarga bortli va tukli gazlamalar- doka; qotirish uchun noto'qima material, kolenkor; issiq tutadigan materiallarga- vatin, paxta, porolon, tabiiy va sun'iy mo'ynalar; qismlarni birlash-tiruvchilarga- tikish ipi, yelimli hamda termoplastik materiallar; kiyim-kechak ashyolariga – tugma, ilgak, halqa, knopka va boshqalar kiradi. Bu materiallarga ishlatilishiga qarab har xil talablar (gigiyenik, mustahkamlik, estetik va boshq.) qo'yiladi. Asosiy materiallar kiyimlarning yuza qismi va astari; qo'shimcha materiallar - karkas tuzish, qattiq shakl berish hamda qismlarni yanada mahkamlash; issiq tutadigan materiallar sovuq o'tkazmaslik; kiyim-kechak ashyolari va pardozlovchi materiallar qo'shimcha pardoqlar uchun ishlatiladi.

**Trikotaj matosi.** Halqalash yo'li bilan olingan to'qimachilik matosi yoki buyumidir. Shuning uchun har qanday trikotaj materiali ko'ndalang va uzunasiga birlashgan halqalar tizimidan iborat bo'ladi. Trikotaj tuzilishining birlamchi elementi *halqa* hisoblanadi. Halqalar ochiq va yopiq bo'lishi mumkin. Ochiq halqalar matoga yaxshi cho'ziluvchanlik, elastiklik, yopiq halqalar yuqori shakl saqlashlik xususiyatini beradi.

Halqalar gorizontal bo'yicha bir-biri bilan bog'lanib ular qatorini, vertikal bo'yicha halqalar ustunini hosil qiladi. Halqa hosil qilish jarayoni halqa hosil qiluvchi mashinalaryordamida amalga oshiriladi. Trikotaj matosi olishda har xil qarmoqli va tilchali ignalardan foydalaniladi. fgnadonga mahkamlanadi. Ular qancha zich joykshsa, matolar shuncha zich bo'ladi. Ignalar ignadon uzunligidagi ignalar soni bo'yicha halqalovchi mashinaning sinfi aniqlanadi. Ignalar ninadonlar yassi va aylana bo'lishi mumkin.

**Trikotaj to'qilish turlari.** Matolarda halqalarning ma'lum bir tartibda joylashishi va o'zaro bog'lanishidir. Trikotaj to'qilishlarining turlari juda xilma-xil bo'lib, ikki sinfgabo'linadi: ko'ndalang vao'rib (bo'ylama) to'qilish. Har bir to'qilish sinfi o'z navbatida uch guruhga bo'linadi: 1. Bosh to'qilishlar. 2. Hosila to'qilishlar. 3. Gulli to'qilishlar.

*Bosh to'qilishlar* deb, halqalari bir shakl va o'lcham bir xil xom-ashyodan bo'lgan to'qilishga aytiladi. Bular tuzilishi bo'yicha oddiy, hosila va gulli to'qilishlarni hosil qilishda asos bo'lib hisoblanadi. Ikki yoki bir necha bosh to'qilishlardan *hosila to'qilishlar* paydo bo'ladi. *Gulli to'qishlarda* halqachalarning o'lchamlari, ranglari va shakllari bir-biridan farq qiladi. Natijada, trikotaj matosining yuza sathida naqshlar paydo bo'ladi. Ko'ndalang to'qilishning bosh guruhiga glad, lastik to'qilishlari kiradi.

Hozirgi vaqtda trikotaj buyumlarining aksariyat qismi gulli to'qilishlar bilan ishlab chiqarilmoqda. Bosh to'qilishlar mustaqil ravishda ko'p ishlatilmasa ham hosila va gulli to'qilishlarni olishda asos bo'lib hisoblanadi.

*Zanjir* to'qilish oddiy bo'lib, gulli to'qilishlarning tarkibiy qismidir. U mustaqil ravishda ro'mol va sharflarning hoshiyasini hosil qilishda qoilaniladi.

*Triko* to'qilish bir fanturli vertelka va rashel mashinalarda balarilib, bir o'lchamli hamda bir tomonga yo'nalgan halqalardan iborat bo'ladi. Triko gulsiz va guldor (ko'ndalang yo'li) bo'lishi mumkin. Triko to'qilishi mustaqil ravishda kam ishlatilib, boshqa murakkab to'qilishlarni olishda asos bo'lib xizmat qiladi.

*Atlas* to‘qilish bilan mato tayyorlashda birinchi ip halqa hosil qilgandan so‘ng ikkinchi halqa ikkinchi qatordagi ignada halqalanadi. Shu tartibda davom etib, ignada halqalar hosil bo‘ladi, ya‘ni iplar navbatma-navbat bir necha ustunchada halqa hosil qiladi hamda h tartibda orqaga qaytadi. Bir ipdan bir yo‘nalishda halqa hosil qilishda qainashgan ignalar soniga ko‘ra atlas to‘qilishi uch, to‘rt, olti, sakkiz va ko‘p qatorli bolishi, yo‘l-yo‘l ehiziqlarining mavjudligi hamda eniga qarab cho‘ziluvchanligi bilan tavsiflanadi.

Atlas to‘qilishi, asosan, ichki va ustki trikotaj buyumlari uchun mo‘ljallangan matolar hosil qilishda qo‘llaniladi hamda maxsus yassi mashinalarda to‘qiladi. Ikki fanturli mashinalarda o‘rib to‘qish usuli bilan olingan bosh to‘qilishlarga interlokli triko va atlas kiradi. Bu matolar rashel mashinalarida to‘qilib. ustki trikotaj buyumlari (kostyumlar, ko‘ylaklar, jaket va djemferlar) ishlab chiqarishda qo‘llaniladi.

**Kiyimlarni loyihalash.** Kiyimlarni loyihalashning ikki bosqichi mavjud - kiyim modelini tayyorlash va konstruksiyasini ishlash. Loyihalash natijasida kiyimning original nusxalari tayyorlanadi. Kiyimlarni loyihalash bilan modelyer-rassomlar, yirik tajriba-texnik laboratoriyalari, fabrikalarning tajriba sexlari va modellar uyida konstruktorlar shug‘ullanadilar.

*Kiyimlarni modellashtirish* - birlamchi namunasi yoki modelini yaratish jarayoni bo‘lib, shu asosda tikuvchilik korxonalarida buyumlar ishlab chiqariladi. Model modelyer-rassomning mehnati orqali materialda mujassamlanadi, aniq qomat-maneken uchun buyum yaratadi.

Kiyimlarni modellashtirish yoshga va to‘lalik guruhiga bog‘liq bo‘lgan o‘ziga xos xususiyatlarni e‘tiborga olgan holda amalga oshiriladi. Buyumning etalon namunasi (modeli)ni yaratish bilan birgalikda modelga texnik yozuv tuziladi. Bunda modelning chizmasi, tashqi ko‘rinishi (siluet. bichim, shakli, yuza qismi materialining rangi, astari, kiyim-kechak ashyolari va boshq.)ga tavsif, modelga texnik talablar, materialning o‘ziga xos xususiyati, detallarning nomi, ishlov berish murakkabligi, tavsiya etiladigan o‘lchamlar, bo‘y va to‘lalik guruhlari. buyumning tayyor ko‘rinishida o‘lchash jadvali va boshqalar beriladi.

*Siluet*- buyumning o‘z soyasiga o‘xshash bo‘lgan tekis va bir xil tusli ifodasidir. Kiyimlar silueti bo‘yicha kishi tanasiga yopishib va yarim yopishib turadigan, to‘g‘ri va keng (trapetsiyaga o‘xshash) bo‘ladi.

Kiyimlarda, asosan, klassik yoki sipo (strogiy), sport va fantaziyali shakllar qo‘llaniladi. Kiyim shaklining plastikligi, kompozitsiyasining o‘ziga xosligi, fakturasining xilma-xilligi va rangining turli tovlanishi ustki qismi uchun ishlatiladigan materialga bog‘liq bo‘ladi. Masalan, yirik fakturali material sirtqi o‘lchamini kichraytiradi, maydasi- kattalashtiradi. Patli va og‘ir materiallar issiq hamda ochiq ranglar kiyim massasini oshiradi. Shuning uchun model yaratish paytida bunday materiallar boshqalari bilan birgalikda quramalashtirilishi kerak.

### **Trikotaj kiyimlarni modellashtirishning xususiyatlari.**

Modellashtirishning o‘ziga xos tomonlari trikotaj matolari xususiyatlari va ishlab chiqarishning o‘ziga xosligi bilan bog‘liq.

Shaklni yaxshi saqlovchi, kam cho‘ziluvchan va boshqa materiallar bilan lakrorlangan matolar tikuvchilik fabrikalarida gazlama kabi qayta ishlanadi. Ularning ko‘pchilik qismi esa trikotaj fabrikalarida tayyorlanadi. Buyumlarni modellashtirishning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri model va matoning trikotaj ishlab chiqarish paytida hosil bo‘lishidir, chunki buyumning ishlatilishiga qarab lining xomashyosi, to‘qilish rasmi (guli), matoning tashqi ko‘rinishi hamda qalinligi, zichligi va buyumning shakl tuzilishini belgilovchi boshqa o‘lchamlari (parametrlari) oldindan loyihalanadi.

*Kiyimlarni konstruksiyalash* - model namunasi bo‘yicha buyum detallarining chizmasini ishlash va andoza tayyorlash jarayonidir. Andoza deb, materiallar bichiladigan kiyim detallarining qolipi (shablona)ga aytiladi. Qoliplar qog‘oz, karton, plastmassa va metallardan tayyorlanishi mumkin. Konstruksiyalashning asosiy vazifasi buyumning hajmli shaklini tekislikka yoyishdan iborat.

Ommaviy ishlab chiqarish uchun kiyimlarni konstruksiyalashda iste’molchilar guruhining to‘laligi asos sifatida yoshga qarab belgilanadigan turli qomatlarining o‘rtacha o‘lchami va to‘laligi olinadi.

### **Trikotaj kiyimlarni bichishning o‘ziga xosligi.** Bichilgan trikotaj

buyumlarining (bular trikotaj buyumlari assortimentining 60% dan ko'prog'ini tashkil qiladi) hajmli shakli konstruktiv yo'l bilan, ya'ni choklar va zaxira choklar hisobiga olinadi. Trikotaj buyumlarining konstruksiyasi birgina qaddi-qomat o'lchovlarini e'tiborga olib qolmasdan, balki buyumlarni ishlatish va tayyorlash paytida paydo bo'ladigan trikotajning o'ziga xos xususiyatlariga qarab yaratiladi. Trikotajning bunday xususiyatlariga ularning cho'ziluvchanligi, elastikligi, kirishishi (usadka), qalinligi, chekkasining o'ralib qolishi, tarqalib va teshilib ketishi kiradi.

Trikotaj polotnolari uzunasiga mustahkam va kamroq cho'ziluvchan bo'ladi. Shuning uchun konstruksiyalashda barcha detallari halqa qatorlariga qarab uzunasi bo'yicha to'shaladi. Trikotaj buyumlarini tikish va bichish paytida namli-issiq, mexanik ta'sirlar natijasida ularning ayrim detallarida trikotajning qisqarishi paydo bo'lishi mumkin. Shuning uchun konstruksiyalangan andoza o'lchamlariga qisqarish mumkinligini e'tiborga olgan holda aniqliklar kiritiladi.

**Kiyimlarni ommaviy ishlab chiqarish.** Kiyimlar ommaviy, turkumli yoki individual holda tikilishi mumkin. Ommaviy ishlab chiqarishda bir turdagi buyumlar ko'p miqdorda, turkumli ishlab chiqarishda uncha katta bo'lmagan partiyalar va yakka tartibda kiyimlar atelyelarida tikiladi. Kiyim ishlab chiqarish standartlar va texnik shartlarning talablari, namuna (etalon) va o'rnatilgan tartibda tasdiqlangan model bo'yicha texnik yozuvlar asosida amalga oshiriladi. Kiyim tayyorlash jarayoni materiallarni bichish hamda tikish operatsiyalarini o'z ichiga oladi.

*Materiallarni bichish.* Bu operatsiyaning maqsadi bichimlarni tayyorlash, ya'ni buyumning tuzilishi bo'yicha gazlamalarni alohida bo'laklarga (detallarga) kesishdan iborat. Buyumning shakli va o'lchami bo'yicha qomatga mos kelishi bichimning aniqligiga bog'liq bo'ladi. Bichish tayyorlov va asosiy operatsiyalarga bo'linadi.

*Kiyim modelini tanlash* - barcha materiallarni texnik yozuvlar va savdo tashkilotlarining buyurtmalari asosida hamda artikuli, rangi, gazlamaning gullari bo'yicha har bir modelga (usti, astari, issiq

saqlovchanligi, pardozi, furnituralari va boshqalar uchun) ajratib olishdir.

*To'shach uchun materiallarni navlarga ajratishda* rangi, guli, eni, tola tarkibi va fizik-mexanik xususiyatlari bir xil bo'lgan gazlamalar birlashtiriladi.

*Gazlama bo'lagini hisoblashda* uzunligidan qoldiq qolmasligi uchun oldindan o'lchanadi. Buning uchun har bir bo'lak gazlama alohida-alohida hisoblanadi. Taxlashga ketadigan gazlama bo'laklarini hisoblashda har xil turdagi, o'lchamdagi, uzunlik va to'laligidagi buyumlarga sarf bo'ladigan gazlamalar me'yorini bilish kerak.

*Bo'rlash (obmelovka)*da to'shab taxlangan gazlamalar ustidagi andozalarning chekkasi chizib chiqiladi. Gazlamalarning sarfi ko'p bo'lmasligi uchun andozalar zich qo'yiladi. Bo'rlash modeli tez-tez o'zgarib turadigan buyumlar tayyorlashda qo'llaniladi. Fasonlari uzoq muddat o'zgarmaydigan buyumlar tayyorlashda (maktab formasi, ichki kiyimlar va boshq.) gazlamalarni bichishda trafaretlardan foydalaniladi.

*Trafaret* - andozalarining chekkasi teshilgan kleyonka yoki zich-qalin qog'ozdir.

**Bichish jarayonining asosiy operatsiyalari.** Bichishning asosiy operatsiyalariga gazlamalarni taxlash, ularni kesish, bichimlar sifatini tekshirish va bichilgan qismlarini to'plash kiradi. Taxlangan (to'shalgan) gazlamalar harakatlanuvchi va statsionar mashinalarda kesiladi. Stabil tuzilishdagi buyumlarning qismlari presslarda kesiladi. So'ngra bu qismlar sifati bo'yicha tekshiriladi hamda to'planadi.

**Kiyimlarni tayyorlash.** Kiyimlarni tayyorlash jarayoni bichilgan qismlarga oldindan ishlov berish, ulardan buyumlar yig'ish, hajmli shakl va tovarli ko'rinish hosil qilishdan iborat. Bu jarayonda kiyimlarning tashqi ko'rinishi, qaddi-qomatga o'tirishi hamda uzoqqa chidamliligini belgilovchi muhim xususiyatlar shakllanadi.

Kiyimlarni tayyorlash (tikish) jarayoni qismlarni birlashtirish, namli-issiq, ishlov berish va yakunlovchi pardozlash operatsiyalaridan iborat. Kiyimlarning qismlarini birlashtirish ipli, yelimplash va payvandlash usullarida amalga oshiriladi. Buyumlar qismlarining biriktirilgan joyi chok deb ataladi.

*Kiyim detallarini ipli biriktirish* choklar, baxyalar va qaviq (stejok)lar vordamida amalga oshiriladi. Qaviq- ignaning ikki marta sanchib teshilgan teshigining orasidagi iplarning materialdagi to‘qilishidir.

Baxya - takror qaytariladigan qaviqlar qatori. Ipli qaviqlar, baxyalar va choklar tikish mashinalari qo‘lda bajarilishi mumkin. Qo‘lda balarligan baxyalar, qaviqlar va choklar detallarni vaqtincha biriktirish, issiq ishlov berish oldidan buyum chekkalarini to‘g‘rilash uchun ishlatiladi.

Baxyalar chiziqli, shaklli va ko‘klab tagidan yoki ichidan tikiladigan (obmyotochno-podshivochniy) bo‘lishi mumkin. Chiziqli baxyalar detallarni tikish va buyumlarni pardozlash uchun ishlatiladi.

*Birlashliruvchi choklar* baxyali, shu asosda yopishtirilgan, ustma-ust baxyali, ikki qavat va uchma-uch bo‘ladi. *Chetki choklar* odaida buyum va qismlarning chekkasidan o‘tkaziladi. *Pardozlovchi choklar* har xil buklamlar, burmalar va boshqa shunga o‘xshash ishlarni balarishda qo‘ltaniladi. Bularga hoshiyali, bo‘rtma naqshli choklar kiradi.

*Kiyim qismlarini yelimli birlashlirish* uncha sezilmaydigan yon tomonlari ichki astarlarini, qism chekkalarini, etaklari va boshqalarni birlashtirishda qo‘llaniladi. Kiyimlarni tayyorlashda yelimlar plyonka, poroshok, ip yoki dona-dona ko‘rinishda ishlatiladi. Ular ichki astarbop gazlamalar (byaz, mitkal, bortovka va boshq.)ga surtiladi. Qismlar ma’lum bir tartibda presslarda yoki dazmollar yordamida yelimlanadi. Qismlarning yelimli birlashmalari yuqori darajada shaklni saqlashlik xususiyatini beradi.

*Kiyim qismlarini payvandlash* materiallari plyonkali va u bilan qoplangan hamda sintetik termoplastik tolali gazlamalardan bo‘lgan buyumlar olishda qo‘llaniladi. Uch usulda payvandlash mumkin: termokontaktli, yuqori chastotali tok va ultratovush bilan. Payvandlash choklarining tashqi ko‘rinishi chiroyli, qalinligi uncha katta bo‘lmagan hamda germetik bo‘ladi.

**Kiyimlarga namli-issiq ishlov berish.** Kiyimlarga namli-issiq ishlov berish ulardan foydalanishda muhim rol o‘ynaydi. Bu usulda ishlov berish qismlar yelimli birlashtirilganda, oxirgi pardoz va buyumga tovar ko‘rinish berishda o‘tkaziladi. Buning mohiyati shundan iboratki, nam,

issiq, dazmol va presslar bosimi ostida materiallar yuqori elastik holatga o'tadi, natijada ularni cho'zish, qisqartirish, yupqalashtirish hamda kerakli shakl berish mumkin. Bu jarayonda buyumlar kerakli hajmli shaklga ega bo'ladi, g'ijimlar, buklamlar va yaltiroq dog'lar (laslar), notekisliklar to'g'rilanadi.

**Yakunlovchi pardozlash operatsiyalari.** Buyumlarai to'la bezatish va ularga tovar ko'rinishi berish uchun amalga oshiriladi. Bu operatsiyalarga quyidagilar kiradi: halqa va qistirgichlar tayyorlash, oxirgi namli-issiq ishlov berish va buyumlarni bug'lash. Kiyimdagi ilmalar xilma-xil ko'rinishda bo'lishi mumkin: baxyalangan, yo'rmalangan, qadama, shnurli va ipli.

Qistirgichlar izmalar oxirini cho'ntakning kesilgan joylari va qaytarma yoqalarning burchaklarini mahkamlash uchun qo'llaniladi. Tugmalar, ilgaklar va knopkalar qo'lda yoki yarim avtomat-mashinalarda tikiladi. Buyumlar maxsus mexanizatsiyalangan cho'tkalarda tozalanadi. Oxirgi namli-issiq ishlov berish presslar va gaz-havoli manekenlarda balariladi.

**Kiyimlarga qo'shimcha pardoz berish.** Bu kiyimning estetik xususiyatini yaxshilash maqsadida amalga oshiriladi. U o'ziga xos xususiyatlariga qarab, ikki guruhga bo'linadi: konstruktiv-texnologik va bezakli. Bezakli pardozlash buyumlarning tuzilishi bilan bog'liq bo'lmasdan, balki kiyimlarni bezash maqsadida balariladi, xolos.

*Konstruktiv-texnologik* pardozlashda quyidagilar qo'llaniladi: buklamlar, qat-qatlar (gafrerovka), plisseravka (dazmol urib qat-qat qilingan), burmalar, to'lqinlar, jabolar (burma hoshiyalar), mag'izlar, beykalar, yoqacha va manjetlar (olib qo'yiladigan) va boshqalar.

*Bezak pardozlar (bezash)*ga kashtalar, applikatsiyalar, popuklar, to'rlar va boshqalar kiradi.

**Trikotaj buyumlari tayyorlashning o'ziga xos xususiyatlari.** Bunda matoning tuzilishi va o'ziga xos xususiyatlari (cho'ziluvchanligi, elastikligi, kesilgan joylari bo'yicha tarqalib ketishi) e'tiborga olinadi. Oxirgi xususiyatlari bichilgan va yarim muntazamli trikotaj buyumlari tayyorlashda muhim ahamiyatga ega.



Buyumlar tayyorlashda ularning qismlari iplar yordamida birlashtiriladi. Yelimlash usullari esa applikatsiyalarda va ustki kiyimlarning chekkalarini qaytarishda qoʻllaniladi.

### 17.3. Kiyimlar assortimenti

**Tikilgan buyumlar assortimentining tasnifi.** Tikilgan buyumlarni alohida guruhlarga birlashtirishda ishlatilishi, foydalanish sharoiti, qoʻllaniladigan materiallari kabi sifat belgilari muhim ahamiyatga ega. Ularning hozirgi zamonaviy assortimenti juda xilma-xil, murakkab va yuzlab kiyim turlari, bosh kiyimlar va kiyimlar guruhiga kirmaydigan tikilgan (koʻrpa-toʻshak va sochiq-dasturxonlar, sport ashyolari, sochiqlar va boshq.) buyumlarni oʻz ichiga oladi.

Tikilgan buyumlar assortimenti doimo oʻzgarib boradi. Yangi xom-ashyolar ishlatilishi, yengil sanoat tarmoqlarida texnik yangiliklarning joriy etilishi, modaning oʻzgarishi, aholi talabining oʻsishi va boshqa sabablar natijasida yiliga 60% gacha kiyim modellari yangilanib turiladi, Isteʼmolchilar talabiga javob bermaydigan kiyimlarning ishlab chiqarilishi toʻxtatiladi va koʻproq zamonaviy buyumlar joriy etiladi.

Hozirgi kunda ularning ikki mingdan koʻprogʻi mavjud. Shuning uchun ularni birgina belgisi boʻyicha tasniflab boʻlmaydi. Chunki tikilgan buyumlarni tasniflash paytida ularning ishlatilishi, materialining turi, texnologik ishlov berilishining oʻziga xos xususiyatlari, tikuv fabrikasidagi uskunalarning tavsifi va boshqa belgilari eʼtiborga olinadi. Ular quyidagi belgilari boʻyicha tasniflanadi:

Tikilgan buyumlarning turlari nomlari, fasoni va uning murakkabligi boʻyicha *xillarga* ajratiladi. Kiyimning shakli klassik, sport usuli; buyumlarga ishlov berish - qattiq, yumshoq va yarim yumshoq boʻladi. Tikilgan buyumlar fasonining murakkabligi boʻyicha oʻn guruhga boʻlinadi. Bunday boʻlinishning asosini buyumlar tuzilishi murakkabligi va ularga ishlov berishdagi mehnatning hajmi tashkil qiladi.

**Trikotaj buyumlar assortimentining tasnifi.** Hozirgi kunda trikotaj buyumlarining yagona tasnifi yoʻq. Trikotaj buyumlari ishlatilishi,

xomashyo turi, to‘qilishining tuzilishi, tayyorlanish usullari, mato va buyumlarning pardozi bo‘yicha tasniflanadi. *Ishlatilishi* bo‘yicha trikotaj buyumlari ustki, ichki trikotaj, paypoq buyumlari, qo‘lqoplar. ro‘mol-sharflar va bosh kiyimlariga bo‘linadi. Har bir guruh yana turlarga ajratiladi.

*Xomashyosi* bir xil va turli kalava, ip yoki ularning aralashmasidan tayyorlangan trikotaj buyumlaridan iborat.

*Trikotaj to‘qilishining tuzilishi* bo‘yicha buyumlar ko‘ndalang, o‘rib to‘qilgan bo‘ladi. *Tayyorlanish usullariga* trikotaj buyumlari halqalangan (muntazam va yarim muntazam, bichilgan va qurama) bo‘lishligi kiradi. *Pardozlash usuli va matoga ishlov berilishi* bo‘yicha esa buyumlar xom qaynatilgan, oqartirilgan, bo‘yalgan, gul bosilgan. patli, zamshga o‘xshash, bosib naqsh solingan hamda maxsus ishlov berilgan bo‘lishi mumkin. Trikotaj buyumlari yuqoridagilardan tashqari, fasoni, tuzilishi, yenglari va yoqasini birlashtirish xususiyati, matosining tashqi ko‘rinishi, guli kabi belgilari bilan ham bo‘linadi.

**Maishiy kiyimlar assortimenti. Ustki kiyimlar.** Bunga palto, kostyum va kostyum-ko‘ylak buyumlari kiradi. *Palto* buyumlarining deyarli barchasi bir xil tuzilishga ega bo‘lib, ular faqat fasonlari- silueti, bichimi va pardozi bo‘yicha bir-biridan ajralib turadi. Palto buyumlari quyidagi belgilari bo‘yicha bo‘linadi: materiali (gazlama, trikotaj polotno, mo‘yna, charm va po‘stinbop qo‘yterilar), mavsumli (qishki, yozgi), yosh va jins belgisi (erkaklar, ayollar va bolalar), turlari hamda fasoni.

Paltolar assortimentiga yelkaga kiyiladigan quyidagi buyumlar kiradi: palto, yarim palto, kalta kamzullar, shinellar, bushlatlar, pelerinalar, plashlar, plash-paltolar va nakidkalar (yelkaga tashlab yuriladigan yengsiz kiyim). *Palto*- oldi ochiq, tugmalar bilan qadaladigan, yengi uzun va yoqali kiyim.

Qishki paltolarning qismlari yuza qismi materiali, astari, isituvchi va shakl saqlovchi ichki astar (to‘shama)lardan tuzilgan. Mavsumli paltolar ko‘pincha isituvchi to‘shaksiz va ayrim paltolar esa qattiq shakl saqlovchi, to‘shaksiz tikiladi.

Qishki paltolar uchun odatda ko‘proq junli va yarim junli gazlamalar

- draplar, sukno, paltobop gazlamalar, sun'iy mo'ynalar va-mo'yna yarimfabrikatlari (qorako'l, barra, quyon, ondatra, qoraqo'zan, tulki terilari) ishlatiladi. Isituvchi materiallar sifatida esa vatin, porolon hamda sun'iy mo'ynalar ishlatiladi.

*Yarim palto* - paltodan uzunligi (kaltaligi) bilan farq qiladi. Ularning assortimenti ham paltolarniki kabi bo'ladi. *Kalta kamzul* palto va yarim paltodan kaltaroq. Hozirgi kunda eng ko'p tarqalgan kiyim turlaridan biri bu kapyushonli qaytarma qalpoqli kalta kamzul. Ularning ustki qismi uchun har xil tolali gazlamalar, sun'iy charm va mo'ynalar, qat-qat qilingan, «bolonya» turdagi materiallar ishlatiladi.

*Shinel* - palto xillaridan bo'lib, biror muassasa uchun mo'ljallangan. Ularning shakli, bichimi, materiali va rangini tegishli muassasa belgilaydi.

*Bushlat* yarim paltoning bir turi bo'lib, biror muassasa uchun mo'ljallangan kiyim.

*Plashlar*, plash-palto va yopinchiq (nakidka)lar paltoning xillariga kiradi. Ular ko'pincha suv o'tmaydigan «bolonya» yoki yomg'irdan saqlaydigan plyonkali materiallardan tayyorlanadi.

*Yopinchiqlar* yengsiz, qo'l uchun kesikli va qaytarma qalpoqli qilib tayyorlanishi bilan plashlardan farq qiladi.

*Kostyum-ko'ylak* buyumlari. Bu buyumlar ishlatilish xususiyatiga ko'ra kundalik, uylik va ziynatli; tayanch bo'yicha - yelkaga, belga kiyiladigan; materiali esa gazlama, noto'qima materiallar, sun'iy va tabiiy charmlar; kiyish mavsumi bo'yicha - qishki, yozgi hamda mavsumiyli; jins va yosh belgisiga asosan - erkaklar, ayollar, bolalar; turlari - pidjak, yubka, ko'ylak va boshqalar; fasoni - uzun yengli, yengsiz, badanga yopishib turadigan va hokazolarga bo'linadi. Kostyum-ko'ylak buyumlar assortimentiga quyidagilar kiradi: pidjaklar, jaketlar, kurtkalar, bluzkalar, shimlar, yubka va sarafanlar (yengsiz kiyim), jiletlar, ko'ylaklar, xalatlar hamda boshqalar. Bularning ko'pchiligi yengil kiyimlar guruhiga mansub.

*Pidjak* (shimsiz kostyum) yelkaga kiyiladigan va oldidan qadaladigan uzun yengli, yoqali va cho'ntakli kostyum. Pidjaklarning tuzilishi mavsumiy paltolarnikiga o'xshash bo'ladi. Pidjaklar bir va ikki yonboshli, yopishib hamda yarim yopishib turadigan siluetli, yelkalari

yaxlit bichilgan, kesik, ko'krakburmali, bel chizig'i bo'yicha kesilgan, yoqalari, cho'ntaklari har xil bo'lishi mumkin. Materiali bo'yicha pidjaklar har xil tolali gazlamalar, sun'iy va tabiiy charmlardan tayyorlanadi.

*Kitel* - yarim yopishib turadigan siluetli shakldagi buyum. Qaytarma yoqa turi va bir yonga qadalishi bilan pidjakdan farq qiladi.

*Jaket tuzilishi* bo'yicha pidjakni eslatadi. U uzun va kalta yengli hamda shakl saqlaydigan ichki astarli hamda astarsiz qilib tikiladi. Jacketlar ko'proq ayollar va bolalar uchun mo'ljallangan.

*Kalta kamzul (kurtka)lar* - uzun yengli, ichki astarli va astarsiz, biroz kaltaytirilgan pidjak turidagi buyum. U pidjakdan etaginli shakli, yoqasi va cho'ntaklari bo'yicha farq qiladi hamda har xil materiallardan tikiladi.

*Nimcha (jilet)* - yengsiz, oldi ochiq, kaltaytirilgan, yelkaga kiyiladigan, yoqali va yoqasiz, ilmoqli yoki ilmoqsiz buyum. Nimchala kostyum-shimlar to'plami hisoblanib, erkaklar, ayollar va bolalar uchun chiqariladi.

*Shimlar.* Ularning turiga shortlar (kalta shim), shalvarlar, golf shimlari, bridji (etik shim)lar kiradi va ular uzunligi, kengligi hamda pastki qismining bezatilishi bilan bir-biridan farq qiladi. Erkaklar shimining old tomonidan kesilgan kesik «molniya» ilmog'i yoki tugma bilan yopiladi. Ayollarning shimlari ustki qismining bezatilishi bilan erkaklar shimlaridan ajralib turadi; oldidan yoki yonidan ilmoq va qayish bilan yopiladi. Shimlar xilma-xil gazlamalar, trikotaj matosi, sun'iy va tabiiy charmlardan tayyorlanadi. Ularning pastki qismi qayrilgan yoki qayrilmagan bo'lishi mumkin.

*Yubka* - jussaning pastki qismini yopib turuvchi buyum. Yubkalar tuzilishi bo'yicha yaxlit yoki tugmalari qadalmaydigan (raspashnoy), ilmoqli va ilmoqsiz, oxirigacha kesilgan yoki kesiksiz bo'lishi mumkin. Yubkaning turlariga yubka-shimlar ham kiradi.

*Ko'ylak* - ular tuzilishi bo'yicha bel chizig'i bo'yicha kesikli va kesiksiz, yoqali yoki yoqasiz, yenglari tikilgan, reglan, yaxlit bichilgan, uzun, kalta va yengsiz bo'lishi mumkin. Uzunligi tizzagacha, tizzadan past yoki uzun bo'ladi. Ko'ylaklar, odatda, astarsiz, lekin ayrim hollarda astarli qilib ham tikiladi. Ular qoplama yoki kesik cho'ntakli bo'ladi. Ishlatish

xususiyatiga qarab kundalik, uylik va ko'chada kiyiladigan bo'ladi. Ko'ylak turlariga ko'ylak-kostyumlar va ko'ylak-xalatlar kiradi.

*Sarafanlar* - yengsiz va yoqasiz soddalashtirilgan tuzilishdagi ko'ylaklar turi. Ular bluzka hamda jaketlar bilan kiyiladi. Yaxlit bichilgan yoki bel chizig'i bo'yicha kesilgan holda tikiladi.

*Bluzka*- shakli va bichimi bo'yicha ko'ylakning yuqori qismi - lif (beldan yuqori qismi) hisoblanadi. Bluzkalar kesik yoki yaxlit, oldi va orqa tomonidan ilmoqli, yengli, yoqali bo'lishi mumkin. Ular kundalik hamda bezakli bo'ladi.

*Xalat* - oldi ochiladigan, ikki yonli etagi bir-biriga kirib turadigan uy kiyimi. Odatda, xalatlar keng hamda uzun bo'lib, ilmoqli yoki belbog'li qilib tayyorlanadi. Xalatlar qavilgan va issiq saqlovchi astarli bo'lishi mumkin. Shoyi gazlamadan astarli yoki ichki issiq astarli qilib tikilgan xalatlar *penyuar* deb ataladi.

*Pelerina* - har xil shakl va uzunlikdagi (ko'krak chizig'igacha, belgacha, tizzagacha, tizza yoki etakkacha bo'lgan) yengsiz kiyim. Odatda, old tomoni kesilgan, ilmoqli yoki ilmoqsiz va yoqali bo'ladi. Pelerinalar ko'ylak, sarafan, kostyum-ko'ylak va kostyum-paltolarga qo'shimcha buyum sifatida xizmat qiladi.

*Ustki ko'ylaklar* - erkaklar va bolalar uchun mo'ljallangan kiyim turidir. Ular har xil tuzilishda ishlab chiqariladi. Ustki ko'ylaklar yoqasi qayriladigan va qayrilmaydigan qattiq ichki astarli, tikilgan yoki olinadigan bo'lishi mumkin. Yenglari uzun, kalta bir yoki ikki manjetli tugma yoki ilmatugma (zaponka) bilan qadaladigan qilib tikilishi mumkin. Ular xomashyolari har xil bo'lgan gazlamalardan tayyorlanadi.

*Kostyumlar* - bular ikki (pidjak va shim), uch (pidjak, shim va nimcha) va undan ortiq narsalardan tuzilgan kiyim to'plamidir. Kostyumga kiruvchi buyumlar shakllari bo'yicha bir-biriga mos kelishlari hamda bir xil ansambl tuzishi kerak. Ayollar kostyumi jaket, nimcha, bluzka, shim va yubka yoki ko'ylak, sarafanlarni o'z ichiga olishi mumkin. Erkaklar kostyumi odatda uch narsa (pidjak, shim, nimcha yoki jemper)dan tuziladi.

*Pijama* - kalta kamzul yoki bluzka va shimdan iborat bo'lgan kiyim to'plami.

**Ustki trikotaj buyumlari** xilma-xil turdagi xomashyolardan ishlab chiqariladi. Ular jins va yosh belgisi (erkaklar, ayollar va bolalar trikotaji), ishlatilishi (uylik, kundalik, ko‘chalik, sport va dam olish uchun), ishlatish mavsumi (yozgi, qishki, mavsumli), qomatga yopishib turishi (yopishib turadigan, yarim yopishib turadigan, to‘g‘ri va erkin siluetli) hamda boshqa belgilari bo‘yicha bo‘linadi. Ustki trikotaj buyumlari assortimentiga jemperlar, jaketlar, sviterlar, sport kalta kamzullari, bluzkalar, ko‘ylaklar, sarafanlar (ayollarning yengil yengsiz kiyimi), yubkalar va boshqalar kiradi. Ular tuzilishi, pardozi hamda to‘qilish turlari bo‘yicha xilma-xil. Kalta kamzullar – uzun yengli, ichki astaryoki astarsiz bo‘lib, biroz kaltalashtirilgan pidjakka o‘xshash buyum. Tuzilishi bo‘yicha pidjakkardan farq qiladi.

*Jaketlar* - asosan forma saqlovchi ichki astarli yoki astarsiz bo‘lishi mumkin. Jaketlar tuzilishi bo‘yicha uzun va kalta yengli, old tomoni ochiq, tugmali hamda tugmasiz bo‘ladi.

*Nimcha (jilet)lar* yengsiz, oldi oxirigacha ochiq yelkaga kiyiladigan yoqali yoki yoqasiz buyum. Ular ko‘pincha kostyumlar to‘plamiga kiradi yoki mustaqil ravishda ishlatiladi.

*Jemfer*- oldi oxirigacha kesilmagan yoki umuman kesilmagan, tugma bilan qadaladigan yoki tugmasiz trikotaj buyum.

Sviter-qadaladigan, yengil va yoqali buyum.

*Retuzalar (xotin-qizlar kiyadigan uzun va yopishib turadigan lozim)* - halqalab olingan yoki bichilgan ichki qism (xishtak va pochadan) iborat trikotaj buyumi.

*Sport trikotaj kostyumlari* - shim va kalta kamzuldan iborat bo‘lib, ayrim hollarda kalta kamzul, sviter, jemfer yoki jaket bilan almashtiriladi. Bolalarning sport kostyumlari bir necha turda chiqariladi.

**Ichki kiyim va beldamchi (korset) buyumlar.** Ichki kiyim buyumlarining asosiy qismi trikotajdan tayyorlanadi. Gazlama va noto‘qima materiallardan esa faqat ichki kiyimlarning ayrimlari (uxlash uchun ichki ko‘ylak va pijamalar, kalta ishtonlar, beldamchilar hamda plyonkalar) tayyorlanadi, xolos.

**Ichki kiyimlar.** Trikotajdan tayyorlangan ichki kiyimlar gazlamadan

tayyorlanganlariga nisbatan yuqori gigiyenik ko'rsatkichlari, foydalanish xususiyatlari va yuqori tejamlilik bilan ustun turadi. Trikotajdan tayyorlangan ichki kiyimlar elastik, yumshoq, yaxshi cho'ziluvchan, kishi gavdasini bir tekisda va yaxshi qisib turadi. O'ziga xos xususiyatlari tufayli mato organizmning faoliyati uchun qulay sharoitlar yaratib beradi (havo va par o'tkazuvchanlik). Ichki kiyimlar ishlab chiqarishda har xil kalava hamda iplardan foydalaniladi: tabiiy yoki aralash tolali kalavalar, kompleks va tarkibi o'zgartirilgan kimyoviy iplar hamda ularning aralashmalari.

*Erkaklar* ichki kiyimiga ko'ylaklar, pijamalar, kalta ishtonlar va kalson (ishton)lar kiradi. *Ichki ko'ylaklar* gazlamalardan tayyorlangan bo'lib, ochiq va yopiq yoqali, bir yoki ikki tugmada qadaladigan yoki tugmasiz bo'lishi mumkin. *Ustki ko'ylaklar* turli xillarda (uzun va kalta yengli, kalta yengli, shimga kirgizilmasdan kiyiladigan) fasonlarda ishlab chiqariladi. Old tomonidan har xil uzunlikda kesilgan va *tugseepochka* yoki ilmoqlarda yopiladigan bo'ladi. Yoqalari ham xilma-xil fasonlarda (qayrilma, tik, fasonli, yaxlit bichilgan) tikiladi.

*Pijamalar* - uxlash uchun kalta kamzul va shimdan tuzilgan to'plam bo'lib, paxta hamda ip gazlamalaridan tayyorlanadi.

*Kalta ishtonlar* tanaga kiyiladigan ichki va sport kiyimi sifatida ishlatiladi. Ular oqartirilgan, sidirg'a bo'yalgan yoki gul bosilgan bo'z va satinlardan tayyorlanadi.

*Fufaykalar* ikki turda sotuvga chiqariladi: old tomonidan qadaladigan yoki qadalmaydigan. Ular kalta va uzun yengli bo'lib, turli to'qilishlarda (glad, lastik, interiok, fileyli va boshq.) har xil xomashyolar (paxta, jun kalavali, sun'iy ipak, sintetik kalava va iplar) dan olingan matolardan tikiladi.

*Ayollar* ichki kiyimiga ko'ylaklar, ichki ko'ylak (kombinatsiya)lar, pantolonlar, kalta ishtonlar, ichki yubkalar va cho'milish kostyumlari kiradi. Ular kunduzgi va tungi ko'ylaklarga bo'linadi. Ular uch turda bo'ladi: yarim yopishib turadigan siluetli, kengaytirilgan yoki to'g'ri; baland tomonidan pastga tomon kengaytirilgan, to'g'ri.

Ichki ko'ylaklar nisbatan uzunroq va xilma-xil pardozli bo'ladi. Ular

quyidagi turlarda chiqariladi: beli qisqargan va pastga kengaygan yoki to‘g‘ri (ayollar va bolalar ich ko‘ylagi); beli balanddan pastga kengaygan (ayollar va bolalar ko‘ylagi); beli to‘g‘ri (faqat bolalar ko‘ylagi). Tuzilishi bo‘yicha katta yengli yoki bog‘ichli va ularsiz bo‘lishi mumkin. Ichki ko‘ylaklar har xil trikotaj matolari hamda gazlamalardan tayyorlanadi.

*Ichki yubkalar* turli fasonda, sun‘iy va sintetik ipakdan tayyorlangan vertyolkali trikotaj polotnolaridan tikiladi.

*Cho‘milish kostyumlari* xilma-xil fason, pardoz va rangda, ayrim hollarda belbog‘li qilib trikotaj hamda gazlamalardan tayyorlanadi. Ular kalta ishton va byustgalter (ayollar ko‘krakbog‘i)dan tashkil topadi.

*Pantolonlar* uch turda chiqariladi; uzun, qisqa va pantolon-trusik ko‘rinishda.

*Bolalar ichki kiyimi* ham kattalarnikidek assortimentda ishlab chiqariladi.

*Bog‘cha yoshidagi bolalarning ichki kiyimiga* maxsus talablar qo‘yiladi. Jumladan, ular yuqori gigiyenik, gigroskopik, (havo va bug‘ o‘tkazuvchan), issiq saqlash, ko‘p martalab yuvilish va dazmollashga chidamli xususiyatlarga ega, mustahkam rangli, yengil, kiyilishda qulay va yumshoq bo‘lishi kerak.

Bu guruhdagi buyumlar assortimentiga quyidagilar kiradi: koftalar, chaqaloqlar yaktakchasi (rasposhonka), emaklaydigan bolaning maxsus kiyimchalari (polzunki), kalta ishtonchalar, lifli yoki yelkabog‘li va ko‘krakchali buyumlar, konvertlar, kombinezonchalar, telpakchalar, garniturlar va pinetkalar.

*Beldamchi buyumlari* to‘g‘ridan-to‘g‘ri badanga kiyiladigan va qomatni ushlab uchun mo‘ljallangan ayollar ichki kiyimi. Ularga byustgalterlar, beldamchilar, gratsiyalar, belbog‘lar va boshqalar kiradi. Beldamchi buyumlari assortimenti quyidagi belgilari bo‘yicha bo‘linadi: materiali (gazlama, noto‘qima material, trikotaj va turli matolar), tuzilishi va elastiklik darajasi (noelastik, elastik, quramali), turlari, fasoni, o‘lchami hamda ishlatilishi (kundalik va bezakli). Bu buyumlar moda talablariga mos kelishi, badanga yopishib turishi, uning ayrim uchastkalarini yaxshi belgilashi (qayd etishi), ishlatishda qulaylik yaratishi va gigiyenik bo‘lishi



kerak.

Beldamchi buyumlari ayollarning yoshiga qarab guruhlarga bo‘linadi: qizlar (14-16 yosh), ayollar (17 yosh va undan ortiq) va yoshi ulug‘ ayollar uchun (60 yoshdan ortiq).

*Byustgalterlar* belbogining (poyasi) kengligi bo‘yicha - ingichka hamda keng belbog‘li, kosachasining tuzilishi - aylana chokli, oval va yaxlit bichilgan; ilmog‘ining turi - halqali va ilgakli, ilgakli hamda tugmali, to‘qali va tasmali bo‘ladi.

*Belbog‘* - bu gavdaning bel qismiga yopishib turadigan buyum. Ular keng va ingichka, ilmog‘i bo‘yicha byustgalterga o‘xshash, asosiy qismlarining qatlamlar soni - bir hamda ikki qavatli.

*Gratsiya* byustgalter va beldamchining birgalikdagi qo‘shilishidir. Bel chizig‘igacha keng belbog‘li bo‘lgan byustgalter *yarim gratsiya* deb ataladi.

*Beldamchi* - ko‘krak pastidan tosning chizig‘igacha (yoki biroz pastroqqacha) chip yopishib turadigan qattiq shaklli buyum. *Yarim beldamchi* - qattiq shaklli keng belbog‘. Beldamchi va yarim beldamchilar ilmog‘i, asosiy qismlarining qatlamlar soni (bir va ikki qatlamli) hajmini o‘zgartirish turi (shnurlangan, elastik, qo‘shimcha qo‘yilgan) bo‘yicha bo‘linadi. Beldamchi buyumlarining o‘lchamlari bel va tosning aylanasini bilan sm. larda aniqlanadi.

**Paypoq buyumlari.** Ularga alohida talablar qo‘yiladi, chunki ular chiroyli tashqi ko‘rinishga ega bo‘lib qolmasdan, balki oyoqqa yopishib turishi. yaxshi turg‘un shaklga ega bo‘lishi va yuvilgandan so‘ng - shaklini yo‘qotmasligi kerak. Bu buyumlar yuqori gigiyenik xususiyatlarga ega bo‘lishi lozim. Ular quyidagi belgilari bo‘yicha bo‘linadi: xomashyosining turi, ishlab chiqarish usuli, matosining tuzilishi, pardoz xususiyati, ishlatilishi, yosh, jins belgisi va o‘lchamlari.

Paypoq buyumlari ishlab chiqarish usuli bo‘yicha yumaloq (choksiz), kottonli va bichilgan buyumlarga bo‘linadi.

Yumaloq yoki choksiz paypoq buyumlari trubkaga o‘xshash shaklga ega bo‘lib, paypoq to‘qiydigan avtomatlarda ishlab chiqariladi. Ularga kerakli shakllar pardoz jarayonida beriladi. Buyumning uchlari overlok

yoki kettel-choklari bilan tikiladi. Kottonli buyumlar yoyilgan mato shaklida kotton (yassi) mashinalarida tayyorlanadi. Tayyor mato elastik choklar bilan tikiladi va pardoatlanadi. Bichilgan paypoq buyumlari vertel mashinalarda olingan o'rama (bo'ylama)li matolardan tayyorlanadi. Buyumlarga beriladigan shakl bichish, tikish va Pardozlash paytida beriladi.

Paypoq buyumlari har xil to'qilishlarda olinadi: ko'ndalang glad, lastik, silliq yoki gulli platirovka, press-naqshli, baxmalli, jakkardli, kam so'kiladigan, o'rama (bo'ylama)li. Pardoz xususiyati bo'yicha paypoq buyumlari oqartirilgan, sidirg'a bo'yalgan, gul bosilgan, olachipor halqalangan va gulli turlari ajratiladi.

Paypoq buyumlarining o'lchamlari oyoq kaftining uzunligi bo'yicha belgilanadi va ular quyidagi o'lchamlarda chiqariladi: ayollar uzun paypog'i, yarim paypog'i hamda paypoqlari 19 dan 29 gacha; erkaklar va o'smirlar paypoqlari - 21 dan 31 gacha; bolalarning oddiy yoki uzun paypoqlari - 12 dan 22 gacha va bolalar yarim uzun paypoqlari - 14 dan 22 o'lchamgacha. Elastikdan tayyorlangan paypoq buyumlari uch o'lchamda: 19-21 (oyoq kaftining uzunligi 18 sm), 23-25 (20 sm) hamda 27-29 (22 sm) chiqariladi.

**Qo'lqoplar.** Qo'lqoplar assortimentiga qo'lqoplar va boshmaldoqli (varejki) qo'lqoplar kiradi. Ustki kiyimga fasoni, o'lcham, xomashyo sifati, to'qilishi va pardozi bo'yicha tasdiqlangan namuna-etalonlar va me'yoriy-texnik hujjatlarda belgilangan talablarga mos kelishi kerak.

Qo'lqoplar tayyorlash uchun paxta, jun, yarim junli kalavalar, sun'iy hamda sintetik ipak, tarkibi o'zgartirilgan kalavalar va sintetik tolali iplar qo'llaniladi. Ular xilma-xil to'qilishlar yordamida tayyorlanadi: ko'ndalang va o'rib to'qilgan, bir yoki ikki yuzali, silliq, gulli va boshqalar.

Qo'lqoplarning o'lchamlari qo'l kafti aylanasining yarmi (sm. da) bilan belgilanadi. Bichib tikilgan qo'lqoplar quyidagi o'lchamlarda ishlab chiqariladi: erkaklar qo'lqoplar va boshmaldoqli qo'lqoplar - 9; 10; 11 va 12; ayollar qo'lqoplar - 8; 9 va 10; bolalar qo'lqoplar - 7; 8 va 9; bolalar boshmaldoqli qo'lqoplar - 5,5; 6; 6,5; 7;8 va 9. Halqalabto'qilgan

qo‘lqoplar o‘lchami: erkaklar qo‘lqoplari hamda boshmaldoqli qo‘lqoplari - 9; 10; 11 va 12; ayollar qo‘lqoplari - 8,5; 9 va 9,5; bolalar qo‘lqoplari - 7 va 8; bolalar boshmaldoqli qo‘lqoplari - 5,5; 6; 6,5; 7 va 8.

Bichilgan qo‘lqoplar tuzilishi bo‘yicha ikki turda bo‘ladi: to‘g‘ri burchakli va pastga tomon kengaytirilgan. Halqalab to‘qilgan hamda boshmaldoqli qo‘lqoplar, yassi yoki yumaloq qo‘lqop jakkard apparatli lo‘qish mashinalarida tayyorlanadi. Qo‘lqoplar tuzilishi bo‘yicha ikki turda chiqariladi: besh panjali va ikki panjali; boshmaldoqli qo‘lqoplar - bir turda katta boshmaldoqli bo‘ladi. Ular pardozi bo‘yicha har xil.

**Bosh kiyimlar va ro‘mol-bo‘yinbog‘ buyumlari.** Bosh kiyimlarga ham ustki kiyimlarniki kabi talablar qo‘yiladi. Ularning assortimenti juda xilma-xil va bularga quyidagilar kiradi: telpaklar, shlyapalar, shlemlar, shapkalar, kepkalar (koziryokli yumshoq bosh kiyimi), do‘ppilar, beretlar, quloqchinli qalpoq (kapor)lar, feskalar (hoji do‘ppi-po‘pakli) va boshqalar. Ular erkaklar, ayollar, bolalar uchun, qishki, yozgi, mavsumiy, qattiq, yarim qattiq va yumshoq, turli material bo‘lishi mumkin. Har kuni kiyish, bezakli, ko‘chalik, turizm yoki dam olish uchun ishlatiladi.

Bosh kiyimlar shakli, silueti, o‘lchami va mutanosibligi, bichimi, rangi va pardozi bo‘yicha bir-biridan farq qiladi. Ular har xil usullarda ishlab chiqariladi. Mazkur kiyimlarning o‘lchami boshning aylanasi bilan sm. larda aniqlanadi. Ular yoshi kattalar uchun 53 dan 62 o‘lchamgacha, maktab yoshidagilarga 50 dan 56 gacha, maktab yoshigacha 47 dan 54 gacha, yasli yoshidagilarga 45 dan 47 o‘lchamgacha chiqariladi.

**Qalpoqlar** trikotajli bosh kiyim bo‘lib, jins va yosh belgisiga ko‘ra ayollar, erkaklar va bolalar qalpoqchalariga bo‘linadi. Kattalar qalpoqchalari 53-64, bolalarniki 46-52 razmerlarda chiqariladi.

**Telpaklar** - eng ko‘p tarqalgan bosh kiyimlaridan biri. Ular gazlama, fetr, tabiiy va sun‘iy mo‘yna hamda charmlar va boshqa materiallardan tikiladi. Telpaklar yaxlit mo‘ynali, qurama, fasonlari bo‘yicha o‘zlarining raqamlariga ega bo‘ladi: quloqchin, «Gogol», «Moskovskaya», «Olimpiyskaya» va boshqalar.

**Shapkalar** - soyabonli, yassi tagli, qattiq keng gardishli erkaklar va bolalar bosh kiyimi. Ular paxta yoki jun gazlamasi hamda charmlardan

tayyorlanadi.

*Kepkalar*- soyabonli yumshoq bosh kiyim. Kepkalar qalpoq (usti), soyabon, peshonabog‘ yoki yarim peshonabog‘ va astdan iborat. Ular maxsus kepkali yoki kiyimli gazlama, charmlardan tikiladi. Kiyilishi bo‘yicha qishki, yozgi va mavsumiy boiadi.

*Shlemlar* - boshga mahkam kiyilib, quloqni berkitib turadigan va tomoq tagidan bog‘lanadigan bosh kiyim.

*Do‘ppi* - aylana shakldagi to‘rt qirrali telpakchaga o‘xshash bosh kiyim. Ular fetr yoki shoyi gazlamalardan har xil gulli qilib tikiladi.

*Quloqchinli qalpoq (kapor)lar* - boshga jips kiyiladigan, iyak tagidan mahkamlanadigan ayollar va qizlar uchun mo‘ljallangan bo‘ladi.

*Beret*- chekkasi ichiga qayrilgan shlyapaning boshqa bir ko‘rinishi. Ular fetr, gazlama, charm, trikotaj va mo‘ynadan tikilishi mumkin.

*Shlyapalar* assortimentdagi eng ko‘p hissani egallaydi va shakli, fasoni, material bo‘yicha bir-biridan farq qiladi. Shakli bo‘yicha yassi, bo‘rtma, aylana shaklida, konusga o‘xshash, baland, past, buklamli; ishlab chiqarilishi bo‘yicha - yaxlit shakl berilgan hamda tikilgan bo‘lishi mumkin. Ular fetr, gazlama, mo‘yna, somon, charm va boshqa materiallardan tayyorlanadi.

Fetrli shlyapalarning xomashyosi junli, tivitli, pardozi silliq va patli bo‘ladi. Gazlamadan tikilgan shlyapalarga *panamalar* kiradi. Panamalarning qalpoqchasi (boshi) to‘rtta pannoga o‘xshash bo‘lakdan tikiladi; ikki qavat soyaboni qoplamasi bilan birgalikda parallel choklar asosida baxyalanadi va qalpoqchasiga tikiladi. Ular oqartirilgan zig‘ir va paxta gazlamalaridan, kamroq yarim oq va xom zig‘ir hamda yarim zig‘ir gazlamalaridan tayyorlanadi.

Trikotajli ro‘mollar ishlatish mavsumi bo‘yicha qishki va yozgi bo‘ladi. Xomashyo turi, ip va kalavaning qalinligi, to‘qilishi buyumning qaysi mavsumda ishlatilishiga qarab tanlanadi. Ro‘mollar paxta, jun, qurama, yuqori hajmli va viskoza iplardan hamda echki tiviti yoki paxta aralashtirilgan quyon tivitlaridan qo‘lda, aylana, fang, vertel va reshel mashinalarida tayyorlanadi. Tivitlardan qo‘lda yoki mashinalarda to‘qilgan ro‘mollar Orenburg va Penza tivitli ro‘mollari deb ataladi.

Yozgi ro‘mollar viskoza va sintetik iplardan o‘rib to‘qish mashinalarida gulli to‘qilish yo‘li bilan tayyorlanadi.

Ro‘mollar pardozi xususiyati bo‘yicha oqartirilgan, sidirg‘a bo‘yalgan va olachipor halqalangan bo‘ladi. Ular quyidagi o‘lchamlarda bo‘ladi (sm.da): 70x70; 85x85; 95x95; 100x100; 130x130.

Trikotajli bo‘yinbog‘lar paxta, jun, qurama, yuqori hajmli, sun‘iy va sintetik ipaklardan tayyorlanadi. Ular bir va ikki yoqlama, pardozi esa turlicha bo‘ladi.

Bo‘yinbog‘lar quyidagi o‘lchamlarda chiqariladi (sm.da): 95x16; 100x25; 120x20; 130x25; 180x70; 150x50; 160x60; 180x50. 180x70 sm o‘lchamdagi bo‘yinbog‘lar palantin deb ataladi.

**Sport kiyimlari.** Ularga jismoniy tarbiya hamda sportning maxsus turlari (alpinizm, ot sporti, futbol va boshq.) bilan shug‘ullanish uchun mo‘ljallangan kiyimlar kiradi. Ular bir-biridan silueti, mutanosibligi, uzunligi, kengligi, materiali, pardozi, ashyolari va tuzilishi bo‘yicha farq qiladi.

Sport kiyimlari faqatgina chiroyli bo‘lib qolmasdan, balki ular qulay, yengil, yetarlicha mustahkam va gigiyenik ham bo‘lishi kerak. Asosiy funksiyalari tanani shikastlanishdan, yog‘in-sochinlar ta‘siridan, muzlab qolishdan, ortiqcha quyosh radiatsiyasidan, shamol, suv va dengiz tuzlaridan saqlashdan iborat.

Sport kiyimlarining assortimentiga issiq saqlovchi ichki astarli va astarsiz kalta kamzullar, kostyumlar, har xil sport turlari uchun kalta kamzul va shimlar, ko‘ylaklar, yubkalar, bluzkalar, erkaklar kalta ishtoni, plavkalari (tor kalta ishtoncha), cho‘milish kostyumlari, telpakchalar, beretlar va shlemlar kiradi. Ular erkaklar, ayollar va bolalar uchun; ishlatilishi bo‘yicha qishki, yozgi, mavsumiy; materiali esa jun, paxta, ipak, zig‘ir gazlamalari va boshqalar; tuzilishi xilma-xil bo‘ladi.

**Maxsus va muassasa kiyimlari.** *Maxsus kiyimlarga* - har xil ishlab chiqarish ta‘sirlaridan saqlash, mehnat sharoitini yaxshilash va xavfsizligini oshirish hamda kasb kasalliklarini kamaytirish uchun mo‘ljallangan kiyimlar kiradi. Ularga qo‘yiladigan talablar ishlab chiqarish xususiyatiga qarab belgilanadi. Shuning uchun maxsus kiyimlar ikki

guruhga bo‘linadi: odatdagi mehnat sharoitida qo‘llaniladigan (xalatlar, yomg‘irda kiyiladigan buyumlar va boshq.) va o‘ziga xos mehnat sharoitida kiyiladigan kiyimlar (ishqor, kislota va neft mahsulotlariga chidaydigan va sh. k.). Maxsus kiyimlarning shakli va o‘lchamlari, ayrim qismlarining joylanishi muassasa tomonidan yoki texnik shartlar bo‘yicha belgilanadi.

Ishlab chiqarishda xilma-xil materiallardan foydalaniladi: gazlama-trikotaj, plyonka, qog‘oz, metall to‘r, rezina bilan qoplangan material, sun‘iy charm va boshqalar.

*Muassasa* kiyimlari, asosan, harbiy xizmatchilar, dengiz va daryo flotining ishchilari va temir yo‘lchilar bilim yurtlari uchun mo‘ljallangan kiyimlarni o‘z ichiga oladi. Ular maishiy kiyimlardan o‘zlarining shakli, tuzilishi, o‘lchami, rangi, material turi va boshqa belgilari bo‘yicha farq qiladi.

**Milliy kiyimlar-** iqlim sharoiti, an‘analar va boshqa omillarni e‘tiborga olgan holda shakllanib kelgan. Kiyimlar shakli ularning qaysi maqsadga muvofiq ekanligiga asoslangan. Bunday kiyimlarni badiiy bezashda millatning o‘ziga xos xususiyatlari aks ettiriladi. Milliy kiyimlar ham ishlatilishi bo‘yicha kundalik va ko‘chalik guruhlarga bo‘linadi. Ularning ichidagi maxsus kiyimlar sport bayramlari, harbiy yurishlar va boshqa faoliyat turlari uchun mo‘ljallangan.

**Kiyimlar guruhiga kirmaydigan buyumlar.** Kiyimlar guruhiga kirmaydigan buyumlarga ko‘rpa-to‘shak va oshxona sochiq-dasturxonlari hamda sochiq-ro‘mol buyumlari xosdir.

*Ko‘rpa-to‘shak matolari* assortimenti choyshab, yostiq jildi, yopqich (nakidka), o‘rin yoping‘ichi (pokrivalo) va ko‘rpalar (odeyalo)ni o‘z ichiga oladi.

*Choyshablar* yaxlit bo‘ladi. shuningdek, bir va ikki mato birlashtirilish ham mumkin. Ular bolalar (144x164 va 90x115 sm), o‘smirlar (184x 120-126 sm) va kattalar (214x 120-126 va 130x135, 138x149, 150x165, 170x187 va 200 sm) uchun tayyorlanadi.

*Ko‘rpa jildi* (pododeyalnik) to‘rt turda chiqariladi: A, B, D, E. Ular kengligi, uzunligi va pardozi bo‘yicha bir-biridan farq qiladi. O‘lchamlari

(sm.larda): bolalar - 121x121 va 140x113; o'smirlar- 173x123 va kattalar uchun - 215x143 va 215x175 sm.

*Jildlar* yostiqlar, to'shaklar va ko'rpalar uchun bo'ladi. O'lchamlari (sm): ustki yostiq jildlar -40x40; 54x54; 60x60; 70x70 va 80x80; ichkisi 38x38; 60x50; 58x58; 68x68 va 78x78 ga teng. *Yopqichlar va yostiqlarning* o'lchamlari 70x70; 80x80; 85x85; 95x95 va 105x105 sm bo'ladi.

*Paxtali ko'rpalar* sidirg'a bo'yalgan, gul bosilgan paxta, ipak hamda yarim ipak gazlamalardan tikiladi. Astariga chit va satinlar ishlatiladi. Ular qoida yoki mashinada qaviladi.

*Oshxona* matolariga dasturxonlar, qo'l sochiq (salfetka)lar va boshqa stolni tuzatishda ishlatiladigan buyumlar kiradi. *Dasturxonlar* kvadrat va to'rtburchak holda bo'lib, jakkard to'qilish asosida popukli ham qilib tayyorlanadi. *Qo'l sochiq (salfetka)lar* popukli qilib kvadrat shaklda tayyorlanadi. Ular komplekt (6 va 12 ta) holda ham chiqariladi.

*Sochiq-ro'mol buyumlariga* idish, shaxsiy, hammom sochiqlari, cho'milish choyshablari va dastro'mollar kiradi. Bular suvni yaxshi shimadigan, har xil usullarda to'qilgan paxta va zig'ir tolali gazlamalardan tayyorlanadi.

#### **17.4. Kiyimlar sifati**

Kiyimlar sifati ularni loyihalash, ishlab chiqarish, pardoqlash va boshqa jarayonlarda shakllanadi. Savdo tashkilotlari kiyimlar sifatini yaxshilay olmaydi, lekin ularning sifatini saqlashga majbur. Shuning uchun belgilangan standartlar va texnik talablarga, jumladan, joylash, tashish va saqlash qoidalariga rioya qilishlari shart, aks holda ishlab chiqarish xususiyatiga xos bo'lmagan nuqsonlar yuzaga kelib buyumlar sifatini pasaytirishi mumkin.

Kiyimlarda uchraydigan barcha nuqsonlar ularning sifatini baholash va navlarga ajratishda e'tiborga olinadi. Nuqsonlar buyumlarning sifatiga ta'sir etishiga qarab, ikki guruhga bo'linadi: ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan va bog'liq bo'lmagan nuqsonlar.

*Ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan nuqsonlar-* tikuvchilik va materiallarning tashqi ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Bu nuqsonlar tikuvchilik ishlab chiqarish jarayonining har xil bosqichlarida paydo bo'lishi mumkin. Ular umumiy, buyumning gavdaga o'tirish nuqsonlari, birlashtirish, namli-issiq ishlov berish va yakuniy-pardozlash nuqsonlariga bo'linadi (buyum detallari chekkasining qiyshiqligi, cho'ntaklarining nosimmetrik joylashishi, *gavdaga* to'g'ri o'tirmasligi, iplar rangining material rangiga mos kelmasligi, buyumdagi buklam-g'ijimlar va boshq.).

*Materiallarning tashqi ko'rinishidagi nuqsonlar* bir joyda joylashgan (qalinlashgan iplar, nosoz rasmlar, bo'yoq dog'lari va boshq.) hamda tarqalgan (iflosligi, ranglarning chizilib, buzilib ketishi va hokazo) nuqsonlarga bo'linadi.

**Kiyimlar sifatini baholash va navini aniqlash.** Kiyimlar sifatini nazorat qilishdan asosiy maqsad, savdo korxonalariga yaroqsiz, sifatsiz buyumlar kelib tushishining oldini olish va ogohlantirishdan iborat.

Kiyimlar sifatini baholash uni tashkil etuvchi xususiyatlarni iste'molchilarning talabi asosida taqqoslash yo'li bilan amalga oshiriladi. Sifat darajasi buyumlarni attestatsiya qilish, sifatini oldindan belgilash va rejalashtirish, u bo'yicha hisobot tuzish, yangi buyum tayyorlashda maqbul variant tanlash, me'yoriy-texnik hujjatlar yaratish, sifatni yaxshilashda ishchilarni ma'naviy hamda moddiy rag'batlantirish paytlarda baholanadi.

*Kiyimlarning sifat darajasi* deb, baholanadigan buyumning etalon namunasi uning bazali ko'rsatkichlari yig'indisi bilan taqqoslash natijasida olingan sifatning nisbiy tavsifiga aytiladi. Sifat darajasi kompleks usulda, ya'ni xususiyatlar ko'rsatkichlarining yig'indisi bo'yicha baholanadi. Sifat darajasini aniqlashda quyidagi olti ko'rsatkich tanlanadi: ishlatilishi, estetikligi, konstruktivligi, texnologikligi, unifikatsiyasi va vazifasiga oid ko'rsatkichlari.

Tashqi ko'rinishi (fasoni, pardozi va shunga o'xshashlar) bo'yicha tasdiqlangan namuna yoki uning dublikatiga mos kelmaydigan buyumlar sifatsiz deb topiladi va standart talabiga javob bermaydi, mazmunida dalolatnoma tuziladi.



1-navli tikilgan buyumlarga ishlab chiqarish-tikuvchilik va materiallar nuqsonlarisiz yoki 1- navli buyumlarga standart bo'yicha ruxsat etiladigan nuqsonli buyumlar kiradi. 2- navli tikilgan kiyimlarga standart jadvalida 2- navli buyumlarga ruxsat etiladigan ishlab chiqarish-tikuvchilik va materiallar nuqsoni bo'lgan buyumlar taalluqlidir.

To'plamli buyumlarda har bir buyum alohida navlarga ajratiladi va navi eng past sortli buyumga nisbatan belgilanadi. Masalan, kostyumda pidjak 1-navli, shim 2-navli bo'lsa, kostyum komplekti 2-navli deb belgilanadi. Quyidagi nuqsonlar tikilgan kiyimlarning 1-va 2-navlarida bo'lishiga ruxsat etilmaydi:

- etaklarining bir-biriga to'g'ri kelmasligi, yoqa, yelka, etak va shu kabilardagi kamchiliklar, qayrilma yoqalarning qattiq tortilib yoki salqib qolishi, yenglarining oldinga yoki orqaga tortilib qolishi, nosimmetrik tikilishi, astarning ustki material bilan noto'g'ri birlashishi, iplar rangining farq qilishi, teshiklar, qirilgan joylar, kesiklar, kuya yegan joylar ranglarning bir-biriga mos kelmasligi va boshqalar.

**Trikotaj buyumlarini navlash.** Buyumlarning navini aniqlash uchun har bir guruh buyumlari bo'yicha maxsus standartlar mavjud. Trikotaj buyumlarining barcha nuqsonlari standartlarda polotnoning tashqi ko'rinishi nuqsonlari va ishlab chiqarish-tikuvchilik nuqsonlariga bo'lingan.

### **17.5. Tikilgan va trikotaj buyumlarini tamg'alash, joylash, tashish hamda saqlash**

*Tamg'alash.* Tikilgan va trikotaj buyumlarini tamg'alash, joylash, tashish va saqlash tartiblari «Tikilgan va trikotaj buyumlar. Tamg'alash, joylash. tashish va saqlash» 10582-82 Davlat standartida ko'rsatilgan. Tikilgan va trikotaj

buyumlari tovar yorlig'i, tovar belgisi tasvirlangan tasma va nazorat tasmasi yopishtirish yo'li bilan tamg'alanadi. Tovar yorlig'ida quyidagilar ko'rsatiladi: ishlab chiqarish korxonasining tovar belgisi, uning nomi, joylashgan yeri; buyumning turi, model raqami, buyumga mo'ljallangan

standart yoki texnik shartlar, artikuli, o'lchami, navi, chakana narxi, ishlab chiqarilgan vaqti (oy va yil). Bulardan tashqari, qo'shimcha ma'lumotlar ham bo'lishi mumkin (chegirma, ustama, pardozi turi va boshq.). Tovar yorlig'i har xil shaklli va badiiy bezatilgan bo'lishi kerak. Tovar yorlig'idagi rekvizitlar topografik, litografik yoki bosma usulda chop etilgan bo'lishi zarur.

*Joylash.* Tovar ko'rinishini saqlash uchun tikilgan va trikotaj buyumlar joylanishidan oldin ehtiyotlik bilan taxlanishi lozim. Taxlash usullari esa standartlarda ko'rsatilgan. Buyumlarni joylash uchun iste'mol taralari hamda qog'oz va transport taralaridan foydalaniladi. Iste'mol taralari yakka holda yoki guruh-guruh bo'lishi mumkin. Ularga polietilenli, sellofanli plyonka yoki qog'ozli paketlar, qopqoqli qutilar, klapanli kartondan yasalgan pachkalar kiradi.

Quti va kartondan yasalgan pachkalarga jun, ipak va kimyoviy tolali gazlamalardan tayyorlanib tikilgan hamda sifati yaxshilangan buyumlar joylanadi. Erkaklar ko'ylagiga karton yoki qalin qog'oz qo'yilib polietilen yoki sellofan paketlariga solinadi va karton qutiga yoki paketlarga joylanadi. Paxta, zig'ir, shtapelli gazlamalardan tikilgan buyumlar, plashlar, kalta kamzullar, shimlar, ko'rpa-to'shak matolari va shunga o'xshash buyumlar qog'ozga o'raladi.

Har bir quti yoki pachkaga bir xil modeli, o'lchamli, bo'yli, navli va narxli buyumlar taxlanadi. Bosh kiyimlar karton yoki fanerdan yasalgan teshikli qutilarga joylanadi. Transport taralariga yog'och, qat-qat qilingan karton qutilar va kimyoviy materiallardan tayyorlangan yumshoq taralar (xaltalar) kiradi.

*Tashish.* Tikilgan va trikotaj buyumlar yuk tashish qoidalariga asosan, barcha transport vositalari (temir yo'l, avtomobil, suv va boshq.) asosida amalga oshiriladi. Palto, yarim palto, kostyum, kalta kamzul va shunga o'xshashlar maxsus jihozlangan avtomobil-furgonlarda osib qo'yilgan holda tashiladi. Boshqa shaharlardan olib kelinadigan buyumtar konteynerlar yoki transport taralariga joylanadi.

*Saqlash.* Tikilgan va trikotaj buyumlari quruq, yaxshi shamollatiladigan va isitiladigan omborxonalarda saqlanadi. Ombor-

xonalarda harorat 10°C dan kam va 30°C dan yuqori bo'lmashligi, havoning nisbiy namligi 50-70% bo'lishi kerak. Chunki yuqori havo namligi gazlamalarni mog'or bosishiga va mikroorganizmlarning rivojlanishiga, past havo namligi esa buyumlarning qurishi, qotib qolishi hamda sinuvchanligiga sabab bo'ladi. Shuning uchun omborxonalar tez-tez shamollatilib turiladi va quyosh nuridan saqlash choralari ko'riladi.

Ustki kiyimlar ilingan holda, yengil va ichki kiyimlar hamda boshqa, buyumlar individual taralarda, bosh kiyimlar birlamchi taralarda saqlanishi kerak. Jun gazlamali va mo'ynali buyumlarni kuyalardan himoyalash uchun ularning yoniga naftalin xaltachalari osib qo'yilishi lozim.

### **Qisqa xulosalar**

**Tikuvchilik va trikotaj sanoati** korxonalarida ishlab chiqariladigan, savdo larmoqlarida aholiga sotiladigan kiyimlar (paltolar, yarim paltolar, ko'ylaklar, kostyumlar, plashlar, ichki kiyimlar va boshq.), bu guruhga kirmaydigan buyumlar (ko'rpa-to'shak matolari, sochiq-dasturxon va boshq.) hamda bosh kiyimlar kiradi.

**Odam o'lchamlari bo'yicha turkumlanishi (tipologiyasi).** Ommaviy sharoitda ishlab chiqarilgan kiyimlar kishining tanasiga o'lchami (razmeri) va shakli bo'yicha mos kelishi kerak. Biroq sanoatda har bir iste'molchi uchun alohida kiyimlar ishlab chiqarishning iloji yo'q, chunki har bir kishining tana tuzilishi o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'ladi.

**Kiyimlarga qo'yiladigan talablar va ularning iste'mol xususiyatlari.** Kiyimlar «Kiyim-poyabzal» kompleksining murakkab tovar guruhidan biri bo'lib hisoblanadi. Ular iqlim va ijtimoiy sharoitga qarab xilma-xil (utilitar, amaliy yoki manfaatdorlik, estetik, professional, ijtimoiy, marosim va boshq.) funksiyalarni bajaradi.

**Kiyim ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan materiallar.** Kiyim ishlab chiqarishda har xil materiallardan foydalaniladi. Ularning assortimenti xomashyosi, ishlab chiqarish usuli, ishtatilishi bo'yicha xilma-xil bo'lib, asosiy, qo'shimcha (astar, qotirma, tugma, piston va sh.k.), issiq tutadigan (sovuq o'tkazmaydigan), qismlarni birlashtiradigan

materiallarga bog‘liq bo‘ladi.

**Trikotaj matosi.** Halqalash yo‘li bilan olingan to‘qimachilik matosi yoki buyumidir. Shuning uchun har qanday trikotaj materiali ko‘ndalang va uzunasiga birlashgan halqalar tizimidan iborat bo‘ladi.

**Kiyimlarni modellashtirish** - birlamchi namunasi yoki modelini yaratish jarayoni bo‘lib, shu asosda tikuvchilik korxonalarida buyumlar ishlab chiqariladi. Model modely-crassomning mehnati orqali materialda mujassamlanadi, aniq qomat-maneken uchun buyum yaratadi.

**Kiyimlarni ommaviy ishlab chiqarish.** Kiyimlar ommaviy, turkumli yoki individual holda tikilishi mumkin. Ommaviy ishlab chiqarishda bir turdagi buyumlar ko‘p miqdorda, turkumli ishlab chiqarishda uncha katta bo‘lmagan partiyalar va yakka tartibda kiyimlar atelyelarida tikiladi.

### **Nazorat va muhokama uchun savollar**

1. Tikuvchilik va trikotaj buyumlari deganda nima tushuniladi?
2. Odam o‘lchamlari bo‘yicha turkumlanish nima?
3. Standart (tipovoy) o‘lchamdagi variantli miqdor deganda nima tushuniladi?
4. Kiyimlarga qo‘yiladigan talablar nimalardan iborat?
5. Kiyim ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan materiallarni sanang.
6. Trikotaj matosi nima?
7. Kiyimlarni modellashtirish deganda nima tushuniladi?
8. Kiyimlarni ommaviy ishlab chiqarishni tushuntiring.
9. Tikilgan buyumlar assortimentini sanab va izohlab bering.

## **XVIII- BOB. POYABZAL TOVARLARI EKSPERTIZASI**

### **18.1. Poyabzal materiallari**

Charm-poyabzal ishlab chiqarish respublikamiz yengil sanoatining asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda u yirik mexanizatsiyalashgan tarmoq bo'lib, ilg'or texnologiya asosida faoliyat ko'rsatmoqda. Poyabzal ishlab chiqarish yildan-yilga ko'paymoqda, sifati esa yanada yaxshilanmoqda. Poyabzal iste'molchining ma'lum bir ehtiyojini qondirish, ya'ni kishi oyog'ini har xil ta'sirlardan saqlash uchun xizmat qiladi va kiyim-kechak ansambliga kiradi. Shuning uchun poyabzallarga ko'plab talablar qo'yiladi, ularning ichida funksional, pishiq-puxtalik, estetik va texnik-iqtisodiy talablar asosiy o'rinni egallaydi.

Poyabzallarning funkcionalligi ularning antropometrik xususiyatlarining ko'rsatkichlari (o'lchami, to'laligi, shakli va boshq.), massasi, egiluvchanligi, issiq va namlikdan saqlashligi bilan ta'minlanadi; pishiq-puxtaligi- jismoniy va ma'naviy yeyilish muddati, shaklining saqlanishi, kiyilish jarayonida tashqi ko'rinish ko'rsatkichlari, ta'mirlanishga moyilligi bilan tavsiflanadi; estetikligi - stil yo'nalishi, kompozitsiyasining yaxlitligi, fasoni hamda modelining originalligi bilan belgilanadi; texnik-iqtisodiy maqsadga muvofiqligi - ishlab chiqarish, ta'mirlash xarajatlari bilan aniqlanadi.

Barcha poyabzallar asosiy, birlamchi, xomashyolari bo'yicha charm, rezina va jundan bosib tayyorlangan poyabzallarga bolinadi. Charm poyabzallarga yuza qismi tabiiy va sun'iy charmdan hamda to'qimachilik materiallari (gazlama, trikotaj, noto'qima materiallar)dan tayyorlangan poyabzallar kiradi.

**Tabiiy charmlar.** Charm ishlab chiqarish uchun asosiy xomashyo sifatida qoramol, qo'y, echki, ot terilari ishlatiladi. Uncha ko'p bo'lmagan holda bug'u, tuya va yovvoyi hayvonlar hamda dengiz hayvonlarining terilaridan ham foydalaniladi. Hayvon tanasidan shilib olingan teri nam (issiq) holatda bo'lib, u mikroorganizm ta'siriga chidamsiz bo'ladi. Shuning uchun terilarni saqlash va tashish paytida chirishdan saqlash

uchun ko‘proq nam tuz sepish, muzlatish, quritish va boshqa usullar yordamida konservatsiyalanadi.

**Tayyorlov operatsiyasi.** Hayvon terisidan derma (asosiy charm hosil qiluvchi qatlam)ni ajratish va uni oshlashga tayyorlash maqsadida o‘tkaziladi. Barcha turdagi charm ishlab chiqarishda konservatsiyalangan xomashyolar *ivutiladi*, ya’ni teri qon qoldiqlari va iflosliklardan tozalanib, nam holatiga keltiriladi.

Epidermis va jun tolasi piyozchasini bo‘shashtirish maqsadida, avvalo, *ohakli suvda oshlanadi*, ya’ni epidermis bilan jun qoplami qiriladi. Natijada, olingan yarim mahsulot xom teri deb ataladi, *Pitryog‘dan tozalash*, ya’ni teri osti yog‘ hujayralarini olib (mezdra) tashlash. *Ohak suvidan tozalash* esa oshlashga xalaqit beruvchi xom teridagi ishqorni yo‘qotish va terini haddan tashqari shishib ketishdan saqlash maqsadida o‘tkaziladi.

*Oshlash* jarayonida xom teriga oshlovchi moddalar bilan ishlov beriladi, natijada, xom terining xususiyatlari yaxshilanadi va u charmga aylanadi. Hosil bo‘lgan charm nam va yuqori haroratga hamda mikroorganizmlar va kimyoviy moddalar ta’siriga chidamli, kerakli g‘ovaklik, egiluvchanlik hamda elastiklikka ega bo‘ladi, Oshlovchi moddalar sifatida ma’danli moddalar (xromning suvda eruvchi tuzlari, alumin, titan, sirkoniy birikmalari), o‘simlik moddalari (ekstraktlar, ya’ni dub, tol qobiqlari, archa, qarag‘ay va boshqa daraxt hamda o‘simliklardan olinadigan tannidlar) hamda sintetik birikmalar (sintanlar) ishlatiladi. Undan tashqari, terini oshlash uchun dengiz hayvonlarining yog‘laridan ham foydalaniladi.

*Xromli oshlashda* pikellangan xom teriga 7-10 sek. davomida uch valentli xrom tuzlari bilan ishlov beriladi. Natijada, olingan charm yumshoq, elastik, yeyilishga, yuqori haroratga chidamli, havo va bug‘ o‘tkazuvchan hamda kesimi kul-havorangli bo‘ladi.

*Qurama (kombinatsiyalangan) oshlash usulida* bir vaqtda yoki ma’lum ketma-ketlikda kelib chiqishi bo‘yicha har xil bo‘lgan (noorganik, o‘simlik, sintetik va ma’danli) oshlovchi moddalar qo‘llaniladi. Bu yo‘l bilan olingan charmlar bir xil oshlovchi moddalar asosida olinganlariga

nisbatan ko‘plab xususiyatlari bo‘yicha farq qiladi. Ular yeyilishga yuqori darajada chidamli, mustahkam, gigrotermik barqaror, qalin, zich, to‘q yoki jigarrang, tola tuzilishlari to‘lishgan, nam, issiq, mexanik va kimyoviy ta’sirlarga kuchli bo‘ladi. Qurama oshlashga xromtannidli, xromsirkoniysintanli, xromlumin-sintanli, titansirkoniysintanli va boshqa uslublar kiradi. Bu uslublarda olingan charmlarning aksariyati poyabzallarning tagcharmi va kamrog‘i yuza qismi uchun ishlatiladi.

*Yog‘li oshlashda* xom terilar dengiz hayvonlarining (tulen va baliq jigari) to‘yinmagan yog‘lari bilan oshlanadi. Bu usuldan yovvoyi echki, bug‘u bolalari, qo‘zi va it terilaridan zamsha olishda foydalaniladi.

*Aluminli oshlash* qo‘y, yovvoyi echki, oz miqdorda it terilaridan «layka» turdagi qo‘lqop charmlari olishda qo‘llaniladi. Charm ishlab chiqarish sanoatida, asosan, alumin achchiqtoshlari va aluminli sulfat ishlatiladi. Bu usulda olingan charmlar cho‘ziluvchan va plastik bo‘ladi, lekin ular suvga chidamsiz, namlanganda shishadi, quriganda esa qattiqlashadi.

*Formaldegidli oshlash* eng qadimgi usullardan biridir. Bu usulda olingan charmlar oq rangli, ter va ishqorga chidamli bo‘lib, suvda tez buzilmaydi. Shuning uchun ular ortopedik buyumlar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

*Oshlashdan keyingi pardoqlash operatsiyalari* fizik-kimyoviy jarayonlar va mexanik operatsiyalarning yig‘indisi bo‘lib, charmga kerakli estetik talablarga mos chiroyli tashqi ko‘rinish berish va fizik-mexanik xususiyatlar ato etishdan iboratdir. Oshlashdan keyingi operatsiyalarga bog‘lanmagan oshlovchi moddalarni ketkazish uchun yuvish, siqish va randalash kiradi. Poyabzallarning ustki qismi uchun ishlatiladigan xromli charmlar tag qismi uchun qo‘llaniladigan charmlarga nisbatan ko‘proq pardoqlanadi.

*Poyabzallarning ustki qismi uchun ishlatiladigan charmlarni pardoqlash* jarayonida barabanlarda *ranglash*, yumshoqligi, plastikligi va suvga chidamliligini oshirish uchun *yog‘lash*, g‘ijimlangan joylar, buklam hamda qatlamlarni yozish uchun orasini ochish, yumshoqlik berish, elastikligini oshirish maqsadida mashinalarda *tortish* kabi operatsiyalar

o'tkaziladi. So'ngra charmlar kerakli rang, yaltiroqlik beruvchi va yuza qatlamining mayda nuqsonlarini berkitadigan kazein, nitroselluloza, poliuretan, akril yoki lokli qoplamalar bilan *bo'yaladi* (appretlanadi), ya'ni ohorlanadi. Olingan materiallar *yaltiratiladi* (loshcheniye), ya'ni qoplama bo'yoq tebranuvchi roliklar yordamida eziladi, natijada, charmning yuza qismi yaltiroq bo'lib qoladi. So'ng charmlarni zichlash maqsadida taxtakachlanadi (*presslanadi*), kerak bo'lsa, sun'iy gul mereya bosiladi.

Poyabzallarning tag qismi uchun ishlatiladigan charmlarni pardoqlashda randalash, bo'yash, tortish, ohorlash va yaltirinish operatsiyalari o'tkazilmaydi. Bunda taxtakachlash operatsiyasi namlanishni kamaytiruvchi *chigirlash* (prokatka) bilan almashtiriladi.

Charmlarning tirnalishini yo'qotish, yeyilish hamda suvga chidamliligini oshirish uchun ular sintetik smola, lateks va boshqa moddalar bilan to'ldiriladi (impregnirovaniye).

**Tabiiy charmlar assortimenti.** Tabiiy poyabzal charmlari ishlatilishi bo'yicha ikki guruhga: ustki va tag qismga bo'linadi.

*Poyabzallarning ustki qismi uchun charmlar* o'ta yumshoqligi va uncha katta bo'lmagan qalinligi bilan xususiyatlidir. Ular quyidagi belgilari bo'yicha bo'linadi: oshlash hamda yuza qismini pardoqlash usullari, ishlatiladigan xomashyosi, rangi, turi va boshqalar. Poyabzal charmlari oshlash usuli bo'yicha xromli, tannidli, qurama, yog'li va formaldegidli charmlarga ajratiladi.

*Yuzali xrom charmlari* (xrom litsevoy) qoramol terilaridan olinadi. Ularga quyidagilar kiradi: upuka - yoshi 6 oygacha bo'lgan buzoqcha terisidan olingan charm, u eng qimmatli charmlardan biri hisoblanadi; buzoq (virostok va polukojnik) - yoshi 6 oydan yuqori buzoqlar terisidan olingan charm; buqa (novvos) va qisir sigir terisidan olingan charm va boshqalar. Bularning barchasi yetarli darajada zich, kam cho'ziluvchan, yumshoq, tabiiy yuza sirtli va o'zining tabiiy guli bilan bo'ladi. Yuzali xrom charmlar har xil yoshdagi guruhlar uchun modabop va ommabop poyabzallar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

*Shevro* - maydoni  $60 \text{ dm}^2$  dan ortiq bo'lmagan yosh echkilarning terisidan olingan yupqa va yuqori sifatli charm. Shevrong yuzasidagi



guli (mereyasi) baliq tangachalarini eslatuvchi chiroyli mayda naqshi bilan ajralib turadi. Ular modabop poyabzallar olishda qoʻllaniladi.

*Echki xromi* (kozlina) yoshi katta echki terilaridan olinadi. U shevroga nisbatan qalin, maydoni katta, qattiqroq va yuzasidagi gullari kattaroq boʻladi.

*Shevret* shevroga nisbatan mustahkamligi kam (boʻsh) va yumshoq choʻziluvchan charm boʻlib, qoʻy terisidan olinadi. Yuzasidagi tabiiy rasmi boʻyicha shevroga oʻxshash. Undan, asosan, xonada kiyiladigan va yozgi yengil poyabzallar tayyorlanadi.

Xromli choʻchqa charmi (choʻchqa xromi) - yuza qismidagi rasmi uyachalarni eslatuvchi dagʻal va qattiq charm. Dermada ochiq teshikchalar mavjud (jun tolasining jun xaltalarida), ayniqsa, ular astar tomonidan yaxshiroq koʻrinadi. Bu esa oʻz navbatida charmning yuqori darajada nam oʻtkazuvchanligini bildiradi.

Xromli choʻchqa charmlari quruq, kam toʻldirilgan va ushlaganda dagʻal boʻlishiga qaramasdan, nisbatan yuqori mustahkamlik chegarasiga ega. Ular bosib naqsh berilgan yoki yuzasi boyitilgan holda ishlab chiqariladi. Koʻproq har xil maishiy va sport poyabzallari tayyorlanadi. Ot terisidan olingan xromli charmlar yuzasidagi guli (mereya)ning echki terisi guliga oʻxshashligi hamda tolali tuzilishi boʻyicha tana va buqalarnikiga yaqinligi bilan ajralib turadi. Ular koʻpincha tabiiy yuza qatlami yoki sunʼiy qoplami kesilgan holda mereyali qilib ishlab chiqariladi. Xromli ot charmlaridan erkaklar, ayollar va bolalarning har xil poyabzallari tayyorlanadi.

*Velyur* - qalin, bir tusli past patli, asosan, qora yoki jigarrangli charm. U upuka, buzoq, echki xromi va yuza qismida koʻproq nuqsonlari boʻlgan hamda boshqa charmlarning astar tomonidan silliqlash yoʻli bilan olingan charm.

*Nubuk* - nuqsonlari boʻlgan charmlarning yuza tomonidan silliqlab olingan pat qoplami past boʻlgan charm. U yozgi poyabzallarning yuza qismi uchun ishlatiladi.

Loklangan charmlar yuzali xrom charmlari (upuka, buzoq va boshq.), echki, shevro, ot, choʻchqa va boshqa xromli charmlarning yuza qatlamiga

poliuretanli lok qoplash yo‘li bilan olinadi. Juda yaltiroq bo‘ladi, ranglar gammasi xilma-xil (oq, qora, jigarrang va boshq.). Erkaklar, ayollar va bolalarning chiroyli poyabzallari uchun ishlatiladi.

Bulg‘ori (yuft) charmlar qurama usulida olingan charmlar qatoriga kiradi va poyabzallarning ustki qismi uchun qo‘llaniladi. Tarkibida yog‘ moddasining ko‘pligi, qalinligi va mustahkamligi bo‘yicha xromli charmlardan farq qiladi. Ishlatilishi bo‘yicha poyabzal va sandal bulg‘ori charmiga bo‘linadi. Poyabzal bulg‘ori charm tarkibida 26- 30% yog‘ bo‘lib, u suvga chidamlilik xususiyatini beradi. Ko‘proq maxsus va ishchi poyabzallar tayyorlanadi. Xomashyosi bo‘yicha sigir (eng zich, mustahkam va suvga chidamli), cho‘chqa (yupqaroq, qiltiq junlaridan qolgan teshikchalar mavjud) va ot (g‘ovakroq va bo‘shroq) bulg‘ori charmlariga ajratiladi. Sandal bulg‘ori charmining tarkibida (6-12%) yog‘ moddasi kamroq, qattiqroq, tabiiy va sun‘iy yuzali (rnereya) bo‘ladi va sandallar ishlab chiqarishda qo‘llaniladi.

*Zamsha* - bu patli charm bo‘lib, yog‘lash usuli bilan oshlanadi va bug‘u, kiyik, uy va yovvoyi echki terilaridan olinadi. Zamsha yetarlicha mustahkam, yumshoq, havo o‘tkazuvchan hamda suvga chidamli, ko‘proq qora rangga bo‘yaladi. Undan ayollarning modali poyabzallari tayyorlanadi.

Poyabzallarning tag qismi uchun charmlar ko‘proq qoramol, oz miqdorda cho‘chqa va ot terisidan tayyorlanadi. Ular o‘ta qalinligi hamda qattiqligi bilan ajralib turadi, qurama usulda oshlash yo‘li bilan olinadi.

Poyabzallarning tag qismi uchun charmlar ishlatilishi bo‘yicha quyidagilarga bo‘linadi: tagcharmli (qalinligi 3,6-6 mm, asosan cheprak-qoramol terisining o‘rta qismi va olning sag‘risi), patakli (bo‘yni va qalinligi 3,5 mm. dan kam bo‘lgan qorin qismi) va poshna fliklari (yig‘ma poshna qatlami). Cho‘chqa terisidan tayyorlangan tagcharm qalinligi nisbatan kamroq. Bu charmlar qattiqlik darajasi bo‘yicha tagcharmi ip, yelim hamda burama mixlarda mahkamla-nadigan poyabzallar (ko‘proq qattiq) uchun ishlatiladi.

**Sun‘iy va sintetik poyabzal materiallari. Sun‘iy charmlar.** Poyabzallar tayyorlashda sun‘iy charmlarning keng ko‘lamda qo‘llanilishi

sababli ishlab chiqarish hajmi ko‘payib, assortimenti esa kengayib, tannarxi pasayib bormoqda. Sun‘iy charmlarning tannarxi -nisbatan arzon, qalinligi va barcha maydoni bo‘yicha bir xil xususiyatligi bilan tavsiflanadi. Poyabzallarning tag qismi uchun ishlatiladigan sun‘iy materiallar yeyilishga barqaror, suvga chidamli, yuza qatlamidagi polimer qoplarning yuqori plastikligi payvand qilish, qizitib naqsh bosish va qismlarini osongina qoliplash imkonini beradi. Shuning bilan bir qatorda sun‘iy charmlarning ayrim turlari ko‘plab egilish-bukilishga (ayniqsa, past haroratda) chidamsiz, havo va bug‘ o‘tkazuvchanligi past. Hozirgi paytda mamlakatimizda va boshqa ko‘plab davlatlarda gigiyenik xususiyatlari hamda tashqi ko‘rinishi bo‘yicha xromli charmlarga yaqinroq bo‘lgan sun‘iy charmlar ishlab chiqarilmoqda. Ular *sintetik* charmlar sifatida ma‘lum. Sun‘iy poyabzal materiallari ishlatilishi bo‘yicha poyabzallarning ustki va tag qismi uchun guruhlariga ajratiladi.

Polimer qoplamlarining tarkibiga kiruvchi bog‘lovchi moddalar bo‘yicha poyabzallarning yuza qismi uchun sun‘iy charmlar kauchuk (elasto), polivinilxlorid (vinil), nitroselluloza (nitro), poliamid (amid), poliefiruretan (uretan) hamda shularning aralashmalari bilan qoplangan guruhlarga ajratiladi. Asosining tuzilishi bo‘yicha sun‘iy charmlar gazlama (T), trikotaj (TR), noto‘qima (NT) asosida bo‘lishi mumkin.

*Etastosun‘iy charmlar* yuft va ayrim xromli charmlarning o‘rnini almashtiruvchi charm sifatida ko‘proq etiklarning qo‘njlari uchun ishlatiladi. Bularga quyidagilar kiradi: poyabzal kirzasi - uch qatlamli paxta gazlamali-kirza lateks aralashmasi (sintetik kauchuklarning suvdagi dispersiyasi) bilan qoplangan va vulkanizatsiyalangan; poyabzal uchun g‘ovakli elastosun‘iy charm-T (karboksilatli charm) - g‘ovakli tuzilish bilan qoplangan, elastik, etikchalarning ustki qismi uchun ishlatiladi; sovuqqa chidamli poyabzalli elastosun‘iy charm-T - velveton astarli; patakli elastosun‘iy charm-T - yumshoq qoplama hosil qiluvchi (porolonga o‘xshash), ko‘pikli lateks bilan qoplangan; astarbop elastosun‘iy charm-T («sun‘iy futor») - ochiq binafsha rangli material, ushlaganda yumshoq, yuza tomoni qoplamsiz, ustki tomonidan zamshani eslatadi.

*Vinilsun‘iy charmlar* barcha tuzilishdagi to‘qima asoslarda ishlab

chiqariladi. Bularga *shargolin* (xususiyatlari va tashqi ko‘rinishi bo‘yicha poyabzal kirzasini eslatadi, bulg‘orli poyabzallarning qo‘nchi uchun ishlatiladi), vinilsun‘iy charm-T «tekstovinit» (gazlamaning teksturasiga o‘xshatib qizdirib, gul bosilgan), lokli vinilsun‘iy charm-T va NT «*sun‘iy lok*», birlashtirilgan vinilsun‘iy charm-T «*sovinol*» (polivinilxlorid, kauchuk qoplamli) va boshqalar kiradi.

*Nitrosun‘iy charm-T* «granitol» texnik gazlamaga nitroselluloza mastikasini surtish (qoplash) y‘oli bilan olinadi. Yuqori qattiqligi bilan ajralib, qattiq dastak (zadnik) va tumshuq taglari tayyorlanadi.

*Uretanosun‘iy charmlar* gazlama va trikotaj asosida tayyorlanadi. Ularyumshoq, eiasitik hamda ko‘p havo o‘tkazuvchan, etikchalarning qo‘nchisini tayyorlaydigan flover-lok, sellana-lok va boshqalarni o‘z ichiga oladi.

*Amidoelastosun‘iy charm-T va NT* tik-sarja hamda shakli o‘zgartirilgan (modifikatsiyalangan) g‘ovakli poliamidli lateks bilan qoplangan noto‘qima material asosida olinadi. Bu materiallarning har ikkisi ham tashqi tomonidan charmga o‘xshash, astarlar tayyorlanadi.

*Takrorlangan vinil va amidoelastosun‘iy charm-T* yuza tomonidan vinilsun‘iy charm-T «sun‘iy lok, astar uchun ishlatiladigan g‘ovakli poliamidlateksli qoplamadir. U yuqori chastotali tok bilan birlashtirish mumkin bo‘lgan astarsiz poyabzallarning ustki qismi uchun qo‘llaniladi.

**Sintetik charmlar.** *Sintetik charmlar* poliefiruretan asosidagi yuqori molekularli moddalarning dispersiyasi yoki eritmasi bilan yuzasi qoplangan sintetik tolali noto‘qima materiallar asosida tayyorlanadi. Ular tashqi ko‘rinishi hamda tuzilishi bo‘yicha tabiiy charmlarga juda yaqin. Sintetik charmlar tuzilishining o‘ziga xos xususiyatlari bo‘yicha uch turdagi charmlarga ajratiladi: gazlama armaturali uch va bir qatlamli sintetik charmlar.

Uch qatlamli sintetik charmlar - SK-2 (Rossiya), korfam (AQSH), bareks (Chexoslovakiya), patora va xaytellak (Yaponiya) hamda boshqalar bir-biridan tola tarkibi, asos tun, poliuretan kompozitsiyasining tarkibi va ishlab chiqarish texnologiyasining o‘ziga xos xususiyatlari bilan farq qiladi. Ikki qatlamli sintetik charmlar - SK-8 (Rossiya), ksile (Germaniya),

klarino, eykas, kordley (Yaponiya), kolaten va kollavel (Chexoslovakiya), jentra (AQSH) va boshqalar ham asosan, materiallar asosi bo'yicha ajralib turadi. Bir qatlamli sintetik charmlar - porveyr (Angliya) asossiz bo'lib, poliuretan kompozitsiyasi qoplangan plyonkadan iborat.

*Poyabzallarning tagi uchun ishtalidigan sun'iy materiallarga* rezinali plastinalar (ko'proq shulardan kesilgan yoki qoliplangan tag qismlari - tagcharmlar, poshnalar, poshnali tagcharmlar), kartonlar, rantlar uchun sun'iy charmlar va plastmassalar kiradi.

*Tagcharm rezinasi* tabiiy yoki sintetik kauchuklar, oltingugurt va foydali qo'shimchalardan vulkanizatsiya qilish yo'li bilan olinadi. Oltingugurt vulkanizatsiya qiluvchi modda hisoblanadi, chunki u kauchuk bilan o'zaro reaksiyaga kirishish natijasida rezina hosil bo'ladi.

Rezinalar tuzilishi bo'yicha g'ovakli, g'ovaksiz, tola bilan to'ldirilgan turlar: turli rangda bo'ladi. Poyabzallarning tagcharmi uchun rezinalar tarkibi va tuzilishi bo'yicha quyidagilarga ajratiladi: odatdagi g'ovaksiz, g'ovakli, charmga o'xshash g'ovakli va g'ovaksiz (to'ldiruvchisiz, tolali to'ldiruvchi), transparent rezinasi va stironip.

*Charmga o'xshash rezinalar* qalinligi, qattiqligi, elastik va plastik xususiyatlari bo'yicha tabiiy charmlarga o'xshash, lekin yeyilishga chidamliligi bilan farq qiladi. Ular tag qismi yelimlash usuli bilan olinadigan poyabzallar uchun ishlatiladi. Quyidagi charmga o'xshash rezinalar g'ovakli tuzilishga ega: kojvolon (yuqori mexanik ko'rsatkichlarga ega), darnit (termik barqaror kojvolon), voloknit, vulkanit (barchasiga tolali to'ldirgichlar qo'llanilgan).

*Transparent rezinasi* - egiluvchan tiniq material, tarkibida ko'proq tabiiy kauchuk bo'ladi. Aralashmaga tabiiy kauchuk, transparent sintetik izopren (ski) qo'shilsa stironip rezinasi olinadi. Ulardan chuqur taram-taram (riflyonniye) qilingan egiluvchan tagcharmlar (sport poyabzallari) tayyorlash uchun foydalaniladi.

*Poyabzal kartonlari* patak, to'shama patak, gelyonok va boshqa qismlar tayyorlashda ishlatiladi. Kartonlar tayyorlashda xomashyo sifatida lateks yoki bitum-kanifol bilan yelimlanadigan charm va o'simlik tolalari qo'llaniladi. Kartonlar tarkibi bo'yicha quyidagilarga bo'linadi: patakbo

(selluloza tolasidan), charm karton (charm va selluloza tolasidan), patakli sun'iy poluval hamda kojmatol (charm tolasidan), tekson (selluloza aralashmasi va lateksdan), kapron (lateks bilan shimdirilgan kollagen hamda sintetik tolalardan). Ishlatilishi bo'yicha quyidagi guruhlariga bo'linadi: patak (C), dastak (Z), to'shama patak (P), gelyonok (GL) va platforma uchun (PL).

*Plastmassalar* tagcharmlar tayyorlashda ishlatiladi. Jumladan, polivinilxloriddan yeyilishga chidamli, egiluvchan, lekin sovuqqa chidamsiz, poliuretandan yeyilishga va egilishga chidamli, nisbatan yengil, shaklini saqlovchi tagcharmlar hamda kapron va polietilendan poshnalar, poshnatagi (poliamiddan) tayyorlanadi.

Poyabzallar uchun ko'plab *to'qimachilik materiallari* (gazlamalar, trikotaj, noto'qima xolstar va to'qima-attorlik buyumlari) ham ishlatiladi. Bularning har biri tola tarkibi, tuzilishi va pardozi bo'yicha bo'linadi. Jumladan, tola tarkibi bo'yicha paxta, zig'ir, jun, ipak hamda qurama, foydalanishi bo'yicha poyabzallar ustki qismi detallarining tashqi bo'laklari (atlas, ikki qatlamli kirza, ragojka, drap, sukno, zamsha, vertyolkali trikotaj matosi, noto'qima materiallar), astarlar (tiksarja, diagonal, tik-lastik, bayka, sun'iy mo'yna va boshq.) va oraliq qismlari (kord-bumazey, bo'z va xom mitkallar) bo'ladi.

## **18.2. Charm poyabzallari**

Charm poyabzallari ishlab chiqarish jarayoni ularning assortimenti va sifatini belgilashda muhim omil bo'lib hisoblanadi. Bu jarayon quyidagi operatsiyalardan iborat: modellarini loyihalash, materiallarni bichish, tikish va poyabzalni so'nggi pardoqlash. Poyabzallar assortimentini ishlab chiqish va yangilash loyihalash davrida, sifatini shakllantirish esa ishlab chiqarish jarayonining barcha bosqichlarida amalga oshiriladi.

*Poyabzallarni loyihalash (modellashtirish va konstruksiyalash)* ularning modeli, ishchi chizmasi va qismlar andozasini ishlab chiqishdan iborat. Poyabzal materiallari ushbu model, ishchi chizmalar va andozalar bo'yicha bichiladi.

Poyabzal modellari ishlab chiqarish laboratoriyalarida rassom-modelyerlari tomonidan tayyorlanadi. Rassom bo'lajak poyabzalning andoza nusxasini yaratadi. Charm poyabzallarning asosiy belgilari ularning o'lchami va to'laligi hisoblanadi. Metrik raqamlash tizimi bo'yicha poyabzalning o'lchami oyoq kaftining mm. dagi uzunligini tavsiflaydi. Bir o'lchamdagi patakning uzunligi oyoq kaftining uzunligidan katta bo'lishi kerak (oyoqning poyabzal ichida erkin harakati uchun). Chegaradosh o'lchamli poyabzallarning uzunligi bo'yicha oralig'i bulg'orli va maxsus poyabzallardan tashqari (bular uchun 7,5 mm) barcha poyabzallarda 5 mm. ga teng. Poyabzalning to'laligi uning ichki shakli (panjalar va to'g'ri do'ng joyi bo'yicha) va iz tomonining (panja va tovonidan) eni aylanasi bilan tavsiflanadi. Panjalarning aylanasi bo'yicha chegaradosh to'lalikning o'zaro oralig'i, 6-8 mm. ga teng. Charm poyabzallar to'qqizta (1-9) to'lalikka bo'linadi, lekin amalda faqat 1-6 to'lalik oralig'ida ishlab chiqariladi; ayollar, erkaklar va bolalar poyabzallari uchun to'lalik soni birdan uchtagacha.

*Charm materiallarini bichish* ularni o'lchami va xususiyatlarining bir xilligi bo'yicha ishlab chiqarish partiyalariga ajratilgandan so'ng amalga oshiriladi. Poyabzallarning yuza va tag qismiga ishlatiladigan tabiiy charmlar qoliplari presslarda maxsus metall qoliplar (keskich-rezak) yordamida; sun'iy charmlar va to'qimachilik materiallari qavat-qavat to'shalib, tasma pichoqli elektr mashinalari bilan bichiladi. Poyabzallarning sifati qoliplarning joylanishiga bog'liq. Shuning uchun qismlarningcho'zilishi poyabzalning uzunasiga minimal bo'lishi kerak. Eng muhim qismlar charmlarning cheprak qismidan bichiladi.

*Poyabzallarni tikish* jarayoni bichilgan qismlariga oldindan ishlov berish (yaxshiroq egish uchun qismlar chekkasini yupqalatish, tagcharmni silliqdash, rantli uslubda mahkamlanadigan poyabzalda patak labini shakllantirish va boshq.), ustki tanavorlarning to'plangan qismlarini birlashtirish yoli bilan yig'ish va poyabzal modeli bo'yicha bezak berish, qolipga ustki qismining yig'ilgan tanavorini tortish yo'li bilan ustki qismi shaklini berish va tag qismi detallarini tanavorga yopishtirish kabi operatsiyalardan iborat.

*Poyabzallar tagini mahkamlash uslublari* mahkamlaydigan material turiga qarab burama mixli, yelimli (yelimlash, issiq vulkanizatsiyalash va quyma), ipli (tikish, sandal, doppel, rantli va rantli tikilgan, parko, og‘darma, yonbosh), qurama (rantli-yelimlash, doppelli-yelimlash, tikish-yelimlash) va boshqa uslublarga bo‘linadi.

*Tag qismini mahkamlashdagi mixlash, burama mixli va tikish uslublari*, asosan, og‘ir ishchi va sport poyabzallari tayyorlashda foydalaniladi.

*Yelimlash usuli* keng tarqalgan bo‘lib, tagcharm yelim orqati tanavoraning tortilish chekkasiga biriktiriladi. So‘ngra poyabzal ma’lum vaqt maxsus taxtakash tagida qolipda ushlab turiladi.

*Issiq vulkanizatsiya usulida* tayyor rezinali tagcharm o‘rniga xom rezina aralashmasi qo‘llaniladi. Aralashma taxtakachda tagcharm shakliga kiradi, vulkanizatsiyalanadi va poyabzalning ustki qismiga mahkamlanadi. Bu usulda olingan poyabzalning tagcharmida taxtakach shakhning izi qoladi. Bu usulda har xil xromli va to‘qimachilik materiallaridan qilingan poyabzallar tayyorlanadi.

*Sandal usuli* ko‘proq sandallar tayyorlashda qo‘llaniladi. Bunday poyabzallarda patak va ustki qismining astari bo‘lmaydi.

*Doppelli usul* sandal usulidan deyarli farq qilmaydi, lekin poyabzalning astari bo‘ladi. Bu usul bilan yozgi yarim botinkalar (sandalet), bolalar yarim botinkalari va botinkalar tayyorlanadi.

**Charm poyabzallarniag tasnifi va assortimenti.** Charm poyabzallari ishlatilishi bo‘yicha maishiy, sport, ishlab chiqarish, ortopedik va profilaktik poyabzallarga bo‘linadi. Undan tashqari, milliy poyabzallar (maxsi va kovushlar) ham ishlab chiqariladi.

*Maishiy poyabzallar* charm poyabzallari assortimentida asosiy o‘rinlarni egallaydi; *sport poyabzallari* - sport bilan shug‘ullanishda, *ishlab chiqarish poyabzallari* - issiq sexlarda, kimyo korxonalarida va sanoatning boshqa tarmoqlarida; *ortopedik poyabzallar* - oyoq shikastlanganda, oyoq kaftida kasallik bo‘lganda; *profilaktik poyabzallar* - oyoq kaftining o‘zgarishiga yo‘l qo‘ymaslik uchun ishlatiladi.

Maishiy poyabzallar yuza qismi tanavorining materiali, rangi, ishlab



chiqarish usuli, tagcharmining ashyosi hamda mahkamlanish turi va xillari bo'yicha bo'linadi.

*Ustki qismi materiali bo'yicha* poyabzallar bulg'ori, xromli, to'qimachilik materiali, sun'iy charmli va aralash materialli bo'ladi. *Bulg'ori poyabzallar* maishiy poyabzallar assortimentida uncha yuqori bo'lmagan o'rinni egallaydi. Ular ko'pincha ishlab chiqarish poyabzallari sifatida ishlatiladi; mustahkam, suvga chidamli va tagcharmi rezina hamda kamroq tabiiy charmdan ishlab chiqariladi. Ularning assortimentiga etiklar, yarim etiklar, botinkalar, baxillar, untlar va boshqa maxsus poyabzallar kiradi (baliqchilar, ovchilar hamda o'rmonchilar uchun).

*Xromli poyabzallar* charm poyabzallari assortimentida katta o'rinni egallaydi. Ular xromli oshlangan charmlardan (yuzali xromlar, shevro, shevret, velyur, lokli charmlar, ayrim hollarda zamsha va bulg'or charmlari) tayyorlanadi. Bundan tashqari, sun'iy charmlar hamda to'qimachilik materiallari ham ishlatiladi. Xromli poyabzallar nisbatan yengil, egiluvchan, yaxshi gigiyenik va estetik xususiyatlarga ega.

*Sun'iy charmdan tayyorlangan poyabzallar* 7 yoshgacha bo'lgan bolalardan tashqari, aholining barcha yosh va jins guruhlari uchun ishlab chiqariladi.

*Ishlab chiqarish usuli bo'yicha* maishiy poyabzallar mexanik va qo'l usuliga ajratiladi. Qo'lda ishlab chiqariladigan poyabzallarda rantni tikish va tanavorni qolipga tortish qo'lda bajariladi.

*Tayyorlash tarzi bo'yicha* erkaklar va ayollar poyabzallari ommabop, modabop, bolalar hamda yosh bolalar poyabzallari ommabop va bezakli guruhlarga bo'linadi.

Zamonaviy poyabzallar ommabop poyabzallarga nisbatan yuqori sifatli qimmatbaho materiallardan tikiladi, yaxshi bezalgan va patagi tabiiy charmdan tayyorlanadi. Shuning uchun ular bejirim, yangli va murakkab bezak pardozli bo'ladi.

*Bolalarning bezatilgan poyabzallari* ham ko'proq qimmatbaho materiallardan (xromli lok, upuka va boshq.), ochiq, rang-barang tusli, qismlari bir rangli, qurama, turli shaklli qoplamalar va dekorativ bezaklar bilan bezalgan holda chiqariladi.

Poyabzallarning *tumshuq qismi fasoni va poshnasi* modaning ta'sirida tez-tez o'zgarib turadi. Tumshug'i ingichka, kesik, oval va aylana, poshnasi stolbaga o'xshash, shpilka, ponaga o'xshash va boshqa shakllarda bo'lishi mumkin. Poshnalar balandligi bo'yicha past (26 mm.gacha), o'rta (26-45 mm), baland (46-60 mm) va juda baland (60 mm. dan yuqori) bo'ladi.

*Modelining murakkabligi* ustki qismi tanavorining bichilish shakli **bilan** tavsiflanadi. Murakkablik darajasi bo'yicha ommabop poyabzallar uch toifaga bo'linadi: silliq, pardoqli va shaklli bichilgan. Modabop erkaklar poyabzallari birinchi va ikkinchi, ayollar modabop poyabzallari birinchi, ikkinchi va uchinchi murakkablik toifalarga bo'linadi. Bolalarning bezatilgan poyabzallari faqat shaklli bichimda tayyorlanadi.

*Etiklar* bichilgan va kamroq tortilgan (ustki qismi bir bo'lak charmdan tayyorlangan) holda ishlab chiqariladi.

*Etikchalar, yarim etikchalar* etiklardan qo'njisining balandligi, modelining xilma-xilligi, bezaklari va berkililadigan ilmog'i (zastyojka) bilan farq qiladi. Ular har xil balandlikdagi poshnalarda ishlab chiqariladi. *Botinkalar* oyoqni pastki boldir qismigacha, *yarim botinkalar* to'piqqacha yopib turadi. Bichilishi va konstruksiyasining o'ziga xos xususiyatlari bo'yicha turli-tuman bo'lishi mumkin. Ilmog'i esa xilma-xil (shnur, rezinka, pryajka, «molniya» ilmoqli va boshq.).

*Tufli* yarim botinkaga nisbatan ko'proq tanavorining (taxminan uzunligining 2/3 qismi, yarim botinkada uzunligining yarmigacha) ochiqligi bilan farq qiladi. Tuflilar uchun ko'proq murakkab bichimlar, bezakli pardoqlar va chiroyli siluetlar xosdir. Tuflilar tanavorining an'anaviy bichimiga qayiqcha (lodochka) bichimi, yozgi ochiq tumshuqli hamda ochiq o'kchali, pantolet turidagi (qayishsiz ochiq o'kchali), qayishlardan bichilgan va boshqalar kiradi.

*Sandallar* sandal usulida mahkamlangan, astar va pataksiz, mayda, katta-katta teshikli, bir yoki ikki berkitiladigan qayishli hamda poshnasiz poyabzal.

*Sandaletlar* har xil bichimli yozgi yarim botinka, odatda, katta-katta teshikli, rantli, yonbosh va qurama uslublarda mahkamlangan bo'ladi.

Sandaletlar erkaklar, ayollar, o'g'il bolalar va maktab yoshidagi bolalar uchun ustki qismi tabiiy charm hamda sun'iy materiallardan tayyorlanadi.

**Charm poyabzallar sifatini baholash.** Poyabzallar tashqi ko'rinishining ko'rsatkichlari bo'yicha o'rnatilgan tartibda va tasdiqlangan namuna-etalonlarga mos kelishi kerak. Tayyor poyabzallar juft-juft, toza, buklanmagan, tirishmagan, dog'siz, detallari bir xil bo'lishi kerak; juftida zichligi, qalinligi, shakli, o'lchami, rangi va guli bir xil bo'lishi lozim. Poyabzal ashyolari va iplari uning ustki qismi yoki pardozi bilan mos kelishi zarur. Poyabzallar juft-juft holda qabul qilinadi. Sifatini nazorat qilish tikilishining texnik talablar asosida bajarilishi va tashqi ko'rinish nuqsonlarining qismlar o'lchamidan chekkaga chiqishini aniqlash va baholashdan iborat bo'ladi. Poyabzallarning navi eng yomon yarim jufti bo'yicha ko'proq bilinib turadigan nuqsoniga qarab belgilanadi. Ommabop hamda modabop poyabzallar navlarga ajratiladi, yengil va bulg'or poyabzallar esa navlarga ajratilmaydi.

**Charm poyabzallarini tamg'alash, joylash, tashish va saqlash.**

*Tamg'alash.* Poyabzalning har bir jufti tamg'alanadi va ularda quyidagi belgilari bo'lishi kerak: ishlab chiqarish korxonasi tovar belgisi, artikuli, o'lchami, to'laligi, ishlab chiqarilgan vaqti, ST (standartli) harfli tamg'a yoki navi, standart raqami yoki texnik shartlar va boshqalar.

Poyabzallarning tagcharmi yuzasida to'laligi va narxi, ichki tomonida yuvilmaydigan rangda artikuli, o'lchami, to'laligi, fason va modeli, navi, TNB qabul raqami, chiqarilgan vaqti va standart raqami ko'rsatiladi. Modelli poyabzallarda tovar belgisi oltin va kumush ranglarda belgilanadi. 1-navli poyabzallar diametri 10 mm bo'lgan aylana, 2-navli poyabzallar romb shaklida va standartli poyabzallar «ST» belgisi bilan tamg'alanadi.

*Joylash.* Charm poyabzallari iste'mol va transport taralariga joylanadi. Iste'mol taralariga karton qutilar, karton pachkalar, qog'oz va polimerli paketlar; transport taralariga yog'och qutilar, buziladigan ko'p aylanmali va buklamlangan karton qutilar hamda yumshoq taralar kiradi. Poyabzal joylashtirilgan har bir qutining yon tomoniga tovar belgisi, artikuli, fasoni, modeli, o'lchami, to'laligi, rangi, navi va boshqa belgilari

qo'yiladi.

*Tashish va saqlash.* Charm poyabzallari shaharlararo transport konteynerlarida yoki konteynersiz tashiladi. Shahar ichida esa yopiq avtomashina furgonlarda karton qutilarda tashiladi. Poyabzallar quruq, yopiq, toza va shamollatiladigan xonalarda saqlanadi. Ularni saqlashda havoning nisbiy namligi 50-70% va harorat 8-10°C bo'lishi eng qulay sharoit hisoblanadi. Charm poyabzallari stellajlarda va qutilarda saqlanishi kerak. Ularni saqlash davrida yuqorida ko'rsatilgan talablarga rioya qilinmasa, sifati pasayishiga sabab bo'ladi.

### **18.3. Rezina poyabzallari**

Rezina poyabzallariga yaxlit rezina hamda rezinali yoki rezinasiz to'qimachilik materiallari va plastmassadan tayyorlangan poyabzallar kiradi. Ularning tag qismi doimo rezinadan tayyorlanadi. Rezina poyabzallari odatda ko'proq noqulay (namlik, ifloslik) sharoitlarda ishlatiladi, shu bilan birga oyoqdan tashqari, boshqa poyabzallarning ustidan ham kiyiladi.

Rezina poyabzallari ishlab chiqarishda asosiy materiallar qora, rangli, pigment yoki organik bo'yoqlar bilan bo'yalgan rezinalar oraliq qismlari tayyorlashda ishlatish uchun qo'llaniladigan rezinali latta aralashmasi hamda qoplama rezinali aralashmalar hisoblanadi. Keng ko'lamda to'qimachilik materiallari (ikki qatlamli kirza, velvet, yarim duxoba, sukno, gabardin va boshq.), sun'iy mo'ynalar, plastmassa va loklar ham ishlatiladi.

Rezina poyabzallari ishlab chiqarish quyidagi usullarda amalga oshiriladi: yelimlash, qoliplash (shtamplash), shakl berish (formalash), bosim ostida quyish, suyuq va plastizolda shakllash.

*Yelimlash usuli* ko'p mehnat talab qilishiga qaramasdan, rezina poyabzallarining barcha assortimentini tayyorlashda qo'llaniladi. Ular konveyerga mahkamlangan alumin qoliplarda oldin ichki, so'ngra oraliq va tashqi detallarini bir-biriga ketma-ket yelimlab yopishtirish yo'li bilan tayyorlanadi. Qismlar birlashgan joylari qo'l yoki mashina yordamida

yaxshiroq birlashtirish uchun siqiladi. Soʻng poyabzallar loklanadi va vulkanizatsiya qilinib, qolipdan chiqariladi. Juft-juft qilinib komplektlanadi, navlarga ajratiladi va tamgʻalanadi. Yelimlangan poyabzallar yengil, egiluvchan, qismlari relyef shaklida chiqib turuvchi sirtqi koʻrinishi bilan tavsiflanadi. Poyabzal devori nisbatan yupqa, lekin tagcharmi yelimlangan chiziqlari boʻyicha siqilgan joylari koʻrinib turadi.

*Qoliplash (shtamplash) usuli* erkaklar va oʻgʻil bolalar kalishlarini tayyorlashda qoʻllaniladi. Oʻzagi poyabzal uchun qolip sifatida xizmat qiladigan maxsus Taxtakach-shakl ishlatiladi; ichki qismlardan tayyorlangan karkas (astar, dastak, pataklar) yelimlanib oʻzakka kiygaziladi. Taxtakach-shakl matritsasi va qolip- oʻzagi orasida maʼlum oraliq boʻladi hamda shu oraliqqa qizdirilgan rezina aralashmasi oqib tushadi va toʻladi. Soʻngra poyabzal qolipdan chiqarilib, ortiqcha rezina qoldiqlaridan tozalanadi, loklanadi va vulkanizatsiya qilinadi. Qoliplangan poyabzallar yelimlangan poyabzallarga nisbatan devori qalin, qayishqoq va taxtakach-shakldan qolgan izi boʻladi.

**Rezina poyabzallarining assortimenti.** Rezina poyabzallari quyidagi belgilari boʻyicha boʻlinadi: ishlatilishi (maishiy, maxsus va sport poyabzallari), yosh va jins belgisi (erkaklar, ayollar, oʻgʻil bolalar, qizlar, bolalar), ishlatilish tarzi (boshqa poyabzallar ustidan kiyiladigan va faqat oyoqqa kiyiladigan), ustki qismining materiali (yaxlit rezinali, rezina-toʻqimali), rangi (qora, oq), ishlab chiqarish usuli (yelimlash, qoliplash, shakl berish, bosim ostida quyish va polivinilxlorid (PVX) plastizolidan quyish), pardozi (loklangan, xira, jiyakli, qaytarilgan, yarim duxobadan qilingan magʻizli), turlari (kalishlar, etiklar, etikchalar, yarim etikchalar, botinkalar, yarim botinkalar, tuflilar), fasoni, oʻlchami hamda poshnasining balandligi (past - 25 mm. gacha, oʻrta - 26-40 mm va baland - 45 mm. dan ortiq).

*Kalishlar* balandligi boʻyicha past, yarim baland (yarim botlar) va baland (botlar) boʻladi. Past poyabzallar charm poyabzallarining ustidan kiyiladi. Tuzilishi boʻyicha ular tilchali va tilchasiz, karkasi boʻyicha oddiy (patli astar, karkasi meʼyor qalinlikda) va yengillashtirilgan (patsiz, karkasi yengillashtirilgan) boʻladi.

*Etiklar* yelimlash va qoliplash usullarida yaxlit rezinadan, loklanmagan, qora rangda, past poshnada erkak va ayollar uchun ishlab chiqariladi. Astari rezina shimdirilgan gazlama, lastikli paypoq va patli gazlamadan tayyorlanadi.

*Etikchalar va yarim etikchalar* odatda, yaxlit rezinali, loklangan, asosan, yelimlash hamda kamroq qoliplash uslublarida xom rezina aralashmasi va polivinilxlorid plastikalaridan tayyorlanadi.

*Botiklar barcha* yosh va jinsdagi guruhlar uchun ishlab chiqariladi. Erkaklar, o'g'il bolalarning botiklari ko'proq ustki qismi jun gazlamalaridan, jiyakli, jiyaksiz, odatda, «molniya» ilmoqli yoki metall to'qali qilib ishlab chiqariladi.

*Botinkalar* shakllangan qoplama poshnali bo'ladi. Erkaklar va bolalar botinkalarining ustki qismi to'qimachilik materiallaridan, ayollarniki to'qimachilik materiallari hamda yaxlit rezinadan tayyorlanadi. Botinkalarning fasonlari xilma-xil (shnurli, «molniya» ilmoqli, to'qali, belbandli) bo'ladi.

*Yarim botinka va tuflilar* ko'proq ayollar poyabzallarining assortimentiga kiradi. Yaxlit rezinali yarim botinka va tuflilar chegaralangan miqdorda ishlab chiqariladi. Ular kalishlardan kiyilish usuli (to'g'ridan-to'g'ri oyoqqa kiyiladi) va qoplama poshnasining mavjudligi bilan farq qiladi.

Rezina poyabzallarining *o'lchamlari* ikki tizimda belgilanadi: shtixmassali (1 shtix = 6,67 mm) va shartli. Shtixmassali tizim oyoqqa to'g'ridan-to'g'ri kiyiladigan poyabzallar uchun qo'llaniladi. Bu tizim bo'yicha poyabzal raqamlari (nomer) quyidagicha bo'ladi: erkaklar - 39-47, ayollar 34-41, qizlar 31-33, bolalar 20 dan 30 gacha. Shartli raqamlash tizimi charm va jundan tayyorlangan poyabzallar ustidan kiyiladigan rezina poyabzallarini belgilashda qo'llaniladi (0,1,2,3,4..., 17).

**Rezina poyabzallarining sifatini baholash va navlash.** Rezina poyabzallarining sifati ularning iste'mol xususiyatlari yig'indisi bilan aniqlanadi va xomashyosi, tuzilishi, texnologik operatsiyalarning aniq bajarilishi, tamg'alash, tashish va saqlash qoidalariga bog'liq. Poyabzallar tashqi ko'rinishining ko'rsatkichlari bo'yicha tasdiqlangan namuna-

etalonga mos kelishi kerak. Ular rangi, pardozi, shakli, qalinligi va yarim juftidagi bir xil qismlarining joylashishi hamda suv o'tkazmasligi bo'yicha o'xshash bo'lishi zarur. Lok plyonkasi quruq, yopishmaydigan, bir xil, yaltiroq, poyabzalning usti rezina qoldig'isiz va oltingugurt izlaridan toza bo'lishi lozim.

### **Qisqa xulosalar**

**Charm-poyabzal** ishlab chiqarish respublikamiz yengil sanoatining asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda u yirik mexanizatsiyalashgan tarmoq bo'lib, ilg'or texnologiya asosida faoliyat ko'rsatmoqda. Poyabzal ishlab chiqarish yildan-yilga ko'paymoqda, sifati esa yanada yaxshilanmoqda. Poyabzal iste'molchining ma'lum bir ehtiyojini qondirish, ya'ni kishi oyog'ini har xil ta'sirlardan saqlash uchun xizmat qiladi va kiyim-kechak ansambliga kiradi. Shuning uchun poyabzallarga ko'plab talablar qo'yiladi, ularning ichida funksional, pishiq-puxtalik, estetik va texnik-iqtisodiy talablar asosiy o'rinni egallaydi.

**Poyabzallar** asosiy, birlamchi, xomashyolari bo'yicha charm, rezina va jundan bosib tayyorlangan poyabzallarga bolinadi. Charm poyabzallarga yuza qismi tabiiy va sun'iy charmdan hamda to'qimachilik materiallari (gazlama, trikotaj, noto'qima materiallar)dan tayyorlangan poyabzallar kiradi.

**Charm poyabzallari** ishlab chiqarish jarayoni ularning assortimenti va sifatini belgilashda muhim omil bo'lib hisoblanadi. Bu jarayon quyidagi operatsiyalardan iborat: modellarini loyihalash, materiallarni bichish, tikish va poyabzalni so'nggi pardoqlash. Poyabzallar assortimentini ishlab chiqish va yangilash loyihalash davrida, sifatini shakllantirish esa ishlab chiqarish jarayonining barcha bosqichlarida amalga oshiriladi.

**Rezina poyabzallariga** yaxlit rezina hamda rezinali yoki rezinasiz to'qimachilik materiallari va plastmassadan tayyorlangan poyabzallar kiradi. Ularning tag qismi doimo rezinadan tayyorlanadi. Rezina poyabzallari odatda ko'proq noqulay (namlik, ifloslik) sharoitlarda ishlatiladi, shu bilan birga oyoqdan tashqari, boshqa poyabzallarning ustidan ham kiyiladi.

## **Nazorat va muhokama uchun savollar**

- 1.Charm-poyabzal ishlab chiqarish asoslarini tushuntiring.
- 2.Poyabzallarga qo'yiladigan talablarni sanang va tushuntiring.
- 3.Funksional talablar nima?
- 4.Estetik va texnik-iqtisodiy talablarni izohlang.
- 5.Poyabzallar asosiy xomashyolarini ayting.
- 6.Charmlar turlarini aytib bering.
- 7.Charm poyabzallari ishlab chiqarish jarayonini izohlang.
- 8.Modellarini loyihalash tartibi qanday?
- 9.Poyabzallar assortimentini nimalardan iborat?
- 10.Rezina poyabzallariga nimalar kiradi?
- 11.Rezina poyabzallar qanday sharoitlarda ishlatiladi?



## IZOHLI LUG‘ATLAR

**Aliflar.** Alif yog‘och buyumlarining yuzasiga yopishqoqligini oshirish maqsadida bo‘yashdan oldin surtiladi va yog‘li bo‘yoqlarni eritishda foydalaniladi.

**Alkogolli ichimliklar** deb tarkibida etil spirti bo‘lgan ichimliklarga aytiladi. Aroq, likyor-arq mahsulotlari, uzum va meva rezavorlardan tayyorlangan vinolar, konyak alkogolli ichimliklardir.

**Asal** engil hazm bo‘luvchi shakarlardan, ya‘ni glyukoza bilan fruktozadan iborat bo‘lib, ularning miqdori asalda 65 dan 80% gacha bo‘ladi. Bundan tashqari asal tarkibida 15 - 25% suv, organik kislotalar (olma kislotasi, vino kislotasi, limon, sut, shovul kislotasi), oz miqdorda oqsil, vitaminlar, xushbo‘y va bo‘yoq moddalari bor. Asal yuqori kaloriyali oziq-ovqat bo‘lib, u organizmda to‘la hazm bo‘ladi. Uning shifobaxsh xususiyati ham bor, ya‘ni ichaklarning ishini yaxshilaydi, asablarni mustahkamlaydi, yurak muskullarining faoliyatini oshiradi.

**Assortiment-** bu iste‘mol, savdo yoki ishlab chiqarishdagi aniq bir belgilariga mos holda birlashtirilgan har xil ko‘rinishdagi, turdagi tovarlarning majmuasidir. Assortiment tovarni tavsiflovchi muhim ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Sanoat va savdo assortimentlari farqlanadi.

**Assortiment tarkibi-** bu tovar aylanuvdagi tovar guruhlari, kichik guruhlari, turlari, xilma xilliklari o‘rtasidagi sonli mutanosiblikdir. Masalan, poyafzalda qaysi o‘lchamdagi tovar qanchadan ekanligini ko‘rsatuvchi ko‘rsatkich assortiment tarkibini tashkil etadi.

**Attorlik tovarlari** assortimenti xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Shuning uchun ham ularga nisbatan kompleks talablar qo'yiladi, chunki ular chiroyli, ishlatishda qulay va gigiyenik bo'lishi kerak. Masalan, pardabop matolar tuzilishi, rangi hamda rasmi bo'yicha zamonaviy interyerga mos kelishi zarur. Undan tashqari, pishiq-puxtalik va ishlatilish jarayonidagi qulayligi kabi xususiyatlari (kam ifloslanishi, oson tozalanishi, dazmollash va yuvish uchun kam vaqi sarflanishi va boshq.) ham muhim ahamiyatga ega.

**Avtol** (yunon. o'zi+lot. moy). Bu moy motor moylaridan hisoblanib, karbyuratorli dvigatellar uchun ishlatiladi.

**Avtomatlashtirish va qo'ng'iroq chalish asboblari.** Uy ishlarini avtomatlashtirish uchun turli dasturli moslamalar, taymer va chiroqlar marjonini o'chirib-yoqib turuvchi moslamalar mavjud.

**Baliq go'shti** tarkibida oqsil, yog', mineral moddalar, A, D vitaminlari va boshqa moddalar bor. Oqsil ayniqsa muhimdir. Oqsil baliq go'shtidagi moddalarning 21% ini tashkil etadi, ahamiyatsizroq oqsil moddalari juda ham kam, ular faqat biriktiruvchi to'qimalardagina mavjud.

**Baliq turlari-** O'zbekiston suv havzalarida turli xil oilalarga mansub baliqlar yashaydi, ularning 250 ga yaqin turi ovlanadigan baliqlardir. Ular ichida boshqa mamlakatlarning suv havzalarida kamdan-kam uchraydigan g'oyat qimmatli turlar ham mavjuddir. Baliqlarning oilalari bir-birlaridan turli xil tashqi belgilariga, tana tuzilishi va yashash yo'siniga qarab farq qiladi. Tashqi belgilaridan eng muhimlari tana va bosh shakli, suzgich qanotlarining soni va ularning joylanishi, tangachalarining turi, katta-kichikligi va rangidan iborat. Baliqlar tirik holda sovutilib, muzlatilib, tuzlab, ziravorlar solib, sirkalab, dudlab, koklab, ikra baliq mahsulotlari, konserva qilib savdoga chiqariladi.

**Bankali baliq konservalari** issiqlik ishlovi berilishiga qarab, sterilizatsiya qilingan va sterilizatsiya qilinmagan konservalarga bo‘linadi. Konservalar baliqqa qanday usulda ishlov berilganligiga va qo‘llaniladigan sardagiga qarab, o‘z sokida tayyorlangan konservalar, tomat sousida tayyorlangan konservalar va moy solib tayyorlangan konservalar, tayyor ovqatlik darajasiga qarab esa gazakbop va tabiiy konservalarga bo‘linadi. Gazakbop konservalar ovqat o‘rnida iste’mol qilishga tayyor mahsulot bo‘lib, ularga qo‘shimcha ishlov berilmaydi. Tomat sousli konservalar, moyli konservalar, baliq pashtetlari ana shunday baliq konservalaridir.

**Bezak (zargarlik) attorlik buyumlari.** Bezak buyumlari zargarlik tovarlaridan qimmatbaho bo‘lmagan metall va ularning qotishmalaridan ishlab chiqarilishi bilan farq qiladi. Buyumlarning sirti oltin yoki kumush bilan qoplanadi yoki ularga o‘xshatib ishlov beriladi.

**Benzin.** Bu yengil uglevodorodlar aralashmasidan iborat, uchqundan alanganadigan yonilg‘idir. Benzin O‘zbekistonda Oltiariq, Farg‘ona va Qorovulbozor (Buxoro viloyati, Kogon tumani) neftni qayta ishlash zavodlarida ishlab chiqariladi.

**Bo‘yoqlar.** Parada hosil qiluvchi moddalar va bo‘yoq kukuni (pigmentlar) aralashmasini erituvchi moddalarda eritib olinadi.

**Bosh kiyimlar va ro‘mol-bo‘yinbog‘ buyumlarilariga** ham ustki kiyimlarniki kabi talablar qo‘yiladi. Ularning assortimenti juda xilma-xil va bularga quyidagilar kiradi: telpaklar, shlyapalar, shlemlar, shapkalar, kepkalar (koziryokli yumshoq bosh kiyimi), do‘ppilar, beretlar, quloqchinli qalpoq (kapor)lar, feskalar (hoji do‘ppi-po‘pakli) va boshqalar. Ular erkaklar, ayollar, bolalar uchun, qishki, yozgi, mavsumiy, qattiq, yarim qattiq va yumshoq, turli material bo‘lishi mumkin. Har kuni kiyish, bezakli, ko‘chalik, turizm yoki dam olish uchun ishlatiladi.

**Charm attorlik buyumlari** guruhidagi attorlik buyumlariga material, fasoni, turlari, ishlatilishi, pardozi va boshqa belgilari bo'yicha bir-biridan farq qiluvchi xilma-xil assortimentdagi buyumlar kiradi. Charm attorlik buyumlari tayyorlash uchun ishlatiladigan materiallar asosiy va yordamchi turlarga bo'linadi. Asosiy materiallarga tabiiy, sun'iy hamda sintetik charmlar, gazlamalar, polimerli plyonkalar, kartonlar va boshqalar kiradi.

**Charm poyabzallari** ishlab chiqarish jarayoni ularning assortimenti va sifatini belgilashda muhim omil bo'lib hisoblanadi. Bu jarayon quyidagi operatsiyalardan iborat: modellarini loyihalash, materiallarni bichish, tikish va poyabzalni so'nggi pardoqlash. Poyabzallar assortimentini ishlab chiqish va yangilash loyihalash davrida, sifatini shakllantirish esa ishlab chiqarish jarayonining barcha bosqichlarida amalga oshiriladi.

**Charm-poyabzal** ishlab chiqarish respublikamiz yengil sanoatining asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Hozirgi kunda u yirik mexanizatsiyalashgan tarmoq bo'lib, ilg'or texnologiya asosida faoliyat ko'rsatmoqda. Poyabzal ishlab chiqarish yildan-yilga ko'paymoqda, sifati esa yanada yaxshilanmoqda. Poyabzal iste'molchining ma'lum bir ehtiyojini qondirish, ya'ni kishi oyog'ini har xil ta'sirlardan saqlash uchun xizmat qiladi va kiyim-kechak ansambliga kiradi. Shuning uchun poyabzallarga ko'plab talablar qo'yiladi, ularning ichida funksional, pishiq-puxtalik, estetik va texnik-iqtisodiy talablar asosiy o'rinni egallaydi.

**Chekish anjomlari.** Chekish anjomlariga sigaret qutilari, kuldonlar va boshqalar kiradi. Ular alumin va uning qotishmalari, po'lat, latun hamda melxiordan tayyorlanadi.

**Cho'tka** buyumlariga kiyim, poyabzal, bosh, tualet, sanitariya-gigiyenik, kosmetik va tish cho'tkalari hamda soqol olish uchun kichik cho'tkalar tegishlidir.

**Choy** yoqimli ta'mi va xushbo'yligi, shuningdek, sog'lomlashtiruvchi hamda parhez xususiyatlari tufayli juda keng tarqalgan ichimlik hisoblanadi. Choyniing sifati ko'k choy bargining ximiyaviy tarkibiga bog'liq. Ko'k choy bargi tarkibida: choyga ta'm, rang va shira beradigan dabil moddalari; asab tizimini ko'zg'atuvchi kofein; choyga yoqimli, xushbo'y hid beradigan efir moyi bo'ladi. Shuningdek, choy bargi tarkibida oqsillar, uglevodlar, kislotalar, pektin va mineral moddalar, vitaminlar va fermentlar bor. Tayyor choyniing sifatiga, shuningdek, ko'k bargga ishlov berish usuli ham ta'sir qiladi. Ishlov berish usuliga ko'ra bayxa (sochma) va presslangan choy (taxta choy va tosh choy) larga bo'linadi. Rangiga ko'ra choy famil hamda ko'k; o'stirilgan joyiga ko'ra- gruzin, ozarbayjon, krasnodar, hind, tseylon choyi va boshqa turlarga bo'linadi.

**Dag'al movutli gazlamalar** uncha ko'p ishlatilmasligi sababli jun gazlamalar assortimentida uncha katta hissaga ega emas. Ular apparatli qalin kalavalarda dag'al, yarim dag'al va qayta tiklangan junlarni ishlatish yo'li bilan olinadi. Dag'al movutli gazlamalar qalin, og'ir va qattiq bo'ladi.

**Diflon.** Bisfenolpropan va fosgenni polikondensatsiya qilib olinadi. Sarg'ish rangli, tiniq, issiqqa chidamli, tutab yonadigan plastmassa. Yengil zararsizlantirilish (dezinfeksiya bo'lish) qobiliyatiga ega bo'lganligi uchun undan kasalxonalar va havo yo'li transportida ishlatiladigan idishlar ishlab chiqariladi.

**Do'ppi** - aylana shakldagi to'rt qirrali telpakchaga o'xshash bosh kiyim. Ular fetr yoki shoyi gazlamalardan har xil gulli qilib tikiladi.

**Efiroplastlar.** Organik kislotalar va ko'p atomli spirtlar eterifikatsiyasi (yunon. efir hosil qilish) natijasida olinib, tovar ishlab chiqarishda to'rt xil holatda ishlatiladi.

**Efiroselluloza plastmassalari.** Bular sellulozaga turli kimyoviy moddalar ta'sir ettirish natijasida olinadi.

**Ekspert usuli** deyilganda 7 kishidan kam bo'lmagan yuqori malakali mutaxassis-ekspertlardan (tovarshunos, dizayner, degustator) tashkil topgan ekspert komissiyasining fikri asosida baho berish tushuniladi.

**Elektr dvigatellar.** Elektr dvigatellar tuzilishi bo'yicha kollektorli, asinxron va vibratsion turlarga bo'linadi. Kollektorli dvigatelning startyor hamda rotor cho'lg'amlari ketma-ket ulanib, orasidan 50 gers chastotali tok o'tganda qutblarida bir minutda 3000 marta o'zgaradigan magnit oqimi hosil bo'lishi tufayli shu tezlikda rotor aylanadi.

**Elektr o'rnatish buyumlari.** Bu guruhga PRD simini ushlab turadigan rolik, ko'chadan uy ichiga elektr tarmog'i o'tkazishda ishlatiladigan voronka, bir uydan ikkinchi uyga elektr tarmog'i o'tkazish uchun ishlatiladigan vtulka, lampochkani elektr tarmoqqa ulaydigan patron, asboblarni elektr tarmog'iga ulaydigan vilka, rozetka va uzgich (viklyuchatel) hamda elektr simlarni qizib ketishdan saqlaydigan muhofazalagichlar (predoxranitellar) kiradi. Muhofazalagichlar eruvchan va avtomat turlariga bo'linadi.

**Elektr o'tkazgich materiallar.** Elektr o'tkazgich sifatida qarshiligi kam bo'lgan mis va alumindan qilingan simlar ishlatiladi. Simlar tuzilishi bo'yicha ikki xil bo'ladi: yakka alumin sim va mis simchalaridan iborat ko'p tomirli sim.

**Elektr sovitkichlar** ilk bor Marsel Odifren (AQSH) tomonidan 1910-yili kashf qilingan. Bular ish tarzi bo'yicha uch guruhga bo'linadi: kompression, absorbsion-diffuzion va termoelektrik sovitkichlar.

**Elektr tokini sezish, o'lchash va o'zgartirish asboblari.** Bu guruhga transformator, turg'unlovchi (stabilizator), to'g'rilagich, toksezgich (indikator) va elektr hisoblagichlar (schyotchiklar) kiradi.

**Farfor-fayans** buyumlarga bezaklar sirlashdan oldin yoki sirlangandan keyin berilishi mumkin. Sirlashdan oldin beriladigan bezaklar uchun bo'yoqlar olovbardosh pigmentlar, dala shpati va sir xomashyolari aralashmasidan tayyorlanadi.

**Fotokalorimetriya va spektrometriya usuli** moddaning nurni o‘ziga tanlab singdirish qobiliyatiga asoslangandir. Bu usul bilan rangli eritmalardagi rang beruvchi moddalarning miqdorini aniqlash mumkin. Tajribaxonalarda FEK-M, FEK-52, FEK-64, FEK-56 va boshqa markali fotoelektrokolorimetrlar ishlatiladi. Spektrometriya usulida esa bir muncha murakkab tuzilgan SF-4, SF-4A, SF-10 va boshqa markali spektrofotometrlar ishlatiladi. shuningdek, bu usullar bilan uzum vinolari va uzum tarkibidagi antotsionlar miqdori, choy va kofeda kofein, kakaoda teobramin, meva va sabzavotlarda esa rang beruvchi moddalarning miqdorini aniqlash mumkin.

**Gazlama-** to‘qish jarayonida tanda va ko‘ndalang (arqoq) iplarining o‘zaro to‘qilishidan hosil bo‘lgan buyum.

**Gazlamalar assortimenti** qo‘llaniladigan tola va iplar sonining kengligi, tuzilishi hamda pardozining xilma-xilligi sababli juda ko‘p va turli-tuman. Assortimenti yangi xomashyo va materiallar qo‘llanilishi hisobiga har yili yangilanib kelinmoqda.

**Gazlamalar sifati** u yoki bu xususiyat ko‘rsatkichlarining yig‘indisi bo‘yicha baholanadi. Bu xususiyatlar ularning ishlatilishi, sharoiti, tola tarkibi, tuzilishi bo‘yicha katta yoki kichik bo‘lishi mumkin. Masalan, sochiqbop gazlamalar uchun suv shimishlik xususiyati plashbop gazlamalarga nisbatan katta ahamiyatga ega. Shuning uchun gazlamalarga qo‘yiladigan talablar har xil.

**Gazlamalar tarkibi** gazlamalarning ko‘pchilik xususiyatlari, asosan, qo‘llaniladigan tola (kalava)larning tarkibi va xususiyatlari bilan belgilanadi. Bundan tashqari, ularning tuzilishi va pardoz turi ham ta’sir ko‘rsatadi.

**Gazlamalar tuzilishi.** *Gazlamalar tuzilishining* asosiy tavsifnomasi iplarning qalinligi, konstruksiyasi, to‘qilish turlari, zichligi, to‘ldirilishi, razmerli ko‘rsatkichlari va yuza tomonining tuzilishi hisoblanadi.

**Go'sht konservalari** qoramol, cho'chqa, qo'y va uy parrandalari go'shtidan, turli xil kalla-pochalardan, shuningdek boshqa mahsulotlardan tayyorlanadi. To'yimlilikini oshirish va ta'mini yaxshilash uchun konservalarga yog' va dorivorlar qo'shiladi.

**Go'shtning oziqlik qimmatini.** Go'sht turli to'qimalardan: muskul to'qimalari, yog' to'qimalari, biriktiruvchi to'qimalar (parda, pay, kemirchak) va suyak to'qimalaridan iborat. Go'shtning oziqlik qimmatini uning ximiyaviy tarkibiga, ya'ni ushbu to'qimalardagi oqsil, yog', uglevodlar, mineral moddalar va vitaminlar (A, V, D) ning miqdori va sifatiga bog'liq.

**Har xil uy-ro'zg'or buyumlari.** Bu guruhga poyabzal kiyish uchun qoshiqchalar, buklanadigan kiyim ligaklari, zanjir-ilkaklar va boshqalar mansub. *Poyabzal uchun qoshiqchalar* po'lat va plastmassadan yasaladi. Ular ikki turli tuzilishda chiqariladi: yaxlit metalli va yig'ma. Uzunligi 85 dan 600 mm. gacha yetadi.

**Ho'l meva va rezavor mevalar** inson organizmi uchun zarur moddalarga boydir. Ularda uglevod, kislota, minerallar, vitamin, oshlovchi, pektin va xushbo'y moddalar bor. Ulardan ba'zilari, masalan, yong'oq tarkibida oqsil va moy ham bo'ladi. Meva va rezavor mevalar yoqimli ta'm va hidga ega bo'lib, kishi organizmida oson hazm bo'ladi. Ba'zi mevalarning, masalan uzum, malina, chernika, qora smorodina, limonning shifobaxsh xususiyati ham bor. Barcha mevalar, tuzilishiga qarab, urug'li, danakli, rezavor mevalar, subtropik va tropik mevalar, yong'oq mevalarga bo'linadi.



**Ikra** urg‘ochi baliqning tuxumi bo‘lib, yastika deb ataluvchi tuxumdonlarda joylashgan bo‘ladi. Etilgan ikralar yastika pardalaridan oson ajraladi va o‘zining donador shaklini saqlaydi. Etilmagan ikralar pardalardan ajralmaydi, ularni pardalari bilan birga tuzlashga to‘g‘ri keladi. Ikra g‘oyat muhim va qimmatli oziq-ovqat mahsulotidir. Chunki unda taxminan 25-36% oqsil, 16% gacha yog‘, 1-2% mineral moddalar, shuningdek, A, D vitaminlari va letsitin bor. U yuqori kaloriyaliligi, yoqimli ta‘mi va juda yaxshi hazm bo‘lishi bilan ajralib turadi. Osetra baliqlarining ikراسi eng qimmatli hisoblanadi, so‘ng losos baliqlari va undan so‘nggi o‘ringa boshqa oilaga mansub bo‘lgan baliqlar ikراسi kiradi.

**Ipak gazlamalari va donabay buyumlarga** tabiiy ipak va kimyoviy tolalardan ishlab chiqarilgan gazlamalar kiradi. Hozirda ularning ko‘pchilik qismi kimyoviy tolalardan olinadi. Ipak gazlamalar boshqalaridan originalligi bilan ajralib turadi.

**Iste‘mol qiymati** tovarning sifati bilan uzviy bog‘liqdir. Sifat bu tovar iste‘mol qiymatining o‘lchov vositasidir va u tovarning aniq bir ehtiyojni qondira olish darajasini belgilaydi. Ehtiyojni to‘laroq qondirgan tovar demakki, yuqoriroq sifatga ega bo‘ladi.

**Ixcham tok manbalari.** Ixcham tok manbalari ishlash tarziga qarab ikki turga bo‘linadi: kimyoviy va mexanik manbalar.

**Jun** har xil hayvonlar jun qoplamidan olingan toladir. Junning asosiy qismi (97-98%) qo‘ylardan, kamrog‘i (2%gacha) echkilardan olinadi. Kimyoviy tarkibi bo‘yicha oqsilli tolalarga kiradi. Shuning uchun asosini keratin oqsili (90%) tashkil etadi. Keratinning mikromolekulalarida ko‘ndalang bog‘lamlarning mavjudligi jun tolalarini yuqori darajada elastikligi bilan tavsiflanadi. Peptid bog‘lamlarining mavjudligi esa kislotalar ta‘siriga yuqori darajada barqaror va ishqorlar ta‘siriga chidamsizligini belgilab beradi.

**Kartoshka kraxmali** kartoshkadan olinadi. Kartoshka oldin yuviladi va qirg'ich mashinalarda qirib undan bo'tqa tayyorlanadi. Ezilgan bo'tqa elakda chayqaladi. Kraxmalning mayda donachalari suv bilan elakdan o'tadi va idishning tagiga cho'kadi; keyin kraxmal suvdan ajratib olinadi, tsentrifugalarda qayta ishlanadi va quritiladi. Sifatiga qarab, kartoshka kraxmali to'rt navga bo'linadi: ekstra, oliy, 1 va 2- navlar (keyingisi faqat texnik maqsadlar uchun). Kraxmalni navlarga ajratishda rangi, yaltiroqligi, sirtidagi qora nuqtalar ( $1 \text{ sm}^2$  dagi) va tarkibidagi kul miqdori hamda nordonligi asos qilib olinadi.

**Kimyoviy usul** yordami bilan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida uchraydigan va ularning sifat ko'rsatkichlarini belgilaydigan moddalarning miqdori aniqlanadi. Bu ular asosida esa oziq-ovqat mahsulotlarini saqlaganda va tashiganda bo'ladigan o'zgarishlarni bilish mumkin. Mahsulotlarning sifatini belgilaydigan kimyoviy ko'rsatkichlarni aniqlash usullari maxsus standartlarda ko'rsatilgan bo'ladi.

**Kir yuvish vositalariga** xo'jalik sovuni va sintetik kir yuvish vositalari kiradi. Xo'jalik sovuni respublikamizning Andijon, Kattaqo'rg'on, Kogon, Farg'ona va Qo'qon yog'-moy kombinatlari hamda Denov sovun zavodida ishlab chiqarilmoqda. Sintetik kir yuvish vositalari Namangan kimyo zavodi va Toshkent yog'-moy kombinatida ishlab chiqarilyapti.

**Kiyim ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan materiallar.** Kiyim ishlab chiqarishda har xil materiallardan foydalaniladi. Ularning assortimenti xomashyosi, ishlab chiqarish usuli, ishtatilishi bo'yicha xilma-xil bo'lib, asosiy, qo'shimcha (astar, qotirma, tugma, piston va sh.k.), issiq tutadigan (sovuq o'tkazmaydigan), qismlarni birlashtiradigan materiallarga bog'liq bo'ladi. Asosiy materiallarga har xil tola tarkibli gazlama, trikotaj, mato, noto'qima material, tabiiy va sun'iy charm, mo'yna, plyonka, rezina va plyonka qoplangan gazlamalar kiradi.

**Kiyim-kechak ashyolari (furnituralar).** Kiyim-kechak ashyolariga molniya-ilmog‘i, ilgaklar, halqalar, mixtugmacha (knopka) va to‘qa (pryajka)lar kiradi. *Molniya-ilmog‘i* bo‘g‘in (zvenya)lari, tuzilishi, qulflanadigan baxyalarining kengligi va uzunligi, ishlatilishi va turlari bo‘yicha xilma-xil. Ularning bo‘g‘inlari metall va plastmassalardan tayyorlanadi.

**Kiyimlarga qo‘yiladigan talablar va ularning iste‘mol xususiyatlari.** Kiyimlar «Kiyim-poyabzal» kompleksining murakkab tovar guruhidan biri bo‘lib hisoblanadi. Ular iqlim va ijtimoiy sharoitga qarab xilma-xli (utilitar, amaliy yoki manfaatdorlik, estetik, professional, ijtimoiy, marosim va boshq.) funksiyalarni bajaradi. Shuning uchun kiyimlarga ularning har birining aniq maqsad bo‘yicha ishlatilishi, iqlim sharoiti, iste‘molchilarning yoshi va boshqa omillarni e‘tiborga olgan holda umumiy hamda o‘ziga xos talablar qo‘yiladi.

**Kiyimlarni modellashtirish** – birlamchi namunasi yoki modelini yaratish jarayoni bo‘lib, shu asosda tikuvchilik korxonalarida buyumlar ishlab chiqariladi. Model modelyer-rassomning mehnati orqali materialda mujassamlanadi, aniq qomat-maneken uchun buyum yaratadi.

**Kiyimlarni ommaviy ishlab chiqarish.** Kiyimlar ommaviy, turkumli yoki individual holda tikilishi mumkin. Ommaviy ishlab chiqarishda bir turdagi buyumlar ko‘p miqdorda, turkumli ishlab chiqarishda uncha katta bo‘lmagan partiyalar va yakka tartibda kiyimlar atelyelarida tikiladi.

**Ko‘mirlar.** O‘zbekistonda ko‘mir konlari, asosan Angren, Olmaliq, Sariosiyo (Sharg‘un shahri) va Boysun tumanlarida joylashgan.

**Ko‘zgu** ishlab chiqarish uchun birlamchi material sifatida shisha, metall yog‘och, plastmassa, karton, kimyoviy moddalar, lok va bo‘yoqlardan foydalaniladi.

**Kofe** tropik iqlimdagi mamlakatlarda o‘sadigan kofe daraxti mevasining urug‘idan olinadi. Kofe daraxtining mevasi olcha kattaligida bo‘lib, ikkita, ba‘zan bitta urug‘ soladi. Kofe terib olingandan keyin etidan tozalanadi, silliqlanadi, sifatiga qarab navlarga ajratiladi va qoplarga joylab uzoq muddat saqlanadi. Masalan, Yava va Liberiya kofelari kamida bir yil, Mokko kofesi uch yilgacha, Braziliya kofesining ayrim navlari 10 - 12 yilgacha saqlanadi. Kofe qancha uzoq saqlansa, ta‘mi shuncha yaxshi va xushbo‘y bo‘ladi. Kofening turi juda ko‘p bo‘lib, odatda ular o‘zi o‘sadigan-joyning nomi bilan ataladi. Arabistonning Mokko, Braziliyaning Santos, Hindistonning Malabar kofelari va Seylon, Kolumbiya, Gvatemala kofelari yaxshi kofelardir.

**Kolbasa mahsulotlari.** Qoramol, cho‘chqa, kamdan-kam qo‘y, ot, uy parrandalarining go‘shti, quyon, shuningdek, cho‘chqa yog‘i, ba‘zan boshqa turdagi hayvon yog‘lari kolbasa ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo bo‘lib xizmat qiladi. Cho‘chqaning yog‘siz, kam yog‘li va yog‘li go‘shtidan foydalaniladi. yog‘siz cho‘chqa go‘shti-faqat muskul to‘qimalaridan iborat go‘shtdir; kam yog‘liligida 30 - 35% i yog‘liligida esa uning 50% dan ko‘prog‘i yog‘dan iboratdir.

**Konyak** yangi uzilgan oq uzum vinosini haydash yo‘li bilan olinadigan konyak spirtidan tayyorlanadi. Olingan uzum spirti emandan yasalgan bochkalarga quyiladi va unda uzoq muddat saqlanadi. Spirtining sifati va eman bochkalarda saqlanish muddatiga ko‘ra konyak ikki turga: oddiy hamda markali konyaklarga bo‘linadi.

**Kulolchilik** tovarlari sopol va nafis keramika (yunon. *loydan yasalgan*) deb atalmish farfor (arab. *Hoqon*), fayans hamda mayoliklardan tayyorlanadi.

**Kumush va uning qotishmalari.** Kumush yaltiroq, oq, juda cho‘ziluvchan. plastik va bolg‘alanadigan metall. Undan chig‘irlash (prokatka) yo‘li bilan 0,00025 mm qalinlikdagi varaqlar olish mumkin. Kumush juda ingichka simlargaicha cho‘ziladi, yaxshi buraladi, kesiladi va sayqallanadi. U tushayotgan yorug‘likni 95% gacha qaytarish qobiliyatiga ega. Kumush oksidlanib qorayadi, azot va konsentrlangan sulfat kislotalarida eriydi. Erish harorati 960,5°C, zichligi 10,5 g/sm. ga teng. Kumush zargarlik buyumlari tayyorlashda faqat mis bilan birgalikda qo‘shib ishlatiladi, xolos. Zargarlik buyumlari tayyorlashda kumushning to‘rtta asosiy proba (belgi)dagi qotishmasi ishlatiladi - 960, 925, 916 va 875. Kumushli qotishmalar ham oltin kabi rusumlanadi. Masalan, SrM916-proba (belgi)ning tarkibi 91,6% kumush va qolgani misdan tuzilgan.

**Loklar.** Turli qatronlar va yog‘larning organik erituvchi moddalardagi eritmasi bo‘lib buyumlar yuzasida tiniq hamda yaltiroq parda hosil qilish uchun foydalaniladi.

**Lyuminestsent usuli** bilan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida oqsil, yog‘, vitaminlarning miqdorini, baliq va go‘sht mahsulotlarining buzilgan yoki buzilmaganligini, kartoshka va sabzavotlarning kasallanganligini aniqlash mumkin. Bu usul ko‘pchilik moddalar ultrabinafsha nurlari bilan yoritilganda o‘zlaridan korong‘ida ko‘rinadigan va har xil rangdor tusga ega bo‘lgan nur chiqarishga asoslangan.

**Mahsulot sifati-** mahsulotning o‘z funksiyasiga ko‘ra ayrim ehtiyojlarni qondirishini ta‘minlay oladigan xususiyatlar yig‘indisidir.

**Makkajo‘xori kraxmali** makkajo‘xoridan olinadi, buning uchun makkajo‘xori doni qo‘shilmalardan tozalanadi va 36-42 soat mobaynida nordonlashtirilgan iliq suvda saqlanadi; keyin uqalanib, murtagi ajratib olinadi, hosil bo‘lgan bo‘tqa ikkinchi marta yaxshilab maydalanadi, yuviladi, tinitiladi, tsentrifugalanadi va quritiladi. Murtagidan esa makkajo‘xori moyi olinadi. Sifatiga ko‘ra makkajo‘xori kraxmali ikki navga - oliy va 1-navga bo‘linadi. Navlarga ajratish belgilari kartoshka kraxmaliniki bilan bir xildir.

**Margarin-** rafinatsiyalangan tabiiy o'simlik moyi, mol yog'lari, sut va boshqa moddalar (qand, tuz va h.k.) aralashmasidan tayyorlangan yog'li mahsulotdir. Margarin sariyoqqa o'xshash bo'lib, zich (qattiq) tarkibli, rangi och sariq, ta'mi yoqimli, hidi xushbo'ydir. To'yimliligi jihatdan margarin sariyoqqa yaqin bo'lib, oziq-ovqatga ishlatiladigan oshxona yog'i sifatida u bilan bir xil maqsadda foydalaniladi. Masalan, margarin organizmda 93-97% hazm bo'lsa, sariyog' - 97-98% hazm bo'ladi. Bir kg margarinning kaloriyaliligi 7521 *kcal*, sariyog'niki esa - 7573 *kcal* dir. Ta'm xususiyatiga ko'ra margarin sariyog'dan bir oz past turadi.

**Maxsus kiyimlarga** - har xil ishlab chiqarish ta'sirlaridan saqlash, mehnat sharoitini yaxshilash va xavfsizligini oshirish hamda kasb kasalliklarini kamaytirish uchun mo'ljallangan kiyimlar kiradi.

**Metall attorlik buyumlari** ishlatilishi bo'yicha quyidagi kichik guruhchalarga bo'linadi: bezak buyumlari, soch-soqol olish, tikish va chevarlik, yasan-tusan, pardoz-andoz, chckish anjomlari, kiyim ashyolari va har xil uy-ruzg'or buyumlari.

**Metall tovarlari** ishlatilishi bo'yicha sakkiz guruhga bo'linadi: idish-tovoqlar, pichoqlar va oshxona anjomlari, uy mehnatini yengillashtiradigan, isitish, yoritish hamda eshik, deraza asbob-uskunalari, mahkamlash, hunarmandchilik hamda attorlik buyumlari.

**Meva qoqilarga** mo'ljallangan mevalar avval sifati va o'lchamiga qarab, navlarga ajrataladi, yuviladi, agar zarur bo'lsa, tozalab qirqiladi. Mevalar asralganda, ularning tabiiy rangi va chidamliligini saqlash uchun ular oltingugurt gaziga tutiladi. shundan keyin ular oftobda yoki quritgichlarda quritiladi. Quritish vaqtida meva tarkibidagi suvning ko'p qismi bug'lanib ketadi, buning natijasida qand va kislota konsentra-tsiyasi ortadi. Bularning barchasi mikroorganizmlarning rivojlanishini susaytiradi va meva qoqisining uzoq saqlanishiga imkon beradi. Meva qoqisining namligi ularning turiga qarab, ko'pi bilan 17 - 24% dan oshmasligi lozim.

**Mikanit.** Slyudani gliftal va pentaftal qatroniga botirib olish natijasida olinib, texnik murakkab tovarlarning ba'zi qismlari uchun ishlatiladi.

**Mikrobiologik usul** usul oziq-ovqat mahsulotlarining mikroorganizmlar bilan ifloslanganlik darajasini aniqlash uchun ishlatiladi. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida mikroorganizmlarning standart darajasidan ko'pligi va ularda kasallik keltiruvchi bakteriyalarning bo'lishi mahsulotlarni saqlash uchun belgilangan joylar iflos tutilishidan va ularni saqlash hamda tashishda sanitariya qoidalariga rioya qilinmasligidan dalolat beradi.

**Mol yog'lari** xom va eritilgan turlarga bo'linadi. *Xom yog'.* So'yiladigan mol turiga qarab, xom yog'lar mol yog'i, qo'y yog'i va cho'chqa yog'iga, mol tanasida joylashishiga qarab ichki yog', teri osti yog'i, suyak yog'i va dumba yog'lariga bo'linadi. *Eritilgan yog'lar.* Eritilgan yog'lar barcha turdagi xom, yog'larni eritish yoki suyaklarni obdon qaynatish yo'li bilan olinadi. Xom ashyo turiga qarab, eritilgan yog'lar: eritilgan mol yog'i, eritilgan qo'y yog'i; eritilgan cho'chqa yog'i, suyak yog'i va yig'ma yog'ga, sifat jihatidan oliy va 1-navga (yig'ma yog' navlarga ajratilmaydi) bo'linadi.

**Nigrol** (lot. *qora*). Bu moy transmission (lot. *o'tkazish*) moylaridan biri, mashina va uskunalardagi harakatni dvigateldan ishchi mexanizmlarga o'tkazib beruvchi qismlar g'ijirlamasligi uchun ishlatiladi.

**Non** bug'doy va javdar unidan yopiladi. To'yimlilikini oshirish maqsadida ayrim nav nonlarga sut, yog', shakar, tuxum, qiyom, solod, mayiz singari mahsulotlar, ta'mini yaxshilash maqsadida esa ko'knor urug'i, sedana, kashnich sepiladi, arpabodyon, vanil, vanilin, za'far va boshqalar solinadi. Non ishlab chiqarish - xom ashyoni tayyorlash va o'lchash, xamir qorish va oshirish, hamirni formaga solish va tinitish, pishirish va sovitishdan iborat.

**O‘simlik moylari** odamning ovqatida muhim o‘rin tutadi. Bu moylar yuqori kaloriyali bo‘lib, kishi organizmida yaxshi hazm qilinadi. Ular oziq-ovqat sanoatida va kulinariyada keng qo‘llaniladi. O‘simlik moylari kungaboqar, paxta, gorchitsa, moy olinadigan zig‘ir, kanop, kunjut, ko‘knori, dumbul jo‘xori, yong‘oq, bodom, loviya, er yong‘oq, soya, zaytun mevasi va boshqalardan olinadi. Bular ichida oziq-ovqat uchun ishlatiladigan eng muhim moylar: kungaboqar, paxta, zaytun, gorchitsa, kunjut moyi va boshqalar. Texnikaviy maqsadlarda ishlatiladiganlari - zig‘ir, nasha urug‘i, kanakunjut urug‘i, qo‘ziqorin moyi va boshqalar hisoblanadi. Bulardan zig‘ir va nasha urug‘i moyi oziq-ovqat ahamiyatiga ham ega.

**Odam o‘lchamlari bo‘yicha turkumlanishi (tipologiyasi).** Ommaviy sharoitda ishlab chiqarilgan kiyimlar kishining tanasiga o‘lchami (razmeri) va shakli bo‘yicha mos kelishi kerak. Biroq sanoatda har bir iste‘molchi uchun alohida kiyimlar ishlab chiqarishning iloji yo‘q, chunki har bir kishining tana tuzilishi o‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘ladi. Shuning uchun korxonalar ko‘proq tez-tez uchrab turadigan kiyimlarning standart (tipovoy) o‘lchamdagi (variantlarini) chegaralangan miqdorini ishlab chiqaradi.

**Oltin va uning qotishmalari.** Oltin sof holda to‘q sariq rangga va kuchli metalli yaltiroqlikka ega. U juda yumshoq, plastik, cho‘ziluvchan va bolg‘alanadigan metall. Undan qalinligi 0,0001 mm bo‘lgan yupqa varaq olish mumkin. Bunday ma‘lum o‘lchamga ega bo‘lgan varaqlar (odatda, 120x70 mm) «Zarvaraq» (susilnoye zoloto) deb ataladi va metallar, gips, yog‘och marmarlarni qoplash uchun qo‘llaniladi.

**Oqartirilgan qand-shakar** ham oddiy qand-shakar kabi olinadi, ammo u bug‘latishdan oldin yana bir marta tozalanadi (oqartiriladi). Oqartirilgan qand-shakar oddiy qand-shakardan oqroq, kristallari esa yaltiroqroq bo‘ladi.



**Organoleptik usul** oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini tekshirishda katta rol o'ynaydi. Bu usul bilan ularning ta'mi, hidi, rangi, konsistentsiyasi, tashqi ko'rinishlari kishi sezgi organlari yordamida baholanadi.

**Patoka** kartoshka yoki makkajo'xori, ba'zan bug'doy yoki javdar kraxmallaridan olinadi. Aralashmalardan tozalangan kraxmal suvda eritiladi, nordonlashtiriladi va kraxmal suti tarzida kattakon bochkalarga yoki avtoklavalarga solib qo'yiladi. shuning o'ziga bir oz sulfat kislotasi (quruq kraxmal vazniga nisbatan 0,55-0,8%) yoki xlorat kislotasi (0,19- 0,25%) qo'shiladi va eritma qaynatiladi. Bo'tqa quyuglashguncha qaynatiladi, keyin sovutiladi va idishlarga quyiladi.

**Paxta tolasi** quyidagi xususiyatlari bilan tavsiflanadi: uzilishdagi mustahkamligi, uzilish kuchlanishi, cho'ziluvchanligi, gigroskopikligi, yuqori haroratga chidamliligi, kimyoviy va biologik barqarorligi. Bu sifat ko'rsatkichlari paxtadan tayyorlangan buyumlarning iste'mol xususiyatlariga har xil ta'sir etadi.

**Paypoq buyumlariga** alohida talablar qo'yiladi, chunki ular chiroyli tashqi ko'rinishga ega bo'lib qolmasdan, balki oyoqqa yopishib turishi. yaxshi turg'un shaklga ega bo'lishi va yuvilgandan so'ng- shaklini yo'qotmasligi kerak. Bu buyumlar yuqori gigiyenik xususiyatlarga ega bo'lishi lozim.

**Pestitsidlar-** tabiatda o'simlik zararkunandalarining 68 ming turi ma'lum. Shular tufayli har yili qishloq xo'jaligi mahsulotlarining 25% nobud bo'ladi. O'zbekistonda pestitsidlar (lot. «yuqumli kasalliklarni tarqatuvchi mikroblarni o'ldirish») «Farg'onaazot» birlashmasi va Navoiy elektr kimyo zavodida ishlab chiqariladi.

**Pishloq** yangi, qaymog‘i olinmagan yoki me‘yorlashtirilgan sigir, shuningdek, qo‘y va echki suti yoki ular aralashmasidan ishlab chiqariladi. Sut shirdon fermenti yoki sut achituvchi achitqi yordamida uyutiladi. Olingan quyuvlik (kale) zardobini ajratish uchun yanchiladi, shakl beriladi, presslanadi, tuzlanadi, keyin esa 15 - 30 kundan 12 oygacha etiltiriladi. Etilish davrida xom ashyo achiydi, bunda gaz ajralib chiqib, pishloqda ko‘zchalar hosil bo‘ladi. Achigandan keyin yaxshi pishib etilishi uchun pishloq erto‘lalarda saqlanadi. Bu davrda pishloq oqsilida katta o‘zgarishlar riy beradi. Natijada pishloqda o‘ziga xos yoqimli ta‘m, xushbo‘y hid, bir xildagi sariq rang paydo bo‘ladi. Tayyor pishloqlar qurib ketish va buzilishdan saqlash uchun parafinlanadi.

**Plastmassa** - plastik (yunon. *qayishqoq*) va massa (lot. *Yumaloqlangan narsa*) so‘zlarining birikmasidan tashkil topgan. Batta, bu so‘z shartli tushunchaga ega. Birinchi kashf qilingan plastmassalar bostm va qizdirish natijasida muayyan shaklga aylanib, sovigandan keyin tashqi muhit ta‘sirida ilgarigi holatiga qaylolmas edi. Keyinchalik issiqlik ta‘sirida qayta ishlanadigan plastmassalar ham ixtiro qilingan. Jahonda birinchi bo‘lib plastmassa - selluloidni 1856- yili ingliz kimyogari Aleksandr Parkes ixtiro qilgan.

**Poliamidlar.** Aminokarbon kislotalarini polikondensatsiya qilish yo‘li bilan olinib, boshqa plastmassalardan pishiqligi va chirishga chidamliligi bilan farq qiladi. Yonadi, ammo alangadan tashqari chiqarilsa o‘chadi. Issiqligida ip bo‘lib cho‘ziladi.

**Polietilen** dunyo bo‘yicha ishlab chiqarilayotgan plastmassalarning 23%ni tashkil qiladi. Rangi sadafsimon oq, ushlab ko‘rganda oq mumni (parafinni) eslatadi. Yoqqanda tomchilab erib yonadi. Issiqligida ipga o‘xshash cho‘ziladi. Yonayotganda alangasining ostki qismi ko‘k rangda bo‘ladi.

**Polimerizatsiya** deb, to‘yinmagan past molekulyali organik moddalardan to‘yingan yuqori molekulyali organik moddalar olish jarayoniga aytiladi. Polimerizatsion plastmassalar tarkibiga qarab olti guruhga bo‘linadi: poliolfenlar, polivinilxlorid, polistirol, polimetilmetakrilat, teflon va SFD plastmassasi.

**Polimetilmetakrilat.** Bu plastmassa tiniqligi, ma’lum darajada qattiqligi, chertganda larangsiz tovush chiqarishi va tutunsiz chirsillab yonishi bilan boshqalardan farq qiladi. Yuqori tiniqlikka ega bo‘lganligi sababli xalq orasida organik shisha deb ataladi. Undan billurga o‘xshash qandillar hamda non idishlari, jadvallar va yozuv stoli uchun «oy-nalar» ishlab chiqariladi.

**Polistirol.** Bu plastmassa stirol va butadiyenning qo‘shma polimerizatsiyasi natijasida olinadi. Dunyoda ishlab chiqarilayotgan plastmassalar hajmining 13%ni tashkil qiladi. U tutab yonib, ip bo‘lib cho‘ziladi.

**Poliuretanlar.** Geksametildizotsian va butilenglikol qatronlarini polikondensatsiya qilib olinadi.

**Polivinilbutiral.** Polivinil spirti va yog‘ aldegidini polikondensatsiya qilib olinadi. Tosh tekanda parchalanmaydigan avtomashina oynalarining o‘rta qatlami uchun ishlatiladi.

**Polivinilxlorid.** Bu dunyoda ishlab chiqarilayotgan plastmassalarning 24%ini tashkil qiladi. Polivinilxlorid yarim tiniq bo‘lib, tutab yonadi, alangasining pastki qismi yashil rangda.

**Poyabzallar** asosiy, birlamchi, xomashyolari bo‘yicha charm, rezina va jundan bosib tayyorlangan poyabzallarga bolinadi. Charm poyabzallarga yuza qismi tabiiy va sun‘iy charmdan hamda to‘qimachilik materiallari (gazlama, trikotaj, noto‘qima materiallar)dan tayyorlangan poyabzallar kiradi.

**Proteinoplastlar.** Bular oqsil (protein) moddalaridan olinib, tovar ishlab chiqarishda, asosan, galalit nomli turi ishlatiladi. U kazeindan (sut mahsulotlarining qoldiqlaridan) mochevina (karbamid) va dimetilanilin yoki difenilamin ta’sirida olinadi

**Qalpoqlar** trikotajli bosh kiyim bo‘lib, jins va yosh belgisiga ko‘ra ayollar, erkaklar va bolalar qalpoqchalariga bo‘linadi. Kattalar qalpoqchalari 53-64, bolalarniki 46-52 razmerlarda chiqariladi.

**Qand** eng muhim oziq-ovqat mahsulotidir. U har kuni iste‘mol qilinishidan tashqari qandolatlik va novvoylikda, spirtli va spirtsiz ichimliklar ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladi. Qand yuqori kaloriyaga ega (100 g qand 405 k. kal beradi), odam organizmida engil va to‘la hazm bo‘ladi.

**Qandolat mahsulotlari** ishlab chiqarishda shakar, yog‘, sut, tuxum, asal, meva va sabzavotlar hamda xushbo‘ylashtiruvchi va bo‘yoq moddalar kabi turli xom ashyo ishlatiladi. Qandolat mahsulotlari tarkibida qand ko‘p, suv kam, shu sababli u xushxo‘r va yuqori kaloriyali bo‘ladi, yoqimli ta‘m va xushbo‘y hidi bilan organizmda yaxshi hazm bo‘ladi. qandolat mahsulotlari quyidagi guruhlarga bo‘linadi: meva va rezavor-meva mahsulotlari, shokolad va kakao kukuni, karamel mahsulotlari, konfetlar, draje, iris, undan tayyorlangan qandolat mahsulotlari, xolva, sharq shirinliklari, parhez va vitaminlashtirilgan qandolat mahsulotlari.

**Qand-shakar** bevosita qand lavlagidan olinadi. Zavodga keltirilgan qand lavlagi yuviladi, maydalab qirqiladi, maxsus kattakon yog‘och bochka (diffuzor) larga solinadi va qandni mayda lavlagi qirindilaridan ajratib olish uchun issiq suv quyiladi. Hosil bo‘lgan diffo‘zion sharbat tarkibida turli qo‘shilmalar bo‘ladi, shuning uchun ham u tozalanadi. Tozalangan sharbat vakuum – apparatlarda kristallar hosil bo‘lgunga qadar quyushtiriladi. Kristallar sharbatning kristallashmagan qismidan tsentrifugalarda ajratiladi. Hosil bo‘lgan kristallar yuviladi (oqartiriladi), quritiladi, elakdan utkaziladi (kattaligiga qarab saralanadi) va idishlarga joylanadi. Olingan qand xom ashyoning 14-15% ini tashqil etadi.

**Qimmatbaho toshlar.** Qimmatbaho yarqirab turadigan toshlar kelib chiqishi bo'yicha tabiiy hamda sun'iy bo'ladi. Tabiiy yarqirama toshlarga ma'danlar, ma'danli agregatlar (ma'danlar majmui) va tog' jinslari, inson ishtirokisiz paydo bo'lgan organik materiallar (yantar, korall, marvarid va boshq.) kiradi.

**Qo'lqoplar** assortimentiga qo'lqoplar va boshmaldoqli (varejki) qo'lqoplar kiradi. Ustki kiyimga fasoni, o'lcham, xomashyo sifati, to'qilishi va pardozi bo'yicha tasdiqlangan namuna-etalonlar va me'yoriy-texnik hujjatlarda belgilangan talablarga mos kelishi kerak.

**Qora metallar.** Temir hamda karbon qotishmasidan hosil bo'lgan mahsulotga qora metall deyiladi. Qotishmalar tarkibidagi karbonning miqdoriga qarab po'lat (C 2% gacha) va cho'yan (C 2,0-6,67%) turlariga bo'linadi.

**Quritilgan tuxum** maxsus issiq kameralarda bosim ta'sirida mayda qilib pulvizator orqali purkab quritib olinadi. Tuxum zarrachalari issiq havoda qurib mayin, nafis, sariq tusli kukun ko'rinishida kamera ostiga tushadi. quritish uchun sifatli yangi tuxumlar olinadi. Quritilgan tuxum kukuni germetik yoki zich berkitiladigan tunuka yoki faner idishlarga, 0,5 kg li karobkalarga, 10 kg li oq tunuka bankalarga va 50 kg li bochkalarga joylab chiqariladi. Tuxum kukuni 100-200 g dan zichlangan briket ko'rinishida ham chiqariladi.

**Quyuyq (konsistent) moylar.** Bular o'z ichida ishlatilishi bo'yicha olti guruhga bo'linadi.

**Rangli metallar.** Elementlarning davriy tizimida 82 ta rangli metall bo'lib, uy-ro'zg'or buyumlari ishlab chiqarishda faqat 11 tasi ishlatiladi.

**Rangli shisha** olishda xomashyo tarkibiga quyidagi moddalar: to‘q qizil uchun selen va kobalt oksidi aralashmasi, olcha rangga mis oksidi, to‘q pushliga erbiy oksidi. pushti rangga kaliy xromat, to‘q sariqqa selen, sariqqa xrom oksidi, kadmiy sulfid yoki samariy, xiralashtirilgan sariq rangga natriy sulfat, rux oksidi va ko‘mir. asal rangga oltingugurt hamda koks aralashmasi, kahraboga kadmiy sulfid va selen aralashmasi, limon rangga kaliy xromat, seziy va titan oksidlari ajalashmasi qo‘shiladi.

**Refraktometriya usuli** bilan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibida yog‘, suv, spirt, qand va boshqa quruq moddalarning foiz miqdorini aniqlash mumkin. Refraktometriya usuli nurning bir muhitdan ikkinchi bir muhitga o‘tish paytida yo‘nalishining o‘zgarishiga yoki nurning sindirish ko‘rsatkichi koeffitsientlarini aniqlashga asoslangandir. Masalan, refraktometr yordamida asalning tarkibida qancha suv borligi, sharbatlar tarkibida qancha quruq modda borligi yoki bo‘lmasa moy va yog‘larning sindirish ko‘rsatkichlari orqali ularning tozaligini va buzilgan-buzilmaganligini aniqlash mumkin.

**Rezina poyabzallariga** yaxlit rezina hamda rezinali yoki rezinasiz to‘qimachilik materiallari va plastmassadan tayyorlangan poyabzallar kiradi. Ularning tag qismi doimo rezinadan tayyorlanadi. Rezina poyabzallari odatda ko‘proq noqulay (namlik, ifloslik) sharoitlarda ishlatiladi, shu bilan birga oyoqdan tashqari, boshqa poyabzallarning ustidan ham kiyiladi.

**Sabzavotchilik** qishloq xo'jaligining eng muhim tarmoqlaridan biridir. Savbazavot maydonlari yildan-yilga kengayib, sabzavot ekinlarining hosildorligi ortmoqda, kartoshka va sabzavotlarning yalpi hosili ko'payib bormoqda. Iste'mol mahsuloti sifatida sabzavotning roli juda muhimdir. Sabzavotlar tarkibida uglevod, mineral moddalar, organik kislotalar, vitamin, glyukozid, fitontsid, xushbo'y va rang beruvchi moddalar bo'ladi. Barcha sabzavotlar ovqatga o'simlikning qaysi qismi ishlatilishi va boshqa belgilariga qarab, quyidagi guruhlarga bo'linadi: tunganaklilar, karamsimon sabzavotlar, ildizmevalar, qovoq, tomat, piyoz, bargi eyiladigan ziravor, desert, dukkakli va donli ekinlar.

**Sariyog'** juda xushta'm bo'lib, past haroratda (26-31°C) eriydi, uning tarkibida ko'p miqdorda A, D va E vitaminlari bo'ladi, u kishi organizmida yaxshi (97-98%) hazm bo'ladi. Sariyog' yuqori kaloriyali mahsulotdir. Sariyog'ning eritilgani ham bo'ladi. Sariyog' qaymoqni maxsus yog' tayyorlash mashinalarida haydash yo'li bilan, eritilgan sariyog' esa sariyog'ni eritish yo'li bilan olinadi. Sariyog'da 81-83%, eritilgan sariyog'da - 98% yog' bo'ladi.

**SFD plastmassasi.** Bu plastmassa poliformaldegid ( $\text{CH}_2\text{O}$ )<sub>n</sub> va dioksolan bilan qo'shma polimerizatsiyasi natijasida olinib, yonmasligi hamda 200°C haroratga bardosh bera olganligi uchun zanjirsimon molniya yopqichlari va elektr ustara qobig'i ishlab chiqarishda ishlatiladi.

**Shishaning** asosiy xomashyosi tarkibida temir oksidi 0,02% dan oshmagan kvars qumi hisoblanadi. Tarkibi kremnezyomdan iborat bo'lmish toza qumdan elektr pechlarda tajribaxonalar, laboratoriyalar uchun kolba va probirkalar tayyorlanadi.

**Sifat-** Mahsulotning vazifasiga muvofiq milliy iqtisodiyot muayyan ehtiyojlarini qondira oluvchi xossalari majmuiga *sifat* deyiladi.

**Soch-soqol olish** anjomlari. Soch-soqol olish anjomlari quyidagi assortimentlarni o'z ichiga oladi: tig'li ustaralar, soch-soqol olish uchun xavfsiz apparatlar, piska (lezviye)lar, elektr hamda mexanik ustaralar, soch-soqol olish anjomlari, soch olish mashinalari.

**Solyarka.** Bu havoning siqilishi natijasida harorat 500-600°C ga ko'tarilganda yonadigan dizel yonilg'idir.

**Soyabonlar** ishlatilishi bo'yicha yakka tartibda va jamoa bo'lib foydalanish uchun ishlab chiqariladi.

**Standart-** mamlakatning barcha ishlab chiqarish va savdo tashkilotlari itoat qilishlari zarur bo'lgan qonundir. Standartlar ishlab chiqarishni ratsionalizatsiya qilish va mahsulot sifatini oshirish uchun xizmat qiladi. Standartlar ishlab chiqarishga ta'sir etadi, hozirgi zamon texnika yutuqlarini yana ham to'laroq o'zlashtirishga majbur qiladi, mehnat unumdorligini oshirishga yordam beradi.

**Standartlash**— muayyan sohada manfaatdor barcha tomonlarning ishtirokida ularning manfaatini ko'zlash, jumladan, ishlatish shartlari va xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya etilgani holda yalpi eng maqbul tejamga erishish uchun faoliyatni tartibga solish maqsadida qoidalar belgilash va ularni qo'llashdan iboratdir.

**Standartlash-** xom ashyo, yarim fabrikat va tayyor mahsulotlar sifatiga hamda ularning o'rab-joylanishi, markalanishi va tekshirish tartibiga kiyiladigan talabalarning umumiy ko'rsatkichlarini belgilashga ataladi. Bu ko'rsatkich va talablar bayon etilgan hujjat esa *standart* deb ataladi.

**Sun'iy tolalar** ikki: organik hamda noorganik guruhga bo'linadi. *Organik* (sun'iy) tolalar selluloza va uning hosilalari asosida (viskoza, mis-ammiakli, atsetatli) olinadigan tolalardir. *Noorganik* tolalarga shisha, metalli tolalar hamda metallashtirilgan iplar kiradi.



**Sut-** asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biridir. Unda kishi organizmi uchun g'oyat muhim va zarur bo'lgan barcha oziq moddalari mavjud. Sut tarkibida 3-4% oqsil, 3-5% yog', 4,5-5% sut shakari, 0,6-0,8% mineral moddalar, 87-89% suv, A, V, V<sub>12</sub>, S, D, E, RR vitaminlari bor. yog'i olinmagan sutda kishi organizmiga zararli bo'lgan bakteriyalarni yo'qotishga qodir bo'lgan immun deb ataluvchi modda mavjud.

**Sut-qatiq mahsulotlari** deb sutni achitib hosil qilingan mahsulotlarga aytiladi. Unga smetana, tvorog va tvorog mahsulotlari, qatiq, atsidofilin, kefir va qimizlar kiradi. O'zining yoqimli ta'mi va xushbo'yligi, shifobaxsh va parhezboq xususiyatlari, shuningdek, muhim oziqlik qiymati tufayli bu mahsulotlarga aholining talabi juda kattadir.

**Teflon.** Bu plastmassa yonmasligi, ishqor va kislotalarga bardosh bera olganligi uchun organik platina deb ataladi. Uni tovarlarning ichini qoplashda ishlatishadi.

**Tekshirishning fizikaviy va fizik-kimyoviy usullari.** Oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini tekshirishning bu usullari mahsulotning solishtirma og'irligini, yopishqoqligini, erish, qotish va qaynash haroratini, optik xususiyatlarini aniqlashdan iboratdir. Mahsulotning solishtirma og'irligi va zichligini areometr, piknometr va gidrostatik tarozilar yordamida ulchash mumkin. Ularning solishtirma og'irligi asosida ma'lum darajada kimyoviy tarkibi va sifati haqida so'z yuritish mumkin.

**Telpaklar** - eng ko'p tarqalgan bosh kiyimlaridan bin. Ular gazlama, fetr, tabiiy va sun'iy mo'yna hamda charmlar va boshqa materiallardan tikiladi.

**Tikilgan attorlik buyumlariga** gul bosilgan va bosmali buyumlar, beldamcha buyumlari, elastik tasma va jiyaklardan tayyorlangan buyumlar kiradi.

**Tikilgan buyumlar assortimenti** doimo o'zgarib boradi. Yangi xom-ashyolar ishlatilishi, yengil sanoat tarmoqlarida texnik yangiliklarning joriy etilishi, modaning o'zgarishi, aholi talabining o'sishi va boshqa sabablar natijasida yiliga 60%gacha kiyim modellari yangilanib turiladi.

**Tikuv mashinasi moyi.** Bu moy sanoat (industrial) moylaridan biri bo'lib, mazutni haydashda olinadigan boshlang'ich suyuq moydir.

**Tikuvchilik va trikotaj sanoati** korxonalarida ishlab chiqariladigan, savdo tarmoqlarida aholiga sotiladigan kiyimlar (paltolar, yarim paltolar, ko'ylaklar, kostyumlar, plashlar, ichki kiyimlar va boshq.), bu guruhga kirmaydigan buyumlar (ko'rpa-to'shak matolari, sochiq-dasturxon va boshq.) hamda bosh kiyimlar kiradi. Tikuvchilik tovarlarining aksariyat qismini kiyimlar tashkil etadi.

**To'qimachilik iplari** deb, tabiiy va kimyoviy tolalardan olingan noaniq katta uzunlikdagi, kichik enli, to'qimachilik buyumlari tayyorlash uchun ishlatiladigan egiluvchan va mustahkam jismga aytiladi.

**To'qimachilik tolalari** deb, chegaralangan uzunlikdagi, ingichka to'qimachilik buyumlari ishlab chiqarish uchun yaroqli bo'lgan egiluvchan jismga aytiladi.

**Tovar-** murakkab ijtimoiy-iqtisodiy kategoriya hisoblanadi. Tovarning iste'mol qiymati- tovarlar ekspertizasi fanining predmeti hisoblanadi. Iste'mol qiymati- bu tovarning foydaliligi, insonning aniq bir ehtiyojlarini qondira olish qobiliyatidir. Iste'mol qiymati barcha mehnat mahsullari uchun xos bo'lgan narsadir. U iste'mol xarakteriga ko'ra individual va ijtimoiy turlarga bo'linadi.

**Tovarlar assortimenti** deb, biror belgi bo'yicha bir-biriga o'xshash tovarlar turlarining yig'indisiga aytiladi. Odatda turli o'lchov va ko'rinishdagi bir xil funktsional xususiyatlarga ega tovarlar assortimentni tashkil qiladi. Tovarlar ekspertizasi fani tovarlar ijtimoiy iste'mol qiymatining shakllanishi, sotilishi va ishlatilishi yoki iste'mol qilinishi davridagi o'zgarish qonuniyatlarini o'rganuvchi iqtisodiy fandır.

**Tovarlar sifatini aniqlashning tajriba usuli** ularning kimyoviy tarkiblarini, fizikaviy, mikrobiologik, texnologik xususiyatlarini aniqlashda keng qo'llaniladi. Tajriba usuli, o'z navbatida, fizikaviy va fizik-kimyoviy, kimyoviy, mikrobiologik, tovarlar ekspertizasi-texnologik usullarga bo'linadi. Bu usulning qulayligi shundan iboratki, unda natija raqamlar bilan va bu natija katta aniqlikda ifodalanadi. Uning kamchiliklari shundaki, mahsulotning sifatini aniqlash uchun ko'p vaqt talab etiladi, aniqlash uchun reaktivlar va maxsus jihozlangan tajribaxonalar talab qilinadi.

**Tovarlarga qo'yiladigan talablar-** bu tovarlar mos kelishi lozim bo'lgan shart va talablar yig'indisidir.

**Tovarlarni tasniflash** (klassifikatsiya)- bu ularni biror bir umumiy belgilariga bog'liq holda kategoriyalarga, darajalarga taqsimlab chiqishning mantiqiy jarayonidir. Tasniflash inson faoliyatining barcha sohalarida muhim ahamiyatga egadir. Fanda u tadqiqotlar natijalarini umumlashtiradi va tartibga soladi hamda ilmiy izlanuvchanlikning muhim vositasi hisoblanadi.

**Tovarning iste'mol qiymati** uning foydali imkoniyatini ifodalaydi. Tovarning foydaliligi deganda, uni nominal sharoitda iste'mol qilishdan olinadigan samara nazarda tutiladi. Tovarning iste'mol qiymati uni iste'mol qilish paytida potentsial shakldan real shaklga aylanadi.

**Tovarning nafililigi**ni moddiy-buyum jihatidan aniqlash va baholash bir qator tabiiy va texnik fanlar- fizika, kimyo, mikrobiologiya, turli xil ishlab chiqarishlarning texnologiyalari, metrologiya kabi fanlarning asosiy tushunchalari yordamida amalga oshiriladi.

**Tovarlar ekspertizasi**- "*tovar*" va "*shunos*" ("*o'rganish*") ma'nosini ifodalaydigan so'zlardan tarkib topgan. Tovar deb, sotish uchun ishlab chiqarilgan mehnat mahsuliga aytiladi. Tovarlar qiymat va iste'mol qiymatiga ega bo'ladi. Tovarlar qiymatini abstrakt mehnat bilan, iste'mol qiymatini esa konkret mehnat yordamida yaratadi. Tovarlar qiymatini tovarlar ekspertizasi fani o'rganadi.

**Tovarlar ekspertizasi fanining predmeti** bo'lib turli maqsadlarda foydalaniladigan tovarlarning iste'mol qiymati hisoblanadi.

**Tovarlar ekspertizasi-texnologik usul** bilan oziq-ovqat va qishloq xo'jalik mahsulotlarining qayta ishlashga yoki uzoq saqlashga yaroqli yoki yaroqsizligi aniqlanadi. Masalan, mevalar navlarining murabbolar tayyorlashga yaroqli yoki yaroqsizligini bilish uchun avvalo ulardan tajribaxonada kichik hajmda namunalar tayyorlanadi va shu asosda ma'lum bir ho'losaga kelinadi.

**Tovuq tuxumi** yangiligi, ya'ni tug'ilgan kundan boshlab, saqlanish sharoitida va muddatiga qarab to'rt turga bo'linadi. Parhez tuxumlari besh kungacha qulay sharoitda saqlangan tuxumlardir. Bu tuxumlar yuqori sifatli bo'lib, toza, sarig'i sezilmaydigan va mustahkam joylashgan, pugasing balandligi 4 mm dan oshmaydi.

**Trikotaj matosi.** Halqalash yo'li bilan olingan to'qimachilik matosi yoki buyumidir. Shuning uchun har qanday trikotaj materiali ko'ndalang va uzunasiga birlashgan halqalar tizimidan iborat bo'ladi.

**Turkumlash, turlarga ajratish** deganda tovarlarning umumiy xarakterli belgilari, xususiyatlariga qarab ma'lum turlarga ajratish tushuniladi. Tovarlar ekspertizasida tovarlarni turkumlash juda katta amaliy ahamiyatga ega, chunki katta nomenklaturadagi oziq-ovqat tovarlarini ma'lum bir tartibga solmasdan turib ishlab chiqarishni ilmiy rejalashtirishda, hisob-kitob ishlarini olib borishda, tovarlarning assortimenti, sifati va iste'mol qiymatini mukammal o'rganishda katta qiyinchiliklarga duch kelamiz. Oziq-ovqat tovarlarini turkumlashda ularning har xil xususiyatlari hisobga olinadi: paydo bo'lishi, kimyoviy tarkibi, xom ashyoning qayta ishlanganlik darajasi, foydalanilishiga qarab va boshqalar.

**Tuxum** parrandachilikdan olinadigan asosiy mahsulotlardan biridir. Uning tarkibida o'rtacha 73,6% suv, 12,8% oqsil, 11,8% yog', 1% azotsiz ekstraktiv moddalar va 0,8% mineral moddalar bor. Tuxum yumaloq va elipssimon shaklda bo'lib, asosan 7 qismdan iborat bo'ladi: po'sti; po'st osti pardasi; oqsil moddasi; sarig'i; bog'ichi; pugasi; murtagi.

**Tuxumlarning sifati** ularning og'irligi, tozaligi, nur o'tkazish hidiga qarab belgilanadi. Sifat ko'rsatkichlariga qarab tovuq tuxumi ikki kategoriyaga bo'linadi.

**Un** asosan, bug'doy va javdardan, ba'zan arpa, makkajo'xori, suli, no'xat, soya va ba'zi boshqa ekinlardan tortiladi. Oldin turli aralashmalardan tozalangan don tortiladi. Un asosan, ikki usul bilan: dag'al yoki oddiy va mayin yoki navlab tortish usuli bilan olinadi.

**Uzum vinolari** tarkibida spirdan tashqari qand, organik kislotalar, oshlovchi, rang beruvchi, xushbo'y, mineral moddalar va B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> hamda S vitaminlari bor. Uzum vinolari g'oyat lazzatli bo'lib, ulardan ba'zilari hatto davolash uchun ham qo'llaniladi. Mamlakatimizda uzum vinolari juda ko'p (700 ga yaqin nomda) ishlab chiqariladi. Vinolar tarkibida uglekisliy gazi bo'lmagan (yumshoq) va gazli vinolarga ajratiladi.

**Xom mato-** to'qilishdan so'ng ishlov berilgan tayyor gazlamalardir.

**Xromotografiya usuli** murakkab birikmalar tarkibidagi moddalarni bir-biridan ajratish va uni aniqlashning eng qulay usullaridan biridir. Bu usul yordamida esa oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, ularni saqlaganda bo‘ladigan o‘zgarishlar, hid beruvchi va rang beruvchi moddalarning miqdori, oqsillar tarkibidagi aminokislotalarning miqdorini o‘rganish mumkin.

**Xususiyat-** bu mahsulotning uni yaratish, foydalanish va iste‘mol qilish vaqtida, tashish, saqlash va ta‘mirlash vaqtida namoyon bo‘ladigan o‘ziga xosligidir. Har bir tovar bir qator xususiyatlarga ega, ammo uning sifat tarkibiga faqat foydalanish chog‘ida namoyon bo‘ladigan xususiyatlargina kiritiladi. Bu xususiyatlar ichida tovarni iste‘mol qilish chog‘ida namoyon bo‘ladigan xususiyatlari eng ahamiyatlidir va ular *iste‘mol xususiyatlari* deb ataladi.

**Yelim** buyum qismlarini bir-biriga yopishtirish uchun ishlatiladi. Uning adgezion (lot. *Yopishqoqlik*) xususiyati 0,5 nm (nanometr) oraliqda joylashgan molekulalarning dispersion, induksion va elektrostatik kuchlar tufayli o‘zaro tortish kuchlariga asoslangan.

**Yo‘l anjomlariga** chamadonlar, g‘ilof yoki jildlar, bagaj qayishlari va mayda buyumlar to‘plami kiradi.

**Yoritish elektr asboblari.** Uning asosiy qismi yoritish manbaidir. Ish tarziga qarab cho‘g‘lanuvchi va lyuminessent lampalar turlariga bo‘linadi.

**Yoritish kerosini.** Molekulasi o‘rta uzunlikda bo‘lgan uglevodorodlardan tashkil topgan yoritish suyuqligidir.

**Yorma** bug‘doy, tariq, arpa, qora bug‘doy, sholi, suli, makkajo‘xori va ayrim dukkakli o‘simliklar donidan tayyorlanadi. Boshqali o‘simliklar (dukkakli o‘simliklar bundan mustasno) donining tuzilishi taxminan bir xil bo‘lib, qobiqlar (mevali va urug‘li), aleyron qatlam, unli yadro (endosperma) va murtak (zarodish) dan iborat. Suli, arpa, qora bug‘doy, tariq va sholi donining sirti, mevali va urug‘lik qobig‘idan tashqari, po‘st (rangli - gul qobiq) bilan qoplangan.

**Zargarlik buyumlari** qimmatbaho metallardan tayyorlangan buyumlardir. Ularning ko‘p turlari faqat dekorativ (bezak) ahamiyatga ega. Zargarlik buyumlari maxsus tovarlar guruhiga kiradi. Qimmatbaho materiallardan tayyorlangan zargarlik buyumlarining xizmat muddati o‘n va yuz yillar bilan hisoblanadi.

**Zargarlik buyumlarining ishlatilishi** bo‘yicha quyidagi guruhlari mavjud: zeb-ziynat buyumlari, stol (dasturxon) tuzash, binoning (interyer) ichki qismini bezatish, yasan-tusan (tualet) buyumlari, soat uchun anjomlar va sovg‘a (suvenir)lar. Har bir guruh o‘z navbatida bir necha turdagi buyumlarni o‘z ichiga oladi. Zeb-ziynat buyumlariga quyidagilar kiradi: bilaguzuklar, jevak (brelok)lar, to‘g‘nag‘ich (brosh)lar, munchoqlar, halqalar, soch-to‘g‘nag‘ichlar, marjonlar, medalyonlar, marvarid marjonlar, sirg‘alar, zanjirlar va boshqalar.

## ADABIYOTLAR RO'YXATI

### I. Ўзбекистон Республикаси қонунлари

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси.–Т.:Ўзбекистон, 2010-40 б.
2. Ўзбекистон Республикасининг 2012 йил 6 январдаги “Рақобат тўғрисида”ги Қонуни. № ЎРҚ-319. -// Халқ сўзи 2012 йил 7 январь, №5.
3. Ўзбекистон Республикасининг 2012 йил 26 апрелдаги “Оилавий тадбиркорлик тўғрисида”ги Қонуни. № ЎРҚ-327. // Халқ сўзи 2012 йил 27 апрель, №82(5502).

### II. Ўзбекистон Республикаси Президенти фармонлари ва қарорлари

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 10 апрелдаги “Тўғридан-тўғри хорижий инвестициялар жалб этилишини рағбатлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Фармони.-// Халқ сўзи, 2012 йил, 11 апрель, №70 (5490).
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2010 йил 26 февралдаги “Монополияга қарши ишларни тартибга солиш ва рақобатни ривожлантириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” Фармони. ПФ-4191-сон. -// Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами – 9 сон – 2010- 9 март.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Тадбиркорлик субъектларини текширишларни янада қисқартириш ва улар фаолиятини назорат қилишни ташкил этиш тизимини такомиллаштириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2011 йил 4 апрелдаги Фармони. // Халқ сўзи, 2011 йил 5 апрель.
7. “Обод турмуш йили” давлат дастури тўғрисида. №-ПҚ-1920, 14.02.2013.
8. 2011-2015 йилларда Ўзбекистон Республикаси саноатини ривожлантиришнинг устувор йўналишлари тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қарори ПҚ-1442., 15.12.2010 й.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2011 йил 24 августдаги “Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни янада ривожлантириш учун қулай ишбилармонлик муҳитини шакллантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-4354-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Иқтисодиётнинг реал сектори корхоналарини қўллаб-қувватлаш, уларни барқарор ишлашини таъминлаш ва экспорт салоҳиятини ошириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида. 2008 йил 28 ноябрь, ПФ-4058-сон.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Қарори. Ишлаб чиқариш ва ижтимоий инфратузилмани янада ривожлантириш юзасидан қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида. 2009 йил 20 январь, ПҚ-1041-сон.
12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори. Маҳаллий ноозиқ-овқат истеъмол товарлари ишлаб чиқариш кенгайтирилишини рағбатлантириш борасидаги қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида. 2009 йил 28 январь, ПҚ-1050-сон.



### **III. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси қарорлари ва Ўзбекистон Республикаси вазирликларининг ҳуқуқий- меъёрий ҳужжатлари**

13. О мерах по дальнейшему развитию и модернизации предприятий текстильной промышленности и расширению производства отечественных непродовольственных потребительских товаров на 2009-2011 годы. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 20 августа 2009 года № 236 //Собрание законодательства Республики Узбекистан – 2009. - № 34. – 372 с.

14. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Маҳсулот (ишлар, хизматлар) ни ишлаб чиқариш ва сотиш харажатларининг таркиби ҳамда молиявий натижаларни шакллантириш тартиби” тўғрисида Қарори//Ўзбекистон Республикаси ҳукуматининг қарорлари тўплами, 1999 54 – сон, 1999 декабр. – Т.:Ўзбекистон. Адлия вазирлиги., 2000.– 15-20 б. Маҳсулот (ишлар, хизматлар)ни ишлаб чиқариш ва сотиш харажатларининг таркиби ҳамда молиявий натижаларни шакллантириш тартиби тўғрисида НИЗОМ. 1999 йил 5 февраль. – Т.:Ўзбекистон, 1999.- 92 б.

### **IV. Ўзбекистон Республикаси Президенти асарлари**

15. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислон Каримовнинг 2012 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ҳамда 2013 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги “Бош мақсадимиз – кенг кўламли ислохотлар ва модернизация йўлини қатъият билан давом эттириш” тўғрисидаги маърузаси. (“Халқ сўзи” газетаси, 2013 йил 19 январь, № 13 (5687)).

16. Каримов И.А. Тинчлик ва осойишталик – барча ютуқ ва марраларимизнинг асосидир. Халқ сўзи. 2013, 09 май. № 91 (5765).

17. Каримов И.А. Демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини шакллантириш - мамлакатимиз тарақиётининг асосий мезонидир.–Т.: 19.Т. Ўзбекистон, 2011.

18. Каримов И.А. Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси (Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг кўшма мажлисидаги маъруза), “Халқ сўзи”, 2010 йил 12 ноябрь (№ 220).

19. Каримов И.А.«Юксак билимли ва интеллектуал ривожланган авлодни тарбиялаш – мамлакатни барқарор тараққий эттириш ва модернизация қилишнинг энг муҳим шарти» мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқ // Халқ сўзи, 2012 йил 18 февраль.

### **V. Дарсликлар**

20. Чечеткина Н.М., Путилина Т.И., Горбунева В.В. Товарная экспертиза. Учебник. – Ростов на Дону: “Феникс”, 2000. -512 с.

21. Шевченко В.В., Ермилова И.А., Герасимова В.А. и др. Товароведение и

экспертиза потребительских товаров. – М.: ИНФРА-М. 2006. -544 с.

22. Неверов А.Н., Чалых Т.И., Пехташева Е.Л. и др. Товароведение и экспертиза промышленных товаров. – М.: МЦФЭР, 2009. -848 с.

23. Samadov A.N., Jumanov O.S. Tovarshunoslik. O'quv qo'llanma. –Т.: TDIU, 2010. - 391 б.

## **VI. Ўқув қўлланмалар**

24. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг БМТ саммитининг Мингйиллик ривожланиш мақсадларига бағишланган ялпи мажлисидаги нутқини ўрганиш бўйича ўқув-услубий мажмуа. Тошкент: “Иқтисодиёт” нашриёти, 2010. – 146 б.

25. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг 2010 йил 12 ноябрдаги қўшма мажлисидаги “Мамлакатимизда демократик ислохотларни янада чуқурлаштириш ва фуқаролик жамиятини ривожлантириш концепцияси” мавзусидаги маърузасини ўрганиш бўйича ўқув-услубий мажмуа, Т.: “Иқтисодиёт” 2010.-281 б.

26. Qosimova M.S., Samadov A.N., Ergashxodjaeva Sh.J. Tijorat korxonalari iqtisodiyoti. – Т.: TDIU, 2010.163 б.

27. Николаева М.Н. Товароведение потребительских товаров. Учебное пособие. –М.: ВНЦ, 2009. – 250 б.

28. Козюлина Н.С. Товароведение непродовольственных товаров. Учебное пособие. –М.: Дашков и Ко, 2009. – 281 б.

29. Агбаш В.А. Товароведение непродовольственных товаров. Учебное пособие. –М.: Экономика, 2008. – 260 б.

30. Николаева М.Н. Коммерческое товароведение. Учебное пособие. –М.: ВНЦ, 2009. – 245 б.

31. Samadov A.N., Jumanov O.S. Tovarshunoslik. O'quv qo'llanma. –Т.: TDIU, 2010. - 391 б.

## **VII. Статистика тўпламлари маълумотлари**

32. Ўзбекистон Республикаси иқтисодий-ижтимоий тараққиётининг мустақиллик йилларидаги (1990-2010 йиллар) асосий тенденция ва кўрсаткичлари ҳамда 2011-2015 йилларга мўлжалланган прогнозлари. Статистик тўпам. –Т.: Давлат Сатистика кўмитаси ва Иқтисодиёт вазирлиги, 2011.

33. Промышленность республики Узбекистан 2012. Статистический сборник. - Т.: Госкомитет РУз по статистике, 2013. – 156 с.

## **VIII. Интернет сайтлари**

34. [www.gov.uz](http://www.gov.uz)

35. [www.norma.uz](http://www.norma.uz)

36. [www.stat.uz](http://www.stat.uz)

## MUNDARIJA

<b>KIRISH.....</b>	<b>3</b>
<b>I BOB. TOVARLAR EKSPERTIZASI FANINING NAZARIY ASOSLARI.....</b>	<b>4</b>
1.1. Tovarlar ekspertizasi fanining mavzusi va vazifalari.....	4
1.2. Tovarlarining iste'mol xususiyatlari.....	7
1.3. Tovarlarini standartlashtirish.....	9
1.4. Tovarlar sifatini tekshirish usullari.....	17
1.5. Tovarlarining turkumlanishi va assortimenti.....	27
Qisqa xulosalar.....	33
Nazorat va muhokama uchun savollar.....	34
<b>II BOB. DON VA DON MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>35</b>
2.1. Yormalar, ularning assortimenti va sifat ko'rsatkichlari.....	35
2.2. Un, unning assortimenti va sifat ko'rsatkichlari.....	41
2.3. Non va bulka mahsulotlari, ularning assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar .....	43
Qisqa xulosalar.....	48
Nazorat va muhokama uchun savollar.....	49
<b>III BOB. QAND, ASAL, KRAXMAL VA QANDOLAT MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>50</b>
3.1. Qand, qand tayyorlash texnologiyasi, assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar.....	50
3.2. Asal, ovqatlilik qiymati, assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar.....	52
3.3. Kraxmal va patoka.....	53
3.4. Qandolat mahsulotlari, ularning assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar.....	55
Qisqa xulosalar.....	65

Nazorat va muhokama uchun savollar.....	66
<b>IV BOB. MEVA VA SABZAVOT MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>67</b>
4.1. Ho‘l meva va rezavor mevalar, ularning assortimenti va sifatiga qo‘yiladigan talablar.....	67
4.2. Yangi sabzavotlar, ularning assortimenti va sifatiga qo‘yiladigan talablar.....	78
4.3. Qayta ishlangan meva va sabzavotlar, ularning assortimenti va sifatiga qo‘yiladigan talablar.....	86
Qisqa xulosalar.....	91
Nazorat va muhokama uchun savollar.....	91
<b>V BOB. LAZZATLI MAHSULOTLAR EKSPERTIZASI</b>	<b>92</b>
5.1. Choy va choy ichimliklari.....	92
5.2. Kofe va kofe ichimliklari.....	93
5.3. Alkogolli ichimliklar, ularning assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari.....	95
5.4. Uzum vinolari.....	98
Qisqa xulosalar.....	101
Nazorat va muhokama uchun savollar.....	102
<b>VI BOB. SUT VA SUT MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>103</b>
6.1. Sut, uning assortimenti, sifatiga qo‘yiladigan talablar.....	103
6.2. Sut-qatiq mahsulotlari.....	105
6.3. Sariyog‘, uning assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari...	111
6.4. Pishloqlar, uning assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari.	113
Qisqa xulosalar.....	119
Nazorat va muhokama uchun savollar.....	120

<b>VII BOB. GO‘SHT VA GO‘SHT MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>121</b>
7.1. Go‘sh, uning assortimenti va sifatiga qo‘yiladigan talablar.....	121
7.2. Kolbasa va dudlangan go‘sh mahsulotlari.....	125
7.3. Go‘sh konservalari, uning assortimenti va sifatiga qo‘yiladigan talablar.....	129
7.4. Go‘sh va go‘sh mahsulotlarini saqlash.....	131
Qisqa xulosalar.....	132
Nazorat va muhokama uchun savollar.....	132
<b>VIII BOB. BALIQ VA BALIQ MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>133</b>
8.1. Baliqlarning oziqlik qimmati.....	133
8.2. Ovlanadigan baliqlarning asosiy oilalari.....	134
8.3. Baliq mahsulotlari.....	137
8.4. Ikra, uning assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari.....	148
8.5. Baliq konservalari, ularning assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari.....	151
Qisqa xulosalar.....	153
Nazorat va muhokama uchun savollar.....	154
<b>IX BOB. OZIQ-OVQAT YOG‘LARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>155</b>
9.1. O‘simlik moylari, ularning assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari.....	155
9.2. Hayvon yog‘lari, ularning assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari.....	159
9.3. Margarini, uning assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari..	161
Qisqa xulosalar.....	164
Nazorat va muhokama uchun savollar.....	164
<b>X BOB. TUXUM VA TUXUM MAHSULOTLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>165</b>

10.1.	Tuxumning tuzilishi va tarkibi.....	165
10.2.	Tuxum xillari.....	166
10.3.	Tuxumning sifat ko‘rsatkichlari.....	168
10.4.	Tuxum mahsulotlari.....	169
10.5.	Tuxum va tuxum mahsulotlarini joylash va saqlash...	171
	Qisqa xulosalar.....	172
	Nazorat va muhokama uchun savollar.....	172
<b>XI BOB.</b>	<b>PLASTMASSA TOVARLARI EKSPERTIZASI...</b>	<b>173</b>
11.1.	Plastmassalar to‘g‘risida umumiy tushuncha.....	173
11.2.	Polimerizatsion qatronlar asosida olinadigan plastmassalar.....	173
11.3.	Polikondensatsion qatronlar asosida olinadigan plastmassalar.....	176
11.4.	Tarkibi o‘zgartirilgan tabiiy polimerlardan olingan plastmassalar.....	179
	Qisqa xulosalar.....	180
	Nazorat va muhokama uchun savollar.....	182
<b>XII BOB.</b>	<b>MAISHIY KIMYO TOVARLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>183</b>
12.1.	Yoqilg‘i, yonilg‘i va yoritish kerosini.....	183
12.2.	Yog‘lash moylari.....	184
12.3.	Yelimlar.....	185
12.4.	Lak va bo‘yoq tovarlari.....	187
12.5.	Kir yuvish vositalari.....	192
	Qisqa xulosalar.....	193
	Nazorat va muhokama uchun savollar.....	194
<b>XIII BOB.</b>	<b>SHISHA VA KERAMIKA TOVARLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>195</b>
13.1.	Shisha tayyorlash.....	195
13.2.	Shisha buyumlarni bezash.....	197

13.3.	Shishaning xususiyatlari.....	199
13.4.	Shisha buyumlarining assortimenti.....	200
13.5.	Kulolchilik buyumlari ishlab chiqarish.....	201
13.6.	Farfor-fayans buyumlarini bezash.....	204
13.7.	Nafis keramika idishlari assortimenti.....	206
	Qisqa xulosalar.....	207
	Nazorat va muhokama uchun savollar.....	207
<b>XIV BOB.</b>	<b>METALL XO‘JALIK TOVARLARI</b>	
	<b>EKSPERTIZASI.....</b>	<b>208</b>
14.1.	Metallshunoslik asoslari.....	208
14.2.	Metall buyumlari ishlab chiqarish.....	211
14.3.	Metall tovarlari assortimenti.....	214
	Qisqa xulosalar.....	216
	Nazorat va muhokama uchun savollar.....	217
<b>XV BOB.</b>	<b>ELEKTR TOVARLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>218</b>
15.1.	Elektr tovarlari tasnifi.....	218
15.2.	Elektr tovarlari assortimenti.....	218
	Qisqa xulosalar.....	229
	Nazorat va muhokama uchun savollar.....	230
<b>XVI BOB.</b>	<b>TO‘QIMACHILIK TOVARLARI EKSPER-</b>	
	<b>TIZASI.....</b>	<b>231</b>
16.1.	To‘qimachilik tolalari haqida umumiy tushuncha.....	231
16.2.	To‘qimachilik tolalarining tasnifi va assortimenti.....	232
16.3.	To‘qimachilik iplari.....	238
16.4.	Gazlamalar.....	239
16.5.	To‘qilish turlari.....	240
	Qisqa xulosalar.....	242
	Nazorat va muhokama uchun savollar.....	243

<b>XVII BOB. TIKUVCHILIK VA TRIKOTAJ TOVARLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>244</b>
17.1. Kiyimlarga qo‘yiladigan talablar va ularning iste‘mol xususiyatlari.....	244
17.2. Tikilgan va trikotaj buyumlarning iste‘mol xususiyatlari hamda sifatini shakllantiruvchi omillar..	248
17.3. Kiyimlar assortimenti.....	256
17.4. Kiyimlar sifati.....	270
17.5. Tikilgan va trikotaj buyumlarini tamg‘alash, joylash, tashish hamda saqlash.....	272
Qisqa xulosalar.....	274
Nazorat va muhokama uchun savollar.....	275
<b>XVIII BOB. POYABZAL TOVARLARI EKSPERTIZASI.....</b>	<b>276</b>
18.1. Poyabzal materiallari.....	276
18.2. Charm poyabzallari.....	285
18.3. Rezina poyabzallari.....	291
Qisqa xulosalar.....	294
Nazorat va muhokama uchun savollar.....	295
<b>IZOHLI LUG‘ATLAR.....</b>	<b>296</b>
<b>ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....</b>	<b>327</b>



**A.N. Samadov, O.S. Jumanov, I.B.Sharipov**

## **TOVARLAR EKSPERTIZASI**

**(Darslik)**

**Muharrir:** Ikromova D.

**Texnik muharrir:** Rahimova Sh.

**Kompyuterda sahifalovchi va dizayner:** Niyozov S.

TDIU bosmaxonasida bosilgan  
100063, Toshkent sh., O`zbekiston shox ko`chasi, 49-uy.

Shartli bosma tobog`i – 21 b.t.

Adadi 100 nusxa