

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA’LIMI VAZIRLIGI
NAMANGAN DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

TEXNOLOGIYA FANINI O‘QITISH HUQUQINI BERISH BO‘YICHA
KASBIY VA PEDAGOGIK QAYTA TAYYORLASH KURSINING

“OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI”

FANIDAN

O‘QUV-USLUBIY MAJMUA

10011046 – Texnologiya fanini o‘qitish huquqini berish bo‘yicha kasbiy va
pedagogik qayta tayyorlash

Namangan – 2026

Tuzuvchi

G.T.Ziyamova.Namangan davlat pedagogika instituti
“Intelektual fanlar va axborot texnologiyasi” kafedrası,
o‘qituvchi

Taqrizchi

J.R.Muxitdinova.p.f.f.d PhD, katta o‘qituvchi,
“Intelektual fanlar va axborot texnologiyasi” kafedrası.

X.M.Akramov,p.f.n,professor.NamDU,San’atshunoslik
kafedrası.

MUNDARIJA

1. Kirish. Oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlash texnologiyasi fanining maqsad va vazifalari.....	4
2. Sabzavot va mevalarga birlamchi ishlov berish. Turli taomlar uchun to‘g‘rash usullari.	10
3. Go‘sh va go‘sh mahsulotlari. Go‘shning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati.	16
4. Baliq va baliq mahsulotlari. Baliqning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati.	22
5. Sut va sut mahsulotlari. Sut turlari, qaymoq, achitilgan sut mahsulotlari, pishloq va saryog‘ ishlab chiqarish.....	27
6. Don mahsulotlari, yormalar, un, non va non mahsulotlari. Makaron mahsulotlari: ishlab chiqarish, turlari, navlari va pazandachilikda ishlatilishi.	33
7. Tuxum va uning ozuqaviy qiymati. Parhez taomlari.....	39
Glossariy.....	45
Foydalanilgan adabiyotlar	47

1.Mavzu. Kirish. Oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlash texnologiyasi fanining maqsad va vazifalari. Oziq-ovqat mahsulotlari turlari. Sabzavot va mevalarning turlari, navlari, tarkibi, ozuqaviy qiymati, sifatiga bo‘lgan talablar, saqlash sharoiti va muddatlari.

Reja:

1. Fanning maqsad va vazifalari, uning texnologik ta‘limdagi o‘rni.
2. Oziq-ovqat mahsulotlarining turlari va ularning tarkibidagi oziq moddalar.
3. Sabzavotlarning turlari, navlari, kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymati.
4. Mevalarning turlari, navlari, kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymati.
5. Sabzavot va mevalarning sifatiga qo‘yiladigan talablar.
6. Sabzavot va mevalarni saqlash sharoiti va muddatlari.

Tayanch iboralar

oziq-ovqat mahsulotlari; ovqat tayyorlash texnologiyasi; oziq moddalar; oqsillar, yog‘lar, uglevodlar; vitaminlar; mineral moddalar; energetik qiymat; sabzavotlar; mevalar; nav; pishganlik darajasi; sifat talablari; saqlash rejimi.

1.1. Fanning maqsad va vazifalari

“Oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlash texnologiyasi” fani bo‘lajak texnologik ta‘lim o‘qituvchilarini ovqat tayyorlash bo‘yicha chuqur ilmiy asoslangan bilim bilan qurollantiradi. Fan o‘quvchilarda ovqatlanish madaniyatini, estetik didni, milliy urf-odatlariga hurmatni tarbiyalash, qizlarni oilaviy hayotga tayyorlash va har tomonlama barkamol shaxsni shakllantirishga xizmat qiladi.

Fanning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- yurtimizda yetishtiriladigan va ishlab chiqariladigan oziq-ovqat mahsulotlarining turlari, navlari va sifat talablarini o‘rgatish;
- mahsulotlarni saqlash sharoiti va muddatlarini zamonaviy ilmiy va amaliy yutuqlar asosida tushuntirish;
- o‘zbek milliy hamda qardosh xalqlar pazandalik san‘atining salomatlik uchun foydali, yuqori sifatli, did bilan bezatilgan taom va mahsulotlarini tayyorlashni o‘rgatish;
- sanitariya va gigiyena talablariga rioya qilgan holda taom tayyorlash texnologiyasini o‘zlashtirish;
- bozor iqtisodiyoti sharoitida mahsulotlarni tejab-tergab ishlatish, chiqindisiz texnologiya malakalarini shakllantirish;

- maktab oshxonasida taom tayyorlash ko'nikmasini hosil qilish.

Ovqat tayyorlash texnologiyasi – xom ashyoga ishlov berish, uni yarim tayyor va tayyor mahsulotga aylantirish usullari, jarayonning ketma-ketligi hamda sifatni nazorat qilish qoidalari haqidagi bilimlar tizimidir. Fan kimyo, biologiya, fiziologiya, mikrobiologiya, gigiyena va tovarshunoslik fanlari bilan chambarchas bog'liq.

1.2. Oziq-ovqat mahsulotlari turlari va ulardagi oziq moddalar

Oziq-ovqat mahsulotlari kelib chiqishiga ko'ra ikki katta guruhga bo'linadi: o'simlik va hayvon kelib chiqishli mahsulotlar. O'simlik mahsulotlariga sabzavotlar, mevalar, don va yormalar, un, non, makaron, shakar, o'simlik moylari kiradi. Hayvon mahsulotlariga go'sht, parranda, baliq, sut, tuxum va hayvon yog'lari kiradi. Asal, ziravorlar, choy, qahva va konservalar alohida guruhlarda o'rganiladi.



1-rasm 1.1. Oziq-ovqat mahsulotlarining tasnifi sxemasi

Inson organizmi hayot faoliyati uchun oltita asosiy oziq moddaga muhtoj: oqsillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar va suv. Bulardan tashqari ovqat tolalari (kletchatka, pektin) hazm tizimi uchun muhim.

- **Oqsillar** – hujayralar va to'qimalarning qurilish materiali, fermentlar va gormonlarning asosi. Oqsillar aminokislotalardan tuziladi. Organizmda sintez qilinmaydigan aminokislotalar almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar deyiladi, ular ovqat bilan kelishi shart.

- **Yog‘lar** – energiya bo‘y manbai, yog‘da eruvchi vitaminlar (A, D, E, K) so‘rilishini ta‘minlaydi.
- **Uglevodlar** – asosiy energiya manbai: shakar, kraxmal, glikogen va ovqat tolalari.
- **Vitaminlar** – oz miqdorda kerak bo‘ladigan, lekin organizm ishlashi uchun zarur organik birikmalar.
- **Mineral moddalar** – kalsiy, fosfor, kaliy, magniy, temir, yod, rux va boshqalar; suyak, qon va asab tizimi uchun zarur.



2-rasm. Oziq moddalarning energetik qiymati (1 g uchun)

Mahsulotning energetik qiymati undagi oqsil, yog‘ va uglevodlar miqdoriga qarab hisoblanadi. Masalan, 100 g mahsulotda 10 g oqsil, 5 g yog‘ va 20 g uglevod bo‘lsa, uning energetik qiymati $10 \times 4 + 5 \times 9 + 20 \times 4 = 165$ kkal bo‘ladi. Ratsional ovqatlanishda oqsil, yog‘ va uglevodlar nisbati kattalar uchun taxminan 1 : 1 : 4 bo‘lishi tavsiya etiladi.

1.1-jadval. Asosiy oziq moddalar va ularning manbalari

Oziq modda		Asosiy vazifasi	Asos
Oqsillar		Qurilish, ferment va gormonlar hosil qilish	Go‘sh, baliq, dukkaklilar
Yog‘lar		Energiya, yog‘da eruvchi vitaminlar so‘rilishi	Sariyog‘, o‘s, baliq yog‘i
Uglevodlar		Asosiy energiya manbai	Non, yorma, meva
Vitaminlar		Almashinuv jarayonlarini boshqarish	Sabzavot, me

Oziq modda		Asosiy vazifasi	Asos
Mineral moddalar		Suyak, qon va asab faoliyati	Sut, go'sht, dengiz mahsulotlari
Ovqat tolalari		Hazm tizimi faoliyatini yaxshilash	Sabzavot, mevalar

1.3. Sabzavotlarning turlari, navlari va tarkibi

Sabzavotlar ovqat ratsionining muhim qismi bo'lib, ular vitaminlar, mineral tuzlar, organik kislotalar va ovqat tolalariga boy. Sabzavotlar yeb bo'ladigan qismiga qarab quyidagi guruhlariga bo'linadi:

- **ildizmevalilar:** sabzi, lavlagi, turp, sholg'om, rediska;
- **tuganakmevalilar:** kartoshka, yer nok;
- **karamlilar:** oq va qizil boshli karam, gulkaram, brokkoli, Brussel karami;
- **piyozlilar:** piyoz, sarimsoq, ko'k piyoz, porey;
- **mevali sabzavotlar:** pomidor, baqlajon, qalampir, bodring, qovoqcha, qovoq;
- **dukkaklilar:** loviya, no'xat, ko'k no'xat;
- **ko'katlar:** ukrop, petrushka, kashnich, rayhon, salat, ismaloq.



1.3-rasm. Sabzavot va mevalarning tasnifi sxemasi

Sabzavotlarning tarkibida suv 65–95 % ni tashkil etadi. Kartoshkada kraxmal (15–20 %), sabzida karotin (provitamin A), karamda C vitamini, piyoz va sarimsoqda fitonsidlar, pomidorda likopen va organik kislotalar ko'p. Sabzavotlar

kam kaloriyali bo'lib, ularning energetik qiymati ko'pincha 100 g da 15–40 kkal atrofida bo'ladi (kartoshka va dukkaklilar bundan mustasno).

Nav – ma'lum o'simlik turining seleksiya yo'li bilan yaratilgan, bir xil xususiyatli guruhi. Navlar pishish muddatiga ko'ra erta, o'rta va kechki pishar bo'ladi. Erta pishar navlar yangi iste'mol uchun, kechki pishar navlar esa uzoq saqlash va qayta ishlash uchun qulay. Masalan, kartoshkaning ayrim navlari qaynatishga, boshqalari qovurish yoki pyure tayyorlashga mos keladi.

1.2-jadval. Ayrim sabzavotlarning o'rtacha ozuqaviy qiymati (100 g, taxminiy)

Sabzavot	Oqsil, g	Uglevod, g	Energiya, kkal	Muhim moddalar
Kartoshka	2,0	16–18	75–85	Kraxmal, kaliy, C vitamini
Sabzi	1,3	7	33–35	Karotin, kaliy
Oq boshli karam	1,8	4–5	27–28	C vitamini, K vitamini
Pomidor	0,9	3–4	20	Likopen, C vitamini
Piyoz	1,4	9–10	40–43	Fitonsidlar, efir moylari
Bodring	0,8	2–3	14–15	Suv, kaliy
Lavlagi	1,5	9–10	40–43	Betain, foliy kislotasi

1.4. Mevalarning turlari, navlari va tarkibi

Mevalar tuzilishiga ko'ra quyidagi guruhlariga bo'linadi:

- **urug'li mevalar:** olma, nok, behi;
- **danakli mevalar:** o'rik, shaftoli, olcha, gilos, olxo'ri;
- **rezavor mevalar:** uzum, qulupnay, malina, smorodina, tut;
- **sitrus mevalar:** limon, apelsin, mandarin, greypfrut;
- **subtropik mevalar:** anor, anjir, xurmo;
- **yong'oqmevalar:** yong'oq, bodom, pista, funduq;
- **quruq mevalar:** mayiz, quritilgan o'rik, o'rik quritig'i (kuraga), turshak, anjir.

O'zbekiston o'zining shirin va xushbo'y mevalari – uzum, o'rik, anor, olma, shaftoli, anjir, behi va qovun-tarvuzi bilan mashhur. Mevalarning kimyoviy tarkibida 80–90 % suv, 5–20 % shakar (glyukoza, fruktoza, saxaroza), organik kislotalar (olma, limon, vino kislotalari), pektin moddalari, vitaminlar (C, A, B

guruhi) va mineral tuzlar bor. Pektin moddalari jem, povidlo va marmelad tayyorlashda quyuqlashtiruvchi vazifasini bajaradi.

1.3-jadval. Ayrim mevalarning o‘rtacha ozuqaviy qiymati (100 g, taxminiy)

Meva	Uglevod, g	Energiya, kkal	Asosiy xususiyati
Olma	10–12	45–50	Pektin, organik kislotalar
Uzum	15–17	65–70	Glyukoza va fruktozaga boy
O‘rik (yangi)	9–10	40–45	Karotin, kaliy
Quritilgan o‘rik (kuraga)	50–55	215–240	Kaliy, temir, ovqat tolalari
Limon	3–4	30–35	C vitaminiga boy
Yong‘oq (mag‘zi)	10–14	650–700	Yog‘, oqsil, E vitamini

1.5. Sabzavot va mevalarning sifatiga qo‘yiladigan talablar

Sabzavot va mevalar sifati organoleptik (ko‘rish, hid, ta‘m, konsistensiya) usulda baholanadi. Umumiy talablar quyidagilardan iborat:

- mahsulot butun, toza, sog‘lom bo‘lishi, mexanik shikastlanish, chirish, kasallik va zararkunanda izlari bo‘lmasligi;
- shakli, rangi, hidi va ta‘mi shu nav va turga xos bo‘lishi;
- pishganlik darajasi iste‘mol yoki saqlash maqsadiga mos bo‘lishi;
- o‘lchami standartga muvofiq, begona hid va ta‘mi bo‘lmasligi;
- pestitsid va nitratlar miqdori me‘yoriy hujjatlarda belgilangan chegaradan oshmasligi.

Standartlar bo‘yicha sabzavot va mevalar odatda oliy, birinchi va ikkinchi navlarga ajratiladi. Navga ajratishda o‘lcham bir xilligi, ko‘rinishi va nuqsonlar ulushi hisobga olinadi. Pishganlik darajasi bo‘yicha: texnik (yig‘im-terim) pishganlik, iste‘mol pishganligi va o‘ta pishganlik farqlanadi.

1.6. Saqlash sharoiti va muddatlari

Sabzavot va mevalar terib olingandan keyin ham nafas oladi, bunda ular tarkibidagi shakar sarflanadi, harorat va namlik o‘zgaradi. Saqlashning asosiy usuli – harorat, nisbiy namlik va havo almashinuvini to‘g‘ri tanlash. Saqlashdan oldin mahsulot saralanadi, shikastlangani ajratiladi, quruq va salqin joyda joylashtiriladi.

1.4-jadval. Ayrim sabzavot va mevalarni saqlash sharoiti (oʻrtacha maʼlumotlar)

Mahsulot	Harorat, °C	Nisbiy namlik, %	Saqlash muddati
Kartoshka	2–4	85–90	5–8 oy
Sabzi, lavlagi	0...+2	90–95	4–6 oy
Oq boshli karam	0...+1	90–95	4–6 oy
Quruq piyoz	–1...0	70–75	6–8 oy
Pomidor (pishgan)	1–2	85–90	2–3 hafta
Olma (kech navlar)	0...+4	85–90	4–6 oy
Uzum (kech navlar)	0...+1	85–90	1–3 oy
Sitrus mevalar	3–8	85–90	2–4 oy
Quruq mevalar	5–15 (quruq joy)	60–70	6–12 oy

Eslatma: jadvaldagi koʻrsatkichlar oʻrtacha maʼlumotlar boʻlib, nav, yetilish darajasi va omborxona turiga qarab oʻzgarishi mumkin. Kartoshkani yorugʻlikda saqlash tavsiya etilmaydi, chunki u koʻkarib, zaharli solanin moddasi hosil boʻladi. Olma etilen gazi ajratadi, shuning uchun uni boshqa mevalar va sabzavotlar bilan birga saqlash ularning tez pishib, buzilishiga olib keladi.

XULOSA. Oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlash texnologiyasi fani oziq-ovqat xom ashyosini toʻgʻri tanlash, ishlov berish va saqlash qonuniyatlarini oʻrgatadi. Sabzavot va mevalar vitaminlar, mineral moddalar va ovqat tolalarining asosiy manbayi hisoblanadi. Ularning sifati nav, pishganlik darajasi va tashqi koʻrinishi boʻyicha baholanadi, saqlash muddati esa harorat, namlik va havo almashinuviga bogʻliq. Bu bilimlar oʻqituvchiga maktab oshxonasida va darsda mahsulotlarni toʻgʻri tanlash va saqlashni oʻrgatishda asos boʻladi.

MAVZU BOʻYICHA NAZORAT SAVOLLARI

1. “Oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlash texnologiyasi” fanining maqsad va vazifalarini ayting.
2. Oziq-ovqat mahsulotlari kelib chiqishiga koʻra qanday guruhlariga boʻlinadi?
3. Asosiy oziq moddalarni sanang va ularning organizmdagi vazifasini tushuntiring.
4. 100 g mahsulotda 8 g oqsil, 6 g yogʻ va 30 g uglevod boʻlsa, uning energetik qiymatini hisoblang.

2. Mavzu: Sabzavot va mevalarga birlamchi ishlov berish. Turli taomlar uchun to'g'rash usullari. Sabzavotlarni qaynatish, qovurish, bug'da dimlash va boshqa issiq ishlov berish usullari. Issiqlik ta'sirida mahsulotlarda yuz beradigan o'zgarishlar.

Reja:

1. Sabzavot va mevalarga birlamchi ishlov berish bosqichlari.
2. Turli taomlar uchun sabzavotlarni to'g'rash usullari.
3. Sabzavotlarni qaynatish, qovurish, bug'da dimlash va boshqa issiq ishlov berish usullari.
4. Issiqlik ta'sirida mahsulotlarda yuz beradigan o'zgarishlar.

Ma'ruzaning maqsadi: Tinglovchilarga sabzavot va mevalarga birlamchi ishlov berish tartibini, to'g'rash shakllarini va issiq ishlov berish usullarini o'rgatish; issiqlik ta'sirida mahsulotlardagi fizik-kimyoviy o'zgarishlarni tushuntirish va taom sifatini saqlash ko'nikmalarini shakllantirish.

Tayanch iboralar: birlamchi ishlov; saralash; yuvish; tozalash; chiqindi; to'g'rash shakllari; somon, brusochka, kubik; qaynatish; qovurish; dimlash; bug'da pishirish; blansirlash; denaturatsiya; kleysterlanish; karamelizatsiya; .

NAZARIY MA'LUMOTLAR

Sabzavot va mevalarga birlamchi ishlov berish

Birlamchi ishlov berish – xom ashyoni iste'molga yoki issiq ishlov berishga tayyorlash jarayoni. U quyidagi ketma-ket bosqichlardan iborat:

1. **Saralash** – yaroqsiz va shikastlangan mahsulotni ajratish, o'lchami bo'yicha guruhlash. Bir xil o'lchamdagi mahsulot bir tekis pishadi.
2. **Yuvish** – tuproq, qum va ifloslikni oqar suvda yuvish. Ildizmevalilar avval suvda ivitilib, keyin cho'tka yoki mashinada yuviladi.
3. **Tozalash** – po'sti, ustki barglari, urug' uyasi, dumchasini olib tashlash. Tozalash qo'lda yoki kartoshka tozalash mashinasida bajariladi.
4. **Qayta yuvish** – tozalangandan keyin mahsulot sovuq suvda yuviladi.
5. **To'g'rash** – mahsulotga taom turiga mos shakl berish.

Tozalash jarayonida chiqindi hosil bo'ladi, shuning uchun mahsulot massasi kamayadi. Chiqindi miqdori mahsulot turi, mavsum va saqlash muddatiga bog'liq: kartoshkada kuzdan bahorga qarab chiqindi 25 dan 40 % gacha ortadi.

2.1-jadval. Ayrim sabzavotlarni tozalashdagi taxminiy chiqindi miqdori

Sabzavot	Chiqindi, %	Chiqindiga nima kiradi
Kartoshka	25–40 (mavsumga qarab)	Po‘st, ko‘zchalar, yashil joylar
Sabzi	20–25	Po‘st, uchi va dumi
Lavlagi	20–25	Po‘st, uchi va barglari
Piyoz	16–18	Po‘st, ildiz qismi
Oq boshli karam	20–25	Ustki barglar, qoziq (kochan)
Baqlajon	10	Dum, kosachasi
Pomidor	3–5	Dum qismi
Qovoq	25–30	Po‘st, urug‘ va tolalar

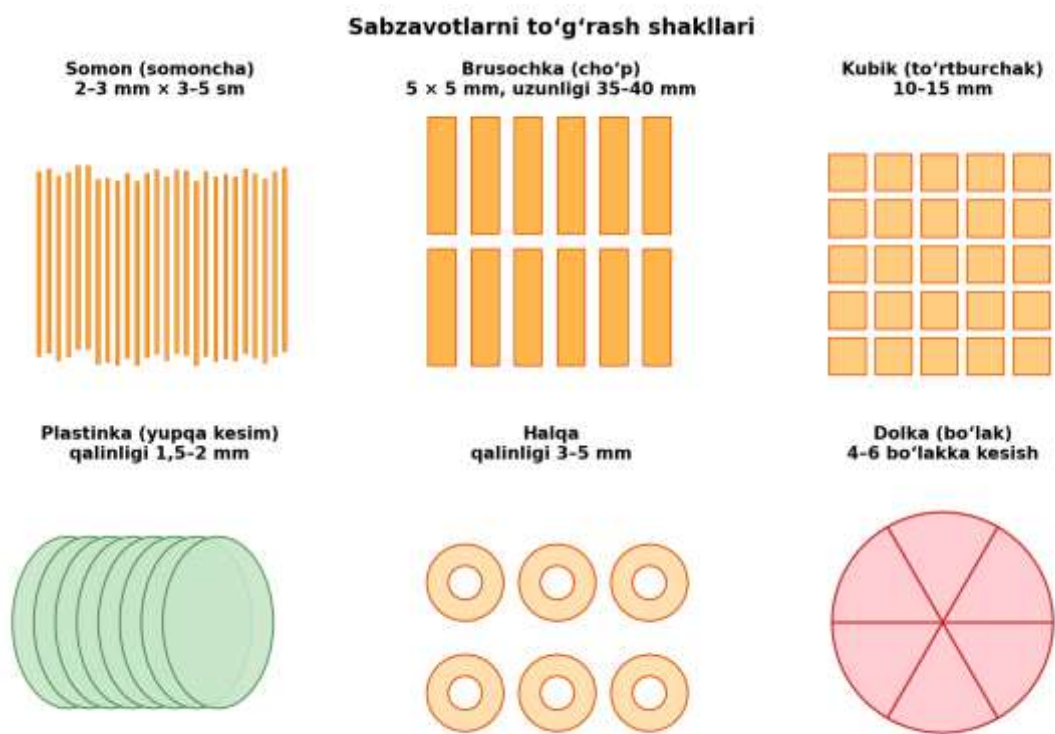
Eslatma! ko‘rsatkichlar taxminiy bo‘lib, texnologik hujjatlarda mavsumga qarab aniqlanadi.

Tozalangan kartoshka, olma va baqlajon havoda tez qorayadi, chunki ulardagi fenol birikmalari kislorod ta‘sirida oksidlanadi. Buning oldini olish uchun tozalangan mahsulot sovuq suvga solib qo‘yiladi yoki limon kislotasi qo‘shilgan suvda saqlanadi. Kartoshkani suvda uzoq (1–2 soatdan ortiq) ushlash vitamin C va suvda eruvchi moddalarning yo‘qolishiga olib keladi.

Mevalar odatda toza yuviladi, kerak bo‘lsa po‘stlog‘i, urug‘ uyasi va danagi olinadi. Mevali desert uchun mevalar tozalangandan keyin qorayib qolmasligi uchun limon sharbati sepiladi.

2.2. Turli taomlar uchun to‘g‘rash usullari

To‘g‘rash taomning tashqi ko‘rinishi va pishish tezligiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Mahsulot qancha mayda to‘g‘ralsa, shuncha tez pishadi va undan ko‘proq moddalar suvga o‘tadi. Shu sababli bir taomdagi bo‘laklar bir xil kattalikda bo‘lishi lozim.



2.1-rasm. Sabzavotlarni to'g'rash shakllari

2.2 jadval. Sabzavotlarni to'g'rash shakllari va ularning qo'llanilishi

Shakl	O'lchami	Qanday taomlarda ishlatiladi
Somon (somoncha)	2–3 mm × 3–5 sm	Salat, sho'rva, garnir, qovurma
Brusochka (cho'p)	5×5 mm, uzunligi 35–40 mm	Qovurilgan kartoshka, sho'rva, garnir
Kubik	10–15 mm	Salat (vinegret), sho'rva, ragu
Plastinka (yupqa kesim)	1,5–2 mm	Qovurma, “chips”, bezak
Halqa	3–5 mm	Piyoz va baqlajon qovurma, bezak
Dolka (bo'lak)	4–6 bo'lak	Dimlama, do'lma, palov uchun sabzi
Shashka (yirik kesim)	20–30 mm	Sho'rva, dimlama, guruch bilan taom

O'zbek milliy taomlarida sabzavotlarni to'g'rash o'ziga xos: palovga sabzi uzun va ingichka brusochka shaklida, piyoz yarim halqa yoki halqa shaklida, mastavaga sabzavotlar kubik shaklida, sho'rvaga esa kartoshka va sabzi yirik bo'laklarda to'g'raladi. Bundan tashqari, sabzavotlarni naqshli to'g'rash (karving) usuli dasturxonni bezashda keng qo'llaniladi.

2.3. Sabzavotlarni issiq ishlov berish usullari

Issiq ishlov berishda mahsulot yumshaydi, hazm bo‘luvchanligi ortadi, ta‘mi va hidi yaxshilanadi, mikroorganizmlar nobud bo‘ladi. Issiq ishlov berish usullari asosiy va qo‘shimcha usullarga bo‘linadi.



2.2-rasm. Issiq ishlov berish usullari sxemasi

Qaynatish – mahsulotni suvda yoki bug‘da pishirish. Bunda suv miqdori mahsulot turiga qarab belgilanadi. **To‘liq suvda** qaynatishda mahsulot suvga to‘liq botiriladi; **yarim suvda** (ozgina suv bilan) mahsulotning yarmi suvda bo‘ladi, qolgani bug‘da pishadi. Asosiy qoidalar:

- yashil sabzavotlar (ko‘k no‘xat, loviya, brokkoli) qaynab turgan suvga solinadi va qopqoqsiz qisqa vaqt pishiriladi – shunda rangi yaxshi saqlanadi;
- kartoshka, sabzi, lavlagi sovuq suvga solib qaynatiladi yoki po‘sti bilan pishiriladi – shunda vitamin va mineral moddalar kamroq yo‘qoladi;
- qizil lavlagi va qizil karam rangini saqlash uchun suvga ozroq sirka yoki limon kislotasi qo‘shiladi;
- tuz sabzavotlarni qaynatish vaqtida suv hajmiga qarab oz miqdorda solinadi.

Qovurish – mahsulotni yog‘da 130–180 °C haroratda pishirish. Mahsulot yuzasida zarg‘aldoq qobiq hosil bo‘ladi va u o‘ziga xos ta‘m va hid kasb etadi. Qovurish **asosiy usulda** (oz miqdordagi yog‘da) va **chuqur yog‘da** (friteuz usuli) bajariladi. Kartoshka, baqlajon, qovoqcha, piyoz qovurilganda ular oldindan quritilishi kerak, chunki namlik yog‘ni sachratadi. Bir yog‘da ko‘p marta qovurish yog‘ sifatini pasaytiradi, zararli moddalar hosil qiladi.

Dimlash – mahsulotni oz miqdordagi suyuqlik (suv, sous, sho‘rva) va yog‘ bilan qopqoqli idishda past haroratda pishirish. Karam, baqlajon, qovoq, lavlagi va go‘shli sabzavotli taomlar dimlab tayyorlanadi. Ba‘zan mahsulot avval qovuriladi, keyin dimlanadi (qovurib dimlash). Bu usulda taom o‘z sharbatini saqlab, yumshoq va xushbo‘y bo‘ladi.

Bug‘da pishirish. Bug‘da pishirish – mahsulotni qaynab turgan suv ustida, bug‘ ta‘sirida pishirish. Bu usulda suvga o‘tib ketadigan vitamin va mineral moddalar kamroq yo‘qoladi, shuning uchun u parhez taomlarda keng qo‘llaniladi. O‘zbek oshxonasida manti, xonim, dimlama va bug‘da pishadigan sabzavotli taomlar shu usulda tayyorlanadi.

Pishirish va boshqa usullar. Duxovkada (pechda) pishirish quruq issiq havoda 160–250 °C da bajariladi. Sabzavotlar folgada yoki qopqoqli qolipda pishirilsa, ular o‘z sharbatida yumshaydi. Blanshlash – mahsulotni 1–3 daqiqa qaynoq suvda ushlab, darhol sovuq suvga solish; u muzlatish, konservalash va po‘stini oson olish uchun ishlatiladi. Passerovka – sabzavotlarni (piyoz, sabzi) oz yog‘da past haroratda qovurib olish, bu sho‘rva va souslar uchun ishlatiladi.

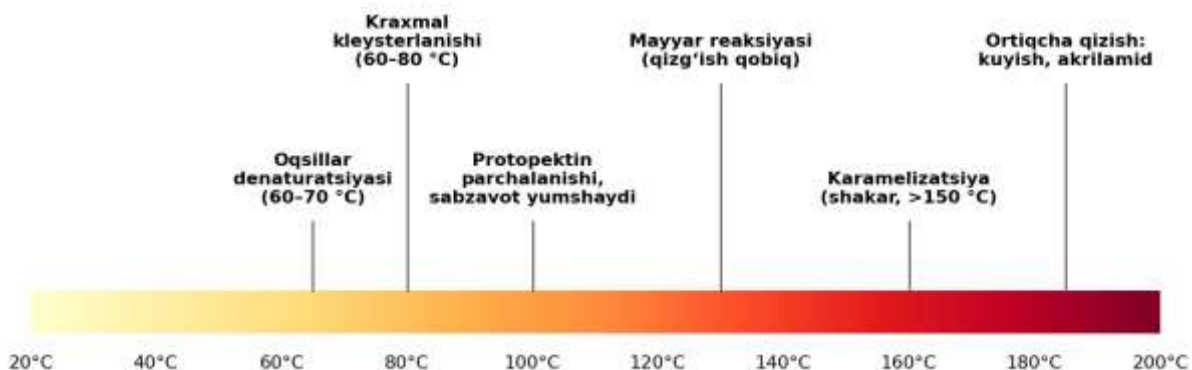
2.3-jadval. Issiq ishlov berish usullarining qiyosiy tavsifi

Usul	Harorat	Muhit	Asosiy afzalligi	Kamchiligi
Qaynatish	≈100 °C	Suv	Oddiy, yog‘siz	Moddalar suvga o‘tadi
Bug‘da pishirish	≈100 °C	Bug‘	Vitaminlar yaxshi saqlanadi	Ta‘mi mayin
Qovurish	130–180 °C	Yog‘	Qizg‘ish qobiq, xushbo‘y ta‘m	Yog‘ ko‘p so‘riladi
Dimlash	90–100 °C	Suyuqlik + yog‘	Yumshoq, sharbatli	Uzoq davom etadi
Pishirish (duxovka)	160–250 °C	Quruq havo	Yog‘ kam kerak	Ortiqcha qurib qolishi mumkin

2.4. Issiqlik ta‘sirida mahsulotlarda yuz beradigan o‘zgarishlar

Isitish jarayonida mahsulot tarkibidagi oqsillar, uglevodlar, yog‘lar, vitaminlar va pigmentlar fizik hamda kimyoviy o‘zgarishlarga uchraydi.

Isitish jarayonida mahsulotlarda ro'y beradigan o'zgarishlar



Rasm 2.3. Isitish haroratiga qarab mahsulotlarda yuz beradigan o'zgarishlar

- **Oqsillar** 60–70 °C da denaturatsiyaga uchraydi: oqsil strukturasi buziladi, ular ivib, suvni siqib chiqaradi. Sabzavotlarda oqsil kam bo'lgani uchun bu jarayon asosan go'sht, tuxum va dukkaklilarda sezilarli.
- **Kraxmal** suv ishtirokida 60–80 °C da shishib, kleysterga aylanadi (kleysterlanish). Shu sababli kartoshka, makkajo'xori va yormalar pishganda yumshaydi va quyuqlashadi.
- **Pektin moddalari**: sabzavot hujayralarini bog'lab turuvchi protopektin qaynatilganda eruvchan pektinga aylanadi va mahsulot yumshaydi. Kislotali muhitda (sirka, limon sharbati) yumshash sekinlashadi.
- **Shakarlar** 150–160 °C dan yuqori qizdirilganda karamelizatsiyaga uchrab, qo'ng'ir rang va xushbo'y hid beradi. Shakar va aminokislotalar o'zaro ta'sirlashganda **Mayyar reaksiyasi** ro'y beradi; qovurilgan mahsulotning qizg'ish qobiq'i shu sababli hosil bo'ladi.
- **Vitaminlar**: C vitamini issiqlik va kislorod ta'sirida eng ko'p buziladi, qaynatishda 10–50 % gacha yo'qolishi mumkin. Karotin va E vitamini yog'da eriydi, shuning uchun sabzini yog' bilan pishirish uning so'rilishini yaxshilaydi.
- **Pigmentlar**: xlorofill kislotali muhitda va uzoq qaynatishda zaytun-qo'ng'ir rangga o'tadi; antosianlar (qizil karam, lavlagi) kislotali muhitda qizil, ishqoriy muhitda ko'kimtir tusga kiradi; karotin issiqlikka chidamli.
- **Mineral moddalar** qaynatish suviga o'tadi: sabzavotlar suvda uzoq qaynatilsa, mineral va vitaminlarning 10–30 % gacha qismi yo'qoladi, shuning uchun sabzavot qaynatilgan suv sho'rva va souslarda ishlatiladi.
- **Yog'lar** yuqori haroratda (200 °C dan yuqori) parchalanib, zararli moddalar hosil qiladi, shu sababli qizdirilgan yog' ko'p martalab ishlatilmaydi.

XULOSA. Sabzavot va mevalarga birlamchi ishlov berish ketma-ket bosqichlardan – saralash, yuvish, tozalash, qayta yuvish va to‘g‘rashdan – iborat. Mahsulotni taom turiga mos shaklda to‘g‘rash va to‘g‘ri issiq ishlov berish usulini tanlash taomning sifati, ta‘mi va ozuqaviy qiymatini belgilaydi. Issiqlik ta‘sirida oqsil denaturatsiyasi, kraxmal kleysterlanishi, pektinning parchalanishi, karamelizatsiya va vitaminlarning buzilishi kabi jarayonlar yuz beradi. Bu jarayonlarni bilish taomni to‘g‘ri tayyorlash va foydali moddalarni saqlab qolish imkonini beradi.

MAVZU BO‘YICHA NAZORAT SAVOLLARI

1. Birlamchi ishlov berish bosqichlarini ketma-ketlikda sanab bering.
2. Nima uchun tozalangan kartoshka havoda qorayadi va buni qanday oldini olish mumkin?
3. Sabzavotlarni to‘g‘rashning qanday shakllarini bilasiz? Har birining o‘lchami va qo‘llanilishini ayting.
4. Qaynatishning qanday turlari bor va ularning farqi nimada?

3. Mavzu: Go'sht va go'sht mahsulotlari. Go'shtning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati. Hayvon turi, yoshi va semizlik darajasiga ko'ra turlari. Parranda go'shti, kolbasa mahsulotlari: turlari, sifati, saqlash sharoiti va muddatlari.

Reja:

1. Go'shtning tuzilishi, kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati.
2. Go'shtning hayvon turi, yoshi va semizlik darajasiga ko'ra turlari.
3. Go'shtning yetilishi, sifatini baholash va saqlash.
4. Parranda go'shti: turlari, sifati, saqlash sharoiti va muddatlari.
5. Kolbasa mahsulotlari: turlari, sifati, saqlash sharoiti va muddatlari.

Tayanch iboralar: go'sht; mushak to'qimasi; biriktiruvchi to'qima; kollagen; mioglobin; semizlik kategoriyasi; buzoq, qo'zi; sovutilgan, muzlatilgan go'sht; go'shtning yetilishi; parranda; broyler; kolbasa; sifat ko'rsatkichlari; saqlash muddati; halol go'sht.

3.1. Go'shtning tuzilishi, kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati

Go'sht – so'yilgan hayvon tanasining oziq-ovqat sifatida ishlatiladigan qismi. U mushak, biriktiruvchi, yog' va suyak to'qimalaridan tashkil topgan. Eng qimmatli qismi – mushak to'qimasi (tana massasining taxminan 50–60 %), unda asosiy oqsillar to'plangan. Biriktiruvchi to'qima (pay, parda) kollagen va elastin oqsillaridan iborat; ular qattiq bo'lib, go'sht uzoq pishirilganda kollagendan yelimsimon moddasi hosil bo'ladi va go'sht yumshaydi.

3.1jadval. Go'shtning o'rtacha kimyoviy tarkibi (100 g da, taxminiy)

Go'sht turi	Suv, g	Oqsil, g	Yog', g	Mineral moddalar, g	Energiya, kkal
Mol go'shti	64–70	18–20	7–12	0,9–1,0	140–190
Qo'y go'shti	62–67	16–20	9–16	0,9–1,0	170–230
Parranda (tovuq) go'shti	63–72	17–21	5–18	0,8–1,0	120–240

Go'sht tarkibida oqsillar to'liq qimmatli bo'lib, ular almashtirib bo'lmaydigan barcha aminokislotalarni o'z ichiga oladi. Asosiy mushak oqsillari – miozin va aktin; qizil rangni beruvchi pigment – mioglobin. Mineral moddalardan temir (yaxshi so'riladigan shaklda), fosfor, kaliy, rux va selen ko'p. Go'sht B guruhi vitaminlari

(ayniqsa B12) ning boy manbayi. Ekstraktiv moddalar (kreatin, karnitin va boshqalar) go'shtga o'ziga xos ta'm va hid beradi, ishtahani ochadi.

3.2. Go'shtning hayvon turi, yoshi va semizlik darajasiga ko'ra turlari



3.1-rasm. Go'sht va go'sht mahsulotlarining tasnifi

Hayvon turiga ko'ra go'sht mol (qoramol), qo'y va echki, ot, tuya hamda parranda go'shtiga bo'linadi. O'zbekiston oshxonasida asosan mol, qo'y va parranda go'shti ishlatiladi. Qo'y go'shti yog'i yuqori haroratda eriydi va o'ziga xos hidga ega, shuning uchun sovib qolgan taom yog'i qotib qoladi. Mol go'shti tola tuzilishi zichroq, qo'y go'shti esa yumshoqroq. Ot go'shti oqsilga boy, yog'i kam.

Yoshiga ko'ra go'sht quyidagicha farqlanadi:

- **buzoq go'shti** – yosh hayvonlarniki (taxminan 3 oygacha), och pushti, nozik, yog'i kam, tez pishadi;
- **yosh mol go'shti** – nisbatan yosh hayvonlarniki, mayin va sharbatli;
- **kattalar go'shti** – to'liq voyaga yetgan hayvonlarniki, to'q qizil rangli, tolalari qalin, ta'mi to'yingan, ko'proq uzoq pishirishni talab qiladi;
- **qo'zi go'shti** – yosh qo'ylarniki, och qizil rangli, yumshoq va hidi mayin; qo'y go'shti esa to'q qizil, yog'i ko'proq.

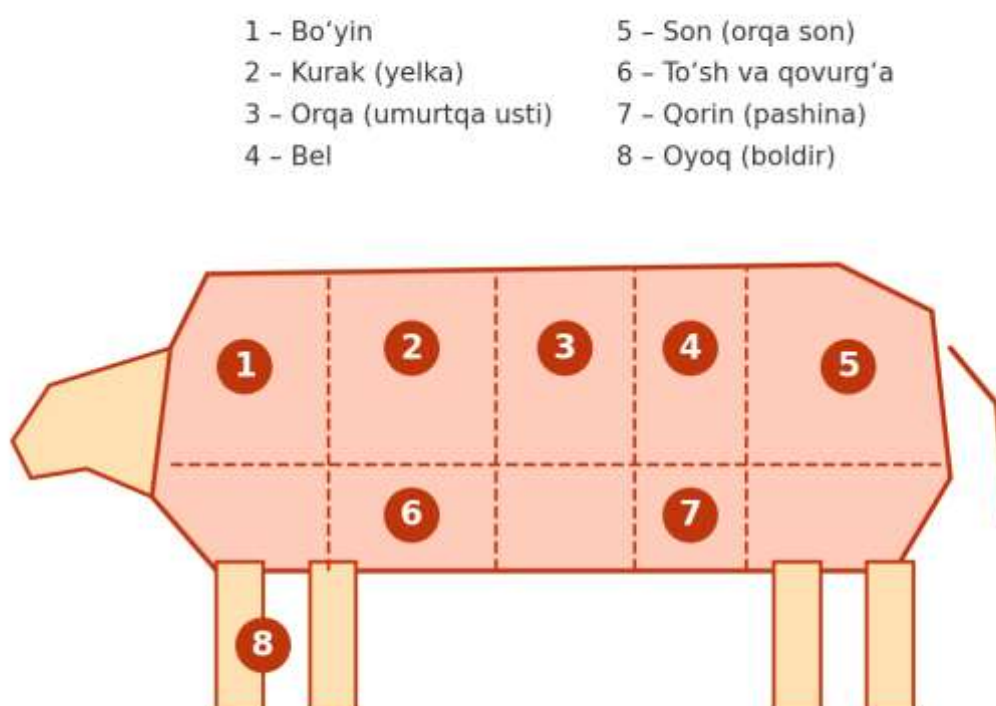
Semizlik darajasiga ko'ra mol va qo'y go'shti 1-kategoriya, 2-kategoriya va ozg'in (kategoriyasiz) turlarga ajratiladi. Semizlik kategoriyasi mushaklarning rivojlanganligi, yog' to'planishi va suyaklarning bo'rtib chiqish darajasi bo'yicha aniqlanadi; kategoriya yuqori bo'lsa, yog' miqdori va energetik qiymat ham yuqori bo'ladi.

Termik holatiga ko'ra go'sht issiq (so'yilgandan keyin 2–3 soat ichida), sovutilgan (go'sht ichki qatlamida 0...+4 °C), muzlatilgan (ichki qatlamida –8 °C dan yuqori bo'lmagan) va chuqur muzlatilgan (–18 °C va past) bo'ladi.

Go'shtni bo'laklarga ajratish

So'yilgan hayvon tanasi (tusha) texnologik maqsadga qarab bo'laklarga ajratiladi. Har bir bo'lak o'zining tuzilishi va ozuqaviy qiymatiga ega, shuning uchun ularning har biri ma'lum taomlar uchun ishlatiladi.

Mol go'shti tanasini bo'laklarga ajratish (sxematik ko'rinish)



3.2-rasm. Mol go'shti tanasini bo'laklarga ajratish sxemasi

3.2-jadval. Mol go'shti bo'laklari va ularning qo'llanilishi

Bo'lak	Xususiyati	Qo'llanilishi
Bo'yin	Tola va payga boy, qattiq	Sho'rva, qiyma, dimlama
Kurak (yelka)	O'rtacha yumshoqlikda	Qovurma, dimlama, kabob
Orqa (umurtqa usti)	Eng yumshoq va qimmatli	Bifshteks, antrekot, kabob
Bel	Yumshoq, yog'siz	Qovurma, shnitsel, kabob
Son (orqa son)	Yog'i kam, mayin	Palov, qovurma, qaynatma, kabob
To'sh va qovurg'a	Yog' va payga boy	Sho'rva, dimlama, qozon kabob

Bo'lak	Xususiyati	Qo'llanilishi
Qorin (pashina)	Yog'li, tolali	Qiyma, sho'rva
Oyoq (boldir)	Pay va suyakka boy	Sho'rva, xolodets (sovuq taom)

Eslatma: parchalashning aniq sxemasi mamlakat va oshxona an'alariga qarab farq qilishi mumkin.

3.3. Go'shtning yetilishi, sifatini baholash va saqlash

So'yilgandan keyin go'sht bir necha bosqichdan o'tadi: qotish (rigor mortis), yetilish va chirish. Hayvon so'yilgach, mushaklar 2–6 soatdan keyin qotadi, bunda go'sht qattiq va ta'msiz bo'ladi. Keyin fermentlar ta'sirida (avtoliz) mushak yumshaydi, sharbatli va xushbo'y bo'ladi – bu **go'shtning yetilishi**. Mol go'shti yetilishi uchun 0...+4 °C da bir necha kun kerak bo'ladi; qo'y va parranda go'shti tezroq yetiladi. Agar go'sht uzoq saqlansa yoki harorat yuqori bo'lsa, mikroorganizmlar ta'sirida chirish boshlanadi.

Go'sht sifatini baholashning organoleptik belgilari:

- **tashqi ko'rinishi:** yangi go'shtning yuzasi qurigan yupqa qobiq (po'stloq) bilan qoplangan, kesilgan joyi ozgina nam, yopishqoq emas;
- **rangi:** mol go'shti och qizildan to'q qizilgacha, qo'y go'shti to'q qizil, buzoq go'shti och pushti; yog'i oq yoki ozgina sarg'ish;
- **konsistensiyasi:** barmoq bilan bosilganda hosil bo'lgan chuqurcha tez tiklanadi;
- **hidi:** o'ziga xos, yoqimli; qo'lansa yoki nordon hid yaroqsizlik belgisi;
- **bulyon:** tiniq, xushbo'y, yog' ko'zlari yirik.

Eskirgan go'shtning yuzasi shilimshiq, rangi xira, bosilgan joyi tiklanmaydi, hidi yoqimsiz bo'ladi. Bunday go'shtni iste'mol qilish mumkin emas.

3.3-jadval. Go'shtni saqlash sharoiti va muddatlari (o'rtacha ma'lumotlar)

Go'sht holati	Harorat	Taxminiy saqlash muddati
Sovutilgan (bo'laklarda)	0...+4 °C	3–7 sutka
Sovutilgan qiyma	0...+4 °C	12–24 soatgacha
Muzlatilgan	–18 °C va past	6–12 oy
Pishirilgan go'sht taomlari	+2...+6 °C	24–48 soatgacha

Eslatma: muddatlar ishlab chiqaruvchi yorlig‘i va sanitariya qoidalariga qarab aniqlanadi. Go‘shni sekin, 0...+4 °C da (muzlatgichning pastki bo‘limida) eritish tavsiya etiladi; qayta muzlatish sifatni pasaytiradi va xavfli. Xom va pishirilgan mahsulotlar alohida taxtada va pichoqda tayyorlanadi.

Musulmon mamlakatlarida, jumladan O‘zbekistonda, go‘sh halol qoidalariga muvofiq so‘yilgan bo‘lishi talab qilinadi; hayvon so‘yishdan oldin sog‘lom bo‘lishi va veterinariya nazoratidan o‘tishi shart.

3.4. Parranda go‘shiti. Parranda go‘shiti tezda hazm bo‘ladigan, oqsilga boy, yog‘i nisbatan kam va arzon mahsulot hisoblanadi. Unga tovuq, indyuk, o‘rdak va g‘oz go‘shiti kiradi. Oqsil miqdori 17–21 %, tovuq va indyuk go‘shida yog‘ nisbatan kam, o‘rdak va g‘oz go‘shida ko‘p. Oq go‘sh (ko‘krak) yog‘i kam, qizil go‘sh (son, boldir) esa yog‘liroq va to‘yingan ta‘mga ega.

Turlari. Parranda go‘shiti yoshiga ko‘ra jo‘ja (3 oygacha), broyler (maxsus go‘sh uchun boqilgan, tez o‘sadigan jo‘jalar), voyaga yetgan tovuq va xo‘roz go‘shiga bo‘linadi. Semizlik darajasi bo‘yicha 1- va 2-kategoriyaga ajratiladi. Ishlov berish usuliga ko‘ra: butun (patlari yulingan, ichak-chavog‘i olingan), yarim tushalar, bo‘laklar (ko‘krak, son, qanot) va fileler sifatida sotiladi. Termik holati bo‘yicha sovutilgan va muzlatilgan bo‘ladi.

Sifat belgilari. Yaxshi parranda go‘shiti terisi toza, och sarg‘ish-pushti rangda, quruq, sezilarli patlar qoldig‘isiz; mushaklar to‘la, elastik; hidi o‘ziga xos, begona hidsiz. Teri ostida ko‘kimtir dog‘lar, shilimshiq qatlam yoki qo‘lansa hid bo‘lsa – mahsulot yaroqsiz. Parranda go‘shida salmonella bakteriyalari bo‘lishi mumkin, shuning uchun u to‘liq pishirilishi (go‘shning ichki harorati kamida 74 °C) va xom parranda bilan ishlagandan keyin qo‘l va jihozlar yaxshilab yuvilishi kerak.

Saqlash. Sovutilgan parranda 0...+4 °C da taxminan 3–5 sutka, muzlatilgan parranda –18 °C da 6–9 oy saqlanadi. Parranda go‘shiti muzlatilgandan so‘ng sekin eritilishi va eritilgach darhol ishlatilishi lozim.

3.5. Kolbasa mahsulotlari. Kolbasa mahsulotlari – maydalangan go‘sh, yog‘ (shpik), ziravor va tuzdan tayyorlangan, ichak yoki sun‘iy qobiqqa to‘ldirilgan mahsulotlar. Ular ishlov berish usuliga ko‘ra quyidagi turlarga bo‘linadi:

- **pishirilgan kolbasalar** (dokterskaya, sut kolbasasi, sosiska, sardelka) – qaynatilib pishiriladi, yumshoq, tez buziladi;
- **yarim dudlangan kolbasalar** – avval qovurilib (yoki qaynatilib), keyin dudlanadi;

- **dudlangan xomaki kolbasalar** (salyami) – quritilib, dudlanadi; uzoq saqlanadi;
- **jigar va qon kolbasalari** – subproduktlardan (jigar, qon) tayyorlanadi;
- **pishirilgan va dudlangan go'sht mahsulotlari** – bo'laklarda tayyorlanadigan mahsulotlar.

Sifat belgilari. Yaxshi kolbasa qobig'i butun, toza, quruq, shilimshiq emas; kesilgan joyida go'sht va yog' bir tekis taqsimlangan, kesim sirti tekis; hidi va ta'mi o'ziga xos. Qobig'ida shilimshiq, mog'or, kesimda bo'shliqlar va rang o'zgarishi bo'lsa, mahsulot yaroqsiz hisoblanadi.

3.4-jadval. Kolbasa mahsulotlarini saqlash sharoiti va muddatlari (taxminiy)

Mahsulot turi	Harorat	Taxminiy saqlash muddati
Pishirilgan kolbasa, sosiska	0...+6 °C	3–5 sutka (qadoqda — uzoqroq)
Yarim dudlangan	0...+6 °C	10–20 sutka
Dudlangan xomaki	0...+6 °C	2–4 oy
Jigar kolbasasi	0...+6 °C	24–48 soat

Eslatma: aniq muddat qadoqdagi yorliqda ko'rsatiladi; kolbasa mahsulotlari ochilgandan keyin tezroq iste'mol qilinadi.

XULOSA. Go'sht va go'sht mahsulotlari to'liq qimmatli oqsil, temir, B guruhi vitaminlari va boshqa muhim moddalarning asosiy manbayidir. Go'sht turi, yoshi, semizligi va termik holatiga ko'ra tasniflanadi; har bir bo'lak o'z xususiyatiga mos taomlar uchun ishlatiladi. Go'shtning yetilishi, organoleptik belgilari va saqlash rejimini bilish yaroqli mahsulotni tanlash va yo'qotishlarni kamaytirishga yordam beradi. Parranda go'shti va kolbasa mahsulotlari tez buziladigan mahsulotlardir, shuning uchun ularni saqlash va tayyorlashda sanitariya qoidalariga qat'iy rioya qilish kerak.

MAVZU BO'YICHA NAZORAT SAVOLLARI

1. Go'sht qanday to'qimalardan tashkil topgan?
2. Go'shtning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymatini tavsiflang.
3. Go'sht hayvon turi, yoshi va semizlik darajasiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?

4. Termik holatiga ko'ra go'sht qanday guruhlarga ajratiladi?
5. Go'shtning yetilishi nima va u qanday kechadi?
6. Go'sht sifatini organoleptik usulda qanday baholash mumkin?
7. Mol go'shtining qaysi bo'laklari qanday taomlar uchun ishlatiladi?
8. Parranda go'shtining turlari va sifat belgilarini ayting.
9. Parranda go'shtini tayyorlashda qanday xavfsizlik qoidalariga rioya qilinadi?
10. Kolbasa mahsulotlari qanday turlarga bo'linadi va ularning sifati qanday baholanadi?

4. Mavzu: Baliq va baliq mahsulotlari. Baliqning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati. Baliq oilalari. Tirik, sovutilgan, muzlatilgan, tuzlangan, quritilgan va dudlangan baliqlar. Baliq konservalari va ikraning oziqlik qiymati.

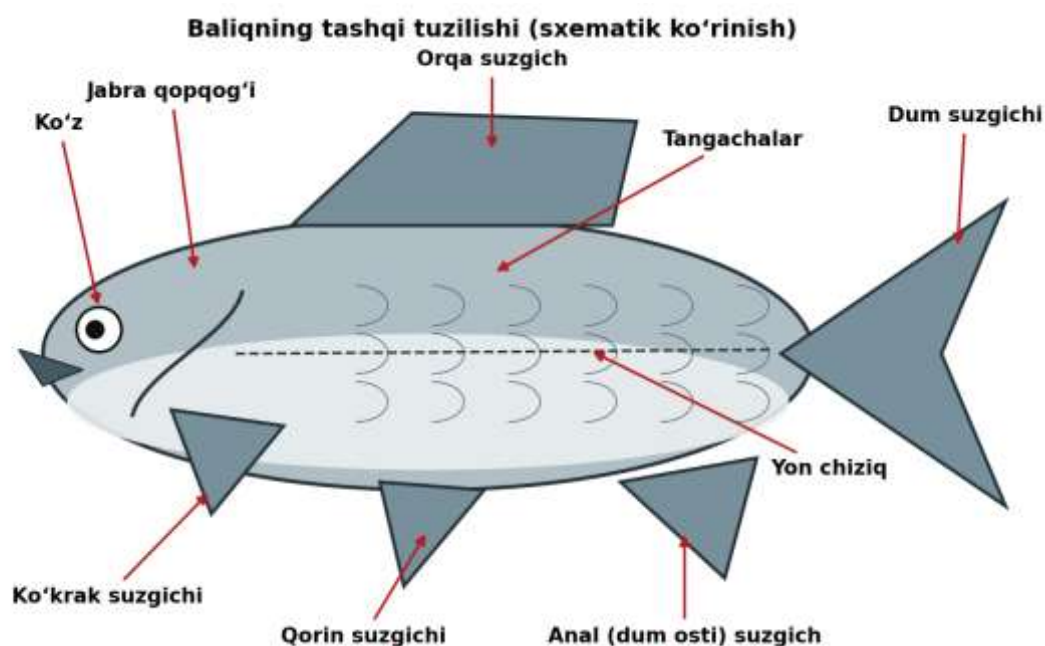
Reja:

1. Baliqning tuzilishi, kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati.
2. Baliq oilalari va ularning tavsifi.
3. Tirik, sovutilgan va muzlatilgan baliqlar.
4. Tuzlangan, quritilgan va dudlangan baliqlar.
5. Baliq konservalari va ikraning oziqlik qiymati.
6. Baliq sifatini baholash va saqlash.

Tayanch iboralar: baliq; baliq oilalari; sazan, laqqa, losos, seld; tirik, sovutilgan, muzlatilgan baliq; tuzlash; quritish; dudlash; konserva; ikra; omega-3; fosfor; yod; baliqning yangiligi; saqlash muddati.

4.1. Baliqning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati

Baliq go'shti – to'liq qimmatli oqsil, yog', vitaminlar va mineral moddalar manbayi. U hazm bo'luvchanligi bo'yicha go'shtdan yuqori turadi, chunki baliqda biriktiruvchi to'qima kam, mushak tolalari esa nozik. Baliq tanasi bosh, tana va dum qismlaridan iborat; tanasi tangachalar bilan qoplangan, suzgichlari bor.



4.1-rasm. Baliqning tashqi tuzilishi

4.1-jadval. Baliq go'shtining o'rtacha kimyoviy tarkibi (taxminiy)

Tarkibiy qism	Miqdori, %	Izoh
Suv	55–80	Yog'li baliqlarda kamroq
Oqsil	15–20	To'liq qimmatli, tez hazm bo'ladi
Yog'	0,2–30 (turiga qarab)	Ko'p to'yinmagan yog' kislotalari (omega-3)
Mineral moddalar	1–1,5	Fosfor, kaliy, kalsiy, temir; dengiz baliqlarida yod, fluor
Vitaminlar	–	A, D (jigarda ko'p), B guruhi, B12

Baliq oqsillari 93–98 % hazm bo'ladi. Baliq yog'i suyuq (xona haroratida erigan holda), tarkibida ko'p to'yinmagan yog' kislotalari – omega-3 kislotalar (EPA, DHA) bor; ular yurak-qon tomir tizimi va miya faoliyati uchun foydali. Yog' miqdoriga ko'ra baliqlar ozg'in (yog'i 4 % gacha), o'rtacha yog'li (4–8 %) va yog'li (8 % dan ortiq) bo'ladi. Baliqning energetik qiymati ozg'in turlarda 70–100 kkal, yog'li turlarda 200–300 kkal atrofida (100 g da).

Baliq go'shti tez buziladi, chunki unda mikroorganizmlar tez ko'payadi va fermentlar faol; shu sababli baliq tezroq ishlov berilishi va to'g'ri saqlanishi lozim.

4.2. Baliq oilalari. Baliqlar zoologik tasnif bo'yicha oilalarga bo'linadi. Ularning ba'zilar dengiz, ba'zilar chuchuk suv, ayrimlari (mas., losos) ikkala muhitda yashaydi.

4.2-jadval. Asosiy baliq oilalari

Oila	Vakillari	Xususiyati
Karpsimonlar	Sazan, amur, do'ngpeshona (tolstolobik)	O'zbekistonda hovuz xo'jaliklarida ko'paytiriladi; tangachali, chuchuk suv baliqlari
Losossimonlar	Losos (semga), forel	Go'shti pushti-qizil, yog'li, qimmatbaho; ikra qizil
Cho'rtansimonlar (osyotr)	Cho'rtan, beluga, sevryuga	Qimmatbaho, ikra qora ikra sifatida mashhur
Seldlar	Seld (sel'd), sardina, kilka	Dengiz baliqlari, yog'li; tuzlangan va konservalangan holda ishlatiladi
Treskasimonlar	Treska, navaga, pollok	Ozg'in oq go'shtli; jigari (treska jigari) vitaminlarga boy

Oila	Vakillari	Xususiyati
Skumbriyasimonlar	Skumbriya, tunets	Yog‘li, dengiz baliqlari
Som (laqqa) oilasi	Som (laqqa)	Tangachasiz, yirik, chuchuk suv yirtqich baliqi
Okunsimonlar	Sudak, okun	Yirtqich chuchuk suv baliqlari, go‘shti oq, ozg‘in

Eslatma: baliq nomlari va ularning mintaqada uchrashi ma‘lumotnomalarda farqlanishi mumkin.

4.3. Tirik, sovutilgan va muzlatilgan baliqlar



4.2-rasm. Baliq va baliq mahsulotlarining tasnifi

Tirik baliq – eng yangi va qimmatli mahsulot. U suv to‘ldirilgan idishda saqlanadi va sotiladi. O‘zbekistonda sazan, amur va boshqa turlar tirik holda sotiladi; ular tayyorlashdan oldin so‘yiladi, ichak-chavog‘i tozalanadi.

Sovutilgan baliq – tanasining ichki qatlamida harorat 0 dan -2 °C gacha bo‘lgan baliq; u muz bilan yoki sovutilgan kamerada saqlanadi. Muddati juda qisqa: 0...+2 °C da taxminan 5–7 sutka.

Muzlatilgan baliq – tana haroratining ichki qismi -18 °C va past bo‘lgan baliq. Muzlatish usullari: tezkor (-30...-40 °C) va sekin. Tez muzlatish mahsulot sifatini yaxshiroq saqlaydi. Muzlatilgan baliq -18 °C da 6–8 oy, yog‘li turlar 3–6 oy saqlanadi. Muzlatilgan baliq sekin, 0...+4 °C da yoki sovuq suvda eritiladi va darhol ishlatiladi. Qayta muzlatish mumkin emas.

4.4. Tuzlangan, quritilgan va dudlangan baliqlar

Tuzlangan baliq. Tuz mikroorganizmlar rivojlanishini to'xtatadi, mahsulotning ta'mini o'zgartiradi. Tuz miqdoriga ko'ra: kuchsiz tuzlangan (tuz 6–10 %), o'rtacha tuzlangan (10–14 %) va kuchli tuzlangan (14 % dan ortiq) baliq bo'ladi. Seld, losos, skumbriya va boshqalar tuzlanadi. Tuzlangan baliq iste'moldan oldin ba'zan suvda ivitilib, tuzi kamaytiriladi.

Quritilgan baliq. Baliq quyosh yoki sun'iy issiqda quritiladi; unda suv miqdori 15–20 % ga tushadi va u uzoq saqlanadi. Quritilgan (yoki ozgina tuzlab quritilgan – “vyalenaya”) baliq xalq oshxonasida va dasturxonda gazak sifatida ishlatiladi.

Dudlangan baliq. Baliq tuzlanib, keyin tutun bilan ishlov beriladi. Dudlash usuli bo'yicha:

- **sovuq dudlash** (25–35 °C, bir necha kundan 1–2 haftagacha): mahsulot quruq, uzoq saqlanadi;
- **issiq dudlash** (80–120 °C, bir necha soat): mahsulot yumshoq, sharbatli, lekin qisqa saqlanadi.

Saqlash muddati: sovuq dudlangan baliq 0...+6 °C da bir necha hafta, issiq dudlangan baliq esa 2–5 sutka atrofida saqlanadi. Tutun mahsulotga xushbo'y hid va bakteriyalarga qarshi xususiyat beradi.

4.3-jadval. Baliqni ishlov berish usullarining qiyosiy tavsifi

Usul	Asosiy ta'sir	Saqlash muddati	Eslatma
Sovutish	Mikroorganizmlar o'sishini sekinlashtiradi	5–7 sutka	Yangi baliq uchun
Muzlatish	Biokimyoviy jarayonlarni to'xtatadi	6–8 oy	Qayta muzlatish mumkin emas
Tuzlash	Suvni chiqaradi, bakteriyalarni to'xtatadi	Bir necha hafta–oy	Tuz miqdoriga bog'liq
Quritish	Suvni kamaytiradi	Bir necha oy	Namlikdan himoya qilinadi
Sovuq dudlash	Tuz + tutun + quritish	Bir necha hafta	Past harorat
Issiq dudlash	Pishirish + tutun	2–5 sutka	Tayyor mahsulot

4.5. Baliq konservalari va ikraning oziqlik qiymati

Baliq konservalari – baliq go'shtini germetik berkitilgan idishga (tunuka, shisha) solib, yuqori haroratda (112–120 °C) sterilizatsiya qilib tayyorlangan mahsulotlar. Ular uzoq (1–3 yil) saqlanadi. Konserva turlari:

- **tabiiy konservalar** (o'z sharbatida, tuz bilan);
- **moyli konservalar** (shprotlar, sardina, tunets moyda);
- **tomat sousidagi konservalar**;
- **preservlar** – sterilizatsiya qilinmaydi, tuz, sirka va shakar qo'shib tayyorlanadi, past haroratda qisqa saqlanadi.

Konserva idishi shishmagan, zanglamagan, urilmagan bo'lishi kerak; shishgan idish ("bombaj") mikroorganizmlar tufayli buzilganligini bildiradi va ishlatish xavfli, ayniqsa botulizm xavfi tufayli.

Ikra – baliq tuxumi, yuqori oziqlik qiymatiga ega mahsulot. Ikra qora (cho'rtansimon baliqlardan) va qizil (losossimon baliqlardan) bo'ladi. Ikra tarkibida oqsil 25–31 %, yog' 10–16 %, A, D, E vitaminlari, fosfolipidlar va mineral moddalar ko'p; energetik qiymati taxminan 250 kkal (100 g da). Ikra donador, presslangan va sovuq usulda tuzlangan holda tayyorlanadi; –2...+2 °C da saqlanadi, ochilgach tezda iste'mol qilinadi.

4.6. Baliq sifatini baholash va saqlash

Yangi baliqning belgilari:

- ko'zlari tiniq, bo'rtib turgan; jabralari to'q qizil va nam;
- tangachalari yaltiroq, tanaga mahkam yopishgan, shilimshiq qatlami tiniq;
- go'shti elastik, barmoq bilan bosilganda chuqurcha tez tiklanadi, suyakdan oson ajralmaydi;
- hidi o'ziga xos, kuchsiz, yoqimli (eskirgan baliqda – o'tkir, ammiakli);
- suvga solinganda cho'kadi.

Eskirgan baliqning ko'zlari botgan va xira, jabralari kulrang-qo'ng'ir, tangachalari yopishmagan, go'shti yumshoq bo'ladi. Xom baliq bilan ishlashda alohida taxta va pichoq ishlatiladi. Baliq ichida parazitlar (masalan, opistorxoz, difillobotrioz qo'zg'atuvchilari) bo'lishi mumkin, shuning uchun baliq yaxshilab pishirilishi (go'sht ichki harorati kamida 63–70 °C) yoki yetarlicha muzlatilishi kerak.

XULOSA. Baliq va baliq mahsulotlari to‘liq qimmatli oqsil, omega-3 yog‘ kislotalari, fosfor, yod va vitaminlarga boy bo‘lib, ratsional ovqatlanishda muhim o‘rin tutadi. Baliq oilalari turli xil oziqlik qiymati va xususiyatga ega. Baliq tirik, sovutilgan, muzlatilgan, tuzlangan, quritilgan, dudlangan holda, shuningdek konserva va ikra ko‘rinishida iste‘mol qilinadi. Baliq tez buziladigan mahsulot bo‘lgani uchun uning sifatini baholash va saqlash qoidalariga qat‘iy rioya qilish zarur.

MAVZU BO‘YICHA NAZORAT SAVOLLARI

1. Baliq go‘shining kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymatini tushuntiring.
2. Baliqlar yog‘ miqdoriga ko‘ra qanday guruhlariga bo‘linadi?
3. Asosiy baliq oilalarini va ularning vakillarini sanang.
4. Tirik, sovutilgan va muzlatilgan baliq qanday farqlanadi?
5. Tuzlangan baliq tuz miqdoriga ko‘ra qanday turlarga bo‘linadi?
6. Sovuq va issiq usulda dudlashning farqini ayting.
7. Baliq konservalarining qanday turlari mavjud?
8. Qizil va qora ikraning oziqlik qiymatini solishtiring.
9. Yangi baliqning sifat belgilarini ayting.
10. Baliqni tayyorlashda qanday sanitariya qoidalariga rioya qilinadi?

5. Mavzu: Sut va sut mahsulotlari. Sut turlari, qaymoq, achitilgan sut mahsulotlari, pishloq va saryog‘ ishlab chiqarish. Mahsulotlarning sifati, saqlash sharoiti va muddatlari. Qayta ishlangan sut mahsulotlari.

Reja:

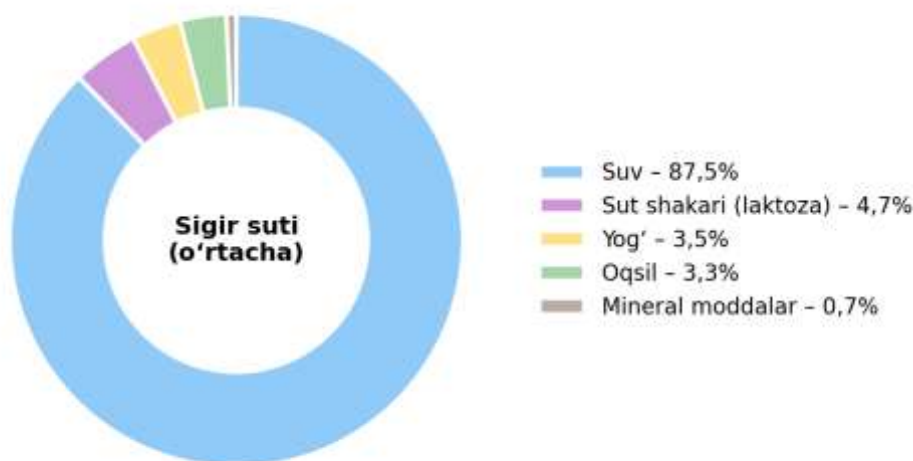
1. Sutning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati. Sut turlari.
2. Qaymoq va achitilgan sut mahsulotlari.
3. Pishloq ishlab chiqarish.
4. Saryog‘ ishlab chiqarish.
5. Sut va sut mahsulotlarining sifati, saqlash sharoiti va muddatlari.
6. Qayta ishlangan sut mahsulotlari.

Tayanch iboralar: sut; sut yog‘i; kazein; laktoza; pasterizatsiya; sterilizatsiya; normallashtirish; qaymoq; qatiq, kefir, suzma; pishloq; saryog‘; quyultirilgan sut; quruq sut; kislotalik ($^{\circ}\text{T}$); sut mahsulotlarining sifati.

5.1. Sutning kimyoviy tarkibi va sut turlari

Sut – yangi tug‘gan sut emizuvchi hayvonlar sut bezlaridan ajraladigan, tarkibi to‘liq muvozanatlashgan oziq-ovqat mahsuloti. U inson uchun zarur oqsil, yog‘, uglevod, vitamin va mineral moddalarni o‘z ichiga oladi hamda yaxshi hazm bo‘ladi.

Sigir sutining o‘rtacha kimyoviy tarkibi



5.1-rasm. Sigir sutining o‘rtacha kimyoviy tarkibi

5.1-jadval. Sut tarkibiy qismlarining tavsifi (sigir suti)

Tarkibiy qism	Miqdori, %	Ahamiyati
Suv	87–88	Erituvchi muhit
Sut yog‘i	3,2–4,0	Mayda sharchalar (emulsiya) ko‘rinishida; yog‘da eruvchi vitaminlar manbayi
Oqsillar	3,0–3,3	Kazein (taxminan 80 %), zardob oqsillari (laktalbumin, laktoglobulin)
Sut shakari (laktoza)	4,5–5,0	Sut kislotasi bijg‘ishi uchun asos
Mineral moddalar	0,7–0,8	Kalsiy, fosfor, kaliy; kalsiyning eng yaxshi manbalaridan
Vitaminlar	–	A, D, B2, B12 va boshqalar

Sut zichligi 1,027–1,032 g/sm³, kislotaligi 16–18 °T (Terner darajasi), muzlash harorati taxminan –0,52...–0,55 °C. Suv qo‘shib soxtalashtirilsa, zichlik va muzlash harorati o‘zgaradi, shuning uchun sut sifati shu ko‘rsatkichlar bo‘yicha tekshiriladi.

Sut turlari:

- **hayvon turiga ko‘ra:** sigir, echki, qo‘y, biya, tuya suti. Echki suti yog‘ sharchalari mayda bo‘lgani uchun yaxshi hazm bo‘ladi. Biya va tuya suti ham xalq tabobatida ishlatiladi;
- **ishlov berilishiga ko‘ra:** xom sut (ishlov berilmagan), pasterizatsiyalangan sut, sterilizatsiyalangan va UHT sut, pishirilgan (qaymoqli) sut;
- **yog‘ miqdoriga ko‘ra:** yog‘siz sut (yog‘i 0,05–0,5 %), kam yog‘li (1,5–2,5 %), me‘yoriy (3,2 %), yog‘li (3,5–6 %).

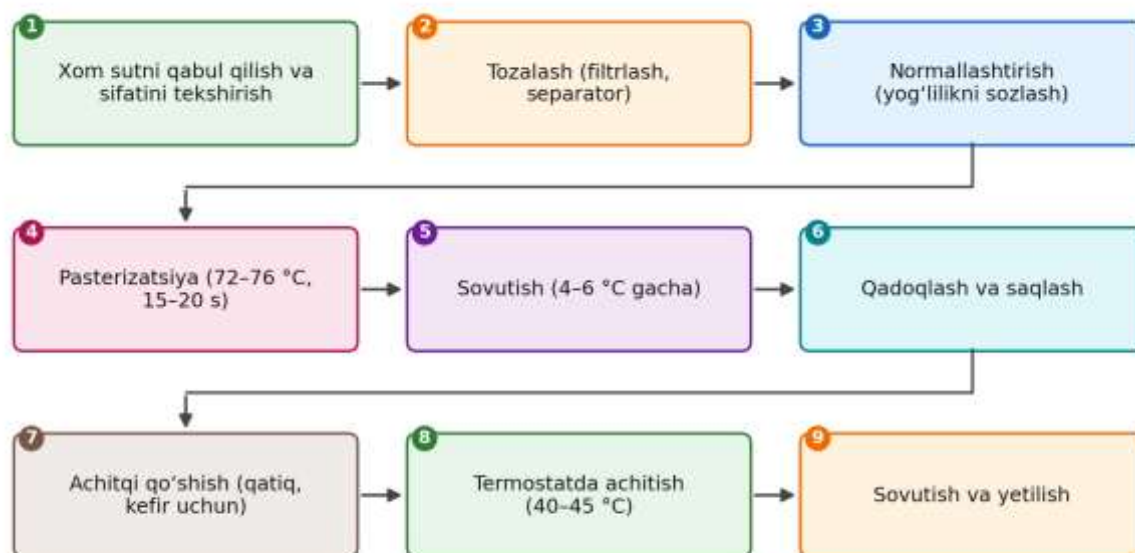
Pasterizatsiya – sutni 63–65 °C da 30 daqiqa (uzoq), 72–76 °C da 15–20 soniya (qisqa) yoki 85–90 °C da zudlik bilan qizdirish va darhol sovutish. Bunda zararli bakteriyalar yo‘qoladi, mahsulotning ozuqaviy qiymati kam o‘zgaradi. **Sterilizatsiya** – sutni 115–120 °C da qizdirish; **UHT** – 135–150 °C da 2–4 soniya qizdirib, aseptik qadoqlash; bunday sut uzoq (3–6 oy) saqlanadi. Xom sutni ichishdan oldin qaynatish zarur.

5.2. Qaymoq va achitilgan sut mahsulotlari

Qaymoq – sutni separatorida ajratib olingan yog‘li qismi. Yog‘ miqdoriga ko‘ra qaymoq 10, 20 va 35 % li bo‘ladi. Qaymoq taom va qandolatda, saryog‘ olishda

ishlatiladi. Qaymoqni achitib **smetana** (qatiq qaymoq) olinadi; uning yog‘i 10–30 %.

Achitilgan sut mahsulotlari – sutni sut kislotasi bakteriyalari yoki sut kislotasi va achitqi (xamirturush) bilan achitib olinadi. Ular ovqat hazm qilishni yaxshilaydi, ichak mikroflorasi uchun foydali.



5.2-rasm. Sut va achitilgan sut mahsulotlarini ishlab chiqarish sxemasi

5.2-jadval. Asosiy achitilgan sut mahsulotlari

Mahsulot	Achitqi	Xususiyati
Qatiq	Sut kislotasi streptokokklari va bolgar tayoqchasi	Zich ivigan, nordon ta'mli; milliy mahsulot
Ayron	Qatiq + suv	Chanqoqni qondiradigan, yengil ichimlik
Kefir	Kefir donachalari (sut kislotasi bakteriyalari va xamirturush)	Ozgina gazli va spirtli; yengil hazm bo'ladi
Atsidofilin	Atsidofil tayoqchasi	Parhez va davolash maqsadida
Suzma	Qatiqdan zardobni ajratish	Oqsil va kalsiyga boy
Qurt	Suzmani quritish	Milliy mahsulot; uzoq saqlanadi
Qimiz	Biya suti, xamirturush va sut kislotasi bakteriyalari	Xalq ichimligi

Qatiq tayyorlashda sut qaynatilib, 40–45 °C gacha sovutiladi, unga qatiq qo‘shiladi va 4–6 soat issiq joyda tinch qoldiriladi; keyin sovutiladi. Qatiqni suzib, zardobi (suzma suvi) ajratib olinadi va suzma olinadi.

5.3. Pishloq ishlab chiqarish

Pishloq – sutning oqsili (kazein) ivitilib, zardobdan ajratilgan va yetiltirilgan zich mahsulot. U oqsil, yog‘, kalsiy va fosforغا juda boy, shuning uchun yuqori kaloriyali: turiga qarab 250–400 kkal (100 g da).



5.3-rasm. Pishloq ishlab chiqarish sxemasi

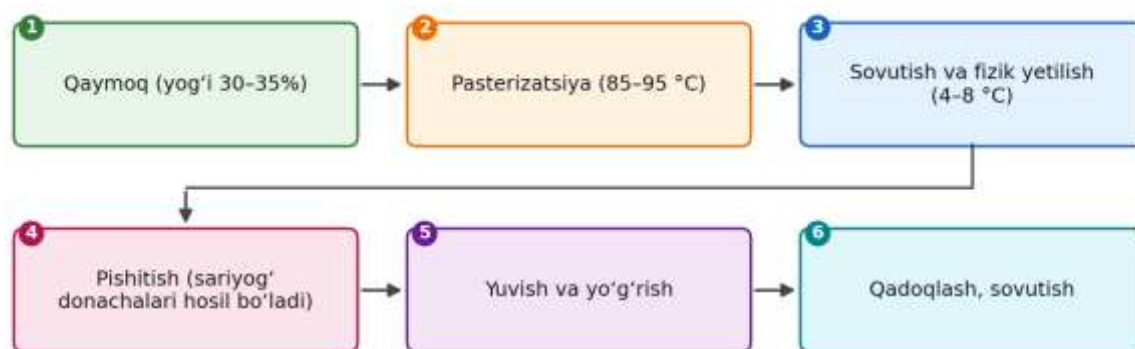
Pishloq ishlab chiqarish bosqichlari:

1. pasterizatsiyalangan sutni 30–35 °C gacha sovutish, unga sut kislotasi achitqisi va ivituvchi ferment (sirishtirma) qo‘shish;
2. ivigan massa – ivindini kesib, mayda bo‘laklarga ajratish va zardobni chiqarish;
3. ivindini qoliplarga solish va presslash;
4. sho‘r suvda tuzlash;
5. maxsus xonalarda (2–6 oy va undan ko‘p) yetiltirish – bu jarayonda pishloq o‘ziga xos ta‘m va hid kasb etadi.

Pishloq turlari: qattiq (golland, rus, shveysar), yumshoq (brinza, mozzarella, kamamber), eritilgan pishloqlar. O‘zbekistonda brinzaga o‘xshash tuzlangan oq pishloq va ba‘zi pishloq turlari ishlab chiqariladi. Pishloq 0...+6 °C da, qadoqda yoki pergamentda saqlanadi.

5.4. Saryog‘ ishlab chiqarish

Saryog‘ – sut qaymog‘idan ajratib olingan yuqori kaloriyali sut mahsuloti (taxminan 650–750 kkal). Unda yog‘ 61,5 dan 82,5 % gacha bo‘ladi.



5.4-rasm. Saryog' ishlab chiqarish sxemasi

Saryog' ishlab chiqarishning asosiy usullari: **qaymoqni pishitish** (uzluksiz yoki davriy) va **qaymoqni yuqori yog'likka yetkazish**. Qaymoq pasterizatsiya qilinadi, sovutilib yetiltiriladi, keyin pishitiladi: yog' sharchalari bir-biriga yopishib, saryog' donachalarini hosil qiladi, undan qaymoq zardobi ajraladi. Donachalar yuviladi va yo'g'riladi.

5.3-jadval. Saryog' turlari va yog' miqdori

Saryog' turi	Yog' miqdori, %	Izoh
An'anaviy	82,5	Standart saryog'
Havaskor	80	Biroz kam yog'li
Dehqon	72,5	O'rtacha yog'li
Buterbrod	61,5	Nonga surtish uchun
Erigan saryog'	98–99	Suvsiz, uzoq saqlanadi

5.5. Mahsulotlarning sifati, saqlash sharoiti va muddatlari

Sutning sifati organoleptik (rang, hid, ta'm, konsistensiya) va laboratoriya (zichlik, kislotalik, yog' miqdori, pasterizatsiya samaradorligi) usullarida baholanadi. Yaxshi sut – oq yoki sal sarg'ish, bir xil, begona hid va ta'msiz. Nordon, achigan, qo'lansa hidli yoki ivib qolgan sut yaroqsiz.

5.4-jadval. Sut mahsulotlarini saqlash sharoiti va muddatlari (o'rtacha ma'lumotlar)

Mahsulot	Harorat	Taxminiy saqlash muddati
Pasterizatsiyalangan sut	0...+6 °C	3–5 sutka
UHT sut (ochilmagan)	+5...+25 °C	3–6 oy
Qatiq, kefir	0...+6 °C	3–7 sutka

Mahsulot	Harorat	Taxminiy saqlash muddati
Smetana	0...+6 °C	5–7 sutka
Suzma	0...+6 °C	3–5 sutka
Pishloq (qattiq)	0...+6 °C	Bir necha hafta–oy
Saryogʻ	–12...–18 °C yoki 0...+6 °C	6–12 oy yoki 1–2 oy

Eslatma! aniq muddat qadoqdagi yorliqda koʻrsatiladi. Ochilgan qadoq tezroq ishlatilishi kerak.

5.6. Qayta ishlangan sut mahsulotlari

Sut mahsulotlarini uzoq saqlash va tashish maqsadida sut qayta ishlanadi:

- **quyultirilgan sut** – suvning bir qismi bugʻlatilgan sut; shakar bilan (taxminan 8,5 % yogʻ, 44 % shakar) yoki shakarsiz boʻladi;
- **quruq sut** – purkab quritish usulida olinadi (suv 4 % gacha), uzoq saqlanadi va suvda eritib ishlatiladi;
- **sut kukuni va kazein**, qandolat va non sanoatida ishlatiladi;
- **eritilgan pishloq**, sut asosidagi desert va muzqaymoq;
- **bolalar uchun sut aralashmalari** va parhez mahsulotlari.

Qayta ishlangan mahsulotlar oziq moddalarning koʻp qismini saqlab qoladi, biroq issiq ishlov tufayli ayrim vitaminlar (C, B1) kamayadi.

XULOSA. Sut – tarkibi toʻliq muvozanatlashgan oziq-ovqat mahsuloti boʻlib, undan qaymoq, achitilgan sut mahsulotlari, pishloq va saryogʻ olinadi.

Pasterizatsiya va sterilizatsiya sutni xavfsiz va uzoq saqlanadigan qiladi. Sut mahsulotlarining sifati organoleptik va laboratoriya usullarida baholanadi, ularni belgilangan haroratda va muddatda saqlash zarur. Qayta ishlangan sut mahsulotlari uzoq saqlanishi va tashishning qulayligi bilan ajralib turadi.

MAVZU BOʻYICHA NAZORAT SAVOLLARI

1. Sutning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymatini tushuntiring.
2. Sut qanday turlarga boʻlinadi?
3. Pasterizatsiya va sterilizatsiyaning farqini ayting.
4. Qaymoq va smetana qanday olinadi?
5. Achitilgan sut mahsulotlarining turlarini va ularning ahamiyatini sanab bering.

6. Qatiq va suzma tayyorlash jarayonini tushuntiring.
7. Pishloq ishlab chiqarish bosqichlarini ayting.
8. Saryog‘ qanday tayyorlanadi va qanday turlari bor?
9. Sut va sut mahsulotlarining sifati qanday baholanadi?
10. Qayta ishlangan sut mahsulotlari qanday turlarga bo‘linadi va ularning afzalligi nimada?

6. Mavzu: Don mahsulotlari, yormalar, un, non va non mahsulotlari.

Makaron mahsulotlari: ishlab chiqarish, turlari, navlari va pazandachilikda ishlatilishi. **Qandolat mahsulotlari, sharq milliy qandolatlari, shakar, qand va asalning oziqaviy ahamiyati.**

Reja:

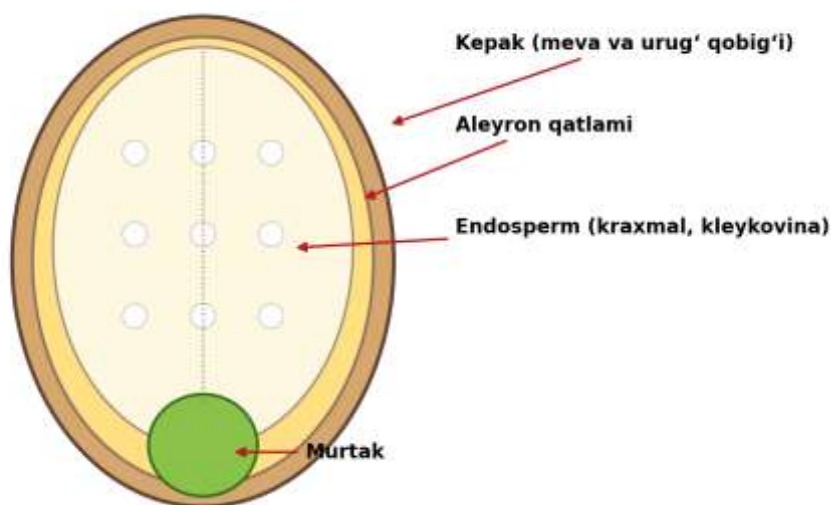
1. Don mahsulotlari va yormalar: turlari, tarkibi, ahamiyati.
2. Un va uning navlari.
3. Non va non mahsulotlari.
4. Makaron mahsulotlari: ishlab chiqarish, turlari, navlari va pazandachilikda ishlatilishi.
5. Qandolat mahsulotlari, sharq milliy qandolatlari.
6. Shakar, qand va asalning oziqaviy ahamiyati.

Tayanch iboralar: don; yorma; guruch; un navlari; kleykovina; xamir; achitqi; non; tandir non; makaron; qandolat; halvo; navvot; parvarda; shakar; asal; saxaroza; glyukoza; fruktoza.

6.1. Don mahsulotlari va yormalar

Don mahsulotlari – bug‘doy, javdar, arpa, suli, makkajo‘xori, guruch (sholi), tariq va grechixa kabi o‘simliklarning donlari. Ular uglevodlarning asosiy manbayi bo‘lib, ovqat ratsionining 40–60 % energiyasini ta‘minlaydi. Don tarkibida kraxmal 60–70 %, oqsil 10–15 % (bug‘doyda kleykovina), ovqat tolalari, B guruhi vitaminlari, E vitamini, fosfor, magniy va temir bor.

Bug‘doy donining bo‘ylama kesimi (sxematik ko‘rinish)



6.1-rasm. Bug‘doy donining tuzilishi (bo‘ylama kesim)

Don tuzilishi: **kepak** (meva-urug‘ qobig‘i), **aleyron qatlami** (oqsil va vitaminlarga boy), **endosperm** (asosiy qismi – kraxmal va kleykovina) hamda **murtak** (yog‘, vitamin E va B ga boy, yangi o‘simlik hosil bo‘ladigan qism). Donni tozalash chog‘ida kepak va murtak olinadi, shuning uchun to‘liq donli mahsulot tozalangan donga nisbatan vitamin va tolalarga boyroq.

Yormalar – donning po‘stlog‘i olingan, butun yoki maydalangan shakli. Ularning asosiy turlari:

- **guruch** – O‘zbekistonda keng tarqalgan (Lazer, Devzira, oq sholi va boshqa navlar); palov, shavla, sho‘rva, bo‘tqa uchun ishlatiladi;
- **grechixa (grechka)** – temir va oqsilga boy, bo‘tqa va garnir sifatida;
- **manniy yorma (manka)** – bug‘doydan maydalangan, bola ovqati va bo‘tqa uchun;
- **suli (ovsyanka), arpa, tariq, makkajo‘xori yormasi** – bo‘tqa, sho‘rva, pishiriqlar uchun;
- **dukkakli yormalar** – mosh, no‘xat, yasmiq: oqsilga boy, sho‘rva va mastava uchun.

6.1-jadval. Ayrim yormalarning o‘rtacha ozuqaviy qiymati (quruq mahsulotda, 100 g, taxminiy)

Yorma	Oqsil, g	Yog‘, g	Uglevod, g	Energiya, kkal
Guruch	7–8	0,6–1	76–78	340–350
Grechixa	12–13	2–3	60–65	320–340
Manka	11–12	0,7–1	70–73	330–340
Suli yormasi	11–13	6–7	55–60	330–350
Mosh	23–24	1–2	46–50	320–345

Yormalar bo‘tqa yoki taom tayyorlashda hajmi 2–4 barobar ortadi. Yorma serquyosh, quruq joyda, 15 °C dan oshmaydigan haroratda, namligi 70 % dan kam bo‘lgan sharoitda 6–12 oy saqlanadi.

6.2. Un va uning navlari. Un – donni tuyib, kepakdan ajratib olingan mahsulot. Bug‘doy uni eng ko‘p ishlatiladi. Un navlari kepak miqdoriga qarab belgilanadi:

qancha yuqori nav bo'lsa, un shuncha oq, mayda, kepak kam va kraxmal ko'p; quyi navlarda kepak, vitamin va tolalar ko'proq bo'ladi.

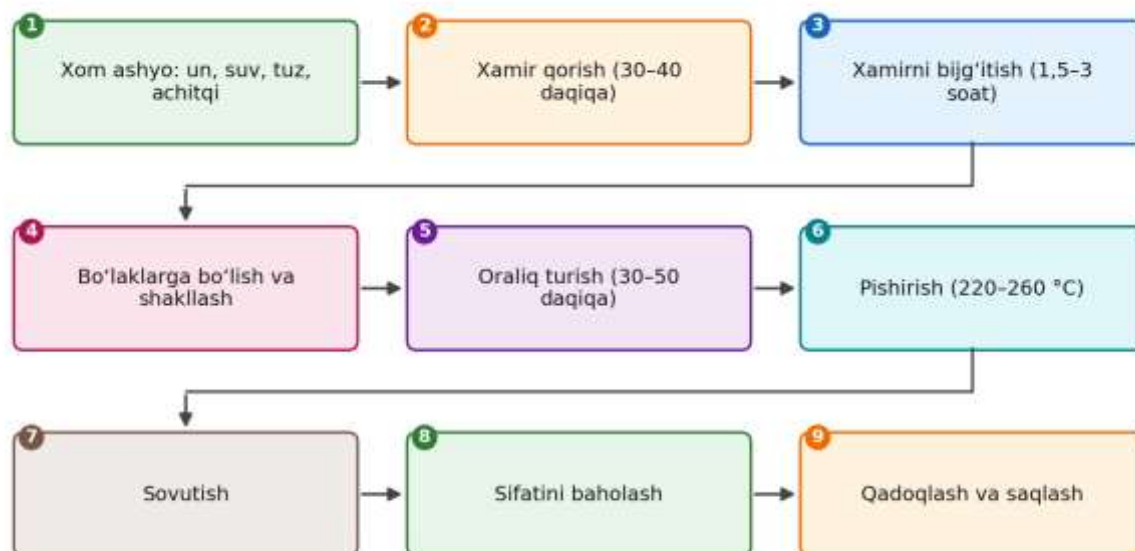
6.2-jadval. Bug'doy uni navlari

Nav	Rangi	Xususiyati	Qo'llanilishi
Oliy nav	Oq	Eng mayda, kepaksiz	Qandolat, pirog, nafis non
Birinchi nav	Oq-sarg'ish	Kepak kam, ozuqaviy qiymati yuqori	Non, xamir taomlar
Ikkinchi nav	Och kulrang	Kepak ko'proq	Non, makaron
Obdirka (qora un)	Kulrang-qo'ng'ir	To'liq donli, tola va vitaminlarga boy	Parhez va to'liq donli non

Un sifatining muhim ko'rsatkichi – **kleykovina** (yelimshak) miqdori va sifati. Kleykovina suvda shishib, xamirga elastiklik va cho'ziluvchanlik beradi, non pishirilganda g'ovak tuzilish hosil qiladi. Non uchun un kleykovinasi kamida 26–28 % bo'lishi talab qilinadi. Un nam va iflos joylarda tez buziladi; uni quruq, salqin va shamollatiladigan xonada, 0...+18 °C va 60–65 % namlikda saqlash kerak. Un hidlarni yutadi, shuning uchun ta'sirchan mahsulotlardan uzoqda saqlanadi.

6.3. Non va non mahsulotlari

Non – o'zbek xalqi uchun muqaddas oziq-ovqat hisoblanadi. Non xamirini pishirib olinadi, u kraxmal, oqsil, B vitaminlari va mineral moddalarga boy; 100 g nonning energiyasi taxminan 230–260 kkal.



6.2-rasm. Non pishirish texnologik sxemasi

Non turlari:

- **xom ashyosiga ko'ra:** bug'doy noni, javdar noni, aralash (bug'doy-javdar) non;
- **shakliga ko'ra:** qolipli (qolipda pishiriladigan) va qolipsiz (tandirda, pechda);
- **milliy nonlar:** obi non, patir, qatlama, kulcha, shirmoy, lochira, gijda, yopgan non, tandir (tandirda yopiladigan) non;
- **boshqa non mahsulotlari:** bulochkalar, bagetlar, sushka, baranka, galet.

Obi non xamiri un, suv, tuz va achitqidan tayyorlanadi; xamir qorishdan so'ng bijg'itiladi (1,5–3 soat), shakllanadi, tandirning ichki devoriga yopishtirib pishiriladi (350 °C va undan yuqori haroratda). Patir va qatlama yog' qo'shib, sut yoki suv bilan qoriladi, tandir yoki pechda pishiriladi.

Non sifati quyidagilar bo'yicha baholanadi: shakli to'g'ri, yoriqsiz va yonmagan; qobig'i qo'ng'ir, silliq; mag'zi bir xil g'ovakli, elastik, yopishqoq emas; ta'mi va hidi o'ziga xos, begona hidsiz. Non vaqt o'tishi bilan **eskiradi** (qotadi): mag'zi qurib, ta'mi yomonlashadi, bu qayta kraxmal qotishi bilan bog'liq. Nonni 18–25 °C da, quruq joyda, sochiq yoki non qutisida saqlash maqsadga muvofiq, 1–3 sutka; tandir non uzoqroq qurib saqlanadi. Mog'orlagan nonni iste'mol qilib bo'lmaydi.

6.4. Makaron mahsulotlari

Makaron mahsulotlari – bug‘doy unidan suv bilan qorilgan xamirni presslash, shakl berish va quritish yo‘li bilan tayyorlanadi. Eng yaxshi makaron qattiq bug‘doy (durum) unidan olinadi: u pishirilganda shaklini saqlaydi va yopishmaydi.



6.3-rasm. Makaron ishlab chiqarish sxemasi

6.3-jadval. Makaron mahsulotlarining turlari

Guruh	Turlari	Pazandachilikda qo'llanilishi
Uzun	Spagetti, vermishel, lapsha	Sho'rva, garnir, souslar bilan
Qisqa	Shoxchalar, qisqichlar, burama, rakushka	Garnir, kasserol, salat
Maydalangan	Mayda yulduzcha, harflar	Sho'rva, bolalar taomlari
Xamir taomlari	Lag'mon uchun lapsha, chuchvara xamiri	Milliy taomlar

Makaron navlari: **oliy nav**, **1-nav** va **2-nav** (unining navi va sifatiga qarab). Pishirishda 100 g makaron uchun 1 litr suv va 10 g tuz olinadi; makaron qaynab turgan suvga solinadi, 8–12 daqiqa qaynatiladi. Pishgan makaron suv ichida emas, suzgichda suv oqizilib yuboriladi. Makaron kraxmalga boy (100 g da 340–370 kkal), shuning uchun go'sht yoki sabzavotli souslar bilan iste'mol qilinadi.

6.5. Qandolat mahsulotlari va sharq milliy qandotlari

Qandolat mahsulotlari shakar va uning o'rnini bosuvchilar, un, yog', sut, yong'oq, meva va boshqa xom ashyolardan tayyorlanadi. Ular shirin va yuqori kaloriyali bo'lib, ortiqcha iste'mol qilish tish kariyesi va semirishga sabab bo'ladi. Qandolat mahsulotlari ikki guruhga bo'linadi:

- **shakarli qandolat:** karamel, konfet, shokolad, draje, marmelad, pastila, halvo, irisk;
- **unli qandolat:** pechenye, vafli, pryanik, tort, pirojniy, kekslar.

Sharq milliy qandolatlari. O‘zbek va boshqa sharq xalqlari qadimdan o‘ziga xos shirinliklar tayyorlab kelgan:

- **halvo** – un yoki yong‘oq, shakar, yog‘ va ziravorlardan tayyorlanadi; unli halvo (halvaytar) va kunjut halvosi;
- **navvot (nabot)** – shakar sirupidan kristallangan, choy bilan iste‘mol qilinadigan shirinlik;
- **parvarda** – shakar qiyomi asosida tayyorlanadigan, qatlamli va nafis shirinlik;
- **pashmak** – shakar va un yoki yog‘ ishtirokida tolasimon qilib tayyorlanadigan shirinlik;
- **nishalda** – ko‘pik ko‘rinishidagi yengil shirinlik, Navro‘z bayramida tayyorlanadi.

Qadimgi va zamonaviy qandolatlar sifati ularning ko‘rinishi, ta‘mi, hid va konsistensiyasi bo‘yicha baholanadi, saqlashda namlikdan va yuqori haroratdan saqlanadi. Qandolat mahsulotlarining saqlash muddati turiga qarab bir necha haftadan bir necha oygacha.

6.6. Shakar, qand va asalning oziqaviy ahamiyati

Shakar – asosan saxarozadan (99,7 % gacha) iborat; qand lavlagi yoki qamishdan olinadi. U tez hazm bo‘ladigan, energiyaga boy mahsulot (100 g da 390–400 kkal), lekin vitamin va mineral moddalardan deyarli mahrum. **Qand** – presslangan bo‘laklar ko‘rinishidagi toza shakar. Shakarni haddan ortiq iste‘mol qilish tavsiya etilmaydi: Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti kattalar uchun qo‘shilgan shakar miqdorini kunlik energiyaning 10 % dan oshirmaslikni tavsiya etadi.

Asal – asalarilar gul nektaridan tayyorlaydigan tabiiy mahsulot. Tarkibida glyukoza va fruktoza (hammasi 70–80 %), suv (16–20 %), organik kislotalar, fermentlar, vitaminlar (B guruhi, C), mineral moddalar bor. Asal tez hazm bo‘ladi, energiya beradi (100 g da 300–330 kkal) va antibakterial xususiyatga ega. Asal allergiya keltirib chiqarishi mumkin, shuning uchun uni ehtiyotkorlik bilan ishlatish lozim: **1 yoshgacha bo‘lgan bolalarga asal bermaslik** tavsiya etiladi. Asal 5–20 °C da, mahkam yopiladigan shisha idishda saqlanadi, 60 °C dan yuqori qizdirilsa foydali xususiyatlari kamayadi.

Asal sifati rangi, hidi, ta'mi va kristallanishi bo'yicha baholanadi; shakar sirupi qo'shib soxtalashtirish mumkin, shuning uchun ishonchli joydan sotib olish tavsiya etiladi.

XULOSA. Don mahsulotlari, yormalar, un va non uglevodlarning asosiy manbayi bo'lib, inson energiyasining katta qismini ta'minlaydi. Un navlari kepak miqdoriga, non va makaron esa xamir sifatiga bog'liq. Qandolat mahsulotlari va sharq milliy shirinliklari xalqimiz madaniyatining bir qismi bo'lib, ularni me'yorda iste'mol qilish kerak. Shakar va asal energiya manbayi hisoblanadi, ammo ortiqcha iste'mol sog'liq uchun zararli bo'lishi mumkin.

MAVZU BO'YICHA NAZORAT SAVOLLARI

1. Don tuzilishini tushuntiring.
2. Asosiy yorma turlarini va ularning ozuqaviy qiymatini ayting.
3. Un navlari nimaga qarab belgilanadi? Navlarning farqini ayting.
4. Kleykovina nima va uning ahamiyati nimada?
5. Non pishirish texnologik sxemasini tushuntiring.
6. Milliy nonlar turlarini sanang.
7. Makaron mahsulotlari qanday tayyorlanadi va qanday turlari bor?
8. Qandolat mahsulotlari qanday guruhlarga bo'linadi? Sharq milliy qandolatlariga misollar keltiring.
9. Shakar va asalning oziqaviy ahamiyatini solishtiring.
10. Nima uchun 1 yoshgacha bo'lgan bolalarga asal berish tavsiya etilmaydi?

7. Mavzu: Tuxum va uning ozuqaviy qiymati. Parhez taomlari. Issiq ichimliklar va shifobaxsh damlamalar. Choy va qahva ichimliklari, dorivor va ziravorlarning ovqatlanishdagi ahamiyati. Oziq-ovqat konsentratlari. Tayyor taomlarni dasturxonga bezab tortish.

Reja:

1. Tuxum va uning ozuqaviy qiymati.
2. Parhez taomlari.
3. Issiq ichimliklar va shifobaxsh damlamalar. Choy va qahva ichimliklari.
4. Dorivor o'simliklar va ziravorlarning ovqatlanishdagi ahamiyati.
5. Oziq-ovqat konsentratlari.
6. Tayyor taomlarni dasturxonga bezab tortish.

Tayanch iboralar: tuxum; tuxum oqsili va sarig'i; ovoskop; parhez; parhez stollari; choy; qahva; shifobaxsh damlama; dorivor o'simliklar; ziravorlar; oziq-ovqat konsentratlari; dasturxon; bezash; taom harorati.

7.1. Tuxum va uning ozuqaviy qiymati

Tuxum – to'liq qimmatli oqsil, yog', vitaminlar va mineral moddalarga boy, yaxshi hazm bo'ladigan oziq-ovqat mahsuloti. Ko'p hollarda tovuq tuxumi ishlatiladi; bundan tashqari, bedana, o'rdak, g'oz va kurka tuxumlari ham iste'mol qilinadi.



7.1-rasm. Tovuq tuxumining tuzilishi (bo'ylama kesim)

Tuxum tuzilishi: **po‘choq** (massasining taxminan 11 %), **oqsil** (taxminan 56–58 %) va **sarig‘i** (taxminan 31–32 %). Po‘choq asosan kalsiy karbonatidan iborat va mikroorganizmlar o‘tishiga to‘siq bo‘ladigan yupqa parda bilan qoplangan. Tuxumning o‘tmas uchida havo kamerasi joylashgan: tuxum eskirgan sayin u kattalashadi.

7.1-jadval. Tovuq tuxumining o‘rtacha kimyoviy tarkibi (100 g, taxminiy)

Tarkibiy qism	Butun tuxum	Oqsil	Sarig‘i
Suv, g	74	87	48
Oqsil, g	12,5–13	11	16
Yog‘, g	11–12	0	31–32
Energiya, kkal	155–160	45–50	320–360
Muhim moddalar	A, D, E, B12, lesitin, temir, fosfor	Ovalbumin, lizotsim	Lesitin, xolesterin, karotinoidlar

Tuxum oqsili (ovalbumin) hazm bo‘luvchanligi bo‘yicha “etalon” oqsil hisoblanadi. Sarig‘ida lesitin, xolin, A, D, E vitaminlari, temir va fosfor ko‘p. Bitta tuxumda taxminan 200 mg xolesterin bo‘ladi, shuning uchun yurak-qon tomir kasalliklarida shifokor tavsiyasiga amal qilinadi.

Tuxum turlari va kategoriyalari. Saqlash muddatiga ko‘ra tuxum parhez tuxumi (7 sutkagacha), stol tuxumi (25 sutkagacha) va sovutilgan tuxum (2–3 oygacha) bo‘ladi. Og‘irligiga ko‘ra kategoriyalar: tanlangan (65–75 g), birinchi (55–64 g), ikkinchi (45–54 g), uchinchi (35–44 g).

Sifatini baholash. Tuxum ovoskop (yoritgich) da ko‘riladi: yangi tuxum bir xil yorug‘, havo kamerasi kichik (4 mm gacha), sarig‘i markazda bo‘ladi. 10 % li tuz eritmasiga solinsa, yangi tuxum tubiga cho‘kadi va yotib qoladi, eskirgani esa tik turadi yoki suzib chiqadi. Yorilgan, iflos, tashqi hidli tuxum ishlatilmaydi.

Xavfsizlik. Tuxum po‘chog‘ida salmonella bo‘lishi mumkin, shuning uchun u iste‘moldan oldin yuviladi, xom tuxumni iste‘mol qilish tavsiya etilmaydi, tuxumli taomlar yaxshilab pishiriladi (qaynatilgan tuxum – kamida 10 daqiqa). Tuxum 0...+6 °C da, o‘tkir uchi pastga qaratib saqlanadi.

Tuxumni issiq ishlov berish. Tuxum oqsili 60–65 °C da ivib boshlaydi, sarig‘i 65–70 °C da quyushadi. Qaynatilgan tuxum: “xom” (3–4 daqiqa), “xaltada” (5–

6 daqiqa) va “qattiq” (8–10 daqiqa) bo‘ladi. Tuxum taom tayyorlashda quyuqlashtiruvchi, bog‘lovchi va ko‘piklantiruvchi vazifani bajaradi.

7.2. Parhez taomlari. Parhez (dieta) – kasallikni oldini olish yoki davolash uchun ovqat tarkibi, hajmi va tayyorlash usulini belgilovchi ovqatlanish tizimi. Parhez taomlarida mahsulot tarkibi, kaloriyasi, tuzi va yog‘i hisobga olinadi; taomlar bug‘da, qaynatib, dimlab yoki pechda pishiriladi. An‘anaviy parhez stollari (M.I. Pevzner tasnifi) raqamlar bilan belgilanadi.

7.2-jadval. Ayrim parhez stollari va ularning asosiy tamoyillari

Stol	Qaysi kasalliklarda	Asosiy tamoyillari
№ 1	Oshqozon va o‘n ikki barmoqli ichak yarasi, gastrit	Mexanik va kimyoviy ta‘sirlovchi moddalar cheklanadi, taomlar yumshoq, bug‘da
№ 2	Kislotaligi past surunkali gastrit	Me‘da shirasini ishlab chiqarishni rag‘batlantiruvchi taomlar
№ 5	Jigar va o‘t pufagi kasalliklari	Yog‘li, qovurilgan, o‘tkir taomlar cheklanadi
№ 8	Semizlik	Kaloriya va oddiy uglevodlar cheklanadi
№ 9	Qandli diabet	Oson hazm bo‘ladigan uglevodlar cheklanadi, ratsion nazorat qilinadi
№ 10	Yurak-qon tomir kasalliklari	Tuz va suyuqlik, yog‘ cheklanadi
№ 15	Parhezga ehtiyoj yo‘q	Umumiy stol – oddiy ratsionli ovqatlanish

Eslatma: parhezni faqat shifokor tayinlaydi; talabalar bunday ma‘lumotdan umumiy tasavvur olish uchun foydalanadi. Sog‘lom ovqatlanish uchun ratsional parhez tamoyillari: ovqatni kuniga 3–5 marta, belgilangan vaqtda iste‘mol qilish; xilma-xil mahsulot ishlatish; sabzavot va mevalarni ko‘paytirish; shakar va tuzni me‘yorida ishlatish.

7.3. Issiq ichimliklar va shifobaxsh damlamalar. Choy va qahva

Issiq ichimliklar organizmni suyuqlik bilan ta‘minlaydi, chanqoqni qondiradi, ishtahani va ish qobiliyatini oshiradi.

Choy. Choy – o‘zbek xalqi dasturxonining ajralmas qismi. Choy bargi tarkibida kofein (taxminan 2–4 %), oshlovchi moddalar (taninlar), efir moylari, vitaminlar (C, B, P), mineral moddalar bor. Choy turlari qayta ishlash usuliga qarab yashil

(ko‘k), qora, oq va qizil (ulun) bo‘ladi. O‘zbekistonda yashil (ko‘k) choy keng ishlatiladi.

7.3-jadval. Choy turlari va tayyorlash tavsiyalari

Choy turi	Qayta ishlash	Suv harorati	Damlash vaqti
Yashil (ko‘k)	Fermentlanmagan, quritilgan	75–85 °C	2–4 daqiqa
Qora	To‘liq fermentlangan	90–100 °C	3–5 daqiqa
Oq	Yengil ishlov	75–85 °C	3–5 daqiqa
Ulun (qizil)	Qisman fermentlangan	85–95 °C	3–5 daqiqa

O‘zbek milliy choy ichish odobi: choy piyolaga uch marta quyilib, choynakka qaytariladi (“choy qaytarish”) – shunda damlama bir tekis tarqaladi; mehmonga choy to‘la quyilmay, yarmigacha quyiladi, bu hurmat belgisi. Choy bilan shirinliklar, quruq mevalar va non beriladi.

Qahva

Qahva – qovurilgan qahva donlaridan tayyorlanadi; ikki asosiy turi arabika va robusta. Qahvada kofein (arabikada 1–1,5 %, robustada 2–2,5 %), organik kislotalar va xushbo‘y moddalar bor. Qahva 90–95 °C dagi suvda tayyorlanadi, qaynatilmaydi. Kuniga 3–4 piyoladan ortiq iste‘mol qilish, ayniqsa yurak-qon tomir kasalliklarida, tavsiya etilmaydi.

Shifobaxsh damlamalar

Dorivor o‘simliklardan tayyorlanadigan damlamalar va qaynatmalar xalq tabobatida keng qo‘llaniladi: na‘matak (C vitaminiga boy), moychechak (yallig‘lanishga qarshi), yalpiz (tinchlantiradi, hazmga yordam beradi), jambil (shamollashda), shirinmiya, dolchin va boshqalar. Damlama tayyorlash uchun o‘simlik xom ashyosi qaynoq suv bilan quyilib, 10–20 daqiqa idish yopiq holda damlanadi. **Eslatma:** dorivor o‘simliklarni qo‘llashdan oldin shifokor yoki farmatsevt bilan maslahatlashgan ma‘qul, chunki allergiya va dori bilan o‘zaro ta‘sir bo‘lishi mumkin.

7.4. Dorivor o‘simliklar va ziravorlarning ovqatlanishdagi ahamiyati

Ziravorlar taomga ta‘m, hid va rang beradi, ishtahani ochadi, hazm shirasi ajralishini rag‘batlantiradi, ayrimlari saqlash muddatini uzaytiradi. Ziravorlar yig‘ma ko‘rinishida va alohida qo‘llaniladi.

7.4-jadval. Ayrim ziravorlar va ularning qo'llanilishi

Ziravor	Qaysi qismi ishlatiladi	Qo'llanilishi
Zira	Urug'i	Palov, sho'rva, mastava, kabob
Qora murch	Mevasi (donasi)	Go'shtli taomlar, sho'rvalar
Kashnich	Urug'i va barglari	Sho'rva, salat, go'shtli taomlar
Za'faron	Gul tumshug'i	Palov, shirinlik (rang va hid uchun)
Zarchava	Ildizpoyasi	Palov, guruchli taomlar (sariq rang)
Dolchin	Po'stlog'i	Shirinlik, kompot, qahva
Dafna (lavr) bargi	Bargi	Sho'rva, dimlama
Sarimsoq va piyoz	Boshi	Hamma turdagi taomlar
Ukrop, petrushka, rayhon	Yashil barglari	Salat, sho'rva, bezak

Ziravorlar me'yorida ishlatiladi: ortiqcha qo'shilsa, taomning ta'mi buziladi va ular ichak-oshqozon shilliq qavatini bezovta qilishi mumkin. Ziravorlar quruq, yopiq idishda, quyoshdan himoyalangan joyda saqlanadi.

7.5. Oziq-ovqat konsentratlari

Oziq-ovqat konsentratlari – tez tayyorlanadigan, suvsizlantirilgan yoki quyultirilgan yarim tayyor yoki tayyor mahsulotlar. Ularni suvda eritish yoki qisqa vaqt qaynatish orqali taom tayyorlanadi. Konsentratlar quyidagicha tasniflanadi:

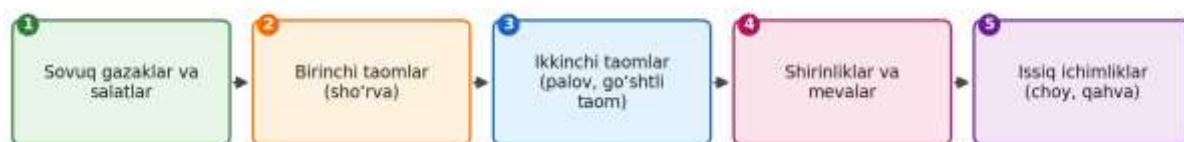
- **birinchi taomlar konsentratlari** – quruq sho'rva, bulyon kublari;
- **ikkinchi taomlar konsentratlari** – bo'tqa, pyure, makaron-yorma kombinatsiyalari;
- **shirin taomlar konsentratlari** – kisel, kompot, jele, puding kukunlari;
- **ichimlik konsentratlari** – instant qahva, choy, kakao, sharbat konsentratlari;
- **sous konsentratlari** – tomat pastasi, mayonez va boshqalar.

Konsentratlar oddiy sharoitda uzoq saqlanishi, yengil tashilishi va tez tayyorlanishi bilan qulay: ular sayohat, harbiy xizmat, tez ovqatlanish va favqulodda vaziyatlarda ishlatiladi. Kamchiliklari: tarkibida tuz, qo'shimchalar va saqlash vositalari ko'p bo'lishi mumkin, shuning uchun ularni kundalik ratsionning asosi

qilmaslik, yorlig'idagi tarkibni o'qib sotib olish kerak. Quruq konsentratlar 12–18 oy (namlikdan himoya qilingan holda), quyultirilganlari esa kamroq saqlanadi.

7.6. Tayyor taomlarni dasturxonga bezab tortish

Dasturxon – o'zbek xalqida mehmondo'stlik ramzi. Tayyor taomlarni to'g'ri tortish taomga ishtaha uyg'otadi va madaniyatli muhit yaratadi.



7.2-Rasm. Taomlarni dasturxonga tortish ketma-ketligi

Asosiy qoidalar:

- dasturxon toza, quruq va dazmollangan bo'lishi, idish-tovoqlar toza va sinmagan bo'lishi kerak;
- taomlar ketma-ket tortiladi: avval sovuq gazaklar, keyin birinchi, ikkinchi taomlar, shirinliklar va ichimliklar;
- issiq taom issiq (sho'rva kamida 75 °C, ikkinchi taom 60–65 °C), sovuq taom sovuq (10–14 °C) holda tortiladi;
- taom idishning chetiga tegmasdan, chiroyli joylashtiriladi; ko'kat, sabzavot va mevalar bilan bezatiladi;
- bezak taomning tarkibiga mos, yeyiladigan bo'lishi kerak;
- har bir taom uchun mos idish va asboblari (qoshiq, sanchqi, pichoq) tayyorlanadi.

Bezash usullari. Sabzavotlarni naqshli kesish (karving) – sabzi, bodring, pomidor, turp va lavlagidan gul, barg, qayiqcha shakllarini yasash; ko'kat novdalari (ukrop, petrushka); yong'oq va quruq mevalar; meva-sabzavot ko'rinishidagi kompozitsiyalar. Bezakda ranglar uyg'unligi (qizil, yashil, sariq) va o'lchov saqlanadi.

7.5-jadval. Taomlarni tortish harorati (taxminiy)

Taom turi	Tortish harorati, °C
Sovuq gazaklar va salatlar	10–14
Birinchi taomlar (sho'rva)	75–80
Ikkinchi issiq taomlar (palov, qovurma)	60–70

Taom turi	Tortish harorati, °C
Shirin taomlar (kompot, jele, krem)	12–14
Issiq ichimliklar (choy, qahva)	70–75

XULOSA. Tuxum – to‘liq qimmatli, hazm bo‘luvchanligi yuqori mahsulot bo‘lib, uning sifati ovoskop va tuz eritmasi yordamida baholanadi. Parhez taomlari kasalliklarni oldini olish va davolashda muhim, ularni shifokor tavsiyasi bilan qo‘llash kerak. Choy, qahva va shifobaxsh damlamalar milliy madaniyatimizning bir qismi bo‘lib, ularni me‘yorida iste‘mol qilish zarur. Ziravorlar va konsentratlar taom tayyorlashni osonlashtiradi, ammo ularni ehtiyotkorlik bilan ishlatish kerak. Taomlarni dasturxonga bezab tortish – taom tayyorlash jarayonining yakuniy va muhim bosqichi.

MAVZU BO‘YICHA NAZORAT SAVOLLARI

1. Tuxumning tuzilishi va ozuqaviy qiymatini ayting.
2. Tuxum sifati qanday baholanadi?
3. Parhez nima va qanday parhez stollarini bilasiz?
4. Choy turlarini va tayyorlash qoidalarini ayting.
5. Qahva turlari va uni iste‘mol qilish bo‘yicha tavsiyalarni tushuntiring.
6. Shifobaxsh damlamalar qanday tayyorlanadi?
7. Ziravorlarning ovqatlanishdagi ahamiyati nimada? Misollar keltiring.
8. Oziq-ovqat konsentratlari qanday turlarga bo‘linadi va ularning afzallik hamda kamchiliklari nimada?
9. Taomlarni dasturxonga tortishning asosiy qoidalarini ayting.
10. Taomlar qanday haroratda tortiladi?

TEST SAVOLLARI

Har bir savolda to'rtta javob varianti berilgan, ulardan faqat bittasi to'g'ri. To'g'ri javoblar bo'lim oxiridagi javoblar kalitida keltirilgan.

1-MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI (1–14)

Kirish. Oziq moddalar, sabzavot va mevalar

1. **Oziq-ovqat mahsulotlari kelib chiqishiga ko'ra qanday guruhlarga bo'linadi?**
 - A) O'simlik va hayvon kelib chiqishli mahsulotlar
 - B) Xom va pishirilgan mahsulotlar
 - C) Dengiz va quruqlik mahsulotlari
 - D) Yangi va konservalangan mahsulotlar
2. **Inson organizmi hayot faoliyati uchun nechta asosiy oziq moddaga muhtoj?**
 - A) Oltita (oqsil, yog', uglevod, vitamin, mineral moddalar va suv)
 - B) To'rtta
 - C) Beshta
 - D) Sakkizta
3. **Almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar qanday aminokislotalar?**
 - A) Organizmda eng ko'p sintez qilinadigan aminokislotalar
 - B) Faqat o'simlik mahsulotlarida uchraydigan aminokislotalar
 - C) Issiq ishlovda parchalanmaydigan aminokislotalar
 - D) Organizmda sintez qilinmaydigan, ovqat bilan kelishi shart bo'lgan aminokislotalar
4. **Yog'da eruvchi vitaminlar qaysi qatorda to'g'ri ko'rsatilgan?**
 - A) A, D, E, K
 - B) C, B1, B12
 - C) B2, C, P
 - D) A, C, PP
5. **100 g mahsulotda 10 g oqsil, 5 g yog' va 20 g uglevod bo'lsa, uning energetik qiymati qancha?**
 - A) 140 kkal
 - B) 190 kkal
 - C) 35 kkal
 - D) 165 kkal

6. **Kattalar uchun ratsional ovqatlanishda oqsil, yog‘ va uglevodlar nisbati taxminan qanday bo‘lishi tavsiya etiladi?**
A) 1 : 2 : 3
B) 1 : 1 : 4
C) 4 : 1 : 1
D) 1 : 4 : 1
7. **Kartoshka sabzavotlarning qaysi guruhiga kiradi?**
A) Ildizmevalilar
B) Mevali sabzavotlar
C) Tuganakmevalilar
D) Karamlilar
8. **Sabzida ko‘p bo‘ladigan va organizmda A vitaminiga aylanadigan modda qaysi?**
A) Fitonsidlar
B) Karotin (provitamin A)
C) Kraxmal
D) Likopen
9. **Olma, nok va behi mevalarning qaysi guruhiga kiradi?**
A) Urug‘li mevalar
B) Danakli mevalar
C) Rezavor mevalar
D) Sitrus mevalar
10. **Pektin moddalari jem, povidlo va marmelad tayyorlashda qanday vazifani bajaradi?**
A) Bo‘yovchi
B) Quyuqlashtiruvchi
C) Achituvchi
D) Shirinlik beruvchi
11. **Sabzavot va mevalar sifati qaysi usulda baholanadi?**
A) Faqat og‘irligi bo‘yicha
B) Faqat narxi bo‘yicha
C) Faqat rangining yorqinligi bo‘yicha
D) Organoleptik usulda (ko‘rish, hid, ta‘m, konsistensiya)
12. **Kartoshkani yorug‘likda saqlash nima uchun tavsiya etilmaydi?**
A) U tezda quriydi va yengillashadi
B) Undagi kraxmal shakarga aylanib ketadi
C) U achib, spirt hosil qiladi
D) U ko‘karib, zaharli solanin moddasi hosil bo‘ladi

- 13. Kartoshka uchun tavsiya etilgan saqlash sharoiti qaysi?**
- A) Harorat 15–20 °C, nisbiy namlik 50–60 %
 - B) Harorat –5...–3 °C, nisbiy namlik 70 %
 - C) Harorat 2–4 °C, nisbiy namlik 85–90 %
 - D) Harorat 8–10 °C, nisbiy namlik 30–40 %
- 14. Olma nima uchun boshqa mevalar va sabzavotlar bilan birga saqlanmaydi?**
- A) Etilen gazi ajratadi, bu esa boshqa mahsulotlarning tez pishib, buzilishiga olib keladi
 - B) Ko‘p suv ajratib, ularni ho‘l qiladi
 - C) Kuchli hid chiqarib, ularning rangini o‘zgartiradi
 - D) Kislorodni butunlay yutib qo‘yadi

2-MAVZU BO‘YICHA TEST SAVOLLARI (15–28)

Birlamchi ishlov berish, to‘g‘rash va issiq ishlov berish usullari

- 15. Sabzavot va mevalarga birlamchi ishlov berish bosqichlari qaysi ketma-ketlikda bajariladi?**
- A) Tozalash, saralash, to‘g‘rash, yuvish, qayta yuvish
 - B) Yuvish, to‘g‘rash, saralash, tozalash, qayta yuvish
 - C) Saralash, yuvish, tozalash, qayta yuvish, to‘g‘rash
 - D) To‘g‘rash, tozalash, yuvish, saralash, qayta yuvish
- 16. Tozalangan kartoshka, olma va baqlajon havoda nima uchun qorayadi?**
- A) Ulardagi kraxmal shakarga aylanadi
 - B) Ulardagi oqsil denaturatsiyaga uchraydi
 - C) Ulardagi fenol birikmalari kislorod ta‘sirida oksidlanadi
 - D) Ulardagi suv bug‘lanib ketadi
- 17. Kartoshkani tozalashda chiqindi miqdori taxminan qancha bo‘ladi?**
- A) 3–5 %
 - B) 10 %
 - C) 50–60 %
 - D) 25–40 % (mavsumga qarab)
- 18. Sabzavotlarni «somon» shaklida to‘g‘rashning o‘lchami qanday?**
- A) 5 × 5 mm, uzunligi 35–40 mm
 - B) 10–15 mm
 - C) 1,5–2 mm
 - D) 2–3 mm × 3–5 sm

- 19. Mastavaga sabzavotlar qanday shaklda to'g'raladi?**
- A) Somon shaklida
 - B) Halqa shaklida
 - C) Kubik shaklida
 - D) Yupqa plastinka shaklida
- 20. Yashil sabzavotlar (ko'k no'xat, loviya, brokkoli) rangini saqlash uchun qanday qaynatiladi?**
- A) Qaynab turgan suvga solinib, qopqoqsiz qisqa vaqt pishiriladi
 - B) Sovuq suvga solinib, qopqoq yopilib uzoq qaynatiladi
 - C) Suvga sirka qo'shib uzoq qaynatiladi
 - D) Faqat quruq idishda dimlanadi
- 21. Qovurish qaysi harorat oralig'ida bajariladi?**
- A) 60–80 °C
 - B) 90–100 °C
 - C) 250–300 °C
 - D) 130–180 °C
- 22. Dimlash nima?**
- A) Mahsulotni chuqur yog'da qovurish
 - B) Mahsulotni quruq issiq havoda duxovkada pishirish
 - C) Mahsulotni oz miqdordagi suyuqlik va yog' bilan qopqoqli idishda past haroratda pishirish
 - D) Mahsulotni 1–3 daqiqa qaynoq suvda ushlab, sovuq suvga solish
- 23. Bug'da pishirishning asosiy afzalligi nima?**
- A) Mahsulot yuzasida qizg'ish qobiq hosil bo'ladi
 - B) Suvga o'tib ketadigan vitamin va mineral moddalar kamroq yo'qoladi
 - C) Mahsulot yog'ni ko'p so'radi
 - D) Pishirish vaqti eng qisqa bo'ladi
- 24. Blanshirlash nima?**
- A) Sabzavotni oz yog'da past haroratda qovurib olish
 - B) Mahsulotni folgada pechda pishirish
 - C) Mahsulotni 1–3 daqiqa qaynoq suvda ushlab, darhol sovuq suvga solish
 - D) Mahsulotni suvda 1–2 soat ivitib qo'yish
- 25. Oqsillar qaysi haroratda denaturatsiyaga uchraydi?**
- A) 20–30 °C
 - B) 60–70 °C
 - C) 100–110 °C
 - D) 200 °C dan yuqori

- 26. Kleysterlanish nima?**
- A) Oqsil strukturasining buzilishi
 - B) Kraxmalning suv ishtirokida 60–80 °C da shishib, kleysterga aylanishi
 - C) Shakarning 150–160 °C dan yuqorida qo‘ng‘ir rangga o‘tishi
 - D) Protopektinning eruvchan pektinga aylanishi
- 27. Qovurilgan mahsulotning qizg‘ish qobig‘i qaysi reaksiya tufayli hosil bo‘ladi?**
- A) Mayyar reaksiyasi (shakar va aminokislotalarning o‘zaro ta‘siri)
 - B) Kleysterlanish
 - C) Blanshirlash
 - D) Oqsil gidrolizi
- 28. Issiq ishlov berishda qaysi vitamin eng ko‘p buziladi?**
- A) Karotin
 - B) E vitamini
 - C) C vitamini
 - D) K vitamini

3-MAVZU BO‘YICHA TEST SAVOLLARI (29–43)

Go‘sht va go‘sht mahsulotlari

- 29. Mushak to‘qimasi hayvon tanasi massasining taxminan necha foizini tashkil etadi?**
- A) 10–15 %
 - B) 50–60 %
 - C) 20–25 %
 - D) 80–90 %
- 30. Go‘shtga qizil rang beruvchi pigment qaysi?**
- A) Miozin
 - B) Mioglobin
 - C) Aktin
 - D) Kollagen
- 31. Go‘sht uzoq pishirilganda nima uchun yumshaydi?**
- A) Mioglobin shakarga aylanadi
 - B) Miozin yog‘ga aylanadi
 - C) Go‘shtdagi mineral moddalar parchalanadi
 - D) Kollagendan yelimsimon modda hosil bo‘ladi

- 32. Qo'y go'shtidan tayyorlangan taom sovib qolganda yog'i nima uchun qotib qoladi?**
- A) Qo'y go'shtida suv juda ko'p bo'ladi
 - B) Qo'y go'shtida kraxmal bor
 - C) Qo'y yog'i yuqori haroratda eriydi
 - D) Qo'y yog'i past haroratda eriydi
- 33. Qaysi go'sht och pushti rangda, nozik, yog'i kam va tez pishadi?**
- A) Kattalar mol go'shti
 - B) Buzoq go'shti
 - C) Qo'y go'shti
 - D) Ot go'shti
- 34. Mol va qo'y go'shti semizlik darajasiga ko'ra qanday turlarga ajratiladi?**
- A) 1-kategoriya, 2-kategoriya va ozg'in (kategoriyasiz)
 - B) Yosh, o'rta va keksa
 - C) Issiq, sovutilgan va muzlatilgan
 - D) Oliy, birinchi va ikkinchi nav
- 35. Sovutilgan go'shtning ichki qatlamida harorat qancha bo'ladi?**
- A) -8°C dan yuqori emas
 - B) -18°C va past
 - C) $0...+4^{\circ}\text{C}$
 - D) $+10...+15^{\circ}\text{C}$
- 36. Chuqur muzlatilgan go'shtning harorati qanday?**
- A) $0...+4^{\circ}\text{C}$
 - B) -8°C dan yuqori bo'lmagan
 - C) -18°C va past
 - D) $+2...+6^{\circ}\text{C}$
- 37. Go'shtning yetilishi qanday kechadi?**
- A) Mikroorganizmlar ta'sirida go'sht chiriydi
 - B) Qotishdan keyin fermentlar (avtoliz) ta'sirida mushak yumshab, sharbatli va xushbo'y bo'ladi
 - C) Go'sht muzlatilib, qattiqlashadi
 - D) Go'sht tuzda saqlanib, suvsizlanadi
- 38. Yangi go'shtning qaysi belgisi to'g'ri?**
- A) Barmoq bilan bosilganda hosil bo'lgan chuqurcha tez tiklanadi
 - B) Yuzasi shilimshiq va yopishqoq
 - C) Bosilgan joyi tiklanmaydi
 - D) Hidi nordon yoki qo'lansa

- 39. Mol go'shtining eng yumshoq va qimmatli bo'lagi qaysi?**
- A) Bo'yin
 - B) To'sh va qovurg'a
 - C) Orqa (umurtqa usti)
 - D) Oyoq (boldir)
- 40. Sovutilgan qiyma 0...+4 °C da qancha vaqt saqlanishi mumkin?**
- A) 3–7 sutka
 - B) 12–24 soatgacha
 - C) 10–20 sutka
 - D) 6–12 oy
- 41. Parranda go'shti xavfsiz bo'lishi uchun uning ichki harorati kamida qancha bo'lguncha pishiriladi?**
- A) 40 °C
 - B) 74 °C
 - C) 50 °C
 - D) 60 °C
- 42. Salyami kolbasa qaysi turga kiradi?**
- A) Pishirilgan kolbasalar
 - B) Yarim dudlangan kolbasalar
 - C) Dudlangan xomaki kolbasalar
 - D) Jigar va qon kolbasalari
- 43. Jigar kolbasasi 0...+6 °C da qancha saqlanadi?**
- A) 24–48 soat
 - B) 3–5 sutka
 - C) 10–20 sutka
 - D) 2–4 oy

4-MAVZU BO'YICHA TEST SAVOLLARI (44–57)

Baliq va baliq mahsulotlari

- 44. Baliq go'shti hazm bo'luvchanligi bo'yicha go'shtdan nima uchun yuqori turadi?**
- A) Unda suv miqdori juda kam
 - B) Unda yog' miqdori juda ko'p
 - C) Unda biriktiruvchi to'qima kam, mushak tolalari esa nozik
 - D) Unda kraxmal ko'p

- 45. Yog‘li baliqlarda yog‘ miqdori qanday bo‘ladi?**
- A) 8 % dan ortiq
 - B) 4 % gacha
 - C) 4–8 %
 - D) 1–2 %
- 46. Baliq yog‘idagi omega-3 kislotalar qaysi guruhga kiradi?**
- A) To‘yingan yog‘ kislotalari
 - B) Ko‘p to‘yinmagan yog‘ kislotalari
 - C) Aminokislotalar
 - D) Vitaminlar
- 47. Quyidagi baliqlardan qaysi biri karpsimonlar oilasiga kiradi?**
- A) Losos
 - B) Treska
 - C) Seld
 - D) Sazan
- 48. Qora ikra qaysi oila baliqlaridan olinadi?**
- A) Losossimonlar
 - B) Seldlar
 - C) Treskasimonlar
 - D) Cho‘rtansimonlar
- 49. Sovutilgan baliq 0...+2 °C da taxminan qancha saqlanadi?**
- A) 5–7 sutka
 - B) 2–5 sutka
 - C) 6–8 oy
 - D) 1–3 yil
- 50. Muzlatilgan baliq haqida qaysi tasdiq to‘g‘ri?**
- A) Qayta muzlatish ruxsat etiladi
 - B) Sekin muzlatish sifatni yaxshiroq saqlaydi
 - C) Eritilgan baliq bir hafta saqlanishi mumkin
 - D) Tez muzlatish sifatni yaxshiroq saqlaydi, qayta muzlatish mumkin emas
- 51. Kuchsiz tuzlangan baliqda tuz miqdori qancha bo‘ladi?**
- A) 10–14 %
 - B) 6–10 %
 - C) 14 % dan ortiq
 - D) 1–2 %

- 52. Sovuq dudlash qaysi haroratda bajariladi?**
- A) 25–35 °C
 - B) 80–120 °C
 - C) 150–200 °C
 - D) 50–60 °C
- 53. Issiq dudlangan baliq qancha saqlanadi?**
- A) Bir necha oy
 - B) 1–3 yil
 - C) 6–8 oy
 - D) 2–5 sutka atrofida
- 54. Baliq konservalari qaysi haroratda sterilizatsiya qilinadi?**
- A) 60–65 °C
 - B) 85–90 °C
 - C) 160–180 °C
 - D) 112–120 °C
- 55. Preservlar qanday tayyorlanadi?**
- A) 112–120 °C da sterilizatsiya qilinadi
 - B) Quritilib, dudlanadi
 - C) Sterilizatsiya qilinmaydi, tuz, sirka va shakar qo‘shib tayyorlanadi
 - D) Muzlatilib, –18 °C da saqlanadi
- 56. Konserva idishining shishishi («bombaj») nimani bildiradi?**
- A) Mahsulotning yuqori sifatli ekanini
 - B) Mahsulotning yaxshi sterilizatsiya qilinganini
 - C) Mikroorganizmlar tufayli mahsulot buzilganini, uni ishlatish xavfli (botulizm xavfi)
 - D) Idishda havo yetishmasligini, ishlatish mumkin
- 57. Yangi baliqning belgisi qaysi?**
- A) Ko‘zlari botgan va xira, jabralari kulrang-qo‘ng‘ir
 - B) Tangachalari tanaga yopishmagan, go‘шти yumshoq
 - C) Hidi o‘tkir, ammiakli
 - D) Ko‘zlari tiniq va bo‘rtib turadi, jabralari to‘q qizil va nam

Sut va sut mahsulotlari

- 58. Sigir sutining tarkibida eng ko'p miqdorni qaysi qism tashkil etadi?**
- A) Suv (87–88 %)
 - B) Sut yog'i
 - C) Oqsillar
 - D) Sut shakari (laktoza)
- 59. Sut shakari nima deb ataladi?**
- A) Saxaroza
 - B) Laktoza
 - C) Fruktoza
 - D) Maltoza
- 60. Sut kislotaligi qaysi birlikda o'lchanadi va me'yori qancha?**
- A) Selsiy darajasida, 16–18 °C
 - B) Termer darajasida, 60–70 °T
 - C) Termer darajasida (°T), 16–18 °T
 - D) Foizda, 16–18 %
- 61. Pasterizatsiyaning uzoq usulida sut qanday qizdiriladi?**
- A) 72–76 °C da 30 daqiqa
 - B) 115–120 °C da 30 daqiqa
 - C) 135–150 °C da 30 daqiqa
 - D) 63–65 °C da 30 daqiqa
- 62. UHT usulida sut qanday ishlanadi?**
- A) 63–65 °C da 30 daqiqa qizdiriladi
 - B) 135–150 °C da 2–4 soniya qizdirilib, aseptik qadoqlanadi
 - C) –18 °C da muzlatiladi
 - D) Purkab quritiladi
- 63. Qaymoq qanday olinadi?**
- A) Sutni qaynatib quritish orqali
 - B) Qatiqdan zardobni ajratib
 - C) Saryog'ni eritish orqali
 - D) Sutni separatorda ajratib, uning yog'li qismidan
- 64. Qatiq qaysi achitqi yordamida tayyorlanadi?**
- A) Kefir donachalari
 - B) Atsidofil tayoqchasi
 - C) Faqat xamirturush
 - D) Sut kislotasi streptokokklari va bolgar tayoqchasi

- 65. Suzma qanday olinadi?**
- A) Sutni pishitib
 - B) Qaymoqni pishitib
 - C) Qatiqdan zardobni ajratib
 - D) Sutni purkab quritib
- 66. Pishloq tayyorlashda sutning qaysi oqsili ivitiladi?**
- A) Laktalbumin
 - B) Miogloblin
 - C) Kazein
 - D) Kollagen
- 67. Pishloq ishlab chiqarishning oxirgi bosqichi qaysi?**
- A) Ivitish
 - B) Presslash
 - C) Sho‘r suvda tuzlash
 - D) Maxsus xonalarda yetiltirish
- 68. An‘anaviy saryog‘da yog‘ miqdori qancha?**
- A) 61,5 %
 - B) 82,5 %
 - C) 72,5 %
 - D) 98–99 %
- 69. Saryog‘ donachalari qanday hosil bo‘ladi?**
- A) Sutni qaynatishda oqsil ivib qoladi
 - B) Qaymoqni pishitishda yog‘ sharchalari bir-biriga yopishadi
 - C) Qatiq ivishida zardob ajraladi
 - D) Pishloq presslanganda yog‘ ajraladi
- 70. Pasterizatsiyalangan sut 0...+6 °C da qancha saqlanadi?**
- A) 3–5 sutka
 - B) 3–6 oy
 - C) 6–12 oy
 - D) 2–3 oy
- 71. Quruq sut qaysi usulda olinadi?**
- A) Muzlatish usulida
 - B) Presslash usulida
 - C) Purkab quritish usulida
 - D) Fermentlash usulida

Don mahsulotlari, un, non, makaron, qandolat, shakar va asal

72. **Bug'doy donining asosiy qismi bo'lgan, kraxmal va kleykovina to'plangan qismi qaysi?**
- A) Endosperm
 - B) Murtak
 - C) Kepak (meva-urug' qobig'i)
 - D) Aleyron qatlami
73. **Yorma nima?**
- A) Donni tuyib, kepkadan ajratib olingan mahsulot
 - B) Xamirni presslab quritilgan mahsulot
 - C) Donning faqat kepak qismi
 - D) Donning po'stlog'i olingan, butun yoki maydalangan shakli
74. **Manka (manniy yorma) qaysi donni maydalashdan olinadi?**
- A) Bug'doy
 - B) Guruch
 - C) Makkajo'xori
 - D) Arpa
75. **Quyidagi yormalardan qaysi biri oqsilga eng boy (23–24 g)?**
- A) Guruch
 - B) Manka
 - C) Mosh
 - D) Grechixa
76. **Un navlari nimaga qarab belgilanadi?**
- A) Un rangining yorqinligiga
 - B) Kepak miqdoriga
 - C) Narxiga
 - D) Qadoqlanish usuliga
77. **Parhez va to'liq donli non uchun qaysi un ishlatiladi?**
- A) Oliy nav
 - B) Obdirka (qora un)
 - C) Birinchi nav
 - D) Ikkinchi nav
78. **Non uchun un kleykovinasi kamida qancha bo'lishi talab etiladi?**
- A) 5–8 %
 - B) 10–12 %
 - C) 40–50 %
 - D) 26–28 %

- 79. Obi non qayerda pishiriladi?**
- A) Tandirning ichki devoriga yopishtirib
 - B) Qozonda yog‘da qovurib
 - C) Bug‘da
 - D) Suvda qaynatib
- 80. Non vaqt o‘tishi bilan nima sababdan qotadi (eskiradi)?**
- A) Kleykovinaning ko‘payishi tufayli
 - B) Tuzning bug‘lanishi tufayli
 - C) Qayta kraxmal qotishi bilan bog‘liq
 - D) Achitqining ko‘payishi tufayli
- 81. Eng yaxshi makaron qaysi undan olinadi?**
- A) Javdar unidan
 - B) Makkajo‘xori unidan
 - C) Oliy nav yumshoq bug‘doy unidan
 - D) Qattiq bug‘doy (durum) unidan
- 82. 100 g makaron pishirish uchun qancha suv va tuz olinadi?**
- A) 250 ml suv va 1 g tuz
 - B) 3 litr suv va 50 g tuz
 - C) 1 litr suv va 10 g tuz
 - D) 500 ml suv va 30 g tuz
- 83. Quyidagi mahsulotlardan qaysi biri unli qandolatga kiradi?**
- A) Karamel
 - B) Marmelad
 - C) Pechenye
 - D) Irisk
- 84. Shakar sirupidan kristallangan, choy bilan iste‘mol qilinadigan milliy shirinlik qaysi?**
- A) Navvot (nabot)
 - B) Pashmak
 - C) Nishalda
 - D) Parvarda
- 85. Asal haqida qaysi tavsiya to‘g‘ri?**
- A) Asalni 80–90 °C gacha qizdirib ishlatish foydali
 - B) Asalni nam va issiq joyda saqlash lozim
 - C) Asal hech qachon allergiya keltirmaydi
 - D) 1 yoshgacha bo‘lgan bolalarga asal berilmaydi

86. Shakar asosan qaysi moddadan iborat?

- A) Glyukozadan
- B) Saxarozadan (99,7 % gacha)
- C) Fruktozadan
- D) Kraxmaldan

7-MAVZU BO‘YICHA TEST SAVOLLARI (87–100)

Tuxum, parhez, ichimliklar, ziravorlar, konsentratlar va dasturxon

87. Tovuq tuxumi massasining eng katta ulushi qaysi qismga to‘g‘ri keladi?

- A) Oqsilga (taxminan 56–58 %)
- B) Po‘choqqa
- C) Sarig‘iga
- D) Havo kamerasiga

88. Tuxum eskirgan sayin o‘tmas uchidagi havo kamerasi qanday o‘zgaradi?

- A) Kichrayadi
- B) Kattalashadi
- C) O‘zgarmaydi
- D) Butunlay yo‘qoladi

89. Tuxum sifati qaysi asbobda ko‘riladi?

- A) Areometr
- B) Ovoskop (yoritgich)
- C) Laktodensimetr
- D) Termometr

90. Yangi tuxum 10 % li tuz eritmasiga solinsa nima bo‘ladi?

- A) Tubiga cho‘kib, yotib qoladi
- B) Tik turadi
- C) Suzib chiqadi
- D) Eritmada eriydi

91. Tuxum oqsili qaysi haroratda ivib boshlaydi?

- A) 30–35 °C
- B) 60–65 °C
- C) 80–85 °C
- D) 95–100 °C

92. «Qattiq» qaynatilgan tuxum necha daqiqada tayyor bo‘ladi?

- A) 3–4 daqiqa
- B) 5–6 daqiqa
- C) 20–25 daqiqa
- D) 8–10 daqiqa

- 93. Qandli diabetda qaysi parhez stoli tayinlanadi?**
- A) № 9
 - B) № 5
 - C) № 8
 - D) № 10
- 94. Quruq oziq-ovqat konsentratlari namlikdan himoyalangan holda qancha saqlanadi?**
- A) 1–2 hafta
 - B) 3–4 kun
 - C) 5–6 yil
 - D) 12–18 oy
- 95. Yashil (ko‘k) choy uchun suv harorati qancha bo‘lishi tavsiya etiladi?**
- A) 75–85 °C
 - B) 95–100 °C
 - C) 30–40 °C
 - D) 110–120 °C
- 96. Qaysi choy turi to‘liq fermentlangan?**
- A) Yashil choy
 - B) Oq choy
 - C) Qora choy
 - D) Ulun (qizil) choy
- 97. Qahva qanday haroratda tayyorlanadi?**
- A) Uzoq qaynatiladi
 - B) 40–50 °C dagi suvda
 - C) Kamida 10 daqiqa qaynatiladi
 - D) 90–95 °C dagi suvda, qaynatilmaydi
- 98. Shifobaxsh damlama qanday tayyorlanadi?**
- A) O‘simlik xom ashyosi qaynoq suv bilan quyilib, 10–20 daqiqa idish yopiq holda damlanadi
 - B) Xom ashyo sovuq suvda 3 soat qaynatiladi
 - C) Xom ashyo yog‘da qovuriladi
 - D) Xom ashyo quruq holda maydalab ichiladi
- 99. Za‘faron o‘simlikning qaysi qismidan olinadi?**
- A) Urug‘idan
 - B) Gul tumshug‘idan
 - C) Ildizpoyasidan
 - D) Po‘stlog‘idan

100. Birinchi taomlar (shoʻrva) dasturxonga qanday haroratda tortiladi?

- A) 75–80 °C
- B) 10–14 °C
- C) 60–70 °C
- D) 30–40 °C

JAVOBLAR KALITI

Mavzu	Toʻgʻri javoblar
1-mavzu	1-A, 2-A, 3-D, 4-A, 5-D, 6-B, 7-C, 8-B, 9-A, 10-B, 11-D, 12-D, 13-C, 14-A
2-mavzu	15-C, 16-C, 17-D, 18-D, 19-C, 20-A, 21-D, 22-C, 23-B, 24-C, 25-B, 26-B, 27-A, 28-C
3-mavzu	29-B, 30-B, 31-D, 32-C, 33-B, 34-A, 35-C, 36-C, 37-B, 38-A, 39-C, 40-B, 41-B, 42-C, 43-A
4-mavzu	44-C, 45-A, 46-B, 47-D, 48-D, 49-A, 50-D, 51-B, 52-A, 53-D, 54-D, 55-C, 56-C, 57-D
5-mavzu	58-A, 59-B, 60-C, 61-D, 62-B, 63-D, 64-D, 65-C, 66-C, 67-D, 68-B, 69-B, 70-A, 71-C
6-mavzu	72-A, 73-D, 74-A, 75-C, 76-B, 77-B, 78-D, 79-A, 80-C, 81-D, 82-C, 83-C, 84-A, 85-D, 86-B
7-mavzu	87-A, 88-B, 89-B, 90-A, 91-B, 92-D, 93-A, 94-D, 95-A, 96-C, 97-D, 98-A, 99-B, 100-A

GLOSSARIY

Atama	Izoh
Aleyron qatlami	Don endospermining tashqi qatlami, oqsil va vitaminlarga boy
Avtoliz	Go'sht va baliq to'qimalarining o'z fermentlari ta'sirida parchalanishi (yetilish jarayoni)
Blanshirlash	Mahsulotni 1–3 daqiqa qaynoq suvda ushlab, so'ng tezda sovutish
Brusochka	Sabzavotni 5×5 mm kesimli cho'p shaklida to'g'rash usuli
Broyler	Go'sht olish uchun maxsus boqilgan, tez o'sadigan tovuq jo'jasi
Denaturatsiya	Oqsil tuzilishining issiqlik, kislota yoki boshqa ta'sir natijasida buzilishi
Dimlash	Mahsulotni oz miqdordagi suyuqlik va yog' bilan qopqoqli idishda pishirish
Dieta (parhez)	Kasallikni oldini olish yoki davolash uchun belgilangan ovqatlanish tizimi
Dudlash	Mahsulotni tutun bilan ishlov berib, ta'm va saqlanuvchanligini oshirish
Endosperm	Don tarkibidagi kraxmal va kleykovinaga boy asosiy qismi
Energetik qiymat	Mahsulot organizmda hazm bo'lganda ajraladigan energiya miqdori (kkal yoki kJ)
Fermentlar	Kimyoviy reaksiyalarni tezlashtiruvchi biologik oqsil moddalar
Fitonsidlar	O'simliklar ajratadigan, bakteriyalarga qarshi ta'sir qiluvchi moddalar (piyoz, sarimsoq)
Glyukoza	Tez so'riladigan oddiy uglevod, "uzum shakari"
Halol go'sht	Islom qoidalariga muvofiq so'yilgan hayvon go'shti
Ikra	Baliqning tuxumi; qora va qizil turlari bor
Kalibrlash	Mahsulotni o'lchami bo'yicha guruhlariga ajratish
Kaloriya (kkal)	Energiya o'lchov birligi; 1 kkal $\approx$ 4,19 kJ
Karamelizatsiya	Shakarning 150 °C dan yuqori qizdirilganda qo'ng'ir rangga o'tishi
Karving	Sabzavot va mevalarni naqshli kesib bezash san'ati

Atama	Izoh
Kazein	Sutning asosiy oqsili; pishloq va suzma uning asosida olinadi
Kleykovina	Bug‘doy unidagi elastik oqsil massasi; xamirga cho‘ziluvchanlik beradi
Kleysterlanish	Kraxmalning issiq suvda shishib, quyuq massaga aylanishi
Kollagen	Biriktiruvchi to‘qima oqsili; pishirilganda yelimsimon moddaga aylanadi
Konserva	Germetik idishda sterilizatsiya qilingan uzoq saqlanuvchi mahsulot
Konsentrat	Suvsizlantirilgan yoki quyultirilgan, tez tayyorlanadigan oziq-ovqat mahsuloti
Laktoza	Sut shakari
Mayyar reaksiyasi	Shakar va aminokislotalarning qizdirilganda o‘zaro ta‘siri; mahsulotda qizg‘ish qobiq hosil qiladi
Mioglobin	Mushaklardagi qizil pigment oqsili; go‘sht rangini belgilaydi
Murtak	Don tarkibida yangi o‘simlik hosil bo‘ladigan, yog‘ va vitaminlarga boy qism
Nav	Seleksiya yo‘li bilan yaratilgan, bir xil xususiyatli o‘simlik guruhi; shuningdek mahsulot sifat darajasi
Omega-3 kislotalar	Baliq yog‘i va ayrim o‘simlik moylarida bo‘ladigan foydali to‘yinmagan yog‘ kislotalari
Organoleptik baholash	Mahsulot sifatini ko‘rish, hid, ta‘m va tuyush orqali aniqlash
Ovoskop	Tuxumni yoritib, uning sifatini tekshirish asbobi
Pasterizatsiya	Mahsulotni 100 °C dan past haroratda qizdirib, zararli mikroorganizmlarni yo‘qotish
Pektin	Meva va sabzavotlardagi quyuqlashtiruvchi modda; jem va marmelad olishda ishlatiladi
Preserva	Sterilizatsiya qilinmagan, tuz, sirka yoki shakar bilan tayyorlangan baliq mahsuloti
Protopektin	Sabzavot hujayra devorlaridagi erimaydigan pektin; qaynatilganda pektinga aylanadi
Qatiq	Sutni sut kislotasi bakteriyalari bilan achitib olinadigan mahsulot

Atama	Izoh
Qaymoq	Sutning separator yordamida ajratilgan yog‘li qismi
Qovurish	Mahsulotni yog‘da 130–180 °C haroratda pishirish
Rezavor meva	Ko‘p urug‘li, shirali mayda meva (uzum, malina, qulupnay)
Rigor mortis	So‘yilgandan keyin mushaklarning qotishi
Saralash	Yaroqli mahsulotni yaroqsizidan va navlar bo‘yicha ajratish
Saryog‘	Sut qaymog‘ini pishitib olinadigan yog‘li mahsulot
Semizlik kategoriyasi	Go‘sht va parrandaning mushak va yog‘ rivojlanganligi darajasi
Somon	Sabzavotni ingichka (2–3 mm) cho‘p shaklida to‘g‘rash usuli
Sterilizatsiya	Mahsulotni 100 °C dan yuqori haroratda qizdirib, mikroorganizmlarni to‘liq yo‘qotish
Suzma	Qatiqdan zardobni ajratib olinadigan oqsilga boy mahsulot
Tayyor mahsulot	Issiq ishlov berilgan, iste‘molga tayyor taom yoki mahsulot
Texnologik karta	Taom tayyorlash tarkibi, ketma-ketligi va chiqishi ko‘rsatilgan hujjat
UHT	Sutni 135–150 °C da qisqa muddat qizdirib, aseptik qadoqlash usuli
Un navi	Unda kepek miqdoriga qarab belgilanadigan sifat darajasi
Vitaminlar	Organizm uchun oz miqdorda zarur organik moddalar
Yetilish	Go‘sht yoki pishloqning ma‘lum sharoitda ta‘m va yumshoqlik kasb etishi
Yorma	Donning po‘stlog‘i tozalangan, butun yoki maydalangan holati
Zardob	Sutning ivishi yoki qatiqni suzishda ajraladigan suyuq qism
Ziravorlar	Taomga ta‘m, hid va rang beruvchi o‘simlik mahsulotlari

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Asosiy adabiyotlar

№	Adabiyot
1.	M.Müminova. Ovqat tayyorlash texnologiyasi. O‘quv qo‘llanma. T.: “Adabiyot”, 2022. – 240 b.
2.	U.Axrоров, Sh.Axrоров. Taom tayyorlash jarayoni. O‘quv qo‘llanma. T.: “Iqtisod-Moliya”, 2009.
3.	T.Xudoyberkurov va bosh. Ovqatlanish mahsulotlari nashriyoti. T.: “Yangi asr avlodi”, 2009.
4.	M.Vasiev. Non mahsulotlari texnologiyasi. T.: “Ilm zie”, 2012.
5.	M.Müminova, M.A.Maxmudova. Ovqat tayyorlash texnologiyasi va oziq-ovqat sanoati asoslari. T.: “Boris-tovardoshin”, – T., 2012.
6.	B.G.Vasilev va bosh. Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari. – T.: “Ilm zie”, 2012.

Qo‘shimcha adabiyotlar

№	Adabiyot
7.	Sh.M.Mirziyev. Toshkent “O‘zbekiston” NMIU, 2017.
8.	Sh.M.Mirziyev. Toshkent “Demokratik O‘zbekiston” NMIU, 2017.
9.	Sh.M.Mirziyev. Toshkent “O‘zbekiston” NMIU, 2016.

Axborot manbalari

- www.tdpu.uz
- www.ziyonet.uz
- www.edu.uz
- www.idpu.uz
- Washington State University Food of Sciense-54-QS,
<https://catalog.wsu.edu/AcademicsSearch>