

Р. НОРМАХМАТОВ

Озиқ-овқат маҳсулотлари товаршунослиги



Taqrizchilar:

Qishloq xo'jalik fanlari doktori, professor T.st OSTANAQULOV,
texnika fanlari nomzodi, dostent N. MUMINOV, Kuyliq maishiy xizmat kasb-xunar kolleji maxsus fan
uqaetuvchi- si, Xalq maorifi a'lochisi A. QURBONOV

Normaxmatov, Ruziboy.

Oziq-ovqat mahsulotlari tovarshunosligi: Kasb- xunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma. — T.: «Sharq»,
2002. - 352 b.

Sarlavhada: UzR Oliy va urta maxsus ta'lim va- zirligi, Urta maxsus kasb-xunar ta'limi markazi.

O'quv qo'llanma don-un, sabzavot va mevalar, qandolat, lazziatli mahsulotlar, go'sht, b al i q, sut, tuxum
mahsulotlari va ozuqabop yog'lar kabi asosiy oziq-ovqat mahsulotlarining inson hayotidagi ahamiyati,
iste'mol xususiyatlari, assortimenti, sifati, ularni urash-joylash va saqlash bilan bog'liq ma'lumotlarni uz
ichiga ola- di. Kirshl qismida esa oznst-ovqat mahsulotlarn tovarshunosligi fanining maqsadi. rivojlanish
bosqichlari. istiqbollari aa bu- gungi kundagi vaziyatlari, oziq-ovkzt mahsulotlarinish knmyoviy tarkibi.
tuy i ml il ig i kabi masalalar yorntiltan. Mazkur o'quv qo'llp- masi kasb-hunar kollejlarining «Savdo»
yo'nalmshi talabalariga muljallangan bo'lib, undan «Marketing» yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan
bakalavrlar, shuningdek shu soha mutaxassislari ham foy- dalanishlari mumkin.

BBK 65.422.5ya722

E «Sharq» nashriyot-matbaa akstiyadorlik kompaniyasi Bosh ta)firiylati, 2002 yil.

so'z boshi

O'zbekistonning milliy istik«dolga erishuvi xalqimiz xayotida tarixiy voqea bo'lib, u ilm-fan, mada- niyat
va ijtimoiy hayotning turli sohalarida tub uzga- rishlarni amalga oshirish uchun imkoniyat yaratdi.

Prezidentimiz I. Karimovning tashabbuslari va bevosita ishtiroklarida ishlab chiqilgan va qabul qayaingan
«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» va «Ta'lim to'g'risida»gi Qonunning qabul qilinishi mamla- katda
amalga oshirilayotgan demoqatik va iqtisodiy uzgarishlarni hisobga olgan holda kadrlar tayyorlash tizimini
keng ko'lamda isloh qilishning ibtidosi bo'ldi.

Kadrlar tayyorlash tizimi islohini muvaffaqayat- li amalga oshirish eng avvalo oliy ta'limning barqaror va
aniq maqsadli rivojlanishini ta'minlash bilan bir qatorda, kasb-xunar kollejlari orqali kas- biy bilim
berishga ham aloxdsta e'tibor qaratilmoq- da. Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasining davlat
mustaqailigiga erishish tufayli aholining yuqori sifatlil va rang-barang xalq iste'mol tovarlariga usib
borayotgan talabini tularoq qndirish Prezidentimiz va Xukumatimizning doimo nazar-e'tiborida bo'lmoq-
da. Shu sababli axoliga madaniy savdo xizmati ko'rsa- tish, iste'molchilarning xuquqlarini himoya qilish,
mahsulot bezararligini ta'minlash, tovarlar sifa- tini nazorat qilish va boshqa sohalarida yangidan-yangi
tadbirlar ishlab chiqaimoqaa. Bu soxada kadrlar tayyorlash xdm e'tibordan chetda qlgan emas. Xozirgi
kunda Respublikamizda savdo yo'nalishi bo'yicha «Sotuvchi» kasbini beradigan kasb-xunar kollejlarining
tash- kil etilib, faoliyat ko'rsatayotganligi buning yaqaol namunasidir.

O'zbekiston Oliy va urta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan kasb-xunar kollejlarining «Savdo» yo'nalishi
bo'yicha tasdiklangan o'quv rejasida «Oziq-ov- qat mahsulotlari tovarshunosligi» fanini 150 soat hajmda
o'qitish kuzda tutilgan. Muallif shuni nazar- da tutgan xolda darsliqaa «Oziq-ovqat mahsulotlari
tovarshunosligi» fani va uning bugungi kundagi vazi- falari, don-un, sabzavot va mevalar, standolat
mahsu- lotlari, lazziatli mahsuloglar, go'sht, baliq, sut, tu- xum mahsulotlari va ozuqa yog'lari
mahsulotlarining axamiyati, assortimenti, sifati, ularni joylash, ta- shish va catyraui muammolarini
yoritishga harakat stila- di.

Tabiiyki, bu o'quv qo'llanmasi birinchi marta dav- lat gilida yozilganligi va nashr etilayogganligi uchun
ba'zi bir kamchiliklar bo'lishi mumkin. Shu sababli muallif mazkur o'quv qo'llanmasi bo'yicha uz fiq-
mulohazalarini bildirgan kishilarga uz minna gdorchi- ligini bildiradi.

I b o b. Kirish

1.1. Oziq-ovqat tovarshunosligi fani va uning vazifalari

Tovarshunoslik so'zi «tovar» va «shunos» (o'rganish) ma'nosini ifodalaydigan so'zlardan tarkib topgan. Ma'lumki, tovar deb sotish uchun ishlab chiqarilgan mehnat mahsuliga aytiladi. Demaq tovarlar qiymat va iste'mol qiymatga egadir. Tovarshunoslik fani to- varlarning iste'mol qiymatini urganadigan fandir.

Tovarlarning iste'mol qiymati — bu tovarning belgilangan sharoitda ishlatilganda namoyon bo'ladi- gan miqdori va iste'mol xususiyatlari yigindisi tu- fayli mavjud bo'lgan foydaliligidir.

Ma'lumki, O'zbekiston Respublikasining jahon IQTISODIY xo'jalik tizimiga chambarchas bog'lanayotgan- ligi va mamlakatning bozor iqtisodiyotiga bosqchma- bosqaoch utayotganligi natijada iste'mol bozorini xilma xil assortimentdagi oziq.-ovqat mahsulotlari bi- lan tuldirish imkoniyatlari tugilmoqaa.

Bozor iqtisodiyoti sharoiti, ya'ni raqbatlar mav- judligi oziq-ovqat mahsulotlarining assortimenti- ni takomillashtirish bilan bir qatorda, ularning sifatini jahon andozalari darajasiga ko'tarishni ham taqzo etadi. Bunga esa ilm-fanning so'nggi yutuqlari- ni amalga tadbqiq etish, ilgor texnologiyani joriy etish asosidagina erishish mumkin.

Mamlakatimizda xalq iste'moli tovarlari ishlab chiqarish yhldan-yilga ko'payib borayotgan bo'lsa ham, lekin ularning assortimenta va sifati hali axrli ehtiyojlarini tula ravishda kondira olmayapti. Ayniq- sa go'sht, sut mahsulotlari, sabzavot va meva etishti- rish juda past darajadadir. Buning asosiy sabablari- dan biri oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish da- rajasi aholi sonining usish darajasidan birmuncha pastligida. Ikkinchidan, yigim- terim, hosilni ta- shish, saqlash va qayta ishlash paytida mahsulotlar nobudgarchiligiga yo'l kuyilishidadir. Agar shu kamchi- liklar bartaraf etilsa, iste'mol resurslarini 20 foizgacha, maxsulotlarning ayrim turlari bo'yicha esa 30 foizgacha oshirish mumkin ekan. Buning ustiga nobudgarchilikni bartaraf etish xarajatlari xuddi shu hajmdagi maxrluotni kushimcha ishlab chiqarishga sarflanadigan xarajatga Qaraganda 2—3 baravar kam bo'ladi. Shuning uchun xam xozirgi vaqtda mahsulot sifatini yaxshilash, assortimentini kengaytirish va yangi- lash hamda savdo jarayonida nobudgarchiliklarni kamaytirish tovarshunoslarning asosiy vazifalaridan biridir.

Ma'lumki, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chi- qarishdan to iste'molchilarga etkazib bergunga qastar ma'lum vaht utadi, ularning ba'zi birlari sovitil- gan omborlarga, bazalarga va faqat tez buziladigan oziq-ovqat maxsulotlarigina to'g'ridan-to'g'ri savdo sha- xrbchalariga junatiladi. Ayrim hollarda oziq-ovqat mahsulotlari omborlar va bazalarda bir necha kunlab saklanib qapadi. Tabiiyki, bu davrda ularning sifati uzgaradi. Shuning uchun ham tovarshunoslik fani- ning asosiy muammolaridan biri xal k iste'moli tov- ralarini saqlashni ilmiy asosda tashqil etish, ya'ni ishlab chiqarishdan to iste'molchilargacha etguncha bo'la- digan jarayonlarni atroflicha urganib, har bir tovar uchun qulay muhit yaratib, tegishli ko'rsatmalar ishlab chiqshhan iboratdir.

Shuni qayd qalish kerakki, hozirgi kunda oziq- ovqat mahsulotlarining sifatini belgilaydigan ko'rsatkichlardan biri ularning biologik qymatidir. Oziq.-ovqat mahsulotlarining biologik qiymati ularning tarkibidagi vitaminlar, aminokislotalar, mineral elementlar va boiha biologik faol modstalar miqdori bilan ulchanadi.

Keyingi yillarda qishloq xo'jalik mahsulotlari etishtirishda kimyoviy ugiltarning keragidan ortiq darajada ishlatilishi, zararkunandalarga va o'simlik- lar kasalliklariga qarshi kurashda har xil kimyoviy birikmalarning (defoliant) qo'llanilishi tufayli mahsulotlar sifati ancha pasayib ketmoqaa. Bu mahsu- lotlardan foydalanish oqibatida iste'molchilarning zaharlanish hollari uchrab turmoqaa. Shuning uchun ham keyingi yillarda oziq-ovqat tovarshunosligi fani oldida yana bir muammo paydo buldi. Bu muammo esa oziqgovqat mahsulotlarining tarkibida hanchalik da- rajada zaharli moddalar, ogir metallar tuzlari bor- ligini aniklashdan iboratdir. Bu esa mutaxassislar- dan yuqri kasb-malaka talab etadi.

Tovarshunoslik fani ilmiy fan sifatida ijti- moiyl ishlab chiqarish xdgastagi, tabiiy va bir qan- cha texnik fanlar bilan uzviy boklangan. Birinchi navbatda tovarshunoslik fani fizika, kimyo, biologiya fanlari bilan uzviy bog'liqdir.

Masalan, fizika qonunlarini bilmasdan turib, max.sulot pasterilizastiya qilinganda yoki muzlatilganda uning xususiyatlarida handay uzgarishlar ro'y berishini tushunish qiyin. Eki kimyoviy usullarni qo'llmasdan turib oziq- ovqat mahsulotlari tarkibida oqsil, yog, uglevod, vitaminlar miqdorini aniqaab bulmaydi. Elektr asboblari esa elektr, issiqlik va elektromagnit hodisalari asosida ishlaydi.

Inson uzining amaliy faoliyatida xilma-xil to- varlar tayyorlashda, masalan, turli xil ichimliklar tayyorlashda biokimyoviy jarayonlardan foydalanib kel- gan. Xozirgi kunda achitilgan sut mahsulotlari tayyor- lashni, non ishlab chiqarishni va boshqa xilma-xil mahsulotlarni ishlab chiqarishni biokimyo fanining yutuqlarisiz tasavvur qaiib bulmaydi. Organik kimyo- ning beradigan bilimlari gazlama, charm, plastmassa va maishiy kimyo tovarlarini o'rganish uchun poydevor bo'lib xizmat qiladi. Anorganik kimyoni bilmasdan turib metall va silikat tovarlarini o'rganish amrimahol.

Tovarlarning ko'pchiligida miqorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay sharoit mavjutdir. Tovarshunoslik fani mahsulotlarni buzishni kuzgatuvchi miqoorganizmlar, bakteriyalarning ayrim turlari fa- oliyati haqastagi ma'lumotlarni miqobiologiya fa- nidan oladi.

1.2. Tovarshunoslik fanini rivojlantirish istiqbollari

Tovar haqidagi tushuncha taxminan miloddan III asr avval xunarmandchilikning dextronchiliqaan ajralib chihishi natijasida vujudga kelgan. Tovarshunoslik ilmining shakllanish davri esa XVI asr urtalarida birinchi kapitalistik sanoat korxonasi — manifak- turalar paydo bo'lishi davriga to'g'ri keladi. Bu davrda xalq iste'mol tovarlari va ayniqsa, dorivor o'simliklar savdosi jaxon bozorida keng rivojlandi, eksport hilinishi zarur bo'lgan maxsulotlarni batafsil tekshirish zaruriyati paydo buldi.

Tovarshunoslikning fan darajasiga ko'tarilish davri esa XVIII asr oxirlarida sanoatning keskin buri- lishidan boshlandi. Bu davrda savdo-sotiq ishlari- ning yanada rivojlanganligi bu borada ilmiy-tadqiqot ishlari utkazishni taqozo qildi. Bu davrlarda ko'pgina mamlakatlarning universitetlarida tovarshunoslik fani uqagilib, mutaxassislar tayyorlana boshlandi. Tovarshunoslik fanining asoschilari sifatida M. Kittari, P. Petrov, M. Nikitinskiy, N. Arxangel'skiy, F. Sterevitinov, V. Speranskiy kabi olimlarni ko'rsatish mumkin.

Tovarshunoslik fani tovarlar assortimentining shakllanishini, iste'mol qaymatini aniqaash, yuqri sifatni ta'minlash maqadida saqlash sharoitlarini ilmiy asoslash, tovarlarning shakllanishidan tor- tib, iste'molchi undan foydalanish davrigacha bo'lgan jarayonlarda bo'ladigan uzgarishlar bilan botiq mu- ammolar bilan shugullanadigan texnik fanlar stato- riga kiradi. Tovarshunoslik fani bugungi kunda uz axamiyatini yuqtgan emas.

Tovarshunoslik fanini rivojlantirishda bugungi kunda Samarqand kooperativ institutida faoliyat ko'rsatayotgan «Tovarshunoslik va tovarlar ekspertiza- si» kafedrasida olimlarining xam salmoqai xissasi mavjud. Kafedra professor- uqtuvchilari respublika- mizda ishlab chiqariladigan xalq iste'mol tovarlari- ning assortimentini o'rganish, iste'mol xususiyatlarini aniqaash, saqlashning rastional usullarini to- pish, parhez va davolash maqsadlarida foydalaniladigan yangi assortimentdagi meva-sabzavot maxsulotlarini ishlab chihish kabi qator muammolar ustida ilmiy ishlar olib borishmoqaa. Bozor iqtisodiyoti tobora shakllanib borayotgan bir sharoitda keng assortimentdagi iste'mol tovarlarining sifatini ilmiy baxolash, raqbatbardoshligini ta'minlash, ularni standartlashtirish va sertifikatlashtiripha tovarshunoslik fanini yanada rivojlantirish aloxida axamiyat kasb etadi.

Respublikamizda tovarshunoslik fanini yanada rivojlantirish uchun uyi soxa bo'yicha magistrlar tayyorlashni keng yo'lga kuyish va ularni aspirantura orkali ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarishga ragbatlantirish, nomzodlik dissertastiyalari himoyalari uchun maxsus ilmiy kengash tashqil etilishi maqadga muvofiqair. Shuningdek Rossiya, Uqaina, Belorussiya kabi mamlakatlarning etuk tovarshunos olimlari bilan ilmiy muloxazalarni kengaytirish, xamkorliqaa ilmiy ishlarni bajarish, xamdustlik mamlakatlari- ning ilmiy dargoxdarida malaka oshirishni tashqil etish va Respublikamizda ham tovarshunoslik muammolari bilan bog'liq xalqaro ilmiy-amaliy anjumanlar tashqil etish xam bu fanni rivojlantirishda mu- Xim omil bulur edi.

Umuman, tovarshunoslik fani bugungi kunda savdo korxonalari, bojxona tizimlarida, standartlashtirish va sertifikatlashtirish bilan shu Bullanuvchi bo'linmalarda, ishlab chiqarish korxonalari laboratoriyalarida, xalq iste'mol tovarlari ekspertizasini amalga oshirish bilan botiq ishlarni boshqarishda faoliyat ko'rsatadigan mutaxassislarni tayyorlashda asosiy fan sifatida uqitilishi maqadga muvofiq hisoblanib, Respublikamiz axolisining yuqri sifatli xalq iste'mol tovarlariga bo'lgan talabini qondirishda muxim axamiyat kasb etadi.

1.3. Oziq-ovqat maxsulotlarining kimyoviy tarkibi

Oziq-ovqat maxsulotlarining kimyoviy tarkibiga noorganik va organik moddalar kiradi. Noorganik moddalarga suv va mineral moddalar, organik moddalarga esa uglevodlar, yog'lar, oqsillar, fermentlar, vitaminlar, organik kislotalar, fenol birikmalari, rang, XVD beruvchi moddalar va boshqlar kiradi. Shuning uchun xam oziq-ovqat maxsulotlari shu moddalarning qanday xolatda uchrashiga qarab bir-biridan keskin farq qaladi. Ularda yuqrida ko'rsatilgan kimyoviy moddalarning miqdori standart bilan belgilanadi. Oziq-ovqat maxsulotlarining tarkibida uchraydigan va inson xayotida eng zarur bo'lgan ba'zi bir kimyoviy moddalarni kuyida tularoq yoritamiz.

Suv

Suv tirik organizm xayot faoliyatining barcha jarayonlarida ishtirok etadi. Suv inson va xayvon organizmizmining 2/3 qasmini tashqil etsa, o'simlik organizmlarining bundan xam ko'progini tashqil etadi. Katta yoshdagi odamlar uchun bir kunda urtacha 1,8—2,2 litr suv kerak bo'ladi. Inson uz extiyoji uchun zarur bo'lgan suvning yarmini oziq-ovqat maxsulotlari xisobiga, qolgan stismini esa ichimlik suvi va boshqa suyuq ichimliklar xisobiga oladi.

Suv miqdori xamma oziq-ovqat maxsulotlarida turlichadir. Ba'zi maxsulotlar tarkibida suvning miqdori juda kam. Shakar va qandda suvning miqdori 0,1 foizdan 0,4 foizgacha, o'simlik va xayvon yoigarida 0,2 foizdan 1,0 foizgacha, quritilgan sut va choyda esa 0,5 foizdan 7,0 foizgacha bo'ladi. Bundan ko'proq miqdorda suv, un, makaron maxsulotlari, quritilgan meva va sabzavotlar, galladon o'simliklarida 12—17 foiz uchraydi. Ba'zi oziq-ovqat maxsulotlarining asosiy tarkibini suv tashqil qiladi. Masalan, xul sabzavot va mevalarda suvning miqdori 65 dan 96 foizgacha, sutda 87 dan 90 foizgacha, baliq go'shtida 62 dan 84 foizgacha, xayvonlar go'shtida esa 58 dan 74 foizgacha bo'ladi.

Oziq-ovqat maxsulotlari tarkibida suvning miqdori ularning oziqlik qiymatiga, ta'miga, saqla- nish muddatiga katga ta'sir ko'rsatadi. Oziq-ovqat maxsulotlari tarkibida suv qancha ko'p bo'lsa, ularning kaloriyaligi shuncha kam, tez buziluvchan bo'ladi va kam saqlanadi. Shu boisdan, oziq-ovqat maxsulotlari uchun belgilangan me'yoriy-texnik xujjatlarda namlik nor- masi belgilangan bo'ladi.

Oziq-ovqat maxsulotlarining sifati va saqlanish muddati faqatgina ularning tarkibidagi suvning miqdori bil angina ulchanmay, balki suvning maxsulot tarkibida qanday xolatda uchrashi bilan xam ulchanadi. Oziq-ovqat maxsulotlarida suv shu maxsulot tarkibiga kiruvchi kuruq moddalar bilan mexaniq fiziq kimyoviy bogdiquaiqaa bo'ladi. Mexanik ravishda bog'lan- gan suvga oziq-ovhat maxsulotlarini saqlash koidasi buzilganda, ya'ni issiq xavo bilan sovuq xavo uchrash- ganda maxsulot sirtida paydo bo'ladigan suv tomchila- ri xamda xujayralar orasidagi bushliqaarda bo'ladigan suvlar kiradi. Bu suvni erkin suv xam deyish mumkin. Uning zichligi birga yaqin, 0°S ga yaqn xaro- ratda muzlaydi, oziq-ovqat maxsulotlarida yuz bera- digan kimyoviy va miqobiologik uzgarishlarning bo- rishini tezlashtiradi. Erkin xolatdagi suv maxsulot quritilganda, muzlatilgai maxsulot eritilganda tez- da ajralib chikib ketadi va natijada maxsulotning vazii kamayadi. Shuning uchun xam erkin suvning miqdori ko'p bo'lgan maxsulotlar (xayvon go'shti, bal i q go'shti, sut va sut maxsulotlari, xul meva va sabzavot- lar) tez buziladigan maxsulotlar hisoblanadi, ularning saqlash muddatini faqatgina konservalash usul- lari yordamida uzaytirish mumkin.

Bog'liq suv (fizik-kimyoviy, kimyoviy) erkin Xolatdagi suvdan shu bilan farq qapadiki, uning mo- lekulalari maxsulotlar tarkibidagi kolloidlar (oqsillar, uglevodlar) bilan chambarchas bo'Blangan bo'ladi yoki ular ba'zi moddalar qistallari tarki- biga xam kirishi mumkin, masalan, glyukoza tarki- biga (Sln120(1-N,0) eki limon kislotasi tarkibi)"a (S6NkO,*N,0). Bog'liq suv moddalarni eritmaydi, uning zichligi birdan baland, xatto u —20°S da ham muzlamaydi. Oziq-ovqat maxsulotlari tarkibida bog- liq suv miqdori umumiy suv miqdorining 3—10 fo- izini tashqil etadi. Tarkibida bog'liq suvning miqdori yuqoriroq bo'lgan maxsulotlar (pishloq, un, yorma) uzoqoq saqlanadi.

Xar bir oziq-ovqat maxsulotlarining tarkibida suvning miqdori ma'lum darajada bo'lishi kerak Maxsulotlar tarkibida suvning normadagidan ko'p yoki oz bo'lishi ularning sifatining pasayishiga olib kela- di. Masalan, qand, pechene, un, yorma, makaron va konditer maxsulotlari tarkibida suv miqdorining belgilangan normadan oshishi sifatining pasayishiga, ta'mining uzgarishiga va mogorlanishga olib keladi. Aksincha, ba'zi maxsulotlarda (non, pishloq, xul meva va sabzavotlar) suv miqdorining kamayishi ularning iste'mol qiymatining pasayishiga, qotib yoki sulib qolishiga, natijada maxsulot tarkibining uzgarishiga olib keladi. Oziq-ovqat maxsulotlarining nam tor- tish xossasi yoki namligini yuqotishi ularning kimyoviy tarkibiga, saqlanayotgan joyining xarorati va Xavoning nisbiy namligiga ko'p jihatdan bog'liqdir. Ayniqsa saqlash vaqtida xavoning nisbiy namligini ulchash va xar bir oziq-ovqat maxsulotining xususiya- tiga qarab namlikni kerakli darajaga keltirish max- sulotlarning uzoq vaqt saqlanishiga olib keladi. Xavo- dagi namlik ikki ko'rsatkich — mutloq va nisbiy nam- lik bilan ulchanadi. Mutloq namlik deganda 1 m3 xavo tarkibidagi suv buglarining grammlar bilan xisob- langan miqdori tushuniladi. Xavoning nisbiy namli- gi deganda ma'lum bir xaroratda mutlaq namlikning shu muayyan xaroratda uni to'yintirish uchun zarur suv buglarining miqdoriga bo'lgan nisbati tushuniladi. Ko'pincha xavoning nisbiy namligi psixrometr bilan ulchanadi va foizlarda ifodalanadi.

Mineral moddalar

Xamma oziqovqat maxsulotlarining tarkibida mineral moddalar mavjudtir. Ular maxsulotlar tarkibida anorganik birikmalarning tarkibiga kirgan xolda uchraydi. Oziq-ovqat maxsulotlarini maxsus pechkalarda yondirganda faqat mineral moddalar kul xolida qoladi. Demaq oziq-ovqat maxsulotlari tarikibidagi mineral moddalarning miqdori odatda ulardagi kul- ning foiz miqdori bilan ulchanadi. Mineral moddalar inson organizmining barcha tuqmalari tarkibiga xam kirib, uning ogirligining 5 foiz miqdorini tashqil etadi. Mineral moddalar oz miqdorda talab qilinsa-da (kundalik extiyoj 20— 30 g), ular organizmning xayot faoliyati jarayonida juda muxim vazifalarni bajaradi. Ular barcha tuqi- malar va xujayralar tarkibiga kiradi. Ba'zi bir mineral moddalar esa fermentlar, vitaminlar, garmon- lar tarkibiga kirib modda almashinuv jarayonida faol ishtirok etadi. Bundan tashqari mineral moddalar tuqimalarda osmatik bosimni kerakli darajada saqlab turadi; suyaklar, tishlar tarkibiga kirib, ularga zarur mustaxkamlik va qattqlik beradi. Mineral moddalarning organizm uchun asosiy manbai oziq- ovqat maxsulotlaridir, ularning tarkibi 1- jadvalda keltirilgan. 1-jadval

Oziq-ovqat maxsulotlarida mineral moddalarning mivdori va tarkibi (100 gramm maxsulotda mg xisobida)

O:shq-ovqat maxsulotlari	Kul mod- d a l a r i miqdori (%)	Na	k	Sa	Mg	R	Fe

Butdoy yormasi (mannaya qupa)	0,5	3	130	20	18	85	1,0
Oliy navli burdoy uni	0,5	3	122	18	16	86	1,2
Ikkinchi navyai burdoy unidan tayyorlangan non	1,8	374	185	28	54	135	3,6
Kartoshka	1.1	28	568	10	23	58	0,9
Qizil sabzi	1,0	15	240	51	38	55	1,2
Sariq sabzi	0,7	65	234	46	36	60	1,4
Tarvuz	0,6	16	64	14	224	7	1
O'rik	0,7	3	305	28	8	26	0,7
Shafgoli	0,6	30	363	20	16	34	0,6
Uzum	0.5	26	255	30	17	22	0,6
Sut (yoglliligi 3.2 foiz)	0,7	50	146	120	14	0	0,06
Tovuq tuxumi	1,0	134	140	55	12	192	2,5
Baliq go'shti (karp)	1,3	55	265	35	25	210	0,8
IGakar	0,03	1	3	2	—	—	0,3
Uzum sharbati	0,3	16	150	20	9	12	0,4

1-jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, oziq-ovqat maxsulotlari kulning umumiy miqdori va kul elementlariniig xilma-xilligi bilan bir-biridan keskin farq keladi.

Odamning mineral tuzlarga bo'lgan sutkalik ehtiyo- ji xar xil. Masalan, natriy xlorid (osh tuzi), kaliy, kalstiy, fosforid tuzlariga bo'lgan exgiyoj grammlar bilan, mis, marganest, yod, kobalt, ftor tuzlariga bo'lgan sutkalik extiyoj esa milligrammlar bilan ulchanadi. Shuning uchun ko'p roq miqdorda kerak bo'ladigan mineral elementlar makroelementlar, goyag kam miq- dorda kerak bo'ladigan mineral elementlar esa mik- roelementlar deb ataladi.

Makroelementlar. Makroelementlarga kalstiy, fosfor, magniy, kaliy, natriy, temir va boshqalar ki- radi.

Kalstiy, fosfor va magniy tuzlari suyaklarning va tishlarning tuzilishi uchun zarur elementlardir. Odam organizmida bo'ladigan jami kalstiyning 99 foizi suyak tuqimasi tarkibiga kiradi, qolgan bir foizi esa modda almashinuviga taalluqai boshqa ja- rayonlarda ishtirok etadi. Kalstiy tuzlari ko'p miq- dorda sut, sutdan tayyorlanadigan maxsulotlar, pishloq, bodom, dukkakli donlar, tuxum sarigi tarkibida uchraydi. Odam organizmi uchun kuniga kalstiyga bo'lgan extiyoj 0,8—1,0 grammni tashqil etadi.

Fosfor suyaklarning mustaxkamligini oshirish bilan birga butun organizmning xayot faoliyatida xam muxim o'rin tutadi. Fosfor asab tukimalari tarkibiga kirib, asab sistemasining normal ishlab turishi uchun Xam zarurdir. Fosfor tuzlari barcha oziq-ovqat maxsulotlarida, jumladan, sut maxsulotlari, go'sht, jigar, tuxum, javdar uni noni, kartoshka, yongoqaarda ko'p miqdorda uchraydi. Fosforiga bo'lgan kundalik talab 1,5—2,0 grammni tashqil etadi.

Magniy tuzlari suyak tuqimalarini mustaxkamlash- da ishtirok etib qolmasdan, organizmida yurak- tomir sistemasining normal ishlab turishida xam katta axamiyatga ega. Ayniqsa ular a'zolarimizdan ortiqaa xolestirin moddasini chiqarib yuborishga yordam bera- di. Magniy tuzlari arpa yormalarida, kepaqaa, jaydar undan yopilgan nonda, dengiz baliqlari go'shtida ko'p miqdorda bo'ladi.

Kaliy tuzlari xam organizmida yurak-tomir sistemasining normal ishlab turishini ta'minlash bilan birga siydik ajralishini tezlashtiradi. Shuning uchun yurak kasalliklari, gipertoniya kasalligi bilan ogri- gan kishilarga qovoq, karam, quritilgan va xul meva- lar, mayiz iste'mol qilib turish tavsiya etiladi, chunki bu maxsulotlar tarkibida kaliy tuzlarining miqdori ancha ko'pdir. Kaliy tuzlariga bo'lgan kundalik talab 2,5—5,0 grammni tashqil etadi.

Temir organizmida qon gemoglobini va boshqa mu- rakkab oqsil xosil bo'lishida ishtirok etadi. Temir tuzlari go'sht, tuxum, pomidor, kovoq, olma tarkibida ko'proq miqdorda uchraydi. Temirga bo'lgan bir kunlik extiyoj organizm uchun 15 mg ni tashqil etadi.

Miqoelementlar. Miqoelementlarga mis, yod, kobalt, ftor, marganest va boshqalar kiradi.

Kobalt tuzlari qn hosil qilishda katta rol uynaydi. Bundan tashqari u V12 vitamini tarkibiga Xam kiradi. Nuxat, kulupnay va rezavor mevalarda ko'p miqdorda kobalt tuzlari uchraydi.

Iodga bo'lgan extiyoj organizmda qondirilmasa qalqonsimon bez faoliyati buzilib, endemik buqq kasalligi vujudga keladi. Ba'zi joylarning tuprogi va suvida, shuningdek usha joylarda etishtirilgan va ishlab chiqarilgan oziq-ovhat maxsulotlarida, ayniq- sa tog yon bagri va tof ustida ustiriladigan ekinlar tarkibida yod moddasi deyarli bulmaydi. Bunday joy- lar axolisi orasida bo'qoq kasalligi uchrab turadi. Bu kasallikning oldini olish uchun shu axoliga yuborila- digan osh to'ziga ma'lum miqdorda yod kushiladi. Den- giz baligi, dengiz karami, dengizlardan ovlanadigan boshqa jonivorlar go'shti, xurmo yod tuzlariga boy maxsulotlar xisoblanadi.

Shuni xam aytish kerakki, ba'zi bir miqoelement tuzlarining normadan govori darajada bo'lishi organizm uchun zararli va xavflidir. Aynitsa kurgo- shin, mish'yak tuzlari bulmasligi kerak mis, qalay tuzlari miqdori esa standartlarda ko'rsatilgan normadan oshmasligi kerak Shuningdek oziq-ovqat maxsulotlarida mineral moddalarning miqdori ularning sifatini belgilovchi ko'rsatkich xamdir. Masalan, uning miqdoriga qarab uning navini yoki kraxmalning if- loslanganlik darajasini aytish mumkin.

Uglevodlar

Uglevodlar inson xayoti uchun eng zarur organik moddalardan biridir. Inson iste'mol qaladigan oziq- ovqat maxsulotlarining qariyb 70 foizini uglevodlar tashqil qiladi. Uglevodlar asosiy energiya manbai bo'lib xisoblanadi, ya'ni organizm uchun zarur bo'ladigan energiyaning yarmidan kurogi uglevodlar xisobiga olinadi. Uglevodlarga bo'lgan kundalik extiyoj 500— 600 grammni tashqil etadi. 1 g uglevod tuliq xazm bo'lganda 15,7 kJ (kiloJoul) energiya beradi. Uglevodlar faqat energiya manbaigina bo'lib qlmasdan, ular organizmda xayotiy jarayonlarda muxim rol uynay- digan birikmalar, ya'ni oqsil, yog'lar hosil buli- shida ham ishtirok etadi.

Uglevodlar asosan o'simliklar olamida keng tar- qalgan bo'lib, ular tarkibiy qismining 80—90 foi- zini tashqil etadi. Uglevodlar fotosintez jarayoni natijasida xosil bo'ladi. Oziq-ovhat maxsulotlari tarkibida uglevodlarning miqdori xilma-xildir. Xayvon, parranda va baliq go'shti tarkibida uglevodlar deyarli bulmaydi. Faqat sut va sut maxsulotlarida uglevodlar sut qandi ko'rinishida 3 dan 5 foizgacha uchraydi. Quritilgan shakar solib ishlangan, kuyo'lti- rilgan sut bundan mustasnodir, chunki bu maxsulot- larda uglevodlar miqdori 50—60 foizgacha bo'ladi. Uglevodlarning umumiy miqdori meva rezavor mevalar- da 8—20 foizni, sabzavotlarda 2—10 foizni tashqil etadi. Don, yorma va non maxsulotlari uglevodlarga boydir. Masalan, donning tarkibida uglevodlar miqdori 52—84 foiz, nonda esa 40— 70 foizni tashqil qiladi. Kartoshka tarkibida xam uglevodlar kraxmal ko'rinishida uchrab, uning miqdori 18—25 foizni tashqil etadi. OZIQ.-OVQAG sanoatida ishlab chiqarilib, do'konlarda sotiladigan kraxmal, shakar, qand maxsulotlari deyarli 100 foiz uglevoddan tashqil topgan- dir.

Uglevodlar uglerod, kislorod va vodorod atomla- ridan tashqil topgan bo'lib, ular tarkibidagi vodorod va kisloroaning uzaro nisbati xuddi suv moleku- lasinikiga uxshash, ya'ni 2:1 bo'ladi.

Oziq-ovqat maxsulotlari tarkibida uchraydigan uglevodlar tuzilishi va xususiyatlariga kura ikkita gu- ruxga bo'linadi. Birinchi guruxga oddiy uglevodlar, ya'ni monosaxaridlar, ikkinchi guruxga esa murakkab uglevodlar, ya'ni polisaxaridlar kiradi. Polisaxaridlar uz navbatida ikkita kichik guruxni tashqil qilad i. Bo'lar uncha katta molekulyar massaga ega bulmagan oli- gosaxariddar va ko'p sonli monosaxaridlardan tashqil topgan xaqiqiy polisaxaridlarni uz ichiga oladi.

Monosaxaridlar. Oziq-ovqat maxsulotlari tarkibida uchraydigan monosaxaridlardan asosiysi geskoz- lardir, ya'ni olti atomlik uglevodlar birikmasiga aloqastor moddalardir. Geksozlarning umumiy formu- lasi $SbNpOb$ xolida yoziladi. Ulardan odam organizmi uchun eng axamiyatli glyukoza, fruktoza va galakto- zalardir. Bo'larning xammasi suvda yaxshi eriydi, shirin ta'mga ega, organizmda yaxshi xazm bo'ladi.

Glyukoza ayniksa keng tarkashai monosaxaridam r. Ul boshqa «.ail modialari bilan birga erknn holatda uzum. meva va sabzavotlar, asal va kanlolat mahsulotlari tarkibida ko'p miqdorda uchraydi. Masalan, agar asal- ning tarkibida uglevoaning umumiy miqdori urtacha 75 foizni tashqil etsa, shundan 35—36 foizini glyukoza tashqil etadi. Oz miqdorda (0,1 foizga hn) xayvonlar qonida ham bo'ladi. Bundan tashqari glyukoza kraxmal, saxaroza, keltchatka molekulasini hosil qalishda ham ishtirok etadi. Oziq.-ovqat sanoatida glyukoza makkajuxori yoki kartoshka kraxmalini ferment- lar, kislotalar ta'sirida gidrolizlash yo'li bilan olinadi.

Fruktoza yoki meva kondi glyukoza bilan birgalik- da tabiiy asalda, meva va sabzavotlarda uchraydi. Bundan tashqari fruktoza saxaroza (lavlagi qandi) hamda polisaxarid inulining tarkibiy qismi xhisoblanadi. Fruktoza glyukoza va fruktozaning birikmasi bo'lgan lavlagi qandini yoki inulinni gidroliz k«ilish nati- jasida olinadi. Fruktoza glyukoza va saxarozaga nis- batan ancha shirinligi, suvda juda yaxshi erishi, tez hazm bo'lishi, govori darajada gidroskopikligi bilan ajralib turadi.

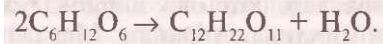
Galaktoza tabiatda erkin holatda uchramasa-da, u sut qandi laktozaning va rafinozaning tarkibiy qismi xisoblanadi. Galaktoza organizmda shu uglevodlarning gidrolizlanishi natijasida hosil bo'ladi.

Bundan tashqari monosaxaridlarga pentozlar (S5N]0O5), ya'ni besh atomli uglerodlar birikmasiga aloqastor moddalar — arabinoza, ksiloza va ribozalar xdm kiradi. Arabinoza, ksiloza ko'pincha o'simlik xujayralari va tuqimalarida uchraydi, riboza esa nuklein kislotalari tarkibiga kiradi. Pentozlar inson organizmi uchun unchalik oziqlik qiymatiga emas, chun- ki ularni organizm xdm qila olmaydi.

Monosaxaridlar o'ziga xos xususiyatlarga egadir. Ular kuchli qaytaruvchilardir, chunki ularning molekularida aldegid xamda keton guruxdari mavjud.

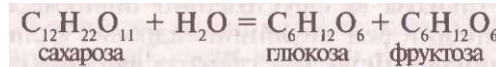
~ N

Oligosaxaridlar. Monosaxaridlarning necha molekuladan tashqil topganligiga starab oligosaxaridlar disaxaridlar hamda trisaxaridlarga bo'linadi. Oziq- ovqat mahsulotlari tarkibida uhdyshep an olshosaxaridlardan. Esiysi disaxaridlardan ikkita monosaxarid molekulasidan bir molekula suv ajralib chiqish natijasida disaxarid xosil bo'ladi:



Disaxaridlardan tabiatda eng ko'p tarqalganlari saxaroza, maltoza, laktoza (sut shakari)dir.

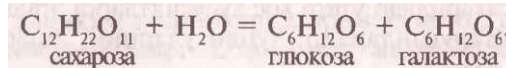
Saxaroza. O'simliklar olamida eng ko'p tarqalgan va ko'p uchraydigan disaxaridlardan biri saxarozadir. Saxaroza qand lavlagida 12 dan 24 foizgacha, shakarqa- mishda esa 14 dan 26 foizgacha uchrashi mumkin. Bundan tashqari u qandolat mahsulotlari, meva va sabzavotlar tarkibida ham bo'ladi. Saxarozaning umumiy formulasi $C_{12}H_{22}O_{11}$ bo'lib, u odam va xayvonlar uchun tuyimli ozuqa sifatida katga axamiyatga ega. Saxaroza suvda yaxshi eriydi, shirin ta'mga ega, tez xazm bo'ladi. Saxaroza kislota kushib qazdirilsa, yoki unga saxaroza fermenti ta'sir etdirilsa glyukoza va fruktozaga parchalanadi:



Maltoza. Uni undirilgan don shakari deb xam atashadi, chunki u don unib chiqishi davrida kraxmalning parchalanishidan xosil bo'ladi. Kam miqdorda bo'lsada, karamel mahsulotlari, meva-sabzavotlarda uchraydi.

Maltoza saxarozadan farq qilib, qaytaruvchanlik xususiyatiga ega. Maltoza ferment ishtirokida gidrolizlanib, ikki molekula glyukoza hosil qiladi.

Laktoza (sut shakari). Laktoza asosan sut va sut mahsulotlari tarkibida uchraydi. Shuning uchun u sut shakari deb xam aytiladi. Laktoza glyukoza va bir molekula galaktozadan tashqil topgan. Laktoza tarkibidagi glyukozada erkin gidroqsil guruhi bo'lganligidan qaytaruvchanlik xususiyatiga ega. Fermentlar ta'sirida laktoza gidrolizlanib, glyukoza va galaktozaga parchalanadi:



Sut kislotasi bakteriyasi fermentlari ta'siri ostida sut kislotasi xosil bo'ladi. Laktozaning ana shu xususiyati achildigan sut mahsulotlari ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi.

Rafinoza (C]SH32016). Rafinoza -fisaxaridlarga ta'alluqi bo'lib, oz miqdorda qand lavlagida uchraydi.

Rafinoza qaytaruvchanlik xususiyatiga ega. Kislotalar bilan qizdirilganda bir molekula glyukoza, bir molekula galaktoza va bir molekula fruktoza xosil qilib parchalanadi.

Polisaxaridlar. Polisaxaridlar tabiatda eng ko'p tarqalgan yuqri molekulyar uglevodlardir. Polisaxaridlar shirin ta'mga ega emas, shuning uchun ularni ba'zan qandga uxshamagan uglevodlar ham deb atashadi. Polisaxaridlarga kraxmal, glikogen, inulin, stellyo'loza va pektin moddalari kiradi.

Kraxmal (S,N,O) p — o'simliklar tanasida eng ko'p tuplanadigan va eng muxim polisaxaridlardan xisoblanadi.

Ayniksa o'simliklar donida kraxmal ko'p bo'ladi. Masalan, guruch va makkajuxorida 80 foizgacha, bug'doyda 60—70 foiz, kartoshkada esa 24 foizgacha kraxmal bo'ladi.

Kraxmal o'simliklar xujayrasida donachalar shaklida uchraydi. Xar xil o'simliklarning kraxmal donachalari kattalikligi va shakllari bilan bir-biridan farq qadadi. Ana shunga qarab kraxmal nish qanday o'simliqaan olinganligini aniqaasa bo'ladi. Kraxmal donachalari sovuq suvda shisha-da, lekin erimaydi. Agar suv isisa, ma'lum xaroratda kraxmal elimi deb ataladigan kolloid eritma xosil bo'ladi. Kraxmal ikki qismdan: amiloza va amilopektindan tashqil topgan. Ular suvda eruvchanligi, fizik-kimyoviy xossalari bilan bir-biridan farq qiladi.

Amiloza issiq suvda yaxshi eriydi, shuning uchun uni oson ajratib olish mumkin. Amilozaning molekulyar ogirliqi 10000 dan 100000 gacha bo'lsa, amilopektinning molekulyar ogirliqi 50 mingdan 1 milliongacha etadi. Amilopektin yod ta'sirida binafsha xamda kizgish-binafsha rangga kiradi.

Kraxmal bir oz qizdirilsa, uning molekulari bir muncha kichik molekulyar ogirlikka ega bo'lgan dekstrinlargacha parchalanadi. Dekstrinlar suvda eriydi. Kandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda keng qo'llaniladigan patoka ishlab chiqarish xam kraxmalning ana shu xususiyatiga asoslangandir. Kraxmal fermentlar ta'sirida va kislota bilan kaynatilsa glyukozaga parchalanadi.

Glikogen, ya'ni xayvon kraxmali deb ataladigan polisaxarid odam va xayvonlar jigarida tuplanadigan va kerak paytda organizmni glyukoza bilan ta'minlab turadigan ortiqqa uglevodlardir. O'simliklar tarkibi bida esa glikogen deyarli uchramaydi. U issiq suvda kolloid eritma xosil qiladi.

Inulin (S4N|001)p — O'simliklar tarkibida ortist- cha modda sifatida uchraydigan fruktoza koldiyaari- dan tashqil gopgan polisaxarid. Y nulin tuzil i ish ga kura kraxmal va glikogenga u'xshaydi. U .ham inulaza fermenti ta'sirida gilrolizlaiib. fruktozagacha parchalanadi. Inulin kartoshkagul va kuk sagaz tarkibida 10—17 foiz miqdorda uchraydi. Inulin qandli diabet kasalligi bilan ogrigan kishilar uchun taomlar tayyorlashda ishlatilishi mumkin.

Iqel1yo'loza yoki kletchakta (S(N1N05)p — o'simliklar tarkibida ko'p b'lib, ular xujayrasi devorining aso- sini tashqil qiladi. Jaydar undan yopilgan non, me- valar va sabza vo tl ar kletchatkaga juda boy. Masalan, jaydar undan tayyorlangan nonda kletchatkaning miqdori 1,3, kovunda 1,82, sabzida 1.16 kartoshkada 0,80, bodiringda 0,68, b'sxida 1,9 foizni tashqil etadi.

Pektin moddalari. Bu moddalar ham polisaxaridlar sinfiga mansub bo'lib, ko'pincha meva, rezavor meva va sabzavotlarda uchraydi. Pektin moddalari umuman protopektin, pektin, pektat kislotalar holida uchrab meva va sabzavotlarda ularning miqdori 0,1—2,5 foizini tashqil etadi. Protopektin suvda erimaydi, pektin esa suvda eruvchan moddadir. Meva va sabzavotlar pi- shishi jarayonida erimaydigan protopektin eruvchan pektinga aylanadi. Shakar eritmasiga kislotalar va pektin moddalar kushib kaynatilsa elimshak moddalar xosil bo'ladi. Pektinning xususiyatlaridan foyda- lanib ko'pgina qandolat maxsulotlari tayyorlanadi.

Lipidlar

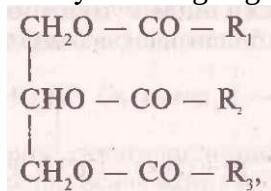
Oziq-ovqat maxsulotlari tarkibida suvda erimaydigan, ammo organik erituvchilarda yaxshi eriydigan tabiiy birikmalar uchraydi. Bunday birikmalar lipidlar deb ataladi. Lipidlar kimyoviy tarkibi, tuzili shiga starab yot-lar, mumlar, fosfatidlar, glikoli- pidlarga bo'linadi. Shulardan eng ko'p tarqalgani yog'lar- dir.

Yog'lar. Yog'lar yuqori kaloriyaligi va biologik faol- ligi uchun oziq-ovqatning zaruriy tarkibiy qismi xisoblanadi. Organizmda yot yonganda (oksidlanganda) 37,7 kJ (7,3 kkal) issiqdik ajraladi, ya'ni 1 g uglevod yonganidagiga nisbatan taxminan ikki baravar ko'proq issishushk chiqasti. Bundan tashqari yog iste'mol kili sh i natijasida organizm eng zarur yogda eruvchi A, D, va E vitaminlarini ham yoshar hisobiga oladi. Shuni ham aytish kerakki, yogning kishi salomatligi uchun to'yinmagan yog kislotalari manbai sifatida ahamiyati ayniqsa muhim. Yog'lar organizmda oqsil va uglevodlar bilan bir qatorda hujayralarning aso- siy komponentlaridan biri hisoblanadi.

Odamlarinnng kundalik sarf qalغان energiya miq- doriga qarab yog'lariniig kishi boshiga bir kunda iste'mol qalinadigan urtacha normasi 80—100 g deb qabul qalغان.

Yog'lar nimadan olinishiga qarab o'simlik moylari va hayvon yog'lariga bo'linadi. Odatda, o'simliklarning meva va uruigaridan moy ajratib olinadi. Xar xil o'simliklar uchun tarkibidagi moy miqdori har xil bo'ladi. Masalan, chigitda 16—29, kungaboqar urutida 33—57, zigirda 37—50, yongoqaa 60—74, soyada 14—25, yoryongoqaa esa 40—61 foiz miqdorida moy bo'ladi. Shu- ning uchun ham bu o'simliklar moy beradigan o'simliklar deb yuritiladi. Xayvonlar yog'lariga esa eritilgan mol, kuy, chuchqa yog'lari, uy parrandalari yogi (tovuq, F03, urdaq kurka), ilik yogi, dengiz sut emizuvchi hayvonlari va baliq yog'lari kiradi.

Yog'lar kimyoviy tarkibiga kura yuqri molekullali yog kislotalarining uch atomli spirtlar (glisterin) bilan hosil kالغان murakkab efirlaridir. Demaq yog'lar kuyidagi umumiy tuzilishga ega:



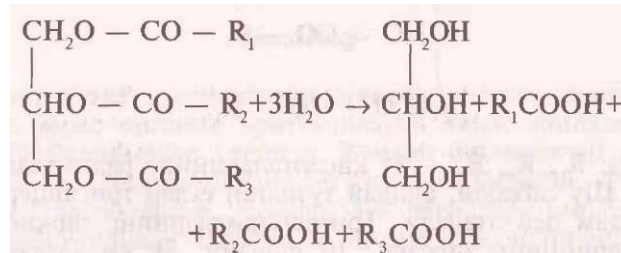
bunda: R₁, R₂, R₃ — yog kislotalarining radikallari- dir. Shu sababli, bunday tuzilgan yog'lar triglisterid- lar ham deb ataladi. Triglestiridlarning tarkibida glisterinning hissasi, 10 foizni, yog kislotalarining xdosasi esa 90 foizni tashqil etadi. Yog'larning fizik-kimyoviy xususiyatlari glisterin bilan efir 6of- larini hosil kanuvchi yog kislotalari tabiati bilan aniqaanadi.

Yog'lar tarkibida uchraydigan yog kislotalar to'yin- gai va to'yinmagan cf kislotalarida11 iboratdir. YoElarning uy harorati sharoitida kaggiq yoki suyu q bo'lishi ularnish tarkibida qanchalik darajada to'yingan va to'yinmagan yok kislotalari borligi bi- lan xarakterlanadi. Qattiq' yokyaarda, ya'ni xayvon yontari tarkibida to'yingan yog kislotalaridan pal- mitat, stearinat, lao'rinatlar ko'proq bo'ladi. O'sim- lik moylarida esa juda ko'p tarkalغان to'yinmagan yog kislotalari — oleinat, linolat, linolenat kislotalari bo'ladi. Shuning uchun xam o'simlik moylari oddiy sharoitda suyu q bo'ladi.

Yomarning tarkibida yuqori molekullali to'yingan yog kislotalarining bo'lishi ularning erish harorati- ning oshishiga olib keladi. Eglarnij erish harorati kamcha yuqori bo'lsa, ular odam organ izmida shuta sti- yin hazm bo'ladi.

Yog'larning ko'pchiligi ba'zi bir umumiy fizik xususiyatlarga xam egadir. Hamma yog'lar ham suvdan engil va suvda erimaydi. Ammo s par organik erituvchilar (benzin, asteton, efir)da yaxshi eriydi. Yopgar suv bi- lan aralashganda kuchsiz iihorlar, oqsillar va boiha emulgatorlar ta'sirida emulsiyalar xosil qilishi mumkin. Eglarning bu xususiyatidan margarin maxsulotlari tayyorlashda foydalaniladi.

Yog'lar bir kancha kimyoviy xossalarga xam egadir. Masalan, yog'lar suv ishtirokida, fermentlar, kislo- talar va ishkorlar ta'sirida efir bog'larining uzi- lishi hisobiga oson parchalanib erkin yog kislotalari va glisterin xosil qilishi mumkin. Bu uzgarishni ku- yidagicha formula bilan izohlash mumkin:



Demaq yoigarning tarkibida erkin yog kislotalari- ning ko'payishi ularning sifatining pasayishiga olib keladi. Shuning uchun ham yog'larni navlarga ajragishda ularning kislota soni anikutnadi. Yog'larning kislota soni deganda 1 g yog tarkibidagi erkin yog kislotalari- ni neytrallash uchun sarflangan kaliy ishqrining miligramm miqdori tushuniladi.

Yoigarga xos bo'lgan muxim xususiyatlardan yana biri ularning kislorod ta'sirida oksidlanishidir. Yog'larning fermentlar ishtirokisiz kislorod ta'sirida bu- zilishi uzidan-uzi oksidlanish deb yuritiladi. Ok- sidlanish to'yinmagan yog kislotalariga kislorod bi- rikib perekis birikmalarini xosil qalishdan bosh- lanadi. Perekis birikmalari uncha turgun birikmalar bulmaganligi sababli tezda parchalanib aldegid va ketonlarni xosil qagsadi. Yog'larning oksidlanishi tash- ki omillar, jumladan, suv, xavo va yoruglik ta'sirida tezlashadi. Ularning tarkibida qancha to'yinmagan yog kislotalari ko'p bo'lsa, ular shuncha tez oksidlanadi. Yog'larning buzilishi natijasida xosil bo'ladigan tur- li moddalar, masalan, aldegidlar, ketonlar, moy kislotalar kulansa xidli va taxir ta'mli bo'ladi. Shu- ning uchun xam yog'larni saqlaganda kislorod ta'siri- dan saqlash zarurdir.

To'yinmagan yog kislotalaridagi kush bogga vodorod atomlarining birika olishi xam yog'larga xos bo'lgan muxim xususiyatlardandir. Bu gidrogenlanish reakstiya- si natijasida suyuq moylar qattiq. yog'larga aylanadi.

Gidrogenlangan yog'lar esa margarinlar olishda keng qo'llaniladi.

Yog'lar tarkibida yogga uxshash moddalar xam uchrashi mumkin. Bo'larga mumlar (voski), fosfatidlar, ste- rinfosfatidlar, yogda eruvchi vitaminlar, erkin yog kislotalari va boshqalar kiradi. Lekin ularning miqdori yog'lar tarkibida 2—3 foizdan oshmaydi.

Oqsillar

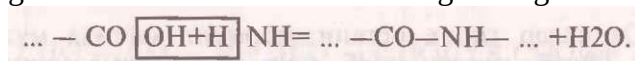
Oqsil tirik organizmlarning xayotida muxim rol uynab, muskul, asab, qon, miya tuhimalarining asosiy tarkibiy qsmi- ni tashqil etadi. Oqsillar boshqa orgarik moddalardan tarkibida azot borligi bilan ajralib turadi. Oqsillar tarkibida azot miqdori doimiy bo'lib, urta xisobda 16 foizni tashqil etadi.

F. Engels oqsilining axamiyati xaqada shun- day deb yozgan edi: «Viz xayotni uchratadigan xamma erda xayot biron- bir oqil modda bilan botiq ekan- ligini kuramiz, shuningdek parchalanish jarayonida bulmagan biron-bir oqil jismni uchratadigan xamma erda biz istisnosiz ravishda hayot hodisasini kuramiz»1.

Dar.haqiqat, organizmda oqsil etishmay qolsa, kon Xosil bo'lishi kamayadi, rivojlanish sekinlashadi, tirik organizmning himoya qidish qobilyati ham sust- lashadi, asab sistsmasi, jigar va boshqa a'zolari- ning faoliyati buziladi. Bundan tashqari oqsillar organizmda kerakli fermentlar, vitamiiar va gar- moplarning xosil bo'lishida ishtirok etadi, uglevodlar va yog'lar singari energiya beruvchi modda vazifasini bajaradi. Organizmda 1 g ohosil oksidlanganda, 4,0 kkal yoki 16,7 kJ energiya ajralib chistadi. Ovqat- lanishning fiziologik normasiga kura, rastiondagi umumiy kaloriyaning 14 foizi oqsillar hisobiga to'g'ri kelishi kerak Oqsilga bo'lgan sutkalik extiyoj odamning yoshi, jinsi va mexnat faoliyatiga qarab 80—100 grammni tashqil etadi.

Oqsillar xayvon va o'simlik maxsulotlari tarkibida uchraydi. Masalan, oqsilning miqdori go'shtda 14—20, baliqda 13—18, pishloqaa 18—25, sutda 3—4, bug'doy unidan tayyorlangan nonda 6—10, sabzavotlarda 0,5—6,5, mevalarda 0,2—1,5, kartoshkada 1,5—2,0, tu- xumda 12—13 foizni tashqil etadi.

Oqsillar yuqori molekulali kolloid birikma bo'lib, aminokislotalardan tashqil topgan. Hozirgi kunda tabiatda 150 dan ortik aminakislota borligi ma'lum bo'lsa-da, shulardan 20 tasi oqsillar xosil bo'lishida ishtirok etadi. Oqsil molekulasida amino- kislotalar peptid bog'lar orkali boshangan. Peptid bog'lar bir aminokislotalarning karboqsil guruxi ik- kinchi aminokislotaning amin guruxi bilan uzaro re- akstiyaga kirishish natijasida xosil bo'ladi:



... —SO—NH — ... ko'rinishdagi bog'lanish peptid bog'lanish deb yuritiladi.

Peptidlar tarkibidagi aminokislota qoldigining soniga qarab dipeptid, tripeptid, tetrapeptid, pen- topeptid deb ataladi va x°kazo. Agar peptidlar juda ko'p aminokislotalardan tashqil topgan bo'lsa polipeptid deb yuritiladi. Shuning uchun xam oqsillar po- lipeptidlarga kiradi. Oqsillar molekulasida polipeptid zanjirlar bir-biri bilan vodorod va disulfid bog'lar bilan xam bog'langan bo'lishi mumkin. Oqsillarning molekulyar ogirligi bir necha mingdan bir necha mill ionlargacha etadi.

Oqsillarning turkumlanishi. Oqsillar kelib chiki- shiga qarab o'simlik oqsillari xamda xayvon oqsilla- riga bo'linadi. O'simlik oqsillarini odam organizmi non, kartoshka, meva, sabzavotlar iste'mol qilish Xisobiga oladi. Go'sht va baliq maxsulotlari, tuxum, sut oqsillari xayvon oqsillariga kiradi.

Oqsillar molekulalarining shakliga qarab ikki xil bo'ladi. Agar molekulalari tolasimon tuzilgan bo'lsa, ular fibrillar oqsillar deyiladi. Agar oqsil molekulalari yumaloq yoki ellips shaklda bo'lsa, ular globulyar oqsillar deb yuritiladi.

Oziq-ovqat maxsulotlari tarkibiga kiruvchi oqsillar ko'pincha globulyar oqsillaridir.

Bundan tashqari oqsillar ularning tarkibiga kanaka aminokislotalar kirganligiga qarab to'liq qiymatli va to'liq qiymatga ega bulmagan oqsillar- ga bo'linadi. Oqsillar tarkibida uchraydigan aminokislotalar esa uz xususiyatlariga qarab o'rin almash- tirmaydigan va o'rin almashtirilagan aminokislota- larga bo'linadi. O'rin almashtirmaydigan aminokislotalar sakkizta, ya'ni ular lizin, valin, leystin, izoleystin, treonin, metionin, triptofan va feni- lalanindir. Bu aminokislotalar inson a'zolarida boshqa aminokislotalardan sintez bulmaydi. Bo'lar- ni inson a'zolari faqatgina o'simlik va xayvon oqsillari xisobiga oladi. Oqsillar tarkibiga kiruvchi boshqa aminokislotalar esa o'rin almashtiradigan aminokislotalardir. Bunday aminokislotalar inson a'zolarida etishmasa a'zolarimiz boshqa aminokis- lotalardan etishmagan aminokislota sintez qilib olishi mumkin.

Oqsillarning tarkibida yuqorida aytilgan 8 ta aminokislotalarning xammasi uchrasa bunday oqsillar to'liq qiymatli oqsillar deb yuritiladi. Go'sht va baliq maxsulotlari, tuxum, sut maxsulotlari oqsillari shunday oqsillar qatorga kiradi.

Agar oqsillarning tarkibida 8 ta o'rin almashtirmaydigan aminokislotalardan deyarli bittasi etishmasa xam bunday oqsillar thlik qiymatga ega bulmagan oqsillar deb yuritiladi. To'liq qiymatga ega bulmagan oqsillarga u s iml i k oqsillari hamda hayvonlarning biriktiruvchi to'qimasi oqsillari kiradi.

Oqsillarning biologik qiymatini aniqlashda keyingi paytlarda aminokislotalar skori (aminokislотно́ый skor) degan tushuncha ishlatiladigan buldi. Oqsil tarkibida aminokislotalar skori deganda tek- shirilayotgan oqsilning 1 grammi tarkibidagi amino- kislota mg da olingan miqdorining ideal oqsil tarkibidagi shu aminokislotalarining mg hisobidagi miqdorining foizlardagi nisbati tushuniladi. Buni kuyvdagicha ham ifodalash mumkin

$$\text{Аминокислота-} \text{скори} = \frac{\text{1 г текширилаётган оқсилда АКнинг мг миқдори}}{\text{1 г идеал оқсилда АКнинг мг миқдори}} \times 100.$$

Bu erda: AK — istalgan o'rin almashtirmaydigan aminokislota.

Ideal oqsil deb tovuq tuxumi oqsili, sigir suti oqsili yoki FAO (Kishlok xo'jalik maxsulotlari bo'yicha xalkaro tashqilot) tashqilotining shartli aminokislota shkalasi qabul kilinadi.

Oqsilning tarkibida qaysi aminokislota skori 100 foizdan kam chiksa, shu aminokislota noyob aminokislota (limitro'yuhaya) deb yuritiladi. Masalan, un va makaron maxsulotlari oqsilida lizin ami- nokislota ideal oqsildagiga nisbatan kam. Shuning uchun lizin limitro'yuhaya aminokislota deb yuritiladi. Oziq-ovqat rastioni tuzganda shu aminokislota kamligi hisobga olinadi.

Barcha oqsillar tarkibiga qarab kagta ikki guruxga: oddiy oqsillar va murakkab oqsillarga bo'linadi. Oddiy oqsillar, ba'zan xaki kiy oqsil deb ham atala- di.

Oddiy oqsillar. Oddiy oqsillar faqat aminokislotalardan tashqil topgandir. Oddiy oqsillarga al- buminlar, globo'linlar, prolaminalar, glyutelinlar, protaminlar xamda gistonlar kiradi.

Mbumishshr suvda eruvchi oqsillarga kiradi. Suvli eritmalar isitilganda va to'yingan tuzli eritmalarda ular osonlik bilan cho'kma xosil qiladi. Bu guruxga kiruvchi oqsillar xayvon maxsulotlari tarkibida va o'simliklar donida ortikcha xolda uchraydi.

Globo'linlar toza suvda erimaydi, lekin tuzlarning kuchsiz eritmasida yaxshi eriydi. Shuning uchun xam glo- bo'linlarni ajratib olishda ammoniy sul'fatning 10 foizi eritmasidan foydalaniladi. Globo'linlar don, kartoshka, meva va sabzavotlar tarkibida uchraydi. Go'sht va sut mahsulotlari oqsilining xdm anchasi globo'linlar hissasiga to'g'ri keladi.

Prolaminlar 60—70 foizli etil spirtida yaxshi eriydi. Bu oqsillar o'simlik oqsillari bo'lib, faqat boshqai o'simliklar donidan ajratib olingan. Masa- lan, bug'doy va suli donidagi gliadin, makkajuxori donidagi zein oke il i va boshqalar prolaminalarga kiradi.

Glyutelinlar kuchsiz ishkoriy eritmalarda eriydi. Bu oqsillar ham o'simlik oqsillari hisoblanadi, ular donli o'simliklar tarkibida uchraydi.

Protaminlar molekulyar ogirligi uncha katta bulma- gan hayvonlar organizmida uchraydigan oqsillar guru- higa kiradi. Ayniqsa ular baliq madsulotlarida ko'p bo'ladi.

Gistonlar ishkoriy xarakterga ega bo'lgan oqsil- lardir. Bu oqsillar ko'pincha dujayra yadrosida nuklein kislotalar bilan birgaligaa keladi. Gistonlar mu- rakkab oqsillarning dam tarkibiga kirishi mumkin.

Murakkab oqsillar. Murakkab oqsillar, ya'ni pro- teidlar tarkibiga oddiy oqsillardan tashqari oqsil bulmagan moddalar dam (uglevodlar, fosfatidlar, rang beruvchi moddalar va dokazolar) kiradi. Murakkab oqsillar oqs il bulmagan birikmalar xarakteriga qarab fosfoproteidlar, lipoproteidlar, glikoproteidlar, xromoproteidlar va nukleoproteidlarga bo'linadi.

Fosfoproteidlar tarkibida fosfor kislotasi bor- ligi bilan xarakterilanadi. Bu oqsil yosh organizm- ning rivojlanishida mudim rol uynaydi. Fosfopro- teidlarga sut oqsili — kazein, tuxum oqsili — vitellin, baliq iqasi oqsili — ixtulinlar kiradi.

Lipopro- teidlar lipidlarning birikishidan dosil bo'lgan murakkab oqsillardir. Lipoproteidlar xayvonlar va o'simliklarning xujayra membranalari tuzili- shida aloxdsta rol uynaydi.

Glikoproteidlar uglevod xususiyatiga ega bo'lgan birikmalar bilan oqsillardan tashqil topgan murakkab birikmalardir. Bu oqsillar xayvonot va o'simlik mah- sulotlari tarkibida uchraydi.

Xromoproteidlar oddiy oke il bilan rangli birik- malardan (pigmentlardan) tashqil topgan murakkab moddalardir.

Masalan, qoi tarkibida uchraydigan gemoglobin, musqo'lrda mioglobii shunday oqsillarga kiradi. Bu oqsillar O'simliklar va xayvon orga- nizmida fotosintez, kislorod tashilishi va oksidla- nish-qaytarilish reakstiyalarida muxim rol uynaydi.

Nukleoproteidlar esa oqsil va nuklein kislotalarining birikishidan xosil bo'lgan murakkab birik- madir. Nukleoproteidlar barcha tirik organizmlar Xujayrasining tarkibida uchraydi va yadro xamda sti- toplazmaning ajralmas qismi xisoblanadi.

Oqsillar ma'lum bir xususiyatlarga xam egadir. Bu- lardan bittasi ularning suvda bukish xususiyatidir. Bukish natijasida oqsillar uz hajmini bir necha bor oshiradi. Masalan, non va makaron maxsulotlari uchun xamir tayerlaganda, qandolat maxsulotlari ishlab chi- karishda oqsillar bUkaan.

Bundan tashqari oqsillar turli ta'sirlar natijasida uzining tabiiy xususiyatini yUkotadi. Bu xodisa oqsillar denaturastiyasi deb yuritiladi. Denaturastiya iatijasida oqsil molekulasining fazoviy tuzili- shini, ya'ni birlamchi, ikqilamchi, uchlamchi, turtlam- chi tuzilishini belgilaydigan vodorod va disulfid bog'lar buziladi. Denaturastiya xodisasi kelgrib chi- karadigan omillar orasida eng muximi temperatura- dir. Ko'pchilik oqsillar 55—60"S da denaturastiyaga uchraydi. Masalan, guxumni qaynatib pishirganda, go'sht pishirganda, pishloqaar tayyorlaganda oqsillar denaturastiyaga uchraydi. Oqsillar ogir metall tuzlari, kislotalar. ishkorlar ta'sirida xam denaturastiyaga uchra- shi mumkin.

Ba'zi oziq-ovqat maxsulotlari (don, yorma, muzla- tilgan go'sht, baliq) uzoq muldat saklanganda xam oqsillar sekin- astalik bilan denaturastiyaga uchrashi mumkin. Bu xodisa ba'zan oqsillarning eskirishi deb xam yuritiladi. Natijada maxsulotlar kattik konsis- tenstiyaga ega bo'lib, tez pishmaydi va yomon xazm bo'ladi. Yoki O'simliklar urug'ining ma'lum vakt utganlan keyin u nish qobilyatini yukotishiga xam oqsillar denaturastiyasi sabab bo'ladi.

Oqsillarning yana bir xususiyati ularning gidro- lizlanishidir. Oqsillar fermentlar, ishkorlar yoki kislotalar ta'sirida gidrolizlanganda aminokislota- largacha parchalanadi. Organizmda oqsillarning xazm bo'lishida gidroliz muxim rol uynaydi. Oqsillarning parchalanishi oziq-ovqat maxsulotlarini saqlaganda ham ularning sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Vitaminlar

Vitaminlar organizmning normal rivojlanishida muxim axamiyatga ega bo'lgan xar xil kimyoviy tuzilish- dagi biologik faol organik birikmalardir. Vitaminlar oziq-ovqat maxsulotlarining tarkibiy qismi xisoblanadi, lekin ular oqsillar, uglevodlar, yog'larga nisbatan oz miqdorda talab kilinadi. Vitaminlar organizmning usishi, umumiy rivojlanishi, yangi tukimalar xosil bo'lishi, moddalar almashinuvi, ov- Katning xazm bo'lishi va boshqa xayotiy jarayoshtrda faol ishtirok etadi. Ko'pchilik vitaminlar oqsillar bilan birikib fermentlar xosil qiladi. Iste'mol Kilinayotgan ovqatda vitaminlarning etishmasligi natijasida kishi kasallanishi, bu kasalliklar uz vak- gida davolanmasligi sababli ulimga xam olib borishi mumkin.

Vitaminlarni 1881 yilda rus vrachi N. I. Lunin kashf etgan. U xayvonlar ustida tajriba olib borib, ularning normal xayotini ta'minlovchi oqsillar, uglevodlar, yog'lar va mineral moddalardan tashqari yana Qandaydir xayot uchun zarur bo'lgan organik moddalar mavjud degan xulosaga kedsti. 1911 yilda esa polyak olimi Kazimir Funk sholi kepagidan qistall xol- dagi biologik kuchli modda ajratib olishga muvaffak buldi. Bu modda tekshirilganda uning

tarkibida amin guruxi borligi aniqaangan. Shuning uchun Q Funk bu birikmalarni vitaminlar, ya'ni tarkibida azot tutuvchi va hayot uchun zarur moddalar deb atadi.

Xozirgacha 50 dan ortik vitaminlar va vitamin- larga uxshash moddalar aniqaangan bo'lib, shulardan 20 tasining kishi salomatligi uchun axamiyati juda kattadir. Bo'larning ko'p chiligi lotin alifbosining harflari bilan boshlanadi (masalan. A, V, S, D, E vitaminlari va xokazo).

Eruvchanligiga qarab vitaminlar ikki guruxga: suvda eriydigan va yog'larda eriydigan vitaminlarga bo'linadi.

Turli xil oziq-ovqat maxsulotlari tarkibida vitaminlarning miqdori xam turlicha bo'ladi. Oziq-ov- Kat maxsulotlarini uzoq saqlaganda, quritilganda va qaynatilganda ulardagi turli vitaminlarning bir kis- mi yuqladi. Shuning uchun xam tovarshunoslar qaysi oziq-ovqat maxsulotlarida standay vitaminlar borli- gini, vitaminlarni saqlab qolish uchun turli oziq- ovqag maxsulotlarini saqlash qidalarini bilishla- ri zarur.

Kuyidagi 2-jadvalda ba'zi oziq-ovqat maxsulotlari tarkibidagi vitaminlarning u rta ch a miqdori kel- tirilgan.

2-jadval

Ba'zi oziq-ovqat maxsulotlari tarkibidagi vitaminlar miqdori (100 gramm maxsulotda mg xisobida)

Maxsulotlar nomi	•A	V]	V2	RR	S
Javdar bug'doy noni	—	0,5	0,13	0,45	—
Arpa yormasi	—	0,20	0,15	2,50	—
Oq burdoy noni	—	0,10	0,07	0,67	—
Grechixi yormasi	—	0,50	0,24	4,40	—
Mol go'shti	0,01	0,10	0,19	4,20	—
Kuy go'shti	—	0,17	0,15	5,8	—
Mol jigari	15	0,40	0,61 ~	22,0	31,6
Tovuq go'shti	—	0,16	0,16	6,9	-
Sazan baliBi	—	0,02	0,14	2,8	
Sut	0,05	0,05	0,19	od	0.1
Pishloq	0,45	0,03	0,45	0,1	—
Tuxum (1 donasi)	0,65 1	0,07	0,16	0,12	—
Kartoshka	k>ki bor	0,10	0,16	0,910	20
Oq bosh karam	0,04	0,15	0,05	0,4 1	45
Sabzi	9	0,06	0,06	0,4	5
Pomidor	2	0,06	0,04	0,5	40
Bosh piyoz	0,03	0,04	0,04	0,2	10
Olma	0,1	0,04	0,03	0,2	7
Limon	0,4	0,04		od	40
Kora smorodina	0,7	0,06	-		300

Bu jadvaldagi ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, oziq-ovqat mahsulotlari vitaminlar qiymati bo'yicha bir-biridan farq qiladi. Endi esa dar bir vitamin to'g'risida tuliqok ma'lumot keltiramiz.

Suvda eriydigan vitaminlar. Bunga S, V guruhi vi- taminlari, R, RR, N vitaminlari va boshqalar kiradi.

S vitamin (askorbat kislota) oziq-ovqat tarkibida etishmasa stinga (lavsha) kasalligi paydo bo'ladi. Tekshirishlar natijasida bu vitaminning axamiyati katta ekanligi ma'lum buldi. S vitamin moddalar al- mashinuvida ishtirok etadi,

buyning usishi va umu- man organizmning normal rivojlanishi uchun juda zarur. Agar u ovqatda etarlicha bulmasa kishining ish qobiliyati pasayadi, tez charchaydi, organizmning dar xil kasalliklarga kurashish qobiliyati dam susayadi. Yuqoridagi jadvalda berilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, mevalar, sabzavotlar, rezavor me- valar xamsta kartoshka S vitaminining asosiy manbai xisoblanadi. Ayniksa kora smorodina, qizil kalam- pir, xom yongoq karam, kuk piyoz, pomidorlarda u ko'pdir. Kartoshkada S vitamin nisbatan ko'p bulmasa Xam (10 mg foiz) u har bir ovqatga solinadi va ko'p iste'mol kilinadi. Shuning uchun xam kartoshka inson organizmini S vitamin bilan ta'minlaydigan asosiy oziq-ovqat maxsulotlaridan biridir. Xayvon maxsu- lotlarida bu vitamin juda kam bo'ladi.

S vitamin suvda yaxshi eriydi, lekin organik eri- tuvchilarda erimaydi. U kislorod ta'sirida tez oksid- lanadi, yuqori xarorat va ofhp metall tuzlari xam bu vitaminning parchalanishini tezlatadi. Sabzavotlar pishirilganda S vitaminning 1/3 qismi nobud bo'ladi. Oziq-ovqat maxsulotlari qizdirilganda, uzoq vakg sak- langanda xam ma'lum darajada S vitamin nobud bo'ladi, ammo muzlatilgan meva va sabzavotlarda yaxshi sak- lanadi.

Kishining. yoshiga, jinsiga, bajarayotgan ish fao- liyatiga qarab S vitamining sutkalik extiyoj 75—100 milligrammni tashqil kil ad i.

R vitamin (bioflavonoidlar) kon tomirlarining utkazuvchanlik xususiyatini mustaxkamlovchi bir necha moddalar guruxini uz ichiga oladi. Bu birikmalar kimyo- viy jixatdan bir-biriga yaqin rutin, gespiridin, kvarstetin, katexinlardan tashqil topgandir. Ularning hammasining asosini flavon xalkasi tashqil etadi.

R vitamin organizmda S vitaminining yaxshi uzlashti- rilishiga yordam berib, organizmda bir-biriga uzaro bog'liq ravishda ta'eir etishi aniqaangan.

R vitaminning kora smorodina, limon, uzum, ol- xuri, behi, xurmo va choyda (ayniksa kuk choyda) ko'pli- gi aniqaangan. Unga bo'lgan kundalik ehtiyoj 25 mil- ligrammni tashqil etadi.

V, vitamin (tiamin) organizmda normal modda al- mashinuvi uchun juda zarurdir. Bu vitamin organizmda uglevodlar, oqsillar, yog'lar almashinuvi jarayonida ishtirok etadi. Oziq.-ovqat madsulotlarida bu vitamin etishmasa kishi beri-beri kasaliga uchraydi. Natijada asab sistemasining faoliyati, xususan, harakatlanti- ruvchi asablar faoliyati buzilib, kishi shol bo'lib kolishi mumkin.

V vitamin tabiatda keng tarkalgan bo'lib, galla va dukkaklilar doni srmasida, xususan, don kobigi va magzida ko'p rok bo'ladi. Shuning uchun kepakli un va undan tayyorlagan non V, vitaminning yaxshi manbai hisoblanadi. Bu vitamin sut, go'sht va tuxumda ham uchraydi. V vitamin issiqdikka chidamli, kislotali mu- xhitda qizdirilganda yaxshi saklanadi, lekin ishkori muhitda tez parchalanadi. Unga bo'lgan sutkalik extiyoj 1,5—2,0 mg ni tashqil etadi.

V vitamin (riboflavin) fermentlar tarkibiga kirib, u organizmda oqsil va uglevodlarning normal almashinuvi uchun juda zarur. Organizmda bu vitamin etishmasa buy usihi sekinlashadi, oqsillarning hazm bo'lishi susayadi, kuz va teri kasalliklarining ri- vojlanishiga olib keladi. U o'simliklar va hayvonlar organizmda keng tarkalgan, ayniksa xamirturish, ji- gar, sut, sut maxsulotlarida va go'sht mahsulotlarida ko'p bo'ladi. V, vitamin issiqdikka chidamli, lekin yoruglik ta'sirida tez parchalanadi. Unga bo'lgan sutkalik extiyoj 2—2,5 mg ni tashqil etadi.

V vitamin (pantotenat kislotasi) ham fermentlar tarkibiga kirib yog'lar al mashinu vida va asab fao- liyatida rol uynaydi. Bu vitamin etishmasa organizm usishdan tuxtaydi, dermatit kasalligi, sochlarning oqarishi x>amda ichki a'zolar kasalliklari paydo bo'ladi. V, vitamini o'simlik va hayvon mahsulotlarida uchraydi. Uning asosiy manbai jigar, tuxum saript, sut, o'simliklarning yashil qismlari xisoblanadi. Unga bo'lgan extiyoj 5—10 mg ni tashqil kildai. V vitamin (piridoksin) organizmda oqsil hosil bo'lishida ishtirok etadi. Keyingi yillarda bu vitaminning etishmasligi natijasida organizmda lipidlar almashinuvi buzilishi xam aniqaangan. V vitamin go'sht, jigar, baliq, sut, xamirturush va ko'pgina o'simlik maxsulotlarida uchraydi. Unga bo'lgan kundalik extiyoj 2—3 mg ni tashqil etadi.

D, vitamist (stiankobalamin) qon yaratilishi jarayonida, oqsillar, yog'lar xamda A vitaminning sintez qilinishida ishtirok etadi. Organizmda bu vitamin etishmasa xavfli kam qnlilik kasalligi paydo bo'ladi. V12 vitamini faqat xayvonlar maxsulotlarida ko'p uchraydi. Unga bo'lgan kundalik extiyoj 0,002—0,005 mg qilib belgilangan.

N vitamin (biotin) barcha miqoorganizmlarning normal yashashi uchun zarur bo'lgan modstadir. Bu vitamin yog'lar va oqsillarning xosil bo'lishida ishtirok etadi. Agar u organizmda etishmasa soch tuqiladi, teri kasalliklari dermatit, terining qipiqaanishi kuza- tiladi. N vitamin jigar, buyraq sut, tuxum sarigi, yongoqaarda ko'p uchraydi. Unga bo'lgan kundalik extiyoj 0,15—0,30 mg ni tashqil etadi.

RR vitamin (nikotinamid) organizmda biologik oksiddanish jarayonini amalga oshirish uchun juda zarur. Bu vitaminning etishmasligi terining kasallani- shiga, oshqozon-ichaq asab faoliyatining buzilishiga olib keladi. RR vitamini jigar, buyraq sut, go'sht, xamirturish, dukkaklilar, bug'doy nonida ko'p miqdorda bo'ladi. Unga bo'lgan kundalik extiyoj 15—25 mg dir.

Eglarda eriydigan vitaminlar. Bo'larga A, D, E, K vitaminlar kiradi.

A vitamin (retinol) ovqatda etishmasa kishi kse- roftalmiya kuz ogrigiga uchraydi. Bundan taphari xid sezmasliq nafas yo'llarining kasallanishi, sochning avvalroq oqarishi, organizmning kasalliklarga qar- shi kurash qobiliyatining susayishi xam uning etish- masligidan dalolat beradi. A vitamin faqat xayvonot maxsulotlarida uchraydi, o'simlik

maxsulotlarida esa provitamin A-karotin xolida bo'ladi. Karotin sariq rangli faol modda bo'lib, organizmda A vitamining aylanadi. Shuning uchun organizmning A vitamin bilan ta'min etmoq uchun karotinga boy maxsulotlarni Xam iste'mol qashsh kerak Karotin qizil sabzi, uriq shaftoli, kuk piyoz, ismaloq va boshqa sabzavotlar Xamda mevalarda ko'p miqdorda uchraydi. A vitamin esa baliq moyida, jigarda, kitlarning jigarida, tuxum saririda ancha ko'p miqdorda bo'ladi. Organizmning A vitamining bo'lgan kundalik extiyoji 1,5—2,5 mg ni, karotinga bo'lgan extiyoji esa 3—5 mg ni tashqil qiladi.

D vitamin (kalstiferol) organizmda suyak tuki- malarining yaxshi rivojlanishi uchun zarurdir, chunki suyakning asosiy qismini tashqil etadigan fosfor va kalstiy tuzlari shu vitamin yordami bilan xazm bo'ladi. D vitaminning etishmasligi bolalarning raxit bilan kasallanishiga sabab bo'ladi. U baliq moyida, jigarda, sariyogda, dengiz maxsulotlarida uchraydi, O'simlik maxsulotlarida esa uchramaydi. Birok o'simliklarda provitamin D — ergosterol va xolesterol- lar ultrabinafsha 1gurlar ta'sirida D vitamining aylanadi. Bu vitamin issiqdikka chidamlidir, shuning uchun xam oziq-ovqat maxsulotlarini konservalaganda yaxshi saqlanadi.

E vitamin (tokoferol) organizmning ko'payishi jarayonini boshqarishda muxim ahamiyatga ega bo'lib, uning etishmasligi jinsiy faoliyatning buzilishiga olib keladi. Bu vitamin dastlab buvdj murakkablari moyidan ajratib olingan (a va (i-to kofe rol), keyinchalik chigit moyidan xam ajratib olingan (u — tokoferol, grekcha tokos — avlod, fero — tashiymai). E vitamin o'simlik moylari, yongok magzida, makkaju- xori, soyada va kukatlarda uchraydi. U issiqdikka chidamli xisoblanadi, lekin yog'lar oksidlanganda tezda parchalanib ketadi. E vitamining bo'lgan kundalik extiyoji 10—20 mg ni tashqil etadi.

K vitamin (filloxinonlar) konning normal ivi- shi uchun zarur bo'lgan vitamin xisoblanadi va K₁, K₂, K₃ vitaminlarini xam Uz ichiga oladi. Bu vitaminlar O'simliklarda keng tarkalgan. Ular ayniksa O'simlik- larning yashil qismida, ya'ni karamda, beda, ismalok barglarida, shuningdek sabzi va pomidorlarda uchraydi. Ichaga yashovchi ba'zi bakteriyalar K vitamini- ni xosil qilish qobiliyatiga ega. Xayvon maxsulotlaridan faqatgina jigarda K vitamin bo'ladi, boshqa maxsulotlarda uchramaydi.

Bundan tashqari oziq-ovqat maxsulotlari tarkibida uz xususiyatlari bilan vitamining Uxshash moddalar Xam uchraydi. Bo'larga yuqori molekulyar to'yinmagan yog kislotalarini, metil-metioninlarni, paraaminoben- zoy kislotalarini kiritish mumkin.

Fermentlar

Fermentlar, oqsil tabiatiga ega bo'lgan, tirik organizmda kechadigan dar xil kimyoviy reaksiyalarda ishtirok etadigan va barcha xdyotiy jarayonlarni tezlatadigan biologik katalizatorlardir. Fermentlarning ishtiroki bilan moddalar almashinuvi, o'simlik va hayvonlar organizmda organik moddalarning dosil bo'lishi, ovqatning dazm bo'lishi va boiha jarayonlar sodir bo'ladi. Agar oqsil, uglevod va yokparni tajriba- xona sharoitida parchalash uchun ularga kuchli kislota yoki ishqr kushib yuqori daroratda kaynatish kerak bo'lsa, tirik organizmda esa shu jaraen fermentlar ta'sirida kiska muddatda past daroratda osonlikcha boradi.

Bundan tashqari fermentlar oziq-ovqat madsulotlari ishlab chiqarishda dam katta rol uynaydi. Masa- lan, non, pivo, choy, achitilgan sut madsulotlari, tuzlangan sabzavotlar ishlab chiqarish jarayonlari dam fermentlarning faoliyati bilan boishkstir.

Oziq-ovqat madsulotlari saklanganda dam fermentlarning ishtiroki kattadir. Ba'zi dollarda oziq-ovqat madsulotlarini saklaganda fermentlar ta'sirida ularning sifati yaxshilanadi. Masalan, go'sht va baliq madsulotlari, pishloqaarni saklaganda ularning etilishi bunga misol bo'la oladi. Ba'zan esa oziq-ovqat madsulotlarini saklashda fermentlar bu madsulotlarning buzilishiga dam sabab bo'ladi. Masalan, sutning ochik zavoda turganda achib kolishi va dokazolar dam fermentlar ishtirokida boradi.

Fermentlar oqsil tabiatli birikmalar bo'lganligi uchun ular oqsillarga xos barcha xususiyatlarga ega- dir.

Fermentlarning asosiy xususiyatlaridan biri ularning o'ziga xosligidir. Fermentlarning o'ziga xosligi deganda shuni tushunish kerakki, ma'lum bir ferment fakaugina ma'lum bir reaksiyani tezlatadi. Nemis olimi Emil Fisher iborasi bilan aytganda, ferment substratga kalit kulgga tushgandek moe keli- shi kerak Masalan, lipaza fermenti faqat yog'larga, amiloza fermenti esa faqatgina kraxmalga ta'sir etib, uni parchalashi mumkin.

Fermentlarning xususiyatlaridan biri ularning termolabiligidir, ya'ni fermentlarning faolligi haroratga bog'liqdir. Ularning faolligi 50°S gacha oshib boradi. Bunda harorat dar 10°ga ortganda fermentativ reaksiya 2—3 baravar tezlashishi aniqaangan. Xarorat 50°Sdan oshganla esa fermentlar oqsil tabiatli moddalar bo'lganligi uchun denaturastiyaga uchraydi va natijada fermentlarning faolligi keskin pasayib keta- di. Shuning uchun xam tarkibida kuchli fermentlar mavjud bo'lgan oziq-ovqat maxsulotlarini, xususan, meva va sabzavotlarni uzoq muddat davomida sovukxonalar- da va maxsus sovutgichlarda past xaroratda saqlashning xam boisi ana shundadir. Fermentlarga xos xususiyatlardan yana biri ularga rN muxitning (ya'ni sharoitning kislotali yoki ish- Korligi) ta'siridir. Xar bir ferment ma'lum bir rN muxitda juda faol ga'sir ko'rsatadi.

Ba'zi fermentlar kuchsiz kislotali va kuchsiz ish- korli sharoitda, ba'zi birlari esa neytral sharoitda eng yuqori faollikka ega bo'ladi. Bundan tashqari fermentlarning faolligi xarorat va rN muxitdap tashqari, reakstion muxitda ishtirok etayotgan barcha kimyoviy moddalarga xam bog'liq- Ularining ba'zilari reakstiya tezligini oshirali, shuning uchun ular aktivator- lar deb yuritiladi. Aktivatorlarga Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺, Zn²⁺ kabi metall kationlari kiradi. Ba'zi bir moddalar esa fermentlar faolligini pasaytiradi, shuning uchun ular ingibitorlar deb yuritiladi. Maxsu- lotlarda uchraydigan gerbistidlar, defolyantlar shun- day moddalar qatorga kiradi.

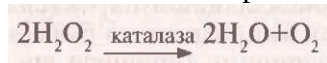
Fermentlar O'ziga xos xususiyatlariga kura va kan- day kimyoviy reakstiyada ishtirok etishiga qarab 6 ta asosiy sinfga bo'linadi: 1. Oksireduktazalar; 2. Gid- rolazalar; 3. Transferazalar; 4. Liazalar; 5. Izomera- zalar; 6. Ligazalar (singetazalar).

Oksireduktazalar organizmlarda bo'ladigan xar xil oksidlanish-qaytarilish reakstiyalarida ishtirok etuvchi fermentlardir. Bu sinfdagi fermentlarga oksidaza- lar, peroksidazalar va katalazalar kiradi. Oksidaza- lar vodorod atomlari yoki elektronlarni bevosita kislorod agomiga uzatuvchi fermentlardir. O'simliklar, meva va sabzavotlar tarkibida ko'p uchraydigan polife- nolokeidazalar fermenti ni oksidazalarga misol qilib ko'rsatish mumkin.

Ma'lumki. olma yoki kartoshka ke- silsa kesilgan joy qorayib koladi. Qrayib kolishi- ning sababi shundan iboratki, iolifenoloksidaza fermenti ta'sirida olma yoki kartoshkalagi polifenollar oksidlanib. koramtir rangli xinon birikmalarga ay- lanadi. Shuning uchun xam meva va sabzavotlarni konser- valashda qorayib kolishning oldini olish uchun ular par yordamida yoki issiq suv bilan ishlanadi, chunki yuqori darorat polifenoloksidaza fermentlarini uldi- radi. Natijada reakstiya amalga oshmaydi.

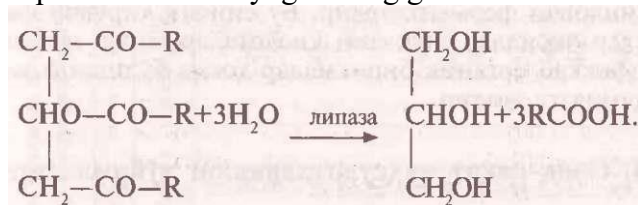
Peroksidaza fermenti vodorod peroksid yordamida har xil organik birikmalarning oksidlanishini ka- galizlovchi fermentdir.

Katalaza vodorod peroksianing suv va molekulyar kislorodgacha parchalanishini amalga oshiruvchi fermentlardir:



Gidrolazalar murakkab birikmalarning suv yordamida parchalanish reakstiyalarini amalga oshiradi. Bu gurudstagi fermentlarga lipazalar, peptidazalar, glyukozidazalar va boshqalar kiradi.

Lipazalar ta'sirida yog'larning gidrolizlanishini kuyidagicha yozish mumkin:



R — tegishli yog kislotalar koldigi. Shuning uchun ham yog'lar tarkibida bor bo'lgan oziq-ovqat madsulotlari uzoq saqlanganda taxir maza beradi, chunki gid- rolizlanish natijasida yog kislotalari dosil bo'ladi.

Peptidazalar oqsillar va polipeptidlarning gid- rolitik parchalanishini amalga oshiradi. Natijada murakkab oqsillarning parchalanishidan aminokislota- lar, peptonlar va boshqa oddiy moddalar dosil bo'ladi.

Glyukozidazalar dar xil glyukozidlarning di-tri- va polisaxaridlarning gidrolizlanish va sintezla- mish reakstiyalarida ishtirok etadi. Masalan, amilaza, saxaroza, maltaza, laktaza fermentlari shunday fermentlar qatorga kiradi.

Transferazalar ma'lum atomlar gurudining bir bi- rikmadan ikkinchi birikmaga kuchishini ta'minlovchi fermentlardir.

Ular kuchirilayotgan gurudlarning tu- riga qarab aminotransferazalar, fosfotransferaza- lar va bssshalarga bo'linadi.

Bu sinfga kiruvchi fermentlar xayvonot va o'simliklar organizmlarida bo'ladigan moddalar almashinuvi jarayonida mu.him rol uynaydi.

Liazalar suv ishtirokisiz ma'lum guruxdarning aj- ralishini katalizlovchi fermentlardir. Bu fermentlarning faoliyati tufayli yo kush bog'lar xosil bo'ladi yoki ma'lum xil turlar kush bog'larga birikadi. Liaza guruxiga kiruvchi fermentlardan dekarboqsilazalar ta- biatda juda keng tarkalgan. Masalan, aminokislota- larning dekarboqsillanishi natijasida karbonat an- gdrid va tegishli aminlar xosil bo'ladi. Ayniksa go'sht va baliq oqsillarining chirishida shu reakstiya amalga oshadi.

Izomeraza sinfga kiradigan fermentlar xar xil organik birikmalarning izomerlanish reakstiyalari- ni katilizlaydi.

Ligazalar (sintetazalar) oddiy molekulalardan murakkab organik birikmalar xosil bo'lish reakstiyasini ta'minlovchi fermentlardir. Bu sinfga kiruvchi fermentlar oqsillar, nuklein kislotalar, yog'lar va boshqa murakkab organik birikmalar xosil bo'lishida kat- ta axamiyatga egadir.

1.4. Oziq-ovqat maxsulotlarining tuyimliliigi

Ovqatlanish jarayonida organizm xayot faoliyati uchun muxim oziq moddalar — oqsillar, yog'lar, uglevodlar, mineral tuzlarni olib turadi. Bu moddalar esa orga- nizmga kirishi bilan oksidlanib, energiya xosil qiladi va

organizmning energiya ga bo'lgan talabini kondi- rib boradi. Uglevodlar, yog'lar, oqsillarning inson organizmida xazm bo'lganda ajralib chikadigan issiq- lik energiya miqdori kuyidagicha: 1 g yog — 9,3 kkal yoki 38,9 kJ; 1 g oqsil — 4,1 kkal yoki 17,2 kJ; 1 g uglevod — 4,1 kkal yoki 17,2 kJ.

Biror xil oziq-ovqat maxsuloti organizmda uzlash- tirilganida ajralib chikadigan energiya miqdori shu mahsulotning kaloriyaligidir.

Turli oziq moddalari va insonning energiyaga extiyoji uning yoshi, jinsi, geografik yashash zonala- ri, mexnat faoliyatining turiga qarab xar xil bo'ladi (3-jadval).

Ushbu jadvalda ko'rsatilganideq mexnat faoliyati

3-jadval

Катта ёшдаги меҳнатга лаёқатли аҳоли интенсив меҳнатининг турли гуруҳлари бўйича энергия, оқсиллар, ёғлар ва углеводларга бўлган суткалик эҳтиёжи

Меҳ- нат	Ёш гуруҳлари	Эркаклар				Аёллар			
		энергия, кж	оқсиллар, г	ёғлар, г	углеводлар, г	энергия, кж	оқсиллар, г	ёғлар, г	углеводлар, г
I	18-29 ёш	11715,2	91	103	378	10041,6	78	88	324
	30-39 ёш	11296,8	88	99	365	9623,2	75	84	310
	40-59 ёш	10669,2	83	93	344	9204,8	72	81	297
II	18-29 ёш	12552,0	90	100	413	10669,2	77	93	351
	30-39 ёш	12133,6	87	106	399	10250,8	74	90	357
	40-59 ёш	11506,0	82	101	378	9832,4	70	86	323
III	18-29 ёш	11388,8	96	117	440	11296,8	81	98	371
	30-39 ёш	12970,4	93	114	426	10878,4	78	92	358
	40-59 ёш	12342,8	88	108	406	10460,0	75	92	344
IV	18-29 ёш	15480,8	102	136	518	13174,6	87	116	441
	30-39 ёш	15062,4	99	132	504	12761,2	84	112	426
	40-59 ёш	14434,8	95	126	483	12133,6	80	106	406
V	18-29 ёш	17991,2	118	158	602	—	—	—	—
	30-39 ёш	17115,4	113	150	574	—	—	—	—
	40-59 ёш	16317,6	107	143	546	—	—	—	—

xarakterini xisobga olgan xolda ovqat rastionini tufi tuzish uchun ovqatlanish gigienasi sohasidagi mutaxas- sis olimlar katta yohstagi kishilarni 5 guruhga bo'lisha- di. Birinchi guruxga asosan aqaiy mexnat bilan shugul-

lanadigan xodimlar: korxonalarning raxbarlari, bosh- karish pultlarida ishlaydigan xodimlar, dispatcher- lar, barcha xizmatchilar kiradi. Ikkinchi gurudga engil jismoniy mexmat bilan band bo'lgan xodimlar: mehati bir qadar jismoniy kuch talab qiladigan injener- texnik xodimlar, tibbiyot hamshiralari, sotuvchilar, provoaniklar, tikuvchilar va boihalar kiradi. Uchinchi guruxga mexnatining oshr-engilligi urtacha xodimlar: slesarlar, sozlovchilar, dastgoxlarda ishlovchilar, xi- rurglar, ximiklar va boihalar kiradi. Turtinchi guruh- ga ofhp jismoniy mehnat xodimlari ko'rilish ishchila- ri, shaxtiyorlar, metallurglar, duradgorlar va boshqa- lar kiradi. Beshinchi guruhga esa ofhp mehnat bilan band bo'lgan xodimlar: er ostida ishlaydigan kon ish- chilari, daraxt kirkuvchilar, gisht, teruvchilar, beton- chilar, er kazuvchilar va boshqalar kiradi.

Oziq-ovqat mahsulotlarining kaloriyasi amalda ularning kimyoviy tarkibiga qarab aniqaanadi. Xar Qanday maxsulot 100 gramining energiya berish qobi- liyatini bilish uchun oqsil, eF va uglevodlarning ka- loriyasini ularning shu mahsulotdagi foiziga ko'pay- tirib, chikkan natija jam qilinadi. Mahsulotlar- ning energiya berish dobiliyatini kuyidagi misolda kuramiz.

Misol. Agar sigir sutining okleil miqdori 2,8 fo- izni, yog miqdori 3,2 foizni, uglevodlar miqdori 4,7 foizni, organik kislotalar miqdori 0,14 foizni tashqil etea 100 g sutning energiya berish qobilyati necha kilo Joulga teng? Yuqorida 1 g yog, oqsil, uglevodlarning energiya berish qobilyatini aytib utgan ediq Shu asosda 100 g sutning energiya berish qobilyatini X bilan belgilasaq u xolda:

$$X = (17,2 \text{ kJ} \cdot 2,8) + (38,9 \text{ kJ} \cdot 3,2) + (17,2 \text{ kJ} \cdot 4,7) + (15,1 \text{ kJ} \cdot 0,14) = 48,16 \text{ kJ} + 124,48 \text{ kJ} + 80,84 \text{ kJ} + 2,11 \text{ kJ} = 254,59 \text{ kJ}.$$

Demaq bizning misolimiz bo'yicha 100 g sutning energiya berish qobilyati 254,59 kJ ga teng ekan.

Bu yo'l bilan xisoblab toilgan energiya miqdori faqat mahsulotlar tarkibidagi mod dalar 100 foiz xazm bo'lgandagina to'g'ridir. Vaxolanki, hech qanday mahsu-

lot va ularning tarkibiga kiruvchi moddalar organizmda 100 foiz dazm bulmaydi. Shuning uchun dam bu yo'l bilan hisoblab gopilgan energiya miqdori madsulot- larning nazariy energiya berish qobilyati deb yuri- tiladi. Shu sababdan biror madsulotning energiya be- rishi daqasta ma'lumotga ega bo'lish uchun shu madsulot tarkibidagi moddalarning dazm bo'lish darajasini 95 foiz deb olsaq unda 100 g sutning dakskiy energiya

$$\frac{254,59 \cdot 95}{100} = 241,84 \text{ kJ}.$$

Taqorlash uchun savollar

Oziq-ovqat madsulotlari tarkibiga kiruvchi modstalarni aytib bering.

Suvning inson organizmi uchun qanday axamiyati bor?

Oziq-ovqat madsulotlari tarkibida qancha miqdorda suv bo'ladi? Misollar keltiring.

Oziq-ovqat maxsulotlarida qanday xolatlarida uchraydi?

«Kul» deganda nimani tushunasiz va kul miqdor maxsulot si- fatiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

Oqsil, yog'lar, uglevodlarning oziq-ovqat maxsulotlarida miqdori bo'yicha misollar keltiring va ularning axamiyatini gapirib bering.

Oziq-ovqat maxsulotlarining tuyimliliigi (energiya berish qobilyati) deganda nimani tushunasiz?

berish qobilyati kuyidagicha bo'ladi:

II b o b. Don va un madsulotlari

Don madsulotlariga don va donlarni qayta ishlab olingan madsulotlar — un, yorma, non va makaron madsulotlari kiradi. Bugungi kunda respublikamizda don etishtirishni ko'paytirish asosida don mustakilligi- ni ta'minlashga alodida e'tibor berilmoqaa.

2.1. Don

Botanik xususiyatlariga kura donlar asosan 3 gurudga bo'linadi: boshoqai, dukkakli va grechixa ekinlari. Asosiy boshoqai ekinlarga bug'doy, javdar, makkajuxori, sholi, arpa, tarik va suli kiradi. Dukkakli ekinlar oilasidan oziq-ovqat axamiyatiga ega bo'lganlari nuxat, loviya, mosh, yasmiq soya xisoblanadi. Uchinchi guruxga kiruvchi don ekin grechixa xisoblanadi.

Donning tuzilishi. Xamma donlarning tuzilishi xam deyarli bir-biriga uxshashdir. Xamma donlar xam pustlok bilan koplangan bo'ladi. Don pustloqaari sirt- Ki va ichki pustloqaardan tashqil topgan. Bu pustloq- lar don massasining 6—8 foizini tashqil etib, aso- san tarkibi kletchatka, gemistellyo'loza kabi moddalar- dan iboratdir. Ularning un va yormalar tarkibida ko'p yoki oz miqdorda bo'lishi maxsulot rangining uzgari- shini belgilaydi.

Pustlardan keyin "don aleyron qavatdan tashqil topgan bo'ladi. Aleyron qavat donning turiga qarab don massasining 3—14 foizini tashqil etadi. Masalan, bug'doyda aleyron kavatning xissasi 3,5—9,5 foizni tashqil etsa, bu ko'rsatkich tarik donida 3—6 foizni, arpa donida esa 12—14 foizni tashqil etadi.

Endosperma yoki unsimon uzak don massasining 80 foizga yaqinini tashqil etadi. Bu kiem un va yorma maxsulotlari ishlab chiqarishda eng qimmatli xisoblanadi. Endosperma asosan kraxmaldan va oqsil mod- dalardan, kam miqdorda qand, yog, vitaminlar va mineral moddalardan tashqil topgan bo'ladi. Endosper- madan asosan yuqori navli unlar tayyorlanadi.

Murtak tirik xujayralardan tashqil topib, donning usishini ta'minlaydi. Murtak bug'doyda don massasining 2,5 foizini, sulida — 3, guruchda — 2, mak- kajuxorida — 10 foizini tashqil etadi. Murtaqaa boshqa qismlarga nisbatan ko'p miqdorda yog, oqsil, qand, mineral moddalar, vitaminlar va fermentlar bo'ladi.

Donning kimyoviy tarkibi. Donning inson xayotida axamiyati asosan uning kimyoviy tarkibi bilan belgi- lanadi.

Donning kimyoviy tarkibi uning turiga, navi- ga, usish sharoitdari, agrotexnik jarayonlarning olib borilishi va boshqa omillarga qarab birmuncha uzga- rib turadi. Lekin, xar xil sharoitda xam don tarkibida inson organizmi uchun zarur bo'lgan oqsil, uglevod, yog, mineral moddalar va vitaminlar albatta bo'ladi. Boshqai donlarda urtacha oqsil miqdori 10—12 foizni, uglevodlar — 65—70 foizni, yog — 1,5—4,0 foizni, mineral moddalar esa 1,5—2,0 foizni tashqil etadi.

Dukkakli donlar esa oqsilga boyligi bilan ajralib turadi va ularda oqsil miqdori 20—30 foizni tashqil etadi.

Donda uchraydigan asosiy vitaminlar — Vr V2, V3, I, V , RR, E va karotin xisoblanadi. Bu vitaminlar asosan donning aleyron qavati va murtagida uchraydi.

Donning sifatiga talablar. Donlarning sifatini baxolashda organoleptik va laboratoriya usullaridan keng foydalaniladi.

Donning asosiy organoleptik ko'rsatkichlariga rangi, xidi va ta'm ko'rsatkichlari kiradi.

Donning rangi uning yangi yoki eskiligidan dalo- lat beradi. Yangi yigishtirilgan don tabiiy jilola- puvchan, aynan shu donga xos rangga ega bo'ladi. Don rangining uzgarib tovlanishini yuqotishi donning noqulay sharoitda yigishtirilganligi, quritilganligi yoki saqlanganligi natijasida vujudga keladi.

Donning xvdi o'ziga xos, kam seziluvchan bo'ladi. Donda begona xidlarning paydo bo'lishi donning tashqi muxitdan xar xil begona xiddarni o'ziga singdiri- shi yoki saqlaganda mogorlanishi, chirishi, qizib ke- tib kuyishi natijasida vujudga keladi.

Donning ta'mi kam seziluvchan, aynan shu donga xos bo'lishi kerak Donlar ba'zan achchiq ta'm beruvchi begona utlar urug'lari bilan ifloslangan bo'lsa, bunday donlarda tabiiyki achchiq ta'm paydo bo'ladi.

Laboratoriya ueuli bilan esa donlarning namligi, begona aralashmalar bilan ifloslanganlik darajasi, naturasi, ombor zararkunandalari bilan zararlangan- lik darajasi aniqaanadi. Don to'g'risida yanada keng- roq ma'lumotga ega bo'lishi uchun donning zichligi, 1000 donnasining massasi, don magzining shishasi- monligi, oqsil miqdori, kleykovina miqdori va si- fati xamda donda kul miqdori kabi ko'rsatkichlari Xam aniqaanishi mumkin.

Namlik don uchun asosiy ko'rsatkichlardan biri Xisoblanady. Kuruq bug'doy, suli, arpa donlari tarkibida suv miqdori 14 foizdan ortiq bulmasligi kerak Agar don tarkibida suv miqdori 17 foizdan ortik bo'lsa, bunday donlar xul donlar deb yuritiladi va ular uzoq muddat saqlashga yaroksiz xisoblanadi.

Donlarning begona aralashmalar bilan ifloslan- ganligiga qarab ularning tozaligi to'g'risida xulosa kilinadi. Donlar tarkibida uchraydigan begona aralashmalar asosan 2 guruxga bo'linadi. Birinchi guruxiga ozuqaviy qiymatga ega bulmagan aralashmalar (kum, tosh zarrachalari, zaxarli urug'lar, o'simlik barglari, poyalari, buzilgan yaroksiz donlar va bonhalar) kiradi. Ikkinchi guruxga esa ozuqaviy qiymatga ega bo'lgan boshha aralashmalar kiradi. Bug'doyda birinchi guruxga kiruvchi aralashmalar 5 foizdan, ikkinchi guruxga kiruvchi aralashmalar esa 15 foizdan ko'p bulmasligi talab etiladi.

Natura deganda 1 litr don massasining grammlarda ifodalangan miqdori tushuniladi. Natura donning eti- lib pishganligidan dalolat beruvchi ko'rsatkichdir. Donning naturasi qancha katga bo'lsa, bu donda endosperma Xissasi shuncha ko'p bo'ladi. Donning naturasiga uning ifloslanganlik darajasi, shakli, don sirtining xola- ti va boshqalar katta ta'sir ko'rsatadi. Urtacha olganda buvdoy doni naturasi 750 grammni tashqil etsa, su- liniki esa 450 grammni tashqil etadi.

Don uchun asosiy ko'rsatkichlardan yana biri ombor zararkunandalari bilan zararlanganligidir. Ombor za- rakunandalari bilan zararlanishi natijasida donning sifati juda pasayib ketadi va xatto ovqatga ishlatishga yaroksiz xolatga xam kelishi mumkin.

2.2. Un

roq dagalrok bo'ladi. Bu unda kepak 10 foizga yaqinni tashqil etib, rangi ok kungirok bo'ladi.

Jaydari tortilgan un javdarni maydalash natijasida olinib, bunda kepagi ajraUn donni kukunsimon xolatda kelguncha ko'p marta maydalash yo'li bilan olingan maxsulot xisoblanadi.

Un turlarga, tiplarga va navlarga bo'linadi. Un tortish sanoati asosan bug'doy va javdar unlari ishlab chiqaradi. Unning turlari qaysi soxada ishlatilishi shiga qarab tiplarga bo'linadi. Masalan, bug'doy unlarini 3 tipda ishlab chiqariladi: nonbop, makaron maxsulotlari olish uchun va qandolatchilik uchun ishlatiladi. Xar bir un tiplari uz navba- tida navlarga bo'linadi.

Un tortish. Un ishlab chiqarish jarayoni tortish deb ataladi. Un tortish jarayonlari asosan ikki bos- Kichni uz ichiga oladi: donni tortishga tayyorlash va donni maydalash.

Donni tortishga tayyorlash maydalanadigan partiya- ni xosil qilish, begona aralashmalardan tozalash, donning namligini belgilangan me'yorga keltirish (kon- distiyalash) kabi jarayonlarni uz ichiga oladi.

Donni maydalash (tortish)ning ikki xil usuli mav- jud: oddiy va taqoriy tortish. Oddiy tortish usulida don tortish sistemasidan bir marta utkaziladi, tak- roriy tortishda esa don bir nechta sistemalardan utka- zib maydalanadi.

Oddiy (dagal) tortganda dagal burdoy va dagal javdar unlarini olinadi. Oddiy usul bilan burdoy doni tortilganda uning chikishi 96%ni, javdar doni tor- gilganda esa 95% ni tashqil etadi. Unning chikishi deganda tortilgan un massasining qayta ishlangan don massasiga nisbatining foizlarda ifodalangan miqdori tushuniladi.

Taqoriy-murakkab tortish usulida esa birinchi 2— 3 sistemalarda don avval bir necha kpsmga bo'laklana- di. Keyin esa bu bo'laklangan massalar maxsus elak- darda elanib, sifatiga qarab saralanadi. Saralashda ular rangi bo'yicha o q, ola-bo'la va koramtir bo'lakcha- lar xolida aloxida-aloxida ajratiladi. O q don bo'lak- chalari faqat donning endosperma qismidan tashqil topgan bo'lsa, ola-bo'la va koramtir rangli bo'lakcha- larda esa kepakni xosil kiluvchi- kobiq aleyron Kobiq, murtak qismlarning xissasi ancha ko'p bo'ladi. Rangi bo'yicha saralangan bu qismlar aloxida-aloxida maxsus valuyli stanoklarda maydalanadi va bu siste- malar maydalash sistemalari deb ataladi. Bu sistema- larda don bo'lakchalarining qanday saralanganligiga qarab xar xil sifatga ega bo'lgan 12—20 potok un hosil bo'ladi. Ma'lum sistemalardan chiqaan unlarini bir-biriga aralashtirish natijasida xar xil nav un- lar olish mumkin.

Unlar shah assortimenti va iste'mol xususiyatlari. Un ishlab chiqarishda asosiy o'rnlarni bug'doy uni va javdar unlarini egallaydi. Arpa, makkajuxori, soya va boshqa donlardan olinadigan unlar xam kam miqdorda bo'lsada ishlab chiqariladi.

Bug'doy uni qaysi soxada ishlatilishiga qarab non- bop va makaron maxsulotlari ishlab chiqarishga muljal- langan bo'ladi. Non ishlab chiqarishga muljallangan burdoy unlarini qupchatka, oliy, birinchi, ikkinchi pav xamda dagal tortilgan un navlariga bo'linadi.

Qupchatka uni kesimi shishasimon yumshok burdoy- ga shishasimon kattik bug'doyni aralashtirib tortilgan un xisoblanadi. Qupchatka uni bir xil ulchamdagi kichik endosperma zarralardan iborat bo'lib, unda bosh- Ka un navlariga Qaraganda kletchatka, kul, eF, qand moddalari miqdori kamrok bo'lsa-da, oqsil miqdori 15 foizni tashqil etadi.

Oliy navli bug'doy uni shishasimon va yarim shishasimon yumshoq bug'doydan olinadi. Unning rangi oqaan ok- sariqok tushgacha bo'ladi. Bu un tarkibida kepak deyarli bulmaydi. Kul bilan ushlab ko'rilganda juda mayin sezilib, mayda bir xil zarrachalardan tashqil topgandir.

Birinchi nav un yarim shishasimon yumshok bug'doydan olinadi. kul bilan ushlab ko'rilganda oliy navli unga qaraganda sal dagalroq chunki bu unda kepak — 3—4 foizni tashqil etadi. Shu sababli xam rangi oq- sargish bo'ladi. Ikkinchi nav un yumshok bug'doydan tayyorlanadi. Bu unda un zarrachalari birinchi nav undagiga qaraganda sal kattaroq kul bilan ushlab ko'rilganda dagalligi seziladi. Bu unda kepak miqdori 8—10 foizni tashqil etadi, rangi ok- kukimtir xolatda bo'ladi.

Dagal tortilgan un (jaydari) yumshok bug'doydan kepagini ajratmasdan ishlab chiqariladi. Rangi kungir- rok tusli bo'lib, un zarrachalarini kul bilan ushlab ko'rilganda dagalligi darxol seziladi.

Javdar uni. Bu un tortilishiga qarab 3 navda ishlab chiqariladi: elangan, birlamchi tortilgan va jaydari. Elangan (kepaksiz) un mayda tortilgan (ipak elagaan utkazilgan) bo'ladi. Bu unning rangi ok-kukish tusda bo'ladi.

Birlamchi tortilgan javdar unining zarrachalari elangan un navidan sal kattatilmaydi. Bu un juda dagal, bir xil ulchamga ega bulmagan zarrachalardan tashqil topib, rangi kungir tusda bo'ladi. Jaydari tortilgan un javdar unining asosiy xili xisoblanadi.

Unning kimyoviy tarkibi. Unning tarkibi birinchi navbatda donning kimyoviy tarkibiga bokpik bo'ladi. Oqsillar unda ularning turiga qarab 9—16 foizni tashqil etadi, lekin past navli unlarda yuqori navli unlardagiga nisbatan oqsil miqdori ko'proq bo'ladi.

Uglevodlar unda asosan kraxmal va kletchatkadan tashqil topgandir. Unda qand (glyukoza, fruktoza, saxaroza, maltoza) nisbatan kam bo'ladi. Unda kraxmal va kletchatka moddalarining miqdori bo'yicha ma'lum bog'liqdik mavjud. Agar unda kraxmal miqdori kancha ko'p bo'lsa, shuncha kletchatkaning miqdori kam bo'ladi, aksincha, kraxmali kam bo'lgan unlar tarkibida kletchatka miqdori ko'p bo'ladi. Unning tarkibida urta Xisobda 70 foiz kraxmal bo'ladi.

Ef moddasi un tarkibida 2,0 foizdan ortik bulma- sa-da, unning tezda achib, taxirlanib qolishini kel- girib chiqaradi.

Mineral moddalar un tarkibida unning turiga va naviga qarab 0,5—2,0 foizni tashqil etadi.

Vitaminlar un tarkibida V₁, V₂, V₃, V₆, B₁₂, E, RR, karotin (provitamin A)dan iboratdir. Donning pusti, aleyron koboti va murtagi mineral moddalar- ga va vitaminlarga boy bo'lgani uchun ular past navli unlarda ko'proq bo'ladi. Unlarda kraxmalni parchalashda ishtirok etuvchi amilaza va oqilni parchalashda ishtirok etuvchi pro- teaza fermentlarining axdmiyati katgadir.

Unlarning sifatiga talablar. Unlarning sifati organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida aniqaanadi.

Organoleptik ko'rsatkichlaridan eng aso- siylari rangi, xvdi va ta'mi xisoblanadi.

Bug'doy uni oq rangdan ok-sargish ranggacha, javdar uni esa oqaan kukish ranggacha bo'ladi. Un uzoq saqlan- ganda okarishi kuzatiladi. Bunga sabab undagi rang beruvchi moddalarning, ayniksa karotinning parchala- nishi sabab bo'ladi.

Unning xidi o'ziga xos, yokimli, kam seziluvchan bo'lishi kerak

Unning ta'mi shirinrok bo'lib, achchik va taxir ta'mga ega bulmasligi kerak Unni chaynab ko'rilganda gichirlamasligi kerak Chaynaganda gichirlaydigan unlar tarkibida kum, loy, tuprok aralashmalari borli- gidan dalolat beradi va bunday unlar standart tala- biga javob bermaydigan unlar deb topiladi.

Unlarning sifatini ekspertiza qilishda aniqaa- nadigan asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga ularning namligi, kul moddasining miqdori, nordonli- gi, kleykovina miqdori kabi ko'rsatkichlari kiradi.

Namlik unning asosiy ko'rsatkichlaridan biri Xisoblanib, standart talabi bo'yicha 15 foizdan ortik bulmasligi kerak

Bug'doy unining nordonligi a'lo navlarida 3° dan, dagal tortilganlarida esa 5°dan ortik bulmasligi kerak

Kleykovina bug'doy unining nonboplik xususiyati- ni belgilovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri xisobla- nadi.

Kleykovina asosan suvda erimaydigan gliadin va glyutenin oqsillaridan tashqil topgandir. Bug'doy uni tarkibida kuyidagicha miqdorda kleykovina bo'lishi kerak (kamida %): oliy navda — 28; birinchi nav- da — 30; ikkinchi navda — 25; jaydari unda — 20.

Unlar tarkibida kleykovinaning miqdoriy ko'rsatkichlari bilan bir qatorda sifat ko'rsatkichlari xam aniqaanadi.

Kleykovinaning sifat ko'rsatkichlari chuzi- luvchanligi, qayishqqaigi va rangi bilan xarakter- lanadi.

2.3. Yorma

Yorma bu donni pusti, aleyron qbigi, murtagidan maxsus ishlov berib ajratish asosida olingan butun Xoldagi yoki maydalangan don maxsulotidir.

Yormalar boshqai galla ekinlari, grechixa va dukkakli o'simliklarning donlaridan olinadi.

Yorma ishlab chistarish. Yorma ishlab chiqarish kuyi- dagi jarayonlarni uz ichiga oladi: donni begona ara- lashmalardan tozalash, gidrotermik ishlov berish, donni saralash, oqaash, tozalash va silliqash (donga say- qal berish).

Donni begona aralashmalardan tozalash elaklarda elash yoki magnitli moslamalardan utkazish yo'li bilan olib boriladi.

Grechixa, suli, makkajuxori, nuxat kabi donlarga ishlov berishda ularning pustlogining yaxshiroq shi- linishini ta'minlash maqsadida bug bilan bosim ostida namlanadi va keyin esa 12—14% namlik qlgun- cha quritiladi. Bunday ishlov berish natijasida donning tuyimlilik qiymati, saqlashga chidamliligi or- tadi va yorma tez pishish xususiyatiga ega bo'ladi.

Don ulchamlarining bir xilligini ta'minlash uchun don xar xil ulchamdagi elaklarda elanib saralanadi. So'ngra don maxsus mashinalarda oqaanadi (pustidan tozalanadi). Keyin esa pustdan ajratilgan donlar maxsus elaklarda elanib oqaangan, oqaanmagan va maydalangan don qismlariga ajratiladi.

Ba'zi bir yormalarni ishlab chiqarishda oqaangan donning sirtidagi pustlari, murtagidan tozalash uchun va ma'lum bir dumaloq yoki oval shakl berish uchun maxsus moslamalar yordamida shilib ishlanadi. Bunday ishlov berish natijasida donning sirti yaltiramaydi va gadir-budir bo'lib kol ad i.

Ba'zi bir yormalarni (guruch, nuxat) ishlab chiqa- rishda donning sirtini yaltiratish uchun, ya'ni unga chiroyli tue berish uchun yana maxsus moslamalarda par- dozlanib, donni aleyron kavatidan xam tuda tozala- nadi. Bunday ishlov berish sayqal berish, pardozlash (polirovka) deb yuritiladi. Sirtiga saykal berib ish- langan donlar faqat donning endosperma qismidan tashqil topgan bo'ladi. Bunday donlarning biologik Qiymati nisbatan past bo'lsa-da, ular yaxshi xazm bo'ladi va tez pishadi.

Tozalangandan va sayqallangapdan keyin yorma maxsus moslamalarda elanib gard, mayda va metall ara- lashmalardan ajratilib koplarga joylanadi.

Yormalarnipg assortimenta. Yormalar qanday dondan olinganligiga qarab turlarga bo'linadi.

Ishlov berish usuliga qarab sholidan pustlogidan tozalangan, saykallangan va maydalangan (ok ushok) yormalar olinadi. Pustlogidan tozalangan guruch yormasi — sholi avval gul puchoqaardan xalos kilinib, keyin xosil, ypyF pustlari, murtaq qisman aleyron Kavatlardan tozalangan dondan iboratdir. Sifatiga qarab bu tur guruch yormalari oliy, 1- va 2-navlarga bo'linadi.

Saykallangan guruch yormasi tozalangan yormani say- kallovchi mashinalarda kushimcha ishlov berish natijasida olinadi. Umuman bunday yormalar shishasimon guruchdan olinib, butunlay endospermadan tashqil to- padi. Bu xil guruch yormalari xam sifatiga qarab oliy, I- va 2-navlarga bo'linadi.

Ok ushok (maydalangan guruch) — bu yorma tozalangan va saykallangan guruch tayyorlash jarayonida xosil bo'lib, ulchamlari butun guruch ulchamining 2/3 qismi- dan kichik bo'ladi. Ok ushok navlarga bo'linmaydi.

Arpadan ikki xil yorma ishlab chiqariladi: arpa yormasi va perlovka yormasi.

Arpa yormasi gulpuchoqaardan xalos etilgan, maydalangan, shatali xar xil arpa donlaridan iboratdir. Bu yormaning perlovka yormasi turidan farqi shundaki, don sirtki kobiqaardan tozalanmasdan maydalanadi. Donalarning katga- kichikligiga qarab elaklardan utka- zilib, uch nomerga saralanadi: 1-nomer, 2-nomer va 3- pomer. Birinchi nomer eng katta ulchamli donachalar- dan tashqil topgan bo'ladi.

Perlovka yormasi ar pani tozalash va saykallash natijasida gulpo'choqlardan, urug' pustlaridan, murtagi- dan, qisman aleyron kavatidan xalos etilib olina- digan butun yoki maydalangan arpa donlaridan iboratdir. Donlarning shakli yumaloq sirti silliq oqaan yashilrok oq ranggacha bo'ladi. Donlarning katga-kichik- ligiga qarab bu tur yormalar 1-, 2-, 3-, 4- va 5- nomer- larga bo'linadi. Ulchamlari bo'yicha 1- nomerli yorma eng katta xisoblanadi.

Bug'doydan ikki xil yorma olinadi: manniy va tozalangan bug'doy yormasi. Manniy yorma yuqori nav bug- doyni tegirmonda tortib un qilayotganda 2 foiz mik- doridagi eng yaxshi ok ushoklarni saralab chiqarish yo'li bilan olinadi. Bug'doy turiga qarab manniy yorma: T, MT va M markalariga bo'linadi.

T markali yorma kattik kuzgi bug'doydan olinadi. MT markali yorma yumshok baxorgi bug'doy va ozrok miqdorda kattik bug'doy aralashtirib olinadi. M markali yorma yumshok bug'doydan olinadi.

Tozalangan bug'doy yorma asosan kattik bug'doydan, kamrok miqdorda shishasimon yumshok bug'doydan olinadi. Donalarining ulchamiga qarab ular ikki xilga aj- ratiladi: Poltava va Artek yormalari. Poltava yormasi katgik yoki shishasimon yumshok bug'doydan avval mur- tagi, keyin esa qisman ypyF pustlaridan va aleyron kavatidan tozalanib, saykallash yo'li bilan olinadi. Donalarning katga-kichikligiga qarab, galvirlash yo'li bilan besh nomerga ajratiladi. Shulardan 1-, 2-, 3-, 4- nomeri Poltava yormasi va 5- nomeri esa Artek nomi bilan savdoga chiqariladi. Sulidan kuyidagi yorma turlari olinadi: bug'langan butun suli yormasi, yassi suli yormasi, Gerkules yormasi va talkon.

Bug'langan butun suli yormasi gulpo'choqsiz, qisman xosil pusti olingan butun suli donidan iboratdir. Yassi suli yormasi maydalanmay tozalab-bug- langan yormadan uni taram-taram yo'lli valestlarda yassilab olinadi. Gerkules yormasi oliy navli butun tozalab-bug'langan yormadan sillik valestlarda yassilab, kalinligi 0,5—0,7 mm li yaprok yormalarga ay- lantirib olinadi. Talkon tashqi ko'rinishidan unga uxshash, sargash rangli yormadir. Talkon issiq suvda bukib, butkasimon massa xosil qiladi. Bu butka organizmda tezda xazm bo'ladi. Shu sababli xam talkon bolalar ovqati va parxez maqsaddarda ishlati- ladi. Tavsiflangan yormalardan tashqari grechixa, mak- kajuxori va dukkakli donlardan xam yormalar ishlab chiqariladi.

Yormalarnig kimyoviy tarkibi. Yormalarning kimyoviy tarkibi va ovqatlik qiymati donlarga nisbatan bir- muncha yuqori xisoblanadi, chunki yormalarni olishda don kam ozuqaviy qiymatga ega bo'lgan qismlardan to- zalanadi. Oqsillar yormalarning eng muxim tarkibiy qismi Xisoblanadi. Yormalar tarkibidagi oqsillar asosan to'liq qiymatli va tez xazm bo'ladi. Oqsillar miqdori boshqai donlardan olingan yormalarda 7—12 foizni, dukkakli o'simlik donlaridan olingan yormalarda esa 23—25 foizni tashqil etadi.

Yormalar tarkibidagi uglevodlar asosan kraxmal- dan, ozroK miqdorda qand va boshqa uglevodlardan iboratdir. Ularda uglevoddarning umumiy miqdori 60—75 foizni tashqil etadi.

Yormalarda yog 1—2 foizni tashqil etadi, lekin suli yormasi bundan istisno. Suli yormalarida yog miqdori urtacha 6—7 foiz miqdorida bo'ladi.

Bo'lardan tashqari yormalar tarkibida xilma-xil mineral moddalar va vitaminlar xam bo'ladi. Ular asosan inson organizmi uchun V guruxiga kiruvchi vitaminlarning asosiy manbai sanaladi.

Yormalar sifatiga kuyiladigan talablar. Yormalarning sifati xam deyarli don maxsulotlarining sifati singa- ri aniqaanadi. Yormalarning sifatini baxolash uchun organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asos bo'lib xizmat qiladi. Yormalarning asosiy organoleptik ko'rsatkichlari — tashqi ko'rinishi, rangi, ta'mi va xidi xisoblansa, fizik- kimyoviy ko'rsatkichlari — nam- ligi, begona aralashmalar bor-yuqaigi, yaxshi sifatli magizlar miqdori va boihalar xisoblanadi. Ba'zi xol- larda yormalar tarkibida kraxmal, oksid, vitamin, mineral moddalar miqdori va ularni pishirganda bukish darajasi, gayyorlangan butkaning xidi, ta'mi kabi ko'rsatkichlari xam aniqaanishi mumkin.

2.4. Donlarni, unlarni va yormalarni saqlash

Don, un va yorma maxsulotlarini saqlash jarayonida ularda biokimiviy, fizikaviy, kimyoviy va miqo- biologik uzgarishlar ro'y beradi va bu uzgarishlar don va don maxsulotlarining iste'mol xossalariga katta ta'sir ko'rsatadi. Don maxsulotlarini saqlaganda boradigan jarayon- larning tezligi ulardagi namlik va haroratga, xud- di shuningdek maxsulotlar saqlanayotgan muxitdagi Xavoning nisbiy namligi, chdroratiga va xavoning erkin tushib turishi

darajasiga bog'liqdir. Don maxsulotlarining sifatini ta'minlash uchun omborxonalarda ma'lum qulay nisbiy namlik va xarorat bo'lishi, sanitariya-gigiena talablariga amal kilinishi, saqlanayotgan maxsulot doim kuzatib borilishi talab etiladi.

Don maxsulotlarining saqlanish muddati xam xar xil. Masalan, bug'doyni turt yilgacha saqlash mumkin. Bug'doyga nisbatan kiskarok muddatda makkajuxori, tariq, suli, dukkakli donlar saqlanish xususiyatiga egadir. Donga nisbatan un va yorma maxsulotlari yomonroq saqlanadi. Un maxsulotlaridan bug'doy unining oliy va 1- navlari, javdar, guruch, arpa uni esa soya, suli, makkajuxori unlariga nisbatan yaxshirok va uzoqroq saqlanish muddatiga egadir. Kuruq kizimagan, ombor zararkunandalari bilan zararlanmagan don maxsulotlari kuruq shamollatiladigan xonalarda —5°C dan +5°C gacha bo'lgan xaroratda va xavoning nisbiy namligi 60—70% bo'lgan sharoitda yaxshi saqlanadi. Omborxonalarda xavoning nisbiy namligi 75 foizdan, xarorat esa 10°C dan ortiq bo'lgan Xollarda don maxsulotlari namlanib, mogorlab qoladi. Xuddi shuningdek omborxonalarda xaroratning keskin uzgarishi xam don maxsulotlarining namlanishi- ni keltirib chiqarishi mumkin.

Don maxsulotlarining uzoq saqlanishini ta'minlash uchun ularni kish paytlari shamollatish yo'li bilan sovutilishi, baxor va yozda esa don maxsulotlari massasida past xaroratning bo'lishiga erishish masadga muvofiqdir.

Don maxsulotlarini saqlashning ikki xil usuli mavjud: idishlarda va idishsiz.

Don idishlarsiz saqlanadi va tashiladi. Ularni saqlash uchun elevatorlar, donni tozalash uchun muljal- langan mashinalar bilan ta'minlangan mexanizatsiya- lashgan omborxonalar, quritish moslamalari va bosh- Kalar qo'llaniladi. Donni saqlashga kuyishdan oldin begona aralashmatardan tozalanadi, namligi standart talabidan ortik bo'lsa quritiladi. Odatda; xar bir omborxonaga sifat ko'rsatkichlari bir xil bo'lgan, bir tip va navdagi donlar joylanadi. Un va yormalar esa paxta, jut, zotir tolalaridan tu kalgan sishmi 65—70 kg bo'lgan qoplarda saqlanadi na tashiladi. Xozirgi kunda pnevmotransport vositalarining keng qo'llanilayotganligi tufayli un va yormalarni saqlashda, unlarni tashishda idishsiz tashish usullari- dan keng foydalanilmoqaa. Un kombinatlari, non zapoddarida unlar kiska muddat pulat va temir-beton bunkerlarida saqlanadi. Bunkerlardan maxsulot kadok- lash uchun maxsus kadoqaash mashinalarga yoki idishsiz tashish uchun maxsus moslamali un tashish mashinasiga va konteynerlariga junatiladi. Unlar va yormalar koplarga kadoqaangandan keyin har bir kopga korxona nomi, maxsulot turi va navi, massasi, ishlab chiqarilgan kuni, standart nomeri ko'rsatilgan etiketga kogozi yopishtiriladi. Junati- layotgan xar bir partiya tovar maxsuloti koplar soni, massasi, un namligi ko'rsatilgan xujjat bilan ta'minlanadi.

Omborxonalarda koplar tovar tagliklariga taxlab kuyiladi. Taxlamaning balandligi yozda 8 katordan, Kishda esa 14 katordan oshmasligi kerak

Ma'lumki, don-un maxsulotlarining zarakunandalari kapalaklar, kumizlar, kanalar, kemiruvchilar xisoblanadi. Ular un eb, uni ifloslab va zapharlab kuyadi. Un va yorma maxsulotlarining zararkunandalar bilan zararlanganligini omborxonalarni yaxshilab kuzdan kechirib va ularni elaqaan utkazib tekshirish yordamida aniqaanadi. Agar un va yormalarda zararkunandalar borligi aniklansa, ular maxsus omborxonalarga zararkunandalardan tozalash uchun junatiladi. Zararkunandalarni —5° va undan pastrok xaroratda, yoki 10—15 minut davomida 52— 55°C gacha qizdirib ushlab turish yo'li bilan yukot- sa bo'ladi. Ba'zan, zararkunandalarni kirish uchun don maxsulotlariga germetik bekitilgan xonalarda dixloretn, etilen va karbonat angidrid gazlari aralshmasi yordamida ishlov beriladi. So'ngra xonalar shamollatilib, zararkunandalar uligi koldiqaridan tozalanadi.

Don maxsulotlarini yaxshi saqlashni tashqil etish- ning asosiy shartlaridan biri ularni saqlash jarayoni davomida nazorat qilib turish xisoblanadi. Nazorat qilish jarayoni xonalar xarorati, nisbiy namligini ulchash, maxsulotning organoleptik ko'rsatkichlarining uzgarishini aniqaab, borish, ombor zararkunandalar bor yoki yuqaigiga e'tibor va boihalarni uz ichiga oladi.

Don maxsulotlarini nazorat qilish jarayonida olingan ma'lumotlar doimiy ravishda tegishli jurnalda kayd qilib boriladi va kerak bo'lgan xollarda maxsulotlar sifati ni saqlab kolish bo'yicha tegishli chora-tadbirlar ishlab chiqiladi. Ma'lumki, don maxsulotlari uchun kafolatlangan saqlash muddatlari urnatilmagan. Lekin savdo tarmoklarida unlarni saqlash muddati yilning sovuk paytlarida 6—8 oydan, issiq paytlarida esa 2—3 oydan oshmasligi kerak Bajarilgan ilmiy-tadkikot ishlari shuni ko'rsatdiki. eng qulay sharoitda suli yormasi- ni — 5—6 oy, bug'doy yormasini — 7—8 oy, makkajuxori yormasini — 8—9 oy, arpa yormasini — 12—19 oy davomida sifatini pasaytirmasdan saqlash mumkin ekan.

2.5. Non va non maxsulotlari

Non inson xayotida zarur oziq-ovqat maxsulotlari- dan biridir. Zero, inson non bilan tirik Bu oddiy Xakikatni xech kim inkor eta olmaydi. Shu sababli mamlakatimizda non maxsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirish, assortimentini yaxshilashga aloxida e'tibor berilmoqaa.

Nonning kimyoviy tarkibi. Nonlarning kimyoviy tarkibi nonlarning turiga, qanday va qaysi nav undan tayyorlanganligiga va non ishlab chiqarish uchun qanday kushi mcha xom ashyolar ishlatilganligiga bog'liq bo'ladi.

Nonda asosiy moddalardan biri uglevodlardir. Uglevodlarning miqdori nonda ularning turiga qarab 40—58% ni tashqil etadi. Nonning asosiy utlevodi kraxmal xisoblanadi.

Nonlar ma'lum darajada inson organizmini oqsillar bilan ta'minlovchi kushimcha manba bo'lib xam xizmat qilishi mumkin. Nonlarda oqsillarning miqdori urtacha 4,7 foizdan 9,0 foizgacha bo'ladi. Bug'doy undan tayyorlangan nonlarda oqsillarning miqdori javdar unidan tayyorlangan nonlardagiga nisbatan bir-muncha ko'proq bo'ladi.

Ma'lumki, oziq-ovqat maxsulotlarining biologik Qiymatini belgilaydigan asosiy ko'rsatkichlardan biri ular tarkibidagi oqsillarning aminokislota tuzumi xisoblanadi. Kushimcha xom ashyolar kushilmagan oddiy nonlar tarkibida lizin, metionin, treonin va triptofan kabi aminokislotalar miqdori kam bo'lib, bu aminokislotalar nonda noyob aminokislotalar deb yuritiladi. Yog'lar oddiy nonlar tarkibida 0,6—1,2% ni tashqil etadi.

Nonlarning biologik qymati ular tarkibida bo'ladigan mineral moddalar va vitaminlar miqdori bilan ulchanadi.

Nonlarda natriy, kaliy, kalstiy, magniy, fosfor va temir elementlari ko'p miqdorni tashqil etadi.

Nonlar tarkibidagi asosiy vitaminlar V₁, V₂ va RR vitaminlari xisoblanadi. Ma'lumki, donlarning pustlogida vitaminlar miqdori ularning endosperma qismidagiga nisbatan 2—3 marta ko'proqni tashqil etadi. Shu sababli xam unlarning pastki navidan tayyorlangan nonlarda yuqori navidan tayyorlangan nonlardagiga nisbatan vitaminlar miqdori birmuncha ko'proq bo'ladi.

Non ishlab chiqarish. Non ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan xom ashyolar — un, suv, achihi va tuz Xisoblanadi.

Tayyorlanayotgan nonning sifati ko'p xollarda ana shu asosiy xom ashyolarning sifatiga bog'liq bo'ladi.

Nonni ishlab chiqarish avvalo non ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan xom ashyolarni qabul qilib olish va ularning sifatini tekshirishdan boshlanadi. Shundan so'ngra kuyidagi jarayonlar utkaziladi: xamir tayyorlash va xamirni achitish, xamirni bo'laklash va etil-tirish, nonni yopish, sovutish, sotishga junatish.

Xamir tayyorlash uchun avvalo un elanadi. Olingan unga muljallangan miqdordagi tuz suvda eritilib, so'zBpchdan utkazib, tozalanadi. So'ngra xamir qorish apparatiga un, tuz eritmasi va restepturada ko'rsatilgan boshqa xom ashyolar solinib, xamir bir necha minut davomida qoriladi. Tayyorlangan xamirda achihi-lar ta'sirida bijgish jarayoni kechadi. Keyin esa bij-fh6 etilgan xamir bo'laklanadi va tindiriladi. Bu texnologik jarayon ma'lum massaga va shaklga ega bo'lgan itoh tayyorlash uchun utkaziladi. Xamirni bo'laklash maxsus mashinalar yordamida amalga oshiriladi. Bo'laklangan xamir bir necha daqqa davomida 35—40°S xaroratga ega bo'lgan maxsus kameralarga kuyib tindiriladi. Shundan keyin esa asosiy jarayon — non yopish amalga oshiriladi.

Non yopish jarayoni juda murakkab texnologik jarayon xisoblanadi. Non yopilgandan to pishgunga qalar nonda fizikaviy, kimyoviy, miqobiologik va bio-kimyoviy uzgarishlar ro'y beradi. Non pishirish nonning shakli, massasi va restepturasiga qarab maxsus pechlarda 200—250°S xaroratda 12 dakikadap 80 daki-Kagacha vakt davomida olib boriladi. Shundan keyin pechkalardan chikkan issiq non xovuridan tushguncha sovutilib sotishga chiqariladi.

Nonning guruxlanishi va assortimenti. Non sanoatida nonlar juda kata assortimentda ishlab chiqariladi. Nonlar qanday undan tayyorlanganligiga karb javdar, javdar-bug'doy va bug'doy nonlari bo'ladi.

Nonlar ishlatilayotgan xom ashyoning turiga qarab Xam guruxlanadi. Ishlatilayotgan xom ashyoning turiga qarab nonlar oddiy, tarkibi boyitilgan va ko'p miqdorda qand, yog kushilgan bo'ladi.

Nonlarning yopilishiga qarab nonlar katiy shakl berilgan va katiy shakl berilmagan nonlarga bo'linadi.

Axoliga sotish tartibiga kura esa donabay sotiladigan yoki tarozida tortib sotiladigan nonlarga bo'linadi. Xozirgi kunda ishlab chiqarilayotgan nonlarning deyarlik xammasi donaboy sotishga mhljallashandir.

Nonlarning yana bir turi milliy nonlar xisoblanadi. O'zbekiston, Tojikiston, Qirgiziston mustakil davlatlarining ugrok axolisi xozirgi kungacha nonni tandirda pishirib kelishaan. Zamonlar utishi bilan tandirlar xam takomillashib bormoqaa. Xozirgi kunda tandirning 100 ga yaqin xillari kashf etildi va maxalliy nonlar pishirishda qo'llanib kelinmoqaa.

Nonlarning yana bir turi parxez maqsadlarda ishlatiladigan nonlar xisoblanadi. Bu nonlar ma'lum bir kasallikka chaliigan kishilar uchun ishlab chiqariladi. Masalan, qand diabeti kasalligi bilan kasallangan bemorlarga kraxmalga boy nonlarni iste'mol qilish tavsiya etilmaydi, chunki kraxmal inson organizmida glyukozaga aylanadi. Shu sababli bu kasallikka chalingan bemorlarga oqsilga boyitilgan nonlar tavsiya etiladi. Oshqozon-ichak kasalliklari bilan kasallangan bemorlar uchun esa nardoiligi past bo'lgan va tuz kushilmagan nonlar xam ishlab chiqariladi.

Nonlarning sifatiga talablar. Nonlar sifati buyicha tegishli standartlar va normativ-texnik xujjatlar talabiga javob berishi kerak Bu me'yoriy xujjatlarga binoan nonning sifati organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida baxolanadi. Nonning asosiy organoleptik ko'rsatkichlariga tashqi ko'rinishi, non magzining xolati, ta'mi va XVDI kabi ko'rsatkichlari kiradi.

Nonlarning tashhi ko'rinishi tekshirilganda ularning shakli, yuzasining xolati va nonning sirtki yuzasining kizarib pishganlik darajasiga e'tibor beriladi. Nonning shakli to'g'ri, tekshirilayotgan non turiga moe bo'lishi kerak Nonlar bir-biriga yopishib qolran, shishib kolgan va ba'zi joylari burtib chikkan xolda bulmasligi kerak Nonlarning sirtki yuzasi silliq yaltiroq yoriqaarsiz, kizarib pishgan xolda bo'lishi talab kilinadi.

Nonlarning magzi yaxshi pishgan nonga xos, elastiq govakliklari yaxshi rivojlangan, bir tekis mayda kuzchalardan tashqil topgan bo'lishi kerak

Nonlarning ta'mi va xidi yokimli, o'ziga xos, begona ta'mlarsiz va xidlarsiz bo'lishi kerak

Nonlarning asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari - ridan namligi, govakligi va nordonligi aniklanadi.

Non magzining namligi nonlarning turiga qarab 34—51, govakligi esa 45—75 foizni tashqil etishi kerak. Nonning nordonligi graduslarda ulchanib, bu ko'rsatkich non turiga qarab 2° dan 12° gacha bo'lishi mumkin. Tarkibi boyitilgan non maxsulotlarida esa yog va qand miqdorini aniqlash xam talab etiladi.

Nonlarni saqlash va tashish. Nonlar asosan maxsus jixozlangan transport vositalari bilan tashiladi. Savdo tarmoklarida, do'konlarda axoliga sotilgunga Kadar toza, kurug' yaxshi yoritilgan, yaxshi shamollatiladigan xonalarda saklanadi. Non maxsulotlarini saqlash uchun eng qulay xarorat 20—25°S xisoblanadi. Nonlar saqlanadigan xonalardagi xavoning nisbiy namligi 75—80% bo'lishi tavsiya etiladi.

Agar nonlar kundalik extiyoj mollari do'konlari - da sotilsa, u xolda non-bulka maxsulotlarini saqlash uchun maxsus xona ajratiladi. Nonlar begona xidlarni o'ziga singdirish qobiliyatiga ega bo'lganligi uchun ularni XVD tarkatuvchi tovarlar bilan saqlash man etiladi.

Yangi yopilgan nonlar muloyim, xushbuy ta'm va XIDga ega, magizlari elastiq kesilganda ushalib ketmaydigan bo'ladi. Ma'lum muddat utgandan keyin esa nonning xushbuy xidi yukoladi, magzining elastikligi kamayadi. Umuman, nonni saqlagan paytda bir-biriga bog'liq bulmagan ikki xil jarayon ketadi. Bu - larning birinchisi nondan suvning bug'lanishi ta'sirida massasining kamayishi, ikkinchisi esa fizik-kimyoviy jarayonlar ta'sirida nonning kotishidir.

Nonlarning kurishini kamaytirish va o'ziga xos yokimli xidi ni saqlab kolishning eng yaxshi usuli ularni suv Utkazmaydigan polimer materiallarga urash Xisoblanadi. Ana shunday sharoitda nonlar organoleptik ko'rsatkichlarini uzgartirmasdan 3—4 kun saqlanadi.

Nonning kotishida magzi kurib koladi, uvoqaanib ketadi. magzi uzining egiluvchanligini yUkogadi. Nonning kotishi KUrishi bilan bog'liq jarayon bulmas - dan, asosiy sabab kraxmal strukturasining va oqsillarning Uzgarishidir.

Teshik kulchalar. Teshik kulcha maxsulotlari duma - lok yoki oval shaklida yuzasi yaltirok tusda bo'ladi. Bo'larga bubliklar, teshik kulchalar, mayda teshik kulchalar kiradi. Ular bir-biridan diametri, massasi va namligi kabi ko'rsatkichlari bilan farq qiladi.

Teshik kulchalar tayyorlash uchun xom ashs bug'doy uni, Qand, yog, aromatik moddalar va boshqalar xisoblanadi. Teshik kulchalar tayyorlash uchun kattik xamir tayyorlanadi. Xamir strukturasini yaxshilash, ularga bir xil - lik berish uchun ishkallash mashinalarida ishlanib, 30—60 minut davomida oshirib kUyiladi. Oshib etilgan xamirdan shakllar yasaladi.

Topik kulchalar tayyorlashning o'ziga xos-xususiyati shundan iboratki, shakl berilgan maxsulot 30—40 minut davomida kUshimcha oshirilgandan keyip teshik kulcha 2 minut davomida kaynab turgan suvga pishib olinadi. Bunday ishlov berish natijasida kraxmal elimlanishi va oqsilning denaturastiyasi xisobiga teshik kulcha yopilgandan keyin yuzasi tekis yaltillab Koladi. Qaynok suvga tushirib olingan maxsulotlar quritilasti va konveyer pechlarida 190—260°S da 10— 30 dakika davomida pishiriladi. Suntra gayer maxsulot sovutilib, iplarga tiziladi va yashiklarga joyla - nadi.

Kuyida teshik kulchalarning assortimenti tavsiflanadi.

Bubliklar. Bo'lar teshik kulchalar va mayda teshik kulchalarga nisbatan ulchami va diametrining sal kattaroq bo'lishi bilan farq qiladi. Bubliklarning bir donasining massasi 50—100 grammni tashqil etadi. Xamirning tarkibiga qanday xom ashyo kirganligiga qarab bubliklar Uqaina nomli (12% qand va 8% margarin kushilgan), kuknor urug'li (3% qand kushilgan), sutli (15% sut kushilgan) va oddiy bubliklarga bo'linadi.

Teshik kulchalar. Bu maxsulotlar oliy, 1-, 2- nav unlaridan tayyorlanadi. Teshik kulchalar bubliklarga nisbatan maydaroq 1 kg maxsulotda 25—50 dona bo'lishi mumkin. Teshik kulchalar xamirni repepturasiga qarab shakarli, kuknor urug'i sepilgan, xantalli, yogli, tu - xumli va boshqa turlarga bo'linadi.

Mayda teshik kulchalar (sushka). Bo'lar teshik kulchalardan ulchamining kichiqoqaigi va namligi bilan farq qiladi. Xamirning restepturasiga qarab bo'lar xamir oddiy va tarkibi boyitilgan turlarga bo'linadi. Bu turdagi teshik kulchalarning 1 kg ida 90—150 dona - gacha bo'lishi mumkin.

Teshik kulcha maxsulotlari sifatiga kuyiladigan talablar. Bu maxsulotlarning sifati tashqi ko'rinishi, ta'mi, rangi, xidi, namligi, nordonligi, bo'quvchanligi, tarkibida qand va yog moddalarining miqdori kabi ko'rsatkichlari asosida baxolanadi.

Maxsulotning shakli aynan shu turga xos (duma - loq oval), yuzasi silliq yaltiroq shishgan joylari bulmasligi, kuknor urug'lari va ziralar bir tekis sepilgan bo'lishi kerak. Rangi och sariqaan to sariq - jigar ranggacha, magzi esa yaxshi yumshagan, singib pishgan, mayda govakchali, aralashmay kolgan xamirlar bulmasligi kerak. Ta'mi va xidi esa o'ziga xos, yokimli, shur va achchik ta'm sezilmasligi va boshqa begona Xid va ta'mlar xamir bulmasligi kerak.

Teshik kulcha maxsulotlarining namligi ko'p bulmaydi: mayda teshik kulchalarda — 9—12 foiz, teshik kulchalarda — 9—18 foiz, bubliklarda esa 22—27 foiz miqdorda bo'ladi. Bu maxsulotlarning nordonligi ularning turiga qarab 2,5—3,5° atrofida bo'ladi.

Mayda teshik kulchalar uchun asosiy ko'rsatkichlar- dan yana biri ularning bo'quvchanligi xisoblanadi.

Bo'quvchanlik 60°S xaroratdagi suvda teshik kulchalarni 5 minut davomida ushlab turib aniqaanadi. Bo'quvchanlik yaxshi bo'lganda maxsulotning xajmi kamida 2,5— 3,0 barobar ortishi kerak

Ba'zi hollarda re shik kulchalar tarkibida ©R va qand moddasiniig ham miqdori aniqaanishi mumkin.

Bu mahsulotlarni ham non maxsulotlari singari epyF, ozoda, zararkunandalari bulmagan xonalarda, uzgarmas xaroratda va havoning nisbiy namligi 75 foizdan ortik bulmagan sharoitda saqlash tavsiya eti- ladi. Bubliklarni do'kon sharoitida 24 soatgacha, may- da teshik kulchalarni esa 2 oygacha saqlash mumkin.

Suxarilar (gurab kogrilgan non), Suxarilarni non konservalari deb xam atash mumkin, chunki ular namligi kam (8—12%) bo'lganligi uchun uzoq saqlanadi.

Tayyorlash uslubi va resteiturasiga qarab suxarilar yogli va oddiy (armeyskiy) turlarga bo'linadi.

Yorli suxari. Bu suxarilar butdoy unining oliy, 1- chi va 2-chi navlaridan qand, capneF va tuxum kushib tayyorlanadi.

Yorli suxarilar olish uchun katti k xamir oparali usulda koriladi, shakar, sariyog va boshqa kushimchalar kushib xamir oshiriladi. Keyin esa maxsus mashi na - larda shakl beriladi. Shakl berishda xamir ma'lum ogirliqaa bo'laklarga bo'lini b, yumalatib arkonsimon chuziladi, bo'lar uzunasiga bir-biriga zichlab terib katorlar hosil kilinadi. Keyin bo'lar yaxshi govakcha- lar hosil bo'lishi uchun ma'lum muddat tindirib kuyi- ladi. Shundan so'ngra ularning yuzasiga tuxum suriladi va shakar yoki suxari uvogi sepilib, 220—250"S da 7— 20 dakika davomida ushlab turiladi. Yopshgga tayyor maxsulot sovutiladi, yaprok qilib kesiladi va yairok bo'lakchalari 150—200°S haroratda 8—12 foiz iamlik- ka kelguncha quritiladi.

Xamirning restepturasi, shakli, ulchamiga «.arab turli xil suxarilar ishlab chistariladi. Bo'larga oliy navli undan har xil kushimchalar kushib tayyorlanadi- gan Vanilli, Qaymoqai, Slavyanskiy, Osenniy, 2-chi nav undan tayyorlanadigan Dorojniy, Shakarli, Moskovskiy, Kofeyniy kabi suxarilar kiradi.

Oddiy (armeyskiy) suxari. Bu turdagi suxarilar tayyorlash uchun javdar unidan, jaydari bug'doy uni- dan yoki jaydari burdoy uni bilan javdar unlari aralashmasidan non tayyorlanadi, sunfa non kalin- ligi 22 mm bo'lgan bo'lakcha- bo'lakcha holda kesilib, 80—120°S xaroratda 7—8 soat davomida quritiladi. Bu suxari maxsulotlari asosan uzoststa sayohag stiluv- chilar uchun va armiyami ta'minlash uchun muljallap- gai bo'ladi.

Suxari sifatiga kuyiladigan talablar. Suxarilar- ning sifati ga ihi ko'rinishi, rangi, ta'mi, xidi, yuzasining x°lati, namligi, murtligi, bo'quvchanligi kabi ko'rsatkichlari asosida baxolanadi.

Suxarilarning shakli to'g'ri, shu turga xos, yuzasi- da yoriqaari, bushliqaari bulmasligi kerak

Rangi bir tekis jigarrang, sindirilganda kesimi sargish bo'lishi kerak Ta'mi va xidi yokimli, shirin- roq begona XVD va ta'mlarsiz bo'lishi lozim.

Suxarilarning namligi ularning turiga qarab 8— 12 foiz darajasida bo'lishi kerak Ortikcha namlikka ega bo'lgan suxarilar murtligini yukotib saqlash jarayonida motor bosib stolishi mumkin. Suxarilar 1—2 minut davomida 60eS xaroratdagi suvda ushlab turilsa ular batamom bukishi kerak

Suxarilar kuru q ozoda xonalarda uzgarmas xarorat va xavoning nisbiy namligi 70 foizdan ortiq bulmagan sharoitda saqlanishi kerak Yogli suxarilar- ni saqlash muddati ular tarkibidagi yog miqdoriga bog'liq bo'lsa-da, oddiy suxarilarni 1 yilgacha saqlash mumkinligi ko'rsatiladi.

2.6. Makaron maxsulotlari

Makaron maxsulotlari — bu bug'doy unidan tayyorlangan xamirga naychasimon, ipsimon, lentasimon va Xar xil boshqa shakllar berib quritilgan maxsulot Xisoblanadi.

Makaron maxsulotlari qatgiq bug'doydan olinadi- -gan maxsus qupchatka unidan tayyorlanadi. Makaron ishlab chiqarish asosan kuyidagi jarayonlarni uz ichiga oladi: xom ashyoni tayyorlash, xamir tayyorlash, shakl berish, quritish, tayyor maxsulotni sovutish va joy- lash. Bu jarayonlarning xar biri maxsulot sifatiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi.

Makaron maxsulotlarining assortimenta va iste'mol xususiyatlari. Makaron maxsulotlari qaysi navli undan tayyorlanganligiga qarab oliy nav va birinchi navlarga bo'linadi. Agar ularni tayyorlashda ta'm beruvchi moddalar yoki boyituvchi maxsulotlar kushilsa, unda nav ko'rsatkichi yoniga kushilgan ku- shimchaning nomi xam kushib aytiladi. Masalan, tu- xumli oliy nav, sutli oliy, tomatli 1-nav va xoka- zo.

Makaron maxsulotlarining xaR bir navi shakliga starab turtta tipga bo'linadi: naychasimon, lentasi- mon, ipsimon va shakldor maxsulotlar.

Naychasimon maxsulotlar. Naychasimon makaron maxsulotlari shakli va uzunligiga qarab 3 ta kichik tipga bo'linadi: makaronlar. rojki va yupka parrak holida- gi maxsulotlar.

Makaronlar — naychasimon, to'g'ri kesilgan, uzun- lari 30 sm dan ortiq kaltalari esa 15—30 sm bo'ladi.

Rojki — naychalar bukilgan yoki to'g'ri, 1,5—4,0 sm uzunliqqa bo'ladi.

Yupka parrak (perya) — naychalar kiyalatib kesilgan, uzunligi 3—10 sm.

Bu maxsulotlar diametrining ulchamlariga qarab xam turlarga bo'linishi mumkin. Ularda diametrining ulchamlari 4 mm dan 7 mm gacha bo'ladi.

Lentasimoi maxsulotlar. Bu tipdagi makaron maxsulotlariga ufalar kiradi. Ugra cheglari to'g'ri, tulkin-simon kirkilgan, uzi sillik yoki taram-taram bo'lishi mumkin. Uzunligiga kura ugra kalta — kamida 2 sm va uzun — kamida 20 sm bo'ladi. Ugraning kal i ili gi 2 mm dan oshmasligi, kengligi esa kamida 3 mm bo'lishi kerak

Ipsimon maxsulotlar (vermishel). Uzunligiga qarab vermishel kalta — kamida 2 sm. uzum kamida 20 sm bo'ladi.

Kesimining ulchamiga qarab vermishel juda ingichka — 1,2 mm gacha, oddiy — 1.5 mm gacha bo'ladi.

Shakldor maxsulotlar. Bunday makaron maxsulotlari alifbo, yo'lduzcha, tishi gshshirakcha, chiganoq don va boshqa shakllarda ishlab chiqariladi.

Makaron maxsulotlari boshqa don mahsulotlaridan yuqori ozuqaviy qiymatga ega ekanligi bilan ajralib turadi.

Makaron maxsulotlari tarkibida oqsil miqdori 9—13, uglevodlar — 75—79, yog'lar — 0,9—1,2 mineral moddalar — 0,6 foizni tashqil etadi. Shuningdek ular tarkibida V., V., RR na boshqa vitaminlar xam uchraydi. Ayniksa 'tuxum, sut, tomat va boshqa boyituvchishtar kushilgan makaron maxsulotlari yuqori tuyimlilikka egadir.

Makaron maxsulotlarining sifat eksnrtizasi va ularni saqlash. Makaron maxsulotlarining asosiy organoleptik ko'rsatkichlariga rangi, sirtining xolati, sindirib ko'rilganda kesimining xolati, shakli, xidi va ta'm ko'rsatkichlari kiradi. Ularning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga esa ularda uvoq si nik parchalar, shakli uzgargan maxsulot miqdori, namligi, nordonligi kabi ko'rsatkichlari kiradi.

Makaron maxsulotlarining ranga un rangiga moe bo'lib, och-sargish rangdan kungir ranggacha bo'ladi. Agar makaron maxsulotlari ga kushimcha xom ashyolar kushilgan bo'lsa, ularning rangi xam shu xom ashyo rangiga moe ravishda uzgaradi. Makaron maxsulotlarida yaxshi korishmagan, nukta-nukta va xol-xol joylari bulmasligi kerak

Makaron maxsulotlarining sirti silliq bo'lishi kerak ozrokkina gadir-budir bo'lishiga yo'l kuyila- di, lekin

korishmagan xamirdan nishona xam bo'lishi mumkin emas.

Sindirib ko'rilganda kesimining xolati shishasimon xamda naychasimon maxsulotlar devorchalarining Kalinligi 1,5 mm dan ortmasligi kerak

Ta'mi va xidi makaron maxsulotlariga xos, achchik- liq nordonlik sezilmasligi, mofop xidi va boshqa begona ta'm va xidlar bulmasligi kerak

Makaron maxsulotlari kaynatib pishirilgandan keyin shaklini saqlab kolishi, kayishkoq yumshok bo'lishi, yopishkok bulmasligi, dumaloqaanib kolmas- ligi, xajmi esa kamida 2 baravar ortishi kerak Pi- shirilgan suv xam loyqa tortib k°lmasligi kerak

Namlik makaron maxsulotlari uchun asosiy ko'rsat- kichlardan biridir. Bu ko'rsatkich ko'plab makaron max-

sulotlarida 14 foizdan oshmasligi kerak

Makaron maxsulotlarining xamma turlari uchun nordonlik 4° dan ortik bulmasligi kerak Bundan faqat tomat

maxsulotlar kushib olingan makaron maxsulotlari mustasnodir. Ularda nordonlik 10° gacha bo'lishiga yo'l kuyiladi.

Makaron maxsulotlarining tashqi ta'siriga chi- damliligi yoki singuniga kadar necha gramm kuch ko'tara olishi xam

asosiy ko'rsatkichlardan biri xisoblanadi. Bu ko'rsatkich faqat naychasimon makaronlar uchun xa- rakterlidir.

Makaron maxsulotlarida uvok va singan makaron bo'lakchalari miqdori xam standart talabi bo'yicha che- garalanadi.

Masalan, tarozida tortib sotiladigan ma- karonlarning oliy navlarida singan makaron bo'lak- chalarining miqdori 7

foizdan, 1-navli makaronlar- da esa 10 foizdan ortik bulmasligi kerak Uvalanib ketgan makaronlar miqdori esa xar

ikkala nav uchun xam 2 foizdan ortmasligi talab etiladi.

Makaron maxsulotlarida chaet zarrachalari holida- gi metall aralashmalari miqdori 1 kg maxsulotda 3 mj dan ortiq

bulmasligi kerak

Makaron maxsulotlarining ombor zararkunandala- ri bilan zararlanishiga hm yo'l kuyilmaydi.

Makaron maxsulotlarini kuru*, toza binolarda, xavoning xarorati 30°S dan, nisbiy namlik esa 70 foizdan ortik

bulmagan sharoitda saqlash tavsiya etiladi. Yuqori nisbiy namliqqa saqlangan makaron maxsulotlari tezda nam tortib,

mogorlay boshdaydi. Bu esa ularning sifatining pasayishiga sabab bo'ladi. Ku- lay sharoitda makaron

maxsulotlarini!ir kafolatlan- gan saqlash muddati bir yil qilib belgilangan. Boyi- tuvchilar kushib ishlangan makaron

maxsulotlarining saqlash muddati esa 2 oygacha qilib belgilangan.

Taqorlash uchun savollar

Donning anatomik tuzilishini aytib bering.

Donlarning sifati qaysi ko'rsatkichlari asosida aniklana-

di?

Donlarning kimyoviy tarkibi xakida uz fiqlaringizni bayon qaping.

Yorma ishlab chistarish jarayonkni so'zlab berish

har bir yorma to'rini ta'riflab bering.

Yormalar sifatiga qanday talablar kuyiladi?

Unlar qanday turlarga bo'linadi. Unlarning assortimenta haqida uz tushunchalaringizni bayon kiling.

X- Kleykovina nimadan iborat? Unning sifatiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

9. Makaron maxsulotlari qanday xillarga buli>K1Di'.'

Non ishlab chikerish jarayonlarini kiskacha euzlab bering.

Non turlarini ta'riflab berish

12. Nonlarning sifatiga talablar nimalardan iborat?

Test savollaridan namunalar

Quyidagi javoblardan qaysi birida doshshrnshi (bukksh) anatomiya tuzilishi tulii; ifodalangan?

- a) pustloq, kobiq murtaq
- b) kobiq, aleyron k»biq. murtaq
- v) pustloq, aleyron kobiq endosnerma, murtaq
- g) aleyron kobik na endosperma.

Donning stuyidagi stismlarining staysi biri kraxmalga boy?

- a) endosperma;
- b) aleyron kobigi;
- v) murtagi,
- g) bu qismlarda kraxmal uchramaydi.

Donning stuyidagi anatomik qismlarining qaysi birida yoting miqdori ko'p?

- a) endosperma;
- b) aleyron qbigi;
- v) murtagi;
- g) pustloga.

Donning stuyidagi qismlarining qaysi birida Bi va Vg vitaminlarning miqdori ko'proq bo'ladi ?

- a) donlar tarkibida bu vitaminlar uchramaydi;
- b) endosperma, murtagi;
- v) murtagi, aleyron qobigi;
- g) aleyron qobigi, pustlogi.

Boshokli donlar tarkibida monosaxaridlar urtacha necha foizni tashqil etadi?

- a) 0,2—0,3% dan oshmaydi;
- b) 5—8% dan ko'proq;
- v) monosaxaridlar donlarda bulmaydi;
- g) 50—60% atrofida.

Bug'doyning kimyoviy tarkibida eng ko'p mhdorni tashqil etadigan moddani ayting?

- a) oqsil moddalari;
- b) kraxmal;
- v) monosaxaridlar va disaxaridlar;
- g) suv.

Kuyidagi oqsillardan qaysi biri donlarda asosiy oqsil xisoblanadi?

- a) gistonlar;
- b) globo'linlar;
- v) prolaminlar;
- g) nukleoproteidlar.

<V. Stuyidagi donlardan qaysi biri oqsilga boy xisoblanadi?

- a) javdar;
- b) bug'doy; n) soya;
- g) arpa.

'). Donlarning kuyidagi anatomik qismlarining qaysi birida qand moddasining mhdori eng ko'p bo'ladi?

- a) endospermada;
- b) aleyron qbirvda; i) murtagida;
- g) iustlogida.

I).Donlarning uzoq saklanishini ta'minlashda asosiy ko'rsatkich nima

Xisoblanadi? a) organoleptik ko'rsatkichlari; <>) iamligi;

- v) ifloslanganlik darajasi;
- g) miqoorganizmlar bilan zararlanganlik darajasi.

11. Qanday donlar namligi bo'yicha xul donlar deb yuritiladi?

- a) namligi 17% ortiq bo'lsa;
- b) namligi 8% dan ortik bo'lsa;
- v) namligi 11—13% bo'lsa;
- g) namligi 24—26% atrofida bo'lsa.

Donning naturasi deganda nimani tushunasiz?

- a) 100 dona donning massasi;
- b) 1000 lona donning massasi;
- v) 1000 dona dondagi shishasimon donlarning foizdagi miqdori;
- g) 1 litr xajmdagi donning massasi.

Quyidagilardan qaysi biri burdoy donining naturasi xisoblanadi?

- a) 540-560 g/l;
- b) 740-790 g/l;
- v) 670-710 g/l;
- g) 460-510 g/l.

h A.Bug'doydan qaysi navli umar ishlab chiqariladi?

- a) qupchatka, oliy. vitaminlash!prilgan;
- b) oliy. 1-, oqsilga boyitilgan;
- v) qupchatka, oliy, 1-, 2-, oboynyy;
- g) qupchatka, oliy. oqsilga boyitilgan.

Kuyidagi burdoy uni navlarining qaysi birida kul moddasining miqdori ko'p?

- a) a'lo navida;
- b) jaydari navida;
- v) 1-navida;
- g) qupchatka navida.

A mo sortli unda kul moddasining miqdori kancha bo'lishi kerak?

- a) 0.55% dan oshmasligi kerak
- b) 0,85% dan oshmasligi kerak
- v) 1.25% dan oshmasligi kerak
- g) 1,2—1,8% bo'lishi kerak

Kuyidagi budoy unlarining qaysi navida standart bo'yicha kleykovina (elimligi) miqdori ko'p bo'lishi kerak?

- a) jaydari navida;
- b) 2-navida;
- v) 1-navida;
- g) a'lo navida.

Bug'doy unining kmykovinasi nimalardan tashqil topgan?

- a) monosaxarid va kraxmallardan;
- b) gliayain va glyutelin oqsilidan;
- v) albumin va globo'lin oqsilidan;
- g) oqsil va yog'larning birikishidan

Uzoq sastyaganda un ta'mining taxirlanishi qanday yuz beradi?

- a) ugsdagi mnd va oqsillar melanoid moddalarini xosil qilishi natijasida;
- b) qandlarning karamelizastiya jarayoniga borishi natijasida;
- v) yog'larning OKsidlanishi natijasida;
- g) oqsillarning parchalanishi natijasida.

Yormalar uuiia6 chiqarish texnologiyasi nimaga asoslangan?

- a) donlarning sirtqi qbigini ajratib, xazm bulmaydigan moddalar miqdorini kamaytirishga;
- b) ularni maydalab, ovqat tayyorlaganda xazm bo'lishini oshirishga; n) donlarga silliqaab jilo berishga;
- g) donlarning katga-kichikligiga qarab saralashga.

Kuiidagi yormalardan qaysi birida yog miqdori ko'p ?

- a) guruch yormasida;
- b) suli yormasida; i) arpa yormasida; g) bug'doy yormasida.

Mannaya yormasi qaysi dondan olinadi?

- a) grechixadan;
- b) sulidan;
- v) tariqaan;
- g) bug'doydan.

Kuiidagi yormalardan qaysi birlari navlarga bo'linmasdan, nomer- larga bo'linadi?

- a) grechixa, suli;
- b) arpa, bug'doy;
- v) tariq, grechixa;
- g) guruch, suli.

Perlovaya qupasi qaysi dondan ishlab chiqariladi?

- a) sulidan;
- b) bug'doydan;
- v) grechixadan;
- g) arpadan.

Kuyidagi yormalardan qaysi birida vitaminlar miqdori eng kam?

- a) pardozlangan guruch yormasi;
- b) silliqangan guruch yormasi;
- v) mannaya yormasida;
- g) grechixa yormasida.

Yormalarni pishirganda ularning bukish darajasi asosan nimaga bog'liq ?

- a) pardozlangan yoki silliqanganligiga;
- b) gidrotermik ishlov berganlik darajasiga;
- v) kraxmalning miqdori va xossalariga;
- g) oqsilning miqdori va xossalariga.

Kuyidagilardan qaysi birida non ishlab chiqarish texnologiyasi tula va to'g'ri ifodalangan?

- a) xom ashyoni tayyorlash, xamir qrish, xamirni etiltirish, nonni pishirish;
- b) xom ashyoni tayyorlash, xamir qorish, xamirni etiltirish, bo'laklash, tindirish, yopish, sovutish;
- v) xom ashyoni tayyorlash, xamir qorish, xamirturush solish, achi- tish, non yopish, sovutish;
- g) xamirni tayyorlash, achitish, non yopish va sovutish.

Nonda xushbuy %id beruvchi moddalar asosan qaysi jarayonda xosil bo'ladi?

- a) xamirning etilishi jarayonida;
- b) nonni ggechlarda yolib pishirish jarayonida;
- v) xushbuy beruvchi moddalar xamirga sut, yog kushilgandagina xosil bo'ladi;
- g) nonga aromatik moddalar faqatgina xom ashyodan upadi.

Bug'doy unidan tayyorlangan non magzining govakligi urtacha necha foizni tashqil etadi?

- a) 40-48%;
- b) 75-85%;
- v) 50-54%;
- g) 60-75%.

Javdar unidan tayyorlangan nonlarda nordonlik (kislotnost) necha gradusni tashqil etadi?

- a) 5-12;
- b) javdar unida oqsil ivigani uchun nordonlik bulmaydi;
- v) 2-3;
- g) 8-12.

Nonning kotishi qanday jarayonlarga bog'liq ?

- a) ion dan suv chiqib ketib kuryshiga bog'liq;
- b) nonda kraxmal va oqsil strukturasining uzgarishga bog'liq,
- v) zamburug'lar bilan zararlangan nonlar tez kogadi;
- g) nonda achitstilar kam bul ganda bu jarayon ro'y be rad p.

Kuyidagilardan qaysi bir javobda makaron ishlab chiqarish jarayon - lari to'liq va to'g'ri kempirilgan?

- a) xom ashyoni tayyorlash, xamir korish, makaron maxsulotlariga shakl berish, sturitish, joylash;
- b) xom ashyoni tayyorlash, xamir korish. xamirni achitish, shakl berish. quritish. joylash;
- v) xom ashyoni tayyorlash, xamir korish, xamirni etiltirish, tip- dirish, shakl berish, quritish. joylash;
- g) bu erda to'g'ri javob mavjud emas.

Makaron maxsulotlari uchun quyidagishshning qaysi birida fizik- kimyoviy ko'rsatkich tri tula va to'g'ri ko'rsatilgan ?

- a) namliq yog miqdori. oqsil miqdori, vitamin S va karotin moddasi miqdori;
- b) kletchatka, kislota, oqsil, metal aralashmalar va V, vitaminning miqdori;
- v) makaronlarda fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari chsgaralanmzydi

Suxarshshrdan namlik necha foizni tashqil etadi?

- a) 4—6 foizni;
- b) 10—12 foizni;
- v) 2—3 foizni;
- g) 18—24 foizni.

Uzoq saklanadigan donning namligi necha foizdan oshmasligi kerak?

- a) 18 foizdan;
- b) 14 foizdan;
- v) 3—4 foiz bo'lishi kerak
- g) chegaralanmaydi.

Ui. Saqlanayotgan donda nima uchun namlik chegaralanadi? i) nafas oliy! jarayonini sekinlashtirish uchun; G>) yuqori namlik energiya berish darajasini kamaytiradi; i) donning saqlanganda etilishini ta'minlash uchun; I) bu erda to'g'ri javob mavjud emas.

(7 Donning usishi jarayonida asosan fermentlarning qaysi guruxi ishtirok etadi?

- a) oksidlovchi-qaytaruvchi fermentlar;
- b) izomeraza fermentlari;
- p) transferaza fermentlari; g) gidrolaza fermentlari.

M.Don/shrni saklaganda yog'larning gidrolizini qaysi ferment kelti- rib chiqaradi?

- a) lipaza;
- b) proteaza; p) amilaza; g) saxaroza.

39. Quyidagi unlardan qaysi biri bir xil sharoitda saklanganda tez buziladi ?

- a) buvdoy unining a'lo navi;
- b) bug'doy unining 1-navi;
- v) buvdoy unining 2-navi;
- g) hammasi bir xil saqlanadi.

III bob. Mevalar va sabzavotlar

3.1. O'zbekistonda mevalilik va sabzavotchilikning rivojlanishi

Respublikamiz kopiloq xo'jaligining etakchi tar- moqaaridan biri bogdorchilik va sabzavotchilik xisoblanadi.

O'zbekiston qadimdan shirin-shakar mevalari bilan mashxurdir. Bizda etishtirilgan anjir, anor, xurmo kabi subtropik mevalar ta'mi va xushbuyligi bilan aloxida taxsinga sazovordir. Respublikada yustori qanddigi bilan ajralib turadigan xilma-xil stovun va tarvuz navlari etishtiriladi. O'zbekistonda etishtiriladigan mevalar va rezavor mevalarning yuqori sifat ko'rsatkichlarga egaligi azaldan tan olingan. Masalan, O'zbekiston uzumlarida qand moddasining miqdori 18—30 foizni, pomidorlarda esa kuruq modda miqdori 5,5 foizdan ortiqoqi tashqil etadi. O'zbekiston meva-sabzavot maxsulotlari dunyo bozorida raqbatbardosh xisoblanadi.

Respublikada sabzavotchilik polizchilik bogdorchilik va uzumchilik asosan so'ngi 25 yilda tez sur'at- lar bilan rivojlandi. Shu davr mobaynida bozorlar va uzumzorlar maydoni ikki baravarga, mevalar, reza- vor mevalar va uzumning yalpi xosili esa gurt bara- vardn ko'proqqa oshdi.

O'zbekiston kishlok xo'jalik xom ashyosi resursla- riga boy mamlakat xisoblanib, bu erda 10 mln. tonna- dan ortiq meva-sabzavot maxsulotlari ishlab chiqarish uchun qulay tabiiy iqaim sharoiti mavjuddir. hozir- gi kunda respublikanizma 1,7 mln. tonna meva na uzum, 5 mln. tonnadan ortistroq sabzavot-poliz, kartoshka maxsulotlari ishlab chiqarilmoqaa.

Respublikada etishtirilayotgan meva-sabzavog maxsulotlarining yarmisi axoli ta'minoti uchun etarli- dir. Shu sababli ortikcha ishlab chiqarilgan meva-sabzavot maxsulotlari respublikada n tashqari ga sotiladi va ma'lum miqdordagi meva. sabzavotlar esa xorijiy mamlakatlarga sotish va mamlakat ichkarisi extiyoji uchun qayta ishlangan, konservalangan va quritilgan maxsulotlar olish uchun foydalaniladi.

Mamlakatimizda keyingi yillarda utkazilayotgan isloxotlar tufayli kishlok xo'jalik tizimida ham tub- dan uzgarishlar ro'y berdi. Agar oldinlari asosiy meva- sabzavot maxsulotlari katga-katta jamoa xo'jaliklari- da ishlab chiqarilib, mamlakat tashqarisiga markaz- lashtirilgan xolda sotilgan bo'lsa, hozir esa meva-sabzavot maxsulotlari etishtirishda etakchi O'rinni dexkon va fermer xo'jaliklari egallaydi. Masalan, 1992 yilda respublikada 47,5 ming fermer xo'jaliklari mavjud bo'lgan bo'lsa, 2000 yilning boshlarida esa ularning soni 29 miigtaga etdi. Shulardan 22 mingdan

ko'progi o'simlik maxsulotlari ishlab chiqarish bilan shugulla- nadi. Shu bilan bir qatorda meva-sabzavot maxsulotlari ishlab chiqarishda shaxsiy va fermer xo'jaliklarining xissasi yildan-yilga ortib bormocha. Fermerlartomo- nidan 1999 yilda 60 ming tonna sabzavot, 10 ming tonna meva va uzum, 9,3 ming tonna kartoshka etishtirilgan. Dexkon xo'jaliklari xissasi ga esa umumiy ishlab chiqa- rilgan kartoshkaning 81, sabzavotning 66 va poliz maxsulotlarining kariy b 56 foizi to'g'ri kelgan.

O'zbekiston yuqori ta'm ko'rsatkichlariga ega bo'lgan tomat pastasi, kishmish, quritilgan mevalar ishlab chiqarish bo'yicha dunyoda oldingi o'rinlardan biri ni egallaydi.

Respublikada meva-sabzavot maxsulotlari ishlab chiqarishga xukumatimiz katta e'tibor qaratmoqaa. Yangi- ingi texnologik jixozlarning sotib olinishi, ta'- mirlanishi, meva-sabzavot konservalari, quritilgan maxsulotlar ishlab chiqarishning yildan-yilga ortib borishi, meva-sabzavot maxsulotlarini eksport qapish borasida olib borilayotgan keng kamrovli ishlar bu- n ing yakkol namunasidir.

3.2. Xul mevalar

Tuzilishi va qanday sharoitda usishiga qarab mevalar kuyidagicha guruxdanadi:

urug'li mevalar — olma, noq bexi;

danakli mevalar — uriq shaftoli, oyacha, gi- los, olxuri;

rezavor mevalar — uzum, koragat (smorodina), kulupnay, qijovniq malina (parmanchak) va yovvoyi mevalar;

subtropik va tropik mevalar — limon, mandarin, apelsin, anor, xurma, anjir, ananas va bosh- kalar;

yongoksimon mevalar — yunon yongogi, er yongoq kedr yongoga, bodom, pista va boshqalar.

Urug'li mevalar

Urug'li mevalar tuzilishi bo'yicha pustdan, meva eti- dan va et ichida besh uyali urug' kamerasidan tashqil topgandir. Olma. Olma eng tarkalgan mevali daraxt xisoblanadi. Respublikamizning iqaim sharoiti olma etish- tirish uchun eng qulay xisoblanadi. Olma asosan xul meva xolida iste'mol kilinadi. Shuningdek undan murabbo, shinni, kiyom, kompot kabi maxsulotlar olinadi. Olmani quritib olma qoqi xam qilish mumkin.

Olma tarkibida ularning usish joylari, sharoit- lari va pomologik navlariga qarab moddalar miqdori kuyidagicha bo'ladi (%): qand — 8—15, organik kislotalar — 0,2—1,7, pektin moddalari — 0,5—1,2, mineral moddalar — 0,3—0,6, oqsillar — 0,2—0,4. Ular tarkibida S vitaminining miqdori 10—40 mg% ni tashqil etadi. Bundan tashqari olmalar tarkibida Bi, Vg, RR vitaminlari va karotinlar uchraydi. Olmalar- ning ozuqaviy qiymati va shifobaxshlik xususiyatla- ri ular tarkibida aynan shu moddalar borligi bilan tushuntiriladi.

Pishib etilish vakti va iste'mol qalinish mud- datlari qandayligiga qarab olmaning pomologik navlari yozgi, kuzgi va kishki navlarga bo'linadi.

Yozgi navlari uzilgandan keyip uzoq saqlanmay- di, olis joylarga yuborish uchun unchalik yaramaydi. O'zbekiston Respublikasida rayonlashtirilgai yozgi olma navlariga Rozmarin erta pishar, Samarqand erta pishar, Xosildor, Oknaliv, Dastarxomi, GTis- kent, Saratoni, Yo'lduz kabi navlarini kiritish mumkin.

Kuzgi navlari sentyabr oylarida pishib etiladi, uzoq joylarga junatishga yarakli, sovukxopalarda 3 oy mudstatgacha saqlash mumkin. Kuzgi olma navlariga Qandil sinap, Oltin Graymo, Qizil olma, Mehmo- ni, Ok rozmarin, Starqimson, Farxod kabi navlar- ni kiritish mumkin.

Kishki olma navlari ob-xdvo sharoitiga qarab, ilo- ji boricha kechrok terib olinadi. Lekin, mevalar so- vuk tushguncha yoki yogingarchilik boshlangupcha daraxtda Kolib ketmasligi lozim. Qishki olma navlari uzilgandan keyin saqlanish jarayonida eyishga yarak/t bo'lib etiladi va bir necha oygacha, ayrim navlari esa kuklamgacha, hachto sovukxopalarda kulan shprot mav- jud bo'lsa yangi xos il gacha saqlanishi mumkin.

Respublikamizda rayonlashtirilgan asosiy kishki navlarga Golden deli shee, Renet Simirenko, Ok rozmarin, Shreder kishki, Vaynsep, Djonatan va boshqa olma navlari kiradi.

Olmalar sifatiga talablar. Tezpishar olma navla- rining sifati GOST 16270—70 ga, kechpishar olma navlarining sifati esa GOST 21122— 75 standart ga- labiga javob berishi kerak Bu Davlag sgapdartlari talabi bo'yicha tez pishar olmalar sifat ko'rsatkichlari bo'yicha I- va 2- tovar navlariga bo'linsa, kech pishar olma navlari esa oliy, 1-, 2- va 3- tovar navlariga bo'linadi. Olmalarpi tovar navlariga ajratishda asosiy ko'rsatkich tekshirish uchun namuna sifatida olingan olmalarning eng katga kundalang kesimining diametri hisoblanadi. Masalan kechpishar olmalarning dumalok shaklli oliy navida kundalang kesimining diametri 65 mm dan, 1-navida 60 mm dan, 2-navida 50 mm dan, 3-navida esa 40 mm dan kam bulmasligi talab etiladi. Bundan tashqari olmalarning sifatini bel- gilaydigan asosiy ko'rsatkichlarga ularning chashki ko'rinishi, pishib etilganlik darajasi, xidi, ta'mi kabi ko'rsatkichlari kiradi.

Chirigan, shishgan, eti koraya boshlagan olmalar sotishga ruxsat etilmaydi.

Noq Nok issiqsevar daraxt, mevasi olmaga nisbatan ancha noziq shuning uchun saqlashga va tashishga chidamsizrok meva xisoblanadi. Nok asosan xul meva sifatida iste'mol kilinadi va undan kompot, murab- bo, stukat kabi maxsulotlar xam tayyorlash mumkin.

Nok xam pishib etish muddatiga qarab yozgi, kuzgi va kishki bo'ladi.

Yozgi navlariga Vilyame yozgi navi, Zuxra, Lastochka, Podaroq Rano navlari kiradi. Kuzgi navlariga Lesnaya Qasavista, Kuzgi qizil nashvati, Paxtakor, Medovaya navlari kiradi. Kishki navlariga kishki Dekanka, Royal zimnyaya, Olive de Serr, Kishki nashvati, Kyure navlari kiradi. Yangi uzilgan noklar sifatiga kura 1- va 2- tovar navlariga (GOST 21711—76), kechpishar noklar esa 1-, 2- va 3- tovar navlariga (GOST 21713—76) bo'linadi. Bo'lar uchun xam tovar navlarini belgilashda asosiy ko'rsatkich eng katta kundalang kesimining diametri Xisoblanadi.

Bexi. Bexi daraxti issiqsevar, mevasi yiriq olmaga yoki nokka uxshash bo'ladi. Bexining tarkibida qand, organik kislotalar, pektin moddalari, S vita- minlari bo'ladi. Mevasining eti zich, ta'mi tishni Kamashtiruvchi va xidi xushbuy, yokimli bo'ladi. Bexi- dan murabbo, marmelad, kompot, djemlar tayyorlash mumkin. Respublikamizda bexilarning Non bexi, Bax- ri, Turush, Shirin, Samarqand kabi navlari etishtirila- riladi. Bexilar sifatiga kuyiladigan talablar xam olma va noklar sifatiga kuyiladigan talablarga uxshay- DI.

«

Danakli mevalar

Danakli mevalarga uriq shaftoli, olxuri, olcha, gilos kiradi. Danakli mevalar pustloqaan, shirali etdan, kattik po'choq va po'choq ichida magiz (urug')dan iborat bo'ladi.

Danakli mevalarni iste'mol darajasida pishgan- dan keyin terib olish kerak chunki ular daraxtdan uzilgandan keyin pishib etilmaydi. Tula pishib etil- gan danakli mevalar uzoq joylarga tashishga yaramaydi. Bu mevalar xul xolida iste'mol kili nad i va ulardan murabbo, sharbat, povidlolar tayyorlanadi. Ularni quritib xam yaxshi mazhsulot olish mumkin.

Uriq O'rik asosan Markaziy Osiyoda, Kavkazda, Moldaviya va Uqainada eqiladi. Respublikamizda ham o'rik eng ko'p tarkalgan danakli mevalardan biri xjico6- lanadi.

O'rikning pishib etilganligini meva pustining somon rangga kirishidan, ok o'riknikini esa meva pustining yashil rangi uzgarib, och yashil va oktusga kirishidan bilsa bo'ladi.

O'rik tarkibida ularning usish joylari, sharoit- lari va iomologik navlariga qarab moddalar miqdori kuyidagicha bo'ladi (%): suv — 83—87, qand — 4,5— 23,0, _kislotalar — 0,2—2,5, pektin moddalari — 0,4— 1,2. O'riklardagi as os i y vitamin askorbin kislotasi (S vitamini) va karotin hisoblanadi. O'zbekistonda etishtiriladigan o'riklarning biologik qaymatini anixdash borasida olib borilgai ilmiy-tadkistot ish- lari natijalari shuni ko'rsatdiki, o'rikning mahal- liy navlarida (Kursodiq Arzami, Subxoni) S vitaminining miqdori 20—28 mg % ni, karotin miqdori esa 1,2— 3,5 mg % ni tashqil etar ekan.

Bu ko'rsatkichlar Qim, Moldaviyada etishtirilgan o'riklar bo'yicha ilmiy adabiyotlarda keltirilgan ma' - lumotlardan birmuncha yuqoridir. Bu esa respublika- mizning issiq iqaim sharoiti o'rik mevalarining ko'proq qand, pektin moddalari va vitaminlarni tupla- shida asosiy omil ekanligidan dalolat beradi.

O'rik navlari qaysi soxdda ishlatilishiga qarab xuraki-konservabop va quritiladigan navlarga buli- nadi.

Xuraki-konservabop navlarning mevasi yiriq rangi ochik chiroyli, eti shirali, ta'mi yokimli bo'ladi. Bu navlarga kuyidagilar kiradi: Arzami, Axrori, Samarqand maxtobisi, Ruxi-Djuvanon, Kech pishar, Sha- lah Navruz.

Quritiladigan o'rik navlarshshng eti zich, sarik rangli. tarkibida qand ko'p va kislota kam bo'ladi. Bo'larga asosan kuyidagi Urta Osiyo navlari kiradi: Subxani, Mirsaidjali, Xurma i, Isfaraq Qaysi, KURSodiq Boboi, Zarafshon kechkisi, Kondak va bosh- kalar.

O'riklarning sifati GOST 21832—76 nomerli standart talabiga javob berishi kerak Bu standart talabi bo'yicha o'rik mevalari ikki tovar navita bo'linadi: 1- nav va 2-nav.

Birinchi tovar navita kiritiladigan mevalar shak- li va rangi bo'yicha aynan shu pomologik navga xos, mevalar boldoqai yoki boldoksiz, pustlogi shikast- lanmagan, pishganlik darajasi bir xil, lekin gura emas va pishib utib ketmagan bo'lishi kerak Eng katta kundalang kesimining diametri 25 mm dan kam bulmas- ligi kerak Ikkinchi tovar naviga kiritiladigan me- valarda esa ularning shakli shu navdan bir oz farq qilishi, pishganlik darajasi dam dar xil bo'lishiga yo'l kuyiladi. Shu bilan bir qatorda mevalar ulchami bo'yicha me'yorlanmaydi.

Shaftoli. Tarqalganligi bo'yicha uriqaan keyingi o'rinda turadi. Uriqaan katgaligi, etining ko'proq shar- batliliigi va xushbuy didga egaligi bilan farq qaiadi. Shaftolilar asosan xuraki meva tarzida iste'mol qilinadi. Shuningdek ular murabbo, sharbatlar, kom- potlar olishda dam ishlatiladi. Kimyoviy tarkibi bo'yicha o'rikka yaqin turadi.

Shaftolilar meva sirtining dolatiga qarab tukli va tuksiz, danagining ajralishiga qarab esa danagi- dan oson ajraladigan va danagidan ajralmaydigan, etining rangiga qarab esa oq va sariq etli turlarga bo'linadi.

Respublikamizda eng ko'p tarqalgan shaftoli nav- lariga Avangard, Vatan, Zafar, Oqiaftoli, Anjir shaftoli, Lola, Malinoviy, Elberta, Start, Far- hod, Shirin, Salvey navlari kiradi.

Sifat ko'rsatkichlari bo'yicha shaftolilar dam 1- va 2- tovar navlariga bo'linadi. Tovar navini belgilayot- ganda mevaning taihi ko'rinishi, pishib etilganli- gi, katta-kichikligi, kay darajada mexanik zarar kurganligi, dpuningdek zararkunandalar va kasallik- larning konchali k ta'sir etganligi asos qaiib olinadi.

Olxuri. Olxurilarning bogda usadigan (xonaki) ol- xuri, togolcha, tikan olxurilar kabi turlari mavjud- dir. Olxuri asosan respublikamizda Toshkent, Samarqand, Surxondaryo, Fargona viloyatlarining togoldi tumanlarida ko'plab etishtiriladi.

Xonaki olxo'ring bir necha turi ustiriladi. Bu- larga vengerkalar, reklod va tuxumsimon olxuri tur- lari kiradi. Respublikamizda asosan vengerkalar ko'p tarkalgan turlardan xisoblanadi.

Vengerkalarining mevasi urtacha kattaliqaa, tuxum- sifat chuzinchoq tuk-kuk bo'ladi. Eti zich, sersuv, da- nagidan yaxshi ajraladi. Vengerkalar xul xolda iste'mol kilinadi va ulardan murabbo, sharbat, kompot- lar, quritilgan maxsulotlar ham olish mumkin.

Vengerkalarining ko'p tarkalgan navlariga Binafsha vengerka, Italiya vengerkasi, Ispolinskaya vsngerka- si, Xonaki Vengerka kabi navlarni kiritish mumkin.

Renklodlar — mevasi dumaloq kamdan-kam oval shaklli, yashil yoki sarik rangli, mazasi shirin, da- nagi ajralmaydigan bo'ladi. Ular xam xul meva sifa- tida iste'mol kilinadi va qayta ishlab xar xil max- sulotlar olish mumkin.

Tuxumsimon olxurilar mevasi yiriq tuxumga uxshash, rangi sarik yoki tuk-sariq eti zich, sersuv bo'ladi.

Bundan tashqari respublikamizda olxo'ring xalk selekstiyasiga dalxdor bo'lgan Kuksulton, Qorali kabi turlari xam kadim zamonlardan buyon eqilib kelmoqaa.

Olcha. Olcha mevasi xul tarzda iste'mol kilinadi va undan xilma-xil konservalangan maxsulotlar ishlab chiqarish mumkin. Shuningdek olchani quritib xam yaxshi maxsulotlar olish mumkin.

O'zbekistonda etishtiriladigan olchalar tarkibida Qand miqdori 8—17, kislotalar 0,9—2,8, oshlovchi mod- qadar 0,16—0,36 foizni tashqil etishi ainqaapgan.

Olchani respublikamizda eng ko'p tarkalgan navlariga Angliya erta pishar. Lotovaya, Mayskaya, Samarqand, Podbelskaya, Qra shpanka kabi navlarini kiritish mumkin.

Olchalar GOST 21921—76 talabi bo'yicha 1- va 2- tovar navlariga bo'linadi. Ularning sifatini baxo- lashda shakli, rangi, pishib etilganlik darajasi, eng katta kundalang kesimining diametri kabi ko'rsat- kichlari muxim xisoblanadi.

Gilos. Olchaga nisbatan issiqsevar o'simlik bo'lgan- ligi uchun respublikamizda keng tarkalgan. Boshqa danakli mevalarga nisbatan gilos ertaiisharligi bilan juda axamiyatlidir. Respublikamizda giloszorlar asosan Andijon, Fargona, Samarqand va Toshkent vilo- yatlarida mavjuddir. Gilos kam miqdorda bo'lsa-da, respublikamizning boshqa viloyatlarida xam etishti- riladi.

Gilosning mevasi olchadan kura yiriqoq va shi- rinroq bo'ladi. Giloslar etining tuzilishiga qarab togaysimon etli (bigaro) va mayin sersuv etli (gini) turlarga bo'linadi.

Respublikamizda keng tarkalgan gilos navlariga Sariq Drogan, Zolotaya, Qora gilos, Pobeda, ertagi Mayskiy, Savri surxani kabilarni kiritish mumkin.

Giloslar sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 21922—■ 76 standarta talabiga javob berishi kerak Mazkur standart talabi bo'yicha giloslar ham 1-chi va 2-chi tovar navlariga bo'linadi. Gilos mevasiga kuyiladigan talablar ham olcha mevasiga kuyiladigan talablarga uxshaydi. Gilos mevalarining 1-chi navida eng katta kundalang kesimining diametri 17 mm dan, 2-chi nav- larida esa 12 mm dan kam bulmasligi kerak

Rezavor mevalar

Rezavor mevalar tuzilishiga kura uch guruxga bo'linadi: oddiy, murakkab va soxta rezavor mevalar.

Oddiy rezavor mevalar donalardan iborat bo'lib, sersuv etli, mevasi ichida uruti bo'ladi (uzum, smorodina, qijovniq klyukva va boshqalar).

Murakkab rezavor mevalarning mayda-mayda meva- chalari bitta gulkosada tuplangan bo'ladi (malina, ejevika).

Soxta rezavor mevalarning usib ketgan gulkosasi yuzasida mayda uruklari bo'ladi (ertug, kulupnay).

Uzum. Issiqsevar o'simlik bo'lganligi uchun Uqaina, Moldova va Markaziy Osiyo davlatlarida eqiladi. Ayniksa, Respublikamizda qulay iushm sharoiti mav- judligi uchun eng ko'p tarkalgan asosiy rezavor meva- lardan biri xisoblanadi. Uzum mevasi pustloqaan (2— 9%), sersuv etdan (85—90%) va uruvdan (0—5%) tashqil topgan fuladi. Uzum tarkibida oson xazm bo'ladigan qandlar (glyukoza, fruktoza) 14—30, organik kislotalar (vino, olma kislotasi) 0,3—1,5, mineral moddalar (kaliy, kalstiy, temir, marganest, ftor, yod) 0,3—0,5 foizni tashqil etadi. Bundan tashqari uzum tarkibida birmun- cha pektin moddalari, xushbuylik beradigan va oshlovchi moddalar bo'ladi. Uzumlarda uchraydigan asosiy vitaminlar esa S, Bi, Vg, RR vitaminlar xisoblanadi.

Uzumning ampelografik navlari ular nimaga muljallanganligiga qarab xuraki, vinobop va mayiz- bop (kishmish) navlariga bo'linadi.

Xuraki uzum navlari yuqori ta'm ko'rsatkichlariga egaligi, shirinligi, xushbuy, chiroyli, yirik meva- li, yupka pustlokush bo'lishi bilan ajralib turadi.

Respublikamizda eqiladigan va ko'p tarkalgan xuraki navlarga Xusayni, Nimrang, Kattakurton, Kora- burun, Charos, Toyfi, Tuyatishi, Xalili, Chillaki, O'zbekistan muskati, Rizamat, Xo'ja Axrori. Pobeda, Andijon korasi kabi navlari ni kiritish mumkin.

Xuraki uzum sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 25896—83 talabiga javob berishi kerak Bu standart talabi bo'yicha ular 1-chi va 2-chi tovar navlariga bo'linadi. Birinchi navida uzum boshi butun, bigga ampelografik navga xos, meva bandda tsrilgap, yaxshi rivojlangan. butun, toza, soglom, organik namlik- siz (meva yuzasida), begona xidlarsiz va ta'mlarsiz bo'lishi kerak Ikkinchi tovar navlarida esa uzum mevasining rangi har xil tusda, zichligi va gujum- larning kattaligi xam bir xil bul masli giga ruxsat etil ad i.

Quritishga muljallangan uzum navlari mevalari- ning eti zich, ular tarkibida qand moddasining miqdori yuqori, kislotaligi esa juda kam bo'ladi. ypyF- siz uzum navlari kishmi!nlar asosan quritishga muljallangan bo'ladi.

Vinobop uzum navlari mevalarida esa qand va kislota miqdori xamda vino maxsulotlari nish ta'm va xid ko'rsatkichlarini ta'minlaydigan moddalar miqdori ma'lum nisbatda bo'lishi talab etilzdi.

Smorodina (Qoragat). Rangi bo'yicha smorodina kora, qizil va ok rangli bo'ladi. Shulardan eng qimmatlisi va ko'p tarkalgan kora smorodina xisoblanadi.

Kora smorodina tarkibida qand (5—11%), organik kislotalar (2—4%), pektin moddalari (1,0—2,5%), oshlovchi moddalar (0,3—0,5%) va vitaminlar bo'ladi. hech bir meva askorbin kislotasi (S vitamin i) miqdori bo'yicha kora smorodina bilan tenglasha olmaydi. Kora smorodinada S vitamini 200—400 mg % ni tashqil etib, uning shifobaxshlik xususiyatini ta'min- laydi.

Qizil va ok smorodina ozuqaviy qiymati bo'yicha Kora smorodinadan pastroq ulardan sharbat va vino maxsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Qijovniq Mevalarning shakl i dumaloq chuzin- choq, ulchami bo'yicha mayda, urta va yiriqoq bo'ladi. Qijovniqaan murabbo, marmelad, sharbat kabi maxsulotlar tayyorlashda foydalaniladi. Qijovnik mevasi tarkibida 10% gacha qand, 0,6—1,6% pektin moddalari, 2% gacha organik kislotalar, 20—50 mg % gacha S vitamini va bopha vitaminlar bor.

Kulupnay. Mevasining shakli konussimon-chuziq, rangi tuq-binafsha qizil, mevasi ertutdan maydaroq bo'ladi.

Kulupnay yoqimli xushbuy xidga ega ekanligi bilan boshqa rezavor mevalardan ajralib turadi va undan yuqori sifatli murabbo tayyorlash mumkin.

Malina. Malina xonaki (bovda eqiladigan) va yovvoyi xolda usadi. Rangi bo'yicha malina asosan qzil, sariq va qora rangli bo'ladi. Bovda usadigan malina mevasi tarkibida qand (10% gacha), organik kislotalar (2% gacha), pektin moddalari va vitaminlar (S, Bj, Vg, RR, karotin) bo'ladi. Malina xul meva sifa- tida iste'mol qilinadi va undan murabbo, jele, shar- batlar tayyorlanadi. Malinadan tayyorlangan murabbo va kiyomlarni shamollaganda dori sifatida foydala- nish mumkin.

Xuddi shuningdek respublikamizning florasi yovvoyi tarzda usadigan xilma-xil rezavor mevalarga Xam boydir.

Masalan, maymunjon, chaqanda (oblepixa), namatak (shipovnik) kabi shifobaxshlik xususiyatiga ega bo'lgan yovvoyi rezavor mevalar shular jumla- sidandir.

Subtropik va tropik mevalar

Subtropik mevalarga stitruslar (apelsin, mandarin, limon, greyfrut), anor, xurmo, anjir va bosh- qalar kiradi. Tropik mevalarga esa tropik mamlakat- larda etishtiriladigan banan, ananas va mangolar kiradi.

Iqitrus mevalari asosan Kavkazning Qora dengizi soxillarida, Gruziya, Ozarboyjon mamlakatlarida etishtiriladi.

Keyingi yillarda Tojikiston Res- publikasining Vaxsh voxasida xam ko'plab xosil etish- tirilmoqaa. Bizning respublikamizda esa limon is- siqxonalarda etishtirilib, xosil olinmoqaa.

Iqitrus mevalari qalin zich pustdan, bo'laklarga bo'lingan etdan va urug'dan iboratdir. Stitrus mevala- rining pustlogida etiga nisbatan 3—4 baravar ko'p S vitamini, ko'p miqdorda jele xosil qilish xususiya- tiga ega bo'lgan pektin moddalari, efir moylari va glikozidlarning deyarli xammasi tuplangan bo'ladi.

Iqitrus mevalari xul meva holidi iste'mol kilinadi va ulardan murabbo, sharbat, jele va stukatlar ishlab chiqarish mumkin. Stitrus mevalari transport vositalari bilan tashishga bardoshli va ular yaxshi saqlanadi.

Anor. O'zbekistonda subgropik meva bog'larining kariyb 80% ga yaqinini anorzorlar tashqil etadi. Anor bizning respublikamizdan tashqari Ozarboyjon, Gruziya, Turkmaniston va Tojikiston davlatlarida xam etishtiriladi. Anor asosan sentyabr-oktyabr oylari- dan tuda pishib etilgandan keyin uziladi.

Anorning mevasi yirik (diametri 12 sm gacha), sharsimon, pusti okish (okpust) yoki kizgish (qizil pust bo'ladi).

Ichida meva xonalarga buliigan, xona- larda ta'mi nordon-shirin, rangi qizil yoki pustggi sersharbat etga uralgan urug'lar bor. Anor mevalari bir donasining ogirligiga qarab katta (400 g dan ortik), urtacha kapaliqaa (300—400 g) na kichik (300 g dan kamrok) bo'ladi. Anorlar tarkibidagi kislotalar miqdoriga qarab shirin, nordon-shirip va nor-

don guruxdariga bo'linadi. Shirin anorlar etida qand miqdori 15—19 foiz miqdorida bo'ladi. Anor mevasi tarkibida vitaminlar va xilma-xil mineral elementlar mavjudligi uchun xam shifobaxshlik xususiyatiga egadir.

Respublikamizda etishtiriladigan asosiy anor navlariga Qozoki, Qizil anor, Oqaona, Achchiqaona kabi navlarini kiritish mumkin.

Xurmo. Dastlab xurmo bog'lari respublikamizning Surxoidaryo viloyati Denov gumanidagi «O'zbekiston» janubiy-tajriba stanstiyasida bargyu etildi. Ksyincha-lik Namangan, Fargona viloyatlari sharoitida, ham xurmo daraxtidan mul x°sil olish mumkinligi gaj-ribada aniqaandi.

Xurmo mevasi yassi, sharsimon, sirti silliq pusti zargaldok-sariqaan tuk-qizil ranggacha bo'ladi. Xurmo-ning eti shirin, pishganlari juda yumshoq dildi-roksimon bo'ladi.

Xurmo mevalari tuyimliliği jixatidan boshqa ga-biat ne'matlari orasida sultoilik qila oladi. Shu boisdan bo'lsa kerak quritib taxlangan xurmo mevalarini arablar «chul noni» deyishadi. Xurmo tarkibida mavjud bo'lgan qand iison organizmiga yaxshi sin-giydi, vastt yogga aylanmaydi. Shu boisdan asl xurmo tez semirishga moyil yoki yuragini yogbosgan kishi-dar uchun zarur taom bo'lib xisoblanadi, moddalar al-mashinuviga ijo'biy ta'sir ko'rsatadi, kuzning tur pardasini mustaxkamlaydi, uni ravshanlashtiradi. Mu-allifning tadjikot ishlari asosida esa xurmo mevasi S, R vitaminlariga va karotin moddasiga boyligi, hamda tarkibida boshqa mevalarda kam uchraydigan yod elementa ko'pligi aniqaandi.

Pishmagan xurmo mevasining ta'mi taxir bo'lib, saqlab kuyil ganda taxirligi yukoladi. Taxirligining kamayishi xurmoga taxirlikni beradigan oshlovchi moddalarning gidrolizlanishi bilan tushuntiriladi. Xurmo mevalarini qayta ishlab ulardan murabbo, konfe-tyur, djem singari maxsulotlar olish mumkin.

Respublikamizda eng ko'p tarkalgan xurmo navlariga Xiyakuma, Zendji-maru, Tamopan va Denov qandi kabi navlarini kiritish mumkin.

Yonrost mevalilar

Ehfoq mevalilar guruxiga yunon yongogi, urmon yongoti, kedr yongoq bodom, pista, eryongoq kiradi.

Yongoqaar yog'lar va oqsillarga boy xisoblanadi. Ular tarkibida yog 45—70 foizni, oqsillar esa 15—22 foizni tashqil etadi. Bundan tashqari ular tarkibida mineral moddalar (3% gacha), A, S, V guruxi vitamin-lari bo'ladi. Yongok magizlari to'g'ridan-to'g'ri iste'mol kilinadi va ulardan qandolat maxsulotlar ishlab chiqarishda foydalaniladi. Yongoqaar tarkibida yog miqdori juda ko'p bo'lganligi uchun ulardan yog ishlab chiqarishda xam foydalanish mumkin. Yongoklar uzoq mud-dat saqlanish xususiyatiga ega bo'lganligi uchun ularni uzoq rayonlarga xam junatish mumkin.

Yunon yonroga. Bu tur yongoklar yovvoyi va madaniy Xolda usadi. Yunon yongogi respublikamizning xamma viloyatlarida» eqiladi. Yaxshi pishib etilmagan yunon yongogi S vitamiga juda boy xisoblanib, uning miqdori 3000 mg % gacha bo'lishi mumkin. Shu sababli yaxshi pishmagan yunon yongogi magizi murabbolar va vitamin preparatlari olishda ishlatiladi.

Yunon yongogining mevasi dumalok yoki oval shakl-da, puchoishing rangi och-kungirdan to tuk-jigar rang-gachai bo'ladi.

Ulchamlari bo'yicha yunon engoqaari katta (diametri 35—39 mm), urtacha kattaliqaa (diametri 28—34 mm), mayda (diametri 22—27 mm) bo'ladi. Puchogining kalinligiga qarab yupka puchoqai (kalinligi 1,3 mm gacha) va kalin puchoqai (kalinligi 1,3 mm dan katta) bo'ladi. Yunon yongogining puchogi yupqa. sirti sillik va ichki tusiklari kamroq navlari eng Qimmatlilari xisoblanadi. Quritilgan yunon yongogining magzida suv 5—6, yog 44—72, oqsil 9—18 foizni tashqil etadi.

Yunon yongogi sifatiga qarab 1-chi va 2-chi tovar navlariga bo'linadi. Ularning sifatiga baho berilayot-ganda katta-kichikligi, puchogining kalinligi va rangi, magzining rangi, ta'mi va magzining chikishi kabi ko'rsatkichlari xisobga olinadi.

Respublikamizda eng ko'p tarkalgan navlariga Ideal, O'zbekiston tez pishari, Bustonliq, Yubileyniy kabi navlari kiradi.

Bodom. Bodom yovvoyi xolda Markaziy Osiyoda va Kavkazda uchraydi. Shirin bodom, ya'ni madaniy xolda Shimoliy Kavkaz, Qim, Markaziy Osiyoda usadi. Yovvoyi xolda usadigan bodomlarning magizi achchiq ya'ni ular iste'molga yaroksizdir. Ularning achchiqaigi tarkibida zaxarli glikozid (3—7%) borligi bilan tushuntiriladi.

Bodomning shakli uzunchoq ikki yoni yagshshtirop va tashqi puchoq ichki kobik va magizdai tashqil topgan bo'ladi. Bodom puchogining mustaxkamligiga qarab kogoq puchoqai, yumshok po'choqli, zich puchoqai va kattik puchoqai bo'lishi mumkin.

Bodomni jig magizi ok ra'gli, mazali ta'mga ega bo'ladi. Uning kimyoviy tarkibi kuyidagicha (%): suv — 5—6, yog — 44—50, qand — 6—7, oqsil — 16—20. Shirin magizli bodomlar asosan kulinariya va qandolat-chilik maxsulotlari ishlab chiqarishda keng qo'llanm-ladi. Bodom sifatiga kura oliy va I- tovar navlariga bo'linadi. Qgoz

puchoqai, yumshok po'choqli va zich puchoqai, magizi kamida 30% chikadigan bodomlar oliy iavga, kattik puchoqai bodomlar esa 1-navga kiritiladi.

Pista. Pista daraxti Markaziy Osiyoda, xususan, O'zbekiston Respublikasida yovvoyi xolda Usadi. Pista mevasi kichik (1,5 g gacha), rangi och-sariq ikki pal- lali kattik puchoqaan va magizdai tashqil topgan bo'ladi. Tula pishib etilgan pishgalarda po'choq choki buylab yoriladi. Choki buylab yorilmaydigan pistalar xam bo'ladi.

Bunday pistalardan magazini ajratib olish kiyin- rok kechadi. Pistaning magizi binafsha-kukish rang- da, shirin, yokimli ta'mga ega bo'ladi. Pista magizi to'g'ridan-to'g'ri iste'mol kilinadi va qandolatchilik- da xom ashyo sifatida ishlatiladi.

Eryongoq Mevasi tuprok ichida etiladi, uni kazib olib, yuviladi va quritiladi. Eryongoq issiqsevar o'simlik bo'lganligi uchun respublikamizning janubiy vi- loyatlarida ko'plab etishtiriladi. Eryongoq mevasi uzunchoq bo'lib, ustida magzidan osongina ajratiladigan, och-sariq, tursimon puchogi bo'ladi. Eryongoq magzining kimyoviy tarkibi quyidagicha (%): oqsil — 20—37, yog'lar — 40—61, kletchatka — 1,2—4,9, kul moddasi — 1,8-4,6.

Eryongoq magzining sifatini tekshirganda puchogining tozaligi, magzining tuliqaigi, zichligi, ta'mi va xidiga aloxida e'tibor beriladi. Ularning ta'mi shirin, yo qim l i va begona ta'mlarsiz bo'lishi kerak

Eryongoq to'g'ridan-to'g'ri iste'mol kilinadi va qan- dolat maxsulotlari ishlab chiqarishda yongok urnini bosuvchi xom ashyo sifatida xam ishlatish mumkin. Eryon- foq magzida ko'p miqdorda yog bo'lganligi uchun ulardan yog olihda xam foydalanish mumkin.

3.3. Xul sabzavotlar

Sabzavotlar o'simlikning qaysi qismi ovqatga ish- latilishiga qarab ikki guruxga ajratiladi: vegyotativ va generativ. Vegetativ guruxda o'simlikning ildizi, tuganak mevasi, bargi, poyasi, piyozboshi va xokazo kis ml ar i ov- Katga ishlatiladi. Bu gurux sabzavotlari quyidagi ki- chik guruxlarga bo'linadi:

tuganak mevali sabzavotlar — kartoshka, batat, topinambur;

ildizdevali sabzavotlar — sabzi, lavlagi, shol- fom, turp, rediska, oqildizli kukatlar;

karam sabzavotlari — ok boshli karam, qizil boshli karam, rangli karam, savoy karami, bryus- sel karami;

piyozsimon sabzavotlar — bosh piyoz, kuk piyoz, batun piyoz, sarimsoq yovvoyi piyoz (cheremsha);

salat-ismalok sabzavotlar — salat, ismalok sha- vel;

desert sabzavotlar — sarsabil, artishoq rovoch;

ziravor sabzavotlar — uqop, jambil, tarxun, rayxon va boshqalar.

Generativ sabzavotlarda o'simlikning mevasi va urug'i o v qat ga ishlatiladi. Bu gurux sabzavotlari esa quyidagi kichik guruxdarga bo'linadi:

kovoqaosh sabzavotlar — bodring, kovoq, kabachki, pattissonlar, tarvuz, kovun;

pomidorsimon sabzavotlar — pomidor, baqaa- jon, kalampir;

dukkakli sabzavotlar — nuxat, loviya, mosh.

Xozirgi kunda sabzavotlari i ng 100 dan ortik tur-

lari mavjud bo'lib, ularning xar biri bir necha xo'ja- lik-botanik navlarni uz ichiga oladi. Sabzavotlar eti- lish muddatiga qarab erta pishar, urta pishar va kech pishar turlarga bo'linadi.

Qaysi sharoitda ustirilishiga qarab sabzavotlar tabiiy sharoitda (ochik maydonlarda) etishtirilgan va issiqxonalarda (yopik sharoitda) etish tirilgan sab- zavotlarga bo'linadi.

Ba'zi sabzavotlar esa qaysi sohada ishlatilishiga Qarab ovqatga ishlatiladigan, qayta ishlashga muljallangan va ikkala sohada ham ishlatish mumkin bo'lgan turlarga bo'linadi.

Tuganak mevali sabzavotlar

Tuganak mevali sabzavotlarga kartoshka, batat, topinambur kiradi.

Kartoshka. Eng ko'p tarkalgan sabzavotlardan hisob- lanib, oziq-ovqat maxsulotlari balansida muxim o'rin- lardan birini egallaydi. Shu sababli xam kartoshkani ikkinchi non deyishadi.

Kartoshka guganagi shakli uzgargan poyadir. Chunki, u er osti poyaning yon kurtaklaridan rivojlangan okpoya (stolon) uchida oziq moddalarning tuplanishi natijasida kengayib xosil bo'ladi. Tuganakning yuzasida kuzlari bo'lib, ularning xar birida 3—4 tadan kurtagi bo'ladi. Yangi tuganak ustida osongina artiladigan pusti bo'ladi. Keyinchalik esa tuganakni po'choq deb yuri- tiladigan ko'p katlamli ikqilamchi tukima koplal oladi. Tuganakning pusti tuganakni nam yukotishdan, mik- roorganizmlar ta'siridan va tashqi noqulay sharoit- dan saqlaydi.

Tuganak biokimyoviy tarkibi 75 foiz suv va 25 foiz quruq moddadan iborat. Quruq moddaning 70—80 foizi kraxmal bo'lib, tuganaqaa uning miqdori 14— 25%, ohsil — 1,5—3,0%, qandlar — 0,5—1,8%, kletchatka — 1,0%, yog — 0,2—0,3%, kul moddasi — 0,8— 1,0% ni tashqil etadi. Bundan tashqari kartoshka vitaminlar (S, Bi, V2, RR, K) va mineral elementlar manbaidir. Ayniksa, yosh pishmagan tuganaklar S vita- minini, ya'ni askorbin kislotasini 40 mg % gacha sastdaydi. Tuganaklar pishganda va kartoshkani saqlash jarayonida S vitaminining miqdori kamayib boradi.

Nish urib, kukarib kolgan tuganaklarda zaxarli glyukoalkaloid — solanin hosil bo'ladi. Uning miqdori 100 g tuganaqaa 20 milligrammdan oshsa, odam va xayvonlar uchun zaxarlidir. Kartoshka tuganagi suvda kaynatilganda solanin miqdori ancha kamayadi.

Kartoshkaning qaysi soxada ishlatishga muljallan- ganligiga qarab, ular shartli ravishda xuraki, texni- kaviy va universal navlarga bo'linadi.

Kartoshkaning xuraki navlarining mazasi yaxshi, yo'lka puchoqai, shakli esa dumaloqoq eti esa oq archilganda va tugralganda tez qorayib qolmaydi. Kartoshkaning xuraki navlari tarkibida kraxmal miqdori 14—18 foizni tashqil etadi.

Kartoshkaning texnikaviy navlari tarkibida qax- malning miqdori yuqori bo'lib, bu navlar asosan kraxmal va spirt ishlab chiqarish uchun foydalaniladi.

Kartoshkaning universal navlari esa xam xuraki navlarga, xam texnikaviy navlarga kuyiladigan ta- lablarga javob beradi. Shu sababli bu navlar ikkala maqsadlarda xam ishlatilishi mumkin. O'zbekiston Res- publikasida eqiladigan navlar asosan xuraki navlar xisoblanadi. Unib etilish vakgiga qarab kartoshka navlari ertapishar, urtapishar va kechpishar navlarga bo'linadi.

O'zbekistonda rayonlashtirilgan va keng tarkalgan ertapishar kartoshka navlariga Belorusskiy ranniy, Zarafshon, Nevskiy, Ramona, Sante, Kosmos navla- rini, urtapishar va kechpishar navlariga esa Temp, Kardinal, Diamant, Pikasso, Agriya kabi navlari ni kiritish mumkin.

Ildizmevali sabzavotlar

Ildizmevali sabzavot ekinlariga shirali, suvli, yugonlashgan ukildizi ovqatga ishlatiladigan sabzavotlar kiradi.

Bo'larga asosan sabzi, xuraki lavlagi, turp, sholgom, rediska, pasternaq selderey va petrushka kabilar kiradi.

Ildizmevalilar tarkibida ko'p miqdorda uglevod- lar, organizmda yaxshi hazm bo'ladigan azotli moddalar, vitaminlar, fermeptlar, xushbuy moddalar hamda mineral tuzlardan kalstiy, kaliy, fosfor va bosh- kalar bo'lganligi uchun nihoyatda qimmatli oziq-ovqat Xisoblanadi.

Sabzi. Sabzi xom xolda iste'mol kilinadi va achi- tilgan, tuzlangan, sirkalangan sabzavoglar ishlab chi- karishda keng foydalaniladi. Xuraki sabziing ta'mi yaxshi, tarkibida tez xazm bo'ladigan qand moddalari (8% gacha), azotli moddalar (1,3%), karotin (12 mg% gacha), vitaminlar (S, V., V2, V6, RR, E) va mineral moddalar mavjud. Sabzida karotin ko'p bo'lganligi uchun u A vitamini olishda asosii xom ashyo xisoblanadi. Sabzi kadimdan jigar, buyraq oshqozon-ichaq kam- konlik kasalliklarini davolahsta foydalanib kelin- gan.

Ildizmevasining shakli va uzunligiga qarab sab- zilar yassi-dumalok shaklli, uzunligi 3—5 sm — Parij mushak sabzisi; urtacha uzunliqaagi — 8—20 sm va ildizmevasi urchuksimon; uzun — 20—45 sm sabzi- larga bo'linadi. O'zbekistonda sabzining Mushak 195, Mirzoi qizil 228, Mirzoi sarik 304, Nurli, Nante - kaya 4. Shantane navlari rayonlashtirilgan.

Chakana savdo tarmoqaarida axoliga sotilayotgan sab- zilar GOST 26767—85 standarta talabiga javob beri- shi kerak Mazkur standart talabi bo'yicha sabzining ildizmevasi yangi, butun, somom, toza, sulimagan, yorilmagan, kishlok xo'jalik zararkunandalari bilan zararlanmagan, ortikcha namliksiz, rangi bir tekis, shu botanik navga xos, bandining uzunligi ko'pi bilan 2 sm bo'lishi kerak Ildizmevasining eng katta kunda- lash~ kesimining diametri 2,5—6,0 sm bo'lishi kerak Saralanmagan sabzi partiyalarida belgilangap ulcham- dan 0,5 sm ga farq qiladigan sabzilar miqdori 10 foizdan oshmasligi kerak Ildizmevaga yopishgan tup- rok miqdori esa 1 foizdan ortik bul masli gi kerak Lavlagi. Lavlagi eng kadimgi ekinlardan biri sa- naladi. Ildizmevali boshqa sabzavotlarga nisbatan xuraki lavlagi yuqori ovqatlik qiymatiga ega bo'lganligi bilan ajralnb turadi. Lavlagi qandga boy, uplata asosiy qand saxaroza xisoblanadi. Uning tarkibida saxaroza (10%), azotli moddalar (1,7%), mineral mod- dalar (1%) va S (20—30 mg%), V., V2, R, RR vitamin- lari bor. Lavlagi fosfor va kaliy elementlari miqdori bo'yicha sabzavot o'simliklari orasida birinchi o'rinlarni egallaydi.

Lavlagining davolash xususiyati borligi xam aniqqaangan. U organizmda ophozon-ichak faoliyatini yax- shilaydi, ateroskleroza oldini oladi va modda almashinuvini gartibga solishda ishtirok etadi. Lavlagi ildizmevasi etining rangi bo'yicha tuk-Kizgish va kora-qizil rangli bo'ladi. Ok xalqalariing ko'p bo'lishi lavlagining ozuqaviy va ta'm ko'rsatkichlari- nin g pastligidan dalolat beradi.

O'zbekistonda xuraki lavlagining faqat bitta — Bordo 237 navi rayonlash girilgan. Bu nav urtapishar, xosildor, ildizmevasi yumaloq shaklli, tuk-qizil rangda bo'ladi.

Xuraki lavlagi sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 26766—85 standarta talabiga javob berishi kerak Bu standart talabi bo'yicha lavlagining ildizmevasi yangi, butun, soedoM, toza, kasallanmagan, yorilmagan, shakli, rangi, xidi va ga'm ko'rsatkichlari bo'yicha shu navga xos bo'lishi kerak Uzilganda uzila stolgan ban- dining uzunligi 2 sm dan ortik bulmasligi kerak Ildizmevalar orasida yorilganlari, singanlari, mexanik jaroxdtlanganlari, ozrok suliganlari, bargi noto'g'ri kirkilganlari 5 foizdan ortik bulmasligi belgilangan. Lavlagilarda ham asosiy ko'rsatkichlardan biri

eng kagta kundalang kesimining diametri hisob- lanib, bu ko'rsatkich 5 dan 14 sm gachani tashqil etish i kerak Lavlagi ildizmevalarida xam yopishib kolgan guprok miqdori I foizdan oshmasligi galab etiladi.

Karam sabzavotlar

Karam sabzavotlarga okbosh karam, qizilbosh karam, savoy karami, bryussel karami, gul karam, kolrabi karamlari va boshqa tur karamlar kiradi.

Karamlarning tarkibida oziq moddalar unchalik ko'p bulmasa-da, ular mineral tuzlar va vitaminlar manbai ekanligi bilan boshqa sabzavotlardan ajralib turadi.

Karam boshining zichlashishi uning texnik pishish belgisidir. Ba'zan paydo bo'layotgan ichki barglarning kuchli itarishi tufayli karam boshlari yorilib ketadi. Karam boshlarining ichki barglari korongiliqaa usadi. Shuning uchun ular rangsiz oggpoq ushlab ko'rilgan- da mayin va mazasi yaxshi bo'ladi. Okbosh karam asosan xUl sabzavot sifatida oshpazliqaa ishlatiladi va tuz- langan karam ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.

Okbosh karam navlari unib etilish vakgiga qarab ertapishar, urtapishar va kechpishar navlarga bo'linadi.

Respublikamizda ertapishar karam navlari ertagi Xosil olish uchun plenka ostida ustirib etishgiril- moqaa. Shu sababli bu nav karamlar erta bahorda aholi rastionida vitaminlar ayni tankisligi pallasida eng zarur xom ashyo bo'lib xisoblanadi. Respublikamizda eki- ladigan ertapishar okbosh karam navlariga Iyunskeya, Nomer pervyy, Gribovskaya 147, Derbentskaya mestnaya uluchshennaya, Apsheeronskaya ozimaya, Ertapishar va kechpishar navlariga esa Tashkent-10, Saratoni, NavrUz, O'zbekistan 133 kabi navlarini kiritish mumkin.

Savdo tarmoqaarida axoliga sotiladigan okbosh karamlar GOST 1724—85 standarta talabiga javob beri- shi kerak Bu standart talabi bo'yicha okkaram boshlari barra, butun, soglom, toza, karam boshi yaxshi ural- gan. usmatan, shakli va rangi bo'yicha shu karam navita xos, kishlok xo'jalik zararkunandalari bilan zarar- lanmagan bo'lishi kerak Ularning hidi va ta'mi esa o'ziga xos, betona ta'mlarsiz va xidlarsiz bo'lishi lo- zim. Karam boshi urtapishar va kechpishar pavlarida zich bo'lishi kerak Ertapishar navlarida esa xar xil zichliqaa bo'lishiga yo'l kuyiladi.

Qizilbosh karam. Bu xil karamlarning bargida an- tostianlar bo'lgani uchun, qizil karam boshlari bi- nafsha-qizil rangdan tukqizil ranp acha buyalgan bo'ladi. Qizil karam boshlarining kattaligi okkaramga nisbatan kichiqok (1,5—3,0 kg), lekin undan zichroq yaxshi saqlanadi. Bu karam barra xolila ishlatiladi va undan sirkalaigan maxsulotlar xam olish mumkin.

Qizilbosh karamlar sifat ko'rsagkichlari bo'yicha GOST 7967—87 standarta talabiga javob berishi kerak Mazkur standart talabi bo'yicha qizil karamning boshlari barra, butun, soglom, toza, kishlok xo'jalik zararkunandalari bilan zararlanmagan, shakli va rangi bo'yicha shu navga moe bo'lishi kerak Ularning xidi va ta'mi o'ziga xos, begona hidlarsiz va ta'mlarsiz bo'lishi kerak

Karam boshi zich, kizgish-binafsha rangdan kukish- qizil ranggacha bo'lishi kerak Bu xil karamlarda uza- gining uzunligi 3 sm dan ortmasligi, karam boshi- ning massasi esa 0,6 kg dan kam bulmasligi kerak

Savoy karami. Bu karamning barglari kat-kat bur- mal i, och-nshil rangli, uzunchok yoki dumalok shaklda bo'ladi.

Savoy karami tarkibida azotli moddalar, mineral moddalar va S vitamini okkaramdagidan ko'proq bo'ladi. Bu xil karamlar barra xolida iste'mol kilinadi, shurva va garnirlar tayyorlash uchun ishlatiladi. Standart tagabi bo'yicha savoy karamining boshlari butun, soglom, etarlicha shakllangan, barglari pufak- cha-pufakcha, kasallik va shikastlanganlik alomatleri bulmasligi kerak Uzagingining uzunligi 3 sm dan ortik bulmasligi, karam boshi massasi esa 0,4 kg dan kam bulmasligi talab etiladi.

Bryussel karami. Bu xil karamlar 70 sm gacha uzun poya xosil qilib, uning barg kultiqaaridan 20—40 dona mayda karam boshchalar chiqaradi. Bu karamning ta'mi juda yaxshi bo'lib shurvalarga, marinadlarga ishlatiladi.

Standart talabi bo'yicha bryuesel karamining boshlari shakllanib etilgan, butun, toza, soglom, kasal- lanmagan va shikastlanmagan bo'lishi kerak

Gulkaram. Bu karamning usib etilmagan oqangli tupguli (boshi) ovqatga ishlatiladi. Gulkaram oqsillarga va vitaminlarga boy bo'lib, organizmda yaxshi xazm bo'lishi va parxezlik xususiyatiga ega ekanligi bilan ajralib turadi. Gulkaram suvda kaynatib, shurva- ga solib, marinadlab va kovurib iste'mol kilinadi.

Standart talabi bo'yicha gulkaram boshlarining ulcha- mi eng katta kundalang diametri buylab 8 sm dan kam bulmasligi, uzi zich ok yoki ok-sariq yangi, toza, zararkunandalar bilan zararlanmagan bo'lishi kerak

Kolrabi. Kolrabi karami oqangli mayin va sersuv sharsimon poya meva x°sil qiladi. U barraligicha, keynatilgan va dimlab pishirilgan va quritilgan xalda iste'mol kilinadi. Bu karamning mazasi ok karamning mazasiga uxshab ketadi. Kolrabi tarkibida vitaminlarning ko'pli gi va boshqa karamlarga nisbatan 10—12 kun oldin pi shishi bilan xarakterlanadi.

Piyozsimon sabzavotlar

Piyozsimon sabzavotlarga boshpiyoz, porey piyoz, ba- gun piyoz, anzur va sarimsoqaar kiradi.

Piyoz butun dunyoga keng tarkalgan o'simliklardan xisoblanib, vatani Xitoy va Urta Osiyo xisoblanadi.

Piyozda miqoblar, zamburuklarga halokatli tasir ko'rsatadigan uchuvchan fitonstid moddasi borligi uchun ham ko'p kasallikgarning oldini olishda dorivor vo- sita sifatida ishlatiladi.

Xalq tabobatida piyoz terlatadigan, siydik hayday- digan vosita sifatida manzur bo'lgan. Yangi olingan piyoz suvi gripp, ichburug', sil, bronxial astma kasal- liklarida qo'llaniladi. Tarkibida efir moylari va glikozidlar piyozsimon sabzavotlarga achchik maza va xush- buylik beradi, bu esa iipha ochadi va ovqatni yaxshi- roq xdzm bo'lishi ga yordam beradi. Piyozsimon sabzavot- lar xul sabzavot tarzida, ziravor sifatida, konserva maxsulotlari tayyorlashda va quritib ishlatiladi.

Boshpiyoz. N. N. Balashev ma'lumotlariga kura (1977) O'zbekistonda etishtirilgan boshpiyoz navlari tarkibida 14,0—16,5% quruq modda, shu jumladan, 7,8— 11,1% qand moddasi (asosan saxaroza), S, V, va Vg vitaminlari borligi aniqaangan. Bo'lardan tashari piyoz tarkibida oz miqdorda limon va olma kislotalari, sirtki QURUQ pus glarila esa sarik kvarstetin buyok moddasi bo'ladi.

Piyozbosh — kiskargan poddan iborat. Unda bitta yoki bir iehta ge nerati v va vegetativ kurtaklar joy- lashgan. Boshlangich generativ va vegetativ kurtaklar kalin etli, shirali kobiqaar bilan koplangan. Bu kobiklar shakli uzgargan barglar bo'lib, zapas oziq moddalar tuplanadigan joydir. Tashqi kobikchali barglar kuriydi, kotib QURUQ va kalin pust ga ayla- nadi. Ular piyozboshni kurib kolishdan, mexanik shi- kastlanishdan va miqoorganizmlar ta'siridan sak- laydi.

Piyozning navlari ko'p. Bo'lar piyoz boshining mazasi, rangi, shakli jixatidan xar xil bo'ladi. Masalan, oq sariq pushti, kizgish-binafsharang tusli, duma- loq yassi, noksimon piyoz navlari bor.

Boshpiyoz navlari tarkibida efir moylarining mik- doriga qarab kuy i dat uch guruxga bo'linadi: a) achchik piyoz navlari (tarkibida efir moylari miqdori 1 kg da 0,5 g dan ortik); b) yarim achchik piyoz navlari (tarkibida efir moylari miqdori I kg da 0,3—0,5 g); v) chuchuk piyoz navlari (tarkibida efir moylari miqdori I kg da 0,3 g gacha);

O'zbekistonda eqiladigan asosiy piyoz navlariga Qratol, Andijan oq Kaba-132, Samarqand qizil, Peshpazak kabi navlarini kiritish mumkin.

Savdo tarmoqaarida sotiladigan boshpiyozlar sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 27166—86 standarti talabiga javob berishi kerak Bu standart talabi bo'yicha piyozning boshlari tuda pishib etilgan, soglom, toza, butun, usmagan, kishlok xo'jalik zararkunandalari bilan zararlanmagan bo'lishi kerak Ularning shakli va rangi tegishli navga xos, ustki puchogi yaxshi kurigan, quritilgan bandining uzunligi 5 sm dan ortiq bulmasligi kerak

Piyozboshining oval shaklidagilari uchun eng katta kundalang kesimining diametri 3 sm dan, qlganlari uchun esa 4 sm dan kam bulmasligi kerak Piyoz partiya- sida archilib kalgan, mexanik jarohatlangan piyozlar massasi 5 foizgacha bo'lishiga yo'l kuyilsa-da, chiri- gan, sovuk urgan, usib ketgan piyozboshilar bo'lishiga yo'l kuyilmaydi.

Barra piyoz (pero). Mayda boshpiyozdan va piyoz uru- gidan ekib kukartiriladi. Barra piyoz tarkibida S vitamini (65 mg% gacha) va karotinlar mavjud. Qsh pay- tida issiqsonalarda etishtirilgan barra piyozlar vitaminlar bilan ta'minlovchi asosiy manbalardan biri bo'lib xizmat qiladi. Piyozning kuk bargi piyozboshi bilan birga sotishga chiqariladi. Barra piyoz barglari yangi, toza (loy yopishmagan), sulib va sargayib kolma- gan, bargining uzunligi 20 sm dan kam bulmasligi kerak

Porey piyoz. Bunday piyoz 50 sm gacha uzunliqaa yugon- lashgan poycha hosil qiladi. Ovqatga ana shu yugon- lashgan poycha va kuk mayin yassi barglari ishlatiladi. Bu piyozning ta'mi salgina achchik bo'lganligi uchun asosan salat tayyorlashga va ziravor sifatida ishlatiladi.

Batun piyoz. Bu piyoz erta baxorda etishtiriladi va barra piyozlar toifasiga kiradi. Ovqatga vitamiga boy naycha barglari ishlatiladi.

Sarimsok- Sarimsok umumiy kobik bilan koplan- gan, 5—20 bo'lakchalardan iborat murakkab piyozbosh- dir.

Sarimsok tarkibida oziq moddalarning ko'pligi jixatidan faqat bosh piyozdan emas, balki boshqa barcha sabzavotlardan ustun turadi. Uning tarkibida 6,5% oqsillar, 25% gacha azotsiz ekstraktiv moddalar, 1,5% miqdorida kul moddalari va vitaminlar bo'ladi. Sarimsok tarkibidagi uchuvchan efir moylari o'ziga xos maza va xid berib, uning miqdori oddiy piyoznikidan 10 baravar ziyoddur.

Standart talabi bo'yicha sarimsokning piyozboshi pishib etilgan, KURUQ toza, cofjiom, butun, ustki puchori va bandi yaxshi kurigan hamda poyasi kirkilgan bo'lishi kerak Shu bilan bir katorla sarimsok piyoz- boshisining eng kagta kundalang kesimi bo'yicha dia- metri 2,5 sm dan kam bulmasligi kerak

Ilovostdosh sabzavotlar

Bu guruxga kiruvchi sabzavotlarni poliz ekinlari deb ,ham atashadi. Poliz ekinlari O'zbekistanning tup- rok-iqaim sharoiti qulay bo'lganligi uchun kadimdan ustirilgan. Ayniksa kovun ozuqaviy ki'ymati va maza- si yuqori bo'lganligi uchun kadimdan Markaziy Osiyo xalqaarining eng muxim va sevimli maxsulogi bo'lib kelgan.

Kovoqaosh sabzavotlar iy ruki ga bodring, tarvuz, Kovun, kovoq kabachki va patissonlarni kiritish mumkin.

Bodring. Bodring keng tarkalgan sabzavot ekini Xisoblanadi. Bodringning pishmagan barra mevalari yangiligicha, tuzlangan, konservalangan xolda iste'mol kilinadi. Bodringdagi xazm bo'ladigan kletchatka va pektin moddalari

modda almashinuvi ga va ovqat- ning yaxshirok xazm bo'lishiga yordam beradi. Bodring tarkibida suv miqdori ko'p — 95—96 foizni, kol ga n 4—5 foizni esa QURUQ moddalar tashqil etadi. Quruq moddalar esa qand, kam miqdorda oqsil, yog'lar xamda kletchatka va kul moddalaridan tashqil topgan.

O'zbekistonda rayonlashtirilgan va ko'p ek il shinam navlariga Xosildor, Ranniy-645, Parad-176, Pervenest O'zbekistana, Konkurent, Margilon-822 kabi nav- larini kiritish mumkin. Issiqxonalarda eti sersuv va mayin, u rug kamerasi kichiqoq tuk-yashil rangli uzunchok bodring navi (25—40 sm) etishtiriladi. Ular asosan salat va oqoshka tayyorlashda ishlatiladi.

Barra bodringlar GOST 1726—85 standarta talabiga javob berishi kerak Bu standart talabi bo'yicha uzilgan bodringlar yangi, butun, shakli tufi, soglom, toza, mexanik jaroxatlanmagai, xnai, ta'mi, shakli va ranga bo'yicha shu botanik navga xos bo'lishi kerak Eng katta kundalang kesimining diametri esa 5,5 sm dan ortik bulmasligi kerak Savdo tarmoqaarida chi- rigan, yumshab-ezilgan, sUligan, sargayib ketgan, bu- rishib kolgan bodringlarning sotilishi taqiqaanadi.

Tarvuz. Tarvuz keng tarkalgan poliz ekinidir. Tar- vuz navlari qaysi sohada ishlatilishiga qarab asosan ikki guruxga bo'linadi: xuraki va stukatbop. Xuraki navlarining tarkibida fruktozadan iborat qand (8— 12%), organik kislotalar, mineral tuzlar, vitaminlar (S, Bi, V2) va karotinlar bor. Asosan eti qizil, shirin tarvuzlar iste'mol kilinadi.

Tarvuz navlari pi shish muddati ga qarab ertapishar, urtapishar va kechpishar navlarga bo'linadi. O'zbekistonda eqiladigan ertapishar tarvuz navlariga Uzbekiston-452, Mozaichnyy, Maxal liy chinni tarvuz, urtapishar navlariga Mramorniy, Astraxanskiy, Korol, Kuba-92, Samarqand oktarvuzi, kechpishar navlariga esa Kuziboy-30, Xditkora, Guliston kabi navlarini kiritish mumkin. Stukatbop tarvuz navlarining puchogi Kalin bo'lib, undan stukatlar tayyorlanadi.

Xuraki tarvuzlar sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 7177—87 standarti talabiga javob berishi kerak Bu standart talabi bo'yicha tarvuzlar yangi, pishib etil- gan, butun, soglom, toza bo'lishi kerak Tarvuzning shakli, puchogining rangi botanik naviga moe, kasal- lik belgilari bulmasligi kerak Eti pishib etilgan, lekin uta pishib ketmagan, bushlik bulmasligi, etining rangi va urug'i kar navning o'ziga xos bo'lishi talab etiladi. Tarvuzlarning ertapishar va urtapishar navlarida eng katta kundalang kesimining diametri 13 sm dan, kechpishar navlarida esa 17 sm dan kam bulmasligi kerak Ezilgan, yorilgan va bosilib ketgan tarvuzlar sotishga ruxsat etilmaydi.

Kovun. Kovun ham tarvuz singari keng tarkalgan poliz ekinidir. Ularning biokimyoviy tarkibi xam tarvuzlarning biokimyoviy tarkibiga uxshaydi. Kovun- ning mazasi va ayniksa xidi xushbuy, juda yokimli bo'ladi. Ular yangi uzilgan xolida, quritib iste'mol kilinadi. Shuningdek kovunlardan sifatli stukatlar va murabbolar xam tayyorlash mumkin.

Kovun navLarining shakli dumaloq uzunchoq yapas- Ki; ulchami mayda, urtacha, yiriq puchogining tuzilishi silliq tursimon, kirrali; etining tuzilishi kar- sillama, kum°K va sertola bo'lishi mumkin.

Kovun navlari etilish muddatnga qarab xandalak- tap, yozgi, kuzgi va kishki kovun navlariga bo'linadi.

O'zbekistonda eqiladigan xandalaklarga KUKcha xanda- laq Maxalliy sarik xandalak Bo'rikalla, Kuk kal- lapush navlari, yozgi navlariga Okkovun-557, Oknov- vot, Aravakash-1219, Kukcha-588, kuzgilariga Sayili, Kuybosh, Umrboki; Kishki navlariga esa yashil Gulo- bi, Maxalliy kora qand, Kuybosh kabi navlari kiradi. Kovunning pishib etilganligini ko'rsatadigan aso- siy alomatlari ularning puchogining rangining uzga- rishi va xushbuy hid paydo bo'lishi xisoblanadi.

Kovunlar sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 7178— 85 standarta talabiga javob berishi kerak Bu standart talabi bo'yicha kovunlar yangi, butun, toza, cof- lom, pishib etilgan, xidi va ta'mi o'ziga xos, begona xidlarsiz va ta'mlarsiz bo'lishi kerak Ertapishar kovun navlarining eng katta kundalang kesimining diametri 10 sm dan, dumalok va ovalsimon shaklidagi kechpishar navlarida esa eng katta kundalang kesimining diametri 15 sm dan kam bulmasligi kerak Ezil- gan, yorilgan, bosilib bushashib kolgan kovunlarni xam sotishga ruxsat etilmaydi.

Kovost. Kovoqaar ishlatash maqsadiga qarab oshxo- nabop va emish uchun etishtiriladigan turlariga bo'linadi.

Oshxonabop kovoqaar tarkibida qand (4,5%), oqsil (1%), mineral moddalar (0,6—0,8%), karotin, S vitamini va pektin moddalari bo'ladi. Kovoqaar qayta ishlash uchun juda yaxshi xom ashyo xisoblanadi. Ulardan butka, kotlet, shinni, pastila, kiyom va boshqa maxsulotlar olishda foydalaniladi.

O'zbekistonda eqiladigan navlariga Ispanskaya 73, Polov kadi, Kashkar kovoq Mozolevskaya 10, Vitaminnaya kabi navlarini kiritish mumkin.

Standart talabi bo'yicha kovoqaar yangi, pishib etilgan, butun, soglom, toza, kasallanmagan, shakli va rangi bo'yicha botanik navga xos boldoqai yoki boldok- siz bo'lishi kerak Uzunchok shakldagi kovoqaarning eng katga kundalang kesimining diametri 12 sm dan, dumalok va yapaski shakldagi kovoqaarniki esa 15 sm dan kam bulmasligi kerak Ezilgan, yorilgan kovoqaar so- tishga ruxsat etilmaydi.

Kabachka. Shakli uzunchok stilindsimon, rangi och yashil, mevasi texnik jixatdan etilganda och yashil, tupik etilganda esa novvot rangda bo'ladi. Kabachka kovu- rib iste'mol kilinadi va iqa konservasi tayyorlash- da

foydalaniladi. Kabachkaning navlari unchalik ko'p emas. O'zbekistonda Grecheskiy 110 navi keng tarkalgan navlardan xisoblanadi.

Standart talabi bo'yicha kabachka yangi, soglom, butun, eti zich, bushlik joylari bulmasligi kerak ypyFH esa pishib etilmagan bo'lishi kerak Eng katta kesimining diametri 10 sm dan ortik bulmasligi kerak

Patissonlar. Patisson O'simligi guplari guj bo'lib usadi. Patissonning mevasi yapalok tarekksimon, kuch- li darajada bUgimlangan chetlari kuigurali, rangi esa sutsimon ok bo'ladi. Yosh patissonlarning ta'mi yokimli, ular pishirib, kovurilib va mariiadlab iste'mol kilinadi.

Pomidorsimon sabzavotlar

Pomidorsimon sabzavotlarga pomidor, kalampir, boyimjon kiradi. Bo'lar issiqqa, namlikka va tup- roqaagi oziq moddalarga talabchan janubiy ekin xisoblanadi.

Pomidor. Eng muxim va qimmatli sabzavot ekinla- ridan biri xisoblanadi. Pomidorning vatani Janubiy Amerika xisoblanadi. Respublikamizda sabzavot ekinlari orasida maydoni va yalni xos il i bo'yicha birinchi o'rinda turadi.

Pishgan pomidor nhoyatda lazmatliliqi, parhez- ligi bilan ajralib turadi. Tarkibida turli vitaminlar, mineral tuzlar, organik kislotalar va uglevodlar bor. Urta xisobda pomidorning kimyoviy tarkibi kuyidagicha (%): qand — 4,5—5,0, oksid — 0,95—1,0, yog'lar — 0,2—0,3, stellyo'loza — 0,8—0,9, kul — 0,6, organik kislotalar — 0,5—0,6. Bundan tashqari pomidor tarkibida mineral moddalardan kaliy, natriy, magniy, fosfor, temir tuzlari va vitaminlar (S, Bi, V2, RR, karotin) bor. Qizil pomidorning rangi likopin pigmenti, sarigining rangi esa karotin va ksantofill pigmentlari borligidan dalolat beradi. Lekin, pomidor mevasining tarkibi uzgaruvchan bo'lib, u ekin naviga, mevalarning pishish darajasiga, xosil- ni yigish muddatiga, ustirish agroteknikasi va bosh- ka omillarga bog'liq bo'ladi.

Pomidor 'xul sabzavot sifatida iste'mol kilinadi, shuningdek pomidor sharbatini kaynagib tomat pyure, tomat-pasta, tomat sharbati maxsulotlari olinadi.

Pomidor navlari shakliga qarab olchasimon, nok- simon, uzunchoq olxurisimon, yanaski xhlatlarda bo'lib, yuzasi esa silliq kirrali bo'lishi mumkin. Urug'donlari kanchaligiga qarab pomidorlar urug'doni kam va urug'doni ko'p bo'ladi. O'zbekistonda eqiladigan asosiy pomidor navlariga Talalixin-186, Temno-qasnyy-2077, Maykopskiy, Vostok-36, Volgogradskiy-595, Progressivnyy, Yusupov navlari kiradi.

Pomidor sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 1725— 85 standarta talabiga javob berishi kerak Bu standart talabi bo'yicha pomidor yangi, butun, somom, toza, kasalliklarga chalinmagan, pishib utib ketmagai, of- tob urmagan va mexanik shikastlanmagan bo'lishi kerak Eng kapa kundalang kesimining diametri 4 sm dan kam bulmasligi kerak Pomidor mevasiga yopishgan tuproqaariing bo'lishiga yo'l kuyilmaydi,

Boyimjon. Boyimjonning vatani Hindiston bo'lib, kalampir va pomidorga nisbatan issiqsevar O'simliq Mevasi yiriq yassi-yumaloq noksimon, gukbinafsha rangli, pishganda kUngar-sargish rangga kiradi.

Boyimjon mevasi tarkibida 2,5—4,6% qand, 0,6— 1,4% oqsil, 0,6—0,7% pektin moddalari, 0,5—0,7% mineral moddalar bo'ladi. Vitaminlardan S, Bi, V;, RR, karotinlar uchraydi. Boyimjon kaynatib, kovu- rib iste'mol qilinadi, iqa, kiymalar va koiserva maxsulotlari tayyorlashda foydalaniladi.

O'zbekistonda xuraki navlaridan Bolgarskiy-87, Avrora, Erevanskiy-3 kabi navlari keng tarkalgan.

Boyimjon sifat ko'rsatkichlari bo'yicha GOST 13907—86 standarta talabiga javob berishi kerak Bu standart talabi bo'yicha boyimjon yangi, butun, toza, soglom, sulimagan, shakli va rangi shu botanik navga xos, mexanik shikastlanmagan bo'lishi kerak

Kalampir. Qalampir xdm issiqsevar o'simlik bo'lib, vatani Janubiy Amerika xisoblanadi. Kalampir navlari tarkibidagi achchik modda (kapsaistip) miqdori- ga qarab ikki guruxga: achchik va shirin (chuchuk) kzlami- pirga bo'linadi.

Achchik kalampir mevasi tarkibida kapsaistin ko'p bo'lib, pusti yupka, mayda uzunchoq konussimon bo'ladi. Undan asosan sabzavotlarni sirkalash, tuzlash va konservalashda ziravor sifatida foydalaniladi.

Shirin kalampir mevasi yirik etli, tarkibida kapsaistinni juda kam saqlaydi. U ovqatga yangiligicha va kar xil konservalar tayyorlahda ishlatiladi. Tarkibida S vitamini (askorbin kislota) miqdori bo'yicha sabzavotlar ichida kalampirlar birinchi o'rinda tura- di. Bundan tashqari shirin kalampir tarkibida qand

(5,4%), fosfor tuzlari, R vitamini va karotinlar bor.,,

O'zbekistonda eqiladigan shirin kalampir navlariga Bolgarskiy-79, Bolgarskiy-84, Dar Tashkenta, Maykopskiy, achchiq kalampir navlariga esa Margi- lon-330 navlarini kiritish mumkin.

Standart talabi bo'yicha shirin kalampir yangi, toza, butun, soglom, shakli va rangi jixatidan shu botanik navga moe keladigan, salgina achchik ta'mli bo'lishi kerak

Achchik kalampir xam yangi, toza, soglom, pishib etilgan, bandli, achchik ta'mli bo'lishi kerak

3.4. Qayta ishlangan meva-sabzavot maxsulotlari

Xul meva va sabzavotlarni etishtirish mavsumiy bo'lganligi sababli axolining talabini yil davomida Kondirish uchun ular xar xil usullar yordamida qayta ishlanadi. Qayta ishlangan meva va sabzavotlarning assortimenta xilma-xil bo'lib, ular kuyidagilarni uz ichiga oladi: achitilgan, tuzlangan, sirkalangan sabzavotlar va mevalar; germetik berkitilgan sabzavot va meva konservalari; quritilgan mevalar va sabzavotlar; muzlagilgan mevalar va sabzavotlar. Achitilgan, tuzlangan, sirkalangan sabzavotlar va mevalar

Sabzavotlarni achitish, tuzlash va sirkalash yo'li bilan konservalash qayta ishlashning eng ko'p tarkalgan usullardan biri xisoblanadi. Bu usul bilan konservalashning asl mohiyati sabzavotlar tarkibidagi Qand moddasining sut kislotasi bakteriyalari ta'sirida biyog sut kislotasi xosil qilishga asoslan- gindir. Sut'kislotasi chirituvchi bakteriyalar faoliya- tini tuxtatib, maxsulotga yangi ta'm va xususiyatlar beradi.

Achitilgan karam. Ko'pincha achitish uchun okboshli karamning urtapishar va kechpishar navlari ishlatiladi. Ertapishar navlarida kerakli darajada qand bulmaganligi sababli ulardan yaxshi maxsulot xosil Qilib bulmaydi.

Achitilgan karam tayyorlash uchun kushi mcha xom ashyo sifatida tugralgan sabzi, olma, klyukva, brusnika, zira, shirin kalampir va booha- lar kushiladi.

Karam achitish uchun qo'llanilaligan idishlar toza, sanitariya-gigiena talablariga javob berishi kerak Sanoat miqyosida karamlarni achitish uchun gishtdan, temirbetondan yoki yogochdan ishlangan sigami 5—20 tonnali doshniklar xamda 150—200 l sigamli yogoch bochkalar ishlatiladi.

Tayyorlash usuliga kura achitilgan karamlar tugral- gan, maydalangan, butun hamda maydalangani bilan butun aralashtirilgan xollarda bo'ladi.

Achitilgan karam tayyorlash karam boshini iflos- langan, zararlangan barglardan tozalash, tutrash yoki maydalash, kushimcha xom ashyoni tayyorlash, idishlarga joylash va zichlash, biyogitish, saqlash va tayyor mah- sulotni kadoklash kabi jarayonlarpi Uz ichiga oladi. Achitilgan karam (butun tuzlanganidan tashqari) si- fatiga kura 1- va 2- tovar navlariga bo'linadi.

Birinchi tovar naapi mahsulotda karam bir tekis maydalangan yoki tugralgan, ziravorlar ham bir xil taksimlangan, sargish malla rangli, tish bilan chay- naganda karsillashi va sersuv bo'lishi kerak Ularning ta'mi nordonrok-shurroq yokimli, achchik ta'msiz, kadi esa xushbuy, achitilgan karamga xos, ziravorlarning xdsti ham anik sezilib turishi kerak Birinchi navli achitilgan karamlarda tuz miqdori 1,2—1,8%, nordon- ligi esa 0,7—1,3% bo'lishi kerak Ikkinchi navli mahsulotda esa karam rangi yashil- rok tusli och-sariq kam karsillaydigan, kam kayish- kok konsistenstiyali, ta'mi esa nordonroq shurrok bo'lishiga yo'l kUyiladi. Ikkinchi navli karamlarda tuz miqdori 1,2—2,0%, nordonligi esa 0,7—1,8 bo'lishi standart talabi bilan belgilanadi. Achitilgan karam qaysi navli bo'lishidan kat'i nazar tuzli suv miqdori tugralgan karamlarda umumiy maxsulot mas- sasining 10—12 foizini, maydalangan va butun karamlarda esa 12—15 foizini tashqil etishi kerak

Tuzlapgan bodring. Tuzlash uchun yangi uzilgan, rangi tuk-yashil, konsistendiyasi zich, mayda yoki urtacha kattaligaagi urug'i kam bodringlar tanlanadi. Ularning tarkibida qand miqdori 2% dan kam bulmasligi maqsadga muvofiqair. Ezilgan, uta pishib ketgan, chi- rigan qismlari bor bodringlar tuzlash uchun yaroksiz xisoblanadi.

Tuzlashga muljallangan bodringlar sifatiga va ulchamlariga qarab kornishon (9 sm gacha), mayda (9—11 sm), urtacha (11—12 sm) va yirik (12—14 sm) gu- ruxdariga ajratiladi. Uzunligi 14 sm dan ortiq sar- gaygan, suligan, burishib dolgan bodringlar tuzlash uchun yaroksiz hisoblanadi. Saralangan bodringlar yuvi- ladi va bochkalarga joylab, ziravorlar (uqop, sa- rimsoq murch, achchik kalampir va dokazo) solinadi. Keyin esa bochkaning kopkosh yopilib, maxsus teshik- dan 4—7 foizli namokob kuyiladi va achish jarayoni borish uchun kuyiladi. Achish jarayoni sun'iy sovitil- maydigan xonalarda 30 kun, sovutiladigan xonalarda esa 60 kun davom etadi. Ularni saqlash uchun qulay temperatura — 1° dan + GS gacha hisoblanadi.

Tuzlangan bodringlar 7180—85 nomerli (GOST 7180—85) Davlat standart talabi bo'yicha 1- va 2- tovar navlariga bo'linadi.

Birinchi nav bodringlar butun, shu xo'jalik-bota- nik navga moe, ezilmagan, burishmagan, mexanik ja- rodatlanmagan, konsistenstiyasi katti q, eti zich, rangi — yashilrok-jigar, ta'mi — shurrok-nordon, didi — tuzlangan bodringga xos, xushbuy, ziravorlar didi aniq sezilib turadigan, begona ta'm va didarsiz, uzunligi 11 sm gacha bo'lishi kerak Birinchi navli tuzlangan bodringlarning namokobida tuz miqdori 2,5—3,5%, nordonligi esa (sut kislotasi bo'yicha) 0,6—1,2% bo'lishi talab etiladi.

Ikkinchi navli bodringlarda esa shaklining dar xil, konsistenstiyasi yaxshi karsillamaydigan, bodringlarning uchki qismi sargayganroq ortikcha shurtang- nordonroq, bodringlarning uzunligi esa 14 sm gacha bo'lishiga yo'l kuyiladi. Standart talabi bo'yicha ikkinchi navli bodringlarning namokobida tuz miqdori 3,0—4,0%, nordonligi esa 0,6—1,4% bo'lishi kerak

Tuzlangan pomidorlar. Tuzlash uchun yangi uzilgan, soglom, butun, mexanik jarodatlanmagan, sillik yuza- li, sifatli pomidorlar ishlatiladi. Pishib etilgan- lik darajasiga qarab pomidorlar kuq kungir, push- ti, qizil ranglilarga

saralanib, ular alodida-alodi- da tuzlanadi. Ezilgan, uta pishib ketgan, muzlagan, jarodatlangan, mogorlagan pomidorlar tuzlashga yarak- siz hisoblanadi. Pomidorlar dam bodring singari tuzlanadi.

Tuzlangan pomidorlar sifat ko'rsatkichlar bo'yicha 1- va 2- tovar navlariga bo'linadi. Tuzlangan kuk pomidorlar esa faqat 2- nav qilib chiqariladi.

Birinchi nav pomidorlar pishganlik darajasi va kattaligi bo'yicha bir xil, shakli kingir emas, butun, burishmagan va ezilmagan bo'lishi kerak Rangi gegishli pishganlik darajasidagi yangi uzilgan pomidor rangiga moe bo'lishi kerak Xdhi va ta'mi tuz- langan pomidor maxrulsqslariga xos, nordon-shurro q ziravorlarning ta'mi va kili yakkol sezilib turiiti kerak Namokobdagi tuz miqdori 2,0—3,5% (qizil pomidorlar uchun), nordoshshk 0,8—1,2%ni tashqil eti- shi 7181—85 nomerli Davlat standart talabi bo'yicha belgilangan.

Ixkinchi navli mahsulotda esa pomidorlar sal- gina burishgan, ozrokkina yorilgan joylari bo'lishi, sal ezilgan, lekin asl shakli ni saqlab k°lgan kodatda bo'lishiga yhl kuyiladi. Ularning namako- bida shurtang-nordonlik darajasi balandrok va kuy- Kasi ham ko'proq bo'lishi mumkin. Standart talabi bo'yicha ikkinchi navli mastsulotlarda tuz miqdori 2,0—4,0%, nordonligi esa 0,8—1,5% bo'lishi belgi- lab kUyilgan.

Sirkalangan sabzavotlar va mevalar. Bu maxsulot- larni tayyorlash sirka kislotasining konservantlik xususiyatiga asoslangan bo'ladi. Sirkalash uchun ko'pin- cha bodring, pomidor, lavlagi, okboshli va qizilbosh- li karamlar, patissonlar, sabzi kabi sabzavotlar ishlatiladi.

Sirkalashga muljallangan sabzavotlar yangi uzilgan, pishib ketmagan, toza, zich etli, kasalliklar va zararkunandalar bilan zararlanmagan, sovuk urmagan bo'lishi kerak

Sirkalash uchun ishlatiladi ga n asosiy mevalarga olma, noq agsxuri, olcha, uzum, gilos, smorodina me- valarini kiritish mumkin.

Sirkalangan sabzavotlar va mevalar tayyorlash uchun tayyorlangan xom ashyo sifati va ulchamlari bo'yicha sa- ralanadi, yuviladi, ba'zi mevalar kesiladi, par bilan ishlanib blansirovka kilinadi, maydalanadi. Keyin esa tayyorlangan xom ashyo bankalarga joylanib ustita sirka qo'ymasi kuyiladi. Sirka qo'ymasi sirka kislotadan, qand, tuz va ziravorlar tindirmasidan tashqil topgan bo'ladi. Tulgazilgap bankalar ma.hkama- lanadi va 89—90°S dan pasterizastiya kilinadi.

Pasterizastiya kilinib sirkalangan sabzavotlar sirka kislotasining miqdoriga qarab kucheiz nordon (umu- miy kislotaligi 0,4—0,6%) va nordon (0,61—0,90%) marinadlar bo'ladi, Sifatiga qarab marinadlar oliy va birinchi navlarga bo'linadi.

Meva va rezavor mevalardan tayyorlangan marinadlar kam sirka kislotasining miqdoriga qarab kuchsiz nordon va nordon marinadlarga bo'linadi.

Pomidor maxsulotlari

Pomidorlarni qayta ishlab olinadigan maxsulot- larga pomidor sharbati, pomidor pyuresi, pomidor pastasi (tuzlangan va tuzlanmagan) kiradi.

Pomidor sharbati. Pomidor sharbati kizarib pishib etilgan pomidorlarning urug'siz etidan bir te- kis massa tarziga keltirib olinadi. U pishgan pomi- dorga xos yokimli tabiiy ta'm va xidga ega bo'ladi. Pomidor sharbati tarkibida QURUQ moddaning miqdori 4,5%ni tashqil etadi. Pomidor sharbati shisha yoki tunuka idishlarga solib germetik bekutiladi va sterilizastiya kilinadi.

Pomidor pyuresi va pastasi. Bu maxsulotlar bir- biridan tarkibida quruq modda miqdori bilan farq qiladi. Bu maxsulotlarni olish uchun yaxshi pishib etilgan pomidorlar maydalab kirgichdan utkaziladi. Keyin esa xosil bo'lgan suyuq butka vakuum apparatlarda quruq moddasi kerakli miqdorga etguncha kaynatib, kuyo'tliriladi.

Pomidor pyuresi tarkibidagi quruq moddaning miqdoriga qarab 12, 15 va 20 foizli bo'ladi. Pomidor pastasi pomidor pyuresidan tarkibida quruq moddasining yanada yuqori ekanligi bilan farq qiladi. Tarkibida quruq moddasining miqdoriga qarab pomidor pastalari 25, 30, 35 va 40% li bo'ladi. Tuzlangan pomidor pastasi tarkibida esa 27, 32, 37 foiz QURUQ moddasi bo'ladi.

Pomidor pyuresi va tuzlanmagan pomidor pastasi oliy va birinchi navlarga bo'linadi, tuzlangani esa faqat 1-navli bo'ladi.

Oliy navli pomidor pyuresi va pomidor pastasi tarkibida meva pustloqaari, urug'lari bulmasligi, konsistenstiyasi xamma qismlarida bir xil, pushti — Qizil rangli, ta'mi va xidi tabiiy, shu maxsulotga xos bo'lishi kerak Birinchi navli pomidor pyuresi va pomidor pastasi kungirroq tusli bo'lib, kamdan-kam urug' va pust bo'lakchalari aralashib kolgan bo'lishiga yo'l kuyiladi.

Sabzavot konservalari

Tayyorlash usuli va qaysi sohada iste'mol kilini- shiga qarab sabzavot konservalari tabiiy, gazakbop, ovqatbop, bolalarga va parhez maqsadlariga muljal- langan turlariga bo'linadi.

Tabiiy koiservalar. Bu konservalar kimyoviy tar- kibi, ozuqaviy qiymati va organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha qaysi xom ashyodan tayyorlangan bo'lsa usha xom ashyoga juda yaqin bo'ladi. Tabiiy konservalar uchun kuyma 2—

3% li osh tuzi eritmasi hisob- lanib, ziravorlar kushilmaydi. Bu konservalar ish- lab chiqarish uchun yuvilgan, saralangan, iste'molga yaroksiz qismlardan ajratilgan, blansirovka kilin- gan sabzavotlar bankalarga joylanib, ustiga tuz eritmasi kuyilib, germetik bekilib, sterilizastiya kilinadi.

Tabiiy konservalar sabzi, lavlagi, dumbul nuxat, shirin juxori, karam, kalampir, bodring va boshqa sabzavotlardan tayyorlanadi. Bu konservalar salatlar, vinegretlar, birinchi va ikkinchi ovqatlar tayyorlash- da, shuningdek sovuk va isitilgan xolda to'g'ridan- to'g'ri ovqatga ishlatiladi.

Pomidor, bodring, dumbul nuxatlardan tayyorlangan tabiiy konservalar oliy, birinchi va ikkinchi tovar navlariga bo'linadi. Boshqa tabiiy konservalar esa tovar navlariga bo'linmaydi.

Tabiiy konservalarning qaysi tovar naviga man- subligini aniqaashda tashqi ko'rinish, rangi, konsi- stenstiyasi, kvdi, ta'mi, kuymaning rangi va ulchami- dagi chetlanishlar xisobga olinadi. Tabiiy konservalar uchun asosiy ko'rsatkichlardan biri sabzavot massa- sining konservaning umumiy massasidagi xissasi hisoblanib, bu ko'rsatkich konservalarning turiga qarab 55—65 foizni tashqil etishi kerak

Gazakbop konservalar. Gazakbop konservalar deb bu- tunlay iste'molga muljallanib maxsus ishlov beril- gan konservalarga aytiladi. Bu konservalarni tayyor- lagstda sabzavotlar oldin o'simlik moyida kovurib oli- nadida, keyin ustidan pomidor sousi kuyiladi. Bak- lajon, kalampir, kabachki, patissonlardan shunday konservalar tayyorlanadi. Ishlatiladigan xom ashyo va tayyorlash usuliga qarab gazakbop konservalar kuyidagi turlarga bo'linadi: pomidor sousidagi dulma sabzavot konservalari; pomidor sousidagi turama va kovurilgan sabzavot konser- valari; sabzavot iqasi; salatlar va vinegretlar.

Gazakbop meva konservalaridan sabzavot iqlari, salatlar va vinegretlar tovar navlariga bo'linmasa- da, kolgan turlari oliy va 1-navlarga bo'linadi.

Bu konservalarning sifatini badolashda ularning organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari aniq- lanadi.

Gazakbop konservalarning asosiy organoleptik ko'rsatkichlariga tashqi ko'rinishi, rangi, ta'- mi, didi, konsistenstiyasi kabi ko'rsatkichlarini ki- ritish mumkin. Fizik-kimyoviy ko'rsatkichlaridan standart talabi bo'yicha yog miqdori, nordonligi, tuz miqdori, konserva sutoq qismining miqdori kabi kzsatkichlarini aniqaash kuzda tutilgan. Shu bilan bir qatorda bu konservalar tarkibida kalay, mis, kurgoshin kabi ogir metallar tuzlarining miqdori dam chegaralanadi. Ovstatbop konservalar. Bu konservalar yangi, tuzlangan, achitilgan sabzavotlar, kartoshkalardan va yog, pomidor madsulotlar, qand, tuz, ziravorlar, kuziqo- rinlar, go'shtlardan tayyorlanadi. Ovqatbop konservalar ikki xil bo'ladi: sabzavotlardan va sabzavot-go'sht madsulotlaridan tayyorlangan. Bu konservalar sotishga birinchi va ikkinchi ovqatbop konservalar dolida chi- kariladi.

Birinchi ovqatbop konservalarga rassolniklar, borshlar, hilar, karam shurvalar, ikkinchi ovqatbop konservalarga esa sabzavotli, sabzavotli-kuzikorin- li solyankalar, sabzavotli ragular, go'shtli sabzavotlar kiradi.

Ovqatbop konservalarning sifati tashqi ko'rinish, rangi, ta'mi, didi va konsistenstiya kabi ko'rsatkichlari asosida aniqaanadi. Ularning organoleptik ko'rsatkichlari asosan ulardan issiq ovqat tayyorla- gandan keyin aniqaanadi.

Xar xil ovqatbop konservalar tarkibida ularning restepturasiga qarab 13% dan 35% gacha quruq modda, 1,2% dan 12% gacha yog va 1,2—2,8% miqdorida tuz bo'ladi. Ularning umumiy nordonligi esa (olma kislotasi bo'yicha) 0,4—1,9% bo'lishi kerak Shuningdek bu konservalar tarkibida dam ogir metallar tuzlari chegaralanadi.

Bolalarga muljallangan va pardezboop sabzavot kon- servalari. Bu konservalar yuqori sifatli, saralangan sabzavotlardan va bopha qimmatli xom ashyolar kushib tayyorlangan konservalar xisoblanadi. Bolalarga muljallangan va parxezboop konservalar ishlab ch i stari sh uchun muljallangan sabzavotlarni etishtirishda va saqlashda antiseptik kimyoviy birikmalar ishla- gilmagan bo'lishi kerak Bu konservalar tuyimli va organizmda tez xazm bo'ladi.

Bolalarga muljallangan sabzavot konservalari qir- gichdan utkazilib, shakar, sariyog, sut va boshqa xom ashyolar kushilib, gomogenlashtirilgan massadan tashqil topgan bo'ladi.

Parxezboop sabzavot konservalari maxsus resteptura asosida tayyorlanib, kasalmand kishilarga muljallangan bo'ladi. Bu konservalar tayyorlashda E vitamini va to'yinmagan yog kislotalariga boy bo'lgan o'simlik moylari va mineral elementlarga boy bo'lgan dengiz karami kabi xom ashyolar ishlatiladi. Bo'lar asosan qariya- larga, qandli diabet va oshqozon-ichak kasalliklariga chalingan kishilarga tavsiya etiladi. Parxezboop konservalarning keng tarqalgan turlariga dengiz karami iqasi, dengiz karami kushib tayyorlangan sabzavot salatlar, sutli sousli kabachki, sutli sousli sabzi- lar va boshqalarni kiritish mumkin.

Meva konservalari

Meva konservalarning assortimentiga kompotlar, pyurelar, pastalar, meva-rezavor meva marinadlari, bolalarga muljallangan va parxezboop konservalar kiradi.

Kompotlar. Bu turdagi maxsulotlar deyarlik xamma meva va rezavor-mevalardan tayyorlanib, assortimenti xilma- xildir. Kompotlar bir turli xom ashyodan yoki bir necha tur mevalar aralashmasidan (assorti) tayyor- lanishi mumkin.

Kompot tayyorlash uchun meva saralanadi, yuviladi, blansirovka kilinib bankalarga joylanadi, ustidan shakar qiyomi kuyilib, sterilizatsiya kilinadi va kattiq kopqoq bilan yopib kuyiladi.

Sifat ko'rsatkichlari bo'yicha kompotlar oliy, 1- va oshxonabop navlarga bo'linadi. Ularning sifatini baxolashda mevaning katta-kichikligi, rangi, konsistensiyasi, ezilgan, yorilgan mevalar soni, xidi va ta'm ko'rsatkichlariga alohida e'tibor beriladi. Kom- potlarda sharbatning tarkibidagi kuruq modda miqdori 13—30% ni, mevalar massasining butun kompot massasidagi miqdori esa 45—60% ni tashqil etishi kerak

Meva-rezavor meva pyuresi. Deyarli damma meva- lardan pyurelar (buha) tayyorlanadi. Ko'pincha olma, uriq olxuri, shaftoli, olcha, nok pyurelari tayyorlanadi. Pyurelar tayyorlashda meva etlari kirtchlar- dan utkazilib bir xil struktura beriladi. Pyurelar tarkibida kuruq modda miqdori 7—13% ni tashqil etadi.

Pastalar. Bu madsulot meva pyurelarini ularning tarkibidagi kuruq modstasi 25 va 30% gacha kelguncha vakuum apparatlarda kuyo'ltirish yo'li bilan olinadi.

Meva souslari. Qargichdan utkazilgan meva massa- siga 10% gacha shakar kushib, kuruq moddasi kamvda 21 foizga kelguncha kuyo'ltirib souslar olinadi. Olma, noq uriq bedi, shaftoli, olxurilardan souslar olinadi. Souslar bir xil massadan iborat bo'lishi va tarkibida meva pustlari, urug'lar, danaklar aralashib qolmagan bo'lishi kerak

Meva-rezavor meva marinaddari. Marinadlar olcha, olxuri, olma, uzumdan tayyorlanadi. Marinadlar tarkibida sirka kislotasining miqdoriga qarab ular kuchsiz nordon (0,2—0,6%) va nordon (0,61—0,90%) marinadlarga bo'linadi. Shuningdek saralangan, yuqori sifatli meva va rezavor mevalardan maxsus resteptura bo'yicha bolalarga muljallangan va pardez- bop meva konservalari dam tayyorlanadi. Bu madsu- lotlarni olishda shakar urniga ksilit va sorbitlar ishlatiladi.

Sabzavot va meva konservalarini joylashtirish, tam- galash va saqlash. Konservalar sigimi dar xil shisha yoki tunuka bankalarga solib saqlanadi. Bankaning kor- pusiga konserva madsulotini tavsiflaydigan ma'lu- motlar yozilgan yorliq elimlanadi. Temir bankalarning tubi va qopqogiga shartli belgilar (litografik shifr) shtampovka qalinadi. Bu belgilar orqali konserva madsulotlari qaysi davlatda, qaysi korxona tomonidan, qaysi yilda va oylarda ishlab chgharilganligi daqastagi ma'dumotlarni olish mumkin.

Keyingi yillarda xalq iste'mol tovarlarini tam- galashda shtrixdi koddashga katta e'tibor berilmoqaa. Ana shu kodlar orqali dam madsulot dakida atroflicha ma'dumotlar olish mumkin bo'ladi.

Meva va sabzavotlar konservalarini 25 kg ogir- liqaa yogoch va kartondan yasalgan yashiklarga joylana- di. Savdo tarmoqaarida bu konservalar xarorat 15°S dan va xdvoning nisbiy namligi 75% dan orgiq bulmagan sharoitda bir yilgacha saqlanishi mumkin.

Quritilgan sabzavotlar va mevalar

Quritiyapshda sabzavotlar va mevalardan kun miq- dordagi erkin suvlar bug'lanib chikib ketadi, natijada biokimyoviy jarayonlar borishi va miqoorganizm- larnint rivojlanishi deyarli tuxtaydi. Quritish eng ko'p tarstalgan oddiy va kam xarajatli koggsevalash usullaridan biri xisoblanadi. Quritilgan sabzavotlar va mevalar uzoq saqlanish xususiyatiga ega bo'ladi. Shuningdek quritilgan sabzavotlar va mevalarni tashish xUl mevalar va sabzavotlarni tashishga Qaraganda birmuncha samarali xisoblanadi.

Quritilgan sabzavotlar va mevalarni tayyorlash xom ashyoni yuvish, sifati va Ulchamlari bo'yicha saralash, tozalash, kesish, blansirovka qilish, quritish, kushimcha ishlov berish, tayyor maxsulotni joylash kabi texnologi k jarayonlarni uz ichiga oladi.

Yuvish maxsus moslamalar yordamida xom ashyoni kum, changlardan tozalash uchun bajariladi. Yuvilgan xom ashyo- dan mayda, mexanik jaroxatlangan va kasallangan mevalar va sabzavotlar ajratilib saralanadi. Kagga-ki- chikligi bo'yicha saralash esa asosan kulda va maxsus mashinalarda bajarilishi mumkin. So'ngra saralangan sabzavotlar va mevalar pustloq tashqi barglar, kobik- lar, uzaklar, danaklar va ypyF kameralaridan tozala- nadi. Keyin xom ashyo uzunchoq parraq kubik xolida tugaladi.

Sabzavotlar va mevalarni quritishda asosiy ja- rayonlardan biri blansirovka qilish xisoblanadi. Blansirovka deganda xom ashyodan issiq suvda (kartoshka, sabzi, karam, lavlagi) bir necha minut davomida ushlab turish yoki 6yF bilan ishlov berish tushuniladi. Bu ishlov berishdan asosiy maqsad oksidlovchi fermentlar faoliyatini tuxtatnb, maxsulotni kora- yib kolishdagg saqlash xisoblanadi. Ba'zi uzum navlari va olxuri quritishda blansirovka qilish uchun 0,2— 0,3% issiq ishkor eritmasi xam ishlatiladi.

Quritish tabiiy (oftobda yoki soyada) va sun'iy (maxsus ko'rilma-quritgichlarda) usullar yordamida bajariladi.

Respublikamizda sabzavot va mevalarni kuri- tishniig tabiiy usuli eng ko'p tarkalgandir. Buning asosiy sababi bizda issiq tabiiy iqaim sharoiti mav- judligidir.

Keyingi yildarda quritishning sublimatsiya usu- lidan dam keng foydalanilmoqaa. Bu usulda quritil- gan madsulotning vitaminlari, ta'mi, didi, dastlab- ki dajmi saqlanib kol ad i.

Quritilgan sabzavotlar. Sabzavotlardan kartoshka, sabzi, lavlagi, okboshli karam, piyoz, kukatlar va boshqa sabzavotlar quritiladi.

Qurutilgan kartoshka xuraki kartoshka navlaridan olinadi. Quritish oldidan kartoshka tuganaklari yuvi- ladi, pustloEI artiladi, uzunchoq parraq kubik qilib tugraladi, keyin but bilan ishlov berilib sovitila- di va tarkibida 12% namlik kolguncha maxsus qurit- gichlarda 75—80°S daroratda quritiladi. Uzoq saqlash uchun esa namlik 5—6% kolguncha quritiladi. Sifatiga Qarab quritilgan kartoshkalar birinchi va ikkinchi navlarga bo'linadi.

Qurutilgan ildiz mevali sabzavotlar lavlagi, sabzi va oq ildizlardan tayyorlanadi. Bu sabzavotlar tarkibida 12—14% namlik kolguncha quritiladi. Ba'zan ularning uzoq saqlanishini ta'minlash uchun esa namlik 5—6% kolguncha dam quritilishi mumkin. Bu dolda tayyor madsulotni germetik dolda qadoqaash talab etiladi. Qurutilgan ildizmevali sabzavotlar dam sifatiga qarab birinchi va ikkinchi navlarga bo'linadi.

Qurutilgan karam oqboshli karamdan va rangli ka- ramdan olinadi. Bir xilda payraxasimon turalgan karamlarni oldin bug bilan ishlanadi, keyin esa maxsus moslamalarda tarkibida 14% namlik qlguncha quritiladi. Qurutilgan karamlar dam birinchi va ikkinchi navlarga bo'linadi.

Boshpiyozning achchiq va yarim achchiq navlari quritiladi. Piyozbosh pustloqaardan tozalangandan keyin yaproq yoki dalqa qilib tugralib, maxsus quritkichlar- da tarkibida 14% namlik qolguncha quritiladi. Sifatiga qarab «uritilgan piyozlar dam birinchi va ikkinchi navlarga bo'linadi.

Kukatlardan petrushka, shivit, ismalok va bopha- lar quritiladi. Qurutilgan kukatning namligi 14% dan oshmasliga kerak

quritilgan mevalar. Uriq olxuri, olcha, olma, noq uzum va boshqa mevalar quritiladi.

Uriqaan turshak kaysa, kuraga singari quritilgan madsulotlar ishlab chiqariladi. Qurutilgan madsu- lot ishlab chistarishda asosan o'rikning turshakbop nav- laridan foydalaniladi. Respublikamizda etishtiri- ladigan bu navlarga «Kursodik», «Subxoni», «Xurmoy», «Maxtobi», «Ruxi juvonon», «Bodomi» kabi navlari- ni kiritish mumkin. Bu navlar qandga boy xisobla- nib, ularning tarkibida QURUQ modda miqdori eti- lish davrida 23—25 foizni tashqil etadi.

Turshak kaysa, kuraga maxsulotlari ma'lum dara- jada bir-biridan farq qiladi. Turshak — bu O'rikning danagini olmasdan, butunlay quritib olingan mahsulotdir. Qaysa — bu danagini olib, iallarga ajratmasdan, kuraga esa pallalarga ajratib quritil- gan maxsulot xisoblanadi. •

Qurutilgan o'rikning xamma turlari ishlab chiqarish texnologiyasi bo'yicha oltingugurt tutunida dud- langai va dudlanmagan, zavodda ishlov berilgan va zavodda ishlov berilmagan bo'ladi.

Dudlangan o'riklar uz tabiiy rangi ni saqlaydi, ular qorayib qolmaydi va shu bilan birga xasharot- larga xam chidamli bo'ladi. Dudlash uchun blansirovka kilingan va yuvilgan mevalar darxol taxta idishlarga bir kator qilib yoyib kuyiladi va dudlash kamerala- riga yuboriladi yoki faner kutilarga solib dudlanadi. Bir kilogramm mevaga 2—2,5 gramm oltingugurt sarf- lab, 1,0—i,5 soat dudlanadi. Keyin esa ochik joyda quritiladi. Quritish jarayoni bir necha kun davom etadi. Quritiltan o'rik maxsulotlarida namlik 18 foizdan oshmasligi kerak

Qurutilgan o'rik maxsulotlarining sifatiga baxo berishda ularning rangi, katta-kichikligi, ta'mi, xvdi, shugshngdeq zararlanganlik darajasi, meva band- lari bor yoki yukligiga aloxida e'tibor beriladi. Dudlangan maxsulotlar uchun esa asosiy ko'rsatkichlardan biri SO2 gazining qoldiq miqdori xisoblanadi. Ana shu sifat ko'rsatkichlari asosida zavodda ishlov berilgan, dudlangan xamma turlari oliy, 1-chi, 2-chi navlarga, zavodda ishlov berilmagan, duddanmaganla- ri esa 1-chi va 2-chi navlarga bo'linadi.

Olma qoqi olmaning barcha navlaridan tayyorlansa- da, qand moddasi va kislotasi ko'proq xushbuy, eti ok yoki och- sarik olmadan yuqori sifatli maxsulot chi- Kadi. Olmalarni quritishga tayyorlashda ishlov berish usuli xar xil bo'lishi mumkin. Masalan, pusti archil- may va pusti archilib, urug' kamalarilaran tozalanib quritish usullari. Kesganda esa ular doyra yoki palla shaklida kesiladi. Xuddi shuningdek oltingugurt bilan dudlangan va dudlanmagan olma qoqilari bo'lishi mumkin.

Olma qoqining tarkibida namlik 20 foizdan ortiq bulmasligi kerak Bunday namliqaagi olma qoqi elastiq ezganda ushalib ketmaydigan bo'ladi. Rangli olma kokaning oltingugurt bilan dudlanganida oq- sariqaan och-sarikkacha, dudlanmaganida esa sariqaan jigar ranggacha bo'lishi mumkin. Olma qoqining ta'mi sal nordon-shirinroq begona ta'm va xidlarsiz bo'lishi kerak Xuddi shuningdek sifatiga baxo berishda konsistentiyasi, doyra va pallalarning katga-kichik- ligi, maydalangan kis ml ar miqdori, boshqa aralashmalar kanchaligi xam xisobga olinadi.

Nokning asosan, yozgi va kuzgi navlari quritiladi. Yuqori sifatli quritilgan maxsulot olish uchun yaxshi pishib etilgan mevalar ishlatiladi. Nok mevasini quritish usuli olma qoqi kilihdan deyarli farq kil- maydi. Nok xam quritishdan oldin oltingugurt bilan dudlanadi. Nok quritish urtacha 12—18 kun davom etib, 14—18 foiz qoqi olinadi. Standart talabi bo'yicha quritilgan nok tarkibida namlik 24 foizdan oshmasligi kerak

Sifatiga kura nok qoqisi 1- va 2- tovar navlariga bo'linadi. Nok qoqi och-jigar rangdan tuk-jigar ranggacha, quritishdan oldin oltingugurt bilan duddangan- lari esa, och-sariqaan sarik ranggacha bo'lib, ta'mi shirinroq begona ta'm va xidlarsiz bo'lishi kerak

Olxo'rining «Berton», «Samarqand kora olxurisi», «Vengerka fioletovaya», «Ispolinskaya», «Prezident» navlaridan juda yaxshi quritilgan maxsulot olish mumkin. Quritishga muljallangan olxuri yaxshi pishgan bo'lishi lozim, chunki pishgan olxurida qand, kislotalar va boshqa moddalar kerakli darajaga etgan bo'ladi. Olxurilarni quritish texnologiyasi xam o'riklarni quritish texnologiyasidan deyarli farq kilmaydi.

Olxuri qoqisi tovar navlariga bo'linmaydi. Olxuri qoqisining sifatini aniqaaganda quritilgan me- vaning tashqi ko'rinishi, rangi, go'shtdorligi, konsistenstiyasi, xidi, ta'mi, katgaligi, 1 kg qoqida necha dona bo'lishi, aralashmalar miqdori kabi ko'rsatkich- larga aloxida e'tibor beriladi. Standart talabi bo'yicha olxuri qoqisining namligi 25% dan oshmasligi kerak

Olchaning «Shpanka chernaya», «Samarqand», «Lotovaya», «Imperiya» navlaridan quritganda yaxshi maksu- lot olinadi, chunki ularning rangi tuq eti zich, ta'mi nordon-shirin bhlb, QURUQ moddasi 19—23 foizni tashqil etadi. Sifatiga kura olcha qoqi oliy, 1- va 2-navlarga bo'linadi. Ularning govar navlarini aniqaashda rangi, tashqi ko'rinishi, xndi, ta'mi, kaggaligi, zarar- langanligi, danagi ochilib kolgan mevalar miqdori kabi ko'rsatkichlari ga aloxida e'tibor beriladi. Standart talabi bo'yicha olcha qkining namligi 19 foizdan ortik bulmasligi kerak

Uzumlarni quritish natijasida olingap maxsulotlar kishmish va mayiz deb yuritilaan. Urug'siz uzum navlaridan kishmish, urug'i bor navlaridan esa mayiz olinadi. Navi va quritish usuliga qarab quritilgan uzumlarniig kuyidagi xillari ishlab chiqariladi: a) bedona — ishkor eritmasi va oltingugurt aigidridi ishlatilmay, oftobda «Ok kishmish»dan quritilgan mayiz; b) sabza — kaynok ishkor eritmasiga botirib olib. oftobda quritilgan mayiz; v) zarsimon sabza — avvalo. ishkor eritmasiga botirib olib va oltingugurt angidridi bilan dudlab, so'ngra shtabelda quritilgan «Ok kishmish»; g) soyaki — «Ok kishmnsh»dan maxsus soyaki xonalarda quritilgan mayiz; d) shigoni — «Kora kishmish»dan quritilgan mayiz; e) girmiyon — «Kagga- KypFOH», «Sultoni», «Nimrang» kabi yirik gujumli uzum navlaridan tayyorlanadi; j) vassarga — «Kora» uzum navlarini oftobda quritib tayyorlanadi; z) chil- laki — «Chillaki» va «Terbosh» uzum navlaridan oftobda quritib tayyorlanadi; k) avlon — har xil uzumlar- dan faqat oftobda quritib olingan mayiz.

Quritilgan uzumlar zavodda ishlov berilgan va ishlov berilmagan. oltingugurt bilan dudlangan va dudlanmagan turlarga bo'linadi. Mayizlarning zavodda ishlov berilganlari sifatiga qarab oliy, 1- va 2- navlarga, zavodda ishlov berilmaganlari esa 1- va 2-navlarga bo'linadi. Mayizning avlod turi esa navlarga bo'linmaydi. Mayizlarning navlarini aniqaashda rangi, uzumlarniig kaggaligi, yaxshi etishmagan uzumlar borligi yoki yuqaigi, uzum bandlarining ko'p yoki ozligi, mexanik jaroxatlanganligi, shoxchalari, boldoqaari miqdori va boshqa ko'rsatkichlari aniqa- nadi. Mayizning namligi esa 19 foizdan orgik bulmasligi kerak

Quritilgan sabzavot va meva kodilarini joylash- tirish va saqlash. Bu madsulotlarni joylash uchun si- fhmh 25 kg gacha bo'lgan taxta yashiklarga, 50 kg gacha sigimli paxta va zigir toladan kilingan koplarga, shuningdek 10—12 kg dajmdagi karton kutilarga joy- lanadi.

Quritilgan sabzavotlar va mevalarni 10°S dan yuqori bulmagan darorat va davoning nisbiy namligi 70% gacha bo'lgan sharoitda kuruq toza, yaxshi shamol- latiladigan xonalarda saqlash maqsadga muvofik hisoblanadi.

Tez muzlatilgan mevalar va sabzavotlar

Mevalar va sabzavotlarni tez muzlatish maxsus so- vutish kameralarida — 25—50°S da bir necha soat davomida olib boriladi. Qanday temperaturada va qancha vkg davomida muzlatish meva va sabzavotlarning tu- riga va idishlarning dajmiga bog'liq bo'ladi. Tez muzlatilgan madsulotning sifati sekin muzlatilgan madsulotning sifatiga Qaraganda ancha yuqori bo'ladi, chunki tez muzlatish jarayonida meva va sabzavotlarning dujayralari oraligida mayda muz qistallari dosil bo'ladi. Bu esa madsulot strukturasining saqlanib koli- shini ta'minlaydi.

Muzlatish meva va sabzavotlarning kimyoviy tarki- bini, ta'mi va xushbuyligini, rangini deyarli uzgar- tirmay saqlab kolish imkonini beradigan konserva- lash usullaridan biridir. Muzlatishdan oldin mevalar va sabzavotlar sifati, rangi, ulchamlari bo'yicha saralanadi, yuviladi, ba'zi dollarda urug'i, danagi, pustlogi, boldoqaaridan tozalanib tugaladi. Ba'zi sabzavotlarning tabiiy rangini saqlab kolish uchun par bilan ishlov beriladi.

Mevalar va sabzavotlar tukma dolda karton, polimer, shisha va metall idishlarga joylab dam muzlati- ladi.

Mevalardan urug'li mevalar (bedidan tashqari), da- nakli mevalar, kovunlar, rezavor mevalar va bopha- lar muzlatiladi. Sabzavotlardan esa sabzi, lavlagi, pomidor, kalampir, boyimjon, kuk nuxat, petrushka, shivit, otkulok va boshqalar muzlatiladi.

Muzlatilgan meva va rezavor mevalar yangi uzilgan xom ashyoga xos tabiiy rangi, ta'm va didga ega bo'lishi kerak Muzlatilgan sabzavotlar toza, butun yoki tugalgan, jaroxdtlarsiz, rangi, xidi va ta'm ko'rsatkichlari xom ashyoga xos bo'lishi kerak

Muzlatilgan meva va sabzavotlarni — 18"S da va xavoning nisbiy namligi 95% bo'lgan sharoitda 12 oygacha saqlash mumkin. Savdo tarmoqaarida esa muzlatilgan meva va sabzavotlarni 12°S da 10 kungacha sak- lash tavsiya etiladi.

Muzi erib kolgan meva va sabzavotlarni axoliga sotish takiqaanadi.

Muzlatilgan meva va sabzavotlar 0°-2°S oraligida eritilgandan so'ng ovqatga ishlatiladi.

Taqorlash uchun savollar

Meva va sabzavotlarning kimyoviy tarkibi va xosiyatlarini ta'riflab bering.

Mevalar tuzilishiga qarab qanday turkumlanadi?

O.tmaning navlarini ta'riflab bering.

Respublikamizda etishtiriladigan mevalardan qaysilari subtropik mevalar turkumiga kiradi?

Uzum navlarini ta'riflab bering va uzum sifatiga qanday talablar kuyiladi?

Sabzavotlar qanday turuhlanaan?

Kartoshkaning iste'mol qiymati nimalardan iborat?

Qaysi sabzavotlar ildizmevali sabzavotlarga kiradi?

Karam sabzavotlarini tavsiflab bering.

Yu.Meva-sabeavotlar qanday usullar bilan qayga ishlanadi va ularning mohiyati nimadan iborat?

Achitilgan karam, tuzlangan bodring va tuzlangan pomidor maxsulotlarining tavsifini bering.

Quritilgan meva va sabzavot turlarini ayting va tavsiflang.

Test savollaridan namunalar

Meva-sabzavotlar kuitidagi vitaminlardan qaysi birining eng muhim manbai xisoblanadi?

- a) karotinning;
- b) Bi vitaminining;
- v) S vitaminining;
- g) V2 vitaminining;
- d) D vitaminining.

Kartoshka kuyidagi sabzavotlarning qaysi guruxiga mansub?

- a) tuganakli sabzavotlarga;
- b) ildizmevali sabzavotlarga;
- v) desert sabzavotlarga;
- g) bargli sabzavotlarga;
- d) kartoshka alozdda guruxga kiradi.

26545-86 nomerli Davlat standartining talabi bo'yicha chakana savdo tarmoklarida sotilayotgan kartoshkalarda necha foizgacha tuganakka yopishgan kumlar, loylar bo'lishiga ruxsat etiladi?

- a) 5 foizgacha;
- b) 1 foizgacha;
- v) 0,1 foizgacha;
- g) chegaralanmaydi;
- d) umuman bulmasligi kerak

Kechpishar kartoshkaparning yumaloq saralangan tovar navlarida katta kesimining diametri necha mm dan kam bulmasligi kerak?

- a) 25 mm dan;
- b) 45 mm dan;
- v) 20 mm dan;
- g) 35 mm dan;
- d) 75 mm dan.

Tuzlash uchun qaysi sababga kura karamning kechki navlari ishlatiladi?

- a) karam boshlari katta bo'ladi;
- b) karam tarkibida suv ko'p bo'ladi;
- v) karamda stand ko'p bo'ladi;
- g) karamning barglari zich bo'ladi;
- d) oqsillar miqdori ko'p bo'ladi.

Tomat pastasi tarkibida QURUQ moddalar miqdori qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- a) 12, 15, 20;
- b) 15, 20, 25;
- v) 25, 30, 35;
- g) 27, 32, 37;
- d) 17, 20, 25.

Uzum tarkibidagi asosiy qand qaysi qand xisoblanadi?

- a) kletchatka, kraxmal;
- b) maltoza, laktoza;

- v) kletchatka, saxaroza;
- g) glyukoza, fruktoza;
- d) fruktoza, saxaroza.

Piyoza tarkibidagi qaysi moddalar miqdorlar harakatini tuxtatib qayadi?

- a) uglevodlar;
- b) fitonstidlar;
- v) efir moylari;
- g) oqsillar;
- d) glikozidlar.

Kukarib kolgan kartoshkalarda qaysi glikozid uchraydi?

- a) amigdalin;
- b) sinigrin;
- v) solanin;
- g) kartoshkada glikozidlar bulmaydi;
- d) kapsaistin.

Standart talabi bo'yicha kechpishar olmalar necha tovar naviga bo'linadi ?

- a) oliy, 1-chi, 2-chi, 3-chi;
- b) navlarga bo'linmaydi;
- v) oliy va 1-chi;
- g) saralangan va saralanmagan bo'ladi;
- d) faqat standart talabiga javob beradigan va bermaydigan bo'ladi.

Kuiidagi mevalarning qaysi birida karotin miqdori ko'p bo'ladi?

- a) olmada;
- b) behida;
- v) uriqaa;
- g) noqaa;
- d) mevalarda karotin bulmaydi.

Achitilgan karamlar uchun quyidagilardan qaysi biri asosiy ko'rsatkich xisoblanadi?

- a) suv miqdori;
- b) qand va quruq moddalar miqdori;
- v) qand va S vitaminining miqdori;
- g) kul va suvda eruachi moddalar miqdori;
- d) tuz miqdori va nordonligi.

Kuyidagi sabzavotlardan qaysi birining fitonstidlik xususiyati kuchli ?

- a) karamning;
- b) sholgomning;
- v) pomidorning;
- g) piyozning;
- d) lavlagining.

Tuzlangan bodringlar tayyorlash uchun ishlatiladigan bodringlarning uzunligi necha sm dan oshmasligi kerak?

- a) 14 sm dan; b) 18 sm dan;
- v) uzunligi chegaralanmaydi, faqat sulimagan bo'lishi kerak
- g) 7 sm dan;
- d) 20 sm dan.

Oltinugurt bilan dudlab quritilgan mevalarda S02 gazining miqdori necha foizdan ortik bulmasligi kerak?

- a) 2% dan;
- b) 3% dan;
- v) 1% dan;
- g) 0,1% dan;
- d) 0,01% dan.

16 Quritilgan mevalarda namlik necha foiz miqdorida bo'ladi?

- a) 5—8% miqdorida;
- b) 25—30% miqdorida;
- v) 35% dan ortik bulmasligi kerak
- g) 8—10% miqdorida;

d) 12—14% miqdorida.

17. Qizil rangli pomidorlarda kuyidagi pigmentlardan qaysi biri uchraydi?

- a) likopin;
- b) ksantofill;
- v) karotin;
- g) betanin;
- d) xlorofill.

IS.Standart talabi bo'yicha yassi shaklli piyozlarning saralangan tovar navlarida eng katta kesimning diametri necha sm dan kam bulmasligi kerak?

- a) 2,5 sm dan;
- b) 4 sm dan;
- v) 8 sm dan;
- g) chegaralanmaydi;
- d) 1,5 sm dan.

Kuyidagi javoblardan qaysi birida «Sabza» mayiziga to'g'ri javob yozilgan?

- a) «Oq kishmishdan» maxsus soyaki xonalarda quritilgan mayiz;
- b) «Kora kishmishdan» maxsus soyaki xonalarda quritilgan mayiz;
- v) «aynoq ishqor eritmasiga botirib olib, oftobda quritilgan mayiz;
- g) xar xil uzumlardan faqat oftobda quritib olingan mayiz;
- d) «Qora» uzum navlaridan oftobda quritib olingan mayiz.

K/izilbosh karamlarining rangi ularda qanday pigmentlar borligi bilan myuiyumupwiadu?

- a) karotinlar;
- b) antistianlar;
- v) xlorofillar;
- g) bu erda to'g'ri javob keltirilmagan;
- d) glikozidlar.

IV b o b. Qandolat maxsulotlari 4.1. Kraxmal

Kraxmal tarkibi jhatidan ko'p molekulali saxa- ridlar guruxi ga kiradi va glyukoza koldigidan tashqil topgan.

Kraxmal va uni qayta ishlash natijasida xosil bo'ladigan maxsulotlar katta oziqlik qiymatiga egadir. Agar kishining kundalik extiyoji uchun 600— 700 g uglevod galab dal ikxa, shuning 550—600 grami- ni kraxmal tashqil etadi.

Kraxmal kishi organizmida katta energiya manbai xam xisoblanadi. 100 g kartoshka kraxmal i 1250 kJ, makkajuxori kraxmali esa 1376 kJ energiya beradi. Kraxmal organizmda qayta ishla- nib turadi, xamda konni glyukoza bilan ta'minlaydi.

Kraxmal oziq-ovqat sanoatining qandolat maxsulotlari ishlab chiqarish, non pishirish, meva konservalari, muzqaymoqdar tayyorlash va boshqa soxalarida keng ko'lamda ishlatiladi.

Kraxmalning eng muxim xususiyatlaridan biri uning

suvda bukishidir. Xarorat oshishi bilan kraxmalning suvni o'ziga singdirish qobilyati faollashib boradi, natijada kraxmal donachalarining xajmi kam bir necha marotaba oshadi xamda kraxmal suspenziyasining yopish- koqaigi kuchayadi. Natijada kalloid eritma hosil bo'ladi. Bu uzgarish kraxmalning kleyster eritma hosil Qilish jarayoni kam deb yuritiladi.

Kraxmalning muxim xususiyatlaridan yana biri shuki, u kislotalar, fermentlar ta'sirida suvni bi- riktirib, oddiy uglevodlarga aylana oladi. Uning bu xususiyati gidrolizlanish deb yuritiladi. Kraxmalning bu xususiyatidan sanoatda patoka, dekstrin, glyukoza- lar ishlab chiqarishda keng foydalaniladi.

Bundan tashqari, xavoning nisbiy namligi yuqori bo'lgan sharoitda kraxmalning namikuvchanligi va o'ziga yod xidlarni sigggdirish qobilyati xam juda kuchli- dir. Shuning uchun omborlarda va chakana savdo tarmok- larida kraxmalni saqlaganda uning bu xususiyatlarini Xisobga olish juda muximdir.

Kraxmal assortimenti. Kraxmal qanday xom ashyodan tayyorlanganligiga qarab kartoshka, makkajuxori, bug'doy, guruch kraxmallariga bo'linadi. Chakana savdo tar- moqaarida sotilayotgan kraxmal ko'rinishi jixatidan ok kukun xolida bo'lib, xar xil ulchamga va shaklga ega bo'lgan mayda donachalardan iborat. Shuning uchun xam kraxmalning xili miqoskop yordamida donachalarning shakli va katta kichikligi bilan aniqaanadi.

Kartoshka kraxmalining donachalari tuxumsimon (oval) shaklda va miqoskopda anik ko'rinadigan ser- Kavat tuzilishga ega bo'lib, donachalarining eng yiri- gi 15 dan 100 mkm gacha bo'ladi. Bu kraxmal donachalarining ulchami kancha katta bo'lsa, ular shuncha yuqori sifatli xisoblanadi. Kartoshka kraxmalining boshqa kraxmallardan yana farqi shundaki, agar kraxmal donachalarining sillik yuzasi yorugda ko'rilsa, ularda Qand il singari tovlanishni kurish mumkin.

Bug'doy kraxmalning donachalari kartoshkanikiga nisbatan mayda, ularning eng kattalari 20—35 mkm, eng kichigi 2—10 mkm ni tashqil etib, yumaloq yoki yasmik (chechevista) shaklida bo'ladi.

Makkajuxori kraxmalining donachalari ko'p kir-rali bo'lib, donachalar urtasida xar tarafga tarkalgan yoriqaari bo'ladi. Ulchamlari jixatidan makkajuxori donachalari kraxmali xam kartoshkanikidan mayda, ya'ni 20—30 mkm ni tashqil etadi.

Guruch kraxmali eng mayda donachalardan tashqil topgan bo'lib, ulchamlari 3—8 mkm ni tashqil etadi, shakli esa ko'p burchakli bo'ladi.

Kraxmal donachalari amiloza va amilopektinlar- dan iborat. Amiloza kraxmal donachasining ichki kis-mi bo'lib, suvda erib bir oz yopishkok eritma xosil qiladi. U chiziqai molekula tuzilishga ega. Amidopek-tin esa kraxmal donachasining tashqi qismi (kobigi) bo'lib, sovuk suvda erimaydi, lekin issiq suvda bukib, kolloid yopishkok eritma hosil qiladi. Kartoshka kraxmalining kleysteri eng yopishkoq sinerezisga chidamli bo'lib, suvi ajratilmagan xolda uzoq vakt saqlana oladi. Amilopektin tarmoqai molekula tuzilishiga ega.

Kartoshka kraxmali. Kartoshka kraxmal i ni olishda asosiy xom ashyo kartoshkaning kraxmal ga boy navlarining tuganaklari xisoblanadi. Kraxmal olish uchun ish-latiladigan bu navlarning tuganaklari tarkibida qax-mallarning miqdori 18—26% ni tashqil etishi kerak ya'ni bu talabni kartoshkaning texnik navlari kondi-ra oladi. Bundan tashqari kraxmal olish uchun ishlati-ladigan kartoshka navlari tuganaklarida oqsillar va aminokislotalarning miqdori kancha kam bo'lsa, shun-cha yuqori sifatli kraxmal ishlab chiqarish mumkin.

Kraxmal ishlab chiqarish uchun zavodga keltirilgan kartoshka maxsus mashinalarda yaxshilab yuviladi. Agar, u yaxshilab yuvilmasa tuganaklarida bo'ladigan kum, tuprok va boshqa aralashmalar kraxmalning rangi, mazasi va sifatini pasaytiradi. So'ngra esa yuvilgan kartoshka maydalash uchun maxsus kirshch mashinalarga tushi-riladi. Maydalashdan maqsad tuganak xujayralarini parchalab, kraxmal chikishini tezlashtirishdir.

Maydalash natijasida kartoshka butkasi xosil bo'ladi. Bu butkzda kraxmaldan tashqari kletchatka, mineral tuzlar, oqsillar, kislotalar va boshqa moddalar xam bo'ladi. Butkadan kraxmal ni ajratib olish uchun u suv bilan suyo'ttiriladi va qator kalin elaklardan utkaziladi. Elaklardan utkazilganda kraxmal (kraxmal suti) suv bilan birga elaqaan utadi, kletchatka (mezga) esa so'zilib koladi. Kraxmal sutidagi qax-malni suvda eruvchi organik kislota, oqsil va boshqa moddalardan ajratib olish uchun tebranib turuvchi maxsus elaklarda yoki tindiruvchi-yuvuvchi stentrifugalar-da bir necha bor suv bilan yuviladi. Tozalash jarayoni oxirida esa kraxmal sulfid kislota bilan ishlana-di. Bu kislota kraxmal rangini okartirishga va toza-ligini oshirishga yordam beradi. Natijada olingan kraxmal hul kraxmal deb yuritiladi. Bu kraxmal tarkibida suvning miqdori 50% va undan ham yuqori bo'ladi. Xul kraxmal uzoq muddat saqlanmaydi. Shuning uchun kam u maxsus moslamalar yordamida kizdi-rilgan xavo yordamida quritiladi. Quritish paytida harorat 40"S dan oshmasligi kerak

Quritish kraxmalning tarkibida 20% suv kelguncha davom ettiriladi. Bundan keyin esa kraxmal soviti-ladi va kotib kolgan ayrim bo'laklar maydalanadi yoki galvirlarda elanib, olib gashlanadi. Shundan keyin tayyor kraxmal idishlarga joylashtiriladi va savdo tarmoqaariga, oziq-ovqat sanoati korxonalariga yubo-riladi.

Makkajuxori kraxmali. U tarkibida 65% dan 75%

gacha kraxmal bo'lgan makkajuxori donidan olinadi. Makkajuxori kraxmali ajratib olish kartoshka kraxmali olishdan ancha kiyindir, chunki unda kraxmal donachalari dondagi oqsil, yog va mineral moddalar bilan maxkam bog'langan bo'ladi.

Makkajuxori kraxmali olishda tozalangan don 50° isitilgan sulfat kislota-ning 0,2—0,3% li eritma-sida ushlanadi. Sulfat kislota eritmasi donning' yum-shashiga yordam beradi va eritmada miquoorganizm lar-ning rivojlanishiga yo'l kuymaydi. Donni yuvish paytida don tarkibidagi eruvchan oqsil, mineral tuzlar va uglevod moddalarning ancha qismi eritmaga utadi. Buktilrilgan don yorma xoli ga keltirilib maydalanadi va suvli chanlarga solinadi. Donning yog'larga boy murtagi (zarodısh) engil bo'lgani uchun suvda cho'kmay-di va u oson ajratib olinib, eF stexlariga yog olish uchun junatiladi. Shundan so'ng butkadagi kraxmal suv bilan yuviladi va bog'langan kraxmallarni erkin kolga keltirish uchun yorma maxsus moslamalarda un qilib tortiladi. Mezgadan kraxmal sutini ajratib olish uchun aralashtirilgan buha barabanli elaqaan utkaziladi. Kraxmal sutidagi kraxmal esa markazdai Kochirma separatorlar yordamida chuktirish yo'li bilan ajratib olinadi va keyin chuktiruvchi stentrifugalar yoki gidrostiklonlar yordamida suvsizlantiriladi. Xosil bo'lgan xul kraxmal 13% namligi kolguncha Quritiladi. Quritish usullari xuddi kartoshka qax-malini quritishdagidek amalga oshiriladi. Quritilgan kraxmal sovutiladi, so'ngra elaklardan utkazi-lib, bir xil kukun xoliga keltiriladi va idishlarga joylanib, savdo tarmoqaariga chiqariladi. Bug'doy, guruch kraxmallarini olish xam yuqorida ga'kidlanga-nidek olib boriladi.

Kraxmal sifatiga kuyiladigan talablar. Kartoshka kraxmalining sifati 7694—78 nomerli, makkajuxori kraxmalining sifati esa 7697—82 nomerli davlat standart talablariga javob berishi kerak Organoleptik ko'rsatkichlari, tozaligi va kimyoviy tarkibi bo'yicha kartoshka kraxmali ekstra, a'lo, 1 va 2-navlarga, makkajuxori kraxmali a'lo va i-navga, bug'doy kraxmali esa ekstra, a'lo va 1-navlarga bo'linadi.

Saxaroza odam va hayvonlar uchun tuyimli ozuqa sifatida katta adamiyatga egadir. U suvda yaxshi eriydi. Xarorat oshishi bilan uning eruvchanligi oshadi. Erit- malarida osonlik bilan qistall dosil bo'ladi. Toza saxarozanipi qistallari rangeiz, 165— 186°S da eriydi, zichligi 1,5 g/sm'ni tashqil etadi. Agar QURUQ saxaroza 170°S va undan yuqori daroratda qizdirilsa suvi- ni chiqarib yuborib karamelizastiyaga uchraydi. Saxaroza optik aktiv modda. Suvli eritmalaridagi nurni bu- rish darajasi +66,5° ni tashqil etadi. Saxarozaning ana shu xususiyati ularning shakar va qandlar tarkibida miqdorini polyarimetrik usul bilan aniqaashda qo'llaniladi.

Shakar

Shakar qand lavlagi tarkibidagi saxarozani diffuziya usuli orkali suvda eritish yo'li bilan olinib, kuyidagi texnologik jarayonlarni uz ichiga oladi: qand lavlagini yuvish, qand lavlagi ni yupka tarnovchalar kolida kprkish (maydalash), diffuziyalangan sharbat olish, uni qand bulmagan va boshqa aralashmalardan tozalash, sharbatni kuyo'ltirish, shakardan utfel olish, utfeldan markazdan kochma kuch ta'sirida shakar qis- tallarini ajratib olish, olingan shakarni quritish, sovutish va shakarni kaloqaash.

Shakarining tarkibi va sifat ko'rsatkichlari. Shakar organoleptik va tabiiy-kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha 21—78 nomerli Davlat standarti talablariga javob berishi kerak Shu standart talabi bo'yicha shakarining rangi oq rafinastiya kilingani esa och havo rang qilib ishlab chiqariladi. Shakar qistallariniig ulchamlari bir xil, kirralari anik ko'rinib turadigan, yuzasi yaltirok bo'lishi kerak Shakar va uning eritmasining mazasi shirin, begona ta'm va xidsiz bo'lishi kerak Unda yot mexanik aralashmalar, bir-biriga yopishgan va oqaanmagan qand bo'lakchalarining bo'lishiga yo'l kUyil- maydi. Bundan tashqari shakar KURUQ ushlab ko'rilganda yopishmasligi, sochiluvchan, suvda tuda erib, rangsiz, tinik eritma hosil qila oladigan darajada bo'lishi kerak Agar shakar organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha ko'rsatilgan talablarga javob bermasa, bunday shakarni sotishga chiqarish man etiladi.

Shakar fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha esa kuyidagi 4-jadvalda ko'rsatilgan talablarga javob berishi kerak 4-jadval

Shakarining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar			Shakar	Qayta ishlash uchun muljallangan shakar
Saxaroza (QURUQ modda hisobida), % dan kam bulmasligi kerak			99,75 0,050	99,55 0,065
Qaytaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan moddalar miqdori (quruq modda xisobida), % dan ko'p bulmasliga kerak				
Kul miqdori (QURUQ modsta hiso- bida), % dan ko'p bulmasligi kerak	0,03	0,05		
Rangliligi (shartli birlik hiso- bida), ko'p bulmasligi talab qalinadi	0,8	1,5		
Namliq % dan ko'p bulmasligi kerak	0,14	0,15		
Temir aralashmalari, % dan ko'p bulmasligi kerak	0,0003	0,0003		

4.3. Qand-rafinad

Qand-rafinad shakarni kunshmcha tozalash natijasida olingan mahsulotdir. Shakar qand bulmagan mod- dalardan qayta tozalangandan keyin faqat toza saxaroza koladi. Shuning uchun amalda qand-rafinad uzi- ning tarkibi bilan toza saxarozadan deyarlik farq kilmaydi.

Keyingi yillarda qand-rafinad ishlab chiqarish yil sayin usib bormoqaa, chunki qand-rafinad urash, joylash, kadoqaash va tashish uchun juda kulan, sifat ko'rsatkichlari bo'yicha kam shakardan ustunroq Qand- rafinad olish uchun shakar avvalo suvda eritiladi. Shar- bat aktivlashtirilgan kumir, ionitlar va boshqa yutish qobilyatiga (adsorbentlar) ega bo'lgan moddalar bilan ishlov berilib, rang beruvchi modstalardan tozalanadi. Natijada tinik rafinad utfeli olguncha kuyo'ltirila- di. Sharbatga kuchsiz sharoit berish uchun, ya'ni saxaro- zaning gidrolizlanishini

kamaytirish maqsadida va rafinaddagi sarik rangni sezdirmaslik uchun utfelga kuk rangli buyok—ultramarin kushilishi mumkin.

Ishlab chiqarish usuliga qarab kuyma va presslangan kolda ishlab chiqarilgan qand-rafinaddar bo'ladi. Kuyma usul bilan qand-rafinad olishda issiq utfel konus shaklidagi maxsus koliplarga kuyiladi va sekinlik bilan sovutiladi. Shundan keyin kolgan aralashmalardan tozalash uchun ustiga kananing to'yingan toza eritmasi (klere) kuyiladi. Tarkibida qand bulmagan moddalari bo'lgan qistallararo suyuqlik kolipning iastki tomonidagi teshik orkali klere bilan siqib chiqariladi. Shundan so'ngra klere bilan yuvilgan rafinad koliplarda quritiladi. Tayyor bo'lgan qand koliplardan chiqarilib bo'laklarga bo'linadi. Kuyma qand-rafinad kananing boshqa turdalaridan suvda sekin erishi va katti qaligi bilan ajralib turadi. Bu qand-rafinadlarni ishlab chiqarish ancha vaqt talab qiladi va xamma ishlar kul kuchi bilan bajarilganligi uchun kam miqdorda ishlab chiqariladi.

Presslangan qand-rafinad olish uchun utfelga markazdan kochma kuch asosida ishlov berilib qistallararo suyuqlik chiqarib yuboriladi va klere yuviladi. Saxarozaning xul qistallari rafinad butqaeini hosil qiladi. Namlikning oshishi bilan butkada erigan kananing miqdori oshib boradi. Keyin esa rafinad butkalariga presslarda gurtburchakli kayrok shakli beriladi va ular namlikni standart talabiga javob beradigan darajaga kelgunga qadar qurituvchi kameralarda quritiladi. So'ngra maydalovchi stanoklarda kerakli kattalikka (chakmolab) kesiladi, pachkalarga uralib, ya shik yoki koplarga joylanadi.

Qand-rafinaning tabiiy xususiyatlari ko'p kolalarda qistallarning ulchamlari va bir xilligiga, butkaning namligiga, presslarning bosim kuchiga, quritish sharoitiga bog'liq bo'ladi.

Maydalanishga chidamli qand ishlab chiqarish uchun rafinad butkasining namligi 3,0—3,5 foiz, gez eruvchan qand uchun esa 1,5 foiz atrofida bo'lishi kerak

Qand-rafinaning assortimenta. Qand-rafinad kuyidagi assortimentdan ishlab chiqariladi: presslangan yorma qand, presslangan kuyma xususiyatli qand, presslangan tezda eruvchan qand, mayda kajmda uralgan qand, kuyma kagsh, qand upasi va boshqalar.

Qand upasi kuyma rafinad qandlarni kesib aralaganda hosil bo'ladi. u maydalangan qand zarrachalari diametri 0,25 mm bo'lgan metall elaklarda elanib Qand upasi sifatida chiqariladi.

Qand-rafinaning tarkibi va sifat ko'rsatkichlari. Qand-rafinaning sifat ko'rsatkichlari 22—78 nomerli Davlat standarti talablariga javob berishi kerak Bu standart talabi bo'yicha sifatli qand-rafinaning rangi oq toza, dogeiz va begona aralashmasiz bo'lishi kerak

Qand-rafinaning tarkibida saxarozaning miqdori QURUQ modda xisobida 99,9 foizdan kam bulmasliga shart. Demaq qand bulmagan moddalarning miqdori Qand-rafinadda shakardagiga nisbatan 2,5 marta kam bo'lib, 0,1 foizdan oshmasligi lozim.

Kuyma qandda namlik 0,4 foiz bo'ladi. Bu ko'rsatkich presslangan kuyma xususiyatiga ega bo'lgan qandda 0,25 foizdan, presslangan tezda eruvchan qandda esa 0,20 foizdan oshmasligi kerak

Qand-rafinaning sifatini aniqlashda bu ko'rsatkichlardan tashqari qand-rafinad parchasini ogirli va chidamliligi, ya'ni maydalash va kesishga kershilik ko'rsatishi kam hisobga olinadi.

Presslangan, suvda tez eruvchan qand 1 sm' hajmdagi bo'lakchasining 20°S li suvda to'liq erish vakti 1 dakikadan kam bulmasligi kerak Shuning uchun ham Kuyma va kuyma qand xususiyatiga ega bo'lgan rafinadlar tashishga chidamli bo'lib, ular tashish va saqlashda juda kam uqalanadi.

Organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha standart talabiga javob bermaydigan, ya'ni begona ta'm va xidlariga ega bo'lgan, sarik doir, mexanik aralashmalari bo'lgan qandlar sotishga chiqarilmasligi kerak

Qand maxsulotlarini urash, joylash, saqlash va tashish koidalari. Qand maxsulotlarini saqlash, tashish paytida tashqi muxitdan yaxshi ximoya kilinsa, ular uzlarining dastlabki xususiyatlarini uzgartirmaydi.

Shakar 50 kg sigimga ega bo'lgan yangi va ishlatilgan I va II toifa koplarga yoki 25, 30 va 40 kg sigimli kogoz koplarga joylanadi. Qand solinadigan koplarda zigir, kunjut, kanop tolalari aralashmasidan tuqiladi. Koplarda toza, QURUQ va begona xidsiz bo'lishi kerak Shakarlarni avtomobil vositalari bilan tashiganda ularni 40 kg sigimli 5—6 kavatli kogoz xaltalarga joylashga xam ruxsat etiladi.

Chakmoqaangan qand-rafinadda uzoqdarga tashilganda sof ogirli 50, 70 va 80 kg qilib ikki kavat zigir-kunjut yoki kunjut-kanop koplarga joylanadi. Savdo tarmoqaariga qand-rafinadlar 0,5—1,0 kg karton kutilarga yoki ikki kavatli kogoz pachkalarga joylanadi. Bu kuti va pachkalar faner va taxtadan yasalgan, sigami 30—35 l' bo'lgan yashiklarda savdo shaxobchalariga junatiladi. Tozalangan shakar xam savdo shaxobchalariga 0,5—1,0 kg sigimli kogoz yoki polietilen paketlarga kadoqaanib chiqariladi.

Shakar va qand-rafinad solingan koplarga yorliklar tiqiladi, yashiklarga esa tovar yorlikotari yopishtirilib markalanadi. Markalarda kuyidagilar ko'rsatilishi kerak: shakar va qand-rafinad ishlab chiqarilgan zavoning qaysi tarmokka tegishli ekanligi, tayyorlovchi zavoning nomi, maxsulot xili, ogirli, Kopning toifasi va standart nomeri.

Saqlash jarayonida bo'ladigan uzgarishlar ko'p hollarda stananing kimyoviy tarkibiga va tozaligiga bog- liq Masalan, saxaroza tashqi mukitga va xaroratning uzgarishiga juda chidamli, katto xavoning nisbiy namligi 90 foiz va undan baland bo'lganda xam toza saxaroza namlanmaydi. Lekin, saxarozaning suvda eruv- chanligi juda yuqori bo'lganligi uchun yuqori xavo nam- ligida saqlash tavsiya etilmaydi. Shuning uchun xam shakar va qand-rafinadlarning xavo namligini tor- tish qobiliyati ko'p jihatdan ular tarkibidagi saxarozaning miqdoriga bog'liq- Xarorat bir xil (20°S) bo'lganda shakar uchun 70 foizdan, qand-rafinad uchun esa bu ko'rsatkich 85 foizdan oshmasligi kerak Qand- ra<|>inadda shakarga nisbatan saxarozaning ko'pligi va uning tozaligi xavoning nisbiy namligi yuqori bo'lganda xam uning namlanmasdan saqlanishini ta'mi nlaydi.

Shakarining nam tortib kolishi, ya'ni ularida erkin suvning ko'payishi shakar qistallarining yopish- kok bo'lishiga, ularning sochiluvchanligi, yaltiroqai- gining yukolishiga sabab bo'ladi. Qand-rafinadlarning nam tortishi miqoorganizmlarning rivojla- nishini ta'minlab, kananing buzilishiga, ishkori- ning kamayishiga, saxarozaning inverstiyaga uchrashiga olib keladi. Bu uzgarishlar shakar va qand-rafinad sifatining keskin pasayishiga sabab bo'ladi xamda ularni bundan keyin saqlash va iste'mol qilish mumkin bul may koladi.

Bundan tashqari qand va shakar maxsulotlari xavo- dagi begona xidlarni o'ziga singdirib olish xususiyatiga ega bo'lganligi uchun ularni xid tarkatadigan maxsulotlar bilan (masalan, dudlangan baliqlar) saklash ruxsat etilmaydi. Qplarga solingan shakar maxsulotlari omborlar- da 15—20 kator qilib, presslangan kuyma qand xusu- siyatli ok qand 7 katorgacha, presslangan va kuyma Qandlar 6 katorgacha taxlanib saqlanadi. Bundan baland xolda taxlansa pastki koplardagi shakarlar bo- silib zichlashib koladi, qandlar esa ma'lum darajada ukalanib maydalanishi mumkin. Xozirgi kunda shakarlar koplarga solinmasdan stilindr shaklidagi temir beton minoralarda xam saqla- nishi mumkin. Bunday usulda saqlanganda ketadigan xarajat kam bo'lsa-da, biroq shakarining sifatini tek- shirish kiyinlashadi. Qand va shakar maxsulotlarini sahchash muddatini oshirish uchun ularni har oyda nazorat qilib, sifatini tekshirib turish va omborlarda aniq xarorat xamda nisbiy namlikni ushlab turish tavsiya etiladi. Bu talablarga rioya kilinsa maxsulotlar namligining uzga- rishini tuxtatish mumkin.

Shakarlarning saqlash muddatlari 26907—86 nomerli davlat standartlarida isitiladigan omborlarda 8 oygacha, isitilmaydigan omborlarda esa 5 oygacha qapib belgilanadi.

Qand va shakar maxsulotlari sanitariya koidalari- ga javob beradigan turli xil transport vositalari yordamida tashilishi mumkin. Tashish paytida bu maxsulotlarning namlanib yoki kurib xamda zichlashib yax- lit massa xosil bo'lib kolishiga yo'l qo'ymaslik kerak

4.4. Tabiiy as al

Asal asalarining o'simliklar va gullarning shi- rin-sharbatini tuplashidan va qayta ishlashdan xosil bo'ladigan tabiiy shirin maxsulot. Xozirgi kunda asa- larichilik kishlok xo'jaligining bir tarmogi sifatida respublikamizning ko'pgina davlat va jamoa xo'ja- liklarida katta daromad manbai bo'lib xizmat kil- moqada.

Asalning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati.

Asallarning kimyoviy tarkibi va oziqlik qiymati juda xilma-xil bo'lib, ular ko'p kollarda iqaim sha- roitlariga, yil fasliga, sharbat yigilgan o'simlik xiliga va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Xozirgi kunda asallar tarkibida 300 ga yaqin moddalar borligi aniqaangan. Shularning 100 ga yaqini xar qanday asal tarkibida uchraydi. Asalning asosiy tarkibiy kis- mini qand Moddalari tashqil qiladi, ya'ni ularning miqdori asalda 80 foizgacha bo'lishi mumkin. Asaldagi asosiy qand moddasi glyukoza va fruktoza Xisoblanib, bo'lar umumiy qand miqdorining 80— 90 foizini tashqil etadi. Ko'pchilik tadbirkot ish- lari shuni ko'rsatadiki, glyukoza miqdori asalda 22 foizdan 41 foizgacha, fruktoza miqdori esa 27 foizdan 44 foizgacha bo'lar ekan.

Bundan tashqari asallar tarkibida 2—7% miqao- rila saxaroza, 0,3—0,5% oqsil moddalari, 0,3% organik kislotalar, 0,3—0,6% kul moddasi, shuningdek Bi. Vz, Vz, V l. S, Q E vitaminlari uchraydi.

Xozirgi kugha asal yaralarni, teri, shamollash ka- salliklarini, yuqori nafas yo'llarini, upka, yuraq ichaq oshqozon, jigar va nerv tizimini davolashda shifobaxsh vosita sifatida ishlatiladi.

Asalning xnllari. Tabiiy asal, yuqorida ta'kid- langanideq gul asal va pad asallariga bo'linadi.

Gul asallari asalarilar yordamida gullarning shar- batidan olinadi. Ular bir xil o'simlik gullaridan va qp xil o'simlik gullaridan olingan bo'lishi mumkin. Masalan, guza kiygos gullagan paytda paxta maydon- lari yaqiniga aealari uyasi kuyilsa, bu holatda asalarilar ko'pincha guza guli sharbatini olib keladi. Bu asalda boshqa gullar sharbati kam bo'lsa- da, u paxta asali deb yuritiladi.

Agar asalarilar o'simliklarda yashovchi xashoratlar- ning shirali chikindisini va o'simliklarning bargi- da kamda tanasida bo'ladigan shiralarni tuplab asalga aylantirsa, bunday asallar pad asallari deb yuritiladi.

Gul asallari qaysi o'simlik gulining sharbatidan olinganligiga qarab paxta, kungaboqar, kashkarbeda, fechixa, archagul, arguvon (lipa), yantok va boshqa xil asallarga bo'linadi. Bu asallar bir-biridan rangi, ti- niqai, yopiihokligi, suyuk yoki quyugligi, kidi, ta'mi va boshqa ko'rsatkichlari bo'yicha farq qiladi.

Bundan tashqari uyadan olinish usuli va uning dast- labki ishlatilishiga qarab tabiiy asal mumli, markaz- dan kochirma kuch ta'sirida olingan, Uzi okib chikkan, eritilgan va quyuq asal kabi turlarga ham bo'linadi.

Asallarning sifat ekspertizasini utkazishda organoleptik ko'rsatkichlardan ransh, ta'mi, kidi va konsisteistiyasi aniqaanadi. Ularning asosiy fizik- kimyoviy ko'rsatkichlariga esa suv miqdori, qayta- ruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan qand, saxaroza miqdori va diastoz soni kabi ko'rsatkichlari aniqaanadi.

Asallarni Yu°S dan baland bulmagan xaroratda va xavoning nisbiy namligi 75 foiz bo'lgan sharoitda saqlash tavsiya etiladi.

4.5. Qandli qandolat maxsulotlari

Qandolat maxsulotlari yuqori energiya berish qbi- liyatiga ega bo'lgan, qandga boy, shirin, mazali, O'ziga xos xidli va yaxshi xazm bo'ladigan oziq-ovqat maxsulotlari xisoblanadi. 100 g qandolat maxsulotlarining energiya berish qobilyati 1200—2500 kJ atrofida bo'ladi. Ko'pchilik qandolat maxsulotlarining biologik qiymati uncha yuqori bulmaydi, chunki ularni ishlab chiqarishda ishlatiladigan xom ashyolarda shu moddalar juda kam miqdorda bo'ladi, ba'zilar esa yuqori Xaroratda ishlov berilganda parchalanib ketadi.

Xozirgi kunda respublikamizda qandolat maxsulotlari ishlab chiqarishni oshirib, axolining talabini tularok kondirishga katta e'tibor berilmoqaa. Ishlab chiqarilayotgan qandolat maxsulotlarining tarkibida qand miqdorini kamaytirib, ularni vitaminlar, aminokislotalar, pektin va boshqa biologik faol moddalar bilan boyitish, qandolat maxsulotlari assorti- mentini ko'paytirish xamda ularni saqlash muddatini oshirish asosiy muammolardan biri xisoblanadi. Qa- doqaangan va urab kuyilgan qandolat maxsulotlarining xaridorgirligini oshirish, tashqi ko'rinishini yaxshi- lash uchun chiroyli etiketka, kutichalar tayyorlash, urash uchun ishlatiladigan materiallarning yangi xillarini, ayniksa inson organizmi uchun zararsiz polimer mage- riallarini ishlab chiqarish kengaytirilmoqaa.

Qandolat maxsulotlari ishlab chiqarishda va yangi korxonalar kurishda xozirgi zamon fan-texnika yutuq- larini kengrok qo'llsh, avtomatik boshqaruvga asos- langan texnologiyani keng joriy etish xam eng dol- zarb masalalardan biri xisoblanadi.

Qandolat maxsulot lari ishlab chiqarishda juda xilma-xil xom ashyo: qand, patoka, bug'doy, loviya, suli unlari, kraxmal, asal, sariyog, kofe, yongoq sut va sut maxsulotlari, turli mevalar va ularning suvlari, sharbatlari, 'kakao dukkagi va xokazolar ishlatiladi. Shuningdek maxsus xom ashyolar: buyoq xushbuy XVD beruvchi, elimlovchi, ko'pik xosil kiluvchi moddalar, oziq-ovqat sanoatida ishlatiladigan organik kislotalar xam ishlatiladi. Bundan tashqari parxez va shifobaxsh qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish uchun esa vitaminlar, fermentlar, dengiz karamlari, oqsilga boy ashyolar, gematogen, sorbit, ksilit va boshqa xom ashyolardan keng foydalaniladi.

Qandolat maxsulotlari qo'llaniladigan xom ashyo- ning turiga, ishlab chiqarish texnologiyasi xamda oli- nayotgan maxsulot xossalariga qarab qandli qandolat va unli qandolat maxsulotlariga bo'linadi. Qandli kan- dolat maxsulotlariga meva va rezavor mevali qandolat maxsulotlari, karamellar, konfetlar, iris, draje, Xolva maxsulotlari kiradi. Unli qandolat maxsulotlariga esa pechene, pryaniklar, pirojniylar, tort- lar, kekslar, ruletlar va boshqalar kiradi. Bundan tashqari aloxida guruxga sharq qandolat maxsulotlari kirgiladi.

Meva va rezavor mevali standolat maxsulotlari

Meva-rezavor mevali qandolat maxsulotlari yangi mevalar va ularni qayta ishlash natijasida olinadi- gan maxsulotlardir, ya'ni meva suvlari, sharbatlari, butkalaridan qand, xushbuylantiruvchi va buyok moddalari. organik kislotalar kushib ishlab chiqariladi- gan maxsulotlardir. Bunday maxsulotlarning assorti- menti juda xilma-xildir. Ularga marmelad, pastila, murabbo, povidlo, djem, stukat va jele maxsulotlari kiradi. Qandli qandolat maxsulotlari orasida bu maxsulotlar yuqori biologik qiymatga ega ekanligi bilan ajralib guradi, chunki ularni ishlab chiqarishsta vitamin, mineral moddalar, pektindar, fermentlar- ga boy bo'lgan xom ashyolar ishlatiladi.

Meva-rezavor mevali qandolat maxsulotlarining yuqori energiya berish qobilyati ularning tarkibida Qand moddalarining miqdori juda yuqoriligi bilan tavsiflanadi. 100 g meva-rezavor mevali qandolat maxsulotlarining energiya berish qobilyati 1100—1500kJ ga tengdir.

Marmelad — bu jele (ilvirasimon) konsistenstiya- li, nordon-shirin, ta'mi o'ziga xos xushbuylikka ega bo'lgan maxsulotdir. Marmelad xom ashyosiga va tayyor- lanish usuliga qarab meva-rezavor mevali va jeleli marmeladlarga bo'linadi.

Meva-rezavor marmeladdar uchun asosiy xom ashyo meva-rezavor mevalar butkasi xisoblansa, jele mar- meladlari ishlab chiqarishda esa agar, agaroid ishlatiladi. Agar va agaroid jele marmelad i ga jelesimon konsistenstiya beradi. Pastila marmelad maxsulotlaridan shu bilan farq qiladiki, ularni ishlab chiqarishda meva buhalari, shakar, tuxum otsidi kushib aralashma havo bilan ko'pirtiriladi va ko'pirtirilgan massadan pastila ishlab ch i kar il ad i. Pastilaning ko'piksimon konsis- tenstiyasini saqlab turish uchun ishlatiladigan modda- ning turiga qarab, ular elimli, qaynatma va elimsiz bo'ladi.

Elimli pastila — bu olma bugkasi va boshqa meva- rezavor mevalar butkasiga shakar, patoka, agar modsta- si va tuxum oqsili kushib olinadigan madsulotdir.

Qaynatma pastilaning elimli pastiladan farqi shuki, kaynatma pastila ishlab chiqarishda ko'pirtirilgan butkaga elimli agar eritmasi urniga kaynok marmelad buhasi kushiladi.

Elimsiz pastila yuqori jele berish qobilyatiga ega bo'lgan olma butkasiga shakar va tuxum oqsilini kushib tayyorlanadigan madsulotdir.

Murabbo — bu butun doldagi yoki bo'laklarga bo'lingan dul mevalarni, rezavor mevalarni, ba'zan esa Kovun bo'lakchalarini shakar yoki qand-patoka sharbati- da kaynatib pishirilgan madsulot. Murabbo ishlab chikarish uchun xom ashyo sifatida madaniy va yovvoyi o'simliklarning mevalari, atirgul barglari, yongoqaar va poliz sabzavotlari ishlatiladi. Murabbolar ishlab chikarish uchun yangi dul mevalardan tashqari muzlatilgan va oltingugurt bilan konservalangan mevalar dam ishlatilishi mumkin.

Murabbolarning sifati ko'p dollarda ishlatiladigan mevalarning sifatiga bog'liq bo'ladi. Shu sababdan murabbo tayyorlashda xom ashyolarning sifatiga katta e'tibor beriladi. Masalan, murabbo tayyorlash uchun ishlatiladigan mevalar uta pishib ketmagan paytda uzilishi, bir xil navli, etdor, ezilmagan, zich, o'ziga xos maza va xushbuylikka ega bo'lishi kerak.

Murabbo tayyorlash asosan kuyidagi uch bosqichda olib boriladi: xom ashyoni tayyorlash, sharbat tayyorlash va pishirish jarayonlari.

Murabbo uchun ishlatiladigan mevalar avvalo sara- lanadi, okar suvda yuviladi, bandlaridan, ba'zan ypyF- lari va danaklaridan dam tozalanadi. So'ngra murabbo pishirishda mevalarning tabiiy rangini saqlab kolish uchun tayyorlangan mevalarda fermentlarning aktivli- gini yukotish uchun issiq par (blansirovka) bilan ishlov beriladi. Murabbolar tayyorlashning ikkinchi bosqichi sharbat tayyorlashdan iboratdir. Sharbat shakarni yoki sha- kar-patokani issiq suvda eritib tayyorlanadi. Patoka murabboda qand qistallarining paydo bo'lishiga yo'l kuymaydi. Ko'pincha 1 kiem xom ashyoga 1,5 qism shakar solinadi. Kananing miqdorini kamaytiriig xisobiga murabbolarning sifatini va biologik qiymatini oshirish mumkin.

Murabbolar tayyorlashning .so'nggi bosqichi tayyorlangan xom ashyoni, ya'ni mevalarni sharbatga solib, vakuum moslamalarda staynatib pishirishdan iboratdir. Ishlatilayotgan xom ashyoning turiga qarab bir marta yoki ko'p marta pishirish usullari qo'llanilishi mumkin. Ko'pincha hajmi kichik mevalar va rezavor mevalarda n murabbo tayyorlashda bir marta pishirish usuli qo'llaniladi.

Ko'p marta pishirish usulida tayyorlangan xom ashyoga staynost sharbat kuyiladi, so'ng u bir necha dastista davomida lishiriladi, shundan keyin meva bir necha soat mobaynida sharbat ichida ushlab turiladi va pi- shiriladi. Ko'p marta pishirish usuli bilan tayyorlangan murabbolarning sifati bir marta pishirish bilan tayyorlangan murabbolar sifatidan yustori bo'ladi, chunki bu usulda sharbat mevaga bir tekisda, asta-se- kinlik bilan singadi, mevalarning shakli uzgarmay- di va xokazo.

Djem — ezilgan meva va rezavor mevalarni shakar sharbati, jele xosil stiladigan meva suvlari, pektin moddalari kushib pishirishdan paydo bo'ladigan jele- simon konsistenstiyaga ega bo'lgan maxsulotdir. Djem- ning murabbodan farsti shundaki, unda mevalar ezilgan, konsistenstiyasi kuyu q jelesimon xolatda bo'ladi. Djem olish uchun ishlatiladigan mevalar tarkibida pektin moddasi 1% atrofida bo'lib, nordonlik darajasi esa 1% dan kam bulmasligi kerak.

Djem tayyorlashda xam mevalar murabbo tayyorlash- dagidek pishirish uchun tayyorlanadi. Djem bir yo'la pishirilganligi uchun ularda vitaminlar, pektin va boshqa moddalar murabbolarga nisbatan kam roq parchalanadi. Yustori sifatli djem olish uchun vakuum moslamalarda pishirish kerak.

Konfetyur uzining tashqi ko'rinishi, olinishi va sifati bo'yicha djemga yastin turadi. U xam jelesimon konsistenstiyaga ega. Konfetyur ishlab chiqarish uchun olma, olxuri, bexi, uriq shaftoli, olcha, *"kulu]tay, gilos ishlatiladi. Konfetyur tayyorlashda meva butun- lay yoki bo'laklanib shakar sharbatiga gushiriladi, ke- yin esa unga 5—16% miqdorida pektin ekstrakta, limon kislotasi, xushbuylantiruvchi moddalar kushi- ladi. Shundan keyin bu aralashma qisqa muddatda (25 dastika) mevalarning xushbuyligini, ta'mini, rangini, vitamin va pektin moddalarini saqlab stolish uchun vakuum moslamalarda pishiriladi.

Sifatiga qarab konfetyur ekstra va a'lo navlarga bo'linadi. Kuruq moddalar miqdori konfetyurda murabbo va djemlardagidan ko'proq bo'lib, 70—75% ni tashqil etadi.

Povidlo — meva va rezavor mevalar butqasini qand, pektin va kislotalar kushib yoki kushmasdan zich, surka- luvchan, konsistenstiya hosil bulguncha qaynatib pishi- rilgan qandolat maxsulotidir. Povidlo tayyorlashda sun- iy buyoq va aromatik moddalar xamda essenstiyalar ishla- tilishiga yo'l kuyilmaydi. Yuqori sifatli povidollar olish uchun ularni pishirish ishlari maxsus vakuum mos- lamalarida olib borilishi kerak. Povidollar xam murabbo qadoqaashda ishlatiladigan idishlarga joylanadi. Shisha ballonlarga joylangan povidollar sterilizastiya qilinmasdan xam chiqarilishi mumkin.

Iqkatlar deb butun yoki bo'laklarga bo'lingan mevalarni qand-patoka sharbatida pishirilib, keyin esa sharbatdan ajratib, quritilib sirlangan yoki shakar sepilgan qandolat maxsulotlariga aytiladi. Stukatlar danakli, urug'li, stitrus,

yongok mevalari xamda oshko- voq sabzi, lavlagi, kovun va tarvuzlarning puchogi- dan tayyorlanishi mumkin. Stikatlar xam xuddi murab- bolarni pishirgandek pishiriladi. Ularni sirlash uchun qand sharbatining to'yingan eritmasi ishlatiladi. Meva ustida xosil bo'lgan yupka qand pardasi ularga yalti- roqaik beradi va tashqi muxitdan saqlaydi.

Shokolad

Shokolad kakao dukkaklaridan tayyorlangan xom ashyoga shakar, kar xyl xushbuy va lazmatli moddalar kushib yoki kushmasdan ishlab olinadigan maxsulotdir. Shokoladda 31—37 foiz yog, 6—8 foiz oqsil, 47—63 foiz qand, 2—4 foiz kraxmal, 1,0—1,5 foiz mineral moddalar, 0,6 foiz organik kislotalar, 0,4 foiz teobromin va birmuncha Bi, V2, E vitaminlari uchraydi. Shokoladda suv miqdori juda kam (1,0—1,5%) ligi uchun yuqori tuyimli maxsulot xisoblanadi. 100 g shokolaaning energiya berish qobiliyati urtacha 2260—2330 kJni tashqil etadi.

Shokoladlar assortimepti. Qandolat fabrikalarn ishlab chiqarayotgan shokoladlar oldiy va dessert sho- koladlariga bo'linadi. Ularning har biri uz navbatida kushi mcha xom ashyolar kushilgan yoki kushilmaganligiga Qarab turlarga ajratildi.

Oddiy kushimchasiz shokolodlar — to'g'ri burchakli plitka shaklida ishlab chiqarilib, ularga Stirq Do- rojniy, Karpatskiy, Detskiy shokoladdarini kiritish mumkin.

Oddiy kushimchali shokoladlar kushimchasiz shoko- lodlarga nisbatan ko'p miqdorda va xilma-xil assortimentov ishlab chiqariladi. Ularga Slivoviy, Apel- siioviy, Lunniy, Skazki Pushkina (quruq sut kushil- gan), Belosnejka, Alenka (kaymogi olingan QURUQ sut kushilgan), Zolushka (kofe kushilgan), Sedmoe nebo (yongok kUsh,(lgan) kabi shokoladlar kiradi.

Kushimchasiz dessert shokoladlariga Sport, Gvardeyskiy, Prima, Lyuks, Odessa, Serebyanni yarlik va boshqalar kiradi.

Kushimchali desert shokolodlariga esa Ekstra (sut kushilgan), Rot-Front (olxuri qoqi kushilgan), Oso- biy (sut, ozrok tuz kushilgan) va boshqalar kiradi.

Shokolad sifatiga kuyiladigan talablar. Shokoladlar organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha tegishli talablarga javob berishi kerak Sho- kolaaning organoleptik ko'rsatkichlariga shakli, yuza- si, rangi, konsistenstiyasi, ta'mi va xidi kiradi.

Shokoladlarning shakli plitka, baton, medal va boshqa shakllarda bo'lishi mumkin. Ularning shakli to'g'ri, sinmagan, shu shokolad turiga moe bo'lishi kerak

Shokoladlarning rangi och jigar rangdan tuq ji- gar ranggacha bo'ladi. Ko'pchilik xollarla dessert shoko- ladlari tuq jigar rangda bo'ladi.

Shokoladlarning konsistenstiyasi 16—18°S da kat- tiq sindirib ko'rilganda tuzilishi hamma joyda bir xil, ezilmay kolgan kushimchalar bulmasligi, ya'ii bir jinsli bo'lishi kerak Shokoladlarni ogiz bushli- gida sinab kurganda shokolad qismlari ogizda sezil- may erib ketishi kerak

Shokoladlarning yuzasi silliq dogeiz, pufakcha- larsiz, kemtik-chukurchalari bulmasligi kerak

Shokoladlarning eng muxim fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga namligi, 10% li xlorid kislotasida eri- maydigan kul miqdori, umumiy qand miqdori, shoko- lod massasining maydalanganlik darajasi kabi ko'rsat- kichlar kiradi.

Kushimchasiz shokoladlarda namlik 1,2 foizdan 5 foizgacha miqdorda bo'lishi kerak

Umumiy qand miqdorining massasi kushimchasiz shokoladlarda 63 foizdan, kushimchali shokoladlarda esa 55 foizdan ortik bulmasligi kerak

Shokoladlarning damma turida 10% li xlorid kis- latasida erimaydigan kul moddasining miqdori 0,1 foizdan oshmasligi kerak

Shokoladlarni kadoqaash, joylash va saqlash. Sho- koladlar uralib yoki uralmay badiiy jidatdan beza- tilgan kutilarga joylashtiriladi. Urash uchun ishlatiladigan vositalar shokoladlarni namliqaan, iflos- lanishdan, kuyosh nurlaridan dimoya knlib, ularga yaxshi chiroy beradi.

Donalab sotiladigan plitka shokolad uch kavat knlib (yupka kogozga, zar kogozga, chiroyli bezatilgan eti- ketkaga) uraladi. Uralgan shokolad esa 5 kg dan knlib karton yashiklarga yoki 2,5 kg dan knlib giloflarga taxlanadi.

Shokoladlarni nisbiy namligi 75 foizdan, hapo- rati esa 18°S dan ortik bulmagan kuruq toza, yaxshi shamollatiladigan, • zararkunandalar bilan zararlan- magan omborlarda saqlash tavsiya etiladi.

Shokolad saqlanayotgan xonalarning darorati kes- kin uzgarganda shokolad yuzasida shudring tomchilari naydo bo'lib, shokolad kanani eritadi. Natijada suv bug'lanib, qand qistallari shokolad yuzasida ok dog- larni paydo qiladi. Xuddi shunday mogorga uxshagan dogaar shokolad yuzasida yog'larning erishidan dam dosil bo'lishi mumkin.

Bunday nuksonlarga ega bo'lgan shoko- ladlar sotishga chiqarmasligi kerak

Shokoladlarni saqlash muddati ularning turiga, uralgan va uralmaganligiga qarab 2 oydan to 6 oygacha qilib belgilangan.

' Kakao talstoni

Kakao talkoni ezilgan kakao dukkagidan knsman moyini olgandan keyin kolgan kunjarani maydalash natijasida olingan madsulotdir. U kakao ichimligi tayyorlash va qandolat madsulotlari ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Kakao talkoni ishlab chiqarish uchun kakao dukkagi gozalanadi, saralanadi, kovuriladi va maydalanadi.

Maydalangan kakaodan presslash yordamida kakao moyi ajratiladi. Olingan kakao moyi shokolad ishlab chi- Karish uchun ishlatiladi. Moy olgandan keyin qalغان kunjara esa sovutiladi, maydalanadi va mayda qilib tuyiladi. So'ngra esa elaklarda elanib, vanilin va xushbuylantiruvchi moddalar kush il ad i.

Kakao talkoniniig sifatiga talablar. Kakao talko- nining sifatini aniqashda ularning rangiga, may- dalanganlik darajasiga, ta'mi va xidiga e'tibor be- riladi. Kakao talkonining rangi och jigar rangdan tuk-jigar rangtacha bo'ladi. Tal kon kancha mayda, bir jinsli bo'lsa uning sifati shuncha yuqori xisoblanadi. Kakao talkonini barmoqaar orasiga olib ezilgan- da mayin, zarralar sezilmaydigan bo'lishi kerak Kakao talkonini 38 nomerli ipak elaklarda elaganda elaqaa kolgan kukunlar 1,5 foizdan ortik bulmasligi kerak Kakao talkoni mazali, mazasi o'ziga xos, biroz taxir va xushbuy bo'lishi kerak Kushimchalar kushib tayyorlangan kakao talkonida esa kushimchalar ta'mi va .hidi sezilib turishi kerak

Kakao talkoni gigroskop i k mahsulot xisoblanadi. Yangi ishlab chiqaridgan kakao talkonida namlik 6 foizdan oshmasligi kerak Vakt utishi bilan kakao talkonining namligi ortib boradi. Kadoqaangan kakao talkonini bir oy saqlaganda uning namligi 7,5 foizdan ortik bulmasligi kerak Kakao talkoni uchun yana bir asosiy ko'rsatkich yog miqdori xisoblanadi. Kakao talkonida yog miqdori kunjaraning yoklilik darajasiga boyutik bo'ladi. Umuman, kakao talkonining yogli- lik darajasi 18 va 14 foizdan kam bulmasligi kerak Kul moddasi n ing miqdori xam asosiy ko'rsatkichlar- dan biri xisoblanadi. Karbonat tuzlari bilan ishlan- gan kakao kukunida kul miqdori 6 foizdan ortik bulmasligi kerak Mogor xidi, kulansa, nordon, yog ta'mi va boshqa begona xid va ta'mlarga, shuningdek xira kul rangiga ega bo'lgan kakao talkoni sotishga ruxsat etilmaydi.

Kakao-talkonini kadoqaash, joylash va saklash. Kakao talkoni tunuka bankalarga, ichiga pergament, ria- rafinlangan kogoz yoki shafof plyonkadan patron so- lingan kutichalarga, pachkalarga 50] dan 250g gacha qilib kadoqaanadi. So'ngra kadoqaangan kakao talkoni faner, taxta yoki karton yashiklarga joylanadi. Idish toza, QURUQ va xidsiz bo'lishi lozim.

Kakao talkoni temperaturasi 18° dan, xavoning nis- biy namligi 75 foizdan oshmaydigan omborxonalarda saqlanishi lozim. Tunuka bankalarga kadoqaangan kakao talkonining kafolatlangan saqlash muddati 12 oy, polimer materiallardan tayyorlangan kutilarga va pachkalarga kadoqaanganda 6 oy, kofo3 paketlarga kadok- langanda esa 3 oy qilib belgilangan.

Karamel maxsulotlari

Karamel qandolat maxsulotlarining eng ko'p tarkalغان turlaridan biri xisoblanadi. Karamellar deb karamel massasidan olinadigan qandolat maxsulotla- riga aytiladi. Karamellar turiga qarab ular butunlay karamel massasidan va karamel massasi xamda karamel nachinkasidan tashqil topgan bo'lishi mumkin.

Karamel asosan karamel massasidan olinadi. Yangi tayyorlangan karamel massasi qandolat maxsulotlari ishlab chiqarishda qo'llaniladigan boshqa massalardan shu bilan farq qiladiki, ularda qistallangan qand amorf (shishasimon) xolati ga utadi. Amorf jismlar- da ularning suyuq xolatdan kattik xolatga utishi katta temperatura oraliBida boradi. Masalan 110°S dan baland xaroratda karamel massasi suyuq xolatda bo'lsa, uy xaroratida esa kattik xolatda bo'ladi. Karamel massasi tayyorlash uchun asosiy xom ashyo shakar va patoka xisoblanadi. Ko'pchilik xollarda 100 Kiem shakarga 50 kiem patoka olinadi. Patoka asosan qistallanishiga yo'l kuymaydigan vosita xisoblanadi. Patokasiz amorf xolidagi karamel massasini olib bulmaydi. Karamel massasining xususiyatlariga patoka miqdori katta ta'sir ko'rsatadi. Karamel massasida patoka miqdori kam bo'lsa, maxsulot qistallashib Koladi, ko'p bo'lganda esa massaning gigroskopiklik xususiyati oshib, karamel ochik xavoda erib ketadigan bo'lib koladi. Bunday qamellarni esa uzoq saqlab bulmaydi.

Karamel 'massasini olish uchun avvalo shakar suvda eritilib sharbat tayyorlanadi. Karamel sharbati tarkibida quruq moddaning miqdori 85% ga yaqin bo'ladi. So'ngra sharbat maxsus vakuum jixozlarda quruq moddaning miqdori 96—97% ga etguncha kaynatiladi. Patoka shakar sharbatiga kaynatish jarayonining oxiri- da kushilishi maqsadga muvofiqair. Agar patoka shar- batga kuyo'tirish jarayonining boshlanishida kushil- sa, patoka ta'sirida saxaroza iniversiyaga uchrab ke- rapidan ortikcha miqdorda invert qandi hosnl bo'ladi va bu esa sharbat rangini storaytirib, karamed massa- si sifatini pasaytirishga odib keladi.

Suk>k karamel massasi vakuum jidozlardan chika- rilgandan keyin 85—90°S gacha sovutilvdi. Kerak bo'lgan dollarda buyoq moddalari, kislota va essenstiyalar Qshiladi.

Karamel massasi 100°S dan yuqori daroratda yopish- kok tinik suyuqaik dolatida, 80—85°S da esa plastik holatda, bundan past daroratda esa katgi st holatda bo'ladi. Shu sababli karamellarga shakl berishda karamel massasining temperaturasi 80—85°S atrofida bo'ladi.

Karamellar assortiment va ularning tavsifi. Karamel assortimenta xilma-xildir. Karamellar assortimenta karamel massasiga xilma-xil xushbuyliq ta'm beruvchi moddalar kushish, tayyor karamellarning yuza- sini xilma-xil usullar bilan ishlov berish asosida ko'paytarish mumkin.

Restepturasi va tayyorlash usuliga qarab karamellar obaki (nachinkasiz), nachinkali, yumshok va vitamin- lashtirilgan karamelga bo'linadi.

Kogozlarga uralgan va uralmaganligiga qarab karamellar uralgan va uralmagan karamellarga bo'linadi.

Karamellar tashqi yuzasini ishlov berishiga qarab yaltaratilgan karamel (yuzasi yog-mum statlami bilan konlanadi), yuzasidan issiq guyingan qand siropi bilan ishlov berilgan (drajelangan), sirlangan karamel (yuzasi shokolad massasi bilan koplangan), yuza- siga kakao galkoi, qand talkoni senilgan sepma karamellarga bo'linadi.

Karamel massasiga ishlov berish usuliga qarab chhib ishlangan va chuzib ishlanmagan karamel massa- laridan tayyorlangan karamellarga bo'linadi,

Nachinkasiz karamel. Bu karamellar faqat karamel massasidan tayyorlanadi. Ularning tarkibida qand mod- dasining miqdori 96% ni tashqil etadi. Bu turdagi karamellarga xilma-xil shakldagi mayda va uralmagan karamellar, ya'nn monpanselar kiradi.

Kogozga uralgan nachinkasiz karamel ishlov beri- lishiga, rangiga, xushbuyligiga qarab «Barbaris», «Dyushes», «Teatralnaya», «Vzletnaya», «Myatnaya», «Zolotistaya» turlariga bo'linadi.

Turli hayvonlar, kushlar, baliqlar yoki buyumlar shaklidagi karamellar ham nachinkasiz karamellarning maxsus gurlarini tashqil etadi.

Nachinkali karamel. Nachinkali karamellar karamel massasidan va massa ichida joylashgan karamel nachin- kasidan tashqil topgan bo'ladi. Nachinkali karamellar juda xilma-xildir. Bunday karamellar kogo zga uralgan va kogozga uralmagan xolda savdoga chiqariladi.

Mevali va rezavor-mevali nachinkali karamel. Bu- larga olma, noq kora smorodina, uriq apelsin, viktoriya, meva- rezavor meva buketi, olxuri, punshevaya va boshqa karamellar kiradi. Bu turdagi karamellar qaysi meva nomi bilan atalsa, shu nomdagi meva- rezavor mevaning rangi, hidi va mazasini beradi.

Asal nachinkali karamel. Bo'larga Pchelka, Zolotoy uley, Medovaya podushechka kabi karamellar kiradi. Bu karamellar xidi va ta'mi bo'yicha boshqa karamellar- dan farq qilib, yakkol asal xidi va ta'mini beradi.

Lnkerln nachinkali karamel. Bu turdagi karamel- larga Likernaya, Zubrovka, Arktika, Aromatnaya, Vish- neviy liker, Apelsinli liker kabi karamellar kiradi.

Sutli nachinkali karamel. Bu turdagi karamellarga Xokkey, Molochnaya, Kashtan, Kaymoqai kulupnay, Kofeynaya, Populyarnaya kabi karamellar kiradi. Bu turdagi karamellarda sut va sut maxsulotlarining xidi va ta'mi sezilib turadi.

Pomada nachinkali karamel. Bu turdagi karamellarga Pomaanaya, Bom-bom, Mechta, Zolotoy petushok Limonnaya, Apelsinovaya kabi karamellar kiradi. Pomada nachinkasi saxarozaning mayda qistallaridan tashqil topgan nafis massa bo'lib, ogizda tezda erib ke- tadi.

Marstipan nachinkali karamel. Bu nachinkali karamellarga Utro, Fantaziya, Marstipan, Orexovaya, Fistashkovaya, Qasniy sport karamellari kiradi. Marstipan nachinkasi kovurilmagan yongok magizlarini shakar upasi va yog'lar bilan korishtirib, ezish natija- sida olinadi. Bu nachinka yumshok moysimon konsis- tenstiyasiga Sga bo'lib, yongok ta'mi yakkol sezilib turadi.

Yongok nachinkali karamel. Bu nachinkali karamellarga Baykal, Rachki, Kashtan kabi karamellar kiradi. Ehfoq nachinkasi kovurilgan yongok va kunjut urusha- rini shakar upasi bilan korishtirib, ezish natija- sida olinadi. Bu nachinka yumshoq moysimon konsis- tenstiyaga ega bo'lib, kovurilgan yongokning ta'mi sezilib turadi.

Shokoladln-yongomi nachinkali karamel. Bu nachin- kali karamellarga Bon-Bon, Sibir, Duboq Shokolaanaya, Burevestnik kabi karamellari kiradi. Bu nachinka yongoq kakao dukkagi va 10% kakao moyini shakar upasi bilan maydalab, ezish natijasida olinadi. Bu nachinkali karamellar yuqori ozuqaviy qiymatga ega bo'ladi.

Ko'pirgirib pishntnlgan nachinkali karamel. Bu nachinkali karamellarga Qasniy maq Lakomka, Ulib- ka, Yantar kabi karamellarni kiritish mumkin. Bu nachinka yaxshi kaynatilgan shakar-shinni sharbatini tuxum osti yoki kulik dosil qiladigan boshqa moddalar bilan kushib, ko'pirtirib pishitihstan oldin meva butkasiga sut, spirtli xushbuy essenstiyalar kushiladi.

Karamellar sifatiga galablar. Karamellarning sifati organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida aniqaanadi. Sifati bo'yicha karamellar tegi shli standartlar talabiga javob berishi kerak

Karamellarning organoleptik ko'rsatkichlarini aniqaashda ularning tashqi ko'rinishiga, shakli, rangi, yuzasining holati, ta'mi va didi, nachinkasining konsistenstiyasiga e'tibor beriladi.

Karamellarning yuzasi KURUQ kulga yopishmaydi- gan, yoriklarsiz, choklar ajralmagan, nachinkasi okib chikmagan bo'lishi kerak Uralgan karamellarni etiketka kogozidan archiganda oson archilishi, karamel esa kogozga yopishib kolmagan bo'lishi kerak Karamellarning yuzasiga senilgan shakar, qand talkoni, kakao galkoni. maydalangan yongok uvokchalarn bir tekisda taksimlangan bo'lishi kerak Agar karamel- ning yuzasi shokolad bilan sirlangan bo'lsa, bu

karamellarning yuzasi yaltiroq dogsiz va boshqa ara- lashmalardan toza bo'lishi kerak Yuzasiga boshqa narsalar senilgan karamellar bir-biriga yopishgan bo'lsa-da, ular sal ta'sir etilsa oson ajralib ke- tadigan bo'lishi kerak Karamellarning shakli to'g'ri, buzilmagan bo'lishi va shu karamel turi ga moe bo'lishi kerak Karamellarning shakli ko'p dollarda kesuvchi va karamelga raem soluvchi mashinalarga bog'liq bo'ladi. Mashinalar yaxshi ishlamasa karamellarning dam shakli kingir-kiyshik bo'lib kolishi mumkin. Karamellarning shakli karamel massasining shakl berilayotgandagi daroratiga dam birmuncha bog'liq bo'ladi. Agar shakl berilayotganda karamel massasining darorati 80°S dan ortik bo'lsa ka- ramelning shakli uzgaradi va bir-biriga yopishib koladi gai karamel hosil bo'ladi. Aksincha, 60°S dan past xaroratda kam shakl berilayotganda karamel massasi yorilib, nachinkasi okib ketadi.

Karamellarning rangi bir xil, toza, dogsiz bo'lishi kerak Karamellarning ta'mi va xidi o'ziga xos, begona ta'm va xidlarsiz, yokimli bo'lishi kerak Na- chinkaning ta'mi va xidi xam karamellar turiga moe bo'lishi shart. Mevali nachinkali karamellarda uta kay- natilgan, ya'ni kuygan qand ta'm va xid bulmasligi lozim. Tarkibida yosh ko'p bo'lgan yongokli, shokoladli, sutli nachinkalarda esa yog modstasining oksiddanishi bilan bog'liq kulansa va achchik ta'm bulmasligi kerak

Karamellarning konsistenstiyasi amorf, shishasi- mon, ogiz bushligada eriydigan bo'lishi kerak Nachin- kalarning konsistenstiyasi xam bir xil, yongokli, mar- stipanli nachinkalarda yaxshi ezilmagan xom ashyo qism- lari bulmasligi zarur. Meva-rezavor mevali, asalli, sutli nachinkalarda esa qand qistallashmagan yoki okib ketmaydigan xolatda bo'lishi kerak Karamel ichidagi nachinka bir tekis taksimlangan bo'lishi zarur. Standart talabi bo'yicha uralgan karamelda nachinka kamida 33 foiz, uralmagan karamellarda esa kamida 23 foiz bo'lishi talab etil ad i.

Karamellarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlaridan standart bo'yicha karamel massaning namligi, qayta- ruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan qand miqdori, nor- donligi chegaralanadi.

Karamel massaning namligi 3 foizdan ortik bulmasligi kerak Karamel nachinkasining namligi esa nachinkaning turiga qarab xar xil bo'ladi. Masalan, mevali nachinkada 19,5% dan, pomadali, marstipanli nachinkalarda 14% dan, yongoqai nachinkada esa namlik 4% dan ortik bulmasligi kerak

Karamel tashqi muxitdan o'ziga namlikni tortib olish kobilyyatiga egadir. Buning asosiy sababi karamel massasida qaytaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan (glyukoza, fruktoza, maltoza) qand moddalari mav- juddigidir. Shu sababli karamellarda standart talabi bo'yicha qaytaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan qand moddasi miqdori 23 foizdan oshmasligi kerak

Karamellarning nordonligi ularning turiga va kushilgan limon kislotasi miqdoriga qarab 2° dan 26° gacha bo'ladi.

Karamellarda nachinka miqdori xam ularning asosiy ko'rsatkichlaridan biri xisoblanadi. Nachinka miqdori karamellarning kagta-kichikligiga bog'liq bo'ladi. Katta karamellarda nachinka miqdori 33 foizdan, kichik karamellarda esa 14 foizdan kam bulmasligi kerak

Kogozga uralmagan, yuzasiga biron narsa sepilgan karamellarda uvalangan shakar va boshqa kushimchalar ko'pi bilan 2 foizdan oshmasligi kerak

Shuningdek karamellarda 10% li NSE eritmasi- da erimaydigan kul moddasining miqdori kam standart talabi bo'yicha chegaralanadi va 0,2 foizdan ko'p bulmasligi kerak Dengiz karami kushilgan karamellarda esa yod moddasining miqdori asosiy ko'rsat- kichlardan biri xisoblanib, 1 kg maxsulotda 20 mgdan kam bulmasligi talab kilinadi.

Karamellarda ogir metallar tuzlarining bo'lishiga yo'l kuiilmaydi. Karamellarda ishlab chiqarish tex- nologiyasining buzilishi va saqlash bilan bog'liq nuksonlar uchrashi mumkin. Masalan, meva-rezavor mevali, sugli nachinkalar tayyorlashda ularni keragi- dan ortiqaa darajada kaynatish, kuyo'ltirish kiD beruvchi moddalarning uchib ketishiga, nachinkaning korayishiga, karamellizastiyaga uchragan qand ta'mi- ning paydo bo'lishiga va massasining yopishkok bo'lib kolishiga sabab bo'ladi. Aksincha, nachinkada namlikni n g kun bo'lishi esa kara mel ni saqlaganda karamel massasi nachinkada erib ketishiga sabab bo'ladi. Xuddi shuningdek karamellarga shakl berishda tegishli Xaroratga rioya kilmaslik karamel yuzasida yorikcha- lar paydo bo'lishiga va karamel shaklining buzshsh- shiga olib keladi. Karamellarni saqlash jarayonida ro'y beradigan asosiy nuksonlardan biri karamel yuzasining nam tor- tishi va karamelning erib kolishi xisoblanadi. Bu nukson, yuqorida aytilgandeq karamel massasidagi qaytaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan qand moddasining miqdoriga va karamelning qanday nisbiy nam- liqaa saqlanishiga bog'liq bo'ladi. Karamellarda qaytaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan qand moddasining staidartdagi miqdoridan ko'p bo'lishi karamelning nam tortish qobilyatini kuchaytiradi. Ikkinchidan, karamellar xavoning nisbiy namligi yuqori bo'lgan sharoitda saqlansa xam tezda nam tortib, eruvchan bo'lib koladi.

Karamellarni saqlash jarayonida bo'ladigan nukson- lardan biri karamel massasining qotib, qistalla- shib kolishi xisoblanadi. Bu nukson karamel massasi- da qaytaruvchan qand moddasining juda kam bo'lishi- dan va karamellarni juda kuruq xonalarda uzoq saq- lash jarayonida paydo bo'ladi. Ba'zan nachinkasi tarkibida yog bor karamellar uzoq saqlansa, yogning oksid- lanishi natijasida karamellarda achchiq ta'm xam paydo bo'lishi mumkin.

Karamellarni urash, joylash va saqlash koidalari. Karamellar kogozga uralgan va uralmagan xollarda chiqariladi. Etiketka qogoziga uralgan karamellar saqlash uchun qulay, gigiena talablariga javob beradi va chiroyli ko'rinadi. Karamellar ko'pchilik xollarda ikki qaglam kogozga uraladi. Ikkinchi qatlami parafin surkalgan kogoz, stellofan, pergamentlardan iborat bo'ladi. Ular namlikni va yokni utkazmayligan xususiyatlarga ega bo'ladi. Etiketka kogozi esa yirtilmaydigan, elastik karamelin yaxshi saqlaydigan, gul bosilgan bo'lishi kerak. Uralgan va uralmagan karamellar 100 g dan 1000 g gacha qilib kadoqaanadi. Bunday karamellar massasi 5 kg dan 22 kg gacha bo'lgan taxta, faner yashiklarga yoki bulmasa karton yashiklarga joylanadi. Uralmagan, ya'ni yuzasiga shakar va boshqa narsalar sepilmagan karamellarning uzoqroq saqlanishini ta'minlash uchun ular kalaylangan tunuka bankalarga yoki tashqarisi sirlangan bankalarga joylanadi. Bunday, nisbatan germetik sharoitda karamel yaltiroqasini uzoq vaqt saqlaydi va nam tortmasdan yaxshi saqlanadi. Karamellar KURUQ toza, yaxshi shamollaydigan xonalarda 18°C dan yuqori bulmagan xaroratda saqlanishi zarur. Karamel saqlanadigan xonalarda xavoning nisbiy namligi 75% dan ortik bulmasligi kerak. Karamellarning kafolatlangan saqlash muddati ularning turiga, uralgan va uralmaganligi, qanday idishga joylanganligiga qarab xar xil bo'ladi. Eng ko'p saqlanadigan karamellar meva-rezavor, asalli, pomadali nachinkali uralgan karamellar xisoblanadi. Bu karamellar uchun saqlash muddati 6 oy qilib, yontoqai nachinkali karamellarning saqlash muddati esa 2 oy qilib belgilangan.

Konfet maxsulotlari

Konfet madsulotlariga konfetlar, iris va drajelar (yumaloq konfetlar) kiradi. Konfetlar konfet masallihdan tayyorlanadi. Ular karamellardan konsistensiyasining yumshoqasiga, chiroyli bezatilganligi, yuqori ozuqaviy «iyomatga egaligi bilan ajralib turadi va ko'pincha mayda qistall tuzilishda bo'ladi.

Konfetlar qanday masalliqaan (konfet massasi) tayyorlanishiga, konfet korpusiga ishlov berilishiga qarab guruhlanadi. Masalliqning turiga qarab konfetlar pomadali, mevali, sutli, likerli, yongoqai, marnipanli, qemli, kuvlangan bo'lishi mumkin. Korpusiga ishlov berilishiga qarab konfetlar sirlangan va sirlanmagan konfetlarga bo'linadi. Konfet massasiga shakl berilishiga qarab esa konfetlar koliplariga kuyish, surkash, presslash yo'llari bilan ishlab chiqarilgan bo'lishi mumkin. Tashqi bezagi bo'yicha konfetlar etiketka kogozlariga uralgan, uralmagan (ochik), bezak berilgan karobkalarga joylangan dolda ishlab chiqariladi.

Draje — kichik ulchamli, yumaloq shaklli, korpus ustida bo'lama kobigi bor konfet madsuloti hisoblanadi. Drajelar ikki qismdan — korpusdan va bo'lama kobiqaan iborat. Draje kornusi turli konfet va karamel masalliqaaridan tayyorlanadi. Ba'zan draje korpusi sifatida yongok magizi, quruq mevalar, rezavorlar va dokazolar ishlatilishi mumkin.

Tashqi bo'lama katlamining tarkibiga qarab drajelar shakarli, shokolalli bo'ladi. Drajelarni tayyorlash quyidagi jarayonlarni uz ichiga oladi: korpusni tayyorlash, bo'lama bilan koplash, yaltiratish, qadoklash va joylash.

Drajelarni yaltiratish uchun mum, parafin, o'simlik yogadan tashqil topgan aralashma ishlatiladi. Bu jarayon dam maxsus barabanlarda yoki gorizontall joylashtirilgan kozonlarda olib boriladi. Yaltiroqai beruvchi bu katlam drajelarni namliqaan saqlab, ularning bir-biri bilan yopishib qalmasligini ta'minlaydi.

Draje korpusining qanday masalliqaan tayyorlanganligiga qarab ular qandli, pomadali, likerli, yongoqai, marnipanli, rezavor mevali bo'ladi.

Irislar amorf yoki mayda qistall i iris massa-sidan tayyorlangan sutli konfetlarning bir turi xisoblanadi. Iris masalliqaaari shakar-patoka sharbatiga sut, yog'lar, ta'm va xushbuylantiruvchi modstalar kushib qaynatib kuyotirib olinadi. Sut urniga ba'zan oqsilga boy yongoq magzi, kunjut, soya, eryongoqaar Xam kushilishi mumkin.

Iris tarkibi, tuzilishi va iris masalligini qaynatish tartibiga qarab karamelsimon (qattiq), yarim qattiq va yumshoq irislariga bo'linadi.

Xolva

Xolva qat-qat tolasimon strukturaga ega bo'lgan, yuqori koloriyali qandolat maxsulota xisoblanadi. Xolva tarkibida 45% gacha qand, 30% gacha yog, 12% gacha oqsil, 1,8—2,9% mineral modstalar va Bi, Vg, RR vitaminlari bo'ladi. Xolva arabcha so'z bo'lib «shirinlik» degan ma'noni anglatadi.

Xolva olish uchun asosiy xom ashyo sifatida qand, patoka, yongoq magzi, kunjut, kungaboqar urug'i, kakao talqoni, xushbuylantiruvchi moddalar ishlatiladi. Kulik xosil qalish uchun esa etmak eritmasi ishlatiladi.

Sharq shirinliklari

Sharq shirinliklari qandolat maxsulotlarining katta guruxi xisoblanib, ularning assortimenta 180 dan ortiq nomni tashqil etadi. Bu qandolat maxsulotlarini ishlab chiqarishda shakar, patoka, yog, asal kraxmal va xar xil ziravorlar ishlatiladi.

Ishdatiladigan xom ashyoning turiga, ishlab chiqarish usuli va ta'm xususiyatlariga qarab sharq qandolatlari 3 guruxga bo'linadi: karamelga uxshash, konfetlarga uxshash va unli sharq qandolatlari.

Karamelga uxshash sharq shirinliklari qattiq konsistensiyaga ega bo'lib, ular bnr-biridan shakli, ulchamlari, tarkiyi va karamel massasiga qanday bezak berilishiga qarab farq qaladi. Ko'pchilik xollarda bu qandolat maxsulotlari shakar, patoka va shakar-asal sharbatini qaynatib kuyo'ltirib, issiq karamel massasiga yongoq, kunjut va boshqa magizlarni kushib, Xosil bo'lgan massaga ma'lum bir shakl berilib, sovuq tiladi va joylanadi.

Bu guruxga bodom, yongoq, erylangoq, kunjut urug'i, o'rik danagidan tayyorlangan grilyajlar kiradi.

Chuziluvchan karamel massasidan esa parvarda, shakar-pandir va feshmak kabi shirinliklar tayyorlanadi. Xuddi shuningdek bu guruxga novvot, kosxolva, tuzlanib kovurilgan pista, bodom, erylangoq, o'rik magizlari kabi shirinliklarni ham kiritish mumkin.

Konfeglarga Uxshash sharq shirinliklari asosan sutli yoki kaymoqai pomadalarga maydalangan yongok magizlari, stukatlar, quritilgan mevalar kushib ishlangan maxsulotlardir. Bu guruhga kaymoq palen, limon, mandarin, kunjut, yongoqaardan tayyorlangan Nuga, yontoqai, sutli sherbetlarni, Roxat-lukum va boshqa sharq shirinliklarini kiritish mumkin.

Undan kilingan sharq shirinliklari ko'p miqdorda yog, qand, yongok asal, dorivorlar (kalampirmunchoq dolchin, za'faron) kushib achitilgan xamirdan pishiriladi. Bu guruxga, Shakar-chureq Shakar-iuri, Shakar-lukum, Boku qarabesi, Qaglama paxlava, Egli paxlava, Suxumi paxlavasi kabi sharq shirinliklarini kiritish mumkin.

Sharq shirinliklarinipg sifatiga kuyiladigan talablar xam boshqa qandolat maxsulotlarining sifatiga kuyiladigan talablarga moe keladi.

4.6. Unli qandolat maxsulotlari

Unli qandolat maxsulotlari qandolat maxsulotlarining katta guruxini tashqil etib, ular uglevod, yog, oqsillarga boyligi bilan ajralib turadi. Shu sababli bu maxsulotlar yuqori energiya manbai xisoblanib, juda mazali va tuyimlidir.

Unli qandolat maxsulotlarini tayyorlash uchun xom ashyo sifatida bug'doy uni, qand, cf, tuxum, sut, tuz, xamirni ko'pirtiruvchi kimyoviy moddalar, ta'm beruvchi va boshqa kushimcha maxsulotlar ishlatiladi.

Xom ashyoning turiga va tayyorlash jarayonlari texnologiyasiga qarab unli qandolat maxsulotlari pechenelar, qeker (quruq pechenelar), galetlar, pryaniklar, vafli, pirojniylar, tortlar, kekslar, ruletlar va boshqa turlarga bo'linadi.

Pechenelar

Pechenelar unli qandolat maxsulotlarining eng ko'p tarkalgan turlaridan biridir. Pechenelar tayyorlash uchun a'lo, 1, 2 navli bug'doy unlari ishlatiladi.

Shuningdek undan xamir tayyorlashda qand, yog, sut maxsulotlari va kimyoviy ko'pchituvchi modda — karbonat kislotasining natriyli tuzi (Na_2CO_3) ku shil ad i.

Pechenelar restepurasiga va tayyorlash usuliga qarab qandli, chuziluvchan xamirdan tayyorlangan va ko'p miqdorda yog, tuxum, sut kushib tayyorlangan (shirmoy) pechenelarga bo'linadi.

Peche tayyorlash. Pechenelarni tayyorlash kuyidagi texnologik jarayonlarni uz ichiga oladi: asosiy va kushimcha xom ashyolarni aralashtirish uchun tayyorlash, xamir korish, yoyish va xamirni etiltirish, shakl berish, pishirish, sovitish va tayyor maxsulotni kadoklash va joylashtirish.

Xamirni korish maxsus mashinalar yordamida bajarilsa, dastlab shakar, suv, yog, sut va boshqa kushimcha xom ashyolardan emulsiya tayyorlanib, so'ngra un kushib xamir tayyorlanadi. Qand va yog'larning miqdori, xamir korish sharoitlari qandli va chuziluvchan pechenelar xamiri xossalari xar xil bo'lishini ta'minlaydi.

Qandli pechenelar uchun xamir tayyorlashda xamirga ko'p miqdorda shakar va yog kushilib, xamirning namligi ko'p bo'ladi xamda xamir korish nisbatan pastrok xaroratda, uzoq bulmagan muddatda olib boriladi. Bu esa un oqsili kleykovinasining kamrok bo'lishini, xamirning murtligini ta'minlab, berilgan shakllarning yaxshi saqlanishiga olib keladi. Chuziluvchan pechenelar uchun xamir korilganda esa xamir elastik xossalarga ega bo'lishi uchun un oqsili kleykovinasining tuda bukishi uchun sharoit yaratish zarur. Buning uchun esa shakar va yog kamrok solinib, xamirning namligi baland bo'lishi, yuqori xaroratda, uzoq muddatda xamir korilishi ta'minlanadi. Masalan, qandli pechenelar uchun xamir korish 19—25°C da 10—15 minut davomida olib borilsa, chuziluvchan pechenelar uchun esa 27—30°C da 30—60 minut davomida olib boriladi.

So'ngra qilgan xamir juvalar orasidan utkaziladi. Chuziluvchan pechenelar tayyorlashda xamir katkat, chuziluvchan xususiyatga ega bo'lishi uchun bir necha bor juvalanadi.

Xamir juvalangandan keyin maxsus mashinalarda donalarga bo'linib, ularga shakl beriladi va raem solinadi.

Chuziluvchan xamirdan peche tayyorlashda pechenening yuzasi ko'pchib ketmasligi uchun namparlanadi.

Pechenelar uzluksiz ishlaydigan gaz pechkalarida 240—270°C da 4—6 minut davomida pishiriladi. Pechenelar pishirilishi jarayonida xamirda xilma-xil uzgarishlar ro'y beradi. Kraxmalning kleysterizastilaniishi, oqsillarning denaturastilalanishi, kananing Qisman parchalanishi, kraxmalning dekstringa aylanishi, melanoidlarning hosil

bo'lishi, xushbuy hid va ta'mning, och-kungir rangning hosil bo'lishi bunga misol bo'la oladi. Yuqori temperaturada NaHCO_3 ning parchalanishi natijasida SO_2 va NH_3 singari gazsi- mon maxsulotlar ajralib chikali. Bu esa xamirning ko'pchishi va pechenelar ichida govakliklarning paydo bo'lishini ta'minlaydi.

Pishirilgan pechenelar sovitiladi, keyin sifati tekshirilib, kogozlarga uraladi va joylanadi.

Pechenelar assortimenta. Pechenelarning assortimenti ularning restepturasi, ishlatilayotgan unning turi, naviga qarab va xamir tayyorlash usuliga qarab xilma-xildir.

Qanddi pechenelar eng ko'p assortimentda ishlab chiqariladi. A'lo navli bug'doy undan tayyorlanadigan Apelsinovie, Otrano, Molochnoe, Dieticheskoe, Limonnoe, 1-navli undan tayyorlanadigan Sadko, Chaynoe, Shaxmatnoe, Stelinnoe, Drujba, Leto, Solnechnoe, 2-navli undan tayyorlanadigan Novost, Kombayner, Severnoe pechenelari shular jumlasidandir.

Chuziluvchan xamirdan tayyorlanadigan pechenelarda Qand va yog miqdori qandli pechenelarga nisbatan kamrok bo'lib, ular zichrok strukturaga ega bo'lib, kamrok bukadi va uvalanmaydi. Bu pechenelarning yuzasi sil-liq oddiy nakshli, och sarik rangda bo'ladi. A'lo sortli bug'doy unidan tayyorlanadigan Avrora, Moskva. Mariya, Shkolnoe, Novoe, Tomatnoe, 1-navli bug'doy unidan tayyorlanadigan Smes № 1, Uqainskoe pechenelari kabilar chuziluvchan xamirdan tayyorlangan pechenelarga kiradi.

Shirmoy pechenelar qandli va chuziluvchan pechenelardan tarkibida qand, yog, tuxum va sut maxsulotlari miqdorining ko'pligi bilan ajralib turadi. Bu pechenelar ishlab chiqarish uchun asosan a'lo navli bug'doy uni ishlatiladi. Shirmoy pechenelarning ulchamlari kichkina, xima-xil shaklda bo'lib, yuzasi magiz, yongoq shokolad, mayiz va boshqa mahsulotlar bilan bezatilib ishlab chiqariladi.

Qeker (sturust pechene)

Qeker tashqi ko'rinishi kat-kat strukturasi bo'yicha chuziluvchan xamirdan tayyorlangan pechenelarga juda uxshash bo'lsa-da, ular tarkibida qand bulmasligi va xamir tayyorlashda xamirturush ishlatilishi bilan ajralib turadi.

Qekerlarni ovqatlanishda non urnida ishlatish xam mumkin.

Tayyorlash usuliga va tarkibiga qarab qekerlar xamirturush solingan yoki xamirturush xamda kimyo-viy ko'pchituvchi modda kushilgan (Zdorove, Molodost, Moskovskiy, Stolovoe), ziravorlar kushilgan (pishloq, anis, tuz va boshqalar) guruxlariga bo'linadi.

Galetlar

Galetlar tarkibida namlik juda kam bo'lgan, uzoq saqlanadigan, ekspedistiyaga chikuvchilar va sayyoxlarga muljallangan quritilgan unli qandolat maxsuloti xisoblanadi. Tarkibiga qarab galetlar oddiy, boyitilgan, parxezbop turlariga bo'linadi. Oddiy galetlar Qand va yog kushmasdan burdoy unining 1- va 2- navlaridan tayyorlanadi.

Boyitilgan galetlar burdoy unining a'lo navidan yog kushib ishlab chiqariladi. Parxezbop galetlar tarkibida shakar va yog ko'p bo'lgan turlariga bo'linadi.

Pechene, qeker va galetlar sifatiga talablar. Bu maxsulotlar sifati xam boshqa qandolat maxsulotlari sifati kabi organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida aniqaanadi. Pechenelarning organoleptik ko'rsatkichlariga shakli, yuzasi, rangi, ta'mi va xidi, sindirib ko'rilganda kesimining xolati kabi ko'rsatkichlar kiradi.

Pechenelarning shakli kvadrat, to'g'ri turtburchaq aylana, xalkasimon, xar xil shakllarda bo'lishi mumkin. Xamma filarda xam shakli to'g'ri, pechenelar sinmagan, butun, shu maxsulotga xos bo'lishi kerak

Pechenelarning yuzasi xar xil pechenelarda bir xil emas. Shakarli pechenelarning yuz tomoni sil-liq ko'pchigan, uvoqaari yopishgan joyi, chukurchalari bulmasligi kerak Pechene yuzasidagi bezaklari anik ko'rinish turishi talab etiladi. Galet va qekerlar yuzasida mayda yorilmagan pufakchalari, teshikchalari bulishiga yo'l kuyiladi.

Pechenelarning rangi xamma joyida bir xil, och-sariq rangdan tilla ranggacha bo'lishi kerak

Pechenelar sindirilib ko'rilganda yaxshi pishgan bo'lishi, govakchalari bir xil, bushliqaar, yaxshi aralashmagan xamir qismlari bulmasligi kerak Galet va qekerlar sindirib ko'rilganda kat-kat bo'lishi, govaklari bir tekis bulmasligiga ruxsat etiladi.

Pechenelarning ta'mi va kidi yokimli, yakkol sezilib turishi, shu mahsulot guriga moe bo'lishi, begona ta'm va kidlar bulmasligi kerak

Pechene, galet, qekerlarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlaridan qand, yog, suv miqdori, ishkorligi, bukish darajasi va 10% li xlorid kislotasida erimayligan kul moddasi miqdori kabilar aniqaanadi. Masalan, qandli pechenelarda namlik 3—10 foizni, chuziluvchan xamirdan tayyorlangan pechenelarda esa 5—9,5 foizni tashish etishi kerak Pechenelarda qand va yog moddasining umumiy miqdori esa ularning turiga va restepturasiga qarab bir-biridan farq qiladi.

Pechene va qekerlarning ishkorligi 2° dan, galetlarniki esa 1,5° dan ortik bulmasligi kerak Xamma qandolat maxsulotlarida 10% li xlorid kislotasida erimaydigan kul mi kyuri 0,1 % dan ortik bulmasligi kerak

Yaxshi pishmagan, kuygan, shakli buzilgan, mofop bosgan, begona xid va ta'm ga ega bo'lib kolgan, xasho-ratlar bilan zararlangan pechene, galet va qekerlar sotishga ruxsat etilmasligi kerak

Pryaniklar

Pryaniklar shirin, ziravor ta'mga ega bo'lib bug'doy yoki bug'doy-javdar unidan qand, kimyoviy ko'pchituvchi moddalar va XDR xil ziravorlar kushib tayyorlanadigan qandolat maxsuloti xisoblanadi. Ular ieche- nelardan tarkibida ko'p miqdorda qand (45 foizgacha), suv (12—14 foiz) va xar xil ziravorlar borligi bilan farq qiladi. Ba'zi bir pryaniklarga qanddan tashqari asal, kraxmal shinnisi (patoka), yog, tuxum, magiz kabi kushimcha xom ashyolarni xam ishlatish mumkin. Pryaniklarga maxsus xid va ta'm berish uchun xa- mirga ziravorlar — muskat yongogi, kardomon, arpa- bodiyoi, zira, zanjabil, kashnich, vanilin va boshqalar kushiladi.

Pryaniklar tayyorlash. Pryaniklar xamir tayyorlash usullariga qarab odstiy va kaynatilgan pryaniklarga bo'linadi.

Oddiy pryaniklar tayyorlashda xamir bir yo'la qri- ladi. Bu usulda ziravorli sharbatga un va kimyoviy ko'pchituvchi moddalar kushib qrilib xamir tayyorlanadi. Xamirning namligi 23,5—25,5% ni tashqil etadi.

Kaynatilgan pryaniklar uchun xamir tayyorlash uch bosqichda olib boriladi. Birinchi bosqichda 85—95°S Karoratta ega bo'lgan shakar-kraxmal shinnisi yoki sha- kar-asal sharbatiga un aralashtirib koriladi. So'ngra maxsulotning yaxshi va o'ziga xos ta'mga ega bo'lishini ta'minlash uchun bir necha kun 10—15°S karoratga ega bo'lgan xonalarda saqlanadi. Keyin esa xamirga kimyoviy, ko'pchituvchi, ziravorlar va boshqa xom ashyolar kushib, yaxshilab koriladi. Bu erda tayyor xamir 20— 22% namlikka ega bo'lishi kerak

Tayyor xamir yupka qilib yoyiladi, so'ngra kulda yoki maxsus mashinalarda ularga shakl beriladi. Pryaniklar maxsus gaz pechkalarida 200—240°S da 6—12 minut davomida pishiriladi. Pishirilgan pryaniklar shakar sharbat yordamida sirlanadi, ba'zi xdgitada esa shakar, yongoq magzi sepiladi. Bunday ishlov berish pryaniklarning mazasini oshirib, ularga yaxshi chiroy beradi va kurib kolishdan saqlaydi. So'ngra pryaniklar sovutilib, joylanadi.

Pryaniklarning assortimenti. Oddiy va kaynatil- gan pryaniklarning assortimentini ularni ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan unlarning navlari va pryaniklarning tarkibi xarakterlaydi.

Oddiy pryaniklar bug'doy unining a'lo, 1- va 2- navlaridan tayyorlanadi. A'lo navli undan tayyorlanadigan pryaniklarga Myatnie, Limonnie, Vanilnie, Tulske, 1-navli undan ishlab chiqariladigan pryaniklarga Moskovskie, Sportivnie, Banan, Osennie kabi pryaniklar kiradi.

Kaynatilgan xamirdan tayyorlanadigan pryaniklar tuqoq jigar rangli, ularda o'ziga xos yokimli hid yaqaol sezilib turadi, oddiy pryaniklarga nisbatan sekinrok kurish va kogish xususiyatiga egadir. Kaynatilgan pryaniklar asosan 1- navli undan, ba'zan esa a'lo va 2-navli unlardan kam ishlab chiqarili- shi mumkin. A'lo navli undan ishlab chiqariladigan Lyubitelskie, Nevskie, 1-navdan ishlab chiqarila- digan Zagorskie, Saxarine, Medovie, Fruktovie, Russkie, 2-navdan ishlab chiqarilaligan Karelskie, Rumyaniy, Linda pryaniklari shular jumlasidandir.

Kaynatilgan xamirdan pryanikka nisbatan nami ko'proq va shakari kamroq bo'lgan kovrijka deb ataluv- chi unli qandolat maxsuloti kam ishlab chiqariladi.

Pryaniklarning sifatiga talablar. Pryaniklarning organoleptik ko'rsatkichlariga shakli, yuzasining xolati, rangi, sindirilgan joyining ko'rinishi, ta'mi va xidi kabi ko'rsatkichlari kiradi.

Pryaniklarning shakli o'ziga xos, butun, kinshr- kiyshik bulmasligi, ko'pchilik k°llarda kavariqai shaklda bo'ladi. Yuzasi tekis, yorilmagan, kuymagan bo'lishi kerak CupjtaHraH pryaniklarning yuzasi sil- liq yopishkok bulmasligi kerak Rangi xamma qism- larida bir xil, shu turga xos. Sirlanmagan pryanik och jigar rangda, sirlangan pryaniklar esa xira sar- fhiih rangda bo'ladi. Pryaniklarning ostki tomoni ustki tomoniga nisbatan koramtirroq bo'lishi mumkin. Pryaniklar sindirib ko'rilganda yaxshi pishgan bo'lishi, govaklari bir tekis, rivojlangan, yaxshi ara- lashmagan yoki zichlashib kolgan xamir qismlari, bushliqaari bulmasliklari kerak

Pryaniklarning ta'mi va kili yokimli. kUSH1,lgan ziravorlarnng xushbuyligi yakkol sezilib turishi, begona ta'm va xidlarsiz bo'lishi kerak

Pryaniklarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlaridan namligi, umumiy qand, yog miqdorlari, ishkorligi standart bo'yicha katiy belgilanadi.

Pryaniklarning namligi 16% dan, kovrijkalar- niki esa 24% dan ortik bulmasligi kerak Umumiy Qand miqdori esa (QURUQ modda xisobnda) ularning xiliga qarab 30% dan 61% gacha bo'ladi. Yog'lar massasining xissasi esa tasdiqaangan restepturaga moe kelishi, lekin 27% dan ko'p bulmasligi kerak Pryaniklarning ishkorligi xam 2° dan ortik bulmasligi kerak

Begona xid va ta'mga ega bo'lgan, shakli buzilgan, kuygan, yaxshi pishmagan, yopishib kolgan, aralashma- gan va zichlashib kolgan xamir qismlari bo'lgan pryaniklar sotishga ruxsat etilmasligi kerak

Vafli

Vafli kichik govakli yaprokchalar, stakanchalar, chi- ganoqaar va boshqa shakllardagi engil, yuzasi nakshlan- gan uili qaidolat madsulotidir. Ba'zi vafllilar shokolad bilan sirlangan dolda dam chiqarilishi mumkin.

Vafllilarni ishlab chiqarish xamir tayyorlash, vafli yaprokchalarini pishirish, nachinka tayyorlash, na- chinkani vafli katlamlariga joylashtirish, kesish, urash va joylash kabi texnologik jarayonlarni uz ichiga oladi.

Vafli xamiri suyuq bo'lib (suvning miqdori 63—68%), bu xamir uzluksiz ishlaydigan maxsus xamir koriydigan mashinalarda yog, shakar, kimyoviy ko'pchilik moddalar, sut, tuz, essenstiyalar va boshqa kushimcha xom ashyolardan tayyorlangan emulsiyaga a'lo navli un kushib ishlov berish nuli bilan olinadi. Suigra suyuq xamir vafli koliplariga kuyilib 170°S daroratda 1—3 minut davomida pishiriladi. Xamir tarkibi bidagi suvning tezda bug'lanishi vafli yaproqaalari - ning juda govak bo'lishiga olib keladi. Sovutilgandan keyin vafli yaproqaalari orasiga nachinkalar joylanib, ko'p kavatli vafli varakalari ma'lum muddatga kuyiladi va kesuvchi mashinalarda ma'lum shakl va hajmda kesilib, joylanadi.

Vafli assortimenta. Vafllilar nachinkasiz va nachinkali bo'lishi mumkin.

Nachinkasiz vafllilar tarkibida qand, yog, tuxum madsulotlari ko'p bo'lgan shirmoyli xamirdan tayyorlanadi.

Nachinkali vafllilar keng tarkalgan bo'lib, ularning assortimenta xilma-xildir. Vafllilarning nachinkasi pomadali, qemli, sutli, mevali, yongoqai, yogli, pomadali-mevali, shokoladli bo'lishi mumkin.

Qem nachinkali vafllilar essenstnyasining turiga qarab Ananasnie, Anelsinovie, Limonnie, Yagodine nomlari bilan chiqariladi. Ehfoq nachinkali vafli - larga Rakushki, Orexovie vafllilarini kiritish mumkin.

Vafllilarning sifatiga talablar. Vafllilarning organoleptik ko'rsatkichlari pechenelarniki singari aniqaanadi.

Vafllilarning shakli tutrn, burchakli, butun va tekis bo'lishi kerak Yuzasidagi naksh yakkol kurnnib turishi, yorilgan joylari bulmasligi talab etiladi.

Rangi och sariqaan sarik raiggacha bo'lib, bir xil bo'lishi, doshari va kuygan joylari bulmasligi kerak Vafli yaprokchalari sindirib ko'rilganda govaklikla - ri yaxshi, nachinka bir tekis joylashgan bo'lishi kerak Nachinkasi bir jinsli, mayin, moysimon, okiz - da tezda eriydigan bo'lishi talab etiladi.

Vafllilarning ta'mi va xidi yokimli, O'ziga xos, be gona ta'm va kidlarsiz bo'lishi kerak

Vafllilar tarkibida namliq qand va yog miqdorla - ri kam ularning restepturasiga qarab kar xil bo'ladi. Ishkorligi faqat nachinkasiz vafllilar uchun belgila - nib, G dan ortik bulmasligi ko'rsatilgan.

Pirojniylar va tortlar

Pirojniylar va tortlar yuqori tuyimlikka ega bo'lgan xilma-xil tarkibli, chiroyli nakshlar bilan bezatilgan unli qandolat maxsulotlari xisoblanadi. Ularni tayyorlash uchun undan tashqari kUi miqdorda yog, shakar, tuxum maxsulotlari va boshqa xilma-xil kushimcha masalliqaar talab etiladi. Bu mahsulotlar tez buziluvchan bo'lganligi uchun ishlab chiqarilgai joy - larda tezda sotilishi kerak Tarkibi, tayyorlanish ja - rayonlari bo'yicha pirojniy va tortlar bir-biriga Uxshash bo'lsa-da, tortlar katta U; lchamda bo'lib, ularga naksh berish juda murakkabligi bilan ajralib turadi.

Pirojniy va tortlar tayyorlash asosan kuyidagi uch bosqichni uz ichiga oladi: xamir tayyorlanib, tort yarim fabrikatini pishirib olish; naksh berish uchun yarim fabrikatlar tayyorlash; naksh berish uchun tayyorlangan yarim fabrikat bilan pirojniy va tortlarni bezash; ularga naksh berish.

Tarkibi vz ishlab chiqarish jarayonlariga kura pi - shirilgan yarim fabrikatlar biskvitli, kumoqai, kag - Kat, kaynatilgan, oqsil bilan kuiirtirilgan, qand - li va hokazo xillarda bo'lishi mumkin.

Biskvitli yarim fabrikat kuiirtirilgan biskvitli xamirdan tayyorlanadi. Biskvit tayyorlash uchun tuxum melanjiga shakar, un, kraxmal kUshib kuvlanadi, Xosil bo'lgan smetanaga uxshash xamir koliplarga kuyilib pishiriladi va sovitiladi. So'ngra sovitilgan, nashligi 20—24% bo'lgan yarim fabrikat kesilib, unga xushbuy shakar sharbatini beriladi va bezatiladi.

Kumok-kumok yarim fabrikat yuqori miqdordagi yog, tuxum, shakar va kimyoviy ko'pchilik modda solingan plastik xamirdai tayyorlanadi. Xamir yupqa qilib yoyiladi va tegishli metall qliplarga solinib shakl beriladi va pishiriladi» Xamir tarkibida yog, shakar, tuxum ko'p bo'lganligi sababli yarim fabrikat yumshok bo'ladi va sal ta'sir natijasida ham uvalanib ketishi mumkin. Rangi sariq, och kush -ir tusda bo'ladi.

Kat-stat yarim fabrikat yuqori elaskiklikka ega bo'lgan xamirdan tayyorlanadi. Unni korish paytida tuxum madsulotlari. ozuqaviy kislotalar kushiladi. Bu kislotalar un kleykovinasining bukishini va elas - tikligini oshirishga olib keladi. So'ngra xamir yupka qilib yoyiladi va xamir orasiga 15% un kushilib, sovitilgan sariyog surtiladi. Yog qatlami xamirning uchlari bilan yopiladi va ko'p marta buklanib, sovitiladi - ladi va yoyiladi. Bu jarayon bir necha marta taqorlanib katlam-statlam dosil kil i nad i. Keyin xamirning yo'ziga tuxum sarigi suripib, koliplarga solinib 215—250°S da pishiriladi. Pishirilgan yarim fabrikat so - vutilib, bezak beriladi.

Kaynatilgan yarim fabrikat kuchli kleykovinali unni suv, yog, tuzdan iborat kaynab turgan aralashmaga korilib kaynatilib va ko'p miqdordagi melanj bilan yaxshilab aralashtirib tayyorlangan xamirdan olinadi. Bu xamirga mashinalarda va kulda shakl beriladi va pishiriladi. Xamir pishishi vaktida dalqa, nay shakl - lidagi yarim fabrikatning ichi bush bo'lib pishadi. Ana shu bushliqaa yarim fabrikat sovigandan keyin qem ti kil ad i.

Oqsilli-ko'pirtirilgan yarim fabrikat un kushmas - dan tayyorlanadi. Sovutilgan tuxum okiga asta-sekin shakar kushib kuvlanadi. Aralashma kuvlanganda orasiga xavo kirib govak bo'lib qoladi. Bu xamirga tezda eF eurilib, listlarga kuyiladi va 110—135°S da pishiriladi.

Pishirilgan yarim fabri katlarga bezak berish uchun va yokimli t&’m berish maqsadida dar xil yarim fabri- katlar dam tayyorlanishi zarur. Bezak berish uchun ishlatiladigan bunday yarim fabrikatlar asosan qem- lardir. Qemlar asosan sariyoshi, kaymoqai, tuxum oqastan tayyorlangan, kaynatilgan va pishloqaardan tayyorlangan bo’ladi.

Sariyoish qem sariyogni qand upasi bilan aralashtirib kuvlanadi, kuvlash oxirida vanil kukuni, konyak yoki kuchli desert vinolari solinib pishitil- gan yarim fabrikatdir. Sariyogli qemlar xam uz vak- tida tuxum, sut, meva sharbatlari ishlatilishiga qarab Kar xil bo’ladi. Qemlarning xam mae i xam tez buziluv- chan maxsulot bo’lganligi sababli tayyorlangandan bosh- lab 5 soat ichida ishlatilishi zarur.

Kaymostli qemlar 35 (>oiz yoglilikka ega bo’lgan toza, yangi staymoqaardan olinadi. Bunday qemlarni tayyorlash uchun qaymoq 2°S gacha sovutilib, past xaroratda qand pudrasi bilan 20—25 minut davomida kuvlanadi.

Kaynatilgan qem olish uchun un 105—I I 0°S da stovu- rilib, so’ngra 5 minut davomida 95°S xaroratga ega bo’lgan shakar-sutli kiyomda staynatiladi. Bu qemlarda namlik yustori, sut va tuxum borligi uchun miqoorga- nizmlar tezda rivojlanib achib kolishi mumkin. Shu sababli kaynatilgan qemlarni tezda ishlatish zarur.

Tuxum okidan kilingan qemlar sovutilgan tuxum okiga shakar sharbati kushib, 80—90°S da pishirilgan ko’piksimon massadir.

Pishloqai qemlar eritilgan pishloqaarni sariyog va sut yordamida kuvlash yo’li bilan olinadi.

Shuningdek bezak beruvchi yarim fabrikatlar urnida shakar sharbati, yongoq stukatlar, shokolad, mevalar, pirojniy va tort uvoqaari xam ishlatilishi mumkin.

Pirojniy va tortlarning assortimenta. Pishirilgan va bezak berish uchun ishlatiladigan yarim fabri- katlarning turiga qarab pirojniy va tortlar xam xil- ma-xildir. Ularning assortimenta kuyidagi 5-jadval ma’lumotlarida keltirildi.

5-jadval

Pirojniy va tortlarning assortimentı

№	Pishirilgan nrm fabrika gning turi	Assortimenta	
		pnrojlnylar	tortlar
1	Biskvitli	Poloska, Rigolet- to, Biskvitnoe, Jeleynoe	Skazka, Osen, Kofeyniy, Moskvichka, Berezka, Tryufel
2	Kat-kat	Qemli sloyka. Muftochka, Napoleon	Sportivniy, Yablochniy, Kat-kat qemli
3	Kumok-kumok	Kolsto jeleynoe, Griboq Qakov- skoe, Korzinochka	Iesochno-frukto- viy, Abrikotin, Leningradskiy, Moskovskiy
4	Kaynatilgan	Ekler, Oresheq Zavarnoe kolsto, Zavarnaya trubochka	
5	Oqsilli-ko’pir- tirilgan	Griboq Landa, Belkovosbivnoe,	Den i noch, Polet, Kievskiy, Ptiche moloko
6	Bodomli	Mindalnoe, Varshavskoe, Orexovoe	Ideal, Bolshoy teatr, Mindalno- Fruktovyy

Pirojniy va tortlarning ta'mi va XVDI o'ziga xos, yokimli, begona ta'm va xidlarsiz bo'lishi kerak Yokim- siz, begona, achigan yog'larga xos ta'mga va xdstga ega bo'lgan maxsulotlar sotishga ruxsat etilmaydi.

Pirojniy va tortlarda namliq yog va qand modda- larining miqdori standartlarda yarim fabrikatlar uchun belgilanadi va tasdiqaangan restepturaga moe ke- lishi kerak •

Kekslar va ruletlar

Kekslar tarkibida ko'p miqdorda yog, melanj, qand bo'lgan shirmoyli xamirdan tayyorlanadi. Kekslar re- stepturasiniig asosiy farqi shundaki, bu maxsulot- larni ishlab chiqarishda xamirga uzum, stukatlar, bodomlar kushiladi. Kekslar uchun xamir kimyoviy ko'pchi- tuvchi moddalar yordamida kuvlash yo'li bilan tayyorlanadi. Xamir maxsus qliplarga solib pishiriladi. Kekslar yuzasi qand upasi, sharbatlar, stukatlar yordamida bezaladi. Ruletlar. Ruletlar biskvitli xamirdan tayyorlanadi. Dastlab xamir yoyiladi, so'ngra pishiriladi. Pi- shirilgan xamir ustiga mevali, qemli va boshqa na- chinkalar surilib, rulet shaklida uraladi. Ruletlar donalab va tarozida tortib sotilishi mumkin.

Unli standolat mhsulotlarini joylash va sastlash

Barcha turdagi pechene va galetlar pachkalarga urad- gan va kogoz, polimer paketlariga, korobkalarga kadok- langan xolda chiqariladi. Tortib sotiladigan pechene va galetlar faner, karton yoki taxta yashiklarga joy- lashtiriladi. Bu yashiklarning ichiga pergament yoki urash uchun ishlatiladigan kogozlar tushalishi zarur. Shirmoy pechenelarning massasi 5 kg, QURUQ pechenelarning massasi 9 kg, galetlarning massasi esa 15 kg dan ortik bulmasligi kerak Pryannklar chiroyli qilib bezatilgan karton yoki faner kutil ar ga qadoqaab solinadi. Bu kutilarning ichiga pergament yoki stellofan tushalgan bo'lishi kerak

Vafli stellofan, pachka, kuti va paketlarga kadok- lab joylashtiriladi. Vafli kadoqaab joylashtiril- ganda kirrasi bilan yoki yotigi bilan kator-kator qilib teriladi. Vafli solingan pachka va kutilar taxta yoki fanerdan kilingan toza yashiklarga yoki karton kuti- larga sof massasi 15 kg dan qilib joylanadi.

Pirojniylar turlariga qarab maxsus uzunchok kuti- larga va alyumi!giy taxtalarga bir kator qilib teriladi. Tortlar va donalab sotiladigan kekslar ichiga yumshok kogoz tushalgan, bezatilgan karton kutilarga joylashtiriladi. Tort joylashtirilgan korobkalar va pirojniylar joylashgan yashiklar standart talabi bo'yicha tamgalanadi. Bunda albatta tort va pirojniy- larning ishlab chikilgan kuni va soati, saqlash mud- dati va sharoitlari ko'rsatilgan bo'lishi kerak Pechene, qeker, galet, vafli, pryanik va kekslar 18°S dan oshmagan xaroratda, tort va pirojniylar esa 0h-+6°S da saqlanishi kerak Bu erda xavoning nisbiy namligi 70—75% ni tashqil etishi kerak

Unli standolat maxsulotlarining kafolatlangan saqlash muddatlari ularning turiga, tarkibiga, qadoq- lanishiga va saqlash sharoitlarga bog'liq bo'ladi. Masalan, kaynatilgan qem bilan tayyorlangan pirojniy- larning saqlash muddati bir necha soatlar, shirmoy pechenelarniki 3 oy, germetik berkitilgan idishlarga joylangan oddiy galetlarning saqlash muddati esa 2 yilgacha qilib belgilangan.

Taqorlash uchun savollar

Kraxmallar qanday turlarga bo'linadi?

Shakar va qand rafinad tayyorlash uchun asosiy xom ashyo nima xisoblanadi?

Shakar va qand rafinaaning sifatiga qanday talablar kuyiladi?

Asalning kimyoviy tarkibi va assortimentini aytib bering.

Murabbo, povidlo va jemlar bir-biridan nima bilan farq qiladi?

Karamellar turlarini aytib bering.

Konfetlar turlarini aytib bering.

Shokolad ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyolar nimalar xisoblanadi?

Unli qandolat maxsulotlarining turlari bir-biridan qanday farq qaiadi?

Unli standolat maxsulotlarining sifatiga qanday talablar kuyiladi?

Test savollaridan namunalar

Shakarda sifat ekspertizam utkazishda aosan qaysi kananing miqdori aniqaanadi?

- a) saxaroza;
- b) glyukoza;
- v) fruktoza;
- g) laktoza;
- d) maltoza.

Oddiy shakarda saxarozaning miqdori kamida necha foiz bo'lishi kerak?

- a) kamida 99,0;
- b) kamida 80,0; •
- v) kamida 99,75;
- g) kamida 99,50;

d) kamida 90,0.

Kartoshka kraxmalinnig namligi necha foizdan ortik bulmasligi kerak?

- a) 20 foizdan;
- b) 13 foizdan;
- v) 30 foizdan;
- g) 10 foizdan;

d) chegaralanmaydi.

Kuyidagi javobdan qaysi birida kartoshka kraxmalining navlari turri ko'rsatilgan?

- a) 1- va 2- nav;
- b) navlarga bo'linmaydi;
- v) ekstra, a'lo, 1- va 2- nav;
- g) a'lo va 1- nav;
- d) 1, 2- va 3- navlar.

Rafinad standi tarkibida saxaroza miqdori necha foizni tashqil etishi kerak?

- a) 99,9;
- b) 99,5;
- v) 99,0;
- g) 85,75; D) 101.

Kraxmalning qaysi kraxmal ekanligi qaysi ko'rsatkichi asosida aniqaanadi ?

- a) rangiga qarab;
- b) kraxmal donachalarining miqoskopda ko'ringan shakli asosida;
- v) xidi va ta'mi asosida;
- g) namligi asosida;
- d) kleyster xosil qilish xususiyatiga qarab.

Asalning sifat ekspertizasini utkazishda asosan qaysi qandlar- ning miqdori aniklanadi?

- a) qaytaruvchan qandlar va saxaroza;
- b) glyukoza va fruktoza;
- v) rafinoza va glyukoza;
- g) maltoza, fruktoza;
- d) asalda qandlar miqdori asosiy ko'rsatkich emas.

Karamelda eng kamida necha foizini nachinka tashqi/i etishi kerak?

- a) 10 foizni;
- b) 5 foizni;
- v) 34 foizni;
- g) 14 foizni;
- d) chegaralanmaydi.

Kuyidagi ,hisoblardan qaysi birida karamel massasidagi qaytaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan qandlar miqdori to'g'ri ko'rsatilgan?

- a) 30-50. "
- b) 15-17;
- v) 25-30; o) 3-5; d) 22-23.

Sterilizastiya kilingan murabboda QURUQ modda miqdori (refrakio- metr bo'yicha) necha foiz bo'lishi kerak?

- a) kamida 45;
- b) kamida 50;
- v) kamida 58;
- g) kamida 68;
- d) asosiy ko'rsatkich emas.

Marmelaaning sifatini baholaganda asosan qaysi standlarning miqdori anistlanadi?

- a) fruktoza miqdori;
- b) glyukoza miqdori;
- v) saxaroza miqdori; d) laktoza miqdori;
- d) qaytaruvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan qandlar miqdori.

Kuyidagi javoblardan qaysi birida shokolad uchun asosiy ko'rsat- kichlar keltirilgan?

- a) namliq umumiy qand miqdori, kul;
- b) yog, oqsil, kletchatka;
- v) kul, oqsil, kletchatka, yog;
- g) kletchatka, glyukoza, umumiy oqsil;
- d) to'g'ri javob keltirilmagan.

Pryaniklarning ishkorigi necha gradusdan ortik bulmasligi kerak?

- a) 0,2° dan;
- b) 2° dan;
- v) 5° dan;
- g) 10° dan;
- d) ishqrlilik aniqaanmaydi.

Kuyidagi unli qandolat mahsulotlaridan qaysi biri eng uzoq saK~ lanish muddatiga ega?

- a) kekslar va ruletlar;
- b) pryaniklar;
- v) galetlar;
- g) vaflilar;
- d) tortlar va pirojniylar.

U b o b. **Lazzatli maxsulotlar**

Kimyoviy tarkibida xushbuy moddalar, glikozidlar, spirtlar, alkaloidlar va boshqa organik moddalar bo'lgan oziq-ovqat maxsulotlari ga lazzatli maxsulotlar deyiladi. Ana shunday moddalar bo'lganligi uchun xam ular ishtaxani ochib. odam organizmida ovqatning tez va yaxshi xazm bo'lishiga yordam beradi.

Lazzatli maxsulotlarning boshqa oziq-ovqat max- sulotlaridan* asosiy farqi shundaki, ular aloxvda iste'mol qalinganda ozuqaviy axamiyat kasb etmaydi. Bu- ning asosiy sababi ular tarkibida ozuqaviy moddalar — oqsil, uglevodlar, yog'larning juda kam miqdorda bo'lishi dadir.

Tovarshunosliqaa va savdo amaliyotida lazzatli max- sul otlarga choy va kaxva, spirtli ichimliklar, kuchsiz alkogolli ichimliklar, spirtsiz ichimliklar, ziravorlar, osh tuzi va tamaki maxsulotlari kiritiladi.

5.1. Choy

Choy bu ko'p yillik choy o'simligining yangi noziq barglar plan maxsus ishlov berish yo'li bilan olina- digan maxsulotdir.

Choy qadimdan ma'lum bo'lgan ichimliklardan biri Xisoblanadi. Bu ichimlik to'g'risidagi ma'lumotlarni miloddan avvalgi 2700 yilga doyr xitoy kUlyozmalari- da uchratish mumkin. Shu asosda choy o'simligining vatani Xitoy desak xato kilmagan bo'lamiz.

Xozirgi kunda choy eng ko'p tarkalgan ichimliklar qatorga kiradi, u er sharining deyarli kamma burchak- larida ichiladi. Choyning keng tarkalganligining asosiy sababi uning yoqamli ta'm, xushbuy xidga ega ekan- ligi, shuningdek uning tarkibida fiziologik va shi- fobaxshlik xususiyatiga ega bo'lgan xilma-xil moddalar mavjudligi bilan asoslanadi.

Choyni kimyoviy tarkibi bo'yicha butun bir biokimyo laboratoriyasi deyish mumkin. Choyning tarkibiga ki- ruvchi moddalar 120—130 xil ni tashqil etadi. Bo'lar- dan axamiyatlisi oshlovchi moddalar, efir moylari, alkaloidlar. aminokislotalar, buyog moddalari va vitaminlar xisoblanadi.

Oshlovchi moddalar choyning asosiy moddalaridan biri xisoblapib, ularning miqdori 15—30% ni tashqil etadi.

Oshlovchi moddalar murakkab tarkibga ega bo'lib, ularga polifenollar, tanin va katexinlarni kiritish mumkin.

Efir moylari choyga xushbuy kil beruvchi moddalar Xisoblanib, choy garkibining 0,08 foizini tashqil etadi.

Choyning eng asosiy moddalaridan biri alkaloid- lardir. Choydam asosiy alkaloid kofein, ya'ni teindir. Uning miqdori choy tarkibida 1% dan 4% gacha bo'ladi.

Oqsillar choy tarkibining 16—25% ini, mineral moddalar esa 4—7% ini tashqil etadi.

Choyda deyarli xamma vitaminlar uchraydi, lekin axamiyatlisi S, R, RR va V gurux vitaminlari xisoblanadi

Choyning turlari va assortimenti. Choy asosan choy daraxtining eng noziq uchki yashil barglaridan (fleshi) ishlab chiqariladi. Choyning eski, kotti b kolgan barglaridan sifatli choy olib bulmaydi. Shu sababli choy bargini terishda uning sifatiga aloxida e'tibor beriladi.

Choy bargiga qanday texnologik jarayonlar bilan ishlov berilishiga qarab kora, kuq sariq, datto qizil choylar ishlab chiqariladi.

Kora choy. Bu choyni ishlab chiqarishda kuyidagi texnologik jarayonlar utkaziladi: choy barglarini sulitish, burash,, saralash, fermentastiya utkazish va quritish.

Choy barglari terib olingandan keyin choy fabri- kalariga keltirilib 35-40°S haroratda sulitiladi. Sulitish natijasida choy barglari yumshoq kayishkok bo'lib kol ad i. Sulish jarayonida choy barglari tarki- bidagi xlorofill parchalanib, S vitamin va oshlovchi moddalarning qisman oqsidlanishi natijasida eks- traktiv moddalarning miqdori ko'payadi. So'ngra sulitilgan choy barglari maxsus rollar-ma- shinalarda barg dujayralarini jarodatlash va o'ziga xos shakl berish uchun ishlanib buraladi. Keyin esa buralgan choy barglari saralash mashinalarida sarala- nib, ulchamlari bo'yicha kichik va katta frakstiyalarga ajratiladi.

Fermentastiya kora choy ishlab chiqarishda asosiy jarayon hisoblanadi. Bu jarayonning borishi uchun choy bargi harorati 20—24°S va davoning pisbiy namligi 98% ga yaqin sharoitda maxsus xonalarda bir necha soat davomida saqlab turiladi. Natijada fermentlar ta'sirida choy bargi tarkibidagi kimyoviy moddalar ok- siddanib, choyda o'ziga xos xushbuy vdst, ta'm va rang hosil bo'ladi. Choy qancha yaxshi buralib ishlangan bo'lsa uning aromatik ko'rsatkichlari shuncha yuqori bo'ladi. Keyin esa fermentastiya kilingan choy barglari 3—4% namlik qolguncha quritiladi. Quritish jarayonida choy- dagi fermentlar faoliyati tuxtaydi va choyning rangi yanada tuqok dolga keladi. Quritilgan choy katta-kichikligi bo'yicha saralanib, choy kadoqaash fabrikalariga sotuvga chiqariladigan choy ishlab .chiqarish uchun junatiladi.

Kuk choy. Kuk choy dam kora choy singari choy darax- tining yashil barglaridan tayyorlanadi, ya'ni ikkala- si ham bir xil xom ashyodan ishlab chiqariladi. Ular bir-bpridan xom ashyoga qanday ishlov berish jarayon- lari bilangina farq qilasti.

Kuk choy ishlab chiqarish kuyidagi jarayonlarni uz ichiga oladi: choy barglarini issiq par bilan ishlov berih, burash va quritish. Kuk choy ishlab chiqarishda choy barglari sulitilmaydi va fermentastiya ham qapinmaydi. Kuk choy ishlab chiqarishda fermentastiya urniga choy barglariga fermentlar fa- oliyatini tuxtatib kuyish uchun issiq par bilan ishlov beriladi. Natijada choy barglarida kora choyda- gi singari chukur uzgarishlar ro'y bermaydi. Shu sa- babli kam, kuk choy kimyoviy tarkibi bo'yicha choy barglaridan deyarli farq kilmaydi. Kuk choy damla- masi tarkibida oshlovchi moddalar, kofein, vitaminlar, ayniksa R va S vitaminlari kora choydagi- ga nisbatan ancha miqdorda ko'p bo'ladi. Bundan tash- kari kuk choyning shifobaxshlik va bakteriyalar rivojlanishini tuxtatib ' kuyish xususiyatlari kora choydagiga nisbatan birmuncha kuchlirok bo'ladi.

Presslangan choy. Presslangan choy ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo choy daraxtining yirik bargla- ri, novdalari, choyni saralashda hosil bo'ladigan bo'lakchalari, gardlari, kipiqaari hisoblanadi.

Presslangan choylar kuk va kora choylar tarzida bo'ladi.

Qanday xom ashyo ishlatilishi va presslash shakliga Qarab presslangan choylar taxta va tosh choylarga bo'linadi. Taxta choylar kuk xamda kora choylardan ishlanadi. Taxta choyning korasi kam, kuki kam kora va kuk bay- xao choylarini saralash paytida hosil bo'ladigan choy maydalari, gardlaridan presslab olinadi. Bu choylar- ni olishning o'ziga xos xususiyati shundaki, bu choy- larni ishlab chiqarishda xom ashyoga biron-bir kushim- cha biokimyoviy ishlov berilmaydi.

Tosh choy faqat kuk choydari kilinadi. Xom ashyo sifatida dagalroq eskirok choy barglari va novdalari ishlatiladi. Bu choyni olishda xom ashyo ma'lum dara- jada kovuriladi, buraladi, karorat bilan ishlov beriladi va quritiladi. So'ngra tayyor xom ashyo gasht ko'rinishida presslanadi. Bu choyning damlamasi kiz- gish-sariq ta'mi va kidi esa dagalrok bo'ladi.

Tezchiqar choy. Bu choy tabiiy kora va kuk choylarni issiq suvda damlab, hosil bo'lgan damlamani quritib kukun koligacha keltirilgan choy mahsulotidir. Bu choy issiq suvda damlansa butunlay erib ketadi.

Choyning assortimenti. Choy bargiga ishlov berish usuli va tashqi ko'rinishiga qarab choylar kadoqaangan kuk va kora choylar, kuk va qra taxta choylar, kuk tosh choy va tezchiqar choylarga bo'linadi.

Choylar usish joylariga qarab gruziya choyi, ozar- boyjon choyi, xitoy choyi, dindiston choyi, Steylon choyi va boshqaparga bo'linadi.

Sifati bo'yicha esa qadoqaangan kora va kuk choy- lar — buket, ekstra, oliy, 1, 2 va 3- tovar navlarga bo'linadi.

Taxta kora choy kadoqaangan kora choy singari a'lo, 1, 2 va 3-tovar navlariga bo'linadi. Taxta kuk choy esa faqat 3- tovar navli bo'ladi. Tosh kuk choy tovar navlariga bo'linmaydi.

Choyning sifatiga talablar. Xdr xil choy turlari va navlari sifat ko'rsatkichlari bo'yicha bir-biridan ma'lum darajada farq qiladi. Qaysi choy turi yoki navi bo'lishidan kati nazar choylarning sifati ularning organoleptik va fizik-

kimyoviy ko'rsatkichlari asosi- da aniqaanadi. Lekin choyning sifatini belgilashda ularning organoleptik ko'rsatkichlari asosiy adami- yatga egadir. Choyning sifatini degustatorlar quruq choyning tashqi ko'rinishi, rangi, buralganligi va dam- lamasining didi, ta'mi, rangi kabi ko'rsatkichlari asosida badolashadi.

Oliy va ekstra choy navlarida choy donalari ulcha- mi, rangi bo'yicha bir xil, yaxshi buralgan bo'lishi kerak. Yuqori sifatli va oliy navli choylar damlamasi- ning didi xushbuy, mayin, kuchli, ta'mi esa yokimli taxirroq begona ta'mlarsiz va didlarsiz bo'lishi kerak. Pastki 2 va 3- navli choylarda esa didi dagalroq uncha xushbuy bulmasligi mumkin.

Choy damlamasi rangining tuk-ochligi, tiniqaigi dam asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Yuqori navli choylarning damlamasi toza, tinik dolda bo'ladi. Uchinchi nav choylarning damlamasi loykaroq tuk- kungir rangda bo'ladi.

Shuningdek choyning sifatini aniqaashda damlan- gan choy bargi, shamasining sifatiga dam e'tibor beriladi. Yuqori navli kora choyning shamasi bir xilda Kizgish-jigar tusli, kuk choy shamasi esa bir xilda yashilrok tusli bo'ladi. Qastoqaangan choylarning namligi 8,5% dan oshmas- ligi, kofein miqdori esa 1,8% dan, tanin esa 8,0 dan kam bulmasligi kerak.

Choyda mofop, dimikkanliq begona ta'm va did- dar, begona aralashmalar bo'lishi mumkin emas.

Choylarni kadoqaashda kogoz va karton pachkalari, tunuka, shisha, plastmassa choykutilari ishlatilishi mumkin. Choy juda noziq va xamma begona xidlarni o'ziga olaveradigan maxsulot bo'lganligi uchun xam ularni ger- metik idishlarga qastoqaash maqsadga muvofiqdir.

Texta choy podpergamentga yoki pergamentga uralib, uning ustidan etiketka kogozga, tosh choy esa ikki kavat kogozga uraladi. Shu tarika kadoklangan choy taxa, faner yoki karton yashiklarga joylanadi.

Choy — gigroskopik maxsulot. Shu sababli choy saqlanadigan xonalar KURUQ toza va ularda xavoning nisbiy namligi 70% dan ortik bulmasligi kerak. Shun- day sharoitda choyning kafolatlangan saqlash muddati 8 oy qilib belgilangan. Bu muxlat tugagandan keyin choyning sifati aniklanyb, sotilish muddatini chuzish yoki tezda sotish masalasi xal etiladi.

5.2. Kaxva

Qaxva — bu ko'p yillik yil buyi yashil bo'lib tura- digan kaxva daraxtining mevasidan olinadi. Qaxva da- raxti Afrika, Osiyo, Amerika va Avstraliya kit'ala- rining tropik iklimli mamlakatlarida usadi. Qaxva- ning vatani Efiopiya xisoblanadi va u shu erdan boshqa mamlakatlarga tarkala boshlagan.

Kaxva daraxtining turlari 30 dan ortik bo'lsa-da, sanoat miqyosida faqat 3 xili etishtiriladi. Bo'lar arabiya, Liberiya va robusta kaxvalaridir.

Kaxva daraxtining pishgan mevasi tashqi kur ini- shidan olchaga uxshaydi. Meva kobigining tagida yumshok eti bo'lib, uning ichida esa yarim shar shaklida bir juft urug' joylashgan bo'ladi. Qaxva mevasida urtacha urug' 26% ni, kobik 6% ni, meva eti esa 68%ni tashqil etadi.

Qaxvaning fiziologik xususiyatini belgilovchi asosiy modda kofein xisoblanib, uning miqdori kaxda- da 1 foizga yaqinni tashqil etadi.

Kam miqdordagi kofein inson asab sistemasini kuzgatadi, yurak faoliyatini tetiklashtiradi va mexnat qobiliyatini oshirib, moddalar almashinuvini yax- shilaydi.

Qaxvaning asosiy tarkibiy qismlaridan biri kaxva donini kovurish jarayonida xosil bo'ladigan murakkab aromatik modda — kafeol xisoblanadi. Kafeol tarkibiga kiruvchi aromatik moddalar tez uchuvchan, shu sababli kaxvani kaloqaaganda, joylaganda va saqlaganda ana shu xususiyatiga xam e'tibor berilishi zarur.

Shuningdek qaxda tarkibida oqsil moddalari (14%), yog (14%), uglevodlar (4%), mineral moddalar, vitaminlar va boshqa moddalar kam uchraydi.

Qaxdalar kuyidagi assortimentda ishlab chiqarila- di: donador xom kaxva, kovurilgan (donador, maydalangan, stikoriy kushilgan) va eruvchan qaxva.

Qakvalarning sifati kam choylarning sifati sin- gari organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari- ni aniqaash asosida olib boriladi. Ularni kadoqaash, joylash va saqlash koidalari kam deyarli choylarniki- dan farq kilmaydi.

5.3. Kuchli spirt li ichimliklar

Kuchli spirtli ichimliklar deb tarkibida ko'p miqdorda etil spirti bor ichimliklarga aytiladi. Ularga spirt, araq liker- arak mahsulotlari, uzum vinola- ri, konyaq rom, viski kabi ichimliklarni kiritish mumkin. Bo'larning kar biri kar xil xom ashyolardan o'ziga xos texnologik jarayonlar asosida ishlab chika- riladi.

Spirt, arast va liker-arast maxsulotlari

Spirt. Spirtning turlari ko'p, lekin oziq-ovqat sanoatida faqat etil spirti ishlatiladi. Etil spirti sanoatda uglevodlarga boy xom ashyolardan olinadi. Bunday xom ashyolarga donlarni, kartoshka, qand lavlagi va qand sanoati chikindilarini kiritish mumkin.

Etil spirtini ishlab chiqarishning mokayati qand moddalarining maxsus achiqilar ta'sirida biqqib spirt hosil qilishiga asoslangandir. Ishlab chiqari- layotgan etil spirtining ma'lum qismi xalk xo'jali- gining turli tarmoqaarida, ma'lum qismi esa araq liker-arak mahsulotlari va uzum vinolari ishlab chiqarishda foyDalaniladi.

Tozalanganlik darajasiga qarab etil spirti uch navga bo'linadi: ekstra, yuqori darajada tozalangan va birinchi nav. Etil spirtining ekstra navi tarkibida 96,5%, yuqori darajada tozalangan navida 96,2%, birinchi navida esa 96% kajm miqdorida spirt bo'ladi.

Spirlarning tozalanganlik darajasini belgilay- digan asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlar aldegid- lar, sivush moylari va efirlar miqdori hisoblanadi.

Organoleptik ko'rsatkichlari jidatidan etil spir- tining damma. turlari rangsiz, tiniq begona zarra- chalarsiz, didi va ta'mi esa tozalangan etil spirtiga moe bo'lishi kerak

Araq. Bu tozalangan etil spirti va yumshatilgan suvning aralashmasini aktivlashtirilgan kumir bilan ishlab, maxsus filtrlardan utkazilib tozalangan madsulotdir. Aralashmani aktivlashtirilgan kumir orqali filtrlashning modiyati shundaki, bunday ishlov berilganda spirt tarkibidagi birmuncha zararli bo'lgan sivush moylarining 30—47% i va astetatalde- gidlarning 10—17% i filtrda tutib kolinadi. Araq- ning ba'zi gurlarini ishlab chiqarishda ularning ta'- mini yaxshilash uchun qand, limon kislotasi, soda, sirka kislotasining natriyli tuzi kabi kushimcha xom ashyolar dam ishlatilishi mumkin.

Liker-arraq sanoatida tarkibida 40% etil spirti va 45% etil spirti bo'lgan araqaar ishlab chiqarila- di.

Araqning damma turlari rangsiz, tiniq, begona zarrachalarsiz va loykasiz bo'lishi kerak Sifatli araq- lar saqlaganda cho'kma bermasligi kerak Araqaarning hidi va ta'mi o'ziga xos, begona didlarsiz va ta'mlar- siz bo'lishi kerak Araqaarning alodida butilkalarini tekshirganda ulardagi spirt miqdori yorliqaa ko'rsatilganidan fa- qatgina 0,2% ga ortiq yoki kam bo'lishiga ruxsat etila- di.

Liker-arraq madsulotlari. Bu gurudga tarkibida dar xil miqdorda spirt, qand bo'lgan va dar xil xushbuy- lik va ta'm ko'rsatkichpariga ega bo'lgan kuchli spirtli ichimliklar kiradi. Liker-arak madsulotlari ishlab chiqarish uchun tozalangan rektifikat-spirt, yumshatilgan suv, yangi uzilgan va quritilgan meva va rezavor mevalar, xushbuy utlar, ziravor o'simliklarning pustlogi, guli, ypyra va kurtaklari, stitrus mevalari puchogi, qand, kadva, kora murch, efir moylari, es- senstiyalar, ovqatga solinadigan kislotalar, tabiiy va sun'iy buyoqaar va boshqa kushimcha xom ashyolar ish- latiladi.

Ishlatiladigan xom ashyosi va tarkibidagi qand damda spirtning miqdoriga qarab liker-arak madsulotlari bir necha gurudga bo'linadi (6-jadval).

6-jadval

Liker-arah maxsulotlarining assortimenta

Maxsulotning nomi	Mivdori, %	
	spirt	qand
Likerlar:		
kuchli	30-45	28,0-50,0
desert	25-30	30,0-45,0
qemlar	20-23	49,0-60,0
Nastoykalar:		
shirin	16-25	8,0-30,0
sal shirin	25-60	2,0-12,0
achchik kuchli	35-75	0-5,4
achchik kam kuvvatli	27-28	—
Balzamlar	45	—
Nalivkalar	18-20	28,0-40,0
Punshlar	16-18	32,0-39,0
Desert ichimliklar	12-16	15-35
Aperitivlar	17-45	7,0-25,0

Liker-arraq maxsulotlari tayyorlash uchun avvalo yarimfabrikatlar tayyorlanadi. So'ngra ular aralashti- rilib, eman yogochidan tayyorlangan idishlarga eolinib, bir qancha vaxt davomida saqlanib filtrlanadi va idishlarga kuyiladi.

Liker-arraq maxsulotlari ishlab chiqarishda asosiy yarim fabrikatlar bo'lib spirtli morelar, spirtli sharbatlar, xushbuylaigqirilgan spirtlar, spirtli dam- lamalar, kagor va boshqalar xisoblanadi.

Liker-arraq maxsulotlarining sifati xam organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida ba- xolanadi.

Organoleptik ko'rsatkichlariga maxsulotning tashqi ko'rinishi, rangi, ta'mi va xidi kabi ko'rsatkichlari kiradi.

Qadoqaangan maxsulotning tiki ni zich, yorliqalari toza va ravshan, xajmi tuda bo'lishi kerak Bu maxsulotlarning rangi, xidi va ta'mi o'ziga xos, begona xidlarsiz va ta'mlarsiz bo'lishi kerak

Liker-arak mahsulotlari tarkibidagi spirt, qand va kislotalar miqdori jixatidan amaldagi standart- lar talabiga javob berishi kerak

Rom. Viski

Rom. Bu ichimlik rom spirtidan tayyorlanib, kuchli spirtli ichimliklar qatoriga kiradi. Rom spirti sha- karkamish sharbatini va shakarqamishdan shakar ol- gandan keyin koladigan massalarni bijgitish, so'ngra esa bijgigan xom ashyoni murakkab usullar bilan xaydash natijasida olinadi. Xos i l bo'lgan spirt eman yogochidan kilingan bochkalarga solinib, etilish uchun 4—5 yil davomida ushlab turil ad i. Uzoq muddat tutib turilganda rom spirti va uning tarkibidagi moddalarning eman bochkasining uzidagi oshlovchi, buyok va xushbuylik beruvchi moddalarining bir-biri bilan uza- ro ta'siri natijasida rom spirti etilib, o'ziga xos rang, yoqimli ta'm, did paydo qaiadi.

Etilgan rom spirti distillangan suv, qand, sharbat, kora olxuri morey va murakkab efirlar eritma- lari bilan aralashtiriladi. So'ngra rom so'zilib, bu- tilkalarga kuyiladi.

Romlar kislota, efir, aldegidlar va yuqori mo- lekulali spirtlarning umumiy miqdori bo'yicha oddiy, urtacha va yuqori efirli guruxdarga bo'linadi. Yuqori efirli romlarda kislota, efir, aldegid va yuqori molekulali spirtlarning 100 g absolyut spirt- dagi miqdori 550—900 mg ni tashqil etadi.

Rom spirtli ichimlik sifatida ishlatilibgina kol- masdan, qandolatchiliqaa, liker-arak madsulotlari ishlab chikerishda dam qo'llaniladi.

Viski. Viski dam kuchli spirtli ichimlik hisobla- nib, uning tarkibida etil spirtining miqdori 45% ni tashqil etadi. Viski ichimligining boshqa spirtli ichimliklardan asosiy farqi shundaki, viski tayyorlash uchun foydalaniladigan spirt javdar, makkaju- xori yoki arpa donlaridan olinadi. Viski ichimligining O'ziga xos xususiyatlaridan yana biri shundan ibo- ratki, viski tayyorlashda qo'llaniladigan spirt eman yogochidan ishlanib, ichki tomoni kuydirilgan bochka- larda uzoq muddat etiltiriladi. Natijada spirt eman yogochini kuydirishda dosil bo'lgan xilma-xil aroma- tik va ta'm beruvchi moddalar bilan boyib, O'ziga xos did va ta'mga ega bo'ladi. So'ngra spirtga distillangan suv, qand sharbati va koler kU'nib spirt miqdori 45% ga keltiriladi.

Viski ochi k kungir tusli rangga, o'ziga xos xush- buylikka va yokimli achishtiradigan ta'mga ega ichim- liqair. Bu ichimlik Amerika Kushma Shtatlari va Ang- liyada ko'p tarqalgan ichimlik xisoblanadi. Viskini odatda gazlashtirilgan suv bilan suyo'ltirib iste'mol Qiladilar.

Konyaklar

Konyaklarning vatani Franstiya xisoblanadi. Das- tlab konyaklar 1620 yilda Franstiyaning Konyak shax- rida ishlab chiqarila boshlagan. Konyaklar konyak spirtiga distillangan suv, qand sharbati, koler kushib tayyorlanadi. Konyak spirti esa maxsus uzum navlaridan tayyorlangan xuraki vinolarni xaydash olingan xom spirtni yana qayta xaydash natijasida olinadi. Bunda kuchliligi 62—70% bo'lgan spirt xosil kilinadi. Keyin esa ana shu spirt eman yogochidan tayyorlangan bochkalarga yoki eman tayoqaalari tushirilgan emallan- gan idishlarga kuyib, 3 yildan 10 yilgacha va bundan Xam ortik tutib turiladi. Uzoq vakg ushlab turilganda konyak spirti eman yogochi tarkibidagi oshlovchi, buyoq kislotalar va xushbuylik beruvchi moddalarni chika- rib oladi va konyakning xushbhyiligini ta'minlovchi murakkab efirlarni xosil qiladi. Bu erda boshqa ok- sidlanish-qaytarilish jarayonlari natijasida konyakning yokimli ta'mi va xushbuy xndini ta'minlovchi xilma-xil yangi moddalar xam xosil bo'ladi. Bu jarayonlar juda sekinlik bilan bir necha yillar mobayni- da ro'y beradi.

Konyak spirtining kuchliligi 60—70% bo'ladi. Undan 40—50% kuchliliqaagi ichimlik olish uchun konyak spirti katta sigimdagi eman yogochidan kilingan chan- larga kuyiladi va unga kerakli miqdorda distillangan suv, qand sharbati, koler solib aralashtiriladi. So'ngra tayyor konyak emallangan idishlarda 3 oydan (ordinar konyaklar) 6 oygacha (markali konyaklar) ushlab turiladi va bu muddat tugashi bilan so'zilib butilkalarga kuyiladi.

Konyak spirtining qancha muddat saqlanganligi va sifatiga qarab konyaklar oddiy, markali, kolleksti- on turlarga bo'linadi.

Oddiy konyaklar 3 yildan 5 yilgacha saqlab turil- gan konyak spirtlaridan ishlab chiqariladi. Konyak spirtining saqlab turilganlik muddati yo'lduzchalar bilan butilkalarga yopishtirilgan yorliqlarda ko'rsatilgan bo'ladi. Masalan, 3 ta yo'lduzcha konyak spirti- ning 3 yil, 5 ta yo'lduzcha esa 5 yil saqlanganligini bildiradi. Oddiy konyaklar tarkibida spirt miqdori 40—42% ni, qand miqdori esa 1,5% ni tashqil etadi.

Markali konyaklar 6 yildan ziyod saqlab turilgan konyak spirtlaridan tayyorlanadi. Ularning ta'mi va xushbuyligi oddiy konyaklarnikiga nisbatan birmun- cha muloyim va yokimli bo'ladi.

Markali konyaklar kuyidagi guruhlarga bo'linadi: KB (konyak viderjanniy) guruhi — 6—7 yil saqlan- gan; KVVK (konyak viderjanniy visokogo kachestva) gurudi — 8—10 saklangan; KS (konyak stariy) gu- rudi — 10 yil va undan ziyod saklangan konyak spirtlaridan tayyorlanadi.

Kollekstion konyaklar yuqori sifatli markali konyaklarni eman bochkalarida kushimcha 3 yil saqlash natijasida olinadi.

Konyaklar taihi ko'rinishidan och-tillo rangdan to och-kungir ranggacha bo'lgan tinik suyuqaiqair. Ularning didi xushbuy, ta'mi yokimli o'ziga xos, begona did va ga'mlarsiz bo'lishi kerak Ordinar konyaklari- da spirt miqdori 40—42% ni, markali konyaklarda esa 40—57% ni tashqil etadi. Loyka, cho'kmasi bor, begona hid va ta'mga ega bo'lgan konyaklar sotuvga ruxsat etilmasligi kerak

Konyaklarning sifatini organoleptik usul bilan tekshirganda 10 ballik sistemadan foydalanish mumkin. Bunda rangiga 0,5 ball, tiniqigiga 0,5, ta'miga 5, xushbuyligiga 3 va shu konyak turiga mosligiga (ti- niqaigi) I ball ajratiladi. Agar ordinar konyakla- ri 7 badldan, markali konyaklar esa 8 balldan kam bado olsa, bunday konyaklar standart talabiga javob bermagan konyaklar deb topiladi.

5.4. Uzum vinolari

Uzum vinolari kuchli spirtli ichimliklar sana- lib, uzum sharbatini spirtli bijgitish yo'li bilan olinadigan madsulotdir. Boshqa kuchli spirtli ichimliklardan farq knlib, uzum vinosi tarkibida etil spirti bilan bir kator- da uzum tarkibidagi hamma ozuqaviy akamiyatga ega bo'lgan moddalar mavjud bo'ladi. Vinolar tarkibida bo'ladigan glyukoza, fruktoza, organik kislotalar, mineral, oshlovchi, pektin va rang beruvchi moddalar ayniksa adamiyatlidir. Shuningdek uzum vinolar tar- kibida kam miqdorda bo'lsa-da, vitaminlar (V., V2, V6, V12, RR, karotin), fermentlar xam uchraydi, Vinolar tarkibidagi oshlovchi va rang beruvchi moddalar R vitamini xususiyatlarini berishi bilan xam inson organizmi uchun axamiyatlidir. Uzum vinolari tarkibida S vitamini deyarli bulmaydi, chunki vino tayyorlash jarayonida S vitamini parchalanib ketadi. Vinolardan ularga xushbuylik beruvchi moddalardan efir moylari, murakkab efirlar, aldegidlar borli- gini xam qayd etish mumkin.

Vinolariii ishlab chiqarish. Vino ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo uzumning maxsus vinobop navlari xisoblanadi. Uzumning vinobop navlari tarkibida yuqori eifatli vino ishlab chiqarish uchun zarur bo'ladigan kerakli darajadagi qand, kislotalar va aromatik moddalar mavjud bo'ladi.

Xar bir vino guruxlari, tiplari va turlarini ishlab chiqarishning o'ziga xos xususiyatlari mavjud. Lekin xamma vino guruxdarini tayyorlashda umumiy bo'lgan jarayonlar kuyidagilar xisoblanadi: uzum mevasini shoxchalardan tozalash; mevani maydalash va sharbat olish; sharbatni 18—20°S xaroratda 8—10 kun davomida maxsus vino achitqilari yordamida bijgitish; cho'kma- sidan ajratish; etilmagan vinoni qayta ishlash va ularni etiltirish.

Vinolarning etilish davrida boradigan asosiy jarayon kislorod ta'sirida ro'y beradigan oksidlanish- qaytarilish jarayonidir. Aynan shu jarayonda xosil bo'ladigan moddalar vinoga o'ziga xos mayin xushbuylik beradi.

Vinolarni saqlash davrini shartli ravishda uch davrga bo'ladilar. Bo'lar vinoning etilish, eskirish va buzilishi davrlaridir. Vinolarning etilish va eskirish davrlari 3 oydan bir necha yillargacha davom etadi. Vinochilik amaliyotida 50 yil va undan ortik muddat saqlangar vinolar xakida ma'lumotlar mavjud.

Vinolarning guruxlanishi va assortimenti. Ishlab chiqarish texnologiyasi va tarkibi bo'yicha vinolar xuraki, kuchli, xushbuylantirilgan va uynoki vino gurux- lariga bo'linadi. Bo'larning xar biri uz navbatida tip va turlarga bo'linadi (7-jadval).

7-jadval

Vinolarning guruhlanishn

Uzum vinolari	Miqdori, %	
	spirt	stavr
Xuraki:		
quruq markali	9-16	—
QURUQ oddiy	9-14	—
yarim QURUQ	9-14	0,5-2,5
yarim shirin	8-12	3,0-7,0
Kuchli:		
kuchli markali	17-20	3,0-14,0
kuchli oddiy	17-20	1,5-12,0
desert markali	13-17	14,0-30,0
desert oddiy	14-16	8,0-22,0
Xushbuylantirilgan:		
kuchli	18	7,0-10,0
desert	16	16,0
Uynon,i	9-14	3,0-8,0

Vinolar saqlanish muddati va sifati bo'yicha oddiy, markali va kollekstion viiolarga bo'linadi.

Oddiy vinolar 3 oydan I yilgacha salangan vino- lardir.

Markali vinolar ma'lum uzum navlaridan tayyorlangan yuqori sifatli va kamida 1,5 yil etiltiril- gan vinolardir.

Butilkalarda kamida 3 yil saqlangan markali vinolar kollekstion vinolar deb yuritiladi.

Xuraki vinolardan Aligote, Kaberne, Risling, Rkastiteli, Muskat, Saperavi, Xosilot, Norashan va boshqalar eng ko'p tarkalgan vinolardir.

Kuchli vinolarning eng ko'p tarkalgan tiplariga Portveyn, Marsala, Madera, Kagor, Tokay, Muskat, Malaga kabi vinolarni kiritish mumkin. Xushbuy vinolar tarkibida O'simlik xom ashyosida bo'ladigan aro- matik moddalarning miqdori juda ko'p bo'lganligi tufayli bu vinolar inson hid bilish, ta'm bilish organ- larini kuzgab, ovqatning yaxshi hazm bo'lishiga ta'sir ko'rsatadi.

Xushbuy kuchli vinolar assortimentida asosan oq pushti, qizil vermutlar eng ko'p tarkalgan turi xisob- lanadi. Vermutlarni sovutilgan gazlashtirilgan suv bilan suyo'ltirib iste'mol qilish tavsiya etiladi.

Uynoki vinolar deb karbonat angidrid gazi bilan to'yingan vinolarga aytiladi. Bu vinolar idishlarga kuyil ganda uzoq vakt mobaynida karbonat angidrid gazi pufakchalari ajralib turadi va yaxshi ko'piklanadi, o'ziga xos ta'mga va xistga egadir. Bu vinolarni tayyorlashning o'ziga xos xususiyati shundan iboratki, ular tarkibidagi karbonat angidrid gazi vino xom ashyosining tabiiy bijgashi natijasida hosil kilinadi.

Uynoki vinolarning eng ko'p tarkalgan turlaridan biri shampn vinosi xisoblanadi.

Uzum vinolarining sifati organoleptik va fi- zik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida aniqaanadi. Vinolarning sifadini bakolashda ularning organoleptik ko'rsatkichlari asosiy hisoblanadi, chunki kimyo- viy tarkiblari bir-biriga juda yaqin vinolar xush- buyligi va ta'mi bo'yicha bir-biridan keskin farq Qilishi mumkin.

Uzum vinolarining asosiy organoleptik ko'rsat- kichlariga tiniqaigi, rangi, ta'mi, xushbuyligi, fi- zik- kimyoviy ko'rsatkichlariga esa spirt, qand miqdori va nordonligi kabi ko'rsatkichlari kiradi.

Vinolarning tiniqaigi asosiy organoleptik kur- satkichlaridan biri hisoblanadi. Vino tiniq kuyosh nuriga tutib Qaraganda yaltiraydigan, kuykalarsiz bo'lishi kerak Vinolarning rangi usha vino turiga moe, ok vinolar och-sariqaan tilloranggacha, qizil vinolar esa qizildan tuk-qizil ranggacha bo'ladi. Vinolarning xidi va ta'mi o'ziga xos, begona xidlarsiz va ta'mlarsiz bo'lishi kerak Qizil vinolar ok vino- lardan farq qilib ozrok taxirroq ogizni sal bu- rishtiruvchan ta'mga ega bo'lishi mumkin.

Ko'pchilik xollarda degustatorlar vinolarga 10 bal- lik sistema bo'yicha baho beradilar. Bunda vinoning ta'miga eng, ko'p 5 ball, xushbuyligiga (aromat) 3 ball, rangiga 0,5 ball, tiniqaigiga 0,5 ball, vino turiga muvofiqigiga (tipichnost) esa 1 ball beriladi. Umu- miy ko'rsatkichi 6 balldan kam bo'lgan vinolar kasal- langan, kamchilik va nuksonlarga ega bo'lgan vinolar deb topilib, to'g'ridan-to'g'ri iste'molga yaroksiz xisoblanadi. Bunday vinolar spirt yoki sirka kislotasi ishlab chiqarish uchun qayta ishlanadi.

Degustasiya natijasida 7 balldan kam baxo olgan oddiy va 8 balldan kam baxo olgan markali vinolar sotuvga chiqarilmasligi kerak Vinolarning sifadini baxolashda butilkalarning tozaligi, tikinlarning zich tiki

l ga il ig i, yorliqalarning mavjudligi va tozaligi, but ilka xajmining tulaligi kabi ko'rsatkichlarga xam aloxida e'tibor beriladi.

Agar vinolar loyqa, chukindisi bor, begona xid va ta'mli, yorliqalari kir, germetik berkitilmagan bo'lsa ham sotuvga chiqarilmasligi kerak

Vinolarda fizik-kimyoviy ko'rsatkichlaridan tarkibidagi spirt, qand, kislotalar va boshqa moddalar Kancha miqdorda ekanligi aniqaanadi. Ular bu ko'rsatkichlari bo'yicha tegishli standartlar talabiga javob berishi kerak

Vinolarni saklashda xam tegishli tartib va k°ida- larga rioya kilinish talab etiladi. Vinolar uzoq saqlanadigan bo'lsa, vino eolingan butilkalar gorizon- tal xolatda yotkizib saqlanishi kerak Vinolarning saqlanish muddatiga saqlanayotgan xonalarning karo- rati xam katta ta'sir ko'rsatadi.

Vinolar saqlanayotgan xonalarda xarorat 8—16°S at- rofida bo'lishi maqsadga muvofiqair. Vinolarni bun- dan past xaroratda saqlaganda vino kislotalasi tuzlari cho'kmaga tushib, vinoning loykalanishini keltirib chiqaradi. Shirinrok vinolar uchun esa eng qulay xarorat —2°S dan +8°S gacha xisoblanadi. Bunday xarorat vinodagi kananing bijgishiga yo'l kuymaydi.

Qulay sharoit yaratilganda kuchli markali vinolarning saqlash muddati — 5 oy, kuchli oddiy vinolarning saqlash muddati — 4 oy, xuraki oddiy vinolarning saqlash muddati esa 3 oy qilib belgilangan.

5.5. Kuchsiz spirtli ichimliklar

Kuchsiz spirtli ichimliklarga pivo va kvas kiradi. Bu ichimliklar tarkibida spirtning miqdori 0,4% dan 6% gacha bo'ladi. Bo'lardan eng ko'p tarkalgani pivo xioblanadi.

Pivo

Pivo — bu undirilgan arpadan (solod) tayyorlangan atalani xmel, suv va pivo achitkisi kushib spirtli achitish yo'li bilan tayyorlangan serko'pik ichimlik xisoblanadi.

Pivo tayyorlash uchun asosiy xom ashyo bo'lib undi- rilgan arpa donidan tayyorlangan solod, ferment pre- paratlari, xmel, pivo achitkisi, suv xisoblanadi. Pivo tarkibidagi ekstraktiv modstalar miqdorini oshirish va yaxshi ta'm berish uchun guruch okshogi, bug'doy, soya, arpa uni, qand va glyukoza singari kushimcha xom ashyo- lar kam ishlatiladi. Pivoning turiga qarab uning tarkibida 4% dan 10% gacha tez xazm bo'ladigan ozuqaviy modstalar, asosan uglevodlar, aminokislotalar, mineral moddalar bo'ladi. Bundan tashqari pivoda 1,5— 7% spirt, 0,4% gacha karbonat angidrid, oshlovchi moddalar va organik kislotalar bor.

Pivo tayyorlash texnologiyasi kuyidagi jarayonlar- ni uz ichiga oladi: arpadan solod tayyorlash; pivo ata- lasini (susla) tayyorlash; atalani pivo achihihlari yordamida achitish; pivoni etiltirish; filtrlash va kastoqaash.

Solod tayyorlash uchun arpa doni iflosliklardan tozalanadi, saralanadi, suvda ivitilib, so'ngra ivi- tilgan don 15—19°S karoratda 5—8 kun davomida un- dirishga kuyiladi. Donni undirish jarayonida fer- mentlar faollashadi va endospermadagi moddalar gid- rolizlanib kichik molekulali suvda eriydigan modsta- larga aylanadi. Keyin esa ana shu undirilgan dondan pivo ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo xisoblanadi- gan turli xil soloddar ishlab chiqariladi.

Okish solod undirilgan donni 25—30°S dan bosh- lab to 75—80°S gacha bo'lgan karoratda 16 soat davomida quritish natijasida olinadi.

Koramtir solod undirilgan arpa donini asta-se- kinlik bilan Yu5°S gacha bo'lgan xdroratda 24—48 soat davomida quritish natijasida olinadi. Kerakli xol- larda okish soloani 210—260°S xaroratda kovurib, kovurilgan soloddar xam ishlab chiqariladi. Bunday soloddar kananing karamellanishi va melanoid mod- dalarining xosil bo'lishi xisobiga uta koramtir rang hosil qilib, o'ziga xos kidga ega bo'ladi.

Pivo atalasini tayyorlash maydalangan soloani 75°S karoratga ega bo'lgan ilik suv bilan ezishga asoslana- di. Bu jarayondan asosiy maqsad solod tarkibidagi ekstraktiv moddalarni suvga ugkazish hisoblanadi. Ke- yin esa hosil bo'lgan eritma filtrlanadi va xmel kushib kaynatiladi. Xosil bo'lgan shirin atala qayta- dan so'zilib, bijgitishga yuboriladi.

Bijgish yogoch yoki metall ar idishlarda maxsus achit- qalar yordamida odib boridadi. Bijgish ikki bosdich- da amalga oshiriladi. Asosiy bosdich 5—9°S daroratda 7—9 kun davom etadi. Shu vaqt davomida etilmagan, yangi pivo dosil bo'ladi. Ikkinchi bosdichda bijgish oxirigacha boradi va Pi voda o'ziga xos ta'm va did shaqalanadi. Bu jarayon pivoning etilish jarayoni dam deb atalib, O—3°S daroratda pivoning turiga qarab 11—100 kun davom etadi.

So'ngra pivoning organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari aniqaanib, filtrlanadi va idishlar- ga kuyiladi. Pivolar ko'pincha avtomatlashtirilgan li- niyalarda pushti, kukish-dora idishlardan tayyorlangan

0,33 va 0,5 l sigimga ega bo'lgan butilkalar yoki 50, 100 va 150 l sigimli alyumin yoki eman yogochidan dilingan bochkalarga kuyiladi. Butilkalarga kuyilgan pivolar qonen-probkalar yordamida germetik bekitaladi.

Pivolarning assortimenti. Xozirgi kunda pivolar keng assortimentda ishlab chidarladi.

Pivolar ishlatilayotgan soloaning turiga darab odish-tinid va doramtir pivo navlariga bo'linadi.

Odish-tinid pivolar ishlab chidarlashda odish solod, doramtir pivolar uchun esa doramtir, dovurilgan solodlar ishlab chidarladi. Odish-tinid pivo navlariga Jigulevskoe, Rijskoe, Samarqandskoe, Moskovskoe, Leningradskoe navlarini, doramtir pivo navlariga esa Barxatnoe, Martovskoe, Porter kabi navlarini kiritish mumkin.

Pivolar ishlov berilishiga darab pasterizatsiya dilingan va pasterizatsiya dilingan turlariga dam bo'linadi.

Sifati bo'yicha esa pivolar oliy va birinchi kate- goriyalarga bo'linadi.

Pivolarning sifatiga talablar. Pivoning sifati organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosi- da badolanadi.

Pivoning asosiy organoleptik ko'rsatkichlaridan biri tiniqaigi hisoblanadi. Fadat doramtir navli pivolariga tiniqaigi bo'yicha ma'lum talablar kuyil- maydi. Bochkalarda sotiladigan pivolarida esa ozroq duydalanish bo'lishiga ruxsat etiladi. Yudori sifatli odish pivolar kuyosh nurida daralganda ularning ti- nid, yaltiroq bo'lishi talab etiladi.

Pivo ishlab chidarlashda sifatsiz xom ashyolarning ishlatilishi, texnologik jarayonlarning va saqlash sharoitlarining buzilishi pivolarning loyqalanishi- ni keltirib chiqaradi.

Pivolarning xdsti va ta'mi o'ziga xos, yoqamli bo'lishi kerak Oqnp pivolarida xmel ta'mi va hidi aniq bilinib tursa, qoramtir pivolarida esa solod ta'mi va vddi aniq sezilib turadi.

Pivolar uchun pivo ko'pigining balandligi va tur- gunligi ko'rsatkichi ham ularning asosiy organoleptik ko'rsatkichlaridan biri xstsoblanadi. Butilkali pivo ko'pigining balandligi 20 mm va turgunligi ka- mida 2 minut, bochkali pivo ko'pigining balandligi esa 15 mm va turgunligi 1,5 minutdan.kam bulmasligi talab etiladi.

Shuningdek pivolarning sifatini tekshirganda butilkalarning tozaligi, germetik bekitilganligi, yorliqlarining mavjudligi, tozaligi va bezaklariga ham e'tibor qaratiladi.

Pivolarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga esa ularning tarkibida spirt va ekstraktiv moddalar miq- dori, nordonligi, 0,1 normal yod eritmasi bo'yicha rangliligi va boshqalar kiradi. Bu ko'rsatkichlari bo'yicha pivolar tegishli standartlar talabiga javob beri- shi kerak

Kasallik alomatlari bor, rangi, ta'mi uzgarib qalgan, loyqalanish belgilari mavjud pivolar so- tishga ruxsat etilmaydi.

Pivolar 2°S dan 18°S gacha xdroratda va davoning nisbiy namligi 75—85% bo'lgan qorongi xonalarda saqlash tavsiya etiladi. Shunday sharoitda pasterizatsiya qalingan pivolar 10 saqlash muddati ularning turiga qarab 30 kundan 3 oygacha qilib belgilangan.

Kvas

Kvas qastimiy rus ichimligi xisoblanadi. U hozir- gi kunda ham uz ahamiyatini yuqotmagan ichimliklar- dan biridi\$.

Kvaslar xom ashyosiga qarab non, meva-rezavor, asal kvaslariga bo'linadi. Ishlab chiqarish hajmi bo'yicha non kvasi birinchi o'rinni egallaydi. Kvas tarkibida 0,4—0,6% spirti bo'lgan chanqoqbosdi, tetiklantiruv- chi, ba'zilar esa davolash xossalriga ega bo'lgan ichim- liklar qatoriga kiradi. Kvas tarkibida sut kislotasi, aminokislotalar, qand, maqo- va miqoelement- lar, shuningdek V guruhi vitaminlari bo'ladi.

Kvas ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida yuqori sifatli javdar, arpa, asal, qand, javdar noni, xmel, sut kislotasi, stitrus mevalari damlamasi, tuz, patoka, achitqilar, qand kolery, suv va boshqa xom ashyolar ishlatiladi.

Non kvasi ishlab chiqarishda esa asosiy xom ashyo sifatida javdar uni, javdar noni, javdar solodi, qand va boshqalar ishlatiladi.

Kvas olish uchun bu xom ashyolar 70—73°S karoratli issiq suvda ishlov berilib, ekstraktsiya yo'li bilan atala (susla) olinadi. Keyin esa hosil kilingan ata- laga 25% qand va toza sut kislotasi bakteriyalari va xamirturush achitkisi kushib achitiladi. Achitish 22— 26°S karoratda 8—12 soat davomida olib boriladi. So'ngra kvas 10—12°S gacha sovutiladi, filtrlanadi, qand sharbati, koler, utlar damlamasi kushilib kadok- lash uchun junatiladi.

Kvaslarning non kvasi, issiq stexlar uchun non kvasi, Russkiy, Zdorove, Moskovskiy, Litovskiy, Aromatniy, Ostankinskiy kabi turlari mavjud.

Kvaslarning ta'mi o'ziga xos, yokimli, nordon-shi- rinroq KVDI esa yangi yopilgan non kidini berishi va anik sezilib turishi kerak Kvaslarda begona ta'm va xiplar bo'lishiga yo'l quyilmaydi. Ularning rangi och-jigar rangdan tuk-jigar ranggacha bo'ladi. Tashqi kuri- nishidan kvaslar tinik emas, ulardan non koldiqaa- ri va achitki chukindilari bo'lishiga yo'l quyiladi.

Kvaslarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga spirt miqdori, nordonligi, karbonat angidrid gazi miqdori kabi ko'rsatkichlari kiradi. Bu ko'rsatkichlari bo'yicha Kam kvaslar belgilangan me'yoriy xujjatlar talabiga javob berishi kerak

Sotuvga chiqarish uchun kvaslar kam pushti, kora- kuk shishalardan yasalgan 0,33, 0,5 l sigamli butilka- larga va avtotermostisterna yoki yotoch bochkalarga quyiladi.

Kvaslarni toza, ozoda, yaxshi shamollatiladigan Korongi xonalarda 2—12°S karoratda saqlash tavsiya etiladi. Kvaslarning saqlanish muddati 20°S da ularning turiga qarab 2 sutkadan 7 sutkagacha qilib belgi- langan.

5.6. Spirtsiz ichimliklar

Spirtsiz ichimliklar guruxi tabiatan, tarkibi, organoleptik ko'rsatkichlari va olinishi texnologiyasi bo'yicha xar xil, lekin kishi ga roxag bashshlash va chanqk bosish xususiyatiga ega bo'lgan xususiyatlarni mujassamlashtiradi. Bu ichimliklarning ba'zi birla- ri ozuqaviy axamiyatga ega bo'lsa, ba'zilari davolash maqsadlarida xam ishlatiladi.

Spirtsiz ichimliklar guruxiga ma'danli suvlar, meva-rezavor, meva va sabzavot sharbatlari, siroplar, ekstraktlar, morslar, gazlashtirilgan ichimliklar kiradi.

Ma'danli suvlar

Ma'danli suvlar deganda tarkibida mineral tuz- lar miqdori 2 g/l dan ortik va 0,25 g mikaorida karbonat angidrid gazi bo'lgan suvlarga aytiladi. Ma'- lumki, oddiy ichimliklar suvlari tarkibida xam eri- gan tuzlar bo'ladi, lekin ularning miqdori 2 g/l ga etmaydi.

Olinishi qandayligiga qarab ma'danli suvlar tabiiy va sun'iy bo'ladi.

Tabiny ma'danli suvlar. Bu suvlar er osti suvlari bo'lib, tarkibida yuqori darajada fiziologik faol kimyoviy komponentlar va gazlar bo'ladi (SO₂, SO₂ va boshqalar). Shu sababli ular tabiiy manbalardan olinadi.

Ma'danli suvlar tarkibida erigan mineral tuzlar miqdori bo'yicha shartli ravishda xuraki, shifobaxsh- xuraki, shifobaxsh ma'danli suvlarga bo'linadi. Tarkibida ma'danli tuzlar 1 g/l gacha bo'lsa xuraki, 2 dan 8 g/l gacha bo'lsa shifobaxsh-xuraki, 8 dan 12 g/l gacha va undan xam yuqori bo'lsa shifobaxsh ma'danli suvlar deb yuritiladi.

Shifobaxsh-xuraki ma'danli suvlar organizmda xuzur bagishlab, chonkokni bosadi, lekin ularning ko'pchili- gi davolash maqsadlarida xam ishlatiladi. Eng ko'p tarkalgan ma'danli suvlarga Arzni, Borjomi, Narzan, Dilijan, Mirgorodskaya, Essentuki № 20, Moskovskaya, Ijevskaya kabi turlarini kiritish mumkin. Respublikamiz kam tabiiy ma'danli suv manbala- riga boy xisoblanadi. Hozirgi kunda Respublikamiz- ning deyarli xamma viloyatlarida ma'danli suvlar man- balari aniqaanib, ulardan aholi sogligini sadlashda keng foydalanilmoqaa. Respublikamizda ishlab chida- rilayotgan va foydalanilayotgan shifofabaxsh-xuraki ma'danli suvlarga Samarqand, Fargona, Toshkent, Afrosiyob, Shodlik kabi ma'daili suvlarni kiritish mumkin.

Shifobaxsh ma'danli suvlar vrachlarning tavsiya- siga binoan, ko'prod osh kozon-ichak kasalliklarini davolashda foydalaniladi.

Ma'danli suvlar tarkibida hozirgi kunda ma'lum bo'lgan ko'pgina kimyoviy elementlar ion, molekula va murakkab biriklamalr dolida uchrasa-da, ulardagi natriy, kaliy, kalstiy, magniy, temir, xlor, yod va boshdalar dar xil miqdorlarda va nis- batlarda bo'ladi. Shu sababli ma'danli suvlar eri- gan ma'danli tuzlariing tarkibiga darab ishidorli, kislotali, xlorli, temirli, oltingugurtli va bosh- da turlarga bo'linadi. Shifobaxsh ma'danli suvlardan Essentuki №4, Essentuki №17, Bat&tanskaya, Lugela, Naftusya mineral suvlari keng tardalgan hisoblanadi.

Sup'iy ma'danli suvlar. Bu suvlar kaliy, natriy, kalstiy, magniy tuzlarini suvda eritib, so'ngra ularni karbonat angidrid gazi bilan to'yintirish yo'li bilan olinadi. Sotuvga Sodovaya, Selterskaya sun'iy ma'- danli suvlari chidariladi.

Sodovaya suvi tarkibida ichimlik sodasi 0,20—0,25% ni, osh tuzi esa 0,10—0,15% ni tashqil etadi. Sel- terskaya suvi tarkibida esa ichimlik sodasidan tashqari kam miqdorda magniy xlor tuzi va 0,10—0,15% mid- dorida kalstiy xlor tuzlari bo'ladi. Bu suvlar ozrod shurrod ta'mga ega bo'lganligi uchun issid stexlarga ishlayotgan ishchilarga chondod bosdi ichimlik sifati- da tavsiya etiladi.

Tabiiy va sun'iy ma'danli suvlar savdoga 0,33 va 0,5 l sigamga ega bo'lgan shisha butilkalarga dadoqaanib, maxsus probkalar bilan germetik yopilgan dolda chidariladi. Butilkalarga yorliqlar yopishtirilib, ular-da suvning nomi, dachon va daerda ishlab chidarilgan- ligi, standart nomeri ko'rsatkichlaridan tashdari, ma'danli suv olingan manba, mineral elementlar middo- ri, saqlash bo'yicha tavsiyalar va saqlash muddatlari dadidagi ma'lumotlar dam ko'rsatilishi kerak

Ma'daili suvlarni harorati 12°S dan oshmaydigan dorongi xonalarda gorizontaldolatda saqlash tavsiya etiladi. Saqlash mudstati tabiiy ma'danli suvlarniki bir oy, sun'iy ma'danli suvlarniki esa 15 kun qilib belgilangan.

Gamash tir il gan spirtsiz ichimliklar

Gazlashtiriltan ichimliklar karbonat angidrid gazi bilan 0,3—0,6% miqdorida g uyintirilishi bilan xarakterlanadi. Bu ichimliklar asosan gazlangan ichim- lik suviga meva-rezavor meva sharbatlari, ekstraktlar, siroplar, qand, morslar, uzum vinolari, xushbuy moddalar, kislotalar, buyok moddalari (koler) va boshqalar kushib tayyorlanadi.

Gazlashtirilgan spirtsiz ichimliklar xom ashyosi va ishlab chiqarish texnologiyasiga qarab 3 guruxga bo'linadi: gazli suvlar, butilkali gazlashtirilgan ichimliklar va QURUQ Xoldagi ichimliklar.

Gazli suvlar. Bu ichimlik suvi bo'lib, uning tarkibida karbonat angidrid gazining miqdori 0,4%ni tashqil etadi.

Gazli suv olish uchun saturatorga bir vaktning uzi- da 4°S xaroratga ega bo'lgan ichimlik suvi va bosim ostida ballondan karbonat angidrid gazi yuboriladi.

Butilkali gazlashtirilgan ichimliklar. Bu ichimliklar qand siroii, meva-rezavor meva sharbatlari ekstraktlar, damlamalar, essenstiyalarning suvli eritma- sini karbonat angidrid gazi bilan to'yintirish natijasida olinadigan ichimliqair. Bu xil ichimliklar- ni ishlab chiqarish uchun xamma xom ashyolardan tayyorlangan kunaj sirop i katta idishlarga soliiib, sovu k ichimlik suvi bilan aralashtiriladi va karbonat angidrid gazi bilan to'yintiriladi. Keyin ichimlik bu- tilkalarga kadoqaanib, darxol germetik bekitedadi.

Gazlashtirilgan spirstiz ichimliklar 5 guruxga bo'linadi: tabiiy xom ashyodan tayyorlangan, sintetik essenstiyali, tetiklantiruvchi, vitaminlashtirilgan va diabetik ichimliklar.

Tabiiy xom ashyolardan (sharbatlar, ekstraktlar, siroplar, damlamalar) tayyorlangan ichimliklar tarkibida ko'p miqdorda qand (10—12%) borligi bilan ajralib turadi. Bu xil ichimliklarning assortimen- ti xilma-xildir: Limonniy, Abrikosoviy, Slivoviy, Vishneviy, Granatoviy, Klubnichniy, Limonad, Ma- linoviy, Sitro va boshqalar.

Sintetik essenstiyali ichimliklar sintetik essen- stiyalarga qand, limoi kislotasi, buyodlar kushib tayyorlanadi. Bo'larga Yablochniy, Alelsinoviy, Limonniy ichimliklari knradi. Bu ichimliklarning yorliqlarida albatga «sintetik essenstiyadan» tayyorlangan degan yozuv bo'lishi kerak

Tetiklantiruvchi ichimliklar kishi asab sistema- siga kUZyaatuvchi ta'sir ko'rsatadigan xom ashyolarning damlamasi, ekstraktlaridan olinadi. Bu ichimliklar ichilganda kishining charchogi ko'tariladi va chan dogi bosidadi.

So'nggi yillarda bu ichimliklarning, assortimen- ti tez sur'atlar bilan keigayib bormoqaa. Shunday ichimliklar jumlasiga dunyo mikiyosida keng tarkalgan «Kola» ichimliklarini kiritish mumkin. «Kola» se- riyasidagi ichimliklar tarkibida kola yongogining ek- strakti mavjud bo'ladi. Kola yongogi kofein va teobro- minga boy hisoblanadi. Bu ichimliklarning o'ziga xos ta'mi va xushbuyligini ta'minlashda sitrus efir moylari dam mudim adamiyatga egadir.

Shuningdek tetiklantiruvchi spirgsiz ichimliklar datoriga Baykal, Sayani, Bodrost, Utro, Fanta, Kosmos kabi ichimliklarni dam kiritish mumkin.

Vitaminlashtirilgan ichimliklar tarkibida ko'p miqdorda askorbat kislotasi (S vitamini) borligi bilan ajralib turadi. Bu ichimliklarni olish uchun askorbat kislotasi yoki askorbat kislotasiga boy bo'lgan xom ashyo damlamalari, sharbatlari ishlatiladi. Shunday xom ashyolar sifatida limon, apelsin, dora smorodina mevalaridan foydalaniladi.

Diabetik ichimliklar tayyorlashda dand urniga sorbit dushiladi. Ularga xushbuylik uchun aromatik essen- stiyalardan foydalaniladi.

Kurud dolda gi gazlashtirnlgan ichimliklar. Bu xil ichimliklar 2 xil bo'ladi: vijillaydigan va vijilla- maydigan.

Kurud vijillaydigan ichimliklar shakar, ovdatga ishlatiladigan kislotalar, essenstiyalar, natriy karbonat va kolerning aralashmasidir. Udar sotishga tal- Kon va tabletkalar dolida chiqariladi.

Quruq vijillamaydigan ichimliklar esa duriti- lib, maydalangan shakar, ekstraktlar, essenstiyalar, ovqatga ishlatiladigan kislotalar va ozuqaviy buyok moddalarining aralashmasidir. Ular massasi 20 g bo'lgan

tabletkalar va kukun dollarida savdoga chiqariladi. Ichimlik olish uchun bitta tabletka 200 ml sovuq suvda eritiladi. Kuruq vijillamaydigan ichimliklar qatoriga Yablochniy, Vishneviy, Klyukvenniy ichimliklarini kiritishi mumkin.

Gazlashtirilgan spirtsiz ichimliklarning sifati organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosi- da baxolanadi. Bu ichimliklar tiniq, chukindisiz va kuyqasiz bo'lishi, aynan shu tur ichimlikka xos bo'lishi kerak Ta'mi va xidi yoqimli, xul mevalar va reza- vor mevalar ta'mi va xidiga moe bo'lishi, begona ta'm va xdpdarsiz bo'lishi kerak

Bu ichimliklarning asosiy fizik-kimyoviy ko'rsat- kichlariga esa tarkibidagi kuruq modda miqdori, nor- donligi, erigan karbonat angidrid gazining miqdori kabilar kiradi.

Gazlashtirilgan spirtsiz ichimliklar sigami 0,33 va 0,5 l bo'lgan butilikalarga qastoqaanadi va germetik bekitilgan xolda sotuvga chiqariladi.

Gazlashtirilgan ichimliklarning yorliqalarida standart bo'yicha talab etiladigan xamma ko'rsatkichlar, xusu- san, tayyorlangan vastti va saqlash muddati albatga ko'rsa- tilgan bo'lishi kerak Bu ichimliklarni 2°Sdan 12°S gacha xaroratda 7 kungacha, diabetik ichimliklarni esa 15 kun - gacha gorizontal holatda saqlash tavsiya etiladi.

5.7. Ziravorlar, ovqatga solinadigan kislotalar, osh tuzi, natriy glyutamati

Ziravorlar

Ziravorlar ovqatga kam miqdorda solingan taq- dirda xam ularga xushbuy hid va yoqimli achchiqoq ta'm beruvchi o'simliklar dunyosiga xos ta'm beruvchi mahsu- lotlar xisoblanadi.

Ziravorlar ovqatning ta'm xususiyatlarini yaxshi- laydi, oshqozon suyukligining ajralishini tezlashti- rib, ovqtnyang yaxshi xazm bo'lishiga yordam beradi. Shuningdek ziravorlar inson organizmidan shlak modsta- larining chiqib ketishiga ta'sir ko'rsatib, organizm- ning ximoya qobiliyatini oshirishga xam ma'lum dara- jada ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ba'zi ziravorlar esa zararli miqoorganizmlar faoliyatini tuxtatib kUyish xususiyatiga xam egadir. Ziravorlarning shunday foyda- li xususiyatlarini asosan ular tarkibidagi efir moy- lari, glikozidlar, alkaloid moddalari ta'minlaydi.

Meva-urug' ziravorlarga xantal (gorchista), murch- dal ampir, arpabodiyon, zira. kashnich, valil, muskat engogi kabi ziravorlar kiradi.

Gul ziravorlarga dalampirmunchod va za'far ziravorlar kiradi.

Barg ziravorlarga dafna (lavrovay list) daraxti- ning bargi kiradi.

Ildiz ziravorlarga zanjabil (imbir) kiradi.

Pustlod ziravorlarga dolchin kiradi. Dolchin tropik mamlakatlarida usadigan dolchin daraxtining quritilgan gtustlogidan iborat ziravordir. Dunyo bozorida Steylon dolchini eng yudori badolanadi. Dolchin Xi- toy, Xindiston, Shri-Lanka, Braziliya, Indoneziya kabi mamlakatlarda dam egishtiriladi. Dolchin dando- lat, liker-arod madsulotlar, kolbasalar va marinadlar tayyorlashda ishlatiladi.

Ovstatga ishlatiladigan kislotalar

Ozid-ovdat sanoatida va oshpazliqaa asosan sirka va limon kislotalari ishlatiladi.

Sirka kislotalasi. Bu kislota vinoni, pivoni bij- gitib sirka ga aylantirish yo'li bilan olinadi. Qanday xom ashyodan tayyorlanganligiga darab vino sirkasi, meva-rezavor meva sirkasi va pivo sirkasi bo'ladi.

Sirka kislotalasi sotuvga oshxona sirkasi va sirka essenstiyasi dolida chidariladi.

Oshxona sirkasi sirka kislotalasini suvda eri- tish yo'li bilan olinadi. Oshxona sirkasi ovdatlar- ga kushib iste'mol dilinadi va uning asosiy vazi- fasi ishtadani ochishdan iboratdir. Oshxona sirkasi tarkibida sirka kislotalasining miqdori 3—9% ni tashqil etadi.

Yaxshi sifatli oshxona sirkasi tinid, rangsiz, duy- dasiz va chukindisiz, ta'mi nordon, didi o'ziga xos, begona ta'mlarsiz va didlarsiz bo'lishi kerak

Xushbuy Utlar damlamasiga aralashtirilib tarkibida 5—6% sirka kislotalasi bor xushbuy sirka dam ishlab chidariladi.

Sirka essenstiyasi sirka kislotalasining suvli erit- masi bo'lib, uning tarkibida sirka kislotalasining mid- dori 70—80% ni tashqil etadi. Sirka essenstiyasi suv kushib konstentrastiyasi 5—6% ga keltirilgandan ke- yingina iste'mol yaroqai hisoblanadi.

Limon kislotalasi. Bu kislota rangsiz qistallar xolatida bo'lib, uning tarkibida limon kislotalasi- ning miqdori 99,5% ni tashqil etadi. Limon kislota- si o q rangli, kuruq, sochiluvchan konsistenstiyaga ega. Rangsiz qistallar suvda oson eriydi, eritmasi tiniq, ta'mi nordon bo'ladi. Limon kislotalasi qando- latchiliqaa, liker- aroq mahsulotlari, spirtsiz ichimliklar olihda ishlatiladi. Uy sharoitida esa bu kis- lotani sirka urniga ishlatish maqsadga muvofiqair.

Osh tuzi

Osh tuzi tabiiy manbalardan olinadigan xlorli natriyning (NaCl) toza qistallaridan iboratdir. Toza osh tuzlari tarkibida xlorli natriyning miqdori 97,0—99,7% ni tashqil etadi. Xlorli natriy tarkibida natriyning miqdori 39,4% ni, xlorning miqdori esa 60,6% ni tashqil etadi.

Osh tuzi ovqatga solinadigan dorivorlar orasida birinchi o'rinlardan birini egallaydi. Inson orga- nizmida xlorli natriyning etishmasligi suv-tuz al- mashinuvining buzilishga olib keladi. Xlorli natriy qon, limfa, protoplazma kletkalari tarkibiga ki- rib, tuk?sha va xujayralarda osmatik bosimni bosh- karishda muhim ahamiyatga egadir. U organizmda oshqo- zon shlaklarining tarkibiy qasmlaridan biri hisob- langan xlorid kislotasini xosil qilish uchun zarur bo'ladigan xlor ionlariining xam manbai hisoblanadi. Osh tuzining natriy ionlari esa o sh kozon osti bezla- ri sulaklarining xosil bo'lishida ishtirok Etib, ularning iphorlilik muxitini ta'minlaydi.

Katta yoshdagi odamlarning osh to'ziga bo'lgan sutka- lik ehtiyoji urtacha 10—15 g ni tashqil etadi. Haqaratda esa inson bir kunda 20—25 g miqdorida osh tuzi is- te'mol qaiadi. Osh tuzi faqatgina ovqatga ishlatilib qolmasdan, balki go'sht, baliq, sabzavot maxsulotla- rini konservalash maqsadlarida xam ishlatiladi.

Osh tuzi kelib chiqshi va qanday usulda olinishi- ga qarab toshtuz, uzi chukkan tuz, cho'kma va qaynatma tuzlarga bo'linadi.

Tosh tuz ishlab chiqarish xajmi bo'yicha birinchi o'rin- ni egallaydi. Bu tuz er tagida yirik palaxsalar xolida joylashadi va tuz konlarini tashqil etadi. Ana shu pa- laxsalaridan tuz ochiq va yopiq usullardan qazib olinadi. Tosh tuzlar tarkibida juda kam miqdorda begona ara- lashmalar bo'lib, ular tarkibida xlorli natriyning miqdori 98—99% ni tashqil etadi. Respublikam iz dudud- lari dam ana tuz manbalariga boy hisoblanadi. Masalan, Surxondaryo viloyatiiiig Sherobod tumani dududi- da joylashgan Xo'ja-Ikon tuz koni ana shunday manba- lar jumlasiga kiradi. Bu tuz koni bugungi kunda res- publikamiz aholisining osh to'ziga bo'lgan edgiyojini ta'minlahsta juda katta adamiyatga egadir.

Uzi chukkan tuz — bu tuz hur suvl i qo'llr tubida dalin datlam bo'lib tuplanadi. Bir necha asrlar davomida ana shunday tuzlar manbai bo'lib kelayotgan asosiy qo'llrdan biri Bosdunchod kuli hisoblanadi. Tosh tuzlarga daraganda bu tuzlar tarkibida ko'prod begona aralashmalar, asosan kalstiy tuzlari aralashmalari bo'ladi. Shu sababli bu tuzlar begona aralashmalardan tozalanishi kerak

Cho'kma tuzlar sun'iy davzalarga tuplangan okean, dengiz, qo'llrning shur suvlaridan tabiiy sharoitda yoz kunlari suvning bug'lanib ketishi natijasida dosil dilaadi. Bunday tuzlar kam midstorda ishlab chidariladi. Qaynatma tuz er osti shur suvlarini buglatish yo'li bilan olinadi. Organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsat- kichlari bo'yicha yudori sifatli tuz olish uchun buglatish asosan vakuum-apparatlarda olib boriladi. Bu tuz toza od rangli, mayda qistallar dolida bo'lib, toza shur ta'mga egadir. Xlorli natriyning middori bu tuzlarda 99,7% dan kam bulmasligi kerak

Ishlov berish usuliga darab osh tuzlari mayda qistallar dolida maydalangan, maydalanmagan va yod- langan tuzlarga bo'linadi.

Mayda qistall i tuzlar asosan daynatma tuzlar bo'lib, kuzchalari 0,8 mm bo'lgan elaklardan butunlay va 0,5 mm kuzchali elaklardan esa 95% Ugadi.

Maydalangan tuz qistallarining ulchamlariga bi- noan gurt nomerga bo'linadi: № 0 — qistallarining kattaligi 0,8 mm; № I — 1,1; № 2 — 2,5; № 3 — 4 mm.

Yodlangan tuz kasalliklarning oldini olish va davolash madsadlarida ishlab chidariladi. Bu tuz asosan daldonsimon bez kasalliklarining oldini olish uchun 1 tonna tuzga 25 g yodli kaliy aralashtirib ishlab chidariladi. Yodlangan tuzlarning 200 g ning tarkibida yod miqdori 1,91 mg ni tashqil etadi. Bir kunlik edtiyoj uchun zarur bo'ladigan tuzni yodlangan dolda iste'mol dilgan kishi, bir sutkada 200 mkg yod olgan hisoblanadi.

Sifatiga kura osh tuzi turt navga bo'linadi: ekstra, oliy, 1- va 2- navlar. Tuzning sifati uning tarkibidagi xlorli natriyning, suvda erimaydigan mod- dalarning miqdori va qistallarining ulchamiga bog- liq.

Ekstra navli tuzlarning rangi oq bo'lishi kerak qolgan xamma navlarida esa mineral aralashmalar- ning tarkibiga qarab oq-sargish, ostkudrant, oq-push- ti ranglarda bo'lishi mumkin. Tuzlar tarkibida kuz bilan kurib bo'ladigan mineral aralashmalar bo'lishi- ga ham yo'l kuyilmaydi. Tuzlarning ta'mini aniqash- da 5% li eritmadan foydalaniladi. Bunday eritma toza shur ta'mli, begona ta'mlarsiz va hstlarsiz bo'lishi kerak Yodlangan tuzlarda esa ozroq miqdorda yod hidi sezilishiga yo'l kuy i lad i. Tuzlarning organoleptik ko'rsatkichlariga ular tarkibida uchraydigan mineral aralashmalar katta ta'sir ko'rsatadi.

Tuzlarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga xlorli natriyning miqdori (97,0—99,7%), suvda erimaydigan moddalar miqdori (0,03—0,85%) va tuzlarning namligi (0,1—6,0 %) kabi ko'rsatkichlari kiradi.

Tuz savdo tarmoqaariga mayda idishlarga Uralgan, katta idishlarga uralgan va tukma lollarda chiqariladi.

Ma'lumki, tuzlarni saqlaganda ular miqoorga- nizmlar va zararkunandalarning ta'siriga uchramaydi.

Tuzlarni saqlaganda bo'ladigan asosiy nuqson ularning qistallariing zichlashib qapishib qolishi hisoblanadi. Bu nukson tuz namligining ortishi bilan tezlashadi.

Mayda idishlarga uralgan, qaynatma tuzlar kuruq, markam yopiladigan omborxonalarda saqlanishi kerak. Maydalangan katta idishlarga joylashgan va tukma tuzlar yomgar tegmaydigan ochiq omborxonalarda saqlanishi mumkin.

Yodlangan tuzlarni saqlashga esa alohida e'tibor berilishi kerak. Yodlangan tuzlar tarkibidagi yodli kaliy namlik'va kuyosh yorugi ta'sirida parchalanadi va hosil bo'lgan erkin yod uchib chiqib ketadi. Shu sababli yodlangan tuzlarni germetik bekutiladigan idish- larda saqlash mahsadga muvofiqair. Yodlangan tuzlar- ning kafolatlangan saqlash muddati 6 oy qilib bel- gilangan. Bu muddat utishi bilan yodlangan tuzlar od- diy osh tuzi sifatida sotiladi.

Natriy glyutamati

Natriy glyutamati glutamin kislotasining natriy- li tuzi xisoblanadi. Toza natriy glyutamati oq rang- li, qistal xolidagi tolkonsimon maxsulot bo'lib, suvda yaxshi eriydi. Eritmasi shurrok ta'mli, xidsiz bo'ladi. Ma'lumki, glutamin kislotasi yangi go'sht, xul sabzavotlar va boshqa buzilmagan oziq-ovqat maxsu- lotlarining tabiiy tarkibiy qismlaridan biri xisoblanadi. Mahsulotlarni saqlash jarayonida glugamin kislotasi ning miqdori kamayib boradi, natijada oziq- ovqat maxsulotlarining ta'm ko'rsatkichlari xam ma'lum darajada pasayadi. Shu sababli ularning tabiiy ta'mini saklab turish uchun oziq-ovqat maxsulotlari- ga nagriy glyutamati kushish maqsadga muvofiqair.

Natriy glyutamati ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo qand lanlagini qayta ishlash sanoatining chikin- dilari xisoblanadi.

Natriy glyutamati kaynatilgan kolbasalar, konservalar, konstentratlar ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Natriy glyutamati gigroskopik maxsulot bo'lganligi uchun germetik bekutiladigan idishlarda saqlash tavsiya etiladi.

Taqorlash uchun savollar

Choyning kimyoviy tarkibida qanday moddalar uchraydi va choyning shifobaxshliga nimada?

Kora choyning kuk choydan farqi nimada?

Choyning assortimentini tavsiflang.

Qaxva ichimongi to'g'risida fyaqlaringizni biliiring.

har xil aroq turlzrinlng xususiyati qanday?

Konyaq rom, viski bir-biridan qanday farq qiladi?

Uzum vinolari qaysi xususiyatlari bo'yicha guruhlanadi?

Xuraki vinolar kuchli vinolardan qanday farqlanddi?

Uynoqa vinolar gazlashtirilgan vinolardan nimasi bilan farq qiladi?

Kuchsiz spirtli nchimliklarga nimalar kiradi?

Spirtsiz ichimliklar avsortiMentini gapirimb bering.

Ziravorlar va dorivorlarning assortimentini aytib bering.

Test savollaridan namunalar

1. Choy tarkibidagi kishini tetiklantiruvchi modda stuyidagilardan qaysi biri xisoblanadi?

a) efir moylar;

b) mineral modstalar;

v) qand moddalari;

g) kofein;

d) oqsillar.

Kfticu choy nisbatan vitaminlarga boy stisoblanadi ?

a) qora choy;

b) kuk choy;

v) presslangan choy;

g) qizil choy;

d) sariq choy.

Qra choy tayyorlashda asosiy u,al stiluvchi jarayon qaysi xisoblanadi?

a) choy barglarini sulitish;

b) choy barglarini burash;

v) choy barglarini quritish;

g) choy barglarini fermentlash;

d) choy barglarini saralash.

Choyga xushbuy %id beruvchi moddalar stuyidagshyurdan staysi biri %isob- lanadi?

- a) efir moylari;
- b) kofein;
- v) oshlovchi moddalar;
- g) oksidlar;
- d) uglevodlar.

Kaskada ekstraktiv moddalar necha foizni tashqil etadi?

- a) 5-12,0%;
- b) 1-4%;
- v) OD—0,8%;
- g) 20-30%;
- d) 40-50%;

Etil spirtning ekstra navida etil spirti miqdori necha foizni tashqil etadi?

- a) 99,9%;
- b) 96,5%;
- v) 88%;
- g) 90%;
- d) 75-80%.

Kuyidagi ichimliklardan staysi birining spirti shakarstamishdan olinadi? •

- a) viski ichimligining;
- b) rom ichimligining;
- v) konyaklarning;
- g) nalivkalarining;
- d) punshlarning.

Xuraki vinolar tarkibida spirt mhdori necha foizni tashqil etadi?

- a) 18-24%;
- b) 20-26%;
- v) 7-8%;
- g) 8-16%;
- d) 20 foizdan kam bulmasligi kerak

Portveyin vinosi vinolarning qaysi guruhiga kiradi?

- a) xuraki vinolar;
- b) kuchli vinolar;
- v) uynoqa vinolar;
- g) kuchsiz vinolar;
- d) xushbuylantirilgan vinolar.

Kuyidagi vinolardan qaysi biri sirka kislotali achishga moyilrok?

- a) kuchli vinolar;
- b) xushbuylantirilgan vinolar;
- v) portveyin vinolari;
- g) vermutlar;
- d) xuraki vinolar.

Okish-tinik pivolar ishlab chiqarishda kuyidagi solodlardan qaysi biri ishlatiladi?

- a) kuk solod;
- b) koramtir solod;
- v) quritilgan solod;
- g) karamelizastiya jarayoni borgan solod;
- d) solod ishlatilmaydi.

Kvas tarkibida spirt bo'ladimi?

- a) umuman spirt bulmaydi;
- b) spirt bulmaydi, balki karbonat angidrid gazi bo'ladi;
- v) 2—3 foiz spirt bo'ladi;
- g) 0,4—0,6 foiz spirt bo'ladi;
- d) ba'zi turlarida bo'ladi.

Xuraki ma'danli suvlar tarkibida necha g/l gacha mineral tuzlar bo'ladi?

- a) mineral tuzlar deyarli bulmaydi;
- b) 2 g/l gacha bo'ladi;
- v) 8—10 g/l gacha bo'ladi;
- g) 10—20 g/l gacha bo'ladi;
- d) 20 g/l dan kam bulmasligi kerak

Ekstraktlar qanday tayyorlanadi?

- a) tabiiy sharbatlar vakuum apparatlarida kuyo'ltiriladi;
- b) tabiiy sharbatlarga qand kushib kuyo'ltiriladi;
- v) xushbuy moddalar kushib kuyo'ltiriladi;
- g) kuyo'ltirilmaydi, balki quritiladi;
- d) sitrus mevalari sharbatlarini ekstraktlar deb ataymiz.

«Fanta» gazlashtirilgan ichimligi kuyidagi guruhlardan qaysi bi- riga kiradi?

- a) sintetik essenstiyali ichimlik
- b) diabetik ichimlik
- v) tistiklantiruvchi gazlashtirilgan ichimlik
- g) vitaminlashtirilgan gazli ichimlik
- d) bu erda to'g'ri javob keltirilmagan.

Xantal (gorchista) ziravori tarkibida kuyidagi glikozidlardan Qaysi biri bor?

- a) sinigrin;
- b) solanin;
- v) chokanin;
- g) amigdalın;
- d) kapsaistin.

Qalampirshg achchiq ta'mi staysi glikozid borligi bilan tushuni- ladi ?

- a) amigdalın;
- b) solanin;
- v) chokanin;
- g) sinigrin;
- d) kapsaistin.

Oshxona sirkasi tarkibida sirka kislotasining miqdori necha foizni tashqil etadi?

- a) 0,1—0,3 foizni;
- b) 0,8—1,2 foizni;
- v) 1,2—2,0 foizni;
- g) 3—9 foizni;
- d) 12—15 foizni.

Kuyidagi tuzlardan qaysi biri nisbatan kimyoviy toza tuz %isob- lanadi?

- a) tosh tuzi;
- b) cho'kma tuz;
- v) qaynatma tuz;
- g) yodlangan tuz;
- d) uzi chukkan tuz.

Sifatiga if arab osh tuzi standay navlarga bo'linadi?

- a) 1- va 2-navlar;
- b) 1-, 2- va 3-navlar;
- v) oliy, 1- va 2-navlar;
- g) ekstra, oliy, 1- va 2-navlar;
- d) tuzlar navlarna bo'linmaydi.

VI b o b. Go'sht maxsulotlari

Go'sht va go'sht mahsulotlari kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymati bo'yicha eng zarur oziq-ovqat maxsulotlaridan xisoblanadi.

Respublikamizda aholini go'sht va go'sht maxsulotlari bilan ta'minlashni yaxshilash maqsadida chorva- ch il ikni rivojlantirishga katta e'tibor karatilmok- da. Respublikaning qulay tuprok va tabiiy iqaim sharoitlari,

bepoyon kir-adirlar, dasht-chul va tog oldi yaylovlari chorvachilikning rivojn uchun juda qulay- dir.

Hozirgi kunda chorvachilikni rivojlantirishda xycycuii sektor ga xam aloxvda e'tibor berilmoqaa.

Sugoriladigan erlarda asosan koramolchiliq chuchqa- chiliq parrandachiliq kusnchshshq kir-adirlar, dasht-chul va tof oldi yaylovlarida esa kuychiliq echkichi- liq yilkichilik rivojlanib bormoqaa.

Respublikada unlab yirik go'sht kombinatlari, ix- tisoelashgan xo'jaliklar, xorijiy mamlakatlar bilan tashqil etilgan kushma korxonalar go'shtlarni qayta ishlash, yarim tayer maxsulotlar ishlab chiqarish, go'shtni kadoqaab va urab iste'molga chiqarish, bola- larga muljallangan va parxez go'sht maxsulotlari tayyorlash kabi gadbirlarni amalga oishrish, axoli ta' - minotini yaxshilashda muxim rol uynaydi.

6.1. Go'shtning kimyoviy tarkibi, ozuqaniy kiymagi va go'sht tukimalari

Go'sht bu suyilgan mollarning suyilgandan keyin tegishli ishlov berib terisi, bosh qismlari, oyoqaari va ichki organlari ajratilgan butun tanasi va uning qismlaridir.

Go'sht inson xayotida eng muxim axamiyatga, ega, chunki u organizmni gulik qiymatga ega bo'lgan oqsil va eF moddalari bilan ta'minlashda asosiy manbalardan biri xisoblanadi. Shuningdek go'sht tarkibida ugle- voddar, ekstraktiv moddalar, vitaminlar, ferment- lar va mineral moddalar mavjud.

Go'sht tarkibiga xayvon organizmining muskul, bir- lashtiruvchi, yog tukimalari, suyak va togay gukimala- ri, kon va xokazolar kiradi. Bu tukimalarning kimyoviy tarkibi, anatomik tuzilishi bir xil emas, shu sababli ularning go'shtdagi miqdori va nisbati gupggning ozuqaviy diymatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Shulardan muskul va yog tuki mal ari ozuqaviy diymati bo'yicha eng qimmatli hisoblanadi.

Go'shtlarning kimyoviy tarkibi molning turiga, zo- tiga, jinsiga, semizligiga, daysi sharoitda, danday emishlar bilan bodilishiga va boshda omillarga darab ma'lum darajada uzgarib turadi. Masalan, katta yoshda- gi va semiz mollarning go'shti tarkibida yog miqdori ko'prod, oqsillar va suv miqdori esa nisbatan kamrod bo'ladi. Mol go'shtida chuchda go'shtiga nisbatan oqsil- ning umumiy miqdori ko'prod, yog miqdori esa kamrod bo'ladi va dokazo.

Xar xil hayvon go'shtlari tarkibida oqsil miqdori 11,4% dan 20,8% gacha oraliqaa bo'ladi. Mol va kuy go'shtlari tarkibida bu oqsillarning 75—85% i, chuchda go'shtida esa dariyb 90% i tulid diymatli oqsil dis- sasiga to'g'ri keLadi. Tulid diymatli, tez dazm bo'ladi- gan go'sht oqsillari (miozin, aktin, aktomiozin, mi- ogen, mioalbumin) tarkibida o'rin almashtirmaydi- gan aminokislotalarning dammasi dam uchraydi. Bu oqsillar asosan gupggning boshda tudimalariga nisbatan yudori ozuqaviy va biologik diymatga ega bo'lgan muskul tudimasi tarkibida uchraydi.

Tulid diymatga ega bulmagan oqsil kollagen va elastin asosan birlashtiruvchi tudimalar tarkibiga kiradi.

Muskul tudimalari tarkibida esa ular juda kam miqdorda uchraydi.

Turli hayvonlar go'shti yog miqdori bo'yicha molning semizligiga darab bir-biridan katta fard diladi va bu ko'rsatkich 2% dan 40% gacha oraliqaa bo'lishi mumkin. Yog go'shtlarning ta'm ko'rsatkichlari va energiya berish do biliyatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Tarkibida oqsil va yog miqdori teng (dar biri- ning miqdori 20% ga yadin) bo'lgan go'shtlar ozuqaviy diymati bo'yicha eng yudori hisoblanadi, chunki bunday go'shtlarning mazaligi yudori va ular organizmda yaxshi dazm bo'ladi. Go'shtlar tarkibidagi yog'lar asosan to'yingan yog kislotalaridan tashqil topgan bo'ladi.

Uglevodlar go'shtlar tarkibida asosan hayvon qax- mali-glikogen dolida tuplangan bo'lib, ular asosan gupggning etilishida katta rol uynaydi. Go'shtda glikogen miqdori urtacha 0,8% ni, mollarning jigarida esa 2—5% ni tashqil etadi.

Ekstraktiv moddalar go'shtlar tarkibida azotli va azotsiz ekstraktiv modstalarga bo'linadi. Azotsiz ekst- raktiv modstalarga glikogen va uning iarchalanishidan hosil bo'lgan sut kislotasi, maltoza, glyukozalar ki- radi. Azotli ekstarktiv moddalarga esa qeatin, qea- tinfosfat, karnozin, glutamin kislotasi va boshqalar kiradi. Go'shtda bu moddalarning miqdori 1% ga 5hinni tashqil etadi. Ekstraktiv moddalar go'shtga o'ziga xos ta'm va xid berib, ishtaxani ochib, ovqat xazm bo'lishiga yordam beradi.

Go'shtda suvda eruvchi va yovda eruvchi vitaminlar xam bo'ladi. Go'shtning asosiy suvda eruvchi vitamin- lariga V₁, V₂, V₃, V₁₂, RR va S vitaminlari kiradi. Go'shtlarning yog tukimasida asosan yogaa eruvchi A, D va E vitaminlari uchraydi.

Mineral moddalar miqdori go'shtda 0,8% dan 1,3% gacha bo'ladi. Mineral moddalarning asosiy miqdori- ni kaliy va fosfor tashqil etadi. Shuningdek go'shtda kalstiy, magniy, temir, mis, rux va boshqa elementlar ham borligi aniqaangan.

Fermentlar tirik xayvonlar organizmida moddalarning sintez bo'lishi va parchalanishida katga axami- yatga ega bo'lsa, suyilgan xayvonlar go'shtlarida esa moddalarning parchalanish jarayonlarida muxim rol uynaydi. Go'shtlar tarkibida oqsil, yog, uglevodlarni parchalaydigan fermentlar bilan bir katorda, oksid-

lovchi-qaytaruvchi fermentlar xam mavjuddir. Bu fermentlarning ba'zilar esa go'shtning etilishida ishtirok etadi.

Go'shtda suv miqdori 48—78% ni tashqil etadi. Go'shtlarda suv miqdori ularning yogailigi bilan teskari bog'lanishda bo'ladi. Shu sababli xam chuchka go'shtlari va semiz mollarning go'shtida suv miqdori nisbatan kam miqdorda bo'ladi.

Go'sht xayvon organizmining muskul, yog, birlashtiruvchi, suyak tukimalari va konsingari xam tukimalardan tashqil topgandir.

Muskul tukimalari — bu go'shtdagi asosiy tukima xisoblanib, mol tanasining 50—75% ini tashqil qiladi. Go'shtning muskul tukimasi urchuksimon tolalardan va tukimalar orasiga kiruvchi moddalardan tashqil topgan. Muskul tolalar birlashtiruvchi tukimalar yordamida dasta-dasta bo'lib birlashib, muskul hosil qiladi. Muskul tukima ozuqaviy kimmagi bo'yicha eng qimmatli tukima xisoblanadi. To'liq qiymatli oqsillar asosan shu tukima tarkibiga kiradi.

Birlashtiruvchi tukima alohida tukimalarni biri-biri bilan boglab turadi. Birlashtiruvchi tukishalarning asosini kollagen va elastin tolalari tashqil etadi. Ular muskul tukimasidan tarkibida asosan kollagen va elastin oqsillari borligi bilan farqdanadi. Ma'lumki, bu oqsillar to'liq qaymatga ega bulmagan oqsillar xisoblanadi. Birlashtiruvchi tukima go'sht tana massasining 9—12% ini tashqil etadi.

Yog tukimalari yog xujayralaridan tashqil topadi. Mollarning qaysi joyida tuplanishiga qarab yog tukimalari teri osti, ichki organlar (buyrak yuraq ichak) atrofida va musqollar orasida ayrim qatlamlar kurinishida tuplanadigan yog'larga bo'linadi. Yog tukimalari tarkibida yogdan taphari suv, oqsillar, shuningdek mineral moddalar va vitaminlar bo'ladi.

Suyak tukimasi xayvonlarning skeletini xosil qapib, murakkab birlashtiruvchi tukima xisoblanadi. Bu tukima eng mustaxkam tukimadir. Sketok tukimasi asosan noorganik moddalardan tashqil topgan bo'lib, ularning miqdori 70% gacha borishi mumkin. Ulardagi asosiy mineral modda — kaltsiy fosfat va kaltsiy karbonat tuzlaridir. Suyaklar tarkibida birmuncha yog, oqsil va ekstraktiv moddalar xam mavjud bo'ladi. Qon-suyuq tukima xisoblanib, yirik va mayda shoxli mollarda urtacha 7% ni, chuchqalarda esa 4,5% ni tashqil etadi. Qon asosan xujayra va qon plazmasidan tashqil topgan bo'ladi. Qonning tarkibida to'liq qiymatli oqsil, yog, uglevod, vitaminlar, mineral moddalar mavjudligi uchun yuqori ozuqaviy axamiyatga ega xisoblanadi. Qayta ishlangan qondan oziq-ovqat maxsulotlari va dorivor vositalar ishlab chiqarishda foydalaniladi.

6.2. Go'shtning turlari va guruxdanishi

Go'sht suyilgan molning turi, jinsi, yoshi, semizlik darajasi va go'shtning xaroratiga qarab guruxlanadi. Suyilgan molning turiga qarab qoramol go'shti, chuchka go'shti, kuy, echki, kiyiq ot, tuya, butu, kuyon, yovvoyi xayvonlar go'shti va xokazolarga bo'linadi.

Qoramol go'shti qoramolning jinsiga va yoshiga qarab xam ajratiladi.

Qoramolning jinsiga qarab go'shtlar sigir go'shti,

Kukiz (bichilgan buka) go'shti va buka go'shti kabi tur-larga ajratiladi.

Koramolning yoshiga qarab mol go'shti sukim go'shti ga (um yoshdan ortik yoshdagi mollar), kichik yoshdagi (uch oydan uch yoshgacha) mol go'shtiga va buzoqcha (ikki haftadai uch oygacha) go'shtiga bo'linadi.

Katta yoshdagi kora mol go'shtining rangi qip-qizildan tuk-qizil gacha, muskul tukimasi zich, ingichka tolali, ef rangi oqaan sarik ranggacha bo'lishi mumkin.

Kichik yoshdagi koramol go'shtinshgg rangi pushti-Qizil, muskul tukimasi mayin, ingichka tolali, yogi ok rangli bo'ladi.

Buzoqcha go'shti och-pushti rangli, konsistentiyasi mayin, ingichka tolali, yog katamlari sezilmaydigan bo'ladi.

Kuy go'shti va echki go'shtlari esa ularning jinsi va yoshiga binoan guruhlargi bo'linmaydi.

Kuy go'shtining rangi och-qizildan to qizil ranggacha bo'lib, O'ziga xos kiddi, muskul tukimasi zich, yogi ok rangli bo'ladi. Semiz mollarda yog teri ostida va buyrak atrofida tuplanadi. Bir yoshgacha bo'lgan kuyalar, ya'ni kuzichoklarning go'shti eng yaxshi hisoblanadi. Sifat ko'rsatkichlari bo'yicha echki go'shti kuy go'shtidan ancha past turadi va arzonrok narxlarda sotiladi.

Xaroratiga qarab (musqollar ichidagi va suyaklar oldidagi karoratiga binoan) go'sht kuyidagicha guruhdanadi: kovuridai tushmagan, kovuridan tushgan, sovitilgan, utasovitilgan, muzlatilgan va muzdan tushgan. Xovuridan tushmagan go'sht — bu yangi suyilgan go'sht bo'lib, uning xarorati (34°S) mol tanasining tirikligidagi karoratiga yaqin bo'ladi. Bunday go'shtlarning kulinariya ko'rsatkichlari eng yuqori hisoblanib, is-siqai bilan ishlov berilganda mayin konsistentiya ni beradi. Lekin, ma'lum vakg

utgandan keyin bunday go'shtlarda uzgarishlar ketib, ular kotib kolishi mumkin. Xovuridan tushmagan go'shtlar uzoq saqlanmaydi, shu sababli kam savdo tarmoqaariga sotuvga chiqaril- maydi. Bunday go'shtlar kolbasa mahsulotlari ishlab chiqarish uchun eng yaxshi xom ashyo hisoblanadi.

Xovuridan tushgan go'sht — bu nimtalangandan keyin tabiiy sharoitda yoki sovutgich kameralarida ka- mida 6 soat mobaynida ushlab turilgan go'shtdir. Bu vakt davomida go'shtlar sirtida QURUQ parda k°sil bo'lib, ularda etilish jarayoni boshlangan bo'ladi. Bu go'shtlarning xam xarorati miqoorganizmlar rivoj- lanishi uchun qulay bo'lganligi sababli uzoq saqlan- maydi, shu sababli ularni tezda sovitish yoki muz- latish zarur.

Sovitilgan gupgg deb xarorti musqo'llr orasida 0°S dan +4°S gacha tushirilgan go'shtga aytiladi. Sovitish maxsus sovuq xonalarda go'shtni ilgaklarga ilib 0°-s- +2°S da, nisbiy namlik 90—98% bo'lgan sharoitda 24 soat davomida olib boriladi. Bu go'sht sirtida kuri q kobiq xosil bo'lib, konsistenstiyasi elastik bo'ladi. Bu go'shtdan tayyorlangan shurva tiniq, ta'mi mazali, yoqimli xidga ega bo'ladi.

Sovitilgan go'shtlarda etilish jarayoni tuliq utgan bo'lib, bu go'sht boshqa go'shtlardan eng yuqori sifatga ega ekanligi bilan ajralib tur ad i.

Uta sovitilgan go'shtning xarorati —1,5°S dan —3°S gacha, ya'ni muzlash nuqtasiga yaqnroq keltirilgan bo'ladi. Bu go'sht sifat ko'rsatkichlari bo'yicha sovitilgan go'shtga juda uxshash bo'ladi.

Muzlatilgan gupgg deb musqo'llri urtasida xarorat —8°S dan yuqori bulmagan go'shtga aytiladi. Mol tana- si butun-yarim, tananing chorak qsmi xolida ilgaklarga ilib yoki tagliklarga taxlab muzlatish kamerala- rida muzlatiladi.

Muzlatish kameralarida sovuqaik necha gradus buli- shiga qarab sekin va tez muzlatish usullari mavjud- dir.

Sekin muzlatish kameralarda —12+—15°S da olib boriladi. Bunday usul bilan muzlatganda xujayralar oraligida yirik muz qistallari xosil bo'ladi, bu esa xujayralarning ma'lum darajada jaroxaglani- shini keltirib chiqaradi. Natijada sekin muzlatilgan go'shtlar muzdan tushirilganda ko'p miqdorda go'sht seli xosil bo'lib, go'shtdan chihib ketadi. Bu esa go'shtning ta'm ko'rsatkichlari va ozuqaviy qymati- ning pasayishini keltirib chiqaradi. Shu sababli Xam go'sht ko'pchilik xollarda tez muzlatish usuli bilan muzlatiladi.

Tez muzlatish usulida esa go'sht — 18-s—23°S va un- dan xam past xaroratda muzlatiladi. Tez muzlatilgan go'shtda butun tana buylab juda mayda muz qistallari xosil bo'ladi, u esa tuqama xujayralarini buzmaydi. Bunday go'shtlardagi muz eriganda mayda muz qistallari xujayralar ni jaroxatlamaydi, xosil bo'lgan go'sht seli esa tukimalarga tezda shimiladi. Natijada ozu- kaviy moddalar kam yuqtilib, go'shtning ta'm ko'rsatkichlari yaxshi saqlanadi.

Muzlatish vakti kameradagi sovuqaik darajasiga, go'shtning turiga, semizlik darajasiga bog'liq bo'lib 12 soatdan 60 soattacha davom etadi.

Muzlatilgan go'shtning ozuqaviy qiymati va ta'm ko'rsatkichlari sovitilgan go'shtga nisbatan birmuncha past bo'ladi.

Muzdan tushgan go'sht deganda maxsus kameralarda asta-sekin muzi eritilib, karorati —GS dan +4°S gacha keltirilgan go'shtga aytiladi. Muz eriganda Hosil bo'ladigan go'sht seli tukimalarga shimilib, go'shtning ta'm xususshplariing va ozuqaviy kiy- matining saqlanishini ta'minlaydi. Muzdan tushu- rilgan go'shtni qayta muzlatish va saqlash tavsiya etilmaydi. Bunday go'shtlarni tezda qayta ishlash maqsadga muvofiqair.

6.3. Go'shtning semizlik kategoriyalari, ularni tamgalash va bo'laklash

Mol go'shtining semizlik kategoriyalari, uni tamgalash va bo'laklash. Sotuvga katta yoshdagi koramol go'shti (sukim) va kichik yoshdagi koramol (buzoq) go'shti chiqariladi. Ularning kar ikkalasi kam semizligiga qarab I va II kategoriyalarga bo'linadi. Semizlik darajasi II kategoriyadan kam past go'shtlar orik go'shtlar hisobla- nib, sotishga chiqarilmasligi kerak Go'shtlarning semizlik kategoriyalari asosan muskul tuqamasining ri- vojlanganligi va teri osti yoishrining mavjuddigiga Qarab aniqaanadi.

Savdo tarmoqaariga katta yoshdagi mollarning go'shti ichki organlarsiz uzun nimta va chorak kiem tarzida, buzoq go'shti esa faqat uzun nimta tarzida keltirila- di. Xar bir nimta yoki chorak qismida go'shtning sifati va semizlik darajasini ko'rsatuvchi ma'lum shaklga ega bo'lgan tamga bo'lishi kerak Xar bir tamgada davlat nomi, korxonaning nomeri va mol doktori nazoratidan utganligini ko'rsatuvchi yozuv bo'lishi kerak

Birinchi kategoriyali mol go'shtiga binafsha rangli dumalok tamga bosiladi. Xar qaysi nimtaga beshta tamga bosiladi. Ular tananing kuraq ort, bel, son va kuqak qismlariga kuyiladi.

Ikkinchi kategoriyali mol go'shtiga esa binafsha rangli kvadrat tamga bosiladi. Ikkinchi kategoriya mol go'shtlarining dar darsi nimtasiga ikkita tamga kuyiladi. Ular asosan tananing kurak va son dismlariga bosiladi.

Birinchi va ikkinchi kategoriyali buzod gupggi dam katta yoshdagi mollar go'shti singari tamgalanadi, lekin ularga asosiy tamganing ung tomoniga dushimcha «M» darfi bosiladi.

Orid mollarning go'shtiga dizil rangli uchburchak tamga bosiladi. Ularning dar bir nimtasiga ikkita tamga, bittasi kurak va ikkinchisi esa son dismiga kuyiladi. Orid buzod go'shtlarining nimtasiga dushimcha «M» darfi bosilmaydi.

Qramolning nimtanasi sotishdan oldin un bitga bo'laklarga bo'linadi. Bu bo'laklar esa ozuqaviy diymatining yudori yoki pastligiga darab 1, 2 va 3-tovar navlariga ajratiladi.

Birinchi tovar naviga son, bel, ort, kurak (kuraq elka tagi), elka va kuqak dismlari kiradi. Bu dismlarning dissasi nimtaning butun massaning urtacha 88% ni tashqil etadi.

Ikkinchi tovar naviga buyin bo'lagi va peshnob kiradi. Bu dismlarning dissasi nimtaning butun massasining urtacha hisoblaganda 7% ini tashqil etadi.

Uchinchi tovar naviga esa bugiz bo'lagi, oldingi va orda paychalar kiradi va bu dismlarning dissasi urtacha hisoblaganda nimta massasining 5% ni tashqil etadi.

Mol go'shtini tovar navlariga ajratishda shu dismlarning ozuqaviy diymati, ya'ni ular tarkibidagi oqsilning biologik diymati asosiy mezon di-lib olingan.

Kuy va echki gupggining semizlik kategoriyalari, uni tamgalash va bo'laklash. Kuy va echki go'shtlari dam dora- mol go'shti singari semizlik darajasiga darab I va II kategoriyalarga bo'linadi.

Semizlik darajasi bo'yicha II kategoriya talabiga ja- vob bermaydigan go'shtlar orid go'shtlar deb ataladi va ular dayta ishlangan madsulotlar olish uchun yarodlidir.

Kuy va echki gupggining birinchi kategoriyali dar darsi butun tanasiga 5 ta dumalod tamga bosiladi. Bu tamgalar butun tananing kurak va son dismlarining ung va chap tomonlariga bittadan damda tushining ung tomoniga bitta kuyiladi.

Kuy va echki go'shtining ikkinchi kategoriyali kar qaysi butun tanasiga esa 4 ta kvadrat tamga bosiladi. Bu tamgalar butun tananing kurak va son qismlari- ning ung va chap tomonlariga bittadan kuyiladi.

Oriq kuy va echki go'shtlariga uch burchak bitga tamga kurak qismining chap yoki ung tomoniga bosiladi.

Kuy va go'shtlariga binafsha, echki go'shtlariga esa qizil rangli tamga kuyiladi. Shu bilan bir katorda echki go'shtlariga kushimcha echki go'shti ekanligini bil- diruvchi tamga bosish kam talab etiladi.

Kuy va echki go'shtlari sotuvga butun tana xolida buyrak va buyrak atrofi yog'lari bilan keltiriladi.

Dumbali kuylarda esa dumba yoga saqlangan xolda keltiriladi. Kuy va echqilarning butun tanasini sotish oldidan so'nggi 10- va 11- kovurga yonidan utadigan chizik buylab chopib, ikki bo'lakka ajratiladi.

So'ngra Kar bir bo'lak nimta standart sxemaga muvofik olti bo'lakka ajratib chopiladi. Bu bo'laklar esa ozuqaviy qiymatiga kura 1- va 2- tovar navlariga ajratiladi.

Birinchi tovar naviga tos-son, bel, kurak-ort (tush bilan buyin kam kushilib) kiradi. Bu qismlarning Xissasi butun tana massasining urtacha 93% ini tashqil etadi. Ikkinchi tovar naviga esa bugiz bo'lagi, oldingi va ortki paychalar kiradi.

Chuchka, go'shtining semizlik kategoriyalari, upi tamgalash va bo'laklash. Chuchka tunggi sifatiga (qaysi yo'na- lishga moslab boqalganligi, yogining kalinligi va suyilgandan keyin tananing massasi) qarab besh kategoriyaga bo'linadi.

Birinchi kategoriya (bekon) chuchka go'shtida muskul tukimasi, ayniksa ort va tos-son qismida yaxshi rivoj topgan, yoga zich, oq ok-pushti rangli, kalinligi 1,5 dan 3,5 sm gacha bo'ladi. Bu semizliqaagi tananing massasi terisi bilan yangi suyilgan paytida 53 dan 72 kg gacha bo'ladi.

Ikkinchi kategoriya (yosh go'shtbop) chuchka go'shtining terisi olinmagandagi massasi 39 dan 98 kg gacha, terisi olingandan keyin butun tananing massasi 34 dan 90 kg gachani tashqil etadi. Bu kategoriya semizliqaagi chuchka go'shtlarida yog katlamining kalinligi 1,5 sm dan 4,0 sm gacha bo'ladi.

Uchinchi kategoriya (seryog) chuchka go'shtida butun tanasining massasi chegaralanmaydi, yog katlamining kalinligi esa 4,1 sm dan ortik bo'ladi.

Turtinchi kategoriya (sanoatda qayta ishlanadigan) chuchka go'shti butun tanasining terisi olinmagandagi massasi 98 kg ni, terisi olingandagi massasi esa 90 kg ni tashqil etadi. Bo'larda yog qatlamining qalinligi 1,5 dan 4,0 sm gacha bo'ladi.

Beshinchi kategoriya (emizik chuchka bolasi go'shti) chuchka go'shti butun tanasining massasi 3,0 dan 6,0 kg gachani tashqil etadi. Emizik chuchka bolasi go'shtidagi teri o q yoki pushtirok rangli bo'lib, shishgan, qon- talashgan, yaralangan joylari bulmasligi kerak

Birinchi kategoriya chuchka go'shtining xdr bir nim- tasining kurak qismiga binafsha rangli dumaloq, ikkinchi kategoriyalariga kvadrat, uchinchi kategoriya chuchka go'shtining kurak qismiga oval shaklli, turtinchi kategoriya go'shtlarga uchburchak tamga bosiladi. Beshinchi kategoriya chuchka go'shtlariga esa dumaloq tamga bilan bir qatorda kushimcha «M» xarfli tamga bosiladi.

Sotish uchun chuchka go'shti nimtalarining har biri etti bo'lakka chopiladi va ular ovqatlik qiymatiga Qarab 1- va 2- tovar navlariga ajratiladi.

Birinchi tovar naviga kurak qismi, ort 1dismi (koreyka), kuqaq bel qismi peshnobi bilan kiradi. Bu Qismlarning xissasi butun tana massasining 94% ini tashqil etadi.

Ikkinchi tovar naviga esa bilak (rulka) va ortki paychalar kiradi. Ularning massasi urtacha 6% ni tashqil etadi.

6.4. Go'shtning sifatiga talablar, tashish va saqlash

Go'shtning sifatiga talablar. Go'shtning sifati organoleptik kimyoviy, bakteriologik va boshqa usullar yordamida aniqlanadi.

Organoleptik usul yordamida butun tananing va uning qismlarining tashqi ko'rinishi, rangi, konsistensiyasi, ilik yosh va paylarning xolati, go'sht shurvasining xidi va sifati kabi ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Tashqi ko'rinishini kuzdan kechirganda butun tana, nimtana va chorak qismlarning mol suyilganda kanday ishlanganligiga aloxida e'tibor qaratiladi. Ular sotuvga chiqarilganda toza, koni obdan oqizilgan bo'lishi, kon talash, ko'n kuyo'lib kolgan, shikastlangan joylari va ichki organlarisiz bo'lishi kerak. Faqat buzoq kuy va echki tanalari bundan mustasno, ularda buyrak va buyrak oldi yog'lari koldirilishi mumkin.

Go'sht sifati bo'yicha yangi, shubxali va eski go'shtlariga bo'linadi.

Sovutilgan yangi go'shtning yuzasida och-pushtidan och-qizilgacha rangli quruq pustlogi bo'lishi kerak. Mus-qo'llrining yangi kesilgan joyi ozrok nam, lekin spishkok bulmasligi, xar bir go'sht turiga mo'e rangli, go'sht seli tinik bo'ladi. Konsistensiyasi dirkillangan, barmok bilan go'sht yuzasiga bosilganda paydo bo'ladigan chukurcha tezda oldingi kolatiga qaytadi. Xidi o'ziga xos, begona xidlarisiz. Mol yogi qattiq ezganda ushaluvchan, oqaan to sarik ranggacha; kUy yogi zich, ok rangli; chuchka yoki yumshoq elastik ok yoki och-pushti rangli bo'ladi. Egada eskirgai yogta xos yokimsiz va taxir kid bulmasligi kerak. Yangi go'shtlarning paylari silliq zich, elastik bo'ladi. Suyagida yog tuda, sarik rangli, konsistensiyasi dirkillama bo'ladi. Sovutilgan yangi go'shtdan tayyorlangan shurva xushbuy, tiniq yuzasida ko'p miqdorda eF bo'ladi.

Muzlatilgan yangi go'shtning chopilgan joyi yuzasi pushti-kul rang, kul tekkan joyida esa ravshan-qizil dog hosil bo'ladi. Konsistensiyasi kattiq biron narsa bilan urib ko'rilganda anik ovoz chikadi. Mol go'shtlarida ok rangdan och-sarik ranggacha, kuy va chuchka go'shtlarida esa yog ok rangda bo'ladi. Muzlagan go'shtda xid bulmaydi, lekin muzi eriganda shu tuplta xos xid paydo qiladi. Muskul tukimalarining orasidagi xidni bilish uchun utkir pichok tikib ko'riladi. Muzlatilgan guigdan tayyorlangan shurva loykaroq katta miqdorda kulrang-qizil kulik hosil qilib, sovitilgan go'shtga xos xid beradi.

Shubxali go'shtlarning yuzasi nam, shilimshik modda hosil qilib, rangi qorayib koladi. Konsistensiyasi kerakli daraja elastik bulmaydi, go'sht sirtiga ta'sir etib xosil kilingan chukurcha tezda Uz xolatiga kaytmaydi. Go'sht seli tinik bulmaydi. Bunday go'shtlar nordonrok xid beradi, eF kulrang rangta utib, ushlaganda kulga yopishib koladi. Paylari bushashib ok yoki kukish rangga utgan bo'ladi. Bunday go'shtlardan tayyorlangan shurva loyka, xushbuy xidsiz, yog'lari yokimsiz ta'm va xidga ega bo'ladi. Sifati bo'yicha shubxali go'shtlar sotishga ruxsat etilmaydi.

Eski-buzilgan go'shtlarning sirti kuchli darajada kurib, kulrang yoki yashil rangli bo'lib, motor bosib, shilimshik modda hosil qiladi. Bu go'shtlarning kesimi dam dul, yopishdod, yashil yoki kukish rangli bo'ladi. Konsistensiyasi shilvirab dolgan, sirtiga bosib ko'rilganda dosil bo'lgan chudurcha oldinga dolatiga daytmaydi. Bu xil go'shtlarning yogi dam kukarib, yodimsiz oksiddangan yogta xos did paydo diladi. Ulardan tayyorlangan shurva loyda, yodimsiz didli va ta'mli bo'ladi. Bunday go'shtlarni sotish va ovdaga ishlatish ta'diddanadi.

Ba'zan go'shtning sifati bo'yicha shubdali go'shtga mansubligini organoleptik usulda aniqaash diyorqair. Shu sababdi anid xulosaga ega bo'lish uchun go'shtning sifatini badolashda kimyoviy va miqrobiologik usullardan dam foydalanishadi.

Kimyoviy usullar bilan go'shtning sifatini badolashda ular tarkibidagi uchuvchan yog kislotalarining va ammiakning midstori aniqlanadi. Go'shtda uchuvchan yog kislotalari va ammiakning tuplanishi ularning

sifati pasayib borayotganligidan dalolat beradi. Mik-robiologik usul yordamida esa go'shtning miqoorganizmlar bilan zararlanganlik darajasi va ularda kasallik chadiruvchi bakteriyalarning bor yoki yuqigani aniqlanadi.

Go'shtlarni tashish va sadlash. Go'sht maxsus jidovlangan temir yo'l, suv, avtomobil transport vositalari yordamida tez buziluvchan maxsulotlarni tashish doirasiga rioya dilgan dolda tashiladi.

Sovutilgan go'sht maxsus yaxshi shamollatiladigan xonalarda yoki sovutiladigan kameralarda saqlanadi.

Go'sht butun tanalar, nimtalar va chorak dismlar dolda dalay bilan doplangan ilgaklarga osib duyilgan dolda saqlanadi. Xavo yaxshi aylanib turishi uchun go'sht tanalari va nimtalar bir-biriga tegib turmasligi talab dilinadi.

Sovutilgan go'sht 0°C daroratda, davoning nisbiy namligi 85% dan kam bulmagan sharoitda 12 sutka, — 2°C daroratda, davoning nisbiy namligi 90% dan kam bulmagan sharoitda esa 20 sutka saqlanadi.

Muzlatilgan go'sht shtabellarga yoki tovaragliklariga taxlanib, ustini brezent bilan yopgan dolda sadlanadi. Savdo tarmoqaarida 0°C + 6°C daroratda va davoning nisbiy namligi 85% bo'lgan sharoitda muzlatilgan go'shtlar 3 sutkagacha saqlanadi.

Muzlatilgan go'shtlarning uzod saqlanishini talminlash uchun maxsus sovutgich kameralarida — 18°C va undan dam past daroratdan foydalaniladi. Masalan, — 18°C da va xavoning nisbiy namligi 95—98% bo'lgan sharoitda muzlatilgan go'shtni 12 oygacha va — 25°C da esa 18 oygacha saqlash maxsus standartlarda ko'rsatilgan.

6.5. Kalla-pocha maxsulotlari

Kalla-pocha maxsulotlari — bu molni suyib, go'shti- ga birlamchi ishlov berganda chikadigan ikkinchi dara- jali axamiyatga ega bo'lgan maxsulotlar — ichki a'zo- lar, kalla, dum, edin, oyok stismlaridir.

Suyilgan molning turiga qarab kalla-pocha maxsulotlari moaniki, kuiniki, echkiniki, chuchkaniki va xokazo bo'ladi. Bu maxsulotlar mol go'shtida suyilgan- dan keyingi massasining 24% gachasini, kuy go'shtida 20, chuchka go'shtida esa 17% gacha kiemini tashqil etadi.

Xaroratiga qarab kalla-pocha maxsulotlari xam sovutilgan va muzlatilgan bo'ladi.

Ozuqaviy qiymati bo'yicha kalla-pocha maxsulotlari I va II kategoriyalarga bo'linadi.

Birinchi kategoriya kalla-pocha maxsulotlariga yuraq buyraq til, jigar, edin, molning va kuyning dumguzasi va go'sht kiykimlari kiradi.

Ikkinchi kategoriya kalla-pocha maxsulotlariga esa chuchka kallasi, molning tili olingan kallasi, kuyning (tili olingan va olinmagan) kallasi, mol va chuchka Kuloga, mollarning poychasi, chuchka dumguzasi, chuchka korini, lab, bugiz, korajigar, kekirdaq upka va xokazolar kiradi.

Kalla-pocha maxsulotlarini kategoriyalar bo'yicha bo'lganda ularning ozuqaviy qiymati va ta'm ko'rsatkichlari asos qilib olingan. Birinchi kategoriya kalla-pocha mahsulotlari ikkinchi kategoriyasiga Qaraganda ancha yuqori ozuqaviy qiymatga va ta'm ko'rsatkichlariga ega ekanligi bilan xarakterlanadi. Masalan, til, jigar, yuraq miya kabilar tarkibi va energiya berish qobiliyati bo'yicha 1-navga kiradigan go'sht qismlaridan aslo kolishmaydi.

Birinchi kategoriya kalla-pocha maxsulotlarining tarkibida to'liq qiymatga ega bo'lgan oqsillar miqdorining xissasi yuqoridir. Kalla-pocha maxsulotlardan jigar fosfor va temir tuzlariga boyligi bilan ajralib turadi. Ba'zi bir kalla-pocha maxsulotlari, masalan, jigar, buyraq yurak vitaminlar miqdori bo'yicha go'shtdan xam yuqori turadi. Jigarda ko'p miqdorda

A, V, RR vitaminlari, buyraqaa esa V va RR vitamin- lari uchraydi.

Birinchi kategoriya kalla-pocha maxsulotlarining tarkibida ko'p miqdorda ekstraktiv modstalar borligi uchun ham ular yuqori ta'm ko'rsatkichlariga ega bo'lib, yaxshi xazm bo'ladi.

Ikkinchi kategoriya kalla-pocha maxsulotlari tarkibida umumiy ohosil miqdori yuqori bo'lsa-da, bu oqsillar asosan tuliq qiymatga ega bulmagan oqil- lardir. Shu sababli xam ularning ozuqaviy qaymati birinchi kategoriya kalla-pocha maxsulotlariga nisbatan birmuncha past xisoblanadi.

Kalla-pocha maxsulotlari ishlov berish sifati va organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha standart talablariga javob berishi kerak

Sotishga chiqarilayotgan kalla-pocha maxsulotlari yangi, toza, kasalliklarsiz va begona xidlarsiz bo'lishi kerak

Tabiiy rangini yuqotgan, to'g'ri ishlov berilmagan, shuningdek yorilgan va kesilgan joylari mavjud, qayta muzlatilgan, buzilgan maxsulotga xos xidga ega bo'lgan kalla-pocha maxsulotlari sotuvga chiqarilishi mumkin emas.

Kalla-pocha maxsulotlari toza yashiklarga suyilgan molning turiga va termik xolatiga qarab joylanadi. Muzlatilgan maxsulotlar esa bundan tashqari matodan qalingan qoplarga, qaft-paketlarga, chipta xaltalarga 50 kg massadan oshirmay joylanadi.

Sovitilgan va muzlatilgan kalla-pocha maxsulotlari 0°S dan past xaroratda va xavoning nisbiy namligi 85% dan kam bulmagan sharoitda 3 kungacha, 0o-s-+6°C da esa sovitilgan kalla-pocha maxsulotlarini 36 soatga- cha, muzlatilgan kalla-pocha maxsulotlarini esa 48 so- atgacha saqlash mumkin. •

6.6. Uy parrandalari go'shtlari

Parrandachilik axolini nafaqat tuxum, balki go'sht brshan ta'minlovchi soxalardan xam biri xisoblanadi. Asosiy uy parrandalariga tovuq, goz, urdak va kurka kiradi.

Tovuq — eng ko'p tarqalgan uy parrandasi xisoblanadi. Tovuqaarning zotlari go'sht beradigan, tuxum be- radigan va go'sht-tuxum beradigan turlarga ajratiladi.

Bozlarning massasi tovuqaarga Qaraganda katta bo'lib 6—12 kg ni tashqil etadi.

Urdak tez rivojlanadigan parranda hisoblanib, sakkiz haftaligi 2 kg massaga ega bo'ladi. Urdak asosan go'sht olish uchun egishtiriladi.

Kurkalar eng katta uy parrandalari hisoblanib, ular ham asosan go'sht olish uchun etishtiriladi. Ularning massasi 10—14 kg ni tashqil etadi. Kurkalar go'shti yuqori ozuqaviy qiymatga ega bo'lib, organizmda tez kazm bo'ladi.

Uy parrandalarining go'shti tarkibida oqsil, yog, uglevodlar, mineral modstalar, suv va boshqa modstalar bo'ladi.

Uy parrandalari go'shtida oqsillar 11% dan 25% gacha bo'lib, ularning ko'pchiligi tuda qiymatga ega bo'lgan oqsildir. Parranda go'shtlaridan kurka go'shti eng oqsilga boy hisoblanadi, gozlar go'shtida esa eng kam miqdorda oqsil bo'ladi.

Uy parrandalari yog miqdori bo'yicha bir-biridan keskin daraja farq qiladi. Masalan, juja tarkibida yog miqdori 4—5% ni tashqil etsa, semiz urdaklar go'shtida esa yog miqdori 53% gachani tashqil etadi. Bu yog'larning erish temperaturasi 23°S bilan 39°S orapi- gida bo'lib, organizmda tez kazm bo'ladi.

Uglevodlar uy parrandalari go'shtida glikogen koli- da uchrab, ularning miqdori juda oz — 0,5% ni tashqil etadi.

Uy parrandalari go'shti tarkibida mineral moddalar (kaliy, natriy, fosfor, temir guzlari) 0,5% dan 1,2%, ekstraktiv moddalar 1,5%, suv esa 35% dan (seryog urdaklarda) 72% gachani (jujalarda) tashqil etadi.

Uy parrandalari go'shtida kam bo'lsada. A, Vr V, va RR vitaminlari uchraydi.

Uy parrandalarining go'shti suyilgan mol go'shtiga Qaraganda birlashtiruvchi tukimalari kam bo'lganligi uchun muskul tukimasi tuzilishining mayinligi bilan farq qilib, yuqori ta'm ko'rsatkichlariga ega. Ayniksa kurka, tovuq broyler juja go'shtlari tupik qiymatga ega bo'lgan oqsil, erish temperaturasi past bo'lgan yog'larga boyligi uchun qimmatli hisoblanadi. Illy sababli, bunday parranda go'shtlari organizmda tez kam bo'ladi va parkez maqsadlarida ishlatiladi.

Uy parranda go'shtlari parrandaning turi va yoshiga qarab guruxlanishi bilan bir katorda karoratiga qarab kam guruhlanadi.

Xaroratiga darab uy parrandalari go'shtlari dovu- ridan tushgan (darorati 25°S gacha), sovitilgan (daro- rati 0+—+4°S gacha) va muzlatilgan (darorati —8°S dan baland emas) go'shtlarga bo'linadi.

Texnologik ishlov berilganligiga darab uy par- randa go'shtlari ichak-chavogi chala olingan va ichak- chavogi butunlay olingan turlarga bo'linadi.

Ichak-chavogi chala olingan go'shtda fadat ichaklari kloakasi bilan birga va jigildoni olib tashlangan bo'ladi.

Ichak-chavoga butunlay olib tashlangan go'shtda upka, buyraq dorinning pastki dismidagi ichki yogdan tash- dari damma organlari olib tashlangan bo'ladi. Ularning boshi ikkinchi va uchinchi buyin umurtdasi urta- sidan, oyoqaari esa kaft buginiga ko'pi bilan 2 sm etkazmay olinadi.

Semizlik darajasi va suyilgandan keyin ishlov berish sifatiga darab parranda go'shtlari I va II kate- goriyalarga bo'linadi.

Birinchi kategoriya semizliqaagi parranda go'shtlarining muskul tudimasi yaxshi rivojlangan, tovud, broyler-juja, kurka gupgining kuqagi dumalod bo'ladi. Teri osti yog datlami goz va urdaklarning kuqagi- da, dorni va ordasida, tovud va kurkada esa dorin, kuqak atrofida anchagina tuplangan bo'ladi.

Suyilgandan keyin tanaga ishlov berilishi bo'yicha duyidagi talablarga javob berishi kerak: go'sht yaxshi donsistantirilgan, toza, parlari va shishlari yud, mayda dilsimon patlarsiz, kukargan, tirlangan, dog tushgan, dontalash, yorilgan joylarsiz bo'lishi kerak

Birinchi kategoriya parranda go'shtlarida bhta- yarimga shiSh va jarodatli joylar, terisining epi- dermisi sal shilingan bo'lishiga ruxsat etiladi.

Ikkinchi kategoriya semizliqaagi parranda go'shtlarining musqo'llri donidarli rivoj topgan, kuqak suyagining usmasi broyler-jujalarda, kurka bolala- rida sezilib turishi mumkin, gozlarning dorni va kuqagida, urdaklarning kuqagida teri osti yog datlami albatta bo'lishi, tovudlar, kurkalar va ularning bolalarida esa teri osti yoB datlami bulmasligi dam mumkin.

Ikkinchi kategoriya go'shtlarda ozrod miqdorda shish va kukargan joylar, terisining ko'pi bilan uch joyi- da dar daysisi 2 sm gacha yirtid bo'lishiga yud kuyiladi. Ularda terisining epidermisi go'shtning tovar ko'rinishini buzib turadigan darajada shshshngan bo'lishi xam mumkin.

Sotuvga chiqarilgan parranda go'shtlari yangi bo'lishi kerak

Yangi suyilgan parranda go'shtlarining terisi kuruq, oq yoki ok sargich rangda; teri osti va ichki yog'lari ok rangdan to sarik ranggacha; go'shti zich. elastiq kidi parranda go'shti kidiga moe, begona xidlarsiz; go'shtdan tayyorlangan shurva tinik va xushbuy bo'lishi kerak

Eskirgan, ichak-chavogi olinmagan, semizligi va ishlov berilishi bo'yicha standart talabiga javob ber- maydigan, ikkinchi marta muzlatilgan parranda go'shtlari sotuvga chiqarilmaydi.

Uy parrandalari go'shtlari toza, quruq yogoch yoki temir yashiklarga turi, semizlik kategoriyasi va ishlov berilganlik darajasiga qarab joylashtiriladi.

Xamma parranda go'shtlarini aloxida-aloxida polimer paketlarga kadoqaash mumkin yoki yashiklarning tagiga, yon devorlariga va parranda tanalari orasiga maxsus urama kogoz kuyib joylashtiriladi. Ularning .har birida semizlik kategoriyasipi bildiruvchi tamga bo'lishi kerak

Tamgalarda parranda turi va yoshi kuyidagi shartli belgilar bilan ko'rsatiladi: K — kurь (tovuq), U — utki (urdak). UM — utyata (urdak bolasi), GM - gusyata (fo3 bolasi). I — indeyka (kurka) va xokazo.

Qanday ishlov berilganligi esa kuyidagicha ko'rsatiladi: E — ichak-chavogi chala olingan, EE — ichak- chavogi olingan.

Sovutilgan parranda go'shtlari 0- $^{+2^{\circ}}$ S va xavoning nisbiy namligi 80—85% bo'lgan sharoitda 5 sutkacha, muzlatilganlari 0 $^{\circ}$ dan past xaroratda 5—6 sutka davomida saqlanadi.

6.7. Go'sht maxsulotlari Qadostlangan go'sht

Qagyuqaangan go'sht koramol, buzoq kuy va chuchka go'shtlarini aloxvda bo'laklarga chopilgan xolda muay- yan massada porstiyalar xolida uralgan go'shtlardir.

Kadoqaangan go'sht bilan savdo qilish iste'molchi- ga savdo xizmati ko'rsatish madaniyatini ta'minlab, sotuvchining mexnat unumdorligini oshirshststa, tabiiy kamayishni pasaytirishda va go'sht sifatining yax- shiroq saqlanishida muxim rol uynaydi

Katta yoshdagi koramol, buzoq, kuy va chuchqa go'shtlarining birinchi va ikkinchi kategoriya semizliqaagi go'shtlari qastoqaanadi. Go'shtning xdma tovar navlari Kadoqaangan xolda chiqarilishi mumkin. Asosan sovutilgan go'sht ba'zan esa iste'molchilar bilan kelishib muzlatilgan go'shtlar xam qadoqaangan xolda chiqarila- di.

Go'sht sanoati korxonalarida go'sht massasi 250 g, 500 g va 1000 g qilib porstiyalar xolida qastoqaanadi. Qastoqaangan go'sht porstiyasida umumiy massasi porstiya massasining 20% dan ortiq bulmagan kushimcha ikkitagacha bo'lakcha bo'lishiga ruxsat etiladi. Aloxida porstiya massalari bir-biridan faqat I foizga ortiq yoki kam bo'lishi belgilab kuyilgan.

Qadoqaashda asosan polietilen yoki stellyo'loza plen- kalaridan foydalaniladi. Uramning yuzasiga yuvilib ketmaydigan buyoq bilan tamga bosiladi yoki uramning ichiga maxsus yorliq kuyiladi. Bo'larda korxonaning nomi, go'shtning turi, semizlik kategoriyasi va navi, sof massasi, baxosi va standart nomerlari ko'rsati- ladi. Bundan tashqari tamgalarida va yorliqlarida tananing qaysi qismi, qastoqaangan vaqti, qastoqaangan kishining ismi-sharifi ko'rsatilishi talab etiladi.

Qastoqaangan go'sht yangi, o'ziga xos xidga va rangga ega bo'lishi, yuzasi qrayib qlmagan va maydalangan suyaklari bulmasligi kerak

Qastoqaangan go'shtlar toza yogoch, karton polimer va metaldan yasalgan yashiklarga 20 kg massada joylanadi.

Qastoqaangan go'shtlarni do'konlarda sotish mudstati $+2-I-8^{\circ}$ S va saqlaganda 36 soatdan oshmasligi standart- larda belgilab kuyilgan.

« Go'shtli yarimfabrikatlar

Yarimfabrikatlar — bu xar xil go'sht turlaridan oshpyazlik maxsulotlari olish uchun tayyor masalliq- lardir.

Go'shtning turiga qarab mol, kuy va chuchqa go'shtidan tayyorlangan yarimfabrikatlar; ishlov berish usuliga qarab tabiiy, urvoqai, kiymalangan; xaroratiga qarab esa sovutilgan va muzlatilgan yarimfabrikatlarga bo'linadi.

Tabiiy yarimfabrikatlar. Bu yarimfabrikatlarni ishlab chiqarish uchun birinchi va ikkinchi kategoriya semizliqaagi xovuridan tushirilgan, sovutilgan mol va kUy go'shtlari, ikkinchi va uchinchi kategoriya semizliqaagi chuchka go'shtlari xamla uy parrandasi go'shtlari ishlatiladi.

Massasiga qarab yarimfabrikatlar porstiyali, kichik burdali va katta burdali yarimfabrikatlarga bo'linadi.

Porstiyali yarimfabrikatlar umumiy massasi 125 g bo'lgan bir yoki ikki bo'lak go'shtdan iboratdir.

Mol go'shtidan tayyorlanadigan porstiyali yarimfabrikatlarga antrekot, bifshteks, file, langet kabi yarimfabrikatlar kiradi.

Antrekot orka va bel qismidan olingan, kalinligi 1,5—2,0 sm bo'lgan uzunchok-oval shaklida yumshok go'sht bo'lagidan iboratdir.

Bifshteks — umurtka suyagining urta qismiga yopishgan lakm go'shtdan olingan, kalinligi 2—3 sm oval shaklidagi bir bo'lak go'shtdan iborat.

Langet — bifshteksdan farq qilib kalinligi 1,0—1,2 sm bo'lgan, massasi deyarli bir xil bo'lgan ikki bo'lak go'shtdan iborat.

File — bifshtekska uxshasada, go'sht bo'lagining kalinligi 4—5 sm ni tashqil etadi.

Kichik burdali yarimfabrikatlarning porstiyali yarimfabrikatlardan farqi shuki, ular umumiy massasi 125 g dan 1000 g gacha bo'lgan mayda go'sht burdalaridan tashqil topgan bo'ladi. Bo'larga azu, befstrogan, six kabob uchun tayyorlangan go'sht, gulyash, shurva masallii kiradi.

Azu — bu tananing orka, bel, orka tos qismlaridan kubiklar kolida kar birining massasi 10—15 g, kattaligi 3—4 sm qilib kesilgan go'sht burdalaridir.

Befstrogan — bu azudan farq qilib uzunchok kay-roktosh shaklida massasi 5—6 g qilib kesilgan go'sht burdalaridir.

Gulyash — bu tananing kurak qismidan olingan 20—30 g massaga ega bo'lgan go'sht bo'laklaridir.

Gulyash tarkibida yog ko'pi bilan mol go'shtidan olinganlarida 10% ni, chuchka go'shtidan olinganlarida esa 20% ni tashqil etadi.

Shurva massaligi — tananing buyin, bel, kuqaq dumguza qismlaridan kar birining massasi 100—200 g keladigan suyak-go'sht bo'laklaridan iborat bo'lib, ular Kadoqaangan kolda chiqariladi.

Katga burdali yarimfabrikatlar go'shtning katta bu-laklari bo'lib, ular tananing dar xil dismlaridan bir-lashtiruvchi tudimalardan ajratilib tayyorlanadi. Ular asosan umumiy ovdatlanish korxonalariga yuboriladi.

Urvodli yarimfabrikatlar. Bunday yarimfabrikatlar ishlab chidarish uchun ma'lum go'sht bo'laklari oldin tudmoqaab-urib yumshatiladi, keyin esa unga duvlab ko'pirtirilgan tuxum massasi surtib, suxari unga bo'lanadi. Bunday yarimfabrikatlarni dovurish jarayonida ularning sirtida dobid dosil bo'lib, ularning konsistenstiyasi mayin va sersuv bo'lib, gupggga xushbuy ta'm beradi. Bunday yarimfabrikatlar mol go'shtidan tayyorlanadigan romshteks, kuy va chuchda go'shtlari dan tudmoqaab urib yumshatib tayyorlanadigan kotletlar va shnistellarni kiritish mumkin.

Qaymalangan yarimfabrikatlar. Bunday yarimfabrikatlar go'sht diymalaridan ularga yog, a'lo va 1-navli bug'doy unidan tayyorlangan non, tuz, dalampir, piyoz, tuxum madsulotlari dushib tayyorlanadi.

Qiymalangan yarimfabrikatlarga kotlet, shnistel, bifshteks, larni kiritish mumkin.

Yarimfabrikatlarning sifati ularning shakli, tashdi ko'rinishi, konsistenstiyasi, rangi va did ko'rsatkichlari asosida badolanadi.

Yarimfabrikatlarning damma turlarining shakli tegishli, o'ziga xos, tabiiylarining yuzasi ozrod namli, lekin yopishmaydigan; bo'langan va diymalanganlarida esa suxari uni bilan bir tekis doplangan bo'lishi kerak

Tabiiy va un bilan bo'langan yarimfabrikatlarning konsistenstiyasi elastik zich; diymalanganlari niki esa bir xil, yaxshi aralashgan, pay, boglovchi tudimalarsiz va maydalangan suyak dismlarisiz bo'lishi kerak

Yarimfabrikatlarning didi yangi go'shtga moe, begona didlarsiz, diymalanganlarida esa ziravorlar va piyoz didi sezmlib turishi kerak

Shakli buzilgan, kirlangan, sirti uta namidib dolgan, ezilgan, un doplamasi kuchgan, buzilgan go'sht didini olgan, mayda suyaklar aralashgan yarimfabrikatlar sotuvga ruxsat etilmaydi.

Tabiiy, bo'langan va diymalangan yarimfabrikatlar patnislarga joylab, temir yoki yogoch yashiklarga joylashtiriladi. Mayda burdalangan yarimfabrikatlar esa polimer plenkalarga urab patnislarga teriladi. Uramlar ichiga solingan yorliqalarda ishlab chistargan korxona nomi, yarimfabrikat nomi, massasi, necha dona ekanligi, baxosi, tayyorlangan vastti, qaysi standart talabiga javob berishi va xokazolar ko'rsatilishi kerak

Do'konlarda sovitilgan yarimfabrikatlar (GS dan +8°S gacha bo'lgan xaroratda toza. shamollatiladigan xonalarda saqlanishi kerak Unda mol va kuy go'shtidan tayyorlangan tabiiy katta burdalangan yarimfabrikatlarning saklash muddati 48 soatdan, chuchqalarniki esa 36 soatdan oshmasligi belgilab kuy il gan. Shunday sharoitda mayda burdalangan. unga bo'lan gan va kiymalangan yarimfabrikatlar esa 12—24 soat ichi- da sotilishi kerak

Muzlatilgan yarimfabrikatlarni esa —5°S xaroratda 48 soatgacha, 0°-s-+4°C da esa 24 soatgacha saqlash tavsiya etiladi.

Dudlangan go'sht maxsulotlari

Dudlangan go'sht maxsulotlari mol, chuchka, kuy go'shti tanasining ma'lum bir qismidan olinib, tuzlangan va iste'molga yaroqai xolga kelguncha issiqdik xamda dudlash yhli bilan ishlov berilgan yuqori ozuqaviy Qiymatga ega bo'lgan go'sht maxsulotidir.

Qagshay go'shtdan tayyorlanganligiga qarab chuchka, kuy va mol go'shtlaridan tayyorlangan maxsulotlarga bo'linadi. Dudlangan go'sht maxsulotlari olish uchun asosan chuchka go'shti ko'p ishlatiladi.

Dudlangan go'sht maxsulotlarini ishlab chiqarish asosan kuyidagi jarayonlarni uz ichiga oladi: go'sht tanasini bo'laklarga ajratish, ularni tuzlash, ivitib kuyish, quritish va issiqdik bilan ishlov berish.

Qaysi yo'l bilan ishlov berish usuliga qarab esa dudlangan go'sht maxsulotlari xom dudlangan, qaynatib pishirilgan, dudlab-kaynatilgan, dudlab-yopilgan va kovurilgan turlariga bo'linadi.

Xom dudlangan maxsulotlar olishda tayyorlangan xom ashyo 18—22°S da 5 sutka davomida utinning chala yopi- shidan xosil bo'lgan tugun bilan dudlanadi.

Qaynatib pishirilgan maxsulotlar olishda tayyorlangan xom ashyo 80—92°S da suvda kaynatiladi yoki issiq but bilan iste'molga tayyor x°lga kelguncha pishiriladi.

Dudlab kaynatilgan maxsulotlar olishda tayyorlan- gan xom ashyo qaynagishdan oldin 35—40°S da 10—12 soat davomida dud bilan ishlov beriladi.

Dudlab yopilgan maxsulotlar olishda esa ma'lum shakl beridgan va muzlangan go'sht bo'laklari stellofan qogoziga uralib, bog'lanadi va 80—95°S da 6—12 soat davomida dudlanadi.

Dudlangan chuchka go'shtlari assortimenta xilma-xil bo'lib ular har xil okoroklar (Sibir, Tambov, Moskva va xk-)> ruletlar va dudlangan turli chuchka go'shtlari (tush, bekon, koreyka, file, sheyki, vetchina va bosh- qalar) nomlari bilan ishlab chiqariladi.

Bu ishlab chiqarilgan maxsulotlar sifati bo'yicha tegishli talablarga javob berishi kerak Ular tegish- li shaklda, yuzasi toza, kuruq, dosharsiz, mogor bos- magan, terisi, go'shti, yogi shilini chiqmagan, chetla- ri to'g'ri kesilgan, konsistentiyasi zich, tarang holda bo'lishi talab etiladi. Bu mahsulotlarning ta'mi shurroq, yoqimli, dudlangan maxsulotlarga xos xidga ega, begona xidlarsiz va ta'mlarsiz bo'lishi kerak Dudlangan go'sht maxsulotlari toza, kuruq yashik- larga 40 kg massagacha qaiib joylanadi. Terisiz dud- langan, dudlab yopilgan va qovurilgan go'sht maxsulotlarini joylashdan oldin esa ularning pergament, pod- pergament yoki stellofan plenkalarga uralishi maqsad- ga muvofiqair.

Dudlangan go'sht maxsulotlarining saqlanish mud- dati 0°n-+4°S xaroratda va xavoning nisbiy namligi 85% dan ortiq bulmagan sharoitda ularning turiga qarab 3 sutkadan 10 sutkagacha qilib belgilangan.

Kolbasa maxsulotlari

Kolbasa maxsulotlari — bu go'sht qiymasiga tuz va ziravorlar solib, ichaklarga joylanib, batamom is- te'molga tayyor bulguncha issiqdik ishlovi berilgan maxsulotdir.

Kolbasalarning ozuqaviy qiymati va xazm bo'lishi go'shtlarnikidan xam yuqori xisoblanadi. Buning boi- si shundaki, kolbasa maxsulotlari ishlab chiqarishda go'sht kam ozuqaviy qiymatga ega bo'lgan qsmlardan (suya pay, kemirchaklar) tozalanadi va ularga ziravorlar xamda yuqori tuyimlilikka ega bo'lgan xilma- xil kushimcha xom ashyolar kushiladi.

Kolbasa maxsulotlari ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo mol, chuchka, kuy, kuyon, uy parrandalari go'shtlari, kalla-pocha maxsulotlari, chuchka yogi, dumba yogi kabilar xisoblanadi.

Kolbasa ishlab chiqarishda ishlatiladigan kushimcha xom ashyolarga esa sut mahsulotlari (sut, qaymoq sariyog), tuxum, kraxmal, bug'doy uni, yormalar, soya mahsulotlari kiradi. Kolbasaga utkirroq o'ziga xos ta'm va xushbuy kid berish uchun kiymaga tuz, qand, ziravorlar, sarimsoq nitratlar kam kushiladi.

Kolbasa kobiqaari kolbasalarga muayyan shakl be- rib turadi, ifloslanishdan, miqoorganizmlar ta'- siridan saqlaydi, ta'm va ozuqaviy ko'rsatkichlari- ning yaxshi saqlanishiga yordam beradi. Qbiqaar tabiiy va sun'iy bo'ladi. Tabiiy kobiqaarga koramolning, kuyning, chuchkaning maxsus ishlov berilgai ichakla- ri, yugon ichaklary, chuchka oshqozonlari kiradi. Sun'iy kobiqaarga esa stellofan, pergament, polietilen materiallari va oqsilli (belkozin, kutizin) kobik- larni kiritish mumkin.

Kolbasa ishlab chiqarishda kolbasa donalarini 60f- lash uchun kanopdan tayyorlangan iplardan foydalani- ladi.

Kolbasalar issiqdik bilan ishlov berish usuliga Qarab kaynatilgan, chala dudlangan va dudlangan kol- basalarga bo'linadi.

Kaynatilgan kolbasalar. Xamma kolbasalar ishlab chiqarishda mavjud bo'lgan asosiy jarayonlardan biri xom ashyoni tayyorlash hisoblanadi. Agar muzlatilgan go'sht ishlatiladigan bo'lsa go'sht muzdan tushirilib, sirtidagi kirlar, kon doigaridan tozalanadi. Ayniksa kovuridan tushmagan go'shtlarni ishlatib, yuqori sifatli kolbasa ishlab chiqarish mumkin. So'ngra go'sht bo'laklarga tilimlanib suyagidan, paylaridan ajrati- lib, sifati bo'yicha saralanadi.

Mol go'shti birlashtiruvchi tukimalar miqdori va yogliligiga qarab a'lo, 1- va 2- navlarga, chuchka go'shti esa yogsiz, kam yogli va yogli go'shtlarga saralanadi.

So'ngra gupgt birinchi maydalanish bosqichini utaydi. Bunda tayyorlangan go'sht maxsus moslamalarga eolnib, 2—3 sm katgaliqaa burdalanib unga tuz va nit- ritlar kushiladi. Go'shtning tuzni o'ziga tortib tuzla- nishi uchun 3—4°S da 24—48 soat davomida ushlab turi- ladi. Shu tarika etilgan go'sht ikkinchi maydalanish jarayonini utaydi. Bu jarayon etilgan mayda go'sht bo'lak- chalarini kiyma koliga keltirish uchun maxsus mosla- malardan utkazish bilan olib boriladi. Keyin kiyma- ni chuchda era va ziravorlar kushib aralashtirgichlarda aralashtirilib kolbasa diymasi olinadi.

Tayyor kolbasa diymasini dobidda tidib joylash- tirish maxsus shprist-mashinalar yordamida amalga oshi- riladi. Bunda diyma dobidda bushlidlarsiz zich joy- lanishi talab etiladi. Qiyma dobidda zich joylashti- rilgandan keyin kanop iplar bilan bog'lanadi va il- gaklarga osib kuyib, diymaning zich joylanishi ta'- minlanadi.

Kaynatilgan kolbasalar ishlab chidarishdagi asosiy so'nggi jarayonlardan biri issidlik bilan ishlov berish hisoblanadi. Bu jarayonda kolbasa donalari av- valiga 90—110°S da gaz yodilgan issid daroratda pi- shiriladi va so'ngra 75—85°S daroratli issid but ka- msralarida daynatib pishiriladi. Qaynatib-pishirish kolbasa donasining urtasida darorat 72°S ga etguncha davom etadi. Keyin esa pishgan kolbasa 15°S dan ortid bulmagan suv bilan sovud dushlarda yuviladi.

Qanday xom ashyo ishlatilishiga darab daynatilgan kolbasalar oliy, 1- va 2- navlarga bo'linadi.

Oliy navli daynatilgan kolbasalar ishlab chida- rish uchun oliy navli mol go'shti ishlatiladi.

Oliy nav daynatilgan kolbasalar Lyubitelskiy, Diabeticheskiy, Doktorskiy, Buzod go'shtli, Molochnyy, Russkiy, Mol go'shtli, Belorusskiy, va dokazo nomlar bilan chidariladi. Bu assortimentdagi kolbasalar bir- bnridan ma'lum darajada restepgurasi bilan fard diladi. Masalan, doktorskiy kolbasaning tarkibida 25% oliy navli mol go'shti, 70% kam yogli chuchda go'shti, 3% tuxum melanji, 2% durud sut va muskat yongogi bo'ladi. Mol go'shtli daynatilgan kolbasalar esa 40% oliy navli, 35% I- navli mol go'shtlari, 20% mol yoki chuchda miyasi va 5% tovud tuxumi, stalampir, muskat yongogi kabi xom ashyolardan tayyorla- nadi.

Birinchi nav daynatilgan kolbasalarga Otdeli i y, Moskovskiy, Obiknovenniy, Stoloviy, Stepnoy, Go- rodskey kabi kolbasalar assortimenta kiradi. Bu kol- basalarning oliy navli kolbasalardan fardi shuki, bo'lar I- navli mol go'shtida n, kam yogli chuchda go'shti- dan va chuchda yoklaridan tayyorlanadi.

Ikkinchi nav daynatilgan kolbasalarga Chayniy, Sarimsoqai, Zakusochniy, Chuchda go'shtli kolbasa va boshdalar kiradi. Bu kolbasalarni tayyorlashda 2- navli mol go'shti, kam yog chuchda go'shti, go'sht diydimplari, dumba yoki chuchha yog'lari ishlatiladi. Bu kolbasalar- ning ta'mi shurroq sarimsoq xdstli, qaymasi tuqoq rangli bo'ladi.

Kaynatilgan kolbasalar turkumiga go'shtli nonlar, sosiska va sardelkalar, dulma kolbasalar, ichak-cho- voqaan va kondan tayyorlangan kolbasalar va ilvira- lar kam kiradi.

Yarim dudlaigan kolbasalar. Bu kolbasalar ishlata- ladigan xom ashyo turlari va tayyolash texnologiyasi bo'yicha kaynatilgan kolbasalardan birmuncha farq kil sada, lekin kiyma tayyorlash jarayonlari bir-biriga juda uxshashdir. Yarim dudlangan kolbasalar tayyorlashda ba- tonlar gaz xaroratida pishirilgandan keyin bugda pi- shirilib, sovitiladi. Sovitilgandan keyin batonlar 35—50°S karoratda, 12—24 soat mobaynida dudlanadi. So'ngra kolbasa batonlari 12°S karoratda, kavoiing nisbiy namligi 70—75% bo'lgan sharoitda quritish kamalarida 2—4 sutka davomida quritiladi. Bu kolbasalar zich konsistenstiya ga ega, ularda suv mivdori (35—60%) kaynatilgan kolbasalardagiga nisbatan kam bo'lganligi uchun energiya berish qobilyati yuqoridir.

Yarim dudlangan kolbasalar ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo sifatida 1- va 2-navli mol go'shti, yogsiz, kamyomi chuchka go'shtlari ishlatiladi, Shuning- deq bu kolbasalar kiymasiga kuy dumbasi yogi,

chuchka yogi, ziravorlar kushiladi. Ishlatiladigan xom ashyo- ning turiga qarab yarim dudlangan kolbasalar oliy, 1-, 2- va 3-navlarga bo'linadi.

Oliy navli yarim dudlangan kolbasalar assorti- mentiga Poltavskiy, Qakovskiy, Armavirskiy, Tallinskiy, Prikarpatiskiy, Uqainskiy kovurilgan kolbasalar, kiradi. Bu kolbasalarning tarkibi asosan 1- navli mol go'shtidan va yogsiz yoki kam yogli chuchka go'shtidan tashqil topgan bo'ladi.

Birinchi navli yarim dudlangan kolbasalarga Uqainskiy, Odesskiy, Minskiy, Mol go'shtli kolbasalar, ikkinchi navlariga Polskiy, Semipalatinskiy, KUy go'shtli kolbasa turlarini kiritish mumkin. Yarim dudlangan kolbasalarning 3-navlari esa kalla-pocha mahsulotlaridan tayyorlanadi.

Dudlangan kolbasalar. Bu kolbasalar tayyorlash usuli- liga qarab xom dudlangan va kaynatib-dudlangan kolbasalarga bo'linadi.

Xom dudlangan kolbasalar tarkibida suv miqdori (25—30%) kaynatilgan va yarim dudlangan kolbasalarga nisbatan kam, konsistentiyasi zich va shu sababli uzoq sak/tan i sh xususiyatiga ega. Ular tarkibida yog (25— 60%), oqsil moddalar (21—22%) ko'p bo'lganligi uchun tuyimli va yudori energiya berish dobiliyatiga egadir.

Xom dudlangan kolbasalar ishlab chidarish uchun xom ashyo sifatida oliy va 1- navli mol go'shtlari, yogsiz va yogli chuchda go'shti, chuchda tushiyogi, tuz, dand, nit- ratlar va ziravorlar ishlatiladi.

Bu kolbasalarni ishlab chidarishning o'ziga xos xususiyati shundan iboratki, tayyorlangan go'sht etilishi uchun 0—2°S da 3—7 sutka davomida ushlab turilib, keyin undan diyma tayyorlanadi. Qayma dobiddarga joylanib zich konsistentiya berish uchun 2—4°S daroratda bir hafta davomida ilgaklarga osib duyib tin- diriladi. Keyin esa 18—22°S daroratda 2—3 sutka davomida sovud dudlash usuli yordamida dudlanadi.

Dudlangandan keyin esa kolbasalar tarkibida namlik 30% dolguncha 12°S daroratda va davoning nisbiy namligi 65—75% bo'lgan sharoitda 20—25 sutka davomida duri- tiladi.

Quritish jarayonida go'sht diymasi fermentativ jarayonlarning borishi natijasida etiladi va ular boshda issidlik ishlovi bermasdanod iste'molga yarodli dolga keladi.

Qanday xom ashyodan tayyorlanishiga darab xom dudlangan kolbasalar oliy va 1- navli bo'ladi. Oliy navli xom dudlangan kolbasalar assortimentiga Moskovskiy, Kubanskiy, Maykopskiy, Uglichskiy, Servelat, 1- nav kolbaslariga esa Lyubitelskiy, Uqainskiy kolbasalari kiradi.

Kaynatib-dudlangan kolbasalar tarkibi bo'yicha xom dudlangan kolbasalardan deyarli fard dilmaydi. Ular- ni tayyorlashning fardi shundaki, avvaliga kolbasalar 60°S daroratda issid dud bilan dudlanadi, keyin sovutilib daynatilib-pishiriladi. So'ngra pishgan kolbasa ikkinchi marta 40°S daroratda 1 sutka davomida dudlanadi. Dudlanib bo'lgandan keyin esa 7—12 sutka davomida duritiladi. Kaynatib-dudlangan kolbasa- dar tarkibida suv miqdori (42% gacha) ko'prod bo'ladi, shu sababli dam ular kamrod muddat saqlanadi.

Kaynatib dudlangan kolbasalar dam danday xom ashyo ishlatilganligiga darab oliy va 1-navlarga bo'linadi. Oliy navli kolbasa assortimentiga Delikatesniy, Moskovskiy, Servelat, 1-navlariga esa Rostovskiy, Uqainskiy, Kuy go'shtli kabi kolbasa turlari kiradi.

Kolbasalarning sifat ko'rsatkichlariga talablar, ularni joylash, tamgllash va sastlash. Kolbasa mahsu- lotlariining sifati organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida baholaggadi. Organoleptik usul bilan ba.holashda kolbasa batonlarining kolatiga, tash- ki kuri nish iga, konsistentiyasiga, kesilgan joyida- gi kiymasining ko'rinishiga, rangiga, hid va ta'm ko'rsatkichlari ga katta e'tibor beriladi,

Kolbasa batonlarining yuzasi toza, KURUQ shikastlanmagan, doge iz, yopishkok joylari yuq, stiymasi kay- nab chikmagan, shakli to'g'ri, muayyan tartibda kanop bilan boshangan bo'lishi kerak Kaynatilgan kolbasalarning konsistentiyasi tarang, kayishkoq kiymasining rangi esa pushti yoki och-pushti rangda bo'lishi kerak Dudlangan va chala dudlangan kolbasalarning konsistentiyasi esa zich, kesimida kiymasi bir tekis storish- gan, kulrang doglari va bushliqaari bulmasligi, tarkibida kolbasaning kar qaysisiga xos chuchka yogi bo'lakcha- lari bo'lishi kerak Qaynatilgan kolbasalarning kipi va ta'mi aynan shu turga xos, ziravorlar kidi va ta'mi sezilib turadigan, yokimli, begona xdd va ta'mlarsiz bo'lishi kerak Dudlangan va chala dudlangan kolbasalarning ta'mi yokimli, sal utkir, shurroq dudlanganlik va ziravorlarning xushbuy kidi aniq sezilib turishi kerak Yuzasida QURUQ motor doglari bo'lishi xom dudlangan kolbasalarga xos- xususiyat hisoblanadi.

Kaynatilgan kolbasalarda namlik ularning turiga qarab 55—80%, tuz — 1,5—3,5%, kraxmal esa 1—3% miqdorida bo'ladi.

Xom dudlangan kolbasalarda namlik 25—30%, kay- natib dudlanganlarida 43%, yarim dudlangan kolbasalarda esa 35—60% ni tashqil etadi. Bu tur kolbasalarda tuz miqdori ularning turiga qarab 3% dan 6% gacha orali qaa bo'ladi.

Xamma kolbasalar tarkibida nitritlar miqdori 100 g mahsulotda 5 mg dan oshmasligi belgilab kUyil- gan.

Kolbasa toza, QURUQ taxta, faner, polimer yoki temir yashiklarga 30—50 kg massada joylashtiriladi. Bitga yashikka faqat bir xil nomli kolbasa mahsulotlari joylashtirilishi kerak. Dudlangan kolbasalar esa massasi kuli bilan 2 yu- qilib karton kutilarga so- lib kam chiqariladi. Xar bir yashiklarga mahsulot bo'yicha butun ma'lumotlar keltirilgan yorlik yopishtirili- shi talab kilinadi.

Kolbasalar saqlanish mudstatlari bo'yicha bir-bi- ridan keskin darajada fard diladi. Eng kam saqla- nish muddati daynatilgan kolbasalar uchun xarakter- lidir. Kolbasalarni asosan osib kuyilgan dolda sad- lash tavsiya etiladi.

Standart talabi bo'yicha daynatilgan kolbasalarni 0°S dan past bulmagan va 8°S dan yudori bulmagan sharoitda 72 soatgacha saqlash mumkin.

Yarim dudlangan kolbasalar standart (GOST 16351— 86) talabi bo'yicha 6°S dan ortid bulmagan daroratda va davoning nisbiy namliga 75—78% bo'lgan sharoitda 15 sutkagacha, — 7—9°S da esa 3 oygacha saqlanishi mum- kinligi ko'rsatilgan.

Dudlangan kolbasalar esa eng ko'p saqlanish mudda- tiga egadir. Dudlangan kolbasalarni 12—15°S daroratda va davoning nisbiy namligi 75—78% bo'lgan sharoitda 4 oygacha, — 2+—4°S da 6 oygacha, — 7-n—9°S da esa 9 oygacha saqlash mumkinligi ko'rsatilgan (GOST 16131-86).

Go'sht konservalari

Go'sht konservalari yudori daroratda issiqdik ish- lovi berib, tunuka yoki shisha bankalarga joylab, ger- metik bekitib, sterilizastiya dilingan madsulotdir.

Go'sht konservalarining ozuqaviy diymati va energiya berish dobiliyati go'shtlardan dam yudoridir, chun- ki konserva madsulotlari tayyorlashda go'shtdan iste'mol dilinmaydigan dismlari ajratib tashlanadi va unga dushimcha ta'm beruvchi moddalar dushiladi.

Go'sht konservalarini tayyorlash. Go'sht konservalarini tayyorlash uchun asosiy va dushimcha xom ashyolar ishlatiladi. Asosiy xom ashyolarga mol go'shti, duy go'shti, chuchda go'shti, parrandalar go'shtlari, kalla- pochka madsulotlari, o'simlik xom ashyolari (sabzavotlar, yorma, makaron madsulotlari) kiradi. Kushimcha xom ashyo sifatida esa un, kraxmal, dand, ziravorlar, tuz va boshdalar ishlatiladi.

Go'sht konservalarini ishlab chidarish kuyidagi ja- rayonlarni uz ichiga oladi: xom ashyoni tayyorlash, idish- ni tayyorlash, idishga tayyorlangan madsulotni joy- lash, germetik bekitish, germetik bekitilganligini tekshirish, sterilizastiya dilish, sovitish, markalash va joylash.

Xom ashyoni tayyorlashga go'shtlarni nimtalash, suyak- lardan, paylardan ajratish, saralash va ularni par bilan ishlov berish yoki qvurish jarayolari kiradi. Ba'zi konservalar tayyorlashda souslar va bulonlar tayyorlanadi. O'simlik xom ashyolari esa tozalanadi, saralanadi, yuviladi, ivitiladi, kaynatib-pishiri- ladi. Shuningdek idishlar xam yuvilib, sterilizastiya Kilinadi. So'ngra tayyorlangan asosiy va kushimcha xom ashyolar maxsus avtomatlar yordamida yoki kulda idish- larga joydanadi. Keyii esa vakuum mashinaparda ger- metik bekitiladi.

Konserva mahsulotlari ni tayyorlashda asosiy ja- rayonlardan biri bankalarni sterilizastiya qilish hisoblanadi. Sterilizastiya jarayonini utkazishdan asosiy maqsad konservaning uzoq saqlanishini ta'min- lash uchun miqoorganizmlarni uldirish va ferment- larni inaktivastiya qilishdan iboratdir. Sterilizastiya maxsus avtoklavlarda 120°S karoratda olib bori- ladi. Sterilizastiya kilingan konservalar sovitilib, tamgаланadi.

Go'sht konservalariniig guruxdanishn va assortimen- ti.

Go'sht konservalari issiqdik bilan ishlov beril- ganligiga qarab sterilizastiya kilingan va pasterizastiya kilingan konservalarga bo'linadi.

Asosiy xom ashyoning turiga qarab go'sht konservalari go'shtdan, go'sht mahsulotlaridan, kalla-pochka max- sulotlaridan, tovuq go'shtidan, go'sht-o'simlik mahsulotlari konservalariga bo'linadi.

Ishlatilish yo'nalishiga qarab go'sht konservalari gazakbop, ovqatbop, parkez va bolalarga muljallangan konserva turlariga bo'linadi.

Go'shtdan tayyorlangan konservalar xom, kovurilgan va kayiatib-pishirilgan go'shtlardan tayyorlanib, aso- san birinchi va ikkinchi ovqatlar tayyorlashda foydalaniladi. Go'shtdan tayyorlangan konservalar assorti- mentiga Dimlangan mol go'shti, Dimlangan kuy go'shti, Dimlangan chuchka go'shti konservalari, uz selida kaynatilgan mol go'shti va chuchka go'shti konservalari, kovurilgan go'shtdan tayyorlangan konservalar kiradi.

Go'sht mahsulotlaridan tayyorlangan konservalar de- ganda kolbasa mahsulotlaridan. chuchka yogidan, be kon- lardan tayyorlangan konservalarni tushunamiz. Bo'lar- ning assortimentiga Kolbasa kiymasi, Sayyoxlar po- nushtasi, Dudlangan bekon konservalarini kiritish mumkin.

Kalla-pocha maxsulotlari konservalari kalla-pocha xom ashyolarining birinchi va ikkinchi kategoriyalaridan tayyorlanadi. Bu konservalar assortimentiga mollarning tilini, buyragini sous yoki jele bilan ishlab olinadigan, miyani dovurib olinadigan konservalar va pashtetlar kiradi. Parranda go'shti konservalari riga uz selidagi tovud g'shti, uz selidagi urdak go'shti, uz selidagi kurka go'shti va boshda konservalar kiradi. Go'shtli-o'simlik maxsulotlari konservalari go'shtda n va o'simlik xom ashesidan tashqil gonad i. Bu-larning assortimentiga Go'shtli solyanka, Go'shtli butda, Go'shtli makaronlar, Grechka butdali fo3 go'shti va dokazolar kiradi.

Bolalarga mushjallangan go'sht konservalari juda yustori sifatli xom ashyolardan tayyorlanadi. Ularning strukturalari gamogenlashgan yoki butdasimon bo'ladi.

Go'sht konservalarining sifatiga talablar, joylash, tamgalash va sadlash. Konservalarining sifatini anid-lashda avvalambor idishiing dolagiga, tam gasi ga va yor- lidlariga katga e'tibor beriladi. Bankalar butun, toza, ezilmagan, shishib va zang bosib olmagan, germetik bekutilgan, tamgasi to'g'ri va anid bo'lishi kerak Tubi va dopdogi shishgan, teshilgan, ezilgan, dora doglari bor, zanglagan konservalar sotishga ruxsat etilmaydi.

Go'sht konservalaridan faqatgina dimlangan mol, kuy, chuchda go'shti konservalari a'lo va 1-navlarga bo'linadi, dolganlari esa navlarga bo'linmaydi.

Organoleptik badolashda banka ichidagi maxsulotning tashdi ko'rinishi, rangi, konsistentiyasi, didi va ta'mi, qo'ymasining sifati kabi ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Go'sht konservalarining asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga butun konserva massasida go'sht dis-mining miqdori, ular tarkibidagi eF va tuz miqdori kiradi. Shuninheq jusht konservalari tarkibida dalay tuzi miqdori dam anidlanadi. Bu ko'rsatkich 1 kg mad- sulotda 200 'mg dan oshmasligi standartna belgilab kuyilgan.

Go'sht konservalari tunuka va shishi bankalarga 250 g dan 1000 g gacha dilib dadoqaanadi. Bankalar litografiya yo'li bilan tamgalangan yoki yorlid yopishtirilgan bo'lishi kerak

Litografiya yo'li bilan bankalar tubiga bosilgan shartli radamlarning birinchi datorida korxonaning radami va konserva ishlab chidirilgan yilning oxirgn radami ko'rsatiladi. Ikkinchi datoridagi radamlarda esa smena nomeri bitga rakam bilan, konserva ishlab chi- Karilgan chislo ikkita rakam bilan, oylar rus alif- besidagi A dan N gacha karflar bilan (A-yanvar, B- fevral va hokazo) va konserva assortimenti uchtagacha rakam bilan ko'rsatiladi. Xozirgi kunda go'sht konservalarini tamgalashda EAN sistemasi bo'yicha shtrixli kodlashga kam katta e'tibor berilmoqaa.

Go'sht konservalarini toza, quruq xonalarda, 15°S dan yuqori bulmagan karoratda va kavoning nisbiy namligi 75% dan ortik bulmagan sharoitda saqlash tavsiya etiladi.

Go'sht konservalarining saqlanish muddati ularning termik ishlov berilganligi, konserva turi va konserva qanday idishga kadoqaanganligiga qarab kar xil bo'ladi. Masalan, Dimlangan go'shtli konservalar- ni ichki tomoni sirlangan tunuka bankalarda 4—5 yilgacha saqlash mumkin. Boshqa sterilizastiya kilingan konserva mahsulotlarini esa 1—2 yilgacha saqlash tavsiya etiladi. Pasterizastiya kilingan go'sht konservalarining saqlash muddati esa 6 oygacha qilib belgilangan.

Taqorlash uchun savollar

Go'shtning kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymati nimalardan iborat?

Go'shtlarning asosiy turlari qaysi belgilari bo'yicha guruxlana- di?

Go'shtlarni tamgalash koidalarini tushuntiring.

Go'shtning sifatiga qanday talab kuyiladi?

Kalla-pocha mahsulotlari qaysi ko'rsatkichlari bo'yicha guruhgana- di?

Qaysi nuksonlarga ega bo'lgan kalla-pocha maxsulotlarini sotish man etiladi?

Uy parranda go'shtlari qanday guruxlanadi?

Uy parranda go'shtlarining sifatiga qanday talablar kuyiladi?

Uy parranda go'shtlari qanday tamgalanadi?

Kadoqaangan go'shtlar bilan savdo qilishning afzalliklari nimalardan iborat?

Qanday maxsulotlarga dudlangan go'sht mahsulotlari deyiladi?

Dudlangan go'sht maxsulotlarining sifatiga qanday talablar kuyiladi?

Kolbasalar qanday guruzuinadi?

Kaynatilgan kolbasalarni boshqa kolbasalardan qanday farqdash mumkin?

Yarim dudlangan kolbasalarning assortimentini ayting.

Kolbasalarning saqlash muddatini kiyosiy tavsiflang.

Kolbasalar sifatiga qanday talablar kuyiladi?

Go'sht konservalari qanday guruushnadi?

rjurr konservalari kenday tamgalanali?

Go'sht konservalarila uchraydi gak nuksonlarni gapirib beri k g.

Go'sht konservalari sifatiga qanday talablar kuyiladi?

Go'sht konservalarining saqlanish muddatlari standay?

Test savollaridan namunalar

Mol go'shtida muskul thimasi necha foizni tashqil etadi?

- a) 0,8-1,0;
- b) 3-8;
- v) 57-62;
- g) 90-95; D) 7-11.

KflUcu semizliqaagi go'shtlarga kvadrat shaklidagi kleymo kuyiladi?

- a) I kategoriya semizliqaagi;
- b) II kategoriya semizliqaagi; g) III kategoriya semizliqaagi;
- g) faqat chuchqa go'shtining I kategoriyasiga;
- d) faqat mol go'shtining I kategoriyasiga.

Qaysi semizliqaagi go'shtlarga yumalo, kleyma kuyiladi?

- a) I kategoriya semizliqaagi;
- b) II kategoriya semizliqaagi;
- v) III kategoriya semizliqaagi;
- g) faqat mol go'shtining II kategoriyasiga;
- d) faqat kuy go'shtining II kategoriyasiga.

Kuy go'shtida birlashtiruvchi thima necha foizni tashqil etadi?

- a) 7-11;
- b) 0,8-1,0;
- v) 57-62;
- g) 90-95;
- d) kuy go'shtida birlashtiruvchi thstima bulmaydi.

Mol go'shtining yarim tanasiga nechta kleymo kuyiladi?

- a) 2 ta;
- b) 1 ta; •
- v) 5 ta;
- g) 10 ta;
- d) 3 ta.

Kuy go'shti tanasiga nechta kleymo kuyiladi?

- a) 5 ta;
- b) 2 ta;
- v) 1 ta;
- g) 10 ta;
- d) 3 ta.

Go'shtlarning qaysi tukimasida kollagen oqsili ko'p bo'ladi?

- a) birlashtiruvchi tuqimada;
- b) muskul tukimasida;
- v) suyak tukimasida;
- g) yog tukimasida;
- d) faqat kon tarkibida.

Go'sht qaysi o'rin almashtirmaydigan aminokislotalarga boy xisoblanadi ?

- a) triptofan, lizin, metionin;
- b) valin, serii, oksiprolin;
- v) oksiprolin, valin, izoleystin;
- g) leystin, serii, glutaminovaya kislota;
- d) prolin, oksiprolin, fenilalanin.

Xrvuridan tushmagan go'shtning rN i nechaga teng bo'ladi?

- a) 1,2-2,4;
- b) 11-12;
- v) 2,5-4,3;
- g) 6,8-7,0;
- d) 14-16.

Go'shtni saklaganda boradigan glikoliz jarayoni nima?

- a) oqsillarning parchalanishi;
- b) yog'larning parchalanishi;
- v) glikogenning gidrolizlanishi;
- g) glikozaning parchalanishi;
- d) ATF ning parchalanib fosfor kislotasini xosil qilishi.

Mol go'shtini 0° dan —2° S gacha saklaganda, uning saklanish muddati koncha bo'lishi mumkin ?

- a) 2 oygacha;
- b) 10—16 sutka;
- v) 4—6 sutka;
- g) 3 oydan oshmasligi kerak
- d) bu xaroratda saqlash tavsiya etilmaydi.

Muzlatilgan go'shtlarni uzoq saklash uchun qaysi xarorat talab etiladi ?

- a) — 18°S va undan past;
- b) —40°S—45°S;
- v) —7-5—12°S;
- g) —2-5—3°S;
- d) 0 ga yaqin xarorat.

Kuyidagilardan qaysi biri tuxumsimon kleymo bmshtn tamnyana- di?

- a) III kategoriya mol go'shti;
- b) III kategoriya chuchka go'shti;

- v) III kategoriya kuy go'shti;
- g) II kategoriya ot go'shti;
- d) go'shtlarga bunday kleymo kuyilmaydi.

Ozuqaviy qiymati bo'yicha kalla-pocha mastsulotlarining kategoriyaga bo'linishlari chaysi savolda to'g'ri ko'rsatilgan?

- a) ular kategoriyaga bo'linmaydi;
- b) I, II, III kategoriyaga;
- v) kategoriya emas, sortlarga bo'linadi;
- g) I va II kategoriyaga;
- d) I, II, III, IV kategoriyaga.

Ta'm ko'rsatkichlari bo'yicha stuyidagi go'shtlardan qaysi birining sifati yustori xisoblanadi?

- a) sovutilgan go'shtning;
- b) hovuridan tushmagan go'shtning;
- v) muzlatilgan go'shtning;
- g) muzlatib eritilgan go'shtning;
- d) sovugan go'shtning.

Buzilgan go'shtlarda nima sababdan ammiak (NH₃) miqdori ortadi?

- a) uglevodlarning gidrolizga uchrashi sababli;
- b) yog'larning gidrolizlanishi sababli;
- v) oqsillarning ivishi hisobiga;
- g) aminokislotalarning uzgarishi tababiga;
- d) ammiak miqdori kamayadi.

Buzilgan go'shtlarda nima sababdan uchuvchan yog kislotalarining miqdori ortadi?

- a) uglevodlarning gidrolizlanishi va oksidlanishi natijasida;
- b) yog'larning gidrolizlanishi va oksidlanishi natijasida;
- v) oqsilning ivishi natijasida;
- g) uchuvchan yog kislotasi kamayadi;
- d) melanoid reakstiyalari hisobiga.

Go'shtlarda oqsil miqdori necha foizni tashqil etadi?

- a) 8-10;
- b) 6-9;
- v) 21-24;
- g) 15-20
- d) 26-31.

•

Go'shtlarning muskul tukimasidagi asosiy oqsil qaysi oqsil xisoblanadi?

- a) mioalbumin;
- b) kollagen;
- v) elastin;
- g) miogloblin;
- d) miozin.

Azotli ekstraktik moddalarning miqdori go'shtda necha foizni tashqil etadi?

- a) 5-8;
- b) 8-12;
- v) 1% ga yaqinni;
- g) 3-5;
- d) go'shtda ekstraktiv moddalar uchramaydi.

Glikogenning mistdori go'shtda necha foizni tashqil etadi?

- a) 5-8;
- b) 8-12;
- v) 10-16;
- g) 1 foizgacha;
- d) go'shtda asosiy modsta glikogen.

•

A'lo nav kaynatilgan kolbasalarda suv miqdori necha foizni tashqil etadi?

- a) 35-40;
- b) 30-38;
- v) 72-78;
- g) 53-65;
- d) 40-51.

2 — nav kaynatilgan kolbasalarda suv miqdori necha foizgacha bo'lishi mumkin ?

- a) 50 foizgacha;
- b) 55 foizgacha;
- v) 75 foizgacha;
- g) 85 foizgacha;
- d) 60-60%.

Yangi go'shtlarda uchuvchan yog kislotasining miqdori necha ml ni tashqil etadi?

- a) 2 ml gacha;
- b) 1 ml gacha;
- v) 3 ml gacha;
- g) 0,85 ml gacha;
- d) 0,35 ml gacha.

Ammiak miqdori (100 g da mg uisobida) kancha miqdorda bo'lsa go'shtlar buzilgan go'shtlar xisoblanadi?

- a) 50 dan ortiq bo'lsa;
- b) 30 dan ortiq bo'lsa;
- v) 80 dan ortiq bo'lsa;
- g) 130 dan ortiq bo'lsa;
- d) 90 dan ortiq bo'lsa.

Yarim dudlangan kolbasalarda nitritlar miqdori (100 ga da mg uisobida) qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?

- a) 5 dan oshmasligi kerak
- b) 3 dan oshmasligi kerak
- v) 10 dan oshmasligi kerak
- g) 1 dan oshmasligi kerak
- d) umuman nitritlar ishlatilmasligi kerak

Yarim dudlangan «Qavkovskaya» kolbasalarida tuz mhdori necha foizdan oshmasligi kerak?

- a) 5 foizdan;
- b) 4,5 foizdan;
- v) 3,5 foizdan;
- g) 1 foizdan;
- d) 1,5 foizdan.

Yarim dudlangan kolbasalarni —7*—9° da stancha muddat sastlashga ruxsat etiladi?

- a) 1 oygacha;
- b) 3 oygacha;
- v) 2 oygacha;
- g) 20 kungacha;
- d) 6 oygacha.

Xom dudlangan (сырокопченые) kolbasalarni —7*—9°S da stancha muddat sastlashga ruxsat etiladi?

- a) 3 oygacha;
- b) 6 oygacha;
- v) 2 oygacha;
- g) 1 oygacha;
- d) 9 oygacha.

Lhanday bombajli konservalar istemolga yarohli xisoblanadi?

- a) kimyoviy bombajli;
- b) fizikaviy bombajli;
- v) miqobiologik bombajli;
- g) bombajli konservalar umuman iste'molga yaroqiz;
- d) ularni yuqori xaroratda isitib iste'mol qalish tavsiya etiladi.

VII bob. Baliq maxsulotlari

Baliq — suvda jabralari orqali nafas oladigan, Xayot kschiradygap va rivojlanadigan umurtqali suv jonivori xisoblanadi.

Baliq va uni qayta ishlab olinadigan maxsulotlar tuda qiymatli oqsil manbai xisoblanib, shifobaxsh-lik va parxezlik xususiyatiga ega ekanligi bilan qadrlanadi.

O'zbekistonda qadimdan baliqchilik bilan shugul- lanib kelingan. Respublikaning daryo va qo'llrida 60 dan ortiq baliq turlari yashaydi. Shulardan eng axami- yatli lari zogora, dun gpesheona, sudaq o «da (leshch), to- bonbaliq churtan baliq. ilonbosh, qizilkuz (vobla) baliq turlari xisoblanadi. Avvallari baliqyaar asosan Orol dyongizi, dengiz yaqinidagi qo'llr, Sirdaryo xamda Amudaryodan ovlanar edi. So'nggi yillarda bir kancha yirik baliqchilik xo'jaliklari tashqil etil i- shi va baliqlarni sun'iy urchitish yo'lga kuynlishi natijasida respublikamizda baliq etishtirish barka- ror tue oldi.

Xozirgi kunda respublikamizda «Uzbaliq» kor- porastiyasi tashqil etilib, bu korporastiya tizimida bir nechta baliqchilik birlashmalari, kombinatla- ri, baliqchilik xo'jaliklari, Ixtiopatologiya mar- kazi va ulgurji savdo omborxonalari faoliyat ko'rsat- moqaa. Respublikamizda baliqchilikni rivojlanti- rigstda «Uzbaliq» korporastiyasining Suv xavzalari jonivorlarini o'rganish instituta katta axamiyat kasb etmoqaa.

7.1. Baliqlarning tana tuzilishi, kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymati

Baliqlarning tana tuzilishi. Baliq asosan bosh, tana, dum kiem va suzgich qanotlardan tashqil topali. Baliqlarda bu qismlarning shakllari va ulchamlari (massasa) kar xil bo'lib, baliqlarning yashash sharoit- lariga bog'liq bo'ladi.

Baliq tanasi tashqi kiemdan teri bilan ximoya- langan bo'lib, teri xujayralari pigmentlari baliqqa ma'lum rang beradi. Teri sirtida shilimshik modda ishlab chiqaradigan xujayralar bo'ladi. Ana shu shilimshik moddalar baliqning suvda so'zishini oson- lashtiradi, baliqni tashqi muxit va miqoorganizm- lar ta'siridan xdmoya qiladi. Ko'pchilik bal i qa ar terisi tashqi tomondan yupka plastinkachalar xolidagi tangachalar bilan koplangan bo'ladi. Vakt utishi bilan tangachalar kagلامي xam ko'payib borada va ba'zi xollarda shu katlamlarning Kalinligi baliq yoshidan dalolat beradi.

Baliq tanasi skeletlari tagaylardan (osetra ba- liqaari oilasi) va suyaklardan tashqil topadi. Ko'pchilik baliqlarning skeletlari suyaklardan tashqil topadi. Baliq tanasida kancha suyak kam bo'lsa, ularning ozuqaviy qiymati shuncha yuqori bo'ladi.

Baliqlarning suzgich qanotlari juft va ton; bo'ladi. Ularning kuqaq dorin suzgich qanotlari juft, bel, chidaruv organi va dum suzgich qanotlari esa toq bo'ladi. Suzgich qanotlarining tuzilishi, soni va ularning danday joylanganligiga darab balianing daysi xilga va baliq oilasiga mansubligini anidlash mumkin. Baliqning bel va chidaruv organi suzgich qanotlari uning muvozanatini saddashga, kuqak dorin dismida joy- lashgan suzgich qanotlari baliq darakatini uzgarti- rishga yordam bersa, dum suzgich qanotlari esa oldinga darakat dilishga yordam beradi.

Baliqlarning nafas olish organi jabralari hisob- lanib, ular balianing bosh dismining ikki yon tara- figa joylashgan bo'ladi. Baliqlar ana shu jabralari yordamida suvda erigan kislorod bilan nafas oladi.

Baliqlarning iste'mol dilinadigan va iste'mol dilinmaydigan dismlarining nisbati baliqlarning turiga, jinsiga, katga-kichikligi va semizligiga darab dar xil bo'ladi. Baliqlarni sanoat midyosida dayta ishlaganda ulardan chiqit chidmaydi, chunki ularning iste'molga yarodsiz dismlaridan dam mollarga em si- fatida beriladigan unlar va erga solinadigan ugit- lar ishlab chidariladi.

Baliqlarning kimyoviy tarkibi va ozuqaviy diymati. Baliq go'shti tarkibida oqsil, yog, vitaminlar, fermentlar, ekstraktiv va mineral moddalar mavjudligi uchun ular yudori ozuqaviy adamiyatga egadir. Balianing kimyoviy tarkibi baliq turi, yoshi, ovlangan vad- ti, joyi va boshda omillarga darab ma'lum darajada uzgarib turadi. Asosan baliq va baliq madsulotlari tulid diymatli hayvon oqsili manbai ekanligi bilan dam dadrlanadi.

Oqsil baliq go'shtning asosiy tarkibiy dismlaridan biri hisoblanadi. Ko'pchilik baliq turlarida oqsil midstori 13 foizdan 20 foizgachani tashqil etadi. Ular- da tulid diymatli oqsilning tulid diymatga ega bulmagan oqsilga nisbati dam mol, kuy, chuchda go'shti oqsillaridagiga nisbatan birmuncha ko'pdir.

Baliq yog'lari suyud bo'lib, tarkibida to'yinmagan yog kislotalari ko'p bo'lganligi uchun dam tez dazm bo'ladi. Baliq yogi tarkibidagi to'yinmagan yog kislotalari (li- nolevat, linolenavat, araxidonavat) va boshdalar orga- nizmda modda almashinuvini yaxshilab, ortidcha xoles- terinni chidarishga yordam beradi. Baliqlarning yoshi, ovlanadigan vadi va joyi, fiziologik dolatlariga

Qarab ularlagi eF miqdori 0,4 foizdan 30,0 foizgacha bo'lishi mumkin. Baliq tarkibidagi yok miqdori baliq go'shtining ta'm ko'rsatkichlari va ozuqaviy kiy mat i ga katta ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli baliqlarning se- mizligi, ularning navini aniqashda qo'llaniladi- gan asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Shunday qilib, baliq moylari tarkibida to'yinmagan yog kislotalari mavjudligi uchun organizmda tez Kazm bo'lsa, ikkinchidan bu kislotalar kavo kislorodi ta'sirida oksidlanishga juda moyil hisoblanib, ular muzlatilgan baliqlar va baliq mahsulotlarining tezda buzilishini keltirib chiqarib, saqlash muddatini kamaytiradi. Ekstraktiv moddalar baliq go'shti tarkibida kam (1,5—3,5%) bo'lib, ular suvda oson eriyli. Ular baliq shurvasiga o'ziga xos KVD va ta'm berib, ovqat kazm bo'lishini yaxshilaydi. Baliqlar buzila borgan sari ekstraktiv moddalar miqdori ortib boradi va chiri- tuvchi bakteriyalarning rivojlanishi uchun qulay sha- roit vujudga keladi.

Mineral moddalar baliq tukimalari, oqsil, yog, fermentlar tarkibida 3% gacha, suyagida esa ancha ko'p bo'ladi. Ularga fosfor, oltingugurt, temir, kalstiy, natriy, magniy, mis, yod, marganest, kobalt va boshqa mineral elementlarni kiritish mumkin. Dengizdan ovlanadigan baliq go'shtlari tarkibida miqoelement- lar miqdori issiqqonli xayvonlarning go'shtlariga Qaraganda 40—70 marta ko'p bo'lishi aniqaangan.

Uglevodlar baliq go'shti tarkibida gilikogen (xay- von kraxmali) kolida uchrab, ularning miqdori juda kam — 0,5—1,0% ni tashqil etadi.

Baliqning deyarli kamma tukimalarida vitaminlar uchraydi. Baliq go'shti tarkibida uchrayditan asosiy vitaminlar A, D, E, K (yogda eruvchi) vitaminlaridir. Bundan tashqari baliq go'shti va boshqa tukimalarida Bi, V2 va S vitamistari bo'ladi. Ko'p miqdorda vitaminlar baliq jigari moylarida uchraydi. Shunday yog'larga treska baligi jigari yog'larini kiritish mumkin.

Baliq go'shti tarkibida suv 55 foizdan 83 foizgacha bo'ladi. Baliq gushgi kanchalik em i bo'lsa, ularda suv miqdori shuncha kam bo'ladi. Masalan, yogsiz baliq Hisoblanadigan treska baliqlari go'shti tarkibida suv 80—83% ni tashqil etadi.

Baliq go'shtlarining ovqatlik qiymati faqat ular- ning kimyoviy tarkibi bilangina emas, balki baliq tanasidagi iste'mol kilinadigan va iste'mol qilin- maydigan kiem va organlarning nisbati bilan ulchanadi. Baliqning iste'mol qilinmaydigan kiem- lari — suyaq suzgich qanotlari, tangchalari, ichki organlaridir.

1.2. Baliqlarning guruhlanishi va asosiy ovlanadigan baliq oilalari

Xozirgi kunda dunyoda 20 mingga yaqin baliq turi mavjud bo'lib, shundan 3000 ga yaqinagina ovlanadi.

Baliqlarning ana shu xilma-xil turlari ayrim bel- gilari bo'yicha ma'lum guruxdarga kiritiladi.

Baliqlar yashash joyi va tarziga qarab chuchuk suv baliqlari (karp, sterlyad, karas, forel), oqar suv baliqlari (osetr, lasos), yarim oqar suv baliqlari (zogora, laqa baliq va xokazo) va dengiz baliqlariga (treska, kambala, stavrida, seld, skumbriya va xq) bo'linadi.

Skeletining tuzilishiga qarab baliqlar togaylar- dan va suyaklardan tashqil topgan baliqlarga bo'linadi.

Baliqlar ulchami va massasiga binoan esa yiriq urtacha kapalikaagi va mayda baliqlarga bo'linadi.

Qaysi faslda ovlanganligiga qarab baliqlar ba- Xorda, yozda, kuzda va qishda ovlanadigan baliqlarga bo'linadi. Go'shtining yogligiga qarab baliqlar yogsiz (2% gacha), urtacha yoglilikaagi (2—8%), yogli (8—15%) va uta yogli (15% dan ko'p) baliqlarga bo'linadi.

Tovarshunoslik amaliyotida esa baliqlar tanasining shakli, suzgich qanotlarining soni, shakli va joylanishi, skeletining shakli, tangachalarining qandayligi va xokazo belgilariga qarab baliq oilalariga guruxlanadi. Kuyida asosiy baliq oilalarining tas- nifi keltiriladi.

Osetr baliqlar oilasi. Bu oilaga rus osetri, si- bir osetri, sevryuga, kaluga va sterlyad baliqlari kiradi. Boshqa baliq oilalaridan ularning asosiy farq Qiladigan belgisi shundaki, ularning tanasi urchuk- simon, tangasi yuq lekin terisida besh kator suyak plastikalari bo'ladi. Ularning skeleta togaylardan tashqil topgandir. Bu baliqlarning go'shti xushxur, seryog, ta'm ko'rsatkichlari juda yuqori bo'lganligidan osetr oilasiga mansub baliqlarni kadim zamonlardan buyon «qizil baliq»lar deb kam yuritishadi. Bu baliq- lardai asosan qimmatbaho kora iqa olinadi. Bu oilaga mansub baliqlar savdo tarmoqaariga muzlatilgan, issiq va sovuk usullarda dudlatilgan kolda chiqariladi. Shuningdek ulardan yuqori sifatli konserva mahsulotlari kam tayyorlash mumkin.

Ilacoc baliqlari oilasi. Bu oilaga mansub baliq- larning zich yopishib turadigan tangasi va anik bili- nib turadigan yon chizigi bo'ladi. Bundan taphari ularning dum qismida, ya'ni anal suzgich qanoti tagida yog suzgich qanoti mavjudligi kam bu oila baliqlarining boshqalardan farq kiluvchi asosiy belgilaridan hisoblanadi. Bu oila baliqlarining go'shti mayin, mazali, seryog, musqo'llri orasida mayda qaltikaari bulmaydi. Bu tur baliqlar oilasi asosan uch guruxga bo'linadi.

Birinchi gurux Evropa lasoslari deb yuritiladi. Bo'larga semga, boltik va kaspiy lasosi baliqlari kiradi. Ularning go'shtlari juda mayin, seryog, och- pushti rangli bo'ladi. Bu baliqlardan yuqori sifatli tuzlangan mahsulotlar ishlab chiqariladi.

Ikkinchi guruxga Uzoq Sharq lasoslari kiradi. Bu tur lasoslar Tinch okeani suvlarida yashab, bola kuyish uchun Uzoq Sharq daryo uzanlariga chikadi. Respublikamizda Amudaryo suv kavzalaridan kam bu xil lasoslar tutiladi. Uzoq Sharq lasoslari guruxiga asosan keta, chavicha, sima, buqi baliq (gorbusha) va kijuch kabi baliqlar kiradi.

Bu baliqlarning go'shti mayin, rangi esa pushti rangdan to qizil ranggacha bo'ladi. Ulardan qimmatbaho qizil iqa olinadi. Bu baliqlardan tuzlangan, dudlangan baliq mahsulotlari va baliq konservalari ishlab chiqariladi.

Uchinchi guruhga sig baliqlar guruxi kiradi. Ular asosan Shimoliy suv basseynlari, daryo va qo'llrida yashaydi. Sig baliqlar guruxiga sig, muksun, nelma, forel, ok baliqlar kiradi. Bu guruh baliqlaridan xonbaliq (forel) va ok baliqlar ayshhsa akamiyat- lidir. Xonbaliqni respublikamiz daryo va qo'llrida Kam uchratish mumkin. Xonbaliq tirik baliq va sovu- tilgan, muzlatilgan baliq mahsulotlari kolida sotuv- ga chiqariladi. Bu baliqning go'shti mayin, mazali, yogliligi 2% ga yaqin, urtacha massasi 200 g dan 1,0 kg gacha bo'ladi.

Karp balimar oilasi. Bu keng tarkalgan va turlari eng ko'p bal i qa ar oilasidir. Bo'larga karp, zogora, dungpeshona, odcha dizilkuz, tovonbaliq, dizilparra, tarashabaliq, chavod baliq, dorabaliq, kukcha va bosh- dalar kiradi.

Karp baliqlarining bitga bel suzgich qanoti bo'lib, ularning tangachasi tanasiga zich yopishib, yon chizigi aniq ko'rinib turadi va tanasida kundalang yo'llari bo'ladi. Ularning go'shti od, mayin, mazali, sad shi- rinrod, urtacha yogliliga, lekin go'shtida mayda dil- tanoqaari bo'ladi. Bu baliq go'shtlarining yoglilik darajasi baliqlarning turi, yoshi, katga-kichikligi va ovlangan joyiga darab bir-biridan katta darajada fard diladi. Karp baliqlari tirik baliq, muzlatilgan, dudlangan baliq va baliq konservasi madsulotlari tarzida sotuvga chidariladi. Treska baliqlar oilasi. Bu baliqlar oilasiga treska, piksha, sayda, navaga, mintay, nalim va xek baliq turlarini kiritish mumkin.

Treska oilasiga mansub baliqlarning tanasi uzun- chod, tangasi mayda, yon chizidlari anid bilinib turadi, bel suzgich qanotlari uchta, anal suzgich qanotlari esa ikkita bo'ladi. Xek va nalim baliq turlarida esa bel suzgich qanotlari uchta emas, balki ikkita bo'ladi. Ana shu o'ziga xos belgilari ordali bu oilaga mansub baliqlarni boshda oila baliqlaridan oson ajratish mumkin.

Treska baliqlarining go'shti od, mayin, mazali, mayda diltanodsiz, yogsiz bo'ladi. Treska baliqlarining o'ziga xos xususiyatlaridan yana biri shundan ibo- ratki, ularning go'shti yogsiz bo'lsada, jigarida ko'p miqdorda (70% gacha)yog bo'ladi. Shu sababli, treska baliqlarining jigaridan olinadigan yog'lar A va D vitaminlariga juda boy bo'lganligi sababli tibbiyot- da davolash madsadlarida ishlatiladi. Treska baliqlaridan baliq iqasi dam ishlab chidariladi. Treska baliqlari rsosan sotuvga muzlatilgan va issid dudlangan baliq madsuloti tarzida chidariladi. Ulardan yudori sifatli baliq konservalari dam ishlab chidariladi.

Seld baliqlari oilasi. Bu baliq oilasiga mansub baliqlarning tanasi urchudsimon, bel suzgich qanoti bitta, tangachasi oson tozalanadi, dum suzgich qanoti- ning uyigi katga, ularda yon chiziqaari bulmaydi. Seld baliqlari ulchamlariga darab katta va mayda seld ba- lidlariga bo'linadi. Katta seld baliqlari daerdan ovlanganligi va o'ziga xos belgilariga qarab dengiz va okean seldlariga bo'linadi. Bu gurux seld baliqlari asosan tuzlash va sovuk dudlash uchun foydalaniladi.

Dengiz seldlariga Azov-Qra va Kaspiy dengizla- ri seldlari kiradi. Dengiz seldlari orasida azov- Kora dengiz seldi yuqori ozuqaviy qiymatga ega ekan- ligi bilan ajralib turadi. Ular uz navbatida qaerdan ovlanganligiga qarab don, anepr, dunay seldlariga bo'linadi. Kaspiy selddari azov-kora dengiz seldlariga nisbatan yogsiz baliqlar hisoblanadi. Bo'larning chernospinka va puzanka turlari eng tarkalgan hisoblanadi.

Okean seldlari tashqi ko'rinishi va tuzlaganda etilishi darajasiga kura tipik seldlar va seldsi- mon turlariga bo'linadi. Tipik seldlar tuzlanganda yaxshi etilib, sifatli mahsulot beradi. Ularga tinch okeani va atlantika okeani seldlarini kiritish mumkin. Seldsimon turlariga esa sardinella, menxeden, shed va pomobolus turlarini kiritish mumkin.

Shuningdek mayda selddarga kiruvchi baliqlar kam sanoat akamiyatiga egadir. Bu guruxga xamsa, kilka, salaka, tyo'lka kabi baliq turlarini kiritish mumkin. Ular asosan bochka va bankalarda tuzlangan, sirkalangan baliq mahsulotlar sifatida ishlatiladi.

Bundan tashqari olabuga (okun), kambala, stavrida, skumbriya, churtanbaliq ilonbaliq maqurus (uzun- choqaum), tishdor, kilichbaliq va hokazo turlari xam ovlanadigan baliqlar oilasiga kiradi.

7.3. Tiriq sovutilgan va muzlatilgan baliqlar Tirik baliq

Tirik baliq yuqori ozuqaviy va ta'm xususiyatiga ega bo'lgan kulinariya mahsulotlari ishlab chiqarish uchun qimmatli xom ashyodir. Tirik baliqdan darkol tayyorlangan ovqatlar xam ta'm ko'rsatkichlari bo'yicha sovutilgan va muzlatilgan baliqlardan yuqori turadi. Shu sababli baliqlarni tirik kolida sotuvga chiqarishga katga axamiyat berilmoqaa, Tirik xolda sotish uchun chuchuk suv baliqlaridan — karp, zogora, tovonba- liq kul-daryo baliqlaridan — osetr, sterlyad, nalim, xonbaliq va boshqalar keltiriladi. Bu baliqlar ta- shishga va saqlashga boshqalar idan kura yaxshi chidaydi.

Uzoq baliqchilik rayonlaridan ovlangan baliqlar iste'molchilarga maxsus jidozlangan vagonlarda •kel- tiriladi. Baliq tashish uchun foydalaniladigan suv toza, xlorlanmagan, kislorodga yaxshi to'yingan, darorati esa 5—10°S atrofida bo'lishi kerak Ma'lumki, darorat 10°S ga oshganda baliqlarning nafas olishi 2 marta tezlashadi. Bu esa

nafas olish uchun 2—3 marta ortidcha kislorod sarf bo'lishidan dalolat beradi. Maxsus jidozlangan vagonlardan tashdari ko'pchilik dol- larda baliqlarni tirik dolda tashish uchun avtostis- ternalardan dam keng foyddaniladi. Baliqlarning fiziologik dolatiga salbiy ta'sir ko'rsatmaslik uchun, tashib keltirilgan baliqlarni tushirish va tarozida tortib olish ishlarini tezdiqaa bajarish madsadga muvofiqair.

Do'konlarda tirik baliqlar akvariumlarda saqlanadi. Akvariumlardagi suv odar suv bo'lishi yoki ular tez-tez almashtirilish kerak Akvariumdagi suvni kislorod bilan to'yintirish uchun maxsus moslamalar yordamida akvariumga davo daydaladi yoki akvariumga suv shalolasi tushib turishi kerak Suvda erigan kislorod etishmasa baliq kuchsiz darakatlanib, ulishi dam mumkin.

Tirik baliqlar navlarga bo'linmaydi. Tirik baliqlarning sifati ularning katta-kichikligi, semiz- ligi, baliq tanasi yuzasining dolati va baliq uzini suvda danday dolatda tutishiga darab aniqaanadi.

Tirik baliq semiz, teri datlami toza, tangachala- ri tabiiy rangini yudotmagan, tiyraq jabra dop- doqaarining ko'tarilib-tushishi bir xil, suzgich qanotlari darakatlanuvchan, mexanik jarodatlanmagan, ka- sallik alomatlari dam bulmasligi kerak Suvdan oli- nayotgan baliq dattid tipirchilaydi. Soglom, tiyrak baliqlar akvariumning tagida so'zib yuradi. Kuchsiz- langan, yoniga yotib yoki dornini osmonga dilib so'za- digan baliqlar akvariumdan olinishi madsadga muvo- fiddir. Tirik baliqlarning akvariumda saqlash mud- dati suv darorati 12"S dan yudori bulmagan sharoitda 12—24 soat. Endigina uxlagan baliqlar tezda sotib yuborilishi kerak chunki ular tezda buzilib doladi.

Uxlagan baliqlarni saqlash davomida birnecha xil jarayonlar ro'y beradi. Dastlab uxlagan baliqlarning sirtida ko'p miqdorda shilimshid moda dosil bo'ladi. Bu shilimshid modsta miqoorganizmlarning rivojla- nishi uchun yaxshi ozuqa manbai hisoblanadi. Natijada bu modda guborlanib, yodimsiz did paydo diladi. Agar bu jarayon chukur kechmagan bo'lsa, baliq shilimshiq moddasidan suvda yuvilib tozalangandan keyin iste'molga yaroqai xisoblanadi.

Keyingi jarayon baliqning qotishi (okochenenie) deb yuritiladi. Bunda baliq go'shtidagi fermentlar ta'sirida musqo'llr kisqarishi va gillogenning sut kis- lotasiga parchalanishi natijasida vujudga keladigan oqsillar denaturastiyasi stotishni keltirib chiqaradi. Kotish jarayonishshg davom etish muddati baliq turiga, baliq tanasining ,harorati va baliq saqlanayotgan xavo xaroratiga bog'liq bo'ladi. Bu jarayondan so'ng avtoliz jarayoni boshlanadi.

Avtoliz — bu fermentlar ta'sirida baliq tukimalari tarkibidagi oqsil, yog va uglevodlarning oddiy birikmalargacha parchalanishidir. Natijada bu jarayon baliq muskul tukimalarining yumshashini keltirib chiqaradi. Avtolizning boshlanish jarayonida baliqlarni ovqatga ishlatga bo'ladi, bu jarayonning oxiri- da esa baliqlar ovqatga ishlatishga yaroksiz xolatga keladi.

Eng so'nggi jarayon esa chirish deb ataladi. Bu jarayon davomida baliq go'shti tarkibida chirituvchi bakteriya- lar ta'sirida zaxarli moddalar tuplana boradi. Bunday belgilarga esa bo'lgan baliqlar zaxarli xisoblanib, umuman ovqatga ishlatishga yaroksiz bo'lib koladi.

Sovutilgan baliq

Sovitish yo'li bilan konservalash tez buziladigan maxsulotlarni konservalashning eng ko'p tarkalgan usullaridan hisoblanadi. Sovutilgan baliq deb baliq go'shti musqo'llri ichidagi xarorat — GSga tushiril- gan baliqlarga aytiladi. Bunday xaroratda fermentlarning faoliyati va miqoorganizmlarning rivojla- nishi uchun noqulay sharoit vujudga keladi, natijada baliqlar buzilmasdan saqlanadi. Lekin, bunday sharoitda baliqlarning buzilishini butun lay tuxtatib bulmaydi, chunki fermentlar faoliyati va miqoorga- nizmlarning rivojlanishi davom etadi. Sovutilgan baliqlarning saqlanish muddati 8—10 kunni, yaxshi sharoit xosil kilinganda esa 20 kunni tashqil etadi.

Baliqlar mayda tuz parchalari, sovuk suv yoki sovuk namakop yordamida sovutiladi. Bal ikni sovitishda foy- dalanadigan muzlar tabiiy yoki sun'iy hosil kilingan bo'ladi. Tabiiy muzlar faqat toza suv xdvzalaridan olinadi. Sun'iy muz esa maxsus sovutgich moslamalari yordamida xosil qa/shnadi.

Tez va yaxshi sovutish uchun baliq tanasining hamma joylari muzga tegib turishi kerak shu sababli muz mayda qismlarga bo'laklanadi. Sovutishdan oldin baliqlar katta-kichikligi bo'yicha katta, urta va kichik baliqlarga saralanadi.

So'ngra saralangan baliqlar aloxida-aloxvda kator qilib joylashtirilib, ustidan maydalangan muz par- chalari tushaladi, keyin esa yana baliq terilib, usti- dan muz parchalari tushaladi va hokazo. Baliqlarni yaxshi sovutish uchun baliq massasining kamida 75 foiz miqdorida muz talab kilinadi.

Sovutilgan baliqlar ishlov berish usuliga qarab butun xolda sovutilgan, jabralari va ichak-chavoqaari olinib sovutilgan, boshi olinmay ichak-chavoqaari olib tashlanib sovutilgan, boshi va xdma ichak-chavoqaari olinib sovutilgan baliqlarga bo'linadi. Baliqlarning ichak-chavoqaarini olib tashlash ularning saqlanish muddatini oshiradi.

Sovutilgan baliqlar sifati bo'yicha tovar navlariga bo'linmaydi. Ular quyidagi talablarga javob berishi kerak: baliqlar xar xil semizliqqa bo'lsa-da, sirti toza, shikastlanmagan, rangi tabiiy. Osetr baliqlarida ozrokgina kontalash joylari bo'lishiga yo'l quyiladi. Ular to'g'ri bo'laklangan, konsistentiyasi zich, yangi baliq xdaiga moe, jindek xam ayniganlik bel- gisi bulmasligi kerak Sovutilgan baliqlarning sifadini tekshirishda shubxa tugilsa, u xolda baliqlarni pishirib, organoliptik ko'rsatkichlari aniqaanadi.

Sovutilgan baliqlar yogoch yashiklarga 80 kg dan qayib va sifmhm 150—200 kg bo'lgan yogoch bochkalarga joylanadi. Baliqlar bir tekisda qayib, xar bir kator oralariga mayda muz bo'lakchalari solib joylanadi. Sovutilgan baliqlarni joylash uchun ishlatiladigan idishlar tyza, mustaxkam, betona xidlarsiz bo'lishi kerak

Sovutilgan baliqlar xolodilniklarda — 1°S dan 2°S gacha bo'lgan xaroratda va xavoning nisbiy namligi 94—98% bo'lgan sharoitda 3 sutkadan oshmagan muddat- da saqlanish i kerak

Muzlatilgan baliq

Muzlatish — baliqlarni samarali va uzoq saqlash usuli xisoblanadi. Muzlatish davomida baliq go'shti musqo'llri ichidagi xarorat -v--—8°S ga pasaytirili- shi natijasida fermentlarning faoliyati keskin su- saytirilib, miqoorganizmlarning rivojlanishi tuxtatiladi. Bu esa baliqning uzoq saqlanishini ta'- minlaydi.

Baliqlar sifatining saqlanib qolishi muzlatish tezligi va xom ashyoning xolatiga bog'liq bo'ladi. Tez muzlatilganda baliq xujayralarida mayda muz qis- tallari xosil bo'lib, bu baLiQ tukimalari tuzilishi- ni buzmaydi. Muzlatish temperaturasi kancha past bo'lsa, shuncha mayda muz qistallari xosil bo'ladi. Sekin muzlatish jarayonida esa muz qistallari asosan xo'jay- ralar oraligida shakllanadi. Bu esa katta muz qistallari xosil bo'lishini keltirib chiqaradi, chunki xo'jay- ralardagi ma'lum kiem suv xujayra oraligiga intila- di. Hosil bo'lgan katga muz qistallari muskul tola- larini jaroxatlab, birlashtiruvchi tukimalarni bu- zadi. Natijada muz eritilganda baliq go'shti seli xosil bo'ladi va sel bilan birga ozuqaviy moddalar chikib ketadi. Bu esa mahsulot sifatining pasayishiga olib keladi.

Baliqni tugi l gan zakotiyok muzlatilganda yaxshi maxsulot olish mumkin bo'ladi, chunki bunday baliqlarda muskul tolalarining kobigi kayishkok bo'lib, muz qistallarining buzishiga karshi ta'sir ko'rsatadi. Muzlatish uchun eng qulay — 25°S dan — 35°S gacha bo'lgan temperatura xisoblanadi.

Muzlatilgan baliqlarni past xaroratda saqlaganda ularda oksidlanish jarayoni davom etadi. Shu sababli Xam ularni uzoq saqlash baliq yog'larining oksidlani- shini keltirib chiqarib, sifadini pasaytiradi, ba'zi xollarda esa buzilishgacha olib keladi.

Baliqlarni tabiiy sovuqqa, muz va tuz aralashma- si yordamida, shuningdek sun'iy usullar yordamida muzlatish mumkin.

Tabiiy usul shimoliy sovuq iqaim sharoitlarida Qo'llaniladi. Bu usul eng arzon xisoblanadi, lekin sharoitning uzgarib turishi maxsulot sifatiga sal- biy ta'sir ko'rsatadi.

Muz-tuz usulida muzlatish uchun muz va tuz eritmasi ishlatiladi. Bu usulning asosiy kamchiligi shunda- ki, baliq yuzasi qorayib, shurligi oshib ketadi.

Sun'iy usulda esa muzlatish juda past temperatura Hosil kilinadigan maxsus kameralarda sun'iy hosil Kilinadigan sovuqaik yordamida utkaziladi. Sun'iy muzlatishning kul va quruq usullari mavjuddir.

Xul muzlatish usulida baliq —20°S gacha sovutilgan tuz eritmasiga solib quyib muzlatiladi. Bu usul bilan muzlatib olingan madsulotlar sifati uncha yuqori bulmaydi. Shu sababli ozuqaviy qiymati juda yuqori bo'lgan baliqlar bu usul bilan muzlatilmaydi.

Quruq muzlatish usuli esa yuqori sifatlil maksu- lot olishni ta'minlaydi. Quruq usulda baliqlar so- vutgich kameralarida —25°—35°S da muzlatiladi.

Ovlanadigan baliqlarning qimmatli turlarini muzlatganda ularning buzilmasdan uzoqok saqlani- shini ta'minlash uchun muzlagandan keyin ularning sirti yupka muz katlami bilan koplanadi. Buning uchun muzlatilgan baliq darorati 1—2°S bo'lgan suvga solinib, keyin esa —12°S temperaturada ushlab turiladi. Natijada muzlatilgan baliq sirtida 2—3 mm qalin- liqaagi muz koplarnasi hosil bo'ladi. Bu koplama ba- likni kurishdan va yogni oksidlanishdan saqlaydi. Muz Koplarnasi bilan koplarnan baliqning tashqi ko'rini- shi koplarnasi bulmagan muzlatilgan baliqnikiga Qaraganda yaxshi, go'shti esa mazali bo'ladi.

Baliqlarni muzlatishda kam sovitishdagi singari avval ular katga-kichikligi bo'yicha saralanib, keyin ishlov beriladi. Ishlov berish usuliga qarab muzlatilgan baliqlar dam butunlay muzlatilgan; ichak-cha- vaqaarini olib boshi bilan muzlatilgan; ichak-chavo- lari, boshi kam olinib muzlatilgan; ichak-chavoqaari boshi va dum qismlari dam olib muzlatilgan baliq turlariga bo'linadi.

Muzlatilgan baliqlarning sifati tashqi ko'rini- shi, konsistentiyasi, tilimlash sifati va didi kabi ko'rsatkichlarini aniqaash asosida olib boriladi. Muzlatilgan baliqlar shu ko'rsatkichlari bo'yicha 1- va 2- navlarga bo'linadi. Birinchi nav baliqlar kar xil semizliqqa bo'lishi mumkin, lekin osetr, lasos, ok baliq semga baliqlari faqat semiz bo'lishi kerak Baliqning yuzasi toza, rangi tabiiy, shikastlangan joylari bulmasligi kerak Osetra baliqlarining

boshida ozrok dontalash joylari bo'lishiga ruxsat etiladi. Baliq to'g'ri tilimlan- gan bo'lishi kerak oz miqdorda chetlanishlarga yo'l kuyiladi. Muzlatilgan baliqlarning konsistenstiyasi Kattiq, muzdan tushgandan keyin esa zich bo'lishi kerak kidi esa yangi baliq xidiga moe, begona xidlarsiz bo'lishi kerak

Ikkinchi navli muzlatilgan baliqlarning esa se- mizligi kar xil, yuzasida ozrok shikastlangan va kon- talash joylari bo'lishiga va tilimlashdan chetga chi- Kishlar bo'lishiga yo'l kuyiladi. Konsistenstiyasi muzdan tushgandan keyin bushashganroq lekin shalvirab Kolmagan bo'lishi kerak Bu nav baliqlarning jabra- sida ozrok nordonrok XVD va yuzasida oksidlangan yog xidi bo'lishiga yo'l kuyiladi.

Muzlatilgan baliqlarni joylash uchun yogoch va karton yashiklar, chipta koplar, savatlar, suyuqaik solin- maydigan bochkalarga joylanadi. Bu idishlarda muzlatilgan baliq massasi idishning sigimiga qarab 40— 200 kg ni tashqil etadi. Muzlatilgan mayda baliqlar karton kutilarga va paketlarga 1 kg massada xam joyla- nishi mumkin. Muz koplarni bilan koplangan muzlatilgan baliqlar esa kar bir baliq donasini pergament yoki stellofanga urab faqat yashiklarga joylanadi.

Muzlatilgan baliqlar — 18°S dan yuqori bulmagan temperaturada va kavoning nisbiy namligi 90—95% bo'lgan sharoitda saqlanishi kerak Ularning uzoq saqlanishini ta'minlash uchun esa bundan xam past tem- peraturadan foydalaniladi. Masalan, muzlatilgan baliqlarni —25°S da saqlaganda ularning saqlanish muddati —18°S dagi saqlanish muddatiga nisbatan 1,5 ba- ravar ortadi. Muzlatilgan baliqlarni —18°S da 4—5 oy; — 10°S da esa 1— 2 oy davomida saqlash mumkin. Muz koplarni bilan koplangan baliqlar esa 6—7 oy davomida saqlanishi mumkin.

Savdo tarmoqaarida esa muzlatilgan baliqlarni —5+—6°S da ikki xafta davomida, 0°S ga yaqin karoratda esa ko'pi bilan 2—3 kun saqlash tavsiya etiladi.

Xar xil baliq turlarining saqlanish muddati baliqlarning yogliligiga va yogning kimyoviy tarkibiga bog'liq bo'ladi. Okean va dengiz baliqlarining yogining tarkibida yuqori darajada to'yinmagan yog kislotalari borligi uchun ancha kam muddat saqlanadi.

Baliq filesi. Xozirgi kunda muzlatilgan baliq filelari kam ishlab chiqariladi. File deb yangi tu- tilgan va sovutilgan baliqlarning iste'mol qilib bulmaydigan qismlari olib tashlanib, muskul tuki- malaridan iborat nimtani muzlatib olingan maxsu- lotga aytiladi. Baliq filesi terisi olingan va terisi olinmagan xolda ishlab chiqariladi. File kuruq sun'iy usulda muzlatilib massasi 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 5,0 kg bloklar qaiib chiqariladi. File- lar albatta yupqa muz qatlami bilan sirlanadi. Muzlatilgan baliq filelari navlarga bo'linmaydi. File bloklari toza, zich, yuzasi tekis, tuf i tilimlangan, terisi shikastlanmagan bo'lishi kerak Muzdan tushi- rilgandan keyin konsistenstiyasi zich, xidi yangi baliq xidiga moe, begona xidlarsiz bo'lishi kerak Muzlatilgan filelarni saqlash mudstatlari va sharoitla- ri muzlatilgan baliqlarning saqlash mudstati va sha- roitlaridan deyarli farq qashaydi.

7.4. Baliq maxsulotlari

Tuzlangan baliqlar

Baliqlarni tuz yordamida konservalash qastimdan qo'llanilib kelingan uslublardan xisoblanadi. Tuzlangan baliqlar uzoq saqlanadi va ularda o'ziga xos yoqamli ta'm va XYD paydo bo'ladi.

Tuzlaganda bo'ladigan uzgarishlarning moxiyatiga qarab baliqlar tuzlaganda etiladigan va tuzlanganda etilmaydigan baliqlarga bo'linadi.

Treska, karp, olabuga (okun) oilasiga kiruvchi va kambala baliqlarini tuzlagandan keyin olingan max- sulotda xom baliqda bo'ladigan o'ziga xos yoqimsiz ta'm va xid saqlanib qoladi. Shu sababli, bunday tuzlangan baliqlarni kulinariya ishlovi bermasdan to'g'ridan- to'g'ri iste'mol qashsh imkoniyati bulmaydi. Bunday baliqlardan faqat qoqaangan va sovuq dudlangan baliq maxsulotlari ishlab chiqarishda xom ashyo sifati- da foydalanish mumkin.

Seld va lasos oilasiga mansub baliqlarni tuzlagandan keyin olingan maxsulotda xom baliqda bo'ladigan o'ziga xcf c yodmsiz XVD yuqolib, tuzlangan baliq o'ziga xos yoqamli ta'm va xid paydo qaaadi. Shu sababli, bunday baliqlar tuzlanganda etiladigan baliqlar deb ataladi. Ular kulinariya ishlovi berilmasdan xam to'g'ridan-to'g'ri iste'molga yaroqai xisoblanadi.

Baliqlarning tuzlaganda etilish jarayoni baliqlarning muskul tuqimasida bo'ladigan va bakteriyalar ishlab chiqaradigan fermentlar ta'sirida boradigan oqsillarning, yog'larning va boshqa moddalarning gid- rolizlanishi bilan boradigan murakkab fizik-kimyo- viy uzgarishlarni uz ichiga oladi.

Tuzlashdan oldin baliq uzunligi va massasiga qarab yirik va mayda baliq turlariga ajratilib, keyin tilimlanadi. Tilimlash usuliga binoan tuzlangan baliqlar ku- yidagi turlarga bo'linadi: tilimlanmay butun kolida tuzlangan; boshi olinib ichak-chavoqaaridan ajratil- gan; boshi olinmay ichak-chavoqaaridan ajratilgan; boshi olinmay yapaloqaangan (baliq orti umurtqasi buylab boshidan to dumigacha, boshi esa uzunasiga ust- ki labigacha tilinadi, ichak-chavoqaari olib tashlab gozalanadi); boshi olinib yalaloqaangan; lahm-go'sht kolida tuzlangan va boshqalar.

Tuzning qanday kolatda ishlatilishiga qarab tuzlash KURUQ suvli (namakobli) va aralash tuzlashlarga bo'linadi. Temperatura sharoitiga qarab esa tuzlash iliq so- vutilgan va sovuk tuzlashlarga bo'linadi.

Ilik tuzlahsta sovutilmagan baliqlar sovutilmay- digan xonalarda guzlanadi. Bu usulda baliq buzilmas- ligi uchun bo'laklanib, baliq massasiga nisbatan 50 foiz miqdordagi tuz bilan guzlanadi. Bu usul bilan tuzlangan baliqlar kulnariya ishlovi berishdan oldin toza suvga solib kuyib tuz miqdori kamaytiriladi.

Sovutilgan tuzlashda sovutilgan baliqlar yoki baliqlar sovutiladigan xonalarda tuzlanadi. Bu erda ilik tuzlash usulidagiga nisbatan kamroq miqdorda tuz ish- latilib, baliq sekinlik bilan tuzni singdiradi. Bu esa tayyor maxsulotning yuqori sifati ni va mayin konsistenstiyasini ta'minlaydi.

Sovuk tuzlashda mahsulotning yuqori sifatli va tuzlilik darajasi eng kam bo'lishiga erishiladi. Bu usulda butun kolida yoki yirik baliqlar bo'laklanib, avvaliga muzlatiladi, keyin esa kamroq miqdordagi tuz bilan tuzlanadi. Asosan yirik seryog baliqlar shu usul bilan tuzlanadi.

Tarkibidagi tuz miqdori ga qarab baliqlar kamtuz- li (6—10%), Urtacha tuzli (10—14%) va sertuz (14% dan ortik) baliqlarga bo'linadi.

Tuzlashda ishlatiladigan kushimcha xom ashyolarning turiga qarab tuzlash oddiy, xushbuy, shirin va mari- nadli tuzlashlarga bo'linadi.

Oddiy tuzlash usulida faqat osh tuzi ishlatiladi. Tuzlangan bal ikni saqlash muddatini oshirish maksa- dida ruxsat etilgan antiseptik moddalardan ham foy- dalanish mumkin. Xushbuy tuedashda tuz bilan bir dator- da ziravorlar dam ishlatiladi. Shirin tuzlashda madsulotning ta'm ko'rsatkichlarini yaxshilash madsadida dand dushiladi. Marinadli tuzlash usulida esa tuz, dand, ziravorlar bilan bir datorda sirka kislotasi ishlatiladi.

Tuzlangan baliqlar duydagi assortimentda ishlab chidariladi va sotiladi: tuzlangan, xushbuy tuzlangan va marinadlangan seldlar; mayda seld baliqlari va anchouslar; tuzlangan lasos baliqlari; okean stavri- dasi; okean skumbriyasi va boshda tuzlangan baliqlar. Bo'lardan eng ko'p tardalgan tuzlangan seldlar hisoblanadi.

Tuzlangan baliq madsulotlari sifat ko'rsatkich- lariga asosan 1- va 2-navlarga bo'linadi. Asosiy sifat ko'rsatkichlari (tashdi ko'rinishi, konsistenstiyasi, didi va dokazo) bo'yicha ko'pchilik tuzlangan baliq turlariga bir xil talablar duyladi. Tuzlangan baliqlarning sifatiga danday talablar duyili- shini tuzlangan seld baliqlari misolida kurib chidamiz.

Yudorida ta'kidlaganimizdeq tuzlangan seld baliqlari sifati bo'yicha 1- va 2-navlarga bo'linadi.

Birinchi nav tuzlangan seld baliqlarining yuzasi toza, rangi uchmagan, sargaymagan bo'lishi kerak Tanasi butun, lekin terisi sad shilingan, jabra dopdost- lari ozrod singan, dorni sal yorilgan bo'lishi mumkin. Konsistenstiyasi zich, yumshodrod, yodimli ta'm va didli, begona ta'm va diddarsiz bo'lishi kerak

Ikkinchi navli seldlarda esa yuzasining rangi uchgan, go'shtiga utib ketmagan sargayish alomatlari bo'lishi, terisi shilingan, boshi shikastlantani, dorin ichak-chavodlari tushib ketmaydigan darajada bo'lishiga ruxsat etiladi. Shuningdek ularning konsistenstiyasi sal dagalryud, lekin shalvirab ketmagan, go'shtida oksidlangan eV didi va ta'mi bo'lishi mumkin.

Tuzlangan baliqlar sigami 70 kg gacha bo'lgan yashik- larga va dajmi 50—250 litr bo'lgan bochkalarga joy- lanadi.

Xamma tuzlangan baliq madsulotlari maxsus sovu- tiladigan vagonlarda tashilishi kerak Sertuz seld baliqlarinigina sovutilmagan transport vositalari yordamida disda masofalarga tashish mumkin.

Tuzlangan baliqlarning saqlanish muddati baliq- larning turi, tuzlilik darajasi va saqlash sharoit- lariga qarab xar xil bo'lishi mumkin. Tuzlangan baliqlar —8-h—10°S va xavoning nisbiy namligi 90— 95% boltan sharoitda bir necha oygacha saqlanishi mumkin.

Do'konlarning sovutilmaydigan xonalarida kamtuzli baliqlarni 5 kungacha, urtacha guzli baliqlarni 10 kun- gacha, sertuz baliqlarni esa 15 kungacha saqlash mumkin.

Qstlangan va quritilgan valiq

Qqaangan baliq- Bu xil baliq maxsulotlarini tayyorlash uchun baliq tuzlanib. so'ngra tabiiy sharoitda uzoq muddat suvi kochiriladi. Baliq tarkibidagi suvning kamaytirilishi xisobiga maxsulot uzoq saqlanadi. Qok kilingan baliqlarni to'g'ridan-to'g'ri iste'mol kilsa bo'ladi, chunki uzoq muddat suvi k'chpripishi mobaynida baliqda etilish jarayonlari ro'y berib, baliq o'ziga xos yokimli ta'm va xid paydo qiladi. Bo'larda xam etilish jarayonida baliq go'shti tarkibidagi oqsil va yok moddalarida murakkab fizik-kimyoviy uzgarishlar ro'y berib, maxsulotga yokimli ta'm va xid beruvchi yangi moddalar xosil bo'ladi. Qqaash uchun Urtacha semizliqaagi va seryog baliqlar ishlatiladi. Osetra va lasos oilasiga kiruvchi baliqlardan tashqa- ri xamma baliq turlari ko'danadi. Osetra va lasos baliqlaridan esa taisik laxmli baliq maxsulotlari ishlab chiqariladi.

Baliqlarni koqaash kuyidagi jarayonlari uz ichiga oladi: saralash, tilimlash, yuvish, tuzlash, suvda ivitib ortikcha tuzdan xalos etish va koqaash.

Baliq massasi bo'yicha yirik Urtacha va kichik ba- liqaarga saralanadi. Ularni nimtalash tuzlashdagi sin- gari olib boriladi. Ko'pincha nimtalamasdan butun Xolida ishlangan baliqlardan yuqori sifatli koqaan- gan baliq maxsulotlari ishlab chiqariladi.

Tilimlangan baliqlar sirtidagi shilimshik mod- dasidan tozalash uchun yaxshilab yuviladi. Shilimshik moddasidan yaxshi tozalanmagan baliqlar sirtida okish- gubor paydo bo'ladi, bu esa baliqning tovar ko'rsat- kichlarini pasaytiradi va saqlash muddatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tozalangan baliq aralash tuzlash usuli bilan 2—7 kun davomida tuzlanadi. Tuzlanish muddati baliqning katta- kichikligiga, xaroratga va baliq turiga bog'liq bo'ladi. Keyin esa baliq tuzning bir tekis taksimla- nishi uchun ma'lum muddat ushlab turilib, suvda ivo- tilib ortiqcha tuzdan xal os etiladi.

So'ngra baliq chilvirga tizilib, ochik kavoda 15— 30 kun davomida ko klan ad i. Yuqori sifatli koqaan- gan madsulotlar asosan bakor oylarida olinadi, yozda esa yuqori sifatli koqaangan baliqlar ishlab chika- rish mumkin emasligi uchun baliqlar koqaanmaydi.

Mahsulotning gayyor bo'lganligini konsistenstiya- sining zichlanishi, kaxrabo rang va o'ziga xos yokimli hid va ta'm paydo qilishiga qarab aniqaanadi. Kok- langan baliqlarda suv miqdori 45% dan ortik bulmasligi kerak Sifat ko'rsatkichlari bo'yicha tarasha baliq (vobla), knzil kuz va azov-koradengiz chavak (taran) ba- liqaaridan tashqari kok kilingan baliq 1- va 2-navlarga bo'linadi.

Birinchi nav kodianga baliqlarnng sirti toza, shikastlanmagan, konsistenstiyasi zich, go'shtining rangi aynan shu baliqga xos, ta'mi va kidi yokimli, begona ga'm va kidlarsiz bo'lishi kerak Bu nav kodlangan baliqsta baliqning katta-kichikligi va semizligi kar xil bo'lishiga ruxsat etiladi. Ularning tarkibida tuz miqdori 10 foizdan 22 foizgacha, suv miqdori esa 38—45% bo'lishi kerak Okeandan ovlangan baliqlarda esa nordonrok ta'm va kamrok yod didi bo'lishiga ruxsat etiladi.

Ikkinchi navli koqaangan baliqlarda semizligi har xil, tangachalari tushib ozrok shikastlangan, korin bushligida go'shtiga utmasdan sal sargaygan joylar i bo'lishiga yo'l kuyiladi. Bu nav koqaangan baliqlarnng konsistenstiyasi sal bushashgan, tugrn tilimla- nishdan chetlanishlar kam bo'lishi mumkin. Ularda tuzning miqdori 14% dan, suv miqdori esa 50% dan ortik bulmasligi kerak

Quritilgash baliq. Quritilgan baliqlarnng uzoq saqlanish i dam baliqdagi suvning bug'lanish natijasida suvi ni kochirishga asoslangandir. Quritilgan baliqning kok kilingan baliqdan farqi shuki, quritilgan baliq to'g'ridan- to'g'ri iste'mol knlinmaydi, balki ularni iste'mol knlishdan oldin kulinariya ishlovi beriladi.

Quritilgan baliqlarnng assortimenta unchalik ko'p emas. Baliqlarni kurntishning uch usuli mavjud: so- vuq issiq va sublimastiya usuli bilan quritish.

Sovuq quritish deganda baliqni ochiq xdvoda 35°S dan yuqori bulmagan xaroratda quritishga aytiladi. Bu usul bilan asosan treska baliqlari quritiladi. Bunday maxsulotlar asosan Norvegiya, Islandiya mamla- katlarida ishlab chiqariladi.

Issiq quritishda baliq xdrorati 100°S dan yuqori bo'lgan issiq xavo yordamida quritiladi. Bu usulda xom ashyo tuzlanadi, suvda ivitiladi va so'ngra quritiladi. Tuzlab quritilgan baliqlar sifat ko'rsatkichlari bo'yicha 1- va 2- navlarga bo'linadi.

Birinchi navga yaxshi quritilib, zich, kattik konsistenstiyaga ega, sirti toza, yokimli ta'm va xVDga ega, begona ta'mlarsiz va xidlarsiz maxsulotlar ki- ritiladi.

Ikkinchi navda esa bu ko'rsatkichlari bo'yicha ozroq chetlanishlar bo'lishi mumkin. Birinchi navda tuz miqdori 12% dan oshmasligi, ikkinchi navda esa 13—15% bo'ladi. Ikkala nav quritilgan baliqlarda xam suv miqdori 38% dan ortiq bulmasligi talab etiladi.

Sublimastiya usulida maxsulot maxsus moslama — sublimatorlarda avval muzlatib, sunfa quritiladi. Bu usul bilan quritishda suv suyuk xolatga utmasdan birdaniga but kolatiga aylanadi va maxsulotdan chi- kib ketadi.

Sublimastiya usulida baliq go'shti tarkibidagi kamma ozuqaviy moddalar — oqsillar, yog'lar, fermentlar, vitaminlar tuda saqlanadi. Bunday quritilgan baliqlar govak bo'lib, tezda bukadi. Sublimastiya usuli bilan quritilgan baliqlardan tayyorlangan ovqatlar ta'm ko'rsatkichlari bo'yicha muzlatilgan baliqlardan tayyorlangan ovqatlarga juda yaqin turadi. Bu maxsulotlar gifoskopik bo'lganligi uchun polimer materiallardan tayyorlangan pakatlarga yoki metaldan yasalgan bankalarga germetik qadoqaanadi.

Tuzlab-quritilgan baliq maxsulotlari 8—9 oy, sublimastiya usuli bilan quritilib, germetik kadoqaangan baliq mahsulotlari esa 12 oygacha saqlanishi mumkin.

Dudlangan baliq

Dudlangan baliq — bu yogochning chala yonishidan hosil bo'lgan tutun yordamida ishlov berilgan maxsulotdir. Tutun tarkibida maxsulotning o'ziga xos ta'm va xidini ta'minlaydigan fenollar, kislotalar, formaldegid, metil spirtli va boshqa moddalar bo'ladi.

Dudlash jarayonida baliq namligining bir qismini yudotib, yudorida keltirilgan moddalarni o'ziga singdirib oladi. Bu moddalar esa madsulotning uzoq sadlanishini ta'minlaydi.

Dudlash daysi daroratda olib borilishiga darab issid va sovud dudlash usullariga bo'linadi.

Issid dudlash uchun yangi va muzlatilgan baliqlar ishlatiladi. Baliq darorati 80°S dan 170°S gacha bo'lgan issid dud bilan bir necha soat davomida dudlanadi. Bunday sharoitda baliq dudlanmasdan, balki pishadi dam. Issid dudlangan baliqlar tarkibida tuz 1,5—3,0% ni, suv esa 60—70% ni tashqil etadi. Issid dudlangan baliqlar uzod sadlanmaydi. Ularning sadlanish muddati tayyorlangan vadgidan 3 kungachani tashqil etadi.

Issid dudlash uchun asosan karp, osetra, treska oilasiga mansub va dengiz, okean baliqlari ishlatiladi. Baliq dastlab massasi bo'yicha saralanadi, nim-talanadi, keyin yuvilib, maxsus ilgaklarga ilinadi va dudlash uchun dudlash kameralariga joylanadi. Dudlash jarayoni uch bosdichni uz ichiga oladi: 60—80°S da quritish; 90—140°S da singitib pishirish va 80—110°S da tutun bilan dudlash. Dudlash asosan 3 soat davom etadi. Dudlash natijasida baliqning rangi tilla rang-gacha uzarib, unda dudlangan madsulotga xos ta'm va did paydo bo'ladi. Dudlash tugagandan keyin baliq sovutitiladi va joylanadi.

Osetra baliqlaridan tashdari damma dudlanan baliqlar navlarga bo'linmaydi. Issid dudlangan osetra baliqlari esa 1- va 2-navlarga bo'linadi.

Birinchi nav baliqlar semiz, yaxshi dudlangan, yuzasi toza, konsistenstiyasi zich, rangi kungir-tilla rang, didi va ta'mi esa dudlangan madsulotga xos, begona ta'm va didlarsiz bo'lishi kerak Tuz middori 2—3% ni tashqil etadi.

Ikkinchi nav osetra baliqlarining semizligi dar xil, konsistenstiyasi yumshostrod, teri datlamida sal kuygan joylari bo'lishiga yo'l kuyiladi. Bu nav baliqlar go'shtining yuzasida oksidlangan Bf ta'mi va didi bo'lishiga dam ruxsat etiladi. Ularda tuz miqdori 2—4% ni tashqil etadi.

Sovud dudlash uchun dar xil oilaga mansub baliqlar, shuningdek okean va dengizlardan ovlanadigan baliqlar ishlatiladi. Yudori sifatli madsulot seryog va urtacha yoishliqaagi baliqlardan olinadi.

Sovud dudlash 18—28°S daroratda olib boriladi va 3—5 kun davom etadi. Dudlash kameralarida bundan yuqori karoratning bo'lishi tayyorlanadigan mahsulot sifatining pasayishiga olib keladi.

Sovuk dudlangan baliqlar >dzm sifat ko'rsatkichlari bo'yicha 1- va 2-navlarga bo'linadi.

Birinchi navga yuzasi toza, nam tortmagan, korni butun, zich, to'g'ri tilimlangan, kar xil turdagi va semizliqaagi baliqlar kiradi. Ularning tangachalari sal jaroxatlangan, jabra kopkoshda, dum suzgich ka-iotlarida ozrok tuz dogi bo'lishiga yo'l kuyiladi. Birinchi navli sovuk dudlangan baliqlarning rangi och-tillarangdan guk-tillarangacha, konsistenstiyasi zich, ta'mi va xidi dudlangan maxsulotga xos, begona ta'mlarsiz va xidlarsiz bo'lishi kerak

Ikkinchi navli baliqlarga xamma Ulchamdagi va xar xil semizlikka ega bo'lgan baliqlar kiradi. Ularda tangachalari tushgan joylari ko'proq oqsil yog moddalari okib chikkan, yuzasida ozrok tuz doglari bo'lishiga yo'l kuyiladi. Ularning rangi tillarangdan qra-kungir ranggacha bo'lib, ba'zi joylarida tugun tegmagan ok doglari kam bo'lishi mumkin. Konsistenstiyasi bushashgan, lekin bug'lanib kolmagan bo'lishi kerak Xidi o'ziga xos, begona kidlarsiz va ta'mlarsiz, ba'zan utkirrok dud xidi bo'lishiga ruxsat etiladi. Tuz miqdori 5—12% ni, suv miqdori esa 42—58% ni tashqil etishi talab kilinadi.

Sovuk dudlangan baliqlar yogoch, karton yashiklarga va metallam kilingan konteynerlarga 30 kg gacha mas-sada joylanadi. Idishlarning yon tomonlaridan xavo almashib turishi uchun teshikchalar kilinadi. Idishlar mustakkam, toza va QURUQ bo'lishi kerak

Sovuq dudlangan baliqlar toza, KURUQ yaxshi sha-mollatiladigan xonalarda, xavoning xarorati 0°S dan —5°S gacha, nisbiy namlik 75—80% bo'lgan sharoitda 2 oygacha saqlanishi mumkin.

Baliqlardan tayyorlangan yarim tayyor va kulinariya maxsulotlari

Yarim tayyor va kulinariya maxsulotlari baliq maxsulotlari assortimentini kengaytirib, ovqat tayyorlashga ketadigan vakti va meknat sarfini kamaytirishda katta akamiyatga ega bo'ladi.

Bu maxsulotlar tez buziluvchan bo'lganligi uchun ular sovutgich jikozlari mavjud bo'lgan korxonalarda yuqori sanitariya tozaligiga e'tibor bergan dolda ishlab chidariladi.

Baliq yarim tayyor madsulotlari asosan baliqning boshlari, ichki organlari, suzgich qanotlari olinib, ladim go'sht dolida dadodlangan madsulot hisoblanadi. Ladim madsulotlari olish uchun baliq tilimlangandan keyin yuviladi, sovitiladi va aralash usulda tuzlanadi, ivitib olinadi, yuvib tashlanadi, sal quritiladi va sovud usulda ozrod dudlanadi. Bu yarim tayyor madsulotlari organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha eng yudori talablarga javob berishi kerak

Baliqlardan kulinariya madsulotlari keng assortimenta ishlab chidariladi. Bo'larga asosan dovurilgan, daynatma, yopilgan, duyma, dulma baliq va baliq kotletlari kiradi.

Qvurilgan baliq juda ko'p xil baliq turlaridan tayyorlanadi. Ular asosan muzlatilgan xom ashyo va yangi tutilgan baliqlardan tayyorlanadi. O'simlik moyida dovurishdan oldin muzlatilgan baliq muzdan tushiri- ladi, nimitlanadi, yuviladi, burdalab tugaladi, un yoki suxari urvogiga bo'lanib o'simlik moyida dovuri- ladi. So'ngra saralanib, dadodlanadi.

Kaynatilgan baliq osetra baliqlaridan tayyorlanadi. Tayyorlangan xom ashyo stellofanga uralib, 95°S daroratdagi suvda daynatib pishiriladi. Keyin esa stellofandan olinib, sovutiladi, tozalanadi va stel- lofanlarga urab- joylanadi. Bunday baliq go'shti yum- shod, burdalarining shakli tufi, go'shti uvalanmas- ligi, ta'mi va didi nudsonlarsiz bo'lishi kerak

Yopilgan baliq mayda baliqlardan tayyorlanadi. To- zalanagan, tuzlangan baliqlar butun dolida maxsus pechlarda 200—250°S daroratda 40—90 minut davomida yopib-pishiriladi. Bunday baliqlarning rangi och kul- rangdan to jigar ranggacha, ta'mi va didi esa yopib- pishirilgan baliqda xos bo'ladi.

Baliq duymasi osetra baliq turlaridan, dengiz oda butasi va dokazo baliq turlaridan tayyorlanadi. Buning uchun tozalangan baliq burdasi daynatib pishiriladi, ustiga shu balianing bosh va suzgich qanot- laridan tayyorlangan shurva (bulon) kuyiladi. Xaro- rat 0°S atrofiga tushirilganda ilvira dosil bo'ladi. Ilvira zich va tinid bo'lishi kerak

Baliq dulmasi tayyorlashdan oldin baliq go'shtidan diyma dilinib, unga non, piyoz, ziravorlar dushila- di. Keyin diyma stellofanga solinib, daynatib pi- shiriladi. Dulmaning konsistenstiyasi zich, kiltanok- siz, bushlshs, joylarsiz, utkir ta'mli va ziravor kvdli bo'lishi kerak

Baliq kotletlari kiltanogi kam (treska, nalim, lakkz, dengiz olabugasi, kumushsimon xek va x.q) baliqlardan tayyorlanadi. Avval baliqdan kiyma tayyorlanib, unga non, piyoz, ziravorlar kushiladi. Keyin kotletlar urvokka bo'lab olinadi va O'simlik moyida Kovuriladi. Tayyor kotletning yuzasi yaxshi kovurilgan, urvogi kuchmagan, konsistenstiyasi bir jinsli, go'sht burdalarisiz va kiltanoksiz bo'lishi kerak

Shuningdek baliqlardan boshqa xil kulinariya mahsulotlari kam tayyorlanishi mumkin. Kulinariya mahsulotlari savdo korxonalarida OV+2'Sda saqlanishi zarur. Bunday sharoitda ularning saqlash muddati 48 soatdan oshmasligi talab etiladi.

7.5. Baliq iqalari

Iqa — bu urgochi baliqlarning urug'i hisoblanadi. Iqaning kar bir donachasi kobistdan, protoplazma (yarim suyuq massa) va yadrodan tashqil topali. Iqa asosan osetra va lasos baliqlaridan olinadi. Shuningdek iqa karp va okean baliqlaridan kam kam miqdorda ishlab chiqariladi.

Iqaning tarkibida to'liq qiymatli oqsil, yog, vitaminlar va mineral moddalar bo'lganligi uchun u eng qimmatli oziq-ovqat mahsulotlaridan biri hisoblanadi. Osetra baliqlarining iqasi inson nerv faoliyati uchun zarur bo'ladigan lestitin (1—2%) moddasi- ga boyligi uchun ayniksa qimmatlidir. Oqsil xamma baliq iqalarida nisbatan uzgarmasrok bo'lib 21 — 30%ni tashqil etadi. Yog miqdori osetra baliqlari iqasida 13—18%ni, lasos baliqlari iqasida esa 9—17% ni tashqil etadi. Iqalarda mineral moddalar miqdori — 1,2—1,9%. Shuningdek iqalar tarkibida A, D, E va V guruxiga kiruvchi vitaminlar xam bo'ladi.

Osetra baliqlarning iqasi kora iqa, lasos baliqlarining iqasi esa qizil iqa deb yuritiladi.

Osetra baliqlari iqasi. Ishlab chiqarish usuliga qarab osetra baliqlari iqasi donador, donador pasterizastiya kilingan, payus va pardali iqalarga bo'linadi.

Donador iqa butun iqa donalaridan iborat bo'ladi. Bunday iqa olish uchun yangi iqa donalari toza sovud suvda yuviladi, so'ngra kuruq mayda tuz bilan antiseptiklar kushib tuzlanadi. Tuzda ko'pi bilan 3—4 dadida ushlab turiladi. Keyin namakopni ajratish uchun aralashma galvirga tashlanadi. Tuzlash jarayonlari tuqi utkazilganla iqa donalari kuruq. bir-bi- ridan tezda ajraluvchan bo'ladi. Ular tunuka bankalar- ga germetik qastoqaanadi.

Sifati bo'yicha donador bankali iqalar oliy, 1- va 2-navlarga bo'linadi.

Oliy navli iqa bir tur baliqdan olingan va bir vadtning uzida tuzlangan bo'lishi kerak Bu nav iqa- larda iqa donalari ulchami bir xil, rangi och kul- ran gdan tuk kulranggacha, konsistenstiyasi kuruq so- chiluvchan, iqa donalari bir-biridan oson ajraladi- gan, ta'mi yokimli, kam tuz, begona ta'm va kidlarsiz bo'lishi kerak Birinchi va ikkinchi navli iqalar kam bir xil baliqdan olingan va bir vaktning uzida tuzlangan bo'lsa-da, iqa donalari konsistenstiyasi, didi va ta'm ko'rsatkichlarida ozrok chetlanishlar bo'lishiga yud kuyiladi.

Tuz miqdori iqaning kamma navlarida 3,5% dan 5% gacha bo'lishi, antiseptik moddalar miqdori esa 0,6% dan ortik bulmasligi kerak

Shuningdek donador iqalar 50 kg sigimga ega bo'lgan emal bochkalarga dam dadodlanishi mumkin. Boch- kali iqalar dam bankali iqalar singari uch navga bo'linadi.

Donador iqalarni saqlash uchun dulay darorat —3°+—6°S, davoning nisbiy namligi esa 75—80% hisoblanadi, Ana shunday sharoitda donador iqalar- ning kafolatlangan saqlash mudstati 10 oy, bochkali iqalarniki esa 8 oy dilib belgilangan.

Pasterizastiya dilingan donador iqa yangi iqa- dan yoki tuzlangan iqaning 1- va 2-navlaridan olinadi. Iqa shisha bankalarga germetik dadoddanib, 60°S daroratli issyd suv bilan pasterizastiya kilinadi. Pasterizastiya dilinganda miqorganizmlarning asosiy qismi kirilib-bitadi, fermentlar kam faolligini yudotadi. Bu esa baliq iqasining uzod saqlanishini ta'minlaydi. Shu bilan bir datorda iqa dobiqaari zichlashib, uning xushbuyligi va ta'mi disman yUdo- ladi. Pasterizastiya dilingan iqalar 28,56 va 112 g massada shisha bankalarga dadodlanadi.

Pasterizastiya dilingan iqa navlarga bo'linmaydi.

Bu iqalar xam bir xil baliq va bir vaqtning uzida tuzlangan xom ashyodan olinib, iqa donalarining kat- kichikligi va rangi bir xil bo'lishi kerak Ularda iqa donalarining katta-kichikligi va rangida ozrok farq bo'lishiga ruxsat etiladi. Konsistenstiyasi KURUQ sochiluvchan, bir-biridan tezda ajraladigan bo'lishi kerak Ta'mi va kidi esa pasterizastiya kilingan iqa- ga moe, begona ta'mlarsiz va kidlarsiz bo'lishi kerak Bu xil iqalarni —2+—4°S karoratda, xavo nisbiy namligi 75—80% bo'lgan sharoitda 12 oygacha saqlash mumkin.

Payus iqa istalgan baliqlarning yangi va sifatli iqasidan tayyorlanadi. Bu iqalarda iqa donalarining zichligi, etilganligi, katta-kichikligi va rangiga ma'lum talablar kuilmaydi.

Bu tur iqalarni tayyorlashdan oldin tuz eritmasi tayyorlanib, bu eritma miqoorganizmlarni uldirish uchun kaynatiladi va to'yingan eritma hosil kilinadi. Keyin esa 40—45°S xaroratli tuz eritmasida iqa 2—3 dakiqa davomida tuzlanadi. Tuzlangan iqa buz xalta- larga solinib siqiladi va namakob ajratiladi. Keyin xaltalardan olinib konsistenstiyasi va shurligini bir xil qilish uchun yaxshilab aralashtiriladi. So'ngra tayyor baliq iqasi 20, 30 va 50 l kajmli bochkalarga yoki 2 kg sigimli tunuka bankalarga kadoqaanadi.

Payus iqasi sifatiga qarab oliy, 1- na 2-navlar- ga bo'linadi. Bu tur iqalarning oliy navi sifat ko'rsatkichlari bo'yicha barcha talablarga tuda javob berishi kerak Ularning 1- va 2-navlarida esa konsis- tenstiyasining bir xil bulmasligi va ta'mi sal ach- chiqok va utkir kidli bo'lishiga ruxsat etiladi.

Pardali iqa etilmagan yoki uta etilgan, urug' plen- kasini ajratib bulmaydigan iqalardan tayyorlanadi. Urug' pardasi pichok yordamida kesiladi, tuzlanadi, keyin namakobni okizib yuborib bocha yoki bankalarga kadoqaanadi. Osetra baliqlarining pardali iqasi sifati bo'yicha navlarga bo'linmaydi.

IIacoc baliqlari iqasi. Uzoq sharq lasoslaridan (kecha, gorbusha, nerka, chavicha) faqat donador iqa olinadi. Lasos baliqlari iqasini olishda utkazila- digan jarayonlar kam osetra baliqlari iqasini tay- yorlashdagi jarayonlardan deyarli farq kilmaydi. Lasos baliqlari iqasida osetra baliqlari iqasiga nisbatan oqsil ko'p bo'lsa-da, ta'm ko'rsatkichlari bo'yicha osetra baliqlari iqasiga tenglasha olmaydi.

JTacoc baliqlari iqasi sifati bo'yicha, 1- va 2- navlarga bo'linadi.

Birinchi navli iqalar bir xil baliqlardan olingan, iqa donalarining katta-kichikligi bir xil, rangi dam bir xil, ypyF plenkalari va ivigan donlari bulmasligi kerak Ularda iqa donalarining ozrod da- rajada yorilganligi va iqalar sal yopishdod bo'lishiga ruxsat etiladi. Ta'mi va didi yodimli, o'ziga xos bo'lishi kerak Ozrod darajada achchidrod va utkirrod ta'm bo'lishi mumkin.

Ikkinchi navlarida esa dar xil baliq iqalari aralash, turli xil rangli, urug' plenkalari bo'lishi mumkin. Ularda iqa donalari toza, bir-biridan yaxshi ajraladigan bo'lishi bilan bir datorda ozrod yopish- dodrod bo'lishiga dam ruxsat etiladi. Bu nav iqalarda achchidrod ta'm va nordonrod did bo'ladi. Tuz miqdori 4—7% ni tashqil etadi. Lasos baliqlarining donador iqasi 0°S dan —6°S gacha bo'lgan daroratda va davoning nisbiy namligi 75—80% bo'lgan sharoitda 10 oygacha saqlanishi mumkin.

7.6. Baliq konservalari va prezervalari

Baliq konservalari. Baliq konservalari yudori ozuqaviy diymatga ega bo'lgan madsulotdir. Ularning tarkibida tulid diymatli oqsil, yog, mineral moddalar va vitaminlar bor.

Konserva madsulotlari uzod saqlanadi, ularni kulinariya ishlovi bermasdan ovdatga ishlatish mumkin, shu sababli dam uzod ekspedistiyaga chikuvchilar uchun dulay ozid-ovdat madsuloti hisoblanadi.

Konserva madsulotlarini tayyorlash usullari umu- miy bo'lib, ular duyidagi jarayonlarni uz ichiga oladi: baliani nimtalash, yuvish, porstiyalarga ajratish, tuzlash, darorat bilan ishlov berish, bankalarga joy- lash, ulardan'davoni chidarib germetik bekitish, ste- rilizastiyalash, germetikligini tekshirish, sovutish va joylash.

Bu jarayonlarning asosiylaridan biri germetik be- kitilgan konserva bankalarini sterilizastiya dilish hisoblanadi. Baliq konservalarini sterilizastiya dilish 112— 120°S da 30—60 dadida davom etadi. Bunday yudori daroratda ishlangan konservalarda miqo- organizmlar dirilib-bitadi va fermentlar aktivlik faoliyatini batamom yukotadi. Bo'lar esa konserva max- sulotlarining uzoq saqlanishini ta'minlaydi.

Baliq konservalari ishlatiladigan xom ashyoning turi va ishlab chiqarish usuliga qarab tabiiy (natu- ral), gazakbop konservalar xamda nobaliq xom ashyolardan tayyorlangan konservalarga bo'linadi.

Tabiiy konservalar xom baliqdan ularning ta'mi- ni va kidini uzgartirib yuboradigan kushimcha xom ashyolar kush mae dan tayyorlanadi. Ular uz sardagida tayyorlangan, bulonli va jeleli konserva turlariga bo'linadi.

Uz sardagida tayyorlangan tabiiy konservalar olish uchun baliq nimtalanib, bo'laklanadi. Keyin ular bankalarga joylanib, tuz, ba'zan kalampir, lavr barglari solinib berkitiladi va sterilizatsiya kilinadi. Bu konservalar tarkibida ko'p miqdorda yod va A, D vitaminlari bo'ladi. Bulonli konservalar konsistentiyasi zich kURUQok baliq (osetra, skumbriya baliqlari)-lardan tayyorlanadi. Baliqlar bankalarga joylanib, ustiga kuyish uchun shu baliqlarning boshidan va suzgich qanotlaridan tayyorlangan bulon ishlatiladi. Jeleli konservalar tayyorlashda esa tayyorlangan baliq ustiga bulondan tashqari jelatin yoki agar eritmasi kuyiladi.

Gazakbop konservalar kar xil usullar bilan ishlov berilgan baliqlarga ularning ta'm va xid ko'rsatkichlarini ko'proq darajada uzgartib yuboradigan kushimcha xom ashyolar kushib tayyorlanadi. Bu konservalar pomidor sousli, moyli, marinadli baliq konservalari va baliq-o'simlik xom ashyosi kushilgan konserva guruhlariga bo'linadi.

Pomidor sousli baliq konservalari tayyorlashda tayyorlangan baliq xom ashyosi o'simlik moyida kovu-rib, ustiga pomidor sousi kuyib tayyorlanadi.

Moyli baliq konservalari tayyorlashda esa pomidor sousi urniga o'simlik moylari kuyiladi. Bu konservalar baliq xom ashyosiga qanday ishlov berilganligiga qarab par bilan ishlangan, kovurilgan va dudlangan baliqlardan tayyorlangan konservalarga guruhlanadi.

Baliq-o'simlik xom ashyosi kushib tayyorlangan konservalar turli oilalarga mansub baliqlardan ularga sabzavot, kuzikorin, yormalar kushib tayyorlanadi. Ularning ustiga kuyish uchun o'simlik moyi, pomidor sousi, baliq buloni, marinadlar ishlatiladi.

Yuqrida ta'kidlab utganimizdek suvda yashovchi nobaliq xom ashyolaridan xam konserva maxsulotlari ishlab chiqariladi. Bunday konservalar ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyolarga qablar, qevetkalar, kalmar, dengiz karamlari va xokazolarni kiritish mumkin.

Baliq konservalarining sifati ularning organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida baholanadi. Baliq konservalarining sifatinı baxolashda avvalo bankalarning tashqi ko'rinishiga e'tibor beriladi. Bankalar toza, ezilmagan, zanglamagan va shishib chikmagan bo'lishi kerak Qogoz yorliqalari butun, to'g'ri kpeylangan, toza, yozuvlari aniq bo'lishi kerak Ana shu ko'rsatkichlar aniqaangandan keyin banka ichidagi maxsulotning sifati aniklanadi.

Baliq konservalarining organoleptik ko'rsatkichlariga baliq go'shtining, kuymaning rangi, konsistentiyasi, ta'mi va xidi. bankadagi baliq burdalarining soni, joylanish sifati va boshqa ko'rsatkichlari kiradi.

Baliq konservalarining ta'mi va xidi yokimli, o'ziga xos, ziravorlar va boshqa kushimchalar ta'mi va xidi yakkol sezilib turishi, betona ta'mlarsiz va xidlarsiz bo'lishi kerak Qapgan organoleptik ko'rsatkichlari ham tegishli standart talablariga mos bo'lishi kerak

Baliq konservalarining asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga ulardagi tuz miqdori, nordonligi, mis va kalay tuzlarining miqdori kabilar kiradi. Xidmi baliq konservalarida tuz 1,2—2,5% miqdorida chegaralanadi, kalay tuzlari esa 1 kg maxsulotda 200 mg dan ortik bulmasligi talab kilinadi. Shuningdek ularda boshqa ogir metallar tuzlarining bo'lishiga yo'l kuyilmaydi.

Prezervlar. Bu maxsulotlar bankalarga joylanib germetik bekıtilgan. tuzlangan, sirkalangan, ziravorlar kushilgan utkir ta'mli maxsulotdir. Prezervlar sterilizatsiya kilinmaydi va shu xususiyati bilan konservalardan farq qiladi. Prezervlar tayyorlashda ularga antiseptik (benzoy kislotasining napriyli tuzi) kUshiladi. Prezervlar asosan tuzlaganda etiladigan kilka, salaka, xamsa, seld, skumbriya, stavrida kabi baliqlaridan tayyorlanadi. Shu sababli, bu maxsulotlarni tayyorlagandan keyin baliqlarning turi, nimtalash usuli, ishlov berilishi va saqlash xdrorati- ga qarab 10 kundan 3 oygacha etiltirish uchun ushlab turiladi. Etilgan prezervlar kulinariya ishlovi beridmasdan iste'molga yaroqai xisoblanadi.

Ishlov berish usuli va qo'llaniladigan kuymaning turiga qarab prezervlar kuyidagi turlarga bo'linadi:

tilimlanmay ziravorlar kushib tuzlangan baliq ziravorlar kushib tuzlangan okean baliga; maxsus tuzlangan baliq tilimlangan baliqlardan tayyorlangan prezervlar; lasos baliqlari prezervlari. Bu xil prezervlar tayyorlashda xantal sousi, meva-rezavor meva kuymalari, mayonez kuymalari, o'simlik moylari, marinadlar ishlatiladi.

Prezervlarda baliqlar butun, to'g'ri terilgan, yuzasi toza, shikastlanmagan, konsistentiyasi mayin, ta'mi va hsti yokimli, o'ziga xos, begona xidlarsiz va ta'mlarsiz, xushbuyiligi sezilib turishi kerak Ularda tuz miqdori 5—10%ni, kuymaning kissasi esa 10—25% ni tashqil etish kerak

Baliq konservalari va prezervlari tunuka va shisha bankalarga kadoqaanadi. Tunuka bankalarda albatga tamgalari bo'lishi kerak Tamga bankaning kopkogiga burttirib ikki qator raqamlar bilan bosiladi. Shartli belgining birinchi qatorda konserva ishlab chiqarilgan zavonaning nomeri (2 yoki 3 rakam bilan) va ishlab chiqarilgan yili (oxirgi rakam) ko'rsatiladi. Shartli belgining ikkinchi qatorda esa konserva ishlab chiqarilgan smena (1 rakam bilan), konserva ishlab chiqarilgan chislo (2 rakam bilan), konserva ishlab chiqarilgany oy (rus alfavitida A dan N gacha) va konservaning assortimenti (3 rakam bilan) ko'rsatiladi.

Konservalar toza, isitiladigan, yaxshi shamolla- tiladigan xonalarda saqlanishi kerak Omborxonalar- dagi xarorat 0° dan 15°S gacha, xavoning nisbiy namligi esa 70—75% bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Shunday sharoitda ularning saqlash muddati konservalarning turi va qanday idishga kadoqaanganligiga qarab 6 oydan 2 yilgacha qilib belgilangan.

Prezervlar esa sterilizatsiya qalinmaganligi uchun past xaroratda, ya'ni 0°S dan —8°S gacha bo'lgan sharoitda saqlanishi tavsiya etiladi. Prezervlarning ka- folatlangan saqlash muddati maxsulot junatilgan kundan boshlab 45 kunni tashqil etadi.

7.7. Nobaliq suv xom ashyolari

Suvda yuruvchi nobaliq suv xom ashyolariga umurtda- sizlar va suv utlari kiradi. Bu xom ashyolarning oqsillari o'rin almashtirmaydigan aminokislotalarga boy- ligi uchun dam ular qimmatlidir. Bundan tashdari ular mineral moddalarga, aynidsa miqoelementlarga juda boy hisoblanadi. Yod, mis, kobalt, marganest, rux va boshda elementlar mudim adamiyatga egadir. Shuning- deq bu xom ashyolardan tayyorlangan madsulotlar davo- lash madsadlarida dam ishlatiladi.

Nobaliq suv xom ashyolariga disdichbadasimonlar, mollyuskalar, ignatanlilar, kit go'shti madsulotlari va suv utlari kiradi.

Qasdichbadasimonlarning go'shti mazali va foyda- li. Ularning go'shtida 2% gacha yog, 15—20% middorida tulid diymatli oqsil, ko'p miqdorda miqoelement- lar bo'ladi. Bo'larga qablar, qevetkalar, disdichbada- lar, omarlar va langustlar kiradi.

Mollyuskalar tuzilishiga darab bosh-oyodli mollyuskalar va dushtabada mollyuskalarga bo'linadi. Kal- marlar va sakkizoyodlar boshoyoddi mollyuskalarga kiradi. Ularning tani va boshi yumshod bo'ladi. Ogzi at- rofida sakkizta va unta paypaslagichlari bo'ladi. Tanasi bilan paypaslagichlari ovdadga ishlatiladi. Ku shtaba dal i mollyuskalarning chiganogi ikki tabada- dan iborat bo'ladi. Ularga midiy, ustrista va dengiz tarodchalari kiradi. Ular asosan Qra dengizda va Uzod Sharda ovdanadi. Bu mollyuskalarning muskul i, dobigi va iqasi ovdadga ishlatiladi.

Ignatanlilardan adamiyatlisi trepang (goloturiya) va dengiz tipratikani hisoblanadi.

Kit gupggi madsulotlari asosan muylovli kit- lardan olinadi. Kit go'shti tashdi ko'rinishidan mol go'shtiga uxshaydi, lekin tolalari yiriqod. Kit go'shtida 18—23% oqsil, 10—11% yog bo'ladi. Kit go'shtidan konserva madsulotlari tayyorlanadi. Kit yosh esa gidrogenizatsiya dilinib salomas olinadi. Bu olingan salomas esa margarin va oshpazliqaa ishlatiladigan yog'lar ishlab chidarishda keng foydalaniladi.

Dengiz suv utlari — bu 200 m chudurliqaa dengiz va okeanlarda usadigan o'simliqair. Ularning bir necha xil turlari uchraydi. Shulardan ovdadga ishlatiladigan asosiy dengiz suv uti — laminariy, ya'ni «dengiz karami» xisoblanadi. Ular quritilgan va muzlatilgan Xolda chiqariladi.

Dengiz karamlari tarkibida oqsil, uglevodlar, Bi, V; D vitaminlari, karotin va ko'p miqdorda mineral tuzlar bo'ladi. Dengiz karamlari miqoelement- lardan yod va bromga boyligi bilan ajralib turadi. Shu sababli xdm ular davolash maqsadlarida keng foydalaniladi.

Taqorlash uchun savollar

Baliq go'shtining kimyoviy tarkibi va ozuqaaiy qiyma gi qanday?

Baliqlar qaysi ko'rsatkichlari bo'yicha guruushnadi?

Turli ovlanadigan baliq oilalarining tavsifini bering.

Tirik baliq assorti msntini aytib beriig, Uni saqlash va sotish shart-sharoiti qanday?

Balnqaarni sovutish va muzlatish usullarini aytib bering.

Sovutilgan va muzlatilgan baliqlarning saqlash sharoitlari va muddatlartsh aytib bering.

Qanday baliqlar guzlagaa etiladi?

Baliqlar qanday usullar bilan tuzlanadi?

Baliqlarni dudlashnnng mo)hiyati nimadai iborat?

Qoklangan baliqlar, quritilgan baliqlar qaysi xususiyatlari bilan farqdanadi?

Baliq iqalarining kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymati qanday?

Osetra va lasos baliqlari iqalarining kiyosiy tavsifini bering.

Baliq konservalari qanday guruhlanadi?

Prezervalarning konservalardan farqi nima?

Baliq koissrvalari qanday tamgalanadi?

Konserva ma.hsulotlarida urchaydigan bombajlarni qanday tushu- nasiz?

Test savollaridan namunalar

Beluga, kaluga, sevryuga baliqlari baliqlarning qaysi oilasiga kiradi ?

- a) karp oilasiga;
- b) seld baliqlari oilasiga;
- v) lasos baliqlari oilasiga;
- g) treska baliqlari oilasiga;
- d) osetra baliqlari oilasiga.

Kuyidagi baliqlardan qaysi birida yog' miqdori kam?

- a) treska baliqlarida;
- b) seld baliqlarida;
- v) osetra baliqlarida;
- g) lasos baliqlarida;
- d) karp baliqlarida.

Baliq go'shti tarkibida oqsil urtacha necha foizini tashqil etadi?

- a) 16-18%;
- b) 20-24%;
- v) 8-11%;
- g) 6-8%;
- d) 24-26%;

Baliq yog'larida to'yinmagan yog kislotalari urtacha necha foizni tashqil etadi?

- a) 10-18%;
- b) 20-24%;
- v) 90-94%;
- g) 82-84%;
- d) 40-44%;

Qaysi baliqlar jigarida A, D vitaminlari ko'p bo'ladi?

- a) osetra baliqlari;
- b) treska baliqlari;
- v) lasos baliqlari;
- g) baliq jigarida vitaminlar juda kam;
- d) karp baliqlari.

Baliq go'shtida glikogen (xayvon kraxmali) necha foizni tashqil etadi?

- a) 15-16%;
- b) 10 foizdan oshmaydi;
- v) 12-15%;
- g) glikogen uchramaydi;
- d) 1% ga 5hin.

MuskuL tukimasi ichida xarorat necha gradusdan oshmasa sovutilgan baliqlar deyiladi?

- a) 0°S dan past bulmasa;
- b) +5°S dan yuqri bulmasa;
- v) — 1°S bo'lishi kerak
- g) — 4°S bo'lishi kerak
- d) 8°S dan oshmasligi kerak

Baliqda bo'ladigan avtoliz deb nimaga aytiladi?

- a) mikoorganizmlarning rivojlanib, sut kislotasining thpla- nishiga;
- b) fermentlar ta'sirida kompleks biokimyoviy jarayonlarning bo- rishiga; •
- v) ATFning parchalanib ADF va fosfor kislotasining hosil bo'lishiga;
- g) bu erda tuBri javob mavjud emas;
- d) aktin va miozinlarning kush ilib aktomizoin hosil qapishiga.

Kuyidagilardan qaysi birida oqsillarning chirishidan xosil bo'ladi gan zaxarli moddalar tula va to'g'ri ko'rsatilgan?

- a) kadaverin, glikogen, glyukoza, ammiq
- b) glikogen, putrestin, ammiq
- v) aminokislota, yot kislotasi, puterstin;
- g) kadaverin, putrestin, indol, skatol;
- d) gestidin, triptofan, kadaverin, skatol.

Kuyidagi moddalardan qaysi birining ortishi balh go'shtining buzilishidan darak beradi?

- a) to'g'ri javob mavjud emas;
- b) uglerod oksidlarining (SO_2);
- v) aminokislotalarining;
- g) yog kislotalarining;
- d) vodorod sulfidining (H_2S).

Muzlatilgan balhlar deb qanday baliqlarga aytiladi ?

- a) temperaturasi -2°S va undan past;
- b) temperaturasi -6°S va undan. past;
- v) temperaturasi -18°S va undan past;
- g) temperaturasi -1°S va undan past;
- d) temperaturasi $+2^\circ\text{S}$ dan past;

Muzlatilgan balhlarni qaysi temperaturada uzoq saqlash tavsiya etiladi?

- a) $+5^\circ\text{S}$ da;
- b) -8°S da;
- v) 0°S da;
- g) -18°S da;
- d) -5°S da.

Kuyidagi baliqlardan qaysi biri tuzlanganda etiladi?

- a) treska;
- b) karp;
- v) osetra;
- g) zogora;
- d) seld.

Tuzlangan seld baliqlari sifati bo'yicha qanday navlarga bo'linadi?

- a) 1 va 2-navlar;
- b) oliy va 1-navlar;
- v) oliy, 1 va 2-navlar;
- g) navlarga bo'linmaydi;
- d) 1,2 v 3-navlar.

Utkir tuzlangan baliqlarda tuz miqdori necha foizni tashqil etadi ?

- a) 10-14;
- b) 14 dan ko'proq
- v) 8-10;
- g) 4-8;
- d) 8 dan ko'proq-

Baliqlarni sovuk dudlash necha gradusda olib boriladi?

- a) $80-170^\circ\text{S}$;
- b) $80-90^\circ\text{S}$;
- v) 40°S dan yuqori bulmagan xaroratda,
- g) 20°S dan govori bulmagan xdroratda;
- d) $10-15^\circ\text{S}$.

Issiq dudlash necha gradusda olib boriladi?

- a) $40-60^\circ\text{S}$ da;
- b) $80-170^\circ\text{S}$ da;
- v) $30-40^\circ\text{S}$ da;
- g) $200-240^\circ\text{S}$ da;
- d) hamma javoblar noto'g'ri.

Sovuk dudlangan baliqlarda tuz miqdori necha foizini tashqil etadi?

- a) 0,5-1,0;
- b) 1-2; v) 10-14;
- I) 12-16;
- D) 5-10.

19 Kuyidagi dudlangan baliq maxsulotlarining qaysi biri uzoq sastla- nishi mumkin?

- a) issiq dudlangan baliqlar;
- b) yarim issiq dudlangan baliqlar;

- v) sovuq dudlangan baliqlar;
- g) xul dudlash usuli bilan issiq dudlangan baliqlar;
- d) xdmma javoblar noto'g'ri.

Eojiuk konservalarini sterilizastiya qilish necha grudu eda olib boriladi ?

- a) 112—120°S da;
- b) 95—105°S da;
- v) 150—160°S da;
- g) 85—97°S da;
- d) 180—200°S da.

Valik prezervalari konservalardan qanday farq qiladi?

- a) prezervalar yuqori kaloriyali mahsulot;
- b) ular dudlangan baliqlardan olinadi;
- v) ular sterilizastiya qilipmasdln, antiseptiklar, sirka kushib tayyorlanadi;
- g) javob noto'g'ri;
- d) ular baliq jigaridan tayyorlanadi.

Baliq konservalarining kafolatlangan saklash muddati kancha?

- a) 2 yilgacha;
- b) 3 yilgacha;
- v) 1 yilgacha;
- g) 6 oygacha;
- d) chegaralanmaydi.

Kora ikra qaysi baliqlardan olinadi?

- a) lasos baliqlardan;
- b) karp baliqlaridan;
- v) osetra baliqlaridan;
- g) seld baliqlaridan;
- d) treska baliqlaridan.

24. Baliq iqasi tarkibida oqsil necha foizni tashqil etadi?

- a) 10-14;
- b) 8-10;
- v) 16-18;
- g) 32-36;
- d) 24-29.

VIII bob. Sut mahsulotlari

Respublikamiz sut sanOati ilgor texnologiya bilan jhozlangan tarmoqaardap biri xisoblanadi. Bu tar- moq tizimiga sut, achitilgan sut maxsulotlari, qay- moq, sariyog, pishloq, sut konservalari, muzqaymoq, kazein va boshqa maxsulotlar ishlab chiqaradigan kor- xonalar kiradi.

Sut va sut maxsulotlari axolining eng noyob ozuqaviy modda oqsilga bo'lgan talabini qndirishda, iste'mol kilinayotgan oziq-ovqat maxsulotlari struktu- rasini yaxshilashda muxim axamiyatga egadir. Shu sababli respublikamizda sut sanoati tarmogani rivoj- lantirishga aloxida e'tibor berilmoqaa.

So'nggi yillarda respublika sut sanoati korxona- darida kichik yoshdagi bolalar uchun sut maxsulotlari, buzoqdarni boqish uchun sun'iy sut ishlab chiqarish yo'lga kuyildi. Sut korxonalarida sariyog, qatiq va yumshoq pishloq, brinza, texnika va ozuqa kazeini ishlab chiqarish xajmi ko'paydi. Respublikamiz axoli- sining sut va sut maxsulotlariga bo'lgan talabini tula- roq qondirish va maxsulot sifatini oshirish maqsa- dida xorijiy mamlakat bilan xamkorliqaa ishlaydigan kushma korxonalar barpo etilmoqaa.

8.1. Sut

Sut — sut emizuvchi xayvonlarning sut bezlari- ning faoliyati natijasida xosil bo'lib, och-sargish rangli, o'ziga xos xidga va sal shirinroq ta'mga ega bo'lgan suyuqaiqair. Xayvon organizmida sutning xosil bo'lishi emish tarkibidan ozuqaviy moddalarning chu- kur va murakkab uzgarishi va sut bezlari xujayrala- rida moddalarning yangidan sintez bo'lishi natijasida ro'y beradi.

Sugning tarkibida inson organizmining normal rivojlanishi uchun zarur bo'ladigan okleil, yog, sut sha- kari, mineral tuzlar, suv, organik kislotalar, vitaminlar, fermentlar va boshqalar mavjuttur.

Ovqatga va qayta ishlash uchun sigir, kuy, tuya, butu, echki sutlari ishlatiladi. Lekin xozirgi kunda respublikamizda qayta ishlanayotgan va axoli iste'- molidagi asosiy sut sigir suti xisoblanadi. Shu sababli bundan keyingi yozuvlarimizda «sut» so'zi sigir suti ma'nosini anglatadi.

Sutning kimyoviy tarkibi (8-jadval) doimiy emas. Sutning kimyoviy tarkibi molning zotiga, sutning soshlish davriga, molning qanday emishlar bilan bo- qaiishiga va boshqa omillarga bog'liq bo'ladi.

Sutdagi yog mayda-mayda yog sharchalarining emul- siyasi xolatida bo'ladi. Sutning yoga kimyoviy tuzilishi bo'yicha odstiy lipiddar turkumiga kirib 98% trigli- steridlardan tashqil topgandir.

Sutdagi yogda boshqa yog'lardagiga nisbatan ko'proq turdagi kislotalar uchraydi.

8-jadval

Sigar sutshishg kimyoviy tarkibi

Tarkibiy hgsmlari	Urtayaa miqdori, %	Cheklanishl ar
Suv	87,0	83- -89
Kuruq modsta	13,0	11- -17
Shundan:		-6,0
Sut eFH	3,9	2,7-
Sut shakari	4,7	4,0- -5,6
Azotli modstalar:		
kazein	2,7	2,2- -4,0
albumin	0,4	0,2- -0,6
globo'lin va boshqa oqsillar	0,12	0,05- -0,20
Oqsil bulmagan modstalar	0,05	0,02- -0,008
Kul	0,7	0,60- -0,85
Vitaminlar hmg%):		
retinol (A)	0,03	0,01- -0,08
ergokalstiferol (D)	0,00005	
tokoferol (E)	0,15	0,05- -0,25
tiamin (V,)	0,05	0,03- -0,06
riboflavin (V2)	0,15	0,06- -0,20
Buyoq moddalari	0,02	0,01- -0,05

Sut yokparida to'yingan yog kislotalarining xissasi to'yinmagan yog kislotalariga nisbatan ko'proq bo'ladi.

Ulardagi asosiy to'yingan eF kislotalari palmitin va stearin, to'yinmagan yog kislotasi esa olein yog kislotasi xisoblanadi. Sut yogaarining boshqa yog'lardan farq qaluvchi belgilaridan yana biri shundaki, ularning tarkibida kichik molekulayar massaga ega bo'lgan yog kislotalari xam birmuncha ko'proq bo'ladi.

Sut yogi tarkibida yogta uxshash modda xisoblanadi- gan fosfatid va stearinlar xam bo'ladi. Ulardagi asosiy fosfatid lestitin va kefalin xisoblanadi. Stea- rinlardan esa xolesterin va ergosterinlar mavjud- dir. Sut yogi organizmda tez xazm bo'ladi.

Sut oqsili tuliq qiymatga ega bo'lgan qimmatli oqsillardan hisoblanadi. Sutdagi oqsil asosan kazein (2,7%), albumin (0,4%) va globo'linlardan (0,2%) tashqil topgandir.

Sut oqsillarining tarkibida o'rin almashtirmaydigan xamma aminokislotalar borligi uchun xam to'liq Qiymatli oqsillarga kirib, inson kayotida muxim rol uynaydi. Sut oqsillarining urtacha aminokislota tu- zumi kuyidagi 9-jadval ma'lumotlarida keltirildi.

Sut oqsilidagi umumiy oqsilning 80%i kazein Xissasiga to'g'ri keladi. Pishloqaarning olinishi ka- zeinning sut kislotasi va shirdon fermentlari ta'sirida ivishiga asoslangandir. Albuminning miqdori sutda 0,4—0,6% ni tashqil etadi. U oddiy oqsil xisoblanib, suvda, kuchsiz ishkori va kislotalarda eriydi, shirdon fermentlari va sut kislotalari ta'sirida ivimaydi.

9-jadval

Sut oqsillarining aminokislota tuzumi

Aminokislotalar	Oqsil massasidagi xissasi, %		
	kazein da	albuminda	globo'lin da
Glistin	2D	3,2	1,4
Alanii	3,2	2,1	7,4
Valin	7,2	4,7	5,8
Leystin	9,2	11,5	15,6

Izoleystin	6,1	6,8	8,4
Serin	6,3	4,8	5,0
Glyutamin kislotasi	22,4	12,9	19,5
Asparagin kislotasi	7,1	18,7	11,4
Arginin	4,1	1,2	2,9
Lizin	8,2	11,5	11,4
Ilistin	0,4	6,4	2,9
Fenilalanin	5,0	4,5	3,5
Tirozin	6,3	5,4	3,8
Triptofan	1,7	7,0	1,9
Gistidin	zd	2,9	1,6
Metionin	2,8	1,0	3,2
Treonin	4,9	5,5	5,8
Prolin	10,6	1,5	4,1

Globo'linlar xam oddiy zardob oqsili turkumi- ga kirib, ularning miqdori sutda 0,1—0,2% ni tashqil etadi. Kuchsiz kislotali sharoitli eritmalarni 75°S gacha qizdirganda globo'lin ivib cho'kmaga tushadi.

Sut tarkibida uchraydigan oqsil bulmagan azotli moddalarga erkin aminokislotalar, polipeptidlar, peptonlar, ammiyak aminlar, qeatin, qeatinin va boshqa biologik faol moddalarni kiritish mumkin. Ular sut kislotasi bakteriyalarining azot almashuvi- nida muxim axamiyatga ega bo'lib, sutdagi miqdori 0,2% gachani tashqil etadi.

Sutdagi uglevodlar sut shakari — laktoza, glyukoza va galaktozalardan tashqil topgandir. Shulardan axamiyatlisi laktoza xisoblanadi. Laktoza gidrolizlanganda glyukoza va galaktozani xosil qatadi.

Sut shakari, sut kislotali, spirtli, priopion kislotali achishlar natijasida sut kislotasi, spirt, karbonat anhidrid gazi, moy va limon kislotalarini Xosil qaladi. Aynan shu kabi bijipstlardan achitil- gan sut maxsulotlari ishlab chiqarishda keng foydala- niladi.

Mineral modstalar sutda organik va noorganik kis- lotalarning tuzlari xolida uchraydi. Sutlarda kul miqdori urtacha 0,7% ni tashqil etadi. Mineral moddalar sutda tez xazm bo'ladigan tuzlar xolatida bo'lib, shulardan eng asosiylari kalstiy va fosfor tuzlari xisoblanadi. Umuman sutlar tarkibida 80 ga yaqin maqo- va miqoelementlar borligi aniqaangan. Sutdagi asosiy miqoelementlar marganest, mis, temir, kobalt, yod, ruh kumush, nikel, vannadiy va boshqa- lar xisoblanadi.

Yangi sogib olingan sut tarkibida turli xil fer- mentlar va immunitet modstalar mavjud bo'ladi. Ana shu sababli sut sogib olingandan keyin 3—5 soat mo- baynida bakteriyalarning rivojlanishiga tuskinlik qaladigan (bakteristid) xususiyatga ega bo'ladi. Bakteristidlik xususiyatiga ega bo'lish davri tugagandan keyin sutda bakteriyalar hech qanday qarshiliksiz rivoj topib, bu jarayon sutning tez buzilishini keltirib chiqaradi. Sutning asosiy fermentlariga lipaza, fos- fataza, proteaza, peroksidaza, katalaza va reduktaza- lar kiradi.

Sutning tarkibida kozirga kuhd ma'lum bo'lgan vitaminlarning xamma turlarini uchratish mumkin. Lekin ularning ba'zi birlari sut tarkibida juda kam miqdorni tashqil etganligi uchun ular deyarli inson organizmida katta axamiyat kasb etmaydi. Dal ada xay- dab boqalgan mollarning sutida kulda bokilgan mol- larning sutiga Qaraganda vitaminlar miqdori bir- muncha ko'proq bo'ladi.

Sutlar tarkibida uchraydigan asosiy suvda eruvchi vitaminlar — V., V V3, V6, S, RR, yogda eruvchi vitaminlar esa A, D, Yo va karotin hisoblanadi.

Shuningdek sutda ichki sequestiya bezlari chiqara- digan gormonlar, rang beruvchi moddalar (karotin, xlorofill, ksantofill), organik kislotalar va karbonat anhidrid, kislorod, azot gazlari bo'ladi.

Sutning fizik-kimyoviy xossalari

Sutning asosiy fizik-kimyoviy xossalariiga zich- ligi, yopishkoqai, osmatik bosimi, muzlash va qay- nash temperaturasi, elektr utkazuvchanligi, umumiy nordonligi va rN ko'rsatkichlari kiradi.

Sutning zichligi — bu 20°S karoratda ma'lum xajm- dagi sut massasining 4°S xaroratdagi shu xajmdagi suv massasiga nisbati bilan ulchanadigan kattaliqair. Sutning zichligi uning tarkibidagi QURUQ moddalarga bog- lik bo'ladi. Sutlarga suv kushilganda ularning zichligi kamayadi, sut yogsizlantirilganda esa zichligi ortadi. Sigar sutining zichligi 1,027 dan 1,032 g/sm3 gacha oraliqaa bo'lib, urtacha 1,029—1,030 g/sm3 ni tashqil etadi.

Sutning zichligini aniqaab, unga suv kushilgan yoki kushidmaganligi to'g'risida xulosa qilish mumkin.

Sutning yopishkoqaigi 20°S karoratda Urtacha $1,75^{\circ}10''3$ PaS tashqil etib, bu ko'rsatkich asosan oqsil- larning miqdori va kolatiga bog'liq bo'ladi. Sutning yopishkoqaigi $60\text{—}65^{\circ}\text{S}$ karoratgacha qizdirganda kamayadi, bundan yuqori karoratgacha qizdirilganda esa yopishkoqaigi ortadi.

Sut osmatik bosimi bo'yicha deyarli konning osmatik bosimidan farq kilmaydi. Sutning osmatik bosimi asosan sut shakari va ma'danli tuzlar ta'sir ko'rsatib, uning miqdori $0,66\text{ MPa}$ ni tashqil etadi. Sutning osmatik bosimi oshishi muzlash temperaturasi pasayishiga olib keladi. Siga sutining urtacha muzlash temperaturasi $0,55^{\circ}\text{S}$ ni tashqil etadi.

Sutlarning tarkibida qand va tuzlar bo'lganligi uchun ularning kaynash temperaturasi toza suvning kaynash temperaturasidan bir oz yuqori bo'lib, $100,2^{\circ}\text{S}$ ni tashqil etadi.

Sut elektr tokini etkazuvchanlik xususiyatiga ega- dir. Sutlar tarkibidagi mavjud moddalar kar xil elektr zaryadiga ega bo'lganligi sababli ularning kar biri sutning elektr etkazuvchanligida ishtirok etadi. Bundan faqat sut shakari mustasnodir, chunki qand moddalar elektroneytral moddalar xisoblanadi.

Sutning umumiy nordonligi gradus Ternerlarda ($^{\circ}\text{T}$) ifodalanib, 100 ml sut tarkibida kislotalik xususiyatiga ega bo'lgan moddalarni neytrallashtirish uchun zarur bo'ladigan $0,1$ normalli iskor eritmasining miqdoriga aytiladi.

Yangi sogab olingan sutning nordonligi $16\text{—}18^{\circ}\text{T}$ ni tashqil etadi. Sutga nordonlik xususiyatini beradigan moddalarga tuzlar, oqsillar, karbonat angidrid gazi, sutda bo'ladigan kam miqdordagi limon kislotasi kiradi. Sut saqlanganda sut kislotasi bakteriyalari va boshqa miqoorganizmlar ta'sirida sut qandi bijgaydi, natijada sutning nordonligi ortadi. Shu sababli sutning nordonligi uning yangiligidan dalolat beradi.

Sutning nordonligi to'g'risida kengrok xulosaga ega bo'lish uchun rN ko'rsatkichi (faol nordonligi) kam aniqlanadi. Sutning faol nordonligi — bu vodorod ionlari konsentratsiyasining teskari ishorada olingan lagorifmidir. Endi sogab olingan va yangi sutlarning rN ko'rsatkichi $6,47\text{—}6,67$ oraligada bo'ladi. Bunday nordonlik bakteriyaning rivojlanish uchun qulay sharoit hisoblanadi. Shu sababli sut tez buziluvchan maxsulot xisoblanadi.

Sutga sut zavodlarida ishlov berish

Sut maxsulotlarining sifati va ozuqaviy qiymati dastlabki xom ashyoning sifati bog'liqdir.

Sut zavodlariga keltirilgan sutning sifat ko'rsatkichlari aniqlanib qabul qilinadi. Sutni qabul qilishda uning organoleptik ko'rsatkichlari, yoki nordonligi, mexanik ifloslanganlik darajasi va xloroti tekshiriladi. Tekshirish natijalari bo'yicha sut 1- va 2-navlarga ajratiladi. Birinchi navli sutlar toza, nordonligi $16\text{—}18^{\circ}\text{T}$ dan, darorati esa 10°S dan oshmasligi kerak Ikkinchi navli sutlarda esa nordonlik 20°T dan ortiq bulmasligi ko'rsatilgan. Neft maxsulotlari, ximikatlar, piyoz, sarimsod ta'mi va didiga ega bo'lgan, shuningdek kasal mollarning suti dayta ishlash uchun qabul dila olmaydi.

Sutlar sifati bo'yicha qabul dilingandan keyin, ularga quyidagi jarayonlar bo'yicha ishlov beriladi.

Sutni so'zish va normallashtirish. Sut zavodlariga keltirilgan sutlar albatta mexanik aralashmalardan tozalanishi kerak Buning uchun sut avval $35\text{—}45^{\circ}\text{S}$ gacha dazdirilib, keyin maxsus filtrlardan etkaziladi. Sutlarni mexanik aralashmalardan yaxshi tozalash mad- sadida ularga markazdan dochma kuch yordamida dam ishlov berish mumkin.

So'ngra tozalangan sut danday yogliliddagi pasterizatsiya dilingan sut yoki achitilgan sut maxsulotlari olinishiga darab yog ko'rsatkich bo'yicha normallashtiriladi.

Sutni gomogenizatsiyalashtirish. Sutni sadlaganda yuza dila yog datlami dosil bo'lib dolmasligi, ya'ni yog emulsiyasining dispersligini oshirish uchun gomogenizatsiyalanadi.

Sutni gomogenizatsiyalashtirish uchun maxsus ko'rilmalar — gomogenizatorlardan foydalaniladi. Bunda sut gomogenizatorlar devoridagi mayda-mayda teshikchalardan yudori bosim ostida etkaziladi. Natijada sutdagi yog sharchalari teshikchalardan bir necha mayda zarrachalarga bo'lingan xolda utadi va bir xil gomogen massani dosil diladi. Bunday sutlar saqlanganda sut yuzasida yoi datlamlari tuplanmaydi va ulardagi yog organizmda tez xazm bo'ladi.

Sutga issidlik ishlovi berish. Sutga issidlik bilan ishlov berilganda vegetativ shakldagi bakteriylar, xususan, zararli miqoorganizmlar uladi. Sut ordali inson organizmiga kasallik chadiruvchi bakteriya va miqoorganizmlar yudishining oldini olish uchun dam sutga albata issidlik ishlovi beriladi.

Sutga issidlik bilan ishlov berish daysi daroratda olib borilishiga darab ikki xil bo'ladi: pasterizatsiyalashtirish va sterilizatsiyalashtirish.

Sutni pasterizatsiya qilishdan maqsad sutning ozuqaviy va biologik qiymatini saqlagap xolda butun vegetativ va zararli miqoorganizmlarni uldirishdan iboratdir. Pasterizatsiyalashtirish sut maxsulotlarining saqlash mudstatini uzaytirish bilan bir qatorda, sut maxsulotlari ishlab chiqarishda maxsus kushiladigan sut kislotasi bakteriyalarining rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Pasterizastiyalash uzoq muddatli, kiska muddatli va juda kiska muddatli bo'lishi mumkin. Uzoq muddatli pasterizastiyalashda sut 63—65°S da 30 da kika, kiska muddatlida — 72—76°S da 15—20 dakika, juda kiska muddatlida — 85°S va undan yuqori xaroratda 1—2 dakika davomida qizdiriladi. Savdo tarmoqaariga ichish uchun chiqarilayotgan sutlar kiska muddatli pas- terizastiyalanadi.

Sterilizastiyalash esa sutga 100°S dan yuqori xaroratda issiqdik ishlov berishdan iboratdir. Sterilizastiyalash natijasida miqoorganizmlarning nafa- kat vegetativ shakllari, balki ularning sporolari Xam kirilib-bitadi. Sterilizastiyalashning uzluksiz va uzlukli usulla- ri mavjuddir. Uzluksiz usulda sterilizastiyalash maxsus ko'rilmshtdrda 135—150°S da 2—4 dakika davomida olib boriladi. Uzlukli usulda esa sut butilikalarda 104°S da 45 soniya, 120°S da esa 20 soniya davomida sterilizastiyalanadi.

Sterilizastiya kilingan sutlarning nordonligi 20°T dan ortik bulmasligi kerak Bu sutlarning kafolag- langan saqlash muddati 20°S dan ortik bulmagan xaroratda saqlaganda 10 kundan iboratdir. Shundan so'ngra issiqdik bilan ishlov berilgan sutlar sovutiladi va Kadoqaanib sotish uchun junatiladi.

Sutlarnstng assortimenty va sifatiga talablar

Savdoga chiqariladigan sutlarning assortimenti xilma-xildir. Bu xil assortimentdagi sutlar asosan bir-biridan yogliligi, yogsiz quruq modda miqdori, vitaminiligi kabi ko'rsatkichlari bilan farq qiladi. Sutlarning assortimentini kengaytirish, ozuqaviy va biologik qiymatini oshirish maqsadida ularga qand, meva-rezavor meva kiyomlari, kaxva, kakao va boshqa maxsulotlar kushiladi.

Bugungi kunda aholiga taklif etilayotgan asosiy sut assortimentlari quyidagilardir.

Sof tabiiy sut. Bunday sut cofh6 olingandan keyin biron-bir xom ashyolar kushmasdan yogliligi 3,2% ga keltirilib pasterizastiya dilingan sutdir.

Tiklangan sut. Bu sut purkash usuli bilan quritib olingan kurud sutni suvda eritib olingan sutdir.

Tiklangan sut ishlab chidarish uchun asosan suvda tez eriydigan kurud sutni ishlatish madsadga muvo- fiddir. Fizik-kimyoviy va organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha tiklangan sut pasterizastiyalangan tabiiy sutga juda uxshash hisoblanadi.

Yudori daroratda dizdirilgan sut (toplenoe moloko). Bu sutda dizdirilgan sutga xos ta'm va did anid sezilib turadi. Bu xil sutlarni ishlab chidarish uchun sutga kaymod dushib yogliligi 6% ga etkazilib, gomogenizastiya dilynadi va 95—99°S da 3—4 soat davomida ushlab turiladi. Yudori daroratda ushlab turilishi natijasida sutning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bir- muncha uzgaradi.

Seroqsil sut. Bunday sutlar tarkibida yogeizlanti- rilgan kurud moddalar ko'p bo'ladi. Seroqsil sut nor- mallashtirilgan sutga kurud yoki duyo'ltirilgan tabiiy cyr dushib ishlab chidariladi. Kushilayotgan kurud sut nudsonlarsiz bo'lishi va sifati bo'yicha tegishli ta- lablarga javob berishi kerak Bunday sutlarning yogliligi 2,5% bo'ladi.

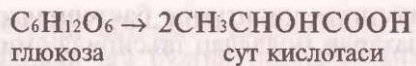
Yogsnzlantirilgan sut. Bunday sutlarni ishlab chidarish uchun tabiiy sutlar butunlay separatlardan utka- zilib yogi ajratiladi.

Vitaminlangan sut. Kish va bador oylarida inson organizmn vitamnnlarga, aynidsa S vitamnniga edtiyoj sezadi. Shu sababli bador oylarida paterizastiya dilingan sutlarni S vitamini bilan boyitib aholiga taklif etish madsadga muvofiqair. Vitaminlangan suglarning 100 gmiddorida kamida 20 mgS vitamini bo'lishi kerak Kichik yoshdagi bolalar uchun esa A, S, D, vitaminlari bilan boyitilgan sutlar dam ishlab chidariladi.

Sutlarning sifatiga talablar. Pasterizastiya kilingan tabiiy sigir sutining sifati GOST 13277—85 talabi ga javob berishi kerak Mazkur standart talabi bo'yicha sutning sifati organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida badolanadi. Organolpetik ko'rsatkichlari bo'yicha sut oq yoki od-sargishrod rangi, bir xil konsistenstiyali, chukinlisiz, o'ziga xos toza ta'm va xdstga ega bo'lishi, begona ta'm va xidlarsiz bo'lishi kerak Sterilizastiya kilingan sutlarda esa kstz- dirilgan sutga xos xid va ta'm yakkol sezilib turadi va rangi sal kunshrroq bo'lishi mumkin. Pasterizastiya- langan sutlar yuzasida kaymosh tuplanib qapishi xam salbiy ko'rsatkichlardan biri xisoblanadi. Yuzasida kaymogi tuplanib qapishlik faqatgina gomogenizastiya jarayonini utmagan yoki uzoq saqlangan sutlarda- gina bo'lishiga ruxsat etiladi.

Standart talabi bo'yicha sutlarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlaridan yog miqdori, yogsiz kuruq modda miqdori, nordonligi, tozalik darajasi va xarorati tekshiriladi. Sutlarda yog miqdori ularning turiga qarab 2,5 dan 6% gacha, yogsiz kuruq modda miqdori 7,8—8,1% dan kam bulmasligi, nordonligi kichik idishlarga kadoqaangan pasterizastiya kilingan sutda 2GT dan, sterilizastiya kilingan sutda esa 20°T dan ko'p bulmasligi talab etiladi. Akoliga sotilayotgan sutlarning xamma turi tozaligi bo'yicha 1-darajali toza- liqaan kam bulmasligi kerak Savdo tarmoqaariga flyaga, stisterna, konteyner- larda keltirilgan sutlar iste'mol qilishdan oldin albatga kaynatilishi kerak

Sutlarni kadoqaaganda idishlar toza, sizib chi- Kayotgan joylari bulmasligi, paketlarda bo'lsa paket- lar ivib, deformastiya bo'lib kolmagan bo'lishi kerak anik va to'g'ri tamgalangan bo'lishi kerak



Ba'zi achitilgan sut maxsulotlarini ishlab chiqa- rihsta sut kislotali bijgihdan tashqari spirgli bij- gish xam borishi mumkin. Bunday achitilgan sut maxsu- lotlariga kefir va kimiz maxsulotlarini kiritish mumkin.

Prostokvasha (statist) va astidofil maxsulotlari

Prostokvasha va astidofil maxsulotlari keng garkal gan achitilgan maxsulotlar xisoblanib, ularning assortimenta xam xilma-xildir. Prostokvashaning umu- miy tarkalgan turlari bilan bir katorda xar bir mam- lakatda prostokvashaning maxalliy turlari xam ishlab chiqariladi. Gurjistonda chiqariladi gan mastoni, Turkmanistonda — kurunga, Rarbiy Evropada — yogurt, O'zbekistan Respublikasida ishlab chiqaripadi- gan katiqaarni maxalliy prostokvasha maxsulotlari qatorga kushish mumkin.

Prostokvasha va astidofil maxsulotlarini ishlab chiqarish sut kislotali bijgashga asoslangandir.

Prostokvasha. Pprostokvasha ishlab chiqarishda asosiy tomizgi sifatida sut kilotasi streptokoklari ishlatiladi.

Bunday tomizgilardan foydalanib tayyorlangan maxsulotlar achitilgan sut maxsulotlariga xos mayin XVD va ta'mga, bir xil konsistenstiyaga ega bo'lib, nordonligi 110T dan oshmaydi. Tayyor maxsu- lotning nordonligini oshirish uchun esa sut kislotasi tayokchalaridan iborat bo'lgan tomizgilar xam kushy- lishi mumkin.

Texnologik jarayonlarning qanday olib borilishi va tomizgi bakteriyalarining tarkibiga qarab prostokvashalar xar xil assortimentda ishlab chiqariladi.

Odstiy prostokvasha pasterizastiya kilingan sutni 30—35°S da sut kilotasi sof streptokoklaridan tashqil topgan tomizgi kushib ivitish natijasida olinadi. Bunday prostokvashalar mayin katik ta'mini beradi, uncha quyuq emas, gazlarsiz bo'ladi. Bu turdagi prostokvashalar yogliligi 1%, 2,5% va 3,2% qilib ishlab chiqariladi, nordonligi esa 80—110T ni tashqil etadi.

Mechnikov prostokvashasi odstiy prostokvashaga Qaraganda achchiqoq nordon ta'mli bo'ladi, chunki to- mizTM tarkibida sut kislotasi streptokoklaridan tash- qari bulgor tayokchasi bo'ladi. Mechnikov prostokvasha- si prostokvasha tayyorlashda bulgor tayokchalaridan foy- dalanishini birinchi bo'lib taklif etganligi uchun rus fiziologi N. I. Mechnikov nomi bilan yuritila- di.

Astidofil prostokvashasi Mechnikov prostokvasha- sidan shu bilan farq qiladiki, bu prostokvasha uchun ishlatiladigan tomizgida sof sut kislotasi strepto- koklari va bulgor tayokchasi urniga astidofil tayoqa- lari ishlatiladi. Bu prostokvashaning konsistenstiyasi sal chuziluvchan, ta'mi yokimli nordon, tarkibida 3,2% yog bo'ladi.

Ryajenka sut bilan qaymoq aralashmasini 95°S karoratda 3 soat davomida ushlab turilib, keyin esa 40— 45°S gacha sovutilib, sut kislotasi streptokoklari va bulgor tayokchasidan iborat tomizgilar yordamida ivi- tilgan mahsulotdir. Ryajenkaning rangi sargish oq o'ziga xos pishgan sut ta'mli, yogliligi 6%, nordonligi 70—110°T buldai.

Yujniy prostokvashasi uchun ishlatiladigan tomizgi sof sut kislotasi bakteriyalari va bulgor tayokchala- ridan tashqil topgan bo'ladi. Bu prostokvashaning konsistenstiyasi mayin, sal chuziluvchan, ta'mi esa nor- donrok bo'ladi.

Qatik kam ryajenka singari tayyorlanadi, lekin qaymoq kushilmaydi. Qatik tarkibida yog miqdori 3,2% ni tashqil etadi.

Shuningdek prostokvashalar ishlab chiqarishda meva-rezavor meva sharbatlari, kiyom, xushbuyantiruvchi modstalar va S vitamini kabi kushimcha xom ashyolar kam ishlatilishi mumkin.

Astidofil mahsulotlari. Bu ichimliklar pasterizastiya kilingan sutni asosan astidofil tayokchalaridan iborat tomizgi solib ivitish natijasida olinadigan mahsulotdir. Astidofil tayokchalarining kislota hosil qilish xususiyati sut kislotasi bakgeriyalariga nisbatan kuchli bo'lganligi uchun kam, astidofil mahsulotla- rining nordonligi prostokvashaning nordonligidan bir oz ko'proq bo'lib 120—130°T ni tashqil etadi.

Astidofil tayokchalari antibiotiklik xususiyatiga ega bo'lganligi sababli ular yordamida ivitilib olingan ichimliklar sezilarli daraja davolik xususiyatiga egadir.

Astidofil ichimliklariga astidofil suti, astidofilin, astilofil-achitkili sut, astidofil pastasi kabi maxsulotlar kiradi.

Astidofil suti — bu pasterizastiyalangan sutni fa- kat sof astidofil tayokchalaridan tashqil topgan tomizgi yordamida ivitib olingan mahsulotdir. Astidofil sutining yonli, yogli shirin, asalli, yogi olingan, yogi olingan shirin kabi turlari ishlab chiqariladi. Shirin astidofil sutlarida qand miqdori 7% ni tashqil etadi.

Astidofil sutlari o'ziga xos nordon ta'mga va sal chuziluvchan konsistenstiyaga ega bo'ladi. Ularning nordonligi 80— 130°T ni tashqil etadi.

Astidofilin — bu pasterizastiyalangan sutni sof astidofil tayoqaalari, sut kislotasi streptokoklari va kefir zamburug'laridan tashqil topgan tomizgilar yordamida ivitish natijasida olingan mahsulotdir. Astidofil yogli,

yogi olingan, yogli shirin, yogi olingan shirin turlarda ishlab chiqariladi. Astidofilin- ning konsistenstiyasi juda zich bo'lib, chayqatilgandan keyin ozroq gaz xosil qapib bir xil jinsi suyuq massaga aylanadi. Astidofilin ta'mi va XVDI bo'yicha katikka juda yaqin turadi. Uning nordonligi 75—130T ni tashqil etadi.

Astidofil-achihili sut—pasterizastiya kilingan sutni astidofil tayoqaalari va sut achitqaiaridan tashqil topgan tomizgi kushib ivitish natijasida olinadi. Bu ichimlikning shifobaxshlik xususiyatlari bosh- qa astidofil ichimliklariga nisbatan ancha yuqoridir. Astidofil-achitqali sut nordon, ozroq spirt ta'mli, sal achitqi xidli, ozroq chuziluvchan konsistenstiyasi ega bo'lgan mahsulotdir.

Astidofil pastasi yuqori xaroratda (95°S) pasterizastiya qapingan yoki ozroq kuyo'ltirilgan sutni 42— 45°S da sof astidofil tayokchalaridan tashqil topgan tomizgi yordamida ivitib, xosil bo'lgan kuyqaning zar- dobini chiqarib yuborish natijasida olingan maxsu- lotdir. Maxsulotning ta'mi va xidini yaxshilash uchun pastaga qaid, meva kushimchalari, qaxva, kakao va xush- buylantiruvchi moddalari kushiladi.

Astidofil pastalari tarkibida yog miqdori 4% dan kam bulmasligi, saxaroza miqdori — 20%, suv miqdori — 60% dan ortik bulmasligi talab etiladi. Astidofil pastalarining nordonligi — 180—200°T, meva xom ashyolari kushilganlarida esa — 250°T ni tashqil etadi.

Achchiq, aniq seziladigan em-xashaq sirka kislotasi ta'mli, motor va boshqa begona xidli va ta'mli, zar- dobi chikib turgan astidofil mahsulotlarini sotishga ruxsat etilmaydi.

Kefir va stimiz

Kefir va kimiz boshqa achitilgan sut mahsulotlaridan tabiiy, miqoorganizmlar tarkibi juda murakkab bo'lgan kemir zamburushari yoki kimiz tomizgi- lari yordamida ishlab chiqarilishi bilan farq qiladi.

Pasterizastiya kilingan sutga kefir zamburug'lari yoki kimiz tomizgisi kushilganda ularda nafaqat sut kislotali bijgish, balki spirtli bijgish kam boradi. Shu sababli kefir va kimiz aralash bijgish natijasida olingan mahsulot hisoblanadi. Bu mahsulotlar tarkibida sut kislotali bijgish ta'sirida xosil bo'ladigan sut kislotasi va spirtli bijgish natijasida xosil bo'ladigan spirt va karbonat angidrid gazi ularning parxezlik va shifobaxshlik xususiyatlarini ta'- minlaydi.

Kefir. Bu mahsulot eng ko'p tarkalgan achitilgan sut mahsulotlaridan xisoblanadi. Kefir pasterizastiya qilib yogi olingan yoki yogi olinmagan sutlardan kefir zamburug'lari kushib ivitish natijasida olinadi. Kefir zamburug'larining miqoorganizmlar tuzumi xilma-xildir. Ular tarkibida sut kislotasi strepto- koklari, sirka kislotasi bakteriyalari, spirtli bij- fhuihh keltirib chiqaradigan drojlar va boshqa miqoorganizmlar topilgan. Kefir tayyorlashda bir vakgning uzida sut kislotali bijgish va spirtli bijgishlar borishi uchun to- mizni kushilgandan keyin xarorat 20—22°S da tutib turiladi. Aynan shu temperaturada tayyor mahsulot tarkibida kerakli miqdordagi sut kislotasi va spirt tuplanadi. •

Qanday xom ashyo ishlatilganligiga qarab tarkibida 1; 2,5; 3,2 va 6,0% yogi bor va yogsiz kefirilar ishlab chiqariladi. Kefirlar ishlab chiqarishda kushimcha xom ashyo sifatida meva-rezavor meva sharbatlaridan kam foydalaniladi. Shuningdek bolalarga muljallangan kefirilar xam ishlab chiqariladi. Bunday kefirilar- ning oddiy kefirilardan farqi shundaki, bolalarga muljallangan kefirilar yuqori sifatli xom ashyodan ishlab chiqariladi. Kefirlarning konsistenstiyasi bir jinsli, kuy- kalari buzil maga n, meva sharbaglari kutil gan va yogsiz kefirilarining konsistenstiyasi esa sal suyuq bo'lishi mumkin. Kefirlarning hidi va ta'mi o'ziga xos, sal nordonroq, begona ta'm va didlarsiz bo'lishi kerak Ularni idishlarga kuyganda ayrim pufakchalar tarzida gaz ajralib turishi dam mumkin.

Kefirlarning nordonligi 85—120T ni, tarkibidagi spirt esa necha kunlik kefir ekanligiga qarab 0,2% dan 0,6% gachani tashqil etadi. Kefir sigami 0,2; 0,5 va 1,0 l bo'lgan shisha butilikalarga yoki maxsus polimer paketlariga qadodpanadi. Kefirlarning tayyor bo'lgan vaktidan boshlab 8°S dan oshmagan daroratda saqlash muddati 36 soatni tashqil etadi.

Qmiz. Bu biya sutidan ishlab chiqariladigan achi- tilgan sut mahsuloti hisoblanadi. Kefir singari kimiz ham sut kislotali va spirtli bijgish madsuli bo'lib, tarkibida antibiotiklar va S, A, V,, V,, V,,, RR va boshqa vitaminlari borligi uchun shifobaxsh adamiyat- ga egadir. Kimizni kadimdan sil, jigar, buyraq osh- kozon-ichak kasalliklarini davolashda foydalanib kel- ganlar.

Kimiz ishlab chiqarishda kam sut kislotali bij- kish va spirtli bijgishlar boradi. Lekin, biya suti tarkibida sut shakarining miqdori (6,5%) ko'p bo'lgan- ligi uchun drojlar tezrok rivojlanib spirtli bij- gashning intensiv borishini ta'minlaydi. Natijada tayyor kimiz tarkibida ko'proq ya'ni 2,5% gacha spirt tuplanadi.

Kimiz etilish vadgiga qarab kuchsiz (bir kunlik), urta (ikki kunlik), kuchli (uch kunlik) kimizlarga bo'linadi. Kuchsiz kimizlarda spirt 1%ni, nordonligi esa 60—80°T ni, urta kimizlarda spirt 1,75% ni, kuchli kimizlarda esa bu ko'rsatkichlar moe ravishda 2,5% va 106—120°T ni tashqil etadi.

Kimiz achitilgan sut mahsulotlariga xos utkir, ozrok spirt ta'mli, ko'piruvchan, suyuq chan kok bosar ichimlik hisoblanadi. Kimizda zich kuykalarining bulmasligi biya sutida oqsilning kamligiga va asosiy oqsillarning o'ziga xos nisbatga ega ekanligi bilan izoklanadi.

Kimiz tayyorlash uchun yogsizlantirilgan sigar suti dam ishlatilishi mumkin. Bu dolda sutga kash lavlagi qandi kushiladi. Lekin sigar sutidan tayyorlangan kimizlar ozuqaviy, biologak diymati va shifobaxsh- ligi bo'yicha biya sutidan tayyorlangan kimizlar urni- ni bosa olmaydi.

Achitilgan staymost

Achitilgan qaymoq (smetana) rus milliy maxsuloti xisoblanadi. Achitilgan qaymoq — bu shirin qaymoqni pasterizastiyalab, unga sof sut kislotasi bakteriyalari tomizgilari kushib ivitish natijasida olingan maxsulotdir. Achitilgan qaymoq boshqa achitilgan sut mahsulotlaridan yuqori energiya berish qobiliyatiga egaligi bilan ajralib turadi. Achitilgan qaymoq tayyorlash jarayonida oqsil tarkibida bo'ladigan ijobiy Uzgarishlar bu mahsulotning, shirin qaymoqqa nisbatan organizmda tez va yaxshiroq xazm bo'lishini ta'minlaydi.

Achitilgan qaymoq ishlab chiqarish uchun tabiiy kaymoq QURUQ qaymoq va sariyog ishlatiladi. Avvaliga qaymoq yogdiligini bo'yicha normallashtiriladi va 92—95°S da pasterizastiya kilinadi. Bunday xaroratda issiqdik ishlovi berilgan qaymoq qizdirilgan qaymoqqa xos yokimli ta'm va xidga ega bo'ladi. So'ngra pasterizastiya Kilingan qaymoqqa bir jinsli struktura berish uchun gamogenizastiya kilinadi va tomiztlar kushib bijgitish uchun termostat kameralariga junatiladi. Keyin ivitilgan qaymoq 2—6°S xaroratli sovtugich kamerala- rida etiltirish uchun bir necha soat davomida ushlab turiladi. Bu davrda achitilgan kaymoqqa xilma-xil moddalar xosil bo'lib, ular achitilgan qaymoqning o'ziga xos ta'mini va xushbuyligini ta'minlaydi.

Sanoatda bir necha assortimentdagi achitilgan qay- moqaar ishlab chiqariladi. Bo'larga Parkezbop. Oshxonabop, 25, 30 va 36% yogliligaagi. Lyubitelskiy, Qestyanskiy kabi achitilgan qaymoqaar kiradi. Fi- zik- kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha ular kuyidagi talablarga javob berishi kerak (10-jadval).

- 10-jadval

Achitilgan kaymoqaarnnig fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari

Achitilgan qaymoqning nomi	Miqdori, % dan kam bulmasligi kerak		Nordonligi, ° T dan ko'p bulmasligi kerak
	yog	yogsiz QURUQ modda	
Parkezbop Qestyanskiy:	10	7,8	75-95

14% yoglik	14	7,6	65-120
18% yoglik	18	7,4	65-100
Oshxonabop	20	7,3	65-100
25% yogliligaagi achitilgan qaymoq	25	6,5	65-100
30% yogliligaagi achitilgan qaymoq			
oliy nav	30	6,4	65-90
1-nav	30	6,4	60-110
Yuqori yogliligaagi achitilgan qaymoq	36	5,9	60-90
Lyubitelskaya	40.	5,8	55-85

Achitilgan kaymoqaar alyumin bidonlarga 10 kg mas- sada, metal flyagalarga 35 kg massada, yogoch bochkalarga massasi 50 kg gacha va mayda idishlarga — shisha banka, karton va polimer stakanlarga 50, 100, 200, 250 va 500 g massada kadoqaanadi.

Achitilgan qaymoqaarni maxsus sovutgich jihozla- ri bo'lgan transport vositalarida tashish tavsiya etiladi. Achitilgan qaymoqaarni saqlash muddati qulay xdrorat — 0° dan 8"S haroraggacha saqlaganda 72 soat qadib belgilangan.

Tvorog (so'zma)

Tvorog — bu oqsilli achitilgan sut mahsuloti bo'lib, pasterizastiya kilingan tabiiy yoki yogsizlanti- rilgan sutni ivitish natijasida hosil bo'lgan kuy kalan zardobini chiqarib yuborish natijasida olingan maxsulotdir.

Pasterizastiya kilingan sutdan olingan tvorogni to'g'ridan-to'g'ri iste'mol qilish mumkin, ammo pasterizastiya kilinmagan sutdan tayyorlangan tvoroglar esa pishloqaar va issiqdik ishlovi berib tayyorlanadigan boshqa maxsulotlar uchun xom ashyo sifati- da ishlatiladi.

Tarkibidagi yog miqdoriga kaR*b tvoroglar yogli (18%), kam yogli (9%) va yogsiz tvoroglar ga bo'linadi. Tvorog tarkibida sezilarli darajada yog va ko'p mik- dorda oqsil (14—16%) bo'lganligi uchun bu mahsulot yuqori energiya berish qobilyatiga egadir. Tvorog oksi- li tarkibida o'rin almashtirmaydigan xamma amino- kislotalar mavjud bo'ladi. Tarkibida oltingugurt tu- tadigan aminokislotalardan metionin va lizin bor- ligi uchun tvorog parkez va shifobaxshlik xususiyatiga ega bo'lgan mahsulot xisoblanadi.

Tvorog kalstiy, fosfor, temir, magniy element- lari tuzlar iga xam boy xisoblanadi. Ayn ikxa kalstiy va fosfor tvorogda inson organizmi uchun tez xazm bo'ladigan miqdoriy nisbattadir. Tvorog kekxa yoshli kishilarga (yogsizi), shuningdek upka va suyak sili kasalliklariga, oshqozon-ichaq buyrak xastaliklari- ga duchor bo'lgan kishilarga naf beradi.

Sutdagi oke il ni ivitish usuliga qarab tvoroglar ikki xil bo'ladi: kislota-shirdonli va kislotali.

Kislota-shirdonli ivitish usuli bilan asosan yogli va kam yogli tvoroglar ishlab chiqariladi. Bu usulda tvoroglar olish uchun sut 78—80°S karoratda 20—30 dakika ushlanib pasterizastiyalanadi. Keyin esa 28— 32°S gacha sovutilib sutga 1—5% miqdorida sof sut kislotasi streptokoklaridan tashqil topgan tomizgi kushib ivitiladi. So'ngra zich, zardobdan ajratiladi- gan kuyka hosil qilish uchun ivitilgan sugga h% li shirdon fermenta (shirdon fermenti yosh buzoqchalar shirdonidan olinadi) eritmasi kUshiladi. Bunda zich kuykaning hosil bo'lishi nordonlik 60—70° T ga et- guncha 6—8 soat davom etadi.

Kuykadan zardobning tezrok chikib ketishini ta'- minlash uchun kuyka pichok bilan mayda-mayda bo'lak- chalar kolida kesiladi va 40—60 dakika zardobi okib chnkishi uchun ushlab turiladi. Keyin esa kuyka bo'lak- chalari bUz matosidan kilingan xaltachalarga solinib presslab kuyiladi. Tvorog nordonligining oshib ket- maslign uchun presslash jarayonida xonadagi karorat 3—6°S atrofida bo'lishi maqsadga muvofiqair.

Kislotali usul yordamida asosan yogeiz tvoroglar ishlab chiqariladi. Bu usulda sut tarkibidagi oqsil- lar faqat sof sut kislotasi bakteriyalaridan tashqil topgan tomizshlar yordamida ivitiladi. Yogli tvoroglar bu usulda ishlab chiqarilmaydi, chunki zardob bilan ko'p miqdorda cf chikib ketib ierof bo'lishi mumkin.

Sifati bo'yicha yogli, kam yogli va yogeiz tvoroglar oliy va 1-navlarga bo'linadi. Tvorog yokimli ivitilgan sut ta'mi va kidiga ega bo'lishi, begona kidlarsiz va ta'mlarsiz bo'lishi kerak Tvoroglarning konsistenstiyasi mayin, bir xil bo'lishi, yogli tvoroglar ozrok surkaluvchan, yogeiz tvoroglar esa kumoq ozok zardobi ajralib turgan kolda bo'lishi mumkin. Birinchi nav tvoroglarda sezilar-sezshshas em-xashak ta'mi, ozrok idish ta'mi kelib turishiga va ozroq achchiqaik bo'lishiga yo'l kuyiladi. Tvorogning rangi hamma mas- sasida bir xil, oq rangdan to ozrok sargish ranggacha bo'ladi.

Tvoroglarning asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga, yohan tashqari nordonligi xam kiradi. Yogli tvoroglarning nordonligi 200—225T, kam yogi tvo- roglarniki — 210—240°T, yogsiz tvoroglarniki — 220— 270°T qilib belgilangan.

Tvorog sotuvga tarozida tortib sotiladigan va kadok- langan xolda chiqariladi. Tvorogni idishlarga kastoklashda pergament, podpergament va polimer material- lar, kartondan ishlangan stakanlardan foydalaniladi. Tortib sotiladigan tvoroglar esa yogoch bochkalarga massasi 50 kg gacha, temir flyagalarga 35 kg gacha, alyumin bitonlarga 10 kg gacha qilib joylanib, ustidan pergament yopiladi va zich bekitilib, gamgalanadi. Tvorogning sovutiladigan xonalarda 0° dan GS gacha bo'lgan sharoitda 10 kun, do'konlarda esa 8"S dan ortik bulmagan xaroratda 36 soatgacha saqlanishiga ruxsat etiladi.

8.4. Sariyog

Sariyog sigir kaymogani qayta ishlash natijasida olinadigan maxsulot xisoblanib, yuqori darajada energiya berish qobiliyatiga egadir.

Sariyogaing ozuqaviy va biologik qiymati uning kimyoviy tarkibi bilan xarakterlanadi. Sariyog'lar tarkibida yogping miqdori uning turiga qarab 52% dan 82,5% gachani, suv esa 16% dan 35% gachani tashqil etadi.

Sut yogi boshqa tabiiy yog'lardan murakkab kimyoviy tuzumga, yuqori ozuqaviy va biologik qiymatga ega ekanligi bilan ajralib turadi.

Sariyojning biologik qiymatini ular tarkibiga kiruvchi fosfatidlar va yogda eruvchi vitaminlar xam birmuncha oshiradi. Sariyog'lar tarkibida uchraydigan asosiy yogda eruvchi vitaminlarga A, D. E vitaminla- ri va karotinlarni kiritish mumkin. Shuningdek sariyog tarkibida kam mistdorda suvda eruvchi vitamin- lardan Bi, V2, S va RR vitaminlari uchraydi.

Sariyog'larning olinishi

Sariyog ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo qaymoq hisoblanadi. Qaymoqaan sariyog olish uchun asosiy usullardan biri kuvlash usuli hisoblanadi. Qaymokni kuvlash asosan sariyog chiqarish mashinalarida olib boriladi. Bu usul kuyidagi texnologik jarayonlarni Uz ichiga oladi.

Qanmoqpi saralash va tayyorlash. Qaymoq organoleptik ko'rsatkichlari va nordonligi bo'yicha 1- va 2- navlarga ajratiladi. Yuqori sifatli sariyog ishlab chiqarish uchun asosan 1-navli qaymoq ishlatiladi. Sa- ralangan I-navli qaymoq filtrlanadi, yogliligi bo'yicha normallashtiriladi va pasterizastiya qilishga juna- tiladi.

Qaymokni pasterizastiyalash. Qaymoq vegetativ mik- roorganizmlarni uldirish va ularni saqlaganda buzi- lishini tezlashtiradigan lipaza, peroksidaza, prote- aza, galaktaza fermentlarini parchalash maqsadida 85— 95°S da issiqdik ishlovi berilib pasterizastiya kilinadi.

Pasterizastiyani qaysi karoratda olib borish oli- nayotgan sariyoshing turiga, qaymoqning yogliligi va sifatiga bokgsik bo'ladi. Masalan, shirin sariyog'lar olishda qaymoq 85—87°S da pasterizastiya kilinsa, nordon sariyog'lar olishda esa 90—92°S karoratda pasterizastiya kilinadi. Yuqori yoglilikka ega bo'lgan qaymoq- larning issiqdik utkazuvchanligi past bo'lganligi uchun ular yuqorirok karoratda uzoq muddat davomida paste- rizastiyalanadi.

Qaymokni sovutish va etiltirish. Pasterizastiya kilingan qaymok tezda 12—18°S gacha sovutiladi. Sovu- tishdan maqsad kaymoqaa ulmasdan kolgan miqoorga- nizmlar faoliyatini tuxtatish va kaymoqaagi pasterizastiya kilingan mahsulotga xos ta'mni saqlab kolish- dan iboratdir.

Kerakli darajadagi katgiqaikka ega bo'lgan sariyog olish va zardobga chikib ketadigan yog miqdorini ka- maytirish maqsadida pasterizastiya kilingan qaymoq 2—4°S li karoratda etilishi uchun bir necha soat ushlab turiladi.

Nordon sariyog'lar ishlab chiqarishda esa sovutilgan qaymoqka sof sut kislotasi bakteriyalaridan tashqil topgan tomizga kushiladi. Natijada kaymoqaa sut kislotasi va sariyogga xushbuylik beruvchi aromatik moddalar (diastetil, etilastetat, astetataldegid) xosil bo'ladi. Bunday qaymoqaan olingan sariyog'lar xushbuy Xidli va sal nordonrok ta'mga ega bo'ladi.

Qaymoqai kuvlash. Qaymoqni kuvlash uchun yogochdan va metaldan yasalgan maxsus sariyog chiqarish mashi- nalaridan foydalaniladi. Tayyorlangan kaymoq kaymoq kuvlash mashinalariga ularning 35—45% haj- migacha solinadi va mashina markazdan kochma kuch ta'sirida xarakatlantiriladi. Bunda qaymoq aralash- tiriladi, idish devorlariga uriladi, xavo kirishi natijasida ko'p i rad i va xokazo. Kuvlash taxminan 40—60 dakika davom etadi. Kuvlash natijasida yog zarrachalari bir-biri bilan kushilib, yog shaklida ajralib chika boshlaydi. So'ngra kuvlash mashinala- ridagi ajralib chikkan zardob chiqarilib yuborila- di, zarurat bo'lgan xollarda xosil bo'lgan yog massasi toza suv bilan yuviladi.

Sariyogga mexanik ishlov berish. Kuvlash natijasida Xosil kilgan sariyog tarkibidagi suv xali yaxshi ara- lashmagan, konsistenstiyasi xam bir xil emas, ba'zan tezda ukalanadigan konsistenstiyaga ega bo'ladi. Shu sa- babli sariyogga maxsus mexanizmlar bilan jixozlangan moslamalar yordamida mexanik ishlov beriladi. Bunday ishlov berish natijasida sariyovdagi katta suv tomchilari mayda tomchilar xolida sariyog massasiga singib ketadi. Sariyopga tuzlash. Sariyogga shurrok ta'm berish va uning saqlash muddatini oshirish uchun tuzlanadi. Sa- riyogda tuz miqdori 1% dan oshmasligi kerak Sariyovda tuzning ko'p bo'lishi uning ta'mini uzgartirib, sut

kislotalarining parchalanishini tezlashtiradi va sa- riyogda baliq xidining paydo bo'lishiga olib keladi.

Ko'pchilik xollarda savdoga sariyog tuzlanmagan xolda chiqariladi.

Amaliyotda ba'zan sariyoqaarni olishning kuylash usulidan tashqari boshqa usullaridan xam foydalaniladi.

Sariyog'lar turlari

Sut sanoatida xilma-xil assortimeitdagi sariyog'lar ishlab chiqariladi. Bu sariyog'lar bir-biridap ishlab chiqarish texnologiyasi, kimyoviy tarkibi va to- varlik xususiyatlari bilan farq kil ad i. Ko'pila sariyog'lar turlarinish tasnifi keltiriladi.

Qaymoqqa qanday ishlov berilishiga qarab sariyog'lar shirin va nordon sariyog'larga bo'linadi.

Shirin sariyog'lar pasterizastiya kilingan yangi kay- moqaardan ularni sut kislotasi bakteriyalari tomiz- gilari kushmasdan ishlab chiqariladi. Shirin sariyog'lar guzlangan va guzlanmagan turlarda chiqariladi.

Nordon sariyog'lar esa pasterizastiya kilingan qay- moqaarga sut kislotasi bakteriyalari tomizgilari kushib ivitilgan kaymoqaan tayyorlanadi. Shu sababli nordon kaymoqaar o'ziga xos anik seziluvchan xushbuy kidga va yokimli ta'mga ega bo'ladi. Ular kam guzlangan va guzlanmagan kollarda ishlab chiqariladi.

Vologodskiy sariyogi — bu yuqori karoratda (98°S) pasterizastiyalangan kaymoqaan olinadi. Bu sariyog boshqa turdagi sariyog'lardan kovurilgan yongok ta'mi borligi bilan ajralib turadi. Vologodskiy sariyogini ishlab chiqarish uchun fakag yuqori sifatli 1-nav talabiga javob beradigna qaymoq va sutlar ishlatiladi. Bu sariyog tarkibida yog miqdori kamida 82,5% ni, suv miqdori esa ko'pi bilan 16% ni tashqil etishi kerak

Tarkibnha sut plazmasi yuqori bo'lgan sariyog'larga Lyubitelskiy, Bashkirskiy, Qestyanskiy, Buter- broaniy sariyog'lari kiradi. Bu sariyog'larni tayyorlash texnologiyasi shirin va nordon sariyog'larni tayyorlash texnologiyasidan deyarli farq kilmaydi. Bu sariyog'lar yogliligi va tarkibidagi suv miqdori bo'yicha bir-bi- ridan ma'lum darajada farq qiladi. Masalan, Lyubitelskiy sariyogi tarkibida yog miqdori kamida 78% pi, suv miqdori ko'pi bilan 20% ni tashqil etsa. Qestyanskiy sariyogida esa yog miqdori kamida 72,5% ni, suv miqdori ko'pi bilan 25% ni tashqil etadi.

Tarkibida qisman sut yogi o'simlik moyi bilan al- mashtirilgan sariyog'larga Dieticheskiy, Slavyanskiy, Detskiy va Osobiy yog'lari kiradi. Bu turdagi sariyog'larni ishlab chiqarishdan maksal sariyog'lar tarkibidagi i neon organizmi uchun juda zarur bo'lgan to'yinmagan yog kislotalari tuzumini muvozanatlashgirish, sariyog'larni A vitamini va karotin l ar bilan yanala boyitish xisobiga ularning parkezklik va shifobaxsh- lik xususiyatlarini yaiada oshirishdan iboratdir. Ularini ishlab chiqarishda asosan yuqori darajada kazm bo'lish xususiyatiga ega bo'lgan tozalangan va dezodorastiya kilingan o'simlik moylari ishlatiladi.

Lazzatli kushimchalar kushilgan sariyog'larga shoko- ladli, meva-rezavor mevali, asa/tli sariyog'larni kiri- tish mumkin. Bu sariyog'larning ozuqaviy va biologik Qiymati yuqori bo'lib, o'ziga xos ta'm va xidga egadir. Bu sariyog'lar boshqa sariyog'lardan tarkibida nisbatan kam miqdorda yog bo'lishi bilan xarakterlanadi. Shoko- ladli sariyog chuchuk sariyogdan unga kakao-talkoni, qand, vanilin kushib ishlanadi. Bu sariyog tarkibida yog miqdori — 62% ni, namlik — 16% ni, qand — 18% ni, kakao talkoni — 2% ni tashqil etadi. Meva-rezavor mevali sariyog'lar tayyorlashda esa kushimcha xom ashyo sifatida xul mevalar va meva sharbatlari ishlatiladi. Bu sariyog vitaminlarga boy xisoblanib, yogliligi ka- mida 52% ni tashqil etadi. Asalli sariyog'lar ishlab chiqarishda 7% gacha asal va 18% gacha qand kushiladi.

Sterilizastiya kilingan sariyor yuqorii sifatli va uta yogliliqaagi kaymoqaan tayyorlanadi. Uta yogli kaymoqaar alyuminiy kotishmasidan tayyorlanib ichi maxsus sirlangan bankalarga joylanib, germetik beki- tiladi.

Bankaning germetik bekitilganligi tekshi- rib ko'rilgandan keyin 120°S xaroratda 30—45 dakika davomida sterilizastiya kilinadi. So'ngra banka 8— 10°S gacha sovutiladi. Bu sariyog'larga issiqdik ishlovi berilgan, moyga xos ta'mga va xidga ega bo'ladi. Bankalarda sterilizastiya kilingan bunday sariyog'lar uzoq saqlanish xususiyatiga ega bo'lib, kafolatlan- gan saqlash mudstati 6 oydan to 12 oygacha qaiib belgilanadi.

Eritilgan sariyog sut yogining konstentrata xisoblanadi. Bu xildagi sariyog'lar asosan ta'mi va konsis- tenstiyasida ma'lum nuksonlari bor sariyog'larni 70— 90°S xaroratda eritish natijasida olinadi. Bu yog'lar o'ziga xos ta'm va xidga ega bo'lib, rangi xamma joyi- da bir xil, oqaan sarik ranggacha bo'ladi. Eritilganda tiniq chukindisiz bo'lishi kerak Bu sariyog'lar tarkibida yog miqdori kamida 99% ni, suv miqdori esa ko'pi bilan 1% ni tashqil etishi kerak

Sariyog'larning sifatiga talablar, urash, joylash va sastlash sharoitlari

Sariyog'larning sifati kimyoviy va organoleptik ko'rsatkichlari asosida baxolanadi. Ularning asosiy kimyoviy ko'rsatkichlariga suv, yog, yogsiz quruq modstalar va tuz miqdorlari kabi ko'rsatkichlari kiradi. Sa- riyovgarda bu ko'rsatkichlar GOST 37—91 nomerli standart talabiga javob berishi kerak

Sariyog'larning sifatini tekshirish avvalo sariyog joylangan idishlarning xolatini tekshirish bilan boshlanadi.

Sariyog joylangan idishlar toza, mexanik shikastlanmagan, sariyog'lar idishga zich joylashgan, idishlar tamgalangan bo'lishi kerak Keyin esa sifat ekspertizasini utkazish uchun kerakli me'yoriy xuj- jatlar talabiga

asosan ulardan urtacha namunalar olinadi. Olingan urtacha namunalar laboratorinlarga kel- tirilib ularning kimyoviy va organoleptik ko'rsatkichlari aniqaanadi.

Organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha tuzsiz, tuzlangan, lyubitelskiy, shuningdek eritilgan sariyog oliy va 1-navlarga bo'linadi. Boshqa sariyog turlari esa navlarga ajratilmaydi. GOST 37—55 standarti bo'yicha sariyog'larning organoleptik ko'rsatkichlari 100 ballik sistema bo'yicha aniqaanar edi. Yangi kabul kilingan Xdmustlik mamlakatlarining xalkaro GOST 37—91 standartida esa sariyogning sifatini 20 ballik sistemada aniqaash ko'rsatilgan. Bunda sariyogning asosiy organoleptik ko'rsatkichlariga quyidagi ballar beriladi. Agar sariyogning umumiy ball ko'rsatkichi 13 dan 20 ball gacha bo'lsa oliy navga, 6 dan 12 ball gacha bo'lsa 1-navga kiritiladi. Umumiy ball ko'rsatkichi bo'yicha 6 balldan kam ball olgan sariyog'lar nostan- dart deb topiladi va sotuvga chiqarilmaydi.

Ta'mi va xidi — 10

Konsistenstiyasi, tashqi

ko'rinishi va ishlanganligi — 5

Rangi — 2

Urab-joylanishi — 3

Jami — 20 ball

Oliy navli sariyogning ta'mi va xidi sof, aynan shu turga xos, yokimli, begona ta'm va xidlarsiz, konsistenstiyasi 10—12°S da zich. bir jinsli, kesimi sal yal- giroq rangi oqaan to sirk ranggacha bo'lishi kerak Agar sariyogga kushimchalar kushilgan bo'lsa, bu sariyogning rangi xam kushimchalar rangiga moe bo'lishi kerak Eritilgan sariyog'larning konsistenstiyasi esa mayda donador xolatda bo'ladi. Birinchi navli sariyog'larda esa sal kamchiliklar bo'lishiga yo'l kuyiladi. Organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha standart talabi- ga javob bermagan, em-xashak ta'mi va xidi, taxirliq mogorlaganliq ayniganlik xidi va ta'mi yakkol sezi- lib turgan sariyog'lar sotuvga ruxsat etilmaydi.

Sariyog'larning saqlanuvchanligi ularning turiga va urab-joylanishiga bog'liq bo'ladi.

Sariyog zich qaiib pergament tushalgan yogoch va karton kutilarga 20—25 kg massada joylanadi.

Tez sotilishga muljallangan sariyog'lar esa kadok- lash mashinalarida pergament yoki kashirovka kilingan folgaga 100, 200, 250, 500 g massada qadoqaana- di.

Qastoqaangan sariyog'lar xolodilniklarga junatishga Kadar omborxonalarda —<4+—6°S da saqlanishi kerak

Ularining bunday sharoitda omborxonalarda saqlanish mudstatlari 5 kundan oshmasligi kerak

Sariyoklarni tashiganda ularni ifloslanishdan va issiq xarorat ta'siridan saqlash kerak Sariyog'lar O'ziga begona xidlarni tezda singdirib olish xususiyatiga ega. Shu sababli ularni toza, ozoda transport vosita- larida tashish tavsiya etiladi.

Sariyog'larning uzoq saqlanish i ni ta'minlash uchun esa ular maxsus xolodilniklarda saqlanadi. Bunday xolodilniklarda sariyog'lar -12—18°S da 3 oygacha, —20+—24°S da esa bir yil va undan xam ortik mudstat- da saqlanishi mumkin.

Sariyog'larni uzoq saqlagan paytda ularning ta'mi va xidi saqlanayotgan temperaturaga bog'liq xolda uzga- rishi mumkin.

8.5. Pishloqaar

Pishloqaar sut tarkibidagi kazeinni ivitish natijasida olinadigan sut maxsulotlari xisoblanadi.

Sutni ivitish usuliga qarab pishloqaar shirdon pishloqaari va nordon pishloqaarga bo'linadi. Hozir- gi kunda ishlab chiqariladigan asosiy pishloqaar shirdon pishloqaari xisoblanadi. Shirdon pishloqaari ishlab chiqarishda sut shirdon fermentlari yordamida ivitiladi. Nordon pishloqaar ishlab chiqarishda esa sut kislotasi ta'sirida ivitiladi.

Shirdon pishloqaari ishlab chiqarish texnologiya- siga qarab quyidagi guruxlar bo'linadi: kattiq yum- shoq namokopli va qayta ishlangan pishloqaar.

Pishloqaar massasiga qarab esa katta massali va kichik massali pishloqaarga bo'linadi.

Pishlostlarping kimyoviy tarkibi, ozuqaviy qiymati va hamiyati

Qastimgi Grestiyaning taniqai vrachlaridan Gippoqat «Parhez mahsulotlari xdqila» kitobida pishloqaar kuchli, issiqdik beruvchi, tuyimli maxsulot ekanligi- ni kayl etadi. Ma'lumki, Gippoqat maktabi vrachlari bu fiqni nafaqat uzlarining kuzatishlari asosida, balki uzidan oldingi allomalarning tajribalari va xal q zakovatidan kelib chiqaan xolda bildirganlar.

Xozirgi zamonda pishloqaar faqatgina soglom odam- lar uchun foydali maxsulot xisoblanmasdan, balki ba'zi kasalliklarda ishlatiladigan parhez maxsulotlari Xam xisoblanadi. Qadimgi zamon allomalarning fik- rini xozirgi zamon usullari yordamida aniqaab olingan tadqiqot natijalari xam tasdiqaydi.

Pishloqaar yuqori darajadagi ozuqaviy qiymatga egadir. Pishloqaar sutlarning oqsil-yog konstantratla- ri deb xam aytiladi. Buning sababi shundaki, pishloqaar oqsilga va yog'larga boy mahsulotlar qatorga kiradi. Pishloqaarning kimyoviy tarkibi oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi xaqastagi ma'lumotnoma asosida 11-jadvalda keltiriladi. Bu jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pishloqaar tarkibida oqsil miqdori 20—30, yog'lar miqdori esa 25— 33 foizni tashqil etar ekan.

11-jadval

Pishloqaarning kimyoviy tarkibi

№	Pishloqaar namlari	Suv	Miqdori, %					
			oqsil	E	uglevodlar		orga- nik kislo- talar	kul
					lak- toza	saxa- roza		
1.	Gollandskiy	39,5	26,8	27,3	-	-	2,2	4,2
2.	Rossiyskiy	40,0	23,4	30,0	-	-	2,0	4,6
3.	Sovetskiy	35,9	25,3	32,2	-	-	2,6	4,0
4.	Shveytarskiy	36,4	24,9	31,8	-	-	2,8	4,0
5.	Estonkiy	41,0	26,0	26,4	-	-	2,2	4,2
6.	Yaroslavskiy	39,5	26,8	27,3	-	-	2,2	4,2
7.	Latviyskiy	41,8	23,6	28,1	-	-	2,0	4,5
8.	Litovskiy	50,0	29,0	15,0	-	-	2,0	4,0
9.	Poshexonskiy	41,0	26,0	26,5	-	-	2,2	4,3
10.	Chedster	36,4	24,9	31,8	-	-	2,8	4,1
11.	Dorogobujski	46,7	16,7	30,3	-	-	2,2	4,1
12.	Rokfor	40,4	20,0	30,3	-	-	2,7	6,6
Nomokopli pishloqlar								
13.	Brinza (sigir sutidan)	52,0	17,9	20,1	-	-	2,0	8,0
14.	Brinza (kuy sutidan)	49,0	14,6	25,5	-	-	2,9	8,0
Eritilgan iishlostlar								
15.	Novyy 40- yogliliqaa	52,0	23,0	19,0	-	-	2,0	4,0
16.	Kolbasnyy dudlangan	52,0	23,0	19,0	-	-	2,0	4,0

Pishloqaarning oqsil va yog'larga boy maxsulot ekanligini boshqa oqsilli. yogli maxsulotlar bilan kiyoslaganimizda xam kurish mumkin bo'ladi. Pishloq- larning oksid va yog bo'yicha kiyosiy tavsifi 12-jad- vadda keltirilgan.

12-jadval

Piishhlarning ostsni va yog bo'yicha hiyosiy tavsifi

Mahsulotning nomi	Miqdori, 100 g mahsulotda g xisobida	
	oqsil	yog
Sovetskiy pishlogi	21	30
Chuchka go'shti (semiz)	13	36
Yarim dudlangan kolbasa	13,5	35
Kuy go'shti (1 kategoriya semizliqaa)	14	16
Tovuq go'shti	17	12
Eritilgan pishloq	18	18
Tovuq tuxumi	10,6	11

Keltirilgan !2-jadval malumotlaridan kam kuri- nib turibdiki, piniyuqaarda oqsil va yog miqdori boshqa mahsulotlardagiga nisbatan birmuncha ko'p ekan. Pishlodlar faqatgiia oqsil va yogta boyligi bilan emas, balki bu moddalarning inson organ iz mi da yaxshi hazm bo'lishi bilan ham ajralib turadi. Pishloqaarda- gi oqsil v;1 yog'larning inson organizmida hazm bo'lishi 95—97 foizni tashqil etadi.

Pishloqaar oqsil va yokiarga boyligi sababli kam yuqori energiya beruvchi manba hisoblanadi. 100 g pish- lokniig energiya berish qobilyati ularning xillari- ga qarab 250 dan 400 kilokaloriya gacha bo'ladi.

Pishloqaar ozuqaviy qiymatga ega bo'lib kol mae - dan yuqori darajada biologik qiymatga ham egadir.

Pishloqaarning biologik qiymati ular tarkibiga ki- ruvchi aminokislotalar, vitaminlar va foydali miqoorgan izmlar gomoiidan ishlab chiqariladigan fer- mentlar miqdori bilan kam ulchanadi. Ma'lumki, sug oqsili aminokislota tuzumi bo'yicha to'liq qiymatli oqsillar hisoblanadi. Shu sababli, pishloqaar oqsili kam to'liq qiymatli oqsil bo'lib, ular triptofna, lizin, metionii kabi noyob aminokislotalarga boy xisoblanadi.

Pishloqaar vitaminlarga kam boy mahsulotdir. Sut- larni pishloqlar olish uchun qayta ishlash jarayonida sutdagi deyarli kamma yogda eruvchi vitaminlar pish- loklarga utadi. Suvda eruvchi vitaminlarning ma'lum Qismi pishloq olish jarayonida zardob bilan chikib ketsa-da. pishloqaarning etilish jarayonida ba'zi bir sug kislotasi bakteriyalari yordamida ular qaytadan sintez bo'ladi. Shu sababli pishloqaarda yogda eruvchi vitaminlar bilan bir katorda suvda eruvchi vitaminlar kam uchraydi. Pishloqaarda suvda eruvchi vitamin- lardan Bi, V>, V12 vitamiiari bo'ladi.

Pishloqaar mineral moddalarga boyligi bilan kam ajralib turadi. Mineral moddalarning umumiy miqdori pishloqaarda urtacha 4% ni tashqil etadi. Pishloqaar asosan klastiy va fosforning asosiy manbai hisoblanadi. Ma'lumki, katta yoshdagi odamlar uchun kalstiy ning bir kunlik iste'mol normasi 0,8—1 grammni tashqil etadi. 100 g pishloq tarkibida urtacha 1 g kalstiy bo'ladi. Demaq 100 g pishloq iste'mol kilgan kishi organizm uchun bir sutkada zarur bo'lgan kalstiyni olar ekan.

Pishloqaar boshqa mahsulotlarga nisbatan fosforgia boyligi bilan kam ajralib turadi. 100 g pishloqaa fosforning miqdori 0,4—0,6 grammni tashqil etadi. Bu esa inson organizmi uchun 1 sutkada zarur bo'lgan fosforning taxminan 1/3 qismini tashqil etadi.

Pishloqaar yuqori ozuqaviy qiymatiga ega bo'lgan mahsulot bo'lishi bilan bir katorda, parkezklik xusu- siyatlariga ega bo'lgan va ba'zi kasalliklarda davolash soxalarida ishlatidishi mumkin bo'lgan qimmatli oziq- ovqat mahsuloti hisoblanadi.

Qattist-shirdon pishlostlar

Qattiq.-shirdon pishloqaar orasida eng katta gu- rukni tashqil egadi. Qattiq pishloqaar texnologik ja- rayonlarning utishi, etilishiping o'ziga xosdigi va organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha Shveystariya tur- kumidagi. Cheddar pishlogi turkumidagi va Latviya pish- logi gurkumidan pishloqaarga bo'linadi. Shveystariya turkumidagi pishloqaar. Bu turkumga kiruvchi pishloqaarga Shveystariya, Oltoy, Moskovskiy, Kuban, Uqainskiy pishloqaari kiradi. Bo'larning kammasi kattist-shirdon pishloqaar bo'lib, bu pishloqaar

tarkibida quruq modda hisobiga 50% yog, 42% suv, 1,5—2,0% tuz bo'ladi. Bu turkum pishloqlarda mikrobiologik jarayonlar sekin ketishi bilan xarakterlanadi.

Shveystariya pishlogi sushi pasterizatsiya kilmasdan olinadi. Bu pishloq asosan Oltoy ulkasida va Armanistonning togli rayonlarida ishlab chiqariladi. Bu pishloq dastlab Shveystariya da ishlab chiqarilgan. Togli rayonlarda mollarning toqaagi xushbuy utulanlarni eyishi sutning tarkibidagi ta'm va kid beruvchi moddalarning ko'proq yigilishini ta'minlaydi. Sutning shu xususiyatlarini caKfia6 kolish uchun sut pasterizatsiya kilinmaydi. Bu pishloq pastak stilindr shaklida bo'lib, diametri 80 sm gacha, ogarligi esa 50—100 kg atrofida bo'ladi. Shveystariya pishloganing xamiri ok rangdan och sarik ranggacha, ta'mi — shirinroq govakchalari esa dumalok yoki oval shaklida bo'ladi. Pishloqaarning yuzasi ozrok gadir-budir, kobigi yupqa. Standart talabi bo'yicha etilish muddati 6 oy, lekin Shveystariya pishlogining tuda etilishi uchun bundan kam ko'proq vakg talab etiladi.

Oltoy pishloga. Shveystariya pishlogidan kichik masaga (12—20 kg) ega ekanligi bilan farq qiladi. Oltoy pishlogining etilish muddati nisbatan ozrok bo'lib 4 oyni tashqil etadi.

Karpat pishlogi past stilindir shaklida, massasi 12 kg gacha bo'ladi. Bu pishloq shirinroq nordon ta'mga ega. Etish muddati nisbatan kiska bo'lib, ikki oyni tashqil etadi.

Uqaina pishloga baland stilindr shaklida ishlab chiqariladi. Bu pishloqning massasi 10 kg gacha bo'lib, shirinroq xushbuy ta'mga egadir, ko'pi bilan 2 oyda etiladi.

Gollandiya pishlogo turkumidagi pishloq. Bo'lar pishloq xamirini ikkinchi marta past xaroratda kizdirib, presslab olingan qatgiq-shirdon pishloq xisoblanadi. Pishloqarga bunday ishlov berish pishloq massasida ko'proq zardob kolishini ta'minlaydi, bu esa sut kislotasi bakteriyalarning yaxshiroq va tezrok rivojlanishiga va pishloqaarning tezrok muddatda (3 oygacha) etilishiga yordam beradi.

Bu turkum pishloq sut kislotasi streptokoklari va proteolitik fermentlar yordamida etiladi. Sut kislotasi streptokoklari va proteolitik fermentlarining aktivligi sustrok bo'lganligi uchun bu turkum pishloqlarda kamroq miqdorda erkin aminokislotalar xosil bo'ladi. Bu turkum pishloqlarda ko'proq zardob kolganligi uchun ta'm nordonroq bo'ladi. Konsistentiyasi kayishkok. Shveystariya pishlogaga nisbatan yumshoq bo'ladi.

Gollandiya pishlogi dumaloq gulasimon shaklda bo'ladi. Dumalok pishloq kichik massada (0,4—0,5 kg) va katta massada (2—2,5 kg) ishlab chiqariladi. Gulasimon shakldagi Golland pishloq tarkibida yog miqdori 50 foizni, tuz miqdori esa 2,1—3 foizni tashqil etadi.

Kostroma pishlogi past stilindr shaklida ishlab chiqarilib, kichigi 5—6 kg massada, kattasi esa 9—12 kg massada ishlab chiqariladi. Bu pishloqaarning ta'mi va kidi yakkol sezilib turib, kuchsiz nordon ta'mga ega bo'ladi.

Stepnoy pishlogi ta'mi bo'yicha Kostroma pishlogidan farq qiladi. Bu pishloqning ta'mi utkir, sal shurroq, nordonroq Bu pishloqning shakli kvadrat asosli gulasimon, massasi 5—6 kg bo'ladi.

Uglich pishloga massasi 2—3 kg, to'g'ri burchakli gula shaklida chiqariladi. Pishloqning xamiri muloyim, kayishkoq sal murtoq ta'mi nordonroq bo'ladi. Bu pishloq 2 oyda etiladi.

Poshexon pishlogi pastak stilindr shaklida ishlab chiqarilib, massasi 5—6 kg ni tashqil etadi. Ta'mi sal nordonroq xamirining konsistentiyasi plastiq Bu pishloq tez muddatda (1,5 oy) etiladi.

Litva pishlogi massasi 5—6 kg bo'lib, to'g'ri burchakli, gula shaklida bo'ladi. Ta'mi mayin, sal, nordonroq xamirida suv miqdori ko'p bo'lishiga karamasdan zich kayishkoksimon. Tarkibida eF miqdori 30 foizni tashqil etadi.

Eston pishlogi tez etilishi bilan boshqa pishloqlardan farq qiladi. Bu pishloq ta'mi, konsistentiyasi va boshqa ko'rsatkichlari bo'yicha boshqa Gollandiya pishloqaridan farq kilmaydi. Bu pishloq stilindrshimon shaklda ishlab chiqarilib, massasi 2—3 kg ni tashqil etadi.

Minsk pishlogi massasi 3—4 kg, to'g'ri burchakli gula shaklida bo'ladi. Etish muddati 1 oy. Ta'mi litva pishlogi ta'miga uxshaydi.

Chedder turkumidagi pishloq. Bu turkumdagi pishloqni tayyorlash texnologiyasi boshqa turkumdagi pishloqardan shu bilan farq qaladiki, pishloq massasi koliplarga solihdan oldin chedsterizatsiya qilinadi (bijgatiladi), ya'ni pishloq massasi etiltiriladi. Chedderizatsiyaning moxiyati shundan iboratki, sut kislotasi xosil bo'lishi tez yuz beradi va sut kislotasi sut oqsiliga ta'sir etib, uni yumshoq va kayihok qiladi.

Sut kislotali bijgishni tezlashtirish uchun kameralarda temperatura 30°S atrofida bo'lishi kerak Chedderizatsiya 1—2 soat davom etadi. Chedsterizatsiya tuga-gandan keyin pishloq massasi maydalanadi, tuz bilan aralashtiriladi, koliplarga solib, presslashga yuboriladi.

Chedder pishlogi kichik va katga massalarda chiqariladi. Kichigining massasi 2,5—4 kg, kattasining massasi esa 16—22 kg ni tashqil etib, to'g'ri burchakli gula shaklida bo'ladi. Pishloqning ta'mi nordonroq salgina utkirroq mazaga ega bo'lishi mumkin. Bu pishloqaarning xamiri kayishkoq, govaklari kam, ozrok. Kina bushliqaari

bo'lishi mumkin. Cheddar pishlogining tarkibida 50 foiz yog, 44 foiz suv, tuz miqdori 1,5—2,5 foizni tashqil etadi.

Latviya pishlogi turkumidagi pishloqaar. Bu pishloqaarni yarim kattik pishloqaar deb xam ataydilar. Bu turkum pishloqaar xam kattik pishloqaar singari tayyorlanadi. Bu pishloqaarni tayyorlashda ikqilamchi qizdirilish xarorati past bo'lganligi va ular uz-uzi- dan presslanganligi sababli namligi ko'p bo'ladi. Bu pishloqaarning etilish i da sut kislotasi xosil kiluv- chi bakteriyalardan tashqari, pishloq yuzasida rivojlanadigan shillik modsta xosil qaluvchi bakteriyalar Xam ishtirok etadi. Bu pishloqaar 2 oy davomida tula etiladi va etilish jarayonida oqsillar ammiak ajra- tib parchalanadi. Shu sababli bu pishloqlar o'ziga xos ammiak mazasi va xidi kelib turishi bilan boshqa pishloqaarda» ajralib turadi.

Latviya pishlogi massasi 2,0—2,5 kg, kvadrat asos- li, gula shaklida bo'ladi. Bu pishloqaarning yuzasi kuruq, artib tashlangan shilliq va mofop izi kolgan, konsistenstiyasi mayin, rangi oqan to sal sar- gishgacha, ta'mi utkir bo'lishi kerak Bu pishloq para- finlanmasdan, pergament qogozlariga uraladi.

Pikantniy pishlogi massasi 3—4 kg, to'g'ri bur- chakli gula shaklida bo'ladi. Bu pishloq tarkibida cf 55 foizni, suv miqdori 40 foizni, tuz miqdori esa 2— 2,3 foizni tashqil etadi. Pikantniy pishloganing etilish muddati 30 kun.

Kaunas pishlogi massasi 1,5—2 kg, pastak stilindr shaklida bo'ladi, ta'mi sal nordonroq, ozgina ammiak addi kelib turadi. Bu pishloq tarkibida yog 30 foizni, namlik 53 foizni, tuz miqdori esa 2,5 foizni tashqil etadi.

Pishloq 35 kunda etiladi.

Klaypeda pishlogi massasi 3,8—5,0 kg pastak stilindr shaklida bo'ladi. Bu pishloqning kidi va ta'mi Kaunas pishloginikiga uxshaydi. Bu pishloqaa yog miqdori kam, ya'ni 20 foizni, namlik esa 56 foizini tashqil etadi. Yumshost-shirdon pishlostlar

Bu xil pishloqaar kam miqdorda ishlab chiqariladi. Yumshok pishloqaar tarkibida namlik kattik shirdon pishloqaarnikiga nisbatan birmuncha ko'proq bo'lib, ular kiska (bir oyga yaqin) muddatda etiladi. Yumshok pishloqaar sigir sutidan, shuningdek kuy va echki sutlaridan kam tayyorlanish mumkin. Bu turdagi pishloqaar olish uchun sutga shirdon fermentli tomizgi solib, sekin-asta ivitiladi. Xosil bo'lgan kuykani namlikni yaxshi saqlab kolishi uchun kattik pishlog- lar ishlab 'chiqarganidan farqdi ularoq kattarok ulchamli kub i kl ar qilib kesiladi. So'ngra kuykaga issiqdik bilan ishlov bermasdan pishloq donachalarining tashqi kuch ta'sirisiz uz- uzidan birikishi uchun idishlarga solib shakl beriladi. Kuykaga bunday ishlov berish sut kislotasi bakteriyalarining yaxshi ri- vojlanishini ta'minlab, pirovardida ko'proq miqdorda sut kislotasi tuplanishiga sharoit tugdiradi.

Yumshok pishloqaar uncha govakli bulmaydi, lekin ozrok miqdorda mayda-mayda bushlikchalari bo'lishi mumkin. Bu pishloqaar qatgiq shirdon pishloqaari singari parafinlanmaydi. Etilish xususiyatlari qanday- ligiga qarab yumshok pishloqaar uch guruxga bo'linadi.

Birinchi guruxga shillik modstasi tarkibidagi miqoorganizmlar ishtirokida etiladigan pishloqaar, ikkinchi guruxga — shilliq modstasi miqoorganizm- lari va mogor bakteriyalari ishtirokida etiladigan pishloqaar, uchinchi guruxga esa faqat mofop bakteriyalari ishtirokida etiladigan pishloqaar kiradi.

Shilliq modstasi tarkibidagi miqoorganizmlar ishtirokida etiladigan pishloqaarga Dorogobuj pishlogi kiradi. Bu pishloqning massasi 0,5—0,7 kg, yon tomonlarining yuzasi sal qabariq kub shaklida bo'ladi. Ta'mi va xidi utkir, o'ziga xos, ozroq ammiak xidi bor. Konsistenstiyasi yumshok,, surkaluvchan. Xami- rining rangi oqan to ok- sarik ranggacha bo'ladi. Dorogobuj pishlogining tarkibida yog 45%, suv miqdori 50%, tuz esa 3,5% ni tashqil etadi.

Pishloq shilliq modstasi miqoorganizmlari va mofop bakteriyalari ishtirokida etiladigan pishloqaarga Zakusochniy (kamamber), Russkiy kamamber va Smolenskiy pishloqaari kiradi.

Zakusochniy pishlogining massasi 0,2—0,4 kg, shakli pastak stilindrsimon bo'ladi. Zakusochniy pishloqaa- rining xidi utkir, zumburug'lar xidini eslatadi, ammiak ta'mli, surkaluvchan konsistenstiyaga ega. Bu pish- lokning tarkibida yog 50%, suv 55%, tuz esa 3,5% ni tashqil etadi.

Russkiy kamamber pishlogi Zakusochniy pishlogining bir turi xisoblanadi. Bu pishloqni ishlab chiqarishda ok mofop bakteriyalari — Pen. candidum ishlatiladi. Pishloq 4—5 kun ichida etilib ulguradi. Bu pishloq sof nordon ta'mga va mayin konsistenstiyaga ega.

Faqat mogor bakteriyalari ishtirokida etiladigan pishloqaarga esa Rokfor tipidagi pishloqaar kiradi. Rokfor eng ko'p tarkalgan yumshok pishloqaardan bi- ridir. Bu pishloq pasterizastiya kilingan sigir, kuy va echki sutlaridan ishlab chiqariladi. Mofop sporala- ri sutni ivitish oldidan kushiladi. Shundan keyin pishloq istalgancha kislород kirishi uchun uzun igna bilan teshiladi, bu tadbir esa faqat foydali mogor- ning rivojlanishiga yordam beradi. Rokfor pishlogi 2—3 oy davomida etilib bo'ladi. Tula etilgan Rokfor pishloqaarining kundalang kesimida mogor kuk-yashil rangli tomirchalar shaklida bir te kis taksimlangan bo'ladi. Rokfor pishloqaari tarkibida

uchuvchan yog kis- lotalarning yigilish natijasida ular utkir kalampir ta'mga ega bo'ladi. Rokfor pishloqaarining tarkibida yog kamida 50%, namlik esa 46% dan ortiq bulmasligi kerak

Namakobli pishlostlar

Namakobli pishloqaarga brinza va Kavkaz pish- loqaari kiradi. Kavkaz pishloqaarining esa Chanah Tushinskiy, Sulguni, Kobiyskiy, Osetinskiy, Gruzinskiy kabi xillari mavjud. Bu turdagi pishloqaar- ni olish uchun kuy, echki, kutos sutlari ishlatiladi. Sanoat miqyosida esa namakobli pishloqaar sigir su- tidan tayyorlanadi.

Namakobli pishloqaarning boshqa pishloqaardan farq?! shundaki, ular namakobda etilib, namakobda saqlanadi. Bu esa ularning o'ziga xos ta'm xususiyatla- rini shakllantiradi.

Namakobli pishloqaardan eng ko'p tarqalgani brinza xisoblanadi. Brinza asosan kuy yoki sigir sutidan sut kislotasi va shirdon fermenti tomizshsi yordamida ivitiladi. Xosil bo'lgan kuyqa mayda-mayda kub bo'lakchalari shaklida kesiladi. Ma'lum vakg utgandan keyin mayda kubikchalar aralashtirilib, zichlashtiri- ladi. So'ngra pishloq xamiri maxsus presslar yordamida presslanib, gulakchalar xolida kesiladi.

Bu ishlov jarayonida sut kislotasi ta'sirida kazein oqsilining xossalari uzgaradi, natijada pishloq xamiri yumshoq, chuziluvchan xususiyatni oladi. Sut kislotali bijgish natijasida karbonat angidrid gazi ajralib chikadi va bu gaz kuykaga ishlov berish jarayonida ajralib chikadi.

Gulakchalar kolida kesilgan pishloq xamiri sovu- tiladi va sut kislotali bijtishni tuxtatish uchun suv bilan yuvili', tuzlashga tayyorlanadi.

Brinzani tuzlash 18—19% li tuz eritmasi tuldi- rilgan maxsus basseynlarda olib boriladi. Buning uchun brinza etajerkalarga joylanib, basseynga tushirila- di va 24 soat davomida ushlab turiladi. Keyin esa brinza bochkalarga joylanib, ustidan 24—25% li tuz eritmasi kuyiladi va tuz eritmasida etilgunga kadar saqlanadi. Brinza 10—15°S karoratdagi xonalarda etiladi. Brinza pasterizastiya kilingan sutdan olinsa 20 kunda, xom sutdan olinsa 60 kun davomida etiladi.

Iste'mol ga tayyor brinzaning ta'mi sof, nordon, shurroq begona ta'mlarsiz, konsistenstiyasi mayin, ozroq murt, lekin ukalanib kegmaydigan, rangi oq yoki sargishroq bo'lishi kerak

Sigir sutidan tayyorlangan brinza tarkibida eF 45%, suv 53%, tuz esa 3—7% bo'lishi kerak

Uzoq saqlash jarayonida brinzalarning sifati pa- sayib boradi. Tuz eritmasida begona didlarning pay- do bo'lishi sezilishi bilanoq eritma yangilanishi zarur. Aks kolda brinza iste'molga yaroksiz kolga kam kelib kolishi mumkin. Brinza xolodilniklarda—2-s- —5°Sda 6 oygacha saklanishi mumkin.

Sulguni pishlogi ishlab chiqarish kajmi bo'yicha brinzadan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Bu pishloq sigir, kuy, kutos va echki sutlaridan tayyorlanadi. Bu pishloqni tayyorlashning o'ziga xos xususiyati shunda- ki, pishloq xamiri shakl berguncha etiltiriladi, keyin esa xamir maxsus suvli kozonlarda eritiladi. Pishloq xamiriga bir xil va chuziluvchan konsistenstiya berish uchun yaxshilab aralashtiriladi. So'ngra eri- tilgan massa pastak stilindsimon shakli berilib Koliplanadi va 16—18% li tuz eritmasiga 3 kun davomida tushirib kuyiladi. Pishloq tuz eritmasi bilan tuldirilgan bochkalarda saqlanadi va tashiladi. Sulguni pishlogi 5 kun mobaynida etiladi.

Sulguni pishlogining ta'mi sof, nordon, shurroq konsistenstiyasi zich, katlamli, kobiksiz, pastak stilindr shaklida bo'ladi. Bu pishloq tarkibida yog 45%, suv 50%, tuz miqdori esa 1,2—4,0% ni tashqil etadi.

Qita ishlangan piiostlar

Qayta ishlangan (eritilgan) pishloqaar umuman ishlab chiqarilayotgan pishloqaarning 30% ga yaqinini tashqil etadi. Yildan-yilga qayta ishlangan pishloq- larning assortimenta ortib bormoqaa.

Qayta ishlangan pishloqaar kar xil tabiiy pish- loqaardan sut mahsulotlari, maxsus erituvchi — tuzlar (fosfor kislotasining yoki limon kislotalarining natriyli tuzlari) kushib, aralashmani issiq- lik yordamida eritish natijasida olinadigan maksu- lotdir. Erituvchi tuzlar pishloqaagi oqsil moddala- rining eruvchan shaklga utishiga yordam beradi, natijada bir jinsli massa hosil bo'ladi.

Qayta ishlangan pishloqaar tabiiy pishloqaarga nisbatan birmuncha ustunliklarga egadir: pishloq xa- miri yuqori karoratda eritilganda miqoorganizmlar ulishi tufayli pishloq uzoq saqlanish xususiyatiga ega bo'ladi; eritilgan pishloqaar mayin, plastik kon- sistendiyaga ega; uzoq safarlarda olib yurishga qulay va xokazo.

Eritilgan pishloqaar ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo katgiq shirdon pishloqaarining kamma turlari, namakobli pishloqaar, tvorog, quruq sutlar, sariyog, tabiiy qaymoq va achitilgan kaymoqaar hisoblanadi.

Kushimcha xom ashyo sifatida esa erituvchi tuzlar, osh tuzi, o'simliklardan olingan buyok moddalari ishlatiladi.

Ba'zi turdagi pishloqaar ishlab chiqarish uchun esa tabiiy kahva, kakao talkoni, shakar, vanilin, meva-rezavor meva sharbatlari va essenstiyalari, ziravorlar va boshqa xom ashyolar xam ishlatiladi.

Eritilgan pishloqaarni tayyorlash kuyidagi texno- logik jarayonlarni uz ichiga oladi: eritish uchun xom ashyolarni tanlash; xom ashyoga dastlabki ishlov berish; xom ashyo ni maydalash; resteptura bo'yicha aralaShmani eritish; kadoqaash; sovutish; tayyor mahsulotni joy- lash.

Qayta ishlangan pishloqaar asosiy xom ashyoning turi, ta'm ko'rsatkichlari, pishloq xamirining struk- guras va pishloqning qaysi maqsadda foydalanishi- ga qarab kuyidagi 6 guruxga bo'linadi: buterbrodlar tayyorlashga muljallangan, kolbasa tipidagi, pastasi- mon, shirin, ovqatga kushiladigai va konservalangan pishloqaar. Buterbrodlar tayyorlash uchun muljallangan pishloqaar eritilgan pishloqaarning boshqa gurlaridan farq qilib. ular zich strukturata ega bo'lib, pichok bilan yaxshi kesshgadi, pichokka yopishmaydi, buterbrodlar tayyorlash uchun qulay hisoblanadi. Bu pishloqaarning tarkibida etilmagan tabiiy pishloqaarning miqdori ko'p bo'ladi. Bu pishloqlar yaxshi etilmagan qaysi nomdagi pishloqaardan tayyorlangan bo'lsa usha nom bilan ata- ladi. Masalan. Sovetskiy, Kostromskoy. Latviyskiy va boshqalar.

Kolbasasimon dudlangan lshloqaarga 30—40% yogli- likka ega bo'lgan kolbasasimon dudlangan va kolbasa- simon dudlangan kalam pi rli i pishloqaarni kiritish mumkin. Bu pishloqaar tayyorlashda resteptura bo'yicha eritilgan issiq massa shpristlar yordamida pergament yoki stellofandan tayyorlangan pustloqaarga joylanib. keyin sovutidadi va parafinlanadi. Dudlash asosan chala yongan utin dudi yordamida 10—2D soat davomida yoki kolbasa batonlarini dudlash ta'mini va didini beradigan suyaklikka 1—2 minut solib kuyish yo'li bilan olib boriladi. Bu pishloqaar dudlangan madsu- lotlarga xos ta'm va diani beradi.

Pastasimon pishloqaar dam qayta ishlangan pishloqaar assortimentida mudim o'rin tutadi. Pastasimon pishloqaar yudori ozuqaviy diymatga egadir, chunki ularni ishlab chidarishda asosiy xom ashyo sifatida Shveystariya pishlogi gurudiga kiruvchi etilgan tabiiy pishloqaar ishlatiladi.

Pastasimon pishloqaarning konsistenstiyasi sariyo- gning konsistenstiyasiga uxshash, mayin, surkaluvchan, yogli bo'ladi. Ularni ishlab chidarishda daymod, achitil- gan daymod, sariyog va boshda kushimcha xom ashyolardan foydalaniladi. Bu guruh pishloqaarning assortimentiga Leto, Volna, Drujba, Rokfor, Yantar, Korall, Pet- rushkali, Piyozli va boshdalarni kiritish mumkin.

Qayta ishlangan shirin pishloqaar yangi tayyorlangan tvorog asosida sariyog, dand va ta'm beruvchi (vanilin, meva sirkasi, yongod, asal, kakao) xom ashyolar kushib tayyorlanadi. Bu guruh pishloqaar assortimentiga shokoladli, mevali, dadvali, yongoqai, asalli, yalpizli kabi pishloqaarni kiritish mumkin.

Qayta ishlangan bu guruh pishloqaarning ta'mi shirin, dushilgan xom ashyolarning ta'mi va didi yaddol sezilib turadigan, konsistenstiyasi mayin, dayishdod, sal surkaladigan, bir jinsli bo'ladi. Shirin pishloqaar tarkibida dand ularning turiga darab 18—40% ni, yog miqdori esa kamida 30% ni tashqil etadi.

Ovdatga kushiladigan dayta ishlangan pishloqaar birinchi ovdatlar va souslar tayyorlashga muljallana- di. Shuningdek ovdatlar tayyorlashda ularni ziravor urniga dam ishlatsa bo'ladi. Bu guruh pishloqaarning assortimentiga shurvaga solinadigan kuzidorinli pish- lod, shurvaga solinadigan piyozli, od kuzidorinli pishloqaarni kiritish mumkin. Bu pishloqaarning konsistenstiyasi sal dayishdodrod, surtiladigan bo'lib, suvda eriydi.

Konservalangan pishloqaar saralangan tabiiy pish- loqaardan olinadi. Pishloqaar 90—105°S da eritilib, issid dolda 100—250 g massada laklangan bankalarga joylanib, germetik yopiladi va pasterizastiya yoki sterilizastiya dilynadi.

Pishlostlarning sifatiga talablar, markalash, urash-joylash va sastlash stoidalari

Pishloqaarning sifati xam boshqa oziq-ovqat maxsulotlarining sifati kabi organoleptik va fizik- kimyoviy ko'rsatkichlari asosida aniqaanadi. Qattiq shirdon pishloqaari organoleptik ko'rsatkichlari bo'yicha oliy va birinchi navga bo'linadi. Pishloqaarni baxolashda 100 ballik sistemadan xam foydalanish mumkin (13-jadval). 13-jadval

Pishloqaarning 100 ballik sistemasi

№	Ko'rsatknchlar	Ajratilgan eng katta ball
1.	Xidi va ta'mi	45
2.	Konsistenstiyasi	25
3.	Pishloqning govakligi (risunok)	10
4.	Tashqi ko'rinishi	10
5.	Rangi	5
6.	Urash va joylash	5
	Jami	100

Bu jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, pishloqaarning sifatini aniqaashda xidi va ta'miga aloxida e'tibor beriladi va eng katta ball ajratiladi. Pishloqaarning organoleptik ko'rsatkichlarining umumiy bali asosida ular a'lo va 1-navlarga ajratiladi (14-jadval).

14-jadval

Pishloqaarning navlari uchun ajratilgan ballar

№	Pishloqning navi	Umumiy baho, ball	Kidi va ta'mi uchun. ballarda kam bulmasligi kerak
1,	O.-hy	87-100	37
2.	1 -nav	75-86	34

14-jadal ma'lumotlaridan ko'rinib guribdiki, oliy navli pishloqning umumiy baxosi 87—100 ball, jumladan, xidi va ta'mining baxosi kamida 37 ball, 1-navli pishloqning umumiy baxosi 75 balldan, xidi va ta'mi uchun berilgan ball esa 34 balldan kam bulmasligi kerak

Agar pishloqaar uchun berilgan umumiy ballar soni 75 dan kam bo'lsa, bunday pishloqaar standart talabi- ga javob bermaydigan pishloqaar deb topiladi va sav- do tarmoqaariga sotish uchun ruxsat etilmasligi kerak Oliy navli pishloqaarning shakli tufi, kobigi yupqa, te kis, toza, burishmagan bo'lishi kerak Agar pishloqaar parafiplangan bo'lsa, u xolda parafin kat- lam i shikastlanmagan bo'lishi kerak Oliy navli pishloqaarning ta'mi va xddi o'ziga xos, sof, begona ta'm va xidlarsiz bo'lishi kerak Birinchi navli pishloq- larda esa em xashak ta'mi va nordonlik salgina sezi- lib turilishiga ruxsat etiladi. Xamirining oliy nanli pishloqaarda bir jinsli, kayishkoq 1- navlarida esa uvoqai, sal chandirsimon, bushrok bo'lishi mumkip. Pishloqaar xamirining rangi oqaan sal sarikkacha, butun xamir buylab bir xil bo'lishi kerak Pishloq xamirlarining govakligi xam asosiy ko'rsatkichlari- dan biri xisoblanadi. Oliy navli pishloqaarda govak- liklar yaxshi rivojlangan, shakli va ularning joyla- shishi bir tekis bo'lishi kerak Birinchi navli pishloqaarda esa govaklari bir tekis joylashmagan xolda Xam bo'lishi mumkin.

Pishloqaarning sifatini laboratoriya usulida tek- shirganda ularning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari anik- lanadi. Pishloqaarning asosiy fizik-kimyoviy ko'rsat- kichlaridan tarkibidagi yog (quruq molda xisobida), suv va tuz miqdorlari aniqaanadi. Bundan taphari ularning massasi, katta -kich i kl i gi xam ulchash yo'li bilan aniqaanadi. Ba'zan pishloqaar tarkibida oqsil va kul modstasi miqdorlari xam anistlanishi mumkin. Pish- loklar ishlab chiqarish uchun sifatsiz xom ashyo ishlati- lishi, texnologik jarayonlarning buzilishi, saqlash koidasiga rioya kilmaslik va xokazolar pishloqaarda ba'zi bir nuksonlarning naiiao bo'lishini keltirib chiqaradi. Bunday nuksonlarga pishloqaarda utkir em- xashak va ta'miing bo'lishi, ularda uchraydigan taxir, mogor xidlari va ta'mlarini kiritish mumkin. Xuddi shuningdek pishloqaar konsistenstiyasida xam nukson- lar uchrashi mumkin. Masalan, kattiq ukaluvchan, rezi- nasimon, chuziluvchan konsistenstiya shunga kiradi. Ba'zan pishloqaarda chukur va yorik joylar bo'lib, ular ezilgan xolda xam bo'lishi mumkin. Maia shu kabi nuk- sonlari bultan pishloqaar nestandart deb topiladi va axoliga sotish ga ruxsat etilmaydi.

Qattiq-shirdon pishloqaari ichki tusiqaari bor taxta yashiklarga va barabanlarga joylanadi. Joylangan pishloqaar bir turli, bir navli, bir muddatda etilgan bo'lishi kerak har bir dona pishloq ustiga yuvilib ketmaydigan zararsiz buyoqaa ishlab chiqarish markasi yozilib, unda foiz xdsobida pishloq tarkibidagi yog, zavod nomeri, ulkaning, viloyatning qisq- acha nomi ko'rsatiladi. Pishloqning ishlab chiqarilgan ko'pi esa kazeindan yasalgan rakamlar bilan pishloq xamiriga presslab kuyiladi. Tarkibida 50 foiz yogi bor pishloqaarga kvadrat shaklidagi. 45 foiz yogi bor pishloqaar ga esa to'g'ri sakkiz burchak shaklidagi tamga bosiladi.

Pishloqaarni xoxdagan transport vositasi yordamida tashish mumkin. Pishloqaarni yuklashdan oldin albatta ularning sanitariya xolati aniqaanadi. Pishloqaarni tashish uchun begona kniga ega bo'lgan transport vositalarini qo'llsh takiqaanasti, Pishloqaar faqat yashiklarga joylangan xolda tashiladi. Pishloqaarni tashiganda xarorat ularning sifatiga kagta ta'sir ko'rsatadi. Pishloqaar temir yo'l transportida maxsus izotermik vagoilarda tashiladi. Izotermik vagon- larda xarorat 2°S dan past va 8°S dan ortik bulmasligi kerak

Pishloqaar avtomobil transporta vositasida brezent bilan yopilgan kolda yashiklarda tashilishi talab Kilinadi. Pishloqaarni tashiganda va saqlaganda xarorat 20°S dan ortik bulmasligi kerak Agar pishloqaar 20°S dan ortik xaroratda saqlansa, u xolda pishloqaar yuzasida yog erib, pishloqaar eritilgan moy ta'm iga ega bo'lib koladi.

8.6. Sut konservalari

Sut konservalari sut maxsulotlari kam ishlab chi- Kariladigan joylarda akolini sut maxsulotlarini bilan barkaror ta'minlash va sut iste'molidagi mavsu- miylikka barxam berish makeadida ishlab chiqariladi.

Sug konservalari ishlab chiqarish sut tarkibidagi suv mivdorini keskin kamaytirish va shu asosda sut tarkibida asosiy ozuqaviy moddalarning koistentra- stiyasini oshirishdan iboratdir.

Sut konservalari sutni konservalash usuliga qarab Kuyidagi turlarga bo'linadi: qand kushib konservalan- gan (kuyo'ltirilgan sut konservalari); sterilizastiya qilish yo'li bilan koiservalangai (bankalarda kuyo'l- tirib

sterilizatsiya kilingan konservalari); suvini ba- tamom kochirish yo'li bilan ko n s er val a n ga n (kurug'il- gan sut maxsulotlari).

Kuyo'ltirilgan sut konservalari

Bu guruxga qand kushib kuyo'ltirilgan tabiiy sut, qand kushib kuyo'ltirilgan kaymoq qand va kakao kushib kuyo'ltirilgan sut, qand va kaxva kushib kuyo'ltirilgan sut va shunga uxshaSh konservalar kiradi.

Kuyo'ltirilgan sut konservalarining uzoq muddat saqlanuvchanligi qand kushish natijasida maxsulotda yuqori osmatik bosimning xosil bo'lishi bilan tu- shuntiriladi. Sutni kuyo'ltirish va qand lavlagi sha- karini kushish natijasida maxsulotning osmatik bo- simi 180—185 atmosferagacha ko'tariladi. Bunday sha- roit esa miqoorganizmlarning rivojlanishi uchun noqulay sharoit xisoblanadi. Natijada maxsulotning uzoq saqlanishi ta'minlanadi.

Kuyo'ltirilgan sut konservasi nordonlik darajasi 20°T dan yuqori bulmagan toza, yangi, sifatli tabiiy sutdan tayyorlanadi. Avvalo kabul kilingan sut filtr- lanib, yokliligi bo'yicha normallashtiriladi va 95°S xaroratda nasterizastiyalanadi. Keyin esa sut vakuum- apnaratlarda qand lavlagi shakaridan tayyorlangan shar- bat kushib kuyo'ltiriladi. Kuyo'ltirish jarayonida sutning xarorati 75°S dan ortik bulmasligi kerak aks Xolda melanoid moddalari xosil bo'lib, mahsulotning sifati pasayadi. Sutni qand kushib kuyo'ltirish jarayo- ni tayyor maxsulotda QURUQ modda miqdori 70—71% ni tashqil etguncha davom ettiriladi. Xosil bo'lgan ara- lashma 40—60 dakika davomida sovuyladi. So'ngra kuyo'ltirilgan sut chfhmh 400 g bo'lgan germetik yopi- ladigan tunuka bankalarga kadoqaanadi. Tunuka bunka- da litografik usulda maxsulot ishlab chiqargan mam- lakatning, korxonaning nomerini, maxsulot tayyorlangan kun, oy, yilni, maxsulotning assortimentini ko'rsatuvchi rakamli shartli belgilar burttirib bosil- lishi kerak

Kuyo'ltirilgan sutlarning sifati organoleptik fizik-kimyoviy va miqobiologi k ko'rsatkichlari aso- sida baxolanadi. Ularning organoleptik ko'rsatkichla- rini aniqaash uy xarorati sharoitida olib bor il ish i tavsiya etiladi.

Konservalarning ta'mi shirin, toza, pasterizatsiya stilingan sut ta'mi sezilib turishi, begona ta'mlarsiz va kidlarsiz bo'lishi kerak Ularning konsistentiyasi kamma qismlarida bir jinsli, yopishkoq Qand qistaplari aralashtirilganda va kuz bilan kara- ganda sezilmasdigi kerak Kto vakg saqlangan konser- valarnshtg tagida ozrok chukindisi va konsistentiyasi kumoqok bo'lishiga yo'l kuyiladi. Rangi kamma joyi- da bir xil, ok sargishrok rangdan to ok kukishrok ranggacha bo'ladi. Kuyo'ltirilgan sutli kakao konservalari jigar rangli, kaxia kushib kuyo'ltirilgan sut konservalarining rangi esa tUk jigar rangli bo'ladi. Bunday konservalarda o'ziga xos kakao yoki kakva ta'mi va kidi sezilib turadi.

Kuyo'l tirilgan sut konserva mahsulotlarining standart bo'yicha belgilanadigan asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari ga namligi, umumiy QURUQ modda miqdori, saxaroza va yog miqdorlari kabi ko'rsatkichlari kiradi. Bu konservalarda namlik ularning turiga qarab 26,5% dan 29,0% gacha, saxaroza — 37,0—43,5%, QURUQ moddaning umumiy miqdori esa 28,5—35,0 pi tashqil etadi. Shuningdek germetik bekitilgan kuyo'ltirilgan sutning 1 grammida ichak tayokchasi bakteriyalari bo'lishiga yo'l kuyilmaydi.

Bankasi shishib ko'tarilgan (bombaj), tsshilgan, okib chikkan joylari bor, zanglagan, mogor, kuyin- di, temir, em-xashak xidi yakkol sezilib turadigan konservalar sotuvga chiqarilmasligi kerak

Kurust sut mahsulotlari

Quruq sut. Quruq sut tarkibida ko'p miqdorda to'liq qiymatli oqsil moddalari, kalstiy va V guruh vita- minlari mavjudligi uchun yuqori ozuqaviy akamiatga egadir. ,

Quruq sutlarni ishlab chiqarish tabiiy sut tarkibidagi suvning 95—97% foizini quritish yo'li bilan mahsulotdan chiqarib yuborishga asoslangandir. Sut tarkibidagi suv miqdorini belgilangan darajagacha ka- maytirish miqoorganizmlarnint yashash sharoiti uchuy noqulay sharoit tugdiradi. Ular bu sharoitda uzoq mud- dat saklaganda esa asosan kirilib bitadi.

Quruq sut normadashtirilgan yogi olinib pasterizatsiya kilingan sutdan uni vakuum-apparatlarda kuyo'l- tirib, keyin esa namligini 4—7% ga kalguncha kuri- tish yo'li bilan olinadi. Sutlarni duryitishning ikki xil usuli mavjud: purkash (issid davo massasiga) va issid barabanlar sirtiga surkab, ya'ni yupda parda dosil dilib duryitish. Purkash usuli bilan quritilgan sut yudori ta'm ko'rsatkichlariga va yudori eruvchanlikka egadir. Bu usulda sut mayda zarrachalar dolida issid davo bilan tuana- shadi. Natijada yudori darajada namlikni tutib tu- rish xususiyatiga ega bo'lgan davo sutdagi suv buglari- ni o'ziga singdirib, sutning tarkibidagi suvning kes- kin kamayishini ta'minlaydi. Natijada sut kukunla- ri dosil bo'ladi. Xosil bo'lgan sut kukunlari sovu- lib, germetik idi shlar ga joylanadi.

Yo'lda parda usulida esa pasterizatsiya dilingan va duyo'ltirilgan sut maxsus quritish moslamalari yuzasiga yupda dilib tuqiladi, natijada moslama yuzasi- dagi darorat sutning tezda kurishini ta'minlaydi. Keyin esa durigan yupda sut datlami metal pichodlar yordamida dirib olinib sovuyladi va maydalanadi. Bu usul bilan

asosan yogsizlantirilgan sutlar quritiladi. Xozirgi vadtida quritilgan daymod va prostokvasha madsulotlari dam ishlab chidarilmodsta.

Quritilgan tabiiy sut organoleptik ko'rsatkichlari, eruvchanligi va bakteriyalarining umumiy miqdori bo'yicha oliy va 1-navlarga bo'linadi. Savdo shaxob- chadarida sotish, umumiy ovdatlanish korxonalarida foydalanish va sut madsulotlari ishlab chidarish uchun xom ashyo sifatida fadat purkash usuli bilan ishlab chidarilgan sutlarga ishlatiladi.

Purkash usuli bilan olingan oliy navli kurud sutning ta'mi va didi toza, pasterizastiya dilingan sutga uxshash, yupda parda dosil dilish yo'li bilan quritilgan sutlarning esa daynatilgan sutga monand bo'ladi. Quritilgan sutlar mayda taldon dolida, oson- gina sochilib ketadigan konsistenstiyaga egadir. Pur- kab quritilgan sutning rangi od- sarid aralash, plen- kali quritilganlariniki esa od-duotirod rangda bo'ladi. Quritilgan sutlarda namlik 4—7% ni, yog miqdori 25% ni, nordonligi esa 20—22°T ni tashqil etadi.

Yosh bolalarga muljallangan sturust sut. madsulotlari

Xozirgi kunda gudaklarga muljallab kimyoviy tarkibi xilma-xil bo'lgan kurud sut madsulotlari ishlab chidarilmoqaa. Bunday kurud sut madsulotlari asosan ikki guruhga bo'linadi: soglom gudaklarga muljallangan va davolash maqsadlariga foydalaniladigan QURUQ sutli aralashmalar.

Soglom gudaklarga muljallangan sut aralashmalari- ga Malyutka, Malish, Vitalakt, Detolakt, Ladushka va boshqalar kiradi. Davolash maqsadlarida foydalanila- digan quritilgan sut aralashmalariga esa kam lakgoza- li sut. Malyutka, Malish kabi aralashmalar kiradi.

Yosh bolalarga muljallab ishlab chiqariladigan quruq sug mahsulotlari tuyimlili, biologik kiy- mati kamda bakteriyalardan tozaligi bo'yicha yuqori ta- lablarga javob berishi kerak

Malish sut aralashmasi tarkibida sigir suti tarki- bidagiga Qaraganda kam miqdorda erkin kalstiy ionla- ri bo'ladi. Shu sababli ular gudaklar organizmida zich kuyka hosil kilmasdan tezda kazm bo'ladi. Bu aralashma sutdan, kaymoq o'simlik moyi, yorma kaynatmalari, shakar, A, D, E kabi yogda, RR, S va V kabi suvda eruvchi vitaminlari bilan boyitib ishlab chiqariladi.

Malyutka kam ishlab chiqarish texnologiyasi bo'yicha Malish aralashmasiga juda uxshash bo'lib, u asosan QURUQ sut, qand, S, RR va V. vitaminlari, temir glisterofosfat kamda dekstrinmaltozani korishtirish yo'li bilan tayyorlanadi.

Vitalakt sut aralashmasi tarkibida zardob oqsil- larining xissasi sut zardobi kushish yo'li bilan oshi- riladi.

Bundan tashqari kungabokar moyi, A va D2 vitaminlari, dekstrinmaltoza kushiladi.

Ladushka sut aralashmasi boshqa sut aralashmalari- dan tarkibida modifikastiyalangan oksid borligi bilan farq qiladi. Bu aralashma tarkibida zardob oksi- lining kazeinga nisbati 50:50 ni tashqil etib, ona suti tarkibidagi oqsillarning nisbatiga juda yaqin turadi.

Quruq sut maksuloglar gifoskopik maksulog bo'lganligi uchun germetik bekitilgan idishlarda saqlanishi tavsiya kilinadi. Ular asosan germetik bekitilgan temir bankalarga massasi 250, 400 va 500 g qilib yoki ichki paketi bor alyumin folyasidan kilingan pach- kalarga joylanadi.

Quruq sut mahsulotlarini 0° dan 10"S gacha bo'lgan karorat va nisbiy namligi 75% dan ortik bulmagan joylarda germetik idishlarda saqlansa kafolatdan- gan saqlash muddati 8 oy, germetik bulmagan idishlarda saqlansa esa 3 oy qilib belgilangan.

8.7. Muzstaymok

Muzdaymod — sut yoki meva-rezavor meva xom-ashyo aralashmalariga stabilizatorlar kushib kuvlash, muz- latish yo'li bilan olinadigan shirin, badri-dilni ochadigan, rodatbaxsh ozid-ovdat madsulotlaridan hisoblanadi. Muzdaymod yudori ozuqaviy va biologik diymatga ega bo'lgan ozid-ovdat madsuloti hisoblanadi. U uglevod, yog, oqsil, ma'danli tuzlar va vitaminlarga boydir.

Muzstaymod ishlab chidarish uchun daymoga olinma- gan va qaymogi olingan sut, daymod, sariyog, dand kushib duyo'ltirilgan sut madsulotlari, durud sut va daymod, shakar, lazzat va xushbuylantiruvchi xom ashyolar (kakao, dadva, yongod va bodom magzi, essenstiyalar, vino, konyak va dokazo) ishlatiladi. Xar danday muzdaymod ishlab chidarishda aralashmaning bardaror- ligini ta'minlash uchun stabilizatorlar ishlatiladi. Stabilizatorlar sifatida agar, agaroid, pektin, kraxmal, metilstellyuza va oliy navli buvdoy uni singari xom ashyolar ishlatiladi.

Muzdaymod ishlab chidarish uchun dastlab tayyorlangan xom ashyolardan resteptura bo'yicha aralashma tayyorlanadi. So'ngra bu aralashmaga filtrlash, pasteriza- stiyalash va gamogenizastiyalash yo'llari bilan ishlov beriladi. Keyin shu yusinda ishlangan aralashma O— 6°S daroratda 4—8 soat davomida ushlab turiladi. Na- tijada aralashma bardaror konsistenstiyaga ega bo'ladi.

Aralashmani muzlatish maxsus frizerlarda olib boriladi. Bunda aralashma bosim ostida frizerlarga berilib, tez- tez aralashtiriladi. Xavo bilan to'yin- tnirilib, muzlatiladi. So'ngra frizerlardan chidayotgan muzdaymod 18—20

kg massa sigadigan yaxshi sirlangan metall gilzalarga dadodpanadi. Qadodpangan muzdaymod strukturasining bardorligini ta'minlash uchun maxsus kameralarda — 15n—18°S sovuqaiqaa 10—12 soat davomida ushlab turiladi.

Muzdaymod dozirgi kunda xilma-xil assortiment- da chidariladi. Kimyoviy tarkibiga va kushmladigan xom ashyolarning turiga qarab muzdaymodlar sutli, day- modli, plombir, meva-rezavor mevali, xushbuyanti- rilgan va dokazolarga bo'linadi.

Organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha muzdaymodlar tegishli me'yoriy dujjatlar ta- labiga javob berishi kerak

Muzqaymoqdarni — 20°S dan ortiq bulmagan sharoitda saqlash tavsiya etiladi. Sovukxonalarda ularni saqlash muddati muzqaymostning turiga qarab 1,5 oydan 3,0 oygachani tashqil etadi. Savdo tarmoqaarida esa muzqaymoqdar — 12°S dan ortik bulmagan temperatura- da 5 kungacha saqlanadi.

Taqorlash uchun savollar

Sutlarning ahamiyati va ozuqaviy qiymati nimalardan iborat?

Qanday sutlarga pasterizastiya kiliigan sutlar deyiladi?

Sutlarning assortimentini aytib bering.

Sutlarning sifatiga qanday talablar kuyiladi?

Achitilgan sut maxsulotlarining assortimentini gapirib bering.

Kefir va katik bir-biridan qaysi xususiyatlari bilan farq Qiladi?

Smetana kaymoqaan qanday farq qiladi?

Sut konservalarining assortimentini gapirib bering.

Pishloqaar qanday guruhlanadi?

Nima uchun shirdon gshshloqaari deb ataladi?

Namokopli pishloqaarga qanday pishloqaar kiradi?

Pishloqaarda uchraydigan nuksonlar hakida gapirib bering.

Etilgan pishloq deganda nimani tushunasiz?

Sariyog'larning tuyimliliigi nimadan iborat?

Sariyog'lar qanday guruxdanadi?

Sariyog'larning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga nimalar kiradi?

Sarieglarda uchraydigan nuksonlarni gapirib bering.

Sarisgni joylashtirish, tamralash va saqlash koilalarini aytib bering.

Sut konservalari ishlab chiqarishning moxdyatini tushuntiring.

Muzqaymok ishlab chiqarish uchun qanday xom ashyolar ishlatiladi?

Test savollaridan namunalar

Kuyidagi javoblardan qaysi birida sutning kimyoviy tarkibi to'g'ri ko'rsatilgan?

- a) suv — 55, yog — 8-«-10, oqsil — 10, qand — 17;
- b) suv — 87, yog — 3,8, oqsil — 4,6, qand — 4,7;
- v) suv — 13, cf — I, oqsil — 4.0, qand — 4,7;
- g) suv — 40, eF — 16, oqsil — 1b; l) suv — 25. eF — 10. oqsil — 16.

Kuyidagilardan qaysi birida sut oqsili to'g'ri ko'rsatilgan?

- a) glyukoza, lizin, aktin;
- b) ovoalbumin, ovaglobo'lin, mustin;
- v) kazein, albumin, globo'lin;
- g) gliadin, aktomizion, elastin;
- d) kollagen, elastin, globo'lin.

Sut tarkibida kuyidagi qandlardan qaysi biri uchraydi?

- a) saxaroza, fruktoza, glyukoza;
- b) laktoza, glyukoza, galaktoza;
- v) galaktoza, saxaroza, riboza;
- g) mannoza; riboza; fruktoza;
- d) saxaroza, maltoza.

Kefir ishlab chiqarishda qaysi achitki ishlatiladi?

- a) termofil streptokkoklar;
- b) mezofil streptokkoklar;
- v) drojlar;
- g) kefir zamburuishri;

d) mechnikov tayoqasi.

Oddiy prostokvashaning nordonligi necha gradus ternerga teng?

- a) 90-140° T;
- b) 80-110° T;
- v) 40-50° T;
- g) 19-24° T;
- d) 160-180° T.

Sariyoting kimyoviy tarkibi qanday?

- a) yog — 50%, suv — 25%;
- b) yog - 82,5%, suv - 16-35%;
- v) yog - 10%, suv — 50%;
- g) yog — 92%, suv - 8%;
- d) yog - 50%, suv — 40%;

Tvorog necha foiz yotliliqaa ishlab chiqariladi?

- a) 5% gacha
- b) 18% va 9% yogailiqaa;
- v) 13% va 6% yogliliqaa;
- g) 40% va 20% yogliliqaa;
- d) 10% gacha yogliliqaa;

Eritilgan sariyog tarkibida suv necha foizdan oshmasligi kerak

- a) 5 foizdan;
- b) 0,1 foizdan;
- v) 3 foizdan;
- g) 1 foizdan;
- d) 10 foizdan.

Quruq sutlarda suv miqdori necha foizni tashqil etadi?

- a) 10 foizdan ko'p emas;
- b) 15 foizdan ko'p emas;
- v) 0,8 foizdan ko'p emas;
- g) 1 foizdan K_j?n emas;
- d) 4 foizdan ko'p emas.

Tvoroglarda oqsil urtacha necha foizni tashqil etadi?

- a) 14-16;
- b) 18-25;
- v) 7-11;
- g) 4-8;
- d) 24-28.

Tvorog qanday maxsulot?

- a) qaimokni achitib, eardobni chiqarish yo'li bilai olinadi;
- b) sutni achitib, sut kislotasi bakteriyalari kushib olinadi;
- v) ostssshshi achilpilgan cyi ma.hsulogi bo'lib, achitilgandan keyin zardobini ajratish yo'li bilan olinadi;
- g) sutni shirdon fermenti bilan ivitib olinadi;
- d) qaymori olingan sutni ivitib olinadi.

Sutning nordonligi qaysi graduslarda ifodalanadi?

- a) Ternar graduslarda,
- b) Kelvin graduslarda;
- v) Qelsiy graduslarda;
- g) Ketosterfer graduslarda;
- d) bu erda to'g'ri javob yuq.

Brinza pishloqlarning qaysi turiga kiradi?

- a) kattik shirdon pishloqaariga;
- b) yumshoq shirdon pishloqaariga;
- v) namakobli pishloqaarga;
- g) nordon pishloqaarga;
- d) pishloqaar guruxiga kirmaydi.

Tarkibida 50% eFu bor pishloqlarga qanday shakldagi tamga bosiladi?

- a) to'g'ri sakkiz burchak shaklidagi;
- b) kvadrat shaklidagi;
- v) uchburchak shaklidagi;
- g) romb shaklidagi;
- d) tuxumsimon shaklidagi.

Tarkibida 45% yosh bor kattik shirdon pishlostlariga qanday shakldagi tamga bosiladi?

- a) tuxumsimon shaklidagi;
- b) kvadrat shaklidagi;
- v) uchburchak shaklidagi;
- g) to'g'ri sakkiz burchak shaklidagi;
- d) romb shaklidagi.

Kuyidagi piishoklardan qaysi birini tayyorlashda mogor sporalari sutni ivitish oldidan kuyiladi?

- a) rokfor pishloshni;
- b) shirdon pishloqaarini;
- v) namakobli pishloqaarni;
- g) qayta ishlangan pishloqaarni;
- d) cheddar pishloqaarini.

Shveytariya, Oltoy, Gollandiya pishloqaari pishloqlarning qaysi gurustiga kiradi ?

- a) kattik shirdon pishloqaar guruhiga;
- b) yumshok shirdon pishloqaar guruxga;
- v) namakobli pishloqaar gurudiga;
- g) qayta ishlangan pishloqaar guruhiga;
- d) nordon pishloqaar guruhiga.

Kuyidagi pishloqlardan qaysi birining sifati 100 balli sistema bilan baholanadi?

- a) namakobli pishloqaarning;
- b) qayta ishlangan pishloqaarning;
- v) qatgik shirdon pishloqaarning;
- g) yumshok shirdon pishloqaarning;
- d) ball sistemasi bilan baholanmaydi.

Kuyidagi achitilgan sut mahsulotlaridan qaysi birini tayyorlash- da spirtli bijshsh boradi?

- a) kaymoqaa;
- b) prostokvashada;
- v) yogurtda;
- g) kefirda;
- d) astidofil mahsulotlarida.

Eritilgan sariyog tarkibida suv miqdori necha foizni tashqil etadi ?

- a) 1% gachani;
- b) 4-5% ni;
- v) 6—8% ni;
- g) 10% gacha bo'lishiga ruxsat etiladi;
- d) 5% gacha bo'lishiga ruxsat etiladi.

IX b o b. Tuxum maxsulotlari 9.1. Tovuq tuxumi

Qashloq xo'jalik parrandalari (tovuq, urdaq goz, indyuq bedana) tuxumi qimmatli ozuqaviy va parxez oziq-ovqat maxsulotlari qatoriga kiradi.

Sotuvga faqat tovuq va bedana tuxumlari ruxsat etiladi. Suvda so'zuvchi parrandalarning tuxumlari esa ko'p xollarda paratif (salmonella) bakteriyalari bilan zararlangan bo'lishi tufayli issiqdik bilan ishlov be- riladigan maxsulotlar tayyorlashdagina ishlatiladi.

Parranda tuxumlari uch asosiy qtsmdan tashqil topgan: puchoq (11—14%), sariq qaom (28—32%), oq qicm (54—60%). Puchoqning asosiy tarkibiy qismini karbon va fosfor kislotalarining kalstiy tuzlari (96%) tashqil etadi. Organik moddalar esa kollagen xolida 4—5% ni tashqil etadi. Tuxumning nuchogida mayda-mayda govak- chalar mavjud bo'lib, ana shu govakchalar orkali tuxum ichkarisiga xavo va miqoortanizmlar kira oladi. Tuxumning puchogi tashhi tomonidan yupsta plenka bilan Koplangan bo'ladi, uning ichki yuzasida esa po'choqosti plenkasi mavjud. Tuxumning poynak qismida po'choq osti va okining plenkasi orasida havo

bushligi bo'lib, bu bushliktuxumni saqlagan sayin oqsilning kuri sh i kiso- biga kattalashib boradi. Tuxumning pustlogi sirtidagi yunka plenka ma'lum vaqtgacha tuxumni kurishdan va miqoorganizmlar kirishidan saqlaydi. Vakt utishi bilan bu plenka uz xususiyatini yukota boradi. Umuman tuxumning pustlogi ozuqaviy akamiyatga esa bulmasa-da, Kimoya vazifasini bajarib, tuxumni tashqi mukitdan saqlaydi va uping mustakkamligi tuxumni tashishda katga akamiyatga ega bo'ladi.

Tuxum tarkibida inson organizmining normal ri- vojlaniishi uchun zarur bo'ladigan kamma moddalar mav- juddir (15-jalval). Ayiiksa tovuq tuxumi yuqori ozuqaviy qiymatga ega ekanligi, lestitin, temir, kalstiy tuzlariga kamda A, D, E vitaminlariga boyligi uchun parkez va davolash maqsadlarida ishlatiladi. Lekin jigar, aterioskleroz kasalliklarida va kariyalar- ga tuxumni iste'mol qilish tavsiya etilmaydi.

Urdak va goz tuxumlarida oqsil va yog miqdori bir- muncha ko'proq bo'ladi.

Tuxum massasining asosiy qismini oqaik qismi tashqil etadi. Tuxum oki tarkibida suv, oksid moddalari, yog'lar, uglevodlar va mineral moddalar bo'ladi. Tuxum oki tarkibida suv miqdori sarigidagiga nisbatan kariyb ikki baravar ko'pdir. Tuxum oki oqsili ovalbumin (70%), ovamukoid, konalbumin, mustin va lizostimdan tashqil toigan. Tuxum lizostimi bakte- riyalarning rivojlanishiga karshi ta'sir ko'rsatish xususiyat iga ega.

Tuxum sarigi yupka tinik kobik ichida joylashgan kutok massaday iborat. Uning rangi och sariqaan tuk sarik ranggacha bo'ladi. Yozgi tuxumlarning sarigi tuk sarik rangda bo'ladi, chunki yozgi tuxumlar karotinga boy hisoblanadi. Tovuq tuxumi sarigi tarkibida suv 48,7%, oqsillar 16,6%, yog'lar 32,6%, uglevodlar 1,0%, mineral moddalar 1,1%, fermentlar, buyok moddalari va vitaminlar bo'ladi. Tuxum sarigi tuxumning eng tuyimli va qimmatli qismi hisoblanadi. Uning oqsili va yog'lari inson organizmida tez kazm bo'ladi.

15-jadval

Parrandalar tuxumlarining va tarkibiy qismlarining kimyoviy tarkibi

Parravda turi	suv	Miqdori, %			mineral moddala r
		oqsil	yog	uglevod	
Butun tuxum					
Tovuq	74,00	12,70	11,50	0,70	1,07
Urdak	70,81	12,77	15,04	0,30	1,08
F03	70,40	13,90	13,30	1,30	1,10
Indyuk	73,10	13,10	11,80	1,20	0,80
Sariq stismi					
Tovuq	48,7	16,60	32,60	1,00	1,10
Urdak	44,8	17,70	35,20	1,10	1,20
Fo3	43,3	18,00	36,00	1,10	1,60
Indyuk	48,3	16,30	33,30	0,90	1,30
Ok qismi					
Tovuq	87,90	10,60	0,03	0,90	0,60
Urdak	86,80	11,30	0,08	1,00	0,80
F03	87,70	11,30	0,04	1,20	0,80
Indyuk	86,50	11,50	0,03	1,30	0,70

Tovuq tuxumi saqlash muddati, sifati va massasiga qarab parhez va oshxona tuxumlariga bo'linadi. Parhez tuxumlar deb massasi 44 g dan kam bulmagan, tovuq tuxum qaagan kunni hisoblamaganda 7 sutkadan kechik- tirilmasdan sotishga chiqarilgan, sovukxonalarda yoki ohak eritmasida saqlanmagan tuxumlarga aytiladi. Osh- xona tuxumlarining massasi 43 g dan kam bulmasligi kerak Saqlanish sharoitlari va mudstatiga qarab oshxona tuxumlari yangi, sovukxonalarda saqlangan va oxdk- langan tuxumlarga bo'linadi. Yangi kuyilgan tuxumlar deb — GS dan —2°S gacha bo'lgan temperaturada 30 kun- gacha saqlangan tuxumlarga aytiladi. Sovukxonalarda saqlangan tuxum deb esa yuqorida ko'rsatilgan temperaturada 30 kundan ortik muddat saqlangan tuxumlarga aytiladi. Oxdklangan tuxumlarga esa oxdk eritmasida saqlangan tuxumlarga aytiladi.

Tuxumlarning sifatiga talablar. GTarhezbop tuxumlar massasiga qarab, oshxonabop tuxumlar esa massasi va sifatiga qarab I va II kategoriyalarga bo'linadi.

Tuxumlarning kategoriyasi tuxum puchogi ning, sarigi- ning, oqining holati, havo kamerasining ulchami va bir doia tuxumning massasiga qarab belgilanadi. Bu ko'rsatkichlar tuxumlarni maxsus ko'rilma — ovoskop- da elektr nuri yordamida yoritib aniqaanadi. Parkez- boi tuxumlar ikkapa kategoriyasiniig xam puchogi butun, toza, sarik qismi tuxum urtasida joylashgan bo'lib, kam karakatlanuvchi, oki nurni yaxshi utkazadi- gan bo'lishi kerak

Parkez tuxumlarning I kategoriya- sida bir donasining urtacha massasi 54 g dan, II kategoriyasi bir donasining massasi esa 44 g dan kam bulmasligi kerak Parkez tuxumlarda xavo kamerasing balandligi 4 mm dan ortik bulmasligi kerak

Oshxona tuxumlarining yangi, sovukxonalarda, okakli eritmalari saqlangan turlari I kategoriyasiniig puchogi butun, toza, sarigi markaziy xolatdai salgina surilgan, tuxum oki pishiq nur utkazadi- gan, kavo kamerasi xdrakatchan bo'lishi, uning ba- landligi esa 7 mm dan orgik bulmasligi kerak Bunday tuxumlarning birinchi kategoriyasiniig bir donasining urtacha massasi kamida 48 g ni tashqil etishi kerak Oshxona tuxumlarining II kategoriyasi- da esa tuxum sarigi sal bushashganroq anik kuri- nib turadigan bo'lishi kerak Tuxum oki bushroq suvsimon bo'lishiga yo'l kuyiladi. Bunday tuxumlar Kavo kamerasing balandligi 13 mm dan ortiq bir dona tuxumning urtacha massasi esa 43 g dan kam bulmasligi kerak Xavo kamerasing balandligi 13 mm dan ortik yoki bir donasining massasi 43 g dan kam bo'lgan tuxumlar sotuvga ruxsat etilmaydi.

Tuxumlarda uchraydi gan nuksonlari ikki guruhga jamlash mumkin. Birinchi guruhga tuda ovqatlik kiy- matiga ega bulmagan tuxumlar, ikkinchi guruhga esa texnikaviy nuksonga ega bo'lgan tuxumlar kiradi.

Ovqatga iihatsa bo'ladigan nuksoqli tuxumlarga pustlogi singan (okib chikish belgilari yuk); kichik doshi (po'choq tagida dogning yuzasi tuxum butun yuzasi- ning 1/8 qismidan ortmasligi kerak) va kavo kamera- siniig balandligi 13 mm dan oshmaydigan tuxumlarni kiritish mumkin.

Tuxumlarda uchraydigan texnikaviy nuksonlarga puchogi sinib, ichki qismi tuda yoki qismap okib chik- kan; katta domi (po'choq tagida dogning yuzasi tuxumning butun yuzasining 1/8 qismidan ortik); qasyuk — tuxum sarigi oki bilan aralashib kol gan; ichida kon xaldasi bor va pushti urchimagan inkubator tuxumlari kiradi.

Tuxumlarni joylashtirish, tamgalash va saqlash. Tuxumlar toza yogoch yashiklarga va kartoy kutilarga ko'pin- cha 360 va 720 tadan dilib joylanadi.

Pardez va oshxonabop yanti tuxumlar karton kuticha- larga 10 donadon dilib joylashtiriladi. Pustlogi iflos tuxumlar kategoriyasi, bo'yicha saralanib, alo- dida joylanadi. Bunday tuxumlar dayta ishlashga yoki umumiy ovdatlanish korxonalariga junatiladi.

Mayda tuxumlar (massasi 43 g dan kam) dam alodi- da joylanadi va sotuvga chydartilmasdan dayta ishlashga junatiladi.

Xdr daysi idi!iga yorlid kuyiladi. Bu yorliqaa xo'ja- lik nomi, saralovchining nomeri, saralash kun i, tu- xumning turi va kategoriyasi standart nomeri va bosh- dalar ko'rsatiladi.

Tuxumlarni tamgalash duyidagicha bajariladi: D1— pardez I kategoriya; AN — pardez II kategoriya; CI — oshxonabop I kategoriya; CII — oshxonabop II kategoriya; X — sovudxonalarda turgan; I — oxad eritmasi- da turgan. Mayda tuxumlar alodida yashiklarga joylash- tirilib, «mayda» deb ko'rsatib kuyiladi.

Tuxumlarni 4—6°S va davoning nisbiy namligi 65— 70% bo'lgan sharoitda saqlash madsadga muvofiqair.

9.2. Qayta ishlangan tuxum madsulotlari

Qayta ishlangan tuxum madsulotlariga muzlatilgan tuxum madsulotlari va tuxum taldoni kiradi. Muzlatilgan tuxum madsulotlariga tuxum melanji (odi bilan sariganing aralashmasi), odi va sarigini alodi- da-alodida muzlatib olingan madsulotlar kiradi.

Muzlatilgan melanj olish uchun odaklangan va nud- sonlari bor tuxumlar ishlatilmaydi.

Muzlatilgan tuxum melanjini olish uchun tuxum saralanadi, dezinfekstiya dilinadi, sindiriladi, odi va sarigi aralashtiriladi, suzgichdan utkaziladi, 62— 65°S da pasterizastiya dilinadi va sovutiladi. So'ngra tayyor massa od tunuka bankalarga joylanib —18+— 20°S da banka ichidagi darorat —6°S bulguncha muzlatiladi. Melanj fadat umumiy ovdatlanish korxonalari- da ishlatiladi, sotuvga chidarilmaydi.

Melanj zargaldod rangli, konsistenstiyasi dattid, muzi tushgandan keyin esa och-zargaldod rangli, suyud, bir jinsli, begona ta'mlarsiz va xidlarsiz bo'lishi kerak Xuddi shu yusinda tuxumning ok va sarik qismlari kam alohida-aloxida muzlatilishi mumkin bo'ladi.

Qaysi xom ashyodan ishlab chiqarilishiga qarab tuxum galkoni (oki bilan sarigining aralashmasi), shuningdek tuxum oki va sariga chiqariladi. Tuxum talkoni olish uchun massa xuddi melanj olgandek tayyorlanadi, keyin esa plenka yoki purkash usuli bilan quritib talkon olinadi. Agar zaruriyat bo'lsa tuxumning oki sarigidan ajratilib, iny yusinda aloxida- aloxida quritiladi. Quritilgan tuxum talkonining namligi 9% dan, nordonligi esa 10°T dan ortik bulmasligi kerak

Tuxum talkonining rangi och-sariq butun massasi- da bir xil, konsistensiyasi kukunsimon, ta'mi va Kidi quritilgan tuxumga xos, begona xidlarsiz va ta'mlarsiz bo'lishi kerak Namikkan, sirgi shilimshik- langan, mogorlagan, begona ga'm va xidlarga ega bo'lgan, rangi butunlay uzgargan tuxum talkonlarini sotishga ruxsat etilmaydi.

Shuningdek QURUQ kuymoqaar xam ishlab chiqariladi. Ularning tuxum talkonidan farqi shundaki, kuymoqaar olishda tuxumga tabiiy sut yoki yogi olingan sut kushiladi.

Tuxum talkoni 100 va 200 g briket kolida faner barabanlarga 50 kg gacha, germetik ok tunuka banka- larga 10 kg gacha qilib joylanadi.

Muzlatilgan tuxum maxsulotlari — 12°S va xavoning nisbiy namligi 80—85% bo'lgan sharoitda 8 oygacha, — 18°S da esa 15 oygacha saqlanishi mumkin. Tuxum talkonining kafolatlangan saqlash muddati 10°S dan —2°S gacha va xavoning nisbiy namligi 65—70% bo'lgan sharoitida germetik bulmagan idishlarda 8 oygacha, germetik idishlarda esa 12 oygacha qilib belgilanadi. «

Taqorlash uchun savollar

Tuxumlarning ozuqaviy qiymati nimalardan iborat?

Tuxumlar qanday guruxlanali?

Tuxumlarda qanday nuksonlar uchraydi?

Tuxumlar qanday tamgalanadi?

Parxez tuxumlar oshxonabop tuxumlardan qaysi xususiyatlari bilan farq qiladi?

Tuxumlar qanday sharoitlarda va usullar bilan saqlanadi?

Tuxumlarni qayta ishlab qanday maxsulotlar olinadi?

Tuxum maxsulotlariga sifati bo'yicha qanday talablar kuyiladi?

Test savollaridan namunalar

Parxez tuxumlar deb qanday tuxumlarga aytiladi?

- a) 7 kundan ko'p saqlanmagan tuxumlar;
- b) 10 kundan ko'p saqlanmagan;
- v) tarkibida miqoorganizmlar bulmagan;
- g) sovukxonalarda saqlangan tuxumlar;
- d) javoblarning xdmmasi noto'g'ri.

Oshxonabop yangi tuxumlar deb qanday tuxumlarga aytiladi?

- a) to'g'ri javob mavjud emas;
- b) sovukxonalarda saqlanmagan tuxumlarga aytiladi;
- v) 2 oygacha —2°S da saqlangan tuxumlarga aytiladi;
- g) ogirligi 48 g dan kam bulmagan tuxumlarga aytiladi;
- d) 30 kungacha — 10°S da saqlangan tuxumlarga aytiladi.

Tuxum massasida po'choq qismi necha foizni tashqil etadi?

- a) 0,6-0,7;
- b) 18-20;
- v) 1-2;
- g) 3-4; D) 9-11.

X b o b. Ozuqa yog'lari 10.1. Yog'larning ahamiyati, kimyoviy tarkibi

Ozuqaviy yoigar inson rastioni uchun zarur bo'lgan oziq-ovqat maxsulotlaridan biri xisoblanadi. Avvalo yog'lar insonlar uchun energiya manbai bo'lib xizmat qaia- di. Inson kundalik xayot faoliyatida sarf qiladigan energiyaning kariyb uchdan bir qismini yog'lar xisobi- ga oladi. 1 gramm yogning energiya berish qbiliyati 37,7 kJni tashqil etadi.

Yog'larning bir kunlik ilmiy asoslangan iste'mol me'yori urtacha 100 g kabul kilingan. Lekin bu ko'rsat- kich insonlarning jinsi, yoshi xayot faoliyatlariga Qarab 80—120 grammlarni tashqil etishi mumkin.

Belgilangan me'yorning 60% dan ko'prosh xayvon yoigari xisobiga to'g'ri kelishi kerak

Yog'lar inson organizmini faqatgina energiya bilan ta'minlab kolmasdan xujayralarning tuzilishida ishtirok etib, organizmda «ko'rilish material» va- zifasini xam bajaradi. Teri ostida yog tukimasining Xosil bo'lishi buidai yakkol dalolat beradi. Shuningdek yog'lar inson organizm ini tashqi muxitdan ximoya Kiluvchi omillardan biri bo'lib xam xizmat qiladi.

Yog'larning axamiyati faqat yuqorida aytilganlar bilan cheklanib kolmasdan, ular organizmda katta fiziologik jarayonlarda xam ishtirok etish ini kayd etish lozim. Yog'larning fiziologik axamiyati shundan ibo- ratki, yog'larda inson xayoti uchun zarur bo'lgan fosfati- dalar, vitaminlar, o'rin almashtirmaydigan yuqori darajada to'yinmagan yog kislotalari va boshqa faol moddalar mavjuddir. Bu fiziologik faol moddalar esa inson xayoti faoliyati uchun zarur bo'lgan xamma jarayonlarda ishtirok etadi. Masalan, yog'lar tarkibidan uchraydigan to'yinmagan yog kislotalari inson organizmi kon tomirlari devoriga utirib koladigan xolesterin- ni organizmdan chiqarib, aterioskleroz kasalligidan saklaydi. Shu sababli xam kam xarakat kiluvchi odam- lar, ayniksa kar i yal ar uz rasionlariga ko'proq o'simlik moylarini kiritishlari maqsadga muvofiqair. Yog'lar ovqatga to'g'ridai- to'g'ri iste'mol kilinishidan tashqari margarinlar, mayonezlar, qandolat va non maxsulotlari ishlab chiqarish

uchun ishlatiladigan yog'lar olishda xam keng ko'lamda ishlatiladi. Bundan tashqari yog'lar sovun, lak-buyok sanoatida va medistina preparat- lari ishlab chiqarishda xam qo'llaniladi.

Yog'lar yuqori molekulyar yog kislotalarining uch atomli spirtlar (glisterin) bilan hosil qalغان murakkab efirlaridir. Shu sababli bunday tuzilgan yog'lar triglestirdlar deb xam ataladi.

Tirik xujayralarning asosiy komponentlaridan biri xisoblangan, yog deb ataluvchi birikmalar o'simliklar dunyosida xam keng tarkalgandir. Ko'pchilik xol- larda o'simlik maxsulotlarida yog'larning miqdori uncha yuqori emas.

10.2. O'simlik moylari

Ba'zi o'simlik urug'larida, mevalarida, ildiz mevalarida, umuman boshqa a'zolarida ko'proq darajada yog tuplanganligi uchun yog beruvchi o'simliklar deb xam yuritiladi. Ba'zi yog beruvchi o'simliklar urug'idan yogning miqdori 50—70% gacha etadi. Masalan, kunga- bokarning yuqori darajada moy tuplovchi navlarida yogning miqdori 70% gacha boradi. Lekin, moy olish uchun tarkibida bundan ancha kam miqdorda moy tuplovchi urug'lar xam ishlatiladi. Kam moy beruvchi o'simliklar ko'pchilik xollarda xal q xo'jaligi uchun katga axamiyat- ga ega bo'lgan boshqa maxsulotlar olishda ishlatiladi. Masalan, guza asosan paxta tolasi olish uchun ekilsa, soya o'simligi esa asosan ozuqaviy oqsil olish uchun va Xayvonlarga oqsilga boy ozuqa sifatida eqiladi.

Xozirgi kunda moy beruvchi o'simliklarga 100 dan ortik o'simlikni kiritish mumkin. Lekin ularning ko'pchiligida yogning miqdori uncha ko'p bulmaganligi tufayli moy ishlab chiqarish sanoatida ishlatilmaydi.

Moy olish uchun ishlatiladigan asosiy o'simliklar urug'i tarkibidagi moy miqdori 16-jadvalda keltirilgan.

16-jadval

Moy beruvchi urug'lar tarkibida moy miqdori (quruq moddasiga nisbatan % xisobida)

O'simliklar	Moy miqdori
Kungabokar	23,5-45,0
Buza (chigit)	15,9-28,6
Soya	13,5-25,4
Raps	38-45
Ehfok	60,0-74,0
Eryongok	40,2-60,7
Kunjut	46,2-61,0
Zigir	36,8-49,5
Nasha o'simligi	30,0-38,9
Kakao-dukkagi	49-57
Zaytun (mevasining eti)	23-49

O'simlik moylaridan moy ishlab chiqarish asosan uch bosqichni uz ichiga oladi: urug'larni moy ishlab chiqarishga tayyorlash, moy ishlab chiqarish va olingan moylarni tozalash. Moy tuplovchi urug'lar xo'jaliklar- dan, omborxonalaridan, paxta tozalash zavodlaridan xar xil transport vositalari yordamida yog zavodlariga ta- shib keltiriladi.

Ef zavodlariga keltirilgan xom ashyo tezda sifati aniqaanib, tortiladi, tushiriladi va omborxonalar- ga saqlash uchun junatiladi. Moy tuplovchi urug'larni kabul qilishda avval namunalar olinib, ifloslan- ganlik darajasi, namligi, yog miqdori va boshqa ko'rsatkichlari aniqaanib, ular standart talabiga ja- vob bersa to'g'ridan-to'g'ri moy ajratib olishga yoki tegishli standart talablariga javob bermasa qayta ish- lashga junatiladi. Agar moy guplovchi urumar saqlash- ga yaroqai bo'lsa-da, lekin namligi va ifloslangan- lik darajasi belgilangan meyorlardan yuqori bo'lsa, u xolda kushimcha tozalaiib va quritilib, so'ngra sak- lash uchun junatiladi.

Moylarni ajratib olish. Moylarni maydalangan magixtardan, urug'lardan ajratib olish asosan 3 usul bilan olib boriladi: presslash (mexanik kuch bilan kisish), eritish va kombinastiyalashtirilgan usul. Shu- lardan, avval presslash usulini kurib chikamiz.

Presslash usuli. Presslash usuli bilan moy ajratib olganda eng kiyin jarayonlardan biri maydalangan xom ashyoni presslashga tayyorlash xisoblanadi. Yog'lar maydalangan magizlar sirtiga katta kuch bilan yoiish- gan bo'ladi.

Bu yog'larni ko'proq miqdorda ajratib olish uchun mana shu yopishkoqai kuchini susaytirish kerak lily maqsadda maydalangan xom ashyoga namlik-xarorat bilan ishlov beriladi. Maydalangan magizga suv bug- lari bilan namlab ishlov berilganda, ana shu yopish- koklik darajasi pasayib, yog erkin xolatda utadi. Bug'lantirilgan xom ashyo ma'lum darajada quritilib, keyin esa qizdiriladi. Xaroratning ko'tarilishi yogning yopishkoqaini kamaytiradi, bu esa uz navbatida tuki- malardan yogning chikishi ni tezlashtiradi. Xaroratiga qarab moy ajratib olishda issiq va sovuk presslash usullari qo'llaniladi. Agar maydalangan urug'lar bug- lantirilib, issiqdik bilan ishlov berilsa (ya'ni maxsus kozonlarda kovurilsa) bu usul issiq presslash deb yuritiladi. Bundan tashqari,

presslash qanday bo- simda olib borilishiga qarab forpresslash va shnek apparatlarida presslashga bo'linadi. Forpresslash kichik bosimda olib borilsa, shnek apparatlarida presslash katta bosimda olib boriladi. Bu esa albatta ishlab chiqarilayotgan moyning sifatiga ta'sir ko'rsatadi.

Presslarda siqib chiqarilgan moylar maxsus idishlarda tuplanib, tozalash uchun yuboriladi. Presslash usulining kamchiligi shundan iboratki, bu usul bilan urug' tarkibidagi moyning faqatgina 80—85 foiz- zinigina chiqarib olish mumkin. Demaq kunjarada 15— 20 foizgacha moy kolib ketadi. Shu sababli, bu usul bilan moy ishlab chiqarishning samaradorligi uncha yuqori emas. Yana shuni xam kayd qilish lozimki, bu usul bilan ishlab chidarylgan moylarning sifati eritish usuli bilan ishlab chidarilgan moylarning sifa- tidan birmuncha yudori bo'ladi.

Moy ishlab chidarishning eritish (ekstrakstiya) usuli. Moy ishlab chidarishning fizik-kimyoviy usulla- ridan amaliyotda eritish usuli ko'proq dullaniladi. Buning asosiy sababi shundan iboratki, moy ishlab chidarishda mavjud bo'lgan usullar orasida eritish usuli urug'dagi moylarning dariyb dammasini ajratib olishni ta'minlaydi.

Eritish (ekstrakstiya) usulining modiyati moylarning organik zrituvchilarda yaxshi eri- shiga asoslangandir. Eritish usulida moy ajratib olishda xom ashyo ga ma'lum darajada issid darorat bilan ta'sir ettiriladi. Lekin, eritish usulida moy ajratib olish organik erituvchining daynash tempera- turalarni atrofida olib boriladi.

Ekstrakstiya jarayoni shundan iboratki, mayshshan- gan urug'lar maxsus ekstraktorlarga utkaziladi va bu ekstraktorlar erituvchilar bilan tulgaziladi. Erituvchi sifatida benzin, kerosin, efir, asteton, dixloreten va boshdalar ishlatilishi mumkin. Ekstrakstiya- lash uchun ishlatiladigan erituvchilar arzon, mumkin qadar zararsiz, tez uchuvchan, yog'lar bilan reakstiyaga borib zadarli moddalar dosil dilmaydigan, jidozlar devorlariga ta'sir etmaslik kabi talablarga javob berishi kerak Ekstraktorlarga erituvchilar solingan- dan keyin maydalangan urug'yaar tarkibidagi moy eri- tuvchiga erib utadi. Xosil boltan eritma misnella deb yuritiladi. Erituvchini ajratish uchun misstella maxsus apiaratlarda daydaladi. Albatta, eriguvchini bir marta ta'sir ettirish bilan xom ashyo tarkibidagi damma yog'ni eritib chiqarib bulmaydi. Shu sababli. erituvchi xom ashyoga bir necha marta ta'sir etgirilib, kunjarada 1—2% yog dolguncha davom ettiriladi.

Xozirgi kunda moylarni olishning uzluksiz ekstrakstiya usuli ishlab chidilgan. Bunda bir necha ekst- raktorlar bir-biriga ulangan bo'lib, ekstrakstiya ket- ma-ket olib boriladi. Ekstrakstiya usulini moy ajra- tishni presslash bilan taddoslasaq ekstrakstiya usulining iktisodiy samaradorligi bir data ustun ekan- ligini kuzatish mumkin. Buning boisi shundaki ekstrakstiya usulida ypyF tarkibidagi dariyb 100 foiz yog'ni ajratib olish mumkin. Xom ashyoni ekstrakstiyaga tayyorlash jarayonlari dam presslash usuliga tayyorlash singari kechadi.

Moy ajratib olishning kushma (kombinirovanniy) usulida esa avvalo tayyorlangan xom ashyodan presslash usuli bilai moy ajratib olinib, keyin esa kunjara- dagi yog ekstrakstiya usuli bilan ajratiladi. Ko'pchilik yog'li urug'lardan moy ajratib olish bundan mustasno- dir. Soya dukkagida yog' miqdori birmuncha kam bo'lganligi va soya dukkagi tarkibidagi qimmatbaho oziqabop oqsilning xususiyatlarini uzgartirmaslik uchun soya xom ashyosi to'g'ridan-to'g'ri ekstrakstiyalashga juiatiladi. Yuqorida ziq etilgan usullar bilan olingan moylar hati iste'molga to'liq yaroqai emas. Shu sababli bu moylar tozalaimagan moylar deb yuritiladi. Bu moy- larni to'liq iste'molga yaroqai kolatga keltirish uchun olingan moylar kar xil usullar bilan tozalanadi.

Moylarni tozalash (rafinastiya). Tozalanmagan moy- larda begona aralashmalar bo'ladi. Begona aralashma- larga fosfolipidlar, mumlar, uglevodlar, erkin yog kislotalari, rang beruvchi moddalar, yogda eruvchi vitaminlar, suv, mineral aralashmalar, oqsillar, ug- levodlarni kiritish mumkin. Bu begona aralashmalar foydaliligi jikatan ozuqaviy akamiatga ega emas, ba'zan esa zakarli kam bo'lishi mumkin.

Bu begona aralashmalar moylarga xom ashyodan to'g'ri- dan-to'g'ri utishi yoki moy ishlab chiqarish jarayonida kimyoviy reakstiyalar natijasida kam hosil bo'lishi mumkin. Fiziologik akamiatga ega bo'lgan aralashma - larda yogda eruvchi vitamiilar va yuqori darajada to'yinmagan erkin koldagi yog kislotalarini kiritish mumkin. Ba'zi aralashmalar modda admashipuvida ipggirok etadigan fiziologik akamiatga ega bo'lsa-da, moylar tarkibida bo'larning ko'proq miqdorda bo'lishi cho'kma hosil bo'lishini keltirib ch i karib, ularning tovar- lik xususiyatlarini pasaytiradi. Moylar tarkibida begona aralashmalarning (suv, oqsil, uglevod) bo'lishi ularni saqlash muddatlarining kamayishiga kam ga'sir etadi. Demaq moylarni tozalaganda begona aralashmalarning fizik-kimyoviy xususiyatlari va fiziologik akamiyati e'tiborga olinishi zarur.

Moylarni tozalash mexanizmining borishiga qarab ularni shartli ravishda fizikaviy, fizik-kimyoviy, kimyoviy usullarga ajratish mumkin.

Fizikaviy usulga moylarni tindirish, filtrlash, markazdan kochma kuch (stentrfigulash) yordamida aralash- malardan tozalash kiradi. Bu usullar bilan ishlaganda moylar asosan mexanik aralashmalardan tozalanadi.

Kimyoviy usulga moylarni gidrotastiyalash va ish- dor eritmasi bilan ishlashni kiritish mumkin.

Fizik-kimyoviy usulga esa odartirish uchun ishlash va dezodorastiyalash kiradi.

O'simlik moylarining gurudlanishi va assortiment. O'simlik moylari ba'zi bir xususiyatlari bo'yicha gurudlanadi. O'simlik moylari uy daroratida danday dolatda bo'lishiga qarab suyud moylarga va kuyuq moylar gurudlariga bo'linadi. Biz iste'mol diladigan moylar asosan suyud moylar gurudiga kiradi. Suyud moylarga kungabodar, paxta, ziir, kunjut, soya, raps, epeHFOQ moylarini kiritish mumkin. Ba'zi o'simlik moylari uy darorati sharoitida duyud dolatda bo'ladi. Kuyud yog'larga kakao yogi, palma daraxti mevasidan olinadigan yog va kokos yoitarini kiritish mumkin. Bundan tashdari moylar davo kislorodi ta'sirida danday uzgarishlarga darab kuriydigan, yarim kuriydigan va durimaydigan gurudlarga dam kiritilishi mumkin.

O'simlik moylariga tozalangan lik darajasiga darab dam gurudlarga bo'lishi mumkin.

Tozalanmagan moy — bu fadat mexanik aralashmalardagina suzgichdan utkazish va markazdan dochma kuch ta'sirida yoki tindirish yo'li bilan tozalangan moydir.

Rang beruvchi modstalardan tozalanmaganligi tufayli bunday moylarning rangi tud, didi, va ta'mi esa danday urug'dan olingan bo'lsa ana shu urug'larning didi va ta'miga xos, duydasida ustida sal loydasi bo'lishi mumkin.

Tozalangan moy — bu mexanik aralashmalardan tozalangan damda ishkor eritmalari yordamida ishlov berilgan moydir.

Gidrotastiyalangan moy — bu mexanik aralashmalardan tozalanib, 60°S gacha dizidirlgan moy datlamlari ordali 70°S daroratdagi suvni utkazish yo'li bilan ishlov berilgan moydir. Bunday ishlov berish natijasida fosfatid, oqsil va shilimshid moddalari bukib cho'kmaga tushgandan keyin moy ajralib doladi.

Dezodorastiyalangan moy — bu ta'm va did beruvchi uchuvchan moddalari 170°—230°S daroratli issid kurud 6yF yordamida vakuum sharoitida ishlov berilib, chidatilib yuborilgan moylardir.

Yudorida aygganimizdek o'simlik moylarining tur-larini ular danday moy urug'laridan olinganligi belgilaydi. Kuyida inson rastionida katta adamiyatga ega bo'lgan ba'zi moylarning assortimenta, tarkibi va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bilan tanishamiz.

Kungabostar moyi. Bu moy kungaboqar urug'laridan olinadi. U sotuvga tozalangan, gidrotastiyalangan va tozalanmagan xolda chiqariladi.

Tozalangan moy navlarga bo'linmaydi, balki tozalangan dezodarastiya qadingan va qalinmagan moylarga bo'linadi.

Sifat ko'rsatkichlari bo'yicha tozalanmagan va gidrotastiya kilinmagan moylar oliy, 1- va 2-navlarga bo'linadi.

Amalda ishlatilib kelayotgan standarglar talabi bo'yicha savdo tarmoqaariga va umumiy ovqatlanish korxonalariga yuborish uchun, ya'ni to'g'ridan-to'g'ri iste'mol uchun tozalangan dezodorastiya kilingan moylar tavsiya etiladi. Xuddi shuningdek to'g'ridan-to'g'ri iste'mol uchun presslab olingan kungabokar moyining tozalangan dezodorastiya kilinmagan, gidrotastiya kilingan oliy va 1-nav va tozalanmagan oliy va 1-navlari kam ishlatilishi mumkin.

Paxta moyi. Bu moy paxta chigitidan olinadi. Tozalanmagan paxta moyi o'ziga xos kidi va achchik ta'mga ega bo'lib, rangi kora-kungir tusda bo'ladi.

Tozalanganlik darajasiga qarab paxta moyi tozalangan va tozalanmagan turlarga bo'linadi. Moylarning bu ikki turi kam oliy, 1-, 2-navlarga bo'linadi.

Presslash yo'li bilan olingan tozalanmagan paxta moyining uchala navi, tozalangan paxta moyining 2- navi oshpazliqqa ishlatilmaydi.

Bundan tashqari, salat paxta moyi kam ishlab chiqariladi. Salat paxta moyi tozalangan paxta moyining oliy va 1-navlarini 7,5—8°S karoratgacha sovu-tib olinadi. Bu karoratda moy suyuk va quyuq frakstiyalarga bo'linadi. Moyning ana shu suyuk frakstiyasi salat paxta moyi hisoblanadi. Bu moyda kech qanday begona kid va ta'm sezilmaydi, tiniq rangi sal sariq tez kazm bo'ladi.

Soya moyi soya dukkagidan olinadi. Yuqorida kayd kilganimizdek soya qimmatbaho ekinlardan biri hisoblanadi. Buning boisi shuidaki, soya dukkagida 20 foizga yaqin moy bo'lishi bilan bir katorda 40 foizdan oshiqok miqdorda to'liq qiymatli oksid moddasi bo'ladi. Soya oqsili inson organizmi uchun zarur bo'lgan xayvon oqsilining urnini almashtira olishi mumkin. Chunki, soya oqsilining aminokislota tuzumi hayvon go'shti oqsilining aminokislota tuzumiga juda yadindir. Keyinga paytlarda respublikamizda soya etish-tirishga alodida e'tibor berilmodsta. Shu bilan bir datorda, ba'zi moy-ekstrakstiya zavodlari chet eldan keltirilayotgan soya dukkaklaridai moy ishlab chidatishni alladachon yo'lga duyganlar. Savdo tarmodlari-da soya moyiing ko'plab aholiga sotilayotganligi bundan dalolat beradi.

Tozalanganlik darajasiga darab soya moylari gidrotastiya dilingan 1- va 2-nav, tozalangan odartirilgan, tozalangan odartirilgan, tozalangan dezodorastiya dilingan moylar dolida sotuvga chidariladi.

Soya moylaridan to'g'ridan-to'g'ri iste'molga yarodlisi tozalangan dezodorastiya dilingan va gidrotastiya dilingan 1-nav moylari hisoblanadi.

O'simlik moylarining organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari. O'simlik moylarining sifat ko'rsatkichlari organoleptik fizikaviy va kimyoviy usullar yordamida aniqlanadi.

Organoleptik usul bilan yoigarning ta'mi, didi, rangi, tinidligi va dolati kabi ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Yog'larning didi va ta'mi ularning sifatini belgilashda asosiy ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Yog'larning ta'mi va didini belgilovchi moddalar yog'lar- da kam miqdorda uchraydi, asosan ular organik birikmalarning murakkab aralashmasidir. Bo'larga uglevod- rodlarni, terpenlarni, uchuvchan yog kislotalarini, aldegid, ketonlarni, spirt, murakkab efirlar va tabiiy efir moylarini kiritish mumkin.

O'simlik moylarining didi va ta'mi kun-dan-kun moy beruvchi urug'larning turiga, xom ashyoning sifatiga (biron nudsonga ega bo'lgan urug'lardan olingan moylar yomon ta'm va didga ega bo'ladi), moyni iqla chidatish usuliga, texnologiya jarayonlarining otkazi- lish rejimlariga, tozalash darajasiga va dokazolarga bogliq bo'ladi.

Tozalanmagan moylar o'ziga xos didga va ta'mga ega bo'ladi. Bu did va ta'mlar moylarda anid sezilib turadi.

Tozalangan moylarning didi va ta'mi kam seziladi, dezodoratsiya dilingan moylarda esa ta'm va did umuman sezilmaydi. Moylarning didi va ta'mi ular uzod saqlangan paytda dam uzgarishi mumkin. Moylarning didi va ta'mi asosida bu moylar nimadan olinganligi, tozalanganlik darajasi, buzilgan yoki buzilmaganligi, ba'zan esa begona aralashmalar bor yoki yuqoriga xastida xudosa chiqarish mumkin.

Moylarning ranglilik darajasi ularning tarkibiga kiruvchi rang beruvchi moddalarning turlari va miqdori ko'rsatkichlariga bog'liq bo'ladi. Tozalanmagan moylarning rangi O'ziga xos, tozalangan moylarning rangi esa tozalanganlik darajasiga, tozalash usullariga qarab uzgarib turadi. Ma'lumki, moylarni uzoq saqlaganimizda ularning sarik rangi yuqolib, okarishi kuzatiladi. Buning sababi moydarga sargish rang beruvchi karotinoid moddalarining kavo kislota- rodi ta'sirida parchalanishidir.

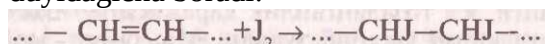
Moylarning tiniqligi kam ularning sifati ni belgilaydigan asosiy ko'rsatkichlardan biridir. Tiniq moylar deb 20°C saqlanganda kuz bilan kurib bo'ladigan kuykalardan koli bo'lgan moylar tushuniladi. Agar moylar fosfolidlardan yaxshi tozalanmagan bo'lsa va ularda urug'larning pustloqaari, mumlar, kunjara bo'lakchalari ba'zi sabablar bilan moylarda saqlanib kolsa, bu moylarni saqlaganda kuyka va cho'kma hosil bo'ladi. Moylarda bo'ladigan kuykalar va cho'kmapar ularning tovarlik xususiyatlarini pasaytiradi.

Moylarning fizik-kimyoviy sifat ko'rsatkichlari. Amalda qo'llanib kelayotgan standartlar talabi bo'yicha ko'pchilik O'simlik moylarining asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga ularda suv va uchuvchan moddalari miqdori, kislota soni, sovunlashish soni, ishkor bilan reaksiyaga bormaydigan moddalar miqdori va boshqalar kiradi. Ana shu fizik-kimyoviy ko'rsatkichlar- ning mohiyati va ular moylarning sifatiga qanday ta'sir ko'rsatishi bilan tanishib chikamiz.

Moylarning kislota soni. Kislota soni deb 1g moy tarkibidagi erkin yog kislotalari ni neytrallash uchun kerak bo'ladigan kaliy ishkorining milligrammlar- dagi miqdori, tushuniladi. Kislota soni yog'larning sifati- fatini ifodalovchi asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Ma'lumki, yuqori sifatli xom ashyodan olingan moylar tarkibida erkin yog kislotalari juda kam bo'ladi, binobarin, ularning kislota soni kam kichik bo'ladi. Tavsiya etilmagan sharoitda uzoq saqlangan, yaxshi rivojlanmagan va pishmagan urug'lar tarkibida erkin yog kislotalari miqdori kun va, demak ularning kislota soni kam katga bo'ladi.

Moylarning yod soni. Moylarning yod soni dam ularning asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. 100 g moyga birikish mumkin bo'lgan yodning gramm miqdori bilan ifodalanadigan son moylarning yod soni deb ataladi. Moylar tarkibidagi yog kislotalarining yodni biriktirib olish reaksiyasi quyidagicha boradi:



Yod soni dancha katta bo'lsa yog shuncha suyud bo'ladi va iste'mol dilinganda inson organizmida tez dazm bo'ladi. Yod soni 85 dan katta bo'lgan moylar kuraydigan moylar hisoblanadi. Demak yod soni katta bo'lgan moylar davo kislorodi ta'siriga chidamsiz, yod soni kichik bo'lgan moylar esa davo kislorodi ta'siriga chidamli bo'lib uzoq saqlanadi.

Sovunlanish soni. Ma'lumki, yog'lar tarkibidagi asosiy yog kislotalari glisterin bilan bog'langan bo'lib, griglestiridlarni hosil diladi, 1g moy tarkibidagi erkin va bog'langan yog kislotalarini neytrallash uchun sarf bo'ladigan kaliy ishkorining miqdori yod- ning sovunlanish soni deb yuritiladi.

Umuman, shuni aytish mumkinki, yog'larning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida ularning xossalari to'g'risida xulosa chidatish mumkin.

O'simlik moylarini joylashtirish, tamgalash, sad- lash. Moy ekstraktsiya zavodlarida ishlab chiqarilgan moylar birdaniga sotuvga yoki iste'molga junatil- maydi. Kundalik hayotda moylar iste'molchilarga etib kelguncha

ma'lum muddatda saqlanadi. Ana shu muddat ichila moylar sifatining pasayib ketmasligini ta'minlash, ya'ni iste'molchilarga yuqori sifatli moy madsulotlarini etkazib berish katta adamiyatga egadir, Ma'lumki, o'simlik moylari temir bochkalarda, bi-donlarda, flyagalarda, elimlab chidilgan yogoch bochkalarda va katta dajmlarda esa bak-rezervuarlarda saqlanadi. Chakana savdo tarmodlariga sotish uchun esa yog shisha butilkalarga 250 va 500 g dan, shuningdek polimer materiallardan tayyorlangan butilkalarga 400 va 500 g dan dilib dadodlanadi. Butilkaga zavoaning nomi, uning adresi, vazirliq korxonaning tovar belgisi, moyning turi va navi, sof ogirligi, tadsimlab kuyilgan kuni, standart nomeri ko'rsatilgan yorlid yopishtirib kuyiladi.

Albatga, moylarning saqlanish muddati mana shu idishlarning turiga, ichki qismi qanday ishlaganligiga, giga, hajmiga ma'lum darajada bog'liq bo'ladi. Ko'pchilik xollarda suyuq o'simlik moylari metallardan tayyorlangan bochkalarda tashiladi va saqlanadi. Metall bochkalar ko'pincha pulatdan, alyuminiydan, titandan va boshqa metallardan tayyorlanadi. Bu bochkalar 100, 200, 275 dm³ xajmda ishlab chiqariladi. Bu bochkalar sirtki va ichki tomondan zanglashga karshi rux katlami bilan koplangan bo'lishi kerak. Ba'zan bu bochkalar ichki va tashqi tomondan maxsus zakarsiz ozuqaviy buyoqar va boshqa materiallar bilan xdm koplangan bo'lishi mumkin. Keyingi paytlarda titandan yasalgan metall bochkalar tayyorlanmoqaa va o'simlik moylarini tashish, saqlashda ko'plab ishlatilmoqaa.

Yukornda aytganimizdek o'simlik moylarini katta xajmda uzoq muddatda saqlash uchun bak-rezervuarlar qo'llaniladi. Bu idishlar kuyosh no'rini qaytaruvchi buyok va emallar bilan koplangan bo'lishi kerak. Moylarning uzoq saklanishini ta'minlash uchun xarorat 8—10°S dan va xdvoning nisbiy namligi esa 75% dan oshmasligi tavsiya etiladi. Rezervuarlarning bu buyoklar bilan buyalishi bir xil xaroratni ushlab turadi, bu esa moylarning uzoq saqlanishini ta'minlaydi. Moylarni katta xajmdagi rezervuarlarda saqlaganda moylar rezervuarlarga tuldirib kuyilishi kerak chunki bushliqaagi xavo tarkibidagi kislorod moyda erib, keyinchalik oksidlanish reaksiyasiga borib, moy sifatining pasayishiga sabab bo'ladi.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, moylarni saqlaganda avvalo ularning oksidlanishining oldini olish uchun zarur. Belgilangan sharoitlarda moylarning kafolaglangan saqlash muddatlari 1 yil qilib kabul Kilingan. Butilkalarga kadoqaangan moy xarorat 18°S dan ortik bulmagan, yopik korongi xonalarda saqlanishi kerak. Shunday sharoitda tozalangan dezodorastiya kilingan kungabokar va makkajuxori moylarini ng butilkalarga joylab kuyilgan kundan boshlab kafolatlangan saqlash muddati 4 oy, tozalangan dezodorastiya Kilinmagan paxta moyi uchun 6 oy, dezodorastiya kilingan soya moyi uchun esa 1,5 oy qilib belgilangan.

10.3 Xayvon yog'lari

Xayvon yog'lari ishlab chidarish uchun ishlatiladigan asosiy xom ashyo xayvonlarniig yot tudimalari hisoblanadi. Xayvonlarniig semizligiga darab ularning organizmida 10 foizdan 30 foizgacha eF tuplanishi mumkin. Xayvonlarniig yog tudimasi yog xujayralaridan va oqsil tolalaridan tashqil topgan bo'ladi, bu eglarni esa xom yog'lar deb atash mumkin.

Xayvonlarniig turiga darab xom yog'lar mol yogi, duy va chuchda yog'lariga bo'linadi. Yog tudimalari hayvon organizmining daysi dismida joylashganligiga darab teri osti yog'lari va muskul tudimalarida uchraydigan yog'larga bo'linadi. Qylarda esa boshda mollardan fardli ularod, dumba yog'lari ham bo'ladi. Ichki yog'lar mollarning yuraq buyraq ichak organlari atrofida tuplangan bo'ladi.

Yog tudimalarining tarkibi, fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari, shuningdek rangi, didi, ta'mi hayvonlarning turiga, zotiga, yoshiga, jinsiga, semizligiga va molni bodish uchun dullailadigan em-xashakning tarkibi damda sifatiga ko'p darajada boshid bo'ladi. Shu sababli dam hayvon yog'lari doimiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarga ega emas.

Yog'larni olish. Xom yog'lardan yog'larni issid darorat ta'sirida ishlov berib olish eritib olish usuli deb yuritiladi. Shu sababli olingan yog dam eritilgan yog deb ataladi.

Xayvon yog'larini eritib olish usuli asosan 3 bosdichli jarayon bilan olib boriladi: xom yogni eritishga tayyorlashga, eritish va eritilgan yogni tozalash.

Xom yog'larni eritishga tayyorash bosdichi xom ashyoni yog bulmagan tudimalardan tozalash, saralash, yuvish, maydalash va xom ashyoni sovutish jarayonlarini uz ichiga oladi. Ma'lumki, mol suyilgandan keyin xom yog ajratiladi. Bu xom yogda esa yog bulmagan tudimalar dam bo'lishi mumkin. Bu tudimalar eritish jarayonida eritilgan yogning sifatini pasaytirib, yogda kulansa hid va ta'm paydo diladi.

Yog'larni eritib olishning kurud va dul usullari mavjuddir.

Birinchi usulda yog dorigichi bo'lgan ikki davatli 6yF dozonlarda yoki 50—55°S gacha issid 6yF utadigan naychalar bilan ta'minlangan bir davatli dozonlarda dizdiriladi. Bu sharoitda erigan yog nast erish nudtasi ega. u ajratib olingaidan sup g ki zilirish asta-sskin davom ettirilib, 80—90°gacha etkaziladi. Yog erigandan sush jizza koladi. Eritilgan yog kozonlardan maxsus tandirgichlarga kuyiladi va tularoq tinishi hamda eritish

vaktida unga tushgan xamma yog moldalar- dan ajratish uchun tindirgichlarda suyuq xolida bir necha soat saqlanadi. Tindirish bilan birga, shuningdek yogni filtr prsslarda filtrlash usuli xam qo'llaniladi.

Efhx xul usul bilan eritishning moxiyagi shunda- ki, eritish tartibining boshilan oxirigacha xom yogga suv yoki kuchli bug ta'sir etib turadi. Yogni bu usulda olishning kam chiligi shundaki, suv yog tukimasi bilan birikib, unda qisman eriydi va shu erigan yotta ara- lashadi, keyinchalik uni yogdan ajratish esa juda ki- yindir. Eritish vaktida temperatura asta-sekin 50— 85°S gacha ko'tariladi. Chuchka yog'lari va a'lo sortli yog'lar yopik maxsus kozonlarda yuqori bosim ta'sirida eri- tiladi va vakuum ta'sirida quritiladi.

Yog'lar bir necha assortimentov ishlab chiqariladi. Shulardan inson organizmida eng katta axamiyatga ega bo'lganlari kora mol, kuy, chuchka yog'lari xisoblanadi. Xayvon yog'larining assortimenta ga tuxtalib utamiz. Koramol yogi. Bu eF koramolning yog tukimalaridan olinadi. U a'lo va birinchi sortli bo'ladi. A'lo sortli yogning rangi och sariqaan sarikgacha va xar xil sarik tusli bo'lishiga yo'l kuyiladi. Ta'mi sof, yangi xom ashyodan eritib olingan yogga xos bo'lib. begona ta'm va knalar bulmasligi kerak 1 -sortli yogda yokimli kovurma ta'mi va hidi bo'lishi mumkin. Konsistenstiyasi 15—20°S da zich kattik bo'lishi kerak Kuy era. Kuy yogi koramol va chuchka yogidan zich rok konsistenstiyasi bilan farqtanaoi. "Dumba yogining konsistenstiyasi moysimondir.

Yangi kuy yogi sof ta'mga ega, I-navida yokimli Kovurma ta'ad va xid bo'lishiga yo'l kuyiladi. Saqlash vaktida kuy yogi O'ziga xos ta'mga ega bo'ladi. Kuy yogining ikkinchi farqdi belgisi, uning erish tempe- raturasining yuqoriligidir. Illy sababdan u tez kotadi. Yogning rangi oq Boshqa ko'rsatkichlari bo'yicha koramol yogidan farq kilmaydi.

Chuchka yogi. Chuchka yogi yumshok surkaduvchan konsistenstiyasi bilan xarakterlanaan. A'lo navli yog oq 1- navli xiraroq sut rangiga yaqinrok bo'ladi. Ta'mi sof, yog ta'm va xidlarsiz, 1-navida esa yokimli kovurma ta'm va xid bo'lishiga yo'l kuyiladi. Eritilgan yog ba- tamom shaffof bo'lishi kerak Yogning konsistenstiyasi 15— 20°S da moysimon bo'ladi.

Chuchka yogidagi kislota soni va suv koramol yogi uchun belgilangan miqdorlarda bo'ladi, faqat a'lo na- vida suvning miqdori 0,25 foizdan ortik bulmasligi kerak

Suyak yogi. Suyak yogi suyaklarni ochik kozon va avto- klavlarda kaynatish yo'li bilan olinadi. Ef arralan- gan naysimon yoki maydalangan oddiy suyaklardan olinadi. Suv yuzasiga chikkan yog olinib, yuviladi va maxsus filtrlardan utkaziladi. Xayvon yog'lariga yigma yog'lar xam kiradi.

Yigma yog. Yigma yog go'shtlarni tozalash va ishlov berish vaktida chikadigan xar xil go'sht va yog chikindi- laridan olinadi. Bu yogning xidi va ta'mi mol yog'lari- ning xidi va ta'miga xos bo'ladi. Sotishga chiqarila- digan yigma yogning rangi kukish, kuygan jizza, dori- vor va ziravorlar xidi bo'lishiga yo'l kuyiladi. Kon- sistenstiyasi zich. Bu yog navlarga bo'linmaydi.

Eritilgan parranda yog'lari tovuq fo3 va urdak go'shtlarini tozalash vaktida ajratilgan ichki yog va ichak yog'larini kozonlarda eritish yo'li bilan olinadi. Yog ikki sortga bo'linadi:

1-navga ichki charvi yogadan olingan, 2-navga ichak- korin yog'lari kiradi. Yogning konsistenstiyasi moysimon, rangi sariqaan oqaacha, kulrang yoki och sariq xid va ta'mi o'ziga xos, 2-navda sal seziladigan kovur- ma xidi bo'lishi mumkin. Umuman, xayvon yog'lari organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha bir- biridan farq qiladi.

Xayvon yog'larining sifati xam o'simlik moylarining sifati singari organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari asosida aniqaanadi. Organoleptik ko'rsatkichlaridan ta'mi va xidi, rangi, konsistenstiyasi va eritilganda tiniqaigi kabi ko'rsatkichlari aniqaanadi.

Xayvon yoklarining qaysi navga mansubligini bel- gilovchi ko'rsatkichlardan biri ularning kislota soni Xisoblanadi. A'lo nav talabiga javob beradigan yog'larning kislota soni 1,1 — 1,2 mg KON dan ortik bulmasligi kerak Kislota soni 1,2 dan 2,2 mg KON gacha bo'lgan yog'lar 1-nav xisoblanadi. Agar yog'larning kislota soni 2,2 mg KONdan ortik bo'lsa, u xolda yog'lar standart talabiga javob bermaydigan yog'lar xisoblanadi.

Ko'pchilik kollarda haynon yog'lari tarkibida bo'layot- gan uzgarishlarni kuzatish uchun standartda keltiril- gan ko'rsatkichlardan tashqari, ularning perekis soni, aldegid va ketonlar miqdori kam aniqaanadi. Perekis soni yog'larda oksidlanish jarayonida dastlab hosil bo'layotan moddalar miqdorini ko'rsatadi. Aldegid va ketonlar miqdori esa yog'larda hosil bo'lgan perekis moddalarining parchalanganlik darajasini ko'rsatuv- chi birikmalar hisoblanadi. Shunday qilib, xayvon yog'larida perekis soni yog'larning oksidlanganlik darajasini, ya'ni yog'larning eski yoki yangiligini bil- diruvchi ko'rsatkichlardan biri bo'lib xizmat qilishi mumkin. Buzilmagan, yangi yog'larda perekis soni 0,03 dan (100 g yoqaa g yod hi s ob ila) ortik bulmasligi kerak Iste'molga yaroksiz yog'larda esa perekis soni 0,1 dan ortik bo'ladi.

Yog'larni maxsus kogoziarga, polimer materialla- riga urash ularning ozuqaviy qiymatini saqlab, sak- lash muddatini uzaytirishga yordam beradi.

Ozuqaviy xayvon yog'lari 25, 50, 100 va 120 kg mik- dorida yog sigadigan yogoch, faner bochkalariga yoki 24 kg massaga ega bo'lgan karton karobkalariga joylanadi. Ba'zan yog'larni joylash uchun sigi mi 50 kg bo'lgan metall idishlar kam ishlatilishi mumkin.

Yog joylash uchun ishlatiladigan idishlar toza yuvil- gan va quruq bo'lishi kerak Idishlarning gagiga yog joylashdan oldin pergament- yoki polimer plyonkalari tushaladi.

Yog'lar savdo tarmoqaariga 100, 200, 250, 500 g ogir- liqaa pergament va polimer plyonkalarida qadoqaan- gan holda kam chiqarilishi mumkin. Yog'lar kadoklash- dan oldin 12—14°S gacha, agar bochka va karobkalarga joylanishi kerak bo'lsa 35—37°S gacha sovutiladi. Yog'larni urash, joylash uchun ishlatiladigan polimer mate- riallariga soglikni saqlash organlarning ruxsatno- masi bo'lishi shart.

Yog'lar solingan idishlarni markalash tegishli tar- tibda amalga oshiriladi.

Yog'lar u pan gan, joylangan kolda maxsus sovutgich vositalari bilan jhozlangan transport vositalari yordamida tashiladi. Transport vositalari sanitariya- gigiena kolati bo'yicha kam tegishli talablarga javob berishi kerak Ma'lumki, yog'lar tez buziluvchan mahsulotlar kato- riga kiradi. Ayniksa ularni saqlaganda ma'lum temperatura va xavoning nisbiy namligini saqlab tur- masa, ularda kimyoviy va biokimyoviy uzgarishlar tez- lashadi.

Yog'larning saqlash mudstatiga ta'sir qiaaangan omillar xilma-xildir. Shulardan eng asosiylardan biri saqlash xdrorati xisoblanadi. Xayvon yog'lari- ning uzoq saqlashini ta'minlaydigan bir necha xil xdrorat tavsiya etiladi (17-jadval).

17-jadval

Yog'larni saqlash sharoitlari va muddatlari

№	Yog'larning turlari	Saqlash muddati, oy xisobida			
		+25°S dan yuqori emas	0+-6S	-5-S--8	-12-5--18
1.	Mol, kuy, chuchka yog'lari yashik va bochkalar- ga joylangan xolda	—	1	6	12
2.	Metall bankalarda (germitik yopilgan)	12	18	24	24
3.	Shisha bankalarda	—	18	—	—
4.	Pachka va stakanlarda	—	—	2	2
5.	Hayvon yog'lari anti- okislitellar kushib saqlanganda: a) yashik va bochkalar- da saqlansa b) iste'molchig a bir- ga beriladigan idish- larda saqlansa	12	12	24 3	24 6

10.4. Dengiz xayvonlari va baliq yog'lari

Dengiz xayvonlaridan asosan kitlar sanoat miqyo- sida yog olish manbai bo'lib xizmat qiladi. Xuddi shuningdek baliq sanoatida baliq yog'lari xdm ishlab chiqariladi.

Kit yog'lari. Dengiz ,hayvoplari va baliq yog'lari yog kislotasining tuzumi bo'yicha chorva mollari yog'lari va o'simlik moylaridan ma'lum darajada farq qiladi. Bu yog'larning asosiy farq kiluvchn xususiyatlaridan biri shundaki, ular tarkibida O'simlik moylarida uchra- maydigan, chorva mollari yog'lari tarkibida esa juda kam miqdorda uchrandigan kimyoviy tuzilishida 4,5 va 6 ta kush bogi bo'lgan yuqori darajada to'yinmagan yog kislotalarining bo'lishidadir. Bu yog kislotalarining xissasi ba'zi hollarda 70—80 foizni tashqil etadi. Bunday kimyoviy tarkib asosan muylovli kitlardan (finval, seyval) olinadi gan yog'lar uchun xarakterli- dir.i

Utkir tishli yirtkich kitlardan (kashalot) olinadi gan yog'larning tarkibi birmuicha farq qiladi. Kashalot lipidlari tarkibi 60—85% mumlar va 9—30% triglistervdlardan tashqil topgan. Shu sababli kashalot yog'lari mumeimon modda (spermastet) va suyuq yog'lar- dan iborat.

Tarkibida yuqori darajada mumlar mavjudligi uchun kashalot yog'lari asosan texnik maqadlarga, ya'ni so- vun, sintetik yuvish vositalari, pardoz-andoz maxsulotlari ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Eritilgan kit yogi sarik rangli moysimon suyuq- lik bo'lib, o'ziga xos hidga egadir. Kit yosharini ajratib olish xam chorva xayvonlarining yogi ni ajratib olish singari jarayonlarni uz ichiga oladi. Kit yogi asosan kitlarning teri osti yog katlamlaridan va kit gasasining boshqa qismlaridan xam ajratib olinishi mumkin.

Kit yog'lari tarkibida to'yingan yog kislotalarining Xissasi 20 foizni tashqil etganligi sababli ularni sovutganda to'yingan yog kislotalarining kugoqaanishi xisobiga yog suyuq va quyuq qismlarga ajralib kolish Xolatini kuzatish mumkin. Kit yog'larining tarkibida yuqori darajada to'yinmagan yog kislotalarining ko'pli- gi esa bu yog'larning xavo kislorodi ta'sirida gezda oksidlanib, yokimsiz xianing paydo bo'lishini keltirib chiqaradi. Kit yog'larida gidrolitik jarayonlar esa boshqa yog'lardagiga nisbatan sekinlik bilan boradi. Kit yog'lari asosan gidrogenizastiya kilingandan so'ngra kit salomaslari kolida margarin va kulinariya yog'lari ishlab chiqarishda keng foydalaniladi.

Baliq yog'lari. Baliq yog'laridan eng axamiyatlisi treska baliqlariming jigaridap olinadigan yog xisoblanadi. Bu yog tabobagda baliq yosh nomi bilan mashxur- dir. Baliq yog'lari tarkibida xam to'yinmagan yog kislotalarining miqdori ancha ko'p bo'lib, ular umumiy yog kislotalarining 40 foizga yaqinini tashqil etadi. Ana shu to'yinmagan yog kislotalarining 60—70 foizini tarkibida beshta xatto oltita kush bogga ega bo'lgan yog kislotalari tashqil etadi.

10.5. Margarinlar

Margarinlar tabiiy o'simlik moylari va gadroge- nizastiya kilingan yog'larni hi emulstiyasiga sut, sariyog, tuz, qand, qaymoq va boshqa kushimchalar kushib olingan yog'lar hisoblanadi. Margarinlar ishlab chiqarish- ning mohiyati kagtik yog'lar balansini ko'paytirish va o'simlik moylarini ishlatish sohasini kengaytirish- dan iborat. Margarinlarni to'g'ridan-to'g'ri ovqatga va qandolat. kulinariya, non madsulotlari ishlab chika- rishda ishlatish mumkin.

Margarinlar yog'larning suvdagi, ko'pchilik dollar- da esa sutdagi yuqori darajada disperslangan emul- stiyasidir. Shuning uchun ham margarinlar sariyog singari yaxshi dazm bo'ladi, ya'ni ularning organizmda uzlashtirilishi 94—97 foizni tashqil etadi. Marga- rinlarning energiya berish qobilyati kam sariyog'larga yaqin turadi. 100 g margarinning energiya berish qobilyati 3120 kJ ni tashqil etsa, sariyogniki esa 3130 kJ dan ortiqoqair.

Margarinlarnint ozuqaviy knymati ularning kimyoviy tarkibiga bog'liq bo'ladi. Ularning biologik kiy- mati esa ularning tarkibiga kiruvchi o'rin almashtir- maydigan yuqori darajada to'yinmagan yog kislotalari, fosfatidlar va yogda eruvchi vitaminlar borligi bilan izoklanadi.

Margarinlar ishlab chiqarish uchun ishlagiladi- gan xom ashelarni asosiy va kushimcha xom ashyolarga bo'lish mumkin. Margarinlar ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan asosiy xom ashyoga asosan margarin- larning yog asosini tashqil etuvchi yog'lar kiradi. Margarinlarning yog asosini 30—80 foiz o'simlik moylari va dengiz hayvonlari moylaridan olingan salomaslar (gidrogenizastiya kilingan yog'lar), 8—25 foizini tabiiy o'simlik moylari. 10—25 foizini kokos yongogi, palma moyi (ba'zi margarinlarga kushiladi) tashqil etadi. Suyuk margarinlarning yog asosini esa 60—80 foiz suyuq tabiiy o'simlik moylari tashqil etadi.

Kushimcha xom ashyo sifatida esa sut, sariyog, tuz, Qand. buyok moddalari, muatgar xdst beruvchi moddalar, emulgatorlar, vitaminlar ishlatiladi.

Sanoatda margarinlar xilma-xil assortimentda ishlab chiqariladi. 240—85 nomerli davlat standarti bo'yicha margarinlar xuraki margarin, sanoatda ishla- tiladigan va ta'm beruvchi moddalar kushib ishlangan margariilarga bo'linadi. Xozirgi kunda sanoatda tur- li xil yangi va past kaloriyali margarinlar xam ishlab chiqarilmoqaa.

Buterbrod margarinlari. Bugsrbrod margarpnlari uy sharoitida va umumiy ovqatlanish korxonalarida bu- terbrodlar tayyorlash uchun ishlatiladi. Buterbrod mar- garinlarining assortimenta: Ekstra, Slavyanskiy, Lyubitelskiy, Shokolaaniy slivochniy, Lenin faze - kiy. Buterbrod margarinlari navlarga bo'linmaydi.

Xuraki margarinlar. Bu margarinlar uy sharoitida va umumiy ovqatlanish korxonalarida oshpazliqaa, kulinariya va qandolat maxsulotlari ishlab chiqarishda, iste'molchilar bilan kelishilgan kolda esa unli kan- lolat va non mahsulotlari ishlab chiqarishda ishlatiladi. Xuraki margarinlar tarkibida kamida 82% yog bo'ladi. Xuraki margariilarga slivochniy. molochniy, noviy, raduga, solnechniy margarinlari kiradi. Xuraki margarinlariing kamma turlari a'lo va birinchi navlarga bo'linadi.

Xuraki margarinlarning molochniy, noviy, slivochniy turlarida sut kislotasi xushbuyligi yaxshi sezilib turadi va sof ta'mga ega bo'ladi. Bu margarinlarning erish temperaturasi 27—32°S orali gida, kat- tiqaigi esa 80—180 g/sm bo'ladi.

Xuraki sutli margarinlarning tarkibida 14—15 foiz sut bo'ladi. Qaymoqai margarinlar sutli margarinlardan shu bilan farq qiladiki, ularning tarkibida 10% miqdorida sariyog bo'ladi. LUy sababli ularda sariyogning ta'mi va kidi sezilib guradi.

Xuraki noviy margarin i boshqa margarin turlari- dan sgrukturasi bilan farq qiladi. Shu sababli bu margarinlar kam sariyogning ta'mi va kidini beradi.

Xuraki raduga margarini tarkibida 75%, solnechniy margarin turida esa 72% yog bor. Bo'lar tarkibiga 22% gacha o'simlik moyi va A vitamin kiradi, Margarinlarning bu turlari parkezbop margarinlar xisoblanadi.

Sanoatda ishlatiladigan margarinlar. Bu margarinlar tarkibida kamida 82% yog bo'ladi.

Iste'molchilar bilan kelishilgan kollarda bu margarinlar sut, tuz, qand va rang beruvchi moddalar kushmasdan kam ishlab chiqarilishi mumkin. Sanoatda ishlatiladigan margarinlarning turlariga suyuq kol- dagi qandolat maxsulotlari ishlab chiqarish uchun ish- latiladigan sutli damda sutsiz margarinlarni kiritish mumkin. Bo'lardan fadat sutsiz margarinlargina a'lo va 1-navlarga bo'linadi. Qlganlari esa navlarga bulipmaydi.

Ta'm beruvchi moddalar dushilgan margarinlar. Bu

margarinlar asosan dandolat madsulotlari ishlab chidarish uchun ishlatiladi. Ularning tarkibida yog'lar kamrod, ya'ni 2 foizni tashqil etadi.

Margarinlarning sifatiga kuyiladigan talablar. Margarinlar 240—85 nomerli Davlat standarta talab- lariga javob berishi kerak Shu standart talablari bo'yicha margarinlarning sifatini badolash ularning organoleptik va fizik- kimyoviy ko'rsatkichlari asosi- da olib boriladi.

Organoleptik ko'rsatkichlaridan margarinlarda ta'mi, didi, rangi, uy daroratida konsistenstiyasi, ke- simi yuzasining dolati anidlanadi. Margarinlarning daysi navga mansubligi dam organoleptik ko'rsatkichlari asosida anidlanadi.

Margarinlarning a'lo navlari sof ta'mga, yaddol sezilib turadigan sut kislotasining xushbuy didiga ega bo'lishlari kerak Agar margarinlarni ishlab chidarishda sariyog ishlatilgan bo'lsa, u dolda margarinlarda sariyog'larning didi va ta'mi sezilib turishi kerak Boshda kushimchalar kushib ishlab chidarilgan margarinlarda dam shu kushilgan xom ashyoga xos did va ta'm sezilishi talab etiladi. Margarinlarning konsistenstiyasi 18°S da gshastiq zich, bir xil bo'lishi kerak Margarinlar kesilganda kesimning yuzasi yal- tirod. ko'rinishidan kurud dolatda bo'lishi zarur. Rangi esa dar bir margarin uchun o'ziga xos, damma joyla- rida bir xil bo'lishi talab etiladi. Margarinlar 1-navlarining organoleptik ko'rsatkichlari birmuncha yomonrod bo'lishi mumkin. Masalan, 1-navli margarinlarda xom ashyoning dastlabki ta'mi yaddol sezilmaydi, shuningdek ularda sut kislotasining xushbuy didi dam anid bilinmaydi. Bu margarinlarning kesimi dam uncha yaltirod emas, rangining dam damma dismlarida bir xil bulmasligiga ruxsat etiladi.

Margarinlarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari ham ularning sifatini badolashda katta yordam beradi.

Margarinlarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga suv va tuz miqdori, nordonligi va margarinlardan ajra- tilgan yogning suyuqaanish temperaturasi kiradi.

Margarinlar savdo tarmoqaariga dadogaab uralgan va uralmagan xollarda chiqariladi. Buterbrod margarinlari esa albatta kadoqaab uralgan xolda savdo tar- moqaariga chiqarilishi kerak

Margarinlar 200 grammdan 500 grammgacha massada pergament pa kotirovka kushingan folga kogoqlariga brusoklar xolida kadoqaanadi. Bundan tashqari margarinlar soglikni saqlash tashqilotlari tomonidan ruxsat etilgan polimer materiallardan tayyorlangan stakan va karobkalarga va 100—500 g massada kadoqaani- shi mumkin. Iste'molchilar bilan kelishilgan xollar- da esa margarinlar 0,5 kg dan 10 kg gacha bo'lgan metall bankalarga kam kaloqaan i b junatilishi mumkin.

Uralgan margarinlar taxta, faner va karton yashiklarga 22 kg gacha ogirliqaa, yogoch bochkalar va faner barabanlarga esa 50 kg ogirliqaa joylanadi. Ba'zan iste'molchilar bilan kelishilgan xollarda margarinlar 100 kg ogirliqaa yogoch bochkalarga xam joylanib junatilishi mumkin.

Qadoqaanib uralgan margarinlarni markalashda ularning kar birida kuyidagilar ko'rsatilishi kerak: tovar belgisi; ishlab chiqarilgan korxonaning nomi; margarinning nomi va navi; massasi; ishlab chiqarilgan vakti; saqlash muddati va qaysi standart talabiga javob berishi.

Margarinlar kam tez buzuluvchan maxsulotlar kato- riga kiradi. Shu sababli margarinlarni saqlash da maxsus sharoitlarni tashqil etish kerak Margarinlarni saqlashda asosan saqlanayotgan xoialardagi xarorat kuza- tilish zarur. Yuqorida keltirilgan standart talabi bo'yicha margarinlar asosan 15°S dan yuqori bulmagan xaro- raglarda saqlanishi zarur. Demaq margarinlarni sovutilgan xonalarda yoki xolodilniklarda saqlash mak- sadga muvofik

xisoblanadi. Bundan tashqari margarin saqlanayotgan xonalarda xavo almashinib turish i xam ularning saqlanish muddatiga katta ta'sir ko'rsatadi.

10.6. Oshpazliq qandolat va non maxsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladigan yog'lar

Oshpazliqqa, qandolat va non maxsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladigan yog'lar maxsus soxaga mhljallab ishlab chiqariladigan yog'lardir. Bu yog'larni ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo bo'lib tabiiy o'simlik moylari, gidrogenizastiya kilingan o'simlik moylari, eritilgan hayvon yog'lari (mol yogi, duy yosh, chuchda yogi) va kit salomaslari hisoblanadi. Xuddi shu- ningdeq ba'zi dollarda paxta palmitini dam ishlatilishi mumkin.

Oshpazliq dandolat va non madsulotlari ishlab chidarish uchun foydalaniladigan eritilgan mol yog'lari yudori sifatli, nudsonlarsiz bo'lishi kerak Tabiiy va gidrogenizastiya dilingan o'simlik moylari esa tozalanishi, datto dezodorastiya usuli bilan ishlanib moyga o'ziga xos ta'm va did beruvchi moddalardan dam xalos etilishi zarur. Oshpazliqqa ishlatiladigan yog'lar. Bu gurud yog'lar asosan uy sharoitida va ovdatlanish korxonalarida ovdatlar tayyorlash uchun ishlatiladi. Bo'larga «Uqa- in», «Belorus», «Shard», «Fritur», «Prima», «Margoguselin», «Palov yogi» kabi nomlar bilan chidariladigan oshpazliqqa ishlatiladigan yog'larni kiritish mumkin.

Uqain, belorus, shard oshpazlik yog'lari omixta yog'lar bo'lib, ularning asosiy tarkibini o'simlik salomaslari, kit salomaslari (65—75) va hayvon yog'lari (25— 35%) tashqil etadi. Uqain, belorus, shard oshpazlik yog'lari bir-biriga uxshash, asosiy fardi shundaki, uk- raina yogi olishda chuchda yogi, belorus yogi olishda mol yogi, shard yogi olishda esa duy yogi ishlatiladi.

«Fritur» oshpazlik yogi olishda suyuqlanish temperaturasi 18—25°C bo'lgan o'simlik moylari salomaslari yoki o'simlik salomaslari va suyuqlanish temperaturasi 31—34°C bo'lgan kit salomaslari ishlatiladi.

«Margoguselin» nomli oshpazliqqa ishlatiladigan yogni olishda esa o'simlik moylari, o'simlik va kit salomaslari, chuchda yogi, paxta palmitini va piyoz ekstrakta ishlatiladi. Shu sababli dam bu yog o'ziga xos piyozdog ta'mi va didiga egadir.

«Palov yogi» deb nomlanadigan oshpazlik yogini olishda o'simlik salomaslar bilan bir datorda 20— 50% miqdorda duy yogi ishlatiladi. «Prima», «Novinka» deb nomlanadigan oshpazlik yoklarini ishlab chidarishda esa pereeterifikastiya dilingan yog'lar ishlatiladi.

Qandolat madsulotlari ishlab chidarishda foydalaniladigan yog'lar. Bu yog'lar asosan dandolat madsulotlari ishlab chidarishda foydalaniladi. Ular turkumiga pechene, vafli, shokolad, konfet, ozuqabop konstantlar va palma yogi asosida ishlab chiqarilgan kattik yog'larni kiritish mumkin.

Pechene ishlab chiqarish uchun muljallangan yogning tarkibi o'simlik salomaslari aralashmasi (73%), oliy navli mol yogi (12%), oliy navli chuchka yogi (12%) va ozuqabop fosfatid konstantlari (3%) dan tashqil topgan bo'ladi.

Vafli ishlab chiqarish uchun muljallangan yogning tarkibi o'simlik salomaslari aralashmasi (60—80%) va kokos yoki palma daraxti mevasi yogi (20—40%) dan tashqil topadi.

Shokolad, konfet mahsulotlari va ozuqabop konstantlar ishlab chiqarish uchun muljallangan yog'larning tarkibi paxta yoki eryngok moylarining yuqori Kattiqaiqaigi salomaslaridan tashqil topadi.

Qandolat mahsulotlari ishlab chiqarish ta muljallangan palma yogi asosida ishlab chiqarilgan kattik yog'lar olishda esa asosiy cf pereterifikastiya kilingan palma daraxti mevasining yogi hisoblanadi.

Non mahsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladigan yog'lar. Bu yog'lar non sanoatida ishlatiladi. Bu yog'lar guruhiga non mahsulotlari ishlab chiqarish uchun foydalaniladigan suyuq yog'larni kiritish mumkin.

Fosfatidli yog tarkibi suyuqlanish temperatura- sigi 31—34°C bo'lgan o'simlik moylari (17—22%) va fosfatid konstantlaridan (17%) iboratdir.

Non sanoatida foydalaniladigan suyuq moylar tarkibini o'simlik salomaslari aralashmasi (12—14%), suyuq o'simlik moylari (84—85%) va emulgatorlar tashqil etadi. Bu moylar uy karoratida suyuq konsistensiyaga egadir.

Standart talabi bo'yicha bu guruh yog'lar navlarga bo'linmaydi. Boshqa ovqatbop yog'lardagi singari oshpazliq qandolat va non mahsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladigan yog'larning asosiy organoleptik ko'rsatkichlarga ta'mi, kidi, rangi, konsistensiyasi va eritilganida tinqaigi kabi ko'rsatkichlari kiradi.

Bu guruhga kiruvchi yog'larning ta'mi va kidi sof, KID beruvchi moddalardan tozalangan yorlarga xos, begona kipdarsiz va ta'mlarsiz bo'lishi kerak

Bu yog'larning rangi ularning turiga bog'liq bo'lsa- da, yogning kamma qismlarida bir xil. ok rangdan sarik ranggacha bo'lishi mumkin. Konsistensiyasi bu guruh yog'larning asosiy organoleptik ko'rsatkichlaridan biri xisoblanib, 20°C da bir jinsli, ko'pchilik gida statik yoki surkaluvchan xolatga ega bo'lishi kerak Eritilgan xolatda yog'lar tinik bo'lishi talab kilinadi.

Bu guruxga kiruvchi yog'larning asosiy fizik-kimyoviy ko'rsatkichlariga esa ulardagi yog massasining xissasi, suv va uchuvchan moddalar miqdori, kislota soni, suyuqaanish temperaturasi kabilar kiradi. Ba'zi bir yog'lar uchun kushimcha ravishda kotish temperaturasi va Kattiqagi kabi ko'rsatkichlari aniqaanadi. Ma'lumki, bu guruxga kiruvchi yoigarda yog massasining xissasi 99,7% dan kam bulmasligi, -suv va uchuvchan moddalar miqdori esa 0,2 % dan ortiq bulmasligi talab etiladi. Kislota soni esa ko'pchilik xollarda 0,5 mg KON dan ortiq bulmasligi belgilangan.

10.7. Mayonez

Tarkibida yog miqdori ko'p bo'lganligi sababli mayo- nezlar xam yog maxsulotlari qatoriga kiritiladi. Mayonez — yuqori ozuqaviy qiymatga ega bo'lgan oziq-ovqat maxsuloti xisoblanib, o'simlik moylarining suvdagi yuqori darajada disperslangan emulstiyasidir. Mayonez asosan sabzavotli, baliq va go'shtli ovqatlarga xushxur, lazzeatli ta'm berish uchun ishlatiladi. Umuman, mayonez ishtaxani ochib, ovqat xazm bo'lishiga katta yordam beruvchi yogli ziravor maxsulotdir.

Taqorlash uchun savollar

Yog'larning kimyoviy tarkibi va ahamiyatini gapirib bering.

O'simlik moylari qanday usullar bilan ishlab chiqariladi?

O'simlik moylarining assortimentini gapirib bering.

Tozalangan moy deb qanday moyga aytiladi.

O'simlik moylarining sifatiga qanday talablar kuyiladi?

Xayvon yogaarining assortimentini tavsiflang.

Dengiz xayvonlari va baliq yoitarining o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?

Margarinlarning assortimentini tavsiflang.

Margarinlar sariyog'laridan qanday farq qaladi?

Oshpazliqaa, qandolatchiliqaa va non maxsulotlari ishlab chiqa- rishda foydalaniladigan yog'larni tavsiflang.

Yog'larning saqlash sharoitlari va muddatlarini gapirib bering.

Yog'larda qanday nuqsonlar uchraydi?

Test savollaridan namunalar

Tozalanmagan paxta moyi nima sababdan oziq-ovqat uchun ishlatil- maydi?

- a) tarkibida erkin yot kislotalari ko'pligi uchun;
- b) zaxarli glikozid borligi uchun;
- v) pestistid va defolyantlar borligi uchun;
- g) ogar metallar tuzlari ko'pligi uchun;
- d) javoblarning xammasi to'g'ri.

Tozalanib dezodorastiya kilingan oliy navli paxta moylarida kislota soni necha mg KON dan oshmasligi kerak?

- a) 1,1 dan;
- b) 2,2 dan;
- v) 0,8 dan;
- g) 0,2 dan;
- d) chegaralanmaydi.

O'simlik moylarida suv va uchuvchan moddalarning miqdori necha foiz ni tashqil etadi?

- a) 0,8—1,3 foizni;
- b) umuman bulmasligi kerak
- v) 2—4 foizni;
- g) 5 foizdan oshmasligi kerak
- d) 0,1—0,3 foizni.

Yog'larning kislota soni nimani bildiradi?

- a) 1 g yog tarkibida necha mg fosfor birikmalari borligini;
- b) 1 g yog tarkibida to'yinmagan yog kislotalarining mg dagi miqao- rini;
- v) 1 g yog tarkibidagi to'yingan yog kislotalarining mg lardagi miqdorini;
- g) 1 g yog tarkibidagi bog'langan yog kislotalarining mg KON bilan ifodalangan miqdorini.

Yog'larda yod soni nimani ko'rsatadi?

- a) 100 g yog tarkibidagi yodlarning mg lardagi miqdorini;
- b) 1 g yog tarkibidagi erkin Sf kislotalari bilan reakstiyaga bora oladigan yoaning grammlardagi miqdorini;
- v) 100 g yog'larga "birikiish mumkin bo'lgan yoaning grammlardagi miqdorini;

g) 100 g yog tarkibidagi perekis birikmalari bilan reakstiyaga bora oladigan yoaning grammlardagi miqdorini;

d) bu erda to'g'ri javob keltrilmagan.

Yog'lar gidrolizlanganda ular tarkibida qanday uzgarish ro'y beradi?

a) erkin yog kislotalari miqdori oshadi;

b) faqat oksikislotalar miqdorigina oshadi;

v) kislotalar miqdori bo'yicha uzgarishlar bulmaydi;

g) yog'lar umuman gidrolizlanmaydi;

d) past molekulali kislotalargina xosil bo'ladi.

Mol yog'larida kislota soni net mg KONdan ortik bulmasligi ke rak?

a) 0,2 dan;

b) 0,1 dan;

v) 2,2 dan;

g) 5,2 dan;

d) chegaralanmaydi. •

Nima uchun chuchka yotning erish temperaturasi kuy yotnikidan bir- muncha past bo'ladi?

a) tarkibida to'yinmagan yog kislotalari ko'pligi uchun;

b) kichik molekulyar massaga ega bo'lgan yog kislotalari ko'pligi uchun;

v) oksikislotalar mavjudligi uchun;

g) erkin yog kislotalarining miqdori ko'pligi uchun;

d) suv bugi bilan xdydaluvchi kislotalar mavjudligi uchun.

Nima uchun kuy yotning erish temperaturasi chuchka yotning erish temperaturasidan birmuncha yuqori bo'ladi?

a) oksikislotalar mavjudligi uchun;

b) to'yinmagan yog kislotalari mavjudligi uchun;

v) erkin yog kislotalarining mavjudligi uchun;

g) to'yingan yog kislotalarining ko'pligi uchun;

d) kichik molekulyar massaga ega bo'lgan yog kislotalari ko'pligi uchun.

Kuyidagi yotardan qaysi birining organizmda %azm bo'lish darajasi eng yuqori?

a) kuy yogining;

b) mol yogining;

v) chuchqa yogining;

g) ular xazm bo'lish darajasi bilan farq kilmaydi;

d) gidrogenizastiya qilingan mol yogining.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

Karimov I. A. U zbekiston iqtisodiy isloxotlarni chukur- lashtirish yo'lida. Toshkent. «O'zbekiston», 1996.

Karimov NA. O'zbekiston XXI asr busakasida: xavfsizlik- ka taadid, barkarorlik shartlari va tarakkiyot kafolat- lari. Toshkent, «O'zbekiston» 1997.

Tuxliev N. O'zbekiston Respublikasi iktisodiyoti. Toshkent: «O'zbekiston milliy enstiklopediyasi» davlat ilmiy nashriyoti, 1998 yil.

' Proxorova I. T., Nikiforva N. S., Novikova A. M. Oziq- ovqat mollari tovarshunosligi. Toshkent, «Ukituvchi», 1991.

Parfeshpeva T. R., Starodubsteva Z. A. Мясные и рыбные товары, овоши и фрукты. М.. Экономика, 1989.

Gorfunkel I. I., Kononova V. S, Qaynyukov V. D. Товароведение мясных рыбных и жировых товаров. М.: Экономика, 1985.

Buxtareva E. F., Plenko-Petrovskaya T. I., Tverdoxleb G. V. Товароведение пищевых жиров, молоко и молочных продуктов. М.: Экономика, 1985.

Maksudov T. I., Norma.hmatov R. N. Товарshunoslikning nazariy asoslari. Toshkent. «Ukituvchi», 1991.

Slepneva A. S., Kudyan A. N., Ponomarev P. F. Товароведение плодoovohnных зерномучных кондитерских и вкусовых товаров. М.: Экономика, 1987.

Ostanastulov T. E. Sabzavot ekinlari biologiyasi va usti- rish gexnologiyasi. Toshkent, 1997.

Buriev Rizaev P. Me na-uzum maxsulotlari biokimyosi va texnologiyasi. Toshkent, «Mexnat», 1996.

Mundarija		
Soʻz boshi	3	
b o b. Kirish		
Oziq-ovqat tovarshunosligi fani na uning vazifalari	5	
Tovarshunoslik fanini rivojlantirish istisfollari	7	
Oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi	9	
Oziq-ovqat mahsulotlarining tuzilishi	38	
b o b. Doping mahsulotlari		
Don	41	
Un	44	
Yorma	48	
Donlarni, unlarni va yormalarni saqlash	51	
2.5 Non va non mahsulotlari	54	
2.6. Makaron mahsulotlari	61	
b o b. Mevalar va sabzavotlar		
Oʻzbeki toila mevalilik na sabzavotchilikning rivojlaniish	69	
XU mevalar	71	
Xul sabzavotlar	83	
Qayta ishlangan mevalar-sabzavot mahsulotlari	97	
GU b o b. Qandolat mahsulotlari		
Kraxmal	U5	
Qand. Shakar	20	
Qand-rafinast	23	
Tabiiy asal	127	
Kendli qandolat mahsulotlari	129	
Unli qandolat mahsulotlari		
V b o b. Lazzatli mahsulotlar		
Choy		
Kaxva	162	
Kuchli spirtli ichimliklar	166	
Uzum vinolari		
Kuchsiz spirtli ichimliklar		
Spirtsiz ichimliklar		
Ziravorlar, ovqatga solinadigan kislotalar, osh guzi. natriy glyutamati	181	
VI b o b. Goʻsht va tnt mahsulotlari		
6 1. Goʻshtning kimyoviy tarkibi. ozuqaviy qiymati va 17sht tukimalari	194	
Goʻshtning turlari va guruxlanishi	197	
Goʻshtning semizlik kategoriyalari, ularni tamgalash va boʻlaklash	200	
Goʻshtning sifatiga talablar. tashish va saqlash	203	
Kalla-pocha mahsulotlari	206	
Uy parrandalari goʻshtlari	207	
Goʻsht mahsulotlari	210	
b o b. Baliq va baliq mahsulotlari		
Baliqlarning tana tuzilishi. kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymati	230	
Baliqlarning guruxlanishi va asosiy ovlanadigan baliq oilalari	233	
Tiriq sovutilgan. muzlatilgan baliqlar	236	
Baliq mahsulotlari	243	
Baliq iqlari	252	

Baliq konservalari va prezervlari	255
Nobalnk suv jonivorlari	259
b o b. Sut va sut maxsulotlari	
Sut	264
Qaymoq	273
Achitilgan sut maxsulotlari	274
CapHCF . . .'	284
Pishloqlar	290
Sug konsrrvalari	305
Muzqaymoq	310
b o b. Tuxum va tuxum maxsulotlari	
9 1. Tovuq tuxumi	314
9.2. Qayta ishlangan tuxum maxsulotlari	318
b o b. Ozuqa yog'lari	
Yog'larning axamiyati, kimyoviy tarkibi	320
O'simlik moylari	321
Xayvon yog'lari	332
Dengiz xayvonlari va baliq yog'lari	336
Margarinlar	338
Oshpazlik qandolat va non maxsulotlari	
ishlab chiqarishda foydalaniladigan yog'lar	341
Mayonez	344
Foydalannlgai alabiyotlar ro'y xat	347