

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI

Qo‘l yozma huquqida
UDK 338.487: 339.13

MIRZAAXMADOV DURBEK

**«Registon Plaza» mehmonxonasi restoranida oziqaviy
tolalarga boyitilgan taomlar bilan taminlashni
takomillashtirish**

5A610101 – Xizmatlar sohasi (faoliyat turlari va yo‘nalishlari bo‘yicha)
Magistr
akademik darajasini olish uchun yozilgan
dissertatsiya

Ilmiy rahbar:
t.f.n., dotsent Mo‘minov N.N.

SAMARQAND - 2015

MUNDARIJA

Kirish.....	4
I-BOB. Adabiyotlar tahlili.....	10
1.1. Oziqaviy tolalar, ularning klassifikatsiyasi va inson iste'molida ahamiyati.....	10
1.2. Oziqaviy tolalar manbalari.....	17
1.3. Oziqaviy tolalarning qo'shimcha sifatida oziq-ovqat mahsulotlarida ishlatilishi.....	22
1.3.1. Bug'doy kepagi oziqaviy tolalar manbai sifatida.....	27
1.3.2. Olma kukuni oziqaviy tolalar manbai sifatida.....	28
1.4. Adabiyotlar tahlilidan xulosalar.....	30
II-BOB. Tajriba qismi.....	31
2.1. Izlanish maqsadi va vazifasi.....	31
2.2. Izlanish ob'ekti va usullari.....	35
2.2.1. Izlanish ob'ekti.....	35
2.2.2. Izlanish usullari.....	37
2.2.2.1. Quruq moddalarni aniqlash.....	37
2.2.2.2. Yog' miqdorini Gerber usuli bilan aniqlash.....	37
III-BOB. Shaxsiy izlanishlar natijasi.....	39
3.1. Texnologik izlanishlar.....	39
3.1.1. Taom tarkibiga qo'shiladigan olma kukuni va bug'doy kepagining optimal miqdorini aniqlash.....	39
3.1.2. Oziqaviy tolalarni iste'mol etish uchun tavsiyalar.....	41
3.1.3. Tavsiya etiladigan (tajriba va nazorat namuna) taomlar texnologiyasi va resepturasi.....	42
3.1.4. O'zbekistonning issiq ob-havo sharoitiga moslashtirilib oziqaviy tolalar bilan boyitilgan sardaklar (sous) texnologiyasi.....	56
3.2. Oziqaviy tolalar qo'shilgan taomlarning	

fiziko-kimyoviy xossalari.....	60
3.3. Oziqaviy tolalar bilan boyitilgan taomlarning aminokislotali tarkibi va kimyoviy «Skor»i.....	71
IV-BOB. Iqtisodiy qism.....	78
V-BOB. Registon-Plaza mehmonxonasidagi restoranda mehmonlarga tez va sifatli xizmat ko'rsatishni takomillashtirish.....	82
VI-BOB. Hayot faoliyati xavfsizligi.....	85
6.1. «Registon Plaza» mehmonxonasi restoranida mehnatni muhofaza qilish va texnika xavfsizligi.....	85
6.2. «Registon Plaza» mehmonxonasida yong'in xavfsizligini tashkil etish.....	88
Xulosa va takliflar.....	91
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	94
Ilovalar.....	100

KIRISH

Prezidentimiz I.A.Karimovning «2012-2016 yillarda O‘zbekiston Respublikasida xizmat ko‘rsatish sohasini rivojlantirish dasturi to‘g‘risida»gi qarori xizmat sohasining tez sur‘atlar bilan rivojlanishiga asos bo‘ldi.

Xizmat ko‘rsatish sohasining asosiy turlarini 2016 yilda 2011 yilga nisbatan jami xizmatlar o‘shish sur‘atlarini O‘zbekiston Respublikasi bo‘yicha 2,1 barobar, jumladan: Savdo va umumiy ovqatlanish xizmatlari o‘shish sur‘atlarini esa 2,4 marotaba oshirish nazarda tutilgan.

Shuning uchun savdo va umumiy ovqatlanish xizmatlarini rivojlantirish orqali ovqatlanish mahsulotlari sifatini yaxshilash, assortimentini kengaytirish va iste’molini oshirish dolzarb hisoblanadi.

Magistrlik dissertatsiyasi mavzusining asoslanishi va uning dolzarbligi. Uzoq yillar davomida oziqaviy tolalarni «Ballast mahsulotlar» deb atashardi va oziq-ovqat mahsulotlarining oziqaviy qiymatini ko‘tarish uchun ularni ajratib tashlashga harakat qilishardi.

Oziqaviy tolalar ichakdagi mahsulotlar hajmini ko‘paytirishda qatnashadi va ovqatlanishda to‘yish hissiyotini uyg‘otadi, ovqat hazm qiluvchi so‘lakaylar ajralishini va ovqat hazm bo‘lishini yaxshilaydi. Ular, jigar, o‘t xaltasi, oshqozon osti bezi, ichaklarning me‘yorida ishlashi uchun zarur hisoblanadi. Ich qotishi oldini oladi, organizmdan mahsulotlar almashinuvi jarayonida hosil bo‘lgan mahsulotlarni – xolesterinni, organizmga ovqat va suv bilan kirgan zaharli moddalarni (simob, qo‘rg‘oshin va hokazolar) chiqarib tashlashga qatnashadi.

Inson ichaklaridagi foydali mikroorganizmlar uchun «ozuqa» sifatida oziqaviy tolalar mikrofloraning kerak bo‘lgan tarkibini saqlab turadi.

Inson ovqat ratsionida oziqaviy tolalarning yetarli miqdorda bo‘lmasligi, oshqozon-ichak yo‘li ishini buzilishiga, bakteriyalar faoliyatining buzilishiga, immunitet sistemasi funksiyasining pasayishiga, yurak-qon tomirlari kasalliklarining, o‘ta semizlik, qandli diabet, o‘t xaltasi va ba’zi onkologik kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo‘ladi.

Bug'doy kepagi oziqaviy tolalarning asosiy manbai bo'lib, ularning tarkibi erimaydigan oziqaviy tolalarga, ayniqsa sellyulozaga boy bo'lsa, meva va sabzavotlarda, ayniqsa olmada eruvchan oziqaviy tola – pektin ko'p bo'ladi.

Eruvchan va erimaydigan oziqaviy tolalarni, ya'ni meva va sabzavotlar oziqaviy tolalari va bug'doy kepagi aralashmasidan oziq-ovqat mahsulotlariga qo'shimcha sifatida ishlatsak, ularning inson organizmiga foydali xususiyatlari har tomonlama bo'ladi. Shu bilan birga meva va sabzavotlar tayyor taomlarni oziqaviy tolalardan tashqari vitaminlar, mineral elementlar va boshqa oziqaviy moddalarga boyitadi.

Tadqiqot ob'ekti va predmetining belgilanishi. Ovqatlanish ratsionini tashkil etishda asosiy e'tibor taomlar tarkibidagi oqsillar, yog'lar, uglevodlar va ularning energetik qiymatiga, ya'ni kaloriyasiga qaratilgan bo'lib, ovqatlanish ratsionidagi oziqaviy tolalar, vitaminlar, mineral elementlar va boshqa oziqaviy moddalar hisobga olinmagan. Yuqorida qayd etilganlarni e'tiborga olgan holda, sivilizatsiya kasalliklarini oldini olishda muhim profilaktik choralar hisoblangan oziqaviy tolalar bilan boyitilgan taomlar texnologiyasi va resepturasi magistrlik dissertatsiyasi ob'ekti qilib olindi.

Prezidentimiz I.A.Karimov ma'ruzalarida hamda Respublikamiz Senati ishlab chiqqan va tasdiqlangan har bir qarorida xalq turmush tarzini yanada yaxshilash, ularning salomatligini asrash, profilaktik chora-tadbirlar o'tkazishda alohida e'tibor berilmoqda.

Tadqiqot maqsadi va vazifasi. Berilgan magistrlik dissertatsiyasi topshirig'iga asosan va yuqorida qayd etilganlarni hisobga olib «Registon Plaza» mehmonxonasidagi restoran xo'randalari ovqatlanish ratsioni taomlari resepturasi va texnologiyasini oziqaviy tolalar bilan boyitish asosida takomillashtirishni maqsad qilib qo'ydik.

Yuqorida qayd etilganlarni hisobga olgan holda meva va sabzavotlar kukunini tayyorlash maqsadida meva va sabzavotlarni quritish harorati, muddati, tayyor kukunning namligini aniqlashni, taomlar tarkibiga qo'shiladigan kukun va bug'doy kepagining optimal miqdorini, tajriba va nazorat namuna taomlarning

organoleptik ko'rsatkichlarini, kimyoviy aminokislotali tarkibini, kimyoviy «Skor»ni aniqlashni vazifa qilib qo'ydik. Shuningdek, bajarilgan ishning iqtisodiy samaradorligi, restoranda tez va sifatli xizmat ko'rsatishni takomillashtirishni, hamda korxonada hayot faoliyati xavfsizligini o'rganishni ham o'zimizga vazifa qilib qo'ydik.

Tadqiqot asosiy masalalari va farazlari. Oziqaviy tolalar inson iste'molida muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularning tarkibi selluloza, gemitsellyuloza, pektin, kamedlar, slizlar, lignin va boshqalardan iborat.

Oziqaviy tolalar ovqat hazm bo'lishini tezlashtiradi, organizmdan ekologiya sababli va kimyoviy konservantlar orqali to'planib qolgan zararli moddalarni, og'ir metallar tuzlarini organizmdan chiqarib tashlaydi va oshqozon-ichak yo'llarini tozalaydi.

Demak, yuqorida qayd etilgan qator sivilizatsiya kasalliklarini oldini olishda muhim profilaktik chora hisoblanadi. Ayniqsa qo'shimcha sifatida ishlatiladigan olma kukuni taomlarni vitaminlar, mineral moddalar va boshqa oziqaviy moddalarga, ayniqsa temir moddasi va oziqaviy taomlarga boyitadi.

Mavzu bo'yicha qisqacha adabiyotlar tahlili. Oziqaviy tolalar turli kimyoviy tabiatli mahsulotlar elementlari bo'lib, oshqozon va ingichka ichak fermentlari hazm qila olmaydigan, lekin ichakning foydali mikroflorasi tomonidan ishlov beriladigan va inson hayot faoliyati uchun zaruriy hisoblanadi.

Oziqaviy tolalar murakkab uglevodlar, monosaharidlar va ularning hosilalarining polimerlari bo'lib, faqat o'simlik mahsulotlari tarkibida mavjud.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti insonning oziqaviy tolalarga bo'lgan bir kunlik talabi kamida 30 gramm deb tavsiya beradi. Lekin, dunyoning birorta davlatida aholi buncha miqdorda oziqaviy tolalarni iste'mol etmaydi. Ovqatlanish ratsionida oziqaviy tolalarning yetishmovchiligi turli sivilizatsiya kasalliklarini kelib chiqishiga asosiy sabab bo'lmoqda.

Oziqaviy tolalar yog'larning parchalanishi natijasida hosil bo'lgan ortiqcha o't xaltasi kislotalarini, neytral steroidlarni, shuningdek xolesterinni, og'ir metallar tuzlarini biriktirib olib, inson ichaklaridan chiqarib yuboradi. Natijada, jigardagi

yogʻ kislotlari, lipoproteidlar va xolesterinning sintezi pasayadi, organizmda yogʻ almashinuvi jarayoni tezlashadi, oʻta semizlikning oldi olinadi.

Ovqatlanish ratsionida eruvchan oziqaviy tolalarning yetarli miqdorda boʻlishi ateroskleroz va yurak qisishi kasalliklarining oldini oladi. Kletchatka, yoʻgʻon ichak raki kasalligini oldini oladi. Bunga asosiy omil sifatida ovqatning oshqozon-ichak yoʻllaridan oʻtishi yaxshilanishi va ichaklarning foydali mikroflorasining rivojlanishiga yaxshi sharoit yaratilganligini sabab qilib koʻrsatish mumkin.

Tadqiqotda qoʻllaniladigan uslublarning qisqacha tavsifi. Oziqaviy tolalar qoʻshib tayyorlangan tajriba namuna taomlar va oziqaviy tolalar qoʻshilmagan nazorat namunalarni solishtirib koʻrish uchun degustatsiya natijasida organoleptik koʻrsatkichlari baholandi.

Shu bilan birga bu taomlarning tarkibidagi oqsil, yogʻ, uglevodlar, mineral moddalar, vitaminlar va boshqa oziqaviy moddalar, shuningdek taomning umumiy va hazm boʻluvchi qismining energetik qiymati oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy tarkibi spravochnikidan hisoblash asosida nazariy jihatdan aniqlandi.

Taomlar tarkibidagi quruq moddalar va yogʻ miqdori tajriba yoʻli bilan ham aniqlandi.

Taomlarning almashinmaydigan aminokislotali tarkibi va kimyoviy «Skor»i ham nazariy jihatdan hisoblab aniqlandi.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibini inson organizmi uchun zarur boʻlgan oziqaviy tolalar, mineral elementlar, vitaminlar, uglevodlar va boshqa oziqaviy moddalarga boyitish katta ijtimoiy ahamiyatdan tashqari, iqtisodiy samaradorlikka ham ega. Chunki, olma sharbatini ajratib olgandan keyin, tarkibi yuqorida qayd etilgan oziqaviy moddalarga boy olma toʻppasini quritib kukun holatiga aylantirib, yil davomida ishlatish mumkin.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Bugʻdoy kepagi oziqaviy tolalarning asosiy manbai boʻlib, ularning tarkibi erimaydigan oziqaviy tolalar, ayniqsa sellulyozaga

boy bo'lsa, meva va sabzavotlarda, ayniqsa olmada eruvchan oziqaviy tola – pektin ko'p bo'ladi.

Eruvchan va erimaydigan oziqaviy tolalarni, ya'ni meva va sabzavotlar oziqaviy tolalari va bug'doy kepagi aralashmasidan oziq-ovqat mahsulotlariga qo'shimcha sifatida ishlatsak, ularning inson organizmiga foydali xususiyatlari har tomonlama bo'ladi. Shuningdek, meva, sabzavotlar tayyor taomlarni oziqaviy tolalardan tashqari vitaminlar, mineral elementlar va boshqa oziqaviy moddalarga boyitadi.

Magistrlik dissertatsiyasining qisqacha tavsifi. Dissertatsiya kirish, adabiyotlar tahlili, tajriba qismi, ishning iqtisodiy samaradorligi, «Registon Plaza» mehmonxonasidagi restoranda tez va sifatli xizmat ko'rsatishni takomillashtirish, hayot faoliyati xavfsizligi, xulosa va takliflar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovadan iborat.

Dissertatsiyaning kirish qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi, uning maqsad va vazifalari, mavzuning o'rganilganlik darajasi, predmeti va ob'ekti, uning uslubiy va nazariy asoslari, ilmiy-amaliy ahamiyati, himoya uchun olib chiqilayotgan masalalar, hajmi, tarkibi haqidagi ma'lumotlar berilgan.

Adabiyotlar tahlilida «Oziqaviy tolalar, ularning klassifikatsiyasi va inson iste'molida ahamiyati» mavzusida oziqaviy tolalar tavsifi, ularning fiziko-kimyoviy xossalari bo'yicha klassifikatsiyalanishi va inson iste'molida ahamiyati keltirilgan.

«Oziqaviy tolalar manba'lari» mavzusida meva va sabzavotlar tarkibidagi oziqaviy tolalarning umumiy miqdori va suvda erimaydigan miqdori keltirilgan. Shuningdek, oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi oziqaviy tolalar miqdori va energetik qiymati kilokaloriyada ko'rsatilgan. «Oziqaviy tolalarning qo'shimcha sifatida oziq-ovqat mahsulotlarida ishlatilishi» mavzusida oziqaviy tolalarning katta yoshdagi va 3 yoshdan katta bo'lgan bolalarga bir kunlik talabi va shuningdek «Bug'doy kepagi oziqaviy tolalar manbai sifatida» mavzusida bug'doy kepagi tavsifi va oziqaviy tola sifatida foydaliligi keltirilgan.

Dissertatsiyaning tajriba qismida izlanish maqsadi va vazifasi, izlanish ob'ekti va usullari, qo'shimcha sifatida ishlatiladigan olma kukuni va bug'doy

kepagining optimal miqdorini aniqlash, oziqaviy tolalar bilan boyitilgan taomlarning fiziko-kimyoviy xossalari, aminokislotali tarkibi va kimyoviy «Skor»i aniqlangan.

Magistrlik dissertatsiyasining iqtisodiy samaradorligida go'shtning 10% o'rniga oziqaviy tolalarning ishlatilishi natijasida olingan iqtisodiy samaradorligi va shuningdek ijtimoiy samaradorligi asoslab berilgan.

«Registon Plaza» mehmonxonasidagi restoranda mehmonlarga tez va sifatli xizmat ko'rsatishni takomillashtirish» bo'limida mehmonxonadagi ovqatlanish bo'limlari, ularning tavsifi va xizmat ko'rsatishni takomillashtirish masalalari ko'rib chiqilgan.

Hayot faoliyati xavfsizligi bo'limida korxonada xavfsizlik chora-tadbirlari ko'rib chiqilgan.

Dissertatsiyaning xulosa va takliflar qismida adabiyotlar tahlili va shaxsiy izlanishlar natijasida ishning aktualligi, tarkibi boyitilgan taomlarning kimyoviy va aminokislotali tarkibi va bajarilgan ishning samaradorligi haqida xulosalar va tarkibi boyitilgan taomlarni profilaktik taom sifatida amaliyotga qo'llash uchun takliflar kiritilgan.

I-BOB. ADABIYOTLAR TAHLILI

Hozirgi davrdagi insonlarning deyarli ko'pchiligida ovqatlanish ratsionidagi kamchilik, ko'p miqdorda rafinadlangan oziq-ovqat mahsulotlari, juda ham oz miqdorda o'simliklar tolalari – oziqaviy tolalar iste'mol etganida

1.1. Oziqaviy tolalar, ularning klassifikatsiyasi va inson iste'molida ahamiyati

Oziqaviy tolalar turli kimyoviy tabiatli mahsulotlar elementlari bo'lib, oshqozon va ingichka ichak fermentlari hazm qila olmaydigan, lekin ichakning foydali mikroflorasi tomonidan ishlov beriladigan va inson hayot faoliyati uchun zaruriy hisoblanadi.

Oziqaviy tolalar murakkab uglevodlar, monosaharidlar va ularning hosilalarining polimerlari bo'lib, faqat o'simlik mahsulotlari tarkibida mavjud. Hayvonot mahsulotlaridan tayyorlangan taomlarda yo'q.

Ko'pincha «Oziqaviy tolalar» atamasini «kletchatka» atamasi bilan almashtiradilar. Bu almashtirish albatta to'g'ri emas. Kletchatka bu faqat sellyuloza, ya'ni o'simlik mahsulotlari xujayra devorlarining asosiy komponenti. Kletchatka (sellyuloza) ham oziqaviy tola, lekin hamma oziqaviy tolalar kletchatka emas. Oziqaviy tolalar turli xil mahsulotlar guruhi hisoblanadi.

Ba'zi adabiyotlarda oziqaviy tolalar tushunchasi insonning oshqozon-ichak yo'lidagi endogen so'laklari ta'sirida hazm bo'lmaydigan polisaharidlar va lignin yig'indisi sifatida ta'rif beriladi. Ko'pchilik mutaxassislar fikricha oziqaviy tolalar to'g'risida bunday ta'rif to'g'ri deb hisoblanadi.

1970-1980 yillar adabiyotlarda «ballast mahsulotlar» atamasi ishlatilardi. Lekin, oziqaviy tolalarning inson organizmi uchun qanchalik zarurligi aniqlangandan keyin bunday atama to'g'ri kelmasligi tasdiqlandi.

«Oziqaviy tolalar» atamasi birinchi bo‘lib ilmiy atama sifatida 1953 yili E.H.Hipsley tomonidan qo‘llangan. Hozirgi davrda quyidagi ta’rif qabul qilingan. «Oziqaviy tolalar – o‘simliklarning iste’mol qilinadigan qismlari bo‘lib, insonning ingichka ichak yo‘llarida hazm bo‘lmaydigan va so‘rilmaydigan, yo‘g‘on ichak yo‘llarida to‘la yoki qisman fermentatsiyaga uchraydigan, xuddi yog‘lar, oqsillar, uglevodlar va vitaminlar kabi ovqatlanish balansining zaruriy tarkibidir».

Fiziko-kimyoviy xossalari bo‘yicha oziqaviy tolalar quyidagicha klassifikatsiyalanadi:

I. Kimyoviy tuzilishi bo‘yicha:

1.1. Polisaharidlar: sellyuloza, gemitsellyuloza, pektinlar, kamedlar, slizlar (shilimshiq moddalar) va hokazolar.

1.2. Uglevod bo‘lmagan oziqaviy tolalar – lignin.

II. Olinadigan xom ashyo bo‘yicha:

2.1. An’anaviy: dukkakli o‘simliklar, donli o‘simliklar, sabzavotlar, ildiz mevalilar, mevalar, rezavorlar, subtropik mevalar, yong‘oqlar, qo‘ziqorinlar, suv o‘tlari.

III. Xom ashyodan ajratish usullari bo‘yicha:

3.1. Ajratib tozalangan oziqaviy tolalar.

3.2. Neytral muhitda tozalangan oziqaviy tolalar.

3.3. Nordon muhitda tozalangan oziqaviy tolalar.

3.4. Nordon va neytral muhitda tozalangan oziqaviy tolalar.

3.5. Fermentlar bilan tozalangan oziqaviy tolalar.

IV. Suvda eruvchanligi bo‘yicha:

4.1. Suvda eruvchan: pektin, kamedi, slizlar (shilimshiq moddalar), sellyulozaning ayrim birikmalari (derifitlari).

4.2. Suvda erimaydigan sellyuloza, lignin.

V. Yo‘g‘on ichakda foydali mikroblar ta’sirida fermentatsiyalanganlik darajasi bo‘yicha:

5.1. To‘liq yoki qisman fermentatsiyalanadigan: pektin, kamedi, slizlar, gemitsellyulozalar.

5.2. Qisman fermentatsiyalanadigan: sellyuloza, gemitsellyuloza.

5.3. Fermentatsiyalanmaydigan: lignin.

Suvda eruvchan va erimaydigan oziqaviy tolalar tavsifi

Eruvchan oziqaviy tolalar – suvli muhitda bu tolalar bo‘kadi, suvni shimib, shilimshiq holatga o‘tadi. Eruvchan oziqaviy tolalar: pektin, kamedi, slizlar (shilimshiqsimon), gemitsellyulozaning ba’zi fraksiyalari.

Erimaydigan oziqaviy tolalar – suvli muhitda yaxshi bo‘kadi, lekin o‘z shaklini saqlaydi. Erimaydigan oziqaviy tolalar: sellyuloza, lignin, gemitsellyulozaning bir qismi.

Oziq-ovqat mahsulotlarida erimaydigan oziqaviy tolalardan asosan sellyuloza, yoki kletchatka (lotincha kellula – kletka so‘zidan) mavjud. Sellyuloza kimyoviy tuzilishi bo‘yicha kraxmalga o‘xshash bo‘lib, glyukozaning polimeri hisoblanadi. Lekin, sellyulozaning molekulyar zanjiridagi farqi tufayli, kraxmaldek inson organizmidagi ichaklarda parchalanmaydi. Sellyuloza o‘simliklar xujayra devorchalarining asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi va o‘simliklar to‘qimalariga mustahkamlik va elastiklik (egiluvchanlik) beradi. Sabzavotlardan karam, sabzi, kabachkida kletchatka (sellyuloza) ko‘p bo‘ladi.

Gemitsellyuloza – xujayra qobig‘ining polisaharidi bo‘lib, glyukoza va geksozaning yoyilgan polimerlaridan iborat. Gemitsellyuloza suvni ushlayolish hamda og‘ir metallar ionlarini bog‘layolish qobiliyatiga ega. Gemitsellyuloza don va dukkakli donlar urug‘larida nisbatan ko‘proq bo‘ladi.

Lignin – aromatik spirtlar polimerlaridan tashkil topgan, organik polimer birikma. Lignin o‘simlik xujayra qobig‘iga strukturaviy qattqlik (mustahkamlik) beradi, sellyuloza va gemitsellyulozani o‘rab olib, o‘simlik to‘qimalarining mustahkamlanishiga – qattiq to‘qimalarga aylanishiga olib keladi. Lignin inson organizmidagi ichaklar mikroorganizmlari tomonidan hazm bo‘lishni qiyinlashtiradi va natijada tarkibida lignin ko‘p bo‘lgan mahsulotlarning inson organizmidagi ichaklarda hazm bo‘lishi qiyinlashadi.

Xitin – sellyulozaning tuzilishiga o‘xshash polisaharid bo‘lib, qo‘ziqorinlarning xujayra devorchalari skeletini tashkil etadi. Xitin shuningdek

qisqichbaqasimon (rakoobrazniy)larning tashqi skeleti (qobig'i)ning asosiy komponenti hisoblanadi.

Pektinlar – kolloidli polisaharidlarning murakkab kompleksi. Pishib yetilgan mevalar, rezavorlar va ba'zi sabzavotlar pektinga boy bo'ladi.

Protopektinlar – pektinlarning selluloza va gemitsellyulozalar bilan birikkan, erimaydigan kompleksi bo'lib, pishib yetilmagan meva va sabzavotlarda uchraydi. Mevalar pishib yetilganda yoki issiqlik ta'sirida pazandalik ishlov berilganda bu komplekslar (birikmalar) parchalanadi, protopektin pektinga aylanadi, natijada mevalar, rezavor va sabzavotlar yumshaydi.

Pektinlar organik kislotalar va shakar bilan birga jelega aylanadi va djem, marmelad tayyorlashda ishlatiladi. Ayniqsa olma, qaroli, qora va qizil smorodina, lavlagida pektin ko'p bo'ladi.

Pektinlar bog'lovchilik xususiyatiga ega bo'lib, xolesterin, radionuklidlarni, og'ir metallar tuzlarini (qo'rg'oshin, simob, stronsiy, kadmiy va boshqalar) bog'lab, organizmdan chiqarib yuboradi. Pektinlarning bog'lovchilik xususiyatiga ega bo'lganligi sababli, inson organizmidagi ichaklarning shilimshiqsimon yuzasi (pardasi) yaralanganda davolashni tezlashtiradi.

Kamedi – o'simliklarning xujayra qobiqlari tarkibiga kirmaydigan murakkab yuqori molekulali uglevodlar. Suvda yaxshi eriydi, yuqori cho'ziluvchan xususiyatga ega. Inson organizmidagi ichaklarda og'ir metallar tuzlarini va xolesterinni bog'lab olish xususiyatiga ega. Kamedi ayrim mevalarda, shuningdek iste'mol etish mumkin bo'lgan suv o'tlari tarkibida bo'ladi.

Slizlar (shilimshiq moddalar) – quyuq suv eritmalarini hosil qiluvchi glikoproteidlarning murakkab aralashmasidan iborat. Slizlar kunjut, podorojnik, arpa, guruch donlarida bo'ladi.

XX asrning 80-yillarida tarkibi balanslashtirilgan ovqatlanish asoslangandan keyin, ballast mahsulotlarga, ya'ni oziqaviy tolalarga alohida e'tibor berildi. Shu davrda Yaponiyada boshlangan sog'lom ovqatlanish nazariyasi, Yevropa va Amerikada ham qo'llanilaboshlandi. Bu nazariyaga asosan oziqaviy tolalar guruhiga o'simlik, hayvonot va mineral elementlar yoki ularning modifikatsiyasi

ham olinib, ular organizmda kechadigan metabolik jarayonlarni foydali tomonga yoʻnaltirish xususiyatiga ega.

Jahon sogʻliqni saqlash tashkiloti insonning oziqaviy tolarga boʻlgan talabi kamida 30 gramm deb tavsiya beradi. AQSH ilmiy akademiyasi qoshidagi taom va ovqatlanish departamenti esa 25-38 gramm deb tavsiya beradi.

Lekin, dunyoning birorta davlatida aholi buncha miqdorda oziqaviy tolalarni isteʼmol etmaydi. Hatto, bu masalada juda oldinda deb hisoblangan Janubiy yevropada ham bir kunda 20 grammga yaqin oziqaviy tolalar isteʼmol etiladi. Solishtirib koʻrish uchun Amerikaliklar oʻrtacha 12,5 gramm oziqaviy tolalarni isteʼmol etishadi.

Rossiya tibbiyot fanlari Akademiyasi (RAMN) korrespondent aʼzosi Minkail Gapparov fikricha, hozirgi zamon aholisi ovqatlanish ratsionida XX asr aholisi ratsioniga nisbatan oziqaviy tolalar uch barobar kam boʻlib, tibbiyot meʼyori boʻyicha isteʼmol etish tavsiya etiladi.

Oziqaviy tolalar uglevodlar guruhiga kirsa ham, lekin energiya manbai emas. Inson organizmda ular organizmdagi yoʻgʻon ichakda ichak mikroflorasi taʼsirida qisman parchalanadi. Masalan, sellulyoza 30-40% ga parchalanadi, gemitsellyuloza – 60-80%, pektin mahsulotlari – 35%ga parchalanadi. Parchalanish natijasida hosil boʻlgan monosaharidlarni (hazm boʻladigan uglevodlar) inson organizmidagi bakteriyalar oʻzlari hazm qilishadi. Yoʻgʻon ichak devorlaridan, parchalangan oziqaviy tolalarning faqat 1% hazm boʻluvchi uglevodlari soʻriladi. Ichaklar mikroflorasi taʼsirida parchalangan oziqaviy tolalar taʼsirida uchuvchi yogʻ kislotalari (propion, maslyanaya va uksusnaya) va gazlar (vodorod, metan va boshqalar) hosil boʻladi. Lignin inson organizmda umuman parchalanmaydi va hazm boʻlmaydi.

Uzoq yillar davomida oziqaviy tolalarni «ballast mahsulotlar» deb atashardi va oziq-ovqat mahsulotlarining oziqaviy qiymatini koʻtarish uchun ularni ajratib tashlashga harakat qilishardi. Oziqaviy tolalardan toʻla yoki qisman ajratilgan qator tarkibi rafinadlangan mahsulotlar ishlab chiqilgan: shakar-rafinad, oq unlar va ulardan tayyorlangan mahsulotlar, toʻppasidan ajratilgan meva va rezavorlar

sharbatlari va hokazolar. Hozirgi davrda ishlab chiqilayotgan har xil shirinliklar, unli qandolat mahsulotlari tarkibida oziqaviy tolalar deyarli yo‘q. Lekin, oziqaviy tolalar ovqatlanishda juda muhim. Ular ovqat hazm bo‘lishida va inson hayot faoliyatida juda muhim hisoblanadi. Ovqatlanish ratsionida oziqaviy tolalarning yetishmovchiligi turli kasalliklarning kelib chiqishiga asosiy sabab hisoblanadi. Bularga misol tariqasida ichaklar ishining buzilishi, yo‘g‘on ichak qabziyati (ich qotishi) va diskineziyasi, yo‘g‘on va to‘g‘ri ichaklar rak kasalligi, o‘t xalta kasalligi, ateroskleroz, xom semizlik, qandli diabet, gemorroy, oyoq tomirlari varikoz kengayishi va vena trombozi kabi qator kasalliklarni ko‘rsatish mumkin.

Oziqaviy tolalarning organizmda vazifasi juda har tomonlama va ko‘p qirrali. Tarkibida ko‘p miqdorda kletchatka bo‘lgan oziq-ovqat mahsulotini og‘iz bo‘shlig‘ida ko‘p chaynalishi natijasida so‘lakay bezi ishini yaxshilab, ko‘p so‘lakay ajralishiga olib keladi.

Bundan tashqari, bunday taom og‘iz bo‘shlig‘idagi milklarning massajlash va milklarning mustahkamlanishiga, tishlarni mexanik ravishda tozalanishiga sabab bo‘ladi. Organizmga tushgan oziqaviy tolalar, oshqozon ichaklar ishini yo‘naltiradi va natijada qabziyat bo‘lishi oldini oladi. Oziqa mahsulotlarining qisqa muddatda oshqozon-ichak yo‘llarida to‘xtab qolishi yo‘g‘on ichakda chirish va bijg‘ish jarayonini yo‘qotadi, me‘yoridan ko‘p miqdorda gaz paydo bo‘lish jarayonini pasaytiradi.

Tarkibida oz miqdorda oziqaviy tolalar bo‘lgan oziq-ovqat mahsulotlari oshqozon-ichak yo‘llarida 80 soatgacha saqlanishi mumkin. Tarkibida oziqaviy tolalar ko‘p bo‘lgan oziq-ovqat mahsulotlari oshqozon-ichak yo‘llarida 18-36 soat bo‘ladi va bu albatta fiziologik xususiyatlari jihatidan inson organizmi va salomatligi uchun foydali hisoblanadi.

Ovqatlanish ratsionida oziqaviy tolalar o‘rtacha miqdorini aniqlash uchun oshqozonning defokatsiyasi (oshqozon-ichak yo‘llarining bo‘shashi) 24-36 soatdan oshmasa, demak oziqaviy tolalar ovqatlanish ratsionida yetarli miqdorda va insonning yo‘g‘on ichak raki bilan kasallanishi oldini oladi.

Oziqaviy tolalar yog‘larning parchalanishi natijasida hosil bo‘lgan ortiqcha o‘t xaltasi kislotalarini, neytral steroidlarni, shuningdek xolesterinni biriktirib olib inson ichaklaridan chiqarib yuboradi. Natijada jigardagi yog‘ kislotalari, lipoproteidlar va xolesterinning sintezi (hosil bo‘lishi) pasayadi, organizmda yog‘ almashinuvi jarayoni tezlashadi, o‘ta semizlikning oldi olinadi.

Ovqatlanish ratsionida eruvchan oziqaviy tolalarning yetarli miqdorda bo‘lishi ateroskleroz va yurak qisilishi kasalliklarining oldini oladi. Shuning uchun hamma o‘rta va katta yoshdagi insonlar ovqatlanish ratsionida eruvchan oziqaviy tolalar (pektin va slizlar – shilimshiqsimon moddalar) bo‘lishi shart. Har kuni mevalarni (yangi uzilgan yoki duxobkada pishirilgan olma, o‘rik, apelsinlar, mandarinlar, greypfrut, nok, behi, gilos, olvolu, qora yoki qizil smorodina, mevali salatlar), turli xil yormali bo‘tqalarni, qaynatilgan lavlagi, karam oshqozon-ichak yo‘li ishini yaxshilaydi va qabziyat (ich qotishi) oldini oladi.

Eruvchan va erimaydigan oziqaviy tolalar inson ichagi mikroflorasi bakteriyalarining rivojlanishi uchun yaxshi substrat (ozuqa) hisoblanadi. Ichakning normal mikroflorasi oziqaviy tolalarning bir qismini parchalab, o‘zi uchun ozuqa sifatida ishlatadi. Ichakning normal mikroflorasi tarkibida bir necha yuzlab bakteriyalar mavjud. Ularning bir qismi chirish va bijg‘ish biokimyoviy jarayonlar yordamida oziqaviy moddalarni hazm qiladi.

Pektinlar bu mikroorganizmlar hayot faoliyatini to‘xtatadi va natijada ichaklar mikroflorasi tarkibi normallashadi.

Kletchatka, yo‘g‘on ichak raki kasalligi oldini oladi. Bunga asosiy omil sifatida ovqatning oshqozon-ichak yo‘llaridan o‘tishini yaxshilanishi va ichaklarning foydali mikroflorasining rivojlanishiga yaxshi sharoit yaratilganligini sabab qilib ko‘rsatish mumkin.

Demak, oziqaviy tolalar ichaklardagi mahsulotlar hajmini ko‘paytirishda qatnashadi, ovqatlanishda to‘yish hissiyotini uyg‘otadi, ovqat hazm qiluvchi so‘lakaylar ajralishini va ovqat hazm bo‘lishini yaxshilaydi. Ular shuningdek jigarning, o‘t xaltasining, oshqozonosti bezi, ichaklarning me‘yorida ishlashi uchun zarur hisoblanadi. Shuningdek, ich qotishi oldini oladi, organizmdan

mahsulotlar almashinuvi jarayonida hosil bo'lgan mahsulotlarni, masalan, xolesterinni, organizmga ovqat va suv bilan kirgan turli xil zaharli moddalarni (simob, qo'rg'oshin va hokazolar) chiqarib tashlashda qatnashadi.

Inson ichaklaridagi foydali mikroorganizmlar uchun «Ozuqa» sifatida oziqaviy tolalar mikrofloraning kerak bo'lgan tarkibini saqlab turadi. Bu esa inson organizmining me'yorida ishlashi uchun imkon yaratadi.

Ovqat ratsionida oziqaviy tolalarning yetarli miqdorda bo'lmashligi yuqorida qayd etilganidek oshqozon-ichak yo'li ishini buzilishiga, bakteriyalar faoliyatining buzilishiga, immunitet sistemasi funksiyasining pasayishiga, yurak-qon tomirlari kasalliklarining, o'ta semizlik, qandli diabet, o't xalta va ba'zi onkologik kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Oziqaviy tolalarning oshqozon-ichak yo'llariga ta'siri quyidagicha:

Oshqozonda: oziqaviy tolalar ovqatni oshqozonda uzoqroq saqlab qoladi, natijada ishtaha bo'g'iladi, qorin to'qligi hissiyoti tug'iladi, ovqatni me'yoridan ko'p iste'mol etishdan saqlaydi.

Ingichka ichakda: oziqaviy tolalar yog' kislotalari va glyukozani organizmda so'rilishini sekinlashtiradi, natijada organizmda qand, xolesterin va yog'lar miqdori kamayadi.

Yo'g'on ichakda: oziqaviy tolalar konserogenlarni, og'ir metallar tuzlarini, radionuklidlarni va zaharli moddalarni bog'lab olib, organizmdan chiqaradi; oshqozon ichidagilarni yumshatadi; ichaklar ishini yaxshilaydi; organizmda foydali mikrofloraning ko'payishiga sabab bo'ladi.

1.2. Oziqaviy tolalar manbalari

Oziqaviy tolalar hamma o'simlik mahsulotlarida lekin, ular bir-biridan tarkibining turli xilligi va foiz miqdori bilan farq qiladi. Suvda eruvchan oziqaviy tolalar (pektin, gemitsellyuloza, kamediyalar, slizlar) rezavor mevalarda, dengiz mahsulotlarida (dengiz karami, suv o'tlari), mevalarda (olma, nok, shaftoli, o'rik, qaroli, sitrus mevalarda), ba'zi xushbo'y o'simliklar urug'larida bo'ladi.

Ko'pgina rezavorlar (smrodina, malina, chernika, oblepixa) tarkibida pektin va gemitsellyuloza bo'lganligi sababli jelatin kabi qotirish (jelelashtirish) xususiyatiga ega.

Suvda erimaydigan oziqaviy tolalar (sellyuloza, lignin) piyoz, chesnok, petrushka, rivoj, karam barglari, salat, shavel, kartoshka, sabzi, lavlagi, kabachki, loviya, no'xat, qo'ziqorin, grechika donlarida, arpa, bug'doy va boshqa mahsulotlarda mavjud.

Oziqaviy tolalarning ko'pi meva va sabzavotlarni po'stini archishda, unning kepagidan ajratganda kamayadi. Masalan, olmaning po'stida 7% oziqaviy tolalar bor, olmaning mag'zida esa 2%, tiniqlashtirilgan olma sharbatida esa umuman oziqaviy tolalar yo'q. Yirik zarrachali unlarda 5-6%gacha oziqaviy tolalar bo'ladi, oliy va 1-nav undan pishirilgan nonda esa juda oz miqdorda.

Quyida keltirilgan 1.2.1 va 1.2.2-jadvallarda turli ovqatlanish mahsulot va xom ashyolarida oziqaviy tolalar miqdori keltirilgan bo'lib, ular o'sish zonasi, mahsulot navi, sabzavotlar va donlarning yig'ishtirish mavsumi va hokazolarga bog'liq.

Rossiya federatsiyasi ovqatlanish gigiyenasi instituti xodimlari tomonidan A.A.Pokrovskiy muharrirligi ostida chop etilgan spravochnikda qayd etilishicha oziq-ovqat mahsulotlarining 100 grammida quyidagicha oziqaviy tolalarning umumiy miqdori va suvda erimaydigan oziqaviy tolalar miqdori gramm hisobida keltirilgan.

1.2.1-jadval

100 g mahsulotda oziqaviy tolalar miqdori, g

Mahsulot	Jami OT	Erimaydigan OT
Meva, rezavor		
Uzum	1,8	0,6
Olma	2,6	0,7
Greypfrut	2,2	0,7
Mandarin	2,2	0,6
Nok	2,0	0,6
Qaroli	1,9	0,55
Malina	7,4	5,1
Krijovnik	2,9	2,0
Arahis	9,3	2,9

Pista	7,73	2,17
O'rik	1,8	0,8
Gilos	1,2	0,25
Apelsin	2,0	1,4
Shaftoli	2,3	0,9
Qora smorodina	4,2	3,0
Qlupnay	2,2	1,25
Ananas	1,2	-
Banan	1,7	-
Kivi	2,1	-
Qizil smorodina	7,9	-
Bodom	12,9	-
Kungaboqar	6,0	-
Oshqovoq urug'i	5,3	-
Djemlar		
Qlupnayli	1,12	0,11
Qoralili	0,96	0,14
Marmelad	0,11	0,05
Quruq mevalar		
Qorali qoqi	9,2	1,6
O'rik qoqi	9,6	3,5
Anjir qoqi	18,5	2,5
Turshak	10,1	3,2
Mayiz	6,8	3,3
Olma qoqi	10,3	-
Bargli		
Oq boshli kram	2,8	1,1
Salat	1,55	1,0
Rivoch	1,78	0,7
Rangli karam	1,8	1,1
Ko'k piyoz	2,1	0,6
Bryusel karami	5,4	-
Qizil boshli karam	2,5	-
Petrushka ko'kati	4,2	-
Selderey ildizi	4,9	-
Spraja	1,5	-
Shivit	3,3	-
Dukkaklilar		
Loviya	7,6	3,9
No'xat	2,09	-
Qaynatilgan dukkaklilar	3,35	1,29
Yashil no'xat konservasi	6,3	2,5
Soya	15,7	-
Ildiz mevalar		
Sabzi	1,2	-
Lavlagi	0,9	-
Sholg'om	2,2	0,7
Kartoshka	11,9	1,07
Piyoz	1,7	-
Rediska	2,5	-

Boshqa sabzavotlar		
Bodring	0,7	-
Bulgʻor qalampiri	1,4	-
Pomidor	0,8	-
Makkajoʻxori	0,45	-
Boyimjon	2,2	1,3
Tomat	0,85	0,4
Oshqovoqsimonlar		
Tarvuz	0,5	-
Oshqovoq	1,2	-
Qovun	1,3	0,6
Kabachki	0,8	0,3
Un		
2-navli bugʻdoy uni	0,6	-
Javdar uni	3,8	-
Elanmagan bugʻdoy uni	9,5	3,26
Kepak	45-55	30-35
Yormalar		
Grechka	1,1	-
Gerkules	1,3	-
Guruch	0,4	-
Mannaya	0,2	-
Ovsyanaya	7,0	2,8
Suli	4,7	0,6
Perlovaya	3,0	1,0
Non		
Javdar noni	5-6	-
Bugʻdoy noni	2,1	-
1-nav undan non	0,2	-
Doktorskiy	1,0	-
Oqsil-kepakli	2,1	-
Javdar-bugʻdoyli	4,5-5,5	1,1
2-nav un noni	2,0-2,6	0,4
Fast-fud va sneklar		
Gamburger	1,4	-
Kartoshka fri	4,3	-
Makkajoʻxori tayoqchalari	7,6	-
Pechene, pryaniklar	1,2	-
«Snickers»	2,9	-
Pitssa	1,9	-
Chipsi	7,3	-
Yer yongʻoq qovurilgan	7,9	-

Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi oziqaviy tolalar miqdori va energetik qiymati

Mahsulotlar	Energetik qiymati, kkal/100 g	Oziqaviy tolalar	
		g/100g	g/100 kkal
Donlar, yormalar, unli mahsulotlar, yongʻoqlar			
Bugʻdoy kepagi	165	43,0	26,1
Javdar unidan non	200	8,0	4,0
Bugʻdoy unidan non	228	6,1	2,7
Grechkali boʻtqa	101	2,7	2,7
2-nav unidan suhari	323	7,0	2,2
2-nav bugʻdoy unidan non	228	4,6	2,0
Perlovkali boʻtqa	135	2,5	1,9
Boʻtqa	109	1,9	1,7
Teshik kulchalar	331	4,5	1,4
1-nav unidan non	240	3,2	1,3
Boʻtqa, bugʻdoy yormasidan	153	1,7	1,1
Non, oliy nav unidan	250	2,3	0,9
Qaynatilgan makaron	135	1,1	0,8
Boʻtqa, mannaya yormasidan	100	0,8	0,8
Yongʻoq	650	4,0	0,6
Sabzavotlar, dukkakli donlar, mevalar, rezavorlar			
Loviya	16	2,5	15,6
Bryusel karami	35	4,2	12,0
Oddiy karam	28	2,0	7,1
Petrushka, shivit, salat, koʻk piyoz	30	2,0	6,7
Qaynatilgan lavlagi	48	3,0	6,3
Qovurilgan qoʻziqorin	172	6,8	4,0
Qaynatilgan noʻxat	130	5,0	3,8
Qora smorodina	44	4,8	10,9
Kivi	47	3,8	8,1
Oʻrik qoqi (turshak)	242	18,0	7,4
Quritilgan olma	253	14,9	5,9
Mayiz	281	9,6	3,4

Bu jadvaldan foydalanib, inson o'zi kerakli miqdorda oziqaviy tolalarni iste'mol etishi mumkin. Lekin, shuni ham ta'kidlash lozimki, iste'mol etiladigan oziqaviy tolalar miqdori insonning hayot faoliyatiga, bajaradigan ishiga, uning og'irlik vazniga va holatiga, jinsiga, yoshiga va boshqalarga bog'liq.

1.3. Oziqaviy tolalarning qo‘shimcha sifatida oziq-ovqat mahsulotlarida ishlatilishi

Ilmiy adabiyotlarda ko‘rsatilishicha katta yoshdagi kishilarning oziqaviy tolalarga bo‘lgan bir kunlik talabi (sutkasiga) o‘rtacha 30 gramm (26-35 gramm), 3 yoshdan katta bo‘lgan bolalarga 10-15g. Hozirgi davr ovqatlanish sistemasida bunday miqdordagi oziqaviy tolalarni oziq-ovqat mahsulotlari bilan iste‘mol qilish juda murakkab bo‘lib, ko‘pchilik insonlar bir kunda 15 grammga yaqin oziqaviy tolalarni iste‘mol etadi. Yer sharining qariyb 80% aholisi oziqaviy tolalar yetishmasligidan a‘ziyat chekadi. Bir kunlik ovqatlanish ratsionida oziqaviy tolalar 16 grammdan kam bo‘lsa, turli xildagi yurak-qon tomirlari kasalliklari 67%ga ko‘payishi ehtimoli aniqlangan. Oziqaviy tolalar inson organizmidan ortiqcha xolesterinni chiqarib yuborishi bilan birga , ortiqcha yog‘ kislotalarini, og‘ir metallar tuzlarini (qo‘rg‘oshin, simob, kadmiy), radionuklidlarni, konseragen mahsulotlarni (oziq-ovqat mahsulotlarini qovurish paytida ularning qobig‘ida paydo bo‘lgan nitrozaminlar va boshqa geterotsiklik birikmalar) biriktirib chiqarib tashlaydi.

Lekin, keyingi vaqtlarda olimlarning ta’kidlashlaricha, ovqatlanish ratsionida oziqaviy tolalarning 60 grammdan ko‘p bo‘lishi maqsadga muvofiq emas. Chunki, unda oziqaviy tolalar adsorbent sifatida ishlab, oshqozon-ichak yo‘llaridan oziqaviy qiymati yuqori bo‘lgan B guruhi vitaminlarini, yog‘da eruvchan A va Ye vitaminlarini, temir, mis, rux, kalsiyni biriktirib, organizmdan chiqarib tashlaydi. Bu esa o‘z navbatida gipovitaminoz, anemiyaga olib kelishi mumkin.

Oziqaviy tolalarning ovqat sifatida ishlatilishi ko‘pchilik davlatlarning sog‘liqni saqlash tashkilotlari tomonidan ma’qullangan bo‘lib, bunga misol sifatida oziq-ovqat va dorivor vositalarini nazorat etuvchi komissiya (FDA), Amerika kardiologlari assotsiatsiyasi (AHA), Oziq-ovqat mahsulotlari bo‘yicha Yevropa komissiyasi (FUFOS), Yaponiya sog‘liqni saqlash Vazirligi, Rossiya federatsiyasida oziqaviy tolalarni qo‘llash bo‘yicha Rospotrebnadzor kabilarni ko‘rsatish mumkin.

Yuqorida qayd etilganidek oziqaviy tolalar ikki katta guruhga ajratiladi: eruvchan va erimaydigan. Yevropa va Yaponiyada eruvchan oziqaviy tolalarga erimaydigan oziqaviy tolalarga nisbatan ko‘proq e‘tibor beriladi. Amerikada esa aksincha, erimaydigan oziqaviy tolalarni, eruvchan oziqaviy tolalarga nisbatan ko‘proq ishlab chiqaradilar. Lekin, keyingi vaqtlarda Amerikada ham eruvchan oziqaviy tolalarga katta ahamiyat berilayapti.

Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda erimaydigan oziqaviy tolalardan selluloza keng miqyosda emulgator sifatida, hamda non mahsulotlari, muzlatilgan yarimtayyor mahsulotlar, makaron mahsulotlari va hokazolar ishlab chiqarishda ishlatilayapti.

Inson uchun oziq-ovqat mahsulotlari bilan iste‘mol etiladigan selyulozaning bir kunlik me‘yori inson vaznining bir kilogramiga 25 milligram to‘g‘ri keladi.

Sellyuloza preparati ikki xil modifikatsiyada ishlab chiqarilayapti: mikrokristall (YE460i) va kukunsimon (YE460ii). Ko‘p tarqalgan preparatlardan metilsellyuloza (YE461), gidroksipropilmetilsellyuloza (YE464), gidroksipropilsellyuloza (YE463), karboksimetilsellyuloza (YE466)larni ko‘rsatish mumkin.

Eruvchan oziqaviy tolalarga o‘simliklar polisaharidlari (pektinlar, inulin, kamediyalar va slizlar va boshqalar), suv o‘tlari (alginatlar, karraginanlar va agaroidlar) yoki mikroblardan tayyorlangan (kamediyalar)larni ko‘rsatish mumkin.

Pektinlar (YE440) o‘simlik xom ashyosidan olinib, ayniqsa sitrus (limon, apelsin va h.k.lar) va olma pektini keng tarqalgan. Pektinning oziq-ovqat mahsulotlarida ishlatilishining asosiy sababi, ular gel hosil etish xususiyatiga ega. Pektinlarni qandolat mahsulotlari, unli qandolat mahsulotlari, meva nachinkalari, meva konservalarida, shuningdek quyushtiruvchi, bir xil quyushtiruvchi saqlab turuvchi stabilizator, gel hosil qiluvchi sifatida ishlatiladi.

Sut va emulsiyali mahsulotlarda (mayonezlar, souslar) pektin past kaloriyalik mahsulot sifatida yog‘ o‘rnida ishlatilishi mumkin. Rossiyada import sifatida keltirilgan pektinning 95% qandolat mahsulotlari va yogurt tayyorlashda ishlatiladi.

Kamedi elastik gellar, hamda past haroratda quyuqlashtiruvchi sifatida yogurt va muzqaymoq tayyorlashda ishlatiladi.

Oziq-ovqat sanoatida suv o‘tlaridan tayyorlangan polisaharidlar – alginatlar, karraginanlar va agaroidlar keng qo‘llaniladi.

Algin kislotasi (YE400) va uning tuzlari (YE401-YE405) o‘zining texnologik xususiyatlariga ko‘ra quyuqlashtiruvchi, gel hosil etuvchi va stabilizator (bir xil holatda saqlab turuvchi) bo‘lib, xona haroratida haroratga chidamli gellar hosil qiladi. Bu qo‘shimchalar turli xil mahsulotlar tayyorlashda, masalan, qandolat mahsulotlari, mayonez, meva ichimliklari va boshqalarda keng qo‘llaniladi. Karraginanlar (YE407) va agar (YE406) quyuqlashtiruvchi, jele hosil qiluvchi, stabilizator sifatida, shuningdek go‘sht, sut, qandolat, meva-sabzavot sanoatida ishlatiladi.

Yuqorida qayd etilgan oziqaviy qo‘shimchalar o‘zining texnologik xususiyatlari bilan oziq-ovqat mahsulotlari va ichimliklar tayyorlashda asosiy hisoblanadi.

Lekin keyingi yillarda sog‘lom ovqatlanish tendensiyasi butun dunyoda keng tarqalganligi sababli, ishlab chiqaruvchilar oziqaviy tolalarning funksional xususiyatlariga alohida e’tibor berishayapti.

Shu sababli tabiiy komponentlardan olinayotgan pektin, inulin va boshqalar oziq-ovqat mahsulotlariga funksional xususiyatlar berish va sog‘lik uchun foydali mahsulotlar tayyorlash uchun ishlatilayapti.

Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda oziqaviy tolalar fiziologik me’yorga yaqinlashtirilgan holda oz miqdorda ishlatiladi.

Mustaqil davlatlar hamkorligida pektin, agar-agar, karaginon ishlab chiqilmaydi, unga bo‘lgan talab esa import, ya’ni boshqa davlatlardan sotib olish asosida qondiriladi.

Dunyo bo‘yicha hozirgi davrda 35 ming tonna pektin ishlab chiqarilayapti. Ular asosan sitrus mevalari va olma to‘ppasidan olinadi. 2012 yilda 1kg, pektinning narxi 9 dan 13 yevrogacha edi.

Pektin ishlab chiqaruvchi va sotuvchi asosiy kompaniya Amerika kompaniyasi Gercules Lnc, nemis kompaniyasi Herbstreith Fox KG, 16%ni Daniya korxonalarida ishlab chiqiladi. Olma pektini asosan Angliya, Fransiya, Avstriya, Shveysariya, Italiyada tayyorlanadi.

Oziqaviy tolalarga bo'lgan talab oshayotgani, funksional xususiyatlarining kengligi, ya'ni ko'p sohalarda qo'llanilishi sababli, yangi turdagi oziqaviy tolalarni ishlab chiqarish kerak bo'ladi.

Madrid va Barselona Universiteti olimlari aniqlashlaricha, kakao donlarining to'ppalari oziqaviy tolalar (pektin, gummiarsbika, sellyuloza) manbai sifatida ishlatilishi mumkin. Ularning umumiy massasining 80%ini erimaydigan oziqaviy tolalar tashkil etadi.

Fransuz firmasi Rogette eruvchan Nutriose markali oziqaviy tolalar liniyasini ishlab chiqqan, ular stabillashtirish, ya'ni bir xil holatda saqlash va jelelashtirish xususiyatlariga ega. Bu mahsulot 85% oziqaviy tolalardan iborat, shakari juda oz, yaxshi eriydi, yaxshi saqlanadi va boshqa xususiyatlarga ega.

Hozirgi davrda butun dunyoda oziqaviy tolalar preparatlari ishlab chiqarish ko'paymoqda, bu soha uchun ko'p miqdorda mablag' ajratilmoqda. Masalan, AQSH Frost Sullivan kompaniyasi oziqaviy tolalar ishlab chiqarish uchun 2000 yilda 200mln dollar ajratgan bo'lsa, keyingi yillarda bu summa ikki barobardan ko'p oshirildi¹.

Butun dunyo aholisini ko'pchiligi bir kunda 20 gramdan kam oziqaviy tolalar iste'mol etib, bulardan 8-10g non va boshqa don mahsulotlari hisobidan, 2-3g kartoshka hisobidan, 5-6g sabzavotlar hisobidan va faqat 1-2g meva va rezavorlar hisobidan qondiriladi.

Sog'lom ovqatlanish talabiga asosan bir kunlik ovqatlanish ratsionida 25-35g oziqaviy tolalar bo'lishi kerak. Ovqatlanish ratsionining har 1000 kilokalloriyasiga kamida 14g oziqaviy tolalar to'g'ri kelsa, yurak-qon tomirlari kasalliklari bilan kasallanish ehtimoli kamayadi. Shu bilan birga davolanish

¹Манба: «Бизнес пищевых ингредиентов», №3, июн, 2008.

maqsadida parhezda oziqaviy tolalarning miqdori 40g gacha bo'lishi mumkin. Lekin, 60g.dan ko'paymasligi kerak.

Tana vazni og'ir bo'lgan don va yormalarni iste'mol etish chegaralangan kishilarga, semiz kishilarga oziqaviy tolalar yetishmovchiligi meva va sabzavotlarni iste'mol etish asosida qondirilishi kerak.

Ilmiy-amaliy tashkilot VOZ tavsiyasiga asosan inson bir kunda kamida 400 gramm meva va sabzavotlarni (kartoshkadan tashqari) iste'mol etishi kerak.

Hozirgi vaqtda oziqaviy tolalar yetishmovchiligini qoplash maqsadida oziq-ovqat mahsulotlari oziqaviy tolalar bilan boyitiladi. Erimaydigan oziqaviy tolalar dondan tayyorlangan mahsulotlarga (kepakli non, kepagi ajratilmagan non) ishlatilmoqda. Eruvchan oziqaviy tolalar, masalan, ichak mikroorganizmi ishini yaxshilovchi inulin, sut mahsulotlari (yogurt) tarkibini boyitish uchun ishlatilmoqda.

Bir kunda kamida 800 gramm sabzavot va mevalarni iste'mol etganda (500 gramm xom yoki pishirilgan sabzavotlar, 300 gramm ho'l mevalar) ovqat ratsionini o'rtacha 16-20 gramm oziqaviy tolalar bilan ta'minlash mumkin. Taomda sabzavot va mevalarni po'sti bilan ishlatish maqsadga muvofiq. Ba'zi oshqozon-ichak yo'llari xronik kasal bo'lgan kishilar, tarkibida eruvchan oziqaviy tolalar (pektin) bo'lgan – olma, qorali, o'rik, lavlagi, sabzini po'stidan tozalab, issiqlik ta'sirida ishlov berib, ya'ni pishirib iste'mol etishlari mumkin.

Har kuni taomnomada yormalardan – arpa, grechka, perlovka, sariq guruchdan tayyorlanadigan taomlar bo'lishi kerak. Bu esa har kuni organizmni 5-7 gramm oziqaviy tolalar bilan ta'minlash imkonini beradi.

Yirik zarrachali undan va kepakli undan tayyorlangan nonlarni iste'mol etganda, 100 gramm non bir kunlik ovqatlanish ratsionini 5-6 gramm oziqaviy tolalar bilan ta'minlaydi.

Dukkakli donlardan – no'xat, loviya, mosh bilan tayyorlangan taomlarni ovqatlanish ratsioniga qo'shish, ratsionni oziqaviy tolalarga boyitadi.

Tarkibida ko‘p miqdorda shakar va kam miqdorda oziqaviy tolalar bo‘lgan unli qandolat mahsulotlarini, tarkibida ko‘p miqdorda oziqaviy tolalar bo‘lgan – turshak, qorali qoqi, anjir qoqisi bilan almashtirish lozim.

Ovqatlanish ratsionida ozroq miqdorda turli xildagi yong‘oqlarni qo‘shish kerak.

Kepak oziqaviy tolalarning yaxshi manbai hisoblanadi. Bir kunda 2-6 osh qoshiq kepak oziqaviy tolalar bo‘yicha ovqatlanish ratsionini balanslashtiradi (me‘yorlashtiradi).

1.3.1. Bug‘doy kepagi oziqaviy tolalar manbai sifatida

Organizm uchun yetarli miqdorda oziqaviy tolalarni iste‘mol etish birinchi ko‘rinishda oson tuyulsa ham, lekin ayrim muammolar mavjud. Tarkibida oziqaviy tolalari ko‘p bo‘lgan turshak, anjir, yong‘oq kabi mahsulotlarni har kuni 100-200 gramdan sotib olishga sharoit bo‘lmasligi mumkin. Lekin, kerakli miqdorda oziqaviy tolalarni iste‘mol etish uchun har kuni 1,5 kilogramm sabzavotli salatlarni o‘zingizni majbur qilib yeyishning ham iloji yo‘q.

Shunday sharoitda bug‘doy uni kepagi juda qulay. Soha olimlarining ilmiy adabiyotlarda qayd etishlaricha bir kunda 2-4 osh qoshiq bug‘doy kepagini iste‘mol etish maqsadga muvofiq ekan. Shunda oshqozon-ichak yo‘li kasalliklarining oldini olish mumkin.

Bug‘doy kepagining yarmi oziqaviy tolalardan: 30% gemitsellyuloza, 10%ga yaqin selluloza, 3% lignin va qariyb 2% pektindan iborat.

Bug‘doy kepagini iste‘molga tayyorlash uchun bir kunda iste‘mol etiladigan (ikki, uch yoki to‘rt osh qoshig‘i) me‘yorini ustiga qoplanguncha qaynayotgan suv quyib, 30-40 minutdan keyin suvini to‘kish kerak va bug‘doy kepagini qolgan suvidan siqib ajratish kerak. Kun davomida - ertalabki nonushtada, tushlikda va kechqurungi ovqat vaqtida iste‘mol etish kerak.

Bug‘doy kepagini suyuq taomlar, bo‘tqalar, sabzavotli taomlar va hatto kefir bilan ham qo‘shib iste‘mol etish mumkin. Bu ratsion qisqa muddatda oshqozon-ichak yo‘li ishini yaxshilaydi, ichak qotishi – qabziyat umuman bo‘lmaydi.

Qand diabeti kasalligida bug‘doy kepagi, ovqatdan keyin qonda glyukoza miqdorining ko‘payishini to‘xtatadi, insulin va boshqa dorivorlarga bo‘lgan talabni kamaytiradi.

Yo‘g‘on ichakning va o‘t xaltachasi gilomotor diskineziyasida bug‘doy kepagi o‘t xaltachasi ishini yaxshilaydi, o‘t suyuqligi yaxshi ajrala boshlaydi va davomli, noxush og‘riqdan saqlaydi.

Demak, bu kasallikda bug‘doy kepagini iste‘mol etish lozim. Sog‘lom kishilarda kasallanish oldini oladi. Bug‘doy kepagini xronik gastrit, oshqozon va o‘n ikki barmoq ichak, xolesistit, enterokolit, pankreatit, gepatit kasalligi davrida iste‘mol qilish mumkin emas.

Bug‘doy kepagini duxobkada qovurib (yog‘siz), latta xaltachalarga solib, ishlatguncha sovutgichlarning pastki polkasida saqlash kerak.

1.3.2. Olma kukuni oziqaviy tolalar manbai sifatida

Olma tarkibida ko‘p miqdorda pektin bo‘lganligi sababli ich ketishni davolashda muhim vosita hisoblanadi. Olma o‘tkir va xronik kolit va boshqa ichak kasalliklarini davolashda qo‘llaniladi. Kavkazliklarda xalq tibbiyotida oshqozon-ichak kasalliklarini davolashda olma sharbati qo‘llaniladi.

Olma yurak-qon tomirlari kasalliklarini davolashda, kamqonlikda foydali. Olma po‘stidan tayyorlangan choyni asabni tinchlantiruvchi va xom semizlikdan saqlanishda iste‘mol etadilar.

Respublikamizda teriladigan olmaning asosiy qismi olma sharbati tayyorlashda ishlatiladi. Sharbatini ajratgandan keyin qoladigan to‘ppasi ishlov berilayotgan olma massasining 36-40%ini tashkil etadi. Bu to‘ppaning tarkibida yuqori oziqaviy qiymatga ega bo‘lgan uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar, organik kislotalar va hokazolar mavjud. To‘ppaning kimyoviy tarkibi olmaning naviga, turiga, pishib yetilish darajasiga, sharbatining to‘liq ajratib olinganiga va boshqa muhitlarga bog‘liq.

Adabiyotlarda ko'rsatilishicha bu to'ppalar asosan mollarga yemish sifatida va ozroq qismi oziq-ovqat mahsulotlari strukturasi tutib turuvchi pektin olishda ishlatiladi.

Hozirgi vaqtda olma kukunidan pektin mahsulotlarini olishda qator texnologik sxemalar ishlab chiqilgan. Bu usul suvda erimaydigan protopektinni eruvchan pektinga aylantirish va uni ekstraktdan ajratib olishga asoslangan.

Eruvchan pektin, o'simlik to'qimalariga gidrotermik ishlov berish yo'li bilan ham ajratiladi.

Yuqorida qayd etilganidek olma to'ppasi kimyoviy tarkibi jihatidan oziqaviy qiymati yuqori mahsulot hisoblanadi. Ularning tarkibida 21-33% quruq moddalar, shuningdek 4-6% qand moddasi, 1,5-2,5% pektin moddasi, 0,5% mineral moddalar, 5% kletchatka, 0,2-0,4% organik kislotalar bor.

Meva va sabzavotlarning oziqaviy tolalari ildizmevali sabzavotlarda 1,8%dan 10,03%gacha, karamda 1,72%dan 3,5%gacha, ko'katlarda 1,37%dan 2,33%gacha, turli xil olmalarda 1,69%dan 3,73%gacha mavjud bo'lib, bu mahsulotlar oziqaviy tolalarning asosiy manbalari hisoblanadi.

Olimlarning ta'kidlashlaricha insonning ovqatlanish ratsionida oziqaviy tolalarning asosiy manbalari meva va sabzavotlar hisoblanadi.

Olmaning oziqaviy tolalari qo'rg'oshin ionlarini organizmdan chiqarib tashlaydi. Ularning suvni ushlayolish qobiliyati juda yuqori bo'lib, un kepagi va ko'katlar oziqaviy tolalariga nisbatan 2-3 barobar ko'p.

Oziq-ovqat sanoatida meva va sabzavotlar oziqaviy tolalarini kukun, pasta sifatida ishlatish, unli qandolat mahsulotlari tayyorlashda shakar, limon kislotasi, tuxum va boshqa mahsulotlarni tejashga olib keladi.

Olma to'ppasi kukuni tarkibida 40-70% qand, 7-15% pektin, organik kislotalar, 1,5-3% mineral moddalar, 1dan 40mg%gacha vitaminlar: B₁, B₂, B₆, A, C, P, E, K bor. Quruq moddalar jihatidan 1 tonna quruq kukun 6-8 tonna olmaga ekvivalent hisoblanadi.

Meva kukunlari ovqatlanish korxonalarida sovuq ichimliklar, shirin taomlar, suyuq taomlar va unli qandolat mahsulotlari tayyorlashda ishlatilishi mumkin.

1.4. Adabiyotlar tahlilidan xulosalar

Ilmiy adabiyotlar va internet materiallari asosida yozilgan adabiyotlar tahlilidan quyidagicha xulosalar qilish mumkin:

- oziqaviy tolalar faqat o'simlik mahsulotlarida mavjud.

Oziqaviy tolalar:

- og'iz bo'shlig'idan o'z ta'sirini ko'rsatadi: oziqaviy tolalarga boy bo'lgan taom, rafinadlangan mahsulotlardan tayyorlangan taomga nisbatan uzoqroq mudat chaynaladi, bu esa ko'proq miqdorda so'lakay ajralib chiqishini ta'minlaydi, oshqozon ishini yaxshilaydi va tishlarni tozalaydi;

- organizmdan xolesterin va o't xaltasi kislotalari ajralishiga yordamlashadi;

- ichakdan qandlarning qonga so'rilishini sekinlashtiradi, bu esa qandli diabet bilan kasallanganlar uchun juda muhim hisoblanadi;

- organizmdan og'ir metallarni, radionuklidlarni, zaharli moddalarni chiqarishga yordamlashadi;

- suvni ushlayolish qobiliyati ko'payib, ichaklarning tozalanishiga yordamlashadi;

- ichaklar ishini normallashtiradi, immun sistemasi ishi uchun zarur bo'lgan garmonlar, B guruhi vitaminlari va boshqa moddalar sintezini yaxshilaydi;

- ichakning foydali bakteriyalari uchun ozuqa hisoblanadi.

II-BOB. TAJRIBA QISMI

2.1. Izlanish maqsadi va vazifasi

Uzoq yillar davomida oziqaviy tolalarni «Ballast mahsulotlar» deb atashardi va oziq-ovqat mahsulotlarining oziqaviy qiymatini ko'tarish uchun ularni ajratib tashlashga harakat qilishardi.

Oziqaviy tolalardan to'la yoki qisman ajratilgan qator tarkibi rafinadlangan mahsulotlar ishlab chiqilgan. Hozirgi davrda ishlab chiqilayotgan har xil shirinliklar, unli qandolat mahsulotlari tarkibida deyarli oziqaviy tolalar yo'q. Lekin, oziqaviy tolalar ovqat hazm bo'lishida va inson hayot faoliyatida juda muhim bo'lib, ovqatlanish ratsionida ularning yetishmovchiligi turli xil kasalliklarning kelib chiqishiga asosiy sabab hisoblanadi.

Tarkibida oziqaviy tolalar ko'p miqdorda bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari og'iz bo'shlig'ida ko'p chaynalishi natijasida so'lakay bezi ishi yaxshilanib, ko'p so'lakay ajralishiga sabab bo'ladi. Bunday taom og'iz bo'shlig'idagi milklarning massajlash va mustahkamlanishiga, tishlarning mexanik ravishda tozalanishiga ham sabab bo'ladi.

Organizmga tushgan oziqaviy tolalar, oshqozon-ichaklar ishini yo'naltiradi. Tarkibida oz miqdorda oziqaviy tolalar bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari oshqozon-ichak yo'llarida 80 soatgacha saqlanishi mumkin. Tarkibida oziqaviy tolalar ko'p bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari 18-36 soat bo'ladi. Natijada oziqa mahsulotlarining qisqa muddatda oshqozon-ichak yo'llarida to'xtab qolishi, yo'g'on ichakda chirish va bijg'ish jarayonini yo'qotadi, me'yoridan ko'p miqdorda gaz paydo bo'lish jarayonini pasaytiradi.

Oziqaviy tolalar yog'larning parchalanishi natijasida hosil bo'lgan ortiqcha o't xaltasi kislotalarini, neytral steroidlarni, shuningdek xolesterinni biriktirib olib inson ichaklaridan chiqarib yuboradi. Natijada, jigardagi yog' kislotalari, lipoproteidlar va xolesterinning sintezi pasayadi, organizmda yog' almashinuvi jarayoni tezlashadi, o'ta semizlikning oldi olinadi.

Adabiyotlar tahlilidan xulosa qilish mumkinki, oziqaviy tolalar ichaklardagi mahsulotlar hajmini ko'paytirishda qatnashadi va ovqatlanishda to'yish hissiyatini uyg'otadi, ovqat hazm qiluvchi so'lakaylar ajralishini va ovqat hazm bo'lishini yaxshilaydi.

Oziqaviy tolalar jigar, o't xaltasi, oshqozonosti bezi, ichaklarning me'yorida ishlashi uchun zarur hisoblanadi. Ich qotishi oldini oladi, organizmdan mahsulotlar almashinuvi jarayonida hosil bo'lgan mahsulotlarni – xolesterinni, organizmga ovqat va suv bilan kirgan zaharli moddalarni (simob, qo'rg'oshin va hokazolar) chiqarib tashlashga qatnashadi.

Inson ichaklaridagi foydali mikroorganizmlar uchun «ozuqa» sifatida oziqaviy tolalar mikroflorasining kerak bo'lgan tarkibini saqlab turadi.

Insonning ovqat ratsionida oziqaviy tolalarning yetarli miqdorda bo'lmasligi, yuqorida qayd etilganidek, oshqozon-ichak yo'li ishini buzilishiga, bakteriyalar faoliyatining buzilishiga, immunitet sistemasi funksiyasining pasayishiga, yurak-qon tomirlari kasalliklarining, o'ta semizlik, qandli diabet, o't xalta va ba'zi onkologik kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Organizm uchun yetarli miqdorda oziqaviy tolalarni iste'mol etish oson tuyulsa ham, lekin ayrim muammolar mavjud. Oziqaviy tolalarga boy bo'lgan turshak, anjir, yong'oq kabi mahsulotlarni har kuni 100-200 gramdan sotib olishga sharoit bo'lmasligi mumkin, hamda buncha miqdorini iste'mol etish qiyin. Shuningdek, kerakli miqdorda oziqaviy tolalarni iste'mol etish uchun har kuni o'zingizni majbur qilib 1,5 kilogramdan sabzavotli salatni iste'mol etishning iloji ham yo'q.

Bunday sharoitda bug'doy kepagi juda qulay. Adabiyotlar tahlilida qayd etilishicha bir kunda 2-4 osh qoshiq bug'doy kepagini iste'mol etish maqsadga muvofiq ekan.

Shuni ham ta'kidlash lozimki, meva va sabzavotlar inson organizmi uchun muhim ahamiyatga ega. Ularda yengil hazm bo'ladigan qand moddalari, organik kislotalar va oziqaviy tolalar (ayniqsa pektin) ko'p. Inson organizmiga juda zarur bo'lgan vitaminlar va mineral moddalarning ko'pligi meva oziqalik ahamiyatini

yanada oshiradi. Bu mahsulotlarda ayniqsa kaliy, kalsiy, fosfor, natriy, magniy va temir moddalari ko‘proq ekanligi ma’lum.

Kiyevning ovqatlanish gigiyenasi ilmiy tekshirish institutining o‘tkazgan tajribalari natijasida, noan’anaviy o‘simlik xom ashyolaridan olingan pastasimon yoki kukunsimon mahsulotlarni oziq-ovqat sanoatida ishlatilganda zarasizligi to‘g‘risida xulosasi va ishlatish maqsadga muvofiqligi tasdiqlangan.

Demak, meva va sabzavotlarni qo‘shimcha mahsulot sifatida go‘sht va boshqa mahsulotlarning bir qismi o‘rniga ilatish oziqaviy resurslarni ko‘paytirish bilan birga, ularning oziqaviy qiymatini yaxshilashiga olib keladi.

Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda tabiiy mahsulotlarning oziqaviy tolalari bilan birga, tabiiy xom ashyolardan turli kimyoviy modifikatsiyalar asosida olingan oziqaviy tolalar ham ishlatilayapti.

Professor Alla Kochetkova xulosasicha, «Oziqaviy tolalarning alohida xususiyatlari organizmga foydali ta’sir etishda hal etuvchi darajada bo‘laolmaydi. Agar oziqaviy tolalarning ko‘rib o‘tilgan hamma xususiyatlarini birgalikda qo‘shib olsak, ya’ni ularning organizmda iste’mol qilinaolishi, kaloriyasi, hazm bo‘lish darajasi, foydalilik darajasi va hokazolar, shuningdek ularning texnologik parametrlarini o‘rganilganda, xulosa qilish mumkinki, ularning foydalilik ta’siri turlicha. Shuning uchun ma’lum bir oziqaviy tolani tavsiya etish uchun ularning har tomonlama foydalilik xususiyatlarini e’tiborga olish kerak» [8].

Yuqorida qayd etilganlarga asosan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibini oziqaviy tolalar bilan boyitishda eruvchan va erimaydigan oziqaviy tolalarni birgalikda ishlatsak, organizmga har tomonlama foydali ta’sir etadi [6].

Adabiyotlar tahlilida qayd etilganidek, bug‘doy kepagi oziqaviy tolalarning asosiy manbai bo‘lib, ularning tarkibida erimaydigan oziqaviy tolalar, ayniqsa selliyulozaga boy bo‘lsa, meva va sabzavotlarda, ayniqsa olmada eruvchan oziqaviy tola – pektin ko‘p bo‘ladi.

Demak, eruvchan va erimaydigan oziqaviy tolalari va bug‘doy kepagi aralashmasidan oziq-ovqat mahsulotlariga qo‘shimcha sifatida ishlatsak, ularning inson organizmiga foydali xususiyatlari har tomonlama bo‘ladi. Shu bilan birga

meva va sabzavotlar tayyor mahsulotni oziqaviy tolalardan tashqari vitaminlar, mineral elementlar va boshqa oziqaviy moddalarga boyitadi.

Hozirgi davrda qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlash zavodlarida olma sharbatini olgandan keyin qoladigan to'ppasi tarkibi oziqaviy tolalardan tashqari vitaminlar, mineral elementlar, ayniqsa pektin va boshqa oziqa moddalariga boy.

Shuning uchun aholi va O'zbekistonga kelayotgan turistlar iste'mol etayotgan taomlar tarkibini, oziqaviy tolalar, mineral elementlar, vitaminlar, uglevodlar va boshqa oziqaviy moddalarga boyitish katta ijtimoiy va iqtisodiy samaradorlikka ham ega. Chunki, oziqaviy chiqitlarni ikkilamchi resurs sifatida ishlatish, tayyor taomlarning tannarxini pasaytirish, meva va sabzavotlar kukunini yil davomida ishlatish imkonini beradi.

Berilgan magistrlik dissertatsiyasi topshirig'iga asosan va yuqorida qayd etilganlarni e'tiborga olib «Registon Plaza» mehmonxonasidagi restoran xo'randalari ovqatlanish ratsioni taomlari resepturasi va texnologiyasini oziqaviy tolalar bilan boyitish asosida takomillashtirishni maqsad qilib qo'ydik.

Shu maqsadda meva va sabzavotlar kukunini tayyorlash texnologiyasini, quritish harorati va vaqtini aniqlash, qo'shimcha sifatida ishlatiladigan kukunlarning optimal miqdorini aniqlash muhim ko'rsatkich hisoblanadi.

Meva kukuni va bug'doy kepagi qo'shib tayyorlangan taomlarning organoleptik va fiziko-kimyoviy ko'rsatkichlarini miqdor va sifat jihatidan o'zgarishini baholashda ularning ta'mi, sersuvligi, ya'ni suvni saqlayolish qobiliyati va boshqa ko'rsatkichlari bilan bog'liq bo'lgan usullar mos qilib olindi.

Fizikaviy ko'rsatkichlarning eng asosiysi uning umumiy namligi bo'lib, tayyor mahsulotlarning suvni saqlayolish qobiliyatini belgilaydi.

Tayyor taomlarning ta'mi, hidi va xushbo'yligi organoleptik jihatidan baholash ularning sifatini nazorat qilish sistemasida muhim o'rin egallaydi.

Tayyor taomlarning oziqaviy qiymatini aniqlashda ularning tarkibidagi oqsillar, yog'lar, uglevodlar, vitaminlar, mineral elementlar, almashinmaydigan aminokislotalar miqdorini aniqlash muhim ko'rsatkichlardan hisoblanadi.

Yuqorida qayd etilganlarni hisobga olib, biz o'z oldimizga quyidagilarni vazifa qilib qo'ydik:

- meva va sabzavotlar kukunini tayyorlash maqsadida meva va sabzavotlarni quritish harorati, vaqti va tayyor kukunning namligini aniqlash;
- taomlar tarkibiga qo'shiladigan olma kukuni va bug'doy kepagining optimal miqdorini aniqlash;
- tajriba va nazorat namuna taomlarning organoleptik ko'rsatkichlarini baholash;
- tajriba va nazorat namuna taomlarning quruq moddalari miqdorini aniqlash;
- tajriba va nazorat namuna taomlarning yog' miqdorini aniqlash;
- tajriba va nazorat namuna taomlarning kimyoviy tarkibini nazariy aniqlash;
- tajriba va nazorat namuna taomlarning almashinmaydigan aminokislotali tarkibini va kimyoviy «Skor»ini nazariy aniqlash.

Yuqorida qayd etilgan ko'rsatkichlar tarkibiga oziqaviy tolalar qo'shilgan - tajriba va kukun qo'shilmagan - nazorat namuna taomlarning sifat ko'rsatkichlarini har tomonlama tavsiflash imkonini beradi.

Shuningdek, bajarilgan ishning iqtisodiy samaradorligini, «Registon plaza» mehmonxonasi qoshidagi restoranda tez va sifatli xizmat ko'rsatishni takomillashtirishni, restoranda hayot faoliyati xavfsizligini ko'rib chiqish.

2.2. Izlanish ob'ekti va usullari

2.2.1. Izlanish ob'ekti

Izlanish ob'ekti sifatida, ayniqsa yozning issiq ob-havo sharoitida tab tortadigan, O'zbekiston xalqlari hamda chet ellik turistlar sevib iste'mol etadigan taomlar «O'zbekiston xalqlarining milliy taomlari va kulinariya mahsulotlarini tayyorlash usullari to'plami»dagi [7] №78. Qovatoq do'lma, shuningdek №77. Karam do'lma, №128. Go'shtli manti taomlari, suyuq taomlardan №42. Karam

sho'rva, №46. Do'lma sho'rva, №53. Chuchvarali sho'rva taomlari izlanish ob'ektlari sifatida olindi.

Shu bilan birga O'zbekiston xalqari pazandaligida keng tarqalgan va xo'rrandalar talabiga ega bo'lgan Yevropa taomlaridan «Sbornik reseptur blyud i kulinarnix izdeliy dlya predpriyatiy obshestvennogo pitaniya»da [7]keltirilgan suyuq taomlardan №69. Borsh va ikkinchi (quyuq) taomlardan №654. Bifshteks rublenniy, №657. Shnitsel naturalniy rulenniy, №658. Kotlet, №664. Zrazi rublenie taomlari olindi.

Shuni ham e'tiborga olish kerakki, «Registon Plaza» mehmonxonasiga keladigan chet ellik turistlarning aksariyatining ovqatlanishini sardaksiz tasavvur etib bo'lmaydi.

Lekin, yoz paytida O'zbekistonning issiq ob-havo sharoitida oshqozon so'lakay bezlari ishi ancha sustlashishi natijasida ishtaha bo'g'iladi, ayniqsa yog'li mahsulotlarga bo'lgan talab ancha pasayadi. Shuning uchun issiq ob-havo sharoitiga moslashtirilgan sardaklar texnologiyasi va resepturasini takomillashtirish muhim ahamiyatga ega.

Ma'lumki, meva va sabzavotlarda so'lakay bezlari ishini yaxshilash, ishtahani ochish xususiyatlari mavjud. Shuningdek, meva va sabzavotlar vitaminlar, mineral moddalar, oziqaviy tolalar, organik kislotalar va boshqa oziqaviy moddalarga boy bo'ladi.

Yuqorida qayd etilganlarni hisobga olib, oziqaviy tolalarga boy bo'lgan olma kukuni va bug'doy kepagi 1:1 nisbatda bo'lgan aralashmasidan ishtahani ochadigan, so'lakay bezi ishini yaxshilaydigan shirin-nordon va o'tkir ta'mli sardaklar texnologiyasi va resepturasini takomillashtirib, izlanish ob'ekti sifatida oldik.

Oziqaviy tolalar manbai, ya'ni qo'shimcha sifatida olma kukuni va bug'doy kepagi olindi. Bu qo'shimchalarni olishda asos sifatida, olma tarkibida, ayniqsa inson organizmi uchun juda zarur bo'lgan temir moddasi ko'pligi bilan birga, shuningdek har xil vitaminlar, mineral moddalar va boshqa qator oziqaviy moddalarga boyligi hisobga olindi.

Bug'doy kepagini olishda asos sifatida shuni ta'kidlash kerakki, insonning oziqaviy tolalarga bo'lgan bir kunlik talabini qondirish uchun bir kunda 1,5 kilogramm meva va sabzavotli salatlarni iste'mol etish kerak. Albatta, buning iloji yo'q, chunki juda ham ko'p.

Bug'doy kepagining 2-4 osh qoshig'i miqdori inson organizmini oziqaviy tolalarga bo'lgan talabini to'la qondiradi.

2.2.2. Izlanish usullari

2.2.2.1. Quruq moddalarni aniqlash

Tayyorlangan namunadan ikkita chinni idishchalarga 5g dan o'lchab olamiz. Chinni idishlar ichidagi qum va shisha tayokcha bilan birga oldindan quritilgan va tarozida o'lchangan bo'ladi. Idishlarni namuna bilan o'lchab quritish shkafida 120-130 °Sda 30 minut davomida quritamiz va o'lchaymiz.

Quruq moddalarning miqdorini foiz hisobida quyidagicha aniqlaymiz.

$$X_{\kappa M} = \frac{c - a}{b - a} \cdot 100\%$$

Bunda: a - chinni idishchaning qum va shisha tayokcha bilan birgalikdagi vazni, g;
 b - chinni idishga qum, shisha tayokcha va namunaning quritishdan avvalgi vazni, g;
 c - chinni idishga, qum, shisha tayokcha va namunaning quritgandan keyingi vazni, g.

2.2.2.2. Yog' miqdorini Gerber usuli bilan aniqlash

50 ml shisha stakanga 5 g namuna olamiz, pipetka bilan 5 ml distillangan suv solib, bir xil holatga kelguncha aralashtiramiz. Keyin stakan ichiga 10 ml H₂SO₄ solib, aralashmani suv vannasida namuna kislotada eriguncha aralashtirib

turib qizdiramiz. Stakan ichidagi eritmani qisqa tubusli voronka yordamida sut jiromer (yogʻ oʻlchovchi)iga jiromer boʻyin qismini hoʻllamasdan solamiz.

Stakan va voronkani ozroq miqdordagi oltingugurt kislotasi bilan chayib, yana shu jiromerga quyamiz. Ustiga 1 ml izoamil spirti quyib, agar eritma jiromer boʻyiniga 1 sm qolguncha toʻlmasa yana oltingugurt kislotasi quyamiz.

Jiromer boʻynini filtr qogʻoz bilan artib, quruq rezinali probka bilan bekitamiz va sochiq bilan ushlab, asta aralashtiramiz. Tayyorlangan jiromerni probkali tomonini pastga qilib, suv vannasida $65^{\circ}\text{S} \pm 2^{\circ}\text{S}$ da namuna toʻla eriguncha saqlaymiz, keyin jiromerni olib, sochiq bilan artamiz va sentrifuga gilzasiga qoʻyamiz.

Sentrifugani 1000 ayl/min da aylantiramiz. Jiromerni sekin olib, aralashtirmasdan 5 min davomida suv hammomida saqlaymiz.

Keyin rezinali probka bilan yogʻ ustunini shunday oʻrnatamizki, yogʻ ustuni ikkala trubka qismida boʻlsin. Yogʻ miqdorini jiromerdagi kichik chiziqchalar yordamida hisoblaymiz.

Yogʻ miqdorini quyidagi formula asosida aniqlaymiz:

$$X = \frac{a \cdot 0,01123 \cdot p}{q}$$

Bunda: a - ajralib chiqqan yogʻning egallagan chiziqchalar soni, g;

q - namuna vazni;

p - namuna olingan taomning vazni, g.

III-BOB. SHAXSIY IZLANISHLAR NATIJASI

3.1. Texnologik izlanishlar

Olma kukuni tayyorlash uchun ajratilgan meva tozalab yuviladi. Olma kukuni tayyorlash uchun yuvilgan olmani ezib, sharbati ajratiladi. To'ppani tarkibidagi oziqaviy moddalar yo'qolmasligi uchun past haroratda, ya'ni 70-90⁰S haroratda quritish shkaftida quritdik. Olma kukunidagi namlik 10% bo'lishi uchun quritish vaqti 315 minutni tashkil etdi.

O'tkazilgan tajriba va ilmiy adabiyotlarda qayd etilganidek, quritish haroratini 90⁰Sdan oshirganda olma kukunining rangi, hidi, ta'mi va boshqa organoleptik ko'rsatkichlari o'zgardi.

Quritilgan to'ppani laboratoriya tegirmonchasida maydalab, kukun shakliga keltirildi va elakdan o'tkazildi.

Tayyor olma kukuni esa ishlatguncha maxsus paketlarga solib saqlandi.

Bug'doy kepagini tayyorlash uchun bir kunda iste'mol etiladigan me'yorini ustiga qoplanguncha qaynayotgan suv quyib, 30-40 minutdan keyin suvini to'kish kerak va bug'doy kepagini qolgan suvidan siqib ajratish kerak. Kepakni duxobkada qovurib (yog'siz), latta xaltachaga solib, ishlatguncha sovutgichlarning pastki polkasida saqlash kerak.

3.1.1. Taom tarkibiga qo'shiladigan olma kukuni va bug'doy kepagining optimal miqdorini aniqlash

Qo'shimcha sifatida qo'shiladigan olma kukuni va bug'doy kepagining tayyorlanadigan «Qovatoq do'lma» taomining qiymasiga solinadigan optimal miqdorini aniqlash uchun resepturada ko'rsatilgan go'sht miqdorining 10, 15 va 20%ni olma kukuni va bug'doy kepagining 1:1 nisbatda olingan aralashmasi bilan almashtirdik. Nazorat namuna sifatida olma kukuni va bug'doy kepagi aralashmasi qo'shilmagan «Qovatoq do'lma» taomi olindi.

O'tkazilgan degustatsiya natijasida olma kukuni va kepak qo'shib (tajriba namuna) va kukun va kepak qo'shmasdan tayyorlangan (nazorat namuna)

taomlarni solishtirib ko'rganda, tarkibiga 10% olma kukuni bilan aralashtirilgan bug'doy kepagini 10% qo'shib tayyorlangan «Qovatoq do'lma» taomi o'zining tashqi ko'rinishi, konsistensiyasi, rangi, hidi, ta'mi va boshqa organoleptik ko'rsatkichlari bilan nazorat namunaga xos edi.

«Registon Plaza» mehmonxonasidagi restoranda o'tgan bitiruv oldi amaliyoti davrida o'tkazilgan izlanishlar shuni ko'rsatdiki, O'zbekistonga kelgan turistlarga Yevropa taomlaridan borsh, kotlet, bifshteks, shnitsel, zrazi kabi taomlar bilan birga o'zbek milliy taomlari ham juda maqul. Shuning uchun magistrlik dissertatsiyasida yuqorida qayd etilgan Yevropa taomlari bilan birga «O'zbekiston xalqlarining milliy taomlari va kulinariya mahsulotlarini tayyorlash usullari to'plami»da keltirilgan karam sho'rva, go'shtli manti taomlarini tarkibini ham oziqaviy tolalar bilan boyitishni maqsad qilib qo'ydik.

Bu taomlarni ajratib olishimizda o'tkazilgan degustatsiya natijasida asosan quyidagilarga e'tibor berildi:

- karam sho'rva va borsh tayyorlashda suyuq taom ichiga tayyorlangan olma kukuni va bug'doy kepagini qo'shganda, taomdagi masalliqlar, ya'ni quyuq qismi suyuq taom ostiga cho'kmay, suzib yurdi. Natijada taomni tarqatishda suzish osonlashadi. Chunki, masalliqlar cho'kmay, aralash holatda bo'ladi, tayyor taomning rangi, ko'rinishi, konsistensiyasi, ta'mi va xushbo'yliги yaxshilandi;

- qiymalangan go'shtdan tayyorlangan ikkinchi (quyuq) taomlarda 10% go'shtli qiymani olma kukuni va bug'doy kepagi bilan almashtirib, qiyma tayyorlandi. Natijada qiymaga qo'shilgan olma kukuni va bug'doy kepagining suvni ushlayolish qobiliyati yuqori bo'lganligi sababli, yuqorida qayd etganimizdek, tayyor taomlar sersuv, shirali va qo'shilgan olma kukuni tufayli nozik ta'm va xushbo'ylikka ega bo'ldi.

«Qovatoq do'lma» qiymasi sersuvligi, nozik ta'mi, olmaning sezilarli darajada xushbo'yliги sababli nazorat namunadan yuqori baholandi. Shu bilan birga tayyor do'lmaning vazni nazorat namunga nisbatan 1,7% ko'p edi. Chunki, olma kukuni va bug'doy kepagining suv ushlayolish qobiliyati nisbatan yuqori edi.

Go'sht tolalari tarkibidagi oqsillar issiqlik va suv ta'sirida denaturatsiyaga uchrab, suvni o'zidan siqib chiqaradi. Olma kukuni va bug'doy kepagi esa bu suvni o'ziga shimib oladi va natijada tayyor do'lma vazni 1,7%ga oshdi, qiymasining sersuvligi oshadi, tayyor taom sersuv va nozik ta'mga ega bo'ladi.

Tajriba namuna «Qovatoq do'lma» taomi «Xizmatlar ko'rsatish, servis va uni tashkil etish» kafedrasida o'tkazilgan degustatsiyada o'rtacha 4,7 balga, nazorat namuna esa 4,5 balga baholandi.

Tarkibiga 15 va 20% olma kukuni va kepak aralashmasi qo'shib tayyorlangan «Qovatoq do'lma» ta'mi, nazorat namunadan sal farqlanadi, ya'ni qo'shimcha olma kukuni va kepak aralashtirilgani sal sezilardi.

Shu bilan birga tarkibiga 15 va 20% olma kukuni va kepak qo'shilgan tajriba namuna, nazorat namunadan farq qilmasa ham, do'lma qiymasining rangi olma tarkibida temir moddasi borligi sababli sal qoramtir tusga ega edi.

Degustatsiya natijasida qiymasiga 15% olma kukuni va kepak aralashmasi qo'shilgan «Qovatoq do'lma» 3,8 ballga, 20% olma kukuni va kepak aralashmasi qo'shilgan «Qovatoq do'lma» 3,3 ballga baholandi.

Demak, «Qovatoq do'lma» taomini tayyorlash uchun ishlatiladigan go'sht qiymasining 10%ni olma kukuni va bug'doy kepagi bilan almashtirganda, go'shtning 10%ni tejash mumkin. Natijada tayyor taomning narxi ham pasayadi.

Lekin, bajarilayotgan ishimiz iqtisodiy samaradorlik bilan birga ijtimoiy samaradorlikka ham ega va ishimizning asosiy maqsadi ham shundan iborat. Chunki, adabiyotlar tahlilida qayd etilganidek, xo'rrandalarni ko'pgina sivilizatsiya kasalliklari bilan kasallanishi oldi olinadi.

3.1.2. Oziqaviy tolalarni iste'mol etish uchun tavsiyalar

Oziqaviy tolalarning tavsiya etiladigan me'yorigacha yetkazish uchun, iste'mol etiladigan miqdorini oz-ozdan oshirib borish kerak. Shu bilan birga iste'mol etiladigan suv miqdorini ham oshirib borish kerak.

Meva va sabzavotlarni (iloji boricha) xom holatda iste'mol etish kerak. Uzoq muddat pishirganda sabzavotlar oziqaviy tolalarning yarmini yo'qotadi.

Demak, sabzavotlarni dimlab yoki ozroq qovurib iste'mol etish maqsadga muvofiq.

Sabzavot va mevalarni po'stidan tozalaganda oziqaviy tolalar parchalanmaydi, lekin ularning sharbatidan to'ppasi ajratilgan bo'lsa, oziqaviy tolalar yo'qoladi. Sharbatlarni to'ppasi bilan birga iste'mol etganda oziqaviy tolalar yo'qolmaydi.

Ertalabki nonushtada maydalanmagan yormadan tayyorlangan bo'tqani iste'mol etsangiz bunday bo'tqada 7 gramm va undan ortiq oziqaviy tolalar bo'ladi) maqsadga muvofiq.

Bo'tqaga yangi uzilgan yoki quritilgan meva va rezavorlarni qo'shganda oziqaviy tolalar miqdori yana 2-5 grammga ortadi.

Har kuni dukkakli dondan tayyorlangan taomlar iste'mol etish maqsadga muvofiq.

Maydalanmagan yormalarni ishlatishga harakat qilish kerak. Deserdda shirinlik o'rniga yangi uzilgan ho'l mevalarni iste'mol qilish lozim.

Meva va sabzavotlarni ovqatlanish vaqtida hamda ovqatlar orasida ham iste'mol etish maqsadga muvofiq.

Oliy navli undan ko'ra kepakli undan non tayyorlash foydali hisoblanadi.

3.1.3. Tavsiya etiladigan (tajriba va nazorat namuna) taomlar texnologiyasi va resepturasi

Olma kukuni va bug'doy kepagi qo'shilgan «Qovatoq do'lma» taomi texnologiyasi (tajriba namuna)

Tayyorlanadigan uzum bargiga qiyma qo'yib o'raladi. Chuqur tovaga terilib, sho'rva suvi yoki suv solinadi. Qaynatib chiqqach, past olovda 30-40 minut, pishguncha dimlanadi.

Qiyma uchun: go'sht myasorubkadan o'tkaziladi, tayyorlangan olma kukuni va bug'doy kepagi, mayda to'g'ralgan piyoz, pishirilgan guruch, tuz, dorivor qo'shilib, yaxshilab aralashtiriladi.

Do'lma o'zi dimlangan sho'rva bilan yuziga smetana yoki qatiq solinib tortiladi.

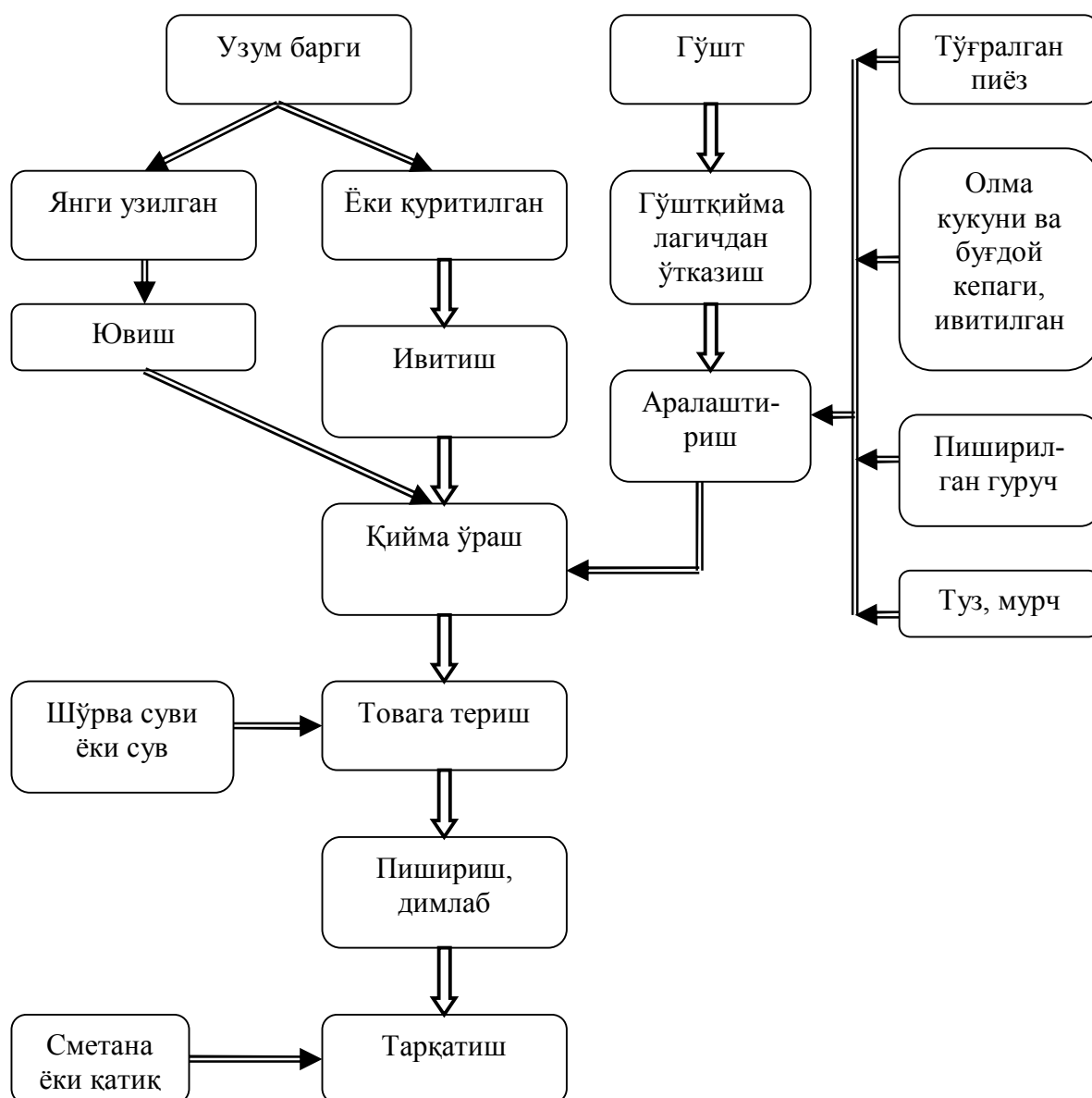
3.1.3.1-jadvalda «Qovatoq do'lma» taomining resepturasi keltirib o'tilgan.

3.1.3.1-jadval

«Qovatoq do'lma» taomining resepturasi
(tarkibiga olma kukuni va bug'doy kepagi qo'shilgan tajriba namuna)

Mahsulotlar	Og'irligi, g	Sof og'irligi, g
Tok bargi	43	40
Qo'sh go'shti (qiymabop qismi)	151	108
Yoki mol go'shti (qiymabop qismi)	147	108
Guruch yormasi	15	42*
Olma kukuni	6	6
Bug'doy kukuni	6	6
Piyoz	95	80
Qiyma miqdori	-	240
Yarim fabrikat miqdori	-	280
Sho'rva suvi yoki suv	70	70
Sho'rva miqdori	-	40
Tayyor qovatoq do'lma miqdori	-	255
Smetana	30	30
Yoki qatiq (prostokvasha)	47	45
Chiqishi: smetana bilan		325
qatiq (prostokvasha) bilan		340

42* - dona-dona qilib pishirilgan guruch yormasi miqdori.



Tarkibiga olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan «Qovatoq do‘lma» taomining texnologik sxemasi
(tajriba namuna)

«Qovatoq do‘lma» taomining texnologiyasi
(nazorat namuna)

Tayyorlanadigan uzum bargiga qiyma qo'yib o'raladi. Chuqur tovaga terilib, sho'rva suvi yoki suv solinadi. Qaynab chiqqach, past olovda 30-40 minut, pishguncha dimlanadi.

Qiyma uchun: go'sht myasorubkadan o'tkaziladi, mayda to'g'ralgan piyoz, pishirilgan guruch, tuz, dorivor qo'shilib, yaxshilab aralashtiriladi.

Do'lma o'zi dimlangan sho'rva bilan yuziga smetana yoki qatiq solinib tortiladi.

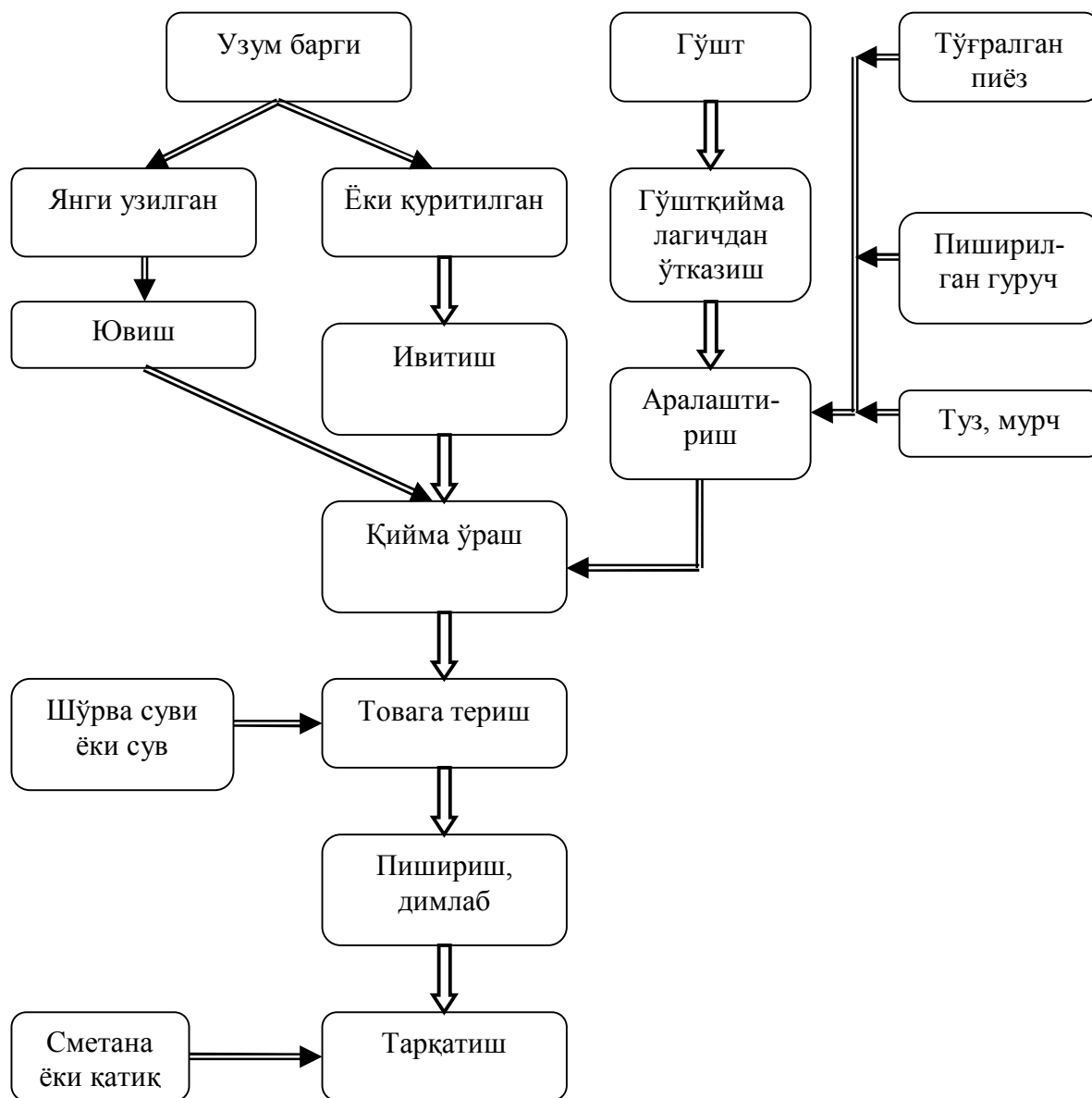
3.1.3.2-jadvalda «Qovatoq do'lma» taomining resepturasi keltirib o'tilgan.

3.1.3.2-jadval

«Qovatoq do'lma» taomining resepturasi
(nazorat namuna)

Mahsulotlar	Og'irligi, g	Sof og'irligi, g
Tok bargi	43	40
Qo'y go'shti (qiymabop qismi)	168	120
Yoki mol go'shti (qiymabop qismi)	163	120
Guruch yormasi	15	42*
Piyoz	95	80
Qiyma miqdori	-	240
Yarim fabrikat miqdori	-	280
Sho'rva suvi yoki suv	70	70
Sho'rva miqdori	-	40
Tayyor qovatoq do'lma miqdori	-	255
Smetna	30	30
Yoki qatiq (prostokvasha)	47	45
Chiqishi: smetana bilan		325
qatiq (prostokvasha) bilan		340

42* - dona-dona qilib pishirilgan guruch yormasi miqdori.



«Qovatoq do'lma» taomining texnologik sxemasi
(nazorat namuna)

**Tarkibiga olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan «Karam do‘lma» taomi
texnologiyasi
(Tajriba namuna)**

Karamning bosh qismi olinib, nimsho‘r suvda chala pishiriladi, barglari bir-biridan ajratiladi. Ularning qalinroq qismi maxsus oshpazlar bolg‘achasi bilan urib yumshatiladi. Tayyor bo‘lgan karam barglariga qiyma o‘raladi. Do‘lma tovaga terilib, sho‘rva suvi yoki suv solinadi va gaz duxovkasida pishiriladi.

Qiyma tayyorlashda go‘sht go‘shtqiymalagichning yirik katakli panjarasidan o‘tkaziladi va mayda to‘g‘ralgan piyoz, suvda ivitib olingan olma kukuni va bug‘doy kepagi, ko‘kat, pishirilgan guruch, tuz, murch qo‘shib aralashtiriladi.

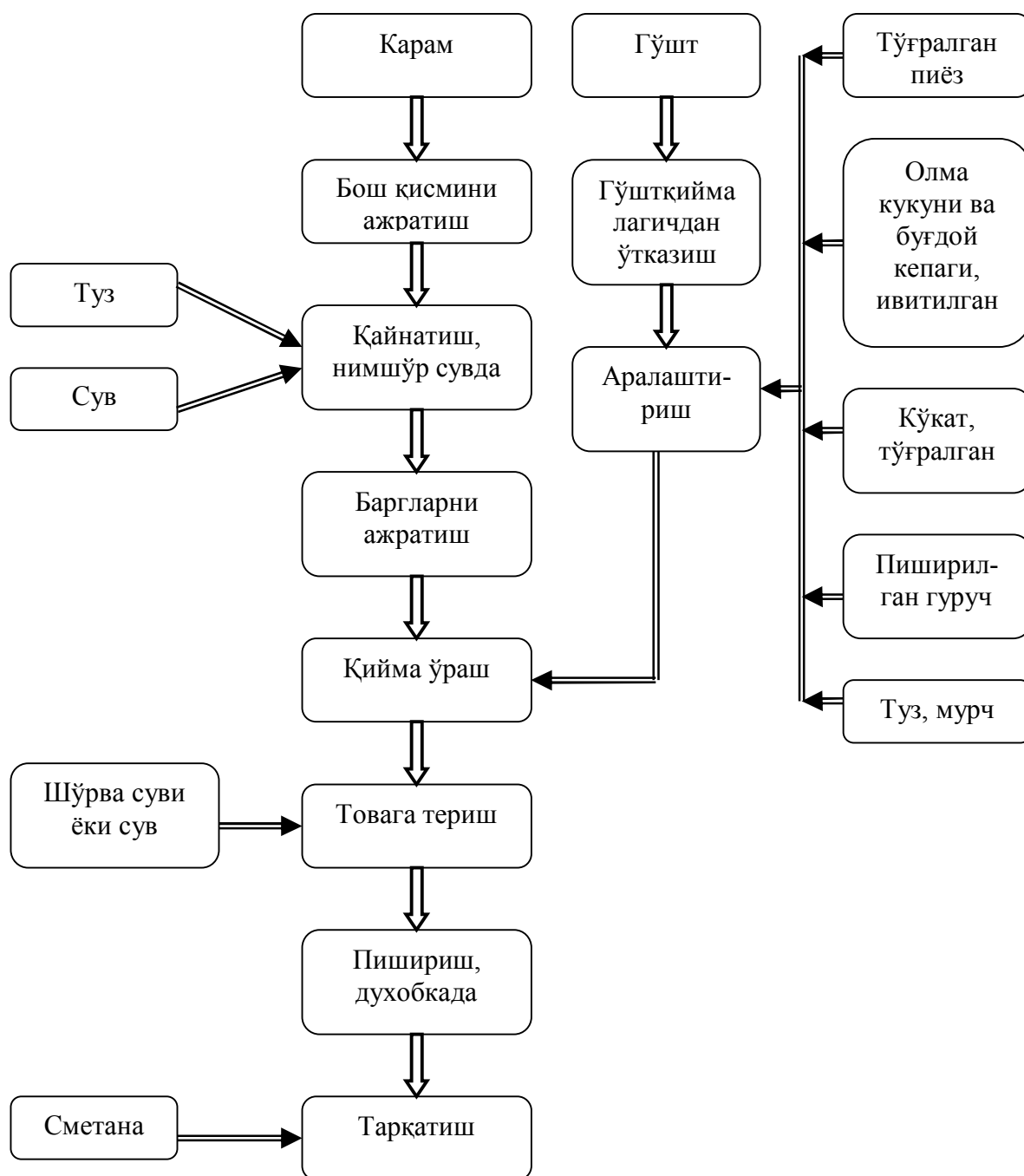
3.1.3.3-jadvalda olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan «Karam do‘lma» taomining resepturasi keltirib o‘tilgan.

3.1.3.3-jadval

«Karam do‘lma» taomining resepturasi
(tarkibiga olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan tajriba namuna)

Mahsulotlar	Og‘irligi, g	Sof og‘irligi, g
Karam	96	76/70
Mol go‘shti	99	72,9
Olma kukuni	4,0	4,0
Bug‘doy kepagi	4,0	4,0
Guruch	13	36 ²
Piyoz	65	55
Shivit	7	5
Qiyma miqdori	-	175
Yarim fabrikat miqdori	-	245
Sho‘rva suvi yoki suv	70	70
Tayyor karam do‘lma miqdori	-	220
Smetana	30	30
Sho‘rva miqdori	-	40
Chiqishi	-	290

- Ilova:
1. Suratda karam miqdorining sof og‘irligi, maxrajda yarim pishgan karam miqdori.
 2. Pishgan dona-dona guruch yormasi.



Tarkibiga olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan «Karam do‘lma» taomining texnologik sxemasi (tajriba namuna)

«Karam do'lma» taomini tayyorlash texnologiyasi

(Nazorat namuna)

Karamning bosh qismi olinib, nimsho'r suvda chala pishiriladi, barglari bir-biridan ajratiladi. Ularning qalinroq qismi maxsus oshpazlar bolg'achasi bilan urib yumshatiladi. Tayyor bo'lgan karam barglariga qiyma o'raladi. Do'lma tovaga terilib, sho'rva suvi yoki suv solinadi va gaz duxovkasida pishiriladi.

Qiyma tayyorlashda go'sht go'shtqiymalagichning yirik katakli panjarasidan o'tkaziladi va mayda to'g'ralgan piyoz, ko'kat, pishirilgan guruch, tuz, murch qo'shib aralashtiriladi.

Dasturxonga tortilayotganda sho'rvasi bilan beriladi, yuziga smetana solinadi.

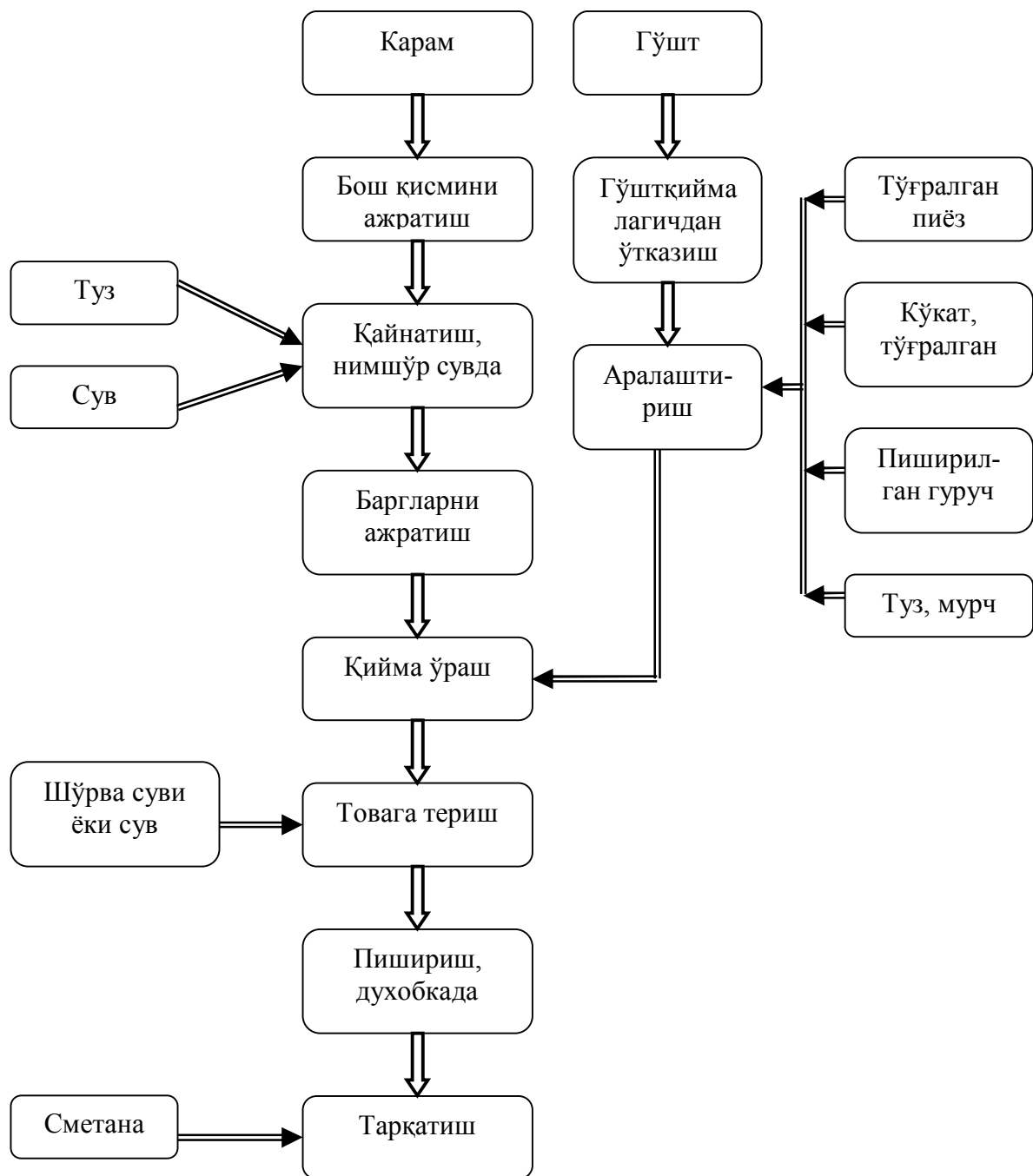
3.1.3.4-jadvalda «Karam do'lma» taomining resepturasi keltirib o'tilgan.

3.1.3.4-jadval

«Karam do'lma» taomining resepturasi

Mahsulotlar	Og'irligi, g	Sof og'irligi, g
Karam	96	76/70
Mol go'shti (qiymabop qismi)	110	81
Guruch	13	36 ²
Shivit	65	55
Qiyma miqdori	-	175
Yarim fabrikat miqdori	-	245
Sho'rva suvi yoki suv	70	70
Tayyor karam do'lma miqdori	-	220
Smetana	30	30
Sho'rva miqdori	-	40
Chiqishi	-	290

- Ilova:
1. Suratda karam miqdorining sof og'irligi, maxrajda yarim pishgan karam miqdori.
 2. Pishgan dona-dona guruch yormasi.



«Karam do'lma» taomining texnologik sxemasi
(nazorat namuna)

Tarkibiga olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan «Go‘shqli manti» taomi texnologiyasi (tajriba namuna)

Unga suv, tuxum va tuz solinib, qattiq hamir qoriladi va 30-40 minut tindirilishga qo‘yiladi.

Tayyor hamirdan 25g miqdorida zuvalachalar yasaladi, ularning har biri yupqa qilib yoyiladi. Yupqa qilib yoyilgan hamirga qiyma solinib, yon tomonlari birlashtiriladi va dumaloq cho‘ziq shakl beriladi.

Qiyma tayyorlash uchun go‘sh qo‘shilgan qiymalagichning yirik panjarasidan o‘tkazilib, mayda to‘g‘ralgan piyoz, suvda ivitib olingan olma kukuni va bug‘doy kepagi, tuz, achchiq qalampir, suv solinib, yaxshilab aralashtiriladi.

Tugilgan manti o‘simlik yog‘i surtilgan qasqon patnislariga teriladi va 40 minut davomida bug‘da pishiriladi.

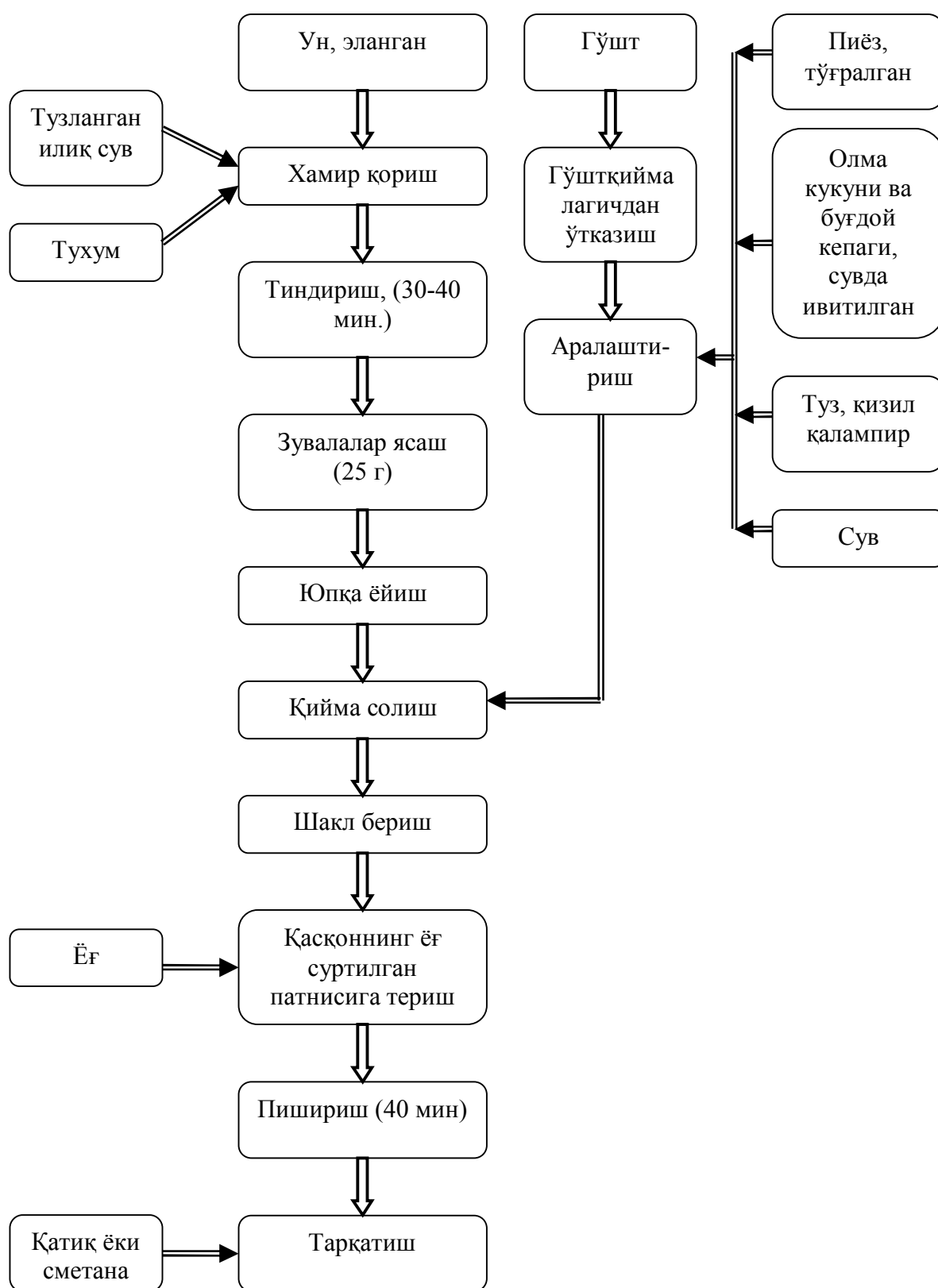
Har porsiyasi 2 donadan (1 donasi 105 gramm bo‘ladi) dasturxonga tortiladi va ustiga qatiq yoki smetana solinadi.

3.1.3.5-jadvalda «Go‘shqli manti» taomining resepturasi keltirilgan.

3.1.3.5-jadval

«Go‘shqli manti» taomining resepturasi
(Tarkibiga olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan tajriba namuna)

Mahsulotlar	Og‘irligi, g	Sof og‘irligi, g
Bug‘doy uni	38	38
Shu jumladan urvoq uchun	3	3
Tuxum	1/20 dona	2
Suv	13	13
Tuz	0,4	0,4
Hamir miqdori	-	50
Mol go‘sh	90	66,6
Olma kukuni	4,0	4,0
Bug‘doy kepagi	4,0	4,0
Piyoz	88	74
Murch	0,02	0,02
Tuz	0,8	0,8
Suv	16	16
Qiyma miqdori	-	160
Yarim fabrikat miqdori	-	210
Qosqonni yog‘lash uchun o‘simlik yog‘i	2	2
Tayyor manti miqdori	-	210
Qatiq (prostokvasha)	32	30
yoki smetana	15	15
Chiqishi:	qatiq bilan	240
	smetana bilan	225



Tarkibiga olma kukuni va bug'doy kepagi qo'shilgan «Go'shtli manti» taomining texnologik sxemasi (tajriba namuna)

**«Go'shtli manti» taomi texnologiyasi
(nazorat namuna)**

Unga suv, tuxum va tuz solinib, qattiq hamir qoriladi va 30-40 minut tindirilishga qo'yiladi.

Tayyor hamirdan 25g miqdorida zuvalachalar yasaladi, ularning har biri yupqa qilib yoyiladi. Yupqa qilib yoyilgan hamirga qiyma solinib, yon tomonlari birlashtiriladi va dumaloq cho'ziq shakl beriladi.

Qiyma tayyorlash uchun go'sht go'shtqiymalagichning yirik panjarasidan o'tkazilib, mayda to'g'ralgan piyoz bilan qo'shiladi, tuz, achchiq qalampir, suv solinib, yaxshilab aralashtiriladi.

Tugilgan manti o'simlik yog'i surtilgan qasqon patnislariga teriladi va 40 minut davomida bug'da pishiriladi.

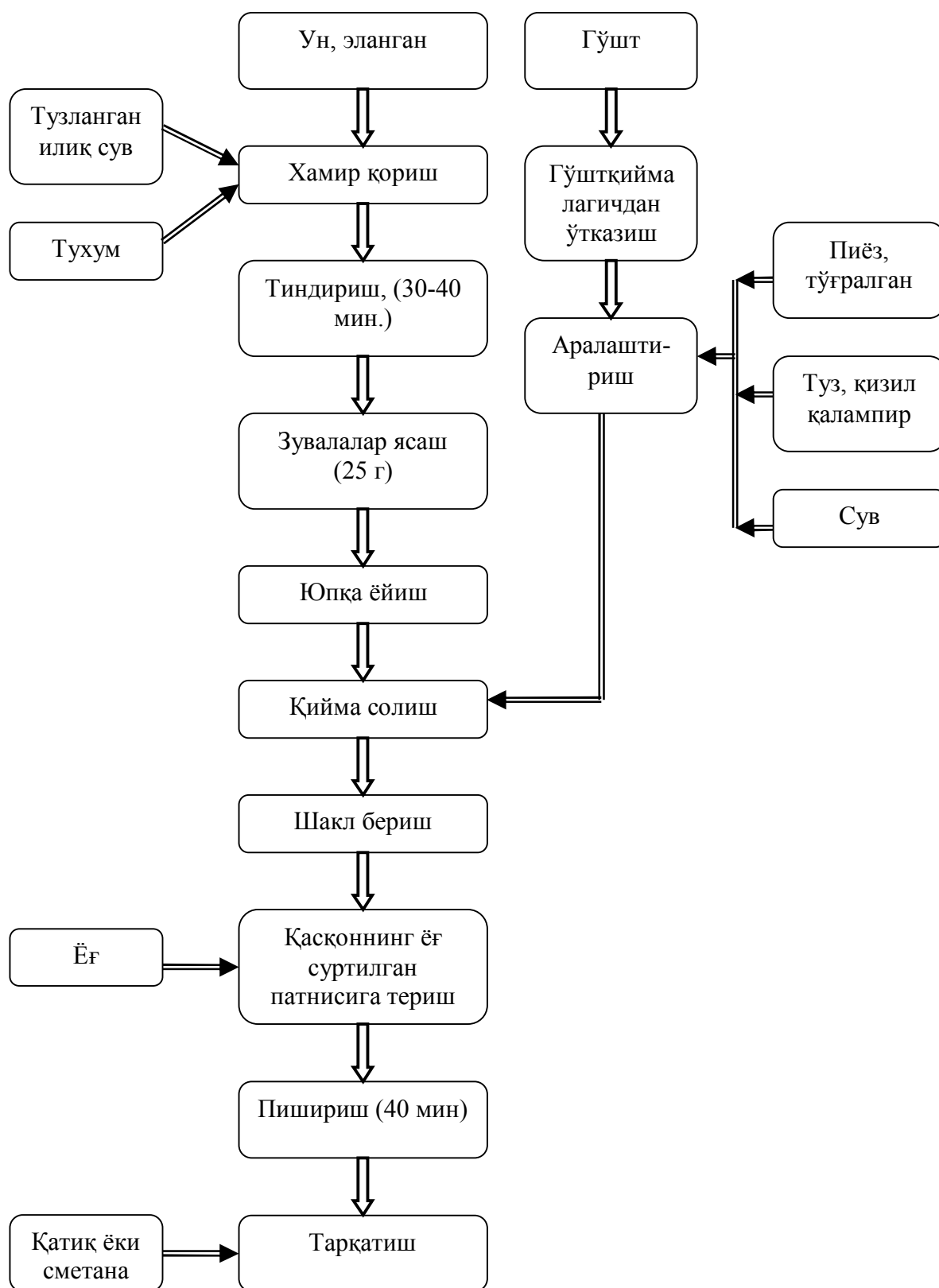
Har porsiyasi 2 donadan (1 donasi 105 gramm bo'ladi) dasturxonga tortiladi va ustiga qattiq yoki smetana solinadi.

3.1.3.6-jadvalda «Go'shtli manti» taomining resepturasi keltirilgan.

3.1.3.6-jadval

**«Go'shtli manti» taomining resepturasi
(nazorat namuna)**

Mahsulotlar	Og'irligi, g	Sof og'irligi, g
Bug'doy uni	38	38
Shu jumladan urvoq uchun	3	3
Tuxum	1/20 dona	2
Suv	13	13
Tuz	0,4	0,4
Hamir miqdori	-	50
Mol go'shti	100	74
Piyoz	88	74
Murch	0,02	0,02
Tuz	0,8	0,8
Suv	16	16
Qiyma miqdori	-	160
Yarim fabrikat miqdori	-	210
Qosqonni yog'lash uchun o'simlik yog'i	2	2
Tayyor manti miqdori	-	210
Qattiq (prostokvasha)	32	30
yoki smetana	15	15
Chiqishi:	qattiq bilan	240
	smetana bilan	225



«Go'shtli manti» taomining texnologik sxemasi
(nazorat namuna)

Tarkibiga olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan birinchi (suyuq) taomlar texnologiyasi

«Karam sho‘rva» tayyorlash uchun 20-30 gramm miqdorda bo‘lak-bo‘lak qilib kesilgan go‘sht o‘simlik yog‘ida qip-qizil bo‘lguncha qovuriladi, keyin yarim xalqa qilib to‘g‘ralgan piyoz qo‘shiladi, so‘ngra bo‘lak-bo‘lak qilib kesilgan sabzi, mayda to‘g‘ralgan pomidor yoki pomidor pastasi solinadi va qovurish davom ettiriladi. Go‘sht va sabzavot qovurilib bo‘lgach, mayda to‘g‘ralgan karam solinadi va yana 5-6 minut qovuriladi. So‘ngra sho‘rva suvi yoki suv solinadi, u qaynab chiqqach, bo‘lak-bo‘lak qilib to‘g‘ralgan kartoshka tashlanadi. Keyin olma kukuni va tovada yoki duxobkada yog‘siz qovurilgan, issiq suvda ivitilgan bug‘doy kepagi, tuz va dorivor solingandan so‘ng pishgunga qadar qaynatiladi.

Tortilayotganda ustiga ko‘kat sepiladi.

«Karam sho‘rva» resepturasi O‘zbekiston xalqlarining milliy taomlari va kulinariya mahsulotlarini tayyorlash usullari to‘plamida ko‘rsatilganidek o‘zgarishsiz qoladi. Faqat olma kukuni va bug‘doy kepagining 1:1 nisbatda olinagn miqdorini, har porsiya uchun bir osh qoshiqdan taomga solinadi.

«Do‘lma sho‘rva», «Chuchvarali sho‘rva» suyuq taomlarini tayyorlashda, resepturada qiyma uchun berilgan go‘shtning 10% o‘rniga olma kukuni va bug‘doy kepagi aralmashi qo‘shiladi.

Tarkibiga olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan ikkinchi (quyuq) taomlar texnologiyasi

Xuddi shuningdek Yevropa davlatlari taomlaridan «Kotlet», «Bifshteks», «Shnitsel», «Zrazi» taomlari tayyorlashda, resepturada ko‘rsatilgan go‘shtning 10, 15 va 20%ni olma kukuni va bug‘doy kepagi aralashmasi qo‘shib tayyorladik.

O‘tkazilgan degustatsiya natijasida 10% olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shib tayyorlangan taomlar nazorat namuna taomlardan tashqi ko‘rinishi, ta‘mi, hidi va boshqa ko‘rsatkichlari bilan farq qiladi. Aksincha, olma kukunining xushbo‘y hidi taomga nozik ta‘m va xushbo‘ylik berdi. Shu bilan birga olma

kukuni va bug‘doy kepagining suvni ushlayolish qobiliyati yuqori bo‘lganligi sababli tayyor taomlar sersuv, nozik ta‘mli edi.

Tarkibiga 15 va 20% olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shib tayyorlangan taomlar ta‘mi nazorat namuna taomlardan ozroq farqlanardi.

Degustatsiya natijasida tarkibiga 10% olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shib tayyorlangan qiymali «Kotlet», «Bifshteks», «Shnitsel», «Zrazi» taomlari yuqori baholandi.

3.1.4. O‘zbekistonning issiq ob-havo sharoitiga moslashtirilib oziqaviy tolalar bilan boyitilgan sardaklar (sous) texnologiyasi

O‘zbekistonga bo‘lgan qiziqish yildan-yilga chet ellik turistlar oqimining ko‘payishiga sabab bo‘lmoqda. Taomlar tayyorlash va ovqatlanish madaniyati har bir xalqning asosiy ana‘nalaridan biri hisoblanadi va asrlar davomida shakllanib hamda takomillashib boradi. Har bir xalqning o‘ziga xos pazandaligi, ovqatlanish odatlari, sevimli taomlari bo‘ladi.

«Registon Plaza» mehmonxonasiga turli mamlakatlardan turistlar keladi. Fransiya, Bolgariya, Rossiya, Ukraina, Xitoy, Yaponiya, Polsha, Hindiston, Indoneziya kabi ko‘pgina mamlakatlar xalqlarining ovqatlanishini sardaklarsiz tasavur etib bo‘lmaydi. Janubiy-Sharqiy Osiyo mamlakatlarida sardaklar asosan soya donidan turli xushxo‘r ko‘katlar, achchiq qizil qalampir solinib tayyorlansa, Yevropa mamlakatlari xalqlari pazandaligi esa sardaklarning aksariyati un qo‘shib tayyorlanadi.

Lekin, shuni e‘tirof etish kerakki, yoz paytida O‘zbekistonning issiq ob-havo sharoitida ovqatlanish ratsioni, uning tarkibi va ovqatlanish rejimi Yevropa xalqlarinikidan ancha farqlanadi. Chunki, issiq ob-havo sharoitida oshqozon so‘lakay bezlari ishi ancha sustlashishi natijasida ishtaha bo‘g‘iladi, ayniqsa yog‘li mahsulotlarga bo‘lgan talab ancha pasayadi. Shu bilan birga terlaganda ter bilan birga suvda eruvchi vitaminlar, mineral elementlar yo‘qolishi ko‘payadi. Shuning uchun issiq ob-havo sharoitida ilmiy asoslangan ovqatlanish ratsionini aniqlashda

oziq-ovqat mahsulotlarining oziqaviy tarkibi, ularning ovqatlanishda o'ziga xos foydali xususiyatlarini aniqlash muhim hisoblanadi.

O'zbekistonning issiq ob-havo sharoitiga moslashtirilgan sardaklar texnologiyasi va resepturasini takomillashtirishda yuqorida qayd etilgan ko'rsatkichlar muhim omil hisoblanadi.

Ma'lumki, meva va sabzavotlarda so'lakay bezlari ishini yaxshilash, ishtahani ochish xususiyatlari mavjud. Shuningdek, meva va sabzavotlar vitaminlar, mineral moddalar, oziqaviy tolalar (kletchatka, gemitsellyuloza, pektin va hokazolar), organik kislotalar va boshqa oziqaviy moddalarga boy hisoblanadi.

Yuqorida qayd etilganlarni hisobga olib, olma kukuni va bug'doy kepagi 1:1 nisbatda olingan aralashmasidan ishtahani ochadigan, so'lakay bezi ishini yaxshilaydigan shirin-nordon va o'tkir ta'mli sardaklar tayyorladik.

Mevali shirin-nordon sardak texnologiyasi

Yuvilgan, donaki ajratilgan o'rikqoqni 1-1,5 soat iliq suvda ivitib qo'yamiz va shu suvda olma kukuni va bug'doy kepagini solib 15-20 minut past olovda qizdiramiz, ustiga jazlangan tomat pastasi, vino, murch, tuz solamiz va yana 5 minut past olovda qaynatamiz.

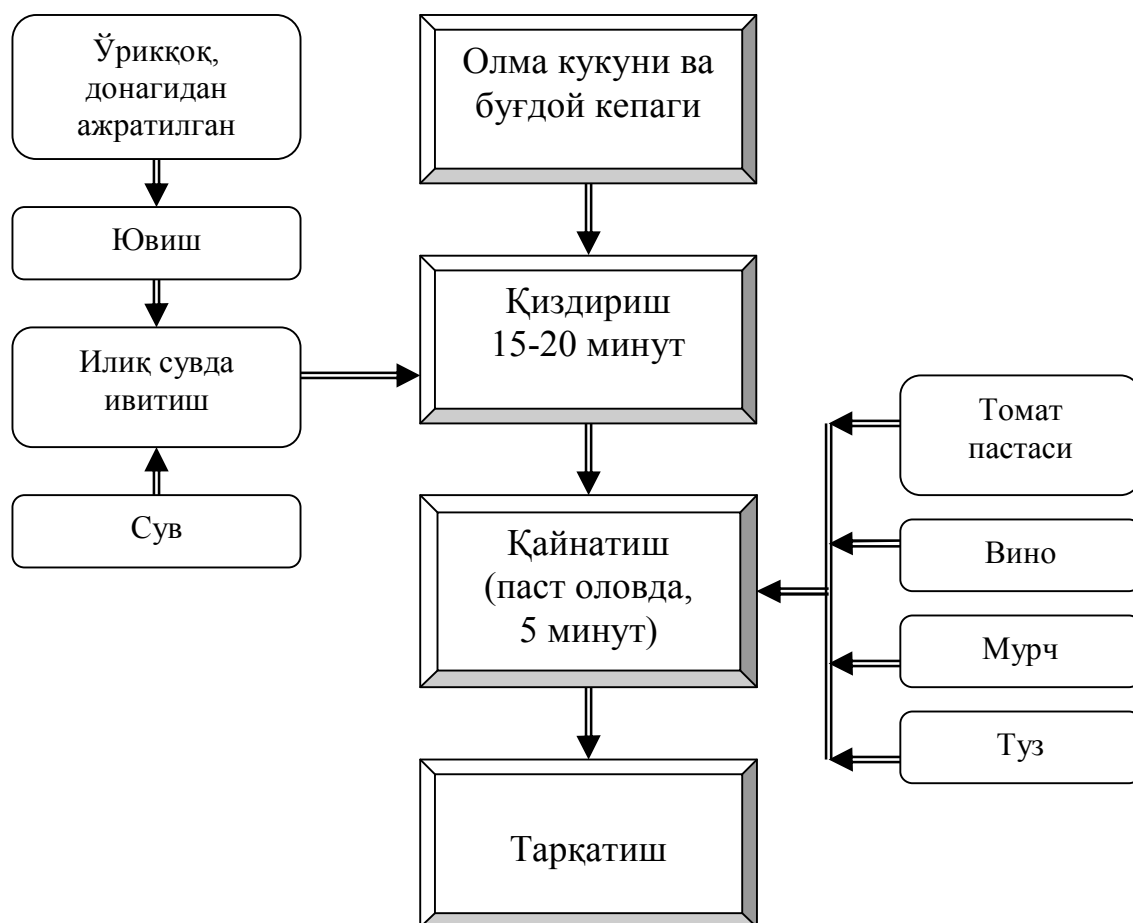
3.1.4.1-jadvalda olma kukuni va bug'doy kepagi qo'shilgan mevali shirin-nordon sardakning resepturasi keltirilgan.

3.1.4.1-jadval

Resepturasi

Mahsulotlar	Miqdori, g
Olma kukuni	50
Bug'doy kepagi	50
O'rikqoq	100
Tomat pastasi	150
Vino	100
Murch	0,5
Tuz	10
Suv	900
Chiqishi:	1000

3.1.4.1-rasmda sardakni tayyorlash texnologik sxemasi keltirilgan.



3.1.4.1-rasm. Sardakni tayyorlash texnologik sxemasi.

Mevali o'tkir ta'mli sardak texnologiyasi

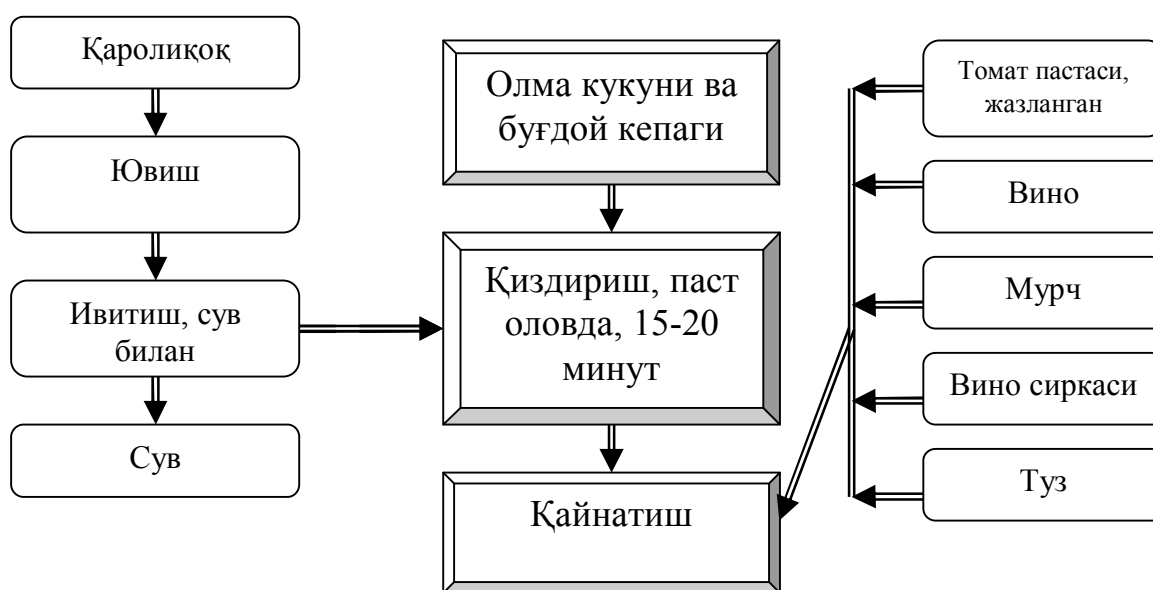
Yuvilgan qaroliqoqni iliq suvda ivitib, shu suvda olma kukuni va bug'doy kepagini 15-20 minut past olovda qaynatamiz, ustiga jazlangan tomat, vino, murch, vino sirkasi va tuz solib yana 5 minut past olovda qaynatamiz.

Quyidagi 3.1.4.2-jadvalda mevali o'tkir ta'mli sardak tayyorlash resepturasi berilgan.

Resepturasi

Mahsulotlar	Miqdori, g
Olma kukuni	50
Bug‘doy kepagi	50
Qaroliqoq	100
Tomat pastasi	150
Vino	50
Vino sirkasi	50
Murch	0,5
Tuz	10
Suv	900
Chiqishi:	1000

3.1.4.2-rasmda olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan sardakni tayyorlash texnologik sxemasi keltirilgan.



3.1.4.2-rasm. Sardak tayyorlash texnologik sxemasi.

3.2. Oziqaviy tolalar qo'shilgan taomlarning fiziko-kimyoviy xossalari

Taomlarning sifat ko'rsatkichlarini to'liq baholash uchun ularning organoleptik ko'rsatkichlaridan tashqari fiziko-kimyoviy va aminokislotali tarkibini ham aniqlash lozim.

Taomlarning fiziko-kimyoviy va aminokislotali tarkibini o'rganish, ularning tarkibi naqadar balanslashtirilganligini ko'rsatadi.

Shu maqsadda tayyorlangan tajriba va nazorat namuna taomlarning kimyoviy va aminokislotali tarkibi va kimyoviy «Skor»ini aniqladik.

Tajriba va nazorat namuna «Qovatoq do'lma» taomining kimyoviy tarkibini solishtirganda quruq moddalar miqdori tajriba namunada – 73,84g, nazorat namunada – 66,7g ekanligi ma'lum bo'ldi. Oqsillar tajriba namunada – 23,29 va nazorat namunada – 24,46 grammni tashkil etdi. Yog'lar tajriba namunada – 17,11 va nazorat namunada – 18,1g, uglevodlar tajriba namunada – 27,04g, nazorat namunada – 19,46g, kletchatka tajriba namunada – 1,45g, nazorat namunada – 0,62g.ni tashkil etdi.

Demak, tajriba namunada oqsillar va yog'lar miqdori nazorat namunaga nisbatan ozroq kamaygani, 10% go'shtni olma kukuni va bug'doy kepagi bilan almashtirganimizdan.

Lekin, quruq moddalar, uglevodlar, kletchatka tajriba namunada nazorat namunaga nisbatan ancha ko'payganligi aniqlandi. Ayniqsa kletchatka 2,5 borabar ko'paygan. Organik kislota miqdori ham tajriba namunada (0,62g) nazorat namunaga (0,46g) nisbatan ko'paygan.

Mineral elementlar miqdorini solishtirganda Na elementi tajriba va nazorat namunada deyarli bir xil bo'lsa ham, qolgan mikroelementlar tajriba namunada ancha ko'paygan. Tajriba namunada K – 631,9mg, nazorat namunada – 565mg, Ca – tajriba namunada – 83,6mg, nazorat namunada – 65mg, Mg – tajriba namunada – 97,6mg, nazorat namunada – 70mg, P – tajriba namunada – 318,7mg, nazorat namunada – 275mg va ayniqsa Fe (temir) mineral elementi deyarli ikki borabar

ko‘paygan bo‘lib, tajriba namunada – 4,309mg, nazorat namunada 2,15mg.ni tashkil etdi.

Vitaminlar tarkibini tekshirganda β -karotin, B₁, B₂, PP, C vitaminlari tajriba namunada nazorat namunaga nisbatan ko‘payganligi aniqlandi.

Taomning energetik qiymatini aniqlaganda, tajriba namunada – 355 kkal va nazorat namunada – 338 kkal ekanligi ma’lum bo‘ldi.

Hazm bo‘luvchi miqdori tajriba namunada – 322 kkal, nazorat namunada – 306 kkaloriyani tashkil etdi.

Shuni ham ta’kidlash lozimki, qo‘shiladigan olma kukunining namligi – 10%, quruq moddalar esa- 90%ni tashkil etadi. Ya’ni, 1 kg olma kukuni 8 kg yangi uzilgan olmaga ekvivalent (quruq moddalar miqdori jihatidan).

Demak, «Qovatoq do‘lma» taomining kimyoviy tarkibini aniqlaganda, tarkibidagi 10% go‘shetni olma kukuni va bug‘doy kepagi bilan almashtirganda, tajriba namuna taom, nazorat namuna taomga nisbatan oziqaviy tolalarga, uglevodlarga, organik kislotalar, mineral elementlarga va vitaminlarga boyitilganligi aniqlandi.

Tarkibiga olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan «karam do‘lma» va «Go‘shтли manti» taomlarining kimyoviy tarkibini aniqlaganda, tajriba namunalarda nazorat namunaga nisbatan kletchatka, uglevodlar, organik kislota, mineral elementlar va vitaminlar miqdorining ko‘payganligi aniqlandi (3.2.1-jadval).

Shuningdek, O‘zbekistonning issiq ob-havo sharoitiga moslashtirilib, ishtahani ochuvchi mevali shirin-nordon va mevali o‘tkir ta’mli sardaklarning ham texnologiyasi va resepturasini takomillashtirib, tarkibiga oziqaviy tolalar qo‘shdik va kimyoviy tarkibini aniqladik.

Ko‘rsatkichlar 3.2.6 va 3.2.7-jadvallarda keltirilgan.

Tarkibi oziqaviy tolalar bilan boyitilgan xom va pishirilgan «Go‘shтли manti» tarkibidagi quruq moddalar va yog‘ miqdorini laboratoriyada tajriba yo‘li bilan ham aniqladik.

Olma kukuni va bugʻdoy kepagi qoʻshilgan xom mantida quruq moddalar miqdori 70,2% va pishgandan keyin esa 68,4%ni tashkil etdi. Yogʻ miqdori esa xom mantida 9,38% va pishgandan keyin esa 8,92%ni tashkil etdi.

Taomlarning kimyoviy tarkibini aniqlaganda, tarkibidagi 10% goʻshtni 10% olma kukuni va bugʻdoy kepagi bilan almashtirganda, tajriba namuna taomlar, nazorat namuna taomlarga nisbatan oziqaviy tolalarga, uglevodlarga, mineral elementlar va vitaminlarga, organik kislotalarga boyitilganligi aniqlandi.

Tajriba va nazorat namuna taomlar kimyoviy tarkibi 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4-jadvallarda keltirilgan.

«Qovatoq do‘lma» taomining kimyoviy tarkibi
(tarkibiga olma kukuni va bug‘doy kepagi qo‘shilgan tajriba namuna)

[illegible]

3.2.2-jadval

«Qovatoq do‘lma» taomining kimyoviy tarkibi
(nazorat namuna)

Mahsulotlar	Sof vazni	Quruq moddalar	Oqsillar	Yog‘lar	Uglevodlar		Kletchatka	Organik kislota	Kul	Mineral moddalar						Vitaminlar					Energetik qiymati, kkal
					monosaharid	kraxmal				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β-karotin	B ₁	B ₂	PP	C	
Tok bargi	40																				
Mol go‘шти	120	34,4	21,4	12					1,1	85,2	384	10,8	31,2	195,6	1,3	-	0,072	0,192	5,02	-	193
Guruch yormasi	15	12,9	1,1	0,08	0,12	11,1	0,06	0,11	-	3,9	8,1	3,6	3,9	14,6	0,15	-	0,01	0,01	0,24	-	50,7
Piyoz	80	11,2	1,12	-	7,2	0,08	0,56	0,11	0,8	14,4	140	24,8	11,2	46,4	0,64	0,04	0,04	0,02	0,16	8	32,8
Smetna	30	8,2	0,84	6	0,96	-	-	0,24	0,15	10,5	32,7	25,8	24	18	0,06	0,06	0,01	0,03	0,03	0,09	61,8
Jami:		66,7	24,46	18,1	8,28	11,18	0,62	0,46	2,05	114	565	65	70	275	2,15	0,1	0,13	0,252	5,45	8,09	338 kkal
Hazm bo‘lish miqdori			0,845	0,910	0,950																
Hazm bo‘luvchi mahsulot			20,7	16,5	18,49																
Kaloriya qiymati			4	9	4																
Hazm bo‘luvchi mahsulot kaloriyasi			82,8	149	73,9	306 kkal															

3.2.3-jadval

«Karam doʻlma» taomining kimyoviy tarkibi
(tajriba namuna)

Mahsulotlar	Sof vazni	Quruq moddalar	Oqsillar	Yogʻlar	Uglevodlar		Kletchatka	Organik kislota	Kul	Mineral moddalar						Vitaminlar					Energetik qiymati, kkal
					monosaharid	kraxmal				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β-karotin	B ₁	B ₂	PP	C	
Karam	76	7,6	1,4	-	3,5	0,07	0,8	0,2	0,5	9,9	140,6	36,5	13	25,8	0,5	0,01	0,02	0,03	0,6	15,0	20,5
Mol goʻshti	72,9	17,6	14,1	2,7	-	-	-	-	0,7	43,7	245,7	5,8	18,2	141,4	1,7	-	0,1	0,2	3,3	sl	86
Gurunch	13	11,2	0,9	0,07	0,1	9	0,05	0,09	-	3,4	7	3,1	3,4	12,6	0,13	0	0,01	0,05	0,2	-	43,9
Olma kukuni	4	3,6	0,07	-	2,91	-	0,23	0,11	0,07	0,08	26,14	5	2,74	3,47	0,68	0,001	0,001	0,002	0,04	0,10	11,9
Bugʻdoy kepagi	4	3,43	0,61	0,16	2,15	-	0,33	-	0,2	3,52	44,2	8,14	17,54	39	0,7	-	0,04	0,02	0,4	-	11,9
Piyoz	55	4,2	0,7	-	2	-	0,5	0,11	0,5	0,6	142,1	3,5	10	14,3	0,5	1,1	0,01	0,5	0,2	5	0,4
Ukrop	5	0,7	0,2	-	0,2	0,05	-	0,08	0,02	3,2	17	4,3	4,8	4,6	0,09	0,09	0,01	0,09	0,03	0,8	2,5
Smetana	30	8,2	0,8	6,4	1	-	-	0,2	0,1	10,5	32,7	25,8	24	18	0,06	0,02	0,08	0,03	0,03	0,09	60
Jami:		50,5	18,8	9,33	11,86	9,12	1,91	0,79	2,09	74,9	656	92	93,7	259,2	4,36	1,221	0,271	0,922	4,8	21,0	237 kkal
Hazm boʻlish miqdori			0,845	0,910	0,950																
Hazm boʻluvchi mahsulot			15,89	8,49	19,9																
Kaloriya qiymati																					
Hazm boʻluvchi mahsulot kaloriyasi			63,6	76,4	79,6	220 kkal															

3.2.4-jadval

«Karam doʻlma» taomining kimyoviy tarkibi
(nazorat namuna)

Mahsulotlar	Sof vazni	Quruq moddalar	Oqsillar	Yogʻlar	Uglevodlar		Kletchatka	Organik kislota	Kul	Mineral moddalar						Vitaminlar					Energetik qiymati, kkal
					monosaharid	kraxmal				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β -karotin	B ₁	B ₂	PP	C	
Karam	76	7,6	1,4	-	3,5	0,07	0,8	0,2	0,5	9,9	140,6	36	13	26	1	sl	0,01	0,01	0,3	15	20,5
Mol goʻshti	81	19,5	16	2,9	-	-	-	-	0,81	49	280	6,5	20,3	157	1,9	-	0,09	0,2	3,7	sl	90
Gurunch	13	11,2	0,9	0,07	0,1	9,6	0,05	0,09	-	3,4	7	3,1	3,4	12,6	0,13	0	0,01	0,05	0,2	-	44
Piyoz	55	4,2	0,7	-	2	-	0,5	0,11	0,5	0,6	142	3,5	10	14,3	0,5	1,1	0,01	0,5	0,2	5	10,4
Ukrop	5	0,3	0,08	-	0,09	-	0,03	0,01	0,05	0,4	11	3,9	4,8	1,7	0,03	0,09	0,0002	0,004	0,04	0,8	2,5
Smetana	30	8,2	0,08	6,4	1	-	-	0,2	0,1	10,5	33	26	24	18	0,06	0,02	0,08	0,03	0,003	0,09	60
Jami:		51,0	19	9,4	4,8		1,2	0,5	1,5	77	613	79,2	72,7	220	3,2	0,032	0,2	0,4	4,3	20,9	227,4
Hazm boʻlish miqdori			0,845	0,910	0,950																
Hazm boʻluvchi mahsulot			16	8,5	14																
Kaloriya qiymati			4	9	4																
Hazm boʻluvchi mahsulot kaloriyasi			64	77	56	197,2 kkal															

3.2.5-jadval

«Go'shtli manti» taomining kimyoviy tarkibi
(tajriba namuna)

Mahsulotlar	Sof vazni	Quruq moddalar	Oqsillar	Yog'lar	Uglevodlar		Kletchatka	Organik kislota	Kul	Mineral moddalar						Vitaminlar					Energetik qiymati, kkal
					monosaharid	kraxmal				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β -karotin	B ₁	B ₂	PP	C	
Mol go'shti	66,6	16,05	12,9	2,5	-	-	-	-	0,66	39,96	224,4	5,2	16,7	129,2	1,5	-	0,07	0,13	3,03	sl	73,93
Olma kukuni	4	3,6	0,07	-	2,91	-	0,23	0,11	0,07	0,08	26,14	5	2,74	3,47	0,68	0,001	0,001	0,002	0,04	0,10	11,9
Bug'doy kepagi	4	3,43	0,61	0,16	2,15	-	0,33	-	0,2	3,52	44,2	8,14	17,54	39	0,7	-	0,04	0,02	0,4	-	11,9
Piyoz	48,4	10,4	1,04	-	6,7	0,07	0,5	0,1	0,7	13,3	129,5	229	10,4	42,09	0,6	sl	0,04	0,08	0,15	7,4	30,3
Bug'doy uni	41	35,3	4,3	0,5	0,5	0,7	0,08	0,08	-	4,9	72,2	9,8	18	47,2	0,9	0	0,1	0,09	0,9	-	136,9
Tuxum	2	0,5	0,3	0,2	0,01	-	-	-	0,02	2,7	2,8	1,1	0,2	4,3	0,05	0,0012	0,0014	0,009	0,004	-	3,1
O'simlik yog'i	2	0,09	0	1,99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,98
Qatiq	30	8,2	0,8	6	0,9	-	-	0,2	0,2	10,5	32,2	25,8	24	18	0,06	0,02	0,009	0,03	0,03	0,09	6,18
Jami:		84,3	20,1	11,35	17,57	1,17	1,44	0,83	2,1	87,56	651,4	291,7	94	288,6	4,8	0,042	0,281	0,381	4,704	15,29	311 kkal
Hazm bo'lish miqdori		0,845	0,910	0,950																	
Hazm bo'luvchi mahsulot		16,99	10,33	17,81																	
Kaloriya qiymati		4	9	4																	
Hazm bo'luvchi mahsulot kaloriyasi		68	93	71	232 kkal																

3.2.6-jadval

«Go'shtli manti» taomining kimyoviy tarkibi
(nazorat namuna)

Mahsulotlar	Sof vazni	Quruq moddalar	Oqsillar	Yog'lar	Uglevodlar		Kletchatka	Organik kislota	Kul	Mineral moddalar						Vitaminlar					Energetik qiymati, kkal
					monosaharid	kraxmal				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β-karotin	B ₁	B ₂	PP	C	
Mol go'shti	74	17,8	14,4	2,7	-	-	-	-	0,7	44,4	249,4	5,9	18,5	143,6	1,7	-	0,08	0,2	3,4	sl	82,1
Piyoz	74	10,4	1,04	-	6,7	0,07	0,5	0,1	0,7	13,3	129,5	229,0	10,4	42,09	0,6	sl	0,04	0,01	0,15	7,4	30,3
Bug'doy uni	41	35,3	4,3	0,5	0,7	2,9	0,08	0,3	-	4,9	72,2	9,8	18	47,2	0,9	0	0,1	0,09	0,9	-	136,9
Tuxum	2	0,5	0,3	0,2	0,01	-	-	-	0,02	2,7	2,8	1,1	0,2	4,3	0,05	0,0012	0,0014	0,009	0,004	-	3,1
O'simlik yog'i	2	0,09	0	1,99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,98
Qatiq	30	8,2	0,8	6	0,9	-	-	0,2	0,2	10,5	32,7	25,8	24	18	0,06	0,02	0,009	0,03	0,03	0,09	6,18
Jami:		72,3	20,84	11,4	11,28		0,6	0,5	1,6	75,8	361,2	270,9	71,1	213,8	3,2	0,03	0,23	0,43	3,51	8,29	276
Hazm bo'lish miqdori			0,845	0,940	0,950																
Hazm bo'luvchi mahsulot			17,58	10,72	11																
Kaloriya qiymati			4	9	4																
Hazm bo'luvchi mahsulot kalloriyasi			7,03	96,5	44																
					210,8 kkal																

3.2.7-jadval

Mevali shirin-nordon sardakning kimyoviy tarkibi
(1000 gramm)

Mahsulotlar	Sof vazni	Quruq moddalar	Oqsillar	Yog'lar	Uglevodlar		Kletchatka	Organik kislota	Kul	Mineral moddalar						Vitaminlar					Energetik qiymati, kkal
					monosaharid	kraxmal				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β-karotin	B ₁	B ₂	PP	C	
Olma yoki behi kukuni	(666) 100	89,9	2,7	-	59,9	5,3	4	4,7	3,3	173	1652	107	60	73	4	0,2	0,2	0,13	2	107	253
O'rikqoq	(571) 100	79,9	5,1	-	51,4	0	4,46	7,4	4	171	1742	160	108	148	4	9	0,2	0,3	3,9	57	239,8
Tomat pasta	150	45	6,9	0	16,5	2,3	1,2	2,4	3	171	1013	30	45	102	3,5	3	0,23	0,3	2,9	68	158
Tuz	10	9,7	-	-	-	-	-	-	9,9	3871	0,9	36,8	2,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-
Jami:		225	15	-	128	7,6	9,8	14	20	4386	4408	334	215	323	12	12	0,6	0,6	8,8	232	650,8
Hazm bo'lish miqdori			0,845		0,950																
Hazm bo'luvchi mahsulot			12,7		129																
Kaloriya qiymati			4		4																
Hazm bo'luvchi mahsulot kaloriyasi			50,8		515	566 kkal															

3.2.8-jadval

Mevali oʻtkir taʼmli sardakning kimyoviy tarkibi
(1000 grammda)

Mahsulotlar	Sof vazni	Quruq moddalar	Oqsillar	Yogʻlar	Uglevodlar		Kletchatka	Organik kislota	Kul	Mineral moddalar						Vitaminlar					Energetik qiymati, kkal
					monosaharid	kraxmal				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β-karotin	B ₁	B ₂	PP	C	
Olma yoki behi kukuni	(666) 100	89,9	2,7	-	59,9	5,3	4	4,7	3,3	173	1652	107	60	73	4	0,2	0,2	0,13	2	107	253
Qoraliqoq	100	75	2,3	0	58	-	1,6	3,5	2	104	864	80	102	83	13	0,06	0,10	0,20	1,5	3	239
Tomat pasta	150	45	6,9	0	16,5	2,3	1,2	2,4	3	171	1013	30	45	102	3,5	3	0,23	0,3	2,9	68	158
Vino sirka	50	1,5	-	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuz	10	9,7	-	-	-	-	-	-	9,9	3871	0,9	36,8	2,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-
Jami:		221	12	0	134	7,6	6,8	12	18,2	4319	3530	217	207	258	21	3,3	0,5	0,6	6,4	178	650
Hazm boʻlish miqdori			0,845		0,950																
Hazm boʻluvchi mahsulot			10		134																
Kaloriya qiymati			4		4																
Hazm boʻluvchi mahsulot kaloriyasi			40		540	580 kkal															

Xom va pishirilgan manti tarkibidagi quruq moddalar va yog‘ miqdori
(3 tajribadan o‘rtacha qiymati)

Namunalar tartib nomeri	Namunalar nomi	Quruq moddalar miqdori, %
Quruq moddalar miqdori		
I	Olma kukuni qo‘shilgan mantii	
1.	Xom	70,2
2.	Pishirilgan	68,4
Yog‘ miqdori		
I	Olma kukuni qo‘shilgan mantii	
1.	Xom	9,38
2.	Pishirilgan	8,92

3.3. Oziqaviy tolalar bilan boyatilgan taomlarning aminokislotali tarkibi va kimyoviy «Skor»i

Tayyorlangan taomlarning aminokislotali tarkibini aniqlash, uning oziqaviy qiymatini baholash, tarkibi balanslashtirilgan ovqatlanishni tashkil etishda muhim ahamiyatga ega.

Ilmiy adabiyotlarda qayd etilganidek, tashqi muhitning issiq haroratida ayrim aminokislotalarga talab oshadi. Quyosh radiatsiyasi ta’sirida, ayniqsa tirozin va fenilalaninga, garmonsimon bezning va adrenalinning biosintezi uchun metionin va sistinga, organizmni issiq harorat ta’siridan himoyalovchi gistidin aminokislotalariga bo‘lgan talab oshadi. Shuningdek, organizmda almashinuv jarayonining sekinlashishi natijasida azotli almashinuv mahsulotlarining ajralib chiqishi ko‘payadi.

Demak, O‘zbekistonning issiq ob-havo sharoitida ovqatlanish ratsionida nafaqat oqsillarning miqdorini nazorat qilish kerak, ularning sifat va miqdorini ham e’tiborga olish kerak.

Ovqatlanish ratsionida aminokislotalarning miqdor va sifat jihatdan balanslashtirilganini aniqlash uchun ratsion tarkibiga kiruvchi mahsulotlar oqsili sifatining biologik ko‘rsatkichidan foydalaniladi.

Oqsillar biologik qiymatini aniqlash uchun har xil usullar mavjud. Lekin, amaliyot xodimlariga ovqatlanish ratsionini tuzganda bu usullarda qo'llash imkoniyati bo'lmaydi. Shuning uchun taomlarning biologik qiymatini aniqlaganda, almashinmaydigan aminokislotalarning miqdori va balanslashtirilganligini bildiruvchi oqsillar miqdorini kimyoviy ko'rsatkichidan foydalaniladi. Oqsilda almashinmaydigan aminokislotalar miqdori qancha yaxshi bo'lsa va ular organizmda shuncha yaxshi hazm bo'ladi va organizmda to'qimalarning sintez bo'lishi (hosil bo'lishi) nisbatan to'liq bo'ladi.

Oqsilda almashinmaydigan aminokislotalarning balanslashtirilgan-ligi kimyoviy «Skor»i usuli bilan aniqlanadi. Bu usulda mahsulotdagi oqsilda har bir almashinmaydigan aminokislotalarning nisbati foiz hisobida aniqlanadi va «ideal» balanslashtirilgan oqsil tarkibidagi shu aminokislotalarga nisbati olinadi.

Qabul qilinishicha 100 g «ideal» oqsilda quyidagi miqdorda almashinmaydigan aminokislotalar bo'lishi kerak (gramm hisobida).

Izoleysin - 4,0

Leysin - 7,0

Lizin - 5,5

Tarkibda oltingugurtli

birikmasi bor aminokislotalar - 3,5

Aromatik birikmali - 6,0

Triptofan - 1,0

Valin - 5,0

Kimyoviy «Skor»i quyidagi tenglama orqali ifodalanadi:

$$Kum\ddot{e}vuy\ "Skor" = \frac{A}{B} \cdot 100$$

Bunda: A - mahsulot tarkibidagi almashinmaydigan aminokislotalar miqdori, g;

B - shu aminokislotalarning «ideal» oqsildagi miqdori, g.

Qabul qilingani bo'yicha mahsulot oqsili tarkibidagi qaysi almashinmaydigan aminokislotalar «ideal» oqsildagiga nisbatan kam bo'lsa, demak limitlangan

hisoblanadi, ya'ni yetishmaydi. «Ideal» oqsildagi har bir aminokislotalarning kimyoviy skori 100% deb qabul qilingan.

Taom tarkibidagi oqsillar aminokislotali tarkibini aniqlaganda oziq-ovqat mahsulotlarining kimyoviy va aminokislotali tarkibi spravochnigidan foydalandik.

Quyidagi 3.3.1-jadvalda «Qovatoq do'lma» taomining aminokislotali tarkibi va «Skor»i natijalari keltirilgan.

3.3.1-jadval

«Qovatoq do'lma» taomining aminokislotali tarkibi va «Skor»i
(tarkibiga olma kukuni va bug'doy kepagi qo'shilgan tajriba namuna)

Ko'rsatkichlar	Yeyiladigan qismining hazm bo'luvchi miqdor tarkibi					100 g oqsil miqdorida		Kimyoviy «Skor»i, %	Ilova
	Mol go'shti	Guruch yormasi	Piyoz	Smetana	jami	ideal	aniqlovchi		
Mahsulot vazni	108	15	80	30					
Oqsillar miqdori	23,3	1,13	1,1	0,7	26,23				
Almashinmaydigan aminokislotalar	8741	386	229	291	9647				
Valin	1240	60	20	46	1366	50	52	104	
Izoleysin	1014	42,5	32	41,7	1130	40	43	108	
Leysin	1754	103,4	40	63,3	1961	70	75	108	
Lizin	1882	43,5	48	51	2025	55	77	140	
Metilalanin +sistin	970	43,5	18,4	24,6	1057	35	40	115	
Treonin	945	39	32	30	1046	40	40	100	
Triptofan	295	13,5	16	9,3	339	10	13	130	
Fenilalanin +tirozin	1840	102	57	39	2041	60	78	130	

3.3.2-jadval

«Qovatoq do‘lma» taomining aminokislotali tarkibi va «Skor»i
(nazorat namuna)

Ko‘rsatkichlar	Yeyiladigan qismining hazm bo‘luvchi miqdor tarkibi					100 g oqsil miqdorida		Kimyoviy «Skor»i, %	Ilova
	Mol go‘shiti	Guruch yormasi	Piyoz	Smetana	jami	ideal	aniqlovchi		
Mahsulot vazni	120	15	80	30					
Oqsillar miqdori	25,9	1,13	1,1	0,7	28,83				
Almashinmaydigan aminokislotalar	9712	386	229	291	10618				
Valin	1378	60	20	46	1504	50	52	104	
Izoleysin	1127	42,5	32	41,7	1243	40	43	108	
Leysin	1949	103,4	40	63,3	2156	70	75	108	
Lizin	2090	43,5	48	51	2233	55	77	140	
Metilalanin +sistin	1078	43,5	18,4	24,6	1165	35	40	115	
Treonin	1050	39	32	30	1151	40	40	100	
Triptofan	328	13,5	16	9,3	367	10	13	130	
Fenilalanin +tirozin	2045	105	57	39	2246	60	78	130	

Quyidagi 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5 va 3.3.6-jadvallarda «Karam do‘lma» va «Go‘shтли manti» taomlarining aminokislotali tarkibi va «Skor»i natijalari keltirilgan.

3.3.3-jadval

Karam do‘lmaning aminokislotali tarkibini va «Skor»ini aniqlash
(Tajriba namuna)

Ko‘rsatkichlar	Yeyiladigan qismining hazm bo‘luvchi miqdor tarkibi							100 g oqsil miqdorida		Kimyoviy «Skor»i, %	Ilova
	karam	mol go‘shiti	guruch	piyoz	ukrop	smetana	jami	ideal	aniqlovchi		
Mahsulot vazni	70	72,9	36	55	5	30					
Oqsillar miqdori	1,26	15,7	2,7	0,77	0,08	0,72	21,23				
Almashinmaydigan aminokislotalar	256,2	5900	925,92	157,3	2,3	291	7532				
Valin	40,6	837	144	13,75	3,8	45,9	1085	50	51	102	
Izoleysin	35	685	101,88	22	2,7	41,7	889	40	43	108	
Leysin	44,8	1184	248,04	27,5	3,6	63,3	1571	70	76,6	109	
Lizin	42,7	1270	104,4	33	5	51	1504	55	73,3	133	
Metilalanin +sistin	29,4	655	54	5,5	2,6	18	765	35	36,7	105	
Treonin	31,5	638	93,6	22	1,9	22	809	40	39,4	99	
Triptofan	7	190	32,4	11	3,5	9,3	253	10	12,4	124	
Fenilalanin +tirozin	74,2	1242	252	22,55	25,9	66,9	1684	60	80	133	

3.3.4-jadval

Karam doʻlmaning aminokislotali tarkibini va «Skor»ini aniqlash
(Nazorat namuna)

Koʻrsatkichlar	Yeyiladigan qismining hazm boʻluvchi miqdor tarkibi							100 g oqsil miqdorida		Kimyoviy «Skor»i, %	Ilova
	karam	mol goʻshti	guruch	piyoz	ukrop	smetana	jami	ideal	aniqlovchi		
Mahsulot vazni	76	81	36	55	5	30	-				
Oqsillar miqdori	1,26	17,5	2,7	0,77	0,08	0,72	23,0				
Almashinmaydigan aminokislotalar	256,2	6555	926	158	24,3	29,1	7949				
Valin	40,6	930	144	14	3,8	45,9	1178	50	51	102	
Izoleysin	35	761	102	22	2,7	41,7	964	40	42	105	
Leysin	44,8	1315	248	28	3,6	63,3	1703	70	74	106	
Lizin	42,7	1411	104	33	5	51	1647	55	72	130	
Metilalanin +sistin	29,4	727	54	5,5	2,6	18	837	35	36	103	
Treonin	31,5	708	94	22	1,9	22	879	40	38	95	
Triptofan	7	221	32	11	3,5	9,3	284	10	12	120	
Fenilalanin +tirozin	74,2	1380	252	23	25,9	66,9	1822	60	79	131	

3.3.5-jadval

«Goʻshtli manti» taomining aminokislotali tarkibini va «Skor»ini aniqlash
(Tajriba namuna)

Koʻrsatkichlar	Yeyiladigan qismining hazm boʻluvchi miqdor tarkibi						100 g oqsil miqdorida		Kimyoviy «Skor»i, %	Ilova
	mol goʻshti	piyoz	bugʻdoy uni	tuxum	qatiq	jami	ideal	aniqlovchi		
Mahsulot vazni	66,6	74	4,1	2	30	184,1				
Oqsillar miqdori	14,4	1,04	4,3	0,43	0,8	20,9				
Almashinmaydigan aminokislotalar	5389,9	21,16	1351,4	9,4	353,1	7125				
Valin	764,6	18,5	209,1	15,4	40,5	1048	50	50	100	
Izoleysin	625,4	29,6	217,3	6,4	48	927	40	44	111	
Leysin	1081,6	37	333,3	21,6	83,1	1557	70	75	107	
Lizin	1160,2	44,4	108,7	18,1	72	1404	55	67	122	
Metilalanin +sistin	598,1	17,1	164	14,34	27,3	821	35	37	107	
Trionin	582,8	29,6	130,4	12,2	33	788	40	38	95	
Triptofan	181,8	14,8	49,2	4,01	12,9	262,7	10	13	130	
Fenilalanin +tirozin	1134,9	52,6	36,98	22,6	88,8	1336	60	64	106	

3.3.6-jadval

**«Go'shtli manti» taomining aminokislotali tarkibini va «Skor»ini aniqlash
(Nazorat namuna)**

Ko'rsatkichlar	Yeyiladigan qismining hazm bo'luvchi miqdor tarkibi						100 g oqsil miqdorida		Kimyoviy «Skor»i, %	Ilova
	mol go'shti	piyoz	bug'doy uni	tuxum	qatiq	jami	ideal	aniqlovchi		
Mahsulot vazni	74	74	41	2	30	-				
Oqsillar miqdori	15,9	1,04	4,3	0,43	0,8	22,5				
Almashinmaydigan aminokislotalar	5980	21,16	1351,4	9,4	353,1	7747				
Valin	650	18,5	209,1	15,4	40,5	1134	50	51	102	
Izoleysin	695	29,6	217,3	6,4	48	996	40	44	110	
Leysin	1202	37	333,3	21,6	83,1	1677	70	75	107	
Lizin	1289	44,4	108,7	18,1	72	1532	55	68	123	
Metilalanin +sistin	565	17,1	164	14,34	27,3	887	35	39	111	
Treonin	648	29,6	130,4	12,2	33	853	40	38	95	
Triptofan	202	14,8	79,2	4,01	12,9	283	10	13	130	
Fenilalanin +tirozin	1201	52,6	36,98	22,6	88,8	1402	60	65	108	

Biz tajriba va nazorat namuna taomlardagi almashinmaydigan aminokislotalar miqdorini aniqladik.

Tarkibi oziqaviy tolalar bilan boyitilgan taomlarning almashinmaydigan aminokislotali tarkibini va kimyoviy «Skor»ini aniqlaganda, bu taomlarda hamma almashinmaydigan aminokislotalar mavjudligi aniqlandi.

Lekin, tajriba namuna taomlarda go'sht miqdorini nazorat namunaga nisbatan 10% kam olganligimiz sababli almashinmaydigan aminokislotalar miqdor jihatdan tajriba namunada ozroq miqdorda kam bo'lsa ham, ularning 100 gramm oqsildagi miqdori va kimyoviy «Skor»ini hisoblaganda, ko'rsatkichlar har ikkala namunada bir xil edi.

«Qovatoq do'lma» taomining kimyoviy «Skor»ini aniqlaganda tajriba va nazorat namunada ham valin aminokislotali «Skor»i – 104%, izoleysin – 108, leysin-108, lizin – 140, metionin+tirozin – 130%ni tashkil etdi.

Demak, «Qovatoq do'lma» taomi aminokislotali tarkibi jihatidan to'la qiymatli ekanligi aniqlandi. Chunki, bu taomda limitlangan aminokislota yo'q edi.

«Karam do‘lma» taomining kimyoviy «Skor»ini aniqlaganda valin tajriba va nazorat namunalarda ham 102%, izoleysin tajriba namunada – 108, nazorat namunada – 105%, leysin – 109 va 106, lizin – 133 va 130, metilalanin+sistin – 105 va 103, treonin – 99 va 95, triptofan – 124 va 120, fenilalanin+tirozin – 133 va 131% ekanligi aniqlandi. Demak, bu taomda ham limitlangan aminokislota yo‘qligi sababli, to‘la qiymatli ekanligi aniqlandi.

Go‘shqli manti taomining aminokislotali tarkibi va kimyoviy «Skor»ini aniqlaganda, bu taomda ham limitlangan aminokislota yo‘qligi sababli to‘la qiymatli ekanligi aniqlandi (3.3.5 va 3.3.6-jadvallar).

IV-BOB. IQTISODIY QISM

Inson ovqati ratsionida oziqaviy tolalarning yetarli miqdorda bo'lmashligi, ayrim sivilizatsiya kasalliklarining – oshqozon-ichak yo'li ishini buzilishiga, bakteriyalar faoliyatining buzilishiga, immunitet sistemasi funksiyasining pasayishiga, yurak-qon tomirlari kasalliklarining, o'ta semizlik, qandli diabet, o't xaltasi va ba'zi onkologik kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'lishi olimlar tomonidan to'liq asoslab berilgan.

Yuqorida qayd etilganlarni e'tiborga olgan holda, sivilizatsiya kasalliklarini oldini olishda muhim profilaktik choralar hisoblangan oziqaviy tolalar bilan boyitilgan taomlar texnologiyasi va resepturasini takomillashtirish aktual vazifalardan hisoblanadi.

Bug'doy kepagi oziqaviy tolalarning asosiy manbai bo'lib, ularning tarkibi erimaydigan oziqaviy tolalarga, ayniqsa sellyulozaga boy bo'lsa, meva va sabzavotlarda, ayniqsa olmada eruvchan oziqaviy tola – pektin ko'p bo'ladi.

Eruvchan va erimaydigan oziqaviy tolalari va bug'doy kepagi aralashmasidan oziq-ovqat mahsulotlariga qo'shimcha sifatida ishlatsak, ularning inson organizmiga foydali xususiyatlari har tomonlama bo'ladi. Shu bilan birga meva va sabzavotlar tayyor taomlarni oziqaviy tolalardan tashqari vitaminlar, mineral elementlar va boshqa oziqaviy tolalarga boyitadi.

Qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlash korxonalarida sabzavot va mevalarning sharbatini olgandan keyin, qolgan to'ppasi vitaminlar, mineral elementlar va boshqa oziqaviy tolalarga boy bo'lishiga qaramasdan 1 tonnasi 70 ming so'm hisobida mollarga yemish sifatida sotiladi.

Taomlar tayyorlashda ishlatilayotgan go'sht qiymasining 10%ni olma kukuni va bug'doy kepagining 1:1 nisbatda aralashmasi bilan almashtirish, tayyor mahsulotlar tarkibini inson uchun zarur bo'lgan oziqaviy moddalar bilan boyitishdan tashqari, go'shtni tejashga ham olib keladi.

Bajarilgan ishning iqtisodiy samaradorligini tarkibiga bug'doy kepagi va olma kukuni aralashmasi qo'shimcha sifatida ishlatilgan tajriba va an'anaviy usul

bilan resepturalar to‘plami asosida tayyorlanadigan – nazorat namuna taomlar tannarxini solishtirish asosida aniqladik.

Nazorat namuna sifatida «O‘zbekiston xalqlari milliy taom va kulinariya mahsulotlari resepturalari to‘plami»dagi №78 Qovatoq do‘lma olindi.

Hisoblash natijalari 4.1 va 4.2-jadvallarda keltirilgan.

Tarkibiga oziqaviy tolalar qo‘shilgan reseptura asosida tayyorlangan tajriba namuna «Qovatoq do‘lma» narxi ham jadvalda ko‘rsatilgan.

4.1-jadval

№78. «Qovatoq do‘lma» taomining kalkulyatsiyasi
(tajriba namuna)

№	Mahsulotlar	100 porsiyaga mahsulot miqdori, kg	1 kg mahsulot narxi, so‘m	Mahsulotlar harajati jami, so‘m
1.	Tok bargi	4,300	1000	4300
2.	Mol go‘шти	14,700	23000	338100
3.	Guruch yormasi	1,500	4500	6750
4.	Olma kukuni	0,600	42	25
5.	Bug‘doy kepagi	0,600	150	90
6.	Piyoz	9,500	1000	9500
7.	Smetana	3,000	10000	30000
	Narxi	100 porsiya uchun		388765 so‘m
	Narxi	1 porsiya uchun		3,888 so‘m
	Chiqishi	tayyor taomning 1 porsiyasi		330 g

4.2-jadval

№78. «Qovatoq do‘lma» taomining kalkulyatsiyasi
(nazorat namuna)

№	Mahsulotlar	100 porsiyaga mahsulot miqdori, kg	1 kg mahsulot narxi, so‘m	Mahsulotlar harajati jami, so‘m
1.	Tok bargi	4,300	1000	4300
2.	Mol go‘шти	16,300	23,000	374900
3.	Guruch yormasi	1,500	4,500	6750
4.	Piyoz	9,500	1,000	9500
5.	Smetana	3,000	10,000	30000
	Narxi	100 porsiya uchun		425450 so‘m
	Narxi	1 porsiya uchun		4255 so‘m
	Chiqishi	tayyor taomning 1 porsiyasi		325 g

Jadvaldan ma'lumki, ishlatiladigan go'sht qiymasining 10%ini almashtirganda bir porsiyasidan 367 so'm tejab qolinyapti.

«Registon Plaza» mehmonxonasidagi restoranda yozgi, ya'ni turistlar oqimi ko'paygan mavsumida bir kunda o'rtacha 150 porsiya «Qovatoq do'lma» tayyorlanadi. Bu taom yengil hazm bo'luvchi va ishtaha tortadigan bo'lgani uchun issiq yoz paytida talab katta.

Bu taom haftada 3 kun tayyorlanadi. Demak, bir yilda 120 kunda $X \cdot 150$ porsiyadan = 18000 porsiya «Qovatoq do'lma» taomi tayyorlanadi.

Jadvalda ko'rsatilganidek tajriba namuna taomning tannarxi, nazorat namuna taomning tannarxidan 367 so'm arzonlashgan.

Demak, oziqaviy tolalar qo'shib tayyorlangan «Qovatoq do'lma» taomidan

$$18000 \times 367 = 6606000 \text{ so'm tejaladi.}$$

Bir porsiyaning tannarxidagi farqi:

$$4255 - 3888 = 367 \text{ so'm}$$

$$\text{Umumiy tejamkorlik } 18\,000 \times 367 = 6\,606\,000 \text{ so'm}$$

Lekin, shuni ham ta'kidlash kerakki, restoranda bizlar dissertatsiyamizda tavsiya etgan «Karam do'lma», «Go'shtli manti» taomlari, shuningdek «Do'lma sho'rva», «Chuchvarali sho'rva» suyuq taomlarining har porsiyasidan 10%dan go'shtni oziqaviy tolalar bilan almashtirganda, tejaladigan go'sht miqdori yana ortadi.

Yuqorida misol tariqasida biz bitta «Qovatoq do'lma» taomidan bir yilda tejalishi mumkin bo'lgan so'm miqdorini, ya'ni iqtisodiy samaradorligini aniqladik.

Restoranda biz taklif etgan taomlarni tayyorlashsa iqtisodiy samradorlik yana bir necha barobar ortadi.

Bajargan magistrlik dissertatsiyasi nafaqat iqtisodiy samaradorlikka, balki ijtimoiy samaradorlikka ham ega. Chunki, inson organizmini yetarli miqdorda oziqaviy tolalar bilan ta'minlash, insonlarni yuqorida qayd etilgan ko'pgina sivilizatsiya kasalliklaridan saqlashda muhim profilaktik chora hisoblanadi.

Shuni ham qayd etish lozimki, davr talabiga asosan, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda kam chiqitli va chiqitsiz texnologiyani yo'lga

qo'yish muhim vazifalardan hisoblanadi. Bizning ishimizda meva sharbatini ishlab chiqaruvchi korxonalarning qimmatli oziqaviy moddalarga boy hisoblangan to'ppasini ishlatish buning yaqqol misolidir.

V – BOB. «REGISTON PLAZA» MEHMONXONASIDAGI RESTORANDA MEHMONLARGA TEZ VA SIFATLI XIZMAT KO‘RSATISHNI TAKOMILLASHTIRISH

«Registon Plaza» mehmonxonasi Samarqand shahrining Shoxrux, Bo‘stonsaroy va universitet xiyobonlari orasida joylashgan bo‘lib, 2003 yil 2 sentyabrdan ish faoliyatini boshlagan.

Mehmonxona yetti qavatdan iborat bo‘lib, 276 ta turistlarni qabul qila oladi.

«Registon Plaza» mehmonxonasida birinchi qavatda turistlar ovqatlanishi uchun ikkita restoran mavjud bo‘lib, bir vaqtning o‘zida bu ikkita restoran 170 ta turistlarni ovqatlanishida xizmat ko‘rsatishga mo‘ljallangan. Ikki restoranda bitta metrdotel, ikkita bosh ofitsiant va o‘n sakkizta ofitsiantlar xizmat ko‘rsatadilar.

«Registon Plaza» mehmonxonasida turistlarni ovqatlanishlari uchun malakali oshpazlar xizmat ko‘rsatadi.

Bugungi kunda jahon talablariga javob beruvchi mehmondorchilik industriasini rivojlantirishning milliy modelini yaratish va unda mehmonxona va restoran biznesini rolini oshirish bo‘yicha takliflar kiritilgan izlanishlar kerak.

Yuqorida qayd etilganlarni e‘tiborga olib, «Registon Plaza» mehmonxonasidagi turistlarni ovqatlantirishda xizmat ko‘rsatish texnika va texnologiyasini takomillashtirish maqsadida quyidagilarni amalga oshirish maqsadga muvofiq bo‘ladi:

1. «Registon Plaza» mehmonxonasidagi restoranda taomlarni tayyorlashda asosan yarim tayyor mahsulotlardan foydalanish ko‘zda tutilgan bo‘lib, unda faqat taomlar tayyorlash uchun pishiruv sexi, yaxna taomlar sexi, idish-tovoq yuvish bo‘limi va ovqat tarqatish bo‘limi mavjud. Lekin, sabzavotlarga birlamchi ishlov berish va yarim tayyor mahsulotlar tayyorlash sexi, go‘sht-baliq sexi va konditer sexi loyihaga kiritilmagan. Chunki, mehmonxona chet el mutaxassislari loyihasi asosida tayyorlanib, mehmonxonalardagi restoranlarni ta‘minlashi lozim. Samarqand shahrida esa yarim tayyor mahsulotlar tayyorlash kombinatlari yo‘q. Restoranda seksiz ravishda xom ashyo va mahsulotlarga birlamchi ishlov beriladi. Natijada, bu esa sanitariya va gigiyena qoidalarining buzilishiga olib keladi.

Yuqorida qayd etilganlarni e'tiborga olib, mehmonxonaning birinchi qavati ostidagi podvalda (yerto'lada) sabzavot sexi va go'sht-baliq sexini joylashtirish va ularni zamonaviy jihozlar, asbob-uskunalar bilan jihozlash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Bundan tashqari mehmonxonaning birinchi qavatida restoranning pishiruv sexi joylashganligi sababli, taom tayyorlashda piyoz, sabzini, tomat, unni jazlash lozim bo'ladi. Bu mahsulotlarni jazlash uchun yog'ni qizdirganda albatta yog'ning isi, jazlangan mahsulotlar isi atrofga tarqaladi va mehmonxonada maqsadga muvofiq bo'lmagan hidlarni tarqatadi, ekologiyani buzadi.

Shuningdek, yakka holda kelgan turli mehmonlar istagan paytda hohlagan taomlariga buyurtma berishlari mumkin. Ma'lumki, taomlar tayyorlash jarayoni uzoq vaqt talab etadi.

Yuqorida qayd etilganlarni hisobga olib restoranning birinchi qavati podvalida chala pishirilgan mahsulotlar bo'limini tashkil etish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu bo'limda yog'ni dog'lash, sabzavotlarni (sabzi, piyoz), tomat, unni taomnomada (menyu) ko'rsatilgan taomlar uchun bir kunlik me'yorini tayyorlab, sovutgichlarda saqlash mumkin va kerak bo'lgan paytda taom tayyorlash uchun olib ishlatish mumkin.

Chala pishirilgan mahsulotlar bo'limini kerakli jihoz va asbob-uskunalar bilan ta'minlaganda ish unumdorligi oshadi, ishchi kuchi tejaladi, issiqlik energiyasi tejaladi va birinchi taomlarni tayyorlash vaqti qisqaradi, mehmonxonada ekologiya buzilmaydi.

2. «Registon Plaza» mehmonxonasi yetti qavatdan iborat bo'lib, birinchi qavatda ikkita restoran bilan, lobbi bar joylashgan. Qolgan qavatlarda turistlarni ovqatlantirish uchun sharoit yaratilmagan. Shuning uchun mehmonxonaning yuqori qavatlarida barlar tashkil etilib, unda murakkab bo'lmagan taom, ichimliklar tayyorlansa, shu qavatlarda joylashgan mehmonlarga xizmat ko'rsatish qulay va oson bo'ladi.

Buyurtma bergan mehmonlarning nomerlariga xizmat ko'rsatish ham qulay bo'ladi.

3. Restoran yarim tayyor mahsulotlar bilan ishlashga loyihalashtirilgani uchun, xom ashyolarga ishlov berishga mo'ljallangan jihoz, asbob va uskunalar o'rnatilmaganligi sababli texnika va texnologiya yangi zamonaviy standart va sohaning industriyasiga javob bermaganligini hisobga olib, mexanik va shunga o'xshash jihozlar, issiqlik va sovutish jihozlari, telejkalar, podtovarnik, stellaj bilan jihozlanishi kerak.

4. Mehmonxonaning turistlar yashaydigan qavatlarida qo'shimcha xizmat ko'rsatishda, issiq ichimliklar va taomlar bilan ta'minlash uchun har qavatdagi yordamchi xonalarda zamonaviy suv qaynatgich, isitish va sovutish jihozlari, telejkalar, polkalar, stellajlar o'rnatish lozim.

5. Mehmonxonada maxsus xonalar tashkil etilib, O'zbekistonning boy turistik resurslariga ega ekanligini, boy o'tmishini va yorqin kelajagini yorituvchi videolavhalar qo'yib berilsa, milliy an'analarni o'zida mujassamlashtirgan suvenirler, o'zbek klassik durdonalari yozilgan kompakt disklar sovg'a sifatida berilsa, mehmonlarda yaxshi taassurot qoldiradi va yaxshi reklama vazifasini o'taydi.

6. Mehmonxonaga kelgan turistlarni tarixiy obidalar bilan tanishtirish bilan birga, O'zbekistonning boy ekologik hududlariga (Samarqand viloyati misolida Urgut, Ohalik, Mironqul, Omonqo'ton tog'lari, Zarafshon zapovedniki kabilar) ekoturistik safarlar uyushtirilsa va reklama roliklari chet mamlakatlarga, turistik firmalariga tarqatilsa, ularning turpaketiga bunday qo'shimcha xizmatlar ham kiritilishi mumkin bo'lardi va o'ziga xos samarali reklama bo'lardi.

Umumiy xulosa chiqarib aytish mumkinki, «Registon Plaza» mehmonxonasida va turistlar ovqatlanishini tashkil etishda servis xizmat ko'rsatish texnika va texnologiyasini takomillashtirishda yuqorida qayd etilgan fikrlar e'tiborga olinsa va amalda tatbiq etilsa maqsadga muvofiq bo'lar edi.

VI-BOB. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI

6.1. «Registon Plaza» mehmonxonasi restoranida mehnatni muhofaza qilish va texnika xavfsizligi

Mehnat sharoitini yaxshilash va sogʻlomlashtirish, ishlab chiqarish travmatizmini yoʻqotish davlat miqyosidagi vazifa hisoblanadi.

«Registon Plaza» mehmonxona restoranida mehnat sharoitini sogʻlomlashtirish, hayot xavfsizligini taʼminlash va xodimlarning ish qobiliyatini oshirish uchun barcha chora-tadbirlar koʻrilgan.

Yongʻinga chidamlilik darajasi boʻyicha korxona binosi II darajaga kiradi, chunki uning barcha konstruksiyaviy elementlari yonmaydigan materiallardan yasalgan (temir, beton, pishirilgan gʻisht va h.k.).

Ishlab chiqarish portlash va yongʻin xavfi darajasi boʻyicha V, G, D kategoriyalarga kiradi. V kategoriyasi pishiruv boʻlimi va quruq mahsulotlar omborxonasi, G kategoriyasiga ishlab chiqarish boʻlimi, D kategoriyasiga esa sabzavotlarni omborxonada saqlashga tayyorlash boʻlimlari kiradi.

Elektr toki bilan jarohatlanish xavfi darajasiga koʻra restoranning barcha xonalari 3 kategoriyaga boʻlinadi.

1. Ortiqcha xavfli boʻlmagan xonalar. Ularga: xodimlar xonasi, idora xonalari, garderoblar kiradi.

2. Ortiqcha xavfli boʻlgan xonalar. Ularga: pishiruv boʻlimi, unli qandolat mahsulotlarni tayyorlash boʻlimi, sabzavotlarni birlamchi tayyorlash boʻlimlari kiradi.

3. Oʻta xavfli xonalar. Ularga: idish-tovoqlarni, taralarni yuvish xonalari, dushxonalar, sanitariya boʻlinmalari va sovitiladigan omborxonalar kiradi.

Restoranda zararli va xavfli ishlab chiqarish omillariga quyidagilar kiradi:

- harakatlanuvchi mashina va mexanizmlar (ishlatiladigan mexanik jihozlar, ventilyator, sovitgich agregati);

- atmosfera bosimiga qaraganda ortiqcha apparat ichidagi ishchi bosim (ovqat pishirish qozonlari, sovitgich mashinasi);

- jihozlar sirtidagi yuqori harorat (barcha issiqlik jihozlari);
- elektr tarmog'idagi kuchlanishlarning xavfli qiymati (barcha issiqlik jihozlari, 380-220V);
- ish zonasi havosining yuqori yoki past harorati (pishiruv bo'limi va sovitish kameralari);
- ish zonasi havosining yuqori past namligi (taomlarni pishirish, sabzavotlar, baliq va go'sht bo'limlari, shisha bankalarni va yashiklarni yuvish bo'limlari, dushxonalar, sanitariya bo'linmalari);
- ish zonasi havosining katta yoki kichik harakatlanganligi (pishiruv bo'limi, sabzavot, baliq va go'shtlarga birlamchi ishlov berish bo'limlari, xojatxonalar);
- ish joyidagi shovqin (ventilyatsion xonasi, sovitgich mashinasi bo'lim);
- infraqizil radiatsiyaning ortiqcha darajasi (avtoklavlar, elektroplitkalar, qovurish pechlari sirti);
- ish zonasida zaharli va zararli moddalarning ortiqcha konsentratsiyasi (idish va idish-tovoqlarni yuvish bo'limlari).

Korxonada ishlab chiqarish travmatizmining oldini olish uchun quyidagi tadbirlarni ishlab chiqish lozim:

- barcha ish joylari texnika xavfsizligi bo'yicha instruksiyalar va plakatlar bilan ta'minlanishi;
- mashina, mexanizm va apparatlarning barcha xavfli zonalarini maxsus qurilmalar bilan to'silishi;
- mashina va mexanizmlarning xavfli qismlari qizil rangga bo'yalishi kerak.

Restoranda maishiy qulay (komfort) ish sharoitlarini yaratish uchun havo almashtirish ventilyatsiyasi, xonalarni markazlashtirilgan isitish ko'zda tutilgan.

Sanitariya-gigiyena nuqtai nazaridan optimal mikroiklim yaratishning eng effektiv vositasi ventilyatsiya hisoblanadi. Tabiiy ventilyatsiya shamol ta'sirida paydo bo'ladigan xonaning ichki va tashqarisi orasidagi bosimlar farqi natijasida (shamol oqimi), hamda tashqi va ichki havoning haroratlari natijasida (issiqlik bosimi) amalga oshadi. Korxonada tabiiy ventilyatsiyani amalga oshirish uchun deraza va eshiklar mavjud.

Pishiruv bo'limida jihozlar ustida suv bug'larini, yog' hidlarini va h.k. olib ketish uchun MVO-420F markali mahalliy ventilyatsiya so'rg'ichlari o'rnatilgan. MVO-420F havo almashtirish ventilyatsiyasiga ulangan.

Oshxonada shovqin ventilyatsiya va sovitish qurilmasi va mashinalardan, mexanik jihozlarning ishlatilishidan, idish yuvilishi va shu kabilardan chiqadi. Past shovqinli ish sharoitini yaratish uchun yuqori shovqinli korxonalar (ventilyatsiya xonasi, sovitgich mashinasi bo'lishi) alohida joylashtirilgan va mahsulotlarga ishlov berish hamda pishiruv xonalari bo'limlari, ovqatlanish zali bilan akustik aloqaga ega emas. Ventilyatsiya kamerasida tovush yutuvchi material sifatida steklovata o'rnatiladi va ishlatiladi. Mexanizmlardan chiqadigan shovqin va vibratsiyani kamaytirish uchun ular vaqti-vaqti bilan moylab turiladi.

Ko'chadan keladigan shovqinni kamaytirish uchun korxona binosi va ko'cha orasida yashil daraxtlar o'tkaziladi. Ular bir vaqtning o'zida ham havoni tozalaydi, ham estetika elementi hisoblanadi.

Ishlab chiqarish bo'limlarida va ish joylarida jihozlar ma'lum ketma-ketlikda va ratsional joylashtirilgan. Ishlab chiqarish sexlarida tabiiy va sun'iy yoritish esa elektr lampalari yordamida hosil qilinadi.

Sexlarda jihozlarni joylashtirishda asosiy e'tibor ishchi joylarining yaxshi yoritilishiga qaratilgan.

Har bir ishlab chiqarish xonasi yetarli darajada yoritilishi uchun yoritish yuzasi quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$\sum_{50} = \frac{S_n \cdot \ell_{\min} \cdot \eta \cdot k}{100 \cdot \tau_0 \cdot r_1}$$

Bu yerda: S_n - xonaning yuzasi, m²;

$\ell_{\min}$ - tabiiy yoritishning minimal qiymati;

η - derazalarning yorug'lik tasviri;

k - derazalarning qo'shni bino tomonidan tutilishini hisobga oluvchi qiymati;

τ_0 - derazalarning yorug'lik o'tkazishining umumiy qiymati;

r_1 - yorug'likning, devor, pol, shishadan aks etish qiymati.

6.2. «Registon Plaza» mehmonxonasida yong'in xavfsizligini tashkil etish

«Registon Plaza» mehmonxonasida yong'in xavfsizligi bo'yicha bir qancha choralar amalga oshirilgan. U yerda «Yong'in xavfsizligi to'g'risida»gi qonun asosida ishlar olib borilgan.

Yonish jarayoni to'xtashi uchun oksidlanish-tiklanish ekzotermik zanjir reaksiyasi tuzilishi kerak. Bu reaksiyada to'xtashning fizik hamda kimyoviy usullari qo'llaniladi.

O't o'chirish vositalari asosan uch turga bo'linadi:

1) yonishni tugatish usuli bo'yicha – sovituvchi, aralashtiruvchi ixotalovchi, ingibiritlashtiruvchi;

2) elektr o'tkazuvchanligi bo'yicha – elektr tokini o'tkazuvchi (suv, bug', ko'pik), elektr tokini o'tkazmaydigan (gazlar, kukunli birikmalar);

3) zaharliligi bo'yicha – zaharli (freon, brometil), kam zaharli (karbonat anhidrid, azot), zaharsiz (suv, ko'pik, kukunli birikmalar).

Suv o'tni o'chirishda eng keng tarqalgan moddadir. O'zining quyidagi xususiyatlari tufayli o'tni o'chirishda eng afzal hisoblanadi. Issiqlik sig'imi katta, yonayotgan yuzaga tushganda uning issiqligini yutib oldi. Yuqori haroratli yuzalarga tushgan suv tezda bug'lanadi. Bug'lanish natijasida uning hajmi 1700 marta ortadi va vaqtincha yonayotgan yuzani qamrab olib, havodagi kislorod miqdorini kamaytiradi. Suvning yuzalarini ho'llash xususiyati yong'inning tarqalmasligida katta rol o'ynaydi. Uning sirt tarangligi kichik ($0,073 \text{ n/m}$) bo'lganligi uchun yonayotgan moddalarning tirqish va teshiklariga tezda kirib, ularni sovitadi.

Kukunli birikmalar yonayotgan gazlar, yengil alangalanuvchan, yonuvchan suyuqliklar, kuchlanish ostida bo'lgan elektr uskunalarini o'chirishda ishlatiladi. Ular arzonligi tufayli tobora ko'proq qo'llanilmoqda. Asosiy qismi natriy karbonatdan iboratdir.

Ko'pik yonayotgan yuzaga tushgach, uni qoplab olib, kislorod kirishidan to'sadi va ajralib chiqayotgan suyuqlik yonayotgan yuzani sovitadi. Ko'pik asosan

qattiq moddalar va yonuvchan suyuqliklarni o'chirishda ishlatiladi. U paydo bo'lishiga ko'ra ikki xil bo'ladi: ko'pik hosil qiluvchi qorishmani havo oqimi bilan mexanik aralashtiruv orqali olinadigan havomexanik va ishqor eritmasi bilan kislotaning aralashishi natijasida paydo bo'ladigan kimyoviy ko'pik.

Mehmonxonada yong'inga qarshi o't o'chirish vositalari standart talablari asosida ta'minlangan.

O't o'chiruvchi asboblarda dastlabki o't o'chirish vositasi bo'lib, yong'inning boshlang'ich davrida, uning kuchayib, tarqalib ketmasligi uchun ishlatiladi. GOST 12.2.047-80 «O't o'chirish texnikasi. Atama va qoidalar»da o't o'chiruvchi moddaning turiga qarab quyidagi xillarga bo'linadi:

1. Suyuqlik vositasidagi (faol yuzali moddalar qo'shilgan suv yoki turli kimyoviy birikmalarning suvdagi eritmaları); karbonat kislotali (suyultirilgan karbonat dioksidi); kimyoviy-ko'pikli (kislota va ishqorlarning suvdagi eritmasi); havo-ko'pikli (ko'pik hosil qiluvchi moddalarning suvdagi eritmasi bilan siqilgan karbonat angidrid gazi yoki havoning aralashmasi); xladonli (galloidlangan uglevodorod asosidagi kukunli moddalar – bromli etil, xladon va boshqalar); kukunli (karbonat ikki oksidli soda asosidagi quruq kukunlar); aralashma holdagi (kukunlar va ko'pik hosil qiluvchilar).

2. O't o'chiruvchi moddaning miqdori va o'lchamlari bo'yicha – kam hajmli (hajmi 5 litr, 10 litrli), ko'chma va hajmi 25 litrdan kam bo'lmagan statsionar uskunalar.

Havo-ko'pikli o't o'chirish asboblari ishqorli elementlar va elektr uskunalaridan tashqari turli moddalarni o'chirishda ishlatiladi. Bu asbob yong'in yuzalarini 60 karrali ko'pik bilan ta'minlashi mumkin. O't o'chirish asbobining qobig'ida ko'pik hosil qiluvchi qorishma, stakan ichida esa bosim ostida karbonat kislotasi joylashtirilgan.

Mehmonxonada yong'in xavfsizligi bo'yicha ham bir qancha tizimlar joriy qilingan, ya'ni *sprinkler uskunalari* o'rnatilgan bo'lib, u avtomatik o't o'chirish vositalariga mansub bo'lib, unda xonaning shipiga suv yoki ko'pik harakatlanadigan quvurlar o'rnatiladi. Ularga ma'lum masofalarda shtutserlar

yordamida sprinkler kallaklari oʻrnatilgan. Har bir sprinkler kallagi 12 m^2 . yerga moʻljallanadi. Oddiy holatda kallaklarning suv yoʻllari qopqoq bilan berk holda turadi. Qopqoqni yengil eruvchan metaldan yasalgan qulf ushlab turadi.

Sprinkler kallaklari shtutser yordamida shipdan oʻtgan suv quvurlariga burab kirgiziladi. Shtutserning teshigi zanglamasligi uchun bronza halqa burab kiritilgan. Halqa bilan shtutser orasiga oʻrtasi teshik metall diafragma oʻrnatilgan. Diafragmaning bu teshigi shisha sharcha (qopqoq) bilan berkitilgan. U esa uchta oʻzaro yengil eruvchan metall bilan kavsharlab qoʻyilgan mis plastinkalari yordamida ishlab turiladi.

Yongʻin chiqqanda, havo qizib sprinkler kallagiga yetib boradi va yengil eruvchan kavsharlagichga taʼsir qilib qulfni buzib yuboradi. Bosim ostidagi suvning qopqoqqa taʼsiri natijasida u diafragmadan tushib ketadi va suvga yoʻl ochadi. Teshikdan urilib tushayotgan suv tarqatgichga urilib, $9-12 \text{ m}^2$. ga yoyilib tushadi. Sprinkler qulflari 72, 93, 141, 182 °Sda erib ketishga moʻljallangan.

XULOSA VA TAKLIFLAR

1. Magistrlik disseratsiyasi mavzusi dolzarbligi adabiyotlar tahlilida to'la asoslab berilgan. Inson ovqat ratsionida oziqaviy tolalarning yetarli miqdorda bo'lmashligi, oshqozon-ichak yo'li ishini buzilishiga, bakteriyalar faoliyatining buzilishiga, immunitet sistemasi funksiyasining pasayishiga, yurak-qon tomirlari kasalliklarining, o'ta semizlik, qandli dibayet, o't xaltasi va ba'zi onkologik kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

2. Bug'doy kepagi oziqaviy tolalarning asosiy manbai bo'lib, ularning tarkibi erimaydigan oziqaviy tolalarga, ayniqsa sellyulozaga boy bo'lsa, meva va sabzavotlar kukuni, ayniqsa olma kukunida eruvchan oziqaviy tola – pektin ko'p bo'ladi.

Eruvchan va erimaydigan oziqaviy tolalarni, ya'ni meva, sabzavotlar oziqaviy tolalari va bug'doy kepagi aralashmasidan oziq-ovqat mahsulotlariga qo'shimcha sifatida ishlatsak, ularning inson organizmiga foydali xususiyatlari har tomonlama bo'lishi asoslab berilgan va birinchi marta amaliyotga qo'llash uchun izlanishlar o'tkazildi. Chunki, ilmiy adabiyotlarda, internet materiallarida eruvchan va erimaydigan oziqaviy tolalar aralashmasini qo'shimcha sifatida qo'llash to'g'risida ma'lumotlarni uchratmadik.

Shuni ham ta'kidlash lozimki, meva sabzavotlar kukuni, ayniqsa olma kukuni tayyor taomlarni oziqaviy tolalardan tashqari vitaminlar, mineral elementlar va boshqa oziqaviy moddalarga boyitadi.

3. Tarkibi oziqaviy tolalar bilan boyitilgan taom va pazandalik mahsulotlari texnologiyasi va resepturasini takomillashtirish va ularning energetik qiymatini va miqdorini ko'paytirmasdan kundalik ovqatlanish ratsionini yetarli miqdorda oziqaviy tolalar bilan ta'minlash imkoniyati mavjudligi to'la asoslab berildi.

4. Oziqaviy tolalar manbai sifatida sharbat ishlab chiqaruvchi korxonalarda sharbatini ajratib olgandan keyin qolgan olma to'ppasini quritib, kukun shakliga aylantirib, ikkilamchi mahsulot sifatida ishlatish, oziq-ovqat mahsulotlarini chiqitsiz texnologiya asosida ishlab chiqarishda muhim omil hisoblanadi.

5. Olma to'ppasini va bug'doy kepagini uzoq muddatga saqlash uchun quritish va saqlash usuli aniqlangan.

6. Tarkibi oziqaviy tolalar bilan boyitilgan taomlar resepturasi va texnologiyasi takomillashtirildi.

7. O'tkazilgan degustatsiya natijasida tajriba sifatida tayyorlangan taomlarning tarkibidagi go'shtli qiymaning 10%ni shu miqdordagi olma kukuni va bug'doy kepagi aralashmasi bilan almashtirganda, nazorat namuna taomlardan organoleptik ko'rsatkichlari bilan farq qilmadi va sifat ko'rsatkichlari jihatidan yuqori baholandi.

8. Tarkibi oziqaviy tolalar bilan boyitilgan tajriba namuna va nazorat namuna taomlarning kimyoviy tarkibi, ya'ni quruq moddalar, oqsillar, yog'lar, uglevodlar, oziqaviy tolalar, mineral elementlar, vitaminlar va taomning energetik qiymati aniqlandi va solishtirib ko'rildi. Natijada tajriba namuna taomlarda nazorat namuna taomlarga nisbatan oziqaviy tolalar miqdori ko'payganligi aniqlandi. Shuningdek, tajriba namunada qo'shimcha sifatida qo'shilgan olma kukuni va bug'doy kepagi, taomlar tarkibidagi uglevodlar, vitaminlar, mineral elementlar va boshqa oziqaviy moddalar miqdorini nazorat namuna taomlarga nisbatan ancha ko'paytirilgani aniqlandi.

9. Tajriba va nazorat namuna taomlarning aminokislotali tarkibi va kimyoviy «Skor»i aniqlandi va bu taomlar biologik qiymati jihatidan tarkibi balanslashtirilganligi aniqlandi. Chunki, ularning tarkibida limitlangan aminokislota yo'q edi.

10. Bajarilgan ishning iqtisodiy samaradorligini aniqlaganda tarkibi oziqaviy tolalar bilan boyitilgan «Qovatoq do'lma» taomining o'zidan bir yilda tannarxi bo'yicha umumiy tejamkorlik 6 606 000 so'mni tashkil etdi.

11. Bajarilgan ish iqtisodiy samaradorlikdan tashqari, adabiyotlar tahlilida qayd etilgan bir qator sivilizatsiya kasalliklarini oldini olishda profilaktik chora sifatida ijtimoiy samaradorlikka ham ega.

12. «Registon Plaza» mehmonxonasidagi restoranda mehmonlarga tez va sifatli xizmat ko'rsatishni takomillashtirish chora-tadbirlari ham ko'rib chiqildi.

13. «Registon Plaza» mehmonxonasidagi restoranda menatni muhofaza qilish va texnika xavfsizligi, shuningdek yong'in xavfsizligini tashkil etish va ularni takomillashtirish choralari ham ko'rib chiqildi.

Demak, yuqorida qayd etilganlarni e'tiborga olib, tarkibi oziqaviy tolalar bilan boyitilgan taomlarni amaliyotga qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi va ovqatlanish fiziologiyasi jihatidan, inson salomatligini saqlashda muhim profilaktik chora bo'lib, hozirgi davr talabiga mos keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Qonunlari:

1.1. Turizm to'g'risida. O'zbekiston Respublikasining 1999 yil 20 iyulda qabul qilingan 830-I-son Qonuni.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari:

2.1. "O'zbekturizm" milliy kompaniyasini tashkil qilish to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1992 yil 27 iyuldagi PF-447-son Farmoni.

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkaması qarorlari:

3.1. "O'zbekturizm" milliy kompaniyasi faoliyatini tashkil etish masalalari to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1992 yil 20 oktyabrdagi 484-son qarori.

3.2. O'zbekiston Respublikasida xalqaro turizmning zamonaviy infrastrukturasi barpo etish chora-tadbirlari to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1995 yil 3 iyundagi 210-son qarori.

3.3. "Turizm to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini amalga kiritish haqida. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining 1999 yil 20 avgustdagi 831-I-son Qarori.

3.5. O'zbekiston Respublikasida mehmonxona biznesi va xalqaro turizmni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2002 yilda 2 sentyabrdagi 310-son qarori.

3.6. O'zbekiston Respublikasida 2006-2010 yillarda xizmat ko'rsatish va servis sohasini rivojlantirishni jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006 yil 17 apreldagi PQ-325-son qarori.

3.7. O'zbekiston Respublikasida 2010 yilgacha bo'lgan davrda xizmat ko'rsatish va servis sohasini rivojlantirishni jadallashtirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2007 yil 15 maydagi PQ-640-son qarori.

3.8. «O‘zbekiston Respublikasida 2012-2016 yillarda xizmat ko‘rsatish sohasini rivojlantirish dasturi» O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori. – 2012 yil 10-may, PK-1754 son.

3.9. Karimov I.A. Mamlakatimizda demokratik isloxlarni yanada chukurlashtirish va fukarolik jamiyatini rivojlantirish konsepsiyasi: O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi va Senatning qo‘shma majlisidagi ma‘ruzasi. 2010 yil 12 noyabr / I.Karimov. - T.: O‘zbekiston, 2010.-7 b.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari:

4.1. I.Karimov. Mustaqillikka erishish ostonasida. – T.: O‘zbekiston. 2012 yil.

4.2. Islom Karimov. 2012 yil Vatanimiz taraqqiyotini yangi bosqichga ko‘taradigan yil bo‘ladi. T.: «O‘zbekiston» RMIU, 2012 yil.

5. O‘zbekiston Respublikasi vazirlik me‘yoriy–huquqiy hujjatlar:

5.1. 2015 yilgacha bo‘lgan davrda respublikada turizmni yanada rivojlantirish, turistik xizmatlar ko‘rsatish sifatini oshirish va ularning yo‘nalishlarini kengaytirish davlat dasturi to‘g‘risida. 2009 yil 24 oktyabrda O‘zbekiston Respublikasi Bosh vaziri S.Mirziyoev tomonidan tasdiqlangan.

5.2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning 2011 yilda respublikani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2012 yilda iqtisodiyotni barqaror rivojlantirishning eng muhim ustivor vazifalari to‘g‘risidagi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi yig‘ilishidagi ma‘ruzasi.

5.3. 2012-yilda respublikani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2013-yilgi iqtisodiy dasturning asosiy ustivor vazifalari to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ma‘ruzasi. 2013 yil 18 yanvar.

6. Darsliklar

6.1. O‘zbekiston Respublikasida chop etilgan:

6.1.1. Aslanova D., Xudayshukurov T., Mo‘minov N. Dunyo xalqlari ovqatlanishining o‘ziga xos xususiyatlari. Darslik. Toshkent, Iqtisodiyot-moliya, 2011 yil.

6.1.2. Xudayshukurov T., Muhamadiyev N., Mo‘minov N., Shukurov I. Ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqarish asoslari. Darslik. Toshkent, «Iqtisod-Moliya», 2010.

6.2. Rossiyada chop etilgan

6.2.1. Yershov V. D. Promishlennaya texnologiya produkcii obshestvennogo pitaniya : ucheb. / V. D. Yershov. - SPb. : GIOR, 2006. - 229 s.

6.2.2. Texnologiya produkcii obshestvennogo pitaniya v 2x t. T.2. Texnologiya blyud, zakusok, napitkov, muchnix kulinarnix, konditerskix i bulochnix izdeliy. (Ratushniy A.S. i dr). – M.: Mir, 2004

7. O‘quv qo‘llanmalar

7.1. O‘zbekiston Respublikasida chop etilgan:

7.1.1. T. Xudayshukurov, I. Shukurov. Oqilona ovqatlanish asoslari. O‘quv qo‘llanma, 2009 .

7.1.2. T.Xudayshukurov, N. Muhamadiyev, M. Karimova va boshqalar. Oziq – ovqat kimyosi: O‘quv qo‘llanma. – Samarqand, SamDU nashr–matbaa markazi, 2002. – 173b.

7.1.3. T. Xudayshukurov, O. Maxmudov, R. Ubaydullayev. O‘zbek milliy taomlari. – T.: Sharq, 1995 – 96b.

7.1.4. Erbo‘tayev I. Umumiy ovqatlanish va xizmat madaniyati. I kitob. – T.: A.Qodiriy nomidagi xalq merosi nashriyoti, 2003. -144 b.

7.1.5. O.Qudratov. Hayot faoliyati xavfsizligi (lotin yozuvida) – T.: «Mehnat», 2004. - 254 b.

7.1.6. Qurbonov J.M., Xudoyberdiyev A.Yu., Fayziyev J.S. Hayot faoliyati xavfsizligi. Leksiyalar kursi, Samarqand, SamISI, 2010 y.

7.1.7. Qurbonov.J.M., Turdiqulov A.A., Mamarasulov Z.Ye. «Hayot faoliyati xavfsizligi» fanining amaliy mashg‘ulotlari bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. Samarqand, SamISI, 2014 y. 208-bet.

7.1.8. Xudayshukurov T., Shukurov I., Yusupova S. Oqilona va maromli ovqatlanish asoslari.

7.1.9. O‘zbekiston xalqlarining milliy taomlari va kulinariya mahsulotlarini tayyorlash usullari to‘plami. – Toshkent, «Mehnat», 1988.

7.2. Rossiyada chop etilgan

7.2.1. Artemova Ye.N., Ivannikova T.V. Teoreticheskiye osnovi texnologii produktov pitaniya. Uch. posobiye. M.: MO RF, 2002 g., 119 s.

7.2.2. Kasyanov G. I. Texnologiya produktov pitaniya dlya lyudey pojilogo i preklonnogo vozrasta : ucheb. posobiye / G. I. Kasyanov. - Rostov n/D : MarT, 2001. - 187 s.

7.2.3. Nikolayeva L. I. Osnovi texnologii i organizatsii proizvodstva produkcii obshestvennogo pitaniya : ucheb. posobiye / L. I. Nikolayeva. - Yekaterinburg : Izd - vo UrGEU, 2005. - 76 s.

7.2.4. Nikolayeva L. I. Stroyeniye i sostav uglevodov kletochnix stenok, ix vliyaniye na texnologicheskiye svoystva rastitelnix produktov : ucheb. posobiye/L. I. Nikolayeva. - Yekaterinburg : Izd - vo UrGEU, 2002. - 40 s.

7.2.5. Sbornik reseptur blyud i kulinarnix izdeliy dlya predpriyatiy obshestvennogo pitaniya: Normativniy dokument (sost. L.Ye.Golunova) – SPB: Profi, 2009. – 771 s.

7.2.6. Ximicheskiy sostav pishevix produktov. Spravochnie talbitsi sodержaniya aminokislot, jirnix kislot, vitaminov, makro- i mikroelementov, organicheskix kislota i uglevodov. – Moskva.: Agropromizdat, 1987. – 360 s.

7.2.7. Ximicheskiy sostav pishevix produktov. Spravochnie tablitsi sodержaniya osnovnix pishevix veshestv i energeticheskoy sennosti blyud i kulinarnix izdeliy. – M.: Legkaya i pish.prom-st, 1984. – 328 s.

8. Ilmiy monografiya, maqolalar va boshqa asarlar

8.1. O‘zbekiston Respublikasida chop etilgan

8.1.1. TOP 100 blyud shef-povarov O'zbekistana. Tom-1. Sugdiana. Toshkent – 2011, 219 str.

8.1.2. Muhammad Safar. Tabiat ne'matlarining shifobaxsh xususiyatlari. – T.: YURIST-MEDIA MARKAZI, 2011. – 96 b.

8.2. Rossiyada chop etilgan

8.2.1. I.M.Skurixin, A.P.Nechayev. Vse o pishе s točki zreniya ximika: Spravochnik, idzadniye Visshaya shk., 1991. – 288 s.

9. Doktorlik, nomzodlik va magistrlik dissertatsiyalari

9.1. O‘zbekiston Respublikasida chop etilgan

9.1.1. Safarov B.J. O‘zbekiston chakana savdosida bozor tizimlarining shakllanishi va ularni tartibga solish:iqtisod fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiya avtoreferati. T.,TDIU,1998.21 b.

9.1.2. Sharipov T.S. Umumiy ovqatlanish korxonalari samaradorligini oshirishning tashkiliy iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish (Samarqand viloyati misolida):iqtisod fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun disertatsiya avtoreferati.Samarqand 2010 y.

9.1.3. Aslanova D.X. Trudoyomkost produkcii obshestvennogo pitaniya i rezervi yeyo snijeniya: avtoreferat dissertatsii na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata ekonomicheskix nauk. Kiyev .1992.s.20.

10. Ilmiy-amaliy anjumanlar ma’ruzalari to‘plamlari

10.1. O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi Fan, ta’lim, madaniyat va sport masalalari qo‘mitasining 2010 yil 25 iyundagi “ O‘zbekiston turizm salohiyatini oshirish va sohani xuquqiy tartibga solish: muammo va yechimlar” mavzuidagi ilmiy-amaliy konferensiya materiallaridan

11. Gazeta va jurnallar:

11.1. Karimov I.A. Mamlakatimizda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish konsepsiyasi // “Xalq so‘zi” gazetasi, 2010 yil, 13 noyabr.

12. INTERNET saytlari:

- 1.www.google.uz
- 2.www.ZiyoNet.uz
- 3.www.lex.uz /
- 4.<http://koolreferat.kom>
- 5.<http://bibliofond.ru>
- 6.vvv.litres.ru .
- 7.vvv.chekalova.ru. Kulinarnie resepti

8. <http://lib.usue.ru/text/dop/pr504s.htm>
9. www.ziyonet.uz/ru/library/book/7817.../31602 - Hayot faoliyati xavfsizligi
10. www.tdpu.uz/majmua/index.php?f_fan_id - Hayot faoliyati xavfsizligi fani dan majmua
11. www.ref.uz/download.php?id=7861 – Shaxsiy himoya vositalari
12. www.bestreferat.ru – Bezopasnost jiznedeyatelnosti

Tajriba va nazorat namuna «Qovatoq do‘lma» taomining degustatsiyasi
dalolatnomasi

Ko‘rsatkichlar	Nazorat namuna	Tajriba namunalar		
		10%	15%	20%
Tashqi ko‘rinishi	5	5	4	4
Mazasi	5	5	4	3
Hidi	4	5	4	4
Rangi	4	4	3	3
Konsistensiyasi	4	4	3	3
O‘rtacha sifat bahosi	4,4	4,6	3,6	3,4
Sifat ko‘rsatkichi, %	88	92	72	68

Degustatorlar:

Professor J.M.Qurbonov
Dotsentlar: A.Yu.Xudayberdiyev
J.S.Fayziyev
N.N.Mo‘minov
Assistentlar: Z.E.Mamarasulov
Z.Sh.Suvonov
S.Toshnazarov
Z.Bazarov

Tajriba va nazorat namuna «Karam do‘lma» taomining degustatsiyasi
dalolatnomasi

Ko‘rsatkichlar	Nazorat namuna	Tajriba namunalar		
		10%	15%	20%
Tashqi ko‘rinishi	5	5	4	3
Mazasi	5	5	4	3
Hidi	4	5	4	4
Rangi	4	4	3	3
Konsistensiyasi	4	4	3	3
O‘rtacha sifat bahosi	4,4	4,6	3,6	3,2
Sifat ko‘rsatkichi, %	88	92	72	64

Degustatorlar:

Professor J.M.Qurbonov
Dotsentlar: A.Yu.Xudayberdiyev
J.S.Fayziyev
N.N.Mo‘minov
Assistentlar: Z.E.Mamarasulov
Z.Sh.Suvonov
S.Toshnazarov
Z.Bazarov

Tajriba va nazorat namuna «Go'shtli manti» taomining degustatsiyasi
dalolatnomasi

Ko'rsatkichlar	Nazorat namuna	Tajriba namunalar		
		10%	15%	20%
Tashqi ko'rinishi	4	4	4	3
Mazasi	5	5	3	3
Hidi	4	5	4	4
Rangi	4	4	3	3
Konsistensiyasi	5	5	3	3
O'rtacha sifat bahosi	4,4	4,6	3,4	3,0
Sifat ko'rsatkichi, %	88	92	68	60

Degustatorlar:

Professor B.T.Eshquvvatov
Dotsentlar: A.Yu.Xudayberdiyev
 J.S.Fayziyev
 N.N.Mo'minov
Assistentlar: J.Qaxharov
 SH.Maksumov
 S.Toshnazarov
 Z.Bazarov

Tajriba va nazorat namuna sardaklarning organoleptik ko'rsatkichlari
dalolatnomasi

Ko'rsatkichlar	Mevali o'tkir ta'mli sardak	Mevali shirin- nordon sardak	Asosiy qizil sardak (nazorat namuna)
Tashqi ko'rinishi	4	4	4
Mazasi	5	5	4
Hidi	5	5	4
Rangi	4	4	4
Konsistensiyasi	5	5	5
O'rtacha sifat bahosi	4,6	4,6	4,2
Sifat ko'rsatkichi, %	92	92	84

Degustatorlar:

Professorlar: J.M.Qurbonov
B.T.Eshquvvatov

Dotsentlar: A.Yu.Xudayberdiyev
J.S.Fayziyev
N.N.Mo'minov

Assistentlar: Z.Mamarasulov
Z.Sh.Suvonov
S.Toshnazarov