ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ОВҚАТЛАНИШ ГИГИЕНАСИ ФАНИДАН АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР УЧУН ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА

5510300 “ТИББИЙ ПРОФИЛАКТИКА ИШИ” ТАЪЛИМ ЙЎНАЛИШИ УЧУН

профессор Г.И. Шайхова таҳрири остида

Тошкент
«Янги аср авлоди»
2015

УЎК:613.2
КБК: 5123
Ш-18

Овқатланиш гигиенаси фанидан амалий машғулотлар учун ўқув қўлланма/Профессор Г.И.Шайхова таҳрири остида. – Тошкент: Янги аср авлоди, 2015. 440 бет.

ISBN 978-9943-27-388-7

«Овқатланиш гигиенаси фанидан амалий машғулотлар учун ўқув қўлланма» тиббиёт институтлари тиббий профилактика факултети талабалари ва коллеж ўқувчилари, давлат санитария-эпидемиология назорати марказлари амалиёт врачлари учун мўлжалланган. Ушбу ўқув қўлланма Ўзбекистон Республикасида фаолият кўрсатиб келаётган амалдаги 5510300 «Тиббий профилактика иши» олий таълим давлат стандарти ва квалификацион дастури асосида тузилган.

Тақризчилар:
Д.А.Зарединов
Тошкент врачлар малакасини ошириш институти «Гигиена» кафедраси мудири, тиббиёт фанлари доктори, профессор

Ф.И.Саломова
Тошкент тиббиёт академияси «Умумий ва радиацион гигиена» кафедраси мудири, тиббиёт фанлари доктори, доцент

Муаллифлар жамоаси:
Г.И.Шайхова, Н.Ж.Эрматов, И.О.Отажонов, Д.Ш.Алимуҳамедов, Б.Б.Рустамов, Б.Б.Раҳимов, Ш.А.Зокирхонова, Х.Х.Эгамов, Г.Т.Саидова, Н.А.Турсунова.

Ўқув қўлланма тиббиёт институтлари талабалари, тиббиёт коллежлари ўқувчилари, шунингдек, давлат санитария-эпидемиология назорати марказлари врачлари учун мўлжалланган.

ISBN 978-9943-27-388-7

© «Овқатланиш гигиенаси фанидан амалий машғулотлар учун ўқув қўлланма». «Янги аср авлоди», 2015 йил.

ҚИСҚАРТИРИЛГАН СЎЗЛАР

АА	Асосий алмашинув
АҚШ	Америка Қўшма Штатлари
АМРЭМ	Алоҳида модданинг рухсат этилган миграцияси
БЖССТ	Бутунжаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти
ВетСХ	Ветеринария-санитария хизмати
ДавСТ	Давлат стандарти
ДПМ	Даволаш-профилактик муассасалари
ДПО	Даволовчи-профилактик овқатланиш
ДСЭНМ	Давлат санитария-эпидемиология назорати маркази
ЖФК	Жисмоний фаоллик коэффиценти
ИНМ	Ионлантирувчи нур манбаи
ККС	Кунлик қувват сарфи
ҚМваҚ	Қурилиш меъёр ва қоидалари
МДҲ	Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги
МИТ	Меъда-ичак тракти
МАС	Марказий асаб тизими
МТМ	Мактабгача таълим муассасалари
ОИТС	Орттирилган иммун танқислик синдроми
ОСДТ	Овқатнинг сипецифик динамик таъсири
ОТМ	Олий таълим муассасалари
СанМваҚ	Санитария меъёр ва қоидалари
ССВ	Соғлиқни сақлаш вазирлиги
ТВИ	Тана вазни индекси
ТЁК	Тўйинган ёғ кислоталари
ТТА	Тошкент тиббиёт академияси
ТТМ	Турли таълим муассасалари
ТШ	Техник шартлар
УОК	Умумий овқатланиш корхонлари
ЎзР	Ўзбекистон Республикаси
ЎзРССВ	Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги
ЮИК	Юракнинг ишемик касалликлари
ЯТЁК	Ярим тўйинган ёғ кислоталари

МУНДАРИЖА

КИРИШ 9

I БОБ. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ДАВЛАТ САНИТАРИЯ ВА ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НАЗОРАТИ ХИЗМАТИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ ВА ОЛИБ БОРИШ

Овқатланиш объектларида давлат санитария назоратини олиб боришдаги ДСЭНМ врачи фаолиятининг ҳуқуқий асослари 22
Давлат санитария-эпидемиология назорати ташкилотлари ҳуқуқлари 27
Ветеринар-санитария хизмати 29
Озиқ-овқат маҳсулотлари сифати тўғрисидаги давлат қонунчилиги 29
Маҳсулотларнинг қуввати ва озуқавийлик қийматини аниқлаш усуллари 31
Тайёр таомлардан таҳлил учун синамалар олиш тартиби 31

II БОБ. РАЦИОНАЛ ОВҚАТЛАНИШ

2.1. Рационал овқатланишга бўлган гигиеник талаблар, организмнинг озиқ моддалар ва қувватга бўлган эҳтиёжини аниқлаш 37
Мутаносиб овқатланиш тартибини тузиш мезонлари 46
Оқсилларнинг меъёрлаштирилиши 53
Ёғларнинг меъёрлаштирилиши 55
Карбонсувларнинг меъёрлаштирилиши 56

2.2. ОВҚАТНИНГ ОЗУҚАВИЙЛИК СТАТУСИНИ БАҲОЛАШ ВА ЎРГАНИШ УСУЛЛАРИ. ОВҚАТ РАЦИОНИНИ БАҲОЛАШ

Организмнинг овқатланиш статуси ва мутлақ овқатланишни ўрганиш анкета-картаси 73
Олинган маълумотларни баҳолаш ва таҳлил қилиш 81
Талабалар овқатланишини гигиеник баҳолаш 89
Талабаларнинг овқатланишини ўрганиш сўровномаси 94
Витаминлар етишмаслигининг микросимптомларини аниқлаш 96

III БОБ. ОВҚАТДАН ЗАҲАРЛАНИШ ВА УНИНГ ПРОФИЛАКТИКАСИ

Овқатдан заҳарланишларнинг таснифи (К.С.Петровский назарияси бўйича) 105
3.1. Овқатдан заҳарланишни текшириш 109

3.2. Бактериал табиатга эга бўлмаган овқатдан заҳарланишларнинг олдини олиш чоралари 124

IV БОБ. ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САНИТАР-ГИГИЕНИК ТЕКШИРИШ

Санитар текширишни ўтказиш босқичлари 133
Текшириш далолатномасини тузиш 134
Озиқ-овқат маҳсулотларидан лаборатор текшириш учун намуналар олиш 135
Лаборатория текширувини ўтказиш, уларнинг натижаси ва хулосасини қайд этиш 135
Озиқ-овқат маҳсулотларининг санитар экспертиза далолатномасини тузиш тартиби 137
4.1. Гўштни санитар-гигиеник текшириш 138
Гўштнинг органолептик кўрсаткичларини баҳолаш 139
Гўштнинг бактериологик кўрсаткичларини баҳолаш 140
Гўштнинг кимёвий кўрсаткичларини баҳолаш 140
Учувчан ёғ кислота миқдорини аниқлаш 141
Мис сульфат билан шўрва реакцияси. 143
Амино-аммиакли азот миқдорини аниқлаш 143
Балли тизимда гўштнинг сифатига баҳо бериш 144
Гўштдаги финна ва трихинеллаларни аниқлаш 147
4.2. Колбаса ва колбаса маҳсулотларини санитар-гигиеник текшириш 154
Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқариладиган ТҚ-64-19193177-03:2010 “сифат стандарти” – қайнатилган колбаса маҳсулотлари 155
Намуна олиш 157
Колбаса маҳсулотларининг органолептик кўрсаткичларини баҳолаш 158
Колбаса маҳсулотларининг физик-кимёвий кўрсаткичларини баҳолаш 159
Нитритлар миқдорини аниқлаш 160
4.3. Балиқ ва балиқ маҳсулотларини санитар-гигиеник текшириш 168
Балиқнинг озуқавий ва биологик қиймати 168
Балиқ орқали юқадиган гижжалар 170
Балиқ маҳсулотлари 171
Балиқ маҳсулотларини санитар-гигиеник текшириш 173
Балиқ маҳсулотларининг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш 174
Балиқ маҳсулотларининг кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш 174
Консерваланган балиқнинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш 176
Консерваланган балиқнинг кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш 177

4.4. Сут ва сут маҳсулотларини санитар-гигиеник текшириш.....185
Сутнинг турлари.....190
Сутга ишлов бериш.....191
Одамга сут орқали ўтадиган касалликлар.....191
Сут маҳсулотлари.....192
Музқаймоқ.....196
Сутни санитар-гигиеник текшириш.....198
Сутнинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш.....198
Сутнинг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш.....199
Сутнинг кислоталилик даражасини аниқлаш.....200
Сутнинг зичлигини аниқлаш.....200
Сут таркибидаги ёғ миқдорини аниқлаш.....201
Сутдаги аралашмаларни аниқлаш.....202
4.5. Овқат ёғлари ва мойларни санитар-гигиеник текшириш.....208
Таҳлил учун намуна олиш.....211
Овқат ёғларининг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш.....211
Овқат ёғларининг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш.....211
Сариёғдаги ёғ миқдорини аниқлаш.....211
Маргариндаги ёғ миқдорини аниқлаш.....212
Кислоталилигини аниқлаш.....213
4.6. Унни санитар-гигиеник текшириш.....221
Дон маҳсулотларининг кимёвий таркиби.....223
Дон сифатининг бузилиши.....224
Уннинг органолептик кўрсаткичларини баҳолаш.....225
Уннинг физик-кимёвий кўрсаткичларини баҳолаш.....226
4.7. Нонни санитар-гигиеник текшириш.....236
Ноннинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш.....238
Ноннинг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш.....239
4.8. Консерва маҳсулотларини санитар-гигиеник текшириш.....247
Консерва маҳсулотларини санитар-гигиеник текшириш.....249
Консерваларнинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш.....253
Консерваларнинг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш.....254
4.9. Яхна ичимликларни санитар-гигиеник текшириш.....260
Яхна ичимликларнинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш.....269
Яхна ичимликларнинг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш.....269

V БОБ. ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ САҚЛАНАДИГАН ИДИШЛАРНИНГ САНИТАР ЭКСПЕРТИЗАСИ

Озиқ-овқат билан ўзаро боғлиқликда бўлган полимер материаллардан тайёрланган идишларнинг санитар экспертизаси.....278
Пластмасса материаллар ва полимерлардан тайёрланган идишларни санитар-кимёвий текшириш усуллари.....283
Идишлар таркибидаги қўрғошин миқдорини аниқлаш.....287
Сополдан тайёрланган идишлардан ажралиб чиққан қўрғошин миқдорини аниқлаш.....288
Формальдегидни аниқлаш.....289
Полимер материалларни гигиеник экспертизадан ўтказиш тартиби.....290
Формальдегидни аниқлашни физик-кимёвий текшируви тартиби.....291
Метил спиртни аниқлаш.....292

VI БОБ. УМУМИЙ ОВҚАТЛАНИШ КОРХОНАЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШДА ҚЎЙИЛАДИГАН САНИТАР-ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР

6.1. Савдо дўконларига қўйиладиган санитар-гигиеник талаблар.....319

VII БОБ. ДАВОЛАШ-ПРОФИЛАКТИК ОВҚАТЛАНИШ

7.1. Зарарли ва ўта зарарли ишлаб чиқариш шароитида ишловчиларнинг даволовчи профилактик овқатланишини ташкиллаштиришга бўлган гигиеник талаблар.....334
Даволовчи профилактик овқатланишни (ДПО) ташкиллаштириш.....345
Даволовчи-профилактик овқатланишни ўрганиш тартиби.....346

VIII БОБ. ПАРҲЕЗ – ДАВОЛОВЧИ ОВҚАТЛАНИШ

8.1. Даволаш – профилактик муассасалари ва умумий овқатланиш корхоналарида фойдаланиладиган асосий парҳезлар.
Овқатланиш даволовчи – профилактик омилдир.....354
Умумий овқатланиш тизимида парҳезли овқатланиш.....360
Асосий парҳезлар тавсифи.....363
8.2. Умумий овқатланиш тизимида парҳез овқатланишни ташкиллаштирилиши устидан санитар-гигиеник назорат олиб бориш.....370
8.3. Даволаш-профилактика муассасаларида парҳез овқатланишни ташкил этишга қўйиладиган гигиеник талаблар.....378
Диетотерапия тактикаси.....379
Таомнома – парҳезларни тузиш мезонлари.....383
Даволаш-профилактика муассасалари диетолог врачлари ҳақида.....387

Даволаш-профилактика муассасалари овқатланиш ҳолатини
баҳолаш ва санитар-гигиеник назорат қилиш....389
Даволовчи озиқ-овқатларни ташкиллаштириш ва назорат қилиш....391
Даволаш-профилактика муассасалари овқатланиш блокларини
санитар-гигиеник баҳолаш....396
8.4. Овқатланиш ҳолатини статистик усул ёрдамида ўрганиш....397
Лаборатор усул ёрдамида овқатланиш ҳолатини ўрганиш....399
Оқсилнинг сифат кўрсаткичини баҳолаш....402
Озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги ёғ миқдорини аниқлаш....407
Минерал тузларнинг умумий миқдорини аниқлаш (кул)....409
Карбонсувлар миқдорини аниқлаш....410
Овқатнинг энергетик қувватини аниқлаш....410

IX БОБ. ДСЭНМ БОШ ВРАЧИНИНГ ОВҚАТЛАНИШ ГИГИЕНАСИ БЎЛИМИ БЎЙИЧА МАЖБУРИЯТЛАРИ

Муаллифлар билан танишинг....424
Фойдаланилган адабиётлар....425
Глоссарий....427

КИРИШ

Овқатланиш гигиенаси гигиена фанининг бўлими бўлиб, озиқ-овқат маҳсулотларининг сифати ва уларнинг инсон организмига таъсирини аниқлаш билан биргаликда, аҳолининг саломатлик ҳолатини яхшилашга қаратилган озиқ-овқат маҳсулотларига қўйилган талаблар, уларни тайёрлаш, сақлаш ва қўллашга қаратилган санитар-гигиеник меъёрий кўрсаткичларни ўргатувчи фан. Овқатланиш гигиенаси фани физиология, биологик кимё, микробиология, эпидемиология, гельментология, биология ва бошқа овқатланиш муаммоларини ўрганувчи фанлар билан боғлиқ. Фан аҳоли турли қатламларининг оқилона овқатланишини ташкил қилиш ва яхшилашга қаратилган илмий асослар ва амалий тавсиялар тақдим этиш ҳамда халқ хўжалигининг турли жабҳаларида овқатланиш манбаларининг санитария холатини назорат қилиш тадбирларини ишлаб чиқишга қаратилган. Гигиенист ва эпидемиолог врачларни тайёрлашда овқатланиш гигие наси асосий мутахассислик фанларидан бири ҳисобланади.

Амалий тадқиқотлар ва илмий-амалий режада овқатланиш гигиенаси ижтимоий аҳамиятга эга бўлиб, бир томондан озиқ-овқат маҳсулотлари ва энергиянинг физиологик эҳтиёжини аниқласа, озуқа маҳсулотларининг сифатини таъминлашга қаратилган чора-тадбирлар ишлаб чиқиш билан биргаликда ёш, жинс, ижтимоий ва экологик омилларни инобатга олиб, овқатланиш тартиби ва шароитларини яратишга ҳаракат қилинса, иккинчи томондан озиқ-овқат маҳсулотларининг сифати ва хавфсизлигини таъминлаш бўйича санитар-гигиеник ва эпидемиологик экспертиза ўтказиш чора-тадбирларини ишлаб чиқаради ва озиқ-овқат корхоналарини қуриш ва эксплуатацияга топширишда материалларнинг хавфсизлигини таъминлашдан иборат.

Ўқув қўлланма Тошкент тиббиёт академияси (ТТА) тиббий профилактика факултети “Болалар, ўсмирлар ва овқатланиш гигиенаси” кафедрасида овқатланиш гигиенаси фанининг амалиёт натижалари асосида тузилган.

Ўқув қўлланма, тиббий профилактика йўналиши 5- ва 6-босқич талабалари, овқатланиш гигиенаси мутахассислиги магистр-талабалари учун овқатланиш гигиенаси фанидан амалий машғулотлар давомида уларнинг мустақил тайёрланиши ва амалий кўникмаларни бажаришда фойдаланишга тавсия этилади.

Овқатланиш гигиенаси врачини тайёрлашда ўқув жараёни ТТАси қошидаги "Болалар, ўсмирлар ва овқатланиш гигиенаси" кафедрасида ва туман давлат санитария-эпидемиология назорати маркази (ДСЭНМ) модули, ДСЭНМларнинг овқатланиш гигиенаси бўлимида ва овқатланиш корхоналарида олиб борилади. Ўқув қўлланмада қуйидаги мавзулар кенг ёритилган: давлат санитария назорати ўтказиш усуллари, оқилона овқатланиш асослари ва овқатланишнинг замонавий назариялари, аҳолининг овқатланиш ҳолатини баҳолаш усуллари ва озиқ-овқат маҳсулотларининг гигиеник экспертизаси; парҳез ва профилактик овқатланиш асослари; овқатланиш гигиенасида огоҳлантирувчи ва жорий санитария назорати; овқатдан заҳарланишни олдини олишда озиқ-овқат маҳсулотларининг санитария-эпидемиологик аҳамияти.

Ўқув қўлланмада озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналари, умумий овқатланиш жойлари ва савдо дўконларини лойиҳалаштириш ва қуриш, даволаш-профилактик ва парҳез овқатланиш, шунингдек, гигиенист врачларнинг асосий вазифалари кўрсатиб ўтилади.

Талабаларга овқатланиш гигиенаси фани бўйича замонавий таълим беришнинг мақсади: аҳолида овқатланиш билан боғлиқ касалликларнинг олдини олишга қаратилган кўникмаларни шакллантириш, уларда овқатланиш ҳолатини назорат қилиш тартибини таркиб топтириш, аҳолининг саломатлик ҳолати ва овқатланиш билан боғлиқ муаммоларини ўрганиш, озиқ-овқат маҳсулотларининг озуқавий қийматини оширишга қаратилган комплекс тиббий-профилактик чора-тадбирларни ишлаб чиқишдан иборат.

Овқатланиш гигиенаси фани тўлиқ курсини ўзлаштириб бўлгач, малакавий амалиёт давомида талабалар қуйидагиларни билиши керак:

• овқатланиш гигиенаси соҳасида давлат санитария-эпидемиология назоратининг ташкилий-ҳуқуқий асослари;

• овқатланиш гигиенаси врачининг ҳуқуқ ва бурчлари, касбий диентологик мезонлари ва фаолиятининг турлари;

• овқатланиш гигиенаси бўлими объектларини лойиҳалаштириш, қуриш ва модернизация қилиш усуллари;

• янги озиқ-овқат маҳсулотларини экспертиза қилиш ва рўйхатдан ўтказиш, янги озиқ-овқат манбаларини аниқлаш, овқат қўшимчалари, пестицидлар ва озиқ-овқат маҳсулотлари билан мулоқотда бўлган воситаларни экспертиза қилиш усуллари;

• умумий овқатланиш, савдо ва озиқ-овқат ишлаб чиқариш корхоналарини санитар-гигиеник текшириш, шунингдек, уларга қўйилган санитар-гигиеник ва эпидемиологик талабларнинг мақсад ва вазифалари;

• санитар-гигиеник ва эпидемиологик хулосаларнинг турлари;

• аҳолининг гигиеник кўникмалари ва билим даражасини ошириш бўйича тушунтириш ишлари олиб бориш, овқатланиш корхоналари ишчиларининг гигиеник билими даражасини ошириш;

• озиқ-овқат ва савдо маҳсулотларининг кимёвий ва микробиологик ифлосланишини олдини олиш;

• овқат қўшимчаларини қўллаш бўйича санитария қоидалари;

• овқатдан заҳарланишнинг этиологияси, патогенези, эпидемиологияси, таснифи, клиникаси, лаборатория ташхиси ва олдини олиш;

• овқатдан заҳарланишни юзага келтирадиган алоҳида озиқ-овқат маҳсулотларининг турлари;

• овқатдан заҳарланишни аниқловчи инструктив материаллар;

• овқатланишнинг физиологияси ва биокимёсининг гигиеник асослари;

• аҳолининг турли қатламлари ва касбий гуруҳлари орасида оқилона овқатланишни ташкиллаштиришнинг асослари ва мезонлари;

• аҳолининг турли қатламлари учун озуқа моддалари ва энергиянинг физиологик эҳтиёжи бўйича меъёрлари;

• аҳолининг мутлақ (фактик) овқатланишини ўрганиш усуллари;

• овқатланиш статусининг лаборатор маркерлари ва алиментар етишмовчилик ҳолатининг антропоген ва клиник белгилари;

• аҳолининг овқатланиши билан боғлиқ алиментар дисбаланс асослари, уларнинг келиб чиқиш сабаблари ва асоратлари, овқатланиш билан боғлиқ касалликларни олдини олишнинг илмий мезонлари;

• республика аҳолисининг соғлом овқатланишга йўналтирилган давлат сиёсатининг асосий йўналишлари;

• даволаш-профилактик овқатланишнинг турлари, оғир ва зарарли иш шароитидаги корхоналар ишчиларининг даволаш-профилактик овқатланишининг гигиеник асослари;

• радиоактив зарарланиш шароитларида ишловчилар овқатланишининг гигиеник жиҳатлари, алиментар адаптациянинг асослари;

• аҳолининг умумий овқатланиш тизимида яшаш шароитлари, дам олиш, иш жойлари ва турли таълим муассасаларида парҳез овқатланишни ташкиллаштиришнинг санитар-гигиеник талаблари ва мезонлари;

• даволаш-профилактик муассасалари ва санаторийларда овқатланишни ташкиллаштириш ва уни назорат қилиш усуллари;

• даволаш мақсадида қўлланиладиган парҳез овқат маҳсулотларининг асосий таснифи.

Мавзу:
Ўқитиш технологияси (амалий машғулотлар)

Машғулот вақти	Талабалар сони: 10-15 нафар
Дарснинг тури ва шакли	Амалий машғулот
Дарснинг таркиби	1.Кириш қисми 2. Назарий қисми 3. Аналитик қисми: – Кейс-стади (замонавий ўқитиш технологияси); – Тестлар ва вазиятли масалалар 3. Амалий қисми
Дарснинг мақсади:	...
Талаба билиши керак:	Амалий машғулотнинг мақсади бўйича
Талаба бажариши керак:	Амалий дарснинг мақсади бўйича
Педагогнинг вазифалари: талабаларни ўргатиш	*Ўқув фаолиятининг натижалари...* ...
Ўқитиш усуллари	Ақлий ҳужум, айтиб бериш, демонстрация, китоб билан ишлаш, диалог, ўқув ўйинлари, органайзер.
Ўқитиш шакли	Гуруҳларда ишлаш, («Биргаликда ўқиймиз», «Ўйланглар, ишланганлар, жуфтликда муҳокома қилингалар»), бир тартибда

Ўқитиш услублари	Доска-стенд, график, диаграмма, баҳолаш варақлари, матнлар, назорат саволлари, тестлар, вазиятли масалалар, ўргатувчи назорат қилувчи дастурлар
Ўқитиш шароитлари	Махсус техник воситалар билан жиҳозлаш, гуруҳ билан ишлаш учун хоналар, мос келадиган жадваллар, схемалар, слайдлар, замонавий педагогик технологиялар, ўргатувчи-назорат қилувчи дастурлар, ЎзРССВ буйруқлари, дарсликлар, услубий қўлланмалар, ҚМваҚ,СанМ ва Қ, ЎзР қонунлари.
Мониторинг баҳолаш	Оғзаки сўров, тезкор сўров, ёзма сўров: тестлар

Ўқув машғулотининг технологик харитаси

Иш босқичлари, вақти	Фаолият мазмуни	
	Таълим берувчи (ўқитувчи)	Таълим олувчи (талаба)
1-босқич Кириш 50 дақиқа	1.1. Дарснинг мавзуси, мақсади, вазифалари, олинадиган натижалари, асосий кўриб чиқиладиган саволлар ёритилади.	Тинглайди, ёзади, тушунчага эга бўлади, савол беради
10 дақиқа	1.2. Тавсия этиладиган асосий ва қўшимча адабиётлар манбалари ва рўйхати келтирилади.	Тинглайди, ёзади, тушунчага эга бўлади, савол беради
30 дақиқа	1.3. Фаоллаштирувчи саволлар берилади, талабага ақлий ҳужум қилинади. Талабаларга амалий дарснинг кетма-кетлиги ёритилади ва таркибий қисмлари тушунтирилади.	Тинглайди ва саволларга жавоб беради
10 дақиқа	1.4. Амалий машғулотнинг баҳолаш мезонлари тушунтирилади ва талабанинг фаол иштироки таъминланади.	Эшитади
2-босқич асосий қисм (200 дақиқа) 10 дақиқа	2.1. Талаба билимини аниқлаш ва фаоллаштириш мақсадида тезкор сўров ўтказилади.	Саволларга жавоб беради
20 дақиқа	2.2. Кейс материалларни муҳокама қилиш ташкиллаштирилади, иш бажариш тартибига эътибор қаратилади, схемалар ва вазиятлар муҳокама этилади.	Муҳокама қилинади ва аниқ саволлар берилади
50 дақиқа	2.3. Вазият мустақил таҳлил қилинади, муаммо юзага келтирилади, уни ечиш йўллари тушунтирилади.	Кейс материаллари муҳокама қилинади, тушунтирилади ва саволлар берилади
20 дақиқа	2.4. Бир тартибда тестлар ишланади	Мустақил аналитик варақлар тўлдирилади, муаммо ечилади
100 дақиқа	2.5. Талабаларга тарқатма материаллар тарқатилади ва мавзуга оид материаллар демонстрация қилинади (слайдлар, презентациялар, видеороликлар, видеофильмлар ва б.).	Тестлар муҳокама қилинади, тақдим этилади, бошқа талабалар муҳокамада иштирок этади ва саволлар берилади

3-босқич Хулоса (20 дақиқа)	3.1. Хулосалар: мавзуга хулоса қилинади	Эшитади
10 дақиқа	3.2. Талабаларнинг фаоллиги баҳоланади, гуруҳда баҳолаш мезонлари тушунтирилади	Ўз-ўзларига баҳо қўяди
10 дақиқа	3.3. Мустақил тайёрланиш учун саволлар ва топшириқлар берилади	Саволлар беради. Вазифаларни ёзиб олади

Талабаларнинг фаоллиги ва амалий кўникмаларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш мезонлари

№	Баҳо	аъло	яхши	қониқарли	қониқарсиз	ёмон
	Ўзлаштириш (%)	100–86%	85–71%	70–55%	54%–37%	36% ва ундан кам
1.	Назарий қисми:					
1.1.	Янги педагогик технология	20–17,2 балл	17–14,2 балл	14–11 балл	10,8–7,4 балл	7,2 балл
1.2.	Мустақил тайёрланиш саволлари	10–8,6 балл	8,5–7,1 балл	7-5,5 балл	5,4–3,7 балл	3,6 балл
2	Аналитик қисми: кейс-стади	15–12,9 балл	12,75–10,65 балл	10,5–8,25 балл	8,1–5,55 балл	5,4 балл
3	Тестлар	15–12,9 балл	12,75–10,65 балл	10,5–8,25 балл	8,1–5,55 балл	5,4 балл
4	Амалий қисми					
4,1	Амалий кўникма	40–34,4 балл	34–28,4 балл	28–22 балл	21,6–14,8 балл	14,4 балл

I БОБ. ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ДАВЛАТ САНИТАРИЯ ВА ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НАЗОРАТИ ХИЗМАТИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ ВА ОЛИБ БОРИШ

Давлат санитария назорати – бу санитария қонунлари бузилишининг олдини олиш, аниқлаш ва уларга чек қўйишга қаратилган санитария-эпидемиология хизматининг фаолиятидир.

Давлат санитария назорати Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигига қарашли санитария-эпидемиология назорати марказларига тегишли идоралар ва муассасалар орқали амалга оширилади.

Ушбу ташкилотлар ва муассасаларнинг вазифалари ва иш фаолиятининг мазмуни Ўзбекистон Республикаси Конститутцияси, Республика Президентининг «Фуқаролар саломатлигини ҳимоя қилиш», «Давлат санитария назорати тўғрисида»ги Қонун, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг фармонлари ва бошқа қарорлари, ҳаракатдаги меъёрий ҳужжатлари билан белгиланади.

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 1999 йил 20 январдаги 22-сонли ва 1999 йил 2 декабрдаги 710-сонли буйруқлари билан санитария-эпидемиология хизматининг таркиби белгиланган, шунингдек, санитар-гигиеник ва эпидемиологик хизмати муассасалари тизимига кирувчи давлат санитария-эпидемиология назорати бошқармаси, давлат санитария-эпидемиология назорати марказлари, ОИТС маркази, карантин ва ўта хавфли инфекциялар марказлари, саломатлик марказлари бўйича низомлар тасдиқланган. Давлат санитария-эпидемиология назорати марказлари хизматини Соғлиқни сақлаш вазири муовини, Давлат Бош санитария врачи бошқаради, унинг тизимига Соғлиқни сақлаш вазирлиги бош бошқармаси киради. Унинг тизимига санитария-гигиена ва эпидемиология бўлимлари ҳамда давлат санитария-эпидемиология назорати марказларининг ҳудудий бўлимлари (ДСЭНМ), Республика ДСЭНМ, вилоят ва Тошкент шаҳар ДСЭНМлар ва туманлардаги ДСЭНМлари киради. Бош бошқарманинг низомида қуйидагилар белгиланган:

– бошқарманинг вазифалари;
– бошқарма раҳбарларининг ҳуқуқлари;
– бошқармани бошқариш бўйича ҳуқуқлар.

ДСЭНМлар низомида уларнинг вазифалари, ҳуқуқлари, бурчлари ва фаолият турлари кўрсатилган.

ДСЭНМ Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида жойлаштирилган идоралар, корхоналар, муассасалар, ташкилотлар, бирлашмалар қайси идорага бўйсуниши ва мулкчилигидан қатъи назар, алоҳида шахсларнинг санитария меъёрлари, қоидалари ва гигиеник меъёрий кўрсатмаларига риоя этишлари устидан давлат санитария-эпидемиология назоратини олиб боради. ДСЭНМ давлат тасарруфидан чиқарилмайди ва хусусийлаштирилмайди.

ДСЭНМ бошқариш тартибига кўра 3 даражага бўлинади: Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Республика (давлат санитария-эпидемиология назорати маркази (III даража), Қорақалпоғистон Республикаси давлат санитария-эпидемиология назорати маркази ва вилоятлар ДСЭНМлари ва Тошкент шаҳар ДСЭНМи (II даража), шаҳар (туманларга бўлинмаган) ДСЭНМларига ва туман ДСЭНМларига (I даража) бўлинади.

Маъмурий муносабати бўйича ДСЭНМ даражасига қараб: вазирлар Маҳкамасига, ҳокимиятга (вилоят, шаҳар, туман) ва уларга қарашли соғлиқни сақлаш идораларига, вазифаси бўйича ўзидан юқори турувчи давлат санитария-эпидемиология назорати марказига бўйсунади.

ДСЭНМ бош врачи тасдиқланган смета доирасида кредитларни бошқаради ва санитария-эпидемиология назорати марказларига ишга қабул қилиш ва эгаллаб турган вазифасидан озод этиш ҳуқуқидан фойдаланади. ДСЭНМлар бошқариш даражасига қараб марказлашган ҳолда бюджетдан алоҳида параграфлар орқали маблағ билан таъминланади ҳамда ўзларининг харажатлар сметасига, банкларда ҳисоб рақамлари ва хизмат ёзишмалари учун махсус бланкаларига эга. Бюджетдан ташқари қўшимча маблағ билан таъминлаш манбалари бор, яъни уларга шартнома асосида пуллик хизмат, ўз ихтиёри билан тўлаган бадаллари, эпидфонд, маъмурий жарималар ва бошқалар киради.

ДСЭНМ умумий тузилиши ва штат нормативлар Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг буйруғи билан тасдиқланади.

III ва II даражали ДСЭНМ қошида санитария-эпидемиология хизматини ривожлантириш, унинг моддий-техник базасини ва маблағ билан таъминланишини яхшилаш мақсадида бош давлат санитария врачи томонидан тасдиқланган низом асосида иш юритувчи санитария-эпидемиология назорати кенгаши ташкил қилинади.

ДСЭНМ бошқариш даражасига ва тузилишига қараб алоқа воситаларига, автотранспортларга, махсус асбоб-ускуналар ва аппаратурага, эпидемиянинг олдини олишга мўлжалланган амалдаги меъёрлар ва таъминлаш рўйхатига асосан керакли воситаларга эга бўлиши шарт.

ДСЭНМ тиббиёт институтлари, врачлар малакасини ошириш институти ва тиббиёт коллежларининг ўқув базаси сифатида қўлланилиши ҳамда малакавий амалиёт ўташ учун тиббиёт институтлари ва тиббиёт коллежларининг амалий тажриба базаси бўлиши мумкин.

ДСЭНМ ўзининг бошқариш даражасига қараб қуйидаги асосий вазифалар ва ишларни бажаради:

Буларга:

– идоралар, корхоналар, муассасалар, ташкилотлар қайси идорага бўйсунишидан қатьи назар, санитар-гигиеник меъёр ва қоидаларга риоя қилишлари устидан огоҳлантирувчи ва жорий давлат санитария назоратини ўтказиш;

– санитар-гигиеник ва эпидемияга қарши тадбирларни, яъни меҳнаткашларни меҳнат, турмуш тарзи, дам олиш шароитларини, соғломлаштиришни, аҳолини гигиеник ўқитишни, юқумли ва юқумсиз касалликларни камайтиришда атроф-муҳит ва омилларнинг инсон саломатлигига таъсирини ўрганиш, аҳоли орасида иммуонопрофилактик тадбирлар ўтказиш, аниқлаш, халқ истеъмоли моллари, ишлаб чиқарувчиларнинг маҳсулотлари инсон саломатлигига хавфсизлиги ҳақида шартномалар бериш;

– барча давлат ва нодавлат корхоналарни лойиҳалаштиришда, ер танлаш, қуриш ва қайта таъмирлаш устидан огоҳлантирувчи санитария назоратини олиб бориш;

– озиқ-овқат маҳсулотлари, хом-ашё, кимёвий, маиший, полимер материаллар, асбоблар ва уй-рўзғор буюмлари, санитар-техник қурилмалар ва бошқалар устидан огоҳлантирувчи давлат санитария назорати ўтказиш ва ҳ.к.

– давлат ва нодавлат корхоналарида режа асосида мавзувий, мақсадли, рейдли, чуқурлаштирилган ва комплекс жорий санитария назоратини олиб бориш;

– яшаш, овқатланиш, меҳнат қилиш, дам олиш, тарбиялаш, ўқитиш санитария-гигиена шароитларини баҳолашда текшириш тартибига биноан лаборатор-инструментал текшириш воситалари ёрдамида ўтказилиши керак.

Юқорида қайд этиб ўтилган вазифалардан ташқари, туман ва шаҳар (туманларга бўлинмаган) ДСЭНМлари ўз ваколатида қуйидаги ишларни бажаради:

– аҳолининг санитар-гигиеник ва эпидемиологик барқарорлигини таъминлашда маҳаллий давлат идоралари, ҳуқуқни ҳимоя қилиш, табиатни муҳофаза қилиш, назорат қилиш идоралари ва жамоат бирлашмалари билан биргаликда иш олиб борадилар;

– атроф-муҳит, иш шароити, дам олиш шароитини соғломлаштириш, аҳоли орасида касалликлар тарқалишининг олдини олиш ва камайтириш, ҳудудларга инсон учун хавфли бўлган инфекцияларни олиб кириш ва тарқалишида санитария муҳофазаси тадбирларини ишлаб чиқиш;

– назорат остидаги объектларни санитар-гигиеник ҳолатини яхшилаш учун режа-топшириқлар ишлаб чиқиш ва ўтказилаётган тадбирларнинг самарадорлигини таҳлил қилиш;

– аҳолининг яшаш ва ишлаш шароитларига зарарли таъсир қилувчи, атроф-муҳитни заҳарловчи кимёвий, биологик ва физик манбаларни аниқлаш;

– маҳаллий ҳокимият, юқори ташкилотлар ва бошқарув идораларига санитар-гигиеник ва соғломлаштириш тадбирларини ўтказиш ва уни кўриб чиқиш бўйича таклифлар тайёрлаш;

– давлат санитария-эпидемиология назорати марказлари ишида самарали профилактика воситаларининг янги ташкилий шакллари ва усулларини ишлаб чиқиш ва амалда қўллаш;

– назорат остидаги объектларда лаборатория текширувларини, асбоблар ёрдамида текширувлар ўтказиш, корхоналар лабораторияларига атроф-муҳит ифлосланиши назорати бўйича услубий ёрдам кўрсатиш;

– қайси идорага бўйсунишидан ва мулкчиликнинг шаклидан қатъи назар, ишлаб чиқарувчиларнинг маҳсулотларига сертификат беришни пуллик хизмат асосида ташкил этиш;

– назорат остидаги объектларнинг ишчилари ва аҳоли орасида гигиеник билимларни тарғиб қилиш;

– аҳоли ва ишчилардан тушган ариза, хат ва шикоятларни ўз ваколати доирасида кўриб чиқиш.

Қорақалпоғистон Республикаси, Тошкент шаҳар ва вилоятлар ДСЭНМлари вазифалари ва мажбуриятларига асосан атроф-муҳитни соғломлаштиришга, юқумли ва юқумсиз касалликларнинг олдини олиш ва камайтиришга қаратилган тадбирларни ўтказишда шаҳар ва туман давлат санитария-эпидемиология назорати марказларига ташкилий, услубий ва амалий ёрдам кўрсатиш, шунингдек, мудофаа, ички ишлар вазирликлари, миллий хавфсизлик хизмати, темир йўл ва бошқа ташкилотларнинг санитария-эпидемиология назорати марказлари хизматига услубий раҳбарлик, йўл-йўриқ кўрсатиб, уларнинг иш фаолиятини назорат қиладилар.

Бундан ташқари, биринчи даражадаги ДСЭНМларнинг иш фаолиятларини таҳлил қилади, илғор иш тажрибаларини ўрганади ва мужассамлаштиради, ДСЭНМ ходимларининг малакасини ошириш борасида таклифлар бериб, йиғилишлар олиб боради.

ДСЭНМнинг асосий иш усуллари:

– назорат остидаги объектларнинг санитария ҳолатини ёзиш усули;

– лаборатор ва инструментал текшириш усуллари (текширишга кўра кимёвий, физик, биологик, физиологик);

– огоҳлантирувчи ва жорий давлат санитария назорати, атроф-муҳит омилларининг инсон организмига таъсири, аҳолининг яшаш ва маиший шароитлари, юқумли ва юқумсиз касалликлар, аҳоли демографияси ва касалланиш маълумотларини ишлаб чиқиш ва ўрганишга асосланган статистик тадқиқот усули.

Санитария текшириш натижалари асосида текширув далолатномаси (315-Х/Ш) кўринишида, санитар қоидаларни бузганлиги тўғрисидаги баённома (309-Х/Ш), жарима солиш қарори (310-Х/Ш) ва иш фаолиятини тўхтатиш ва рухсат этмаслик тўғрисидаги (306-Х/Ш) қарори тўлдирилади.

Текширилаётган объектнинг санитария ҳолати қониқарсиз бўлса (далолатномада бу бузилишлар кўрсатилади), муддатлари кўрсатилган ҳолда керакли тадбирлар ўтказиш талаб қилинади. Бу талаблар бажарилмаган ҳолда ДСЭНМ Бош давлат санитария врачи ёки ўринбосари «Санитария бўйича қонун, меъёр ва қоидалар, гигиеник кўрсатмаларни бузганлиги тўғрисидаги маъмурий ва жиноий жавобгарликка тортиш ҳақидаги йўриқнома», шунингдек, Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 8 апрелдаги давлат санитария-эпидемиология назорати фаолияти самарадорлигини ошириш бўйича 147-сонли буйруғига асосан керакли чора-тадбирларни кўради. Санитария бўйича меъёр ва қоидаларини бузганлиги учун маъмурий жавобгарликнинг қуйидаги таъсир кўрсатувчи чоралари кўрилади: маъмурий чоралар, жарима солиш, ишни тўхтатиш (объектнинг қурилиши ёки эксплуатацияси, ускуналар, хом-ашёнинг қўлланилишини тақиқлаш) ёки жиноий жавобгарликка тортиш.

Маъмурий ҳуқуқбузарлик ва жарима солиш ҳуқуқига ДСЭНМ томонидан қуйидаги шахслар эга:

– Ўзбекистон Республикаси Бош давлат санитария врачи;

– давлат санитария назорати бошқармаси бошлиғи, ДСЭНМнинг бош врачлари ва уларнинг бўлимлари муовинлари ва врачлари.

Бош давлат санитария врачлари ва уларнинг муовинлари, санитария-эпидемиологик хизматига жавобгар шахслар жиноят процессуал кодекси ва Ўзбекистон Республикаси Жиноий кодексига асосан айбдор шахслар ишини Жиноий жавобгарликка тортиш учун бериб юбориш ҳуқуқига эга.

Айбдор шахслар томонидан жарима, жарима тўлаш тўғрисидаги қарор чиққандан сўнг 15 кундан кеч бўлмаган вақтда тўлаш керак.

Санитария қонун, санитар меъёр, қоида ва гигиеник меъёрлар бузилиб, тўғридан-тўғри аҳолининг турли қатламлари ҳаёти ва соғлиғига зарар етказилганда ёки касалликнинг келиб чиқиши юз берганда, Бош давлат санитария врачи ёки муовини шу объектнинг қурилишини, фаолият кўрсатаётган ҳар турдаги ташкилот ва корхоналарнинг иш фаолиятини, ускуналар, жиҳозлар, кимёвий бирикмалар ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқаришни тўхтатиш тўғрисида қарор чиқаради.

Бош давлат санитария врачлари ва уларнинг муовинлари, санитария-эпидемиологик хизматнинг жавобгар шахслари жиноят процессуал кодекси ва Ўзбекистон Республикаси Жиноят кодексига асосан, атроф-муҳит ва табиатдан фойдаланиш меъёр ва талабларини бузганлиги, бунинг натижасида жамият хавфсизлигига хавф солганда (шу билан бирга, радиацион хавфсизлик), шунингдек, аҳоли саломатлигига ва ҳаётига хавф солувчи атроф-муҳит ифлосланиши ёки ўлим ҳолатлари келиб чиққанда, оммавий равишда кишиларнинг касалланиши ёки оғир ҳолатлар кузатилиб, бу маълумотларни беркитган ёки бузиб кўрсатган шахслар ишини жиноий жавобгарликка тортиш учун бериб юбориш ҳуқуқига эга.

ДСЭНМ ходимлари ҳуқуқлари Ўзбекистон Республикаси «Давлат санитария назорати тўғрисида»ги Қонуннинг 22-, 27-, 30-моддаларида кўрсатилган. 27-моддада белгиланган ва шу модданинг «ж» ва «и» бандлари санитария врачларига, эпидемиологларга, врач-лаборантларга, муҳандисларга, санитария врачлари ва эпидемиологлар ёрдамчиларига ҳам тааллуқлидир.

Овқатланиш объектларида давлат санитария назоратини олиб боришдаги ДСЭНМ врачи фаолиятининг ҳуқуқий асослари

Овқатланиш гигиенаси бўйича санитария назорати, айниқса, қуйидаги жойларда юритилади.

– озиқ-овқат маҳсулотларининг сифатини ишлаб чиқариш жойларида назорат қилиш: озиқ-овқат саноат корхоналарида, гўшт ва сут саноатида, балиқ хўжалиги ва уларни реализация қилиш жойларида, сотув жойлари ва умумий овқатланиш тармоғида, озиқ-овқат маҳсулотларини ташиш жараёнида, музлатиш, омбор ва уларни сақлаш жойларида.

Овқатланиш гигиенасидаги санитар назоратни олиб бориш қуйидаги чора-тадбирларни бажаришни ўз ичига олади:

1. Санитар назорати барча вазифаларини бажарувчи амалдаги давлат санитария-эпидемиологик хизматини ташкил қилиш.

2. Озиқ-овқат маҳсулотларини ҳимоя қилувчи санитар қонунчиликни ишлаб чиқиш (ҳукумат қарорлари, фармонлари, Соғлиқни сақлаш вазирлиги буйруқлари, овқатланиш гигиенаси соҳасидаги барча қонуний ҳужжатлар).

3. Умумий овқатланиш корхоналари ва сотиш тармоқлари, озиқ-овқат саноати масъул ходимлари ва маъмуриятига санитар назорат органлари талабларини қўйиш ҳуқуқига эга бўлиши.

4. Санитария назорати ташкилотларига маъмурий мажбурият ҳуқуқини бериш.

5. Озиқ-овқат маҳсулотларини стандартлаштириш ҳамда озиқ-овқат маҳсулотлари бузилиши ва сифати бузилганлиги учун жиноий жавобгарликка тортилишини белгилаш.

Санитар назоратини давлат санитария-эпидемиология назорати марказлари ва санитар хизмат расмий идоралари олиб боради. Санитар назорат ветеринар назорат билан тўғридан-тўғри боғлиқдир. Ветеринар назоратни чорвачиликда ва гўшт маҳсулотлари ишлаб чиқариш саноати тизимида ветеринар хизмати олиб боради.

Аҳолининг овқатланиши устидан санитария назоратини қуйидаги ташкилотлар олиб боради: санитария-эпидемиологик бошқарув бош бошқармаси овқатланиш гигиенаси бўлими (республика Соғлиқни сақлаш вазирлиги) ва санитария-эпидемиологик хизмат ташкилотлари (республика, вилоят, шаҳар, туман санитария-эпидемиология назорати марказларида, сув транспортида бассейн, портларда) ДСЭНМ, бошқариш даражасига қараб овқатланиш гигиенаси бўлими бўлади. Овқатланиш гигиенаси врачи ўз иш фаолиятида қонунчилик ҳужжатларидан қўлланма сифатида фойдаланади. Овқатланиш гигиенаси врачининг иш фаолиятини регламентловчи асосий ҳужжатлар ўзининг мазмуни, вазифаси, аҳамиятига кўра 3 гуруҳга бўлинади:

I. Асос бўлувчи: Ўзбекистон Республикаси Конституцияси (1992 йил) – 37-, 38-, 39-, 40-, 65-моддалари, «Фуқаролар соғлиғини сақлаш тўғриси»даги Қонун (1996 йил), Ўзбекистон Республикаси Меҳнат кодекси (1996 йил), “Давлат санитария назорати тўғрисида”ги Қонун (3.07.1992 й. № 657; 27-, 29-, 30-, 31-моддалар), “Озиқ-овқат маҳсулотлари сифати ва хавфсизлиги тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Қонуни (№ 483-1 30.02.1997 йил).

II. Овқатланиш гигиенаси бўлимига тааллуқли умумдавлат меъёрий қонунчилик ҳужжатлари:

1. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения Узбекистана № 0036-05.

2. Санитарные нормы и гигиенические нормативы к пищевым добавкам. СанПиН № 0070-94.

3. Санитарные нормы для предприятий продовольственной торговли. СанПиН № 0066-96.

4. Гигиенические нормативы дезинфектантов, дезинсектантов и дератизационных средств в объектах окружающей среды и продуктах питания. СанПиН № 0081-98.

5. Санитарные правила для предприятий общественного питания. СанПиН № 0083-98.

6. Ош тузининг сифати ва хавфсизлигини белгиловчи санитария қоида-тартиблари ва гигиеник нормативлар. СанҚваМ № 0085-98.

7. Чет элдан келтириладиган (импорт) озиқ-овқат маҳсулотларининг сифати ва хавфсизлигини кафолатловчи санитария кўрсатмалари ва гигиеник нормативлари. СанҚваМ № 0087-99.

8. Допустимые уровни искусственных радионуклеидов в пищевых продуктах. СанПиН № 0093-99.

9. Средносуточные рациональные нормы потребления пищевых продуктов в организованных детских и подростковых учреждениях РУз. СанПиН № 0097-00.

10. Деҳқон бозорларига оид санитария қоида-тартиблари ва гигиеник нормативлари. СанҚваМ № 0098-00.

11. Средносуточные рациональные нормы потребления пищевых продуктов по полувозрастным, профессиональным группам населения РУз. СанПиН № 0105-01.

12. Санитарные правила для предприятий винодельческой промышленности. СанПиН № 0106-01.

13. Экологик нохуш ҳудудларда яшовчи мактабгача ёшдаги болалар учун нутриентлар ва энергиянинг тавсия этилган меъёрлари. СанҚваМ № 0107-01.

14. Гуруч ёрмасининг сифати ва хавфсизлигини белгиловчи гигиеник меъёрлар. СанҚваМ № 0108-01.

15. Рекомендуемые среднесуточные нормы профессиональных спортсменов (легкая атлетика). СанПиН № 0126-01.

16. Средносуточные рекомендуемые нормы потребления пищевых продуктов для расчета минимального потребительского бюджета населения РУз. СанПиН № 0135-03.

17. Рекомендуемые средносуточные нормы питания юных спортсменов олимпийского резерва. СанПиН № 0139-03.

18. Рекомендуемые среднесуточные нормы питания для профессиональных спортсменов. СанПиН № 0140-03.

19. Показания к применению и порядок выдачи лечебно-профилактического питания для лиц работающих в условиях воздействия вредных условий труда. СанПиН № 0184 – 05.

20. Требования к определению безопасности пищевой продукции, содержащей генетически модифицированные источники (ГМИ). СанПиН № 0185-05.

21. Порядок санитарно-эпидемиологической экспертизы технических документов на пищевые продукты. СанПиН № 0192-05.

22. Гигиенические требования к таре, посуде, упаковке, оборудованию и другим видам продукции, контактирующей с пищевыми продуктами. Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами. СанПиН № 0214-06.

23. Санитарные правила и гигиенические требования для предприятий белково-витаминных концентратов. СанПиН № 0220-07.

24. Гигиенические требования к организации питания и среднесуточные нормы набора продуктов по домам интернатам для престарелых и инвалидов-психоневротиков и глубоко умственно отсталых детей санаториев специальных колледжей для лиц с ограниченными возможностями, реабилитационных центров для инвалидов. СанПиН № 0232-07.

25. Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг озиқ моддалар ва энергияга бўлган физиологик талаб меъёрлари. СанПиН № 0250-08.

26. Гигиенические нормативы содержание нитратов в продуктах питание растительного происхождения. СанПиН № 0254-08.

27. Гигиенические требования к производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий и их транспортировке. СанПиН № 0257-08.

28. Гигиенические требования к производству и обороту биологически активных добавок к пище (БАД). СанПиН № 0258-08.

29. Гигиенические требования к организации бортового питания авиапассажиров и членов экипажа воздушных судов НАК «Ўзбекистон ҳаво йўллари». СанПиН № 0263-09.

30. Рекомендуемые средносуточные нормы питания для спортсменов олимпийских и сборных команд Республики Узбекистан. СанПиН № 0264-09.

31. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. СанПиН № 0265-09.

32. Гигиенические требования к производству молочной продукции. СанПиН № 0281-09.

33. Гигиенические требования к организации питания и условиям проживания в гостиничных комплексах, мотелях, кемпингах, туристических базах и индивидуальных местах размещения. СанПиН № 0282-10.

35. Гигиенические требования к безопасности пищевой продукции. СанПиН № 0283-10.

36. Санитарно-эпидемиологические требования к организации питание обучающихся в общеобразовательных школах, учреждениях средне-специального профессионального образования. СанПиН № 0288-10.

37. Гигиенические требования к производству, обороту и нормированию пищевых добавок. СанПиН № 0296-11.

38. Гигиенические требования к производству, хранению, транспортировке и реализацией йодированной пищевой соли. СанПиН № 0299-11.

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг асос бўлувчи буйруқлари, ҚМваҚ (озиқ-овқат маҳсулотларини сотишга мослаштирилган савдо корхоналарини қуриш бўйича ҚМваҚ, маъмурий ва жиноий жавобгарликка тортиш бўйича йўриқнома (1996 йил), хориждан келтирилган озиқ-овқат маҳсулотлари устидан ЖСН ўтказиш бўйича йўриқнома. (1996 йилда қабул қилган 27 сонли буйруқ). ЎзР.ССВ асос бўлувчи буйруқлари.

III. Меъёрий-услубий ҳужжатлар – бунда маълум бир турдаги озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналари ишчилари иш шароитларини соғломлаштирувчи аниқ талаблар берилгандир.

Овқатланиш корхоналарида олиб бориладиган давлат санитария назорати давлат назоратининг битта тури бўлиб, штат бирлигидаги овқатланиш гигиенаси врачи томонидан давлат санитария-епидемиология назорати марказининг белгиланган тартиби остида олиб борилади.

Давлат санитария-эпидемиология назорати ташкилотлари ҳуқуқлари

Республика, вилоят, шаҳар, туман бош давлат санитария врачларига қуйидаги ҳуқуқлар берилган:

– идоралар, корхоналар, муассасалар, ташкилотлар, бирлашмалар, алоҳида шахсларга санитария-гигиена ва эпидемияга қарши чораларнинг бажарилиши муддатини кўрсатган ҳолда талаблар қўйиш;

– лойиҳалаштириш меъёрлари асосида қуришга ажратилган ер майдони, сув олиш жойи ва чиқинди сувларни тушириш шароитлари лойиҳаларига хулоса бериш;

– зарурат бўлганда техник лойиҳалар, овқатланиш саноат корхоналари, умумий овқатланиш ва савдо корхоналари қурилиши ишчи чизмалари амалдаги меъёр ва қоидалардан четга чиққанда, шунингдек, тасдиқланган меъёр ва қоидалар бўлмаган вақтда хулоса бериш;

– аҳоли саломатлигига зарарли таъсир кўрсатиши мумкин бўлган янги турдаги озиқ-овқат маҳсулотлари хом-ашёсига, саноат маҳсулотлари, қурилиш материаллари, идиш-товоқ ва ўровчи материалларига, шунингдек, янги технологик жараён лойиҳаларини келишиб олишга мўлжалланган лойиҳани кўриб чиқиш;

– амалдаги санитар-гигиеник ва эпидемияга қарши санитария меъёр ва қоидаларга мувофиқ эксплуатацияга кирувчи овқатланиш корхоналари ҳолати ва мос келишига хулоса бериш;

– фаолият кўрсатаётган овқатланиш корхоналари санитар ва эпидемияга қарши чора-тадбирларни кераклигича бажармагунларига қадар фаолиятини тўхтатиш ёки рухсат бермаслик;

– инсон саломатлигига зиён етказиши мумкин бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда ёки қайта ишлашда қўлланувчи кимёвий моддалар, услублар ва воситалар, шунингдек, қишлоқ хўжалик ўсимликлари ва жониворларнинг ўсишини тезлаштирувчи воси-

талар, ўсимликларни ҳимоя қилувчи кимёвий моддалар, полимер материаллар ҳамда бошқа кимёвий озуқаларни қўллашни тақиқлаш;

– истеъмол учун яроқсиз деб эътироф этилган озиқ-овқат маҳсулотларининг аҳоли овқатланиши учун ишлатилишини тақиқлаш;

– гигиеник экспертизани ўтказиш зарур бўлганда қайси идорага бўйсунишидан қатъи назар, илмий тадқиқот институтлари ва санитария-гигиеник йўналишдаги лабораторияларга топшириш;

– бажараётган ишининг ўзига хослиги туфайли бактерия ташувчи, юқумли касалликни тарқатиш манбаи бўлиши мумкин бўлган шахсларни вақтинча ишдан четлатиш;

– хизмат гувоҳномаси кўрсатилган ҳолда куннинг исталган вақтида назорат объектини ҳеч қандай қаршиликсиз текшириш ва аниқланган санитар-гигиеник камчиликларни бартараф қилиш тўғрисида кўрсатма бериш;

– объектнинг санитар-гигиеник ва эпидемиологик ҳолатини баҳолаш учун керак бўлган ҳужжат ва маълумотларни масъул ходим ва алоҳида шахслардан талаб қилиш;

– лаборатория таҳлили ва гигиеник экспертиза учун озиқ-овқат, хом-ашё, буюм ва материаллардан нусха олиш;

– умумий санитария маорифи инспекторларини жорий санитария назоратини ўтказишга жалб қилиш.

Овқатланиш гигиенаси соҳасидаги санитар-гигиеник ва эпидемиологик хизмати масъул ходимларининг мажбуриятлари:

– аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ва истеъмолга тааллуқли бўлган маҳсулотларни ҳимоялаш, овқатдан заҳарланиш ва бошқа масалалар бўйича тегишли муассасаларга зарур соғломлаштирувчи чоралар кўрилиши учун тақдим қилиш;

– озиқ-овқат, умумий овқатланиш ва савдо корхоналари объектлари санитар ҳолатини ўрганиш ва гигиеник талаб ҳамда меъёрлар бузилган ҳолатда муассаса раҳбарига хабар қилиш ва айбдор шахсни жавобгарликка тортиш;

– агар тартибга чақирувчи ва жамоат чоралари етарли бўлмаса, айбдор шахсни махсус кўрсатмага асосан (1996 йил) маъмурий ёки жиноий жавобгарликка тортиш.

Ветеринар-санитария хизмати

Ветеринар-санитария хизмати – (ВетСХ) озиқ-овқат маҳсулотлари орқали ўтувчи касалликлар ва гельментозлардан аҳоли саломатлигини ҳимоя қилишнинг барча чора-тадбирларини амалга оширади.

Хусусан, аҳолини сифатли сут ва гўшт билан таъминлашда ВетСХ ташкилоти масъулдир. Ветеринар-санитария хизмати сўйилувчи сигирлар ва фермадаги сут берувчи моллар саломатлиги ҳолати устидан назорат олиб боради. Ветеринария-санитария назорати органлари давлат санитария назорати органларига бўйсунмайди, лекин давлат санитария назорати органларига гўштни қайта ишлаш корхоналарида ва бозорларда ветеринар-санитария хизмати – ветеринар назорати олиб бораётганда санитария меъёр қоидаларига риоя қилаётганини текшириш ва талаб қилиш ҳуқуқи берилган. Ветеринар-санитария назорати фаолияти давлат санитария-эпидемиология назорати маркази ходимлари билан боғлиқ ҳолда олиб борилиши керак ва битта мақсад: аҳолини у ёки бу озиқ-овқат маҳсулотлари орқали ўтадиган касалликлардан сақлаш билан биргаликда, ушбу касалликларнинг тарқалмаслигини даврий профилактик чора-тадбирларини ишлаб чиқишни мақсад қилиб олиш зарур.

Озиқ-овқат маҳсулотлари сифати тўғрисидаги давлат қонунчилиги

Озиқ-овқат маҳсулотлари сифати давлат санитария назорати муассасалари фаолияти билан мувофиқ бўлмоғи шарт. Сифатни сертификациялаш Ўзбекистон Республикаси бошқарув ҳужжатлари – 025-94 «Ўзбекистон Республикаси миллий тизим сертификацияси» асосида давлат стандарти қўмитаси томонидан амалга оширилади.

Асосий ҳолатлар: Озиқ-овқат маҳсулотларига стандартлари ва уларнинг техник шароитларини мувофиқлаш «Озиқ-овқат ва хом-ашё маҳсулотлари сифати санитар меъёрлари ва тиббий-биологик талаблар» Сан ҚваМ 0066-96 га мувофиқ амалга оширилиши керак.

Тиббий-биологик талаблар ўз ичига қуйидаги кўрсаткичларни олади:

I. Умумий ҳолатлар.

II. Озиқ-овқат маҳсулотлари органолептик хусусиятлари, яъни ташқи кўриниши, ранги, консистенцияси, ҳиди ва мазаси.

III. Озуқавий қиймати.

Озиқ-овқат хом-ашёси ва озиқ-овқат маҳсулотлари алоҳида кўринишлари ва гуруҳларининг озуқавий қийматига асосан кўпинча уларнинг ҳар бирида озуқавий модда ва энергетик қиймати борлиги билан аниқланади. Мана шу белгилари бўйича озиқ-овқат хом-ашёси ва маҳсулотлари 9 та асосий гуруҳга бўлинади:

1. Гўшт, гўшт маҳсулотлари, парранда маҳсулотлари ва тухум.
2. Сут ва сут маҳсулотлари.
3. Балиқ ва балиқ маҳсулотлари ва бошқа турдаги денгиз маҳсулотлари.
4. Нон ва нон маҳсулотлари, ун ва ёрма маҳсулотлари.
5. Шакар ва қандолат маҳсулотлари.
6. Сабзавотлар, полиз маҳсулотлари, ҳўл мевалар, мевалар ва уларни қайта ишлаш маҳсулотлари.
7. Ёғли маҳсулотлар.
8. Ичимликлар ва бижғитиш маҳсулотлари.
9. Бошқа маҳсулотлар.

IV. Хавфсизлик мезонлари:

Озиқ-овқат маҳсулотлари хом-ашёси ва уларнинг хавфсизлик кўрсаткичлари асосида саломатлик учун потенциал хавфли, келиб чиқиш жиҳатидан кимёвий ва биологик моддалар, яъни пестицидлар сақловчи, микробиологик кўрсаткичлар, озиқ-овқат стабиллиги кўрсаткичлари (ачитқи ва микроскопик замбуруғлар устидан назорат) қўйилиши мумкин бўлган даражада чеклаш талаблари қўйилган.

V. Болаларнинг овқатланиши учун тавсия этилган озиқ-овқатлар:

Бу бўлимда бир ёшдан уч ёшгача бўлган болалар учун махсус озиқ-овқат маҳсулотларига қўйилган тиббий-биологик талаблар, шунингдек, ҳаётнинг биринчи йилидаги бемор болаларни даволаш учун ишлаб чиқарилган махсус озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган тиббий-биологик талаблар кўрсатилган.

Маҳсулотларнинг қуввати ва озуқавийлик қийматини аниқлаш усуллари

Бугунги кунда умумий овқатланиш корхоналарида озиқ-овқат рационининг қуввати ва унинг озуқавийлик қиймати йирик шаҳарлардаги тегишли лабораторияларда текширилади. Санитария-эпидемиология назорати марказларининг асосий вазифаларидан бири аҳолининг турли қатламлари орасида меъёрлаштирилган овқатланишни ташкиллаштиришдан иборат. Организмга етарли даражадаги овқат рационини баҳолаш усулларини билиш ҳамма учун зарурдир. Шу мақсадда аҳолининг овқатланиш сифати ва кунлик рациони лаборатория шароитида бутун рацион ёки алоҳида таомлар санитария-эпидемиология назорати маркази лабораториясида овқатланиш гигиенаси врачи тамонидан текширилади.

Кунлик рацион ёки ҳар бир таомнинг озуқавийлик қиймати ва калориясини лаборатория шароитида аниқлашда уларнинг таркибидаги оқсиллар, ёғлар ва карбонсувлар миқдори баҳоланади, шу билан бирга уларнинг биологик қийматини, яъни витаминлар ва минерал моддалар, зарурият бўлганда аминокислоталар миқдори ҳам аниқланади.

Тайёр таомлардан таҳлил учун синамалар олиш тартиби

Очиқ турдаги ва махсус ходимларга хизмат кўрсатадиган умумий овқатланиш корхоналарида хўрандаларга овқат тарқатиш вақтида текшириш учун тайёр овқатдан намуна олинади. Ўртача қийматни аниқ топиш учун тарқатишга тайёрланган 10-15 намуна ўлчанади. Кейин санитария-эпидемиология назорати марказининг лабораторияси идишига анализ учун битта ўлчанган синама олинади. Бунинг учун таомномадаги таҳлил учун олинган таом таркибидаги маҳсулотларнинг номлари аниқ ёзилади. Таҳлил учун олинган синаманинг далолатномаси тузилади. Унда синаманинг олинган вақти, қаердан олинганлиги, озиқ-овқат маҳсулотларининг таркиби ва тайёр маҳсулотларнинг чиқиш вақти, санаси ва ким томонидан олинганлиги кўрсатилади.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари
«Ўргимчак тўри» усули

Ўйин жараёни: талабалар бир-бирига савол беради ва калавани узатади. Калаванинг учи биринчи талабада туради. Саволлар тугагач, ҳосил бўлган ўргимчак тўрини ечишади.

1. Талабаларга мавзу бўйича тайёрланиш учун олдиндан саволлар берилади.

2. Иштирокчилар айлана шаклида ўтиришади.

3. Иштирокчиларнинг бирига ип калаваси берилади ва у ўзининг саволини атрофдаги талабаларнинг бирига беради ҳамда калавани ўша талабага узатади (савол берган талаба саволнинг тўлиқ жавобини билиши шарт).

4. Калавани олган талаба саволга жавоб беради (бу вазиятда савол берган талаба жавобга изоҳ беради) ва кейинги талабага узатади.

5. Иштирокчиларнинг барчаси тўрдан ўтмагунча савол беришни давом эттиришади ва саволларга жавоб беришади.

Вазиятли масалалар

1. Сут заводини жорий санитария назоратидан ўтказиш давомида шуни нарса аниқландики, қабул пунктида лаборатория жойлаштирилмаган. Сизнинг мутахассис сифатида хулосангиз?

2. 150 та хўранда ўрнига эга бўлган ошхона лойиҳасининг экспертизаси жараёнида қуйидагилар аниқланди: кўкаламзорлаштириш майдони 15%, овқатланиш залининг баландлиги 2,5 м, ёритилганлик коэффициенти 1:10, қўл ювиш ўрни 1 та. Лойиҳага баҳо беринг.

3. Лаборатория текшируви учун олинган синамалар муҳрланмаган ва лабораторияга олиб бориш учун синама олинган объектда қолдирилган. Сизнинг хулосангиз.

4. Санитария назорати давомида савдо дўконида сотилаётган нон маҳсулотлари пигмент ҳосил қилувчи бактериялар аниқланди. Сизнинг хулосангиз.

Амалий кўникмалар

1. ДСЭНМни бошқариш қандай даражаларга бўлинади?

Мақсад: олган билимларни мустаҳкамлаш.

№	Бажариш босқичлари:	Бажарди	Бажара олмади
1	ДСЭНМ даражаларини аниқлаш	25	0
2	Республика ДСЭНМ (III даража)	25	0
3	Вилоят ва шаҳар ДСЭНМ (II даража)	25	0
4	Туман ДСЭНМ (I даража)	25	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

1. Овқатланиш гигиенаси соҳаси бўйича нималарга эътибор бериш лозим.

Мақсад: талабаларни овқатланиш гигиенаси соҳасида санитария назорати давомида қандай чоралар кўриш кераклигига ўргатишдан иборат.

№	Бажариш босқичлари	Бажарди	Бажара олмади
1.	Ҳаракатдаги давлат санитария-эпидемиология назорати тартибини ўргатиш	20	0
2.	Озиқ-овқат маҳсулотлари ва овқатланишни ҳимоя қилиш қонунчилигини ташкиллаштириш	20	0
3.	Мансабдор шахслардан керакли маълумотларни сўраш ҳуқуқига эга	20	0
4.	Давлат назорати ходимларига маъмурий жавобгарликка тортиш ҳуқуқи берилади	20	0
5.	Озиқ-овқат маҳсулотларини стандартлаштириш, маҳсулот сифатини бузганлиги учун жиноий жавобгарликка тортиш	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Давлат санитария назорати қандай қисмлардан иборат?

A) огоҳлантирувчи ва жорий санитария назоратлари

B) огоҳлантирувчи санитария назорати ва санитария-маориф иши

C) жорий санитария назорати ва илмий ишлар

D) жорий санитария назорати ва тиббий кўриклар

E) жорий санитария назорати ва аҳолининг овқатланиш тартибини ўрганиш.

2. Қайси йилда қайси рақам билан давлат санитария назорати қонуни тасдиқланган?

A) 2 февраль 1985 йил. № 550

B) 1 декабрь 1986 йил. № 600

C) 3 июнь, 1992 йил. № 657/12

D) 5 январ, 1999 йил. № 475

E) 2 март 2000 йил. № 670

3. Туман ДСЭНМ қайси ташкилотга бўйсунади?

A) ҳокимият, шаҳар ДСЭНМ

B) туман соғлиқни сақлаш бошқармаси

C) соғлиқни сақлаш вазирлиги

D) ҳокимият, шаҳар ДСЭНМ, туман соғлиқни сақлаш бошқармаси

E) ҳокимият, туман соғлиқни сақлаш бошқармаси

4. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси қайси йилда тасдиқланган?

A) 8 декабрь, 1985 йил

B) 2 февраль, 1985 йил

C) 8 декабрь, 1992 йил

D) 15 январь, 1987 йил

E) 3 март 1992 йил

5. Овқатланиш гигиенаси бўлими объектларини қайси далолатнома шакли билан текширилади?

A) чуқурлаштирилган, тематик

B) чуқурлаштирилган, назорат

C) чуқурлаштирилган, қайта текширув, тематик ва мониторинг

D) назорат ва тематик

E) қайта текширув ва мониторинг

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституциясининг қайси бандларида овқатланиш гигиенаси врачининг фаолияти кўрсатилган?

A) 33, 35, 40, 47, 60

B) 28, 36, 42, 48, 50

C) 37, 38, 39, 40, 65

D) 37, 39, 42, 45, 50

E) 38, 40, 50, 55, 60

7. Қайси ҳужжатлар асос бўлувчи ҳисобланади?

A) Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси, ҚМҚ ва СанМ ва Қ

B) ҚМҚ ва СанМ ва Қ, ЎзССВ буйруқлари

C) ЎзР Конституцияси, давлат санитария назорати қонуни, меҳнат кодекси

D) Юқори ташкилотларнинг фармонлари

E) СанМ ва Қ ва Меҳнат кодекси

8. Қайси ҳужжатлар умумдавлат меъёрий ҳужжатлари таркибига киради?

A) ҚМҚ ва СанМ ва Қ

B) ЎзРССВ буйруқлари

C) Санитария меъёр ва қоидалари, гигиеник меъёрлар

D) ЎзР Конституцияси ва Меҳнат кодекси

E) Давлат санитария назорати ва Меҳнат кодекси

Ўргатувчи дастурлар

1. Қайси йилда «Давлат санитария назорати қонуни» тасдиқланган ва Ўзбекистон Республикаси Конституцияси кучга кирган?

– 3 июнь, 1992 йил. № 657/12

– 8 декабрь, 1992 йил

2. Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг қайси 5 та бандларида овқатланиш гигиенаси врачининг фаолиятлари ўз аксини топган?

– № 37

– № 38

– № 39

– № 40

– № 65

3. Қайси 3 та ташкилотга туман ДСЭНМ бўйсунади?
– Ҳокимият
– Шаҳар ДСЭНМ
– Туман соғлиқни сақлаш бошқармаси
4. Сиз қайси текширув далолатномалари турларини биласиз?
– Чуқурлаштирилган
– Назорат
– Тематик
– Мониторинг
5. Қайси 3 та ҳужжат асос бўлувчи қонуний ҳужжат ҳисобланади?
– Ўзбекистон Республикаси Конституцияси
– «Давлат санитария назорати тўғрисида»ги Қонун
– Меҳнат кодекси
6. Қайси 2 та ҳужжат умумдавлат меъёрий ҳужжатлари турига киради?
А. санитария меъёр ва қоидалари
Б. гигиеник меъёрлар

Назорат саволлари

1. Давлат санитария назоратининг вазифаларини санаб беринг?
2. Давлат санитария назорати қандай 2 гуруҳга ажратилади?
3. Қайси қонуний ҳужжатлар асосида овқатланиш гигиенаси врачи назорат олиб боради?
4. Қайси ҳужжатлар асос бўлувчи ҳужжатлар ҳисобланади?
5. Қайси ҳужжатлар умумдавлат меъёрий ҳужжатлари турига киради?
6. «Давлат санитария назорати тўғрисида»ги Қонуннинг қайси бандларида овқатланиш гигиенаси врачининг фаолиятлари акс эттирилган?
7. Овқатланиш гигиенаси врачига томонидан қандай ҳуқуқлар берилган?
8. Овқатланиш гигиенаси врачи қайдай турдаги санитария текширувларини ўтказади?
9. Овқатланиш гигиенаси врачи томонидан жорий санитария назорати давомида қайси ҳисоб шакллари тўлдирилади?
10. Огоҳлантирувчи давлат санитария назорати олиб бориш давомида қайси ҳисоб шакллари тўлдирилади?

II БОБ. РАЦИОНАЛ ОВҚАТЛАНИШ

Аҳолининг турли ёш қатламлари овқатланиш ҳолатини илмий нуқтаи назардан ташкиллаштириш мамлакатимизнинг асосий вазифаларидан бири ҳисобланиб, аҳолининг маънавий ва маиший эҳтиёжи максимал даражада қондиришга йўналтирилган. Ақлий меҳнат ва спорт билан шуғулланувчи аҳоли гуруҳларининг физиологик талабларини тўла қондирадиган рацион бўйича овқатланиши шарт, бу эса уларнинг саломатлигини мустаҳкамлаш гарови ҳисобланади. Организмнинг функционал ҳолатини белгилашда унинг асаб, ошқозон-ичак, юрак-қон томир тизимлари ва турли аъзолар ишига эътибор бериш улардан тўғри овқатланмаслик оқибатида келиб чиқадиган белгиларни топишга ҳаракат қилади. Оддий овқатланишда организмнинг структураси ва функцияси бузилмайди, унинг адаптация қилиш резерви ҳам юқори бўлади. Овқатланиш рациони оптимал, яъни ўта муқобил тузилган бўлса, организмга ташқаридан бўладиган ҳар қандай таъсирлар ҳамкор қилмайди. Аҳолининг турли қатламларининг ёки индивидул тартибда овқатланишини антропометрик ва функционал текширишлар асосида ўрганиш мустақил иш тартибида олиб борилади. Талабалар амалий машғулотлар давомида, асосан, катта ёшдаги аҳолининг овқатланиш тартибини ўрганади.

2.1. РАЦИОНАЛ ОВҚАТЛАНИШГА БЎЛГАН ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР, ОРГАНИЗМНИНГ ОЗИҚ МОДДАЛАР ВА ҚУВВАТГА БЎЛГАН ЭҲТИЁЖИНИ АНИҚЛАШ

Сўнгги йилларда кўпгина ривожланган мамлакатларда номутаносиб овқатланиш натижасида келиб чиқадиган ноинфекцион касалликлар билан касалланаётган кишилар сони ортиб бормоқда. Ортиқча тана вазни ва семириш билан боғлиқ қуйидаги патологик ҳолатлар кўплаб учрамоқда: атеросклероз, гипертония, глюкозага бўлган толерантликнинг пасайиши, модда алмашинуви жараёнларининг бузилиши, иккиламчи иммунтанқислик. Юқоридаги ҳолатларнинг ривожланишида нафақат овқатланиш омили, балки бошқа бир қатор омиллар, хусусан, асосий озиқ-овқатлар таркибида кўплаб сунъий кимёвий воситаларнинг мавжудлиги, ҳаёт тарзи, яъни жисмоний фаолликнинг камайиши ва стресс ҳолатларнинг тобора кўпайиб бораётгани юқоридаги

касалликларнинг ривожланишига туртки бўлмоқда. Яна юқоридаги ҳолатларнинг ривожланишига асосий таъсир этаётган сабаблардан бири – саноатнинг ривожланаётганлиги, шаҳарлашув, озиқ-овқат ва хизмат кўрсатиш секторидаги оммалашув, нафақат озиқ-овқат саноатининг такомиллашиб бориши, балки овқат воситаларини танлаш стереотипининг ўзгариб бораётганлигидир. Бутун Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилоти (БЖССТ) 2010 йилда аҳоли ўртасидаги ўлим кўрсаткичлари ошишида овқатланиш билан боғлиқ бўлган қуйидаги кўрсаткичларни келтирган: 60 % дан ортиқ ўлим кўрсаткичлари овқатланишнинг баҳолаб бўлмайдиган ҳолатлардаги бузилиши билан боғлиқдир: юрак-қон томир тизими касалликлари (атеросклероз, инфаркт, инсульт). Онкологик касалликларнинг 75–80 фоизи зарарли экологик омиллар, ичимлик суви ва озиқ-овқат маҳсулотлари билан боғлиқ; остеопороз 50 ёшдан ошган одамларда кўп учрайди. II турдаги қандли диабет (кун сайин ортиб бориши билан биргаликда ёшариб бормоқда); микроэлементлар ва витаминларнинг етишмаслиги (ер куррасида 5 миллиард аҳоли ушбу хасталикка чалинган); агар қачондир тиббиёт ўлим даражасига олиб келувчи биринчи ва иккинчи ўринда юрак-қон томир ва ўсма касалликларини даволашга эришса, бу фақат овқатланиш муаммосини ҳал этиш орқали амалга оширилади. БЖССТ тахмин қилишича, Шимолий Америка ва Европанинг ўзида 0,5 млн аҳоли йил давомида семириш билан боғлиқ касалликлардан вафот этади. БЖССТ мутахассисларининг тахмин қилишларича, 2025 йилга келиб, семириш ҳозиргига нисбатан 2 баробар ортиши кутилмоқда.

Оқилона овқатланиш деб, инсоннинг организмининг ички муҳит доимийлиги (гомеостаз) ҳамда юқори даражадаги ҳаёт тарзини таъминловчи физиологик тўлақонли овқатланишга айтилади.

Соғлом овқатланиш кишиларни сурункали ноинфекцион касалликлардан сақлайди ҳамда саломатлик ҳолатини сақлаган ҳолда узоқ умр кўришини таъминлайди. Овқатланиш рационига қўйиладиган асосий талаблар қуйидагилардан иборат:

1. Организмнинг кундалик энергия сарфига мутаносиб бўлиши.

2. Барча турдаги зарурий озиқ-овқат маҳсулотлари, минераллар, витаминлар маълум миқдорда ҳамда маълум нисбатда бўлиши, организм учун фойдали.

3. Қабул қилинаётган озиқ-овқат маҳсулотларининг кимёвий тузилиши меъда-ичак тизимидаги ферментлар тизимига юқори даражада мос келиши.

4. Тўғри овқатланиш тартиби.

Маълум бўлишича, аҳолининг оқилона овқатланишини ташкил этишнинг асосий илмий хусусияти бу – кишининг ёши, жинси, саломатлик ҳолати ва касбий фаолиятига боғлиқ бўлмай, балки қуйидаги умумий физиологик, гигиеник талабларга боғлиқ:

1) овқатланиш рациони – энергетик қувватга бойлиги, сифати, озиқ моддаларнинг меъёрлаштирилганлиги, сўрилувчанлиги, турли туманлиги, тўйимли бўлиши, санитар-эпидемиологик томондан хавфсизлиги;

2) овқатланиш тартиби – овқатланиш вақти ва даврийлиги, овқатланишлар сони ҳамда улар орасидаги интервал, истеъмол қилинаётган овқатнинг хусусиятларидан келиб чиқиб, кунлик рационни тақсимлаш (энергетик қувватмандлик, таркиби, миқдори, вазни);

3) *озиқ-овқат маҳсулотларини қабул қилиш вақти* – овқатланиш хонасининг ҳолати ва безатилганлиги, овқатланиш столида идиш ҳамда овқатланиш анжомларининг жойлаштирилиши, хонанинг микроиқлими ва бошқалар.

Юқоридаги талаблар билан бир қаторда, организмнинг ўзига хос жиҳатларини ҳам ҳисобга олиш зарур, хусусан, кўкрак сути билан боласини эмизаётган оналарнинг кўкрак безлари кунига 850–1200 мл сутни секреция қилади ва кунига 1 гр оқсил ишлаб чиқариш учун 15 гр оқсилни сарфлайди. Шуни ҳисобга олган ҳолда оналар кунлик рационини 700 – 1000 ккал.га ошириш талаб этилади.

Она сутини секреция қилиш хусусияти кунлик овқатланиш тартиби, жисмоний юклама ҳамда руҳий ҳолатига кўп жиҳатдан боғлиқ. Эмизаётган она учун махсус парҳез талаб этилмайди. Болани эмизаётган оналар овқатланиши рационини тузишда кўпроқ сут ва сут маҳсулотларидан фойдаланиш зарур, хусусан, кефир, ацидофил, творог, гўшт, балиқ ҳамда тухум. Овқат рационини тузишда, биринчи навбатда, эссенциал моддаларни, яъни организм томонидан синтезланмайдиган ёки кам миқдорда синтезланадиган моддаларни меъёрлаштириш лозим.

Инсон овқатланиш рационидаги асосий алмаштириб бўлмайдиган таркибий қисмлар қуйидагилар ҳисобланади: 8–10 та алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар, ярим тўйинган ёғ кислоталар, барча витаминлар ҳамда аксарият минерал элементлар. Шулар билан бир қаторда, биологик фаол қўшимчалар – фосфолипидлар, оқсил-лецитинли комплекслар, липопротеидлар, гликопротеидлар, фосфопротеидлар овқатланиш рационида бўлиши талаб этилади.

Инсоннинг ҳар қандай ривожланиш даврларида организмнинг қувват сарфлашини аниқлаш организмнинг соғлом ҳаёт фаолиятини таъминлайди. Организмнинг қувват сарфини аниқлаш кўп мақсадга йўналтирилган ҳамда жуда катта ижтимоий-гигиеник аҳамиятга эга. Бунинг натижасида кишиларнинг ҳаёт давомийлиги ҳамда меҳнат қобилиятининг пасайишига олиб келувчи алиментар патологиялар ривожланишининг олди олинади.

Санитар-гигиеник назорат ва аҳолининг овқатланиш ҳолатини баҳолаш. Маълумки, маиший ва меҳнат шароитидаги турли аҳоли гуруҳлари овқатланиш тартибининг санитар-гигиеник назорати ҳамда овқатланиш ҳолатини баҳолаш ва уни физиологик оптимумга етказиш мақсадида бир томондан ташқи муҳит омили сифатида овқатланиш кўрсаткичлари (қуввати, рационнинг кимёвий таркиби, овқатланиш тартиби ва бошқалар), бошқа томондан овқатланиш статуси кўрсаткичлари ўрганилувчи гуруҳларнинг саломатлик ҳолатини характерлайди (1-чизма).

Ҳозирги кунда аҳолининг овқатланиш ҳолатига баҳо беришнинг бир қатор усуллари мавжуд. Фақатгина аҳолининг овқатланишини ўрганиш ўрганилувчи контингентга боғлиқ бўлиб, алоҳида жамоалардаги (мактабгача таълим муассасалари (МТМ), болалар ва ўсмирлар муассасалари ва катталар) оммавий овқатланиш рациони ҳамда овқатларни эркин танлов асосида ва уй шароитида истеъмол қилувчи контингентнинг овқатланиши алоҳида усуллар ёрдамида ўрганилади.

Шахсий ва оилавий овқатланишни ўрганишда кўпроқ сўровнома ва сўров-ўлчов усули кенг қўлланилади. Сўровнома усулида текширилувчига махсус ишлаб чиқилган саволлардан иборат анкета берилади. Ушбу усул қисқа вақт давомида аҳолининг кўпчилик қисмининг овқатланиш ҳолати ҳақида тахминий маълумотлар олиш имконини беради.

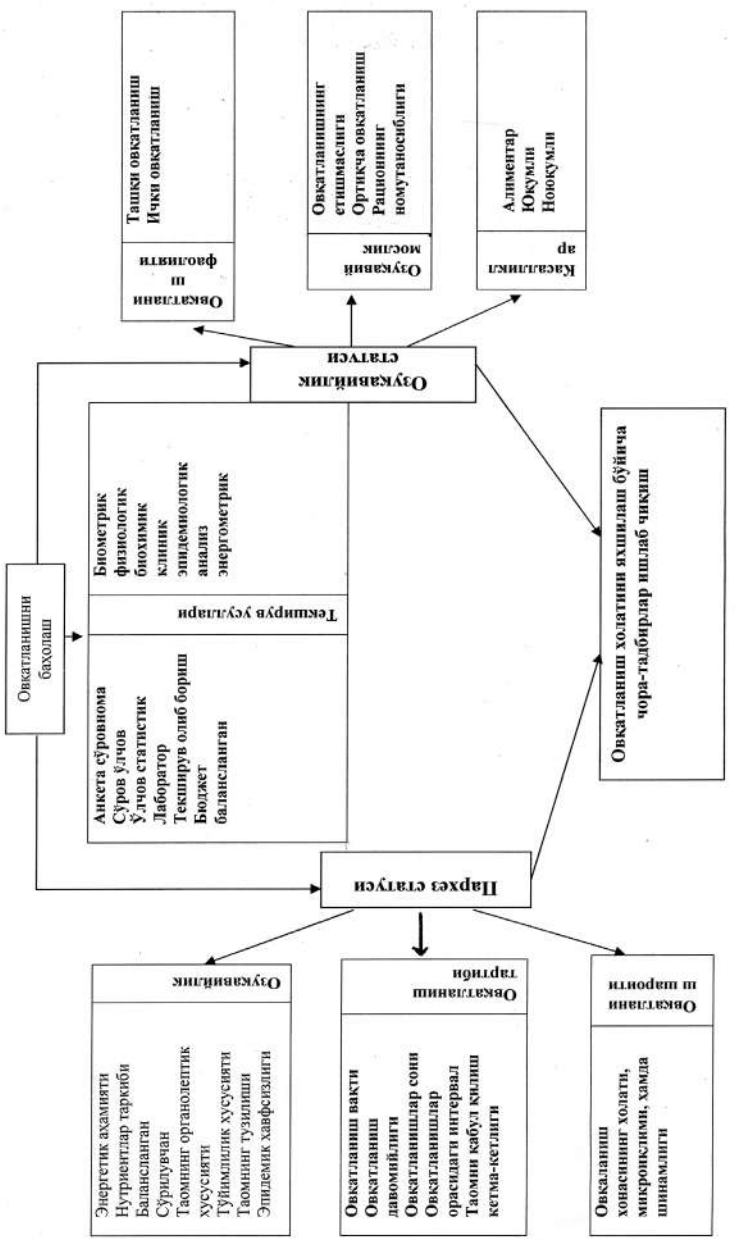
Сўров-ўлчов усулида кун давомида бутун оиланинг ёки алоҳида оила аъзосининг истеъмол қилган озиқ-овқат маҳсулотлари тарози ёрдамида тортиб кўрилади.

Турли жамоадаги аҳолининг (МТМ, мактаб-интернатлар, соғломлаштириш масканлари, ишлаб чиқариш корхоналари ва қишлоқ хўжалигида ишлаётган ишчилар ва аҳоли гуруҳлари) овқатланиш ҳолатини ўрганишда таомномани статистик ҳисоблаш усулидан фойдаланилади. Йиллик овқатланиш ҳолатига ҳам миқдорий, ҳам сифатий тавсиф бериш учун йилнинг ҳар ойидаги 6 та таомнома – тақсимот 4 кунлик интервал билан жами 72 та таомномага статистик ишлов берилади, мавсумий овқатланишга тавсиф бериш учун мавсум давомида таомномалар ҳар куни ҳисобланади, ойлик овқатланишни баҳолаш учун 30 та таомнома статистик ишловдан ўтказилади.

Баланс ва бюджет усуллари давлатнинг статистика органлари томонидан олиб бориладиган аҳоли овқатланишининг ижтимоий-иқтисодий асосларини ўрганади. Балансланган усул ёрдамида мамлакат, алоҳида вилоят, туман, шаҳар миқёсида йил давомида аҳоли томонидан истеъмол қилинган озиқ-овқат маҳсулотларининг ўртача миқдори динамикада кўрилади. Бюджет усули оила даромадларини тақсимлаш, хусусан, овқатланиш учун сарфланган миқдорни таҳлил қилиш имконини беради. Балансланган ва бюджет усуллари ёрдамида тўпланган маълумотлар мамлакатда озиқ-овқат маҳсулотларининг ишлаб чиқарилиши ва уларнинг тўғри тақсимланишига асос бўлади. Юқоридаги маълумотлар, асосан, аҳолининг овқатланишини мутаносиблаштирувчи гигиенистлар учун муҳим ҳисобланади.

1-чизма

Аҳоли овқатланиш ҳолатининг санитар-гигиеник назорати



2.1.1-жадвал

Кунлик хронограммани тузиш чизмаси ва турли фаолият турларидаги қувват сарфини аниқлаш

№	Фаолият турлари	Давомийлиги дақиқа	Қувват сарфи (асосий алмашинувини киритган ҳолда)	
			ккал/кг/дақиқа	Қувват сарфини аниқлаш (ккал/кг/дақиқа Х тана оғирлиги Х вақт)
1	I. Ўқиш давомида Амалий машғулотда:			
1.1.	Лаборатория машғулотида		0,0360	
1.2.	Семинар машғулотида		0,0250	
1.3.	Семинар-лаборатория машғулотларида		0,0300	
1.4.	Объектлардаги (жорий санитария назорати хақидаги кўникмаларни ўзлаштириш)		0,0400	
1.5.	Терапевтик йўналишлардаги клиник кафедраларда (амалиёт пайтида палаталарда)		0,0260	
1.6.	Хирургик йўналишлардаги клиник кафедраларда (жаррохлик амалиётида жарроҳга ассистентлик қилиш)		0,0266	
2.	Маърузаларда		0,0243	
3.	Танаффусларда		0,0258	
	II.Ўқишдан ташқари вақтда			

4.	Машғулотларга тайёргарлик кўриш давомида		0,0250	
5.	Дарсдан сўнг уйга кетишга тайёргарлик		0,0455	
6	Уйга етиб келиш учун йўлга ажратилган вақт:			
6.1.	Асфальтланган йўлдан юрганда (4-5 км/соат)		0,0597	
6.2.	Тупроқли йўлдан юрганда (4-5 км/соат)		0,0625	
6.3.	Транспортда юрганда		0,0267	
7	Уй вазифасини бажаришга кетган вақт:			
7.1.	Ўзининг шахсий ҳовлисида ишлаш		0,0757	
7.2.	хонадаги мебеллар ва маиший жиҳозларга ишлов бериш		0,0402	
7.3.	Маҳсулотлар сотиб олиб келиш		0,0450	
7.4.	Болаларга тарбия бериш		0,0360	
7.5.	Жамоширларни қўлда ювиш		0,0511	
7.6.	Идиш-товоқларни ювиш		0,0313	
7.7.	Қўлда тикиш		0,0264	
	III. Ўз-ўзига хизмат кўрсатиш			
8	Чойшабларни йиғиш		0,0329	
9	Овқатланиш (ўтирган ҳолда)		0,0236	
10	Ювиниш (белгача)		0,0504	
11	Душ қабул қилганда		0,0570	
12	Шимларни тозалаш		0,0317	

13	Ўзининг кийим ва пойабзалини тозалаганда		0,0493	
14	Кийим ва пойабзалларни кийиб-ечганда		0,0264	
	IV. Бўш вақтда			
15.	Дам олиш:			
15.1.	Тик туриб дам олиш		0,0264	
15.2	Ўтирган ҳолда дам олиш		0,0229	
15.3	Ётган ҳолда (ухламасдан дам олиш)		0,0183	
16	Маданий тадбирлар:			
16.1	Овоз чиқармай жим ҳолатда китоб ўқиш		0,0230	
16.2	Овоз чиқариб китоб ўқиш		0,0250	
16.3.	Рақсга тушиш (вальс)		0,0596	
16.4	Қўшиқ айтиш		0,0290	
16.5.	Шахмат ўйнаш		0,0242	
17.	Жамоат ишлари (тарғиботчилик)		0,0490	
18.	Шанбаликлар (ҳовлиларни тозалаш)		0,0690	
19.	Жисмоний тарбия ва спорт машғулотлари билан шуғулланиш			
19.1.	Эрталабки гигиеник бадантарбия машғулотлари (жисмоний машқлар)		0,0648	
19.2.	Тезлик билан югуриш:			
19.2.1.	Соатига 8 км		0,1357	
19.2.2.	Дақиқасига 180 метр		0,1780	
19.2.3.	Дақиқасига 320 метр		0,3200	
19.3.	Гимнастика:			
19.3.1.	«Алпомиш» ва «Барчиной» норматив кўрсаткичларини бажариш		0,0685	

19.3.2.	Эркин машқларни бажариш		0,0845	
19.3.3.	Снарядлар билан машғулотлар олиб бориш		0,1280	
19.3.4.	Эшкак эшиш		0,1100	
19.3.5.	Велосипедда юриш (соатига 13–21 км)		0,1285	
19.3.6.	Музда учиш		0,1071	
19.3.6.	Чанғи спортида:			
	Чанғини учишга тайёрлаш		0,0546	
19.3.7.	Чанғини учишга тайёрлаш, белгиланган ҳудуд бўйича ҳаракатланиш		0,2086	
19.4.	Ўқув машғулотлари		0,1707	
19.5.	Сузиш		1,1190	
19.6.	Қурол ёрдамида ўқ отиш машғулотларини олиб бориш		0,0893	
	V. Ишлаб чиқариш шароитида ишлаш			
1	Енгил меҳнат		0,0405	
2	Ўртача оғирликдаги меҳнат		0,0690	
3	Оғир меҳнат		0,1072	
	IV. Уйқу		0,0155	

Мутаносиб овқатланиш тартибини тузиш мезонлари

Овқатланиш гигиенаси врачининг энг асосий вазифаларидан бири аҳолининг турли қатламлари орасида мутаносиб овқатланишни ташкиллаштиришдан иборат. Бу тартиб, биринчи навбатда, ташкиллаштирилган жамоаларда (турли таълим муассасалари – МТМлар, таянч мактаблари, академик лицейлар ва коллежлар, завод ва корхоналар, ҳарбий муассасалар) амалга оширилиши зарур. Мутаносиб овқатланиш тартиби инсон ҳаётининг ўсиши ва ривожланиши, саломатлиги ва меҳнат қобилиятини таъминловчи воситадир. Жамоада мутаносиб овқатланиш тартибини ташкиллаштириш жараёнида жамоанинг касбий ва ёш хусусиятлари, хизмат тартиби ва жисмоний юкламаларини инобатга олиш керак. Юқорида қайд этилган хусусиятларни инобатга олиб, таомнома 7–10 кунга тузилади, овқатлар миқдор жиҳатидан етарли, организмнинг йўқотган қувватини қоплаши керак.

Таомнома тузиш жараёнида қуйидаги гигиеник мезонларни инобатга олиш керак:

1) кунлик рационнинг энергетик қиймати;

2) рацион таркибидаги оқсиллар миқдори, шунингдек, ҳайвон оқсилларининг миқдори;

3) рацион таркибидаги ёғлар миқдори, шунингдек, ўсимлик ёғларининг миқдори;

4) рацион таркибида карбонсувларнинг миқдори, шунингдек, шакарнинг миқдори, яъни дисахаридлар миқдори;

5) рацион таркибидаги витаминлар миқдори: С, А, Д, B_1, B_2, B_6, РР;

6) минерал моддалар миқдори: кальций, фосфор, темир ва магний;

7) овқатланиш тартибига риоя қилиш лозим, овқатни ўз вақтида истеъмол қилиш шарт (2.1.1-жадвал).

8) кунлик таомномамизда оқсиллар, витаминлар, минерал моддалар меъёрда бўлиши керак. Кунлик овқат қувватининг 14 фоизи оқсил, 30 фоизи ёғ ва 56 фоизи углеводлар ҳисобига тўлдирилиши лозим.

9) таомларнинг хилма-хиллиги ва таркибидаги маҳсулотларнинг турли-туманлиги;

10) овқатланиш тартиби (алоҳида овқатланиш вақтига ва тартибига асосий озуқа моддаларини тақсимлаш);

Аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига эҳтиёжи ва энергетик қиймати унинг касбига, машғулот турига, жинси, ёши ва хизмат турига, спорт тури, жисмоний юкламалар даражасига ва яшаш жойининг иқлимига боғлиқ.

Қуйидаги тартибда кунлик овқат рационини тузиш керак: умумий қувватнинг 14 фоизи оқсиллар, 30 фоизи ёғлар ҳисобига, карбонсувлар ҳисобига эса 56 фоиз бойитилиши керак. Рацион таркибидаги оқсиллар, ёғлар ва карбонсувларнинг нисбати эса 1:1:4 нисбатда бўлиши зарур.

Овқатланиш жараёнида унинг калориясини ҳисоблашда қуйидаги коэффициентларни инобатга олиш керак: 1 гр оқсил – 4,1 ккал, 1 гр ёғ – 9,3 ккал, 1 гр карбонсувлар эса 4,1 ккал беради. Тавсия этиладиган 4 маҳал ёки 3 маҳал овқатланиш тартибида кунлик рацион энергетик қийматининг тақсимланиши 2.1.2 жадвалда келтирилган.

2.1.2-жадвал

Овқатланиш тартибига кўра овқат қувватлилигининг тақсимланиши

Овқатланиш вақти	Овқатнинг умумий қувватлилигига нисбатан % ҳисобида	
	Тўрт маҳал овқатланиш	Уч маҳал овқатланиш
Нонушта	25-30	30
Тушлик	40-45	45-50
Толма чой	10-15	-
Кечки овқат	15-20	25-30

Кунлик рационни тузишда маҳсулотларнинг истеъмол қилиш даражаси ва истеъмолга яроқсизлик даражасини билиш зарур бўлиб, бунда маҳсулотларнинг брутто ва нетто даражаси ҳамда уларнинг ўзлаштирилиш фоизини билиш зарур.

Инсоннинг қувват ва озиқ моддаларга бўлган эҳтиёжини аниқлаш усуллари.

Овқатланишнинг физиологик меъёри – овқатланиш гигиенаси, биокимёси ва физиологияси бўйича барча тадқиқотларнинг охирги хулосаси ҳисобланади. Иқлимий шароитлар организмнинг физиологик эҳтиёжи, меҳнат шароити, ёши, жинсини инобатга олган ҳолда озиқ моддалар ва энергия миқдорини аниқлашга ёрдам беради. Олинган натижаларнинг таҳлилини баҳолашда, шунингдек, натижаларга баҳо беришда ва уларнинг истеъмол даражасини аниқлашда физиологик меъёр ўртача қиймат ҳисобланади. Бугунги кунда катта ёшдаги меҳнат қобилиятига эга аҳолининг овқатланиш даражаси иш интенсивлигига қараб 5 та гуруҳга ажратилган (жадвал 2.1.3.):

1-гуруҳ. Ақлий меҳнат билан шуғулланувчилар: корхона раҳбарлари муҳандис-техник ходимлар: тиббиёт ходимлари, жарроҳлар,

тиббиёт ҳамширалари, фан ходимлари, ижодкорлар, маданият ишлари бўйича ходимлар, режалаштириш ва ҳисоб-китоб бўлими ходимлари, котибалар, иш юритувчилар, пультда ишловчилар, диспетчерлар.

2-гуруҳ. Енгил жисмоний иш билан шуғулланувчилар: иш фаолияти айрим жисмоний куч талаб қиладиган инженер техник ходимлар, автоматлаштириш жараёнида банд бўлган ишчилар, радиоэлектрон корхоналарнинг ишчилари, тикувчилар, агрономлар, зоотехниклар, ветеринар ходимлар, тиббиёт ҳамширалари, санитария ходимлари, саноат моллари билан савдо қилувчилар, соатсозлик корхоналарининг ишчилари, алоқа ва телеграф ходимлари, ўқитувчилар, жисмоний тарбия ва спорт инструкторлари ва тренерлари.

3-гуруҳ. Ўртача оғирликдаги иш билан шуғулланувчилар: металлга ва ёғочга ишлов берувчилар, чилангарлар, созловчилар, жарроҳлар, кимёгарлар, тўқувчилар, косиблар, транспорт ҳайдовчилари, озиқ-овқат корхонаси ходимлари, умумий овқатланиш ва коммунал хўжалиги ишчилари, озиқ-овқат дўконлари сотувчилари, фермерлар уюшмаси бошлиқлари, темирйўлчилар, сувчилар, кўтарма кранларнинг машинистлари, матбаачилар.

4-гуруҳ. Оғир жисмоний меҳнат билан шуғулланувчилар: қурувчилар, қишлоқ хўжалиги ходимлари ва механизаторлар, ер остида ишловчи кон ишчилари, нефть ва газ саноати ишчилари, металлурглар, қурувчилар, ёғочни қайта ишлаш корхоналарининг ишчилари, дарахтларни кесувчилари, дурадгорлар, қурилиш материаллари саноати ишчилари.

5-гуруҳ. Ўта оғир жисмоний меҳнат билан шуғулланувчи ишчилар: кон ишчилари, пўлат қуювчилар, дарахт ағдарувчилар, дарахтларни бўлакларга ажратувчи ишчилар, ғишт терувчилар, бетончилар, ер қазувчилар, юк ташувчилар, иш жараёни механизациялаштирилмаган қурилиш материаллари ишлаб чиқарадиган соҳа ишчилари.

Меҳнат фаолияти физик ва руҳий зўриқишлар билан боғлиқ шахсларда энергияга бўлган эҳтиёж ортади, айниқса, ҳозирги замонавий шароитда кейинги ҳолатнинг аҳамияти бир қанча ортган.

Ҳар бир гуруҳ, ўз навбатида, 3 та ёш гуруҳига бўлинган – 18–29 ёш; 30–9 ёш ва 40–59 ёш (2.1.3-жадвал). Ўртача мутлақ тана вазни сифатида эркаклар учун 70 кг, аёллар учун 60 кг қабул қилинган.

Гуруҳли ҳисоблашда турли касблар қандай меҳнат фаол (интенсив)лиги гуруҳига киритилишидан келиб чиққан ҳолда жисмоний фаоллик коэффициентидан (ЖФК) фойдаланиш мумкин. Бу кўрсаткични топиш учун қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$ЖФК = \frac{ККС}{АА}$$

бу ерда: ККС – кунлик қувват сарфи
АА – асосий алмашинув

Турли касбий гуруҳлар учун жисмоний фаоллик коэффициенти турли фаолият доираларида машғул бўлган ишчиларнинг бир кунлик қувват сарфлаши ҳисобга олинади. Меҳнат интенсивлиги ва оғирлигидан келиб чиққан ҳолда барча ходимлар эркаклар учун бешта гуруҳга ва аёллар учун тўртта гуруҳга бўлинади:

1) ЖФК 1,4 (илмий ходимлар, талабалар, педагоглар, мансабдорлар – асосан ақлий меҳнат ходимлари);

2) ЖФК 1,6 (конвейерда, хизмат кўрсатиш соҳасида ишловчилар, тиббий ходимлар);

3) ЖФК 1,9 (станокда ишловчилар, автотранспорт ҳайдовчилари, темирйўлчилар, “Тез ёрдам” шифокорлари ва жарроҳлар);

4) ЖФК 2,3 (қурилиш ва қишлоқ хўжалиги ишчилари, металлурглар – оғир жисмоний меҳнат билан шуғулланувчи ходимлар);

5) ЖФК 2,5 (юк ташувчилар, ўрмон кесувчилар, тоғ-кон ишчилари, бетон қуювчилар, ер қазувчилар – механизациялашмаган оғир меҳнат билан шуғулланувчи ишчилар).

Юқорида кўрсатиб ўтилганлар, албатта, мавжуд касбларни тўлиқ қамраб ололмайди, бироқ ҳар қандай ихтисослик учун унга яқин бўлган у ёки бу гуруҳнинг меҳнат интенсивлигини топишга амалий ёрдам беради.

Моддалар алмашинуви жараёни интенсивлик давомийлигининг ва тана вазнининг камлиги сабабли аёлларда энергия эҳтиёжи эркакларга нисбатан ўртача 15 фоиз озроқ деб қабул қилинган.

17 ёшгача бўлган болалар ва ўсмирлар учун овқатга эҳтиёж 8 гуруҳ бўйича фарқланади. Жинсга боғлиқ ҳолда фарқланиш 11 ёшдан жорий этилади *(2.1.3-жадвал).*

2.1.3-жадвал

Катта ёшли меҳнатга лаёқатли аҳолининг меҳнат интенсивлигига қараб кунлик овқатланишининг физиологик меъёрлари

Меҳнат интенсивлиги бўйича	Жинси	Ёши	Қувватлилик кДж (ккал)	Оқсил, ҳайвон оқсиллари гр	$Ё_F$ гр	Углевод гр	Минерал модда-лар, мг				Витаминлар (мг)						
							Ca	P	Mg	Fe	B_1	B_2	B_6	C	PP	E (ME)	
I	Эркаклар	18-29	11723(2800)	91(50)	103	378	800	1200	400	10	1,7	2,0	2,0	70	18	15	
		30-39	11304(2700)	88(48)	99	365					1,6	1,9	1,9	68	18		
		40-59	10676(2550)	83(46)	93	344					1,5	1,8	1,8	64	17		
	Аёллар	18-29	10048(2400)	78(43)	83	324	800	1200	400	18	1,4	1,7	1,7	60	16	12	
		30-39	9630(2300)	75(41)	84	310					1,4	1,6	1,6	58	15		
		40-59	9210(2200)	72(40)	81	297					1,3	1,5	1,5	55	14		
II	Эркаклар	18-29	12560(3000)	90(49)	110	412	800	1200	400	10	1,8	2,1	2,1	75	20	15	
		30-39	12142(2900)	87(48)	106	399					1,7	2,0	2,0	72	19		
		40-59	11514(2750)	82(45)	101	378					1,7	1,9	1,9	69	18		
	Аёллар	18-29	10676(2550)	77(42)	93	351	800	1200	400	18	1,5	1,8	1,8	64	17	12	
		30-39	10257(2450)	74(41)	90	337					1,5	1,7	1,7	61	16		
		40-59	9839(2350)	70(39)	86	323					1,4	1,6	1,6	59	15		

2.1.3. – жадвал давом-

III	Эркаклар	18-29	13398(3200)	96(53)	117	440	800	1200	400	10	1,9	2,2	2,2	80	21	15
		30-39	12979(3100)	93(51)	114	426					1,9	2,2	2,2	78	20	
		40-59	12351(2950)	88(48)	108	406					1,8	2,1	2,1	74	19	
	Аёллар	18-29	11304(2700)	81(45)	99	371	800	1200	400	18	1,6	1,9	1,9	68	18	12
		30-39	10886(2600)	78(43)	95	358					1,6	1,8	1,8	65	17	
		40-59	10467(2500)	75(41)	92	344					1,5	1,8	1,8	62	16	
IV	Эркаклар	18-29	15495(3700)	102(56)	136	518	800	1200	400	10	2,2	2,6	2,6	92	24	15
		30-39	15072(3600)	99(54)	132	504					2,2	2,5	2,5	90	23	
		40-59	14444(3450)	95(52)	126	483					2,1	2,4	2,4	86	22	
	Аёллар	18-29	13188(3150)	87(48)	116	441	800	1200	400	18	1,9	2,2	2,2	79	20	12
		30-39	12670(3050)	84(46)	112	427					1,8	2,1	2,1	76	20	
		40-59	12142(2900)	80(44)	106	406					1,7	2,0	2,0	73	19	
V	Эркаклар	18-29	18008(4300)	118(65)	158	602	800	1200	400	10	2,6	3,0	3,0	108	28	15
		30-39	17166(4100)	113(62)	150	574					2,5	2,9	2,9	102	27	
		40-59	16328(3900)	107(59)	143	546					2,3	2,7	2,7	98	25	

Ишлаб чиқариш ва техник йўналишлардаги коллежларда таълим олувчи ўсмирлар учун меъёр 10–15 фоизга оширилади. 60 ёшдан юқори бўлган шахслар 2 гуруҳга ажратилган:

1) 60–74 ёшлилар;
2) 75 ёш ва ундан юқори.

Кундалик рационнинг озуқавий таркиби ва энергетик даражасини илмий асослашда термик ишлов бериш жараёнида озиқ моддалар (витаминлар таркибининг камайиши, қовуриш вақтида

ёғнинг сачраши, ёниши ва ҳ.к.) ва назарда тутиш лозим. 10–25 фоизгача истеъмол йўқотилишини (ликопларда, идишлардаги овқат қолдиқлари).

Келтирилган энергияга эҳтиёж ҳажмлари озиқ-овқат моддалари – оқсил, ёғ, углеводларга эҳтиёжни аниқлаш учун асосий мезон бўлиб хизмат қилади.

Бунда катта ёшли аҳолининг барча гуруҳлари учун қайта ҳисоблаш коэффициенти фоизларда оқсил учун 11–13%, ёғ учун 33% деб қабул қилинган.

Кўрсатилган ҳисоб-китоблар натижасида асосий озиқ-овқатларга эҳтиёж ҳажми ҳақида тавсиялар яратилган.

Қабул қилинган овқатнинг энергия сарфига мувофиқлигини аниқлаш учун, сарфланган энергия ҳажми тўғрисидаги маълумотлардан ташқари, қабул қилинган овқатнинг энергетик қиймати ҳақидаги маълумотлар ҳам зарурдир. Овқатнинг энергетик қийматини ҳисоблаб чиқиш организмдаги углевод, ёғ, оқсиллар каби озиқ моддаларнинг ёниш иссиқлиги ҳажмларининг аниқланиши асосида ҳосил бўлган коэффициентларга мос равишда бажарилади.

ОҚСИЛЛАРНИНГ МЕЪЁРЛАШТИРИЛИШИ

Ҳозирги кичик физик юкламалар ва энергия сарфи ҳажмининг камлиги шароитларида оқсилнинг зўр бериб сарфланиши ва организмдан чиқарилиши билан боғлиқ оқсил сарфи камдан-кам учрайдиган ҳолатдир. Шу билан боғлиқ ҳолда айтиш мумкинки, овқат компонентлари ичида оқсил инсон фаолияти ва бугунги ҳаёт шароитида энг кам миқдорда чекланувчи маҳсулотдир.

Кам калорияли рационда ёғ ва углеводларнинг юқори бўлмаган даражасини маҳсулотларни саралаш йўли билан осонгина таъминлаш мумкин, бироқ бу ҳолатда оқсилнинг даражаси етарли бўлмайди. Оқсилнинг керакли 100 гр миқдорини таъминлаш вақтида ёғ ва углеводлар ҳам дастурлаштирилган ҳажмга нисбатан ошиб кетади. Бугунги озиқ-овқатларда ёғ-углевод қийматини ошишига олиб келмайдиган оқсил манбалари алоҳида қийматли маҳсулот сифатида намоён бўлади. Қуйида таркибида 418 кДж (100 ккал) оқсил тутган овқат маҳсулотларининг баҳолаш имкониятларини берувчи маълумотлар келтирилади.

Энг юқори миқдори 418 кДж (100 ккал) бўлган маҳсулотлар оқсилнинг биологик томондан ҳам энг қадрли манбаи бўлади. Мисол учун, 418 кДж (100 ккал) ҳисобида оқсилнинг юқори миқдори тухум оқида 23,6 гр, треска балиғида 23,0 гр, ёғсиз бузоқ гўшти 23,0 гр, судакда 22,0 гр, 2-навли мол гўштида 17,5 г, товуқ гўштида 14,0 гр, қуён гўштида 13,0 гр, ёғсиз творогда 10 гр ва бошқалар.

Маълумки, санаб ўтилган маҳсулотлар оқсили юқори биологик қиймати билан ажралиб туради. Шунинг учун санаб ўтилган овқат маҳсулотлари атеросклероз профилактикаси мақсадида парҳез овқатларда, кексалар таомида кенг фойдаланилади. Юқори биологик моддаларнинг паст калория билан уйғунлиги ўсимлик маҳсулотларида ҳам кузатилади. Демак, оқсилнинг юқори таркиби салат, яшил нўхат, карам, бақлажон ва шу каби маҳсулотларда қайд этилган.

Чегараланган энергетик қиймат асосида углевод, ёғ ва оқсилларнинг балансланиш мезонларини биринчи тартиб мезонлари сифатида қаралиши мумкин. Эссенциал компонентлар, оқсил аминокислоталари, ёғ кислоталари, витаминлар ва минерал моддаларнинг энг мақбул ўзаро нисбатларини назарда тутувчи иккинчи тартибли баланслашганлик принциплари ҳам муҳимлиги жиҳатидан биринчисидан кам эмас.

Баланслашган озиқланишда барча овқат маҳсулотлари таркибида фойдаланилган ва асосан, ўз оқсилларида аминокислоталарнинг ўзаро нисбатда баланслашганлиги билан ажралиб турувчи ҳайвон маҳсулотлари табиатига ва тавсифига алоҳида аҳамият берилади. Организмда тўқима оқсилларининг қайтадан синтезланиши ва ретенциясининг юқори даражасини таъминловчи гўшт, балиқ, сут ва тухум оқсиллари анчайин мақбул ўзаро нисбатлари билан фарқланадилар. Шундай экан, ҳайвон оқсиллари овқат рационида аминокислота таркибининг сифатли баланслашганлигининг муҳим манбаи сифатида қаралиши мумкин. Айни дамда ҳайвон оқсиллари билан бирлашиб, жуда фаол биологик боғланишдаги аминокислота комплекслари ҳосил қилувчи ва физиологик мукаммалликни ҳамда аминокислоталарнинг тўқима ичи синтезларида кенг фойдаланилишини таъминловчи ўсимлик оқсиллари ҳам ўта муҳим ўрин тутади. Бундан ташқари, ўсимлик оқсили организмни азот билан таъминлашда ва мусбат азот балансини тутиб туриш билан ҳам муҳим роль ўйнайди.

Демак, агар ҳайвон оқсиллари аминокислоталарнинг сифатли баланслашганлигини таъминласалар, организмнинг азот билан тўйиниши юқори даражада ўсимлик маҳсулотларига боғлиқдир.

Меҳнатга лаёқатли катта ёшдаги аҳоли овқатланишининг баланслашганлигини баҳолаш вақтида ҳисобга олинадиган мезонлар сифатида, хусусан, рационнинг оқсил қисмига нисбатан қуйидаги вазиятларга эътибор қаратилиши зарур:

1. Оқсилнинг умумий миқдори кундалик энергия эҳтиёжининг ўртача 12 фоизини ташкил этиши шарт.

2. Кундалик рациондаги умумий оқсилларнинг 55 %ни ҳайвон маҳсулотларининг оқсиллари ташкил этиши лозим.

ЁҒЛАРНИНГ МЕЪЁРЛАШТИРИЛИШИ

Овқат рационининг ёғ меъёрини баҳолашда охирги вақтда жиддий ўзгаришлар кузатилмоқда. Инсон овқатланишида ўсимлик ёғларидан максимал даражада фойдаланишга интилиш уларнинг таркибига бўлган муносабат билан алмашинди. Бунинг учун истеъмолчига етказиб бериш даврида ўсимлик ёғларида осонлик билан анчайин миқдорда ҳосил бўладиган пероксидлар ва бошқа моддаларнинг организмга салбий таъсири ҳақидаги сўнгги текширув маълумотлари асос бўлди. Бугунги кунда овқат ёғларидаги ёғ кислоталарининг нисбатлари қуйидагича бўлиши лозим: ярим тўйинган ёғ кислоталари (ЯТЁК) – 10 %, тўйинган ёғ кислоталар (ТЁК) – 30 %, монотўйинган кислоталар – 60 %.

Нисбатлашган овқатланишда 50 % ҳайвон ёғлари, 30 % ўсимлик ёғлари ва 20 % маргарин ҳамда бошқа пазандаликда ишлатилувчи ёғлар деб қаралиши мумкин. Мўътадил иқлимли минтақаларда барча катта ёшдаги меҳнатга лаёқатли аҳоли рационининг кундалик энергетик қийматининг 33 фоизи ёғ ҳиссасига тўғри келади. Совуқ иқлимли шароитларда солиштирма оғирлик ёғ калорияси 5–7 фоизга ошишини, иссиқ иқлимли шароитларда унинг ўртача кўрсаткичдан 5–6 фоизга пасайиши каби ҳолатларни эътиборга олиш лозим бўлади.

Карбонсувларнинг меъёрлаштирилиши

Замонавий овқатланишда карбонсувларнинг умумий чегараланишидаги бошқа мезонлар, уларнинг меъёрлаштирилиши тўғрисида назариялар яратилмаган. Катта одамларнинг кунлик овқат рациони таркибида карбонсувларнинг миқдори 55 фоизни ташкил этиши керак. Карбонсувлар ва уларнинг нисбати қуйидагича бўлиши керак: крахмал – 75 %, шакар – 20 %, пектинларнинг миқдори эса 5 %.

Организмнинг энергия сарфини аниқлаш унинг соғлом ҳаёт фаолиятини таъминлашда ривожланишнинг ҳар қандай даражасида аниқловчи бўлиб хизмат қилади. Организмнинг энергия сарфини ўрганиш кўп мақсадли йўналишга ва катта ижтимоий-гигиеник аҳамиятга эга, чунки унинг оқибатида алиментар асосли патология меҳнат лаёқатининг пасайишига ва инсон ҳаётининг давомийлиги қисқаришига олиб келади. Юқорида баён этилганлар билан боғлиқ ҳолда овқатланиш рационини тузишга бўлган гигиеник талабларнинг белгилари ва организмнинг энергия ҳамда озиқ-овқат моддаларига эҳтиёжини аниқлаш усуллари алоҳида аҳамият касб этади.

Меъёрлаштирилган овқатланишни ташкиллаштириш бўйича амалий тадбирлар ташкилий жамоаларда бўлгани каби алоҳида шахсларда ҳам энергия сарфини аниқлашдан бошланади. Организмда энергия углевод, ёғ ва оқсил сингари овқат маҳсулотларининг биокимёвий жараёнлар натижасида ўзгаришидан ҳосил бўлади. Инсон энергия сарфини иссиқлик ўлчов бирлиги бўлган килокалорияда ифодалаш қабул қилинган. Организмда энергия сарфи бажарилган ишнинг тавсифига, маиший яшаш шароитларига, атроф-муҳитнинг иқлимига, қабул қилинадиган овқат таркибига, шунингдек, организмнинг ўзига хос хусусиятлари (оғирлик, жинс, ёш, моддалар алмашинув жараёнининг фаоллиги)га боғлиқ. Бир сутка мобайнидаги инсон энергия сарфини турли усуллар билан аниқлаш мумкин: бевосита ва билвосита калориметрия усули (газ алмашинуви бўйича), спирография услуби, овқат рационининг калорияси ва динамик ҳолатдаги тана оғирлиги, шунингдек, ҳисоблаб чиқиш усуллари ёрдамида. Ушбу усулларнинг бир қанчаси билан талабалар нормал (табиий) физиологияни ўрганиш даврида танишган эдилар (газ алмашинуви, спирография услуби), бошқа усуллар эса махсус қўлланмаларда

келтирилган. Шифокор-гигиенистнинг амалий фаолиятида кўпроқ ҳолатларда энергия сарфини ҳисоб-китоб усулида аниқлашга тўғри келади.

Энергия сарфининг ҳисоб-китоб усули махсус жадваллар ёрдамида организмнинг энергия сарфини қиёсий ҳисоблашдир. Бу жадваллар турли муаллифлар томонидан газлар алмашинувини ҳисоблаш усулларидан фойдаланилган ҳолларда турли жисмоний ва ақлий фаолиятлар давомида сарфланган энергияни аниқлашга қаратилган.

Энергиянинг кунлик сарфи 3 та қийматга боғлиқ: а) асосий алмашинув; б) овқат қабул қилиш учун сарфланган энергия (специфик-динамик таъсири); в) турли иш давомида ва дам олишда сарфланган энергия сарфи.

Кунлик энергия сарфини ҳисоблаш учун кун давомида махсус хронограмма тузилган бўлиб, унда қуйидагилар акс эттирилган: алоҳида иш турларини бажаришга қаратилган иш давомийлиги, машғулотлар давомида дам олиш вақтининг кўрсатилиши, уйқу ва пиёда юриш давомийлиги.

Иш кунининг намунавий хронограммаси

24.00 – 7.30 – уйқу (7.30 соат).
7.30 – 8.00 – жисмоний дақиқалар, фаол машғулотлар (0,5 соат).
8.00 – 8.30 – нонушта, кийиниш (0,5 соат).
8.30 – 9.00 – ишга бориш (0,5 соат).
9.00 – 17.30 – мутахассислик давомидаги иш жараёни (шунингдек, фаол дам олиш, юриш, тушлик).
17.30 – 18.00 – ишдан келиш.
18.00 – 20.00 – уй ишлари (2 соат).
20.00 – 21.00 – эркин ўтириш (1 соат).
21.00 – 21.30 – ёзиш (0,5 соат)
21.30 – 22.30 – кечки сайр (1 соат).
22.30 – 24.00 – кечки чой, фаол ҳаракатлар, уйқуга тайёргарлик, ечиниш (1/2 соат). Жами 24 соат.

Организмнинг кунлик қувват сарфи инсонларнинг ёшига, жинсига, бажарадиган ишига, яшаш шароитига боғлиқ.

Организмнинг кунлик қувват сарфи 3 га бўлинади:

1) асосий модда алмашинувига кетган қувват сарфи;

2) овқат ҳазм бўлиши билан боғлиқ бўлган қувват сарфи;

3) турли фаолиятларга сарф бўлган қувват сарфи.

Шулардан, асосий модда алмашинуви ва овқат ҳазм бўлишига кетган қувват сарфи бошқариб бўлмайдиган қувват сарфи ҳисобланади.

Турли фаолиятларга кетган қувват сарфи – бошқариб бўладиган қувват сарфи ҳисобланади.

Асосий алмашинувни аниқлаш

Асосий алмашинув – бу организмнинг тинч ҳолатидаги, яъни уйқудаги сарф бўлган қувват сарфидир.

Асосий алмашинувни аниқлашнинг бир неча усуллари бор.

1. Дуглас-Холденг қопчаси ёрдамида аниқлаш, бунда организм қабул қилган кислород ва чиқарган карбонат ангидрид аниқланади.

2. Шатерников камераси ёрдамида асосий алмашинувни аниқлаш мумкин (маълум иш бажариб).

3. Гаррисс-Бенидек жадвали ёрдамида асосий алмашинувни аниқлаш.

Бунда махсус “А” ёки “Б” деб номланувчи жадваллардан фойдаланамиз:

А-жадвалида инсоннинг тана оғирлиги, жинси ҳисобга олинган ҳолда йўқотилган қувват сарфи аниқланади (2.1.4-жадвал).

2.1.4-жадвал

А

Тана вазни кг вазни, кг	Эркаклар	Аёллар	Тана вазни кг	Эркаклар	Аёллар
3	107	683	35	548	990
4	121	693	40	630	1047
5	135	702	45	685	1085
6	148	712	50	754	1133
7	162	721	55	823	1181

8	176	731	60	892	1229
9	190	741	65	960	1277
10	203	751	70	1029	1325
15	272	798	75	1088	1372
20	341	846	80	1 167	1420
25	410	894	85	1235	1498
30	479	942	90	1304	1516

Б жадвалда инсоннинг ёши, жинси, бўйи ҳисобга олиниб, йўқотилган қувват сарфи аниқланади (2.1.5-жадвал).

2.1.5-жадвал

Б

Бўй см	Ёш (йилларда)											
	1	3	5	10	15	20	25	30	35	40	50	60
	Эркаклар											
40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	60	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	160	95	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	260	195	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	360	285	230	95	—	—	—	—	—	—	—	—
100	560	495	430	180	—	—	—	—	—	—	—	—
110	595	530	475	280	—	—	—	—	—	—	—	—
120	—	695	630	600	380	—	—	—	—	—	—	—
130	—	—	730	725	480	—	—	—	—	—	—	—
140	—	—	830	835	580	543	—	—	—	—	—	—
150	—	—	—	958	680	618	582	514	480	413	345	
160	—	—	—	1040	780	684	632	598	564	530	468	395
165	—	—	—	1095	815	714	657	623	589	555	488	420

170	—	—	—	1150	850	744	682	648	614	580	513	445
175	—	—	—	—	875	774	707	673	639	605	638	470
180	—	—	—	—	900	804	732	698	664	630	563	495
Аёллар												
40	344	234	194	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	305	194	153	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	264	154	114	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	224	114	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	184	74	34	54	—	—	—	—	—	—	—	—
100	104	16	40	38	5	—	—	—	—	—	—	—
110	—	46	80	88	45	—	—	—	—	—	—	—
120	—	86	126	133	85	—	—	—	—	—	—	—
130	—	—	166	177	125	—	—	—	—	—	—	—
140	—	—	206	221	165	150	—	—	—	—	—	—
150	—	—	—	259	204	180	161	138	113	90	44	2
160	—	—	—	298	242	209	178	155	132	109	62	16
165	—	—	—	315	260	222	189	164	142	119	71	25
170	—	—	—	—	278	234	198	175	151	128	81	34
175	—	—	—	—	296	247	207	184	160	137	90	43
180	—	—	—	—	313	259	216	193	169	146	99	52

А+Б=асосий модда алмашинуви (ҳар ким ўзидаги модда алмашинувини шундай аниқлаши мумкин).

Масалан: А-1420 + Б-119 = 1539 (бу асосий алмашинувга сарф бўлган қувват сарфи).

Овқат ҳазм бўлиши билан боғлиқ бўлган қувватни аниқлаш

Овқат ҳазм бўлиши билан боғлиқ бўлган қувват сарфи – бу аралаш овқатланганда асосий модда алмашинувининг 10 фоизини ташкил этади, яъни 1600 ккал бўлса 10 фоизи 160 ккал бўлади.

Турли фаолиятларга сарф бўлган қувватни аниқлаш

Ҳар хил фаолиятга кетган қувват сарфини аниқлаш учун кунлик **хронометраж** тузиб олиш керак, яъни жадвалдан ҳақиқий сарфланган энергияни аниқлаш учун махсус ишлаб чиқилган хронограммадан фойдаланилади (2.1.6-жадвал).

2.1.6- жадвал

Турли иш шароитларида юқори даражадаги асосий алмашинув

Иш турлари	Энергия сарфи (ккал/с)	Иш турлари	Энергия сарф (ккал/с)
Ақлий меҳнат	7–8	Тик туриш	20–30
Эркин ўтириш	15	Секин юриш, ўртача тез юриш	115 115–200 535
Овоз чиқариб ўқиш	20–35	Сафда юриш	200–400
Эркин туриш	20	Югуриш	485–960
Тикиш	10–30	Велосипедда юриш	130–600
Тикиш ва тўқиш	31	Эшкак эшиш	120–900
Ечиниш ва кийиниш	33	Сузиш	200–700
Чангларни артиш	110	Альпинизм	200–960
Дазмоллаш (дазмол 2, 25 кг)	59	Чанғида юриш	500–960
Идишларни ювиш	59	Конкида югуриш	300-700
Хонада кийимсиз юриш	84	Кураш	980
Уй жиҳозларини ювиш	130	Қиличбозлик	530–585
Касбий кийимларни ювиш	230	Енгил ва оғир машғулотлар	85 205 365
Талаффуз қилиш тартиби	85	Эркин ҳаракатлар	280

Қўшиқ айтиш	37–56	Отда, брусда ва ҳалқаларда айланиш	120-250
Скрипкада, виолончелда, пианинода, сурнайда куй чалиш	46 50–70 40–56 16–95	Бокс, снаряд машғулотлари	480-920
Дирижёрлик	44–95	Бокс, тайёргарлик машқлари	800-1100
Ёзма ёзиш	10–20	Тош кўтариш	190
Турли хил касблар			
Дурадгорлик	155–180	Ўтин ёриш	388
Тош йўнувчилар	303–330	Литографлар	20-50
Ўрмонда дарахт кесувчилар	395–420	Тикувчилар (қўлда ва машинада тикувчилар)	6 157
Тикувчи	44–84	Шахтёрлар	330
Китоб йиғувчилар	43–90	Жарроҳлар	85
Ёзув машинасида ишловчи аёллар	16–55	Темирчилар, Тракторчилар	120
Пайабзал тузатувчилар	80–115	Енгил иш шароитларида ишловчилар	276
Металлга ишлов берувчилар	135–141	Темирчилар, оғир ишларда ишловчилар	351
Чилангарлар	117	Бўёқчилар	145–160

Энергия сарфини ҳисоблаш натижалари

I. Асосий алмашинув:

А _____ Б _____, жами _____

II. Турли фаолиятларга сарфланган энергия миқдори:

№	Фаолият тури	Кун давомида соатлар сони	1 соатда сарф бўлган энергия (ккал/соат)	Куну-тун давомидаги ҳақиқий қувват сарфи

III. Овқатнинг ҳазм бўлишга кетган энергия сарфи _____

Кунлик энергия сарфи _____

Организмдаги қувват алмашинуви. Инсон организмидаги қувват алмашинуви ўз-ўзини бошқарувчи очиқ тизимдаги мувозанатнинг асосий қоидаларига мувофиқ равишда юз беради. Инсонда қувват мувозанатини қўллаб-қувватлаб турувчи мураккаб механизм мавжуд бўлиб, у овқат билан бирга қувват тушиш даражасига боғлиқдир. Алмашинув иккита асосий метаболик: катаболизм (диссимиляция) ва анаболизм (ассимиляция) жараёнлари доирасида юз беради. Бу жараёнлар катта ёшдаги соғлом одамда нисбатан мувозанатлашган тарзда рўй беради. Метаболизмнинг мувозанати бузилиши (дисбаланс) турли функционал бузилишлар, вақти келиб эса патологик жараён (касалланиш)ларнинг бевосита сабабчиси бўлади.

Алмашув жараёнларининг интенсивлиги турга оид ва индивидуал даражада генетик детерминацияга эгадир.

Ассимиляциянинг диссимиляция устидан устувор бўлиши соғлом одамда унинг ўсиш ва ривожланиш даврида ўртача 25 ёшгача кузатилади. Бунинг акси бўлган манзарада эса 60 ёшдан ошган (қарилик ёшидаги) шахсларда кузатилади.

Қувват мувозанати. ***Қувват мувозанати*** овқат билан тушаётган қувват ва унинг оптимал гомеостазни ушлаб туриш жараёнидаги сарфланиши ўртасидаги мувозанатли ҳолат. Қувват мувозанати болалардаги ўсиш ва ривожланишнинг кўрсаткичлари оптимал бўлиши, катталарда – тана вазни муқим (стабил)лиги билан намоён бўлади.

Асосий қувват ташувчи нутриентлар – оқсиллар, ёғлар ва углеводлардир. 1 гр оқсилнинг диссимиляциясида организм 4 ккал қувват тўплайди (1 ккал = 4,18 кЖ). 1 гр углеводнинг диссимиляциясида эса 4 ккал қувват чиқади. Ёғлар нисбатан кўпроқ қувват потенциалига эга – 1 гр ёғнинг парчаланиши 9 ккал қувват беради. Шунингдек, органик кислота (сирка, олма, сут, лимон)лар ҳам қувватга эга – 1 грамми 3 ккал атрофида қувват беради, алкогол – 1 гр этил спиртидан организм 7 ккал олади. Органик кислоталар кундалик овқатланиш рационида кам миқдорда бўлганлиги туфайли қарийб амалий аҳамиятга эга эмас, алкоголдан эса физиологик жиҳатдан тўлиқ фойдаланилмаслиги туфайли қувватнинг овқатдаги манбаи сифатида қаралмайди (тўғри, унинг ҳаддан ортиқ суиистеъмол қилиниши организмнинг қувват мувозанатини баҳолашда назарга олиниши керак).

Углевод ва ёғлар организм учун асосий қувват манбаи ҳисобланади. Ушбу иккита макронутриентларнинг сезиларли танқислигида қувват манбаи сифатида овқат оқсилидан қисқа вақт фойдаланилиши мумкин. Инсон организмида қувват асосан ёғ (турли тўпланмалар) ва оқсил (биринчи навбатда мушаклар массаси) сифатида захирада тўпланади. Инсонда углевод захиралари қарийб йўқ (унча кўп бўлмаган миқдордаги гликогенни истисно қилганда), уларнинг бари тезкорлик билан метаболик жараёнларда парчаланиб кетади, ортиқчалари эса ёғга айланади.

Гигиена нуқтаи назаридан озиқ-овқат маҳсулотлари турлари турлича характерланади. Овқатланишда макроэргик жараёнларнинг асосий тузилмавий ва регулятор таркибий қисмлари – таркибида алмаштирилмас аминокислоталар ва микронутриентлар салмоқли миқдорда бўладиган (шу жумладан, юқори қувватли) маҳсулотлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Бу ҳолатда организмда физиологик жиҳатдан тўлақонли модда алмашинуви юз беради.

Маҳсулот таркибида организм учун қувват бермайдиган моддалар (сувлар, овқат толалари) қанчалик кўп бўлса, у шунчалик кам

калорияли бўлади. Асосан ёғлар, моно ва дисаҳаридлар (шу жумладан, “яширин” деб аталувчилар)дан ташкил топадиган маҳсулотлар, шунингдек, алкогол ҳам юқори калорияли ҳисобланади ва организмда ёғлар синтезланиши ва тўпланишига (ёғ ва углевод алмашинуви бузилиши билан бирга), параллел равишда қувват алмашинувида иштирок этадиган танқис микронутриентлар сарфланиши ва ассимиляция учун жавобгар бўлган гормон механизмларининг зўриқишига олиб келади.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Иссиқ картошка” усули

Бу усулни талабаларнинг бирламчи ҳамда машғулотда олган билимларини ўзлаштириш даражасини назорат қилишда қўллаш мумкин.

Иссиқ қўрада пишган картошка қўлни куйдиришини ҳамма билади. Шундай деб фараз қилинади ва уни талабалар бир-бирига қўлма-қўл узатишади. Ўқитувчининг «Тўхтанг» деган буйруғи янграган пайтда картошка қайси талабанинг қўлида бўлса, ўша талаба ўқитувчининг саволига жавоб беради. Шу тарзда давра бўйлаб картошка қўлма-қўл айланиб, кимда тўхтаса, ўша талаба саволга жавоб беради. Ҳар бир савол-жавобга ўқитувчи шарҳ бериб боради. Баённома тузилиб, унда талабанинг жавоби белгиланиб борилади. Дарсга якун ясалганда ўқитувчи ҳар бир талаба балларини ҳисоблаб, умумий балл чиқаради.

Жавоблар қуйидагича баҳоланади:

А) аниқ тўлиқ жавоб – 5 балл

Б) жавоб бера олмаслик – 0 балл

Кейс

Организмнинг энергетик сарфини аниқлаш

Ўқув фани: Овқатланиш гигиенаси.

Мавзу: Организмнинг энергетик сарфини аниқлаш.

Ушбу кейсдан кўзланган мақсад:

Ўргатувчи мақсади: назарий билимларни ўзлаштириш ва мустаҳкамлаш, амалий кўникмаларни ўрганиш.

Тарбиявий мақсади: талабаларнинг касбига нисбатан қизиқишини шакллантириш ва масъулиятини ошириш.

Истиқболли мақсади: талабаларда мустақил фикрлашни шакллантириш.

Режалаштирилган ўқув натижалари – кейс билан ишлаш давомида талабалар қуйидаги кўникмаларни ўзлаштиришади:

Организмнинг энергия сарфи турларини ўрганиш.

Организмнинг энергия сарфини аниқлаш усулларини ўрганиш.

Талабаларнинг кунлик хронограммасини тузиш.

Гаррис-Бенедикта формуласи бўйича асосий алмашинувини ҳисоблаш тартибини тушунтириб бериш.

Покровский номографи билан организмнинг озуқа маҳсулотларига ва энергияга бўлган эҳтиёжи ва идеал вазнини ҳисоблаш.

Муаммони шакллантириш

Кейсолог ҳаракати кетма-кетлиги

1. Ҳаракат учун ҳосил бўлмаган тушунмовчиликларни ва уни татбиқ этиш учун шароит етарли бўлмаганлигини аниқлаш.

2. Асосий муаммони ажратиш – муаммонинг кичик мавзуси.

Вазиятли масалалар

1. Сотувчи бўлиб ишлайдиган 40 ёшли эркак кишининг асосий алмашинуви 1752 ккал.ни ташкил қилади. Овқатнинг специфик динамик таъсирига (ОСДТ) сарфланган қувват сарфини ҳисоблаб топинг.

2. Сотувчининг асосий алмашинуви 1400 ккал, ОСДТ – 140 ккал, турли хил фаолият турига кетган қувват сарфи эса 700 ккал.ни ташкил қилган. Кунлик қувват сарфи қанчани ташкил этади?

3. Бўйи 170 см, вазни 70 кг бўлган 30 ёшли эркак кишининг асосий алмашинувини ҳисоблаб топинг.

4. Бўйи 160 см, вазни 55 кг бўлган 25 ёшли аёлнинг асосий алмашинувини ҳисоблаб топинг.

5. Талабанинг энергия сарфи ўртача 2600 ккал.ни ташкил қилди. Талабалар учун кунлик овқат рационининг энергия қиймати 2400 ккал.ни ташкил қилди. Талабалар учун неча фоиз энергия сарфланишини топинг.

6. Ишчининг энергия сарфи ўртача 3500 ккал. ташкил қилди. Ишчилар кунлик рационининг энергетик сарфи 3600 ккал.ни ташкил қилиши керак. Энергия сарфининг нисбатини топинг.

7. Эркакларнинг асосий алмашинув даражаси 2100 ккал.ни ташкил қилди. Овқатнинг специфик динамик таъсирига (ОСДТ) сарфланадиган қувват сарфини ҳисоблаб топинг.

8. Аёлларнинг асосий алмашинув даражаси 1500 ккал.ни ташкил қилди. Овқатнинг специфик динамик таъсирига (ОСДТ) сарфланадиган қувват – 150 ккал, турли фаолиятларга сарфланган энергия сарфи 1000 ккал. Кунлик энергия сарфи қанча?

Амалий кўникмалар

1. Номограф ёрдамида аёлларнинг қувват эҳтиёжини аниқланг.

Мақсад: Организмнинг қувват сарфини аниқлаш

№	Бажариш босқичлари	Бажарди	Бажара олмади
1	Жинсини аниқлаш	20	0
2	Ёшини аниқлаш	20	0
3	Бўйини аниқлаш	20	0
4	Идеал вазнини аниқлаш: жинси, ёши ва бўйи бўйича	20	0
5	Қувват эҳтиёжини идеал вазни бўйича аниқлаш	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Ўзингизнинг кунлик қувват эҳтиёжингизни ҳисоблаш усули билан аниқланг.

Мақсад: Организмнинг қувват сарфини аниқлаш

№	Бажариш босқичлари	Бажарди	Бажара олмади
1	«А» жадвал ёрдамида вазн ва жинсини аниқлаш	20	0
2	«Б» жадвал ёрдамида бўйи, ёши ва жинсини аниқлаш	20	0
3	Овқатнинг специфик динамик таъсирини аниқлаш	20	0

4	Хронометраж	20	0
5	Формула ёрдамида ҳисоблаш	10	0
6	Хулоса	10	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Бўйи 175 см, вазни 60 кг бўлган 24 ёшли эркак кишининг асосий алмашинувга кетган қувватини ҳисобланг (жадвал ёрдамида)?

A) 595
B) 1560
C) 1599
D) 1612
C) 1517

2. Асосий алмашинув инсоннинг қайси кўрсаткичларига боғлиқ?

A) жинси, ёши ва истеъмол қилган овқати
B)жинси, вазни ва бажарган иши
C) бажарган иши ва кунлик овқат рациони
D) жинси, вазни, ёши ва бўйи
E) вазни, ёши ва овқат таркиби

3. Кунлик қувват сарфи қайси кўрсаткичлардан иборат:

A) асосий алмашинув ва турли хил фаолият турларига сарфланган қувват
B) Асосий алмашинув ва дам олишга сарфланган қувват
C) Турли хил фаолиятга, овқатнинг специфик динамик таъсирига ва дам олишга сарфланган қувват
D) Асосий алмашинув ва овқатнинг специфик динамик таъсирига сарфланган қувват
E) Асосий алмашинув, овқатнинг специфик динамик таъсирига ва турли хил фаолият турларига сарфланган қувват

4. Аралаш овқатланишда овқатнинг специфик динамик таъсири сарфланган қувват нимага тенглаштирилади?

A) Асосий алмашинувнинг 5–10 фоизи

B) Асосий алмашинувнинг 10–15 фоизи
C) Кунлик қувват сарфининг 10–15 фоизи
D) Асосий алмашинувнинг 30–35 фоизи
E) Кунлик қувват сарфининг 50 фоизи

5. Бўйи 162 см, вазни 60 кг бўлган 20 ёшли эркак кишининг асосий алмашинувга кетган қувватини жадвал ёрдамида ҳисобланг.

A) 1576
B) 892
C) 1250
D) 910
E) 684

6. Бўйи 170 см, вазни 75 кг бўлган 30 ёшли эркак кишининг асосий алмашинувга кетган қувватини жадвал ёрдамида ҳисобланг.

A) 595
B) 1560
C) 1599
D) 1612
E) 1736

7. Бўйи 165 см, вазни 61 кг бўлган 41 ёшли аёл кишининг асосий алмашинувга кетган қувватини жадвал ёрдамида ҳисобланг.

A) 595
B) 1560
C) 1599
D) 1348
E) 1736

8. Бўйи 172 см, вазни 80 кг бўлган 50 ёшли эркак кишининг асосий алмашинувга кетган қувватини жадвал ёрдамида ҳисобланг.

A) 595
B) 1560
C) 1680
D) 1764
E) 1736

9. Бўйи 168 см, вазни 58 кг бўлган 25 ёшли аёл кишининг асосий алмашинувга кетган қувватини жадвал ёрдамида ҳисобланг.

A) 1576
B) 892
C) 1250
D) 1327
E) 684

10. Бўйи 168 см, вазни 58 кг бўлган 25 ёшли эркак кишининг асосий алмашинувга кетган қувватини жадвал ёрдамида ҳисобланг.

A) 1574
B) 892
C) 1250
D) 1911
E) 684

Ўргатувчи дастурлар

1. Организмнинг қандай кунлик қувват сарфи мавжуд?

– асосий алмашинувга кетган қувват сарфи.
– овқатнинг специфик динамик таъсирига сарф бўлган энергия.
– ҳар хил фаолиятларга кетган қувват сарфи.

2. Организмнинг қувват сарфи қандай турга бўлинади?

– бошқариб бўлмайдиган қувват сарфи.
– бошқариб бўладиган қувват сарфи.

3. Бошқариб бўлмайдиган энергия сарфига кирадиган 2 хил энергияни кўрсатинг.

– асосий модда алмашинувига сарф бўлган энергия.
– овқатнинг специфик динамик таъсирига сарф бўлган энергия.

4. Асосий модда алмашинувини аниқлашнинг 3 хил усулини санаб беринг.

– Дуглас-Хольдинг қопчаси ёрдамида қабул қилинган кислород ва чиқарилган карбонат ангидрит миқдорини ҳисобга олиш йўли билан аниқланади.

– Шатерников камерасида маълум иш бажариш йўли билан аниқланади.

– Гаррис-Бенидикт жадвали ёрдамида аниқланади.

5. Гаррис-Бенидикт жадвали қандай икки жадвалдан иборат?

– «А» жадвали – инсоннинг ёши, жинси, вазни асосида.

– «Б» жадвали – инсоннинг ёши, жинси ва бўйининг узунлиги асосида энергия сарфини аниқлайди.

6. Хронометраж жадвали ёрдамида асосий алмашинувни аниқлаш учун зарур бўлган 4 та маълумотни кўрсатинг.

– бўйи.
– ёши.
–жинси.
– тана вазни.

7. «А» жадвал ёрдамида асосий алмашинувни аниқлаш учун керакли маълумотларни кўрсатинг.

– тана вазни.
– жинси.

8. «Б» жадвали ёрдамида асосий алмашинувни аниқлаш учун керакли маълумотларни кўрсатинг.

– жинси.
– бўйи.
– ёши.

Озуқа маҳсулотларининг специфик-динамик таъсирининг 2 та тебраниш даражасини кўрсатинг.

– 10 фоиз.
– 15 фоиз.

10. Организмнинг энергетик статусини аниқлашнинг кўрсаткичларини кўрсатинг.

– бўй ва вазн кўрсаткичи
– тери ёғ қатламлари

Назорат саволлари

1. Оқилона овқатланиш тартибини тузишга қўйилган гигиеник талабларни биласизми?
2. Аҳолининг овқатланиш тартибини баҳолаш усуллари?
3. Аҳолининг идеал вазни қандай баҳоланади?

4. Аҳолининг асосий алмашинуви қандай баҳоланади (идеал вазни, жинси, бўйи ва жадваллар ёрдамида баҳолаш).

5. Барча фаолиятларини инобатга олган ҳолда организмнинг энергетик қиймати қандай аниқланади?

6. Кун давомидаги энергиянинг миқдори қандай аниқланади?

7. Овқатнинг специфик ва динамик қиймати қандай аниқланади?

8. Организмнинг кунлик энергия сарфи нимага боғлиқ?

9. Асосий алмашинувини аниқлаш усуллари.

10. Покровский номографининг ишлаш мезонлари.

11. ОСДТ ёрдамида энергия сарфини аниқлаш тартибини тушунтириб беринг.

2.2. ОВҚАТНИНГ ОзуқаВИЙЛИК СТАТУСИНИ БАҲОЛАШ ВА ЎРГАНИШ УСУЛЛАРИ. ОВҚАТ РАЦИОНИНИ БАҲОЛАШ

Бу текширувни ўтказаётганда умумий овқатланишдан фойдаланилса, овқатланиш соати, кейинги овқат рецепти кабиларни тўғри ёзиб олиш муҳимдир. Умумий яшаш жойида овқатланиш вақтида овқатдаги маҳсулотларнинг аниқ ҳисоби, яъни уларни тортиб кўриш ёки маҳсулотлар массасининг тахминий жадвалидан фойдаланиш зарур. Органик таркиби (оқсил, ёғ, углеводлар миқдори) ҳар бир овқат қабули учун алоҳида, минерал ва витаминлар таркиби эса умумий ҳисобланади. Органик таркиб бўйича якунловчи маълумотлар ҳар бир қабул учун 0,1 гр аниқликкача белгиланади, умумий рацион бўйича 1,0 гр гача деб олинади. Якунловчи хулосавий маълумотлар кальций, фосфор, никотин ва аскорбин кислоталарнинг мавжудлиги борасида 1 мг гача белгиланади, темир ва бошқа витаминларнинг мавжудлиги бўйича эса 0,1 мг гача белгиланади. Овқат қабули ва рацион бўйича алоҳида озиқ моддаларнинг энергетик қиймати якуний маълумотларга мувофиқ ҳолда оқсил, ёғ, углеводларни граммларда уларнинг мақбул энергетик коэффициентларига кўпайтириш йўли орқали умумий аниқланади: оқсил ва ўзлаштирилган углеводлар учун 4,0 ккал/гр (16.7кДж/гр), ёғлар учун 9,0 ккал/г (37.7 кДж/гр). Олинган қийматлар ишчи жадвалнинг тегишли устунларига киритилади.

Кейинги таҳлил учун барча олинган материаллар овқат рационини баҳолашнинг махсус жадвалига белгиланган тартибда киритиб борилади.

Овқатланиш статусини баҳолаш. Инсон саломатлигини баҳолашда овқатланиш статусини ўрганиш зарур. Оддий, энг мақбул (оптимал), ортиқча ва етарли бўлмаган овқатланиш статуслари мавжуд. Оддий овқатланиш статусида инсон меъёрида, у мавжуд бўлиши учун етарли бўлган овқат билан овқатланади.

Энг мақбул (оптимал) овқатланиш статуси эса фавқулодда вазиятларни назарда тутган ҳолда меъёр бўйича овқатланиш билан тавсифланади.

Ортиқча ва етарли бўлмаган овқатланиш статуслари эса овқат моддаларининг ортиқча ёки етарли бўлмаган истеъмоли билан боғлиқдир.

Организмнинг овқатланиш статуси ва мутлақ овқатланишни ўрганиш анкета-картаси

Сўровнома тўлдирилган сана

I. Паспорт маълумотлари

1. Ф.И.Ш._____

2. Жинс_____ 3. Ёш _____

4. Касб_____ 5. Иш соатлари (ўқиш)_____

II. Зарарли одатлар

1. Чекиш (ҳа, йўқ). Агар чекса, кунига қанча чекади: бир қути, бир қутидан ошиқ, ярим қути (тагига чизилсин).

2. Спиртли ичимликлар истеъмоли (ҳа, йўқ). Агар ичса, кунига қанча-қанча вақт оралиғида _____

III. Яшаш ва меҳнат шароитлари

1. Меҳнат фаолияти тавсифи: асосан ақлий меҳнат, енгил жисмоний меҳнат, ўртача оғирликдаги меҳнат, оғир жисмоний меҳнат, ўта оғир жисмоний меҳнат (тагига чизилсин).

2. Касбга оид зарарли омиллар: физик, кимёвий, биологик (санаб ўтилсин).

3. Маиший шароитлар, коммунал хизматлар билан таъминланганлик даражаси.

4. Спорт билан шуғулланиш (тури, мунтазамлиги, давомийлиги); жинс, ёш ва бўйга боғлиқ рухсат этилган тана вазни.

Жадвалдан фойдаланишда меъёрий вазндан максимал даражада 10 фоиз ва ундан ортиқроқ бўлган тана массасининг ошиши ёғ босиши, идеал масса жадвалидан фойдаланилганда тана оғирлиги 15 фоиз ва ундан ортиқроқ бўлганда ёғ босиш деб ҳисобланилади. Ёғ босишининг 4 даражаси тафовут қилинади: 1-даража – 10–29% ортиқча тана оғирлиги, 2-даража – 30–40 фоиз, 3-даража – 50–99 фоиз, 4-даража – 100 фоиз ва ундан ортиқ.

Амалиётда врач ва беморлар бенуқсон (идеал) тана вазнини ҳисоблаб топишда қуйидаги формуладан фойдаланадилар: бенуқсон вазн, кг=бўй, см – 100, бу тарзда ёндашиш ортиқча тана вазни мавжудлиги ҳақида таассурот уйғотса-да, бари бир стандарт кўрсаткичга амал қилган маъқул (2.2.1-жадвал).

Тана вазнининг (кг) бўй квадратига (метр) нисбати, яъни **тана вазнининг индекси (ТВИ)** бўйича ёғ босиш оғирлигини ташхислаш ва баҳолашда фойдаланилади ва у асосий кўрсаткич ҳисобланади. Меъёрда у 18,5 дан 25,0 гача бўлади.

2.2.1-жадвал

Ортиқча тана вазнига эга беморларнинг таҳлика омилларини баҳолаш мезонлари

	ТВИ	Семириш даражаси	Чаноқ айланасига боғлиқ нисбий баҳо (см)	
			<102 – эркаклар <88 – аёллар	>102 – эркаклар ва >88 – аёллар
Тана вазни кам	18.5 кам	–	–	–
Меъёрий тана вазни	18.5 – 24.9	–	–	–
Ортиқча тана вазни	25,0 – 29,9	–	Ошган	Юқори
Семириш	30,0 – 34,9	I	Юқори	Жуда юқори
	35,0 – 39,9	II	Жуда юқори	Жуда юқори
	40,0 ва ундан ортиқ	III	Нисбатан юқори	Нисбатан юқори

Тана вазнининг индекс қиймати 25–29,9 бўлганда, бу ортиқча тана вазни ва ёғ босишини ташхислаш мезонлари бўлиб хизмат қилади. Тана вазни индексининг миқдорига боғлиқ равишда ёғ босишнинг уч даражаси фарқланади:

I – ТВИ–30,0–34,9;

II – ТВИ–35,0–39,9;

III – ТВИ–40,0 ва ундан катта.

Вазн-бўй кўрсаткичларини аниқлаш. Жисмоний ривожланишнинг баҳолаш жадвали мавжуд бўлмаган ҳолда мазкур минтақа учун энергетик статус вазн-бўй кўрсаткичлари бўйича махсус формулалардан фойдаланиб баҳоланиши мумкин: 1) бўй (см) кўкрак қафасининг ҳажмига (см) кўпайтирилади, сўнг 240 га бўлинади. 2) Брокнинг ўзгарган шакл кўрсаткичи – 20 ёшдан сўнг 60 ёшгача бўлган даврда ҳар бир кейинги ўн йилликка олинган Брок кўрсаткичи миқдорига тегишли равишда 3 фоиздан қўшилди.

Тери ёғ қатлами қалинлигини ўлчаш. Энергетик статусни баҳолашда тана вазнига ортиқча аҳамият берилмайди, чунки мушак тўқимасининг яхши ривожланиши ҳисобига у ошиши мумкин. Шунингдек, тери ёғ қатлами қалинлигини ҳам аниқлаш керак.

Тери ёғ қатлами қалинлиги махсус Калипер асбоби ёрдамида ўлчанади.

Солиштириб бўладиган маълумотларни олиш учун калипер ўлчаш жараёнида стандарт контакт юзаси (20–40 мм^2), бўлиниш қиймати (0,1 мм) ва барқарор босим(10 г/мм^2)га эга бўлмоғи лозим.

Тери ёғ қатлами қалинлигини ўлчаш уч нуқтада бажарилади: кўкрак сўрғичидан чап томонда ўрта қўлтиқ ости чизиғи бўйлаб, киндик даражасида киндик ва қорин тўғри мушаги проекцияси ўртасидаги масофада ва чап курак суяги бурчаги остида. Учала нуқтада ўлчанган тери ёғ қатламидан ўртача кўрсаткич ҳисоблаб чиқилади.

Ёғ қатлами пайдо бўлиши даражасига қараб катта ёшдаги аҳоли 5 та семизлик даражасига бўлинади (2.2.2-жадвал).

I гуруҳ: меъёрий (ўртача) тўлалик, тери ёғ қатлами ўртача кўрсаткичдан четга чиқмаган ±δ.

II гуруҳ: ортиқча (ўртачадан юқори) тўлалик, ўртача кўрсаткичдан 1 δ дан 2 δ гача ошган.

III гуруҳ: юқори (семириш аломатлари) тўлалик, ўртача кўрсаткичдан 2δ дан кўп ошган.

IV гуруҳ: паст (ўртачадан паст) тўлалик, ўртача кўрсаткичдан 1 δ дан 2 δ гача пасайган.

V гуруҳ: паст (озғинлик аломатлари) тўлалик, ўртача кўрсаткичдан 2 δ дан кўп камайган.

2.2.2-жадвал

Аҳоли тери ёғ қаватини баҳолаш (мм)

Ёш (йил)	Меъёр (X±sX)	Рухсат этилган оғиш (±s)	Белгиларнинг ривожланиш даражаси				
			Паст	Ўртачадан паст	Ўрта	Ўртачадан юқори	Юқори
Эркаклар							
20–24	*8,5±0,13*	2,14	<4	4–5	6–11	12–13	>13
25–29	*12,0±0,33*	5,33	<2	2–6	7–17	18–22	>22
30–34	*13,0±0,31*	5,81	<2	2–6	7–19	20–25	>25
35–39	*13,5±0,28*	5,42	<3	3–7	8–19	20–24	>24
40–44	*13,3±0,28*	4,86	<3	3–7	8–18	19–33	>23
45 ва юқори	*13,1±0,28*	4,86	<3	3–7	8–18	19–23	>23
Аёллар							
20–24	*18;9±0,34*	5,41	<8	8–13	14–24	25–30	>30
25–29	*19,1±0,54*	6,86	<5	5–11	12–26	27–33	>33
30–34	*21,9±0,66*	6,62	<9	9–14	15–29	30–35	>35
35–39	*24,5±0,74*	7,47	<10	10–16	17–32	33–39	>39
40–44	*27,4±0,72*	7,03	<13	13–19	20–34	35–42	>42
45 ва юқори	*26,5±0,79*	7,90	<11	11–18	19–34	35–42	>42

Энг оддий усули: тери ёғ қатламини елканинг уч бошли мускули соҳасини ўлчаш ҳисобланади. Ўлчаш жойи елканинг орқа юзасида курак суягининг қовурға томони латерал қисми (акромион) оралиғи ўртаси ва тирсак суягининг тирсак ўсимтаси соҳаси қисмида жойлашган. Қўл тана бўйлаб эркин ҳолда осилиб туриши лозим.

Калипер пичоқчаси ўрнатилган жойдан 1 см баландликда бош бармоқ ва кўрсаткич бармоқлар ёрдамида тери ёғ қатлами бўйламасига ўлчанади. Қўл тана бўйлаб эркин осилиб турмоғи шарт. Меъёрий семизликда тери ёғ қатламининг қалинлиги эркакларда 15 мм дан, аёлларда эса 25 мм дан ошмайди.

Тери капиллярларининг резистентлигини аниқлаш. Капиллярларнинг резистентлигини аниқлаш орқали тўлиқ овқатланиш, аскорбин кислота ва биофлавоноид (Р витамини) етишмовчилиги ҳақида тўлиқ маълумот олиш мумкин. Ушбу тестдан бир қатор касалликларга ташхис қўйиш мақсадида ҳам фойдаланилади.

Капиллярлар резистентлигига синов ҳаво сўрувчи нпойнак ва воронкадан иборат симобли манометрдан ташкил топган ангиорезистометр асбоби ёрдамида салбий босимга олиб келинади.

Сўрувчи асбоб сифатида насосдан фойдаланилади (симобли, ёғли, сув пурковчи). Бунзен типидаги вакуум колбаларининг тизимига қўшиш бажариш техникасини сезиларли даражада соддалаштиради, чунки тадқиқотчи сўрувчи асбобдан доимий равишда фойдаланишдан озод бўлади.

Ангиорезистометрнинг йўқлигида капиллярларнинг резистентлиги салбий босимига симобли сфигмоманометрнинг ёрдами билан аниқланиши мумкин. Бунинг учун металл винт тармоқли, уяни юқоридан ёпувчи шиша трубка пластмасса қопқоқни алмаштириш керак.

У резина най ёрдамида манометрни асбобнинг қолган тизимлари билан бирлаштиради.

Ускунани кўчириш вақтида ёки олдиндан манометр шкаласи билан созланган босимнинг тасодифан кўтарилиши, пасайиши вақтида тизимга симоб тушишининг олдини олиш учун пластмасса қалпоқчадан қилинган тиқин олинади ва қилинган трубка тубига ўрнатилади.

Бу вақтда сфигмоманометр дастлабки аҳамиятини йўқотмайди.

Синама қўйиш тартиби қуйидагича: воронканинг ички диаметри 15,8 мм, манфий босим 240 мм сим. уст. (3,2-10^4 Па), билак олд соҳаси тери участкаси экспозицияси 3 дақиқа (тирсак бўғимидан 1,5-2 см га чекинади). Бу текширувлар натижасининг баҳоланиши петехиялар сони билан мувофиқ равишда 2.2.3-жадвал бўйича ишлаб чиқилади.

2.2.3-жадвал

Тери капиллярлари резистентлигини баҳолаш

Кўрсаткич	Капиллярлар мустаҳкамлик даражаси	Организм ҳолати
15 гача майда қонталашлар	I	Меъёрий
15 дан 30 гача майда ва ўртача қонталашлар	II	Гиповитаминоз олди
30 ва ундан кўп майда, ўртача ва йирик қонталашлар	III	Гипо ва авитаминоз

Аскорбин кислотасининг сийдик билан ажралишини Железняков усули билан аниқлаш. Организмнинг аскорбин кислотаси билан таъминланганлигини аниқлашда биокимёвий усуллардан энг оддий ва қулайи бу – наҳорда оч қоринга сийдик таҳлили олишдир (Железняков бўйича).

Наҳорда оч қоринга олинган сийдикдаги аскорбин кислотаси таркиби тўғридан-тўғри қондаги плазма таркибига боғлиқ бўлади.

Эрталаб уйғонгандан сўнг биринчи сийдик ажралиши қайд қилинади. Сўнг овқат қабулигача бўлган 1 соатда сийдик олинади. Олинган сийдик миқдори белгиланади.

Колбачага пипетка ёрдамида 0,4 мл музлатилган сирка кислотаси, 4 мл текширилувчи сийдик, 10,6 мл дистилланган сув солинади ва 0,001 н. Тильманс реактиви билан кучсиз бинафша рангга киргунча 30 сония давомида сақланадиган ҳолатгача титрланади.

Назорат титрлаш ўтказилади (0,4 мл музли сирка кислота ва 14,6 дистилланган сув).

Ҳисоблаш қуйидаги формула бўйича амалга оширилади:

$$X = \frac{(а-б) * К * 0,088 * в}{Р * С}$$

Бу ерда: Х – бир соат давомида сийдик билан ажралган аскорбин кислота миқдори, мг; а – сийдикни титрлашга сарфланган Тильманс реактиви миқдори, мл; б – назорат синовига сарфланган Тильманс реактиви миқдори, мл; К – Тилманс реактиви титрига тўлдириш коэффициенти; в – йиғилган сийдик миқдори, мл; Р – титрлаш учун олинган сийдик ҳажми, мл; С – иккала сийдик ажралиши орасидаги вақт, соатларда; 0,088 – 1 мл 0,001 н. Тильманс реактиви эритмасига мувофиқ келувчи аскорбин кислота миқдори (мг).

Витамин етишмовчилигининг клиник белгилари. Овқатнинг бир хиллигини баҳолашда қисман витамин етишмаслигининг бошланғич белгиларини аниқлаш йўли билан маълумотларни олиш мумкин.

Милкларнинг шишганлиги, юмшаб қолиши, қонаб туриши – биофлавоноидлар (витамин Р) ва аскорбин кислота етишмовчилигининг илк белгиларидан биридир. Милкларнинг туташган жойларида қизғиш оролчалар пайдо бўлади, сўнг эса бошида ёрқин қизил рангда кейинчалик кўкимтир рангли жияклар юзага келади. Милклар ва тишлар орасидаги сўрғичлар шишади, барча шиллиқ каватлар кўкимтир-қизғиш рангга киради. Милкларни босганда қонаб кетиш ҳолатлари кузатилади.

Фолликуляр гиперкератоз – аскорбин кислотаси етишмовчилигида тери ўзгаришлари қуйидагилар билан тавсифланади: думба, болдир, сон ва қўлнинг букилувчи юзаларида, соч фолликулалари воронкаларида кучайган эпителий дағаллашиши юз беради ва тери юзасида кўтарилиб кўринувчи тугунчалар ҳосил бўлади. Тери дағал – "ғоз териси" бўлиб қолади. Аскорбин кислотаси етишмовчилигидаги фолликуляр гиперкератозни рационда ретинол етишмаслигидаги фолликуляр гиперкератоздан фарқлай билиш лозим. Ретинол билан боғлиқ фолликуляр гиперкератозда, одатда, тери қуруқлиги кузатилади (ёғ ва тер безлари фаолияти кучсизланиши оқибатида). Фолликуляр гиперкератоз соч фолликулалари капиллярларининг ўтказувчанлиги ва алоҳида ҳолларда тугунчаларга кўк-қизғиш ранг берувчи кўп бўлмаган нуқтали қон қуйилишлари кузатилиши мумкин бўлган жараёнлар натижаси ҳисобланади. Бунда соч фолликулалари атрофидаги дағаллашган эпителийлар енгилгина қириб ташла-

нади ва унинг остида қизил рангдаги катта бўлмаган боғламлар кўзга ташланади.

Гиперкератоз ва тери қуруқланиши ретинол етишмовчилигида кузатилади. Тери оқарган, қуруқ, баъзан сарғиш ёки кулранг тусга киради. Эгилувчи юзаларда, асосан, тирсак ва тизза бўғимлари соҳасида папуллёз тошмалар ва майда пўст ташлаш кузатилади. Папуллёз тошмалар тошиши ва тўкилиши соннинг олд соҳасида ва қўлларнинг букилувчи соҳаларида пайдо бўлиши мумкин. Тери "Ғоз териси" тусини олиши, йирингли яллиғланиш жараёнлари кузатилиши мумкин. Тирсак бўғими букилувчи юзалари қуруқ пўст ташлашини кўздан кечиришда унчалик чуқур бўлмаган ёриқларнинг зич тўрланганлигини, соч фолликулалари соҳасида эса тери юзаси устида кўтарилиб турувчи, тангачалар билан қопланган, мумсимон рангдаги тугунчаларни кўриш мумкин.

Ёғли себорея оранизмда рибофлавин ва пиридоксин танқислигида пайдо бўлади ҳамда тери пўст ташлаши ва сарғиш-оқ рангли пўст кўчиши бурун чеккаларида, бурун-лаб бурмаларида, пешона соҳасида ва қулоқ супраси (чаноғи)да себорея жилдлари пайдо бўлиши билан тавсифланади. Теринг ўзи ёғли, ялтироқ кўринишга киради. Себорея тангачалари енгиллик билан кўчади, ялтироқ ва гиперемияланган юза ҳосил бўлади (себореяли дерматит). Себореяли дерматит ёғ безларининг функцияси бузилиши туфайли келиб чиқади: бошида оғиз атрофи ёғ безларининг кенгайиши ва гипертрофияси, кейин эса ушбу безлар атрофияси кузатилади.

Хейлоз организмда рибофлавин етишмовчилигида ривожланади. Бошида лабларнинг оқариши билан намоён бўлади. Сўнгра эпителий мацерацияси оқибатида лабларнинг бирлашув жойида намоён бўлади ва шиллиқ қават ялтироқ, қизил рангга киради. Рибофлавиннинг аниқроқ ифодаланган етишмовчилигида эпителий қизариши бутунлай лаблар шиллиқ қавати юзаси бўйлаб юз беради. Лаблар шишади ва ёрқин қизил рангга киради. Ушбу юзада қизғиш-жигарранг тусдаги пўстлоқ билан қопланган якка-якка ёки вертикал жойлашган ёриқлар намоён бўлади. Юқорида тасвирланган ўзгаришлар пиридоксин ва никотин кислота етишмовчилигида ҳам кузатилиши мумкин.

Ангуляр стоматит кейинчалик намланиб бошланувчи оғиз бурчаклари соҳасида лаб шиллиқ қаватларининг оқариши билан намоён бўлади. Эпителий толалари емирилиши, бир неча кундан сўнг сарғиш енгил кўчувчи пўстлоқ билан қопланадиган ёриқлар пайдо бўлади. Ҳалок бўлган пўстлоқлар ўрнида турли яралар ҳосил бўлади. Ёриқлар тузалгандан сўнг унчалик катта бўлмаган, оқиш рангдаги юза чандиқлар қолади. Ангуляр стоматит рибофлавин ва пиридоксин етишмовчилигида кузатилади.

Цилиар (перикорнеал) инъекция организмда рибофлавин етишмовчилигида кузатилади. Шох парданинг кўзнинг оқ пардасига (склера) ўтиш жойида чегара томирлар бирикмаси кўпайиши кузатилади. Конъюктивитда зарарланган томирларда шох парда атрофида бинафшаранг гардиш бўлиши мумкин.

Тил сўрғичлари гипертрофияси – аввал тил охири замбуруғсимон сўрғичларида, сўнг ипсимон ва тарновсимон шаклдаги ён ва орқа тил сўрғичларидаги қоннинг тўхтаб қолиши ҳамда томирлар кенгайиши оқибатидир. Гипертрофияга учраган сўрғичлар эпителийси толаларининг емирилиши айнан шу тартибда содир бўлади. Бунинг натижасида аввало тил учи қизаради, баъзи ҳолларда эса тўқ қизил рангга кириш ҳолати кузатилади (оч қизил, фукцин тусли оч қизил ранг). Тил ҳажм жиҳатидан катталашади. Унинг ён юзаларида тиш излари қолиши мумкин. Чуқурлашган ҳолатларда десквраматитли глоссит ривожланади (географик тил). Катталашган тил устки қисмида бўйлама ва кўндаланг ёриқлар кўзга ташланади. Бу ҳолатда афтоз стоматит келиб чиқиши нисбатан кўпроқ кузатилади. Беморлар тил куйгандек ачишишидан ва сўлак ажралиши ортишидан шикоят қиладилар. Юқорида таърифланган белгилар В гуруҳ витаминлари етишмовчилигида кузатилади. Овқатланиш статусини баҳолаш маълумотлари жамловчи жадвалга киритилади.

Олинган маълумотларни баҳолаш ва таҳлил қилиш

Организмнинг овқатга индивидуал физиологик эҳтиёжини энергетик қиймат ва нутриент таркибига мувофиқлик нуқтаи назаридан баҳолаш мумкин. Агар овқат рациони таркибида оқсил миқдор бирликларда (тавсия этилган қўлланмаларда оқсил, ёғ, углеводлар нисбати 1:1,2:4,6) қабул қилинган бўлса, кунлик рацион қувватмандлигидаги оқсил, ёғ, углеводларнинг ҳисобидаги улуши фоизларда

ифодаланади (меҳнатга лаёқатли катта ёшли одамнинг кунлик овқат орқали қабул қилинадиган қувватмандлиги 11-13 % оқсиллар, 33 % ёғлар, 54-56 % эса углеводлар ҳисобига тўлдирилиши лозим), кальций миқдор бирликларда (катталар учун кальций ва фосфор 1:1,5; кальций ва магний 1:0,5-0,6 нисбатда) қабул қилинган бўлса, кальций ва фосфор, кальций ва магний нисбатларига баҳо берилади.

Асосий витаминлар бўйича кундалик рационнинг нисбатлашганлиги витамин энергетик коэффициентлари бўйича изоҳланади (меьёрда 1000 ккал ёки 4184 кДж га 25мг аскорбин кислота, 0,6 мг тиамин, 0,7 мг дан рибофлавин ва пиридоксин, 6,6 мг никотин кислота тўғри келади).

Овқатланиш тартибининг рационаллигини баҳолашда овқат қабулининг турфалиги (катта ёшдаги меҳнатга лаёқатли аҳоли учун 3 ёки 4 хил тартибдаги овқат тавсия этилади) ва кунлик рационнинг қиймати алоҳида овқат қабули бўйича тақсимланади: 4 марталик овқатланишда кунлик рационнинг нонуштага 25 %, тушликка 35 %, иккинчи тушликка 15 % ва кечки овқатга 25 %; 3 марталик овқатланишда нонуштага 30 %, тушликка 40-45 % ва кечки овқатга 25-30 % тўғри келиши керак.

Овқатланиш ҳақидаги олинган маълумотлар овқатланувчилар саломатлик ҳолати кўрсаткичлари билан солиштирилади (парҳез овқатга эҳтиёж, энергетик ва витамин статуси ва ҳ.)

Рационнинг барча озиқ моддалари билан балансланиш тартибини ҳамда тўғри овқатланиш тартибини тузишда ва овқатланиш сифати самарадорлигини оширувчи маҳсулотларнинг тўплами таҳлил қилинади.

Ўртача кундалик рацион маҳсулотларнинг барча олти гуруҳини қамраб олиши керак: биринчи – сут ва сут маҳсулотлари; иккинчи – гўшт, товуқ, балиқ, тухум; учинчи – нон ва нон маҳсулотлари, ёрмалар, макарон ва қандолат маҳсулотлари; тўртинчи – ёғлар; бешинчи – картошка ва сабзавотлар, шунингдек, кўкатлар, олтинчи – мевалар ва резаворлар. Организмнинг 3000 калория (12 552 кДж) чегарасидаги энергетик сарфида инсон 200-250 г гўшт ва балиқ маҳсулотлари, 0,5 л сут ва қатиқ маҳсулотлари, 400-450 г нон ва нон маҳсулотлари, 50-80 г қанд ва қандолат маҳсулотлари, 300 г картошка, 250-300 г

сабзавот, 200 г мева, 40 г ёрма ва макарон маҳсулотлари, 25-30 г қаймоқ ёғлари, 20-25 г ўсимлик ёғлари, 30 г сузма, 15 г сметана, 15-20 г пишлоқ, 1 дона тухум (2 кунда) истеъмол қилиш керак.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

«Ақлий ҳужум» усули

Талабаларнинг бошланғич билим даражасини баҳолаш учун бу усулдан фойдаланиш мумкин. Гуруҳ 2-3 кишилик кичик гуруҳларга бўлинади. Кичик гуруҳларга муаммоли саволга ўз жавоб вариантини беришни таклиф қилиш керак. Ҳар бир кичик гуруҳ доскага ёки қоғозга ёзиладиган саволга жавоб вариантини таклиф этади. Сўнг кичик гуруҳларнинг жавоблари муҳокамаси келтирилади. Фаол назорат ўқитувчига тегишли, аммо муҳокамага талабалар ҳам жалб этилади. Мувофиқ келувчи кичик гуруҳ юқори балл оладиган мўътадил жавоб варианти танланади, қолган кичик гуруҳлар мувофиқ равишда пастроқ баҳоланади.

Муаммоли саволларнинг таклиф этиладиган вариантлари.

1. Рационал овқатланишнинг икки асосий элементи:

1) нисбатлашганлик;

2) овқатланишнинг тўғри тартиби;

2. Нисбатлашган овқатланиш рационида углевод, ёғ, оқсилларнинг мувофиқлиги:

1) оқсиллар – 1;

2) ёғлар – 1,2;

3) углеводлар – 4,6;

3. Кунлик рационал овқатланишда овқат қабул қилиш тартибини тушунтириб беринг:

1) нонушта кунлик рационнинг 25 %;

2) тушлик 35 %;

3) иккинчи тушлик 15 %;

4) кечки овқат 25 %.

Вазиятли масалалар

1. Металларга қайта ишлов бериш корхонасидаги ходимларнинг 35%ида милкларнинг шиши ва оммавий тарзда милклардаги қонталашлар кузатилди. Тери қопламларида эса фолликуляр гиперкератоз аниқланди. Терининг қуруқлиги кузатилмади. Бундай ҳолатлар овқат таркибининг қандай бузилишлари натижасида юз беради? Физикавий ва биокимёвий қандай синамалар амалга ошириш лозимлигини кўрсатинг. Организмнинг қайси овқатланиш статусида ўзгаришлар борлигини аниқланг.

2. Ақлий меҳнат билан шуғулланадиган ишчининг фактик овқатланишини ўрганиш давомида қуйидагилар аниқланди: оқсиллар – 70 грамм, улардан ҳайвон оқсиллари – 20 грамм, ёғлар – 110 грамм, Карбонсувларнинг миқдори эса 800 грамм, А витамини – 0,5 мг, С витамини – 40 мг. Сизнинг хулосангиз.

3. Тоғ кон ишчисининг овқатланиш тартиби қуйидагича: нонушта – 30 %, тушлик – 40%, кечки овқат – 30 %. Сизнинг хулосангиз.

Амалий кўникмалар

1. Овқат қабул қилишда энергетик қийматнинг овқат қабул қилиш тартиби бўйича тақсимотини аниқланг.

Мақсад: Овқатланиш рациони сифатини баҳолаш.

№	Бажариладиган босқичлар	Бажарди	Бажара олмади
1.	Нонуштанинг қиймати	20	0
2.	Тушликнинг қиймати	20	0
3.	Толма чой қиймати	20	0
4.	Кечки овқатнинг қиймати	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

1. Рационнинг органик таркиби қайси кўрсаткичлар билан аниқланади?

Мақсад: Овқатланиш рационининг сифатини баҳолашни ўргатиш.

№	Бажариладиган босқичлар	Бажарди	Бажара олмади
1.	Умумий оқсилларни аниқлаш	20	0
2.	Ҳайвон оқсилларини аниқлаш	20	0
3.	Умумий ёғларни аниқлаш	10	0
4.	Ўсимлик ёғларини аниқлаш	20	0
5.	Карбонсувлар миқдорини аниқлаш	10	0
6.	О:Ё:К нисбатини аниқлаш	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Рационнинг энергетик қийматини аниқлаш.

Мақсад: Овқат рациони таркиби сифатини баҳолашни ўргатиш.

№	Бажариладиган босқичлар	Бажарди	Бажара олмади
1.	Умумий энергетик қийматни аниқлаш	20	0
2.	Оқсиллар ҳисобига энергетик қийматни аниқлаш	20	0
3.	Ёғлар ҳисобига энергетик қийматни аниқлаш	20	0
4.	Карбонсувлар ҳисобига энергетик қийматни аниқлаш	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Кислотали муҳитга бой маҳсулотлар:

A) тухум
B) сут
C) нон ва нон маҳсулотлари
D) айтилганларнинг барчаси
E) балиқ

2. Кальцийнинг асосий физиологик аҳамияти:

A) пластик моддалиги
B) асаб тизими қўзғатувчанлиги ва ўтказувчанлигини таъминлаш
C) ҳужайра модда алмашинувидаги аҳамияти
D) ацетилхолин ҳосил қилишда қатнашиши
E) ҳужайранинг осмотик босимини таъминлаши

3. Магнийнинг физиологик аҳамияти:

A) Энергетик
B) Пластик моддалиги
C) Нон ивишида
D) Асаб тизими қўзғатувчанлиги ва ўтказувчанлигини таъминлаш
E) Оксидловчи

4. Темирнинг асосий физиологик аҳамиятларидан бири:

A) Инсулин таркибий қисмига кириши
B) Ҳужайра осмотик босимини таъминлаши
C) Сув алмашинувини бошқариши
D) Оксидланиш ферментлари таркибий қисмига ва гемоглобин ҳосил бўлишида иштироки
E) Асаб тизими қўзғалувчанлигини таъминлаш

5. Кўз ўткирлигини ва ранг ажратиш қобилиятини кучайтирувчи витаминлар:

A) B_2, B_{12}, C,
B) Д, Е, С, РР
C) РР, К, Г, Д
D) А, B_2, С
E) витаминсимонлар

6. Нима учун сут парҳез маҳсулоти ҳисобланади?

A. A) Липотроп моддалар, енгил сўрилувчи Са ва кимёвий таркиби қон зардобига яқинлиги билан
B. B) Амино-кислоталар, витаминларга бойлиги учун
C. C) Кучли қувватмандлиги
D. D) Айтилганларнинг барчаси билан
E. D) Органик кислоталарга бойлиги учун

7. Нима мақсадда қандли диабетда Карбонсувлари ҳимояланган маҳсулотлар тавсия қилинади:

A. A) Гипогликемия чақирмаслиги сабабли
B. B) Осон сўрилиши сабабли
C. C) Енгил ҳазм бўлгани учун
D. D) Айтилганларнинг барчаси
E. E) Гипергликемия таҳликаси бўлмаслиги учун

8. Хром бирикмалари билан ишловчи ишчиларга қайси муҳитли маҳсулотлар тавсия қилинади?

A) Ишқорий
B) Кислотали
C) Оксалат кислотали
D) Айтилганларнинг барчаси
E) Нейтрал

9. Организмда нур таъсирида фаоллигини йўқотган тиол ферментларини қайта тиклаш хусусиятига эга модда:

A) пектин
B) цистин
C) эссенциал ёғ кислоталари
D) ёғлар
E) оқсиллар

10. Юқори атмосфера босимида ишловчиларнинг организмидаги ўзгаришлар механизми.

A) жигар фаолиятини тиклаш
B) қон алмашинув фаолиятини нормаллаш
C) МНС ва юрак-қон томир фаолияти ҳимояси
D) ошқозон ичак тизими фаолиятини нормаллаш
E) айтилганларнинг барчаси

Ўргатувчи дастурлар

1. Кунлик энергия сарфининг озиқ моддалар ҳисобига 3 хил қопланиши:

– оқсиллар ҳисобига – 14 %

– ёғлар ҳисобига – 30 %

– углеводлар ҳисобига – 56 %

2. Кунлик овқат қувватининг овқат қабулиги қараб 3 хил тақсимланиши:

– нонушта – 25 %

– тушлик – 45-50 %

– кечки овқат – 25 %

3. Кунлик овқат қувватининг овқат қабулиги қараб 4 хил тақсимланиши:

– нонушта – 25 %

– тушлик – 35 %

– толма чой – 15 %

– кечки овқат – 25 %

4. Рационал овқатланишга бўлган 4 та талаби:

– овқат миқдор жиҳатидан етарли бўлиши керак, организм йўқотган қувватини қоплаши керак

– овқат сифат жиҳатидан етарли бўлиб, организм эҳтиёжини қоплаши керак

– овқатлар хилма-хил бўлиши керак

– овқатланиш тартибига риоя қилиш керак

5. Организмда модда алмашинувининг 2 тури:

– ассимилация

– диссимилация

6. Овқатланишнинг 2 та турини санаб беринг:

– ташқи овқатланиш

– ички овқатланиш

7. Овқатланиш статусининг 3 та мезонини кўрсатинг:

– овқатланиш кўрсаткичларининг вазифалари

– овқатланиш кўрсаткичларининг адекватлигини аниқлаш

– касалланиш даражасини аниқлаш

Назорат саволлари

1. Турли хил аҳоли гуруҳлари овқатланишини ўрганиш усулларини биласизми?
2. Организм овқатланиш статусини аниқлаш усуллари қандай?
3. Оқсил, ёғ ва углеводларга бўлган эҳтиёж қандай ҳисобланади?
4. Турли хил фаолият турларига сарфланган қувват сарфи қандай аниқланади?
5. Кунлик қувват сарфи қандай ҳисобланади?
6. Организмнинг кунлик қувват сарфи нималарга боғлиқ?

Талабалар овқатланишини гигиеник баҳолаш

Талабалар овқатланишининг жиҳатига ижтимоий-иқтисодий бюджетли ва балансли усуллар мансуб бўлиб, улар озиқ-овқат билан таъминлаш ва истеъмол қилиш давлат, вилоят, шаҳарлар миқёсида таҳлил қилинганда ва режалаштирилганда қўлланилади. **Бюджетли усул** озиқ-овқат сотиб олиш учун сарфланадиган пул маблағларининг аҳоли жон бошига ҳисобланишидан иборатдир. **Балансли усул** асосий озиқ-овқат маҳсулотларининг ўлчов бирликларида (килограмм, литр) аҳоли жон бошига ҳисобланишига имкон беради.

Текширишнинг ижтимоий-гигиеник усуллари индивидуал ва гуруҳли даражадаги муайян таҳлилий ишларда қўлланилади. Барча қўлланиладиган усуллар ўз афзалликлари ва камчиликларига эга ва чекланган ёки аралаш ҳолда қўлланилади.

Ташкиллаштирилган овқатланишни баҳолашнинг асосий усули статистик усул, яъни озиқ-овқат маҳсулотларининг кимёвий таркиби ва қувватий қиймати жадваллар асосида ишлаб чиқилган компьютер дастурларидан фойдаланган ҳолда овқатланишни ёйма таомномалар асосида ўрганишдан иборатдир. Овқатланиш ташкиллаштирилган жамоалар (мактабгача таълим муассасалари, интернатлар, санаторийлар)даги ҳақиқий овқатланишни ўрганишда натижаларни индивидуаллаштириш учун ёйма-таомномалар (ойлик, мавсумий, йиллик), шунингдек, сўровнома (анкета)ларни таҳлил қилиш мақсадга мувофиқдир.

Режалаштирилувчи тадқиқотларнинг мақсади ва ўзига хос хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда ҳақиқий овқатланишни ўрга-

ниш учун сўровномалар тузиш (анкеталаштириш усули) билан врач шуғулланади. Сўровнома (анкета), одатда, паспорт маълумотларидан ташқари, овқатланиш тартиби ва шароитлари, касби, фаолиятнинг асосий турлари, антропометрик маълумотларни ҳам қамраб олади.

Овқатланиш рационлари, алоҳида овқат тановул қилиш ва таомларнинг ҳақиқий озуқавий қиймати ҳақида нисбатан аниқроқ маълумотлар олиш учун ёйма-таомномаларга статистик тадқикот билан бир қаторда, таомлар лаборатория текширувидан ўтказилади.

Лаборатор усул ҳақиқий овқатланиш чуқур ўрганилганда қўлланилади. Бунда ҳар бир мавсумнинг 7–10 куни давомида суткалик рационнинг лаборатория текширувлари ўтказилади. Бу усул тайёр овқатнинг кимёвий таркиби ва қувватий қийматининг бевосита таҳлилий аниқланишидан иборатдир.

Кўпинча лаборатор усул ташкиллаштирилган овқатланишни баҳолаш статистик усул билан текширилганда назорат қилувчи сифатида қўлланилади. Лаборатор таҳлил озиқ-овқат маҳсулотлари кимёвий таркибининг табиий тебранишлари, уларни сақлаганда, совуқ ва иссиқ ишлов берилганда, шунингдек, таом тайёрлаш технологиялари бузилганда, уларнинг озуқавий ва биологик қиймати пасайишига олиб келадиган сабаблар, таомларнинг таркиби (солиниш меъёри) бузилиши билан боғлиқ бўлган ўзгаришлар каби маълумотларни аниқлашга имкон беради. Бу эса ёйма таомномалар бўйича ҳақиқий овқатланиш ҳисоб-китобларининг ноаниқликларини тартибга солишга имкон беради.

Ташкиллаштирилмаган танланмалар (масалан, талабалар гуруҳи)нинг ҳақиқий овқатланиши кўпинча ёзиб олиш ёки тасвирлаш усулларига анкеталаштиришнинг бир қатор усуллари киритилган ҳолда ўрганилади, зарур ҳолларда эса лаборатор текширувларидан ҳам фойдаланилади.

Ёзиб олиш усулидан фойдаланилганда, ҳар бир текширувчи овқатланиш кундалигини тутади, унга барча истеъмол қилинган маҳсулотлар ва таомлар ҳақидаги маълумотларни бевосита ҳар бир таом тановулидан сўнг ёзиб боради. Материалларни йиғиш муддати тугаганидан сўнг кундаликка врач томонидан компьютер дастурларидан фойдаланилган ҳолда малакали ишлов берилади.

Тасвирлаш усуллари текширилувчиларни фаол сўроққа тутувчи мутахассисларнинг иштирокини талаб этади. Шу билан бирга, ўтган сутка (24 соат) ичида истеъмол қилинган маҳсулотлар тўплами ёки ҳафта давомида фойдаланилувчи турли озиқ-овқат маҳсулотлари турлари ёддан қайта тикланиб, тасвирланади. Олинган маълумотларга ишлов берилади ва таҳлил қилинади. Тасвирлаш усуллари ТТА нинг ҳақиқий овқатланиш бўйича илмий-тадқиқот институтлари ва олий ўқув юртларининг дастурларида нисбатан кўпроқ қўлланилади.

24 соатли тасвирлаш усули аҳолининг ташкиллаштирилмаган ҳақиқий овқатланишини индивидуал, шунингдек, гуруҳли даражада ўрганишда фойдаланилади. Ушбу усулнинг афзаллиги шундаки, у нисбатан осон ва нархи баланд бўлмагани ҳолда, олинадиган натижаларнинг аниқлиги ва ишончлилиги билан ажралиб туради. Усулнинг моҳияти шундан иборатки, врачлар текширилувчилардан уларнинг сўнгги 24 соат мобайнида овқатланиши ҳақида сўровга тутишади ва олинган маълумотларни ҳужжатлаштирадилар.

Тасодифий танлаш усули билан олинган сўров куни байрам ёки фавқулодда ажралиб турувчи кунларга тўғри келмаслиги лозим. Бир марталик сўровга тутиш етарли ҳисобланади, агар нисбатан ўртачалаштирилган маълумотларни олиш керак бўлса, бир неча кунлик оралиқни (айтайлик, сешанба ва жумани) қамраб олувчи қайта сўров ўтказилиши ва таҳлил қилинувчи характеристикалар бўйича ўртача математик кўрсаткичлар ҳисобланиши мумкин.

Суткалик овқатланиш бўйича якуний маълумотлар йиғиб бўлинганидан сўнг, ҳар бир таомнинг нутриентли таркибининг компьютердаги ҳисоб-китоби амалга оширилади ёки сутка давомида ёйилган маҳсулотларнинг ягона рўйхати тузилиб, унинг ҳисоб-китоби бажарилади. Сўнгги ҳолатда барча қайтарилувчи маҳсулотлар жамланади. Олинган ҳисоб-китоб натижаларини пазандалик ишлови берилган парчаланадиган бир қатор нутриент (С, B_1, B_2, B_6, РР, А витаминлари ва в–каротин, шунингдек, ПТЁК)лар катталиклари бўйича қўшимча равишда коррекциялаш (агар бу компьютер дастури ёрдамида автомат равишда амалга оширилмаса) лозим бўлади.

Ҳақиқий овқатланишни танлаш усули режалаштирилувчи тадқиқотнинг мақсад ва вазифалари ҳамда ташкилий-молиявий имконият-

ларига таянган бўлиши керак. Бунда қуйидаги кўрсаткичлар таҳлил қилиниши керак:

1) овқатланишни тақдим этиш тури:

● ташкиллаштирилган (статистик, анкетали усуллар);

● ташкиллаштирилмаган (лаборатор, ёзиб олиш ва тасвирлаш усуллари);

2) текширилувчилар сони:

● кичик танлов (лаборатор, ёзиб олиш ва тасвирлаш усуллари);

● катта танлов (анкетали усул, тасвирлаш усуллари);

3) олинган натижаларнинг аниқлиги (камайиб бориш бўйича усуллар – лаборатор, ёзиб олиш, тасвирлаш, анкетали усуллар);

4) ишни олиб бориш вақти (кўпайиб бориш бўйича усуллар – анкетали, тасвирлаш, лаборатор, ёзиб олиш усуллари);

5) куч миқдори (ишга жалб этилган ходимлар) ва маблағ (нарх) миқдори:

● кичик захиралар (анкетали, ёзиб олиш, тасвирлаш усуллари – ишлатилувчи озиқ-овқат маҳсулотлари қабул қилиш давомийлиги);

● катта захиралар (24 соатли тасвирлаш усули, лаборатория усули).

Овқат статуси – бу ҳақиқий овқатланиш организмнинг эҳтиёжларига унинг яшаш шароитларини ҳисобга олган ҳолда мос келишини акс эттирувчи кўрсаткичлар мажмуасидир. Овқат статуси оптимал, ошиқча ва етишмайдиган турларга бўлинади. Оптимал овқат статусида инсон яшашнинг ҳақиқий шароитлари учун етарли бўлган меъёрлар бўйича овқатланади. Ошиқча ва етишмайдиган (нооптимал) овқат статуслари ҳақиқий овқатланишнинг миқдорий ва сифат кўрсаткичларидаги мувофиқ бузилиш билан боғлиқдир.

Овқат статусидаги кўрсаткичлар бузилишлари гомеостатистик тизимлар дисбаланси (мувозанати бузилиши)нинг ҳали касаллик шаклланмаган босқичдаги биринчи белгилари бўлиб, одатда, тўғри ташхисланган шароитда улар алиментар коррекцияланиши мумкин. Акс ҳолда овқат статусининг келгусидаги салбий динамикаси бардошли симптомокомплекс (касалликлар)ни барча келиб чиқувчи асоратлари билан бирга шакллантиради.

Шу тариқа, овқат статусининг ножўя четланишларини малакали аниқлаш ва коррекциялаш врачнинг профилактика ишларида муҳим қурол бўлиши мумкин.

Овқат статусини ўрганиш ва таҳлил қилишда қуйидаги кўрсаткичлар мажмуасини баҳолаш зарур:

1) жисмоний ривожланиш маълумотлари (овқатланишнинг қувватий ва пластик томонлари мос келиши);

2) микронутриентли мувозанат бузилишининг (дисбаланс) намоён бўлиши (асосан, витамин-минералли);

3) қон, пешобнинг лаборатория текшируви маълумотлари (метаболизмнинг алоҳида турлари характеристикалари, ҳимояловчи-мослаштирувчи тизимлар кўрсаткичлари, ксенобиотиклар биотрансформацияси маҳсулотлари).

Жисмоний ривожланиш мос келишини баҳолаш учун асосий илк маълумотлар бўй ва тана вазни бўлиб, улар зарурий асбоб-анжомлар ёрдамида барча қоидаларга амал қилинган ҳолда аниқланиши керак.

Тана вазни – 100 гр гача, бўй эса – 0,5 см. гача аниқликда ўлчанади. Ҳозирги вақтда тана вазнини назорат қилиб туриш учун нисбатан кўпроқ ***тана вазни индекси (ТВИ)*** – Кетле индекси қўлланилиб, у қуйидаги формулага кўра ҳисобланади:

$$ТВИ = В / Б^2$$

Бу ерда В – тана вазни, кг; Б – бўй, м.

ТВИни ҳисоблаш мавжуд тавсиялар ҳисобга олинган ҳолда амалга оширилади: меъёрда – 18,5-25; ортиқча тана вазни – 25,1-30; семизлик – 30,1 ва ундан юқори.

Жисмоний ривожланиш кўрсаткичлари баҳоланганда фақатгина тана вазнига таяниш камлик қилади. Зеро, у ёғ қатламлари эмас, балки мушак тўқималарининг яхши ривожланиши ҳисобига ошган бўлиши ҳам мумкин. Шунингдек, тери ости қатламларининг қалинлигини ҳам аниқлаш зарур. Унинг қалинлиги махсус асбоб – калипер (шакли штангенциркулга ўхшайди) ёрдамида ўлчанади. Ўлчовлар тананинг учта нуқтасида: чап томондаги қўлтиқ ўртаси чизиғидан кўкрак учигача, киндик даражасида чап қовурғанинг ўрта чизиғи бўйлаб ва чап курак бурчаги остида (учта нуқтадаги ўлчамлардан тери ёғ қатламининг ўртача қалинлиги ўлчанади); қўлдаги битта

нуқтада: қўл тана бўйлаб эркин осилиб тургани ҳолатда елканинг орқа сатҳидаги акромион ва елка суягининг елка ўсимтаси орасидаги масофа ўлчанади. Олинган натижаларни баҳолаш жадваллар ёрдамида амалга оширилади.

Сўнгги йилларда ортиқча тана вазни ва семизликнинг саломатлик учун хавф солиш даражаларини нисбатан муайян (хусусан, антропометрик индекслардан фойдаланган ҳолда) аниқлашга уринилмоқда. Шу тариқа, абдоминал ҳудудда тўпланган ёғлар саломатлик учун кўпроқ хавф пайдо қилади, деб ҳисобланмоқда ва бел айланаси бўкса айланасидан 0,85 дан кўпроқ бўлса, бу хавф, айниқса, аҳамиятли бўлади.

Катта ёшли одамнинг рационида витаминлар сурункали етишмаганида гиповитаминозларнинг клиник белгилари пайдо бўлади, агар ўз вақтида ташхис қўйилмаса ва коррекцияланмаса, улар мустақил нозологик кўринишларга айланади. Рационда у ёки бу витаминларнинг ўта танқис бўлиши ёки умуман бўлмаслиги оқибатида авитаминозлар – специфик касаллик ҳолатлари (цинга, пеллагра, бери-бери, рахит) ривожланади. Нисбатан камдан-кам ҳолларда гипервитаминозлар ҳам ташхисланиши мумкинки, улар ёғда эрийдиган витаминлар (A, D) физиологик меъёрдан 5 ... 10 баробар ортиқча миқдорда узоқ вақт тушиб туриши билан боғлиқдир. Витамин етишмовчилиги (гиповитаминоз)нинг клиник белгилари, одатда, овқатланишда муайян витаминларнинг ўта танқислигида ривожланади.

Талабаларнинг овқатланишини ўрганиш сўровномаси

1. Текширув санаси.
2. Ф.И.Ш.
3. Ёши.
4. Оилавий аҳволи.
5. Манзили.
6. Оиласининг таркиби.
7. Оиланинг ҳар бир аъзоси учун бир ойда сарфланадиган ўртача пул миқдори.
8. Иш жойи.
9. Ишга бориш давомийлиги.

10. Қайси спорт тури билан шуғулланади?
11. Кунига неча марта овқатланади ва қайси соатларда?
12. Ошхонада доим овқатланадими, кунига неча марта?
13. Кунига неча маҳал иссиқ овқат қабул ейди?
14. ОТМ машғулотлар оралиғидаги танаффусларда овқатланадими?
16. Нонуштани ОТМ ёки ошхонада кўпроқ қиладими?
17. МИТ да ёки умуман организмида шикоятлари борми?
18. Кеча қандай овқат истеъмол қилдингиз?

Овқатланиш кундалигидаги маълумотларни тўлдиринг:

Таом қабул қилиш	Қаерда	Таом қабул қилинган вақт	Таомнинг номи	Овқат порциясининг оғирлиги

Овқатланиш кундалигидаги маълумотлар асосида қуйидаги жадвални тўлдиринг:

Озиқ-овқат маҳсулотлари ва таомлар номи	**Ҳафтасига неча марта истеъмол қилинади**	**Кунига ўртача қанча миқдорда истеъмол қилинади (г, мл)**
Гўшт ва гўшт маҳсулотлари		
Балиқ ва балиқ маҳсулотлари		
Сузма ва пишлоқ		
Тухум		
Сариёғ		
Ёрма ва макарон маҳсулотларидан тайёрланган таомлар		
Сабзавотлардан тайёрланган таомлар		
Сут ва суюқ сут маҳсулотлари		
Буғдой унидан тайёрланган нон		

Овқатланиш ҳолатини баҳолаш жадвали.
Суткалик қувват сарфи ккал (нетто).

Меъёр бўйича суткасига қабул қилиниши лозим	**Мутлақ қабул қилинган, граммларда**
Оқсиллар, гр	
Ҳайвон оқсили, гр	
Ёғлар, гр	
Ўсимлик мойи, гр	
Карбонсувлар, гр	
О:Ё:К мутаносиблиги	
Суткалик қувватмандлик, ккал	
Нонуштанинг қувватмандлиги, ккал	
Тушликнинг қувватмандлиги, ккал	
Кечки овқатнинг қувватмандлиги, ккал	
Витамин А, мг	
Витамин B_1, мг	
Витамин С, мг	
Кальций, мг	
Фосфор, мг	
Темир, мг	
Са:Р нисбати	

Витаминлар етишмаслигининг микросимптомларини аниқлаш

1. В гуруҳга кирувчи витаминлар етишмовчилиги микросимптомлари.
2. С витамини етишмовчилиги.
3. А витамини етишмовчилиги.
4. Бир нечта витаминлар етишмовчилигидаги микросимптомлар.
5. Капиллярлар резистентлигини аниқлаш. Петехиялар сонини аниқлаш.

Лаборатор текширувлар.

1. Фармер ва Эйбт усуллари ёрдамида қон плазмаси таркибидаги С витаминини аниқлаш.
2. Қон плазмаси таркибидаги С витаминини аниқлаш/

Умумий тиббий кўрик натижалари бўйича хулоса бериш _____
_____

Текширув ўтказилган сана _____
Имзо _____

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Иссиқ картошка” усули

Бу усулни талабаларнинг бирламчи ҳамда машғулотда олган билимини ўзлаштириш даражасини назорат қилишда қўллаш мумкин.

Картошка иссиқ қўрада пишган ва у қўлни куйдиради деб фараз қилинади. Уни талабалар бир-бирига қўлма-қўл давра тузиб узатишади. Ўқитувчининг «тўхтанг» деган буйруғи янграган пайтда картошка қайси талаба қўлида бўлса, ўша талаба ўқитувчининг саволларига жавоб бериши керак. Шу тарзда давра бўйлаб картошка қўлма-қўл айланиб, кимда тўхтаса, ўша талаба саволга жавоб бериб боради. Ҳар бир савол-жавобга ўқитувчи изоҳ беради. Баённома тузилиб, талабанинг жавоби қайд этилади. Дарсга якун ясалганда ўқитувчи ҳар бир талаба тўплаган балларини ҳисоблаб, умумий балл чиқаради.

Жавоблар қуйидагича баҳоланади:

а) аниқ тўлиқ жавоб – 5 балл
б) жавоб бера олмаслик – 0 балл

Вазиятли масалалар

1. Талабаларнинг овқат рационини ўрганишда қуйидагилар аниқланди: кунлик рацион таркибида оқсиллар миқдори 70 гр, улардан ҳайвон оқсилларининг миқдори эса 20 фоизни ташкил қилди. Сизнинг хулосангиз.
2. Талабаларнинг овқат рационини ўрганишда қуйидагилар аниқланди: кунлик рацион таркибида ёғларнинг миқдори 80 гр, улардан ҳайвонот ёғларининг миқдори эса 50 фоизни ташкил қилди. Сизнинг хулосангиз.

3. Талабаларнинг овқат рационини ўрганишда қуйидагилар аниқланди: кунлик рацион таркибида карбонсувлар миқдори 500 гр ни ташкил қилди. Сизнинг хулосангиз.

4. Талабаларнинг овқат рационини ўрганишда қуйидагилар аниқланди: оқсиллар, ёғлар ва карбонсувларнинг нисбати 1:0,6:4,5 ташкил қилди. Сизнинг хулосангиз.

5. Талабаларнинг овқат рационини ўрганишда қуйидагилар аниқланди: уларнинг кунлик қувватмандлиги оқсиллар ҳисобига 10 фоиз га қопланган. Сизнинг хулосангиз.

6. Талабаларнинг овқат рационини ўрганишда қуйидагилар аниқланди: уларнинг кунлик қувватмандлиги ёғлар ҳисобига 20 фоизга қопланган. Сизнинг хулосангиз.

7. Талабаларнинг овқат тартиби ўрганилганда қуйидагилар аниқланди: уларнинг кунлик тақсимоти қуйидагича: нонушта 10 фоиз, тушлик 50 фоиз, толмачой 5 фоиз, кечки овқат 35 фоиз. Сизнинг хулосангиз.

Амалий кўникмалар

1. Талабалар тайёр овқатининг қувватлилигини аниқланг.

Мақсад: Талабаларга тайёр овқатнинг қувватлилигини аниқлашни ўргатиш.

№	Бажариладиган босқичлар	Бажарди	Бажара олмади
1	Овқатнинг оғирлигини аниқлаш	20	0
2	Қуруқ моддаларни аниқлаш	20	0
3	Овқатдаги ёғ миқдорини аниқлаш	20	0
4	Минерал моддаларни аниқлаш	20	0
5	Оқсил, углевод суммасини аниқлаш	10	0
6	Қувватмандликни ҳисоблаш	10	0
	Жами	100	0

2. Овқат қабул қилишнинг фоизлардаги нисбатини аниқланг.

Мақсад: Овқат рационининг сифатига баҳо бериш.

№	Бажариладиган босқичлар	Бажарди	Бажара олмади
1	Нонуштанинг қувватмандлиги – 20%	20	0
2	Тушликнинг қувватмандлиги – 35%	20	0
3	Толмачойнинг қувватмандлиги – 15%	20	0
4	Кечки овқатнинг қувватмандлиги – 25%	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

1. Рацион таркибидаги оқсиллар, ёғлар ва карбонсувлар миқдорини граммларда ифодаланганда уларнинг %лардаги нисбатини аниқланг.

Мақсад: Озуқа маҳсулотлари таркибида энергетик қийматни аниқлашни ўргатишдан иборат.

№	Бажариладиган босқичлар	Бажарди	Бажара олмади
1.	Энергетик қиймат оқсиллар ҳисобига 14% бўлиши керак	20	0
2.	Энергетик қиймат ёғлар ҳисобига 30% бўлиши керак.	20	0
3.	Энергетик қиймат карбонсувлар ҳисобига 56% бўлиши керак.	20	0
4.	Оқсил, ёғ ва карбонсувлар умумий миқдорини аниқлаш	20	0
5.	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100 балл

Тест саволлари

1. Тана вазни индексини аниқлашда зурур бўлган кўрсаткичларни кўрсатинг.

A) вазн, ёш
B) бўй, ёш
C) вазн, бўй
D) ёш, ёғ қатлами қалинлиги
E) бўй, ёғ қатлами қалинлиги

2. Вазнни камайтирувчи хусусиятга эга маҳсулотлар.

A) тўйинган ёғ кислоталар
B) қаймоқ, сметана
C) фосфолипидлар
D) карам, момақаймоқ
E) углеводлар вазнни

3. Тана вазни индексининг меъёрий кўрсаткичи.

A) 8–10
B) 16–20
C) 30–40
D) 18,5–25
E) 25,1–30

4. Аскорбин кислотасига бўлган кунлик эҳтиёж.

A) 50 мг
B) 70 мг
C) 70 гр
D) 70 кг
E) 50 гр

5. Оқсил, ёғ ва углеводлар нисбати кўрсатилган қатор.

A) 1:4:1
B) 4:4:1
C) 1:4:4
D) 1:4:1
E) 1:1:4

6. Пахтакорлар қайси касбий гуруҳга киритилади?

A) биринчи
B) иккинчи

A) учинчи
B) тўртинчи
C) бешинчи

7. Спортчиларнинг овқат рациони ва унинг таркиби қандай бўлиши керак?

A) оқсилли ва ёғли
B) оқисилли, ёғли ва карбонсувлар билан бойитилган
C) ёғли
D) карбонсувли ва ёғли
E) оқсилли ва карбонсувли

8. Ташкиллаштирилган жамоаларда овқатланиш тартибини ўрганишда қандай вазиятларда лабораторияга намуналар олинади?

A) ойига бир марта
B) ойига икки марта
C) ойига уч марта
D) ойига 4 марта
E) йилига икки марта

9. Кунлик овқат рациони таркибида ҳайвонот оқсиллари етишмаган вазиятларда қайси маҳсулотларни киритиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади?

A) нон, қаймоқ ва сариёғ
B) гўшт, балиқ ва сут маҳсулотлари
C) макарон маҳсулотлари ва маргарин
D) қаймоқ ва калла-поча
E) макарон маҳсулотлари, мева ва сабзавотлар

10. РР витаминига бой маҳсулотлар турини кўрсатинг.

A) иккинчи навли нон ва дуккаклилар, гўшт ва балиқ маҳсулотлари
B) смородина, мева ва сабзавотлар
C) сут ва сут маҳсулотлари
D) сариёғ ва балиқ мойи
E) колбаса ва колбаса маҳсулотлари

Ўргатувчи дастурлар

1.Овқатланишнинг ташкил қилиш тури:

– ташкиллаштирилган;

– ташкиллаштирилмаган.

Ўрганишнинг асосий усуллари:

– ёйма-таомномаларни таҳлил қилиш (статистик);

– анкетали;

– ёзиб олиш усули (овқатланиш кундалиги);

– тасвирлаш усули;

– 24 соатли тасвирлаш;

– озиқ-овқат маҳсулотларидан фойдаланиш частотаси.

3. Ёйма-таомномаларни таҳлил қилиш:

– статистик;

– анкетали;

– ёзиб олиш усули (овқатланиш кундалиги);

– тасвирлаш усули;

– 24 соатли тасвирлаш;

– озиқ-овқат маҳсулотларидан фойдаланиш частотаси.

4. Куч (ишга жалб этилган ходимлар) ва маблағ (нарх) миқдори:

– кичик захиралар (анкетали, ёзиб олиш, тасвирлаш усуллари – ишлатилувчи озиқ-овқат маҳсулотлари частотаси);

– катта захиралар (24 соатли тасвирлаш усули, лаборатория усули).

5. Овқат статусини ўрганиш ва таҳлил қилишда қуйидаги кўрсаткичлар мажмуасини баҳолаш зарур:

– жисмоний ривожланиш маълумотлари (овқатланишнинг қувватий ва пластик томонлари мос келиши);

– микронутриентли мувозанат бузилиши (дисбаланс)нинг намоён бўлиши (асосан, витамин-минералли);

– қон, пешобнинг лаборатория текшируви маълумотлари (метаболизмнинг алоҳида турлари характеристикаси, ҳимояловчи-мослаштирувчи тизимлар кўрсаткичлари, ксенобиотиклар биотрансформацияси маҳсулотлари).

6. Ҳозирги тараққиёт даврида оқилона овқатланишни ташкиллаштиришнинг 3 та асосий муаммоларини кўрсатинг:

– баланслаштирилганликни ташкиллаштириш;

– тўла қийматлиликни таъминлаш;

– минимал энергетик қиймат;

7. Тўрт маҳалли оқилона овқатланишни ташкиллаштириш тартибини санаб ўтинг:

– нонушта кунлик рационнинг 25 фоизини ташкил қилиши керак;

– тушлик 35 фоизни ташкил қилиши керак;

– толма чой 15 фоизни ташкил қилиши керак;

– кечки овқат 25 фоизни ташкил қилиши керак.

8. Баланслаштирилган овқатланиш тартибида оқсиллар, ёғлар ва карбонсувлар нисбатини кўрсатинг:

– оқсиллар – 1 нисбатда;

– ёғлар – 1,2 нисбатда;

– карбонсувлар – 4,6 нисбатда.

9. Баланслаштирилган овқатланиш тартибининг 5 та асосий мезонларини кўрсатинг:

– энергия сарфининг баланслаштирилганлиги;

– озиқ-овқат маҳсулотларининг баланслаштирилганлиги;

– овқатланиш тартибига риоя қилиш;

– турли-туман овқатланиш тартиби;

– овқатланиш стериотипи ва миллий анъаналар.

10. Оқилона овқатланиш тушунчасини ўз ичига олган 5 та асосий таркибий қисмларни санаб беринг:

– физиологик эҳтиёжни қондириш;

– энергетик қийматни қондириш;

– пластик вазифаларни таъминлаш;

– ички гемостазнинг бир хиллигини таъминлаш;

– ишлаш қобилиятини ошириш.

Назорат саволлари

1. Талабалар овқатланишини ўрганишдан мақсад нима?

2. Талабалар овқатланишини ўрганишнинг асосий мезонларини санаб беринг?

3. Талабалар овқатланишини ўрганиш тартибини тушунтириб беринг?

4. Талабалар овқатланишини ўрганишда оқсиллар аҳамиятини тушунтириб беринг?

5. Талабалар овқатланишида ёғларнинг аҳамияти қандай?

6. Талабалар овқатланишида минерал моддалар ва витаминлар етишмаслиги микросимптомини аниқлаш тартибини биласизми?

7. Суткалик истеъмол қилинган аскорбин кислотасини аниқлаш.

8. Талабаларнинг суткалик қувват сарфини аниқлаш тартибини тушунтириб беринг?

9. Талабалар кунлик овқат рациони таркибининг озуқавийлик ва биологик аҳамияти қандай баҳоланади?

10. Талабалар овқатланиш тартибининг аҳамиятини тушунтириб беринг?

III БОБ. ОВҚАТДАН ЗАҲАРЛАНИШ ВА УНИНГ ПРОФИЛАКТИКАСИ

Овқатдан заҳарланиш – бу микроорганизмларнинг шартли-патоген турлари салмоқли миқдорда уруғ ёйган ёки микробли ва микробсиз табиатга эга организм учун заҳарли моддалар тушган овқатни истеъмол қилиш оқибатида келиб чиқадиган ўткир (камдан-кам ҳолларда сурункали) касалликдир. Овқатдан заҳарланишлар, одатда, гуруҳли хусусиятларга эга бўлиб, айрим ҳолларда битта ёки индивидуал бўлиши мумкин. Кечиши бўйича овқатдан заҳарланишлар ўткир характерга эга бўлиб, бирдан бошланиши ва оғир кечиши билан ажралиб туради. Бироқ овқатдан заҳарланишларга сурункали касалланишлар ҳам кириб, буларга даврий равишда узоқ муддатда турли токсик моддаларини кам миқдорда истеъмол қилиш, пестицидларнинг қолдиқлари ва овқат қўшимчаларини кўп миқдорда тановул қилиш, нитратлар миқдорининг ошиши натижасида келиб чиқади.

Овқатдан заҳарланишларни таснифлашда бир нечта назариялар мавжуд, шулардан қуйида К.С.Петровский назарияси келтирилган.

ОВҚАТДАН ЗАҲАРЛАНИШЛАРНИНГ ТАСНИФИ (К.С.ПЕТРОВСКИЙ НАЗАРИЯСИ БЎЙИЧА)

I. Микробли табиатга эга бўлган овқатдан заҳарланиш

А. Бактериал табиатга эга бўлган овқатдан заҳарланиш.

1. Овқат токсикоинфекциялари:

а) сальмонеллаларнинг бир нечта турларини келтириб чиқарувчи;

б) шартли патоген ичак таёқчаларини келтириб чиқарувчи бактериялар (B.coli, Bac.proteus, энтерококклар ва б.);

в) спора ҳосил қилувчи бактериялар келтириб чиқарувчи (B.perfringens, Bac.cereus);

г) айрим стрептококклар келтириб чиқарувчи (гемолитик, кўкарувчи).

2. Овқат токсинлари:

а) ботулизм;

б) стафилококкли заҳарланиш.

Б. Замбуруғли табиатга эга бўлган овқатдан заҳарланишлар (микотоксикозлар).

1. Фузариозлар:

а) алиментар-токсик алейкия;

б) моғорлаган нон билан заҳарланиш.

2. Эрготизм.

3. Афлотоксикоз.

II. Микробсиз табиатли овқатдан заҳарланиш

А. Микробсиз табиатли овқатдан заҳарланишнинг ўткир тури.

1. Истеъмол қилиб бўлмайдиган маҳсулотлардан ўткир заҳарланиш:

а) заҳарли замбуруғлар (строчок, рангпар погонка ва б.);

б) заҳарли ўсимликлар, уларнинг мевалари ва уруғларини истеъмол қилганда (заҳарли Лех, зангпоя, мингдевона, белладонна, ғўза ва канакунжит уруғи ва б.).

2. Муайян шароитда заҳарли бўладиган маҳсулотлардан заҳарланиш:

а) таркибида соланин бўлган униб қолган (кўкарган) картошка;

б) таркибида фазин бўлган хом ловия қўзоқлари;

в) шафтоли, ўрик, олча, бодом данагининг таркибида амигдалин бўлган аччиқ мағзи;

г) баъзи бир балиқларнинг икраси, жигари ва сути (маринка, когак, сўзанбалиқ, игнақорин, налим, чўртанбалиқ, олабуға, скумбрия ва б.).

3. Овқат маҳсулотларига тушган қўшимчалар билан заҳарланиш.

а) идишлар орқали тушадиган кимёвий бирикмалар (мис, руҳ, қўрғошин, маргимуш ва б.);

б) буғдойга ишлов бериш жараёнида симоб ва аргумуш сақловчи моддалар (гранозан, меркуран ва б.).

Б. Сурункали микробсиз табиатли овқатдан заҳарланишлар.

1. Бошоқли ўсимликлар орасида ўсувчи уруғи заҳарли бўлган ёввойи ўсимликлар (бегона ўт токсикози):

а) гелиотроп токсикоз (токсик гепатит);

б) кампирчопон токсикози ёки триходесмотоксикоз (жалангар энцефалити ва б.);

в) бошқа ёввойи ўсимликлар токсикозлари (маст қилувчи плевел, софора ва б.);

2. Овқат маҳсулотларида мавжуд бўлган кимёвий моддаларнинг меъёридан ортиқ бўлганида сурункали заҳарланиш:

а) айрим овқат қўшимчалари (нитритлар ва б.) билан сурункали заҳарланиш;

б) айрим пестицидларнинг белгиланган меъёрдан ортиқча ишлатилгандаги қолдиқ миқдори;

в) ўткир ва сурункали заҳарланишни келтириб чиқарувчи (қўрғошин ва б.) моддалар билан заҳарланиш.

III. Этиологияси аниқ бўлмаган овқатдан заҳарланиш

1) алиментар пароксизмал-токсик миоглобинурия (Гаффский касаллиги);

2) кашин-Бек касаллиги.

Юқорида келтирилган таснифлаш тури заҳарланишнинг сабаби ва ўзига хос хусусиятини, бундан ташқари, қўлланилиши лозим бўлган чора-тадбирларни аниқ амалга оширишга имкон беради. Қуйида Ф.Е.Будяган томонидан келтирилган “Овқатдан заҳарланишларни келтириб чиқарувчи этиологик омиллар” таснифномаси келтирилган (3.1. жадвал).

3.1.жадвал

Овқатдан заҳарланишларни келтириб чиқарувчи этиологик омиллар (классификацион тизими)

Микроб чақирувчи			Кимёвий бирикмалар	Ўсимликлар ва уларнинг таркибий қисмлари	Ҳайвонлар ва уларнинг аъзолари	Этиологияси аниқ бўлмаган заҳарланиш
Инфекциялар	**Токсикоинфекциялар**	**Токсикоз**				
Бактериялар (бактериозлар) Вируслар (вирозлар) Замбуруғлар (микозлар)	Бактериялар: сальмонеллалар, ичак таёқчаси, протей, перфрингенс, цереус	Бактериялар: стафилококк, ботулинус. Замбуруғлар: Fusarium sporotrichioides, Fusarium sporotrichinella, var.paol, Fusarium gramineurum, Clariceps purpurea, stromatinia temulenta	Неорганик: мис, симоб, қўрғошин, руҳ, маргумуш, азот кислоталари Органик: ДДТ ГХЦГ, анабазин, никотин ва б. қишлоқ хўжалиги заҳарли кимёвий моддалари. Металлорганик: тетраэтил қўрғошин, этиленмеркур хлорид	Ёввойи ўсимликлар: замбуруғлар, ёввойи ўсимликларнинг уруғлари, атропин сақловчи ўсимликлар ва бошқа ёввойи ўсимликлар. Маъданий: мевалар нинг аччиқ данаги, хом ловия, картошка	Балиқлар (маринка, минога, сўзан балиқ мидия); сўйилган ҳайвонларнинг ички секреция безлари (буйрак усти, ошқозон ости)	Гаффская – (Юксовский касаллиги), тарвуздан заҳарланиш ва б.

3.1. ОВҚАТДАН ЗАҲАРЛАНИШНИ ТЕКШИРИШ

Овқатдан заҳарланишни санитар-гигиеник текшириш бош давлат санитария врачи томонидан тасдиқланган “Овқатдан заҳарланишларда санитария-эпидемиология назорати марказлари томонидан текшириш тартиби бўйича йўриқнома ва лаборатор текшириш ўтказиш йўриқномаси” асосида олиб борилади. Овқатдан заҳарланишда, биринчи навбатда, улар билан даволовчи шифокор учрашади. Овқатдан заҳарланишлар тасдиқланганда ёки гумон қилинганда беморга терапевтик муолажалар кўрсатиш билан биргаликда, вазиятни қайтадан даврий кузатиш, гумон қилинган овқат қолдиқларида синамалар олиш ва зудлик билан давлат санитария-эпидемиология назорати марказига шошилинч хабарнома юбориш зарур. Овқатдан заҳарланишнинг сабабларини аниқлаш ва уларни бартараф этиш юзасидан зарурий чоралар кўрилиши, шунингдек, ҳар бир овқат заҳарланишининг профилактикаси, мажбурий текширилиши ва ҳисобга олиниши бўйича тадбирлар ишланмалари ишлаб чиқарилиши керак.

Жабрдийдаларга тиббий ёрдам кўрсатган ва овқатдан заҳарланишни аниқлаган ёки гумон қилган шифокор ёки ўрта тиббиёт ходими қуйидагиларни бажаришга ва амалга оширишга мажбурдир:

а) овқатдан заҳарланиш ҳақида зудлик билан давлат санитария-эпидемиология назоратини амалга оширувчи ташкилотни хабардор қилиш;

б) зудлик билан гумон қилинаётган овқатнинг қолдиқларини истеъмолдан чиқариб ташлаш ва ушбу маҳсулотларнинг келгусидаги реализациясини тақиқлаш;

в) гумон қилинаётган овқат намуналарини олиш, касалланганларнинг қусуқ массаларини (ошқозон ювилган сувни), нажас ва пешобини йиғиш, кўрсатмалар бўлган ҳолларда гемокультурани экиш учун қон олиш ва уларни ўрганиш учун лабораторияга жўнатиш.

Овқатдан заҳарланишни текширишдан кўзланган асосий мақсад – касаллик ёйилиб кетишини тўхтатиш ва касалланиш ташхисини асослашдир.

Овқатдан заҳарланиш бўйича текшириш ишлари олиб бораётган санитария врачи қуйидаги маълумотларни изчил аниқлаши лозим:

1) жабрланганлар сони ва заҳарланиш динамикаси;

2) заҳарланишнинг пайдо бўлган вақти ва шароитлари;

3) касалликнинг яширин (инкубацион) даври;

4) касалликнинг клиник симптомлари;

5) овқат анамнезининг сўнгги 48 соатдан 72 соатгача бўлган давр-даги маълумотлари;

6) гумон қилинаётган маҳсулотлар рўйхати;

7) заҳарланиш билан боғлиқ бўлган озиқ-овқат объекти (ёки объектлари);

8) текшириш учун жўнатилган материаллар рўйхати;

9) эпидемия ҳолати бўйича маълумотлар (оилада, ишхонада шунга ўхшаш касаллик ҳолатлари борлиги).

Ишнинг биринчи босқичида санитария врачи умумий маълумотларни йиғади ва уларни тезкорлик билан таҳлил қилади, жабрланганларни сўровга тутади, гумон қилинаётган маҳсулотни аниқлайди, уни сотув ва истеъмолдан олиб ташлайди, дастлабки ташхисни қўяди. Заҳарланиш ёйилиши ва ривожланиши ҳақидаги хабарни таҳлил қилиб, шифокор касаллик ва муҳит омилларининг сабаб, оқибат, ўзаро алоқаларини белгилайди, касаллик юқтирувчи (контаминантловчи) агент тарқалишининг эътиборга арзигулик йўлларини аниқлайди.

Жабрланганларни сўроққа тутиш жараёнида врач овқат анамнезини: жабрланганнинг (жабрланганларнинг) касаллик бошланишигача бўлган 2-3 кун ичидаги овқатланиши хусусиятлари ҳақидаги маълумотларни аниқлаши; маҳсулотлар (таомлар) тўплами, уларнинг олинган ва истеъмол қилинган жойи, уларнинг сифати ва пазандалик ишлови берилганлиги ҳақидаги барча маълумотларни тўплаши керак. Жабрланганлар бир неча нафар бўлганда, уларнинг рационидаги гумонланаётган бир хилдаги маҳсулотларни аниқлаш ва сўнггисининг сифат характеристикаси ҳақида иложи борича кўпроқ маълумотга (шу жумладан, махсус лаборатория текширувларининг натижалари ҳақида ҳам) эга бўлиш керак. Гумонланаётган озиқ-овқатларга, биринчи навбатда, тез айнийдиган маҳсулот ва таомлар киради, нон, туз, шакар, ёрма кабилар эса кимёвий табиатга эга заҳарланиш гумон қилингандагина текширилади. Шунингдек, жабрланганларнинг оила аъзолари ва ишхонадаги ҳамкасблари орасида ҳам шу каби касалликлар бор-йўқлиги, улар қаерда ва қандай овқат истеъмол қилганликлари аниқланади, гумон қилинаётган маҳсулот ейилганидан то касаллик белгилари пайдо бўлгунига қадар қанча вақт ўтганлиги белгиланади.

“Овқатдан ўткир заҳарланиш” ташхиси қўйилиши учун қуйидаги маълумотлар мажмуаси асос бўлиши мумкин: гуруҳли касалланишда – бир вақтдалиги, оммавийлик, яширин (инкубацион) даврнинг ўта қисқалиги (2-72 соат), овқат истеъмол қилиш билан алоқадорлиги (гумонланаётган маҳсулотнинг борлиги) ёки алоқада йўқлиги, гумонланаётган маҳсулот олиб ташланганидан сўнг янги касаллик ҳолатлари пайдо бўлмаганлиги, ўзига хос хусусиятли клиник манзара, эпидемиологик вазият маълумотлари олинади ва таҳлил қилинади. Клиник манзараси ўхшаш бўлган касалликларга ташхис қўйишда табақалаштирувчи ташхислаш ўтказилиши зарур.

Заҳарланиш билан боғлиқ бўлган овқат объекти аниқланганда, врач унинг ишини вақтинча тўхтатган ҳолда санитария текшируви ўтказади. Санитария текшируви (назорати)нинг ушбу тури фавқулодда ҳисобланади ва гумонланаётган озиқ-овқатни ишлаб чиқариш ва кенг истеъмолга чиқаришнинг ҳар бир босқичини экспертиза қилиш орқали овқатдан заҳарланиш сабаблари синчиклаб ўрганилади. Озиқ-овқат объектида санитария текшируви олиб борилганида, биринчи навбатда, гумонланаётган маҳсулотнинг сифати бузилиши ва овқатдан заҳарланишга сабаб бўлган санитария ва технология тартиби бузилишлари аниқланади. Бунда назоратнинг асосий нуқталари қуйидагилар ҳисобланади: озиқ-овқат (хомашё) ҳужжатлари, уни ишлаб чиқариш учун фойдаланилган озиқ-овқат ёки хомашёни сақлаш шароитлари ва муддатлари, унинг сифати ва реализация муддатини характерловчи ҳужжатлар (таомнома, бракераж журнал), ходимлар саломатлигини тасдиқловчи назорат (олдиндан ва мунтазам равишда ўтказилувчи тиббий кўриклар” журналлари, ишлаб чиқаришнинг, шу жумладан, ишлатилаётган сувнинг санитария-гигиена талабларига жавоб бериш даражаси.

Шифокор лаборатория текширувига жўнатилаётган намуналарни саралашга алоҳида эътибор қаратиши зарур. Текширилувчи намуналар таркибида учта асосий гуруҳлар ажратилиши керак:

1) гумонланаётган озиқ-овқат (ёки унинг таркибий қисмлари);

2) жиҳозлар, асбоб-ускуналар, иш кийими, ходимларнинг қўли ювилган сув ва бактерия ташувчанлик таҳлиллари (нажаслар, томоқ суртмаси, сочлар).

3) касалланганларнинг материаллари (одатда, даволаш-профилактика муассасасида олинади): қон, ювилган сувлар, қусуқ массаси, нажаслар.

Ўлим ҳолатлари юз берганда, ўликдан олинган материал лаборатория текширувидан ўтказилади.

Текширувчи материал гумонланаётган озиқ-овқатлар сақланиш жойи (озиқ-овқат объекти) ёки жабрланганлардан (қолдиқлари), уни тўлиқ реализация қилинганида эса суткалик намуна таркиби (жамоатчилик овқатланувчи корхоналар)дан олинади. Гумонланаётган маҳсулотнинг намунаси заҳарлиликнинг ташқи белгилари (заҳарли замбуруғлар, кўкарган картошка, балиқ зоти ва ҳоказо)ни аниқлаш ва унинг таркибидаги заҳарланиш ривожланишини белгиловчи биологик ёки кимёвий омилни ажратиб олиш учун жиддий таҳлилга ва лаборатория текширувига жалб қилинади.

Агар гумонланаётган маҳсулотдан ва касалланганларнинг материалларидан касаллик пайдо қилувчи заҳарли (токсик) бошланғич дозага мос бўлган микроорганизмларнинг ўхшаш штаммлари (ўхшаш биологик бирикмалар ёки кимёвий моддалар) ажратиб олинса, қўйилган дастлабки ташхис тасдиқланган ҳисобланади.

Бундай ҳолатда гумонланаётган озиқ-овқатга келгусида “айбдор” сифатида қаралади. Агар заҳарланишнинг сабаб-омили аниқланмаса, жабрланувчиларнинг бари учун умумий бўлган озиқ-овқат маҳсулоти (таом) охир-оқибатда гумонланувчи сифатида ҳисобга олинади ва унинг хавфсизлигини ифодаловчи узил-кесил текширув натижалари олингунига қадар унинг айланмаси чеклаб қўйилиши талаб этилади.

“Айбдор” маҳсулот микроорганизмлар ёки кимёвий моддалар билан ифлосланишининг мавжуд йўллари ва механизмларини аниқлаш учун “айбдор” маҳсулот намунасининг микробиологик ва кимёвий таҳлили натижалари, касалланганларнинг материаллари ва озиқ-овқат объектида (жиҳозлардан, асбоб-ускуналардан, ходимлардан)

олинган синамалар натижаларининг қиёслашлари ўтказилади. Олинган натижалар мос тушганида, овқатдан заҳарланиш омилининг узатилиш йўли аниқ белгиланиши мумкин. Масалан, “айбдор” маҳсулотдан ва озиқ-овқат объекти ходими томоғидан ажратиб олинган стафилококк штамминг ўхшаш эканлиги озиқ-овқат объекти ходимининг бактерия ташувчанлиги касалликнинг биринчи сабабчиси эканлигини тасдиқлайди. Келгусида эса стафилококклар ва токсин яратувчилар кўпайишига ёрдам берувчи технологик жараённинг бузилиши аниқланади. Бу шароитлар “айбдор” озиқ-овқат реализация қилинганидан сўнг (масалан, жабрланганларнинг уйида) ҳам яратилиши мумкин.

Агар овқатдан заҳарланиш билан боғлиқ бўлган гумонланаётган маҳсулот озиқ-овқат объектига бошқа озиқ-овқат корхонасидан тушган бўлса, унда шифокор ўша объектни ҳам текшириши шарт. Гумонланаётган маҳсулот реализация қилиш учун бошқа ҳудуддан олиб келинган бўлса, шифокор ушбу маҳсулот ишлаб чиқарилган (ташилган, сақланган) жойда санитария-эпидемиология текширувини олиб бориш учун у ҳақида аниқланган маълумотларни назорат қилувчи мувофиқ идорага маълум қилади.

Текширув давомида шифокор қуйидаги тезкор чораларни кўради:

1) “айбдор” озиқ-овқат маҳсулотларидан фойдаланишни тақиқлайди ёки уларни реализация қилиш ёки йўқотишнинг алоҳида тартибини ўрнатади;

2) касалланган аниқланган беморлар ёки бактерия ташувчиларни ишдан четлатади;

3) озиқ-овқат объектида заҳарланиш пайдо бўлишига олиб келган сабабларни бартараф этиш ва дезинфекция ўтказиш учун овқат заҳарланиши билан боғлиқ бўлган озиқ-овқат объектининг ишини тўхтатади.

Узил-кесил “овқатдан заҳарланиш” ташхиси клиник манзара динамикаси, ўтказилган муолажа самарадорлиги, жабрланганлардан йиғилган материаллар (қон, пешоб, нажас, қусуқ массалари, ювилган сувлар) лаборатория текширувларининг қиёсий маълумотлари ва гумонланаётган маҳсулот намуналари билан тасдиқланиши керак. “Сурункали овқатдан заҳарланиш” ташхисини қўйиш учун

жабрланганларнинг озиқ-овқат билан таъминланганлигининг ўзига хос хусусиятлари ва озуқавий афзаллигига боғлиқ равишда уларнинг яшаш жойида қўшимча равишда экологик статусдаги нисбатан чуқурроқ таҳлил ўтказилиши лозим.

Ягона ҳолатда юз берган касалланишни текширганда унинг овқатланиш рациони билан боғлиқлигини тахмин қилиш учун овқатланишнинг ўзига хосликлари ва клиник манзарасини таҳлил қилиш, шунингдек, жабрланганлардан олинган керакли материаллар пухта лаборатория текширувларидан ўтказилиши лозим.

Ягона ҳолатлар кўпинча мактабгача таълим муассасаларига қатнамайдиган кичик ёшдаги болаларда, шунингдек, уйда овқатланадиган ёлғиз яшовчи шахсларда қайд этилади. Ташкиллаштирилган жамоалар ва катта оилаларда ягона овқатдан заҳарланиш ҳодисаси юз бериши эҳтимоли жуда кам бўлади.

Овқатдан заҳарланишни текшириш натижаларига кўра, шифокор унинг келиб чиқишида айбдор бўлган кимсага нисбатан маъмурий жазо қўллайди (жарима солади) ва келгусидаги санитария-эпидемиология ишларининг асосий йўналишини белгилайди. Муҳим истиқболли профилактика тадбирлари ишлаб чиқариш назорати (ишлаб чиқаришнинг оғир нуқталари бўйича озиқ-овқат объектини назорат қилиш)ни коррекциялашни қамраб олади ва назорат қилувчи идоралар томонидан махсус тадбирларга эътибор қаратишни талаб этади.

Айни бир озиқ-овқат объекти билан боғлиқ овқатдан заҳарланиш ҳолатлари келиб чиқиши мумкин бўлганда, сўнггисининг эксплуатация қилиниши ушбу фаолият тури ҳақидаги санитария-эпидемиология хулосасига биноан бекор қилиниши керак. Овқатдан заҳарланишдан жабрланганлар учун оғир тугаган ҳолатлар (ўлим билан тугаган, ногирон қилиб қўйган)да унинг келиб чиқишида айбдор бўлганлар жиноий жавобгарликка тортилади.

Овқатдан заҳарланишнинг санитария-эпидемиология текшируви натижалари шифокор томонидан ҳужжатлар (текширув далолатномаси) билан расмийлаштирилади. Тергов томонидан тасдиқланган овқатдан заҳарланишнинг ҳар бир ҳолати қайд этилиши ва қатъий ҳисобга олиниши шарт.

Овқатдан заҳарланишларни текшириш ва аниқлаш воқеа содир бўлган жойдаги туман, шаҳар давлат санитария-эпидемиология

назорати бош санитария врачи томонидан «Овқатдан заҳарланиш вақтида давлат санитария-эпидемиология назорати марказларининг лаборатор текшириши ва ҳисобга олиш йўриқномаси асосида» амалга оширилади.

Овқатдан заҳарланиш ҳолати юз берганда бемор, энг аввало, даволовчи врач билан мулоқотда бўлади. Овқатдан заҳарланиш аниқланган ва унга гумон қилинган беморларга, биринчи навбатда, терапевтик даво муолажалари тавсия этилиши билан биргаликда, жойни назорат остига олиш гумон қилинган овқат қолдиқлари ва хабарномани зудлик билан давлат санитария-эпидемиология назорати марказига жўнатиш зарур.

Шошилинч хабарномада овқатдан заҳарланишга оид қуйидаги маълумотлар келтирилиши зарур:

1. Овқатдан заҳарланиш қаерда юзага келган.
2. Овқатдан заҳарланишнинг юзага келган вақти.
3. Озиқ-овқат маҳсулотлари истеъмол қилинган вақт (ошхонанинг рақами, қайси муассасанинг овқатланиш блоки, корхонанинг номи, унинг қайси ташкилотга қарашлиги).
4. Жабрланганлар сони, 14 ёшгача бўлганлар.
5. Госпитализация қилинганлар сони.
6. Касалликнинг кечиши.
7. Оғир асоратга учраганлар сони.
8. Гумон қилинган маҳсулот.
9. Заҳарланишга олиб келувчи шубҳали сабаблар.
10. Қабул қилинган чоралар.
11. Эгаллаган лавозими ва иш жойи кўрсатилган ҳолатда имзо қўйиш.

Бундан ташқари, даволовчи шифокор стерилланган идишда шубҳа қилинган овқат маҳсулотларини ДСЭНМ лабораториясига юбориши керак, шу билан биргаликда беморнинг қусуқ материаллари, ахлати, ошқозонининг биринчи ювилган массаси, сийдиги ва қонидан олинган намуналар ҳам биргаликда жўнатилади.

ДСЭНМ овқатдан заҳарланиш бўйича шошилинч хабарнома олгандан кейин зудлик билан ушбу вазиятни назорати остига олади.

Овқатдан заҳарланиш ҳолатини ўрганиш 5 та босқичга ажратилади.

1. Овқатдан заҳарланиш ташхисини тасдиқлаш ва унинг характерини аниқлаш.

2. Овқатдан заҳарланиш содир бўлиши сабабларини аниқлаш.

3. Тайёр овқат маҳсулотининг токсик хусусиятларини кенгайтирилган тартибда ўрганиш.

4. Овқатдан заҳарланиш ҳолати тарқалиб кетишининг олдини олиш ва тўхтатиш бўйича оператив чора-тадбирлар ишлаб чиқиш.

5. Кузатиш далолатномасини тузиш.

Санитария шифокори **биринчи навбатда** ташхисни тасдиқлаши ва бартараф этиш чораларини кўриши зарур. Бунинг учун жабрланувчига бирламчи ташхисни қўйган ва биринчи тиббий ёрдам кўрсатган шифокордан санитария врачи эпидемиология тарқалишини аниқлайди, унинг клиник белгилари, касаллик содир бўлган жойдаги вазиятлар ва касалхонага ётқизиш тартиби билан қизиқади.

Даволовчи шифокордан ташқари санитария врачи бемор билан ҳам мулоқотда бўлади.

Олган маълумотларини эпидемиолог ва инфекционист билан биргаликда таҳлил қилади.

Саволга аниқлик киритиш учун касаллик келиб чиқишига сабаб бўлган озиқ-овқат маҳсулотини тайёрлаган ва умумий овқатни истеъмол қилган бошқа одамларни ҳам сўроқ қилиши керак.

Санитария врачи «айбдор» маҳсулотни топиш учун жабрланувчининг инкубацион даврининг давомийлигини инобатга олиб, 2 кун давомида қандай овқат истеъмол қилганлигини суриштириши керак, ботулизмга шубҳа уйғонганда инкубацион давр 40 кунга чўзилади. Беморларнинг касаллик бошлангунча 10 кун олдин нима истеъмол қилганлиги инобатга олинади. Овқатдан заҳарланишнинг биринчи босқичида ташхис қўйилса, санитария шифокори телеграф ва телефон орқали юқори санитария-эпидемиология назорати марказига қўйилган ташхис маълумотни етказади. Овқатдан заҳарланиш ҳолати уй шароитида ва 5 нафардан кам одам жабрланган бўлса ва енгил кечса, юқори санитария назорати марказига йўлланма берилмайди.

Овқатдан заҳарланишнинг иккинчи босқичида касалликнинг этиологиясини, заҳарланишнинг келиб чиқиш вазиятлари ва сабабларини тўлиқ ўрганиш зарур. Бунинг учун ўз вақтида ташхис материалларини йиғиш ва ҳолатини аниқлашнинг малакали лаборатория таҳлилларини олиб бориш зарурдир. Лаборатория шифокори ўз ходимлари билан биргаликда лаборатория материалларини йиғади. Лабораторияга овқатдан заҳарланишнинг этиологиясини тасдиқлаш учун зарур бўладиган барча материаллар юборилади. Яъни, овқат қолдиқлари, қусуқ ва ахлат массаси, биринчи маротаба ошқозондан ювиш учун олинган материаллар, ходимларнинг қўлидан ва иш кийимларидан олинган суртмалар, идишларни ювиш ванналаридаги сув намуналари, тузланган гўшт ва балиқ ботириладиган сув материаллари ва б. Энг асосий эътибор беморнинг шубҳа қилинган, истеъмол қилиб тугатмаган овқат қолдиғига қаратилади.

Синама стерил идишларда олинади. Бактериал этиологияга эга бўлган овқатдан заҳарланишларда бактериологик ва серологик текширишлар учун 8–10 мл миқдорда қон олинади, ботулизмга шубҳа қилинаётган вазиятларда эса беморга ботулизмга қарши зардоб юбориладиган миқдорда қон олиш керак.

Қўрғошин ва симоб бирикмаларидан заҳарланишлар гумон қилинган вазиятларда беморларнинг сийдигидан синамалар олинади. Барча олинган синамалар яхшилаб жойлаштирилиб, уларга этикетка ёпиштирилади ва зудлик билан лабораторияга юборилади. Овқатдан заҳарланиш ҳолатини кузатиш давомида истеъмол қилинган маҳсулот таркибида кимёвий моддалар борлигига шубҳа қилинган вазиятларда ДСЭНМ лабораториясида овқат маҳсулотларининг намуналари ва беморнинг ажратмалари, ювилган сувлари санитар-кимёвий текширишдан ўтказилади.

Шундай қилиб, овқатдан заҳарланишнинг иккинчи босқичида биринчи босқичига нисбатан жавобгарлик камроқдир.

Текширувнинг учинчи босқичи маҳсулотнинг (тайёр маҳсулотнинг) токсик хусусиятлари ривожланиши тартиби, механизмини батафсил ёритишдан иборат.

Бактериал бўлмаган овқатдан заҳарланишларда касалликнинг этиологик алоқадорлигини аниқлаш жуда қийин. Бу ҳолат бактериал табиатдаги овқатдан заҳарланишларда бирмунча қийинроқ ҳисобланади, бунда қуйидагиларга эътибор қаратиш зарур:

1. Зарарловчи манбани олдиндан аниқлаш керак.

2. Маҳсулотларда микроорганизмларнинг кўпайиш йўлларини аниқлаш керак.

3. Маҳсулотларда микроорганизмларнинг кўпайишига олиб келадиган шароитларни аниқлаш.

4. Маҳсулотларга кулинар ишлов бериш жараёнида микроорганизмларнинг ва улар токсинларининг сақланишини таъминловчи шароитларни аниқлаш.

Бу саволларга аниқлик киритиш учун санитария шароитларини босқичма-босқич аниқ текшириш ва ҳар бир босқични тўлиқ ва кенг қамровли тарзда амалга ошириш керак.

Овқатдан заҳарланишнинг бирдан тарқалиши сабаби ва манбаи ҳайвон маҳсулотлари (гўшт, сут, тухум ва б.) бўлса, ҳайвоннинг саломатлиги тўғрисида ҳам маълумотлар йиғиш зарур, чунки бактериал ифлосланишнинг асосий манбаи ҳайвонлар ҳисобланиши ҳам мумкин.

Озиқ-овқат маҳсулотларини қабул қилиш, қайта ишлаш ва сақлаш давомида зарарловчи, яъни бактерия ташувчи манба овқат ҳазм қилиш тизими, тери йирингли касалликларига чалинган одамлар ёки ишчилар бўлиши мумкин.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг ифлосланиши манбаи кемирувчилар, уй ҳайвонлари ва турли пашшалар бўлиши мумкин. Овқатдан заҳарланиш юзага келган назорат остидаги объектларни текширишда асосий эътиборни қуйидагиларга қаратиш лозим, буларга:

а) озиқ-овқат маҳсулотларини ташишга мўлжалланган транспортларнинг санитария ҳолати;

б) ишлаб чиқариш корхоналаридаги санитария тармоқларининг тозалаш воситалари сони, улардан фойдаланиш тартиби ва тўғрилиги;

в) технологик жараёнларнинг кетма-кетлигига риоя қилиш;

г) маҳсулотларга бирламчи совуқ ишлов бериш;

д) бўлакларга ажратиш учун етарли даражада жиҳозлар билан таъминлаш;

е) совутиш жиҳозларидан тўғри фойдаланиш;

ж) шахсий гигиена қоидаларига риоя қилиш;

з) совуқ таомларни тайёрлаш гигиеник қоидаларига риоя қилиш;

и) чивинлар ва сувараклларга қарши курашиш;

к) кулинар техник ишлов тартибини тўғри ўтказиш;

л) хоналарнинг сони ва уларнинг санитария ҳолати;

м) зарарланган ва сифати бузилган маҳсулотларнинг ишлаб чиқариш корхонасига қабул қилиш шароити яратилганлиги;

н) хлорли ишлов бериш тартиби ва б.

Овқат маҳсулотларининг патоген микроорганизмлар билан ифлос ланиши аниқланса, унинг шароитлари таҳлил қилинади, шунингдек, уларнинг оммавий озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида тўпланиш сабаблари ўрганилади. Бунда озиқ-овқат маҳсулотлари ва тайёр маҳсулотларнинг қандай ҳароратда сақланиши, унинг тарқатиш муддати катта аҳамиятга эга.

Озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи корхоналарни назорат қилинганда маҳсулотларга термик ишлов бериш тартиби, уларни қайнатиш, қовуриш, димлаш ва дудлаш тартиби, консерва маҳсулотларни стерилизация қилиш, сутни пастеризация қилиш тартибига эътибор қаратилади. Озиқ-овқат маҳсулотларига термик ишлов беришнинг сифатига баҳо беришда бактериологик усуллардан фойдаланилади, маҳсулотларнинг стериллиги махсус озиқ муҳитларида экмалар экиш орқали текширилади. Гўшт ва балиқ маҳсулотларига берилган термик ишловнинг сифатини баҳолашда уларнинг ташқи кўринишига эътибор берилади: гўштли кулинария маҳсулотларида термик ишлов етишмаганда уларни бўлакларга ажратганда қўнғир ранг ўрнига оч қизил рангли ўлади, уларни босиб кўрилганда эса ялтироқ рангдаги сок ўрнига лойқа рангли сок ажралади. Умумий овқатланиш ва озиқ-овқат ишлаб чиқариш корхоналарини текшириш давомида санитария врачи корхоналарнинг ишчиларини сўраб-суриштирганда овқатдан заҳарланишга олиб келадиган таомларнинг тарқатилганлиги, бузилишга олиб келадиган хом ашёлар, ярим тайёр маҳсулотларнинг сақланиш тартиби ва муддати, овқат маҳсулотларига кулинар-технологик ишлов бериш меъёри, тайёр маҳсулотларнинг тарқатиш тартиби ва ходимларнинг шахсий гигиена қоидаларига риоя қилишлари ва бошқаларга баҳо берилади.

Текшириш давомида тўпланган маълумотлар асосида санитария врачи овқатдан заҳарланишни бартараф этишга қаратилган профилактик чора-тадбирларни ташкиллаштириш учун қуйидаги тартибдаги санкция тайёрлайди:

а) овқатдан заҳарланишга олиб келадиган озиқ-овқат маҳсулотларини тарқатиш ва улардан фойдаланишни зудлик билан тўхташиш;

б) инфекциянинг тарқатиш манбаи бўлган ходимлар аниқланганда уларни ишдан четлаштириш ва бошқа ишга ўтказиш;

в) корхона ишчиларини эпидемиологик кўрсатмаларга асосан тиббий кўрикларга юбориш;

г) маъмуриятга корхонанинг санитария ҳолатини тартибга келтириш борасида таклифлар киритиш, таъмирлаш, тозалаш, жиҳозларни зарарсизлантириш;

д) овқатдан заҳарланишни юзага келтирадиган маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва тарқатишга тақдим этган корхона ишчилари ва маъмурий жавобгар шахсларни маъмурий жавобгарликка тортиш учун тайёрланган керакли материалларни прокуратурага тақдим этиш;

е) фавқулодда эпидемияга қарши ҳайъатга материаллар тайёрлаш;

ж) туманда овқатдан заҳарланишнинг олдини олишга қаратилган аниқ чора-тадбирларни бажариш лойиҳасини тузиш ва тасдиқлаш.

Овқатдан заҳарланиш ҳолатининг санитар-эпидемиологик текшириш ишлари энг охирги якунловчи босқич бўлиб, текширув далолатномасини тузиш ҳисобланади.

Тез бузиладиган маҳсулотларни уй шароитида нотўғри сақлаш оқибатида 5 ва ундан кам овқатдан заҳарланиш ҳолатлари юзага келганда ва касаллик енгил тарзда кечганда, ботулизм эҳтимоли кузатилмаганда ва маиший турдаги овқатдаги заҳарланишлар аниқланмаганда текшириш далолатномаси туман ДСЭНМда қолдирилади.

Қолган барча вазиятларда тузилган далолатнома юқори тартибда ДСЭНМга юборилади.

Овқатдан заҳарланишни текшириш далолатномасини ёзишда қуйидагиларга эътибор қаратилиши керак:

1. Паспорт қисми (фамилияси ва унинг мансаби, далолатнома тузган шахс ва овқатдан заҳарланишни назорат қилишда иштирок этган шахс).

2. Касалликнинг бошланиши, унинг клиник белгилари ва кечиши, зарарланганлар сони ва уларнинг орасида килиникага ётқизилганлар ҳамда оғир аҳволдагилар сони батафсил ёритилади.

3. Заҳарланиш юзага келишидан 24 – 48 соат олдин жабрланганларнинг қаерда овқат еганликлари аниқ кўрсатилиши керак, шунингдек, шубҳа қилинган овқат маҳсулотлари истеъмол қилингач, неча соатдан сўнг касаллик белгилари бошланганлиги. Қандай таом, озиқ-овқат маҳсулотлари ёки шароитлар касалликнинг келиб чиқишига сабаб бўлгани баён этилади.

4. Овқатдан заҳарланишга олиб келган озиқ-овқат маҳсулотининг хомашёси ва ярим тайёр маҳсулотларнинг озиқ-овқат корхонасигача етказилган тартиби, уларни ташиш ва сақлаш тартибининг қисқача баёни. Бунинг учун санитария врачи маҳсулотларнинг ҳар бир ҳаракатланиш босқичидаги ҳужжатларини талаб қилиши зарур (кафолатлар, юк хатлари, ветеринария маълумотлари ва бошқалар), агар заҳарланиш консерва маҳсулотлари орқали юзага келган бўлса, у ҳолда консерва маҳсулотининг идиши юзасида кўрсатилган маркировкаси, этикеткаси, шунингдек, заводнинг номи ва жойлашган ўрни кўрсатилиши керак.

5. Овқатдан заҳарланишнинг санитария ҳолати, таом ва маҳсулотларни тайёрлаш ва уларни сақлаш тартибининг қисқача баёни.

6. Истеъмолдан тўхтатилган, йўқотилган ёки лаборатор текширувга юборилган маҳсулотларнинг номи ва сони.

7. Далолатноманинг хулоса қисмида касаллик овқатдан заҳарланиш эканлиги уни тасдиқловчи кузатиш материаллари ва лаборатор маълумотлари етарли даражада келтирилганлиги ва касалликни бартараф этиш учун санитария-эпидемиология назорати маркази томонидан чора-тадбирлар кўрилганлиги акс эттирилган ва асосланган хулосалардан иборат бўлиши керак.

8. Текширув давомида санитария врачи овқатдан заҳарланишни юзага келтирган озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи корхонада сифати бузилган, овқат тайёрлаш ва уларни тарқатиш ёки овқатдан заҳарланишга олиб келадиган озиқ-овқат маҳсулотларидан фойдаланганлиги ва санитария қоидалари бузилганлиги бўйича керакли чора-тадбирларни амалга оширади.

Кўкмарак (гелиотроп) токсикози. Иссиқ иқлим шароитларида ўсувчи кўкмарак (Heliotropium lasiocarpum) уруғлари аралашган дон маҳсулотларининг овқатланишда ишлатилиши оқибатида овқатдан заҳарланиш ҳолатлари пайдо бўлади. Уруғларнинг токсик хусусияти

улар таркибидаги нейротроп ва гепатотроп таъсирга эга бўлган алкалоидлар мажмуаси (циноглоссин, гелиотрин, лазиокарпин) миқдорига қараб белгиланади. Кўкмарак токсикози секин ривожланади ва токсик гепатит белгиларига эга бўлади: жигар катталашади, сариқлик пайдо бўлади, асцит ҳолатлари кучаяди. Бу ҳолат бир неча ойга чўзилиши мумкин. Жигар функциясини қайта тиклаш ва умумий саломатликни меъёрий даражага келтириш узоқ вақтни талаб қилади. Оғир ҳолларда ўлим ҳолатлари 20 – 30 фоизни ташкил қилади.

Кўкмаракнинг жавдар ва буғдойдаги аралашмаси 100 кг донда 10 мг. дан ошмаслиги лозим (Россия Федерацияси меъёри).

Кампирчопон токсикози (триходесмотоксикоз). Кампирчопон (Trichodesma incanum) – Осиё мамлакатларининг тоғ ёнбағрида жойлашган ҳудудларида ўсадиган кўп йиллик ўсимлик бўлиб, унинг овқатланишда ишлатилганида овқатдан заҳарланиш – триходесмотоксикозни юзага келтиради. Кампирчопоннинг уруғларида мавжуд бўлган алкалоидлар (инканин, триходесмин) кучли нейротроп таъсирга эгадир. Заҳарланиш ривожланишида намоён бўлувчи клиник манзара энцефалит ва менингоэнцефалитнинг касаллик белгиларини қамраб олади. Шунингдек, кўнгил айниши ва ич кетиши кузатилиб, келгусида гипохром анемия ҳам қўшилиши мумкин.

Заҳарланишнинг оғир шакллари 35 фоиз ҳолатларда ўлимга олиб келади. Кампирчопоннинг уруғлари юқори заҳарлиликка эгалигини назарда тутган ҳолда, уларни озиқ-овқат маҳсулотларига қўшишга йўл қўйилмайди. Ифлосланган донлар кампирчопоннинг уруғларидан пухта тозаланади ва донлар устидан унинг уруғлари шарбатини кетказиш учун сув қуйиб ювиб ташланади.

Бактериал табиатга эга бўлган овқатдан заҳарланишга йўл қўймаслик учун маҳсулотлар ва озиқ-овқатларда микроблар кўпайишининг олдини олиш ва иссиқ ишлов натижасида микробларни йўқотиш чора-тадбирлари кўрилади.

Давлат санитария-эпидемиология назорати марказлари томонидан огоҳлантирувчи ва жорий давлат санитария назорати олиб бориш давомида қуйидагиларга эътиборни қаратиш керак.

1. Озиқ-овқат маҳсулотларига ишлов бериш, сақлаш ва тарқатиш давомида микроблар билан зарарланмаслик ва уларнинг кўпайишига шароит яратмаслик учун санитар-гигиеник назоратни кучайтириш.

2. Маҳсулотларда микрофлоранинг юзага келиши ва ривожланиш вазиятини олдини олиш учун (тўғри ва етарли даражада стерилизация қилиш, пастеризация, қайнатиш, қовуриш, қайнатиш ва б.).

Овқатдан заҳарланишнинг олдини олишга қаратилган профилактик чора-тадбирлардан энг асосийси санитар-гигиеник назорат ҳисобланиб, овқатланиш корхоналарида маҳсулотларни режали тартибда ва санитар-эпидемиологик кўрсатмалар асосида бактериологик текширишларни амалга ошириш зарур.

Овқатдан заҳарланишнинг олдини олишга қаратилган чора-тадбирларнинг энг асосийларидан яна бири озиқ-овқат корхоналарининг ишчилари ва аҳоли орасида санитария маданияти бўйича тушунтириш ишларини олиб боришдан иборат.

Давлат санитария-эпидемиология назорати марказларининг услубий ишлари режасидаги энг асосий тадбирлардан бири даволовчи шифокорларга овқатдан заҳарланишни аниқлашнинг эпидемиологияси ва клиникасини ўргатишдан иборат. Ушбу мақсадда махсус семинарлар, маърузалар, малакали мутахассисларни жалб қилган ҳолда ўқув машғулотларини ташкиллаштириш керак.

Овқатдан заҳарланишнинг олдини олишга қаратилган чора тадбирлардан бири йиллик комплекс режалар тузиш, уларни амалга оширишда маҳаллий ҳокимият иштирокида бажарилиши лозим бўлган тадбирларни самарали тарзда амалга оширишни таъминлашдан иборат.

Овқатдан заҳарланишнинг олдини олишга қаратилган комплекс режаларга, аввало, барча овқатланиш корхоналарини баҳор-ёз мавсумига тайёрлаш тадбири киради.

Режага асосан хўжалик хизматидаги корхоналар ва ташкилотларни маҳаллий кенгашлар, депутатлар ҳайъатлари, шунингдек, касаба уюшмаси ва санитария фаоллари иштирокида текширилади.

3.2. БАКТЕРИАЛ ТАБИАТГА ЭГА БЎЛМАГАН ОВҚАТДАН ЗАҲАРЛАНИШЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

Шуни таъкидлаш жоизки, бактериал табиатга эга бўлмаган овқатдан заҳарланиш ҳолатлари тез-тез учрамаса-да, бактериал овқатдан заҳарланишлар бошқа заҳарланишларга қараганда оғир ўтиши ва ўлим билан тугаши ўта юқорилиги билан ажралиб туради. Бактериал табиатга эга бўлмаган овқатдан заҳарланиш ҳолатларида қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш керак.

1. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига зарарли кимёвий моддалар билан ишлов беришда улардан фойдаланиш ва тўғри сақлаш қоидаларига риоя қилиш керак.

2. Озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда турли овқат қўшимчаларидан фойдаланилганда гигиеник талабларга риоя қилиш керак.

3. Озиқ-овқат маҳсулотларини тайёрлаш, сақлаш ва ўрашда ишлатиладиган полимер идишлардан фойдаланишда санитар-гигиеник қоидаларга риоя қилиш.

4. Ёзги соғломлаштириш оромгоҳларининг ходимларИга болаларни тоғ саёҳатига олиб чиққанда заҳарли бегона ўтлар ва қўзиқоринларни термасликлари ва уларни истеъмол қилмасликларини санитария назорат қилиш ва улардан фойдаланмасликлари борасида санитария тушунтириш ишларини олиб бориш керак.

5. Аҳоли орасида қўзиқоринларни йиғиш ва уларни тузлаш, консервалаш борасида санитария тушунтириш ишларини олиб бориш керак.

6. Озиқ-овқат маҳсулотларини санитар-гигиеник экспертизадан аниқ ўтказиш керак.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Қорбўрон” усулидан фойдаланиш

Машғулотнинг биринчи босқичида ушбу усулдан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун гуруҳдаги талабалар тенг 2 га бўлинади. Ҳар бир жамоага сардорлар тайинланади. Ҳар бир жамоага рақибига бериш учун 3–4 тадан савол тайёрлаш вазифаси юклатилади ва ўзларининг жавоб вариантлари ҳам бўлиши кераклиги талаб этилади.

Саволларни тайёрлаш учун 7-8 дақиқа вақт ажратиш керак. Гуруҳ сардори энг яхши саволларнинг вариантларини танлаб олади. Жамоалар навбат билан бир-бирларига савол берадилар. Тайёрланишга 1 дақиқа вақт берилади. Жавоб 1–2 дақиқа давомида берилади. Командаларнинг жавоблари бир-бирларини қониқтирмаса, улар ўзларининг жавоб вариантларини тақдим этишади. Ҳар бир савол жавобини тўғрилигини, сифатини ўқитувчи шарҳлаб туради, баённомада савол-жавоб ва қўшимча жавоблар кўрсатилади. Жавобларга 5 балликтизимда баҳо қўйилади.

Қўшимча жавобларга қуйидаги меъзонлар бўйича баҳо қўйилади:

Тўғри қўшимча учун 1 балл, қисман қўшимчага 0,1 дан 0,5 баллгача, нотўғри қўшимча учун умумий баллдан 0,5 балл олиб ташланади.

Хулосада ўқитувчи ҳамма балларни жамлайди (ҳар бир жамоаникини алоҳида) ва 6 га бўлади (3 та савол – 3 та жавоб), ҳосил бўлган 80 балл жамоанинг бир аъзосиники ҳисобланади. Жамоанинг фаол аъзосига умумий баллга 0,5 балл қўшилади. Пассив аъзоларидан 0,2 – 0,3 жарима балл олинади.

Вазиятли масалалар

1. Май ойида 3 нафар кишининг овқатдан заҳарланишлари бўйича шошилинч хабарнома тақдим этилди. Жабрланганларда кўнгил айниши, қайт қилиш, овқатлангандан кейин 1 соат ўтгач, қоринда ўткир оғриқлар пайдо бўлганлиги кузатилди. Ҳеч бирида суюқ ич кетиши кузатилмади. Беморлар териси кўкарган, пульси паст. Касалликнинг иккинчи кунида эса тери ва склераларнинг сарғайиши кузатилиб, касалликнинг бешинчи кунида йўқолди. Эпидемиологик текширишлар ва анамнезидан жабрланганлар касаллик бошланишидан 7–8 соат олдин қўзиқоринли сомса истеъмол қиганликлари аниқланди. Овқатдан заҳарланишларни қайси тартибда ўтказиш зарур, овқатдан заҳарланиш ҳолатини қўзиқориннинг қандай тури келтириб чиқарган?

2. Овқатдан заҳарланишда санитар-эпидемиологик текшириш ўтказилганда ресторанда тайёрланган винегрет овқатдан заҳарланиш ўчоғи (сальмонеллез) эканлиги гумон қилинди. Бактериологик текширувда ярим тайёр маҳсулотда ҳам, ошхона жиҳозларида ҳам

салмонеллалар аниқланмади. Винегретнинг салмонеллалар билан зарарланиши сабабчисини аниқланг

Амалий кўникма

ДСЭНМга келган шошилинч хабарномага асосан овқатдан заҳарланиш ҳолатини таҳлил қилинг.

Мақсад: Талабаларга ДСЭНМ овқатланиш гигиенаси бўлими врачи иш режасини тузишда қўлланадиган асосий режа турлари кўрсаткичларини ўргатиш.

№	Бажариладиган босқичлар:	Бажарди	Бажара олмади
1	Шошилинч хабарнома билан танишиш	20	0
2	Биринчи ёрдам берган врач билан боғланиш	20	0
3	Клиника билан боғланиш	20	0
4	Лаборатория билан боғланиш	20	0
5	Материалларга асосланиб, якуний хулоса тузиш	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Овқатдан заҳарланишнинг таснифида ботулизм ўрнига фазиндан заҳарланиш келтирилган бу...

A) Бактериал токсикозлар
B) Нобактериал токсикозлар
C) Бактериал токсикоинфекциялар
D) Микозлар
E) Фузариотоксикозлар

2. Фазин сабаб бўлган овқатдан заҳарланишнинг таснифдаги ўрнини кўрсатинг.

A) Нобактериал заҳарланиш
B) Токсикоинфекциялар
C) Афлотоксикозлар
D) Фузариотоксикозлар

E) Микозлар

3. Фазин сабаб бўлган овқатдан заҳарланиш кўпинча қайси маҳсулотларни истеъмол қилганда учрайди?

A) Ловия
B) Картошка
C) Бодринг
D) Гўшт
E) Тухум

4. Салонин сабаб бўлган овқатдан заҳарланиш қайси маҳсулотларни истеъмол қилганда учрайди?

A) Чириган картошка
B) Ўсимтали кўкарган картошка
C) Ловия
D) Балиқ
E) Тухум

5. Амигдалин сабаб бўлган овқатдан заҳарланиш қайси маҳсулотлар истеъмол қилинганда учрайди?

A) Чечевица
B) Ловия
C) Аччиқ бодом данаги
D) Картошка
E) Нўхат

6. Овқатдан заҳарланишга... кирмайди:

A) Эрготизм
B) Сальмонеллезлар
C) Овқатга заҳар қўшиш
D) Микоталар
E) Токсикоинфекциялар

7. Оқ поганка «Қурбақасалла» аманитинларининг токсик хусусиятларини айтиб беринг:

A) Гепатотропиклик ва нейротропиклик
B) Аллергенлик
C) Нейротоксик
D) Гепатотропик
E) Нефротоксик

8. Бужур қўзиқориннинг гиромитрин токсини таъсирини кўрсатин?

A) Нейротроп
B) Гепатотропик, нейротроп
C) Нейротоксик
D) Гепатотропиклик, нефротоксик
E) Нефротоксик

9. Гепатотропиклик таъсири натижасида сариқлик чиқариш бўлган заҳарли қўзиқорин бу...

A) Қурбақасалла
B) Мухоморлар
C) Бужур
D) Смарчок
E) Оқ қўзиқорин

10. Келтирилган жавоб вариантлари орасида мухомор қўзиқорини токсинини кўрсатинг?

A)Мускарин
B) Аманитин
C) Гирометрин
D) Эрготизм
E) Амигдолин

Ўргатувчи дастурлар

1. Овқатдан заҳарланиш илмининг ривожланишидаги бешта даврини айтиб беринг?

– эмперик
– кимё даври
– птомиал даври
– бактериологик
– замонавий ривожланиш даври

2. Овқатдан заҳарланиш замонавий таснифининг 2 та мезонини санаб беринг?

– этиологияси бўйича
– патогенези бўйича

3. Овқатдан заҳарланишнинг учта гуруҳини санаб беринг?

– микробли
– микробсиз

– кам ўрганилган

4. Патогенетик белгиси бўйича микробли овқатдан заҳарланишнинг учта турини кетма-кет тартибда санаб беринг?

– токсикоинфекциялар
– токсикозлар
– микстлар

5. Токсикозларнинг икки турини санаб беринг?

– бактериотоксикозлар
– микотоксикозлар

6. Нобактериал овқатдан заҳарланишнинг 3 турини кўрсатинг?

– табиий заҳарли маҳсулотлардан
– айрим ҳолатларда заҳарли хусусиятларга эга бўлган маҳсулотлардан
– кимёвий моддалар қўшимчаларидан заҳарланиш

7. Овқат токсикоинфекцияси 7 та муайян хусусиятларини кетма-кетликда санаб беринг?

– бирдан бошланиши
– қисқа инкубация даври
– бирданига кўпчилик касалланиши
– хасталикнинг овқат истеъмол қилиниши билан боғлиқлиги
– касалликнинг зарарланган маҳсулот тарқалган майдон билан чегараланганлиги.
– зарарланган маҳсулот оммавий истеъмол қилишни географик нуқтаи назардан чегаралаш
– кучли бактериялар билан зарарланган овқатларни истеъмол қилиш орқали.

8. Овқатдан заҳарланишнинг сальмонелла бактериялари чидамлилигининг учта хусусиятини санаб беринг?

– паст ҳарорат
– натрий хлорининг юқори концентрацияси
– кислотали муҳит

9. Қуйидаги салмонеллаларнинг озиқ-овқат маҳсулотларида тарқалишини аниқлашнинг 2 та усули:

– органолептик кўрсаткичлари бўйича
– бактериологик текширишлар бўйича

10. Сальмонеллезнинг клиник белгилари:

– ич кетиши
– бадбўй ахлат
– тенизм
– қалтираш

Назорат саволлари

1. Овқатдан заҳарланиш тушунчасини тушунтириб беринг?
2. Овқатдан заҳарланиш таснифини санаб беринг?
3. Овқатдан заҳарланиш ўчоғида даволовчи шифокорнинг вазифалари тартиби қандай?
4. Санитария-эпидемиология назорати хизмати ходимларининг овқатдан заҳарланиш юзага келган жойни кузатиш олиб бориш усулларини тушунтириб беринг?
5. Овқатдан заҳарланиш тартиби ва ташхисини тасдиқлаш?
6. Овқатдан заҳарланишни келтириб чиқарувчи сабабларни аниқлаш тартибини тушунтириб беринг?
7. Маҳсулотларнинг зарарли ва токсик хусусиятлари тартиби қандай?
8. Овқатдан заҳарланишнинг тарқалишини тўхтатишнинг оператив режалари ҳақида нималарни биласиз?
9. Овқатдан заҳарланиш баённомасини тўлдириш тартибини тушунтириб беринг?
10. Заҳарли хусусиятга эга ўсимликлардан заҳарланишни таҳлил қилинг (триходесмотоксикоз, гелиотроп токсикоз).

IV БОБ. ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САНИТАР-ГИГИЕНИК ТЕКШИРИШ

Озиқ-овқат маҳсулотларини санитар текширишдан ўтказиш санитар-эпидемиология хизмати фаолиятининг асосий йўналишларидан бири ҳисобланади. Аҳоли саломатлигини сақлаш мақсадида аҳоли овқатланиши назорат қилинади. Аҳоли саломатлиги учун маҳсулотнинг озуқавий қувватини ва унинг зарарсизлигини аниқлаш санитар-гигиеник текширишнинг асосий вазифаларидан биридир. Санитар-гигиеник текшириш ўтказганда маҳсулотнинг органолептик хусусиятлари аниқланади, унинг гигиеник кўрсаткичлар ва талабларга мос келиши, кимёвий таркиби ўзгариши ва сабаби, бактериал зарарланиши ва инфекция манбаларининг юқишидаги ўрни ва овқатдан заҳарланишнинг мавжудлиги, шунингдек, сақлаш шароитлари ўрганилади. Шунингдек, маҳсулот таркиби, унинг ўзгарувчанлиги, уни қайта ишлаш ёки йўқ қилиниши ўрганилади.

Озиқ-овқат маҳсулотларини санитар-гигиеник текшириш амалиётда мураккаб ва масъулиятли жараён ҳисобланади. Бу соҳа ҳар тарафлама билим ва уларни турли вазиятларда қўллай олишни талаб этади. Буларга лаборатория текширув усулларини билиш ва бу усулларни тўғри қўллай олиш киради. Санитар текширувларнинг қийин вазиятларида санитар шифокор бошқа мутахассисларни (микробиолог, миколог, токсиколог, ветеринар врачлари ва б.) жалб қилади. Юқоридагиларга асосан озиқ-овқат маҳсулотларини гигиеник текширишдан тўғри ўтказиш овқатланиш гигиенаси шифокори фаолиятида муҳим ўрин тутади.

Озиқ-овқат маҳсулотларини санитар-гигиеник текшириш йўриқнома асосида олиб борилади. Санитар-гигиеник текшириш ДСЭНМ иш режасига асосан назорат остидаги объектларида огоҳлантирувчи ва жорий назорат кўринишида, айрим ҳолатларда эса вазиятга қараб режасиз тартибда ўтказилади. Бундай назорат озиқ-овқат маҳсулотларини ҳамда тайёр маҳсулотлар ва уларнинг сифатига таъсир қилувчи воситаларни текширишдан иборат (идиш-товоқ, тара, қадоқлаш маҳсулотлари, маҳсулот ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган асбоб-ускуналар ва жиҳозлар) киради.

ДСЭНМ врачининг санитар текшириш ўтказиши, биринчи навбатда, санитар-эпидемиологик аҳамиятга эга бўлиши ва қуйидаги асосий йўналишларни қамраб олиши лозим:

а) тез бузиладиган маҳсулотларнинг сифат назорати. Бу маҳсулотларни эпидемиологик жиҳатдан муҳимлигини ҳисобга олиб, уларни текширишда самарали термик ишлов берилганлигига урғу бериш лозим. Шу билан биргаликда, бактериологик кўрсаткичлар аниқланади, сабаби иссиқлик таъсири етишмовчилиги натижасида ёки камайтирилганда, жараённинг носозлиги сабабли бактериологик кўрсаткичлар ўзгариши мумкин. Гигиеник аҳамиятга эга бўлган физик-кимёвий кўрсаткичлар ҳам аниқланади;

б) янги озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш бўйича гигиеник талаблар режа бўйича назорат қилинади, шу билан бирга, янги материаллар асосида идиш-товоқ ва бошқа жиҳозлар ишлаб чиқариш назорат қилинади;

в) янги биологик қийматга эга бўлган маҳсулотларнинг санитария назорати органлари билан келишилган ҳолда маҳсулотлар ишлаб чиқариш жараёнига тўғри келганлиги назорат қилинади;

г) озиқ-овқат маҳсулотлари бўлмаган қўшимча қолдиқ, заҳарли кимёвий қўшимчалар миқдори, оғир металл тузлари ва бошқалар борлиги назорат қилинади;

д) овқатнинг биологик сифатини болалар даволаш-профилактик муассасаларида ва умумий овқатланиш жойларида назорат қилиш;

е) озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи муассасаларда овқат маҳсулотларининг яхши сифати ва тайёр овқатлар санитар тартиби устидан лаборатор назорат қилинади.

Гигиеник текшириш 2 хил бўлади: режали ва режасиз (шошилинч).

Режали гигиеник текширишда муассасаларда озиқ-овқат маҳсулотларининг асосий кўрсаткичларга (органолептик, физик-кимёвий, бактериологик) мос келиши аниқланади.

Режасиз санитар текшириш озиқ-овқат маҳсулотларини ДСЭНМ бўйича:

а) махсус санитар-эпидемиологик кўрсаткичлар жорий санитар назорат ўтказишга зарурият бўлса, озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришни текшириш;

б) ДСЭНМ юқори ташкилотлар томонидан берилган буйруқлар асосида ҳакамлик судлари билан келишмовчиликлар бўлса, назорат қилувчи органлар ва хўжалик ташкилотлари билан биргаликда;

в) буйруқлар асосида, шу жумладан, тергов ва суд органлари аризаси бўйича;

г) охирги қарор бўйича озиқ маҳсулотларини текширган назорат органи томонидан ўтказилган сифатли текширув ёки ветеринар-санитар ташкилотлар компетенцияси ва ўзига хос гигиеник ёки эпидемиологик асосга эга.

Бундан ташқари, режасиз санитар текшириш озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналарида лабораториялар бўлмаса, хўжалик шартномалари асосида ҳам ўтказилиши мумкин.

САНИТАР ТЕКШИРИШНИ ЎТКАЗИШ БОСҚИЧЛАРИ

1. Тайёрловчи босқичи. Текширишни ўтказувчи мутахассис бу босқичда маҳсулот сифатига тегишли меъёрий ҳужжатлар, ишлаб чиқариш технологияси, озиқ-овқат маҳсулотларини тарқатиш ва сотиш тартиби билан танишиб чиқади. Агарда маҳсулот учун тегишли расмий меъёрий ҳужжатлар мавжуд бўлмаса, умумий гигиеник талаблар билан солиштирилади.

2. Ҳужжатлар билан танишиш босқичи текширилаётган маҳсулотни тайёрлаш жараёни ва сифатини таърифлайди. Зарур бўлганда истеъмолчи билан сотувчи ўртасида тузилган шартномани кўрсатишини талаб қилиш мумкин. Озиқ-овқат сифатини аниқлаганда махсус белгиси бор ёки йўқлиги, сақлаш муддати ва тарқатиш шароитларига эътибор қаратиш лозим.

3. Маҳсулотни сақлаш жойида текшириш босқичи. Бунда маҳсулотни сақлаш тартиби ва шароити, унинг ҳажмини тақдим этилган ҳужжатларда берилган маълумотлар билан солиштириб текширишга катта эътибор бериш керак. Тараларнинг ҳолати, муҳрлар ва огоҳлантирувчи ёзувлар алоҳида текширилади. Ҳужжатлар ва тараларда аниқланган нуқсонлар, алоҳида белгилар текшириш далолатномасига ёзилади.

4. Қадоқланган маҳсулотларни очиш босқичи. Агар маҳсулотлар бир нечта қадоқлардан иборат бўлса, уларнинг ҳаммаси бир

вақтда очилади. Агар текшириш мақсади қилиб ДавСТ ёки ТШ ларга таққослаш қўйилган бўлса, ДавСТ ёки ТШ ларда келтирилган маҳсулот миқдори олинади. Агар бу талаблар қўйилмаган бўлса, маҳсулотларни санитар-гигиеник текширишдан кўзланган мақсад ва маҳсулотларнинг миқдорига қараб умумий ҳажмидан 10 фоиз ва ундан кўпроғи олиниши мумкин. Агар санитар шифокор томонидан маҳсулотларнинг сифатига шубҳа туғилса, маҳсулотнинг тупроқ билан зарарланиши, технологик жараённинг бузилиши, зараркунандалар бор-йўқлигини аниқлаш ва сифатига баҳо бериш учун органолептик текшириш ўтказилади.

5. Озиқ-овқат маҳсулотлари органолептик кўрсаткичларини текшириш: ҳашаротлар ва уларнинг личинкалари бор-йўқлиги, бегона ҳид ёки таъм ва ифлосланишни аниқлаш учун текширилади. Маҳсулотларнинг ҳиди хона ҳароратида иситилган ва эритилган ҳолатда текширилади. Маҳсулот идишга қадоқланган бўлса, идиш тагидаги ҳид пичоқ ёки махсус найсимон темир асбоб билан аниқланади. Маҳсулот таъмига шубҳа қилмаслик учун уни 20–45 даражада аниқланади, бундан паст ҳароратда таъм сезиларли даражадан паст бўлиши мумкин.

Текшириш далолатномасини тузиш

Далолатнома тузишда биринчи бўлиб маҳсулот кўздан кечирилади. Унда текшириш жойи ва соати, текширувчининг ва текширишда иштирок этганларнинг исми, отасининг исми, фамилияси, мансаби, умумий маҳсулот ҳақида маълумот (келиб чиқиши, ҳажми, таранинг аҳволи, илова қилинган ҳужжатлар мавжудлиги, юкланган ва туширилган вақти), маҳсулотларни кўздан кечирилгандан кейин олинган маълумотлар (сақлаш шароитлари, очилган жойларнинг сони, органолептик текшириш натижалари) ёзилади. Далолатноманинг якунловчи қисмида маҳсулотларда аниқланган ўзига хосликлар қайд этилади. Агар маҳсулотни лаборатория шароитларида аниқлаш зарурати туғилса, далолатнома якунланмай қолиши мумкин.

Озиқ-овқат маҳсулотларидан лаборатор текшириш учун намуналар олиш

Озиқ-овқат маҳсулотларидан намуна олишда ҳар бир маҳсулот учун “Озиқ-овқат маҳсулотлари, ичимликлар ва ранг берувчиларини лабораторияда текшириш учун намуна олиш” ДавСТга амал қилинади. Ҳар бир намуна махсус идишга санитар шифокори томонидан қадоқланади, муҳрланади ва муҳрланади. Олинган намуналарга асосан далолатнома тузилади, шу билан бирга корхонанинг санитария журналига маҳсулотдан намуна олганлиги ҳақида санитар шифокори қайд этади. Намуна олинганлиги ҳақидаги далолатнома икки нусхада тўлдирилади, биттаси лабораторияга юборилади, иккинчиси корхонадаги масъул шахсга қолдирилади. Олинган намуналарни корхона маъмурияти жавобгарлиги остида қисқа вақт ичида лабораторияга етказиш лозим. Маҳсулот намунасининг олинган вақти илова қилинган ҳужжатда ёзилади, лабораторияда бу вақт рўйхатга олиш журнали ва текшириш натижаси ёзиладиган ҳужжатларга қайд этилади. Намуна олиш далолатномасида текширишнинг мақсади ва сабаби кўрсатилади. Намуна олиш далолатномаси охирида маҳсулот тарқатишга рухсат берилмаслиги, лаборатория натижаларини олгунга қадар сақлаш шароити унинг таркибини ўзгартиришга йўл қўймайдиган шароитда сақлаш лозимлиги ҳақида корхона маъмурияти огоҳлантирилганлиги (масъул ходим исми шарифи) ёзилади. Режали санитар текширишда намуна олиш далолатномасида ушбу маълумотлар берилиши шарт эмас, бошқа ҳолатларда эса санитар шифокорнинг қарорига қараб ҳал қилинади.

ЛАБОРАТОРИЯ ТЕКШИРУВИНИ ЎТКАЗИШ, УЛАРНИНГ НАТИЖАСИ ВА ХУЛОСАСИНИ ҚАЙД ЭТИШ

Лабораторияда намуналарни текшириш ДавСТда ёки махсус гигиеник текшириш усулларига мувофиқ ўтказилади. Маҳсулотнинг лаборатория текшируви натижалари махсус лаборатория бланкасига ёзилади.

Озиқ-овқат маҳсулотларини санитар экспертизадан ўтказишдан мақсад, аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ва маҳсулотларнинг озуқавий қиймати ва инсон саломатлиги учун бе-

хатарлигини назорат қилишдан иборатдир. Маҳсулотларнинг сифати уларни ишлаб чиқараётган корхоналарга мамлакат томонидан белгилаб берилган стандарт ва меъёрларга боғлиқ. Маҳсулотларни сақлаш, ташиш ва тарқатиш жараёнида ўзининг бирламчи хусусиятини: таъми, ташқи кўриниши, ҳиди ўзгариши; маҳсулотга зарарли аралашмалар ва микроорганизмлар тушиб уларни зараралаши мумкин.

Сифатига қараб маҳсулотлар қуйидаги тоифаларга бўлинади:

1. Яроқли (сифатли) – барча стандарт талабларга тўлиқ жавоб берадиган маҳсулотлар. Бу маҳсулотларнинг истеъмоли одамга зарарли таъсир қилмайди ва чегараланмаган миқдорда истеъмол қилишга тавсия этилади.

2. Шартли яроқли – маълум бир ўзгаришга учраган маҳсулотлар, улар тўғридан-тўғри истеъмол қилиш учун тавсия этилмайди ва уларга ишлов (кўпгина ҳолларда термик) бериш талаб этилади. Масалан: янги балиқнинг мушак тўқимасида лентасимон гижжалар личинкаси аниқланган бўлса ёки бруцеллёз, лейкоз, сил ва оқсим касаллиги билан касалланган молларнинг гўшти ва б.

3. Озуқавий қиймати паст бўлган маҳсулотлар маълум бир ўзгаришларга учраб, озуқавий қиймати пасаяди, уларни табиий ҳолатда истеъмол қилиш соғлиқ учун хатарсиз ҳисобланади. Бундай маҳсулотларни озуқавий қиймати технологик жараённинг бузилиши, сақлаш шароити нотўғри бўлиши ҳисобидан келиб чиқади. Масалан: ёғи кам сут, намлиги меъёридан ортиб кетган нон.

4. Фальсификацияланган маҳсулот – камчилигини яшириш мақсадида сунъий қўшимчалар қўшиш орқали олинган маҳсулотлар. Масалан: кислоталилик даражаси юқори бўлган сутга истеъмол содаси қўшилади. Бунда сут таркибидаги чиритувчи микроорганизмларнинг ривожланиши тўхтайди ва маҳсулот таркибидаги С витамини парчаланади. Бундай сут маҳсулотлари истеъмолга яроқсиз ҳисобланади.

5. Суррогатлар – органолептик кўрсаткичлари (ҳиди, таъми, ранги, ташқи кўриниши) билан шу маҳсулотга ўхшаш, аммо кимёвий таркиби умуман бошқа ва сунъий йўл билан тайёрланган маҳсулотлардир. Ушбу маҳсулотларга бошоқли ўсимликлардан олинадиган қаҳва; табиий шарбатлар ўрнига мева эссенциялари; майонез, қора икра, сунъий асал кабилар киради.

6. Яроқсиз (сифатсиз) маҳсулотлар – бу маҳсулотлар табиий ҳолда ҳам, ишлов берилган ҳолда ҳам истеъмолга яроқсиз ҳисобланади, чунки уларнинг органолептик кўрсаткичлари қониқарсиз ёки одам организми учун зараралидир. Яроқсиз маҳсулотларни истеъмол қилиш натижасида гельминтларнинг личинкалари, пестицидлар ва бошқа заҳарли моддалар билан организмни зараралаши мумкин. Яроқсиз маҳсулотларга моғорлаган нон, чириётган гўшт, споралар билан зарарланган унни мисол қилиб келтириш мумкин.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг санитар экспертиза далолатномасини тузиш тартиби

Сана Шаҳар, туман

1. Паспорт қисми:

а) текшириш ким томонидан олиб борилган (фамилия, исм-шарифи, мансаби, иш жойи)

б) ким ҳамроҳлигида

в) ким иштирокида

г) қаерда (қайси корхонада, бўйсунувчи ташкилот, манзил)

д) қайси маҳсулот

е) нима мақсадда (сифатини аниқлаш мақсадида белгиланган тартибда ва тарқатиш тартиби ва б.)

ж) кимнинг таклифи ёки шикояти бўйича

2. Қайд қилиш қисми:

а) маҳсулот партияси ҳақида маълумот: маҳсулот номи, ишлаб чиқарган корхона, қаердан ва қаерга олиб келинган, қайси илова қилинган ҳужжатлар билан, қанақа транспорт билан, олиб келишга кетган вақт ва б;

б) партияни жойида кўриш вақтидаги маълумотлар: идиш ва унинг ҳолати, маркировка, жойлар сони, сақлаш шароити, маҳсулотнинг органолептик кўрсаткичи, кўриш учун нечта жойдан намуна олинган, партиянинг бир хиллиги, ранги, консистенцияси, ҳиди, таъми;

в) лаборатория текширишлари (бор ёки йўқ). Органолептик, физик-кимёвий, бактериологик ва бошқа текширишлар ўтказилганлиги ҳақидаги маълумотлар. Лаборатория хулосаси.

3. Маҳсулот партиясини тарқатиш тартиби ва ишлатиш йўллари ҳақида натижалар ва хулоса.

Маҳсулотнинг санитар-гигиеник текшириш натижаларини таҳлил қилиб, улар санитар-эпидемиологик кўрсаткичлар асосида истеъмолга яроқли (сифатли) ёки истеъмолга яроқсиз (сифатсиз) турларга ажратилади. Истеъмолга яроқсиз маҳсулотлар айниш аломатлари яққол намоён бўлган патоген микроорганизмлар ва токсинлари тутиши, органик ва ноорганик табиатли моддаларнинг мавжудлиги ва бошқа шу каби ҳолатлар билан белгиланади.

4.1. ГЎШТНИ САНИТАР-ГИГИЕНИК ТЕКШИРИШ

Аҳолини соғлом мол гўшти, яъни ветеринар кўригидан ўтган ва уларнинг махсус муҳр қўйилган гўшт билан таъминлаш керак. Соғлом ҳайвон гўштига бинафша рангли муҳр босилади. Бу муҳр турли шаклда бўлиб, гўштнинг сифатига қараб босилади:

думалоқ – 1 даражали, сифатли;

тўртбурчак – 2 даражали, шартли яроқли;

учбурчак – 3 даражали, сифати паст.

Юқумли касалликлар (куйдирги, сарамас) билан касалланган мол гўшти озиқ-овқатга ишлатилмайди, улар зарарсизлантирилади ёки йўқ қилинади. Бошқа касалликлар (сил, бруцеллёз, салмонеллёз ва б.) билан касалланган мол гўштини ветеринар-санитар қоидалар асосида автоклавда стерилизациялаш, очиқ қозонда қайнатиш, консерва ва колбасалар ишлаб чиқаришда ишлатиш мумкин. Шартли яроқли гўштга соғлом ҳайвон гўштига босиладиган қизил рангли муҳр босилади, фақат унинг ёнига «зарарсизлантириш керак» ёзувли муҳр босилади. Масалан, финнозли – музлатишга, қайнатишга, гўштли нонларга, дудланадиган маҳсулотларга, консерваларга ишлатиш учун ва ҳоказо.

От гўштига ҳам «от гўшти» ёзувли қизил муҳр босилади.

Текшириш учун намуна олиш. Гўштни текшириш учун қуйидаги қисмларидан намуналар олинади:

1) 4,5 – бўйин умуртқасидан;

2) куракнинг олд қисмидан;

3) соннинг гўштли қисмидан;

Ҳар битта олинган намуна алоҳида пергамент қоғозга ўраб бир-биридан алоҳида қоғоз пакетларга солинади ва яшикларга жойлаб, лабораторияга жўнатилади. Йўлланмада қуйидагилар қайд этилади: текшириш мақсади, олинган жой, муддати, ҳайвоннинг тури ва рақами. Намуналар билан бирга, лабораторияга далолатнома нусхаси, олинган жойи ва вақти, ҳайвоннинг тури, рақами, сотувчининг Ф.И.Ш., текшириш мақсади ва текширувчининг имзоси жўнатилади.

Гўштнинг органолептик кўрсаткичларини баҳолаш

Ранги ва ташқи кўриниши. Гўштдаги мушакларнинг ранги ва устидаги ёғ қавати, гўштнинг чуқур ва юзаки кесилган жойига, устининг шилимшиқлигига, унинг намлиги ва ёпишқоқлигига эътибор бериш керак. Гўштнинг намлиги бир парча фильтр қоғоз қўйиб текширилади. Янги гўшт фильтр қоғозга енгил намлик беради.

Консистенциясини аниқлаш. Янги кесилган жойни бармоқ билан босганда чуқур пайдо бўлади, янги гўштда бу чуқур тезда қайтади, гумон қилинган гўштда бу чуқурча 1 дақиқадан кейин қайтади.

Ҳидини аниқлаш. Аввал устки қаватдаги ҳид аниқланади, кейин тоза пичоқ билан кесиб олиб, тезда қалин мушаклардаги ҳиди аниқланади. Суякка ёпишган гўштга алоҳида эътибор берилади. Гўштнинг ҳиди «қизиган пичоқ» усулида яхши сезилади: мушак чуқурлигига қиздирилган пичоқ тиқилади ва тезда чиқариб олиб, пичоқдаги ҳид аниқланади. Бу усул гумон қилинаётган гўштни текширишда яхши натижа беради. Пичоқ ўрнига нозик ёғочли шпилка ишлатса ҳам бўлади (“шпилка” синамаси).

Ёғнинг ҳолатини аниқлаш. Ёғ қатламининг ранги, ҳиди ва консистенцияси ёғ бўлакларини бармоқ билан босиб кўриб аниқланади.

Суяк кўмиги ҳолатини аниқлаш. Бунданайсимон суяклар ичидаги суяк кўмигининг жойлашиши аниқланади. Янги гўшт кўмиги найсимон суякни бутунлай эгаллаган бўлади. Суяк кўмиги ажратиб олиниб, унинг ранги, таранглиги ва ялтироқлиги аниқланади.

Гўшт таъмини аниқлаш. Гўшт таъмини уни қайнатиб кўриб аниқлаш мумкин. Бунинг учун текширилаётган гўштни (30-50 гр) бўлакчаларга бўлиб, устидан дистилланган сув қуйиб, усти ёпиқ идишда қайнатилади. Қайнатиш мобайнида ва қайнаб бўлгач, шўрва-

нинг тиниқлигига, ҳидига, рангига, мазасига ва ёғига (майда ва йирик томчилар) эътибор берилади. Унинг тиниқлиги катта пробирка ёки 25 мл ли цилиндр идишга 20 мл шўрваси қуйилиб аниқланади.

Гўштнинг бактериологик кўрсаткичларини баҳолаш

Гўшт юзасида кўп миқдорда ҳар хил микроорганизмлар бўлади. Микроорганизмларнинг миқдорига қараб, гўштнинг сифатига баҳо бериш мумкин. Микроорганизмларнинг миқдорини аниқлаш учун суртма тайёрланиб, грамм, генцианвиолет ва люголь эритмаси билан бўялади. Кейин суртмани сув билан ювиб, спирт билан ишлов берилади, яна сув билан ювиб, карбол фукцин билан бўялади. Грамм манфий микроорганизмлар бинафша рангга бўялади. Янги сўйилган гўшт бўлакларида микроорганизмлар бўлмайди ёки 1-2 та кокклар ва таёқчалар кўринади. Гумон қилинаётган гўшт препаратларида кўрув майдонида кокклар (20-30) ва бир нечта таёқчалар кўринади. Эскирган гўштда кўплаб микроорганизмлар ва чириган тўқималар топилади.

Гўштнинг кимёвий кўрсаткичларини баҳолаш

Гўштнинг янги сўйилганлиги ҳақида оралиқ маҳсулотни аниқлашга асосланган гидролитик дезаминланганда оксид кислоталар ҳосил бўлади. Бижғиш дезаминланган аммиак ва кетокислота, декарбоксилинланганда – аминлар (лизиндан – кадоверин, гистидиндан – гистамин, глициндан – метиламин) қайтарилиши дезаминланганда аммиак ва учувчан ёғли гўштнинг сақланишига қараб ва микроорганизмларнинг ҳолати фермент орқали микроблар ҳисобига оқсил чириши ҳосил бўлади ва юқорида келтирилган маҳсулотлар ҳам чирий бошлайди. Гўштни текшириш учун уни олдиндан 3 марта металл тўрли гўшт майдалагичдан ўтказилади. Металл тўрнинг диаметри 2 мм бўлиши керак. Яхшилаб майдаланган ва аралаштирилган қиймадан таҳлил учун озгина бўлак олинади.

Идиш ва пробиркалар:

1. Пробиркалар;
2. Буюм ойна;
3. Титрлаш учун бюреткалар

4. 20 мл ли Мора пипеткаси
5. 100 мл ли колбалар
6. 750-1000 мл.ли таги думалоқ колбалар
7. 200-250 мл.ли колбалар
8. Микроскоп
9. Технокимёвий тарози палласи
10. Либих ёки шарикли музлатгич
11. Гўшт майдалагич
12. Электр иситкичлар
13. Тахта, пичоқ
14. Компрессориум
15. Пинцет
16. Қайчи
17. Лоток ва суртмаларни бўяш учун ҳар хил бўёқлар

Реактивлар:

1. 2% и олтингугурт кислотаси
2. 10% и алюминий сульфат эритмаси
3. 5% и мис сульфат эритмаси
4. 0,1 н натрий ёки калий ишқори
5. 1% ли фенолфталин эритмаси
6. Бор ишқорининг тўйинган эритмаси
7. Аралаш индикатор – 1
8. Аралаш индикатор – 2
9. Формалин
10. Люголь эритмаси
11. Генцианвиолет эритмаси
12. Карбол фукцини
13. Этил спирти

Учувчан ёғ кислота миқдорини аниқлаш

Услубнинг тартиби учувчан ёғ кислоталарининг буғ орқали чиқарилиши ва унинг миқдорини натрий ишқори эритмаси билан титрлашга қаратилган.

Текшириш кетма-кетлиги. Техник тарозига 25 гр қийма тортиб олинади, таги думалоқ 750-1000 мл ли колбага солинади, 150 мл 2 фоизли олтингугурт кислота эритмасидан қуйиб аралаштирилади.

Колба иккита тешикли қопқоқ билан ёпилади. Кейин 1 та тешикчага тўғри бурчак остида эгилган шиша таёқчани соламиз, у колбанинг тубигача етиши лозим. Бу таёқча колбани буғ ҳосил қилувчи колба билан улаш учун керак. Бошқа тешикчага горизонтал ёки вертикал музлатгичга уланган томчи ушлаб қолувчи уланади. Музлаткич остига олдиндан 200 мл ҳажм белгиланган, ҳажми 300 мл ли колба қўйилади. Буғ ҳосил қилувчи колбага 2/3 ҳажмда дистилланган сув қуйилади ва қийма солинган колбага уланади. Иккала колбани электр иситкичга қўйиб қиздирилади. Буғ ҳосил қилувчида сувни қайнатишгача олиб борилади ва буғ билан гўштдан учувчан ёғ кислоталари ҳайдалади. Ҳайдаш мобайнида гўшт тортмаси солинган колба ҳам қиздирилади.

Ҳайдаш колбада 200 мл дистиллят йиғилгунга қадар олиб борилади. Ҳосил бўлган дистиллятни олдиндан 3-5 томчи фенофталин эритмасини қўшиб, шу колбанинг ўзида 0,1 н натрий ишқори ёки калий ишқори билан титрланади.

Бир вақтнинг ўзида назорат текшируви ўтказилади, яъни ҳайдаш гўшт тортмасисиз ўтказилади, худди гўштли тортма ҳайдалганига ўхшаб худди шу реактивлар ишлатилади.

Ҳисоблаш. Учувчан ёғ кислоталари миқдори қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$X = \frac{(B - B_1)}{2} \times K$$

бу ерда: X – учувчан ёғ кислотанинг миқдори мл да, 25 гр гўштдан ҳосил бўлган 200 мл ҳайдалмани титрлаш учун кетган 0.2 н натрий ёки калий ишқори миқдори; B – 200 мл гўшт ҳайдалмасини титрлаш учун кетган 0.1 н натрий ёки калий ишқори миқдори; B_1 – назорат текширувда ҳосил бўлган (гўшт навескасисиз) 200 мл ҳайдалмани титрлаш учун кетган 0.1 н натрий ёки калий ишқори миқдори; K – 0,1 н ишқор эритмасини титрга ўтказиш коэффициенти; 2 – 0,1 н ишқорий эритмани 0,2 н га ўтказиш.

Масалан: 200 мл ҳайдалмани титрлаш учун 1,8 мл 0,1 н натрий ишқори эритмаси сарф бўлди, назорат текширув учун ҳосил қилинган ҳайдалмани титрлаш учун худди шу эритмадан 0,2 мл сарф бўлди. 0,1 н натрий ишқори эритмасини титрга ўтказиш коэффициента – 0,98.

$$X = \frac{(1{,}8 - 0{,}2) \times 0{,}98}{2} = 0{,}78 \text{ мл}$$

Мис сульфат билан шўрва реакцияси.

Мис сульфатга шўрва реакцияси оқсилнинг парчаланиш маҳсулотларини топиш учун қўйилади. Технокимёвий тарозига 20 гр гўшт қўйиб, пичоқ билан майдаланилади, колбага 60 мл дистилланган сув қуйилади. Маҳсулот аралаштирилиб, усти соатли ойна билан ёпилади ва қайнаб турган сув ҳаммомига 10 дақиқага қўйилади. Тайёр бўлган иссиқ шўрва фильтрлаб, пробиркага қалин пахтадан ўтказиб қуйилади. Шўрвали пробиркани совуқ сувга совутиш учун қўйилади. Агар шўрва ичига гўшт бўлаклари тушган бўлса, шўрвани фильтр қоғоздан ўтказилади. Тоза пробиркага фильтрланган бульондан 2 мл қуйилади ва 3 томчи 5 фоизли мис сульфатнинг сувли эритмаси қўшилади. Пробиркани 2-3 марта чайқатиб штативга қўйилади. 5 дақиқадан кейин реакция натижалари ёзилади. Текширув мобайнида янги сўйилган гўшт шўрваси тиниқ ҳолатга келади ёки хиралашади, гумон қилинаётган гўштнинг шўрвасида ҳар хил чўкмалар пайдо бўлади, бузилган гўштда эса ҳаво ранг ёки кўк рангли желесимон бўтқа ҳосил бўлади.

Амино-аммиакли азот миқдорини аниқлаш

1. **Тортма тайёрлаш.** Гўшт қиймалагичга 2 мм ли сетка қўйилиб, 25 гр гўшт уч марта ўтказилади, устига 100 мл сув қуйиб, ховончада майдаланади.

Аралашмани колбага солиб, ховончадаги қолган сув ҳам шу колбага солинади. Колба резина қопқоқ билан ёпилади. Колбадаги аралашма 3 дақиқа давомида чайқатилади, тиндирилади ва яна 2 дақиқа чайқатилади, кейин 3 қаватли докали фильтрдан ўтказилади.

2. Гўштли фильтрат тайёрлаш. 100 фоизи колбага 40 мл тайёрланган гўштли тортма солинади. Кейин 10 фоизли алюминий ачиқтош ва барий ишқори эритмасидан солинади. Чўкманинг умумий миқдори гўштли тортма билан тенг ёки бироз кўпроқ бўлиши керак.

Конуссимон 200 мл ли колбага 10 мл фильтрланган гўштли экстрактидан солиб, устига 10 мл дистилланган сув ва 3 томчи 1 фоизли

фенолфталиннинг спиртли эритмаси қуйилади. Колбадаги аралашмани NaOH нинг 0,1 н ли эритмаси билан пушти ранг ҳосил бўлгунча титрланади. Кейин колбага формалин эритмасидан оч пушти ранг ҳосил бўлгунча қуйилади. Формалин қуйиш натижасида гўшт таркибидаги аммиак ва аминли гуруҳлар реакцияга киришади. Бу ўз навбатида эркин валентли кислоталар ҳосил бўлишига ва пушти рангнинг йўқолишига олиб келади.

Бундан кейин колбадаги эритма яна 0,1 н ли NaOH билан оч пушти ранг ҳосил бўлгунча титрланади. Иккинчи марта титрланаётган NaOH миқдорига қараб аминоаммиакли азот ҳисоблаб топилади.

0,1 н ли NaOH нинг бир мл ли эритмаси эквиваленти 1,4 мл азотга тўғри келади. Аминоаммиакли азотнинг миқдори 100 гр гўштга мг ҳисобида олинади.

$$X = \frac{a \times 1{,}4 \times 100 \times 20}{5 \times 10} \text{ мг\%}$$

Бу ерда:

а – текширув маҳсулотига кетган 0,1 н натрий ишқори эритмасининг миқдори (мл да).

Балли тизимда гўштнинг сифатига баҳо бериш

Гўштнинг сифати намуна жавобларига асосланиб, 25 балли тизимда баҳоланади:

органолептик кўрсаткичларига – 13 балл;
учувчан ёғ кислотасига – 4 балл;
шўрва реакцияси мис сульфатига – 4 балл;
аминоаммиакли азот миқдорига – 2 балл;
бактериоскопик – 2 балл.

КЎРСАТКИЧЛАР	БАЛЛАР
Органолептик кўрсаткичи устки қавати озгина шилимшиқли, ҳидсиз, бошқа органолептик кўрсаткичлари меъёрда	2
Ранги ва ёғининг бироз ўзгариши, оқ нуқтали доғларининг меъёрда бўлиши, устки қавати озгина нордон ҳидли, гўштнинг усти бироз шамолда қотган жигар рангида, оз миқдорда моғор кўринмоқда. Янги кесилган жойи нам, гўшт сели озгина хира, босилганда чуқурчалар ўз ҳолатига секин қайтади. Ёғи кулранг тус олган, қўлга ёпишади. Суяк кўмиги оқ рангда, орқа мия суюқлиги ва шўрваси хира.	5
Гўштнинг юза қавати шилимшиқ билан қопланган ва бармоқларга ёпишади. Янги кесилган жой қўлга ёпишади. Филтр қоғозда анча намлик кузатилади. Гўшт суюқлиги хира. Гўштни кесганда титилиб кетади ва юмшоқ, кесилган жойни бармоқ билан босганда анча вақтдан кейин ўзига келади. Юқори қисмида чириган ҳид яққол сезилади, чуқур қисмида эса бироз суст. Ёғи кулранг тусда, босганда эзилади. Чўчқа ёғи озгина моғор билан қопланган. Енгил тузланган ҳид, суяк кўмиги суяк четларида кўринади, кулранг юмшоқ, кесилганда ялтирамайди. Пайлари юмшоқ, кулранг бўғимлари шилимшиқ билан қопланган. Орқа мия суюқлиги, шўрваси хира, ҳидсиз, эскирган гўшт мазаси келади. Устидаги ёғ томчилари майда, мазаси шўр.	7
Гўшт усти анча қуруқ намлик ёки моғор билан қопланган. Устининг ранги яшил, кесилган жойлари қорамтир. Кесилганда уваланиб кетади. Бармоқ билан босилганда ўз ҳолатига қайтмайди, чуқур жойларида моғорланган ҳид келади, ачиган. Ёғи кулранг, лойли, унинг ҳиди ўткир. Суяк кўмиги суяк ичини тўлдириб турмайди. Консистенцияси юмшоқ, орқа мия суюқлиги анча хира, шўрваси кир, қолдиқ чўкмалари бор, бадбўй ҳидли.	13
Гўштнинг юза қавати кулранг ёки яшил рангда, одатда, моғор ёки шилимшиқ билан қопланган. Янги кесилган қисми ёпишқоқ яшил рангда. Кесилганда гўшт уваланган чуқурчалар ўз ҳолатига қайтмаган. Чириган ҳид ачиган ҳиднинг яққол кўриниши ёки яққол чириган ҳид. Ёғи яшил рангда, кир кўринишда, консистенцияси анча юмшоқ, ёғнинг ҳиди анча шўр.	0 балл Гўшт балли системасида баҳоланмайди.

Суяк кўмиги суяк ичини тўлдирмаган, ранги кулранг, кир кўринишда. Пайлари нам, кир, кулранг тусда, шилимшиқ билан қопланган, бўғимлар юқори миқдорда шилимшиқ билан қопланган. Шўрвасида кир чўкмалар бор, чириган ҳидли ёғ томчилари йўқ, мазаси ёмон.	Бу гўшт органолептик кўрсаткич-ларга асосан йўқ қилинади.
Учувчан ёғ кислоталар миқдори (мл) 0,35 гача 0,36-0,5 гача 0,51-0,65 гача 0,66-1,0 гача 1,0 дан юқори	 0 1 2 3 4
Мис сульфатга шўрва реакцияси Шўрва тиниқ ёки хиралашган Шўрвада чўкмалар ҳосил бўлиши Шўрвада желесимон чўкма ҳосил бўлиши, оч кўк ёки яшил рангда	 0 3 4
Аминоаммиак азотнинг миқдори (100 г гўшт учун мг да) 80 гача 80-130 гача 130 дан юқори	 0 1 2
Бактериоскопия Суртмада микроорганизмлар топилмайди ёки кўриниш майдонида бир кўришда кокклар ва таёқчалар, чириган тўқималарнинг чўкмаси йўқ. Суртмада бир неча кокклар (20-30) бор, кўриш майдонида таёқчалар, чириган тўқималар анча кўринган. Суртмада яққол кўринган микроорганизмлар, чириган тўқималар юқори миқдорда	 0 1 2

ГЎШТДАГИ ФИННА ВА ТРИХИНЕЛЛАЛАРНИ АНИҚЛАШ

Гўшт инсон саломатлиги учун хавфли бўлган гижжа личинкалари билан зарарланган бўлиши мумкин: қуролланган лентасимон чўчқа Taenia solium ёки қуролланмаган қорамол Taeniarinchus saginatus гижжалари. Гўштнинг бу личинкалар билан зарарланиши цистицеркозлар (финноз) деб аталади. Гўштда финна борлигини гўштнинг мушак қисмини кесиб, оддий кўз билан кўриш мумкин. Бунда гўштда майда нўхатсимон оқиш финналар кўриниб туради. Финналар билан асосан инсон организмининг чайнаш мушаклари ва миокард зарарланади. Ветеринария талабларига кўра гўштнинг 40 $см^2$ юзасида учта ва ундан ортиқ финналар бўлса, маҳсулот яроқсиз деб ҳисобланиб, йўқ қилинади. Агар 40 $см^2$ юзада 3 тагача финналар бўлса, бундай гўштларни 8 см қалинликда ва 2 кг вазндан кесиб, 3 соат давомида қайнатилади. Агар ёпиқ қозонда 1,5 атм босими остида қайнатишнинг иложи бўлса, 2,5 соатгача қайнатиш мумкин.

Мол гўштини музлатиш йўли билан ҳам зарарсизлантириш мумкин. Гўштни 12 °С гача ёки қалинроқ гўштни 24 соат давомида 9 °С дан 6 °С гача ушлаб туриб ҳам зарарсизлантириш мумкин.

Чўчқа гўштини зарарсизлантириш учун ҳароратни 10 °С гача тушириш, агар қалинроқ бўлса 12 °С да 10 кун давомида ёки 4 соат 12 – 13 °С гача сақлаш лозим.

Финнали гўштни зарарсизлантириш учун кучли тузлаш ёки тузли эритмада 20 кун давомида сақлаш мумкин. Чўчқа ёғи тузни яхши қабул қилмаслигини инобатга олиб 3,5-5 фоиздан оширилмайди. Финналар 7 фоиздан юқори бўлган тузли муҳитда зарарланади, шунинг учун кесмаларни 100 °С ли ҳароратда тузлашни амалга оширган маъқул.

Бундан ташқари, гўшт инсон саломатлиги учун хавфли бўлган трихинелла (Trichinella spiralis) личинкалари билан ҳам зарарланиши мумкин, буни аниқлаш учун гўштнинг диафрагма, қорин ва жағ қисмидаги мушакларини кичик бўлакларга бўлиб, микроскоп остида кўриш лозим. Личинкалар спирал шаклидаги қурт шаклида бўлади.

Трихинеллаларни махсус прибор – компрессиумда кўриш мақсадга мувофиқдир. Компрессиум 24 квадратга бўлинган 2 та ойнали пластинкалардан ташкил топган бўлиб, пластинкалар орасига гўшт қўйилиб, гўшт бўлаги юпқа рангсиз ҳолатга келгунча винтлари қотирилади. Агар 24 бўлакнинг ичидан бир дона трихинелла топилса, бу гўшт нимтаси ва бошқа органларини истеъмол қилиш ман этилади.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Венн диаграммаси” усулидан фойдаланиш

Бунда асосий эътибор таълим олувчиларда мавзуга нисбатан таҳлилий ёндашув, айрим қисмлар негизида мавзунинг умумий моҳиятини ўзлаштириш кўникмаларини ҳосил қилишга йўналтирилади. Усул кичик гуруҳларни шакллантириш асосида схема бўйича амалга оширилади.

Ёзув тахтаси ўзаро тенг тўртта бўлакка ажратилади ва ҳар бир бўлакка схема чизилади. Бу усул ўқувчи-талабалар томонидан ўзлаштирилган ўзаро яқин назарий билимлар, маълумотларни қиёсий таҳлил этишга ёрдам беради. Бундан муайян билим ёки боблар бўйича якуний дарсларни ташкил этишда фойдаланиш самаралироқдир. Усул қуйидагича амалга оширилади:

– таълим олувчилар тўрт гуруҳга бўлинади;

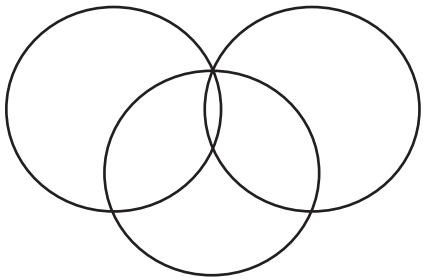
– ёзув тахтасига топшириқни бажариш моҳиятини акс эттирувчи схема чизилади;

– ҳар бир гуруҳга ўзлаштирилаётган мавзу юзасидан алоҳида топшириқлар берилади;

– топшириқлар бажарилгач, гуруҳ аъзолари орасидан етакчилар танланади;

– етакчилар гуруҳ аъзолари томонидан билдирилган фикрларни умумлаштиради;

– ёзув тахтасида акс этган диаграммани тўлдирадилар.



Вазиятли масалалар

1. 40 см^2 майдонда 3 та финна аниқланган гўштни ишлатиш йўлларини айтинг?

2. Овалсимон кўк рангли муҳр қўйилган гўштни ишлатиш мумкинми?

3. Жигарни санитар-гигиеник текширилганда эхинококк борлиги аниқланди. Сизнинг хулосангиз?

4. От гўштининг органолептик кўрсаткичида 9 балл, физик-кимёвий кўрсаткичи 2 баллга эга бўлган. Сизнинг хулосангиз?

5. Гўшт 25 балли тизимда текширилганда 16 балл йиққан. Гўштга баҳо беринг?

Амалий кўникмалар

1. Гўшт сифати қайси кўрсаткичлар бўйича баҳоланади?

Мақсад: гўшт сифатини баҳолаш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Органолептик кўрсаткичлар	20	0
2	Физик-кимёвий кўрсаткичлар	20	0
3	Гўштни бактериоскопик текшириш	20	0
4	Гўштни финна ва трихинеллалар мавжудлигига текшириш	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Гўштда учувчан ёғ кислоталарни аниқланг

Мақсад: гўшт сифатини аниқлаш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	25 гр гўшт олинади	20	0
2	150 мл 2 фоизли сульфат кислота қўшилади	20	0
3	Колба буғ ҳосил қилувчига уланади	20	0

4	Аралашма ҳайдалади	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

3. Гўштнинг мис сульфатга шўрва реакцияси.
Мақсад: гўшт сифатини баҳолаш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1.	20 гр гўшт тортиб олинади	20	0
2.	60 мл дистилланган сув қўшилади ва сув ҳаммомига қўйилади	20	0
3.	Бульон фильтрланади	20	0
4.	3 томчи 5 фоизли мис сульфат эритмаси қўшилади	20	0
5.	Хулоса қилинади	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

4. Гўштни бактериоскопик текширинг.
Мақсад: гўшт сифатини баҳолаш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Шиша ойнага суртма олинади	20	0
2	Грамм усулида бўялади	10	0
3	Сув билан ювилади	20	0
4	Спирт билан ишлов берилади ва яна сув билан ювилади	20	0
5	Карболли фуксин билан бўялади	10	0
6	Кўрсаткич ҳисоботи	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Гўштдаги азотли экстрактив моддалар?
A) Карнозин, креатин, астерин, гипоксантин пуринли асослар
B) Креатин, астерин, азот
C) Астерин, креатин, гликоген, аммиак
D) Гипоксантин, астерин, карнозин, гликоген
E) Астерин, креатин, азот, аммиак

2. Гўштдаги азотсиз экстрактив моддалар?
A) Гипоксантин, креатин
B) Карнозин, креатин
C) Глюкоза, гликоген
D) Гипоксантин, ансерин
E) Гликоген, ансерин

3. Сифатли гўштда учувчи ёғ кислоталари миқдори қанча?
A) 100 т 10 мг
B) 1000 гр 0,38 мл
C) 100 кг 1 мл
D) 100 гр 0,35 мл
E) 100 т 0,35 мл

4. Сифатли гўштда амино-аммиакли азотнинг миқдори қанча?
A) 100 гр 80 мг
Б) 1 кг да 90 мг
C) 100 гр 80 кг
B) 1 кг 50 мг
E) 100 гр 200 мг

5. Гўштнинг бактериоскопиясида 30 та кокклар ва 3 та таёқчали бактериялар бўлса, неча балл берилади?
A) 15 балл
B) 10 балл
C) 25 балл
D) 17 балл
E) 11 балл

6. Гўштни гигиеник текширишда ҳамма органолептик хусусиятлари стандартга мувофиқ бўлса, шу кўрсаткичлар учун неча балл берилади?

A) 20 балл
B) 18 балл
C) 25 балл
D) 15 балл
E) 26 балл

7. Дудланган колбаса ишлаб чиқаришда қиймани туз эритмасида сақлаш муддатини кўрсатинг?

A) 8-10 кун
B) 7-9 кун
C) 5-7 йил
D) 5-7 кун
E) 12-15 кун

8. Қайнатилган колбаса ишлаб чиқаришда хомашёни туз эритмасида сақлаш муддатини кўрсатинг?

A) 5-7 кун
B) 72 кун
C) 30 кун
D) 15 кун
E) 12-15 кун

9. Колбаса ишлаб чиқаришда нитрит натрийнинг қандай эритмаси рухсат қилинган?

A) 20 фоизли
B) Фақат 25 фоизли
C) 12 фоизли
D) Фақат 2,5 фоизли
E) 5 фоизли

10. Тайёр колбаса маҳсулотларида нитритларнинг рухсат қилинган қолдиқ миқдори, қанча?

A) 25 фоиз
B) 3-5 гр фоиз
C) 5-7 гр
D) 7-9 фоиз
E) 3-5 мг фоиз

Ўргатувчи дастурлар

1. Гўшт турларини сананг.
– мол гўшти (бузоқ гўшти)
– чўчқа гўшти
– қўй гўшти
– от гўшти
– қуён гўшти

2. Парранда гўшти турларини сананг.
– товуқ (жўжа) гўшти
– курка гўшти
– ўрдак гўшти
– ғоз гўшти
– ёввойи паррандалар гўшти

3. Ич маҳсулотларига қуйидагилар киради.
– I тоифа – жигар, тил, юрак, буйраклар
– II тоифа – мия, ўпка, қораталоқ, дум
– истеъмолбоп қон ва унга қайта ишлов бериш маҳсулотлари

4. Гўшт маҳсулотлар турлари.
– колбаса маҳсулотлари
– консервалар
– музлатилган ярим тайёр маҳсулотлар
– пазандалик маҳсулотлари
– аралаш маҳсулотлар (гўшт-ўсимликдан иборат)

5. Қандай колбаса маҳсулотлари ишлаб чиқарилади?
– қайнатилган колбасалар (парҳезбоп, ҳаваскорлик)
– сарделькалар
– сосискалар
– гўштли нонлар
– қайнатиб дудланган колбасалар
– ярим дудланган колбасалар
– хомлигича дудланган ва қуритилган колбасалар
– чўчқа гўшти маҳсулотлари
– таркибида ич маҳсулотлари бўлган маҳсулотлар.

Назорат саволлари

1. Овқат рационида гўшт маҳсулотларининг озуқавий ва биологик қиймати қандай?
2. Гўшт оқсили, унинг аминокислоталари таркиби қандай?
3. Гўшт таркибидаги витаминлар ва минерал моддалар таркибини айтинг.
4. Гўшт сифатини аниқлаш кўрсаткичларини биласизми?
5. Бруцеллез, туберкулёз, сальмонеллёз ва лейкоз касалликлари билан касалланган ҳайвонларнинг гўштларини санитар-гигиеник баҳолаш тартибини тушунтириб беринг?
6. Гельминт личинкалари билан зарарланган гўштларни ишлатиш йўлларини айтиб беринг?

4.2. КОЛБАСА ВА КОЛБАСА МАҲСУЛОТЛАРИНИ САНИТАР-ГИГИЕНИК ТЕКШИРИШ

Колбаса маҳсулотлари таркиб жиҳатидан гўштники билан бир хил бўлса-да, озуқавий қиймати нисбатан паст ҳисобланади. 100 гр колбаса таркибида 24,6 гр ёғ, 53 мг холестерин, 13,3 гр оқсил, ва 2,5 гр туз мавжуд. Бундан ташқари, улар ўзида кўпгина озуқа қўшимчаларини сақлайди. Ҳозирги кунда бўёқлар, консервантлар ва таъм берувчиларга қатъий талаблар қўйилган бўлса-да, колбасалар таркибида нитрат ва нитритлар гуруҳи қўшимчалари алоҳида ўрин тутади.

Нитритлар (шу қатори нитратлар) гўшт ва ошқозон таркибидаги кимёвий моддалар билан реакцияга киришиб, нитрозаминлар ҳосил қилади. Ушбу маҳсулотлар тажриба каламушлари организмига кўп миқдорда тушиши натижасида, уларда саратон касаллиги ривожланишига олиб келади. Шунинг учун ушбу моддаларни озиқ-овқат маҳсулотларида ишлатишдан аввал яхшилаб текширилади ва белгиланган меъёрдан ошиб кетишига йўл қўйилмайди.

КОЛБАСАДА ҚАНЧА ГЎШТ БОР? Меъёрий ҳужжатларда белгиланишича, агар колбаса чўчқа гўштидан бўлса, ундаги гўшт миқдори 65 % ни; мол гўштидан бўлса, гўштнинг минимал миқдори 50 % ни; ливерли ёки тил гўштидан бўлса, унинг таркибидаги ливер ёки тил 30 % ни ташкил этиши лозим. Сўйилган жониворнинг

айнан қайси қисмини колбасаларга ишлатиш меъёрий ҳужжатларда кўрсатилмаган, шунинг учун колбасаларга гўшт турли қисмларини ҳам қўшиш мумкин. Бундай гўштлар 2 хил бўлади: суякларнинг юза қисмидан (ошхонада ишлатиш учун) ажратиб олинган мушак тўқималари, колбасанинг паштетли турлари, масалан, юмшоқ ливерли турларида ишлатиладиган пастасимон суяк кўмигидир.

КОЛБАСАЛАР ФОЙДАЛИМИ? Айрим колбаса ишлаб чиқарувчи компаниялар колбаса ишлаб чиқаришда сўйиладиган моллар ҳеч қандай гормонлар қабул қилмаслиги, яъни табиий етиштирилганлиги ва колбасалар таркибидаги гўштнинг умумий миқдори 80 % дан кам бўлмаслигини қатъий назорат қилишади. Шу билан биргаликда бўёқлар, консервантлар ва таъм берувчилар имкон қадар кам қўшилади. Бундай маҳсулотларни фойдали ва сифатли колбаса маҳсулотларига киритиш мумкин.

ЮҚОРИ ЁҒЛИ ВА ТУЗЛИ КОЛБАСА (ТУЗ ВА САЛЯМИ). Машҳур Италия ёғли – фавқулодда “сифатсиз” колбаса тури, чунки унинг таркибида бошқа колбаса турларига нисбатан жуда кўп миқдорда натрий ва ёғ мавжуд. Юқори ёғли кўп миқдорда истеъмол қилиш тавсия этилмайди. 50 гр маҳсулотда кундалик истеъмол қилинадиган миқдорда туз бор. Юқори ёғли колбаса ва сосиска ва бошқа дудланган колбаса маҳсулотлари таркибида инсонга аллергик таъсир кўрсатувчи тирамин моддаси мавжуд.

ВЕГЕТАРИАНЛАР КОЛБАСАСИ. Вегетарианлар колбасаси гўштли колбасаларга нисбатан ўзида кам миқдорда ёғ тутиши ва кам қувватмандлиги билан ажралиб туради. Вегетарианлар колбасаси таркибида ўсимлик оқсили, ўсимлик ёғи ва донли ўсимликларнинг зираворлари ва қўшимчалари бор. Уларнинг таркибида гўштли колбасаларга нисбатан клетчатка кўп, аммо темир, рух ва B_{12} витамини эса кам миқдорда бўлади.

Ўзбекистон Республикасида ишлаб чиқариладиган ТҚ-64-19193177-03:2010 “сифат стандарти” – қайнатилган колбаса маҳсулотлари

“Сифат стандарти” қайнатилган колбаса маҳсулотлари – колбаса (олий, биринчи ва иккинчи навли); сосискалар (олий, биринчи ва ик-

кинчи навли); сарделькалар (олий, биринчи ва иккинчи навли) – бевосита истеъмол қилишга ва улардан овқат ва салатлар тайёрлаш учун мўлжалланган. Юқорида келтирилган колбаса маҳсулотларини ишлаб чиқаришда қуйидаги хом-ашё маҳсулотлари: биринчи навли гўшт, иккинчи навли гўшт, ДавСТ га мувофиқ бузоқ гўшти; ёғли гўшт; ёғсиз, ярим ёғли, биринчи навли чўчқа гўшти; чўчқа тўши; тузланган чўчқа ёғи; от ва той гўшти; товуқ ва жўжа гўшти; курка гўшти ва қиймаси; товуқ тухуми; қорамол, пахта, кунгабоқар ва ўсимлик ёғлари; ёғсизлантирилган қуруқ сут; чет элдан олиб келинадиган изолирланган ёки концентрланган соя оқсили; чет элдан олиб келинадиган картошка ва маккажўхори крахмали қўшилади. Овқат қўшимчалари (изолирланган соя оқсили) ва ингридиентлар (каррагинан, альгинат, камеди) қуруқ ёки гидратланган кўринишда ишлатилади.

Шундай қилиб, колбаса – қорамол, чўчқа, қўй ва товуқ гўштининг қайта ишланган маҳсулотидир. Гўшт ва ҳайвон ёғидан ташқари уларнинг таркибида сут, сариёғ, пишлоқ ва тухум бўлиши мумкин. Айрим ингридиентлар озуқавий қийматини, айримлари эса консистенциясини ошириш учун қўшилади. Қиймага таъм бериш учун зиравор ва хуштаъм маҳсулотлар ишлатилади. Қайнатилган биринчи ва иккинчи навли колбасаларга крахмал ва буғдой уни қўшилади. Бундан ташқари, колбаса маҳсулотлари таркибида консервантлар, овқат бўёқлари, таъм берувчилар ва тўлдирувчилар бор.

Колбаса маҳсулотлари тайёрланиши усулига кўра қайнатилган, ярим дудланган ва чала дудланган хиллари мавжуд. Дудланган колбасада намлик – 27-30 фоиз. Ярим дудланган колбаса маҳсулотлари ва айниқса, чала дудланганлари таркибида унча кўп бўлмаган (35-50 % гача) намлик ва етарли миқдорда (6 % гача) ош тузи тутганлиги сабабли, улар сақлашга чидамли ҳисобланади.

Колбасаларнинг қайнатилган тури, айниқса, ярим тайёр ва ливерли турлари тез бузилувчан бўлади. Қайнатилган колбасаларнинг бузилиши йирингли микробларнинг кўпайиши натижасида келиб чиқади, чунки бу колбаса турлари ўзида кўп намлик (72-75 % гача) ва оқсиллар тутади, шунингдек, қийманинг гомоген тузилишига эга эканлиги йирингли микроблар учун яхши озуқа муҳити ҳисобланади.

Қайнатилган колбасаларни сақлаш муддати 48 соатдан 72 соатгача белгиланган. Сақлаш муддатини узайтириш мақсадида уларга

консервантлар қўшилади. Охирги йилларда ишлаб чиқарувчилар сақлаш муддатини узайтириш мақсадида янги ўровчи пўстлардан фойдаланишмоқда: уларда маҳсулотни 60 кунгача сақлаш мумкин.

Йирингли микроорганизмларнинг кўпайиши жараёнида колбаса маҳсулотлари парчаланиш маҳсулотлари (водород сульфид, скатол, аммиак, гидол)нинг ажралиши билан борувчи интенсив оқсил тақсимланиши юз беради, бу маҳсулотлар ҳаттоки унча катта бўлмаган концентрацияларида ҳам органолептик жиҳатдан сезилувчан бўлади. Шунинг учун ҳам колбаса маҳсулотларининг органолептик кўрсаткичлари уларни санитар экспертизадан ўтказишда асосий ҳисобланади.

Колбаса маҳсулотларининг органолептик хусусиятларидан ташқари қуйидагилар аниқланади.

1) нитритларнинг мавжудлиги (улар 3-5 мг/фоиздан ошмаслиги керак);

2) ош тузининг мавжудлиги, уларнинг ДавСТда берилган миқдорларидан кам ёки кўп бўлиши (1,5-8 г/кг) колбасанинг таъм сифатини бузади;

3) намлик тутиши, агар кўп миқдорда бўлса, микробларнинг кўпайиши учун яхши шароит яратади, колбасанинг тез бузилиши унинг озуқавий қиймати ва таъм сифатининг пасайишига олиб келади.

Колбасаларнинг баъзи турларига 2-2,5 фоиз миқдорда крахмал қўшилади, шунинг учун батонларнинг 10 фоизи олинади.

Намуна олиш

Лаборатор текширув учун жами маҳсулотдан 10 та батон олинади, лекин 2 тадан кам эмас.

Идишлар ва пробиркалар

1. Колориметр КМ – 1 ёки фотоэлектроколориметр.
2. Технокимёвий тарози палласи билан.
3. Қуритиш жавони.
4. 40х35 ли бюкслари.
5. 200-250 мл ли кимёвий идишлар.
6. Калта ойнали таёқчалар.
7. 150-200 мл ли ўлчагичли колбалар.

8. Воронкалар.
9. Фильтрлар.
10. Сув ваннаси.
11. Гўшт қиймалагич.

Реактивлар

1. 0,1 н кумуш нитрати.
2. 10 % ли калий хром тузи.
3. Натрий нитратнинг стандарт эритмаси.
4. Грисс реактиви.
5. 0,1 н хлорид кислотаси.
6. 5 % ли аммиак эритмаси.
7. 0,1 н натрий ишқори.
8. 0,45 % ли рух сулфат эритмаси.

Колбаса маҳсулотларининг органолептик кўрсаткичларини баҳолаш

Таҳлил учун олинган колбаса намунаси яхшилаб кўздан кечирилади, баённомада батон усти пардасининг ҳолати, унинг бутунлиги, нуқсонларнинг борлиги, ранги, қийма солиниши, зичлиги белгилаб қўйилади. Сифатли колбаса қуруқ, тоза ва бир текис тарқалган қобиққа ўралган бўлиши керак. Кейин батон узунасига кесилади ва қийманинг ҳолати кўрилади: қийма бир текис тарқалган ва ранги тиниқ эканига эътибор берилади. Ёғларнинг ранги оқ, консистенцияси равон бўлиши керак. Ҳиди ўзига хос, бегона ҳидлардан холи эканлиги ҳам муҳим.

Физик-кимёвий кўрсаткичлар:

1. Намлик даражаси;
2. Ош тузи миқдори;
3. Нитритлар миқдори;
4. Крахмалга сифат реакцияси.

Колбаса маҳсулотларининг физик-кимёвий кўрсаткичларини баҳолаш

Таҳлил учун келтирилган колбаса намуналари органолептик текширувдан сўнг 3 марта қиймалагичдан ўтказилади ва аралаштирилади, кейин эса кимёвий кўрсаткичлар аниқланади.

Намлигини аниқлаш

Таҳлил йўналиши: диаметри 35-40 мм, баландлиги 30-35 мм бўлган бюксга 6-8 гр тоза қиздирилган қум солинади, қум ичига калта шиша чўп жойлаштирилади. Қумли ва чўпли бюксни қуриткичда 130-160 ^{O}C да 30 дақиқа қуритилади. Экскаторда совутилади ва технокимёвий тарозиларда тортилади. Кейин қийма намунасининг ўртачасидан қумли ва чўпли бюксга 3-5 гр миқдорда солинади. Солинган намунани чўп ёрдамида қум билан яхшилаб аралаштирилади (қум қуритиш жараёнида қиймадаги сувни йўқотиш учун яхши шароит яратади).

Бюксни (қуриткич) 150 ^{O}C ли куриткичда 1 соат мобайнида қуритилади. Қуритиб бўлгач, бюксни экскаторда совутилади ва яна қайта технокимёвий тарозида ўлчанади. Ҳисоблаш: 100 гр колбасадаги сувнинг миқдори қуйидаги формула ёрдамида топилади:

$$X = \frac{(A - B) \times 100}{C}$$

Бу ерда:

A – қум, чўп ва қийма намунаси солинган бюкснинг (қуритгунгача) оғирлиги (граммларда).

B – қуритилгандан кейинги оғирлиги.

C – қийма намунасининг оғирлиги (граммларда).

100 – 100 гр колбасадаги сув миқдорининг ҳисоби.

Ош тузини аниқлаш

Таҳлил йўналиши: технокимёвий тарозиларда колбаса намунасидан 3 гр олиб, соат ойнасига қўйилади, 200 мл.ни кимёвий идишга ўтказилади 100 мл дистилланган сувни ўлчаб олиб, соат ойначасидаги қийма қолдиқлари ювилиб, стаканга солингач, қолган сув ҳам ста-

канга қуйилади. Қийма билан сув учига резина кийгизилган шиша чўп ёрдамида аралаштирилади ва 15-20 дақиқага қўйиб қўйилади. Кейин қиймадан тортиб олинган сувни 100-150 мл ли тоза колбага Мора пипеткаси ёрдамида 20 мл солинади, индикатор сифатида 10 % ли калий хромат эритмасидан 3-5 томчи томизилади ва 0,1 н кумуш нитрати билан ғишт ранг пайдо бўлгунча титрланади.

Ярим дудланган ва чала дудланган колбасадаги ош тузини аниқлаш учун қийма намунали дистилланган сув қўшилган стакан 30 °С ли сув ҳаммомида ушлаб турилади ва шиша чўп билан аралаштирилади. 20 дақиқа ўтгач, Мора пипеткаси ёрдамида 10 мл сув тортиб олинади ва таҳлил юқоридагидек давом эттирилади.

Ҳисоблаш қуйидаги формула орқали амалга оширилади:

$$X = \frac{0{,}00585 \times a \times 100 \times 100}{в \times с}$$

Бу ерда:

Х – 100 гр колбасадаги ош тузи миқдори, фоизларда.

а – тортиб олинган сувни титрлаш учун кетган 0,1 н кумуш нитратнинг миқдори (миллилитрларда).

в – титрлаш учун тортиб олинган сув миқдори (миллилитрларда).

с – қийма намунаси (граммларда).

0,00585 – 1 мл 0,1 н кумуш нитрат эритмасига тўғри келадиган ош тузининг миқдори (граммларда).

100 х 100 – 100 гр колбаса учун қийма намунасининг аралашмаси ва ош тузининг ҳисоби.

Нитритлар миқдорини аниқлаш

Колбаса намунасини 2 марта гўшт қиймалагичдан ўтказамиз. Технокимёвий тарози ёрдамида қийма намунасидан 10 грамм ўлчаб олиниб, кимёвий стаканга солинади ва устига 10-15 мл дистилланган сув қуйиб, 40-50 °С гача қиздирилади. Стакандаги масаллиқларни яхшилаб аралаштирилади ва 10 дақиқа тиндирилади, сўнг суюқлик пахта филтрли сув қуйгич (воронка) орқали 100 мл ли колбага солинади.

Қийма намунаси солинган стаканга яна сувнинг янги намуналари қуйилади, қайта тиндирилган фильтрат ўша колбага йиғилади.

Стакандаги қийма намунаси фильтратнинг ҳажми 100 мл га етгунча чайилади ва белгилаб қўйилган жойгача етказилади.

Тортиб олинган сувдан 20 мл колбага солинади. Оқсилларни чўктириш учун 10 мл 0,1 н эритмаси ва 40 мл 0,45 фоизли рух сулфати қўшилади. Колбадаги маҳсулотни қайнаб турган сув ҳаммомида 5 дақиқа мобайнида қиздирилади ва 100 мл ўлчаниб, фильтр қоғоз ёрдамида фильтрланади. Фильтрат ҳажми 100 мл бўлгунча фильтрдаги чўкмалар сув билан ювилади ва кейин белгиланган жойгача сув билан тўлдирилади.

20 мл тортиб олинган сувга (тиндирилган ва фильтрлангандан кейин) ва 20 мл янги тайёрланган нитрит, нитрат стандарт эритмасига 5 % ли аммиак эритмасидан 5 мл дан 0,1 н водород хлорид эритмасидан 10 мл дан солинади ва белгиланган жойгача сув билан тўлдирилади. Олинган 15 мл эритмага 15 мл Грисс реактиви қўшилади ва 15 дақиқа ўтгач, текширилаётган эритма стандарт эритма билан колориметрда солиштирилади.

Ҳисоблаш қуйидаги формула ёрдамида ўтказилади:

$$X = \frac{E \times H \times P \times 100}{H_1 \times Г}$$

Бу ерда:

Х – текширилаётган колбаса намунасидаги нитритлар (граммларда).

Е – 1 мл стандарт эритмадаги натрий нитритнинг миқдори (мл ларда; 0,001).

Н – стандарт эритма устунининг баландлиги (мм ларда).

Р – намуна аралашмаси (мл ларда).

Г – колбаса ўлчами (граммларда).

H_1 – текширилаётган эритма устуни (мм ларда).

100 – фоиздаги ифодаси.

Крахмални аниқлаш

Крахмални аниқлашнинг сифатли реакцияси, уни ДавСТ ёки ТШ томонидан бўлиши белгиланмаган маҳсулотлардан аниқлашга қаратилмаган.

Янги кесилган қиймага люголь эритмасидан 1 томчи томизилади Агар текширилаётган колбасада крахмал ёки ун бўлса, люголь то-

мизилган жой кўк ёки қорамтир кўк рангга киради. Крахмал фақат қайнатилган колбасаларга қўшилади.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Қорбўрон” усули

Бунинг учун гуруҳдаги талабалар тенг икккига бўлинади. Ҳар бир жамоага сардорлар тайинланади. Ҳар бир жамоа рақиб жамоа учун 5-10 дақиқа давомида 3-4 тадан савол тайёрлашади. Тайёрланиб бўлингач, жамоа сардорлари энг қизиқарли саволларни танлаб олади. Жамоалар навбат билан бир-бирларига савол берадилар. Тайёрланиш учун 1 дақиқа берилиши керак. Жавоб 1-2 дақиқа давомида берилади. Ҳар бир савол жавобини ўқитувчи шарҳлаб туради, баённомада савол – жавоб ва қўшимча жавоблар кўрсатилади. Жавобларга 5 балли тизимда баҳо қўйилади.

Қўшимча жавобларга қуйидаги мезонларда баҳо қўйилади:

Тўғри қўшимчага 1 балл, қисман қўшимчага 0,1 дан 0,5 баллгача қўшиб берилади, нотўғри қўшимча учун умумий баллдан 0,5 балл олиб ташланади.

Хулоса қисмида ўқитувчи ҳамма балларни жамлайди (ҳар бир жамоаникини алоҳида) ва 6 га бўлади (3 та савол – 3 та жавоб). Ҳосил бўлган 80 балл жамоанинг бир аъзосиники ҳисобланади. Жамоанинг фаол аъзосига умумий баллга 0,5 балл қўшилади. Пассив аъзоларидан 0,2-0,3 миқдорида жарима балл олинади.

Вазиятли масалалар

1. Колбаса маҳсулотлари санитар-гигиеник текширишдан ўтказилганда нитритлар миқдори 15 мг фоизлиги аниқланди. Сизнинг хулосангиз?

2. Колбасани санитар-гигиеник текширишдан ўтказилганда қуйидагилар аниқланди: қобиғи қуруқ, моғор билан қопланган ва қиймадан ажралиб турибди. Бу маҳсулот қайси гуруҳга киради?

3. Колбаса ишлаб чиқариш жараёнида батон ичидаги ҳарорат 60 ^{o}C эканлиги аниқланди. Сизнинг хулосангиз?

Амалий кўникмалар

1. Колбасанинг органолептик кўрсаткичини аниқланг.

Мақсад: колбаса сифатига баҳо бериш

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Ташқи кўриниши	20	0
2	Консистенцияси	20	0
3	Кесилганда қийманинг ранги	20	0
4	Ҳиди, таъми (батоннинг ташқи ва ички юзасида)	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Колбасанинг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқланг.

Мақсад: колбаса сифатига баҳо бериш

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Намлик	20	0
2	Ош тузи миқдори	20	0
3	Нитритларни аниқлаш	20	0
4	Крахмалга бўлган сифат реакцияси	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Колбаса ишлаб чиқаришда қиймага нитрит-натрийни аралаштиришга бўлган талабларни айтинг?

A. A) 4 дақиқадан кам аралаштирилмаслиги
B. B) 1 дақиқадан кам эмас
C. C) 4 соатдан кам эмас
D. D) 48 соат
E. E) 1 кун

2. Дудланган колбаса ишлаб чиқариш жараёнида қиймани туз эритмасида сақлаш муддати неча кун?

A) 5–7 кун
B) 7–9 кун
C) 5–7 йил
D) 8–10 кун
E) 12–15 кун

3. Қайнатилган колбаса ишлаб чиқариш жараёнида хомашёни туз эритмасида сақлаш муддати неча кун?

A) 5–7 кун
B) 72 кун
C) 30 кун
D) 15 кун
E) 12–15 кун

4. Колбаса ишлаб чиқаришда нитрит натрийнинг қандай эритмасини қўллаш мумкин?

A) Фақат 2,5 % ли
B) Фақат 25 % ли
C) 12 % ли
D) 20 % ли
E) 5 % ли

5. Тайёр колбаса маҳсулотларида нитритнинг рухсат этилган қолдиқ миқдори қанча?

A) 3–5 мг %
B) 3–5 гр %
C) C) 5–7 гр
D) 7–9 %
E) 25 %

6. Қондан ишланган колбасаларнинг сақлаш муддатини кўрсатинг?

A) +8 °C 12 соат
B) +18 °C 15 соат
C) +12 °C 72 соат
D) +18 °C 16 соат
E) +20 °C 48 соат

7. Сосиска ва сарделкаларни +8 °C ли музлаткичларда сақлаш муддатини санаб беринг?

A) 72 соатдан кўп эмас
B) 72 соатдан кўп эмас
C) 160 соатдан кўп эмас
D) 250 соатдан ошмаган
E) 200 соатдан ошмаган

8. Хом дудланган колбасаларни +8 °C да музлаткичда сақлаш муддати.

A) 4 ойгача
B) 24 ойгача
C) 72 ойгача
D) 48 ойгача
E) 4 ойдан ошиқ

9. Олий навли пиширилган колбасаларни сақлаш муддати.

A) +8 °C 72 соатгача
B) +18 °C 75 соатгача
C) +18 °C 82 соатгача
D) +8 °C 90 соатгача
E) +8 °C 78 соатгача

10. Гўшт комбинатида эпидемиологик бехатарликни таъминловчи молни қонсизлантиргандан кейин ички органлардан тозалаш давомийлигини айтинг:

A) 30-40 дақиқа
B) 5-6 дақиқа
C) 50-60 дақиқа
D) 203 дақиқа
E) 1-2 соат

Ўргатувчи дастурлар

1. Колбасаларни гигиеник текширишда 5 та асосий органолептик кўрсаткичлар:

– батон қобиғининг ҳолати;
– қобиқ ранги ва бутунлиги;
– қийманинг зичлиги ва консистенцияси;
– қийманинг ранги ва жипслиги;
– ёғнинг ранги за зичлиги, қийманинг ҳиди.

2. Колбасаларда эпидемиологик бехатарликнинг 4 та асосий кўрсаткичлари:

– E.Coli;

– 25 гр маҳсулотдаги салмонеллалар;

– умумий микроблар сони;

– патоген бактериялар мавжудлиги;

3. Колбаса маҳсулотларининг асосий санитар бенуқсонлик кўрсаткичи:

– нитратлар миқдори.

4. Колбаса маҳсулотларининг 4 та асосий кимёвий сифат кўрсаткичлари:

– учувчан ёғ кислоталари;

– шўрва реакцияси;

– олтингугурт миқдори;

– амино-аммиакли азот миқдори.

5. СН нинг 4 та вазифаси:

– озиқ-овқат маҳсулотларини ташишда ва сақлашда санитар-гигиеник ва санитар-эпидемияга қарши қоидаларга риоя қилиш;

– озиқ-овқат маҳсулотларини иссиқ ва совуқда қайта ишлаш жараёнига риоя қилиш;

– ишлаб чиқаришда маҳсулотларни қайта ишлаш кетма-кетлигига риоя қилиш;

– тайёр маҳсулотларни реализация қилишда ҳарорат шароитларига тўғри риоя қилиш.

6. Колбаса маҳсулотларини ташишга бўлган 4 та асосий талаблар:

– озиқ-овқат маҳсулотларини махсус транспортларда ташиш;

– ҳар бир транспортда санитар-эпидемиологик хизмат томонидан 1 йилга берилган ҳужжат – санитар паспорт бўлиши шарт;

– маҳсулотни кузатиб бораётган, тушираётган шахсларнинг тиббий дафтарчаси ва махсус санитар кийимлари бўлиши керак;

– тез бузиладиган маҳсулотлар ёпиқ, белги қўйилган (маркировкаланган) тарада, совутиладиган ёки изотермик автотранспортларда ташилади

7. Қиймаланган гўштни қовуришда қўйиладиган **2 та талаб:**

– 3-5 дақиқа оловда қовуриб олиш;

– 250-280 °С жавонда 5-7 дақиқа давомида охиригача пиширилади.

8. Тайёр гўшт маҳсулотларининг 2 та органолептик белгиси:

– маҳсулот кесилганда рангсиз ва кулранг бўлиши керак;

– тайёр маҳсулот марказида ҳарорат 85 °С.

9. Тайёр овқатни тарқатишга бўлган 3 та талаб:

– 75 °Сдан кам бўлмаслиги;

– овқат ва гарнир 65 °С дан кам бўлмаслиги;

– яхна ичимликлар 14 °С дан кўп бўлмаслиги керак.

10. Эртанги кунга қолдириб бўлмайдиган 4 хил гуруҳдаги овқатлар:

– салатлар, венегретлар, паштетлар:

– пиширилган гўшт, гўштли ва сузмали қуймоқ, қиймаланган гўшт, соуслар:

– картошка пюреси пиширилган шакароб маҳсулотлари.

Назорат саволлари

1. Колбаса маҳсулотларининг қандай турларини биласиз?
2. Колбаса маҳсулотларидан олиш тартиби қандай?
3. Колбаса маҳсулотларининг органолептик кўрсаткичларини айтинг?
4. Колбаса маҳсулотларининг физик-кимёвий кўрсаткичларига нималар киради?
5. Колбаса маҳсулотлари намлигини аниқлаш тартиби қандай?
6. Колбаса маҳсулотларида нитритларни аниқлаш тартибини айтинг?
7. Колбаса маҳсулотларида крахмални аниқлаш усули қандай?
8. Колбаса маҳсулотларида ош тузини аниқлаш тартиби қандай?
9. Колбаса маҳсулотларига нитрит ва нитратлар нима мақсадда қўшилади?
10. Колбаса маҳсулотлари турларини санаб беринг?

4.3. БАЛИҚ ВА БАЛИҚ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САНИТАР-ГИГИЕНИК ТЕКШИРИШ

Балиқ ва балиқ маҳсулотлари асосий овқат маҳсулотлари ҳисобланади. Улар жаҳон миқёсида гўшт маҳсулотлари оқсили муаммосини ҳал қилишда муҳим ахамиятига ега. Балиқ оқсили ўзининг сифати ва миқдори жиҳатидан гўшт оқсилидан кам эмас. Балиқларнинг жаҳон бўйича захираси кўп, агар улар эҳтиётлик билан ишлатилса, бутун дунё халқини бу юқори сифатли ва биологик қийматга эга маҳсулот билан таъминлашга етади. Балиқ ва балиқ маҳсулотлари ўзида тўлиқ сифатли оқсил тутиб, уларнинг таркибида ҳамма зарур аминокислоталарнинг мутаносиб миқдори бор. Балиқ оқсили таркибида метионин аминокислотаси бўлганлиги учун у липотроп хоссага эга. Балиқ ёғи ҳам юқори биологик аҳамиятга эга бўлиб, у ўз таркибида бошқа маҳсулотларда кам учрайдиган арахидон кислотаси ва бошқа ўта тўйинмаган ёғ кислоталарини тутади. Балиқ ёғи ёғда эрувчи витаминларга ҳам бой (витамин А – ретинол, витамин D_2 – кальциферол ва бошқалар). Балиқларнинг минерал таркиби (айниқса, денгиз балиқларининг) микроэлементларга бой, шу билан бирга, унда биологик фаол йод мавжуд. Балиқ гўшти тез пишади ва яхши ҳазм бўлади. Балиқ гўштининг мускул тўқималарида бириктирувчи тўқиманинг бир хилда тарқалиши ва унинг таркибида эластиннинг бўлмаслиги балиқ гўштининг тез пишишини, мулойим консистенциясини ва балиқли овқатнинг ҳазм бўлишини таъминлайди.

Балиқнинг озуқавий ва биологик қиймати

Оқсиллар. Балиқнинг ҳамма турида оқсил миқдори доимийдир. Оқсил миқдоридаги ўзгаришлар кам бўлиб, у 8–14 % ни ташкил этади. Оқсилнинг энг кўп миқдори осётр балиғида (осётр, севрюга, белуга), кам миқдори лешч, сазан ва бошқа балиқларда бўлади.

Балиқ мускул тўқимасининг оқсиллари иссиқ қонли ҳайвон гўштлари оқсилидан бироз фарқ қилади. Асосий фарқи – балиқда бириктирувчи тўқималар оқсилларидан фақат коллаген мавжудлигидир. Эластин бутунлай йўқ. Балиқда бириктирувчи тўқималарнинг миқдори пастлиги (3,5 % дан ошмайди, ваҳоланки гўштда бу кўрсаткич 12 % гача етади), унинг мушаклар массасида текис тақсимланганлиги ва эластин бутунлай йўқлиги эса унча юқори бўлмаган иссиқлик ишлови берилганда ҳам тезгина тайёр бўлишини ва юқори даражада ҳазмланишини таъминлайди.

Ёғлар. Балиқда бириктирувчи тўқима миқдори 0,6 – 3,5 %, ҳайвон гўштида эса 12,3 %. Ҳамма балиқларнинг ёғи юқори биологик қийматга эга.

Балиқдаги ўта тўйинмаган ёғ кислоталари миқдори турлича (0,5 дан 5,5 % гача). Ўта тўйинмаган ёғ кислоталарининг энг кўп миқдори ставридада (5,44 г.); Тинч океани скумбриясида (4,93 г.), энг кам миқдори судакда (0,17 г.), трескада (0,23 г.), чўртан балиқда (0,22 г.), минтайда (0,32 г.) ва бошқалардадир.

Балиқларда ёғ миқдори 0,3 дан 28 % гача бўлади. Ёғлилик кўрсаткичи доимий эмас. Таркибидаги ёғ миқдорига қараб, балиқлар 3 гуруҳга бўлинади:

1) ёғсиз балиқлар – 4 % гача ёғ тутади.
2) ўртача ёғли балиқлар – 4–8 % гача.
3) ёғли – 8 % дан кўпроқ ёғ тутади.

Минерал моддалар. Балиқ гўштида кўп миқдорда йод микроэлементи мавжуд. Денгиз балиғи – йод ва селеннинг беназир манбаидир. Қисқичбақа ва моллюска гўштлари ҳам турли хил микроэлементларга бой.

Экстракт моддалар. Балиқ гўштидаги экстракт моддаларнинг умумий миқдори иссиқ қонли ҳайвонлар гўштига нисбатан бирмунча камдир. Кўп миқдорда экстракт моддалар судакда (3,28 %), сазанда (3,92 %), трескада (3,46 %), осётрда (3,05 %) сақланади. Кам миқдорда эса ставридада (1,69 %) бўлади. Балиқдаги экстракт моддалар, асосан, креатин, креатинин, ксантин, гипоксантин, аминокислоталардан (гистидин, аргинин, аланин, валин ва бошқалар), сут кислота, гликоген, инозит ва бошқаларда намоён бўлади. Улар юқори фаолликка эга бўлиб, ошқозон безларидан шира ажралишини кўпайтиради. Балиқ қайнатилганда экстракт моддалар кўп миқдорда сувга ўтади, шунинг учун балиқ шўрваси экстракт моддаларга бой бўлади.

Балиқ орқали юқадиган гижжалар

Балиқ орқали одамга айрим гижжалар ўтади. Булар дифиллоботриоз ва описторхоздир.

Дифиллоботриоз. Бу касаллик гижжа билан зарарланишнинг оғир тури бўлиб, кўпинча хавфли камқонликка олиб келади. Дифиллоботриоз инсон ичагида кенг лентец гижжасининг жинсий етишишига боғлиқ. Дифиллоботриозли камқонлик асосида витамин B_{12} ва фолат кислотасининг алмашинувининг бузилиши ётади. Кенг лентец инсон организмида паразитлик қилувчи энг йирик гижжадир. Унинг узунлиги 3-4 метр бўлиб, баъзан 10 метргача етади. Кенг лентецнинг ривожланиш босқичида 2 та оралиқ хўжайин бор:

1) чучук сувдаги қисқичбақалар; 2) балиқлар.

Одам эса гижжанинг етук турини ташувчи ҳисобланади. Шундай қилиб, дифиллоботриоздаги эпидемиологик занжир қуйидаги бўғинлардан иборат: одам – қисқичбақа – балиқ – одам. Лентецнинг личинка шакли (плероциркоид) билан зарарланган балиқ одам, айрим ҳайвонлар (ит, мушук, бўри, тулки ва бошқалар) учун зарарланиш манбаидир.

Плероциркоидлар оқ рангдаги чувалчангсимон личинкалар бўлиб, уларнинг узунлиги 1–2,5 см, эни 2–3 мм атрофида бўлади. Уларни оддий кўз билан яхши кўриш мумкин. Дифиллоботриознинг кенг тарқалган гижжалар турига киради. Дифиллоботриоз икки турдаги ўчоғи бор: кўл ва дарёлар. Кўлдаги ўчоғлари одамларнинг кўп зарарланишига сабабчи бўлади. Дифиллоботриознинг олдини олиш радикал ва поллиатив тадбирлардан иборат. Радикал тадбирларга эпидемиологик занжирни узиш киради.

Дифиллоботриознинг олдини олишда радикал тадбирлардан яна бири – ифлос сув ва чиқиндиларни чиқаришда санитария талабларига риоя қилиш, ахлатларнинг сувга тушишини олдини олишдир.

Поллиатив тадбирларга балиқларни хомлигича истеъмол қилмаслик киради. Яна бир муҳим тадбир – балиқдан тайёрланган маҳсулотларга, котлетларга, балиқ бўлакларига юқори ҳароратда ишлов беришдир. Балиқ бўлакларини қовурганда плероциркоидлар 15 дақиқа давомида ўлади: қайнатганда дарҳол, тузлаганда 1–2 ҳафтада, музлатилганда 12–24 соатда, 15-27 °С да 3–5 кун давомида, 6–10 °С да 9–10 кун давомида ўлади.

Описторхоз. Бу касаллик билан оғриган беморлар организмида узунлиги 4–13 мм, кенглиги 1–3,5 мм келадиган трематод гижжаси бўлади. Гижжалар асосан жигар, ўт йўллари ва ўт қопини зарарлайди. Бу касаллик одамларда холецистит ёки ангиохолит (Виноградов касаллиги) кўринишида кечади. Гижжанинг ривожланиш циклида 2 та оралиқ хўжайин қатнашади: (биринчиси – чиғаноқ, иккинчиси – чучук сувда яшовчи балиқлар, асосан, карплар, язь, лешч, линь ва бошқалар). Дефинатив хўжайин одам, мушук, кучук, тулки ва бошқалар ҳисобланади. Шундай қилиб, описторхоздаги эпидемиологик занжир қуйидаги бўғинлардан иборат: одам – чиғаноқ – карп балиқлари – одам. Одамнинг зарарланиши метациркарийлар билан зарарланган балиқни истеъмол қилиш сабабли келиб чиқади.

Балиқ маҳсулотлари

Овқат маҳсулотларининг катта гуруҳини балиқ маҳсулотлари ташкил қилиб, уларнинг орасида асосий ўринни ҳудудий ва хорижий маҳсулотлар ташкил этади. Буларга тузланган балиқ сельдлар, балиқ консервалари, иссиқ ва совуқ дудланган балиқлар, қуритилган балиқ ва икралар киради.

Тузланган балиқ маҳсулотлари. Таркибидаги туз миқдорига қараб, тузланган балиқлар 3 турга бўлинади:

1) ўткир тузли – 14 % ва ундан ортиқ туз тутувчи;

2) ўртача тузли –10–14 % туз сақловчи;

3) кам тузли – 10 % гача туз сақловчи.

Кам тузли балиқлар мазали ва юмшоқ консистенциялидир, аммо уларни узоқ сақлаб бўлмайди. Тузланган балиқ маҳсулотлари ишлаб чиқаришда тузлашнинг турли усуллари қўлланилади. Қуруқ тузлашда намакобсиз қуруқ туз ишлатилади. Бу усулда балиқни тузлаш балиқдан ажралган сув билан қуруқ тузни бирикишидан ҳосил бўлган намакобда олиб борилади. Ҳўл тузлаш усулида аввал тайёрланган сунъий намокобда тузланади. Аралаш тузлашда аввал тайёрланган намакоб билан бир вақтда қуруқ туз ҳам ишлатилади. Ҳароратига қараб илиқ тузлаш, яъни балиқни совуқ хоналарда музлатмасдан олиб борилади. Совуқ тузлашда балиқлар аввал муз ёрдамида 5–6 °С гача совутилади, кейин тузланади.

Сельд. Протеиназ ферменти таъсирида кечадиган жараёнлар туфайли сельдлар ўзига хос мазага ва юмшоқ консистенцияга эга бўлади. Тузланиш даражаси бўйича сельдлар кам тузли (6–10 % тузли), ўртача тузли (10–14 %) ва ўткир тузли (14 % дан кўп) бўлади. Ажратиш усулига қараб, сельдлар қуйидаги турларга бўлинади:

1) ажратилмаган балиқ бутунлигича тузланади;

2) жабраси ва ички аъзолари ажратиб олинган – уруғ безлари ва икраси қолдирилган балиқ;

3) бошсиз – боши ва ички аъзолари ажратиб олинган, уруғ безлари ва икраси қолдирилган балиқ;

4) орқа гўштли – боши, дум сузгичлари қорнининг пастки қисми, ички аъзолари, уруғ безлари ва икраси ажратиб олинган балиқ. Сельдлар қимматли овқат маҳсулоти бўлиб, унинг таркибида 10 % оқсил ва 4,4 % ёғ бўлади.

Дудланган балиқ. Дудланган балиқни консервалаш балиқнинг мазаси ва хушбўйлик хоссасини оширади. Дудлаш натижасида маҳсулотнинг органолептик кўрсаткичлари (ранги, ҳиди, мазаси, консистенцияси) тубдан ўзгаради. Балиқ саноатда 2 хил усулда дудланади: иссиқ ва совуқ. Янги ёки янги музлатилган балиқлар тузланганда юқори сифатли маҳсулот олиш учун улар иссиқ усулда дудланади. Туз консервалаш учун эмас, фақат маза бериш учун қўшилади.

Иссиқ дудлаш 80 °С дан 140 °С гача ҳароратда бир неча соат давомида (5 соатгача) олиб борилади. Бу муддатда балиқ тўлиқ пишади, юмшоқ ва мулойим консистенцияга эга бўлади. Иссиқ усулда дудланган балиқ кўп миқдорда намлик сақлайди ва тез бузилувчи маҳсулот ҳисобланади.

Сотиш шохобчаларида иссиқ дудланган балиқларни 8 °С дан юқори бўлмаган ҳароратда 72 соат сақлашга рухсат этилади. Музлатилган балиқ дудланган бўлса, сотувда сақлаш муддати совуқ шароит бўлмаса – 3 соат, совуқда – 24 соат. Тузланган балиқ совуқ дудланади. Бунда консервалаш учун таъсир қилувчи омил олдиндан тузлаш, қуритиш ва тутун таъсирида совуқ дудлаш 40 °С дан юқори бўлмаган ҳароратда олиб борилади. Иссиқлик омили консервалашнинг бу усулида ҳеч қандай аҳамиятга эга эмас. Совуқ дудланган балиқлар кўп туз ва кам миқдорда намлик сақлайди. Шунинг учун у сақлашга чидамлидир.

Икра. Биологик хоссалари ва кимёвий таркиби бўйича икра тансиқ маҳсулот ҳисобланади. Унинг таркибида жуда қимматли оқсил, биологик фаол ёғлар, кўп миқдорда лецитин (2 % гача), А, Е, D ва В гуруҳи витаминлари, фосфор, темир ва бошқа минерал элементлари мавжуд. Бироқ икрада қўп миқдорда холестерин ва 3–10 % натрий хлорид (ош тузи) ҳам бор.

Икра тез бузилувчи маҳсулот турига киради. Икрада кўп миқдорда оқсил, ёғ бўлиши ва унинг юқори намликка эгалиги (50–60 %) уни сақлашга чидамсиз қилади. Шунинг учун уни герметик шиша идишда секин пастеризацияланган (60–65 °С да 2–3 соат давомида) ҳолда сақланади.

Балиқ маҳсулотларини санитар-гигиеник текшириш

Балиқ тез айнийдиган маҳсулотлар қаторига киради. Балиқ сифатини таъминлашда уни тез совутиш (музлатиш) зарур. Балиқнинг ички зарарланиши олдини олишда ички органларини тез ажратиб олиш муҳим санитария аҳамиятига эга. Балиқнинг сифатига баҳо беришда, асосан, органолептик кўрсатмаларга асосланилади. Яхши ўтказилган органолептик текширув балиқнинг сифатига тўлиқ баҳо беришда уни ишлатиш ҳақидаги тўғри хулоса чиқаришга лаборатория текширувисиз имкон беради. Балиқни органолептик текшириш ва унинг сифатига баҳо бериш жараёнида қуйидаги белгиларга аҳамият берилади:

1) балиқда ёмон ҳид бўлмаслигига ва унинг устидаги шиллиқ қават тиниқлигига;

2) кўз шох пардасининг ранги ва тиниқлигига;

3) жабраларининг қизил рангига ва уларда ёмон ҳид бўлмаслигига;

4) қорнининг бутунлигига ва сузгичларининг эзилмаганлигига;

5) нохуш ҳид йўқлигига.

Истеъмол қилиш учун янги балиқ турлари: тирик, музлатилган ва эритилган балиқ; консерваланган балиқ турлари: тузланган, консерваланган, маринадланган ва сурланган турлари мавжуд.

Намуна олиш. Балиқ ва унинг маҳсулотлари умумий миқдорининг ҳар хил жойидан 5 % кам бўлмаган миқдорда олинади. Лабораторияга жўнатиш учун ўртача намуна тайёрланади, бунинг учун олинган намуналар ичидан танлаб олинганларидан аралаштирилади ва лабораторияга жўнатилади.

Балиқ маҳсулотларининг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш

Янги балиқ тангачалари ялтироқ тўқимасига жипслашиб ёпишган бўлади. Жабралар тўқ қизил рангли, ёқимсиз ҳид бўлмайди, қорни шишмаган ва ичига кирмаган бўлади.

Музлатилган балиқ текширилганда музи 0–5 °С гача тушириб эритилади. Бунинг учун 15 °С сувда ёки очиқ ҳавода 5–20 °С да эритиш мумкин.

Музлатилган балиқ ҳиди унинг мускулларига иситилган пичоқ ёки ўткир тиғли санчқи санчиш йўли билан аниқланади.

Балиқ маҳсулотларининг кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш

Янги балиқнинг чириш жараёни, асосан, водород сульфид ажралиб чиқишига ва мускул тўқимасининг лакмусга реакция беришига қараб аниқланади. Тузланган балиқда туз миқдори аниқланади, негаки тузланган балиқ ноқулай шароитда сақланган ёки ташилган бўлиши мумкин.

Балиқ гельминт личинкалари билан зарарланган бўлиши, унга нотўғри ишлов берилса, одамга гельминтлар ўтишига сабаб бўлиши мумкин. Шунинг учун балиқнинг гигиеник экспертизаси жараёнида гельминт личинкалари текширилади.

Керакли анжомлар:

1. 150–200 мл ли кимёвий стаканлар.
2. 100–150 мл ли конуссимон колбалар.
3. Қайрилган узун шиша пробка.
4. Бюкслар.
5. 25 мл ли бюреткалар.
6. 5,10 ва 20 мл ли мор пипеткалари.
7. Қуритиш жавони.
8. Тескари музлаткич.
9. Воронкали фильтратлар.
10. Технокимёвий тарози тошлари.

Реактивлар:

1. Эбер реактиви.
2. 4 % қўрғошин сиркасининг ишқорли эритмаси.
3. 0,1 н ли натрий ишқори.
4. 0,1 н ли кислотали эритма.
5. 1 % ли фенолфталеин эритмаси.
6. 0,1 н ли кумуш нитрат.
7. Калийнинг хромли кислотаси тўйинган эритмаси.
8. Сувсиз натрий фосфат ёки натрий сульфат.
9. Несслер реактиви.
10. Тузланган, дудланган ва тирик балиқ.

Аммиак миқдорини аниқлаш

Намуна учун олинган балиқни мускул тўқимасидан темирли илгакка осилади ва 3–4 мм Эбер реактиви солинган пробиркага жойлаштирилади. Пробирка қопқоқ билан ёпилади. Илгакка жойлаштирилган бўлакча билан Эбер реактиви орасидаги масофа 1–2 см бўлиши керак. Бир неча дақиқадан сўнг пробиркада хлорли булутчалар ҳосил бўлади.

Реакция қуйидагича баҳоланади:

1. Манфий (-)
2. Билинар билинмас излари (±)
3. Кам мусбатли (+)
4. Мусбат (++)
5. Кучли мусбат (+++)

Водород сульфидни аниқлаш.

50–100 мл ҳажмли конуссимон колбага 15–25 гр балиқ қиймаси солинади. Колбага вертикал ҳолда 3–4 томчи сиркали қўрғошин томизилган фильтр қоғозини туширамиз. Томчилар майда, 2–5 диаметрли бўлиши керак. Фильтр қоғоз бўлагини шундай жойлаштириш керакки, қийма билан унинг орасидаги масофа 1 см бўлиши зарур, сўнг қопқоғи беркитилади ва 15 дақиқага қўйиб қўйилади ва кейин ҳисобланади. Агар балиқ айниган бўлса, водород сульфид ажралиб чиққан жойида қора доғлар пайдо бўлади. Реакциянинг (шиддатли) тезлиги қуйидагича баҳоланади:

– мусбат (-)
– кам мусбатли (томчи атрофи қўнғирсимон бўялади +)
– мусбат (томчи артофи қўнғирсимон бўялади ++)
– ўткир мусбат (қўнғирсимон бўялади +++)

Несслер сонини аниқлаш

Несслер сонини аниқлаш йўли билан балиқ ва янги музлатилган балиқнинг айниганини билиш мумкин. Фильтрат майдаланган балиқ тортмаси билан 100 мл дистилланган сув 1:10 нисбатда тайёрланади. 15 дақиқа давомида суғуриб олинади ва аралаштирилиб (чайқатилиб) турилади. Эритма фильтрдан ўтказилади ва ундан 2 мл олиниб фильтратга 0,5 мл Несслер реактиви солинади. Тайёр аралашмани оқ фонда стандарт бихромат шкала билан солиштирилади. Янги балиқлар учун Несслер сони 1,0 дан ошмаслиги керак. Шубҳали балиқлар учун 1,2–1,4, айниган балиқлар учун 1,6–2,4 ва ундан юқори.

Консерваланган балиқнинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш

Консерваланган балиқ маҳсулотларини органолептик кўрсаткичлари тирик балиқникидан тубдан фарқ қилади.

Балиқ (дудланган) юзасида тери ости ёғ қатламининг оксидланиши натижасида ҳосил бўладиган айрим сариқликларга (занг) рухсат берилади. Агар сариқлик тери остида пайдо бўлиб, тахир таъмга эга бўлса, бу балиқ бузилганлигидан далолат беради. Бундан ташқари, балиқ бузилишига қора доғли, дағал рангли шиллиқ қаватли, ёқимсиз ҳидли шаффоф қават билан қопланиши ҳам балиқнинг яроқсизлигини билдиради. Балиқнинг юза қаватидаги айрим лат ейишлар балиқ бузилганлигини билдирмайди. Тузланган балиқ юзасидаги қизил рангли доғлар (фуксин) – бу туз севувчи микроблар кўпайишидан ҳосил бўлган доғдир. Ушбу микроблар патоген хусусиятга эга эмас, шунинг учун органолептик хусусиятлари ўзгармаган бўлса, ош тузи билан ишлов берилгандан кейин истеъмол қилишга рухсат этилади. Уларни тузли сувда яхшилаб ювиб, тоза тараларга жойланади ва совуқ шароитда омборда сақланади.

Тузланган балиқнинг консистенцияси қаттиқ, эгилувчан бўлиши лозим. Ҳиди ўзига хос, бегона ҳидлардан холи, таъми шўр, балиқ

гўшти бўйлаб бир текис тарқалган бўлиши керак. Аччиқ таъм балиқ мушак толалари орасидаги ёғларнинг оксидланишидан ҳосил бўлади, бу турдаги маҳсулотлар истеъмолга яроқсиз ҳисобланади.

Кўпгина холларда балиқ пашша личинкалари билан зарарланиши кузатилади. Ушбу личинкалар, асосан, жабраларда кузатилади. Агар пашша личинкалари билан балиқнинг юза қавати зарарланган бўлса, тузли сув билан яхшилаб ювиб ташлаб, истеъмол қилиниши мумкин. Балиқнинг мушаклари орасида пашша личинкалари аниқланса, ушбу маҳсулот истеъмолга яроқсиз ҳисобланади.

Консерваланган балиқнинг кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш

Ош тузи миқдорини аниқлаш. Тузланган балиқнинг гигиеник кўрсаткичларига унинг таркибидаги ош тузи миқдорини аниқлаш киради, чунки ош тузи миқдори балиқнинг сақлаш муддати ва шароитига боғлиқ эмас. Тузланган балиқда ош тузи 6 % дан 17 % гача рухсат этилади.

Туз миқдорига кўра балиқлар кам тузланган 6–8 %, ўртача тузланган 9–12 % ва кучли тузланган 13–17 % турлари бор.

Бажариш тартиби. Текширилаётган намуна бош, тангалар, сузгичлардан тозаланади ва қиймалагичдан ўтказилади, қийма яхшилаб аралаштирилади ва технокимёвий тарозида 2-4 гр миқдорда тортиб олинади.

Тортма 200 мл ли колбага солиниб, устидан 2/3 қисми тўлгунча дистилланган сув қуйилади, яхшилаб аралаштирилиб, 20-30 дақиқа тиндириб қўйилади, кейин тоза конуссимон колбага фильтрдан ўтказиб фильтрланади. Мора пипеткаси билан 150 мл ли колбага 20 мл фильтрат олинади, 2-3 томчи 10 % ли калий хромат қўшилади ва 0.1 н ли кумуш нитрат билан оч пушти рангга киргунча титрланади.

Қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$X = A \times 0{,}00585 \times 200 \times 100 / 20 \times 2$$

Бу ерда:
X – тузланган балиқдаги ош тузининг фоиздаги миқдори;
А – титрлаш учун кетган кумуш 0.1 н нитратнинг миқдори;

0,00585 – ош тузининг граммдаги кўрсаткичи, 1 мл 0,1 н кумуш нитратга мос равишда;
20 – титрлаш учун олинган фильтрат миқдори;
200 – балиқ маҳсулотларини кўпайтириш;
2 – қийманинг граммдаги миқдори;
100 – фоиздаги миқдори.

Ҳисоблаш намунаси. 20 мл фильтратни титрлаш учун 5,8 мл 0,1 н. кумуш нитрат эритмаси сарфланди:

$$X = \frac{5{,}8 \times 0{,}00585 \times 200 \times 100}{20 \times 2} = 16{,}9\%$$

Намлигини аниқлаш. Балиқдаги намликни аниқлаш учун қуритиш жавонида қуритиш орқали 2 хил усулда: арбитраж – 100–105 °С ва тезкор – 130 °С да қуритиш орқали аниқланади.

Бюксга балиқ намунасидан технокимёвий тарози ёрдамида 1,5-2 г тортиб олинади. Тортма қуритиш жавонида 60–80 °С да 30 дақиқа сақланади. Кейин намуна олиниб 130 °С да 1 соат давомида қуритилади. Кейин бюкс олиниб, эксикаторда 30 дақиқа давомида совутилади ва технокимёвий тарозида тортилади. Ушбу тартибда тузланган балиқ ва балиқ маҳсулотлари намлиги аниқланади.

Қуйида турли хил балиқ маҳсулотларининг рухсат этилган намлиги келтирилган:
Сельдь – 60% гача;
Лосос, денгиз окуни, треска, судак – 52-58%;
Вобла, тарань – 42-53%;
Бошқа турдаги тузланган балиқлар – 42-53%;

Қуйидаги формула ёрдамида намлик ҳисобланади:

$$X = \frac{A - B}{C} \times 100$$

Бу ерда:
X – намликнинг фоиздаги миқдори;

A – қуритишдан олдин бюкснинг граммдаги массаси;
B – қуритишдан кейин бюкснинг граммдаги массаси;
C – намуна миқдори;
100 – маҳсулотнинг 100 гр га ўгирилгани.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Қорбўрон” усулидан фойдаланиш

Бунинг учун гуруҳдаги талабалар тенг иккига бўлинади. Ҳар бир жамоага сардорлар тайинланади. Ҳар бир жамоа рақиб жамоа учун 5-10 дақиқа давомида 3-4 тадан савол тайёрлашади. Тайёрланиб бўлингач, жамоа сардорлари энг қизиқарли саволларни танлаб олади. Жамоалар навбат билан бир-бирларига савол берадилар. Тайёрланишга 1 дақиқа берилади. Жавоб 1-2 дақиқа давомида берилади. Ҳар бир савол жавобини ўқитувчи шарҳлаб туради, баённомада савол- жавоб ва қўшимча жавоблар кўрсатилади. Жавобларга 5 баллик тизимда баҳо қўйилади.

Қўшимча жавобларга қуйидаги мезонларга кўра баҳо қўйилади:

Тўғри қўшимча учун 1 балл, қисман қўшимчага 0,1 дан 0,5 баллгача, нотўғри қўшимча учун умумий баллдан 0,5 балл олиб ташланади.

Хулосада ўқитувчи барча балларни жамлайди (ҳар бир жамоаникини алоҳида) ва 6 га бўлади (3 та савол – 3 та жавоб), ҳосил бўлган 80 балл жамоанинг бир аъзосиники ҳисобланади. Жамоанинг фаол аъзосига умумий баллга 0,5 балл қўшилади. Пассив аъзоларидан 0,2–0,3 жарима балл олинади.

Вазиятли масалалар

1. Лабораторияга дифиллоботриоз личинкалари билан зарарланган балиқ маҳсулоти олиб келишди. Сизнинг хулосангиз?

2. Агар тузланган балиқ “чуқур шашель” билан зарарланган бўлса, қандай чора кўрилади?

3. “Занг” касаллигига чалинган балиқни ишлатиш йўлини айтиб беринг?

4. Агар балиқ «лимфацистит» билан зарарланган бўлса, у истеъмолга яроқли ҳисобланадими?

5. Агар балиқда “чириган жабра” аниқланган бўлса, сизнинг хулосангиз?

6. Текширилаётган балиқнинг ойқулоқлари жигарранг, қоринда шиш, кўзи қуриб қолганлиги аниқланди. Сизнинг хулосангиз?

Амалий кўникмалар

1. Балиқ сифати қайси кўрсаткичларга қараб баҳоланади?

Мақсад: балиқ сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1.	Балиқнинг органолептик кўрсаткичларини баҳолаш	20	0
2.	Аммиак миқдорига баҳо бериш	20	0
3.	Водород сульфид миқдорига баҳо бериш	20	0
4.	Несслер сонини аниқлаш	20	0
5.	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Балиқнинг органолептик кўрсаткичларини аниқланг.

Мақсад: балиқ сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1.	Балиқ турини аниқлаш (совитилган, тирик, музлатилган)	20	0
2.	Балиқнинг тангачалари ҳолатини баҳолаш	20	0
3.	Кўкрак қафаси ҳолатини баҳолаш	20	0
4.	Жабралар ва кўз ҳолатини баҳолаш	20	0
5.	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

3. Водород сульфид миқдорини аниқланг.

Мақсад: балиқ сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1.	Текширилаётган балиқ қиймасидан конуссимон колбага 15–25 гр солинади	25	0
2.	Фильтр қоғоздан ўтказилади	25	0
3.	Колба 15 дақиқага қўйилади	25	0
4.	Реакция тезлиги баҳоланади	25	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Балиқ гўштининг мол гўштидан таркиби бўйича фарқи қандай?

A) коллаген йўқлигида
B) эластин йўқлигида
C) эластик борлигида
D) ихтулин оқсили билан
E) коллаген борлигида

2. Балиқ бузилиши бошланганлигининг энг биринчи кўрсаткичи.

A) қориннинг шишиб кетишида
B) қўлланса ҳид
C) ойқулоқ рангининг ўзгариши
D) ичак чиқиб кетиши
E) ёғларнинг парчаланиши

3. Балиқ орқали ўтадиган гижжаларнинг турини айтинг:

A) дифиллобатриоз, описторхоз
B) теннидиоз, трихиниллез
C) эхинококкоз, трихиниллез
D) финоз, теннидиоз
E) эхинококкоз, фасиолоз

4. Тузланган балиқдаги фуксин:

A) ёғларнинг парчаланиши
B) қонга бактериялар ўтиши натижасида қизғиш ранг ҳосил бўлиши
C) балиқда тери ўювчи қўнғиз личинкалар билан зарарланиш
D) вируслар билан зарарланиши

E) туз севувчи бактериялар ривожланиши натижасида қизғиш нуқталар

Тузланган балиқдаги шашель:

A) йирингли жараён

B) туз сезувчи бактериялар кўпайиши

C) қоннинг гемолиз бўлиши

D) терихўр қўнғиз личинкалари билан зарарланиши

E) тери ости ёғининг парчаланиши

Қайси белгилар бўйича шашель аниқланади?

A) физик хусусиятларнинг бузилиши ҳисобига

B) токсик омили бўйича

C) кимёвий хусусиятларининг бузилиши ҳисобига

D) эпид кўрсаткичларига кўра

E) органолептик хусусиятлари бўйича

7. Балиқ увилдириғи қайси кўрсаткичлари билан юқори биологик қийматга эга?

A) лецитин билан

B) ёғлар билан

C) оқсил таркиби бўйича

D) қувватлилиги бўйича

E) органолептик хусусияти бўйича

8. Балиқ увилдириғи консерванти қайсилар?

A) нитрат бензоат

B) ортофосфат кислотаси

C) уротропин

D) олтингугурт ангидрид

E) аммиакли азот

9. Ойқулоқда чириган ҳид аниқланса, балиққа бериладиган гигиеник хулоса қандай бўлади?

A) ем сифатида ишлатса бўлади

B) яроқли

C) шартли яроқли

D) Озуқавий қиймати пасайган

E) яроқсиз

10. Балиқнинг санитар-кимёвий кўрсаткичлари:

A) вэбер, несслер, олтингугуртли синамалари

B) оқсиллар, ёғлар, Карбонсувлар миқдори

C) витаминлар, минерал моддалар

D) кислотали, амино-аммиакли азот

E) эбер синамаси, кислотали даражаси, намлиги

Ўргатувчи дастурлар

1. Балиқ бузилганлигини кўрсатувчи 5 та асосий органолептик кўрсаткичлар:

– ойқулоқ ранги;

– шиллиқланганлиги;

– кўзлар ҳолати;

– тангачалар ҳолати, қорин ҳолати;

– анал тешиги ҳолати, ҳиди.

2. Балиқда аммиакни аниқловчи 2 та асосий реакция:

– бер синамаси;

– уесслер синамаси.

3. Балиқ сифатини белгиловчи 3 та асосий кимёвий кўрсаткичлар:

– бер синамаси;

– уесслер синамаси;

– олтингугурт синамаси;

4. Балиқ гўшти қуйидаги 5 хусусиятга эга:

– тез ҳазм бўлиши;

– тез организмга сўрилиши;

– тез пишиши;

– гўшти дағал эмаслиги;

– эластин таркибида боғловчи тўқималарнинг йўқлиги.

5. Таркибида ёғ тутиши бўйича балиқлар қандай қуйидаги тургa бўлинади:

– ёғсиз – 4 % гача;

– ўртача ёғли – 4-8 % ;

– ёғли 8 % дан кўп;

6. Тузланган балиқ зарарланишининг 5 тури:

– занглаш;

– умуртқа поғонаси соҳасида ўзгариш;
– фуксин билан зарарланиш;
– «ўлимтик пашша» билан зарарланиши;
– сакровчи чивин бўлиши.

7. Балиқда аммиакни аниқлаш реакциясининг 4 хил баҳоси:
– мусбат;
– манфий;
– сезиларсиз мусбат;
– кескин мусбат.

8. Тузланган балиқ туз концентрациясига қараб 3 турга бўлинади:
– паст тузли 6-8 % туз;
– ўртача тузли 9-12 % тузли;
– баланд тузли 13-17 % тузли.

9. Сифатсиз балиқнинг 5 тури қуйидагилар:
– устки шиллиқ қавати қуруқ;
– балиқ тангаси танадан тез ажралади;
– жабраси рангининг ўзгариши;
– ёқимсиз ҳидга эга;
– кўзи хиралашган.

10. Балиқ гўштининг 5 хил парҳез хусусияти:
– метионин, цистеин бўлиши;
– ярим тўйинган ёғ кислоталари бўлиши;
– минерал моддаларга бойлиги;
– гипосенсибилизация хусусиятига эга бўлган моддалар бўлиши;
– эластин кам бўлиши.

Назорат учун саволлар

1. Балиқнинг қандай турларини биласиз?
2. Балиқ ва балиқ маҳсулотларининг сақлаш қоидаларини айтинг:
3. Балиқнинг оргоналептик кўрсаткичлари қандай?
4. Балиқда водород сульфидни аниқлаш тартиби қандай?
5. Лаборатория текшируви учун келтирилган балиқдан намуналар қандай олинади?
6. Янги балиқни кимёвий текшириш усуллари қандай?

7. Несслер сони қандай аниқланади?
8. Балиқ орқали ўтадиган гижжаларни айтинг?
9. Балиқнинг ҳиди қандай аниқланади?

4.4. СУТ ВА СУТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САНИТАР-ГИГИЕНИК ТЕКШИРИШ

Ушбу маҳсулот кўпчилик аҳоли овқатланишида нисбатан кенг тарқалган. Инсон туғилганиданоқ сут билан озиқланади. Бутун ҳаёти давомида уни истеъмол қилишга кўникиб боради. Сутдан турли хил маҳсулотлар тайёрланади, ундан таомларнинг кенг ассортименти тайёрланишида фойдаланилади.

Сут ва сут маҳсулотлари озуқавий қиймати кўрсаткичлари юқори бўлган маҳсулотларга киради: таркибида салмоқли миқдорда алмаштирилмас нутриентлар мавжуд бўлиб, юқори даражада ҳазмланиш ва сўрилиш қобилиятига эга. Овқатланишда сут ва сут маҳсулотлари ҳайвон оқсили (алмаштирилмас аминокислоталар), кальций, B_2 ва А витаминларининг асосий манбаи ҳисобланади.

Сут – сигир, совлиқ, эчки, туя, бия, буйволлар елинининг меъёрий физиологик секрецияси маҳсулидир. Ҳайвонларнинг туридан келиб чиққан ҳолда сут “сигир сути”, “қўй сути”, “эчки сути” ва ҳоказо деб аталади. Сутдаги нутриентлар ўртача ҳисобда қуйидагини ташкил этади: оқсиллар – 2,2–5,6 %, ёғлар – 1,9–7,8 %, углеводлар – 4,5–5,8 %, кальций – 89–178 мг %, фосфор – 54–158 мг %.

Сут оқсиллари юқори биологик қийматга эга ва 98 фоизи енгил ҳазм бўлади. Уларда оптимал мувозанатлашган алмаштирилмас аминокислоталарнинг бутун бошли тўплами мавжуд. Шу билан бирга, сигир сути эчки, қўй ёки бия сутидан фарқли ўлароқ, бирозгина олтингугуртли аминокислоталар танқислигига эгадир. Сут оқсиллари таркибига казеин (барча оқсилларнинг 82 % га яқини), лактоальбумин (12 %) ва лактоглобулин (6 %) киради. Казеин – сутнинг асосий оқсили – бу фосфопротеиндир, унинг тузилишида фосфор кислотаси оксиаминокислоталар (серин, треонин) билан мураккаб эфир ташкил этади. Казеин, шунингдек, кальций ва фосфор билан ягона мажмуа ташкил этиб, уларнинг биологик оммабоплигини оширади. Лакто-

альбуминлар ва лактоглобулинлар зардобдаги ва иссиқлик ишлови берилмаган сутдаги оқсилларнинг фракцияларига мансуб бўлиб, антибиотик фаоллик ташувчилари бўлади. Юз бериш эҳтимолли бўлган аллергик кўринишлар кўпроқ даражада айнан шу альбуминлар ва глобулинлар билан боғлиқдир. Бия ва эшак сутларида казеин кам (50 % дан камроқ) ва лактоальбуминлар кўпроқ бўлади.

Сут ёғи қисқа ва ўртача занжирли ёғ кислоталари (20 тага яқин), фосфолипидлар ва холестерин билан ифодаланган. Сут ёғи қисман эмульгацияланган кўринишда бўлади ва юқори даражада майдаланганлиги билан ажралиб туради. Шу туфайли ҳам унинг сўрилиши (ферментатив фаоллик, ўт суюқлигининг синтези ва унинг ичакдаги секрецияси) овқат ҳазм қилиш аппаратидан камроқ зўриқишни талаб қилади. Ташқи томондан сут ёғи шарчалар кўринишида намоён бўлиб, улар сутнинг пассив тиниб туриши жараёнида ҳам, шунингдек, фаол силкитилганда, центрифугада айлантирилганда ёки қиздирилганда ҳам йириклашишга қодир бўлади. Бу реакциялар қаймоқ ва сариёғ олишнинг асосида ётади.

Сут таркибига кирувчи қисқа занжирли ёғ кислоталари юқори биологик фаолликка эга. Сут ёғи овқатланишдаги асосий манбаи ҳисобланади. Сутнинг фосфолипидлари таркибида ёғли сут эмульциясини барқарорлаштириш қобилиятига эга бўлган лецитин-оқсилли мажмуани ҳосил қилувчи лецитин мавжуд.

Сутнинг асосий углеводи ноёб сут қанди – лактоза, яъни глюкоза ва галактозадан ташкил топувчи дисахариддир. Сигир сутида у α-лактоза (аёл сутида β-лактоза шаклида бўлиб, кўпроқ эрувчанлиги ва ҳазмланиши билан ажралиб туради) кўринишида бўлади. Лактозанинг ичакдаги ҳазмланиш жараёни лактоза ферменти борлиги ва фаоллиги билан боғлиқ бўлиб, у ёғи олинмаган сут маҳсулотларини кўтара олмаслик ҳолатларига олиб келади.

Сутнинг минерал таркиби, биринчи навбатда, кальций ва фосфорнинг юқори таркиби ва оптимал мувозанатлашганлиги билан ажралиб туради. Сутдаги кальций юқори биологик фаолликка (98 % гача) эга бўлиб, ноорганик тузлар (78 %) ва казеин мажмуаси билан намоён бўлади. Фосфор, шунингдек, иккита асосий боғловчи шаклларда: ноорганик тузлар (65 % гача) ва казеин ва фосфолипидлар таркибида (35 %) учрайди.

Сутда микроэлементлардан темир мавжуд бўлиб, металлопротеинли мажмуа (лактоферрин)дан юқори даражада биологик оммабопликка эга бўлади. Бироқ унинг умумий миқдори ўта кам бўлиб, бу сут ва сут маҳсулотларини овқатланишдаги темир манбаига киритишга имкон бермайди.

Сутда аскорбат кислота ва β-каротин каби витаминларнинг мавжуд бўлиши қорамолларга бериладиган емларнинг турлари ва мавсумий боқишга бевосита боғлиқдир – табиий яйловларда у анчагина баландроқ бўлади.

Шу тариқа, сут доимо рибофлавин ва ретинолнинг, қулай шароитларда эса бошқа витаминларнинг ҳам манбаи (бойитилган турлари ҳақида гапирмай қўя қолайлик) бўлади.

Сутда нутриентлардан ташқари биологик фаол моддалар: ферментлар, гормонлар, иммунобиологик бирикмалар, шунингдек, пигментлар (лактофлавин) мавжуд бўлади. Сут ва сут маҳсулотлари учун мажбурий бўлган иссиқлик ишлови берилиши эса ушбу бирикмаларнинг фаоллигини ва концентрациясини сезиларли пасайтиради.

Сутли маҳсулотларнинг ассортименти ўта кенг ва умумистеъмол қилиниши жиҳатидан, шунингдек, ҳудудий (миллий) турли-туманлиги билан ажралиб туради. Сутли маҳсулотларга фақатгина сут (табий, меъёрлаштирилган, тикланган)дан ёки унинг таркибий қисмлари (сут ёғи, сут оқсили, сут қанди, сут ферментлари, сут витаминлари, сут тузлари)дан ёхуд иккиламчи сут хомашёси (сутни сепаратордан ўтказганда, творог, казеин, сариёғ ва пишлоқ ишлаб чиқаришда олинадиган технологик чиқиндилар)дан тайёрланиб, носут ёғлар ва оқсиллар қўлланилмайдиган маҳсулотлар киради. Рухсат берилган овқат қўшимчаларини қўшиш, мевалар, сабзавотлар ва уларни қайта ишлов бериш маҳсулотлари билан аралаштиришга рухсат этилади.

Сутда витаминларнинг мутаносиб комплекси, айниқса, витамин A, B_2, D, каротин, холин, токоферол, тиамин, аскорбинат кислота ва бошқалар бор.

Инсон ҳар хил сут берувчи ҳайвонларнинг: сигир, қўй, эчки ва бошқаларнинг сутини истеъмол қилади. Таркибидаги оқсилларнинг хусусиятига қараб ҳайвонларнинг сути казеинли (75 % ва ундан кўп казеин бор) ва альбуминли (казеин 50 % ва ундан кам) бўлади.

Казеинли сут. Казеинли сутга сут берувчи қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг кўпчилиги, шу жумладан, сигир, эчки сути киради. Сут маҳсулотлари кўпгина мамлакатларда овқат маҳсулоти сифатида ишлатилади.

Альбуминли сут. Бунга бия ҳамда эшак сути киради. Бу сут юқори биологик ҳамда озуқавий қийматга эга бўлиб, асосан, унинг таркибидаги аминокислоталар мутаносиблиги, юқори миқдорда қанд тутиши, ачиганда майда нозик пағалар ҳосил қилиши билан ажралиб туради. Альбуминли сут ўз хоссаларига кўра она сутига яқин туради ва унинг ўрнини босувчи ҳисобланади. Эрта эмизикли ёшда сигир сути она сути ўрнини босмайди, чунки болаларнинг овқат ҳазм қилишидаги ўзига хос хусусиятларга мос келмайди. Болалар ошқозонида сигир сути оқсили қийин ҳазм бўладиган йирик, қаттиқ, дағал пағалар ҳосил қилади. Бу ҳолат шу билан тушунтириладики, сигир сути оқсиллари, асосан, казеиндан иборат бўлиб, унинг бўлаклари йирикдир. Она сути ва альбуминли сутда (бия, эшак) кўп миқдорда альбумин бўлиб, унинг бўлаклари 10 марта кичикдир. Бола ошқозонида ивиганда бу сутлар майда, нозик, тез парчаланувчи ва тез ҳазм бўлувчи пағалар ҳосил қилади.

4.4.1-жадвал

Сигир сути, албуминли сут ва она сутининг кимёвий таркиби

Сут тури	Таркиби							Қувватмандлиги	
	Сув	Оқсил			Ёғ	Углеводлар (лактоза)	Кул	КДж	Ккал
		Жами	Казеин	Альбу-мин ва б.					
Сигир	87,3	3,2	2,7	0,5	3,6	4,8	0,7	62	259,2
Альбуминли: эшак	90,0	1,9	-	1,9	1,4	6,2	0,5	44	184,1
Бия	89,7	2,2	1,3	0,9	1,9	5,8	0,4	48	200,8
Она	87,5	1,25	0,5	0,75	3,5	7,5	0,2	68	284,5

Минерал моддалар. Сутдаги минерал моддалар қаторига Д.И. Менделеев даврий жадвалидаги деярли барча элементлар киради. Сутда Ca, K, Mg, Na, Fe тузлари, нитрат, фосфат, хлорид кислота тузлари ҳамда бошқа бир қанча моддалар бор. 100 гр сут таркибида 120 мг кальций, 127 мг калий, 95 мг фосфор, 14 мг магний бор.

Витаминлар. Сутда кўп миқдорда бўлмаса-да, деярли ҳамма витаминлар мавжуд. Сутдаги витаминларнинг миқдори ўзгарувчан бўлиб, у йил фаслига, озуқа характерига, молнинг зотига, сут бериш даврига ва бошқаларга боғлиқ.

Витамин А. Бу витамин сигир организмида озиқларда бўладиган сариқ каротин пигментидан ҳосил бўлади. Сутда, одатда, каротин ҳам, А витамини ҳам бор. Озуқаларда каротин турли миқдорларда бўлади. Шунга кўра, сутдаги А витамини миқдори ҳам ўзгариб туради. Ёз ойларида бу витамин сутда қишдагига қараганда 3-8 марта кўп бўлади. А витамини ҳамда каротин сут ва сариёғга сарғиш тус беради. Қишда мол яхши боқилмаса, сутда каротин ва А витамини камайиб кетади, шу сабабли қишда сариёғнинг ранги унча сариқ бўлмайди. Сметана, сариёғ ва пишлоқ тайёрлашда А витамини сутдан шу маҳсулотларга ўтади.

Витамин Д. Сутда витамин Д кўп. Витамин Д ультрабинафша нур таъсирида организмда ҳосил бўлади. Шунга кўра, мол яйловларда юриб, офтобдан баҳраманд бўладиган даврда сигирларнинг сути витамин Д га бой бўлади.

В гуруҳ витаминлари сигир ошқозонида синтезланади ва у ердан сутга ўтади. Уларнинг миқдори озуқага камроқ боғлиқ бўлиб, арзимас даражада ўзгариб туради. Сут B_1 ва B_2 витаминининг асосий манбаидир. Булардан ташқари, сутда РР, С ва Е витаминлари ҳам мавжуд.

Ферментлар. Сутда кўпгина ферментлар мавжуд: гидролизловчи (гидролаза ва фосфорилаза), парчаловчи (десмолазлар), оксидловчи ва қайталовчи (дегидрозлар). Липаза – ёғларни парчаловчи фермент. Лактаза – лактоза (сут қандлари)ни парчаловчи фермент. Фосфатаза – қон пайдо қилиш, суяк ҳосил қилишда, мускулларнинг, жумладан, юрак мускулларининг ҳаракатланиш функциясида иштирок этади, шунингдек, моддалар алмашинувини идора этиб боради. Бу фермент фақат хом сутда бўлади, чунки сут пиширилганда ёки пастерланганда у парчаланиб кетади.

Каталаза моддалар алмашинуви жараёнида ҳосил бўладиган водород пероксиднинг заҳарли таъсиридан организмни сақлаб туради. Соғлом сигир сутида каталаза арзимас миқдорда бўлади, аммо сут бези яллиғланганда бу фермент миқдори кескин кўпайиб кетади, касал ҳайвонларни аниқлаб олишда шу усулдан фойдаланилади. Перок-

сидаза организм учун жуда муҳим бўлган оксидланиш реакцияларини жонлантириб туради, 80°С дан юқори ҳароратда у парчаланиб кетади.

Гормонлар. Гормонлар сут ҳосил бўлиши ва ажралиб чиқиши жараёнларини яхшилайди. Сутда адреналин, инсулин, тироксин, пролактин, окситоцин ва бошқа гормонлар аниқланган.

Сутда моддалар алмашинуви жараёнида иштирок этувчи, организмнинг касалликларга қаршилигини кучайтирувчи ва ичакдаги зарарли микроорганизмларга қарши кураш олиб борадиган кўпгина бошқа фойдали моддалар ҳам бор. Буларга антибиотиклар, иммун таналар, опсонинлар, лизоцимлар, лактеин ва бошқалар киради.

СУТНИНГ ТУРЛАРИ

Нормаллаштирилган сут. Истеъмол қилинадиган сут кўпинча нормаллаштирилади, яъни унинг таркибидаги ёғ миқдори 3,2 % га келтирилади. Нормаллаштириш сутга ёғсизлантирилган сут қўшиш йўли билан олиб борилади.

Гомогенлашган сут. Бу усул сутнинг таъми ва консистенциясини яхшилаш учун қилинади. Бунинг учун сут юқори босим остида кичик тешикли сузгичдан ўтказилади. Натижада, сутнинг ёғ парчалари майдаланади ва сутда бир хил тарқалади.

Витаминли сут. Бунинг учун сутга аскорбин кислота қўшилади ва унинг миқдори 10 мг % га етказилади. Шимол шароитида сутга витамин Д қўшилади.

Ионитли сут. Бунинг учун сут катионит алмаштирувчи смоладан ўтказилади. Натижада, маълум миқдорда кальций ушланиб қолади ва сутнинг ҳазм бўлиши осонлашади. Бундай сут она сути ўрнида тавсия этилади.

Оқсилли сут. Сут таркибидаги ёғ камайтирилгач, сут оқсиллари ҳам камаяди. Бу маҳсулотни тайёрлаш учун хомашё таркибидаги ёғ ва қуруқ моддалар икки марта қайта ишланади.

Ёғни маромига келтириш учун дастлабки хомашёга ёғсизлантирилган сут қўшилади. Қуруқ моддалар миқдорини маромига келтириш учун эса сутга қуруқ ёки қаймоғи олинмаган қуюқлаштирилган ёки ёғсизлантирилган сут қўшилади.

СУТГА ИШЛОВ БЕРИШ

Пастерланган сут. Пастерлаш натижасида сут патоген микроорганизмлардан холи бўлади ва уни сақлаш муддати узаяди.

Пастерлаш узоқ ва қисқа муддатли бўлиши мумкин:

1. Узоқ муддатли паст ҳароратда пастерлаш 63–65 °С да 30 дақиқа.
2. Қисқа муддатли пастерлаш 72–75 °С да 20–30 сония.
3. Бир зумда ёки юқори ҳароратда, яъни 85–90 °С да пастерлаш ҳам мумкин.

Қисқа муддатли пастерлаш кўпроқ ишлатилади. Текширишда 10 мл сутда ичак таёқчаси топилмаса, пастерилизация яхши бажарилган ҳисобланади.

Стерилланган сут. Стериллаш, асосан, сутни узоқ муддат сақлаш мақсадида қилинади. Стериллаш бир ва икки поғонали бўлади:

Бир поғонали стериллаш 135–140 °С да 2–4 сония.

Икки поғонали стериллаш 135 °С да 2 сония, кейин совутилиб яна 65–70 °С гача қиздирилади.

Буғ билан ишлов бериш. Бунинг учун сутга иситилган буғ юборилади, сут 130–150 °С гача қизийди. Бунда сутнинг биологик хоссалари, органолептик ҳамда физик-кимёвий кўрсаткичлари деярли ўзгармайди.

Одамга сут орқали ўтадиган касалликлар

Сут орқали одамга сил, бруцеллёз, оқсим, кокк инфекциялари ўтади. Бундан ташқари, одамга сут орқали ичак инфекциялари ҳам ўтиши мумкин.

Сил. Агар ҳайвонда касалликнинг клиник белгилари бўлмаса ва у аллергик синамага ижобий жавоб берса, бундай ҳайвондан олинган сутни пастерлагандан кейин ишлатиш мумкин. Агар касаллик ҳайвоннинг елинида бўлса, ундан олинган сутни истеъмол қилишга рухсат этилмайди.

Бруцеллёз. Аниқ клиник белгиларга эга бўлган ҳайвонлардан олинган сут 5 дақиқа давомида қайнатилади. Клиник аллергик синама ижобий натижа берган ҳайвонлардан олинган сут пастерланади. Ҳар икки ҳолатда ҳам хўжаликлардан келтирилган сут заводларда яна қайта пастерланади.

Оқсим. Касаллик чақирувчиси фильтрланувчи вирус бўлиб, у иссиққа чидамсиздир. Агар сутни 80 °С да 30 дақиқа қиздирилса ёки 5 дақиқа қайнатилса, у ўз фаоллигини йўқотади. Шунинг учун оқсим бўйича карантинда бўлган хўжаликларда олинган сут юқоридаги усул билан ишлов берилгандан кейин хўжаликнинг ўзида тарқатилади.

Мастит. Мастит билан оғриган ҳайвонлардан олинган сут ўз таркибида кўп миқдорда стрептококк ва стафилококкларни тутади. Бундай сутлар стафилококк токсикозлари сабабчиси бўлади. Шунинг учун бундай сутни истеъмол учун тарқатишга рухсат берилмайди.

Ичак инфекциялари. Сут ва сут маҳсулотлари, айниқса, творог ичак инфекцияларидан бири бўлган дизентериянинг асосий сабабчиси бўлиши мумкин. Сутнинг ифлосланиши сут заводлари ва бошқа объектларда ишловчи бацилла ташувчиларга боғлиқ. Санитария қоидаларига риоя қилиш, пастерлашни тўғри олиб бориш, ишловчиларни ўз вақтида текшириш сут орқали ичак инфекциялари тарқалишига йўл қўймайди.

Ўта хавфли инфекциялар. Сибир яраси, эмфизематоз, карбункул, қутуриш, хавфли шиш, сариқ ва ўлат касалликлари билан оғриган ҳайвонлардан олинган сут йўқ қилиб юборилади.

Сут маҳсулотлари

Сутни ивитиб тайёрланадиган маҳсулотлар. Бундай парҳез маҳсулотлар жумласига ҳар хил простоквашалар, кефир, қимиз, ацидофил маҳсулот ва бошқалар киради. Сметана билан творог ҳам шу гуруҳга киради. Сметана пишган сутдан тайёрланадиган бошқа маҳсулотлардан фарқ қилиб, сутдан тайёрланмасдан, балки суюқ қаймоқдан тайёрланади. Шу сабабли таркибида ёғ кўп бўлади. Сутни ивитиб тайёрланадиган маҳсулотларнинг умумий хусусияти шуки, сут ивитиб қўйилганда бижғиш бошланиб, сут кислотаси ҳосил бўлади.

Баъзи маҳсулотларда сут кислотали бижғишга қўшимча равишда спиртли бижғиш ўтиб, уларда этил (вино) спирти билан карбонат ангидрид тўпланиб боради. Демак, сут маҳсулотлари икки хил бижғишга кўра тафовут қилинади:

1) фақат сут кислотали бижғиш билан олинадиган маҳсулотлар;

2) аралаш хом: ҳам сут кислотали, ҳам спиртли бижғиш йўли билан олинадиган маҳсулотлар.

Биринчи гуруҳ маҳсулотларига Мечников простоквашаси, ряженка, ацидофил сут, ацидофил паста, сметана, творог киради. Простоквашa (чучук қатиқ) тайёрлашда пастерланган ёки стерилланган сут ишлатишига ҳамда қўлланиладиган сут кислота бактериялари ва ачитқиларнинг турига қараб, простоквашa қуйидаги хилларга ажратилади: оддий, украин простоквашаси (ряженка), қатиқ, жануб простоквашаси (мацум), йогурт (болгар қатиғи).

Оддий простоквашa жуда қуюқ бўлади, уни ивитиш учун фақат бир турдаги микроорганизм – сут кислота стрептококки ишлатилади. Бу простоквашада кислоталар камроқ бўлади, шунинг учун болалар овқати ва парҳез учун ишлатилади.

Мечников простоквашаси уни ивитиш учун сут кислота стрептококкидан ташқари яна болгар таёқчасидан ҳам фойдаланилади.

Ряженка қўнғирсимон – малларанг ва ўзига хос таъмли бўлади. Уни қаймоқ қўшиш йўли билан таркибидаги ёғ миқдори 6 % га етказилган стерилланган сутдан тайёрланади. Сут кислота стрептококки томизғи бўлиб хизмат қилади.

Йогурт таркибида сут кислота стрептококки ва болгар таёқчаси бўлган томизғидан тайёрланади. Бу микроорганизмлар биргаликда кўпайиб бориб, кўпроқ сут кислота ҳосил қилади. Йогурт 1,5–3,2 ва 6 % ёғли қилиб тайёрланади. Йогуртда 4,5 % оқсил бўлади, у очликни тез қондириб, чанқоқни босади.

Ацидофил сут юқори антибиотик хоссага эга. Уни тайёрлаш учун сутга 80 % шиллиқсиз, 20 % шиллиқли ацидофил таёқчаси қўшилади.

Қуритилиб герметик идишларга жойланган қуруқ сутнинг намлиги 4 % дан герметик идишда бўлмагаиники 7 % дан ошмаслиги керак. Герметик идишдаги қуруқ сутнинг сақланиш муддати 8 ой, герметик бўлмаган идишдагисиники 3 ой.

Ацидофил паста ацидофил сутни пресслаб, зардобини олиш йўли билан тайёрланади. Антибиотик хоссага эга. Бундан ич кетиши, метеоризм, гастритлар, ярали колитларни даволашда фойдаланилади.

Сметана (қуюқ қаймоқ) пастерланган суюқ қаймоққа сут кислотали бактериялар қўшиш йўли билан тайёрланади.

Сметаналар 3 хил бўлади:

Олий нав: ёғлилиги – 36 %, кислоталилиги – 65–90 °Т

I нав: ёғлилиги – 30 %, кислоталилиги – 65–110 °Т

II нав: ёғлилиги – 25 %, кислоталилиги – 65–125 °Т

Сузма (творог) пастерланган сутга сут кислотали стрептококк қўшиб ачитиб, ортиқча зардобини ажратиб олиш йўли билан тайёрланади. Сузмалар 20 % ёғли, 9 % ёғли ва ёғсиз бўлади.

Кислоталилиги:

20 % ёғли 200–225 °Т;

9 % ёғли 210–240 °Т;

Ёғсизиники – 220–270 °Т.

Сузма юқори биологик қийматга эга. Унда кўп миқдорда оқсил ва кальций бор. Аминокислоталар мутаносиблиги ҳам сузманинг биологик қийматини оширади.

Қимиз. Қимиз сут кислотали ичимликларга кириб, чорвачилик ривожланган республикаларда кенг ишлатилади. Қимиз, асосан, бия сутидан олинади. Қимизнинг 3 хили бор:

Кучсиз: таркибидаги алкогол миқдори 1 %, кислоталилиги – 60–80 °Т.

Ўртача: алкогол миқдори 1,75 %, кислоталилиги – 81–105 ^{0} Т.

Ўткир: алкогол миқдори 2,5 %, кислоталилиги – 106–120 °Т.

Қимиз қадим замонлардан бери ўпка силини даволашда кенг қўлланиб келинади. У қувват бахш этувчи, кучайтирувчи хоссага эга.

Сигир сутидан тайёрланадиган қимиз. Бия сутидан тайёрланадиган қимизнинг шифобахшлик хоссалари юқори бўлишига қарамай, уни саноатда ишлаб чиқариш унча йўлга қўйилмаган. Бу маҳсулот, асосан, кустар усулида ишлаб чиқарилади. Уни ишлаб чиқариш табиатан мавсумий, шунинг учун қимиз ишлаб чиқаришда сигир сутидан фойдаланиш зарурати туғилди. Бироқ сигир сути таркибидаги казеин бирмунча кўп ва зардоб оқсиллари камроқ, сут қанди эса 1,5 баравар кам, С витамини ҳам анча кам бўлиши билан бия сутидан ажралиб туради. Микро ва макроэлементлар миқдорида ҳам тафовутлар бор.

Сигир сутидан қимиз олишнинг илгари таклиф этилган усулларида унинг ана шу хусусиятлари ҳисобга олинмаган эди. Сут ишлаб чиқариш илмий-текшириш институтининг Белорусия филиалида янги турдаги ичимлик, яъни сигир сутидан ёғли қимиз ишлаб чиқариш ва шифобахш хоссалари, тўйимлилик қиймати ва бошқа кўрсаткичлари жиҳатидан бия сутидан тайёрланган қимизга имкони борича яқинлаштирилган. Ушбу қимизни тайёрлаш учун қаймоғи олинмаган сут билан ёғи олинган сут ҳамда пишлоқ чиқаришда ҳосил бўладиган зардобнинг сепаратордан ўтказилмаган қуюқлаштирилган хилидан фойдаланилади. Ана шундай аралашмадан тайёрланган қимиз бия қимизидан кам фарқ қилади.

Пишлоқ барчага манзур бўладиган аъло даражадаги овқат маҳсулотидир. Пишлоқ оқсил ва ёғга бой бўлиб, таркибида кальций, фосфатлар, А ва B_2 витамини кўплаб учрайди, кўп қувват беради. Тайёрланишига кўра пишлоқ сувли ва сут кислотали бўлади. Ширин сувли пишлоқ сутни нордон сувли фермент ёки пепсин билан ивитиб, ҳосил бўлган қуйқани махсус усул орқали олиниб тайёрланади.

Нордон сувли пишлоқ олишда (швейцар, голланд, Волжск), айниқса, унинг етилиш даврида оқсилларда чуқур ўзгаришлар бўлиб, уларнинг организмда сингишига ва тўқима синтези учун сарфланишига яхши таъсир этади. Консистенциясига қараб пишлоқ қаттиқ (голланд, швейцар, Кострома, Латвия, углич, чеддар), юмшоқ ва ярим қаттиқ (бакштейн) бўлади. Пишлоқ 20–28 % оқсил, 25–30 % ёғ тутади. Унда кальций ва фосфор миқдори кўп бўлиб, улар ўзаро мутаносибдир. Пишлоқ таркибида алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталарнинг мутаносиблиги кузатилади. Гўштга нисбатан олганда пишлоқда метионин миқдори 2 марта, триптофан 3–4 марта кўп. 100 гр пишлоқда кальций 1000 мг ни, фосфор 500 мг ни ташкил этади. Агар одам 80–100 гр пишлоқ истеъмол қилса, кальцийга бўлган суткалик эҳтиёж қопланади.

Сутли консервалар. Сутни консервалашда қўлланиладиган усулга қараб сут консервалари қуюқлаштирилган стерил консервалар, қуюқлаштирилган қандли ва қуруқ консерваларга бўлинади. Ҳар қандай сут консерваларини ишлаб чиқаришда, албатта, сутдан сувни чиқариб ташлаш ва қуруқ моддани концентрлаш талаб этилади.

Қуюқлаштирилган сутга қуюқлаштирилган ва стерилизация қилинган сут, қуюқлаштирилган сутли какао, қаҳва киради. Стерилизация қилинган сут таркибидаги лактоза юқори ҳарорат таъсирида ўзгаради. Бунинг натижасида меланоид бирикмалар ҳосил бўлади ва сут қўнғир рангга киради. Қуюқлаштирилган қандли сут ўз таркиби-

да 26,5 % дан ошмаган намлик, 43,5 % дан кам бўлмаган қанд, 8,5 % ёғ, 28,5 % қуруқ модда тутади. Кислоталилиги 40 °Т дан кўп бўлмаслиги керак.

Қуюқлаштирилган ва стерилланган сут билан бир қаторда, қуруқ сут ҳам ишлаб чиқарилади. Сут қуритиш мосламаларида қайноқ ҳаво оқими кириб турадиган камераларда қуритилади. Қуритишдан олдин сут қуюқлаштирилади. Қаймоқ ҳаво қуритиш минорасига киритилади. Шу вақтда дақиқасига тахминан 7 минг марта айланиб турадиган дискка сут берилади. Марказдан қочирма аппарат ниҳоятда катта куч остида дискнинг унчалик катта бўлмаган тешикчаларидан отилиб чиқади ва уюрмасимон ҳаво оқимига дуч келиб, майда-майда заррачаларга тўзиб кетади. Миноранинг поли сут заррачалари билан қопланиб боради. Куракчалар уларни шнекка йиғиб беради, сўнгра улар механик элакка ўтиб, кесакчалардан эланиб олинади. Ҳарорат 5–7 °С совуқ бўлади.

Рангли сут консервалари. Қуюқлаштирилган қандли сутдан ташқари, қуюқлаштирилган қандли сут қўшилган какао ва қуюқлаштирилган қандли сут қўшилган қаҳва ишлаб чиқарилади. Қуюқлаштирилган қандли сут қўшилган қаҳва 410 гр ли тунука банкаларда чиқарилади. Унинг таркиби қуйидагича: сув 29 %, қуруқ моддалар 27 %, оқсил 8,4 %, ёғ 7 %, қанд 44 % ни ташкил этади. Қуюқлаштирилган қандли сут қўшилган какао ҳам 410 гр ли тунука банкаларда чиқарилади, унинг таркиби қуйидагича: сув 27,5 %, қанд 43,5 %, қуруқ сут моддалари ва какао 28,5 %, оқсил 8,7 %, ёғ 7,5 %. Бу маҳсулотлардан сувли стаканга мазасига қараб бир неча чой қошиқ қўшиш йўли билан қаҳва ёки какао тайёрлаб ичиш мумкин.

Музқаймоқ

Музқаймоқ энг кўп тарқалган истеъмол маҳсулотидир. Музқаймоқ лаззатли мазаси билан ажралиб туради. Ассортиментининг бойлиги жиҳатидан у бошқа сут маҳсулотлари орасида дастлабки ўринлардан бирини эгаллайди. Музқаймоқ табиий сут, қаймоқ, қуюқлаштирилган ёки қуруқ сут, лавлаги қанди, таъм ва ҳид берувчи турли моддалар (какао, бодом, кишмиш, ванилин, ёнғоқ ва бошқалар), стабилизаторлар (агар-агар, желатин) ва ҳавонинг музлатилган

аралашмаси қўшилишидан иборат маҳсулотдир. Бу аралашма махсус аппаратлар – фризерлар ёки музқаймоқ қувларида музлатиб кўпчитилади. Аралашма ҳажми кўпчитиш вақтида унга кириб қоладиган ҳаво ҳисобига, одатда, 1,8–2 баравар ортади (ҳажми қанча ортса, музқаймоқ сифати шунча яхши бўлади).

Музлатишда музқаймоқ ҳарорати нолдан 14–15 °С гача пасайтирилади. Музқаймоқ ўзининг кимёвий таркибига кўра учта асосий турга: сутли, қаймоқли ва пломбирга бўлинади. Сутли музқаймоқ таркибида 3,5 %, қаймоқли музқаймоқ таркибида 10 % ва пломбир таркибида 15 % гача ёғ бўлади.

Мевалар ва резавор мевалар қўшиладиган музқаймоқ ҳам тайёрланади (малинали, қулупнайли, олчали, ўрикли ва ҳоказо). Бу турдаги музқаймоқ фақат мева ва резавор мевалар ёки табиий мева сувлари ҳамда пюресидан тайёрланади. Унда 27–30 % қанд ва 20–30 % мева бўлади. Музқаймоққа одатда маза ва ҳид бериш учун таркибига қандай модда қўшилганига қараб ном берилади. Масалан, сутли музқаймоқнинг номлари қуйидагича бўлиши мумкин: сут-ванилинли, ёнғоқ-шоколадли, сут-мевали, крем-брюле ва ҳоказо. Пломбирнинг шоколадли, қаймоқли, ёнғоқли, кишмишли ва ҳоказо хиллари бор. Ҳар бир турдаги музқаймоқни тайёрлаш усули ҳар хил.

Оддий музқаймоқлардан ташқари, таъми одатдагидан кўра анча яхши бўлган юмшоқ музқаймоқ ҳам ишлаб чиқарилмоқда. Бундай музқаймоқ бевосита махсус қаҳва, ресторанлар ҳамда бошқа умумий овқатланиш шохобчаларида тайёрланиб тарқатилмоқда, унинг ҳарорати анча юқори, бундай музқаймоқ болаларда ич кетишига ва катталарда колит ва дизентерияга даво бўлади.

Юмшоқ музқаймоқ сут заводларида ишлаб чиқариладиган қуруқ ёки консерваланган омухталардан фойдаланиб, музлатувчи махсус агрегатлар – фризерларда тайёрланади. Бу музқаймоқ тайёрлашни анча осонлаштириб, тезлаштиради.

Музқаймоқнииг озуқавий қиймати юқори бўлиб, унинг таркибида 3–4 % атрофида оқсил, 10–15 % ёғ бўлади. Сутли музқаймоқда ёғ миқдори 3,5 % ни ташкил этади. Музқаймоқ кальций ва фосфорнинг манбаи бўлиб ҳисобланади. 100 гр музқаймоқда ўртача 150 мг кальций, 100 мг фосфор бор. Уларнинг нисбати 1:0,7 га тенг. Шунинг учун

музқаймоқ болалар ва ўсмирлар организми учун жуда фойдалидир. Музқаймоқ ишлаб чиқариш жараёнида санитария қоидаларига риоя қилинмаса, маҳсулот бактериялар билан ифлосланиши мумкин. Амалдаги стандарт талабига биноан 1 гр музқаймоқдаги микроорганизмларнинг умумий миқдори 300000 дан ошмаслиги керак. Бунда патоген ва токсиген бактериялар бўлмаслиги керак.

Музқаймоқ ишлаб чиқаришда ҳарорат тартибидан ташқари, корхоналарни санитария жиҳатидан такомиллаштириш, санитария-техник ҳолати ва ишлаб чиқариш жараёнининг автоматлаштирилиши ҳамда аппарат ва иншоотларни доимо тозалаб туриш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Музқаймоқ тез айнийдиган маҳсулотлар қаторига киради. Шунинг учун уни сақлашда ва сотишда маълум ҳароратга риоя қилиш керак. Қадоқланмаган музқаймоқнинг ҳарорати 10 °С дан, майда қадоқланганиники 12 °С дан ошмаслиги керак, музқаймоқни уй шароитида сақлашга рухсат этилмайди.

Сутни санитар-гигиеник текшириш

Сутдан намуна олиш тартиби. Намуна олишдан олдин сут яхшилаб аралаштирилади. 20 та флягадан фақат 2 таси танлаб олинади. Агар фляга 20 тадан кўп бўлса, ҳар 20 флягадан олинади. Сут шиша ёки пластмасса идишларда бўлса, 400 та идишдан 1 таси олинади. Лаборатория текшируви учун флягадаги сутдан 250 мл, шиша ёки пластмасса идишлардан 1-2 идиш намуна олинади.

Сутни олинган вақтидан бошлаб 4 соатдан кечиктирмасдан текширилади.

Сутнинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш

Ташқи кўриниши. Сут бегона қўшимчаларсиз ва (хашак, гўнг, жун, қон, йиринг ва х.к.) чўкмаларсиз бўлиши керак.

Консистенцияси. Суюқ тўкилувчан. Микроорганизмлар билан боғлиқ шилимшиқли ачиш жараёни бошланган бўлса, сут шилимшиқли чўзилувчан консистенцияга эга бўлади. Бундай сут истеъмолга яроқсиз ҳисобланади.

Ранги. Сутнинг ранги оқ фонда стаканда аниқланади. Табиий сутнинг ранги оқ-сарғимтир бўлади. Сув қўшилган, ёғи олинган сут

кўкимтир рангга эга бўлади. Қизил ранг эса сутда қон аралашмалари борлиги ёки ҳайвонга берилаётган овқатга боғлиқ.

Ҳиди. Янги сут ўзига хос ҳидга эга. Бегона, ёқимсиз ҳидлар сутда бўлмаслиги керак. Бундай ҳидлар сутни нотўғри сақлаш жараёнида пайдо бўлиши мумкин (сутни керосин, совун, сельд ва бошқа ўткир ҳидли маҳсулотлар билан бирга сақлаш натижасида).

Мазаси. Сут таъми ўзига хос хушбўй, бироз ширинроқ (углеводлар ҳисобига) бўлиб, унда бегона, ёқимсиз таъмлар бўлмаслиги керак.

Сутнинг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш

Сутни санитар-экспертиза қилишда унинг янгилиги ва табиийлиги аниқланади. ДавСТ бўйича сигир сути қуйидаги кўрсаткичларга жавоб бериши керак:

1. Зичлиги – 1,027 г/см^3 дан кам бўлмаслиги керак.
2. Кислоталилиги – (Тернер даражаларида) 16–18 (1-навли), 19–20 (2-навли).
3. Эталон бўйича тозалиги – 1-гуруҳдан паст эмас (1-нав), 2 (2-навли).
4. Бактериологик кўрсаткичи – 1-гуруҳдан паст эмас (1-нав), 2 (2-навли).
5. Ёғлилиги – 3,2 – 4,5 %.

Керакли асбоблар

1. 100 – 250 мл сиғимли қобиқ колбалар.
2. 200 – 250 мл ли цилиндрлар.
3. Ёғни аниқловчи асбоб учун сув ҳаммоми.
4. Рангсиз шишадан тайёрланган пробиркалар.
5. Ёғ ўлчагич.
6. Лактоденсиметр.
7. “Рекорд” аппарати.
8. Пахта фильтрлар.
9. 1 ва 10 мл ли автоматик пипеткалар.
10. 10, 77 мл сиғимли Мор пипеткалари.
11. Титрлаш учун бюреткалар.
12. Гербер центрифугаси.
13. Пробиркалар.

Реактивлар

1. 0.1 н ли натрий ишқори.
2. Фенолфталиннинг 1 % ли спиртли эритмаси.
3. Изоамил спирти.
4. Сульфат кислотаси.
5. Водород пероксидининг 3 % ли эритмаси.
6. Розол кислотасининг 96 % ли спиртдаги 0,2 % ли эритмаси.
7. Резазурин эритмаси.
8. Метилен кўки.
9. Нитрин – 5.

Сутнинг кислоталилик даражасини аниқлаш

Сутнинг кислоталилиги унинг таркибидаги сут кислотаси, фосфат кислотаси, лимон кислотаси тузлари ҳамда оқсилларга боғлиқ. Кислоталилик Тернер даражаларида белгиланади ва сутнинг янгилигини ҳамда қайсидир даражада табиийлигини белгиловчи кўрсаткич ҳисобланади.

Тернер (Т) даражалари деб, 100 мл сутдаги кислоталарни нейтраллаш учун кетган 0,1 н ишқорнинг миқдорига айтилади.

Кислоталилик даржасини аниқлаш учун 150 – 200 мл ли колбага пипетка билан 10 мл сут солинади, устига 10 мл дистилланган сув қуйилади ва 3 томчи фенолфталиннинг 1 % ли спиртли эритмасидан томизилади, аралашмани 0.1 н натрийли ишқор билан пушти рангга киргунча (бир дақиқа давомида ўзгармайдиган) титрланади. 10 мл сутни нейтраллаш учун кетган 0,1 н ишқорни 10 га кўпайтириб, текширилаётган сутнинг кислоталилигини Тернер даражаларида аниқлаймиз. Меъёрда 1-навли сут учун 16–18 °Т; 2-навли сут учун 19–20 °Т.

Мисол. Сутни титрлаш учун 2,1 мл 0,14 ли ишқор сарфланган тўғирлаш коэффициенти – 1.

Сутнинг кислоталилиги = 2,1 Х 1 Х 10 = 21 °Т

Сутнинг зичлигини аниқлаш

Сутнинг зичлиги деганда 20°С ҳароратли маълум ҳажмдаги сут оғирлигининг 4°С ҳароратли шу ҳажмдаги сувнинг оғирлигига нисбати тушунилади. Сутнинг зичлиги махсус ареометр – лактоденсиметр ёрдамида ўлчанади. Унинг шкаласи сутда бўлиши мумкин

бўлган зичликларни ўлчаш учун мўлжалланган.

Табиий сутнинг зичлиги 1,027 – 1,034 г/см^3 гача бўлади.

Сутнинг зичлиги унинг ҳароратига боғлиқ. Шунинг учун лактоденсиметрда ҳароратни кўрсатиб турувчи термометр ҳам бор. Сутнинг зичлигини ўлчаш учун унинг ҳарорати 10°С дан 25°С гача бўлиши керак.

Сутнинг зичлигини аниқлаш учун уни, аввало, яхшилаб аралаштирилади, сўнгра 200 м 250 мл ҳажмли цилиндр олинади ва уни озгина эгилган ҳолатда ушлаб туриб, сут намунасини цилиндрнинг 2/3 қисми тўлгунча кўпик ҳосил бўлмаслиги учун цилиндр девори бўйлаб секин қуйилади. Қуруқ, тоза лактоденсиметр 1,030 кўрсаткичга етгунча сут намунаси солинган цилиндрга туширилади ва у цилиндр деворларидан 5 мм масофада эркин ҳолатда қўйилади. 1-2 дақиқадан кейин ареометр ва термометр кўрсаткичлари ёзиб олинади ва сутнинг зичлиги аниқланади, ҳисоблашлар юқори мениск бўйича олиб борилади. Агар сутнинг ҳарорати 20°С дан юқори ёки паст бўлса, махсус жадвалдан фойдаланилади. Бу жадвалда зичлик Кевен даражаларида берилган бўлади (1,0 дан ташқари охирги 3 та сон).

Сут таркибидаги ёғ миқдорини аниқлаш

Сутнинг ёғлилиги Гербер усулида жиромер ёрдамида аниқланади. Жиромерга солиштирма оғирлиги 1,81–1,82 га тенг бўлган сульфат кислотасидан 10 мл солинади, сўнгра Мор пипеткаси билан 10,77 мл сут солинади, устига 1 мл изоамил спирти қўшилади ва жиромернинг оғзи қопқоқ билан беркитилиб, яхшилаб аралаштирилади. Шундан кейин жиромернинг оғзини пастга қаратиб, 5 дақиқага 65–70 °С ли сув ҳаммомига қўйилади.

Сув ҳаммомидан олинган жиромерни центрифуганинг чашкасига майда қисмини марказга қаратиб жойлаштирилади ва 5 дақиқа давомида 1000 айлана/дақиқа тезликда центрифугага қўйилади. Центрифугалаш тугагандан кейин жиромер яна 5 дақиқага 65–70 °С ли сув ҳаммомига қўйилади. Белгиланган вақт тугагандан сўнг жиромерни олиб, майда қисмига ажралиб чиққан ёғ бўлакчаларининг жойлашишига қараб сутнинг ёғлилиги ҳисобланади. Жиромернинг майда қисмидаги ҳар 10 та майда бўлакча 1 % ни билдиради. Меър талабига кўра сутнинг ёғлилик даражаси 3,2 % бўлиши керак.

Сутдаги аралашмаларни аниқлаш.

Механик аралашмалар. Сутдаги механик аралашмалар «Рекорд» аппарати ёрдамида аниқланади. Асбоб столга маҳкамланиб, махсус тўрга пахтали фильтр жойлаштирилади ва сут фильтрланади (ҳажми 250 мл дан кам бўлмаслиги керак). Фильтрлаш тугагандан кейин пахтали фильтр олинади, қуритилади ва эталонлар билан солиштирилиб, сутнинг механик ифлосланганлик даражаси аниқланади. Сутнинг механик ифлосланганлиги 4 та даражага бўлинади:

1. Сифатли – филтрда ҳеч қандай чўкма йўқ, бундай сут болалар ва даволаш – профилактик муассасаларига юборилади.

2. Сифатли – фильтрда билинар-билинмас чўкма бўлса, бу тоифадаги сут дўконларга, савдо расталарига юборилади.

3. Шартли яроқли – фильтрда гўнг ва йиринг аралашмалари аниқланса, технологик қайта ишлов бериш учун сут ишлаб чиқариш корхоналарига юборилади.

4. Сифатсиз – фильтрда хашак, гўнг, қон, йиринг аралашмалари аниқланса, бундай сут маҳсулотлари истеъмолга яроқсиз ҳисобланади ва йўқ қилинади.

Сутнинг кислоталилигини ёки ачиган таъмини камайтириш учун водород пероксиди ёки ичимлик содаси қўшилади. Истеъмол учун мўлжалланган сутда бу қўшимчаларнинг бўлиши тақиқланади.

Консервантлар. Консервантларнинг сутга қўшилишига сабаб, унинг кислоталилигини камайтиришдир. Бунинг учун водород пероксид, икки водородли сода, крахмал ва бошқалар ишлатилади.

Истеъмол қилинадиган сутларга консервантлар қўшиш мумкин эмас. Уларнинг сифатини аниқлаш учун қуйидаги реакциялардан фойдаланилади:

Сутга сода қўшилганлигини аниқлаш усули. Пробиркага 3–5 мл сут худди шу миқдорда 0,2 % ли разол кислотаси ва 96 % ли спирт солиб аралаштирилади. Сут таркибида сода бўлса, аралашма оч қизил рангли, агар сода бўлмаса, тўқ кўк рангли бўлиб қолади.

Водород пероксидни аниқлаш. Пробиркага 2 мл сут солиниб, устига 5 томчи 1 % ли ванаддий кислотанинг сульфатли эритмаси қўшилади. Сут таркибида водород пероксид мавжуд бўлса, аралашма қизил рангга киради.

Крахмални аниқлаш. Пробиркага 5 мл сут солиниб, 2-3 томчи Люгол эритмаси қуйилади ва аралаштирилади. Аралашма кўк рангга кирса, сутга крахмал қўшилганлиги маълум бўлади.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

«Давра столи» ўйинини ўтказиш усули:

Иш учун зарур:

1. Саволлар ва вазиятли масалалар тўплами ёзилган қоғозлар.
2. Гуруҳдаги талабалар сони бўйича қуръа учун рақамлар.
3. Тоза қоғоз ва ручкалар.

Бажарилиш тартиби:

Талабалар қуръа бўйича 3 гуруҳга бўлинади. Ҳар битта гуруҳ алоҳида столга ўтиради ва тоза қоғоз билан ручка тайёрлайди. Қоғозда сана, гуруҳнинг рақами, факултет, талабаларнинг Ф.И.О. кўрсатилади (ўйиннинг номи). Ҳар бир гуруҳ иштирокчиси конвертдан савол олади. Талабалар ўз вазифасини қоғозга ёзадилар. Бу қоғоз айлана бўйича берилади. Ҳар битта талаба ўз жавобини ёзиб, қоғозни ёнидаги талабага узатади. Ҳар бир жавобга 3 дақиқадан вақт берилади. Вақт тугагач, қоғоз ўқитувчига топширилади. Иштирокчилар натижаларни муҳокама қилиб, энг тўғрисини танлаб, унга максимал балл қўйишади. Муҳокамага 15 дақиқа берилади. Жавоблар учун балл машғулотнинг назарий қисми рейтингига асосланиб берилади. Талабанинг олган бали машғулот учун қўйиладиган баҳода ҳисобга олинади.

Талабаларнинг иши ўқитувчида қолади. Жавоблар таҳлили ўтказилади.

Вазиятли масалалар

1. Лабораторияга текшириш учун сут олиб келинди. Қайсти кўрсаткичлар бўйича сут сифатига баҳо берасиз?

2. Сутни санитар экспертизадан ўтказганда қуйидагилар аниқланди: сутнинг ранги кўкимтир, ёғлилиги 2 %, зичлиги 1.038 гр/см^3, крахмалга реакцияси мусбат. Сизнинг хулосангиз?

3. Сут ишлаб чиқариш корхонасининг санитар текшириш натижаси қуйидагича: сутни қабул қилиш лаборатор текширувисиз олиб

бориляпти; цехларнинг санитар ҳолати қониқарли; тайёр маҳсулотни лаборатор текширишда қуйидагилар аниқланди: сметананинг кислоталилик даражаси – 140°; тиббий китобчаларни текширганда 3 та ходимнинг кўрикдан ўтиш муддати ўтиб кетган. Олинган маълумотлар асосида сизнинг хулосангиз қандай?

4. Бактериологик лабораторияга келтирилган сут намунасида стафилококк борлиги аниқланади. Бу вазиятда сиз қандай чора-тадбирлар кўрасиз?

5. Текширишга сил касаллиги билан касалланган қорамол сути олиб келинган. Сизнинг хулосангиз?

6. Текширишга бруцеллёз касаллиги билан касалланган қорамол сути олиб келинган. Сизнинг хулосангиз?

Амалий кўникмалар

1. Сут сифатига баҳо берувчи кўрсаткичларни айтиб беринг.

Мақсад: сут сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Зичлик даражаси	20	0
2	Сутнинг редуктаза синамаси	20	0
3	Сутнинг зичлиги	20	0
4	Сутнинг кислоталилиги	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Сутнинг кислоталилигини аниқланг.

Мақсад: сут сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	10 мл сут олиш	20	0
2	10 мл дистилланган сув қўшиш	20	0
3	2-3 томчи фенофталин қўшиш	20	0
4	0,1 н ишқор билан титрлаш	20	0
5	Кислоталиликни ҳисоблаш	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

3. Сутдаги механик аралашмаларни аниқланг.

Мақсад: Сут сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Рекорд аппаратига пахта матоли фильтр қўйилади	20	0
2	Сут филтрдан ўтказилади	20	0
3	Фильтр олинади	20	0
4	Қуритилади	20	0
5	Ифлосланиш даражаси аниқланади	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Казеинли сут:
A) қорамол сути
B) йилқи сути
C) эшак сути
D) қўй сути
E) қуш сути

2. Албуминли сут:
A) йилқи сути
B) қорамол сути
C) эчки сути
D) туя сути
E) қўй сути

3. Юқори навли пакетланган сутнинг коли титри:
A) учдан кам эмас
B) тўртдан кўп эмас
C) бешдан кўп эмас
D) ўндан кўп эмас
E) 5 дан кам эмас.

4. Нормал сутнинг ёғлилиги:
A) 3,2 %
B) 3,3 %
C) 6 %
D) 3,6 %

E) 3,5 %

5. Юқори навли сметана ёғлилиги:

A) 36 %
B) 45 %
C) 55 %
D) 38 %
E) 37 %

6. Биринчи навли сметананинг ёғлилиги:

A) 30 %
B) 35 %
C) 45 %
D) 36 %
E) 38 %

7. Олий навли сметананинг кислоталилиги:

A) 65–90 °Т
B) 65–110 °Т
C) 120 °Т
D) 130 °Т
E) 90–110 °Т

8. Биринчи навли сметананинг кислоталилиги:

A) 65–110 °Т
B) 90–115 °Т
C) 75–120 °Т
D) 80–115 °Т
E) 65–125 °Т

9. 20 фоизли ёғли сузманинг кислоталилиги:

A) 220–225
B) 230–250
C) 225–230
D) 240–260
E) 235–238

10. Сут заводи хўжалик минтақаси, ишлаб чиқариш минтақасидан қандай ажралиб туриши лозим?

A) 3 м кенгликдаги кўкатлар билан
B) девор билан
C) 30 м кенгликдаги буталар билан

D) 5 м кенгликдаги йўлак билан
E) 3,5 м кенгликдаги асфальт билан

Ўргатувчи дастурлар

1. Сутни пастеризация қилишнинг 3 тури:

– узоқ муддатли (63–65 °С да 30 дақиқа)
– қисқа муддатли (72–75 °С да 20–30 сония)
– бир зумда (85–90 °С да тўхтовсиз)

2. Пастеризацияланган сут қайси ҳароратгача совутилади?

– –2°С
– +4°С

3. Сут маҳсулотларига ёт жисм тушишининг олдини олувчи чора-тадбирлар қуйидагилар:

– сутни фильтрлаш
– ун, шакарни элаш
– кишмишни тозалаш
– механик қўшимчалар: какао, қаҳва, ванилин устидан назорат

4. Сут маҳсулотлари турлари қуйидагилар:

– сут ва суюқ сут маҳсулотлари, қаттиқ оқсил-ёғли маҳсулотлар (концентратлар) ва сариёғ.

– суюқ сут маҳсулотлари гуруҳига сут, қаймоқ ва сут-қатиқ маҳсулотлари киради.

Назорат саволлари

1. Сут ва сут маҳсулотларининг инсон ҳаётидаги аҳамияти, афзал томонларини айтинг?
2. Қайси ҳайвон сутлари казеинли сут ҳисобланади?
3. Қайси ҳайвон сутлари альбуминли сут ҳисобланади?
4. Қайси сут маҳсулотлари сутли бижғиш йўли орқали олинади?
5. Қайси сут маҳсулотлари аралаш бижғиш йўли орқали олинади?
6. Сут маҳсулотлари қанча муддат сақланади?
7. Қайси кўрсаткичлар орқали сут сифатига баҳо берилади?
8. Лаборатория текшируви учун сут маҳсулотларидан намуна олиш қоидалари?
9. Сутнинг органолептик кўрсаткичларини айтиб беринг?
10. Сутнинг физик-кимёвий кўрсаткичлари қандай?

4.5. ОВҚАТ ЁҒЛАРИ ВА МОЙЛАРНИ САНИТАР-ГИГИЕНИК ТЕКШИРИШ

Овқатга ишлатиладиган ёғлар кимёвий жиҳатдан соф моддалар бўлмай, балки таркиби мураккаб аралашмалардир. Бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари сингари овқатга ишлатиладиган ёғларнинг сифати дастлабки хомашёнинг таркибига, технологик жараённинг қанчалик тўғри олиб борилиши, ташиш, сақлаш ва тарқатиш шароитларига боғлиқдир.

Ёғлар таркибида асл ёғнинг ўзидан ташқари, оқсилли ва шилимшиқ моддалар бўлади. Шуларнинг баъзилари (ўсимлик пигменти, каротин, фосфотитлар) ёғнинг озуқали қийматини оширса, айримлари (госсипол) заҳарли моддалари ҳисобланади.

Овқатга ишлатиладиган ёғлар қандай манбалардан олинишига кўра икки гуруҳга ажратилади: ҳайвон ва ўсимлик ёғлари. Ҳайвон ёғлари жумласига сариёғ ва эритилган сариёғ, шунингдек, мол, қўй ёғи ва чўчқа ёғи киради. Кенг тарқалган ўсимлик ёғлари: кунгабоқар, пахта, маккажўхори, соя ва хантал (горчица) ёғларидир.

Бундан ташқари, аҳоли овқатида маргарин ва ошхона ёғлари деб аталган ёғлардан ҳам кенг фойдаланилади. Бундай ёғлар уларга зарур консистенция ва масаллиқ хоссаларини бериш мақсадида гидрогенлаш (водород билан тўйинтириш) ёки қайта эритиш (табиий ёғлар молекуласидаги ёғ кислоталарининг ўрнини ўзгартириш) йўли билан тозаланган суюқ мойлардан олинади.

Қўшиладиган моддаларнинг хилига қараб ошхона ёғлари, ўсимлик ёғлари ёки омухта ёғлар мавжуд. Ўсимлик ошхона ёғлари (гидроёғ, ўсимлик ёғи) таркибида ҳайвон ёғлари бўлмайди.

Омухта ёғлар гидрогенлаштирилган ёғдан иборат бўлиб, (саломас), ўсимлик мойи ва 15 % ҳайвон ёғлари: қўй, чўчқа, мол ёғидан ташкил топгандир. Маргарин таркибида саломас ва ўсимлик ёғи билан бир қаторда, 20 % гача чўчқа ёғи ва уни хушбўй қилиш учун пиёз экстракти қўшилган бўлади.

Маргарин органолептик хоссалари, кимёвий таркиби, сингувчанлиги ва калорияси жиҳатидан сариёғга ўхшашдир. У гидрогенлаштирилган ёғларни қаймоқ (қаймоқ, маргарин), сут (сут, маргарин) ёки сув билан (сувсиз маргарин) эмульсиялаш йўли орқали олинади.

Маргарин тайёрлаш учун тозаланган ва гидрогенлаштирилган ўсимлик мойлари ёки денгиз ҳайвонлари ва балиқларнинг ёғи асос бўлиб хизмат қилади. Маргарин тайёрлаш вақтида унга туз, турли хил витаминлар ва эмульгаторлар (лецитин, тухум сариғи) қўшилади. Эмульгатор қўшилмаса, қовуриш вақтида маргарин сачраб кетади. Турли ёғларнинг озуқавий ва биологик қиймати уларнинг суюқланиш нуқтаси ва таркибидаги витаминлари, фосфатидлари ҳамда тўйинмаган ёғ кислоталарининг миқдорига боғлиқ.

Юқорида қайд этиб ўтилган ёғлардан ташқари, овқат тайёрлашда пальма ёғи ҳам қадимдан ишлатилиб келинмоқда. Ҳозирда йилига 20 млн тонна ёки ишлаб чиқарилаётган ёғларнинг 25 фоизини пальма ёғи ташкил этади. Пальма ёғларининг бир тури – “Каротино” – пальма дарахти меваси уруғлари мағзидан олинадиган, табиий соғломлаштирувчи тозаланган қизил пальма ёғидир. Пальма ёғини жанубий-шарқий Осиё ва Лотин Америкаси, бир нечта Европа давлатлари – Буюк Британия, Германия, Дания, Чехия ва бошқа давлатлар халқлари овқат тайёрлашда оммавий тарзда ишлатишади. Ёғни профилактик ва даволаш мақсадида ишлатиш Швейцариянинг витаминлар институти, Австриянинг юрак фонди, ЖАР ва Сингапурнинг кардиология фондлари томонидан маъқулланган. “Каротино” ёғи Буюк Британия, Португалия, Япония, Австрия, Ҳиндистон, Малайзия, Сингапур, Россия ва Балтика давлатларида кўп истеъмол қилинади. “CAROTINO” – қизил пальма ёғи Е витамини, 4 изомерли токоферол, 4 изомерли токотриенол, табиий пальма сквалени, Q_{10} коферменти, фойдали микроэлементлар: калий, магний, мис, селен, руҳ, йод, темир, моно- ва политўйинмаган ёғ кислоталари, каротиноидларнинг барча турларига бой бўлган табиий озиқ-овқат маҳсулотидир.

Ёғ ва мойларни санитар текшириш уларнинг органолептик ва физик-кимёвий кўрсаткичларига боғлиқ.

Овқатга ишлатиладиган ёғлар сифатининг гигиеник кўрсаткичлари. Сифатли янги ёғларнинг ҳар бир тури ўзига хос бўлган органолептик хоссалари билан таърифланади. Сариёғнинг ранги оқ, оч сариқ ёки сомондек, бутун массаси бир хил бўлиши керак. Мол ёғининг ранги оч сариқ, қўй, чўчқа ёғининг ранги оқ бўлади, консистенцияси қаттиқ, сариёғнинг консистенцияси эса юмшоқдир. Ҳар бир

турдаги ёғнинг ўзига хос, таъми ва ҳиди бўлиши керак, унда бегона таъм ва ҳид бўлмаслиги лозим.

Ҳар бир турдаги ёғнинг ўзига хос бўлган физик-кимёвий кўрсаткичлари бор. Ёғларнинг бузилиши икки хил бўлади: ачиш ва сувсизланиш (гидролиз). Ёғларнинг ачиши ҳавода O_2, сув иссиқлик, ферментлар ҳамда микроорганизмлар таъсирида кузатилади. Гидролиз натижасида ёғда юқори ёғ кислоталари, глицерин, моно ва диглицеридлар ҳосил бўлади.

Ёғларнинг физик-кимёвий ва органолептик кўрсаткичлари:

Сариёғ:

1. Намлиги – 16 % дан кўп эмас;
2. Ёғлилиги – тузланган сариёғда 81 %, оддий сариёғда 83 %;
4. Ош тузи – тузланган сариёғда 2 % дан кўп эмас;
5. Кислоталилиги – Кеттсторфер даражаларида 3 °С кўп эмас.

Кеттсторфер даражаси – бу 100 гр сариёғдаги кислоталарнинг нейтраллаш учун кетган калий ишқорини миллилитрдаги миқдори

6. Йод сони 22–48;
7. Рефракция кўрсаткичи (нур синдириш) 40 °С ҳароратда 1,4524-1,4573;
8. Эриш ҳарорати – 28–35 °С;
9. Совунланиш сони – 218–240.

Маргарин:

1. Намлиги – 16 % дан кўп эмас;
2. Ёғлилиги – сутли маргаринда 82 %, сутсиз маргаринда 82,5 %;
3. Ош тузи – 1,2 % дан кўп эмас;
4. Кислоталилиги – сутли маргаринда 1,5 дан кўп эмас, сутсизида 1,0;
5. Эриш ҳарорати – 28–36 °С.

Ўсимлик мойлари:

1. Намлиги кунгабоқар тозаланган мойда – 0,15 %, тозаланмаганида – 0,3 %, пахта ёғида – 0,3 %;
2. Тиниқлиги – 20 °С ҳароратда тозаланган мой тиниқ бўлиши керак, тозаланмагани эса тиниқ ёки бироз хирароқ;
3. Кислоталилиги – тозаланган кунгабоқар мойи учун 0,4, тозаланмаганида 6 дан кўп эмас, тозаланган пахта мойи учун 0,3–1,0, тозаланмаган мойда 7–14;

4. Йод сони – кунгабоқар мойи учун 110–141, пахта мойи учун 102–111;
5. Рефакция кўрсаткичи (нур синдириш) 20 ^{0}С ҳароратда кунгабоқар мойи учун 1,4736–1,4762, пахта мойи учун 1,4762–1,4768;
6. Совунланиш сони – кунгабоқар мойи учун 188–149, пахта мойи учун 191–198.

Таҳлил учун намуна олиш

Ёғ сифати ҳар бир партиядан ўртача намуна олиб аниқланади. Бочка, қутиларга жойланган сариёғ, маргарин ёки ҳайвон ёғида 5 бочка ёки қутидан назорат жой танлаб олинади (камида 6 та), шу жойлардан никелдан тайёрланган махсус асбоб (шуп) билан намуна олинади. Ўсимлик мойидан махсус насос билан намуна олинади (камида 10 шиша). Бир партиядан олинган намуналар яхшилаб аралаштирилади ва лаборатория текшируви учун 0,5 литрдан 2 та идишга қуйилиб жўнатилади.

Овқат ёғларининг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш

Ёғ ва мойларни яхшилаб кўздан кечириш орқали ташқи кўриниши, ранги, консистенцияси, таъми ва ҳиди аниқланади.

Ўсимлик ёғлари рангини аниқлаш учун улар қуёш ёруғида, оқ фонда кўрилади. Бунинг учун диаметри 5 см бўлган шиша стаканга 10 см баландликда ёғ қуйилади. Қаттиқ ёғларнинг (сариёғ, эритилган ёғ) ранги кесилган ҳолда кўрилади. Ёғларнинг ҳиди стаканга шиша ойна ёки кафтни қўйиб ҳидлаш орқали аниқланади. Ҳидни янада аниқроқ фарқлаш учун 50 °С ли сув ҳаммомида иситилади. Ёғ таъмини аниқлашда 20 °С гача иситиб кўрилади.

Овқат ёғларининг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш

Сариёғдаги ёғ миқдорини аниқлаш

Сариёғдаги ёғ миқдорини аниқлашда сариёғ ёки сут жиромеридан фойдаланилади. Техник тарозида 0,5 гр сариёғ ўлчаб, сутли жиромерга солинади, 7,5 мл дистилланган сув қуйилади, солиштирма оғирлиги 1,78–1,79 бўлган 10 мл сульфат кислота ва 1 мл изоамил спирти қуйилади.

Бажарилиш кетма-кетлиги худди “сутдаги ёғ миқдорини аниқлаш” тартиби бўйича бажарилади. Жиромер кўрсаткичида аниқланган сон 2 га кўпайтирилиб, ёғлик даражаси фоизларда кўрсатилади.

Маргариндаги ёғ миқдорини аниқлаш

Техник тарозида маргарин 0,5 гр тортиб олиниб, 3х3 ўлчамдаги фильтр қоғозга жойланади. Фильтр қоғоз билан биргаликда сутли жиромерга солинади, устига 7,5 мл дистилланган сув қуйилади, солиштирма оғирлиги 1,5 бўлган 10 мл сульфат кислота ва 1 мл изоамил спирти қуйилади.

Жиромер бир неча марта чайқатилади ва қопқоғи бостирилиб, 65 °С ли сувда 5 дақиқа сақлаб турилади. Жиромер Гербер центрафугасида айлантирилади, кейин сув ҳаммомига яна 5 дақиқага қўйилади ва ёғ билан қопланган қатлам ўлчанади.

Хисоблаш намунаси: Ёғ қатлами жиромернинг 3,7 қисмини ташкил этади.

$$X = \frac{3{,}7 \times 0{,}01133 \times 100}{0{,}5} = 83{,}8\ \%$$

Сариёғ ва маргаринда намликни аниқлаш

Сариёғдан 5 граммдан тортиб олинади ва темир стаканча ёки бюксга солиб, электр плиткасига қўйилади. Ёғ эригандан кейин уни тирсиллаган овози, кўпик ҳосил бўлиши ва сариёғнинг оқсиллари қорайиши бошлангунча ушлаймиз. Кейин стакан совутилиб, торозида ўлчанади ва формулага қўйиб ҳисобланади.

$$X = \frac{(а\text{-}б) \times 100}{с}$$

а – стаканнинг сариёғ билан бўлган эритишдан олдинги массаси;

б – стаканнинг сариёғ билан бўлган эритишдан кейинги массаси;

с – текширилаётган сариёғнинг массаси.

Мисол: стаканнинг сариёғ билан бўлган массаси – 24,5 гр; эригандан кейинги массаси-23,7 гр.

$$X = \frac{(24{,}5\text{-}23{,}7) \times 100}{5} = 16\ \%$$

Ош тузи миқдорини аниқлаш:

100 мл ли колбага 5 г сариёғ ёки маргарин солинади, устидан 50 мл қайноқ дистилланган сувдан солинади (50–60 °С) ва ёғ эригунича силкитилади. Кейин нам филтрдан ўтказилади ва филтрланган ёғдан 10 мл Мора пипеткасига олиниб, қуруқ колбага солинади, устидан 3

томчи 10 % нордон хромли калий солиниб, то ранги ғишт рангига киргунча 0,1 н кумуш нитрати билан титрланади, формула орқали қуйидагича ҳисобланади:

$$X = \frac{б - 0{,}00585 \times 50}{5 \times 10} \times 100$$

X – ош тузи миқдори.

б – 0,1 н кумуш нитратининг миллилитрдаги миқдори.

0,00585 – 1 мл 0.1 н кумуш нитратга тўғри келадиган ош тузининг миқдори.

5 – ёғнинг массаси

50 – сувнинг массаси

10 – титрлаш учун олинган тортма

100 % – фоизга ўгирилган

Мисол: ёғ намунасини титрлаш учун 2,6 мл 0,1 н кумуш нитрати, 5 гр сариёғ ва 50 мл дистилланган сув ҳамда 10 мл тортма олинади.

$$X = \frac{2{,}6 \times 0{,}00585 \times 50}{5 \times 10} \times 100 = 1{,}52\ \%$$

Кислоталилигини аниқлаш

250 мл ли конуссимон колбага 3-5 г ёғ намунасидан солинади, кейин этил эфири ва этил спиртидан иборат 50 мл ли нейтралловчи эритма қуйилади. Кислоталилик сони 6 дан юқори бўлса, 1-3 г намуна ва 50 мл эритувчи олинади.

Нейтралловчи эритма билан биргаликда 5 томчи 1 % ли фенолфталин ва 0.1 н КОН қўшилади. Сўнг ёғ билан нейтралловчи эритма ёғ бутунлай эригунча яхшилаб аралаштирилади. Агар ушбу ҳолатда ҳам эритма тўлиқ аралашмаса, сув ҳаммомида эритиб, кейин хона ҳароратигача совутиш мумкин. Ҳосил бўлган эритма 0.1 н ли ўювчи натрий билан титрланади. Гидролизланишнинг олдини олиш учун титрланаётган колбадаги спирт миқдори ўювчи калийдан 5 марта кўп бўлиши керак.

Қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$X = \frac{5{,}61 \times n}{5}$$

Бу ерда:
X – Кеттсторфер даражалари ҳисобидаги кислоталилик.
5,61 – титрлашга сарфланган 0,1 ўювчи калий миқдори.
5 – таҳлили учун олинган ёғ миқдори.
n – титрлашга сарфланган 0,1 ўювчи натрий мл сони.

Ёғ гидролизини аниқлаш. 0,1–0,2 гр ёғ колбага солинади, унга 1-2 мл 10 фоизли КОН қўшиб сув ваннасида 1 соат давомида иситилади. Олинган совунга 20 фоизли H_2SO_4 эритмасидан қўшилади. Ёғ кислоталари диэтил эфир билан уч марта ажратилади. Кейин эфирли тортма дистилланган сув билан нейтралланади, натрий сульфат билан эритилади ва эфир ҳайдалади. Ёғ кислотаси диазометан билан метилланади. Олинган метилли эфир суюқ гексан (4:1 диэтил эфир) билан юпқа қатлам ҳосил қилиб ўтказилади. Метилли эфир билан сликкагел колбага йиғилади ва хлороформ билан метилли эфиргача ҳайдалади. Метилли эфир гександа эритилади ва аланга-ионизацион детекторли *Agilent Technologies* 6890 N аппаратида 30 м узунликдаги капилляр устунчали қутбсиз фазали HP-5 да 60 дан 250 °С ли ҳароратда таҳлил қилинади. Газ тарқатувчи – гелий 30 мл/дақиқа.

Каротиноидларнинг умумий миқдорини аниқлаш. Каротиноидларнинг умумий миқдори Россиянинг оптимеханик заводида ишлаб чиқариладиган КФК-2 аппаратида фотоэлектроколориметрик усул ёрдамида аниқланади. Бунинг учун 1 гр мой олиб (0,0001 аниқликда), 25 мл ли колбада гександа эритилади. Агар аралашмада лойқа аниқланса, қоғоз фильтрда фильтрланади.

Ушбу эритманинг оптик зичлиги фотоэлектроколориметрда 440 нм (кўк ранг, кюветанинг қалинлиги 10 мм) тўлқин узунлигида ўлчанади. Кейин стандарт эритма тайёрланади. Бунинг учун 250 мл ли колбада 0.090 гр $K_2Cr_2O_7$ сувда эритилади, ушбу эритманинг 1 мл миқдори ўзида 0,00208 мг β-каротин сақлайди. Каротинларнинг умумий миқдори қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаб топилади:

$$X = \frac{0{,}00208 \cdot D_1 \cdot 25 \cdot 100}{a \cdot D_0},$$

Бу ерда:
0,00208 – β- каротин миқдори;

D_0 – стандарт эритманинг оптик зичлиги;
D_1 – текширилаётган эритманинг оптик зичлиги;
25 – эритувчи, $см^3$;
а – намуна миқдори, гр.

Совунланмаган моддалар миқдорини аниқлаш. 250 мл ли конуссимон колбага 70-75 °С да фильтрланиб, яхшилаб аралаштирилган эритмадан аналитик тарозида 5 гр тортиб солинади. Колбага 30 мл спирт ва 5 мл 50 фоизли КОН нинг сувли эритмаси қуйилиб, ҳаво музлакичини улаб, 1 соат давомида совунлангунча қайнатилади.

Колбадаги эритма 500 мл ли воронкага солиниб, устидан 20 мл илиқ дистилланган сув қуйилади. Кейин 5 мл спирт ва яна 20 мл совуқ сув қўшилади. Колба 50 мл петрол эфири (қайнаш ҳарорати 40-60 °С) билан чайилади ва совигандан кейин воронкага қуйилади. Воронка қопқоқ билан ёпилади ва яхшилаб аралаштириб, 1 дақиқа давомида қаватларга ажралгунча тиндириб қўйилади. Совунли эритма колбага солинади, экстракт эса бошқа 500 мл.ли воронкага қуйилади. Совунланмаган моддаларни экстракциялаш 50 мл петрол эфири билан шу тартибда 6 марта такрорланади.

Охирида эфирли тортмалар жамланади, 50 фоизли спирт билан порцияларга (25 мл дан) ажратиб нейтралланади. Эфирли эритма олдиндан қуритилган ва тортиб қўйилган колбага қуйилади. Эритма қисмларга бўлиб ҳайдалади ва қолдиқ маҳсулот колбада 80 °С да қуритилади. Биринчи тортиш 1 соатдан кейин, қолганлари эса ҳар 15 дақиқада амалга оширилади.

Совунланмаган моддалар миқдори қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$X = \frac{P_1 \cdot 100}{P}$$

Бу ерда:
P_1 – қуритилган намуна оғирлиги, гр;
P – мой намунаси, гр.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

«Давра столи» ўйини

Иш учун зарур:

1. Алоҳида қоғозларда саволлар ва вазиятли масалалар тўплами.
2. Гуруҳдаги талабалар сони бўйича қуръа учун рақамлар
3. Тоза қоғоз, ручкалар.

Иш тартиби:

Талабалар қуръа бўйича 3 гуруҳга бўлинади. Ҳар битта гуруҳ алоҳида столга ўтиради ва тоза қоғоз билан ручка берилади. Қоғозда сана, гуруҳнинг рақами, факультет, талабаларнинг Ф.И.О. кўрсатилади (ўйиннинг номи). Ҳар битта гуруҳ иштирокчиси конвертдан савол олади. Талабалар ўз вазифасини қоғозга ёзадилар. Бу қоғоз айлана бўйлаб берилади. Ҳар битта талаба ўз жавобини ёзиб, қоғозни ёнидаги талабага узатади. Ҳар битта талабанинг жавобига 3 дақиқадан вақт берилади. Вақт тугагач, қоғоз ўқитувчига топширилади. Иштирокчилар натижаларни муҳокама қилгач, энг тўғрисини танлаб, унга максимал балл қўйишади. Муҳокамага 15 дақиқа берилади. Талабалар жавоблари учун баллни машғулотнинг назарий қисми рейтингига асосланиб олишади. Талабанинг олган бали машғулот вақтида ҳисобга олинади.

Талабаларнинг иши ўқитувчида қолади. Жавоблар таҳлили ўтказилади.

Вазиятли масалалар

1. Ёғни санитар-гигиеник текширилганда қуйидагилар аниқланди: органолептик кўрсаткичлар ўзгаришсиз, намлик – 16 %, ёғлилиги – 83%. Сизнинг хулосангиз қандай?

2. Кунгабоқар мойини санитар-гигиеник текширишдан ўтказилганда, унда лойқа ва чўкмалар борлиги аниқланди. Ўз хулосангизни айтинг?

Амалий кўникмалар

1. ДСЭНМ лабораториясида қандолат маҳсулотларига сариёғ ўрнига маргарин қўшилганлигини аниқланг.

Мақсад: ёғ сифатига баҳо бериш

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Маҳсулотдан 5-10 гр олинади	25	0
2	10 мл сув қўшилади	25	0
3	2-3 томчи йод қўшилади	25	0
.	Агар маргарин қўшилган бўлса, кўк рангга бўялади	25	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Ўсимлик ёғининг кислоталилигини аниқланг.

Мақсад: ёғ сифатига баҳо бериш

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Ёғдан 5 гр тортиб олиш	20	0
2	10 мл сув қўшиш	20	0
3	2-3 томчи фенолфталин қўшиш	20	0
4	0,1 н ишқор билан титрлаш	20	0
5	Кислоталиликни ҳисоблаш	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Ёғларнинг 2 та асосий биологик аҳамиятини айтинг?

A) организмни ёғсизлантиради
B) ҳужайра ва мембрана, қувват манбаи, пластик функцияси
C) организмни кучсизлантиради
D) қувват манбаи, пластик функцияси
E) қон босимини оширади

2. Ёғлар таркибида бўлган 3 та биологик фаол моддалар қайси?

A) фосфатидлар, ЯТЁК, токофероллар, стеринлар
B) фосфинлар
C) Ттокофероллар
D) стериодлар
E) стеринлар

3. Ўта тўйинмаган 3 та ёғ кислоталари номини айтинг?
A) олеин, линол, арахидон, линолен
B) цистин, линол, арахидон
C) арахидон, ксенин, линол
D) линолен, ксенин, линол
E) ксенин, линол, арахидон

4. ЯТЁК биологик фаолияти бўйича 3 та гуруҳни белгиланг?
A) юқори биологик фаол ёғлар, ЯТЁК 90-100 %
B) ўрта биологик фаол ёғлар, ЯТЁК 15-20 %
C) паст биологик фаол ёғлар, ЯТЁК 5-6 %
D) юқори биологик фаол ёғлар, ЯТЁК 50-80%
E) юқори биологик фаол ёғлар, ЯТЁК 10-15%

5. Қайси 3 хил витамин ёғда яхши эрийди?
A) А
B) РР
C) Д
D) Е
E) B_1

6. ЯТЁК юқори бўлган 3 хил ўсимлик ёғини белгиланг?
A) кунгабокар
B) қуй ёғи
C) зиғир
D) писта
E) ич ёғи

7. Идеал ёғ формуласи қандай?
A) ЯТЁК – 10 %
B) 30 % ўсимлик ёғи
C) тўйинган ёғ – 30 %
D) 50 % ҳайвон ёғи
E) монотўйинмаган ёғ кислотаси – 60 %

8. Мутаносиб овқатланишда ёғлар бўлиниши қандай?
A) 50 % ҳайвон ёғи
B) 30 % ўсимлик ёғи
C) 20 % ўсимлик ёғи
D) 20 % маргарин ва кулинар ёғи
E) 15 % ҳайвон ёғи

Ўргатувчи дастурлар

1. Ёғларни 3 та асосий биологик аҳамияти:
– қувват манбаи;
– пластик функцияси;
– ҳужайра ва мембрана.

2. Ёғлар таркибида бўлган бўлган 4 та биологик фаол моддалар:
– фосфатидлар;
– ЯТЁК;
– стеринлар;
– токофероллар.

3. Ўта тўйинмаган 4 та ёғ кислоталари номини айтинг:
– олеин;
– линол;
– линолен;
– арахидон.

4. ЯТЁК биологик фаолияти бўйича 3 та гуруҳ:
– юқори биологик фаол ёғлар, ЯТЁК 50–80 %;
– ўрта биологик фаол ёғлар, ЯТЁК 15–20 %;
– паст биологик фаол ёғлар, ЯТЁК 5–6 %.

5. Қайси 3 хил витамин ёғда яхши эрийди?
– А;
– Д;
– Е;

6. ЯТЁК юқори бўлган 4 хил ўсимлик ёғини биласизми?
– кунгабоқар;
– зиғир;
– писта;

– соя.

7. Идеал ёғ формуласи:

– ЯТЁК – 10 %;

– тўйинган ёғ – 30 %;

– монотўйинмаган ёғ кислотаси – 60 %.

8. Мутаносиб овқатланишда ёғлар бўлиниши:

– 50 % ҳайвон ёғи;

– 30 % ўсимлик ёғи;

– 20 % маргарин ва кулинар ёғи.

9. Сариёғнинг 5 та санитар-гигиеник кўрсаткичи:

– намлик – 16 фоиздан ошмаслиги;

– ёғ – 81–83 %;

– кислоталилиги 3 °С Кеттсторфер бўйича;

– йод сони – 22–48;

– совунланиш сони 218–240.

10. Маргариннинг сариёғдан 2 та фарқи:

– витаминлар камлиги;

–биологик фаол моддалар камлигида.

Назорат саволлари

1. Ёғнинг намлиги қандай аниқланади?
2. Ёғнинг 2 турини айтинг?
3. Лаборатория текшируви учун ёғдан намуна олиш кетма-кетлигини санаб беринг?
4. Ёғнинг оргоналептик кўрсаткичлари ва уларнинг меъёри ҳақида нималарни биласиз?
5. Ёғдаги ош тузи миқдорини аниқлаб беринг?
6. Ёғдаги ёғ миқдорини аниқлаш тартиби қандай?
7. Ёғнинг кислоталилигини аниқлаш кетма-кетлигиниайтиб беринг?
8. Ўсимлик ёғларини турларини санаб беринг?
9. Ҳайвон ёғлари ва унинг турларини айтинг?
10. Овқатга ишлатиладиган ёғларни биласизми?
11. Таҳлил учун намуна олиш тартибини қандай?

4.6. Унни санитар-гигиеник текшириш

Ёрмаларнинг озуқавий қиймати қайси дондан олинишига, макарон маҳсулотлариники эса қайси ундан тайёрланишига боғлиқ. Донлар пўстлоқ қисмидан ажратилгандан кейин унинг таркибида витамин, минерал, туз, клетчатка камаяди, углевод ва оқсиллар ҳазм бўлиши эса тезлашади. Ёрма ва макарон маҳсулотларида углеводлар миқдори (65–77 %, 55–74 % крахмал) кўп, 7–13 % оқсиллар, 0,6–6 % ёғлар мавжуд. 100 гр ёрма ва макарон маҳсулотининг ўртача қуввати 1,3–1,5 МДж (325–350 ккал.). Бу маҳсулотлар, айниқса, сули, гречка, арпа ёрмалари ва буғдой В гуруҳи, РР, магний, фосфор, калийларнинг асосий манбаи ҳисобланади.

Буғдой ёрмаси. Унинг таркибида 70 % крахмал, кўп миқдорда оқсил, минерал элементлар, витаминлар ва кам миқдорда клечат мавжуддир. Манний ёрмаси операциядан кейинги ошқозон-ичак касалликларида, миокард инфаркти ва бошқа овқат ҳазм қилиш аъзолари касалликларида тавсия этилади.

Гуруч. Крахмалга (74 %) бой, оз миқдорда оқсил (7 %), клетчатка, витамин ва минерал элементларни тутувчи маҳсулот ҳисобланади. Гуруч қайнатилганда механик ва кимёвий ҳимояловчи хусусиятга эга бўлган шиллиқ қайнатма ҳосил бўлади. Қабзиятда гуручдан тайёрланган овқатлар тавсия этилмайди.

Тариқ ёрмаси секин ҳазм бўлади ва ошқозон-ичак касалликларида камдан-кам ҳолларда тавсия этилади. Янги тариқ ёрмаси атеросклероз, қандли диабет, жигар касалликларида тавсия этилади. Тариқ ёғи тезда оксидланиб, ёрмага тахир таъм беради.

Перловка (пўстлоқсиз арпа) ва арпа (янчилган арпа) ёрмаси бўтқа, гарнир шаклида ҳимоялаш лозим бўлмаган ошқозон-ичак касалликларида тавсия этилади.

Сули ёрмаси таркибида 12 % оқсил, 6 % ёғ, 66 % углевод мавжуд бўлиб, қувватмандлиги 1,5 МДж (350 ккал)дир. Бу ёрма витамин ва минерал элементларга бой. Сули ёрмаси овқат ҳазм қилиш, юрак-қон томир, сил ва бошқа касалликларда тавсия этилади.

Гречка ёрмаси таркибида 68–72 % углевод, 10–13 % оқсил, 2 % ёғ мавжуд, қуввати 1,4 МДж (330 ккал), клетчатка ва В гуруҳи витаминларига бой. Гречка ёрмаси жигар, атеросклероз, қандли диабет ва бошқа касалликларда тавсия этилади.

Жўхори ёрмаси таркибида углеводлар 75 %, оқсиллар 8 %, кам миқдорда витамин ва минерал элементлар бор. Жўхори ёрмаси, асосан, энтероколит касаллигида тавсия этилади.

Саго – картошка ва жўхори крахмалини аралаштириб тайёрланадиган ёрма, унинг таркибида 83–86 % углевод, оқсиллар 0,7 %, кам миқдорда витамин ва минерал элементлар мавжуд. Асосан ошқозон-ичак касалликларида тавсия этилади.

Ёрмаларнинг янги турлари – сунъий ёрмалар таркибида аминокислота, оқсиллар, минерал элементлар В гуруҳи витаминларини кўп тутиши билан ажралиб туради. Уларни ун тайёрланадиган ёрмага бир ёки икки хил бойитувчи (сут, соя уни, дрожа ва б.) турини аралаштириб, аралашма димланади ва ёрма тайёрланади. Бу ёрмалар бегона қўшимчалар ушламайди, тез (15-20 дақиқа) пишади, турли хил овқатлар тайёрлаш учун қулай ҳисобланади. Ушбу ёрмалар 16–18 % оқсил, 62–68 % углевод, кальций ва фосфор элементларига бой.

Макарон маҳсулотларида (макарон, рожки, вермишель, лапша) 10 % оқсил, 74 % углевод, (68 % крахмал), кам миқдорда витамин ва минерал элементлари мавжуд. Макарон маҳсулотлари, асосан, вермишел тез ҳазм бўлувчи озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланади. Буйрак ва жигарнинг сурункали етишмовчилигида 0,8 % оқсил, 84 % крахмал, кальций ва В витаминларини кўп тутувчи оқсилсиз макарон маҳсулотлари тавсия этилади.

Пазандачиликда дуккаклилар (нўхат, ловия ва б.)дан ҳам ёрма тайёрланади. Дуккаклилар таркибида 23 % оқсил, 57 % углевод (47 % крахмал), кўп миқдорда витаминлар ва минерал элементлар, айниқса, тиамин, кальций, клечатка мавжуд.

Ёрмалар сифатига баҳо бериш. Ёрмалар қуруқ, тоза, сочилувчан, бегона қўшимча, қорайиш, ортиқча зах ва моғорлашларсиз бўлиши лозим. Барча ёрмалар бироз ширин таъмли бўлади. Ҳиди тоза идишда 2 дақиқа қайнатилгандан кейин аниқланади. Сифатсиз ёрмалар аччиқ, нордон таъмли, ёқимсиз ва моғор ҳидли бўлиб, таркибида тупроқ ва омбор зараркунандаларини ҳам учратиш мумкин.

Буғдой кепаги В гуруҳи витаминлари, магний, калий, клетчаткага бой. Пазандачиликда ун маҳсулотлари, бўтқалар, шўрвалар, шарбатларга қўшиб, парҳезли ва даволовчи озиқ-овқат маҳсулотлари сифатида истеъмол қилинади. Парҳез овқат сифатида гипертония,

қандли диабет, атеросклероз, семизлик, қабзият, ўт-тош касалликларида тавсия этилади.

Дон маҳсулотларининг кимёвий таркиби

Оқсил. Инсон оқсилга бўлган эҳтиёжининг 40 фоизни нон маҳсулотлари ҳисобига қондиради. Дон маҳсулотлари оқсили алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар мутаносиблиги билан фарқ қилади. Дон маҳсулотлари таркибида лизин аминокислотаси кам бўлади. Дуккакли дон маҳсулотлари бундан мустасно. Улар таркибида лизин, трионин ва валин 2-3 баробар кўп бўлади. Зиғир дони таркибида метионин етарли миқдорда бўлиб, у творог казеинига ўхшашдир.

Ёғлар. Дон маҳсулотларида ёғ кам миқдорда бўлади. Айрим дон маҳсулотларида ёғ 2 фоизни ташкил қилади, холос. Ёғ, асосан, доннинг пуштида ва қобиғида бўлади. Эндоспермада ёғ йўқ ҳисоби. Дон маҳсулотларида ёғ оз бўлсада, маълум даражада биологик қийматга эга. Бу ёғларга линол, фосфолипидлар, лецитин киради. Дон пуштидаги ёғда эрувчи Е витамини (такоферол) кўп миқдорда бўлади. Ярим тўйинган ёғ кислоталари тез оксидланиб, доннинг бузилишига олиб келади.

Карбонсувлар. Дон маҳсулотларида карбонсувлар нисбатан кўп бўлади. Карбонсувлар бошоқли донда 65 %, дуккакли донларда 50 фоизгача бўлади. Карбонсувлар дон таркибида асосан крахмал ҳолида бўлади.

Минерал моддалар. Бу моддаларнинг асосий қисми дон пуштида бўлади. Умумий миқдори 1,5–4 % гача. Дон маҳсулотлари таркибида калий, фосфор, магний ва оз миқдорда кальций бўлади. Организмга дон маҳсулотлари орқали суткада 1600 мг фосфор, 2000 мг калий, 250 мг кальций, 90 мг магний тушади, бу суткалик эҳтиёжни қондириш учун етарлидир, лекин дон таркибидаги фитин бирикмалари ҳисобига кальций ва фосфорнинг ўзлашиши яхши кечмайди.

Витаминлар. Дон маҳсулотларида В гуруҳига мансуб ҳамма витаминлар бўлади. 100 гр дон маҳсулотида 0,4–0,7 мг тиамин, 0,2 мг рибофлавин ва 2–5 мг ниацин аниқланади. Бундан ташқари, донда пиридоксин (0,5 мг), лантотенат ва парааминобензой кислота, инозит ва биотин, токофероллар мавжуд бўлади. Витаминлар доннинг пушти ва қобиғида бўлади.

Дон сифатининг бузилиши

Дон сифати қуйидаги ҳолатларда бузилади:

1. Бактерия, замбуруғ каби микроорганизмлар таркибига қўшилганда;

2. Бегона ўсимлик уруғлари тушиши сабабли.

3. Омбор зараркунандалари қўшилганда ва аниқланганда.

Дон микрофлораси. Дон юзасига маълум миқдорда микроорганизмлар тушади. Булар асосан спора ҳосил қилувчи бактериялар бўлиб, сут кислотаси бактериялари, моғор замбуруғлари, ичак таёқчаларидан иборат. Донда микрофлора кўпайишига дондаги намликнинг 15 % ёки ундан ошиб кетиши сабаб бўлади. Бу шароитда кўпайган микрофлора биокимёвий жараённи тезлаштиради ва иссиқликни кўп миқдорда ажратиб, донни 70 °С гача қиздириб, унинг бузилишига олиб келади. Доннинг одамларда касаллик чақирувчи токсик хусусияти, фитопатоген микрофлора таъсирида зарарланиши гигиеник аҳамият касб этади. Фитопатоген микрофлорага моғор, қоракуя замбуруғи, фузариум каби турли замбуруғлар киради.

Моғор замбуруғлари дон қобиқлари бутунлигини бузиб, эндоспермага киради. Уларнинг баъзилари одамларда касаллик чақирувчи афлотоксинлар ажратади.

Куя замбуруғи ўсиш жараёнига таъсир этиб, қобиқ тагида кўп миқдорда спора ҳосил қилади. Бунда дон тез майдаланиб, споралар тарқаб кетади. Қоракуя кўпинча жавдарни зарарлайди. Замбуруғ споралари ўсаётган бошоққа тушгач, тўқ бинафша рангли узайган жавдарни ҳосил қилади. Жавдар споралари таркибида токсик модда сақлайди. Улар иссиқлик билан қайта ишланганда ўз хусусиятини йўқотмай, касаллик келиб чиқишига сабаб бўлади. Давлат стандартларига кўра донда куя ва қора куя миқдори 0,06 % дан кўп бўлмаслиги керак.

Ун. Ун буғдойнинг қайта ишланган маҳсулоти бўлиб, унни тайёрлашда гуруч, маккажўхори, арпа, буғдойдан фойдаланилади. Ун тайёрлаш жараёни бир неча босқичдан ташкил топган. Аввало, дон тозаланиб, янчилади. Донни тозалаш жараёнида уни қумдан, тупроқдан, микоорганизмлардан ва бошқа чиқиндилардан ажратиш керак.

Донни янчиш махсус технология бўйича турли қаватли тегирмонларда олиб борилади. Тегирмон турига кўра ун ҳар хил оғирликда бўлади. Олинган ун миқдори фоизларда баҳоланади. 100 кг буғдойдан 97,5 % тоза ун олинса, демак, 97,5 % ун тоза, 2,5 % чиқинди; 100 кг буғдойдан 25 % олий нав ундан 2,5 % чиқинди; 72,5 % биринчи ва иккинчи навли ун олинади. Уннинг нави паст бўлишига сабаб, дон қобиғининг қалинлигидир. Дон қобиғи қанча қалин бўлса, шунча паст навли ун олинади. Бундай паст навли унлар минерал тузлар ва витаминларга бой бўлади.

Уннинг органолептик кўрсаткичларини баҳолаш

Органолептик хусусияти дон маҳсулотининг турига, олиниш даражасига ва сақлаш муддатига боғлиқ.

Ранги. Ҳар бир ун кўриниши, навига қараб турли рангда бўлади. Жавдар уни оқ-сариқ рангда, буғдой уни оқ ва оч сариқ рангда бўлади. Уннинг нави қанчалик оқ бўлса, нави ҳам юқори ҳисобланади. Ёмон шароитда узоқ сақланганлиги, омбор кушандалари билан зарарланиши натижасида жавдар уни қўнғир рангга кириб қолади. Ун ранги кундузги ёруғлик ёрдамида аниқланади. Бунинг учун 3–5 гр унни (қора ранглиси қулайроқ) таққослаш учун ёнига худди шу нав ва ҳажмда ун олинади. Текис жойга солиниб, металл шпател билан бир текис 3–4 мм қилиб ёйилади. Бир-бири билан солиштирилиб, ранги аниқланади.

Ҳиди. Ун ҳидини аниқлаш учун кафтга 3–4 гр солиб, нафас орқали иситилади ва ҳиди аниқланади. Бошқа усули: бир сиқим унни стаканга солиб, устига илиқ (60 °С) сув қуйилади, кейин сув тўкиб ташланади ва ҳиди аниқланади.

Таъми. Яхши сифатли ун ширин, ёқимли таъмга эга бўлади. Аччиқ таъм унга чўп-хашак, уруғларнинг аралашиб қолишидан ҳосил бўлади. Аччиқ нордон таъм баъзи омбор зараркунандаларининг унга таъсири натижасида ҳам пайдо бўлади. Тоза дондан тайёрланган унниг таъми ширин бўлади. Ун таъмини аниқлаш учун озроқ миқдорини олиб, оғизга солинади, кейин чиқариб ташланади ва бироз вақт ўтгандан кейин таъми аниқланади. Ун чайналганда қисирламаслиги керак, бу минерал ёки қум аралашмаси бўлиши мумкин.

Уннинг физик-кимёвий кўрсаткичларини баҳолаш

Уннинг кимёвий таркиби доннинг сифати, кўриниши, тортилиш хусусияти билан белгиланади. Буғдой ва жавдар унидан оқсил миқдори 6,9 % дан 12,5 % гача, углевод 68 % дан 76,5 % гача, ёғ 0,9 % гача, кул 0,5 % дан 1,5 % гача бўлади. Уннинг физик-кимёвий кўрсаткичлари унинг янгилиги ҳамда истеъмолга яроқлилигига мос бўлиши керак. Уннинг нордонлигига оқсил ва нордон фосфатлар сабаб бўлади. Буғдой унининг нордонлиги 2,5–4,5 жавдар унiники 3,5–5,0 % атрофида бўлади.

Намлигини аниқлаш. Металл ёки шиша бюксларга 5 г дан намуна солиб олинади ва технокимёвий тарозида тортилади. Бюкслар очиқ ҳолда 130 °С да қуритиш жавонида 40 дақиқа давомида қуритилади. Қуритиш давомида иссиқлик кўрсаткичи назорат қилиб борилади. 40 дақиқадан кейин бюкслар қопқоғи ёпилиб, эксикаторда соатига 1–1,5 баробар тезликда совутилади, кейин тортилади.

Ҳисоб-китоб қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$X = \frac{a - b}{c} \times 100$$

Бу ерда:

X – уннг фоиздаги намлиги;

a – қуритилгунча бўлган вазни;

b – қуритилгандан кейинги вазни;

c – уннинг граммдаги миқдори.

Кислоталилигини аниқлаш. Техник тарозида 5 г ун тортиб олиниб, конуссимон колбага солинади. 30–40 мл ли ўлчагичли цилиндр ёрдамида дистилланган сув қуйиб, яхшилаб чайқатилади, 3 томчи 1 % ли фенолфталин томизиб, 0,1 н ли натрий (калий) ўювчиси билан пушти рангга киргунча титрланади.

Қуйидаги формула ёрдамида топилади:

$$X = \frac{A \times 100}{5 \times 10}$$

Бу ерда:

А – титрлаш учун сарфланган 0,1 н ли ўювчи нартийнинг миқдори;

100 – кислоталиликнинг 100 гр унга ўгирилгани;

5 – ун миқдори;

10 – титрлаш учун кетган 0,1 н ли ўювчи натрийнинг 1,0 н га ўгирилгани.

Қоракуя билан зарарланишини аниқлаш. Қоракуя, асосан, буғдойнинг бошоқли қисмини зарарлайдиган замбуруғ ҳисобланади. Буғдойнинг қоракуя билан зарарланиши кўпинча Гофман синамаси орқали аниқланади. Техник тарозида 10 гр ун тортиб олинади, цилиндр идишга солиб, устига 15 мл этил эфири, 10 томчи олтингугурт кислотаси, 1:5 нисбатда дистилланган сув қуйилади. Ярим соат тиндиришга қўйилади, вақти-вақти билан эфир қуйиб турилади. Агар ун қоракуя билан зарарланган бўлса, эфирли фильтрат пушти рангга киради. Реакцияни текшириш учун бир неча томчи 7 % ли натрий икки карбонат ангидрид қуйиб аралаштирилади ва бироз тиндирилади. Агар эритма таркибидаги қоракуялар ҳисобига пушти рангга кирган бўлса, натрий икки карбонат ангидрид натижасида бинафша рангга киради.

Металл қолдиқларини аниқлаш. Металл қолдиқлари унга донни майдаланиш ва донларни тозалаш пайтида металл асбоблардан ўтиши мумкин. 1 кг унни столнинг текис юзасига 0,5 см қалинликда ёйилади, устидан тақасимон магнит ўтказилади. Ун аралаштирилиб, яна устидан магнит ўтказилади, худди шу тарзда 3-4 марта такрорланади. Магнит орқали олинган металл қолдиқлар шиша ойнага солиниб, аналитик тарозида тортилади. 1 кг ундаги металл қолдиқлари йиғиб олингандан кейин лупада уларнинг ўлчами аниқланади. Металл қолдиқлари 1 кг унда 3 мг гача, ўлчами 0,3 мм гача рухсат этилади.

Уннинг зараркунандалар билан зарарланганлигини аниқлаш. Текис қоғоз ёки шишага 1 кг ун юпқа қилиб бир текис ёйилади ва оддий кўз билан кўздан кечирилади. Оддий кўз билан унда тегирмон қизил капалаги, омбор куяси, мавритания ҳашароти, катта ун тиллақўнғизи, дон капалагини аниқлаш мумкин. Майда ҳашаротларни (омбор узунтумшуғи, нон қўнғизи, майда ун тиллақўнғизи) аниқлаш учун унни элакдан (диаметри 1,5 мм) ўтказилади, зараркунандалар элакда ушланиб қолади. Ун зараркунандалари 1 кг унга нисбатан

баҳоланади, агар унда зараркунандалар аниқланса, нон ишлаб чиқаришга рухсат берилмайди.

Ун зараркунандаларининг турини аниқлаш учун уларни лупа ёки стереоскопик микроскопда 17–19 марта катталаштириб кўрилади. Стереоскопик микроскоп ундаги майда зараркунандаларни, айниқса, ун канасини аниқлашда ёрдам беради. Бунинг учун микроскопда кўрилган зараркунанда расм билан солиштирилади.

Уннинг ёпишқоқлигини аниқлаш – унинг янгилигини, сифатини, нон ёпиш хусусиятини белгиловчи кўрсаткичдир. Ёпишқоқлик уннинг махсус эримайдиган оқсил комплекси бўлиб, хамирнинг эгилувчанлигини таъминлайди.

Ёпишқоқликни аниқлаш учун техно-кимёвий тарозида 10–25 гр ун тортиб олиб, чинни идишга солинади ва устига хона ҳароратидаги сув қуйилиб, хамир тайёрланади. Хамирга 20 дақиқа дам берилади. Кейин совуқ сувда (15 °С дан паст) ювилиб, крахмалдан ажратилади. Ювиш жараёни аста-секинлик билан амалга оширилиши лозим, чунки крахмал билан биргаликда хамирнинг ёпишқоқ қисми ҳам бир-биридан ажралиб кетиши эҳтимоли мавжуд. Шу билан биргаликда сувни 3-4 марта алмаштириш тавсия этилади. Сўнгра хамирнинг ёпишқоқ қисми сувдан сиқиб ажратилади ва техно-кимёвий тарозида тортилади. Натижа ёзиб олинади ва яна 5 дақиқадан кейин ювиш жараёни такрорланади. Агар ўртадаги фарқ 0,005 гр дан кўп бўлмаса, ювиш жараёни тўхтатилади ва уннинг ёпишқоқлиги қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$ёпишқоқлик = \frac{ёпишқоқликнинг\ граммлардаги\ вазни}{уннинг\ граммлардаги\ вазни}$$

Яхши сифатли буғдой унининг ёпишқоқлиги 20–30 % бўлиши керак. Жавдар унида ёпишқоқлик кам бўлгани учун юқори навли нон ёпиш имкониятини бермайди. Буғдой унининг нави қанчалик юқори бўлса, ёпишқоқлик ҳам шунчалик яхши бўлиши керак. Унда бузилиш жараёни юз берганда ёпишқоқлик қисман парчаланади, ун қорайди, осон узилади, нон ёпиш хусусияти паст бўлиб, нон кам ғовакли, мағзи зич бўлади.

Ун аралашмалари. Гигиеник тажриба ўтказилганда хавфли аралашмалар – заҳарли ўсимлик уруғлари ва металл аралашмалари катта аҳамиятга эга. Қум ва минерал аралашмалар ҳам бўлиши мумкин. Қум топилган ун истеъмолга яроқсиз ҳисобланади. Меъёрий ҳужжатларда споралилар ва бошоқлилар биргаликда ёки алоҳида 0,05 % дан кўп бўлмаслиги, аччиқмия 0,04 % дан кўп бўлмаслиги, Ғумбаклилар 0,01 % дан кўп бўлмаслиги керак.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“ВЕНН” диаграммаси усулидан фойдаланиш

Бунда таълим олувчилар мавзуга нисбатан таҳлилий ёндашув, айрим қисмлар негизида мавзунинг умумий моҳиятини ўзлаштириш кўникмаларини ҳосил қилишга йўналтирилади. Усул кичик гуруҳларни шакллантириш асосида схема бўйича амалга оширилади.

Ёзув тахтаси ўзаро тенг тўртта бўлакка ажратилади ва ҳар бир бўлакка схема чизилади. Бу усул ўқувчи-талабалар томонидан ўзлаштирилган ўзаро яқин назарий билимлар, маълумотларни қиёсий таҳлил этишга ёрдам беради. Бундан муайян билим ёки боблар бўйича якуний дарсларни ташкил этишда фойдаланиш самаралироқдир. Усул қуйидагича амалга оширилади:

– таълим олувчилар тўрт гуруҳга бўлинади;

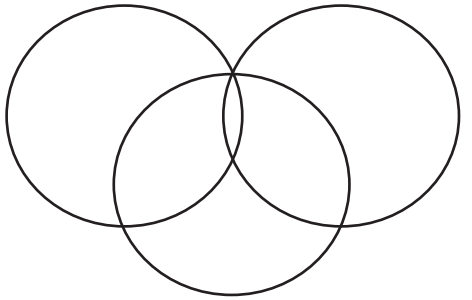
– ёзув тахтасига топшириқни бажариш моҳиятини акс эттирувчи схема чизилади;

– ҳар бир гуруҳга ўзлаштирилаётган мавзу юзасидан алоҳида топшириқлар берилади;

– топшириқлар бажарилгач, гуруҳ аъзолари орасидан етакчилар танланади;

– етакчилар гуруҳ аъзолари томонидан билдирилган фикрларни умумлаштиради;

– ёзув тахтасида акс этган диаграммани тўлдирадилар.



Вазиятли масалалар

1. Сизга текшириш учун ун олиб келинди, шакли узун ва ўткир тиғли 0,3 мм катталикда металл қолдиқлари аниқланди. Сизнинг хулосангиз?

2. Лабораторияга омбор зараркунандалари билан зарарланган ун текширишга олиб келинди. Шундай вазиятда сиз қандай йўл тутасиз?

3. Ун санитар-гигиеник экспертизадан ўтказилганда споралилар 0,09 % эканлиги аниқланди. Сизнинг хулосангиз?

4. 1-навли уннинг кислоталилиги санитар-гигиеник текширишдан ўтказилди. Уннинг кислоталилиги 6,0 % эканлиги аниқланди. Сизнинг хулосангиз қандай?

5. Савдо корхоналарида сотилаётган ун санитар-гигиеник текширишдан ўтказилганда намлиги 20 % эканлиги аниқланди. Сизнинг хулосангиз?

Амалий кўникмалар

1. Уннинг сифати қайси кўрсаткичлар бўйича баҳоланади?
Мақсад: ун сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Уннинг органолептик кўрсаткичларига баҳо бериш	20	0
2	Уннинг физик-кимёвий кўрсаткичларига баҳо бериш	20	0
3	Споралар билан зарарланишига баҳо бериш	20	0
4	Ун зараркунандаларини аниқлаш	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Уннинг кислоталилигини аниқланг.
Мақсад: ун сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	5 гр ун олинади	20	0
2	Конуссимон колбага ун солиниб, устидан 30–40 мл дистилланган сув қуйилади	20	0
3	2–3 томчи фенолфталин қуйилади	20	0
4	0.1 н ўювчи натрий билан оч пушти рангга киргунча титрланади	20	0
5	Кислоталилиги ҳисобланади	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

3. Уннинг намлигини аниқланг.
Мақсад: ун сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	2 та бюксга 5 гр дан ун олинади	20	0
2	Бюкслар қуритиш жавонига қўйиб қуритилади.	20	0
3	40 дақиқадан кейин бюкслар 1-1,5 соат эксикаторда аралаштирилади	20	0
4	Текшириш охиригача яхшилаб аралаштирилади	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

4. Уннинг ёпишқоқлигини аниқланг.

Мақсад: ун сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Идишга 10─25 гр ун олинади	20	0
2	Олинган намунанинг ярмигача сув қуйилиб, хамир яхшилаб аралаштирилади	20	0
3	Хамир 20 дақиқа давомида тиндириб қўйилади	20	0
4	Хамир оқар сувда яхшилаб ювилади	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

5. Уннинг споралилар билан зарарланганлигини аниқланг.

Мақсад: ун сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	10 гр ун тортиб олинади	10	0
2	15 мл этил эфир қўшилади	10	0
3	10 томчи олтингугурт кислотаси қўшилади	20	0
4	Цилиндрдаги аралашма ярим соатга қўйиб қўйилади	20	0
5	Аралашма фильтрдан ўтказилади	20	0
6	Фильтрат реакцияси текширилади	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Дон маҳсулотлари қуйидагиларнинг асосий манбаси ҳисобланади...

A) оқсил, ёғ ва углевод

B) ёғ, углевод ва В гуруҳи витаминлари

C) углевод, В гуруҳ витаминлари ва минерал тузлар

D) оқсил ва В гуруҳ витаминлари

E) ёғ ва витаминлар

2. Қуйидаги дон маҳсулотларининг қайси бирида карбонсув, асосан, крахмал кўплигини айтинг.

A)гречка, сули ва буғдой

B) сули, буғдой ва гуруч

C) буғдой, гуруч ва манний

D) гуруч, буғдой ёрмаси ва арпа

E) буғдой, гуруч ва арпа

3. Клетчатка кўп тутувчи дон маҳсулотларини кўрсатинг.

A) гуруч, буғдой ёрмаси ва сули ёрмаси

B) арпа, буғдой ёрмаси ва гречка ёрмаси

C) буғдой ёрмаси, гречка ва буғдой ёрмалари

D) гречка, буғдой ва сули ёрмаси

E) гуруч, буғдой ёрмаси ва арпа ёрмаси

4. Семизлик ва қандли диабет касаллиги билан касалланган беморлар ва қариялар овқат рационига тавсия этиладиган озиқ-овқат маҳсулотларини айтинг.

A) гуруч ва буғдой ёрмаси ёрмаси

B) буғдой ёрмаси ва гречка ёрмаси

C) гречка ва сули ёрмаси

D) гуруч ва сули ёрмаси

E) гречка ва гуруч ёрмаси

5. Биологик қиймати юқори бўлган ёрмаларни аниқланг.

A) гуруч ва буғдой ёрмаси

B) буғдой ёрмаси ва гречка

C) гречка ва сули

D) гуруч ва сули

E) буғдой ёрмаси ва сули

6. Темир элементига бой ёрмаларни биласизми?

A) буғдой ёрмаси

B) арпа

C) гуруч

D) сули

E) гречка

7. Магнийга бой ёрмалар қайсилар?

A) Ёрмалар
B) Бошоқлилар
C) Дуккаклилар
D) Ун
E) Нон

8. Нон ишлаб чиқариш корхоналарида дезинсекция мақсадида қайси кимёвий моддалар ишлатилмайди?

A) Фтор
B) Формалин
C) Мухомор
D) Маргимуш
E) Хлор

9. Кунлик овқат қувватмандлигининг қанча фоизини углеводлар ташкил этиши лозим?

A) 13 %
B) 33 %
C) 55 %
D) 45 %
E) 15 %

Ўргатувчи дастурлар

1. Доннинг узунтумшуқлар билан зарарланишининг 3 та даражаси қуйидагилар:

– 1-даража – 5 тагача;
– 2-даража – 10 тагача;
– 3-даража – 10 тадан кўп;

2. Қуйидагилар доннинг токсик моддалар билан зарарланишининг 3 турига мисол бўла олади:

– рандак – 0,01 % гача;
– чирмашиқ – 0,04 % гача;
– кохра – 0,04 % гача.

3. Уннинг қандай навлари бор?

– 1-навли;
– 2-навли;

– 3-навли.

4. Уннинг 3 та органолептик кўрсаткичи:

– ранги;
– ҳиди;
– таъми.

5. Уннинг 3 та физик-кимёвий кўрсаткичи:

– кислоталилиги;
– ёпишқоқлиги;
– намлиги.

6. Унни зарарлантирувчи 4 та кўрсаткич:

– споралар – 0,5 % гача;
– талхак – 0,04 % гача;
– рандак – 0,01 % гача;
– металл қолдиқлари – 3 мг/кг.

7. Уннинг янгилигини кўрсатувчи кўрсаткич:

кислоталилиги.

8. Ноннинг 6 та органолептик кўрсаткичи:

– ташқи кўриниши;
– ранги;
– шакли;
– хамирнинг ҳолати;
– ҳиди;
– таъми.

Назорат саволлари

1. Буғдой ва жавдар унининг бир-биридан фарқи қандай?
2. Ишлаб чиқарилишига қараб уннинг биологик ва озуқавий қиймати қандай белгиланади?
3. Уннинг сифати қайси кўрсаткичларга қараб баҳоланади?
4. Уннинг кислоталилиги нимага асосланган, қайси бирликда ўлчанади, уннинг сифатига кислоталилик қандай таъсир кўрсатади?
5. Ун таркибидаги металл қолдиқлар қандай аниқланади?
6. Унни зарарлантирувчи ҳашарот-зараркунандалар ва уларни аниқлаш тартибини санаб ўтинг?
7. Ундаги қўшимчалар, споралилар ва рандак миқдорининг меъёрларини айтиб беринг?

8. Ундаги споралиларни аниқлаш тартиби. қандай?

9. Уннинг ёпишқоқлигини аниқлаш тартиби, ёпишқоқликнинг олдини олиш учун нон ишлаб чиқариш корхоналарида кўриладиган чора-тадбирлар мажмуаси.

4.7. НОННИ САНИТАР-ГИГИЕНИК ТЕКШИРИШ

Нон инсон истеъмол қиладиган озиқ-овқат маҳсулотларининг асосий қисми ҳисобланади. Ноннинг озуқавий ва биологик қиймати фойдаланаётган уннинг турига, навига, қўшимчаларига боғлиқ бўлади. Кунлик рацион таркибига 300 дан 500 граммгача нон маҳсулоти киради. Нон ўртача миқдорда 6 % оқсил, 1–1,5 % ёғ, 45-50 % углевод тутади.

100 гр оқсилнинг қувватмандлиги 220–250 ккал ни ташкил этади. Чори (отбивная) ундан ёки барқарор ундан тайёрланган нон оқсил таркиби бўйича юқори аҳамиятга эга. В гуруҳ витаминлари ва минерал тузлар ҳам барқарор ундан, жавдар ундан ва иккинчи навли ундан тайёрланган нонда кўп миқдорда бўлади. Пиширишдавомида юқори ҳарорат таъсирида РР, B_1, B_2 витаминлар кам ўзгаришларга учрайди. Нон калий, натрий, темир, хлор, йод каби минерал элементларнинг таъминловчиси ҳисобланади. Улардан баъзилари одам организмига мувофиқ нисбатда бўлиб, қон ҳосил бўлишида қатнашади. Углеводлар (42–52 %) асосида крахмал, фруктоза ва мальтоза шаклида бўлиб, нафақат таъм, балки биологик аҳамиятга ҳам эга. Ноннинг ўзлаштирилиши пиширилган уннинг тегирмонда тортилиш даражасига боғлиқ. Уннинг нави қанча юқори бўлса, доннинг периферик қисмларини шунча кам тутади, ноннинг ўзлаштирилиши шунча юқори бўлади. Нон оқсиллари 75–80 % га, углеводлар 95–98 % га ўзлаштирилади.

Ноннинг сифати органолептик хусусиятлари, кислоталилик кўрсаткичи, намлиги, ғоваклиги билан аниқланади. Янги ва сифатли нон юзаси ёриқларсиз, тешикларсиз, силлиқ, устки қобиғи қаварик ғуддаларсиз, нон мағзи осон кўчадиган бўлади. Устки қобиқ ранги оч сариқдан жигарранггача, оқ ва куйган жойларсиз, шакли нон турига хос бўлади. Ноннинг мағиз қисми яхши пишган, ғовакли, нам ва ёпишқоқ эмас, яхши қорилмаган қисмларсиз, эластик, бармоқ билан босилганда тез бирламчи шаклини оладиган, пастки қобиғи

куймаган бўлиши керак. Мазаси ёқимли хамиртуруш таъмига мос келувчи, жавдар нон нисбатан нордон, буғдой нон нордон ҳам, шўр ҳам бўлмаслиги, чайналганда қисирламаслиги керак. Ҳиди ёқимли, хушбўй, кислоталилик, намлик, ғоваклик кўрсаткичлари стандарт талабларига жавоб бериши зарур. Буғдой нони учун намлик 42–45 % дан, жавдар нон учун 48–50 % дан ошмаслиги керак. Ноннинг кислоталилиги хамирнинг бижғиш вақтидаги биокимёвий жараёнлар натижасида пайдо бўлган кислоталарга боғлиқ. Кислоталилик буғдой унидан тайёрланган нон учун 2,5–4,0 % дан, жавдар унидан тайёрланган нон учун 9,0 % дан ошмаслиги керак.

1-кислоталиликка 1 мг 1 н ишқор қўлланилади, у 100 гр нондаги кислоталиликни нейтраллайди. Ноннинг ғоваклиги нон тури ва навига кўра 55–73 % дан кам бўлмаслиги керак. Яхши сифатли бўлмаган нон нам тортиб, уриниб қолган аччиқ ёки нордон таъмга эга, чайналганда аралашмалар қисирлаши, ёт ҳид, яхши қорилмаган пастки қобиғи куйган, мағзи ёпишқоқ ва чўзилувчан, моғорли бўлади. Кислоталилик ва намлик кўпайганда ноннинг озуқавий ва биологик қиймати камаяди ва унинг сингиши пасаяди. Юқори кислоталилик ошқозон секрецияси кучайишига сабаб бўлади. Кам ғоваклилик ҳам ноннинг сингишини пасайтиради. Ноннинг сифати пиширишва хамир тайёрлаш жараёни тўғри ўтказилганлигига боғлиқ. Акс ҳолда ноннинг мағзи ёпишқоқ, ёриқли, тешикли, нордон таъм ва ҳидга эга бўлади. Технологик нуқсонларга эга бўлган нон микроорганизмларга осон берилувчан ҳисобланади.

Картошка касаллиги. Микроорганизмлар ривожланишини келтириб чиқарувчи нон нуқсонларига картошка касаллиги (чўзилувчан), моғорлаши ва пигмент ҳосил қилувчи бактериялар таъсирида бузилиши киради. Картошка касаллиги катта ҳажмли буғдой нонларида кузатилади. Картошка касаллигининг қўзғатувчиси тупроқда яшайди ва унга ўтувчи бошоқларни осон касаллантиради. Спораси юқори ҳароратга чидамли, шунинг учун нон ёпиш жараёнида тирик сақланиб қолади.

Ноннинг тиндириш жараёнида споралар ўсади ва қулай шароит яратилганда кўпаяди. Картошка таёқчаси кўпайишига имконият яратувчи шароитларга нон мағзида ҳароратнинг 35–40 °С бўлиши, нон ортиқча намлиги буғдой нонининг юқори бўлмаган кислота-

лилиги, нонларнинг иссиқ, яхши шамоллатилмайдиган хоналарда сақланиши сабаб бўлади. Нон мағзи картошка таёқчаси ферментларининг фаол таъсири туфайли, ёпишқоқ ва нам бўлиб қолади. Нон бўлинганда чўзилувчан ип пайдо бўлади, аста-секин қора рангга киради ва ундан чириган мева ҳиди келади.

Картошка таёқчаси одам учун патоген эмас. Аммо картошка касаллиги билан касалланган ноннинг органолептик хусусиятлари кескин ўзгариши туфайли нон истеъмолга яроқсиз бўлиб қолади. Картошка касаллигининг олдини олиш учун картошка таёқчаси ривожланишига йўл қўймаслик керак. Хамир қориш жараёнини тўғри олиб бориш, хамирга картошка таёқчаси кўпайишини тўхтатувчи препаратлар солиш, нонни пишгандан сўнг тез совутиш, тиндирилмаган нонни ташимаслик, савдо шохобчаларида нонни яхши шамоллатиладиган хоналарда сақлаш, нон сақловчи қаватларни 1 % ли сирка эритмасига ботирилган нам латта билан артиб туриш лозим.

Моғорлаш яшил, оқ, бошчали моғор замбуруғлари таъсирида ривожланиб, уларнинг спораси нон пишириб олингандан сўнг ҳаводан тушади. Моғорлаш юза қисмдан бошланади. Бунга ёриқлар борлиги қулайлик яратади, у секин-аста нон мағзига тарқалади. Моғорлаш ноннинг кимёвий таркибини ўзгартиради, органолептик хусусиятларини кескин ёмонлаштиради. Моғорланган нон истеъмолга яроқсиз ҳисобланади.

Нон қоронғи, нам, ёмон шамоллатиладиган жойларда сақлангани учун моғорлайди. Асосий профилактик чора-тадбирларга нонни қисқа вақт қуруқ, яхши шамоллатиладиган жойларда сақлаш, нонни тўғри тахлаш, умумий овқатланиш ташкилотлари ва савдо шахобчаларида расталарни диққат билан санитария тозалаш, нон заводларида қатъий ва мажбурий санитария қоидаларига амал қилиб тартибига риоя қилиш киради.

Ноннинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш

Ташқи кўриниши. Ноннинг юзаси текис, силлиқ, ҳеч қандай ёриқларсиз бўлиши керак.

Ранги. Ноннинг ранги бир текис қизғиш-жигарранг бўлиши керак. Ноннинг куйишига ва чала пишишига йўл қўймаслик керак.

Шакли. Тўғри, эзилмаган, ёйилмаган бўлиши керак.

Нон юмшоқ қисмининг ҳолати. Пишиш даражаси, ғоваклиги ва эластиклиги ҳисобга олинади.

Ҳиди. Ноннинг ҳиди уннинг нави ва турига боғлиқ.

Таъми. Ёқимли, нордон, шўр бўлмаслиги, чайналганда қисирламаслиги керак.

Текшириш учун намуна олиш

Лабораторияда текшириш учун ўртача ҳажмда намуна олинади. Ўртача ҳажмда намуна олиш учун бутун партияни кўздан кечириш лозим. Намуна учун турли хил нонлардан қуйидагича тартибда олинади:

1. 500 гр дан оғир – 1 дона.
2. 200-400 гр вазнли нонлар учун – 2 дона.
3. 200 гр дан кам бўлган нонлар учун – 4 дона.

Намунани нон пишгандан кейин 3 соатдан 12 соатгача бўлган вақт давомида олиш лозим.

Ноннинг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш

Ноннинг намлигини аниқлаш. Қуритиш жавонида олдиндан қуритиш ва техно-кимёвий бюксли қопқоқли металл тарозига 5 гр нон бўлаги олинади. Бунинг учун ноннинг 4 жойидан кесиб олинади: ўрта, юқори ва пастки пўстлоғидан 1 см ичкарида бўлиши керак. Олинган бўлакларнинг умумий оғирлиги 12-15 гр бўлиши керак. Кесилган нон бўлакчалар пичоқ билан майдаланади, 5 гр намуна тортиб олинади. Қуритиш жавонида 130 ^{o}C да 45 дақиқа давомида қуритилади. Бюксни қуриган жавондан олиб, усти қопқоқ билан ёпилади, эксикаторларга жойлаштирилиб совутилади. Сўнг ўлчанади ва формулага қўйиб топилади:

$$X = \frac{(a - b)}{c} \times 100\ \%$$

X – намлиги.
a – қуритилишдан олдинги бюкснинг вазни.
b – қуритилишдан кейинги бюкснинг вазни.
c – ноннинг граммлардаги вазни.

100 – фоиздаги ҳисоби.

Намлик буғдой унидан тайёрланган нонда 47 %, жавдар унидан тайёрланган нонда 49 % дан ошмаслиги керак (4.7.1-жадвал).

Нонниng ғоваклилигини аниқлаш. Нонниng ғоваклиги – бу нон умумий ҳажмининг фоизларда ифодаланишидир. Нонниng ғоваклилигини аниқлаш учун Журавлёв асбобидан фойдаланилади. Асбоб ёрдамида нонниng юмшоқ қисмидан 27 $см^3$ кесиб олинади. У бир нечта қисмга бўлинади ва диаметри 1 см келадиган думалоқ шарчалар ҳолатига олиб келинади ва улар орасидаги ғоваклик йўқолиши керак. Цилиндрсимон пробиркага суюқлик (суюқлик сифатида сув, керосин, ўсимлик ёғидан фойдаланиш мумкин) солиб, кўрсаткичи белгиланади. Сўнг думалоқчалар цилиндирга солинади, идишдаги суюқликнинг кўтарилишига қараб, нонниng ғоваксиз ҳажми билиб олинади. Нонниng ғоваклилик ҳажмини аниқлашда ҳаволи нонни аввалги ҳажмидан кейинги ҳавосиз нон ҳажмини айирамиз ва шуни фоизда ҳисоблаймиз. Масалан: думалоқланган шариклар ҳажми 27 $см^3$ цилиндрга солинган сув 15 бўлинма кўтарилди. 27-15=12 ғоваклик ҳажми бўлади. Қидирилаётган ғоваклик 12*100/27 =44 %.

Ғоваклилик буғдой унидан тайёрланган нонда 63 % дан кам, жавдар унидан тайёрланган нонда 42 % дан кам бўлмаслиги керак (4.7.1-жадвал).

Нонниng кислоталилигини аниқлаш. Нонниng кислоталилиги тайёрланаётган уннинг кислоталилигига боғлиқ. Бундан ташқари, нонни пишириш жараёнида хамирнинг ачиши натижасида сут ва сирка кислотаси ҳосил бўлади. Буғдой унидан тайёрланган олий ва биринчи навли нонниng кислоталилиги меъёрда – 3-4°, дағал буғдой уни – 7°, жавдар-буғдой уни – 11° , жавдар уни – 12° гача. Кислоталилик даражаси 100 гр нон мағзини нейтраллаш учун кетган 1 н ли натрий ёки калий ишқорининг миқдори тушунилади.

Тарозига нонниng юмшоқ қисмидан 25 гр олиб тортилади. Майдаланган нон 500 мл колбага жойлаштирилади. Унинг устига 250 мл дистилланган сув қуйиб, 60 °С гача иситилади. Ҳосил бўлган масса устига қолган сувни қуйиб, колба оғзи ёпилади ва 3 дақиқа давомида колба силкитилади. Сўнг аралашма бир неча дақиқага тиндирилади ва докадан ўтказилади. Сўнгра аралашмадан 50 мл колбага олиб, 2-3 томчи фенолфталиннинг 1 % ли спиртли эритмаси билан 0,1 н

ли ўювчи натрий билан титрланади. Оч пушти ранг ҳосил бўлгунча кислоталилик даражаларида ўлчанади.

$$X = \frac{a \times 250 \times 100}{50 \times 25 \times 10}$$

Х – кислоталилик даражаси.

а – титрлаш учун сарфланган 0,1 н.ли ўювчи натрий миқдори.

250 – бўлинма .

100 – фоизда ҳисоблаш учун.

50 – синалаётган аралашманинг миқдори (фильтрат).

4.7.1-жадвал

Нонниng физик-кимёвий кўрсаткичлари

Буғдой нони	**Жавдар нони**	**Батон нони**
Намлик – 44 % дан паст	Намлик – 49 %	Намлик – 43 %
Кислоталилик – 6 % дан паст	Кислоталилик – 11 %	Кислоталилик – 3 %
Ғоваклилик – 70 % дан паст	Ғоваклилик – 50 %	Ғоваклилик – 65 %

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Қорбўрон” усули

Гуруҳдаги талабалар тенг 2 га бўлинади. Ҳар бир жамоага сардорлар тайинланади. Ҳар бир жамоа рақиб жамоага бериш учун 5-10 дақиқа давомида 3-4 тадан савол тайёрлашади. Тайёрланиб бўлингач, жамоа сардорлари энг қизиқарли саволларни танлаб олади. Жамоалар навбат билан бир-бирларига савол берадилар. Тайёрланишга 1 дақиқа берилади. Жавоб 1-2 дақиқа давомида берилади. Ҳар бир жавобни ўқитувчи шарҳлаб туради, баённомада савол-жавоб ва қўшимча жавоблар кўрсатилади. Жавобларга 5 баллик тизимда баҳо қўйилади.

Қўшимча жавобларга қуйидаги мезонлар асосан баҳо қўйилади:

Тўғри қўшимча 1 балл, қисман қўшимчага 0,1 дан 0,5 баллгача, нотўғри қўшимча учун умумий баллдан 0,5 балл олиб ташланади.

Ўқитувчи ҳамма балларни жамлайди (ҳар бир жамоаникини алоҳида) ва 6 га бўлинади (3 та савол – 3 та жавоб) ҳосил бўлган 80 балл жамоанинг бир аъзосиники ҳисобланади. Жамоанинг фаол аъзосига умумий баллга 0,5 балл қўшилади. Пассив аъзоларидан 0,2-0,3 жарима балл олинади.

Вазиятли масалалар

1. Дўконда сотилаётган нонда деформация, куйган жойлар, кесиб кўрилганда картошка касаллиги аломатлари борлиги аниқланади. Сизнинг хулосангиз.

2. Лабораторияга пигмент ҳосил қилувчи бактериялар билан зарарланган нон олиб келинди. Сизнинг хулосангиз.

3. Нонда картошка касаллиги аниқланди. Нонни ишлатиш тартиби.

Амалий кўникмалар

1. Қайси кўрсаткичлар бўйича нон сифатига баҳо берилади?
Мақсад: нон сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Органолептик кўрсаткичлари	20	0
2	Намлиги	20	0
3	Ғоваклилиги	20	0
4	Кислоталилиги	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Нонниng кислоталилигини аниқланг.
Мақсад: нон сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	25 гр намуна олинади	20	0
2	250 мл дистилланган сув қўшилади	20	0
3	Аралашмадан 50 мл олиниб, устига 2-3 томчи фенолфталин қўшилади	20	0
4	0,1 н ўювчи натрий билан оч пушти рангга киргунча титрланади	20	0
5	Кислоталилиги формулада ҳисобланади	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

3. Нонниng намлигини аниқланг.
Мақсад: нон сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	5 гр нон намунасидан олинади	20	0
2	Намуна олинади	10	0
3	Намуна қуритилади	20	0
4	Совутилади	10	0
5	Тортилади	20	0
6	Кўрсаткич ҳисоб-китоб қилинади	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

4. Нонниng ғоваклигини аниқланг.
Мақсад: нон сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Журавлёв аппарати ёрдамида нонниng юмшоқ қисмидан намуна олинади	25	0
2	Олинган намуна думалоқ шаклларга келтирилади	25	0
3	Думалоқ шакллар сувли колбага туширилади	25	0
4	Кўрсаткич ҳисоб-китоб қилинади	25	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

5. Ноннинг пигмент ҳосил қилувчи бактериялар билан бузилишини аниқланг.

Мақсад: нон сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Ноннинг кўриниши	20	0
2	Кизил доғларнинг борлиги	20	0
3	Нонни ишлатиш учун гигиеник хулоса бериш	20	0
4	Хулоса	20	0
5	Нонни ишлатиш йўли	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Ун маҳсулотларида рухсат қилинган намлик миқдори қанча?

A) 20 % дан кам эмас
B) 25 % гача
C) 15 % дан кўп
D) 20 % гача
E) 35 % дан кам эмас

2. Ун маҳсулотларида рухсат қилинган металл қолдиқлари миқдори қанча?

A) 3 мг/т
B) 5 мг/кг
C) 7 мг/кг
D) 3 мг/кг
E) 20 мг/кг

3. Қотган нонни янгилаш асоси қандай?

A) ҳарорат таъсирида намликнинг қайтиб крахмалга ўтиши
B) кислород таъсирида намликнинг ошиши
C) ҳарорат таъсирида намликнинг пасайиши
D) ҳарорат таъсирида крахмалнинг камайиши
E) ҳарорат таъсирида намликнинг кўпайиши

4. Ун маҳсулотларининг гигиеник кўрсаткичларини айтинг?

A) бактериялар бўлмаслиги
B) ғоваклиги, кислоталилиги ва бегона моддалар бўлмаслиги

C) кислоталилиги, намлиги, бегона моддалар борлиги
D) кислоталилиги, намлиги ва бегона моддалар бўлмаслиги, ғоваклиги
E) кислоталилиги, ғоваклиги, намлиги

5. Ноннинг гигиеник кўрсаткичларини кўрсатинг?

A) оқсиллар, ёғлар, азот
B) оқсиллар, ёғлар, карбонсувлар миқдори
C) фзот, аммиак, кислоталилиги, зичлиги, оқсиллар борлиги
D) кислоталилиги, намлиги, ғоваклиги
E) оқсиллар, ёғлар, ғоваклиги

Ўргатувчи дастурлар

1. Лабораторияга келтирилган ноннинг органолептик кўрсаткичлари:

– ташқи кўриниши – ноннинг юзаси ёриқларсиз, тешикларсиз, силлиқ, куйган жойларсиз бўлиши керак;

– ранги-буғдой унидан тайёрланган нонлар тўқ сариқ, жавдар унидан тайёрланган нонлар тўқ жигарранг бўлади;

– консистенцияси – юмшоқ, қотмаган, эзилмаган, ёйилмаган, тўғри бўлиши керак;

– ҳиди ўзига хос бўлади;

– мазаси – ёқимли, ўзига хос специфик бўлиши керак.

2. Нонда картошка касаллиги аниқланганда:

– нонни дарров совитиш;

– иссиқ нонларни сотишни ман этиш.

3. Нон сифатини камайтирувчи 3 та кўрсаткич:

– намлигининг ортиши;

– кислоталилик;

– ғовакликнинг камайиши.

4. Заводларда ишлаб чиқариладиганларнинг турлари:

– қолипли булка нонлар;

– оби нонлар.

5. Ноннинг (буғдой унидан тайёрланган) 3 та кўрсаткичи бор:

– кислоталилиги 6 %гача;

– намлиги 47 % дан кўп эмас;

– ғоваклиги 42 % дан кам эмас.

6. Нонда учрайдиган касалликлар:

– картошка;
– моғор босиш;
– пигмент ҳосил қилувчи бактериялар билан зарарланиш.

7. Хамир қоришда қатнашадига компонентлар:

– ун;
– сув;
– туз;
– хамиртуруш;

8. Нон дўконларида сотувчилардан талаб қилинадиган кўрсаткичлар:

– санитар кийим;
– тиббий китобча;
– санитар минимум топширганлиги;
– шахсий ва ишлаб чиқариш гигиенаси талабларига риоя қилиш.

9. Нон таркибидаги витаминлар:

– B_1;
– B_2;
– РР;
– B_6;
– Е.

10. Нон таркибидаги карбонсувлар:

– сахароза;
– мальтоза;
– фруктоза;
– глюкоза;
– галактоза.

Назорат саволлари

1. Нон касалликларини санаб беринг?
2. Лаборатория текшируви учун нондан намуна олиш тартиби?
3. Нонниng органолептик кўрсаткичларига нималар киради ва уларнинг меъёрий кўрсаткичлари қандай?
4. Нонниng физик-кимёвий кўрсаткичларини айтиб беринг?
5. Нонниng намлигини аниқлаш тартиби қандай?
6. Нонниng ғоваклиги нима ва уни аниқлаш тартиби қандай?
7. Нонниng кислоталилигини аниқлаш тартибини биласизми?
8. Хамир қоришда ишлатиладиган компонентларни айтиб беринг?
9. Нон таркибидаги витаминларни санаб беринг?
10. Нондаги картошка касаллигининг олдини олишдаги 3 та омил қайси?

4.8. КОНСЕРВА МАҲСУЛОТЛАРИНИ САНИТАР-ГИГИЕНИК ТЕКШИРИШ

Консервалар – бу герметик тунука ёки шиша идишларда чиқариладиган озиқ-овқат маҳсулотларидир. Консерва маҳсулотларини узоқ вақт сақлаш ҳамда микроорганизмлардан холи қилиш учун уларга юқори ҳарорат остида термик ишлов берилади. Бу консервалар биринчи ва иккинчи овқат сифатида ҳамда кулинар ишловсиз истеъмол қилиниши мумкин. Улар саёҳат ва экспедиция вақтида жуда қулай озиқ-овқат маҳсулотидир. Консерваларнинг энергетик қиймати гўштникига қараганда юқори, чунки улар таркибида суяк, тоғай, пайлар бўлмайди, лекин таъми ва витаминларни сақлаши бўйича барра гўшт улардан устун туради. Консервалар ишлаб чиқарилишига қараб ҳақиқий консервалар ва презерваларга бўлинади. Ҳақиқий консервалар – бу герметик идишлардаги стерил маҳсулот бўлиб, махсус автоклавларда стерилланган бўлади. Презервалар стерилизация қилинмайди, уларга маринад ёки зиравор тузли эритма билан ишлов берилади (масалан: килька, сельд ва ҳ.к.), совуқда қисқа муддат сақланади.

Консерва маҳсулотларининг таснифи. Консервалар озиқ маҳсулотининг турига, ишлов берилишига, таркибига, термик ишлов берилишига ҳамда истеъмол қилинишига қараб таснифланади.

Озиқ маҳсулоти турига қараб гўштли – мол гўшти, қўй гўшти, чўчқа гўшти, парранда гўшти ҳамда уларнинг субмаҳсулотлари: гўшт-сабзавотли, мевали, балиқли, сутли бўлиши мумкин.

Маҳсулотга ишлов берилишига қараб бирламчи тузламасиз, майдаланмаган ва майдаланган маҳсулотлардан (гўшт ва ёғсиз ёки шпиг қўшилиши мумкин); бирламчи термик ишлов берилган, майдаланган гомоген маҳсулотлардан (бланкирланган, қайнатилган, қовурилган) олинган турларга ажратилади.

Таркибига кўра консерва маҳсулотлари табиий шарбатдаги консервалар, фақат туз ва зираворлар қўшилган консервалар, соусли консервалар – томатли, оқ мурчли ва ҳ.к.; желели ёки желесимон соусли консерваларга бўлинади.

Термик ишлов берилишига қараб консерва маҳсулотлари қуйидагича фарқланади: 1) 100 °С дан юқори бўлган ҳароратда стерилланадиган консерва маҳсулотлари (улар чегараланган ва чегараланмаган сақлаш шароитига эга); 2) 100 °С гача бўлган ҳароратда термик ишлов бериладиган консерва маҳсулотлари (улар чегараланган сақлаш шароитига эга).

Истеъмол қилинишига кўра яхна, тушлик (биринчи ва иккинчи овқат гарнири билан) ва полуфабрикатлар (парҳез ва болалар озуқаси) сифатида истеъмол қилинадиган турларга ажратилади

Консервалар совитилган ёки музлатилган мол, қўй, чўчқа гўштидан, субмаҳсулотларидан, истеъмол учун яроқли сосискалардан, ветчинадан, қиймадан ва бошқа (ёрма, дуккакли, макарон) маҳсулотлардан тайёрланади.

Гўштни майдалаб ажратилгандан сўнг порцияланади, қовурилади, майдаланади (паштетлар тайёрлаш учун). Тоза стерилланган банкаларга гўшт, туз, зираворлар солинади. Музлатилган гўштлардан тайёрланган консервалар таъмини яхшилаш учун натрий глютаминат қўшилади. Консервалардан ҳавони йўқотиш учун уларни 80–95 °С гача қиздирилади ёки уларга иссиқ шўрва, соус қуйилади. Агар консерва банкалари вакуум аппаратдан ўтмаган бўлса, унда уларнинг герметиклиги текширилади. Бунинг учун уларни 85 °С ли иссиқ сувга 1 дақиқа давомида ботириб турилади. Бунда банкадаги барча ҳаво чиқиб кетади. Буларнинг ҳаммаси гўштли консерваларни

ишлаб чиқаришдаги тайёрлов фазаси ҳисобланади. Сўнгра технологик жараёнда охирги маҳсулотга қараб стерилизация ёки пастеризация ўтказилади.

Стерилизация – бу микроорганизм ва уларнинг спораларини йўқотиш мақсадида 113–120 °С ҳарорат остида автоклавларда 75–130 дақиқа давомида консерваларни қиздириш усулидир. Стерилизация вақтида оқсил коагуляцияланади, коллаген глютаминга ўтади ҳамда консерваларнинг органолептик хусусиятлари ва ташқи кўриниши ўзгаради. Шунингдек, гўштдан экстрактив моддаларнинг бир қисми шўрвага ажралади, витамин B_1 нинг кўп қисми парчаланади, B_2 ва РР – 10 % гача; пантотен кислотаси – 30 % гача ва аргинин аминокислотаси 10–15 % гача камаяди. Стерилизация вақтида оқсилларнинг қисман парчаланиши полипептидлар, аминокислоталар, NH_3, CO_2, меркаптанларнинг миқдори ошиши билан тавсифланади. Ажралаётган H_2S газлари металл билан бирикиб, қора ёки кўк-бинафша рангли қўрғошин олтингугуртли қатламни ҳосил қилади, бу эса консерва маҳсулотлари сифатига таъсир қилмайди. Мутлақ стерилизация фақатгина 180 °С даражасидагина амалга оширилади. Аммо бу ҳолат консерва маҳсулотларининг таъми, ҳиди, консистенцияси, ранги ҳамда озуқа моддаларнинг йўқолиши ва озуқавий қийматининг пасайишига олиб келиши мумкин. Шунинг учун консерваларнинг озуқавий қийматини ошириш ҳамда уларни узоқ муддатда сақлаш учун термик ишлов беришнинг янада енгил усуллари қўлланилади.

Пастеризацияланган консервалар – бу 70–80 °С остида термик ишлов берилган маҳсулотлардир. Улар яхши органолептик хусусиятга эга ёки сақлаш муддати 6 ойгача; оғир металл тузларини ўзида кам тутади.

Узоқ муддат давомида сақланадиган пастеризацияланган консервалар – бу 90 °С остида 2 маротаба термик ишловдан ўтган консервалардир. Улар юқори сифати, узоқ муддат сақланиши билан (15 °С да 1 йил) фарқланади. Паст ҳароратда консервалар янада яхши сақланади. Термик ишловдан сўнг герметик бўлмаган, деформацияли консервалар йўқотилади, герметиклилари эса совитилади ва қадоқланади.

Консерва маҳсулотларини санитар-гигиеник текшириш

Консервалар тунука ёки шиша идишларда чиқарилади. Тунука банкалар 2 томондан қалай билан қопланган бўлиб, уларнинг миқ-

дори 0,1 % дан ошмаслиги керак. Қалайдаги қўрғошиннинг миқдори эса 0,04 % дан ошмаслиги талаб этилади. Айрим консерва банкаларининг ички томони махсус лак билан қопланган. Консерваларда мис тузларининг миқдори ҳар 1 кг га 5 дан 60 мг гача рухсат этилади. Масалан, мевали компотларда, шарбатларда 1 кг га 5 мг дан кўп эмас, балиқ консерваларида 10 мг дан кўп эмас, қисқичбақа консерваларида 60 мг гача, қалай миқдори ҳар 1 кг маҳсулотга 200 мг дан ошмаслиги керак. Санитар-гигиеник экспертиза ўтказишда шуни ҳисобга олиш керакки, консервалар тайёр маҳсулот бўлиб, термик ишловсиз истеъмол қилинади, шунинг учун консерваларни анализ қилишда органолептик текширишлардан ташқари герметиклиги ҳам аниқланади. Ҳар бир консерва маҳсулотлари учун маълум ишлаб чиқилган стандарт кимёвий ва бактериологик кўрсаткичлар мавжуд. Масалан, балиқ консервалари ва презервалари қуйидаги кимёвий кўрсаткичларга эга бўлиши керак:

Кўрсаткичлар	**Табиий шарбатли консервалар**	**Ёғдаги консервалар**	**Томат соусидаги консервалар**	**Презервалар**
Ош тузи миқдори, %	1,5-2	1,5-2,3	1,2-3	9-13
Қалай тузи миқдори (мг/кг), гача	200	200	200	200
Қўрғошин тузлари	Мумкин эмас			
Мис тузи миқдори (мг/кг) гача	-	-	8	-
Қуруқ моддалар миқдори (%) дан кам эмас (осетрли балиқларда)	-	-	30	-
Бошқа балиқли консерваларда (%)дан кам эмас	-	-	25	-
Натрий бензой миқдори гача	-	-	-	0,1

Кислоталилик, олма кислотасига нисбатан %	-	-	0,4-0,6	-
Қуюқ қисмнинг суюқ қисмга нисбати:	-			
Балиқ		80-85	70-80	80-85
ёғ, соус, рассол		20-15	30-20	20-15

Консерва маҳсулотларида қуйидаги нопатоген спора ҳосил қилувчи микроорганизмларга рухсат этилади: Bac. subtilis, Bac. putrificus, Bac. sporogenes, Bac. mesentericus.

Консерва маҳсулотларида қуйидаги патоген микроорганизмлар бўлса, аҳоли ўртасида реализация қилишга рухсат этилмайди: Cl. botulinum и Cl. perfringens.

Консерва маҳсулотларидаги органолептик кўрсаткичларидан ташқари, улар таркибидаги оғир металл тузлари ҳам аниқланади, консерваларда оғир металл тузлари металл таралар, стерилизация ва уларни сақлаш пайтида пайдо бўлиши мумкин.

Текшириш учун намуна олиш.

Аввал ўртача намуна ажратиб олинади. Бунинг учун маҳсулот партияси яхшилаб кўздан кечирилгандан кейин ҳар жойдан умумий банкаларнинг 1/30 қисми олинади, бунда жами текширишга олинаётган банкалар сони 10 тадан ошмаслиги керак. Агар зарарланган консерва банкалари бўлса, ўртача намуна сони 2 баробар оширилади, яъни 1/15 қисми олинади. Бу ўртача намуналардан кимёвий ва бактериологик текшириш учун намуна ажратиб олинади. Агар консерваларнинг оғирлиги 1 кг дан кам бўлса, 5 та кимёвий ва 5 та бактериологик текшириш учун намуна олинади. Агар 1 кг дан кўп бўлса, 3 тадан намуна олинади.

Лаборатория текшириш усуллари:

1. Ташқи кўринишига баҳо бериш. Бомбажни аниқлаш.
2. Консерва банкаларининг герметиклигини аниқлаш.
3. Консерва банкалари ички юзасини кўздан кечириш, баҳолаш.
4. Консерва маҳсулотларини органолептик текшириш.

5. Консерва маҳсулотларини физик-кимёвий текшириш.
6. Консерва маҳсулотлари кислоталилигини аниқлаш.
7. Консерва маҳсулотларида ош тузи миқдорини аниқлаш.
8. Консерва идишларидаги қўрғошин миқдорини аниқлаш.

Банкаларнинг ташқи кўринишини баҳолаш

Консерва маҳсулотларини текшириш ташқи кўринишига баҳо беришдан бошланади, ундаги ёзувларга эътибор берилади. Банкадаги дефектларга, герметик бузилганлигига, банка чокларидаги зангларга ҳамда банкалардаги (қопқоғи ва тагидаги) ёзувларга аҳамият берилади. Ёзувлар қуйидагиларни англатади:

а) консерва тури (Р-балиқ, М-гўшт, К-мева ёки сабзавотлар);
б) завод (траулер) рақами;
в) консерва ишлаб чиқарилган йил (охирги сон – 2001 – 1, 2007 – 7);
г) навбатчилик қисми рақами;
д) ишлаб чиқарилган консервалар сони (2 та рақам);
е) консерва ишлаб чиқарилган ой (ҳарф билан белгиланади);
ж) консерваларнинг ассортимент шифри (3 та рақам).

Консервалар ишлаб чиқарилган ойлари қуйидаги ҳарфлар билан белгиланади: А – январ, Б – феврал, В – март, Г – апрел, Д – май, Е – июнь, Ж – июл, И – август, К – сентябр, Л – октябр, М – ноябр, Н – декабр

Бомбажни аниқлаш консерва қопқоғи ва таг қисмида шиш борлиги билан аниқланади. Бомбажлар келиб чиқиши бўйича қуйидаги турларга ажратилади:

– физик бомбаж консерваларни қиздириш, совитиш ёки банканинг маҳсулот билан жуда тўлиб кетиши, шунингдек, банка деформацияси (эзилиши) натижасида ҳосил бўлади. Бунда шиш босилганда, у осонгина ичига кириб кетади ва ичида газ босими бўлмаганлиги учун у олдинги ҳолатига тезда қайтмайди;

– кимёвий бомбаж маҳсулот таркибидаги кислоталарнинг банкани қоплаб турган металларга таъсири натижасида водород ҳосил бўлиши туфайли содир бўлади;

– микробиологик бомбаж маҳсулотдаги микроорганизмларнинг ҳосил қиладиган газлари (водород сульфид, метан, аммиак, карбонат ангидрид ва ҳ.к.) натижасида келиб чиқади.

Кимёвий ва микробиологик бомбаж, шунингдек, ҳақиқий бомбаж деб аталади, бунда шиш бармоқларнинг катта босими остида ҳам босилмайди.

Консерва банкаларининг ички юзасини кўздан кечириш, баҳолаш. Консерва банкалари материали металл (юпқа қалай билан қопланган темир) ҳисобланади. Қалай юмшоқ, тез эрийдиган (231 ^{o}С остида) металл бўлиб, бошқа металларга қараганда натрий хлор эритмаси таъсирига осон берилади, кучсиз кислоталар билан реакцияга киришиб, турли хил зарарли бирикмалар ҳосил қилади.

Консерва банкаларини кўздан кечирганда қуйидагиларга аҳамият берилади:

– қора рангли доғлар (коррозия натижасида);
– банка ички чокларидаги дўнгликлар, шишлар, уларнинг ўлчами;
– “ялтироқлилик” мавжудлиги. Стерилизация вақтида консерва маҳсулотлари (гўштли, балиқли)дан олтингугурт бирикмалари ажралади. У темир ва қалай билан реакцияга киришиб, темир сульфидини (тўқ рангли чизиқлар ва доғлар) ва қалай сульфидини – станносульфатни (жигарранг чизиқлар ва доғлар) ҳосил қилади.

Юқорида келтирилган реакциялар натижасида консерва банкаларининг ички юзаси ялтироқ кўринишга эга бўлади. Консерваларнинг ўзи ҳам, айниқса, краблар, омарлар, яшил нўхат, маккажўхорили консервалар қорайиб кетиши мумкин. Шунинг учун бу консерва маҳсулотлари лак билан қопланган банкаларда ёки шиша банкаларда (яшил нўхат) чиқарилади.

Агар банка лак билан қопланган бўлса, бунда лакнинг сақланиш ёки ейилиб кетиш даражаси аниқланади, шунингдек, банка қопқоғидаги резина қобиғининг ҳолатига аҳамият берилади.

Консерваларнинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш

Консерва маҳсулотини ликопчага солиб, унинг органолептик кўрсаткичлари: ранги, консистенцияси, ҳиди, мазаси текширилади. Гўштли консерваларни текширганда гўшт суяксиз ва тоғайсиз консистенцияси қуюқ, ранги сарғиш, ҳиди ёқимли, шўрваси тиниқ оқ ёки сарғиш бўлиши керак. Консерва маҳсулотларининг ҳиди ва таъмини совуқ ва иситилган ҳолда аниқлаш мумкин. Консервалар ёпиқ

ҳолда қайнатилади ва қопқоғини кўтариб кўриб ҳиди аниқланади. Агар консерва шубҳали ташқи кўринишга ва ёқимсиз ҳидга эга бўлса, унда унинг таъми аниқланмайди. Томатли консерваларда кислоталилиги ҳам аниқланади.

Банкаларнинг герметиклигини текшириш.

Консерва банкалари герметиклигини текшириш учун 2 хил усул мавжуд:

а) арбитраж усул;

б) тезкор усул.

Арбитраж усул. Консерва банка этикеткасидан тозаланади, 80–90 °С ли иссиқ сувга 3-5 дақиқага туширилади. Сўнг банкани олиб, тозалаб артилади ва фильтр қоғозга ўраб, 2-3 дақиқага вакуум аппаратга жойланади, агар банка герметик бўлмаса, фильтр қоғозда ёғ доғлари ёки оловранг доғлар (томатли консерваларда) пайдо бўлади.

Тезкор усул. Консерва банка этикеткасидан тозаланади ва қайноқ сувга туширилади. Сувнинг юзаси банкадан 2,5–3 см юқори бўлиши керак. Банка 5–7 дақиқа ушлаб турилади. Агар герметиклик бузилган бўлса, сув юзасида пуфакчалар ҳосил бўлади.

Консерваларнинг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш

Консерваларнинг кислоталилигини аниқлаш.

Консерва маҳсулоти яхшилаб аралаштириб, майдаланади, 20 гр олинади ва 250 мл. ли колбага солиб, колбанинг 3/4 қисми дистилланган сув билан тўлдирилади ва яхшилаб чайқатилади. Сув ҳаммомида 30 дақиқа давомида 80 °С гача қиздирилади, вақти-вақти билан чайқатиб турилади. Кейин колба оқар сув остида совитилади, колбанинг белгисигача дистилланган сув қуйилади, яхшилаб аралаштирилиб фильтрланади. Бошқа 200–250 мл ли колбага 50 мл фильтрат олиб 3–5 томчи фенолфталиннинг 1 % ли спиртли эритмасидан қўшиб, 0,1 н натрий ишқори билан пушти ранг ҳосил бўлгунча титрланади. Консерваларнинг умумий кислоталилиги олма кислотасига нисбатан % да белгиланади ва қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$X = \frac{П \cdot K \cdot 250 \cdot 100}{50 \cdot a}$$

Х – олма кислотасига нисбатан кислоталилик, (%);

П – титрлаш учун кетган 0,1 н ишқор миқдори;

К – олма кислотасига нисбатан ҳисоблаш коэффиценти (0,0067);

50 – титрлаш учун олинган фильтрат миқдори, (мл);

100 – % га айлантириш;

а – текширишга олинган консерва миқдори, (гр).

Нормада томат соусли консерваларнинг кислоталилиги олма кислотасига нисбатан 0,6 %, маринадларники эса 2 % бўлади. Мевали консерваларда умумий кислоталилик олма кислотасига нисбатан 1–2 % бўлади.

Консерва маҳсулотларини санитар-кимёвий текшириш учун намуна олиш

БАЁННОМАСИ

«___»_____20__й.

1. Ёрлиғининг ташқи кўриниши (тўлиқ ёзилсин), банка тагининг ҳолати _____, юзасининг ҳолати – тоза, занглаган, зарарланиш даражаси тўлиқ занглаган, алоҳида жойлари занглаган.

2. Бомбаж.

3. Герметикликка текшириш натижаси.

4. Органолептик кўрсаткичлари (ранги, ҳиди, таъми, консистенцияси).

5. Банканинг ички юзаси ҳолати (қорайиш) ва бошқа нуқсонлар.

Хулоса: _____

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

«Давра столи» ўйини

Иш учун зарур:

1. Саволлар ва вазиятли масалалар тўплами алоҳида қоғозларда.
2. Гуруҳдаги талабалар сони бўйича қуръа учун рақамлар
3. Тоза қоғоз ва ручкалар.

Иш тартиби:

Талабалар қуръа бўйича 3 гуруҳга бўлинади. Ҳар битта гуруҳ алоҳида столга ўтиради ва тоза қоғоз билан ручка тайёрлайди.

Қоғозда сана, гуруҳнинг рақами, факультет, талабаларнинг Ф.И.О. кўрсатилади (ўйиннинг номи). Ҳар битта гуруҳ иштирокчиси конвертдан савол олади. Талабалар ўз вазифасини қоғозга ёзадилар. Бу қоғоз айлана бўйича берилади. Ҳар бир талаба ўз жавобини ёзиб, қоғозни ёнидаги талабага узатади. Ҳар битта талабанинг жавобига 3 дақиқадан вақт берилади. Вақт тугагач, қоғоз ўқитувчига топширилади. Иштирокчилар натижаларни муҳокама қилиб, энг тўғрисини танлаб, унга максимал балл қўйишади. Муҳокамага 15 дақиқа берилади. Талабалар жавоблари учун баллни машғулотнинг назарий қисми рейтингига асосланиб олишади. Талабанинг олган бали машғулот вақтида ҳисобга олинади.

Талабаларнинг иши ўқитувчида қолади. Жавоблар таҳлили ўтказилади.

Вазиятли масалалар

1. ДСЭНМ лабораториясига текшириш учун “Димланган мол гўшти” консерва маҳсулоти олиб келинди, герметиклиги қуйидагича текширилди: консерва маҳсулоти ёрлиғи билан 65 °С ли иссиқ сувга 2–3 дақиқа давомида туширилди. Герметикликка текшириш усули бўйича сизнинг хулосангиз?

2. Лабораторияда «Килька» томат пастали консерва маҳсулотининг кислоталилиги 1,2 % эканлиги аниқланди. Бу гигиеник кўрсаткичларга тўғри келадими?

Амалий кўникмалар

1. Металл идишли консерва маҳсулотларида қўрғошин миқдорини аниқланг.

Мақсад: консерва маҳсулотлари сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Эфир мойли тампон билан ёғсизлантириш	20	0
2	40 % ли сирка кислотаси суртилган тампонни банка ичига қўйиш	20	0
3	Худди шу жойга калий йод эритмали тампон қўйилади	20	0

4	Агар қўрғошин миқдори 1 % дан кўп бўлса, олтин рангга киради	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Консерваларнинг штрих кодини аниқланг.

Мақсад: консерва маҳсулотлари сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Рақамларни аниқлаш	20	0
2	Жуфт рақамларни қўшиш, ҳосил бўлган натижани 3 га кўпайтириш	20	0
3	Назорат рақамидан ташқари тоқ рақамларни қўшиш	20	0
4	2-ва 3-бандлардаги рақамларни қўшиш	20	0
5	Ҳосил бўлган натижанинг охирги рақамини 10 дан айириш. Агар фарқ назорат рақамига мос келса, маҳсулот ҳақиқий ҳисобланади.	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Осётр икраларини консервалашда ишлатиладиган моддани аниқланг?

A) олтингугурт ангидрид
B) ортофосфорат кислота
C) натрий бензоат
D) уротропин
E) натрий нитрат

2. Озиқ-овқат ишлаб чиқаришда грохом тузи нима мақсадда ишлатилади?

A) эритма
B) консервант
C) стабилизатор

D) стимулятор
E) бўёқ

3. Қайси сабзавотларни етиштиришда оқова сувлардан фойдаланиш тақиқланган?

A) помидор, бодринг
B) бодринг, сабзи
C) сабзи, редиска
D) картошка, помидор
E) барчаси тўғри

4. Мева шарбатларида миснинг рухсат этилган миқдори қанча?

A) 6 мг/л дан кўп
B) 3 мг дан кўп
C) 6 мг/л гача
D) 100 мг/л дан кўп
E) 3 кг дан кўп

5. Мева шарбатларида рухнинг рухсат этилган миқдорини қанча?

A) 100 мг/л гача
B) 100 мг/л дан кўп
C) 150 мг/л гача
D) 200 мг/л гача
E) 300 мг/л гача

Ўргатувчи дастурлар

1. Тайёрланиш турига қараб консерва маҳсулотлари қуйидаги турларга бўлинади:

– ҳақиқий консервалар;
– презервалар.

2. Консерваларнинг турлари:

– гўштли;
– балиқли;
– сабзавотли;
– гўшт-сабзавотли;
– сутли.

3. Консервалар учун ишлатиладиган тараларнинг тури:

– тунукали
– шишали

4. Консервалар ташқи кўринишига баҳо беришда аниқланадиган 4 та кўрсаткич:

– ёрлиғининг бўлиши
– чокларнинг ҳолати
– штрих кодни аниқлаш
– банканинг ҳолати (деформацияси)

5. Герметикликни аниқлашнинг 2 та усули:

– арбитраж
– тезкор

6. Бомбажнинг 3 тури:

– физик
– химик
– биологик

7. Консерва маҳсулотлари текшириладиган 5 таркибий қисми:

– ёғлар
– шакар
– туз
– зираворлар

8.Герметикликни бузилишига олиб келадиган 2 та сабаб:

– банкалар деформацияси
– сақлаш пайтида металларнинг занглаши

Назорат саволлари

1. Консерва банкалари юзасига қўйиладиган талаблар?
2. Консерваларни стерилизация қилиш тартиби қандай?
3. Консервалар бузилганлигини ташқи кўринишига қараб қандай аниқлаш мумкин?
4. Консерваларга рухсат этиладиган аралашмалар ва уларнинг миқдорини айтиб беринг?
5. Консерваларнинг сифат кўрсаткичлари қандай белгиланади?

4.9. ЯХНА ИЧИМЛИКЛАРНИ САНИТАР-ГИГИЕНИК ТЕКШИРИШ

Газланган яхна ичимликлар. Яхна ичимликлар ишлаб чиқариш жараёнида сифатли ичимлик суви, шакар, мева экстракти ва шарбатлари, органик кислоталар (лимон, сут, вино), овқат бўёқлари ва эссенциялардан фойдаланилади. Алкоголсиз яхна ичимликларга газланган яхна ичимликлар, табиий мева шарбатлари, кола ичимлиги ва минерал сувлар киради.

Алкоголсиз яхна ичимликларни тайёрлашда ишлатиладиган сув ичимлик суви учун қўйиладиган барча талабларга жавоб бериши лозим. Бундан ташқари, яхна ичимликлар ишлаб чиқаришда асосий талаб сувни карбонат ангидрид билан бойитилишга қаратилиши лозим. Бунинг учун сув суюқ ҳолдаги карбонат ангидридга махсус **сатуратор** аппаратида босим остида тўйинтирилади.

Яхна ичимликларнинг сифати стандарт талабларга жавоб бериши лозим. Уларнинг ташқи кўриниши тиниқ ва бегона чўкмаларсиз бўлиши лозим. Яхна ичимликлар таркибида маргумуш ва оғир металл тузлари бўлишига йўл қўйилмайди. Карбонат ангидриднинг рухсат этилган меъёри 0,04 %. Яхна ичимликлар таркибида шакар ўрнини босувчи ва суррагатларга рухсат берилмайди, диабетиклар учун шакар ўрнига махсус сахарин қўшиб ишлаб чиқариладиган ичимликлар бундан мустасно. Айрим ичимликларда сахарин ўрнига сорбит ёки ксилит қўшиш мумкин.

Сульфитланган мевалардан тайёрланадиган мева шарбатларида олтингугурт оксидининг миқдори 20 мг/л дан ошмаслиги лозим. Яхна ичимликларнинг сақланиш муддати 20 °С да 7 кунгача, диабетиклар учун ишлаб чиқариладиган ичимликлар учун 15 кунгача.

Яхна ичимликларни ишлаб чиқаришда технологик жараённинг бузилиши, гигиеник қоидаларга риоя қилмаслик натижасида ичимликлар микроблар билан зарарланиши мумкин. Ичимликларнинг микроб билан зарарланиш манбаи – сув, шакар, мева, шарбатлар, идишлар, аппаратлар, жиҳозлар ҳамда корхона ходимлари бўлиши мумкин.

Яхна ичимликлар ишлаб чиқаришда технологик жараён ёки идишларни ювиш қоидалари бузилса, дизентерия, паратиф, бу ҳолат

қорин тифи каби юқумли касалликларнинг тарқалишига сабаб бўлиши мумкин.

Табиий мева шарбатлари. Табиий шарбатлар – янги мева ва сабзавотлардан сув ёки шакар қўшмасдан олинадиган маҳсулотлардир. Уларнинг таркибида бўёқлар, озуқа кислоталар ва консервантлар ишлатилмаслиги лозим. Шарбатларни қадоқлашдан олдин шарбатлар пастеризация, стерилизация жараёнларидан ўтказилади. Барча шарбатларнинг сифати стандарт талабларга жавоб бериши лозим. Шарбатлар таркибида миснинг миқдори 5 мг/л, қалайники 100 мг/л дан ошмаслиги талаб этилади.

Кола ичимлиги. Ҳозирги кунда кўпчилик мамлакатларда кола ичимликлари тарқалган бўлиб, улар ўзига хос таъми, чанқоқ босувчанлиги билан кўпчиликка ёқади, айримлари эса тетиклаштирувчи ичимлик ҳисобланади. Ушбу маҳсулот, асосан, АҚШ ва иссиқ иқлимли давлатларда кўп тарқалган.

Кола ичимлиги таркибига турли хил компонентлар, эссенциялар киради. Унинг номи 5 та тетиклаштирувчи модда ушловчи кола ёнғоғидан олинган. Кола меваси ўзида алкалоидлар, кофеин (1,2–2 %) ва теобромин (0,01 % атрофида) тутади. Кола ёнғоқлари илгари учувчилар учун учишдан аввал, спортчилар учун эса мусобақаларга ва машғулотларга тайёрланиш олдидан истеъмол қилинадиган “Кола” шоколадини тайёрлаш учун ишлатилган. Пепси-кола ичимлигининг асосини турли хил эссенциялар, ортофосфат кислота, кофеин, куйдирилган шакар, кола ёнғоғи экстракти, шакар ва сув ташкил этади.

Минерал сувлар. Булар ҳар хил кимёвий таркибли бўлиб, газ билан тўйинтирилган ер ости сувларидир. Айрим минерал сувлар кўп миқдорда микроэлементлар – темир, бром, йод тутади. Сунъий минерал ичимлик сувида натрий ва магний тузларини эритиб, карбонат ангидрид гази билан тўйинтириб, кейин идишларга қуйиб қопқоқланади. Сунъий минерал сувларга содали сувлар киради. Минерал сувлар тиниқ, рангсиз, ёт моддаларсиз бўлади. Уларда озроқ минерал тузларнинг чўкмаси бўлиши мумкин.

Минерал сувлар совуқ (20 °С гача), илиқ, субтерминал (20-37 °С), иссиқ терминал (37-42 °С), жуда иссиқ гипертерминал (42 °С дан юқори) турларга бўлинади.

Кимёвий таркибига кўра минерал сувлар карбонат ангидридли, олтингугуртли, радонли, бромли, темирли, йодли ва бошқаларга бўлинади.

Табиий минерал сувлар даволовчи хусусиятга эга бўлса-да, лекин улар ошхона суви сифатида чанқоқ қондириш учун ишлатилади. Бу сувлардан, айниқса, Нарзан, Ессентуки №20, Березали турлари машҳурдир.

МДҲ давлатларида 170 дан ортиқ бальнеологик (тиббиётнинг минерал сувлар ва лой-балчиқлар хусусияти ва улар воситасида даволаш билан шуғулланадиган бўлими) курортларида 3500 та минерал сув манбалари мавжуд.

Минерал сув манбаси аниқланган тақдирда ўша жойда минерал сувлар билан даволовчи бальнеологик даволаш муассасалари ташкил этилади. Минерал сувлар билан даволаш ички (ичимлик сифатида) ва ташқи (ванналар) турларга бўлинади. МДҲ давлатларида бальнеологик марказлар, асосан, Кавказ (Кисловодск, Ессентуки, Пятигорск ва Железноводск) шаҳарларида мавжуддир. МДҲ давлатларидан халқаро мақомга эга бальнеологик марказлардан бири бўлган Сочининг (Мацеста) олтингугуртга бой сувларидан юрак-қон томир ва бошқа касалликларни даволашда фойдаланилади. Хориждаги бальнеологик марказлардан Карлови Варининг (Чехия) – сувлари овқат ҳазм қилиш тизими, ошқозон, ўн икки бармоқли ичак, жигар касалликларини даволашда катта аҳамиятга эга.

Сурхондарё вилоятининг Бойсун тумани Омонхона қишлоғида ернинг юқори бўр қаватидан чиқиб келадиган минерал сувли булоқ бор. Булоқ “Омонхона даволаш маскани”да жойлашган. Ушбу даволаш масканида даволовчи – “Омонхона” минерал суви ишлаб чиқарилади ва узоқ муддатга даволаш мақсадида истеъмол қилишга тавсия этилади. Ушбу минерал сув натрий-кальций-магний сульфатнинг XIII гуруҳига мансуб бўлиб, “Кашин” (Россия) минерал сувига ўхшаш ва ошқозон-ичак тизимининг органик ва функционал бузилишлари, марказий асаб тизимининг астенизияси, моддалар алмашинуви бузилишларида даволаш ошхона суви сифатида шиша идишларга қуйиб тарқатишга тавсия этилган. “Омонхона” даволаш ошхона минерал суви ишлаб чиқариш бўйича технологик кўрсатма (ТК 64-22004062-001:2010) ишлаб чиқилган.

Қадоқланган фторли сув. Фторнинг биологик аҳамияти тўқималар классификацияланиши билан боғланади, унинг ҳисобига гидроксиапатит ва айрим ферментатив тизимларда гидроксил иони фаоллиги билан изоҳланади. Организмда фторнинг меъёрда бўлиши суяк тўқимаси (минерализацияланиш), тишда дентин ва эмал ҳосил бўлишига ёрдам беради. Фторнинг деярли (99 %) барчаси қаттиқ тўқималарда тарқалган. Юмшоқ тўқималарда фторнинг ҳосил бўлиши уларда патологик жараёнлар юз бераётганидан далолат беради.

Фторнинг 75 % атрофидаги миқдори одам организмига сув, ичимликлар ва суюқ овқат орқали тушиши аниқланган, совуқ иқлимли шароитда ичимлик сувидаги фтор миқдори – 1,2–1,5 мг/л, иссиқ иқлимли шароитларда эса 0,7 мг/л меъёр белгиланган.

Ичимлик суви таркибида фтор миқдори 0,5 мг/л дан камайиб кетса, гипофтор ҳолати юз беради. Айниқса, тиш кариесининг олдини олиш учун ичимлик сувини фтор билан бойитиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш лозим. Фторлаш учун, асосан, фтор элементи бирикмаларидан: NaF ва Na_2SiF_6 фойдаланилади.

Фтор овқат таркибида кам миқдорда бўлади ва 100 гр маҳсулотда: консерваланган сардиналарда – 0,2–0,4; қизил узум ва узум шарбатида – 0,15–0,3; креветка ва крабларда – 0,15–0,2; балиқ гўштида – 0,01–0,17; чўчқа ва товуқ гўштида – 0,05–0,15; нон ва ёрмаларда – 0,05–0,07; мевали ва сабзавотли шарбатлар, яхна ичимликларда, кўкатларда – 0,01–0,06 мг бўлади.

Охирги йилларда ош тузини фторлаш (йод билан биргаликда) амалиётда синалди, 1 гр ош тузи 0,25 мг фтор тутади. Ушбу усул ичимлик сувида фтор кам бўлган ва уни фторлаш амалиётда бўлмаган ҳудудларда қўл келади.

Сутни 2,5 мг/л фтор билан бойитиш технологияси ҳам ишлаб чиқилган. Бойитилган сут кичик ҳажмли (200-300 мл) пакетларга жойланади, ёрлиғига эса фтор билан бойитилганлиги ҳақидаги маълумот ёзиб қўйилади.

Организмга фтор кўп миқдорда тушиши фақат ичимлик сувини фтор билан бойитиш орқали бўлади. Меъёрда аралаш овқат рационидаги 80 % фтор одам организмига сингади. Унинг ўзлаштирилиши айрим дори воситалари таъсирини тўхтатиб қўяди, хусусан, антоцид

моддалар таркибига кирувчи, овқат ёғларини фаоллаштирувчи алюмин гидроксиди.

Фторнинг алиментар етишмаслиги анъанавий равишда кариеснинг ривожланиши билан боғланади.

Шу билан биргаликда, фторнинг одам организмига меъёрда тушишига гиперфтороз натижасида келиб чиқадиган флюороз – микроэлементозни ҳам ҳисобга олган ҳолда эътибор берилиши лозим. Организмга ортиқча фторнинг келиб тушиши табиий ёки экологик бўлиши мумкин. Фтор ишлаб чиқариш орқали ортиқча келиб тушиши (сув ва аэрозол йўллар орқали) ёки парҳез овқат таркибида кўп миқдорда бўлиши мумкин. АҚШ Миллий илмий академияси мутахассислари фторнинг кунлик меъёри кунига 1,5 дан 4,0 мг деб ҳисоблашади.

Организмга фтор кўп миқдорда тушиши натижасида тишларда эрозив пигмент ўзгаришлар, скелетлар деформацияси каби клиник кўринишли флюороз ривожланади. Фторнинг узоқ муддат давомида ортиқча тушиши бутун организмни тизимли равишда зарарлайди, хусусан, ички органлар ва томирларнинг кальцинозланиши, сийдик ва ўт пуфагида тошлар ҳосил бўлиши мумкин. Гиперфторознинг биомаркери сифатида сочларда фтор концентрациясининг ошиб кетиши – 480–830 мг/кг, меъёрда эса бу кўрсаткич 53–72 мг/кг.

Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг кўпчилик қисми фтор сезиларли даражада етишмайдиган ҳудудда истиқомат қилади. Кариес касаллигининг олдини олиш мақсадида, аввало, ичимлик сувини фтор билан бойитиш лозим. Охирги йиллардаги текшириш натижалари шуни кўрсатадики, Ўзбекистон Республикасида стоматологик касалликлар ўсиб келаётган ёш авлодга жиддий таъсир кўрсатмоқда. Республикамиз ҳудудида шаҳар шароитида яшовчи мактабгача таълим ёшидаги болаларнинг 87,76 фоизида, қишлоқ шароитида яшовчиларнинг эса 80,91 фоизида кариес аниқланди.

Тошкент шаҳридаги водопровод сувида фтор концентрацияси 0,36 мг/дм^3 (сувдаги фторнинг энг кам кўрсаткичи) ни ташкил этади.

Сув қуйидаги вазиятларда фторланиши шарт:

1) табиий сув манбаидаги фторнинг миқдори 0,03 мг/дм^3 дан кам бўлса;

2) хавфли гуруҳда (мактабгача тарбия ёшидаги) тиш кариесига нисбатан сезиларли ўзгариш кузатилса.

Тиш кариесининг сезиларли тарзда ривожланиши деганда, бу касаллик мактабгача таълим ёшидаги болаларда 80 % ва ундан кўпроғида учраши, кариес интенсивлиги (КПВ индекси) 2,5 ва ундан кўп бўлиши тушунилади.

Мактабгача ёшдаги болалар организмига кундалик фторнинг сифатини баҳолаш мезони сифатида Т.М.Марталер томонидан ишлаб чиқилган “Ёш хусусиятига кўра фторнинг кунлик меъёр кўрсаткичлари” номли қўлланмадан фойдаланилади. Ушбу қўлланмага асосан мактабгача ёшдаги болалар учун фторнинг кундалик меъёри 0,8–1,75 мг ҳисобланади. Қадоқланган фторли сувни тайёрлаш учун натрий фтор ишлатилади.

4.9.1-жадвалда 1000 л қадоқланган фторли сувни тайёрлаш учун зарур бўладиган қуруқ натрий фтор тузи миқдорлари берилган.

4.9.1-жадвал

1000 л қадоқланган фторли сувни тайёрлаш учун зарур бўладиган қуруқ натрий фтор тузи миқдорлари

Вариантлар	Зарур бўлган фторли сув ҳажми					
	1 л	10 л	100 л	500 л	1000 л	Доза
1-вариант	0,5 мг	5,0 мг	50 мг	2500 мг **(2,5 гр)**	500 мг **(0,5 гр)**	Паст
2-вариант	0,7 мг	7,0 мг	70 мг	3500 мг **(3,5 гр)**	700 мг **(0,7 гр)**	Ўрта
3-вариант	1,0 мг	10,0 мг	100 мг	5000 **(5,0 гр)**	10 000 мг **(10,0 гр)**	Юқори

Қадоқланган фторли сувнинг технологияси ишлаб чиқилди. Ушбу ичимлик суви органолептик кўрсаткичлари бўйича давлат стандарти талабларига мос келади. Оқ, шаффоф, бегона ҳид ва таъмлардан холи. Микробиологик кўрсаткичлари бўйича ҳам қадоқланган фторли сув ДавСТИ талабларига жавоб беради.

Ишлаб чиқилган фторли сув кариеснинг олдини олишда фторли сувларнинг альтернатив турига киради. Таъкидлаб ўтиш жоизки, водопровод сувини фторлаш иқтисодий тарафдан қиммат ҳисобланади, чунки бунинг учун водопровод тизими замонавий кўринишга эга бўлиши ва фторлаш жараёни қатъий тартибда амалга оширилиши лозим.

Фтор билан бойитилган қадоқланган сув фторлаш жараёни ва унинг таркибидаги фтор флюорозни келтириб чиқармайди ва барча кўрсаткичлар бўйича қатъий назорат қилинган экологик тоза маҳсулот ҳисобланади.

Тетиклаштирувчи ичимликлар ўз таркибида марказий асаб ва қон-томирлар тизимини тетиклаштирувчи хусусиятга эга бўлган моддалар тутиши билан таърифланади. Тетиклаштирувчи ичимликларга чой, қаҳва ва қисман цикорий киради, шунингдек, улар қаторига кола ичимлигини ҳам киритиш мумкин.

Чой ичимлиги чой ўсимлиги баргларига махсус ишлов бериш орқали олинади. Бунинг учун асосий технологик жараёнлар: 1) сувини қочириш; 2) баргларини ўраб юмалоқлаш; 3) ферментлаш ва қуритиш амалга оширилади.

1. Сувини қочириш жараёнида баргдаги намлик ва эгилувчанлик йўқолади, унда ферментатив жараёнларни бошловчи кимёвий ўзгаришлар юз беради.

2. Баргларни ўраб юмалоқлаш жараёни махсус жиҳозларда амалга оширилади. У ҳужайра қаватларининг бузилиши натижасида ферментатив ўзгаришлар бошланиши балан характерланади.

3. Ферментлаш жараёни – чой ишлаб чиқаришда асосий жараёнлардан бири ҳисобланади. Ферментация жараёнида чойга ўзига хос ҳид берувчи эфир мойлари, ошловчи моддалардан кофеин ажралиб чиқади, жараён охирида эса пигментлар ҳосил бўлади.

4. Қуритиш жараёни чой ишлаб чиқаришда охирги жараён ҳисобланади. Қуритиш жараёнида барглардаги ферментлаш жараёни тўхтатилади, намлик 4 % гача туширилади. Қуритиш жараёнидан кейин чой қора рангни олади ва маҳсулот тайёр бўлади. Кейинги босқичда чой навларга ажратилади. Бу усул орқали баргли қора чой олинади.

Бундан ташқари, **кўк чой** ҳам ишлаб чиқарилади. Кўк чойда хлорофилл ва ошловчи моддалар бўлганлиги сабабли технологик жараёнда ўраб юмалоқлаш ва ферментлаш босқичлари бўлмайди. Кўк чой хушбўйлиги, тахирлиги ва кучли тетиклаштирувчи хусусияти билан ажралиб туради.

Чойнинг тетиклаштирувчи хусусияти унинг таркибида кофеин, эфир мойи ва танин борлиги билан ифодаланади. Кофеин қора чойда 2,5–3 %, кўк чойда эса 1,6–2,3 % мавжуд. У артериал қон босимини ошириш ҳисобига марказий асаб ва юрак қон-томир тизимига таъсир кўрсатади. Эфир мойи чойда кам миқдорда (0,006 % гача) бўлади, лекин чойга ёқимли ҳид беришга етарли ҳисобланади. Танин – чойнинг таъмини белгиловчи ошловчи модда ҳисобланади. Чойдаги ўртача миқдори 8–15 %. Ошловчи моддалар чойда қанчалик кўп бўлса, унинг хушбўйлиги шунчалик яхши бўлади.

Чойда органик кислоталардан лимон (0,75–1,08 %) ва оксалат (0,23–0,83 %) кислотаси мавжуд.

Баргли қора чой таркибида экстрактив моддалар 32 %, танин 7 %, кофеин 2 % бўлади.

Қаҳва. Қаҳванинг асосий таркибини кофеин ва хлороген кислота ташкил қилади. Қаҳва дони таркибида кофеин 0,6–2,4 % ни ташкил этади. Бундан ташқари, қаҳвада қаҳва ошловчи кислота (4–8 %), ёғлар (10–13 %), оқсил моддалар (2,5 %), сахароза (5–10 %), пентазанлар (5,7 %) мавжуд.

Қаҳва донларида сезиларли ўзгариш уларни қовурганда юз беради: у ўз вазнини йўқотади, ҳажми кичраяди, ранги ва таъми ўзгаради. Дамлама рангининг ўзгаришига сабаб қовуриш жараёнида шакардан карамелан ҳосил бўлишидир. Қовурилган қаҳвадаги ҳид унинг таркибидаги кафеол билан изоҳланади. Кафеол таркибини фурфурол спирти, сирка кислотаси, ацетон, оксиацетон, пиридин, фенол ва бошқалар ташкил қилади. Қовурилган кофенинг 30 фоизи қайнаган сувда эрийди.

Қаҳвада асосий модда кофеин – марказий асаб тизимини қўзғатиб, ишлаш қобилиятини оширади, юрак қисқаришларини тезлаштириб, юрак-қон томир тизими ишини тезлаштиради. Шунинг учун юрак-қон томир тизимида нуқсони бор инсонларга қаҳва истеъмол қилиш тавсия этилдмайди.

Эрийдиган қаҳва – табиий кофе сувли эритмасининг қолдиқсиз эрувчи қуритилган тури. Эрувчи қаҳва тайёрлашнинг асосий жараёни экстракт тайёрлаш босқичидир. Экстрактлаш жараёни 6 та экс-

тракт билан махсус қурилмаларда амалга оширилади. Қуритилган қаҳванинг намлиги 5,5 % дан ошмаслиги керак. Эрувчи қаҳва кукуни жуда кучли нам тортувчи ҳисобланади ва намгарчиликда ўзининг сифатини тезда йўқотади. Шунинг учун эрувчи қаҳва 18–20 °С ҳароратда, 40 % дан юқори бўлмаган намликда сақланади.

Эрувчи қаҳвани фақат герметик тунука идишларга қадоқлаш лозим. Уларнинг бир марталик ишлатиладиган турларини майда (2,5 гр) полиэтилен ва лак билан қопланган фолга қоғозлардан тайёрланган герметик идишларга қадоқланади.

Эрийдиган қаҳва табиий қаҳванинг таркибига яқин, лекин у хушбўй бўлиб, унда кофеин бироз кам. Шунинг учун уни табиий қаҳва ўрнида ёши катта инсонларга истеъмол қилишга тавсия этилади.

Текшириш учун ичимликлардан синамалар олиш

Текшириш учун ичимликлар қуйидаги жараёнларда олинади: а) заводларда қуйиш мобайнида; б) савдо тармоғида яхна ичимликларни қуйгандан сўнг 7 суткадан кечиктирмасдан, 2 суткадан кечиктирмасдан газланмаган ичимликлардан ва квасдан, 15 сутка ичида газланган сувлардан.

Шиша идишли ичимликлар экспертиза учун қуйидагича олинади: 5-15 идиш 5000 шиша идишли партиядан, 15-30 идиш 5000 идишдан ортиқ партиядан, савдо тармоғида 5-15 та миқдорда 250 тагача қутидан, 15-30 идиш 250 қутидан кўп бўлган партиядан.

Жиҳозлар ва идишлар

1. Қанд миқдорини аниқлаш мосламаси (сахариметр).
2. Цилиндрлар 250–500 мл.
3. Кимёвий стаканлар 300–400 мл.
4. Кимёвий колбачалар 100, 200, 250 мл.
5. 50 мл ли бюреткалар штатив билан.
6. Узун воронкалар 400 мл.
7. Пробиркалар.
8. Сув ҳаммоми.
9. Электр иситгич (плитка)

Реактивлар

1. 0,1 н ли ўювчи натрий.
2. 1 % фенолфталеин эритмаси.
3. Этил эфир.
4. 10 % сульфат кислота.
5. Дистилланган сув.

Яхна ичимликларнинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш

Ташқи кўриниши. Ичимликларнинг ташқи кўриниши кўздан кечирилганда шиша идишнинг ёки бочканинг қадоқланишига, муҳрси ва ёрлиғига эътибор берилади.

Тиниқлиги, ранги ва таъми. Махсус ёруғлик экранида шиша идишнинг ўзида ичимлик рангини хиралаштирувчи қўшимча бирикмалар борлиги ёки йўқлиги текширилади, шундан сўнг шиша идиш очилиб, ичимликнинг ҳиди аниқланади ва ярми кимёвий текшириш учун олинади.

Яхна ичимликларнинг физик-кимёвий кўрсаткичларини аниқлаш

Сақланиш муддатини аниқлаш. Намуна 20 °С ли термостатга жойлаштирилади, бир неча кун шу ҳолатда сақланади, ҳар куни ичимлик ҳолати кузатиб борилади (чўкма тушиши ёки хиралашиш). Агар чўкма ёки хиралашиш пайдо бўлса, вақти ёзиб қўйилади (пайдо бўлган кун).

Зичлигини аниқлаш. Ичимликнинг қаттиқлиги таркибида қуруқ моддаларнинг миқдори билан белгиланади, унинг асосий қисмини шакар ташкил этади.

Ичимлик CO_2 газидан чайқатилиб озод қилинади ва пахта орқали фильтрланади ҳамда 250 мл ли цилиндр идишга солинади. Цилиндр ичига шакар миқдорини аниқлаш мосламаси туширилади. Мослама тебраниши тўхтагач, мосламанинг юқори кўрсаткичи орқали зичлиги аниқланади. Зичлик 20 °С ҳароратда аниқланади. Агар ичимлик ҳарорати паст ёки юқори бўлса, у ҳолда ҳарорат иситиб ёки совитиб 20 °С га келтирилади.

Бундан ташқари, ичимлик зичлиги рефрактометр ёрдамида ҳам аниқланади.

Кислоталилигини аниқлаш. Ичимлик яхшилаб чайқатилиб, CO_2 газидан озод қилинади. Мора пипеткаси ёрдамида 10 мл ичимлик олинади ва 100 мл ли колбага солинади. Устидан 50 мл дистилланган сув солинади ва колба қайнагунча қиздирилади. Кейин устига 2-3 томчи 1 % ли фенолфталиннинг спиртдаги эритмаси солинади ва пушти ранг ҳосил бўлгунча титрланади.

$$X = \frac{a \times 100}{10 \times 10}$$

Бу ерда: *X* – ичимлик кислоталилиги; а – мл миқдори; 100 – 100 мл ичимлик; 10 – 0,1 н ли ўювчи натрий эритмаси, 10 – титрлаш учун олинган ичимлик миқдори (мл).

Шакарни аниқлаш. 250 мл ичимликка 2 мл 10 % ли сульфат кислота қўшилади. Сўнг 400 мл ли воронкага 100 мл этил спирти қуйилиб, 25 мл дан ичимлик қўшилади ва ҳар гал воронка силкитилади ва ажралиб чиққан суви тўкиб ташланади. Эфирни ажратиб олиб, бошқа колбага солинади, қуритилади ва таъми татиб кўрилади. Агар ширин бўлса, таркибида сахарин мавжуд.

Бўёқнинг табиий ёки сунъийлигини аниқлаш. Яхна ичимликдан 100 мл.ли стаканга 50 мл солиб олинади ва ичига пахтадан тайёрланган оқ матонинг бир учини 3–5 дақиқа ботириб қўйилади. Мато олиниб, оқар сувда 5 дақиқа давомида ювилади, агар матодан ранг кетиб қолса сунъий, ранг қолса, табиий яхна ичимлик ҳисобланади.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

«Давра столи» ўйини

Иш учун зарур:

1. Саволлар ва вазиятли масалалар тўплами алоҳида қоғозларда.
2. Гуруҳдаги талабалар сони бўйича қуръа учун рақамлар.
3. Тоза қоғоз ва ручкалар.

Иш тартиби:

Талабалар қуръа бўйича 3 гуруҳга бўлинади. Ҳар битта гуруҳ алоҳида столга ўтиради ва тоза қоғоз билан ручкани тайёрлайди. Қоғозда сана, гуруҳнинг рақами, факултет, талабаларнинг Ф.И.О. кўрсатилади (ўйиннинг номи). Ҳар бир гуруҳ иштирокчиси конвертдан саволни олади. Талабалар ўз вазифасини қоғозга ёзадилар. Бу қоғоз айлана бўйича берилади. Ҳар битта талаба ўз жавобини ёзиб, қоғозни ёнидаги талабага узатади. Ҳар битта талабанинг жавобига 3 дақиқадан вақт берилади. Вақт тугагач, қоғоз ўқитувчига топширилади. Иштирокчилар натижаларни муҳокама қилиб, энг тўғрисини танлаб, унга максимал балл қўйишади. Муҳокамага 15 дақиқа берилади. Талабалар жавоблари учун баллни машғулотнинг назарий қисми рейтингига асосланиб олишади. Талабанинг олган бали машғулот вақтида ҳисобга олинади.

Талабаларнинг иши ўқитувчида қолади. Жавоблар таҳлили ўтказилади.

Вазиятли масалалар

1. Яхна ичимликлардан олинган намуналар текширилиши натижасида ичимликда хиралашиш ва нордон ҳид аниқланди. Сизнинг хулосангиз?

2. Ичимлик намуналари текширилиб, уларда қуйидагилар аниқланди: органолептик кўрсаткичлар ўзгаришсиз, қаттиқлик 8,5 г/см^3, кислоталилик 2 фоиз. Сизнинг хулосангиз?

Амалий кўникмалар

1. Яхна ичимлик таркибидаги бўёқнинг табиий ва сунъийлигини аниқланг.

Мақсад: яхна ичимликлар сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1.	50 мл яхна ичимлик стаканга солинади	20	0
2.	Стакан ичига пахта матоли дока ёки тампон 3–5 дақиқа давомида ботириб турилади	20	0
3.	Докани олиб оқар сувда ювилади	20	0
4	Агар бўёқ табиий бўлса, докада ранг қолади	20	0

5	Агар бўёқ сунъий бўлса, дока тоза бўлади	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Яхна ичимликларнинг органолептик кўрсаткичларини аниқланг.

Мақсад: яхна ичимликлар сифатига баҳо бериш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Ташқи кўриниши	20	0
2	Ранги	20	0
3	Таъми	20	0
4	Ҳиди	20	0
5	Бегона чўкмалар бор ёки йўқлиги	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Минерал ичимликлар ишлаб чиқариш заводида кимёвий ва бактериологик назорат учун намуна олишнинг асосий нуқтасини айтинг?

A) каптаж
B) қувурлар
C) сув қуйиш аппаратлари
D) майдондаги назорат қудуқлари
E) тиндиргичлар

2. Минерал заводи қувур тармоқларини техник кўрикдан ўтказиб туриш муддати қандай?

A) ҳар кварталда
B) йилига бир марта
C) йилига 2 марта
D) 2 йилда 2 марта
E) 10 йилда бир марта

3. Минерал ичимликлар заводида 1000 шиша идишдан олинган 1 та намунада коли-индекс 3 га тенг бўлганда сиз қандай хулоса берасиз?

A) истеъмолчига 7 кун давомида етказиш керак
B) йўқотилади
C) қайтадан текширилади
D) сифатли – чегарасиз ишлатиш мумкин
E) шартли яроқли

4. Минерал ичимликлар заводида 1000 шиша ичимликдан олинган 3 та намунада коли-индекс 5 га тенг бўлгани учун ДСЭНМ томонидан 5 кундан кейин қайта намуна олинганда коли-титр яна 5 га тенглиги аниқланган, бу ичимликларни нима қилиш мумкин?

A)90 кун давомида қайта текширишларда коли-индекс 3 дан камайса, йўқ қилинади
B) йўқ қилинади
C) қайта ишлов берилади
D) технологик ишлов бериш керак
E) шартли яроқли

6. Минерал ичимликлар заводида маҳсулотни патоген бактерияларга текшириш қачон олиб борилади?

A) ДСЭНМ тавсияси билан
B) завод лабораторияси томонидан ҳар куни текширилади
C) Сзавод маъмурияти томонидан ҳар 3 кунда текширилади
D) сифати пасайган вақтда текширилади
E) йилига 1 марта текширилади

7. Минерал ичимликлар заводида умумий дезинфекция қачон ўтказилиши шарт?

A) режа бўйича йилига бир марта бактериал ифлосланиш аниқланганда, навбатсиз режа бўйича
B) кварталда бир марта
C) режа асосида йилига бир марта, режасиз маъмурият талабига асосан
D) ҳафтасига бир марта, патоген бактериялар аниқланганда, навбатсиз кварталлараро
E) йилига икки марта

8. Минерал ичимликлар заводида дезинфекцион эритмаларнинг концентрациясини ким назорат қилиши лозим?

A) завод техник назорат бўлими ва лабораторияси

B) ДСЭНМ маъмурияти, цех бошлиғи

C) завод лабораторияси лаборанти

D) ташқи назорат

E) ички назорат

9. Минерал ичимликлар заводида жиҳозлардан, хизматчилар кийимидан ва қўлларидан санитар-бактериологик суртмалар олиш муддати қанча?

A) ҳафтасига икки марта

B) ҳар куни

C) ҳар ойда

D) кварталлараро

E) 1 ҳафтада

10. Минерал ичимликлар заводида маҳсулотда бактериялар сонини аниқлаш муддати қандай?

A) сменада бир марта

B) ҳафтасига икки марта

C) кварталлараро

D) ойига уч марта

E)йилига ўн марта

Фторланган сувда рухсат этилган фтор даражасини айтинг.

A) 1 литр сувга 0,5 мг

B) 1 литр сувга 0,7 мг

C) 1 литр сувга 1,0 мг

D) 1 литр сувга 1,5 мг

E) 1 литр сувга 1,3 мг

12. Фторланган сув тавсия этиладиган ҳолатлар:

A) сув манбаларида табиий фторнинг миқдори 0,03 мг / куб дм дан кам бўлса

B) тиш кариеси (мактабгача таьлим ёшидаги) билан маълум бир даражада касалланиши

C) тиш кариеси (мактабгача таьлим ёшидаги) билан маълум бир даражада 80 % мактабгача ёшдаги болаларнинг касалланиши ва кариес билан касалланиш даражаси 2,5 ва ундан юқори бўлса

D) барчаси тўғри

E) тўғри жавоб йўқ

13. Фторланган сувга қарши кўрсатмалар:

A) сув манбаларида табиий фторнинг миқдори 1,5 мг / куб. дм дан юқори бўлса

B) катта ёшли одамларда кундалик овқат рационида (2500–3500 ккал) фтор миқдори 1–1,2 мг дан юқори бўлса

C) 6–7 ёшли болаларда (2000–2200 ккал) 0,6–0,7 мг дан юқори бўлса

D) 12–14 ёшли болаларда (2400–2600 ккал) 0,8 – 0,9 мг.дан юқори бўлса

E) барчаси тўғри

F) тўғри жавоб йўқ

Ўргатувчи дастурлар

1. Яхна ичимликларни гигиеник текширишда 5 та асосий кўрсаткичлари:

– органолептик хусусиятлари;

– зичлиги;

– кислоталилиги;

– CO_2 миқдори

– сунъий қўшимчалар йўқлиги.

2. Яхна ичимликлар турига кирувчи ичимликлар?

– газлаштирилган яхна ичимликлар;

– шарбатлар;

– сироплар;

– экстрактлар;

– минерал сувлар.

3. Газлаштирилган яхна ичимликларнинг икки гуруҳи:

– табиий;

– сунъий.

4. Газлаштирилган табиий яхна ичимликларнинг асосини ташкил этувчи уч компоненти:

– шарбатлар;

– морслар;

– экстрактлар.

5. Қанд касаллиги чалинган беморлар учун тайёрланадиган ичимликларда қуйидаги сунъий ширин моддалар қўлланилади:

– саҳарин;

– колит;

– сорбит.

6. Ичимликлар тайёрлаш учун ишлатиладиган сув қуйдаги учта кўрсаткичларга эга бўлиши керак?

– тиниқ;

– рангсиз;

– бегона ҳидлар ва таъмларсиз.

7. Газлаштирилган яхна ичимликларнинг айниганлигини кўрсатувчи учта кўрсаткич:

– лойқаланиш;

– чўкма ҳосил бўлиши;

– ачиган мазанинг ҳосил бўлиши;

9. 1 ойда 2 марта корхонада ўтказиладиган тадбир турлари:

– тозалаш;

– ювиш;

– дезинфекциялаш.

10. Дезинфекциядан кейин қувур ва сиғимлар қуйидаги усуллар билан тозаланади:

– 80 °С ли иссиқ сув билан ювиш;

– пар билан ишлов бериш;

– совуқ сув билан ювиш.

Назорат саволлари

1. Яхна ичимликларга қўйиладиган гигиеник ва эпидемиологик талабларни айтиб беринг?

2. Яхна ичимликларнинг сифатига қўйиладиган талаблар қандай?

3. Яхна ичимликларга қўшиладиган ароматизаторлар ва бўёқларга қўйиладиган гигиеник талабларни айтиб беринг?

4. Салқин ичимликларни тайёрлашда қўшиладиган сунъий ширин моддаларни қўллаш тартиби қандай?

5. Фторланган сувга қандай талаблар қўйилади?

6. Фторланган сувга қарши кўрсатма ҳақида нималарни биласиз?

7. Фторланган сув таркибида қанча миқдорда фтор бўлиши керак?

V БОБ. ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ САҚЛАНАДИГАН ИДИШЛАРНИНГ САНИТАР ЭКСПЕРТИЗАСИ

Идиш-товоқ, таралар, асбоб-ускуналар, жиҳозлар, ўраш материаллари ишлаб чиқариш учун ҳар хил металлар, плостомерлар, лаклар, бўёқлар, эмал, сопол ва бошқа маҳсулотлардан фойдаланилади. Барча материаллар озиқ-овқат таркибига ўзидан ажраладиган зарарли моддалар орқали салбий таъсир кўрсатмаслиги билан биргаликда, заҳарланишларни юзага келтирмаслиги керак. Бу материаллар таркибидаги айрим зарарли кимёвий моддалар миқдори рухсат этилган гигиеник меъёрий кўрсаткичлардан ошмаслиги керак.

Ҳозирги кунда пластмасса материаллардан ясалган идишлардан фойдаланиш кенг тарқалган. Озиқ-овқат маҳсулотларини сақлайдиган идишлар, таралар, ўраш материаллари ва айрим жиҳозларни ишлаб чиқаришда турли полимер материаллар (аминопласт, полиамид, поли-винилхлорид, фенопласт) дан фойдаланилади. Юқоридагиларни инобатга олиб, огоҳлантирувчи давлат санитария назоратида бу материаллар тайёрланган моддалар таркибига алоҳида аҳамият бериш зарур. Огоҳлантирувчи давлат санитария назоратини кучайтириш мақсадида янги татбиқ этилаётган металлар ва полимерлардан тайёрланган идиш-товоқлар ва озиқ-овқат саноатида фойдаланилаётган идишлар таркибидаги синтетик материаллар қатъий назоратдан ўтказилишига ва асосий текширувлар олиб борилишига эътиборни қаратиш зарур.

Бу текширишларда қуйидагиларга аҳамият берилиши зарур:

1. Идишларни тайёрлаш учун фойдаланиладиган материалларга гигиеник талаблар;

2. Ўраш, йиғиш, таралар, жиҳозлар ва полимер идишлар ва уларнинг материалларига қўйилган гигиеник талаблар;

3. Полимер материалларга қўйилган гигиеник талаблар;

4. Янги материаллардан фойдаланишга бериладиган рухсатномани олиш тартиби;

5. Идишлар, таралар, жиҳозлар ва ўровчи материалларни лаборатор-гигиеник экспертиза қилишга қўйилган гигиеник талаблар;

6. Пластмассадан тайёрланган идишларнинг санитар-кимёвий текшируви тартиби;

7. Идишлардаги қўрғошин миқдорини аниқлаш;
8. Идишлардаги формальдегид миқдорини аниқлаш.

Озиқ-овқат билан ўзаро боғлиқликда бўлган полимер материаллардан тайёрланган идишларнинг санитар экспертизаси

Озиқ-овқат маҳсулотлари билан ўзаро боғлиқликда бўлган полимер ва бошқа синтетик материаллардан тайёрланган сақлаш идишлари, фойдаланиладиган боғлов ҳамда ўров материалларини маҳаллий давлат санитария назорати томонидан олиб бориладиган жорий давлат санитария назорати ўтказишда қуйидагиларга эътиборни қаратиш зарур: барча озиқ-овқат учун ишлатиладиган полимер материаллар маркаси ва уларнинг турига Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан рухсат этилгани ҳақидаги ҳужжат бўлиши керак; давлат санитария-эпидемиология назорати маркази томонидан фойдаланиш учун рухсат берилган меъёрий-техник ҳужжат бўлиши керак; шунингдек, ишлаб чиқариладиган идишларни қўллаш ва улардан фойдаланиш учун йўриқнома бўлиши керак; рецептдаги материални бошқаси билан алмаштириш ёки шу материал бошқа маркасини бошқа идиш тайёрлашга ишлатиш учун соғлиқни сақлаш вазирлиги бош санитария-эпидемиология бошқармаси билан келишилган бўлиши керак; гигиеник талабларга тўғри келишини назорат қилиш учун алоҳида ажратилган намуналар бўлиши керак; нотўғри ишлатишнинг олдини олиш учун идишнинг маркировкаси, ишлаб чиқарган завод белгиси, баҳоси, ишлаш шароити белгиланади; ДСЭНМ лабораториясида эксперт нуқтаи назаридан санитар-кимёвий текширувлар ўтказиш керак (ЎзР ССВ томонидан тасдиқланган усуллар ёрдамида идишларни сақлашда ҳарорат ва вақт интервалида фойдаланишга рухсат берилган муддатни инобатга олган ҳолда органолептик таҳлил ва модел муҳитларининг миграциясини ўрганиш ва олинган натижаларни гигиеник талаблар ва меъёрларга мослигини баҳолаш). Иш жараёни аниқ материал ёки идишни амалиётда қўллаш ва ундан фойдаланиш тўғрисидаги меъёрий ва меъёрий-услубий йўриқномалардан фойдаланиш усуллари ҳамда тартиби асосида олиб борилади. Уларга қуйидаги ҳужжатлар киради: «Озиқ-овқат

маҳсулотлари билан ўзаро боғлиқ бўлган материаллар ва полимерлардан тайёрланган идишларни санитар-кимёвий текшириш учун йўриқномалар»; «Эмалланган идишларни санитар-кимёвий текшириш учун услубий қўлланма»; «Полимер ва синтетик материалларни ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланишни регламентация қилишда давлат санитария-эпидемиология назорат ва илмий тадқиқот ишлар самарадорлигини кучайтириш бўйича ССВ буйруқлари»; «Полиолифинлар синфига кирувчи полимерлар устидан давлат санитария назорати олиб бориш тўғрисидаги услубий қўлланма». Идишлар, таралар, жиҳозлар, ўров ва боғлов материалларини тайёрлаш ва ишлаб чиқаришда турли металл ва қуйма материаллар, полимер материаллар, эластомерлар (резина ва каучук), турли хил ёғли бўёқлар, лаклар ва эмаллардан фойдаланилади. Бу материаллар озиқ-овқат маҳсулотларига зарарли таъсир кўрсатмаслиги, маҳсулотларнинг озуқавий ва органолептик қийматини ўзгартирмаслиги керак. Материалларнинг жуда оз миқдордаги қисмлари овқат маҳсулотлари таркибига қўшилганда, уларнинг миқдори гигиеник талаблардан ошмаслиги керак.

Овқат таркибига таъсири бўйича алюминий ва зангламайдиган металл материаллардан тайёрланган идишлар чидамли ҳисобланади. Рух, қалай ва махсус бўёқ билан қопланмаган темирдан тайёрланган идишлар озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш ва жойлаштириш учун яроқсиздир. Рухланган ёки рух суви югуртирилган идишлардан суюқ ва қуруқ, тўкиладиган ва сочиладиган маҳсулотларни сақлашда ишлатилади. Сирланган идишлар тезда ёриқлар ҳосил қилиши ҳисобига уй шароитига нисбатан умумий овқатланиш корхоналарида гоҳ-гоҳида ишлатилади. Сирланган идишлар озиқ-овқат маҳсулотлари таркибига бор, фтор, никель, кобальт сингари токсик моддалар ажратмаслиги керак. Сопол идишлар, асосан, қишлоқ жойларда ишлатилади. Қўрғошиннинг озиқ-овқат маҳсулотлари таркибига ўтиб кетишининг олдини олиш мақсадида фақат фриттирланган, сирланган идишлардан фойдаланишга рухсат берилади. Ишлаб чиқариш корхоналарида махсус шароитларда қўрғошиннинг кремний кислотаси билан мустаҳкам боғланишини таъминлаш мақсадида 1200 даражадаги ҳароратларда олинади.

Жиҳозлар, идиш-товоқлар ишлаб чиқариш учун қўлланиладиган материалларда қўрғошиннинг миқдори – 0,15 %, рух – 0,3 %, мис – 3,5 %, маргимуш – 0,015 % дан ошмаслиги керак.

Бугунги кунда озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш ва ташишда пластик моддалардан тайёрланган идишлардан кенг фойдаланилмоқда. Идишлар, таралар, жиҳозлар, ўров ва боғлов материалларини тайёрлашда эса турли полимер материаллар қўл келмоқда (аминопласт, полиамсидлар, полиметил-метакрилат, полистирол, поливинилхлорид, полипропилен, полиэтилен, полиуретан, пенопластлар, фенопластлар, фторопластлар), шунингдек, эластомерлар (каучук, резина), ялтироқ ҳамда бошқа турдаги бўёқлар ва б.

Пластмассадан тайёрланган идишларни амалиётга татбиқ этишдан олдин у ҳар томонлама гигиеник текширувдан ўтказилади:

– органолептик;

– санитар-кимёвий;

– токсикологик;

– эмбрио-мутаген;

– бластомоген;

Идишлар, таралар ва ўров материалларини лабораторияда экспертизадан ўтказиш учун қуйидаги талаблар қўйилади:

– намунанинг ички юзаси силлиқ, тоза, ёриқларсиз ва ҳиди талабга кўра 1 баллдан ошмаслиги керак;

– модел эритмалар таъсирида намунанинг ташқи кўриниши ўзгармаслиги керак, шунингдек, озиқ-овқат маҳсулотлари таъсирида назорат намуналарига нисбатан идишларнинг таркиби ва шакли аввалгидек бўлиши керак;

– текширилаётган намунанинг ўзаро боғлиқ даражаси ўрганилгач, модел эритмаларнинг органолептик кўрсаткичлари ўзгартирилмаслиги зарур (ҳиди, ранги, таъми, ялтироқлилиги);

Текширилаётган намуна ҳаво муҳити ўзаро боғлиқ бўлган модел эритмалар билан биргаликда аҳоли саломатлигига зарарли таъсир қиладиган моддаларни ажратмаслиги керак.

Идишлар ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган синтетик ҳамда бошқа турдаги полимер материаллар ва металларнинг давлат санитария назорати икки турга бўлинади. Огоҳлантирувчи ва жорий

давлат санитария назорати. Ушбу масалада огоҳлантирувчи давлат санитария назорати ҳал қилувчи аҳамиятга эга ҳисобланади.

Янги материаллардан фойдаланиб ишлаб чиқарилган маҳсулотларга рухсат «Озиқ-овқат маҳсулотлари билан ўзаро боғлиқликда бўлган полимер ва синтетик маҳсулотларни санитар-кимёвий текшириш йўриқномаси» асосида берилади.

Материаллардан фойдаланишга рухсат олиш учун ишлаб чиқарувчи ташкилот маҳсулотни ишлаб чиқариш босқичида ва янги материалдан фойдаланилганда ССВ санитария-эпидемиология бошқармасининг овқатланиш гигиенаси бўлимига қуйидаги йўлланма хатини тақдим этиши шарт:

1. Янги турдаги материал ёки идишдан намуна келтирилиши керак. Намуна технология асосида тайёрланган бўлиб, тайёрланган кунидан 10 кун ичида олиб келиниши шарт. Намуна сифатли, текис, ёриқларсиз, дағал томонлари бўлмай, ҳиди махсус белгиланган 1 баллдан ошмаслиги керак. Агар материал таркибига янги маҳсулот киритилаётган бўлса, у тоза аралашмасиз ҳолда келтирилиши керак. Намунанинг ички юзаси ёрқин рангда бўлиши керак.

2. Тушунтириш хатида қуйидагилар келтирилиши шарт: 1) идишларнинг номи ва қўлланилиш жойи кўрсатилиши керак, чунки нима мақсадда ишлатилиши уни ишлаб чиқаришда фойдаланилган материалда кўрсатилади. Бу маҳсулотни ишлаб чиқаришдан кўзланган мақсад асосланиши керак; 2) намуна учун ишлатилган материалнинг номи кўрсатилиши керак, унинг қўлланилиши ва унга рухсат этилган меъёрий-техник ҳужжатлар (тайёр маҳсулотлар ва унинг материаллари учун) (ДавСТИ, ТШ ва б.); 3) тавсия этилган намунанинг рецептураси ва уни қўллашда ишлатиладиган материалларнинг, қўшимчаларнинг % ва оғирлик нисбатлари учун ДавСТИлар, ТШ ва бошқалар. Меъёрий-техник ҳужжатлар. Маҳсулот тайёр бўлгандаги тўлиқ номи, физик-кимёвий кўрсаткичлари, иссиққа чидамлилиги кўрсатилиши керак; 4) материал ишлаб чиқаришнинг қисқача технологияси; 5) маҳсулот тайёрлашда ҳарорат тартиби кўрсатилиши керак; 6) қайси озиқ-овқат маҳсулотини сақлашда ишлатиши кўрсатиб ўтилиши керак. Маҳсулот ёки материал юзаси 5.1 ва 5.2-жадвалларда келтирилган маҳсулотлар билан таққосланади; 7) маҳсулотни эксплуатация шароити, ҳарорат режими, шунингдек, маҳсулотни ювиш

воситалари ва дезинфекция қилиш усуллари келтирилади; 8) консерва идишлари учун алоҳида шартлар мавжуд (5.1. жадвал).

5.1. жадвал

Гигиеник экспертиза ўтказиш учун намуна олиш меъёрлари

№	Намуна тури	Намуна ҳажми	Намунанинг минимал сони
1	Кичик хажмли маҳсулотлар	Ҳажми 50 дан 200 гача $см^3$	10
		Ҳажми 200 дан 1000 $см^3$	5
2	Маҳулот модели	Ҳажми 1000 $см^3$гача	5
3	Елимсиз қопламалар	4,5 см	30
4	Металл сеткалар	4,5 см	30
5	Синтетик пленкалар ва бошқа ғровчи материаллар	1 м2 атрофида	-
6	Консерва учун ялтироқ идишлар	-	50
7	Калава туридаги симли ва полимер ўрамлар	500 см	-
8	Металл боғламлари	100 см	-
9	Резина пластиналар қалинлиги 1,5 – 2,5 мм	100 – 130 мм	30
10	Резинадан тайёрланган кичик ҳажмли маҳсулотлар	100 $см^2$ гача	30

Гигиеник тадқиқотлар асосида ишлаб чиқарилган полимер материалларга қўйилган гигиеник талаблар қуйидагилардан иборатдир:

1) ЎзРССВ томонидан фойдаланиш учун полимер материалларнинг 3 та турига рухсат берилади;

2) рецептурада кўрсатилган бир турдаги материални бошқасига алмаштириш учун ЎзРССВнинг бош давлат санитария-эпидемиология бошқармаси томонидан рухсатнома олиниши керак;

3) нотўғри ишлатилганда инсон саломатлигига зарар етказмаслик

мақсадида хўжалик хизмати учун фойдаланиладиган идишларга маркировка, товар белгиси, ишлаб чиқарилган корхона ёки завод нархидан ташқари, ундан нима учун фойдаланиш тартиби кўрсатилиши керак, масалан, “сочиладиган ва тўкиладиган маҳсулотлар учун”, “совуқ сув учун”, “ёғсиз маҳсулотлар учун” деб кўрсатилган бўлиш керак;

4) маҳсулот ишлаб чиқариш учун мўлжалланган меъёрий-техник ҳужжатлар, санитария-эпидемиология назорати маркази билан келишган рухсатномаси бўлиши керак;

5) технологик ҳужжатлар ўзгартирилган вақтда санитария назорати органларидан рухсат олган бўлиши керак;

6) материалларни текширишда технологик тартиб ўзгарганда гигиеник сифати ўзгариши мумкин бўлган шароитда ишлаб чиқарувчи завод соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан тасдиқланган йўриқнома бўйича ишлаб чиқариш лабораторияси текширувидан ўтказилиши керак;

7) завод ёки ишлаб чиқарувчи корхона ҳар бир маҳсулотнинг партиясига тўлиқ техник таъриф берилган сертификат бериши керак.

Полимер материаллардан фойдаланилганда ишлаб чиқариш жараёнида кенг қамровли токсиколог-гигиеник текшириш талаблари регламентациялашда, тайёр маҳсулотлар миқдорида уларнинг миқдор ва сифат кўрсаткичлари ва ўзаро боғлиқликда бўлган вақтида алоҳида моддаларнинг рухсат этилган миграциясининг (АМРЭМ) гигиеник меъёрларини билиш керак. Пластмасса материалларни ишлаб чиқариш жараёни ҳар томонлама гигиеник-токсикологик текширувлар талабларига жавоб берганда амалга оширилади. Охирида сурункали токсикологик текширувлар хулосасига асосланади. Сурункали токсикологик текширувлар икки турдаги жониворларда ўтказилади, уларда умумтоксикологик, аллергик, кумулятив хусусиятлари ўрганилиб, хулосалар берилади.

Пластмасса материаллар ва полимерлардан тайёрланган идишларни санитар-кимёвий текшириш усуллари

Озиқ-овқат маҳсулотлари учун мўлжалланган намлиги 15 % гача бўлган идишларни текшириш озиқ-овқат маҳсулотлари идишидаги учувчан моддаларни ўзига тортиши ва идишдаги учувчан моддаларнинг ҳавога ўтишига асосланиб олиб борилади.

Бунинг учун идиш намунасини ювиб, артиб, унга озиқ-овқат маҳсулоти сорбент (нон, жигар, қанд) солиб, эксикаторга жойлаштирилади. Намуна юзасининг ўлчами 3000 см^2, эксикатор ҳажми 7,5 литр бўлиши керак. Назорат учун олинган озиқ-овқат моддаси шиша идишга жойлаштирилади ва бир хил шароитда сақланади. Мос келадиган экспозициядан кейин ёпиқ дегустация усулида озиқ-овқат моддаси органолептик текшируви ўтказилади, назорат давомида маҳсулотнинг ҳиди, таъми, ранг бўйича органолептик кўрсаткичларида ўзгариш қайд этилса, бу идиш намунаси озиқ-овқат маҳсулотини сақлаш учун яроқсиз ҳисобланади. Сақланаётган маҳсулотнинг органолептик кўрсаткичларида ўзгариш қайд этилса, намунавий сорбент идиш ҳавога учувчан моддаларни ажратиш даражасида текширилади. Бунинг учун идиш намунаси 7,5 литр ҳажмли шиша идишга жойлаштирилади (намуна майдони ҳажми ва ҳаво ҳажми 1: 2,5) ва текширишнинг мақсадига қараб 2 соатдан 10 кунгача сақланади. Қайд этилган экспозициядан кейин ҳаво тортиб олиниб, қисман тозаланган ҳаво таркибида иккита кетма-кет кимёвий моддаларни эритмалар ва сўриб оладиган жиҳозлар орқали учувчи кимёвий моддалар сўриб олинади. Сўриб олувчи эритмалар танлаш орқали ингредиентнинг физик-кимёвий хоссаларига баҳо берилади. Тортиб олинадиган ҳаво намунага нисбатан 10 марта кўп бўлиши керак. Сўриб олувчи эритма қизиқувчан кузатувчидан формальдегид ва бошқа ингредиентларни аниқлашга ёрдам беради.

Текширишга олинадиган намуна иссиқ сув билан ювилади ёки артилгандан кейин уни модел эритмага ботирилади ёки намунага эритма қуйилади. Полимерлар ўзидан заҳарли модда – формальдегид ажратиши муносабати билан уларда формальдегид хусусияти аниқланади. Текширилиши керак бўлган жиҳозларни санитария-кимёвий текширувдан ўтказишда улар модуль (тус) муҳит ёрдамида аниқланади. Бунинг учун идиш қайси маҳсулот учун мўлжалланган бўлса, шу маҳсулот солиб сақланади ва кейинчалик шу маҳсулот модуль муҳити ҳисобланади. Турли намунавий идишлар учун турли модел эритмаларидан фойдаланилади. Уларнинг меъёрий даражаси 5.2. жадвалда келтирилган.

5.2.жадвал

Кимёвий моддаларнинг моделли-намунавий эритмаларда полимер материаллардан тайёрланган турли жиҳозларда рухсат этилган миқдори

№	Модданинг номи	РХММ, мг/л
1	Бутилокситолуол	2
2	Гексаметилиндиамин	0,01
3	Дибутилсебацинат	4
4	Диоктилсебацинат	4
5	Дибутилфталет	0,25
6	Динзооктилфталат	2
7	Дифенилпропан	0,01
8	Е-капролактам	0,6
9	Малеинли ангидрид	0,5
10	Меламин	1
11	Метил спирт	1
12	Метилметакрилат	0,25
13	Нитрил акрил кислотаси (жавхари)	0,05
14	Полемэтилен полиамин	0,01
15	Стирол	0,01
16	Тинувин Р	2
17	Тринонилфенилфосфат	2
18	Уротропин	2
19	Фенол	0,001
20	Формальдегид	0,1
21	Фталангидрид	0,2
22	Пиклоргидрин	0,1
23	Мис	Рухсат этилмайди
24	Маргимуш	Рухсат этилмайди Рухсат этилмайди

25	Қўрғошин	Рухсат этилмайди
26	Рух	Рухсат этилмайди
27	Фтор	0,5
28	Хром	Рухсат этилмайди
29	Титан	0,1

Агар намуна сут сақлаш учун мўлжалланган бўлса, модель эритма учун: дистилланган сув ёки 3 % сут кислотасидан фойдаланилади. Тайёр овқат ва иссиқ ичимлик сақлаш мақсадида ишлаб чиқарилган идишлар намунаси учун дистилланган сув ва 1 % ли сирка кислотаси; гўшт ва балиқ сақлайдиган идишлар учун 5 % ли ош тузи эритмасининг модел эритмаси сифатида қўлланилади, модел эритмалар билан ўзаро таъсир вақтлари турлича; 2 соатдан (идиш билан қисқа вақт ўзаро таъсир қиладиганлар учун), 10 кунгача (озиқ-овқат маҳсулотлари билан узоқ муддатда ўзаро таъсирда бўладиганлар учун).

Текширувларни ўтказиш учун турлича ҳарорат тартибидан фойдаланилади: озиқ-овқат маҳсулотлари билан ўзаро таъсирда бўладиган модел эритмалардан фойдаланишда хона ҳароратидаги даражадан фойдаланилса, иссиқ овқатлар сақлаш учун мўлжалланган идишларнинг модел эритмасининг ҳарорати 80 °С ташкил этиши керак.

Тажриба тугатилгач, модел эритманинг барча органолептик кўрсаткичлар ранги, ҳиди, таъми, чўкма тушиш даражаси текширилади. Агар эритманинг ҳиди ўзгарса, унинг ҳиди ва таъми 1 баллдан ошса, чўкма кўп миқдорда тушса, эритма ранги ўзгарса, намунани озиқ-овқат корхонасида ишлатиш қатъиян ман этилади. Агар эритманинг органолептик кўрсаткичлари ўзгармаса, намунадан кимёвий текширувлар ўтказилади. Полимер материалларнинг рецептурасига қараб, уларнинг таркибида органик моддаларнинг умумий миқдори, хлоридлар, фенол, метил спирти, формальдегид, Е – капролактам миқдори аниқланади. Пластмасс материал таркибида рухсат этиладиган турли модел эритмалар: оддий модул муҳитнинг ҳолатлари кўриб чиқилади.

5 балл – ҳиди, таъми бадбўй;

4 балл – ҳидлаб кўрилганда сезилади;

3 балл – иситилганда, аралаштирилганда сезилади;

2 балл – текширувчининг эътиборини жалб қилгандагина сезилади;

1 балл – фақат тажрибали текширувчигина сезади.

Мезонлар бўйича озиқ-овқат модулларида ҳеч қандай ўзгариш келиб чиқмаслиги керак.

Модул муҳит зарарли моддаларни кимёвий текшириб кўриш учун ишлатилади. Мезонлар бўйича модулга ҳеч қандай зарарли моддалар ўтказмаслиги лозим. Бунинг учун жиҳозга 4 % ли сирка кислота солиб, 2 соат давомида сув ҳаммомида қайнатилади. Кейин тоза 4 % ли сирка кислотаси ишлатилиб текширилади.

Идишлар таркибида қўрғошин миқдорини аниқлаш

Сирланган қалайда оқартирилган идишларнинг ички юзасини эфирга ботирилган пахта бўлаги билан ёғсизлантирилади. Шу жойга 40 % ли сирка кислотаси ботирилган пахта бўлаги 3-4 дақиқага қўйилади, шундан кейин ўша жойга 10 % ли калий йод эритмасига ботирилган пахта бўлагидан тайёрланган тампон қўйилади. Намуна таркибида қўрғошиннинг миқдори 1 % дан ошган бўлса, йодли қўрғошин ҳисобига тампон калий рангига бўялади, яъни сариқ тилла рангга киради. Қўрғошиннинг миқдори 1 % дан кам (0,8-0,9 %) бўлса, жудаям паст сариқ ранг ҳосил бўлади. Идишдан олинадиган намуна қиздирилган металл идиш юзасидан секинлик билан қириб олинади. Қиринди (соскоб) эса тоза қоғоз юзасига йиғилади. Йиғиб олинган қиринди миқдори 100 гр дан кам бўлмаслиги керак. Синама этикеткаси олиниб, унда идишнинг тури, ишлаб чиқарган корхонаси, идишнинг жойи ва ҳаракат тартиби аниқланади. Олинган синаманинг қириндиси текшириш учун лабораторияга юборилади.

Синамадаги қўрғошиннинг миқдорини аниқлаш учун технокимёвий тарозида 20 гр олинади. Олинган намуна сопол косачага солинади. Иш тортиш жавонида амалга оширилади. Косачага 10–12 томчи концентрланган азот кислотаси солиниб, кучли буғ ҳосил бўлгунга қадар косача жавондаги печда ушлаб турилади ва у қайнаб кетмаслиги учун косачани пинцет билан ушлаб турилади. Метастаннат кислотаси ҳосил бўлгандан кейин косачага 0,5 мл сув солинади ва яна оқимтир буғ ҳосил бўлгунга қадар ушлаб турилади, ундан кейин сопол коса-

ча эҳтиёткорлик билан чайқатилади. Шундан кейин уни 10 дақиқага эркин қолдирилади, сўнгра косачани енгил эгиб, косачанинг ярмига 1-3 томчи 10 % ли калий йод эритмаси томизилади. Агар идиш таркибида қўрғошин миқдори 1 % дан ортиқ бўлса, калий йодид томизилгандан кейин йодли қўрғошин ялтироқлигини тасдиқловчи сарғиш тилла рангли лойқа ҳосил бўлади. Қўрғошин миқдори 0,8 % дан кам бўлса, бир неча дақиқадан кейин жудаям сезиларсиз даражадаги сарғимтир ранг ҳосил бўлади. Идиш таркибида қўрғошин миқдори 1 % дан ошса, бу идишда орзиқ-овқат маҳсулотларини ташиш ва сақлашга рухсат берилмайди.

Сополдан тайёрланган идишлардан ажралиб чиққан қўрғошин миқдорини аниқлаш

Сополдан тайёрланган идишлардан қўрғошин ажралиб чиқса, озиқ-овқат маҳсулотлари сақлаш учун яроқсиз ҳисобланади.

Сопол идиш иссиқ сув билан ювилиб, сўнгра унга 40 % сирка кислотаси қўшилади ва 30 дақиқа давомида қайнатилади. Пар ажралиб, сирка кислотаси камайиб борган сари унга иссиқ сирка кислотаси кириб туради. Сўнгра 30 дақиқа ўтгандан кейин сирка кислотали 100-200 мл эритма чинни идишга солиниб, сув ҳаммомига, суюқликни 1 дан 3 қисми қолгунча қўшилади ва фильтрланади. Фильтрланган суюқликка қўрғошинга реакция қўшилади, бунинг учун пробиркага текширилаётган фильтрдан 5 мл олиниб, унга 96 % ли 5 мл этил спирти, нисбий зичлиги 1,84 бўлган 10-15 м томчи кимёвий тоза олтин гугурт кислотаси қўшилади. Оқсил хира чўкма ҳосил бўлиши ёки қўрғошин сульфат чўкмаси тортиш жавонида қўрғошин борлигини билдиради.

Агарда фақат қўрғошин излари бор бўлса бир суткадан сўнг қўрғошин излари пайдо бўлади. Идишлардаги қўрғошинни аниқлаш учун пахта тампони эфирга ботирилиб, идиш юзаси артиб ёғсизлантирилади, шу жойга 40 % ли сирка кислотасига шимдирилган пахта тампони 3-4 дақиқага қўйилади, тампон олиниб шу жойга 10 % калий йодит ботирилган пахта тампони қўйилади.

Агар текширилаётган идишда қўрғошин миқдори 1 % дан кўп бўлса, қўрғошин йодид пайдо бўлгани учун тампон олтинсимон сариқ рангда бўялади. Қанча кўп қўрғошин бўлса, тампон ранги шунча тўқ бўлади.

Қўрғошин миқдори 0,8 дан кам бўлса, тампон оч сариқ рангга бўялади.

Қўрғошин миқдори идишларда 1 % дан ортиқ бўлса, уларда озиқ-овқат маҳсулотларини ташиш ва сақлаш учун рухсат этилмайди.

Формальдегидни аниқлаш

Бу усул формальдегиднинг хромотроп кислотаси билан реакциясига асосланган. Сезувчанлиги 0,1 мг/л 100 мл текширилувчи намунани колбага жойлаб сув ҳаммомига қўйилади. Колба қизигач, унга муз бўлаги ташланади, устидан 0,4 мл 1 % хромотроп кислотанинг сувли эритмаси қуйилади ва пробка ёпиб чайқатилади. Устидан 1,7 мл концентрланган хлорид кислотаси қўшилиб, қайнаб турган сув ҳаммомида 30 дақиқага қолдирилади. Сўнгра совитилади. 40-50 дақиқадан сўнг қизғиш-сиёҳ ранг тус ҳосил бўлади ва уни стандарт шкала билан таққосланади.

Стандарт шкалалар

Реактивлар	Пробиркалар					
	0	1	2	3	4	5
Формальдегиднинг стандарт эритмаси 1 мл 0,001 мг ёки 1 мкг	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
Дистилланган сув (мл)	3	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0
Формалдегидни сақлаш миқдори (мкг)	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0

Пластмасса идиш-товоқларни фойдаланишга чиқаришдан олдин Ўзбекистон Республикаси соғлиқни Сақлаш вазирлигининг гигиеник хулосаларидан сўнг ишлаб чиқаришга рухсат берилади. Пластмасса идишларни текшириш санитар меъёрлари ва қоидалари асосида олиб борилади.

Меъёрга асосан идишлар қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

1. Маҳсулот юзаси текис, тоза, ёриқларсиз бўлиб, ҳиди 1 баллдан ошмаслиги керак.

2. Маҳсулотнинг ташқи кўриниши турли эритмаларни таъсир эттириб кўрилганда ўзгармаслиги керак.

3. Текширилувчи маҳсулот озиқ-овқат билан ўзаро таъсирга киришганда уларнинг органолептик кўрсаткичлари, ранги, таъмига таъсир этмаслиги керак.

4. Текширилувчи маҳсулот ташқи муҳит омиллари таъсирида ўзгармаслиги ва инсон саломатлиги учун зарарли бўлмаслиги керак.

5. Янги маҳсулот таркибида концероген моддалар бўлмаслиги ва мутаген таъсирга эга моддалар тутмаслиги керак.

Полимер материалларни гигиеник экспертизадан ўтказиш тартиби

Текшириш учун лабораторияга келтирилган идишлар намунасининг ташқи кўриниши ва ҳидига аҳамият берилади. Сўнгра намуналар дока бўлаги ёрдамида оқар сув остида ювилади ва дистилланган сувда чайилади. Ювиб бўлингандан кейин идиш намуналари хона ҳароратида қуритилади. Агар қопқоқли идиш бўлса, уларни ҳам очиб қуритиб, органолептик кўрсаткичларни эртаси куни текширилади.

Болалар учун мўлжалланган идишлар учун ранги ва тиниқлиги аҳамиятга эга. Бу идишлар ички юзасининг текислиги ҳам эътиборга олинади, чунки нотекис юзада идишлар қуримайди.

Агар текширилувчи намунадан ҳид келса уни озиқ-овқат сақлаш учун ишлатилмайди.

Текширув протоколида намуна ҳидининг интенсивлиги балларда кўрсатиб ўтилиши шарт.

5.3-жадвал

Полимер материални ҳиди бўйича баҳолаш

Ҳиднинг интенсивлиги балларда	Ҳиднинг тавсифи	Ҳиднинг пайдо бўлиши
0	ҳидсиз, ҳид бўлиши мумкин эмас	Сезиларли ҳиднинг бўлмаслиги керак
1	Сезиларсиз ҳид	Малакали текширувчилар текшириш давомида сезиларсиз ҳид бўлиши керак

2	Паст сезиш даражасидаги ҳид	Малакасиз дегустатор томонидан аҳамият берилсагина сезилади
3	Аниқ сезиларли ҳид	Енгил сезиладиган ҳид елпиб кўрилганда сезилади
4	Жуда кучли ҳид	Кучли ҳид оқибатида ёқимсиз ҳидни яққол сезиш мумкин

“Озиқ-овқат маҳсулотлари билан ўзаро таъсирда бўладиган синтетик ва полимер материалларнинг кимёвий санитар-текширув йўриқномаси”га асосан бир баллдан ошса, бу намуна маиший ва озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш ва ташиш учун яроқсиз деб топилади.

Формальдегиднинг аниқлашни физик-кимёвий текшируви тартиби

200-250 мл.ли конус шаклидаги колбага Мора пипеткаси ёрдамида 50 мл сирка кислотаси қуйилади. Устидан 20 мл 0,1 миқдоридаги йод эритмаси қўшилади, шунингдек, 10 мл 1 н натрий эритмалари солиниб, колба чайқатилади, шундан кейин 0,1 н гипосульфит эритмаси билан қўнғир рангга киргунча титрланади. Сўнг колбага 11 мл хлорид кислотаси сариқ рангга киргунча титрланади. Шундай тартибда назорат синамаси ҳам олиб борилади. Назорат синамаси учун сарфланган гипосульфат эритмасининг умумий миқдоридан титрлаш учун сарфланган эритма миқдори ҳисоблаб топилади. Текширишга олинган идишдаги формальдегид миқдори формула ёрдамида ҳисоблаб топилади:

$$X=A \times 20 \times 1,5$$

X – 1 литрдаги формальдегид миқдори.

A – 0,1 н гипосульфит эритмасининг назорат ва намунада текшириш учун кетган миқдори.

20 – 50 мл, сирка кислотасини титрлаш учун кетган миқдор.

1,5 – 0,1 миқдордаги гипосульфитни ҳисоблаш учун кетган сирка кислотасининг меъёрий миқдори.

Формальдегидни рухсат этилган эритма миқдори 20 мг сирка кислотасидан ошмаслиги керак.

Метил спиртни аниқлаш

Метил спирт миқдори унинг калий перманганат билан реакцияга киришиб, бинафша рангли формальдегид ҳосил қилиши орқали аниқланади.

Текширилаётган намунани тортиш жавонида 200 мл колбага солиниб, ёндирувчи аппаратда вертикал тартибда ўрнатилган музлатгичда 100 мл қолгунча ҳайдалади. Ҳосил бўлган дисстилят 50 мл гача иккинчи марта ҳайдалади. Учинчи марта эритма 20 мл қолгунча ҳайдалади. Колбадаги эритмага 1 мл олтингугурт кислота ва 1 мл 5 % ли калий перманганат эритмаси қўшилади. Аралашма енгил чайқатилиб, 2 дақиқадан кейин оксалат кислотаси қўшилади ва яна чайқатиб аралаштирилади. Кейин 2 мл концентрланган олтингугурт кислотаси қўшилади, ундан сўнг эса 5 мл фуксин олтингугурт кислотаси кўшилиб аралаштирилади ва 1 соатга қўйиб қўйилади. Метил спирти бўлса, бинафша ранг ҳосил бўлади. Тажриба охирида талабалар ушбу идиш бўйича баённома тўлдиради. Дарснинг охирида мавзу бўйича материалларни ўқитувчи жамлаштиради.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

«Қорбўрон» усули

Талабалар 2 кичик гуруҳга бўлиниб, ҳар бир жамоадан сардорлар тайёрланади.

Ҳар бир жамоа рақиб жамоа учун 5-10 дақиқа давомида 3-4 тадан савол тайёрлашади.

Тайёрланиб бўлишгач, жамоа сардорлари энг қизиқарли саволларни танлаб олади ва жамоалар навбат билан бир-бирларига савол берадилар. Тайёрланиш учун 1 дақиқа вақт ажратилади. Жавоб 1-2 дақиқа давомида берилади. Ҳар бир жавобни ўқитувчи шарҳлаб туради. Баённомада савол-жавоб ва қўшимча жавоблар кўрсатилади. Жавобларга 5 балли тизимда баҳо қўйилади. Қўшимча жавобларга қуйидагича баллар қўйилади. Тўғри қўшимча жавобга 1 балл, қисман қўшимчага 0,1 дан 0,5 баллгача, нотўғри қўшимча учун умумий баллдан 0,5 балл олинади.

Хулосада ўқитувчи ҳамма балларни жамлайди (ҳар бир жамоаникини алоҳида) ва 6 га бўлади (3 та савол – 3 та жавоб), ҳосил бўлган 80 балл жамоанинг бир аъзосиники ҳисобланади. Жамоанинг фаол аъзоси учун умумий баллга 0,5 балл қўшилади. Пассив аъзоларидан 0,2-0,3 жарима балл олинади.

Вазиятли масалалар

1. Идишни текшириш вақтида унинг деформацияланган, юзаси нотекислиги аниқланди. Сизнинг хулосангиз?

2. Сопол идишда қўрғошин миқдори текширилганда 0,7 % эканлиги аниқланди. Сизнинг хулосангиз қандай?

3. Идиш таркибидаги полимерда формальдегид миқдорини аниқлаш учун ишлатилган сирка кислотаси миқдори 32 мг ташкил этди. Сизнинг хулосангиз?

Амалий кўникмалар

1. Ошхона идишлари тозалигини экспресс усул билан аниқланг.

Мақсад: ошхона идишлари тозалигини аниқлаш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Идиш характеристикаси	20	0
2	Кукун (порошок) сепиш (актив кўмир кукуни)	20	0
3	Кукунни пахта билан артиб олиш	20	0
4	Идишда қолган доғлар аниқланади	20	0
5	Идиш тозалиги ҳақида хулоса	20	
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Идишларни органолептик кўрсаткичларини баҳоланг.

Мақсад: идиш сифатига баҳо бериш

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Идиш шакли	20	0
2	Ташқи кўриниши	20	0

3	Ёриқлар борлиги	20	0
4	Дўнгликлар борлиги	20	0
5	Хулоса	20	
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

3. Идишдаги қўрғошин миқдорини аниқлаш:

Мақсад: идиш сифатига баҳо бериш

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Идиш юзасини эфир намланган тампон билан ёғсизлантириш	20	0
2	40 % сирка кислотаси намланган тампон билан артиш	20	0
3	Идишнинг шу қисмига калий йодиднинг 10 % ли эритмасига ботирилган тампонни қўйиш	20	0
4	Тампон ранги ўзгаришини аниқлаш	20	
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Озиқ-овқат корхоналарида рухланган идишлар нима мақсадда қўлланилади?

A) суюқ маҳсулотларни сақлашда
B) саришта жиҳозлар сифатида
C) маҳсулотларни қовуришда
D) пиширish учун
E) хоҳлаган мақсадда

2. Эмалланган идишлардан музқаймоқ ишлаб чиқаришда нима мақсадда қўлланилади?

A) қўллаш тақиқланган
B) хом ашё сақлашда
C) маҳсулотни сақлашда

D) маҳсулотни ташишда
E) аралаштириш учун

3. Технологик жиҳозлар ва идишларга бўлган 3 та асосий санитар-гигиеник талабни кўрсатинг?

A) идишларни хомашё ва ярим фабрикат номини кўрсатган ҳолда маркировкалаш
B) биринчи босқичда 40 ^{o}C 0,5 % ли кальцийланган сода эритмасида ювиш
C) 10 % ли сода эритмасида ювиш
D) иккинчи босқичда 2 % ли хлор оҳаги эритмасида 40 ^{0}C да
E) 90 ^{o}C сувда чайиш

4. Ташишда фойдаланилган лист, идиш ва протиенларни ювишдаги қоидаларни айтинг?

A) 0,5 % ли кальцийланган содада ювиш
B) қуритиш
C) 2 % ли содали сувда чайиш
D) иссиқ сувда чайиш
E) буғ билан ишлов бериш

5. Оммавий тозалаш ишлари нима асосда олиб борилади?

A) ювиш воситалари ёрдамида тозалаш орқали
B) чайиш орқали
C) иссиқ жавонда қуритиш орқали
D) 1 % ли тиндирилган хлорли оҳак ва 2,5 % ли хлорамин эритмаси орқали

6. Металл идишлар қандай тартибда ювилади?

A) совунли иссиқ сувда ювилади
B) иссиқ сув билан ювилади
C) ювиш воситалар ёрдамида ювилади

7. Музқаймоқ ишлаб чиқаришда сирланган идишлар нима мақсадда ишлатилади?

A) фойдаланиш мумкин эмас
B) тайёр маҳсулотларни сақлаш учун
C) маҳсулотларни ташиш учун
D) аралаштириш учун
E) хомашёни сақлаш учун

8. Озиқ-овқат ишлаб чиқариш корхоналарида қалайланган идишлар нима мақсадда ишлатилади?

A) қайнатиш учун
B) суюқ маҳсулотларни сақлаш учун
C) тозалаш материалларини сақлаш учун
D) қовуриш учун
E) барча мақсадларда

9. Бўлаклаш столларининг ювиш тартибини тушунтириб беринг?

A) иссиқ совунли сув билан ювиш
B) қайноқ сув билан ювиш
C) ювиш воситалари ёрдамида
D) қайноқ сув билан чайиш
E) совуқ сув билан ювиш

10. Ёғочли жиҳозларни ювиш тартибини санаб ўтинг?

A) барча ички юзаларни
B) таомлар тайёр бўлганда
C) ходимларнинг шахсий гигиенасига риоя қилганда
D) овқат қолдиқларидан тозалашда
E) ювиш воситалари билан ювилади
F) иссиқ сув билан ювилади
G) совуқ сув билан ювилади

Ўргатувчи дастурлар

1. Идиш-товоқлар ювишнинг тўртта қоидасини кўрсатинг:

– биринчи камерада рухсат этилган ювувчи моддалар билан 40-50 ^{0}С ли сувда ювиш;

– иккинчи камерада 0,5 % ли хлорли оҳак ёки 0,2 % ли хлорамин эритмасида ювиш;

– учинчи камерада 70 ^{o}С ли сувда чайиш;

– тўртинчи камерада – қуритиш.

2. Маҳсулотлар ишлаб чикаришда хом-ашёга қўлланиладиган учта гигиеник талабни айтинг:

– хом-ашёнинг амалдаги ДавСТИ ва техник шароитларга тўғри келиши;

– хомашё ва ёрдамчи материалларнинг сертификати бўлиши;

– бўёқ ва ароматизаторлар, кислоталарнинг сертификати бўлиши.

3. Технологик жиҳозлар ва идишларга бўлган тўртта асосий санитар-гигиеник талабни кўрсатинг?

– идишларни хомашё ва ярим фабрикатнинг номини кўрсатган ҳолда маркировкалаш;

– биринчи секцияда 40 ^{o}С 0,5 % ли кальцийланган сода эритмасида ювиш;

– иккинчи секцияда 2 % ли хлор оҳаги эритмасида 40 ^{o}С да дизенфекция қилиш;

– учинчи секцияда 60 ^{o}С ли сувда чайиш.

4. Тухумли масса тайёрлаш учун ишлатиладиган жиҳозларга ишлов беришнинг тўртта асосий қоидасини айтинг?

– 0,5 ли кальцийланган сода эритмасида ювиш;

– 10 дақиқа 2 % ли хлор оҳаги эритмасида зарарсизлантириш;

– иссиқ сувда чайиш;

– қуритиш.

5. Санитар-бактериологик назоратнинг иккита тури:

– режали;

– режадан ташқари.

6. Санитар-бактериологик назоратнинг мақсади:

– ишлаб чиқариш корхонаси аҳволини яхшилаш;

– ишлаб чиқариш корхонасининг доимий тозалигини сақлаш.

7. Бактериологик текшириш учун ошхонадаги ликопчаларнинг қайси жойидан синамалар олиш керак?

– барча ликопчаларнинг ички юзасидан;

– учта тарелканинг юза қисмидан битта тампон орқали.

8. Бактериологик текшириш учун ошхона қошиқларининг қайси жойидан синамалар олиш керак?

– ички юзасидан;

– ташқи юзасидан;

– ушлаш жойининг пастки қисмидан;

– учта қошиқнинг юқори қисмидан битта тампон орқали.

Назорат саволлари

1.Озиқ-овқат маҳсулотлари сақланадиган идишлар қандай материаллардан тайёрланади?

2. Полимердан тайёрланган ўровчи материалларга қўйиладиган гигиеник талабларни санаб беринг?

3. Идиш-товоқ ишлаб чиқаришда қўлланиладиган янги материалга ишлатиш учун қўйиладиган гигиеник талабларни санаб беринг?

4. Идишлар, тараларга лаборатор экспертизада қўйиладиган гигиеник талабларни санаб беринг?

5. Пластмасса идишларнинг санитар-кимёвий текшириш усулларини тушунтириб беринг?

6. Идиш-товоқларни ишлаб чиқариш ва тарқатишда жорий санитар назорати қандай олиб борилади?

7. Идишлар таркиби ва сифатини баҳолашда лаборатория экспертизаси қандай олиб борилади?

8. Металл идишларни ювиш тартибини санаб ўтинг?

9. Кесиш столларини ювиш тартибини тушунтириб беринг?

VI БОБ. УМУМИЙ ОВҚАТЛАНИШ КОРХОНАЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШДА ҚЎЙИЛАДИГАН САНИТАР-ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР

Умумий овқатланиш корхонасини лойиҳалаштириши ва қуриш давомида тегишли санитар-гигиеник қоидалар, шунингдек, овқатланиш гигиенаси врачи жавоб бериши лозим бўлган амалий санитария меъёр ва қоидалари ҳамда умумий овқатланиш корхоналарига қўйиладиган гигиеник талаблар асосида огоҳлантирувчи санитария назоратини амалга оширади.

Умумий овқатланиш корхонаси лойиҳалари санитар қоида ва меъёрлар асосида турли хил бўлади: очиқ турдаги ошхона, олий таълим муассасалари қошидаги ошхоналар, ишлаб чиқариш корхоналари қошидаги ошхоналар, ресторанлар, кафе ва бошқалар. Уларнинг аксарияти типик намунавий лойиҳага асосан қурилади. Катта умумий овқатланиш корхоналари эса ягона лойиҳага асосан, яъни фабрика ва тайёрлов ошхоналари махсус ишлаб чиқилган индивидуал лойиҳага кўра қурилади.

Фабрика ва тайёрлов ошхоналари оммавий қурилиши умумий овқатланиш корхонасининг кенг қурилиши, одатда, ярим тайёр маҳсулотлар билан ишлаш учун лойиҳалаштирилади. Хом-ашё билан ишлайдиган корхоналар шундай ярим тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқарадиган корхоналар мавжуд бўлмаган аҳоли яшаш минтақаларида қурилади.

Умумий овқатланиш корхонасининг санитар ҳолати худди бошқа корхоналар сингари ҳудуди етарли бўлган, режалаштирилган ва ободонлаштирилган ер участкасида қурилади. Унда хўжалик қурилмалари, мижозлар дам олиши, ёзги қўшимча ўринларни жойлаштириш, автомобиллар қўйиш учун махсус жойлар бўлиши кўзда тутилиши лозим. Омбор, идишлар, ёқилғи, ахлат тўплаш жойи ва бошқа ҳовлида қурилган қурилмалар шамол эсмайдиган томонда бўлиши лозим ва албатта улар хўжалик ҳовлисидан ва бошқа хўжалик ҳудудидан девор билан ажратиб қўйилиши керак. Умумий овқатланиш корхонасининг эшик ва деразаларидан ахлат тўплаш жойи 20 м дан кам бўлмаган узоқликда бўлиши лозим. Бундан ташқари, ахлат тўплаш жойи ва ёқилғи майдончасини асосий бинодан ажратиб турувчи яшил экинлар билан ажратиб қўйиш тавсия этилади. Участкада транспорт ва пиёдалар ҳаракати учун жой ажратилиши ва бинога кириш йўлакларини тўғри ташкил этиш лозим. Транспорт йўли ва пиёдалар йўлаги бинога чанг ва лой киришини камайтириш учун асфальт билан қопланиши керак. Асфальт билан қопланмаган ва қурилмалар йўқ жойларга газон, бута ва тик ўсувчи дарахт кўчатлари экилиши керак, булар атмосфера ҳавосини чангдан тозалашда муҳим аҳамият касб этади.

Умумий овқатланиш корхоналарида (УОК) яшил ўсимликларнинг салмоғи корхона умумий ҳудудининг 50 фоизидан кам бўлмаслиги керак.

УОК ҳудудида камида 2 та кириш жойи бўлиши лозим: бири – мижозлар учун, иккинчиси – озиқ-овқатларни олиб келиш ва хўжалик хизматларини амалга ошириш мақсадлари учун.

Йирик корхоналарда ахлат ва чиқиндиларни чиқариб ташлаш ҳамда озиқ-овқат бўлмаган юкларни олиб келтириш ва чиқариш учун алоҳида йўл бўлиши тавсия этилади.

УОКларда санитар-гигиеник талаблар асосида иш тартибини яратиш учун қуйидагилар муҳим аҳамиятга эга:

1) корхонанинг зарурий бинолар таркиби ва уларнинг етарлича майдон билан таъминланганлиги;

2) алоҳида гуруҳ бинолари билан алоқанинг қулайлиги ва уларнинг оқилона жойлаштирилганлиги;

3) ишлаб чиқариш цехларининг технологик жараёни кетма-кетлигини ҳисобга олган ҳолда жойлаштириш;

4) технологик ва санитар-гигиеник қурилмалар ҳамда жиҳозлар билан таъминланганлик;

5) жиҳозларнинг оқилона тартиб асосида жойлашганлиги.

УОКлардаги бинолар қуйидаги хоналарга ажратилади: савдо қилиш, ишлаб чиқариш, омборхона, маъмурий-маиший ва техник биноларга бўлинади.

Савдо қилиш хоналарига: овқатланиш зали, вестибюль, кийиниш хонаси, мижозлар учун санитария тармоғи, буфет, тушликни уйга сотиш биноси киради. Ишлаб чиқариш гуруҳига ошхона, ишлаб чиқариш цехлари (гўшт, балиқ, сабзавот, хамир, қандолат, совитилган таомлар-газаклар учун), нон кесиш жойи, овқат тарқатиш ўрни, идиш ювиш, ярим тайёр маҳсулотлар учун идишларни сақлаш жойлари киради.

Бинонинг омборхона гуруҳига: қуруқ маҳсулотлар, сабзавотлар, тузламаларни сақлаш ўринлари, совутиладиган камералар, жиҳозлар ва идишларни сақлаш жойлари киради.

Маъмурий-маиший хизмат хоналари гуруҳига: директор хонаси, идора, хизматчилар хонаси, кийиниш хонаси, душ, хизмат кўрсатувчи ходимлар учун ҳожатхона киради.

Умумий овқатланиш корхоналарининг техник хоналар гуруҳига: иситиш тизими, вентеляцион камералар, ҳавони сунъий иситиш ва совитиш камералари, совитиш камераларининг машина бўлимлари ва бошқалар киради.

Умумий овқатланиш корхоналарининг хоналари таркиби ва майдони қурилиш меъёр ва қоидаларининг талабларига биноан қабул қилинади; улар корхонанинг иш турига (хом-ашё ёки ярим тайёр маҳсулотлар билан ишлашга), хўрандаларнинг ўтириш ўринлари сони ва тарқатиладиган таомлар миқдорига боғлиқ.

Ишлаб чиқариш ва савдо қилиш биноларини, одатда, биринчи қаватдан паст бўлмаган жойга жойлаштиришга рухсат этилади. Худди шундай талаблар маъмурий-маиший бинолар, яъни хизмат кўрсатувчи ходимлар узоқ вақт бўладиган жойлар (директор хонаси, идора, хизматчилар хонаси)га ҳам қўйилади. Ходимлар қисқа вақт бўладиган маъмурий-маиший биноларни исталган қаватда жойлаштиришга рухсат этилади. Лекин ертўлада душ ва ҳожатхоналарни жойлаштирганда уларнинг канализация қувурлари ертўла полидан паст бўлиши шарт қилиб қўйилади. Ошхона, совитиш цехи, идиш ювиш ўринлари битта қаватда бўлиши лозим ва уларни лойиҳалаштиришда ошхона, совитиш цехи ва идиш ювиш жойлари савдо заллари билан қулай алоқани таъминлаши лозим. УОКда овқат тайёрлаш пазандачилик дўкони ва тушликни уйга сотиш биноси мавжуд бўлганда, улар ошхона ва совитиш цехи билан бевосита алоқага эга бўлиши талаб этилади.

Тайёрлов цехлари (гўшт, балиқ, сабзавот ва бошқалар) УОКларда хомашё ишлаб чиқарса, улар омборхонадан ошхонага қараган йўналишда жойлашган бўлиши керак. Сабзавот цехи қўшни цехларнинг йўлакларини иложи борича кам ифлослантириш мақсадида бевосита сабзавот омбори яқинида жойлаштирилади.

Ҳар хил турдаги маҳсулотлар (гўшт, балиқ, сабзавот ва сут маҳсулотлари)ни сақлаш омборхоналарини қуришда бир-биридан алоҳидалаштирилган ва биридан-бирига ўтилмайдиган хоналарда бўлиши лойиҳалаштирилиши керак. Бунда баъзи озиқ-овқат маҳсулотларининг бошқаларига зарарли таъсирининг олди олинади. Масалан, гўштли, сутли ва бошқа тайёр таомлар хом гўшт ва балиқлардан зарарланиши мумкин.

Озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш биноларини маҳсулотни юклаш жойлари яқинида жойлаштириш мақсадга мувофиқ. Юклаш жойи ташқи деворга максимал даражада яқин бўлиши керак. Биринчи ёки юқори қаватларда жойлашган юклаш жойлари юклаш-тушириш платформаси билан боғланган бўлиши керак. Маҳсулотларни тушириш қулай бўлиши учун баландлиги 1,1 м, эни 3 м дан кам бўлмаслиги керак. Тушириш пайтида маҳсулотларни ифлосланиши, ёғин-сочинлардан ҳимоялаш учун платформа тепаси баланд айвон

билан таъминланиши керак. Ертўлада жойлашган ортиш жойлари маҳсулотларни ортиш учун транспорт ёпиқ эшиклар билан таъминланиши керак. Сабзавотларни ортиш алоҳида туйнук орқали амалга оширишни лойиҳалаштириш лозим. Бунда сабзавот умумий юклаш биносини ва у ердаги маҳсулотларни ифлослантирмайди. Туйнуклар ҳам платформалар сингари айвонлар билан ҳимояланиши керак. Туйнукларни 1-қаватдаги одамлар яшайдиган хоналар деразалари остига жойлаштиришга йўл қўйилмайди. Совитиш камераларини умумий ҳарорат шлюзи билан ягона гуруҳга ўрнатиш тавсия этилади. Уларни қозонхона, бойлерлар ва душлар ёнида, шунингдек, уларнинг тепаси ёки остида жойлаштириш мумкин эмас, чунки улар совутиладиган камераларнинг ҳарорат режимига салбий таъсир этиши мумкин. Совитиш камераларини турар жой бинолари остига фақат махсус қопламалар ўрнатилганда рухсат этилади. Совитиш камераларини канализация суви босишидан сақлаш мақсадида уларни идиш ювиш, санитария тармоқлари, шунингдек, идишларга эга бўлган бинолар остига жойлаштирилмайди. Совитиш камералари майдони 5 м^2 дан кам бўлмаслиги керак. Совуқ ҳароратли озиқ-овқат сақлаш камералари тамбур билан жиҳозланиши керак. 0-6 даражагача бўлган маҳсулотлар сақлаш камералари тамбур қурилмаси билан таъминланиши шарт эмас. Бу ҳолатда камералар ичида махсус шлюз қурилмаларини ишлатиш зарурдир. Совитиш камералари эшиклари иссиқ изоляция, қисиш мосламаси ва бутун периметр бўйлаб зичлаш резиналарига эга бўлиши керак. Улар чиқиш томонга очилиши лозим. Озиқ-овқат чиқиндиларининг совитиш камералари, одатда, биринчи қаватда жойлаштирилиб, тамбур орқали мустақил чиқиш йўлига эга бўлиши, бошқа камералар билан алоқаси бўлмаслиги керак.

Ишлаб чиқариш, савдо қилиш ва маъмурий-маиший гуруҳлар кириш жойлари алоҳида бўлиши лозим. Мижозлар учун кириш кўча томондан, хизмат кўрсатувчи ходимлар учун ва маҳсулотларни киритиш – ҳовли томондан, яхшиси бинонинг эшик ва деразалар бўлмаган ён томонидан жойлаштирилиши керак. Умумий овқатланишнинг барча бинолари 3,3 м баландликда бўлиши, 150 дан ортиқ жойга эга бўлган заллар баландлиги 4,2 м бўлиши керак. Ошхонанинг идиш ювиш хоналарининг баландлиги улар билан туташ бўлган зал-

лар баландлигидан паст бўлмаслиги керак. Ишлаб чиқариш ҳамда сақлаш хоналари эшикларининг эни, шунингдек, турли гуруҳларни бирлаштирувчи йўлаклар кенглиги юкларни ташиш ва хизмат кўрсатувчи эркин ҳаракат қилиш имконини бериши лозим.

Йиғиштириш материаллари ва ювиш воситаларини сақлаш учун девор жавонларининг бўлиши муҳим гигиеник талаблардан биридир, улар барча умумий овқатланиш корхоналарида бўлиши лозим.

6.1-жадвал

Йўлак ва эшикларнинг кенглиги (метрда)

	Залдаги жой миқдори			**Майдони, м^2**	
Хоналар	100 ўринга-ча	100-200 ўринга-ча	200 дан ошган-да	10 дан ортиқ	10 гача
Ишлаб чиқариш хоналари	1,3	1,5	1,8	1,2 кам эмас	0,9 кам эмас
Омборхоналар	1,3	1,5	1,8	1, 2 дан кам эмс	0,9 кам эмас
Маъмурий-маиший хоналар	1,3	1,3	1,3	1, 2 дан кам эмс	0,9 кам эмас
Юклаш хоналари	-	-	-	1,2 дан кам эмас	0,9 дан кам эмас
Поддонли араваларни қўллаш – 2,7 м				Поддонли араваларни қўллашда кенглиги 1,8 м	

Маъмурий-маиший хоналар иложи борича бошқа хоналар билан ишчи йўлаклар орқали боғланиши лозим. 300 ўриндан юқори бўлган УОКлар санитар ўтказиш пунктлари турида жиҳозланиши керак. Ҳожатхоналар ташқарига ўзи очиладиган алоҳида кабиналарда бўлиши зарур. Ҳожатхоналарнинг тамбурларида қўл ювиш жойлари лойиҳалаштирилиши лозим. Санитар-маиший жойларнинг сони ва тури илова қилинаётган қурилиш меъёр ва қоидаларига кўра режалаштирилади. Масалан, мижозлар учун ҳар 60 ўринга 1 та ҳожатхона режалаштирилади, лекин эркак ва аёллар учун камида 2 тадан кам бўлмаслиги керак. 300 ўриндан ортиқ

бўлган корхоналарда қўшимча равишда ҳар 100 ўринга 1 тадан унитаз бўлиши лозим. Очиқ турдаги ошхоналарда ҳар 50 ўринга 1 тадан қўл ювиш ўринлари белгиланади. УОКларнинг барча бино хоналари (савдо қилиш, ишлаб чиқариш, маъмурий-маиший) тўғридан-тўғри табиий ёритишга эга бўлиши лозим, совитиш камералари бундан мустасно.

УОКлардаги ёритилиш меъёрлари ҚМваҚ "Табиий ва сунъий ёритилганлик" бўйича амалга оширилади. "Ёруғлик коэффициенти – деразалар ойнабанд сохаси юзасини майдонини полнинг майдонига нисбатига мос бўлиши лозим".

Савдо қилиш, ишлаб чиқариш ва маъмурий биноларда ёруғлик коэффициенти (деразаларнинг ойнабанд сохаси майдонининг пол майдонига нисбати) 1:8 бўлиши, маиший биноларда эса 1:10 бўлиши керак.

УОКларда санитар тартибни ўрнатиш учун бино ички бўлимининг сифати муҳим аҳамиятга эга: шифт ва деворнинг ранги, полнинг сифати ва бошқалар. Барча ишлаб чиқариш цехларининг, совитиш камералари, душ ва ҳожатхоналарнинг девори 1,8 м баландликда мойли бўёқ билан бўялиши лозим. Бундан ташқари, совитиш камераларида деворнинг иситиш ва гидроизоляцияси таъминланади. Бинонинг ёритилиши девор рангидан фарқланиши лозим, чунки ёрқин ранг қуёш нурини қайтаради, тўқ ранг эса уларни ютади, шунинг учун барча бинолар, айниқса, ишлаб чиқариш бинолари девори фақат ёрқин бўёқларда бўялиши мақсадга мувофиқ. Савдо залининг поли учун қуйидаги хом-ашёлардан фойдаланиш тавсия этилади: паркетли, мозаикали, линолеум, резина ва бошқа. Ошхона, тайёрлов цехи, совитиш камераларининг поли учун метлах плиткаси ва бетонлаштирилган цементлардан фойдаланилади. УОКларда асфальт полларга рухсат этилмайди. Нам кўп ажратиладиган биноларда ёғоч қисмларни шамоллатиш жойлари бўлиб, улар чиришнинг олдини олади. Махсус гидроизоляция жойларида барча тўсиқлар бўлиши керак. Шуни назарда тутиш керакки, бинонинг барча тўсувчи конструкциялари кемирувчилардан ҳимоя қилиниши керак. Шу мақсадда совутиш камераларида 1 $см^2$ дан ортиқ бўлмаган металл панжаралардан фойдаланилади. Вентиляция тирқишлари темир панжаралар билан бер-

китилади. Ёғоч эшиклар ердан 50-70 см баландликда тунука билан қопланади. Барча УОКларда совуқ ва иссиқ сув таъминоти, канализация, марказий иситиш ва вентиляция, механик тарзда ҳавони иситиш кўзда тутилади. Ҳавони вентиляция қилиш ва иситиш лойиҳаси ҚМваҚ "Иситиш, вентиляция ва ҳаво алмашинуви" тариқасида амалга оширилади. Умумий таъминот тизимидаги биноларда кам энергияли иситиш жиҳозлари лойиҳалаштирилиши керак. Уларнинг конструкцияси чангдан сақлаши учун қулай бўлиши керак. УОКларнинг биноси ичида ҳаво ҳарорати СанМ ва Қ га кўра лойиҳалаштирилади. Ошхона, қандолат маҳсулотларини пишириш цехларида иш бўлмаган вақтда навбатчи иситиш 5 ^{0}С бўлиши керак.

Ҳаво тортиш ва чиқариш вентиляцияси УОКларда шу бинонинг вентиляцияси тизимидан изоляция қилинган ҳолда ўрнатилиши керак. Бинолардан ифлосланган ҳавони чиқариб юбориш учун ҳаво тортиш тизимлари қуйидаги гуруҳларда бир-бири билан боғланмаган бўлиши лозим: савдо, ишлаб чиқариш, ҳожатхона, душ, совитиш камералари, озиқ-овқат чиқиндилари сақланадиган камералар. Кирувчи ҳаво савдо зали, вестибюль ва шу сингари хоналарнинг юқори зонасига берилиши керак, иссиқ цехларда ишчи зоналарга, лекин бунда берилаётган ҳаво бевосита ишчининг иш жойига йўналтирилишига рухсат берилмайди. Ҳаво алмашинувини таъминловчи тирқишлар жалюза панжаралари билан таъминланиши керак ва бир-биридан 1 м узоқликда, бошқа вентиляцион қурилмаларнинг тирқишидан 3 м узоқликда жойлаштирилиши керак.

Савдо залларида иш бўлмаётган пайтда ҳаво билан иситиш тизимидаги рецеркуляциясини кўзда тутиш мумкин. Бунда рецеркуляция учун ҳавони фақат вестибюль ва айвонли залдан олиш мумкин. Ҳаво алмашинуви савдо зали, вестибюллда кираётган ҳаво ҳажми чиқарилаётган ҳаво ҳажмидан ортиқроқ қилиб лойиҳалаштирилиши керак, иссиқ цехларда эса аксинча, чиқарилувчи ҳаво кирувчи ҳаводан ортиқроқ бўлиши керак. Иссиқ цехларда умумий вентиляциядан ташқари маҳаллий ҳаво чиқариш қурилмаси ўрнатилиб, улар ҳалқасимон тортувчи бўлиб, плита тепасига ўрнатилади. Булар ишчи зоналарда ҳаво ифлосланганда чиқариб ташлаш учун қўлланилади. Плита устига ўрнатиладиган ҳалқасимон ҳаво сўрғичлар хона шифтига тегиб ту-

риши лозим. Уларнинг кенглиги плита ўлчамидан ҳар томонидан 0,5 м га ортиқ бўлиши лозим. Ҳалқасимон ҳаво тортиш қувурларининг туйнуклари бошқариладиган қурилма билан таъминланади.

100 ва ундан ортиқ ўринли барча УОКларда ҳаво ҳарорати -15^{0}Сли зоналарда қуриш ҳаво орқали иситиш ташқаридан кириш жойлари тепасида ўрнатилади. Совитиш камералари учун мустақил ҳаво кириш вентиляцияси лойиҳалаштирилиши керак. Бунда қишки пайтларда совитиш камералари учун ҳавони ташқаридан олишга йўл қўйилмайди. Кирувчи ҳавони олиш ер сатҳидан 3 м баландликда фойдаланилади.

УОКларда фақат фрионли совитиш қурилмалари ишлатилишига йўл қўйилади. Совитиш камераларида ҳарорат маҳсулотлар учун қуйидагича бўлиши керак: гўшт учун 0 дан +4 даражагача, балиқ учун -5⁄+2 даража, сут-мой маҳсулотлари учун +2 даража, мева ва сабзавотлар учун +6 даража, кулинария ва гастроном ярим тайёр маҳсулотлар учун 0 даража, вино ва ичимликлар учун +6 даража. Паст ҳароратли камераларда ҳарорат ҳисоби -15 даражадан паст бўлмаслиги керак.

УОКларда маҳсулотларнинг юқори сифати ва санитар-гигиеник талабларига жавоб беришида етарли даражада совуқ ва иссиқ сув билан таъминланиш катта аҳамиятга эга. Совуқ сувга кунлик эҳтиёж хўжалик-ичимлик, ишлаб чиқариш ва ёнғинга қарши ишлатиш ҳисоб-китобидан келиб чиқади. Ишлаб чиқариш ва бошқа маҳсулотлардаги совуқ сув сарфи меъёрлари 6.2-жадвалда берилган.

6.2-жадвал

Сувни сарфлаш меъёри

Истеъмолчилар номи	**Истеъмол бирлиги**	**Сув истеъмоли миқдори (л)**
Корхонанинг эҳтиёжига қараб тайёрланадиган овқатлар учун	1 та таом учун/ соатига	12
Уйига сотиш учун тайёрланадиган овқатларга	1 та таом учун/ соатига	10
Ярим тайёр овқатларни тайёрлаш учун:		
Гўштли	1 тонна	1500
Балиқли	»	2000
Сабзавотли	»	2200

Овқат тайёрлаш жойида	»	1000
Хизмат кўрсатувчи ишчилар	1 нафар ишчилар учун	25
Ишчилар учун душ	1 душ камераси учун	500 л/с

Барча УОКларда иссиқ сув таъминоти марказий иситиш ёки маҳаллий қозонхоналардан иборат бўлиши кўзда тутилади. Иссиқ сув барча ишлаб чиқариш ванналари, қўл ювиш мосламалари ва душларга берилиши керак. Сувнинг ҳароратини бошқариш учун юқорида айтиб ўтилган жойлар аралаштиргичлар билан жиҳозланиши керак. Бундан ташқари, совуқ сув, ювиш кранлари, мой тутқичлар, кир тиндиргичларга ҳам уланиши керак. Сув иситгичларда максимал ҳарорат лойиҳа бўйича 75 даражадан, етиб бориш нуқталарида 65 даражадан паст бўлмаслиги керак.

Иссиқ сув сарфи меъёрлари СанҚ ва М га мос келиши керак (6.3. жадвал).

Ташқи ва ички канализация лойиҳалаш меъёрларига биноан оқава сувларни чиқариш сувнинг санитар-техник жиҳозлари мустақил бир-биридан изоляция қилинган ишлаб чиқариш канализацион тизими орқали амалга оширилади.

6.3-жадвал

Иссиқ сувни сарфлаш меъёри

Истеъмолчилар номи	Истеъмол қилиш бирлиги	65 °С ҳароратда сув сарфлаш меъёри (литрда) 65 °С
Корхонанинг эҳтиёжига қараб тайёрланадиган овқатлар учун	1-таом учун/ соатига	4
Уйига сотиш учун тайёрланадиган овқатларга	1-таом учун/ соатига	3
Технологик жиҳозлар ва идишларни ювиш хоналаридаги сув олиш нуқталари	1 сув олиш нуқтаси, соатига	250-300

Умумий турдаги қўл ювиш ўринларида	1 сув олиш нуқтаси, соатига	55-65
Душ	1 душ, соатда	270

6.4-жадвал.

Умумий овқатланиш корхоналари биноларида ёруглик меъёри

Хоналарнинг номи	Энг кам миқдордаги ёритилганлик, люксларда		Ёритилиш меъёри ҳисобланган юзаларда
	люминесцент лампалар	Чўғланма лампалар	
Вестибюль ва гардеробларда	75	30	Пол
Мижозлар учун қўл ювиш ўрни ва ҳожатхоналарда	75	30	Пол
Сотиш залларида: ошхона, қаҳва ва енгил овқатларни тайёрлаш хоналарида	200	75	Полдан горизонтал юза бўйича 0,8 м баландликда
Ресторанларда	300	100	Полдан горизонтал юза бўйича 0,8 м баландликда
Тушликни уйга сотиш биноларида	200	75	Полдан горизонтал юза бўйича 0,8 м баландликда

Ошхона, совуқ тайёрлаш, тайёрлаш, гўшт-балиқли тайёрлаш, идишларни ювиш, нон кесиш ва бош ошпаз хоналарида	200	75	Полдан горизонтал юза бўйича 0,8 м баландликда
Тарқатиш ўрни, қандолатчилик ва пиширикларни тайёрлаш ўрнида	300	100	Полдан горизонтал юза бўйича 0,8 м баландликда
Сабзавотли тайёрлаш, ярим тайёр ва ўрганилувчи тараларни ювиш хоналарида	150	50	Полдан горизонтал юза бўйича 0,8 м баландликда
Экспедиция	100	30	Полдан горизонтал юза бўйича 0,8 м баландликда
Маҳсулотлар учун совитиш камералари бор хоналарда	-	10	Пол юзасида
Қуруқ маҳсулотлар ва сабзавотлар сақлаш жойларида	-	15	Пол юзасида
Ходимларнинг душ ва ҳожатхонасида	100	50	Полдан горизонтал юза бўйича 0,8 м

Гигиеник нуқтаи назардан канализация тизимини лойиҳалаштириш муҳим аҳамиятга эга бўлиб, УОК, ошхона, ишлаб чиқариш цехлари, маҳсулотлар сақланадиган омборхоналарни кўп қаватли биноларнинг юқори қаватларига жойлаштириш пол гидроизоляция қилинган тақдирда ҳам тақиқланади.

Маҳсулотларни сақлаш ва таом тайёрлаш учун мўлжалланган барча хоналарда ахлат қувурларини чиқинди сув қувурлари яқинидан ўтказиш тақиқланади. Гўшт, балиқ ва сабзавот сақланувчи корхоналардаги ҳамда иссиқ цехлардаги ювувчи душхоналарда полнинг юза қисмига чиқинди сув оқиб кетишини таъминлаш учун траплар ўрнатилади. Траплар кишилар кам ҳаракатланадиган йўлакларда ташкил этилади ва усти темир панжаралар билан беркитилади.

Ушбу хоналарнинг поли траплар томон 1-1,5 см қияликда бўлиши талаб этилади. Трапларнинг диаметри 100 мм дан кам бўлмаслиги керак. Катта ишлаб чиқариш корхоналаридаги УОКларда (200 ва ундан ортиқ ўринли) ёғ, қум ва крахмал тутқичлар ўрнатилади. Шунинг ҳисобига чиқинди сувдаги ёғ, крахмал ва бошқа ифлосликлар осон тозаланади. Одатда улар бинодан ташқарида ёки махсус изоляция қилинган биноларда ташкил этилади. УОКларни лойиҳалаштиришдаги муҳим санитар-гигиеник талаблардан бири – сунъий ёритишни тўғри ташкил этишдир. Иш жойларида тўлиқ ва яхши ёритилишни таъминлаш ушбу хонада овқат тайёрлаш жараёнларини бирмунча осонлаштиради. Бунинг учун люминесцент чироқлардан фойдаланилади. УОКларнинг ишлаб чиқариш цехларидаги ва омборхоналардаги чироқлар ҳимоя плафонлари билан қопланиши зарур. Бу авария ҳолатларида чироқ синиқлари маҳсулотлар устига тушишининг олдини олади.

Ёритиш чироқларини таом пишириладиган плиталар ва шунга ўхшаш ўзидан иссиқлик чиқарувчи манбалар устига ўрнатиш тақиқланади.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Мияга ҳужум” усули

Талабаларнинг бошланғич билим даражасини баҳолаш учун бу усулдан фойдаланиш мумкин. Талабалар 2-3 кишилик кичик гуруҳларга бўлинади. Кичик гуруҳларга муаммоли саволга ўз жавоб вариантини бериш таклиф қилинади. Ҳар бир кичик гуруҳ доскага ёки қоғозга ёзиладиган саволга жавоб вариантини таклиф этади. Сўнг кичик гуруҳларнинг жавоблари муҳокама қилинади. Бу ҳолатда ўқитувчи фаоллик кўрсатади, аммо муҳокамага талабалар ҳам жалб этилади. Мувофиқ жавоб берган кичик гуруҳга юқори балл, қолган кичик гуруҳлар эса пастроқ баҳоланади.

Муаммоли саволлар учун вариантлар:

1. Лойиҳанинг 3 турини белгиланг:

Оптимал жавоб:

1) индивидуал лойиҳа;

2) намунавий лойиҳа;

3) қайта қуриш учун мослаштирилган лойиҳа.

2. Қурилиш лойиҳаси хулосасининг 3 таркибий қисми:

Оптимал жавоб:

1) паспорт маълумотлари;

2) тасдиқланувчи қисм;

3) шахсий хулоса.

Вазиятли масалалар

1. Кафенинг навбатдаги жорий санитар назоратида қуйидагилар аниқланди: 50 ўринга мўлжалланган кафе; майдонининг санитар ҳолати қониқарли; ахлат тўплаш контейнерлари тўлган; идишлар ювиш учун битта ванна мавжуд; иссиқ сув бор. Бу ҳолатга хулоса беринг ва қандай ҳужжатлар тўлдирилишини айтиб ўтинг.

2. 300 ўринга мўлжалланган ошхонанинг овқатланиш залида текширув ўтказилганда қуйидагилар аниқланди: овқатланиш залининг баландлиги – 3 м, столлар орасидаги масофа – 1 м, қўл ювиш ўрни – 2 та. Овқатланиш залининг жиҳозланишини гигиеник баҳоланг?

Амалий кўникмалар

1.ДСЭНМ томонидан ошхонани санитар-гигиеник текширилганлиги ҳақидаги далолатномани тузинг, санитар-гигиеник ва эпидемияга қарши курашиш чора-тадбирларни асослаб беринг.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Паспорт қисми	20	0
2	Асосий қисми	20	0
3	Хулоса қисми	20	0
4	Тавсиялар	20	0
5	Санитар-гигиеник ва эпидемияга қарши чора-тадбирлар рўйхати	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. ДСЭНМ томонидан идишлар тозалигини текширишнинг экспресс усули кетма-кетлигини аниқланг:

Мақсад: идишлар тозалигини аниқлаш

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Идишлар таснифи	20	0
2	Фаол кўмир кукунини сепиш	20	0
3	Кукунли пахта билан артиш	20	0
4	Идишда доғ бор ёки йўқлигини аниқлаш	20	0
5	Идиш тозалигига хулоса бериш	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Турар-жойларда овқатланиш корхоналари қурилиши бўйича гигиеник талабларни кўрсатинг.

A) 2.08.01.89
B) 645:619
C) 8-71
D) 7-81
E) 8-79

2. Умумий овқатланиш корхоналари қизил чизиқдан қанча масофа узоқликда жойлаштирилиши керак?

A) 6 м
B) 60 м
C) 50 м
D) 16 м
E) 10 м

3. Тайёр ишлаб чиқариш объектини қабул қилишга тегишли бўлган қоидани биласизми?

A) 3.01-04-81
B) 645:619
C) 7-71
D) 7-70
E) 7-69

4. Озиқ-овқат ишлаб чиқариш саноати шаҳар ахлатлари тўплаш жойидан қандай масофа оралиғида жойлашиши керак?

A) 1 км
B) 500 м
C) 50 м
D) 10 км
E) 100 м

5. 100 ўринли ошхона ҳудудининг баландлиги қанча бўлиши керак?

A) 3,3 м
B) 4,2 м
C) 2,0 м
D) 3 м
E) 3,6 м

6. 300 ўринли чойхонанинг тушлик зали баландлиги қанча бўлгани маъқул?

A) 4,2 м
B) 3,3 м
C) 3,2 м
D) 5,2 м
E) 6,2 м

7. 400 ўринли ресторан учун талаб қилинадиган қўл ювиш ўрни қанча бўлиши керак?

A) 7
B) 5
C) 4
D) 3
E) 2

8. 400 ўринли ресторан учун талаб қилинадиган унитазлар сонини айтинг.

A) Аёллар ва эркаклар учун 7 тадан
B) умумий 7 та
C) аёллар ва эркаклар учун 4 тадан
D) 3 та
E) 8 та

9. 60 ўринли чойхона учун талаб қилинадиган унитазлар сонини айтинг.

A) аёллар ва эркаклар учун 7 тадан

B) аёллар ва эркаклар учун 3 тадан

C) аёллар ва эркаклар учун 1 тадан

D) 4 та

E) 5 та

10. Умумий овқатланиш корхонаси ишлаб чиқариш ҳудуди учун ЁК миқдорини кўрсатинг.

A) 1:8

B) 1:10

C) 1:6

D) 1:5

E) 1:12

11. Умумий овқатланиш корхонаси маиший-хўжалик ҳудуди учун ЁК нисбатини кўрсатинг.

A) 12:10

B) 1:8

C) 1:5

D) 1:12

E) 1:6

12. УОК учун қандай музлатгич турлари рухсат этилади?

A) 2-камерали

B) Фреонли

C) Аммиакли

D) Кенг камерали

E) Барча берилганлар

Ўргатувчи дастурлар

1. 1-гуруҳ таҳлика омилларига кирувчи 5 та комплекс санитар-эпидемиологик омилларни белгиланг:

– махсус транспорт;

– махсус жиҳозланган қутилар, расталар;

– нон ва нон маҳсулотларининг тайёрланиш муддати ва санаси кўрсатилганлиги;

– транспортни кузатиб борувчи шахсларда санитар дафтарча ва санитар кийимнинг мавжудлиги;

– транспортни кузатиб борувчи шахсларнинг ўз вақтида тиббий кўрикдан ўтиши.

2. 2-гуруҳ таҳлика омилларига кирувчи 4 та комплекс санитар-эпидемиологик омилларни белгиланг:

– хом-ашёнинг (сут, ёғ, тухум) амалдаги давлат стандартларига мос келиши;

– нон тайёрланадиган уннинг амалдаги давлат стандартларига мос келиши;

– унни элаш ва магнит тутқичдан ўтказиш қоидаларига риоя этиш;

– хом-ашёларнинг сифат гувоҳномаси ва сертификатининг мавжудлиги.

3. 3-гуруҳ таҳлика омилларига кирувчи 7 та комплекс санитар-эпидемиологик омилларни белгиланг:

– сақлаш ва реализация қилишдаги технологик жараён;

– ишлаб чиқаришни юқори даражада автоматлаштириш, механизациялаш ва ободонлаштириш;

– ишлаб чиқаришнинг барча босқичларида қатъий санитар тартибни таъминлаш;

– хамир тайёрлаш ва қирқишнинг санитар-гигиеник қоидаларга мос келиши;

– нон пиширишда ҳарорат чегараларига риоя қилиш (250–290^{0}C);

– нон пиширилгандан кейин 3–4 соат 15 ^{0}C ҳароратда ва 60–65 % намликда сақлаш қоидаларига амал қилиш;

– бузилган нонларни алоҳида хоналарга ажратиб қўйиш қоидаларига амал қилиш.

4. 4-гуруҳ таҳлика омилларига кирувчи 4 та комплекс санитар-эпидемиологик омилларни белгиланг:

– ҳудудлар, асфальт ва поезд йўлларининг санитар ҳолати;

– ёз пайтида ҳудудларнинг ҳар кунлик тозаланиши;

– ахлат йиғиш контейнерларини асосий ишлаб чиқариш биносидан 25 м узоқликда қилиб жойлаштириш;

– бинонинг амалдаги СанҚ ва М ларга мос келиши.

5. 5-гуруҳ таҳлика омилларига кирувчи 3 та комплекс санитар-эпидемиологик омилларни белгиланг:

– ишга қабул қилишдан олдин ва иш давомида тиббий кўрикдан ўтказиш қоидаларига қатъий риоя қилиш;

– ишчилар кийими ва қўлларининг шахсий-гигиеник қоидаларига риоя қилиш;

– гижжа, бацилла ташувчилар ва ошқозон-ичак касалликлари билан касалланганларни қатъий ҳисобга олиш.

6. УОКда қабул қилинишига йўл қўйилмайдиган маҳсулотларнинг 4 турини кўрсатинг:

– елимланмаган ва ветеринар рухсати бўлмаган барча турдаги ҳайвон гўштлари;

– ветеринар рухсати бўлмаган қишлоқ хўжалик паррандалари ва тухумлари;

– герметиклиги бузилган консервалар;

– эскирган куринишдаги сабзавот ва мевалар.

7. Хом-ашё ва ишлаб чиқариш маҳсулотларга ишлов беришга қўйиладиган 3 та талабни белгиланг:

– УОКларда овқат, кулинар ва кондитер маҳсулотларини тайёрлаш жараёнига қатъий риоя қилиш;

– махсус жиҳозланган цехларда ишлаб чиқарилиши керак бўлган хом ашё ва тайёр маҳсулотларга ишлов бериш;

– инвентарлар талабларга кўра маркировкаланиши керак.

8. Бир ойда 2 марта ўтказиладиган санитария тозалаш ишлари олиб бориладиган вақтдаги чора-тадбирларни санаб беринг:

– аппарат ва жиҳозларни тозалаш;

– аппарат ва жиҳозларни ювиш;

– аппарат ва жиҳозларнинг дезинфекцияси.

9. Дезинфекциядан кейинги сув қувурларини тозалашнинг 3 усулини санаб беринг:

– 80°С иссиқ сувда ювиш;

– буғда ишлов бериш;

– совуқ сувда ювиш.

10. Транспорт ва тараларга ишлов беришнинг 3 босқичи:

– ёғсизлантириш;

– 2 % ли хлор эритмасида ёғсизлантириш;

– қайноқ сувда чайиш.

11. Музлаткичларнинг санитар ҳолатини текширишда эътибор бериш керак бўлган 5 та маълумотни кўрсатинг:

– камеранинг санитар ҳолати;

– юза қанчалик тез-тез бўяб турилади;

– деворларнинг зах тортишига қарши курашиш чора-тадбирлари;

– конденсаторларнинг совитиш батареяларини ўз вақтида тозалаш;

– карантинли камераларнинг мавжудлиги.

12. Тайёр овқатларни тарқатишда талаб этиладиган 3 ҳароратни белгиланг:

– 1-овқат ҳарорати 75 °С даражадан паст бўлмаслиги;

– 2-овқат ва гарнирлар ҳарорати 65 °С даражадан паст бўлмаслиги;

– ичимликлар 14 °С даражадан ортиқ бўлмаган.

13. Кейинги кунга қолдириш тақиқланадиган 6 овқат турини кўрсатинг:

– салат;

– винегрет;

– паштет;

– дирилдоқ (холодец);

– 1-овқат учун қайнатиб пиширилган гўшт;

– гўшт ва творогли қуймоқлар.

14. Тухум ювишда қўлланиладиган 4 та қоидани кўрсатинг:

– 1-босқичда – 5-10 дақиқа давомида иссиқ сувда ивитиб қўйиш;

– 2-босқичда – 5-10 дақиқа давомида 40–50 °С да 0,5 % ли кальцийли сода эритмаси билан ишлов бериш;

– 3-босқичда – 5 дақиқа давомида 2 % ли хлорли оҳак ёки 0,5 % ли хлораминда дезинфекция қилиш;

– 4-босқичда – оқар сувда чайиш.

15. Технологик жиҳозлар, инвентарлар, тараларга қўйиладиган 4 та асосий санитар-гигиеник талабларни айтинг:

– идишларни хом-ашё ва ярим тайёр маҳсулотлар номи билан қадоқлаш;

– жиҳозларни ва идишларнинг 0,2 % ли хлорамин эритмаси ёки 0,5% ли рангсизлантирилган хлорли оҳак билан дезинфекция қилинишига баҳо бериш;

– идиш ва инвентарларни ювиш қоидаларига риоя қилиш;

– цех ичидаги идишлар ва инвентарларга ишлов бериш қоидаларига амал қилиш.

Назорат саволлари

1. УОКларни санитар-гигиеник текшириш учун фойдаланиладиган қонуний ҳужжатларни санаб беринг?

2. Овқатланиш блокининг асосий хоналаридан ахлат ташлаш контейнерларига бўлган масофани айтинг?

3. Озиқ-овқат маҳсулотларини ташишда қўйиладиган гигиеник талаблар қандай?

4. Идишлар ва инвентарларни тозалаш ва ювиш қоидаларини санаб беринг?

5. Цехнинг ички идишлари ва инвентарларни зарарсизлантириш қоидаларини айтиб беринг?

6. Сабзавотларни қайта ишлашга қўйилган гигиеник талабларни тушунтириб беринг?

7. УОКда санитар-эпидемиологик таҳлика омиллари қандай?

8. Технологик жиҳозлар, инвентарлар, идишларга қўйиладиган санитар-гигиеник талабларни биласизми?

9. УОК ишчиларининг шахсий гигиенаси бўйича қўйиладиган талабларни тушунтириб беринг?

10. Инвентар ва идишлар маркировкасини аниқлаш тартибини тушунтириб беринг?

6.1. САВДО ДЎКОНЛАРИГА ҚЎЙИЛАДИГАН САНИТАР-ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР

Аҳоли яшаш минтақаларида савдо дўконларини лойиҳалаштириш ва қуриш санитария меъёр ва қоидалари асосида олиб борилади. Бундан ташқари, давлат санитария врачи савдо дўконларини лойиҳалаштириш ва қуриш давомида амалдаги санитария-гигиена меъёр ва қоидалари асосида огоҳлантирувчи давлат санитария назоратини олиб боради. 900 м^2 га эга бўлган алоҳида бинода ёки аҳоли турар-жойлари ва маъмурий корхоналарнинг биринчи қаватларида савдо дўконларини лойиҳалаштириш ва қуриш тизими бугунги кунда кенг тарқалган. Савдо залларининг умумий майдони 900 м^2 дан ошган савдо дўконлари алоҳида биноларда жойлаштирилиши керак. Бундан ҳам қуввати катта бўлган савдо дўконлари – гипермаркетларни алоҳида биноларда лойиҳалаштириш ва қуриш тизими бугунги кунда режалаштирилмоқда.

Ҳар бир дўкон лойиҳалаштирилишида гигиеник талабларга жавоб берадиган кўкаламзорлаштириш майдонига бўлиши лозим. Бундан ташқари, умумий овқатланиш корхоналарининг ер майдони таркибий қисмларига жавоб берадиган минтақаларга эга бўлиши керак.

Савдо дўконлари аҳолининг талаб ва эҳтиёжини юқори сифатга эга бўлган маҳсулотлар билан таъминлаб беришдан ташқари, харидорларга сифатли хизмат кўрсатади ва маҳсулотларни сақлаш ва ташишда уларнинг юқори физик-кимёвий ва органолептик хоссалари сақланиб қолишига ҳам масъулдир.

Дўконлар тавсиясига, қуввати ва қандай маҳсулотлар сотилишига кўра (ўз-ўзига хизмат ва сотувчилар орқали) қуйидаги хоналарга эга бўлади:

1. Савдо хонаси: савдо заллари, буюртмаларни қабул қилиш ва тарқатиш зали, кафетерий.

2. Юк тушириш, сақлаш, сотувга тайёрлаш, қабул қилиш, совиткичли ва совитгичсиз омборхоналар ва қадоқлаш хоналари билан бирга, маҳсулотларни сотувга тайёрлаш хоналарига (ўраш, майдалаш ва ажратиш, тахлаш) эга бўлиш керак;

3. Ёрдамчи хоналар: қадоқланган маҳсулотлар, жиҳозларни сақлаш, оқлаш, идишларни қабул қилиш пункти, ахлат сақлаш камералари ва б.;

4. Маъмурий-маиший хоналар: директор хонаси, контора, кийиниш хонаси, душ, ҳожатхона, ходимлар дам олиш хонаси ва шахсий гигиена хонаси ва б.;

5. Техник хизмати хоналари: иссиқлик пункти, вентиляцион камералар, ҳавони сунъий совитиш, лифт учун машина хоналари, музлатгич жиҳозлари ва бошқа хоналар.

Юқорида қайд этилган хоналарнинг лойиҳалаштирилиши ва жойлаштирилишида озиқ-овқат маҳсулотларининг омборхона ва ишлаб чиқариш корхоналаридан олинган жойларидан то тарқатиш жойларигача бўлган тизим чиқиндилар, ахлатлар билан тўқнашмаслигини таъминлаш керак. Бу гигиеник талабларга риоя қилиш технологик жараёнлар ва маҳсулотларни инфекция билан зарарланмаслиги таъминлайди. Лойиҳанинг талабларига биноан савдо дўконларига алоҳида кириш ва чиқиш эшиклари ходимлар ва ишни тўғри ташкил этиш мақсадига қаратилган бўлиши керак. Ташқи чиқиш эшиклари аҳоли ва хизмат ходимлари учун алоҳида бўлиши билан биргаликда автоматик тарзда ҳаракатланадиган эшиклар лойиҳалаштирилиши керак.

Савдо заллари шундай жойлаштирилиши керакки, улар техник хоналар, маҳсулотларни тайёрлаш ва сақлаш омборхоналари билан узвий алоқалар боғланиши керак. Шунинг учун савдо заллари юқорида қайд этилган хоналар билан зарур бўлган вазиятларда тўлиқ изоляцияни таъминлаши керак. Савдо залларидан маъмурий-маиший хизмат хоналарига, шунингдек, маҳсулотларни сақлаш ва савдо тайёрлаш хоналарига ўтиш мумкин эмас.

Савдо залларининг конфигурацияси ва майдони, иш ўринлари ва ҳаридорлар учун эркин ўтиш йўллари савдо жиҳозлари ва деворлари орасидаги масофага эга бўлиши керак.

Санитария меъёр ва қоидаларига асосан шаҳардаги озиқ-овқат дўконларида раста ва девор орасидаги масофа савдо залининг умумий майдонидан келиб чиқиб, 2,8–3,6 м, қишлоқ дўконларида 2–2,8 м бўлиши керак. Савдо растасида эшиккача бўлган масофа шаҳар ва туманлардаги савдо дўконларида 4,2 ва 3,4 м, эшик бўлмаган ҳолларда тамбургача масофа – 2,8 дан 2,0 м бўлиши керак. Расталари параллел қарама-қарши жойлаштирилган шаҳар ва қишлоқ жойлардаги масофа 4,2 дан 2,8 м гача бўлиши керак.

Расталарнинг кенглигини инобатга олган ҳолда иш жойларнинг чуқурлиги савдо дўконлари жиҳозларининг жойлаштирилиши ва

уларнинг орасидаги масофа 2,2–2,6 м. Оддий вазиятларда растанинг эни 0,9 м, деворга жиҳозлар жойлаштирилганда 0,6–0,85 м. Сотувчиларнинг эркин ҳаракат қилиши учун деворга жиҳозлар жойлаштирилганда расталарнинг кенглиги 0,9 м, гўшт сотадиган бўлимда 1,2 м дан кам бўлмаслиги керак.

Савдо залининг баландлиги 3,3 м (савдо майдони 300 м^2 гача) ва 4,2 м (300 м^2 дан ортиқ бўлганда) бўлиши зарур.

Ўз-ўзига хизмат кўрсатиш савдо дўконларида савдо залларида назоратчи-кассирлар учун майдон ажратилиши керак.

Универсал ассортиментларга эга бўлган савдо залларига эга бўлган 220 м 2 майдонга эга бўлган дўконларда, буюртмалар қабул қилиш майдони ва кафитерийлар режалаштирилиши керак. Кафетерийлар, шунингдек, гастрономларда (умумий майдони 200 м^2 ва ундан ортиқ), нон ва нон маҳсулотлари, қандолатчилик ва сут маҳсулотлари дўконларида (90 м^2 майдонга эга) бўлиши керак.

Савдо дўконларида майдонига қараб савдо заллари, буюртмаларни қабул қилиш ва кафитерийларнинг хоналари жамламаси, уларнинг майдони, улардаги ишчилар сони ва ўтириш ўринларини инобатга олиш керак.

Маҳсулотларни қабул қилиш, уларни сақлаш ва сотишга тайёрлаш хоналарига қатъий талаб асосида эътиборни қаратиш керак. Маҳсулотларни қабул қилишда барча дўконларда юк тушириш платформасидан иборат бўлган юк тушириш ўринлари, юк тушириш люклари, юк кўтариш жойлари ва қабул қилиш хоналари бўлиши керак. Савдо дўконларидаги юк тушириш ўринлари савдо залларининг майдонига қараб белгиланади. Савдо залининг майдони 220 м^2 бўлса, 1 та юк тушириш жойи, 360 м^2 – 2 та, 650 м^2 – 3 та, 900 м^2 ва ундан ортиқ бўлса, 4 та бўлиши талаб этилади. Юк тушириш майдонлари ва маҳсулот ишлаб чиқариш хоналаридан чиқариш хоналари ҳовлига томонидан ёки бинонинг ўнг ва чап томонида, аҳоли ёки харидорлар чиқиш томонида эмас, балки юқори кўрсатилган жойда жойлаштирилиши керак. Ишлаб чиқариш мақсадида режалаштирилган чиқиш эшиклари аҳоли яшаш уйларининг зинапоялар қисмига очилиши қатъиян ман этилади. Маҳсулотларни қабул қилиш хоналарнинг ташқи эшикларнинг кенглиги –1,3 м, баландлиги

2,3 м кам бўлмаслиги керак. Савдо дўконларининг омборхоналари дўконнинг биринчи қаватида жойлаштирилиши керак, шунингдек, юк тушириш платформаси эса 1-қаватда ва автомашинанинг кузови даражасида жойлаштирилиши керак. Унинг тепасига машинанинг кузовини ёпадиган, атмосфера ҳавосида турли чўкмалар ва маҳсулотларни ифлослантирувчи воситалар тушмаслигининг олдини оладиган айвон қилиниши керак. Агар савдо дўконининг омборхонаси ертўлада жойлашган бўлса, юк тушириш платформаси ертўла даражасида бўлиши керак. Бундай вазиятларда машина кириши ва чиқишини инобатга оладиган қия нишаб йўли учун шароит яратилиши керак. Очиқ юзада бу 0,08 м, айвон тагида 0,12 м ва бино ичида эса 0,16 м ни ташкил қилиши керак. Ертўлада юкларни тушириш хоналари жойлаштирилган вазиятларда қия эгриликларнинг кенглиги 1,2 м, баландлиги 1 м бўлиши керак. Пандус ёнида хизматчилар учун ён зинапоялар, юкларни қабул қилиш кенглиги 0,6 м ни ташкил қилиши керак. Пандусдаги люкларнинг баландлиги 1 м дан кам бўлмаслиги керак, зинапояларнинг ўтиш жойи 1,8 м дан кам бўлмаслиги керак. Энг асосий гигиеник талаблардан бири ертўлаларнинг ёпиқ қопқоқлари усти ер юзасида ифлосланишлардан сақланадиган зич эшиклар билан ҳимояланиши керак. Уларни вертикал ва горизонтал ҳолатларда жойлаштириш тавсия этилади.

Савдо дўконларининг ҳар бир юк тушириш майдони 16 м^2 дан кам бўлмаслиги керак, шунингдек, омборхоналарга яқин жойлаштирилиши талаб қилинади.

Савдо дўконларининг озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш омборхоналарини аслида 1-қаватда жойлаштириш тавсия этилади. Омборхоналарни грунт сувлар ер сатҳидан 1 м баландликда аниқланмаган вазиятларда эса ертўлаларда жойлаштириш мумкин. Инфекция ва юқумли касалликларнинг тарқалиши ва маҳсулотларнинг сифати бузилишини олдини олиш мақсадида маҳсулотларни сақлаш, уларни савдо тизимига тайёрлаш жойлари биноларнинг ўтиш хоналари ва йўлакларида, бу биноларнинг душ хоналари, ҳожатхоналар ва уларни иситиш мақсадида ўтказилган сув канализация тизимлари ўтказилган майдонда ўрнатилиши тавсия этилмайди.

Тез бузиладиган маҳсулотларни сотишга мослаштирилган савдо дўконларида совитиш камералари жойлаштирилиши керак. Уларни

битта блок тизимига бирлаштириш, кириш ва чиқиш тизими битта тамбурда ўрнатилиб, юқори ҳароратга эга бўлган хоналардан (иситиш хоналари, душ хоналари, бойлер ва б.) узоқликда жойлаштирилиши керак. Совитиш камералари яшаш жойларида жойлаштирилган бўлса, бундай вазиятларда махсус шамоллатиладиган қопламалар ва бўшлиқларга эга бўлиши керак. Совитиладиган ва совитилмайдиган омборхоналарнинг майдони, шунингдек, маҳсулотларни сотишга тайёрлайдиган хоналарнинг ўлчамлари шундай тартибда ҳисобга олиниши керакки, улар технологик жиҳозларни тўғри жойлаштириш ва маҳсулотларни тўғри сақлаш, ўраш ва сотишга тарқатиш жойларига эга бўлиши керак. Ҳаракатдаги санитария меъёр ва қоидаларига асосан ушбу хоналар майдонларининг ўлчамлари маҳсулотларнинг тури ва савдо залларининг умумий майдони ҳисобига қараб лойиҳалаштирилади. Ҳар бир зал камида 10 м^2 бўлиши керак. Шуни инобатга олишимиз жоизки, савдо залларининг майдони 18 м^2 катта бўлмаган савдо дўконларини лойиҳалаштиришда омборхоналарнинг майдони ва ўлчамини меъёрга нисбатан 50 % га ошириш мумкин, агар савдо дўкони ноқулай минтақаларда жойлаштирилган бўлса, омборхоналарнинг ўлчамини 100 % га ошириш талаб қилинади.

Майдони 54 м^2 ни ташкил қилган қандолатчиликка мослаштирилган савдо дўконларида совитилмайдиган омборхоналар билан биргаликда савдо залининг ҳар 18 м^2 ига 1 м^2 майдон учун совитиш камераларини ўрнатиш лозим. Бунда шуни инобатга олиш зарурки, қандай маҳсулотларга мослаштирилганлигидан қатъи назар 6 м^2 дан кам майдон учун совитиш камералари ўрнатилиши керак, камеранинг энг кичик ўлчами 2,4 м^2.

Гигиеник нуқтаи назардан нон ва сабзавотларни сақлайдиган омборхоналарнинг алоҳида тирқишли қопқоқлари бўлиши керак. Нон сақлайдиган омборхоналарнинг полкалари савдо заллари билан боғланадиган ҳаракатланадиган махсус аравалар бўлиши керак. Бундай вазиятларда нон ва сабзавотлар сақлайдиган омборхоналар ўлчамини узайтириш керак. Нон маҳсулотларининг омборхонаси савдо залларининг ҳар 10 м^2 ўлчамига 1,7 м^2 майдон ажратилади, сабзавотларни сақлаш омборхонасининг ўлчами 6 м^2 ни ташкил қилади.

Савдо дўконларининг хоналари биринчи қаватда ва бошқа қаватларда жойлаштирилган бўлса, баландлиги 3,3 м дан кам бўлмаслиги керак, цокол ва омборхоналарнинг баландлиги 2,7 м дан кам бўлмаслиги керак. Совитиладиган камераларнинг ердан томгача баландлиги 2,4 метргача лойиҳалаштирилиши керак, бироқ бу ўлчамдан ошмаслиги зарур.

Савдо дўконларининг бир-бирига боғланадиган хоналарининг (маҳсулотларни қабул қилиш, сақлаш, сотувга тайёрлаш) кенглиги 1,8 м дан кам бўлмаслиги керак, маъмурий-маиший, ёрдамчи ва техник хоналарнинг кенглиги эса 1-2 метрни ташкил қилиши керак.

Савдо дўконларининг лойиҳасини санитар-гигиеник назорат қилиш вақтида омборхоналар ва маҳсулотларни сотишга тайёрлаш хоналарида эшикларнинг кенглиги, маҳсулотларни сақлайдиган стандарт идишларнинг қулайлигини инобатга олиш зарур. Уларнинг кенглиги 1-3 метрдан, баландлиги эса 2-3 метрдан кам бўлмаслиги керак.

Савдо дўконларининг маъмурий маиший хизмат хоналари алоҳида блокда, алоҳида кириш ва чиқиш эшикларига эга бўлган ҳолда лойиҳалаштирилиши керак. Маъмурий-маиший хизмат хоналарининг таркиби ва ўлчами санитария меъёр ва қоидаларига биноан дўконларни шаҳар ва қишлоқ шароитларида лойиҳалаштирилиши ва дўконларнинг қувватига қараб белгиланади.

Озиқ-овқат маҳсулотлари учун мослаштирилган дўконларнинг қулай гигиеник ҳолатини таъминлаш мақсадида махсус ички безакларига эътиборни қаратиш зарур. У ювиш ва тозалаш учун қулай бўлиши керак. Савдо залларининг девори, ювиш хоналари, маҳсулотларни сақлаш ва сотишга тайёрлаш хоналарнинг деворлари 2 м баландликда силлиқ қопламалар билан қопланиши ёки ёрқин ёғли бўёқлар билан бўялиши талаб этилади. Савдо залларииинг поли юзаси мармарли, мозаикали плитка ёки линолеум билан қопланиши керак. Омборхоналарнинг поли юзаси эса цементли ёки беион асосли металсхой қопламали бўлиши мақсадга мувофиқ. Идора, хизматчилар хоналарининг поли ёғочли бўлади.

Озиқ-овқат маҳсулотларини сотишга мослаштирилган дўконларнинг маҳсулотлар турадиган ва улар билан боғлиқ барча хоналари кемирувчилар кир ёғочли тўсинлар бор жойлар ва эшиклар пастдан

50-70 см ли темир ва қўрғошинли қопламалар билан тўсилиши керак. Совитиш хоналарида девордан полга ўтишини таъминлаш мақсадида 1 $см^2$ли металли сеткалар ўрнатилади. Конструкциясига қараб полларнинг юзаси очиқ ва бўшлиққа эга бўлиши мумкин эмас. Шамоллатиш камералари ва шахталарнинг тирқишларига қўрғошинли ва темирли сеткалар ўрнатилади. Шуни таъкидлаш жоизки, барча озиқ-овқат маҳсулотларини сотишга мослаштирилган савдо дўконлари марказий совуқ ва иссиқ сув билан канализация тизими, марказий иситиш ва вентиляцион тизимларга уланган бўлиши керак. Ушбу санитар-техник қурилмаларнинг лойиҳалаштирилиши, умумий овқатланиш корхоналарининг санитар-техник қурилмаларининг лойиҳасига мос бўлиши мумкин. Ички водопровод ва канализация тизими савдо корхоналарининг қурилиш меъёр ва қоидалари талабларига мос келиши талаб этилади. Энг асосий эътибор озиқ-овқат дўконлари лойиҳасини санитар-гигиеник экспертизасида канализация тизимига идишлар ювиш, жиҳозлар ва тараларни ювиш ванналарининг қувурлари бирлаштирилишига қаратилиши керак. Бу тизимнинг лойиҳалаштирилиши ҳам умумий овқатланиш корхоналарнинг лойиҳасига мос келиши керак. Барча озиқ-овқат дўконлари 150 $м^2$ ли савдо залларига эга бўлса, санитария-гигиена меъёрларига кўра вентиляцион тизимга эга бўлиши керак. Ҳавонинг алмашинуви табиий бўлиши керак, сўрувчи камералар айрим дўконларда, майдони 150 $м^2$ дан кам бўлса, савдо корхоналарига рухсат берилади. Маъмурий-маиший хоналарни шамоллатиш ва уларда ҳаво алмашинувини таъминлаш ҚМ ва Қ “Ёрдамчи хоналарни ва саноат корхоналарини шамоллатиш” талаблари асосида амалга оширилади. Барча савдо дўконларидаги вентиляцион тизимлар аҳоли яшаш жойларига ўрнатиладиган вентиляцион тизимлардан алоҳидаланиши керак. Бир неча савдо залларига эга бўлган савдо дўконларининг ҳар бири алоҳида вентиляцион тизимга эга бўлади. Савдо залларига узатиладиган ҳавонинг ҳарорати қиш мавсумида +12 ^{0}С дан кам бўлмаслиги зарур. Оддий марказий тартибдаги иситиш тизимларидан ташқари, савдо дўконлари залларининг барчасида навбатчи иситиш тизимлари ўрнатилиши талаб қилиниб, иш вақтидан ташқарида ҳарорат +10 оС атрофида бўлиши керак.

Озиқ-овқат маҳсулотларини сотиш учун мўлжалланган савдо дўконларининг сунъий ёритиш тартиби қайд этилган ҚМ ва Қ нормативларига мос келиши талаб этилади.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Ақлий ҳужум” усули

Талабаларнинг бошланғич билим даражасини баҳолаш учун бу усулдан фойдаланиш мумкин. Талабаларни мослаштирилган кичик гуруҳларга бўлиш керак. Кичик гуруҳларга муаммоли саволга ўз жавоб вариантини бериш таклиф этилади. Ҳар бир кичик гуруҳ доскага ёки қоғозга ёзиладиган саволга жавоб вариантини таклиф этади. Сўнг кичик гуруҳлар жавоблари муҳокамаси келтирилади. Асосий аҳамият ва талаб ўқитувчига тегишли, аммо муҳокамага талабалар ҳам жалб этилади. Тўғри ва аниқ жавоб берадиган кичик гуруҳ юқори балл оладиган жавоб варианти танланади, қолган кичик гуруҳлар мувофиқ равишда пастроқ баҳоланади.

Муаммоли саволлар учун вариантлар:

1. Лойиҳанинг 3 турини белгиланг:

Оптимал жавоб:

1. Индивидуал лойиҳа.
2. Намунавий лойиҳа.
3. Қайта қуриш учун лойиҳа.

2. Қурилиш лойиҳаси хулосасининг 3 таркибий қисми:

Оптимал жавоб:

1. Паспорт маълумотлари.
2. Тасдиқланувчи қисм.
3. Шахсий хулоса.

Вазиятли масалалар

1. Кафенинг навбатдаги жорий санитар назоратида қуйидагилар аниқланди: 150 ўринга мўлжалланган кафе; майдонининг санитар ҳолати қониқарли; ахлат тўплаш контейнерлари тўлган; идишлар ювиш учун 1 та ванна мавжуд; иссиқ сув бор. Бу ҳолатга хулоса беринг ва қандай ҳужжатлар тўлдирилади?

2. Навбатдаги маълумотларга қараганда 500 ўринга мўлжалланган ошхонанинг овқатланиш залида текширув ўтказилди: тушлик залининг баландлиги 4 м, столлар орасидаги масофа 1 м, қўл ювиш ўрни 3 та. Овқатланиш залининг жиҳозланишини гигиеник баҳоланг.

Амалий кўникмалар

1. ДСЭНМ томонидан савдо дўконининг санитар-гигиеник текшириш бўйича тўлдириладиган далолатномасини тузинг ва санитар-гигиеник ва эпидемияга карши чора-тадбирларни асослаб беринг.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Паспорт қисми	20	0
2	Асосий қисми	20	0
3	Хулоса қисми	20	0
4	Тавсиялар	20	0
5	Санитар-гигиеник ва эпидемияга қарши чора-тадбирлар рўйхати	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Савдо корхонасининг лойиҳасига гигиеник хулоса беринг.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Тушунтириш хати билан танишиш	20	0
2	Бош режа билан танишиш	20	0
3	Санитар-техник қурилмалар лойиҳаси билан танишиш	20	0
4	Лойиҳанинг технологик қисми билан танишиш	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

3. Савдо корхонасининг атроф-муҳитига гигиеник хулоса бериng (ОСН)

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Кўкаламзорлаштириш, %	10	0
2	Тушунтириш майдончалари сони	20	0
3	Чиқиш йўллари ва уларнинг кенглиги	20	0
4	Маҳсулотларни тушириш майдончаларининг баландлиги ва кенглиги	20	0
5	Корхона билан қизил чизиқ масофаси	20	
6	Хулоса	10	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

4. Савдо корхоналарида (сут, сузма,тухум, конфет ва консерваларни) сақлаш муддатини кўрсатинг

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1	Сутни сақлаш муддати	15	0
2	Сузмани сақлаш муддати	15	0
3	Тухумни сақлаш муддати	15	0
4	Конфетларни сақлаш муддати	15	0
5	Консерваларни сақлаш муддати	15	0
6	Олинган натижалар таҳлили	15	0
7	Хулоса	10	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Гўшт маҳсулотлари учун мўлжалланган совуқ камераларнинг ҳароратини кўрсатинг.

A) 0+4 °C даража
B) 0+9 °C даража
C) 0+2 °C даража
D) – 5 °C даража
E) – 8 °C даража

2. Сут ва сут маҳсулотларини сақлаш учун мўжалланган совуқ камераларнинг ҳарорати кандай бўлиши керак?

A) + 10 °C даража
B) + 8 °C даража
C) + 2 °C даража
D) 2 °C даража
E) – 10 °C даража

3. Балиқ ва балиқ маҳсулотларини сақлаш учун мўлжалланган совуқ камераларнинг ҳароратини кўрсатинг.

A) – 2 °C даража
B) + 8 °C даража
C) – 10 °C даража
D) 6 °C даража
E) + 7 °C даража

4. Салқин ичимликларни сақлаш учун мўлжалланган совуқ камераларнинг ҳароратини кўрсатинг.

A) + 18 °C даража
B) + 6 °C даража
C) – 2 °C даража
D) + 10 °C даража
E) + 6 °C даража

5. Шаҳар шароитларида савдо дўконларининг қарама-қарши турган пештахталарининг масофаси қандай?

A) 6 м
B) 2-2,2 м
C) 5 м
D) 2,8-3,6 м
E) 2 м

6. Қишлоқ жойларидаги савдо дўконларининг қарама-қарши турган пештахталарининг масофасини айтинг.

A) 2-2,8 м
B) 2,8–3,6 м
C) 2-8 м
D) 4 м
E) 5 м

7. Савдо дўконлари пештахталарининг кенглигини кўрсатинг.

A) 60 см
B) 2,8 м
C) 90 см
D) 3 м
E) 50 см

8. 400 м. кв бўлган савдо дўконларининг савдо заллари баландлигини кўрсатинг.

A) 2,7 м
B) 3,3 м
C) 1,8 м
D) 4,2 м
E) 3 см

9. Савдо дўконларида қачон кафетерий кўзда тутилади?

A) савдо ходимларининг сони 20 нафардан ошганда
B) 200 дан ортиқ аҳолига хизмат кўрсатганда
C) савдо ходимларининг сони 10 нафардан ошганда
D) кунига 200 минг сўмдан ортиқ савдо қилганда
E) 200 $м^3$ қувватдан савдо дўконининг майдони ошганда

10. Махсуслаштирилган нон дўконларини лойиҳалаштиришда қачон кафетерий кўзда тутилади?

A) 200 $м^2$ қувватга эга бўлганда
B) 100 дан ортиқ аҳолига хизмат кўрсатганда
C) савдо ходимларининг сони 4 нафардан ошганда
D) кунига 150 мингдан ортиқ аҳолига хизмат кўрсатганда
E) 500 $м^2$ қувватдан савдо дўконининг майдони ошганда

Ўргатувчи дастурлар

1. Санитария-экспертиза натижалари давомида қабул қилинган 3 та хулоса турини кўрсатинг:

– санитария меъёр ва қоидаларига мос келганда;
– лойиҳа қайта кўриб чиқилгандан кейин рухсат берилади;
– лойиҳага тушунтириш хати қайд этилгандан кейин тавсия этилади;
– лойиҳа қайтарилиб, қайта кўриб чиқилгандан кейин тавсия этилади.

2. Умумий овқатланиш корхоналари лойиҳасини экспертиза қилиш давомида керак бўладиган 2 та ҳужжат турини кўрсатинг:

– махсус 304 Х/Ш лойиҳа рўйхатдан ўтиши керак;
– 305 Х/Ш лойиҳани кўриб чиққанлиги хулосасини қайд қилиш.

3. Қурилиш лойиҳасига хулоса беришнинг 3 та асосий қисмини кўрсатинг:

– паспорт маълумотлари;
– асосий қисми;
– хулоса қисми мавжуд бўлиб, унда з та вариант кўрсатилади.

4. Ҳар бир озиқ-овқат корхонасининг умумий тартибидаги ишлаб чиқариш жараёнинг 5 та асосий хоналарини кўрсатинг:

– маҳсулотларни қабул қилишда туриш хоналари билан биргаликда омборхона;
– ишлаб чиқариш гуруҳи;
– ишлаб чиқариш ва омборхонада ўрнатилган ювиш ўрни;
– маҳсулотларни тарқатиш учун савдо гуруҳлари ва экспедиция хоналари;
– маъмурий ва маданий гуруҳлар.

5. Битта залли УОК лойиҳалаштиришнинг 4 та гигиеник талабларини кўрсатинг:

– ишлаб чиқариш жараёнини автоматлаштириш ва юқори механизациялаштириш;
– ишлаб чиқариш жараёнининг кетма-кетлигига риоя қилиш;
– вентиляция тизимини рационализациялаштириш;
– ишлаб чиқариш жараёнида юқори даражада гигиеник талабларга риоя қилиш;

– ходимларнинг гигиеник кўникмаларини ошириш.

6. Савдо корхоналарида жорий саниатария назорати олиб боришнинг 4 та компонентини кўрсатинг:

– маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва тарқатиш жараёнида санитар-гигиеник ва эпидемияга қарши чора-тадбирларга риоя қилиш;

– маҳсулотларни сақлаш тартибига риоя қилиш;

– маҳсулотларни тарқатиш тартибига риоя қилиш;

– умумий овқатланиш корхоналарида маҳсулотларни тарқатиш тартибига риоя қилиш.

7. Кичик доирадаги савдо корхоналарида жорий санитария назорати олиб боришнинг 3 та асосий гигиеник талабларини кўрсатинг:

– иш шароитларида санитария тартибларига риоя қилиш;

– сотишга тайёрланган маҳсулотлар ассортиментлари тартибига риоя қилиш керак;

– тез-тез бузиладиган маҳсулотларни сақлаш тартибига риоя қилиш керак;

8. Йил давомида савдо корхонасининг ишлаш муддатларини кўрсатинг:

– доимий савдо хизмати;

– вақтинчалик ёки мавсумий савдо тизими.

9. Музлатгичларнинг санитар ҳолатини текширишда эътибор бериш керак бўлган 5 та маълумотни кўрсатинг:

– камеранинг санитар ҳолати;

– юза қанчалик тез-тез бўяб турилади;

– деворларнинг зах тортишига қарши курашиш чора-тадбирлари;

– конденсаторларнинг совитиш батареяларини ўз вақтида тозалаш

– карантинли камераларнинг мавжудлиги.

Назорат саволлари

1. Савдо корхоналарини санитар-гигиеник текшириш учун фойдаланиладиган қонун ҳужжатларни санаб беринг?

2. Савдо корхоналарини лойиҳалаштириш тартибини тушунтириб беринг?

3. Савдо корхоналарида сақланадиган озиқ-овқат маҳсулотлари санитар-эпидемиологик таҳлика мезонларини санаб беринг?

4. Идишлар ва инвентарларни тозалаш қоидаларини санаб беринг?

5. Савдо залларига қўйилган гигиеник талабларни санаб беринг?

6. Савдо корхоналаридаги технологик жиҳозлар, инвентарлар, тараларга қўйиладиган санитар-гигиеник талабларни кўрсатинг?

7. Савдо корхоналари ишчиларининг шахсий гигиенасига қўйиладиган талабларни тушунтириб беринг?

8. Айрим маҳсулотларнинг сақлаш муддатларини тушунтириб беринг?

9. Сотишга тақиқланган маҳсулотларни санаб беринг?

10. Савдо дўконларининг омборхоналарига қўйилган гигиеник талабларни санаб беринг?

VII БОБ. ДАВОЛАШ-ПРОФИЛАКТИК ОВҚАТЛАНИШ

Ўзбекистон Республикасида меҳнат шароити, ишлаб чиқаришни техник ва санитар-гигиеник яхшилаш ҳамда техника хавфсизлиги бўйича барча соғломлаштирувчи чора-тадбирлар ишлаб чиқилган. Бироқ кимёвий ишлаб чиқариш жараёнида, хусусан, қора ва рангли металлургия, электротехник ва радиотехник ишлаб чиқаришда, симобли термометрлар ишлаб чиқариш тизимида, радионуклеидлар ва ионлаштирувчи нурли манба (ИНМ)лар билан ишлаш жараёнларида, денгиз ва дарё портларида аппатитни ортиш ва қайта тушириш, юқори атмосфера босими остида ва бошқа бир қатор озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи ноқулай шароитларда ходимларга турли кимёвий ва физик омиллар таъсир қилиши мумкин.

7.1. ЗАРАРЛИ ВА ЎТА ЗАРАРЛИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ШАРОИТИДА ИШЛОВЧИЛАРНИНГ ДАВОЛОВЧИ ПРОФИЛАКТИК ОВҚАТЛАНИШИНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШГА БЎЛГАН ГИГИЕНИК ТАЛАБЛАР

Ишлаб чиқариш корхоналари ишчиларига бериладиган даволовчи профилактик овқатланишни санитар-гигиеник назорат қилиш тартиби

Ўта зарарли ишлаб чиқариш шароитида ишловчи ходимлар организмининг зарарли омилларга бўлган резистентлигини ошириш, зарарли кимёвий воситалардан шикастланган аъзо ва аъзолар тизимининг функционал фаоллигини ошириш, токсик моддалар сўрилишини камайтириш ва уларнинг организмдан сийдик орқали чиқиб кетишини тезлаштириш мақсадида бепул даволовчи профилактик овқатланиш ташкил этилади.

Аниқ мақсади:

1) фойдаланилаётган даволаш-профилактик овқатланишни амалдаги қонуний ва меъёрий ҳужжатларнинг материаллари асосида баҳолаш;

2) таомларнинг сифати ва тайёрлаш шароитлари, даволовчи профилактик нонушта, витамин воситаларининг берилиши, ўта зарарли

ишлаб чиқариш шароитида тавсия этиладиган сут ва бошқа маҳсулотларга санитар-гигиеник баҳо бериш;

3) даволовчи-профилактик овқатланишда тавсия этиладиган маҳсулотлар мажмуаси, кимёвий таркиби ва қувватмандлигига гигиеник бахо бериш;

4) даволовчи профилактик овқатланишнинг самарадорлигига баҳо бериш;

5) даволовчи профилактик овқатланишни яхшилаш ва гигиеник чора-тадбирлар ишлаб чиқиш.

Даволовчи профилактик овқатланишда махсус сут, сут маҳсулотлари, пектин ва витамин воситалари тавсия этиладиган рационлардан фойдаланилади (7.1-жадвал).

7.1- жадвал

Даволаш-профилактик овқатланишни тавсия қилишга доир кўрсатмалар

Даволаш-профилактик овқатланиш	**Кўрсатмалар**
Даволаш-профилактик овқатланиш тартиблари:	
1-рацион	Ионлаштирувчи нурли манбалар – ИНМ ва радионуклеидлар билан ишловчилар
2-рацион	Ноорганик кислоталарни ишлаб чиқариш, ишқорий металлар, хлор ва фтор бирикмалари, таркибида фосфор тутувчи бирикмалар, цианидли бирикмалар ва бошқа кимиёвий моддалар билан ишловчилар
2-А рацион	Кимёвий аллерген ҳисобланган моддалар, хром ва хром бирикмалари билан алоқада бўлувчи ишчиларга
3-рацион	Қўрғошиннинг органик ва органик бўлмаган бирикмалари билан ишловчилар ва ўта зарарли иш шароитда ишловчиларга
4-рацион	Амино ва нитробензол ва унинг гомологларини ишлаб чиқариш, хлорланган углеводородлар, симоб ва марғимуш бирикмалари, стеклопласт ишлаб чиқариш ва юқори атмосфера босимида ишловчиларга

5-рацион	Углеводородларни ишлаб чиқариш, таркибида олтингугурт тутувчи углеводородлар, тетраэтил қўрғошин, барий, марганец, фосфор органик пестицидлар ва бошқа кимёвий бирикмалар билан ишловчиларга
Сут	Турли углеводородлар, спирт, альдегидлар, мураккаб эфирлар, органик кислоталар ва уларнинг ангидридлари билан ишловчилар, шу билан бир қаторда олтингугурт, селен, теллур, хром, кадмий ва бошқа металлар, антибиотиклар, радионуклеидлар ва ҳар хил турдаги барча қурум ва кул билан ишловчиларга
Сут маҳсулотлари ва пектин	Қўрғошиннинг ноорганик бирикмалари билан ишловчиларга
Витамин модда-лари	Юқори ҳарорат ва юқори иссиқлик ажратувчи, нурланувчи манбалар билан боғлиқ шароитларда ишловчилар, чанг, ҳавода никотин тутувчи шароитда ишловчиларга

ДПО (даволовчи профилактик овқатланиш) тартиби. Ҳозирги кунда ушбу мақсадда Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан белгиланган 6 та даволовчи профилактик овқатланиш рационлари мавжуд.

Бугунги кунда даволаш-профилактик овқатланиш мақсадида ДПОнинг 6 та рационларидан фойдаланилади. Уларда маҳсулотларнинг сарфи, кимёвий таркиби ва энергетик қиймати 7.2-жадвалда келтирилган. Қўшимча равишда рационларга витаминлар берилади.

7.2-жадвал

Даволаш-профилактик овқатланиш рационларининг таркиби

Маҳсулот номи (брутто)	Маҳсулотнинг рациондаги миқдори, г						
	№ 1	№ 2	№ 2а	№ 3	№ 4	№ 5
Қора нон	100	100	100	100	100	100
Буғдой нони	-	100	100	100	100	100
Буғдой уни	10	15	6	15 (макарон билан)	-	-
Картошка уни	1	-	-	-	-	-
Ёрмалар, макарон	25	40	15	35	15	20
Дуккаклилар	10	10 (яшил нўхат)	-	-	-	-
Шакар	17	35	5	35	45	40
Гўшт	70	150	81	100	100	100
Балиқ	20	25	-	25	50	35
Жигар	30	25	40	20	-	25
Тухум	37 (3/4 тухум)	12 (1/4 донада)	-	17 (1/3 донада)	12 (1/4 дона)	50 (1 дона)
Қатиқ	200	-	156 (ёки сут)	-	-	-
Сут	70	200 (ёки қатиқ)	-	200 (ёки қатиқ)	200 (ёки қатиқ)	200 (ёки қатиқ)

18 % ёғли сузма	40	-	71 (11% ёғли)	80	110	35
Қаймоқ	10	-	32	-	20	10
Пишлоқ	10	25 (30% ёғли)	-	-	-	-
Ҳайвон ёғлари	20	15	13	10 (5 грамм қўшимча ҳай-вон ёғлари)	15	17
Ғсмилик ёғлари	7	13	20	5	10	15
Картошка	160	100	120	100	150	125
Карам	150	-	-	-	-	-
Сабзавотлар (сабзи)	90	150 (карам билан биргаликда)	274	160	25	100
Томат	7	2	-	5	3	3
Соф мевалар	130	-	73	100	-	-
Клювка	5	-	-	-	-	-
Сувсизлантирилган қаттиқ нон	5	-	-	-	-	-
Туз	5	5	4	5	5	5
Чой	0.4	0.5	-	0.5	0.5	0.5
Кимиёвий таркиби:						

Оқсил	50	63	52	64	65	58
Ёғлар	51	50	63	52	45	53
Карбонсувлар	159	185	156	198	181	172
Энергетик қиймати, кДЖ, ккал	5774 (1380)	6296 (1481)	5730 (1370)	6134 (1466)	5973 (1428)	6017 (1438)
Аминокислоталар:						
триптофан	-	-	0,6	-	-	-
Метионин+	-	-	2,4	-	-	-
Цистеин	-	-	-	-	-	-
Лизин	-	-	3,2	-	-	-
Фенилаланин+	-	-	3,5	-	-	-
Тирозин	-	-	-	-	-	-
Гистидин	-	-	1,2	-	-	-

1-рацион – липотроп моддаларга бой (метионин, цистеин, лецитин), жигарда моддалар алмашинувини фаоллаштирувчи ва жигарнинг антитоксик хусусиятини оширувчи (сут, сут маҳсулотлари, жигар, тухум) маҳсулотлар тавсия этилганлиги билан тавсифланади. №1-рационга қўшимча равишда 150 мг аскорбин кислота берилади.

2-рацион – профилактик йўналиши таъсири юқори қийматли оқсиллар (гўшт, балиқ, сут), ярим тўйинмаган ёғ кислоталари (ўсимлик ёғи), кальций (сут, пишлоқ) турли шароитларда организмда кимёвий бирикмаларнинг йиғилишини камайтиришни таъминлайди. 2-рационга қўшимча тарзда қуйидагилар тавсия этилади: фтор бирикмалари билан ишловчиларга – 2 мг ретинол, 150 мг аскорбин кислотаси; ишқорий металлар, хлор ва унинг ноорганик бирикмалари, азот оксидлар ва бирикмалари билан ишловчилар учун 2 мг ретинол, 100 мг аскорбин кислота, фосген билан ишловчилар учун 100 мг аскорбин кислота.

2-рационга нисбатан фарқли равишда 2-А рациондан фойдаланилади. Бу рацион таркиби озиқ-овқат маҳсулотларига ва аминокислоталарга бой (триптофан, метионин, цистеин, лизин, фенилаланин, тирозин ва гистидин). 2-А рационга қўшимча 100 мг аскорбин кислота, 2 мг ретинол, 15 мг никотин кислота, 25 мг метилметионинсульфон хлорид, 150 мл нарзан тавсия этилади.

3-рацион оқсиллар, ишқорий элементлар, пектин, витаминларга (сут ва сут маҳсулотлари, картошка, сабзавотлар, мевалар)га бой. Ушбу рационга қўшимча 150 мг аскорбин кислота берилади.

4-рационни белгилашдан асосий мақсад – жигар ва қон ҳосил қилувчи аъзоларнинг функционал фаолиятини ошириш. Ушбу рационнинг таркибида липотроп моддаларга бой бўлган маҳсулотлар (сут ва сут маҳсулотлари, ўсимлик ёғи) бор. Улар жигар фаолиятини яхшилайди. Жигар фаолиятига салбий таъсир кўрсатувчи таомлар қатъиян ман этилади (қовурилган гўшт маҳсулотлари, балиқ шўрвалар, қийма, қовурилган гўштлар). Фосфор билан ишлайдиган ишчилар рационида ёғлар чегараланади. Чунки ёғлар фосфорни ичакда сўрилишини кўчайтиради. Рационга қўшимча 150 мг аскорбин кислота белгиланади. Асаб тизимидаги ўзгаришларнинг олдини олиш мақсадида маргимуш, теллур, симоб ва фосфор билан ишлайдиган ишчилар рационига тиамин қўшимча равишда тавсия этилади.

5-рацион асаб тизими (лецитин, тухум сариғи, ўсимлик ёғи, ярим тўйинган ёғ кислоталари, қўшимча тиамин берилади) ва жигар фаолиятини турли таъсирлардан (ҳайвон оқсили, творог, ёғсиз гўшт, балиқ, тухум, ўсимлик ёғи, ярим тўйинган ёғ кислоталари) ҳимоя қилади. Рационга қўшимча равишда 150 мг аскорбин кислота ва 4 мг тиамин берилади. Барча рационларда ош тузи, тузламалар, ёғ маҳсулотлари чегараланади. Бензол, хлорли углеводородлар, маргимуш билан ишлаш давомида кўпроқ сув ичиш тавсия этилади.

Бирор бир белгиланган озиқ-овқат маҳсулотларининг ўрнига кимёвий таркиби ўхшаш ва тенг қийматли бошқа озиқ-овқат маҳсулотларини алмаштириш ҳам мумкин (7.3 ва 7.4-жадвал).

7.3 – жадвал

Даволаш-профилактик овқатланишнинг нонуштасини тайёрлашдаги ўзаро алмаштирилиши мумкин бўлган озиқ-овқат маҳсулотларининг меъёри

Алмаштирилиши мумкин бўлган маҳсулотлар	**Оҳирлиги (брутто)**	**Ўринни босувчи маҳсулотлар**	**Эквивалент оҳирлик (брутто), кг**
Мол гўшти	1	Чўчқа гўшти	1,0
	1	Ёғсиз қўй гўшти	1,0
	1	Янги балиқ	1,5
	1	Балиқ қиймаси	1,0
Тухум	1	Меланж	1,0
	1	Тухум порошоги	0,278
Соф сут	1	Қуюлтирилган шакарсиз сут	0,45
	1	Қуруқ сут	0,13
	1	Кефир	1,00
	1	Ацидофилли	1,00
	1	Простокваша	1,00
Янги творог	1	Қуруқ творог	0,35

Сариёғ	1	30% ёғли пишлоқ, Қиздирилган сариёғ	0,50 0,85
Ўсимлик ёғи	1	Ўсимлик маргарини	1,00
Пишлоқ	1	Творог	2,00
Сметана	1	Сариёғ	0,25
Дуккаклилар	1	Гречка ёрмаси	1,00
Турли ёрмалар	1	Турли ёрмалар	1,00
Картошка	1	Қуритилган картошка	0,20
Янги сабзавотлар	1	Қуритилган сабзавотлар	0,10
Мевалар, данакли мевалар	1	Мева шарбатлари	1,00
	1	Қуруқ мевалар	0,25

7.4-жадвал

Нонуштанинг асосий озуқа моддалари ва энергетик қийматини аниқлаш

Маҳсулотлар номи	Оғирлиги брутто, гр	% чиқинди	Оғирлиги нетто, гр	Органик таркиби, гр					Қуввати, кДж		Минерал моддалар, мг				Витамин, мг						
				Оқсил		Ёғ		Карбонсувлар	Хайвон маҳсулотлар хисобига	Ўсимлик маҳсулотлар Хисобига	Ca	P	Mg	Fe	B_1	B_2	B_6	PP	C	E	A (мкг)
				хайвонот	Ўсимлик	Хайвонот	Ўсимлик														
Жами																					

Даволовчи профилактик овқатлар ишдан олдин иссиқ нонушта сифатида берилади. Кессон ишлари билан машғул бўлган ишчилар даволаш-профилактик овқатланишни иш вақти тугагандан кейин олишади.

Даволовчи профилактик овқатланишда сутнинг аҳамияти. Сут организмнинг умумий функционал фаолиятини оширибгина қолмай, балки ишлаб чиқариш муҳитидаги физик, кимёвий ва биологик омилларни организмга таъсирини камайтиради. Бир иш сменаси учун белгиланган сутнинг меъёрий миқдори – 0,5 л. Ҳафтасига 5 кун давомида зарарли иш шароитларида ишлайдиган ишчилар сутнинг ҳафталик меъёрини қабул қилишади. Корхонанинг тиббий-санитар қисми ва маҳаллий ДСЭНМ билан келишилган ҳолда сут ўрнига тенг миқдорда бошқа сут маҳсулотлари берилиши мумкин (кефир, простокваша, ацидофилли сут ёки мацион).

Сут ва бошқа сут ўрнини босадиган сут маҳсулотлари корхона ва цехларнинг ошхоналарида ёки буфетларида тарқатилади, шунингдек, махсус сут ва сут маҳсулотларини тарқатиш ўринларида берилиши мумкин. Сут тарқатиш ўринларида жиҳоз ва идишлар ЎзР ССВ томонидан тавсия этилган махсус идишларда санитария-гигиена қоидаларига мос равишда тарқатилиши керак. Флягаларда сақланадиган сутлар қайнатиб тарқатилади. Бир ёки бир неча смена олдиндан ёки ўтиб кетган сменалар учун сут маҳсулотлари тарқатилмайди. Маҳсулотларнинг ўрнига пул берилиши мумкин эмас. Сут ва сут маҳсулотлари зарарли иш шароитларида иложи борича иш кунининг биринчи ярмида тарқатилиши талаб қилинади.

Сутни тарқатиш Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамаси томонидан тасдиқланган “Зарарли иш шароитларида ва бошқа бўлимларда, цехларда, ишлаб чиқариш корхоналари билан машғул бўлган ишчилар, хизматчилар учун бепул сут ва ўрнини босувчи маҳсулотлар билан таъминлаш” қонуний ҳужжатлари асосида амалга оширилади.

Очиқ турда радионуклеидлар ва токсик моддалар ишлаб чиқарадиган ҳамда уларни қайта ишловчи ходимларга сут белгиланади.

Даволаш-профилактик овқатланишда сут маҳсулотлари ва пектиннинг аҳамияти

Ноорганик қўрғошин бирикмалари билан ишловчи ишчиларга сут ўрнига 0,5 л миқдорида нордон сут маҳсулотлари ва бойитилган

маҳсулотлар сифатида 2 г пектин, шарбатлар ва компотлар тавсия этилади. Пектин ичимлик ёки шарбат кўринишида берилади. Пектин билан бойитилган шарбатлар ўрнига 300 г миқдорда табиий меваларнинг мағизи қўшилган шарбатлар берилиши мумкин. Сут маҳсулотлари организмдан қўрғошин ажралишини кучайтириш билан биргаликда, қўрғошиндан заҳарланишини ҳам олдини олади. Пектин эса ичакда сўрилишига замин яратади. Антибиотиклар ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш давомида сут маҳсулотлари ва коли-бактериялар берилади.

Даволовчи профилактик овқатланишда витаминларнинг аҳамияти

Аҳоли ва ишчиларнинг саломатлигини ҳолатини сақлаш ва мустаҳкамлаш мақсадида юқори ҳароратда ҳамда ҳавоси таркибида никотин чанги бўлган шароитда ишловчиларга бепул витаминлар тарқатилади (7.5-жадвал).

7.5-жадвал.

Ўта зарарли иш шароитларида ишловчиларга бепул витаминларни тавсия қилиш меъёрлари

Ишчилар категорияси	Витаминлар	Кунлик миқдор, мг
Юқори ҳарорат ва фаол иссиқ ажралиш шароитида ишловчилар:		
Қора металлургияда бевосита метал прокатларини тайёрловчи ва эритувчи ишловчилар	Ретинол	2
	Тиамин	3
	Рибофлавин	3
Ошпазлар, нон ишлаб чиқарувчи нонвойхоналар нонвойлари	Аскорбин кислота	150
	Никотин кислотаси	20
Ҳавоси таркибида никотин чанглари мавжуд бўлган тамаки маҳсулотларини ишлаб чиқариш корхоналарида ишловчилар	Тиамин	2
	Аскорбин кислотаси	150

Агар витаминлар қўшимча тарзда даволаш-профилактик рацион сифатида берилса, сувдаги эритма ҳолатида (чой қошиқда – 4 мл) ходимлар истеъмол қилаётган чой, кофе ёки учинчи таомга қўшиб берилади. Ретинол (ёғда эритилган ҳолда) 2 томчи (2 мг миқдорига тенг) иккинчи таомнинг қайласига қўшилади. Ишчига фақат битта витамин дори воситаси тавсия этилган бўлса, уларни таблетка ва драже сифатида тавсия этилади.

Даволовчи профилактик овқатланишни (ДПО) ташкиллаштириш

Даволаш-профилактик овқатланиш фақатгина зарарли ишлаб чиқариш омиллари билан ишланган иш кунларида ташкил этилади (беш кунлик иш шароитларида нонушта 20 %га узайтирилади).

Даволаш-профилактик овқат рациони корхоналарнинг ошхонасида тарқатилади. Агар маълум бир сабабларга кўра ошхонада тарқатилмаса, корхонанинг тиббий санитария врачи тавсиясига кўра, ишчиларга уйига берилади. Даволаш-профилактик овқатланиш иссиқ нонушта сифатида ишдан олдин тарқатилади. Айрим вазиятларда корхонанинг тиббий санитария қисмлари билан келишилган ҳолда иссиқ нонуштани тушлик вақтида қабул қилишга рухсат берилади. Кессон иш шароитларида ишлайдиган ишчилар учун эса даволаш-профилактик овқатлар иш вақти тугагандан кейин тарқатилади.

Ошхоналарда (умумий тартибдаги ёки парҳез ошхоналарда) даволовчи профилактик таомларни қабул қиладиган шахслар учун махсус ўринлар ажратилиши лозим. Таомни ошпаз таом тайёрлаш меъёрлари ва витаминлаштириш тартибига риоя қилган ҳолда тайёрлаши талаб этилади.

Даволаш-профилактик овқатлардан умумий биологик тўйинган рационлар сифатида фойдаланилади.

Даволовчи профилактик овқатлар таркиби корхонанинг тиббий-санитария шифокори ёки маҳаллий ДСЭНМ томонидан назорат қилинади. Корхонанинг тиббий-санитария шифокори таомлар белгиланган таомнома бўйича тайёрланиши ва тарқатилиши маълум тартиб асосида амалга оширилишини назорат қилибгина қолмай, умумий овқатланиш корхоналарида ҳам витаминлар миқдорини

аниқлаш ва назорат қилиш, даволаш-профилактик овқатланиш мезонларни ишлаб чиқиш ва унга риоя қилиш бўйича (бу мезонларга уй шароитида тайёрланадиган овқатланишда ҳам риоя қилиш керак), шунингдек, касбий касалликлар тарқалиши ва заҳарланишларни олдини олиш чора-тадбирларини қўллаш ва бу борада санитария маорифи ишларини хам олиб бориши зарур.

ДСЭНМ ходимлари ишлаб чиқариш корхоналарида ташкиллаштирилган даволаш-профилактик овқатланишни амалга ошириш устидан огоҳлантирувчи ва жорий санитария текшируви давомида объектив инструментал ва лаборатор текширув усулларидан фойдаланган тартибда назорат қилади.

Даволовчи- профилактик овқатланишни ўрганиш тартиби

1. Текширув ўтказилган сана.
2. Завод.
3. Цех.
4. Цехдаги технологик ишлаб чиқаришнинг қисқача тавсифи.
5. Организм учун зарарли таъсир этувчилар: метеорологик омиллар, чанг, шовқин, юқори босим, электромагнит нурланиш, радионуклеидлар, ионлантирувчи нурланиш, оғир металлар, кимёвий ва биологик омиллар.
6. Кимёвий, физик ва биологик ишлаб чиқариш омиллари билан боғлиқ ишлаб чиқариш муҳитида фаолият юритувчи ходимлар сони.
7. Зарарли ишлаб чиқариш шароитида ишловчи ходимнинг касби ва мансабининг мавжудлиги.
8. Ходимнинг касби асосида тиббий кўрсатма асосида белгиланган озиқ-овқат маҳсулотларини қабул қилишга келишилганлиги.
9. Кўзда тутилган контингент учун қандай турдаги даволовчи профилактик овқатланиш тавсия этилган: витамин воситалари билан бойитилган иссиқ нонушта, сут, пектин, пектин тутувчи воситалар, витамин воситалари.
10. Ходимларни даволовчи профилактик овқатланишнинг аҳамияти ва ундан тўғри фойдаланиш кўрсатмалари билан таништирилганлиги.
11. Белгиланган ДПО рациони билан қабул қилинаётган озиқ-овқат маҳсулотларининг мажмуаси мос келиши.

12. Бепул даволовчи профилактик овқатланишни қабул қилиш вақти.
13. Ишдан сўнг даволовчи профилактик овқатланиш бериладими ёки қуруқ паёк билан алмаштириладими?
14. ДПО озиқ-овқат маҳсулотлари қаерда тайёрланади ва тарқатилади?
15. Даволовчи профилактик овқатларни тайёрлаш ва тарқатишнинг санитар ҳолати.
16. Сут берилишидаги санитар-гигиеник ҳолат.
17. ДПО ни тайёрловчи ошпазларнинг малакаси.
18. ДПО таомномасини тузиш, тайёрлаш ва тарқатиш устидан тиббий назоратда кимлар иштирок этади.
19. ДПО беришни ҳисобга олиш тартиби.
20. Даволаш-профилактик овқатланишдан қандай вазиятларда фойдаланиш, шунингдек, ишлаб чиқариш санитария ва техника хавфсизлиги қоидалари бўйича йўриқнома олиб боришни аниқлаш зарур.
21. Касб касалликлари ва заҳарланишлар кузатилганлиги.
22. Зарарли шароитларда ишловчиларнинг тўлиқ ва мунтазам даврий тиббий кўрикдан ўтказилиши.
23. Хотима, хулоса, таклифлар.

Юқоридаги тавсия этилган ҳужжат ҳисобот кўринишида расмийлаштирилади. Агар даволовчи профилактик овқатланишни ўрганиш имконияти бўлмаса, у ҳолда вазиятли масалалар кўринишида корхоналарда даволаш-профилактик овқатланишни ташкиллаштирилиши баҳоланади.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Қорбўрон” усули

Талабалар 2 та кичик гуруҳга бўлинади. Ҳар бир гуруҳга сардорлар тайинланади. Ҳар бир гуруҳ рақиб команда учун 3-4 тадан савол тайёрлашади. Тайёрланиб бўлингач, кичик гуруҳ сардорлари энг қизиқарли саволларни танлаб олади. Гуруҳлар навбат билан бир-бирларига савол берадилар. Тайёрланишга 1 дақиқа берилади. Жавоб 1-2 дақиқа давомида берилади. Ҳар бир жавобни ўқитувчи

шарҳлаб туради, баённомада савол-жавоб ва қўшимча жавоблар кўрсатилади. Жавобларга 5 баллик тизимда баҳо қўйилади.

Қўшимча жавобларга қуйидаги мезонларда баҳо қўйилади:

Тўғри қўшимча учун 1 балл, қисман қўшимча учун 0,1 дан 0,5 баллгача, нотўғри қўшимча учун умумий баллдан – 0,5 балл олиб ташланади.

Хулосада ўқитувчи ҳамма балларни жамлайди (ҳар бир гуруҳники алоҳида) ва 6 га бўлинади (3 та савол – 3 та жавоб) ҳосил бўлган 80 балл гуруҳнинг бир аъзосиники ҳисобланади. Гуруҳнинг фаол иштирокчисига умумий баллга 0,5 балл қўшилади. Пассив иштирокчилардан 0,2- 0,3 жарима балл олинади.

Вазиятли масалалар

1. Рентген кабинетида ишловчи ходимлар учун №3-рацион тавсия этилади. Сизнинг хулосангиз?

2. Тамаки тайёрлаш корхоналарида ишловчилар учун бепул 0,5 л сут берилади. Сизнинг хулосангиз?

3. ФОБ билан ишловчи ходимлар учун №5-рацион белгиланган. Рацион иссиқ нонушта сифатида ишдан олдин берилади. Сизнинг хулосангиз?

Амалий кўникмалар

1. №1-рационга тавсиф беринг.

Мақсад: даволовчи профилактик овқатланишга тавсиф бериш тартибини кетма-кет тушунтириб беринг.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1.	Липотроп моддаларга бой маҳсулотлар сут ва сут маҳсулотлари	25	0
2.	Жигар	25	0
3.	Тухум	25	0
4.	Қўшимча 150 мг аскорбин кислота	25	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2.Даволовчи профилактик овқатланишни ДПОни ташкиллаштирилишига бўлган талаблар.

Мақсад: ДПО рационини тавсифлаш тартибини кетма-кетликда ифодаланг.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1.	Даволовчи профилактик овқатланиш фақатгина зарарли омиллар шароитида фаолият юритилган кунлардагина берилади	25	0
2.	Тайёр таомлар ошхонанинг ўзида берилади	25	0
3.	ДПО иссиқ нонушта кўринишида берилади	25	0
4.	Пул ёрдамида компенсациялаш тақиқланади	25	0
	Жами	100	0

Тест саволлари

1. Қандай муҳитдаги маҳсулотлар хром бирикмалари билан ишлайдиган ишловчилар учун тавсия этилади?

A) Кислотали
B) Ишқорий
C) Оксалат кислотали муҳит
D) Нейтрал муҳит
E) Билмайман

Тиолли ферментларнинг қайта тикланишини таъминлайдиган моддаларни санаб беринг.

A) Пектин
B) Цистеин
C) Эссенциал ёғ кислоталари
D) Ёғлар
E) Оқсиллар

Зарарли шароитларда ишловчилар учун профилактик овқатланишнинг қандай кўринишлари мавжуд?

A) Бепул сут ва сут маҳсулотлари билан таъминлаш
B) Бепул рационлар билан таъминлаш
C) № 1-рацион

D) № 2-рацион
E) Билмайман

Керамик бўёқлар ишлаб чиқариш корхоналарида ишловчилар учун қайси рацион тавсия этилади?

A) № 5
B) № 1
C) № 2
D) № 2а
E) № 3

Кислотали аккумуляторлар ишлаб чиқариш корхоналарида ишловчилар учун қайси рацион тавсия этилади?

A) № 2
B) № 3
C) № 5
D) № 2а
E) № 1

Фосфат кислоталар ишлаб чиқарувчи корхоналарида ишловчилар учун қайси рацион тавсия этилади?

A) № 1
B) № 5
C) № 2
D) № 2а
E) № 4

Симобни қайта ишловчи корхона ишчиларига қайси рацион тавсия этилади?

A) № 5
B) № 1
C) № 2
D) № 2а
E) № 4

Симобли термометрлар ишлаб чиқарувчи корхона ишчиларига қайси рацион тавсия этилади:

A) № 4
B) № 1
C) № 2

D) № 2а
E) № 5

Юқори атмосфера ҳавоси босимида ишловчилар организмида содир бўладиган қандай ўзгаришлар мавжуд?

A) Ёғ кислоталарининг ҳаракати
B) Қон ва тўқималарда эриган газларнинг ҳаракати
C) Тиолли ферментларнинг фаол блокадаси
D) Эркин газлар ҳаракати

Ўргатувчи дастурлар

1. Ишлаб чиқариш корхоналарида профилактик овқатланишни ташкил этишдаги чора-тадбирларнинг икки гуруҳини санаб беринг:

– профилактик овқатланиши лозим бўлган ходимлар учун алоҳида рацион рақами қўйилган столлар ташкил этилади
– ошпаз ва официантлар белгиланади

2. Зарарли омилларнинг организмга таъсирини камайтириш мақсадида фойдаланиладиган 5 та аминокислоталарни кўрсатинг:

– цистин
– метионин
– тирозин
– фенилаланин
– триптофан

3. № 1-рационда белгиланадиган 2 контингент:

– радиоктив моддалар билан ишловчилар
– ИНМларнинг бошқа турлари билан ишловчилар

4. № 1-рационнинг 3 та тавсифи:

– липотроп моддаларга бой (метионин, лецитин, цистеин)
– жигарда модда алмашинувини фаоллаштирувчи маҳсулотларга бой
– жигарнинг антитоксик хусусиятини фаоллаштирувчи маҳсулотларга бой (сут, сут маҳсулотлари, жигар)

5. № 1-рациондаги оқсил, ёғ ва карбонсувларнинг нисбатини кетма-кет санаб беринг:

– оқсиллар – 59 г
– ёғлар – 51 г
– карбонсувлар – 15 г

6. № 2-рационда бериладиган 5 та маҳсулот номини кўрсатинг:

– гўшт
– балиқ
– сут
– ўсимлик мойи
– пишлоқ
– тухум
– сабзавотлар
– мевалар

7. № 2-рационда қандай витаминларни қанча миқдорда бериш лозим?

– фтор бирикмалари билан ишловчиларга 2 мг ретинол, 150 мг аскорбин кислота

– ишқорий металлар, хром ва унинг ноорганик бирикмалари ҳамда азот оксидлари билан ишловчилар учун 2 мг ретинол, 100 мг аскорбин кислота

– фосген билан ишловчилар учун 100 мг аскорбин кислота

8. № 2а-рацион қандай шароитларда ишловчилар учун тавсия этилади?

– хром билан мулоқотда бўлувчилар
– таркибида хром тутувчи бирикмалар
– кимёвий аллерген бирикмалар

9. №2-рационни қабул қилувчилар учун оқсил, ёғ, карбонсувларга бўлган талаб қандай?

– оқсиллар – 63 г
– ёғлар – 50 г
– карбонсувлар – 185 г

Назорат саволлари

1. Ўта зарарли ишлаб чиқариш шароитларида ишловчи ишчилар қабул қилувчи даволовчи профилактик овқатланиш рационлари қандай?

2. Ўта зарарли ишлаб чиқариш шароитларида ишловчи ишчилар саломатлигини меъёрлаштириш усуллари қандай?

3. Ўта зарарли ишлаб чиқариш шароитларида ишловчи ишчиларнинг кунлик оқсил, ёғ, карбонсув, витамин ва минералларга бўлган талабини биласизми?

4. Кундалик қувватмандликнинг тақсимланиш тартибини айтиб беринг.

5. Юқори атмосфера босимида ишловчилар организмида функционал ўзгаришларнинг юзага келиш механизми қандай?

6. Зарарли шароитларда ишловчиларнинг профилактик овқатланиш турлари ҳақида айтиб беринг.

7. Симобли термометрлар ишлаб чиқарувчи корхоналарда ишловчиларнинг профилактик овқатланиши қандай?

8. Аккумулятор заводларида ишловчиларнинг профилактик овқатланиши қандай?

9. Тиол ферментларининг қайта тикланишини таъминловчи моддаларни айтинг.

10. Хром бирикмалари билан ишловчилар қандай турдаги маҳсулотларни истеъмол қилишлари лозим?

VIII БОБ. ПАРҲЕЗ – ДАВОЛОВЧИ ОВҚАТЛАНИШ

Тўғри ташкил этилган парҳез овқатланиш профилактик (ҳимоя) ва даволовчи (реабилитацион) ҳусусиятларидан келиб чиққан ҳолда умумий овқатланиш тизими соғломлаштирувчи, касалхоналарида ва санаторияларда даволаш комплексининг ажралмас қисми ҳисобланади. Унинг тузилиши 2 та мезон асосида бошқарилади – физиологик ва терапевтик, касалликнинг кечиш ҳарактери ва патологик жараённинг хусусиятларини ҳисобга олганда 90 % ҳолатларда саломатликнинг бузилиши модда алмашинувининг издан чиқиши билан боғлиқдир ва парҳез овқатланиш йўқ жойда рационал даволаниш ҳам мавжуд эмас.

Аҳолини тўғри диспансеризация қилиш даволовчи овқатланишни тўғри ташкил этмасдан амалга ошмайди. Ишлаб чиқариш корхоналаридаги парҳезли овқатланиш умумий овқатланишнинг бир тури ҳисобланади ва у ходимларнинг саломатлигини мустаҳкамлаш учун хизмат қилади ҳамда ишлаб чиқаришдан ажралмаган ҳамда меҳнатга

лаёқатсизлик кунларини камайтириш, юқори малакали кадрлар билан таъминлаган ҳолда бемор ходимларга рационал ёрдам кўрсатилади.

Даволаш-профилактик муассасалари умумий овқатланиш тизимидаги даволовчи овқатланишни санитар назорат қилиш ҳамда санитар-гигиеник ва санитария-эпидемияга қарши меъёр ва қоидаларга риоя қилишни назорат қилиш вазифасини ўз ичига олади, шунингдек, овқатдан заҳарланиш ва ўткир ичак инфекцияларидан ҳимоя қилади ва огоҳлантиради.

Саноат корхоналарида умумий овқатланиш турини такомиллаштиришдан иборат.

8.1.Даволаш – профилактик муассасалари ва умумий овқатланиш корхоналарида фойдаланиладиган асосий парҳезлар. Овқатланиш даволовчи – профилактик омилдир.

Даволаш-профилактик муассасалари ва умумий овқатланиш корхоналарида фойдаланиладиган асосий парҳезлардан кўзланган умумий мақсад: а) даволаш ва соғломлаштирувчи муассасаларда парҳез овқатланишнинг гигиеник мезонларини ташкил қилиш; б) тайёр овқатни С-витамини билан бойитилишини санитар-гигиеник назорат қилишни ташкил этишни билиш.

Аниқ мақсадлар: 1) парҳез овқатланишнинг умумий мезонларини ташкил қилиш; парҳез овқатланишни касалхоналарда маълум бир мезон асосида татбиқ қилиш; ишлаб чиқариш корхоналарида парҳез овқатланишни ташкил этиш ва назорат қилиш;

2) асосий парҳезлага тавсиф бериш;

3) озиқ-овқат саноатида тайёрланган парҳез маҳсулотларини уларнинг шифобахш хусусиятларига кўра таснифлаш;

4) тайёр витаминлаштирилган овқатдаги аскорбин кислотаси таркибини аниқлаш.

Шифобахш овқатланиш (диетотерапия) асосан касалхоналарда ўткир ва сурункали касалликларни даволаш мақсадида тадбиқ этилади. Парҳезли овқатланиш санатор-соғломлаштириш ва санитар-профилактика муассасаларида ҳамда умумий овқатланиш тизимида турли хилдаги сурункали касалликларнинг қайта қўзғалиш (ремиссия) босқичларида қўлланилади.

Шифобахш овқатланишнинг умумий тартиб-қоидалари парҳезли овқатланишда ҳам сақланиб қолади. Парҳезли овқатланишга қўйилган талаблар тартиби оқилона овқатланиш билан ўхшашдир. Мутахассислар томонидан ишлаб чиқилган шифобахш, яъни парҳез овқатланиш тартиби касалхоналардаги парҳез овқатланишнинг асосий шакли ҳисобланади. Шунингдек, санатор-соғломлаштирувчи ва парҳезли ошхоналарда, умумий овқатланиш тизимидаги парҳез залларида ҳам худди шундай. Уларнинг фарқи фақат даволаш-профилактика муассасаларида турли хил парҳезлар ва уларнинг вариантлари ишлатилади, парҳезли ошхоналарда эса уларнинг сони 7 тадан ошмайди.

Тавсияга кўра, парҳезнинг 15 та асосий турлари ишлаб чиқилган.

№1 ошқозон – яра касаллиги ва гастритнинг кучайиши;

№2 секрет етишмовчилиги билан кечувчи гастрит;

№3 алиментар келиб чиқишга эга бўлган қабзият;

№4 ичак касалликлари;

№5 жигар ва ўт йўллари касалликлари;

№6 подагра ва буйрак билан боғлиқ диатез;

№7 буйрак касалликлари;

№8 семириш;

№9 диабет;

№10 юрак-қон томир тизими касалликлари;

№11 сил касаллиги;

№12 асаб ва руҳий касалликлар;

№13 ўткир юқумли касалликлар;

№14 фосфатурия;

№15 (умумий стол) стационар шароитда балансланган тўлиқ овқатланиш рационини ташкил этади. Парҳезли овқатларнинг сони айтиб ўтилгандан кўра кўпроқдир.

15 та асосий парҳезлар билан бир қаторда суюқ (жарроҳлик), енгиллаштирувчи, махсус ва зондли парҳезлар ҳам тавсия этилади.

Кўпчилик парҳезлар асосий тартиб рақамига қўшимча ҳарфлар ҳам қўйиб белгиланади ва уларнинг бир нечта вариантлари мавжуд (№1а, 1б; №5а ва бошқалар). Бу тизим бир беморнинг касаллик жараёни хусусиятларига кўра индивидуал овқатланишини ташкил этишни тақозо қилади.

Хар бир парҳез тавсифига кўра қуйидагиларни ўз ичига олади:

1) тавсия мақсади ва кўрсатмаси;

2) маҳсулотлар таркиби хилма-хиллиги, кулинар ишлов берилганликнинг ўзига хослиги;

3) энергетик қуввати ва кимёвий таркиби;

4) овқатланиш тартиби;

5) рухсат этилган ва ман қилинган овқатларнинг сони ҳамда уларнинг тайёрланиш усуллари.

Парҳез тавсифи овқатланиш меъёрлари билан биргаликда таомнома тузишга асос бўлади.

Шифохоналарда парҳез овқатланиш. Шифохоналарда шифобахш овқатланиш беморлар парваришининг бир тури ҳисобланади. Унинг тўғри ташкил этилиши даволашнинг бошқа турларига самарали таъсир этади.

Шифобахш овқатланиш оқилона овқатланиш мезони асосида тузилади. Бунда соғлом одамнинг қуввати ҳамда озиқ-овқат моддаларига бўлган талаби ҳисобга олинади. Диетотерапиянинг асосий шартларидан бири касалликнинг патогенезидан келиб чиқиб рациондаги озиқ-овқат моддаларининг максимал баланси ҳисобланади.

Кўпчилик касалликларда парҳез овқатланишнинг мақсади касалликнинг клиник келиб чиқишига, моддалар алмашинувининг бузилишига ва организмнинг морфофункционал тузилишига таъсир этади. Парҳез овқатланишнинг асосий хусусиятларидан бири зарарланган аъзо ёки тизимнинг тикланишидир.

Касалликнинг ўткир ва сурункали жараёни даврида парҳез овқатланиш зарарланган аъзога оғирликни максимал камайтириши зарур. Бу даврда касалланган аъзоларнинг функционал, кимёвий, механик таъминотини тиклаш учун парҳез тавсия этилади.

Бунга рационал овқатланишнинг кимёвий таркиби ўзгариши ва энергетик қувватининг камайиши билан эришилади. Парҳез овқатланишнинг асосий кўрсаткичларидан бири унинг динамик хусусиятидир.

Кўпгина сурункали касалликларда диетотерапия узоқ давом этади, рационнинг асосий патогенетик мувозанати самарасини ошириш мақсадида контраст парҳез киритилади. Бундай алиментар енгиллатиш ёки оғирлатиш машғулотни таъминлайди ҳамда компенсатор

механизмлар дезаптациясини огоҳлантиради. Қоидага мувофиқ бундай парҳезлар ҳафтада 1-2 марта тавсия этилади.

Энг кўп ишлатиладиган парҳезлар қуйидагилардир: олмали – 1,5 кг олма; бодрингли – 1,5 кг янги бодринг; гуруч-компотли – 75 гр гуруч ва 800 гр олма; сутли – 1,5 литр ёғсиз сут; гўштли – 400 гр қайнатилган гўшт; кефирли -1,5 л кефир. Алиментар семиришни комплекс даволашда «контраст – енгиллаштириш ҳафталиги» мисол бўлади. №8-парҳезни қўллаш натижасида семириш касаллигида сезиларли ўзгаришлар бўлади ва тана оғирлиги камаяди. Шифохоналарда парҳез овқатланишни қамровига кўра 4 та шартли гуруҳга бўлиш мумкин:

1. 500 дан ортиқ ўринли кўп тармоқли касалхоналар (вилоят, катта шаҳар касалхоналари); касалхона штатида диетолог, 3-4 нафар парҳезли овқатланиш бўйича ҳамшира ва ошпазлар бўлади. Барча парҳез столлар қўлланилади, парҳез овқатланиш кенг қамровда ташкил этилади.

2. 200-450 ўринли туман марказий касалхоналари, уруши ногиронлари госпиталлари, шаҳар шифохоналари, ишлаб чиқариш корхоналарининг тиббий-санитар стационар бўлимлари. Одатда, бундай шифохоналарда 0,5 ставкада диетологлар ишлайди, 1-2 нафар парҳез овқатланиш бўйича ҳамшира бор. Ходимларнинг ишини енгиллатиш мақсадида парҳез тўплами қисқариши мумкин.

3. Парҳезларнинг сони 4-5 дан ошмаган махсус, бир тармоқли даволаш муассасалари. Уларга туғуруқхоналар, сил, кардиология, эндокринология, юқумли, гастроэнтерологик, урологик ва нефрологик марказлар киради.

4. 25-30 ўринда ошмаган кичик касалхоналар. Уларда 4 ва 5 та парҳез қўлланилади; буларга 0 – жарроҳлик операциясини ўтказганлар, №1 ва 1 (механик, кимёвий, термик), №5,7,10 ва 15.

Қоидага мувофиқ даволаш муассасаларида ҳар бир парҳез учун қатъиян таомнома тузилади, бемор овқат танлаш ҳуқуқидан маҳрум (санаториялардан ташқари). Бундай тизим илмий асосда парҳез овқатланиш рационини максимал баланслашни оқлайди.

Парҳезли овқатланишни тўғри ташкил этиш маҳсулотларнинг қатъий бажаришни талаб этади. (8.1 жадвал). Бирор бир маҳсулотнинг йўқлиги рационнинг кимёвий таркибини ўзгартирмаслиги учун бошқаси билан врач тавсиясига кўра алмаштирилади.

8.1-жадвал.

Даволаш-профилактика муассасаларида кунлик озиқ-овқат маҳсулотларининг меъёри (граммда)

Озиқ – овқат номи	**Шифохоналарнинг умумий бўлими**	**Шифохоналарнинг, санаторияларининг туберкулёз бўлим-лари**	**Онкологик шифохо-на ва бўлимлари**	**Нефрологик бўлим**	**Гастроэнтерологик бўлим**	**Эндокринологик бўлим**	**Куйиш бўлими**
Қора нон	150	150	150	-	-	150	-
Нон буғдой унидан	200	300	250	250	300	200	400
Буғдой уни	25	75	50	-	20	10	-
Картошка уни	8	10	10	-	-	-	-
Ёрма ва макарон маҳ-сулотлари	100	75	100	100	100	60	-
Картошка	400	400	400	600	150	400	600
Сабзавотлар	400	500	400	415	150	-	250
Сельд, икра	-	10	-	-	-	-	-
Янги узилган сабзавотлар	15	200	100	375	200	100	100
Қуруқ мевалар	15	30	30	100	-	15	100
Мевали шарбатлар	-	-	-	25	-	-	-
Шакар ва қандолат маҳсулотлари	70	100	60	100	40	20	100
қаҳва, какао	1	3+2	-	-	-	-	1
Чой	1	1	1	1	-	-	1
Товуқ гўшти	125	200	200	100	175	150	100
Балиқ	100	100	100	100	100	-	100
Сут, қатиқ	365	500	300	400	500	500	500
Сметана	11	30	40	35	20	20	150
Ёғсиз творог	17	-	-	-	-	200	-
Ёғли творог	-	70	30	100	100	-	300
20% ли сариёғ	-	-	-	-	50	-	-

Пишлоқ	1	15	-	-	-	5	10
Ҳайвон ёғи	40	60	50	60	60	15	60
Ўсимлик ёғи	16	25	17	50	-	15	12
Эритилган сарёғ	-	-	-	-	-	15	-
Тухум (дона ҳисобида)	1/2	2	1	1	2	1	3
Ош тузи	10	4	15	-	-	-	10
Колбаса маҳсулот-лари	-	20	40	-	-	-	-

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан даволаш муассасалари учун 4 маҳалли овқатланиш тартиби ўрнатилган, аммо баъзи бир шифохоналарда (ошқозон-яра касалликларининг зўриқиш даврида, сурункали холецистит, миокард инфаркти, демпинг синдроми), операциядан кейинги ҳолларда беморлар 5-6 маҳал тез-тез овқатланишга муҳтождир.

Шифохоналарда парҳез овқатланиш бош шифокор ёки унинг ўринбосари томонидан назорат қилинади. Парҳезли овқатланишни ташкил этиш учун шифохона диетолог врачи жавобгардир.

Диетолог врачлар бўлмаган шифохоналарда парҳезли овқатланишни бошқариш бирор даволовчи шифокор (терапевт, гастроэнтеролог) га топширилади.

Парҳезли овқатланиш бўйича ҳамшираларга бўлган талаб 100 ўринли жой ҳисобидан келиб чиқиб, 0,5 ставка қилиб белгиланади. Болаларга мўлжалланган юқумли ва сил касалликлари шифохоналарида эса ҳамширага 1 ставка белгиланади (75-100 ўринли муассасаларда эса 0,5 ставка). Болалар уйларида 60-100 ўринли жойларда ҳамшираларга 0,5 ставка, 100 дан ортиқ ўринли бўлса – 1 ставка ажратилади. Йирик даволаш-профилактика муассасаларида парҳез овқатланиш ишини координациялаш учун маслаҳат гуруҳи ташкил этилади. Улар маслаҳат органлари ҳисобланади.

Маслаҳат гуруҳи таркибига касалхона бош шифокори (маслаҳат раиси), унинг даволаш ва маъмурий-хўжалик ишлари бўйича ўринбосари, диетолог (маслаҳат масъул котиби), озиқ-овқат блоки мудири, бўлим мудирлари ва катта ҳамширалар, ишлаб чиқариш бўлими мудирлари кира-

дилар. Парҳез овқатланиш бўйича маслаҳат гуруҳи таркиби даволаш-профилактика муассасасининг бош шифокори буйруғи билан тасдиқланади.

Маслаҳат гуруҳининг асосий вазифалари:

1) парҳез овқатланиш бўйича чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва уни муассаса тиббий ходимлари билан муҳокама қилиш;

2) парҳез овқатланиш бўйича ҳамшира, ошпаз ва бошқалар иштирокида энг илғор усулларни татбиқ этиш;

3) овқатнинг 7 кунлик таомнома ва рецептини, шунингдек, янги парҳезларни ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш;

4) ходимлар малакасини ошириш ва тайёрлаш режаларини тузиш ҳамда тасдиқлаш;

5) парҳез овқатланиш бўйича маърузалар ўқиш;

6) парҳез озиқ-овқатлар билан таъминлашни яхшилаш бўйича тадбирлар ишлаб чиқиш;

7) диетологлар иш режаси ва ҳисоботларини кўриб чиқиш;

8) парҳез овқатланиш бўйича санитар-тарғибот ишини яхшилаш ва кенгайтириш тадбирларини ишлаб чиқиш.

Умумий овқатланиш тизимида парҳезли овқатланиш

Парҳез ошхона ва бўлимларнинг 2/3 га яқин қисми ишлаб чиқариш корхоналарида жойлашган. Уларнинг ишини тўғри ташкил этиш корхона ходимларининг меҳнат фаолиятини оширади, касалликлар ва вақтинчалик ишга лаёқатсизликни камайтиради.

Ишлаб чиқариш корхоналаридаги парҳезли овқатланиш самараси ташкилот иши сифатига таъсир этади. Саноат корхоналарининг ишчи ва хизматчиларига парҳезли овқатланишни ташкил этиш сабаблари – ходимларнинг аниқ контингентининг мавжудлиги ва у ёки бу турдаги парҳезли овқатланишга муҳтожлигидадир. Бунга муассасаларнинг амалий фаолияти натижасида эришилади. Уларнинг фаолиятида 2 асосий қисм белгиланади: бажариш (ижро) ва назорат. Парҳезли овқатланиши зарур ходимлар тўлиқ аниқланиши бир қатор босқичларда амалга оширилади.

1-босқич. Саноат корхоналарида парҳезли овқатланиши зарур ходимларнинг саломатлигини ўрганиб чиқиш (ходимнинг шахсий амбулатор картаси) вақтинчалик иш қобилиятини йўқотишига сабаб бўлган касалликлар ҳамда касб касаллиги бўйича аниқланади.

2-босқич. Парҳезли овқатланиши зарур ходимларни аниқ ҳисобга олиш ва ишлаб чиқариш фаолиятидан узлуксиз ҳолда парҳезли овқатни қабул қилишга йўллаш. Ходимларни ҳисобга олиш ва йўллаш ишларини тиббий-санитар бўлими шифокорлари ва цехнинг бўлим шифокорлари амалга оширади. Уларнинг фаолияти касаба уюшмалари ва давлат ижтимоий суғуртаси маблағлари ҳисобидан таъминланади.

3-босқич. Ходимларни парҳезли овқатлар билан узлуксиз таъминлаш ва назорат. Парҳезли овқатланишни ташкил қилиш ва назорат қилиш вилоят умумий овқатланиш бошқармаси, соғлиқни сақлаш органлари касаба уюшмаси томонидан олиб борилади.

Умумий овқатланиш бўлимлари парҳезли овқатланишни ташкил этади, парҳез ошхона ва бўлимларнинг фаолияти учун шароит яратиб беради ҳамда парҳезли овқатланиши зарур ходимларни шундай овқатлар билан тўлиқ таъминлайди.

Соғлиқни сақлаш органлари ходимларни парҳезли овқатланиши учун йўлланма олишини таъминлайди ва санитар-гигиеник назорат қилади. Шу билан бир қаторда иш самарасига баҳо беради.

Саноат корхоналарида парҳезли овқатланиш чора-тадбирлари натижаси ижтимоий-тиббий ва иқтисодий самара ҳисобланади. Парҳезли реабилитациядан кутилган самара олиш учун ходимларнинг ижтимоий-биологик хусусиятларини ҳисобга олиш зарур. Парҳезли ошхоналарда № 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 15-парҳезлардан фойдаланилади, алоҳида ҳолларда № 4б, 4в, 6, 14-парҳезлардан ҳам фойдаланилади. Гуруҳли тизим баъзи бир ходимлар овқатланишида индивидуалликни истисно қилмайди. У ходимнинг саломатлигига кўра парҳез овқатланишни даврий алмашинуви билан тузилади (масалан, №1-парҳезнинг №5-парҳезга ўтиши). Кўпинча бундай ўзгаришлар қандли диабет, семиришга мойил ходимларда амалга оширишни тақозо қилади. Бир қатор парҳезли ошхоналарнинг иш тажрибалари шуни кўрсатадики, саноат корхоналаридаги парҳезли овқатланиш учун 4 та рацион етарли: №1-рацион – №1-парҳез; №2-рацион – №2-парҳез; №3-рацион – №5, 7, 10-парҳезни бирлаштиради. Бу парҳезлар бир таомнома бўйича тайёрланади, №7 ва 10-рационларда фақат ош тузи чегараланади. Кичикроқ парҳезли ошхоналарда №2 ва №3-рационлар бирлаштирилиши мумкин. Бундай ҳолларда сутли овқатлар сабзавотли ёки бошқа овқатлар билан алмаштирилади.

№4-рацион №8 ва №9-парҳезларни бирлаштиради. №8-парҳездаги оқсиллар даражаси №9-парҳездагига нисбатан анча юқори, шу сабабли семиришга мойил бўлган ходимларга нон миқдори чегараланишига тўғри келади. Парҳезли ошхоналарда №15-парҳез ишлатилмайди, соғлом овқатланиши зарур ходимлар №3-рацион бўйича овқатланадилар (кам овқатланадиган ўсмирлар, хомиладорлар ва эмизикли аёллар).

Сил касаллиги мавжуд ходимлар учун №11-парҳез тайёрланади, бунинг иложи бўлмаса №3-рацион бўйича овқатланиш тавсия берилади.

Парҳез таомлар турини кўпайтириш мақсадида, парҳез овқатларнинг биологик қуввати ва самарасини ошириш мақсадида парҳез ошхоналари ҳамда дўконларда парҳез маҳсулотларини сотиш тавсия этилади. Уларнинг шифобахш таъсири кимёвий таркиби ўзгариши ёки юқори даражада майдаланганлиги билан белгиланади.

Бу маҳсулотлар шифобахшлик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда 7 та гуруҳга бирлаштирилади:

I гуруҳ – овқат ҳазм қилиш тизими шиллиқ пардасини кам таъсирлантирадигин маҳсулотлар. Буларга болалар ва парҳезли овқатлар учун ёрмалар; гомогенланган сабзавот ва концерваланаган мевалар, концерваланаган гўшт ва балиқ; паст кислотали булочка киради.

Бу гуруҳ таомлари овқат ҳазм қилиш тизими, юз-жағ жарохатларида ва ошқозон ичак жарроҳлик опеациясидан сўнг тавсия этилади. Механик тарзда ишлов бериш юқори даражадаги майдалаш билан боғлиқдир.

II гуруҳ – таркибида натрий кам бўлган маҳсулотлар (тузсиз). Механик тарзда ишлов тузсиз нон ва суҳари (ахлоридли), турли хилдаги тузни ўрнини босувчи (калий хлорид, аммоний, санасоль, сальнотрекс в.б.). II-III даражали гепертония касалликларида, ўткир ва сурункали нефритда, II-III босқичдаги қон айланиши етишмовчилигида, хомиладорлик нефропатиясида кортикосероид билан узоқ даволанишда тавсия этилади.

III гуруҳ – паст энергетик қувватга эга бўлган маҳсулотлар. Парҳез маҳсулотларидан бу гуруҳга оқсилли нон (энергетик қуввати 15-30% га камайтирилган, углевод таркиби эса 3 марта), аэрин ва метилцеллюлозали маҳсулотлар киради. Бу маҳсулотлар қандли диабет билан касалланганлар турли даражадаги семириш ва сурункали қабзияти бор беморларга тавсия этилади.

IV гуруҳ таркибида ёғ миқдори паст бўлган маҳсулотлар (турли хилдаги ёғсизлантирилган сут маҳсулотлари); “Бутерброд” ёғи; ёғлилиги 10% бўлган парҳез сметана, Кефир, парҳезли сарёғ, “Саломатлик” сутли парҳез маргарини ва 25-30% ўсимлик ёғида эга сарёғ, сутли диетик маргарин тавсия этилади. Улар атеросклероз профилактикаси, ЮИК, семизликни даволаш учун мўлжалланган.

V гуруҳ – углевод компонентлари чегараланган маҳсулотлар. Бу парҳез маҳсулотларини кенгайтирилган гуруҳидир.Бу кенг доирадаги шакарни ўрнини босувчи маҳсулотлар (сарбит, ксилит, фуктоза, сахарин, цикломатлар) мурабболар, қандолат маҳсулотлар, мева шарбатлари ўрнига тайёрланади. Улар қандли диабет ва семизликда тавсия этилади.

VI гуруҳ оқсилсиз маҳсулотлар, нон ва макарон маҳсулотлари, ёрмалар, желесифат дисерт маҳсулотлар, оқсил ўрнига маккажўхори ва аминопектин крахмали ишлатилади. Сурункали бўйрак етишмовчилиги билан оғриган беморларга тавсия этилади.

VII гуруҳ – йод билан бойитилган парҳез маҳсулотлари (таркибида денгиз карами бўлган қандолат маҳсулотлари,йодланган ош тузи), фтор, витаминлар билан бойитилган парҳез маҳсулотлари, қуруқ оқсил аралашмалари ва бошқалар.

Асосий парҳезлар тавсифи

№ 1 парҳез. Кўрсатмалар: меьда ва 12 бармоқ ичакнинг яра касаллиги, зўрайган, нисбатан суст зўрайган ва тузалаётган даврида; сурункали гастритни кучайган даврида; тузалаётган даврдаги ўткир гастрит.

Тавсия мақсади: овқат ҳазм қилиш тизимини кимёвий, механик ва термик шикасланишдан сақлаш, яллиғланишни камайтириш, яранги битиши яхшилаш, меьданинг секретор ва эвакуатор фаолиятини нормаллаштириш.

Умумий тавсиф: бу парҳез энергетик қуввати, оқсиллар, ёғлар ва карбонсувлар таркиби бўйича тўлиқ физиологик парҳездир. Ошқозон секретор фаолиятини кучайтирувчи ва қийин ҳазм бўладиган озиқ – овқатлар ва таомлар чегараланган. Овқатни асосан қайнатиб ёки буғда пишириб тайёрланади. Ош тузи ҳам чегараланади. Жуда совуқ ва иссиқ овқатлар истисно қилинади.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 90-100 гр; (60 % ҳайвон оқсиллари), (ёғлар – 100гр; 30 % ўсимлик ёғлари); карбонсувлар – 400-420 гр; энергетик қуввати – 11,7-12,6 МЖ (2800-3000 ккал); ош тузи – 10-12 гр; эркин суюқлик – 1,5 л. Овқатланиш тартиби: кунига 5-6 марта. Уйқудан олдин сут ва сут маҳсулотлари тавсия этилади.

№ 2 парҳез. Кўрсатмалар: секретор етишмовчилиги билан кечувчи сурункали гастрит, тузалаётган даврдаги энтерит ва колит, кучли оғриқдан кейинги энтерит ва колит.

Тавсия мақсади: тўлиқ овқатланиш билан таъминлаш; овқат ҳазм қилиш тизими органлари фаолиятини стимуллаштириш; эвакуатор фаолиятини нормаллаштириш.

Умумий тавсиф: овқат ҳазм қилиш тизимининг секрециясини кучайтириш учун тўлиқ физиологик парҳез. Турли хилдаги таомлар қайнатилган, қовурилган ва димланаган ҳолда тавсия этилади.

Истисно қилинади: ошқозонда узоқ туриб қоладиган озиқ-овқат маҳсулотлари ва таомлар, қийин ҳазм бўладиган, жуда совуқ ва иссиқ таомлар.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 90-100 гр; (60 % ҳайвон оқсиллари), ёғлар – 90-100 гр; (25 % ўсимлик ёғлари); карбонсувлар – 400-420 гр; энергетик қуввати – 11,7-12,6 МЖ (2800-3000 ккал); ош тузи – 15 граммгача; эркин суюқлик – 1,5 л. Овқатланиш тартиби: кунига 4-5 марта кам-кам овқатланиш тавсия этилади.

№ 3 парҳез. Кўрсатмалар: ўткир ва сурункали ичак касалликлари. Тавсия мақсади: овқат ҳазм қилиш тизимининг яллиғланиш жараёнида ва овқат ҳазм қилиш бузилганида, ич қотиш даврида қўлланилади.

Умумий тавсиф: ёғлар ва карбонлар чегараланган парҳез бўлиб, гипохлоридли оқсиллар таркиби нормал ҳолда. Таомлар қайнатилган, буғда тайёрланган ва қирғичдан ўтказилган ҳолда тавсия этилади. Ичакнинг қўзғалиши, қабзиятлар, геморой, тўғри ичак тешилишида тавсия этилади.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 90-100 гр; ёғлар – 70 гр, 30% ўсимлик ёғлари; 30 %; карбонсувлар – 400-420 гр; энергетик қуввати 11,7-12,6 МЖ (2800-3000 ккал); эркин суюқлик – 1,5-2 л; ош тузи 8-10 гр; рацион оғирлиги – 3 кг. Овқатланиш тартиби: кунига 5-6 марта. Иссиқ овқат ҳарорати – 52-62°С, суюқ овқатлар 15°С дан паст.

№ 4 парҳез. Кўрсатмалар: ўткир ва сурункали ичак касалликларини ич кетиш ва яққол диспепсик ҳолатларда.

Тавсия мақсади: овқат ҳазм қилиш тизимининг яллиғланиш жараёнида яллиғланишни камайтириш мақсадида шунингдек, ошқозон, жигар, ўт йўли касалликлари, ошқозон ости бези яллиғланиши ва овқат ҳазм қилиш бузилган даврида қўлланилади.

Умумий тавсиф: ёғлар ва карбонсувлар чегараланган парҳез бўлиб, гипохлоридли оқсиллар таркиби нормал ҳолда бўлиб шиллиқ қаватни механик ва кимёвий қўзғалувчанлиги камайтириш керак. Таомлар таркиби бижғиш ва ачиш жараёнини камайтирувчи ва кучли ўт ҳайдовчи маҳсулотлардан бўлиши мақсадга мувофиқ. Кулинар ишлов бериш қайнатилган, буғда тайёрланган ва қирғичдан ўтказилган ҳолда тавсия этилади.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 100 гр; ёғлар – 70 гр; карбонсувлар – 250 гр; энергетик қуввати 10,5 МЖ (2500 ккал); эркин суюқлик – 1,5-2 л; ош тузи 8-10 гр; рацион оғирлиги – 3 кг. Овқатланиш тартиби: кунига 5-6 марта. Иссиқ овқат ҳарорати – 52-62°С, суюқ овқатлар 15°С дан паст эмас.

№ 5 парҳез. Кўрсатмалар: соғайиш давридаги ўткир гепатит ва холецистит; зўраймаган даврдаги сурункали гепатит; жигар циррози; сурункали холецистит ва ўт қопи тоши касаллиги. Ошқозон ва ичак касалликларининг барча ҳолатларида.

Тавсия мақсади: тўлиқ овқатланиш шароитида жигарнинг кимёвий таъсирланиши; жигар ва ўт йўллари фаолиятини нормаллаштириш, ёғларни чегаралаш билан бир қаторда оқсил ва карбонсувларнинг физиологик меъёрини сақлаш. Таомлар қайнатилган, димланган ҳолда ва липотроп моддалар, пектин, суюқлик таркиби оширилган ҳолда бўлиши талаб этилади. Жуда совуқ овқатлар истисно қилинади.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 90-100 гр; (60 % ҳайвон оқсиллари), ёғлар – 80-90 гр; (25 % ўсимлик ёғлари); карбонсувлар – 400-450 гр; энергетик қуввати – 11,7-12,2 МЖ (2800-3000 ккал); ош тузи – 10 граммгача; эркин суюқлик – 1,5-2л. Ксилит ва сорбитни киритиш мумкин. Овқатланиш тартиби: кунига 5 марта.

№ 6 парҳез. Кўрсатмалар: Подагра сийдик тузли диатез, буйрак тузлари(уратлар) диета №6-пархез оксалурия ва буйрак тошлари (оксалатлар).

Тавсия мақсади: Пурин алмашинувини нормаллаштириш, эндоген сийдик кислота ва тошларни ҳосил бўлишини олдини олиш. Сутли-ўсимлик. Таомларга кулинар ишлов бериш одатий. Суюқ овқатлар сабзавотли вегетерианча ва гуручли, ёғсиз гўшт, балиқ ва парранда гўштидан тайёрланган таомлар, сутли маҳсулотлар; тухум (кунига 1 маҳал); сабзавотлар, мевалар, ширинликлар, шарбатлар ва морс, квас каби суюқлик бериш тавсия этилади. Тавсия этилмайдиган таомлар: гўштли, балиқли, қўзиқоринли суюқ таомлар, ҳайвон ёғлари таркибида шавел кислота ва кальций тутувчи (гўшт,балиқ,творог, пишлоқ, шавел, шпинат, гулкарам, дукакликлар) совуқ овқатлар истисно қилинади.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 70-80 гр; (50 % ҳайвон оқсиллари) ёғлар – 80-90 гр, 30 % ўсимлик ёғлари; углеводлар – 400гр (80 гр шакар); энергетик қуввати – 11,3-11,7 МЖ (2700-2800 ккал); ош тузи – 10 граммгача; эркин суюқлик – 1,5-2л. Овқатланиш тартиби: кунига 4 марта, оч қорингa суюқлик ичиш.

№ 7 парҳез. Кўрсатмалар: соғайиш давридаги ўткир нефрит; зўрайган даврдаги сурункали нефрит ва буйрак етишмовчилиги.

Тавсия мақсади: буйрак гипертензиясини бартараф этиш ва ишини енгиллатиш; организмдан азотли ва модда алмашинувининг бошқа маҳсулотларини чиқиб кетишини яхшилаш.

Умумий тавсиф: оқсиллар бирмунча чегараланган, ёғ ва карбонсувлар физиологик меъёри сақланган. Овқат тузсиз тайёрланади. Беморга туз шифокор тавсияси бўйича берилади (3-6 гр). Эркин суюқлик миқдори 1 литргача камайтирилган. Гўшт, балиқ, қўзиқорин ва эфир мойлари ман этилади.

Гўшт ва балиқ қайнатилиб (кунига 100-150 гр) истеьмол қилинади. Овқат ҳарорати доимий.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 80 гр бундан (50-60 % ҳайвон оқсиллари) ёғлар – 90-100 гр; (25% ўсимлик ёғлари); углеводлар –400-450 гр (80-90 гр шакар); энергетик қуввати 11,3-12,2 МЖ (2700-2900 ккал); эркин суюқлик – 0,9-кунига; Овқатланиш тартиби: кунига 4-5 марта.

№ 8 парҳез. Кўрсатмалар: махсус парҳез талаб қилинмайди, асосий касаллик семириш ва бошқа ёндош касалликлари вақтида тавсия этилади.

Тавсия мақсади: ортиқча ёғларни йўқотиш.

Умумий тавсиф: углеводлар ҳисобига рацион энергетик қувватини камайтириш. Эркин суюқликни ва ош тузи чегараланади. Толали озиқ-овқат маҳсулотларини кўпайтириш. Таомлар қайтилиб ва димлаб тайёрланади. Шакар ўрнига ксилит ва сорбит ишлатилади.Овқат ҳарорати оптимал тартибда бўлиши керак.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 100-110 гр; (60 % ҳайвон) ёғлар – 80-85 гр; (25% ўсимлик); карбонсувлар – 150 гр; энергетик қуввати 7,1-7,5 МЖ (1700-1800 ккал); эркин суюқлик – 1-1,2 л; ош тузи 5-6 гр. Овқатланиш тартиби: кунига 5-6 марта.

№ 9 парҳез. Кўрсатмалар: енгил ва ўртача оғирликдаги қандли диабет; нормал вазнли ёки нисбатан ортиқча вазнли инсулин олмайдиган ёки кам дозада (20-30 ЕД) инсулин олувчи беморлар.

Тавсия мақсади: углеводлар алмашинувини нормаллаштириш ва ёғ алмашинуви бузилишини олдини олиш; карбонсувларга чидамлиликни аниқлайди.

Умумий тавсиф: енгил ҳазм бўладиган карбонсув ва ёғлар ҳисобига энергетик қуввати камайтирилган парҳез. Оқсиллар меъёрда. Шакар ва ширинликлар ман этилган. Ош тузи, холестерин, экстракт моддалар чегараланади. Витаминлар, липотроп моддалар ва толаларга бой маҳсулотлар (творог, ёғсиз балиқ, денгиз маҳсулотлари, мевалар, ёрмалар, ундан тайёрлаган нон) рационда кўпайтирилади. Қайнатилган ва димланган, камроқ ҳолда қовурилган ва дудланган таомлар тавсия этилади. Овқат ҳарорати доимий бўлиши керак. Ширинликлар ва ширин ичимликлар таркиби парҳезнинг энергетик қуввати ҳисобга олинган ҳолда ксилит ва сорбитли бўлиши зарур.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 90-100 гр (55% ҳайвон оқсили); ёғлар – 75-80 гр (30% ўсимлик ёғи); карбонсувлар – 300-350 гр (асосан полисаҳаридлар); энергетик қуввати 9,6-10,5 МЖ (2300-2500 ккал); эркин суюқлик – 1,5 л; ош тузи 12 гр; Овқатланиш тартиби: кунига 5-6 марта карбонсувлар миқдорини тенг сақлаган ҳолда.

№ 10 парҳез. Кўрсатмалар: қон томир тизимидаги I-III даражадаги қон айланишининг етишмовчилиги билан кечувчи касалликларда тавсия этилади.

Тавсия мақсади: қон айланишидаги бузилишини даволашга кўмаклашиш, жигар, буйрак, модда алмашинуви билан бир қаторда юрак-қон томир тизими ва овқат ҳазм қилиш тизими фаолиятини

нормаллаштиришга ёрдам беради. Организмдан азот қолдиқлари ва оксидланмаган модда алмашинуви маҳсулотларини чиқиб кетишини яхшилайди.

Умумий тавсиф: ушбу парҳезда ош тузини 5-6 граммгача камайтирилади. Эркин суюқлик – 1,2 л. Рационда 90 гр оқсил, 65-70 гр ёғ, 350-400 гр карбонсув мавжуд. Энергетик қуввати 10,46 МЖ (2500 ккал). Рационнинг умумий ҳажми 2 кг. Юрак-қон томир ва марказий нерв тизимини қўзғатувчи маҳсулотлар тавсия этилмайди, хусусан, аччиқ дамланган кўк чой, табиий кофе, какао, шоколад, аччиқ таомлар, дудланган, холестерингa бой маҳсулотлар. Сабзавотлар метеоризм чақиргани сабабли чегараланади. Калий тузларига ва витаминларга бой маҳсулотлар, шунингдек липотроп маҳсулотлар тавсия этилади. Барча таомлар тузсиз тайёрланади. Унча яққол намоён бўлмаган шиш ҳолатларида таомларга 1-2 кун давомида 5-6 грамм ош тузи қўшиш мақсадга мувофиқдир. Балиқ ва гўшт маҳсулотлари буғ ёрдамида ёки сувда қайнатилган ҳолда тайёрланади. Ёғли таомлар чекланади.

№ 11 парҳез. Кўрсатмалари: ўпка сили, суяк-бўғимлар сили, тез зўраймайдиган ёки зўраймаган даврдаги туберкулёзли лимфаденит, вазн йўқотилганда, юқумли касалликлардан, жарроҳлик амалиётларидан, жароҳатлардан кейинги овқат ҳазм қилиш аппарати касалликларидан ташқари вазн йўқотиш ҳолларида тавсия этилади.

Тавсия мақсади: организмнинг овқатланиш ҳолатини яхшилаш, унинг ҳимоя фаолиятини ошириш, жароҳатланган органда қайта тикланиш жараёнини кучайтиришдан иборат.

Умумий тавсиф: парҳезнинг энергетик қувватини оқсиллар миқдорини кўпайтирган ҳолда ошириш, айниқса, сут маҳсулотлари, витамин ва минераллар (калъций ва темирга бой бўлган) миқдорини ошириш, бошқа парҳезларга нисбатан ёғ ва карбонсувлар миқдорини оширишдан иборат. Овқатга кулинар ишлов бериш ва таом ҳарорати оптимал тартибда бўлиши керак.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 110-130 гр (60% ҳайвон оқсиллари); ёғлар – 100-120 гр (20-25% ўсимлик ёғи); углеводлар – 400-450 гр; энергетик қуввати 12,6-14,2 МЖ (3000-3400 ккал). Ош тузи – 15 гр. Эркин суюқлик миқдори – 1,5 л. Овқатланиш тартиби: кунига 5 маҳал.

№ 12 парҳез. Кўрсатмалар: неврологик ва руҳий касалликларда ишлатилади.

Тавсия мақсади: тўғри ва соғлом овқатланишни сақлаган ҳолда марказий нерв тизими қўзғалувчанлигини пасайтиришга қаратилган бўлиши керак. Оддий овқатланиш тартиби ва энергетик қийматга эга бўлиши керак. Сутли ва ўсимлик маҳсулотлари овқат рациони таркибини эгаллаши керак. Спиртли ичимликлар, қахва, ўткир чой, зиралар, тузланган пишлоқ, ивилдириқ, тузланаган ва идишларда ёпилган консерва маҳсулотлар мумкин эмас. Ош тузи – 10 – 12 г. Овқатланиш тартиби: кунига 3-4 маҳалли.

№ 13 парҳез. Кўрсатмалар: ўткир юқумли касалликлар учун тавсия этилади.

Тавсия мақсади: юрак-қон томир тизими ва овқат ҳазм қилиш тизими зўриқиши олдини олиш ва организмдан шлаклар ва токсик моддаларни чиқариб юборишдан иборат. Қувватмандлиги 2500 ккалгача.

Овқат рационининг таркиби суюқ ва бутқасимон овқатлардан, қайнатилган, оқсилли-витаминли. Қўпол клетчаткалар, дуккаклилар, янги пиширилган нон, ширинликлар, хушбўй ва аччиқ овқатлар, қўзиқоринлар, ёғли гўштлар,консерва маҳсулотлари, дудланганлар, аччиқ сабзавотлар, аччиқ чой, қахва, какао, шоколад, спиртли ичимликларни истеъмол қилиш чегараланади. Таомнинг ҳарорати 60^0Сдан ошмаслиги керак, тез-тез суюқликлар ичиш (жами кунига 2-2,5 л).

Кимёвий таркиби: оқсилар-75-80 г (60-70% ҳайвон оқсиллари), ёғлар-60-70 г.,(ундан 15% ўсимлик ёғлари), карбонсувлар-300-350 г (асосан полисаҳаридлар); энергетик қиймати (9,2-9,6 МДж (2200-2300 ккал); ош тузи-8-10 г. Эркин суюқликлар – 2 л. Овқатланиш тартиби кунига 5-6 марта кам-кам миқдорда истемол қилишини таъминлаш керак.

№ 14 парҳез. Кўрсатмалар: Фосфатурия, буйрак ва сийдик айрув тизимидаги фосфорли-кальцийли тош касалликлари.

Тавсия этишнинг мақсади. Кунлик рационнинг кислоталар билан бойитиш, ишқори реакцияларни юзага олиб келадиган маҳсулотларни чегаралаш ҳисобига фосфатуримек диатезларни камайтиришга эришиш, кальций ва фосфорга бой маҳсулотларни камайтириш. Парҳезда овқатланиш тартиби ва унинг энергетик қиймати оддий тартибда. Сут ва сут маҳсулотларини чегаралаш, кальций ва фосфор

билан бойитилган мева ва сабзавотларни чегаралашдан иборат. Кенг тартибида гўшт маҳсулотлари, балиқ ва бошқа маҳсулотларни истемол қилишни таъминлаш.

Кимёвий таркиби: оқсиллар-90 грамм, ёғлар 100 г., карбонсувларнинг миқдори эса 380-400 г.,(асосан полисаҳаридлар); энергетик қиймати 11,7 МДж (2800 ккал); ош тузининг миқдори 10-12 г., эркин суюқликларни истеъмол даражаси-1,5-2,5 л. Овқатланиш тартиби кунига 4 маҳал оралиғида ва эрталаб оч қоринга суюқлик ичилади.

№ 15 парҳез. Кўрсатмалар: махсус даволовчи парҳез талаб қилмайдиган турли касалликлар ва овқат ҳазм қилиш органлари фаолияти бузилиши ҳолатлари кузатилмаганда, касалликдан соғайиш даврида, хусусан, даволовчи парҳез овқатланишдан оддий овқатланишга ўтиш даврида тавсия этилади.

Тавсия мақсади: касалхона шароитида тўлиқ физиологик овқатланиш билан таъминлаш.

Умумий тавсиф: энергетик қуввати ва оқсил, ёғ, углевод миқдори жисмоний меҳнат билан шуғулланмайдиган соғлом одамлар овқатланиш меъёри билан деярли бир хил. Витаминлар маҳсулотлар миқдори парҳезда кўпроқ. Овқатга кулинар ишлов бериш ва таом ҳарорати одатий ҳолда. Ушбу парҳезда нисбатан қийин ҳазм бўлувчи маҳсулотлар чегараланади.

Кимёвий таркиби: оқсиллар – 90-95 гр (55% ҳайвон оқсиллари); ёғлар – 100-105 гр (30% ўсимлик ёғи); карбонсувлар – 400 гр; энергетик қуввати 11,7-12,1 МЖ (2800-2900 ккал). Ош тузи – 15 гр. Эркин суюқлик миқдори – 1,5-2 л. Овқатланиш тартиби: кунига 4 маҳал.

8.2.Умумий овқатланиш тизимида парҳез овқатланишни ташкиллаштирилиши устидан санитар-гигиеник назорат олиб бориш

Ўқиш ва иш жойларида парҳез овқатланишни ташкиллаштиришнинг асосий мезонларини ва аҳоли яшаш жойларидаги умумий овқатланиш корхонларидаги парҳез овқатланиш ўринлари ва залларида санитар-гигиеник текширувни олиб боришни билишни ўргатишдан иборат.

Мавзуни ўзлаштириш давомида талабалар қуйидагиларни бажаришини билиш керак: 1) ишлаб чиқариш корхоналаридаги умумий овқатланиш ўринларида парҳез овқатланиш бўйича жойлар билан таъминланганлигини меъёрий ҳужжатлар асосида ҳисоблашни ва уни ташкиллаштиришга қўйилган гигиеник талабларни; 2) иш жойида ходимларни парҳез овқат билан таъминлаш бўйича камчиликларни аниқлашни; 3) парҳез ошхона ва бўлимларда санитар-гигиеник текширувларни олиб боришни; 4) парҳез овқатланиш шароитлари ва ташкиллаштирилганлиги устидан санитар-гигиеник текширув далолатномасини тузишни.

Парҳез овқатланишлар тизими асосан парҳез ошхонлар ва умумий овқатланиш корхоналари ёки ошхоналарнинг парҳез бўлимлари ва заллари орқали амалга оширилади.

Парҳез ошхоналар – бу мустақил, махсус 50 ва ундан ортиқ ўринли овқатланиш шаҳобчаси ҳисобланади. Парҳез бўлимлар (зал) 12 тадан кам бўлмаган ўринга эга бўлган умумий тартибдаги ошхоналарнинг бир бўлими ҳисобланади. Парҳез бўлимлар парҳез ошхоналар каби парҳез овқатланишни тўлиқ ҳажмда ташкил этадилар. У алоҳида зал ва ошхонага (иссиқ ва совуқ цех) эга бўлиши лозим.

Катта қувватга эга бўлмаган (12-24 ўринли) парҳез бўлинмаларида алоҳида таом тайёрлаш зали кўзда тутилмаслиги мумкин. Иссиқ ва совуқ цехлардаги асосий бажариладиган фаолият бу парҳез овқат тайёрлаш бўлиб, тайёр овқатни тарқатиш учун эса – тарқатув ойна ёки ўрин мажуд бўлиши керак. Овқатларни тарқатиш асосий зал ва парҳез бўлимининг овқат тайёрлаш залидан аниқ чегараланган бўлиши керак. Агар парҳез овқатланувчиларнинг сони нисбатан кам бўлса, ушбу ошхонада алоҳида декоратив девор билан алоҳидаланган, столлари бирлаштирилган жой ажратилиши зарур.

Парҳез овқатланиш тармоғининг ўринлар билан боғлиқ ҳисоб – китоб меъёрлари савдо вазирлиги буйруқлари асосида аниқланади. Ушбу меъёрларга кўра умумий овқатланиш корхоналари умумий майдонининг 5 % парҳез овқатланувчилар учун, таълим муассасаларининг эса 10 % (ёки талабалар умумий сонининг 2 % ҳисобга олган ҳолда) жой ажратилади.

Ишлаб чиқариш корхоналарида парҳез овқатланиш тармоғи учун ўринлар сони ишлаб чиқариш қувватига қараб белгиланади. Бу ерда асосий меъёр бўлиб хизмат кўрсатувчи контингент сони ҳисобланади. Ажратилиши зарур бўлган ўринлар сонини топиш учун кўп сменали ишда ишловчилар сони аниқ коэффициент – 0,9 га кўпайтирилади, 10 % ишловчилар турли сабабларга кўра ҳисобга олинмайди (хизмат сафари, малака ошириш, касалланиш).

Парҳез овқатланиш ошхоналарини оқилона жойлаштириш ишлаб чиқариш корхонасининг майдони ва тушлик учун ажратилган вақт давомийлигига боғлиқ. Ошхоналарнинг хизмат кўрсатиш радиуси тушлик учун ажратилган вақт давомийлигига боғлиқ ҳолда қуйидагича белгиланади: тушлик учун ажратилган вақт давомийлиги 30 дақиқа бўлса, 75-100 метрдан ошмаслиги, 30 дақиқадан кўп бўлса, 300-400 метр, 1 соат бўлганда эса хизмат кўрсатиш радиуси – 400-500 метр қилиб белгиланади. Катта ишлаб чиқариш корхоналарида парҳез ошхона ва цехлар орасида транспорт тармоғи жорий қилинган бўлиб, бундай ҳолларда хизмат кўрсатиш радиуси бирмунча ортиши мумкин.

Касалларни ажратиб олиш ва парҳез овқатланишни тавсия этиш тартиби қуйидагича: даволовчи шифокор (участка ёки цех терапевти, гастроэнтеролог ва бошқа мутахассислар) парҳез овқатланиши зарур кишиларни аниқлайдилар, булар: зўрайиш даврида бўлмаган овқат ҳазм қилиш тизимида сурункали касаллиги бўлган, жигар ва ўт йўлларининг сурункали касалликларида, қон айланиш органларининг касалликлари (ишемия ва гипертония касаллиги, I-II босқичдаги сурункали қон айланишини етишмовчилиги), буйрак ва сийдик ўтказувчи аъзолар касалликларида (нефрит, буйрак – тош касаллиги), турли этиологияга эга бўлган анемия, остеомиелит (овқат етишмаслиги билан боғлиқ бўлган), модда алмашинуви билан боғлиқ касалликлар (қандли диабет, семириш), жарроҳлик амалиёти ва оғир касалликлардан соғайиш даврида, касб касалликлари ва заҳарланишлар, кам овқатланиш ёки ўсмирларнинг ёндош касалликлари, ҳомиладорлар токсикози.

Шифокор парҳез овқатланишни белгилаш тиббий хулосасини алмашинув картаси кўринишида тўлдиради.

Парҳез овқатланиш курси тугагач, диетолог алмашинув картасини орқа томонини тўлдиради, унда диетотерапия курсининг самарадорлиги келтириб ўтилади ва карта ишлаб чиқариш корхонасининг тиббий- санитар қисмига берилади.

Йил охирида ишлаб чиқариш корхонасининг тиббий- санитар қисми (поликлиника) ходимлари белгиланган шаклда парҳез овқатланиши зарур бўлган ва ишчилар рўйхатини тузиб чиқадилар. Ушбу рўйхат асосида корхона касаба уюшмаси ишчиларга парҳез овқатланиш учун имтиёзли йўлланма беради.

Йил давомида шифокорлар қўшимча парҳез овқатланиши зарур бўлган ишчиларни аниқлайдилар (юқумли гепатит ва Боткин касаллигининг соғайиш даври, меьда ва ўт йўлларида жарроҳлик амалиёти ўтказилган беморлар, илк маротаба ошқозон яра касаллиги аниқланган беморлар). Улар учун алмашинув картасини тўлдирадилар ва касаба уюшмасига имтиёзли йўлланма бериш учун топширадилар.

Корхонанинг тиббий-санитар қисми парҳез овқатланиш қабул қилаётган ишчиларни дарҳол ҳисобга олишлари зарур. Ҳисобга олиш журнали қуйидаги шаклда бўлади ва унда қўшимча равишда «Диетотерапиянинг самарадорлиги» қисми ҳам киритилади. (8.2-жалвал).

8.2-жадвал

Парҳез овқат қабул қилаётган ишчиларни ҳисобга олиш ва унинг самарадорлиги қайт қилиш журнали

№ № п/п	Ф.И.Ш.	Сана		Касаллик ташхиси	Парҳез рақами		Бўй узунлиги	Тана вазни		Даволаш самарадорлиги (объектив ва субъектив)
		Ишга қабул қилинган	Ишдан кетган		Белгиланган	Сменаларо стол		Ишга қабул қилинганда	Ишдан кетган	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Парҳез овқатланиш бўйича имтиёзли йўлланмани бериш тартиби қатъиян назорат остига олиниб, қуйидагича тартибида амалга оширилади: имтиёзли касаба уюшмасининг йўлланмаси 1-2 ойга берилади. Қайталанувчи сурункали касалликларда имтиёзли йўлланма йилда 3 ой давом эттиришга рухсат берилади. Кейинчалик парҳез овқатланиш тавсия этилса тўлиқ тўлов касаба уюшмаси томонидан амалга оширишга тавсия берилади.

Парҳез овқатланиш кунига 2 маҳалга ташкиллаштирилади: тушлик ва кечки овқат (нонушта) берилади. Алоҳида ҳолатларда касаба уюшмаси ва тиббий-санитар қисм келишилган ҳолда кунда бир

маҳалга қисқартирилади, бунда йўлланма амал қилиш давомийлиги узайтирилади. Шу боис, диетотерапия курси самарадорлиги пасаяди. Курс давомийлигини даволовчи шифокор белгилайди. (жадвал 8.3).

Корхоналардаги парҳез ошхоналарда касалхоналар каби ишчилар танлаган таомлар ва қатъий тамонома асосида тайёрланади.

8.3-жадвал

Ишлаб чиқариш корхоналари ошхоналарида йил давомида парҳез овқатланишни тахминий давомийлиги

Кўрсатма	Пархез	Даволаниш давомийлиги, ой
Гипертония (қон босимини ошиши) касаллиги: I-босқич	7, 10, 5	1-2
II-босқич	7, 10, 5	3-5
Юракнинг ишемик касаллиги	7, 10	2-3
Ревматизм	7, 10	2-3
Сурункали нефрит	7, 10	7-8
Қўзғалган нефритдан кейинги соғайиш даври	7, 10	2-3
Меьда ва 12 бармоқ ичак яра касаллиги	1, 5	3-4 (куз ва бахорда)
Сурункали гастрит ва дуоденит (зўриқишсиз даври)	1	1-2
Ажралиш фаолияти етишмаслиги билан кечувчи сурункали гастрит	2	3-7
Меьдани жаррохлик амалиётидан сўнг	2	3-7
Жигар ва ўт йўллар касалликлари, холецистоэктомия синдроми	5	2-5
Сурункали колит (зўриқиш давр)	2	2-3
Семириш	8	8-11
Қандли диабет	9	9-11
Юқумли гепатитдан сўнг соғайиш даври	5	2-3
Хомиладорлик ва кўкрак билан эмизиш даври	5	2-6
Ўсмирлик даври	5	3

Ишлаб чиқариш корхоналарнинг парҳез ошхоналарида ҳар бир

парҳез учун қатиъян таомнома тузилади, бунда беморларнинг танлаши мумкин эмас (даволаш-профилактика муассасаларидагидек). Бундай тизим илмий асосда тавсия этилган бўлиб, умуман организмга салбий таъсир кўрсатмайди, бунга қўшимча тарзда меъёрлаштирилган овқатланишни ташкиллаштириш мумкин.

Овқатланишнинг турли-туманлигини, таомларнинг тез-тез қайталанишини олдини олиш, маҳсулотлар билан таъминланишни енгиллаштириш мақсадида ишлаб чиқариш корхоналарининг ошхоналарида мавсумий 10 кунлик таомнома тузилади. Ошхонанинг ишлаб чиқариш бўлими бошлиғи ва ва диетолог (парҳез ҳамшираси иштирокида ишлаб чиқариш корхонасининг эҳтиёжи ва маҳсулотларнинг таркибига қараб бош ошпаз 10 кунлик таомнома тузади (таомнома режаси), унда таомларнинг номи, ҳолати, таннархи кўрсатилади. Режа-таомномада рацион таркибидаги ҳар бир таомнинг кимёвий таркиби ва энергетик қиймати ҳисоблаб кўрсатилади. Буни шифобахш таомларнинг картотекасини ишлаб чиқаришда ҳам амалга ошириш мумкин.

Бундан ташқари, кунлик ишлаб чиқариш жараёни учун таомнома тузилади, бунда тайёрланадиган таомлар учун маҳсулотлар ажратилади, 10 кунлик ва суткалик таомнома ошхона директори томонидан тасдиқланади.

Таомнома тузишда умумий овқатланиш корхоналари учун мўлжалланган таомлар рецептурасидан фойдаланилади.

Янгидан тавсия этилган парҳез овқатланишлар учун қайтадан технологик карта тузилади, ушбу картада таом учун солинадиган маҳсулотларнинг меъёри, ярим тайёр маҳсулотларнинг ва тайёр маҳсулотларнинг чиқиши ва технологик тайёрлаш тартиби, парҳез рақами кўрсатилади. Карта юқори ташкилотнинг ошпазлар кенгаши томонидан тасдиқланади.

Парҳез овқатланишнинг кунлик таннархи доимий қатъий белгиланиши ва таомномага мувофиқ бўлиши керак.

Нонушта ва кечки овқатга қуйидаги таомлар режалаштирилади: гўштли, сабзавотли, балиқли, тухумли, творогли ва шарбатлар (чой, қаҳва, сут ва бошқалар) нон ва сариёғ.

Тушликка қуйидаги таомлар тавсия этилади: биринчи таом 500 мл, иссиқ иккинчи овқат (гўштли ёки балиқли), бўтқали ва сабзавот-

ли гарнирлар билан, учинчи овқатга (компот, кисель, соф мевалар ва уларнинг шарбатлари). Қўшимча равишда хамирли таомлар тавсия қилиш мумкин (№ 8 ва № 9 парҳезлардан ташқари); қуруқ печеньелар, творогли сузмалар ва булочкалар.

Парҳез ошхоналарда (бўлимларда) тиббий ходимнинг ўз хонаси бўлиши керак: бу хонага махсус жиҳозлар қўйилиши керак: тарозилар, ростомерлар, қон босимини аниқлаш учун сфигмоманометр, спирометр, қўл динамометри, тана вазнини аниқлаш жадваллари ва А.А.Покровский номографи, тиббий кушетка ва ёзиш учун столлар. Парҳез ошхоналар ўзига хос безатилиши билан биргаликда, етарли даражада ёритилиши, гуллар қўйилиши ва тез-тез хизмат кўрсатишга этибор қаратилиши керак.

Парҳез ошхоналарининг деворлари оқилона, соғлом ва даволовчи шифобахш овқатларнинг тавсияси ҳамда парҳезларнинг тавсифини ўзига хос тарифлаб безатилиши керак. Деворга бир кунлик ва 10 кунлик таомнома осиб қўйилган бўлиши керак.

Санитария тармоғи қўл ювиш кранлари билан жиҳозланиши керак (1 та кран 30 ўринга), шунингдек, совун, сочиқ ёки шахсий салфеткалар билан таъминланиши зарур.

Тушлик зали ортиқча мебеллар, деворга осиладиган суратлар билан жиҳозланмаслиги, яхшилаб тозалаб турилиши керак. Хонанинг оптимал ҳарорати – 18 ^{o}C, нисбий намлиги – 60-70 %. Столларга синтетик материаллар қопланиши ва юзасига ялтироқ оқ рангдаги қопламалар ёпиш мумкин. Қўлларни артиш учун махсус мосламаларга қоғозли салфеткаларни қўйиш тавсия этилади. Чинни, фаянсли (тарелкалар, салфетка идишлари, косалар) ва шиша (стаканлар, графинлар, мевалар учун вазалар); ошхона идишлари учун зангламайдиган металлдан тайёрланган қўл ушлашга мос идишлар амалий жиҳатдан жуда қулай ҳисобланади.

Махсус столларда индивидуал тартибда “яшил аччиқ”ни тарқатиш ва витаминли шарбатлар (наъматак дамламаси, буғдой кепаги қўшилган наъматак дамламаси, ачитқидан тайёрланган шарбатлар), мева шарбатлари, табиий ошқозон соки, стерилизация қилинган шиша трубачалар, ўт дамламалари қўйилади. Овқатларни махсус мосламалардан олмасдан истеъмол қилиш тавсия этилади. Бу гигиеник нуқтаи назардан қулай ҳисобланиб, хўрандаларнинг ёки беморларнинг залда ортиқча ҳаракатини камайтиради.

Парҳез залларда йўлланма билан келиш ташкиллаштирилганда, яъни нақд пул тўлови амалга оширилмаса, ўз-ўзига хизмат турини қўллаш мақсадга мувофиқ. Парҳез овқатларни абонементли тизимида овқатланишни ташкиллаштириш тайёр озиқ-овқат маҳсулотларини тарқатиш вақтини камайтиради: чунки корхонада қанча ишчи қайси парҳезни истеъмол қилиши олдиндан белгиланади. Абонементли тартибда парҳез овқатланишни ташкиллаштириш барча ишлаб чиқариш корхоналарида тадбиқ қилиниши керак.

Тайёр озиқ-овқат маҳсулотларини тарқатиш ўрнига ўз-ўзига хизматни ташкиллаштириш, махсуслаштирилган парҳез оваталанишни ташкиллаштириш мумкин. Тарқатиш давомида иш самарадорлигини таъминлаш мақсадида тележкалардан фойдаланиш мумкин. Йирик парҳез ошхоналарда махсус тартибда ишлатилган идишларни ювиш жойига йўналтириш учун машиналаридан фойдаланиш мумкин.

Парҳез овқатланиш ошхоналарининг кириш жойида парҳез овқатланиш учун махсус тиббий ҳамшира ўрни ташкиллаштирилиб, ҳамшира келган ишчиларни қайд қилиб боради, шу билан биргаликда ошхонанинг иш тартиби, йўлланмалар билан ишлаш жараёни, парҳезларни қўллаш ва абонементлардан фойдаланиш тартиби билан танишади. Тиббий ҳамшира беморларни минерал сувлар, витаминли шарбатлар, даволовчи ўтларнинг дамламаларидан фойдаланиш ва уларни ишлатиш тартиби билан таништиради. Парҳез ҳамшира ҳафтасига бир-икки марта ҳар бир бемор билан суҳбат уюштиради. Парҳез ҳамшира парҳез овқатланишнинг самарадорлигини қуйидаги кўрсаткичлар бўйича баҳолайди: беморнинг ҳолати (аҳволи яхшиланиши, танаффуслар, ёмонлашиши), тана вазни динамикаси, артериал қон босимининг даражаси (гипертония касалликларда). Бу маълумотлар беморларнинг ҳаракатланиш картасига қайд қилинади.

Қатор ишлаб чиқариш корхоналари 2-3 сменада ишлайди. 3-сменада ишлайдиганлар учун парҳез овқатланишни ташкиллаштириш 1-сменада ишлайдиганларга нисбатан солиштириб бўлмайдиган даражада ачинарли бўлади. Шуни инобатга олиб, парҳез овқатланишни қабул қиладиганларни 1-сменага ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Туберкулез билан касалланган беморларга профилактик овқатланишни ташкиллаштириш ўзига хос қатор хусусиятларни талаб қилади. Туберкулёзнинг фаол туридаги беморларга алоҳида овқат рациони тузилади. Уларга алоҳида изоляция қилинган овқатланиш ошхонаси ва алоҳида ювиниш хоналарини тавсия қилиш керак. Ошхона идишлари алоҳида маркировка қилиниши керак (бошқа шаклдаги ёки рангда), бу усулдан идишларни бошқа залларга ўтмаслигини олдини олиш мақсадида фойдаланилади. Идишлар ювилгандан кейин стерилизация қилиш тавсия этилади. Бу идишларни 2%ли калцийли сода билан автоклавда ёки махсус кострюлкада 15 дақиқа қайнатилади. Стаканлар чашкаларга алмаштирилади (биринчи марта қайнатилгандан кейин уларнинг таркиби бузилиши мумкин). Ошхона анжомлари ишлатилгандан кейин 15-20 дақиқа қайнатилади. Овқат қолдиқларини ташлаш учун алоҳида идишлар тайёрланиб, қолдиқ овқат маҳсулотлари зарарсизлантирилиши керак.

Даволаш-профилактик овқатланиш сифатида махсус рационлардан фойдаланиш мумкин, буларга сут, сут маҳсулотлари, пектин ва витамин моддалари киради.

8.3. Даволаш-профилактика муассасаларида парҳез овқатланишни ташкил этишга қўйиладиган гигиеник талаблар

Диета – парҳез сўзи қадимги Юнонистонда «Ҳаёт тарзи, овқатланиш тартиби» маъносини билдирган бўлса, ҳозирга келиб бу сўз «касаллар учун тавсия этиладиган рацион ва овқатланиш тартиби» маъносида келади. Овқатланиш ҳақидаги фан ўз ичига диетология фанини ҳам олиб, бемор ва соғлом кишиларнинг овқатланишини ўрганиш билан бир қаторда, диетотерапияни ташкил этиш ва оқилона овқатланиш асосларини ишлаб чиқиш, парҳез овқатланишни ташкиллаштириш усуллари (даволовчи овқатланиш), яъни аниқ парҳезларни тавсия қилади.

Ҳозирги кунда парҳез овқатланиш нафақат касалликларни комплекс даволашдаги самарали усул, балки касалликни олдини олувчи омиллардан биридир. Лекин ўтган асрларда юқоридаги фикрни илгари сурувчи олимлар ҳам кўп бўлган. Немис идеализми асосчиси Иммануил Кант «Факултетлар мунозараси» асарида шундай деб ёзган эди: «Диететика – бу касалликдан сақланиш санъати»дир.

Диетотерапия тактикаси

Даволашдан олдин (авайлаб) мезонидан фойдаланилади. Бу асосан жуда эҳтиёткорона парҳезга риоя қилишни талаб қилади. Кейинчалик қисман асосий озуқа моддаларидан оч қолишнинг олдини олиш ва тайёргарлик кўриш мақсадида, функционал тизимларнинг чуқур тартибда издан чиқмаслиги ва уларни тиклаш учун тайёргарлик мезонларидан фойдаланилади. Бундай тартиб тактикаси «босқичма-босқич» ва «зиг-заг» тизимлари асосида амалга оширилади.

«Босқичма-босқич» тизими – бунда қатъий тартибда риоя қилинаётган парҳезнинг меъёрий чегирмалари аста-секин бартараф этилади. «Тайёргарлик» мезонига ўтишдан аввал, албатта, парҳезни узоқ давом эттирилиши организм учун хавфли ҳолатларга олиб келишини назарда тутиш зарур. Буни олдини олиш учун касалликнинг клиник белгилари динамикаси, бузилган функционал механизмлар ҳолати ва уларнинг оқибатларини ҳисобга олиш лозим. Бу тизим орқали патологик жараённинг аста-секин йўқолиши парҳез овқатланишдан одатий тартибда овқатланиш ёки соғлом овқатланишга ўтишни таъминлайди.

«Зиг-заг» тизими – бу парҳез овқатланишдан одатий овқатланишга қисқа вақт давомида ўтиш билан ажралиб туради. Шу сабабли бу парҳез қўлланиладиган кунларига мос ҳолда контрастли парҳез номини олган.

Контрастли парҳез (кунлари) 2 хил кўринишда бўлади: юкламали («плюс ва минус» ҳамда «зиг-заг») ва юкламасиз (енгиллаштирилган).

Юкламасиз парҳез тайёргарлик мезонига мос ҳолда қўлланилади. Бундан ташқари, бу юкламали парҳезни «Байрам кунлари» ҳам дейиш мумкин. Бу кунлик рациондан айрим маҳсулотларни бирдан тақиқлаш ёки асосий парҳездан олиб ташлашни тақозо этади. Даврий тавсия этиш 7-10 кун давомида 1 марта бўлиб, енгиллаштирилган парҳезлар организмдаги пасайган фаолиятларни кучайтиришга ёрдам беради. Бу парҳезни қўллашдан мақсад, организм учун етишмаётган моддалар билан таъминлаш, иштаҳани ошириш ҳисобланади, бунинг ҳисобига организмда айрим ва қатъиятли парҳез тартибида сўрилиш фаолияти енгиллаштирилади. Юкламали парҳезлар функционал синамалар ҳисобланади. Юкламали парҳезларнинг

яхши сўрилиши ва қабул қилиниши психопрофилактик аҳамиятга эга бўлиб, беморнинг ўзига бўлган ишончини оширади, кейинги тартибдаги рационга ўтишига замин яратади. Енгиллаштирилган кунларни аста-секинлик билан ошириш ва юкламаларнинг камайиш даражаси асосий парҳезларни ҳам енгиллаштирилган тартибга ўтишига замин яратиб, олдинги асосий таомлар енгиллаштирилган ҳисобланади. Шундай қилиб, “зиг-заг” тартибидаги турли-туман ва етарли парҳезлар енгиллаштирилган ҳисобланади.

Юкламасиз енгиллаштирилган парҳезлар таомларнинг энергетик қийматини камайтириш ёки мақсадли тартибда рационнинг кимёвий таркибини қайтадан тиклаш, бузилган функционал тизимлар тикланишини таъминлаш билан биргаликда, бузилган моддалар алмашинуви жараёнини қайтадан тиклашга қаратилади. Махсус енгиллаштирилган кунлар даврий равишда 7-10 кунда бир мартани ташкил қилиши керак (турли касалликларда тавсия этилади, даволаниш бошида қатъиян парҳезга риоя қилиш керак). Енгиллаштирилган кунлар бузилган фаолиятлар тиклангандан кейин ҳам кенг тартибда қўлланилиши мумкин, бу даврда улар қатор лабиллиги билан ажралиб туриб, даврий равишда енгиллаштирилиш ва тиклашга қаратилади.

Енгиллаштирилган парҳезлар юрак-қон томир касалликлари (гипертония, қон айланиши етишмаслиги, атеросклероз, юракнинг ишемик касалликлари оқибатида юзага келган семириш); семиришда; семириш билан боғлиқ қандли диабетда; ўткир ошқозон ва ичак касалликларини даволашнинг илк кунларида; буйрак касалликлари (буйрак етишмаслиги билан характерланувчи ўткир нефрит); жигар ва ўт йўллари касалликлари (сурункали холецистит қўзғалиши даврида, ўт-тош касаллигида, жигар етишмовчилигида); подаграда; буйрак-тош касалликларида яхши самара беради.

Юкламасиз енгиллаштирилган парҳез рациони таркибида мавжуд маҳсулотларга қараб қуйидаги гуруҳларга бўлинади: вегетарианча – фақат ўсимлик маҳсулотлари (мевалар, картошка, сабзавотлар, гуруч); сутли (сут, творог ва б.); шакарли; гўшт ва балиқли маҳсулотлар; суюқликлар (мева ва сабзавот шарбатлари). Енгиллаштирилган парҳез кимёвий таркиби ва энергетик қуввати жиҳатидан тўлақонли бўлмай, ушбу даврда бемор бироз очлик ҳиссини сезиши мумкин.

Шунинг учун уй шароитида енгиллаштирилган парҳезларни 1-2 кун оралиғида ва ҳафтасига 1-2 марта касалликнинг характери ва кечишига қараб тавсия қилиш керак, даволаш давомида у ёки бу парҳезлар шифобахшлик хусусиятларини ўткир ва сурункали касалликларнинг қўзғалиш даврида кўрсатиши керак, сурункали касалликларда фойдаланилганда ишлаш қобилиятини тиклаш ва ишга боришни таъминлашга ёрдам бериши керак. Охирги вақтларда енгиллаштирилган парҳезлар дам олиш кунларигина тавсия қилинмоқда. Агар бу парҳезлар кетма-кет иккинчи кунга тавсия этилган бўлса, улардан мақсадли тартибда фойдаланиш керак, масалан, семиришдан азият чекканлар биринчи кунида олмали парҳездан фойдаланилса, иккинчи кунида гўштли ёки балиқли парҳезни истеъмол қилиши керак.

Чойли парҳезлар – ўткир гастритлар ва энтероколитлар, сурункали энтероколитларнинг ич кетиш билан кечиши давомида қўлланилади. Кунига 7 марта бир стакан чойга 10 грамм шакар қўшиб ичилади.

Шакарли парҳезлар – ўткир нефритларда, буйрак ва жигар етишмовчилигида кунига 5 марта бир стакан чой ва унга 30 грамм шакар тавсия этилади.

Гуручли-компотли парҳезлар – гипертония қон айланиши ва буйрак етишмовчилигида, жигар ва ўт қопи касалликларида қўлланилади. Кунига олти марта бир стакандан ширин компот, 2 марта ширин компот ўрнига тузсиз сувда қайнатилган гуручли бўтқа тавсия этилади. Кунига 1,5 кг соф ёки 240 грамм қуруқ мевалар, 60 грамм гуруч ва 100-120 грамм шакар тавсия этилади.

Олмали парҳезлар – семириш, гипертония қон айланиши ва буйрак етишмовчилигида, жигар ва ўт қопи касалликларида қўлланилади. Кунига 5 марта, бир мартада 300 г дан хом ва пишган олма тавсия этилади, кун давомида 1,5 кг. Юрак-қон томир тизими ва буйрак касалликларида яна 50-100 г шакар қўшилади. Сурункали энтероколитларда ич кетиш билан кечганда эса кунига 250-300 граммдан соф, қирғичдан чиқарилган янги пишган олма тавсия этилади.

Қуруқ мевали парҳез – гипертония қон айланиши ва буйрак етишмовчилиги, жигар ва ўт қопи касалликларида қўлланилади. Кунига беш марта 100 грам майдаланган қорақант, туршак ва қайнатилган узум тавсия этилади, жами 0,5 кг. 1-2 стакан наъматак қайнатмаси ҳам тавсия этилади.

Тарвузли ва бодрингли парҳезлар – гипертония касалликларида, қон айланиши етишмовчилигида, подаграда, фосфатуриясиз сийдик-тош касаллигида, жигар, буйрак, ўт қопи касалликлари ва семиришда қўлланилади. Кунига беш марта 300-400 граммдан тарвузнинг мағиз қисми, жами 1,5-2 кг. Бодрингли: кунига 5 марта, бир мартада 300 граммдан бодринг тузсиз тарзда қабул қилинади. Жами кун давомида 1,5 кг бодринг тавсия қилинади.

Картошкали парҳезлар – нефритларда, гипертония касалликларида, қон айланиши етишмовчилигида тавсия этилади. Кунига 300 граммдан қайнатилган ёки тузсиз оловда тобланган картошка тавсия этилади. Кунига 1,5 кг картошка ишлатилиши керак.

Салатли парҳезлар – семиришда, атеросклерозда, гипертония касалликларида, семириш билан боғлиқ қандли диабетда, нефритда, жигар ва буйрак касалликларида, подаграда, фосфатуриясиз сийдик-тош касалликларида тавсия этилади. Кунига беш марта 250-300 граммдан тузсиз, сметана ёки ўсимлик ёғи қўшилиб, соф мева ва сабзавотларнинг комбинациялашган тури қабул қилинади.

Сутли (қатиқли) парҳезлар – семиришда, атеросклерозда, гипертония касалликларида, семириш билан боғлиқ қандли диабетда, қон айланишининг бузилишида, нефритда, жигар ва буйрак касалликларида, подаграда, фосфатуриясиз сийдик-тош касалликларида тавсия этилади. Кунига олти марта 200-250 граммдан сут, қатиқ, кефир, простакваша қабул қилинади. Жами кунига 1,2-1,5 л.

Творогли парҳезлар – семиришда, атеросклерозда, гипертония касалликларида, қандли диабет, гипертония касаллиги семириш билан биргаликда, қон айланишининг бузилишида, жигар ва ўт қопи касалликларида қабул қилинади. Кунига беш марта 100 граммдан 9 %ли ёғлиликдаги творог ёки ёғсиз творог тавсия этилади. 2 стакан чой, 1 стакан наъматак дамламаси, 2 стакан ёғсиз қатиқ, жами 1 литр суюқлик ичишга рухсат берилади.

Сметанали (ёғли) парҳезлар – семиришда, қандли диабет семириш билан биргаликда юзага келган вазиятларда тавсия этилади. Кунига беш марта 80-100 граммдан 20 % сметана жами 400-500 гр ва 1-2 стакан наъматак дамламаси ичишга рухсат берилади.

Гўштли (балиқли) парҳезлар – семиришда, атеросклероз ва қандли диабет семириш билан биргаликда юзага келган вазиятларда буюрилади. Кунига беш марта 80 граммдан қайнатилган ёғсиз гўшт ёки қайнатилган балиқ тавсия этилади, жами 400-500 гр. Кунига 5 маҳалдан 100-150 граммдан сабзавотлар (карам, сабзи, бодринг, помидор), жами 0,6-0,9 грамм. 1-2 стакан шакарсиз чой ичишга рухсат берилади.

Шарбатли парҳезлар – семиришда, атеросклерозда, гипертония касаллигида, қандли диабет семириш билан биргаликда юзага келган вазиятларда, буйрак, жигар ва ўт қопи касалликларида, подагра, фосфатуриясиз буйрак тош касалликларида тавсия этилади. Кунига беш марта 800 мл сабзавот ва меваларнинг шарбатларига 200 мл сув қўшиб ичиш мақсадга мувофиқ.

Кареля парҳези қон айланиш бузилишининг III даражасида 4 та кет-кетликда тавсия этилади: I-II си 2-3 кун, III-IVси 3-4 кун давомида қабул қилинади. Булардан бирини даволашни бошлашдан олдин ёки №10 парҳез ўрнида қабул қилиш мумкин. Ушбу парҳезда бирдан энергетик қиймати паст овқат таввсия этилади, суюқликларни истеъмол қилиш чегараланади, тез-тез овқатланиш талаб қилинади. I рацион: 100 грамм иссиқ сут кунига ҳар 2 ва 7 соат давомида соат эрталабки 8.00 дан кечки 20.00 гача, 22.00 да эса 100 грамм мева шарбати ёки наъматак шакарли дамламаси тавсия этилади; II рацион биринчисидан фарқли равишда унга қўшимча эрталаб соат 8.00 да 150 грамм тузсиз нон ва яхши пишмаган ёки илитилган тухум, 14.00 да эса 200 грамм гуручли бўтқага 5 грамм сариёғ; III рацион биринчидан фарқли равишда эрталаб соат 8.00 да 150 грамм тузсиз нон, яхши пишмаган ёки илитилган тухум ва 50 грамм шакар қўшилади, 14.00 да эса 200 грамм картошка бўтқасига 10 грамм сариёғ қўшилади, 18.00 да эса яхшилаб пишмаган ёки илитилган тухум тавсия этилади; IV рацион биринчисига мос келади. Бироқ I рационга эрталаб соат 8.00 да 200 грамм тузсиз нон, 100 грамм димланган олма ва илитилган тухум қўшилади, 12.00да эса 200 грамм картошка бўтқасига 5 грам сариёғ қўшилади, 14.00да эса 100 грамм гўштли қиймали картошка бўтқаси қўшилади, 18.00да илитилган тухум қўшилади. Барча таомлар тузсиз тайёрланади.

Таомнома – парҳезларни тузиш мезонлари

Шифохонанинг ошхонасида овқат тайёрлашнинг асосий ҳужжати тоамнома бўлиб, уни тузишда қуйидагиларга эътиборни қаратиш керак:

– таомларнинг карточкаси;

– етти кунлик режали таомнома;

– эркин порциянинг тартиби.

Таомлар картотекаси. Ҳар бир карточкада ушбу бемор қабул қилиши зарур бўлган рецепт, яъни таомнинг кимёвий таркиби, энергетик қуввати ва таомнинг тахминий қиймати ва баҳоси кўрсатилади. Карточканинг орқа қисмида таом тайёрлаш тартиби кўрсатилади. Карточкалар парҳез таомларнинг рецептураси ва даволовчи овқатланиш учун махсус қўлланмалар асосида тайёрланади.

Карточка 2 нусхада тузилади: бири тиббий парҳез ҳамширасида, иккинчиси эса ҳисоб-китоб бўлими ходимида туради, бу карточкалар шифохонанинг бош шифокори томонидан тасдиқланади. Улар, одатда, рақамланган бўлади: шифрлар ҳарфлардан тузилган бўлиб, бу ҳарфлар таомлар гуруҳини (А–биринчи овқат, Б–гўштли, В–балиқли, Г–тухумли ва бошқалар) рақамлар эса гуруҳларнинг тартиб рақамини англатади.

Режадаги таомнома қуйидагича бўлиши талаб этилади:

1. Кимёвий таркиби, энергетик қиймати, маҳсулотлар таркиби ва уларга кулинар ишлов бериш ҳамда овқатланиш тартиби даволаш тавсияларига мос келиши керак.

2. Ҳар бир истеъмол қилинган овқат рационидаги таомлар турли-туманлигини таъминлаш билан биргаликда уларнинг кетма-кетлигига эътибор бериш керак.

3. Озиқ-овқат маҳсулотлари (гўшт, балиқ, тухум) ҳафта давомида кунлик овқатнинг истеъмол даражаси бўйича овқатланиш тартибига мос бўлишини таьминлаш.

4. Озиқ-овқат маҳсулотларининг кимёвий таркиби, энергетик қуввати ва қийматини ҳисобга олган ҳолда ҳафтадаги кунлар бўйича қабул қилиш таомномаси ва таомлар картотекаси асосида тенг тақсимлаш.

Таомномани тузиб чиқишда, албатта, турли маълумотномалар ва манбалардан фойдаланилади:

1) асосий даволовчи парҳезларнинг тавсифи;

2) овқатланишнинг физиологик меъёрлари;

3) овқат маҳсулотлари сарфининг ҳисоб меъёрлари ва маҳсулотлар меъёри;

4) парҳез таомлар картотекаси ва рецептураси;

5) маҳсулотлар таннархи тўғрисидаги маълумотлар;

6) ўрнини босувчи маҳсулотларининг меъёрлари;

7) тайёр таомларни чиқариш меъёрлари;

8) кунлик режали таомнома тузиб чиқиш тартиби қуйидаги босқичлардан иборат бўлади:

– ҳафталик маҳсулотлар миқдорининг ҳисоби;

– ҳафта давомида қабул қилинадиган таомлар миқдорини аниқлаш;

– таомларни тақсимлаш билан тахминий таомномани тузиб чиқиш.

Масалан: кунига шифохонанинг гастроэнтерология бўлимида даволанаётган бемор учун 7 кунга 100 граммдан балиқ керак, брутто оғирлиги 700 грамм. Шундай миқдордан №5-парҳез учун қуйидаги тартибда тайёрлаш мумкин: 2 марта қайнатилган балиқ 147 граммдан брутто порция учун балиқ қовурмаси (197 грамм), балиқ ўрамаси (147 грамм), балиқ қовурмаси 147 грамм.

Ҳафтасига №5-парҳез учун балиқли таом 5 марта бўлади. Балиқнинг умумий вазни 695 грамм. Шундай тартибда гўшт, творог, бўтқалар, сабзавотлар ва бошқа таомлар тақсимланади.

Таомларни турли парҳезлар бўйича тақсимлашда, мисол учун №15 ва №1, қаерда таомлар тўғри келмаса, кейинчалик бошқа парҳезларга ўтилади, масалан №5 ва №7. Қаерда ширинликлар бўлса, улар 15-столга мос келади, ундан кейин эса қолган таомлар тавсия этилиб, мос келадиган ёки кутилган таомлар қайтарилади.

Бир хил таомларни кунига ва кун давомида, шунингдек, ҳафта давомида қайтариш мумкин эмас, қатъиян тавсия этилган таомлардан ташқари (№ 0, №1, № 7 а ва б.) анъанавий маҳаллий таомлар тавсия этилади. Бироқ ошхонанинг иш жараёнини кўп миқдорда таомлар тайёрлаш билан банд қилиш мумкин эмас.

Гуруҳли овқатланиш тизимини ташкиллаштириш учун ҳар куни бир неча парҳез таомларни кўпроқ тайёрлаш орқали ҳафтада турли-туманликни таъминлашга эришиш мумкин. Бунга бир неча парҳезларда фойдаланиладиган бир хил таомлар ҳисобига қараб эришиш мумкин. Масалан: буғланган котлетларни №1, 5, ва 5а парҳез столларида ва тузсиз равишда эса №7 ва 10-столларда, лапшали гўштли бульонларни эса № 2, 11,13, 14 ва 15-парҳез столларга тавсия қилиш мумкин.

Овқатнинг биодинамик таъсири:

– теофиллин, теобромин, кофеин ва бошқалар;

– медиаторлар, гормонлар;

– витаминлар;

– микроэлементлар (I, Fe, Se, F);

Баъзи витаминларнинг тавсифи:

– умумий қаршиликни оширувчи дори-дармонларга – B_1, B_2, PP, B_6, B_{15}, A, C киради;

инфекцияга қарши курашиш фаолиятини оширувчиларига – C, A, B гуруҳ витаминлар киради;

– антитоксик хусусиятга эга бўлганлар – B_{15}, B_6, C киради;

– антисклеротик хусусиятга эга бўлганлар – F, холин, B_6, B_{15}, C киради;

– яра касаллигини олдини олишга қарши хусусиятларга эгалар – C, A, E, PP витаминлари киради;

– кўриш фаолиятини меъёрлаштирувчиларга – A, B_2, C витаминлари киради;

Даволовчи овқатланишни тузиб чиқишнинг замонавий мезонларига:

– бемор организмининг талаби асосида модда алмашинуви ва алоҳида органларнинг функционал ҳолатини ҳисобга олган ҳолда озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш;

– ишдан чиққан ферментлар тизими фаолиятини тиклаш;

– овқат ҳазм бўлиши фаолияти бузилган беморлар учун парҳезларни махсуслаштириш;

– озиқ-овқат маҳсулотларининг ўзаро таъсирини ҳисобга олиш;

– алоҳида маҳсулотлар кўп сарфланиши ва компенсацияси;

– антидот сифатида озиқ-овқат маҳсулотларини қўллаш;

Овқатланишни тавсия қилиш тартиби:

– ўткир гастритларда – 0, 1, 1а, 1б;

– ажратиш фаолияти бузилган сурункали гастритларда – 4, 4 б, 4 в, 2 ва 5;

– ўткир панкреатитда – очлик ва 5П;

– туберкулез-сил касаллигида – 11;

– семиришда–8;

– қандли диабетда–9;

– қамқонликда–15;

– ўткир юқумли касалликларда–13;

– неврозларда–10 ёки 5;

Парҳезларга қўйилган талаблар:

1) нафақат физиологик эҳтиёжларни қондириш, балки шифобахш аҳамият бахш этиш керак;

2) касалликнинг клиник белгиларига ижобий таъсир кўрсатиши керак;

3) терапевтик даво восита сифатида самарали таъсир кўрсатиши керак;

4) атроф-муҳитнинг ноқулай омилларига қаршилик даражасини ошириши зарур;

5) реакция муҳитини ўзгартирган ҳолда гормонлар фаолиятини меъёрлаштириши керак.

Даволаш-профилактика муассасалари диетолог врачлари ҳақида

1. Врач-диетолог лавозимига тиббиёт олий ўқув юртининг даволаш иши, педиатр ва тиббий-профилактика иши мутахассислигини тамомлаган врачлар тайинланади ва улар даволовчи овқатланишни ташкил этиш ҳамда диетология курси бўйича махсус тайёргарликдан ўтган бўлишлари керак.

2. Даволаш-профилактика муассасасида фаолият кўрсатиб келаётган врач-диетолог шу муассаса бош шифокори ёки унинг даволаш ишлари бўйича ўринбосарига бўйсунади ҳамда муассасанинг барча бўлимларидаги парҳез овқатланиш ва унинг тўғри ташкил қилинганлигига жавобгар шахс ҳисобланади.

3.Врач-диетолог қўл остидаги парҳез овқатланиш бўйича тиббий ҳамшира, бош ошпаз (инженер-технологлар) ва ошпазлар, озиқ-овқат омборхона мудири фаолиятини назорат қилиш билан биргаликда, даволаш-профилактик овқатланишни ташкиллаштириш масалалари, парҳез овқатланишни тайёрлайдиган барча ходимларнинг иш фаолиятини назорат қилади.

4. Врач-диетолог қуйидагиларни бажариши лозим:

а) даволаш-профилактика муассасаси шифокор ва беморларига парҳез овқатланиш бўйича маслаҳатлар бериш;

б) беморларга врачлар томонидан парҳез столлари ва парҳез овқатланиш бўйича тўғри тавсия берилганини назорат қилиш;

в) парҳез ошхонага ҳар куни ташриф буюриб, у ердаги олиб борилаётган ишларни назорат қилиш, тайёр овқатдан намуналар олиш ва олинган намуналарни лаборатор текширувга юбориш;

г) муассасада фойдаланиладиган барча парҳез столлар бўйича 7 кунлик таомномани тузиб чиқишда иштирок этиш (ёз ва қиш мавсумларида), таомларнинг карточкаларини тузишда иштирок этиш, оммавий барча парҳезларнинг кварталда ва 10 кун давомида кимёвий таркиби ва энергетик қийматини аниқлашда иштирок этиш;

д) беморга тавсия этилган парҳез овқатланишни тўхтатишда қатъий тартибга риоя этиш ва бўлим мудири билан келишилган ҳолда беморнинг қариндошлари томонидан рухсат этилган маҳсулотлар берилишини таъминлашда иштирок этиш;

е) ошхона ходимлари ва тиббий ходимларнинг парҳез таомларни ташкиллаштириш бўйича малакасини даврий равишда ошириш ҳамда техник қурилмалар билан ишловчи ходимларнинг техник минимум ўтказилишини ташкиллаштириш;

ё) ошхона фаолияти иш режаси бажарилиши ҳақида чорак ва йиллик ҳисоботлар тайёрлаш;

ж) даволаш-профилактика муассасаси ходимлари ва беморлар орасида оқилона ва парҳез овқатланиш тўғрисида фаол самарали тарзда санитария-маориф ишларини олиб бориш;

з) муассасада даволаш-профилактик овқатланишни ташкиллаштириш ҳолатини таҳлил этиш ва даврий равишда ДПМ йиғилишида даврий равишда ахборот бериб бориш.

Айрим кунларда овқатнинг таннархи ўзгариши мумкин, бироқ 7 кун давомида овқатланиш таннархи даволаш-профилактик муассасаси белгилаган меъёрий даражадан ошмаслиги керак. Муассасанинг диет-ҳамшираси овқатнинг кунлик сарфлари ҳисоботини қайд этиб боради ва унинг назоратини таъминлайди. Айрим парҳез таомларнинг таннархи меъёрдан кам бўлиши мумкин (масалан 0,1а, 8-столлар енгиллаштирилмаган кунларда), қолганларининг таннархи бир оз баланд бўлиши мумкин, бундай тартиб бир кун давомида маҳсулотларнинг ассортиментига қараб режалаштирилади. Ошхонада ошпазларнинг кулинар ишлов тартибига қараб ҳар бир маҳсулотлар турли тартибда тайёрланади. Масалан: пишлоқли, пиширилган

таомлар №1 парҳезда, №5а ва №5-парҳезлар тузсиз, қовурилмаган таомлар №11 ва 15-парҳезларда, қовурилганлар №2-парҳезларда тавсия этилади.

Даволаш-профилактика муассасалари овқатланиш ҳолатини баҳолаш ва санитар-гигиеник назорат қилиш

Шифохоналар овқатланиш блокининг қурилмалари ва жиҳозланиши. Шифохона ошхонаси ўзаро бир-бири билан боғланган мураккаб тузилишдаги хизмат хоналаридан иборат. Унинг таркибига: омборхона ва ишлаб чиқариш хонаси, ошхона ходимлари учун маиший-хизмат кўрсатиш хоналари, бундан ташқари ошхоналар таркибидаги тарқатув пункти ва палаталардан иборат овқатланиш бўлимлари киради.

Шифохоналар ошхонаси марказлашган ҳамда марказлашмаган бўлиши мумкин. Марказлаштирилган турдаги ошхоналар кўп тармоқли шифохоналарда алоҳида бинода ёки касалхонанинг битта корпусида жойлаштирилади, 300 ўриндан ортиқ бўлмаган бир тармоқли шифохоналар умумий бино ичида жойлаштирилади. Марказлаштирилган ошхоналарда таомлар бўлимларга ташилади ва бўлимларда қайта иситилишга шароит яратилиши керак, таомлар қайтадан истилгандан кейин эса беморларга тарқатилади. Аксинча, марказлаштирилмаган ошхоналарда (600 ва ундан ортиқ беморлар ўрнига эга бўлса) таомлар марказий тайёрлов хоналари билан биргаликда даволаш биноларида ошхона-тайёрлов ўринларига эга бўлиши керак, у ердан эса тўғридан-тўғри беморларга тарқатилади.

Шифохоналарнинг ошхоналари таркиби ва майдони даволаш-профилактика муассасаси ўринлар сони амалдаги даволаш-профилактик муассасаларини лойиҳалаштириш, қурилиш меъёр ва қоидалари асосида белгиланади.

Даволаш муассасаларининг овқатланиш блоклари, яъни бўлимлари механик, иссиқ ва совуқ ишлов бериш жиҳозларига эга бўлиши керак. Ушбу жиҳозларнинг иш ҳолатида эканлиги ва ўз вазифасида ишлатилиши бу маҳсулотларни тайёрлашга қулай шароит яратиш билан биргаликда, уларнинг шифобахшлик хусусиятларни таъминлайди ва санитария-эпидемиологик хавфсизлигини сақлайди.

Маҳсулотларга бирламчи ишлов бериш учун қуйидагиларга эътиборни қаратиш керак: а) картошка тозалагич, сабзавот кескичлар ва майдалагичлар, карам ва сабзавотларни майдалайдиган машиналар, тозалаш ва артишга мослаштирилган машиналар, шарбат сиқувчи воситалар; б) гўшт майдалагич, фарш тайёрлагич, балиқларнинг тангачаларини тозалашга мослаштирилган мосаламалар, гўштни теридан ажратиш мосламалари ва котлет тайёрлаш учун автомат; в) хамир қариш мосламалари, хамирни кесиш ва ёйиш мосламалари; г) суюқ аралашмаларни аралаштириш машиналари; д) идиш-товоқларни ювувчи машина ва қўл ёрдамида ювишга мўлжалланган ванналар. Хизмат доираси кичик бўлган шифохоналарнинг ошхоналари катта хизмат доирасига эга бўлмаган универсал машиналар билан жиҳозланади.

Маҳсулотларни қайнатиш, қовуриш ва комбинациялашган тартибдаги **иссиқ ишлов бериш жиҳозлари** қуйидагиларга бўлинади: а) овқатларни қайнатиш ва соус-қайла тайёрлаш печлари, буғда пиширш жавонлари, тухумлар ва сосискаларни қайнатиш ва қовуриш аппаратлари; б) электросковородкалари, электротиглалар, иссиқлик плиткалари, қовуриш жавонлари, пиширш жавонлари, қуритиш жавонлари; в) қайнатиш мосламалари ҳамда мармаритли иситиш ва пиширш печлари.

Совитиш мосламаларига совитиш жавонлари ва камералари киради. Оддий вазиятларда хонадон музлатгичларидан фойдаланиш мумкин.

Механизациялаштирилмаган жиҳозларга: а) кастрюлкалар, челаклар, элаклар, чойнаклар, товалар, пичоқлар, вилкалар, лопаткалар, шакл берувчи асбоблар, човлилар ва бошқалар киради.

Даволаш профилактика муассасалари- ДПМ бўлимларидаги буфет-ошхоналарида қуйидаги шароитлар бўлиши талаб этилади: идишларни ювиш, зарарсизлантириш ва қуритиш, таомларни тайёрлаш ва иситиш учун қурилмалар, таомларни тарқатиш учун столлар, ҳар бир бемор учун 3 дона тақсимча (чуқур, қичик ва дисерт), санчиқ, 2 дона қошиқ (ошхона ва чой), кружка, ошхонада идишлар ва қурилмаларни сақлаш учун жавонлар, нон сақлаш жавонлари нон, туз ва шакар сақлаш учун махсус мосламалар, хўжалик анжомларини сақлаш

учун махсус жавонлар бўлиши талаб этилади. Хўжалик анжомлари маркировкаланган бўлиши лозим. Иссиқ сув таъминоти бўлишига қарамай, ошхонада сув иситгич мосламаси бўлиши керак. ДСЭНМ томонидан махсус паспорт берилган автомобиллар ошхонага озиқ-овқат маҳсулотларини етказиб беришига рухсат этилади.

Даволовчи озиқ-овқатларни ташкиллаштириш ва назорат қилиш

Бемор шифохонага тушгандан кейин даволаш муассасасининг навбатчи шифокори бемор учун мос келадиган парҳез таомлар тавсия этади. Беморни даволовчи шифокор кўриб бўлгандан кейин тавсия этилган парҳезнинг тўғрилигини яна бир маротаба текширади ва тавсия этиладиган дафтарга ёки касаллик тарихига қайси парҳезни истеъмол қилиши қайд этилади.

Парҳез овқатланиш бўйича тиббий ҳамшира ёки бўлимнинг катта ҳамшираси таомномани бир кунлик кундузги бир беморга мос келадиган миқдорда тузади (овқатга тақдимнома) ва унда бўлимдаги ёки шифохонадаги беморлар сони, уларга тавсия этилган парҳезлар ва уларни куннинг қайси даврида қабул қилиш вақти кўрсатилади, асосан кун давомида соат 13.00 гача (шифохонанинг ички буйруғи асосида). Кун давомида соат 14.00 гача тавсия этилган таомнома овқат тайёрлаш блоки мудирига тавсия этилади, шу асосда эртанги кунга барча шифохонадаги беморларга овқат тайёрланади.

Таомнома асосида шифохонанинг ҳисоб-китоб бўлими маҳсулотларни қабул қилиш учун талабнома тўлдиради. Талабнома тузишда парҳез овқатларни тузиш ва унинг сифатини назорат қилишга масъул ҳисобланган парҳез ҳамшираси ва шифохонанинг бош ошпази иштирок этади. Нон, сариёғ, шакар ва чойни шифохонанинг бўлимларидаги маъсул ходимлар талабнома асосида омборхонадан олади.

Ҳар куни эрталаб соат 9.00 да шифохонанинг қабул бўлими парҳез тиббий ҳамширасига ёки ошхонанинг бош ошпазига ўтган кунги 13.00 дан кейинги беморларнинг ҳаракати бўйича маълумотларни тақдим этади, ундан кейин ҳисоб-китоб бўлими маҳсулотлар учун лозим бўлган фарқларни ҳисоблаб чиқишади. Агар беморларнинг сони кўпайиб кетса, маҳсулотларга эҳтиёж ошса, қўшимча равишда омборхонага талабнома ёзилади. Маҳсулотларга қўшимча талабно-

ма ва унинг орқа томонида мос келадиган ҳисоб-китоб тартиби кўрсатилади ва унга парҳез таомлар ҳамшираси ва бош бухгалтернинг имзоси қўйилиши керак. Ҳисоб-китобда беморларнинг сони, парҳезларнинг номи ва керакли маҳсулотлар санаб ўтилади.

Олинган маҳсулотлар кўп бўлса, ошхонада қолган маҳсулотлар (қозонларга солинганидан қолгани) кейинги куннинг талабаномасида қайд этилади ва ҳисоб-китоб қилинади. Беморларнинг ҳаракати тўғрисидаги маълумотлар бош ошпазга тақдим этилади, айрим ўзгартиришлар киритилса, бўлимга тарқатилган озиқ-овқатлар тўғрисида тарқатма қайднома тақдим этилади.

Бўлимга тайёр озиқ-овқат маҳсулотлари парҳез таомлар бўйича масъул ҳамширанинг тарқатма қайдномаси асосида тарқатилади. Куннинг охирида таомнома тарқатиш ҳолати ва беморларнинг ҳаракати тўғрисидаги қайднома ҳисоб-китоб бўлимига берилади.

Қабул қилинган хом ашё ва тайёр маҳсулотларнинг сифатини назорат қилиш системали тарзда амалга оширилиб, мос равишда ҳужжатлаштирилади. Маҳсулотларни назорат қилишнинг **биринчи босқичида** омборхонага қабул қилинган барча маҳсулотлар омборхона мудири томонидан назорат қилинади, ундан кейин навбатчи шифокор ва диетолог врач (парҳез таомлар бўйича ҳамшира) томонидан назорат қилинади. Назорат натижалари қабул қилинган маҳсулотларни қайд қилиш дафтарига ёзиб борилади. Аниқ бўлмаган ва шубҳа қилинган маҳсулотлар зудлик билан ДСЭНМ лабораториясига текшириш учун жўнатилади. Маҳсулотларнинг яроқлилиги тўғрисидаги маълумот 24 соат давомида тез бузиладиган маҳсулотлар учун, 10 кун ичида омборхона қабул қилган кундан бошлаб бошқа маҳсулотларга рухсатнома берилиши керак.

Назоратнинг **иккинчи босқичида** эса системали тарзда маҳсулотларнинг омборхонада сифатли тарзда сақланиши назорат қилинади, уни назоратчи омборхонада сақланадиган журналга маҳсулотларнинг сифати тўғрисидаги маълумотларни қайт қилади. Омборхонада ошхонага маҳсулотларни чиқаришда парҳез таомлар бўйича тиббий ҳамшира иштирок этади. Маҳсулотнинг сифати тўғрисида шубҳа туғилганда, масалани шифохонанинг диетолог врачи ёки навбатчи шифокори ҳал қилади.

Тайёр маҳсулотни назорат қилиш уни тайёрлашнинг барча босқичларида амалга оширилади. Асосий эътибор таомлар таркибидаги аскорбин кислотасининг сақлаш даражасига қаратилади.

Тайёр маҳсулотларни бўлимга тарқатишда олдин парҳез таомлар бўйича тиббий ҳамшира ёки ошпаз ва навбатчи шифокор иштирокида (пишган маҳсулотлар учун) бракераж ва кунлик синама олинади. У ўз ичига: 1) парҳез учун тўғри танланган маҳсулотлар (таомнома ва етти кунлик таомнома асосида); 2) тайёр маҳсулотларни органолептик текшириш (тайёрлиги, таъми ва сифати); 3) тарқатиш давомида тайёр маҳсулотнинг ҳарорати; 4) ҳисоб-китоб усули ёрдамида тайёр маҳсулотларнинг чиқиш даражасини аниқлаш (мисол учун гўшт ва балиқ маҳсулотлари учун 5-10 та синама ўлчанади, рухсат берилган силжиш даражас +3%; 5) ошхонанинг санитария ҳолатини баҳолаш; 6) маҳсулотларнинг истеъмолга яроқсиз қисмини аниқлаш ва ўрганиш (столлардаги идишларни тушлик давомида ва ювиш жойларида текшириш.

Тайёр таомларнинг тайёрланганлик сифатига қараб уларга баҳо берилади: “**аъло”**(таом мазали тайёрланган, парҳезга мос келади, яхши безатилган); **яхши** (таом рецептураси ва парҳезга мос келади, бироқ айрим тўғрилаши лозим камчиликларга эга, масалан, тузи кам); **қониқарли** (таом қайта ишлаш ва тайёрлаш давомида сезиларли силжишларга эга, истеъмол тўлиқ бўлмаган тартибда яроқсиз); **қониқарсиз** – яроқсиз, (таом паст даражадаги маза хусусиятига эга, ўзига хос бўлмаган ҳид ва тамига эга, сезиларли даражада туз солинган. Яхши қайнатилмаган ва қовурилмаган, куйган ва б.). Сезиларли камчиликлар бўлса, таом қониқарсиз деб баҳоланади ва парҳезга мос келмайди (масалан, №7- ва №10-парҳезларга ортиқча туз солинган, №2-парҳезда котлетларнинг атрофи ва юзи куйган ва б.). Тайёр маҳсулотларни назорат қилишда энг асосий эътибор маҳсулотларнинг бузилишини олдини олишга қартилади ва уларни сақлаш ва тарқатишга ҳам катта эътибор қаратиш зарур. Чунки бундай ҳолатлар овқатдан заҳарланишларни юзага келтириши мумкин.

Навбатчи шифокор синама олгандан кейин ошхонанинг санитария ҳолатини текшириб, тайёр маҳсулотнинг сифатига баҳо бериш учун аниқланган камчилликларни бракераж журналига қайд қилади, ундан кейин эса беморларга овқатни тарқатишга рухсат беради.

Даволаш-профилактик муассасаларининг тиббиёт бўлимларида парҳез овқатланишни ташкиллаштириш ва назорат қилиш бўлим бошлиқларининг зиммасига юклатилган. Тайёр овқатларни бўлимга олиб келиш ва уларни бир беморга тақсимлаш ва тарқатиш вазифаси эса буфетчи-тарқатувчи ходимнинг кунлик асосий вазифаси ҳисобланади. Бундай лавозимлар сони беморларга хизмат кўрсатиш, тиббиёт муассасаларининг ихтисослигига қараб белгиланади.

Тиббиёт бўлимлари ошхона ва буфет хоналари билан жиҳозланади. Палатали секцияларда катталар учун 30 ўрингача буфет хоналари ташкиллашрилиб, уларнинг майдони 14 м^2 дан кам бўлмаслиги, ўринлар сони эса 60 гача бўлса 18 м^2 дан кам бўлмаслиги керак. Юқумли касалликлар касалхоналарида битта буфет хонаси 2 та секцияга ажратилади, бундай ҳолатларда унинг майдони 4 м^{2}га узайтирилади. Ошхоналар бўлимдаги 50-60 % беморларни таъминлашга мўлжаллаб лойиҳалаштирилади. Битта беморга 1,5 м^2 майдон ажратилади. Битта ошхона анжомларидан фойдаланиш 2-3 аралаш бўлимларга рухсат берилади. Туберкулез, юқумли ва тери-таносил касалликлари бўлимларида касалларни бир-бири билан биргаликда овқатланишини ташкиллаштириш мумкин эмас. Ошхонада кунлик таомнома ва тайёр овқатнинг қанча истеъмол қилиш керак бўлган оғирлиги кўрсатилган қайднома, шунингдек, даволовчи профилактик овқатланишнинг тавсифномаси ва қандай маҳсулотларни истеъмол қилиш мумкин эмаслиги ёзилган қоғоз деворга осиб қўйилиши керак.

Озиқ-овқат маҳсулотларини ошхонадан бўлимга олиб келиш учун махсус идишлар (термоконтейнерлар, турли ҳажмдаги термостатлар) бўлиши керак. Шакар, сариёғ, нон ва чойни буфет ходими кунига бир марта озиқ-овқатларни сақлаш омборхонасидан алоҳида қайднома асосида қабул қилади. Тарқатиш ўрнида зарур вазиятларда тайёр овқат маҳсулотлари (электр плитада ёки марметли иситкичларда) иситилади, бу бўлим шифокори томонидан назорат қилинади, шундан кейин порцияларга тақсимланиб, беморларга тарқатилади. Тайёр озиқ-овқат маҳсулотларини тарқатишни тезлаштириш ва тўғри порцияларга ажратган ҳолда тақсимлаш учун махсус тарқатиш жиҳозлари (ишлаб чиқариш қошиқлари, шталеплардан) фойдаланилади. Нонни кесиш учун махсус нон кесиш тахталари ва пичоқ бўлиши керак. Таом жуда чиройли безатилган бўлиши керак, шу билан биргаликда тарқатиш вақтида мақбул ҳарорат таъминланиши керак: иссиқ биринчи таомнинг ҳарорати (термик ишлов сўрамайдиган таомлардан ташқари) 60 ^{o}C атрофида, иккинчиси эса 55-57 ^{o}C да бўлиш керак.

Тайёр овқатларни тарқатишга палаталар ва бошқа хоналарни тозалашга тавсия этилган техник ходимлар жалб этилмайди. Тайёр озиқ-овқатларни иложи борича жуда тез овқат тайёрлагандан кейин кўпи билан 2 соат ичида тарқатиш зарур. Тарқатиш жараёнида ходим “Тайёр маҳсулотларни тарқатиш” деб маркировка қилинган халатлардан фойдаланилган тартибда тарқатиши керак. Катта ҳамшира овқат тарқатиш ходими ишини назорат қилади, овқатларни тарқатиш ҳамшираси парҳезларга риоя қилиниши ва уларни санитария гигиена талабларига мос келишини қатъиян назорат остига олади.

ДПМларида даволовчи профилактик овқатланишни ташкиллаштиришга қаратилган ҳужжатларни тўғри юритиш, овқат тайёрлашга боғлиқ сарфланган маҳсулотларнинг кирим-чиқимини мунтазам равишда қайд қилиб бориш ва назорат остига олиш, ходимларнинг саломатлик ҳолатини даврий назорат қилиш, овқат тайёрлаш блокларида ишлаб чиқариш жараёнини тўғри ташкиллаштириш асосий талаблардан бири ҳисобланади.

Овқат тайёрлаш блокида юритилиши лозим бўлган ҳужжатлар тартиби:

1. Овқатланиш ва овқат тайёрлаш блокида фаолият кўрсатиб келаётган ходимлар ва ишчиларнинг тиббий дафтарчаси.
2. Овқат тайёрлаш блоки ишчиларининг тиббий кўрикдан ўтказилганлиги қайд қилинган дафтарчаси.
3. Йирингли касалликлар назоратини қайд қилиш дафтарчаси.
4. Беморлар учун тавсия этиладиган бир кунлик овқатни қайд қилиш – порционник (№1-84 формаси).
5. Таомлар картотекаси (№1-85 формаси).
6. Таомнома – порционник (№1-86 формаси).
7. Диеталар асосида тузилган етти кунлик таомнома.
8. Маҳсулотларни қабул қилиш учун талабнома (№1-87 ва 1-88 формалар)си.
9. Беморларнинг ҳаракати қайт қилиш дафтари (№1-89 формаси).
10. Тарқатиш қайдномаси(№1-90 формаси).
11. Қабул қилинадиган маҳсулотлар сифатини қайд қилиш дафтари.

12. Ишлаб чиқариш ва иш юритиш дафтари.

13. Бракераж журналлари (хом ва пишган маҳсулотлар учун).

14. Тайёр маҳсулотларнинг энергетик қиймати ва витамин таркибий таҳлилларини қайд қилиш папкаси.

15. Тайёр маҳсулотлар таркибида С витаминини қайд қилиш дафтари.

16. Иш вақтини қайд қилиш қайдномаси.

17. Ходимларнинг иш тартибини қайд қилиш графиги.

18. Буйруқлар ва йўриқномалар папкаси.

19. Техника хавфсизлигини қайд қилиш дафтари.

20. Ходимлар билан машғулотлар олиб боришни қайд қилиш дафтари.

Даволаш-профилактика муассасалари овқатланиш блокларини санитар-гигиеник баҳолаш

Даволаш-профилактика муассасалари (ДПМ)нинг овқат тайёрлаш бўлимлари (кичик корхонлари) ва овқатланиш хоналари ҳамда ўринларини санитар-гигиеник баҳолаш ДСЭНМ овқатланиш гигиенаси бўлими врачи томонидан чуқурлаштирилган санитар-гигиеник текшируви асосида олиб борилади.

Текширувдан мақсад ДПМ овқат тайёрлаш хоналарининг қанчалик амалдаги санитария гигиена қоидалари ва талабларига мос келиши, маҳсулотларнинг қабул қилиш ва сақлаш шароитлари мавжудлиги, парҳез таомларни тайёрлаш шароитлари, беморларга овқатларни ташиш, олиб бориш ва тарқатиш шароитлари қанчалик тўғри ташкил қилинганини аниқлаш. Текширувнинг муҳим вазифаларидан бири бу – таомларнинг биологик ва озуқавийлик қиймати пасайишига олиб келувчи санитар-гигиеник ҳамда санитар-технологик бузилишларни аниқлаш. Шунингдек, кўрсаткичлар пасайишига олиб келувчи омилларни аниқлаш ва уни бартараф этиш чораларини ишлаб чиқиш озиқ-овқат маҳсулотларининг санитар- эпидемиологик хавфсизлигини таъминлашга қаратилган бўлиши керак.

ДПМларнинг овқатланиш блокларини санитар-гигиеник текшириш усуллари ва тартиби бошқа умумий овқатланиш корхоналарини санитар-гигиеник текширувида фойдаланиладиган усул ва тартибдан фарқ қилиши мумкин эмас.

Текширувни ўтказишга тайёргарлик кўриш ва даволаш профилактик муассасалар овқатланиш блокида текшириш олиб боришда, албатта, қуйидагиларга амал қилиш зарур:

1) даволаш-профилактик муассасалари овқатланиш блокига, овқат тайёрлаш хоналари, технологик жараёнлар ва санитария ҳолатларига қўйилган гигиеник талаблар “Умумий овқатланиш корхоналари учун талаб қилинадиган санитар-гигиеник меъёр ва қоидалар”га мос келиши керак; 2) “Тез бузилувчи маҳсулотларни сақлаш муддати ва шароити” санитария қоидалари; 3) ССВ даволаш-профилактик муассасаларида даволовчи парҳез-профилактик овқатланишни яхшилаш бўйича буйруқлари; 4) “ДПМда парҳез овқатланишни ташкиллаштиришни яхшилаш тўғрисида”ги ССВ буйруғи; 5) “Умумий овқатланиш корхоналари, сув таъминоти ҳамда турли таълим муассасаларида ишловчилар, уларнинг овқатланиш шароитлари билан боғлиқ бўлган ишчилар ва овқатланиш блоки ва умумий овқатланиш корхоналарига ишга қабул қилинувчи ходимлар ва ишчиларни даврий профилактик тиббий кўрикдан ўтказиш бўйича йўриқнома” асосида амалга оширилиши керак.

ДПМдаги парҳез овқатланиш статистик ва лаборатор усуллар ёрдамида баҳоланади.

8.4.Овқатланиш ҳолатини статистик усул ёрдамида ўрганиш

Овқатланиш ҳолатини статистик усулда аниқлаш учун етти кунлик таомнома – тақсимотдаги таом таҳлил қилинади (кўпинча 15-парҳез столи таҳлил қилинади). Таомнома – тақсимотдаги барча истеъмол қилинадиган таомларга бўлган асосий гигиеник талаблар, хусусан, таомларнинг қуйида келтирилган олтита вазифаси инобатга олинади:

Озиқ-овқат маҳсулотларининг биринчи вазифаси – қувватмандликдир. Овқат инсон организми учун ягона қувват берувчи манба ҳисобланиб, у асосан инсон тинч турган ҳолатда ҳам қисман сарфланади. Овқатлар таркибидаги жуда кўп моддалардан оқсиллар, ёғлар ва карбонсувлар асосий қувват ташувчилар ҳисобланади, юқорида келтирилган озиқ моддалар ичида оқсилларнинг қувватмандлик хусусияти камроқ ифодаланади.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг иккинчи вазифаси бу – унинг пластиклигидир. Инсон организмида икки бир-бири билан ўзаро боғлиқ жараёнлар содир бўлади, булар: ассимиляция ва диссимиляция жараёнларидир. Ассимиляция жараёни бирмунча содда тузилган кўпроқ пластик моддалар ҳисобига амалга оширилади, буларга эса асосан оқсиллар киради, камроқ нисбатда ёғлар, карбонсувлар ва минерал моддалар иштирок этади, бунинг оқибатида организмнинг ҳужайра, тўқималар тузилмалари шаклланади.

Учинчи вазифаси – бу биорегуляторлиги. Озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида организмнинг ҳужайра ва тўқималарида модда алмашинувини бошқарувчи ферментлар ҳамда гормонлар структурасига кирувчи моддалар мавжуд бўлади. Ферментлар ва гормонлар ҳосил бўлишида, хусусан, оқсил ва витаминларнинг ўрни каттадир. Оқсилларнинг ферментатив хусусияти жуда юқори бўлиб, организмнинг ҳаётий фаолиятини таъминлайди. Витаминлар нафақат ферментлар таркибида фаол бўлибгина қолмай, мустақил фаолият юрита олади.

Тўртинчи вазифаси – мослаштириш-бошқариши. Ҳар бир озиқ-овқат воситаси турли тизим ва органларда мослаштириш-бошқариш вазифасини бажаради, бунда энг асосий овқат ҳазм қилишни айирув ва иссиқлик бошқарув тизимлари амалга оширилади. Мисол учун, овқат таркибидаги клечатка ёки пектин меъда-ичак тизими тракти мотрикасини фаоллаштиради, натижада ахлат ҳосил бўлиши ҳамда ичаклар орқали ташқарига чиқарилишини таъминлайди.

Бешинчи вазифаси – ҳимоя-қайта тиклаши. Организмнинг турли хил юқумли касалликларга чидамлилиги кўп жиҳатдан овқат таркибидаги оқсил ва витаминларга боғлиқ. Овқатланиш – беморлар саломатлигини тиклашда асосий омил ҳисобланади. Касалликларда оқилона овқатланишни ташкил этиш организмда модда алмашинувини меъёрлаштириш, тўқималарни қайта тикланиши, соғайишни тезлаштиришини таъминлайди ҳамда касалликнинг ўткир шаклидан сурункали шаклига ўтишини олдини олади.

Олтинчи вазифаси – овқатнинг сигнал-мотивацияси. Овқат истеъмол қилиш мотивацияси (овқат қабул қилишга интилиш), яъни хуштаъм озиқ-овқатлар ёрдамида иштаҳа марказига стимулловчи таъсир кўрсатади. Бунда озиқ-овқат маҳсулотларининг аҳамияти катта бўлиб, бу ташқи томондан иштаҳа сифатида намоён бўлади.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг энергетик вазифаси. Нон, шакар, ёғлар – энергетик вазифани; гўшт, балиқ, сут, тухум – пластик вазифани; сабзавотлар, мевалар, жигар ва балиқ маҳсулотлари–биорегулятор, мослашув-регулятор, ҳимоя-реабилитацион вазифаларни; пиёз, саримсоқ пиёз, петрушка ва бошқа хушбўй таъм берувчилар – сигнал-мотивацион ва таъмни сезиш вазифасини таъминлайди.

Таомноманинг тўғри тузилганлигини таҳлил қилиш, маҳсулотлар таркиби, энергетик қуввати ва овқат таркибидаги озиқ-овқат маҳсулотларининг сифатий ва миқдорий кўрсаткичлари таҳлил қилинади. Таомнома – тақсимот олинганда биринчи ўринда унинг тўғри тузилганлиги таҳлил қилианди ва уни тузишда энг аввало қуйидагилар ҳисобга олинади:

1. Ҳафта давомида таомларнинг такрорланиш частотаси. Буни диаграммалар кўринишида ифодалаш лозим.

2. Озиқ-овқат маҳсулотларига кулинар ишлов бериш хилма-хиллигини таъминлаш.

3. Биринчи ҳамда иккинчи таомлар орасидаги нисбат, сабзавот ва бўтқалардан ташкил қилган гарнирлар нисбати, соф ва консервация қилган маҳсулотларнинг нисбати ва бошқалар.

4. Ҳар бир таомдаги ингредиентларнинг мос келиш даражаси (мазасига қараб ва ўзаро бир-бирини тўлдирилишига қараб (аминокислоталар, витаминлар ва минерал моддалар ва бошқалар), кун давомида айрим таомларни тўғри тақсимланганлиги, масалан, юқори энергетик қийматга эга таомлар ва асаб тизимини юқори даражадаги қўзғалувчанлигини таъминлайдиган таомлар куннинг биринчи ярмида тавсия этилади; нейтрал таомлар (бўтқалар, сабзавотлар ва сут маҳсулотлари) куннинг иккинчи ярмида тавсия этилиши керак.

Лаборатор усул ёрдамида овқатланиш ҳолатини ўрганиш

Текширув учун намуна олиш тартиби. Намуна тўлиқ кунлик рацион ёки унинг маълум бир қисмидан (нонушта, тушлик, кечки овқат) ҳамда алоҳида таомлар кўринишида олинади.

Биринчи овқатдан намуна олишда дастлаб қозондаги овқат яхшилаб аралаштирилади, сўнгра алоҳида 5 та порция кастрюлкага ажратилади. Идишга сузилган овқат ликопчаларга солинади ва шу ликопчаларнинг биттаси намуна сифатида олинади. Иккинчи овқат-

дан намуна олишда юқоридаги ҳолат такрорланади. Иккинчи овқатнинг гарниридан алоҳида тартибда намуна олинади. Донали маҳсулотларнинг ўртача қиймати уларнинг 10 донасини ўлчаб, ўртачасини аниқлаш орқали амалга оширилади. Гарнирдан намуна олаётганда яхшилаб аралаштирилгандан сўнг қозоннинг ўрта қисмидан ёки идиш деворидан 3 см оралиқдан олинади. Соусдан синама олишда уни чўмич билан яхшилаб аралаштирилгандан кейин, яъни уни пастга ва тепага 8-10 марта аралаштириб, қуйиладиган қошиқ орқали намуна олинади. Олинган намуналар тоза, қуруқ, тахминий тортилган идишларда лабораторияларга жўнатилади ёки олиб текширилади: намуналар 0,3-1 л ҳажмдаги ёпқичли алюмин идишларда; 0,2-0,5 л полиэтилен ёпқичли шиша идишларда; 0,3-1 л ҳажмдаги ёпқичли полиэтилен идишларга олинади. Нон ва нон маҳсулотлари ҳамда ундан тайёрланган қандолат маҳсулотлари алоҳида маҳсулот кўринишида пергамент қоғозга ўралади, сўнгра полиэтилен пакетларга солинади. Барча намуналар зич беркитилиши ва муҳрланиши лозим.

Намуна олиш далолатномасига таомнома-тақсимотида келтирилган барча маҳсулотларнинг тури, нави аниқ кўрсатилган ҳолда киритилади, масалан, гўшт учун унинг тури кўрсатилиши керак (мол гўшти, қўй ёки чўчқа гўшти ва б.).

Ёғлар – ёғнинг тури ва ишлов бериш усули аниқ кўрсатилади (сариёғ, қиздирилган сариёғ, қиздирилган чўчқа ёғи, ўсимлик ёғи, ошхона ёғи); консерва маҳсулотлари учун унинг номи ва соф оғирлиги аниқ кўрсатилиши лозим; сут маҳсулотлари учун ишлов бериш тури (соф, ёғсизлантирилган, шакар билан қуюлтирилган, шакарсиз); сабзавотлар учун- ишлов берилган тури (янги узилган, тузланган, сўлитилган ва қуритилган); ун учун тури ва нави; нон учун тайёрланган ун нави ва тайёрланиш технологияси (қора, 1-навли буғдой уни ва бошқалар).

Бундан ташқари, озиқ-овқат маҳсулотларининг ҳар бир порция учун сарфланган аниқ оғирлиги (брутто ва нетто граммларда) ҳамда тайёр бўлган таомдаги маҳсулотлар яна тортилади.

Таомнома-тақсимотда бир порция таом учун сарфланадиган маҳсулотнинг аниқ оғирлиги кўрсатилади (брутто ёки нетто оғирлиги граммларда) ва таомнинг чиқиш оғирлиги ҳисобланади. Агар маҳ-

сулотларнинг брутто оғирлиги (бозорлардан олинган оғирлиги) келтирилса, бу ҳолда озуқавий ва энергетик қиймати ҳисобланаётганда баъзи маҳсулотлар учун кулинар қайта ишлов жараёнидаги чиқиндилар вазнини олиб ташлаш керак. Айрим ҳолларда чиқиндиларни аниқлаш учун маҳсулотларга ишлов бергандан кейин ошпазлар ўлчаши мумкин.

Таҳлил учун намуналарни тайёрлаш. Таҳлил учун келтирилган намуналар косачали тарози ёрдамида 1 г аниқликда тортилади. Умумий оғирликдан тара оғирлиги айириб ташланади ҳамда маҳсулотнинг соф оғирлиги ҳисоблаб топилади. Сўнг намуна тарозига олинишдан олдин бир хил консистенцияга келтирилади (тўқималарни майдалаш, форфор идишларда ёки керак бўлса гўшт қиймалагичда майдаланади).

Суюқ таомларни таҳлилга тайёрлаш. Таомнинг суюқ қисми қуюқ массадан (бунда таомнинг суюқ қисми оддий човли ёки сим тғрли човли ёрдамида) ажратиб олинади. Овқатнинг қуюқ қисмидан истеъмол қилиб бўлмайдиган қисмлари (суяк, булғор қалампири, лавр япроғи, компотларнинг доналари) ажратиб ташланган ҳолда олинган масса овқатнинг умумий оғирлиги деб белгиланади. Қуюқ қисми гомогенлаштирилади. Гомогенлаштирилган қуюқ қисми ўзида сақлаган ёки суюб қисми билан бирлаштирилиб, гомоген ҳолатга келтирилади, кейинчалик текширувга тавсия этилади. Тахлил учун таомнинг 1/10 қисмидан намуна олинади. Тарозига алоҳида суюқ ва қуюқ қисмларидан пропорционал ҳолатда намуналар олиниши ҳам мумкин, уларни битта форфор ёки қулай идишларга жойлаштириш мумкин.

Иккинчи овқатни таҳлилга тайёрлаш. Ҳар бир порциядаги гўштли, балиқли қисми ва гарнир алоҳида тортилиб, уларнинг оғирлиги таомномада кўрсатилган умумий оғирлик билан солиштирилади. Оғирликнинг аниқланган фарқи лаборатория далолотномасида қайд этилади. Порция бир хил консистенцияга келтириб олинади ва тарозида тортиб олинган чинни (форфор) идишларга солиниб, намуна учун порциянинг 1/10 қисмидан қуруқ модда таҳлил учун олинади.

Қуруқ қолдиқни олиш. Бунинг учун овқат маҳсулотлари чинни идишларда 100-105 °С ҳароратда доимий оғирлик ҳосил бўлгунча

қиздирилади. Чунки кейинчалик ўлчов ишлари олиб борилганда уларнинг орасидаги фарқ 0,01-0,02 г гача фарқ қилиши мумкин эмас. Намунадаги қуруқ модданинг оғирлиги косачадаги оғирлик ва косачадан ташқаридаги оғирликларни аниқлаш орқали солиштирилади. Шундан сўнг тарозида тортилади ва идишнинг оғирлиги айириб ташланади, шу орқали қуруқ қолдиқнинг соф оғирлиги ҳисоблаб топилади. Текширилаётган намунадаги қуруқ модданинг соф оғирлиги, намуна учун олинган қуруқ моддаларнинг сонига кўпайтирилади.

Тарозида тортиб олинган қуруқ модда форфарли идишга солиниб, яхшилаб артилади ва кейинги босқичга текшириш учун 100-105 ^{0}С ҳароратда 20-30 дақиқага қиздирилади. Олинган қуруқ модда таркибидаги оқсиллар, ёғлар, минерал моддалар, карбонсувлар ва шу билан биргаликда таомнинг қувватмандлиги аниқланади.

Оқсилнинг сифат кўрсаткичини баҳолаш

Къельдал усули. Усулнинг мантиқи шундан иборатки, озиқ-овқат маҳсулотларидан олтингугурт кислотаси ёрдамида куйдирилади (унинг солиштирма оғирлиги 1,84), олинган намуна катализаторлар иштирокида (мис сульфат, калий сульфат, водород перикснинг концентрланган эритмаси ёки пергидрол) сульфат кислота ёрдамида ёндирилганда оқсилли азотни сульфат аммоний тузига айланиши орқали амалга оширилади.

Ҳосил бўлган аммоний сульфат миқдори, аммиак сонига қараб, қиздирилганда ишқорларнинг миқдорининг ортиқчалиги ва ушлаб қолинган децимеъёрий олтингугурт кислотасининг миқдори, аммиак билан боғланмайдиган ортиқча олтингугурт кислотасининг миқдорининг ортиқчалиги аниқланади. Децемеъёрий ишқорлар қайтадан титрланади.

Барча жараёнларни қуйидагича тавсифлаш мумкин:

Овқат оқсили + $H_2SO_4 \rightarrow (NH_4)_2SO_4 (NH_4)_2SO_4 + 2NaOH_4 – 2NH_3 + Na_2SO_4 + 2\ H_2O$; $2NH_3 + H_2SO_4 \rightarrow (NH_4)_2SO_4$; $H_2SO_4 + 2NaOH + Na_2SO_4 + 2H_2O$

Тарозига 0,5 грамм қуруқ қолдиқдан 0,01 г тортиб олинади ва Къельдал колбасига солиниб, тортиш жавонида куйдирилади. Қуйида келтирилган маълумотларга асосланиб, шуни таъкидлашимиз жоизки, куйдиришдан кейин амалга оширилган синамаларнинг

бир-бирига ўхшаши лабораторияда мавжуд бўлган реактивларга боғлиқ бўлади.

Ўлчамли цилиндр ёрдамида колба ичига 1,84 нисбат зичликдаги 10 мл сульфат кислота солинади. Худди шу жойга 0,5 гр мис сульфат ва 7,5 гр калий сульфатли катализаторлар солинади. Колба ён бошлатиб қуритиш жавони ичига темир штатив ёрдамида ўрнатилади. Асбестли қумли сим тўрли электр плитага жойлаштирилади. Унинг оғзи шиша тиқин билан зич беркитилади ва эритма рангсизлангунча ёки оч яшил рангга киргунча 4-8 соат давомида қиздирилади.

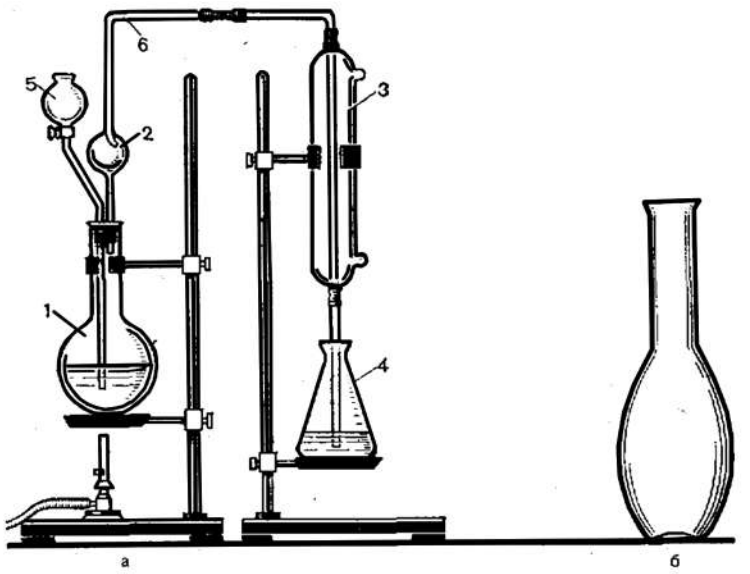
Катализатор сифатида концентрацияланган перекис водород эритмаси ишлатилганда куйдириш 40-60 дақиқага қисқартирилади.

Биринчи усул. Тарозига қуруқ модда олиниб, унга 5-7 мл концентрланган сульфат кислотаси ва 0,2 г мис сульфат қўшилади. Аралашма колбани иситиш мосламасида ёки очиқ оловда рангсиз бўлгунча ёки очиқ яшил рангга киргунча қиздирилади. Қиздириш 3 соатдан 5 соатгача узайтирилади.

Иккинчи усул. Тарозига қуруқ модда олиниб, 5-7 мл концентрацияланган сульфат кислотаси қўшилади, 0,1-0,2 г мис сульфат ва солинишдан олдин аммоний сульфат излари бўлмаган 1,5-2,0 г сульфат калий солинади. Аралашма очиқ ҳавода оқимтир ва кўкимтир рангга киргунча қиздирилади. Куйдириш 60 дақиқадан 90 дақиқагача давом этиши мумкин.

Учинчи усул. Тарозига қуруқ модда солиниб, унга 5-7 мл концентрланган сульфат кислотаси 0,1-0,2 г мис сульфат ва 3-5 мл перигидрол қўшилади. Колба совуқда қолдирилган жадал реакцияга киришгандан кейин тўхтатилади; ундан кейин синама колба иситгич эритма ранги ўзгаргунча ва сульфат кислота оқ рангга киргунча иситилади. Қорамтир рангга кирган эритма бир неча бор совитилгандан кейин 1-2 мл перигидрол эритмаси қўшилади ва синама яна қайтадан иситилади. Бундай жараёнлар сульфат кислотаси оқ буғлари ажратилгунга қадар қайтарилади, бироқ қорамтир рангга кириши мумкин эмас. Даврий равишда перигидрол қўшиб турилади. Куйдириш вақти 30-40 дақиқага қисқартирилади.

Тўртинчи усул. Синама перигидрол-тезлатгич ёрдамида куйдирилади. Куйдириш вақти 40-60 дақиқа. Аммиакни ажратиш Къелдал аппарати ёрдамида амалга оширилади (8.1-расм).



8.1-расм. Къельдал қурилмаси.

а – ***қиздириладиган мослама:*** *1–* ***қиздирилган колба;***
2 – ***ушлаб қолувчи комплект;*** *3 –* ***шиша музлатгич;***
4 – ***қабул қилувчи колба;*** *5 –* ***воронка;***
6 – ***бирлаштирувчи труба;*** *б –* ***колба.***

Эритма совигандан сўнг унга аста-секин 20 мл миқдорида дистилланган сув солинади ва суюқлик Къельдал колбасидан ҳажми 250-300 мл бўлган куйдириш аппаратининг колбасига ўтказилади. Куйдириш аппаратининг колбасига ўтказилган суюқлик миқдори 100-150 мл дан кам бўлмаслиги керак.

Ҳажми 250 мл бўлган Къельдал колбасига 20-25 мл сульфат кислота қуйилади ва 2-4 томчи 1% ли метил зарғалдоғи индикатори ёки Ташир индикатори аралаштирилади. Аралаштирилган индикаторга 25 мл 0,02 % ли метилоратат ва 3 мл 0,1 % ли метил кўкнинг сувдаги эритмаси қўшилади. Бу жуда қулай бўлиб, юқоридаги индикаторлар кислотали муҳитда қизил-бинафша, ишқорли муҳитда

яшил рангларга дарҳол ўтади. Къелдал аппаратининг музлатгич қисмининг охири аллонж ва шиша идишлар орқали сирка кислотаси қабул қилувчи колбага ботирилади.

Аппарат ишга тайёр бўлганида ёндириладиган колбага махсус ўрнатилган воронка ёрдамида 15-20 томчи фенолфталин ва 20-25 мл 30-35% ли натрий ишқори қўшилади, сабаби фенолфталин ушбу шароитда дарҳол ишқорий реакцияга киришади. Аммиака айланиш вақти эритманинг қиздирилишида олдинги вақтга нисбатан 30-40 дақиқадан кам бўлмаслиги керак. Синама реакцияси охирида лакмус қоғози ёрдамида текширув ўтказилади, бунга сабаб эритма ушбу синамада зангори рангга кирмаслиги керак.

Сульфат кислотаси билан боғланмаган аммиакнинг ортиқча миқдори ишқорнинг децинормал эритмаси билан титрланганда, метил сариғимтил рангдан оқ қизилгача ва сариқ рангга киргунча титрланади, Ташир индикатори аралаштирилганда эса қизил бинафша рангдан яшил рангга ўтади.

Ҳисоб-китоб усули қуйидаги формула асосида амалга оширилади:

$$X = \frac{(a - b) \cdot 0{,}0014 \cdot K \cdot 6{,}25 \cdot m}{0{,}5}$$

Бу ерда:

а – қабул қилувчи колбага қуйилган меъёрий нормал миқдорга келтирилган сульфат кислотасининг миқдори;

б – сульфат кислотаси билан титрлагандан кейинги қолган нормал миқдордаги ишқорларнинг миқдори;

K – меъёрга келтирилган эритмаларнинг миқдори;

0,0014 – аммиакнинг азотга айлантирилган миқдори;

6,25 – азотнинг оқсилларга айлантирилган миқдори;

m – куйдиришга олинган қуруқ қолдиқ миқдори, граммларда;

0,5 – қуруқ модданинг қолдиқ миқдори.

Болотова усули кенг тарқалган усуллардан бири ҳисобланади. Унинг Къелдал усулидан фарқи шундаки, намуна куйдирилгандан кейин ва сульфат кислота ёндирилгандан сўнг аммоний сульфатдаги аммиак нейтрализацияланади ва қайнатиш йўли билан йўқотилади. Ишқорнинг децинормалаштирилган эритмаси куйдирилгандан кейин ҳосил бўлган аммиак билан баҳоланади.

Оқсил миқдорини аниқлаш учун 0,3 грамм миқдорида қуруқ модда олинади ва у иссиқликка чидамли колбага солинади. Худди шу колбага 3 мл миқдорида 1,84 нисбий оғирликдаги сульфат кислота қуйилади, 3 дақиқа ўтгандан сўнг концентрланган водород перикси солинади. Колба электр печка устига қўйилади ва эритма рангсизлангунига қадар қиздирилади. Қиздириш жараёнида эритма хиралашади ёки қорамтир рангга киргандан кейин ундан оқ тутун кўринишида сульфат кислота буғланиб кетади, ушбу жараёнда 3 мл миқдорида водород перикси бир неча маротаба қўшиб турилади. Печкани қиздирмаслик оқибатида колба совитилади.

Минераллаштириш жараёнидан кейин эритма совигач, колбага 50 мл миқдорида дистилланган сув қуйилади ва 4 томчи Ташир индикатори томизилади. Эритма сульфат кислотаси ҳисобига пушти тусга киради. Кислота 15% ли натрий ишқори ёрдамида яшил ранг ҳосил бўлгунига қадар суюлтирилади. Яшил тусдаги эритма 0,1 нормалли сульфат кислота иштирокида рангсизлангунга қадар яна суюлтирилади. Агар эритма билмасдан титрланса, уни қайтадан 0,1 нормал эритмадаги ишқор билан нейтраллаш керак.

Оқсил таркибидан ажралиб чиққан аммоний сульфат эритмасига 20 мл 0,1 нормалли ишқор эритмаси аралаштирилади ва тўлиқ аммиак ажралгунга қадар қайнатилади. Реакция тўлиқ бажарилиш жараёни ламус қоғози ёрдамида текширилади. Реакциянинг тугаганлигини назорат қилиш учун дистилланган сувга намланган қизил лакмусли қоғозни намуна солинган колбанинг юзасига қғйиб, унинг буғи ёрдамида текширилади, зарур бўлса лакмусли қоғоз алмаштирилади. Қайнатиш жараёни лакмус қоғоз кўкаргандан кейин тўхтатилади.

Аммиак тўлиқ ажралгандан сўнг эритма совитилади. Яна 3-4 томчи Ташир индикаторидан қўшилади ва ишқор ортиқча миқдорининг қолдиғи сульфат кислота ёрдамида бинафша рангдан яшил рангга киргунига қадар титрланади.

Озиқ-овқат маҳсулоти таркибидаги оқсил миқдори қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$X = \frac{(20 - a) \cdot 0{,}0014 \cdot 6{,}25 \cdot m}{0{,}3}$$

Бу ерда:

20 – оқсилдан сульфат аммоний ҳосил бўлишини таъминлайдиган натрий ишқорининг миқдори, мл;

a – титрлаш учун кетган 0,1 нормалли сульфат кислотанинг миқдори, мл;

0,0014 – аммиакга айланиши учун сарфланган 1 мл 0,1 нормалли сульфат кислотага тўғри келувчи азот;

6,25 – оқсилдаги азотга нисбатан олинган коэффициент;

m – қуруқ қолдиқнинг умумий оғирлиги, гр;

0,3 – ёқиш учун олинган қуруқ модданинг миқдори, гр.

Озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида оқсилни аниқлашнинг Бабин ва Мусерский томонидан модификация қилинган Жермилло усули.

Бу усул Бабин ва Мусерский усулининг модификацияланган (тез амалга ошадиган) ҳолатдаги талқини бўлиб, унинг ёрдамида овқат таркибидаги оқсил миқдорини жуда тез аниқлаш мумкин. Бу усулда овқат таркибидаги қуруқ модда натрий ацетат ва қуруқ ишқор иштирокида ёқилади, сўнгра сульфат кислота орқали титрланади, қолдиқ эса 0,1 нормалли натрий ишқори билан титрланади.

Озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги ёғ миқдорини аниқлаш

Рушковский модификациясидаги Сокслет усули. Овқат таркибидаги ёғ овқатнинг қуруқ моддаси таркибида эфир моддаси иштирокидан Сокслет аппарати ёрдамида ажратиб олинади. 1-2 грамм қуруқ моддадан 0,01 граммгача миқдорда ёғ икки қават фильтр қоғоз орқали мис идишга солинади. Идишдаги гильза қоғоздаги ёғ ип ёрдамида бўлиб чиқилади ва графитли қалам ёрдамида рақамланади, ундан кейин 30-40 дақиқа давомида 95-100 °С да қуритилади, совигандан сўнг бюксда аналитик тарозида 0,001-0,0001 граммгача аниқликда ўлчанади.

Сўнгра ўлчанган гильза модда экстракторли Сосклет аппаратига жойлаштирилади, гильзали қоғозларнинг ҳажмига қараб аппаратга бир вақтнинг ўзида 15 ва ундан ортиқ гильзаларни жойлаштириш мумкин. Намуна экстрактордаги колбага жойлаштирилгандан кейин

унга музлатгичнинг юқори қисмида турган шу нисбатда эфир мойи қуйилади. Шундан сўнг колба сувли ҳаммомга қўйилади. Буғлатиш колба юзасидаги эфир қавати рангсизлангунга қадар давом эттирилади. Экстрагирлаш аппаратга қўйилган эфир ёғига ботирилган филтрли қоғозда ёғ доғлари қолмагунча давом эттирилади. Ёғсизлантирилган намуналар тортиш жавонида ҳавода қуритилади, ундан кейин эса 1-1,5 соат давомида қуритиш жавонининг боксида 100-105 °С даражада қуритилади. Ҳисоб-китоб ишлари қуйидаги формула асосида амалга оширилади:

$$X = \frac{(a - b) \cdot m}{c}$$

бу ерда:

a – экстрагирлашгача гильзанинг оғирлиги, г;

b – экстрагирлангандан кейин гильзанинг оғирлиги, г;

m – қуруқ қолдиқнинг умумий оғирлиги, г;

c – намуна учун олинган қуруқ модданинг оғирлиги, г.

Экстракция қилингунгача ва қилингандан кейин намуна учун олинган ёғларнинг сони.

Овқатнинг ёғлилигини аниқлаш учун Сокслет усули ўрнига оддий махсус жиҳоздан фойдаланиш мумкин. Бу жиҳоз Украинанинг Донецк тиббиёт университетининг овқатланиш гигиенаси кафедраси ходимлари томонидан ишлаб чиқилган. Бу асбоб Сокслет аппаратидан фарқли равишда жўмракли трубага эга бўлиб, экспрактора ёғларни эритувчи резервуар кетма-кет кранга боғланади, жиҳознинг барча конструктив элементлари (ёғ эритиш учун резервуар, экстрактор, қабул қилувчи қисми) бир-бири билан шлифлар орқали боғланади.

Тайёр маҳсулотлар таркибидаги ёғларни аниқлаш тавсия этилган асбоб ёрдамида қуйидаги тартибда амалга оширилади. Экстрактга овқат намуналаридан тайёрланган патронлар жойлаштирилади. Резурвуар ва қабул қилувчи қисми экстракторга уланади. Қачонки асбоб тўлиқ йиғилганда резурвуарга ёғ эритувчилар қуйилади. Ундан кейин резурвуарнинг крани очилади ва очиқ ёнбош кранга овқат намунасидан тайёрланган намуна патронлар ва ёғларнинг эритувчи

эритмалар қуйилади. 1,5-2 соатдан кейин жиҳознинг крани очилади ва ёғ эритувчилар билан биргаликда овқатдан тайёрланган майдаланган намуналар билан биргаликда ёғлар қабул қилувчи қисмга чиқарилади. Намунанинг экстракцияси овқатнинг турига қараб 3-5 марта қайтарилади, патронларнинг оғирлигига қараб экстракциядан олдин ва кейин ҳар бир синамадаги ёғларнинг миқдори аниқланади. Ёғларнинг зичлиги филтрацияланадиган қоғозлар орқали аниқланади.

Экстракция давомида эфир буғланиб кетгандан кейин охирги намунада ёғ доғлари қолмаган бўлса, экстракция тугаган ҳисобланади.

Алоҳида вазиятларда озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги ёғ миқдорини аниқлашда Гербер усулидан фойдаланилади.

Гербер усули. Бу усулда овқатнинг бутун массаси ёғдан ташқари сульфат кислота билан аралаштирилади, ёғ эса Гербер жиромери ёрдамида аниқланади.

Минерал тузларнинг умумий миқдорини аниқлаш (кул)

Кунлик рацион таркибидаги минерал моддаларнинг миқдори назарий ҳисоб-китоб йўли билан ёки синамани куйдириш орқали лаборатория усулида аниқланади.

А. Назарий ҳисоб-китоб усули ёрдамида ҳисоблаш:

Меъёрий даражадаги биринчи таомнинг 100 граммида 1,2 г, иккинчи таомда эса 1 г кул аниқланади. 100 г кунлик рацион таркиби 1,1 г кулдан иборат. Кулнинг ушбу таркибида қиёсий аниқлаш тартиби амалий қулай натижаларни беради.

Б. Лаборатор усул.

Тарозига қуруқ моддадан 0,5-1 грамм олиб, уни 0,0001 г миқдоргача сопол ёки платинали тигледа куйдирилади, аввал секин қиздирилади, кейинчалик муфил печкадаги юқори ҳароратда 450-500 °С қиздирилиб, кул олиш даражасигача куйдирилади.

Куйдиришни кучайтириш мақсадида кулнинг даврий равишда бойитилган натрий аммоний ва пергидрол эритмаларидан намлаш учун фойланилади.

Кулнинг миқдори, тиглянинг миқдори ҳамда алоҳида кулнинг фарқи билан аниқланади. ҳисоб-китоб синамадаги қуруқ модданинг умумий миқдорини аниқлаш орқали амалга оширилади.

Карбонсувлар миқдорини аниқлаш

Овқат таркибидаги карбонсувларни аниқлашнинг энг кўп қўлланиладиган усули бу – овқатнинг қуруқ қолдиқ оғирлигидан оқсил, ёғ ва кул миқдорини айириб ташлаш орқали аниқланади.

Овқатнинг энергетик қувватини аниқлаш

Энергетик қиймат – бунда овқатнинг алоҳида қисмлари, ингридиентлари – оқсиллар, ёғлар ва карбонсувларнинг энергетик қуввати ўзаро қўшиб ҳисобланади.

Энергетик қиймат миқдори – алоҳида озуқа моддаларининг эквивалент миқдорини (оқсиллар, ёғлар ва карбонсувлар) уларнинг граммлардаги калория эквивалентлари ва оғирлигига кўпайтириш орқали амалга оширилади.

Таълимнинг замонавий педагогик усуллари

“Иссиқ картошка” усули

Бу усулни талабаларни бирламчи ҳамда машғулотда олган билимининг ўзлаштириш даражасини назорат қилишда қўллаш мумкин.

Иссиқ қғрада пишган картошка қўлни куйдиради, деб фараз қилинади ва уни талабалар бир-бирига қўлма-қўл давра тузиб узатишади ўқитувчининг “тғхтанг” деган командаси янграган пайтда картошка қайси талаба қўлида бўлса, ўша талаба ўқитувчининг берган саволига жавоб бериши керак. Шу тарзда давра бўйлаб картошка қўлма-қўл айланиб, кимда тўхтаса, ўша талаба саволга жавоб бериб боради. Ҳар бир савол-жавобга ўқитувчи шарҳ беради. Баённома тузилиб, унда талабанинг жавоби белгилаб борилади. Дарсга якун ясалганда ўқитувчи ҳар бир талаба балларини ҳисоблаб, умумий балл чиқаради.

Жавоблар қўйидагича баҳоланади:

А) аниқ тўлиқ жавоб – 5 балл

Б) жавоб бера олмаслик – 0 балл

Вазиятли масалалар

1. Ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак яра касаллигининг зўриқиши даврида беморлар учун 1-парҳез тавсия этилган. Сизнинг хулосангиз.

2. Сурункали панкреатитнинг соғайиш даврида 5-парҳез столи тавсия этилган. Сизнинг хулосангиз.

3. 300 ўринли даволаш-профилактика муассасасида 1 ставка врач-диетолог ва 2 ставка диетолог ҳамшира учун иш жойи тавсия этилган. Сизнинг хулосангиз.

Амалий кўникмалар

1. Даволаш-профилактик муассасаларида тайёр таомнинг бракераж қилиш босқичларини санаб беринг.

Мақсад: парҳез таом сифатини баҳолаш

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1.	Овқат тарқатиш вақтини аниқлаш	20	0
2.	Органолептик кўрсаткичлар	20	0
3.	Тарқатишда таомнинг ҳарорати	20	0
4.	Бракираж журналига маълумотларни қайд этиш	20	0
5	Хулоса	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

2. Даволаш-профилактика муассасаларида диетолог ҳамширанинг мажбуриятларини санаб беринг.

Мақсад: парҳез овқатланиш сифатини баҳолаш.

№	Бажарилиш тартиби	Бажарди	Бажара олмади
1.	Озиқ-овқат маҳсулотлари, жиҳозлар, инвентарлар ва идишларга қўйиладиган талабларни тузиб чиқиш	20	0
2.	Маҳсулот сифатини текшириш	20	0
3.	Ҳафталик ва кунлик таомномани тузишда иштирок этиш	20	0
4.	Маҳсулотнинг калорияси ва кимёвий таркиби ҳақида ҳисобот бериш	20	0
5.	Тайёр таомдан намуна олиш	20	0
	Жами	100	0

Юқори балл – 100

Тест саволлари

1. Ошқозон яра касаллигининг ўткир даврида тавсия этиладиган парҳезни белгиланг.

A) 2-стол
B) 1Б-стол
C) 1В-стол
D) 1А-стол
E) 3-стол

2. Ошқозон яра касаллигининг ўткир даврида тавсия этиладиган парҳезни белгиланг.

A) 1Б-стол
B) 1А-стол
C) 1В-стол
D) 5-стол
E) 3-стол

3. 1 А-парҳезида чегараланадиган маҳсулотлар:

A) Ош тузи, углеводлар, кимёвий ва механик қўзғатувчи маҳсулотлар
B) Ёғлар, кимёвий ва механик қўзғатувчи маҳсулотлар
C) Ширинликлар
D) Қалампир
E) Алкогол

4. 1-парҳезда тавсия этиладиган таом ҳароратини айтинг.

A) +65°C
B) +75°C
C) +20-40°C
D) +17-20°C
E) +85°C

5. Холецистит ва сурункали гепатитда тавсия этиладиган парҳез қандай?

A) 1Н-стол
B) 5-стол
C) 2-стол
D) 3-стол
E) 4П-стол

6. Подагра касаллигида қайси парҳез столи тавсия этилади?

A) 11-стол
B) 5-стол
C) 5П-стол
D) 7-стол
E) 6-стол

7. Азот ажралиши бузулмаган сурункали нефритда қайси парҳез столи тавсия этилади?

A) 8-стол
B) 2 -стол
C) 7а-стол
D) 7-стол
E) 6-стол

8. Ортиқча вазнни камайтиришга ёрдам берувчи маҳсулотларни биласизми?

A) Тўйинган ёғ кислоталари
B) Қаймоқ, сметана
C) Фосфолипидлар
D) Момоқаймоқ, карам
E) Билмайман

9. 8-парҳез столини тавсия этишдан мақсад нима?

A) Ёғ ва моддалар алмашинувини меъёрлаштириш
B) Жигар фаолиятини меъёрлаштириш
C) Пуринлар алмашинувини меъёрлаштириш
D) МНС фаолиятини меъёрлаштириш
E) Билмайман

10. 9-парҳез столини тавсия этишдан мақсад нима?

A) Углеводлар ва моддалар алмашинувини қайта тиклаш
B) Жигар фаолиятини меъёрлаштириш
C) Пуринлар алмашинувини меъёрлаштириш
D) МНС фаолиятини меъёрлаштириш
E) Билмайман

11. Силнинг ўпка шаклида қайси парҳез столи тавсия этилади?

A) 11-стол
B) 8 -стол

C) 7а-стол
D) 9, 10-стол
E) 12-стол

12. Асаб тизими касалликларида қайси парҳез столи тавсия этилади?

A) 12-стол
B) 7-стол
C) 8-стол
D) 3-стол
E) 11-стол

13. 12-парҳез столини тавсия этишдан мақсад нима?

A) Буйрак фаолиятини меъёрлаштириш
B) Жигар фаолиятини меъёрлаштириш
C) МИТ мотор-эвакуатор фаолиятини кучайтириш
D) МНС фаолиятини меъёрлаштириш
E) МИТ фаолиятини меъёрлаштириш ва беморнинг қувватини тиклаш

14. 14-парҳез столини тавсия этишдан мақсад нима?

A) Фосфат – калийли тузларнинг ажралишини кучайтириш
B) МНС ни ҳимоя қилиш
C) Сийдикнинг ишқорийлигини ошириш
D) Рационда кальций миқдорини ошириш
E) Жигар ва буйрак фаолиятини ҳимоя қилиш

15. Юрак жарроҳлик амалиётидан кейинги 3-4 кунларда тавсия этиладиган парҳезни айтинг.

A) 1Б-стол
B) 1А-стол
C) 0-стол
D) 5П-стол
E) Тавсия этилмайди

16. Иситма, коматоз ҳолатларда тавсия этиладиган парҳез нима?

A) 1А-стол
B) 1Б-стол
C) 15-стол

D) 0-стол
E) Тавсия этилмайди

17. Тонзил эктомиядан кейин тавсия этиладиган парҳез тури?

A) 1ч-стол
B) 1В-стол
C) 1А-стол
D) 1Б-стол
E) 15-стол

Ўргатувчи дастурлар

1. Даволовчи овқатланишни ташкиллаштирувчи 4 та бўлимни санаб беринг:

– ташкиллаштиришнинг клиник жиҳатлари
– даволовчи овқатланиш, унинг тайинланиши, овқатланиш тартиби ва меъёри
– ташкиллаштиришнинг санитар-техник жиҳатлари
– даволовчи овқатланишни бошқариш ва техник масалалар бўйича ходимларни тайёрлаш жиҳатлари

Парҳез овқатланишни тузишнинг 3 шартини кўрсатинг:

– касалликнинг характери
– беморнинг ҳолати
– индивидуал ўзига хослик

Парҳез овқатланишни бошқаришдаги 2 та асосий мезон нимадан иборат?

– парҳез овқатланишнинг физиологик тўлақонлилиги
– овқатланишнинг патологик ўзига хослиги билан боғлиқ ҳолда терапевтик махсуслиги
– касалликнинг кечиши ва характери

4. Парҳез овқатланишни ташкиллаштиришда фойдаланиладиган 3 вазифани санаб беринг:

– иш жараёнидан ажралмаган ҳолда ходимларни соғломлаштириш
– меҳнат унумдорлигини ошириш
– вақтинчалик меҳнатга лаёқатсизлик ҳолатларини камайтириш

5. Ҳар қандай парҳез тузишда инобатга олинадиган 5 асосий мезонни кўрсатинг:

– беморнинг озиқ-овқат маҳсулотлари ва кунлик қувватга бўлган физиологик талабини қондириш

– биокимёвий ва физиологик қонунларни ҳисобга олган ҳолда соғлом ва бемор кишиларнинг овқатни ўзлаштиришини аниқлаш

– овқатнинг организмга умумий ва махсус таъсирини ҳисобга олиш

– овқатланишда йўқламасиз машқ ва контраст кунлар усулларини қўллаш

– овқатнинг кимёвий таркибини ҳисобга олган ҳолда овқатланишнинг маҳаллий ва индивидуал ўзига хослиги

6. Парҳез қабул қилаётган беморларнинг овқатланиш тартибига қўйиладиган 2 та асосий талабни санаб беринг:

– кўп марта овқатланувчиларнинг овқатланиш тартиби

– таомни қисмларга ажратган ҳолда истеъмол қилиш

7. Овқатнинг механик таъсирини камайтиришнинг 3 асосий мезони:

– клечаткага бой ва қийин хазм бўлувчи маҳсулотларни чеклаш

– озиқ-овқат маҳсулотларини махсус ишлов берган ҳолда тайёрлаш

– ўсимлик маҳсулотларини махсус кулинар ишлов бериш ёрдамида тайёрлаш

8. Овқатнинг кимёвий таъсирини камайтиришнинг 2 асосий мезонини кўрсатинг:

– экстракт моддалар кўп бўлган маҳсулотларни рационда чеклаш

– ошқозон ширасси ажралишини кучайтирувчи маҳсулотларни чеклаш

9. Енгиллаштирилган парҳезнинг 5 мақсади нимадан иборат?

– шикастланган барча орган ва тизимларга юкламани камайтиришга эришиш

– уларнинг фаолиятини яхшилаш

– модда алмашинувини меъёрлаштириш

– организмдан модда алмашинуви натижасида йиғилувчи маҳсулотлар – натрий ва суюқликлар чиқарилишини таъминлаш

– тананинг ёғ қаватини камайтириш

10. Енгиллаштирилган парҳезнинг 5 кўриниши:

– чойли парҳез

– гуруч-компотли парҳез

– олмали парҳез

– тарвузли парҳез

– картошкали парҳез

11. Парҳез маҳсулотлари қўлланилувчи 3 гуруҳ касалликларни белгиланг:

– овқат ҳазм қилиш тизими касалликлари

– юз-жағ жароҳатлари

– ошқозон ва ичак жарроҳлик амалиётидан сўнг

12. 2-гуруҳ парҳез маҳсулотлари қўлланиладиган (натрийнинг миқдори камайтирилган) касалликларни санаб беринг:

– гипертония касаллигининг 1-2 даражаси

– ҳомиладорлар нефропатияси

– кортикостероидлар билан узоқ вақт даволангандан сўнг

13. 3-гуруҳ парҳез маҳсулотлари қўлланиладиган (паст энергетик қийматга эга бўлган маҳсулотлардан тузилган) 3 та касалликни санаб беринг:

– қандли диабет

– семизлик

– сурункали ич кетиши

14. 4-гуруҳ парҳез маҳсулотлари қўлланиладиган (ёғ чегараланган маҳсулотлар) 3 та касаллик санаб беринг:

– атеросклероз

– юракнинг ишемик касалликлари – ЮИК

– семизлик

15. 5-гуруҳ парҳез маҳсулотлари қўлланиладиган (углеводли компонентлардан ташкил топган, шакарни ишлатиш ман этиладиган) 2 та касалликни санаб беринг.

– қандли диабет

– семизлик

16. Алкоголсиз диетали маҳсулотлар ишлатиладиган 2 та касалликни санаб беринг:

– сурункали буйрак етишмовчилиги

– буйрак етишмаслиги натижасида келиб чиқадиган гипертония

Назорат саволлари

1. Парҳез столларининг турларини санаб беринг?
2. Касалхоналарда парҳез овқатланишга қўйилган гигиеник талабларни санаб беринг?
3. Асосий парҳезларнинг тавсифини тушунтириб беринг?
4. Тайёр овқатларни витаминлар билан бойитиш нима?
5. Витаминга бой таомларда аскорбин кислотасини аниқлашнинг стандарт усулларини айтиб беринг.
6. Чойли парҳез нима ва унинг тавсифини биласизми?
7. Тарвузли ва бодрингли парҳезларга қўйилган гигиеник талабларни тушунтириб беринг?
8. Картошкали парҳез ҳақида нималарни биласиз?
9. Сметанали парҳез нима ва у қандай мақсадларда қўлланилади?
10. Гўштли (балиқли) парҳезни тушунтириб беринг?

IX БОБ. ДСЭНМ БОШ ВРАЧИНИНГ ОВҚАТЛАНИШ ГИГИЕНАСИ БЎЛИМИ БЎЙИЧА МАЖБУРИЯТЛАРИ

ДСЭНМ бош врачининг овқатланиш гигиенаси бўлими бўйича мажбуриятлари:

1. Аҳолининг санитар-эпидемиологик ҳолати ва касалланишини ўрганиш асосида аҳолининг овқатланишига масъул органларнинг ишини кўриб чиқиш, назорат остидаги озиқ-овқат объектларида ўтказиладиган муҳим чора-тадбирларга таклифлар ва ҳал қилувчи лойиҳаларни бериш.

2. Ишлаб чиқариш корхоналари ва ташкилотларда санитар-гигиеник ва санитар-эпидемиологик қоидалар ва меъёрларнинг бузилганлиги ҳақида огоҳлантириш ва айбдорларга интизомий ҳайфсанларни жорий этиш.

3. Айбдорларга умумий чоралар кўриш учун ижтимоий ташкилотларга санитар-гигиеник ва санитар-эпидемиологик қоидалар ва меъёрларнинг бузилиши ҳақида огоҳлантириш.

Овқатланиш гигиенаси врачининг ҳуқуқлари: Овқатланиш гигиенаси врачлари қуйидаги ҳуқуқларга эга: а) ҳар қандай вақтда ҳеч қандай тўсқинликсиз озиқ-овқат объектларига ташриф буюриш ва санитар-гигиеник ҳамда санитар-эпидемиологик меъёр ва қоидалар бўйича аниқланган камчиликларни бартараф этишга оид таклифлар билдириш; б) қалтис санитар-эпидемиологик омилларни аниқлаш учун мансабдор шахслардан ҳужжатлар ва маълумотларни талаб қилиш; в) лаборатор анализ ва гигиеник экспертиза учун озиқ-овқат маҳсулотлари ва материалларни саралаб олиш ҳамда озиқ-овқат маҳсулотларидан намуна олиш.

Овқатланиш гигиенаси врачининг касбий-деонтологик принциплари ва фаолиятининг асосий турлари. Овқатланиш гигиенаси врачининг экспертлик ва инспекторлик функцияларининг бажарилиши деонтологик принципларга асосланади ва қуйидагича фарқланади:

а) умумий – касбига муҳаббат, ғоявий ишонч, ҳаётдаги фаол ўрни, юксак ахлоқ ва ишдаги ижтимоий-сиёсий малака, умумий маданият даражаси, лектор-тарғиботчилик малакаси, психологик

тайёргарлик; **б)** махсус – гигиенага оид чуқур билим олиш ва уни янгилаб бориш, ҳаётий масалаларни ҳал этиш бўйича малакавий амалиёт, илмий анализ ва умумий хулоса бўйича малака, санитар врачнинг хулқ-атвор меъёрларига риоя қилиши, ташкилий ҳуқуқий асос ва санитар қонунчиликни билиш.

Овқатланиш гигиенаси соҳасида ишловчи шифокорлар ва ёрдамчилар иш фаолиятлари кенг қамровли вазифаларга эга бўлиб, шартли равишда 4 турга бўлинади:

Огоҳлантирувчи санитар назорат, жорий санитар назорати, ташкилий – услубий ишлар, санитар-оқартув ишлари.

Овқатланиш гигиенаси врачи ва ёрдамчиларининг иш фаолияти ҳамда иш вақтлари тақсимоти

Фаолият тури:	**Вақт тақсимоти, %**	
	врач	врач ёрдамчиси
Огоҳлантирувчи давлат санитария назорати	15	5
Жорий санитария назорати	52	78
Ташкилий-услубий ишлар	30	15
Санитар-оқартув ишлари	3	2

Огоҳлантирувчи давлат санитария назорати. Огоҳлантирувчи давлат санитар назорати қуйидаги ҳолатда санитар-гигиеник меъёрлар ва қоидалар устидан назорат олиб боради:

1. Озиқ-овқат объектлари ривожланиш тараққиётини режалаштириш.

2. Озиқ-овқат корхоналарини лойиҳалаштириш меъёрларини ишлаб чиқиш.

3. Озиқ-овқат корхоналари қурилиши учун ер майдонини таклиф этиш.

4. Қурилиш лойиҳаларини мувофиқлаштириш.

5. Мавжуд иншоотларни озиқ-овқат корхоналари учун мослаштириш.

6. Мавжуд иншоотларни иш ихтисослиги бғйича ўзгартириш.

7. Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар навлари ва рецептларини ўзгартириш ҳамда янги турдаги хом ашёларни қўллаш.

8. Қайта қурилган ва реконструкция қилинган ишлаб чиқариш корхоналарини эксплуатацияга олиш.

9. Янги технологик тармоқлар, агрегатлар, машина ва жиҳозларни лойиҳалаштириш ва эксплуатацияга олиш.

10. Озиқ-овқат маҳсулотлари, таралар ва қадоқлаш материалларига стандартлар ва технологик шароитлар ишлаб чиқиш.

11. Янги турдаги озиқ-овқат маҳсулотлари, идишлар, таралар, жиҳозлар ва қадоқлаш маҳсулотлари ишлаб чиқиш.

12. Янги турдаги пестицидлар, ювиш воситаларини ишлатиш ва б.

Огоҳлантирувчи давлат санитар назоратини амалда қўллашда қуйидагиларга таянилади: ҳокимият қарорлари, Ўзбекистон Республикаси Давлат санитария назорати қонуни, лойиҳалаштириш ва қуриш бўйича меъёрий ҳужжатлар (ҚМваҚ ва СанҚваМ), озиқ-овқат корхоналари жиҳозлари тўғрисида санитар қоидалар, озиқ-овқат хом ашёлари ва озиқ-овқат маҳсулотлари стандартлари ҳамда техник шароитлар.

Жорий давлат санитария назорати қуйидаги ҳолатда санитар-гигиеник меъёрлар ва қоидалар устидан назорат олиб боради:

1. Амалдаги санитар-гигиеник ва санитар-эпидемиологик қоидалар ва меъёрларга озиқ-овқат объектларининг жиҳозланиши ва таъминланганлиги мос келиши устидан.

2. Аҳоли озиқ-овқат маҳсулотларининг тайёрланиши, чиқарилиши, сақланиши, транспортировкаси ва реализациясида санитар-гигиеник ва СанҚваМ га риоя килиниши.

3. Ишлаб чиқарилаётган ва қўлланилаётган жиҳозлар, инвентарлар, таралар, қадоқлаш материаллари ва озиқ-овқат маҳсулотлари билан алоқада бўладиган идишларнинг амалдаги санитар-гигиеник ва СанҚваМ га мос келиши устидан.

4. Озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқаришда ишлатиладиган озиқ-овқат қўшимчаларининг ўрнатилган гигиеник талабларга риоя қилиши устидан.

5. Ўрнатилган муддатларнинг бажарилиши ва қишлоқ хўжалигида пестицидлар билан ишлов бериш ҳамда озиқ-овқат маҳсулотларида пестицидларнинг рухсат этилган меъёрларининг мос келиши устидан.

6. Овқатдан заҳарланиш, ўткир ичак инфекциялари ва алиментар касалликлардан огоҳлантириш мақсадида ўтказиладиган чора-тадбирлар бажарилиши устидан.

7. Аҳолининг рационал овқатланишига бағишланган чора-тадбирлар бажарилиши устидан.

8. Аҳоли ўртасида овқатланиш бўйича тарғиботлар ва озиқ-овқат корхоналари ишчиларининг гигиеник ўқитилишига қаратилган чора-тадбирлар ўтказилиши устидан.

9. Озиқ-овқат корхоналари ишчиларининг тиббий кўрикдан ўтиш тартибига риоя қилиниши устидан.

Ташкилий-услубий ишлар. Ташкилий-услубий ишлар олиб борилиши огоҳлантирувчи ва жорий санитар назоратнинг самарадорлиги ва сифатини белгилайди. Ташкилий-услубий ишлар ўз ичига қуйидагиларни олади:

1. Аҳоли ўртасида, маъмурий жойларда, алоҳида ишлаб чиқариш корхоналарида (озиқ-овқат ишлаб чиқариш соҳаси) ва бошқаларда санитар соғломлаштириш чора-тадбирлар режаси учун материалларни тайёрлаш.

2. ДСЭНМ овқатланиш гигиенаси бўлимининг ойлик, кварталлик, йиллик иш режасини тузиш.

3. Соғлиқни сақлаш органлари буйруқлари, услубий қўлланмалар, овқатланиш гигиенаси бўйича аҳолини санитар-эпидемиологик жиҳатдан таъминлаш бўйича лойиҳаларни тайёрлаш ва ишлов бериш.

4. Алиментар касалликлар профилактикаси бўйича янги самарали усуллар ва воситаларни, янги ташкилий формалар ва иш усулларини ўзлаштириш ва амалиётга тадбиқ этиш.

5. Ташкилий-услубий мажлислар, семинарлар ва б. тайёрлаш ва ўтказиш.

6. Ёрдамчилар иши бўйича қўлланмалар ишлаб чиқиш.

7. Озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи ва реализация қилувчи шахслар ва аҳолининг гигиеник билимини оширишга қаратилган чора-тадбирлар ўтказилиши (маърузалар, семинарлар, суҳбатлар)

8. Фаол ижтимоий санитар инспекторларни тайёрлаш.

9. Ишчилар ва бошқаларнинг хатларини кўриб чиқиш ишларини ўтказиш.

Санитария маорифи ишлари. Соғлом овқатланишдаги муаммоларни аҳолининг овқатланиш гигиенаси бўйича юқори санитар-гигиеник маданиятисиз ҳал этиб бўлмайди. Овқатланиш гигиенаси бўйича тарғибот билимлари икки йўналишда олиб борилади: тўғри овқатланиш малакасини сингдириш (овқатланишда хатоликларни ва зарарли одатларни бартараф этиш) ва овқатдан заҳарланиш ҳамда алиментар касалликлар профилактикаси бўйича пухта гигиеник билимларни шакллантириш.

Қуйидаги усуллар фарқланади:

1) оммавий, гуруҳли ва индивидуал;

2) оғзаки, ёзма ва кўргазмали.

МУАЛЛИФЛАР БИЛАН ТАНИШИНГ

Шайхова Гули Исломовна – Тошкент тиббиёт академияси Болалар, ўсмирлар ва овқатланиш гигиенаси кафедраси профессори, тиббиёт фанлари доктори, Халқаро академиялар академиги. (МАНЭБ). 440 та илмий ишлар муаллифи: улардан тиббий профилактика йўналиши талабалари ва магистр талабалари учун 7 та ўқув дарслиги; 10 та монография, 33 та янги ишлаб чиқарилган озиқ-овқат маҳсулотлари учун техник шартлар, 3 та патент, 12 рационализаторлик тавсияномалар, 18 та СанМ ва Қ, 47 та ўқув ва услубий қўлланмалар. Унинг раҳбарлигида 2 нафар фан докторлари ва 12 нафар фан номзодлари тайёрланган.

Эрматов Низом Жумақулович – Тошкент тиббиёт академияси Болалар, ўсмирлар ва овқатланиш гигиенаси кафедраси мудири, тиббиёт фанлари доктори, 160 та илмий ишлар муаллифи.

Отажонов Илҳом Отабоевич – тиббиёт фанлари номзоди, ассистент. 42 та илмий ишлар муаллифи.

Алимуҳамедов Дилшод Шавкатович – тиббиёт фанлари номзоди. 25 та илмий ишлар муаллифи.

Раҳимов Баҳодир Бахтиярович – илмий ходим, 16 та илмий ишлар муаллифи.

Рустамов Бахтиёр Бойсариевич – илмий ходим, 17 та илмий ишлар муаллифи.

Зокирхонова Шаҳзода Азатовна – катта илмий ходим, 16 та илмий ишлар муаллифи.

Эгамов Хасан Худойбердиевич – катта илмий ходим, 5 та илмий ишлар муаллифи.

Саидова Гулбаҳор Турсуналиевна – тиббиёт фанлари номзоди, ассистент 20 та илмий ишлар муаллифи.

Турсунова Нигора Анваровна – ўқитувчи, 14 та илмий ишлар муаллифи.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Овқатланиш гигиенаси. Шайхова Г.И. (таҳрири остида) Тошкент. «Янги аср авлоди» 2011. 535 сахифа.

2. Овқатланиш гигиенаси. Шайхова Г.И. (таҳрири остида) Тошкент. «Тафаккур бўстони», 2012. 430 саҳифа.

3. Королев А.А. Гигиена питания. –М.: 2006. С.28-35.

4. Дрожжина Н.А., Гурова А.И., Максименко Л.В., Пивень Е.А. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене питания. – М.: 2008. С.16.

5. Бахриддинов Ш.С. и др. «Нутрициология». –Ташкент: 2001. С.5-20. б.

6. Покровский А.А. Гигиена питания. –Москва: 1997. С. 528.

7. Покровский А.А. Химический состав пищевых продуктов. Москва. 1977. С.228.

8. Штенберг А.И., Окракова Ю.И. Руководство к практическим занятиям по гигиене питания. 1996. С. 310.

9. Ванханен В.Д., Лебедова Е.А. Руководство к практическим занятиям по гигиене питания. –М.: 1987. С. 253.

10. Павлоцкая Л.Ф.и др. Физиология питания. –М.: 1989. С.4–10.

11. Демиденко Н.М. (под ред). «Гигиена». –Ташкент: 2002. С. 11-26.

12. Гигиена. Демиденко Н.М. (таҳрири остида) –Тошкент. 2002. 616 сахифа.

13. Шайхова Г.И., Рахимов Б.Б. Гигиеническое обоснование рационов питания при ожирении. –Т.: 2010. С. 7-9.

14. Среднесуточные рациональные нормы потребления пищевых продуктов по половозрастным профессиональным группам населения Узбекистана. –Т.: СанПиН № 0.105-01.

15. Среднесуточные рекомендуемые нормы потребления пищевых продуктов для расчета минимального потребительского бюджета населения Узбекистана. СанПиН 0135-2003.

16. Ўзбекистон Республикаси аҳолиси турли гуруҳларининг озиқ моддалар ва энергияга бўлган физиологик талаб ва меъёрлари. ҚМҚ № 0250-08. Расмий нашр. –Тошкент: 2008. 38 сахифа.

17. Das V., Is obesity an inflammatory condition., Nutrition. 2001., 17 (11-12) 953-956.

18. Livingstone B., Epidemiology of childhood obesity in Europe // Eur.J. Pediatr. – 2000. – Vol 159. P 14-34.

19. Lissner L., Johansson S.E., Qvist J. et al. // Int.J. Obes. Relat. Metab. Disord. – 2000. – Vol. 24. №6 – P. 801-805.

20. Rankinen T., Perusse L., Weisnagel S. Et al. The human obesity gene map: the 2001 update. Obes. Res., 2002, 10 (3), 196-243/

21. Wadden T., Foster G., Letizia K. One-year behavioral treatment of obersity: comparison of moderate and severe caoric restriction and the effects of weight maintenance therapy. J. Consult. Clin. Psychol., 1994, 62, 165-171.

22. Wadden T., Foster G., Letizia K. Mullen J. Long-term effects of dieting on resting metabolic rate in obese outpatients. JAMA, 1990, 264, 707-711.

23. World Health Organization. Preventing and Managing the Global Epidemie of Obesity of the WHO Consultation on Obesity. – Geneva., 1997.

ГЛОССАРИЙ

Гигиена – атрофимиздаги олам омилларининг инсон организмига таъсири (табиий ва ижтимоий)ни ўрганувчи ва инсон соғлиғини сақлаш ва барқарорлаштиришга қаратилган, илмий асосланган меъёрлар ва тавсияларни ишлаб чиқарувчи фандир.

Овқатланиш гигиенаси – гигиена фанининг бўлими ҳисобланиб, озиқ-овқат маҳсулотларининг сифати ва уларнинг инсон организмига таъсирини ўрганиш билан биргаликда аҳолининг саломатлик ҳолатини яхшилашга қаратилган озиқ-овқат маҳсулотларга қўйилган талаблар, уларни тайёрлаш, сақлаш ва қўллашга қаратилган санитар-гигиеник меъёрий кўрсаткичларни ишлаб чиқарадиган фан.

Давлат санитария назорати – бу санитария қонунларининг бузилиши олдини олиш, аниқлаш ва уларга чек қўйишга қаратилган санитария-эпидемиология хизматининг фаолиятидир.

Инсон организмидаги қувват алмашинуви – ўз-ўзини бошқарувчи очиқ тизимдаги мувозанатнинг асосий қоидаларига мувофиқ равишда юз беради.

Метаболизмнинг мувозанати бузилиши (дисбаланс) – турли функционал бузилишлар, вақти келиб эса патологик жараён (касалланиш)ларнинг бевосита сабабчиси бўлади.

Қувватий мувозанат деганда овқат билан тушаётган қувват ва унинг оптимал гомеостазни ушлаб туриш жараёнидаги сарфланиши ўртасидаги мувозанатли ҳолатни тушуниш лозим. Қувватий мувозанатнинг намоён бўлишида болалардаги ўсиш ва ривожланишнинг кўрсаткичлари оптимал бўлса, катталарда – тана вазни муқим (стабил) бўлиши кузатилади.

Асосий қувват ташувчи нутриентлар – оқсиллар, ёғлар ва карбонсувлардир.

Асосий алмашинув – бу инсоннинг жисмоний тинч ҳолати (масалан, уйқу)да ҳаётий муҳим жараёнлари (ҳужайралар метаболизми, нафас олиш, қон айланиши, овқат ҳазм бўлиши, ички ва ташқи секрециялар, асаб ўтказувчанлиги, мушаклар тонуси) қўллаб-қувватлаб турилиши учун қувват сарфланишидир.

Асосий алмашинув катталиги (ААК) бир нечта омиллар – жинс, бўй, тана вазни ва тузилиши, ёши ва гормонлар мувозанатига боғлиқ

бўлади. Сутка вақти, йил вақти ва иқлим ААК га таъсир кўрсатади. Тинч ҳолатда қувватга эҳтиёж мушаклар массаси ва организмдаги ёғ тўқималарининг миқдорига боғлиқ бўлади.

Овқатнинг специфик-динамик таъсири (ОСДТ) ёки овқат термогенези – бу организмдаги озуқа моддалари метаболизланишига қувват сарфланишидир.

Оқсиллар (протеинлар) – бу мураккаб юқори молекуляр азотли бирикмалар бўлиб, α аминокислоталардан таркиб топади.

Оқсилга эҳтиёж – инсон эволюцияси давомида унинг овқатланишида устувор бўлиб, организмнинг синтетик жараёнларида фойдаланилувчи алмаштирилмас аминокислоталар тушишининг минимал физиологик даражаси таъминланишининг зарурияти билан ифодаланади.

Оқсилга бўлган ҳақиқий эҳтиёж даражаси – азотли мувозанатни организмнинг алмаштирилмас аминокислоталарга бўлган қўшимча (шу жумладан, мослаштирувчи) эҳтиёжларини таъминловчи протеин миқдори қувват сарфланиши (рацион қувватлилигининг ўртача 12 фоизини оқсил калориялари ташкил этиши керак), овқат протеини сифати (унинг биологик қиймати қанчалик баланд бўлса, организмнинг физиологик эҳтиёжлари шунчалик кам миқдор билан қониқади) ва яшаш муҳити шароитларига тўғридан-тўғри боғлиқдир.

Ёғлар (липидлар) – бу мураккаб органик бирикмалар бўлиб, триглицеридлар ва липоид моддалар (фосфолипидлар, стеринлар)дан таркиб топади.

Тўйинган ёғ кислоталари. Овқатда нисбатан кўпроқ учрайдиган тўйинган ёғ кислоталари (ТЁК) қисқа занжирли (4...10 углерод атомлари – ёғ, капрон, каприл, каприн), ўртача занжирли (12...16 углерод атоми (лаурин, миристин, пальмитин) ва узун занжирли (18 та ва ундан кўпроқ углерод атоми – стеарин, арахидин)ларга бўлинади.

Тўйинмаган ёғ кислоталари. Тўйинмаган ёғ кислоталарини тўйинмаганлик даражасига қараб монотўйинмаган ёғ кислоталари (МТЁК) ва политўйинмаган ёғ кислоталари (ПТЁК)га бўлинади.

Овқат билан ортиқча ёғ тушишининг оқибатлари. Овқат билан ТЁК ва холестериннинг ўзи кўп тушиши қонда триглицеридлар ва ёғ кислоталари умумий тўпланиши ошиши, қонда айланиб юрувчи липопротеинлар миқдори кўпайиши билан кечади.

Карбонсувлар – бу полиатомли альдегид ва кетоспиртлардир. Улар фотосинтез пайтида ўсимликларда ҳосил бўлади ва инсон организмига асосан ўсимлик маҳсулотлари билан бирга тушади. Бироқ овқатланишда қўшилган карбонсувлар кўпроқ аҳамият касб этиб бормоқдаки, улар кўпинча сахароза (ёки қанднинг бошқа аралашмалари)дан иборат бўлиб, саноат йўли билан олинади ва кейин озиқ-овқатларни тайёрлаш йўриқномаларига киритилади.

Оддий карбонсувларга – қандлар – моносахаридлар: гексозалар (глюкоза, фруктоза, галактоза), пентозалар (ксилоза, рибоза, дезоксирибоза) ва дисахаридлар (лактоза, мальтоза, галактоза, сахароза) киради.

Мураккаб карбонсувлар – бир нечта (3 ... 9) моносахаридлар қолдиқлари (рафиноза, стахиоза, лактулоза, олигофруктоза)дан иборат олигосахаридлар ва полисахаридлардир.

Глюкоза (альдегидоспирт) барча энг муҳим полисахаридлар – крахмал, гликоген, целлюлозанинг асосий тузилмавий мономеридир.

Фруктоза эса глюкозадан фарқли ўлароқ кетоспиртдир ва унинг организмда тарқалиши ва метаболизланишининг динамикаси бошқачароқдир.

Галактоза организмга сут қанди (лактоза) таркибида тушади. Эркин ҳолда у йогурт каби баъзи бир ферментланган сут маҳсулотларида бўлиши мумкин. Галактоза жигарда глюкозага айланади.

Сахароза ёки **истеъмол шакари** саноат миқёсида ишлаб чиқарилувчи дисахариддир. Қанд лавлаги (14 ... 25 % шакар бор) ва шакарқамиш (10 ... 15 % шакар бор) уни ишлаб чиқариш учун асосий хом-ашё сифатида хизмат қилади.

Мальтоза ёки **чучукмия қанди,** эркин ҳолатда асалда, чучукмияда, қиём ва қиём қўшиб тайёрланадиган маҳсулотлар (қандолатчилик ва нон маҳсулотлари)да учрайди.

Олигосахаридлар. Рафиноза, стахиоза, вербаскозалар мансуб бўлган олигосахаридлар, асосан, дуккаклилар ва уларга технологик қайта ишлов берилгандаги маҳсулотлар, айтайлик, соя унида, шунингдек, кўпгина сабзавотларда озгина миқдорда мавжуд бўлади.

Полисахаридлар. Бошоқлилар, дуккаклилар ва картошканинг озуқавий негизи – крахмал асосий ҳазмланувчи полисахариддир.

Гликемик индекс (ГИ) – Рациондаги карбонсувли таркибий қисмнинг карбонсув алмашинувини ифодаловчи овқат ҳуқуқий белгиси кўрсаткичларига таъсир қилиши эҳтимолини баҳолаш нуқтаи

назаридан, қандайдир маҳсулотни истеъмол қилгандан сўнг қон зардобидаги глюкоза концентрацияси ўзгаришлари билан худди шунга ўхшаш синов маҳсулотини истеъмол қилгандан кейинги натижалари орасидаги фарқларни акс эттирувчи фоизли кўрсаткичдир.

Нокрахмал полисахаридлар (НПС) – бу ўсимлик табиатига эга бўлган кенг тарқалган моддалардир. Уларнинг кимёвий таркибига пентозалар (ксилоза ва арабиноза), гексозалар (рамноза, манноза, глюкоза, галактоза) мавжуд бўлган турли полисахаридлар аралашмалари ва уронат кислоталари киради.

Овқат толалари – бу овқатнинг асосан ўсимлик табиатига хос, ҳазмланишга ва ингичка ичакда сўрилишга қарши чидамли, аммо йўғон ичакда тўлиқ ёки қисман ферментланадиган таркибий қисмидир.

Витаминлар – бу эссенциал микронутриентлар гуруҳи бўлиб, метаболик жараёнларнинг нормаллаштирилиши ва ферментатив таъминланишида иштирок этишади, аммо пластик ва қувватий аҳамиятга эга бўлишмайди.

Алиментар витамин танқислиги кўпинча уларнинг манбаи бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини кам истеъмол қилиш, шунингдек, маҳсулотда ёки таом норационал сақланганлиги ва пазандалик ишлови берилганлиги оқибатида улардаги витаминлар парчаланиб кетганлиги, антивитаминлар (витаминни парчаловчи ферментлар) мавжуд бўлганлиги оқибатида ривожланади.

Витаминларга ортиқча эҳтиёж бегона бўлган (экологик ёки ишлаб чиқариш) юкламалар шароитида яшаш ва ишлаш, ўзига хос иқлим шароитларида, юқори жисмоний ва руҳий зўриқишлар (стрессли шароитлар), асосий макронутриентлар ошиқча тушиши, шунингдек, ҳомиладорлик, болани кўкрак сути билан эмизиб боқиш ва бир қатор касалликларнинг ҳимояловчи-мослаштирувчи механизмларида қўшимча (одатдаги физиологик эҳтиёжлардан ташқари) сифатида юзага келади.

Аскорбат кислотаси – сифатида маълум бўлган С витамини кўпгина сут эмизувчилардан фарқли ўлароқ, инсон организмида синтезланмайди ва овқат билан бирга етарли миқдорда тушиб туриши керак.

Аскорбатоксидаза – аскорбат кислотани нофаоллаштирувчи мисли фермент бўлиб, биофлавоноидлар билан ингибирланиши мумкин, бу эса аскорбат кислота захираларини ҳужайрада сақлаб қолади.

B_1 витамини. Овқат билан тушаётган тиамин ёки B_1 витамини сувда эрийдиган мажмуадан иборат бўлиб, эркин тиамин ёки унинг фосфорланувчи шакллари: тиамин монофосфат, дифосфат ёки трифосфатдан таркиб топади.

B_2 витамини. Рибофлавин ёки B_2 витамини сувда эрийдиган витаминларга киради.

B_6 витамини. Пиридоксин ёки B_6 витамини сувда эрийдиган витаминларга киради ва олтита кимёвий бирикмалар кўринишида намоён бўлиб, улардан пиридоксаль – 5-фосфат (ПАЛФ) инсон метаболизми учун энг муҳим фаол кофермент шакл ҳисобланади.

РР витамини. Ниацин ёки РР витамини, В гуруҳидаги сувда эрийдиган витаминларга киради ва иккита бирикма: никотин кислотаси ва никотинамид сифатида ифодаланади.

Фолат кислота. Фолацин ёки фолат кислота В гуруҳига кирувчи сувда эрийдиган витаминларга мансуб бўлиб, қиёсий биологик фаолликка эга бўлган турли бирикмалар (фолатлар) сифатида ифодаланади.

B_{12} витамини. Кобаламин ёки B_{12} витамини сувда эрийдиган витаминларга киради ва турли табиий бирикмалар (цианокобаламин, оксокобаламин) сифатида намоён бўлади. B_{12} витамини таркибига кобальт киради.

Пантотенат кислота. Бу кислота сувда эрийдиган В гуруҳи витаминларига мансуб бўлиб, табиатда ўта кенг учрайди. Ундан барча тирик организмлар А коэнзими сифатида фойдаланадилар.

Биотин. Н витамини ёки биотин сувда эрийдиган В гуруҳига кирувчи витаминларга мансубдир. Ундан барча тирик жонзотлар фойдаланишади, аммо уни фақатгина бактериялар, ачитқи замбуруғлари ва баъзи бир ўсимликларгина синтезлашга қодир.

А витамини. А витамини – умумий биологик таъсирга эга бўлган турли кимёвий бирикмаларнинг умумлаштирувчи номидир.

Ретиноидлар. Ретиноидларга турлича А-витамин фаоллигига эга бўлган моддалар: ретинол, ретинал ва ретиноат кислота киради. Ретинол организмда ретиналга эврилади (бунда тескари синтезланиш ҳам мумкин), ретиналь ретиноат кислотага қайтмас ўзгаради.

Каротиноидлар. Каротиноидларга турли А витамини фаоллигига эга бўлган моддалар: α- ва β-каротин, β-криптосантин, шунингдек, провитаминларга алоқадор бўлмаган бирикмалар: лютеин, зеаксан-

тин ва ликопин киради. Бошқа каротиноидлар орасида β-каротин энг юқори витамин фаоллигига эга бўлиб, бу кўрсаткич бўйича икки баравар юқори бўлади. “Каротиноидлар” атамаси лотинча *carota* сўзидан келиб чиққан бўлиб, у биринчи бўлиб ажратиб олинган сабзилар оиласининг номидир.

D витамини. Кальциферол ёки D витамини – ёғда эрийдиган витаминли мажмуа бўлиб, холекальциферол (D_3) ва эргокальциферол (D_2)дан иборат бўлади. D_3 витамини ультрабинафша қуёш нурлари (В спектри) таъсири остида терида холестерин (7-дегидрохолестерин)дан пайдо бўлади ёки ҳайвон маҳсулотлари билан бирга тушади. D_2 витамини ўсимликларда синтезланади ва инсон организмига тушгач, D-витаминли фаолликни намойиш этади.

Е витамини. “Е витамини” атамаси саккизта ёғда эрийдиган антиоксидантлик хусусиятига эга табиий бирикмалар: тўртта токоферол (α, β, γ ва δ) ва тўртта токотриенол (α, β, γ ва δ)ни ўзига бирлаштиради; α-токоферол энг юқори даражада витамин фаоллигига эга бирикма бўлиб, айнан у кўп миқдорда қонда ва тўқималарда (барча кўринишларнинг 90 фоизи) аниқланади ва белгиловчи озуқавий аҳамиятга эгадир.

К витамини. Ушбу витамин ёғда эрийдиган витаминларга мансуб бўлиб, табиатда икки кўринишда: ўсимлик филлохинони ($К_1$) ва менахинон ($К_2$) сифатида намоён бўлиб, бактериялар (шу жумладан, ичакдагилар) томонидан синтезланади ва инсон организмида $К_1$ шаклидан пайдо бўлади. Менахинонлар К витаминининг фаол шакли ҳисобланади.

Холин (бетаин). Бир карбонли гуруҳлар циклида, глициннинг S-аденозилметионин иштирокидаги уч босқичли метилланиш натижасида фосфатидилэтаноламинга узлуксиз айланишида фосфатидилхолин (лецитин)дан унча кўп бўлмаган миқдордаги холин бевосита организмда синтезланади. Бу холиннинг биосинтезланишидир. Бироқ инсон ўз эҳтиёжларини *de novo* синтези ҳисобига қондира олмайди – холиннинг кўпроқ қисми организмда овқатдаги лецитиндан ҳосил бўлади. Шунингдек, овқат билан глицерофосфохолин, фосфохолин ва сфингомиелин ҳам тушади.

Карнитин. У жигарда, буйракларда ва бош мияда лизин алмаштирилмас аминокислотасидан S-аденозилметионин, аскорбат кислотаси, В6, РР ва темир иштирокида синтезланади. Одатда организм суткасига тана массасининг 0,16 дан 0,48 мг/кг миқдорида синтезлайди. Карнитин жигардан скелет мушакларига, миокард ва бошқа тўқималарга ўтиб, митохондрияларнинг ёғ кислоталаридан қувват ишлаб чиқаришида иштирок этади.

Липоат кислота. Альфа-липоат кислота – органик бирикма бўлиб, оксидловчи-тикловчи реакцияларда иштирок этади. Липоат кислота организмда 8-карбонли ёғ кислоталари ва оддий олтингугуртдан синтезланади. У оқсил билан мажмуада (липоамид шаклида) пируватнинг митохондриялардаги қувват маҳсулотининг муҳим субстрати – А ацетилкоэнзимга ташилишида иштирок этади. Липоат кислота аминокислоталарнинг тармоқланган занжир (лейцин, изолейцин ва валин) билан метаболизланишида ва нуклеин кислота синтезланишида иштирок этади.

Q10 коэнзим. У убихинонлар сифатида маълум бўлган органик бирикмалар оиласини ифодалайди. Убихинонлар $В_6$ ва S-аденозилметионин иштирокида тирозин (ёки фенилаланин)дан митохондрияларда синтезланади ва организмдаги барча тўқималарда иштирок этиб, липопротеинлар ва ҳужайраларнинг биомембраналари таркибига киради.

Инозит. Инозит (таркибида фосфор мавжуд бўлган циклик олти атомли спирт) – сувда эрийдиган бирикмадир. У организмга овқат билан икки хил асосий шаклда: ўсимлик манбаларидаги фитин кислотаси ва ҳайвон маҳсулотлари таркибидаги фосфатидли кўринишда тушади. Овқатдаги инозит миқдори 100 гр маҳсулотда 10 дан 900 мг гача оралиқда бўлади. Инозитга бўлган эҳтиёж тахминан 500 ... 1000 мг/сут бўлади.

Оротат кислота. $В_{13}$ витамини ёки оротат кислота биологик фаол сувда эрийдиган бирикмаларга киради. У организмда аспарагин кислотадан синтезланади, шунингдек, озиқ-овқат маҳсулотларининг кенг тўплами билан бирга тушади. Оротат кислотанинг физиологик аҳамияти унинг пиримидинли асослар синтезида иштирок этиши билан боғлиқдир.

Пангамат кислота. $В_{15}$ витамини ёки пангамат кислота – физиологик фаол сувда эрийдиган бирикмадир. У озиқ-овқат маҳсулотларида кенг тарқалган бўлиб, айниқса, уруғлар (қовоқ, кунгабоқар,

кунжут), ёнғоқлар (бодом, хандонписта) ва ич маҳсулотлари (жигар) унга жуда бой бўлади.

Пара-аминобензоат кислота. У шартли равишда пребиотик омилларга киритилиши мумкин, чунки ичак микрофлораси учун ўрни беқиёс бўлган фолат кислотасининг синтезланиши учун зарурдир. Фолат кислота синтезланишини чеклаб қўйиш (масалан, сульфаниламидлар билан), бактериостатик самарага олиб келади ва дисбактериоз ривожланишига сабаб бўлиши мумкин. Инсон организмида бу кислота фолатларга эврила олмайди.

S-метилметионинсульфоний. U витамини ёки S-метилметионин-сульфоний – карам шарбатидан ажратиб олинган ва яраларга қарши таъсирга эга бўлган биологик фаол бирикмадир. Унинг яраларга қарши таъсири ошқозон ва ичаклар шиллиқ қобиғида гистаминнинг метилланиши (фаоллиги пасайиши), бу эса яллиғланиш интенсивлигини пасайтириши ва секреция ажралишини пасайтириши билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Макроэлементлар – организмдаги миқдорий айланмаси (миқдори, тушиши, чиқариб ташланиши) ўн ва юз граммлаб ўлчанадиган моддалар киради. Улар кўп жиҳатдан худди макронутриентлар (оқсиллар, ёғлар ва карбонсувлар) каби тўқималар, аъзолар ва тизимларнинг яралишида иштирок этиб, тананинг тузилмавий таркибий қисмлари бўладилар.

Микроэлементлар организмда кам миқдорда (миллиграмм ва микрограмм) мавжуд бўлган ҳолда ўз физиологик функцияларини амалга оширадилар ва ферментатив тизимларнинг таркибий қисмлари (кофакторлар), ҳужайравий механизмларнинг ҳаётий муҳим генли ва метаболик бошқарувининг омили сифатида ўзига хос хусусиятли биологик вазифани бажарадилар.

Оқсилларнинг мувозанатланганлиги. Умумий оқсил миқдори ичида ҳайвон оқсиллари 55 фоизни ташкил этиши керак.

Ёғли таркибий қисмларнинг мувозанатланганлиги. Ҳайвон ёғи рационда барча тушаётган ёғларнинг 2/3 қисми нисбатида чекланган бўлиши керак.

Карбонсувларнинг мувозанатланганлиги. Крахмалли ва нокрахмалли полисахаридлар рацион билан карбонсувларнинг жами йиғиндисининг 80 фоизи миқдорида тушиб туриши керак.

Витаминларнинг мувозанатланганлиги. Баъзи витаминлар қувват сарфланишига мос равишда мувозанатлашган, 1000 ккал да мг ҳисобида.

Минерал моддалар ва микроэлементларнинг мувозанатланганлиги. Рационнинг минерал таркибий қисмлари физиологик эҳтиёжларга мувофиқ равишда меъёрланади.

Овқатланиш тартиби деганда, одатда, овқатланишлар сони, алоҳида овқатланишлар орасидаги интерваллар, ҳар сафар овқат ейиш вақти муддати, маҳсулотлар ва таомларни алоҳида овқатланишлар бўйича тақсимлаш тушунилади.

Овқатланиш рациони: нутриент таркиби, мутаносиблик, органолептик хусусиятлар ҳамда санитар-эпидемиологик бехатарлик талабларига жавоб бериши керак.

Овқатланиш тартиби: овқат қабули маълум давомийликда, маълум сон ва интервалга эга бўлиши керак.

Овқатланиш шароити: хонанинг қулайлиги ва безатилиши, стол жиҳозланиши, микроиқлим, хизмат кўрсатиш қулайликларини ўз ичига олади.

Соғлом овқатланиш – бу организм ўсиши, меъёрий ривожланиш ва ҳаёт кечириш, саломатлигини мустаҳкамловчи ҳамда касалликларга қарши курашиш қобилиятини оширувчи омиллардир.

Озуқа маҳсулотлари – бу ҳайвонлардан, ўсимликлардан олинадиган, минерал ёки биосинтетик келиб чиқишга эга бўлган, инсон томонидан табиий ёки қайта ишланган ҳолда истеъмол қилинувчи маҳсулотлардир.

Озуқа маҳсулотларининг сифати – бу озуқавий қиймат ва хавфсизлик хусусиятларининг қўшилгани бўлиб, маҳсулотларнинг гигиеник талабларга мувофиқ ва саломатлик учун зиён келтирмаган ҳолда инсоннинг озуқа моддалари ва қувватга бўлган эҳтиёжини қондиришга ўз ҳиссасини қўшишидир.

Биологик хавф омилларига қуйидагилар киради: прионлар, вируслар, бактериялар, содда организмлар, гижжалар ва заҳарли модда (токсин)лар.

Прионлар – оқсилли табиатга эга бўлган потенциал хавфли омиллар бўлиб, уларнинг баъзи гўшт маҳсулотлари билан бирга тушиши инсонда Якоб-Крейтцфельдт касаллигига ўхшаш хасталикларни пайдо қилади.

Суткалик йўл қўйилувчи доза (СЙД) – максимал доза (1 кг тана массасига ҳисобланган) бўлиб, унинг инсон организмига бутун ҳаёти давомида ҳар куни тушиб туриши зарарсиздир, яъни ҳаёт фаолиятига, ҳозирги саломатлиги ва бўлғуси авлодларининг соғлиғига зарарли таъсир қилмайди.

Ёрмалар. Дондан ёрмалар ишлаб чиқариш саноати ташқи қобиқни, мўртакни олиб ташлаш (тозалаш, оқлаш) ва майдалаш (янчиш) билан боғлиқдир.

Нон. Нон рациондаги кундалик истеъмол қилинувчи маҳсулотлар сирасига кириб, юқори озуқавий қийматга эга ва организмни мураккаб карбонсувлар (крахмал ва овқат толалари), оқсиллар, витаминлар (B_1, B_2, B_6, PP, фолацин, Е), магний, темир билан таъминлайди. 2800 ккал қувват сарфлаганда ҳар куни рационга 360 гр миқдорида (9 та стандарт бўлак) турли навли нонларни киритиш зарурдир.

Макарон маҳсулотлари. Уларга олий навли буғдой унидан тайёрланадиган, баъзан тухум ва сут қўшиладиган кенг кўламдаги маҳсулотлар: вермишел, спагетти, рожки, угра ва ҳоказолар мансуб бўлади.

Ёғли пазандачилик маҳсулотлари. Маҳсулотларнинг бу турига ҳам эриган ёғ, шакар, тухум қўшиладиган озиқ-овқатлар киради.

Сут. Ушбу маҳсулот кўпчилик аҳолининг овқатланишида нисбатан кенгроқ тарқалган. Инсон ўз эволюцияси давомида уни туғилганиданоқ ича бошлайди ва бутун ҳаёти давомида истеъмол қилишга кўниккан. Сутдан кўп миқдордаги алоҳида маҳсулотлар тайёрланади, у таомларнинг кенг ассортименти тайёрланишида фойдаланилади.

Творог. Ушбу сут маҳсулоти сутни тоза лактококклар культураси ёки тоза лактококклар ва термофил нордон сут стрептококкларининг (1,5 ... 2,5) : 1 нисбатидаги аралашмасининг тоза экмаси ёрдамида ивитилиб, оқсилларнинг кислотали, кислотали-ширдонли ёки термокислотали коагуляцияси усулларидан фойдаланиб, ўз-ўзидан пресланиши ёки пресслаш йўли билан зардоби чиқариб юборилиши ҳисобига тайёрланади.

Творог массаси – бу қадоқлаш ўрамисиз ҳам ўз шаклини сақлаб қоладиган, сарёғ ёки қаймоқ қўшиб тайёрланадиган (сарёғ ёки қаймоқнинг жами улуши 5 % дан кам бўлмаслиги керак) маҳсулотдир.

Юмшоқ творог маҳсулотлари творог ва бошқа сут таркибий қисмлари ҳамда ўсимлик хом-ашёси асосида тайёрланади ва ундаги ёғ миқдори 0 дан 15 % гача бўлади.

Пишлоқлар. Тайёрлаш услубига кўра улар ширдонли ва нордон сут турларига ажратилади.

Сарёғ. Бу сутдан ажратиб олинган қаймоқни қувлаш ёки қиздириш ёрдамида ҳосил қилинадиган сут ёғининг концентратидир. Сарёғда 72,5 % дан 82,5 % гача сут ёғи (бошқа ёғ турларининг киритилишига йўл қўйилмайди), 16 ... 25 % сув ва аҳамиятсиз миқдорда оқсил ва карбонсувлар (1 % дан камроқ) бўлади. Сарёғда А ва D витаминлари, ёзги пайтда эса β-каротин (табиий емда) ҳам бўлади.

Тухумларнинг тавсифномаси. Тухум тўртта таркибий қисмдан иборат: тухум оқи (бутун тухум вазнига кўра 62 ... 66 %), сариғи (32 ... 36 %), пўстлоқ ости пардаси ва пўстлоғи.

Нобалиқ овлаш объектларига қуйидагилар киради: қисқичбақасимонлар (краблар, креветкалар, қисқичбақалар, лангуст/омарлар), бошоёқли моллюскалар (кальмарлар, саккизоёқлар), икки табақали моллюскалар (мидиялар, устрицалар, тароқчалар), сут эмизувчилар (куракоёқлилар, китсимонлар) ва сув ўтлари (ламинария ёки денгиз карами).

Пастеризация – бу маҳсулотга муайян вақт давомида 100 ^{0}C дан пастроқ (65 ... 85 ^{0}C) ҳарорат билан ишлов берилишидир.

Тендализация – маҳсулотларнинг сақланиш муддатини узайтириш учун кўп каррали (бўлиб-бўлиб) пастеризациялаш (2 ... 4 марта) ёрдамида эришиш мумкин, бунда пастеризациялашлар орасидаги вақт 24 соатни ташкил этади.

Совитиш камераларида 0 ... 2 ^{0}C гача бўлган ҳароратда ва 85% намликда маҳсулот ичида ҳам шунақанги ҳарорат ҳосил бўлгунига қадар совитилади, бу эса микроорганизмларнинг ривожланишини тўхтатади ва автолитик ва оксидланиш жараёнлари интенсивлигини 20 кун муддатгача секинлаштиради. Бу гўшт сифатини сақлашнинг энг яхши усулидир.

Музлатиш усули маҳсулотлардаги микроорганизмларнинг ҳаёт фаолияти ва ферментларнинг таъсири ҳарорат пасайганида секинлашишига, -18 дан - 25 ^{0}C гача бўлган совуқликда эса бутунлай тўхташига асослангандир.

Маҳсулотларни бойитиш – технологик жараён бўлиб, унда ишлаб чиқариш циклининг турли босқичларида озиқ-овқат композицияга турли-туман алмаштирилмас нутриентлар (алоҳида ҳолда ёки мажмуа кўринишида) киритилади.

Диетология (парҳезшунослик) – овқатланиш ҳақидаги фаннинг бемор одам овқатланишига бағишланган алоҳида бўлими.

Парҳез (даволовчи) овқатланиш (синоними – “диетотерапия”) – шифокор назорати остида стационарларда, санаторийларда, профилакторийларда, шунингдек, парҳез ошхоналарида ўткир ёки сурункали касалликлари бор (тузалиш, шунингдек, зўрайган даврдаги) инсонлар учун ташкил этиладиган овқатланиш туридир.

Аяш – муайян аъзолар ва тизимларни максимал даражада асраш ва уларни машқ қилдиришни қўшиб юбориш. Механик, кимёвий ва термик аяш турлари бор.

Шифокор-парҳезшунос (диетолог) – парҳез овқатланишнинг ташкил этилиши ва у соғлиқни сақлаш муассасасининг барча бўлинмаларида бир хилда қўлланилиши учун масъул шахс.

Парҳез ҳамшира – овқатланиш блоки ишини назорат қиладиган ҳамшира.

Саломатлик журнали – ишчиларда ангина ва терининг йирингли касалликлари йўқлиги ҳақидаги қайдлар ва тезкор эпиданамнез маълумотлари қайд этиладиган журнал.

Бракераж журнал – тайёр овқат сифатини назорат қилиш журнали.

Парҳез-профилактика овқатланиш – ишлаб чиқариш муҳитининг зарарли шароитларида ишловчи шахсларнинг овқатланиши.

Сальмонеллёз – кенг табиий тарқалишга эга ва сувда, тупроқда, саноат ва хўжалик чиқиндиларида, ҳайвонларнинг нажасларида, озиқ-овқат хом-ашёлари (ҳайвон ва парранда гўштларида, балиқ ва денгиз маҳсулотлари)да яшайдиган спора ҳосил қилмайдиган грамманфий бактерияларга мансуб бўлган микроорганизмлар.

Листериозлар (*Listeria monocytogenes*) – кенг табиий тарқалишга эга ва сувда ҳам, тупроқда ҳам, атроф-муҳитнинг бошқа объектлари мавжуд бўладиган ҳаракатчан граммусбат спора ҳосил қилмайдиган бактериялар.

Ичак таёқчалари (E. coli) – грамманфий микроорганизмлар бўлиб, атроф-муҳитда эркин яшашади.

Овқатдан заҳарланиш – микроорганизмларнинг шартли-патоген турлари салмоқли миқдорда уруғ ёйган ёки микробли ва микробсиз табиатга эга организм учун заҳарли моддалар тушган овқатни истеъмол қилиш оқибатида келиб чиқадиган ўткир (камдан-кам ҳолларда сурункали) касаллик.

Бактериал токсикозлар – бу овқатдан заҳарланишлари гуруҳи бўлиб, таркибида специфик микроорганизмларнинг ривожланиши оқибатида тўпланган токсинларнинг бошланғич дозалари мавжуд маҳсулотларнинг тушиши билан боғлиқдир.

Микотоксинлар – бу мураккаб кимёвий тузилишга эга бўлган табиий органик бирикмалар (кумаринлар, алкалоидлар, пептидлар) бўлиб, тупроқдаги турли ўсимликларда паразитлик қиладиган микроскопик замбуруғларнинг иккиламчи метаболитларидир.

Эрготизм – овқатланишда таркибида микроскопик замбуруғ *Claviceps purpurea* қоракосов (замбуруғ ҳужайраси)нинг қолдиқлари бўлган нон ва бошқа бошоқли дон маҳсулотлари истеъмол қилинганида ривожланадиган касаллик.

Маринотоксикозлар – яшин тезлигида ривожланадиган, таркибида балиқ ва бошқа денгиз жониворларининг турига оид ўзига хосликлар билан боғлиқ бўлмаган табиий заҳарли бирикмалар бўлган денгиз маҳсулотларини истеъмол қилиш билан боғлиқдир.

Пестицидлар – зараркунандалар ва ўсимликлар касалликлари, бегона ўтлар, сақланувчи қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг зараркунандалари, маиший зараркунандалар ва ҳайвонларнинг ташқи паразитлари билан курашишда, шунингдек, ўсимликларнинг ўсишини бошқариш, ҳосилни йиғиштиришдан олдин баргларни тушириб юборувчи (дефолиантлар), маҳсулотларни ҳосилни йиғиштиришдан олдин қуритишда фойдаланилувчи (десикантлар) кимёвий ёки биологик препаратлардир.

Ўқув-услубий нашр

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ОВҚАТЛАНИШ ГИГИЕНАСИ ФАНИДАН АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР УЧУН ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА

Муҳаррир
Гавҳар МИРЗАЕВА

Мусаҳҳиҳ
Суннат МУСАМЕДОВ

Бадиий муҳаррир
Ҳусан МЕҲМОНОВ

Компьютерда саҳифаловчи
Нозима ТУЙҒУНОВА

Техник муҳаррир
Сурайё АҲМЕДОВА

Лицензия рақами: AI № 252, 2014 йил 2 октябрда берилган.

Босишга 2015 йил 20 январда рухсат этилди.
Бичими 84x108 1\32.
Босма тобоғи 13,75. Шартли босма тобоғи 23,1.
Гарнитура «Times Uzb95». Офсет қоғози.
Адади 100 нусха. Буюртма № 6.
Баҳоси келишилган нархда.

«Янги аср авлоди» НММда тайёрланди ва чоп этилди.
100113. Тошкент, Чилонзор-8, Қатортол кўчаси, 60.

Мурожаат учун телефонлар:
Нашр бўлими – 278–36–89;
Маркетинг бўлими – 128–78–43. факс – 273–00–14;
e-mail: yangiasravlodi@mail.ru