

М.Мўминова

Овкятланиш физиологияси

Тошкент- 2007

Кириш

Ўзбекистоннинг миллий истиқлолга эришуви халқимиз ҳаётида тарихий воқеа бўлиб, у илм-фан, маданият ва ижтимоий ҳаётнинг турли соҳаларида туб ўзгаришларни амалга ошириш учун имконият яратди.

Мустақилликдан сўнг Ўзбекистон халқининг моддий фаровонлиги яхшиланди. Одамлар яхши кийинадиган, яхши овқатланадиган бўлди. Шунинг учун ҳам аҳолини тўғри овқатланишга одатлантириш, овқатланиш маданиятини оширишга ката эътибор берилмоқда.

Инсон соғлом ҳаёт кечириш учун оқилона, ақл-идрок билан овқатланиши, жисмоний тарбия ва спорт, меҳнат ва дам олиш режимини тўғри ташкил қилишни билиши керак. Мана шуларнинг ҳаммаси соғлом яшаш тарзини мужассамлаштиради.

Тўғри овқатланиш инсоннинг ўсиши, ривожланиши, соғлиғини тиклаш, кишининг ҳар томонлама тараққий қилиши, узоқ умр кўриши учун асосдир.

Шунинг учун ҳам ҳозирги вақтда ҳар томонлама баркамол, соғлом авлодни тарбиялашда бу ўқув қўлланма жуда муҳим аҳамиятга эга.

Ўқув қўлланма Педагогика Олий ўқув юртларининг касб-таълими факультети меҳнат таълими йўналиши бўйича таҳсил олаётган талабалар учун мўлжалланган бўлиб, у асосан уч бўлимдан иборат.

1. Овқатланиш физиологияси.
2. Овқатланиш санитария ва гигиенаси.
3. Микробиология

Овқатланиш физиологияси фани киши организмнинг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини, озиқ моддаларнинг организмда ҳазм бўлиши, сингишини ва қувватга айланиш жараёнларини ўргатади.

Овқатланиш физиологияси фанининг асосий мақсади кишилар саломатлигини сақлаш, тўғри овқатланишни ташкил этиш, озиқ-овқат маҳсулотларининг организм учун аҳамияти, истеъмол қиймати, овқатланиш режим ива меъёрларини ўрганишдан иборат.

Овқатланиш физиологияси фани химия, биохимия, физика, умумий физиология ва тиббиёт фанларининг ривожига ютуқларига асосланган ҳолда доимо ривожланиб боради.

Овқатланиш гигиенаси ташқи муҳитни киши организмга, саломатлигига таъсирини ўргатади, санитарияси эса гигиеник меъёр ва қоидаларга амал қилиш, озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш ва ташишда, овқат тайёрлашда, уларни сақлашда, хўрандаларга хизмат кўрсатишда санитария талабларга амал қилишни ўргатади.

Микробиология фани эса микроорганизмларнинг турлари, озиқ-овқат саноатида ишлатиладиган микроорганизмлар, уларнинг физиологияси, ташқи муҳит билан ўзаро таъсири, овқатдан захарланиш турлари, уларни олдини олиш чора тадбирларини ўргатади.

I боб.

Озиқ-овқат маҳсулотларининг кимёвий таркиби ва истеъмол қиймати.

Озиқ-овқат маҳсулотлари таркиби-оқсиллар, ёғлар, углеводлар, минерал моддалар, сув ва витаминлар каби кимёвий моддалардан иборат.

Бу моддаларнинг ҳар бири ўзига хос физиологик хусусиятга эга. Киши нормал ҳаёт кечириши учун бу моддалар организмда муайян миқдорда ва нисбатда бўлиши лозим. Булардан биттаси ёки бир нечтаси етишмаслиги организмга зарарли таъсир кўрсатади.

Табиатда организмнинг зарур моддаларга бўлган физиологик эҳтиёжини тўла-тўқис таъминлай оладиган ягона бир маҳсулотни ўзи йўқ. Ҳаёт учун зарур бўлган моддалар турли озиқ-овқат маҳсулотларида турлича меъёردа бўлади.

Шунинг учун озиқ моддаларнинг организм учун аҳамияти ва уларнинг асосий манбаалари ҳақида алоҳида танишиб чиқамиз.

1.1. Оқсиллар

Оқсил-юқори молекулали, таркиби азотли, табиий аминокислота қолдиқларидан ташкил топган бирикмадир.

Оқсилсиз ҳаёт йўқ. Одам танасининг бешдан бир қисми оқсиллардан иборат. У одамнинг ҳамма аъзоларида ва тўқималарида мавжуд.

Оқсиллар организмда қуйидаги муҳим вазифаларни бажаради:

1. Пластик вазифаси-оқсиллар ҳам организмнинг барча хужайралари таркибига киради.
2. Энергетик вазифаси-кислород иштирокида оксидланиб энергия ҳосил қилади. 1 грамм оқсил оксидланиб парчаланганда 4,1 ккал энергия ҳосил бўлади.
3. Каталитик вазифаси-ферментлар ва гормонлар ҳосил бўлишида бевосита иштирок этади.
4. Иммунологик (ҳимояланиш) вазифаси-организмнинг юқумли касалликлар чиқарувчи микробларга қарши ҳимоя кучини-иммунитетни ҳосил қилади.
5. Гомеостатик вазифаси-қон, тўқима оралиқ ва тўқима ичи суюқликларининг коллоид – осмотик босимини таъминлайди.
6. Ташувчилик вазифаси-қизил қон таначаларининг (эритроцитлар) оқсил моддаси (гемоглобин) ўпкадан кислородни хужайраларга, хужайралардан эса карбонат ангидрид газини ўпкага ташийд.
7. Насл белгиларини ўтқазиш вазифаси-насл белгиларини хусусиятларини авлоддан-авлодга берилишида муҳим аҳамиятга эга.

Кўриниб турибдики, оқсилларнинг организмда етишмасилиги деярли ҳамма органларда ўзига хос ҳар хил ўзгаришлар юзага келишига сабаб бўлади.

Оқиллар аминокислоталардан тузилган. Овқатланиш физиологияси фанида маълум бўлган 80 та аминокислотадан асосан 22 таси овқат маҳсулотлари оқсиллари таркибига киради. Овқатлар таркибидаги оқсиллар овқатнинг ҳазм бўлиши жараёнида аминокислоталарга парчаланиб, сўнг қонга сўрилади ва организмда ўзига хос махсус оқсил ҳосил бўлишида иштирок этади.

Аминокислоталарни организмнинг ўсишида ва ривожланишида иштирок этишига қараб алмаштириб бўладиган ва алмаштириб бўлмайдиган гуруҳларга бўлинади.

Алмаштириб бўладиган аминокислоталар организмда синтез йўли билан ҳосил қилинади. Уларнинг ана шу хусусияти туфайли агар овқат маҳсулотлар таркибида бундай аминокислоталар кам бўлса ёки бутунлай бўлмаса, ички синтез йўли билан уларни ҳосил қилиш ва шу билан организм эҳтиёжини қондириб бориш мумкин. Алмаштириб бўладаган аминокислоталар сони 11 та.

Алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталарни эса организмда синтез йўли билан ҳосил қилиб бўлмайди. Шу туфайли организмнинг бундай аминокислоталарга эҳтиёжи ҳар кунлик овқат маҳсулоти билан етарли даражада қондириб турилмоғи лозим.

Алмаштириб бўлмайлиган аминокислоталар сони ҳам 11 та.

№	Алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар	Алмаштириб бўладиган аминокислоталар
1.	Валин	Аланин
2.	Изолейцин	Глицин
3.	Лейцин	Серин
4.	Лизин	Аспарагин кислота
5.	Метионин	Глутамин кислота
6.	Триптофан	Аргинин
7.	Треонин	Аспарагин
8.	Фенилаланин	Глютамин
9.	Гистидин	Пролин
10.	Цистин	Оксипролин
11.	Тирозин	Систэин

Оқсиллар ўзининг аминокислота таркибига кўра сифатли ва сифатсиз оқсилларга бўлинади. Таркибида ҳамма 11 та алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар бўлган оқсил сифатли оқсил дейилади.

Сифатли оқсиллар ҳайвон ва парранда маҳсулотларида бўлади: гўшт, балиқ, тухум, сут ва сут маҳсулотлари.

Таркибида алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталарнинг биронтаси бўлмаган оқсил сифатсиз оқсил дейилади.

Сифатсиз оқсиллар ўсимлик маҳсулотларида булади: нўхат, гуруч, ловия, буғдой, картошка, маккажўхори ва бошқалар.

Аҳолини жинси, ёшига кўра оксилларга бўлган суткалик эҳтиёжи.

Ёши, жинси	Оксилларга бўлган эҳтиёжи, гр	
	жами	шу жумладан, ҳайвон оксили
Эркаклар		
18-29	91	50
30-39	88	48
40-59	83	46
Аёллар		
18-29	78	43
30-39	75	41
40-59	72	40

Таркибида физиологик меъёрлардан ортиқча миқдорда оксил истеъмол қилганда ҳам организм салбий таъсирларга учрайди. Масалан, буйракда функционал ўзгаришларнинг содир бўлиши, аллергик касалликлар келиб чиқиши, ички безлар фаолияти ошиб кетиши ва бошқалар. Мана шуларни ҳисобга олган ҳолда ҳозирга кунда истеъмол қилинадиган таомлар таркибидаги оксиллар организмнинг физиологик эҳтиёжини тўла қондирадиган, аммо шу билан бирга ортиқчалик қилмайдиган даражада бўлишига қатъий амал қилиши керак.

Ҳайвон ва ўсимликлар оксиллари организмда бир хил ҳазм бўлмайди. Организм томонидан оксилларнинг ҳазм қилиниши озиқ-овқат маҳсулотларини тайёрлаш технологиясига боғлиқ.

1.2 Ёғлар

Ёғлар ҳам оксилларга ўхшаш одам организмида пластик ва энергетик аҳамиятга эга бўлиб қуйидаги вазифаларни бажаради:

1. 1 грамм ёғ организмда кислород таъсирида оксидланиб, 9,3 ккал энергия ажратида.
2. Ёғлар организм тўқималари ташкил топишида иштирок этади.
3. Ёғлар витамин А, Е, Д, К ларни ўзига бириктириб олиб уларни ўзлашишини таъминлайди.
4. Ёғлар таркибида организм учун муҳим аҳамиятга эга бўлган фосфатитлар, ўта тўйинган ва тўйинмаган ёғ кислоталари, стеринлар, токофероллар бор.
5. Ёғлар жинсий гармонлар ва буйрак устки безлари гармонлари ҳосил бўлишида, витамин Д ҳосил бўлишида муҳим аҳамиятга эга.
6. Тер ива ички органлардаги ёғлар ҳимояловчи вазифани бажаради.
7. Одам ва ҳайвонлар организмидаги ёғлар танани совуқ қотишдан, механик шикастланишлардан сақлайди.
8. Тўйинмаган ёғ кислоталари холестерин бирикмаларини бартараф этиш ва атеросклерознинг олдини олишда муҳим аҳамиятга эга.

9. Фосфомепидлар мепотроп хоссага эга бўлиб, жигардан ёғни ташқарига чиқаради, ҳазм жараёнида унинг ичакда эмульсияланишини кучайтиради.

10. Ёғлар протоплазмалар таркибига киради ва запас ҳолда тери ости ёғ қатламида тўпланади. Бундан ташқари, организмда углеводларда синтез йўли билан ҳам ёғ ҳосил бўлиши мумкин.

Ёғлар кимёвий таркибга кўра мураккаб биологик бирикмалардан иборат бўлиб, асосий таркибий қисми ёғ кислоталари ва глицериндан ташкил топган.

Ёғ кислоталари 2 та ката гуруҳга бўлинади:

1. нормал ҳароратда қаттиқ тўйинган ёғ кислоталари
2. суюқ, тўйинмаган ёғ кислоталари

Қаттиқ тўйинган ёғ кислоталари асосан ҳайвон ёғлари (қўй, мол, чўчка) да бўлиб, улар қийин эрийди, организмда қийин ҳазм бўлади.

Суюқ тўйинмаган ёғ кислоталари ўсимлик мойларида бўлиб, одам организмда энергия манбаи бўлиб хизмат қилади. Мана шу ёғ кислоталари холестерин бирикмаларини бартараф этиш ва атеросклерознинг олдини олишда, шунингдек қон томирлар деворининг эластиклигини ошириш ва теридаги алмашинув жараёнларини яхшилашда муҳим аҳамиятга эга.

Тўйинмаган ёғ кислоталарининг овқат рационидида етишмаслиги терининг қуриши, пўст ташлаши, экземага олиб келади, қон томирлар ўтказувчанлигини оширади, меъда ва ўн икки бармоқ ичак шиллиқ пардасида яра пайдо бўлишига, бўғинларда артритлар бошланишига мойил қилиб қўяди.

Одам организмнинг физиологик эҳтиёжига кўра бир суткада овқат таркибидида ёғ ва оксил миқдори деярли тенг бўлиши 80-100 г, шу жумладан ўсимлик мойлари 25-30 г бўлиши керак.

Ёши, жинси					
	I	II	III	IV	V
Эркаклар					
18-29	103	110	117	136	158
30-39	99	106	114	132	150
40-59	93	101	108	126	143
Аёллар					
18-29	88	93	99	116	-
30-39	84	90	95	112	-
40-59	81	86	92	106	-

Кўп миқдорда истеъмол қилинган ёғ организмда моддалар алмашинуви жараёнин издан чиқаради, организмда зарарли моддалар тўпланишига сабаб бўлади, овқат ҳазм қилиш органлари фаолиятини сусайтириб қўяди.

Бундан ташқари ортиқча ёғ запас ҳолида тери ости ёғ қатламида тўпланиб семиришга олиб келади. Семириш одамнинг фаолиятини пасайтиришда, соғлиғини заифлаштиради.

Организмнинг ёғга бўлган эҳтиёжини иқлим шароитига қараб ўзгартиради, жумладан шимолий иқлим шароитида яшовчи аҳолининг бир кунлик овқатдаги ёғ миқдори бир суткада сарф қилинадиган энергиянинг 38-40% ўрта иқлим шароитида 33 %, жанубий иқлим шароитида 27-28% ни ташкил қилиши керак.

Алоҳида истеъмол қилинадиган ёғлар билан организмнинг ёғга бўлган эҳтиёжини қондириб бўлмайди. Масалан ҳайвон ёғлари таркибидаги А, Д витаминлар кўп бўлганлиги билан ўта тўйинмаган ёғ кислотаси кам бўлади. Аксинча, ўсимлик ёғлари таркибида витамин А, Д, Е, К бўлмаган бир пайтда фосфотидлар, линолен кислота етарли бўлади.

Демак, ҳайвон ёғлари таркибидаги моддалар билан ўсимлик ёғлари таркибидаги моддалар бир вақтда организм эҳтиёжини қондириш учун ҳалқимиз азалдан бери қўллаб келадиган омухта ёғдан фойдаланиш керак бўлади. Омухта ёғ таркибида 60-70% ҳайвон ёғи, 30-40% ўсимлик ёғи бўлади.

1.3. Углеводлар

Углеводлар ҳам организмда асосий энергия манбаи ҳисобланади. Уларнинг овқатдаги физиологик қиймати энергия ажритиш қобиляти билан белгиланади. Углеводлар мускул тўқималари ҳаракатланишида бўладиган энергиянинг ҳамда организмдаги физиологик жараёнларнинг ўрнини қопловчи асосий энергиянинг манбаи ҳисобланади. Ҳар қандай жисмоний ҳаракат углеводларга бўлган эҳтиёжини оширади.

Овқатланишда углеводлар жуда муҳим вазифаларни бажаради:

1. Организм суткалик энергия сарфининг 56-58% истеъмол қилинадиган овқат маҳсулотлари таркибидаги крахмал билан қанд ҳисобига қопланади.
2. Углеводлар организмдаги турли хил тўқима ва суюқликлар таркибига кириб, улар учун пластик материал бўлади.
3. 1 грамм углевод кислород таъсирида парчаланиб 4,1 ккал энергия ажратади. Ката одамнинг бир кунлик овқати таркибида 350-450 г углевод бўлиши керак.
4. Углеводлар оксил, ёғ алмашинуви жараёни билан ҳам ҳамбарчас боғлиқ. Организмда оксидланиш жараёни юқори бўлмаса, углеводлар ёғларга айланиб тери ости ёғ қатламида тўпланади.
5. Оғир жисмоний иш бажарганда, касал бўлганда энергетик сарфлар углеводлар ҳисобига қопланмайдиган бўлса, организмда запас ҳолда бўлган ёғлардан қанд ҳосил бўлиб, энергетик сарфларни қоплаб туради.
6. Организмда углеводларнинг ҳимояловчи вазифаси муҳим аҳамиятга эга. Жигардаги углевод-глюкурон кислота заҳарли моддаларни ўзига бириктириб зарарсиз мураккаб эфир ҳосил

қилади ва у сувда эриб сийдик орқали организмдан чиқариб юборилади.

Тузилишининг мураккаблиги, эриши, организмга сўрилиши ва гликоген ҳосил қилишга қараб овқат маҳсулотлари таркибидаги углеводлар оддий ва мураккаб углеводларга бўлинади.

Оддий углеводларга таркиби оддий бўлган моно-ва дисахаридлар киради. Моносахаридларга глюкоза, фруктоза ва галактоза киради.

Глюкоза мевалар таркибида кўп бўлади. Организмда глюкоза тез ва енгил гликоген ҳолида ўзлаштириб мия ва мускул тўқималарда, юрак мускулларда сарф бўлади. Бундан ташқари қон таркибидаги қанд мувозанатини сақлашда ҳамда жигарда гликоген запасининг етарли даражада сақланиб туришида ҳам глюкоза асосий роль ўйнайди.

Фруктоза кўп миқдорда (70-80% гача) жигарда тўпланади ва бу ерда глюкозага нисбатан осонгина глюкогенга айланади. У мода алмашинуви жараёнида фаол қатнашади, шунингдек ёғ ва холестерин алмашинувидаги, Тиш кариеси касаллигини олдини олишдаги аҳамияти ката.

Сахароза сувда эриши, организмга сўрилиши ҳамда ширалиги жиҳатидан моносахаридларга яқин туради. Унинг ортиқча, кўп истеъмол қилиши овқатнинг тўйимлилигини оширади ва қондаги холестерин миқдорини оширади. Сахароза тез ёғга айланиб семиришга олиб келади.

Лактоза-сут қанди, у фақат сут ва сут маҳсулотларида бўлади. У сут кислотали бактерияларни ривожланишини таъминлаб, ичакларда-чиритувчи микроорганизмларни ривожланишини тўхтатади.

Крахмал яхши пишмаган меваларда, нонда ёрмаларда, илдиз мевали сабзавотларда кўп бўлади.

Клетчатка организмга сўрилмайди, энергия ажратмайди, лекин овқатнинг ҳазм бўлишида муҳим роль ўйнайди. У асосан дуккакли донлар, қора нон, карам, картошка, бодринг ва бошқалар таркибида бўлади. У ичакларни ҳаракатланишини яхлитлайди, ичакнинг ўз вақтида чиқиндилардан бўшалишини таъминлайди.

Ёши, жинси					
	I	II	III	IV	V
Эркеклар					
18-29	378	412	440	508	602
30-39	365	399	426	504	574
40-59	344	378	406	483	546
Аёллар					
18-29	324	351	371	440	-
30-39	310	337	358	427	-
40-59	297	323	344	406	-

Назорат саволлар.

1. Оқсилларнинг организмда аҳамияти қандай?
2. Оқсиллар организмда қандай вазифаларни бажаради?
3. Алмаштириб бўлмайдиган ва алмаштириш мумкин бўлган аминокислотар фарқининг айтинг?
4. Одам организмнинг оқсилларган бўлган суткалик эҳтиёжини қанча?
5. Организмда оқсилларнинг кам ёки кўп бўлиши қандай касалликларга олиб келади?
6. Қайси озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида оқсил кўп бўлади?
7. Ёғлар организмда қандай вазифаларни бажаради?
8. Организмда ёғларнинг етишмаслиги қандай касалликларга олиб келади?
9. Организмнинг ёғларга бўлган суткалик эҳтиёжи қанча?
10. Углеводлар организмда қандай вазифаларни бажаради?
11. углеводларнинг тузилишига кўра турлари қанда?
12. Организмнинг углеводдорларга бўлган суткалик эҳтиёжи қанча?
13. Қайси озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида углеводлар кўп бўлади?

1.4. Витаминлар

Витаминлар биологик фаол модда бўлиб, организмда синтезланмайдиган паст молекулали органик бирикмалардир.

Улар организмда моддалар алмашинувида иштирок этади, одамнинг ташқи муҳитга мослашиш лаёқатига, меҳнат қобилиятига, ўсишига ва организмнинг ҳар томонлама яхши ривожланиб боришига таъсир кўрсатади.

Витаминларнинг одам организми учун зарурлигини биринчи бўлиб рус врачлари Н. И. Луни 1880 йилда исбот қилиб берди. Унинг хулосасига кўра овқат таркибидаги оқсиллар, ёғлар, углеводлар, минерал тузлар ва сувдан ташқари, алоҳида моддалар ҳам бўлади, буларсиз организм яшаши мумкин эмас, деган фикрга келади. Бироқ ўша давр фанининг тараққиёти пастлиги туфайли Н. И. Лунининг бу тадқиқоти етарлича эътироф этилмади. Кейинчалик бу номаълум муҳим моддалар 1912 йилда К. Функ томонидан унинг таркибида амин гуруҳига мансуб азот борлигини аниқланди. К. Функ бу шифобахш моддани лотинча витамин, яъни «вита-ҳаёт», «ҳаётбахш амин» деб атади.

Ҳозирги витаминларнинг 40 дан ортиқ тури бўлиб, уларнинг ҳар бири одам организмда муҳим физиологик вазифани бажаради. Агар бир неча ҳафта, ой давомида кундалик овқат таркибида бирор витамин мунтазам етишмаса, унинг организмда бажарадиган физиологик вазифаси бузилади.

Натижада маълум касаллик юзага келади. Агар одам организмда бирор витамин мутлоқо йўқолса-авитаминоз, унинг миқдори камайса, гиповитаминоз, меъридан ортиб кетса, гипervитаминоз деб аталади.

Бу ҳолатларнинг ҳар қайсисида ўзига хос хасталик белгилари падо бўлади. Ҳар хил витаминлар турли вазифаларни бажаради. Витаминлар ёғда ва сувда эрувчи гуруҳларга бўлинади.

Ёғда эритувчиларга: А, Д, Е, К.

Сувда эритувчиларга: В гуруҳ, С, РР. каби витаминлар киради.

Ёғда эримайдиган витаминлар.

Витамин А (ретинол). Бу витамин кўриш қобилиятини меъёрлаштиради, овқат маҳсулотларисўрилишида, ёш организмнинг ўсишида, ривожланишда, организмда иммунитет ишлаб чиқаришда, ҳамда организмни ташқи муҳит таъсиридан сақлашда иштирок этади.

Витамин А организмда етишмаганда шапқўрлик, кўзларнинг, юқори нафас органларининг, меъда ва ичак шиллиқ қаватларининг яллиғланиши, организмнинг юқумли касалликларга қарши қобилияти пасайиши кузатилади.

Витамин А нинг суткалик меъёри-1,5-2,5 мг.

100 гр маҳсулот таркибидаги Витамин А нинг миқдори: (мг)да балиқ мойида-9,0, тухум сариғида-0,4, мол жигарида-3,4, қизил сабзида 9,0, сариқ сабзида-1,1, қизил ширин қалампирда 2,0, кўк пиёзда-2,0, петрушкада-1,7, салат баргида-1,7, помидорда-1,2, ковокда 1,5, ўрикда-1,6.

Витамин Д (кальциферол).

Ҳаёт учун муҳим аҳамиятга эга бўлган суяк тўқималари ҳосил бўлишида бевосита иштирок этади. Айниқса у болаларни ўсиш даврида катта аҳамиятга эга. Бу витамин етишмаслиги натижасида ёш болаларда рахит касаллиги келиб чиқади. Бу касаллик боланинг 3-4 ойлигидан бошланиши мумкин. Болада олдинига кўп терлаш, инжик, уйқуси бузилиши кузатилади, сўнгра суяклари юмшаб қолиши натижасида улар эгрилашиб, шакли бузилади, бошининг энса қисми пачоқланади, кўкрак қафаси эса ичига ботиқ бўлиб қолади. Бола юра бошлаганда гавдасининг оғирлиги оёқларига тушиб, улар эгриланиб қолади.

Витамин Д нинг суткалик меъёри-0,025 мг

100 г маҳсулот таркибидаги Витамин Д нинг миқдори: (мкг)да: треска балиғи мойида-100, сельдь балиғида-30, лосось консервасида-12, тухум сариғида-7,7, сариеғда-1,3. витамин Д қуёшнинг ультрабинафша нурлари таъсирида одам терисида ҳам ҳосил бўлади. Шунинг учун болаларни қуёш нурида мунтазам чиниқтириш зарур.

Витамин Е (токоферол). Токоферол сўзининг маъноси «насл етиштирувчи» демакдир. Витамин Е организмда пуштсизликка олиб келиши мумкин.

Витамин Е ҳомиладор аёллар ҳомиласини нормал ривожланишини таъминлайди, организмда оксил, ёғ, углеводларни ўзлаштиришда иштирок этади.

Витамин Е нинг етишмаслиги туфайли эмизикли болаларда диотез касаллиги, катталарда эса мушаклар дармонсизлиги, қувватсизланиш, тез чарчаш каби ҳоллар қайд қилинади.

Витамин Е нинг суткалик меъёри 2-6 мг.

100 гр. маҳсулот таркибидаги витамин Е нинг миқдори (мкг) да: соя мойида-114, пахта мойида-99, кунгабоқар мойида-67, зайтун мойида-13, ёнғоқда-25, гречка ёрмасида-6,6, фаеолда-3,8, нонда-3,3, кўк нухатда-2,6, сариёғда-2,3.

Витамин К (филлохинон)

Витамин К қон ивиш жараёнида фаол иштирок этади. У жигарда тромботропин, протромбин ҳосил бўлишида ва уларнинг қон ивишини нормал сақлаб туришда аҳамияти катта. Организмда Витамин К етишмаса милкларнинг қонаши, сал урилганда териостига қон қуйилиши кузатилади.

Витамин К нинг суткалик меъёри-2 мг.

100 гр маҳсулот таркибидаги Витамин К миқдори: (мкг) да шовул-0,35, қизил карам-0,29, наъматак-0,27, нўхат-0,1, картошка-0,2, лавлаги-0,1, мол жигари-0,12.

Одам организмида Витамин К ичаклардаги бактериялар синтези орқали ҳам ҳосил бўлади.

Сувда эрийдиган витаминлар

Витамин В₁ (тиамин). Марказий нерв системасида қўзғалиш ва тормозланиш жараёнлари нормал ўтишида, одамнинг ақлий иш фаолияти яхши бўлишида муҳим ўрин тутади. Агар кундалик овқат таркибида етарли миқдорда бўлмаса одамда гиповитаминоз В₁ касаллиги юзага келади. Бунда оёқ-қўл мускулларининг увишиб оғриши, ҳолсизлик, ақлий фаолиятининг пасайиши кузатилади. Бу витамин узок муддат давомида етишмаса авитаминоз В₁, яъни бири-бири касаллиги юзага келади. Унда нерв толалари фалажланиб қолади, қўл-оёқ мускулларининг ҳаракати кучсизланади.

Витамин В₁ га бўлган суткалик эҳтиёжи 1,6-2,2 мг.

100 г маҳсулот таркибидаги Витамин В₁ нинг миқдори (мг) да: курук пиво ҳамиртуришида-0,5, жигарда-0,37, қора нонда-0,26, дуккакли донларда бўлади.

Витамин В₂ (рибофлавин). Кўзнинг равшанлигини таъминлаш, рангларни яхши ажратиш, теридаги яраларнинг тузалишида, болаларнинг ўсиши ва ривожланишида муҳим ўрин тутади.

Витамин В₂ етишмаганида шиллиқ қаватларда, кўз соққалари бурчакларида, оғиз бўшлиғида мойда ярачалар, лаб бурчакларида ёрилиши, пўст ташлаши аломатлари пайдо бўлиши мумкин.

В₂ витаминига суткалик эҳтиёж-2,2-2,9 мг.

100 гр маҳсулот таркибида В₂ витамини миқдори: (мг) ҳамиртуришда-2,4, тухум сариғида-0,69, сутда-0,19, жигарда-0,35, пишлокда-0,43.

Витамин В₆ (пиридоксин). Модда алмашинувида, айниқса оксилни парчалашда, марказий нерв системаси фаолиятида муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари витамин В₆ қон айланиши ва меъда ости безидан кислота ажралиши жараёнининг нормал кечишида иштирок этади.

Организмда витамин В₆ етишмагандабесарамжонлик, интиқлик, кўнгил айниши, иштаҳанинг пасайиши кузатилади.

В₆ витаминига суткалик эҳтиёж-1,8-2,7 мг.

100 г маҳсулот таркибида В₆ витамини миқдори: (мг) хамиртурушда-4, сояда-0,9, маккажўхорида-1, мол гўштида-0,8, пишлокда-0,7, треска балиғида-0,4.

Витамин В₁₂ (цианкобаламин). Оксиллар алмашинувида, қон таначалари ҳосил бўлишда қатнашади. Ушбу витамин организмда етишмаганда қамқонлик, меъда ва ичак фаолиятининг сусайиши кузатилади.

Бундан ташқари нерв системаси фаолиятининг бузилиши яъни организм сезиш қобилиятининг пасайиши кузатилади. В₁₂ витаминига бўлган суткалик эҳтиёж жуда кам бўлиб-0,005-0,008 мг.

100 гр маҳсулот таркибида В₁₂ витамини миқдори: (мг) жигарда 50-130, гўшда-2-8, сутда-0,2-0,6, пишлокда-1,4-3,6, тузум сариғида-1,2, сельдь балиғида-11.

Витамин С (аскорбин кислота)

Витамин С организм фаолиятида муҳим роль ўйнайди. У оксил, ёғ углевод ва минерал тузлар алмашинувида фаол қатнашади, ферментлар ҳамда ички безлар функциясини оширади, хужайра ва тўқималар ўсишини тезлаштиради. Витамин С юрак-томир, жига рва бошқа органлар функциясининг нормал кечишда фаол қатнашади. У жароҳат битишини тезлаштирувчи оксил-коллаген ҳосил бўлишида муҳим аҳамиятга эга.

Аскарбин кислотанинг организмдаги аҳамияти қон томирларни, айниқса капиллярлар деворини мустаҳкамлашда, эластиклигини оширишда янада ортади.

Организмда витамин С етишмаганда қон томирлар фаолияти бузилади, милклар қонайдиган бўлиб, қолади, тери қатламларига қон қуйилади, организмнинг юқумли касалликларга нисбатан чидамлилиги пасайиб кетади, иш қобилияти пасаяди.

Бизнинг мамлакатимизда истеъмол қилинадиган овқат маҳсулотларида витамин С нинг миқдори етарли бўлишига қарамай, агар одам меъда, ичак жигар касалликларига дучор бўлган бўлса, уларда витаминларнинг организмга сўрилиши камайиб гиповитаминоз С ҳолати юзага келиши мумкин.

Организмнинг С витаминига бўлган суткалик эҳтиёжи 70-100 мг.

100 г маҳсулот таркибида С витаминининг миқдори: (мг) наъматакда-1000, қора смородинада-300, хренда-128, кўк қалампирда-126, қарамда-24, қизил қарамда-42, кўк пиёзда-48, лимон апельсинда-20-30, қулупнайди-51, помидорда-34.

Витамин РР (никотин кислота)

Қон таркибидаги холестериннинг мувозанатда, меъда фаолияти яхшиланишида, марказий нерв системасининг функцияси нормал кечишида,

овқат маҳсулотлари сўрилишида ва ҳазм қилинишида, жигар яхши ишлашда у фаол иштирок этади.

Витамин РР чидамли бўлиб, юқори ҳароратда кислород ва қуёш нури таъсирида ўзгармайди, узоқ муддатга сақланганда, овқат тайёрлаганда ҳа ўз қийматини ва ўз миқдорини йўқотмайди.

Шунга қарамай баъзи ҳолларда кундалик овқат рациони нотўғри тузилганда ва овқат режимида риоя қилинмаганда ушбу витамин етишмаслиги кузатилади.

Организмда Витамин РР етишмаганда иштаҳани пасайиши, ҳолсизлик тез чарчаш, хотирани сусайиши қайд этилади. Агар у одамда узоқ вақт етишмаса пеллагра (оғри касалик) юзага келади.

РР витаминига суткалик эҳтиёжи-18-25 мг.

100 г маҳсулот таркибида РР витамини миқдори: (мг) мол гўштида-3,3; бузоқ гўштида-0,2; қўй гўштида-4,5; балиқда-2,2; тухумда-0,2; парранда гўштида-2; гречкада-4,2; нўхатда-2,3; фасолда-2; хамиртурушда-28-40.

Озиқ-овқат маҳсулотларига пазандачилик ишлови берилганда витаминларни сақлаш.

Озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш ва пазандачилик ишлови берилганда қуйидаги шартларга амал қилиш зарур:

1. Маҳсулотларни салқин ва қоронғу жойда сақланг;
2. Озиқ-овқат маҳсулотларини бутун ҳолда ёки катта бўлакли ҳолда ювинг, сўнгра овқатга солиш олдидан тўғранг, уларни узоқ вақт сувда сақламанг;
3. Дуккакли дон ёки ёрмаларни ивитилган сувни тўкманг, балки уларни қайнатишда фойдаланинг;
4. Сабзавот ва меваларни қайнатиб пишириш учун ўларни қайноқ сувга солинг;
5. Маҳсулотларни иссиқ ишлови бериш вақтига қатъий амал қилиш зарур, пишиб эзилиб ёки куйиб кетмасин;
6. Маҳсулотларга иссиқлик ишлови беришда идиш қопқоғини ёпиб пишириш керак;
7. Маҳсулотни пиширишда иложи борица камроқ аралаштириш керак;
8. Маҳсулотларни пиширишда иложи борица камроқ иссиқлик ишлов бериш усуллари қўллаш зарур, сабзавот ва картошкани пўсти билан ёки катта бўлакли ҳолда ҳолда пишириш фойдалироқ;
9. Тўғралган ёки қириб тайёрланган сабзавотларни фақат дастурхонга тортиш олдидан аралаштириб, майонезга, қаймоққа ёки ўсимлик мойига қориш керак;
10. Тузланган сабзавотларни устига оғри юк бостириб сақлаш зарур, намокабга ботиб туриш керак. Тузланган карамни ювиш мумкин эмас, бунда унинг таркибидаги 50% гача С витамини йўқолади;
11. Сабзавотли иссиқ таомларни 1 соатгача қолдирмасдан дастурхонга тортиш зарур;

12. Витаминларни миқдорини сақлаш имкониятларидан бири маҳсулотларни музлатиб қўйишдир; пиширишдан олдин эса мумкин қадар тезроқ муздан тушириш керак.

1.5. Минерал моддалар

Минерал моддалар одам танасининг барча хужайра ва тўқималарида бўлади. Уларнинг суяк, мушак тўқималари ривож топишида, қон яратилишида, нерв системалари такомиллашишида ҳамда моддаларалар алмашинуви жараёнида аҳамияти жуда катта. Минерал моддалар кўп ферментлар таркибига киради. Улар оксиллар каби орган ва тўқималар учун пластик материал бўлиб хизмат қилади. Минерал моддаларнинг бир қисми хужайраларда ва тананинг тўқима суюқликларида эриган тузлар ҳолида, Яна бир қисми мия, мушакларда бўлади. Минерал моддалар организмда қанчалик миқдорда бўлишига қараб улар макроэлементларга ва микроэлементларга бўлинади.

Микроэлементларга-кальций, калий, магний, натрий, фосфор, хлор киради.

Улар организмдаги 10 грамм тўқималар таркибида ўнлаб ва юзлаб миллиграмм миқдорда бўлади.

Организм тўқималари таркибидаги минерал моддаларнинг миқдори 1 мг дан кам бўлганда микроэлементлар деб аталади. Уларга темир, рух, фтор, йод, мис, марганец, кобальт, молибден ва бошқалар киради.

Кальций суяк ва мушак тўқималарининг асосий таркибий қисми ҳисобланади. Кальций хужайраларнинг ўсишига, қоннинг ювиш жараёнига таъсир қилади.

У бир қанча ферментлар ва гармонлар фаоллигини оширади. Кальций организмда етишмай қолганда айниқса болаларда суякнинг нотўғри ривожланишига, тишларнинг бузилишига ва марказий нерв системаси фаолияти бузилишига олиб келади.

Танада кальцийнинг миқдори тана оғирлигининг 1,5-2% ни ташкил этади, яъни (1-1,5 кг). Катта ёшли кишиларнинг кальцийга бўлган сукалик эҳтиёжи-800 мг, болаларда эса 1000-1500 мг.

Кальций сут ва сут маҳсулотлари пишлоқ, фасал таркибида кўп бўлади.

Фосфор тузи суяк ва мушак тўқималарининг асосий таркибий қисми бўлиб, умумий тана оғирлигининг 0,8-1,1% яъни (600-700 г) ини ташкил этади.

Фосфор организмдаги барча ҳаётий жараёнларда иштирок этади. У модда алмашинувини яхшилашда, моддаларни хужайраларга сўрилишида катта аҳамиятга эга. Фосфорнинг бирикмалари зўриқиб ақлий иш қилганда марказий нерв системасига яхши таъсир кўрсатади. Катта кишиларнинг фосфорга бўлган суткалик эҳтиёжи 1600 мг, болаларда эса 1500-2500 мг.

Фосфор пишлоқларда, балиқ икрасида, тухумда, гўшт, балиқ, нон, ёрмалар, сут ва сут маҳсулотлари, дон маҳсулотлари таркибида кўп бўлади.

Магний организмда суяк тўқималари ҳосил бўлишида, моддалар алмашинувида иштирок этади, ферментлар фаоллигини оширади, юрак ишини яхшилади. У ичакларнинг ҳаракатланиш фаолиятини яхшилади, организмдан

холестеринни чиқариб кетишини таъминдайди. Катта ёшли кишиларнинг магний тузига бўлган суткалик эҳтиёжи-400 мг, болаларда эса 140-400 мг.

Магний нон, ёрмалар, дон маҳсулотлари, сут таркибида кўп бўлади.

Калий Организмнинг кислота-ишқор мувозанатини нормаллаштиришда қатнашади, углевод алмашинувини яхшилайти. Калий тузи организмдан суяқлик ва натрийни чиқаришини таъминлайди, унинг бу хусусиятидан қон-томир, буйрак касалликларини даволашда фойдаланилади.

Организмнинг калий тузига бўлган суткалик эҳтиёжи 2000-5000 мг, болаларда эса 1500-3500 мг.

Калий ўрик, баргак, майнез, олхўри, фасаль, катрошка таркибида кўп бўлади.

Натрий Ишқор-кислота мувозанатини тутиб туришда, осмотик-туз босимини яратишда, меъда иштирокида хлорид кислота ҳосил бўлишида иштирок этади.

Уни асосан ош тузи таркибидан олинади. Катта ёшли кишиларда натрий тузига бўлган суткалик эҳтиёж 4000-5000 мг, болаларда эса 1500-3000 мг, бу 10-15 г ош тузига тўғри келади.

Темир Катта ёшдаги кишилар организмда 3-4 г темир моддаси бўлиб шундан 73% гомоглабин таркибига киради, ҳужайралар ядросида бўлади. Организмдаги мураккаб оксидланиш ва модда алмашинуви жараёнида, ферментлар синтезида иштирок этади. организмда темир етишмаса камқонлик келиб чиқади.

Темир моддасига бўлган суткалик эҳтиёж эркаклар учун-10 мг, аёллар учун-18 мг, болалар учун 7-15 мг.

Темир асосан жигарда, гўшт, тухум, нўхат, мош, сабзавотлар, олма, узум, гречка ёрмасида кўп бўлади.

Йод Йоднинг одам танасидаги физиологик аҳамияти қалқансимон без гармонитироксиннинг синтезида иштирок этишида юзага келади. Йод етишмай қолганда тироксин кам ишланиб чиқади. Натижада без тўқимаси катталаниб кетади.

Демак, ҳайвон оқсилли кам бўлган асосан углеводлардан иборат бир хил овқатлар билан сурункасига овқатланиш тироксин кам ишланиб чиқишига ва оқабатда эндемик бўқоқ касаллиги келиб чиқишига олиб келади.

Йодга бўлган суткалик эҳтиёж 100-200 мкг.

Йод асосан балиқ ва балқ маҳсулотлари, гўшт, тухум, сут ва сабзавотлар таркибида бўлади.

Фтор Фтор суяк тўқимаси ва Тиш эмали касалланишида муҳим аҳамиятга эга. Бундан ташқари фосфор-кальций алмашинувини нормаллаштиради. Организмда фтор етишмаса тишлар кариеси ривожланади. Катта ёшли одамнинг фторга бўлган суткалик эҳтиёжи 0,8-1,6 мг.

Фтор озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида кам бўлади. «Океан» пастасида-7 мг, чойда 7-10 мг, шунингдек буғдой уни, ёрмалари, сабзавотлар таркибида бўлади.

Мис қон пигменти-гомоглабин ҳосил бўлишида, углеводлар алмашинувида темир моддаси сингишида иштирок этади. бундан ташқари

оксидловчи ферментларнинг зарур таркибий қисми бўлиб ҳисобланади. У асосан жигар, денгиз маҳсулотлари, куруқ мевалар, ёнғоқлар таркибида бўлади. Катта ёшли одамнинг мисга бўлган суткалик эҳтиёжи 2 мг.

1.6. Сув ва унинг организм учун аҳамияти.

Сувсиз ҳаёт йўқ. Организмдаги барча биокимёвий жараёнлар сув иштирокида содир бўлади. Сув организмда қуйидаги муҳим вазифаларини бажаради:

- барча озиқ моддаларнинг эритувчисидир;
- эриган моддаларни бутун организмга тарқатиб етказиб беради.
- иссиқлик ўтказувчанлиги ҳисобига тана ҳароратини маъёрида ушлаб туради.

- овқат ҳазм қилишини таъминлайди.

- алмашинган моддаларни сийдик билан чиқариб юборади.

Киши танасида 60-65% гача суюқлик бўлиб, одамнингсувга бўлган суткалик талаби ўртача 2-2,5 литрни ташкил этади. бундан ташқари 1,2-1,5 л суюқлик чанқоқни қондириш учун ичилади, 1 л га яқини озиқ-овқат маҳсулотлари таркибига киради.

Организмдан сув турли йўл билан: сийдик орқали (1,4 л), ахлат билан (0,2 л) ўпкадан нафас чиқаришда сув буғи кўринишида (0,4 л) тер билан (0,5 л) чиқарилади.

72 кг ли одам танасида тахминан 42 л сув бўлади. Шунинг 28 л ҳужайралар таркибига киради. Организмда кимёвий тоза сув йўқ, ундан жуда кўп моддалар: оксил, қанд, витамин, минерал тузлар эриган ҳолда бўлади. Кундалик ичиладиган сув таркибида 14 хил макро ва микроэлементлар бор. Унинг таркибидаги тузлар миқдори қанча, маромда бўлса, организмдаги физиологик жараёнлар шунча яхши ўтади. Лекин сув таркибидаги тузларнинг кўпайиб ёки камайиб кетиши турли хил касалликлар келиб чиқишига сабаб бўлади.

Назорат саволлари

1. Витаминларнинг одам организмдаги аҳамияти қанча?
2. Қандай ҳолатларда авитаминоз, гиновитаминоз, гиперавитаминоз ҳолатлари юз беради?
3. Ёғда эрувчи витаминларнинг турлари ва уларнинг аҳамияти қандай?
4. В гуруҳ витаминларнинг организмдаги аҳамияти қандай?
5. С витамини организмда етишмаса қандай касалликлар келтириб чиқаради?
6. Маҳсулотларга иссиқлик ишлови берилганда витаминларни қандай сақланади?
7. Минерал моддалар организмда қандай аҳамиятга эга?
8. Макроэлементлар турлари ва организмнинг уларга бўлган эҳтиёжи қандай?

9. Микроэлементлар турлари ва уларни организм учун аҳамияти қандай?
10. Қайси озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида минерал моддалар кўп бўлади?
11. Организмда сув қандай аҳамиятга эга?
12. Организмнинг сувга бўлган эҳтиёжи қандан қондирилади.?

II боб

Овқат ҳазм қилиш.

Овқат ҳазм қилиш мурқаб физиологик жараён бўлиб, бундан озиқ моддалар физик ва кимёвий ўзгаришлар натижасида оддий бирикмали моддаларгача парчаланади ва организмга сўрилади.

Овқат оғиз бўшлиғида тишлар ёрдамида майдаланиб ютилиши, овқат ҳазм қилиш органларда ҳаракатланиши, ҳазм бўлмаган овқатларни ташқарига чиқариб юбориши физик ўзгариш деб аталади.

Ферментлар таъсирида овқат таркибидаги оқсилларнинг-аминокислоталаргача, ёғларнинг-глицерин ва ёғ кислоталаргача, углеводларнинг-моносахаридларигача, парчаланишига кимёвий ўзгаришлар деб аталади.

Бу оддий бирикмали ва сувда яхши эрувчи моддалар ичак деворлари орқали қон ва лимфа томирларига сўрилади.

Сув ва минерал тузлар ўзгармасдан қонга ўтади.

Овқат ҳазм қилиш системаси оғиз бўшлиғидан бошланиб, анал тешигида тугайди. Улар оғиз бўшлиғи, халқум, қизилўнгач, ошқозон, ўн икки бармоқ ичак, ингичка ва йўғон ичаклар ҳамда ошқозон ости без ива жигар каби органлардан ташкил топган.

Оғиз бўшлиғида овқат ҳазм қилиш.

Оғиз бўшлиғига тушган овқат тишлар ёрдамида майдаланиб, сўлак билан ҳулланади. Овқатларни яхши ҳазм бўлишида уларни яхшилаб чайнашлиши муҳим аҳамиятга эга.

Оғиз бўшлиғига овқат тушгандан сўнг уч жуфт яъни тил ости, жағ ости ва кулоқ олди безларининг каналчалари очилади ва оғиз бўшлиғидаги овқатни ҳуллайди. Овқат таркибидаги тузли, аччиқ, нордон моддалар сўлакни кўп микдорда ажралишига таъсир кўрсатади.

Сўлак таркиби 99,4-99,5% сувдан, овқатни қизилўнгачга осон ўтишини таъминловчи юқори илашимли модда-муциндан, ферментлар ва бир қанча минерал моддалардан иборат. Бундан ташқари оғиз бўшлиғига тушган микробларни эритиб юборадиган лизоцим оксили ҳам бор.

Оғиз бўшлиғида овқат яхшилаб чайналганда сўлак таркибидаги птиалин ферменти углеводларни парчалаши мумкин. Шунинг учун нон оғизда кўпроқ чайналса, ширин маза бўлади.

Овқат ютилганда халқум нафас йўллари бекитилди ва унинг қизилўнгачга ўтказилди. Қизилўнгач деворларининг қисқариши натижасида овқат ошқозонга ўтади. Суюқ овқатлар қизилўнгачдан ошқозонга 1-2 дақиқада қуюқроқ овқатлар 8-9 дақиқада ўтади.

Ошқозонда овқатнинг ҳазм бўлиши.

Ошқозон 4 қисмдан: кириш, туб, тана ва пилорик (чиқиш) қисмлардан иборат.

Катта одамларда ошқозон ҳажми ўртача 2,5 литр бўлади. Ошқозоннинг ички шиллиқ пардаси остида жуда кўп -14 миллионга яқин майда безлар бўлиб, бу безлардан бир кунда 2-2,5 литр меъда шираси яъни улар пепсин, липаза ферментларини ва хлорид кислота ажратди.

Пепсин овқат таркибидаги оқсилларни, липаза ёғларни парчалайди. Хлорид кислота эса пепсин ферментининг фаоллигини оширади.

Меъда шираси таркибидаги липаза ферменти фақат эмульгацияланган ёғларнигина глицирин ва ёғ кислоталаригача парчалайди.

Ошқозонда углеводларни парчаловчи ферментлар йўқ. Шунинг учун углеводларлар ошқозондан 2-3 соатда, оқсилли овқатлар 3-4 соатда, ёғли овқатлар 5-6 соатда чиқиб кетади.

Ошқозондан чиқиш йўли халқали мушаклардан иборат сфинктер билан берк бўлади. Қанча овқат массаси меъда ширасини ўзига шимиб олса сфинктер бўшашиб, чиқиш йўли очилади ва овқат ўн икки бармоқ ичакка ўтади.

Ўн икки бармоқ ичак ингичка ичакнинг бошланғич қисми бўлиб, узунлиги ўн иккита бармоқ энига тенг (25-30 см) бўлади. Шунинг учун ўн икки бармоқ ичак деб аталади. Бу ичак ошқозон ости безидан шира ва жигарнинг ўт суюқлиги қуйилиб туради.

Ошқозон ости бези суюқлигининг таркибида оқсилни парчалайдиган трипсин, ёғларни парчалайдиган липаза ва углеводларни парчалайдиган амилаза ферментлари бўлади. Бундан ташқари ошқозон ости безида инсулин гармонини ишлаб чиқарувчи ҳужайра бўлиб у қонга ўтади. Бу гармон углевод алмашинувини бошқаради.

Инсулин ишлаб чиқарилмаса қанд касаллигини келтириб чиқаради. Катта ёшдаги одамларда бир суткада 12 бармоқ ичакка 0,5-0,8 литр ошқозон ости бези суюқлиги қуйилади.

Жигар кўп суюқлигини ишлаб чиқаради, бу суюқлик ўт пуфагида тўпланиб махсус каналча орқали ўн икки бармоқ ичакка қуйилиб туради.

Ўт суюқлиги-бу тилла ранг сариқ суюқлик бўлиб, бир суткада 0,5-1,2 литргача ишлатилади. Унинг таркибида 97,5% сув, ўт кислотаси, пигментлар ва холестерин бўлади. Ўт суюқлиги ишлаб чириғи, сут, нон, клетчатка, магний тузи, иссиқ таом оширади. Совуқ қотиш, оч қолиш, организмга кислород етишмаслиги эса тўхтатади.

Ўт суюқлиги қуйидаги вазифаларни бажаради:

1. Ошқозон ости безидан ажралган липаза ферментининг фаоллигини 20 баравар оширади.

2. Ўт суюқлиги ёғ кислоталарини ўзига сўриб, сувда эрувчи бирикмалар осил қилади.
3. Овқат таркибидаги барча ёғларни эмульсия ҳолатига келтириб, липаза ферменти орқали охирги моддаларгача парчаланишини таъминлайди.
4. Ўт суюқлиги ичакларда чириш жараёнини келтириб чиқарадиган бактерияларни йўқотади.
5. Ўт суюқлиги меъда ширасини ажралишини ва ичак деворларининг қисқариш фаолиятини кучайтиради.

Жигарнинг муҳим вазифаларидан бири қонни захарли моддалардан тозалайди. Ошқозон, ичаклардан сўрилган барча қон қопқа вена орқали жигарга боради. Бу қон таркибида захарли моддалар бўлиши мумкин. Бу захарли моддалар жиган ҳужайраларида зарарсизлантирилади.

Ингичка ва йўғон ичакда овқат ҳазм бўлиши.

Ингичка ичак ўн икки бармоқ ичакнинг давоми бўлиб, унинг узунлиги 5-6 м кенглиги 2-2,5 см бўлади. Девори узунасига ва айланасига жойлашган силлиқ мускуллардан ташкил топган.

Бу мускуллар ичакнинг маятниксимон ва тўлқинсимон (перисталтик) характерини таъминлайди. Ичакнинг маятниксимон ҳаракати натижасида овқат моддалари ичак шираси билан аралашади. Бу овқатнинг ичакда парчаланиб ҳазм бўлишини таъминлайди. Ичакнинг тўлқинсимон ҳаракати овқат моддаларини ичак бўйлаб юқори юқоридан пастга томон силжишини таъминлайди.

Ингичка ичак шиллиқ қават остида жуда кўп майда безчалар жойлашган. Улардан ажралган шира таъсирида овқат энг охирги моддаларгача парчаланиб тугатилади.

Ичак шиллиқ қавати юзасида майда сўрғичлар-ворсинкалар бор. Улар жуда мураккаб тузилишга эга бўлиб, қон ва лимфа томирлари билан яхши таъминланган.

Ворсинкалар орқали овқат моддалари қон ва лимфа томирларига сўрилади.

Ингичка ичак овқатнинг ҳазм бўлиши 6-8 соат давом этади. Йўғон ичак ингичка ичакнинг давоми бўлиб, унинг узунлиги катта одамда ўртача 1,5 м. у қорин бўшлиғида ингичка ичакнинг атрофини ўраб туради.

Йўғон ичак ички шиллиқ пардаси остида жойлашган без суюқликдаги ферментлар кам, шиллиқ модда эса кўп бўлади. Бу шиллиқ модда овқат қолдиғи билан аралашиб, уни силлиқлаштиради ва ичакнинг юқори қисмидан пастки қисмига ўтишини қулайлаштиради.

Йўғон ичак шиллиқ пардасида ворсинкалар бўлмайди. Йўғон ичак деворидаги мусул қаватнинг ҳаракати ингичка ичакдагига нисбатан секин бўлади. Шу сабабли овқат қолдиғи унда узоқ вақт (18-20 соат) сақланади.

Йўғон ичакда асосан сув, минерал тузлар сўрилади. Бу ичакда овқат қолдиғи қуюлиб, ахлат кўринишида тўғри ичакка ўтади ва ундан ташқарига чиқарилади.

Назорат саволлари

1. Овқат ҳазм қилишда қандай физик ва кимёвий ўзгаришлар содир бўлади?
2. Овқат ҳазм қилиш системаси қандай аъзолардан иборат?
3. Оғиз бўшлиғида овқат қандай ҳазм бўлади?
4. Ошқозонда овқат қандай ҳазм бўлади?
5. Овқат ҳазм қилишда ошқозон ости беши қандай вазивани бажаради?
6. Ўт суюқлиги қандай вазифаларни бажаради?
7. Овқат ҳазм қилишда жигарнинг аҳамияти қандай?
8. Ингичка ичакда овқат қандай ҳазм бўлади?
9. Йўғон ичак қандай функцияларни бажаради?

III боб

Рационал овқатланиш ва уни ташкил этишнинг физиологик асослари.

Модда алмашинуви ҳақида маълумот.

Одам ташқи муҳитдан овқат ва сув қабул қилиши, организмда унинг ўзгариши, ҳазм қилиши, ҳосил бўлган қолдиқ моддаларнинг ташқи муҳитга чиқарилиши моддалар алмашинуви деб аталади. Овқат таркибидаги органик моддаларнинг кимёвий, механик, термик, ўзгариши натижасида улардаги потенциал энергия иссиқлик, механик ва электр энергиясига айланади. Ҳосил бўлган энергия ҳисобига тўқималар ва органлар иш бажаради, ҳужайралар кўпаяди, ёш организм ўсади ва ривожланади, одам тана ҳароратининг доимийлиги таъминланади.

Термик организмда моддалар ва энергия алмашинуви узлуксиз давом этиб туради ва бу жараён тирик организмнинг яшаш белгиси ҳисобланади.

Модда алмашинуви бир-бирига чамбарчас боғлиқ бўлган икки жараён яъни ассимиляция ва диссимиляция орқали ўтади.

Овқат таркибидаги озиқ моддаларнинг ҳужайраларга ўтиши ассимиляция деб аталади. Бу жараён натижасида ҳужайралар янгиланади, кўпаяди. Организм қанча ёш бўлса унда ассимиляция жараёни шунча фаол ўтади.

Озиқ моддаларнинг маълум қисми ассимиляция жараёни натижасида тўқималарда захира ҳамда сақланадиган энергия берувчи моддалар (гликоген, АТФ) синтез қилиш учун сарфланади.

Ҳужайралар эскирган таркибий қисмларининг парчаланиши диссимиляция деб аталади.

Бунинг натижасида энергия ҳосил бўлади ва бу энергия ассимиляция жараёни учун сарфланади.

Диссимиляция жараёни натижасида ҳосил бўлган қолдиқ моддалар айириш органлари орқали ташқарига чиқарилади. (карбонат ангдрид, сув, азот қолдиқлари).

Соғлом бўлган катта ёшли одамларда бу иккала жараён бир-бирига тенг мувозанатда бўлади.

Ёш организмда ассимиляция жараёни устунроқ бўлса, кекса одамларда диссимиляция жараёни устунроқ бўлади. Шунинг учун кексаларнинг териси салқи бўлиб, юзларида ажин пайдо бўлади, тана мускуллари бўшаниб, уларни ҳажми кичраяди.

Демак ассимиляция ва диссимиляция жараёнлари узлуксиз давом этади. Одам танасидаги ҳар хил тўқима ва ҳужайралар таркибий қимларининг янгиланиши муддати турлича бўлади.

Масалан жигар тўқимаси ва қон зардобининг оксиллари 20 кун давомида бутунлай янгиланади, тана мускулларининг оксиллари 180 кунда янгиланади. Умуман одам танасидаги ҳамма тўқималар таркибидаги оксилларнинг ярми ҳар 80 кун давомида янгиланиб туради. Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, қайси бир тўқима ва орган қанчалик фаол иш бажарса, ҳаракат қилса, унинг таркибий қисмлари янгиланиши унчалик тез суръатларда бўлади. Бинобарин жисмоний меҳнат, жисмоний тарбия ва спорт машғулотлари одам танасидаги тўқималарининг тез янгиланиши, организмнинг ёш, соғлом ва тетик сақлашнишига олиб келади.

Маълумки 1 гр оксил организмда кислород билан оксидланиб парчаланганда 4,1 ккал, 1 гр ёғ-9,3 ккал, 1 гр углевод-4,1 ккал энергия ҳосил қилади. Демак бир суткалик овқат таркибидаги истеъмол қилинган оксил, ёғ, углеводларнинг миқдориға қараб, ҳосил бўлган энергиянинг умумий миқдорини аниқлаш мумкин. Бу энергия миқдорини бажарилган иш туриға қараб сарфланган энергия миқдориға таққослаш мумкин. Соғлом, катта ёшли одамда бир суткалик овқатдан ҳосил бўладиган энергия миқдори сарфланадиган энергия миқдориға тенг бўлиши керак. Организмда ҳосил бўладиган энергия миқдори сарфланадиган энергия миқдориға нисбатан кўп бўлса, одам семиради. Аксинча, истеъмол қилинган овқатдан ҳосил бўладиган энергия сарфланадиган энергияға нисбатан кам бўлса, одам танасидаги ёғ парчаланиб, энергия ҳосил қилади. Бундай жараён бир неча кун, ҳафта давом этса одам озади.

Шуни таъкидлаш лозимки, ёшларда истеъмол қилинган овқатдан ҳосил бўладиган энергия миқдори сарфланадиган энергияға нисбатан кўпроқ бўлиши лозим. чунки маълум миқдордаги энергия ёш организмнинг ўсиши ва ривожланиши учун сарфланади.

3.2. Кишиларнинг суткалик энергия сарфлаши.

Моддалар алмашинувида оксиллар, ёғлар ва углеводларнинг кислород билан оксидланиб парчаланиши натижасида энергия ҳосил бўлади. Бу энергия

организмда барча физиологик жараёнларнинг тўхтовсиз давом этиши учун сарфланади.

Одам организмида сутка давомида сарфланадиган энергия уч қисмдан иборат:

1. Асосий моддалар алмашинувини таъминлаш учун сарфланадиган энергия. Бу энергия нафас олиши, юраги, буйраклари, жигари ва бошқа аъзоларининг ишлашини таъминлаш учун сарфланади. Бу энергия миқдори одамнинг 1 кг тана оғирлигига 1 соатда 1 ккал га тенг. Тана оғирлиги 70 кг бўлган одам учун бир суткада моддалар алмашинувини таъминлашга сарфланадиган энергия миқдори 1680 ккал га тенг. ($70 \text{ кг тана оғирлиги} \times 24 \text{ соат} = 1680 \text{ ккал}$.)
2. Овқатнинг ҳазм қилишга сарфланадиган энергия. Истеъмол қилинган овқатни ҳазм қилиш учун ошқозон, ичаклар, жигар, ошқозон ости беши каби аъзоларнинг иши кучаяди ва улар энергия сарфлайди. Бу энергиянинг миқдори овқат таркибига боғлиқ. Аралаш овқатни ҳазм қилишга сарфланган энергия асосий моддалар алмашинувида сарфланган энергиянинг 10% ини ташкил этади. Демак бу энергия миқдори катта одамда бир суткада 168 ккал га тенг.
3. Одам суткада бажарадиган ишга сарфланадиган энергия. Бу энергиянинг миқдори ҳар бир одамнинг касбига, кўп ёки оз ҳаракатланишга боғлиқ. Ақлий меҳнат билан шуғулланувчилар кам энергия сарфлайди. Жисмоний меҳнат билан шуғулланувчилар кўп энергия сарфлайди. Масалан одам ўртача тезликда юрган вақтда унинг организми сарфлайдиган энергия миқдори асосий моддалар алмашинуви учун сарфланадиган энергия миқдорига нисбатан икк марта кўпаяди ($168 \times 2 = 3360$ ккал). Одам ўртача тезликда чопган вақтда эса энергия сарфи 4 марта кўпаяди. ($1680 \times 4 = 6720$ ккал). Умуман бажариладиган ишнинг турига кўра бир суткада сарфланадиган энергия миқдори ҳар хил бўлади.

Бажарадиган ишининг турига ва сарфланадиган энергия миқдорига кўра, кишилар тўрт гуруҳга бўлинади.

Биринчи гуруҳга ақлий меҳнат билан шуғулланувчилар киради яъни корхона, ташкилотларнинг раҳбарлари, тиббиёт ходимлари, педагоглар, тарбиячилар, илмий ходимлар ва ҳоказо. Улар бир суткада 2300-2800 ккал энергия сарфлайдилар.

Иккинчи гуруҳга механизациялашган жисмоний меҳнат билан шуғулланувчилар яъни инженер-техник ходимлар, маиший хизмат ходимлари, алоқа ва телеграф ишчилари, тикувчилар ва ҳоказолар киради. Улар бир суткада 2500-3000 ккал энергия сарфлайдилар.

Учинчи гуруҳга механизациялашмаган жисмоний меҳнат билан шуғулланувчилар, яъни темирчилар, слесарлар, химиклар, тўқимачилик

корхонаси ишчилари, пойафзалчилар, ҳайдовчилар, сотувчилар, аграрномлар, темирйўл ишчилари ва ҳоказолар киради. Улар бир суткада 2700-3200 ккал энергия сарфлайдилар.

Тўртинчи гуруҳга механизациялашмаган оғир жисмоний меҳнат билан шуғулланувчилар яъни курувчилар, қишлоқ хўжалиги ишчилари, механизаторлар, металлургиялар, ўрмон ишчилари ва ҳоказолар киради. Улар бир суткада 2900-3700 ккал энергия сарфлайдилар.

Бешинчи гуруҳга ўта оғир жисмоний меҳнат билан шуғулланувчилар яъни тоғ ишчилари, ер қозувчилар, бетон-тош ишчилари, юк ташувчилар, қурилиш моллари ишлаб чиқарувчи ишчилар киради. Улар бир суткада 3900-4300 ккал энергия сарфлайдилар.

Кишиларнинг ёши, жинсига қура оқсил, ёғ, углевод, энергияга бўлган суткалик эҳтиёжи.

	Гуруҳ, ёши	Эркаклар				Аёллар			
		Оқсил г	Ёғ г	Углевод г	Энергия ккал	Оқсил г	Ёғ г	Углевод г	Энергия ккал
I	18-29	91	103	378	2800	78	88	324	2400
	30-39	88	99	365	2700	75	84	310	2300
	40-59	83	93	344	2500	72	81	297	2200
II	18-29	90	110	412	3000	77	93	351	2550
	30-39	87	106	399	2900	74	90	337	2450
	40-59	82	101	378	2750	70	86	323	2350
III	18-29	96	117	440	3200	81	99	371	2700
	30-39	93	114	426	3100	79	95	358	2600
	40-59	88	108	406	2950	75	92	344	2500
IV	18-29	102	136	518	3700	87	116	441	3150
	30-39	99	132	504	3600	84	112	427	3050
	40-59	95	126	483	3450	80	106	406	2900
V	18-29	118	158	602	4300	-	-	-	-
	30-39	113	150	574	4100	-	-	-	-
	40-59	107	143	546	3900	-	-	-	-

Назорат саволлари

1. Модда алмашинуви деб нимага айтилади?
2. Ассимиляция жараёни нима?
3. Диссимиляция жараёни нима?
4. Организмда энергия қандай ҳосил бўлади?
5. Организмда ҳосил бўладиган энергия миқдори сарфланадиган энергия миқдорига қандай нисбатан бўлади.
6. Одам организмда ҳосил бўлган энергия нима учун сарфланади?
7. Одамнинг бир суткада бажарадиган иш турига кўра сарфлайдиган энергияси қанча?

8. Бажарган ишининг турига ва сарфлайдиган энергия миқдорига кўра аҳоли қандай гуруҳларга бўлинади?
9. Кишиларнинг ёши, жинсига кўра озиқ моддаларга бўлган эҳтиёжи қандай?

3.3. Рационал овқатланиш тамойиллари.

Одамнинг солом ва бақувват бўлишида, ёш организмнинг нормал ўсиши ва ривожланишида, иш қобилиятининг яхши бўлишида рационал овқатланиш муҳим аҳамиятга эга.

Рационал овқатланиш – бу организмни ўз вақтида турли хил озиқ овқат моддаларга бой бўлган тўйимли ва мазали овқат билан таъминлашни тўри ташкил этишдир.

Рационал овқатланиш – бу организмнинг суткалик сарфланган энергиясига мос равишда тўқима ва органларнинг янгилианишини узлуксиз таъминлайдиган миқдордаги озуқа моддалар билан таъминлашдир.

Рационал овқатланиш организмнинг нормал ҳаёт кечириши учун зарур бўлган витаминлар, микроэлементлар ва бошқа моддалар билан ўз вақтида таъминлашни кафолатлайди.

Рационал овқатланиш аниқ овқатланиш режимини талаб этади, яъни кун давомида ейиладиган овқатни қайси вақтда неча марта овқатланиш ва тўйимлилигини ҳар сафар ейиладиган овқатга тўри тақсимлаши талаб этилади.

Рационал овқатланишнинг 4 та асосий тамойили мавжуд

1. Инсоннинг бутун ҳаёти давомида керак энергия овқат билан организмга кириши керак. Энергиянинг организмда вужудга келиши ва сарфланиши орасида мутаносиблик бўлиши лозим.
2. Озиқ-овқат организмнинг физиологик талабларини қондириши, етарли миқдорда ва тегишли мутаносибликда озуқа моддаларни ўзида сақлаши керак.
3. Овқатланиш режимига риоя қилиш учун, кун давомида тегишли миқдордаги таомни маълум белгиланган вақтда истеъмол қилиш керак.
4. Тайёрланган овқатнинг озуқа хусусияти йўқолмаслиги учун пазандалар томонидан яхши ишлов берилиши шарт.

Овқат иштаҳа билан ейилиши ва ҳазм бўлиши учун ҳамма чоралар кўрилиши, санитария-гигиена қоидаларига амал қилиб, маҳсулотнинг ифлосланишига йўл қўйилмаслиги керак.

Ер шаридаги аҳоли минглаб турли хил озиқ-овқат маҳсулотларидан фойдаланиб овқат тайёрлайди ва улар бир-биридан катта фарқ қилади. Лекин бу турли хил таом ва маҳсулотларнинг таркиби озиқ моддалар: оқсил, ёғ углеводлар, витаминлар, минерал моддалар ва сувдан иборат бўлади.

Соғлом одам овқат рационидида оксил, ёғ ва углеводларнинг нисбати 1:1,2:4 бўлиши керак. Бу мувофиқлик организм ёши, жинси ва физиологик ҳолатига кўра ўзгариши мумкин.

Суткалик овқат колориясининг 12-14% ни рационнинг оксил бўлаги ташкил қилиши керак. Шу жумладан ўсимлик оксиллари умумий оксил миқдорининг 50-60% ини ташкил қилиши керак.

Суткалик овқат колориясининг 30% ини рационнинг ёғ бўлаги ташкил қилиш керак. Шу жумладан ҳайвон ёғлари 70-75%, ўсимлик мойлари 30-35% ни ташкил қилиши керак.

Суткалик овқат колориясининг 56-58% ини рационнинг углевод бўлаги ташкил қилиши керак.

Овқатланиш режими.

Овқатланиш режимида 4 та асосий қоидага амал қилинади:

1. Овқат кунининг маълум бир вақтида истеъмол қилиш. Чунки овқат истеъмол қилиши керак бўлган аниқ вақтда одам организмда рефлекс тарзида меъда шираси, сўлак, ошқозон ости безидан шира, ўт суюқлиги ажралиб чиқади, бу эса овқатни тўлиқ ҳазм бўлишини таъминлайди.
2. Кун давомида неча марта овқатланишни тўғри ташкил этиш. Соғлом одамларда асосан уч ёки тўрт мартаба овқатланиш режими қабул қилинади. Яъни нонушта, тушлик, кечи овқат ёки нонушта, иккинчи нонушта, тушлик, кечки овқат ёки нонушта, тушлик, ярим тушлик, кечки овқат.
3. Ҳар галдаги овқат истеъмол қилишда овқатланиш рационига амал қилиш. Бунда ҳар галги овқатланиш (нонушта, тушлик, кечки овқат) учун танланган маҳсулотлар таркибидида оксил, ёғ, углеводлар, минерал моддалар, витаминлар етарли даражада организмга тушишини ҳисобга олиш зарур.
4. Кун давомида истеъмол қилинадиган овқат миқдорини физиологик талабларга мос равишда тақсимлаш. Бунда уч маҳал овқатланиш режимида овқат колориялийлиги қуйидагича тақсимланади:

нонушта	30%
тушлик	45%
кечки овқат	25%

4 маҳал овқатланиш режимида эса

нонушта	25%
тушлик	40%
ярим тушлик	10%
кечки овқат	25%

бўлиши керак.

Ҳар қандай овқатланиш режимида ҳам овқатланишлар орасидаги вақт 6 соатдан ошмаслиги ва кечки овқат ётишдан 2 соат олдин ёйилиши керак.

Ўзбекистоннинг иссиқ иқлим шароитида 3 маҳал овқат режимида юқори калорияли ва кучли овқат тушликда эмас балки кечки овқатда ёйилишига одатланилган. Бунда

нонушта	25%
тушлик	30%
кечки овқат	45%

3 ёки 4 маҳал овқатланиш режимида физиологик меъёр бўйича оқсил, ёғ, углеводлар ва овқат калориялилигини тақсимлаши қуйидаги жадвалда кўрсатилган.

Овқатланиш режими	Меъёри %	Оқсил гр	Ёғлар гр	Углевод гр	Калориялилиги ккал
3 маҳал овқатланиш					
нонушта	25	19,2	20,7	81	575
тушлик	35	27,3	29	114	805
кечки овқат	40	31,2	33,3	130	920
Жами:		78	83	325	2300
4 маҳал овқатланиш					
нонушта	20	15,6	18,6	64	460
тушлик	25	19,5	20,7	81,0	575
ярим тушлик	10	7,8	6,3	32,4	230
кечки овқат	45	35,1	37,4	146,8	1035
Жами:		78	83	325	2300

3.5. Ҳозирги замон кишисининг овқатланиши.

Ҳозирги замон кишисининг соғлиғини сақлаш сурункали касалликлардан сақлаш учун озиқ-овқатнинг аҳмиятига илмий қарашлар мавжуд. Одамларнинг жинсий, ёши, меҳнат характери, жисмоний юкламаси, физиологик аҳволи, бетоблигига қараб ҳар ким алоҳида ўзига мос овқат танлаши керак. Аммл соғ бўлиши, соғлиқ сақлаш учун илмий асосда тавсия қилинган олимлар фикри бор. Бу умумий мақсад «Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти» томонидан 1991 йил ишлаб чиқилган. Шунга кўра озуқа моддалар истеъмол қилиш учун тавсияларни умумий тарзда кўриб чиқамиз:

1. Ёғ истеъмолини, айниқса ҳайвон ёғлари ва холестеринни чеклаш. Умумий ёғ 30% дан ошмаслиги керак. Бу тавсия мол ёғи, маргарин солинган хамир пишириқлари, қовурилган ва

бошқа ёғли овқатларни чеклаш йўли билан амалга оширилиши мумкин. Ёғли овқатларни кам ейиш, айниқса ҳайвонлар ёғини, холестеринни чеклаш юрак-томир, атреосклерози, простатит, семириш, гипертониянинг олдини олади.

2. Бир кунда 4 марта сабзавот ва мева истеъмол қилиш. Сабзавот ва меваларни истеъмол қилиш организмни витаминлар, минерал моддалар билан бойитади. Сабзавот, мева, дуккакли дон маҳсулотлари бирдан-бир озуқа манбаидир, улар юрак томир, анкологик касалликларнинг олдини олади.
3. Оқсиллар истеъмол қилиш. Оқсил – организм учун энг зарур озуқа манбаидир. Оқсилларнинг кўпи организм учун зарар. Оқсилга бой маҳсулотлар ўрнига сабзавот, мева маҳсулотларини истеъмол қилиш керак. Илмий медицинада гўшт, балиқ гўштини ейиш тақиқланмайди, аммо уни ёғсизроқ қилиб ейиш керак.
4. Гавда массасини сақлаш ва уни қувватлаш, пайдо бўлган энергия билан жисмонан фаол сарфланган энергия орасидаги балансни таъминлаш. Гавдадаги ортиқча юк, семизлик атеросклероз, гипертония, остеопороз, саратон касалликларини келтириб чиқаради. Соғлиқни гармоник тарзда сақлаш, яхшилаш учун жисмоний фаоллик зарур, чунки истеъмол қилинган кучли таом ҳазм бўлиши шарт.
5. Туз истеъмол қилиш. Тузни кунига 6 граммдан ортиқ истеъмол қилиш қон босимининг ошишига олиб келади. Кўп тузланган, шўр нарсаларни истеъмол қилмаслик керак. Ёшлиқдан болаларни кам тузли овқат ейишга одатлантириш керак. Ўзбекистон шароитида йодланган туз истеъмол қилиш лозим.
6. Кальций микдори. Ўсмирларнинг суяги, тишлари ўсиши ва ривожланиши учун кальций керак. Суякларнинг пишиқ мустаҳкам бўлиши учун кальций захиралари бўлиши керак. Бу мода кам бўлса, суяк тез синувчан бўлади. Кальций билан организмни таъминлаш учун сут маҳсулотлари ва сабзавотни кўп истеъмол қилиш керак бўлади.

Умумжаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти томонидан эълон қилинган овқатланишнинг мақсадлари кундалик ҳаётини саволларга жавоб бермайди. Ҳар бир кишига ҳар кун учун қандай таомлар истеъмол қилиш кераклиги ҳақида алоҳида меню тузиб бериш мумкин эмас. Рационал овқатланишни тарғибот қилишнинг бирдан-бир йўли одамларни мустақил равишда ўз мижозига тўғри келадиган озиқ-овқатларни танлашга ўргатишдир.

Тўғри овқатланишнинг умумий қоидасини танлаш қуйида кўрсатилади.

1. Озиқ-овқат турларининг ҳаммасидан ҳар кун меъёрида истеъмол қилинг.
2. Эсда тутинг! Бутунлай «яхши» ёки бутунлай «ёмон» таом йўқ.
3. Турли маҳсулотларда тайёрланган таомларни бир-бирига мувофиқ ҳолда истеъмол қилинг.

4. Соғлом гавда массасини сақланг, истеъмол этиладиган овқат миқдори ва жисмоний фаолликни ўзгартириб беринг.
5. Таомни оз-озлан енг.
6. Мунтазам равишда овқатланишнинг, орасида узоқ вақт ўтмасин.
7. Сабзавот, мева, нон, дон маҳсулотларининг кўпроқ истеъол қилинг.
8. Ёғ истеъмол қилишни камайтиринг. Ёғи кам овқатларни танланг.
9. Қандни соф ҳолда ейишни чекманг.
10. Тузни жуда кам истеъмол қилинг.
11. Алкогол ичимлигидан воз кечинг.

Назорат саволлар

1. Рационал овқатланиш деганда нимани тушунилади?
2. Рационал овқатланишнинг тамойиллари қандай?
3. Овқатланиш режимининг асосий қоидалари қандай?
4. 4 маҳал овқатланиш режимида овқат калориялиги қандай тақсимланади?
5. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг озиқ моддаларни истеъмол қилиш учун тавсиялари қандай?
6. Тўғри овқатланишнинг умумий қоидаси қандай?
7. Гавда массасини қандай сақлаш керак?
8. Кекса кишиларда нима учун ёғ истеъмол қилишни камайтириш керак?
9. Физиологик меъёр бўйича суткалик оқсил, ёғ, углеводларга бўлган эҳтиёж қандай?
10. Физиологик меъёр бўйича суткалик овқат калориялигига қандай тақсимланади?

Болалар ва ўсмирлар

Овқатланиш режими.

Болалар ва ўсмирлар овқатланишини тўғри ташкил қилиш-уланинг жисмонан ривожланишида, соғлом ўсиши ва юқумли касалликларга қарши курашиш қобилиятининг юқори бўлишида руҳан тетик бўлишида муҳим аҳамиятга эга.

Болалар ва ўсмирларнинг овқатланиш режими, улар организмнинг ўсиши билан боғлиқ ўзига хос хусусиятларга эга:

- мода алмашинуви жараёнини кучайганлиги ассимиляция жараёни диссимиляция жараёнидан юқори бўлиши (10 йил ичида болалар 40-50 смгача ўсади, тана оғирлиги эса 30 кг гача ортади);
- организмнинг энергея сарфининг ортаганлиги
- марказий нерв системаси ва жисмоний органларнинг тараққиёти;

- ўқиш жараёнида замонавий кучли ақлий меҳнат билан шуғулланиш ва бошқалар;

Шу хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда болаларга бериладиган овқатлар қуйидаги гигиеник талабларга жавоб бермоғи керак:

1. Истеъмол қилинадиган овқатлар таркибида организм учун зарур бўлган озиқ моддалар-оқсиллар, ёғлар, витаминлар, углеводлар, минерал моддалар, ва сув етарли миқдорда бўлиши ва физиологик меъерларга мос келиши керак.
2. Истеъмол қилинадиган овқатлар ҳар хил бўлмоғи лозим. Бунга ўсимлик ва ҳайвон маҳсулотлари, сут ва сут маҳсулотлари, гўшт, балиқ, тухум, нон, ёрмалар, мевалар, сабзавотлар ва бошқа маҳсулотларни киритиш мумкин.
3. Тайёрланган овқат сифатли бўлиши, чиройли қилиб безатилган, иштаҳа очадиган бўлиши, санитар-гигиеник қоидаларга тўлиқ амал қилиб тайёрланган бўлиши керак.
4. Ҳажми жиҳатдан истеъмол қилинадиган таом етарли бўлмоғи, ёшига мос ва кундалик энергея сарфини ўрнини қопламоғи зарур.
5. Истеъмол қилинадиган овқатни кун бўйича тўғри тақсимламоқ зарур. Бунда овқатланиш вақтини муайян соатга мўлжаллаб қатъийлаштириб қўймоқ лозим.

Болаларнинг ўсиши ва улғайиши даврида овқат таркибида оқсиллар миқдорининг етарли бўлиши муҳим аҳамиятга эга. Истеъмол қилинадиган ҳар галги овқат маҳсулотлари таркибидаги оқсиллар организмда Янгидан-янги тўқималар ҳосил бўлишида, тараққий этишида иштирок этади.

Оқсиллар организмнинг юқумли касалликлар чиқарувчи микробларга қарши ҳимоя кучининг-иммунитетнинг ҳосил бўлиши учун зарур.

Бундан ташқари оқсиллар организмда ферментлар ва гармонлар ҳосил бўлишида бевосита иштирок этади.

Агар бола етарли даражада оқсил моддали маҳсулотлар истеъмол қилмаса унинг ўсиши сусаяди, юқумли касалликлар таъсирига бардош беролмайди.

Бундан ташқари оқсил етишмаганда ички безлар, яъни қалқонсимон без, буйрак ости беи, жинсий безлар фаолиятида ўзгаришлар рўй беради.

Ҳозир фақат таркибида кам миқдорда оқсил тутган овқатлар истеъмол қилгандагина эмас, балки таркибида керагидан ортиқ миқдорда оқсил тутган таомлар истеъмол қилганда ҳам организм салбий таъсирларга учраши исботланган. Бундан салбий таъсирларга буйракда функционал ўзгаришлар содир бўлиши, аллергия касалликлар келиб чиқиши, ички безлар фаолиятининг ошиб кетишини киритиш мумкин.

Мана шуларни ҳисобга олган ҳолда болалар истеъмол қиладиган таомлар таркибидаги оқсиллар организмнинг физиологик эҳтиёжини тўла қондирадиган аммо шу билан бирга ортиқчалик қилмайдиган даражада бўлишга қатъий амал қилиши керак.

Физиологик меъёрларга кўра бола организмнинг бир суткалик оксил моддаларига бўлан эҳтиёжи мактабгача ёшдаги болаларга 3-5 ёшгача ҳар 1 кг тана оғирлигига 3,8 г, 5-7 ёшгача 3,5 г бўлиши керак.

Ҳайвон оксили умумий оксил миқдорининг 65% ни ташкил қилиши зарур.

Ёғларни организм учун физиологик аҳамияти ниҳоятда ката. Улар организм йўқотган энергияни қоплайди. Организмни ташқи муҳит омилларга қарши курашиш қобилиятини оширади, бундан ташқари ҳайвон ёғлари А, Д, Е, К витаминларнинг манбаи ҳисобланади.

Овқат маҳсулотлари таркибида ёғ етишмаслиги бола организмга ёмон таъсир этади. Ёғ танқислиги организм вазнини камайтиради, ташқи муҳитга таъсири кучини сусайтиради, болалар жисмоний ривожланишдан орқада қолади, тез-тез касал бўлади.

Болаларга сут ёғлари билан биргаликда ўсимлик ёғларини ҳам бериш зарур. Асосан кунгабоқар ёғи, жухори мойларини болалар овқатига ишлатиш тавсия этилади, чунки улар таркибидаги фосфатит ва ўта тўйинган ёғ кислоталари бу ёғларни юқори ҳароратда қиздирилмаганлиги сабабли сақланиб қолади.

Болаларга тавсия қилинадиган овқат маҳсулоти таркибидаги ёғ суткалик энергия сарфининг 30% ини қоплаши керак.

Углеводларнинг асосий вазифаларидан бири-организмнинг энергия сарфини қоплашдир. Ҳар қандай жисмоний ҳаракат углеводларга бўлган эҳтиёжни оширади. Нон ва макарон маҳсулотлари, ёрмалар, картошка, шакар, қандолат маҳсулотлари, турли ширинликлар углевод етказиб берадиган асосий манбалардир.

Бола рационидagi қанд ва крахмал нисбати 1:3 бўлиши керак, бу деган сўз қанд рационидagi умумий углеводлар миқдорининг 1/3 қисмини, крахмал 2/3 қисмини ташкил этиши керак. Крахмал яхши пишмаган меваларда, жавдар унидан тайёрланган нонда, ёрмаларда, илдиз мевали сабзавотлар таркибида кўп бўлади.

Осон ўзлаштириладиган углеводларнинг (конфет, шакар, мураббolar) ортиқча истеъмол қилиниши бола организмга ёмон таъсир кўрсатади: иштаҳасини пасайтиради, тери остида ортиқча ёғларни тўпланишига, турли аллергия касалликларни келтириб чиқаришга, тишларни қариесланишига, терида йирингли касалликларни келтириб чиқаришга сабабчи бўлади.

Болаларнинг бир кунлик овқатда углеводлар миқдори суткалик умумий калориянинг 54% ини ташкил этиш керак.

Болалар ва ўсимликларнинг бир кунлик оксил, ёғ, углеводларга бўлган эҳтиёжи ва овқатлар тўйимлилиги жадвалда кўрсатилган.

Боланинг ёши	Оксиллар гр	Ёғлар гр	Углеводлар гр	Тўйимлилиги ккал
1-3 ёш	53	53	212	1540
4-6 ёш	68	63	270	1970
7-10 ёш	79	79	320	2300

11-13 ёш ўғил бола	93	93	370	2700
қиз бола	85	85	340	2450
14-17 ёш ўғил бола	100	100	400	2900
қиз бола	90	90	360	2600

Болалар овқатланишини тўғри ташкил қилишда витаминларнинг аҳамияти жуда катта. Улар организмда мода алмашинувида иштирок этади, болаларнинг тўғри ўсишига ва ривожланишга, организмнинг турли касалликларга қарши чидамани оширади.

Витамин бўлмаса, демак организмда мода алмашинуви бузилади, ҳаёт фаолияти издан чиқади, озиқ моддаларни ўзлаштириш, тўқима ва хужайраларнинг кўпайиши ва тикланиши бузилади.

Шундай экан улар болаларнинг ҳар кунги овқат маҳсулотлари таркибида етарлича бўлмоғи керак.

Болаларнинг ўсиши ва ривожланишда минерал моддалар ҳам катта роль ўйнайди. Улар бола организмнинг ҳамма тўқима ва хужайраларидаги моддалар таркибига киради. Суяк, мушак тўқималари ривож топишида, қон яратилишида, нерв системалари такомиллашишида, мода алмашинуви жараёнларида иштирок этади.

Улар оксиллар каби орган ва тўқималар учун пластик материал бўлиб хизмат қилади. Минерал моддаларнинг бир қисми хужайраларда ва тананинг тўқима суюқликларда эриган тузлар ҳолида, бошқа бир қисми қон, мия, мушакларда сарф бўлади. Уларнинг кўп қисми организмда суяк ва тишлар ҳосил бўлишига кетади. Бинобарин, болаларнинг ўсиши учун улар истеъмол қиладиган овқат таркибида етарли миқдорда минерал тузлар ҳам бўлиши талаб этилади.

Болалар ва ўсмирларнинг бир кунлик овқат маҳсулотида витаминларга ва минерал моддаларга бўлган эҳтиёжи жадвал кўрсатилган.

**Болалар ва ўсмирлар учун кундалик овқат маҳсулотида
витаминларга ва минерал тузларга бўлган талаб (мг. ларда)**

Боланинг ёши	Витаминларга талаб (мг)						Минерал тузларга талаб (мг)				
	В ₁	В ₂	В _с	РР	С	Д	кальций	фосфор	магний	калий	темир
1 ёшгача	0,5	0,6	60	7	40	400	1000	1500	-	1500	10
1-3 ёш	0,8	0,9	100	10	45	400	1000	1500	140	2600	150
4-6 ёш	1,0	1,3	200	12	50	100	1000	1500	220	3000	18
7-10 ёш	1,4	1,6	200	15	60	100	1200	2000	360	3500	18

11-13 ёш	1,6	1,9	200	18	70	100	1500	2500	400	3500	18
14-17 ёш	1,7	2,0	200	19	75	100	1400	2000	530	2500	18

Назорат саволлари

1. Нима учун болаларда озиқ моддаларга бўлган эҳтиёж катталарга нисбатан кўпроқ?
2. Ўсмирлар организмнинг ўзига хос физиологик хусусиятлари қандай?
3. Болалар овқатга қўйиладиган гигиеник талаблар қандай?
4. Болалар организмда оқсил қандай физиологик вазифаларни бажаради?
5. Болалар организмда оқсил етиммаса қандай касалликлар келиб чиқади?
6. Болалар ва ўсмирлар организмда ёғларнинг аҳамияти қандай?
7. Болалар организмда қанд ва крахмал қандай нисбатда бўлиши керак?
8. Болалар овқатланишини тўғри ташкил қилишда витаминларнинг аҳамияти қандай?
9. Болалар ўсиши ва ривожланишида минерал моддаларнинг аҳамияти қандай?
10. Болаларга суткалик овқатланиш рационини тузиш нималарга асосланиш керак?

IV боб

Парҳез овқатланиш

Парҳез овқатланишнинг аҳамияти

Бирор бир касалликни даволаш мақсадида беморга тайинланадиган овқатланиш-парҳез овқатланиш деб юритилади.

Парҳез овқатланишнинг вазифаси беморни тезроқ тузалишини таъминлашда бошқа даволаш усуллари билан биргаликда касалликни келтириб чиқарувчи сабабларга таъсир кўрсатишдан иборат.

Парҳез овқатланиш киши организмга катта таъсир кўрсатади. У мода алмашинувининг бузилишида, ошқозон-ичак касалликларида ягона ва бошқа касалликларда даволашнинг ягона усули ҳисобланади.

Парҳез – бемор кишининг даволовчи овқатланиш рационидир. Парҳезларни турлари касалликлар учун Ўзбекистон фанлар Академияси ўпка тиббиёти институти томонидан ишлаб чиқилган.

Парҳез таомлари умумий овқатланиш қоидаларига асосланган бўлиб, сифат жиҳатидан муҳим озукавий маҳмулотлар билан таъминланган бўлиши керак.

Парҳез овқатланишнинг муҳим шарти бемор касал органига кучли таъсир этувчи, зўриқтирувчи механик, термик ва кимёвий қўзғатувчилардан сақшадир.

Механик қўзғатувчилардан сақлашга овқат консиетенциясини, рационини ўзгартириш, ҳажмини камайтириш, рациондан кейин ҳазм бўлувчи, таркибида клетчаткаси кўп бўлган озук-овқат маҳсулотларини чеклаш орқали эришилади. Бунда мос келувчи иссиқлик ишлов усулидан фойдаланиш, овқатни эзиш, майдалаш керак бўлади.

Кимёвий қўзғатувчилардан сақлашга экстрактив моддаларга бой бўлган, ошқозон-ичак рецептор аппаратини кучли қўзғатувчи таъсирлардан ҳимоялаш орқали эришилади.

Шу мақсадда овқатланишда барча органлар фаолиятини, секрециясини кучайтирувчи ўткир таъмли моддалар, кучли қайнатмалар, нордон ва тузланган маҳсулотлар, ковурилган таомлар ман этилади.

Термик қўзғатувчилардан сақланишга рациондан овқат ҳазм қилиш органларига кучли таъсир қилувчи жуда совуқ ёки жуда иссиқ таомларни чеклаш орқали эришилади.

Соғлиқни сақлаш Вазирлиги томонидан ҳар хил касалликлар учун парҳезларнинг сонли туркумини тасдиқланган бўлиб, улар Тошкент Давлат тиббиёт академияси ва Ўзбекистон фанлар академияси ўпка тиббиёт институти лабораториясида ишлаб чиқилган энг кўп қўлланиладиган парҳезлар 1, 2, 5, 7, 9, 10 ҳисобланади.

Турли касалликларда парҳезларнинг тайинланиши.

Парҳез №1. Ошқозон ва ўн икки бармоқ ичакнинг ярали касаллигида, кўп ширали сурункали гастритда, ўткир гастритнинг тузалиш даврида, ошқозон жароҳлигидан кейинги тузалиш даврида тайинланади.

Парҳез №2. Паст кислотали сурункали гастрит, сурункали колит (йўғон ичак яллиғланиш) билан оғриган ва чайнаш аппарати бузилган беморларга тайинланади.

Парҳез №5. Сурункали жига рва ўт қопи касалликлари билан оғриган беморларга касаллик қўзғалмаган пайтда тайинланади.

Парҳез №7. Буйрак фаолияти бузилган беморларга касаллик қўзғалмаган пайтда тайинланади.

Парҳез №9. Қанд касаллигида тайинланади.

Парҳез №10. Юрак, қон-томир, қон босими ошган касалликлар учун тайинланади.

Пархезларга тавсиф

Пархез №1.

Пархездан мақсад: Ошқозон ва ўн икки бармоқ ичак шиллиқ қаватини кимёвий ва механик қитиқлашни қатъий чеклайди.

Таомларни тайёрлаш усули: Барча овқат турлари сувда ёки буғда пиширилади, эчилади, субқ ёки суёқ-бутқа ҳолига келтирилади.

Овқатланиш тартиби: 1 кунда 5-6 марта. Таомларнинг иссиқлиги $+57^{\circ}+65^{\circ}$ даражадан ортмаслиги, совуқ таомларники $+15^{\circ}$ даражадан паст бўлмаслиги лозим.

Истеъмол қилиш мумкин: Сут, қаймоқ, нордон бўлмаган творог, тузсиз саригёғ, сутли шўрвалар, бўтқалар, сувда пиширилган тухум, балиқ, товук гўшти, буғда пиширилган гўштли кателтлар, юмшоқ пиширилган ёғсиз гўшт, оқ нон бир кун олдин ёпилгани, ёғи кам пишириқлар, кампотлар, сабзавот-мева шарбатлари (нордон бўлмаган турлари).

Истеъмол қилиш ман қилинади: Ошқозонда шира ажралишини кучайтирувчи гўшт, балиқ қайнатмалари, тузланган, дудланган маҳсулотлар, аччиқ шўр овқатлар, қовурилган гўшт, балиқ, сабзавотлар.

Карам, турп, шовул, оширилган хамир маҳсулотлари, музқаймоқ, Газли, спиртли ичимликлар, пиво, қора нон, кофе, какао.

Пархез №2.

Пархездан мақсад: пархез тўла қийматли, экстрактив моддаларга бой бўлади. Ошқозондан шира ажралишига кучайтирувчи таъсир қилади, тананинг мосланиш-қайта тикланиш хоссасини оширади.

Таомларни тайёрлаш усули: ҳар хил (қайнатиш, қовуриш, димлаш ва бошқалар) бўлиб, хилма-хил майдалашга рухсат этилади.

Овқатланиш тартиби: 1 кунда 4 маҳал. Овқатлар ҳарорати: иссиқ таомларники $+57^{\circ}+62^{\circ}\text{C}$ даража, совуқ таомларники 15°C даражадан паст бўлмаслиги лозим.

Истеъмол қилиш мумкин: оқ ва қора нон (бир кун олдин ёпилиши) чой, кофе, какао, қаттиқ, саригёғ, қаймоқ, чала пишган тухум, куймоқ, пишлок, гўштли, балиқли қайнатма шўрвалар, ёғсиз гўшт, балиқ, парранда гўшtlари, ёрмалардан тайёрланган бўтқалар, пиширилган сабзавотлар, мевалар, мева шарбатлари.

Истеъмол қилиш ман қилинади: яхши пишмайдиган гўшт, клетчаткага бой сабзавотлар, аччиқ-шўр таомлар, сут, тузланган, дудланган, сиркаланган маҳсулотлар, ҳайвон ёғлари, ёғли хамир маҳсулотлари, хом сабзавотлар, газланган ичимликлар.

Пархез №5.

Пархездан мақсад: жигар фаолиятини яхшилаш, меъёрига келтириш. Ўт қопи шишни яхшилаш, ўт суюқлиги ажралишини меъёрига келтиришдан иборат.

Таомларни тайёрлаш усули: таомларни қайнатиб, димлаб ёки духовкада ёпиб пиширилади.

Овқатланиш тартиби: 1 кунда 6 маҳал. Овқатлар ҳарорати: иссиқ таомларники $+65^{\circ}\text{C}$ дан юқори бўлмаслиги, совуқ таомларники $+20^{\circ}\text{C}$ дан паст бўлмаслиги керак.

Истеъмол қилиш мумкин: сут ва сут маҳсулотлари, творог, пишлок, ёғсиз мол гўшти, товук гўшти қайнатилган ҳолда, сабзавотлар қайнатилган ёки ёпилган ҳода, мевалар, компотлар, ёрмалардан, макарон маҳсулотидан тайёрланган бўтқалар, ёғлардан-фақат сариёғ ва ўсимлик мойлари, мева шарбатлари, наъматак қайнатмаси.

Истеъмол қилиш ман қилинади: қовурилган таомлар, гўштли, балиқли қайнатмалар, нўхат, мош, яхна ичимликлар, турп, редиска, шолғом, чеснок, пиёз, сиркаланган сабзавотлар, ҳайвон ёғлари, ёғли хамир маҳсулотлар, гиоколад, кремли маҳсулотлар, музқаймоқ, аччиқ чой, қора қаҳва, какао.

Пархезларга тавсиф

Пархез №7.

Пархездан мақсад: Буйрак фаолиятини яхшилаш, организмдан ортиқча суюқлик ва азотли моддаларни чиқариш.

Таомларни тайёрлаш усули: таомлар қайнатилган ҳолда тузсиз тайёрланади. Гўшт, балиқ аввал қайнатилиб, сўнгра қовурилиши мумкин.

Овқатланиш тартиби: 1 кунда 5 маҳал Овқатлар ҳарорати: иссиқ таом ва ичимликлар $+70^{\circ}\text{C}$ даражада, совуқ таомлар $+15^{\circ}+20^{\circ}\text{C}$ даражада бажарилади.

Истеъмол қилиш мумкин: тузсиз нон, сут маҳсулотлари-сут, кефир, сметана, творог, қаймоқ, мол, қўй, товук гўштлири ёғсиз нави, Янги сабзавотлар айниқса қовоқ, бодринг кўп истеъмол қилинади, турли бўтқалар, ширин таомлардан мурабболар, компанентлар, мевалардан-ўрик, узум, олхўри, қовун, тарвуз, лимон, апельсин, туршак, майиз кўп тавсия қилинади. Ичимликлардан-чой, сутли қаҳва, мева шарбатлари ва бошқалар бир кунда 1-1,5 литргача берилади.

Истеъмол қилиш ман қилинади: ўткир гўштли, балиқли қайнатмалар, ёғли ва тузланган маҳсулотлар, гўштли. Балиқли консервалар, пишлоклар, ҳайвон ёғлари, редиска, шолғом, шавел, чеснок, дуккакли доналар, мурч, хантал, хрен, ёғли хамирли маҳсулотлар, шokolод, қора қаҳва, какао, минерал сувлар (таркибида натрий кўп бўлганлари).

Пархез №9.

Пархездан мақсад: организмида углеводлар алмашинувини меъёрига келтириш. Овқат рационада углеводлар ва ёғларни чеклаш.

Таомларни тайёрлаш усули: таомлар қайнатилган ва ёпилган ҳолда пиширилади. Қовурилган таомлар берилмайди.

Овқатланиш тартиби: 1 кунда 5-6 маҳал. Таомларга шакар ўрнига ширин таъм берувчи ксилит, сарбит ишлатилади. Овқатлар ҳарорати: иссиқ таомлар ва ичимликлар +75⁰С даражада, берилади.

Истеъмол қилиш мумкин: 2-чи Навли ундан тайёрланган нон, сут маҳсулотларидан-кефир, сут, творог, сметана, пилоқ, ёғсиз мол гўшти, парранда гўшти қайнатиб пиширилган ҳолда, қайнатилган тухум, таркибида қанд моддаси кам бўлган сабзавотлар (карам, бодринг, салат, қовоқ), гречка ва перловка ёрмалардан бўтқалар, ёғлардан-сариёғ ва ўсимлик мойлари, нордон мевалар (олма, апельсин, мандарин, лимон, тарвуз).

Истеъмол қилиш ман қилинади: гўшт ва балиқ ёғсиз навлари, тузланган пишлоқ, қаймоқ, ширин творог, гуруч, макарон маҳсулотлари, ёғли, шакарли хамирдан маҳсулотлар, гўшти, балиқли қайнатмалар, таркибида қанд кўп мевалар ва сиркаланган сабзавотлар, шакар, мурабболар, конфетлар, муқаймоқ, унли қандолат маҳсулотлари, асал.

Пархез №10.

Пархездан мақсад: юрак, қон-томир системаси фаолиятини меърига келтириш учун қулай шароит яратиш, қон босими тушириш.

Таомларни тайёрлаш усули: барча таомлар тузсиз тайёрланади. Гўшти таомлар аввал қайнатилиб, сўнгра қовурилади ёки ёпилади. 1,2 л гача, туз 5-6 г гача камайтирилади.

Овқатланиш тартиби: 1 кунда 5 маҳал. Таомларнинг иссиқликги +75⁰С даражада, совуқ таомларники +15⁰+20⁰С даражада

Истеъмол қилиш мумкин: нон бир кун олдин ёпилган, сту маҳсулотларидан-сут, кефир, творогли таомлар, сметана, гўшт, парранда гўшти ёғсиз навлари қайнатилган ёки ёпилган ҳолда, турли сабзавотлар, шарбатлар, компотлар, мевалардан-ўрик туршаки, майиз, анжир тавсия қилинади, чунки улар таркибида калий моддаси кўп, турли ёрмалардан бўтқалар, ширинликлардан-асал, мурабболар, шоклодсиз конфетлар, ичимликлардан-чай, қаҳва ичимликлари сут билан, мева шарбатлари.

Истеъмол қилиш ман қилинади: янги нон, ёғли хамирли маҳсулотлар, тузланган газаклар, дудланган маҳсулотлар, гўшти, балиқли конвервалар, қайнатмалар, редиска, шолғом, чеснок, шоклод, пирожноелар, аччиқ чай, қаҳва, какао, Газли ичимликлар, зираворлардан-мурч, хрен.

**Турли парҳезлар учун суткалик озиқ моддаларга бўлган эҳтиёж ва
тўйимлилиги жадвалда кўрсатилаган.**

Парҳезлар	Суткалик эҳтиёжи, г			Тўйинганлиги ккал
	Оқсиллар	Ёғлар	Углеводлар	
№1	100	100	400-500	3000-3200
№2	90-100	90-10	400-450	3000-3200
№5	100-120	80-90	450-50	3200-350
№7	80	80-90	400-450	2700-3000
№9	100-110	70-75	300-320	2400-2500
№10	80-90	70-75	350-400	2600-2800

Назорат саволлар

1. Парҳез овқатланиш киши организмига қандай таъсир кўрсатади?
2. 1- парҳез 2-парҳездан қандай фарқ қилади?
3. Парҳез овқат учун маҳсулотларга қандай пазандалик ишлови берилиши керак?
4. Нима учун овқатдаги кимёвий қўзғатувчилар одамнинг барча органларига таъсир қилади?
5. 5-парҳезда қандай маҳсулотлар ман этилади?
6. 7-парҳезда қандай маҳсулотларни истеъмол қилиш мумкин?
7. Қанд касаллигида қандай маҳсулотларни истеъмол қилиш ман қилинади?
8. Парҳез овқатланишда овқатланиш режими қандай бўлиши керак?
9. Қон босими ошганда касалликларда қандай маҳсулотлар истеъмол қилиш ман қилинади?
10. Турли парҳезлар учун суткалик озиқ-моддаларга бўлган эҳтиёж қандай?

II бўлим

Микробиология

Микроорганизмлар ниҳоят кўп сонли микроблардан ташқари топилган бўлиб, уларни фақат махсус асбоб-микроскоп ёрдами билангина кузатиш ва ўрганиш мумкин.

Микрорганизмлар жуда кенг тарқалган бўлиб, табиатдаги ҳамма биологик ва физиологик ўзгаришларда фаол иштирок этадилар.

Микроорганизмларнинг йирик организмлардан фарқи шундаки улар юқори ва паст ҳароратга чидамли ва турли шароитга чадамли ва турли шароитга тезла мостлашиб оладилар. Шунинг учун уларнинг ҳаётини ўрганиш ва айрим хоссалардан фойдаланиш ёки зарарли томонларини олдини олиш киши ҳаёти учун катта аҳамиятга эга.

Микробиология фанининг асосий вазифаси табиатда учрайдиган микроорганизмларнинг фаолиятини ўрганиб, уларнинг ижобий хоссаларидан халқ фаровонлиги йўлида фойдаланишдан иборатдир. Фойдали микроорганизмда, медицинада кенг фойдаланилади.

Микроорганизмлар ҳамма буюмларда сувда, ҳавода, ерда жуда кўплаб учрайди. Озиқ-овқат маҳсулотларида улар ҳаддан ташқари тез кучаяди ва улар орқали киши организмига ўтади, шу сабабли турли юқумли касалликларни ва заҳарланишни олдини олиш мақсадида овқат тайёрловчи ходимлар микробиология фанини ўрганишлари талаб этилади.

Микроорганизмларнинг турлари.

Микроорганизмлар хилма-хил бўлиб, озиқ-овқат маҳсулотларида асосан бактерия ва замбуруғ туридагилари учрайди.

Бактериялар шаклларига кўра уч турга бўлинади:

- I. **Шарсимон бактериялар:** коккилар деб юритилади. Коккилар бита хужайрали-микрокок, икки хужайрали-диплокок, тўрт хужайрали-тетракок ва занжир шаклида бирлашган стрептококлар, саккиз хужайрали шакли сарцинлар дейилади. Баъзан узум шингили кўринишида – стафилакоклар деб юритилади.
- II. **Таёқчасимон бактериялар:** қисқа ва узун таёқча шаклида бўлиб якка, жуфт ва занжир кўринишида бўлади.
- III. **Бўғинли бактериялар:** бу бактерия бўғин миқдорига қараб бир неча хил бўлади. Вергул шаклидагиси вибрионлар, икки ва ундан ортиқ бўғинли бактериялар спирилла, кўп бўғинли узун бактериялар эса спирохеталар деб юритилади.

Бактерия- ядро, протоплазма ва қобикдан иборат. Унинг ядроси мустақил бўлмасдан, у протоплазмада эриган ҳолда бўлиши мумкин. Протоплазма ярим, суюқ, тиниқ массасидан иборат бўлиб, унинг таркиби сув, оксил, ёғ фаолияти ва минерал моддалардан ташкил топади.

Протоплазмадаги оксил, ёғ, углеводлар микроорганизмлар учун озуқа ҳисобланади. Қобиғи-ташқи муҳитдан сақлаб туради.

Бактерияларнинг ҳаракати- бактериялар ҳаракатчан ва ҳаракатланмайдиган бўлади. Ҳаракатчан бактериялар хивчинлари ёрдамида ҳаракатланадилар. Бактерияларнинг ҳаракати, ташқи муҳит концентрациясига кўра турлича бўлади.

Бактерияларнинг кўпайиши.

Бактериялар хужайранинг тенг иккига бўлиниш йўли билан кўпаяди. Таёқчасимон бактерияларга эса узунчасига бўлинадилар. Бактерияларни кўпайиши қулай шароитда 30 минут ичида иккига бўлинади.

Бактерияларнинг спора ҳосил қилиши.

Кўпчилик таёкчасимон бактериялар ноқулай шароитда (юқори температура, қуруқчилик) спора ҳосил қиладилар. Спора ҳосил қилувчи бактерияларни одатда бациллалар деб юритилади. Бактерияларнинг споралари ташқи таъсирларга чидамли бўлиб, турли шароитда узоқ вақт яшай оладилар. Озиқ-овқат маҳсулотларини консервацияда, сақлашда бундай бактериялар жуда катта зиён етказадилар, шу сабабли озиқ-овқат маҳсулотларини консервацияда уларни фақат бактерия хужайраларидан тозаланибгина қолмай споралардан ҳам тозалаш талаб этилади.

Замбуруғлар

Замбуруғлар микроорганизмларнинг йирик бир туркумини ташкил қилади. Улар асосан тайёр органик моддалар билан озиқланадилар ва ҳаво етарли муҳитларда осон ва тез кўпаядилар. Шу сабабли кўпчилик озиқ-овқат маҳсулотларининг ситри тезда моғор босиб қолади. Замбуруғлар паст ҳараратга, шўр ва нордон муҳитларга чидамли бўладилар. Улар совуқ хоналарда, тузланган ва ачитилган маҳсулотларда ҳам осон кўпаядилар.

Замбуруғлар, озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш даврида бузилиб қолишларига асосий сабабчи ҳисобланадилар. Аммо айрим пишлоқ, вино, витаминлар каби маҳсулотларни олишда фойдаланилади.

Замбуруғлар ингичка ипсимон бўлиб уларни гужанак ҳолати-мицелий деб юритилади. Замбуруғлар жуда кўп спора ҳосил қиладилар. Ҳар бир спора қулай муҳитга Янги хужайра ҳосил қилиши мумкин.

Озиқ-овқат маҳсулотларида кўп учрайдиган замбуруғларга: фитофора (катрошка) плазмора (узумда), муқор (дон, нон, сабзавотлар), пенциллиум (яшил, кўкимтир рангли-сут, гўшт, колбаса маҳсулотларида) учрайди.

Ачитқилар

Ачитқилар бир хужайралик ҳаракатсиз микроорганизмлардан бири бўлиб, асосан таркибида углевод моддаси кўп бўлган маҳсулотларда тез кўпаяди.

Ачитқиларни лаборатория широйтида етиштирилиб, нон, вино, пиво, квас, қимиз, кефир ва бошқа озиқ-овқат маҳсулотларининг олинишида кенг фойдаланилади. Ачитқи хужайралари юмалоқ, тухумсимон шаклда бўлади. Ачитқилар бактерияларга нисбатан бир мунча йирик ва таркиби оқсил ва витаминларга бой бўлади.

Ачитқилар асосан куртакланиб кўпаяди. Уларни кўпайиши муҳим ҳароратга, озуқа моддаларининг миқдори ва ташқи шароитга боғлиқ бўлади.

Ачитқилар муҳим ҳароратига жуда таъсирчан бўладилар. Кўпчилик ачитқилар учун оптимал ҳарорат 30-35⁰С ҳисобланади. Баъзи ачитқилар 10-12⁰С да ҳам яхши ривожланадилар.

Микроорганизмларнинг физиологияси.

Микроорганизмларнинг физиологияси деб, уларнинг ҳаётий функциялари-нафас олиши, озиқланиши, ўсиши, ташқи муҳит билан ўзаро таъсир этиш процессларига айтилади.

Микроорганизмларни физиологиясини ўрганиб, улардан саноатда фойдаланиш ёки зарarli микроорганизмларга қарши курашиш йўллари аниқлаш мумкин.

Одатда микроорганизмларнинг нафас олиш ва озиқланиши бир вақтда, бир йўла бажарилади.

Микроорганизмларнинг озиқланиши қобиғининг ярим ўтказувчан хусусиятига боғлиқ бўлиб, у ички босим асосида рўй беради.

Бунда микроорганизм протоплазмасига нисбатан суяқроқ концентратли муҳитга тушганда, муҳим эритмаси микроорганизм қобиғидан аста-секин шимилиб ҳужайра ичига ўтади. Сўнгра ҳаёт фаолияти натижасида ҳосил бўлган моддалар-ферментлар, токсин, эса ҳужайрадан муҳитга ўтади.

Агар муҳит концентрацияси протоплазмага нисбатан куюқ бўлса микроорганизмларда озиқланиш процесси тўхтайдиган, натижада организм ҳалок бўлади ёки спора ҳолатига ўтади. Микроорганизмларнинг бу хоссасидан маҳсулотларни қуритиш, туз ва қанд ёрдамида консервацияда фойдаланилади.

Микроорганизмлар ҳам йирик жониворлар сингари энергияни нафас олиш процесси орқали олади. Ҳужайра нафас олиши натижасида мураккаб моддалар оксидланиб, оддий моддаларга парчаланади ва маълум миқдорда иссиқ энергияси ҳосил қилади.

Ҳосил бўладиган энергия микроорганизмларнинг нафас олиш тартибига кўра икки хил бўлади.

- 1) Кислород иштирокида (аэроб) нафас олади-бу усулда кўпроқ энергия ҳосил бўлади ва микроорганизмлар муҳит сиртида ривожланади.
- 2) Кислородсиз (аноэроб) нафас олишда моддаларнинг оксидланиши тўла ўтмайди ва бижғиш натижасида ҳосил бўлган энергия ҳам жуда кам бўлади. Органик моддалар оксидланиши натижасида ҳосил бўлган энергияни фақат тўртдан бир қисми микроорганизмларни ҳаёт фаолияти учун фойдаланиб қолган қисми эса ташқи муҳитга ажралиб чиқади. Бу иссиқлик энергияси айрим вақтиларда муҳим ҳароратни 60°C - 80°C градусга кўтарилиб юборади. Масалан: нам уюлган пичан, чарм, пахта, дон, ун ва ёрма маҳсулотлари ўз-ўзидан ёниб кетиши шу жараён учун далил бўлиши мумкин.

Микроорганизмларни нафас олиши муҳитни намлигига ва ҳароратига боғлиқ бўлади. Муҳит қанчалик нам бўлса нафас олиш шунча тезлашади

Микроорганизмлар бу фаолияти маълум таркибида ва шароитда олиб борилиб, озиқ-овқат саноатида (спирт, пиво, нон, чой, тамаки саноатида) асосий технологик босқич сифатида қўлланилади.

Аммо, бу жараёнларга эътиборсизлик билан қаралса озиқ-овқат маҳсулотларини тайёрлашда, айниқса сақлаш вақтида уларни айниб қолишлари туфайли катта зарар қўриши мумкин.

5.3. Микроорганизмларга ташқи муҳитнинг таъсири

Микроорганизмларнинг ҳаёт фаолияти ташқи муҳит билан чамбарчас боғлиқдир. Микроорганизмларга ташқи муҳитнинг ҳарорати, намлик, ёруғлик, эритмалар концентрацияси ва бошқалар таъсир этади.

Микроорганизмларнинг ҳароратнинг таъсири.

Микроорганизмлар ҳароратга анча чидамли бўлади. Кўпчилик бактериялар 20°C - 35°C гача ҳароратда яхши ривожланади. Шунинг учун бу ҳароратда сақланган озиқ-овқат маҳсулотлари тез бузилади. Бундан паст ҳароратда уларнинг ривожланиши секинлашади лекин nobуд бўлмайди. Бундан юқори ҳароратда эса улар nobуд бўлади. Микроорганизмларнинг ривожланиши учун ҳарорат 3 нуқтада бўлиши мумкин: минимум, оптимум ва максимум нуқталари.

Оптимум нуқтаси энг қулай бўлиб, бундай ҳароратда микроорганизмлар тез кўпаяди ва яхши ривожланади, минимум ва максимум нуқталари эса анча чегаралидир.

Микроорганизмлар ҳароратга муносабатига кўра қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- 1) психрофиллар-булар паст ҳароратда яшашга мослашган. Улар учун ҳароратнинг оптимум нуқтаси 10°C - 15°C минимум 0°C .
- 2) мезофиллар-булар учун ҳароратнинг оптимум нуқтаси 25°C - 37°C бўлса, максимум нуқтаси 45°C - 50°C . Бу гуруҳга жуда кўп микроорганизмлар кириб улар тупроқда, сувда ва озиқ-овқат маҳсулотларини юзасида учрайди.
- 3) Термофиллар-бу бактериялар юқори ҳароратда ривожланади. Улар учун ҳароратнинг оптимум нуқтаси 50°C - 55°C максимум нуқтаси 75°C - 80°C .

Шунинг учун озиқ-овқат маҳсулотларини 60°C - 90°C гача қиздириб патеризация қилиб ва 100°C - 120°C гача қиздириб стерилизация қилиб микроорганизмларни йўқотиш мумкин.

Микроорганизмларга намликнинг таъсири.

Микроорганизмларнинг намликка чидамлилиги турлича. Бактериялар учун муҳитнинг намлиги энг ками 20%, моғор замбуруғлари учун 15%

бўлганда яхши ровожланади. Бактериялар хужайраси қуритилганда, протоплазмаси сувсизланади ва оқсиллар денатурацияланади, шу усулдан фойдаланиб, озиқ-овқатни қуритилган ҳолда-узоқ сақлаш мумкин. Масалан гўшт, балиқ, узум, ўрик ва бошқа резавор мевалар қуритилган ҳолда яхши сақланади.

Таркибида сув кўп бўлган маҳсулотлар (сут, гўшт, балиқ, сабзавотлар ва мевалар) тез булилади. Шунинг учун уларни керакли шароитда сақлаш зарур.

Микроорганизмларга ёруғликнинг таъсири.

Кўпчилик бактериялар учун ёруғлик дезинфекцияловчи омил ҳисобланади, чунки ультрабинфша нурлар бактериялар хужайрадиги оқсиллар ва нуклеин кислоталар томонидан ютилади ва уларнинг кимёвий таркибини ўзгартиради.

Шунинг учун ёруғликнинг бу хусусиятидан операция хоналарини сут ва сувни дезинфекциялашда фойдаланилади.

Микроорганизмларга юқори концентрациянинг таъсири.

Микроблар унча катта бўлмаган эритма-концентрациясида яшайди. Агар тузнинг юқори 10-20% ли эритмаси ва шакарнинг 60-70% ли эритмаси тайёрланса, бу эритмаларда микроблар бутунлай ривожлана олмайди. Шунинг учун юқори концентрацияли туз ва шакар эритмасида сабзавотлар, меваларни, гўшт, балиқларни сақлаш мумкин.

Микроорганизмларга кимёвий моддаларнинг таъсири.

Баъзи кимёвий моддалар бактерияларга кучли таъсир этади. Масалан уларга кучли кислоталар, ишқорлар, оғир металлларнинг тузлари уларни нобуд қилади. Шунинг учун бу моддалардан дезинфекцияловчи восита сифатида фойдаланилади.

Масалан охакли хлор эритмаси ошхона жиҳозларини, идиш-товоқларни дезинфекция қилишда, уксус кислота-бодирингни сақлашда, сарбир кислота-шарбатларни сақлашда ишлатилади.

Назорат саволлари

1. Озиқ-овқат маҳсулотларида қандай микроорганизмлар турлари учрайди?
2. Бактерияларнинг асосий шакллари қандай?
3. Бактериялар қандай ҳаракатланади?
4. Ноқулай шароитда бактерия хужайралари нима ҳосил қилиши мумкин?
5. Замбуруғлар қандай тузилган бўлади?
6. Қайси замбуруғлардан озиқ-овқат саноатида фойдаланилади?

7. Ачиткилардан нима учун фойдаланилади?
8. Ачиткилар қандай микроорганизмлар?
9. Микроорганизмлар қандай озиқланади?
10. Микроорганизмлар нафас олиш тартибига кўра қандай турларга бўлинади?
11. Микроорганизмларнинг нафас олиши нимага боғлиқ?
12. Микроорганизмларга ҳарорат қандай таъсир кўрсатади?
13. Микроорганизмларга намлик қандай таъсир кўрсатади?
14. Микроорганизмларга ёруғлик қандай таъсир кўрсатади?
15. Микроорганизмларга кимёвий моддалар, эритмалар концентрацияси қандай таъсир кўрсатади.

Асосий микробиологик жараёнлар.

Табиатда моддаларни айланиши, яъни мураккаб моддаларнинг емирилиши ва янги моддаларни ҳосил бўлиши асосан микроорганизмларнинг фаолиятига боғлиқ бўлади.

Турли органик моддаларни микроорганизмлар таъсирида парчаланишига микробиологик жараёнлардан кўпинча ижобий фойдаланилади.

Озиқ-овқат маҳсулотларига таълуқли бўлган муҳим микробиологик жараёнларга: бижғитиш, ачиш ва чириш жараёнлари киради.

Бижғитиш-турли маҳсулотлар таркибидаги қанд моддасини микроорганизмлар таъсирида спиртга ва карбонат ангидридига парчаланишига бижғитиш деб аталади.

Бижғитиш жараёни нон, пиво, вино, спирт саноатида асосий технологик жараён сифатида кенг фойдаланилади. Бижғитиш шароитига қараб микроорганизмлар фаолияти ҳам ўзгаради. Айниқса бижғитиш ҳарорати бижғитиш жараёнига катта таъсир этади. Бижғитиш учун энг қулай ҳарорат 30-32⁰С ҳисобланади.

Бундан юқори ёки паст ҳароратда бижғиш сусайиб боради.

Ачиш-Қандли моддаларни микроорганизмлар таъсирида кислота ҳосил қилиб парчаланишига ачиш жараёни деб аталади. Ачиш бактерияни тури ва ҳосил бўлган кислотанинг хоссаларига кўра бир неча хил бўлади.

- 1) сут кислота ҳосил бўлганда ачиш;
- 2) Пропиен кислота ҳосил бўлганда ачиш;
- 3) Ёғ кислотаси ҳосил қиладиган ачиш;

Сут кислотаси ҳосил бўлмайдиган ачиш-сут ачитувчи бактериялар таъсирида сут қанди (лактоза) сут кислотасига парчаланadi.

Бу жараён ачитилган сут маҳсулотларини ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади. Сут ачитувчи бактериялари шарсимон ва таёқчасимон бактериялардир. Сут кислотасининг бошқа кислоталардан фарқи, у киши организмдаги чиритувчи бактерияларни йўқотади. Шу сабабли ачитилган сут маҳсулотлари даволовчи-парҳез маҳсулотлари деб юритилади.

Таёқчасимон бактериялар орасида ацедофил таёқчаси алоҳида ўринга эга. Бу бактерия ҳарорат 20° - 40° С бўлганда ҳам яхши ривожланади, сутда 2-2,5% гача сут кислотасини ҳосил қилади ва бу кислота чиқарувчи бактерияларга кучли таъсир этади ва маҳсулотни парҳезлик хоссасини оширади.

Пропион кислота ҳосил бўладиган ачиш-бу жараён қандли моддаларни парчаланиши натижасида пропион кислотасидан ташқари сирка кислотаси ҳам ҳосил бўлади.

Пропион бактериялари пишлоқ тайёрлашад фойдаланилади. Бундай ачиш жараёнида ҳосил бўлган пропион, сирка кислотаси, карбонат ангидриди пишлоқни етилиш даврида кўзчалар, ғоваклар ҳосил бўлишига сабаб бўлади ва ўзига хос ҳид ва таъм беради.

Ёғ кислотаси ҳосил бўладиган ачиш-бактерия таъсирида қанд-ёғ кислотаси, водород ва корбонат ангидрид ҳосил бўлади.

Бу бактериялар сут, пишлоқ, сабзавот, мева, ун ва бошқа маҳсулотларни айниб қолишига сабабчи бўлади. Бу бактериялар зарарли бактериялар туркумига киради.

Чириш. Микроорганизмлар оксил моддаларининг бузилиш жараёнида катта роль ўйнайди. Чириш деб микроорганизмларнинг ўзидан атроф-муҳитга ажратадиган ферментлар таъсирида оксил моддаларнинг бузилиш жараёнига айтилади. Бу гўшт, балиқ ва бошқа оксилли маҳсулотларнинг бузилишига олиб келади.

5.5. Овқатдан заҳарланиш турлари.

Овқатдан заҳарланиш деб таркибида организм учун заҳарли микроорганизм ёки бошқа моддалар билан зарарланган овқатни истеъмол қилиш натижасида вужудга келадиган оғир касалликка айтилади.

Овқатдан заҳарланиш ичак инфекциясидан фарқ қилиб бир неча кунга чўзилади ва жуда оғир кечади, ҳатто ўлимга ҳам олиб келиши мумкин.

Овқатдан заҳарланиш касаллигининг келиб чиқиш сабабига кўра қуйидаги турларга бўлинади:

1. Микроблардан заҳарланиш.
2. Микробга алоқадор бўлмаган заҳарланиш.
3. Этиологияси аниқланмаган заҳарланиш.

Микроблардан заҳарланишлар таркибида тирик зарарли микроблар бўлган овқатни истеъмол қилиш оқибатида келиб чиқади. Улар асосан ёз ойларида овқат таркибида микроблар тез ривожлана оладиган вақтда содир бўлади.

Бундай заҳарланишларга сальмонеллез, ботулизм ва стафилакоклар киради.

Сальмонеллез-бу сальмонелла микроблар билан заҳарланган овқат орқали организмга кириб 3-5 соатдан сўнг ўзини намоён қилади. Улар ичакларда шиллиқ пардаси яллиғланишларини келтириб чиқаради, сув-туз алмашинувини бузади, ичак ферментлари фаолиятини пасайтиради.

Бундай вақтда кўнгил айнийди, қусиш, қорин қаттиқ тутиб оғриши, ич кетиш, бош оғриғи, иситма кўтарилиши ($38-39^{\circ}$ С) содир бўлади. Касаллик 2-5

кун давом этади. Сальмонеллез кўпинча сальмонелла билан зарарланган гўшт, парранда, тухум, сут, балиқ маҳсулотларини истеъмол қилишда келиб чиқади.

Бу микроб ҳайвонлар тириклигида унинг ичакларида бўлиб, уларни сўйишда ва нимталашда санитария қоидаларига амал қилинмаганда гўштга ўтади.

Сальмонелла микробларидан сақлаш учун қуйидагиларга амал қилиш зарур:

1. Овқат тайёрлашда шахсий гигиена қоидаларига қатъий амал қилиш;
2. Гўштни сотиб олишдан аввал уни ветеренар – санитар назоратидан ўтганлиги тўғрисида ҳужжати борлиги аниқлаш;
3. Қиймаланган гўшт, майда тўғралган гўштлирни узоқ сақламаслик;
4. Тухумларни устини айниқса урдак, ғоз тухумларини яхшилаб ювиш;
5. Ифлос сув ҳавзаларидан тутилган балиқга ишлов беришда санитария қоидаларига амал қилиш;
6. Сутни қайнатиб ичиш;
7. Яхна гўшт маҳсулотлари, салатларни узоқ вақт сақламаслик;
8. Қолган овқатларни белгиланган шароитда сақлаш ва яхшилаб иситиб истеъмол қилиш.

Ботулизм-бу ботулинуе микроби захари (токсини) тутган овқатни истеъмол қилиш натижасида пайдо бўладиган оғир ўта хавфли касаллик.

Ботулинус микроби анаэроб, у ҳавосиз жойда кўпаяди. Бу микробнинг ўзи иссиқликка чидамсиз бўлиб 15 дақиқа 80⁰ С ҳароратда қиздирилса ўлади, лекин унинг спораси 100⁰С ҳароратда 5 соатгача ҳам ўлмаслиги мумкин.

У маҳсулотнинг ички қисмида ҳавосиз жойда ривожланиб ўзидан жуда кучли захар ажратади. Бу захарнинг 0,035 мг ми одамни ўлдириши мумкин.

Ботулинус микроби кўпинча балиқ, консерваларида, йўғон кобасаларда уй шароитида тайёрланган гўшт консерваларида бўлади.

Ботулизм белгилари организмга тушган захар (токсин) 2-6 соатда юзага чиқади. Бунда ўз симптомлари ўзгариб, буюмларни қўшалоқ бўлиб кўриниши, бош оғриши, юришда беқарорлик кузатилади.

Сўнгра овоз чиқмай қолади, кўз киприклари қотиб қолади, юз мускулларининг ҳарорати зарарланади. Касалликнинг охириги даврида нафаснинг бузилиши натижасида ўлимга олиб келади. Ботулизмда фақат ўз вақтида унга қарши антитоксин зардоб юбориш керак.

Ботулизмни олдини олишнинг муҳим чораси:

1. Банкали консерваларни барчасини бомбажга (қонқоғи кўтарилиб қолиши) текшириш ва совуқхонада сақлаш.
2. Уй шароитида гўштли, балиқли ва кўзикоринли консерва тайёрламаслик.
3. Консерваланган маҳсулотлар ишлаб чиқарилган муддатларини текшириб олиш ва уйда совуқхонада сақлаш.
4. Консерваларни стерилизация қилиш режимига қатъий амал қилиш.
5. Қайнатилган йўғон колбаса маҳсулотларини узоқ сақламаслик.
6. Маҳсулотларга тўлиқ иссиқлик ишлов бериш.

7. Маҳсулотларни сақлаш шароити ва муддатларига қатъий амал қилиш.

Стафилакок захарланиш-бу овқат таркибига стафилакок микроби токсини тушиши натижасида келиб чиқади. Бунда касаллик 2-4 соатдан сўнг юзага чиқади. Бемор тўсатдан те-тез қуса бошлайди, қоринда қаттиқ оғриқ сезилади, ичи кетади, дармонсизланади, бош айланади, ҳарорат кўтарилмайди, лекин совуқ тер чиқади.

Бу касаллик 1-3 кун давом этади. Касални қўзғатувчиси тилла ранг стафилакок микроби бўлиб, у 70°C ҳароратда 30 минут қиздирилса нобуд бўлади. Бу микроб табиатда кенг тарқалган бўлиб, асосан одамлар ва ҳайвонлардаги йирингли яраларда кўп бўлади. Сут ва сут маҳсулотларини тайёрлашда соғувчининг йирингли яраси бор қўлидан ёки сигирнинг йиринглаган елинидан ўтиши мумкин. Шунингдек кремли қандолат маҳсулотларини тайёрлашда ангина ёки юқори нафас йўли касалланган қандолатчиларда ёки тайёр таомларни тарқатишда гигиена қоидаларига амал қилмаслик натижасида келиб чиқади.

Стафилакок захарланишни олдини олиш учун қуйидагиларга амал қилиш зарур:

1. Қўлида йиринг яраси бор, ангина ва юқори нафас йўлларида яллиғланиш бўлган ходимларни ишга қўймаслик;
2. Маҳсулотларга иссиқлик ишлов берилганда етарли ҳарорат қиздириш;
3. Тайёр пишган таомларни иссиқларини $+65^{\circ}\text{C}$ дан паст бўлмаган, совуқларини эса $2-6^{\circ}\text{C}$ ҳароратда маълум муддатгача сақлаш мумкин;
4. Мастит касалига учраган сигир сутини тақиқлаш зарур;
5. Сутни фақат қайнатиб ичиш керак;
6. Кремли қандолат маҳсулотларини $2-6^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 36 соат, ёғли кремли маҳсулотлар 6 соатгача сақланади. Ёз ойларида кремли маҳсулотлар тайёрлашга рухсат берилмайди.

Микробларга алоқадор бўлмаган захарланишларга кўзиқоринлардан, дон уруғларидан, мева данакларидан, баъзи бир балиқ турларидан, захарли ўсимликлардан ва айрим захарли металллардан захарланишлар киради.

Кўзиқориндан асосан эрта баҳорда захарланиш мумкин. Улардан захарланиш оғир кечади ва ўлим ҳоллари кўп бўлади. Захарли кўзиқоринларга строчкилар, оқ погонка, мухоморлар ва бошқалар киради.

Баъзи бир мевалар (олхўри, шафтоли, аччиқ бодом, олча) данаклари таркибида захарли моддалар бўлиб, улар одам организмида кучли кислота ҳосил қилади. Шунинг учун улар ишлатилмайди.

Рух идишларни овқат тайёрлашда ёки сақлашда ишлатилса у оксидланиб овқатни захирлаши мумкин. Шунинг учун Рух идишлар фақат сув ва сочилувчан маҳсулотларни сақлашда ишлатилади.

Нитритларда захарланиш асосан полиз экинлари-қовун, тарвузларни азотли моддалар (силитра) билан кўп миқдорда ўғитлаганда содир бўлади.

Заҳарланишни олдини олиш учун қовун, тарвузларни олдин лабораторияда нитритлар миқдори аниқланиб, сўнгра сотишга рухсат берилади.

Сониндан заҳарланиш кўкариб кетган ва яшил тусга кириб қолган картошкани истеъмол қилганда кузатилади.

Касаллик аломати: қусиш, ич кетиш, бош оғриғи билан намоён бўлади. Заҳарланишни олдини олиш учун овқатга кўкариб кетган картошкани ишлатмаслик, уни қоронғи хонада сақлаш керак.

5.6. Овқатдан заҳарланишнинг асосий сабаблари ва унинг олдини олиш.

Овқатланишда санитария-гигиена талабларига риоя қилмаслик турли микробли ёки номикробли овқатдан заҳарланишларни келтириб чиқариши мумкин. Озиқ-овқат орқали келиб чиқадиган касалликларни бактерия, вируслар ва замбуруғлар келтириб чиқаради.

Заҳарли микроорганизмлар тайёр овқатларга тушиши, кўпайиши ва касаллик пайдо бўлишига сабаб бўлади. Одамларнинг санитария-гигиена талабларига риоя қилмаслиги натижасида қуйидаги ҳоллар юз бериши мумкин:

- бемор шахсларнинг овқат тайёрлаш натижасида касалликнинг бошқаларга юқиши;
- сифатсиз озиқ-овқатларни истеъмол қилиш;
- корхонада технологик жараёнлар ва санитария-гигиена талабларига риоя қилмаслик;
- шахсий гигиена қоидаларини бузилиши;
- идиш-товоқларни яхши ювилмасдан, дезинфекция қилмасдан ишлатиш;

Алкогол ичимликлар ичиб заҳарланиш, овқатга заҳар кўшилса булар овқатдан заҳарланишга кўшилмайди.

Юқумли касалликлардан-дизентерия, вабо, тиф ва бошқа ичак инфекциясига киради, чунки бу касаллик озуқа орқали эмас, сув кир қўл, идиш-товоқ орқали ўтиши мумкин.

Назорат саволлари

1. Микробиологик жараёнлар деб нимага айтилади?
2. Озиқ-овқат маҳсулотларига таалукли қандай микробиологик жараёнларни биласиз?
3. Бижғиш нима ва ундан нима учун фойдаланилади?
4. Ачиш нима ва у қандай турларга бўлинади?
5. Сут кислота ҳосил бўладиган ачиш жараёнидан нима мақсадда фойдаланилади?
6. Қандай бактериялар зарарли бактериялар туркумига киради?
7. Овқатдан заҳарланиш келиб чиқиш сабабига кўра қандай турларга бўлинади?
8. Микроблардан заҳарланиш турлари қандай?
9. Сальмонеллез нима?

10. Сальмонелла микробларидан сақланиш учун нима қилиш керак?
11. Ботулизм нима?
12. Ботулизмни олдини олиш учун қандай чоралар кўриш керак?
13. Стафилакок заҳарланиш қандай содир бўлади?
14. Стафилакок заҳарланишни олдини олиш учун нима қилиш зарур?
15. Микробларга алоқадор бўлмаган заҳарланишлар қандай?

III бўлим

Овқатланиш санитарияси ва гигиенаси

6 боб. Умумий овқатланиш корхоналарида гигиена ва санитария

Умумий овқатланиш корхоналари озиқ-овқат маҳсулотларидан қупчилик истеъмол қилиш учун тайёр таомлар ва пазандачилик маҳсулотлари, шунингдек чала тайёр маҳсулотлар тайёрлаб берадиган корхоналардир.

Аҳолини юқори сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари, таомлари билан таъминлашда умумий овқатланиш корхоналари ходимларининг санитария ва гигиена билимларини яхши билишлари аҳамиятга эга.

Овқатланиш гигиенасининг асосий вазифаси аҳолини меҳнат шароити, ёши, жинси, яшаш жойига кўра сифатли овқатланиш меъёрларини ишлаб чиқиш; ташқи муҳитнинг зарарли омилларидан чора-тадбирларини кўриш; юқумли касалликларни келиб чиқиш сабабларини аниқлаб, уларни олдини олиш чора-тадбирларини ташкил этиш; санитария назорати бўйича методларни ишлаб чиқишдан иборатдир.

Санитария эса гигиенада ишлаб чиқилган чора-тадбирларни амалда қўллашдир. Гигиена ва санитария бир-бирига узвий боғлиқдир.

6.1. Умумий овқатланиш корхонасида ишловчи ходимларнинг шахсий гигиенаси

Умумий овқатланиш корхоналарига ишга кирувчилар албатта тиббий кўрикдан ўтишлари керак. Гигиена бўйича билимларни ўқиб ўрганиб, синовдан ўтишлари зарур. Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш Вазирлигининг меҳнаткашларни ишга киришдан олдин ва даврий тиббий кўрикдан ўтказиш тизимини такомиллаштириш тўғрисидаги 2000 йил 6 июн 300-сонли қарори билан медицина кўриги натижаларини ва санитария минимумли бўйича синов топширганлик ҳақида ҳужжат берилмаса, ишга қўйилмайди.

Умумий овқатланиш корхоналари ходимлари қуйидаги шахсий гигиена қоидаларига риоя қилишлари керак:

1. Ишга тоза ва пойафзалда келиш.
2. Устки кийимлар, бош кийим, ортиқча нарсаларни алоҳида кийим ечиш шкафада қолдириш.

3. Тиноқлар тоза олинган бўлиши, лак бўёқлари бўлинмаслиги, бармоқларда узуклар, халқалар бўлмаслиги керак.
4. Ишга тушишдан олдин қўлни совунлаб тоза ювиш, топ-тоза санитар кийимини кийиш, сочларни махсус бош кийими остига олиш.
5. Ҳожатхонагача кириш олдидан санитар кийимларни махсус белгиланган жойда ечиб қолдириш, ҳожатдан чиқгач, қўлни дезинфекция совунда тозалаб ювиш.
6. Шамоллаш, грипп аломатлари ёки ичак дисфункцияси сезилса, шунингдек, кесилган, куйган, йиринглаган жойлар бўлса вақтинча ишга қўйилмасдан даволаш зарур.
7. Ходим оила аъзолари орасида ичак инфекцияси билан оғриётганлар бўлса, тезда хабар бериш.
8. Иш жойида овқатланиш, чекиш, таъқуқланади, фақат белгиланган жойдагина овқатланиш ва чекиш мумкин.
9. Ҳар куни иш бошланишидан олдин яхна таомлар тайёрлаш цехи, иссиқлик ишлов бериш цехи, қандолат цехи ходимлари цех бошлиғи ёки тиббий ходим кўздан кечиради.
10. Юқумли касаллик аломатлари бор шахслар умумий овқатланиш корхоналарига ишга олинмайди. Лекин айрим касалликлар борки, ишлаб туриб даволанишга ишхона имконият яратиб берилади.

Бу қоидаларга риоя қилмаслик аҳоли ўртасида юқумли касалликлар, қорин тифи, дезентерия, туберкулёз, тери-таносил касаллари, шунингдек токсикоинфекция салманеллёз, стафилакоккдан заҳарланиш касалликларга олиб келади.

Ходимларни тиббий кўрикдан ўтказишнинг аҳамияти

Ҳамма ходимларни тиббий кўрикдан ўтказишдан мақсад, уларнинг соғлиғини ҳимоя қилиш умумий овқатланиш соҳасида касал одамлар бўлмаслигига эришиш ва шу орқали оммавий инфекциялар, овқатдан заҳарланишнинг олдини олиш.

Умумий овқатланиш корхоналарига ишга кирадиганларнинг ҳаммаси тиббий кўрикдан ўтиши шарт, чунки улар озиқ-овқат маҳсулотлари, ошхона жиҳозлари, идиш-товоқлар, идишлар билан ишлайди.

Тиббий текширув махсус шифохонада ёки санэпидназорат бўлимларида ўтказилади.

Умумий овқатланиш корхонаси директори, официанти, ошпазлар, буфетчилар терапевт шифокордан ташқари дермотовенеролог ҳам текширилади. Гонория, сифлис, спид касалликлари бўйича лаборатория текширувидан ўтишлари шарт.

Ишга кирувчилар цистик, тиф, паратиф, дезентерия, сольмонеллёз касалликлари бўйича ҳам текширилади.

Бу ўтказилган текширувлар, лаборатория анализ натижалари ходимнинг шахсий тиббий дафтарчасига ёзилади.

Дафтарчада расм ва идора мухри бўлади. Кейинчалик ходимларни ҳар олти ойда бир марта терапевт ва дермотовенеролог кўригидан ўтади, бир йилда бир марта флюорографияда ўпкани текширилади. Ҳар икки йилда бир марта санитария минимуми бўйича ўқиб, синов топширилади. Буларнинг ҳаммаси ходимнинг шахсий тиббий дафтарчасига қайд қилинади ёки компьютерга киритилади.

6.2. Умумий овқатланиш корхоналарини қурилишга, жиҳозланишга қўйиладиган санитария-гигиена талаблари.

Умумий овқатланиш корхонасида санитария-эпидимотология ишларининг муваффақиятли бўлишига корхона қурилишига лойиҳа қилинаётганда асос солинади:

- Умумий овқатланиш корхонаси ободонлаштирилган, озода, кўркам, ҳавоси тоза, аҳоли зич яшайдиган жойларга қурилиш керак.

- Умумий овқатланиш корхонаси кимёвий саноат корхоналаридан, юўкмли касалликлар касалхонасидан, ифлос чиқиндилар чиқадиган заводлардан, ифлос чиқиндилар чиқадиган заводлардан 1 км нарида қурилиши керак.

- Умумий овқатланиш корхонаси ҳудудида атроф кўкаламзорлаштирилган, йўллар асфалтланган, бетонланган, етарли даражада сув билан таъминланган бўлиши керак.

- Умумий овқатланиш корхоналарига бериладиган сув гигиенаси талабларига жавоб бериши, иссиқ ва совуқ сув барча цехлар раковиналарига, душхона, ювиниш хоналарига ўтказилиш керак.

Умумий овқатланиш корхоналари бино ичлари вазифасига кўра: ишлаб чиқариш, савдо, омборхона, маъмурий-маишийларга бўлинади.

Ишлаб чиқариш хоналарида таомлар ёки чала тайёр маҳсулотлар тайрлаш жараёнлари амалга оширилади. Буларга қуйидагилар киради:

- гўшт, балиқ, сабзавотларга бирламчи ишлов бериш цехи.
- яхна таомлар тайёрлаш цехи
- иссиқ овқатлар тайёрлаш цехи
- қандолат маҳсулотлари тайёрлаш цехи
- овқатларни тарқатиладиган бўлим
- идиш-товоқлар ювиладиган бўлим

Сабзавотларга бирламчи ишлов бериш цехи

Сабзавотлар сақланадиган омборхонага яқин жойда жойлашиш сабзавотларни лойларидан ювиш учун махсус ванна бўлиши, сабзавотларни тозалагич машиналар бўлиши керак. Сабзавотларни тўғраш учун стол, пахта, пичоқлар, маркировка қилинган ХС-хом сабзавот, ПС-пишган сабзавот ва ҳоказо бўлиши керак.

Гўшт балиққа бирламчи ишлов бериш цехида махсус ванна, гўшт қиймалагич машина, гўштли ярим тайёр масаллиқларни сақлаш учун алоҳида

совутгич, маркировка қилинган ХГ-хом гўшт, ХБ-хом балиқ стол, тахта ва пичоқлари бўлиши керак.

Яхна таомлар тайёрлаш цехида хона деворлари кафель қопланган. Ёруғ, шинам бўлиши, маҳсулотларни сақлаш учун алоҳида совутгичлар, яхна таом тайёрлаш учун махсус стол, маркировка қилинган пахта, пичоқлар, мосламалар бўлиши керак- ХС-хом сабзавот учун, ПС-пишган сабзавот учун ПГ-пишган гўшт учун, ва ҳоказо.

Столлар учти сув ўтказмайдиган рхполимер материаллар билан қопланган бўлиши керак.

Иссиқ таомлар тайёрлаш цехи деворлари полдан 1.6-1.8 м баландликда кафель билан қопланган бўлиши, столлар учти гигиеник қоплама билан қопланиш, пахта, пичоқ, асбоблар буғ, ёқимсиз ҳидлардан сақлаш учун плиталар устида тортма шамоллатгичи етарли даражада ишлайдиган бўлиши керак.

Электр плита, духовкалар хона марказига ўрнатилади, бу плата ҳа томондан яқинлашиш имконини беради.

Плита, духовкалар ҳар доим озода, тартибли бўлиши сақланиши зарур.

Овқатларни тарқатиладиган бўлимда таомларни зарур ҳароратда сақлаш учун тармит билан жиҳозланган бўлиши, яхна таом ва ичимликларни сақлаш учун ойнали совуткичлар бўлиши керак.

Таом ва маҳсулотларни тарқатишда махсус санчиқ, курача, қошиқлардан фойдаланиш зарур, қўлда солиш муумкин эмас.

Овқатланиш заллари, савдо заллари озода, ёруғ, шинам, замонавий архитектура ютуқлари асосида қурилган бўлиб, юксак мода ниятли хизмат кўрсатадиган, хўрандалар бари-дили очилиб, иштаҳа билан овқатланиб, дам олиб кетадиган даражада бўлиши керак.

Ошхонанинг идиш-товоқлар ювадиган жйи иссиқ ишлов цехи, савдо зали қаторида бўлади, ювиш ваннаси ёки ювиш машинаси, ювилган идишлар учун стеллажлар билан жиҳозланади. Идиш ювиладиган жойда махсус учта ванна идишларни босқичли ювиш учун бўлиши, қуришти учун сетка-панжаралар бўлиши керак.

Маъмурий-маиший хоналарга-маъмурият хонаси, годироб, душхона, ҳожатхона, ходимлар учун дам олиш хонаси, фаррошлар анжомлари учун жой ва бошқалар киради.

6.3. Овқат тайёрлашда ишлатиладиган жиҳозлар, асбоблар, идиш-товоқларга санитария талаблар.

Умумий овқатланиш корхоналарида ишлатиладиган номеханик жиҳозларга столлар, идиш-товоқлар, ванналар киради.

Столларни усти сув ўтказмайдиган полимер материаллар, зангламайдиган пўлат туника, дюралюмин билан қопланади. Тахта билан қопланган столлар фақат қандолат цехига ишлатилади.

Идиш-товоқ ювадиган ванналар зангламайдиган пўлатдан, оқ тунукадан ясалади, сирланган ванналар ҳам ишлатилади.

Асбобларга гўшт, сабзавотларни тўғраш учун ишлатиладиган тахталар, пичоқлар, болталар, киймалагич, болғалар киради.

Маҳсулотлар тўғраладиган тахталар, пичоқлар ҳар бир маҳсулотлар учун алоҳида ва пишган, хом маҳсулотлар учун ҳам алоҳида қилиб маркировкаланган бўлиши керак. Чунки хом маҳсулот тўғриалган тахтада микроблар ривожланади ва пишган маҳсулотга ўтиши мумкин. Тахта ораларида ёрилган ёки зичланмаган жойлари бўлиши мумкин эмас. Тахта ва пичоқлар ишлатиладиган жойларда сақланади.

Ошхона идиш-товоқлари таомларни тайёрлаш, сақлаш ва ташиш учун хизмат қилади. Турли қозонлар, товалар, кострюлкалар, капкир, чўмич, говли, элак-бўларнинг ҳаммаси зангламайдиган пўлат, алюмин, чўян оқ тунукадан тайёрланади. Сирланган тоғорачалар, фақат маҳсулотларни сақлаш, яхна таомларни тайёрлашда ишлатилади.

Ошхона шишадан, фаянсдан, чинни, биллур (тарелкалар, чашка, пиёла, коса, стакан, фужер ва бошқалар), зангламайдиган пўлатдан (вилка, қошиқ, пичоқ) тайёрланади. Ошхонада полимер, пластмасса идишлар кенг ишлатилади.

Четлари синган, ёрилган, сири кўчган идишлардан фойдаланиш мумкин эмас.

Ошхона идиш-товоқлари механик машиналар ёки қўлда ювилади.

Қўлда ювиш учун уч бўлимдан иборат ванна қўлланилади.

Ошхона идиш-товоқлари қўлда қуйидаги тартибда ювилади:

1. Чўтка ёки ёғоч куракча билан овқат қолдиқларини кириб олиб, чиқинди солинадиган идишга ташланади.
2. Идишларни биринчи ваннада ювиш кетказилиб, $+40^{\circ}\text{C}$ дан кам бўлмаган ҳароратли иссиқ сувда ювилади.
3. Иккинчи ваннада идишлар 0,2% ли хлорамин эритмасида 10 дақиқа сақланиб иш охирида дезентерияланади. Иш давомида эса олинган икки марта кам юувчи модда солиниб $+40^{\circ}\text{C}$ ҳароратли иссиқ сувда ювилади.
4. Учинчи ваннада ҳарорати $+65^{\circ}\text{C}$ дан кам бўлмаган иссиқ сувда чайилади. Бунда қўл куймаслиги учун душнинг шлангидан фойдаланиш ёки идишларни панжара яшиқларга солиш мумкин.
5. Идишларни махсус сим-тўр токчаларга қурилади.

Қошиқлар, вилкалар, пичоқлар ҳам юқоридаги усул билан ювилади.

Алюмин идишлар совун билан ювилади, сода ишлатилса, алюмин қорайиб қолади.

Фойдаланилган идиш-товоқларни яхши ювмаслик, уларда қандайдир қолдиқларнинг қолиши баъзи касалликларнинг соғлом одамга ўтишига сабаб бўлади. Юқумли касалликлар: дизентерия, тиф, дифтерия, грипп, сил ва бошқалар ўтиши мумкин. Шунинг учун умумий овқатланиш корхоналарида идишларни санитария қоидаларига риоя қилган ҳолда тоза ювиши устидан кундалик назорат ўрнатилади.

Қуйидаги жадвалда дезинфекция қилувчи воситаларни тайёрлаш ва тавсифи берилган.

Жадвал

Восита номи	Ишлатилиши	Тайёрлаш усули
Хлор охаги 5%	Раковина, умивальник, унитазларни тозалаш	5 мл эритмага (0,5 кг хлор охаги 5 л сувда эритилади) 10 литр сув қўшилади
2%	Қандолат цехи анжомларини, асбобларини дезинфекция қилиш	2 л тайёр суюқлик эритмага 10 литр сув аралаштирилади
1 ишчи аралашма-суюқлик	Бино поли, девор, эшик ва бошқалар тозаланади	1 л тайёр суюқлик эритмасига 10 литр сув аралаштирилади.
0,5%	Анжомларни тозалаш, ювиш	0,5 л суюқлик эритмага 10 л сув аралаштирилади
0,2%	Ошхона идиш-товоқларини дизентерия қилиш	0,2 л суюқлик эритмага 10 л сув аралаштирилади
Хлорамин Б-02	Ошхонага идиш-товоқларини дезинфекция қилиш	20 г (1 ош қошиқ) 10 л сувга аралаштирилади
0,5%	Уй ичини, жиҳозлашни дезинфекция қилиш	50 г (2,5 ош қошиқ) 10 л сувга аралаштирилади.
Кальций гирдохлориди 0,1%	Ошхона идиш-товоқларнинг дезинфекция қилиш	10 г (1 чой қошиқ) эритмаси 10 л сувга аралаштириш

Зарарли ҳашаротларга қарши кураш чоралари.

Ичак инфекцияси ва озиқ-овқатдн захарланишнинг олдини олишда муҳим чора зарарли ҳашаротларга қарши курашдир. Чунки улар ҳар хил юқумли касалликларнинг келиб чиқишига сабабчилардир.

Умумий овқатланиш корхоналарида пашша, суварак ва кемирувчилар мутлақо бўлмаслиги керак.

Пашшага қарши курашиш учун:

- бино ичидан озиқ-овқат чиқиндиларни тез ва мунтазам олиб чиқиш кетиш керак;
- бино ичини покиза қилиб сақлаш;
- кун иссиқ вақтида очиладиган эшик ва ойналарни тўр ёки дока билан беркитиш;
- мунтазам равишда дезинфекция қилиб туриш керак.

Суваракларни йўқотиш учун уй ичида нон ушоқлари, таом қолдиқларини қолдирмаслик керак.

Сувараклар пайдо бўлгани ва сезилса, дарров уй тозаланиши ва дезинфекция қилиниши, турли суваракка қарши воситалардан фойдаланиш зарур.

Кемирувчилар (каламуш, сичқон) га қарши кураш уларни механик усул билан йўқотиш чоралари кўрилади.

Кемирувчилардан ҳимояланиш учун қуйидаги профилактик ишлар амалга оширилади:

1. Девор бурчаклар, шип, пол тешиклари ва бошқа жойлардаги ҳашаротлар ва кемирувчилар кира оладиган тешиклар мустаҳкам қилиб беркитилади.
2. Омборхона эшиклари тунука билан қопланади.

Биноларни дезинфекция қилганда озиқ-овқат маҳсулотлари ва идиш-товоқлар хавфсиз жойларда, ёпиқ шкафларда сақланади. Дезинфекциядан сўнг хоналарни жуда яхши тозалаш талаб қилинади.

Назорат саволлари

1. Умумий овқатланиш корхонаси ходимлари қандай шахсий гигиена қоидаларига амал қилишлари зарур?
2. Шахсий гигиена қоидаларига амал қилмаслик қандай оқибатларга олиб келади?
3. Нима учун умумий овқатланиш корхонаси ходимлари тиббий кўрикдан ўтишлари керак?
4. Ходимлар қандай тиббий текширувдан ўтказилади?
5. Ходимлар учун тиббий дафтарча нима учун керак?
6. Умумий овқатланиш корхонаси қурилишига қандай санитар талаблар қўйилади?
7. Сабзавотларга бирламчи ишлов бериш цехида қандай санитария талабларига амал қилиш зарур?
8. Яхна тоамлар тайёрлаш қандай санитария қоидаларига амал қилиш зарур?
9. Иссиқлик ишлов бериш цехида қандай санитария талабларига амал қилиш зарур?
10. Овқат тайёрлашда ишлатиладиган жиҳозларга қандай санитария талаблари қўйилади?
11. ОШхона идиш-товоқлари қандай тартибда ювилади?
12. Ошхона идиш-товоқларини дезинфекция қилишда қандай воситалардан фойдаланилади?

6.4. Озиқ-овқат маҳсулотларига бирламчи ишлов беришда санитария талаблари.

Умумий овқатланиш корхонасига келтирилган озиқ-овқат маҳсулотларига бирламчи ишлов бериш-саралаш, арчиш, ювиш, тўғраш, муздан тушириш, қиймалаш, бўлакларга бўлиш каби жараёнлардан ўтади.

Бу жараёнларда маҳсулотлар таркибидаги қимматли моддалар, минерал моддалар, витаминларни сақлаб қолиш, санитария қоидаларига амал қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Умумий овқатланиш корхонасига келтирилган гўшт ярим тана, нимта ҳолда бўлиб, совутилган ва музлатилган ҳолатда келтирилади. Музлатилган гўшт махсус хоналарда $0+8^{\circ}\text{C}$ ҳароратда секин-аста муздан туширилади. Гўштни иссиқ хонада, плита олдида, иссиқ сувда муздан тушириш мумкин эмас, унинг сифати, озиқлик қиймати бузилади.

Гўштни устки ифлосликлардан, тамғалардан тозаланиб, совуқ сувда чўтка билан ювилади ва пахта толали сочиқ билан артиб қурилади. Сўнгра гўшт сиртидаги чандир, без, шилимшиқ моддалардан пичокда кириб тозаланади. Тозаланган гўшт бўлакларига схема асосида бўлиниб ундан чала тайёр маҳсулотлар тайёрланади. Гўшtdан майда бўлакчи чала тайёр масалликлар, қийма тайёрлаш жараёнида гўшт сиртидаги микроблар ички қисмга араллашиб тез ривожланиши мумкин. Шунинг учун улар жуда совуқхонага қўйилиши ва 6 соатгача сақланиши мумкин.

Калла-поча, ичак-човоқ, жигар, буйрак, мия, юрак ва бошқалар гўштга қараганда микроорганизмлар тез ривожланади ва сақлашга чидамсиздир. Уларни музлатилган ҳолда сақланади. Ишлатишдан аввал уй ҳароратида ёки сувда муздан туширилади.

Туширишдан олдин мия, елин, буйрак совуқ сувда 3-4 соат ивителиди, яхшилаб ювилади, қон, қил ва бошқа ифлосликлардан тозаланади. Ичаклар тозалангандан сўнг туз билан ишқалаб яхшилаб ювилади.

Парранда маҳсулотлари патлари тозаланган, музлатилган ҳолда келтирилади. Музлатилган парранда гўшtlарини уй ҳароратида столга ёнма-ён қўйиб муздан туширилади. Парранда устидаги майда туклар ун суртиб, газда куйдирилади. Сўнгра парранданинг ички аъзоларидан тозаланади, унда жигар эҳтиёт бўлиш керак, ўт ёрилиб кетмасин.

Тозаланган парранда оқиб турган совуқ сувда ювилади. Парранда тозалаб бўлинганди ювилади. Паррандан тозалаб бўлинганди сўнг стол, пичок ва бошқалар 0,2% ли хлор оҳоги билан дезинфекция қилинади.

Балиқ гўштини сақлаш мумкин эмас, чунки унда тез микроорганизмлар кўпаяди. Балиқнинг сирта тозаланиб ичидан яроқсиз нарсалар олиб ташланади, қанотлари, думи кесилади, оқар сувда яхшилаб ювилади. Сўнгра уни дарҳол пиширишга юборилиши керак.

Сабзавотларга бирламчи ишлов беришда уларнинг таркибидаги минерал моддалар, С витамини ва бошқалрни сақлаб қолишга аҳимият бериш зарур.

Картошкани тозалаганда пўсти артиб, ювилиб чиқарилади. Бунинг давомийлиги 1-2 дақиқадан ошмаслиги керак. Агар бу жараён узокрок давом этса, С витаминига бой қисми чиқиндига чиқиб кетади. Картошкани кўлда тозалаганда пўсти арчилади, кўзчалари, чириган, лат еган жойлари олиб ташланади. Сўнгра сувда ювилади.

Тозаланган картошка сувда сақланмаса қарайиб қолади. Картошкани овқатга солиш олдидан тўғраш керак, уни тўғралган ҳолда сувга солиб қўйилса ундаги қимматли моддалар сувга чиқиб кетади.

Бошқа тозаланган сабзавотларни тўғрамасдан салқин жойларда, устини намланган мато ифлосланишдан ва қуриб қолишдан сақлайди.

Тухумни ишлатишдан олдин овоскопда эски, янгилиги текширилади ва махсус ваннада 0,5% ли хлорамин эритмасида дезинфекция қилиниб, тоза сувда ювилади. Шундай қилинганда тухум пўстлоғидаги сальмонелла бактерияларидан тозаланади. Кўп сақланган эски тухумларни фақат майда шаклдаги маҳсулотлар хаамири учун ишлатилади.

Ёрмалардан гуруч, мош, нухат, преловка гречка ва бошқалар ишлатишдан олдин ташқи моддалардан териб тозаланади.

Манний ёрмаси ва уни эланади.

6.5. Маҳсулотларни пиширишга санитария талаблари.

Маҳсулотларни пиширгандан асосий мақсад улардаги микроорганизмларни йўқотиш, уни юмшаб организмда осон ҳазм бўлишини таъминлаш ҳамда таомнинг лаззат сифатини юқори кўтаришдир. Маҳсулотларни қайнатиб, қовурилиб, димлаб, духовкада ёниб ва бошқа йўллар билан пишириш мумкин.

Овқатни қайнатиб пишириш энг кўп қулланиладиган усуллардан биридир. Бундай усулда маҳсулот бир меъёردа пишади. Маҳсулотнинг ички томонига иссиқлик ўтиши қийин. Гўшт 1-1,5 кг ҳажмда 2 соат қайнатилганда унинг ички томонида $+80^{\circ}\text{C}$ гача исийди, бу микробларни тўла ўлишига олиб келади.

Маҳсулотни буғда пиширилганда эса унинг ички ҳарорати $+90^{\circ}\text{C}$ гача қизийди.

Қовурилганда маҳсулот бир текис қизимайди. Қовурилган балиқда ва бошқа маҳсулотларда сиртида 180°C - 200°C ҳарорат бўлса, ичкарасида эса 52°C - 64°C бўлади. Бу ҳарорат маҳсулот ичидаги микробларнинг ўлишига олиб келмайди. Кўп ҳолларда ҳолларда кабоб ейилгандан сўнг, айниқса ёш болаларда гижжа пайдо бўлади.

Ёғли маҳсулотлар ёлсизларга қараганда секин қизийди, шунинг учун уларда микроорганизмлар узоқ сақланади.

Гўштли таом ва маҳсулотларни пиширишда қуйидаги санитария қоидаларига амал қилиниши зарур:

1. Гўштли дирилдоқ тайёрлашда пишгандан сўнг гўштни майдалаб тўғраб яна 10 дақиқа қайнатилади, иссиқлигида идишларга солиб совутилади. Сўнггра совутгичда $+6^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 12 соат гача сақланади.
2. Жигардан паштет тайёрлашда асосий масаллиқлар қовуриб бўлгандан сўнг иссиқлигида қиймалагичдан ўтказилиб яна қовуриш шкафида ички ҳарорат 90°C гача етгунча қиздирилади. Паштетни 6°C ҳароратда 6 соатгача сақланади.
3. Блинчик, пирожкилар учун тайёрланган гўштли қийма қовуриш шкафида ёки товада ёғда қовурилади.

4. Кабоб учун сиркаланган гўшт $+2+6^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 24 соатгача сақланиши мумкин ва тўлиқ яхши пиширилишига эришиш зарур.
5. Норин тайёрлангандан сўнг $+2+6^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 12 соатгача совутгичда сақлаш керак, ундан кўп сақланса айниб қолиши мумкин.
6. Манти, сомса учун гўштли қиймага пиёзни, зираворларни тайёрлаш олдиндан солинади. Агар қийма ортиб қолса $+2+6^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 12 соатгача сақлаш мумкин.
7. Гўштли катлет, киевча-катлет ёғда қовурилгандан сўнг духовкада 10 дақиқа етилтириб пиширилади.

Яхна таомларни тайёрлашда қуйидаги санитария қоидаларига амал қилиниши зарур:

1. Яхна таомларни тайёрлашда гўштли, сабзавотли ва балиқли яхна таомлар алоҳида жойларда тайёрланади.
2. Яхна таомларни тайёрлашда тахта, пичоклар а бошқа асбоблар маркировкаси бўйича қатъий амал қилиб ишлатилиши зарур.
3. Салат ва венегретлар учун қайнатилган сабзавотлар $+2+6^{\circ}\text{C}$ ҳароратда 12 соатгача сақланиши мумкин.
4. Тайёр қориштирилган салат ва венегретлар 6°C ҳароратда 1 соатгача сақланиши мумкин.
5. Гўштли тайёр маҳсулотлар, пишлок, пишган товук ва бошқалар дастурхонга бериш олдиндан керагича кесилади.
6. Яхна таом ва тамаддиларни тайёрлашда маҳсулотларга иложи борица қўл билан эмас, балки махсус асбоб, мосламалардан фойдаланиб безатиш, аралаштириш зарур.
7. Ширин таомлар (компот, киселлар) тайёрланган идишда қопқоғи берк ҳолда совутилади. Дастурхонга беришдан олдин идишларга қўйилади.

Кремли қандолат маҳсулотларини тайёрлаш қуйидаги санитария қоидаларига амал қилиниши зарур:

1. Кремли қандолат маҳсулотларини микроблардан ифлосланишини олдини олиш учун уларни алоҳида ажратилган хоналарда тайёрланиши ва совутгич шкафиларда сақланиши зарур.
2. Кремли қандолат маҳсулотларини тайёрлашда шахсий гигиена қоидаларига қатъий амал қилиш зарур, ишлатиладиган барча асбоб-анжомлар ниҳоятда покиза бўлиши керак.
3. Крем учун ишлатиладиган хом-ашё (тухум, сут, сариеғ) сифатли бўлиши ва тегишли бирламчи ишлов бериши керак.
4. Торт ва пироженоеларни крем билан безатишда 17°C ҳароратдан юқори бўлмаган хонада тезликда бажарилиши керак.

5. Тайёрланган торт ва пироженийлар +2+6⁰С ҳароратда қайнатилган ва қаймоқ кремлилар 6 соат, творог кремлилар-24 соат, ёғлилар кремлилари-36 соат, оқсилли кремлилар-72 соат сақланади.
6. Ёз ойларида қайнатилган, ёғли творогли, қаймоқ кремли маҳсулотлар фақат санитария эпидемиология назорати рухсати билангина тайёрланиши мумкин.

Ҳар қандай овқат ёки маҳсулотни пиширган пайтда истеъмол қилиш киши организмига фойдалидир.

Қуйидаги таомларни келгуси кунга қолдириш тақиқланади:

1. Салатлар, венегретлар, паштет, пишган гўшт ва бошқа тез бузилувчи таомлар
2. Сутли овқатлар, шириш таомлар.
3. Гўштли, творогли блинчиклар, пишган парранда гўшти, балиқлар.
4. Турли таомларга тайёрланган сардак, қайла, пиёздоғлар.
5. Қовурилган тухум, қуймоқлар.
6. картошкали пюреси, турли бўтқалар, пиширилган макарон таомлари.
7. Компотлар, мева шарбатлари, ичиликлар.

Умумий овқатланиш корхоналарида тайёрланган таом ва маҳсулотларнинг сифатли бўлиши ва позикалигига ишлаб чиқариш мудир ва ошпазлар масъулдирлар.

Озиқ-овқат маҳсулотларини ташишга қўйиладиган санитария талаблари.

Озиқ-овқат маҳсулотлари махсус автотранспортда ташилади. Бундай машиналарнинг юк ортиш ички қисми оқ тунука ёки алюмин тунука билан қопланади, олинadиган стеллажлар ўрнатилади.

Маҳсулотни кузатиб боровчи, ортиб-турувчи ишчи санитар кийимда бўлиши керак, унда медецина кўригидан ўтганлик махсус гигиена тайёргарлик билимлари борлиги ҳақида ҳужжати қайд қилинган бўлиши керак.

Тез бузулувчи ва пазандачилик маҳсулотлари маркировка қилинган махсус ёпиқ идишларда, совутгичлари бор автотранспортларда ташилади. Ҳар бир маҳсулот маркировка ёрлиғида тайёрланадиган сана, соати, сақлаш муддати ёзилган бўлиши керак.

Озиқ-овқат маҳсулотлари сифати корхона сифатни назорат қилиш хизмати вакиллари томонидан текширилади.

Келаётган озиқ-овқат моллари сифатини ишлаб чиқариш мудир, ошпаз-бригадир, буфетларда-буфетчи амалга оширади.

Қуйидаги ҳолларда маҳсулот қабул қилиб олиш тақиқланади:

- озиқ-овқат маҳсулотларининг сифатини тасдиқловчи ҳужжатлар бўлмаса;
- гўшт ва гўшт маҳсулотлари бошқа турларида махсус ветеренар тамғаси, сертификат бўлмаса;
- балиқ, парранда гўштлирида ветеренар гувоҳномаси бўлмаса;
- тухумни сирти ифлос, чақилган синган бўлса;
- консервалар ифлос, банкалар урилган, пачоқланган, этикеткасииз бўлса;
- ёрма, ун, қуруқ мева ва бошқа маҳсулотлар зарур қилган бўлса;
- сабзавот ва меваларда моғорлаш ва чириш бўлса;
- уйда тайёрланган маҳсулотлар;
- реализация муддати ўтган тез бузилувчи маҳсулотлар;

Корхоналар келтирилган маҳсулотларни бузилишда сақлаш қоидаларига риоя қилиш талабларини бажариш лозим.

Озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш шароитлари ва қоидалари.

Озиқ-овқат маҳсулотлари сақлаш шартлари бўйича турларига кўра сақланади.

Булар қуруқ маҳсулотлар: ун, қанд, ёрма,

макарон ва нон,
гўшт,
балиқ,
сут-ёғ,
гастрономия,
сабзавотлар

Хом ва тайёр маҳсулотлар алоҳида совутгич камераларида сақлаш керак. Қуруқ маҳсулот-учун ун, ёрма, шакар қопларда қуруқ жойга тахланиб сақланади. Агар ун узоқ муддат сақланадиган бўлса, вақти-вақти билан пастки тоқчалардагиси юқоридагиси билан алмаштирилиб турилади.

Макарон маҳсулотлари картон каробкаларда стеллажларда, қанд туз ўз идишида қуруқ хоналарда сақланади.

Чой ва кофелар қуруқ, шамоллатиладиган, ташқи ҳидлардан ҳоли жойларда сақланади.

Нондан лотокда слеллажларда, шкафларда алоҳида қуйилади.

Нон сақланадиган шкаф эшикларида ҳаво кирадиган тешикчалар бўлиши лозим. Шкафлар тозаланганда махсус чўткалар билан нон ушоклари супуриб олинади, энг ками ҳафтада бир марта тоқкалар 1% ли ошхона сиркаси қўшилган сув билан тозалаб артилади.

Гўшт сақланадиган камералар гигиеник талабларга риоя қиладиган, тез ва тоза бвиладиган пўлат оқичлар билан жиҳозланган бўлади.

Нимталанган гўшт осиб қўйилади, осилганда оралари очик бўлиши, бир-бирига, деворга тегмаслиги шарт. Музлатилган гўштлар стеллажларда сақланади.

Музлатилган парранда гўштлирини, балиқларни ўзи келтирилган идишларда алоҳида ажратилган стеллажларда сақланади. Уларни орасидан шамол ўтадиган тарзда очиқ бўлиши керак.

Қаймоқ, творог қопқоқ билан ёпиладиган идишларда сақланади.

Сариёғ ўзи келтирилган каробкаларда ёки пергаментларга ўралган ҳолда лотокларда сақланади.

Йирик пишлоклар идишсиз стеллажларда сақланади. Улар бир-бирининг устига қўшилмайди. Тахлашда ораларига картон қоғозлар қўйилади.

Майда пишлокларни идишларда тоқча ва стеллажларга териб сақланади.

Колбасалар илгичларга осиб сақланади.

Сосискалар ўз идишида ёки махсус қутиларга солинган ҳолда сақланади.

Тухумлар қутиларида қуруқ, салқин жойларда бошқа маҳсулотлардан алоҳида сақланади.

Ўсимлик ёғини бочкаларда, бидон ёки бакалашка идишларида қоронғи жойларда сақланади.

Картошка, илдиз мевали сабзавотлар салқин, қоронғи жойларда, шамоллаштириб туриладиган хоналарда сақланади.

Карам алоҳида стеллажларда сақланади. Мева ва кўк ўтлар яшикларда 12⁰С дан юқори бўлмаган ҳароратда сақланади.

Тез бузиладиган маҳсулотларни сақлаш шароити ва муддати

Маҳсулотлар	Ҳарорат (⁰ С)	Муддати (соат)
-йирик гўшт бўлаклари: чала тайёр маҳсулотлар	4-8 ⁰ С	48
-гўштли чала тайёр маҳсулотлар: бифштекс, котлет ва ҳоказо.	4-8 ⁰ С	36
-гўштли қийма чала тайёр маҳсулотлар: азу, гуляш, рагу	4-8 ⁰ С	24
-гўшт қиймачи	0 ⁰ С	48
-парранда гўшти, балиқ гўшtidан тайёрланган масаллиқлар	4-8 ⁰ С	12
-пиширилган гўшт	4-8 ⁰ С	24
-гўшт, қовурилган жигар	4-8 ⁰ С	48
-товуқ, қовурилган жўжа	20 ⁰ С	3
-қайнатилган колбасалар	4-8 ⁰ С	72
-сосиска, сарделкалар	4-8 ⁰ С	48
-қовурилган балиқ	4-8 ⁰ С	48
-дудланган балиқ	4-8 ⁰ С	72
-сут маҳсулотлари, қаттиқ	4-8 ⁰ С	36
-қаймоқ	4-8 ⁰ С	72
-ёғли творог	4-8 ⁰ С	12
-ҳар хил сомсалар	20 ⁰ С	24
-торт ва пирожнийлар	4-8 ⁰ С	72
-пиширилган, тозаланмаган сабзавотлар	4-8 ⁰ С	6

-салатлар, венегритлар	4-8 ⁰ С	12
-пишлоқлар	+2+6 ⁰ С	36
-творогли торт	+2+6 ⁰ С	24
-ёғли кремлар	+2+6 ⁰ С	24
-қаймоқли кремлар	+2+6 ⁰ С	6
-қат-қат хамир (тортлар учун)	+2+6 ⁰ С	6
-шакарли хамир (печенье учун)	+2+6 ⁰ С	24
-оширма хамир (пироглар учун)	+2+6 ⁰ С	36

100 грамм маҳсулот таркибидаги оқсил, ёғ, углеводлар миқдори ва тўйимлилиги жадвали.

Маҳсулотлар	Оқсил	Ёғ	Углевод	Тўйимлилиги
г	г	г	г	Ккал
1	2	3	4	5
<u>Гўшт ва гўшт маҳсулотлари:</u>				
I. категорияли мол гўшти	18,9	12,4	-	187
II. категорияли мол гўшти	20,2	7,0	-	144
бузоқ гўшти	19,7	1,2	-	90
мол жигари	17,4	3,1	-	124
мол тили	13,6	12,1	-	137
қайнатилган калбаса	13,7	22,8	-	260
сосиска	12	19,1	-	220
товуқ гўшти	18,2	18,4	0,7	241
ғоз гўшти	15,2	39,0	-	412
ўрдақ гўшти	15,8	38,0	-	405
курка гўшти	19,5	22,0	-	276
товуқ тухуми	12,7	11,5	0,7	157
<u>Балиқ:</u>				
музлатилган балиқ	15,5	1,4	-	75
треска балиқ	17,5	0,6	-	75
шўртан балиқ	18,5	0,7	-	82
судак балиқ	19,0	0,8	-	83
карп балиқ	16,0	3,6	-	96
лещч балиқ	17,1	4,1	-	105
сазан балиқ	16,6	2,2	-	86
<u>Ўсимлик мойлари:</u>				
кунгабоқар мойи	0	99,9	0	899
зайтун ёғи	0	99,8	0	898
пахта ёғи	0	99,9	0	899
<u>Консерваланган масаллиқлар:</u>				
консерваланган яшил нўхат	3,1	0,2	7,1	41
консерваланган маккажўхори	2,2	0,4	14,7	68
томат пюреси	3,6		18,8	63
томат пастаси	4,8		18,9	96

ўрик компоти	0,5	0	21,4	85
олча компоти	0,6	0	25,4	101
олхўри компоти	0,5	0	25,0	98
олма компоти	0,2	0	24,0	92
апельсин шарбати	0,7	0	13,0	55
узум шарбати	0,3	0	18,6	72
олча шарбати	0,7	0	12,2	53
қора смородина шарбати	0,5	0	8,3	39
олма шарбати	0,5	0	11,7	47
<u>Сут маҳсулотлари:</u>				
палтеризацияланган сут	2,8	3,2	4,7	58
стеризацияланган сут	2,9	3,5	4,7	61
суёқ қаймоқ	3,0	10	4,0	118
куёқ қаймоқ	2,4	40	2,6	382
сметана 20% ёғли	2,8	20	3,2	206
ёғли творог	14,0	18,0	1,3	226
кам ёғли творог	16,7	9,0	1,3	156
юмшоқ парҳез творог	16,0	11,0	1,0	170
творогли сырок	9,1	23,0	1,5	315
ёғсиз кефир	3,0	0,05	3,8	30
ёғли кефир	2,8	3,2	4,1	59
қатик	2,8	3,2	4,1	58
куюлтирилган сут	7,2	8,5	12,5	315
сут порошоги	25,6	25,0	39,4	475
қаҳва куюлтирилган сут билан	8,4	8,6	9,0	310
сариёғ	4,3	72,5	0,9	661
голланд пишлоғи	23,5	30,9	-	380
Россия пишлоғи	23,4	30,0	-	371
россия пишлоқ	24,0	13,5	-	226
брынза	14,6	25,5	-	298
сутли музқаймоқ	3,3	10,1	5,8	178
пломбир музқаймоқ	3,2	15,0	5,8	226
<u>Ёрма, ун, қандолат ва нон</u>				
<u>маҳсулотлари:</u>				
магний ёрмаси	11,3	0,7	73,3	326
гречка ёрмаси	12,6	2,6	68,0	329
гуруч ёрмаси	7,0	0,6	77,3	323
сўк ёрмаси (пшено)	12,0	2,9	69,3	334
перловка ёрмаси	9,3	1,1	73,7	324
“грекулес” ёрмаси	13,1	6,2	65,7	355
нўхат	23,0	1,6	57,7	323
макарон маҳсулотлари	10,4	0,9	75,2	332
олий навли буғдой уни	10,3	0,9	74,2	327
I навли буғдой уни	10,6	1,3	73,2	329
жавдари уни нон (қора нон)	5,6	1,1	43,3	199

буғдой нони (оқ нон)	7,6	0,9	49,7	226
батон нон	7,9	1,0	51,9	236
шакар	0	0	99,8	374
асал	0,8	-	74,8	308
конфетлар (шоколад билан сирланган)	2,9	10,7	76,5	396
ирислар	3,3	7,5	81,8	387
шоколад	6,9	35,7	52,4	547
карамель	0,1	0,1	92,1	348
ҳолва	12,7	29,9	50,6	510
мураббо (мевали)	0,4	0	74,4	283
повидло	0,4	0	65,3	247
печеньелар	7,5	11,8	74,4	417
вафли	3,2	2,8	80,1	342
<u>Пироженийлар:</u>				
варақи хамирдан кремли	5,4	38,6	46,4	544
шакарли хамирдан мевали	5,1	18,5	62,6	424
торт бисквтили	4,4	12,4	53,6	330
курук чой	20,0	-	6,9	109
курук қаҳва	15,0	3,6	7,0	119
какао порошоги	24,2	17,5	3,5	373
<u>Сабзавотлар:</u>				
картошка	2,0	0,1	19,7	83
бош пиёз	1,7	-	9,5	43
кўк пиёз	1,3	-	4,3	22
сабзи	1,3	0,1	7,0	33
карам	1,8	-	5,4	28
бодринг	0,8	-	3,0	15
помидор	0,6	-	4,2	19
лавлаг	1,7	-	10,8	48
турп	1,9	-	7,0	34
редиска	1,2	-	4,1	20
салат барги	1,5	-	2,2	14
петрушка кўки	3,7	-	8,1	45
қовоқ	0,6	0,3	5,7	27
бақлажон	0,6	0,1	5,5	24
яшил нўхат	5,0	0,2	13,3	72
тарвуз	0,7	-	9,2	38
ширин қалампир	1,3	-	4,7	23
шолғом	1,5	-	5,9	28
укроп	2,5	0,5	4,5	32
шўр бодринг	2,8	-	1,3	19
шўр карам	0,8	-	1,8	14
<u>Мевалар:</u>				
ўрик	0,9	-	10,5	46

узум	0,4	-	17,5	69
олча	0,8	-	11,3	49
нок	0,4	-	10,7	42
анжир	0,7	-	13,9	56
шафтоли	0,9	-	10,4	44
олма	0,4	-	11,3	46
банан	1,5	-	22,4	91
анор	0,9	-	11,8	52
кулупнай	1,8	-	8,1	41
малина	0,8	-	9,0	41
қора смородина	1,0	-	8,0	40
гилос	1,1	-	12,3	52
лимон	0,9	-	3,6	31
мандарин	0,8	-	8,6	38
апельсин	0,9	-	8,4	38
туршак	5,0	-	67,5	278
майиз	1,8	-	70,0	276

Мундарижа

Кириш.

I бўлим. Овқатланиш физиологияси.

1-боб. Озиқ-овқат маҳсулотларининг кимёвий таркиби ва истеъмол қиймати.

- 1.1. Оқсиллар.
- 1.2. Ёғлар.
- 1.3. Углеводлар.
- 1.4. Витаминлар.
- 1.5. Минерал моддалар.
- 1.6. Сув ва унинг организм учун аҳамияти.

2-боб. Овқат ҳазм қилиш.

- 2.1. Оғиз бўшлиғида овқат ҳазм бўлиши.
- 2.2. Ошқозонда овқатнинг ҳазм бўлиши.
- 2.3. Ингичка ва йўғон ичакда овқат ҳазм бўлиши.

3-боб. Рационал овқатланиш ва уни ташкил этишнинг физиологик асослари.

- 3.1. Модда алмашинуви ҳақида маълумот.
- 3.2. кишиларнинг суткалик энергия сарфлаши.
- 3.3. Рационал овқатланиш тамойиллари.
- 3.4. Овқатланиш режими.
- 3.5. Ҳозирги замон кишисининг овқатланиши.
- 3.6. Болалар ва ўсмирлар овқатланиш режими.

4-боб. Парҳез овқатланиш.

- 4.1. Парҳез овқатланишнинг аҳамияти.
- 4.2. Парҳезларга тавсиф. Парҳез № 1,2,5.
- 4.3. Парҳезларга тавсиф. Парҳез № 7,9,10.

II бўлим. Микробиология асослари.

5-боб. Микроорганизмлар ҳақида маълумот.

- 5.1. Микроорганизмларнинг турлари ва уларнинг тузилиши.
- 5.2. Микроорганизмларнинг физиологияси.
- 5.3. Микроорганизмларга ташқи муҳитнинг таъсири.
- 5.4. Асосий микробиологик жараёнлар.
- 5.5. Овқатдан заҳарланиш турлари.
- 5.6. Овқатдан заҳарланишларнинг асосий сабаблари ва унинг олдини олиш.

III бўлим. Овқатланиш санитарияси ва гигиенаси.

6-боб. Умумий овқатланиш корхоналарида гигиена ва санитария.

- 6.1. Умумий овқатланиш корхонасида ишловчи ходимларнинг шахсий гигиенаси.
- 6.2. Умумий овқатланиш корхоналарини қурилишига, жиҳозланишига қўйиладиган санитария-гигиена талаблари.
- 6.3. Овқат тайёрлашда ишлатиладиган жиҳозлар, асбоблар, идиш-товоқларга санитария талаблари.
- 6.4. Озиқ-овқат маҳсулотларига бирламчи ишлов беришда санитария талаблари.
- 6.5. Маҳсулотларни пиширилишига санитария талаблари.
- 6.6. Озиқ-овқат маҳсулотларини ташишга қўйиладиган санитария талаблари.
- 6.7. Озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш шароитлари ва қоидалари.

ИЛОВА

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

- 1. Трушина Т. П. “Основы микробиологии, физиологии питания и санитария для общепита” Учебник XXI века.-Ростов на Дону “Финикс” 2000
- 2. И. Эрбўтаев “Умумий овқатланиш, санитария ва гигиена” Тошкент “А. Қодиров номидаги халок мероси нашрети” 2003

3. Матюхина З. П. “Основные физиологии питания гигиены и санитарии” Москва “Высшая школа” 1998
4. С. С. Солихўжаев “Болалар овқатига қўйиладиган гигиеник талаблар” Тошкент “Медицина” 1998
5. Парҳез таомлар ошхонаси “Ўзбек дастурхони” Тошкент “Янги аср авлоди” 2005
6. Д. Т. Ходжиева “Сборник рецептур блюд кулинарных изделий народов Узбекистана для диетического питания” Тошкент “Ибн Сино” 1992
7. Т. Худойшукуров “Овқатланиш ва саломатлик” Тошкент “Медицина” 1993
8. С. С. Солихўжаев “Гигиенадан амалий машғулотлар” Тошкент. Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашрети 1996
9. М. Иноғомова “Микробиология ва вирусология асослари” Тошкент “Ўқитувчи” 1993
10. “Химический состав пищевых продуктов” Москва “Легкая и пищевая промышленность” 1994.