

К.Н. Дабуров, С.Ф. Шарипов

Беҳдошти хӯрока



Душанбе 2015

**ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ ТИББИИ ТОҶИКИСТОН
БА НОМИ АБӮАЛИ ИБНИ СИНО**

Беҳдошти хурока

Курси лексияҳо

Душанбе 2015

Дабуров, К.Н. Бехдошти хӯрока: курси лексияҳо / К.Н.Дабуров, С.Ф. Шарипов.-Душанбе:Ҳикмат, 2015.-300 с.

Муаллифон:

К.Н. Дабуров - Мудири кафедраи бехдошти муштити зист, д.и.т., профессор

С.Ф. Шарипов - Асситенти кафедраи бехдошти муштити зист.

Муқарриз:

А.Б. Бобоев - д.и.т., профессори кафедраи бехдошти ва экология ДДТТ ба номи Абӯали ибни Сино.

Ҳ.Қ. Рофиев - д.и.т., профессори кафедраи эпидемиологияи ДДТТ ба номи Абӯали ибни Сино.

ЛЕКСИЯИ №1

МАКСАД, ВАЗИФА ВА ТАЪРИХИ МУХТАСАРИ БЕҲДОШТИ ХУРОКА.

Беҳдошти хурока –ин фан дар бораи омузиш ва мукамал намудани хурока дуруст ва чорабиниҳо оиди бо маводҳои хуроки безарар таъмин намудани аҳоли мебошад.

Яке аз вазифаҳои асосии беҳдошти хурока ин аз чиҳати илми тартиб додани хурокаи дуруст барои аҳоли мебошад, ки барои инкишофи организми одам, баланд шудани муқовимати он нисбати омилҳои бади муҳити зист, кам кардани бемориҳои инсон , баланд бардоштани қобили кори ва умри он хеле мусоидат менамояд.

Бо вучуди он ки илми беҳдошти хурока масъалаҳои гуногунро меомузад, онҳоро ба ду қисм тақсим кардан мумкин аст.

1. Илм оиди хурокаи дуруст, ки масъалаҳои пурқимати хурокаро ҳам аз чиҳати сифату ҳам миқдор барои гуруҳҳои гуногуни синну соли ва касбии аҳоли кор карда мебарояд ва инчунин хусусиятҳои хурокаи ва биологии маводҳои растаниги, чорвои ва сунъиро меомузад.
2. Илм оиди муҳофизати санитарии манбаъҳои хуроквориҳо ва таъмин намудани безарарнокии маводҳою хуроқҳо.

Хурокаи дуруст дар таъмини дараҷаи волоии саломати макоми муҳимро иҷро мекунад. Вай барои дар ҳолати эътидоли физиологӣ нигоҳ доштани организм, қобили баланди кори он, дур намудани пиронсоли ва зиёд намудани умри одам мусоидат менамояд. Хурокаи дуруст зидди омилҳои ногувор, ки ба одам, ба мисли сарбори ҷисмонӣ кам, фарбеҳӣ зиёди бадан, таъсири захрҳои гуногун ва шароити иқлими, сарбори зиёди асабию-руҳи, реактиви ва ғайра таъсир менамоянд, мубориза мебарад.

Муқарар карда шудааст, ки хурокаи нодуруст мубодилаи моддаҳоро (хусусан мубодилаи чарбу намакхоро) вайрон менамояд. Дар натиҷа фарбеҳӣ зиёди бадан, бемориҳои санги гурда шошадон ва дигар касалиҳо ба вучуд меоянд. Ба режими (тартиби) хурокхӯри риоя накардан боиси касалиҳои газаки меда, реше меъдаю рудаи 12-ангушта мегардад. Умуман ҳамаи системаҳои организм ранҷур мегарданд.

Хурокаи дуруст- ин хурокаи мувофиқи талаботҳои физиологии организм дуруст ташкил кардашуда мебошад, ки мувозинаи байни вориду сарфи моддаҳои хурокаиро (сафедаҳо, чарбҳо, карбогидрадҳо), бо ҳисоби талаботҳои иловагии организм, ки барои инкишофии он зарур аст, таъмин менамояд.

Асоси хурокаи дурустро истеъмоли мувозинаи хурок ташкил менамояд, ки ба ин сабаб талаботи организми одам ба моддаҳои фаъоли хурокаию биологи пурра таъмин карда мешавад.

Дар хурокаи мувозана пайвасти мутақобилаи эътидолии миқдору сифатии моддаҳои асосии хурока (сафедаҳо, чарбҳо, карбогидрадҳо ва моддаҳои минерали) ба назар гирифта шудааст. Аҳмияти махсус ба

мувозинаи аминокислотаҳои ивазнашаванда (эсенсиали) дода мешавад, ки онҳо дар организми одам ҳосил намешаванд ва ё бо миқдори хеле кам дар таркиби сафедаҳо дохил мешаванд, ки дараҷаи раванди метаболики ва нишондодҳои баланди фаъолияти ҳаётиро таъмин менамоянд.

Инчунин беҳдошти хурока асоси хурокаи парҳези ва муолиҷавию пешгирии бемориҳоро таъмин ва кор карда мебарояд. Хуруқҳои муолиҷавию пешгиркунанда

дар муассисаҳои саноати ташкил карда мешавад, ки дар он заводу фабрикаҳо зарарҳои касби вучуд доранд. Яке аз фаслҳои беҳдошти хурока омехтани зухуротҳои чузъан норасоги ва хурокаи кам қиматро (камарзиш) дар бар мегирад, ки хеле муҳим аст. Дар он ба пешгирии ҳамаи шакл ва намудҳои норасоии витаминҳои моддаҳои минерали ва ба чорабиниҳои пешгирии онҳо аҳамияти калон дода мешавад.

Ба қисматҳои асосии хуруқ, ки барои одамони калонсол заруранд инҳо дохил мешаванд: 10-аминокислотаҳои ивазнашаванда, ба монанди валин, изолейсин, лейсин, лизин, метонин, треонин, фениланин, аргинин, гистидин. Аргинин ва гистидин- эҳтимолан ивазнашаванда мебошанд.

Илова ба онҳо 14 моддаҳои минерали – оҳан, йод, калий, калсий, магний, марганес, селений, фтор сетои охири эҳтимолан ва 13 витаминҳо – тиамин (В1), рибофлавин (В2), скорбиновая кислота (С), ретинол (А), калсиферол (Д), токоферол (Е), филлохинон (К), кислотаи Пантотени (В3), биотин (Н), кислотаҳои чарбии бисёр беҳад (F) сетои охири эҳтимолан ивазнашаванда мебошанд. Вале ин рақамҳо бо қадри чамъшавии маълумотҳои назариявӣ амали мумкин аст тағир ёбанд.

Ҳамин тавр фанни беҳдошти хурока ва қисми муҳим он, оиди хурокаи дуруст аҳоли на фақат аҳамияти тандурустиро инчунин аҳамияти давлатиро дорад. Кайд кардан лозим аст, ки ба асоси амали илмӣ хурокагӣ бояд се намуди бо ҳам пайвасти онро дохил намуд:

1. Хурокаи дуруст – яъне пешгирии бемориҳои хурокагӣ, дилуғрағҳо, омосҳои бадсифат аллергии, меъдаю рудаҳо ва дигар касалиҳои бесироят;
2. Хурокаи парҳези пешгирии ба намуди бардавом гузаштани касалиҳои шадид ва такроршавии бемори.
3. Хурокаи муолиҷавию пешгиркунанда яъне пешгирии бемориҳои касби ва кам кардани таъсири омилҳои зараровари истехсолот. Аз ин сабаб дар соҳаи беҳдошти гизо вазифаи муҳим – ташаккул ва иҷрои назорати санитарии пешакию чори ба вучуд меояд.

Вазифаи муҳими беҳдошти хурока ин кор карда баромадани меъёрҳо ва қоидаҳои зидди эпидемиявӣ ҳангоми истехсол нигоҳдори, кашонидан бо нақлиёт ва фуруши маводҳои хуруқ ва таомҳо мебошанд. Ғайр аз ин ба вазифаи беҳдошти хурока пешгирӣ ва тамоман барҳам додани масмумияти хурокагӣ дохил мешаванд.

Яке аз фаслҳои муҳими беҳдошти хурока масъалаи муҳофизати санитарии ба маводҳои хуруқ дохил шудани моддаҳои ба саломатии одам

зараровар ва масъалаи санчиш сифатии маводҳои хурук ва экспертизаи санитарии онҳо мебошанд. Пешгирии масмумияти хурокагии бардавом, ки ба мудовамат истеъмоли намудани маводҳои хуроки дар таркибашон моддаҳои захрнок вучуд доранд вобастааст, хеле муҳим мебошад. Масъалан истеъмоли маводҳои хуруквориҳое, ки дар таркибашон моддаҳои захрнок кимиёвӣ (ядохимикатҳо) ва ё қисматҳои кимиёвии порухо, ки миқдори каме аз меъёр зиёд доранд. Ё, ки иловагӣ хурокагии, ки дар саноати хуруквори хеле васеъ истифода бурда мешаванд.

Дар шароитҳои ҳозиразамон назорат намудан ба сифати маводҳои хурока, ки ба шабакаи савдо ва муассисаҳои хуроки умум ворид мешаванд муҳим буда, талабот ба он хеле афзоидааст.

Аз ин сабаб ба узвҳои назорати давлатии санитарии ҳукук дода шудааст, ки чунин чораҳои маҷбуриро истифода баранд:

1. Чарима андохтан ба шахсоне, ки талаботҳои назорати санитарии давлатиро иҷро намеkunанд.
2. Шахсоне, ки ба касалиҳои сирояти гирифтдоранд ё, ки хомили бактерияҳо муваққатан аз кор хориҷ намудан.
3. Манъ намудани фуруши маводҳои хурока ва таомҳои, ки барои саломатии одамон хавфнок (зарарнок) мебошанд.
4. Хангоми муайян кардани бениҳоят қаноатбахш набудани ҳолати санитарии муассисаҳои хурока, онҳоро бастан.

Намуд ва шакли асосии қонуни давлати оиди сифати маводҳои хурока-ин қолиби давлати (госстандарт) мебошад, ки эътибори қонунро дорад. Риоя накардан ба талаботҳои қолиби давлати ҳамчун вайронкунондаи қонун доништа шуда, он ба ҷавобгарии ҷинояти кашада мешаванд.

Таърихи мухтасар

Илми тибб яке аз қадимтарин соҳаҳои дониш мебошад, ки дар давраи аввалини инкишофи башарият пайдо шудааст. Хангоми дарки табиат ва муҳити гирду атрофи одам худро низ дарк кардааст. Дар ин раванд одам ба шароитҳои гуногуни ҳаёт мутобик шуда, оҳиста-оҳиста дар таҷрибаи худ таъсири мусбат ва манфии қисматҳои муҳити гирду атрофро фаҳмидааст. Маводҳои хурук аҳамияти муҳимро дошт, аз ин сабаб донишмандони хусусиятҳои манфиатнок ё зарарнокии растаниҳо, маводҳои чорвои ва инчунин минералҳо аҳамияти хеле муҳимро дошт.

Ҳамин тариқ аломатҳои парҳези, ки барои ба шакли муайян табдил ёфтани илми хурокагии таърихи қадими дорад. Рисолаи ҳамачонибаи (энциклопедии) Гиппократ (Букрот 460-377 то милод), Гален (Чолинус тақрибан 130-200с) Абубакар Муҳаммад ибни Закарийи Розӣ (соли вафоташ 224с) Абуали ибни Сино (980-1037) , Абу Иброҳим Исмоил ибн Ҳасан Ал-Ҳусайни, Ал Чурҷони (1045-1137с) ва дигар олимони гуногуни миллат таҷрибаи илми тиббро ҷамъбаст менамоянд, бо баробари он оиди хурока низ, ки дар солҳои сол ҷамъ ва захира шуданд.

Гипократ (Букрот) дар рисолаи худ “Оиди парҳез” чиро бояд донист менависад:

1. ҳамаи моддаҳои хурокаи ва нушокиҳо, ки одам истеъмол менамояд ба хусусияти онҳо вобастаанд;
2. Чи тавр хусусиятҳои табиӣ ҳар як моддаи хурокаиро суҷабд ё, ки қави гардонидан лозим аст.
3. мутаносибан байни миқдори хуроку шиддатнокии ҷисмони. У навиштааст, ки миқдори хурокаи истеъмолшаванда ба сохт синну сол фасли сол, вазъи ҳаво, ҷои истикомат вобастааст. Букрот ба андак истеъмол намудани хурок даъват мекунад.

Абубакри Рози дар масъалаи муолиҷаи беморон бо доруҳои гуногун таҷрибаи хеле бой дошт ва бо вучуди ин вай тарафдори бо маводҳои тамоман одди муолиҷа кардан буд.

Тавсия кардааст, ки ба қадри имкон беморро бояд бо парҳез, тартиби хурокхури муолиҷа кард на бо воситаи доруҳо. Абубакри Рози гуфтааст: хушбахт он табиб аст, ки беморро бо воситаи парҳез муолиҷа менамояд.

Дар рисолаи машхури Абуали ибн Сино “Алқонун”-и бисёр маслиҳатҳои судманд оиди масъалаҳои парҳези одами солиму бемор вучуд дорад. Ибн Сино навиштааст, ки “хурок вобаста ба таркиби худ ба организми одам метавонад бо се намуд таъсир намояд. Таъсир бо воситаи сифат, бо ҷузъиёт ва бо баъзе таркибиятҳо ба монанди моддаҳои заҳронок машруботҳои спиртдор ва ғайраҳо”.

Чунин фикрҳои Сино ба монанди ҳазми таом дар даҳон, иштиҳо, тартиби хурокхури (вояи хуроки якшабонарузро, вобаста ба ҳолати узвҳои ҳозима, ба қисмҳои на он қадар бисёр тақсим намуда, истеъмол кардан) аҳамияти об дар хурокагири, ташакули хуроки кудакон, пиронсолон, хусусиятҳои хурокагири вобаста ба намуди фаъолият, ҳолати саломати, иқлим, одатҳои одам ва ғайраҳо, аҳамияти муҳимро дорад. Сино тарафдори камтар истеъмол намудани хурок мебошад, хусусан дар синни пиронсоли. Дар таснифи гушт, шир, тухм, меваҳо, нушокиҳо ва дигар маводҳои хурок ибни Сино аз нуқтаи назари ҳозиразамон ба қиммати хурокаию биологии онҳо баҳои пурра дода, усулҳои тадқиқи онҳоро нишон додааст.

Дар мамлакатҳои Шарк аз қадимулайём равияҳои гуногуни тиббӣ вучуд доштанд, ки дар он илми парҳездори (диетика) хеле баланд буд.

Машхуртарини онҳо –араби, форсу-тоҷики, ҳинди, тибети, ҳинду-тибети, хитой буданд. Инкишофи илми беҳдошти хурока дар Тоҷикистони ҳозиразамона дар аснои 70-90 соли охир ба илми беҳдошти хурокагири дар Россия зич алоқаманд мебошад.

Дар ташакул ва инкишофи беҳдошти хурокаи ҳамчун фасли ҷудоғонаи илми беҳдошт нақши муҳимро асосгузори беҳдошти Россия

Н.М. Доброславин , Ф.Ф. Эрисман, Г.В. Холопин ва дигарон гузоштанд. Ба туфайли фаъолияти илмию амалии онҳо беҳдошти хурока сохти чамъиятро гирифт.

Аз соли 1926 то соли 1941 беҳдошти хурока оҳиста-оҳиста ба фанни мустақил ва таълимдиҳи мубаддал гашт. Дар як қатор донишкадаҳои тибби факултаҳои санитарию пешгири, кафедраҳои беҳдошти хурока ташкил карда шудаанд.

Дар асоси илм ташкил намудани хурокаи аҳоли таҳкурсии иқтисоди сохта шуд ва ин барои барпо кардани пажуҳишгоҳҳои махсус замина шуд.

Дар соли 1930 дар шаҳри Москваи Россия пажуҳишгоҳи Марказии хурокаи кушода шуд, ки ҳоло онро институти хурокагирии академияи илмии тибби Россия меноманд. Ва аз соли 1932 то ин чониб мачалаи соҳави “масъалаҳои хурокагири” чоп карда, дастраси мутахассисон гаштааст. Барои донишҷуёни донишгоҳу донишкадаҳои тибби авалин китобҳои дарси оиди беҳдошти хурока чоп шуданд.

ЛЕКСИЯ №2

МУБОДИЛАИ МОДДАҲО ВА ЭНЕРГИЯ.

Мубодилаи моддаҳо - ин мачмуи равандҳои биохимияви ва энергетикаи буда, истифодабарии моддаҳои хурокаи ро барои эҳтиёи организм ва коней гардонидани талаботҳои он бо моддаҳои сохтмони ва энергетикаи таъмин менамояд.

Бо ёрии мубодилаи моддаҳо ба организм дохилшавии энергия, ки барои фаъолияти ҳаётии он зарур аст, таъмин карда мешавад. Дар ин ҳол талафоти об (мубодилаи об) барқарор мешавад, талабот ба моддаҳои минерали (мубодилаи минерали) коней гардонида мешавад, талафоти моддаҳои органики, ки барои равандҳои синтетикаи (мубодилаи сохтмони) истифода бурда мешаванд, барқарор мегарданд.

Мубодилаи моддаҳо аз ду раванди муҳолиф иборат буда онҳо дар як вақт чори мешаванд. Равандҳои мубодилави, ки дар ҷараёни он элементҳои (ҷузьҳои) махсуси организм аз маводҳои хурокии дохилшуда ҳосил мешаванд - ассимилятсия ё, ки анаболизм номида мешаванд.

Он равандҳои мубодилави, ки дар ҷараёни он ҷузьҳои сохтори организм, ё ки моддаҳои хурокии ба организм дохилшуда таҷзия карда мешаванд - диссимилятсия ё, ки катаболизм номида мешаванд.

Бо воситаи мубодилаи моддаҳо ва аз ҳам ҷудо нажавии робитаи мутақобили равандҳои ассимилятсия ва диссимилятсия ҳамкори организм бо муҳити гирду атроф иҷро мешавад. Ин ҳамкори шартӣ муҳимтарини доимии ҳаёт мебошад.

Воҳиди энергия, ки одатан дар биология истифода мебаранд - калория (кал) мебошад.

Онро ҳамчун миқдори энергия, ки барои баланд намудани ҳарорати 1 грамм об ба 1°C лозим аст, муайян менамоянд. Ҳангоми омехтани равандҳои энергетикаи организм одам воҳиди калон килокалория (ккал), ки бо 1000 калория баробар аст, истифода мебаранд. Дар айни замон дар тамоми дунё воҳиди ягонаи бузурги-системаи воҳиди байналхалқӣ (СИ) қабул шудааст, ки дар он ҳангоми ҷенкунии энергия - Ҷоул (Джоуль) қабул карда шудааст ва 1 Дж ба 4,187 калория баробар мебошад.

Организми одам энергияро аз муҳити гирду атроф ба намуди энергияи потенциали (эҳтимоли) мегирад, ки он дар пайвастаҳои кимиёвии молекулаҳои органикии сафедаҳо, ҷарбҳо ва карбогидратҳо воқеанд. Молекулаҳои органикии мураккаб охиста-охиаста оксид шуда энергия ҳосил менамоянд. Таҷзияи молекулаҳо то пайвастҳои секарбонӣ ба вуҷуд меоянд ва дар натиҷаи боз ҳам оксидшавии онҳо CO₂ ва H₂O ҳосил мешаванд.

Ҳамаи равандҳое, ки энергияро ҳосил менамоянд ва иштироки оксигени молекуляро талаб менамоянд, системаи мубодилаи аэробиро (бо иштироки оксиген) ташкил мекунанд. Ҳосилшавии энергия бе

иштироки оксиген, ҳамчун гликолиз мегузарад, ки ҳангоми он глюкоза то кислотаи шири (оксипропимонат) чудо мешавад- мубодилаи анаэробии меноманд.

Дар мубодилаи мобайнии моддаҳо дар натиҷаи оксиди азроби ва ба якҷоягии бо он оксиди фосфорнокшавӣ хориҷшавии энергияи кимиёвӣ ба вучуд меояд. Тақрибан ними он (50%) дар пайвастагиҳои макроэнергӣ ҳам мешаванд ва онҳо дар ҳосилшавии АТФ ва нуклеозидтрифосфат истифода бурда мешавад.

Дар натиҷаи таҷзияи ҳидролитики АТФ ба АДФ ва фосфори ғайриорганики (H_3PO_4) гармӣ хориҷ мешавад. Нисфи ҳамаи энергияи кимиёвӣ, ки дар раванди мубодилаи моддаҳои ба вучуд меоянд, ба гармӣ мубаддал мешаванд.

Ҳамин тавр дар мубодилаи моддаҳо ду ҷонибҳо якҷоя мешаванд- энергетикӣ, ки ҳамаи мавзӯҳои фаъолиятҳои сусту фаъолро таъмин менамоянд ва пластикӣ, ки афзоиши бофтаҳои нав ва таҷдиди ҳуҷайраҳои мавтшударо таъмин мекунад.

МУВОЗИНАИ ЭНЕРГИЯВИ

Ҳангоме, ки хурокагирӣ ғайрикофӣ калориянокии вояи якшабонарузии хурок, энергияи дар давоми якшабонаруз сарфшударо рупуш намекунад, боиси пайдоиши мувозинаи энергиявии манфӣ мешавад.

Дар ин ҳол ҳамаи моддаҳои хурокаӣ аз он ҷумла сафеда ҳамчун манбаи энергия истифода бурда мешавад, ки боиси зарари вазифаи пластикӣ он мегардад. Дар натиҷа андармоншавии инкишофу нумуи организм, дистрофияи хурокаӣ (алиментарӣ) ва ғайраҳо мушоҳида карда мешаванд.

Ҳангоме, ки қиммати энергетикӣ вояи хуроки якшабонарузи аз сарфи энергияи якшабонарузии он хеле зиёд ва бардавом аст- мувозинаи энергиявии мусбат пайдо мешавад ва он боиси оқибатҳои манфии ҷидди мегардад. Дар натиҷа вазни аз меёр зиёди бадан, фарбеҳӣ, атеросклероз, бемории фишори баланди хун ва ғайраҳо мешоҳида карда мешаванд.

Ҳангоме, ки сарфи энергияи якшабонарузи ба энергияи вояи хуроки якшабонарузи баробар аст- мувозинаи энергияви амал менамояд ва он ҳолати эътидоли физиологӣ мебошад.

САРФИ ЭНЕРГИЯ.

Сарфи энергиявии организм дар давоми якшабонаруз аз чунин қисмҳо иборат аст:

- а) Мубодилаи асосӣ.
- б) Фаъолияти ҷисмонӣ.
- в) Афзоиш
- г) Таъсири махсуси динамикии хурок.

Қисми зиёди ҷамъи сарфи энергияи одам барои нигоҳдоштани мубодилаи асоси зарур мебошад.

а) Мубодилаи асоси - ин энергия, ки барои кори узвҳои дохилии одам сарф карда мешавад. Онро дар ҳолати оромии нисбатан дар шароити бороҳати ҳарорати ҳавои (20°C), ба дили наҳор, пас аз 12-14 соати қабули хуроки охирин муайян карда мешавад. Бузургии мубодилаи асоси ба вазни бадан қад, синну сол ва ҷинси одам вобастааст.

Мубодилаи асосии кудакон нисбат ба одамон миёнсол ва солхурда зиёд мебошад. Барои марди ҷавони солим, ки вазни баданаш 65 кг аст, бузургии мубодилаи асосиаш 6700кДж (1600 ккал)-ро ташкил медиҳад. Барои зани ҷавони солими вазни баданаш 55 кг 5400 кДж (1400 ккал)-ро.

б) Қисми дуюми он ба энергия, ки ҳангоми корҳои ҷисмонии гуногун ва истироҳати фаъл сарф мешавад алоқаманд мебошад. Бузургии он тағирнок буда аз 2 то 11 ккал- дақиқа ва зиёдро ташкил менамояд.

Дар раванди мунтазам бо фаъолияти ҷисмони машғул шудан (масалан бо варзиш-вақти машққуни ва мусобиқа) бузургии сарфи энергия хеле гуногун мешавад ва он равиши калориянокии воқеии хуроки якҷабонарузии варзишгарро муайян мекунад.

в) Қисми сеюм ба дигаргуншавии талаботи синну соли ба энергия вобаста буда, он ба мубодилаи махсуси моддаҳо дар бофтаҳои гуногун ва миқдори фаъолияти мубодилавии бофтаҳои энергия тобеъ мебошад. Масалан, миқдори бофтаҳои мубодилавии мушакии навзод 0,8 кг мебошад, аммо шиддатнокии мубодилаи моддаҳо дар он фақат 5%-и ҳамаи мубодилаи тамоми организмро ташкил менамояд. Миқдори бофтаҳои мушакии одами калонсол то 30 кг мерасад, вале шиддатнокии мубодилаи моддаҳо дар он 18%-и ҳамаи мубодилаи тамоми организмро ташкил мекунад.

Ҳамин тавр вақти муайян кардани сарфи энергия бояд дигаргуншавии талаботи синну сол ба энергияро ба назар гирифт, чунки хусусияти фаъолияти одам бо афзудани синну сол тағир меёбад.

г) Қисми чоруми он ба таъсири махсуси динамикии хурок вобастааст. Онро ҳамчун аксуламали метаболики ба қабули хурок ҳисоб кардан мумкин аст, чунки вай ба таркиби хурокаи моддаҳо ва миқдори энергияи бо онҳо дохилшуда вобастааст.

Пас аз хурдани хурок, талабот ба оксиген меафзояд, ки ба сарфи энергия вобастаги дорад. Чунки он барои ҳазми хурок ҷаббиш ва дар организм захира кардани моддаҳои хурокаи (сафедаҳо, ҷарбҳо, карбогидратҳо, моддаҳои минерали) лозим аст. Вале на ҳамаи энергияҳои сафедаҳо, ҷарбҳо ва карбогидратҳои хурок метавонад дар молекулаҳои пластикии организм ҷамъ шавад, ки ин пайвастаҳои фосфори аз энергия бой мебошанд, ва пеш аз ҳама дар АТФ. Қисми

энергияи моддаҳои хурокаи, ки ба организм дохил мешаванд, ҳатман ба шакли гарми пароканда мегарданд. Мисол энергияи пайвастиҳои глюкозидии карбогидратҳо, пайвастиҳои эфирӣ чарбҳо ва пайвастиҳои пептидӣ сафедаҳои хурук ба шакли гарми дар роҳҳои меъдаю рудаҳо пароканда мешаванд. Чунин талафи энергия ҳангоми ҳидролизи (таҷзияи моддаҳо бо иштироки об) моддаҳои хурокаи дар раванди ҳазми хурук на чандон зиёд аст ва барои сафедаю карбогидратҳо 0,6% буда, барои чарбҳо 0,1% ташкил медиҳад. Барои муайян кардани сарфи энергия усулҳои гуногуни ҳисобкуни ва лабораторӣ истифода бурда мешаванд. Яке аз усулҳои дақиқ муайян кардани сарфи энергияи одам – ин калориметрияи мустақим мебошад.

Вале ин усул вақти бисёреро талаб мекунад ва санҷидани бисёр фаъолиятҳои касби ё, ки варзиширо имконият намедиҳад. Минбаъд такмил додани ин усул ба муқоиса кардани миқдори энергия ба намуди гарми хориҷ шударо бо миқдори оксигени ба организм воридшуда ва гази карбони азон хориҷшуда имконият пайдо шуд. Дар натиҷа усули – калорияметрияи ғайри мустақими нафаси тартиб дода шуд, ки бо воситаи он сарфи энергияи одамро нисбат ба усули калорияметри мустақим хеле осонтар муайян кардан мумкин аст.

Ғайр аз ин усули оддитар ва қулайтар, вале на он қадар дақиқ мавҷуд аст ва онро калорияметри ғайримустақими олиментари (хурокаи) меноманд. Бо воистаи он калориянокии хуроки истеъмолшаванда ва вазни баданро муайян мекунад.

Инчунин сарфи энергияи якшабонарузиро бо усули хронометражӣ-чадвали ҳисоб мекунад. Бо воситаи ин усул вақти ба ҳар як намуди фаъолияти одам сарф шударо ба қадри кифояи дақиқ ба қайд гирифта, онро ҳисоб кардан мумкин аст. Дар асоси нишондодҳои хронометражӣ (ба ҳисоб гирифтани вақт) ва чадвалҳои сарфи энергия ҳангоми иҷрои намудҳои гуногуни фаъолият сарфи энергияи якшабонарузии одамони гуногункасбро ҳисоб менамоянд.

Дар тавсияҳои мумайизҳои (экспертҳои) ташкилоти умумичаҳонии нигоҳдории тандурусти (ТУНТ) барои муайян кардани сарфи энергияи одам, ҳангоми иҷрои сарборҳои ҷисмони усули ҳисоби интегралӣ басомади кашиши дил (БКД) пешниҳод карда шудааст. Вай дар асоси калорияметрияи ғайри мустақим таъсис шудааст, зеро ки барои ҳар як одам барои нишондодҳои БКД-и истеъмоли оксиген бояд ҳатти қатро тартиб дод. Мавҷуд будани чунин алоқа байни ин нишондодҳо минбаъдан имконият медиҳад, ки фақат ҳисоб кардани БКД-ро барои муайян кардани сарфи энергияи одам истифода бурда шавад.

Барои ба қайдгирии пулсограммаи (ҳатти қачи набз) якшабонарузи қайдгираки БКД- спорттестер ва компютери шахси истифода бурда мешавад спроттестер РЕ-30 аз ду қисм дастгоҳи фирианда ва дастгоҳи

қабулкунак иборат мебошад. Фиристандаро, ки вазнаш 40г аст бо ёрии тасма ба қафаси сина мебанданд ва он дар радиуси то 1,5м кор мекунад.

Қабулкунак, ки ба монанди соати дасти сохта шудааст дар меъсам (пешкафи даст) мебанданд. Хангоми кор кардан дар дисплеи (экрани) он, ададҳои БКД ва вақт намудор мешаванд. Дар айни замон ин ададҳо дар хотираи қабулкунак дар дискети магнити сабт карда мешаванд. БКД дар фосилаҳои 5,15 ва 60 сония чен кардан мумкин аст. Сабти магнитии ин нишон додҳо то 1 соату 20 дақиқа, 4 соат ва 16 соат давом мекунад.

Хамин тавр бо воситаи ин дастгоҳ бо дақиқи зиёд тағирёбии БКД-ро бевосита ҳангоми иҷрои корҳои ҷисмонӣ машғулияти тарбияи ҷисмонӣ, машқҳои варзиши ё вақти мусобиқа муайян кардан мумкин аст. Инчунин вақти зарурияти пулсограммаи одамро ҳангоми фаъолона иҷро кардани кор дар давоми 16 соат ба кайд гирифтани мумкин аст. Агар 8 соати хобро ба назар гирифта шавад, онгоҳ бо воситаи ин асбоб пулсограммаи якшабонарузиро сабт намуда аз руи он сарфи энергияро муайян кардан мумкин аст.

Пас аз иҷрои кор қабулкунакро ба компютери шахси васл мекунанд, дар давоми якҷанд сония маълумотҳо ба компютер мегузаранд. Баъд аз он мувофиқи нақшаи (програмаи) тартиб додашуда аз компютер нишоддорҳои оиди тағиротҳои БКД-ро, ки ҳангоми иҷрои сарбори ҷисмонӣ ба амал омадааст мегиранд.

Бо ёрии ин усул бо тарзи дақиқ сарфи энергияро ҳангоми иҷрои корҳои гуногун, хусусан дар варзишгарон муайян кардан мумкин аст. Хамин тавр имконият пайдо шуд, ки дар асоси аниқ ҳисобкардани фаъолият ва сарфи энергияи якшабонарузии одам барои он воқеаҳои шахси тартиб дода шавад.

МИҚДОРИ ТАВСИЯВИ БА ТАЛАБОТИ ФИЗИОЛОГИИ ОРГАНИЗМИ ОДАМ ОИДИ МОДДАҲОИ ХУРОКАИ ВА ЭНЕРГИЯ.

Ҳангоми ташаккули ҳуруки гуруҳҳои гуногуни аҳоли ва инчунин вақти ба нақшагирии миқдори ниёзи аҳоли ба моддаҳои хурокаи ва энергия мувофиқи тавсияномаи аз тарафи Вазорати тандурустии Республикаи Тоҷикистон тасдиқшуда, амал карда мешавад. Миқдори тавсияви ба талаботи оиди моддаҳои хурокаи ва энергия мувофиқи синну сол чинс ва хусусияти фаъолияти кори тартиб дода шудааст.

Талаботи физиологии одами калонсол ба моддаҳои хурокаи ва энергия мувофиқи 5 гуруҳи шиддатнокии меҳнат вобаста ба бузургии сарфи энергия, шиддатнокии системаи асаб дар мавриди иҷрои раванди меҳнат ва хусусиятҳои меҳнат, тартиб дода ҳудааст. Дар айни замон шиддатнокии меҳнат ба 5 гуруҳ тақсим карда шудаанд:

I-ГУРУҲ. Ба ин гуруҳ бештар коркунони меҳнати фикри дохил мешаванд (роҳбарони муассисаҳо ва ташкилотҳо, коргарони инженерия-

техники), ки меҳнати онҳо фаъолияти серҳаракати ҷисмониро талаб намекунанд: табибон (ба ғайр аз ҷаррохон), ҳамшираҳои тибби, ходимҳои хурди тибби дар беморхона, муаллимон, мурабиён, коркунони илми, адабиёт ва матбуот, коркунони мадания маърифати, котибаҳо, коргуздорон, коркунони асбобҳои идоракунии истеҳсолот, диспечерҳо, коркуноне, ки рафти кори муассисаеро ба тартиб меандозанд.

Сарфи энергияи онҳо: барои занҳо аз 2200 то 2400 ккалория (9205 то 10420 кДж), барои мардҳо аз 2550 то 2800 ккалория (10669 то 11715 кДж).

II-ГУРУҲ. Ба ин гуруҳ коргароне, ки бо меҳнати сабуки ҷисмони машғуланд дохил мешаванд: коркунони муҳандису техники, ки меҳнати онҳо ҳаракати андаке фаъолро талаб мекунад, одамоне, ки дар раванди автоматикакунонида шуда машғуланд, коркунони саноати радиоэлектрони, дузандаҳо, агрономҳо, зоотехникҳо, байторҳо, фурушандаҳои магазинҳои молҳои саноати, саноати соатсози, соҳаи хизматрасони, алоқа ва телеграф, муаллимон, дастурдиҳандаҳои тарбияи ҷисмони ва варзиши, мударрибҳо (тренерҳо).

Сарфи энергияи онҳо: барои занҳо аз 2350 то 2550 ккалория (9832 то 10669 кДж), барои мардҳо аз 2750 то 3000 ккалория (11506 то 12552 кДж).

III-ГУРУҲ. Ба ин гуруҳ коркуноне, ки бо меҳнати вазниниаш миёна машғуланд дохил мешаванд: коркунони дастгоҳи дуредгари ва челонгари, танзимгарҳо, созкунандаҳо, пойафзолдузҳо, табиб-ҷарроҳо, бофандаҳо, ронандаҳои нақлиётҳои гуногун, коркунони соҳаи саноати хуруквори, коркунони хочагии коммунали, хуроки умуми, фурушандаҳои мағозаи хуруквори, сардори бригадаи тракторию – обчакори, коркунони роҳи оҳан ва нақлиёти оби, машинистҳо, полиграфистҳо, коркуни саноати химия.

Сарфи энергияи онҳо : барои занҳо аз 2500 то 2700 ккалория (10460 то 11296 кДж), барои мардҳо аз 2950 то 3200 ккалория (12342 то 13342 кДж).

IV-ГУРУҲ. Ба ин гуруҳ одамоне, ки бо меҳнати вазнин машғуланд, дохил мешаванд: коркунони сохтмон, миқдори зиёди коркунони хочагии қишлоқ ва механизаторҳо, куҳкорони руи замини, коркунони саноати нафту газ, металлургия, рехтагари: коркунони саноати селлюлозу коғаз ва чубу тахта, дуредгарҳо.

Сарфи энергияи онҳо: аз 2900 то 3150 ккал (12133 то 13179 кДж) барои занҳо, аз 3450 то 3700 ккал (14434 то 15480 кДж) барои мардҳо.

V-ГУРУҲ. Ба ин гуруҳ коркуноне, ки бо меҳнати ҷисмонии ниҳоят вазнин машғуланд дохил мешаванд: куҳкоре, ки бевосита дар зери замин меҳнат мекунанд, пулодгудозон, коркунони соҳаи дарахтбури, устоҳои ғиштмону гилкор, бетонкор, заминковҳо, боркашҳо, коркуноне, ки дар истеҳсолоти маводҳои сохтмонии механиконида кардашуда машғуланд.

Сарфи энергияи онҳо: барои мардҳо аз 3900 то 4300 ккал (16317 то 17999 кДж).

Аз сабаби он, ки шиддатнокии раванди мубодилаи моддаҳо дар организми занҳо нисбат ба мардҳо камтар буданаш ва инчунин вазнашон кам аст, талаботи онҳо ба энергия низ ба 15% кам мебошад.

Вақти муайян намудани талабот ба энергия барои аҳолии қобили меҳнат мувофиқи мақсад қабул карда шуд, ки ҳамаи ҳисобот барои 3-гуруҳи синну соли 18-29 солаҳо, 30-39 солаҳо ва 40-49 солаҳо гузаронида шаванд. Чунки мубодилаи моддаҳо вобаста ба синну сол хусусиятҳои худро дорад. Масалан, мубодилаи моддаҳо дар синни 18-29 солаги ба хусусиятҳои нотаом ва тул кашидани раванди сабзиш ва инкишофи ҷисмони вобастаги дорад.

Ҳангоми коркарда баромадани талабот ба энергия барои аҳолии синнишон 18-60 сола вазни миёнаи бадан барои мардҳо-70 кг ва барои занҳо-60 кг қабул карда шудааст.

Муқаррар карда шудааст, ки талаботи энергия барои 1 кг вазни бадан марду зан амалан баробар буда, барои I-гуруҳи шиддатнокии меҳнат 40 ккалорияро, барои II- гуруҳ-43 ккалория, барои III- гуруҳ-46 ккалория, барои-IV-53 ккалория ва барои V-гуруҳ-61 ккалорияро таъин медиҳад.

Бузургӣҳои дар боло кайдшуда барои муайян кардани талабот ба моддаҳои асосии хурокаи яъне сафедаҳо, чарбҳо, карбогидратҳо, моддаҳои минерали ва витаминҳо асос карда шудаанд.

Барои муайян кардани мувофиқати хурук ба ғайр донишмандон энергияи сарфшуда, боз маълумот оиди қиммати энергетикӣ хуроки истеъмолшаванда зарур аст. Қимати энергетикӣ хурукро мувофиқи коэффицентҳои энергетикӣ он ҳисоб мекунанд. Дар асоси муайян кардани миқдори гармӣ вақти суختани моддаҳои хурокаи чунин коэффицентҳо, муқаррар карда шудаанд: сафедаҳо-4,0 ккал (17 кДж), чарбҳо –9,0 ккал (38,9 кДж), карбогидратҳо-4,0 ккал (17 кДж).

“Меъёрҳои” талаботҳои физиологӣ ба моддаҳои хурокаи ва энергия барои гуруҳҳои гуногуни аҳолии ҳуҷҷатҳои меъёри мебошанд, ва мувофиқи онҳо миқдори муътадили моддаҳои хурокаи ва энергияро муайян менамоянд.

Онҳо барои ба хуроки амалан истеъмол шуда баҳо додан, вақти ба нақшагирии истеҳсолот, истифодаи маводҳои хуруквори ва ба захираҳои озуқавори баҳо додан, ҳамчун асоси илмӣ ёри медиҳанд. Ҳангоми коркарда баромадани ҷараёниҳои оиди ҳимояи иҷтимоӣ аҳолии, ки саломатии онҳоро таъмин менамояд ва инчунин барои ҳисоб кардани вояҳои хуроки коллективҳои муташакилона истифода бурда мешаванд.

“Меъёрҳо” дар амалиёти табиӣ барои омӯзиши хурокаи беморон ва тафсирии асоснок, ки ба ислоҳи он равона карда шудааст, истифода бурда мешаванд. Миқдорҳои, ки дар “Меъёрҳо” нишон дода шудаанд, мувофиқи нишондодҳои биохимиявӣ, физиологӣ, гигиени ва дигар соҳаҳои илмӣ тибб оиди аҳамият, муносибатҳои муътадил, ҳазмшавии моддаҳои хурокаии ҷудоғона асоснок карда шудаанд.

Ҳангоми бо асос кардани “Меъёрҳо” нишондодҳои санчишҳои амалан истеъмоли хурук ва ҳолати саломатии аҳоли дар минтақаҳои гуногун ва натиҷаҳои мушоҳидаҳои клиники истифода бурда шудааст. Вусъатдиҳи ва чуқуртар омухтани аҳамияти моддаҳои хурокаи алоҳида дар таъмини равандҳои фаъолияти ҳаёт, аз як тараф ва раванди тағирёбии энергияталаб, инчунин шароити зист аз тарафи дигар, мунтазам аз нав дида баромадани “Меъёрҳо”-и пештар амалкунандаро зарур менамояд.

Дар маълумотҳои зерин овардашуда меъёрҳои дар соли 1991 тасдиқ шуда акс ёфтааст.

Маълумотҳои дар “Меъёрҳо” буда ба гуруҳҳои одамони хусусиятҳояшон яъне синну сол, чинс, вазни бадан, миқдори сарфи энергия якхелаанд таалуқ дорад. Дар “Меъёрҳои” пештар нашр шуда талаботи одам ба моддаҳои хурокаи ва энергия ба касби он вобаста карда шудаанд. Вале таҷриба нишон дод, ки рӯйхати касбҳои муқаррар шуда ба гуруҳҳои муайяни сарфи энергия дахлдор аст, дар амал тағирёбии онҳоро, ки доимо мушоҳида карда мешавад, инъикос намекунад. Лозим омад, меъёри ҳолисонаи физиологӣ чори карда шавад, ки он ба санчидани сарфи энергияи гуруҳҳои аниқ имконият диҳад. Чунин меъёр, мувофиқи тавсияи Ташкилоти умумичаҳонии ниғадорӣ тандурусти, мутаносуби сарфи энергияи умумӣ ба ҳамаи намудҳои фаъолияти ҳаёти бо миқдори мубодилаи асосӣ-яъне сарфи энергия дар ҳолати ороми мебошад.

Мутаносуби сарфи энергияи умумӣ бо миқдори мубодилаи асосӣ бузургии коэффиенти фаъолияти ҷисмониро (КФЧ) медиҳад. Мисол, агар сарфи энергия ба ҳамаи намудҳои фаъолияти ҳаёти сарфшуда нисбат ба миқдори мубодилаи асосӣ, ки ба гуруҳҳои аз руи синну сол ва чинс мувофиқанд, 2 маротиба зиёд бошад, онгоҳ барои ин гуруҳ коэффиенти фаъолияти ҷисмонӣ ба 2 баробар мебошад.

Ҳамин тавр коэффиенти фаъолияти ҷисмонӣ ба ин ё он гуруҳ дохил кардани касб ҳамчун меъёри физиологӣ интиҳоб шудааст.

Дар асоси ин меъёр ба гуруҳи сарфи энергияш баробар мумкин аст касбҳои гуногун дохил шаванд. Дар ин ҳол таркиби касбии гуруҳ вобаста ба тағирёбии фаъолияти ғайрикасбӣ мумкин аст иваз шавад.

Вақти ҳисоб кардани КФЧ миқдори мубодилаи асосӣ истифодашаванда ба синну сол, чинс, вазни бадан вобаста мебошад. Ин вобастагӣ дар ҷадвали 1 нишон дода шудааст ва дар ин сурат вазни бадани мардҳо баробари 70 кг ва занҳо 60 кг қабул карда шудааст.

Дар “Меъёрҳо”-и нишон додашуда аҳолии қобили меҳнат вобаста ба миқдори сарфи энергия, ба 5 гуруҳ тақсим карда шудаанд. (ҷадвали 2 ва 3).

ГУРУҲИ -I. Асосан ба ин гуруҳ коркунони меҳнати фикри, фаъолияти ҷисмонӣ андак, коэффисенти фаъолияти ҷисмонӣ 1,4

(коркуни илми, донишчуёни назоратчиҳо, муаллимон, диспечерҳо, коркунони дастгоҳҳои идоракунанда ва ғайраҳо) дохил мешаванд.

ГУРУҲИ-II. Ба ин гуруҳ коркунони машғули меҳнати сабук, фаъолияти ҷисмонии сабук, коэффисиенти фаъолияти ҷисмони ронандаҳои троллейбусу трамвайҳо, коркунони конвейёри, тарозукашиҳо, борпечонандаҳо, дузандаҳо, коркунони саноати радиоэлектрони, агрономҳо, ҳамшираҳои тибби, коркунони хурди тибби, коркунони алоқа ва соҳаи хизматрасони, фурушандаҳои мағозаҳои молҳои саноати ва ғайраҳо) дохил мешаванд.

ГУРУҲИ-III. Ба ин гуруҳ коркунони машғули меҳнати вазнини миёна, фаъолиятнокии миёнаи ҷисмони, коэффиенти фаъолияти ҷисмони-1,9 (челонгарҳо, танзимгарҳо, созкунандаҳо, дастгоҳсозҳо, пармагарҳо, ронандаҳои экскаваторҳо, бульдозерҳо, автобусҳо, табиб-чароҳҳо, бофандаҳо, пойафзолдузҳо, коркунони роҳи оҳан, ронандаҳои комбайнҳои ангишткан, фурушандаҳои мағозаҳои озукавори, кормандони нақлиёти об, чуянгудоз-доменачи, коркунони заводҳои кимиёви ва ғайраҳо) дохил мешаванд.

ГУРУҲИ -IV. Ба ин гуруҳ коргарҳои машғули меҳнати вазнини ҷисмони, фаъолиятнокии ҷисмонии баланд, коэффиенти фаъолияти ҷисмони-2,3 (коргарҳои сохтмон, ёрдамчиҳои пармагарҳо, нақбканҳо, соҳаи кишоварзи ва механизаторҳо, говчушҳо, обчакорҳо, чубгарҳо, чуянгудозҳо, рехтагарҳо ва ғайраҳо) дохил мешаванд.

ГУРУҲИ-V. Ба ин гуруҳ коркунони машғули меҳнати ҷисмонии ниҳоят вазнин, фаъолиятнокии ҷисмони ниҳоят баланд, коэффиенти фаъолияти ҷисмони-2,5 (механизаторҳо ва коркунони соҳаи кишоварзи дар давраи кишт ва ҳосилгундори, куҳкорҳо, дарахтбурҳо дар беша, бетонрез, устоҳои хишткор, заминковҳо, боркашҳои меҳнати механизатсия карда нашуда, гавазнпарварҳо ва ғайраҳо) дохил мешаванд.

Ҳангоми ҳисоби “Меъёрҳо” қабул шудааст, ки меҳнати ниҳоят вазнин (гуруҳи -5) барои занҳо мамнуъ мебошад. Аз ин сабаб талабот ба энергия ва моддаҳои хурокаи дар ин гуруҳ фақат барои мардҳо нишон дода шудааст. Бузургии КФЧ ҳам барои мардҳо ва ҳам барои занҳо баробар мебошад. Вале аз сабаби кам будани вазни бадан ва мубодилаи асосии занҳо, дар гуруҳи коэффиенти фаъолияти ҷисмониаши умуми, қимматнокии вояи уроки марду занҳо гуногун мебошад.

Хар як гуруҳ ба се қисмҳои вежаҳои синну соли чудо карда шудааст: 18-29, 30-39 ва 40-59 солаҳо. Талаботи шахсони аз 59 сола калон ба ду қисмҳои синну соли чудо карда шудаанд: 60-74, 75 солаҳо ва калонсолҳо. Аҳолии кудакон ва наврасон ба 11 вежаҳои синну соли чудо карда шудаанд.

Дар “Меъёрҳо” ноҳияҳои Шимол махсус кайд карда шудааст, ки дар он ҷойҳо талаботи аҳоли ба энергия нисбат ба дигар минтақаҳо ба 10-15 % зиёд мебошад. Инчунин барои аҳолии Шимол дар мутаносубии

моддаҳои асосии хурокаи тағирот тавсия карда шудааст (бо % ба каллориянокии вояи якшабонарузи): сафеда -15 %, чарб-35% ва карбогидрат-50%. Талаботи қудакону наврасон ба энергия ва моддаҳои хурокаи дар чадвали 4 нишон дода шудааст.

Аз сабаби дар системаи (сохтори) таҳсили ҳамагонӣ касби воридшудани тағиротҳои бисёр дар “Меърҳо”-и нав барои қудакон – мактабӣ ва наврасон ба миқдори талаботҳои пештар тавсия шуда низ тағиротҳо дохил карда шуд, ки энергияталаб синну солии раванди таълимро инъикос менамояд. Қимати энергетикӣ вояҳои хурук барои гуруҳҳои гуногуни мактабӣ ба 50-200ккал-руз зиёд карда шудаанд.

Вақти ба хонандагонӣ омузишгоҳи касбҳои техникӣ кишоварзии (ОКТК) гуногуниҳисос муайян кардани талаботҳои энергетикӣ дар ин “Меърҳо” пешниҳодҳои мушаххас дохил карда шудааст. Мувофиқи сарфи миёнаи якшабонарузи энергия дар раванди таҳсил се категорияи (намуди) омузишгоҳи касбҳои техникӣ кишоварзи вучуд дорад:

Категорияи I- 2650 ккал-руз, категорияи II -3050 ккал-руз ва категорияи III-3350 ккал/руз.

Бо чунин тақсимшавии ОКТК барои наврасоне, ки дар соҳаи маорифи касбию техникӣ таълим мегиранд, истеъмоли моддаҳои хурокаи ва энергияи иловагӣ (нисбат ба меърҳои барои мактабӣ) ба андозаи 10-15 %барои духтарони ОКТК-и II категори ва чавонони ОКТК-и III категория пешбини шудааст. Сарфи миёнаи энергияро дар давраи амалан азхудкунии малакаҳои меҳнати чунин муайян кардан мумкин аст ва он ба 1,7 бузургии мубодилаи асоси х 18 соат + сарфи энергияи касби мувофиқ х 6 соат баробар мебошад. Миқдори сафедаи ба талаботи аҳоли тавсияшуда дар асоси натиҷаҳои тадқиқоти оиди таносуби муқарршудаи байни сафедаю энергия, барои гуруҳҳои гуногуни аҳоли, муайян карда шудааст. Миқдори сафедаи талабшаванда, нисбат ба миқдори сафедае, ки барои нигоҳ доштани мувозинати азоти зарур аст, 1,5 маротиба зиёд мебошад.

Миқдори пештар тавсияшудаи сафедаи чорвои бе тағир монда шудааст, яъне миқдори он барои аҳолии калонсол бояд 55 %-ро ташкил намояд. Талабот барои қудакон низ муайян карда шудааст. Вазни хоси чарбҳо барои ҳамаи гуруҳҳои аҳолии калонсоли қобили меҳнат ба андозаи 30% каллориянокии тавсия шудааст.

Барои санчиши пурқимати қисмати чарбии вояи хурук, ки дар он чарбҳои гуногуни озуқавори истифода бурда мешаванд, талабот ба кислотаи линолеви ивазнашаванда муайян карда шудааст, ки ҳиссаи он дар одамони калонсол, қудакони аз 1 сола калон ва наврасон бояд 4-6 %-и каллориянокии вояи якшабонарузиро ташкил намояд.

Дар “Меърҳо” усули нави муайян кардани талаботи занҳои ҳомиладор ва синамаккон акс ёфтааст. Меърҳои физиологӣ барои ин гуруҳҳо (чадвали-3) ҳамчун иловагӣ зарур ба меър ифода шудааст, ки вай ба фаъолияти ҷисмонӣ синну сол мувофиқ мебошад. Чунин усул

барои муайян кардани мувофиқатии воя ба ҳолати тағирёфтаи физиологии занҳо имконияти хубро медиҳад.

Дар “Меъёрҳо” натиҷаҳои тадқиқотҳои солҳои охир оиди сахт (аниқ) намудани талабот ба витаминҳо ва моддаҳои минерали нишон дода шудааст, хусусан талабот ба йод ва синк муайян карда шудааст.

Ҳоло ба миқдори лозимии як қатор микроэлементҳо имконияти тавсия додан пайдо нашудааст, аммо барои муайян кардани миқдори безарари онҳо далелҳои кифоя вучуд доранд.

Дар “Меъёрҳои” 1991 сол аввалин бор миқдори безарар истеъмол кардани як қатор микроэлементҳо барои одамони гуруҳҳои гуногуни синну соли дода шудааст ва ин имконият медиҳад, ки организм зарарнок таъсир кардани миқдори зиёд ва ё ками ин элементҳо пешгири карда шаванд. (ҷадвали 5). Ба “Меъёрҳо” дохил намудани тағиротҳо ва иловаҳо ба бештар пурра қонеъ гардонидани эҳтиёҷоти физиологии одам, вобаста ба хусусиятҳои биологӣ ва муҳити иҷтимоӣ, равона карда шудаанд. Дар натиҷа фаъолияти иҷтимоӣ одам хуб ва зиёд мегардад.

Чадвали 1.

Сарфи энергияи аҳолии калонсол вобаста ба вазни бадан ва синну сол.

Мардҳо (мубодилаи асоси) ккал.					Занҳо (мубодилаи асоси) ккал.				
Вазни бадан (бо кг)	18-29 солаҳо	30-39солаҳо	40-59солаҳо	60-74солаҳо	Вазни бадан (бо кг)	18-29 солаҳо	30-39солаҳо	40-59солаҳо	60-74солаҳо
50	1450	1370	1280	1180	40	1080	1050	1020	960
55	1520	1430	1350	1240	45	1150	1120	1080	1030
60	1590	1500	1410	1300	50	1230	1190	1160	1100
65	1670	1570	1480	1360	55	1300	1260	1220	1160
70	1750	1650	1550	1430	60	1380	1340	1300	1230
75	1830	1720	1620	1500	65	1450	1410	1370	1290
80	1920	1810	1700	1570	70	1530	1490	1440	1360
85	2010	1900	1780	1640	75	1600	1550	1510	1430
90	2110	1990	1870	1720	80	1680	1630	1580	1500

Эзоҳ: барои ҳисоб намудани сарфи энергияи якшабонарузи бузургии мубодилаи асосиро, ки ба синну сол вазни бадан дахл дорад ба коэффиенти фаъолияти ҷисмонии (КФЧ) гуруҳи аҳоли зарб задан лозим . КФЧ дар чадвалҳои 2 ва 3 оварда шудааст.

Чадвали 2. Меъёрҳои эҳтиёҷоти физиологӣ ба энергия ва моддаҳои хурокаи барои одами калонсол (дар як шабонаруз) вобаста ба коэффиенти фаъолияти ҷисмони (КФЧ). (мардҳо).

Гуруҳҳо	КФЧ	Синну сол	Энер - гия (ккал)	Сафедаҳо (бо г)		Ча рб- ҳо (б (бо г)	Карбогидратҳо (бо г)	Моддаҳои минерали (бо мг)						Витанминҳо									
				Ҳамаги	Аз О.Ч Чор вои			Калс ий	Фос фор	Маг ний	Оҳан	Цинк	Йод	С Мг	А мкг	Е мг	Д мкг	В1 мг	В2 мг	В6 мг	РР Ниас ин мг.	Фолат мкг	В12 мкг
I	1,4	18-29	2450	72	40	81	358	800	1200	400	10	15	0,15	70	1000	10	2,5	1,2	1,5	2	16	200	3
		30-39	2800	68	37	77	335																
		40-59	2100	65	36	70	305																
II	1,6	18-29	2800	80	44	93	411	800	1200	400	10	15	0,15	70	1000	10	2,5	1,4	1,7	2	18	200	3
		30-39	2650	77	42	88	387																
		40-59	2500	72	40	83	366																
III	1,9	18-29	3300	94	52	110	484	800	1200	400	10	15	0,15	80	1000	10	2,5	1,6	2,0	2	22	200	3
		30-39	3150	89	49	105	462																
		40-59	2950	84	46	98	432																
IV	2,2	18-29	3850	108	59	128	566	800	1200	400	10	15	0,15	80	1000	10	2,5	1,9	2,2	2	26	200	3
		30-39	3600	102	56	120	528																
		40-59	3400	96	53	113	499																
V	2,5	18-29	4200	117	64	154	486	800	1200	400	10	15	0,15	100	1000	10	2,5	2,1	2,4	2	28	200	3
		30-39	3950	111	61	144	550																
		40-59	3750	104	57	137	524																

Меъёрҳои барои шахсони куҳансол ва пирон.

Мардҳо Калонтар аз	60-74	2300	68	37	77	335	1000	1200	400	10	15	0,15	80	1000	15	2,5	1,4	1,6	2,2	18	200	3
	75	1950	61	33	65	280	1000	1200	400	10	15	0,15	80	1000	15	2,5	1,2	1,4	2,2	15	200	3
Занҳо Калонтар аз	60-74	1975	61	33	66	284	1000	1200	400	10	15	0,15	80	800	12	2,5	1,3	1,5	2,0	16	200	3
	75	1700	55	30	57	242	1000	1200	400	10	15	0,15	80	800	12	2,5	1,1	1,3	2,0	13	200	3

Чадавали № 3

Меъёрҳои эҳтиёҷоти физиологӣ ба энергия ва моддаҳои хурокаи барои одамони калонсол (дар якшабонаруз) вобаста ба коэффисенти фаъолияти ҷисмонӣ (КФЧ). (ЗАНҲО).

Гуруҳҳо	КФЧ	Синну сол	Энергия (ккал)	Сфедаҳо (бо г)		Чарбҳо (бо г)	Карбогидратҳо (бо г)	Моддаҳои минерали						Витаминҳо									
				Ҳамагӣ	Аз О.Ч Чор Вои			Калсий	Фосфор	Магний	Оҳан	Цинк	Йод	С Мг	А мкг	Е мг	Д мкг	В1 мг	В2 мг	В6 мг	РР Ниасин мг.	Фолат мкг	В12 мкг
I	1,4	18-29	2000	61	34	67	289	800	1200	400	18	15	0,15	70	800	8	2,5	1,1	1,3	1,8	14	200	3
		30-39	1900	59	33	63	274																
		40-59	1800	58	32	60	257																
II	1,6	18-29	2200	66	36	73	318	800	1200	400	18	15	0,15	70	800	8	2,5	1,1	1,3	1,8	14	200	3
		30-39	2150	65	36	72	311																
		40-59	2100	63	35	70	305																
III	1,9	18-29	2600	76	42	87	378	800	1200	400	18	15	0,15	80	1000	8	2,5	1,3	1,5	1,8	17	200	3
		30-39	2550	74	41	85	372																
		40-59	2550	72	40	83	366																
IV	2,2	18-29	3050	87	48	102	462	800	1200	400	18	15	0,15	80	1000	8	2,5	1,5	1,8	1,8	20	200	3
		30-39	2950	84	46	98	432																
		40-59	2850	82	45	95	417																

Илова ба меъёри фаъолияти ҷисмонӣ дахлдор ва синну сол:

Ҳомиладор	350	30	20	12	30	300	450	50	20	5	0,03	20	200	2	10	0,4	0,3	0,3	2	200	1	
Синамакон (1-6 моҳ)	500	40	26	15	40	400	600	50	15	10	0,05	40	400	4	10	0,5	0,5	0,5	5	100	1	
Синамакон (7-12 моҳ)	450	30	20	15	30	400	600	50	15	10	0,05	40	400	4	10	0,6	0,5	0,5	5	100	1	

Эъзоҳ: Барои занҳои аз 50 сола калон дар ҳамаи гуруҳҳо калсий-1000мг / шабонаруз.

Чадвали № 4.

Меъёрҳои эҳтиёҷоти физиологӣ ба энергия ва моддаҳои хурокаи барои кудакон ва наврасон (дар якшабонаруз).

Синну сол чинс	Энергия (ккал)	Сафеда (бо г)		Чарбҳо (бо г)	Карбогидратҳо (бо г)	Моддаҳои минерали (бо мг)						Витаминҳо									
		Ҳамаги	Аз он ҷумла Чорвои			Са	Р	Мg	Fe	Ca	Йод	С Мг	А мкг	Е мг	Д мкг	В1 мг	В2 мг	В6 мг	РР мг.	В9	В12 мкг
0-3 моҳа *	115	2,2	2,2	6,5 (0,70)	13	400	300	55	4	3	0,04	30	400	3	10	0,3	0,4	0,4	5	40	0,3
4-6 моҳа	115	2,6	2,5	6,0 (0,7)	13	500	400	60	7	3	0,04	35	400	3	10	0,4	0,5	0,5	6	40	0,4
7-12 моҳа	110	2,9	2,3	5,5 (0,7)	13	600	500	70	10	4	0,05	40	400	4	10	0,5	0,6	0,6	7	60	0,5
1-3 сола	1540	53	37	53	212	800	800	150	10	5	0,06	45	450	5	2,5	0,8	0,9	0,9	10	100	1,0
4-6 сола	1970	68	44	66	272	900	1350	200	10	8	0,07	50	500	7	2,5	0,9	1,0	1,3	11	200	1,5
6 (мактабӣ)	2000	69	45	67	285	1000	1500	250	12	10	0,08	60	500	10	2,5	1,0	1,2	1,3	13	200	1,5
7-10 сола	2350	77	46	79	335	1100	1650	250	12	10	0,10	60	700	10	2,5	1,2	1,4	1,6	15	200	2,0
11-13 писар	2750	90	54	92	390	1200	1800	300	15	15	0,10	70	1000	12	2,5	1,4	1,7	1,8	18	200	3,0
11-13 духтар	2500	82	49	84	355	1200	1800	300	18	12	0,10	70	800	10	2,5	1,3	1,5	1,6	17	200	3,0
14-17 ҷавонҳо	3000	98	59	100	425	1200	1800	300	15	15	0,13	70	1000	15	2,5	1,5	1,8	2,0	20	200	3,0
14-17 духтарҳо	2600	90	54	90	360	1200	1800	300	18	12	0,13	70	800	12	2,5	1,3	1,5	1,6	17	200	3,0

Эъзоҳ: миқдори эҳтиёҷот ба сафеда барои маконидани кудакон бо шири модар ё, ки ба бадалшавандаи шири модар бо қимматнокии биологӣ (ҚБ) қисми сафедааш аз 80% зиёд дода шудааст; вақти хуронидан бо маводҳои шири, ки қимматнокии биологӣ аз 80% кам мебошад, миқдорҳои нишон додашударо то андозаи 20-25 % бояд зиёд кард.

*Эҳтиёҷоти кудакони то 1 сола ба энергия, сафеда, чарб, карбогидратҳо аз ҳисоби ба 1 кг вазни бадани онҳо дода шудааст.

**Дар қасҳо эҳтиёҷот ба кислотаи линолеви аз ҳисоби ба 1 кг вазни бадан дода шудааст.

Чадвали № 5.

Истеъмоли миқдори безарари микроэлементҳо.

Гуруҳи аҳоли	Синну сол	Микроэлементҳо				
		Мис (Cu) мг	Марганес (Mn) мг	Фтор (F) мг	Хром (Ch) мг	Молибден (Mo) мкг.
Кудакон	0-5 моҳа	0,4-0,6	0,3-0,6	0,1-0,5	14-40	15-30
	6м-1 сола	0,6-0,7	0,6-1,0	0,2-1,0	20-60	20-40
	1-3 сола	0,7-1,0	1,0-1,5	0,5-1,5	20-80	20-50
	4-6 сола	1,0-1,5	1,5-2,0	1,0-2,5	30-120	30-75
	7-10 сола	1,0-2,0	2,0-3,0	1,5-2,5	50-200	50-150
	11 сола ва боло	1,5-2,5	2,0-5,0	1,5-2,5	50-200	75-250
Одамони калонсол		1,5-3,0	2,0-5,0	1,5-4,0	50-200	75-250

ЛЕКСИЯ №2

МУБОДИЛАИ МОДДАҲО ВА ЭНЕРГИЯ.

Мубодилаи моддаҳо - ин мачмуъи равандҳои биохимиявӣ ва энергетикӣ буда, истифодабарии моддаҳои хурокаиро барои эҳтиёҷи организм ва конёъ гардонидани талаботҳои он бо моддаҳои сохтмони ва энергетикӣ таъмин менамояд.

Бо ёрии мубодилаи моддаҳо ба организм дохилшавии энергия, ки барои фаъолияти ҳаётии он зарур аст, таъмин карда мешавад. Дар ин ҳол талафоти об (мубодилаи об) барқарор мешавад, талабот ба моддаҳои минерали (мубодилаи минерали) конёъ гардонида мешавад, талафоти моддаҳои органики, ки барои равандҳои синтетикӣ (мубодилаи сохтмони) истифода бурда мешаванд, барқарор мегарданд.

Мубодилаи моддаҳо аз ду раванди муҳолиф иборат буда онҳо дар як вақт чори мешаванд. Равандҳои мубодилави, ки дар ҷараёни он элементҳои (чӯзҳои) махсуси организм аз маводҳои хурокии дохилшуда ҳосил мешаванд - ассимилятсия ё, ки анаболизм номида мешаванд.

Он равандҳои мубодилави, ки дар ҷараёни он чӯзҳои сохтори организм, ё ки моддаҳои хурокии ба организм дохилшуда таҷзия карда мешаванд - диссимилятсия ё, ки катаболизм номида мешаванд.

Бо воситаи мубодилаи моддаҳо ва аз ҳам ҷудо нашавии робитаи мутақобили равандҳои ассимилятсия ва диссимилятсия ҳамкориҳои организм бо муҳити гирду атроф иҷро мешавад. Ин ҳамкориҳои шартӣ муҳимтарини доимии ҳаёт мебошад.

Воҳиди энергия, ки одатан дар биология истифода мебаранд- калория (кал) мебошад.

Онро ҳамчун миқдори энергия, ки барои баланд намудани ҳарорати 1грамм об ба 1⁰С лозим аст, муайян менамоянд. Ҳангоми омӯхтани равандҳои энергетикӣ организм одам воҳиди калон килокалория (ккал),ки бо 1000 калория баробар аст, истифода мебаранд. Дар айни замон дар тамоми дунё воҳиди ягонаи бузургии-системаи воҳиди байналхалқӣ (СИ) қабул шудааст, ки дар он ҳангоми ҷенкунии энергия- Чоул (Джоуль) қабул карда шудааст ва 1Дж ба 4,187 калория баробар мебошад.

Организми одам энергияро аз муҳити гирду атроф ба намуди энергияи потенциали (эҳтимоли) мегирад, ки он дар пайвастаҳои кимиёвии молекулаҳои органикии сафедаҳо, ҷарбҳо ва карбогидратҳо воқеъанд. Молекулаҳои органикии мураккаб охиста-охиста оксид шуда энергия ҳосил менамоянд. Таҷзияи молекулаҳо то пайвастҳои секарбонӣ ба вучуд меоянд ва дар натиҷаи боз ҳам оксидшавии онҳо CO₂ ва H₂O ҳосил мешаванд.

Ҳамаи равандҳои, ки энергияро ҳосил менамоянд ва иштироки оксигени молекулярӣ талаб менамоянд, системаи мубодилаи аэробиро (бо иштироки оксиген) ташкил мекунанд. Ҳосилшавии энергия бе

иштироки оксиген, ҳамчун гликолиз мегузарад, ки ҳангоми он глюкоза то кислотаи шири (оксипропимонат) чудо мешавад- мубодилаи анаэробии меноманд.

Дар мубодилаи мобайнии моддаҳо дар натиҷаи оксиди азроби ва ба якҷоягии бо он оксиди фосфорнокшавӣ хориҷшавии энергияи кимиёвӣ ба вучуд меояд. Тақрибан ними он (50%) дар пайвастагиҳои макроэнергӣ ҳам мешаванд ва онҳо дар ҳосилшавии АТФ ва нуклеозидтрифосфат истифода бурда мешавад.

Дар натиҷаи таҷзияи ҳидролитикуи АТФ ба АДФ ва фосфори ғайриорганикуи (H_3PO_4) гармӣ хориҷ мешавад. Нисфи ҳамаи энергияи кимиёвӣ, ки дар раванди мубодилаи моддаҳои ба вучуд меоянд, ба гармӣ мубаддал мешаванд.

Ҳамин тавр дар мубодилаи моддаҳо ду ҷонибҳо якҷоя мешаванд- энергетикӣ, ки ҳамаи мавзӯҳои ғайриҳаётӣ сусту ғайро таъмин менамоянд ва пластикӣ, ки афзоиши бофтаҳои нав ва таҷдиди ҳуҷайраҳои мавтшударо таъмин мекунад.

МУВОЗИНАИ ЭНЕРГИЯВИ

Ҳангоме, ки хурокагирӣ ғайрикофӣ калориянокии воӣ якшабонарузии хурок, энергияи дар давоми якшабонаруз сарфшударо рӯш намекунад, боиси пайдоиши мувозинаи энергиявии манфӣ мешавад.

Дар ин ҳол ҳамаи моддаҳои хурокаӣ аз он ҷумла сафеда ҳамчун манбаи энергия истифода бурда мешавад, ки боиси зарари вазифаи пластикӣ он мегардад. Дар натиҷа андармоншавии инкишофу нумуи организм, дистрофияи хурокаӣ (алиментарӣ) ва ғайраҳо мушоҳида карда мешаванд.

Ҳангоме, ки қиммати энергетикӣ воӣ хуроки якшабонарузи аз сарфи энергияи якшабонарузи он хеле зиёд ва бардавом аст- мувозинаи энергиявии мусбат пайдо мешавад ва он боиси оқибатҳои манфии ҷидди мегардад. Дар натиҷа вазни аз меёр зиёди бадан, фарбеҳӣ, атеросклероз, бемории фишори баланди хун ва ғайраҳо мушоҳида карда мешаванд.

Ҳангоме, ки сарфи энергияи якшабонарузи ба энергияи воӣ хуроки якшабонарузи баробар аст- мувозинаи энергияви амал менамояд ва он ҳолати эътидоли физиологӣ мебошад.

САРФИ ЭНЕРГИЯ.

Сарфи энергиявии организм дар давоми якшабонаруз аз ҷунин қисмҳо иборат аст:

- а) Мубодилаи асосӣ.
- б) Ғайриҳаётӣ қисмҳои.
- в) Афзоиш
- г) Таъсири махсуси динамикуи хурок.

Қисми зиёди ҷамъи сарфи энергияи одам барои нигоҳдоштани мубодилаи асоси зарур мебошад.

а) Мубодилаи асоси - ин энергия, ки барои кори узвҳои дохилии одам сарф карда мешавад. Онро дар ҳолати оромии нисбатан дар шароити бороҳати ҳарорати ҳавои (20°C), ба дили наҳор, пас аз 12-14 соати қабули хуроки охирин муайян карда мешавад. Бузургии мубодилаи асоси ба вазни бадан қад, синну сол ва ҷинси одам вобастааст.

Мубодилаи асосии кудакон нисбат ба одамон миёнсол ва солхурда зиёд мебошад. Барои марди ҷавони солим, ки вазни баданаш 65 кг аст, бузургии мубодилаи асосиаш 6700кДж (1600 ккал)-ро ташкил медиҳад. Барои зани ҷавони солими вазни баданаш 55 кг 5400 кДж (1400 ккал)-ро.

б) Қисми дуюми он ба энергия, ки ҳангоми корҳои ҷисмонии гуногун ва истироҳати фаъол сарф мешавад алоқаманд мебошад. Бузургии он тағирнок буда аз 2 то 11 ккал- дақиқа ва зиёдро ташкил менамояд.

Дар раванди мунтазам бо фаъолияти ҷисмони машғул шудан (масалан бо варзиш-вақти машққуни ва мусобиқа) бузургии сарфи энергия хеле гуногун мешавад ва он равиши калориянокии воқеи хуроки якшабонарузии варзишгарро муайян мекунад.

в) Қисми сеюм ба дигаргуншавии талаботи синну соли ба энергия вобаста буда, он ба мубодилаи махсуси моддаҳо дар бофтаҳои гуногун ва миқдори фаъолияти мубодилавии бофтаҳои энергия тобеъ мебошад. Масалан, миқдори бофтаҳои мубодилавии мушакии навроз 0,8 кг мебошад, аммо шидатнокии мубодилаи моддаҳо дар он фақат 5%-и ҳамаи мубодилаи тамоми организмро ташкил менамояд. Миқдори бофтаҳои мушакии одами калонсол то 30 кг мерасад, вале шидатнокии мубодилаи моддаҳо дар он 18%-и ҳамаи мубодилаи тамоми организмро ташкил мекунад.

Ҳамин тавр вақти муайян кардани сарфи энергия бояд дигаргуншавии талаботи синну сол ба энергияро ба назар гирифт, чунки хусусияти фаъолияти одам бо афзудани синну сол тағир меёбад.

г) Қисми чоруми он ба таъсири махсуси динамикии хурок вобастааст. Онро ҳамчун аксуламали метаболики ба қабули хурок ҳисоб кардан мумкин аст, чунки вай ба таркиби хурокаи моддаҳо ва миқдори энергияи бо онҳо дохилшуда вобастааст.

Пас аз хурдани хурок, талабот ба оксиген меафзояд, ки ба сарфи энергия вобастаги дорад. Чунки он барои ҳазми хурок ҷаббиш ва дар организм захира кардани моддаҳои хурокаи (сафедаҳо, чарбҳо, карбогидратҳо, моддаҳои минерали) лозим аст. Вале на ҳамаи энергияҳои сафедаҳо, чарбҳо ва карбогидратҳои хурок метавонад дар молекулаҳои пластикии организм ҷамъ шавад, ки ин пайвастаҳои фосфори аз энергия бой мебошанд, ва пеш аз ҳама дар АТФ. Қисми энергияи моддаҳои хурокаи, ки ба организм дохил мешаванд, ҳатман ба шакли гарми пароканда мегарданд. Мисол энергияи пайвастиҳои

глюкозидии карбогидратҳо, пайвастиҳои эфирии чарбҳо ва пайвастиҳои пептидии сафедаҳои хурок ба шакли гарми дар роҳҳои меъдаю рудаҳо пароканда мешаванд. Чунин талафи энергия ҳангоми ҳидролизи (таҷзияи моддаҳо бо иштироки об) моддаҳои хурокаи дар раванди ҳазми хурок на чандон зиёд аст ва барои сафедаю карбогидратҳо 0,6% буда, барои чарбҳо 0,1% ташкил медиҳад. Барои муайян кардани сарфи энергия усулҳои гуногуни ҳисобкуни ва лаборатории истифода бурда мешаванд. Яке аз усулҳои дақиқ муайян кардани сарфи энергияи одам – ин калориметрияи мустақим мебошад.

Вале ин усул вақти бисёрро талаб мекунад ва санҷидани бисёр фаъолиятҳои касби ӯ, ки варзиширо имконият намедиҳад. Минбаъд такмил додани ин усул ба муқоиса кардани миқдори энергияи ба намуди гарми хориҷ шударо бо миқдори оксигени ба организм воридшуда ва гази карбони азон хориҷшуда имконият пайдо шуд. Дар натиҷа усули – калорияметрияи ғайри мустақими нафаси тартиб дода шуд, ки бо воситаи он сарфи энергияи одамо нисбат ба усули калорияметри мустақим хеле осонтар муайян кардан мумкин аст.

Ғайр аз ин усули оддитар ва қулайтар, вале на он қадар дақиқ мавҷуд аст ва онро калорияметри ғайримустақими олиментари (хурокаи) меноманд. Бо воистаи он калориянокии хуроки истеъмолшаванда ва вазни баданро муайян мекунад.

Инчунин сарфи энергияи якшабонарузиро бо усули хронометражию-чадвали ҳисоб мекунад. Бо воситаи ин усул вақти ба ҳар як намуди фаъолияти одам сарф шударо ба қадри кифояи дақиқ ба қайд гирифта, онро ҳисоб кардан мумкин аст. Дар асоси нишондодаҳои хронометражи (ба ҳисоб гирифтани вақт) ва чадвалҳои сарфи энергия ҳангоми иҷрои намудҳои гуногуни фаъолият сарфи энергияи якшабонарузии одамони гуногунҳоро ҳисоб менамоянд.

Дар тавсияҳои мумайизҳои (экспертҳои) ташкилоти умумичаҳонии нигоҳдории тандурусти (ТУНТ) барои муайян кардани сарфи энергияи одам, ҳангоми иҷрои сарборҳои ҳисоби усули ҳисоби интегралӣ басомади кашиши дил (БКД) пешниҳод карда шудааст. Вай дар асоси калорияметрияи ғайри мустақим таъсис шудааст, зеро ки барои ҳар як одам барои нишондодҳои БКД-и истеъмоли оксиген бояд ҳатти қатор тартиб дод. Мавҷуд будани чунин алоқа байни ин нишондодҳо минбаъдан имконият медиҳад, ки фақат ҳисоб кардани БКД-ро барои муайян кардани сарфи энергияи одам истифода бурда шавад.

Барои ба қайдгирии пулсограммаи (ҳатти қатори набз) якшабонарузи қайдгираки БКД- спорттестер ва компютери шахси истифода бурда мешавад спроттестер РЕ-30 аз ду қисм дастгоҳи фиристанда ва дастгоҳи қабулкунак иборат мебошад. Фиристандаро, ки вазнаш 40г аст бо ёрии тасма ба қарбаси сина мебандад ва он дар радиуси то 1,5м кор мекунад.

Қабулкунак, ки ба монанди соати дасти сохта шудааст дар меъсам (пешкафи даст) мебанданд. Хангоми кор кардан дар дисплеи (экрани) он ,ададҳои БКД ва вақт намудор мешаванд. Дар айнаи замон ин ададҳо дар хотираи қабулкунак дар дискети магнити сабт карда мешаванд. БКД дар фосилаҳои 5,15 ва 60 сония чен кардан мумкин аст. Сабти магнитии ин нишон додҳо то 1 соату 20 дақиқа , 4 соат ва 16 соат давом мекунад.

Хамин тавр бо воситаи ин дастгоҳ бо дақиқи зиёд тағирёбии БКД-ро бевосита хангоми иҷрои корҳои ҷисмонӣ машғулияти тарбияи ҷисмонӣ, машқҳои варзиши ё вақти мусобиқа муайян кардан мумкин аст. Инчунин вақти зарурияти пулсограммаи одамро хангоми фаъолона иҷро кардани кор дар давоми 16 соат ба қайд гирифтани мумкин аст. Агар 8 соати хубро ба назар гирифта шавад, онгоҳ бо воситаи ин асбоб пулсограммаи якшабонарузиро сабт намуда аз руи он сарфи энергияро муайян кардан мумкин аст.

Пас аз иҷрои кор қабулкунакро ба компютери шахси васл мекунанд, дар давоми якҷанд сония маълумотҳо ба компютер мегузаранд. Баъд аз он мувофиқи нақшаи (програмаи) тартиб додашуда аз компютер нишоддорҳои оиди тағиротҳои БКД-ро , ки хангоми иҷрои сарбори ҷисмонӣ ба амал омадааст мегиранд.

Бо ёрии ин усул бо тарзи дақиқ сарфи энергияро хангоми иҷрои корҳои гуногун, хусусан дар варзишгарон муайян кардан мумкин аст. Хамин тавр имконият пайдо шуд, ки дар асоси аниқ ҳисобкардани фаъолият ва сарфи энергияи якшабонарузии одам барои он вояи хуроки шахси тартиб дода шавад.

МИҚДОРИ ТАВСИЯВИ БА ТАЛАБОТИ ФИЗИОЛОГИИ ОРГАНИЗМИ ОДАМ ОИДИ МОДДАҲОИ ХУРОКАИ ВА ЭНЕРГИЯ.

Хангоми ташаккули хуроки гуруҳҳои гуногуни аҳоли ва инчунин вақти ба нақшагирии миқдори ниёзи аҳоли ба моддаҳои хурокаи ва энергия мувофиқи тавсияномаи аз тарафи Вазорати тандурустии Республикаи Тоҷикистон тасдиқшуда, амал карда мешавад. Миқдори тавсияви ба талаботи оиди моддаҳои хурокаи ва энергия мувофиқи синну сол чинс ва хусусияти фаъолияти кори тартиб дода шудааст.

Талаботи физиологии одами калонсол ба моддаҳои хурокаи ва энергия мувофиқи 5 гуруҳи шиддатнокии меҳнат вобаста ба бузургии сарфи энергия, шиддатнокии системаи асаб дар мавриди иҷрои раванди меҳнат ва хусусиятҳои меҳнат, тартиб дода ҳудааст. Дар айнаи замон шиддатнокии меҳнат ба 5 гуруҳ тақсим карда шудаанд:

I-ГУРУҲ. Ба ин гуруҳ бештар коркунони меҳнати фикри дохил мешаванд (роҳбарони муассисаҳо ва ташкилотҳо, коргарони инженерия-техники), ки меҳнати онҳо фаъолияти серҳаракати ҷисмониро талаб намекунанд: табибон (ба ғайр аз чарроҳон), ҳамшираҳои тибби,

ходимҳои хурди тибби дар беморхона, муаллимон, мурабиён, коркунони илми, адабиёт ва матбуот, коркунони мадания маърифати, котибаҳо, коргузoron, коркунони асбобҳои идоракунии истеҳсолот, диспечерҳо, коркуноне, ки рафти кори муассисаеро ба тартиб меандозанд.

Сарфи энергияи онҳо: барои занҳо аз 2200 то 2400 ккалория (9205 то 10.42 кДж), барои мардҳо аз 2550 то 2800 ккалория (10669 то 11715 кДж).

II-ГУРУҲ. Ба ин гуруҳ коргароне, ки бо меҳнати сабуки ҷисмонӣ машғуланд дохил мешаванд: коркунони муҳандису техники, ки меҳнати онҳо ҳаракати андаке ғаёлоро талаб мекунад, одамоне, ки дар раванди автоматикакунонида шуда машғуланд, коркунони саноати радиоэлектрони, дузандаҳо, агрономҳо, зоотехникҳо, байторҳо фурушандаҳои магазинҳои молҳои саноати, саноати соатсози, соҳаи хизматрасони, алоқа ва телеграф, муаллимон, дастурдиҳандаҳои тарбияи ҷисмонӣ ва варзиши, мударрибҳо (тренерҳо).

Сарфи энергияи онҳо: барои занҳо аз 2350 то 2550 ккалория (9832 то 10669 кДж), барои мардҳо аз 2750 то 3000 ккалория (11506 то 12552 кДж).

III-ГУРУҲ. Ба ин гуруҳ коркуноне, ки бо меҳнати вазниниаш миёна машғуланд дохил мешаванд: коркунони дастгоҳи дуредгари ва челонгари, танзимгарҳо, созкунандаҳо, пойафзолдузҳо, табиб-ҷарроҳо, бофандаҳо, ронандаҳои нақлиётҳои гуногун, коркунони соҳаи саноати хуруквори, коркунони хочагии коммунали, хуроки умумӣ, фурушандаҳои мағозаи хуруквори, сардори бригадаи тракторию – обчакори, коркунони роҳи оҳан ва нақлиёти оби, машинистҳо, полиграфистҳо, коркуни саноати химия.

Сарфи энергияи онҳо : барои занҳо аз 2500 то 2700 ккалория (10460 то 11296 кДж), барои мардҳо аз 2950 то 3200 ккалория (12342 то 13342 кДж).

IV-ГУРУҲ. Ба ин гуруҳ одамоне, ки бо меҳнати вазнин машғуланд, дохил мешаванд: коркунони сохтмон, миқдори зиёди коркунони хочагии қишлоқ ва механизаторҳо, куҳкорони руи замин, коркунони саноати нафту газ, металлургия, рехтагари: коркунони саноати селлюлозу коғаз ва чубу тахта, дуредгарҳо.

Сарфи энергияи онҳо: аз 2900 то 3150 ккал (12133 то 13179 кДж) барои занҳо, аз 3450 то 3700 ккал (14434 то 15480 кДж) барои мардҳо.

V-ГУРУҲ. Ба ин гуруҳ коркуноне, ки бо меҳнати ҷисмонии ниҳоят вазнин машғуланд дохил мешаванд: куҳкоре, ки бевосита дар зери замин меҳнат мекунад, пулодгудозон, коркунони соҳаи дарахтбури, устоҳои ғиштмону гилкор, бетонкор, заминковҳо, боркашҳо, коркуноне, ки дар истеҳсолоти маводҳои сохтмонии механиконида кардашуда машғуланд.

Сарфи энергияи онҳо: барои мардҳо аз 3900 то 4300 ккал (16317 то 179991 кДж).

Аз сабаби он, ки шиддатнокии раванди мубодилаи моддаҳо дар организми занҳо нисбат ба мардҳо камтар буданаш ва инчунин вазнашон кам аст, талаботи онҳо ба энергия низ ба 15% кам мебошад.

Вақти муайян намудани талабот ба энергия барои аҳолии қобили меҳнат мувофиқи мақсад қабул карда шуд, ки ҳамаи ҳисобот барои 3-гуруҳи синну соли 18-29 солаҳо, 30-39 солаҳо ва 40-49 солаҳо гузаронида шаванд. Чунки мубодилаи моддаҳо вобаста ба синну сол хусусиятҳои худро дорад. Масалан, мубодилаи моддаҳо дар синни 18-29 солаги ба хусусиятҳои нотаом ва тул кашидани раванди сабзиш ва инкишофи ҷисмони вобастаги дорад.

Ҳангоми коркарда баромадани талабот ба энергия барои аҳолии синнишон 18-60 сола вазни миёнаи бадан барои мардҳо-70 кг ва барои занҳо-60 кг қабул карда шудааст.

Муқаррар карда шудааст, ки талаботи энергия барои 1 кг вазни бадан марду зан амалан баробар буда, барои I-гуруҳи шиддатнокии меҳнат 40 ккалорияро, барои II- гуруҳ-43 ккалория, барои III- гуруҳ-46 ккалория, барои-IV-53 ккалория ва барои V-гуруҳ-61 ккалорияро таъин медиҳад.

Бузургӣҳои дар боло кайдшуда барои муайян кардани талабот ба моддаҳои асосии хурокаи яъне сафедаҳо, чарбҳо, карбогидратҳо, моддаҳои минерали ва витаминҳо асос карда шудаанд.

Барои муайян кардани мувофиқати хурук ба ғайр донишмандон энергияи сарфшуда, боз маълумот оиди қиммати энергетикӣ хуроки истеъмолшаванда зарур аст. Қимати энергетикӣ хурукро мувофиқи коэффицентҳои энергетикӣ он ҳисоб мекунанд. Дар асоси муайян кардани миқдори гармӣ вақти суختани моддаҳои хурокаи чунин коэффицентҳо, муқаррар карда шудаанд: сафедаҳо-4,0 ккал (17 кДж), чарбҳо –9,0 ккал (38,9 кДж), карбогидратҳо-4,0 ккал (17 кДж).

“Меъёрҳои” талаботҳои физиологӣ ба моддаҳои хурокаи ва энергия барои гуруҳҳои гуногуни аҳолии ҳуҷҷатҳои меъёри мебошанд, ва мувофиқи онҳо миқдори муътадилӣ моддаҳои хурокаи ва энергияро муайян менамоянд.

Онҳо барои ба хуроки амалан истеъмол шуда баҳо додан, вақти ба нақшагирии истеҳсолот, истифодаи маводҳои хуруквори ва ба захираҳои озуқавори баҳо додан, ҳамчун асоси илмӣ ёри медиҳанд. Ҳангоми коркарда баромадани ҷараёнҳои оиди ҳимояи иҷтимоӣ аҳолии, ки саломатии онҳоро таъмин менамояд ва инчунин барои ҳисоб кардани вояҳои хуроки коллективҳои муташакилона истифода бурда мешаванд.

“Меъёрҳо” дар амалиёти табиӣ барои омӯзиши хурокаи беморон ва тафсирии асоснок, ки ба ислоҳи он равона карда шудааст, истифода бурда мешаванд. Миқдорҳои, ки дар “Меъёрҳо” нишон дода шудаанд, мувофиқи нишондодҳои биохимиявӣ, физиологӣ, гигиени ва дигар соҳаҳои илмӣ тибб оиди аҳамият, муносибатҳои муътадил, ҳазмшавии моддаҳои хурокаии ҷудоғона асоснок карда шудаанд.

Ҳангоми бо асос кардани “Меъёрҳо” нишондодҳои санчишҳои амалан истеъмоли хурук ва ҳолати саломатии аҳоли дар минтақаҳои гуногун ва натиҷаҳои мушоҳидаҳои клиники истифода бурда шудааст. Вусъатдиҳи ва чуқуртар омухтани аҳамияти моддаҳои хурокаи алоҳида дар таъмини равандҳои фаъолияти ҳаёт, аз як тараф ва раванди тағирёбии энергияталаб, инчунин шароити зист аз тарафи дигар, мунтазам аз нав дида баромадани “Меъёрҳо”-и пештар амалкунандаро зарур менамояд.

Дар маълумотҳои зерин овардашуда меъёрҳои дар соли 1991 тасдиқ шуда акс ёфтааст.

Маълумотҳои дар “Меъёрҳо” буда ба гуруҳҳои одамони хусусиятҳояшон яъне синну сол, чинс, вазни бадан, миқдори сарфи энергия якхелаанд таалуқ дорад. Дар “Меъёрҳои” пештар нашр шуда талаботи одам ба моддаҳои хурокаи ва энергия ба касби он вобаста карда шудаанд. Вале таҷриба нишон дод, ки рӯйхати касбҳои муқаррар шуда ба гуруҳҳои муайяни сарфи энергия дахлдор аст, дар амал тағирёбии онҳоро, ки доимо мушоҳида карда мешавад, инъикос намекунад. Лозим омад, меъёри ҳолисонаи физиологӣ чори карда шавад, ки он ба санчидани сарфи энергияи гуруҳҳои аниқ имконият диҳад. Чунин меъёр, мувофиқи тавсияи Ташкилоти умумичаҳонии ниғадорӣ тандурусти, мутаносуби сарфи энергияи умумӣ ба ҳамаи намудҳои фаъолияти ҳаёти бо миқдори мубодилаи асосӣ-яъне сарфи энергия дар ҳолати ороми мебошад.

Мутаносуби сарфи энергияи умумӣ бо миқдори мубодилаи асосӣ бузургии коэффиенти фаъолияти ҷисмониро (КФЧ) медиҳад. Мисол, агар сарфи энергия ба ҳамаи намудҳои фаъолияти ҳаёти сарфшуда нисбат ба миқдори мубодилаи асосӣ, ки ба гуруҳҳои аз руи синну сол ва чинс мувофиқанд, 2 маротиба зиёд бошад, онгоҳ барои ин гуруҳ коэффиенти фаъолияти ҷисмонӣ ба 2 баробар мебошад.

Ҳамин тавр коэффиенти фаъолияти ҷисмонӣ ба ин ё он гуруҳ дохил кардани касб ҳамчун меъёри физиологӣ интиҳоб шудааст.

Дар асоси ин меъёр ба гуруҳи сарфи энергияш баробар мумкин аст касбҳои гуногун дохил шаванд. Дар ин ҳол таркиби касбии гуруҳ вобаста ба тағирёбии фаъолияти ғайрикаси мумкин аст иваз шавад.

Вақти ҳисоб кардани КФЧ миқдори мубодилаи асосии истифодашаванда ба синну сол, чинс, вазни бадан вобаста мебошад. Ин вобастагӣ дар чадвали 1 нишон дода шудааст ва дар ин сурат вазни бадани мардҳо баробари 70 кг ва занҳо 60 кг қабул карда шудааст.

Дар “Меъёрҳо”-и нишон додашуда аҳолии қобили меҳнат вобаста ба миқдори сарфи энергия, ба 5 гуруҳ тақсим карда шудаанд. (чадвали 2 ва 3).

ГУРУҲИ -I. Асосан ба ин гуруҳ коркунони меҳнати фикри, фаъолияти ҷисмонӣ андак, коэффисенти фаъолияти ҷисмонӣ 1,4

(коркуни илми, донишчуёни назоратчиҳо, муаллимон, диспечерҳо, коркунони дастгоҳҳои идоракунанда ва ғайраҳо) дохил мешаванд.

ГУРУҲИ-II. Ба ин гуруҳ коркунони машғули меҳнати сабук, фаъолияти ҷисмонии сабук, коэффисиенти фаъолияти ҷисмони ронандаҳои троллейбусу трамвайҳо, коркунони конвейёри, тарозукашиҳо, борпечонандаҳо, дузандаҳо, коркунони саноати радиоэлектрони, агрономҳо, ҳамшираҳои тибби, коркунони хурди тибби, коркунони алоқа ва соҳаи хизматрасони, фурушандаҳои мағозаҳои молҳои саноати ва ғайраҳо) дохил мешаванд.

ГУРУҲИ-III. Ба ин гуруҳ коркунони машғули меҳнати вазнини миёна, фаъолиятнокии миёнаи ҷисмони, коэффиенти фаъолияти ҷисмони-1,9 (челонгарҳо, танзимгарҳо, созкунандаҳо, дастгоҳсозҳо, пармагарҳо, ронандаҳои экскаваторҳо, бульдозерҳо, автобусҳо, табиб-чароҳҳо, бофандаҳо, пойафзолдузҳо, коркунони роҳи оҳан, ронандаҳои комбайнҳои ангишткан, фурушандаҳои мағозаҳои озукавори, кормандони нақлиёти об, чуянгудоз-доменачи, коркунони заводҳои кимиёви ва ғайраҳо) дохил мешаванд.

ГУРУҲИ -IV. Ба ин гуруҳ коргарҳои машғули меҳнати вазнини ҷисмони, фаъолиятнокии ҷисмонии баланд, коэффиенти фаъолияти ҷисмони-2,3 (коргарҳои сохтмон, ёрдамчиҳои пармагарҳо, нақбканҳо, соҳаи кишоварзи ва механизаторҳо, говчушҳо, обчакорҳо, чубгарҳо, чуянгудозҳо, рехтагарҳо ва ғайраҳо) дохил мешаванд.

ГУРУҲИ-V. Ба ин гуруҳ коркунони машғули меҳнати ҷисмонии ниҳоят вазнин, фаъолиятнокии ҷисмони ниҳоят баланд, коэффиенти фаъолияти ҷисмони-2,5 (механизаторҳо ва коркунони соҳаи кишоварзи дар давраи кишт ва ҳосилгундори, куҳкорҳо, дарахтбурҳо дар беша, бетонрез, устоҳои хишткор, заминковҳо, боркашҳои меҳнати механизатсия карда нашуда, гавазнпарварҳо ва ғайраҳо) дохил мешаванд.

Ҳангоми ҳисоби “Меъёрҳо” қабул шудааст, ки меҳнати ниҳоят вазнин (гуруҳи -5) барои занҳо мамнуъ мебошад. Аз ин сабаб талабот ба энергия ва моддаҳои хурокаи дар ин гуруҳ фақат барои мардҳо нишон дода шудааст. Бузургии КФЧ ҳам барои мардҳо ва ҳам барои занҳо баробар мебошад. Вале аз сабаби кам будани вазни бадан ва мубодилаи асосии занҳо, дар гуруҳи коэффиенти фаъолияти ҷисмониаши умуми, қимматнокии вояи уроки марду занҳо гуногун мебошад.

Хар як гуруҳ ба се қисмҳои вежаҳои синну соли чудо карда шудааст: 18-29, 30-39 ва 40-59 солаҳо. Талаботи шахсони аз 59 сола калон ба ду қисмҳои синну соли чудо карда шудаанд: 60-74, 75 солаҳо ва калонсолҳо. Аҳолии кудакон ва наврасон ба 11 вежаҳои синну соли чудо карда шудаанд.

Дар “Меъёрҳо” ноҳияҳои Шимол махсус кайд карда шудааст, ки дар он ҷойҳо талаботи аҳоли ба энергия нисбат ба дигар минтақаҳо ба 10-15 % зиёд мебошад. Инчунин барои аҳолии Шимол дар мутаносубии

моддаҳои асосии хурокаи тағирот тавсия карда шудааст (бо % ба каллориянокии вояи якшабонарузи): сафеда -15 %, чарб-35% ва карбогидрат-50%. Талаботи кудакону наврасон ба энергия ва моддаҳои хурокаи дар чадвали 4 нишон дода шудааст.

Аз сабаби дар системаи (сохтори) таҳсили ҳамагонӣ касби ворид шудани тағиротҳои бисёр дар “Меъёрҳо”-и нав барои кудакон – мактабиён ва наврасон ба миқдори талаботҳои пештар тавсия шуда низ тағиротҳо дохил карда шуд, ки энергияталаб синну солии раванди таълимро инъикос менамояд. Қимати энергетикӣ вояҳои хурок барои гуруҳҳои гуногуни мактабиён ба 50-200ккал-руз зиёд карда шудаанд.

Вақти ба хонандагонӣ омузишгоҳи касбҳои техникӣ кишоварзии (ОКТК) гуногуниҳисос муайян кардани талаботҳои энергетикӣ дар ин “Меъёрҳо” пешниҳодҳои мушаххас дохил карда шудааст. Мувофиқи сарфи миёнаи якшабонарузи энергия дар раванди таҳсил се категорияи (намуди) омузишгоҳи касбҳои техникӣ кишоварзи вучуд дорад:

Категорияи I- 2650 ккал-руз, категорияи II -3050 ккал-руз ва категорияи III-3350 ккал/руз.

Бо чунин тақсимшавии ОКТК барои наврасоне, ки дар соҳаи маорифи касбию техникӣ таълим мегиранд, истеъмоли моддаҳои хурокаи ва энергияи иловагӣ (нисбат ба меъёрҳои барои мактабиён) ба андозаи 10-15 %барои духтарони ОКТК-и II категори ва чавонони ОКТК-и III категория пешбини шудааст. Сарфи миёнаи энергияро дар давраи амалан азхудкунии малакаҳои меҳнати чунин муайян кардан мумкин аст ва он ба 1,7 бузургии мубодилаи асоси х 18 соат + сарфи энергияи касби мувофиқ х 6 соат баробар мебошад. Миқдори сафедаи ба талаботи аҳоли тавсияшуда дар асоси натиҷаҳои тадқиқоти оиди таносуби муқарршудаи байни сафедаю энергия, барои гуруҳҳои гуногуни аҳоли, муайян карда шудааст. Миқдори сафедаи талабшаванда, нисбат ба миқдори сафедае, ки барои нигоҳ доштани мувозинати азоти зарур аст, 1,5 маротиба зиёд мебошад.

Миқдори пештар тавсияшудаи сафедаи чорвои бе тағир монда шудааст, яъне миқдори он барои аҳолии калонсол бояд 55 %-ро ташкил намояд. Талабот барои кудакон низ муайян карда шудааст. Вазни хоси чарбҳо барои ҳамаи гуруҳҳои аҳолии калонсоли қобили меҳнат ба андозаи 30% каллориянокии тавсия шудааст.

Барои санчиши пурқимати қисмати чарбии вояи хурок, ки дар он чарбҳои гуногуни озуқавори истифода бурда мешаванд, талабот ба кислотаи линолеви ивазнашаванда муайян карда шудааст, ки ҳиссаи он дар одамони калонсол, кудакони аз 1 сола калон ва наврасон бояд 4-6 %-и калориянокии вояи якшабонарузиро ташкил намояд.

Дар “Меъёрҳо” усули нави муайян кардани талаботи занҳои ҳомиладор ва синамаккон акс ёфтааст. Меъёрҳои физиологӣ барои ин гуруҳҳо (чадвали-3) ҳамчун иловагӣ зарур ба меъёр ифода шудааст, ки вай ба фаъолияти ҷисмонӣ синну сол мувофиқ мебошад. Чунин усул

барои муайян кардани мувофиқатии воя ба ҳолати тағирёфтаи физиологии занҳо имконияти хубро медиҳад.

Дар “Меъёрҳо” натиҷаҳои тадқиқотҳои солҳои охир оиди сахт (аниқ) намудани талабот ба витаминҳо ва моддаҳои минерали нишон дода шудааст, хусусан талабот ба йод ва синк муайян карда шудааст.

Ҳоло ба миқдори лозимии як қатор микроэлементҳо имконияти тавсия додан пайдо нашудааст, аммо барои муайян кардани миқдори безарари онҳо далелҳои кифоя вучуд доранд.

Дар “Меъёрҳои” 1991 сол аввалин бор миқдори безарар истеъмол кардани як қатор микроэлементҳо барои одамони гуруҳҳои гуногуни синну соли дода шудааст ва ин имконият медиҳад, ки организм зарарнок таъсир кардани миқдори зиёд ва ё ками ин элементҳо пешгири карда шаванд. (ҷадвали 5). Ба “Меъёрҳо” дохил намудани тағиротҳо ва иловаҳо ба бештар пурра қонеъ гардонидани эҳтиёҷоти физиологии одам, вобаста ба хусусиятҳои биологӣ ва муҳити иҷтимоӣ, равона карда шудаанд. Дар натиҷа фаъолияти иҷтимоӣ одам хуб ва зиёд мегардад.

Чадвали 1.

Сарфи энегияи аҳолии калонсол вобаста ба вазни бадан ва синну сол.

Мардҳо (мубодилаи асоси) ккал.					Занҳо (мубодилаи асоси) ккал.				
Вазни бадан (бо кг)	18-29 солаҳо	30-39солаҳо	40-59солаҳо	60-74солаҳо	Вазни бадан (бо кг)	18-29 солаҳо	30-39солаҳо	40-59солаҳо	60-74солаҳо
50	1450	1370	1280	1180	40	1080	1050	1020	960
55	1520	1430	1350	1240	45	1150	1120	1080	1030
60	1590	1500	1410	1300	50	1230	1190	1160	1100
65	1670	1570	1480	1360	55	1300	1260	1220	1160
70	1750	1650	1550	1430	60	1380	1340	1300	1230
75	1830	1720	1620	1500	65	1450	1410	1370	1290
80	1920	1810	1700	1570	70	1530	1490	1440	1360
85	2010	1900	1780	1640	75	1600	1550	1510	1430
90	2110	1990	1870	1720	80	1680	1630	1580	1500

Эзоҳ: барои ҳисоб намудани сарфи энергияи якшабонарузи бузургии мубодилаи асосиро, ки ба синну сол вазни бадан дахл дорад ба коэффиенти фаъолияти ҷисмонии (КФЧ) гуруҳи аҳоли зарб задан лозим . КФЧ дар чадвалҳои 2 ва 3 оварда шудааст.

Чадвали 2. Меъёрҳои эҳтиёҷоти физиологӣ ба энергия ва моддаҳои хурокаи барои одами калонсол (дар як шабонаруз) вобаста ба коэффиенти фаъолияти ҷисмонӣ (КФЧ). (мардҳо).

Гуруҳҳо	КФЧ	Синну сол	Энер - гия (ккал)	Сафедаҳо (бо г)		Ча рб- ҳо (бо г)	Карбогидратҳо (бо г)	Моддаҳои минерали (бо мг)						Витанминҳо									
				Ҳамаги	Аз О.Ч Чор вои			Калс ий	Фос фор	Маг ний	Оҳан	Цинк	Йод	С Мг	А мкг	Е мг	Д мкг	В1 мг	В2 мг	В6 мг	РР Ниас ин мг.	Фолат мкг	В12 мкг
I	1,4	18-29	2450	72	40	81	358	800	1200	400	10	15	0,15	70	1000	10	2,5	1,2	1,5	2	16	200	3
		30-39	2800	68	37	77	335																
		40-59	2100	65	36	70	305																
II	1,6	18-29	2800	80	44	93	411	800	1200	400	10	15	0,15	70	1000	10	2,5	1,4	1,7	2	18	200	3
		30-39	2650	77	42	88	387																
		40-59	2500	72	40	83	366																
III	1,9	18-29	3300	94	52	110	484	800	1200	400	10	15	0,15	80	1000	10	2,5	1,6	2,0	2	22	200	3
		30-39	3150	89	49	105	462																
		40-59	2950	84	46	98	432																
IV	2,2	18-29	3850	108	59	128	566	800	1200	400	10	15	0,15	80	1000	10	2,5	1,9	2,2	2	26	200	3
		30-39	3600	102	56	120	528																
		40-59	3400	96	53	113	499																
V	2,5	18-29	4200	117	64	154	486	800	1200	400	10	15	0,15	100	1000	10	2,5	2,1	2,4	2	28	200	3
		30-39	3950	111	61	144	550																
		40-59	3750	104	57	137	524																

Меъёрҳои барои шахсони куҳансол ва пирон.

Мардҳо Калонтар аз	60-74	2300	68	37	77	335	1000	1200	400	10	15	0,15	80	1000	15	2,5	1,4	1,6	2,2	18	200	3
	75	1950	61	33	65	280	1000	1200	400	10	15	0,15	80	1000	15	2,5	1,2	1,4	2,2	15	200	3
Занҳо Калонтар аз	60-74	1975	61	33	66	284	1000	1200	400	10	15	0,15	80	800	12	2,5	1,3	1,5	2,0	16	200	3
	75	1700	55	30	57	242	1000	1200	400	10	15	0,15	80	800	12	2,5	1,1	1,3	2,0	13	200	3

Чадавали № 3

Меъёрҳои эҳтиёҷоти физиологӣ ба энергия ва моддаҳои хурокаи барои одамони калонсол (дар якшабонаруз) вобаста ба коэффисенти фаъолияти ҷисмонӣ (КФЧ). (ЗАНҲО).

Гуруҳҳо	КФЧ	Синну сол	Энергия (ккал)	Сфедаҳо (бо г)		Чарбҳо (бо г)	Карбогидратҳо (бо г)	Моддаҳои минерали						Витаминҳо									
				Ҳамагӣ	Аз О.Ч Чор Вои			Калсий	Фосфор	Магний	Оҳан	Цинк	Йод	С Мг	А мкг	Е мг	Д мкг	В1 мг	В2 мг	В6 мг	РР Ниасин мг.	Фолат мкг	В12 мкг
I	1,4	18-29	2000	61	34	67	289	800	1200	400	18	15	0,15	70	800	8	2,5	1,1	1,3	1,8	14	200	3
		30-39	1900	59	33	63	274																
		40-59	1800	58	32	60	257																
II	1,6	18-29	2200	66	36	73	318	800	1200	400	18	15	0,15	70	800	8	2,5	1,1	1,3	1,8	14	200	3
		30-39	2150	65	36	72	311																
		40-59	2100	63	35	70	305																
III	1,9	18-29	2600	76	42	87	378	800	1200	400	18	15	0,15	80	1000	8	2,5	1,3	1,5	1,8	17	200	3
		30-39	2550	74	41	85	372																
		40-59	2550	72	40	83	366																
IV	2,2	18-29	3050	87	48	102	462	800	1200	400	18	15	0,15	80	1000	8	2,5	1,5	1,8	1,8	20	200	3
		30-39	2950	84	46	98	432																
		40-59	2850	82	45	95	417																

Илова ба меъёри фаъолияти ҷисмонӣ дахлдор ва синну сол:

Ҳомиладор	350	30	20	12	30	300	450	50	20	5	0,03	20	200	2	10	0,4	0,3	0,3	2	200	1	
Синамакон (1-6 моҳ)	500	40	26	15	40	400	600	50	15	10	0,05	40	400	4	10	0,5	0,5	0,5	5	100	1	
Синамакон (7-12 моҳ)	450	30	20	15	30	400	600	50	15	10	0,05	40	400	4	10	0,6	0,5	0,5	5	100	1	

Эъзоҳ: Барои занҳои аз 50 сола калон дар ҳамаи гуруҳҳо калсий-1000мг / шабонаруз.

Чадвали № 4.

Меъёрҳои эҳтиёҷоти физиологӣ ба энергия ва моддаҳои хурокаи барои кудакон ва наврасон (дар якшабонаруз).

Синну сол чинс	Энергия (ккал)	Сафеда (бо г)		Чарбҳо (бо г)	Карбогидратҳо (бо г)	Моддаҳои минерали (бо мг)						Витаминҳо									
		Ҳамаги	Аз он ҷумла Чорвои			Са	Р	Мg	Fe	Ca	йод	С Мг	А мкг	Е мг	Д мкг	В1 мг	В2 мг	В6 мг	РР мг.	В9	В12 мкг
0-3 моҳа *	115	2,2	2,2	6,5 (0,70)	13	400	300	55	4	3	0,04	30	400	3	10	0,3	0,4	0,4	5	40	0,3
4-6 моҳа	115	2,6	2,5	6,0 (0,7)	13	500	400	60	7	3	0,04	35	400	3	10	0,4	0,5	0,5	6	40	0,4
7-12 моҳа	110	2,9	2,3	5,5 (0,7)	13	600	500	70	10	4	0,05	40	400	4	10	0,5	0,6	0,6	7	60	0,5
1-3 сола	1540	53	37	53	212	800	800	150	10	5	0,06	45	450	5	2,5	0,8	0,9	0,9	10	100	1,0
4-6 сола	1970	68	44	66	272	900	1350	200	10	8	0,07	50	500	7	2,5	0,9	1,0	1,3	11	200	1,5
6 (мактабӣ)	2000	69	45	67	285	1000	1500	250	12	10	0,08	60	500	10	2,5	1,0	1,2	1,3	13	200	1,5
7-10 сола	2350	77	46	79	335	1100	1650	250	12	10	0,10	60	700	10	2,5	1,2	1,4	1,6	15	200	2,0
11-13 писар	2750	90	54	92	390	1200	1800	300	15	15	0,10	70	1000	12	2,5	1,4	1,7	1,8	18	200	3,0
11-13 духтар	2500	82	49	84	355	1200	1800	300	18	12	0,10	70	800	10	2,5	1,3	1,5	1,6	17	200	3,0
14-17 ҷавонҳо	3000	98	59	100	425	1200	1800	300	15	15	0,13	70	1000	15	2,5	1,5	1,8	2,0	20	200	3,0
14-17 духтарҳо	2600	90	54	90	360	1200	1800	300	18	12	0,13	70	800	12	2,5	1,3	1,5	1,6	17	200	3,0

Эъзоҳ: миқдори эҳтиёҷот ба сафеда барои маконидани кудакон бо шири модар ё, ки ба бадалшавандаи шири модар бо қимматнокии биологӣ (ҚБ) қисми сафедааш аз 80% зиёд дода шудааст; вақти хуронидан бо маводҳои шири, ки қимматнокии биологӣ аз 80% кам мебошад, миқдорҳои нишон додашударо то андозаи 20-25 % бояд зиёд кард.

*Эҳтиёҷоти кудакони то 1 сола ба энергия, сафеда, чарб, карбогидратҳо аз ҳисоби ба 1 кг вазни бадани онҳо дода шудааст.

**Дар қасҳо эҳтиёҷот ба кислотаи линолеви аз ҳисоби ба 1 кг вазни бадан дода шудааст.

Чадвали № 5.

Истеъмоли миқдори безарари микроэлементҳо.

Гуруҳи аҳоли	Синну сол	Микроэлементҳо				
		Мис (Cu) мг	Марганес (Mn) мг	Фтор (F) мг	Хром (Ch) мг	Молибден (Mo) мкг.
Кудакон	0-5 моҳа	0,4-0,6	0,3-0,6	0,1-0,5	14-40	15-30
	6м-1 сола	0,6-0,7	0,6-1,0	0,2-1,0	20-60	20-40
	1-3 сола	0,7-1,0	1,0-1,5	0,5-1,5	20-80	20-50
	4-6 сола	1,0-1,5	1,5-2,0	1,0-2,5	30-120	30-75
	7-10 сола	1,0-2,0	2,0-3,0	1,5-2,5	50-200	50-150
	11 сола ва боло	1,5-2,5	2,0-5,0	1,5-2,5	50-200	75-250
Одамони калонсол		1,5-3,0	2,0-5,0	1,5-4,0	50-200	75-250

ЛЕКСИЯ №4

ЧАРБҲО ВА АҲАҲМИЯТИ ОНҲО

Истилоҳи “чарбҳо” одатан дар адабиёти илмӣ оммави барои ифода намудани моддаҳои гуногуни органики – липоидҳо (аз калимаи Юнони *Lipos*-чарб) истифода бурда мешавад, ки ин моддаҳо хусусиятҳои умумии дар ҳалкунандаҳои органики (ацетон, бензол хлороформ ва ғайраҳо) хуб ҳалшавандагиро ва дар об ҳалнашавандагиро доранд. Ба ин гуруҳҳои ораганики чарбҳои бетараф (нейтралӣ) триатсилглисерин ва кислотаҳои чарбии озод - фосфолипидҳо, гликолилипидҳо, стероидҳо, мум, терпенҳо дохил мешаванд. Вазифаи чарбҳо дар организм муҳим ва хеле гуногун мебошад. Чарбҳо якҷоя бо сафедаҳо унсурҳои сахтии лифофаи (мембранаи) ҳуҷайраҳоро ташкил мекунад. Онҳо дар вазои метабوليкии лифофаҳои ҳуҷайрави: сидоди, дарроки (ресептори) нақлиёти, оксидшави ва ғайраҳо фаъолна иштирок мекунад. Дар ҳуҷайраҳо ҳосилшавии АТФ ба сохт ва хусусиятҳои чарбҳои лифофи вобаста аст. Фосфолипидҳо ва гликолилипидҳо дар амалиёти системаи асаб фаъолна иштирок мекунад.

Чарбҳо - ин манбаи асосии энергия барои организм мебошад. Вақти оксидшавии 1г чарб 9,0 ккал (39 кДж) энергия хориҷ мешавад, ки нисбат ба сафеда ва карбогидрадҳо 2 маротиба зиёд аст. Чарбҳо вазифаи муҳофизиро низ иҷро мекунад. Онҳо ба намуди қабати чарби бадан ва узвҳои дохилиро аз осебшавии механики муҳофизат менамоянд, ва барои пуст ҳамчун равғани молидани зарур аст. Чарбҳо барои як қатор витаминҳо ҳалкунандаи хуб ва манбаи моддаҳои фаъоли биологӣ мебошанд фосфатидҳо, стеринҳо, токоферолҳо, кислотаҳои чарбии бисёр-беҳад). Чарб сифати маззавии хурук ва хуроканокӣ онро баланд намуда, ҳиссиёти сершавии баданро ба вучуд меоварад.

Вақти дар хурока нокифоя будани чарб дар чигар, гурдаҳо майнаи сар ва дигар системаҳои организм тағиротҳои наслвайрони (дегенеративи) ба вучуд меоянд. Кам истеъмор намудани чарб боиси суст шудани механизмҳои иммунобиологӣ мегардад.

Дар ҳайвони озмоиши (лабораторӣ) исбот карда шудааст, ки вақти дар вояи хурук нокифоя будани чарб онҳо кам умр мебинанд. Ҳангоми бо хурук тамоман дохил нашудани чарб онҳо аз сабзиш боз мемонанд, дар системаҳои асосии таъмини зисти организм пайдоиши носомониҳо ва фавти онҳо мушоҳида карда мешаванд. Фақат 10%-и миқдори чарб аз қиммати энергетикӣ умумӣ вояи хуроки якшабонарузи ҳаёти бештари ҳайвонҳои озмоиширо нигоҳ медорад ва ин миқдорро ҳамчун меъёри ҳадди имконпазир (МҲИ) барои зинда мондани бештари ҳайвонҳо ҳисоб кардан мумкин аст.

Дар ҷанги якуми ҷаҳони дар байни шахсоне, ки хурокашон фақат 10г чарб дошт ҳодисаҳои пайдоиши бемориҳои дистрофияи хурокаи мушоҳида карда шуд. Ва вазифаи чарб ҳамчун омили муҳими

таъсиркунанда ба фаъолияти хучайраҳо,. қобилияти аз худ гузаронии мембранаи хучайраҳо ва вазъи унсурҳои дохили хучайрави асоснок карда шуданд. Барои тасдиқи мавқеи дар боло зикр шуда чунин далелро овардан кифоя аст. Шахсоне, ки вояи хуроки якшабонарузиашон 1500 ккал энергия, 60 грамм сафеда ва миқдори хеле ками чарбҳо дошт, ба касалии дистрофияи хурокаи (намуди варамидан он) гирифтور гардиданд. Пас аз ҳарруз ба ин беморон додани 100 грамм чарби ҳук онҳо сиҳат ёфтанд ва варамҳо пурра нест шуданд.

Чарбҳо ба моддаҳои асосии хурокаи таалуқ доранд ва қисми зарури хурокагирии дуруст мебошад. Онҳо ба организм бо маводҳои хуроки чорвои ва растаниги дохил мешаванд. Қариб 98 %-и миқдори умумии чарби хурок-триатсилглицеринҳо буда, 2%-и боқимондари фосфолипидҳо, холестерин ва эфирҳои он ташкил мекунанд.

Хусмусиятҳои асосии чарбҳо мувофиқи намудҳои кислотаҳои чарби муқаррар карда мешаванд ва онҳо чунин намудҳоро доранд: кислотаҳои чарбии сершуда, кислотаҳои чарбии яғонабеҳад ва кислотаҳои чарбии сернашуда.

КИСЛОТАҲОИ ЧАРБИИ СЕРШУДА

Ба кислотаҳои чарбии сершуда инҳо дохил мешаванд: калонмолекула-стеарини, арахини, палмитини, ки қавоми онҳо саҳт мебошад. Хурдмолекула- капрони, лауринови ва ғайра, ки қавоми онҳо моеъ мебошад. Кислотаҳои чарбии сершуда дар таркиби чарбҳои чорвои вучуд доранд ва онҳо ба мубодилаи чарби ва холестерини ба вазои ва ҳолати чигар метавонанд манфи таъсир намоянд. Онҳо фаъолияти биологии на он қадар баландро доранд ва ба пайдоиши атеросклероз мусоидат мекунанд.

КИСЛОТАҲОИ ЧАРБИИ СЕРНАШУДА

Кислотаҳои чарбии сернашуда дар таркиби ҳамаи моддаҳои чарби вучуд доранд, вале аз ҳама дар чарбҳои растаниги бисёр мебошанд. Онҳо пайвастагиҳои дукаратаи беҳадро доранд, ки сабаби фаъолияти зиёди биологи ва қобили оксидшавии онҳо мебошад. Аз ҳама маълумтарин кислотаҳои чарбии сернашуда олеини, линолени ва араҳониди мебошанд ва фаъолтарини онҳо кислотаи араҳониди аст.

Кислотаҳои чарбии сернашуда дар организми одам ҳосил намешаванд, аз ин ҷо онҳоро ивазнашаванда (эсенсали) низ меноманд. Онҳо бояд ҳарруз бо хурок ба миқдори 8-10 г истеъмол шаванд. Манбаи кислотаҳои чарбии олеини, линолеи ва линоленои рағанҳои растаниги мебошанд. Кислотаи чарбии араҳидони қариб дар ягон маводҳои хуроки вучуд надорад ва метавонад дар организми одам аз кислотаи линолеи бо иштироки пироксин (витамины В6) ҳосил шавад.

Кислотаҳои чарбии сернашуда ба таркиби системаи лифофии хучайраҳо, миелинпардаи бофтаҳои пайванди дохил мешаванд.

Норасоии кислотаҳои ҷарбии сернашуда боиси боздошти қад, пайдоиши хушкпусти ва газаки пуст мешаванд.

Равғанҳои пахта, чуворимакка, офтобпараст, зағир, соя (як нав лубиё) дар таркиби худ кислотаҳои ҷарбии фаъолияти биологикӣ зиёдро ба миқдори 50-80 % доранд. Барои организми одам моддаҳои ҷарбмонанд - фосфолипидҳо, стеринҳо (моддаҳои органикӣ), инчунин витаминҳо ва пигментҳо (моддаҳои рангдиҳандаи ҳайвон ва растани), низ аҳамияти муайянеро доранд.

Фосфолипидҳо – моддаҳои фаъоли биологӣ

Онҳо ба сохти лифофи ҳуҷайрави дохил мешаванд ва дар организм кашонидани ҷарб иштирок меkunанд. Леситин- яке аз фосфолипидҳо бештар таъсири фаъолона дорад ва он ба ҳазмшавӣ ва мубодилаи ҳуби ҷарбҳо, бисёр хоричшавии талха мусоидат менамояд. Леситин таъсири липотропиро дорад, яъне зиёдшавии ҷарбии чигарро пешгири менамояд, дар деворҳои рағҳои хун таҳнишин шудани холестерин мамоният мекунад.

Зардии тухм, чигар, гурдаҳои гов, майнаи сари чорвоҳо панири ҳолландӣ, равғанҳои растанигии тоза нокарда леситини бисёр доранд. Фосфолипидҳо ба хурук хусусиятҳои липотропи ва зидди склерозиро медиҳанд, ки хеле муҳиманд. Аз ин сабаб матлуб аст, ки фосфолипидҳо ба хуроки пиронсолон ва инчунин кудакон илова карда шаванд, чунки онҳо барои инкишофи системаи асабҳои марказӣ хеле заруранд.

СТЕРИНҲО - моддаҳои органикӣ гуруҳи стероидҳо мебошанд. Онҳо дар организмҳои ҳайвонот ва наботот ҳосил мешаванд. Ҷарбҳои чорвоӣ дар таркиби худ-зоостеринҳо ва равғанҳои набототи дар таркиби худ - фитостеринҳо доранд. Миқдори стеринҳо дар 100г ҷарбҳои чорвоӣ тақрибан 0,2-0,5 граммро ташкил менамоянд, дар равғанҳои растаниги бисёртар мебошанд.

Масалан 100грамм равғани чуворимакка 6-7 г стеринҳо дорад. Фитостеринҳо фаъолияти биологиро доранд ва дар муътадил гардонидани мубодилаҳои ҷарб ва холестерин вазифаи муҳимро иҷро меkunанд.

Муҳимтарин намояндаи фитостеринҳо ситостеринҳо мебошанд онҳо якҷоя бо холестерин моддаҳои ҳалнашаванда ба вучуд меоваранд. Онҳо ба хун ҷаббида намешаванд ва ҳамин тавр холестеринемия (барзиёдии миқдори холестерин дар хун) пешгири карда мешавад. Дар байни фитостеринҳо бештар В-ситостерин фаъолияти биологиро дорад ва онро вақти атеросклероз шудан бо мақсади муолиҷавӣ ва пешгирии ин бемори истифода мебаранд.

Манбаъи асосии В-ситостерин равғанҳои пахта- 400 мг, офтобпараст-200мг, соя-300 мг, зайтун-300мг, арахис -300 мг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо мебошанд.

Муҳимтарин аз зоостеринҳо холестерин мебошад. Вай ба таркиби ҳамаи ҳучайраҳо дохил мешавад. Бисёртар дар бофтаҳои асаб мавҷуд мебошад, ба таркиби хун дохил мешавад ва дар ҳосилшавии витамини Д3 кислотаҳои талха, ҳормонҳои ғадудҳои чинси иштирок мекунад. Вайроншавии мубодилаи холестерин боиси касалии атеросклероз мегардад.

Аз чарбҳо ва карбогидрадҳо дар организми одам дар якшабонаруз 2 г холестерин пайдо мешавад, ҳол он ки бо хурук ба организм 0,2-0,5 г дохил мешавад. Барзиёдии кислотаҳои чарбии сершуда дар вояи хурук ҳосилшавии холестерини эндогениро (дохили бадан) зиёд мекунад. Майна, зардии тухм, гурдаҳо, гушти фарбеҳ, моҳи, тухми моҳи, қаймоқи шир, маска, холестерини бисёр доранд.

Дар организм байни леситину холестерин алоқаи зич мушоҳида карда мешавад. Зери таъсири леситин миқдори холестерини хун кам мешавад. Барои муътадил кардани мубодилаи чарб ва холестерин хуроки парҳезии аз леситин бой зарур аст. Вақти ба вояи хурук ҳамроҳ кардани леситин миқдори холестерини зардоби хунро кам кардан мумкин аст, ҳатто ба шарте, ки вояи хурук миқдори зиёди чарбро дошта бошад.

Биосинтези асосии холестерин дар чигар ба вучуд меояд. Вай ба сифати (хусусияти) чарби воридшаванда бисёр вобаста аст. Вақти бисёр будани кислотаҳои чарбии сершуда биосинтези холестерин дар чигар зиёд мешавад. Аммо вақти бисёр будани кислотаҳои чарбии сернашуда биосинтези холестерин кам мешавад.

Дар мубодилаи холестерин витаминҳои С, В12, В6 ва ациди фолиевӣ вазифаи муҳимро иҷро мекунанд. Витамини С мувозинаи физиологиро байни биосинтези холестерин ва истифодабарии онро дар бофтаҳо устувор мекунад.

Ба таркиби чарбҳо витаминҳои А, Д, Е, ва инчунин пигментҳо дохил мешаванд, як қисми онҳо фаъолияти биологӣ доранд. Ба чунин пигменти чарбҳо В- каротин таалуқ дорад, ки дар рағани ангит(облепиха) бисёр мебошад, сезамол- дар рағани кунҷит, госсипол- дар рағани пахта ва ғайраҳо. В-каротин фаъолияти А- витаминиро дорад, бо ин сабаб ба қатори витаминҳо дохил кардан мумкин аст. Аз баски пигмент-ГОССИПОЛ хусусияти захронокӣ дорад, рағани пахта бояд тоза (рафинирование) карда шавад.

Чарбҳои аз ҳад зиёд тасфонида шуда

Дар айни замон бирён кардани самбусаҳо, моҳиҳо, сабзавотҳо, истеҳсоли картошкабирён (хрустящие картошки) васеъ истифода бурда мешаванд. Вақти пухтани ин таомҳо рағанҳои растанигии истифода шаванда аз 180 °С то 250°С гарм карда мешаванд. Дар ҳолати дарозмуддат тасфонидани рағанҳои растаниги рағанҳои растаниги раванди оксидшавӣ ва полимеризатсияи (раванди аз молекулаҳои

соддатар мономерҳо ҳосилшавии пайвастагиҳои сермолекула) кислотаҳои чарбии беҳад ба вучуд меоянд. Дар натиҷа мономерҳои даври, димерҳо ва полимерҳои ҳадди болои ҳосил мешаванд. Дар ин ҳол бесершудани рағфан паст мешавад ва дар он маҳсулоти оксидшави чамъ мешаванд. Вақти дароз муддат тасфонидаи рағфан маҳсулоти оксидшавии ҳосилшуда қиммати хурокаи онро паст менамояд ва дар он вайроншавии фосфатитҳо ва витаминҳо ба вучуд меоварад.

Ғайр аз ин чунин рағфан ба организми одам номусоид таъсир менамояд. Муқаррар карда шудааст, ки бардавом истеъмол кардани ингуна рағфан боиси ангиизи саҳти роҳи меъдаю рудаҳо ва инкишофи газаки меъда мешавад.

Ҳангоми бирён кардани самбуса, картошка, моҳи, сабзавотҳо ва ғайраҳо дар таркиби рағфани истифодашаванда тағиротҳои ҳавоси (органлептики) ва хусусиятҳои физики ва кимиёви ба вучуд меоянд. Ин тағиротҳо вақти риоя накардани ба технологияи пухтани онҳо ва вайрон кардани дастуруламали “Оиди тартиби бирён кардани самбусаҳо ва назорати сифати онҳо”, вақте, ки давомнокии тасфонидаи рағфан аз 5 соат, ҳарорати он аз 190°C зиёд, дида мешаванд. Миқдори умумии маҳсули оксидшавии чарбҳо бояд аз 1 % зиёд набояд.

ЭҲТИЁЧОТИ ОРГАНИЗМ БА ЧАРБҲО

Меъри чарб мувофиқи синну соли одам, хусусиятҳои фаъолияти меҳнати он ва шароити иқлими муқаррар карда мешавад. Эҳтиёҷоти миёнаи одами калонсол ба чарб дар якшабонаруз 80-100граммро ташкил мекунад, аз он ҷумла рағфани растаниги 25-30г, кислотаҳои чарбии сернашуда 3-6 г, холестерин-1 г, фосфолипидҳо-5 г.

Бояд 30%-и қиммати энергияи воияи хуроки якшабонарузи аз ҳисоби чарб таъмин карда шавад, ки ин мувофиқи нишондодҳои илмӣ ҳозиразамон муътадил мебошад. Вобаста ба шароитҳои иқлими дар минтақаи шимоли то 35-37 % зиёд карда мешавад. Дар минтақаи миёна - 30% ва дар минтақаи ҷануби бошад -24-28 %.

КАРБОГИДРАДҲО ВА АҲАМИЯТИ ОНҲО

Карбогидрадҳо қисми асосии воияи хурук мебошад. Қариб нисфи калориянокии якшабонарузи аз ҳисоби онҳо таъмин карда мешавад. Дар организм карбогидрадҳо асосан ҳамчун манбаи энергия ва инчунин ба сифати маводҳои тармими барои синтези бисёр ҳуҷайраҳои истифода бурда мешаванд. Масалан, глюкоза ҳамеша дар хун мавҷуд аст, глюкоза дар чигар ва мушакҳо, галактоза ба таркиби липидҳои майна ва лактоза ба таркиби шири занҳо дохил мешаванд. Гепарин шахшавии хунро дар рағҳо пешгири мекунад, кислотаи гиалурони ба дохил шудани микробҳо аз байни пардаи ҳуҷайра мамоният мекунад, гетерополисахаридҳо махсусияти гуруҳҳои хунро муайян мекунад. Аҳамияти карбогидрадҳо

ҳамчун манбаъи энергия мувофиқи қобилияти оксидшавии онҳо дар организм бо роҳҳои анаэробӣ ва аэробӣ муқаррар карда мешавад. Дар шароити фаъолияти баланди ҷисмонӣ эҳтиёҷоти организм ба карбогидрадҳо зиёд мешаванд.

Карбогидрадҳо дар реаксияҳои гуногуни мубодилаи моддаҳо, яъне дар ҳосилшавии аминокислотаҳо, кислотаҳои нуклеинӣ, коэнзимҳо, глюкопротеидҳо, мукополисахаридҳо ва дигар моддаҳои ҳаётан муҳим иштирок мекунам. Онҳо бо мубодилаи ҷарбҳо зич алоқаманд мебошанд ва ҳангоми ба миқдори зиёд бо хурок ворид шудан мумкин аст карбогидрад ба ҷарб мубаддал гардад ва захираи онро зиёд намояд. Яке аз роҳҳои асосии пойдоиши ғарбеҳӣ ба синтези ҷарбҳо аз карбогидрадҳои зиёди бо хурок дохилшаванда вобаста мебошад.

Вобаста аз маҳсули хурок ва хусусияти карбогидрадҳо ҳазмшавандагии онҳо гуногун ва афзун аст. Мисол, коэффисенти ҳазмшавандагии карбогидрадҳо маҳсули нон ва ярма 94-96%, сабзавотҳо-85 %, картошка-95 %, мева ва буттамеваҳо -90% маснуоти қанноди -95 % шир ва маҳсули шири -98 %, қанд-99 %-ро ташкил мекунад. Дуруст, бо диққат ва ҷидду ҷаҳд пухтани хурок ҳазмшавандагии карбогидрадҳо ва дигар қисмҳои таркиби хурокро зиёд мекунад. Дар хурокаи одам манбаъи карбогидрадҳо асосан маҳсулоти растаниҳои мебошанд.

Ба карбогидради ҷорвои гликоген дохил мешавад, ки хусусияти оҳарро (крахмалро) дорад ва миқдори он дар бофтаҳои ҷорвои на он қадар бисёр аст. Дигар карбогидрад-лактоза (қанди шир) мебошад, миқдори он дар 100г шир 5г аст. Ҳангоми мунтазам истеъмоли кардани шир вай метавонад манбаъи карбогидрад шавад, хусусан дар синну қудакӣ ва пиронсолӣ.

Мувофиқи мураккабии сохт, ҳалшаваандагӣ, тез ҳазмшавии карбогидрадҳои дар таркиби маҳсулоти хурок буда ба се гуруҳи асосӣ: 1-моносахаридҳо, 2-дисахаридҳо ва 3-полисахаридҳо ҷудо карда шудаанд.

МОНОСАХАРИДҲО - карбогидрадҳои аз ҳама содда буда, ба онҳо глюкоза, фруктоза ва галактоза дохил мешаванд. Дар организм барои қонеъ гардонидани эҳтиёҷоти энергиявӣ, хурокаи майна ва мушакҳои дил ва дар ҷигар захира кардани гликоген бештар ва тез глюкоза истифода бурда мешавад. Фруктоза низ хусусиятҳои глюкозаро дорад, вале дар рӯда хеле суст ҳазм шуда аз хун тез хориҷ мешавад. Фруктоза бо миқдори зиёд то 70-80 % дар ҷигар андармон мешавад ва бо қанд аз ҳад сершавии хунро ба вуҷуд намеоварад. Фруктоза нисбат ба сахароза 2 маротиба ва аз глюкоза 3 маротиба ширинтар аст. Ин хусусияти фруктоза имконияти медиҳад, ки онро дар вояҳои хуроки калориянокиаш маҳдуд истифода бурда шавад. Миқдори зиёди глюкоза ва фруктоза дар меваҳо ва буттамеваҳо вуҷуд доранд.

Моносахариди дигар галактоза бо шакли озод дар маҳсулоти озукавори вучуд надорад. Вай маҳсули ба чузъҳо чудошавии лактоза (карбогидради асоии шир) мебошад.

Миқдори глюкоза дар асал то 36,2%-ро фруктоза то -37,1%-ро ташкил менамоянд. Тарбуз дар таркиби худ фақат фруктозаро (ба миқдори 8%) дорад. Хамаи канди ангур ва хурмо аз глюкоза ва фруктоза иборат аст. Нок себ миқдори зиёди фруктозаро доранд.

ДИСАХАРИДҲО – Ба дисахаридҳо лактоза ва сахароза дохил мешаванд. Дар рудаҳои борик дисахаридҳо зери таъсири ферментҳо ба ду молекула моносахаридҳо, яъне глюкоза ва фруктоза чудо мешаванд. Дар хурокаи одам аз ҳама бисёртар сахароза истифода бурда мешавад, ки он бо хусусияти баланди хурокаи ва калориянокии зиёди худ фарқ мекунад. Вале сахароза як қатор хусусиятҳои манфи дорад. Азбаски сахароза ба миқдори бисёр истеъмол карда мешаванд ин боиси зиёд шудани калориянокии вояи хуроки одам мегардад. Ин ҳолат барои одамони калонсол ва бо меҳнати ҷисмони машғул нестанд номатлуб аст. Вақти бисёр истеъмол кардан сахароза қобили дар организм ба ҷарб табдил шуданро дорад.

Дар хурокаи одам манбаи асосии сахароза қанди лаблабу ва қанди найшакар мебошад. Миқдори сахароза дар шакар - 99,75 %, дар қанди тоза кардшуда - 99,9 %, дар лаблабу қанд -16-22 %, дар найшакар-10-15 %-ро ташкил менамояд.

Лактоза-канди шир: Вай фақат дар шир вучуд дорад ва на он қадар ширин аст. Таҷзияи лактоза дар руда суст мегузарад, ки раванди тахмиро дар он кам менамояд. Ба организм ворид шудани лактоза ба инкишофи бактерияҳои ҷурғоти мусоидат мекунад, онҳо таъсири микробҳои уфуниро (пусишро) бартараф мекунанд. Лактоза ба қудакон ва одамони пиронсол тавсия карда мешавад. Вале дар баъзе одамон ҳолати таҳоммулнопазирии он мушоҳида мешавад, ки ин дар рудаи онҳо набудани ферменти лактоза - ба қисмҳо ҷудокунандаи лактоза вобаста аст.

ПОЛИСАХАРИДҲО. Ба полисахаридҳо оҳар (крахмал), гликоген, моддаҳои пектини ва клетчатка дохил мешаванд. Оҳар – моддаи асосии хурокаи дар таркиби хурокиҳои растангии вучуд дорад. Дар организми одам оҳар манбаи асосии глюкоза мебошад. Оҳар аз ду қисми таркиби-амилаза ва амилопектин иборат аст. Оҳар дар об ҳал намешавад. Амилаза бошад дар оби гарм ҳал мешавад, вале амилопектин фақат дар он варам мекунад.

Оҳар ба организм дар таркиби ярма, маснуоти нон, картошка, лубиё ва ғайра дохил мешавад ва 80%-и миқдори умумии карбогидрадҳои дохилшавандаро ташкил медиҳад.

Гликоген дар чигар, мушакҳои скелети ва мушакҳои дил барои таъмин кардани эҳтиёҷоти энергиявии бофтаҳо захира карда мешавад ва ин захираҳо аз ҳисоби глюкозаи хун бо роҳи ресинтез пур карда мешавад.

Миқдори муътадили глюкоза дар хун 80-120 % (4,44-6,66ммол/л), гликоген дар мушакҳо-0,3-0,9 г (дар 1000) дар мушаки дил -0,5 г, дар майна -0,15-0,20г мебошад.

Моддаҳои пектини ба карбогидрадҳои мураккаб дохил мешаванд. Ду намуди асосии моддаҳои пектиниро фарқ мекунанд: пектин ва протопектин. Пектин моддаи хуб ҳалшаванда буда ба таркиби хилти (оби) ҳучайра дохил мешавад. Пектинро барои тайёр кардани мармалад, джем, пастилла ва ғайра истифода мебаранд.

Пектин зери таъсири ферменти пектиназа ба ду қисм-қанд ва кислотаи тетрагалактурони чудо мешавад. Зери таъсири ҳамин фермент аз пектин гуруҳи метоксили чудо мегардад. Дар натиҷа кислотаи пектини ва спирти метили ҳосил мешаванд. Аз ин сабаб дар меваҳо ва буттамеваҳои аз ҳад зиёд пухтаги ва шароби ангурии вайроншуда спирти метили ҳузур дорад.

Протопектин дар деворҳои ҳучайраи меваҳо ҷойгир шудаанд ва он қабати байнихучайравиро ташкил менамояд. Вай масолеҳи пайваст ва мустаҳкамкунандаи байни ҳучайраҳои алоҳида мебошад. Протопектин аз ду қисм-пектин ва насч (селлюлоза) иборат аст. Аз ин сабаб протопектин манбаи пектин мебошад. Пектинро аз пустлоқи себ, тарбуз ва офтобпараст истеҳсол мекунанд.

Бо тадқиқотҳои ҳозиразамон нишон дода шудаанд, ки моддаҳои пектини дар хурокаи одами солим аҳамияти муҳим доранд ва ҳамчун маводи муолиҷави оиди баъзе касалиҳои рудаю меъда тавсия карда мешаванд.

НАСЧ – (селлюлоза) – бо сохти кимиёвӣ ба полисахаридҳо наздикаст ва ба моддаҳои дар об ҳалнашаванда таалуқ дорад. Аммо баъзе микробҳои руда аз худ фермент ҳосил мекунанд, ки насчро ба пайвастҳои ҳалшаванда чудо менамояд. Ин фақат ба насчи ниҳоят нафис, ки дар таркиби қарам ва картошка ҳастанд таалуқ дорад.

Насче, ки ба қисмҳо чудо намешавад ҳаҷми ҳамираи хурукро калон мекунад ва нугҳои асаби пардаҳои луобии рудаҳоро бармеангезад ва ҳарорати рудаҳоро ба вучуд меоварад. Вақти дар хурук кам будани насч мумкин аст беҳолӣ рудаҳо ба вучуд оянд, ки боиси қабзият ва худзарҳолудшавии организм бо маҳсули захрнокии таҷзияи сафеда мегардад. Насч барои аз организм баровардани ҳомиқдори зиёдатии холестерин мусоидат мекунад. Манбаи насч-лубиё, сабзавотҳо, мева ва нони сабӯсдор мебошанд.

ТАЛАБОТ ВА МЕЪЁРҲОИ КАРБОГИДРАДҲО - Эҳтиёҷоти якҷабонарузи ба карбогидрадҳо ба бузургии сарфи энергияви

вобастааст. Чи қадар сарбори чисмони пуршиддат бошад, ҳамон қадар ҳачми кори мушакҳо зиёд, ҳамон қадар талабот ба карбогидрадҳо баланд мебошад. Талаботи муътадил ба карбогидрадҳо барои шахсони машғули меҳнати вазнини чисмони ба миқдори 400-500г дар якшабонаруз муайян карда шудааст аз он ҷумла оҳар 350-400г, моно ва дисахаридҳо - 50-100г, кислотаҳои органики (лиму, шири ва ғайра) 2г, насч ва пектин -25 г. Вақти бардавом иҷро кардани сарбори чисмони миқдори карбогидрадҳо дар вояи хуроки варзишгар мумкин аст то 700-800г расад.

НАХҲОИ ХУРОКАИ (ПИЩЕВЫЕ ВОЛОКНА) ВА АҲАМИЯТИ ОНҲО БАРОИ ОРГАНИЗМ.

Нахҳои хурокаи – ин қисми хуроквориҳои растаниги аст. Вай ҳазм намешавад, бо бактерияҳои руддаи ғавс ба қисмҳо ҷудо карда мешавад.

Дар бисёр адабиётҳои оиди хурок нахҳои хурокаи ҳамчун моддаҳои зиёдати ва нодаркори бадан ҳисоб карда шудааст ва вазифаи асосии он фақат зиёд кардани ҳаракати рудаҳо ҳасту ҳалос. Вале дар солҳои охир далелҳои нав пайдо шудаанд, ки нахҳои хурокаиро ҳамчун қисми зарурии хурок ба эътибор гирифта шавад.

Ба нахҳои хурокаи карбогидрадҳои мураккаби растаниги ба монанди гемицеллюлоза, пектин ва лигнин дохил мешаванд. Онҳо ҷунин қобилияти ба мубодилаи моддаҳо таъсир расониданро доранд:

1. Обро ба худ пайвастан, ки боиси варам кардани онҳо мегардад.
2. Моддаҳои захрнокро ҷаббида аз организм мебароранд.
3. Ба худ пайвастании кислотаҳои талха, ҷаббидани стеринҳо ва кам кардани миқдори холестерин.
4. Таъсири ангезандаи хуроко ба баланд менамояд, дар натиҷа ҳаракати рудаҳо фаъол мегардад ва муҳтавии дохилии онҳо тезтар ҳориҷ мешавад.
5. Микрофлораи манфиатнокии рударо муътадил мегардонад, ки боиси таҷзияи қисми нахҳои хурокаи мегардад.

Миқдори нахҳои хурокаи дар маҳсули озуқавори ҷунинад: сабусҳои гандум ва ҷавдор -53-55%, сабзавотҳо -20-24%, нони ҷавдор 10-12 %. Хурок дар меъда бо об пайваस्त шуда варам мекунад, ҳачми он ва пуршавии меъда зиёд мешавад. Дар ин ҳолат ҳисси сершавӣ тул мекашад. Бояд кайд намуд, ки нахҳои хурокаии сабзи нисбат ба вазни худ 30 маротиба зиёд обро ба худ пайваस्त мекунад. Муқаррар шудааст, ки нахҳои хурокаии гуногун аз ҷиҳати ба худ пайвасткунӣ об аз ҳамдигар фарқ мекунанд. Мисол, нахҳои хурокаии сабзавотҳо ба варамкуни қобилияти хеле баландро доранд, нахҳои хурокаии ғалладонаҳо бошад миқдори ками обро дар худ нигоҳ медоранд.

Хурукхое, ки аз нахҳои хурокаи бӣ ҳастанд, дар рӯдаҳо ангишти механикиро ба вуҷуд меоваранд ва ин боиси серҳаракатии онҳо мешавад ва ҳаракати муҳтавии дохилии рӯдаҳо низ тезтар мегардад. Ғайр аз ин нахҳои хурокаи ҳаҷм ва ҳамираи наҷосатро зиёд мекунад.

Ҳамин тавр, нахҳои хурокаи - моддаҳои зиёдати ва нодаркор нестанд, онҳо дар раванди мубодилаи моддаҳои дохили роҳҳои меъдаю рӯдаҳо фаъолона иштирок мекунанд ва барои фаъолияти ҳаётии организми одам хеле заруранд.

Меъёри якшабонарузии одами калонсол ба нахҳои хурокаи – 30 граммро ташкил мекунад. Барои бо ин гуна миқдор таъмин намудани организми одам бояд пеш аз ҳама ба воҷи хурук нон, сабзавотҳо ва меваҳо дохил карда шаванд.

ЛЕКСИЯИ 5

ВИТАМИНҲО ВА АҲАМИЯТИ ОНҲО ДАР ХУРОКАГИРИ

Витаминҳо- ин пайвастагиҳои органикии майдамолекулярӣ табиатан гуногуни кимиёвӣ буда, барои фаъолияти ҳаётии мубодилаи организми одам мутлақо заруранд. Онҳо моддаҳои хурокагии ивазнашаванда мебошанд, чунки (ба ғайр аз кислотаи никотини ё ки витамини РР) онҳо дар организми одам ҳосил намешаванд ва ба он асосан дар таркиби маҳсули хуруквори дохил мешаванд. Баъзе витаминҳоро микрофлораҳои муътадили рӯдаҳо ҳосил менамоянд. Фарқияти витаминҳо аз дигар моддаҳои ҳаётан зарур (аминкислотаҳои ивазнашаванда, кислотаҳои чарбии бисёрбеҳад ва ғайра) дар он аст, ки онҳо хусусияти тармиро надоранд ва ҳамчун манбаи энергия онҳоро организм истифода намебарад.

Витаминҳо дар табдилёбии гуногуни кимиёвӣ иштирок намуда, ба мубодилаи моддаҳо танзими таъсир мекунанд ва бо ҳамин чараҳои муътадили ҳамаи равандҳои биологиро физиологиро таъмин менамоянд.

Витаминҳо ба ду гуруҳ тақсим карда шудаанд:

1. Гуруҳи дар об ҳалшаванда
2. Гуруҳи дар чарб ҳалшаванда.

Ба гуруҳи дар об ҳалшаванда – витамин В1 (тиамин), витамини В2 (рибофлавин), витамини В3 (кислотаи пантотени), витамини В6 (пиродоксин), витамини В9 (фоласин), витамини В12 (кислотаи пангами), витамини С (кислотаи аскорбини), витамини Р (биофлавоноидҳо), витамини РР (кислотаи никотини) ва витамини Н (биотин) дохил мешаванд.

Ба гуруҳи дар чарб ҳалшаванда витамини А (ретинол), витамини Д (калсиферолҳо), витаминҳои Е (токоферолҳо), витамини К (филлохинон), витамини F (кислотаҳои чарбии бисёрбеҳадди ивазнашаванда) дохил мешаванд.

ВИТАМИНҲОИ ДАР ОБ ҲАЛШАВАНДА.

Витамин В 1 – (ТИАМИН) – ба моддаҳои сулфурдор таалуқ дорад. Вай дар муҳити беруна ба дараҷаи кофӣ устувор, ба ҳарорати баланд тобовар ва дар муҳити турш то 140°C гарм кардан вайрон намешавад. Дар аксуламали бетарафӣ ва ишқори тобоварии он ба ҳарорати бадан хеле кам мешавад. Муҳимтарин чиҳати таъсири биологӣ тиамин иштироки он дар мубодилаи карбогидрадҳо мебошад.

Дар раванди табдилёбии организм ҳангоми иҷрои вазифаи коферментӣ худ тиамин ба кокарбоксилаза мубаддал мегардад. Вақти бемориҳои системаи асаб ва решӣ меъда ва рудаи 12 –ангушта кокарбоксилаза васеъ истифода бурда мешавад.

Чи қадар карбогидрадҳо бисёр истеъмол шаванд, ҳамон қадар тиамин зиёд талаб карда мешавад. Ҳангоми нарасидани тиамин сузиши нопурраи карбогидрадҳо ва дар организм чамъ шудани маҳсулоти мубодилаи мобайнии моддаҳои кислотаҳои шири ва пировиногради ба вучуд меоянд.

Тиамин дар мубодилаи сафеда ва азот вазифаи муҳимро иҷро менамояд ва дар равандҳои дезаминатсия (аз ягон пайвастагии кимиёвӣ ҷудо шудани амино гуруҳ) ва переаминатсияи аминкислотаҳо иштирок мекунад.

Витамины В1 ба вазоифи узвҳои хурокҳазмкунӣ таъсир мекунад. Вай вазифаи муҳаррики ва тарашшуҳӣ меъдаро ғайр намуда тафриғӣ (эвакуатсия) муҳтавии онро метезонад.

Дар воқеаи хурок дуру дароз набудани тиамин боиси бемории Бери-бери (полиневрити эндемики) мегардад. Аввал дар пойҳо ҳиссиёти вазнинӣ, дарди шадид дар мушакҳои соқи пойҳо баъд аз он ғалачи пойҳо зоҳир мегардад. Дар айни замон ин бемори дар Чумҳурии мо во намурад, вале ҳолати ҳиповитаминози В1 тез- тез мушоҳида мешаванд.

Сабоби асосии онҳо аз як тараф руз аз руз зиёд шудани талабот ба маснуоти нону булочкаҳои аз орди нави аёло пухта шудаанд ва дар таркиби онҳо витамини В1 хеле кам аст, аз тарафи дигар бошад, истеъмоли бисёри қанд ва маснуоти қаннодӣ, ки онҳо манбаи карбогидрадҳои зуд ҳазмшаванда мебошанд. Аз ин сабабҳо эҳтиёҷоти организм ба тиамин хеле меафзояд. Инчунин гиповитаминози витамини В1 метавонад вақти касалиҳои меъдаю руда ва нодуруст пухтани таомҳо ба вучуд ояд.

Манбаи бойтарини витамини В1 хамиртуруши хушкӣ пиво мебошад, ки миқдори он 5 мг%-ро ташкил мекунад. Миқдори тиамин дар чигар маҳсулоти хуроквориҳои растанӣ чунинанд: ярмаи марҷумак 0,53 мг%, ярмаи чав 0,49 , нахӯд-0,9 лубиё-0,2, гушт-0,5, чигар - 0,3, гурда-0,3, исфаноч (шпинат) -0,25 мг%.

Меъри якшабонарузии витамини В1 барои одами калонсол 1,3-2,6 мг- ро (0,8мг ба ҳар 1000 ккал сарфи энергия) ташкил менамояд. Талабот

ба витамини В1 вақти ичрои кори вазнини ҷисмони , занҳои ҳомиладор, ҳавои хунук ва истеъмоли бисёри карбогидрадҳо ва инчунин бемории реши меъда ва касалии қанд зиёд мешавад.

Витамини В2 (Рибофлавин)

Номи аввалаи ин витамин –“Лактофлавин” зеро, ки вай якумин бор аз зардоби шир чудо карда шуда буд. Вайро бисёр растаниҳои оли, ҳамирмоя ва қорҷҳои (замбуруғҳо) содда ва инчунин баъзе бактерияҳо ҳосил менамоянд. Дар роҳи меъдаю рудаҳои одам ва бисёр чорвоҳо бактерияҳо ҳастанд, ки ин витамини В2- ро ҳосил менамоянд. Рибофлавини тоза ордаки ранги оранҷу зард ва маззаи талх дорад, вай дар об бо мушкили ҳал мешавад.

Вай дар муҳити беруна устувор, ба ҳарорати баланд тобовар, вале аз таъсири рушноӣ бо осони вайрон мешавад ва хусусияти худро гум мекунад.

Рибофлавин дар раванди сабзиши организм иштирок менамояд дар мубодилаи сафедаҳо вазифаи муҳимро иҷро мекунад.

Инчунин витамини В2 дар системаҳои ферменти , ки раванди оксидшавӣ ва барқароршавии ҳуҷайра ва бофтаҳо танзим мекунад, иштирок мекунад.рибофлавин дар шабакаи чашм вучуд дорад ва дар механизми биниш иштирок мекунад. Вай ба торики одат кардани чашмро фаъол, биниши шабонаро беҳтар ва тезбиниро ба рангҳо зиёд менамояд.

Авитаминози В2 боиси бемадори, камқувватии мушакҳо, кафидани пардаҳои луобии лабҳо ва бини мешавад. Дар лаби боло ва бини , дар атрофи пилқҳои чашм ва гушҳо патосзании пуст ва дар атрофи даҳон реш пайдо мешаванд.

Ҳангоми авитаминоз шудан мумкин аст вайроншавии ҳемопоез (хунофари), хусусан лейкопоез бо тез кам шудани миқдори лейкоцитҳо мушоҳида карда мешавад. Ғайр аз ин мумкин аст камхунӣ камранги (анемияи ҳипохроми) ба вучуд ояд.

Рибофлавин дар маҳсулотҳои чорвои ва растаниги вучуд дорад. Миқдори он дар тухм 0,6 мг%, дар панир 0,43 мг, дар шир 0,19, дар гушт-0,13 дар ярмаи марҷумак-0,25, дар нахуди сабз (консервакунонидашуда) -0,19, ҳамиртуруши хушкӣ пиво 4,0 мг% аст.

Меъёри якшабонарузи витамини В2 барои одами калонсол ба 1,5-30 мг-ро (0,7 мг ба 1000 ккал сарфи энергия) ташкил мекунад.

ВИТАМИНИ В3 (КИСЛОТАИ ПАНТОТЕНИ)

Кислотаи пантотени қисми сохтии коэнзими А мебошад ва дар аксуламалҳои гуногуни метаболитҳои мубодилаи бофтавии карбогидрадҳо, чарбҳо ва аминкислотаҳо иштирок мекунад.

Вай ба вазоифи гадудҳои болои гурда ва гадуди сипаршакл, системаи асаб ва равандҳои асабию гизодиханда иштирок мекунад, ки

носомонии онҳо ба намуди газаки пуст ва дигар вайроншавихо зохир мегарданд.

Вақти норасоии витамини В₃ сустии фаъолияти кишри гадудҳои болои гурда мушохида мешавад ва ҳосилшавии гликокортикоидҳо (хормонҳое, ки аз кишри гадудҳои болои гурда ҳосил шуда, глюкозаро ба гликоген мубаддал мекунад ва аз таъсири онҳо суръати аз сафеда ҳосил шудани гликогени нав тез мегардад) вайрон мегардад.

Инчунин норасоии витамини В₃ боиси вайроншавии мубодилаи моддаҳо ва фаъолияти системаи асаб мешавад. Манъбаи витамини В₃ – гушт, чигар, тухм, хамиртуруш, мохи мебошанд. Микдори витамини В₃ дар маҳсули озукаворихо чунинанд: дар чигари гусфанд – 3,0 мг%, чигари гов – 9,0, тухм – 1,5-1,7, шир – 0,3, панир – 0,5, картошка – 0,6, хамиртуруши хушк – 12,0, нони чавдор – 0,6, гушти гов – 0,5, нахуди сабз – 0,8 мг% (дар 100 г қисми истеъмолшавандаи маҳсул).

Меъёри якшабонарузии витамини В₃ барои одами калонсол 5-10 мг-ро (2,0-3,5 мг ба ҳар 1000 ккал сарфи энергия) таъкил менамояд.

ВИТАМИНИ В6 (ПИРИДОКСИН).

Пиридоксин – ин моддаи шушуаги (кристалли) буда дар об ҳал мешавад. Витамини В₆ ба ҳарорати баланд (вақти пухтани таомҳо) устувор, вале вақти консервакуни камустувор мебошад. Қариб 50% витамини В₆ ҳангоми чушонидани шир вайрон мешавад. Витамини В₆ дар таркиби маҳсулоти хуруквори бо се намуд (пиродоксин, пиридоксал ва пиридоксалин) вучуд дорад, ки бо фаъолияти биологӣ худ якхелаанд.

Витамини В₆ дар мубодилаи моддаҳо иштирок мекунад, хусусан дар мубодилаи сафедаҳо ва бунёди ферментҳое, ки мубодилаи кислотааминҳоро ба ҷо меоварад. Вазифаи витамини В₆ дар мубодилаи чунин кислотааминҳо, ба монанди триптофан ба кислотаи глютамин хеле муҳим аст.

Норасоии витамини В₆ боиси вайроншавии мубодилаи глютамин мешавад ва дар натиҷа носомонии системаи асаби марказӣ ба тарзи рағкашӣ ва ғайра ба вучуд меоянд.

Витамини В₆ дар мубодилаи кислотаҳои ҷарбии бисёрбеҳад хеле муҳим аст. Вай дар ҳосилшавии кислотаи араҳониди аз кислотаи линолеи иштирок мекунад. Ҳангоми муолиҷаи касалиҳои газаки пуст, якҷоя истифода бурдани пиродоксину кислотаҳои ҷарбии бисёрбеҳад натиҷаҳои хуб медиҳад.

Пиридоксин дар раванди ҳунофарӣ аҳамияти муҳимро дорад. Аз ин сабаб витамини В₆ вақти муолиҷаи лейкопения (аз ҳад кам шудани микдори лейкоцитҳои ҳуни муҳити), ки дар натиҷаи захролудшавӣ ва таъсири нурҳои ионнокунанда ба вучуд меоянд, истифода бурда мешавад.

Норасоии витамини В₆ ба намуди асабоният, ҳоболудӣ, полиневрит, касалиҳои пуст ва пардаҳои луоби (газаки рағғаншорӣ пуст, қулоғӣ

кунчи, газаки пардаи луобии пилки чашмҳо, газаки забон) зоҳир мегардад.

Дар як қатор мавридҳо хусусан дар кудакон бо сабаби норасоии витамини В6 касалии камхунии камранг (анемияи ҳипохроми) ба вучуд меояд.

Касалиҳои бардавоми роҳҳои меъдаю рудаҳо нуқсони ирсии ферментҳои тобеи витамини В6 (камхуни пиридоксинмутеъ), алоими ихтилочи пиридоксинмутеъ, алоими Кнапп-Компроуэр), инчунин бардавом қабул намудани доруҳои сиклосерин ва зидди касалии сил (аз гуруҳи кислотаи гидразиди изоникотини), ки онҳо витамини В6-ро ба пайвастагии нофаъол мубаддал мекунанд, мумкин аст сабаби норасоии витамини В6 шаванд.

Миқдори витамини В6 дар маҳсулот хуроквори на он қадар зиёд, вале барои қонеъ гардонидани талаботи организм кифоя аст. Хамиртуруш ва чигар дар таркиби худ миқдори зиёди витамини В6 доранд. Миқдори витамини В6 дар маҳсули хурок чунин аст. (бо мг дар 100 г қисми истеъмолшавандаи маҳсул): дар гушти гов -0,37 мг, чигари гов -0,70, чигари гусфанд-0,50, гушти харгуш-0,48, тухми-0,14, моҳии палтус-0,42, равғанмоҳи-0,17, твороги камравған-0,19, картошка-0,30, карам -0,14, ярмаи марчумак-0,40, биринч -0,18, нахуди муқашшар -0,30, нон аз орди нави дуйум -0,29, каланфури сурхи ширин-0,5 мг.

Меъёри якшабонарузии одами калонсол ва витамини В6 1,5-3,0 мг-ро (0,5-1,0 мг ба ҳар 1000 сарфи энергия) ташкил менамояд.

ВИТАМИНИ В12 (КОБАЛАМИН).

Кобаламин якумин бор аз чигари хом чудо карда шуда буд. Витамини В12 ин моддаи шушагии сурхи бе таъм ва бебӯй мебошад. Вай ба ҳарорати баланд тобовар. Дар ҳолати хушкиаш ва маҳлули обиаш ҳангоми бо ҳарорати 100 °С бесирояткуни (стерилизатсия кардан) фаъолияти худро гум намекунад. Инчунин вақти нигоҳ доштан дар ҳарорати хона ва дохили нашудани нури офтоб витамини В12 дар давоми 2 сол ва зиёд фаъолияти худро нигоҳ медорад. Витамини В12 аз таъсири нури офтоб фаъолияти худро гум мекунад.

Аҳамияти муҳими биологии витамини В12 ба равандҳои ҳунофари таъсир намудани он вобаста аст. Ғайр аз ин кобаламин ба равандҳои мубодилаи моддаҳо хусусан мубодилаи сафеда таъсири қатъи мерасонад ва дар ҳосилшавии аминкислотаҳо - метионин, тирозин ва серин иштирок менамояд.

Норасоии витамини В12 бо вайроншавии ҳунофари бо инкишофи камхуни, иллатнокии системаи асаб ва узвҳои ҳозима зоҳир мегардад.

Ғайр аз ин асабоният, хасташавӣ, гум шудани иштиҳо, газаки забон, усора чудо карда натавонистани ғадудҳои ҳозима (ахилия), вайроншавии қобилияти ҳаракати рудаҳо мушоҳида мешаванд.

Норасоии хурокаи витамини В12 ҳангоми дар воҷи хурок дуру дароз набудани маҳсули чорвои ба вучуд меояд. Норасоии витамини В12

мумкин аст ҳангоми баъзе касалиҳои киччаи ба вучуд ояд. Кирми кадудона ва дигар киччаҳо ҳаммаи витамини B12-ро дошта мегиранд ва организмро аз ин витамин тамоан маҳрум мекунад ва боиси авитаминоз мешаванд. Норасоии витамини B12 бо норасоии витамини B9 зич алоқаманд аст.

Витамини B12 асосан дар маҳсули чорвои мавҷуд аст. Миқдори он дар чигар -50-130 мкг% гурдаи хом-20-50, гушт -2,0-8,0, шир-0,2-0,6, панир-1,4-3,6, зардии тухм-1,2 мкг-ро ташкил мекунад. Маҳсулоти растании витамини B12 надоранд.

Меъёри якшабонарузии витамини B12 барои одами калонсол 3 мкг-ро (1мкг ба 1000 ккал сарфи энергия) ташкил мекунад.

ВИТАМИНИ B15 (КИСЛОТАИ ПАНГАМИ)

Якумин бор кислотаи пангами аз мағзи зардолу, баъд аз неши биринҷ ва сабуси биринҷ, хамиртуруши пиво, чигар ва аз хун чудо карда шуд. Маъноии “Кислотаи пангам” аз калимаи юнони –рап - дар ҳама ҷо, гами- тухм, яъне дар бисёр тухмҳои растанӣ.

Витамини B15 ба раванди мубодилаи чарб ва мубодилаи оксиген ҳаматарафа таъсир менамояд, нафаси бофтавино беҳтар мекунад, вақти ба моддаҳои гуногун захролудшавӣ зухуроти онро бартараф менамояд. Вай ҳамчун кашонандаи гуруҳҳои метили хизмат мекунад, ки барои ҳосилшавии креатин фосфат зарур мебошад. Креатин фосфат бошад дар муътадилкунонии қобилияти вазоифи мушакҳо ва умуман дуруст гузаштани равандҳои энергетикӣ вазифаи муҳимро иҷро мекунад.

Меъёри якшабонарузии витамини B15 барои одами калонсол 2 мг аст.

ВИТАМИНИ B9 (ФОЛАСИН)

Фоласин аввалин бор аз баргҳои исфанҷ (шпинат) чудо карда шудааст (аз калимаи латинӣ folium –барг), яъне дар баргҳои растанӣ мавҷуд аст. Витамини B9 дар мубодилаи кислотаҳои нуелинӣ, ҳосилшавии аминкислотаҳо ва порфирин иштирок мекунад. Вай хунофариро фаъол, вазоифи узвҳои хунофариро барқарор мекунад ва таъсири зидди камхуноиро дорад. Витамини B9 якҷоя бо витамини B12 дар хромосомҳо мавҷуданд ва омили муҳими зиёдшавии ҳуҷайраҳо мебошанд. Ҳангоми муолиҷаи бемории спру (чиллаашур, сапедисҳол) - касалии норасоии сафедаи витаминҳо мебошад истифода бурдани витамини B9 натиҷаи хуб мебахшад. Зери таъсири фоласин дар чарбҳои хун тағироти хуб ба вучуд меоянд, нишондоди лейситин – холестерин баланд мегардад, миқдори холестерин дар зардобии хун кам мешавад.

Вақти нарасидани витамини B9 камхуноии намуд ва шаклаш гуногун ба вучуд меоянд. Сабаби муҳими инкишофи авитаминози B9 ин паст шудани шиддати ҳосилшавӣ ва чаббидани фоласин мебошад, ки ҳангоми касалиҳои гуногунӣ чигар рӯй медиҳад. Дар натиҷаи таъсири нурҳои ионноккунонда норасоии шадиди витамини B9 ба вучуд меояд.

Миқдори витамини В9 дар маҳсулоти озуқавори ҷунинанд (бо мкг дар 100г қисми истеъмолшавандаи маҳсул): дар Ҳамиртируш-550, чигари гов 240, чигари гусфанд-225, чигари рағбанмоҳи -110, чаъфари -110, исфаноч-80, коҳу-48, шибит-27, пиёзи кабудак -18, гушти гов-84, гурдаи гов-56, тухми мурғ-75 мкг.

Меъёри якшабонарузии витамини В9 барои одами калонсол -0,4-0,5мкг аст.

ВИТАМИНИ С (КИСЛОТАИ АСКОРБИНИ)

Кислотаи аскорбини – моддаи шушагии сафедаи таъмаш турш, бе буй ва дар об хуб ҳал мешавад. Вай бо осони оксид мешавад, хусусан дар муҳити ишқори ва бетараф ва инчунин бо иштироки ионҳои мис, оҳан ва ғайра. Витамини С дар маҳлулҳои турш бетағир мемонад.

Аҳамияти витамини С хеле бузург аст: вай дар организм раванди окисшавию барқароршавиро танзим мекунад. Кислотаи аскорбини дар оксидшавии як қатор аминкислотаҳо ва танзими мубодилаи сафедаҳо, осилшавии коллаган ва ҳормонҳои стероиди, нигоҳ доштани чандирии деворҳои капиллярҳо ва сохти ғишои (мембранаи) ҳуҷайраҳо иштирок мекунад, муқовимати организмро ба таъсири номусоиди омилҳои муҳити зист баланд менамояд.

Норасоии витамини С асосан дар ҳолати бо хурок нокифоя дохил шудани он ба амал меояд. Вале мумкин аст вай ба тарзи эндогени, яъне ҳангоми вайроншавии чаббиси он вақти бемориҳои роҳҳои меъдаю руда ва ғадуди зерӣ меъда ба вучуд ояд.

Дар вақти дуру дароз ба организм одам тамоман дохил намудани витамини С бемории *Зангила* (скорбут, цинга) пайдо мешавад. Аломатҳои асосии он аз хуншории ками зерӣ пушт ва хуншории зиёд дар сифок (ҳемотеритонеум), дар даруни буғум (ҳемотроз) дар дохили пардаҳои шуш (ҳемоторакс) ва ғайраҳо иборат мебошанд. Ба аломатҳои ибтидоии он – хуншории гирдогирди ҳалтачаи муйҳо, 85%-и пойҳо, хуншории милки дандонҳо ва ғайраҳо дохил мешаванд.

Ҳолати норасоии витамини С (ҳиповитаминози С) дар муддати дароз оҳиста- оҳиста ба шакли пинҳони инкишоф меёбад. Дар аввал пашт шудани қобили кори, тез ҳасташавӣ, пашт шудани муқовимати организм ба хунуки, майл доштан ба гирифтори касалиҳои зукоми, ба монанди - назлаи роҳҳои болоии нафас, илтиҳоби пардаҳои луобии бини ва ғайра мушоҳида мешаванд.

Манбаҳои витамини С асосан сабзавот, мева ва буттамеваҳо мебошанд. Миқдори вай дар таркаби онҳо ҷунинанд (бо мг дар ҳар 100г қисми истеъмолшавандаи маҳсули): Хуч (шиповник)-1200, қоти сиёҳ-200, лиму-40мг, шибит-100 мг, қарам-45, картошка-20 мг, пиёзи кабуд-35, пиёзи беҳ-10, қаламфури сурҳи ширин-250, гулкарам-70, ангит (облепиха)-200, ҷеснок (сир)-10ва ғайра.

Меъёри якшабонарузии витамини С барои одами калонсол 75-100 мг-ро ташкил мекунад.

Витамини Р (Биофлавоноидҳо)

Витамини Р (аз калимаи латини Permeabilitas, маънояш –нифозат, қобилияти гузаронандаги, қобилияти нуфуз мебошад), ва он аз қаламфури , ширин ва лиму чудо карда шудааст. Хусусиятҳои биологии витамини Р ва витамини С ба ҳамдигар монанд мебошанд.

Муқаррар карда шудааст, ки миқдори зиёди моддаҳои растаниги фаъолиятнокии витамини Р-ро доранд. Хамаи онҳо биофлавоноидҳо номида шуданд. Ҳоло миқдори онҳо аз 150 зиёд аст. Ба онҳо гесперидин, эриодиктин, рутин, кварцетин, мачмуъи катехинҳо ва гайраҳо дохил мешаванд. Бештарин намудҳои паҳнгардидаи онҳо гесперидин- аз лиму, рутин – аз марчумак, катехин аз барги чой чудо карда шудаанд.

Витамини Р дар раванди мустаҳкамкунии капиллярҳо ва кам кардани нифозати девори рағҳои хун фаъолона иштирок мекунад.

Ҳангоми хуншориҳо биофлавоноидҳо мусбатан таъсир мекунанд. Онҳо таъсири зиддигистаминиро доранд, яъне гистидиндекарбоксилазаро нофаъол месозад, ки ба ҳосил шудани ҳистамин роҳ намедихад. Ин хусусияти витамини Р-ро дар пешгири кардани садамаи анафилаксии истифода бурдан мумкин аст.

Норасоии витамини С мурт ва зиёд шудани нифозати капиллярҳо, сустии тамоми организм ва майли ба хуншориҳо гирифторм шуданро ба вучуд меорад.

Миқдори витамини Р дар маҳсулоти растаниги (бо мг дар ҳар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо)чунинанд: дар хуч-480, қоти сиёҳ-1000-1500, олуҷа-1300-1500, ангур-290-430, гелос-225-900, биҳи-200-825, анор 200-700, бектош-225-600, губайрои сиёҳ-4000 мг. Меъёри якшабонарузии витамини Р барои одами калонсол-35-50 мг-ро ташкил менамояд.

Витамини РР (Кислотаи никотини ниасин).

Бо хусусиятҳои физикию кимиёвӣ худ витамини РР моддаи шушагии сузанмонанд, бе буй буда, таъми туруш дорад ва дар муҳити гирду атроф хеле устувор мебошад. Вай вақти таъсири гарми ва муддати дуру дароз нигоҳ доштан устувор аст, аз ин сабаб дар маҳсули хуроквориҳои хушк ва консерв кардашуда вайрон намешавад.

Витамини РР дар организми одам метавонад аз аминкислотаи триптофан бо иштироки фаъолонаи витамини В₆ ҳосил шавад. Вай ба таркиби ферментҳои дохил мешавад, ки онҳо дар аксуламалҳои нафаси бофтави кашонидани ҳидрогенро метезонад. Витамини РР вазифаи тарашшуҳи ва таҳрикии меъдари танзим, ҳосилшави усораи ғадуди зерӣ меъдари беҳтар, вазифаи чигарро муътадил мекунад. Дар ҳосилшавии пигмент (моддаи рангкунандаи бофтаҳо), чамъ кардани гликоген иштирок менамояд ва ба мубодилаи обу намак таъсир мерасонад.

Дар хурук тамоман набудани витамини РР боиси касалии пеллагра мегардад. Пеллагра аз калимаи итоляни (pella agra), ки маънояш “пусти шахшул” мебошад. Сабаби пайдоиши ин бемори бисёр аст ва бо баробари норасоии кислотаи никотини боз нокифоя будани аминкислотаи ивазнашаванда-триптофан ва витамини В2 (рибофлавин) мебошад. Ин бемори бо носомонии ҳолати умуми организм, инчунин носомони аз чониби рудаҳо, тағиротҳои пусти бадан ва вайроншавии руҳи, яъне се “Д” диаррея, дерматит, деменсия, зоҳир мегардад.

Аломатҳои хоси пеллагра- газаки забон, исҳоли устувори беҳотима, патосзани ва доғи қисмҳои кушоди пусти бадан, ки дучори таъсири нурҳои офтоб мешаванд (“гиребон”, “дастпушакҳо”, музаҳои пеллагри). Дар бадани беморҳо доғҳои сурх пайдо гашта, дар ҳудуди онҳо пусти шахшул мешавад.

Авитаминози РР ба намуди беҳоли, тез хасташави, дарди сар ва беҳоби зоҳир мегардад. Вақти истеъмоли миқдори бисёри кислотаи никотини (аз 50 мг зиёд) аксуламали хос ба вучуд меояд, ки бо намуди пурхунии пусти руй, гардан, қафаси сина, ҳисси тафс зоҳир мешаванд, ки онҳо ба васеъшавии капиллярҳо ва артериолҳои пусти вобастаанд. Ғайр аз ин ҳангоми истеъмоли миқдори зиёди витамини РР мумкин аст норасоии холин (асоси нитрогени, ки дар ҳамаи бофтаҳо вучуд дорад ва қисми таркибии мачмуи витаминҳои В ва яке аз омилҳои чарбпараст мебошад), ба вучуд ояд, ки оқибати он иртишоҳи чарбии чигар мешаванд.

Барои пешгири намудани ин оқибат дар таркиби воияи хурук миқдори зиёди сафедаи аз метионин ва холин бой (панир, творог) ва дигар маҳсулотҳо, ки миқдори зиёди модаҳои чарбпараст доранд, пешбини кардан зарур аст.

Витамини РР дар таркиби қариб ҳамаи бофтаҳои растаниги ва чорвои мавҷуд аст. Миқдори он дар гушт, ярмаи марчумак, лубиё, хамиртуруши пиво хеле зиёданд.

Миқдори кислотаи никотини дар маводҳои хуруквори чунинад (бо мг дар ҳар 100 г қисми истеъмолшавандаи онҳо) : ярмаи марчумак -4,2 мг, гушти гов-5,0, нони аз орди навъи 2-3,1, гушти гусфанд-4,5, чигари гов-9,0, моҳи -2,2, биринҷ-1,6, гушти харгуш-6,2, картошка-1,3, сабзи -1,0, қаланфури сурхи ширин-1,0, помидор-0,53, хамиртуруши хушк-40,0 ва ғайра.

Меъёри якшабонарузи витамини РР барои одамони калонсол 15-25 мг-ро (7-9 мг ба ҳар 1000 ккал сарфи энергия) ташкил мекунад.

Витамини Н (биотин)

Биотин - моддаи шушагии сузанмонанд, дар об хуб ҳалшаванда, ба ҳарорати баланд, ба таъсири кислотаҳо, оксиген, ҳаво ва ишқор устувор мебошад. Вай аз чигар чудо карда шудааст. Дар табиат одатан ба намуди пайвастагиҳо во меҳурад. Вай бо сафедаи тухми хом - авидин, моддаи заҳрнок ҳосил мекунад.

Витамины Н барои мубодилаи бофтави аҳамияти муҳим дорад, ба таркиби ферментҳо дохил мешавад ва дар ҳосилшавии кислотаҳои чарби, мочевино, аксуламали кокарбоксили иштирок мекунад. Вай ба системаи асаб ва раванди асабию хурокадиҳанда танзимоно таъсир мерасонад.

Ҳангоми норасоии витамини Н пайдоиши газаки пулакчадори пуст, дарди мушакҳо, дигаргуншавии роҳгарди, кам шудани миқдори эритроцитҳо ва зиёд шудани холестерини хун мушоҳида мешаванд. Бемории газаки пулакчадори пуст вақти бисёр истеъмол намудани тухми хом пайдо шуданаш мумкин аст. Дар ин ҳол тағироти мубодилаи чарб мушоҳида карда мешавад.

Миқдори витамини Н дар маҳсулоти хуруквори (бо мкг дар ҳар 100 кг қисми истеъмол шавандаи онҳо) чунинанд: дар гурдаи гов-88, соя-60, зардии тухми мурғ-28,2, чуворимакка-21, ярмаи чав-20, нони гандуми-4,8, нахӯд-19,5, твороги камравған-7,6, гушти гов-3,3 шир-3,2, панир -2,3, карам -2,9, помидор -1,2 мкг.

Меъёри якшабонарузии витамини Н барои одами калонсол -0,1-0,3 мг-ро ташкил мекунад.

Витаминҳо дар чарб ҳалшаванда

Ба гуруҳи витаминҳои дар чарбҳалшаванда чунин витаминҳо дохил мешаванд:

Витамины-А (Ретинол), витамини Д (Калсиферолҳо), витамини Е (Токоферолҳо), витамини К (Филлохинон) ва витамини F(кислотаҳои чарбии бисёрбеҳади иваз нашаванда).

Витамин А (Ретинол)

Витамин А - моддаи шушаги рангаш зарди сафедчатоб, дар чарб ҳал мешавад. Вай ба таъсири гарми ва ишқор устувор, аммо ба таъсири кислотаҳо, нурҳои ултрабунафш ва оксигени ҳаво ноустувор. Зери таъсири онҳо витамини А нофаъол мешавад.

Витаминҳои гуруҳи А чунин намудҳои худро дорад: ретинол(витамини А-спирт), ретинол (витамини А-алдегид), ретинол (витамини А-кислота).

Витамины А фақат дар маҳсули чорвои мавҷуд аст. Дар маҳсули растаниги бошад вай ба намуди провитамини А каротин вучуд дорад. Вай се намуди худро дорад: α –каротинҳо, β - каротгенҳо ва криптоксантин. Фаъолтарини онҳо β -каротин мебошад, ки вай дар организми одам ба витамини А мубадал мегардад. Ба манфиатнок ҷаббида шудани каротин ва ба витамини А мубадал шудани он токоферолҳо ва кислотаҳои чарбии беҳад мусоидат мекунанд.

Витамины А раванди мубодилавино танзим менамояд онро зидди микробҳои сирояткунанда баланд мекунад. Инкишофи пусти бадан ва пардаҳои луобиро фаъол намуда дар биниши рузона ва шабона иштирок менамояд.

Норасоии витамини А боиси иллатнокии ҳамаи бофтаҳои эпители (қабати руи пуст ё луобпарда) мегардад. Иллатнокии пуст бо намуди хушкпусти, газаки сафед-пардаи чашм, мубталои бемориҳои чирковари пуст, пулаксои (фрункулёз) мешавад.

Ҳиповитами А мумкин аст ба пайдоиши иллатнокии роҳҳои нафас ба монанди илтиҳоби пардаи луобии бини (Ринит), газаки ҳалқуму хирной (ларгинго-трахеит), илтиҳоби пардаи луобии нои нафаскаши (бронхит) ва илтиҳоби шушҳо (пневмония) сабаб шавад. Ғайр аз ин норасоии витамини А боиси касалии шабкур (Гемералопия), илтиҳоби пардаи милки чашмҳо (конъюнктивит) ва шухкчаши (ксерофталмия), ки дар мавридҳои вазнин ба нармашии қарниҳои чашм, (кератомалатсия), суроҳшавии чашм (перфоратсия) бо оқибати куршавии чашм мешавад.

Вақти ҳиповитаминози возеҳи А, якҷоя иллатнокшавии эпителии роҳҳои меъдаю руда ва шошабаро, ба носомонии ҳазми хурок (Диспепсия), илтиҳоби пешоброҳа (Уретрит), газаки пешобдон (Цистит) гирифтोर шудан мумкин аст.

Сабабҳои ҳиповитаминози А- ин кам истеъмол намудани маҳсули чорвоии аз витамини А ва маҳсули растанигин аз β-ретинол бой, норасии сафедаи ретинол пайватакунанда, вайроншавии раванди чаббӣшӣ чарбҳое, ки витаминҳоро ҳал мекунад, илтиҳоби рудаҳои борик, газаки чигар, газаки роҳҳои талхагузар ва ғайраҳо мебошанд.

Манбаҳои асосии витамини А чунин маҳсулоти озӯқавори мебошанд. Миқдори онҳо (бо мг дар ҳар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо): чигари равғанмоҳи-4,4, чигари гусфанд-3,6, чигари гов-3,8, тухми моҳи-0,45, тухми мурғ-0,35, қаймоқ-35%-и шир-0,25, қаймоқи 30%-и турш-0,25, равғани маска-0,5, панир-0,2, шир-0,025мг.

Меъёри якшабонарузии витамини А барои одами калонсол 1,0 мг-ро ташкил мекунад. Эҳтиёҷот ба синну соли одам ва сарбори ҷисмони вобастааст.

Витамини Д (Калсеферолҳо)

Ба ин гуруҳ витамини Д₂ (Эргохалсиферол) ва Д₃ (Холекалсиферол) дохил мешаванд, ки нисбат ба дигар калсеферолҳо бештар фаъол мебошанд. Дар организми чорвои провитамини табиӣ -7 дегидрохолестерин мебошад, ки дар деворҳои рудаи 12-ангушта ҳосил мешавад. Вай вақти ба пуст таъсир расонидани нурҳои ултрабунафши офтоб ба витамини Д₃ мубадал гардида дар чигар захира карда мешавад. Дар маҳсулоти растаниги провитамин Д-Эргостерин мавҷуд аст.

Витамини Д дар равандҳои чаббӣш ва мубодилаи калсии ва фосфор иштирок мекунад. Дар устухонҳо захира шудани фосфати калсий мусоидат менамояд.

Норасоии витамини Д₃ (холекалсиферол) дар байни кудакони хурдсол паҳн гардидааст, ки бо аломатҳои клиникии рахит зоҳир

мегардад. Дар одамони калонсол норасоии витамини Д фақат дар шароитҳои махсус ба вучуд меояд. Масалан, дар занҳои ҳомиладор, ки муддати дароз аз таъсири нурҳои офтоб маҳруманд ва вояи хуроки онҳо миқдори барзиёди карбогидрадҳоро дорад ва таносуби калсий ва фосфори онҳо ғайри мувозана мебошад. Дар одамони пиронсол, ки вояи хуроки онҳо маҳсули чорвои надоранд ва одамоне, ки дар Шимоли Аксо зиндаги мекунанд ва вояи хуроки онҳо нодуруст тартиб дода шудааст.

Рахит авитаминози хос буда, байни кудакон синнашон аз 2 моҳ то 2 сола паҳн гардидааст. Ин бемори бо таъсири устухоншавии ташнаки сар ва баромадани дандонҳо, бемадории тамоми бадан, асабоният серарақи ва ғайра зоҳир мегардад. Муҳимтарин аломатҳои рахит тағир ёфтани скелет, нармшави ва шаклвайронкунии устухонҳо, қачшавии устухонҳои рон ва соқи пойҳо ва сутунмуҳра мебошанд. Баъзан, мумкин аст кудакони синни 5 сола ва калон ба ин бемори, ки рахити дер меноманд, гирифта шаванд.

Манбаҳои асосии витамини Д-равғани моҳи, маска, шир ва зардии тухми мурғ мебошанд.

Миқдори витамини Д дар маҳсулоти хуруквори (бо мкг дар ҳар 100 г қисми истеъмол шавандаи онҳо) чунинанд: чигари равғанмоҳи 100, шурмоҳии сerratравғани атлантика-30, озодмоҳи-12, тухми моҳи-8, шир-0,05, маска-1,5, қаймоқи шир (равғаннокиаш 20%)-0,12.

Кайд кардан зарур аст, ки ҳангоми истифодабарии витаминҳои гуруҳи Д эҳтиёткориро талаб мекунад, чунки онҳо метавонанд заҳромез таъсир намоянд. Меъёри якшабонарузи ба витамини Д барои калонсолон ва наврасон 7-12 мкг-ро ташкил менамояд.

Витаминҳои Е (Токоферолҳо)

Ба гуруҳи витамини Е чунин токоферолҳо α , β , гамма, ва ғайра дохил мешаванд. Мувофиқи таъсири биологии худ токоферолҳо ба моддаҳои витамини ва моддаҳои фаъоли зиди оксидшави тақсим мешаванд. Фаъолияти баланди витаминиро α -токоферол дорад, дзета-токоферол бошад фаъолияти зиёди зидди оксидшавиро.

Витамини Е дар равандҳои оксиду барқароршави, нигоҳ доштани яклухтии сохту ғишои ҳучайра иштирок мекунад. Чарбҳоро аз оксидшави нигоҳ медорад ва мубодилаи бофтавии мушакҳои скелетиро муътадил менамояд. Ҳангоми оксидшавии чарбҳои танай ҳучайра мумкин аст нобуд шудани эритроцитҳо (ҳемолиз) ба вучуд ояд. Витамини Е эритроцитҳоро аз нобудшави муҳофизат мекунад.

Дар амалиёти витамини Е ва микроэлементи селен алоқа ва қисман ивазшави мушоҳида карда шудааст.

Алоқамандии токоферолҳо бо вазоиф ва ҳолати системаи эндокрини, хусусан ғадудҳои чинси, ҳипофиз, ғадудҳои болои гурда ва ғадуди сипаршакл муқаррар карда шудааст. Токоферолҳо дар

ҳосилшавии нуклепротеидҳо ва инчунин дар мубодилаи креатин ва креатинин иштирок мекунад.

Витамины Е дар тиббӣ варзиш ва амалиётҳои варзиши ҳамчун маводи муътадилкунанда фаъолияти мушакҳо, вақти иҷрои сарбори зиёди ҷисмони васеъ истифода бурда мешаванд. Инчунин онҳоро дар муолиҷаи бемории вазнини одам – вайрон шудани хурокагирӣ (Дистрофия) мушакҳо истифода мебаранд.

Норасоии витамини Е ба намуди вайроншавии вазоифи ғадудҳои чинси, болои гурда, сипаршакл зоҳир мегардад. Инчунин боиси сустии мушакҳо ҳасташавӣ ва оксидшавии перекиси чарбҳо мешавад.

Авитаминози таҷрибавӣ дар ҳайвонҳои лабораторӣ ба намуди дистрофия (то нобудшавии бофтаҳо) мушакҳои скелети ва суфта, мушаки дил, чигар, бемориҳои гурдаҳо ба шакли нефрозҳо, вайроншавии вазоифи бачазои зоҳир мегардад.

Манбаъаи витаминҳои Е рағанҳои растани, маска ва инчунин сабзавотҳои тару тоза, чанини ярмаҳо ва ғайра мебошанд.

Миқдори онҳо дар маҳсули озуқавори (бо мг дар ҳар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд: дар рағаи пахта -114, рағани чуворимакка-93, рағани офтобпараст-67, рағани финдуки замини (арахис)-84, маргарини шири-25, рағани соя-17,5, рағани ангит-10,5, нахуд-9,5, чигари рағанмоҳи-9,0 ярмаи марчумак-6,7, чуворимакка -5,5 тухми мурғ-2,0 ва ғайраҳо.

Меъёри якшабонарузии витамини Е барои одамони калонсол 12-15мг-ро ташкил менамояд.

Витамины К (Филлохинон).

Ба ин гуруҳ чунин витаминҳо дохил мешаванд: витамини К, (Филлохинон) витамини К₂ (Менахинон), витамини К₃ (Метионин) ва доруи дорои фаъолияти баланди биологӣ विकासол. Номҳои худро витамини К аз калимаи “коагулянтсия” (лахтабандӣ) гирифтааст.

Витаминҳои гуруҳи К дар равандҳои биосинтези 4 омилҳои сафедавӣ лахтабандӣ хун, аксуламали оксиду барқароршавӣ дар митохондрия, ки АТФ-ро ҳосил менамояд иштирок мекунад. Витамини К барои дар чигар ҳосилшавии протромбин, проконвертин, омилҳои VIII, IX ва X зарур аст, ки онҳо лахтабандии хунро таъмин менамоянд.

Дар организми калонсол витамини К₂ ба воситаи бактерияҳои дохили рудаҳо ба миқдори то 1,5мг ҳосил карда мешавад, ки ба пайдоиши К-авитаминози аввалин роҳ наменидад.

Норасоии витамини К ба намуди суст шудани лахтабандии хун ва пайдоиши алоими хуншорӣ зоҳир мегардад, ки ин аз сабаби фурунишинии синтези протромбин ва омилҳои VIII, IX, X, лахтабандии хун ва дер мубаддал шудани фибриноген ба фибрин ба амал меояд. Бо баробарӣ ин дигаргуниҳои фаъолияти вазоифии мушакҳои скелети ва суфта мушоҳида мешавад.

Ғайр аз ин фаъолияти як қатор ферментҳо паст мешаванд. Норасоии витамини К-ро ба тарзи сунъи ҳангоми истифодабарии доруҳои зиди витаминҳои К (дикумарин, неодикумарин, фенилин ва ғайраҳо) ба вучуд овардан мумкин аст.

Сабабҳои дигари авитаминози К ин вайроншавии чаббиши витамин ҳангоми бемории илтиҳоби бардавоми рудаҳои борик ва ғафс, носомонии системаи чигару талха (ҳепатобилиари), ки дар натиҷа ҳосилшавии талха вайрон мешавад. (газики чигар, талайюфи чигар) ва ба дохили рудаи 12-ангушта бо мушките хориҷ шудани талха (касалии санги талха, омос ва ғайра) мебошанд.

Бояд қайд намуд, ки дар пайдоиши норасоии витамини К омили хурока на он қадар муҳим аст, чунки ин витамин дар ҳамаи маҳсули озуқавори ба миқдори лозими вучуд дорад ва ба ҳарорати баланд устувор мебошад. Инкишофи ҳиповитаминози К дар кудакони навозд ба номукамал будани системаи ҳепатобилиари ва равандҳои чаббиши чарбҳо, инчунин дар рудаҳои онҳо ҳосил нашудани витамини К вобастааст.

Миқдори витамини К дар маҳсулоти озуқавори (бо мг дар ҳар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд: дар гулкарам -0,06, нахуди сабз-0,3, сабзи-0,1, исфаноч-4,5 помидор-0,4 тухми мурғ-0,02, гушти мурғ -0,1, гушти гусола-0,15, чигар-0,6, гушти гусфанд-0,15, гушти гов -0,1, равшанмоҳи -0,1 ва ғайраҳо.

Меъёри якшабонарузии витамини К барои одамони калонсол 0,2-0,3 мг-ро ташкил мекунад. Қайд кардан зарур аст, ки ҳангоми истеъмол кардани хуроки омехта эҳтиёҷот ба витамини К пурра қонеъ кунонида мешавад.

Хусусиятҳои мубодилави ва эҳтиёҷот ба витаминҳо (мутобиқи Рогозкин В.А. ва дигарон)

	Номи витаминҳо	Хусусиятҳои мубодилави	Дар кадом озӯқавори вучуд дорад.	Эҳтиёҷоти шабонарузи
Витаминҳои дар об ҳалшаванда				
1	Витамини В1 (тиамин)	Коферменти як қатор ақсуламалҳои мубодилаи карбогидрадҳо	Чигар, гурдаҳо, тухм, хамиртуруш, маҳсулоти гандумию чавдор.	1,3-2,6 мг
2	Витамини В2 (рибофлавин)	Коферменти як қатор ферментҳои оксиду барқароршави оксидоредуктаз.	Чигар, гурдаҳо, тухм, шир, хамиртуруш, маҳсулоти гандумию чавдор.	1,5-3,0 мг
3	Витамини В3 (кислотаи пантотени)	Қисми таркибии коэнзими А	Чигар, гушт, моҳи, тухм, шир, хамиртуруш, картошка, сабзи.	5,0-10 мг
4	Витамини В6 (пиридоксин)	Коферменти як қатор ақсуламали мубодилаи аминкислотаҳо.	Чигар, тухм, хамиртуруш, қаламфури сабз, маҳсулоти гандуми.	1,5-3,0 мг
5	Витамини В12 (кобаламин)	Коферменти як қатор ақсуламали мубодилаҳои сафеда, чарбҳо, карбогидрадҳо ва моддаҳои азотдор.	Чигар, гурдаҳо, дил, шурмоҳи, гушт	1,0-3,0 мкг
6	Витамини В15 (кислотаи пангами)	Таъсири липотропиро дорад, мубодилаи оксигенро фаъол менамояд, донори гуруҳи метили мебошад.	Чигар, биринҷ, хамиртуруш, тухми растаниҳо.	2,0 мг
7	Витамини В9	Коферменти ақсуламали ҳосилшавии нуклеотидҳои пурины.	Гулкарам, карам, пиёзи кабутак, коҳу, чаъфари, хамиртуруш, чигар.	0,4-0,5 мг
8	Витамини С (кислотаи аскорбини)	Коферменти як қатор ферментҳо-оксидаз оксидшавию барқароршави, дар ҳосилшавии коллагени бофтаҳои пайванди иштирок мекунад.	хуч, қоти сиёҳ, ангит, лиму, карам, помидор, ғубайро (рябина), кабутиҳо, сузанбарг, меваҳо.	75-100 мг
9	Витамини Р (Биофлавоноидҳо)	Дар ақсуламалҳои оксиду барқароршави иштирок мекунад.	Лиму, қаламфур, марчумак.	35-50 мг
10	Витамини РР (кислотаи никотин)	Дар ақсуламали мубодилаҳои аминкислотаҳо, карбогидрадҳо, нуриҳо ва пиримидинҳо иштирок мекунад.	Чигар, гушт, моҳи, хамиртуруш, сабуси гандуми ва биринҷ.	15-25 мг
11	Витамини Н(биотин)	Коферменти як қатор ақсуламали тасбити CO ₂	Чигар, гурдаҳо, тухм, хамиртуруш, помидор, соя, сабзи.	0,1-0,3 мг

	Витаминҳои дар чарб ҳалшаванда.			
12	Витамини А (ретинол)	Дар аксуламалҳои фотохимиявии дарки нурҳо, биосинтези мачмуи ғишои ҳучайраҳо иштирок мекунад.	Чигар, тухм, равған, сабзи, каду, пиёзи сабз, чаъфари, чуворимакка	1,0 мг
13	Витамини Д (Токоферолҳо)	Дар мубодилаи калсий иштирок мекунад.	Чигари моҳи, маска, шир, тухми марғ.	7-12 мкг
14	Витамини Е (Токоферолҳо)	Дар аксуламалҳои оксиду барқароршави, ки барои нигоҳ доштани яклухтии ғишои сохти ҳучайраҳо иштирок мекунад.	Равғанҳои растаниҳо, маска	12-15 мг
15	Витамини К (Филлохинон)	Дар синтези омилҳои лахтабандии хун ва аксуламалҳои оксиду барқароршави иштирок мекунад.	Карам, сузишгиёҳ, исфаноч, помидор, сабзи, чигар.	0,2-0,3 мг
16	Витамини F (кислотаҳои чарбии бисёрбеҳади ивазнашаванда)	Қисми таркибии фосфолипидҳо дар бино кардани сохти ғишоии ҳучайраҳо иштирок менамояд.	Равғанҳои растаниҳо; чормағз, офтобпараст, зайтун, чуворимакка, пахта, соя.	2-6 г

Пайвастагиҳои витаминмонанд

Ин пайвастагиҳо гуруҳи моддаҳоро якҷоя менамоянд, ки як қатор хусусиятҳои хоси витаминҳои ҳақиқиро доранд, вале ҳамаи талаботи ба онҳо изҳор шавандаро қонеъ карда наметавонанд.

Ба пайвастагиҳои витаминмонанд инҳо дохил мешаванд: кислотаи оротат (витамини В13), холин (витамини В4), инозит (витамини В8), карнитин (витамини Вт), S-метил-метионинсулфоний-хлорид (витамини), кислотаҳои чарбии бисёрбеҳади ивазнашаванда (витамини F).

Кислотаи оротат (витамини В 13)

Кислотаи оротат ба мубодилаи сафеда таъсири фаъолкунанда мерасонад. Витамини В 13 ангезандаи синтези нулеотидҳои пиримидини мебошад, ки ба таркиби кислотаи нуклеини дохил мешавад. Кислотаи оротат ба ҳолати вазоифии чигар созгорона таъсир мекунад, таҷдиди ҳуҷайраҳои чигарро метезонад. Вай дар ҳосилшавии метионин, мубодилаи фоласин (витамини В9) ва мубадалшавиҳои кислотаи пантотени (витамини В3) иштирок мекунад. Кислотаи оротат сернаслиро зиёд ва инкишофи чанинро беҳтар менамояд.

Манбаъи витамини В3 хамиртуруш, чигар шир, маҳсулоти шир ва ғайра мебошанд. Кислотаи оротат ҳамчун дору ба намуди оротат калсий ҳангоми бемориҳои чигар, зардпарвин (касалии Боткин) решӣ меёда ва рудаи 12 ангушта, инчунин дар даври пас аз чарроҳӣ барои тезонидани раванди таҷдид истифода бурда мешавад.

Меъёри якшабонарузии витамини В3 барои одамони калонсол 0,5-1,0 г баъзан то 3 граммро ташкил мекунад.

ХОЛИН (Витамини В4)

Холин моддаи витамин монанди бисёр фаъол мебошад. Вай ба таркиби холин-фосфатид-леситин дохил мешавад. Холин ба бисёр чиҳатҳои мубодилаи моддаҳо таъсир намуда, дар равандҳои биохимиявии организми одам иштирок мекунад. Муҳимтарин хусусияти холин таъсири липотропии он мебошад. Холин қисми муҳими сохтии фосфолипидҳо (леситин, сфингомиелин) ва асетилхолин мебошад. Вай дар чигар дар ҳосилшавии фосфолипидҳо иштирок мекунад ва бо ҳамин аз кислотаҳои чарби тез озод шудани чигарро таъмин менамояд. Аз ин сабаб ҳангоми нокифоя истеъмол кардани холин бо хуроквори ё вақти дар организм кам ҳосил шудани вай мумкин аст боиси иртишоҳи чарбии чигар гардад. Дар натиҷа талайюфи чигар ва дар он мавти чузъи пайдо мешавад, ки мумкин аст онҳо ба омос табдил ёбад.

Витамини В3 дар ҳосилшавии метионин, адреналин ва дигар пайвастагиҳо иштирок мекунад. Вай ба раванди мубодилаҳои сафеда ва чарб таъсир менамояд, як қатор моддаҳои ба организм захрнокро безарар мекунад.

Ҳангоми ба дараҷаи кофи будани миқдори витамини С, витамини В1 ва кислотаи фолияви миқдори холин дар организм меафзояд.

Миқдори холин дар маҳсулоти озуқавори (бо мг дар 100 г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд; дар чигари гов -635, гурдаҳо -320, тухми мурғ-252, ярмаи чав-200, гушти харгуш -115, қаймоқи турши равғаннокиаш 30%-124, ярмаи биринҷ-78, мурғи нави I -75,7, гушти гов -70, нони гандумии аз орди нави II-61, твороги равғаннок -46, шири гов -23,6.

Меъёри якшабонарузии холин барои одами калонсол ба ҳисоби миёна 1-3г ташкил менамояд. Вақти иҷрои меҳнати вазнини ҷисмони, ҳарорати баланди ҳаво ва инчунин дар занони ҳомиладор ва бачамакон этиётот ба холин меафзояд.

ИНОЗИТ (витамини В 8)

Инозит моддаи шушаги буда, дар муҳити гирду атрофи нисбатан устувор мебошад. Вай дар об хеле хуб ҳал мешавад, ба таъсири кислотаҳо ва ишқорҳо тобовар, аммо ба таъсири ҳарорати баланд нисбатан устувор аст. Ҳангоми пухтани таомҳо 50% инозит вайрон мешавад.

Витамини В8 хусусияти липотропиро дорад, вазифаи таҳрикии узвҳои ҳозимаро фаъол мекунад. Вай хусусияти оромбахширо дорад ва аз ин сабаб ҳолати системаи асабро ва фаолияти асабиюхурокабашро муътадил менамояд.

Инозит ба мубодилаи холестерин таъсир намуда миқдори холестерини зардоби хунро кам мекунад.

Миқдори инозит дар маҳсули озуқавори (бо мг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд; дар алесун-250, нахуди сабз-240, харбуза-120, гулкарам-95, карам -66, сабзи -25, картошка-30, помидор-46, шафтолу-95, кулфинай-60, себ-24, шир-18, панир-25, гушт-11, чигари гов-50, тухми мурғ-33, моҳи-17, гушти мурғ-47, гандум-170-250, орди гандум-110, нони гандуми-70, дили гов-260, майна-200, чанини гандум-700-900, дар сабуси гандум-1000мг.

S-метил-метионин сулфоний-хлорид (витамини U)

S – метил метионин сулфоний хлорид ба сикатёбии реши меъда ва рудаи 12 ангушта мусоидат мекунад. Муқаррар карда шудааст, ки витамини U таъсири зидди гистамини ва зидди тасаллубиро дорад, яъне онро ба қатори моддаҳои липотропи дохил кардан мумкин аст, ба монанди метионини творог. Вале вай нисбат ба метионин як қатор бартари дорад. Ҳангоми бардавом (дар давоми якчанд моҳ) истеъмол кардан, витамини U ба ҳолати чигар (зиёдшавии чарби чигар) чун метионин таъсири манфи намерасонад.

Миқдори витамини U дар баъзе маҳсули хуруквори (бо мг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд; дар барги карам -16,4-20,7 лаблабу-14,6, гулкарам-4,0-6,2, чаъфари -6,4, помидор 1,0, картошка-0,2, коҳу-0,36, сабзи -0,12, каду-0,1, гушти гов -0,11мг.

Вақти пухтани карам , пас аз 10 дақиқа 3-4% витамини U вайрон мешавад, пас аз 30 дақиқа 11-13%, пас аз 60 дақиқа -60-65%, пас аз 90 дақиқа-100%, яъне муддати дароз таъсир намудани гарми витамини U-тамоман нобуд мешавад. Вай дар маҳсулоти ях ва консерва кунонидашуда бе тағир меистад.

ЛЕКСИЯИ №6

МОДДАҲОИ МИНЕРАЛИ ВА АҲАМИЯТИ ОНҲО

Аҳамияти моддаҳои минерали дар фаъолияти ҳаётии организми одам хеле гуногунанд. Онҳо дар бунёд ниҳодани бофтани устухон, дар организм нигоҳ доштани ҳолати мувозинаи кислотау ишқор ва таркиби боэътимоди хун, дар муътадилшавии мувозинаи мубодилаи обу намак иштирок меkunанд.

Моддаҳои минерали ба ду гуруҳ тақсим мешаванд: макроэлементҳо ва микроэлементҳо.

Макроэлементҳо. Элементҳое, ки барои организми одам дар якшабонаруз ба микдори граммҳо заруранд -макроэлемент меноманд. Ба макроэлементҳо :калсий, калий, магний, фосфор, хлор, сулфур дохил мешаванд.

Микроэлементҳо: Элементҳое, ки барои организми одам дар якшабонаруз ба микдори миллиграммҳо ва микрограммҳо заруранд – микроэлемент меноманд. Ба микроэлементҳо : мис, оҳан, марганес, синк, йод, фтор, тилло, нуқра, селен ва ғайраҳо дохил мешаванд.

Бояд қайд намуд, ки мувофиқи таснифи моддаҳои минерали ба катионҳо (дорандаи иони мусбат зарядшуда) ва анионҳо (дорандаи ионҳои манфи зарядшуда) тақсим карда шудаанд.

Озуқаворихое, ки дар таркиби худ катионҳо доранд, таъсири ишқориро доранд ва онҳое, ки анионҳо доранд-таъсири турширо. Мувозинаи кислотау ишқор барои дар организм таъмин намудани тағирнопазирии муҳити дохилии бадан зарур аст.

Дар хурокаи одамон бештар бартарии элементҳои турш мушоҳида мешавад, ки боиси пайдоиши асидоз (издиёди туршии хун ва бофтаҳои бадан мизочи хунук) мешавад.

Дар ин ҳол дар организм кислотаҳои озод чамъ мешаванд. Ин кислотаҳо муқовимати организмро ба таъсири номусоиди муҳити зист паст меkunад.

Моддаҳои минерали, ки таъсири ишқори доранд (катионҳо)

Ба моддаҳои минерали, ки таъсири ишқори доранд – калсий, калий, магний, натрий, дохил мешаванд.

КАЛИЙ: Дар мубодилаи об, раванди мубодилаи дохили ҳучайра, инчунин дар танзими мувозанаи кислотау ишқори вазифаи муҳимро иҷро мекунад. Вай ба вазоифи кашишхурии мушаки дил таъсир менамояд, дар ҳаяҷонии асаб иштирок мекунад, аз организм хориҷ шудани об ва натрий ёри мерасонад. Ҳангоми дар организм зиёд шудани миқдори калий, дар он миқдори натрий кам мешавад. Аз ин сабаб вояи хуроки миқдори зиёди калий дорад, ба беморони гирифтори бемории норасоии дил ва варами бадан тавсия карда шудааст.

Манбаъи калий асосан маҳсулоти растаниги ба монанди: лубиё, нахӯд, ярмаи чав, сук, картошка, зардолу, себ, олу, мавиз, шафтолу, мебошанд.

Миқдори калий дар маҳсули озуқавори (бо мг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинад: шафтолуқоқи бедонак-2043, зардолуқоқи бедонак-1717, зардолуқоқ-1781, олуҷақоқ-1280, мавиз -860, ноки хушк-872, олуи сиёҳи хушк-864, себқоқ-580 мг. Меёри якшабонарузии калий барои одамони калонсол 3-5 граммро ташкил мекунад.

Натрий - яке аз катионҳои асоси мебошад, вай барои иҷрошавии вазоифи ҳаётан муҳими организм зарур аст. Дар организми одам қариб 50 % натрий дар моеъҳои байни ҳучайрави ба намуди Na^+ , 40 %-и он дар устухонҳо ва тағоякҳо ва 10 %-и боқимонда дар ҳучайраҳо воқеъ мебошад.

Вобаста ба чунин тақсимшавии натрий дар организм, вай тағирнопазирии фишори осмосиро фақат дар моеъи дохилии ҳучайрави таъмин менамояд. Ҳангоми бисёр ворид шудани натрий фишори осмоси баланд мешавад ва об аз ҳучайра ба фазои хориҷҳучайрави мегузарад, раванди баракс вақти норасоии Na^+ ба вучуд меояд. Ҳамин тавр, мубодилаи натрий бо мубодилаи об зич алоқаманд аст, бо мубодилаи азот ва карбогидрадҳо бошад ба тарзи ғайримустақим. Натрий бо хамроҳии хлор қисми доимии таркиби хун ва бофтаҳо мебошад. Ба организм натрий асосан бо намаки ошӣ дохил мешавад.

Миқдори натрий дар маҳсулоти хуруквори хеле кам аст. Эҳтиёҷот ба натрий ба шароити иқлими, анъанаи милли ва урфу одати одамон вобаста аст. Ҳангоми бештар истеъмол кардани хуроки сергушт одам метавонад бе миқдори иловагии намаки ошӣ зиндаги кунад, аммо вақти истеъмоли хурукҳои растанигии аз калий бой намаки ошӣ барои одам хеле зарур мегардад. Ғайр аз ин ҳангоми иҷрои меҳнати ҷисмонии вазнин, ҳарорати баланди ҳаво, бисёр хориҷ шудани арақи бадан, дарунрави ва қай кардан эҳтиёҷоти якшабонарузи ба натрий зиёд мешавад.

Меёри якшабонарузии натрий барои одами калонсол аз 0,2 то 7,8 г (ба ҳисоби миёна 4,4 г) ташкил мекунад. Вақти иҷрои сарбори зиёди ҷисмони, хусусан дар фасли гарми сол, истеъмоли якшабонарузии намак то 20г зиёд мешавад. Барои ин нафақат маҳсули хуруквори ва боз нушоқиҳои махсус, ки дар таркибашон моддаҳои минерали доранд, истеъмол карда мешавад.

Вақти дар як рӯз бо хурук аз 0,5 г кам истеъмол намудани натрий ҳолати ҳипонатриемия (аз ҳад кам будани натрий дар хун)ба вучуд меояд. Ҳангоми бо хурук бисёр истеъмол кардани натрий, бо усули ғайри роҳи

ҳозима ба бадан гузаронидани маҳлулҳои ҳипертони (пуртавон) ва изотони (ҳамтавон) ва як қатор бемориҳои ҳолати ҳипернатриемия (аз ҳад зиёд будани натрий дар хун) ба вучуд меояд. Ҳангоми бемории газаки гурда ва варами ба носомонии хунгардиш вобаста, хуроки дорои миқдори ками натрий тавсия карда мешавад.

Магний: Яке аз элементҳои кимиёвии дар замин бештар паҳнгардида мебошад. Дар табиат фақат ба намуди пайвастагӣҳо воমেҳурад. Магний қисми доимии организмҳои чорвоию растаниги мебошад, илова бар ин, миқдори магний дар растаниҳои нисбат ба чорво зиёд мебошад. Дар организми одам миқдори магний қариб 20 граммро ташкил мекунад, нисфи он дар устухон, аз се як – дар мушакҳо, боқимондааш дар моеъҳои биологи ҷой гирифтааст.

Аҳамияти магний дар организми одам гуногун аст. Вай бисёр ферментҳоро ҷаъол намуда аксуламалҳои мубодилаҳои фосфор, сафеда, ҷарб, кислотаҳои нуклеини ва таҷзияи қандро дар организм танзим мекунад. Дар бисёр аксуламалҳои, ки дар он АТФ иштирок мекунад, асоси моддии ҳақиқи маҷмуъи АТФ –Mg мебошад. Вай барои муътадилона амал кардани бофтаҳои асаб ва мушак зарур аст. Муҳолифи магний дар организми одам калсий мебошад.

Ҳангоми кам будани магний дар хун мумкин аст вайроншавии интиқоли асаби-мушаки, касалии рагҳои (тетания), решии иғтизои (трофики) ва дигар зухуротҳо ба вучуд меоянд, ки ба издиёди калсий дар хун (ҳиперкалсемия) ҳос аст ва онҳо вақти дар организм миқдори калсий муътадил будан ба амал меояд.

Дар хун бисёр шудани миқдори магний оромбахш баъзан беҳушкунанда таъсир намуда, маркази нафасгириро афзурда мекунад, ки вақти бемориҳои гурда (нефропатия), сустии ҷаъолияти ғадуди сипаршакл (ҳипотиреоз) ва ғайраҳо мушоҳида карда мешавад.

Дар хун кам шудани миқдори магний ҳангоми қайкунии беист, дарунрави, зиёдкории ғадуди сипаршакл (тиреотоксикоз), зиёдкории ғадудҳои назди сипаршакл, касалии майзадагии бардавом, ақидози гурдави, талайюфи чигар, газаки ғадуди чигар, суроъ (эпилепсия), рагҳоиҳои ҳомилаги (эклампсия) мушоҳида мешавад.

Ҳангоми норасоии магний дар организм дар деворҳои рагҳои хун, дил ва мушакҳо миқдори калсий зиёд мешавад, ки ҷандирии рагҳоро паст мекунад. Хуроки дар таркибаш мағнии зиёддошта ба беморони гирифтори фишори баланди хун тавсия карда мешавад.

Манбаъи асосии магний асосан растаниҳои ҳушадор мебошанд. Вай дар нахуд ба миқдори 107 мг%, лубиё-167, ярмаи марҷумак-113 мг%, ярмаи ҷав -133 мг% мавҷуд аст. Ғайр аз ин миқдори магний дар дигар маҳсули хуруквори (бо мг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) ҷунинанд: дар панир -940, нони ҷавдор-567, нони гандумии аз орди навъи 1-488 мг.

Меъёри якшабонарузии магний барои одами калонсол 0,4-0,5 граммро ташкил мекунад:

Калсий: Моддаи минералии бештар паҳнгардида буда, миқдори он дар организми одам қариб ба 1-2 кг мерасад. 99 %-и калсий дар устухон мебошад, ки ба он мустаҳками медиҳад. Вай қисми доимии хун аст ва ба таркиби ядро (мағз) ва муҳтавии (протоплазма) ҳучайра дохил мешавад.

Калсий дар лахтабандии хун иштирок мекунад ва қобилияти кашишхурии мушаки дилро фаъол менамояд. Вай дар кори бисёр системаҳои ферменти (аз он ҷумла таъминкунандаи кашиши мушакҳо) дар тағирёби ва фаъолиятнокии ҳормонҳо гузаронидани импулси асаб иштирок мекунад. Калсий моддаи мушкил ҳазмшаванда аст. Аксарияти намаки калсий ҳалнашаванда қисман дар меъда ҳал мешавад, баъд зери таъсири кислотаҳои талха ба шакли ҳазмшаванда мубаддал мегардад. Чаббиши калсий асосан дар рудаи борик ба амал меояд.

Организми одами калонсол аз нисф ками калсий бо хурок воридшударо ҳазм мекунад. Ҳазмшавии он дар раванди сабзиши организм, ҳомиладори ва давраи бачамаккони зиёд мешавад. Ба ҳазмшавии калсий муносибати он бо чарбҳо, магний, фосфори хурок, витамини Д ва дигар омилҳо таъсир менамоянд. Ҳазмшавии калсий бо иштироки сафеда ва лактоза зиёд мешавад ва аз ҳамин сабаб калсий шир ва маснуоти шири хуб ҳазм мегарданд.

Ҳангоми дар вояи хурок зиёд будани фосфор, магний ва чарбҳо ҳазмшавии калсий хеле кам мешавад. Бо ҳамин сабаб хуб ҳазмшавии калсий вақти мутаносубии калсий ва фосфор 1 бар 1,3 ва мутаносубии калсий ва магний 1 бар 0,5 будан ба амал меояд.

Мутаносуби хуби калсий, фосфор ва магний 1 бар 1,5 бар 0,7 мебошад. Вақти бисёр истеъмол кардани хуроки серравған барои калсиро ба ҳолати ҳалшаванда мубаддал кардан кислотаҳои талха намерасанд. Аз ин сабаб миқдори зиёди калсий ҳазмнашуда аз организм хориҷ мешавад.

Манбаъи хуби калсий шир ва маснуоти шири мебошанд. Миқдори калсий дар маҳсули хуроквори (бо мг дар 100 қисми истеъмолшавандаи он) чунинанд: шир-128, твороги камравған-120, твороги серравған 150, панир-1050мг.

Меъёри якшабонарузии калсий барои одамони калонсол 0,8-1,0 г, кудакони то 7 сола қариб 1,0, 14-18 сола-1,4г, занҳои ҳомиладор -1,5, занҳои бачамаккон-1,8 граммро ташкил мекунад.

Моддаҳои минерали, ки таъсири ишқори доранд (анионҳо)

Ба ин моддаҳои минерали - фосфор, хлор ва сулфур дохил мешаванд.

Фосфор: - дар табиат ба намуди озод ва намехурад. Ҳамаи пайвастагиҳои фосфор дар намакҳои кислотаи фосфори –фосфатитҳо мебошанд. Фосфор ҷузъиёти муҳим буда, барои фаъолияти ҳаётии ҳамаи организмҳои зинда зарур аст. Организми одам қариб 1 % фосфор дорад (ба

ҳисоби вазни хушк-2,5 %) дар склет-80-87 %-и ҳамаи фосфор, дар таркиби хун қариб -0,2 %-и он воқеъ аст. Миқдори фосфор дар бофтаҳои одам чунинанд: дар бофтаи устухон - аз 5000 мг/ кг зиёдтар, дар бофтаи майна қариб 4000мг/кг, дар бофтаи мушакҳо 220-270 мг/кг вазни хушкӣ онҳо.

Фосфор ба организм ба намуди пайвастагиҳои органики-фосфопротеидҳо, фосфолипидҳо, ва кислотаи нуклеини ворид мешавад, ки онҳо фаъолияти баланди биологиро доранд. Вай дар ташкил бофтаҳои устухон чун калсий иштирок мекунад. Пайвастагиҳои фосфор дар фаъолияти системаи асаб ва бофтаи майна, мушакҳо ва чигар аҳамияти муҳимро дорад.

Ҳазмшавии фосфор ба миқдори сафедаҳо, чарбҳо, карбогидрадҳо ва калсии дар воияи хурук буда вобастааст. Ҳангоми норасоии миқдори сафеда эҳтиёҷот ба фосфор хеле меафзояд. Фосфор нисбат ба калсий хуб ҳазм мешавад, вале пайвастагиҳои он бо мушкӣ чаббида мешавад, масалан, кислотаи фитин.

Ба намуди пайвастагиҳои фитини фосфор дар растаниҳои хушадор мавҷуд мебошад ва аз ин сабаб фосфор ва калсий дар таркиби онҳо буда кам ҳазм мешаванд.

Миқдори фосфор дар маҳсули хуруквори (бо мг дар 100г қисми истеъмол шавандаи онҳо) чунинанд: Дар нони гандуми аз орди нави II -131 мг, нахӯд-329, ярмаи марҷумак -298, твороги серравған -216, твороги камравған-189, панир -560, гушти гов -188, гушти мурғ-201, тухми мурғ-215, равғанмоҳи -208, ярмаи биринҷ-97 мг.

Меъёри якшабонарузии фосфор барои одамони калонсол-1,2 граммро ташкил менамояд. Ҳангоми иҷрои сарбори зиёди ҷисмони эҳтиёҷоти организм ба фосфор меафзояд.

Хлор: Ба организми одам асосан дар таркиби намаки ошӣ (NaCl) ворид мегардад. Хлор дар танзими фишори осмоси, дар муътадилгардонии мубодилаи об, ва инчунин дар ҳосилшавии кислотаи хлор дар меъда иштирок мекунад. Вай дар таркиби маҳлулҳои ҳипертонии хлориди натрий ҷудошавии арақи баданро ҳам вақти иҷрои кори ҷисмони ва ҳам вақти ҳарорати баланди ҳавои гирду атроф кам менамояд. Дар ин ҳол миқдори зиёди хлориди натрий дар пуст боз дошта мешавад. Дар натиҷа варамидаи сафедаҳои пуст ва миқдори оби пайвастшуда зиёд мешавад. Дар айни замон миқдори обе, ки барои ҳал кардани электроитҳо зарур аст зиёд мешавад. Ҳамаи ин боиси кам ҷудошавии арақи бадан мешавад. Ба миқдори иловагӣ дохил намудани хлориди натрийро дар таркиби оби газнок кардашуда, дар сеҳҳои гарми муассисаҳои саноати васеъ истифода мебаранд.

Асосан хлор ба организми одам дар таркиби хлориди натрий, ки ба таомҳо мувофиқи қоидаҳои пухтани онҳо меандозанд ворид мешавад. Меъёри якшабонарузии хлор барои одамони калонсол 5-7 граммро ташкил мекунад.

Сулфур: - Равандҳои бисёре, ки дар организм ба вучуд меоянд фаъолона иштирок мекунад. Вай ба таркиби баъзе амидкислотаҳо-метионин, систин, витаминҳо-тиамин (B1), биотин (H) ва инчунин инсулин (ҳормони ғадуди зерӣ меъда) дохил мешавад. Миқдори асосии сулфур бо сафеда пайвастааст. Бофтаҳои асаб, устухон, муй, талха ва хун миқдори зиёди сулфурро дорад. Вале аҳамияти сулфур дар фаъолияти ҳаёти одам хеле кам муайян карда шудааст.

Манбаи суфур бештар маҳсули ҷорвои мебошанд. Миқдори сулфур дар маҳсули хуруквори (бо мг дар 100 г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд. Дар гушти гов -230 мг, гушти хук-220, аломоҳии баҳри -210, рағанмоҳи -200, гушти мурғ-186, тухми мурғ-176, шир-29, панир-25 мг. Меъри якшабонарузии сулфур барои одами калонсол 1,0 миллиграммро ташкил менамояд.

Микроэлементҳо

Микроэлементҳо – ин ҷузъиёти кимиёвии бофтаҳои одам, ҷорво ва растаниҳо мебошад. Вай дар таркиби онҳо ба миқдори мг, мкг ва аз он ҳам кам мавҷуданд. Микроэлементҳо, ки миқдори онҳо дар бофтаҳои организми зинда ба миқдори аз 10 %-и вазн кам мебошанд тилло, симоб, уран, радий ва дигарҳо) ултрамикроэлементҳо номида шудаанд.

Аҳамияти биологӣи микроэлементҳо мувофиқи дар ҳамаи намудҳои мубодилаи моддаҳои организм муайян карда мешавад. Онҳо кофакторҳои (омилҳо, ки баъди бо омили дигар пайвастшудан амал мекунанд) бисёр ферментҳо, витаминҳо ва ҳормонҳо мебошанд. Микроэлементҳо дар равандҳои ҳунофари, сабзиш, зиёдшавии насл, нафаси бофтави, аксуламалҳои иммуни ва дигар равандҳо, ки фаъолияти ҳаётии организмро мутаъдил мегардоананд иштирок мекунанд.

Дар организми одам қариб 70 элементҳои кимиёви маълум карда шудааст (аз он ҷумла микроэлементҳо), 43-тои онҳо ивазнашаванда (эсенциали) ба шумор мераванд. Норасоии онҳо боиси ҳолати касалиҳои бисёр мешаванд. Ғайр аз ин микроэлементҳои заҳронок ҳастанд, ки ифлоскунандаи асосии муҳити зист буда, бемориҳо ва заҳронокшавии одамонро ба вучуд меоваранд. Дар баъзе мавридҳо микроэлементҳои ивазнашаванда мумкин аст заҳромез таъсир намоянд ва баракс баъзе микроэлементҳои заҳронок ба миқдори муайяне хусусияти ивазнашавандаро (эсенциалиро) иҷро намоянд.

Ҷаббиши микроэлементҳо асосан дар рудаи борик, хусусан фаъолона, дар рудаи 12 ангушта ба амал меоянд. Аз организм онҳо бо пешоб ва начосати хориҷ мешаванд. Бо микроэлементҳо таъмин будани организм, ба миқдори дар об ва маҳсули хуруквори мавҷуд будаи онҳо, мутаносуби миқдории байни микроэлементҳо ва ҳазмшавии он моддаҳо, ки дар таркиби онҳо ба организм дохил мешаванд вобастаги дорад.

Миқдори микроэлементҳои дар таркиби маҳсулоти хуруквори буда бисёртар ба минтақаҳои геохимии вобастааст.

Миқдори зиёди микроэлементҳо ба организм бо маҳсулоти растаниги дохил мешаванд. Дар маснуотҳои ширию гушт миқдори элементҳо на он қадар бисёр мебошад. Дар шири гов 22 микроэлемент ба монанди оҳан, марганес, мис, синк, кобальт, молибден, кремний, фтор, йод ва ғайраҳо муқаррар карда шудааст, аммо миқдори онҳо хеле каманд. Дар маҳсулоти гушти бо миқдори эътидол нуқра, молибден, мис, синк, титан мавҷуд мебошанд. Маҳсулотҳои баҳри дар таркиби худ миқдори зиёди нуқра, кадмий, мишяк, фтор, литий, никел ва ғайра доранд.

Барзиёди камбуди ва ё вайрон шудани мувозинаи микроэлементҳо, хусусан дар минтақаҳои ҷойдори (эндемики) мумкин аст боиси ба вучуд омадани бемориҳо алоимҳо (мачмуъи аломатҳои хоссаи касалиҳо) ё ҳолати эътилоли шаванд, ки онҳо бо ислоҳоти “микроэлементозҳо” якҷоя карда шудаанд.

Вазифаи бисёр микроэлементҳои ивазнашаванда дар организми одам ба қадри хуб омукта шудаанд, вале маълумотҳо дар бораи иштироки дигар микроэлементҳо дар раванди мубодилаи моддаҳо ва энергия хеле каманд, ҳол он ки мавҷуд будани онҳо дар организм исбот карда шудаанд.

Дар организм миқдори микроэлементҳоро бо усулҳои гуногун муайян мекунад. Ба онҳо спектрофотометрияи атоми-абсорбсиони, спектроскопияи атоми-эмиссиони бо плазмаи индуктиви пайваستшуда, масс-спектрометрия, санчиши электро-кимӣӣ, санчиши ренгенофлюорестсенсӣ, санчиши фотоядроӣ, санчиши нейтронно-активасиони ва ғайраҳо дохил мешаванд.

Бром: - Дар гурдаҳо, ғадуди сипаршакл, ҳипофиз, бофтаи майнаи сар миқдори бисёри бром мушоҳида мешавад. Вақти ниҳоят ҷамъ шудани бром вазифаи ғадуди сипаршаклро афсурда намуда ба он дохилшавии йодро мамоният мекунад.

Намакҳои бром ба системаи марказии асаб боздоранда таъсир мекунад. Вазифаи ғадудҳои чинсиро фаъол, ҳачми ихроҷи мании ва миқдори сперматозоидро бисёр менамояд.

Бром ба таркиби шири меъда дохил мешавад ва якҷоя бо хлор ба кислотанокӣ он таъсир мекунад. Манбаъи асосии бром дар хуроки одамон ва маснуоти нони, шир ва маснуоти шири, лубӣ мебошанд.

Меъри якшабонарузии бром барои одамони калонсол 0,5-2 мг-ро ташкил менамояд.

Ванадий: - Миқдори зиёди вай дар устухонҳо, дандонҳо ва бофтаҳои ҷарби муайян карда шудааст. Вай ба раванди хунҳосилшавӣ, ба низофати ғишои митохондрияҳо таъсир мекунад. Оксидшавии фосфомипидҳоро фаъол, ҳосилшавии холистеринро афсурда менамояд.

Ванадий ба захирашавии намакҳои калсий дар устухон мусоидат намуда, муқовимати дандонҳоро ба пусиш (кариес) баланд мекунад. Ҳангоми ба организм бисёр ворид шудани ванадий ва пайвастагиҳои вай ҳудро ҳамчун захр зоҳир мекунад. Вай системаи хунгардиш, узвҳои

нафасгири, системаи асабро иллатнок менамояд ва бемориҳои алергии ва илтиҳобии пустро ба вучуд меоварад.

Миқдори ванадий дар маҳсули озуқавори (бо мкг дар 100 г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд: гандум-172 мкг, чавдор-121, чав-200, нахуҷ-150, лубий-190, картошка-149мкг.

Меъёри якшабонарузии ванадий барои одами калонсол муайян карда нашудааст.

Оҳан: Организми одами калонсол аз 3 то 4 грамм оҳан дорад, аз ҳама бисёртар дар эритроцитҳо (қариб 60%), баъд дар испурҷ, чигар, хун. Вай ба таркиби ҳемоглобин ферментҳо дохил мешавад. Оҳан дар аксуламалҳои оксиду барқароршави, ҳамкориҳои иммунобиологи иштирок мекунад.

Ҳангоми норасоии оҳан камхуни, боздошти сабзиш ва ба балоғат расидан ба вучуд меоянд, дар узвҳо равандҳои ихтилоли тағзия мушоҳида мешаванд. Вақти ба орангизм бо маҳсулоти хуруквори барзиёд ворид шудани оҳан метавонад газаки меъда ва рудаи бориқро ба вучуд оварад. Носомонии мубодилаи он боиси дар хун зиёд гаштани оҳани озод мегардад. Дар натиҷа дар узвҳои мулаҳам (паренхимавӣ) замшавии оҳан, замшавии ҳемосдерин дар бофтаҳо (ҳемосидероз) ва издиёди моддаи рангдиҳандаи хун (ҳемотроматоз) ба вучуд меоянд.

Манбаъти асосии оҳан дар хуруквориҳои лубий, ярмаи марҷумак, чигар, гушт, сабзавот, меваҳо, нон, тухми моҳи, тухми мурғ, чормағз мебошанд.

Миқдори оҳан дар маҳсули озуқавори (бо мкг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) гуногунанд: гандум-5415, чавдор-5380, чав-5530, нахуҷ-9400, лубий-5940, наск-11770, соя-9670, биринҷ-1020, сук-6980, чуворимакка-2690, картошка-900, пиёзи сабз-1000, чормағз-2300, бодом-4200, асал-800, мурғ-2200, тухми мурғ-2500, гулмоҳи-1000 мкг. Меъёри якшабонарузии оҳан барои одамони калонсол 10-18 мг-ро таъкил мекунад.

Йод: - дар ҳосилшавии ҳормони ғадуди сипаршакл-тироксин иштирок мекунад. Ин ҳормон раванди оксидшави ва мубодилаи асосиро фаъол ва истифодабарии оксигенро зиёд менамояд.

Норасоии йод дар организм боиси пайдоиши чоғари чойдори мешавад, барзиёдии он бошад ба пайдоиши камкориҳои ғадуди сипаршакл (ҳипотиреоз) сабаб мегардад. Манбаъи асосии йод дар хуруквориҳои шир, сабзавот, гушт, тухм, карами баҳри, моҳи, рағани моҳи ва ғайраҳо мебошанд.

Миқдори йод дар маҳсули озуқавори (бо мкг дар 100 г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд: нахуҷ-5,1, лубий-12,1, шири гов-16,0, шири гусфанд-16,0, кефири серравған-14,0, йогурт-14,0, шири хушк -346,0, сабзии сурх-5,0, чеснок-9,0, тухми мурғ-20,0, зардии тухм-23,0, аломоҳии баҳри -57,0, рағанмоҳи -135,0, харчанги хурди баҳри (креветка)-110,0, гушти гов -7,2, чигар-13,1, мкг ва ғайра.

Меъёри якшабонарузии йод барои одамони калонсол-100-200мкг-ро таъкил мекунад.

Кобалт: - раванди хунҳосилшавиро фаъол, ба мубодилаи моддаҳо таъсир мекунад. Дар ҳосилшавии витамини В12 иштирок намуда, чаббиши оҳанро дар руда беҳтар ва гузаронидани оҳани захирашударо ба ҳемотробини эритроцитҳо метезонад.

Кобалт фосфатазаи устухон ва рударо, катализро, кокарбоксилазаро, пептидазаро фаъол, вале ситохромоксидаза ва ҳосилшавии тироксинро афсурда мекунад. Вай ба мубодилаи карбогидрадҳо таъсир мерасонад.

Барзиёдии кобалт метавонад кардиомиопатияро (як намуди миокардио дистрофия) ба вучуд оварад. Ба чанин захромез таъсир менамояд.

Манбаъи асосии кобалт шир, нон ва маснуоти нони, сабзавот, чигар мебошанд. Миқдори кобалт дар маҳсули озӯқавори (бо мкг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо)чунинанд: нахӯд-13,1, лубиё-18,7, наск-11,6, соя-31,2, чав-7,9, арзан-17,0, шири хушк-10,0, ҷиснок-9,0, қорч-15,0, гушти харгӯш-16,2, гурда-8,8, чигар -12,0, бедона -25,0, мурғ-11,7, шурмоҳии атлантики -40,0 мкг ва ғайра.

Меъёри якшабонарузии кобалта барои одамони калонсол 40-70 мкг-ро ташкил мекунад.

Кремний: - ба биосинтези каллаген ва ҳосилшавии бофтаи устухон (пас аз шикасти устухон миқдори кремний дар пинаи устухон қариб 50 маротиба зиёд мешавад.) мусоидат мекунад.

Пайвастагиҳои кремний барои муътадилона гузаштани раванди мубодилаи чарбҳо, инчунин барои инкишофи муътадилона ва амалиёти бофтаҳои пайванди ва эпители заруранд.

Миқдори бисёртарини кремний дар пусти кудаки навзод мавҷуд аст, бо калон шудани синну сол вай торафт кам мешавад, аммо дар шушҳо даҳҳо маротиба меафзояд.

Чанги пайвастагиҳои органикии кремнийдор метавонад касалии силикоз, силикатоз пневмоканиози паҳноварро (бемориҳои касбии шушҳо, ки дар натиҷаи муддати дароз нафас гирифтани чангу ғуборҳои истеҳсоли ба амал меоянд) ба вучуд оварад.

Норасоии кремний боиси касалии камхунии силикози мешавад. Ба организм барзиёд дохил шудани кремний мумкин аст мубодилаи фосфори калсиявиро вайрон кунад ва боиси ҳосилшавии санги пешоби шавад.

Манбаъи кремний маҳсули хуруквориҳои растаниги ва об мебошанд. Меъёри якшабонарузии кремний барои одами калонсол 20-30 мг-ро ташкил мекунад.

Марганес: – ба таркиби рибофлавин, организа, лейсинамин, пептидаза дохил мешавад. Вай фосфатаза, декарбоксилаза, бета-кетокислота, фосфоглюкомутазаро фаъол мекунад. Марганес ба инкишофи скелет, сабзиш, зиёдшавии насл, хунофари таъсир мекунад.

Марганес дар ҳосилшавии иммуноглобулинҳо, нафаси бофтови , ҳосилшавии холестерин, бофтаи тағоякҳо, гликози аэробии, туршшавии

спирт иштирок мекунад. Ҳангоми ба организм барзиёд дохил шудани марганес, вай дар устухонҳо захира мешавад ва дар он тағиротҳои ба касалии рахит монанд ба вучуд меоянд, аз ин сабаб онро “Рахити марганси” меноманд. Муолиҷаи ин касали бо витамини Д ва хурокаи пурқимат натиҷаҳои хуб медиҳад ва пурра сиҳат мегардад.

Дар натиҷаи муддати дароз бо марганес заҳролуд шудани организм вай дар узвҳои лаҳим чамъ мешавад, аз ҳоили ҳематоэнсефали меғузарад ва ба сохти зерӣ кишрии майнаи сар тамаюлона таъсир мекунад. Аз ин сабаб марганесро ба қатори заҳрҳои асабҳои бахуручоваранда дохил мекунанд. Ҳангоми заҳролудшавӣ, миқдори марганес аз 100 мкг/100 мл зиёд будан боиси касалии паркинсонизми марганси мешавад.

Норасоии марганес дар организм хеле кам мушоҳида карда мешавад. Манбаъи асосии марганес нон, галладона, сабзавот, чигар, ва ғайра мебошанд.

Миқдори марганес дар маҳсулоти озуқавори (бо мкг дар 100 г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинад: гандум-3760 мкг, нахӯд-9400, лубиё-5940, наск-11770, биринҷ-3630, чигар -315, боимчон -210, картошка-170, пиёз-230, сабзи-200 мкг, ва ғайраҳо.

Меъёри якшабонарузии марганес барои одамони калонсол 5-10 мкг ташкил мекунад.

Мис: – ба таркиби ферментҳои ситохромоксидаза, тировиназа, супероксид-дисмутаза ва ғайра дохил мешавад. Вай ба раванди мачмуъи аксуламалҳои мубодилаи моддаҳои организм мусоидат мекунад. Дар нафаси бофтаи ва нофаъолкунонии ферменти инсулиназа иштирок менамояд.

Ҳангоми дар организм нарасидани мис камхуни ба вучуд меояд, ҳосилшавии устухон (нармустихони мушоҳида мешавад) ва бофтаҳои пайванди вайрон мегардад.

Норасоии мис дар организми кудакҳо ба намуди таъхири инкишофи таҳрикаи руҳӣ, фишори пасти хун, бағоят калон шудани чигар ва сипурз (ҳепатоспленомегалия), иллатнокии чигар ва устухон, камхуни, кам ранг гирифтани бофтаҳо (ҳипопигментасия) зоҳир мегардад.

Бемории Вилсон-Коновалов мисоли барҷастаи носомонии мубодилаи мис мебошад. Ин бемори бо сабаби норасоии серулоплазмин ва аз нав тақсимшавии эритроцити мисӣ озод дар организм ба вучуд меояд, яъне миқдори мис дар хун кам шуда, дар узвҳо захира мешавад.

Ҳангоми ба организм барзиёд дохил шудани мис заҳромезона таъсир мекунад ва ба намуди норасоии гурда, илтиҳоби меъдаю рудаи борик, рагкаши, илтиҳоби шадиди пардаи луобии бронҳо бо балғами сабз, ки ба он хос аст, ҳарорати баланди бадан, нобудшавии шадиди эритроцитҳо, арақшории барзиёд зоҳир мегардад.

Манбаъи асосии мис, галладона, нон, сабзавот, чигар, гурда, моҳи ва ғайра мебошанд.

Миқдори мис дар маҳсули хуруквори (бо мкг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд : гандум-470, чавдор-460, чав-600, нахуд-750, лубиё-580, наск-660, биринч-560, арзан-560, марчумак-660, боимчон-135, картошка-140, каду-180, томашк-170, қоти сиёҳ -130, гушти гов-182, гушти гусфанд -228, чигар-3800, гурда -450 мкг.

Меъёри якшабонарузии мис барои одамони калонсол 2-5 мг-ро ташкил мекунад.

Молибден -дар системаҳои биологӣ молибден қисман мутақобили мис мебошад. Вай як қатор ферментҳоро (масалан, флавопротеинҳо) фаъол ва ба мубодилаи пурины таъсир мекунад. Миқдори барзиёди он дар чигар, гурдаҳо, тур пардаи чашм мавҷуданд.

Вақти норасоии молибден ҳосилшавии санги гурдаҳо авҷ мегирад, вале барзиёдии он боиси дар хун 3-4 маротиба зиёд шудани миқдори кислотаи пешоб ва пайдоиши “Подаграи молибдени” мегардад. Инчунин барзиёдии вай ба вайроншавии синтези витамини В 12 ва баландии фаъолияти фосфатазаи ишқори мусоидат мекунад.

Манбаъи асосии молибден нон, ғалладонаҳо, чигар, гурда ва ғайраҳо мебошанд. Миқдори молибден дар маҳсули хуруквори (бо мкг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд: гандум-25,6, чавдор -18,0, чав-39,0, нахуд-84,2, лубиё-39,4, наск-77,5, соя-99,0, орди нави II - 20,4, чуворимакка-11,6, гушти гов -11,6, гушти гусфанд-9,0, чигар-110,0, гурда 89,0, дил-18,6, забон-19,8, қоти сиёҳ-24,0, томашк-15,0, зардии тухм-11,8 мкг.

Меъёри якшабонарузии молибден барои одами калонсол 0,1-0,5 мг-ро ташкил мекунад.

Никел - ба раванди хунофари фоидабахш таъсир мекунад, як қатор ферментҳоро фаъол мегардонад, фаъолияти бисёр РНК-ро интиҳобан боз медорад. Пуст ва муйҳои одам миқдори бисёри онро дорад.

Ҳангоми муддати дароз ба организм бо миқдори зиёд ворид шудани никел дар узвҳои лаҳим тағиротҳои ихтилоли тағзия, носомонии системаҳои дилу раг, асаб ва узвҳои ҳозима, дар раванди хунофари, дар мубодилаҳои азот ва карбогидрадҳо, дар фаъолияти ғадуди сипаршакл ва вазоифи бачазои мушоҳида карда мешаванд.

Дар байни сокинони ноҳияҳои, ки дар муҳити гирду атрофи онҳо миқдори зиёди никел мавҷуд аст, бемориҳои илтиҳоби пардаи луобии пилки чашмҳо (конъюнктивит) ил, илтиҳоби шоҳпардаи (қарниаи) чашмҳо (кератит) бо оқибати ярашавии қарниаи чашм бештар мушоҳида мешаванд.

Манбаъи никел асосан маҳсулоти растаниги ва чорвои, ғалладона ва ғайра мебошанд. Миқдори никел дар маҳсули хуруквори (бо мкг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд: гандум-42,8, нахуд-246,6, лубиё-173,2, наск -161,0, соя-304,0, чав-80,3, чавдор-30,3, гушти гов -8,6, гусфанд -5,5, чигари гов-63,0, рағғанмоҳи-9,0, аломоҳии баҳри -6,0 мкг. Меъёри якшабонарузии никел муайян карда нашудааст.

Селен – вазифаи биологии селен дар организми аз иштироки вай ба сифати зидди оксидшави (антиоксидант) дар танзими раванди радикалҳои озод, аз ҷумла оксидшавии чарбҳо иборат мебошад.

Дар организми кудакони навзоде, ки дорои нуқсонҳои инкишофи модарзод, алоими носомонии нафасгири, бесомонии рушди бронху шуш мебошад ва дар кудакони ба касалии саратон гирифтор, миқдори ками селен муайян карда шудааст. Яке аз сабабҳои асосии камхунии кудакони пешзод ин нокифоягии миқдори селен ва витамини Е мебошад.

Ҳангоми равандҳои иммунопатологи (ҳолати касалии аз таъсири зиёнрасони аксуламалҳои иммунологи рӯйдода) дар хун ва бофтаҳо миқдори нокифояи селен мушоҳида карда шудааст.

Сокинони ноҳияҳои, ки дар муҳити зисти онҳо миқдори селен хеле кам аст, бештар касалиҳои чигар, узвҳои ҳозима ба вучуд меоянд, вайроншавии сохти муътадили нохунҳо ва дандонҳо, бусуроти пуст, газаки бардавоми бандҳо мушоҳида мешаванд.

Вақти ба организм муддати дароз бисёр ворид шудани селен, мумкин аст, бемориҳои газаки роҳҳои болои нафас ва бронхҳо, узвҳои ҳозима, заъфи асабия ва руҳия ба вучуд оянд.

Манбаи асосии селен маводҳои растаниги, ғалладона, шир ва маснуоти шири мебошанд.

Миқдори селен дар маҳсули хуруквори (бо мкг дар 100г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд: шири гов-2,0, кефир-2, ацидофилин-2,0, йогурт-2,0, шири қоқи беравған-10,5, зардоби хушк-6,4, гандум-30,0, чавдор-25,8, чав-23,8, ҷуворимакка -30,0, нахӯд-28,5, лубиё-24,9, наск-19,6, орди нави аёло -6,0 мкг.

Меъёри якшабонарузи барои селен муайян карда нашудааст.

Фтор – миқдори барзиёди он дар дандонҳо ва устухонҳо муайян карда шудааст. Бо миқдори кифояи худ пушиши дандонҳо ва остеопорози куҳансолиро пешгири, хунофари, баъди шикасти устухонҳо раванди барқароршавии онҳо ва аксуламали имунитетро ғаёл намуда дар инкишофи склети одам иштирок мекунад. Миқдори зиёди он дар организм боиси флуороз (бемории ҷойдорие, ки дар натиҷаи бо фторидҳо олудашавии ҳавои атроф ба вучуд меояд) ва фурунишони қувваи муҳофизии организм мешавад. Фтор мутақобили стронсий буда, ҷамъшавии радионуклиди стронсийро дар устухонҳо кам мекунад. Дар натиҷа аз таъсири нурҳои радиоактивии ин радионуклеид иллатнокшавии вазнини организмро пешгири менамояд.

Ҳангоми ба организм ба қадри нокифоя дохил шудани фтор боиси пушиши дандонҳо, хусусан дар давраи нешзада баромадан ва маъданнокшавии онҳо мешавад.

Фторнокунии оби нушоки бо миқдори то 1 мг/л дар пешнгирии пушиши дандонҳо натиҷаҳои хуб мебахшад. Бо ҳамин мақсад ба намаки оши

низ фтор илова мекунад. Бо масули хуроквориҳое, ки бештар аз фтор боянд ба монанди сабзавот ва шир, одам қариб 0,8 мг, фтор истеъмол мекунад, боқимондаи он бояд бо об ба организм дохил шавад.

Манбаъи асосии фтор маводҳои растаниги ғалладонаҳо, нон, шир ва маснуоти шири ва ғайраҳо мебошанд. Миқдори фтор дар маҳсули хуроквори (бо мкг дар 100 г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд: шири гов-29,0, кефир-30,0, протокваша -29,0, асидофилин -29,0, йогурт-29,0, творог-32,0, шири хушк-110,0, шири хушки беравған-150,0, бодом-91,0, чормағз-68,5, асал-100,0, орди чавдор -50,0, орди гандумии навъи оли -22,0, гандум-70,0, чавдор-67,0, чав-117, лубиё-44,0, наск-25,0, соя-120,0, биринч-80,0, арзан-79,0, марчумак-33,0, чуворимакка -64,0, нони аз орди чавдор -35,0, нони гандумии аз орди навъи II-36,0, макарони навъи оли -23,0, картошка-30,0, пиёз-31,0, сабзии сурх-55 мкг ва ғайрҳо.

Меъёри якшабонарузии фтор барои одамони калонсол 2-3 мг-ро ташкил мекунад.

Синк - ба таркиби ферменти карбоангидраза ва дигар металлопротеидҳо дохил мешавад. Вай ба фаъолиятнокии ҳормонҳои зоиди майна (хипофиз), ки таъсири интиҳобиро дорад, таъсир мекунад. Синк дар амалкунии таъсири

биологии инсулин иштирок менамояд. Вай хусусияти липотропиро дорад, мубодилаи чарбро дар организм муътадил намуда, бо суръат тачзия шудани чарбро метезонад ва бо ҳамин дистрофияи чарбии чигарро пешгири мекунад.

Синк дар ҳунофари иштирок менамояд. Вай барои муътадилона амал кардани хипофиз, ғадуди зерӣ меъда, ғадуди простата зарур аст.

Ҳангоми хурокагирии муқаррари норасоии синк хеле кам ба вучуд меояд.

Барзиёд истеъмол намудани маҳсули ғалладона мумкин аст сабаби норасоии синк гардад. Чунки маҳсулоти ғалладона дар таркиби худ миқдори бисёри кислотаи фитинро дорад, ки вай ба чаббиши намакҳои синк мамоният мекунад.

Норасоии синк дар организм ба намуди таъхири сабзиш ва нопурра инкишоф ёфтани узвҳои чинси дар синни чавони, камхуни, ҳепатоспленомегалия, носомонии устухоншави зоҳир мегардад. Ҳангоми ҳомиладории занҳо норасоии синк сабаби пеш аз муҳлат таваллудшавии тифл, мавти дохили бачадонии тифл ё таваллуди кудаки ғайри қобили зист, бо инкишофи гуногуни ғайримуқаррари мешавад.

Норасоии синк дар организми кудаки навзод мумкин аст аз сабаби модарзоди вайрон будани чаббиши синк дар рудаҳо ба вучуд ояд. Ин тавр норасоӣ ба намуди исҳоли такрорёбанда, бемориҳои чирковари пуст, газаки канори озоди пилки чашмҳо (блефарит), илтиҳоби пардаи луобии пилки чашм (конъюнктивит), баъзан хира шудани шохпардаи чашм, муйрези ва ғайра зоҳир мегардад.

Манбаъи асосии синк маҳсули ғалладона, шир ва маснуоти шири, маҳсули чорвои, нон, ва ғайраҳо мебошанд.

Миқдори синк дар ин маҳсулотҳои хуруквори (бо мкг дар 100 г қисми истеъмолшавандаи онҳо) чунинанд: гушти гов-3240, гушти гусфанд-2820, гушти харгуш-2310, чигари гов-5000, гурдаи гов-2320, дили гов-2120, шири гов-457, твороги камравған-364, кефир-460, простокваша-457, йогурт-457, шири хушк-2534, сметанаи 30% -240, нони чавдор-1400, нони гандумии аз орди навъи II-1430, аз навъи I -736, нахуди бепуст-2440, марчумак -2770, чав-2710, арзан-2920, биринч-1800, чуворимакка -1730, гандум-2779, лубиё-3210, наск -2420, соя-2010 мкг ва ғайра.

Меъёри якшабонарузии синк барои одамони калонсол 10-15 мг, барои модарони бачамакон -25 мг, кудакони ширмак-0,3мг ба ҳар 1кг вазни бадани онҳо, муайян карда шудааст.

Аҳамияти дигар микроэлементи хеле кам омехта шудааст. Муқаррар карда шудааст, ки миқдори ионҳои нуқра дар манбаъҳои газак зиёд мебошанд, ки эҳтимолан ба таъсири зидди уфунии он овбастааст.

Алюминий - дар бунёди бофтаҳои эпители ва пайванди, тачдиди устухонҳо иштирок мекунад ва ба фаъолиятнокии ферментҳои ҳозима таъсир мерасонад.

Бор – фаъолияти инсулино баланд мекунад.

Титан - дар бунёди бофтаи эпители, тачдиди устухонҳо ва хунофарии иштирок менамояд.

Барий - ба бофтаи салобатона таъсир мекунад, миқдори барзиёди он дар бофтаҳои чашм мавҷуд аст

ЛЕКСИЯИ №7

ХҲРОҚАИ РАТСИОНАЛӢ ВА ҚОИДАҲОИ АСОСИИ ОН

Хӯрокаи ратсионали гуён он хӯрокаи меноманд, ки вай эҳтиёҷоти энергетикӣ, тармими ва дигар талаботҳои организмро қонеъ гардонида, дараҷаи лозимии мубодилаи моддаҳои таъмин намояд.

Асоси хӯрокаи ратсионалиро мувозанати моддаҳои асосии хӯрокаи ва тартиби дурусти хӯроқхӯри ташкил мекунад.

Хӯроқи ратсионали

Дар айнаи замон назарияи хӯроқи ратсионали қабул шудааст, ки вай ба чунин қоидаҳои таъмин мекунад:

1. Воридаи моддаҳои хӯрокаи бояд айнан ба сарфи онҳо баробар бошад.

2. Воридоди моддаҳои хӯрокаи дар натиҷаи таҷзияи маҳсули хӯроқвори ва ҷаббиши пайвастагиҳои хурдмолекулави, ки барои мубодила ва бунёди сохти ҳуҷайраҳо заруранд таъмин карда мешавад.
3. Хӯроқ аз якҷанд қисматҳо иборат буда, мувофиқи аҳамияти физиологияш онҳо ба моддаҳои хӯрокаи, моддаҳои зиёда ва нодаркор ва моддаҳои захрнок тақсим мешаванд.
4. Мубодилаи моддаҳо ва энергия бо мутобиқии аминокислотаҳо, моносахаридҳо, атсидҳои ҷарби, витаминҳо ва моддаҳои минерали муайян карда мешавад.

Дар асоси назарияи хӯроқи ратсионалӣ барои ҳаммаи гуруҳҳои аҳоли мувофиқи синну сол, чинс, хусусияти меҳнати касби ва шароити иқлими вояи гуногуни хӯроқ ташкил карда мешавад.

Барои ин гуруҳҳои аҳоли дуруст муайян ва асоснок кардани мутаносубии моддаҳои асосии хӯрокаи ва моддаҳои ғизоли биологӣ: сафедаҳо, ҷарбҳо, ангишторҳо, витаминҳо, ва моддаҳои минерали зарур мебошад.

Аз ҳама бештар асоси қоидаи мувозанокии сафедаҳо, ҷарбҳо ва ангишторҳо омукта ва тартиб дода шудааст. Мувазанокии ин моддаҳо дер боз дар давраи пайдоиши илми хӯроқагирӣ муайян карда шудааст. Ҳоло бошад, тавсияи институти хӯроқагирӣ академияи фанҳои тиббии Россия истифода бурда мешаванд. Мувофиқи тавсияи институт чунин мутаносубии сафедаҳо, ҷарбҳо ва ангишторҳо 1:1,2 : 4,6 қабул шудааст.

Мувазанокии сафедаҳо ҷарбҳо ва ангишторҳо дар вояи хӯроқ якҷоя бо нишондодҳои қимати энергияви муқаррар карда мешаванд. Эҳтиёҷоти организмро ба витаминҳо мувофиқи ҳар як мегакалория (Мкал)= 1000 ккал= 4 Мдж ҳисоб мекунанд. Ин усулро истифода бурда миқдори лозимии моддаҳои асосии хӯрокаи ва моддаҳои ғизоли биологиро барои ҳар кадом вояи хӯроқи калориянокиаш гуногун ҳисоб кардан мумкин аст.

Қисмати асоси, ки ҳамаи ҳисобкуниҳои оянда ба он таъя мекунанд, ин бузургии қиммати энергиявии вояи хӯроқи якшабонарузи мебошад. Вай ба муайян кардани амалан сарф шудаи энергия дар шароити ҳақиқии ғизолияти ҳаётии одам вобастааст.

Вобаста ба миқдори амалан сарф шудаи энергия калориянокии вояи хӯроқи якшабонарузиро муқаррар намуда, пас аз он мувофиқи нишондодҳои мувозанати мегакалории миқдори лозими сафедаҳо, ҷарбҳо, ангишторҳо, витаминҳо ва моддаҳои минерали ҳисоб карда мешаванд. Дар хӯроқи ратсионалӣ ба хусусият ва табиати моддаҳои хӯроқии дар таркиби озуқавории истеъмолшаванда аҳамияти муҳим дода мешавад. Аз назарияи хӯроқи ратсионалӣ одам чунин хулосаҳо бароварда мешавад:

- а) Миқдори умумии сафеда бояд 12-14%-и сарфи энергияи якшабонарузиро ташкил кунад.
- б) Миқдори сафедаи ҷорвои бояд 55%-и миқдори сафедаи умумиро ташкил намояд.
- с) Миқдори умумии ҷарб бояд 30%- и сарфи энергияи якшабонарузиро ташкил кунад.

- d) Қисми чарбии вояи якшабонарузи бояд аз 50 % чарби чорвои, 30% чарби растаниги ва 20 % маргарин ва чарби таббоҳи (кулинари) иборат бошад.
- e) иқдори ангиштобоҳ дар вояи хӯроқ бояд 55 %-56 %-ро ташкил намояд. Мутаносубии ангиштобоҳи содаю мураккаб ба 4:1 баробар аст. Мувозанай калсий ва фосфор дар вояи хӯроқ бояд 1 : 1,5 ва калсию магний 1: 0,5-ро ташкил кунад.

Дар айни замон баъзе қоидаҳои назарияи хӯроқи ратсионалӣ зери шубҳа гузошта шуд ва фарзи хӯроқай мутаносиб пешниҳод карда шуд, ки як қатор қомеъҳои нави биологи ва тиббии соҳаи охириро дар бар мегирад.

Дар байни онҳо як қатор қоидаҳои навро қайд кардан мумкин аст, ки вақти ташкил намудани хӯроқай дуруст бояд онҳоро ба назар гирифт:

1. Гизогии муътадил на аз як гуруҳи яклухти моддаҳои хӯроқай роҳҳои меъдаю рудаҳо, балки аз якҷанд гуруҳҳои алоҳида-алоҳида моддаҳои хӯроқай хурдмолекула, ҳормонҳо ва моддаҳои фаъоли физиологии амали мегардад. Бо иштироки бактерияҳои гуногуни роҳҳои меъдаю руда се гуруҳ моддаҳо ҳосил мешаванд. Яке аз онҳо моддаҳои аз ҷониби бактерияҳои тағйир додашуда, дуюм- маҳсули фаъолияти ҳаётии ҳуди бактерияҳо ва сейум- нахҳои хӯроқворӣ, ки аз ҷониби бактерияҳо дигаргун карда шудаанд ва онҳо моддаҳои гизии гайриасоси мебошанд.

2. Ба қисматҳои асосии хӯроқ бояд нахҳои хӯроқвори низ дохил карда шаванд. Онҳо дар муътадилгардонии вазифаи меъдаю руда вазифаи муҳимро иҷро мекунанд. Онҳо ҳосилшавии ҳазларо таъмин менамоянд, ки ба холишавии меъда, ба суръати ҷаббиши моддаҳои хӯроқай аз рудаҳои бориқ ва вақти аз роҳҳои меъдаю рудаҳо гузаштани онҳо мусоидат мекунанд.

Нахҳои хӯроқвори на фақат барои муътадил амал кардани системаи ҳозима, балки барои тамоми организм заруранд. Дигар хусусиятҳои нахҳои хӯроқвори дар боло, ҳангоми навиштани аҳамияти онҳо қайд шуда буданд. 3.Моддаҳои хӯроқай дар натиҷаи озод шудан аз маҳсулоти хӯроқи ҳангоми таҷзияи форментативӣ дар раванди ҳазми ғишог ва даруни меъдаю рудаҳо, инчунин дар натиҷаи ҳосил шудани моддаҳои нав, аз он ҷумла, ивазнашаванда мувозана мешаванд.

Ҳангоми тартиб додани вояи хӯроқ, истифода бурдани ин қоидаҳо имконият медиҳад, ки талаботи мубодилавии организм пурратар қонеъ гардонида шавад. Ҳангоми ҳисоб кардани калориянокии муайян мувозанай витаминҳо бештар боасос карда шудаанд. Беалоқаманди бо калориянокии воя ягон таъсири мӯқдори кардан имконпазир ва ба гумон аст. Дар мувозанай намунавии мегакалорӣ эквиваленти (ҳамарзиши) витаминҳо ба 1000 ккал (ё, ки 4184 кДт) ҳисоб карда мешаванд.

Тартиботи хӯроқагари

Тартиботи хӯроқагари қисми муҳими хӯроқай дуруст мебошад, зеро он қарати қабули хӯроқ мувофиқи қабули алоҳидаи онҳо (наҳори, нисфирузи, пешин, шом ва ғайра) фаҳмида мешавад. Дар айни замон аз нуктаи назари физиологии қабули хӯроқи қорқарата дар давоми руз асоснок карда шудааст. Ба тартиботи хӯроқхури риоя накардан ба ҳолати организм манфи таъсир мекунанд. Дар айни ҳол нафақат носомонии системаи ҳозима ба вучуд меояд ва боз таъсири

номусоид бо ҳолати умумии организм мушоҳида мешавад. Ғайр аз ин маълум карда шудааст, ки вайрон кардани тартиботи хӯроқхури, хусусан аҳён қабул намудани хӯроқ, ба миқдори холестерини хун таъсир менамояд ва боиси касалии атеросклероз (бемории пурдавоме, ки асосан дар натиҷаи вайрон шудани мубодилаи липидҳо ба амал меояд ва аз гирд омадани моддаҳои ҷарби дар пардаи андаруни артерияҳо ва минбаъд рӯй додани гирехҳои бофтаи пайванди иборат мебошад. Ин гирехҳо боиси сахту дағал ва танг шудани артерияҳо ва инчунин пайдоиши тромбҳо мегарданд) мешаванд.

Қоидаҳои асосии тартиботи дурусти хӯроқхури чунинанд:

а) зуд – зуд хурдани хӯроқи андак зиёд:

б) тамоман нахурдани миқдори барзиёди хӯроқ;

в) фосилаи байни қабули хӯроқ дароз муддат набошад.

Ҳангоми 4 ё 5 карата қабул намудани хӯроқ фосилаи байни онҳо аз 4-5 соат зиёд набошад. Дар ин ҳол ба дастгоҳи ҳозима таҳлили мунтазам муҳаё мегардад. Дар натиҷа ферментҳо бо шираҳои хушсифат ба хӯроқ хеле фаъолона таъсир намуда онро пурра ҳазм мекунанд. Нигоҳ доштани рефлекси ҳосилшуда ба вақти муайян хоричшавии шираи фаъоли меъда, ки аз ферментҳо бой ҳастанд, аҳамаияти муҳимро дорад.

Узвҳои ҳозима ба истироҳат эҳтиёҷ доранд, ки вай хоби шабона мебошад. Шабу руз беист кор кардани системаи тарашшуҳи боиси суст гаштани қувваи ҳазмкунандаи шира ва номуътадил хорич шудани он мегардад. Барои барқарор шудани фаъолияти ғадудҳои ҳозима онҳо бояд дар як шабонаруз 8-10 соат истироҳат кунанд. Бевақт хурдани хӯроқи шом дастгоҳи тарашшуҳиро аз истироҳат маҳрум мегардонад ва ин боиси иштидод ва харобии ғадудҳои ҳозима мешавад. Аз ин сабаб хӯроқи шом бояд камаш аз 3 соат пеш аз хоб истеъмол карда шавад.

Вояи якшабонарузии хӯроқро аз руи қабули алоҳидаи хӯроқ мувофиқи хусусияти меҳнати ва тартиби руз, имтиёзона тақсим карда мешавад. Вақти 4 карат хурдани хӯроқ барои хӯроқи нахори -25%, барои хӯроқи нисфирузи -35 %, барои хӯроқи пешин-15 %, барои хӯроқи шом -25 %-и вояи якшабонарузи тавсия карда мешавад.

Пас аз ба нафақа баромадан, яъне аз амалиёти фаъоли меҳнати дур шудан, тақсими вояи хӯроқ ба ҳиссаҳои алоҳида бояд мунтазам карда шаванд. Масалан дар давоми руз 4-5 маротиба қабул намудани ҳиссаи ками хӯроқ.

Бояд хӯроқи нисфирузи дар нимаи аввали руз (вақти танаффуси нисфирузи) истеъмол карда шавад. Ин тавсия катъиян асоснок карда шудааст. Ба охири кор гузаронидани хӯроқи нисфирузи фақат дар шароити барвақт сар шудани кор ва барвақт анҷом ёфтани он мумкин аст.

ЛЕКСИЯИ №8

ТАЛАБОТҲОИ ГИГИЕНӢ БА СИФАТ ВА БЕХАТАРИИ МАҲСУЛОТИ ХУРОКВОРИ

Мувофиқи табиати худ маҳсулоти хуроквори ба ду гуруҳ тақсим мешаванд: чорвои (гушт, моҳи, тухм, шир) ва растаниги (сабзавот, меваҳо, буттамеваҳо ва растанӣҳои хушадор). Баъзе аз маҳсулоти хуроквори ҳамчун манбаи моддаҳои тармими, дигарҳо ҳамчун манбаи моддаҳои энергетикӣ, сеюмини онҳо ҳамчун манбаи моддаҳои фаъоли биологӣ (витаминҳо, микробиоэлементҳо, ферментҳо ва ғайраҳо) аҳамияти афзали доранд.

Ба манбаи моддаҳои тармими маҳсули чорвои дохил мешаванд. Муҳимтарин қисми сохтори онҳо сафеда мебошад. Вай дар таркиби худ ҳамаи аминокислотаҳои ивазнашавандаро дорад, ки барои мубодилаи бофтаҳо хеле заруранд. Аз сафедаҳои шир-лактоалбумин ва лактоглобулин, аз сафедаҳои гушти миозин, актин ва глобулин-Х, аз сафедаҳои моҳи ва тухми моҳи- ихтулин ва албумин, аз сафедаҳои тухм- овоалбумин ва каналбумин, аз сафедаҳои зардии тухм-вителлин ва ливетин, бағоят қиммати баланди биологӣ доранд.

Миқдори умумии сафедаҳо дар маҳсули гушту шири -15-20%, дар шир 3-4 %, дар твораг -15-17 %, дар тухм 12 %- ро ташкил мекунад. Ҳазмшавандагии сафедаҳои маҳсули чорвои 96% ва аз он ҳам зиёд мебошад.

Як қатор сафедаҳои маҳсули растаниги низ манбаи моддаҳои тармими мебошанд. Масалан : сафедаҳои биринҷ, соя, картошка, ки онҳо мувофиқи мувозанати аминокислотаҳои худ ба саведаҳои маҳсули чорвои наздик мебошанд.

Маҳсули ғалладонаҳо қисми асосии хуроки одамро ташкил мекунанд, ки организмро бо миқдори зиёди сафедаҳо таъмин менамоянд. Вале дар сафедаи он миқдори чунин аминокислотаи муҳими ивазнашаванда- лизин нокифоя мебошад. Ин ба мувозини умумии аминокислотаҳои он манфи таъсир мекунад. Дар таркиби маҳсули ғалладона аз 8 то 13 % , дар лубиёдонаҳо 22-23 %, сафеда мавҷуд аст. Сафедаи растаниги ба миқдори 70-85 % ҳазм мешавад.

Ба манбаи моддаҳои тармими маҳсули хурокворӣ, ки аз намуди ҳазмшавандаи калсий ва фосфор бой ҳастанд, дохил кардан мумкин аст. Масалан, шир ва панирҳо, ки калсии онҳо бо фосфор мутаносубии хуб дорад ва пурра ҳазм мегардад.

Маҳсулоти хуроквори, ки дар таркиби худ карбогидрадҳои бисёр доранд, манбаи энергия мебошанд. Дар байни онҳо ҷои асосиро маҳсули ғалладона ишғол менамояд, ки дорои 60-70 % карбогидрадҳо ҳастанд, ҳазмшавии онҳо қариб 94-96 % - ро ташкил мекунад. Аз ҳисоби маҳсули ғалладона нисфи зиёди қиммати энергияи воёи хуроки якшабонарузии одам таъмин карда мешавад. Муҳимтарин манбаи энергиявии воёи хурок қанд ва маҳсули қанднок ба монанди асал, мураббо, шоколад, конфетаҳо ва ғайраҳо мебошанд.

Воёи хурок, ки дорои миқдори барзиёди маҳсули ғалладона ва қанднок ҳастанд, муқаррар карда шудааст, фақат барои одамони доимо иҷрои мутатасили сарбори вазнини ҷисмонианд, хусусан барои варзишгарон дар давраҳои пеш аз мусобиқа ва ҳуди мусобиқа дуруст ва лозим мебошад.

Ба манбаъҳои энергия инчунин маҳсули хуроквории аз чарб бой дохил мешаванд. Ба онҳо чарбҳои хурока (маска, маргарин, равғани гов, гусфанд, хук ва ғайра), гушти серравған, моҳи ва паррандаҳои фарбеҳ, қаймоқи турши серравған, қаймоқи шир ва ғайраҳо таалуқ доранд.

Чи хеле, ки дар боло кайд шуда буд чарб нисбат ба карбогидрадҳо ду маротиба зиёд энергия медиҳад. Вале ба ин нигоҳ накарда дар мувозанати энергии организм маҳсули хуроквориҳо, ки аз карбогидрадҳо бой ҳастанд вазифаи асосиро иҷро мекунанд.

Гуруҳи сеюмро маҳсулоти хуроквориҳое, ки дар таркиби худ моддаҳои фаъоли биологӣ доранд (яъне витаминҳо, микробиоэлементҳо, ферментҳо ва ғайра) ташкил менамоянд. Манбаъи онҳо бисёри сабзавотҳо меваҳо, буттамеваҳо, хамиртурушҳо, равғанҳои растаниги, чигар, равғани моҳи, хусусан равғани чигари онҳо, маснуотҳои шири ва ғайра мебошанд.

Маҳсулоти чорвои организмро бо мачмуъи аминокислотаҳои ивазнашаванда таъмин менамояд.

Равғанҳои растаниги манбаъи атсидҳои чарбии бисёрбеҳади ивазнашаванда мебошанд. Сабзавотҳо меваҳо ва буттамеваҳо организмро бо витаминҳои С, Р, бета-каротинҳо ва дигар витаминҳои дар об ҳалшаванда таъмин мекунанд. Ҳам маҳсулоти чорвои ва ҳам маҳсулоти растаниги манбаъи моддаҳои минерали, ба монанди калий, калсий, магний, мис, фосфор, кобалт ва ғайраҳо мебошанд.

Ба хусусиятҳои гуногуншакл ва таркиби мураккаби кимиёвии маҳсулоти хуроквори нигоҳ накарда, онҳоро тасниф кардан мумкин аст. Чунин тасниф дар ҷадвали 9 оварда шудааст.

Ҷадвали 9

Вазифаи афзалии маҳсулоти хуровори
(мувофиқи нишондодҳои К.С. Петровский ва В.Д.Ванханен).

Вазифаи тармики.	Вазифаи энергетикӣ	Вазифаи фаъол танзимкунии биологӣ	Вазифаи зоиқаив.
Гушт ва маҳсулоти гушти	Анвои нону булка	Сабзавотҳо	Моддаҳои тунду-тез.
Моҳи ва маҳсулоти моҳи.	Анвои макарони ва ярма	Меваҳо. Буттамеваҳо ва шираи онҳо.	Каламфур, мурч, барги ғор ва ғайра
Шир ва маҳсулоти шири.	Лубиёдонаҳо, шакар асал, мураббо ва ғайра.	Чигари чорвоҳо ва моҳиҳо.	Сабзавотҳои тундмазза (пиёз, чеснок, чаъфари ва ғайра)

Тухм ва маҳсулоти тухм.	Чарбҳо ва маҳсулоти чарби.		Дигар моддаҳои зоиқаи.
-------------------------	----------------------------	--	------------------------

ЛЕКСИЯИ 10

ТАЪМИНИ ДАВЛАТИИ СИФАТИ МАҲСУЛОТИ ХУРОҚВОРӢ

Таъмини давлатии сифати маҳсулоти хуроқворӣ – дар асоси Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон “Дар бораи таъмини амнияти санитарӣ, эпидемиологии аҳоли” таҳти рақами №49 аз 8 декабри соли 2003 ба роҳ монда мешавад.

Қонунгузори Ҷумҳурии Тоҷикистон дар бораи таъмини амнияти санитарӣ, эпидемиологии аҳоли ба Конститутсияи (Сарқонуни) Ҷумҳурии Тоҷикистон асос ёфта, аз ҳамин Қонун, дигар санадҳои меъёрии ҳуқуқии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва санадҳои ҳуқуқии байналмилалӣ, ки Тоҷикистон эътироф кардааст, иборат аст.

Амнияти санитарӣ, эпидемиологии аҳоли ба таври зайл таъмин мегардад:

- пешгирии бемориҳо мувофиқи вазъияти санитарӣ, эпидемиологӣ ва пешгӯии тағйирёбии он;
- таҳия ва татбиқи барномаҳои давлатӣ, милли ва минтақавӣ таъмини амнияти санитарӣ, эпидемиологии аҳоли ва таҳкими саломатии аҳоли, пешгирии бемориҳо ва солимгардонии муҳити зисти инсон ва шароити фаъолияти ӯ;
- иҷрои тадбирҳои санитарӣ, эпидемиологӣ (пешгирикунанда) ва риояи ҳатмии қоидаҳои санитарӣ ҳамчун қисми таркибии фаъолияти аз ҷониби ҳамаи шахсони воқеӣ ва ҳуқуқӣ амалигардида;
- муҳайёкунии ҳавасмандии иқтисодии шаҳрвандон, соҳибкорони инфиродӣ ва шахсони ҳуқуқӣ, шаҳрвандони хориҷӣ ва шахсони бешаҳрванд ҷиҳати риояи қонунгузорӣ дар соҳаи амнияти санитарӣ, эпидемиологии аҳоли, таъмини тадбирҳо ҷиҳати ба ҷавобгарӣ кашидани онҳо барои вайронкунии қоидаҳои санитарӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарӣ, эпидемиологии аҳоли;
- бамеъёргии давлатии санитарӣ, эпидемиологӣ;
- назорати давлатии санитарӣ, эпидемиологӣ, назорати истеҳсоли ҷамъиятӣ;
- сертификатсияи мол, кор ва хизматрасоние, ки ба ҳаёт ва саломатии инсон хатари имконпазир дорад;
- додани хулосаҳои санитарӣ, эпидемиологӣ ба он намудҳои фаъолият, ки ба ҳаёти саломатии инсон ва вазъи муҳити зист хатари имконпазир дорад;

- бақайдгирии давлатии маводи кимиёвӣ, биологӣ, навъҳои алоҳидаи мол, маводи радиоактивӣ, партовҳои истеҳсоли ва истеъмоли, инчунин навъҳои алоҳидаи моли мавҷуда ва бори аввал ба қаламрави Ҷумҳурии Тоҷикистон воридшавандаи барои инсон эҳтимолан хатарнок;
- гузаронидани мониторинги иҷтимоӣ гиғиенӣ;
- тадқиқотҳои илмӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарӣ эпидемиологӣ;
- тадбирҳо ҷиҳати сари вақт огоҳонидани аҳоли оиди руҳ додани бемориҳои сироятӣ (паразитӣ), бемориҳои ғайрисироятӣ оммавӣ (заҳролудшавӣ), ҳолати муҳити зист ва тадбирҳои санитарӣ эпидемиологии (пешгирикунанда) гузаронидашаванда;
- тадбирҳо оид ба таълиму тарбияи гиғиении аҳоли ва таблиғи тарзи ҳаёти солим.

Ба салоҳияти Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон оид ба таъмини амнияти санитарӣ эпидемиологии аҳоли дохил мешаванд:

- муқаррар намудани сиёсати ягонаи давлатӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарӣ эпидемиологии аҳоли;
- таҳия ва татбиқи барномаҳои давлатӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарӣ эпидемиологии аҳоли, барнома ва тадқиқотҳои комплексӣ дар ин соҳа бо вазорату идораҳои дахлдор;
- ҳамоҳангсозии фаъолияти мақомоти ҳокимияти маҳаллӣ ва худидора дар соҳаи таъмини амнияти санитарӣ эпидемиологии аҳоли;
- ташкили хадамоти давлатии санитарӣ эпидемиологии Ҷумҳурии Тоҷикистон, муқаррар намудани тартиби идора ва сохтори мақомоти давлатии назорати санитарӣ эпидемиологӣ;
- пешбурди феҳристҳои давлатии маводи эҳтимолан хатарноки кимиёвӣ, биологӣ ва радиоактивӣ, партовҳои истеҳсоли ва истеъмоли, инчунин навъҳои алоҳидаи маҳсулоти озуқаи мавҷуда ва бори аввал ба қаламрави Ҷумҳурии Тоҷикистон воридшаванда;
- муқаррар намудани системаи ягонаи давлатии меъёрҳои тарбияи мутахассисони хадамоти санитарӣ эпидемиологӣ;
- таъмини ҳифзи санитарии қаламрави Ҷумҳурии Тоҷикистон;
- қорӣ намудан ва бекор кардани тадбирҳои маҳдудкунанда (карантин) дар қаламрави Ҷумҳурии Тоҷикистон;
- қорӣ намудан ва бекор кардани назорати санитарӣ карантинӣ дар нуқтаҳои гузаргоҳ, тавассути Сарҳади давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон;
- анҷом додани ҳамкориҳои байналмилалии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва бастанӣ шартномаҳои байналмилалии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаи таъмини амнияти санитарӣ эпидемиологии аҳоли;

- иҷрои дигар салоҳиятҳо тибқи ҳамин Қонун ва дигар қонунҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Ба салоҳияти Вазорати тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаи таъмини амнияти санитарияу эпидемиологии аҳоли дохил мешаванд:

- татбиқи сиёсати ягонаи давлатӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарияу эпидемиологии аҳоли;
- таҳияи дурнамо ва барномаҳои миёнамӯҳлат ва дарозмӯҳлат дар соҳаи таъмини амнияти санитарияу эпидемиологии аҳоли;
- таҳияи лоиҳаи қонунҳо ва дигар санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарияу эпидемиологии аҳоли тибқи тартиби муқарраргардида;
- бамеъёргии давлатӣ дар соҳаи санитарияу эпидемиологӣ;
- таҳия, тасдиқ ва татбиқи меъёрҳо ва қоидаҳои санитарияу гигиенӣ ва таъмини назорати амалӣ намудани онҳо;
- тадбирҳо ҷиҳати сари вақт огоҳонидани аҳоли оиди руҳ додани бемориҳои сироятӣ (паразитӣ), бемориҳои ғайрисироятӣ оммавӣ (заҳролудшавӣ), ҳолати муҳити зист ва тадбирҳои санитарияу эпидемиологии (пешгирикунанда) гузаронидашаванда;
- додани хулосаҳои санитарияу эпидемиологӣ ба он намудҳои фаъолият (кор, хизматрасонӣ), ки ба ҳаёт ва саломатии инсон ва вазъи муҳити зисти ӯ хатари имконпазир доранд;
- сертификатсияи навъҳои алоҳидаи мол, кор ва хизматрасонӣ, ки барои инсон хатари имконпазир дорад;
- санҷиш, тадқиқот, ташҳис, озмоиш, экспертизаи таъмини амнияти санитарияу эпидемиологии аҳоли ва дигар навъи арзёбӣ;
- назорати давлатии санитарияу эпидемиологӣ;
- мониторинги иҷтимоию гигиенӣ;
- ҳамоҳангсозии тадқиқотҳои илмӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарияу эпидемиологии аҳоли;
- иштирок дар таҳияи системаи ягонаи давлатии баҳисобгирӣ ва ҳисоботдиҳӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарияу эпидемиологии аҳоли;
- ҳамоҳангсозии фаъолияти дигар вазорату идораҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, мақомоти ҳокимияти маҳаллӣ ва худидора, ташкилоту корхона ва муассисаҳо, сарфи назар аз шакли моликият ва тобеияти идоравӣ, оид ба масъалаҳои татбиқи сиёсати давлатӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарияу эпидемиологии аҳоли;
- анҷом додани аттестатсияи мутахассисон дар соҳаи таъмини амнияти санитарияу эпидемиологии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва сертификатсияи дониши онҳо;
- иҷрои дигар салоҳиятҳо тибқи ҳамин Қонун ва дигар қонунҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Ба салоҳияти ҳокимияти маҳаллӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарияу эпидемиологии аҳоли дохил мешаванд:

- назорат оиди риоя кардани меъёр ва қоидаҳои санитарию эпидемиологии аҳоли;
- иштирок дар таҳия ва татбиқи барномаҳои миёнамӯҳлат ва дарозмӯҳлати таъмини амнияти санитарию эпидемиологии аҳоли;
- таъмини амнияти санитарию эпидемиологии аҳоли ва шароит барои амалӣ гардонидани назорати давлатӣ оид ба вазъи санитарию эпидемиологии ҳудуди тобеи идора;
- амалӣ гардонидани тадбирҳои санитарию гигиенӣ ва зиддиэпидемикӣ (пешгирикунанда), вобаста ба таъмини амнияти санитарию эпидемиологии ҳудуди тобеи идора, инчунин рафъи қонунвайронкунии ошкоршуда;
- ҷорӣ намудани тадбирҳои маҳдудкунанда (карантин) ҳангоми хавфнокии пайдоиш ва паҳншавии бемориҳои сироятӣ дар асоси таклифҳои сардхтурони давлатии санитарӣ ё муовинони онҳо;
- андешидани тадбирҳо ҷиҳати сари вақт огоҳонидани аҳоли дар мавриди рух додани бемориҳои сироятӣ, бемориҳои ғайрисироятӣ оммавӣ (заҳролудшавӣ), вазъи муҳити зист ва тадбирҳои санитарию эпидемиологӣ (пешгирикунанда) гузаронидашаванда;
- ҳамоҳангсозӣ ва назорати фаъолияти корхонаҳо, ташкилотҳо ва муассисаҳои ҳудуди тобеи идора новобаста аз шакли моликияташон оид ба таъмини талаботи санитарию эпидемиологӣ дар соҳаи таъмини амнияти санитарию эпидемиологии аҳоли дар доираи ваколатҳояшон;
- таъмини иштироки аҳоли дар муҳофизат, ниғаҳдорӣ ва мустаҳкам кардани саломатии худ ва атрофиён тавассути риояи тадбирҳои санитарию гигиенӣ, зиддиэпидемикӣ, аз ҷумла иҷрои талаботҳои санитарию эпидемиологӣ нисбати муҳити зист, сохтмони нуқтаҳои аҳолинишин, манбаъҳои об ва системаи обтаъминкунӣ, сохтмон ва истифодаи биноҳои истиқоматӣ, ҷамъиятӣ ва объектҳои дигари ҳудуди тобеи идора;
- таъмини тадбирҳо барои ошкор намудани омилҳое, ки ба саломатии аҳоли таъсири манфӣ мерасонанд ва гузаронидани чорабиниҳо барои бартараф сохтани онҳо;
- гузаронидани тадбирҳо оид ба таълиму тарбияи гигиени аҳоли ва таълими тарзи ҳаёти солим;
- ташаққул додани мақомоти идоракунӣ ва мустаҳкам кардани бунёди моддию техникии хадамоти санитарию эпидемиологии ҳудуди идора;
- ташаққул додани буҷети дахлдори маҳаллӣ барои фаъолияти хадамоти санитарию эпидемиологии ҳудуди тобеи идора, аз ҷумла тайёр кардан ва бозомӯзии мутахассисони соҳаи санитарӣ, гигиенӣ ва эпидемиологӣ, инчунин ташкили тадқиқотҳои илмӣ оиди масъалаҳои муҳими таъмини амнияти санитарию эпидемиологии аҳоли;
- иҷрои дигар салоҳиятҳо тибқи ҳамин Қонун ва дигар қонунҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Талаботи санитарію эпидемиологӣ нисбати молҳои озуқаворӣ, иловагӣҳои озуқавӣ, ашёи озуқа, ҳамчунин масолеҳ, маснуот ва технологияи истеҳсоли бо онҳо робитадошта

Молҳои озуқаворӣ бояд талаботи физиології инсонро бо маводи зарурӣ ва энергия қонеъ гардонад, ба талаботи маъмулан ба маводи озуқа пешниҳодшаванда дар қисмати нишондиҳандаҳои ҳавосӣ (органолептикӣ) ва физиکیю кимиёвӣ ҷавобгӯ ва ба талаботи муқаррарнамудаи ҳуҷҷатҳои меёрӣ нисбати таркиби иҷозатшудаи маводи кимиёвӣ (аз ҷумла радиоактивӣ), биологӣ ва омехтаҳои он, микроорганизмҳо ва дигар организмҳои биологӣ, ки ба саломатӣ хатарнок аст, мутобиқ бошанд ва набояд ба он таъсири зараровар расонанд.

Молҳои ҳурукворӣ, иловагӣҳои озуқавӣ, ашёи озуқавӣ, ҳамчунин мавод ва моли дар ҷараёни истеҳсол, ниғаҳдошт, интиқол ва фурӯш ба аҳоли бо онҳо робитадошта, бояд ба қоидаҳои санитарӣ мутобиқ бошанд.

Истеҳсол, татбиқ (истифода) ва ба аҳоли фурӯхтани навъҳои мавҷуда ва инчунин навъи молҳои озуқаворӣ (ки бори аввал таҳия ва дар истеҳсолот ҷорӣ мегарданд), иловагӣҳои озуқавӣ, ашёи озуқа, инчунин мавод ва моли бо онҳо робитадошта, татбиқи ҷараёни нави технологияи истеҳсоли онҳо ва таҷҳизоти техникӣ, ҳангоми мавҷудияти ҳулосаи санитарію эпидемиологӣ дар бораи мутобиқати онҳо ба меёр ва қоидаҳои санитарӣ иҷозат дода мешавад.

Воридот, фурӯш ва истифодаи молҳои дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ва берун аз ҳудуди он истеҳсолшаванда танҳо дар сурати мавҷудияти сертификат мутобиқи қонунгузории Ҷумҳурии Тоҷикистон иҷозат дода мешавад.

Молҳои озуқаворӣ, иловагӣҳои озуқавӣ, ашёи озуқа, ҳамчунин маводу моли бо онҳо робитадошта, ки ба меёрҳо ва қоидаҳои санитарӣ мутобиқ нестанд ва барои инсон хатарноканд, бо қарори мақомоти ваколатдори давлатӣ бояд фавран аз истеҳсолот ё фурӯш гирифта шаванд.

Молҳои озуқаворӣ, иловагӣҳои озуқавӣ, ашёи озуқа, ҳамчунин маводи бо онҳо робитадошта, ки аз истеҳсолот ё фурӯш гирифта шудаанд, бояд аз ҷониби моликони онҳо ба мақсадҳои, ки расонидани зарар ба инсонро истисно менамояд, истифода гарданд ё нобуд карда шаванд.

ЛЕКСИЯИ 10

ТААБОТҲОИ ГИГИЕНӢ БА СИФАТ ВА БЕХАТАРИИ МАҲСУЛОТИ ХУРОКВОРИИ АЗ ЧОРВО ИСТЕҲСОЛШУДА

Маҳсулотҳои хурукворие, ки аз ҳайвонҳо истеҳсол мешаванд пурқиматтарин ғизо ба ҳисоб мераванд ва организми инсонро бо сафедаҳои аълосифат, калсий, оҳан, синк, хром, селен, витаминҳои В2, В6, РР, кислотаи фолиевӣ, ретинол ва бо витамин D таъмин менамояд. Маҳсулоти аз ҳайвонҳо истеҳсолшуда барои организми инсон ягона манбаи витамини В12 мебошанд. Ба маҳсулоти хуроқаи аз ҳайвон истеҳсолшуда шир ва маҳсулоти

ширӣ, гушт ва маҳсулоти гуштӣ, гушти паррандаҳо, моҳӣ, тухм ва маҳсулоти баҳрӣ дохил мешавад. Дар вояи шабонарузии организми инсон ба сарфи энергияи 2800 Ккал маҳсулоти хурокаи аз ҳайвон истеҳсолшуда бояд 750-800 граммро ташкил намояд.

Шир ва маҳсулоти шири

Аввалин гизое, ки одам аз рузи таваллуд истеъмол мекунад, шир мебошад. Аввал шири модар, пас шири гов, буз ва ғайра.

Шир ва маҳсулоти шири дар таркиби худ ҳамаи моддаҳои асосии гизои ва моддаҳои ғайрибиологиро дорад, ки барои организми одам хеле заруранд. Хусусан онҳо барои хуроки қудратӣ ва пиронсолон муҳим мебошанд.

Сафедаҳои шир на фақат пурқиммат ва мутаносибии хубро доранд, балки онҳо дар ҳолати коллоиду дисперсии мебошанд, ки барои сабук ҳазмшавии онҳо мусоидат менамояд. Сафедаи шир ба сабаби дар таркиби худ доштани аминокислотаҳои сулфурдор, ягона сафедаи ҳалшаванда дар хуроки одам мебошад (ба ғайр аз сафедаи тухми хом), ки он баъзе моддаҳои ба организм захрнокро безарар менамояд. Маҳз аз ин ҷиҳат дар бисёр муассисаҳое, ки шароити зараровари меҳнати доранд, ба коргарон бепул шир дода мешаванд.

Мувофиқи микдори аминокислотаҳо шир маводи пурқиммат мебошад. Масалан, дар он чунин аминокислотаи ивазнашавандаи бағоят қиматӣ – лизин бисёр аст (7,7% аз вазни умумии аминокислотаҳо, ки ин нисбат ба микдори дар нон ва бештари ярмаҳо буда, қариб 3 маротиба зиёд мебошад). Бо шир яққол истеъмол кардани нон, дар гизо мутаносибии мусоиди аминокислотаҳои ивазнашавандаро ба вуҷуд меоварад.

Дар натиҷаи ба сафеда таъсир кардани ҳар як моддаи обталаб ё ивазнамудани нуктаҳои барқи лаҳтабандии онро (коагуляция) ба вуҷуд меорад.

Лаҳтабандии сафедаҳои шир ҳангоми таҳмири (туршшавӣ) онҳо, асоси истеҳсоли маҳсулоти шири, қазеини гизои ва техникӣро ташкил мекунад. Лаҳтабандии ферментативӣ дар истеҳсоли панир, творог, инчунин концентратҳои (хурокворӣ ба тарзи махсус хушк кардашуда) шири сафедавии гуногун, аз он ҷумла қалсийдор, истифода бурда мешаванд.

Шир се намуди сафедаро дорад: қазеин, лактоалбумин ва лактоглобулин. Ғайр аз ин дар он микдори қами сафедаи пардаи қуллачаҳои қарбӣ мавҷуд аст. Дар шир микдори лактоалбуминҳо – 12,1%, лактоглобулинҳо – 6% ва қазеин – 81,9%-и микдори умумии сафедахоро ташкил медиҳанд.

Лактоалбумин, лактоглобулин ва сафедаи пардаи қуллачаҳои қарбӣ қимати баланди биологӣро доранд. Албумини шир дар молекулаи худ микдори зиёди сулфурро дорад. Мувофиқи хусусиятҳои физикию-қимйивӣ худ лактоалбумини шушаги ба албумини зардобӣ хун наздик аст.

Микдори аминокислотаи ивазнашаванда – триптофан (хусусияти қад баландқуноиро дорад) нисбат ба диғар сафедаҳо 4 маротиба зиёд мебошад. Лактоалбумин микдори зиёди лизин ва фенилаланинро дорад.

Глобулинҳои шир бо хусусиятҳои биологӣ худ ба моддаҳои дорои хусусиятҳои антибиотикӣ тааллуқ дорад ва қисми таркибии сафедаҳои

зардоби мебошанд, ки ба онҳо подантҳо (антитела) дохил мешаванд. Эвглобулин ва псевдоглобулин, ки ба глобулини плазмаи хун наздик аст, дорои хусусиятҳои масуни (иммуни) доранд. Микдори онҳо дар сафедаи зардоби шир қариб 10%-ро ташкил мекунад. Дар таркиби сафедаҳои шир ҳамаи аминокислотаҳо мавҷуданд.

**Таркиби аминокислотаи намудҳои гуногуни шир
(бо нишондоди М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин)**

Нишондодҳо (бо мг дар 100 г. маҳсулот)	Намуди ширҳо (ҳом)					
	Гов	Говмеш	Асп	Гусфанд	Буз	Уштур
Аминокислотаҳои ивазнашаванда Аз он ҷумла:	1426	1788	1015	2441	1295	2153
Валин	191	239	102	370	191	340
Изолейсин	189	210	117	278	172	300
Лейсин	324	397	174	518	308	549
Лизин	261	308	185	571	233	395
Метионин	87	105	65	134	70	158
Треонин	153	194	108	232	143	185
Триптофан	50	58	31	70	42	60
Фенилаланин	171	277	233	268	136	166
Аминокислотаҳои ивазнашаванда Аз он ҷумла:	1991	2227	1256	3134	1784	1848
Аланин	98	154	140	154	121	136
Аргинин	122	128	135	206	109	190
Кислотаи аспарагини	218	361	181	271	249	235
Гистидин	90	83	56	172	105	38
Глицин	47	57	46	60	46	25
Кислотаи глютамини	717	569	298	1168	594	594
Пролин	302	368	127	535	271	300
Серин	186	267	116	320	154	258
Тирозин	184	197	114	192	105	50
Систин	27	58	43	60	30	22
Микдори умумии аминокислотаҳо	3417	4015	2271	5675	3079	4001

Равгани шир дар ҳолати коллоиду дисперси буда, бо осони ҳазм мешаванд, дар ҳарорати паст ғудохта шуда, хусусияти баланди зоикави дорад. Дар шир равған ба намуди гулулачаҳои ҷарби вақеъанд ва микдори онҳо дар 1 мл то 2 миллиард мерасад. Зарраҳои ҷарбии шир беист ба тарафи калоншави тағир меёбанд ва ин хусусияти онҳо «коалесценция» ном дорад.

Вақти таҳшиншавии шир гулулачаҳои ҷарбии он ба руи шир барои кабаҳои каймокии онро ҳосил мекунад. Гавфсии каймоки руи шир дар як шабонаруз аз 2,5 см то 10 см мешавад. Муттаҳид ва калоншавии гулулачаҳои ҷарби хангоми гарм кардани шир, такконидани механики ва бо воситаи центрифуга (дастгоҳ барои таҷзияи таркиби маҳлулҳо бо таъсири қувваи марказгурез) низ ба вуҷуд меоянд.

Дар таркиби равгани шир қариб 20 кислотаҳои ҷарби вуҷуд доранд.

Таркиби ҷарбии намудҳои гуногуни шир бо нишондоди М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин (бо грамм дар 100 г. қисми истеъмолшавандаи маҳсул)

Нишондодҳо	Намуди ширҳо (ҳом)					
	Гов	Говмеш	Асп	Гусфанд	Буз	Уштур

Триглицеридҳо	3,50	7,50	1,80	7,40	4,0	4,0
Фосфолипидҳо	0,03	0,07	0,02	0,07	0,04	0,04
Холестерин	0,01	0,02	-	0,03	0,03	-
Чамъи липидҳо	3,60	7,80	1,90	7,70	4,20	4,00
Чамъи кислотаҳои ҷарби	3,41	7,38	1,80	7,30	3,98	-
Кислотаҳои ҷарбии ҳаднок	2,15	4,85	0,69	4,60	2,64	-
Аз он ҷумла:						
С4:0 (равгани)	0,11	0,26	0,01	0,23	0,13	-
С6:0 (капрони)	0,08	0,02	0,02	0,15	0,10	-
С8:0 (каприли)	0,04	0,09	0,04	0,15	0,11	-
С10:0 (каприни)	0,09	0,12	0,09	0,38	0,30	-
С12:0 (лаурини)	0,10	0,19	0,09	0,23	0,21	-
С14:0 (миристини)	0,51	0,72	0,11	0,64	0,38	-
С16:0 (палмитини)	0,64	2,48	0,30	1,64	1,01	-
С17:0 (маргарини)	0,02	0,06	-	-	-	-
С18:0 (стеарини)	0,35	0,78	0,03	0,97	0,39	-
Кислотаҳои ҷарбии яғонабеҳад	1,06	2,16	0,46	2,39	1,14	-
Аз он ҷумла:						
С14:1 (миристолеини)	0,05	-	0,01	0,04	0,03	-
С16:1 (палмитолеини)	0,09	0,16	0,10	0,11	0,03	-
С18:1 (олеини)	0,78	1,70	0,32	9,23	0,93	-
Кислотаҳои ҷарбии бисъёрбеҳад	0,21	0,27	0,65	0,31	0,21	-
Аз он ҷумла:						
С18:2 (линолеи)	0,09	0,16	0,19	0,24	0,13	-
С20:2 (линолени)	0,03	0,07	0,44	-	0,08	-
С22:2 (арахидони)	0,09	0,02	-	0,07	-	-

Дар шир аз карбогидрадҳо асосан лактоза мавҷуд аст. (канди шир). Вай дисахарид мебошад. Хангоми дар руда зери таъсири ферменти лактоза таҷзия шудан (хидролиз шудан), лактоза бо глюкоза ва галактоза ҷудо мешавад.

Бояд кайд намуд, ки на ҳамаи одамон дар роҳи меъдаю рудаҳо лактаза доранд. Қариб 10% одамон аз ин фермент маҳруманд. Аз ин сабаб лактоза дар руда таҷзия намешавад. Ин лактозаро бактерияҳои уфунии рудаи гавс таҳмири менамоянд ва дар натиҷа шикам “дам” мекунад. Ингуна одамон шири хомро таҳаммул карда наметавонанд. Аммо маҳсулоти шириро (кефир, ряженка, чургот, чакка, йогурт) таҳаммул менамоянд, чунки ин маҳсулот фаъолияти бактерияҳои уфуниро (пусиш) фуру менишонанд.

Дар баъзе одамон (бисъёртар кудакон) пас аз муътадиллона таҷзия шудани лактоза (ба глюкоза ва галактоза), галактозаи ҳосилшуда минбаъд ҳазм намешавад. Ин зухуроти бемориро ба вучуд меоварад. Дар ин ҳолат маҳсулоти шири аз хуроки онҳо пурра гирифта мешаванд.

Шири нав душидашуда дар таркиби худ кислотаҳои органикиро, ба монанди кислотаи лиму, кислотаи оксипропионат дорад.

**Таркиби карбогидрадии намудҳои гуногуни шир бо нишондоди
М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин (бо грамм дар 100 г. қисми
истеъмолшавандаи маҳсул)**

Нишондодҳо	Намуди ширҳо (ҳом)
------------	--------------------

	Гов	Говмеш	Асп	Гусфанд	Буз	Уштур
Моносахаридҳо:						
Глюкоза	асар	-	-	-	-	-
Фруктоза	-	-	-	-	-	-
Галактоза	0,08	-	-	-	-	-
Дисахаридҳо:						
Сахароза	-	-	-	-	-	-
Лактоза	4,8	4,9	5,8	4,8	4,5	4,9
Малтоза	-	-	-	-	-	-
Кислотаҳои органики:						
Лиму	0,168	0,166	0,009	-	-	-
Оксипропионат	0,140	0,140	-	0,200	0,160	0,160

Мухимтарин хусусияти шир дар он аст, ки вай дар таркиби худ микдори зиёди калий, калсий ва фосфор дорад. Онҳо бо шакли сабук хазмшаванда, асосан ба намуди ситратҳо, яъне намакҳои кислотаи лиму, мавҷуданд. Гайр аз ин шир бисёр макро ва микроэлементҳо дорад, ки барои одам зарур мебошанд.

Мутаносубии калсий ва фосфори шир тақрибан 1:0,8 ташкил мекунад. Бояд қайд намуд, ки шир организми қудакро аз микроэлементҳои ҳунофар – мис, оҳан, синк пурра қонеъ намегардонад.

**Таркиби минералии намудҳои гуногуни шир бо нишондоди
М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин (бо грамм дар 100 г. қисми
истеъмолшавандаи маҳсул)**

Нишондодҳо	Намуди ширҳо (ҳом)					
	Гов	Говмеш	Асп	Гусфанд	Буз	Уштур
Макроэлементҳо (мг):						
Калий	148	130	64	198	145	-
Калсий	122	174	89	178	143	121
Магний	13	23	9	11	14	-
Натрий	50	47	-	26	47	-
Сулфур	29	-	-	-	-	-
Фосфор	92	109	54	158	89	-
Хлор	110	68	-	76	35	-
Микроэлементҳо (мкг):						
Оҳан	67	54	61	92	100	-
Йод	16	-	-	16	11	-
Кобалт	0,8	0,9	1,4	5,0	-	-
Марганес	6,0	17	2,9	11	17,3	-
Мис	12	20	22	13	20	-
Молибден	5	2	-	8	-	-
Калъаги	4	-	-	-	-	-
Селен	2	-	-	-	-	-
Фтор	29	19	-	-	-	-
Хром	2	-	-	-	-	-
Синк	457	575	210	500	-	-

Шир дар таркиби худ қариб ҳамаи витаминҳо дорад, агарчи бо микдори қамии онҳо. Микдори витаминҳо ба мавсими сол, хусусияти ҳуроки ҳайвонот, зоти ҳайвонот, давраи ширдиҳии ва дигар сабабҳо вобаста аст.

**Витаминҳо дар таркиби баъзе ширхо бо нишондоди
М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин (бо грамм дар 100 г. кисми
истеъмолшавандаи махсул)**

Нишондодҳо	Намуди ширхо (хом)					
	Гов	Говмеш	Асп	Гусфанд	Буз	Уштур
Витамин А, мг	0,025	0,06	0,02	0,05	0,06	0,04
бета-каротин, мг	0,15	-	0,03	0,01	0,04	-
Витамин Д, мкг	0,05	-	-	-	0,06	-
Витамин Е, мг	0,09	0,02	-	0,18	0,09	-
Витамин С, мг	1,50	2,50	9,40	5,00	2,00	7,70
Витамин В6, мг	0,05	0,02	0,03	-	0,05	-
Витамины В12, мг	0,40	0,32	0,35	0,50	0,10	0,16
Витамин Н, мкг	3,20	-	1,00	8,10	3,10	-
Витамин В3, мг	0,38	0,34	0,25	0,41	0,30	-
Витамин В2, мг	0,15	0,13	0,04	0,35	0,14	0,02
Витамин В1, мг	0,04	0,06	0,03	0,06	0,04	0,08
Витамины В9 мкг	5,00	-	-	-	1,00	-
Витамин В4, мг	23,60	-	23,50	30,0	14,20	-
Витамин РР, мг	0,10	0,12	0,05	0,35	0,30	-

Шир кариб хамаи ферментҳои дар табиат бударо дорад: Хидролизкунанда (хидролазаҳо ва фосфорилазаҳо), таҷзиякунанда (десмолазаҳо) ва оксиду барқароркунанда (дегидразаҳо). Дар шир кариб хамаи гормонҳои дар мубодилаи моддаҳо иштироккунанда мавҷуданд.

Гайр аз ин шир дар таркиби худ, дар катори ҷисмҳои иммуни, боз подзаҳро (антитоксинҳо, ки аз таъсири заҳроҳои дар бадан ҳосилшуда безарар мегардонад). Аглютининҳо – моддаи ширешкунандаи зардоби имунитетноки хун, моддаҳои муррасиб (пресипитинҳо – подтанҳои зардоби хун, ки моддаҳои сефеданоки подзои ҳудро таҳшин менамоянд), подтанҳои синфи иммуноглобулинҳо (опсонинҳо, ки асоси муковимати зиддибактерияви, зиддивирӯси ва зиддиомосии организмро ташкил медиҳанд) ва гайраҳо дорад.

Шири гов (хусусан шири гусфанд) барои хамаи одамон – сихату бемор, калонсолу кудак ғоидабахш мебошад. Аммо ба кудакони ширмак ба ҷои шири модар додани шири гов тавсия карда намешавад. Чунки шири модар аз шири гов ба микдори сафедаҳо ва ҷарбҳои худ фарқ мекунад. Чадвали 16. Инчунин вай моддаҳои дорад, ки имунитети кудакро бар зидди як қатор касалиҳо баланд менамоянд.

Дар ҳолатҳои зарури ба шири гов бо таносуби муайян об илова кардан зарур аст.

**Таркиби қиёсии шири гов ва зан бо нишондоди К.С.Петровский ва
В.Д.Ванханен (дар 100 г. кисми истеъмолшавандаи махсул)**

Шир	Микдор (бо г.)							Кимати калорияно- ки (бо ккал)
	Об	Сафедаҳо			Чарб	Ангиш- тобҳо	Хокистар	
		Хамаги	Казеин	Албумин				
Гов	87,3	3,2	2,7	0,5	3,6	4,8	0,7	66,3
Зан	87,5	1,25	0,5	0,75	3,5	7,5	0,2	66,6

Хангоми дар меъдаи кудакӣ ширмак ба чургот мубаддал гаштани сафедаи шири гов, лахтаҳои калон, гализ, дурушт во бо душвори хазмшаванда ҳосил мешаванд. Чунки дар шири гов сафеда аз казеин иборат аст, ки ҷузҳои он калон-калон мебошанд. Дар шири зан бошад, микдори зиёди албумин мавҷуд аст ва ҷузҳои он 10 маротиба хурд аст. Вақти дар меъдаи кудакӣ ширмак чургот шудани шири зан лахтаҳои майдаю нарм ва бо осони хазмшаванда ҳосил мешаванд.

Дар раванди коркарди шир, аз он бисёр маҳсулотҳои шири истехсол мекунам. Каймоки руи шир 10, 20, 35% равған дорад ва факат ба намуди пастеризатсия кардашуда истехсол карда мешавад. Маска ба таркиби он равғани шир, сафедаҳо, лактоза ва дигар ҷузҳои шир дохил мешаванд. Вай киммати баланди гизои дошта, хуб хазм мешавад.

Вобаста ба навъи маска, дар он аз 72,5 то 82,5% липидҳо мавҷуданд. Микдори сафеда бошад, 0,6-2,5%-ро ташкил мекунад. Вай микдори намоёни витаминҳои дар ҷарб ҳалшавандаро дорад, аз он ҷумла витамин «А»-0,4-0,6 мг%, бета-каротин-0,2-0,4мг%, витамини Д-1,3-1,5мг%, витамини Е-2,1-2,4мг%.

Витамини А ва бета-каротин ба маска ранги зард медиҳанд, ки ба маскаи аз шири тобистона гирифта шуда хос аст. Дар мавсими зимистон микдори ин витаминҳо дар таркиби маска каманд, аз ин сабаб ранги он қариб сафед мебошад.

Дар хуроки одам маҳсулоти ҷурготи аҳамияти калон дорад. Онҳоро аз шир ё маҳсулоти муштак ба тарзи бо микроорганизмҳои гуногун таҳмир кардан ҳосил менамоянд. Ба маҳсулоти ҷурготи инҳо дохил мешаванд: творог, каймоки турш (сметана), паниракҳои твороги, ацидофилин, мост, чургот (кефир), шири ацеодофили, йогурт, ряженка, кимиз ва гайраҳо.

Маҳсулоти ҷурготи ҳамаи хусусиятҳои кимати гизои ва биологии ширро гумм намекунам ва дар айни замон сифатҳои нав пайдо менамоянд. Аз ин ҷиҳат онҳо ба катори маҳсулоти муолиҷию-пешгири ва парҳези дохил карда шудаанд. Онҳо дар таркиби худ микдори зиёди шир туршкунандаро доранд.

Вақти истехсоли маҳсулотҳои ҷурготи дурдаҳои майда ва нарм ҳосил мешаванд, ки онҳоро шираҳои меъдаю руда бо осони ҳал мекунам. Аз ин сабаб маҳсулоти ҷурготи нисбат ба шир тезтар хазм мешаванд.

Гайр аз ин зерӣ таъсири кислотаи шири (оксипропионат) калсий ва фосфор хуб хазм мегарданд. Ба сабаби ин хусусиятҳо маҳсулоти ҷурготиро дар хуроки кудакони хурдсол ва инчунин одамони куҳансол васеъ истифода мекунанд.

Асоси истехсоли саноатии маҳсулоти ҷурготиро истифодабарии кишти (парвардаи) ҳолиси бактерияҳои ширтуршкунанда ва ҳамирмои шири ташкил менамоянд.

Маҳсулоти ҷурготи аз ду намуди таҳмир иборат аст: ҷурготи ва омехта (ҷурготи ва спирти). Ба таҳмири ҷурготи ҷунин маҳсулҳо дохил мешаванд: простоквашаҳо, маҳсули ацидофили, каймоки турш (сметана), творог. Ба таҳмири омехта: кефир, айрон, кимиз ва гайраҳо.

Простоквашахо (мукаррари, мечникови, ряженка, варенес ва гайра) иштихоро бехтар, тарашшухи узвҳои хозимаро зиёдтар, бактерияҳои пусишро (уфуниро) афсурда мекунад. Инчунин раванди пусиш ва тахмиро дар рудаҳо фуру менишонад, сусткунанда амал мекунад. Онҳо хангоми гирифтори касалиҳои чигар ва рохҳои талха, газаки гадуди зери меъда, газаки бардавоми рудаҳои гафс, газаки камкислотаи меъда истифода бурда мешаванд.

Кефир тарашшухи меъда ва гадуди зери меъдаро зиёдтар, таваттури системаҳои асаб ва дилу рагҳоро баланд, раванди пусиш ва тахмиро дар рудаҳо кам мекунад, ба ҳосилшавии пешоб таквият медиҳад. Кефир ба намуди равгандор (3,2%) ва бе равган бароварда мешавад, ки онро дар хуроки пархези васеъ истифода мебаранд.

Барои тайёр кардани махсули асидофили (шири асидофили, хамира, шири асидофилию хамирмояги) кишти холиси каламчамикробӣ асидофили истифода бурда мешавад. Онҳо бо нисбатан часпакноки ва кислотанокии худ фарқ мекунанд. Фаъолияти фагоситии лейкоцитҳоро баланд, вазоифи тарашшухи ва таҳрикавии меъдаю рудаҳоро муътадил менамоянд. Махсулоти асидофили вақти муолиҷаи дарунравии кудакон, газаки меъда ва рудаҳо, исҳоли хунин (дизентерия), инчунин бодӣ шикам ва кабзияти рудаҳо истифода бурда мешаванд.

Кимизро аз шири асп ва шири гов истехсол мекунанд. Вай мубодилаи моддаҳоро баланд, ҳазми таомро бехтар намуда, бо ин хусусиятҳои худ ба тамоми организм қувватбахш таъсир менамояд. Дар натиҷаи фаъолияти ҳаётии замбуруғҳои кимизи (аниктараш омехтаи хамзистии хамирмояи шири ва бактерияҳои чурғоти) дар кимиз ва кефир микдори баъзе витаминҳои ғуруҳи В (фолацин ва биотин) ва муҳимтаринаш, антибиотикҳои табиӣ ба вучуд меоянд, масалан, низин. Онҳо вақти муолиҷаи баъзе бемориҳо ёри мерасонанд. Аз ин сабаб кимизро аз қадим боз дар муолиҷаи касалии сил, газаки бардавоми бронҳо, газакҳои рудаҳои борику гафс, газаки бекислотаи меъда (аз кислотаи озоди хлорид маҳрум) истифода мебаранд.

Творог (лур, панида) – махсули сафедавии чурғоти мебошад. Вайро аз шири пастеризатсияшуда ба тарзи туршонидани он бо кишти холиси стрептококкҳои чурғоти истехсол мекунанд. Пас вайро аз зардоб ҷудо менамоянд. Творог махсули пуркиммати биологӣ мебошад, чунки вай дар таркиби худ аминокислотаҳои ивазнашаванда дорад.

Таркиби аминокислотаи творог бо нишондоди М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин (бо мг дар 100 г. қисми истеъмолшавандаи махсул)

Аминокислотаҳои ивазнашаванда	Твороги камравган	Твороги серравган	Аминокислотаҳои ивазшаванда	Твороги камравган	Твороги серравган
Микдори умумӣ	7680	5825	Микдори умумӣ	10270	8115
Аз он ҷумла:			Аз он ҷумла:		
Валин	990	838	Аланин	440	428
Изолейсин	1000	690	Аргинин	810	579
Лейсин	1850	1282	Кислотаи аспаригини	1000	924
Лизин	1450	1008	Хистидин	560	447
Метионин	480	384	Глисин	260	258

Триптофан	180	212	Кислотаи глутамини	3300	2457
Треонин	800	649	Пролин	2000	1310
Фенилаланин	930	762	Серин	820	789
			Тирозин	930	875
			Систин	150	48

Творог ба хориҷшавии холестерин аз организм мусоидат мекунад, ба ин сабаб онро вақти муолиҷаи атеросклероз ҳамчун маводи табобати истифода мебаранд. Вай хангоми беморихои чигар, системаи дилу рағҳо, фарбеҳи, касали канд тавсия карда мешавад.

Гайр аз ин твороги калсӣдор ва бенамак вақти касалии газаки серкислотаи меъда ва реши меъдаю рудаи 12-ангушта тавсия карда мешаванд.

Панирҳо фишурдаи моддаҳои гизоии шир мебошанд. Онҳо 15-30% сафеда, то 50% чарб, микдори зиёди фосфор (400-600 мг дар 100г. Қисми истеъмолшавандаи он), намакҳои калсии зуд хазмшаванда (600-1000 мг дар 100 г қисми истеъмолшавандаи он) доранд. Инчунин дар панир намакҳои магний, натрий, бисъёр микроэлементҳо ва витаминҳо мавҷуданд. Аз ин сабаб панир барои хуроки қудакон, наврасон, занҳои ҳомиладор ва бачамакон зарур ва хатми аст. Мазаи хос ва буи хуши панир иштиҳоовар таъсир менамоянд.

Барои истеҳсоли панирҳо ба сифати ашёи хом шири гов, буз, говмеш ва гусфанд истифода бурда мешавад.

Асоси раванди истеҳсоли панирро лахтабандии шир бо ёрии ферменти туршқунанда ёки кислотаи шири (оксипропионат) ташкил мекунад. Пас аз дар намак ҳобидан ва расидан панирхоро бо пардаи махсус мепечонанд, ба гайр аз панирҳои намакин, онҳо дар намакоб мерасанд. Ба панири намакин бринза дохил мешавад, ки таъми тунду шур дорад. Истеъмоли панирҳои тунд ва шур хангоми касалиҳои газаки серкислотаи меъда, газаки рудаи гафс, реши меъда ва рудаҳо, газаки гурдаҳо, газаки талхадон, газаки чигар, фарбеҳи, фишори баланди хун ва никрис (падагра) манъ аст.

Таркиби кимиёвӣ ва кимати энергетикӣ баъзе маҳсулоти чурғоти дар ҷадвали 18 оварда шудааст.

Таркиби кимиёви ва кимати энергетика маҳсулоти чурғотии асоси, бо нишондоди К.С.Петровский ва В.Д.Ванханен (дар 100 г. қисми истеъмолшавандаи онҳо)

Номи маҳсулот	Сафеда (бо г.)	Чарб (бо г.)	Карбоги драд (бо г.)	Моддаҳои минерали (бо мг)						Витаминҳо (бо мг)				Кимати энергетик и (ккал)
				Na	K	Ca	Mg	P	Fe	B1	B2	PP	C	
Асидофилини ширин	2,7	3,2	3,8	50	136	120	14	92	0,1	0,04	0,17	0,13	0,8	84
Бринза аз шири гов	17,9	20,1	-	1650	-	530	-	210	-	0,04	0,12	-	1,0	260
Кефири сερравган	2,8	3,2	4,1	50	146	120	14	95	0,1	0,03	0,17	0,14	0,7	59
Кимиз аз шири гов	3,0	0,05	6,3	50	146	120	14	95	0,1	0,02	0,12	0,10	0,9	40
Простокваша	2,8	3,2	4,1	50	146	121	14	96	0,1	0,03	0,13	0,14	0,8	58
Каймоки турш равғаннокиаш 30%	2,6	30,0	2,8	32	95	85	7	59	0,3	0,02	0,10	0,07	0,2	293
Панири Россия	23,4	30,0	-	1000	116	1000	47	544	0,6	0,04	0,30	0,30	1,6	371
Твороги сερравган	14,0	18,0	2,85	41	112	150	23	216	0,5	0,05	0,30	0,30	0,5	232
Твороги камравган	18,0	0,6	1,85	44	117	120	24	189	0,3	0,04	0,45	0,45	0,5	88

Хамаи махсулотҳои чурғоти ба озукаҳои тез вайроншаванда тааллуқ доранд. Ба ин сабаб онҳо бояд дар ҳарорати аз 2 то 6 градус С нигоҳ дошта шаванд. Дар баробари ин маснуоти твороги аз 36 соат, чурғоти турш аз 72 соат, чурғот (простокваша) аз 24 соат зиёд нигоҳ доштан мумкин нест.

Дар раванди истеҳсоли махсулоти шири бо номи ашъеи шири дуйумдараҷа-зардоб, шири беравганшуда, каймоки беравганшуда (пахтанье) ҳосил мешаванд.

Мувофиқи таркиби кимиёвии худ ашъеи шири дуйумдараҷа аз ибтидои, асосан бо микдори сафедаҳо, ҷарбҳо ва моддаҳои хушк фарқ мекунад.

Дар пешгири кардани ҷарбҳои ва атеросклероз ба ғайр аз шири камравган, боз махсули коркарди шир, бо микдори ками ҷарб (твороги камравган, каймоки турш, панирҳо), аҳамияти калон доранд. Дар саноати ширбарори шири беравганшуда барои истеҳсоли концентратҳои шуру-сафедави истифода бурда мешаванд. Онҳо дар истеҳсоли ҳасибҳо, концентратҳои гизои, махсули хуроки қудакон ва ғайра манбаи пурқиммати сафедаҳо мебошад.

Пахтани пастеризатсия ва туршшударо барои тайёр кардани творог истифода мебаранд. Аз зардоб нушокиҳои гуногун, твороги албумини, ҳамираи сафедави, паниракҳои творогу албумини, кандии шир ҳосил мекунад. Зардоби табиӣ ва қуюқ қардашударо дар нонпази истифода мебаранд.

Ба махсули коркарди шир, боз шири қок дохил мешавад. Вай имконият медиҳад, ки истеҳсолот тамоми сол, муттасил бо шир таъмин қарда шавад. Рутубатии шири қок дар зарфи ҳавондаро бояд аз 4%, дар зарфи ҳаводаро аз 7% зиёд набошад.

Микдори умумии микроорганизмҳо дар шири қок навъи аъло бояд аз 50000 дар 1 г. дар шири қок навъи I-аз 70000 дар 1 г., дар шири қок барои хуроки қудакон аз 25000 то 30000 дар 1 г. зиёд набошад.

Ширқием – (шири қуюқ қардашуда) – ин консерваҳои шири мебошад. Ба онҳо – шири қуюқ ва стерилизатсия қардашуда бо канд, бо қақо, бо қаҳва, каймоки қуюқ қардашуда бо канд ва ғайраҳо дохил мешаванд. Дар шири қуюқи стерилизатсияшуда зерӣ таъсири ҳарорати баланд лактоза ба тағирот дучор мешавад. Ин тағирот боиси ҳосил шудани пайвастагҳои меланоидини мегардад, ки ранги ширро сиеҳчатоб мекунад.

Мувофиқи нишондодҳои физикию кимиёвии шири қуюқ қардашуда (ҳолис) на бояд аз 26,5% зиёд – рутубат, на аз 43,5% қам канд, 8,5%-ҷарб, 98,5%-микдори умумии моддаҳои хушк дошта бошад.

Яҳмос ба махсули коркарди шир тааллуқ дорад, қунқи вазни ҳоси махсули пурқиммати шири, ки барои истеҳсоли вай истифода бурда мешавад 80%-ро тақил медиҳад.

Ашъеи барои истеҳсол қардани яҳмос асосан шир ва қунин махсули гуногуни шир истифода бурда мешаванд: шири табиӣ ҳолис, шири қуюқ қардашудаи ҳолис ва беравган шуда бо канд, каймоки хушк, каймоки

хушки бо канд, маскаи бенамаки навъи аъло. Гайр аз ин дар истехсоли яхмос тухм ва махсулоти тухми ва як катор моддаҳои зоикави (ванил, ванилин, какао, кахва, шоколад, дорчин ва гайра) истифода бурда мешавад. Барои устувори ва кавами лозимии яхмос моддаҳои устуворкунандаро (желатин, агар, фурселеран, охари тахвил кардашуда ва гайраҳо) истифода мебаранд.

Вақти вайрон кардани коидаҳои санитарии технологи мумкин аст, боиси афзоиш ва пахншавии микробҳо гардад. Ба ин сабаб дар истехсолот бояд ба коидаҳои санитарии хеле ҷидди риоя кард. Инчунин чорабиниҳои махсус гузаронида шавад, ки дар байни онҳо муҳимтаринаш пастеризатсия кардани омехтаи ибтидоӣ ва ӯбу тоб додани яхмос аст.

Мувофиқи стандарти амалкунанда ва талаботи санитарии микдори умумии микроорганизмҳо дар 1 грамм яхмос аз 300000 зиёд набошад. Мавҷудияти микробҳои касалиовар ва захрзо нораво аст.

Дар истехсоли яхмос, ба гайр аз чорабиниҳои тартиби харорати, боз дараҷаи ободонии санитарии муассиса, ҳолати санитарии техники ва автоматизатсияи раванди истехсолот, бо диққат ва ҷидди тоза кардани таҷхизотҳо ва зарфҳою дастгоҳҳо аҳамияти муҳимро доранд.

Азбаски яхмос махсули тезвайроншаванда мебошад, дар раванди фуруш ва нигоҳдори вай шароити хароратии муайяно талаб мекунад.

Харорати дохилии яхмоси пешаки баркашида ва печонидашуда аз 12градус С, дар дохили яхмоси пешаки печонида шуда аз 10градус С баланд набошад.

Дар шароити ҳонаи истикомати яхмосро нигоҳ доштан манъ аст.

Бо воситаи шир ба бемориҳои тифи шикам, паратифҳо, исҳоли хунин, бруселлез, вабо ва гайра гирифтҳо шудан мумкин аст. Шир метавонад боиси пайдоиши сирояти сами (токсикоинфексия) ва захрнокшавӣ (интоксикатсия) шавад.

Шири гови гирифтҳои касалии сил, бруселлез, кулоъ (яшур), газаки пистон, сирояти гуруҳи бактерияҳои курашакл (кокки) бевосита ба хурук истифода бурдан нодуруст аст. Шири чорвои гирифтҳои бемориҳои сухтани (сиёҳзахм), газаки вирусии чигар, тоъун, касалии хори (сараъ, обтарси) дар ҷояш бо иштироки намоёндаи назорати байтҳои хатман нобуд карда мешавад.

Антибиотикҳое, ки дар муолиҷаи байтҳои истифода бурда мешаванд, ба шир дохилшуда ба саломатии одам манфи таъсир мекунад. Гайр аз ин антибиотикҳо ва дигар моддаҳои дар шир мавҷуд буда, ки инкишофи микроорганизмҳоро фуруъ менишонанд раванди технологӣ истехсоли панир, творог ва нушокҳои ҷурготиро вайрон мекунад, ҷунки онҳо таҳмири ҷурготиро суст ва ё катъ мекунад.

Ба ин сабаб дар саноати ширбарори вақти тайёр ва захира кардани шир, дар мавҷудияти антибиотикҳо, формалин, перекиси ҳидроген, моддаҳои дезинфексиякунанда, шуянда ва консервакунанда муайян карда мешаванд. Барои саломатии одамон ва ҷавонаи чорво (гусола, баррача, бузголаҳои ширмак) пестисидҳои хлорорганики хавфи калон

доранд, ки аз тарафи ферментҳои узвҳои ҳозима безарар карда намешаванд ва онҳо бо шир ба организми одам ва ҷавонаи ҷорӣ дохил мешаванд.

Мувофиқи талаботҳои беҳдошти ва стандарти давлати, ширҳое, ки дар таркиби худ микдори боқимондаи пестисидҳо, моддаҳои консервакунанда, безараркунанда, шуянда ва антибиотикҳо доранд, ба истеҳсолоти маҳсулбарори набояд қабул карда шаванд.

Гушт ва маҳсулоти гушти

Бо сабаби дар гушт ва маҳсулоти гушти мавҷуд будани сафедаҳои пурқиммат, ҷарбҳои муҳими энергетикӣ ва тармими, инчунин як қатор витаминҳо ва моддаҳои минерали онҳо дар организми одам вазифаи муҳимро иҷро мекунанд.

Ба таркиби гушт ба ғайр аз ҳуди мушаки скелети, боз ҷузъҳои бофтаҳои пайванди, асаби, ҷарби ва инчунин устухон дохил мешаванд. Сифати гушт аз ҷиҳати қимати ғизоӣ, хусусиятҳои органолептикӣ ва безарарии он муайян карда мешавад.

Сафедаи гушт мувофиқи хусусиятҳои биологӣ ҳар хеланд. Пурқимматтарини онҳо сафедаҳои бофтаи мушак – миозин ва миоген (50%), актин (12-25%) ва глобулин Х (қариб 20%) мебошанд. Онҳо ҳамаи аминокислотаҳои ивазнашавандаро доранд. Зери таъсири ҳарорати баланд микдори аминокислотаҳо дар сафедаҳои гушт хеле кам тағир меёбанд.

Микдори сафедаҳо дар гушт тақрибан 15-21%-ро ташкил мекунанд. Қисми таркибии муҳими гушт моддаҳои экстрактивӣ (моддаҳое, ки аз бофта, узвҳои ҳайвонот ва ғиёҳҳо дар об ё спирт истиҳроҷ мекунанд) мебошанд, ки ба ду ғуруҳ тақсим мешаванд:

а) ғуруҳи азоти – ғуруҳҳои карозин, креатин, холин, асосҳои пурины ва пиримидини, АТФ, АДФ АМФ, кислотаи инозини, глутатион, глутамин, мочевина ва намакҳои аммонӣ;

б) ғуруҳи ғайриазоти – кислотаҳои органикӣ, маҳсулоти ҳидролиз ва фосфорнокшавии гликоген.

Моддаҳои экстрактивӣ вақти пухтани гушт ба он буӣ хуш ва мазза медиҳад, инчунин онҳо ғаъолкунандаи тарашшуҳи меъда ва иштиҳаовар мебошанд.

Липидҳо дар гушт ба намуди триглицеридҳо, фосфолипидҳо ва стеринҳо мачуданд. Микдори онҳо ба намуд, ғарбҳои, ҷорво, навъ вобаста буда, дар гушти ғов ва гусфанд аз 1 то 26%, дар гушти ҳук – аз 28 то 63%, дар гушти паррандаҳо аз 5 то 39%-ро ташкил мекунанд.

Микдори кислотаҳои ҷарбии бисёрбехади ивазнашаванда дар липидҳои гушт ҷунинанд: дар гушти гусфанд – 0,3%, дар гушти ҳук – то 6,5%, дар гушти мурғобию ғозҳо то 6,5%, ки нисбат дар раванҳои растаниги хеле каманд. Микдори холестерин 0,06-0,12%-ро ташкил мекунад. Ҳислати ҷарби гушт дар он аст, ки вай мушқилғудоз аст. Ҷарби ғов яке аз манбаи ҳуби витамини А ва каротинҳо мебошад.

**Хусусиятҳои биологӣи чарбҳои гушт бо нишондоди
М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин (дар 100 г махсул)**

Чарбҳои чорво	Витамин А (бо мг)	Витамин Е (бо мг)	В-каротин (бо мг)	Фосфолипид- ҳо (бо г)	Холестерин (бо г)
Гов	0,20	1,30	0,4	1,25	0,11
Гусфанд	0,06	0,50	-	1,40	0,10
Хук	0,01	1,70	-	0,33	0,10

Гушт манбаи муҳими витаминҳои гуруҳи В-тиамин, рибофлавин, пиридоксин, кислотаҳои пантотени ва никотини, инчунин холин мебошад. Микдори ҳамаи витаминҳо дар чигар бисъёр аст. Микдори витаминҳо дар гушт ва чигари баъзе чорвоҳо дар чадвали 21 оварда шудааст.

Микдори умумии моддаҳои минерали дар гушт 1,5%-ро ташкил менамоянд. Гушт манбаи охани сабук хазмшаванда мебошад, микдори он – 2 мг, калий-240 мг, фосфор – қариб 150 мг (дар 100 г қисми истеъмолшавандаи он) ташкил мекунад. Гайр аз ин дар гушт боз баъзе микроэлементҳо мавҷуданд.

Ҳамин тавр, ҳамаи намудҳои гушти чорвои кушта мешудаги ба махсули пурқиммати биологӣ ва гизоӣ дохил мешаванд.

**Таркиби витаминӣи гушт ва чигари баъзе чорвоҳо, бо нишондоди
М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин (дар 100 г. қисми истеъмолшавандаи
махсул)**

Нишондодҳо	Гушти гов навъи 1	Гушти гов навъи 2	Гушти гусфанд навъи 1	Гушти гусфанд навъи 2	Гушти харгуш	Чигари гов	Чигари хук
Витамин А, мг	асар	асар	асар	асар	0,01	8,2	3,45
Витамин Е, мг	0,57	-	0,70	-	0,50	1,28	0,44
Витамин С, мг	асар	асар	асар	асар	0,80	33,0	21,0
Витамин В6, мг	0,37	0,39	0,30	0,32	0,48	0,70	0,52
Витамин В12, мкг	2,60	2,80	-	-	4,30	60,0	30,0
Витамин Н, мкг	3,04	3,25	-	-	-	98,0	80,0
Витамин РР, мг	4,70	5,00	3,80	4,10	6,20	9,0	12,0
Витамин В3, мг	0,50	0,56	0,55	0,59	-	6,8	5,8
Витамин В1, мг	0,15	0,18	0,14	0,16	0,18	2,19	2,18
Витамин В2, мг	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,3	0,30
Витамины В9 мкг	8,40	8,90	5,10	5,50	7,70	240	225
Витамин В4, мг	70,0	-	90,0	-	115,6	635	517

Бояд қайд намуд, ки сифати гушт ба микдори чарбҳои дохили мушакҳо, қобиляти нам нигоҳдори ва баландии ранги онҳо вобастааст. Чарби дохили мушак аз мачмуъи пайвастагҳои липиди иборат аст, ки дар сохтмони бунёи ҳуҷайраҳо вазифаи муҳимро иҷро мекунад. Вай дар ҳосилшавии мачмуъи моддаҳо иштирок менамояд ва ин моддаҳо хусусияти зоикави ва ҳушбии таомҳои гуштиро таъмин менамоянд.

Дар гушти гови сифаташ баланд микдори чарбҳои дохили мушакҳо аз 1,5 то 3%-ро ташкил мекунад.

Хангоми санчидани сифати гушт ранги он ахамият дорад ва он ба микдори миоглобин вобастааст. Гушти аз чорвои фарбех гирифташуда ранги баланд ва чилло дорад.

Дар пухтани хурукхо гушти «пухта-расида»-ро истифода мебаранд. Гушти «пухта-расида», яъне ферментасияи он – ин мачмуъи равандҳо, ки дар гушт пас аз кушта шудани чорво ба амал меоянд. Онҳо дар хусусиятҳои сохтию механикии гушт, маза, хушбӯӣ, қобилияти намнигоҳдори, ҳазмшавии он тағиротҳо ба вучуд меоваранд.

Гушти «пухта-расида»-ро хангоми дар ҳарорати пасти аз 0 градус С боло дар муддати 2-5 шабонаруз нигоҳ доштан ҳосил меkunанд.

Дар соатҳои аввали пас аз кушти чорвои солим гушти онҳо хусусияти бактериякуши дорад, аммо гушти чорвои касал ин хусусиятҳо надорад. Чунин гушт мумкин аст, барои одам микроорганизмҳои касалиовар дошта бошад. Онҳо метавонанд боиси зуд пахн гардидани чунин бемориҳо – суктани, қулоъ (яшур), бруселлез, сил ва ғайра шаванд.

Аломатҳои бадсифатии гушт – мағор, шилмак, кавоми суст, бӯйҳои турш, зах, пусида, доғҳои пигменти мебошанд. Вақти аз чунин гушт пухтани шурбо, ранги оби он хира шуда, бӯи пусида мекунад. Истеъмол кардани чунин гушт хеле хавфнок аст.

Гушт барои истеҳсоли саноатии маҳсулоти гуштию гуногун ҳамчун ашёи хом истифода бурда мешавад. Онҳо ба масолеҳи нимтайёр, намакину – дудпаз, анвои ҳасиб ва консерваҳо тақсим мешаванд.

Талаботи санитария – беҳдошти ба гушт ва технологияи коркарди он дар «Қоидаҳои аз назар гузаронии бойтории чорвоҳои кушташаванда ва ихтибори (экспертиза) бойторию санитарии гушт ва маҳсулоти гушти» баён карда шудаанд.

Дар ҳуруқи одам маҳсулоти ҳасиб манбаъи муҳими сафеда ва ҷарб мебошанд. Мувофиқи таркиби худ ва технологияи тайёркуни ҳасибҳо ба намудҳои обпаз, нимдудпаз, дудпаз (ҳомдудпаз), лақона ва ғайра тақсим мешаванд. Ба маснуоти ҳасиб гадак (ҳасибҳои гушти қалла, пой, шикамба ва ғайра) ва ҳулом (желатина) дохил мешаванд.

Барои тайёр карда баровардани маҳсули солим ва беиллат, дар раванди истеҳсоли маснуоти ҳасиб, бояд ба қоидаҳои санитарии катъи рияи қард. Ҳусусан ба истеҳсоли гушти қима диққати ҷидди дода шавад.

Талаботҳои асосии беҳдошти ба тайёр кардани гушти қима чунинанд:

1. Истифода бурдани ашёи хоми баланд сифат барои тайёр кардани гушти қима.
2. Аз ҷиҳати санитария беҳдошти дар сеҳҳо ва ҷойҳои қори ташкил намудани шароитҳои муътадил.
3. Дарачаи баланди беҳдошти шахсии қорғарон хангоми истеҳсоли гушти қима.
4. Бо талаботи технологияи муқарраршуда катъи рияи қардан.
5. Дар раванди тайёр кардани гушти қима нигоҳ доштани шароити ҳарорати лозима.

6. Барои хунук кардани гушти кима факат яхи хурокиро истифода бурдан.

Зери назорати катъи гирифтани равандҳои биръён ва обпаз кардани ҳасибҳо (бо 75-85 градус С дар муддати 30-40 дақиқа), ба шароити ҳарорати лозимаи муқаррар кардашуда бо диққат риоя кардан, аҳамияти муҳими санитариро эпидемиологиро дорад. Сеҳи пухтупаз соат, ҳароратсанҷи аниқ амалкунанда, инчунин дафтари қайди раванди пухтупази ҳар як микдори ҳасибҳо ҳатман дошта бошад.

Ба сабаби ниҳоят захрнок будани нитритҳо истифодабарии он дар истеҳсоли ҳасибҳо эҳтиёти махсус ва аниқро талаб мекунад. Маҳлули нитрит набояд пештар аз як шабонарузи истифодабарии он тайёр карда шавад. Истифодабарии нитритҳо факат зери назорати лаборатори иҷозат дода мешавад.

Муқарар карда шудааст, ки ҳангоми истифодабарии доруворихои ҳововар ва дардбар ва ғайра, ки дар таркиби худ амидопирин ё аминофеназан доранд ва инчунин маснуоти ҳасиб истеъмол мекунанд дар рӯдаҳо нитрозаминҳо ҳосил мешаванд, ки хусусияти консерогени (тахриқкунандаи бемории саратон) доранд. Ба тарқи ҳасибҳо илова намудани кислотаи аскорбини (витамины С) ҳосилшавии нитрозаминҳоро пешгири мекунад.

Яке аз усулҳои муқамали нигоҳдории сифати гушт, каллапоча ва узвҳои дохили (ҷигар, дил, гӯрдаҳо ва ғайра) ин дар шароити ҳарорати хунук қоркарда баровардани онҳо мебошад. Дар саноати гуштбарори шароити ҳароратии гуногуни нигоҳдории маҳсулоти гушти истифода бурда мешавад. Маҳсули хунук кардашударо дар ҳарорати аз 0 то 5 градус С дар муддати 8-15 шабонаруз, ҷаҳи қунонидашуда – дар ҳарорати – 12 градус С 3 моҳ (гушти ғоз, ҳуқ) ва 9 моҳ (гушти мурғ, ғов, ғусфанд) нигоҳ дошта мешаванд. Дар ҳарорати – 18 градус С – 10 моҳ (гушти ғоз) ва 12 моҳ (дигар намудҳои гушт). Дар – 23 градус С аз 18 зиёд (ҳамаи намудҳои гушт).

Муҳлати нигоҳ доштани маснуоти ҳасиб: ҳасибҳои обпаз – то 1-3 шабонаруз (вобаста ба навъи онҳо), обпазу – дудпаз ва нимдудпаз то 1 сол (дар ҳарорати 8 градус С), ҳасибҳои каллапочадор – 12-18 соат (вобаста ба навъи онҳо). Консервахоро дар ҳарорати 1-15 градус С (ҳарорати аз ҳама мусоид – 5 градус С) дар давоми 2-3 сол.

Моҳи ва маҳсулоти моҳи

Моҳи ва маҳсулоти моҳи дар ҳуроқи аҳолии вазифаи муҳимро иҷро мекунанд.

Таркиби кимиёвии қисми истеъмолшавандаи ақсарияти моҳиҳо нисбат ба гушти қорво бештар гуногунанд. Гушти моҳи ба ҳисоби миёна 16-20% сафеда, 2-10% ҷарб, 1,2% моддаҳои минерали дорад. Сафедаҳои гушти моҳи дар таркиби худ моддаи эластин надорад ва асосан аз коллаген иборат мебошанд, ки вақти пухтан (ғарм кардан) тез ба желатин мубаддал

мегардад. Ин мубаддалшави боиси зуд мулоим шудани бофта мешавад. Дар натиҷа мохии пухташуда, саҳт хоиданро талаб намекунад ва ин яке аз сабабҳои дар роҳҳои меъдаю руда бо осони ҳазм шудани онҳо мебошад.

Микдори бофтаҳои пайвандии дар гушти мохи Буда, ба намуди мохиро вобастааст ва 0,6-3,5%-ро ташкил менамояд, дар гушти чорво бошад – 12,3%. Бо ин хусусият гушти мохи аз гушти чорво фарқ мекунад, бо дигар хусусиятҳо онҳо якхеланд.

Таркиби аминокислотаи сафедаҳои мохи ба таркиби сафедаҳои чорво хеле наздиканд. Сафедаҳои мохи бо дигар хусусияти муҳими худ – дорои омили сабзиши организм фарқ мекунад. Мавҷудияти лизин ва триптофан имконият медиҳад, ки мохи ба хуроки қудакон дохил карда шавад.

Бо вучуди ин гушти мохиро бо микдори зиёди моддаҳои экстрактивии азоти, ки вақти пухтан ба осони ба маҳлул мегузаранд, аз дигар гуштҳо фарқ мекунад. Дар байни моддаҳои азоти аминокислотаҳои озод (масалан хистидин аз 280 то 500 мг%), аминҳои гуногуни бухоршаванда, аммиак ва ғайра бисёр мебошанд. Ин моддаҳо ва маҳсулҳои мубаддалшавии онҳо боиси буи ҳоси мохи ва маҳсулоти мохи мебошанд.

Мувофиқи фарбеҳи (серчарби) мохиро ба се навъ тақсим мешаванд:

1. Хароб - микдори чарби онҳо – то 4%;
2. Миёна – микдори чарби онҳо – аз 4 то 8%;
3. Фарбеҳ – микдори чарби онҳо – аз 8% зиёд.

Чарби мохи асосан дар клетчаткаи зери پوست ва чигар ҷойгир аст.

Чарбҳои мохи микдори зиёди кислотаҳои чарбии беҳадро дорад. Хусусан кислотаҳои чарбии бисёрбеҳадро, ки микдори онҳо нисбат ба чарбҳои чорвои хеле зиёд мебошанд.

Микдори умумии кислотаҳои чарбии бисёрбеҳади рағани мохи аз 1 то 5 %-ро ташкил менамояд, ҳоло он, ки дар рағани гов ва гусфанд – 0,2-0,5% мебошанд. Рағани баъзе мохиро (ставрида, сайра, скумбрия) микдори зиёди кислотаҳои чарбии бисёрбеҳадро (аз 1% зиёд) дорад.

Ба туфайли микдори кам доштани бофтаҳои пайванди ва зуд ба желатина мубаддал гаштани онҳо пухтани мохи вақти зиёдро талаб намекунад.

Вобаста ба ҳарорати пухтупаз, андозаи порчаҳои мохи ва таносуби микдори обу мохи, аз 15 то 25 дақиқа вақт сарф мешавад.

Хангоми пухтупаз гушти мохи нисбат ба гушти чорво ва парранда обро кам талаф медиҳад ва аз ин сабаб маззаи вай ботароват аст.

Муҳимтарин хусусияти биологии гушти мохи дар он аст, ки вай микдори зиёди йодро дорад. Хусусан бофтаҳои мохиро баҳри аз микроэлементҳои гуногунтаркиб бой мебошанд.

Микдори моддаҳои минерали дар баъзе намудҳои мохи дар ҷадвал оварда шудааст.

Микдори моддаҳои минерали дар баъзе намудҳои мохи дар 100 г қисми истеъмолшавандаи маҳсул (бо нишондоди М.Ф.Нестерин)

Моддаҳои минерали	Лаккамохи	Равғанмохи	Гулмохи	Капур	Шуртан
Макроэлементҳо, бо мг:	240	338	465	268	260
Калий	50	23	18	27	48
Калсий	20	26	27	21	35
Магний	33	98	40	38	48
Натрий	177	200	-	185	213
Сулфур	207	208	242	216	200
Фосфор	-	-	-	55	60
Хлор					
Микроэлементҳо, бо мкг:	1000	650	1000	1500	1700
Охан	5	135	5	4	5
Йод	-	31	-	35	-
Кобальт	60	80	30	150	-
Марганес	60	150	250	134	-
Мисс	-	9	-	7	-
Никел	-	1020	-	2000	1000
Синк	-	700	-	-	-
Фтор					

Аз витаминҳои дар таркиби мохи буда бояд витаминҳои гуруҳи В-ро қайд намуд. Микдори онҳо дар намудҳои гуногуни мохи чунинанд: В1-0,03-0,06 мг%, В2-0,1-0,3 мг%, РР-1,0-1,5 мг% ва хусусан муҳим, витамини Д-2-30 мкг% ва А-0,01-0,06 мг%, ки амалан дар гушти чорво мавҷуд нест. Витаминҳои А ва Д хусусан дар ҷарби чигари равшанмохи бисёр аст.

**Микдори витаминҳо дар баъзе намудҳои мохи
дар 100 г қисми истеъмолшавандаи маҳсул (бо нишондоди М.Ф.Нестерин
ва И.М.Скурихин)**

Витаминҳо	Лаккамохи	Равғанмохи	Капур	Скумбрия	Шуртан
Витамини А, мг	0,01	0,01	0,02	0,01	асар
бета-каротин, мг	-	0	-	-	0
Витамини Д, мкг	-	-	-	-	-
Витамини Е, мг	0,96	0,92	0,48	1,60	0,20
Витамини С, мг	1,20	1,00	1,80	1,20	1,60
Витамини В6, мг	0,11	0,17	0,17	0,80	0,19
Витамини В12, мкг	-	1,60	1,50	12,00	-
Биотин, мкг	-	10,0	-	0,18	-
Ниацин, мг	0,90	2,30	1,50	3,90	1,10
Кислотаи пантотени, мг	-	-	0,20	0,85	-
Витамини В1, мг	0,12	0,16	0,13	0,36	-
Витамини В2, мг	0,19	0,09	0,14	0,12	0,11
Фоласин, мкг	17,00	11,30	9,30	9,00	8,80

Мохи ба ҳама ғойданок аст, бештар моҳии камравған, хусусан моҳии дарёе ва зинда. Вале моҳии зинда ба маҳсулоти аз ҳама тез вайроншаванда дохил мешавад.

Рудаи моҳи қад-қадӣ танаш дарозшуда бевосита ба сутунмуҳра наздик ҷойгир шудааст. Ин ҳолат ба сироятнокшавии бофтаҳои мушак аз дарун, аз тарафи сутунмуҳра доимо таҳдид мекунад. Руи танай моҳи

бо луоби шилмак пушида шудааст, ки ин ба бо суръат инкишофёбии микроорганизмҳо ва минбаъд тез сироятнокшавии бофтаҳои мушак мусоидат менамояд.

Барои таъмин намудани хушсифатии мохи, ҳамчун маҳсули хурук, онҳо пас аз сайд дархол хунук ё яхкунонида шаванд. Ва минбаъд дар ҳаракати роҳи мохи то истеъмолкунанда (харидор) ба ин усули дар сарди нигоҳдории мохи риоя карда шавад.

Сифати мохи асосан аз руи нишондодҳои органолептикии онҳо санҷида мешавад. Дар раванди санҷиши органолептики ба чунин аломатҳо эътибор медиҳанд:

1. Набудани буи нохуш ва шаффофии луоби руи мохи.
2. Шаффофи ва рахшони карниҳои чашм.
3. Ранги сурхи баланди галсама ва набудани буи нохуши он.
4. Салобатнокии кавоми мохи.
5. Бутунии шикам ва мачак набудани канотҳои мохи
6. Набудани буи нохуши фосид.

Зери таъсири фаъолияти ҳаётии микроорганизмҳо, ки аз рудаи кад-кади сутунмуҳра чой гирифта, ба рағҳои калони хун дохил мешаванд, хун хемолиз (нобуд шудани эритроцитҳо ва берун омадани ҳемоглобин) мешавад. Хунобаи ҳосилшуда аз қабати девори рағҳои хун гузашта ранги мушакҳои кад-кади сутунмуҳра бударо сурхчатоб мекунад. Ин зоҳира («загар») камбудии калони мохи мебошад.

Дар шароити ҳонаи истикомати намак ва дудпаз кардани мохи тавсия карда намешаванд, чунки онҳо метавонанд боиси масмумият гарданд, хусусан бо ботулизм.

Мохи метавонад боиси пайдошавии як қатор бемориҳо шавад, аз он ҷумла баъзе касалиҳои киччасори (хелминтоз) ба монанди дифиллоботриоз ва описторхоз.

Дифиллоботриоз – ин хелминтоз беморие, ки сабабгори он тасмақирми пахнак – *Diphyllobotrium latum* мебошад, ки дар рудаи одам зиндаги мекунад. Тасмақирми пахнак дар рудаи инсон витамини B12 ёки кобалтро, ки барои ҳосилшавии ин витамин (бо иштироки микроорганизмҳои муқаррарии рудаҳо) зарур аст, бо ҷаҳд фуру мебарад. Дар натиҷа мубодилаи витамини B12 ва кислотаи фолияви вайрон гардида боиси камхунии дифиллоботриози мешавад.

Моҳии бо тасмақирм сироятнокшуда манбаъи олоиши (инвазияи) одам ва баъзе ҳайвонҳо (гурбаҳо, сағҳо, гургҳо ва ғайраҳо) мебошад. Занҷири воғири (эпидемии) дифиллоботриоз аз чунин ҷузъҳо иборат аст:

Одам-----харчанги хурд-----моҳи-----одам.

Пешгирии дифиллоботриоз аз ҷорабинҳои асоси ва ёрирасон иборат мебошанд. Ба ҷорабинҳои асоси иҷро кардани талабот оиди аз ахлотҳо тоза кардани мавзёҳои канори Дарёе ва роҳ наодан ба шоридан ва дигар имкониятҳои ба об дохилшавии наҷосатҳо тааллуқ доранд.

Бо ҷидди гузаронидани бесироятгардонии ҳатмии ахлотҳо пеш аз ба об партофтани онҳо дар нақлиётҳои оби (киштиҳои мусофиру боркаш

ва мохигир), инчунин дафъ кардани киччаҳо аз бадани аҳолии канори дарё ахамияти муҳимро дорад.

Ба чорабиниҳои ёрирасон истеъмоли накардани моҳии хом, тухми моҳи ва ғайраҳо, ки бо харорати гарм ё дигар усулҳо (яхкунонидан, дар намак хобонидан ва ғайра) коркард нашуда, дохил мешавад. Вақти бирён кардани порчаҳои моҳи кирми киччаҳо дар муддати 15 дақиқа, хангоми дар об пухтан – дархол, вақти яхкунони – дар давоми 12-24 соат, дар намак хобонидан – пас аз 1-2 ҳафта мавт мешаванд.

Хангоми дар гушти моҳи ёфт шудани якто кирми кичча онро факат пас аз чидди ва хуб бирён ё дар об пухтан истеъмоли кардан мумкин аст. Вале вақти бо микдори зиёд сироятнок шудан истеъмоли он нораво мебошад.

Описторхоз – бемории Виноградов, касалии киччавии (чигар, талхадон, гадуди зерӣ меъда), ки аз асари кирми чинси *Opisthorchis felinus* (дарозии 4-13 мм, бараш 1-3,5 мм) руи медихад. Дар даври инкишофи описторхоз ду воситашавандаи соҳиби мобайни иштирок мекунад, якум – моллюск, дуюм – моҳиёни дар оби ширин зиндагикунандаи чинси капур (симмоҳи, зағорамоҳи, рафидамоҳи, ширмоҳи ва ғайра). Одам, гурба, сағ, рубоҳ ва ғайраҳо метавонанд соҳиби охириин шаванд. Занҷири эпидемии описторхоз аз ҷунин ҷузъҳо иборат аст.

Одам ----- моллюск ----- моҳи ----- одам.

Пешгири ва усулҳои муборизаи зидди описторхоз ба айни дифиллиботриоз монанд мебошад. Бояд қайд намуд, ки дудпази хуноки моҳи нисбат ба дудпази гарм кирми описторхозро нобуд намекунад, ҷунки онҳо ба харорати паст тобоваранд.

Ба маҳсули моҳи инҳо дохил мешаванд: моҳии сернамак, шурмоҳи, дудпазҳои хуноку гарм, консерваҳои сершумор ва тухми моҳи.

Мувофиқи дараҷаи шӯри маҳсули моҳии намакин ба се навъ тақсим мешавад: ниҳоят шӯр – дорои 14% намак ва аз он ҳам зиёд, миёнашӯр – дорои 14-10% намак, камшӯр – дорои 10% намак ва аз он кам. Маҳсули моҳии камнамак хусусияти баланди зоикави ва кавоми нарм дорад, аммо дар нигоҳ доштан ноустуворанд.

Намакхобонии моҳи аз се намуд иборат аст: намакхобонии хушк, тар ва омехта.

Вақти намакхобонии хушк, танҳо намаки хушкро, бе намакоб, истифода мебаранд. Хангоми намакхобонии тар, маҳлули сернамак (тузулук) истифода бурда мешавад. Тузулукро пешаки тайёр мекунад.

Вақти намакхобонии омехта намаки хушк ва намакобро якҷоя кор мефармоянд.

Хангоми санҷиши санитарии моҳии намакин ба ҷунин нишондодҳои он эътибор медиҳанд: намуди беруна (ҳолати қабати болои ва ғайра), кавоми бофтаи мушак, бӯй, маза, ҳолати тузулук, мавҷудияти «зағар»-и назди сутунмуҳра, занг, сироятноки бо бактерияҳои пигмент ҳосилкунанда ва кирмакҳои ҳашаротҳои зараровар.

Занги мохи (ба сифати чиркпардаи зардчатоб) ду хел мешаванд: руюки ва чукур. Занги руюки вакти оксидшавии чарби зери пусти мохи ба вучуд меояд. Занги чукур бошад, вакти оксидшавии бофтаи мушакҳо.

Аломати бадсифатии мохии намакин, «загари» назди сутунмухра мебошад, ки ба сифати ранги сиёҳтоб дар ду тарафи сутунмухра чой гирифта, буи нохуш дорад. Нуксони мухими мохии намакин сироятнокии он бо кирмакҳои мағаси панир мебошад. Ин мағас асосан панирхоро сироят мекунад – аз инчо номи вай. Онҳо дар маводҳои шур ҳуб инкишоф меёбад, аз он ҷумла дар тузулук. Вай дар тузулук тухм мегузорад ва аз он кирмакҳо мекуянд.

Азбаски ин кирмакҳо хаворо дуст намедоранд, барои аз онҳо озод шудан, мохихоро дар ҷалаки махлули сернамак (гализиаш – 1,1%) гузоштан лозим аст.

Мохии бо ин кирмак сироятнокшударо истеъмор кардан мумкин нест, онҳо бояд нобуд карда шаванд.

Мохиҳо бо ду усул дудпаз мекунаанд, бо усули гарм ва хунук. Усули дудпази гармро барои истехсол кардани махсули баландсифат аз мохии нав сайдшуда ё нав ҷа кунонидашуда, пас аз намак кардани онҳо, истифода мебаранд. Дудпази гарм дар ҳарорати аз 80 то 140°C дар муддати якҷанд соат (то 5 соат) гузаронида мешавад. Дар ин муддат мохи пурра мепазад ва тароват ва кавоми нарм пайдо мекунад.

Мохии дуд додашуда махсули тез вайроншаванда мебошад. Аз ин сабаб онро дар шабакаи савдо то 72 соат дар ҳарорати на аз 8°C зиёд нигоҳ доштан иҷозат дода мешавад. Мухлати фуруши мохии ҷа кунонидашуда ва пас бо усули гарм дуд додашуда дар шабакаи савдо набояд аз 3 соат зиёд дар шароити набудани ҷаҳдон ва 24 соат дар ҷаҳдон нигоҳ дошта шавад.

Пешаки намак кардани мохи, хушк кардан ва таъсири дуд – омилҳои асосии усули дудпази хунук мебошанд, ки мохиҳо аз пушиш ва нобудшави нигоҳ медоранд (омилҳои консервкунанда). Дудпази хунук дар ҳарорати на аз 40°C зиёд ҷа карда мешавад. Мохии бо усули хунук дуд додашуда бисёр намак ва рутубати на он қадар зиёд дорад, аз ин ҷихат вай дар нигоҳдори устувор аст.

Тухми мохи – махсули пуркимати гизои буда, хусусияти баланди зоикави мебошад. Вай дар таркиби худ 25-36% сафедаҳои пуркимати биологӣ ва 10-13% ҷарбҳои ғайрибиологӣ дорад. Сафедаи тухми мохи аз фосфопротеид (албумин) ва ихтулин (глобулин) иборат аст. Микдори ихтулин 17-18%, албумин 2-2,5%-ро ташкил мекунад.

Дар ҷарби тухми мохи микдори зиёди кислотаҳои ҷарбии бисёрбешаҳд мавҷуданд, аз он ҷумла кислотаи араҳидони, инчунин лецитин 1,5-2% ва ҳеле бисёр холестерин 4-14%.

**Микдори витаминҳо дар баъзе намудҳои тухми мохи
бо нишондоди М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин (дар 100 г махсул)**

Витаминҳо	Тухми мохи		
	Донаҷа-тухми тосмоҳи	Донаҷа-тухми сағмоҳи	Ҳалқача-тухми минтой
Витамины А, мг	0,18	0,10	0,04

Витамины Д, мкг	8,0	-	-
Витамины Е, мг	-	-	1,60
Витамины С, мг	1,0	2,00	2,30
Витамины В6, мг	0,29	0,26	0,31
Витамины В12, мкг	-	-	-
Биотин, мкг	-	-	-
Ниацин, мг	1,52	1,50	0,70
Кислота пантотени, мг	-	-	-
Рибофлавин, мг	0,36	0,37	0,22
Тиамин, мг	0,30	0,28	0,67
Фолацин, мкг	24,0	24,0	22,0

Бояд кайд намуд, ки тухми мохи дар таркиби худ фосфор (ба микдори аз 426 то 594 мг), охан (аз 2,0 то 3,4 мг) дорад. Тухми мохи ба махсули тезвайроншаванда дохил мешавад. Азбаски тухми мохи микдори зиёди сафеда, чарб ва рутубат (то 50-60%) дорад, вай дар нигохдори хеле ноустувор аст. Тухми мохиро бояд дар яхдон дар харорати 3 градус С нигох доштан зарур аст.

Тухм ва махсулоти тухм

Тухми мург – махсули пуркиммати гизои мебошад. Киматнокии тухм на он қадар ба калорияноки, балки махсусан ба таркиби хуби кимиёвии он вобаста аст. Тухмҳо дар таркиби худ қариб 13% сафеда доранд, ки мувофиқи қисми таркибии худ ба сафедаи оли (идеали) қариб баробар мебошад.

Дар тухм чунин аминокислотаҳои ивазнашаванда, ба монанди лизин – 0,9%, триптофан – 0,2%, метионин – 0,4%, лейсин – 1,1%, фенилаланин – 0,6% ва ғайраҳо бисёранд.

Муддати дароз экспертҳои оиди хуруквории Ташкилоти Умумичахонии нигохдории тандурусти ва Ташкилоти хурукворию хочагии кишлоки ООН (Ташкилоти Давлатҳои Муттаҳид) сафедаи тухмро ҳамчун “идеали” мешумориданд. Дар айни замон барои одам формулаи таркибии сафедаи “идеали” сунъӣ қабул карда шудааст ва он бештар ба сафедаи тухми мург наздик аст.

Стандарти кумитаи оиди хуруквории назди ООН (ФАО), ки бузургии мувозанати матлуби аминокислотаҳои ивазнашавандаи хурукро дар муқоиса бо мувозанати табиӣ онҳо дар сафедаи тухм ва шири зан инъикос мекунад (бо грамм)

Аминокислотах ои ивазнашаванда	Номи кутох кардашудаи байналхалки	Бузургии нисбати аминокислотаҳо ба треонин			
		Стандарти ФАО		Дар сафедаи тухми холиси мург	Дар сафедаи шири зан
		Барои нигоҳ доштани сабзиши одам	Барои одами калонсол		
Треонин	Thr.	1,0	1,0*	1,0	1,0
Валин	Val.	1,5	1,5	1,5	1,4
Лейсин	Leu.	1,7	1,7	1,8	2,0
Изолейсин	Ile.	1,5	1,4	1,3	1,2
Метионин	Met.	0,8	0,7	0,9	0,5
Триптофан	Trp.	0,5	0,25	0,24	0,36
Лизин	Lys.	1,5	1,1	1,5	1,4
Фенилаланин	Phe.	1,0	1,1	1,2	1,0

*Эзоҳ: Мувофиқи стандарти ФАО истеъмоли якшабонарузии тавсияшуда (бо грамм) ду маротиба кам аст.

Хангоми дар об кутох муддат пухтани тухм (нимпухт) вайроншавии овомукоид ва даламабандии (коагулятсия) авидин ба амал меоянд. Дар натиҷаи чунин пухтани тухм сафедаи он қариб пурра (то 98%) хазм мешавад. Вақти тухмро муддати дароз дар об пухтан ё бо равган бирён кардан боиси денатуратсияи сафеда ва як қадар кам хазмшавии он мегардад.

Инчунин дар тухм бисёр (11,5%) чарбҳо мавҷуданд. Кислотаҳои чарби асосан ба намуди кислотаҳои якҷабҳад, то 5%-и қисми истеъмолшавандаи онро ташкил менамоянд. Бо вучуди ин тухм нисбатан микдори зиёди (1,1%) аминокислотаҳои ивазнашавандаро дорад. Мухимтаринаш дар он аст, ки тухм бисёр фосфоамидҳо дорад (то 3,4%), хусусан левитин, ки қариб се яки чарбҳои тухмро ташкил мекунад.

Бояд қайд намуд, ки дар тухм микдори холестерин кам нест (0,6%), вале мутаносубии фосфолипидҳо ва холестерин ба 6:1 баробар аст ва аз ин сабаб онҳо таъсири манфии холестеринро хеле кам мекунад.

Тухм аз витаминҳои А ва Д бой мебошад ва онҳо фақат дар зардии он ҷойгир шудаанд. Тухми холис 0,35 мг%-витамини А, ва 4,7мг% - витамини Д дорад, ки ин нисбат ба микдори дар маска будаи онҳо 3,5 маротиба зиёд аст. Гайр аз ин тухм дар таркиби худ 0,4 мг% - витамини В2, 1,3 мг% - кислотаи пантотени, 0,03 мг% - биотин, 0,05 мг% - витамини В12 ва гайра дорад.

Дар тухм микдори баъзе моддаҳои минерали чунинанд: фосфор – 215 мг%, сулфур – 176 мг%, охан – 9,5 мг%, синк – 1 мг%.

Хазмшавии моддаҳои минерали тухм нисбат ба дигар маҳсулотҳои хуроквори бисёртар аст. Раванди пухтупаз амалан ба тағирёбии микдори сафедаҳо, чарбҳо, моддаҳои минерали, витаминҳои тухм таъсир намекунад.

**Нишондодҳои кимати биологии тухми мург, бо нишондодҳои
М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин (дар 100 гр. қисми истеъмолшавандаи
махсул)**

Нишондодҳо	Тухми мург		
	Холис (яклухт)	Сафеда	Зарди
Сафеда %	12,7	10,8	16,2
Аминокислотаҳои ивазнашаванда, мг	5243	4701	6558
Аз он ҷумла:	772	735	937
Валин	579	628	907
Изолейсин	1081	917	1381
Лейсин	903	683	1156
Лизин	424	413	415
Метионин	610	483	830
Треонин	204	169	236
Триптофан	662	673	696
Фенилаланин			
Аминокислотаҳои ивазшаванда, мг	7348	6302	9331
Аз он ҷумла:	710	684	854
Аланин	787	621	1156
Аргинин	1229	1008	1339
Кислотаи аспарагини	340	250	383
Хистидин	416	385	514
Глисин	1773	1510	2051
Кислотаи глутамини	396	400	695
Пролин	928	760	1365
Серин	476	397	699
Тирозин	293	277	275
Систин			
Чамъи липидҳо, гр.	11,90	-	-
Триглицеридҳо, гр.	9,45	-	-
Фосфолипидҳо, гр.	3,40	-	-
Холестерин, гр.	0,57	-	-
Кислотаи ҷарби (ҷамъ)	9,26	-	-
Хаднок	3,04	-	-
Яккабеҳад	4,97	-	-
Бисъербеҳад	1,26	-	-

Витамины А, мг	0,35	-	1,26
В-каротин, мг	0,06	-	0,26
Витамины Д, мкг.	4,70	-	7,70
Витамины Е, мг.	2,00	-	-
Витамины С, мг	-	-	-
Витамины В6, мг	0,14	0,01	0,37
Витамины В12, мг.	0,52	0,08	2,00
Биотин, мкг.	28,20	7,00	56,00
Ниацин, мг.	0,19	-	-
Кислотаи пантотени, мг.	1,30	0,24	3,80
Рибофлавин, мг.	0,44	0,56	0,24
Тиамин, мг.	0,07	асар	0,18
Фоласин, мкг.	7,50	1,00	19,00
Холин, мг.	251,70	-	800,0
Макроэлементҳо, мг			
Калий	140	152	129
Калсий	55	10,3	136
Магний	12	9,2	15
Натрий	134	189	51
Сера	176	187	170
Фосфор	215	27	542
Хлор	156,3	172	146,8
Микроэлементҳо, мг.			
Охан	2500	150	6700
Йод	20	7	23
Кобалт	10	0,5	23
Марганес	29	3	37
Мис	83	51,6	139
Молибден	6	4	11,8
Фтор	55	-	-
Хром	4	3	7,8
Синк	996	231	3105

Бояд махсус кайд намуд, ки агарчи тухм барои одам хеле ғоиданок аст, аз истеъмоли бисъёри он, бояд худдори намуд. Чунки, аввалан, на ба хама одамон бисъёр истеъмол кардани холестерин ғоидабахш аст. Дуйум барои баъзе одамон, сафедаи тухм аллергиявар мебошад. Аз ин чихатҳо тухми мурғро бо эҳтиёт бояд истеъмол кард. Ба ҳисоби миёна дар як шабонаруз истеъмоли як дона тухм тавсия карда мешавад.

Гайр аз ин вақти истеъмоли тухм, мумкин аст сирояти самми (токсикоинфексия) ба вучуд ояд. Ба системаи муҳофизаи мустаҳками механикию биологии тухм (пучок, лизоцим ва гайра) нигоҳ накарда, микроорганизмҳо ба ҳар ҳол метавонанд ба даруни тухм ворид шаванд. Одатан дар руи тухм микроорганизмҳои гуногун мавҷуданд. Пучоки тухмҳои паррандаҳои оби (ғоз, мурғоби) мумкин аст бо салмонеллаҳо сироятнок бошанд. Гайр аз ин сироятноккунии эндогени (аз сабабҳои дохили) мушоҳида мешаванд.

Хангоми бемории паррандаҳо, салмонеллаҳо бо хун ба тухмдон, пас вақти ташаккул ба тухм ворид мешаванд. Аз ин сабаб тухми паррандаҳои оби хеле хавфноканд ва онҳоро хеле эҳтиёткорона ва мувофиқи қоидаҳои санитари истифода бурдан лозим аст. Фуруши тухмҳои мурғоби ва ғоз дар мағозаҳои озука ва бозор манъ аст.

Сифати тухмхоро бо осони муайян кардан мумкин аст. Барои ин онро бо рушноии чароги барки дидан лозим аст (бо воситаи овоскоп). Агар дар тухм ягон нуксон дида нашавад, он гоҳ вай хушсифат аст. Агар ягон доги сиёҳ дида шавад, он гоҳ дар вай раванди пусиш чараён дорад. Инчунин сифати тухмро бо воситаи об муайян менамоянд. Дар ин ҳол тухмро ба об меандозанд, агар тухм ба об гутад – хушсифат аст, агар нагутад – бадсифат. Чунки дар натиҷаи раванди пусиш дар он газҳо ҳосил мешаванд.

Тухм – маҳсули нисбатан тез вайроншаванда аст. Дар ҳарорати ҳонаи истикомати онро то як ҳафта, дар яхдон то як моҳ нигоҳ доштан мумкин аст. Мудовамати нигоҳ доштани тухмро ҳеле дароз кардан мумкин аст. Барои иҷрои он, тухмро бо кабасти тунуки парафин рӯйпуш кардан лозим аст.

ЛЕКСИЯИ 11

Талаботҳои гигиени ба сифат ва бехатарии маҳсулоти аз растани истеҳсолшуда

Маҳсулотҳои аз растани истеҳсолшуда дар вояи хуроки организми инсон ҳиссаи назаррасро ҳам аз ҷиҳати умумӣ 1300-1400 гр/шабонаруз ва ҳам аз ҷиҳати навъҳо – 10-15 навъи. Ба маҳсулоти аз растани истеҳсолшуда дохил мешаванд: ғаладонаҳо, мева, сабзавот, бутамеваҳо рағанҳои растаниӣ.

Маҳсулоти аз растани истеҳсолшуда барои организми инсон ягона манбаи крахмал, полисахаридҳо, витамини С ва Е, калий, магний, никел ва марганес мебошад.

Сабзавот, меваҳо, бутамеваҳо ва замбуруғҳо

Дар хуроки одам сабзавот ҳеле бисёр истифода бурда мешаванд, хусусан дар мавсимҳои тобистону тирамоҳ. Бо вучуди ин ҳоло дар ҷумҳурии мо, онҳо нисбат ба меъёрҳои тавсияшуда кам истеъмол карда мешаванд.

Аҳамияти муҳими сабзавоту меваҳо ҳамчун маҳсули хурок дар он аст, ки онҳо манбаи асосии витаминҳо, нахҳои пектини ва насҷ (клетчатка), моддаҳои минерали, ангишторҳо ва атсидҳои органики мебошанд.

Барои сабзавот микдори ками сафедаҳо ва ҷарбҳо хос аст. Сабзавот ва меваҳо ба ғайрияти ҳаётии микроорганизмҳои ғойданоки рудаҳо муътадилomez таъсир мекунанд. Онҳо раванди пуршиддати фосидшавиро пастан, вазифаи таҳрикии меъдаю рударо баланд мекунанд.

Ба ин сабабҳо хурокхуриро аз хуришҳои сабзавоти сар кардан лозим аст. Онҳо меъдаро барои ҳазм кардани хурок омода мекунанд. Инчунин сабзавот бо таомҳои гуштнок ва бо моҳи ғойданок аст, хусусан агар гушт ва моҳи серравган бошанд. Чунки ҷарби бисёр ғайрияти гадудҳои ҳозимаро

суст менамоянд, сабзавот бошад, баракс онхоро фаъл мекунад. Дар натиҷа сабзавоту таоми серравган, якҷоя хуб хазмшавии онро таъмин менамоянд.

Ба одамоне, ки хараќати рудахояшон суи аст ва онҳо ранҷи кабиъат мекашанд, сабзавот хеле заруранд.

Моддаҳои зиёда ва нодаркори сабзавотҳо ба муътадили мубодилаи ҷарбҳо ва аз организм хориҷшавии холестерин мусоидат мекунад. Барои ҳамин ҳам сабзавотҳо барои пешгирии ва муолиҷаи атеросклероз зарур мебошанд.

Сабзавот барои одамони дардманди касалиҳои дилу рағҳо, ба монанди, фишори хун, кардиосклероз, кабиъат дил ғойданок аст.

Аҳамияти меваҳо ва буттамеваҳо дар ҳуҷраҳои одам, асосан бо миқдори ангишторҳо, витаминҳо ва моддаҳои минералии онҳо алоқаманд аст. Меваҳо ва буттамеваҳо, аз ангишторҳо, асосан глюкоза ва фруктоза (ба миқдори аз 6 то 10%, фақат дар ангур то 16%) доранд. Дар онҳо миқдори қамии сахароза (0,5-2%) ва оҳар (то 0,1%) зохир қарда шудаанд. Дар себ, нок ва қоти сиёҳ миқдори оҳар 0,5-0,8%-ро ташкил мекунад.

Миқдори қандҳо дар сабзавотҳо ҷунинанд: дар сабзи – 7%, лаблабу – 9%, дар тарбуз – 8,7% ва харбуза 9,0%. Дар сабзи, лаблабу ва харбуза сахароза бисёр аст. Тарбуз аз ҳама бисёр фруктоза дорад. Бо вучуди ин меваҳо ва буттамеваҳо дар таркиби ҳуд миқдори зиёди ангишторҳои хазмшаванда – насҷҳо, пектин, хемоселлюлоза доранд. Миқдори умумии онҳо дар меваҳо аз 1 то 2%, дар буттамеваҳо – аз 3 то 5% (ғайр аз ангур – 1,8%) мебошанд.

Меваҳо ва буттамеваҳои ҳом дар таркиби ҳуд пропектин доранд, ки вай соҳти дурушт дорад. Аз ин сабаб мева ва буттамеваҳои ҳом саҳт мебошанд.

Вакти пухтан пропектин ба пектин мубаддал мегардад ва меваҳои буттамеваҳо мулоим мешаванд. Пектинҳо хусусиятҳои бактерияқуши ва безарарқунонири доранд.

Насҷ якҷоя бо пектин асоси моддаҳои зиёда ва нодарқорро ташкил менамоянд, онҳо вазиғаҳои таҳриқи ва тарашшуҳии рудахоро фаъл мекунанд.

Меваҳо ва буттамеваҳо дар таркиби ҳуд ба миқдори 0,8-1,2% атсидҳои органиқи доранд, қоти сиёҳ, ангит ва қлюқва – 2-3%. Атсидҳои органиқи онҳо, асосан, аз атсиди себи (60-90%-и ҳамаи атсидҳо) ва атсиди лиму (5-30%) иборат мебошанд. Ғайр аз ин меваҳо ва буттамеваҳо миқдори қамии атсидҳои оксалат ва диқарбонатро (қаҳрабо) доранд.

Атсидҳои органиқи, - хусусан атсидҳои себи ва лиму ба мубодилаи ҷарбҳо мусбат таъсир намуа, фаъолияти узвҳои ҳозимаро метезонанд.

Меваҳо, буттамеваҳо ва сабзавот манбаъи асосии витаминҳои дар об ҳалшаванда, хусусан витамини С мебошанд. Бисёрии меваҳои дар ҷумҳурии мо руянда аз 5 то 15мг% витамини С доранд. Масалан, дар ғелос – 15мг%, дар себ – 13мг%, дар зардолу ва олу – 10 мг%, дар нок – 5мг% витамини С мавҷуданд.

Афлесун, лиму, норанҷ миқдори қаме зиёди (аз 40 то 60мг%) витамини С доранд. Аз ҳама бисёр буттамеваҳо дорои витамини С мебошанд (ба ғайр

аз ангур – 6мг%). Дар хучи (хулули) нав чидашуда – то 2000 мг%, коти сиёҳ ва ангит – 200 мг%, тути замини (кулфинай – 60мг%, томашк – 25мг%.

Баъзе аз меваҳо ва буттамеваҳо аз бета-каротин бой мебошанд. Микдори он дар ангит – 10мг%, дар хуч – 2,6мг%, дар зардолу – 1,6мг%, дар хурмон – 1,2мг%,. Дар бихи – 0,4мг%-ро ташкил мекунад.

Инчунин меваҳо ва буттамеваҳо дар таркиби худ ба микдори 0,2-0,4 мг% витамини РР доранд. Витаминҳои В1 ва В2 дар бештари меваҳо буттамеваҳо хеле каманд – 0,02-0,06 мг%, дар хуч каме зиёд – 0,3мг%.

Бисёрӣ буттамеваҳо манбаи биофлавоноидҳо мебошанд, онҳо таъсири босамарии витамини С-ро зиёдтар менамоянд. Ба онҳо ангур (навӣ сурхаш) – то 1%, коти сиёҳ – 0,4%, черника – 1,5%, томашк – 0,3%, кулфинай – 0,2% дохил мешаванд.

Моддаҳои рангкунандаи бисёр меваҳо ва буттамеваҳо (антосианҳо) хусусияти зиёди бактериякуши доранд (аз он чумла, зидди каламча микробҳои руда). Аз ин чихат, аз қадим боз черника, коти сиёҳ, ангури сурх ва сиёхро барои муолиҷаи баъзе касалиҳои меъдаю рудаҳо истифода мебаранд.

Меваҳо, буттамеваҳо ва сабзавот манбаи муҳими моддаҳои минерали, хусусан микроэлементҳо мебошанд. Микдори калий дар картошка – 570мг%, лаблабу – 290мг%, шафтолу – 360мг%, коти сиёҳ – 350 мг%, зардолу – 305мг%, ангур ва бектоши – 260 мг%, себ – 250 мг%-ро ташкил менамоянд.

Охан дар боимчон ба микдори 0,6мг%, дар черника – 7мг%, дар қарам – 0,62 мг%, дар коти сиёҳ – 1,3 мг%, томашк ва кулфинай – 1,2мг%, дар себ, зардолу, шафтолу, ангур ва лиму – 0,6-0,7мг% мавҷуданд.

Ангур, хусусан навӣ сурхаш, дар таркиби худ ба микдори 100 мкг% - рубидий, 30 мкг% - фтор дорад. Нок дар таркиби худ 10 мкг% - кобальт, зардолу ва кулфинай 200-220 мкг%-марганес, коти сиёҳ 24 мкг% - молибден доранд.

Бояд қайд намуд, ки микдори микроэлементҳои меваҳо, сабзавот ва буттамеваҳо ба таркиби кимиёвии замин, ки дар он меруянд вобастаанд.

Микдори аминатсидҳо, витаминҳо ва моддаҳои минералии баъзе меваҳо, сабзавот ва буттамеваҳо дар ҷадвали 28 оварда шудаанд.

Муҳимтарин қисми таркибии меваҳо: буттамеваҳо ва инчунин баъзе сабзавот (помидор, шӯлха ва ғайра) ацсидҳои органики мебошанд. Онҳо нафакат аҳамияти зоикавӣ доранд, балки дар баъзе равандҳои мубодилаи моддаҳо ва раванди ҳозимаи иштирок мекунанд.

Ацсидҳои органикии сабзавот, меваҳо ва буттамеваҳо ба «ишқорнокшавӣ» организм мусоидат менамоянд. Онҳо дар раванди ҳуруқхазмшавӣ то дуоксиди карбон ва об оксид мешаванд ва дар организм захираи зиёди эквиваленти ишқори мегузоранд. Ғайр аз ин онҳо ба раванди хазмшавӣ ҳуруқ, тарашшуҳи гадуди зерӣ меъда ва вазифаи таҳрикии рудаҳо, ҳамчун ангеаи пурзур таъсир мекунанд.

Ацсидҳои органикии меваю сабзавот ҳар хела ва гуногунмикдор мебошанд. Дар меваҳо ацсидҳои оксикарбонати дуасоса, ацсиди шароб,

атсиди лиму бартари доранд. Меваҳои ситруси то 6-8% атсиди лиму, ангур – то 0,8% атсиди шароб дорад.

Олу, зардолу, кулфинай низ атсиди шароб доранд, вале бо миқдори хеле кам. Инчунин баъзе меваҳо ба миқдори кам атсидҳои дикарбонат, оксалат, формиат, салисилат, бензоат доранд. Масалан, кулфинай, томашк, олуболу – атсиди салисилат, малина – атсиди формиат, меваҳои хоми кот, томашк, ангур – атсиди дикарбонат доранд.

Талаботи санитарии бехдошти ва сифати сабзавот, мева ва буттамеваҳо

Вақти гунучини мева, сабзавот ва буттамеваҳо мумкин аст онҳо осебнок шаванд. Ин ҳолат ба даруни меваҳо дохил шудани микробҳо ва замбуруғҳои касалиовар мусоидат мекунад. Гайр аз ин, дар натиҷаи нодуруст нигоҳ доштан меваҳо, сабзавот ва буттамеваҳо метавонанд иллатнок ва фосид шаванд.

Бавучудоварандаи касалиҳои мева, сабзавот ва буттамеваҳо замбуруғҳо ва микробҳо мебошанд. Аз касалиҳои картошка бештар фитофтора ва фузариум маълуманд. Вакте, ки картошка бо замбуруғи фитафтор сироятнок мешавад, дар ҷои дохилшудаи замбуруғ доғи сиёҳ пайдо мешавад. Ба афзоиши замбуруғ, ин доғи сиёҳ торафт дарунтар ворид мешавад. Дар натиҷа картошка мулоҷа ва обаки гардида, буи бад пайдо мекунад.

Сабзи, лаблабу, карам ба корчкасали бо номи «пусиши сафед» гирифтор мешаванд. Ба ин сабаб гунучини дурусти меваҳо, сабзавот ва буттамеваҳо ва таъминоти хуби шароити нигоҳ доштан имконият медиҳад, ки онҳо аз касалиҳо ва фосидшави пешгири карда шаванд.

Сабзавот, буттамеваҳо ва махсулоти полезии дар замини обёри руёндашуда аҳамияти муҳими эпидемиологи дорад. Мувофиқи қонуниятҳои санитарии амалкунанда дар заминҳои обёри, руёндани сабзавотхое, ки пас аз пухтупаз истеъмол карда мешаванд (картошка, боимчон, каламфури ширин, каду ва гайра) иҷозат дода шудааст.

Кишти сабзи, бодиринг, помидор, шалгамча, пиёзи сабз, турб, шалгам, харбуза, тарбуз, кулфинай, хандалак ва гайраҳо, ки бе пухтупаз (яъне ҳом) истеъмол карда мешаванд, бо гандоб обёри қардан бо қатъият манъ аст. Бо гандоб обёри қардани буттамеваҳо пеш аз 2 моҳ, ва кишти сабзавотҳо пеш аз 20 рӯзи гунучини ҳосил бояд қатъ карда шавад.

Барои бетагир нигоҳ доштани сифати сабзавот (масалан, картошка) бояд сабзидани онҳо пешгири карда шавад. Барои ҳалли ин масъала усули бо моддаҳои гуногуни кимиёвӣ қоркарди онҳо пешниҳод шудааст, ки сабзидани сабзавотро (картошқаро) то 11 моҳ, дар баъзе маҳалҳо, то 1 сол боз медоранд.

Барои бардавом нигоҳ доштани меваю сабзавот, онҳоро бо усулҳои хушккунӣ, турш қардан, парвардан (дар сирко ҳобондан), яхкунӣ ва гайра консерв мекунанд. Гайр аз ин аз меваю буттамеваҳо шира, меваоб, мураббо, ҷем ва гайра тайёр мекунанд.

Дар қатори сабзавоти қоркардшуда бодиринги намакин ҷои намоёнро мегирад. Онро низ бо усули таҳмири ҷурготи тайёр мекунанд. Бодиринги

нави нимхоми намакин сифати хуб ва то 13 мг% витамини С дорад. Бодирингҳои намакин метавонанд вайрон шаванд. Дар ин ҳол мумкин аст намаки он шилмак шавад, ки дар натиҷаи фаъолияти ҳаётии бактерияҳои чурғотии шалхазо пайдо мешаванд.

Чунин бодирингро истеъмол кардан мумкин аст, вале маззаи онҳо турштар ва тундтар гардида, ғайри стандарти мешаванд.

Дар натиҷаи фаъолияти ҳаётии баъзе микробҳо бодиринги намакин мумкин аст мулоим шаванд (туршшалха). Ин ҳел бодирингхоро истеъмол кардан мумкин нест.

Микдори аминатсидҳо, витаминҳо, моддаҳои минерали дар баъзе меваҳо, сабзавот, буттамеваҳо дар 100 гр. қисми истеъмолшавандаи онҳо (бо нишондодҳои М.Ф.Нестерин ва И.М.Скурихин)

Маҳсулот-хо	Аминатсидҳо (бо мг)		В И Т А М И Н Х О										МОДДАҲОИ МИНЕРАЛИ									
	Иваз шава н.	Иваз наша в	Е Мг	С мг	В6 мг	Н мкг	РР мг	В2 мг	В1 мг	В9 мкг	В3 мг	бета- карот ин	К мг	Са мг	Mg мг	Р Мг	Fe мкг	Ј мкг	Mn мкг	Cu мкг	Zn мкг	
Боимчон	851	393	-	5	0,15	-	0,6	0,05	0,04	18,5	-	0,02	238	15	9	34	600	2	210	135	290	
Карам	841	346	0,1	60	0,1	-	0,34	0,07	0,02	22	-	0,06	185	48	16	31	625	3	170	75	400	
Картошка	1172	720	0,1	20	0,3	0,1	1,3	0,07	0,12	8	0,3	0,02	568	10	23	58	900	5	170	140	360	
Пиёзи бех	669	251	0,2	10	0,12	0,9	0,2	0,02	0,05	9	0,1	Ас.	175	31	14	58	800	3	230	85	850	
Сабзии сурх	595	312	0,63	5	0,13	0,6	1,0	0,07	0,06	9	0,26	9,0	200	51	38	55	700	5	200	80	400	
Каламфури ширин	-	317	0,67	150	0,35	-	0,6	0,1	0,06	10	-	1,0	163	8	11	16	750	3	160	100	440	
Лаблабу	947	410	0,14	10	0,07	ас.	0,2	0,04	0,02	13	0,12	0,01	288	37	43	43	1400	7	660	140	425	
Помидор	813	196	0,39	25	0,1	1,2	0,53	0,04	0,06	11	0,25	1,2	290	14	20	28	900	2	140	110	200	
Пиёзи сабз	-	-	1,0	30	0,15	0,9	0,3	0,1	0,02	18	0,13	2,0	259	100	18	26	1000	-	-	-	300	
Сир (чеснок)	-	-	-	10	0,6	-	1,2	0,08	0,08	-	-	ас.	260	60	30	100	1500	9	800	92	102 5	
Шалгамча	549	278	-	25	0,1	-	0,1	0,04	0,01	6,0	0,18	ас.	255	39	13	44	1000	8	150	190	200	
Тарбуз	583	169	-	7	0,09	-	0,24	0,03	0,04	8,0	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	150	-	
Харбуза	-	-	0,1	20	0,06	-	0,4	0,04	0,04	6,0	0,23	0,4	118	16	13	12	1000	2	36	-	90	
Каду	-	-	-	8	0,13	-	0,5	0,06	0,05	14	0,40	1,5	170	40	14	25	800	1	40	47	240	
Нок	-	-	0,38	5	0,03	0,1	0,1	0,03	0,02	2	0,05	0,01	155	19	12	16	450	1	65	180	190	
Себ	208	88	0,63	16	0,08	0,3	0,3	0,02	0,03	2	0,07	0,03	248	16	26	11	630	2	47	120	150	
Олуболу	-	-	0,32	15	0,05	0,4	0,4	0,03	0,03	6	0,08	0,1	256	37	26	30	500	2	80	110	150	
Гелос	-	-	0,3	15	-	ас.	0,4	0,01	0,01	-	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-	100	-	
Олу	-	-	0,63	10	0,08	ас.	0,6	0,04	0,06	1,5	0,15	0,1	214	28	17	27	550	4	110	-	100	
Зардолу	367	115	0,95	10	0,05	0,27	0,7	0,06	0,03	3,0	0,3	1,6	305	28	19	26	650	1	220	87	80	
Шафтолу	392	148	1,5	10	0,06	0,4	0,7	0,08	0,04	8,0	0,15	0,5	363	20	16	34	610	2	140	140	100	
Лиму	-	-	-	40	0,06	-	0,1	0,02	0,04	9,0	0,2	0,01	163	40	12	22	600	-	40	50	125	
Ангур	477	121	-	6	0,09	1,5	0,3	0,02	0,04	9,0	0,06	ас.	255	30	17	22	600	8	90	240	91	
Томашк	-	-	0,58	25	0,07	1,9	0,6	0,05	0,02	6,0	0,2	0,2	244	40	22	37	1200	-	210	80	200	
Коти сиёҳ	-	-	0,72	200	0,13	2,4	0,3	0,04	0,03	5,0	0,4	0,1	350	36	31	33	1300	1	180	170	130	
Хучи тар	-	-	1,71	200 0	-	-	0,6	0,33	0,05	-	-	2,6	-	-	-	-	-	-	-	130	-	

Равганҳои растаниги

Равганҳои растаниги нисбат ба равганҳои чорвои дар таркиби худ микдори зиёди атсидҳои чарбии бисъёрбеҳадро доранд. Микдори онҳо дар равгани растани офтобпараст – 60%, дар равгани пахта – 51% ва дар равгани чуворимакка 68%-и микдори умумии атсидҳои чарбиро ташкил мекунанд.

Равганҳои растаниги боз атсидҳои чарбии яккабеҳадро доранд. Микдори онҳо дар баъзе равганҳо чунинанд: дар равгани пахта – 19%, дар равгани чуворимакка ва офтобпараст – 24%, дар равгани хардал – 68%. Равганҳои растаниги қариб 0,3% бета-ситостерон ва 60-90 мг% витаминҳои Е (токоферолҳо) доранд. Ситостерон ба маводҳои липотропи (чарбҳои тааллуқ дорад ва дар муътадилкунонии мубодилаи холестерин вазифаи муҳимро иҷро мекунад. Токоферолҳо дар муътадилкунонии равандҳои оксидшавии системаи мембранавии ҳуҷайраҳо ва пешгирии пероксидатсия иштирок менамоянд.

Равгани растанигиро бо усули истихроч ва ё исканча ҳосил мекунанд. Тухми растаниро ба тарзи хунук ва ё гарм исканча мекунанд. Равгани ба тарзи исканчаи хунук ҳосилшуда хусусияти баланди зоикави ва кимати баланди биологиро дорад. Дар он чӯзҳои ғаёли биологӣ бисъёранд, вале чунин равган дар нигоҳ доштан ноустувор аст. Гайр аз ин вақти бо усули исканчаи хунук ҳосил кардани равган, дар кунҷораи он микдори зиёди равган боки мемонад.

Вақти бо усули исканчаи гарм ҳосил кардани равган, дар кунҷораи он нисбат ба усули исканчаи хунук кам равган боки мемонад. Бо вучуди ин микдори вай 6-8%-ро ташкил мекунад.

Усули аз ҳама самаранок – ин бо ёрии маҳлулҳои чарб ҳалқунандаи гуногуни органики (масалан, бензин ва гайра) истихроч кардани равган мебошад.

Вақти истифода бурдани ин усул, микдори равгани дар кунҷора бокимонда аз 0,5-1% зиёд нест.

Мувофиқи дараҷаи тоза кардан, равгани растаниги ба равгани хом, тоза нокарда ва тоза (равгани пок) тақсим мешавад. Равгане, ки ғакат ғлоиш (филтратсия) карда шудааст, равгани хом меноманд ва он аз ҳама ғуркимат аст.

Равгани тоза нокарда ба тарзи қисман тозақунони, ба монанди: таҳшинқуни, ғлоиш, обиштағари (хидрататсия) ва бетаъсирқунони (нейтрализатсия) ҳосил мекунанд.

Ҳангоми ҳосил намудани равгани пок чунин намудҳои усули тозақунони истифода бурда мешаванд:

1. Тозақунонии механики – таҳшин, ғлоиш ва сентрифуга кардан. Пас аз тозақунонии механики равган аз омехтаҳои ҳалнашуда озод мегардад.

2. Хидрататсия – қорқарди равган ба микдори на он қадар зиёди оби гарм (70 градус). Дар натиҷаи хидрататсия моддаҳои сафедави ва шилмак варам карда, дурда мешаванд. Пас аз таҳшин шудан, онҳоро дафъ мекунанд.

3. Нейтрализатсия – ёки тозакунонии ишкори, яъне ба равгани гарм кардашуда (то 80-95градус С) ишкор илова мекунад. Пас аз таъсири ишкор равган аз атсидҳои чарби озод мешавад.

4. Сафед кардан – дар раванди он, пас аз бо моддаҳои чаббанда (адсорбентҳо) коркарди равган моддаҳои рангкунанда чаббида шуда равган соф ва беранг мешавад.

5. Дезодоратсия (нест кардани бӯйҳои бад) – дар шароити фазои холи (вакуум) бо буги об коркарди равган, бӯйҳои бад нест мешаванд.

Хамин тавр пас аз софкори (рафинатсия) шафофи, инчунин набудани дурда, бӯй ва таъми равган таъмин карда мешавад.

Ба сабаби таъсири пешгирикунандаи антиоксидантҳои табиӣ (асосан токоферолҳо) равгани растаниро дохили яхдон дар ҳарорати 4-6градус С дар зарфи шишагӣ то як сол нигоҳ доштан мумкин аст.

Дар заводҳои махсус аз равгани растаниги маргарини гуногуннавъ истеҳсол мекунад. Асоси истеҳсоли маргарин саломас мебошад. Саломас – ин равгани суяки гидрогенизатсияшуда, яъне равгани растанӣ, ё чарби ҳайвонҳои баҳри ва моҳиҳо мебошад.

Дар истеҳсоли саломас раванди асосии он атсидҳои чарбии беҳадро, ки дар таркиби равганҳои суяк мавҷуданд, бо водород ҳаднок кардан аст. Дар натиҷа ин чарбҳои суяк ба ҳолати сахт мубаддал мегардад. Аз ин ҷиҳат маргаринҳо нисбат ба равганҳои растанигӣ ибтидоӣ бисёр атсидҳои чарбии ҳаднок дорад ва онҳо 17-23%-и қисми умумии онро ташкил мекунад. Атсидҳои чарбии бисёрбеҳад дар он қам (8-18%-и қисми умумӣ) мебошад.

Вақти истеҳсоли саломас, дар раванди гидрогенизатсия витаминҳои А ва Д пурра нофаъл мешаванд, аммо витаминҳои Е (токоферолҳо) фаъолияти биологӣ ҳудро гум намекунад.

Хамин тавр, вобаста ба намуд ва таъиноти маргарин, ба таркиби онҳо саломас, равганҳои растанигӣ (пахта, офтобпараст, соя ва ғайраҳо), чарбҳои чорвоӣ ғудохташуда, маска, шир, қанд, намак, моддаҳои хушбӯй, моддаҳои рангкунанда, витаминҳои А ва Д, моддаҳои эмулсиявар (эмулсия – мустаҳлаб, қисми моеъи ширмонанд, ки дар он зарраҳои моддаҳои ҳалнашуда муаллақ мебошанд) дохил карда мешаванд.

Мувофиқи таъиноти худ маргаринҳо ду навъ мешаванд:

1. Маргаринҳои таомӣ – онҳоро бевосита бо хурук истеъмол кардан мумкин аст.
2. Маргаринҳои кулинарӣ – онҳо дар пухтупазӣ таомҳои гуногун истифода карда мешаванд.

ЛЕКСИЯИ 12

ТАЛАБОТҲОИ ГИГИЕНИ БА МАҲСУЛОТИ КОНСЕРВ КАРДАШУДА

Барои махсули хуруквориро муддати дароз аз пушиш ва нобудшави нигохдоштан, онхоро тавре танзиф (коркард) менамоянд, ки онро консерв менамоянд.

Дар шароити хозиразамон усулҳои консерв кардан ва инчунин усулҳои коркарди махсули хуруквори чунинанд:

1. Консерв кардан бо воситаи таъсири омилҳои ҳарорати.

1. Консерв кардан, бо ҳароратҳои баланд

А) Стерилизатсия. Б) Пастеризатсия.

2. Консерв кардан, бо ҳароратҳои паст.

А). Хунук кардан. Б). Яхкунони.

11. Хушконидаи ёки ёбон кардан.

1. Хушконидаи дар шароити фишори атмосферӣ.

А) Табиӣ – дар офтоб хушконидаи.

Б) Сунъӣ (камераи) – ғавраки, пошдиҳи, пардаи.

2. Ёбон кардан дар шароити фазои холи (вакуум).

А) Хушконидаи вакуумӣ).

Б) Хушконидаи сублимационӣ.

Ш. Консерв кардан бо воситаи радиатсияи ионнокунанда.

1. Радаппертизатсия, 2. радуритизатсия, 3. Радисидатсия.

1У. Консерв кардан бо тағирдиҳии хусусияти муҳит.

1. Баланд намудани фишори интизохи (осмоси)

А) Консерв кардан бо намак.

Б) Консерв кардан бо канд.

2. Баланд намудани консентратсияи (дарачаи ғилзат) ионҳои гидроген.

А) Парвардан (дар сирко хобондан).

Б) Туршонидан (дар намак хобондан).

У. Консерв кардан бо моддаҳои кимиевӣ.

1. Консервкунӣ бо антисептикҳо.

2. Консервкунӣ бо антибиотикҳо.

3. Исти фодабарии моддаҳои зидди оксидшавӣ.

У1. Консерв кардан бо усулҳои омехта,

1. Дудпази.

2. Муҳофизавӣ.

Усули аз ҳама пахнгардидаи консервкунӣ – ин усули таъсири ҳарорати баланд мебошад. Чунки дар муддати якчанд дақиқа

чушонидан хамаи микробҳо, аз он чумла шакли вегетативии онҳо низ, мавт мегарданд.

Ба таъсири ҳарорати баланд бугаи (спора – бактерияи бо пардаи саҳт ихота шуда, ки онро аз таъсири омилҳои муҳити зист мухофизат менамояд) бактерияҳо тободар ҳастанд. Барои онҳоро нест кардан, чушониданро 2-3 соат ва аз он ҳам зиёд давом додан лозим аст. Мисол, бугаи бактерияи ботулизм, ҳангоми 6 соат бо ҳарорати 100 °C чушонидан мавт мешавад.

Бо мақсади тезонидани мавти бугаҳо ҳарорати аз 100° C баландтарро истифода мебаранд. Чи тавре ки дар боло қайд шуд, консерв кардан бо ерии ҳарорати баланд, бо усулҳои стерилизатсия ва пастеризатсия, иҷро карда мешавад.

Бо ерии стерилизатсия ҳамаи шаклҳои микроорганизмҳо, аз ҷумла бугаҳо низ нобуд карда мешаванд. Бояд қайд намуд, ки чи қадар маҳсули консервшаваанда зиёд сироятнок бошад, ҳамо н қадар мавҷудияти шаклҳои ба ҳарорати баланд тободар.(бугаҳо) ва қобилияти зиндамонии онҳо, дар раванди стерилизатсия, имконпазиранд.

Вобаста ба қобилияти гармигузаронии маҳсули консервшаваанда, асоснокии он, дараҷаи сироятнокии ашёи хом, ҳаҷми бонка ва ғайра (бо воситаи формулаи махсус) бузургии ҳарорат ва давомнокии стерилизатсия муайян карда мешавад. Одатан бо ёрии стерилизатсия консерв кардан бо ҳарорати 108 – 120° C, дар муддати 40 –90 дақиқа иҷро карда мешавад.

Агарчи, бо усули стерилизатсия консерв кардан, муддати дароз нигоҳ доштани консервҳо таъмин менамояд, вай боиси дигаргуншавии таркибии маҳсули консервшаваанда мегардад. Яъне таркиби кимиёвӣ ва хусусиятҳои органолептикии он тағир меёбад, витаминҳо ва ферментҳои онҳо вайрон мешаванд.

Назорати микробиологи то стерилизатсия кардан ва пас аз он гузаронида мешавад. Дар ҳолати зиёд шудани талкҳои, сабабҳои онҳоро маълум менамоянд. Яке аз талаботи махсуси нигоҳдории хушсифатии консервҳо ҳавоногузар будани онҳо мебошад. Аз ин сабаб, дар заводи консервбарори, онҳоро дар дастгоҳи махсус месанҷанд.

Барои ин бонкаҳои консервро ба зарфи дастгоҳ мегузоранд, ки он бо оби чушон пур ва ҳавоногузар маҳкам карда шудааст. Пас аз он, аз дастгоҳ бо вакуум – насос ҳаворо қашида мебароранд. Дар ин ҳол, агар бонкаҳои консерв суроҳ дошта бошад, онҳо аз бонка ҳаво бонамуди ғавраки хубобҷаҳо мебарояд.

Усули пастеризатсияро фақат барои нобуд кардани шаклҳои вегетативии микроорганизмҳо истифода мебаранд. Дар натиҷаи пастеризатсия на он қадар муҳлати нигоҳдошти маҳсулот дароз карда мешавад, балки онҳо аз микробҳои қасилиовари қобили ҳаёт (микробҳои ғуруҳи тифи шикам, бавучудоврандаи қасалии сил, қаламчамикроби бруселез ва дигар омилҳои беморзо) озод карда мешавад.

Вобаста ба ҳарорат пастеризатсия ду намуд дорад:

А) Пастеризатсияи паст.

Б) Пастеризатсияи баланд.

Пастеризатсияи паст дар харорати на аз 65°C зиёд гузаронида мешавад. Дар чунин харорт бештари шакли вегетативии микроорганизмҳо дар 10 дақиқаи аввал мавт мешаванд. Вале бари кафолат, ин муддат бояд аз 20 дақиқа кам набошад.

Кайдкардан зарур аст, ки дар раванди чунин пастеризатсия кардан, махсул қариб ҳамаи хусусиятҳои биологӣ, зоикавӣ ва дигарӣ худро гум намекунад.

Пастеризатсияи баланд аз қутоҳмуддат (на аз 1 дақиқа зиёд) таъсир намудани харорати баланд ($85 - 90^{\circ}\text{C}$) ба махсули пастеризатсияшаванда иборат мебошад.

Ин усулзидди бактерияҳои вегетативӣ (бе буга) касалиовар самаранок таъсир менамояд.

Бо ерии пастеризатсияи баланд махсули моеъ, асосан шир, шираҳои мева, сабзавот ва буттамеваҳо безарар карда мешаванд.

Консерв кардан бо ерии харорати паст усули бехтарини муддати дароз нигоҳ доштани махсулоти тезвайроншаванда мебошад, чунки дар харорати 2°C ва паст инкишофи бисерии микроорганизмҳо қатъ мешавад. Дар ин ҳол сифати биологӣ махсул (микдори витамини ферментҳо) хеле кам тағир меёбад.

Харорати паст микроорганизмҳоро мавт намекунад, фақат сабзиши онҳо ба таъхир меандозад ۛ тамоман қатъ менамояд. Бо баробари ин бисер замбуруғҳо ва мағорҳо метавонанд дар харорати паст (аз -5°C то -10°C) инкишоф меёбанд. Аммо қаламча мироби тифи шикам, стафилококкҳо, баъзе салмонеллаҳо ва ғайра метавонанд дар махсули яхқунонидашуда муддати якчанд моҳ зинда монанд.

Чунончи муқаррар карда шудааст, ки дар харорати -6°C микдори микробҳо охиста – охиста дар давоми 90 рӯз кам мешаванд. Пас аз ин муҳлат микдори онҳо охиста – охиста зиёд мешаванд. Аз ин сабаб ҳангоми аз 6 моҳ зиёд нигоҳдоштани махсул, дар яхдон ҳарорат бояд аз -12°C кам набошад.

Бо харорати паст консерв кардан, ду намуд дорад:

1. Хунук кардан. 2. Ях қунони.

Усули хунук кардан инкишофи бактерияҳои бе бугаро бозмедорад ва муҳлати раванди оксидшавӣ ва автолитиро (худ аз худ об шудани ҳуҷайра) то 20 рӯз дароз мекунад.

Вақти хунук кардани махсул (асосан гуштро) ҳарорати дохилии он бояд аз 0°C то 4°C -ро таъкил намояд. Дар ин ҳол ҳарорати дохилии яхдон аз 0°C то 2°C ва рутубати нисбии он аз 85% зиёд набошад.

Ҳангоми бо намуди яхқунони консерв кардан, дар бофтаҳо ва ҳуҷайраҳои махсули консервшуда тағйироти таркибии хеле муҳим ба вуҷуд меоянд. Вақти ях кардан дар протоплазма шушачаҳои ях ҳосил шуда, фишори дохили ҳуҷайраҳои баланд мегардад. Аз ин сабаб, махсулоти ях қунонидашуда пас аз об шудани яхӣ он, аз махсулоти наву тоза хеле фарқ мекунад.

Камтарин тагийротхон сохтии махсулот ва бозгаштпазирии онҳо, пас аз обшудани яхӣ он, ба суръати яхкунони вобастааст. Аз ҳамин сабаб баланд намудани суръати яхкунони омили асосӣ мебошад.

Чӣ қадар суръати яхкунони баланд бошад, ҳамон қадар бузургии шушачаҳои ях хурд ва микдори онҳо зиёд мешаванд. Чӣ қадар андозаи шушачаҳои ях хурд бошад, ҳамон қадар онҳо дар бофтаи гушт баробар тақсим мешаванд ва шакли хучайраҳоро вайрон намеkunанд.

Вақти об кардан ин ҳел махсулот хусусиятҳои аввалин ҳудро бозмегардонад. Гайр аз ин витамини онҳо вайрон намешавад.

Ҳагоми босуръати паст яхкунонидан, аз сабаби шушаҳои калони ях ҳосил шудан, тагийротҳои таркибии бебозгашт ба вучуд меоянд, ки боиси шакл вайроншавии хучайраҳои махсул мегардад. Суръати яхӣ махсулотро об кардан низ ба сифат ва талкеҳи бактериявии онҳо таъсир менамояд. Вақти тез обкардан, талафи калони моддаҳои ғайрибиологи, экстрактиви ва инчунин бо авҷ инкишофебии микроорганизмҳо мушоҳида мешаванд.

Яхӣ гуштро бо суръати паст, вале яхӣ буттамева ва меваҳоро бо суръати тез об кардан тавсия карда мешавад. Дар айни замон аз ҷониби ташиклоти назорати санитарии давлати вазифа гузошта шудааст, ки вақти ҳаракати махсулоти яхкунонидашуда ва тез вайроншаванда аз ҷои истеҳсоли онҳо то ҷойҳои фуруш ва истеъмол бо яхдонҳо, автомобил – рефрижераторҳо, вагон- рефрижераторҳо таъмин карда шаванд.

Гайр аз яхдонҳо барои хунук кардан ва яхкунонидани озукавориҳо, яхҳои табиӣ ва сунъиро, омехтаи яху намакро истифода мебаранд.

Яхӣ хушкро (ангидриди карбон), асосан барои хунук кардани яхмос, хангоми чаканафурушии он, истифода бурда мешавад.

Дар саноати коркади меваю сабзавот, шираи меваҳо, сабзавот ва буттамеваҳоро бо ҷории мавҷҳои басомади ғавқулбаланд (УВЧ) стерилизатсия менамоянд. Зеро таъсири УВЧ озукавориҳо зуд стерилизатсия мешаванд. Барои ин шираҳоро ба зарфҳои шишагии рехта, онҳоро бо сарпушҳо ҳавонодаро маҳкам мекунанд. Баъд аз ғавқоро дар доираи таъсири мавҷҳои УВЧ то ҷушидани шира (дар муддати 30-50 сония) мегузоранд. Ҳамин тавр онҳо стерилизатсия мешаванд.

Яке аз усулҳои ҳеле кухнаи муддати дароз нигоҳ доштани махсулот (мева, сабзавот, инчунин гушт) усули хушконидаи ё, ки беоб кардан мебошад. Асоси ин усул аз он иборат аст, ки вақти дар озукавори рутубат аз 15 % кам будан, ғайриҳаётӣ микроорганизмҳо катъ мегардад (ҳолати анабиоз).

Вақти хушконидаивитаминҳо ва ферментҳои махсулот нобуд мешаванд.

Хушконидаи ҷунин намудҳои ҳудро дорад:

Хушконидаи табиӣ, яне дар шароити ғишори атмосферӣ, ва сунъӣ – вакуумӣ ва сублимасионӣ, яне дар шароити ғазои ҳоли (вакуумӣ).

Хушконидаи табиӣ ё офтобӣ – ин раванди бардавом аст. Бинобар ин махсули хушкшаванда дар ин муддат мумкин аст сироятнок ва ифлос

шавад. Хушконидан бо нурҳои офтоб факат дар кишвархое, ки рузҳои бисёри офтоби доранд, иҷро ардан мумкин аст.

Дар Тоҷикистон бо нурҳои офтоб чунин меваҳо ва буттамеваҳои хушкӣ балансифатро, ба монанди зардолукоқ, мавиз, анҷир, тутмавиз ва ғайраҳо тайёр мекунад.

Хушконидани сунъӣ – чунин усулҳо дорад: ғавраки, пошдихи ва пардави. Хушконидани ғавракиро барои хушк кардани маҳсулоти моеъ (шир, тухм, шираҳо ва ғайра) истифода мебаранд ва бо усули гард кардан, иҷро менамоянд. Барои ин маҳсули моеъро бо воситаи фарсунка (олотест барои пошидани моеъ, масалан сузишвориро) дар камераи маҳсус, бо ҳавои гарм ҳаракаткунада (ҳарорати он аз 90 то 150°C) ба мисли зарраҳои хеле майда (бузургии онҳо аз 5 то 125 мкм) пош медиҳанд. Зарраҳо дар як лаҳза хушк гардида, дар қабулкунаки маҳсус, ба намуда ҳока ҷамъ мешаванд.

Бо усули пошдихи хушкониданро дар камерахое, ки лаъличаи тез даврзананда ва ҳавои гарм доранд иҷро кардан мумкин аст. Ба лаъличаи даврзананда шири гарм бо ғавраки хеле борик равона карда мешавад. Лаълича ширро (моеъро) ба гардҳои хел майда пош медиҳад ва онҳо бо ҳавои гарм воҳурда хушк мешавад.

Дар ин усули пошдихи таъсири кутоҳмуддат (ба ҳарорати гарм нигоҳ накарда) дар таркиби маҳсули хушкшаванда тағироти хеле камро ба вуҷуд меоварад. Ин маҳсули хушкӣ ҳосилшуда хусусияти аввалаи ҳудро бо осони барқарор мекунад. Масалан, шири бо ин усул хушк кардашуда то 97 – 99% дар об ҳал мешавад.

Хушконидани вакуумӣ - дар шароити фазои ҳоли, дар ҳарорати на аз 50° С зиёд иҷро карда мешавад. Хангоми бо усули вакуумӣ хушконидан, хусусиятҳои табиӣ, зоикавӣ ва витаминҳои маҳсули хушкшаванда хеле кам тағйир меебанд. Мисол, дар натиҷаи хушконидани тухм, бо фишори атмосферӣ, нобудшавии витамини А ба 30 – 50% мерасад, бо усули вакуумӣ хушконидан 5 – 7%-ро ташкил мекунад.

Хушконидани сублиматсионӣ (лиофили) – яке аз беҳтарин усулҳои замонавии консерв кардани маҳсулоти озукавори ба ҳисоб меравад. Бо ғрии ин усул маҳсул хеле хуб хушконида мешавад ва хусусиятҳои табиӣ, гизоӣ, зоикавӣ ва биологӣ вай ниҳоят кам тағйир меебанд. Хушконидани сублиматсионӣ дар се давра мегузарад:

Дар давраи якум пас аз ба камераи сублиматсионӣ (дастгоҳи маҳсус) бор кардани маҳсул, дар он вакуумро (фазои беҳаворо) ба вуҷуд меоранд. Зери таъсири вакуум рутубати маҳсул бо суръат бухор мешавад ва маҳсул ҳуд аз ҳуд ҷа мекунад.

Ҳарорати дохили маҳсулот бо тези то минус 17° С ва аз он ҳам паст мешавад. Ҳудяҳкунони дар муддати 15 – 25 дақиқа, бо суръати 0,5 – 1,5° С дар як дақиқа ба амал меояд. Бо худяҳкунони аз маҳсул 15 – 18% рутубат ҳориҷ мешавад

Дар давраи дуйуми хушконида аз махсул рутубати бокимонда (то 80%) хорич карда мешавад. Ин давра аз лахзаи дар махсул харорати устуворро барпо кардан (кариб минус 15 – 20° С) сар мешавад.

Хушконидаи сублиматсионӣ ба воситаи гарм кардани лавха, ки дар болои он махсул чой карда шудааст, гузаронида мешавад. Дар ин ҳол яхи махсули дар давраи якум ҳосилшуда об намешавад, балки шушаҳои яхи он, бидуни ҳолати обаки, буг мешавад.

Давомнокии давраи дуйум ба хусусияти махсули хушкшаванда, рутубат ва миқдори вай вобаста буда, аз 10 то 20 соат давом мекунад.

Давраи сейум аз гарм хушконидаи вакуумӣ иборат буда, дар раванди он рутубати бокимондаи махсул хорич карда мешавад. Дар раванди гарм хушконидаи вакуумӣ, харорати махсули хушкшаванда охиста – охиста то 45 – 50° С баланд мешавад. Дар ин лахза фишори дохили сублиматор ба 1,5 – 2,5 мм. найчаи симоби баробар аст. Давомнокии давраи гарм хушконидаи вакуумӣ 3-4 соатро ташкил мекунад.

Хусусияти муҳими махсулоти бо ин усул хушконидашуда дар он аст, ки вақти ба онҳо об илова кардан, бо осони барқарор мешаванд. Хангоми бо ёрии радиатсияи ионнокунанда консерв кардан, хусусиятҳои табиӣ ғизоӣ ва биологӣ махсулоти озӯкавӣ на фақат аз ҳама хуб, балки боз устувору бардавом нигоҳ дошта мешавад.

Хусусияти бо ин усул консерв кардан дар он аст, ки озӯкавори бе таъсири харорати баланд иҷро мешавад. Аз ин сабаб онро стерилизатсияи хунук ёки пастеризатсияи хунук меноманд.

Консерв кардан бо усули тағйирдиҳии хусусиятҳои муҳит
Асоси ин усули консервкунони ро хассосияти баланди микроорганизмҳо ба тағйирёбии фишори интизохи (осмоси) ва дараҷаи ғилзати (концентратсияи) ионҳои гидроген, яъне РН – муҳит ташкил менамояд.

Вақти бо ин усул консерв кардан ба махсул хлориди натрий ё канд илова менамоянд, ки онҳо инкишофи микроорганизмҳоро бозмедоранд. Зери таъсири миқдори кифояи хлориди натрий ё канд аз ҳучайраи бактерия об кашида гирифта мешавад. Ин боиси беоб ва фишурдашавии (плазмолизи) протоплазма мегардад, дар натиҷа бактерия мавт мешавад.

Барои захира қадани моҳи, сабзавот ва ғайраҳо усули ба намак хобонда консерв қараданро васеъ истифода мебаранд. Мувофиқи хусусият, усули ба намак хобондан, ду намуд дорад, а) **ХУШК** ва б) **ТАР**, вобаста ба харорат, ба намак хобонии а) **ГАРМ** ва б) **ХУНУК**-ро фарқ мекунанд.

Хангоми ба намак хобонии хушк, ба махсул намак мемоланд ё онро дар намак мечулонанд ва дар чалак чой мекунанд. Намакоб аз ҳисоби оби махсули намакшаванда ҳосил мешавад.

Ба намак хобонии тар ё намакобиро (тузулукиро) чунин иҷро мекунанд: ба чалаки дорои маҳлули ғализи хлориди натрий, махсулоти

пешаки ях кунонидашударо чой мекунад. Вакти ба намак хобонии тар омехтаи намаку яхро васеъ истифода мебаранд.

Усули банамак хободани гармро дар харорати мухити гирду атроф иҷро мекунад. Дарин ҳол маҳсулотро пешаки хунук намекунад. Бояд қайд намуд, ки дар раванди ба намак хободан микдори муайяни моддаҳои ғизоӣ ва экстрактиви, аз он ҷумла моддаҳои азоти ва сафедави кам мешаванд. Гайр аз ин витаминҳо пурра nobуд гардида, сифати зоикави ва дараҷаи ғилзати баъзе маҳсулоти намакин (масалан, моҳии шур) паст мешаванд.

Вакти гуштро бо усули ба намак хобонии тар тайёр кардан аз 2,2 то 3,5% сафедаи он ба намакоб бебозгашт мегузарад. Вале намакхобонии барои тайёр кардани шурмоҳи ва дигар маҳсулоти лазизи моҳиғи бебадал аст.

Бо ёрии канд консерв кардан, асосан барои тайёр кардани мураббо, шарбат ва гайра истифода мебаранд. Дар ин ҳол дараҷаи ғилзати кандор то 60% мерасонанд, ки ба 350 атмосфераи фишори интиёзхӣ (осмосӣ) баробар аст. Ин ба микроорганизмҳо ба тарзи бактериостати ва бактерициди босамара таъсир мекунад.

Қайд кардан лозим аст, ки таъсири консервкунӣ боз, қорқарди харорати, зиёд менамояд. Масалан, вақти пухтани мураббо ё пастеризатсия кардани шарбатҳои мева ва буттамеваҳо. Асосӣ бо усули тағйир додани дараҷаи ғилзати ионҳои хидрогенро, хусусиятҳои микроорганизмҳо, ки дар ҳади маҳдудӣ мухити РН афзоиш мекунад, таъкил медиҳад.

Вакти тағйир додани бузургии РН-и мухит дисперсияти (дараҷаи порашавӣ модда) протоплазмаи ҳуҷайраи бактерия вайрон мешавад ва дар натиҷа бактерия мавт мешаванд. Мисол, вақти РН аз 4,5 кам будан, афзоиши бактерияҳои пушиш қатъ мегардад.

Ба усулҳои тағйир додани дараҷаи ғилзати ионҳо хидроген дар консервкунӣ, усули парвардан (дар сирко хобондан – квашение) ва усули туршионидан (дар намак хобондан – соление) дохил мешаванд.

Ҳангоми истифода бурдани усули парвардан, барои тағйир додани дараҷаи ғилзати ионҳои хидроген, ба маҳсули консервшавадани атоидҳои ғизоӣ (асосан сирко, ки хусусияти қалони бактерияқуши дорад), илова менамоянд.

Бактерияҳое, ки буга надоранд дар маҳлули 4 – 6% -и сирко мавт мешаванд. Аммо вақти парвардан бештар маҳлули 1-1,8%- сирко истифода мебаранд, ки он қават қаволияти ҳаётии микроорганизмҳоро суст мекунад. Ва барои қавитар қардонидани таъсири консервкунӣ онҳоро пастеризатсия ё ба намак хобонӣ яққоя қор мефармоянд.

Сабзавоту меваҳое, ки қават бо сирқои 1,2 – 1,8% парванд шудаанд, вале пастеризатсия нашудаанд, бояд дар харорати на аз 60 С зиёд нигоҳ дошта шаванд.

Ҳангоми туршонидан раванди таҳмири қурқоти ба вучуд меояд. Зери таъсири он, қанди дар тарқии маҳсул буда, то атоиди оксипропионат турш мешавад. Ин атоид бактерияҳои пуширо қуру менишонад.

Дар раванди туршонидан дигар намудҳои тахмир - спирти, сиркои ва гайра ба вучуд меоянд. Дар натиҷа маҳсули гайриасосии гуногун (атсетоалдегид, глицерин, атсидҳои органики, эфирҳои мураккаб) ҳосил мешаванд. Онҳо ба маснуоти туршонидашуда мазза ва буи хуши ҳосил мекунанд.

Вобаста ба намуди бактерияҳои чурғоти ҳадди атсидноки аз 0,6 то 2% -ро ташкил медиҳад. Атсиднокии муътадил вақти туршонидан бояд аз 0,75% кам набояд, ки ба бардавом нигоҳ доштани сифати хуб ва витамини С мусоидат мекунад. Гайр аз ин дар раванди туршонидан боз хлориди натрий (ба қарам - 1,5 – 2%, ба бодиринг ва помидорҳо - 3 – 5%) илова мекунанд. Вай дар давраи аввали туршонидан, то ҳосил шудани атсиди чурғоти, вазифаи консервкунандаро иҷро менамояд.

Агар туршонидан мувофиқи қоида ва талаботи технологияи санитарии иҷро карда шавад, онҳо маснуоти туршонидашуда аз микроорганизмҳои касалиовар (бебуга) ва тухмҳои кирми кичка пурра озод мешаванд.

Дар саноати хуруквори, барои консерв кардан, чунин гуруҳи моддаҳои кимиёвӣ – антисептикҳо (моддаҳои зидди сироят, безараркунандаи кимиёвӣ), антибиотикҳо (дорухое, ки инкишофи микроорганизмҳоро бозмедорад ё мавт менамоянд) ва антиоксидҳо (моддаҳои мамоният ба оксидшавӣ) истифода бурда мешаванд.

Ба моддаҳои антисептики - атсиди бензол, атсиди бор, атсиди сулфит, атсиди сорбин ва маҳсули онҳо дохил мешаванд.

Атсиди бензолро дар саноати хуруквори барои истехсоли повидло, мармалод, меланж барои маснуоти канноди, масолеҳи нимтайёри меваю буттамеваҳо, маргарин, тухми моҳи ва гайраҳо истифода мебаранд. Дар организми одам атсиди бензол бо гликол пайваست гардида атсиди гиппур ҳосил мекунад, ки моддаи безарар буда, бо пешоб аз организм хориҷ мешавад.

Таъсири он, ҳамчун моддаи хифзкунанда (консервант) факат дар муҳити турш (РН на аз 5,0 зиёд) зоҳир мегардад. Микдори имконпазири шабонаруз, барои одамони калонсол 0 – 5 мг ба як килограмми вазни бадан, шартан имконпазир – 5 – 10 мг/кг.

Атсиди сорбин – бо сохти кимиёвии худ ба пайвастагиҳои ҷарбии бисёрбеҳад монанд, тааллуқ дорад. Дар организми ҷорвои ҳосил намешавад. Ин атсид инкишофи бештари микроорганизмҳоро, хусусан замбуруги ҳамирмоёро (вақти РН – қариб 4,5 будан) фуру менишонад. Атсиди сорбинро ба микдори 0,1% истифода мебаранд.

Микдори имконпазири шабонаруз, барои одами калонсол 0 – 12,5 мг/кг ва ба сифати шартан микдори имконпазир – 12,5 – 25 мг/кг вазни бадан. Атсиди сорбин дар маҳсулоти хуруквори бо чунин микдорҳо иҷозат дода шудааст: дар шароб – 300 мг/л, нушокҳои беалкогол – 500 мг/л, шираи меваю буттамеваҳо, доначатухми озодмоҳи, панири мулоим, ширкӣ – 1000 мг/кг, маргарин ва маёнез – 800 мг/кг.

Атсиди бор ва борати натрий дар саноати хуруквори, хусусан барои ба маҳсулоти серистеъмол дохил кардан номатлубаст. Чунки онҳо дар

организми одам кобили бо микдори зиёд чамъшави дорад, хусусан дар ситемаи асаби маркази. Гайр аз ин атсиди бор ба рудахо ранчовар, ба гурдахо иллатовар таъсир мекунад.

Атсиди бор, борат натрий, уротропин ба сифати илова барои нигоҳ доштани тухми мохи муваккатан ичозат дода шудааст, чунки дигар усулҳои консерв кардан барои онҳо номакбул мебошад.

Бо ёрии отсиди сулфат ва пайвастиҳои он (ангидриди сулфат, бисулфат ва пиросульфит натрий) консерв карданро – *сулфитатсия* меноманд. Кайд кардан лозим аст вақти сулфитатсия кардани маҳсулот, ки як қисми ангидриди сулфат дар он боки мемонад, ҳатто пас аз десулфитатсия кардан.

Сулфитатсия барои нигоҳ доштани витамини С мусоидат менамояд, аммо пайвастиҳои атсиди сулфат витамини В₁-ро нобуд мекунад. Дар натиҷа қимати маҳсул паст мегардад.

Бо ин сабаб қумитаи экспертҳои ФАО/ВОЗ нисбати маҳсулоти хуруквори, ки манбаъи витамини В₁ мебошад, истифодабарии сулфитатсияро тавсия намекунад.

Барои консерв кардани маҳсулоти гушт, мохи, тухм, шир истифода бурдани атсиди сулфат нораво аст. Атсиди сулфатро вақти консерв кардани шираи меваю буттамеваҳо, шароб, қиёми помидор, меваи хушк, маҳсули нимтайёр (пулпа – мағзи мева) аз буттамеваҳо (томашк, олуболу, кулфинай ва гайра), мармелад, повило ва гайраҳо истифода мебаранд.

Хангоми консерв кардани маҳсулоти хуруквори, барои қатъ гардонидани фаъолияти ҳайёти микроорганизмҳо, мумкин аст антибиотикҳо истифода бурда шаванд. Микдори қами онҳо маҳсули хуруквориро аз фосидшави нигоҳ медоранд. Вале онҳо метавонанд боиси пайдоиши шакли микробҳои касалиовар ва тағирёбии микробҳои рудаҳо шаванд.

Аз ин сабаб шартҳои ҳатмии ичозати истифодабарии антибиотикҳо, дар саноати хуруквори, дар он аст, ки онҳо набояд ба организмҳои истеъмолкунанда ба шакли фаъол дар таркиби хурук дохил шаванд.

Фақат чунин антибиотикҳо ичозат дода шаванд, ки онҳо дар раванди нигоҳдории маҳсули консервшуда ноустувор бошанд ва хангоми пухту паз нофаъол гарданд.

Барои консерв кардан дар саноати хуруквори аз қонби қумитаи экспертҳои ФАО/ВОЗ, ба баъзе мамлакатҳо барои истифодабарии чунин антибиотикҳо – хлортетрасиклин, нистатин, низин, окситетрасиклин ва хоказо, ичозат дода шудааст.

Зери таъсири омилҳои гуногуни физикавӣ, қимйёвӣ ва биологӣ (масалан, таъсири оксигени ҳаво, ҳарорат, нури офтоб, ферментҳо ва гайра) фосидшавии қарбҳо ба вучуд меоянд.

Барои пешгирии кардани онҳо антиоксидантҳои табиӣ ва сунъӣ, яъне моддаҳои зидди оксидшавӣ ба монанди бутилоксианизол ба микдони 200 мг/кг маҳсул ва бутиоконтолуол (200мг/кг) ва дигарҳоро истифода мебаранд.

Бояд кайд кард, ки витамини С хам хусусияти зидди оксидшави дорад ва барои пешгири кардани фосиди оксидии маргарин ва шароб (ба микдори 150 мг/л) истифода бурда мешавад. Гайр аз ин витамини С-ро дар истехсоли хасиб ва маснуоти гушт хамчун устуворкунандани ранги онҳо ба микдори 500 мг/кг кор мефармоянд.

Моддаҳои зидди оксидшави фақат ба он ҷарбҳо дохил карда мешаванд, ки муддати нигахдории онҳо аз 3 моҳ зиёд аст.

ЛЕКСИЯИ 13

Бемориҳои вобастагии алиментарӣ дошта

Дар солҳои охир зиёд шудани микдори бемориҳои ғайрисироятӣ ба монанди атресклероз, касалии фишори хун, паст шудани бурдбори ва глюкоза, вайроншавии равандҳои мубодилаи, норасоии иммунии сонияви, ки ба издиёди вазни бад ва ғарбҳои алокаманд мебошад исбот карда шудааст. Ва сабабҳои он тез ғайри эволютсионӣ тағйир ёфтани гизо (мутаносубӣ моддаҳои асосӣ гизоӣ) ва тарзи ҳаёт (кам шудани ғайролияти ҷисмонӣ ва зиёд шудани таҳочум – стресс) мебошад. Асоси ин сабабҳо саноатикунӣ, глобали кунӣ бозори озука ва хизматрасонӣ ташкил менамоянд, ки на фақат истехсоли озукави ва боз стереотипи (ҳосил намудани рефлексҳои шартӣ ба таъсири анғезандаҳои шартӣ яқлайла) интиҳоби озукаро тағир додааст.

Дар айни ҳол, вақти тағйир ёбии гизо тамоюли доими ба пахншавӣ бемориҳои ғайрисироятӣ бардавом дар байни аҳолии мамлакатҳои тараққиқардаи тода мушоҳида карда мешаванд. Сабаби он аз гизои норасо тез гузаштан ба вояи миёнаи аврупоӣ (вояи миёнаи амрикоӣ) мебошад, ки ин воя бо ғайри мувозанатӣ худ фарқ мекунад. Бо ин сабаб мувофиқи пешгуиҳои мавҷуд буда то 2025 сол микдори одамони ғирифтори касалии канд дар мамлакатҳои тараққиқардаи то 228 млн. мерасад, яъне 2,5 маротиба зиёд. Аллакай дар саршавӣ асри 21 микдори одамони ғирифтори касалиҳои дилу рағ дар Хиндустон ва Ҷумҳурии Мардумӣ Чин нисбат ба ҳамаи мамлакатҳои тараққиқарда зиёд ба канд ғирифта шудааст.

Ҳамин тавр, дар ояндаи наздик бемориҳои ғайрисироятӣ бардавоми мутеъи гизо ба проблемаи глобали тамоми инсоният мубаддал мегардад.

Омухтани тобеияти байни сифати гизо ва бемори вазифаи эпидемиологияи гизогири (қисми беҳдошти гизо) мебошад. Дар он нафақат ҳақиқати мавқеъи ҳол муқаррар карда мешавад, балки муҳимтараш роҳҳои ҳақиқӣ пешгири кардани касалиҳои мутеъи гизо қор карда баромадан мебошад.

Одам дар давоми хазорсолаҳои эволюсионии ба хуроки муайяни дар таркиби вояи дохилшаванда одат кардааст. Таркиби кимиёвии вояи хурук ва мутаносибии моддаҳои асосии гизоии он шакли мубодилавии одами хозиразамонро муайян намудааст.

Вояи одатшудаи аврупоӣ, ки асосаш аз маҳсулотҳои растаниги буд ва микдори ками ҷарб ва канд дошт, дар 50 – 100 соли охир хеле тағйир ёфт. Холо дар таркиби вай микдори ҷарб (асосан аз ҳисоби ҷарби қорвоӣ) 2 маротиба, микдори канд (моно- ва дисахаридҳо) 10-20 зиёд шудааст, ҳол он ки 2-3 маротиба микдори полисахаридҳои оҳари ва гайри оҳари, бисёр витаминҳо ва калсий кам шудаанд. Вояи хуроки хозирзамон аз ҷарбҳои бисёр калориянок, маҳсулотҳои ширин ва намакин иборат мебошад. Дар баробари ин дар хуроки аҳолии мамлакатҳои тараққиқарда маҳсулоти растаниги хеле кам шудааст. Яъне калориянокии вояи хурук зиёд гардида, қисми растании он кам ва ин ҳолат устувор гардидааст.

Истеъмоли сабзавоту меваҳо аз соли 1970 зиёд нашудааст, қисми маҳсулотҳои ярмави дар калориятнокии воя қариб 34 %-ро ташкил менамояд.

Микдори умумии ҷарб дар хуроки аҳолии мамлакатҳои тараққиқардаи Аврупо ва Америкаи Шимолӣ дар давоми 1967-1999 солҳо ба тадриҷи муносиб ба 31 г. ба 1 одам дар як шабонаруз (аз 117 то 148 г.) ва ба 26 г. ба 1 одам дар як шабонаруз (аз 117 то 143 г.) зиёд шудааст, ки 40 %-и калориянокии умумии вояи хурукро ташкил мекунад. Гайр аз ин микдори нахҳои гизоӣ, ацидҳои ҷарбии бисёр беҳад, калсий, витаминҳо - зиддиоксидантҳо кам шудаанд. Аммо микдори моно- ва дисахаридҳо ва инчунин намаки ошӣ зиёд шудаанд.

Ҳангоми истеъмол намудани энергияи барзиёд, одами калонсол дар бадани худ ҷарбро захира мекунад. Муқаррар карда шудааст, ки вақти зиёд шудани микдори энергия бо хуроки дохилшаванда нисбат ба харачоти он 15-20 % боиси зиёдшавии вазни бадан ба 2-3 кг. дар як сол мегардад. Дар мамлакатҳои тараққиқарда басомади вазни зиёди бадан 50 % ва аз он ҳам зиёди аҳолии онҳоро ташкил менамояд.

Ҳол он ки вазни барзиёди бадан ва фарбеҳи барои пайдоиши атеросклероз, касалиҳои фишори хун, санги талха, диабетҳои навъи II ва омоси омили асосӣ мебошад.

Мувофиқи нишондоди Ташкилоти умумичахонии нигоҳдории тандурусти (ТУНТ) ҳамаи омилҳои озӯкави, ки ба фарбеҳи барзиёдшавии вазни бадан таъсир мекунад шартан ба 4 ғуруҳ тақсим карда шудаанд: исботшуда, эҳтимолияти баланд, ба қадри имкон ва тахмини

Омилҳое, ки пешгири ва инкишофи барзиёдшавии вазни бадан ва фарбеҳшавиро муайян менамоянд.
(Мувофиқи нишондоди ТУНТ, 2003 сол)

<u>Камкунандаи ҳавф</u>	<u>Зиёдкунандаи ҳавф</u>
<u>Исботшуда</u>	
Фаъолияти ҷисмонӣ мунтазам.	Тарзи ҳаёти камҳаракат. Мунтазам

Микдори зиёди нахҳои озукافي дар вояи хурок.	истеъмол намудани махсулотҳои бисёр калориянок (аз он ҷумла махсулоти хуроки зуд)
<u>Эҳтимолияти баланд</u>	
Муътадилона ташкил шудани одати хурокхури аз давраи кудакӣ, Синамаккони.	Мунтазам истеъмол кардани нушокҳои ва шираҳои ширин.
<u>Ба қадри имкон</u>	
Индекси гликемии кам.	Одати истеъмоли порсияҳои калон. Доимо дар системаи хуроки умум ҳуқуқ ҳурдан.
<u>Тахминан</u>	
Зиёд кардани карати ками хурок.	Суиистеъмоли алкоҳол.

Сабаби асосии механизми инкишофии фарбеҳии гизои ин бо хурок ба организм ворид шудани махсулоти таомҳои бисёр калориянок мебошад, ки дорои киммати энергияи барзиёданд, хусусан аз ҳисоби ҷарбҳои ҷорӣ ва кандҳо. Канди бисёр дохилшуда нисбатан тез ба ҷарб мубаддал гашта (хусусан триглицеридҳо) дар бадан захира мешаванд.

Пешгирии барзиёдшавии вазни бадан ва фарбеҳиро аз синни кудакӣ сар кардан лозим аст, яъне: дуру дарозтар сина макконидан, ниҳоят кам кардани микдори канд дар таомҳо ва махсулоти тағзияи изофӣ, ғаъолияти зиёди ҷисмонӣ ҳарруз (на аз 30 дақиқа кам), кам намудани истироҳати ноғаъоли рузона (тамошоӣ оинаи нилгун), зиёд намудани истеъмоли мева, буттамева ва сабзавотҳо ва дигар махсулоте, ки кам индекси гликеми доранд, кам кардани истеъмоли маснуоти каннодӣ, конфетҳо, нушокҳои ширин, чипсҳо ва дигар махсулотҳои бисёр калориядор.

Натиҷаи бехтарини назорати вазни бадан ин дар давоми ҳаёти калонсолӣ дар фосилаи на аз 5 кг. зиёд нигоҳ доштани вазни он мебошад. Дар ин ҳол доираи камари мард аз 102 см., камари зан аз 88 см. набояд зиёд шавад.

Гизои ғайри мувозина, ҳиподинамия, тамокукаши, бисёр истеъмол кардани ҷарб барои пайдоиш ва инкишофи диабетӣ навъи II ва касалиҳои системаи рағу дил мусоидат менамоянд.

Кам кардани ҳавфи инкишофи касалиҳои дилу рағ ва диабетӣ навъи II ба яқчанд омилҳои гизои вобастаанд. Ғайр аз ин бояд мунтазам мева, буттамева ва сабзавотҳо, моҳии баҳри, ва махсулотҳои дорои микдори зиёди асиди линолеви ва калий истеъмол карда шавад.

Омилҳое, ки пешгири ва инкишофи бемориҳои дилу рағҳоро муайян мекунанд.

(Мувофиқи нишондоди ТУНТ, 2003 с.)

Камкунанди хавф	Зиёдкунанди хавф
<u>Исботшуда</u>	
Ғаъолияти ҷисмонӣ мунтазам. Асидҳои ҷарбӣ бисёр беҳад (линолеви). Меваҳо, буттамеваҳо, сабзавотҳо.	Асидҳои ҳаданок (миристинови, палимитини). Вазни барзиёди бадан ва фарбеҳӣ. Натрий. Суистеъмоли алкоҳол.

Калий.	
<u>Эҳтимолияти баланд</u>	
Атсидҳои ҷарбии бисёр беҳад (линоленови). Маҳсулоти галладонаҳои бутун. Чормағзҳо (бе намак). Стеринҳои растаниги. Фолат.	Холестерини гизои. Кахваи полоиш нокарда.
<u>Бақадри ҷикон</u>	
Биофлавоноидҳо. Маҳсулоти соя.	Микдори зиёди атсиди лаурини дар ҷарби гизо. Хипотрофия хангоми таваллуд.
<u>Таҳминан</u>	
Калсий. Магний. Витамины С	Ангишторҳо. Охан (гайри органикии илова кардашуда)

Дар айни замон тобеияти байни бо вояи хурук ба организм дохил шудани ҷарби умуми ва асидҳои ҷарбии ҳаданок ва ҳавфи инкишофи касалиҳои дилу раг бе ҷуну ҷаро исбот карда шудааст. Дар байни ҳамаи намояндаҳои АҶХ асидҳои миристини ва палмитини бештар таъсири атерогени (он чи ки атеросклерозро ба вучуд меорад) доранд.

Хангоми 30-35%-и калориянокии вояи хурукро ҷарбҳои умуми ташикл намудан (мутаносубии асидҳои ҷарбии гуногун ва шакли онҳо аҳамият надорад) дар мубодилаи моддаҳо хусусияти атерогени ба вучуд меоянд. Вақти кам шудани микдори ҷарбҳои умумии вояи хурук, мубодилаи ҷарбҳо ба мувозанатии асидҳои ҷарбии гуногун (масалан, асидҳои ҷарбии бисёр беҳад ва асидҳои ҷарбии якка беҳад бо асидҳои ҷарбии ҳаданок ва тағйири шаклҳо). Хангоми издиёди асидҳои ҷарбии ҳаданок ва тағйири шаклҳо онҳо боиси камшавии липопротеидҳои салобатбаланд ва зиёдшавии холестерини умуми ва липопротеидҳои салобатпаस्त мегарданд, ки дар натиҷа дислипидемияи атерогени (вайроншавии мувазанаи липопротеинҳои хун) ба вучуд меояд.

Масалан, дар Япония истеъмоли асидҳои ҷарбии ҳаданок 3 %-и микдори умумии энергияи вояи якшабонарузии онҳоро ташикл менамоянд, дар қисми шарқии Финляндия бошад – 22%-ро. Дар натиҷа микдори миёнаи холестерини хуни аҳолии Япония нисбат ба шарқи Финляндия ду маротиба кам мебошад, ки бевосита ба микдори касалиҳои қабзи дил (стенокардия) вобастаги дорад: 144 дар Япония ва 1202 дар шарқи Финляндия (ба 10000 аҳоли).

Дар айни замон асидҳои ҷарбии бисёр беҳад (бештар босамара) ва асидҳои ҷарбии якка беҳад баракс ба камшудани холестерини умуми ва липопротеидҳои салобатпаस्त мусоидат менамоянд, хусусан омега-3 асиди ҷарбии бисёр беҳад. Манбаъи он ҷарби мохҳои баҳри мебошад ва ҳарруз истеъмол кардани 50 г мохи ҳавфи ғавтиятро аз бемориҳои дилу раг тақрибан ба 50% кам мекунад. Инчунин моддаҳои гизои ба монанди ситестеринҳо (стеринҳои растаниги), нахҳои озукави, зиддиоксидантҳо (витаминоҳо ва гайра) ва фолат (витамин гуруҳи В) мубодилаи ҷарбро муътадил менамоянд.

Солҳои охир дар пешгирии бемориҳои дилу раг истеъмоли микдори қами алкоғол мавзӯи муҳокима ғаштааст. Дар ҳақиқат таъсири мусбати истеъмоли як рӯмаи арақ ё як боқали шароби табиӣ дар мушоҳидаҳои гуногун тасдиқ карда шудаанд, вале ғакат нисбати

бемории кабзи дил. Дар дигар намудҳои бемориҳои дилу рағҳо, масалан бемориҳои рағҳои хуни майнаи сар нушокиҳои спиртдор бешубҳа таъсири манфи мерасонанд, Аз ин сабаб алкоғолро барои пешгири ба ин ҳел беморон тавсия кардан мумкин нест.

Бояд кайд намуд, ки каҳваи ҷолоишнокарда дар таркиби худ моддаҳои кафестол дорад ва он микдори холестерини умумӣ ва липопротеидҳои салобатпастро зиёд мекунад. Дар раванди тайёр намудани каҳва истифода бурдани ҷолоиши коғазӣ, кафестол пурра хорриҷ карда мешавад. Барои ҳамин ҳам харруз истеъмол кардани микдори зиёди каҳваи ҷолоишнокарда дар Норвегия боиси бисёр шудани бемории дилу рағҳо гардидааст.

Аз ин сабаб дар Финляндия нушидани каҳваи ҷолоишкарда чори карда шудааст, ки дар натиҷа микдори холестерини хуни аҳоли ҳеле кам шудаанд.

Яке аз омилҳои асосии ҳавфи пайдоиши бемориҳои дилу рағҳои хун- фишорбаланди артериявӣ мебошад. Пайдоиши онро ба микдори зиёди намаки ошӣ, ки бо хурук истеъмол карда мешавад мепайванданд. Дар ҳолати харруз аз меёр ба 2 грамм зиёд истеъмол кардани намаки ошӣ фишори систоли гуруҳи 15-19 солаҳо ба 5 мм. н. с., дар гуруҳи 60-69 солаҳо ба 10 мм. н.с. баланд мешавад.

Пешгири кардани бемориҳои дилу рағҳои хун аз ҷунин ҷорабиниҳо иборат мебошад:

1. Дар вояи хуроки якшабонарузи то 30% (мувофиқи калорияноки) кам кардани микдори ҷарби умумӣ, - то 30% атсидҳои ҷарбии ҳаднок – то 10% (то 7% барои шахсони гуруҳи ҳавф) ва то 1% атсидҳои ҷарбии тағйири шакл аз ҳисоби маҳсулотҳои гушту шири сарравған ва ҷарбҳои ҳидрохенизатсия кардашуда.
2. Бо вояи хурук истеъмол кардани атсидҳои ҷарбии бисёр беҳад то 3-7 % (то 10 % барои шахсони гуруҳи ҳавф) ва мутаносибии омега-6: омега-3 ба савияи 6-8:1 аз ҳисоби дар хурук харруз истифода бурдани равғанҳои растанӣ, ҷормағз ва моҳи ду-се маротиба дар як ҳафта.
3. Истеъмоли (ба микдори муътадил) нахҳои озукавӣ, витаминҳо – зиддиоксидантҳо, калсий, атсиди фолӣ аз ҳисоби микдори басандаи меваҳо, буттамеваҳо, сабзавотҳо, зироатҳои лубӣӣ, маҳсулотҳои шири камравған.
4. Кам истеъмол кардани микдори намаки ошӣ то 6 г дар як шабонаруз ва аз он ҳам кам.

Дар замони ҳозира дар байни сабабҳои мавтияти инсон касалиҳои омоси ҷои дуйумро ишғол менамояд. Мувофиқи пешгуиҳои мавҷуда аз 2000 с то 2020 с микдори бемориҳои омоси (аз ҳисоби одамони солхурда) дар мамлакатҳои тараққиқунанда ба 73%, дар мамлакатҳои пешрафт ба 29% зиёд мегарданд. Ба омилҳои муайян , ки ба пайдоиши омос мусоидат менамоянд тамокукаши, алкоғолизм, сироят, радиатсия ва варон шудани мувозанатии гизо дохил мешаванд.

Дар мамлакатҳои пешрафт омилҳои гизоӣ 30%-и (ба ҳисоби миёна) бемориҳои омосиро ба вучуд меоранд, барои баъзе намудҳои омос бошад аз он ҳам зиёд. Сабабҳои пайдоиши омоси ковокии дахон, халк ва сурхруда тамоку ва алкоголь, инчунин нигоҳубини нокифояи ковокии дахон ва дандонҳо мебошанд.

Омилҳои, ки пешгири ва инкишофи Касалиҳои омосиро муайян мекунанд.
(бо нишондоди ТУНТ, 2003 с.)

Камкунондаи хавф	Зиёдкунондаи хавф
Исботшуда.	
Фаъолияти ҷисмонии мунтазам (рудаи гафс)	Вазни барзиёди бадан ва фарбеҳи (сурхруда, рудаи гафс, пистон дар давраи менопауза, гурдаҳо, гадуи простата, андарунпардаи бачадон). Суиистеъмоли алкоголь (кovoкии дахон, халк, сурхруда, чигар, пистон). Афлатоксин (чигар).
Эҳтимолияти баланд.	
Фаъолияти ҷисмонии мунтазам (пистон). Мева ва сабзавот (кovoкии дахон, сурхруда, меъда, рудаи гафс).	Махсулоти гуштии бисёр ниғахдошт (рудаи гавс). Махсулоти шур (меъда). Махсулот ва нушокҳои хеле гарм (кovoкии дахон, халк, сурхруда).
Ба қадри микон. (барои омоси гуногун мавзъ)	
Нахҳои озукави. Махсулотҳои соя. Моҳи. Витаминҳои В ₂ , В ₆ , отсиди фoлияви, В ₁₂ , С, Д, Е. Калсий, синк, селен. Биофловонидҳо, изофлавонҳо, лигнанҳо, индолҳо, Каротиноидҳо.	Чарбҳои чорвои. Нитрозаминҳо. Углеводородҳои ароматии нимдаврави.

Омоси рудаи гавс дар мамлакатҳои пешрафт 10 маротиба зиёд нисбат ба мамлакатҳои таракки қарда истода мебошад, ки ба хусусиятҳои воҳи миенаи хуроки Аврупои вобастааст.

Олимҳо хавфи пайдоиши ин намуди омос вазни барзиёди бадан, издиёди махсулотҳои серравган ва серсафеда дар хуроки истеъмолшаванда, норасоии сабзавтҳо, меваҳо ва махсулоти галладонаҳои бутун мебошад. Хусусан «гушти сурхи ниғахдошти дароз мухлат» (аз он чумла намакин ва дудпаз) ва махсулоти гуштин дар асоси

он тайёр карда шудаанд боиси пайдоиши омоси рудаи гафс мегардад. Истеъмоли гушти паррандаҳо ва мург ба ин ҳолат намеоваранд.

Дар механизми инкишофи омоси рудаи гавс чои муҳимро ҳолати мачмуи микроорганизмҳои муқаррарии бадани одами солим ишғол менамояд, ки таназзули атсидҳои талҳаи, нофаъолкунии моддаҳои омосзо ва захрхоро, ки муайян мекунанд, барои фаъолияти муътадили эпителияи руда заруранд.

Омоси чигар дар мамлакатҳои тараққи кардаистодаи Африко ва Осиёи Чанубу шарқи нисбат ба давлатҳои пешрафт 20 маротиба зиёд зохир карда мешаванд. Сабаби асосии инкишофи карсиномаи хепатоселюляри таъсири якҷоии вирусҳои илтиҳоби чигар (В ва С) ва микотоксинҳо мебошанд.

Дар мамлакатҳои пешрафт сабаби аввалини омоси чигар истеъмоли алкохол мебошад. Механизми инкишофи омоси чигар ба инкишофи пайдарҳамаи газаки фаъоли чигар, талаюфи (циррози) чигар ва бунёдшавии ҳуҷайраҳои нисбӣ омоси вобастааст. Сабаби асосии пайдоиши омоси чигар барзиёди вазни бадан ва фарбеҳи мебошад, ки ин бешубҳа қабул карда шудааст.

Намуди дар ҷаҳон паҳнгардидани омос ин саратони шушҳо мебошад, ки сабаби асосии он тамоку кашидан мебошад. Асоси пешгирии он нақшидани тамоку ва харруз истеъмол намудани микдори басандаи меваҳо, буттамеваҳо ва сабзавотҳо мебошад. Умуман дар пешгирии касалиҳои омоси роли витаминҳо (хусусан гуруҳи зиддиоксидантии онҳо) хеле бузург аст.

Хавфи пайдоиши омоси пистон ва андарунпардаи бачадон ба як қатор омилҳои мутеъи гизои ва пеш аз ҳама ба барзиёдии вазни бадан ва фарбеҳи вобастаанд.

Омоси гадуди простата ба вайроншавии мувозинаи вояи ҳуруқи аҳолии мамлакатҳои пешрафт (хусусан бо издиёди ҷарби қорвои) вобастааст. Дар пешгирии пайдоиши омоси гадуди простата витамини Е, селен ва каротиноидҳо хеле муҳиманд.

Вазни барзиёди бадан ва фарбеҳи сабаби пайдоиши 30 %-и омоси гурдаҳо мебошад. Баъзан роли асосиро дар пайдоиши омоси гуногунмавҷ, гайр аз вайроншавии мувозинаи гизои, ҷунин омилҳо, ба монанди олудагарҳои (контаминантҳо) микробиологи ва кимиёвии гизои иҷро мекунанд, ки хусусияти саратонвар (консерогени) доранд. Дар доираи ҳаёт (биосфера) гирд гаштан ва дар самти занҷири гизои ҷамъ шудани саратонварҳо метавонанд ҳосилаи табиӣ ва инсонӣ (антропогени) бошанд.

Саратонварҳои табиӣ ҳосилаи организмҳои зинда (ҳаётовар-биогени) мебошанд ё ки гайриҳаётовар ба вучуд меоянд (партоваҳои вулканҳо, равандҳои фотохимиявӣ ва радиоактивӣ, таъсири нурҳои ултрабунафш). Саратонварҳои биогени – ин ҳосилаҳои микроорганизмҳо, растаниҳои содда ва мураккаб мебошанд. Масалан, намудҳои бисёри замбурӯги мағори метавонад микотосинҳои саратонвар, карбогидритҳои муаттар ҳосил намоянд.

Нисбат ба саратоноварҳои табиӣ саратоноварҳои антропогени (моддаҳои саратоновари кимиёвӣ) якчанд маротиба зиёд мебошад. Ба манбаъи моддаҳои саратоновари кимиёвӣ пеш аз ҳама партоваҳои муассисаҳои саноати, стансияҳои барқии истеҳсоли гарми ва нақлиёт дохил мешаванд. Манбаъи муҳими бо моддаҳои саратоновари кимиёвӣ ифлосшавии растаниҳои озӯкавии одам ва ҳуруки ҳайвонот пестисидҳо шуда метавонанд, ҳусусан маҳсулоти тағйирёфтаи онҳо дар биосфера.

Ба моддаҳои саратоновар мубаддал шудани акриламид ва пайвастагиҳои нитрози дар маҳсулотҳои гушти ва моҳиғи хангоми бо дуд қорқард намудан, дар маҳсулотҳои растаниғи хангоми бо ҳавои тасфун хушқ қардани онҳо, хангоми доғ қардани равғанҳо исбот қарда шудаанд.

Моддаҳои саратоновар метавонанд ба маҳсулоти озӯкави вақти тайёр намудан, ниғаҳдошт ва бо нақлиёт қашонидан аз маводҳои таҷҳизот, зарфият ва масолеҳи борбанди гузаранд.

Дар айни замон дар маҳсулотҳои озӯкави миқдори боқимондаи як қатор қсенобиотикҳо, ки фаъолияти саратоновари доранд: пестисидҳо, маводҳои ҳормони, афлатоксинҳо, N-нитрозаминҳо, маргимуш (мишяк), қадмӣ ва ғайраҳо расман ба меъёр дароварда шудаанд.

Пешгирии ғизоии инқишоғи бемориҳои онқологи (омоси) қунин асосноқ қарда шудаанд: назорат намудани вази бадан, қам истеъмол намудани қарб, алқоғол, маҳсулотҳои намақин ва дудпаз. Ба қадри басанда истеъмол намудани нахҳои озӯкави, витаминҳо – оксидантҳо, қалсий, синқ, селен ва назорати кимиёвӣ ва микробиологии амнияти ҳуруқ.

Пукка (ғиреш – остеопороз) шудани устухонҳо дар мамлақатҳои пешрафт ҳеле пахн ғардидааст. Хангоми пукка шудан вази устухон қам ва сохти ҳуҷайравии бофтаи он суи мешавад. Дар натиҷа салобати (зиҷии) устухон қам шуда ҳавғи шикастани онҳо ҳеле зиёд меғардад.

Дар айни замон ҳар сол дар мамлақатҳои пешрафт аз 1,5 миллион шикастағии ғардани устухони рон қайд қарда мешавад ва бо сабаби зиёд шудани одамони солхурда, мувоғиқи пешғуи ин миқдор дар нимаи асри XXI 4 маротиба меағзойд. Миқдори асосии беморони ғирифтори ин қасалиро (аз 75% зиёда) занҳо, дар давраи қатъшавии ҳайз, ташқил меқунанд, ки ба, омилҳои ҳормони пайвастағи дорад. Дар инқишоғи пукка шудани устухон омилҳои ғизои аҳамияти муҳимро доранд.

Қараёни ин бемори бевосита ба вайроншавии мубодилаи қалсий ва паи ғаштани самараноқии танзими витамину ҳормонии он вобастааст. Ҳавғи пайдоиши пукка шудани устугон, ҳусусан хангоми муддати дуру дароз нарасидани миқдори қалсий ва витамини Д дар тарқии ғизои истеъмолшаванда баамал меояд. Ғайр аз ин дар пайдоиши он моддаҳои минералие, ки дар раванди мубодилавии бофтаи устухон иштироқ меқунад – синқ, мис, марғанес, қремний, қалий натрий ва витаминҳои А, С, К аҳамияти муҳим доранд.

Пешгирии пукка шудани устухон аз таъмин намудани организм бо миқдори муқарраршудаи қалсий – 80-100 мг. Ва витамини Д – 5-10 мқг.

аз хисоби шир ва махсулоти шири иборат аст. Хангоми бо сабабҳои гуногун имконпазир набудани истеъмоли онҳо бояд ба вояи хурок манбаъи дигари калсий, махсулоти озучавии бо калсий ва витамини Д бой гардонидашуда ва иловаҳои озучави дохил карда шаванд.

Яке аз бемориҳои дахонпезишки пахн гардида пусиши дандонҳо мебошад. Ин бемори ба ҳаёти одам хавфнок набошгад ҳам, вале сифати онро хеле паст менамояд. Пусиши дандон аз сабабҳои бисёр пайдо мешавад ва инчунин ба як қатор омилҳои гизои вобастааст, ки онҳоро шартан ба ду гуруҳ тақсим кардан мумкин аст – умуми ва ҷойдори.

Ба омилҳои гизои умуми микдори витаминҳои Д, А, С, калсий, фтор ва сафедаҳо дохил мешаванд. Онҳо дар бофтаҳои дандон мубодилаи моддаҳо танзим ва муътадил менамоянд. Ба омилҳои ҷойдори – моно – ва дисахаридҳо ва ацидҳои органики дохил мешаванд, ки РН ва маҷмуъи микроорганизмҳои муқаррари ковоки дахонро танзим менамоянд.

Пусиши дандон дар натиҷаи таъсири ацидҳои бо хурок дохилшаванда ё ки вақти ферментатсияи ангиштҳои (бо воситаи бактерияҳои ковоки дахон) ҳосил гашта, деминерализатсия шудаи сири он ба вучуд меояд.

Аз ҳамин бештар хангоми истеъмоли сахароза, глюкоза ва фруктоза ацидҳои зараровар ҳосил мешаванд, қамтар – вақти истеъмоли лактоза. Аз ҳама бештар пусиши дандонро бактерияи *streptococcus mutans* ба вучуд меоварад.

Микдори аз ҳама қами пусиши дандон дар байни аҳоли, ки дар як сол аз 20 кг. (ба як одам) зиёд қанд истеъмол намеkunанд, мушоҳида карда мешавад. Хангоми истеъмоли қандро назорат кардан, хусусан ба истеъмоли нушокҳои ва шарбатҳои ширин даққати махсус додан лозим аст. Чунки онҳо аз ҳама бештар ба ҳолати физикию кимиёвии ковоки дахон манфи таъсир менамоянд.

Дар пешгири қардани пусиши дандонҳо бо фтор бой гардонидани оби нушоки, намак ва шир аҳамияти муҳимро дорад. Масалан, исбот карда шудааст, ки дар натиҷаи бо фтор бой гардонидани намак, микдори пусиши дандонҳо 50 % қам мешаванд. Инчунин ба қамшавии пусиши дандонҳо фторидҳои дар таркиби ҷой буда мусоидат меkunанд. Аз ин ҷо, барои пешгири қардани пусиши дандон нушидани ҳар руз як қанд пиёла ҷой тавсия карда шудааст.

Аллергияи (руй додани аксуламали ғайримуқаррари, хангоми ба бадан дохил шудани моддаҳои бегона) озучави - ин тоқатнопазирии организм ба махсулотҳои гизои, ки дар таркиби худ протеин ва гликопротеин доранд. Онҳо аксуламали имунии организмро ба вучуд меоваранд ва бо аломатҳои гуногуни (клиникави)бистари зохир мегарданд.

Аломатҳои аллергияи озучави ба монанди носомони меъдаю рудаҳо (дилбеҳузури, қайқуни, қабз, қард), системаи нафасгири (илтиҳоби луоб қардаи бини, гулуфишурдаги, зики нафас) ва қуст (сурхшавии қуст, сағлес, назла) қадмаи анафилаксии зохир мешаванд.

Аз ҳад зиёд истеъмол намудани кахва ва чой мумкин аст боиси пайдоиши чуннин мачмуи аломатҳои токатнопазири шаванд: носомонии меъдаю руда, ларзиши дастҳо, сурхшавии рӯй, дилзани, беҳоби, ки ба таъсири кофеин вобастаанд. Инчунин ба қисмҳои фаъоли фармакологии гизо нитритҳо, ки дар истехсоли ҳасибҳо истифода мебаранд, дохил мешаванд. Ҳангоми бисёр истеъмол намудани онҳо сурхшавии рӯй, саглес, дарди руда бавучуд меоянд.

Муносибати субективии манфи ба ин ё он озука метавонад сабаби пайдоиши токатнопазирии организм ба маҳсулоти гизои шавад. Дар ин ҳол механизми инкишофи токатнопазирии организм ба таъсири бевоситаи ҷузъҳои хӯрок тааллуқ надошта, асоси рухия инфиоли (психозмосионали) мебошад. Барои пешгири қардани зухуроти негативии он ба воқеаи хӯрок дохил қардани ин озукавориро аст.

ЛЕКСИЯИ 14

Заҳролудшавии гизои.

Заҳролудшавии гизоӣ – ин бемориҳои шадид (баъзан бардавом) мебошанд, ки дар натиҷаи истеъмол намудани хӯроки бо намудҳои микроорғанизмҳои шартан – касалиовар талқеҳ шуда ё ин, ки моддаи барои организм заҳрнок дошта ба вучуд меоянд. Ба Заҳролудшавии гизоӣ бемориҳое, ки одатан дар ду шахс ва зиёд пас аз истеъмол қардани хӯроки як хела ба вучуд меояд, дохил мешаванд ва онҳо ба тарзи лабораторӣ тасдиқ қарда шудаанд, ки сабабгори ин беморӣ мебошанд.

Заҳролудшавии гизоӣ ба ду гурӯҳ тақсим қарда шудаанд:

Микробӣ ва ғайри микробӣ (Ҷадвали № 37) ва онҳо чунин аломатҳои асосиро доранд:

1. Ба қабули истеъмоли хӯрок зич алоқаманд буда, ҳамеша маҳсулоти «айбдор» мавҷуд аст.

2. Ҳамаи шахсони беморшуда дар як вақт, як хел хӯрок (хӯроки «айбдор»-ро) истеъмол намудаанд.

3. Хусусияти «оммавии беморӣ».

4. Ҳангоми аз истеъмол хориҷ (мусодира) қардани маҳсулоти «айбдор», хотима ёфтани касалшавӣ.

5. Набудани касалӣ дар байни шахсоне, ки маҳсулоти «айбдор»-ро истеъмол нақардаанд – шахсони сироятнок нашуда.

Сирояти саммии (токсикоинфексия) гизоӣ одатан ҳангоми хеле бисёр будани миқдори микроорғанизмҳои шартан – касалиовар (100.000-1000.000 бактерияҳои зинда) дар 1 мл ё 1 г маҳсулоти «айбдор» ба вучуд меояд.

Таснифи Заҳролудшавии гизоӣ.

<u>Гурӯҳ</u>	<u>Тахти гурӯҳ</u>	<u>Сариш</u>	<u>Сабабгори бемориҳо</u>
Микрорби	Сирояти Саммӣ <u>Заҳролудихои</u> Ғизои Ғуногун сабаб (микситҳо)	Бактериявӣ Бактериявӣ Микотокси козҳо Бактериявӣ	Батерияҳои гурӯҳи қаламчамикроби рӯдави-колиформҳо E.Coli: (шаклҳои безарар), Cito-bacter, Kleb-siella ва Seratia. Бактерияҳои қобилаи уфунӣ: Proteus vulgaris ва Proteus mirabilis. <u>Энтрококҳо: Streptococcus.</u> Анаэробҳои бугадор: Bacilus cereus (шакли исҳоли), Vibrio vulnificus, Plesiomonas shigeloides, vibuio parahaemolyticus, Aeromonas hydrophila. Staphylococcus aureus, Clostridium botulinum, Bacillus cereus (шакли қайовар). Замбуруғи қаблаи Aspergillus Замбуруғи қаблаи Fusarium. Замбуруғи қаблаи Claviceps purpurea. Бактерияҳо + заҳрҳо (токсинҳо)
Ғайримикроби	Заҳролудшави бо маҳсулотҳои, ки бо сирешти худ заҳроноканд	<u>Растанигӣ</u> <u>Чорвоӣ</u>	Замбуруғҳои заҳронок (мухомор, бледная поганка, строчки, сморчки). Растаниҳои ёбӣ (банги девона, базрулбанҷ, шобезак, байласон) Гиёҳои хурӯи растаниҳои хӯшадор, ки донаҳои чойчуба, мастак, талха, вязель, триходесма) заҳронок доранд Тухми баъзе намудҳои моҳи (маринка, усач, иглобрюх), баъзе моллюскҳо ва маҳсулоти баҳрии ғайри расмӣ) Баъзе ғадудҳои дохил усораи чорвоҳои қассобӣ (ғадудҳои болои гурда, ғадуди зери меъда).
	Заҳролудшави бо маҳсулотҳои, ки дар шароитҳои муайяни заҳроноканд.	<u>Растанигӣ</u> <u>Чорвоӣ</u>	Мағзҳои талхи меваҳои донақдор (шафтолу, зардолу, олуҷа, бодоми талх, ки дар таркиби худ амигдалин доранд). Донаи дарахти олаш, тунг ва ғайра. Замбуруғҳои шартан хӯрданибоб, ки аз коркарди дуруст даббоғи гузаронида нашудаанд (бурмазамбуруғ, грузд ва ғайра). Лубиёдонаи хом, ки дар тарки худ моддаҳои фазин дорад. Картошкаи сабз, ки дар таркиби худ соланин дорад Чигар, тухми баъзе намудҳои моҳӣ (шӯртан, зағӯтамоҳӣ, налим ва ғайраҳо). Мидия (моллюски баҳри). Асал (ҳангоми замбуруғи шаҳдро аз растаниҳои заҳрдор ҷамъ кардан).

	Заҳролудшави бо моддаҳои кимиёвӣ (ксенобиотикҳо)	<i>Кимиёвӣ</i>	Элементҳои заҳронок (металлҳои вазнин ва мишяк-арсен). Пестисидҳо ва агрохимикатҳо Нитратҳо, нитритҳо Нитрозаминҳо. Карбогидридҳои даврӣ Бифенилҳои полихлор кардашуда Иловаҳои озӯкавӣ Доруҳои байторӣ (зоотехникӣ) Моддаҳои, ки аз масолеҳҳои полимерӣ ва синтетикӣ муҳочират мекунанд.
<u>Сабабҳои муайян карда нашудаанд.</u>			Ба ғизо вобаста будани он исбот шудааст, вале сабаби он муқаррар карда нашудааст

Зухуроти клиникавии он дар натиҷаи бевосита дар рӯда ҳосил шудани пайватстагиҳои заҳронок пайдо мешаванд.

Заҳролудии ғизоӣ (токсикозҳо) ҳангоми бо ғизо дохил шудани заҳроҳои биологӣ гуногун, ки ба организм касалиовар таъсир мекунанд, ба вучуд меоянд. Дар ин ҳол дар ҳӯрок мавҷуд будани микроорганизмҳои қобили зист ҳосилкунадагони моддаҳои заҳронок ҳамчун шартӣ ҳатмӣ инкишофи касалӣ аҳамият надорад.

Одатан, заҳр дар маҳсулоти хоми озӯкаворӣ ҳангоми захира ва ё раванди ниғадошт ҳамеша мешаванд. Шиддатнокии ҳосилшавии заҳр на ба мавҷудияти ҳосилкунада, балки ба ташаккули шароитҳо (ҳарорат, дохилшавии оксиген ва ғайраҳо) барои фаъолшавии ин раванд вобастааст.

Дар баъзе мавридҳо, хусусан дар шароитҳои дағалона вайрон кардани меъёр ва қоидаҳои истеҳсолот ва истифодабарии маҳсулоти ҳӯрокворӣ, мумкин аст Заҳролудшавии ғизоӣ гуногунсабаб ба қайд гирифта шаванд, масалан, сирояти саммӣ ва заҳролудии ғизоӣ (токсикоинфексия ва токсикозҳо). Ин боиси рафти вазнини клиникавӣ ва душвории ташҳиси беморӣ мегардад.

Одатан Заҳролудшавии ғизоӣ микробӣ бемории шадид буда, аломатҳои клиникавии хосро дорад. Фақат микотосикозҳо фарқият доранд- ҳангоми ба организми бардавом ворид шудани миқдори на он қадар зиёд (масалан, афлотоксин), Заҳролудшавии бардавом ба вучуд меояд, ки боиси иллатнокии ҷигар мегардад.

Ба гурӯҳи Заҳролудшавии ғайри микробӣ ду тахти гурӯҳи калон дохил мешаванд:

а) Заҳролудшави бо маҳсулотҳои ҳӯроквории одатшудаю одатношуда.

б) Заҳролудшави бо пайвастагиҳои кимиёвӣ.

Заҳролудшавии ғизоӣ, ки ҳангоми истеъмоли маҳсулоти чорвоӣ ва растаниӣ, ки мувофиқи нишондодҳои микробиологӣ ва кимиёвӣ худ хушсифат аст ба моддаҳои заҳронокӣ табиӣ дар он мавҷудбуда вобастааст.

Заҳрҳои (токсинҳои) табиӣ – ин пайватагиҳои органикӣ буда, растаниҳо ва чорвоҳо дар сифати метаболтҳои оддӣ ҳосил меkunанд ё онҳоро дар шароитҳои муайяни моилсозанда истехсол менамоянд. Чунончи, растаниҳо, забӯруғҳо, баъзе маҳсулотҳои баҳри ё ғадудҳои тарашшӯхи дохилии чорвоҳо мавҷуданд, ки бо сиришти худ заҳрнок мебошанд. Онҳо фақат аз надонистан ё иштибоҳ намудан истеъмоли карда мешаванд.

Дигар маҳсулотҳои хӯроквории растанигӣ ё чорвоӣ метавонад дар шароитҳои муайян хусусиятҳои саммӣ пайдо намоянд. Масалан, дар мавсими алоҳидаи сол (чигар, ва тухми баъзе намудҳои моҳи, моллюскҳо, мағзи меваҳои донакдор), Ҳангоми нокифоя коркарди даббоҳи (замбӯруғҳои шартан хӯрданбоб, лӯбиёҳои хом, баъзе намудҳои моҳи ва маҳсулотҳои баҳрӣ), ҳангоми нодуруст нигоҳдошт (картошкаи сабз).

Заҳролудшавии ғизоии кимиёвӣ ҳангоми истеъмоли хӯрокҳое, ки дар таркиби худ моддаҳои заҳрнокӣ кимиёвӣ (пестисидҳо) доранд ба вучуд меоянд. Шакли шадиди Заҳролудшави ҳангоми ба организм бо хӯрок дохил шудани пайвастагиҳои кимиёвӣ (ба миқдори, ҳеҷ набошад, меъёри ҳаддӣ) ба қайд гирифта мешавад. Ҳангоми давомдор дохил шудани меъёри зерин ҳадди пайвастагиҳои кимиёвӣ, ки хусусияти захирашавӣ (кумулятивӣ) доранд шакли Заҳролудшавии бардавом ё наҷандон шадид ба вучуд меоянд.

Бемориҳое, ки дар натиҷаи ба хӯрок қасдан андохтани ягон модда (заҳр), ё дар ҳоҷагӣ ба бадали ғизоӣ истифода бурдани моддаи заҳрнок, истехдони (аллергияи) ғизоӣ, миқдори барзиёди доруҳо (масалан, витаминҳо ва минералҳо), инчунин мастӣ ба Заҳролудшавии ғизоӣ дохил намешаванд.

Сироятҳои саммии ғизоӣ ва пешгирии онҳо

Сирояти саммии ғизоӣ, ки бактерияҳои колиформӣ ба вучуд меоранд

Бактерияҳои гурӯҳи қаламчамикробҳои рӯдавӣ, (колиформҳо), ки сирояти саммии ғизоиро ба вучуд меоваранд, ҳамаи қаламчамикробҳои аэробӣ ва ихтиёрон аэробии грам-манфии бе бугро дар бар мегиранд. Онҳо лактозаро таҳмир намуда атсид ва газ ҳосил меkunанд.

Ба гурӯҳи колиформ *E. Coli*, *Citobacter*, *Enterobacter*, *Klebsiella* ва *Ceratia* дохил мешаванд. Ҳамаи онҳо ба микрофлораи мӯътадил таалук доранд ва дар ҳамаи мабҳасҳои (объектҳои) муҳити гирду атроф, аз он ҷумла дар рӯдаи одам доимӣ мавҷуданд. Дар якҷанд мавридҳо колиформҳо метавонанд хусусияти касалиоварро ҳосил кунанд ва бемориҳои шадиди рӯдавиро ба вучуд оранд.

Дар айни замон сироятҳои саммии рӯдавиро, одатан, бактерияҳои тавлиднакунандаи гурӯҳи қаламчамикробҳои рӯдавӣ ҳангоми ниҳоят бисёр дар хӯрок ҷамъ шудан (зиёда аз 1 миллион микробҳо) ба вучуд меоваранд. Чунин шароитҳо фақат ҳангоми дар муассисаҳои хӯрокворӣ қаноатбахш набудани ҳолати санитария эпидемиологӣ ва вайрон

кардани қоидаҳои гигиенаӣ дар ошхонаи оилавӣ ба вучуд омаданаш мумкин аст.

Ҳангоми ба рӯдаҳо дохил шудани миқдори бисёри колиформҳо пас аз 12-24 соат аломатҳои гастроэнтерит – дилбеҳузурӣ, қайқунӣ, дарди шикам ва исҳол ба вучуд меоянд ва ба он бештар ҳарорати субфебрилӣ ҳамроҳ мешавад. Колиформҳо ба пардаи илтиҳобии рӯдаҳо, асосан аз ҳисоби маҳсулотҳои захрноки ҳосилшуда, таъсир мекунад. Бемори 24-36 соат бе оқибат давом мекунад.

Таъхиси саммии ғизоиро, ки колиформҳо бавучуд меоранд ҳангоми тадқиқоти истихроҷи беморон ва намунаи маҳсули «айбдор» иҷро карда мешавад. Муқарар кардани ҳомили бактерия дар коркунони муассисаҳои хӯрокворӣ ҳангоми ташбеҳ кардани штаммҳои энтеропатогенӣ бо истифодабарии усулҳои ақсуламали мусалсали полимеразӣ – АМП (полимеразной цепной реакции – ПЦР) ва электрофорез дар майдони гелевии нобиз иҷро карда мешаванд. Усули охир имконият медиҳад ҳаммонандии штаммҳои аз коркунон ва шахсони бемор (истеъмолкунандагон) ҷудо кардашуда зуд тасдиқ карда шавад.

Коліформҳо бештар дар маҳсулотҳои ширӣ ва таомҳои, ки дубора бо ҳарорати гарм коркард намешаванд (салатҳо, винегрет ва ғайраҳо) ҷамъ мешаванд. Сабаби асосии сироятнокшавии маҳсулоти хӯрокворӣ ва таомҳо коркунони муассисаҳои хӯроквори мебошанд, ки ба қоидаҳои беҳдошти шахсӣ ва гигиенаи истеҳсоли ӯроя намекунад.

Маҳз аз ҳамин сабаб бактерияҳои гурӯҳи қаламчамикробҳои рӯдавӣ ба микроорганизмҳои санитари - нишондод дохил мешаванд. Ҳангоми дар обшӯйҳои аз таҷҳизот, лавозимотҳо ва дастони коркуни муассисаҳои хӯрокворӣ гирифташуда пайдо намудани онҳо (ба миқдори аз меёр зиёд) ҷорабиниҳои дезинфексиониро гузаронидан зарур мебошад. Илова бар он бояд бо коркунони муассиса оиди қоидаҳои беҳдошти машғулият гузаронида шаванд.

Сирояти саммии ғизоӣ, ки бактерияҳои қаблаи *Proteus* ба вучуд меоранд

Бактерияҳои *Proteus vulgaris* ва *Proteus mirabilis* ба бактерияҳои безарар таалуқ доранд, ки дар муҳити гирду атроф паҳн гардидаанд. *Proteus* ба таъсири омилҳои гуногун нисбатан устувор аст. Онҳо ба таъсири ҳарорати то 65°C, дар муддати 30 дақиқа ва маҳсули то 17%-намаки ошӣ то якҷанд шабонарӯз тоқатовар мебошанд.

Бактерияҳои қаблаи *Proteus* ҳангоми сироятнок кардани маҳсулотҳои хӯрокворӣ ва таомҳо бо тезӣ (хусусан дар ҳарорати ҳонагӣ) меафзоянд ва ҳангоми ба организми одам дохил шудан сирояти саммии ғизоиро ба вучуд меоранд. Миқдори бисёри беморӣ дар мавсими тобистон ба қайд гирифта мешаванд.

Давраи ниҳонии он 4-36 соатро ташкил мекунад. Аломатҳои клиникавии он аз дарди шикам, дилбеҳузурӣ, қайқунӣ, исҳол (баъзан бо омезаи хун), табларза (то 38°C) иборат мебошанд. Беморӣ аз 2 то 5

шабонарӯз давом мекунад. Ташхиси лаборатории он ба чудо кардани парвариши *Proteus* аз моддаи қай ва обшӯи меъда вобастааст. Пас бо аксуламали ба ҳам часпидан (реаксия аглютинатсия) ва гемаглютинатсияи нофаъол ташхиси серологӣ гузаронида мешавад.

Маҳсулоти хӯрокворӣ дар натиҷаи аз ҳомилҳо (одам ва ҳайвонҳо) дохил шудани *Proteus* сироятнок мешаванд. Шахси ҳомил метавонад ҳар як маҳсулот ё таомро сироятнок намояд. Ба маҳсулоти хӯрокворӣ дохил шудани *Proteus* ба дағалона вайрон кардани қоидаҳои беҳдошти шахсӣ дар истеҳсолот ва ошхонаи оилавӣ вобастааст.

Дар байни маҳсулоте, ки бо *Proteus* сироятнок шуда боиси Заҳролудшавии ғизоӣ мегарданд бештар маҳсулоти гӯштӣ (гӯшти қима, ҳасибӣ хунӣ, лакона, оби яхнии каллашӯрбо, салатҳои гӯштнок) таомҳои моҳиғӣ ва сабзавотӣ (хусусан картошкавӣ) ба қайд гирифта мешаванд.

Ҳангоми дар маҳсулоти хӯрокворӣ афзоиш кардани *Proteus*, нишондодҳои органолептикии онҳо тағйир намеёбанд. Дар ҳарорати аз 75°C зиёд *Proteus* замонатдор nobуд мешаванд. Чорабиниҳои пешгирии ин беморӣ бояд дар аввал ба назорати ҳатмии риояи меъёр ва қоидаҳои санитарӣ (аз он ҷумла беҳдошти шахсӣ) дар истеҳсолот ва фурӯши маҳсулоти хӯрокворӣ равона карда шавад.

Сирояти саммии ғизоӣ, ки *Streptococcus* (энтерококкҳо) ба вучуд меоранд

Стрептококкҳо, ки дар маҳсулоти хӯрокворӣ инкишоф меёбанд ва маҳсумияти ғизоиро ба вучуд меоранд ба гурӯҳҳои сершумори бактерияҳои гарм-мусбат дохил мешаванд. Онҳо хусусиятҳои гуногуни ҳемолитики, биохимикӣ ва антигенӣро доранд. Аз байни онҳо фақат гурӯҳҳои А ва Д метавонанд бо воситаи хӯрок ба организм дохил шаванд.

Стрептококкҳо ба микроорганизмҳои доимии рӯдаҳои одам, ҳайвон ва паррандаҳо дохил мешаванд. Онҳо ба таъсирҳои муҳити беруна хеле устуворанд: дар муддати 10 дақиқа дар ҳарорати 85°C зинда мемонанд ва ба ҳарорати пасти яхдонҳои хонагӣ ва яхдон-намоиш (витрина) тоқатовар мебошанд. Стрептококкҳо дар ҳарорати аз 10 то 45°C ва РН аз 4,8 то 9,2 афзоиш мекунанд.

Стрептококкҳои гурӯҳи А бо хӯрок (ба миқдори аз 1 000 адад дар 1 г маҳсулот) ба организм дохил гашта бемории шадидро бавучуд меоварад. Давраи ниҳонии он аз 12 то 72 соатро ташкил менамояд. Аломатҳои клиникавии он аз сурхшавӣ ва лавваскунии гулӯгоҳ, дард ҳангоми фурӯбарии луқмаи хӯрок, илтиҳоби бодомакҳо (тонзиллит), илтиҳоби луобпардаи бинӣ (ринит), дарди сар, ҳарорати баланди бадан, дил беҳузурӣ, қайқунӣ иборат мебошанд. Баъзан бусуроти пӯст мушоҳида карда мешавад. Ин аломатҳо аз 1 то 3 рӯз давом мекунанд ва одатан бе нуқсон хотима меёбанд.

Стрептококкҳои гурӯҳи Д ҳангоми ба миқдори 10^6 - 10^7 адад дар 1 г хӯрок ба организм дохил шудан сирояти самми ғизоии шадидро ба вучуд меоваранд. Давраи ниҳонии он аз 2 то 36 соатро ташкил мекунанд.

Аломатҳои клиникавии он аз исҳол, кабзи рӯдаҳо, ҳарорати баланд ва баъзан дилбеҳзурию қайқунӣ иборат мебошанд.

Ташҳиси лаборатории сирояти саммии стрептококкӣ бо ташбеҳи муқоисавии ба вучуд оварандаи беморӣ аз ҳалқабинӣ, хун ва истихроҷи бемору маҳсулоти шубҳанок вобастааст.

Стрептококкоҳо дар маҳсулотҳои гуногуни тез вайроншаванда, ҳангоми вайрон кардани қоидаҳои ҳароратии ниғаҳдошт (аз 10°C зиёд), дар марҳилаи байни пухтану истеъмолкунӣ (дар муддати якчанд соатҳо), метавонанд бо шиддат афзоиш намојанд. Онҳо бештар дар шир, яхмос, тухмҳо, ҳасибҳо, панирҳо, салатҳои картошкавӣ, тухмдор, таомҳои гӯштҳои нимтайёр, пудингҳо, кремҳо тез инкишоф менамојанд. Ҳангоми бо шиддат инкишоф кардани стрептококкҳо хусусиятҳои органолептикии маҳсулоти хӯрокворӣ тағйир меёбанд, онҳо шилмакдор мешаванд ва таъми талхи бад пайдо мекунанд.

Бо стрептококкҳо сироятнок шудани маҳсулоти хӯрокворӣ, одатан, дар натиҷаи дағалона вайрон кардани беҳдошти шахсӣ ва истехсолот, инчунин ҳангоми истифода бурдани шири пастеризасия нокарда ба вучуд меояд.

Сирояти саммии ғизӣ, ки бактерияҳои

***Clostridium perfringes* ба вучуд меорад**

Клостридҳо ба бактерияҳои анаэробии грам-мусбати бугадор таалуқ доранд, онҳо дар меҳити гирдуатроф паҳн гардида, дар рӯдаҳои ҳайвонҳо ва инсон доимо мавҷуданд. Онҳо аз якчанд серотипҳои ***Clostridium perfringes*** иборат мебошанд ва сирояти саммии ғизиро асосан намудҳои А, Д, С бавучуд меорад. Намуди вазнини Заҳролудшавиро серотини С (бо илтиҳоби мавтии рӯдаи бориқро – этерити некрозиро) ба вучуд меоварад. Клостридҳои *Perfringes* якчанд намудҳои токсинро ҳосил менамојанд, ки қатолтарини он 1-токсин мебошад.

Клостридҳо аз ҳисоби қобилияти буғаҳосилкунии худ ба таъсири муҳити беруна ниҳоят устуворанд. Онҳо ҳангоми пастеризасия, чӯшонидан, яхқунонӣ ва намакхобонӣ зинда мемонанд, фақат вақти стерилизасияи гипербарӣ (масалан, дар истехсолоти консервбарорӣ) буғаи он нобуд мешаванд.

Барои афзоиши шаклҳои вегетативии клостридҳо ҳарорати аз 10 то 52°C ва РН аз 5,5 то 8,0 шароити мӯътадил мебошад. Давраи ниҳонии сирояти саммии ғизӣ, ҳангоми ба миқдори 10⁶ адади клостридро дар 1гр. озуқа ба организм дохил шудан 8-12 соатро ташкил мекунад. Аломатҳои клиникавии он аз кабзи рӯдаҳо, дилбеҳзури ва исҳол (бо истихроҷи бадбӯй) иборат мебошанд. Ҳарорати бадан баланд намешавад. Токсин дар дохили рӯдаҳо ҳосил карда мешавад. Чараёни беморӣ сабук буда, одатан аз 24 соат зиёд давом намекунад, ба ғайр аз шакли вазнини он – энтерити некрозӣ, мумкин аст бо ғавти бемор анҷом ёбад.

Ташхиси ин беморӣ дар асоси чудо кардани ба вучудоварандаи он, яъне **Clostridium perfringes**, аз истихроҷи бемор ва маҳсулоти озӯкавии шубҳанок муайян карда мешавад.

Манбаи бактерияи **Clostridium perfringes** асосан ҳайвонҳо мебошанд. Сироятнокшавии маҳсулотҳои хӯрокворӣ ҳам дар зиндагӣ ва ҳам дар натиҷаи талқеҳшавии дубора ба вучуд меояд. Вақти коркарди ҳароратии муқаррари буғаҳои зиндамонда дар давраи ниғаҳдошти маҳсулоти тайёр ва таомҳо (аз он ҷумла зерӣ вакууми борпеч карда шуда) ба шакли вегетативӣ мубаддал мешаванд ва бошиддат меафзоянд. Бештар гӯшт, маҳсулоти гӯштӣ ва хӯриши обакии таом (подливкаҳо) сироятнок мешаванд.

Пешгирии асосии ин беморӣ аз риоя кардани мӯҳлат ва шароити ниғаҳдошт, инчунин фуруши маҳсули тайёр ва таом иборат мебошад. Масалан, дар тақсим карда додани таом (дар ошхона, тарабхона) ҳарорати он аз 65°C кам набошад.

Сирояти саммии ғизоӣ, ки *Bacillus cereus* ба вучуд меорад

Бактерияҳои **Bacillus cereus** ба микробҳои грам-мусбати анаэробӣ шартнабуда тааллуқ доранд ва дар муҳити гирду атроф хеле паҳн гардидаанд. Буғаи онҳо метавонанд дар давоми 10 дақиқа дар ҳарорати 125°C зинда монанд. Ба яхкунонӣ ва маҳлули 15% намаки ошӣ тобовар мебошанд. Буғаи онҳо дар ҳарорати аз 10 то 49°C ва РН аз 4.9 то 9.3 метавонад ба шакли вегетативӣ мубаддал шавад.

Ҳангоми дар яхдон (0-4°C) нигоҳ доштани хӯрок **Bacillus cereus** афзоиш намекунад. Инчунин онҳо дар мӯҳлати турш ва маллули қанд (дараҷаи ғилзатиаш баланд) афзоиш намеkunанд.

Сирояти саммии ғизоӣ, ки **Bacillus cereus** бавучуд меоварад, нафақат зухуроти клиникавии қайкунӣ ва дарди шикамро доранд ва инчунин аломатҳои бартарио дар бар мегирад, ки дар асоси онҳо беморию ба ду намуд чудо меkunанд: **исҳоли** ва **қайкунӣ** (ба токсикоз монанд).

Намуди исҳоли – амалан ба зухуротҳои сирояти саммии ғизоӣ, ки кластридҳо ба вучуд меоваранд, мутобиқанд. Аломатҳои клиникавии он пас аз 24 соати истеъмол кардани хӯроки сироятнок пайдо мешаванд. Исҳол (тез-тез, обакӣ, бо миқдори зиёди мухот) дар муддати 6-15 соат бе қайкунӣ, мушоҳида карда мешавад. Одатан ҳарорати бадан баланд намешавад. Намуди исҳоли ҳангоми ба организм дохил шудани миқдори зиёди **Bacillus cereus** (аз 10⁶ адади микробҳо, ки этеротоксин ҳосил меkunанд) ба вучуд меоянд.

Намуди қайкунӣ – давраи ниҳонии хеле кӯтоҳ (аз 30 дақиқа то 6 соат) дорад. Аломатҳояш – дилбеҳузурӣ ва қайкунӣ, ки то 24 соат давом мекунад. Умуман ба захролудии ғизоии *Staphylococcus aureus* хеле монанд. Дар маҳсули сироятнок ва моддаи қай токсини ҳосил ба гармӣ тобовар қайд карда мешавад.

Ташхиси сирояти саммии ғизой, ки **Bacillus cereus** ба вучуд меорад, дар асоси чудо ва ташбеҳ намудани штаммҳо ва муайян кардани микдори умумии бактерияҳо дар масолаҳои бемор ва маҳсулоти хӯроквории шубҳанок, муайян карда мешавад.

Намуди исҳолии ин беморӣ бештар ҳангоми истеъмоли намудани гӯшт, шир, сабзавот ва моҳиҳои бадсифат ба вучуд меоянд. Намуди қайқунӣ бошад, вақти истеъмоли таомҳои ярмадор, картошқавӣ ва макарондор, салатҳо, пудингҳо, қайлаҳои сироятнок ба вучуд меояд.

Дар ҳар ду ҳолатҳо ба афзоиши бошиддати бактерияҳо ва фаъолони ҳосилшавии токсинҳо, вайрон кардани шароитҳои ҳароратӣ ва мӯҳлатҳои нигоҳдошти таомҳо ва маҳсулотҳои хӯрокворӣ, мусоидат мекунад.

ЛЕКСИЯИ 15

Токсикозҳо ва Микотоксикозҳо Токсикозҳои бактериявӣ

Токсикозҳои бактериявӣ – ин гурӯҳи масмуимияти ғизой мебошанд, ки ҳангоми ба организм дохил шудани маҳсулоти хӯроквории токсиндор ба вучуд меоянд. Ин токсинҳоро микроорганизмҳои махсус вақти афзоиши худ (дар маҳсулоти хӯрокворӣ) ҳосил мекунад. Дар хӯрок мавҷуд будани микроорганизмҳои ҳосилкунадагони тоскин ҳамчун шартӣ ҳатмии инкишофи беморӣ аҳамият надорад.

Ҳамин тавр, дар маҳсулоти хӯрокворӣ афзоиш кардани бактерияҳо фақат ҳосилшавии токсинро таъмин менамояд ва минбад бо ҳарорати баланд коркарди маҳсулоти хӯрокворӣ токсини дар он ҳосилшударо нофаъол намекунад.

Ба ин сабаб пешгирии токсикозҳои бактериавӣ на фақат аз чорабиниҳое, ки барои ба маҳсулоти хӯрокворӣ наафтодани бактерияҳо равона карда шудаанд иборат бошад, балки боз дигар чораҳои зидди ҳосил намудани токсинҳо дар истеҳсолот, равандҳои коркард ва нигоҳдошти онҳо пешбинӣ карда шаванд.

Ба токсикозҳои бактериявӣ ботулизм ва токсикози стафилакоккӣ дохил мешаванд. Ба онҳо боз намуди қайқунии сирояти саммии ғизоиро, ки *Bacillus cereus* ба вучуд меорад, бояд дохил кард.

Ботулизм. Ин бемории хеле вазнин ҳангоми ба организм дохил шудани токсини ботулинӣ (нейротосини сафедавӣ), ки бактерияи *Clostridium botulinum* ҳосил мекунад, ба вучуд меояд. Ин бактерия ба микроорганизмҳои грам-мусбати бӯға ҳосилкунанда таалуқ дорад ва дар муҳити гирду атроф паҳн гардидааст.

Clostridium botulinum ҳафт намуд дорад ва чортои он (А, В, Е ва F) барои инсон касалиовар мебошанд. Шаклҳои вегетативии он дар ҳарорати аз 3 то 50°C ва РН 4,7 то 9,0 афзоиш мекунад. Онҳо дар ҳарорати 80°C дар давоми 15 дақиқа мавт мешаванд. Бӯғи онҳо ба

таъсири муҳити беруна хеле устуворанд. Онҳо ҳангоми як соат чӯшонидан намемиранд, ба таъсири ҳарорати 120°C 10 дақиқа тоқат мекунад ва дар маҳлули 8%-и намаки ошӣ месабзанд. Вақти РН аз 4,5 кам будан буга ба шакли вегетативӣ намегузарад, Маҳз аз ин сабаб ҳангоми консервкунӣ саноати атсиднокии маҳсули тайёр кардашуда, набояд аз 4,4 зиёд бошад.

Ботулотоксин ба таъсири туршии мӯҳтавии меъда ва ферментҳои протеолитикӣ хеле устуворанд. Вайро маҳлули намаки ошӣ дараҷаи ғизлаташ баланд ё ҳарорати паст нофаъол карда наметавонад. Дар ҳолати дигаргуншуда ботулотоксин ҳангоми якҷоя таъсир кардани ҳарорати баланд ва муҳити ишқорӣ нобуд мешаванд, масалан, вақти дар давоми 15 дақиқа чӯшонидан. Вале, ин ҳолат маънои онро надорад, ки дар асоси он маҳсулотро дуйум маротиба бо ҳарорати баланд коркард намудан мумкин аст. Маҳсули дорои ботулотоксин бояд ҳатман нобуд карда шавад.

Ботулотоксин захира хеле қаттол мебошад, 35 мкг ин модда барои одам марговар аст. Аз ҳама захрноктарин токсинҳои намуди А ва Е мебошанд.

Дар айни замон ботулизмро ба чор намуд тақсим мекунад:

1. Заҳролудии ғизоӣ (намуди классикӣ)
2. Намуди кӯдакона (ботулизми токсикавии рӯдавӣ).
3. Намуди захмӣ.
4. Ботулизми тарзи (механизми) инкишофи вай муқаррар карда нашудааст.

Ботулизми классикӣ . Давраи ниҳониаш ба ҳисоби миёна 12-36 соатро ташкил мекунад, метавонад то 4 соат бошад (нишондоди вазнинии беморӣ) ё то 8 шабонарӯз тӯл кашад.

Ба тарзи пайдоиши ботулизм роли асосиро токсикогенетикаи ботулотоксин мебозад, ки вай бо ғизо ба организм дохил мешавад. Пас аз рӯдаҳо ҷаббида шудан, ботулотоксин бо хун ба системаи асаби марказӣ расида, дар ҳуҷайраҳои асаб ҷойгир мешавад ва дар ҳол зуҳуроти клиникавии бемориро ба вуҷуд меорад.

Дар маҷмӯи аломатҳои масмумияти шадид дар аввал аломатҳои ноҳос (ба монанди бемадории тамоми бадан, дарди сар) бартарӣ доранд, ки дертар ба онҳо носомонии асабиявӣ фуруд омадани пилки боло (птоз), ба ҷашм дуто намудани як чиз (диплопия), васеъ шудани мардумакӣ ҷашм (мидриаз), фалаҷи ноқиси (парез) мушакҳои имоатӣ (мимикӣ) ҳамроҳ мешаванд.

Бо қадри афзудани алоими клиникавӣ дигар аломатҳо (фалаҷи забон, ҳалқ, коми нарм, носомонии нутқ, равандҳои ҳоидан ва фуруъ бурдан) пайдо мешаванд. Ғайр аз ин набзи тез-тез, афзудани норасоии нафаскашӣ ва носомонии вазифаи таҳрикаи рӯдаҳо мушоҳида карда мешаванд. Фавитият 20% ва аз он ҳам зиёд буда дар натиҷаи фалаҷи мушакҳои нафаскашӣ ва таваққуфи нафас ба амал меояд.

Намуди кӯдакона – Ҳангоми бо воситаи хӯроки бо бугаҳои *Clostridium botulinum* сироятнокшуда ба организми кӯдакони хурдсол

дохил шудан ба вучуд меояд. Захролудии ғизоии кӯдакона аз намуди классикии одамони калонсол бо он фарқ мекунад, ки дар ин намуд бугаҳои ботулизм ба шакли вегетативӣ мубаддал намешаванд. Онҳо дар рӯдаҳои кӯдак мустақилона анбӯҳ намуда токсин ҳосил меkunанд.

Дар ин ҳол маҳзани ғизоии гуддаҳо асосан асал мебошад. Беморӣ ба намуди ногаҳон наёмадани дарун, беиштиҳои, бисёр ҷудошавии оби даҳон, паст шудани аксуламали рафтор зоҳир мегардад. Ташҳиси он ҳангоми дар истихроҷи кӯдак ташбеҳ намудани ботулотосин тасдиқ карда мешавад.

Намуди захмӣ – Ниҳоят кам вомехӯрад ва он ҳангоми ба захм афтидани *Clostridium botulinum* ба вучуд меояд. Онҳо дар захм афзоиш намуда ботулотоксин ҳосил менамоянд, ки ба организм таъсири умумӣ мерасонад. Дар натиҷа аломатҳои хоси бемории ботулизмро ба вучуд меоварад.

Ботулизми механизми инкишофи вай муқаррар карда нашудааст – ҳангоми мавҷуд будани шакли хоси клиникавӣ ва ташбеҳи ботулотоксини дар истихроҷи бемор буда роҳ ва омилҳои интиқоли *Clostridium botulinum* муайян карда намешаванд.

Чунин вазъият (тахминан) ба ҷамъшавии миқдори бисёри клостридҳо дар ҳӯроки истеъмолшуда вобастагӣ надорад, балки беморӣ дар натиҷаи анбӯҳи *Clostridium botulinum* дар рӯдаи одами дорои дисбактериоз (тағйир ёфтани микрофлораи мӯътадили рӯдаҳо) масалан, пас аз бардавом бо антибиотикҳо муолиҷа кардан, ба вучуд меояд.

Ба муолиҷаи ботулизм дарҳол пас аз ташҳиси пешаки, яъне «шубҳа» ба ботулизми бояд шурӯъ намуд. Ба бемор ба тарзи дохили венавӣ (внутревенно) зардоби поливалентии зидди ботулизм ворид карда шавад (дар ин ҳол бояд ба қоидаҳои пешгирӣ намудани аксуламалҳои анафилактия риоя карда шавад). Пас аз муқаррар кардани намуди *Clostridium botulinum* зардоби моновалентини дахлдорро истифода мебаранд. Муолиҷаро бо зардоб то натиҷаи шифоиро ба даст овардан давом додан лозим аст.

Бо мақсади пешгирии ботулизм ба шахсоне, ки маҳсули шубҳанокро истеъмол кардаанд, зардобро ба тарзи дохилии мушакӣ як бор фиристондан зарур аст. Ин эҳтимолияти пайдоиши шакли вазнини захролудиро хеле кам менамояд.

Ташҳиси лаборатории ботулизм ба тезтар муайян кардани бактерияҳои ботулинӣ равона карда шудааст. Бо ин мақсад дар хун, обшӯҳо ва истихроҷҳои бемор бавучудоварандаи онро ташбеҳ ва мавҷудияти ботулотоксинро муайян меkunанд.

Ботулотоксинро бо усули аксуламали бетарафгардонӣ дар ҳайвонҳои лаборатории (муши сфаед) нофаъолона аз сироятношавӣ ҳифз кардашуда (иммунизатсияи нофаъол), дар муддати 48 соат муайян менамоянд. Ҷудо кардани парвардаи ҳолис 5-7 рӯз давом мекунад ва аз дарозмудатии худ аҳамияти клиникавӣ надорад.

Манбаъи асосии *Clostridium botulinum* ҳомилҳои табиӣ (пеш аз ҳама ҳайвон ва моҳиҳо) ва муҳити зист (замин) мебошанд.

Гӯшт ва моҳи мумкин аст вақти коркарди ашёи хом (ҳангоми вайрон кардани қоидаҳои қассобӣ) ё дағалона вайрон кардани қоидаҳои санитарии интиқол ва ниғахдошт (хусусан сабзавотҳо, кабутиҳо ва корчҳо бо хок) сироятнок шаванд. Аксарияти мутлақи бемории ботулизм дар натиҷаи истеъмол кардани консерваҳо ва ё маҳсулотҳои дудпази хонагӣ (консерваҳои гӯштӣ, моҳигӣ ва сабзавотӣ ва инчунин ҳасибҳо, моҳии дудпаз, балиқ ва ғайра) ба вучуд меоянд.

Аз маҳсулоти моҳигӣ бештар бактерияи ботулинии серотипи Е ва аз маҳсулоти сабзавотию гӯшти, серотинҳои А ва В ҷудокарда мешаванд. Ҳамаи бемориҳои ботулизм ба вайрон кардани қоидаҳои консервакунии ва бо усули дудпаз тайёр кардани маҳсулотҳои гӯштию моҳигӣ вобастаанд. Масалан, аз як тараф ҷиддӣ нашустан ва тоза накардани ашёи хом ва ба бузургиҳои коркарди ҳароратӣ (ҳарорати стерилизасия ва давомнокии он) барои нобуд кардани ҳамаи шаклҳои вегетативии бактерияҳо риоя накардан. Аз дигар тараф, ташкил намудани шароити анаэробии ниғахдошти маҳсул (борпечи ҳавонодаро) бо нокифоягии атсиднокӣ, яъне РН аз 4,6 зиёд мебошад.

Ҳангоми ба қоидаҳои технологӣ ва қоидаҳои истеҳсоли консерваҳо ва равандҳои дудпазӣ риоя кардан бояд шаклҳои вегетативии бактерияҳои ботулиний пурра ва микдори зиёди буғи онҳо нобуд шаванд. Инчунин барои ҳосил нашудани ботулотоксин муҳити атсиднок ташкил карда шавад.

Заҳролудии (токсикози) стафилакоккӣ. Ин токсикоз ҳангоми бо хӯрок дохил шудани энтеротоксини сафедавӣ, ки онро бактерияи грам-мусбати *Staphylococcus aureus* ҳосил мекунад, ба вучуд меояд. Стафилококкҳо дар ҳарорати аз 7 то 45°C ва РН-и аз 4,2 то 9,3 афзоиш намуда, токсин ҳосил мекунанд. *Staphylococcus aureus* ба коркарди ҳарорати маҳсулоти хӯрокворӣ устуворанд (масалан, ба пастеризатсия) ва фақат дар ҳарорати 80°C дар муддати 10 дақиқа ё вақти ҷӯшондан қариб дарҳол нобуд мешаванд. Инчунин онҳо ба маҳлулҳои физлатноки намаки ошӣ ва қанд устуворанд. Инкишофи стафилакоккҳо дар маҳлули на аз 12% ками маҳлули хлориди натрий ва на аз 60% ками маҳлули қанд боздоштан мумкин аст.

Фақат ҳамон стафилококкҳо, ки энтеротоксин ҳосил менамоянд, қобилияти касалиовариро доранд.

Токсини *Staphylococcus aureus* ба таъсири ҳарорати баланд ниҳоят тобовар мебошад, ҳангоми 1 соат ҷӯшондан вайрон намешавад. Аз ин сабаб ҳар як маҳсули озуқавии бо энтеротоксини стафилококкӣ олуда шуда барои истеъмол мутлақо ношоям аст.

Токсикози стафилококкӣ бемории шадид буда, давраи ниҳонии вай ба ҳисоби миёна 2-4 соат (пас аз истеъмоли хӯроки токсиндор) ташкил мекунад. Меъёри ҳадди энтеротоксини стафилококки аз 1 мкг камтар мебошад. Ин микдор ҳангоми дар хӯрок 100 000 стафилококкҳои энтеротоксинӣ мавҷуд будан ҳосил мешавад. Беморӣ дар 60-90%-и шахсони хӯроки заҳролудро истеъмолкарда ба вучуд меояд. Бояд қайд намуд, ки сурати пайдоиш ва зухуроти гуногуни беморӣ ба омилҳои

гуногун, аз он чумла ба хусусияти хоси этеротоксин, миқдори хӯроки истеъмолшуда, ҳолати саломатӣ ва синну соли бемор вабастааст.

Ин токсикози стафилококкӣ бо чунин хусусиятҳои худ, ба монанди хусусияти оммави (якбора пайдо гардида адади беморон торафт зиёд мешаванд), аломатҳои умуми (дилбеҳузурӣ, қайқуни ва дарди боли ишкам), ташбеҳи аниқӣ хӯрок ё озуқаҳои шубҳанок фарқ мекунад. Дар аломатҳои клиникавӣ дилбеҳузурӣ ва қайқунӣ афзалият доранд. Инчунин бисёр вақт исхол, дарди сар ва кашиши ғайриихтиёрии мушакҳо мушоҳида карда мешаванд. Одатан ҳарорати бадани беморон баланд намешавад. Чунин аломатҳо аксар вақт 24-48 соат (баъзан то 3 шабонарӯз ва аз он ҳам зиёд) давом мекнад. Оқибати марговар хеле кам қайд карда мешавад ва он асосан ба одамони кӯҳансол ва кӯдакони хурдсол хос мебошад.

Барои ташҳиси лаборатории беморӣ аз маҳсули шубҳанок энтеротоксини стафилококкиро ҷудо намуда онро бо ёрии зардобҳои зидди энтеротоксинӣ ташбеҳ кардан зарур аст. Ҷудо кардани парвардаи зиндаи *Staphylococcus aureus* аз маҳсулоти хӯрокворӣ, масолеҳи одамони беморшуда ва коркунони муассисаҳои хӯрокворӣ (андуда аз ҳалқбинӣ) имконият медиҳад, нафақат ташҳиси токсикози ғизоӣ, исбот карда мешавад, балки монандии штаммҳои дар беморону маҳсули «айбдор» муайян ва инчунин манбаъи ифлосшавии хӯрок (коркунони муассисаҳои хӯрокворӣ – ҳомили штаммҳои энтеротоксин) муқаррар карда мешавад.

Дар айни замон ташбеҳи энтеротоксини стафилококкии дар ғизо мавҷудбударо бо усули зудрас (истифодабарии антителҳои моноклоналӣ дар тадқиқи иммуноферментӣ) муайян мекунанд. Ин усул имконият медиҳад, ки этеротоксин ба миқдори 1 нг дар 1 гармми маҳсул муайян карда мешавад.

Стафилококкҳо ҳангоми дар бисёр маҳсулотҳо ва таомҳо (шир ва маснуоти шири, гӯшти, салатҳои тухмдор, гӯшти парранда, моҳи, картошка, макарон, маснуотҳои қаннодии кремдор, бутербродҳои мураккаб) афзоиш намудан, нишондодҳои органолептикии онҳоро тағйир немедиҳанд. Дар ин ҳол қобилияти токсинҳосилкунии стафилококкҳо ба ҳарорат ва давомнокии нигоҳдошти хӯрокворӣ, таркиби кимиёвӣ ва атсиднокии он вобастааст. Аз ин ҷиҳат барои ҳосилшавии этеротоксин муҳити аз ҳама мусоид шир, маҳсулотҳои ширӣ, маснуоти қаннодии кремдор, ширбиринҷ, котлетҳо, бутербродҳо бо гӯшт ва панир мебошанд.

Ҳангоми дар шароити ҳонагӣ 6-8 соат шири бо стафилококкҳо сироятнок шуда нигоҳ доштан дар он этеротоксин ба миқдори ҳаддӣ чамъ мешавад. Дар маҳсулотҳои чурғотӣ лакто- ва бифидо бактерияҳо намегузоранд, ки *Staphylococcus aureus* афзоиш кунанду энтеротоксин ҳосил шаванд. Аз сабаби паст будани ҳарорат стафилококкҳо дар яхмос низ афзоиш намеkunанд. Дар маҳсулотҳои қаннодии кремдор (тортҳо, пирожниҳо) этеротоксин дар ҳарорати ҳонагӣ дар муддати якчанд соат ҳосил мешаванд. Чунки дар ин маҳсулотҳо миқдори қанд аз 50% кам мебошад, хусусан, онҳое, ки креми заварной доранд.

Дар гӯшти қима токсини стафилакоккӣ сулар ҳосил мешаванд, ҳатто дар ҳарорати хонагӣ ва аз он зиёдтар – на пас аз 14 соат. Вале ҳангоми ба он илова намудани нони гандумӣ (вақти котлета кардан), энтеротоксин дар муддати 3-4 соат ҳосил мешавад.

Дар маврида вайрон кардани технологияи истеҳсоли панир онҳо метавонанд боиси токсикози стафилококкӣ шаванд. Ба ҳар ҳол энтеротоксин дар чунин шароитҳо метавонад ҳосил шавад:

1. Маҳсул ё ашёи хоми он бояд бо штаммҳои этеропатогении *Staphylococcus aureus* сироятнок шуда бошад.

2. Ҳангоми дағалона вайрон кардани шароити ниғадошти панир (тартиби ҳароратӣ ва мӯҳлат)

3. Тавсифи физикию кимиёвии панир бояд барои ҳосилшавии энтеротоксин мусоид бошанд.

Манбаъи асосии стафилококкҳо инсон ва ҳайвонҳо мебошанд. Бояд қайд намуд, ки 50%-и аҳоли дар ҳалқбинӣ, пӯст ва мӯйҳои худ стафилококк доранд (ҳомили бактерия мебошанд). Агар ҳомили ҳангоми ҳатман аз назаргузаронии тиббӣ муайян карданашуда дар муассисаи хӯрокворӣ кор кунад ва ӯ бевосита бо озуқаворҳои хом ва таомҳо тамос дошта бошад, вай ҳатман манбаъи доимии сироятнокшавии (бо *Staphylococcus aureus*) хӯрок мебошад. Дигар манбаъи бо стафилакоккҳо сироятнокшавии озуқаворҳо ҳайвонҳои бемор ва ҳомили *Staphylococcus aureus* (масалан, газаки ғадуди сина) мебошанд. Бо ин роҳ шир ва гӯшт сироятнок мешавнд.

Агарчи дар маҳсули хӯрокворӣ миқдори зиёди стафилококкҳо бошанд ҳам, ин барои инкишофи токсикоз шартӣ ҳатмӣ набуда, омили сабабгор ҳамеша миқдори токсини ҳосилшуда мебошад.

Раванди токсинҳосилшавӣ бештар дар ҳарорати хонагӣ қараён мегирад, яъне ҳангоми нодуруст ниғаҳ доштани маҳсулотҳои тез вайроншаванда. Инчунин, барои ҳосилшавии токсинҳои стафилакоккӣ муҳити ишқорӣ ва муътадили озуқа, ангишторҳо ва сафедаҳои дар таркиби онҳо буда, мусоидат мекунанд. Дар яҳдон ва инчунин дар ҳарорати 60°C токсин амалан ҳосил намешавад.

Пешгирии токсикозҳои стафилакоккӣ аз маҷмӯи чорабиниҳои санитарӣ эпидемиологии зерин, ба монанди:

А) Назорати ҷиддӣ оиди беҳавфӣ ашёи хоми хӯрокворӣ чорвоӣ, ки пеш аз ҳама ба муассисаҳои хӯроки умум ворид мегарданд.

Б) Ҳатман муайян намудани ҳомилони стафилакоккҳои этеропатогенӣ дар байни коркунони муассисаҳои хӯрокворӣ ва солимгардонии онҳо.

В) Қатъӣ риоя кардан ба қоидаҳои истеҳсоли ва беҳдошти шахси.

Г) Мутлақо таъмин намудани шароитҳо ва мӯҳлатҳои муқарраршудаи ниғадошти маҳсулоти хӯрокворӣ тез вайроншаванда ва ғайраҳо иборат мебошанд.

Омилҳои умумии пайдоиши масмумиятҳои физии микробӣ

Ба пайдоши масмумиятҳои ғизоии микробӣ мавҷуд будани чунин омилҳо: – шароитҳо барои бо бактерияҳо сироятношавии ашёи озуқавӣ ва таомҳои тайёр, афзоиши онҳо ва ҳосилшавии токсинҳо ҳатмӣ мебошанд. Ба манбаи табиӣ микроорганизмҳои зимнан хавфнок ҳам муҳити беруна (замин, об, партоваҳои зист) ва инчунин чорвоҳо, паррандаҳо, моҳиҳо, ҳашаротҳо ва одам дохил мешаванд.

Омилҳои микробие, ки дар маҳсулоти хӯрокворӣ зоҳир карда мешаванд, ба онҳо дар натиҷаи бори якҷум захрнокшавии ашёи озуқавии чорвоӣ (гӯшт, шир, гӯшти парранда, аз ҳайвонҳои бемор ё ҳомилҳо) ё ки дар натиҷаи дӯйӯмин бор сироятнокшавии маҳсулоти хӯрокворӣ (ҳангоми захиракунии, коркард ва фурӯши маҳсулотҳо) ворид мешаванд.

Ҳамин тавр се роҳҳои умумии бо омилҳои барангезанда (микробҳо) сироятнокшавӣ ва пайдоиши масмумияти ғизоии одамро ҷудо кардан мумкин аст:

1. Ашёи озуқавӣ – хӯрок – одам.
2. Одам – хӯрок – одам.
3. Муҳити истеҳсолот – хӯрок – одам.

Барои пешгирӣ кардани оқибатҳои захрнокшавии якҷуми маҳсулот ҳамаи ашёи аз ҳайвонҳои носолим (бемор, ҳомилҳо, аз беморӣ сӯхт шуда, лоғар) гирифташударо бояд, батарзи ҳатмӣ, зериназорати истеҳсолкунанда ва ҳадамоти дахлдори вазорати кишоварзӣ, аз нав коркард карда шаванд. Дар натиҷаи он микроорганизмҳо ва микдори асосии бугаҳои эҳтимолан мавҷудбуда бояд замонатдор мавт гарданд. Дар оянда ин маҳсулот набояд дар истеҳсоли маҳсулоти бачагона ва хӯрокҳои парҳези истифода бурда шаванд. Агар онҳо бо усулҳои дастраси коркарди саноатӣ безарар карда нашаванд ё бо асос шубҳанок бошанд, онҳо онҳо бояд несту нобуд карда шаванд.

Дӯйӯмин бор сироятнокшавии маҳсулотҳои хӯрокворӣ мумкин аст бо сабабҳои зерин:

- а) оби бадсифат, ки барои хӯроку хӯрокпазӣ истифода бурда мешавад.
- б) дар муассисаҳои хӯрокворӣ кор кардани шахсони бемор ва ҳомил.
- в) ҳолати ғайри санитарӣ эпидемиологии муассисаҳои хӯрок.
- г) аз ҷониби коркунон вайрон кардани қоидаҳои беҳдошти шахсӣ.
- д) риоя накардан ба пайдарҳамии истеҳсол ва шароитҳои технологияи тайёркунии хӯроквориҳо.
- е) ниғаҳдошт ва фурӯши маҳсулот ва таомҳо ба вучуд ояд.

Дар раванди истеҳсоли хӯрок ҳамеша хавфи бо микроорганизмҳо сироятнокшавии маҳсулот ба вучуд меояд. Ин бо ҳайати коркунони муассиса, таҷҳизот, лавозимот, зарфият тамос шудани ашёи хом, ҷузъҳои таркибӣ ва маҳсули тайёр вобастааст. Ҷаҳатҳои чунин нуқтаҳои тамосшавӣ дар раванди истеҳсоли хӯрокворӣ бисёр бошад, ҳамон қадар эҳтимолияти сироятнокшавии маҳсули тайёр меафзояд. Аз ин ҷиҳат раванди технологӣ дар муассисаҳои хӯроки умум ниҳоят хавфи калон дорад.

Ҳамаи маҳсулотҳои хӯрокворӣ ва чузҳои таркибии онҳо, ки дар пайдоиши масмумияти ғизоии микробӣ зимнан хавфноканд, шартан ба ду гурӯҳ тақсим кардан мумкин аст: 1. **Хавфнок** ва 2. **Зимнан хавфнок**.

Ба гурӯҳи якӯм маҳсулотҳои тез вайроншаванда дохил мешаванд, ки дар онҳо микроорганизмҳо метавонанд бетағир монанд, инкишоф ёбанд ва токсин ҳосил намоянд (барои баъзе барангезандаҳо).

Ба гурӯҳи дуйӯм ашёи хоми гуногун (табӣӣ ва синтетикӣ) маҳсулотҳои хӯрокворӣ бо ғизлати нисбатан баланди ионҳои ҳидроген (РН аз 4,6 ва зиёд) ва рутубатнокии (фаъолияти обӣ) аз 0,85 ва зиёд дохил мешаванд.

Микроорганизмҳои шартан касаловар ва безарар асосан мезофилийяне, (озманди ҳарорати мӯътадили муҳит худро хуб ҳис мекунанд) мебошанд. Онҳо дар фосилаи ҳароратҳои аз 15 то 45°C (фосилаи ҳароратии хавфнок) тез меафзоянд. Дар чунин шароит миқдори онҳо, дар 15-20 дақиқа, ду баробар зиёд мешаванд. Як ҳуҷайраи микробӣ дар муддати 5 соат то як миллион адад меафзоянд.

Аз ин сабаб хӯрок (аз он ҷумла ҳамаи даврахҳои коркарди даббоҳи ва фуруши он) набояд дар шароити фосилаи ҳароратии хавфнок аз 2 соат зиёд воқеъ бошанд. Ҳангоми дар ҳарорати аз 6°C паст (дар яхдон) ниғахдоштани маҳсулотҳои зимнан хавфнок, дар онҳо микроорганизмҳо бетағйир мемонанд, вале ба афзоиш кардан (ба ғайр аз листерий) қобилият надоранд.

Аксарияти маҳсулотҳои чорвоӣ, аз он ҷумла гӯшт, моҳи, парранда ва шир РН қариб 7, яъне атсиднокии бисёр хубро (барои инкишофи микроорганизмҳо) доранд. Таомҳои сабзавотӣ барои афзоиши бактерияҳо (ҳангоми ҳарорати ҳаво аз 18-20°C зиёд) муҳити хуб мебошанд.

Ба маҳсулотҳои турш (РН-и онҳо аз 2,2 то 4,5) лимӯ, мандарин, нок, себ, буттамеваҳо, помидор дохил мешаванд. Дар айни замон чунин маҳсулотҳои растанигӣ, ба монанди банан, сабзи, лӯбиё, нахӯд, наск, чуворимакка, картошка, карам, каду атсиднокии аз 4,6 зиёдро доранд.

Қайд кардан зарур аст, ки ҳамаи бактерияҳо барои сабзиш ва афзоиш кардан ба об эҳтиёҷ доранд. Чи қадар рутубатнокии хӯрок баланд бошад, ҳамон қадар барои афзоиши микроорганизмҳо муҳити мусоиднок мебошад. Миқдори оби ҳолисе, ки қисми пайвастаи ҳуди маҳсул нест, барои истифодабарии микроорганизмҳо дастрас мебошад, фаъолияти оби (ФО) номида шудааст ва нисбатан ба об, ки ФО-и он ба 1 баробар аст бо воҳиди нисбӣ ифода карда мешавад. Фаъолияти обии аксарияти маҳсулотҳои зимнан хавфнок ба 0,97 - 0,99 баробаранд. Хушконидаи, яхкунидаи, илова намудани намак ва қанд миқдори дастраси обро барои бактерияҳо кам мекунад ва дар натиҷа афзоиши онҳоро кам ва ё ҳатто пешгирӣ мекунад.

Баъзан рутубатнокии маҳсул метавонад ҳамчун омили муайянкунандаи зимнан хавфнокии он шавад. Масалан, рағани қаймокии (маска) РН – 4,5 дошта, дар ҳудуди пасти афзоиши мӯътадилонаи стафилакоккҳо ҷойгир шудааст. Дар ин ҳол айнан мавҷуд

будани микдори гуногуни рутубат дар навъҳои ҳархелаи рағани қаймоқӣ суръати афзоиши бактерияҳоро муайян мекунад. Аз ин ҷиҳат ҳангоми истеҳсоли маснуоти қаннодии кремдор, истифода бурдани навъи аълои рағани қаймоқӣ (рутубаташ на аз 15,8 % зиёд), нисбати устувории бактериявии маҳсули тайёр, дар шароити муқарраршудаи ниғаҳдошт, омили муҳим мебошад.

Иваз кардани маскаи навъи аъло ба навҳои дигар (мисол, ба навҳои «Любительское» ё «Крестьянское», ки рутубаташ 20-25% аст) талаб менамояд, ки шароитҳои ниғаҳдошти маснуотҳои қаннодии кремдор ҷиддитар карда, ғуруши онҳо тезонида шаванд.

Дар пайдоиши масмумиятҳои ғизоӣ шахсони бемор ва шахсони солими ҳомили бактерия, ки дар муассисаҳои хӯрокворӣ кор бо ашёи хоми маҳсулот ё маҳсули тайёр тамос мекунанд аҳамияти махсус дарад. Маълум ва таъбаат кардани онҳо ба муҳимтарин ҷорабиниҳои санитарияу эпидемиологӣ дохил мешаванд, ки дар азназаргузаронии тиббӣ ҳатман пешбинӣ карда шудаанд.

Беморони бо аломатҳои клиникавӣ, бо иллатнокии намоёни бадан ва дасту пойҳо, инчунин шахсони ҳомили бактерия бояд то пурра сихат шудан ё, ки танзиф (санатсия), ки бо тадқиқоти дукаратаи лабораторӣ тасдиқ шудааст, аз кор хориҷ карда шаванд. Ҳомилини бактерия (бактери относительство) ҳангоми тадқиқоти масолеҳи дахлдори аз одам гирифташуда муайян карда мешавад.

Микроорганизмҳои зимнан хавфнок метавонанд дар ҳалқубинӣ, рӯдаҳо, пӯст ҷойгир шаванд ва дар шароитҳои муайян хӯрокро сироят намоянд. Ба ин вайрон кардани қоидаҳои беҳдошти шахсӣ ва риоя накардани беҳдошти истеҳсолотӣ (мунтазам иваз намудани сару либоси корӣ, лавозимот ва ғайра) мусоидат мекунанд.

Барои иҷро кардани қоидаҳои истеҳсол ва гардиши маҳсули хӯрокворӣ, назорат кардани сифати ашёи воридшаванда, пайдарҳамии раванди технологӣ (роҳ надодан ба ҳамдигарро бурида гузаштани ашёи хому маҳсули тайёр ва пасмондаҳо), риоя кардани тартиби бо ҳарорати гарм коркарди маҳсулот дар ҳамаи давраҳои омодазозии он, дуруст хунуконидан ва ниғаҳдошти маҳсулоти омодашуда, назорати шароитҳои ғуруши маҳсулот ва таомҳо, аҳамияти асосиро доранд.

Ҳангоми бо ҳарорати гарм коркарди маҳсулоти хоми чорвоӣ, дохили ҳар як порсия бояд чунин ҳарорат дошта бошад: мурғи бутун – 82°C, порсияи мурғҷӯча ё мурғи марҷон – 74°C, порсияи гӯшти гов, гӯсфанд – 71°C, тухм ва тухмбирён – 71°C.

Агар маҳсулот дарҳол пас аз тайёр кардани он истифода бурда нашавад, вай бояд дар муддати 1-2 соат хунуконида ё ях кунонида шавад. Ҳарорати ниғаҳдошти ҳамаи маҳсулоти хунуконидашуда ё бо ҳарорати гарм коркардашудаи тез вайроншаванда 0-6°C-ро ташки намояд ва давомнокии ниғаҳдошти онҳо набояд аз 3-12 соат, дар системаи хӯроки умум ва 24-72 соат пас аз истеҳсоли саноатии онҳо, барзиёд бошад. Вақти ғуруш маҳсулоти хӯроквории тез вайроншаванда вай бояд дар шароити

хунук бошад ва агар ин таоми дуйӯми гарм бошад, он вақт вай ҳарорати на аз 60°C камро дошта бошад.

Масмумиятҳои ғизоии микробӣ пеш аз ҳама дар натиҷаи дағалона вайрон кардани қоидаҳои санитарияу эпидемиологии истеҳсолот ва гардиши маҳсулотҳои тез вайроншаванда ва таомҳо, ки барои сироятнокшавии онҳо бо микроорганизмҳои шартан касалиовар ва афзоиши онҳо то микдори ҳаддӣ (касали ба вучуд меоранд) шароит муҳаё месозанд, пайдо мешаванд.

Микотоксикозҳои ғизоӣ.

Микотоксинҳо - ин пайвастагиҳои органикии табиӣ, ки сохти таркибии мураккаб доранд (кумаринҳо, алколоидҳо, пептидҳо) ва маҳсули мубодилаи мобайнии (метаболити) дуйӯми замбуруғҳои микроскопӣ мебошанд, ки дар растаниҳои гуногун муфтхӯрӣ меkunанд. Ҳангоми ба организми одам дохил шудан, онҳо захромезона таъсир менамоянд.

Микотоксинҳо ба мубодилаи моддаҳои одам дар савияи ҳуҷайравӣ ва молекулярӣ таъсир меkunанд, аз он ҷумла фаъолияти мутатсияовар зоҳир менамояд. Баъзеи онҳо хусусияти саратоноварино доранд (афлатоксин, зеараленон, патулин, охратоксин ва фуманизин). Ин пайвастагиҳо ба олудагарҳои (контаминатҳои) ногузири ашёи озуқавӣ тааллуқ доранд. Мавҷудияти онҳоро аз озуқавориҳои дахлдор пурра ҷудо кардан мумкин нест, фақат маҳдуд кардан мумкин аст.

Қайд кардан зарур аст, ки барои онҳоро дар раванди коркардҳои технологию даббоҳӣ бартараф кардан усулҳои боэътимод вучуд надоранд. Микотоксинҳо ба гарми хеле устуворанд, онҳо ба ҳарорати 100°C ва зиёд тоқат меkunанд.

Микотоксинҳо дар ҷуворимакка, ғалладаонаҳо, лӯбиёдонаҳо, донаи соя финдуки заминӣ, чормағзҳо, донаҳои какао, қаҳва, растаниҳои рағандор ва ғайраҳо қобилияти ҷамъ шуданро доранд. Токсинҳо метавонанд ҳам вақти рӯёндани растаниҳо, ҳам вақти интиқол ва нигахдошт дар шароитҳои мусоид барои инкишофи замбуруғҳо, ҳосил шаванд.

Беморӣҳое, ки дар натиҷаи истеъмол кардани маҳсулотҳои токсиндор дар одам ба вучуд меоянд – микотоксикоз номида шудаанд. Ба гурӯҳи микотоксикозҳои одам афлотоксикозҳо, фузариотоксикозҳо, эрготизм ва дигарҳо дохил мешаванд.

Афлотоксикозҳо

Замуруғҳои микроскопии қабिलाи *Aspergillus flavus* ва дигар аспергиллҳо афлотоксинҳои намуди B₁, B₂, G₁, G₂-ро дар зироатҳои ғалладона (ҷуворимакка, гандум, ҷав, ҷуворӣ, биринҷ, арзан ва ғайра), лӯбиёдонаҳо, чормағз, фундуки замини, растаниҳои рағандор, адвияҳо ҳосил меkunанд.

Барои ҳосилшавии афлотоксин бояд шароитҳои мусоид ташкил шаванд. Рутубатнокии зироатҳои ғалладона ба қадри 18 %,

лӯбиёдонаҳои соя – 15 % ва финдуки заминӣ – 8-9 % барои ҳосилшавии токсин шароити хеле хуб мебошад. Ҳарорат бошад, 23-30°C-ро ташкил намояд. Дар ин шароити ҳароратӣ ҳосилшавии токсин 24 соат давом мекунад ва миқдори боаҳамияти биологии вай дар давоми якчанд рӯз ҳосил мешавад. Вақти рутубатнокии маҳсулот аз 30 % зиёд, вақти ҳарорат аз 12°C паст ва аз 42°C зиёд будан ҳосилшавии токсин қатъ мегардад.

Вақте, ки дар таркиби ему хошоки ифлос афлотоксини намуди В₁ ба организми чорво дохил мешавад, вай ба афлотоксини намуди М табдил меёбад ва дар муҳити дохилии он ҷамъ гардида бо шир хориҷ мешавад. Миқдори бо шир хориҷ шудани он ба ҳисоби миёна 1-2 %-и бо ему хошок воридшудан афлотоксини намуди В-ро ташкил мекунад. Аз ҷама захрноктар афлотоксини В₁ мебошад.

Афлотоксинҳо ба масмумиятҳои ғизоӣ дохил мешавад ва бо ду шакл зоҳир мегарданд: масмумияти шадид ва масмумияти субклиникавии бардавом.

Масмумияти шадид - ҳангоми ба организми одам ворид шудани миқдори зиёди афлотоксин ба вучуд мегардад ва ба намуди мавти хунрави чигар, варам, рукод (летаргия – ҳоби саҳти дуру дарози ғайритабӣ бо беҳуши, беҳаракатӣ, сустии мубодилаи моддаҳо ва набудани аксуамал ба ангеизиш) зоҳир мешаванд. Оқибати марговар, қариб 25 %-ро ташкил медиҳад ва аз мустақиман иллатнокшавии чигар ба фаро мерасад.

Масмумияти зерклиникавии бардавом – таъсири афлотоксин дар вазъияти ғизоӣ ва иммунологӣ ба вучуд меояд. Дар ин ҳол миқдори дохилшудаи афлотоксин дар организм ҷамъ мешавад ва хавфи инкишофи саратони чигарро зиёд мекунад. Аз ин сабаб афлотоксинҳо ба 1 синфи саратоноварҳо дохил карда шудаанд. Меъёри миқдори боқимондаи афлотоксинҳо 5 мкг/кг дар маҳсулоти растанигӣ ва 0,5 мкг/кг дар шир муқаррар карда шудаанд (мувофиқи меъёрҳои Федерасияи Россия). Муайян кардани афлотоксин дар хӯрок ва ему хошок бо ёрии усулҳои таҳқиқи иммуноферментӣ ва хроматографӣ иҷро карда мешаванд.

Асосан, дар натиҷаи бо воситаи ғизо таъсир намудани афлотоксинҳо, камшавии вазни одамони калонсол ва сустшавии сабзиши кӯдакон мушоҳида карда мешаванд. Таъсири ғизоии афлотоксин хусусан дар шароити норасони сафедавӣ зоҳир мегардад. Афлотоксикозҳо аз ҷама бисёр дар мамлакатҳои, ки байни 40⁰ арзҳои шимолӣ ва ҷанубӣ ҷойгир шудаанд ба қайд гирифта мешаванд. Қариб 4,5 миллиард одамони мамлакатҳои тараққӣ карда истодаи ин минтақа ба таъсири бардавामी афлотоксинҳо мубтало мебошанд. Бо вучуди ин дар замони имрӯза, дар ҷорҷубаи фазои савдои ҷаҳони ҷараёни озуқавориҳо бо шиддат авҷ доранд ва бо ин сабаб хавфи паҳншавии афлотоксинҳо ба дигар мамлакатҳо сол аз сол меафзоянд.

Пешгирии афлотоксикозҳо ба маҷмӯи ҷорабиниҳо, ки ба кам кардани миқдори афлотоксинҳо дар маҳсулоти хӯрокворӣ ва ему

хошокҳои ҳайвонҳои кишоварзӣ равокарда шудааст, вобаста мебошад. Ба афзоиши замуруғҳои навъи аспергиллҳо дар растаниҳо ва чамъшавии афлотоксинҳо як қатор омилҳо, аз он ҷумла намуди замин, ғайролиятнокии ҳашаротҳои зараровар, давраҳои инкишофи растаниҳо мусоидат мекунанд. Дар айни замон ба ҷои забӯруғҳои афлотоксигенӣ истифодабарии замбӯруғҳои ғайриафлотоксигенӣ, ҳамчун воситаи химояи биологӣ, озмонҳо гузаронида шуда истодаанд.

Қайд намудан лозим аст, пестисидҳое, ки барои мубориза бурдан зидди алафҳои бегона ва замбӯруғҳо истифода бурда мешаванд ба бисёршакли (полиморфизми) замбӯруғҳо мусоидат мекунанд ва зимнан хавфнокии онҳо афзун мегарданд.

Ҳангоми ниғаҳдошти ашёи озуқаворихои зимнан хавфнок чунин шароитҳоро ташкил намудан лозим аст, ки дар он афзоиши замӯруғ ба вучуд наояд ва афлотоксинҳосилшавӣ авҷ нагирад, яъне рутубатнокӣ бояд аз 10%, ва ҳарорат аз 10°C зиёд набошад. Дар ин ҳол бояд мунтазам чорабиниҳои дезинфексионӣ ва дератизатсионӣ гузаронида шаванд, чунки мавҷудияти ҳашаротҳо ва ҳояндаҳо ба баландшавии рутубати маҳсулот мусоидат мекунанд.

Ҳангоми бо усулҳои рақиккунӣ, безараргардонӣ (деконтаминатсия) ва ҷудокунӣ (сепаратсия) озуқаворӣ бо замбӯруғҳо ва токсинҳо зарарнокшударо коркард намудан, хавфнокии маҳсул кам карда мешавад.

Усули рақиккунӣ – аз он иборат аст, ки маҳсулоти миқдори афлотоксини зиёддоштаро бо маҳсулоти тоза омехта мекунанд ва ҳатман дар омехтаи ҳосилшуда миқдори афлотоксинро муайян менамоянд.

Усули деконтаминатсионӣ – аз он иборат аст, ки ҳангоми маҳсулоти афлотоксиндоштаро бо ишқор, намакҳои аммоний ва озон (O₃) коркард намудан, афлотоксин аз ҳислатҳои табиӣ худ маҳрум (денатуратсия) гардида, безарар мешавад.

Усули сепаратсия – аз миқдори умумии маҳсулот ҷудо кардани донаҳои зарарнок (лӯбиёдонаҳо, чормағзҳо) иборат мебошад. Мисол, мукаррар карда шудааст, ки 80%-и миқдори асосии афлотоксин дар донаҳои хурдтарин ва пажмурдашудаи финдуки замини ҷамъ мешавад.

Ба чорабиниҳои пешгиркунандаи афлотоксикозҳо назорати беҳатарии ӯму хошоки чорвоҳои кишоварзӣ дохил мешаванд. Инчунин тавсия карда шудааст, ки ба ӯму хошоки чорвоҳо иловаҳои махсус дохил карда шаванд, ки онҳо безараршавии афлотоксинҳои ҳосилшударо метезонанд ва ба ҷаббиши онҳо дар роҳҳои меъдаю рӯдаи чорвоҳо мусоидат менамоянд. Боз ба чораҳои пешгиркунандаи афлотоксикозҳои ғизои таъмин намудан бо ғизои пурқитмат (пеш аз ҳама бо миқдори кифояи сафедаҳо, витаминҳои А, Е, С, бетта-каротин, биофлавоноидҳо, калсий ва намакҳои ғизои) дохил мешавад. Муққарар карда шудааст, ки хлорофилҳое, ки дар таркиби сабзавоту кабутиҳои ба организм дохилшаванда ба пастшавии дараҷаи захрнокии афлотоксинҳо мусоидат мекунад.

Фузаротоксикозҳо

Замбӯруғҳои микроскопии заминии (хокӣ) қабилаи *Fusarium* (*Gibberella*) як қатор микотоксинҳои синфи трихотиценҳоро ҳосил мекунад. Ба намуди А трихотиценҳо Т-2 токсин ва НТ-2 токсин, ба намуди В трихотиценҳо дезоксиниваленол (ДОН), 3-асетил ДОН, 15-асетил ДОН, ниваленол, фузаренон Х, зеараленол ва фумонизинҳо (В₁, В₂, В₃) дохил мешаванд. Ҳосилшавии микотоксини афзалиятнок на фақат ба намуди замбуруғ, балки ба шароити беруна, хусусан рутубатнокии маҳсулот ва ҳарорати ҳаво вобастааст.

Трихотиценҳо дар ғалладаонаҳои гуногун (гандум, чав, биринҷ, чуворимакка), ки дар минтақаҳои гарми ҳамаи қитъаҳои хушкӣ мерӯянд, чамъ мешаванд. Шиддатноки ҳосилшавии онҳо ба шароитҳои итқлимӣ, истифодабарии технологияи кишоварзӣ ва шароити ниғаҳдошти маҳсулотҳои ғалладона вобаста мебошад. Афзоиши мӯътадилонаи замбӯруғ ва ҳосилшавии токсин ҳангоми ҳарорати ҳаво аз 15°C зиёд ва рутубатнокии маҳсулот аз 17 то 30 % будаи мушоҳида карда мешаванд. Дар ин ҳол ҳамаи

намудҳои *Fusarium* шароити хубтарини худро доранд. Масалан, *Fusarium sporotrichodes* токсини Т-2-ро аз ҳарорати 7°C сар карда ҳосил менамояд. Токсинҳои трихотиценҳо дар ҳароратҳои баланд (то 120-180°C) вайрон намешавад, ба таъсири атсидҳо устувор буда, дар муҳити ишқорӣ нофаъол мегарданд. Чунончи, вақти коркарди таббоҳи чуворимакка истифода бурдани моддаҳои ишқорӣ (ки ба баъзе минтақаҳо хос мебошад) миқдори токсин то 72-88% кам мешавад.

Усулҳои гуногуни коркарди технологӣ ва таббоҳии ашёи ғалладона ва маҳсулотҳо ба миқдори фузаротоксини дар таркиби таоми (маснуоти) тайёр буда гуногунтаъсир мерасонад. Мисол, ҳангоми бо усули хушк орд кардани чуворимакка ва дигар ғалладаонаҳо миқдори зиёди токсин дар қисми чанинӣ ва сабӯсҳо, миқдори камтарини он – дар орд ва ярма муайян карда мешаванд. Миқдори трихотиценҳо ҳангоми пухтани нон ва раванди истеҳсоли пиво кам намешаванд.

Вақти ба организм дохил шудан трихотиценҳо ба саломатии одам ва чорвоҳо таъсири гуногуни манфӣ мерасонанд. Онҳо носомонии гизогириро (набудани иштиҳо, кам шудани вазни бадан) фавти чузъи дар меъдаю рӯдаҳо, мағзи устухон ва бофтаи лимфоидиро ба вучуд меоваранд. Ба тарзи дилзаҳролудкунанда, масмумияти хун, нейротоксикавӣ, тератогенӣ ва масуният тағъиркунанда таъсир менамоянд, устувории организмро ба сироятҳо ва таҳочум (стресс) паст мекунад.

Таъсири шадиди захрнокӣ фузаронотоксинҳо бо чунин аломатҳо, ба монанди, исҳол (диарея), кайкунӣ, хуншорӣ (ҳеморагия), беҳолшавии шадиди дил (коллапс), зиёдшавии миқдори мутлақи лейкоцитҳо дар хуни атроф (лейкоцитоз) зоҳир мегардад. Ҳангоми бо миқдори кам бардавом таъсир кардани трихотисенҳо (ДОН, ниванол) набудани иштиҳо (анорексия), бесомонии таҳаррук (атаксия), носоминоҳои

нейроэндокринӣ ва норасоии иммунитет инкишоф меёбад, инчунин зухуроти лоғаршавӣ мушоҳида карда мешаванд.

Алейкия ғизоӣ-саммӣ – яке аз фузариозтоксикози шадид мебошад. Ин беморӣ вақти истеъмоли кардани нони аз гандуми дар сахро зимистон гузаронида пухта шудааст ба вучуд меояд.

Дар раванди дуру дароз дар сахро мондани гандум бо замбӯруғҳои *Fusarium sporotrichoides* сироятнок мешавад, ки онҳо токсинҳои Т-2 ва НТ-2 ҳосил мекунанд. Онҳо нисбат ба ДОН ва дигар трихотиценҳо бештар таъсири ҳематотоксикӣ (масмумияти хун) доранд ва бо аломатҳои тромбоцитопения (аз ҳад кам шудани миқдори тромбоцитҳои хуни атроф), лейкопения (аз ҳад камшавии лейкоцитҳои хуни атроф), вайрон шудани лактабандии хун ва паст шудани устуворӣ ба сироятҳо зоҳир мешавад.

Зухуроти асосии алейкиаи ғизоӣ-саммӣ аз чунин аломатҳо: иллатнокии илтиҳобии бодомакҳо, коми нарм, девораи акиби ҳалқум (ангинаи септики), бусуроти ҳеморагӣ ва хунрезии зерипӯстӣ дар тан, дасту пойҳо, дамидани майдаи зардобӣ-хунӣ дар луобпардаҳои даҳон ва забон, табларзаи баланд, иборт аст. Эҳтимол хунрезии рӯда, бачадон, хунравӣ аз бинӣ. Марговарӣ мумкин аст, то 60 % ва аз он ҳам зиёд расад.

Меъёри токсини Т-2 дар гандум ба миқдори 1 мг/кг, дар ярма ва орд – 0,1 мг/кг (меъёри Федерасияи Россия) қабул карда шудааст.

Ҳангоми ба организм дохил шудани миқдори зиёди зеараленон синдроми эстерогенӣ ба вучуд меояд, ки бо зиёдшавии миқдори эстерогенҳо (фаҳловар) дар хун, варамидаи пистонҳо ё гинекомастия (мисли пистони зан калон шудани синаи мард) зоҳир мешавад.

Меъёри зеараленон дар гандум ба миқдори 0,1-1,0 мг/кг, дар ярма ва орд ба миқдори 0,2 мг/кг (меъёри Федерасияи Россия) қабул карда шудааст.

Фумонизинҳо – бо хусусиятҳои баланди нейротоксикавӣ ва фаъолияти саратоноварӣ худ фарқ мекунанд. Ин намуди трихотиценҳо асосан дар чуворимакка чамъ мешаванд ва онро *Fusarium moniliforme* ҳосил мекунанд. Вақти ба организм дохил шудани фумонизинҳо ба ғайр аз оқибатҳои ба трихотиценҳо хос, мумкин аст, лейкоэнсефаломалатсия ва дар оянда саратони сурхрӯда ва дигар узвҳо инкишоф ёбанд.

Меъёри фумонизинҳо дар озукавориҳо ба миқдори 2-4 мг/кг (меъёри ШМА ва Иттифоқи Аврупо) тасдиқ карда шудааст.

Асосҳои умумии чораҳои пешгирии фузаротоксикозҳо ба пешгирии афлотоксикозҳо монанд буда, боз чунин чорабиниҳоро дар бар мегиранд:

1. Беҳтар намудани зоти зироатҳои кишоварзӣ (бо истифодабарии усулҳои генӣ-инженерӣ) бо интиҳоби намудҳои ба *Fusarium* устувор.

2. Ба қор бурдани агротехнологияи мӯътадил: ҷойгардони чуворимакка бо дигар зироатҳои ғалладона, истифодабарии фунгисидҳои (моддаҳои кимиёвии қорҷуш) хуб ва роҳи ҳимояи биологии растаниҳо, чорабиниҳо барои беҳтар намудани шароити табиӣ замин ва ҳосилхез кардани онҳо (чорабиниҳои мелиоративӣ).

3. Чиддӣ риоя кардан ба қоидаҳои ҳосилгундори (мӯҳлатҳои календарӣ, шароитҳои иқлими, технологияи беолудагариҳо ҳосилгундорӣ).

4. Чидди риоя кардан ба қоидаи коркарди ғалладонаҳо пас аз ҳосилгундорӣ (хушконида ниҳамаи ғалладона то рутубатнокии 15 % дар давоми 24-48 соат пас аз ғундоштани ҳосил).

5. Хушконида ниҳа ғалла пас аз хушконида ниҳ то ҳарорати на аз 15° С зиёд.

6. Аз маҳсулот бартараф намудани ҳамаи донаҳои иллатдор. Донаҳои бо *Fusarium* иллатнокшудаи ҷуворимаққа намуди пӯсида ё пурчин ва ранги тағйирёфта доранд. Дигар ғалладонаҳои майдаи бо *Fusarium* иллатнокшуда, дар таркиби худ донаҳои «зангзада» доранд. Донаҳои иллатнокшударо мувофиқи ранг ба сурх, ки трихотиценҳо ҳосил мекунад ва гулобӣ, ки токсинҳои дигар намудҳо ҳосил мекунад, ҷудо менамоянд. Ҳангоми миқдори донаҳои иллатнок 1-3 %-и ҳамаи ғалларо ташкил намудан, ғалларо бояд тафтиш намуда мавҷудӣ ва миқдори микотоксинҳо муайян ва аз онҳо тоза карда шаванд.

7. Нигоҳ доштани ғалла дар амборҳои обногузар, ва агар кондиционерҳои доимӣ надошта бошад, вақт-вақт шамол додан ва чорабиниҳои дезинсексионӣ ва дератизатсионӣ гузаронидан.

8. Ғалла ҳангоми нигоҳдошт (вақт-вақт) ва пеш аз ба коркарди озуқавӣ фиристондан бояд бо ҷашми оддӣ (визуалӣ) тафтиш ва бо тарзи лабораторӣ (бо усулҳои иммуноферментӣ ва хроматографӣ) миқдори боқимондаи микотоксинҳо назорат карда шаванд.

9. Ҳангоми ба истеҳсолоти озуқавӣ дохил шудани ҳамаи маҳсулот, аз ҷиҳати мавҷуд будани микотоксинҳои зимнан хавфнок, мувофиқи ҳуҷатҳояш тафтиш карда шаванд (мавҷудии сертификати сифати истеҳсолкунанда, ки беҳавфӣ онро тасдиқ менамояд) ё ки бо тарзи лабораторӣ тадқиқ карда шаванд.

10. Мадад намудан ба механизмҳои созгории озуқавии организм аз ҳисоби ғизои мувозана (аз он ҷумла миқдори басандаи моддаҳои воридшаванда), ки дар равандҳои ҳимоявии ҳуҷайравӣ иштирок мекунад - сафедаи пурбаҳо, витаминҳо, антиоксидантҳо, калсий.

Эрготизм Вақти хӯрдани нон ва дигар маснуотҳои ғалладона, ки боқимондаи қаромуғи (бофтаи замбӯруғӣ) замбӯруғӣ микроскопии *Claviceps purpurea* доранд, бемории эрготизм ба вучуд меояд. Вай аз дигар микотозҳо бо он фарқ мекунад, ки сабабгориаш нафақат як микотоксин, балки боз худ бофтаи замбӯруғ мебошад. Ин замбӯруғ асосан ҷавдорро ва баъзан гандумро иллатнок мекунад.

Қаромуғ (спориҳои) ранги бунафши баланд дорад, дарозии шохаки ӯ то 4 см аст. Дар қаромуғ эргопептинҳо ва алколоидҳо (эрготоксин ва эрготамин ва ғайра) ҷамъ шудаанд, онҳо таъсири баланди биологӣ доранд. Ҳамаи токсинҳои қаромуғ ба ҳарорати баланд тоқатовар ва вақти пухтани нон бетағйир мемонанд.

Эрготизм дар якчанд шакл (рагкашӣ, гангрени ва омехта) ҷараён мекунад ва онҳо ба миқдори воридшудаи микотоксинҳо вобастагӣ доранд.

Шакли рагкашӣ – бо гипертонуси фарогирифтаи (мунташир) мушакҳо, иллатнокии системаи асаб (носомони хуш, тавоҳҳумот – ҳоллусинасия), дилбеҳузурӣ, қайқунӣ, куланчи рӯда зоҳир мегардад.

Шакли гангрени – бо аломатҳои носомонии хунгардиши атрофӣ (хусусан дар пойҳо), ки ба илтиҳоби андарунпардаи масдудкунанда монандӣ дорад, инкишофи камхунии ҷузъӣ, мавти ҷузъӣ ва гангрена зоҳир мешавад. Мумкин шакли омехта мушоҳида карда шавад.

Қаромуг дар ғалладонаҳои озуқавӣ ба миқдори на аз 5 мг зиёд дар 100 кг гандум муқаррар карда шудааст (меъёри Федерасияи Россия).

Микотоксикозҳо, ки дигар токсинҳо ба вучуд меоваранд. Замбӯруғҳои аз қабилаи *Penicillium* дар ғалладонаҳо ва меваҳо (баъзан бо ҳамкориҳои дигар замбӯруғҳо) микотоксинҳои хавфнок ҳосил меkunанд. Ба онҳо пеш аз ҳама патулин ва охратоксин А дохил мешаванд.

Патулин метавонад дар себ, помидор, анҷир ва дигар мева ва буттамеваҳои озурдашуда ҷамъ шаванд. Вай ба таъсири ҳарорати баланд тоқатовар аст ва аз ин ҷиҳат ба маҳсулотҳои коркард (джем, консерваҳо, шарбати мева) бетағйир мегузарад. Хусусан миқдори зиёди вай дар шарбати себ муайян карда мешавад.

Патулинро забӯруғҳои *Penicillium expansum*, ҳосил менамояд, ки сабабгори пӯсиши қаҳваранги себ, бихӣ, зардолу, шафтолу ва помидорҳо мебошад ва *Byssochlamis nivea* – ба ҳарорати баланд устувор, ки аз шарбатҳои мева ҷудо карда шудааст. Патулин метавонад варами ҳеморрагии майна, гурдаҳо ва шушҳоро ба вучуд оворанд. Инчунин боиси кансерогенез (пайдоиши касалии саратон) гардад.

Патулин дар таркиби маҳсулоти дар боло қайдшуда ба миқдори 0,05 мкг/кг (меъёри Федерасияи Россия) муқаррар карда шудааст.

Охратоксин – А-ро замбӯруғҳои қабилаи *Penicillium* ва *Aspergillus* ҳосил меkunанд. Вай ҳангоми бо миқдори бисёр ба организм дохил шудан гурдахоро иллатнок менамояд. Замбӯруғҳои дар таркиби ғалладона (гандум, ҷав, ҷуворимакка ва ғайра) ва финдуки заминӣ мағоркарда мавҷуд буда, фақат вақти рутубатнокии маҳсулот аз 22 % кам набудан охратоксини А-ро ҳосил кардан шурӯъ менамоянд. Ин микотоксин ҳолати норасоии имунитет ва саратонро ба вучуд меоварад, ки дар тадқиқотҳои лабораторӣ (хайвонҳо) тасдиқ карда шудааст. Меъёри охратоксин дар маҳсулотҳои хӯрокворӣ муқаррар карда нашудааст.

ЛЕКСИЯИ 16

БЕМОРИҲОИ СИРОЯТИИ ҒИЗОӢ

Ғизо дар пешгирӣ ва пайдоиши бисёр бемориҳо роли ниҳоят муҳимро иҷро менамояд. Қариб 80 %-и ҳамаи бемориҳои муайян ба ғизо вобастааст.

Дар байни этиопатогенези бемориҳое, ки ғизо сабабгор аст, носомониҳои дилу рағҳо – 61 %-ро, бемориҳои омоси – 32%-ро, касалии қанди, навъи II (инсулин – мутеъ) – 5%-ро, норасоии ғизои (норасоии йод, норасоии оҳан ва ғайра) 2%-ро ташкил мекунад. Дар пайдоиш ва инкишофи бемориҳои меъдаю рӯдаҳо, чигару талха, эндокрини, сирояти ва туфайлизод, узвҳои таҷия таҳрик пӯсиши дандонҳо ғизо аҳамияти калонро дорад.

Бемориҳои сирояти ва ғайрисироятиро, ки ба истеъмоли озуқа вобастаанд – бемориҳои мутеъи ғизо меноманд. Онҳо ба ду гуруҳ тақсим карда шудаанд.

1. Сирояти, ки бо иштироки омилҳои микробиологи ва ё биологи ба вуҷуд меоянд.

2. Ғайри сирояти, ки дар натиҷаи вайрон шудани мувозинаи ғизои инкишоф меёбанд.

Ба бемориҳои мутеъи ғизоии сироятӣ ва туфайлизод инҳо дохил мешаванд:

Вабо, касалии сил, сӯхтани (сиёҳзахм), бруселлёз, тиф ва паратиф, шигеллёз, амёбиаз, токсоплазмоз, лямблиоз, листериоз, цистицеркоз, дифиллоботриоз, трихениллёз исхол ва газаки меъдаю рӯдаҳои борики тахминан сирояти, сироятҳои вируси аз он ҷумла яшур, инчунин Заҳролудшавиҳои ғизоии микроби.

Ба бемориҳои мутеъи ғизоии ғайрисирояти инҳо дохил мешаванд:

1. Бемориҳои ғизои нодуруст ва ғайри мувозана:

- а) Хиперлипидемия.
- б) Дислиппротеидемия.
- в) Хипергликемия.
- г) Хиповитаминозҳо.
- д) Макро ва микроэлементозҳо.

2. Бемориҳои норасои ва набудани ғизо:

- а) Норасоии сафедавию энергетика.
- б) Квашиоркор.
- в) Хузоли (фартутии) ғизои.
- г) Авиитаминозҳо.
- д) Камхуниҳо.

3. Бемориҳои ғизогирии аз ҳад зиёд:

- а) Атеросклероз ва бемориҳои рағҳои хун.
- б) Касалии қанд.
- в) Бемориҳои гадуди сипаршакл.
- г) Бемориҳои роҳҳои меъдаю рӯда.
- д) Касалии санги талхдон.
- ж) Вайроншавии салобат ва сохти устухонҳо
- е) Касалиҳои омоси.
- з) Норасоии масунияти сониви.

- и) Пусиши дандонхо.
 - к) Никрис (дарди бугумҳои дасту пой).
4. Суъи истеъмоли шароб (май).
 5. Аллергия (боди гарм) ва токатнопазири озукافي.
 6. Заҳролудшавии гизоии гайри микроби.

Ба бемориҳои сирояти ва туфайлизод, ки ба воситаи хурок мегузаранд дар навбати аввал вабо, тифи шикам ва паратиф, исхоли хунин (шигеллез), амёбиаз ва дигар бемориҳои оғозими рудаҳо (протозои – аз асари мавҷудотии соддатарин), хепатити А ва дигар бемориҳои вирусии рудаҳо дохил мешаванд.

Хусусиятҳои хоси онҳо дараҷаи баланди касалиовари омили сирояти ва роҳҳои гуногуни (гизои, оби, тамосию ҳаёти) интиколи бемориҳо мебошад.

Гизо ҳамчун шароити ҳатмии ҷамъ ва пахншавии сироят набуда, балки барои нигоҳ доштани (афзоиши) бактерияҳо, вирусҳо ва ё мавҷудоти соддатарин муҳити мусоид буда, ба организм дохилшавии онҳоро таъмин менамояд. Дар ин ҳол микдори микроорганизмҳои касалиовар, ки барои пайдоиши аломатҳои клиникии бемори заруранд, одатан кам аст ва аз якҷанд адад то садҳо (баъзан ҳазорҳо) дар 1 грамм (1 мл.) маҳсулро ташкил менамояд.

Сироятҳои рудави якбора пайдо шуда, хусусияти оммави доранд, вале баъзан ҳодисаҳои алоҳида мешаванд. Ва онҳо дар натиҷаи дағалона вайрон кардани меъёр ва коидаҳои санитарии эпидемиологи хангоми истеъмол ва фуруши маҳсулотҳои хуроквори, истифодабарии оби нушокии бадсифат, дониши пасти сантари ва малакаҳои аҳоли ба вучуд меоянд.

Дар вақтҳои охир нисбат ба бемориҳои шадиди рудаҳо (ба монанди вабо, тифи шикам, паратиф, исхоли хунин) дар мамлакатҳои пешрафт беморихое, ки бо микроорганизмҳои кам касалиовар – бавучудоварандаҳои зоонозо (касалии сироятноке, ки аз ҳайвонот ба инсон мегузарад), салмонеллезҳо, листерозҳо, кампилобактериозҳо ва гайраҳо мушоҳида карда мешаванд.

Ин бемориҳо чунин механизми пахншавии омили сироятро доранд: (накшаи 1. Мувофиқи нишондоди А.А.Королев)

Бемориҳои сироятнокшуда, бо антибиотикҳо бесамарамуолиҷа карда шуданд.
--



Дар раванди коркарди технологи, нигоҳдошт ва фуруши маҳсулотҳои озукави мумкин аст нигоҳ дори ва захирашавии омили бактерияви ва инчунин тахвили хусусиятҳои энтеротоксикӣ (самми руда, захре, ки стафилококкҳо чудо мекунад ва аломатҳои захролудии гизои шадидро ба вучуд меорад) ба вучуд оянд масалан, аз ҳисоби бунёд шавии захрҳои нихони.

Риоя намудани речани санитари дар муассисаҳои хуроквори асоси пешгири намудани беморҳои сирояти мебошад.

Салмонеллезҳо – ба бактерияҳои гайри буга ҳосилкунанда дохил мешаванд ва дар табиат хеле паҳн гардидаанд. Онҳо дар об, замин, партоҳои саноатӣ, хочаги, наҷосати ҳайвонҳо, ашёи озукави (гушти чорвоҳо ва паррандаҳо, мохи ва маҳсулоти мохигӣ) мекунад.

Салмонеллаҳо ба таъсири омили беруна хеле устувор мебошанд. Масалан, онҳо ба ҳарорати то -10°C ва маҳлули намаки ошӣ (то 20 %) токатоваранд. Дар маҳсулоти хуроквори онҳо қобили ҳаётии худро дар муддати тамоми муҳлати нигоҳдошт нигоҳ медоранд. Салмонеллаҳо дар ҳарорати аз 6°C то 47°C ва РН-и аз 4,5 зиёд инкишоф меёбанд. Хангоми дар маҳсулотҳои хуроквори инкишоф ёфтани, нишондодҳои

органолептикии онхоро тағйир намедихад. Вакти бо харорати баланд коркарди махсулоти хуроквори онҳо чунин нобуд карда мешаванд: хангоми харорати 60-65°C – дар 1 соат, хангоми 70°C – дар 15 дақиқа, хангоми 75°C – дар 5 дақиқа.

Бисёр коркарди микроволновии мукаррари (масалан, мургро) тамоман нобудшавии салмонеллхоро таъмин намекунад. Салмонеллхоро магасҳо ва нонхуракҳо метавонанд пахн кунанд. Гайр аз ин манбаъи ин бактерияҳо рудаи одам мебошад. Дар шароити муайян бисёр одамон дорандаи штаммҳои энтеропатогени мешаванд ва онҳо ба мухити гирду атроф хориҷ мекунад.

Хамин тавр салмонеллҳо – ин бемориҳои сироятноки хайвону инсон буда, аз 2000 зиёд навъҳои серологи (гайр аз *S.typhi* ва *S.paratifi*) доранд. Микдори бемориҳои салмонеллҳо, дар мамлакатҳои пешрафт хеле бисёр буда (хар сол якчанд миллион кайд карда мешавад) тамоили зиёдшавиро доранд. Ба онҳо хусусияти аз ҳад (бениҳоят) зиёди оммави хос мебошад.

Тавлиди бемори, аломатҳои бемори ва ташхисоти он

Салмонеллҳо бо воситаи гизо ба оғаризм дохил шуда, ҳоилҳои рудавиро бартараф ва бактериемияи (дар хун вучуд доштани бактерияҳо) кутохмуддатро ба вучуд меоранд ва захри касалиовари рудавиро (энтеропатогениро) хориҷ менамоянд. Давраи нихони (инкубатсионӣ) ба синну сол ва ҳолати саломатии одам, инчунин ба навъи серологи ва микдори ворид шудани онҳо вобаста буда аз 6 то 48 соатро ташкил менамояд.

Аломатҳои бистарии онҳо аз дилбехузури, кайдкуни, қабзи рудаҳо, исхол, дарди сар иборат буда, харорати бадан то 39°C ва аз он ҳам баланд мешавад.

Чараёни бемори одатан аз 1-2 шабонаруз зиёд давом намекунад, вале мумкин аст тул кашад, аз он чумла бо пайдоиши равандҳои илтиҳобии рудаҳо. Дар давоми 3-4 ҳафтаи пас аз саршавии бемории шадид мумкин аст аломатҳои газаки уфунии (септики) банд – бо номи алоими Рейтер кайд карда шавад.

Баъзе навъҳои салмонеллҳо, ба монанди *S.typhi* – *murum* ДТ 104 батаъсири бисёр антибиотикҳо хеле устувор мебошанд.

Фавият аз бемории салмонеллҳо одатан аз 1 % зиёд намешаванд, вале хангоми инкишофи оқибатҳои уфуни (масалан, дар беморони кухансол ва заиф) мумкин аст то 3-15 %-ро ташкил намояд.

Ба бемории салмонеллҳои хамаи гуруҳҳои сину соли таъсирпазиранд. Аммо аломатҳои бистари ва чараёни вазнини касали бештар ба одамони кухансол ва қудакони ширмаку хурдсол хос мебошад ва онҳо бо роҳи тамосу ҳаёти низ (бо воситаи дастҳои ифлос, зарфҳо ва бозичаҳо) ба ин бемори гирифта мешаванд.

Барои мукаррар кардани касалии «салмонелл» бояд намунаи махсулоти озукави, ки ба он пайдоиши бемори вобастааст, инчунин обшӯи аз таҷҳизотҳо ва асбобу анҷомҳо гирифташуда тадқиқ карда

шаванд. Инчунин оиди хомилини бактерия дар коркунони муассисаҳои хуруквори, ки дар он хуроки ба шубха афтода тайёр ё фурухта ва ё истеъмол карда шудааст, муайян карда шавад.

Ташхиси салмонеллез тадқиқоти микробиологиро дарбар мегирад, ки аз чудо кардани парваридаи тоза хангоми кишт кардани хун (дар ҳолати бактериемия ва истифода набурдани антибиотикҳо), моддаи кай, обшӯи меъда ва наҷосат иборат мебошад.

Пас аз чудо кардани парваридаи тоза онро ба навъи салмонелли беморизо ташбех менамоянд. Тадқиқоти микробиологии пурраи маҳсулотҳои хуруквори (чудо ва ташбеҳи парваридаҳои тоза) 5 рӯз давом мекунад ва ин натиҷаи аниқ медиҳад. Ташхиси зудрас (Экспресс – диагностикаро), ки на он қадар натиҷаи аниқ медиҳад, дар 2 шабонарӯз иҷро карда мешавад.

Ба маҳсулотҳои хуруквори, ки бо воситаи онҳо гирифтори салмонеллезҳо мешаванд дар навбати аввал гушт, паррандаҳо (хусусан мурғҳои оби), тухм, шир ва маҳсулоти шири, мохи ва маҳсулоти мохиги, инчунин майонезҳо, каймоқҳо, желатин (моддае, ки аз устухон ва пусти хайвон тайёр карда мешавад), равгани фундуки замини (арахис), какао, шоколад дохил мешаванд.

Ифлосшавии маҳсулотҳо бо салмонеллаҳо дар чунин ҳолатҳо ба вучуд меоянд:

1. Вайрон кардани коидаҳои саллоҳи (кассоби кардани чорво).
2. Истифода бурдани гушт ва шири хайвонҳои ба салмонеллез гирифтورشуда.
3. Дар муассисаҳои хурук кор кардани одамони хомили бактерия ва вайрон кардани коидаҳои беҳдошти шахси.
4. Вайрон кардани коидаҳои санитари хангоми истифодабарии баъзе маводҳои озӯкави (масалан, тухми мурғҳои оби).
5. Вайрон кардани усули пайдархамии истехсоли маҳсулоти хуруквори.
6. Дар муассисаҳои хурук бемавқеъ иҷро кардани дезинфексия ва дезинсексия.

Қайд кардан зарур аст, ки вайрон кардани меъёр ва коидаҳои тайёркунии маҳсулоти хуруквори, хусусан тарзи бо гарми коркарди онҳо ва шароитҳои нигоҳдошти онҳо ба афзоиши салмонеллаҳои ба озӯка ва таом воридшуда мусоидат менамоянд.

Барои пешгирии салмонеллезҳо ҳамаи коидаҳои амалкунандаи бойторию санитари истехсоли маҳсулоти хуруквори, ки бояд бе чуну чаро иҷро карда шавад, равона карда шудааст.

Назорати истехсоли бояд катъиян беҳавфӣ ҳар як микдори маҳсулоти истехсолшударо таъмин намояд.

Листериязо – (Листериллез, Невриллез, Грануломатози тифлони навод, касалии дарёи Дачла) – ин бемории сироятноки зооноз, ки сабабгораи бактерияи *Listeria monocytogenes* мебошад. Ин бактерия дар об, замин ва дигар мабҳаси (объекти) муҳити гирду атроф хеле паҳн гаштааст.

Мувофиқи нишондодҳои гуногун аз 1 то 10 %-и одамон, қариб 37 намуни ҳайвонот, аз он ҷумла ҳайвонҳои хонагӣ, 17 намуни паррандаҳо ва баъзе намунаҳои моҳи ва нармавонҳо (моллюск) ҳомили листерия мебошанд. Инчунин паҳнкунандаи листерия ҷонварҳои ҳоянда (муш, калламуш ва ғайра) мебошанд.

Листерия ба таъсири омилҳои гуногун ҳеле тобовар мебошанд, ба ҳушконида (то 16 ҳафта дар шири кок) ба таъсири гарм (72°C дар муддати 40 соња), таъсири намак (дар маҳлули 20 % -и намакҳои то 1 сол), ба таъсири ҳарорати паст (дар маҳсулоти ҳуруквори, ки дар ҳарорати меъершуда – аз 0 то 4°C , нигоҳ дошта мешаванд) муддати дароз зинда мемонанд.

Листерия дар ҳарорати аз 0 то 45°C ва РН аз 4,4 то 9,4 афзоиш карда метавонад. Хангоми дар маҳсулоти ҳуруквори афзоиш кардан листерия нишондодҳои органолептикии онҳоро тағйир намедихад.

Листерия дар ҳарорати 65°C – дар муддати 45 дақиқа, ё 75°C – дар муддати 10 дақиқа ва ё 80°C – дар муддати 1 дақиқа замонатдор набуд карда мешавад.

Тавлиди бемори, аломатҳои бемори ва таъхисоти он

Листерияҳо ба организм бо гизо бо роҳи ҳозима дохил мешаванд, пас аз эпителии (пардаи луобии рӯда) ба хун мегузаранд. Онҳо дар моноцитҳо, макрофагҳо ва лейкоцитҳои дорои ядроӣ гуногуншакл афзоиш мекунанд.

Тавлиди листериоз ба нуфузи бисёронили бактерияҳо дар дараҷаи ҳуҷайравии организм вобастагӣ дорад. Давраи пинҳонӣ аз якчанд рӯз то 3 ҳафта ро таъкил менамояд.

Аломатҳои рӯдавии он дар одамон, ки антасидҳо ё блокаторҳои H_2 – гистамин истеъмол мекунанд, бештар мушоҳида карда мешаванд. Зухуроти клиникавии (бистарии) листероз – таафуни хун (септицемия), илтиҳоби пардаҳои мағзи сар (менингит), сарсоми ҳодда (энцефалит), иллатноки сироятӣ системаи бавлу таносул (дар занҳои ҳомиладор мумкин аст сикти беҳости ҷанин ба вучуд ояд), аломатҳои носомонии меъдаю рӯдави (дилбеҳузури, кайкуни, исхол) ва ғайра мебошанд. Аз зухуроти умумии бемори аломатҳои зукоммонанд, вараҷаи бардавом мушоҳида карда мешаванд.

Ба листерияҳо бештар ҷунин одмон таъсирпазир (хассос) мебошанд:

1. Занҳои ҳомила.
2. Шахсоне, ки ҳифзи имунниаш вайрон ҳастанд (костикостероидҳо, ситостатикҳо истеъмол менамоянд, гирифтори норасоии имунитет).
3. Шахсони гирифтори касалии канд, зики нафас, талайюфи ҷиғар, реши рӯдаи гавс.
4. Одамони солхурда.
5. Шахсоне, ки антиасидҳо ва сементидин (дорухо) истеъмол мекунанд.

Фавтият аз листероз чунин микдорро (бо %) ташкил менамояд – хангоми намудҳои менингити – аз 70 % зиёд, хангоми септисемия 50 %, ва дар натиҷаи сироятнокшавии дар давраи навзоди ва пеш аз таваллуд зиёда аз 80 %.

Барои мукаррар кардани ташхиси «Листероз» бактерияи бавучудоварандаи онро бояд аз хун, моеъи хароммағзи, начосат, инчунин аз хуроки шубханок чудо кард.

Махсулоти хуруквори, ки бо воситаи онҳо листерияҳо ба организми одам дохил мешаванд, пеш аз ҳама шир ва баъзе намудҳои панир, инчунин махсулоти шири, яхмос, сабзавотҳои хом, маснуоти ҳасиб, бо ҳарорати баланд кам ё бад коркарди мурғ, гушт ва моҳи (аз он ҷумла бо усули хунук дудпаз кардан) мебошанд.

Шир бо бактерияи листерия мумкин аст бо тарзи тарашшуҳи (газаки листериявии пистон), пас аз тарашшуҳи (дар ферма – хусусан вақти истифодабарии силос ҳамчун еми чорво) ва такроран (дар муассисаҳои саноати махсулбарори) сироятнок гардад. Аз ҳама бештар панирҳои мулоим, нав ва намакин (бо микдори зиёди намаки оши) ва дар натиҷаи паст будани дараҷаи раванди ҷурготи сустгашта, хангоми РН 5 ва аз он баланд, ки сатҳи он рутубатнок ҳастанд ё ки зери мухот (луоб) пухта мерасанд, бо листерия сироятнок мешаванд.

Мувофиқи баъзе нишондодҳо 12 %-и мурғҳои барои хурдан пухта шуда ва 18 %-и таомҳои хунук кардашуда бо листерияҳо сироятнок мебошанд. Вақти бо ҳарорат такроран коркарди онҳо, хусусан бо истифодабарии кураи микроволнави, на ҳама вақт листерияи пурра мавт мегарданд. Афзоиши листерияҳои ба махсулот ва таомҳо афтода, ҳатто дар ҳарорати паст (аз - 3°C паст), ки дар он бисёр махсулотҳои зуд вайроншаванда нигоҳ дошта мешаванд, давом мекунанд.

Мувофиқи меъёри беҳавфи микробиологи листерияҳо ва инчунин салмонеллаҳо дар 25 грами махсулоти дахлдор набояд мавҷуд бошанд.

Коли – бактериозҳо

Ин як гуруҳи бемориҳои сирояти мебошанд, ки аз асари серотипҳои шартан беморизо ва беморизои каламчамикроби руда рӯй медиҳад. Касали асосан дар руда ҷойгир мешавад ва бештар қудакон гирифтور мешаванд.

Каламчамикробҳои руда (*E.coli*) – ин микроорганизмҳои грам – манфи (грам – отрицательные – бо усули Грам рангшаванда) мебошанд, ки дар муҳити ғарду атроф озодона ҳолати пешинаи ҳудро нигоҳ медоранд.

Дар байни каламчамикробҳои руда штаммҳои каслиовар ва безарар (сапрофити) вучуд доранд. Каламчамикробҳои безарари руда ба микроорганизмҳои санитари-нишондод тааллуқ доранд ва ҳамчун нишондихандаи (индикатори) беҳбуди хизмат мекунад, масалан, дар муассисаҳои истеҳсоли хурук ва хуроки умум. Хангоми ба хурук афтидан ва то як миллион афзудани микдори онҳо дар 1 г (1 мл.)-и махсулот метавонад масмумияти гизои ба вучуд ояд.

Каламчамикробҳои руда дар ҳарорати аз 2,5 то 45°C, РН-и аз 4,6 то 9,5 ва маҳлули 6,5 %-и намаки оши инкишоф меёбад. Онҳо дар шароити ҳарорати паст (дар яхдонҳо) қобилияти чанд вақт зиндаги қардан доранд.

Ҳангоми дар маҳсулоти хуруквори инкишоф ёфтани каламчамикробҳои руда хусусиятҳои органолептикии онҳо тағйир намедиханд. Каламчамикробҳои руда дар ҳарорати 75°C ва зиёд замонат дор маҷт мешаванд.

Қобилияти қасаловарии каламчамикробҳои рудави ба хусусияти ҳосилкунии эндотоксинҳои гуногун ва афзоиши онҳо дар руда вобастааст.

Дар айни замон иқтидоран каламчамикробҳои рудави қасалиовар ба экстрапотогени (рудазод), энтеротоксини (самми рудави), энтерогеморраги (хунравии рудаҳо) ва энтероинвазивӣ (туфайлиҳои рудави) ҷудо қарда шудаанд.

Каламчамикробҳои рудави энтеротоксини – яке аз чор нави серологии ин бактерияҳо, ки гастронтеритҳо бо исхол (диарея), ҳамчун аломати асосӣ ба вучуд меоварад. Ба ин бемори пеш аз ҳама аҳолии мамлакатҳои тараққи қардаистода, хусусан қудакони ҳурдсол ва сайёҳоне, ки ба зиёрати ин мамлакатҳо мераванд гирифта («исхولي сайёҳон») мешаванд. Манбаи каламчамикробҳои рудави энтеротоксини одамон (ҳомӣ) ва ҳайвонҳо мебошанд.

Каламчамикробҳои рудави бо воситаи гизо ба организм дохил қардида дар рудай борик қамъ мешаванд ва ба ҳосил қардани захр (токсин) шуруъ менамоянд. Ин боиси ба дохили руда тараққуш шудани моеъ меқардад. Дар ин ҳол исхол метавонад то 24 соат давом намоад.

Дигар аломатҳои гастронтерит қабзи шиками, дилбехузури, варақӣ субфебрили (таби нақандон баланди давомнок) мебошад. Давраи ниҳони аз 6 то 12 соатро ташқил меқунад. Бемори тез меқузарад, одатан бе оқбат, қакат электролити қадани қудакон ва одамони қуҳансолро барқарор қардан лозим меояд.

Барои таққиқотҳои ташқиси бояд дар истиқроқи рудави микроби беморизоро бо ёрии таққиқҳои муракқби лаборатори: ба монанди иммуноқимйивӣ, ситологи, тоқикологи ва қайра ташбех қарда шавад. Бо қамин усулҳо каламчамикробҳои рудави ва тоқсинҳо дар маҳсулоти хуруквори муайян меқунанд. Барои ҷудо ва ташбех қардани микробо ва тоқсинҳои онҳо 3 руз вақт лозим аст.

Бо каламчамикробҳои рудави энтеротоксини бештар оби нушоқи ифлос мешавад, ки он барои қуҳтани хурук, маҳсулоти шири ва таомҳои бе ҳарорати баланд тайёр қарда мешаванд (масалан, салатҳо) истифода бурда мешаванд.

Барои ба оби нушоқи ва хурук афтадан ва афзоиш қардани каламчамикробҳои рудави энтеротоксини вайрон қардани меёр ва малақаҳои одди бехдошти шахси муқоидат менамоянд.

Дар мамлакатхое, ки системаи амалкунандаи назорати санитарию эпидемиологиро доранд, ходисаҳои бемории сирояти рудавии ба ин навъи каламчамикробҳои рудавӣ вобастаанд, амалан во намунаанд.

Ба каламчамикробҳои рудавии энтеропатогени ба он гуруҳи бактерияҳо дохил мешаванд, ки дар механизми таъсири дараҷаи касалиоварии (вирулентии) онҳо энтеротоксин иштирок намекунад.

Каламчамикробҳои рудавии энтеропатогени дар қудрати хурдсол ба вуҷуд меоянд. Ин беморию инчунин «исҳоли навоздох» меноманд. Ин микробҳои ба организми қудак дохилшуда бевосита ба луобпардаи руда таъсир менамоянд ва дар он равандҳои табохварро (деструктивиро) бо исҳоли хунин ба вуҷуд меоранд. Бештар ба ин бемори қудаконе, ки ҳуруки сунъӣ меҳуранд (ҳангоми тайёр кардани онҳо оби сироятнокшуда истифода бурда шудааст) гирифта мешаванд. Ин бемори бештар дар мамлакатҳои сусти тараккиқарда, дар шароитҳои маданияти пасти санитарии аҳоли, ба қайд гирифта мешаванд.

Бемори бештар вазнин меғузарад ва то 50 %-и беморон фавт мешаванд. Барои таққиқоти таҳқиқи бактерияи беморизоро дар истиҳроқи рудавӣ ва маҳсулоти ҳуруқвори, бо усулҳои муқаррари, таҳқиқ қардан лозим аст.

Каламчамикробҳои рудавии энтероғеморраги - микдори зиёди захири шигелламоанд – веротоксиниро, ки бевосита ба пардаҳои луобии руда таъсир мекунад, ҳосил менамоянд.

Бемории шадидеро, ки ин навъи каламчамикроби рудавӣ ба вуҷуд меоварад қазақи ҳеморрагии руда меноманд. Давраи нисбатии он аз 6 то 12 соатро таҳқиқ менамояд ва бо аломатҳои дарди шикам, исҳоли хунин, вараҷаи субфебрили (ё ки ҳарорати муътадили бадан) зоҳир меғарад.

Одатан қараёни қасали аз 8 руз зиёд давом намекунад. Ба оқибати ин бемори олоимҳои (синдроми) ҳеморрағии уремияви дохил мешавад. Дар ин ҳол қамхунии ҳеморрағи, нефрит (қазақи гурда) бо сусти шудани вазоиқи онҳо ба вуҷуд меоянд. Ин алоимҳо дар шахсонии қавонсолон мушоҳида қарда мешаванд. Дар пирсолон бошад гулафшонии хуншор (Пурпураи тромбоситопени, Дарди Верлхоф) беморие, ки ҳангоми он дар натиҷаи норасоии тромбоситҳо ва ихтилоли шахшавии хун, хуншориро дар мағзи пусти ва хунрави аз пардаҳои луоби ба миён меоянд. Дар ин ҳол қавтият ба 50 % меқасад.

Таҳқиқи бемории қазақи ҳеморрагии руда бо қудо қардани қаламчамикроби рудавии энтероҳеморрағи ё веротоксин дар наҷосати бемор ва маҳсулоти ҳуруқвории шубҳанок исбот қарда мешавад. Инро қакат усулҳои маҳсули иҷтибои (селективи) дар лабораторияи ҳеле ҳуб қихозонидашуда муайян қардан мумкин аст.

Каламчамикробҳои энтероҳеморағи ба маҳсулоти ҳуруқори (маҳсулоти шири пастиризация ноқарда, ширии меваҳо, панирҳо, салатҳои сабзавоти ва маҳсулоти ҳуруқи зуд тайёр қардашуда) ва бо

рохи тамос дар шароити зиндаги, ба организм дохил мешаванд. Бояд кайд намуд, ки дохилшавии ин микробҳо ба организм бо воситаи истеъмоли кардани маҳсулоти гуштии сироятнокшуда 52 %-ро ташкил мекунад, бо рохи тамос дар шароити зиндаги – 16 %, истеъмоли сабзавот ва меваҳои сироятнокшуда – 14 %, оби нушокии бадсифат – 12 % ва дигар маҳсулоти сироятнок – 5 %.

Бештар ба ин бемори кудакон ва шахсони солхурда дучор мешаванд.

Каламчамикробҳои рудавии энтероинвазивӣ - бемории дизентерияи бактериявиро (батсилляриро) ба вучуд меоварад, ки онро бисёр вақт бо дизентерияи шигелли иштибоҳ мекунанд.

Ин навъи каламчамикробҳо ба организм бо оби нушоки ва хуроки сироятнокшуда дохил мешаванд. Мумкин аст бо рохи тамос дар шароити зиндаги низ дохил шаванд. Давраи нихони он аз 12 то 72 соатро ташкил мекунад.

Вояи (микдори) сирояткунандаи он 10 бактерия ва аз он ҳам камро ташкил менамояд, ки бо ин сабаб таҳхиси лаборатории он хеле мушкил аст. Аломатҳои клиникавии ин бемори аз исҳоли хунин (дизентерияи) шигелли амалан фарқ намекунад ва ба он ҳамаи гуруҳҳои синну солии аҳоли гирифтӣ шуда метавонанд.

Гастроэнтеритҳои вирусӣ

Як қатор вирусҳо (ба монанди ротавирус, авлоди Норволк ва дигар калисивирӯсҳо, астровирӯсҳо, аденовирӯсҳо, парвовирӯсҳо) ҳангоми ба организм бо гизо дохил шудан бемориро ба вучуд меоранд, ки аломати асосии он гастроэнтерит мебошад.

Қараёни бемори на он қадар вазнин буда, бо аломатҳои дарди ишқам, дилбеҳузури, кайқуни ва исҳол зоҳир мегардад. Инчунин мумкин аст дарди сар ва вараҷаи на он қадар баланд мушоҳида карда шавад.

Манбаъи сирояти ин бемори одам ё ки моллюск (парвовирус монанд) мебошанд. Вирусҳо ба тарзи фазлаи – даҳони бо оби нушоки ва хуроки сироятнок интиқол мекунанд.

Бояд кайд намуд, ки вирусҳо бар ҳилофи бактерияҳо дар маҳсулоти хуруквори афзоиш намекунанд.

Ба хурукҳои бештар сироятнок шаванда харҷанг, садафак (як ҳел моллюски хурдани), инчунин дигар маҳсулот ва таомҳо, ки пас аз пухтан дуйумин бор бо харорати баланд коркард намешаванд, дохил мешаванд.

Бемори пас аз 24-48 соати истеъмоли хуроки сироятнок пайдо мешавад ва одатан дар давоми 24-60 соат мегузарад. Ба ин бемори бештар кудакон ва одамони солхурда (масунияти суст) гирифтӣ мешаванд.

Омили вирусӣ, ки боиси гастроэнтерит аст, бо усулҳои иммуноферментии муқаррарӣ тамос карда мешавад.

ЛЕКСИЯИ 17

Заҳролудшавиҳои ғизоии ғайримикробӣ

Заҳролудшавиҳои ғизоии ғайромикробӣ дар натиҷаи истеъмоли намудани маҳсулоти бо сиришти худ заҳрнок ва маҳсулоти дар шароити муайян заҳроноканд ба вучуд меоянд. Ин маҳсулотҳо ҳам чорвою ва ҳам растанигӣ мебошанд. Инчунин ба ин гурӯҳ Заҳролудшавиҳои ғизоии кимиёвӣ дохил карда шудааст, ки ҳангоми истеъмоли хӯрокҳое, ки дар таркиби худ моддаҳои заҳроноки кимиёвӣ (ксенобиотикҳо) доранд, ба вучуд меоянд.

Заҳролудшавиҳо аз замбӯруғҳо (корҷҳо)

Замбӯруғҳо ба намудҳои хӯрданӣ, шартан хӯрданӣ, хӯрда намешудагӣ ва заҳрнок тақсим карда шудаанд. Замбӯруғҳои заҳрнок дар таркиби худ моддаҳои заҳроноки саҳт таъсиркунандаро доранд. Ҳангоми барғалат истеъмоли кардани онҳо масмумитяи ҷиддӣ бо оқибатҳои вазнин (хатто марговар) рӯй медиҳад. Ба замбӯруғҳои хусусан заҳрнок бледная поганка, мухомори сурх, мухомори бадбӯй, мухомори юзӣ, мухомори поганкамонанд, замбӯруғи иблис, кундаҷақорчи бардурӯғ дохил мешаванд.

Хусусиятҳои заҳронокии онҳоро бо ягон усули таббохӣ ва коркарди саноатӣ (дар об пухтан, хушконида, яхкунӣ, ба намак ва сирко хобонидан ва ғайра) бартараф карда намешавад. Ягона усули аз ин замбӯруғҳо заҳролуд нашуда - истеъмоли накардани онҳо мебошад.

Адади зиёди аз замбӯруғҳо заҳролуд шудан дар мавсими тобистон ва тирамоҳ меафзояд. Дар ин вақт ғунучину захира кардани (хусусан дар шароити хона омода кардан) онҳо низ меафзояд. Замбӯруғҳои заҳронокро фақат одамони бетачриба мечинанд ва дар хӯрок истифода мебаранд.

Заҳролудшави аз бледная поганка. Ин замбӯруғ дорои заҳрҳои гепатотропӣ ва нейротропӣ мебошад. Вай ба намуди берунаи худ ба сироежка, шампинионҳо ва дигар замбӯруғҳои хӯрдани монандӣ дорад. Пайвастагиҳои заҳроноки он аманитҳо – октопептидҳои даврӣ ва фаллоидин мебошанд. Дар 100 г замбӯруғ микдори умумии онҳо 20-25 мг. ташкил мекунад.

Аманитҳо ба заҳрҳои ҳуҷайравӣ таалуқ доранд ва таъсири асосии худро дар савияи ҷигар ва системаи асаб мерасонад. Заҳролудшавии аз ин замбӯруғ давраи ниҳонии нисбатан дарозро дорад ва он, ба ҳисоби миёна, 6-15 соатро ташкил менамоянд ва мумкин то 48 соат тӯл кашад.

Зухуроти клиникавии вай якбора пайдо мешавад ва аз ҷунин аломатҳо иборат аст: шикамдардии саҳт, қайкунии беором ва исҳол, ташнагӣ ва кампешобӣ. Пас аз таваккуфи начандон калон марҳалаи дуйӯмини заҳролудӣ бо ҷалбшавии системаи маркази асаб сар мешавад. Дар ин ҳол беқувватӣ, итлофи тавҷеҳ (дезориентасия), сарҷарҳзанӣ, беҳушӣ ва ғайра мушоҳида карда мешаванд. Марговарӣ хеле баланд буда аз 50 то 90 %-ро ташкил медиҳад.

Фақат дар ҳолати иғмо (кома) дар 2-3 рӯзи пас аз пайдоиши аломатҳои клиникалии озурдашавии умумии узвҳои ҳайётан муҳим (дил, чигар, гурдаҳо) ё ташанучи бозгаштнопазири мушакҳои нафасгирӣ ба фаро мерасад.

Ҳангоми ба организм дохил шудани миқдори ками аманитинҳо беморӣ каме дароз (аз 6 то 8 рӯз) давом мекунад. Дар ин ҳолат фурунишинии ками фаҳмиш, вале давом кардани исҳол ва илова шудани заъфарма мушоҳида мешаванд. Агар беморро аз марг ҳалос кардан муяссар гардад, онгоҳ дар муддати 2-3 рӯз бемадории саҳт, кабутшавии пӯст ва луобпардаҳо (сианоз) ва ҳарорат пасти бадан (ҳипотермия) давом мекунанд.

Вақти тадқиқоти биохимиявӣ дар хун миқдори зиёди лактатдегидрогеназа, билирубин, креатин, атсиди карбамид (мочевая кислота) ва азоти боқимонда муайян карда мешаванд. Миқдори ҳеле ками аманитинро бо ёрии тадқиқи радиоиммунӣ дар пешоб ва плазмаи хун ташбеҳ кардан мумкин аст.

Ҳангоми ба ин заҳролудӣ гирифта шудан бояд, ҳарчи зудтар, то саршавии аломатҳои клиникавӣ, меъдари шуста (ҳангоми мавҷуд будани шубҳа оиди истеъмоли замбӯруғ) зардоби зиддисамии (антитоксикӣ) ҳос, ки токсидоза дорад, таъриқ карда шавад.

Заҳролудшавӣ аз муҳоморҳо. Муҳоморҳо – ба замбӯруғҳои заҳрноки рӯҳгиро (психотропӣ – он чӣ интиҳобан ба қисмҳои олиии асабияи марказӣ таъсир мекунад) дохил мешаванд ва заҳрноктарини онҳо муҳамори сурх ва юзӣ мебошанд.

Ин замбӯруғҳо бо дигар замбӯруғҳои ҳӯрданӣ (подосиновик, замбӯруғи Кайзерӣ, сироежка, шампинонҳо) фақат дар парешонҳоли ё ки дар он давраи инкишофӣ, ки нишонаҳои вазеҳи онҳо номаълуманд, саҳв кардан мумкин аст.

Ба моддаҳои заҳрноки муҳоморҳо мускарин, атсиди иботенӣ ва муссимол дохил мешаванд. Мускарин ба танзимкунии асаби марказӣ таъсир менамояд, атсиди иботенӣ моддаҳои психотропӣ мебошанд.

Аломатҳои клиникавии ин Заҳролудшавӣ пас аз 1-4 соати истеъмоли муҳамор ба вучуд меоянд ва аз бисёр ҳосил шудани оби даҳон (гиперсаливация), дилбеҳзури, қайкунӣ, исҳол ва бисёр танг шудани мардумакҳои чашм (миоз), иборат мебошад. Дар мавридҳои вазнинии вай пайи ҳам иваз шудани аломатҳои ҳаяҷонию боздории марказӣ, фиреби эҳсосот (галлюцинация) мушоҳида карда мешаванд. Ин аломатҳо қариб 2 соат (баъзан то 4 соат) давом мекунад ва аҳён-аҳён бо ғавт шудан анҷом меёбад.

Заҳролудшавӣ аз бурмазамбӯруғ. Ин Заҳролудшавӣ фақат дар охириҳои баҳор ва аввали тобистон ба қайд гирифта мешавад. Ҳамаи заҳролудшавӣ ба истеъмоли таомҳои аз замбӯруғҳои наву тоза пухташуда (одатан дар шӯрбо ва замбӯруғ бирён) вобастаанд. Бурмазамбӯруғ дар таркиби худ гиометрин дорад, ки ба пайвастиҳои заҳрноки таъсири гепатотропӣ дохил мешавад.

Заҳролудшави пас аз 6-10 соати истеъмоли замбӯруғ ба вучуд меояд. Беморӣ оҳиста-оҳиста инкишоф меёбад, аввал дар меъда нороҳатии умумӣ сар мешавад (ҳисси аз ҳад пуршай), пас дилбеҳузурӣ, қайкунӣ, шикамдардӣ ва таби зервараҷа (субфебрил) пайдо мегарданд. Ҳангоми Заҳролудшавии вазнин қайкунӣ 2 шабонарӯз давом мекунад ва зардӣ зер мекунад. Беморӣ 4-7 шабонарӯз тӯл мекашад. Фавтият 2-4 %-ро ташкил мекунад.

Барои пешгирӣ кардани ин Заҳролудшави, бояд бурмазамбӯруғ тамоман истеъмол карда нашавад, чунки вақти дар об пухтани он гиromетрин ба об намегузарад. Аз ин ҷиҳат пас аз коркарди пешакӣ хавфи заҳролудшавӣ боқӣ мемонад.

Инчунин Заҳролудшавиҳои ғизоиро дигар замбӯруғҳо ба монанди опятаи бардурӯғ, лисичкаи бардурӯғ, грузди бардурӯғ, шампинҳои бардурӯғ, Энтолома, трихоломаҳо, свинушкаҳо метавонанд ба вучуд оваранд. Масалан, трихоломаҳо ва этоломаҳо таъсири гастроинтесталий (мансуб меъда ва рӯдаҳо) доранд, яъне ба зудӣ дилбеҳузурӣ, қайкунӣ ва исҳолро ба вучуд меоваранд. Бо вучуди ин дар як қатор мавридҳо аломатҳои илтиҳобӣ меъдаю рӯдаҳо (гастроэтеритҳо) пас аз якчанд рӯзи истеъмоли замбӯруғҳои қайдшуда бавучуд меоянд.

Барои Заҳролудшавиҳои замбӯруғиро пешгирӣ кардан дар шароитҳои саноатӣ аз забӯруғҳои варақин омадакардани маҳсули хӯрданӣ ва хушконидаи онҳо манъ карда шудаанд. Дар бозорҳо факат фурухтани замбӯруғҳои коркарднашуда (дар салат, хӯришҳо ва дигар маҳсулҳо), ки пешакӣ ба намудҳо ҷудо кардашуда иҷозат дода мешавад. Инчунин фуруши замбӯруғҳои дар сирко ва намак ҳобонидаи ба тарзи ҳавоногузар маҳкам кардашуда, ки батарзи саноати истеҳсол шудаанд, иҷозат дода шудаанд. Вале фуруши консерваҳои замбӯруғии дар хона омода шуда, бо сабаби хавфи ботулизм, қатъиян манъ аст.

Заҳролудшави аз растаниҳои заҳрнок

Заҳролудшави бо меваҳо ва буттамеваи растаниҳои ёбӣ (худрӯй) асосан дар байни кӯдакон вомехӯранд. Дар ин ҳол кӯдакон аз сабаби надоштани малакаи фарқ кардани буттамеваҳои хӯрданиро, ки ба онҳо одат кардаанд (гелос, ангур, қот, қулфинай ва ғайра) аз нохӯрданӣ, надоранд, бештар ҳангоми сайру гашт истеъмол менамоянд.

Ба қатори аз 100 зиёди намудҳои маълуми растаниҳо, ки метавонанд Заҳролудшавиро бавучуд оваранд базрулбанҷи сиёҳ (шоҳдона), банги девона (мастак, тотула, тотура), чатргули заҳрнок, аҷал гиёҳ (биш), шобезак, лолаҳасаки саҳроӣ, ангури ёбӣ, бедгул, гарҷакдона (канадона, беданҷир) ва ғайраҳо дохил мешаванд. Дар таркиби ин растаниҳо пайвастагиҳои заҳрнок мавҷуданд, ки ба алколоидҳо ва глюкозидҳо дохил мешаванд.

Аз ҷиҳати гуногун будани пайвастагиҳои саммии табиӣ, Заҳролудшави аз растаниҳои ёбӣ низ бо аломатҳои гуногун зоҳир мешаванд.

Барои ҳамаи ин Заҳролудшавиҳо аломати умумӣ давраи ниҳонии кӯтоҳ (аз 30 дақиқа то 1 соат) мебошад. Дараҷаи вазнинии Заҳролудшави ба миқдори истеъмолшуда, ҳолати организми кӯдакон ва сини соли вай вобастааст.

Ба чораҳои пешгирии ин Заҳролудшавиҳо мунтазам тафтиш кардани ҳудуди объектҳои кӯдакона (боғҳо, паркҳо ва ғайра) ва нобуд намудани растаниҳои заҳронок ё қисмҳои зимнан хавфноки онҳо (буттамеваҳо, меваҳо) дохил мешаванд. Инчунин гузаронидани корҳои таълимию фаҳмондан аҳамияти муҳимро дорад.

Заҳролудшавиҳо бо донаҳои растаниҳои ҳудруӣ, ки зироатҳои хӯшадорро ифлос мекунанд

Вақте, ки моддаҳои заҳронокӣ дар таркиби донаҳои растаниҳои ҳудруӣ буда ба ғаллаи гандумбанд ба орд, пас ба маҳсулотҳои хӯроквории аз он ҳосилшаванда (нон ва маснуотҳои нонӣ) меафтанд ва онҳо истеъмол карда мешаванд, ин Заҳролудшавиҳо ба вучуд меоянд.

Токсикози хелиотропӣ. Ин Заҳролудшавии ғизоӣ дар натиҷаи ба хӯрок истеъмол кардани маҳсулоти гандумӣ, ки донаҳои хелиотроп (тараншул, чойчӯба – *Helitropium lasiocarpum*) доранд, ба вучуд меояд. Донаҳои чойчӯба дар таркиби худ алкалоидҳои синоглоссин, гелиотрин, лазиокарпин доранд. Ин алкалоидҳо таъсири нейротропӣ ва ҳепатотропӣ доранд.

Токсикози хелиотропӣ оҳиста-оҳиста инкишоф меёбанд ва бо аломатҳои газаки саммии чигар, ба монанди калоншавии чигар, зарди зеркунӣ, истисқои шикам (ассит) ва ғайраҳо зоҳир мегарданд. Чунин аломияҳо метавонанд якҷанд моҳ давом намояд. Инчунин барқароршавии вазоифи чигар ва мӯътадилшавии аҳволи умумии бемор вақти бисёрро талаб мекунад. Фавтият дар мавридҳои вазнин то 20-30 % мерасад. Омехтаҳои хелиотроп дар таркиби гандум ва ҷавдор набояд аз 10 мг. зиёд дар 100 кг ғалла бошад (меъёри Федератсияи Россия).

Триходесмотоксикоз (энцефалити чалангории Ўзбекистон) – беморие, ки дар натиҷаи истеъмол намудани орди гандуми бо тухмҳои триходесма омехташуда ба вучуд меояд. Тухмҳои триходесма дар таркиби худ алкалоидҳои саҳт таъсиркунандаи (инканин, триходесмин), нейротропӣ доранд. Зухуроти клиникавии триходесмотоксикоз аломатҳои бемориҳои илтиҳоби мағзи сар (энсефалит) ва илтиҳоби мағзпардаҳо ва ҷисми майнаро (менингоэнсефалит) дар бар мегирад. Инчунин қай ва исҳол ва дертар камхунӣ ҳипохромӣ мушоҳида мешаванд. Фавтият дар мавридҳои вазнин то 35% мерасад.

Бо сабаби он, ки тухмҳои триходесма хеле заҳронок мебошанд, мавҷуд будани онҳо дар ғалладонаҳои озуқавӣ нораво мебошанд (меъёрҳои Федератсияи Россия). Ғаллаи (гандум, ҷав, ҷавдор) бо тухмҳои триходесма омехташударо бояд бодикқат аз онҳо тоза карда шаванд. Баъд барои бартараф кардани шираи ин тухмҳо аз донаҳои гандум, онҳо бояд бо об шуста шаванд.

Заҳролудшави бо дигар растаниҳои хӯдрӯ ва дар хӯрок истифодашаванда

Дар ғалладонаҳои озуқавӣ растаниҳои хӯдрӯ (ба монанди талхаи печон, софора, мастаки нештаршакл, вязели гуногун ва ғайраҳо), ки вақти ба маҳсулоти охирини хӯрокворӣ афтодан Заҳролудшавии ғизоиро ба вучуд меоваранд. Микдори онҳо дар ғалладонаҳо набояд аз 10 мг. дар 100 кг. зиёд бошанд (меъёри Федерасияи Россия).

Бисёр растаниҳои ин қабил (Boraginaceae, Compositae, Leguminosae) ба тарзи расмӣ дар таркиби чой ва чӯшобаи (отвар) бисёрчӯзбаи гуногун, ки дар хӯрок ва тибби ғайрирасмӣ истифода бурда мешаванд. Ҳангоми дар шароити ҳонагӣ тайёр кардани чойҳои гиёҳӣ метавонанд боиси Заҳролудшави шаванд. Ин растаниҳо дар таркиби худ алколоидҳои пирролизидини ҳепатотропӣ доранд, ки боиси Заҳролудшавиҳои вазнин мешаванд. Қабл аз инкишофи алоими клиникавӣ, ихтилоли ҳозима (шикамдард, қайд, афзудани истисқои шикам, таби баланд) ба вучуд меоянд. Алоими болинӣ ба алоими Бадда-Киари монанд буда, асоси он аз суддати венаи чигар, ниҳоят калон шудани чигар (ҳепатомегалия), фишорбаландии хунгардиши даромадгоҳи чигар, истисқо, нишондодҳои биохимиявии иллатнокии чигар, иборат мебошанд. Дар як қатор мавридҳо варами шушҳо ва илтиҳоби пардаи шуш ҳамроҳ мешаванд.

Вақти ба организм дохил шудани микдори марговари алколоиди пирролизидинӣ бемор пас аз 2 ҳафта вафот карданааш мумкин аст. Инчунин беморӣ метавонад ба раванди бардавоми интиҳой, бо оқибати марговар (дар муддати 1-2 сол) тӯл кашад. Микдори зермӯҳлики (тақрибан марговари) алколоидҳо, ки беморро намекушад, боиси иллатнокии мавтии чигар (бо оқибати талайюфи чигар) мешаванд.

Инчунин ҳангоми дар хӯрок истифода бурдани зироатҳои ғалладонаи заҳрнок (ба орд гузаштани токсинҳо, шир (дар мавриди ба кор бурдани ему хошокҳои заҳролудшуда) ва асал (ҳангоми замбӯруғҳо шаҳдро аз растаниҳои заҳрдор чамъ кардан), ба ин Заҳролудшавиҳо гирифтор шудан мумкин аст.

Заҳролудшавиҳо бо маҳсулотҳои чорвоӣ, ки бо сиришти худ заҳрноканд

Ба ин гурӯҳ Заҳролудшавиҳои дар натиҷаи ба хӯрок истеъмол кардани баъзе намудҳои моҳӣ ва маҳсулоти баҳрии ғайримоҳигӣ, ки дар таркиби худ пайвастагиҳои органикии бағоят заҳрнок доранд ва инчунин истеъмоли ғадудҳои дохилусораи чорвоҳои қассобӣ ба вучуд меоянд, дохил мешаванд.

Узвҳои чорвоии ба хӯрдан ногувор, ғадудҳои болои гурда ва ғадуди зери меъда мебошанд. Азбаски онҳо дар таркиби худ микдори зиёди гормонҳо ва дигар пайвастагиҳои фаъоли биологӣ доранд, набояд истеъмол карда шаванд.

Заҳролудшавихое, ки ҳангоми истеъмоли ин ғадудҳо ба вучуд меоянд, аломатҳои хоси клиникавиро доранд, ба таркиби кимиёвии онҳо мувофиқанд.

Заҳролудшавихои ғизоиро, ки аз истеъмоли моҳиҳои заҳрнок ва маҳсулоти баҳрӣ ба вучуд меоянд – маринотоксикозҳо меноманд.

Маринотоксикозҳо – ин токсикозҳо шадиди даъфатан инкишофёбанда буда, дар натиҷаи истеъмоли маҳсулоти баҳрии заҳрнок ба вучуд меоянд. Миқдори ҳосилшавии маринотоксинҳо ба фасли сол ва хусусияти ҳӯроки моҳиҳо вобастааст. Онҳо бештар дар узвҳо ва бофтаҳои алоҳидаи моҳиҳо, баъзан дар гӯшти онҳо ҷамъ мешаванд. Аз намуди берунаи моҳӣ (маҳсулоти баҳрӣ) ё мазза ва бўи онҳо мавҷуд будани маринотоксинҳо муайян карда намешаванд. Ба моҳиҳои заҳрдор, ки одатан ба ҳӯрок истифода бурда мешаванд, маринка, иглобрюх, усач ва ғайра таалуқ доранд. Ҳамаи онҳо коркарди тоҳароратии махсуси таббоҳиро талаб мекунанд, яъне дурустар тоза ва гирифта партофтани пӯст, шикамба, тухм, молок- чузҳое, ки миқдори зиёди маринотоксинҳоро дар худ ҷамъ менамоянд. Вақти коркарди ҳароратӣ ва дигар усулҳои таббоҳӣ маринотоксинҳо амалан бетағйир мемонанд.

Тетродоксин ё атсиди тетродовӣ яке аз хавфноктарин маринотоксинҳо мебошанд. Онро моҳии фугу ҳосил менамояд. Вай дар Япония моҳии аз ҳама лазиз истеъмол карда мешавад. Тетродоксин дар пӯст, чигар, тухм ва узвҳои дохилии фугу ҷойгиранд, гӯшти он токсин надорад. Аз ин ҷиҳат беҳавф омода кардани он маҳорати баланди таббоҳӣ доништа шудааст.

Аломатҳои аввалини заҳролудшавӣ: пайдоиши итлофи ҳиссиёти лабҳо ва забон пас аз 20 дақиқа то 3 соати истеъмоли ҳӯрок. Дар оянда намали (парестезия) рӯй ва дасту пойҳо бо суръат вусъат меёбанд. Баъд аз он сарчархзанӣ, дилбеҳузурӣ, қай, исҳол, дарди сар, дарди болои шикам ва беҳолии мушакҳо ҳамроҳ мешаванд.

Дар давраи ояндаи заҳролудшавӣ фалаҷи дасту пойҳо, зурок (сианоз), пастшавии фишори хун (ҳипотензия) мушоҳида мешаванд, пас норасоии фаъолияти дилу рағҳо, ихтилоли нутқ, ихтилоҷ, вайрон шудани танзими кашишхӯриҳои дил (аритмия) инкишоф меёбанд.

Ҳангоми фавран ёрии тиббӣ нарасондан ва мулоҷиаи безарар гардонии заҳрҳо (детоксикатсия) гузаронида нашавад, бемор дар давоми 4-6 соат вафот мекунад (баъзан аз 20 дақиқа то 8 соат).

Ташҳиси ин Заҳролудшавиро бо тадқиқи аломатҳои беморӣ ва омӯхтани собиқаи (анамнези) касалӣ муайян мекунанд. Ҷорай асосии пешгирии ин Заҳролудшавиҳо истеъмол накардани моҳиҳои ноъмалуму ношинос (тамға нокарда) ва дигар ҷонварони баҳрӣ (хусусан дар баҳрҳои тропикӣ ва экваторӣ дошташуда) мебошанд.

Сигуатоксинҳо – дар организми моҳиҳои шахи зернобии тропикӣ ҳангоми ҳӯрдани обсабзҳои микроскопӣ (динофлагелятҳо) ғайри мунтазам ҷамъ мешаванд. Ин обсабзаҳо дар давраҳои муайяни

инкишофи худ бо шиддат сигуатоксин ҳосил мекунад ва манбаъи он мешаванд.

Вақти истеъмол кардани моҳиҳои дорои сигуатоксинҳо Заҳролудшавии ғизоии шадид ба вучуд меояд. Зухуроти клиникавии он аз носомониҳои меъдаю рӯдавӣ, дилу рағҳо, неврологӣ иборат аст.

Аломатҳои аввалини беморӣ, ба ҳисоби миёна, пас аз 6 соати истеъмоли моҳи зоҳир мегардад. Аввал аломатҳои умумии хоснабуда ба монанди қарахтӣ ва номали лабҳою забон, даҳонхушкӣ, дилбеҳузурӣ, қай, исҳол пайдо мешаванд. Пас ба онҳо сарчархзанӣ, дарди сар, дарди мушак ва бугумҳо, ихтилоҷ, хориш, вайрон шудани танзими кашишхӯриҳои дил, беҳолии мушакҳо, паст шудани фишори хун, гум шудани ҳиссиёти гарму хунукӣ ҳамроҳ мешаванд.

Ташҳиси ин Заҳролудшавиро дар асоси тадқиқи аломатҳои беморӣ ва омӯхтани собиқаи (анамнези) он муайян менамоянд. Чораи асосии пешгирии ин Заҳролудшави истеъмол накардани моҳиҳои дарандаи шахи зеробӣ мебошад.

Заҳролудшавиҳо бо маҳсулҳои растанигӣ, ки дар шароитҳои муайян заҳроноканд

Вақти истеъмол намудани маҳсулотҳои хӯроқвории растанигии одатшуда (масалан, лӯбиёи сурх) пас аз нодуруст коркарди ҳароратӣ таъбиҳӣ ё истеъмоли маҳсули хоми онҳо мумкин аст Заҳролудшави ба вучуд ояд. Дар таркиби ҳамаи лӯбиёҳо пайвастагиҳои органикии сиришти гликопротеинӣ – фитоаглютининҳо (фазин) мавҷуданд, ки ба онҳо лектин ва гемаглютинин таалуқ доранд. Бояд қайд намуд, ки микдори фитоаглютининҳо дар таркиби лӯбиёи сурх (*Phaseolus vulgaris*) нисбат ба лӯбиёи сафеди ҳамин намуд 3 маротиба ва нисбат ба дигар намудҳои лӯбиёҳо (*visiafaba*) – 10-20 маротиба зиёд мебошад.

Фитоаглютининҳо – пайвастагиҳои ба гармӣ ноустуворанд. Коркарди ҳарорати микдори онҳоро 50-100 маротиба кам мекунад. Барои нофаъол кардани онҳо бояд ҳарорат аз 80°C кам набояд.

Баъзе таомҳои расмӣ лӯбиёдор, ки дар ҳарорати аз 80°C паст пухта мешаванд хавфи Заҳролудшавӣ доранд. Дар ин ҳол исбот карда шудааст, ки лӯбиёи нопухта аз лӯбиёи хом хавфноктар аст. Барои заҳролуд шудан истеъмоли 4-5 донаи хоми лӯбиёи сурх кифоя аст ва вазнинии беморӣ ба микдори истеъмолшудаи маҳсул вобастагӣ дорад.

Аломатҳои клиникавии он бо делбеҳузурӣ, қайкунии беист зоҳир мегардад. Пас аз 1-3 соат исҳол ва шикамдардӣ ҳамроҳ мешаванд. Давомнокии беморӣ якчанд соатро ташкил мекунад. Ташҳиси ин беморӣ дар асоси тадқиқи лабораторӣ (реаксияи агглютинатсияи эритроцитҳо) ва нисбати боқимондаҳои хӯроқи «айбдор»-и лӯбиёдор муайян карда мешавад.

Пешгирии ин Заҳролудшави аз риоя кардан ба қоидаҳои коркарди таъбиҳии лӯбиёи хом иборат мебошад, ки аз талаботҳои зерин иборат аст:

- а) Дар муддати 5 соат дар об тар карда мондани лӯбиёи хом.

б) Пас аз гузаштани мӯҳлат обро рехта партофтан.

в) Лӯбиёро то пухтаниаш (дар давоми на аз 10 дақиқа кам) чӯшонидан.

Дар баъзе маҳсулотҳои растанигии васеъ истифода шаванда глюкозиди солонин мавҷуданд. Вай дар картошка, боимчон, помидорҳо чамъ мешаванд ва метавонанд боиси Заҳролудшави гардад. Микдори солонин дар картошка одатан аз 0,02 % зиёд намешавад ва барои одам хавфнок нест. Вале дар натиҷаи нодуруст нигоҳ доштан (дар ҷои гарм ва рӯшноӣ), синтези солонин даҳҳо маротиба меафзояд. Микдори зиёди ин токсини табиӣ дар пӯст, ҷойҳои нешзанӣ ва кабудшудан картошка муайян карда мешавад. Дар боимчонҳо солонин дар пӯсти онҳо чамъ мешаванд ва ба қадри пухта расидани ин сабзавот, микдори вай то рафт зиёд мешавад. Дар помидорҳо бошад, баракс, микдори солонин дар помидорҳои сабзи нопухта бисёр буда, ба қадри пухта расидани помидорҳо солонин нобуд мешавад.

Барои пешгирӣ кардани Заҳролудшавии солонинӣ бояд ба чанд қоидаҳои умумӣ риоя намуд:

а) Дар хӯрок истифода набурдани ҷойҳои нешзанӣ ва кабудшудани картошка.

б) Тоза пӯсткандани боимчони пухтарасида.

в) Истифода бурдани помидорҳои нопухта (кабуд) фақат барои намак кардан.

Вақти дар хӯрок истифода бурдани бодомии талх, мағзи шафтолу ва мағзҳои талхи дигар меваҳо, ки дар таркиби худ гликозиди амигдалин доранд, метавонанд боиси Заҳролудшави шаванд. Микдори амигдалин мумкин аст аз 2 то 8 % расад. Ҳангоми ба меъдаю рӯдаҳо дохилшудан (дар натиҷаи ҳидролиз) пайвастагиҳои сианидӣ ҳосил мешаванд, ки хусусияти заҳронокӣ доранд. Ҳатто микдори ками бодомии талх ё мағзи шафтолу (60-80 грамм) метавонанд боиси Заҳролудшави шаванд.

Аломатҳои аввалин ин Заҳролудшави дарди сар ва дилбеҳузурӣ буда, дар мавриди вазнини сианоз, ихтилоҷ, норасоии шадиди оксиген дар бофтаҳо (хипоксияи шадид), беҳуши рӯй медиҳанд. Дар натиҷаи норасоии шадиди оксигенӣ бемор фавт мешавад.

Барои пешгирии Заҳролудшавии амигдалинӣ дар саноати хӯрокворӣ истифодабарии бодомии талх, тавсия карда нашудааст, аммо мағзи талхи зардолу ва шафтолу фақат барои истеҳсоли равған истифода бурдан мумкин аст. Дар раванди бо ҳарорати гарм коркарди шафтолу ва зардолу (пухтани мураббо) ва бисёр будани микдори қанд заҳронокии амигдалин хеле кам мешавад.

Заҳролудшавиҳо бо маҳсулотҳои чорвой, ки дар шароитҳои муайян заҳроноканд

Ба маҳсулотҳои чорвой, ки метавонанд Заҳролудшавиҳои гизоиро ба вучуд оваранда пеш аз ҳама моллюскҳо ва бугумпойҳои баҳрӣ (харчанг монанд) таалуқ доранд. Онҳоро одам вақти заҳрияти баланд доштани обсабзҳои микроскопӣ (динофлагелатҳо), ки хӯроки

моллускаҳою буғумпояҳои баҳрӣ мебошанд, истеъмоли мекунанд. Хусусияти захрокиро чигар, икра ва молокаи баъзе моҳиҳо (масалан, шўртан, зағўтамоҳӣ, налим, аломоҳӣ ва ғайра) метавонанд пайдо кунанд.

Баъзе Заҳролудшавиҳои физии шадид мумкин аст вақти истеъмоли чунин маҳсулоти баҳрӣ ба монанди моллюскҳои дутабоқа (мидия, садафак ва ғайра) ба амал оянд. Ин моллюскҳо ҳангоми истеъмоли кардани динофлагелятҳо метавонанд аз онҳо захрок шаванд ё аҳёнан мустақилона гурӯҳи калони пайвастагиҳои захрокро ҳосил намоянд.

Дар айни замон ҳаммаи маринотоксинҳои табииро, ки ба моллюскҳо ва буғумпайҳои баҳрӣ алоқаманд мебошанд ба 4 гурӯҳи мустақил тақсим карда шудаанд: фалачовар, исҳолавар, асабҳох ва амнезӣ (хотирфаромшкунанда).

Ба гурӯҳи токсинҳои фалачовар пеш аз ҳама сакситоксинҳо дохил мешаванд. Онҳо дар обсабзҳои сурхи-қаҳваранг ҳосил мешаванд ва амалан дар организми ҳамаи моллюскҳои хӯрданӣ, харчангҳо ҳам мешаванд.

Беморӣ зуд, пас аз 1-2 соати истеъмоли хӯрок сар мешавад. Аломатҳои аввалини ин Заҳролудшави қарахтӣ, сӯзиш, сихзании дарднок дар навоҳии рӯй, дасту пойҳо мебошанд. Пас нутқ вайрон мешавад ва фалачи мушакҳои нафаскашӣ ба вучуд меояд ва аз норасонии нафаскашӣ бемор вафот мекунад. Агар Заҳролудшави сабук бошад, онҳо аломатҳои он мустақилона гум мешаванд.

Токсинҳои исҳолавар аз токсинҳои атсиди оқадовӣ, пиктентоксин, пикнетоксин, динофазический токсин иборат мебошад. Аломатҳои асосии Заҳролудшавиҳои аз токсинҳои исҳолавар ба вучуд омада (пас аз 1-2 соат истеъмоли моллюскҳои дутабоқа) дилбеҳузурӣ, қай, исҳол, шикамдард ботабларза, вараҷа ва дарди сар мебошанд. Давомнокии беморӣ 2-3 шабонарӯзро ташкил менамояд.

Ба моддаҳои нейротоксикӣ (асабҳох) бреветоксинҳо, дохил мешаванд, ки онҳоро динофлагелятҳо ҳосил мекунанд. Заҳролудшавии нейротоксикӣ бо ниҳоят тез ба амал омадан (пас аз якчанд дақиқаи ба роҳҳои ҳозима дохилшудани токсинҳо, гуфтан мумкин аст, дар вақти хӯрокхӯрӣ) фарқ мекунанд.

Аломатҳои вай аз қай, исҳол, қарахтӣ дар навоҳи лабҳо, забон ва ҳалқум, дарди мушакҳо ва ихтилоҷ, сустии мушакҳо, тағйир ёфтани ҳисси гармӣ ва хунукӣ, иборат мебошад. Ин аломатҳои клиникавӣ якчанд соат мушоҳида мешаванд, аммо беморӣ аз 1 то 3 рӯз беоқибат давом мекунад.

Яке аз намояндаҳои токсинҳои амнезӣ атсиди домоевӣ мебошад, ки дар организми обсабзҳои сиёҳтоби микроскопии қаблаи *Nitzschia pungens* мебошад. Ин обсабзҳо хӯроки мавсимии мидияҳо мебошанд. Беморӣ дар ду давра инкишоф меёбад. Аввал пас аз 24 соати истеъмоли кардани моллюскаҳои захрок аломатҳои газаки шадиди меъдаю рӯдаҳо (қай, исҳол, шикамдард) пайдо мешаванд. Дар давраи дигар, дар охири шабонарӯзи дуйӯм, аломатҳои неврологӣ - итлофи тавҷеҳи (дезориентасия) маконӣ, ихтилоҷ, дарди сар, фаромӯшхотирӣ тақрорӣ

хамроҳ мешавад. Дар мавридҳои вазнин ҳамла ва ҳолати мадҳуши (кома), ки мумкин аст боиси фавти бемор шавад. Дар одамони кӯҳансол беморӣ хеле вазнин мегузарад ва аломатҳои ба аломатҳои бемории Альцгеймер монандӣ доранд.

Ташҳиси Заҳролудшавиҳои аз маринотоксинҳо, ки ба истеъмоли моллюскҳо ва бугумпояҳо алоқаманд мебошанд, дар асоси аломатҳои клиникавӣ ва омӯхтани собиқаи (анамнези), ғизоӣ гузошта мешавад.

Пешгирии Заҳролудшавиҳои маринотоксинӣ ба танзими моҳигирӣ ва дар ҳӯрок истеъмол кардани моллюскҳо ва дигар маҳсулотҳои баҳрӣ алоқаманд мебошанд. Дар давраҳои бошиддат сабзишу афзоиши обсабзҳои микроскопӣ сайди моллюскҳо боз дошта мешаванд. Дар баҳри миёназамин ин давра аз моҳи май то сентябр тӯл мекашад. Дар баҳрҳои тропикӣ ва экваторӣ чунин давраҳо метавонанд дар давоми сол иваз шаванд. Мақомоти назоратии давлатӣ бояд оиди мавҷудияти зимнан хавфнокии истеъмоли моллюскҳо бо воситаҳои ахбори омма аҳолиро огоҳ намоянд ва ҳаргоҳ тадқиқотҳои лабораторӣ гузаронанд.

Вақте, ки замбӯрҳои асал шахдро аз растаниҳои захрноки қаблаи Ericaceae, Kalmia, Rhododendron ба монанди бўшаҳри баҳрӣ (рододентрони баҳрӣ), бўшаҳри ғарбӣ (азалияи ғарбӣ), лаври кӯҳӣ, гули (розаи) калифорнӣ ва ғайра чамъ меоваранд, чунин асал дар таркиби худ грайанотоксинҳо (родотоксинҳо, андрамедотоксинҳо, асетиландромедолҳо) доранд ва истеъмоли он боиси Заҳролудшави мешавад. Грайанотоксинҳо ба захрҳои мембранӣ таалуқ доранд, онҳо вазоифии ҳучайраҳоро (аз он ҷумла ҳучайраҳои мушаки дил ва системаи асабро) вайрон мекунад.

Вобаста аз миқдори ба организм дохилшудаи токсин (бо асал) Заҳролудшави дар давоми аз якҷанд дақиқа то 2-3 соат ба вучуд меояд. Аломатҳои клиникавии он аз бисёр ҷудошави оби даҳон, дилбеҳузурӣ, қай, сарчарзанӣ, нафастангӣ, намали гирди даҳон иборат аст. Баъд пастшавии фишори хун (ҳатто беҳолшавии шадиди дил), брадиаритмия, брадикардияи синусӣ ва аломатҳои синдроми Волф-Паркинсон-Уайт хамроҳ мешаванд, ки ёрии таъҷилии тиббиро талаб мекунад.

Шакли ғайрифавтии беморӣ то 24 соат давом мекунад. Вақти зарурият ташҳиси лаборатории Заҳролудшави грайанотоксинҳо бо усули хроматографӣ муайян кардан мумкин аст.

Инчунин асал метавонад хусусияти захрнокиро дар натиҷаи чамъоварии шахд аз дигар растаниҳои захрдори ба ҳама маълум, ба монанди базрулбанҷ (шаҳдона) ва банги девона (тотула, мастак) пайдо кунад. Дар ин ҳол сирати Заҳролудшави ба хусусиятҳои хоси пайвастагиҳои алкалоидии растаниҳои аник вобастааст.

Барои аз асали захрнок ба амал наомадани Заҳролудшави ҳудуди ҷойгиронии қуттиҳои забӯруғи асал оиди мавҷудияти растаниҳои шукуфони зимнан хавфнок, аз он ҷумла захрдор бояд пешакӣ муайян ва ҳаргоҳ назорат карда шавад. Инчунин дар ҳӯрок истифодабарии асали ёбӣ, хусусан аз ҷойҳои назди соҳил ва кӯҳсор чамъ овардашуда тавсия карда намешавад.

Заҳролудшавиҳо бо моддаҳои кимиёвӣ (бо ксенобиотикҳо)

Дар айни замон барои бар зидди организмҳое, ки ба инсон ва самарайи ғайроияти вай зараровар таъсир мерасонанд мубориза бурдан пайвастиҳои кимиёвӣ хеле ҳам гуногун истифода бурда мешаванд.

Ҳоло дар тамоми дунё то 1 миллион дар яксол номгӯи пештар мавҷуд набудаи маҳсулот бароварда шуда истодаанд (мувофиқи нишондоди Ташкилоти Давлатҳои Муттаҳид), аз он ҷумла то 100 000 пайвастиҳои кимиёвӣ, ки аз он 15 000 моддаҳои захрнокӣ зимнан ҳавфнок мебошанд. Ин пайвастиҳои кимиёвиро (ксенобиотикҳо) ба ду гурӯҳ тақсим кардан мумкин аст.

Ба гурӯҳи якӯм фузулҳои вазнин ва арсен (марги муш – мышяк), радионуклидҳо, бифенилҳо, пайвастиҳои карбогидрид дохил мешаванд. Ба гурӯҳи дуйӯм – пестисидҳо, агрохимикатҳо, нитратҳо, иловаҳои ҳӯроки ҳайвонот (ҳормонҳо, антибиотикҳо), иловаҳои озуқавӣ (моддаҳои рангкунанда, консервантҳо, стабилизаторҳо ва ғайраҳо).

Ҳамаи ксенобиотикҳои номбаршуда дар таркиби маҳсулотҳои ҳӯроқворӣ меёри гигиенавӣ худро доранд (ПДК – воҳиди ҳадди имкон) ва ҳангоми зиёд шудани он метавонанд боиси Заҳролудшавии сиришти кимиёвӣ шаванд.

Заҳролудшавиҳо бо фузулҳои вазнин ва бо марги муш

Дар байни фузулҳои вазнин (аз нуқтаи назари таълимоти заҳролудӣ) сурб, симоб, кадмий ва арсен (мышяк – марги муш) аҳамияти муҳимро доранд. Чунки онҳо ниҳоят захрнок буда, ҳангоми бо ҳӯроқ ба организм бардавом дохил шудан боиси Заҳролудшавиҳо бо оқибатҳои дурдаст – таҳаввулӣ (мутагенӣ) ва саратонovar мешаванд.

Инчунин дар баъзе намудҳои озуқавориҳо дигар фузулҳои вазнин меёри карда мешаванд. Масалан, қалъагӣ ва хром дар маҳсулотҳои консерв кардашуда, никел – дар маргаринҳо, чарбҳои таббоҳӣ ва қаннодӣ, дар кселит, оҳан ва мис – дар маҳсулоти чарбӣ, ки барои ниҳагдошт супорида мешаванд, синк дар – пектин.

Вақте, ки миқдори арсен ва фузулҳои вазнин дар маҳсулотҳои ҳӯроқворӣ аз воҳиди ҳадди имкон зиёд шаванд, онҳо онҳо барои истеъмол ношоям шуморида мешаванд.

Бояд ба миқдори фузулҳои вазнини дар таркиби ашёи хоми озуқавориҳои аз ноҳияҳои ғайримуқаррарии геокимиёвӣ овардашуда диққати махсус дода шавад. Хусусан аз минтақаҳое, ки дар он муассисаҳои саноати фузулот (металургӣ), истихроҷи маъдан, мошинсозӣ, кимиёвӣ ҷойгир шудаанд, аз наздикии роҳҳои калони мошингард, аз ҷойҳое, ки порӯҳои маъданиро бисёр истифода мекунанд.

Ба ҷамъшавии моддаҳои захрнок дар маҳсулоти кишоварзӣ чунин омилҳо таъсир менамоянд:

а) дараҷаи ифлосии замин ва дигар объектҳои муҳити табиӣ;

б) хусусиятҳои биологии растаниҳо (масалан, лаблабу, сабзӣ ва сабзавотҳои баргдор қобилияти аз замин ҷаъм кардани кадмиро доранд);

в) бе сарфакорона истифода бурдани поруҳои маъданӣ, пестисидҳо;

г) хусусиятҳои геологӣ ва агрохимиявии заминҳо.

Пайвастагиҳои фузулҳои вазнин ва арсен асосан ба эпителияҳои маҳсури гурдаҳо, ҷигар ва рӯдаҳо, эритроцитҳо ва ҳуҷайраҳои асаб таъсир менамоянд. Аз ин сабаб ҳангоми ба онҳо заҳролуд шудан касалии гурда (нефропатия), дистрофияи саммии ҷигар, алоимҳои барҷастаи неврологӣ ба вуҷуд меоянд.

Сурб. Нисбат ба дигар фузулҳои вазнин аз ҳама бисёр муҳити гирду атрофро заҳронок мекунад. Дар айни замон миқдори ҳарсолаи сурбхориҷкунии саноат ва нақлиёт 400 000 тоннаро ташкил менамояд, ки ба саломатии миллионҳо одамон, хусусан кӯдакон зарар меоварад.

Заҳролудшавии сурбиро ба одамон аз замонаҳои қадим ҳамчун сатуризм ё плюмбизм медонистанд. Алоаматҳои алоҳидаи онро Букрот (Ҳиппократ) дар соли 370 то эраи мо (то милод) тасвир карда буд.

Сурб ба организм бо роҳи меъдаю рӯда ворид мегардад. Ҳазмпазирии сурбро атсидҳои талха ғайол мекунанд ва онро гуруснамони пурра ё қисман метезонанд. Калсий, оҳан, магний, нахҳои ғизоӣ, сафедаҳои пайвандӣ ҷаббиши сурбро кам мекунанд. Баракс ҳӯроки сerratан ба он мусоидат менамояд. Сурб аз организм асосан бо наҷосат (90 %), миқдори ками онҳо бо пешоб, арақи бадан ва шир хориҷ мешаванд. Миқдори зиёди дар хунбудаи сурб бо эритроцитҳо пайваста мебошад. Миқдори сурб дар хун қариб 1,45–1,93 мк мол/л ташкил менамояд. Вақте, ки он то 2,9–3,86 мк мол/л зиёд мешавад, онгоҳ нишондодҳои биохимиявӣ, бе зуҳуроти аломатҳои Заҳролудшави, тағйир меёбанд.

Ҳангоми Заҳролудшавии сурбӣ дар навбати аввал узви ҳунофар (камхунии микроситӣ, нормохромӣ, ки аз камхунии ҳипохромӣ – камранг, ба тарзи морфологӣ, фарқ кардан мушкул мебошад), системаи асаб (энцефалопатия ва нейропатия) ва гурдаҳо (нефропатия) иллатнок мешаванд.

Механизми таъсири саммии сурб ва дигар фузулҳои вазнин аз маҳсур (блокада) кардани сафедаҳои вазоифии SH-гурӯҳ иборат мебошад. Сурб бо ҳидратазаи атсиди делта-аминолевулинӣ (делта-АЛК), ки раванди ҳосилшавии протобилиногенро метезонад ва гемсинтетазаро, ки оҳанро ба протопорфирин мепайвандад, ниҳоят сахт таъсир мерасонад. Паст шудани ғайолияти ин ферментҳо – яке аз аломатҳои аввалини сатуризм мебошад. Заҳролудшавии сурби бардавом (ҳангоми бо ҳӯрок ва оби нӯшокӣ ворид шудани миқдори ками сурб) нисбатан оҳиста-оҳиста инкишоф меёбад.

Дар давраҳои аввалини Заҳролудшавии сурбии бардавом қобилияти созгории организм (адаптатсионӣ) ва устуворӣ ба таъсири омилҳои саммӣ, сироятӣ ва дигар касалиоварҳо мушоҳида мешаванд. Инчунин тағйироти ҳоси биохимикӣ ба монанди аз меъёр зиёдшавии миқдори

сурб дар хун, пастшавии фаъолияти порфобилиногенситаза, зиёдшавии микдори делта-АЛК ва копропорфиринҳо дар пешоб зоҳир мешаванд. Микдори делта-АЛК дар пешоби одами калонсол (бо мк мол/л) чунинанд:

Дар ҳолати мӯътадили организм – то 45;
Дар ҳолати талофӣ (компенсаторӣ) – 45-80;
Дар ҳолати ғайри талофӣ – 91-300;
Вақти Заҳролудшавӣ – аз 300 зиёд.

Дертар бемадории тамоми бадан, дарди сар, сарчархӣ, таъми нохуш дар даҳон, ларзиши дасту пойҳо, беиштиҳӣ, кам шудани вазни бадан, қабзият, дарди шикам, аломатҳои камхунӣ ҳамроҳ мешаванд. Мумкин аст фарсудани паҳновари мушаки дил (дегенерасияи диффузии миокард), нефропатияи бардавом, носомонии инкишофи руҳии кӯдакон зоҳир гарданд.

Маҳсулоти хӯрокворӣ бо сурб ҳангоми истифодабарии зарфҳои сафолӣ сафедкардашуда, минӣ (чилдор) ва сирдор, банкаҳои консервӣ, рангҳои синтетикӣ, маводҳои борпечкунанда заҳронок мешаванд. Заҳролудшавии сурбии вазнин ҳангоми дар зарфҳои сафолӣ нигоҳ доштани маҳсулотҳои турши суюқ (чурғот, шароби хонагӣ, пиво, шарбати себ ва ғайра) ва истеъмоли онҳо ба вҷуд меоянд. Дар ингуна маҳсулот микдори сурб аз 200 то 1500 мг/л-ро ташкил менамоянд. Микдори зиёди сурб дар таркиби моҳиҳо ва маҳсулотҳои баҳрӣ, хусусан маллюски дутабоқа чамъ мешаванд.

Мувофиқи таснифи агентии байналхалқии тадқиқи касалии саратон (МАИР) сурб ва пайвастагиҳои вай ба гурӯҳи 2Б (барои одам эҳтимолан саратонovar) дохил карда шудааст.

Микдори зиёдтарини сурби ба организм дохилшаванда (барои одами калонсол) 3 мг/ҳафта муқаррар карда шудааст, барои кӯдакони аз 1 то 5 сола – 0,1 мг/шабонарӯз. Вояи ҳадди имкони сурб дар маҳсулоти хӯрокворӣ ба микдори 0,1- 0,5 мг/кг (меъёри Федерасияи Россия) муайян карда шудааст.

Арсен (мишяк) – яке аз олояндаҳои заҳроноки маҳсулоти хӯрокворӣ мебошад. Барои одам пайвастагиҳои севалентаи вай аз ҳама хавфноктар аст. Манбаъи калонтарини ифлоскундаи биосфера бо арсен партоваҳои стансияҳои барқӣ, обғандаҳои саноатҳои истеҳсоли пестисидҳо ва агрохимикатҳои арсендор мебошанд. Дар соҳаи чорводорӣ ҳамчун фаъолкундаи сабзиш доруҳои мишякдор истифода бурда мешаванд.

Пас аз бо хӯрок ва оби нӯшокӣ ба организм дохил шудани арсен асосан дар чигар, бофтаи мушак, гурдаҳо, испурч ва пӯст захира мешаванд. Арсени севалента фаъолияти бисёр ферментҳоро (хусусан гурӯҳи сулфхидрилиро) паст менамояд. Аломатҳои клиникавии Заҳролудшавии арсени бардавом ба бисёр шароитҳо вобастааст ва аз ин ҷиҳат гуногуншакл мешаванд. Пайвастагиҳои ғайри органикии арсен нисбат ба органикии вай заҳроноктар аст. Пайвастагиҳои органикии арсен

дар организм тағйир намеёбанд ва ба ин намуд бо пешоб хориҷ мешаванд.

Дар давраи аввалаи Заҳролудшавии арсенӣ бештар беиштиҳои, дилбеҳузурӣ, хоҳиши қайқунӣ, зухуроти диспептикӣ мушоҳида мешаванд. Дертар шохбастагии (кератози) озаҳдори мутаносиби кафи дасту пойҳо, сиёҳча шудани пӯст (меланоз) бо якҷоягии ҷойҳои сафедшудаи (депигментатсияи) он, пажмурда ва зудшикании нохунҳо («хатти Мее» – роҳҳои сафеди кӯндалангии нохунҳо), рехтани мӯйҳо ҳамроҳ мешаванд. Чунин аломатҳои неврологӣ ба монанди носомонии фикру хотима ва нутқ, рӯҳафтадагӣ (депрессия), илтиҳоби якҷанд асабҳо (хусусан асабҳои хурди соқ ва соид), ки бо фалаҷи ноқис ва хурдшавии (атрофияи) мушакҳо анҷом меёбанд, инчунин илтиҳоби ретробулбарӣ, носомонии зоиқа ва шомма мушоҳида мешаванд, ки аҳамияти калони таҷрибавиро доранд.

Миқдори арсен ба қадри 2-4 мг/л дар пешоб ва аз 4 мкг/г зиёд дар мӯйҳо мавҷуд бошад, ин аз хусусияти Заҳролудшавии арсенӣ гувоҳӣ медиҳад. Вояи имкони якшабонарӯзии арсен қариб 3 мг-ро ташкил мекунад. Меёри арсен дар маҳсулоти хӯрокворӣ ба миқдори 0,1 – 0,3 мг/кг (меёри Федерасияи Россия) муқаррар карда шудааст. Дар моҳи ва маҳсулоти баҳрӣ набояд аз 5 мг/кг зиёд бошад. Арсени ғайриорганикӣ мувофиқи таснифи агентии байналхалқии тадқиқи касалии саратон (МАИР) ба гурӯҳи 1 (барои одам саратоновар) дохил карда шудааст.

Кадмий – элементҳои заҳронок ва зидди мубодилавии як қатор элементҳои кимиёвӣ буда, вақти ба организми одам ва ҳайвонот ворид шудан дар он ҷамъ мешаванд. Дар даҳсолаҳои охир ба вай аҳамияти калон дода мешаванд. Дар охири солҳои 1960 муайян карда шуд, ки сабаби бемории ҷойдорӣ (эндемӣ) «Итаи-итаи» дар Япония бо кадмий ифлосшавии муҳити гирду атроф мебошад. Ба ҳавои атмосферӣ ва замин кадмий асосан бо партоваҳои заводҳои пӯлодрезӣ ва ғангоми сӯхтани партоваҳои гуногун, аз он ҷумла ҳаётӣ, ворид мешавад. Аксари вақт кадмий бо хӯрок ба организми одам ба миқдори 10-35 мкг (дар як шабонарӯз) дохил мешавад.

Вояи имкони якшабонарӯзии кадмий 70 мкг муқаррар карда шудааст. Кадмий аз роҳҳои ҳозима хеле хуб ҷаббида мешавад ва ба ин раванд шаклҳои кимиёвии кадмий, синусол ва норасоии калсий, оҳан, синк, сафеда таъсир мерасонанд. Барои одам вояи марговари кадмий 150 мг/кг вазни баданро ташкил менамояд.

Заҳролудшавии шадид бо дилбеҳузурӣ, қай исҳол, қабзи шикам, (дар мавридҳои вазнин бо садма) зоҳир мегардад. Ҷангоми бо кадмий Заҳролудшавии бардавом шудан, тағйиротҳои рентгенографӣ дар устухонҳо (пӯкка-остеопороз), иллатнокии маҷроҷаҳои гурда, ҳипертензияи систолии авҷгиранда ва аломатҳои камхунӣ мушоҳида мешаванд. Ғайр аз ин чунин зухуротҳо – газаки гурдаҳо, нефропатияи кадмиявӣ бо протеинурияи (вучуд доштани сафеда дар пешоб) хос, остеомалаятсияи кадмиявӣ (бемории итаи-итаи), алоими нейротоксикӣ (хуруҷи дарди сар, сарчарҳзанӣ, баланд шудани рефлексҳои зону, ларзиш,

носомонии хронаксиаи (муддати камтарине, ки дар давоми он чараёни кувваи муайяндостаи барқ ҳаяҷонии асабро ба амал меорад) ҳассос ва таҳрика, тағйир ёфтани ранги пӯст (дермографизм) ба вучуд меоянд.

Дар маҳсулотҳои хӯрокворӣ кадмий ба миқдори 0,05 – 0,2 мг/кг меёӣ карда шудааст (меёӣи Федерасияи Россия).

Симоб. Симоб ва пайвастагҳои органикии он бисёр захрнок мебошанд ва дар организм хусусияти чамъшавиро дорад. Заҳролудшавии симобӣ аз даврони қадим маълум буда, дар айни замон шакли дигарро гирифтааст, ки хеле хавфнок мебошад. Ин ба фаъолияти истеҳсолии инсон (сӯхтани сӯзишвориҳо, саноати электротехникӣ ва селлюлозӣ ва ғайра) зич алоқаманданд мебошад. Зухуроти ғайриоддии Заҳролудшавии бардавоми симобӣ, ки ба фаъолияти инсон вобастагӣ дорад бемории Минамато (Заҳролудшавии симобӣ бо воситаи маҳсулоти баҳрӣ). Ин беморӣ дар Япония солҳои 1950 ба қайд гирифта шудааст ва дар ин ҳолат миқдори симоб дар таркиби моҳиҳо то 10 мг/кг расидааст. Миқдори зиёди симоб дар таҳшинҳои зерӣ обӣ чамъ гашта дар он даҳҳо сол бетағйир мемонанд. Дар инҷо зерӣ таъсири микроорганизмҳо пайвастагҳои симоб оҳиста-оҳиста ба пайвастагҳои органикии дар об хуб ҳалшаванда мубаддал мегарданд, ки бо осонӣ ба занҷири ғизоӣ дохил мешаванд.

Вояи имкони якшабонарӯзии симоб 0,05 мг муқаррар карда шудааст. Аломатҳои Заҳролудшавии метилсимобӣ, дар одамони ба он ҳассос, ҳангоми миқдори вай дар хун 150 мкг/л будан зоҳир мегарданд. Вақти симоб дар пешоб ба миқдори аз 0,05 – 0,25 мкг/л зиёд гардад, муайян кардани он барои таҳхис аҳамияти калонро дорад.

Ҳангоми Заҳролудшавии симобии бардавом системаҳои асаби марказӣ ва вегетативӣ, чигар, гурдаҳо ва рӯдаҳо иллатнок мешаванд. Дар ин ҳол дарди сар, тез ҳасташвай, сустии хотира, ҳисси бетокатӣ, рӯҳафтотагӣ, бадшавии иштиҳо, кам шудани вазни бадан мушоҳида мешаванд. Вақти тадқиқоти хун лимфоситоз, моноцитоз, эозинофилия, эритроцитоз ва ретикулоцитоз муайян карда мешавад. Дартар ларзиши хеле ками панҷаҳои даст ва носоминии вазоифи чигар ва гурдаҳо пайдо мешаванд, ки онҳоро бо усулҳои лабораторӣ таҳхис кардан мумкин аст.

Дар мавриди Заҳролудшавии вазнин пастшавии ҳиссиёти пӯсти дасту пойҳо, намали (парестезияи) гирди лабҳо, тангшавии доираи назар, роҳравии таҳаллуҷӣ (атаксӣ), носомонии доираи инфилоӣ мушоҳида мешаванд.

Дар маҳсулотҳои хӯрокворӣ симоб ба миқдори 0,03 мг/кг меёӣ карда шудааст (меёӣи Федерасияи Россия).

Дигар фузулҳои вазнин, ки дар як қатор маҳсулоти хӯрокворӣ меёӣ карда мешаванд ин қадар аҳамияти тиббӣ (ҳамчун элементҳои захрнок) надоранд ва одатан боиси Заҳролудшавии ғизоии бардавом намебошанд.

Заҳролудшавии шадиди аз мис ва синк ба амал оянда, ҳамчун дар мавриди бо дигар фузулҳои вазнин захрнок шудан бо аломатҳои дилбеҳузурӣ, қай, шикамдардӣ, таъми нохуш дар даҳон ва ғайра зоҳир

мешаванд. Онҳо фақат ҳангоми дағалона вайрон кардани қоидаҳои истифодабарии зарфҳои мисин ва аз синк сохташуда (ки ниҳоят кам вомерӯанд) ё барои аз банкаҳои консерви ба маҳсул гузаштани миқдори зиёди фузул шароит муҳаё шудан, ба вучуд меоянд.

Барои пешгири кардани Заҳролудшавии мисӣ бояд зарфҳои мисини бо қалбағӣ сафедгарӣ нокардaro дар рӯзгор истифода бурда нашаванд. Дар истеҳсолот чунин зарфҳоро фақат ҳангоми чиддӣ риоя кардан ба қоидаҳои истифодабарии онҳо иҷозат дода мешавад. Яъне дар зарфҳои мисини бо қалбағӣ сафедгарӣ нокарда хӯроки тайёро муддати дароз нигоҳ доштан мумкин нест. Чунки зарфҳо бояд аз қабати оксидшуда то чилодор шудан тоза карда шаванд. Зарфи руҳандудро барои нигоҳдошт ё пухтани хӯрок истифода бурдан мумкин нест. Дар чунин зарф фақат дар муддати кӯтоҳ обро нигоҳ доштан мумкин аст.

Миқдори табиӣ мис дар баъзе маҳсулот аз 120 мг/кг (томат паста), то 10-15 мг/кг (дар консерваҳои моҳиғӣ, карамелҳо, джем, повидло, мармалот) ташкил менамояд. Қалбағӣ дар маҳсулотҳои тунукагӣ ба миқдори аз 100 то 200 мг/кг мавҷуд аст.

ЛЕКСИЯИ 18

Тафтиши ҳодисаи заҳролудшавии гизой.

Бо максaди муайян кардани сабаб ва чорачуҳои зарури оиди барҳам додани заҳролудшавии гизои ва инчунин коркарда баромадани чораҳои пешгири намудани он, ҳар як ҳодисаи заҳролудшавии гизой бояд хатман тадқиқ ва ба кайд гирифта шавад.

Ҳар як табиб ё корманди миёнаи тибби, ки ба шахси заҳролудшуда ёрии тиббӣ расонида заҳролудшавии гизоиро гумон ва ё аниқ кардааст, вазифадор аст:

1. Фавран маркази назорати давлатии санитарияу эпидемиологи ноҳиявиро оиди ин заҳролудшавии гизои огоҳ намояд.
2. Хуроки боқимондаи шубханокро фавран аз истеъмол гирифта, фуруши онро манъ намояд.
3. Намунаи хуроки шубханокро гирад, моддаҳои кай, обшӯҳои меъда, начосат ва пешобро чамъ намояд, вақти мавҷуд будани тачвиз (нишондодҳо) – барои кишти микробҳо хуни беморро гирад ва ҳамаи онҳоро барои тадқиқот ба лаборатория фиристад. Максaди аввалини таҳқиқи заҳролудшавии гизой - ин катъ намудани воғири ва ташҳиси беморию асоснок кардан мебошад.

Табиби санитари хангоми тадқиқи заҳролудшавии гизой бояд чунин амри воқеъро (фактхоро) пай дар хам муайян намояд:

1. Микдор одамони зарардида ва чараени заҳролудшавиро.
2. Вакт ва ҳолати пайдоиши заҳролудшавиро.
3. Давраи нихонии бемориро.
4. Аломатҳои клиникавии бемориро.
5. Нишондодҳои собикаи (анамнези) ҳурокии дар 48-72 соатҳои охир.
6. Номгуи маҳсулоти шубҳанокро.
7. Муассисаҳои истеҳсоли ҳурук ё муассисаҳои ҳуроки умумро, ки бо он заҳролудшави алоқаманд аст.
8. Номгуи масолахҳои (материалҳои) барои тадқиқоти лабораторӣ фиристода шударо.
9. Нишондодҳои вазъияти эпидемиологиро (мавҷуд будани чунин беморӣ дар оила ё дар ҷои кор).

Дар навбати аввал табиби санитари маълумоти умумиро ҷамъ намуда онро ҷаврон таҳлил мекунад, заҳролудшудагонро мебарсрад, маҳсулоти шубҳанокро муқаррар намуда, фуруш ё истифодаи онро манъ менамояд ва таҳлили (диагнози) пешаки мегузарад. Табиб маълумотҳои инкишофи воқеии заҳролудшавиро таҳлил намуда воқеаҳои сабабияту оқибати касалиро бо омилҳои муҳит муайян намуда, роҳҳои аввалияти паҳншавии омили сироятнокунандаро зохир мекунад.

Дар раванди барсиши заҳролудшударо табиб бояд собикаи ҳурокиро ҷамъ намояд, яъне: маълумотро оиди хусусияти гизои беморро (беморонро то 2-3 соати саршавии заҳролудшави, маҷмуъи маҳсулотро (таомхоро), ҷои харид ва ё истеъмоли онхоро, инчунин ҳамаи маълумотхоро оиди сифат ва қарқарди табоҳии онхоро маълум кунад.

Вақти мавҷуд будани якҷанд нафар зарардидаҳо маҳсули якхелаи дар воқеи ҳуроки онҳо бударо, ки шубҳанок аст муайян қардан зарур аст. Ва ба қадри имқон оиди хусусиятҳои сифати онҳо (аз он ҷумла дар натиҷаи тадқиқоти лабораторӣ) бисёртар маълумотхоро дастрас намояд.

Ба маҳсулоти шубҳанок дар навбати аввал маҳсулот ва таомҳои тез вайроншавандаро дохил қардан лозим аст. Хангоми заҳролудшавии қимйёвӣ – нон, намақ, шақар, ярма ба инобат қирифта шаванд. Дар байни аъзоҳои оилаи бемор ё ҳамқорони вай мавҷуд будани чунин қасали, дар қучо ва қи ҳурдани онхоро, вақти гузоштаро аз лаҳзаи истеъмоли маҳсули шубҳанок то пайдоиши аломатҳои беморӣ, аниқ қардан зарур аст.

Барои пешаки гузоштани таҳлили (диагнози) «заҳролудшавии шадиқи гизои» чунин маҷмуъи нишондодҳои дастрасшуда асос шуда метавонанд: хангоми гуруҳона бемор шудан – дар як вақт, оммави, даври қинҳонии қутоҳмуддат (аз 2то 72 соат), алоқаманди бо истеъмоли ҳурук (мавҷуд будани ҳуроки шубҳанок), сироятқунанда, пас аз истеъмол ҳориқ қардани маҳсули шубҳанок пайдо намудани қасалиҳои нав, аломатҳои ҳоси қлиникавӣ, нишондодҳои вазъи эпидемиологӣ. Вақти гузоштани таҳлили

пешаки онро бо беморихои аломатҳои клиникавиашон монанд, таъхисоти ифтироки гузаронидан лозим аст.

Пас аз маълум кардани муассисаи (объекти) хурук истехсолкунанда, ки ба он захролудшави алокаманд аст, табиб ба тадқиқи санитари шуруъ мекунад. дар ин ҳол фаъолияти муассиса муваккатан қатъ кунонида мешавад.

Хангоми чунин тадқиқоти санитари сабабҳои захролудшавии гизоиро бо имконияти гузаронидани ихтибори (экспертизаи) ҳар як даври истехсолот ва гардиши маҳсули шубҳанокро омӯхтан лозим аст. Дар қараёни тадқиқи санитари муассисаи хурукбарори пеш аз ҳама вайрон карда шудани қоидаҳои санитарӣ ва тартиби технологи муайян карда шаванд. Чунки онҳо метавонанд боиси гум шудани сифати маҳсули шубҳанок ва пайдоиши захролудшавии гизоӣ гарданд. Дар ин ҳол нуктаҳои асосии назорат чунин мебошанд:

- а) Хуҷчатҳои маҳсул ё ашёи хоми вай;
- б) Шароитҳо ва муҳлати ниғахдошти маҳсул ё ашёи хоми вай;
- в) Раванди технологи омода созиши маҳсул;
- г) Хуҷчатҳо оиди сифати маҳсул ва муҳлати фуруши вай (меню, бракеражний журнал);
- д) Хуҷчатҳое, ки саломатии ҳаёти қорқунони муассисаро тасдиқ мекунад (журналҳои аз назаргузарони тиббии пешаки ва даврӣ);
- е) Дараҷаи таъминоти санитарии гигиени истехсолот, аз он ҷумла сифати оби истифодашаванда.

Табиб бояд ба ҷудо карда гирифтани намунаҳое, ки ба тадқиқоти лабораторӣ фиристода мешаванд, диққати маҳсус диҳад. Намунаҳои тадқиқшаванда ба се гуруҳ тақсим карда мешаванд:

1. Маҳсули шубҳанок (ё ҷузъҳои вай).
 2. Обшӯро аз лавозимот, таҷхизот, сару либоси қори, дастҳои ҳаёти қорқунон ва таҷқиқҳо барои муайян кардани ҳомилини бактерия (бактерионосоительство): - наҷосат, андуҷаҳо аз гулуҷоҳ ва муҷҳо.
 3. Масолехи беморон (одадан дар муассисаҳои муолиҷи - пешгири гирифта мешаванд): - ҳун, обшӯӣ, моддаҳои қай, наҷосат.
- Дар мавриди ҷавти бемор тадқиқоти лаборатории масолехи мурда гузаронида мешаванд.

Маҳсули шубҳанок бояд аз ҷойҳои ниғахдошт (муассисаи хурукворӣ) ё аз одамони зарардида (боқимондаи хурук), агар ҳамаи маҳсул сарф ё фурухта шуда бошад – аз тарқиби маҳсулоти якшабонарузи (дар муассисаи хуроки умум) аз истеъмол ҳориҷ карда шавад.

Бо мақсади маълум кардани аломатҳои зохирии (берунии) захрнокии маҳсул (замбурӯғҳои захрноқ, картошкаи сабз, зоти моҳи ва ғайраҳо) намунаи маҳсули шубҳанок бояд аз тадқиқоти лабораторӣ ва таҷқиқи таҳлили гузаронида шавад.

Агар аз маҳсули шубҳанок ва масолехи беморон штамми якхелаи микроорганизмҳо (пайвастагӣҳо ва ё моддаҳои кимиёвӣ якхела) ҷудо карда шаванд, микдори онҳо дар маҳсули шубҳанок бо меъери ҳадди сирояткунанда (ё захролудкунанда) таносуб бошанд, онҳо таъхиси

(диагнози) пешаки тасдик карда мешавад. Дар ҳол, махсули шубханок дар оянда ҳамчун махсули «айбдор» шуморида мешавад.

Агар омили сабабгори захролудшави маълум нагардад, онгоҳ барои хамаи зарардидаҳо ҳамчун махсули шубханок хуроки (таоми) умуми ҳисоб кардашуда, то безарар будани вай тасдик нагардад, сарф ва фуруши он боздошта ё маҳдуд карда мешавад.

Барои муайян кардани рохҳои имконпазир ва механизмҳои захролудшавии махсули «айбдор», натиҷаҳои таҳқиқи микробиологи ва кимиёвии намунаи махсули «айбдорро» бо натиҷаҳои масолеҳи беморон ва намунаҳои обшӯи аз лавозимотҳо, таҷхизотҳо ва ҳаياتи коркунони муассиса гирифташуда муқоиса менамоянд. Хангоми мувофиқат кардани натиҷаҳои дастрасшуда роҳи интиқоли омили захролудшавии гизоиро аниқ муайян кардан мумкин аст. Мисол маълум шавад, ки штамми стафилококки аз махсули «айбдор» ва аз гулӯгоҳи корғари муассисаи хуроки умум ҷудо карда шуда қомилан мутобикона исбот мекунад, ки сабаби асосии захролудшави-корғари ҳомилини бактерия мебошад.

Минбаъд вайроншави дар рафти раванди технологи мукаррар карда мешавад. Чунки вай ба афзоиши стафилококк ва ҳосилшавии токсинҳо мусоидат мекунад. Ин шароитҳо мумкин аст пас аз фуруши махсули «айбдор» ба амал оянд, масалан, дар ҳонаи зарардида.

Агар махсули шубханок ба муассисаи хуроқатайёркуни, ки бо захролудшавии гизой алоқаманд аст, аз дигар муассисаи хуроқворӣ ворид шуда бошад, онгоҳ табиб бояд ин муассисаро низ таҳқиқ намояд. Дар мавриди махсули шубханок барои сарф ва фуруш аз дигар минтақа (ё ноҳия) оварда шуда бошад, табиб Ҳавран, оиди ин маҳсул, мақомоти дахлдори назоратиро бо маълумотҳои мукарраршуда огоҳ намояд. Ва дар ҷои истехсоли ин махсули шубханок (интиқол, ниғаҳдошт) бояд тафтиши санитария эпидемиологӣ гузаронида шавад.

Дар раванди таҳқиқ табиб чунин ҷораҳои заруриро Ҳавран қабул менамояд:

1. Истифодабарии маҳсулоти хуроқвории «айбдорро» маън ё тартиби маҳсули истифодабарӣ ё нобуд кардани онро мукаррар менамояд;
2. Шаҳсони бемор ва ё ҳомили бактерияро аз қор дур мекунад;
3. Амалиёти муассисаи хуроқвориро, ки ба захролудшавии гизой алоқаманд аст, барои гузаронидани дезинфексия ва пурра барҳам додани сабабҳое, ки боиси пайдоиши захролудшави шуданд боз медорад.

Таҳқиқи катъи – «захролудшавии гизой» бояд дар асоси ҷараёни (динамикаи) клиникии беморӣ, муолиҷаи босамара, нишондодҳои муқоисавии тадқиқотҳои лаборатории масолеҳҳои аз беморон гирифта шуда (хун, пешоб, наҷосат, моддаҳои қай, обшӯҳо) ва намунаҳои махсули шубханок тасдик карда шавад.

Мувофиқи натиҷаҳои таҳқиқи санитарии захролудшавии гизои, табиб ба шаҳсони айбдор ҷазои маъмури (ҷарима) таин намуда самти асосии қорҳои

пешгириро муайян мекунад, ки вай бояд дар оянда бехбудии санитарию эпидемиологиро таъмин намояд.

Хангоми дар як муассисаи хуруқвори такроран ба вучуд омадани захролудшавии гизои, истифодаи ин муассиса бояд хатман катъ кунонида шавад. Бо баробари ин хулосаи санитарию эпидемиологӣ оиди хамин намуди фаъолият бе эътибор доништа мешавад.

Вакти захролудшавии гизой барои одамони зарардида бо окибатҳои вазнин анҷом ёфтани шахсони айбдор ба ҷавобгарии ҷинояти кашида мешаванд. Хуччатҳои таҳқиқи санитарию эпидемиологӣ захролудшавии гизоиро табиб бояд бо расмӣ тартиб диҳад (санади таҳқиқ).

Ҳар як ҳодисаи захролудшавии гизои (бо таҳқиқ исбот карда шудааст) бояд ба қайд ва ҳисоботи аниқ гирифта шавад.

ЛЕКСИЯИ 19

Баҳодиҳии ҳолати хуруқхурии аҳоли

Ҳангоми бо хӯрок истеъмолнамудани энергияи барзиёди, одамони калонсол дар бадани худ ҷарбро захира мекунад. Муқаррар карда шудааст, ки вақти зиёд шудани миқдори энергия бо хӯрок дохилшаванда нисбат ба хароҷоти он 15-20% боиси зиёдшавии вазни бадан ба 2-3 кг дар як сол мегардад.

Дар мамлакатҳои тараққӣ карда басомади вазни барзиёди бадан 50% ва аз он ҳам зиёд аҳоли онро ташкил менамояд.

Ҳолон ки вазни барзиёди бадан ва фарбеҳӣ барои пайдоиши атеросклероз, касалиҳои фишори хун, санги талхадон, диабетҳои навъи II ва омӯш омӯли асосӣ мебошанд.

Мувофиқи нишондоди Ташкилоти умумҷаҳони нигоҳдории тандурустӣ (ТУНТ) ҳамаи омилҳои озӯқавӣ, ки ба фарбеҳӣ барзиёдшавии вазни бадан таъсир мекунад шартан ба 4 гурӯҳ тақсим карда шудаанд: исботшуда, эҳтимолияти зиёди, ба қадри имкон ва тахминан.

Омилҳое, ки пешгирӣ ва инкишофи барзиёдшавии вазни бадан ва фарбеҳиро муайян мекунад (мувофиқи нишондоди ТУНТ, 2003 сол).

камкунанди хавф	зиёдкунанди хавф
Исботшуда	
Фаъолияти ҷисмони мунтазам. Миқдори зиёди озӯқавӣ дар воқеаи хӯрок.	Тарзи ҳаёти камҳаракат. Мунтазам истеъмол намудани маҳсулоти бисёр калориянок (аз он ҷумла маҳсулоти хӯроки зуд).
Эҳтимолияти зиёд	
Муътадилона ташкил шудани одати хӯрокхӯрӣ аз даври кӯдаки, синамакони.	Мунтазам истеъмол кардани нӯшоқиҳо ва шираҳои ширин.
Ба қадри имкон	
Индекс гликеми кам.	Одати истеъмоли порсияҳои калон. Доимо дар системаи хӯроки умум хӯрок хӯрдан.
Тахминан	
Зиёд кардани қарати қами хӯрок.	Сӯйи истеъмоли алкоҳол.

--	--

Сабаби асосии механизми инкишофи фарбеҳии ғизоӣ- ин бо хӯрок ба организм воридшудани маҳсулоти бисёр калориянок мебошад, ки дорои қимати энергияи барзиёданд, хусусан аз ҳисоби чарбҳои чорвоӣ ва қанҳо. Қанди бисёр воридшуда нисбатан тез ба чарб мубаддал гашта (хусусан триглицеридҳо) дар бадан захира мешаванд.

Пешгирии барзиёдшавии вазни баданва фарбеҳиро аз сини кӯдаки сар кардан лозим аст, яъне: дурру дарозтар сина макконидан, ниҳоят кам кардани миқдори қанд дар таомҳо ва маҳсулоти тағзия изофӣ, фаъолияти зиёди ҷисмони ҳаррӯза(на кам аз 300 дақиқа) кам намудани истироҳати нофаъолонаи рӯзона(масалан, тамошои оинаи нилгун), зиёд намудани истеъмоли, мева, **буттамева** ва сабзавотҳо, инчунин маҳсулоте, ки индекси гликемӣ доранд, кам кардани маснуоти канодӣ, конфетаҳо, нӯшокиҳои ширин, картошкабирёнҳо(чипсҳо) ва дигар маҳсулоти бисёркалориядор.

Натиҷаи беҳтарини назорати вазни бадан ин дар давоми ҳаёти калонсолӣ дар фомилиаи на аз 5 кг зиёд нигоҳ доштани вазни он мебошад.Дар ин ҳол

доираи камари (миёни) мардаз 102 см, камари зан аз 88 см зиёд нашавад.

Ғизо ва пешгирӣ кардани диабет қанди навъи II.

Диабети қанди ғайри мутеъи инсулин ба кассалиҳои хеле паҳн гардида ва афзояндаи аҳолии мамлакатҳои тарақӣ карда ва тарақӣ карда истода дохил мешавад. Дар манзари диабет қанд чунин оризаҳои вазнин ба монанди ретинопатия (касалии ғайри илтиҳобии шабакии чашм), нефрит(газакӣ) гурда, вайроншавии гардиши хун дар рағҳои майдатарин, атеросклероз ва эътимоли дилу хунрағҳо ба вучуд омаданааш мумкин аст.

Ба омилҳои озуқавии хавфи инкишофи диабет қанд барзиёд истеъмол намудани чарбҳо, чунончӣ, атсидҳои чарбии ҳаднок ва транс-изомарияҳои атсидҳои чарбӣ таалуқ доранд.

Омилҳое, ки пешгирӣ ва инкишофи диабет қанди навъи II – ро муаян мекунанд. (Мувофиқи нишондоди ТУНТ, 2003сол).

Камкунандаи ҳавф	Зиёдкунандаи ҳавф
Исботшуда	
Фаъолияти ҷисмонии мунтазам кам кардани вазни бадани шахси фарбеҳ.	Тарзи ҳаёт камҳаракат. Вазни зиёди бадан фарбеҳӣ. Замшавии чарб дар доираи шикам.
Эҳтимолияти зиёд	
Миқдори зиёди нахҳои озуқаворӣ дар вояи хӯрок.	Атсидҳои чарбии ҳаднок. Кӯдаки издиёд таваллудшуда.

Ба қадри имкон

Микдори кифояи омега-3-и чарбҳои бисёр беҳад. Синамаконӣ.	Микдори барзиёди чарби умумӣ дар воёи хӯрок транс-изомерҳои атсидҳои чарбӣ.
---	---

Тахминан

Витамини Е, Хром, Магний.	Сӯи истеъмоли алкохол.
---------------------------	------------------------

Назорат кардани вазни бадан ва истеъмоли чарбҳо ва инчунин аз сини кӯдакӣ бо мувозанам микронутриентҳо таъмин намудани воёи хӯрок асоси пешгирии диабетӣ қандро ташкил мекунад.

Ғизои ғайримувозана, камҳаракатӣ, тамоққашӣ, бисёр истеъмол кардани чарб барои пайдоиш ва инкишофи диабетӣ навъи II ва касалиҳои системаи дилу хунрағҳо мусоидат мекунад. .

Кам кардани хавфи инкишофи касалиҳои дилу хунрағҳо ва диабетӣ навъи ба як чанд омилҳои ғизоӣ вобастаанд.(ҷадвали 31). Ғайр аз бояд мунтазам мева,буттамева ва сабзавот,моҳиҳои баҳрӣ ва маҳсулоти дорӣ микдори зиёди атсиди линолевӣ ва калий истеъмол карда шаванд.

Ғизо ва пешгирӣ кардани бемориҳои дилу хунрағҳо.

Омилҳои, ки пешгирӣ ва инкишофи дилу хунрағҳо муаян мекунад(Мувофиқи нишондоди ТУНТ, 2003с).

Камкунандаи хавф	Зиёдкунандаи хавф
------------------	-------------------

Исботшуда

Ҷаъолияти мунтазам. Атсидҳои чарбии бисёр беҳад(линолевӣ). Мева ва буттамеваҳо, сабзавот, калий.	Атсидҳои ҳаднок (миристиновӣ, палмитинӣ) . Вазни барзиёди бадан ва фарбеҳӣ. Натрий. Сӯи истеъмоли алкохол.
--	--

Эҳтимолияти зиёд

Атсидҳои чарби беҳад(линоленовӣ). Маҳсулоти ғаладонаи бутун. Чормағзҳо(бенгамак). Стеринҳои растанигӣ. Фолат.	Ҳолестрини ғизоӣ. Қаҳваи ғаладонаи бутун.
---	---

Ба қадри имкон

Биофлавоноидҳо. Маҳсути соя.	Микдори зиёди атсидҳои лауренӣ дар таркиби чарби ғизо.Ҳипотрофия ҳангом таваллуд.
------------------------------	---

Тахминан

Калсий, Калий, Витамини С.	Ангишторҳо. Оҳан ғайри органикии илова кардашуда.
----------------------------	---

Дар айни замон тобеияти байни чарби умумӣ бо воёи хӯрок ба организм воридшуда ва атсидҳои чарбии ҳаднок ва хавфи касалиҳои

дилу хунрагҳо бечунну чаро исбот карда шудааст. Дар байни ҳамаи намояндаҳои атсидҳои чарбии ҳаднок, атсидҳои миристинӣ ва палмистинӣ бештар таъсири атерогениро (он чик и атеросклерозро ба вучуд меоварад) дорад.

Ҳангоми 30-35%-и калориянокии воёи хӯрокро чарбҳои умумӣ ташкил намудан (мутаносибии атсидҳои чарбии гуногун ва шакли онҳо аҳамият надорад) дар мубодилаи моддаҳо хусусияти атерогенӣ ба вучуд меояд. Вақти кам шудани миқдори чарбҳои умумии воёи хӯрок мубодилаи чарбҳо мувозинагии атсидҳои гуногунро дар ғизо мувозана мешаванд, масалан: мутаносибии атсидҳои чарбии бисёр беҳад ва атсидҳои чарбии якхела беҳад бо атсидҳои чарбии ҳаднок ва шаклҳои тағирёфта онҳо боиси камшавии липоротсидҳои солобат-баланд ва зиёдшавии халестъино умумӣ ва липоретсидҳои салобатпаст мегарданд, ки дар натиҷа дислипотеинемияи атерогенӣ (вайроншавии мувозинати липотеинҳои хун) ба вучуд меоянд.

Масалан, дар Япония истеъмоли атсидҳои чарбии ҳаднок 3%-и миқдори умумии энергияи воёи якшабонарӯзии онҳоро ташкил менамояд, дар қисми шимолии Финландия бошад-22%-ро .

Дар натиҷаи миқдори мёнаи холестерини хуни аҳолии Япония нисбат ба аҳолии шарқии Финландия ду маротиба кам мебошад, ки бевосита ба миқдори касалиҳои қабзи дил (стенокардия) вобастагӣ дорад: 144 бемории қабзи дил дар Япония ва 1202 беморӣ дар шарқи Финландия (ба 10000 аҳоли), қариб 9 маротиба зиёд аст.

Дар айни замон атсидҳои чарбии бисёр беҳад (бештар босамара) ва атсидҳои чарбии якхела беҳад баракс ба кам шудани холестерини умумӣ ва липотеинҳои салобатпаст мусоидат мекунанд, хусусан омега-3 атсиди чарбии бисёр беҳад. Манбаи он чарби моҳиҳои баҳрӣ мебоад. ва ҳар рӯз истеъмол кардани 50г моҳӣ хавфи фавтиятро аз бемориҳои дилу раг тақрибан то 50% кам мекунад.

Гармӣ ноустуворанд. Коркарди ҳарорати миқдори онҳоро аз 50 то 100 маротиба кам мекунанд. Барои нафаъол кардани онҳо бояд ҳарорат аз 80 о С кам набошад. Баъзе аз таомҳои расмии лӯбиёдор, ки дар ҳарорати аз 80 о С паст пухта мешаванд хавфи масмумиятиро доранд. Дар ин ҳол исбот карда шудааст, ки лӯбиё нопухта аз лӯбиёи хом хавфноктар аст. Барои захролуд шудан истеъмоли 4-5 дона лӯбиё сурхи хом кифоя аст, аз ин сабаб вазнии бемори ба миқдори истеъмолшудаи маҳсул вобастагӣ дорад.

Дар баъзе маҳсулотҳои растанигии васеъ истифода шаванда глюкозиди солонин мавҷуд аст. Вай дар картошка, боимчон, помидорҳо чамъ мешавад ва метавонад боиси масмумият гардад. Миқдори солонин дар картошка, одатан, аз 0,02% зиёд намешавад ва барои одам хавфнок нест. Вале дар натиҷаи нодуруст нигоҳ доштан (дар ҷои гарм ва рӯшноӣ) синтези солонин дахҳо маротиба меафзояд. Миқдори зиёди ин токсини табиӣ дар пӯсти онҳо, чашмакҳо ва ҷойҳои кабудӣшуда картошка

муайян карда мешавад. Дар боимҷо, миқдори вай торафт зиёд мешавад. Дар помидорҳо бошад, баракс, миқдори солонин дар помидорҳои сабзи нопухта бисёр буда, ба кадри пухта расидани помидорҳо солонин нобуд мешавад. Дар хӯрок истифода бурдани бодоталх, мағзи шафтолу ва мағзҳои талхи дигар меваҳо, ки дар таркиби худ глюкозиди амигдалин доранд ва метавонад боиси масмумият шавад. Миқдори амигдалин мумкин аст аз 2 то 8% расад. Ҳангоми ба меъдаю рӯда дохил шудан (дар натиҷаи ҳидролиз) пайвастагиҳои инаниди ҳосил мешаванд, ки хусусияти захроки доранд. Ҳаштто миқдори ками бодомии талх ё мағзи шафтолу (60-80) мешавад боиси масмумият шавад.

А ломатҳои аввалини ин масмумият дарди сар ва дилбеҳузури буда, дар мавриди вазнин кабудшавии пӯст (цианоз), ихтилоҷ, норасоии шадиди оксиген дар бофтаҳо (ҳипоксия), беҳуши мебошанд. Дар натиҷаи норасоии шадиди оксигени бемор ғавт мешавад. Барои пешгирии масмумияти амигдалини дар саноати хӯроквори истифодабарии бодомии талх, тавсия карда нашудааст, вале мағзи талхи зардолу ва шафтолу фақат барои истеҳсоли равған истифода бурдан мумкин аст. Дар раванди бо ҳарорати гарм коркарди шафтолу, олучабандак, гелос ва диг (масалан, пухтани мураббо) ва бисёр будани миқдори канд. Захрокии амигдалин хеле кам мешавад.

Масмумият, бо маҳсулоти чорвои, ки бо сиришти худ захроканд. Ба ин гурӯҳ масмумиятҳое дохил мешаванд, ки дар натиҷаи ба хӯрок истеъмол кардани баъзе намудҳои моҳи ва маҳсулоти баҳрии ғайримоҳиғи, ки дар таркиби худ пайвастагиҳои органики боғоят захрок доранд ва инчунин истеъмоли ғадудҳои эндокринии чорвоҳои қассоби ба вучуд меоянд. Азбаки ғадудҳои эндокринии болои гурдаҳо, инчунин ғадуди зерӣ меъда дар таркиби худ миқдори зиёди ҳормонҳо

Ва дигар пайвастагиҳои фаъоли биологӣ доранд, набояд истеъмол карда шаванд. Масмумиятиҳои ғизоиро, ки аз истеъмоли моҳиҳои захрок ва маҳсулоти баҳри ба вучуд меояд-маринотоксикозҳо меконанд.

Маринотоксикозҳо – ин токсикозҳои шадиди даъфатан инкишофёбанда буда, дар натиҷаи истеъмоли маҳсулоти баҳрии захрок ба вучуд меоянд. Миқдори ҳосилшавии маринотоксинҳо ба фасли сол ва хусусияти хӯроки моҳиҳо вобастааст. Онҳо бештар дар узвҳо ва бофтаҳои алоҳидаи моҳиҳо, баъзан дар гушти онҳо ҷамъ мешаванд. Аз намуду берунаи моҳи ва маҳсулоти баҳри, ё маза ва буи онҳо маринотоксинҳо муайян карда намешаванд. Ба моҳиҳои захрдор, ки одатан ба хӯрок истифода бурда мешаванд, маринка, иглобрю, усач ва ғайра таалук доранд. Ҳамаи онҳо коркарди махсуси таҳоратии таббоғиро талаб мекунад, яъне дурустар тоза гирифта партофтани

чузхое, ки (пӯст, шикамба, тухм, маолк) миқдори зиёди маринотоксинҳоро дар худ ҷамъ мекунад. Бояд, қайд намуд, ки вақти коркарди ҳарорати ва усулҳои табиҳои маринотоксинҳо амалан бетағйир мемонанд.

Яке аз хавфноктарин маринотоксинҳо тетродоксин ё ацетиди тетродовӣ мебошад, ки онро моҳии фугу ҳосил мекунад. Дигар маринотоксин- синуатоксин мебошад, ки дар организми моҳӣҳо ва шахи зерӣ обии тропики хангоми ҳурондани обсабзҳои микроскопии (динофлагеллатҳо ҷамъ мешаванд.)

Вақти истеъмоли кардани чунин моҳӣҳои дорои тетродоксин ва синуатоксинҳо масмумиятҳои физикӣ шадид ба вуҷуд меояд. Чораи асосии пешгирии ин масмумияҳо истеъмоли накардани моҳӣҳои фугу ва дарандаи шахи зерӣ оби мебошад.

ЛЕКСИЯИ 20

Талаботи гигиенӣ ба физикӣ гурӯҳҳои гуногуни аҳоли

Физикӣ дуруст гӯён он физикӣ меноманд, ки вай этиҷоти энергетикӣ, тармимӣ ва дигар талаботҳои организмро қонеъ гардонида дараҷаи зарури муқодилаи моддаҳо ро таъмин менамояд. Асоси физикӣ дурустро мувозанат моддаҳои асоси физикӣ(сафедаҳо,чарбҳо,ангистҳо,витаминомоддаҳои минералӣ ва об) ва тартиби дурусти ҳурукури ташкил мекунад.

Бо физикӣ дуруст таъмин намудани гурӯҳҳои гуногуни аҳоли вазифаи муҳигиена физикӣ мебошад.

Дар асоси назарияи физикӣ мувозанатбарои ҳаммаи гурӯҳҳои аҳоли, мувофиқи синну сол, ҷинс, хусусияти меҳнати касбӣ ва шароити иқлимӣ вояи гуногуни ҳурук ташкил карда мешавад.

Хусусияти физикӣ кӯдакон ва наврасон

Дар айни замон 8 гурӯҳсинну соли кӯдакон ва наврасон ҷудо карда шудаанд, ки физикӣ онҳо мувофиқи қиммати энергетикӣ ва 28 моддаҳои физикӣ (нутриентҳо) меёри карда мешаванд.(ҷадвали 25)

Физикӣ кӯдаки то яксола аз физикӣ кӯдакони синну солаш қалон бо танособи макронутриентҳо хеле фарқ мекунад, қисми асосии энергия вояи ҳурукоти сини 6 моҳагиро чарбҳо(49-45%-и қиммати энергетикӣ вояи ҳурук) ташкил мекунад. Фақат дар охири сини яксолагӣ таносуби этиҷоти организм одами қалонсол (14% :30% : 56%) нисбатан ташаққул меёбад.

Иҷро кардани меёри физиологии физикӣ кӯдакон, яъне таъмин намудани дурустии он шартӣ ҳатмӣ сабзиш ва афзоиши мутаносуби кӯдак буда, масуният(имунитет) ва имконияти одаткунии онҳо ро ба омилҳои номусоиди муҳити зист баланд менамояд.

Ташаккули ғизои кӯдакон синни аз як то сесола диққати махсусро талаб мекунад.шири модар ба хусусиятҳои мубодилаи моддаҳои кӯдак пурра мувофиқ мебошад.

Хӯрдани шири модар ба сабзиш,инкишоф, муқовимати иммунологӣ, зехни нуҳуфта(потенциал), аксуламалҳои рафторӣ ва рӯҳӣ ,таълимнокии кӯдак таъсири мусбатмерасонад

Ба ҷиҳатҳои муҳимтарини шири модар:

А) дараҷаи муътадилӣ ва мувозанати маддаҳои ғизоӣ:

Б) хеле хуб ҳазмшавандагии моддаҳои ғизои дар таркиби он мавҷуд буда:

В) мавҷуд будани моддаҳои фаъоли биологӣ ва омилҳои муҳофизӣ(ферментҳо,ҳормонҳо,иммуноглобулинҳо,лактоферрин, лейкоцитҳо ва ғ):

Г) сарбори паст ба гурдаҳо ва мемранаҳои эритроцитҳо:

Д) таъсири хуб ба микроорганизмҳои рӯдаҳо

Е) бесироят (дар меъёр)

Ё) ҳарорати муътадил (бадани модар) дохил мешаванд.

Бо вучуди бешубҳа хуб будани шири модар, ба кадри сабзиш ва афзоиши кӯдак (аз 3 то 4 моҳагӣ) ба вояи хӯроки вай боз дигар маҳсулоти хӯроквори ва таомҳоро дохил кардан зарурият пайдо мешавад, ки он бо истилоҳи «хӯроки илова» ифода мекунамд.

Хӯроки иловагиро на фақат бо сабаби талаботи зиёди организми кӯдак ба як қадор нутринетҳо (оҳан, витаминҳо асидаминҳо ва ғ) дохил мекунамд, балки онҳо боз барои машқонидан ва инкишофи системаи ҳозима дастгоҳи хоҳиш ва тезонидани фаъолияти таҳрикавии рӯдаҳо ба ҷузъҳои растанигии хӯрок (сафедаҳои растанигӣ, нахҳои ғизоӣ, рағанҳо, микроэлементҳо) дохил кардан зарур аст.

Ба вояи хӯроки кӯдак дохил кардани маҳсулоти гуногун мувофиқи хусусиятҳои физиологӣ биохимиявии инкишофи кӯдакон мӯҳлати мӯътадилмуайян карда мешавад.

Ба кӯдак додани хӯроки омехта ва сунъӣ фақат дар ҳамагон мавриди камшириимодар (ҳипоалактія) фармуда мешавад , ки пурра ҳосилшавии шир барқарор карда намешавад ё ки синамакконӣ бо сабаҳои тиббӣ (бемории модар ё кӯдак) мумкин нест.

Нақшаи намунавии маҳсулот ва таомҳои илова ҳангоми бо кӯдакдодани хӯроки табиӣ.

(Бо нишондоди А,А Королёв,2006 с).

/г	маҳсулоти таомҳо	воҳиди ченак	синну сол (моҳ)						
			3	4	5	6	7	8	9-12
	шираи мева.	мл	5-30	40-50	50-60	60	70	80	90-100
	меваи пухта.	г	5-30	40-50	50-60	60	70	80	90-100
	соидашуда(пюре).								
	сабзавоти пухта	г	-	10-100	150	150	170	180	200
	соидашуда.	г							
	шавлаи ширдор	г	-	-	50-100	150	150	180	200
	творог	-	-	-	10-30	40	40	40	50

	зардии тухм(дона)	г	-	-	-	0,25	0,5	0,5	0,5
	пюреи гӯштиӣ	г	-	-	-	-	5-30	50	60-70
	пюреи моҳигӣ		-	-	-	-	-	5-30	30-60
	кефир, маҳсулоти	мл	-	-	-	-	200	200	450
	чурғоти(омехтаҳои мибаъда)								
0	шири холис(барои тайёр кардани таомҳо).	г	-	100	100	200	200	200	200
	нони қоқ,печенӣ	г	-	-	-	3-5	5	5	10-15
1	нони гандумии навъи оӣ	г	-	-	-	-	5	5	10
2	равғани растанӣ (ба таъом)	г	-	1-3	3	3	5	5	6
3	равғани қаймоқӣ(маска)	г	-	-	1-4	4	4	5	6
4									

Дар ин ҳол асоси хӯроки сунъии ба кӯдак додашавандаро (то сини 5-6 моҳагӣ) бояд маҳсулоти таҳассуси барориши саноатӣ-ивазкунандаи шири модар (омехтаҳои шири одаткарда, фармудаҳои ғизоӣ) ташкил намояд.

Ивазкунандаҳои шири модар ба намудҳои хушк ва суюқ(барои истеъмоли тайёр), инчунин беҳамирмоя ва чурғот тақсим мешаванд.

Одатан, хӯроки иловаро ҳангоми додани хӯроки омехта ва сунъӣ аз сини 4,5-5 моҳагӣ сар кардан мумкин аст.

Дуюм ин дар бораи бисёр нозук, ғизои кӯдакони сини аз 1 то 3 солагӣ мебошад. Дар ин давра кӯдак ба хӯроки умумӣ мегузарад ва ташаккули интиҳоби хӯроки муқаррарӣ ба вучуд меояд. Ба ин давра гузаштан пурра ба падару модар вобаста аст.

Ҳангоми кӯдакро ба хӯроки умум гузаронидани, истифодабарии шириниҳо т(аз он ҷумла, нӯшокиҳои тароватбахш), ҳасибҳо, маҳсулоти сарравған ва инчунин маҳсулоте, ки дар таркибаш иловагӣҳои озуқавӣ доранд(барои хӯроки кӯдак маън кардашуда) бояд маҳдуд карда шаванд. Дар ин вақт кӯдак бояд мунтазам хӯрдани маҳсулоти шириро (бе маҳдудият барои саломати)

Ва сабзавот , меваҳо, гӯшт, моҳӣ, нон, маҳсулоти ғалладонаро ёд гирад.

Ба тартиби (режими) хӯрок ҷиддӣ риоя кардан лозим аст, ки хеле муҳим мебошад. Вай бояд дар як рӯз бояд 5-6 маротиба хӯрок қабул намояд.

Ташаккули ғизои кӯдакони сини то мактабӣ (аз 3 то 6 сола) ва сини мактабӣ (аз 7 то 17 сола) ду намуди назароти гигиениро дорад:

1 назорати санитария эпидимиологӣ ба хӯроки муташаккилонаи кӯдак дар муассисаҳои таълимии то мактабӣ ва мактабӣ

Меъёрҳои якшабонарӯзии эҳтиёҷоти физиологӣ ба моддаҳои
ҒИЗОИ

ва энергия барои гурӯҳҳои бачагони синну солашон гуногун
(мувофиқи нишондоди Королев А.А 2006 с)

Ҷ

нишондодҳо	синну сол (қинс)										
	0,3	4-6	7-12	1-3	4-6	6 солаталабаҳо	7-10 сола	11-13 писар	11-13 духтар	14-17 писар	14-17 духтар
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
энергияи ккал	1151	1151	1101	1540	1970	2000	2350	2750	2500	3000	2600
сафедаҳо (г)											
ҳамагӣ:	2,2	2,6	2,9	53	68	69	77	90	82	98	90
аз он ҷумла	2,2	2,5	2,3	37	44	45	46	54	49	59	54
чорвой.											
чарбҳои	6,5	6,0	5,5	53	67	68	79	92	84	100	90
(г)ҳамагӣ.	(0,7) ²	(0,7) ²	(0,7) ²								
	13	13	13	212	272	285	335	390	355	425	360
ангиштовҳо.											
моддаҳои											
минералӣ(мг)											
калсий											
фосфор	400	500	600	800	900	1000	1100	1200	1200	1200	1200
магний	300	400	500	800	1350	1500	1650	1800	1800	1800	1800
оҳан	55	60	70	150	200	250	250	300	300	300	300
синк	4	7	4	7	10	10	12	12	15	18	15
йод .	3	3	4	5	8	10	10	15	12	15	12
	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10	0,10	0,13	0,13
витаминоҳо:											
с (мг)	30	35	40	45	50	60	60	70	70	70	70
А (мкг.рет.экт)	400	400	400	450	500	500	700	1000	800	1000	800
Е (мг)	3	3	4	5	7	10	10	12	10	15	12
Д (мкг)	10	10	10	10	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
В ₁ (мг)	0,3	0,4	0,5	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,3	1,5	1,3
В ₂ (мг)	0,4	0,5	0,6	0,9	1,0	1,2	1,4	1,7	1,5	1,8	1,5
В ₆ (мг)	0,4	0,5	0,6	0,9	1,3	1,3	1,6	18	1,6	2,0	1,6
ниасин (мг)	5	6	7	10	11	13	15	18	17	20	17
фолат (мг)	40	40	60	100	200	200	200	200	200	200	200
В ₁₂	0,3	0,4	0,5	1,0	1,5	1,5	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Микроэлементҳо:											
мис (мг) ³											
марганес(мг) ³											
фтор (мкг) ³	0,4-06	0,4-06	0,6-0,7	0,7-	1,0-	1,0-1,5	1,0-2,0	1,5-2,5	1,5-2,5	1,5-2,5	1,5-2,5
хром (мкг) ³	0,3-0,6	0,3-	0,6-1,0	1,0	1,5	1,5-2,0	2,0-3,0	2,0-2,5	2,0-2,5	2,0-2,5	2,0-2,5
молибден	0,1-0,5	0,6	0,2-1,0	1,0-	1,5-20	1,0-2,5	1,0-2,5	1,5-2,5	1,5-2,5	1,5-2,5	1,5-2,5
(мкг) ³	14-40	0,2-	20-60	1,5	1,0-	30-120	50-200	50-200	50-200	50-200	50-200
	15-30	1,0	20-40	0,5-	2,5	30-75	50-190	75-280	75-250	75-250	75-250
		14-40		1,5	30-						
		15-30		20-80	120						
				25-50	30-75						

1. эҳтиёҷот кӯдакони 1 сола ба сафеда, чарб, ангиштов, энергия
бо ҳисоби г / кг вазни бадан дода шудааст.

2. Эҳтиёҷот ба атоми линовӣ бо г / кг вазни бадан.

3. Истеъмоли миқдори беҳавар.

2.Таълими гигиени падару модар ва худи кӯдакон оиди малакаҳои хӯроки дуруст.

Ҳангоми тартиб додани вояи хӯрок дар муассисаҳои то мактабӣ – синну соли кӯдакон, эҳтиёҷоти онҳо ба моддаҳои асосии ғизои, ҳолати саломати, хусусиятҳои шахси, инчунин фасли сол, хусусиятҳои иқлимӣ, милли ва ғ бояд ба ҳисоб гирифта шаванд.

Ҳамаи кӯдакон дар муассисаҳои мактаби бояд 3 маротиба хӯрок қабул намоянд, ки 75-80%-и моддаҳои ғизои ва энергияи як шабонарӯзии онҳоро таъмин намоянд. Вақта дар муассисаи то мактабӣ ҳам рӯзу ҳам шабона будан 4.5 бор хӯрок дода мешавад, ки 25%-и вояи хӯроки шабонарӯзиро ташкил намояд. Дар муассисаҳои то мактабӣ ба таомҳои таёри витамини С ва дигар витаминҳо (вақти зарурият) дохил мекунанд.

Агар талабаҳо дар мактаб аз 5 соат зиёд дарс хонанд, аз нуқтаи назари гигиенӣ онҳо бояд ақалан бояд 1 маротиба ба хӯрок таъмин карда шаванд ва он бояд аз 20 то 25%-и моддаҳои ғизои ва энергияи як шабонарӯзии онҳоро ташкил намояд.

Ташакули ғизои мактабиён аз шаклҳои зерин иборат мебошанд: (намудҳои омодаسازی ва тақсим)

1. Ошхона – то омодаسازی
2. Буфет – тақсимкунӣ
3. Хӯроки «борти» (таомҳои таёри пешаки алоҳида – алоҳида печонидаях кунонида мешаванд.)

Шакли ошхона- то омодаسازی намуди аз ҳама муътадили ташакули хӯроки мактабиён мебошад, чунки таомҳо мустақилона аз маҳсулоти нирпӯхт дар ошхонаи мактаб пухта мешаванд. Дар ин ҳол раванди интиқол ва дуҷамин ба ҳарорат коркарди таомҳо иҷро намешаванд, яъне таомҳо қиммати ғизои худро хеле камгун мекунанд ва ҳам аз ҷиҳати гигиению санитарӣ беҳавф мебошанд.

Дар вақти бо тарзи буфет ва «борти» ташкил намудани хӯроки мактабиён, таомҳо дар комбинатҳо таҳассуси (муассисаҳои масолиҳбур) тайёри карда мешаванд ва пас, аз ба буфети мактаб интиқол шудан дуҷамин ба ҳарорати баланд(дар тафтодонҳои СВГ ё мармитҳо) гарм карда мешаванд. Дар ин ҳол миқдори витаминҳо кам ва хусусиятҳои органолептикии таомҳои паст мешаванд.

Новобаста ба шакли ташакули хӯрок дар ҳамаи мактабҳо бояд малакаи хӯроки дурустба мактабиён таълим дода шавад.

Аз нуқтаи назари гигиенӣ дар мактабҳо гузоштани автоматҳо барои фуруши нӯшокиҳои ҳаловатбахш,шириниҳо картошкабирёнҳо, чормағзҳои намакин ва ғ , ки манбаъи чарбу қанд ва дигар моддаҳои зарарнок мебошанд, мумкин нест. Дар буфетҳо нис маснуоти қаннодии кремдор, сосиска, ва котлетҳои дохили булӯлчаҳо фурухтан мумкин нест. Дар буфетҳои мактаб (ҳангоми мавҷуд будани яхдонҳо фуруши

маҳсулоти ширӣ, монанди йогуртҳо, масолеҳи творогӣ яхмосҳо, меваҳо (себ, нок, афлесун, мондарин ва ғ) тавсия карда мешавад.

Маҳсулоти хӯрокворие, ки (ошӣи хом) дар истеҳсоли хӯроки кӯдакон истифода бурда мешаванд, бояд ба эҳтиёҷоти физиологӣ ва қобилияти мубодилавии организми кӯдак пурра мувофиқ бошанд. Инчунин ин маҳсулотҳо аз хӯроквориҳои

Истеъмоли умум бояд бо сифати баланд, миқдори ками намак, чарб ва иловаҳои озуқавӣ, надоштани моддаҳои тунд ва талаботи баланди беҳатарии худ (мувофиқи қоидаҳо ва меъёрҳои санитарии эпидемиологӣ) фарқ кунанд.

Маводҳои хӯроквории кӯдакон ва наврасон, иловагӣҳои озуқавӣ, ашӣи озуқавӣ, ҳамчунин мавод ва моли дар чараёни истеҳсол, нигоҳдошт, интиқол ва фурӯш ба аҳоли бо онҳо робита дошта, бояд ба қоидаҳои гигиенини санитарӣ мутобик бошанд.

Тартиби хӯрокхӯрӣ кӯдакони то сини мактабӣ бояд на кам аз 5 маротиба дар як рӯз (3-4 соат) хӯрок хуранд.

Наҳори якӯм бояд 20-25% -и қимати энергетикӣ вояро ташкил кунад, наҳори дуюм -15%, хӯроки нисфирӯзи -25-30%, хӯроки пешин -15% ва хӯроки бегоҳирӯзи 20-25%.

Ба мактабиён хӯрокхӯрии 4 карата тавсия карда мешавад. Наҳории якум бояд 20% -и қимати энергетикӣ вояи якрӯзаро ташкил намояд, наҳории дуюм -20%, хӯроки нисфирӯзи 25-30% ва хӯроки бегоҳирӯзи 25%.

Хусусияти ғизои шахсони солхӯрда ва куҳансол

Дар тамоми дунё ва дар Ҷумҳурии мо низмиқдори шахсони солхӯрда ва куҳансол то рафт зиёд шуда истодааст. Ҳолати саломатӣ дар сини солхӯрда бо омилҳои гуногуни ирсӣ ва беруна мӯйян карда мешавад, ки онҳо дар муддати тамоми ҳаёти пешина таъсир карда омадаанд. Дар сини 60 солагӣ организми одам ба як қатор тағироти узвӣ ва мубодилавӣ дучор мегардад. Ва ин тағирот саҳеҳ кардани вояи хӯрокро талаб менамояд, ки онҳо аз чунин амалҳо иборат мебошанд:

1 кам шудани шиддаднокии равандҳои тармимӣ (ассимилятсия)

2 паст шудани қобилияти вазоифии системаҳои ферментавӣ; суст шудани зоифи тарашшӯҳи ва таҳрикии узвҳои ҳозима

3 вайрон шудани микробиосености (ҳамзистии микроорганизмҳои) рӯдаҳо.

4 паст шудани қобилияти муҳофизу одаткунии организм.

5 паст шудани пурбардоштӣ ба глюкоза ва атсидҳои чарбии беҳад.

Аз ин сабаб ғизои шахсони солхӯрдаю куҳансол аз як тараф бояд кам калориянок (аз ҳисоби чарбҳои чорвой, моно ва дисакаридҳо) ва миқдори ками намаки ошӣ дошта бошад, аз тарафи дигар бояд, мувофиқи миқдори аминатсидҳои ивазнашаванда, атсидҳои чарбии бисёрбеҳад, стеринҳои растанигӣ, нархҳои озуқавӣ, витаминҳо, калсий, калий, магний, оҳан, синк, хром ва дигар микроэлементҳо пурқиммат бошад.

Микдори сафедаи чорвой бояд 55%-ро чарби растанигӣ бошад 50%-ро ташкил намоянд. Дар байни ангиштобҳо –полисахаридҳо аз 80-85% кам набошанд.

Ҳамин тавр, вояи хӯрокм шахсони солхӯрдаю куҳансол бояд микдори ками холестерин ва қанд дошта бошад. Микдори нахҳои озуқавӣ бояд 25-30 г/ шаабоггнарӯзиро ташкил намояд, ки асосан аз ҳисоби сабзавотҳо, меваҳо кабутиҳо таъмин карда шаванд. Онҳо бояд мувофиқи ҳолати вазоифи узвҳои ҳозима ба тарзи таббӯхи қор қарда шуда бошанд.

Аз сабаби он ки дар пиронсоли мубодилаи моддаҳо ба микдори зиёди микронутриентҳо эҳтиёҷманд мегардад, вояи хӯроки онҳо бояд доимо аз витаминҳо-зидди оксидентҳо (С,Е, А,В- каротин, биофлавоноидҳо, В₁₂, В₆ фоласин) пурра таъмин қарда шавад. Ин чунин вояи хӯроки онҳо микдори зарурии калсий, калийҳои, магний, синк, хром дошта бошад, ки барои мӯътадили мубодилаи устухонҳо ҳетопоз, мубодилаи обу электролитҳо, вазоифи системаи асаби марказӣ, мубодилаи ангиштобҳо ва қарбҳо зарур мебошанд.

Дар айни замон барои одамони солхӯрдаю қалонсол меъёри физиологии энергия ва моддаҳои ғизои тасдиқ қарда шудаанд(қадвали 26). Барои одамони қуҳансол қам сарф қардани энергия ҳос аст. Аз ин сабаб онҳо барои зиёд намудани ҳаҷми умумӣ ва навъҳои маҳсулоти хӯроқворӣ имқоният надоранд, яъне қам хӯроқ меҳуранд.

Чунин қамшавии вояи хӯроқ организми онҳоро аз микронутриентҳо, атсидҳои қарбиии бисёрбетад, нахҳои озуқавӣ пурра таъмин намеқунад.

Дар натиҷа дар сини қуҳансолӣ норасоии иммунии дуҷум ва суштшавии қобилияти муҳофизию одатқунӣ ба вучуд меоянд.

Қангоми зоҳир қардани носомонии ҳолати (статуси)озуқавии одамони қуҳансол, ки мубодилаи қарбӣ, ангиштобӣ ва минералии онҳоро нишон медиҳад, барои ислоҳи онҳо ба вояи хӯроки онҳо дохил қардани маҳсулоти вазоифии муқарраршуда матлуб мебошад. Маҳсулоти вазоифиро барои муътадил гардонидани маҷмӯи микроорганизмҳо ва таҳриқан рӯдаҳо низ истифода бурдан мумкин аст.

Дар одамони солхӯрда ва қуҳансол мунтазам (қамаш2 маротиба дар 1 сол) ҳолати озуқавиро аз рӯи чунин нишондодҳо – индекси вазни бадан, зуҳуроти клиники норасогиҳои микронутриентӣ, спектри (маҷмӯи қиматҳо)атсидҳои қарбӣ, микдори холестерини умумӣ, ферритин(трансферин), ҳомосистеини зардобии хун,ҳемоглобин, МДА(диалдегидималонӣ) дар эритроцитҳо назорат қардан ҳеле муҳим ва зарур аст.

Ғизои занҳои ҳомиладор ва баҷамақон.

Ғизои дуруст барои қараёни ҳуби ҳомилагӣ,инқишофи қанин, таваллуд ва саломатии тифлинавзод ниҳоят муҳим мебошад. Дар нимаи аввали ҳомилагӣ хӯроки занҳо аз қиҳати микдори моддаҳои ғизоӣ набояд аз ғизои то ҳомилагӣ фарқ қунад. Дар нимаи дуҷуми ҳомилагӣ(аз 5 моҳагӣ сар қарда) бо сабаби зиёд шудани вазни қанин,

машина(хамрояк), ғадудҳои ширбарори зан, бачадон эҳтиёҷот ба ҳамаи моддаҳои ғизои(сафедаҳо, чарбҳо, ангиштовҳо витаминҳо, модаҳои минералӣ) меафзояд(чадвали 27).

Бо баробари ин ба мутобиқи сарфи энергия ва истеъмоли он ҷидди назорат кардан зарур аст.

Аз нимаи дуоми ҳомилагӣ зан бояд ангиштовҳо (моноа дисахаридҳо) кам истеъмол намояд, чунки вазни ҷанин бамикдори ангиштови истеъмолшуда алоқаманд аст. Микдори қанддар як шабонарӯз аз 40-50 гр зиёд набошад.

Саҳми рағғанҳои раситанигӣ (равғани зайтун, зағир, офтобпараст, ҷуворимаққа, бодом, чормағз) дар вояи якшабонарӯзии зани ихомиладор бояд то 40% зиёдкарда шавад. Эҳтиёҷот ба сафедаҳои пураарзиш(55%-и ҳамаи сафедаҳо) бояд аз ҳисоби гӯшти чорво, моҳӣ(ба 25%) ва тухм (5%) қонё гардонида шаванд.

Вояи ҳаррӯзаи ҳомиладорон бояд ҳарчӣ гуногун бошад(чадвали 28).

Нӯшокиҳои озодро (чай,об,шир,обмева,таомҳои якӯмро) аз 1 то 1,2 литр истеъмол кардан мумкин аст. Микдори намаки оширо низ то 5-6 г дар як шабонарӯз кам кардан зарур аст. Вақти

Меърҳои эҳтиёҷоти физиологӣ ба энергия ва моддаҳои ғизоӣ барои занҳо дар як шабонарӯз во баста ба коэффисиенти фаъолияти ҷисмонӣ-1,4 ва инчунин занҳои ҳомиладор ва бачамакон.

Ҳомилагӣ эҳтиёҷот ба микронутриентҳо то ду маротиба меафзояд, ки онҳо бо маҳсулоти хӯроквории одатшуда ҷаброн карда намешавад, хусусан дар мавсими и зимистону баҳор . аз ин ҷиҳат ба вояи занҳои ҳомиладор маҳсулоти бо витаминҳо ва микроэлементҳои гардонида шударо дохил кардан зарур аст.

Маҷмӯи намунавии маҳсулоти хӯрокворӣ, ки барои занҳои ҳомиладор, нав таваллудкарда ва бачамакон тавсия дода мешаванд (бо нишондоди Королёв А.А.2006 с)

Маҳсулот	воҳиди ченак	занҳои ҳомиладор (аз 5 моҳагӣ)	занҳои навзод (дар таваллудхона)	занҳои бачамакон
нони ҷавдор .	г	100	150	100
нони гандумӣ.	г	100	200	200
орди гандум.	г	50	18	25
ярма ва макорон.	г	60	100	60
картошка.	г	300	300	300
сабзавот, кабутиҳо.	г	500	500	500
мева,буттамеваҳо, шарбатҳо.	г	250	15+200 меваҳо ва 200 мл оби мева аз хона. 20+30 г аз хона	500
меваҳои қоқ.	г	20	200	20
гӯшт, паранда.	г	180	100	170
моҳӣ.	г	100	400	100
ширӣ холис.	мл	250	200	300
маҳсулоти ҷурготӣ.	мл	200	60	500
твароги камравған.	г	100	25	80
қаймоқи турш.	г	30	-	20
панир.	г	15	60	10
равғани қаймоқӣ.	г	20	1	35
тухм.	дона	1	100	0,5
қанд, ширинӣ.	г	50	10	60
намаки ошӣ.	г	6	6	6
равғани растанӣ	г	25		20

Таркиби кимиёвии вояи мӯътадили занҳои бачамакон аз ғизоӣ зани ҳомиладор на фақат бо миқдори умумии худ, балки бо таносуби макронутриентҳо фарқ мекунад. Ҳиссаи сафедаи чорвой то 60-70%-и сафедаи умумӣ зиёд ва рағани растанигӣ то 25%-и ҷарби умумӣ кам мешаванд. Миқдори нӯшоки (об, чой, ва ғ) бояд аз 2 литр кам набояд.

Бо вучуди ин занҳои ҳомиладор ва бачамакон ҷарбҳои чорвой, канд, маргарин, маҳсулоти дудпаз, намакин, аллергиявари пуриктидор, дорои иловагӣҳои озӯқавиро харчи аҳён- аҳиён ва бо миқдори хеле кам истеъмол намоянд.

Ҳангоми синамаконӣ аз вояи хӯрок хӯришҳои тунд, ва баъзе бӯйафрозҳо, сир(чеснок), пиёзи хом, қаҳвава чои талх, нӯшокиҳои спиртдор, пива бояд ҳориҷкарда шаванд.

Чунки ин хӯроквориҳо ба шир таъм ва буи нохуш мебахшанд. Алкогол зуд бо шир мегузарад ва метавонад боиси носомониҳои асабии кӯдак гардад.

Зани бачамакон бояд хеле бо эҳтиётмаҳсулоти аллергиявари пуриктидорро (шокалад какао, асал, чормағз, лимӯ, афлесун, мандарин, тухм, помидор, тухми моҳӣ, қулфинай) истеъмол намояд. Дар ин ҳол ҳолати саломатии кӯдак бо диққат назорат карда шавад.

Вақти аз ҳад бисёр истеъмол кардани чунин маҳсулот, ба монанди бодиринг, олу,(олуи сиёҳ,) зардолу, анҷир дар кӯдак мумкин аст носомониҳои узвҳои ҳозима (исҳол, боди шикам ва ғ) ба вучуд оянд.

Ғизои коркунони меҳнати фикрӣ.

Ғизои коркунони меҳнати фикрӣ, одатан, аз ҷухати қиммати энергетикӣ барзиёд, моддаҳои асосии ғизо мувозана карданашуда ва нокифоягии як қатор моддаҳои ивазнашаванда(аминатсидҳои сулфурдор ҷарҳои растанигӣ, асиди аскорбинӣ, ретинол ва ғ.) мебошад. Меҳнати фикри бо шиддати баланди асабию пурэхсос якҷоя бо камҳаракатии возеҳ алоқаманд аст. Ба коркунони меҳнати фикрӣ вазни барзиёд ва фарбеҳӣ (31-36%), бемориҳои узвҳои хунгардиш ва ҳозима хос мебошанд.

Вақти ташкил кардани ғизоҳои коркунони меҳнати фикрӣ бояд мувофиқи қоидаҳои зерин амал кард.

1 Қимати энергетики вояи хӯрок бояд ба 2000-2400 ккал мувофиқ бошад, аз ҳисоби сафедаҳо 260-290 ккал-ро таъмин намояд, аз ҳисоби ангишторҳо 1100-1400 ккал.

Мутаносиби байни сафедаҳо, ҷарбҳо ва ангишторҳо бояд 1: 2,5: 4,8-ро ташкил намоянд.

2. Вояи хӯрок бояд 58-72 г афеда, 60-81 г ҷарб ва 257-358 г ангиштор дошта бошад.

Мутаносуби байни онҳо(мувофиқи вазн) 1: 1,1: 4,9-ро дар гурӯҳҳои 18-29 ва 30-39 солаҳо барои мардҳо ва 1: 1,1: 4,7 барои занҳо ташкил мекунад. Дар гурӯҳҳои 40-59 солаҳо ин мутаносиб 1: 101: 4,7 барои мардҳо ва 1: 1,1: 4,4 барои занҳо

3. Микдори сафедаи чорвой на аз 55% -и ҳамаи сафедаҳои вояи хӯрокро ташкил мекунад. Нисфи микдори ин сафедаро сафедаи шир таъми менамояд. Ҳиссаи рағғани қаймоқӣ(маска) бояд то 25%-и чарбҳои умуми вояи хӯрокро бояд чарбҳои дар таркиби маҳсулот буда ва пухту пази онҳо истифодашаванда ташкил намояд.

4. Қабули хӯрок дар як рӯз 4 маротиба, як тарзи қабули хӯрок: наҳҳории якӯм 25%-и қиммати энергетикаи вояи хӯрокро, наҳҳории дуҷум -20 %, хӯроки нисфирӯзӣ 35% ва хӯроки бегоҳирӯзи 20% ташкил мекунад. Дигар тарзи қабули хӯрок: наҳҳории якӯм 25 %, хӯроки нисфирӯзи -35%, хӯроки пешин 15% ва хӯроки бегоҳирӯзи 25% тавсия карда мешавад.

Бо вучҷуди он ки ғизои шахсони меҳнатӣ умуман мӯътадил аст. Бояд аз ҷиҳати биологӣ пурқиммат ва хусусияти зидди тасаллӯбӣ(зидди еклерозӣ) ва чарбҳоро (липотропиро) дошта бошад.

Ҳангоми сарбори зиёди асабию пурэхсосаҳтиёҷот ба витаминҳои гурӯҳи В то 25-30%, ба витамини С то 30% меафзояд. Аз ин сабаб ба вояи хӯроки онҳо нони аз орди дурушт пухташуда, меваҳо кабудихо ва узвҳои дохилӣ калапочаҳои чорвориро дохил кардан лозим аст. Барои таъмин намудани қобилияти баланди меҳнатии анализатори босира бояд микдори ретинол(ҷигар, тухм, рағғани қаймоқӣ,сабзӣ) зиёд карда шавад.

Ғизои донишҷӯён ҳамчун гурӯҳи босалобат(бошукӯҳ)ба таври катъӣ аз ғизои шахсони меҳнати фикрӣ фарқ намекунад . маъсалаи муҳими он вайрон кардани тартиби (режими) хӯрокхӯрӣ мебошад. Чунончӣ, аз 25 то 47% донишҷӯён наҳҳорӣ намехӯранд, 17-30%-и онҳо дар як рӯз 2 маротиба хӯрок меҳӯранд, қариб 40; хӯроки нисфирӯзӣ намехӯранд ё ки номунтазам меҳӯранд ва қариб 22%-и донишҷӯён хӯроки шом намехӯранд. Онҳо гоҳ –гоҳ хӯроки гарм ва хӯроки шомро дер меҳӯранд.

Ғизогири дар шароити иқлими гарм

Надониستاني механизмҳои одаткӯнӣ ва мувофиқшавӣ ба иқлими гарм барои саломатӣ хусусан барои одамони ба минтақаҳои субтропикӣ ва тропикӣ омада хавфнок мебошад.

Дар арзҳои ба ҳатти устувор мумкин аст ҳам касали хос-иллатнокии ҳароратӣ, ҳам зиёд шудани микдори бемориҳои дар ҳамаи минтақаҳои иқлимӣ вохӯрда , аз ҷумла , носомонии асабию рӯҳӣ, бемориҳои пӯст, садамаҳо, касалиҳои санги пешоб, ситемаи дулу хунгардҳо, хусусан дар шахсони синну солашон аз 45 зиёд ва касалиҳои ОРВИ, ташаккул ёбанд.

Вояи хӯроки дар иқлими гарм ба организм таъсир кардани ҷармо вобаста аст. Бисёр нӯшидани об ва бештар истеъмол меваю сабзавот мумкин аст боиси носомонии фаъолияти роҳҳои медаю рӯдаҳо шавад.

Ба вояи хӯроки сокинони иқлими гарм бояд ҳатман гӯшт, шир, тухм, ҳамчун манбаъи сафедаҳои пураарзиши чорвой, дохил карда

шавад. Нокифоягии микдори сафедаҳо дар воя метавонад боиси суст шудаи саломатӣ ва вайроншавии инкишофи ҷисмонии кӯдакон гардад.

Тартиби (режими) хӯрокхӯрӣ низ дар иқлими гарм хусусияти хуро дорад. Микдори зиёди хӯроки истеъмолшавандаро ба бегоҳирӯзӣ, вақте, ки ҳаво салқин мешавад, гузаронидан мувофиқи матлаб аст. Яъне наҳорӣ 25%- қиммати энергетика вояи хӯроки якшабонарӯзиро, хӯроки нисфирӯзӣ 25% ва хӯроки шом бояд 50%-ро ташкил намояд.

Вояи хӯрок дар шароитҳои иқлими ҷарб бояд микдори муътадил сафедаҳои пурарзиш, витаминҳо дар об ҳалшаванда ва моддаҳои минералиро ва микдори камтари ҷарбҳои ҳаднокро дошта бошад. Сабзавот ва меваҳои тару тоза ва обҳои маъданнок ба кам кардани норасоии витаминҳои дар об ҳалшаванда имконият медиҳанд ва тавозуни (мувозанати) обӣ-электрониро муътадил мегардонад.

Ташнагиро бо нушидани 200-300 мл об пас аз ҳар 2-3 соат, таскин додан (шикастан) хубтар аст. Пас аз қабули хӯрок ва истироҳат нушидани шираҳои табиӣ меваҳоро, чой, қаҳва, чӯшобаҳо беҳтар мебошад. Дар ҳавои хеле гарм нушидани оби минералӣ ё омехтаи обу шираи мева, ё оби андак намакдор, беҳтараш оби газнок тавсия карда шудааст. Чунки дар ҳавои гарм ва хусусан бо иҷрои кори ҷисмонӣ, бо арақи бадан намаки бисёр хориҷ мешавад ва организм нафақат аз об, балки аз намак ҳам танқиси мекашад.

ЛЕКСИЯИ 22

Гизои муолиҷавию-профилактикӣ

Мақсади гизои муолиҷавӣ – баланд кардани муковимати организми одам ба зарарнокии касби, дар он кам намудани чамъшавии моддаҳои зараррасон ва тақвият додани онҳо аз организм.

Мувофиқи қарори дахлдор рӯйхати истехсолот ва касбҳо тасдиқ шуда буданд, ба онҳо ки ҳукуки гирифтани гизои муолиҷавию пешгирикунанда дода шудааст.

Дар гизои муолиҷавию пешгирикунанда панҷ вояи хӯрок истифода бурда мешаванд. Қимати гизои ва калориянокии вояҳо дар ҷадвал оварда шудааст.

Қимати гизои ва калориянокии вояҳо

Таркиби кимиёвӣ (г) ва калорияноки (ккал)	В о я х о				
	№1	№2	№3	№4	№5
Сафедаҳо	50	63	53	65	58
Ҷарбҳо	51	50	40	45	53
Ангишторҳо	159	185	189	181	172
Калорияноки	1380	1481	1364	1428	1438

Гизои муолиҷавӣ дар ошхонаҳо дода мешавад. Дар бештари вояҳо микдори иловагии витаминҳо (А,С, гуруҳи В) дохил карда мешаванд. Барои ҳамаи вояҳо микдори намаки ошӣ, маҳсулотҳои намакин ва ҷарб

кам карда шудаанд. Барои одамоне, ки бо бензол, карбогидридҳои хлорнокшуда ва пайвастагҳои арсен кор мекунанд истеъмоли моеъи зиёд тавсия карда мешавад.

Таркиб ва таъиноти вояҳо

Вояи №1. Барои шахсоне, ки бо моддаҳои радиоактиви ва нурфишони ионнокунанда кор мекунанд таъин карда мешавад. Дар воя маҳсулотҳои шири, чигар, мохи, равгани растаниги, маҳсулоти дорои метионин, лезитин, ацетидҳои чарбии бисъёр беҳад васеъ истифода бурда мешаванд. Онҳо мубодилаи чарбро муътадил ва вазифаи зиддисамии (антитоксинии) чигарро беҳтар менамоянд.

Ба он сабзавотҳо, меваҳо ва буттамеваҳо ба микдори зиёд дохил мешаванд. Онҳо дар таркиби худ моддаҳои пектини доранд, ки барои аз организм хориҷ шудани моддаҳои радиоактиви ва пайвастагҳои фузулии вазнин мусоидат мекунанд. Инчунин 150 мг витамини С илова карда мешавад. Аз воя маҳсулотҳои сарравган ва шур хориҷ карда мешаванд. Тартиби хурукхури – секарата.

Вояи №2. Барои одамоне, ки бо ацетидҳои азот ва сулфат, пайвастагҳои хлор, фтор, пайвастагҳои сианид ва гайра кор мекунанд таъин карда мешавад. Ба онҳое, ки бо пайвастагҳои фтор кор мекунанд витамини А (ба микдори 2мг) ва витамини С (ба микдори 150мг) дода мешаванд. Ба онҳое, ки бо фузулҳои ишқори, хлор ва пайвастагҳои он, хром ва пайвастагҳои сианид кор мекунанд витамини А (2мг) ва витамини С (100мг) дода мешавад.

Ба воя маҳсулотҳои аз сафедаҳои чорвои (гушт, мохи, маҳсулотҳои шири, тухм), моддаҳои минералии ишқори – калсий, калий, магний (творог, сабзавотҳо, картошка, ярмаҳои марчумак, чав) бой мебошанд, дохил карда мешаванд. Маҳсулотҳои шур ва дудпаз хориҷ карда мешаванд. Тартиби хурукхури секарата. Вояи №2 бо дигар вояҳо ба тарзи ивази хархафтаги истифода бурда мешавад.

Вояи №3. Барои одамоне, ки бо сурб, калъаги, рангҳо ва локҳо кор мекунанд таъин карда мешавад. Ин воя бо вояи №2 хар хафта иваз карда мешавад.

Ба воя маҳсулотҳои аз моддаҳои минералии ациди (гушт, мохи, ярмаҳо, нон, маснуоти макарони) бой ҳастанд, дохил карда мешаванд, ки онҳо ба хориҷшавии сурб аз организм мусоидат мекунанд. Аз воя шир ва маҳсулотҳои шири, картошка, мева ва буттамеваҳо, сабзавотҳо хориҷ карда мешаванд.

Илова 150 мг витамини С медиҳанд. Тартиби хурукхури – секарата.

Вояи №4. Ба шахсоне, ки бо пайвастагҳои фосфор, анилин, бензол, теллур ва гайра кор мекунанд, таъин карда мешавад. Ба воя шир, маҳсулотҳои шири, равгани растаниги, инчунин маҳсулотҳои, ки

хусусиятҳои ҷарбҳои (липотропи) доранд, дохил карда мешаванд. Бисёртар нушидани моеъҳо тавсия карда мешавад.

Ҷарбҳои ҷорӣ, таомҳои бирён кардашуда, оби шурбҳои гушти, мохиги, замбуруги, ки моддаҳои пурины доранд ва онҳо ба вазоифи ҷигар таъсири бад мерасонанд ҳориҷ карда мешаванд.

Ба онҳо иловаги витамини С (150мг) ва барои шахсоне, ки бо пайвастагҳои арсен, фосфор ва теллур кор меkunанд боз витамини В1 ба микдори 4 мг дода мешавад. Тартиби хурокури – секарата.

Вояи №5. Барои одамоне, ки бо сероуглерод, хлориди барий, дуоксиди марганес, тиофос, пайвастагҳои симоб ва гайра таъин карда мешавад.

Маҳсулотҳои шири ва ҷурготи, тухм, ҷигар, мохи, гушт, сабзавотҳо ва рағани растаниги тавсия карда мешаванд. Иловаги 150 мг витамини С ва 4 мг витамини В1 дода мешавад.

Маҳсулотҳои шур, дудпазро истифода бурдан мумкин нест. Тартиби хурокури – секарата.

ЛЕКСИЯИ 23

Ғизои парҳезӣ

Ғизои парҳезии ҳозиразамон – ин диетотерапияи тафрика кардашуда мебошад, ки тавлиди бемори, сурати клиники (аломатҳои болини) ва рафти инкишофи касалиро ба ҳисоб мегирад.

Ғизои парҳезӣ нафакат таъсирнокии доруҳо ба баланд мекунад, балки боз басомади аз нав авҷгирии касалиро, хиддати (шиддат ёфтани) беморию ва инчунин аз намуди шадид ба намуди бардавом гузаштани онҳо кам менамояд. Хангоми баъзе бемориҳо (камхунӣ аз норасоии охан, фенилкетонурия, целиакия) ғизои парҳезӣ ягона (ёки асосӣ) роҳи муолиҷаи онҳо мебошад.

Асосӣ ғизои парҳезӣ бояд принсипҳои ғизои дурусти одами сӯхат ташкил намояд. Ғизои парҳезӣ аз чунин принсипҳо иборат аст:

1. Мувофиқати ғизо ба эҳтиёҷ ва қобилияти организми бемор. Хангоми касалиҳои гуногун дар вояи хурук микдори ин ё вай нутриентҳо маҳдуд кардан зарур меояд, масалан, сафедаҳо (вакми бемории тарбод, бемориҳои гурдаҳо, аллергия) ҷарбҳо (вакми бемориҳои ҷигар, роҳҳои талхабаро, рудаҳои гафс, атеросклероз), ангишторҳо (вакми фарбеҳӣ, касалии канд, бемориҳои пушт), намаки оширо (вакми хамаи бемориҳои гурда, фишори баланди хун).

Баракс, баъзан микдори моддаҳои ғизоиро дар вояи хурук зиёд кардан лозим меояд, масалан, сафедаҳо, вакми газаки иртиҷоии (реактивӣ) гадуди зерӣ меъда, касалии сӯхтаги, алоими нефрози (иллатҳои гурда, ки аз протеинурия, вайроншавии мубодилаи сафедаю

чарбхо ва пайдоиши варам иборат аст), касалии сил ё мачмуи нутриентхоро хангоми алоими ихтилоли чабиш (масалан, дар руда).

Чунин махдудиятҳо метавонад боиси номувозинии моддаҳои ғизои дар вояи хурук шавад. Аз ин сабаб бисёр мизҳои муолиҷиро ба муҳлати дароз таин кардан мумкин нест. Бо вучуди ин махдудияти кутоҳмуддати микдори зиёди моддаҳои ивазнашаванда (хусусан сафедаҳо) боиси бадтаршавии ҳолати умумии бемор мегардад.

2. Усулҳои тараххум (рахм) кардан ба узвҳои иллатнок. Ба ин усулҳо тараххуми механики, кимиёвӣ ва ҳарорати дохил мешаванд.

Тараххуми механики – ба тарзи ҷудо кардани насчи растаниги ва бофтаҳои пайванди вақти коркарди дабоҳии ашёи хуруквори ва рад намудани истеъмоли пиёзи қабуд, шалғам, қарам; бехтар намудани қавоми (консистенсия) махсулот (таом) ба тарзи майдакуни, совидан, лат задан, дар об ва буг пухтан; роҳ надодан ба саҳт ва хушк шудани таомҳо, яъне таомҳо пас аз пухта тайёр карда шудан бояд дарҳол истеъмоли карда шаванд.

Тараххуми кимиёвӣ – дар хурук истифода набурдани махсулотҳои хурукворие, ки дар таркиби худ равғани эфир (пиёз, ҷеснок, шалғамча), моддаҳои экстрактиви (оби шурбоҳо), моддаҳои перекиси ва ва алдегиди (таомҳои дар равған бирён кардашуда), нушоқиҳои дорои ангидриди қарбон, атсидҳои органики (сирко, маринадҳо ва ғайра), алкоғол доранд ва инчунин ҷой ва қаҳваи талх.

Тараххуми ҳарорати – ҳарорати хурукҳои тайёр бояд аз 15 градус С паस्त ва аз 60 градус С зиёд набошанд.

Мувофиқи ақидаҳои ҳозиразамон дуру дароз тараххум кардани ин ё он узви одам ҳолати клиникии беморро бехтар намекунад, балки равғани қасалиро афзун менамояд. Аз ин сабаб табиб бояд ҷараёни беморию бо диққат назорат намояд ва ҳангоми инкишофи мусбати он ба охишта-охишта тараххуми қами вояи хурук гузашта беморро вақти аз беморхона ҷавоб додан ба мизи умуми (№15) гузаронад.

3. Ба ҳисоб гирифтани хусусиятҳои ноҳоси мубодилаи моддаҳои шаҳси бемор. Аз ҷиҳати он ки вақти қасали системаи ферментии ҳозимавии бемор суст мешаванд бояд мутлақо хурукҳои хушсифат ва беҳавф истифода бурда шаванд.

4. Ба ҳисоб гирифтани муносибатҳои бемор ба хурук. Ҳамаи беморон ҳеч набошад алоими бемадори доранд, ки боиси беиштиҳои ва тағйирёбии (инверсияи – ҷапшавии) зоика мегардад. Инчунин бемор ба тартиби (режими) хурукхури риоия намекунад. Бо ин сабаб таомҳои муолиҷи бояд ҷунон тайёр (пухта), дастархон ораста ва ба бемор пешкаш карда шаванд, ки ба пайдоиши иштиҳои муътадили онҳо мусоидат намоянд, яъне зарбулмасали «иштиҳо вақти хурукхури меояд» ба ҷо оварда шавад.

Барои ичрои он аввал, анвои муътадили хурукро тартиб дода, тарзи омода (пухтани) кардани онро муайян менамоянд. Як намуди таомро дар муддати як ҳафта истифода бурдан лозим нест. Дуйум, набояд микдори бисёри таом пешкаш карда шавад ва вақти хурукхури тул накашад. Сейум, ба кадри имкон, интихоби хурукро ба хости бемор гузошта шавад, чунки зоикаи бемор ахамияти муҳим дорад. Вале кайд кардан зарур аст, ки бемор набояд таомҳои гайри муолиҷиро интихоб намояд.

5. Ба тартиби (режими) хурукхури катъи риоя кардан. Кабули хурук бояд дар муддати руз (барои баъзе беморон дар давоми якшабонаруз) дуруст тақсим карда шавад. Одатан дар беморхона 4-6 каратаи кабули хурук муқаррар карда шудааст.

Вакти таин кардани ин ё он ғизои парҳезӣ (диета) бояд таъсири махсулотҳо ва таомҳои гуногун ба ҳисоб гирифта шавад. Мисол, шир, махсулотҳои шири, тухми нимпӯхт, мева ва буттамеваҳо тез ҳазм мешаванд ва меъдари тарқ мекунанд. Баракс нон чарбҳои қорвои, гуштбӯриён, лӯбиҳои дер ҳазм мешаванд (ҷадвали 40).

Моддаҳои экстрактивии гушт, мохи, замбуругҳо, (оби шурбҳои онҳо), панир, шираҳо, қарам, бодиринг, маҳсулотҳои дудпаз ва гайраҳо таъсири сахти усорарони доранд. Маҳсулотҳои шири, гушт, сабзавотҳо ва меваҳои дар об пухташуда, нахуди сабз, сабзи ва гайраҳо таъсири сусти усорарони доранд.

Олуи сиёҳ, равганҳои растаниги, ксилит, сорбит, шираҳои сабзавотии хунук, нушокиҳои ширин, кефир, оби минералии хунук, сабзавот ва меваҳо, нони аз орди дурушт сусткунанда таъсир мекунанд. Баракс, таомҳои ҳамирин, мокут (кисел), тухми нимпукт, ҷои талх, каҳва, какао, шоколад ва ғайраҳо кабзияти дарунро ба вуҷуд меоваранд.

Коркарди даббохии махсулотҳои хуруқвори низ аҳамияти муҳимро дорад. Онҳо сифати зоикавии таомҳои муолиҷиро ҳеле беҳтар, тараххуми механики ва кимиёвии организмро таъмин намуда, фаъолиятнокии витаминҳоро нигоҳ медоранд.

Мудовамати андармонии баъзе махсулотҳои хуруквори дар меъда

Вакт	Махсулотҳо
1-2 соат	Об, чой, какао, кахва, шир, оби шурбо, тухми нимпухт, кахва бо шир, биринч ва мохии даръёии дар об пухташуда.
2-3 соат	Кахва, какао бо каймоки шир, тухми сахт пухташуда, тухми биръён, мохии бахри, гушти гусола, картошкаи дар об пухташуда, нони гандуми.
3-4 соат	Мург ва гушти гови дар об пухташуда, нони аз орди чавдор, себ, сабзи, шалгамча, исфаноч, бодиринг, картошкабиръён, гушти намаккарда ва дудпази хук (ветчина) ва гайра.
4-5	Гуштбиръён (гушти чонварони шикор), шурмохи, нахуд ва

соат	лубиёҳои дар об пухташуда.
6-7 соат	Чарбуи намакини хук, замбуруго, чазза.

Ғизои парҳезӣ (диета) дар беморхонаҳо ва дар муассисаҳои хуроки умум истифода бурда мешаванд.

Дар айни замон ғизои парҳезӣ бо ракамҳо истифодашуда тасдиқ карда шудаанд ва онҳо бояд дар беморхонаҳо, муассисаҳои муолиҷа – пешгири ва ошхонаҳои парҳезӣ истифода бурда шаванд.

Феҳрасти мизҳои муолиҷа (диетаҳо) бо нишондоди М.И.Певзнер (дар таҳвили В.А.Тутелян ва М.А.Самсонов)

Ракам и диета	Имконоти истифодабари
1а.	Авчгирии реши меъда ва рудаи 12-ангушта дар 10-14 рузҳои аввал, газаки шадиди меъда (авчгирии газаки бардавоми меъда) дар рузҳои аввали бемори (вакти атсиднокии барзиёд ё муътадил).
1б.	Авчгирии реши меъда ва рудаи 12-ангушта дар рузҳои минбаъда (аз ҳафтаи сейум сар карда), газаки шадиди меъда (авчгирии газаки бардавоми меъда) дар рузҳои минбаъдаи бемори (вакти атсиднокии барзиёд ва муътадил).
1.	Авчгирии реши меъда ва рудаи 12-ангушта дар даври фурунишини ё даври беҳбудии муваккати, газаки шадиди меъда (авчгирии газаки бардавоми меъда) дар даври фурунишини (вакти атсиднокии барзиёд ё муътадил).
2.	Газаки анасидии меъда дар даври авчгири на он қадар сахт ва саршавии беҳбудии муваккати.
3.	Бемориҳои бардавоми рудаҳо бо бартарии алоими дискнези (душвор шудани ҳаракатҳои ихтиёри), инчунин кабзияти дискнези вакти дигар бемориҳо.
4.	Газаки шадиди рудаҳои гавс (колит) ва рудаҳои борик (энтерит) бо исҳоли бисёр (дар рузҳои 3-5-ми бемори).
4б.	Газаки шадиди рудаҳои гафс ва борик дар давраҳои минбаъдаи муолиҷа (аз рузҳои 3-5-ми бемори), авчгирии газаки бардавоми рудаҳои гавс ва борик.
4в.	Газаки шадиди рудаҳои гавс ва борик дар давраи фурунишини авчгирифта, газаки бардавоми рудаи борик дар давраи беҳбудии муваккати.
4а/г	Энтеропатияи глютени, селиакия (норасоии вазнин ва бардавоми хазми хурук, ки бо рахит, хипогликемия, инкишофи сустии равони ва ҳисмони хамроҳи мекунад), исҳоли чарбии худзод (стеаторияи идиопати).
4п.	Бемории бардавоми руда дар даври авчгири бо хамроҳии газаки гадуди зерӣ меъда дар даври беҳбудии муваккати.

5а.	Газаки шадиди талхадон, газаки бардавоми талхадон дар даври авчгири, газаки шадиди чигар ё авчгирии газаки бардавоми чигар.
5.	Газаки бардавоми талхадон дар даври авчгирии на он кадар сахт ва даври беҳбудии муваккати, газаки бардавоми чигар дар даври беҳбудии муваккати.
5л/ж	Беморихои бардавоми чигар бо алоими инъикоди талха.
5п.	Газаки бардавоми гадуди зери меъда.
5р.	Алоими меъдаи мактуъ (демпинг синдром) пас аз резексияи меъда бо сабаби реши он.
6.	Никрис (диатез), захри пешоб (диатези бавли), издиёди атсиди шоша дар хун (хиперурекия).
7а.	Норасоии бардавоми гурда, носомонии вазоифи хориҷкунандаи гурдаҳо.
7б.	Норасоии бардавоми гурда, носомонии миёнаи вазоифи азотхориҷкунандаи гурдаҳо.
7в.	Алоими нефрози.
7г.	Норасоии интиҳои гурдаҳо (хемодиализ).
7.	Гломерулонефрити пахнёфта, пиэлонефрит ва дигар касалиҳои гурдаҳо.
8(а,б).	Фарбеҳи.
9(а,б).	Касалии канд
10а.	Бемории фишори хун (10г.), сактаи дил (10и), норасоии бардавоми дилу рағҳо, даври II Б-III.
10р.	Газаки тарбодмонанди банд.
10б.	Тарбоди кам фаъолиятнок.
10с.	Атеросклероз, бемории фишорбаланди даври II Б-III, бемории камхунии дил (ИБС)
10.	Мархалаи фаъоли тарбод, норасоии бардавоми дилу рағҳо даври II.
11.	Касалии сил, раванди фасодкунанда.
13.	Холати табгири, беморихои сироятии шадид.
14.	Фаровонии фосфатҳо дар пешоб (фосфатурия).
15.	Ғизои дуруст (метавонад кам намак, кам аллергиовор бошад).
R-I	Камхунии гуногун сабаб.
R-II	Бемории сухта.

Тавсифи ҳар як диета қисми иттилоотии таркиби дорад, яъне имконияти таъинот (бемори ё аломия), максоди таъинот, хусусиятҳои таркиби кимиёвӣ ва усулҳои коркарди таббоҳии истифодашаванда, таркиби аники нутриенти ва калорияноки, режими хурукхури, феҳристи маҳсулотҳо ва таомҳои иҷозат додашуда ва манъ кардашуда. Ба ҳар як диета каттотекаи таомҳои истифодашаванда, анвои хурукҳои намунави

(мавсими) ва руйхати махсулотҳои тахассуси, ки ба хусусияти парҳезӣ мувофиқанд тартиб дода шудаанд.

Диетаи №1. Хангоми беморӣ ҳамаи рӯзи 12-ангушта, инчунин зиёд ҳосилшавии усораи меъда тавсия карда мешавад.

Таъиноти диета – ҳам кардани ошӯфтагии ғизолияти тарафшӯхи ва таҳрикии меъда. Ин диета аз рӯи қолорияноки ва таркиби қимйёвии ҳуд пурқимат мебошад ва ҳамаи намӯҳҳои тараҳҳум (механики, қимйёви ва ҳарорати) истифода бурда мешавад.

Мӯдҳои ғизои, махсулот ва таомҳое, ки анғезандаи тарафшӯхи меъда мебошанд (оби шӯрбӯи ғушти, моҳиғи, замбӯруги, таомҳои бӣрӯён, турш, талх ва шӯр) аз воҷи ҳӯрок бояд истисно карда шаванд.

Таркиби қимйёви: сафедаҳо –100-110 гр., ҷарбҳо – 100-110гр., ангиштӯбҳо –400-425гр., қолорияноки –3000-3100 ккал, намаки ошӣ –10-12гр. Таомро ба тарзи совида, дар об ва ё дар бӯғ мепазанд. Ҷунин махсулот ва тарзи қорқарди таббӯҳии онҳо тавсия карда мешаванд:

Нӯни ғандумии навӣи яқум ва аёлои яқруза. Шӯрбӯҳои сабзавоти, шири бӯ ярмаҳои обпаз, совидашӯда ва муҳоти.

Ғушт ва моҳи – навъҳои беравған, бепаӣ, қима, дар об ё бӯғ пухташӯда.

Сабзавот – картошқа, сабзи, лаблабӯ, ғулқарам, дар об пухта ва соивидашӯда. Сабзавотҳое, ки насҷ ва равғанҳои эфирӣи бӣсёрдоранд (қарами сафед, шалғам, шалғамча, турб, бӯдиринг, шулха ва ғайра) тавсия карда намешаванд.

Тӯҳми нимпушт, омлети дар бӯғ пухташӯда фирини (суфле). Шир ва махсулоти шири – шир, кефир, простокваша (ҷургот), твӯроғи совидашӯда, таомҳои твӯроғи, қаймоқи турш (сметана).

Мева ва бӯттамеваҳои пухтагии ширин, пӯреи мевағи, моқутҳо (қиселҳо), қаймоқи ҷилҷӯб задашӯда, фирини шақар, асал, мураббӯҳои ғуноғун. Мева ва бӯттамеваҳои нопухта, турш, аз насҷ бӯӣ, меваҳои ҳушқ, яҳмос, шоқолад тавсия карда намешаванд.

Нушӯқиҳо – ҷӯи на он қадар баланд, ширамеваҳои ширин, ҷушӯбаи ҳулул (ҳул, ҳуҷ, ҳӯҷ – шиповник) бӯ канд.

Диетаи 1а ва 1б – нисбат ба диетаи 1 ҷиддитар бӯда, асосан вақти ҳиддати бемӯрии ҳамаи рӯзи 12-ангушта ва дар беморҳона муолиҷа қардани бемор, дар беморҳона истифода бурда мешаванд. Диетаи 1а ба муддати 10-12 рӯз таин қарда мешавад. Қолориянокии он аз ҳисоби қам қардани миқдӯри ангиштӯбҳо ва қисман сафедаҳо маҳдуд қарда мешавад. Аз воҷи ҳӯрок нон, ғушт, сабзавотҳо истисно қарда мешаванд. Шӯрбӯҳои муҳоти, миқдӯри зиёди шир ва махсулоти шири ва инчунин тӯҳм тавсия қарда мешаванд.

Диетаи 1б – пас аз диетаи 1а ба муддати 10-14 рӯз таин қарда мешавад. Қолориянокии он то 2900 ккал-ро таҳқил менамӯяд. Дар ин ҳол миқдӯри ярмаҳоро зиёд қарда, ғушт истифода бурда, шираи сабзи, муҳоти ҳулул, витаминҳои В1 тавсия қарда мешаванд.

Тартиби хурукхури – хангоми хиддати бемори зуд-зуд ва кам-кам то 6-7 маротиба дар як шабонаруз, дар мавридҳои дигар – 5-6 маротиба, пеш аз хоб шир, кефир, простокваша тавсия карда мешавад.

Диетаи №2 – хангоми аз ҳад кам чудо шудани шираи меъда ё тамоман набудани атсиди хлориди он ва газаки бардавоми рудаи гафс фармуда мешавад.

Таъиноти диета – ангезидани тарашшуҳи меъда ва муътадил гардонидани вазоифи таҳрикии меъдаю рудаҳо.

Аз ҷиҳати калорияноки ва таркиби кимиёвӣ ин диета пурбаҳо мебошад. Дар он тарахҳуми механики ва қисман кимиёвӣ истифода бурда мешаванд.

Махсулоте, ки дар таркиби худ насчи растаниги доранд (шалғам, бодиринг, шалғамча, лубиё, харбуза, зардолу, кот, мавиз), инчунин шири холис, каймоқ маҳдуд карда мешаванд. Хурук дар намуди маҳин ва совидашуда тайёр карда мешавад. Таомҳои бирён кардашуда, вале бе ҷулонидагӣ дар орд ва талқон, иҷозат дода мешавад.

Дар диетаи №2, барои ба ҳаяҷон овардани тарашшуҳи меъда, ба бемор таомҳое, ки аз моддаҳои экстрактиви ҷой ҳастанд (оби шурбӣ гушти, моҳиғӣ, замбуруғӣ), ҳуришҳои гуногуни хунук, моддаҳои талху тундмаза таин карда мешавад. Инчунин шароити ором, мизи ороодашуда, нишондодҳои ҳавосӣ (органолептикий) таомҳо, ки иштихоро ба вучуд меоваранд, аҳамияти муҳимро доранд.

Таркиби кимиёвӣ вояи хурук: сафедаҳо – 100-110гр, ҷарбҳо – 90гр, ангиштибҳо – 400гр, калорияноки – қариб 3000 ккал.

Махсулот ва таомҳои зерин тавсия карда мешаванд:

Нон – аз орди гандум (якруза). Гушти ҷорво ва паррандаҳо – навъҳои беравгани дар об, буг, бо дам пухташуда, бирён (вале бе ҷулонидагӣ дар орд ва ё талқон).

Моҳи – навъҳои беравган (шуртан, суфмоҳи, симмоҳи, капур ва ғайра) ба намуди кима, дар об ва бо дам пухташуда ва дар намуди яҳни.

Махсулоти шири – кефир, ҷургот, твороги совидашуда, таомҳои твороги. Шир холис ва каймоқ тавсия карда намешаванд. Шир барои тайёр кардани таомҳо ва нушокҳои гуногун истифода бурда мешавад.

Сабзавотҳо – ҳамаи намудҳо (ба ғайр аз онҳое, ки насчи дурушт доранд) дар намуди дар об, бо дам ва дар тафтонд пухта ва совидашуда.

Тухм – дар намуди нимпухт, омлет, тухмбирён ва дар тафтонд пухташуда.

Ҷарбҳо – маска, равгани зард ва растаниги. Раवгани гов, гусфанд ва ҳуқро истифода бурдан мумкин нест.

Мева, буттамеваҳо, таомҳои ширин – пюреи меваги ва буттамеваги, моқут, ҷушобаи меваҳо ва буттамеваҳо бо канд (компот). Себи дар тафтонд пухташуда, мармелод, зефир, киёми мева (пастила), мураббо.

Кайлаҳо ва тавобил (мурҷ, дорчин ва ғайра, дорувори таом) – дар обҷуши гушти, моҳиғӣ, замбуруғӣ ва сабзавоти. Ванилин, барги гор, шибит, кабутиҳо, ҷаъфарӣ, дорчин ва ғайра истифода бурда мешаванд.

Кайлахои сerratван ва тезу тунд, хардал, каламфур, кахзак (хрен) мумкин нест.

Тартиби хурукхури – панчкарата.

Диетaи №5 – хангоми беморихои газаки чигар, газаки талхадон, касалии санги талха тавсия карда мешавад. Таъиноти диета – ба фаъолияти муътадили чигар ва талхадон мусоидат намудан, инчунин хосилшавии санги талхаро пешгири кардан. Ин диета пурбаҳо буда, микдори чарбҳои мушкилгудоз кам, аммо микдори ангиштобҳо ва моеъҳо зиёд карда шудаанд. Махсулотҳои, ки аз холестерин бой хастанд, бояд махдуд карда шаванд.

Коркарди даббохии махсулотҳо – дар об ва бо буг. Таомҳои сабзавоти ва ярмавиرو дар тафтодон пухтан мумкин аст.

Таркиби кимиёвии вояи хурук: сафедаҳо –100-110гр., чарбҳо –70-75гр., ангиштобҳо –400-450гр, калорияноки –2400-2800 ккал.

Махсулотҳо ва таомҳои зерин тавсия карда мешаванд:

Нон – гандуми якруза, парҳезӣ, печениҳои беканд, бисквитҳо. Гушти чорво ва паррандаҳои беравгани дар об ва бо буг пухташуда. Моҳии дар об ва бо буг пухташуда.

Махсулотҳои шири – шир ва махсулотҳои чургоги, твороги беравган, таомҳои твороги, панири нотунд, сметана ба микдори хеле кам. Тухм ба микдори кам дар намуди омлети сафедавии бо буг пухташуда.

Чарбҳо – маска ва равганҳои растаниги. Ярмаҳо – шавлаҳои ширдор ва фиринҳои биринчи, кашки, марчумаки, чави ва гайраҳо. Макаронҳо, ярмаи чав (перловка), лубиёдонаҳо, сукро истифода бурдан мумкин нест.

Сабзавотҳо – дар намуди совидашуда, хом ва обпаз. Турб, шалгамча, шулха, сир (чеснок), пиёз, лубиёдонаҳо, карами сафед, замбуругҳо мумкин нест.

Нушокҳои – чой ва кахваи на он қадар баланд, шираи ширини меваю буттамеваҳо, мухоти хулул, меваҳои ширин, мокутҳо, чушобаи меваю буттамеваҳо бо канд, фиринҳои, шакар, асал.

Кахваи баланд, какао, обҳои шурбоҳои гушти, моҳиги, замбуруги, пирожни кремдор, замбуругҳо, махсулотҳои дудпаз, консервҳо, равгани гов ва гусфанд, махсулотҳои турш тавсия карда намешаванд.

Тартиби хурукхури – панчкарата.

Диетaи №7 – вақти касалиҳои гурдаҳо тавсия карда мешавад. Таъиноти диета – тахассуси узви иллатнок ва аз организм баровардани обҳои зиёдатӣ ва дажголи азоти (бокимондаи сафедаҳо). Хангоми касалиҳои гурда таомҳо бе намак пухта мешаванд

(намаки оширо ба микдори 3-6гр. ба дасти бемор дода мешавад). Микдори якшабонарузии моеъҳои умумӣ то 1,7-1,8 литр, моеъи озод то 0,8-1,0 литр кам карда мешаванд. Дар вояи хурук микдори сафеда як қадар кам карда шудааст. Оби шурбоҳои гушти, моҳиги, замбуруги мумкин нест.

Таркиби кимиёвии вояҳои хурок: сафедаҳо – 80-90гр., чарбҳо – 80 гр., ангишторҳо – 400гр., калорияноки – 2600-2800ккал.

Махсулотҳо ва таомҳои зерин тавсия карда мешаванд:

Нони бенамак, тухм ва таомҳои тухмдор ба микдори хеле кам. Гушт ва моҳии дар об пухташуда.

Сабзавотҳо – ҳамаи намудҳо, ба ғайр аз шалгамча. Ин диета вояи 7а-ро дорад, ки хангоми хидати бемори, дар шароити беморхона таин карда мешавад. Дар ин ҳол микдори сафедаҳо (хусусан сафедаҳои чорвои) ва микдори моеъ т 1 литр кам карда мешавад. Тартиби хуроқхӯри – ҳафт карата.

Диетаи 8. Вақти фарбеҳи тавсия карда мешавад. Таъиноти диета – кам кардани вазни бадан ва ҳаяҷонияти маркази ҳозима. Дар ин диета аз ҳисоби ангишторҳои тез ҳазмшаванда ва қисман чарбҳо калориянокии воя кам, аммо микдори сафедаҳо чанде зиёд карда шудааст. Таомҳои аз сабзавотҳои дорои насчи бисёр ва пектин, (сабзи, қарам, беҳпиёз), ярмаҳои дорои сафедаҳои растаниги мебошанд натиҷаҳои хуб медиҳанд.

Ба таркиби бисёр таомҳо махсулотҳои дорои сафедаҳои чорвои (шир, тухм, сметана, творог) дохил мешаванд. Равғанҳои растаниги, ки манбаи атоиди чарбии бисёр беҳад, моддаҳои минерали ва витаминҳои гуруҳи Е мебошанд, истифода бурдан мумкин аст.

Хусусияти технологияи бисёр таомҳо қорқарди қами ҳарорати мебошад, ки барои ниғаҳдории моддаҳои фаъоли биологи имконият медиҳад.

Пешаки дар об тар карда мондани ярмаҳо (марҷумак, биринҷ, перловка) ва дар ҳуди қамин об пухтан, муддати қорқарди ҳарорати ва талафи витаминҳои дар об ҳалшаванда ва моддаҳои минералии онҳоро қам менамоянд.

Таркиби кимиёвии воя: сафедаҳо –110-130гр., чарбҳо –65-80гр., ангишторҳо –100-200гр., калорияноки –1600-1900 ккалория.

Махсулотҳо ва таомҳои зерин тавсия карда мешаванд:

Гушти чорво ва паррандаҳо – бе равған, асосан намуди дар об пухташудаи онҳо.

Моҳи - қамравған, намуди дар об, дар тафтдон пухташуда, қимадор.

Нони сафедавию сабуси, сафедавию гандуми ба микдори то – 150 гр.

Махсулоти шири – кефири беравған, чургот, творог, сметана, шир.

Тухми дар об саҳт пухташуда, омлети сафедави. Ярмаҳо якҷоя бо сабзавотҳо. Сабзавотҳо бе маҳдудият, ҳубтараш ба намуди ҳом (ба ғайр аз қартошқа ва наҳуди сабз).

Гушти чорво, парранда ва моҳии сарравған, нони гандуми, мева ва буттамеваҳои ширин (ангур, мавиз, ҳурмо, анҷир), шақар, қонфетаҳо, мураббо, асал, яҳмос, қайлаҳои тез, майонез, мурҷ, дорчин, ширии ангур, қакко тавсия карда намешаванд.

Тартиби хуроқхӯри – панҷ, шаҳқарата.

Диетаи №9 - хангоми касалии канд ва инчунин вакти беморихое, ки истифодаи ангиштобхо махдуд карда шудаанд, тавсия карда мешавад. Дар воя микдори ангиштобхо, кисман чарбхо ва инчунин махсулотхое, ки кори чигарро вазнин мекунанд (моддаҳои мустахрача – экстрактиви) махдуд карда мешаванд. Ба ҷои канд бадали он – ксилит, сорбит, цикламат, сахарин васеъ истифода бурда мешаванд.

Таркиби кимиёвии воя: сафедаҳо –100гр., чарбҳо –70-75 гр., ангиштобҳо –300гр., калорияноки – 2400 ккал.

Махсулотҳо ва таомҳои зерин тавсия карда мешаванд:

Нон – бештар нони ҷавдор, сафедавию сабуси, сафедавию гандуми аз орди навъи 2-юм, печении дорои сорбит ё ксилит.

Гушти беравгани ҷорво, паррандаҳо, маснуотҳои хасибии беравган. Моҳии беравгани дар об ва тафтонд пухташуда.

Махсулоти шири – кефир, ҷургот, твороги камравган ва беравган ва таомҳо аз онҳо, шири холис. Тухм – дар об пухташуда, биръёнкардашуда, омлети сафедави (1-1,5 дона).

Сабзавотҳо – карам, пиёзи сабз, помидор, бодиринг, каламфури булғори, коху, таррак яъне сабзавотхое, ки дар таркиби худ кам канд доранд. Картошка ба микдори кам. Барои аз сабзавотҳо хориҷ шудани канд, онҳоро пешаки майда намуда, дар об тар карда мемонанд ва пас аз дар об мепазанд.

Мева ва буттамеваҳо – навъҳои нордон (туршу-ширин) дар намудҳои гуногун. Таомҳои ширини дорои ксилит, сорбит, цикламат.

Нушокҳо – ҷой, кахва, какао бо шир, шираи меваҳо ва буттамеваҳои нордон, мухоти хулул (шиповник). Ярмаҳо – ба микдори кам, бештар ярмаи марҷумак, ва ҷав истифода бурда шаванд.

Аз вояи хурук ҷунин махсулотҳо ва таомҳо хориҷ карда мешаванд: мурғоби ва мурғи сарравган, маснуотҳои дудпаз, твороги ширин, каймоқ, зардии тухм, чарбҳои мушқилгудоз, биринҷ, кашк, маснуотҳои ҳамирии варакин, ангур, анҷир, хурмо, банан, шакар, мураббо, асал, шираи ангур. Тартиби хурукхури – панҷ, шашкарата.

Диетаи №10. Вакти беморҳои дил ва фишори баланди хун тавсия карда мешавад. Таъиноти диета – барои барқароршавии фаъолияти дилу рағҳо, муътадилшавии мубодилаи обу намак мусоидат кардан.

Микдори сафедаҳо ва ангиштобҳо ба эҳтиёҷоти физиологии организм баробар буда, микдори чарбҳо ҷанде аз меъёр кам мебошад.

Ҳамаи таомҳо бенамак пухташуда, микдори моеи озод кам карда мешаванд. Моддаҳои ҳаяҷоновари системаҳои асаб ва дилу рағҳо, ранҷовари ҷигар ва гурдаҳо (моддаҳои экстрактиви гушт ва моҳи, равғанҳои эфирнок, насчи дағали баъзе сабзавотҳо, ҷой ва кахваи баланд) аз вояи хурук хориҷ карда мешаванд. Ба вояи хурук таомҳои аз намаки калий, калсий ва дорои хусусияти чарбҳои (липотропи) мебошанд, дохил карда мешаванд. Намаки калий аз организм оби зиёдатино хориҷ менамояд, намаки калсий бошад, фаъолияти мушакҳои дилро муътадил мегардонад.

Таркиби кимиёвии воя: сафедахо –85-90гр., чарбхо –70-75гр., ангиштобхо –350-400гр., калорияноки –2600-2800 ккалория, микдори моеъи озод – то 1 литр.

Махсулотхо ва таомҳои зерин тавсия карда мешаванд:

Нон – аз орди гандум ва чавдори як руза. Гушти беравгани чорво ва паррандаҳо, ба намуди дар об ва тафтдон пухташуда, ёки пас аз дар пухтан бирён кардашуда. Мохии беравгани дар об пухташуда.

Махсулоти шири – кефир, асидофилин, чургот, творог ва таомҳои творогдор, сметана ва каймоқ (ба микдори кам).

Тухми нимпухт, омлети дар буг пухташуда. Чарбхо – маска ва равганҳои растаниги. Ярмахо – шавлаҳои гуногун ва маснуоти макарони.

Сабзавотхо – ба намуди дар об ва тафтдон пухташуда, хом. Салатхо аз сабзавоти наву тоза ва дар об пухташуда. Шурбоҳои бегушт (вегетариани), ширдор, мевадор. Мева ва буттамеваҳои тару тоза, мокут, чушобаи мева ва буттамеваҳо бо канд. Зардолуи хушк, мавиз, анчир, ки дар таркиби худ микдори зиёди калий доранд.

Оби шурбои гушти, мохиги, замбуруги, гушти серравгани чорво, паррандаҳо, мохи, лубиёдонаҳо, нони гарми равгандор, сабзавоти туршонидашудаю намакин, шулха, исфаноч, шалгам, сир (чеснок), беҳпиёз, кахзак, нуклҳои тунду серравган, шалгамча, шоколад, пирожниҳо, меваҳои дорои насчи дагал бояд аз воии хурук хориҷ карда шаванд.

Тартиби хурукхури – панҷкарата.

Диетаи №10а – вақти хиддати бемориҳои дилу рағҳо, сактаи дил ва ғайраҳо фармуда мешавад. Ин диета тараххумтар буда, дар он микдори сафедаҳо, ангиштобҳо ва калориянокии он чанде (то 1800-2100 ккал), чарбҳо бошад, хеле кам (то 50 гр.) карда шудаанд. Таомҳо бенамак пухта мешаванд. Микдори моеъи озод – то 0,6-0,8 литр, тартиби хурукхури шаш, ҳафт карата. Хама таомҳо ба тарзи совидашуда дар об ё буг пухта мешаванд. Таомҳои бирён кардашударо истеъмол намудан мумкин нест.

Диетаи 15. Хангоми касалиҳои гуногун, ки диетаи махсусро талаб намеkunанд, ба сифати диетаи озмоиши ва барои беморони сихатшаванда тавсия карда мешавад.

Таъиноти диета – таъмин намудани беморон бо ғизои пурбаҳои физиологӣ. Микдори сафедаҳо, чарбҳо ва ангиштобҳо мувофиқи эҳтиёҷоти физиологӣ одамони солим мебошад.

ЛЕКСИЯИ 24

Моддаҳои кимиёӣ ва агрохимиявӣ

Пестисидҳо – ин моддаҳои кимиёвӣ ё биологӣ мебошанд, ки ба он зидди ҳашаротҳои зараррасон ва касалиҳои растанӣ, растаниҳои хурдӯй, ҳашаротҳои зараррасони рӯзгор ва маҳсулоти кишоварзӣ, туфайлиҳои берунии чорвоҳо, пеш аз ҳосилгундорӣ, резонидани баргҳо (дефолиантҳо) ё хушконидаи растаниҳо (десикантҳо) истифода бурда мешаванд.

Агрохимикатҳо - ин пайваस्ताгиҳои табиӣ ё кимиёвӣ мебошанд, ки онҳоро барои ғизои растаниҳо, танзими ҳосилхезии замин ва ҳӯроки иловагии чорво истифода мебаранд. Агрохимикатҳо ба чунин намудҳо тақсим мешаванд:

1. Поруҳои маъданӣ (азотӣ, калийдор, фосфордор), маҷмӯӣ бо иловаҳои микроэлементҳо, органоминаралҳо (оддӣ ва бо иловаҳои микроэлементҳо).

2. Поруҳои органикӣ.

3. Поруҳои торфдор.

4. Поруҳо дар асоси атсидҳои гуминӣ.

5. Таҳҳокҳои заминӣ.

6. Мелиорантҳои замин (оҳакдор, ганчдор).

7. Иловаҳои ҳӯроки чорво.

8. Маводҳои биотехникӣ.

Дар айни замон таснифи гуногуни пестисидҳо истифода мебаранд: истеҳсолотӣ, кимиёвӣ ва гигиенавӣ.

Ба таснифи истеҳсолотӣ, ки асоси вай аз таъиноти пестисидҳо, мақсад ва равияи истифодабарӣ иборат буда, ба намудҳои зерин ҷудо карда шудаанд:

1. Иксектисидҳо ва акарисидҳо – барои мавт кардани ҳашаротҳои зараррасон ва канаҳо.

2. Моллюскосидҳо – барои мавт намудани тӯқумшулукҳо.

3. Нематисидҳо – барои мавт намудани нематодҳо (кирмҳои лӯнда).

4. Родентисидҳо – барои мавт намудани хояндаҳо.

5. Репеллентҳо – барои ҳӯсонидани хояндаҳо.

6. Фунгисидҳо – барои нобуд кардани замбӯруғҳо ва мағорҳо.

7. Дефолиантҳо ва десикантҳо – барои пеш аз ғунучини ҳосил резонидани баргҳо ва хушконидаи растаниҳо.

8. Феромонҳо – мубориза бурдан зидди ҳашаротҳо бо усули дастгиркунӣ.

9. Гербисидҳо – барои нобуд кардани растаниҳои хурдӯй.

10. Адъювантҳо – барои ба гербисидҳо илова намудан.

11. Энтомофагҳо – барои танзим кардани шумораи ҳашаротҳо.

12. Танзимкунандаҳои инкишофи растаниҳо барои тағйир додани суръати инкишофи растаниҳо.

Ба таснифи кимиёвӣ (мувофиқи сохти онҳо) ба чунин намудҳо ҷудо карда шудаанд:

1. Хлорорганикӣ.
2. Фосфорорганикӣ.
3. Симобдор.
4. Арсендор.
5. Маҳсули атсидҳои карбаминӣ.
6. Маҳсули атсиди фталат (фенол).
7. Маҳсули мочевина ва гуанидин.
8. Пайвастагиҳои ҳетеросиклӣ ва ғайраҳо.

Ба таснифи гигиенавӣ чунин гурӯҳҳо дохил мешаванд.

1. Мувофиқи захрнокии онҳо бо назардошти ЛД₅₀ – миқдори мӯҳлик (нисфкушанда, ниммарговар), яъне миқдори модда, ки 50%-и ҳайвонҳои таҷрибавиро мекушад.

2. Мувофиқи захирашавии (кумулятсия) онҳо – коэффисиенти кумулятивӣ, яъне нисбати миқдори умумии модда, ки 50%-и ҳайвонҳои таҷрибавиро ҳангоми бисёр карата ворид шудан мавт мекунад, ба миқдори модда, ки 50%-и ҳайвонҳоро вақти як карат ворид шудан мавт мекунад.

3. Мувофиқи устувории онҳо дар объектҳои муҳити гирду атроф, яъне муддати ба чӯзҳои беаҳр ҷудо шудани онҳо.

4. Мавҷудияти оқибатҳои дурдаст, таъсири онҳо ба ҷанин ва аллергенӣ.

Батансифи гигиенавӣ меёркунӣ ва тартиби истифодабарии онҳо мувофиқи хусусиятҳои устуворӣ, кумулятӣ захрнокӣ ва оқибатҳои дурдасти пестисидҳо дохил мешаванд.

Пестисидҳои камзаҳр, камустувор ва кам захирашаванда, аз мавқеи гигиенӣ, барои одам нисбатан беаҳф мебошанд, яъне онҳо (ё метаболитҳои фаъоли онҳо) набояд дар муҳити гирду атроф ва озуқавориҳо боқӣ монанд. Аммо бисёр пестисидҳо ба гурӯҳи нисбатан беаҳф дохил намешаванд, чунки пестисидҳои фосфорорганикӣ, симоб ва арсендор ҳеле заҳрнок, хлорорганикӣ ва карбаматҳо бисёр захирашаванда буда, оқибатҳои дурдаст доранд.

Вақти ба организм ворид шудани (вобаста ба миқдор) пестисидҳо мумкин аст масмумиятҳои шадид, наҷандон шадид (зерҳодд) ва бардавом ба вучуд оянд.

Заҳрнокшавӣ бо пестисидҳо бо чунин давраҳо инкишоф меёбанд:

1. Давраи ниҳонӣ (аз лаҳзаи ба организмдохил шудан то пайдоиши зухуротҳои аввалини заҳрнокшавӣ) – аз якҷанд соат барои масмумияти шадид, то якҷанд шабонарӯзҳо барои зерҳодд.

2. Давраи пешхабар, ки барои вай таъсиротҳои номаҳсули якхелаи бисёр пайвастагиҳои кимиёвӣ хос мебошанд (дилбеҳузурӣ, қай, дарди сар, бемадорӣ тамоми бадан).

3. Давраи муассири заҳрнокшавӣ, вақте, ки дар қатори тағйиротҳои умумии ба таъсири бисёр моддаҳои кимиёвӣ хос буда, боз аломатҳои маҳсус ҳангоми таъсири заҳр ба организм зоҳир мешаванд.

Барои масмумияти зерҳодд нисбат ба намуди шадид аксуламали каме пуравҷ ва таъсири пестисидҳо ва ҷараёни бардавоми раванди касалӣ хос мебошад. Захронокшавии бардавом ҳангоми ба организм дуру дароз дохил шудани меъёри зерҳадди пестисидҳо ва захирашавии онҳо ба вучуд меоянд. Дар инкишофи захронокшавӣ ҳолати организм аҳамияти бузургро дорад. Ба пестисидҳо пешаз ҳама кӯдакон, наврасон, беморон ва шахсони заиф ҳасостар мебошанд.

Бисёр пестисидҳо ба организм дохил шуда аз ҳоили машими гузашта ба инкишофи ҷанин ҳалокатовар таъсир мекунанд. Дар даври синамаконӣ пестисидҳо метавонанд бо шир ба организми кӯдак дохил шаванд ва зяхронокшавии онро ба вучуд оранд.

Пестисидҳои фосфорорганикӣ (ПФО)

Онҳоро ҳамчун исектисидҳо ва ё акарасидҳо истифода мебаранд. Мувофиқи таснифи гигиенӣ бештари ПФО ба пайвастагиҳои ниҳоят захронок, кам захирашаванда ва кам устувор дохил мешаванд. Онҳо амалан бозанҷири хӯроқӣ паҳн намешаванд, дар маҳсулоти хӯроқворӣ захира намешаванд ва вақти коркард (бо гармӣ ва усули фраксионӣ) тез вайрон мешаванд.

ПФО фаъолияти як қатор ферментҳоро, ки ба гурӯҳи эстеразаҳо (холинэстераза) таллуқ доранд, бо сабаби фосфорнокшавии онҳо, фуру менишсонанд. Дар натиҷа медиатори системаи асаб – ацетилхолин Чамъ гардида, боиси вайроншавии гузаронидани ҳаяҷони асабӣ бо воситаи хучайраҳои асаб ва алоқачойҳои уқдавӣ (синапсҳои ганглиявӣ) мешаванд.

Аломатҳои асосии масмумият аз ПФО батарзи мускаринмонанд, кураремонанд, никотинмонанд ва марказӣ таъсир намудан ацетилхолин муайян карда мешаванд. Таъсири мускаринмонанд бо аломатҳои ниҳоят танг шудани мардумакҳои чашм (миоз), қабзи мушакҳои суфта, фаъол шудани усорабарории ғадудҳои ашк, базок ва бронхҳо зоҳир мешаванд. Аломатҳои таъсири никотинмонанд аз ихтилоҷи мушакҳои пилкҳои чашм, забон, рӯй, гардан, фишори баланди артериявӣ иборат аст. Вақти таъсири кураремонанд фалачи ноҳияви ва таъсири марказӣ аломатҳои дарди сар, носомонии хоб, рӯҳия, шуур, ихтилоҷ, ошуфтагӣ мушоҳида мешаванд.

Шакли сабуки масмумияти шадид бо дарди сар, сарчархзанӣ, заисфӣи дасту пойҳо, сустии босира, бетоқатӣ, дилдеҳузурӣ, дарди шикампечак, исҳол, бисёр омадани оби даҳон зоҳир мешавад. Пуризитиробии бемор дида мешавад, мардумакҳои онҳо тангш, аксуламали мардумакҳои ба рӯшноӣ суст, бад шудани дурбинӣ, носомонии интибоқи (адаптасия) чашм ба торикӣ, иртишоӣ (нистагми) ғайри ихтиёрии чашмҳо, варамнокии рӯй, серарақӣ мушоҳида карда мешаванд. Дар узвҳои нафасгирӣ ихтилоли аспиратсионӣ обтуратсионӣ – нафасгирии каме мушқил, нафасбарорӣ дарозу тез-тез, мумкин аст сулфаи хуучкунанда мушоҳида карда шаванд. Дар системаи дилу рағҳо тез-тез задани дил (тахикардия) ва минбаъда ниҳоят суст задани дал

(брадикардия) ва баланшавии фишори хун (мумкин аст ба пастшавии фишор бадал шавад) ва гайраҳо мушоҳида мешаванд.

Ҳангоми ташҳиси лаборатории дар камшавии миқдори оксиген, изиди туршии хун ва бофтаҳои бадан (асидоз), норасоии калий дар хун (хипокалиемия), аломатҳои даламабандии зиёд (хиперкоагулятсия), камшудани фаъолияти холинэстеразаҳо (ФХЭ) дар зардоби хун [меъёр 160-340 мкмол/(мл.ч)]. Агар лабораторияи ташҳис бо таҷҳизоти ҳозирзамони дахлдорчиҳозонида шудабошад, ПФО-ро дар таркиби хун, пешоб ва ғайра муайян кардан мумкин аст, масалан, бо усули газохроматография ва ғайра.

Миқдори ҳаддии ПФО дар хун, бо мкг/л чунинанд: карбофос – 0,02-0,2; хлорофос – 0,02-0,8; метафос – 0,05-0,3. Ташҳиси захрнокшавӣ бо ПФО дар асоси нишондодҳои собиқои (анамнези) беморӣ (аз он чумлаозуқавӣ) ва тадқиқотҳои лабораторӣ муайян карда мешавад.

Аломатҳои клиникавии масмумияти бардавом (ҳағоми ба организм бо хӯрок дохил шудани ПФО) бо сарчархзанӣ, сардарди бардавом (бештар дар чаккаи сар), хотираи суст, беҳобӣ, беҳолии тамоми бадан, беиштиҳой, дилбеҳузурӣ зоҳир мегардад. Дар хун фаъолияти холинэстеразаҳо каме суст мешавад ва камхунӣ, метгемоглобинемия, лейкоцитози нейтрофилӣ мушоҳида мешаванд. Тез-тез фишорпасти артериявӣ ба вучуд меояд.

Дар баъзе меморон носомонии вазоифии роҳҳои талхабарор ва вазифаи тарашшӯхӣ меъда бо аломатҳои газаки бардавоми он ва аксуламали аллергӣ (ба намуди дерматити аллергӣ ва бронхити нафасгардон) ба вучуд меоянд.

Дар озӯқавориҳо пестисидҳои фосфорорганикии бевосита дар истеҳсолоти кишоварзӣ истифода бурда шудаанд меъёр карда мешаванд, хусусан дар давоми 1,5 моҳи пас аз ҷамъоварии ҳосил.

Пестисидҳои хлороганикӣ (ПХО)

Ба пестисидҳои хлороганикӣ ҳосилаи карбохидридҳо (ДДТ), циклопарафинҳо (ГХЦГ – ҳексахлорсиклогексан ва изомерҳои он), терпинҳо (полихлорпинен) дохил мешаванд. Онҳоро ҳамчун инсектисид истифода мебаранд. ПХО дар ҷарб хуб, вале дар об бад ҳал мешаванд.

Мувофиқи таснифи гигиенавӣ ПХО ба пайвастагиҳои захрнокаш миёна, хеле устувор ва хуб зоҳиршаванда таалуқ доранд. Пасаз истифода бурдан онҳо дар муддати даҳсол дар таркиби хок (зами) ёфта мешаванд. Аз ин ҷиҳат онҳо оҳиста-оҳиста ба даруни замин воридмешаванд, дар гашти занҷири хӯроки қобили захирашавӣ доранд, дар бофтаҳои (хусусан ҷарбӣ) чорвою паррандаҳо зам ва бо шири чорвоҳо холриҷ мешаванд. Пас аз организм ворид шудан ПХО қисман бо фаъолияти метаболити дигаргун гашта, қисман дар узвҳои ҷазбманд (хостгор) ба намуди тағйирнопазир зам мешаванд ва тамоман аз организм хориҷ намешаванд. Механизми таъсири биологӣ ПХО ба вайроншавии ферментҳои нафаскашӣ вобастагӣ доранд.

Вакти инкишофи масмумиятҳои шадид ё зерҳодд бо аломатҳои клиникавии ноҳос: исхол, шикамдард, сустии мушакҳо, суст шудани рефлексҳо, ихтилоли таҳаррук (атаксия) зохир мегарданд. Хавфи асосии масмумияти бардавом ба инкишофи касолатҳои политропии организм (системаи асаби маркази, чигар, системаи дилу рағҳо), оқибатҳои дурдаст ва хассосшавии организм вобастааст.

Дар маҳсулоти хурукворӣ α -, β -, γ -изомерҳои гексахлорсиклогексан ба микдори 0,05- 1,25 мг\кг, инчунин, новобаста ба истифодабарии манъшуда, ДДТ ва метаболитҳои он ба микдори 0,02-2мг\кг меёӣ карда шудааст (меёӣи Федератсияи Россия). Ин аз он ҷиҳат, ки ДДТ дар биосфера хеле устувор буда, ҳоло ҳам дар муҳити ғирду атроф даврон мекунад ва қобили дар ашёи озукаворӣ бо микдори зиёд зам шуданро дорад.

Ҳосилаҳои атсидҳои карбамини (карбаматҳо)

Ба ин ғуруҳи пестисидҳо ҳосилаҳои атсиди карбамини, атсиди тиокарбамини, ва дитиокарбамини (севин, бойгон, бетанол, карбин, авадекс, эптам, синеб) дохил мешаванд. Онҳо ҳамчун инсектидҳо, хербисидҳо, хемастисидҳо ва фунгисидҳо истифода мебаранд. Мувофиқи таснифи гигиенави карбаматҳо ба пайвастагҳои захрнокишон кам ва миёна бо замшавии муътадил тааллуқ доранд. Механизми таъсири биологии карбамитҳо ба инсектисидҳои фосфорорганики наздик буда, боз самти дигарро: фурунишонидани равандҳои оксидшавӣ, вайроншавии мубодилаи атсидҳои нуклеинӣ ва танзими нейроэндокриниро доранд.

Пестисидҳои симоборганикӣ (ПСО)

Ба ин ғуруҳи пайвастагҳои гранозан ва меркуран дохил мешаванд. Онҳоро фақат барои қорқарди ғандуми тухмӣ истифода мебаранд. Аз ҷиҳати ниҳоят захрнок, замшудан ва устувор будани пестисидҳои симоборганикӣ маҳсулоти бо онҳо қорқардшударо ба сифати хурук истифода бурдан мумкин нест.

Масмумиятҳо бо пестисидҳои симоборганики дорои аломатҳои ҳоси захрнокшавии симоби мебошанд (нигар ба масмумияти симоби).

Масмумиятҳо бо ҷузьҳои агрохимикатҳо

Агрохимикатҳо нисбат ба пестисидҳо пайвастагҳои захрнок набуда, дар озукавориҳо зам намешаванд ва ба организми одам номусоид таъсир намекунанд. Бо вучуди ин вобаста аз технологияи истехсолот ё ҷои пайдоиши онҳо дар таркиби худ моддаҳо ва омехтаҳои ғуноғун доранд, ки организми одамро захрнок менамоянд. Ба ин моддаҳо фузулҳои вазнин, радионуклеидҳо, пайвастагҳои азоти ва ғайра дохил мешаванд.

Ҳангоми вайрон қардани қоидаҳои истехсолот (стандарт ва дастури технологи) ё тартиби истифодабарии муқарраршударо (микдор, муҳлат, қаратноқи), маҳсули ҳосилшаванда метавонад дар таркиби худ

моддаҳои захрнокро, масалан пайвастагҳои азотино, ба микдори зиёд (аз воёи ҳадди боло) чамъ намояд ва боиси пайдоиши масмумияти гизои шавад.

Масмумият бо нитрат ва нитритҳо. Хангоми ба коидаҳо, меъёрҳо ва технологияи истифодабарии агрохимикатҳо риоя накардан (хусусан порухҳои азотдор ва органики) дар маҳсулотҳои кишоварзи нитратҳо ва дигар пайвастагҳои азотдор (нитритҳо ва нитрозаминҳо) ба микдори зиёд чамъ мешаванд. Дар натиҷа қиммати гизои маҳсулотҳои озукавӣ паст мешаванд, яъне микдори витаминҳо, ангишторҳо, аминатсидҳо кам гардида, таркиби минералии онҳо тағйир меёбанд.

Манбаҳои асосии нитратҳои ба организми одам дохилшаванда сабзавотҳо, картошка, зироатҳои обҷақорӣ, мева ва буттамеваҳо мебошанд. Аз ҳама бисёр микдори нитратҳо дар лаблабу, қарам (навҳои баҳорона) мавҷуданд. Ғайр аз ин ба организми одам микдори зиёди нитратҳо дар таркиби ҳасибҳо дохил мешаванд.

Нитратҳои ба организм дохилшуда асосан дар меъда ҷаббида ва дар давоми 8 соат 90%-и онҳо бо пешоб хориҷ мешаванд. Аломатҳои клиникавии масмумияти агрохимикатӣ (бо нитратҳо) пас аз 1-6 соати ба организм дохил шудани онҳо бо вайроншавии ҳазми хӯрок ва варами ҷиғар зоҳир мегарданд. Мумкин аст, носомонӣ аз ҷониби системаи асаб ба монанди бемадорӣ тамоми бадан, дарди саҳти пушти сар, ҳоболуди, сарҷарҳзани, сиёҳи задани ҷашмҳо, бесомонии ҳаракатҳо ба вуҷуд оянд. Таъсири рағвасеҷкунандаи нитратҳо боиси паст шудани фишори артериявии мегардад.

Нитратҳо худ аз худ метхемоглобин ҳосил намеkunанд, вале дар шароитҳои муайян, ки ба шароитҳои нигоҳдошти маҳсулот (таомҳо) ва хусусиятҳои микроорганизмҳои дар таркиби озукавориҳо ва роҳҳои ҳозима буда вобастаанд (хусусан хангоми диспепсияи қудакон), як қисми нитратҳо ба нитритҳои бештар захрнок мубаддал мешаванд. Дар натиҷа метхемоглобинемияи нитрити ба вуҷуд меояд.

Бояд қайд намуд, ки 50 %-и штаммҳои қаламча микробҳои рӯдаи хусусияти нитроз ҳосилкуниро доранд. Қаматсиди шираи меъдаи қудакони ширмак ё беморони дорои газакӣ қаматсиди меъда метавонад ба зиёдшавии микроорганизмҳои нитрат ҳосилкунанда мусоидат намоянд. Микдори миёнаи метхемоглобин дар хуни одами солим- 2%, хангоми 8-10% будан мумкин аст-зуроки (сианозӣ) беаломат, хангоми 30% ва зиёд будан- аломатҳои қамоксигении шадид (бисёр задани дил, пастшавии фишори хун, беҳоли, зуроки қаҳваранги ҳокистари, дарди сар) ба вуҷуд оянд.

Заҳрнокии нитрит ва нитратҳо ба микдори онҳо ва фаъолияти ферменти метхемоглобинредуктаза, ки метхемоглобинро барқарор менамояд, вобаста мебошад. Микдори бисёртарини метхемоглобин пас аз 1 соати ба организм бо хӯрок дохил шудани нитритҳо ва пас аз 3-5 соати нитратҳо муайян қарда мешавад.

Бо воситаи даҳон дохил шудани микдори ҳадди якқарата барои нитрати натрий ба 182 мг\кг вазни бадан баробар аст, вақти бардавом

дохил шудан- ба 10мг\кг. Захрноқшавии хеле вазнин бо оқибати марговар хангоми дохил шудани нитратҳо ба микдори 1200-2000 мг\л-и махсул (масалан, бо шираи мева) мушоҳида карда шудааст.

Вақти бо нитрат захрноқ шудан бо тарзи дохиливариди фиристонидани махлули 5% - и асиди аскорбини (ба микдори 50-60мл) ва 10мл махлули

30% - и тиосульфат натрий натиҷаи хуби муолиҷави медихад. Масмумиятҳои гизой бо нитратҳо ниҳоят кам ягона мешаванд.

Нишондоди асосии ин масмумият метхемоглобини хун мебошад. Микдори аз 5 % зиёди вай, нишонаи захрноқшавӣ аст. Нишондоди таҷҳиси барои моддаҳои кай ва порсияи якуми обшӯи меъда 10мг нитрат - ион ёки 0,5мг% нитрит - ион, барои хун ва пешоб- 10мг% нитрат - ион муқаррар карда шудаанд. Пас аз дар махсулотҳои хурукворӣ муайян кардани нитратҳо, микдори онҳо бо меъёри зиёдтарини ҳаҷдӣ муқоиса карда мешавад.

Микдори имконпазири шабонарузии нитратҳо барои одами калонсол 300-325 мг-ро таҷкил мекунад.

Нитрозаминҳо. Мунтазам бо хурук ба организм ворид шудани нитритҳо ё бо шиддат аз нитратҳо барқарор шудани онҳо, раванди ҳосилшавии нитрозаминҳо ро фавол менамоянд. Барои сермахсулии раванди ҳосилшавии нитрозаминҳо мавҷуд будани гуруҳҳои аминӣ (масалан, дар таркиби сафеда) зарур мебошад. Чунин шароитҳо вақти истеъмол намудани маснуотҳои ҳасиб муҳаё мегарданд. Дар таркиби ҳасибҳо (хусусан дар навҳои дудпаз) микдори зиёди гуруҳҳои аминӣ мавҷуданд ва нитрит натрий ҳамчун иловаи озукавӣ - мусаббити (фиксатори) ранг ҳамроҳ карда мешаванд. Вақти дудпаз кардани махсулотҳои гушт ва моҳи, инчунин хангоми истехсоли сумалаки пиво микдори нисбатан зиёди нитрозаминҳо ҳосил мешаванд. N-нитрозаминҳо ба пайвастагҳои саратоновар дохил мешаванд, онҳо инкишофи омоси меъда ва чигарро пурзур мекунад. Дар байни нитрозаминҳо асоситаринаш нитроздиметиламин – НДМА ва нитроздиэтиламин – НДЭА мебошанд. Дар махсулотҳои хурукворӣ (маснуотҳои гушт ва моҳӣ) инчунин дар сумалаки пиво N- нитрозаминҳо (ҷамъи якҷояи НДМА ва НДЭА) ба микдори 0,003- 0,004 мг\кг меъёр карда шудаанд (меъёри Федератсияи Россия).

Акриламид. Дар солҳои охир масъалаи дар хурук ҷамъшавии моддаи акриламид диққати ҷиддиро ба худ ҷалб намудааст. Акриламид ҳамчун махсули муштак (дуйумдараҷа) хангоми бо ҳарорати баланд (аз 120С° зиёд) қорқарди хурук (масалан, бирён қардан, дар қур пуҳтан ва г.) ҳосил мешавад. Дар ин ҳол вай дар хуроки ҳом ё таомҳои дар об пуҳташуда муайян қарда намешавад.

Акриламид дар он хуруквориҳо ҳосил мешавад, ки дар таркиби худ микдори зиёди ангиштобо (картошқа, галладона) доранд. Дар ин хуруквориҳо хангоми таъсири ҳарорати баланд байни аминатсиди

аспаракин ва баъзе дисахаридҳои табиӣ реаксияи кимиёвӣ ба вучуд меояд. Дар натиҷа акриламид ва метаболитҳои ғайри он (ба монанди глисидамид) ҳосил мешаванд.

Хавфнокии дар маҳсулоти хурукворӣ ҷамъшавии акриламид дар он аст, ки вай мувофиқи таснифи агентҳои байналхалқии тадқиқи касалии саратон (МАИР) ҳамчун моддаи саратонсоз ба ғуруҳи якум дохил карда шудааст. Аз ин ҷиҳат масъалаи меъеркунонии микдори акриламид дар хурук (то имруз меъер карда нашудааст) ва усулҳои пешгирӣ намудани ҳосил ва ҷамъшавии он таъҷилан ҳеле муҳим гардидааст.

ЛЕКСИЯИ 25

Иловагҳои ғайри биологӣ

Тадқиқотчиёни Ташкилоти Давлатҳои Муттаҳид якҷанд сабабҳои асосии сифати ҳаёти одамро муайян кардаанд:

1. Барои организм дар воқеаи хурук нарасидани муҳимтарин моддаҳои гизоӣ.
2. Қорқарди саноатии маҳсулоти хуруквори.
3. Истеъмоли маҳсулоти хуруквори бо микдори зиёди моддаҳои захрнок.

Ба организмҳои одам омилҳои физикавӣ, кимиёвӣ, ирси, иҷтимоӣ таъсир мекунад.

Дар натиҷа қобилияти мутобиқшавии организм, афзоиши микдори бемориҳои бардавом ба вучуд омада боиси пастшавии сифат ва давомнокии ҳаёт мешаванд. Сабаби ҳамаи ин номувофиқҳо – беақлона ва баъзан бераҳмона истифодаи бурдани боиграҳои табиат мебошад, ки боиси харобшавии замин мегардад.

Ба сабаби истифодабарии порухҳои кимиёвӣ ва ҳормонҳо сабзавотҳои сиришти чинсиаш таҳвилшуда пайдо шуданд. Мувофиқи тадқиқотҳои лабораторӣ дар солҳои охир дар меваҳо, сабзавотҳо, зироатҳои галладона микдори як қатор микроэлементҳо ҳеле ҳам шудаанд. Масалан, дар қитъаи Америка микдори оҳан дар меваҳо бо 50-60%, магний – ба 35%, калсий дар қабудихо – ба 45%, дар қарам – ба 85% қам шудаанд. Дар мамлакатҳои Европа аз он қумла дар Украина ва қисми европавӣи Россия микдори калсий дар меваҳои сабзавотҳо – 30%, дар қандум – 45% қам шудааст.

Барои дароз қардани муҳлати ниғаҳдошти меваҳо моддаҳои ғуноғун истифодаи бурдаи мешаванд. Дар натиҷа қақат қамуди берунаи онҳо тағйир қамеъбанду қалос, аммо қимати гизоии маҳсулот қариб ба сифр (нол) наздиқ мебошад. Дар соҳаи қорводори барои тез афзоиш қардан ва зиёд шудани вазни қорво иловагҳои кимиёвиро истифодаи мебаранд. Истеъмоли ғушти қунин қорво ба саломатии одам ҳеле қамфи таъсир қенамоқад.

Омили диғаре, ки ба организмҳои одам номусоид таъсир мекунад – бесомонии экологӣ мебошад. Соқинони шаҳрҳо қар руз зери таъсири

партоваҳои захрноки нихоят зиёди (хазорҳо тонн) заводҳо, наклиётҳо зиндаги ба сар мебаранд. Одамон мачбуранд, ки чунин хаворо нафас кашанд. Кубурҳо ва полоиши системаи оброҳо (водопровод) кӯҳна ва фарсуда гаштаанд ва бо воситаи онҳо ба оби нушоки моддаҳои кимиёвӣ ва органики дохил мегарданд ва дар раванди коркард ҳолати кристаллии об вайрон мешавад.

Дар натиҷа дар организм равандҳои мубодилави вайрон, масуният (иммунитет) суст гардида боиси бемориҳои гуногун мешаванд.

Олимон муқаррар кардаанд, ки ҳуруки муқаммалӣ одам бояд аз 600 зиёд элементҳо дошта бошад.

Барои муқаммал гардонидани норасоии моддаҳои ғизоӣ, баланд кардани муқовимати организм ба таъсири номусоиди муҳити ғирду атроф, пайвасту хориҷкунии дажғол аз организм, муътадил намудани мубодилаи моддаҳо иловагӣҳои фаъоли биологӣ (ИФБ) ҳеле мусоидат мекунанд.

Иловагӣҳои фаъоли биологӣ – ин моддаҳое, ки аз ашёи минерали, растаниги ва ҳорвои ғирифта шудаанд ёки дар лабораторияҳои биохимияви ҳосил карда шудаанд.

ИФБ аз қадим боз ба инсон маълум буд ва истифода бурда мешуд. Аҷдодони мо қайд намудаанд, ки ҳар як ғиёҳ, решаи он дорои таъсири ҳос мебошад. Масалан, нардсумбул (валериана) ором мекунад, решаи одамгӣҳо (жен-шень) бардамии зиёд медиҳад, шанбалид (мать-и-мачеха) аз сулфа раҳо медиҳад, чойкахак (зверобой) ба меъда даво мебахшад. Хазорҳо сол пеш аз асри мелоди инкҳои қадим (дар ҳоки Перу ва Боливия зиндаги мекарданд) безгакро (малярияро) бо пустлоҳи дарахти хин муолиҷа мекарданд. Одамони форс ва чин ҳусусияти ғоиданоки загосаро (эфедраро) медонистанд. Табибони Мисри Қадим одамони пас аз бемории вазнин логар шударо бо чигар, хун, майна ва ҷарби ҳорвоҳои ҳонаги, шири зан, асп, ҳар, уштур ва ғайра муолиҷа мекарданд.

Аввалин иловагӣҳои фаъоли биологӣ дорои якҷанд таркибаҳо дар Мисри Қадим пайдо шуда буданд. Дар Алқонуни Абуали ибн Сино садҳо таҷвиз оварда шудаанд, ки дар замони мо ба иловагӣҳои фаъоли биологӣ дохил мешаванд. Таҷрибаи бебаҳои аҷдодон, ки дар тибби мардуми боки мондааст, асоси омодакунии ИФБ-и ҳозиразамонро таъкил менамояд.

Аввалин кашфкунандаи ИФБ Карл Ренборги америкоӣ мебошад. Вай дар соли 1933 иловагӣҳои озӯкавии беҳдоштиро тайёр намуда ба фуруш баровард. Хануз дар соли 1975 дар сессияи махсуси шӯъбаи Академияи фанҳои тибби СССР ғуруҳи пайвастагӣҳо, ки ҳамчун моддаҳои зур таъсиркунандаи физиологӣ муҳокима карда шуда буд. Онҳо бо номи «иловагӣҳои фаъоли биологӣ» муттаҳид карда шуданд.

Хангоми бо таркиби кимиёвии махсулотҳои ҳуруквори шинос шудан маълум гардид, ки қисми зиёди онҳо (алқалондҳо, ҳормонҳо, микроэлементҳо, пайвастагӣҳои ба ҳормон монанд, витаминҳо, аминҳои биогени, нейромедиаторҳо, иммуномодуляторҳо ва ғайраҳо) дар ин махсулотҳо мавҷуд мебошанд. Онҳо боз микронутриентҳо меноманд.

Дар натиҷа равияи нав дар илми тиб – микронутриология ба вучуд омад, ки вазифаи он аз боасос кардан, офаридан ва истифода бурдани микронутриентҳои гуногун таркибу гуногунсохт иборат мебошад.

Кайд кардан зарур аст, ки бисёр одамон иловагҳои ғайрибиологиро бо иловагҳои озукавӣ иштибоҳ меkunанд. Бо ин сабаб фарқияти онҳоро муайян кардан зарур аст.

Дар қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи сифат ва беҳатарии маҳсулотҳои озукавӣ» чунин оварда шудааст: «Иловагҳои озукавӣ – моддаҳои табиӣ ё сунӣ ва пайвастагҳои онҳо, ки ба маҳсулотҳои хурукворӣ бо мақсади ба онҳо додани хусусиятҳои муайян ва нигоҳ доштани сифат, махсус дохил карда мешаванд».

Буи хуш, ранг, кафк, мулоими, ғайрихуш, аз пусидану вайрон шудан нигоҳ доштан (консервация) албатта хуб аст, вале аз нуқтаи назари ғизоӣ солим ин ифлос кардани хурук мебошад. Иловагҳои озукавӣ - ин бештар талаботи бозор аст, на организми одам.

Холо дар ҳамаи мамлакатҳои дунё ба истифодабарии иловагҳои озукавӣ иҷозат дода шудааст. Онҳо бо индекси «Е» ва рақамҳои дахлдор ифода карда шудаанд. («Е» – ҳарфи аввалии қалмаи «Еurope», чунки чунин таънифи иловагҳои озукавӣ дар иттиҳоди Европӣ амал меkunад).

Мувофиқи стандарти мавҷуд, ки ифода ва истилоҳи маҳсулотҳои хуруквориро муқаррар меkunад ва Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи ҳимояи ҳукуки истеъмолкунандагон», истеҳсолкунанда уҳдадор аст дар тамғакоғазӣ маҳсул, оиди таркиби он маълумот навишад. Вайрон кардани ин талабот, вайрон кардани Қонун аст. Ҳамаи иловагҳои озукавӣ дар ғуруҳҳои таъинот якҷоя карда ва ба онҳо рақамҳои муайян дода шудаанд:

E100-E182 – моддаҳои рангкунанда;

E200-E299 – моддаҳои ҳифзкунанда (консервантҳо), ки муҳлати қорӣи маҳсулро дароз меkunанд;

E300-E399 – моддаҳои мамониаткунанда ба оксидшавӣ, танзимкунандаи ациднокии, ки раванди оксидшавиро суст менамоянд. Бо таъсирнокии худ ба консервантҳо наздик мебошанд;

E400-E430 – моддаҳои собиткунанда (стабилизаторҳо) ва гализ (гафс)кунанда, ки ба нигоҳдории ғизлатнокии муайяни маҳсул мусоидат меkunанд;

E431-E500 – моддаҳои мустаҳлабкунанда (эмулсиявар), ки сохти муайяни маҳсулро нигоҳ медоранд;

E501-E585 – моддаҳои нармкунанда, онҳо ба лунда ва шаҳшавии маҳсул мамониат меkunанд;

E620-E642 – иловагҳои озукавӣ, ки ба маҳсул маза ва буи хуш медиҳанд ё мазаи онро беҳтар менамоянд;

E643-E899 – индексҳои эҳтиётӣ;

E900-E1521 – иловагҳои озукавӣ, ки ҳосилшавии кафкро қам меkunанд. Ба ин иловагҳо моддаҳои ширинкунанда,

мамониаткунандаҳои шахшавии канд ва намак, моддаҳои сирдоркунанда дохил мешаванд.

Кайд кардан зарур аст, ки дар Федератсияи Россия иловагҳои озукавӣ ба се ғуруҳи иҷозати тақсими карда шудаанд:

1. Иловагҳои озукавии иҷозат додашуда – иловагҳое, ки ба истифодабарии онҳо аз ҷониби мақомоти санитарӣ ва эпидемиологӣ иҷозат дода шудаанд (аз 2004 сол).
2. Иловагҳои озукавӣ, ки барои истифодабарии онҳо иҷозат дода нашудаанд – ин иловагҳое, ки дар таснифи нишон додашуда мавҷуд мебошанд, аммо аз ҷониби истеҳсолкунандагон дархост ва истифода бурда намешаванд.
3. Иловагҳои озукавӣ, ки истифодабарии онҳо манъ карда шудаанд – ин иловагҳое, ки дар таркиби худ моддаҳои зараровардоранд, воридот ва истеҳсоли онҳо дар Россия манъ карда шудаанд.

Рӯйхати иловагҳои озукавии манъ кардашуда:

E121 – рангкунанда (ситрусӣ сурх);

E123 – рангкунанда (Аммарант)

E 216, E217 – хифзкунанда (консервант);

E420 – хифзкунанда (формалдегид);

E924a – бехтаркунандаи орд (бромати калий);

E924b – бехтаркунандаи орд (бромати калсий)

Замона тағйир ёфта истодааст ва микдори моддаҳои иловагӣ манъ кардашуда зиёд мегарданд. Аз ин сабаб як маслиҳати хуб – агар шароити интиҳоб бошад, бехтараш маҳсулотҳои табиӣ бе консервант, бӯй ва мазаи сунъӣ надоштаро истифода бурдан зарур аст. Онҳо хуб ҳазм мешаванд ва ба узвҳои ҳозима таъсири манфӣ намерасонанд.

Иловагҳои ғайрибиологӣ аз ашёи растаниӣ, ҷорҳои минерали мегарданд, ва инчунин бо усулҳои кимиёвӣ ё биотехнологӣ ҳосил мекунанд.

Вобаста ба пайдоиш ва таркиби кимиёвӣ онҳо ба якчанд ғуруҳ тақсими мешаванд:

- а) дар асоси сафеда, липидҳо, ангишторҳо, нахҳои озукавӣ, микронутриентҳо, минералҳои табиӣ;
- б) дар асоси ҷорҳои ва растаниӣ;
- в) дар асоси маҳсулотҳои баҳри, микроорганизмҳои зинда ва обсабзҳои якхучайра;
- г) дар асоси ҳаҷимия.

ИФБ мувофиқи таркиб метавонанд сода (дорои як-ду микронутриентҳо) ё мураккаб (аз 12 ва зиёд элементҳо) бошанд. Иловагҳои ғайрибиологӣ ба ҳуҷайра, асосан барои истифода бурдан дар гизои одами солим бо мақсади пешгирии кардани дисбаланси гизоӣ) муқаррар карда шудаанд. Онҳо имконияти медиҳанд, ки вояи ҳуҷайра ислоҳ карда шавад, яъне бо микронутриентҳое, ки дар таркиби маҳсулотҳо мавҷуд нестанд ё ҳале каманд, таъмин менамоянд.

Иловагҳои ғайрибиологӣ организмро аз даҷғол ва захрҳо тоза, вазоифӣ вайроншудаи узвҳо ва системаҳоро барқарор ва норасоӣ

моддаҳои гизоиро (асосан микронутриентхоро) пур мекунанд. ИФБ-ро шартан ба се гуруҳ чудо менамоянд – ба нутрисевтикҳо, эубиотикҳо ва парафармасевтикҳо.

1. Нутрисевтикҳо – нутриентҳои ивазнашаванда, қисми таркибии табиӣ хурук буда, баъзе микроэлементҳо, витаминҳо (провитаминҳо ва моддаҳои витаминмонанд), як қатор аминатсидҳо, моно- ва дисахаридҳо, нахҳои озукавиرو дар бар мегиранд.

2. Эубиотикҳо – иловагӣҳои фаъоли биологӣ, ки ба таркиби онҳо микроорганизмҳои зинда ё метаболитҳои онҳо дохил мешаванд. Онҳо таркиб ва фаъолияти биологӣ микрофлораи рохҳои хозимаро муътадил менамоянд.

3. Парафармасевтикҳо – махсулотҳое, ки дорои чӯзҳои растанигӣ, чорвоӣ ё минерали мебошанд. Онҳо вазоифи узвҳо ва системаи организмро танзим мекунанд (глюкозидҳо, асидҳои органикӣ, биофлавоноидҳо, моддаҳои дабогӣ, аминҳои биогенӣ, антисанҳо ва дигар моддаҳо, ки таъсири фармакологӣ мерасонанд). Қайд кардан зарур аст, ки ИФБ асосан хусусиятҳои ҳам нутрисевтикӣ ва ҳам парфармасевтикіро доранд. Хамин тавр парафармасевтикҳо иловагӣҳои фаъоли биологӣ ба доруҳо наздик мекунанд. Умуман нутри ва фармасевтикҳо нисбат ба доруҳои фармакологӣ якҷанд бартари доранд:

1. Дар иловагӣҳои фаъоли биологӣ микдори моддаҳои таъсиркунанда аз микдори муолиҷи (терапевти) кам ва ба организм ҳамчун меъёри физиологӣ таъсир менамоянд.

2. Иловагӣҳои фаъоли биологӣ – ин маҷмуи пайвастагӣҳои табиӣ ба организм наздик мебошанд. Аз ин ҷиҳат онҳо ба организм нисбат ба доруҳои синтетики давомдор ва сабук таъсир мекунанд.

3. Иловагӣҳои фаъоли биологӣ захрнок нестанд, ниҳоят кам хусусияти токатнопазири доранд. Онҳо дар организм ҷамъ намешаванд, баракс барои аз он хориҷ шудани даҷғол, захрҳо ва доруҳо мусоидат мекунанд. Хатто агар озука пурқиммат бошад, ҳам ба организм дохил шудани микдори меъёрии элементҳои зарури ба гумон аст. Чунки озукаҳои тару тоза ва хушсифат хангоми коркарди таббӯхи, ниғадошт, хушконидаи як қатор витаминҳо ва дигар элементҳои худро гум мекунанд. Аз ин сабаб иловагӣҳои фаъоли биологӣ маводи қулайӣ муолиҷи – пешгири мебошанд. Бо баробари ин ИФБ – ин маводи ғализ (консентратсиянок) аст. Масалан, барои гирифтани меъёрии якшабонарузии витамини С қабули 1-3 қапула (ё таблетка) дар як руз қифоя аст, ҳол онки 5-6 лиму истеъмол кардан лозим.

Холо олимони бисёри дунё бовари доранд, ки иловагӣҳои фаъоли биологӣ – ин барои мустанкам кардани саломати, баландбардории натиҷабарҳои таъиноти шифои, зиёд кардани умри одам маводи таъсирнок, боътимод ва безарар мебошад. ИФБ – ин гуруҳи маводҳои беназири солимқуни, ки барои ҳам одамони солиму ва ҳам беморон таъин кардан мумкин аст.

Мувофиқи нишондоди институти гизои академияи фанҳои тибби Россия ИФБ-ро харруз дар мамлакатҳои Европай Ғарби то 50%, дар

ШМА – 80%, дар Япония – аз 80% зиёд, дар Россия – каиб 3% истеъмол менамоянд. Бо баробари ин давомнокии миёнаи умр дар мамлакатҳои Европай Гарби – каиб 70 сол, дар ШМА – 75,5 сол, дар Япония – аз 80 сол зиёд ва дар Россия – 59 солро ташкил мекунад.

Дар аини замон одам зери таъсири шароитҳои нисоят номусоид, ба монанди вазъияти вайронии экологии, афзунбории рухияи инфилои (психозмоциали) ва чисмони, таъйиротҳои нохуши зиндаги, норасоии гизо, вазъияти тахочуми (стресси) зиндаги мекунад. Барои дар чунин шароитҳо ниғахдории саломатии худро таъмин намудан, организм ҳамаи механизмҳои муҳофизию мувофикатиашро сафарбар менамояд. Дар ин ҳол ҳамаи захираҳои организм бо шиддат сарф мешаванд. Агар ин сарфиятҳо дар сари вақт пур карда нашаванд, онҳо боиси логарияу бемории организм мегардад. Барои баркарор кардан ба вай витаминҳо, антиоксидантҳо, моддаҳои минерали, аминатсидҳои ивазнашаванда ва гайра заруранд, ки онҳо якҷоя – ИФБ мебошад.

Истифодабарии ИФБ вақти бемори ҳамчун табобати ёрирасони ба худ хос мебошад. Хангоми ба сифати маводи ёрирасон истифода бурдани ИФБ микдори доруҳои фармакологи то 1,5-8 маротиба кам истеъмол карда мешаванд.

Иловагҳои фаъоли биологи на фақат ба ягон узв ё система алоҳида, балки ба тамоми организм таъсир мекунанд. Тадқиқотҳо нишон доданд, ки ИФБ маводи ҳам этиологи, яъне бархамдихандаи сабаби бемори (авитаминозҳо, микроэлементозҳо, дисбактериоз, оқибати норасогии нахҳои гизои ва гайра) ва ҳам патогени мебошанд, яъне ба воситаҳои сабабияту – оқибатии инкишофи бемори таъсир мекунанд.

Таҳқиқи мукоисавии мавҷудияти микдории баъзе моддаҳои фаъоли биологи дар таркиби якҷанд ИФБ фитотонус –М, Стимул-Фит ва Фитнесс-Хелп, Пакет «Тонус-Норм», Актиформ-М, Антистресс ва гайра, истехсоли «Glorion» ва дар маҳсулотҳои хуруқвории табиӣ чунин натиҷаҳо доданд:

1. Фитотонус-М – барои иваз намудани микдори витамини С ва Е-и дар таркиби як дражеи Фитотонус-М буда, лозим меояд, ки ҳар руз тақрибан 2 афлесун (витамини С) ёки 200 гр. равгани маска (витамини Е) истеъмол карда шавад. Бояд қайд намуд, ки як дражеи Фитотонус-М 25% меёри якшабонарузии витаминҳои С ва Е-ро дорад. Аз инҷо микдори афлесун ва равгани маска бояд ҳор маротиба зиёд карда шавад.

2. Актиформ-М – ба гайр аз моддаҳои муҳими фаъоли биологи Актиформ-М дар таркиби як дражеи худ витамини А (ба микдори меёри якшабонарузи) ва 15мг микроэлементи синк дорад. Барои ивази он бояд 200гр. равгани маска ё 0,5кг панир (барои витамини А) ва 0,5кг чуворимақка, ё 5кг картошка, ё 0,5кг моҳии шур (барои синк) истеъмол карда шавад.

2. Антистресс – як капсулаи ин ИФБ дар таркиби худ витаминҳои С, В1, В2, В6, В12, РР, биотин, асиди фолияви, холин, инозитол, асиди парааминобензоат, асиди пантотени дорад. Барои ивази

витамины С-и як капсулаи Антистресс бояд 2-3 лиму, ё 3-4 афлесун, барои витамини В1 – 3-4кг нон ё 700 гр гушт, витамини В2 – 200гр. панир ё 100гр. чигар, витамини В6 – 250 гр. каламфури булгори ё 1,5кг мохи, витамини В12 – 10-12 дона тухм ё 2,5кг гушти гусола, витамини РР – 200гр. марчумак ё 150гр. гушт, биотин – 250гр. чигар ё 1кг ярмахо, атсиди фолияви – 300гр.шибит ё 150гр. чигар, холин – 506 дона тухм ё 200гр. чигар, инозитол – 150гр гушт ё 70гр сабус, атсиди парааминобензоат – 7-8кг чигар ё 12-16кг замбуругхо, атсиди пантотени – микдори онро бо махсулотҳои табиӣ амалан иваз кардан ғайри амали аст (воқеан вай дар таркиби гулкарам хеле кам мавҷуд аст).

Мувофиқи андешаи диетологҳо бо микдори зарурии витамини С таъмин намудани организми одам бояд ҳар рӯз 15 афлесун ё 42 помидор истеъмол намояд. Ва агар одам ба ҳолати таҳочум (стресс) автода бошад, онгоҳ ин микдори афлесун ё помидорро се маротиба зиёд кардан лозим меояд. Барои организмро бо микдори эҳтиёҷоти якшабонарузии витамини Е таъмин намудан 2 литр равғани зайтун, барои бо микроэлементи селен бошад, (ин микроэлемент хусусияти зидди саратони дорад) ҳар рӯз 16 дона тухмбӯриён ё 160 дона банан истеъмол кардан зарур аст. Хол он ки барои организм боз дигар витаминҳо ва микро- ва макроэлементҳои бисёр лозим мебошанд. Бо ҳисоби на он қадар мураккаб муайян кардан мумкин аст, ки ИФБ 5-27 маротиба арзонтар мебошад.

Бо фикри мумайизҳо (экспертҳо) факат 15% саломатии одам ба мақомотҳои ниғадории саломати воқастаги дорад, 85%-и он ба тарзи ҳаёт, ки як қисми он ғизои дуруст мебошад. Вале ақсарияти аҳоли доимо ғизои мувозинаю дурустро истеъмол карда наметавонад, дар натиҷа дар организми онҳо сафедаро, витаминҳо, микроэлементҳои ҳаётан муҳим доимо намерасад. Дар ин ҳол албатта иловагӣҳои ғайрибиологиро истифода бурдан зарур аст.

Дар ҳақиқат аз вайроншавии ғизогири бисёр одамон ранҷ мекашанд, хусусан аз камхӯри. Мувофиқи мулоҳизаи диетологҳо қариб 90%-и аҳолии қурраи замин кам хӯрок меҳуранд. Дар ин ҳол маънои қалимаи «камхӯри» – истеъмоли микдори қами қалория набуда, балки ба организм кам дохил шудани моддаҳои ғизоиро ифода менамояд.

Чунин одамонро ба се ғуруҳ тақсим кардан мумкин аст:

1. Одамон, ки қам меҳуранд, яъне дар як рӯз аз 1500 қам қалория мегиранд.
2. Одамон, ки ба қадри қифоя меҳуранд, аммо воқеаи хӯроқи онҳо номувозана буда, дар он муттасил моддаҳои ғизоии ҳаётан муҳим намерасанд.
3. Одамон, ки дорой бемориҳои ғуноғун буда, дорухое, ки барои табобат истифода мебаранд боиси инкишофи вайроншавии ғизогири мешаванд.

Истеъмоли иловагҳои фаъоли биологӣ баъзан ба организм манфи таъсир мекунад. Масалан, дар ШМА дар натиҷаи бе назорат васеъ истифода бурдани ИФБ 800 ходисаҳои таъсири номатлуб мушоҳида карда шуданд.

Чузҳои растанигӣ, ки ба таркиби парафармасевтикҳо дохил мешаванд, бояд барои дар саноати хурук, дар таркиби чойҳо ва омехтаҳои гиёҳи истифода бурдан мувофиқи талаботҳои Фармакопеияи Милли, Фармакопеияи хориҷӣ, дигар ҳуҷҷатҳои меъёри санҷида ва иҷозат дода шаванд.

Меъёри якшабонарузии парафармасевтик набояд аз меъёри яккаратаи табобати зиёд бошад, ба шарте, ки кабули ИФБ дар як шабонаруз аз ду бор кам набошад.

Микдори витаминҳои А, Д, В₁, В₆, В₁₂, ниасин, асиди фолияви, асиди пантотени, биотин набояд аз меъёри якшабонарузи на аз се маротиба, витаминҳои Е ва С – аз 10 маротиба зиёд бошанд.

Иловагҳои фаъоли биологӣ бояд ба талаботҳои ҳуҷҷатҳои меъёрии муқарраршуда оиди сифати онҳо (нишондодҳои органолептики, физики-кимиёвӣ, микробиологӣ, радиологӣ), микдори моддаҳои кимиёвӣ ва биологӣ, чузҳо ва пайвастагҳои онҳо, микроорганизмҳо ва дигар омилҳои биологӣ, ки барои саломатии одам хавфноканд ҳавобгу бошанд.

Ифб бояд мувофиқи талаботи умумӣ ба истехсоли маҳсулотҳои хуруквори истехсол карда шаванд. Ба коидаҳои санитари ва меъёрҳои гигиени, инчунин ба ҳуҷҷатҳои техникӣ пешниҳодшуда мувофиқ будани ИФБ ҳангоми гузаронидани экспертизаи санитарӣ-эпидемиологӣ тасдиқ карда мешаванд.

Иловагҳои фаъоли биологиро факат пас аз ба қайдгирии давлати истехсол кардан мумкин аст. Ба қайдгирӣ аз ҷониби муассисаҳои назорати давлатии санитарӣ-эпидемиологӣ дар асоси:

- а) натиҷаҳои тадқиқотҳои санитарӣ-эпидемиологӣ истехсолот;
- б) баҳои назорати ташкilotи истехсоли ба сифат ва беҳавфӣ ашё ва маҳсули тайёр;
- в) баҳои натиҷаҳои тадқиқоти лаборатории маҳсули тайёр, иҷро карда мешавад ва бо додани ҳулосаи санитарӣ-эпидемиологӣ ба истехсоли ИФБ ва шаходатнома анҷом меёбад.

Ҳангоми истехсол кардани иловагҳои фаъоли биологӣ чунин чузҳои эҳтимолан хавфнокро истифода бурдан мумкин нест:

- а) растаниҳои дорӣ моддаҳои сахттаъсиркунанда ва нащъадор;
- б) моддаҳое, ки ба хурук ва доруҳои растанигӣ ноҳос мебошанд;
- в) моддаҳои сунъӣ гайритабиӣ;
- г) антибиотикҳо ва ҳормонҳо;
- д) бофтаҳои ҳайвонҳо ва маҳсулотҳои қорқарди онҳо (қосаҳои сар, чашмҳо, бодомҳо, ҳароммағз ва сутунмуҳраи гов, гусфанд ва бузҳои аз 12 моҳа қалон, испурчи буз), ки эҳтимолан хавфнок мебошанд. Талабот ба ниғаҳдошт, интиқол ва фуруши ИФБ ва ба маҳсулоти хуруквори якхеланд. Онҳо дар доруҳонаҳо, мағозаҳои маҳсус, шӯъбаҳои

алохидаи магозаҳои хуруквори (хангоми дорои шаходатномаи сифат ва беҳавфи) фурухта мешаванд.

Дар кутии ИФБ барои истеъмолкунандагон бояд маълумотҳои зерин нишон дода шаванд:

1. Ном
2. Аломати хуччатҳои меъёри ва техники дар истеҳсолот;
3. Таркиби чузъи;
4. Маълумот дар бораи хусусиятҳои асосии истеъмоли;
5. Маълумот дар бораи зиднишондод (норавоӣ) хангоми касалиҳои чудоғона;
6. Маълумот, ки ИФБ дору нест;
7. Санай истеҳсол, мухлати замонатии қорон;
8. Шароитҳои ниғаҳдошт;
9. Суроғаи истеҳсолот ва суроғаи ҳукуки.

ЛЕКСИЯИ 26

Назорати санитарии гигиени пешакӣ

Ба максоди ташкил намудани шароити лозими дар муассисаҳои ҳуроки ҷамъияти ва савдо, хангоми лоихақашӣ, сохтмон ва азнавсозӣ ба талаботҳои гигиени роҷа қардан зарур аст. Дар ин ҳол талаботи гигиени санитарӣ ба нақшаи генерали, қитъаи замин, тарҳқашӣ ва тарзи сохти бино, таҷҳизоти муассиса масъалаҳои муҳим мебошад.

Талаботи гигиени нисбати нақшаи генерали ва қитъаи заминии муассисаҳои ҳуроки ҷамъияти

Нақшаи генерали – ин нақшаи дар қитъаи замин ҷойгиркунии ҳамаи биноҳои муассиса, сохт ва иншоотҳои ёридоханда, дарахзор, роҳҳо, тавораҳо, магистралҳои обқубур, канализатсия, шабакаҳои қубурҳои гармидиҳӣ ва интиқоли газ, ҳатти электрики мебошад. Ғайр аз ин дар нақшаи генерали руоварии биноҳо нисбати тарафҳои дунё, яъне «Ғули шамолҳо» («Рожа ветров» – номи ҷадвале, ки тақроршавии суи ҳаракати шамолро дар муддатҳои муайян нишон медиҳад) нишон дода, нисбати биноҳо ва иншоотҳо матни шарҳдоханда илова қарда мешавад.

Интиҳоби қитъаи замин барои сохтмони муассисаҳои ҳуроки ҷамъияти аҳамияти бузурги санитарӣ дорад.

Хангоми интиҳоби қитъаи замин, бо аҳлотҳо, ҷанг ва микроорганизмҳо, ифлосшавии онро истисно мекунанд. Барои ин майдони сохтмонро барои иморати муассисаи ҳуроки умум дар ҷойҳои ботлоқзор ва зеробшаванда, заминҳои ярҷи (лағжида фуromaдани қабатҳои замин) ва ҳок қашонда, интиҳоб қардан мумкин нест.

Ба рельефи маҳал низ эътибор додан лозим аст. Вай бояд (барои шорида рафтани оби борон ва селоб) ҳамвор ва нисбат ба маҳали гирду

атроф каме барчааста бошад. Агар сатхи табиӣ шорида рафтани оби боронро таъмин накунад, он гоҳ эҳтимолияти сохтани кубурҳои захбур пешбини карда шаванд. Баландии таваккуфи обҳои зеризаминии китъа низ аҳамияти калони санитарӣ дорад.

Муассисаҳои хуроки ҷамъияти бояд минтақаи муҳофизи санитарӣ дошта бошад, ки онро аз эҳтимолияти манбаъҳои ифлосӣ муҳофизат мекунад.

Китъа бояд аз ҷойҳои ахлотрезӣ дар масофаи аз 1 км, аз истехсолотҳои ифлоскунандаи маҳал (муассисаҳои саноати, кимиёвӣ, гармгирӣ ва ғайра) дар масофаи аз 100 м дуртар бошад.

Муассиса бояд аз тарафи шамолпанаҳ ҷойгир карда шавад, яъне суи ҳаракати шамолҳо («Роза ветров») дар ҳамин маҳал ба инобат ғирифта шавад, то ки моддаҳои бадбӯй, газҳои зараррасон, ҷанг ва микроорганизмҳо ба ҳудуди муассиса дохил нагарданд.

Андозаҳои китъаи заминӣ бояд ба меъёру қоидаҳои санитарӣ (мансуб ба меъёру қоидаҳои бинокорӣ) мувофиқ бошад.

Дарачаи пуриморатии китъа низ аҳамияти муҳимро дорад. Барои он ки шамолгузарии ҳудуди ва биноҳо хуб гардад, матлуб аст, ки масоҳати муассисаи сохташаванда 25-30%-и ҳамаи китъаро ташкил намояд.

Ҳангоми лоиҳакаши ва сохтани бинои муассисаи хуроки умум ба вучуд омадани ҳавлии баста роҳ дода нашавад. Барои равшанноки ва шамолгузарии хуби биноҳо, масофаи байни иморатҳо бояд ба баландии (то ниҳвон) иморати ру ба ру истода баробар бошад.

Масоҳати ҳудуд ба иқтидори муассиса мувофиқ буда, китъаи он бояд шакли росткунҷаро (бо таносуби 1:1:5 пахлуҳо) дошта бошад.

Ҳудуди муассиса бояд ба қадри имкон бо дарахтони дастпарвар тавора карда шаванд. Қисми хоҷагии ҳавлиро аз истехсоли ҷудо кардан матлуб аст. Дар ин ҳол ҳаракати нақлиёти ва пиёдагард бояд ҷудогона бошанд.

Ҳудуди муассиса бояд асфалтфарш ё сангфарш карда шавад, хусусан қисмҳои, ки ба биноҳои анбор ва истехсоли ҳамшафат мебошанд. Қисмҳои сангфарш ва асфалтфарш нашударо қабудизор кардан лозим аст. Масоҳати қабудизор бояд 50%-и масоҳаи умумро ташкил намояд.

Барои тоза нигоҳ доштани ҳудуди биноҳо, таҷхизотҳои оби бисёр лозим аст. Ба ин сабаб муассисаи хуроки умум бояд бо шабақаи оби гарм ва хунук махсус ҷиҳозонида шавад. Дар ин ҳол набояд ду системаи таъмини об (нушоки ва техника) мавҷуд бошанд. Барои ҳамаи эҳтиёҷи муассиса факат оби нушоки истифода бурда шавад.

Ҳангоми дар ҳудуди муассиса бо зарурат сохтани ҷоҳои артезиани ё ҷоҳои қони вай бояд аз биноҳо ва дигар ҷойҳои эҳтимолияти ифлосӣ, дар масофаи на аз 50 м кам барпо карда шавад.

Талаботҳои гигиени ба нақшагирӣ ва сохтани биноҳо

Аз сабаби он ки дар биноҳои истехсолот қоркарди гарм ва хуноки маҳсулотӣ ҳуруқвори иҷро мешаванд, ба нақшагирӣ ин биноҳо бояд

мувофики талаботи санитарию гигиени ичро карда шавад, ки ба пайдоиши сироят ва масмумияти гизои рох надихад.

Бинобар ин биноҳои истехсоли, савдои ва маъмурию маиширо дар ошёнҳои руизамини чойгир кардан лозим аст, ки ба равшанноки ва шамолдихии хуби онҳо мусоидат намоянд.

Ба нақшагирии биноҳо бояд раванди мутасилии истехсолро ва кутохтарин роҳи гузашти ашёро, аз лахзаи кабули он то баровардани махсули тайёр, таъмин намояд.

Ду роҳи якдигарро бурида гузаштани ашё бо махсули нимтайёр ва тайёр, зарфҳои тоза бо зарфҳои ифлос набояд роҳ дод. Ин талаботҳои санитариро факат хангоми ба нақшагирии амудии биноҳои истехсоли ва анборҳо ичро кардан мумкин аст (дар ошёнаи якум – биноҳои истехсоли, дар таххонаю нимтаххона – анборҳо). Дар ин ҳол ашё роҳи аз хама кутохро мегузарад (бо ёрии олати болобардор) ва вақти кашондан, хеле кам ифлос мегардад.

Дуруст чойбачогузорию сеҳҳо ба ташкили дурусти меҳнат, равандҳои пайдарҳамии технологи, иҷрои талаботҳои санитарию гигиени оиди нигоҳ доштани онҳо мусоидат мекунад.

Дар муассисаҳои бо ашё корбаранда сеҳҳои алоҳидаи масолахбурро, барои коркарди сабзавот, гушт, моҳи ва ғайра таҷхиз кардан зарур мебошад. Дар муассисаи на он қадар калон, барои коркарди аввалаи гушт ва моҳи, як сеҳ иҷозат додан мумкин аст.

Хангоми ба нақшагирии сеҳи сабзавот бояд алоҳида ва ба олати болобардор (лифт) ба баромадгоҳ наздик сохта шавад, чунки ба он ашёи аз хама ифлос ворид мешавад.

Вай барои кабул, нигоҳдошти кутохмуддат, коркард, баркашида коғазпеч кардани картошкаю сабзавотҳо ва инчунин истехсоли махсули нимтайёр муқаррар карда шудааст.

Хангоми дар ду ошёна чойгир шудани муассиса, сеҳи сабзавотро дар ошёнаи якум ба нақша мегиранд. Барои кашондани махсули нимтайёр бо болобардори махсус ҷихозонида мешавад.

Дар муассисаҳои калон барои сеҳи моҳи бинои алоҳидаро ба нақша мегиранд, чунки онҳо партоваҳои хеле бисёр, ба монанди пулакчаҳои моҳи, ғалсама, узвҳои дохили ва ғайраҳо доранд.

Дар муассисаҳои миёна ва хурд (то 100 ҷои нишаст), мувофики меъёрҳои гигиени коркарди гушт ва моҳи дар як сеҳ иҷозат додан мумкин аст, вале ҳати коркарди онҳо бояд аз ҳамдигар ҷудо бошанд. Дар сеҳи гушт риоя кардан ба пайдарҳамии раванди технологияи коркарди гушт: дефростатсия, шустан, пора кардан, ҷулондан, тайёр кардани махсулҳои нимпӯхт, аҳамияти санитарию гигиени калон дорад.

Дар муассисаҳои калон ин равандҳоро дар бинои махсус, дар муассисаҳои миёна ва хурд дар хатҳои мустақил иҷро карда мешаванд.

Ҷудо кардани ҷойҳои коркарди намудҳои гуногуни ашё, вобаста ба дараҷа ва хусусияти хавфи санитарии он, аҳамияти калони санитарию гигиени дорад.

Мисол, махсулро аз гушти кима дар бинои махсус ё дар мизҳои алоҳида бо истифодабарии лавозимоти мустикил коркард намудан лозим аст. Чунки онҳо бештар ба талкеҳи микроби гирифтдоршаванда мебошанд.

Муассисаҳои калони захира ва тайёркунанда (дар як шабонаруз аз 16 тонна зиёд гуштро кор карда мебарорад), бо мақсади пешгири кардани сирояти зоонози (касалии сироятнок, ки аз ҳайвонот ба инсон мегузарад) ва ба бадан дохил шудани туфайлиҳои ҳайвонот, бояд ҳама алоҳидаи конвейер (оиди коркарди намудҳои гуногуни гушт – гусфанд, гов, ҳук) дошта бошанд.

Аз ҷиҳати санитарӣ каллапochaҳо ва паррандаҳо, ки бисёр ифлосанд, ҳеле ҳавфнок мебошанд. Аз ин сабаб онҳо ҳама алоҳидаи коркардро талаб мекунанд, вай бо ҷевонҳои парсуз, ки бо механизми кашидабарории ҳаво ҷиҳозонида шудааст.

Ба нақшагирии сеҳхое, ки дар он махсулотро бо тарзи гарм ё ҳуноқ коркард менамоянд, талаботи баланди санитарӣ изҳор карда мешавад. Чунки таомхое, ки онҳо мебароранд аз махсулоти бе коркарди гарм (ҳом) тайёр карда мешаванд (масалан, салатҳо аз помидор ва бодирингӣ тару тоза) ё худ аз коркарди гарм гузаштаанд (салатҳо, винегретҳо, таомҳои ширин, яхнӣҳо ва ғайраҳо).

Барои пешгири кардани талкеҳи микробӣ маснуоти дар боло кайдшуда, сеҳи ҳуноқ тавре ҷойгир карда шавад, ки вай бо сеҳи гарм, бо сеҳи масолехбур (тайёркуни), бо анборҳо ва ҷои шустушуӣ зарфҳои ҳуруқхури алокаманд бошад. Бо вуҷуди ин сеҳи ҳуноқ бояд дар таркиби бинохое, ки ба фуруши таомҳои тайёр алокаманд ҳастанд (толори савдо, қисми ҳуруқ таксимкуни), ҷойгир карда шавад.

Сеҳи гармро (ҳонаи пухтупаз) дар зер сеҳи ҳуноқ, масолехбур ва толори ҳуруқхури ҷойгир карда нашавад. Вай бояд бо қисми ҳуруқ таксимкуни ва ҷои шустушуӣ зарфҳо бевосита робита дошта бошад.

Ҳангоми ба нақшагирии бояд аз дигар биноҳои истеҳсоли, тамоман ҷудо сохтани сеҳи қанноди, пешбини карда шавад. Чунки маснуоти кремдор барои инкишофи барангезаҳои сироят ва масмумиятҳои ғизоӣ муҳити мусоид мебошанд.

Сеҳи қанноди бояд аз анборҳо ва сеҳи масолех тайёркунанда дуртар сохта шавад. Барои маснуоти қаннодиро аз талкеҳи микроби пешгири намудан амалиёти технологияи онҳо, дар дохили сеҳ, бояд аз ҳам возеҳ ҷудо карда шаванд.

Аз ин ҷиҳат барои ниғаҳдошти якшабонарузии ашё, омода намудани ашё, таҳияи Ҳамир, пухтан ва ороиш додани маснуот, шустушуӣ зарфҳою лавозимотҳо ва инчунин барои омода кардани тухмҳо (шустан, овоскопия ва шикастани онҳо) Ҳонаҳои алоҳида ҷудо қардан зарур аст.

Ба тарзи сохти биноӣ барои тайёр кардани кремҳо ва ороиш додани маснуоти қанноди диққат додан лозим аст. Дар он барои ниғаҳдошти махсулотҳои тезвайроншаванда бояд яхдонҳо гузошта шаванд.

Лоихаи хонаи шустушуи зарфҳои хурукхури ва зарфҳои пухтупаз бояд алохида бошанд. Ин аҳамияти калони гигиени дорад, зеро ки зарфҳои хурукхурии истифодашуда нисбат ба зарфҳои пухтупаз хавфи эпидемиологи дорад. Чунки дар онҳо мавҷуд будани барангезаҳои касалиҳои сирояткунанда аз эҳтимол дур нест.

Дар муассисаҳое, ки то 100 ҷои нишаст доранд, ҷои шустушуи зарфҳои хурукхури ва зарфҳои пухтупазро дар як хона ҷойгир кардан мумкин аст, вале онҳо бояд бо деворҳои баландиаш на аз 1,6 м паст аз ҳам ҷудо карда шаванд.

Хонаи шустушуи зарфҳои хурукхури бо мошинҳои махсус таҷхизонида мешавад. Бо вучуди ин мавҷуд будани ваннаҳо (на аз 5-то кам барои шустани зарфҳо, дар ҳолати аз қор баромадани мошини шустушуй) ҳатмист. Хонаи барои шустушуи зарфҳои пухтупаз бояд бо сеҳи гарм ҳамхӯд бошад.

Роҳҳои ҳаракати зарфҳои тозаю ифлос набояд ҳамдигарро бурида гузаранд ва муҳолиф бошад. Барои ҳамин ҳам хонаи барои шустушуи зарфҳои хурукхуриро дар байни толори хурукхурию сеҳи гарм сохтан лозим аст. Гайр аз ин вай ба қисми хурук тақсимкуни наздик буда, бо сеҳи хунок алоқаи куллай дошта бошад.

Азбаски зарфҳои барои кашонидани таомҳои тайёр ва нимтайёр бо воситаҳои нақлиёти тамос мегарданд, онҳоро ба замин мегузоранд ва дар натиҷа ифлос мешаванд, дар муассисаҳое, ки бо маҳсули нимтайёр қор мебаранд, барои шустани онҳо бояд бинои алохида пешбини карда шавад. Ва он бо таҷхизоти муносиб (ваннаҳои андозааш 80 см х 80 см, рафҳо барои зарфҳо ва гайра) ҷихозонида шавад.

Партовҳои озукави, ки хавфи эпидемиологи доранд, бояд сари вақт, бо роҳи қутоктарин берун бароварда шаванд. Хонаи барои партоваҳоро дар ошёнаи якум, бо баромадгоҳи алохида сохтан лозим аст. Ин хона бояд барои шустани ҷалакҳо (партовчома) бо оби гарм ва хунок таъмин намуда, барои хушк кардан ва нигоҳдошти ҷалакҳо, бо тағмонакҳо ва рафҳо ҷихозонида шавад.

Агар муассисаи хуроки ҷамъияти дар бинои истикомати ҷойгир шуда бошад, он гоҳ барои ба ошёнаҳои боло ворид нашудани буйҳо, рутубат ва ҳавои гарм шиғфти хонаро дубора пушонидан лозим аст. Гайр аз ин бо системаи маҳсули шамолдиҳи ҷихозонида шавад.

Бинои истехсолиро дар зерин ванна ва душхона, хочатхона сохтан ё ҷойгир кардан мумкин нест, чунки дар ҳолати вайрон шудани канализатсия ба вай гандоба дохил шуданаш мумкин аст.

Дар ошхонаҳои масолах тайёркунанда, ки бо таомҳои нимтайёр қор мебаранд, раванди технологияи тайёр кардани маснуоти пухтупаз одатан дар як бино, бе сеҳи алохидаи ородиҳи, иҷро карда мешаванд.

Дар ҷунин биноҳо шамолдиҳи ва равшаннокии хуб пешбини кардан лозим аст. Қоркарди гушт, моҳи ва сабзавотҳои нимтайёр бояд дар мизҳои алохида, бо истифодаи лавозимоти алохида иҷро карда шаванд. Дар ин ҳол ҳамаи раванди технологи бояд ниҳоят дараҷа механиконида шаванд.

Биноҳои истехсоли бояд аз биноҳои маъмурию хочаги алохида сохта шаванд. Агар муассисаи ба нақша гирифташуда дар ду ошёна чойгир карда шавад, он гоҳ толори савдо, сеҳҳои истехсоли ва шуъбаи шустушу бояд дар як ошёна, ба ҳамдигар наздик воқеъ бошанд.

Биноҳои савдо

Ба биноҳои савдо – инҳо дохил мешаванд: толорҳои савдо бо қисми хурук таксимкуни, буфет, миёнсарой (ҳамчунин, либосхона, ҳонаи дустурушуи, хочатхона), мағозаи таббоҳи (кулинари). Ба нақшагирии биноҳои савдо ба таъиноти муассиса ва шакли хизматрасонии муштариён вобастааст.

Дар муассисаҳое, ки бо системаи худхизматрасони қор мекунанд, толорҳои савдо бояд ба биноҳои сеҳҳои гарм ва хунук наздик (ҳамшафат) бошанд. Дар муассисаҳои миёна ва калон дар байни толори савдо, сеҳҳои хунук ва гарм пештахтаи таксимкунии хурук барпо кардан лозим аст.

Масоҳати толор ба микдори ҷои нишаст ва таъиноти муассиса вобастааст.

Чобачогузори татҳизотҳо дар толорҳои савдо ба ташкил ва хизматрасонии муштариён таъсири калон мерасонад. Пештахтаи шуъбаи хурук таксимкуни ва буфетҳо, кассаҳо бояд ба толори савдо тавре гузошта шаванд, ки ҷараёни муштариёну ҳайати қоркунони муассиса ба ҳам дучор нашаванд.

Ҳангоми ба нақшагирии васеии гузаргоҳ дар толорҳои савдо аҳамияти калон дорад. Васеии гузаргоҳи асосӣ дар ошхонаҳо бояд – 1,37 м, дар тарабхонаҳо – 1,5 м, дар қаҳвахонаҳо – 1,2 метрро ташкил диҳад. Дар ошхона ва тарабхонаҳо, барои таксим намудани муштариён, гузаргоҳи иловагӣ пешбини карда мешавад.

Масофаи байни ҳати таксимкунии хурук то монеъа (ғавҷуб), вақти як қатора дохил шудани муштариён бояд 0,7 м, ду қатора дохил шудан – 1,2 м ташкил намояд.

Микдори ҷой дар либосхона, нисбат ба ҷойҳои дар толор буда, 10% зиёд ба нақша гирифта мешавад.

Дар миёнсарой (вестибюл) хочатхонаҳои занона ва мардона (аз ҳисоби як нишастгоҳи ҳолоҷо ба 60 ҷои нишастии толор) ҷиҳозонида мешаванд. Дастшӯякҳо бояд бо оби гарм ва хунук таъмин карда шаванд. Дар муассисаҳое, ки аз 100 зиёд ҷои нишаст доранд, дастшӯякҳои иловагӣ (аз ҳисоби 1 дастшӯяк ба ҳар 50 ҷои нишастии толор) пешбини карда мешаванд.

Барои фурухтани маснуоти таббоҳи (кулинари) ва маҳсолеҳи нимтайёр бинои ҷудогона, бо даромадгоҳи алохида барои муштариён пешбини кардан лозим аст. Ҷунин бино бояд бо яхдонҳо ва яхдон – рафта (яхдон – витрина) татҳизонида шавад.

Биноҳои маъмурию маиши

Ба биноҳои маъмурию хочаги идора, утоки директор ва хонаи кисми санитари дохил мешаванд. Онхоро дар ошёнаи сатхи замини чойгир кардан лозим аст.

Биноҳои маиши аз либосхона (барои либосҳои хонаги ва санитари), душхона, назофатгоҳ, хона барои дастархонҳо, дастпоқкунҳо, суфрачаҳо, хона барои хайати коркунони муассиса иборат мебошанд.

Онхоро ҳам дар таххона ва ҳам дар ошёнаи якуми иморат, ба зинапоя наздик чойгир кардан мумкин аст. Идора утоки директорро ба зинапоя ва дари даромади хизматчиёни идора наздик чойгир кардан матлуб аст, то ки ба биноҳои истехсоли одамони бегона даромада натавонанд.

Биноҳои маиширо (либосхона, душхона ва назофатгоҳ) барои хайати хизматрасон якҷоя алохида аз биноҳои истехсоли, сохтан тавсия карда мешавад.

Хонаи хайати коркунон, барои хурукурии хизматчиёни муассиса муқаррар карда шудааст. Аз ин сабаб онро бояд дар гуруҳи биноҳои истехсоли, ба сеҳи гарм ва ҷои шустушуи зарфҳои хурукури наздик чойгир карда шавад. Микдор ва андозаҳои хонаи хайати коркунон ба микдори хизматчиёни ҳамин муассиса вобастааст.

Либосхонахоро, барои хайати коркунони муассиса, бояд барои занҳо ва мардҳо алохида – алохида ба нақша гирифта шавад. Либоси шахси ва санитариро дар ҷевони аз ду қисм иборат буда ниғаж доштан лозим аст.

Дар муассисаҳои калон (микдори коргарҳо аз 100 нафар зиёд) ниғаждошти ҷудогонаи либосҳои шахси ва санитари пешбини карда мешавад.

Назофатгоҳро бо пешхона, ки дар он дастшӯяк ва либосовезак гузошта шудаанд, ба нақша гирифтани матлуб аст. Дар муассисаҳои калон, барои хайати коркунон, душхона бо хонаҳои алохидаи либоскаши ва либоспуши пешбини карда мешаванд.

Андозаҳои биноҳои истехсоли ба иқтидори муассиса вобастааст, ки вай на ҷафат ба микдори ҷои нишаст, балки бо ҳаҷми масолаҳои истехсол кардаи худ, муайян карда мешавад. Мисол, вақти ҷори намудани худхизматрасони, имконияти гузарониши муассиса зиёд мешавад, бинобар ин андозаи сеҳҳо бояд зиёд гардад. Ва баракс, дар муассисаҳое, ки бо масолаҳои нимтайёр кор мекунанд, андозаи биноҳои истехсоли ва анборҳо кам мешаванд.

Баландии биноҳои истехсоли ва савдо бояд аз 3 метр кам (аз сатхи фарш) набошад. Баландии толори савдо, дар биноҳои яқум дараҷа, бояд аз 4 метр, либосхона, назофатгоҳ, хонаи дастурушуи аз 2,5 метр паст набошад.

Ҷобачогузори татҳизотҳо ба озодона дастрас шудани онҳо мусоидат менамояд. Ин барои тоза ниғаж доштани татҳизот аҳамияти калони гигиени дорад. Масалан, дар сеҳи гарм масолаи аз манкал

(плита) то мизи кори, бояд на аз 1,25 – 1,5 метр кам, байни тачхизоти гарму хати таксимкунии таомҳо – 1,6 метр, байни чабҳоҳои тачхизот – на аз 1,2 – 1,5 метр камро ташкил намоёнд.

Масоҳати майдони аз тачхизот озод, дар сеҳҳо, одатан 5 – 5,5 метр²-ро (ба як коркун) ташкил менамоёнд.

ЛЕКСИЯИ 27

Назорати санитарии гигиенинӣ ҷорӣ дар муассисаҳои хуруктайёркунӣ

Маводе, ки аз он тачхизот, лавозимот, зарф, чилди холи сохта шудаанд, бе восита бо маҳсулоти хуруквори ё хуроки тайёршуда тамос мешавад, набояд ба онҳо таъсири зараровар расонад ва хусусиятҳои зоикавии онҳо – (мазза, ранг, бӯй) тағйир диҳад.

Гайр аз ин мавод бояд обногузар, ба доштнокӣ ва ба таъсири моддаҳои гизои устувор буда, бо осонӣ шуста, тоза, дезинфексия ва хушк карда шавад.

Ин ҳел маводҳо, ки ҳеле паҳн гардиданд, пулоди зангногир, алюминий ва ҳулаи онҳо, никел, мелхиор, пластмасса, полиэтилен, полистрол, фоянс, фахфур, шиша, капролон, тефал, мелалит ва гайраҳо мебошанд.

Пулоди зангногир – ин мавод аз хром (11-14%), никел ва дигар маводҳо иборат аст. Онҳо зерӣ таъсири моддаҳои гизои тагир намеёбанд, ба занг тобовар ва ба хусусиятҳои зоикавии хурук таъсир намекунад. Зарфҳои аз пулоди зангногир ба талаботи гигиени мувофиқ буда, дар муассисаи хуроки ҷамъияти васеъ истифода бурда мешаванд.

Алюминий - ба таъсири ишқорҳо ноустувор, зерӣ таъсири атсидҳои кавӣ ҳал мешавад ва зерӣ таъсири хлор занггир мегардад. Дар зарфи алюминӣ хуроки атсиднокро ниҳах доштан мумкин нест.

Зарфҳои аз ҳулаҳои алюминӣ сохта ва аз даруну берун сайкал додашуда ба занг бештар тобовар мебошанд.

Охан ва ҷуян (бе рупуш) барои зарфҳои пухтупаз наҷандон короям мебошанд, ҷунки онҳо дар атсидҳои кам таъсир ҳал мешаванд. Дар натиҷа маҳсул ранги сурхи сиёҳтобро мегирад. Охан ва ҷуян барои сохтани тоба, дег, тобаҳои ҷоркунҷаи тунукагӣ истифода бурда мешавад, зеро ки ҷарб зангзании онҳо (фулузро) маҳдуд менамоёнд.

Мис – бе руйпуши калъагиро факат дар истехсолоти канныди ва баъзе муассисаҳои консервабарори истифода мебаранд, дар ин ҳол сатҳи зарф бояд дурахши оинавӣ дошта бошад. Мис дар ҳузури оксиген тез оксид мешавад ва дар натиҷа намаки ҳосилшуда метавонад боиси масмумияти гизои гардад. Зарфи мисинӣ барои муассисаи хуроки ҷамъияти бояд бо калъагӣ тоза (миқдори курғошим аз 1% зиёд набошад) рупуш карда шавад.

Рух (синк) - ва фулузҳои руҳандуд ба таъсири атсидҳои гизои ноустуворанд, зерӣ таъсири онҳо руҳ ҳал мешавад ва ба хурук афтода метавонад захролудии хурукро ба вучуд оварад.

Аз ин чихат тунукаи рухандудро барои сохтани сатили обгири ва чалак барои чушонидаи ичозат дода мешавад. Истифодабарии чунин зарфҳо барои пухтупаз ва нигоҳдошти озукавори катъиян манъ аст.

Хром – барои руйпуш кардани кошуко, кордо, шохинхо ва гайра васеъ истифода мебаранд. Вай ба таъсири кимиёвӣ устувор мебошад ва дар ин хусус ба тилло ва платина наздик аст.

Нукра – ба таъсири кимиёвӣ хуб устувор аст, вале дар ҳузури пайвастагиҳои сулфит бо гуворпардаи сиёҳи сулфити нукра рупуш мешавад.

Мелхиор – ин ҳулаи мис, никел ва рух мебошад. Вай ба зангзани устувор буда руйпуши никели ва нукравиро хуб нигоҳ медорад. Асбобҳои мелхиориро дар муассисаҳои ҳуроки чамъияти васеъ истифода мебаранд.

Талабот бо зарфҳои пухтупаз

Зарфҳои пухтупазро (кастрюля, деғҳои ҳаҷмаш на аз 60 литр зиёд, чойникҳо, табаки чуқур) аз пулоди зангногир, алюминий ва дюралюминий сатҳамвор месозанд.

Барои ба таомҳо гузаштани бӯро пешгири кардан, ҳамаи деғҳо ба сеҳҳои муайян вобаста менамоянд ва вобаста ба таомҳои пухташаванда тамга мегузоранд.

Тобаҳо аз тунукаи сафедкори нокарда ва аз чуян сохта мешаванд. Қолибҳои нав, тобаҳои тунукагии чоркунча, тунукатахта бояд дар оташдон то сурх шудан тасфонида шаванд. Қолиб, тунукатахта ва тобаи тунукагии зангзадаро истифода бурдан катъиян манъ аст.

Барои шустушуи зарфҳои пухтупаз ванна аз ду қисм иборат бударо истифода мебаранд. Аввал зарфҳоро аз боқимондаи ҳуро, бо белчаи чубин ё ҷутка тоза мекунанд. Баъд дар қисми якуми ванна, бо ҷутка ва дастмол, бо моддаҳои шуянда дар оби ҳарораташ 40-50°C мешуянд. Дар қисми дуюми ванна онҳоро бо оби ҳарораташ 65°C мечайконанд.

Зарфҳои пухтупазро дар ҳолати чаппагардон, дар болои рафҳои баландиаш (аз сатҳи фарш) 0,5-0,7 м ҳушк мекунанд ва нигоҳ медоранд. Пеш аз истифода бурдан, онҳоро ҳатман бо оби гарм мечайконанд. Тобаҳои тунукаги ва чуяниро, пас аз дар он 2-3 маротиба бириён кардани маҳсулот, шустан лозим аст.

Зарфҳои пухтупазро дезинфексия намекунанд, зеро ки онҳо ҳамеша бо ҳарорати баланд коркард мешаванд.

Дар муассисаҳои ҳуроки чамъияти зарфҳои сирдорро истифода бурдан манъ аст, ҷунки онҳо зудшикан буда, ҳангоми пухтупаз сирри вай мекучад. Зарфи алюминӣ ва дюралюминиро ҷафат барои тайёр кардан ва қутоҳмуддат нигоҳ доштани ҳуроки истифода бурдан мумкин аст.

Зарфҳои сеҳи қаннодиро ҳатман мувофиқи ашъё ва масолеҳи нимтайёр нишон (тамга) мекунанд. Онҳоро дар ванна аз се қисм иборат буда мешуянд ва ҳатман бо маҳлули 2%-и оҳаки хлордор дезинфексия мекунанд, пас аз он дар оби тоза мечайконанд.

Зарфҳои аз пластмасса сохташударо дар муассисаҳои хуроки умум истифода бурдан иҷозат дода намешаванд. Чунки намудҳои бисёрӣ онҳо хангоми бо хурук тамос кардан, моддаҳои кимиёвӣ барои одам зарарнок (формалдегид, спирти метили ва гайра) хориҷ мекунанд.

Аз масолеҳи полимери, аз ҳама бештар полистирол васеъ истифода бурда мешавад. Аз вай истакан, гулдон, канддон, табак ва дигар зарфиятҳо барои нигоҳдошт, кашонидан ва фуруши озука месозанд. Гайр аз ин боз полиолефинҳо, поливинилхлоридҳо, поликарбонатҳо, аминопластҳо истифода мебаранд.

Куттиҳо барои масолеҳи нимтайёр аз алюминий, чуб ва полипропилен месозанд. Зарфи аз полипропилен сохташуда, нисбат ба дигарҳо обногузар, сабук ва покизагии худ фарқ мекунад. Куттиҳо бо моддаҳои шуянда ва дезинфексиякунанда мешуянд.

Талабот ба зарфҳои хурукхури

Дар муассисаҳои хуроки ҷамъияти зарфҳои ғахфури, ғаянси, шишаги, булури ва инчунин аз пулоди зангногир, мелхиориро истифода мебаранд. Асбобҳои хурукхуриро ғакат аз пулоди зангногир ва мелхиор сохташударо кор мефармоянд. Дар солҳои охир мувофиқи коидаҳои санитари истифодабарии зарфҳои аз пластмасса сохташуда (барои таомҳои гарм – аз мелалит, барои таомҳои хунук – аз полистирол) иҷозат дода шудааст.

Ба шустушуи зарфҳои хурукхури талаботи махсуси гигиени изҳор карда мешавад, чунки дар онҳо микробҳои касалиоварро зохир кардан мумкин аст.

Зарфҳои хурукхуриро бештар дар мошинҳои зарфшуи, камтар бо усули дасти, дар ваннаҳои аз се қисм иборат буда, мешуянд. Дар ин ҷо дар дигар ҳол, зарфҳо аввалан аз боқимондаҳои хурук бо белчаҳои ҷубин ӯ ҷутқа тоза карда, ба намудҳо ҷудо менамоянд.

Барои шустушуи механиконидашуда, мошинҳои зарфшуи ҳамакору (универсали) истифода мебаранд. Дар мошини зарфшуи табак, коса, истакан, асбоб ва лаълиҳо бо моддаҳои шуяндаи аз ҷониби Вазорати тандурусти иҷозат дода шуда, мешуянд.

Вақти зарфи хурукхуриро бо мошин шустан, вай аз ҷунин минтақаҳои коркард мегузарад:

1. Тозакунии ғавраи бо оби хунук аз боқимондаҳои хурук, дар муддати 10 сония.
2. Шустушуй бо махлули шуяндаи ҳарораташ на аз 50 градус С кам, дар муддати 70 сония.
3. Ҷайконидаи бо оби гарми ҳарораташ 60 градус С, дар муддати 10 дақиқа.
4. Дуӣумбора ҷайконидаи бо оби гарми ҳарораташ 96-98 градус С дар муддати 10 сония.

Дарачаи гилзати махлули шуяндаро дар мошин ба тарзи автоматики нигоҳ дошта мешавад. Пас аз кор мошини зарфшуиро бо коркарди санитари тоза мекунанд.

Шустушуи зарфҳои хурокхуиро, бо усули дасти, дар ваннаи аз се қисм иборат буда иҷро мекунанд. Зарфхоро ба қоидаҳои зерини муқаррар кардашудаи шустушӯӣ риоя карда мешуянд:

1. Дар ваннаи якум зарфи аз боқимондаи таом тоза кардашударо бо дастмол ё ҷутка дар оби ҳарораташ 50 градус С бо ҳамоҳагии моддаи шуянда мешуянд ва ба равшанӣ мекунанд.

2. Дар ваннаи дуюм зарфро бо махлули 0,2%-и оҳаки хлордор ё хлорамин дар ҳарорати 50 градус С на аз 10 дақиқа кам дезинфексия мекунанд ё бо ҳамоҳагии моддаи шуянда (миқдори он нисбат дар ваннаи якум, 2 маротиба кам) мешуянд ва онро пас аз анҷоми кор дезинфексия мекунанд.

3. Дар ваннаи сеюм зарфро бо оби равшанӣ гарм (ҳарораташ на аз 65 градус С кам) дар сабади симини махсус мечайконанд.

4. Зарфро дар ҳолати чаппагардон ё дар рафи ҳушқунаки махсус ҳушқ менамоянд.

Дар тарабхона ва қаҳвахона зарфҳои булури ва шишагиро бо усули дасти дар ваннаи аз ду қисм иборат буда мешуянд. Дар ваннаи якум онҳоро бо оби гармӣ ҳарораташ 50 градус С, бо ҳамоҳагии моддаи шуянда шуста, дар ваннаи дуюм бо оби равшанӣ гармӣ ҳарораташ на аз 65 градус С кам мечайконанд.

Асбобҳои хурокхуиро (қорд, қошук, шохин) дар ванна бо ҳамоҳагии моддаи шуянда шуста, пас онҳоро бо оби равшанӣ гармӣ ҳарораташ 65 градус С мечайконанд. Асбобҳои шусташударо дар манқал дар муддати 2-3 дақиқа метасфоянд ё дар ҷевон – стерилизатор, стерилизатсия мекунанд.

Барои шустани зарфҳои мелхиорӣ дастмоли мулоим ва собуни ҳоҷагиро ва барои доғи сиёҳӣ онро нест кардан махлули содаи хурданӣ истифода мекунанд.

Дар тарабхонаҳо, қаҳвахона, барҳо зарфҳои шишагӣ ва асбобҳои хурокхуиро, пас аз шустан, боз бо сачоқи тоза пок кардан иҷозат дода мешавад.

Дар охири рузи қори ҳамаи зарфҳо ва асбобҳои хурокхуиро дар махлули 0,2%-и оҳаки хлордор ё хлорамин, ё махлули 0,1%-и хипохлориди калсий бо ҳарорати 50 градус С дар муддати 10 дақиқа дезинфексия мекунанд.

Зарфҳои хурокхурии тозаро дар ҷевонҳои пушида нигоҳ медоранд. Асбобҳои хурокхурии тозаро дар қутти – ғилофи махсус, дар ҳолати дастааш боло, нигоҳ медоранд. Онҳоро болои лаъли, ба тарзи резучош нигоҳ доштан манъ аст. Зарфҳои хурокхурии тарқишдор, лабаш шикастаро, зарфҳои мелхиорӣ, ки доғҳои совидашуда доранд, истифода бурдан мумкин нест. Чунки онҳо метавонанд боиси бемориҳои сирояти ва масмумияти (бо мис) гизои шаванд.

Дар тарабхона, кахвахона, ошхонаҳои худхизматрасони лаълихоро бо оби гарм ва моддаҳои шуянда шуста, бо оби гарм чайконида, бо сачок ё дастпокун пок мекунанд.

Барои шустан ва дезинфексия кардани зарфҳои хурукхури ва асбобҳои хурукхури дар муассисаҳои хуроки умум дар айни замон моддаҳои дар ҷадвал овардашуда, иҷозат дода шудааст.

Номгуи моддаҳои шуянда ва дезинфексиякунанда, барои шустани зарфҳо, дар муассисаҳои хуроки умум, иҷозат дода шудааст (бо нишондоди З.П.Матюхина)

Номҳои моддаҳои шуянда ва дезинфексиякунанда	Таъиноти онҳо	Қоидаи истифодабарӣ
1. Моддаи шуяндаи синтетикӣ «Прогресс»	Бо даст шустан Бо машин шустан	5гр. ба 1 литр об. Мувофиқи дастурамали мошини зарфшуи
2. Тринатрий фосфат 3. Хамираи «Специальная»	Бо даст шустан	10гр. ба 1 литр об. Ба микдори дар тамгакоғаз нишондода шуда.
4. «Посудамой»	Бо даст шустан Бо машин шустан	1 ҷой кошук ба 1 литр об. 1 кошуки ошхури ба 1 л. Об
5. Натрий ангидриди карбон, соддаи партшуда	Бо даст шустан	1 ҷой кошук ба 1 литр об
6. Моддаи тозакунанда барои ошхона «Светлый»	Тоза кардани хамаи намудҳои зарфҳо (ғайр аз зарфи алюминий сайкал додашуда)	Мувофиқи дастурамали дар мошини зарфшуи гузошта шудааст.
7. «Дон»	Бо даст шустан	1 гр. ба 1 литр об.
8. «Блик»	Бо даст шустан Бо машин шустан	5 гр. ба 2 литр об. 10 гр. ба 10 литр об.
9. «Жемчуг»	Шустани зарфҳо, ваннаҳо, кафел, дастшӯяк, сатҳи об ранги равшандор ранг кардашуда	25 гр. ба 2,5 литр об
10. «Вилна-Экстра»	Шустани зарфҳои факфури, фаянси, сафоли, шишаги, булури ва асбобҳо	1гр. ба 1 литр об
11. Истра – «Люкс»	Шустани зарфҳои фахфури, фаянси, сафоли, шишаги, булури ва асбобҳо	5гр. ба 1 литр об.
12. Махлули 10%-и оҳаки хлордор	Дезинфексияи зарфҳо	200мл бо 10 литр об (0,2%)
13. Хлорамин	Дезинфексияи зарфҳо	20 гр. бо 10 литр об (0,2%)
14. Хипохлориди калсий	Дезинфексияи зарфҳо	10 гр. бо 10 литр об (0,1%)

Чутка, дастмолхоро барои шустани зарфҳо, пас аз анҷоми кор, дар оби гарм (бо хамроҳии моддаи шуянда) мешуянд, хушк мекунанд ва дар ҷои махсус мукарраршуда нигах мекоранд.

Дар хона ва чойхони шустушуи зарфҳо дастури оиди коидаҳои шустани зарфҳо ва лавозимотҳо бояд овехта шуда бошад.

ЛЕКСИЯИ 28

Талаботҳои санитарии гигиени ба гушт ва маҳсулоти гуشتӣ

Барои тайёр карда баровардани маҳсули солим ва беиллат, дар раванди истехсоли маснуоти ҳасиб, бояд ба коидаҳои санитари катъи рия кард. Хусусан ба истехсоли гушти кима диққати ҷидди дода шавад.

Талаботҳои асосии беҳдошти ба тайёр кардани гушти кима чунинанд:

7. Истифода бурдани ашёи хоми баланд сифат барои тайёр кардани гушти кима.
8. Аз ҷиҳати санитарии беҳдошти дар сеҳҳо ва чойҳои кори ташкил намудани шароитҳои муътадил.
9. Дарачаи баланди беҳдошти шахсии коргарон хангоми истехсоли гушти кима.
10. Бо талаботи технологияи мукарраршуда катъи рия кардан.
11. Дар раванди тайёр кардани гушти кима нигоҳ доштани шароити харорати лозима.
12. Барои хунук кардани гушти кима факат яхи хурокиро истифода бурдан.

Зери назорати катъи гирифтани равандҳои биръён ва обпаз кардани ҳасибҳо (бо 75-85 градус С дар муддати 30-40 дақиқа), ба шароити харорати лозимаи мукаррар кардашуда бо диққат рия кардан, аҳамияти муҳими санитарии эпидемиологиро дорад. Сеҳи пухтупаз соат, хароратсанҷи аниқ амалкунанда, инчунин дафтари кайди раванди пухтупазӣ ҳар як микдори ҳасибҳо ҳатман дошта бошад.

Ба сабаби ниҳоят захрнок будани нитритҳо истифодабарии он дар истехсоли ҳасибҳо эҳтиёти махсус ва аниқро талаб мекунад. Маҳлули нитрит набояд пештар аз як шабонарузи истифодабарии он тайёр карда шавад. Истифодабарии нитритҳо факат зери назорати лаборатори иҷозат дода мешавад.

Мукаррар карда шудааст, ки хангоми истифодабарии доруворихон хобовар ва дардбар ва гайра, ки дар таркиби худ амидопирин ё аминифеназан доранд ва инчунин маснуоти ҳасиб истеъмол мекунанд дар рӯдаҳо нитрозаминҳо ҳосил мешаванд, ки хусусияти консерогени (тахриқкунандаи бемории саратон) доранд. Ба тарки ҳасибҳо илова намудани кислотаи аскорбини (витамини С) ҳосилшавии нитрозаминҳо пешгири мекунад.

Яке аз усулҳои мукамали нигоҳдории сифати гушт, каллапocha ва узвҳои дохили (ҷигар, дил, гурдаҳо ва гайра) ин дар шароити харорати хунук коркарда баровардани онҳо мебошад. Дар саноати гуштбарори шароити хароратии гуногуни нигоҳдории маҳсулоти гушти истифода бурда мешавад. Маҳсули хунук кардашударо дар харорати аз 0 то 5 градус С дар муддати 8-15 шабонаруз, ях кунонидашуда – дар харорати –

12 градус С 3 мох (гушти гоз, хук) ва 9 мох (гушти мург, гов, гусфанд) нигоҳ дошта мешаванд. Дар харорати – 18 градус С – 10 мох (гушти гоз) ва 12 мох (дигар намудҳои гушт). Дар – 23 градус С аз 18 зиёд (ҳамаи намудҳои гушт).

Мухлати нигоҳ доштани маснуоти ҳасиб: ҳасибҳои обпаз – то 1-3 шабонаруз (вобаста ба навъи онҳо), обпазу – дудпаз ва нимдудпаз то 1 сол (дар харорати 8 градус С), ҳасибҳои каллапочадор – 12-18 соат (вобаста ба навъи онҳо). Консервахоро дар харорати 1-15 градус С (харорати аз ҳама мусоид – 5 градус С) дар давоми 2-3 сол.

Назорати санитарии гигиенӣ ба маҳсулоти гуشتӣ

Дар муассисаҳои коркарди гуштхати истехсолию технологи гузошта мешавад, ки ободии баланди санитариро таъмин менамояд.

Ба таркиби комбинати гушт чунин сеҳҳо дохил мешаванд:

- сеҳи коркарди аввали чорво;
- руда ва каллапочаҳо;
- албуминҳо;
- чарбҳо;
- ҳасибҳо;
- консерваҳо

Дар заводи комбинати гушт чунин минтакаҳо мавҷуданд:

1. **Минтакаи чорвокабулкунӣ:** Дар ин минтака молҳои сихат ва дамгирифтаро барои куштан муайян мекунанд. Аз ин ҷиҳат онҳо аз муоинаи ҷиддии бойтори мегузаранд. Дар ҷои аз ҳама дуртари дохили минтака шуъбаи карантин (ҷое, ки дар он молҳои беморро муваккатан аз молҳои сихат ҷудо нигоҳ медоранд), инфиродгоҳ (изолятор – бинои махсус барои ҷудо нигоҳ доштани чорвои бемори сироятнок), саллоххонаи санитарӣ ва қисми истифодаи партов ҷойгир карда мешаванд. Андозаи шуъбаи карантин чунин бошад, ки дар он бояд 10%-и микдори умумии чорвои ба комбинат қабулшуда ҷойгир шавад. Андозаи изолятор бошад – 1%.

Саллоххонаи санитарӣ бояд айнан аз биноҳои истехсолии мукаррари иборат бошад, вале бо андозаҳои хурд ва муҳимаш дар он аст, ки таъқимгоҳ (бинои бесирояткунӣ) дошта бошад. Дар он маҳсули шартан ба истеъмол муносиб безарар ва бесироят карда мешаванд. Пас аз бо воситаи харорати гарм коркард, онҳо ба истеъмол иҷозат дода мешавад.

Шуъбаи истифодаи партовҳо бояд бо дараҷаи баланд механиконида, бо дастгоҳҳои ҳозиразамони стерилизатсионӣ ҷихозонида шавад. Чунки дар ин шуъба бисёр вақт маводҳои сироятнок безарар ва нобуд карда мешаванд. Гандобҳои аз саллоххонаи санитарӣ баромадаро бояд хатман бесироят намуда пас онҳоро ба шабакаи канализатсияи умумӣ (системаи кубур ва қорезҳо барои партофта, дур кардани ифлосӣҳо ва гандобҳо) партофтан лозим аст.

2. Минтакаи истехсолот

Дар ин минтакаи комбинати гушт сеҳҳои истеҳсоли, биноҳои маъмурият ва маиши ҷойгир карда мешаванд. Иморатҳои асосии ин минтака – гушту ҷарб, яхдону ҳасиббарори ва маъмурию маиши мебошанд.

Дар иморати гушту ҷарб ҳамаи сеҳҳои истеҳсоли - сеҳи коркарди аввал, сеҳи рудаю каллапочаҳо, сеҳи ҷарби озукави, сеҳи албумини озукави, сеҳи омодаҳои тибби, сеҳи маҳсули техники ва ему-хошок ва ғайра ҷамъ оварда шудаанд. Дар иморати яхдону ҳасиббарори камераҳои хунуккунак (камераҳои хунуккунони, яхкунони ва нигоҳдори) ва сеҳҳои – ҳасиббарори, хуроквории дуд додашуда ва нимтайёр ҷойгир карда мешаванд.

Ғайр аз ин шуъбаи ашъёи хом мавҷуд аст, ки аҳамияти муҳими санитарӣ дорад. Ба ин шуъба партовҳо дохил мешаванд. Онҳо ба навъи ҷудо ва тоза намуда, пас барои коркарди ҳарорати ва стерилизатсия супорида мешаванд. Ин шуъбаи ашъёи хом бо дигар шуъбаҳо ва сеҳҳо набояд пайваст бошад.

3. Минтакаи оброҳа

Аз ҷиҳати санитарӣ дар комбинати гушт даф кардани партовҳо ва гандобҳо бояд дуруст ташкил карда шавад.

Барои даф кардани гандобҳо ҷор шабакаи канализатсия пешбини карда мешаванд:

1. Барои даф кардани нисбатан оби тоза аз дастгоҳҳои хунуккунак, деғҳои комбинат ва ғайра.
2. Барои даф кардани обҳои истеҳсолот аз сеҳҳои коркарди ҷарбҳо, ҳасибҳо, каллапочаҳо ва ғайра. Пеш аз ба шабакаи канализатсия партофта онҳо бояд дар ҷарбқапҳои маҳсус аз ҷарбҳо озод карда шаванд.
3. Барои даф кардани обҳои хоҷагӣ фазлай ва истеҳсоли, ки ҷарб надоранд.
4. Барои даф кардани обҳои сироятнокшуда ва ҳеле ифлоси шуъбаҳои карантин, изолятор, саллохонаи санитарӣ ва ашъёи хом, инчунин сеҳи ему-хошок ва маҳсули техники. Ин обҳо пеш аз ба шабакаи умумӣ партофта шудан, бояд хатман безарар ва бесироят карда шаванд.

Ғайр аз ин дар комбинати гушт минтакаи хоҷагӣ ёридоханда мавҷуданд.

ЛЕКСИЯИ 29

Талаботҳои санитарӣ гигиени ба шир ва маҳсулоти ширӣ

Раванди технологияи ҳосил ва коркарди шир аз ҷиҳати хатми ва хунук кардан дар ферма ва минбаъд дар муассисаҳо тоза ва пастеризатсияи он (безараргардонидани хуроквории моеъ бо роҳи гармкуни) иборат мебошанд.

Ширро бо усулҳои органолептики, физикуи кимиёвӣ ва микробиологи тадқиқ менамоянд. Хангоми тадқиқ салобат, кислотанокӣ, микдори равған, микдори умумии микробҳо, ба гарми тобоварии (вақти истехсоли шири безарар), ширро мукаррар меkunанд. Гайр аз ин озмоиши таҳмири (хангоми истехсоли панир), мавҷудияти бактерияҳои ширтуршкунанда, озмоиши самаранокӣ пастеризатсия (шири аз хочагӣҳои ногувор овардашударо) ва дигар санҷишхоро мегузаронанд.

Мувофиқи конунгузории санитарии амалкунанда ҳамаи ширҳои ба муассисаҳои савдо барои фуруш ва барои системаи хуроки ҷамъияти бояд пастеризатсия карда шаванд.

Пастеризатсияи шир се намуди зеринро дорад:

а) пастеризатсияи бардавом, яъне гарм кардани шир то 63-65°C дар муддати 30 дақиқа;

б) пастеризатсияи қутоҳмуддат, яъне гарм кардани шир то 72-75°C дар давоми 20-30 сония;

в) пастеризатсияи ғаври, яъне гарм кардани шир то 85-90°C дар давоми 1-2 сония.

Бештар пастеризатсияи қутоҳмуддатро дар пастеризаторҳои лавҳачадор истифода бурда мешавад.

Пастеризатсияи шир дар заводи ширбарори қариб 99,9%-и мавтшавии микроорганизмхоро таъмин менамояд. Дар муассисаҳои савдо шири пастеризатсияшударо (аз лаҳзаи тайёр шудани он) дар ҳарорати 0-8°C аз 36 соат зиёд нигоҳ доштан мумкин нест.

Стерилизатсияи (бесирояткуни) шир бо усули якдавра ёки ду давра иҷро карда мешавад. Вақти якдавра стерилизатсия кардан, шир то 135-140°C дар муддати 2-4 сония гарм карда мешавад. Хангоми ду давра стерилизатсия кардан, аввал шир то 135°C дар муддати 20 сония гарм карда мешавад. Пас онро то ҳарорати 65-70°C хунук намуда ба зарфҳои гармитобовар рехта бо сарпуш маҳкам менамоянд ва ба стерилизатори бефосила амалкунанда гузошта бо ҳарорати 120°C дар муддати 12-30 дақиқа стерилизатсия меkunанд.

Шири стерилизатсияшударо дар бинои офтоб нодаро, дар ҳарорати то 20°C дар зарфи шишагӣ то 2 моҳ, дар пакетҳо то 10 рӯз нигоҳ доштан мумкин аст. Аз ин муҳлат зиёд нигоҳ доштан нораво аст.

Стерилизатсияи ширро бо усули бевосита ба дохили шир ворид намудани буги тоза аз ҳад тасфои иҷро кардан мумкин аст. Ин усулро уперизатсия ё ултрапастеризатсия меноманд.

Вақти истифодабарии ин усул шир то ҳарорати 130-150°C гарм карда мешавад. Шири уперизатсия кардашуда сифатҳои зоикавӣ ва биологӣ худро хеле кам талаф медиҳад. Инчунин хангоми уперизатсия нишондодҳои органолептики ва физикаӣ кимиёвӣ шир кам тағйир меёбанд.

Якбора авч гирифтани (иштиоли) беморихои сирояткунанда ва токсикози стафилококки ба истеъмоли шир ва махсулоти шири вобаста аст.

Дар таъмини сифати баланди шир ва махсулоти шири, яке аз вазифаҳои асоси ва муҳими пешгири кардани ифлосшавии онҳо бо бактерияҳои касалиовар мебошад.

Барои иҷро намудани ин вазифаҳо чунин чорабиниҳо заруранд:

1. Таъмин кардан бо шире, ки камтарин ифлосии бактерияви дорад.

2. Дароз кардани давраи бактериякушии шир.

3. Таъмин кардани пастеризатсияи босамар.

Шир ва махсулоти ширии бо фуруш тайёр кардашуда бояд сифати баланд дошта, талаботи санитарияро беҳдошти ва стандарти амалкунандаро қонеъ гардонад. Микдори ҷарб бояд ба намуди шир мувофиқ бошад. Кислотанокӣ он аз 21 градус Т баланд набошад. Шири 6%-и пастеризатсияшуда – аз 20 градус Т зиёд ва шири сафедавии 1% ва 2,5% аз 25 градус Т зиёд набошад.

Нишондодҳои микробиологӣи шири пастеризатсияшуда бо нишондоди К.С.Петровский ва В.Д.Ванханен

Намуди шир	Микдори умумии микробҳо дар 1 мл (зиёд набошад)	Титри каламчамикроби руда (кам набошад)
Пастеризатсияшуда дар зарфи шишагӣ ва пакетҳо Дар гуруҳи: А Б	50.000 100.000	3 0,3
Пастеризатсияшуда дар флягҳо ва цистернаҳо	200.000	0,3

Шишаи шир бояд бо сарпуши аз варакаи алюминии маҳкам карда шавад. Флягчаи ширро бо сарпуши кабасти резиндор маҳкам намуда тамга (пломба) мезананд. Инчунин ба мил (чумак) ва сарпуши систернаи пломба мезананд. Дар сарпуши алюминии пакети қоғазӣ, полиэтиленӣ ва дигар зарфҳо бояд бо ранги шуста нашаванда ёки нақшқубӣ чунин аломатҳо: ном ё рақами муассисаи истеҳсолкунанда ё тамгаи моли, намуди шир, ҳаҷм бо литр (дар пакетҳо), рақами рузӣ охирини фуруш, нарх ва аломатҳои стандарт қайд карда шаванд.

Пас аз ба флягҳо ва систернаҳо рехтани шир, ба онҳо бо ҳамон аломатҳои дар боло қайдшуда тамгаи бор мечаспонанд ё меовезанд. Шири пастеризатсияшуда, ки барои маҳсули хусусан тезвайроншаванда муқаррар шудааст, бояд дар ҳарорати аз 0 градус С то 8 градус С ба муҳлати на аз 36 соат зиёд (пас аз тамоми шудани раванди технологи) нигоҳ дошта шавад.

Ифлосии бактерияви, сифати шир ва дар нигоҳдори устувор будани он ба ҳолати санитарии таҷхизод, интиқоли шир, зарфҳо ва дигар дастгоҳҳо вобастагии қалон дорад. Барои таҷхизотро бо самара тоза, бе

равган кардан ва аз микроорганизмҳо раҳо додан, онҳо бояд бодиккат ва хеле чидди бо оби гарм, буги тасфон, маводҳои шуяндаи кимиёвӣ, бактериякуш ва бечарбкунанда шуста шаванд.

Безаргардонии (дезинфексия) таҷхизот ва зарфҳоро бо оби гарми харораташ 85-90^оградус С, бо буги тафсон ва махлули оҳаки хлордор (200 мг хлори фаъол дар 1 литри махлул) гузаронида мешавад. Тамоси махлули хлордор бо сатҳи тозашаванда бояд 3-5 дақиқа давом намояд.

Барои шустани зарфҳои шишагӣ мошинҳои гуногунро истифода мебаранд. Самаранокии шустушуи шишаҳои шир ба чидди риоя кардан ба харорати об ва кувваи махлули шуянда (мувофиқи дастур) вобастааст. Кувваи махлули шуянда бояд бо усули лабораторӣ дар давоми як смена камаш як бор санҷида шавад.

Пакетҳое, ки (тетрапак) ба ивази зарфҳои шишагӣ истифода бурда мешаванд, як қатор афзалият дорад. Вай аз коғазӣ се қабата иборат буда, асоси онро қабати обногузар ташкил менамояд. Қабати дохилии он бо полиэтилен, қабати беруниаш бо парафин рӯйпуш карда шудаанд.

Бояд махсус кайд намуд, ки дар зил-зилаи мураккаби технологияи истехсол, коркард ва фуруши шир звенои асоситарин ва хеле сусти он (аз ҷиҳати санитарияу эпидемиологи) заводи ширбарори мебошад. Назорати санитарии харрузаи заводҳои ширбарори, яке аз қисми мураккаби кори духтури беҳдошти хурук мебошад.

ЛЕКСИЯИ 30

Муассисаҳои хуроки умум

Барои дар муассисаҳои хуроки умум таъмин кардани хушсифатии хурук, бо микробҳои касалиовар ё бо моддаҳои захрнок ифлос нашудани онҳо ба қоидаҳои санитарии коркарди махсулот катъӣ риоя кардан зарур аст. Инчунин биноҳои истехсоли ва территорияи он тоза нигоҳ дошта шавад.

Территорияи муассиса бояд харруз рубучин карда шавад. Барои пешгирии кардани ҷангу губор, ба территория дар як руз ду маротиба об пошидан лозим аст. Дар фасли зимистон аз барфу яхҳо бояд тоза карда шавад.

Ифлосихоро бо нақлиёти махсус мунтазам дур менамоянд: тобистон – харруз, зимистон – руз дар миён. Вақти набудани ахлоткуттиҳои тоза, барои иваз кардан, онҳоро тоза шуста дезинфексия мекунанд.

Барои коркарди ифлосҳои саҳт ҳокаи 6-12% ё широбаи (эмулсияи) 2%-и гексохлоран, ё ҳокаи 5-10%-и хлорофос (аз ҳисоби 50 гр. ба ҳар 1 м² сатҳ) истифода бурда мешаванд. Дар ҷойҳое, ки канализатсия (системаи кубур ва корезҳо барои партофта дур канодини ифлосҳо) надоранд, партовҳои обакиро бо оҳаки хлордор, аз ҳисоби 1 кг ба ҳар 1 м² сатҳ, дезинфексия менамоянд.

Барои бо чангу губор, ки дорои бисъёр микробҳои касалиоваранд, хурок ифлос нашавад, биноҳои муассисаҳои хуроки умум бояд бо тарзи тар рубучин ва тоза карда шаванд.

Ин амалро дар давоми руз иҷро бояд кард. Дар охири рузи кори рубучини асосиро ва 1 бор дар як ҳафта рубучини кулли (генерали) мекунанд.

Фарши биноро бо оби гарм ва моддаҳои шуянда (маҳлули 2%-и содаи каустики) шуста тоза менамоянд. Шифт ва нижвонхоро, ки бо оҳак сафед карда шудаанд, бо ёрии гардкашак ё латтаи тари ба чоруб печонидашуда тоза мекунанд.

Кисми поёни тахтабанди, ё ранг ва ё бо лавҳаҳои сирдор руйпуш кардашудаи деворро (панел), бо оби гарм ва собун ё маҳлули 1%-и сода, ё худ бо маводҳои шуяндаи гуногуни хозиразамон мешуянд.

Вақти рубучини генерали арматураҳои ҷароғҳои электри ва таҷхизотхоро (яҳдонҳо, мошинҳои зарфшуй, мизҳои истехсолоти ва ғайраҳо) тоза намуда, пардаҳои дару тирезаҳо мешуянд.

Барои ҷамъ кардани партоваҳои хурок дар сеҳҳо сатилҳои педалдор ё ҷалакҳои на он қадар қалони сарпушдор мегузоранд.

Партоваҳо дар яҳдон дар ҳарорати Оградус С, дар муддати то 4 соат нигоҳ медоранд. Пас аз гузаштани ин муҳлат, сатилҳои партоводорро ба ахлоткуттиҳои руи хавлиги холи мекунанд.

Назофатгоҳро (санузел) бояд ҷафат шахси махсус таиншуда, рубучин ва тоза намояд. Лавозимоти рубучинкуниро пас аз истифода бурдан, шуста бо маҳлули 2% оҳаки хлордор дезинфексия мекунанд. Онҳо бояд тамға дошта дар ҷевони махсус нигоҳ дошта шаванд. Ҷои ниғахдошти лавозимоти рубучин бояд на аз якбор қам дар як ҳафта бо маҳлули 10%-и оҳаки хлордор дезинфексия карда шаванд.

Барои аз боқимондаҳои таомҳо (пайвастагҳои органики) тоза намудани таҷхизот ва лавозимотҳо маҳлулҳои шуяндаи ишқориро: содаи партшуда (1-2%), тринатрийфосфат (1%) ва содаи каустики (0,1%), ё маводҳои шуяндаи гуногуни синтетикиро истифода менамоянд. Таҷхизот ва лавозимотро, пас аз истифода бурдан, дарҳол шуста тоза кардан лозим аст. Мошинҳои зарфшуйро, пас аз истифодабарии онҳо, аз боқимондаҳои таомҳо тоза намуда бо оби гарм мешуянд. Пеш аз огози кор мошину куттиҳои онро бо оби ҷуш катрон мекунанд.

Таҷхизоти ҷубинро (қундаи ғушт майдақуни, сарпушҳои ҷубин), ғайр аз шустан боз бо қорд тарошида тоза намудан лозим аст. Қундаи ғушт майдақуниро бо қорд то хушкшави тоза намуда, бо як қабат намак руйпуш мекунанд.

Қаллоқҳо, белчаҳо ва ғайраҳо бо воситаи ҷушонидан дезинфексия менамоянд. Лавозимоти майдаи ҷубинро мечушонанд, фулузиро дар манқал метасфунанд. Пас аз шустан таҷхизотро бо оби ҷуш катрон менамоянд ё бо буги тасфон (парогенератор) дезинфексия мекунанд.

Тахтачаҳо бо диққат шуста, баъд дар муддати 10-15 дақиқа мечушонанд. Ҳалтачаҳои суфии қанноди, доқои барои полудани оби

шурбо шуста, дар махлули 1% сода мечушонанд ва пас аз хушк шудан, онхоро дарзмол мекунанд.

Зарфҳои хурокхури, ки (коса, табак, стакан, пиёла, фужер, кошук, шохин ва гайра) муштариён истифода мебаранд, мумкин аст бо микробҳо ва вирусҳо сироятнок шаванд.

Тадқиқотҳои олимони гуногун нишон медихад, ки дар чунин зарфҳои микробҳои касалиовар, ба монанди, каламча микробҳои касалии сил, исҳоли хунин, тифи шикам, энтерококкҳо ва гайраҳо зохир кардан мумкин аст.

Косаю табакҳо дарҳол, пас аз чамъ кардани онҳо, шустан лозим аст. Барои ин дар хонаи шустушу ванна аз се маскан иборат, барои шустани косаю табакҳо ва ванна аз ду маскан иборат, барои шустани стаканҳо, фужерҳо, пиёлаҳо пешбини карда шудаанд. Онҳо аз металлҳои зангногир сохта шудаанд.

Пеш аз шустан, зарфҳо бояд аз боқимондаҳои таомҳо бо диққат тоза карда шаванд, чунки мавҷудияти моддаҳои органики таъсиринокии маҳлулҳои ишқори ва маводҳои дезинфексиониро хеле паст мекунанд.

Дар маскани якум ванна зарфҳо бо оби ҳарораташ 45-50градус С шуста, андаке бесироят карда мешаванд. Ба сифати моддаҳои шуянда маҳлули 0,5-1%-и содаи калсийдор ё дигар маводҳои шуяндаи хозиразамон, ки якбора дезинфексия менамоянд, истифода бурда мешавад.

Дар маскани дуюм бо оби ҳарораташ 45-50градусС зарфҳо бо маҳлули 1%-и оҳаки хлордор ё маҳлули 0,5%-и хлорамин дезинфексия мекунанд. Дар маскани сеюм ванна аз зарфҳо боқимондаҳои моддаҳои дезинфексиякунадаро шуста ва дар як вақт бо оби гарм (80-90градус С) бесироят мекунанд.

Барои насухтани дастҳо, зарфҳо бо тури симини дастдор ба оби чушон меандозанд. Пас онҳо аз оби чушон бароварда дар рафҳои махсуси панҷаранок хушк мекунанд.

Зарфҳои шишагиро дар ванна аз ду маскан иборат мешуянд: дар маскани якум – бо маҳлули ишқордор, дар маскани дуюм – бо оби ҳарораташ 50 градус С. Кошук ва шохинҳо низ ҳамин тарз шуста, пас дар муддати 2-3 дақиқа дар оби чушон нигоҳ медоранд. Онҳо дар чевони хушккунак хушк мекунанд. Дастмолҳо ва чуткахоро, ки барои шустушу истифода мебаранд, бояд пас аз истифода, бодиккат шуста дар об чушонанд ва хушк намоянд.

Зарфҳои пухтупази руи манкали электрикиро дар ванна аз ду маскан иборат мешуянд. Дар маскани якум ҳарорати об бояд аз 50-55градус С кам набошад. Барои беравган кардани зарфҳо ба об моддаҳои шуянда ҳамроҳ менамоянд. Дар маскани дуюм зарфҳо зерӣ ғавраи оби ҳарораташ на аз 80 градус С кам нигоҳ медоранд.

Зарфҳои алюминиро бо маҳлули ишқордор шустан мумкин нест, чунки ишқор пардаи окисии онҳо вайрон намуда, алюминийро ба занг нотобовар месозад. Зарфҳои металлиро, ба гайр аз чилодор, бо хока

ва хамираҳои гуногун тоза мекунанд. Барои сатҳи ҷилдори онҳоро тоза кардан хамира ва эмулсияҳои махсусро истифода бурдан лозим аст.

Барои аз зарфҳои пухтупаз қарахшро тоза кардан ҳокаи “Фаспор” ёки сиркоро истифода мекунанд. Пас аз дар муддати 2 соат ҷушонидан зарфҳоро бо ҷуткаи саҳт қарахшро тарошида, пас бо оби гарм, бодиккат мешуянд.

Дезинфексия - ин бо воситаҳо ва таҷхизотҳои махсус аз муҳити атроф несту нобуд кардани барангезандаҳо ва ҷонварони паҳнкундаи касалиҳои сироятнок аст.

Ин истилоҳ на фақат ҳуди дезинфексияро, балки боз дезинсексия (усули маҳв кардани ҳашаротҳои зараррасон) ва дератизатсияро (усули маҳв кардани ҷонварони ҳоянда) дар бар мегирад.

Вобаста ба хусусиятҳои омилҳои дезинфексиякунанда, онҳо ба ду ҷуруҳ тақсим карда шудаанд – физикавӣ ва кимиёвӣ.

Дар усули физикавӣ – ҳарорати баланд (гарм кардан), қувваи нурафкан, барқ ва ё ултрасадоро истифода мекунанд. Ин усул сифатҳои зоикавӣ ва ғизоии маҳсулоти озукавиرو тағир намерасонад ва ба саломатии коркунони ҳуроки умум манфи таъсир намерасонад.

То ҳароратҳои баланд гарм кардан бо воситаи дар оташ тасфонида, бо ҳавои тафсони хушқу рутубатдор, буги об ва ҷушонидан иҷро карда мешавад.

Дар ҳарорати баланд ҳамаи намудҳои микроорганизмҳо, на фақат дар руи ҷизи коркардшаванда, балки дар дохили он низ мавт мешаванд. Барои безарар кардан, омил аз ҳама оддӣ дастрас, ҷушонидани таҷхизот ва лавозимотҳо мебошад.

Инчунин микроорганизмҳо зерин таъсири нури ултрабунафши офтоб мавт мешаванд. Дар асоси ин хусусият лампаҳои БУВ-15 ва БУВ-30 ихтироъ карда шудаанд, ки онҳоро барои безарар кардани ҳаво истифода мекунанд.

Усули кимиёвӣ – омилҳои дезинфексиякунандаи кимиёвӣ ҳангоми дараҷаи муайяни ғилзати моддаи ғайро доштан ва дар муҳлати кифоя бо ҷизи бесироятшаванда тамос кардан, безараршавии босамараро таъмин менамоянд.

Ин омилҳо ба намуди маҳлулҳои оби, ҳолати газгун ва ҳокаҳо истифода бурда мешаванд. Ба намуди маҳлулҳои оби, атсидҳо (атсиди хлорид, атсиди азот) ва ишқорҳо (содаи каустики, NaOH, оҳаки ношукуфта ва ғайра) ва собунҳои оксидкунанда дохил мешаванд.

Ба моддаҳои хлордор, ки хусусияти бактериякуши доранд, газҳои хлор ва оҳаки хлордор дохил мешаванд. Газҳои хлор дар об хуб ҳал мешавад. Оҳаки хлордор, ҳокаи лунда-лунда буда, дар об ҷурра ҳал намешавад. Таъсири дезинфексиякунандаи оҳаки хлордор ба оксигени озоди дар таркиби вай буда вобаста аст.

Хусусияти сафедкунандаи он ба хлори озод, ки дар натиҷаи ҷудошавии оҳак (дар маҳлули оби) ба вучуд меояд, вобаста мебошад.

Микдори хлори ғайро, дар оҳаки хлордор аз 30 то 33%-ро таъкил менамояд ва бояд аз 25% кам набошад.

Коидаи нигохдошти охаки хлордор аз таъсири гази ангидриди карбони хаво ва нури офтоб мухофизат кардан иборат аст. Бинобар ин охаки хлордорро дар зарфи маҳкам кардашуда ва дар бинои хушк, салкин ва шамолгузару аз нурҳои офтоб хифзшуда нигах доштан лозим аст.

Охаки хлордор ноустувор мебошад, бинобар ин дар раванди нигохдоштан микдори хлори фаъоли вай кам мешавад.

Азбаски маҳлули охаки хлордор хусусияти сафедкарданро дорад, вақти коркард матоҳои ранга беранг (сафед) мешаванд.

Охаки хлордорро ба сифати омили бесирояткунанда вақти масмумияти гизоии бактерияви, сирояти рудаи ва дигар беморихо истифода мебаранд.

Маҳлули софи охаки хлордорро барои бесирот кардани биноҳо, бо мақсади пешгири, истифода мебаранд. Дарачаи гилзати маҳлули соф аз 0,2 то 10%-ро ташкил намуда ба хусусияти объектҳои бесироятшаванда вобаста аст.

Барои бесироят кардани шушкиоби зарфҳо ва пасобҳо маҳлули 2%-хлори фаъолдорро тайёр мекунанд.

Барои дезинфексияи хочатхонаи руи хавлиги ва ахлоткуттиҳо охаки хлордори обнашударо истифода мебаранд.

Биноҳои истехсолиро одатан бо маҳлулҳои кори бесироят мекунанд. Маҳлули кориро аз маҳлули 10%-и софи пешаки тайёр кардашуда, тайёр менамоянд. ин маҳлулро то 10 руз (дар зарфи шишагии тира) нигох доштан мумкин аст. Барои дезинфексияи биноҳо маҳлули кории 0,2-0,5% короям аст. Барои тайёр кардани 10л маҳлули кори, 200-250 мл маҳлули аввала (10%) лозим аст.

Кайд кардан зарур аст, ки вақти маҳлулҳои охаки хлордорро тайёр кардан айнаки мухофизати чашм ва респиратор пушидан зарур мебошад.

Намаки хипохлорид калсий (ДТСГК)-омили ба охаки хлордор монанд аст, вале 48-52% хлори фаъол дорад. Ба намуди маҳлули оби истифода мебаранд.

Хлораминҳо нисбати бактерияҳои вегетативи ва бугадор хусусияти баланди бактериякуши доранд. Хлорамини Б-ҳокаи буи хлор дошта, маҳлули вай вақти нигахдошт, нисбат ба маҳлули охаки хлордор, устувор мебошад. Онро дар муддати 14-15 руз истифода бурдан мумкин аст.

Дихлоргидантоин – омили нав, нисбат ба дигар омилҳои хлордор микдори зиёди (80-90%) хлори фаъол дорад.

Дезинсексия – ин усули махв кардани хашароти зараррасон буда, аз ду қисм иборат аст: дезинсексияи пешгирикунанда ва дезинсексияи киркунанда.

Магасҳо ва суворакҳо (нонхурак) барои пахншавии сироят мусоидат мекунанд.

Дар муассисаҳои хуроки умум мубориза бо магасҳо аҳамияти муҳимро дорад. Онҳо чунон тез меафзоянд, ки хавфи эпидемиологиро ба вучуд меоваранд.

Бехтарин чорабиниҳои таъсирбахши зидди магасҳо – ин чорабиниҳои пешгирикунанда мебошад, яъне, тоза намудани территория, сари вақт берун баровардани партовҳо (якчоя бо онҳо кирмакҳои магасҳо низ дур карда мешаванд), мувофиқи коида дуруст нигоҳ доштани ахлоткуттиҳо, асфалтпуш намудани майдончаҳои атрофи чуқурии ахлотрезии ва ахлоткуттиҳо. Инчунин тоза нигоҳдории биноҳои истехсоли аҳамияти калон дорад.

Дар мавсимҳои баҳор ва тобистон ба тирезаҳо турпарда мекашанд, магаскапакҳо ва когазҳои часпакро истифода мебаранд.

Чорабиниҳои пешгирикунандаи зидди суворакҳо – ин пеш аз ҳама аз дуруст нигоҳ доштани махсулоти хуруквори, дар айни вақт аз биноҳои истехсоли берун баровардани ахлот ва пасмондаи хуруквориҳо, набудани таркишҳо дар тавора ва деворҳои чевонҳо, рафҳо, зертахтаи роғҳои байни девору фарш иборат аст.

Дар муборизаи зидди хашаротҳо моддаҳои захрнокро, аз гуруҳҳои гуногуни пайвастагӣҳои кимиёвӣ, истифода мебаранд.

Зидди хашаротҳои парвозкунанда аэрозолҳо (гарду зарраҳои бо ҳаво ё газ омехташудаи ҳисми саҳт ё моеъ) ва маҳлули обии карбофос ва ДДВФ ҳеле таъсирбахш мебошанд.

Инсектисидҳои фосфорорганики нисбат ба дигар инсектисидҳо бартари доранд, чунки онҳо дар муҳити беруна ноустувор буда, бештар таъсирбахш ҳастанд. Ба онҳо асетофос, карбофос, трихлорметафос, хлорофос ва дигарҳо дохил мешаванд.

Хлорофос дар муборизаи зидди магасҳо ва суворакҳо нисбат ба ДДТ 10 маротиба зиёд таъсирбахш аст ва онро ба намуди маҳлули обии 0,2% ва аэрозол истифода мебаранд. Зидди суворакҳо, аз ҳама таъсирбахш метилнитрофос буда, бағоят захрнок метиласетофос мебошад.

Дар муассисаҳо дезинсексияро фақат пас аз тамоми шудани кор гузаронидан лозим аст. Пас аз он рубучини кулліро иҷро мекунанд.

Дератизатсия – бо усулҳои гуногун нобуд кардани калламушҳо, мушҳо ва дигар ҳояндаҳо, ки барангезаҳои сирояти рудай, масмумияти гизои ва дигар бемориҳо, ки ҳуди ҳояндаҳо гирифтдоранд, паҳн мекунанд. Ҳояндаҳо ба ғайр аз чихати эпидемиологи, боз аз чихати иктисоди ҳам, ҳеле ҳавфноканд.

Чунки онҳо бағоят тез меафзоянд. Чунончи, як ҷуфт калламушҳо, дар як сол то 800 адад насл медиханд.

Калламушҳо одатан дар таххона ва ошёнаи поёнии бино зиндагӣ мекунанд. Маълум аст, ки онҳо лонаи ҳудро дар чуқурии то 70 см месозанд. Аз ин сабаб хангоми биносозии муассисаҳои хуроки ҷамъияти, пойдевори онҳоро тарзе месозанд, ки барои ҳояндаҳо ногузар бошанд. Муҳимаш дар он аст, ки ҳояндаҳо набояд бо воситаи сурохиҳои бодкаш (вентилятсионӣ), палкона ва дару тирезаҳо ба бино дохил шаванд. Аз ин чихат ҳамаи сурохиҳоро бо панҷараи оҳанин ё тури симини сурохиаш на аз 10x10 мм зиёд, маҳкам кардан лозим аст. Дари таххонаю палконаҳоро

бо тунукаи оханин руйкаш мекунанд. Таркишҳои гирду атрофи кубурҳои системаҳои оби гарм ва канализатсияро бо семент мелованд.

Дар муборизаи зидди ҳояндаҳо, аз ҳама муҳимаш – онҳоро ба хурук ва об рох надодан аст. Барои нест кардани ҳояндаҳо, бехтарин омилҳо – капкони ва домҳои механики мебошанд.

Барои ба дом афтонидани онҳо порчаҳои мохи, гушт, нон, чормағз, тухми каду, гандум, ярмаҳо ва ғайраро истифода мебаранд. Инчунин ҳояндаҳоро бо захҳои кимиёвӣ – ба монанди фосфиди синк, кризид, зоокумарин, тиосемикарбазид ва ғайраҳо нобуд кардан мумкин аст.

Бояд кайд кард, ки ҳамаи онҳо барои одам низ захнок ҳастанд, аз ин сабаб чорабинии дератизатсиониро бояд хатман мутахассисҳо – дератизаторҳо иҷро намоянд.

Назорати санитарии бактериологи

Санҷишҳои лабораторӣ ба ҳолати санитарии муассисаҳои хуроки ҷамъияти баҳои ҳолисона медиҳад. Барои назорати бактериологи аз таҷхизот, лавозимотҳо, зарфҳо, дастаки дарҳо, деворҳо ва дигар ҷойҳо обшӯ мегиранд. Барои ин сатҳҳои таҷкикшавандаро бо фатилаи пахтагӣ (тампон) ё суфрачаи (салфетка) докагӣ бо об тар кардашуда пок мекунанд.

Обшӯро одатан аз 100 см² сатҳ ё аз ҳама ҷои ҷисм мегиранд. Намунаҳоро барои санҷиш аз косою табак, шохин, қошук, қорд ва стаканҳо бо як фатила аз 3-5 адади онҳо мегиранд; аз табакҳо – аз сатҳи дохили, аз стаканҳо – аз сатҳи дохили ва лаби онҳо. Аз сарулибоси санитарӣ обшӯро аз қисми пеши доман ва қисми поёни остинҳо, аз дастҳои ҳайати қорқунон – аз қафи даст, панҷаҳо ва зерӣ ноҳунҳо мегиранд.

Намунаҳои гирифташуда ба лаборатория фиристода мешаванд. Дар онҳо ифлосии онҳоро бо қаламча микробҳои рудавӣ муайян мекунанд.

Агар дар намунаҳои обшӯ қаламча микроби рудавӣ муайян карда шавад, ин гувоҳии он аст, ки ҷизҳои таҷкикшаванда бо наҷосат ифлос буда, ҳолати зидди санитарии муассисаро нишон медиҳад ва аз ҳавфи эпидемиологи огоҳ менамояд.

Инчунин дар обшӯҳо дарёфт кардани энтерококкҳо, бактерияҳои ҷирқоварӣ гуногуншакл (протей) стафилококк дар бораи ҳолати пасти санитарии истехсолот шаҳодат медиҳанд.

Обшӯро аз лавозимотҳо ва зарфҳо то саршавии қорҳо, аз дастҳо ва сарулибоси санитарӣ – ҳангоми иҷрои қор, мегиранд.

Дар ҳолати аз ҷониби лаборатория, дар обшӯҳо дарёфт кардани барангезаҳои сирояти рудавӣ, масмумияти гизоӣ, энтерококкҳо ё дигар бактерияҳои қасалиовар дар муассиса хатман рубучини қулли (генерали) ва дезинфексия қардан зарур аст. Пас аз онҳо тақроран обшӯ гирифта санҷиши лабораторӣ меғузaronанд.

Ҳангоми санҷиши санитарии муассисаҳо мумкин аст усулҳои оддитарин истифода бурда шаванд. Масалан, дар оби барои шустушуӣ зарфҳо муайян қардани мавҷудият ва дарчаи қилзати маҳлулҳои

бечарбкунанда ё дар зарфҳо мавҷуд будани ҷарб ва дигар бокимондаҳои таомҳо.

Асосҳои беҳдошти шахсии коркунони муассисаҳои хуроки ҷамъияти

Беҳдошти шахси – ин дар ҳаёт ва шароити истехсолот, ба коидаҳои рафтори гигиени риоя кардани одам аст. Аз ҷониби коргарони хуроки ҷамъияти вайрон кардани коидаҳои гигиени метавонад боиси якбора авҷгирии масмумияти гизои, паҳн гардидани касалиҳои сирояткунанда ва бо тухмҳои киччаҳо талкҳо шудани лавозимотҳо мегардад.

Дар шароити муассисаи хуроки ҷамъияти нигоҳубини пушт, ноҳунҳо ва ковокии даҳон, аҳамияти махсус пайдо мекунад.

Вақти ба пушт нокифоя нигоҳубин кардан, ҷирк маҷрои гадудҳои пустро маҳкам мекунад, ки боиси вайроншавии ғайолияти онҳо мегардад. Зери таъсири бактерияҳо моддаҳои органикии дар таркиби лаҳни пушту ҷарби ва араки бадан буда таҷзия мешаванд ва хориши пустро ба вучуд меоваранд. Вақти бо ноҳунҳои даст хоридани пушт ба ҳароши (заҳми ноҳун) пайдошуда микробҳо ворид мешаванд. Дар натиҷа мумкин аст бемориҳои ҷирковари пушт, ҷараб (хоришак) ва дигар касалиҳои пушт ба вучуд оянд, ки боиси масмумияти гизои стафилококки шавад.

Тоза нигоҳ доштани дастҳо аҳамияти бузурги гигиенави дорад. Аз дастҳои ношуста ба хурук микробҳои касалиовар афтиданаши мумкин аст, ҷунки ҳамаи бемориҳои сироятнокӣ рудахоро боз «бемориҳои дастони ифлос» меноманд.

Ҳангоми тадқиқи ҷирки зери ноҳунҳо, дар он қаламча микроби руда, салмонелҳо, тухмҳои кичча, бактерияҳои ҷирковари пушт, қанаи ҷараб ва ғайра зоҳир мешаванд. Аз ин сабаб барои дар зери ноҳун ҷамъ нашудани ҷирк онҳоро тез-тез қутҳо гирифтани зарур аст.

Пас аз хочатхона баромадан ва ё рубучини ҳона дастхоро аввал бо собун шуста, баъд онҳоро бо маҳлули 0,2%-и оҳаки хлордор ё маҳлули 0,1%-и хлорамин дезинфексия кардани лозим аст. Дастҳо пас аз шустан бо сачоқи шахси пок карда шаванд.

Коркунони хуроки ҷамъияти бояд ба тозагии бадани худ диққати ҷидди диҳанд. Барои ин бояд ҳар ҳафта баданро бо оби гарму собун ва дастмол шустан лозим аст. Пеш аз кор душ қабул намуда, либоси тозаи санитари пушида шавад.

Маҳсулоти хуруквори мумкин аст бо воситаи ковокии даҳон сироятнок шавад. Ҳангоми бемориҳои дандонҳо ва пардаҳои луобии ковоки даҳон намудҳои микроорганизмҳои он то 200 намуд мерасанд.

Одамони гирифтори зуком (грипп), дарди гулу, назлаи роҳҳои болои нафас бағоят ҳавфи қалон доранд, ҷунки онҳо ҳомии стафилококкҳо мебошанд.

Ҳангоми суҳан гуфтан, атса задани ва сулфа кардани микробҳои дохили даҳон ба маҳсули хуруквори, ҳаргуна таомҳо афтода боиси пайдоиши масмумияти гизои ё касалиҳои сирояткунанда мешаванд.

Барои пешгири кардани пусиши дандонҳо, сари вақт танзифи (санасия) ковоки дахонро гузаронидан зарур аст. Дандонҳо бояд ҳар рӯз бо ҳамира ва ҳокаи дандоншӯй тоза карда шаванд.

Ҳамаи коргарони ҳуруки ҷамъияти бо сарулибоси санитарӣ таъмин карда мешаванд. Онҳо маҳсулоти ҳуруквориро аз ифлосшавии эҳтимоли, бо либосҳои шахси, нигоҳ медоранд. Ҳаёти кормандони муассисаҳо бо хилат (халат), нимтана (куртка), калпоки ошпаз уребча (косынка), пешдоман таъмин карда мешаванд. Барои духтани сару либоси санитарӣ матоъи пахтагинро, ки бо осони шустан мумкин аст, истифода мебаранд.

Сару либос бояд бо бандакчаҳо баста шаванд. Онҳо бо сузанак банд кардан, дар кисаҳо сузан, шона ва ғайраҳо нигоҳ доштан мумкин нест. Калпоки ошпаз ва уребча бояд мӯйхоро пурра панох кунанд, то ки онҳо ба ҳурук наафтанд.

Сару либоси санитарӣ ба кадрӣ ифлос шудан бояд иваз карда шаванд. Пас аз шустан хилатро (барои мавт кардани микробҳо) бо дарзмоли гарм утти кардан зарур аст. Сирӯ либоси санитарӣ дар чевони шахси аз либоси хонагӣ алоҳида нигоҳ дошта мешаванд. Хангоми ба ҳочатхона даромадан онро кашада дар даргӯт (шлюз) гузоштан лозим аст.

Пӯяфзол бо намуд ва андоза бояд ба попанча мувофиқ, ҳавогӯзар, нарм ва ҷандир буда, пошнаи васеъ ва на он қадар баланд (1,5-3 см) дошта бошад.

Шахсонӣ, ки ба муассисаҳои ҳуруки умум ба кор дохил шудан меҳоянд, бояд ҳатман аз тадқиқи ҳомили барангезандаҳои сирояти рӯдаи, касалии сил, қиччаҳомили ва инчунин аз муоинаи табиби касалиҳои пушт ва зуҳрави гузаранд. Бо ин эҳтимолияти сирояти ҳуруквори, маснуоти таббӯҳи бо микробҳои касалиовар ва бо воситаи ҳурук пахн ғардидани бемориҳои сироятнок, пешгири карда мешаванд.

Ҳомилини бактерия (бактериносительство) ҳавфи эпидемиологии бағояд ҷидди мебошад. Ҳомили бактерия на фақат шахсонӣ аз бемориҳои тифи шикам, исҳоли ҳунин, вабо, гулузиндонак (дифтерия) раҳоефта мебошанд, балки одамони ба ин касалиҳо ҳаргиз ғирифтор нашоуда низ шуда метавонанд.

Давомнокии ҳомилини бактерия дар зарфи аз 15 рӯз то 3 сол ва баъзан тамоми умр тул мекашад.

Ба муассисаҳои ҳуруки умум шахсонӣ ғирифтори касали сил, бемориҳои сироятноки рӯда, бемориҳои ҷирковари пушт, намлат (экзема), кукра (трахома), ҳоришак (чесотка), илтиҳоби римноки пардаҳои луобии бини ва дигар бемориҳо ба кор қабул кардан мумкин нест.

Ҳомили исҳоли ҳунин, тифи шикам ва ғайра муваққатан аз кор ҳориҷ карда мешаванд. Инчунин одамони солим, ки бо беморони сирояти рӯдаи бевосита тамос дошта будан, то анҷом додани ҷорабиниҳои зидди эпидемиологи дар манбаъи сироят ва пешниҳод намудани маълумотномаи (справкаи) муассисаи тибби, ба кор роҳ дода намешаванд.

Барои пешгири кардани сирояти рудаи ва зидди онҳо ба вучуд овардани масуният (иммунитет), бо нишондодҳои махсуси эпидемиологи, Ӯ мегузаронанд. Бо ин мақсад ваксинаи (омехтаи микробҳои махвардида Ӳ бекуватшуда, ки барои ҳосил кардани иммунитет ба кор меравад) кимиёвӣ чазбшудаи тифи-паратифи-кузозиро, моноваксинаи зидди тифи шикам, диваксинаи зидди тифи шикам ва паратифи В ва гайраро истифода мебаранд.

Шахсоне, ки дар онҳо кичча зохир карда шудааст бояд дар шароити амбулатори бо доруҳои гуногун ду маротиба дехелминтасия (дафъ кардани киччаҳо) гузаронида шавад.

Хамаи коркунони хуроки чамъияти бояд дафтарчаи тиббии мукаррар карда шуда дошта бошанд. Он дар муассиса нигоҳ дошта, бо кадри зарурат ба сохибаш дода мешавад.

Ба дафтарчаи тибби натиҷаҳои санҷиши оиди бактерия ва киччаҳои, маълумот дар бораи Ӯгузарони ва бемориҳои сироятии гузашта, натиҷаҳои тафтишоти тибби кайд карда мешаванд.

Хамаи шахсони ба муассисаҳои хуроки чамъияти ба кор дохилшаванда вазифа доранд аз санминимум (тадбирҳои оддитарин ва ниҳоят осон иҷрошавандаи сиххи-солимгардони, ки бо иштироки бевоситаи аҳоли ба ӯ оварда мешаванд) имтиҳон супоранд.

Ба нақшаи санминимум маълумотҳо оиди бемориҳои сирояткунанда, масмумияти гизои, пешгирии онҳо, коидаҳои санитари дар муассисаи хуроки чамъияти, гигиенаи шахси, талаботҳои гигиению санитари ба маҳсулоти хуруквори ва маснуоти таббохи ва гайраҳо дохил мешаванд.

Дар раванди кор дар муассиса хамаи ҳайати коргарон вақт-вақт (дар 2 сол як бор) аз санминимум бояд имтиҳон супоранд.

Духтури беҳдори (санитари) оиди беҳдошти хурук, ҳуқуқ дорад шахсони дар раванди кор коидаҳои санитарио иҷро намеkunанд, то супоридани имтиҳони мукарраршуда, аз кор дур kunад.

ЛЕКСИЯИ 31

Талаботи санитарии гигиени нисбати интиқол ва нигоҳдошти маҳсулоти озуқавӣ

Маҳсулоти озуқавиро аз база, анбор ва муассисаҳои саноати хӯрок ба шабакаи савдо ва муассисаҳои хӯроки умумӣ бо воситаи нақлиёти гуногун мекашонанд . Дар роҳ ба маҳсулоти озуқаи ҳарорат, нурҳои офтоб, омилҳои механики ва гайраҳо таъсир меkunанд. Дар натиҷа сифати онҳо паст ва ҳатто, пурра гандида шуданаш мумкин аст.

Аз ин сабаб шароити кашонидан ва нигоҳдоштани хӯроквориро доимо назорат кардан лозим аст. Шароити кашонидани маҳсулоти озуқаи бояд ба шароити нигоҳдошти онҳо хеле наздик бошад.

Барои аз ифлосшавӣ муҳофизат кардани маҳсулот, нақлиёт бояд бо кузови болопӯшидаи аз дарун бо тунукаи руҳандуд рӯпушкардашуда ҷиҳозонида шавад. Дар қисми беруни он навиштаҷоти дахлдор, ба монанди

«Нон», «Гӯшт», «Шир», «Озуқаворӣ» навишта шавад. Барои кашондани маҳсулоти тез вайроншаванда махсус бо таҷҳизоти хунуккунанда – авторефрежераторро истифода мебаранд.

Қоидаи ҷиддии санитариро кашондани маҳсули хусусан тез вайроншаванда, талаб мекунад. Ва он бояд дар муддати бағоят кӯтоҳ (на аз 2 соат зиёд), ҳангоми ҳарорати дохили маҳсул аз 6 то 8 °С будан кашонида шавад.

Ҳар як нақлиёти барои кашондани маҳсули озуқавӣ муқаррар кардашуда бояд паспорти санитарӣ дошта бошад. Вай аз ҷониби ҳадамоти назорти давлатии санитария эпидимиологӣ ба мӯҳлати, на аз як сол зиёд дода мешавад.

Қоидаҳои санитарии кашонидани маҳсулотҳои хусусан тез вайроншаванда чунинанд:

1. Маҳсули нимтаёри хом ва маснуоти тайёр бояд алоҳида-алоҳида кашонда шаванд.

2. Дар фасли гарми сол маҳсули нимтаёрро дар кузови болопӯши хунуконида шаванда дар ҳарорати 6 °С, дар муддати 2 соат кашонида шавад.

3. Маҳсули нимтаёрро дар қуттии махсуси тнукагии сарпӯшдор ва таомҳои тайёрро дар термос, кастрюлҳо ва қуттиҳои сарпӯшдор кашонида шавад.

4. Ҳар миқдори маҳсули хусусан тез вайроншавандаро, муассиса - истеҳсолкунанда бояд бо ҳуҷҷати оиди сифати он (сертификат) ва борхат таъмин намояд. Дар он бояд сана, соати истеҳсоли маҳсул ва мӯҳлати иҷрокунии он нишон дода шавад. Ғайр аз ин бояд номи аниқии маҳсулот, ҳолати сифат, қоидаи кашонидан (ҳарорат, ва ғайра), мӯҳлати он (бо шабонарӯз) ва намуди нақлиёт қайд карда шавад.

5. Таомҳои интиқолшаванда на аз як соат зиёд то кашондани он бояд тайёр карда шавад.

Маснуоти аз гӯшти қимаро дар қуттиҳои сарпӯшдор як қатора ҷойгир карда кашонидан лозим. Ба муассисаҳои хӯроки умум бурдарасонии миқдори бисёри маҳсули нимтаёри гӯшти қима бояд дар қуттиҳои ҷӯбин ё тунукаги, бо варақаи замима, иҷро карда шавад.

Ба қуттӣ тамғаи бор гузошта мешавад, ки дар он бояд номи муассиса-истеҳсолкунанда, номи маҳсул, сана ва соати тайёркардашудаи он ва рақами шахси борпечонанда қайд карда шавад.

Нон, маснуоти нону булка ва маснуоти қаннодиро дар нақлиёти русти бо рафҳо ё қуттӣ ҷиҳозонидашаванда мекашонанд. Миқдори на он қадар зиёди онҳоро дар қуттии тозаи сарпӯшдор ё бо ҷодари ғафси тоза рӯпӯш намуда кашонидан мумкин аст.

Нақлиёт ва зарфият бояд тоза нигоҳ дошта шавад, доимо бо моддаҳои шӯянда ва оби гарм ва як маротиба дар як ҳафта бо маҳлули 1-2 %-и оҳаки хлордор ё маҳлули 2 %-и хлорамин дезинфексия карда шаванд.

Шахсони боркунанда ва борфурор бояд бо либосҳои санитарӣ (хилат, пешдоман, дастпушакҳо ва ғайра) таъмин карда шаванд. Онҳоро вақти дар

роҳ будан истифода бурдан мумкин нест. Ғайр аз ин онҳо бояд дафтарчаи тибби дошта бошанд.

Назорати истеҳсоли

Назорати истеҳсоли аз ҷониби соҳибкорони инфиродӣ ва шахсони ҳуқуқӣ, ки дар соҳаи истеҳсолот ва фаъолияти дигари истеҳсолию хоҷагидорӣ машғуланд, анҷом дода шуда, гузаронидани ташҳиси лабораторӣ, озмоиши риояи қоидаҳои санитарӣ ва иҷрои қоидаҳои санитарию эпидемиологиро (пешгирикунанда) дар ҷараёни истеҳсол, ниғаҳдошт, интиқол ва фурӯши маҳсулот, иҷрои корҳо ва хизматрасонӣ дар бар мегирад.

Назорати истеҳсоли барои пешгирӣ ва рафъи ифлосшавии муҳити зист, вобаста ба шароити меҳнат, истироҳат, таълим ва тарбияи одамон, нишондиҳандаҳои гигиени сифати маҳсулоти истеҳсолшаванда, тибқи тартиби муқаррарнамудаи меъёр ва қоидаҳои санитарӣ ва стандартҳои давлатӣ анҷом дода мешавад.

Ашхосе, ки назорати истеҳсолиро анҷом медиҳанд, барои иҷрои саривақтӣ, мукамалӣ ва саҳеҳии он масъуланд.

ЛЕКСИЯИ 32

Талаботҳои санитарию гигиени ба нигоҳдори ва фуруши маҳсулоти хурукворӣ

Ба анборҳои яхчол (камераи сард), дар дохили он маҳсулоти хӯроквории зуд вайроншавандаро (гӯшт, моҳӣ, маснуоти таббоҳӣ ва ғайра) нигоҳ медоранд, инчунин мадон – барои кӯтоҳмуддат нигоҳдории маҳсулоти хушк, сабзавот, лавозимот ва қуттию зарфиятҳо, дохил мешаванд.

Шароити ниғаҳдошти озукаворӣ дар анборҳо бояд ба эҳтимолияти сироятнокшавии онҳо роҳ надиҳад. Аз ин сабаб анборҳо бояд талаботи санитарию гигиениро қонеъ гардонад, яъне хушк, ба қадри имкон васеъ, шамолгузар ва барои бештари озукавориҳо (гӯшт, моҳӣ, шир ва маснуоти шир, сабзавот) офтоб ногузар бошад.

Шамолдиҳии анборҳо аҳамияти калони гигиени доранд, зеро ки вай ҳарорат, рутубат ва тозагии лозимии ҳаворо таъмин ва бо микроорганизмҳои гуногун ифлосшавии онро пешгири менамояд. Дар ин ҳол бояд ба эътибор гирифт, ки ниғаҳдошти озукавориҳои гуногун рутубати ҳар хеларо талаб мекунад.

Мисол, озукавории хушк (ярма, орд, шакар, меваҳои қоқ, шири қоқ ва ғайра) бояд дар рутубати нисбии ҳаво 60-65%, гӯшт – 80-90%, сабзавот ва меваҳо – 70-80% нигоҳ дошта шаванд. Шароити ниғаҳдошти ҳароратӣ низ бояд гуногун бошад. Мисол, маҳсули тез вайроншаванда (рутубатдор) бояд дар ҳарорати ба қадри имкон паст нигоҳ дошта шавад. Вале, бояд дар хотир дошт, ки микроорганизмҳои хастанд, ки онҳо

метавонанд дар ҳарорати паст инкишоф ёбанд. Аз ин ҷиҳат, чи қадар мӯҳлати нигоҳдошти маҳсул дароз бошад, ҳамон қадар хунук кунони он бо шиддат шуданаш лозим аст.

Миқдори камераҳои сард ва ҳаҷми онҳо ба иқтидори муассиса, миқдори маҳсули хунукшаванда ва мӯҳлати нигоҳдошти онҳо вобастааст.

Мувофиқи таъминоти камераҳои сард дар онҳо бояд ҳарорати муайян муқаррар карда шавад. Масалан, дар камераи барои нигоҳдошти гӯшт 0 °C, моҳи –2 °C, меваҳо +4°C, маҳсулоти нимтайёр - 0°C, партовҳо- 0°C.

Андозаи онҳо дар нақша бояд аз 2,1x2,4 м, баландиаш аз 2,4 м кам набошад. Масоҳати камтарини камераҳои сард бояд 5 м² ташкил намояд.

Ҳамаи анборҳо бояд барои қабул ва додани маҳсулот миқдори лозимии таҷхизот ва лавозимотро дошта бошад.

Ҳангоми дар анбор, мадон ё яхчол зоҳир кардани маҳсулоти бадсифат, ва бояд фавран аз анбор бароварда шавад ва дар ин бора ба мақомоти ҳадамоти санитарияу эпидемиологи хабар дода шавад. Яқоя нигоҳдоштани маҳсулоти хӯрокворӣ ва ғайрихӯрокворӣ мумкин нест.

Дар биноҳои қабул ва фуруши маҳсулот пас аз анҷоми кор бояд фавран рӯбучин карда шаванд.

Анборҳо барои нигоҳдоштани маҳсулоти хӯрокворӣ бояд деворҳои бо осони шусташаванда, шифт ва фарши ҳамвор, бетаркиш, тирезаҳои тўрпардазада (хусусан дар мавсими тобистон) дошта бошанд. Онҳо бояд ҳаррӯз рӯбу чин, тоза ва вақт-вақт дезинфексия карда шаванд.

Пеш аз дари даромади анбор барои тоза кардани пойафзол олати лозима, панчара ва ғайра гузошта мешавад. Пеш аз даромадан ба яхчол, қолинча ё латтаи бо маҳлули дезинфексия кунанда таркарда шуда гузоштан лозим аст.

Ба маҳсулотҳои хусусан тезвайроншаванда – гӯшт, моҳи, шир, сабзавот ва маҳсули кордкардҳои онҳо, маснуоти қанноди, таомҳои ширин ва ғайра дохил мешаванд. Вақти вайрон кардани шароити нигоҳдошт дар онҳо микроорганизмҳои гуногун инкишоф меёбанд ва метавонанд боиси пайдоиши масмумияти ғизои ва касалиҳои сироятии меъдаю рӯдаҳо шаванд.

Ин маҳсулотҳоро фақат дар шароити хунук нигоҳ доштан мумкин аст, мӯҳлати нигоҳдошти онҳо аз 6 то 72 соатро (дар ҳарорати на аз 6°C зиёд) ташкил менамояд. Дар кадом шароит, чи тавр нигоҳ доштани онҳо дар ҷадвали №33 оварда шудааст.

Анборҳоро ба камераҳои сард (барои гӯшт, моҳи, ширу чарб, гастрономия, мева ва кабудихо) ва ба анборҳои бесард (барои маҳсулоти хушк, сабзавот, нон) тақсим мекунанд.

Дар камераи сард барои гӯшт ҳарорат бояд 0°C, рутубати нисби 85% бошад.

Мӯҳлати нигоҳдошти маҳсулоти гӯшти аз 1 рӯз (каллапоча, чигар, гурдаҳо, испурч) то 5 рӯз (гӯшти яхкунонидашуда). Қуттиҳоро бо гӯшти мурғ дар рафҳо нигоҳ медоранд.

Дар камераи сард барои нигоҳдошти моҳи ва маҳсулоти моҳи ҳарорат бояд -2°C ва рутубати нисби 90%-ро таъмин намояд. Мӯҳлати нигоҳдошти маҳсулоти моҳи аз 1 рӯз (хунуккардашуда) то 3 рӯз (яхкунонидашуда). Қуттиҳои бо моҳиҳои майдари, дар рафҳо, чалакҳои моҳиро дар болои тахтапоя мегузоранд. Моҳии калонро дар чангак овозон нигоҳ медоранд.

Камераи сард барои маҳсулоти шири бояд ҳарорати $2-6^{\circ}\text{C}$ ва рутубати нисби 85% дошта бошад. Мӯҳлати нигоҳдошти маҳсулотҳо: шир – 36 соат, творог – 36 соат, қаймоки турш – 72 соат, панир – 15 рӯз. Фляг ва бидонҳои шир ва творог дар болои тахтапоя, панир дар рафҳо дар қуттиҳои картони, маскаи қоғазпечро дар рафҳо то 10 рӯз, равғани зардро дар флягҳо то 15 рӯз нигоҳ медоранд.

Қошук, кафгир ё кафлесҳоро дар даруни қаймоки турш ё творог мондан қатъиян манъ аст, онҳо бояд дар зарфи маҳсус нигоҳ дошта, пас аз истифода, шуста шаванд.

Тухмҳоро дар картонқутти дар болои тахтапоя, дар ҳарорати $2-6^{\circ}\text{C}$ аз 3 то 6 рӯз, алоҳида аз дигар маҳсулотҳо нигоҳ медоранд. Меланжро (яхнии омехтаи зардию сафедаи тухм) дар сармодон, дар ҳарорати на аз -6°C баланд нигоҳ доштан лозим аст.

Дар камераи сарди гастронومي дар ҳарорати аз 2 то 6°C ва рутубат 85 % ҳасибро, сосикаҳо, сарделкаҳо, гӯштҳои намаккарда ва дудпазро дар рафҳо ба тарзи қоғазпеч нигоҳ медоранд. Мӯҳлати нигоҳдошти маснуоти обпаз аз 12 то 72 соат (вобаста ба намуд ва навъи онҳо), нимдудпаз ва дудпаз то – 10 рӯз мебошад.

Дар камераи сарди барои нигоҳдошти мева ва кабутиҳо бояд ҳарорат 4°C , рутубат 90% бошад. Мӯҳлати нигоҳдошти кабудихо ва буттамеваҳо 2 шабонарӯз, себ, лимӯ, афлесун, мандарин то 3 рӯз. Қуттиҳои маҳсулодрро дар рафҳо ва болои тахтапоя гузошта нигоҳ медоранд.

Анбори барои маҳсулоти хушкро дар мавсими зимистон гарм мекунад. Ҳарорати ҳаво бояд $12-17^{\circ}\text{C}$, рутубати нисби 65 %-ро таъмин намояд. Ярмаҳоро дар чаъбаи сарпӯшдор, ордро – дар халтаҳо болои зертахта, на аз 8 халта зиёд болоиҳам гузошта нигоҳ медоранд. Вақти бардавом нигоҳдошти орд, барои пешгири кардани намшавии он, халтаҳои поёнро бо халтаҳои болои чой иваз кардан лозим аст.

Чаъбаро бо орд ва ё ярма на аз 1 метр зиёд пур мекунад. Пас аз холи шудан онро бо маҳлули 1 %-и содаи партшуда мешуянд ва хуб хушк мекунад.

Маснуоти макарониро дар қуттиҳо, равғани растаниро дар бочкаҳо ё бидонҳо болои тахтапоя нигоҳ медоранд.

Анбори сабзавот бояд бо таҷҳизоти шамолдии ҷиҳозонида шавад. Ҳарорати ҳавои дохили он ба ҳарорати ҳавои беруна вобаста аст.

Картошка ва сабзавотхоро дар анбор ба баландии на аз 1,5 м зиёд, карами наву тозаро дар рафҳои панчараги, бодиринги намакинро дар чалакҳо болои тахтапоя нигоҳ медоранд.

Нон маҳсули таёр барои истеъмол, аз ин ҷиҳат вайро на аз 24 соат зиёд дар чевони дорои сӯрохиҳои шамолгузар ё дар рафҳои бо парда пӯшонидашуда нигоҳ медоранд.

Ҳамаи анборҳо бояд ҳамеша тоза нигоҳ дошта шаванд. Ҳангоми пайдо шудани хашаротҳои зараррасон ғалладона, анбор бояд дезинфексия карда шавад.

**Қоидаҳои санитарӣ «Шароит ва мӯҳлати нигоҳдошти маҳсулоти хусусан тезвайроншаванда»
(Аз ҷониби ҳадамоти давлатии Федератсияи Россия,
тасдиқ шудааст)**

<i>Номи маҳсулот</i>	Мӯҳлати нигоҳдошт, бо соат	Ҳарорати нигоҳдошт, °C
Маҳсулоти гӯштнок.		
<i>Маҳсули нимтайёр аз гӯшти гов, хук, гӯсфанд (буз).</i>		
Порчаи калон:		
Гӯшти баркаши печонидашуда (аз 0,25 то 1кг.).	48	Аз 2 то 6
Бивштекс, лангет, антрекот, ромштекс, шнисел ва ғайра, ки ба орд (ба нони қоқи кӯфтагӣ) чӯлонда нашудааст.		
Ромштекс, котлетаи табиӣ аз гӯшти гӯсфанд ва хук, шнисел ба орд (нони қоқи кӯфтагӣ) чӯлонида шудааст	36	Ҳамчунин
Порчаҳои майда:	36	Ҳамчунин
Бефстроганов, азу, гуляш, гӯшт барои сихкабоб, гӯшти гов барои дамлама ва ғайра.		
Кабоби маҳсус, хелҳои гӯштӣ (ассорти).	24	Ҳамчунин
Устухонҳои озукавӣ.	24	Ҳамчунин
Каллапочаи хунук кардашуда.	18	Ҳамчунин
Каллапочаи ях кунонидашуда.	24	Ҳамчунин
Сихкабоби дар сирко хобонидашуда (нимтайёр).	24	Ҳамчунин
Қимаи гӯшти нимтайёр:	48	Ҳамчунин
Шнисели табиӣ аз гӯшти қима, котлетаи табиӣ аз гӯшти қима, бифштекси табиӣ аз гӯшти қима, лӯла-кабоб, котлети москвагӣ, котлети хонагӣ ва ғайра.	24	Ҳамчунин
Котлетаи беравғани аз гӯшти гов ва барои мактабиён.	12	
Омехта (котлетаи гӯшту картошкатор, гӯшту карамдор, гӯшту растанигӣ).	12	Ҳамчунин
Гӯшти қимаи (кӯфтаи) истеҳсоли муассисаи коркарди гӯшт.	12	Ҳамчунин
Табиӣ (парҳези ва ғайра).	18	Ҳамчунин
Гӯштқимаи яхкунонидашуда.	12	Ҳамчунин
Омехта: гӯштҳои маҳсус (бо иловаи сафедаи соя).	12	<u>На аз - 5</u>
Барои дӯлмаи тезпаз.	48	зиёд
Тушбера, ғелаки гӯшти ях кунонидашуда.		
<i>Маҳсулоти нимтайёр аз гӯшти парранда ва харгӯш</i>		
Гӯшти парранда ва харгӯши хунук ва баркаш кардашуда.	48	<u>Аз 2 то 6</u>
Гӯшти парранда ва харгӯши ях кунонидашуда.	72	Ҳамчунин
Маҳсули нимтайёр аз гӯшти парранда (паррандаи ба		

коркарди таббоҳӣ тайёр карда шуда, рон, гӯшти лаҳм, чоряки пой ақиб, чӯчабирён, сон, тӯш).	48	Ҳамчунин
Маҷмуъ барои яхнӣ ва шӯрбо, рағу.	12	Ҳамчунин
Маҳсулоти нимтайёр аз гӯшти қимаи парранда (котлетти аз гӯшти мурғ, котлети махсус аз гӯшти мурғ ва мурғи марҷон ва ғайраҳо).	12	Ҳамчунин
Кала почай харгӯш, парранда ва маҳсули нимтайёр аз онҳо.	24	Ҳамчунин
Маснуоти даббоҳӣ аз гӯшти гов, ҳук, ғӯсфанд (буз)	24	<u>Аз 2 то 6</u>
Гӯшти обпаз, дар муассисаи тайёркунандаи ҳӯроки чамбиятӣ истехсол карда шудааст (порчай калон барои таомҳои хунук, порчай калон барои таомҳои якӯм ва дуйӯм ба порсияҳо бурида шудаанд, гӯшти яхнӣ дар желе)*.	24	Ҳамчунин
Гӯшти бирён, дар муассисаи тайёркунандаи ҳӯроки чамбиятӣ истехсол карда шудааст (порчаҳои калони гӯшти гов ва ҳуки бирён кардашуда барои таомҳои дуйӯм ба порсияҳо бурида шудаанд, дар желе)*.	48	Ҳамчунин
Гӯшти дампаз, порчаҳои калон барои таомҳои дуйӯм ба порсияҳо бурида шудааст, дар желе *.	24	Ҳамчунин
Каллапоча, забон, дил, гурдаҳои дар об пухташуда.	18	Ҳамчунин
Маҳсули даббоҳии аз гӯшти қимаи бирён карда шуда (котлета, бифштекс, шнисел ва ғайра).	12	Ҳамчунин
Оби яхнии шӯрбои гӯшти, гӯшти яхнӣ.	6	Ҳамчунин
Паштети аз гӯшт, аз чигар, ки дар муассисаҳои ҳӯроки умумӣ истехсол карда мешавад.	24	<u>Аз 0 то 2</u>
Паштети аз гӯшти гов, аз чигар ва гӯшти парранда дар санати гӯшт истехсол карда мешавад.	24	<u>Аз 2 то 6</u>
Чигарбирён.	24	Ҳамчунин
Мурғшӯрбо (булон). Нимтайёр.	48	Ҳамчунин
Шӯрбои гӯшти (булон). Нимтайёр.	48	Ҳамчунин
Устухон шӯрбои ғализ. Нимтайёр.		
Маснуоти даббоҳӣ аз гӯшти парранда ва харгӯш.		
Мурғоби ва мурғобичӯчай бутуни дар танӯр (тағиалав) пухташуда.	48	Ҳамчунин
Парандаҳои бутуни дудпаз, дудпазу танурӣ, дудпазу обпаз.	72	Ҳамчунин
Гӯшти парранда ва харгӯши бирён, ки дар хамаи муассисаҳои ҳӯроки умумӣ тайёркара мешавад.	24	Ҳамчунин
Гӯшти парранда ва харгӯши бирён, ки дар муассисаҳои ҳӯрок тайёркунандаи ҳӯроки умум ва саноат коркарди паррандаҳо тайёр карда мешаванд.*	48	Ҳамчунин
Гӯшти обпази паррандаи бутуни дар ҳамон муассисаҳои ҳӯроки умум тайёр карда мешавад.	18	Ҳамчунин
Котлета аз гӯшти парранда.	12	Ҳамчунин
Тухми обпаз.	24	
Ҳасибҳо ва маснуоти ҳасиб.		
Яхнии каллашӯрбои дар парда печонидашуда.		<u>Аз 2 то 6</u>
Газак (ҳасиби гӯшти, калла, пой, ишкамба ва ғайра). Навъи аъло.	36	Ҳамчунин
Навъи якӯм ва дуйӯм.	48	Ҳамчунин
Навъи сейӯм.	24	Ҳамчунин
Маҳсули навъи дуйӯм.	12	Ҳамчунин
Гипо (рулет) аз ишкамбаи навъи сейӯм.	12	Ҳамчунин
Гипои нав ва сурхи навъи сейӯм.	12	Ҳамчунин
Ҳасибҳо (колбаса):	12	
Навъи аъло.		Ҳамчунин
Навъи якӯм ва дуйӯм.	72	Ҳамчунин

Навъи сейӯм.	48	Ҳамчунин
Сосиска ва сарделкаҳои навъи оли, якӯм ва дуйӯм.	24	Ҳамчунин
Нони гӯштин:	48	
Навъи аъло.		Ҳамчунин
Навъи якӯм ва дуйӯм.	72	Ҳамчунин
Ҳасибӣ лакона (ливерный):	48	
Навъи аъло ва якӯм.		Ҳамчунин
Навъи дуйӯм.	48	Ҳамчунин
Навъи сейӯм.	24	Ҳамчунин
Ҳасибӣ хуни:	12	
Навъи якӯм ва дуйӯм.		Ҳамчунин
Навъи сейӯм.	24	Ҳамчунин
Дудпази навъи якӯм.	12	Ҳамчунин
Маснуоти ҳасибӣ баркаш карда, ба пардаи полимери зери вакуум (фазои холи) печонида шудааст:	48	
Ҳасибӣ обпаз, маҳсули аз гӯшти хук, гов, гӯсфанди обпаз.	48	Ҳамчунин
Ҳасибӣ лаконаи (ливерӣ) растанигӣ (ярмадор).	12	Ҳамчунин
Ҳасибчаҳо барои хӯроки кӯдак.	36	Ҳамчунин
Ҳасибҳои обпаз аз гӯшти парранда, навъи аъло.	72	
Ҳасибҳои обпаз аз гӯшти парранда, навъи якӯм, сосиска.		Ҳамчунин
Маҳсулоти моҳиги ва баҳрии нимтайёр.	48	
Моҳи, ҳамаи намудҳо, хунуккардашуда.		Аз 0 то -2
Моҳи ва молҳои моҳигии гуногуни ях ва қиём кунонидашуда.	48	
Моҳии махсус коркард нашудаи ях кунонидашуда.	24	Ҳамчунин
Сихкабоб ва моҳибирён.	24	Аз -2 то +2
Котлетаҳо, гӯшти кима, кӯфтаи кимадор (ях нокарда).	24	Ҳамчунин
Котлета, дӯлма ва гӯшти кимаи ях кунонидашуда.	12	Ҳамчунин
Тушбераи моҳигии ях кунонидашуда.	72	Аз -4 то +6
	48	Ҳамчунин
Маҳсулоти даббоҳи.		Аз 2 то 6
Моҳи, ҳамаи намудҳои бирён кардашуда.	36	Ҳамчунин
Моҳи, ҳамаи намудҳои дар гӯлаҳ пухташуда.	48	Ҳамчунин
Моҳи, ҳамаи намудҳои обпаз.	24	Ҳамчунин
Моҳии кима андохташуда.	24	Ҳамчунин
Котлетаи бирён кардашуда.	48	Ҳамчунин
Ғелак, ғелаккабоб бо қайлаи помидорӣ.	48	Ҳамчунин
Моҳи, ҳамаи намудҳои гарм дудпаз кардашуда.	48	Ҳамчунин
Ҳасибчаҳои моҳигии обпаз.	48	Ҳамчунин
Газаки «Рыбатский», «Особий» ва ғайра.	12	Ҳамчунин
Ҳарчанги калон ва ҳарчанги хурди баҳрии обпаз.	12	
Калмар:		Ҳамчунин
Бо сабзавот дар қайлаи қаймоқи турш.	24	Ҳамчунин
Котлет аз калмари парварида.	48	
Маснуоти даббоҳии истеҳсоли саноати аз ҳамираи сафедави, «Океан».	24	Ҳамчунин
Равғани моҳиҳои гуногун.	24	Ҳамчунин
Яхнии моҳи.	24	Аз -2 то +2
Таомҳои дуйӯм дар зарфи истеъмолкунанда:		Ҳамчунин
Ях нокарда.	12	Аз -4 то -6
Ях кунонидашуда.	72	Аз -1 то -3
Ҳамираи сафедавии ях карда, «Океан».	72	
Маҳсулоти шири ва чурготи.		Аз 2 то 6
Шири пастеризатсия кардашуда, қаймоқ, асидофилин.	36	Ҳамчунин

Кефир.	36	Ҳамчунин
Чурғот.	24	Ҳамчунин
Қимизи табиӣ (аз шири асп), қимизи аз шири гов.	48	Ҳамчунин
Сметана (қаймоқи турш).	72	Ҳамчунин
Сметанаи парҳези.	48	
Твороги рағғани ва берағған:		Ҳамчунин
Парҳезӣ.	36	Ҳамчунин
Деҳқони 5 %	24	
Маҳсулоти творогини нимтайёр:		
Самбӯсаи панирин, хамир барои самбӯсаи панирин, хамир барои бараки твороғдори тезпаз.	24	Ҳамчунин
Бараки твороғӣ.	24	На аз –5 баланд
Маснуоти твороғӣ, даббоҳӣ, ки дар ҳамаи муассисаҳои хӯроқи умум истеъсол мешавад:		Аз 2 то 6
Пудинги твороғии серравған ва камравған.	24	Ҳамчунин
Зразаи твороғии серравған ва камравғани мавиздор.	36	Ҳамчунин
Панири хонаги.	36	
Панири қаймоқи дар қутичаҳои полистироли ва дигар маводҳои полимери:		Ҳамчунин
Ширин ва мевагӣ.	48	Ҳамчунин
Тунд, советский, рокфор.	72	Ҳамчунин
Равғани панирӣ.	48	Ҳамчунин
Маска (сабикача карда шуда).	6	
Маҳсулот барои кӯдакон:		Ҳамчунин
Кефир барои кӯдакон, дар зарфи шишаги.	24	Ҳамчунин
Кефир барои кӯдакон, дар пакетҳо.	36	Ҳамчунин
Творог барои кудакон.	24	Ҳамчунин
Омехтаи атсидофили «Малютка» дар зарфи шишаги.	24	Ҳамчунин
Омехтаи атседофели «Малютка» дар пакетҳо.	36	Ҳамчунин
Маҳсулоти ошхонаи ширмакон.	24	
Маҳсулоти нимтайёри сабзавотӣ.		Аз 2 то 6
Картошкаи хоми тоза ва сулфитизатсия кардашуда.	48	Ҳамчунин
Карами нави тозакардашуда.	12	Ҳамчунин
Сабзӣ, лаблабу, пиёзи беҳи хоми тоза кардашуда.	24	Ҳамчунин
Шалғамча, турби коркарда майда кардашуда.*	12	
Чаъфарии коркард шуда: *		Ҳамчунин
Қисми кабутиаш	18	Ҳамчунин
Решаи он.	24	
Карафси коркард шуда: *		Ҳамчунин
Қисми кабутиаш.	18	Ҳамчунин
Решаи он.	24	Ҳамчунин
Пиёзи сабзи коркард шуда. *	18	Ҳамчунин
Шибити коркард шуда. *	18	Ҳамчунин
Тархуни (кабудиаши) коркард шуда.	18	Ҳамчунин
Пастернаки (решааш) кокард шуда.*	24	
Маҳсулоти нимтайёри бо ҳарорати гарм коркардишуда.		Аз 2 то 6
Запеканка – аз картошка, аз сабзӣ, аз карам, аз сабзавот ва гӯшт. *	18	Ҳамчунин
Котлета – аз картошка, аз карам, аз сабзӣ, лаблабу.*	18	Ҳамчунин
Шнитсел аз карам, қимаи карам, қимаи сабзӣ.	12	Ҳамчунин
Бодиринги намакини пора кардашуда. *	24	Ҳамчунин
Карами тару тозаи пора кардашуда. *	12	Ҳамчунин
Карами намакини дампухт, барои таомҳои якӯм. *	72	Ҳамчунин
Пиёз ва сабзии бо қайла бирён карда шуда. *	48	Ҳамчунин

Қайлаи ғализ: *	72	Ҳамчунин
Сурхи асоси, помидорӣ.	48	
Сафеди асоси, себи, каймоки туршдор (сметанӣ).		Ҳамчунин
Дӯлмаи нимтайёр (сабзавотӣ, бо гӯшт ва биринҷ, бо моҳиӣ ва биринҷ, бо творог ва биринҷ, бо сӯк ва чарбуи намакин). *	12	
Долмаи нимтайёр бо гӯшт ва биринҷ, дар ошхона тайёр кардашуда.	6	Ҳамчунин
Салати аз карами намакин. *	24	Ҳамчунин
Сабзавотҳои обпази тоза кардашуда: *		Ҳамчунин
Сабзӣ	24	Ҳамчунин
Лаблабу	24	Ҳамчунин
Картошка	18	
Сабзавотҳои обпази тоза ва пора кардашуда: *		Ҳамчунин
Сабзӣ	18	Ҳамчунин
Лаблабу	18	Ҳамчунин
Картошка	12	
Салатҳо (гӯштнок, моҳигӣ, пойтахт) ба намуди беҳӯриш.		Ҳамчунин
Салатҳо, венегретҳои гуногун бе ҳӯриш, дар ошхона тайёр кардашуда.	12	Ҳамчунин
Сабзавотҳои обпази тоза нокарда.	6	Ҳамчунин
	6	
Маҳсулоти орднок.		Аз 2 то 6
Ҳамири хамиртурушдор барои самбӯсаҳои бирён ва тандӯрӣ, барои пирог, кулебяка ва дигар маснуотҳои орднок.	9	Ҳамчунин
Ҳамири варакии беҳамиртуруш, барои тортҳо, пирожниҳо ва дигар маснуотҳои орднок.	24	Ҳамчунин
	36	Ҳамчунин
Ҳамири регак барои тортҳо ва пирожниҳо.	24	
Ҳамир барои бараки тезпаз		Ҳамчунин
Қуймоқчай кимадор:	12	Ҳамчунин
Гӯшти, творогӣ, себӣ.	18	
Бо чем ва повидло (мурабои сертифл).		
Маснуоти даббоҳӣ.		Аз 2 то 6
Каламчаҳои панирӣ.	72	
Кулчаи рӯяш творогдор (ватрушка), сочник, пироги нимкушода аз ҳамири хамиртурушдор:		Ҳамчунин
Бо творог.	24	Ҳамчунин
Бо павидло ва мевадор.	24	
Бичакҳо, беляши, самбусаҳои бирён, танӯри, кулебякҳо, самбусаҳои хандон (бо гӯшт, бо тухм, бо творог, бо карам ва дигарҳо).	24	Ҳамчунин
Маҳсулоти ярамавии нимтайёр.		Аз 2 то 6
Котлетаҳои кашкӣ, сӯкӣ.	18	
Маснуоти даббоҳӣ.		Аз 2 то 6
Запеканкаи кашкӣ, биринҷӣ, биринҷӣ бо творог.	12	Ҳамчунин
Фиринии ширӣ, биринҷӣ.	24	Ҳамчунин
Шавла бо твороги серравған ва камравған.	24	Ҳамчунин
Палави мевадор.	24	
Маснуоти қаннодии орднок, таомҳои ширин, нушокиҳо.		Аз 2 то 6
Тортҳо ва пирожниҳо:		Ҳамчунин
Бе крем, бо креми сафедавӣ ё бо мева орододашуда.	72	
Бо креми қаймоқӣ	36	
Рулети бисквитӣ:		Ҳамчунин
Бо крем.	36	Ҳамчунин
Бо творог.	24	Ҳамчунин

Полуда (желе), фиринӣ.	24	Ҳамчунин
Креми қаймоқӣ ва творогу мевагӣ.	24	Ҳамчунин
Торти творогӣ.	24	Ҳамчунин
Қаймоқи чилчӯб задашуда.	6	Ҳамчунин
Кваси нон, пастеризатсия нокарда.	48	
		Ҳамчунин
Квас «Московский».	72	
Нӯшокиҳои беалкогол ва бегази дар саноат истеҳол кардашуда (лимӯӣ, олуболугӣ беконсервант).	48	Ҳамчунин
<i>Маҳсулоти тез ях кунонидашуда.</i>		
Салатҳо ва нукълҳо:		Аз 0 то 4
Салат аз карами сурх.	24	Ҳамчунин
Салат аз лаблабу ва қаҳзак.	24	Ҳамчунин
Нақли сабзавотӣ бо помидор.	24	
Таомҳои дуйӯм ва гарнирҳо:		На аз –5 ⁰
Котлети «Здоровье», бе қайла.	96	зиёд
		На аз 0 ⁰
Котлети «Здоровье» бо қайла.	48	зиёд
		На аз –5 ⁰
Крокетҳо.	48	зиёд
		Ҳамчунин
Котлети деҳқонии бе қайла.	48	Ҳамчунин
Котлети деҳқонии қайладор.	48	Ҳамчунин
Қима барои крокет.	48	Аз 0 то 4
Карами намакини дампухт.	24	Ҳамчунин
Карами наву тозаи дампухт.	24	