

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА  
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ  
«ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ» ФАКУЛЬТЕТИ  
«ОЗИҚ-ОВҚАТ ХАВФСИЗЛИГИ» КАФЕДРАСИ

*Мавзу: «Сменада 5000 кг қўй гўшти ишлаб чиқариш технологик  
линиясини ташкил этиши» мавзусидаги битирув малака ишининг*

## ***ТУШУНТИРИШ ХАТИ***

Кафедра мудири:

доц. Чориев А.Ж.

Раҳбар:

к.ўқ. Исмоилов Т.А.

Бажарди:

35-11 гуруҳ талабаси

Нигматов Ғуломжон

## MUNDARIJA

Kirish	-3
Xom ashyo tavsifi	-4
Texnologik sxemani tanlash va asoslash	-19
Mahsulot hisobi	-26
Jihoz tanlash	-28
Texnik – kimyoviy nazorat	-29
Tayyor mahsulot sifatiga qo'yiladigan talablar	-31
Asosiy uskunaning hisobi	-33
Uskunalarga qo'yiladigan talablar	-35
Atrof-muhit muhofazasi	-53
Mehnat muhofazasi	-58
Fuqaro muhofazasi	-63
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati	-73

## КИРИШ

Маҳсулот сифати ошишига стандартларнинг қўлланиши сезиларли туртки бўлади. Ўзбекистон Республикасида ҳозир қисман эски стандартлар, қисман қайта ишланган стандартлар билан биргаликда Европа мамлакатларининг умуман янги бўлган стандартлари амал қилмоқда. Бу борада Давлат стандартлари идорасида ҳам замон талабига мос ҳолда катта ишлар олиб борилмоқда.

Юқори сифатли гўшт маҳсулотлари ишлаб чиқариш, хом ашёнинг исроф бўлишига йўл қўймаслик ҳамда хўжалик аъзоларининг транспорт харажатини камайтириш мақсадида корхоналар бевосита хўжалик ҳудудида курилади. Қайта ишлаш чиқитлари хўжаликнинг ўзида қолади ва чорвани боқишда фойдаланилади.

Корхонада ишга хўжалик аҳолиси жалб этилади.

Организмга зарур ва озиқ-овқат маҳсулотлари таркибида мавжуд бўлган барча моддаларни шартли равишда уч группага (одамнинг энергияга бўлган эҳтиёжини қондирадиган энергетик моддалар; хужайралар ва тўқималар тузилишига сарфланадиган пластик моддалар; алмашинув жараёнларида қатнашадиган идора этувчи моддаларга) бўлинадиган бўлса, у ҳолда сутда шу моддаларнинг биринчи тоифаси (углеводлар ва қисман ёғ) ҳам, иккинчи тоифаси (оқсил ва минерал моддалар) ҳам, учинчи тоифаси (микроэлементлар, витаминлар, ферментлар) ҳам бор деб хулоса чиқариш мумкин.

Қишлоқ хўжалигида чорвачилик соҳаси асосий ўринлардан бирини эгаллайди. Ўзбекистон Республикасининг деярли барча вилоятларида чорвачилик ривожланган бўлиб, гўшт ва сут маҳсулотлари етиштиришда энг асосий омиллардан бири эканлиги маълум. Республикамининг бир қатор вилоятларида чорвачилик билан шуғулланиб келинади ва бу соҳада етарли тажрибалар орттириб келинмоқда. Ҳозирги пайтга келиб, айниқса фермер хўжаликлари ривожланиши билан, улар етиштираётган қора мол ва бошқа ҳайвонлар туридан сифатли гўшт ва сут маҳсулотлари ишлаб чиқарилмоқда.

Гўшт ва сут саноатида асосий хом-ашёни қора мол, чўчка, қўй ва эчки гўшлари ташкил этади. Баъзи бир вилоятларда эса от гўшти ва туя гўшtidан ҳам гўшт маҳсулотлари ишлаб чиқариш йўлга қўйилган. Ишлаб чиқарилаётган маҳсулот сифати, асосан унга ишлатилаётган хом-ашё сифатига боғлиқ бўлган ҳолда, шунингдек у қандай ҳайвон гўшtidан, зотидан, жинсидан, ёшидан эканлиги ҳам муҳим роль ўйнайди.

Республикамиз қишлоқ хўжалик маҳсулотларини қайта ишлаш соҳасининг ҳозирги босқичдаги асосий вазифалари: хом ашё етиштириладиган жойларда замонавий қайта ишлаш цехлари ва заводларини барпо этиш, дунё бозорида маҳсулот ассортименти ва миқдори мавқеини мустаҳкамлаш, келажак учун реал истикбол режага эга бўлишдир. Корхонанинг ривожланиши, унинг ривожланишини юқори органлар томонидан бошқариш механизми шаклланиши керак. Ишлаб чиқариш тармоғини инқироздан ҳимоялаш чоралари кўрилиши керак.

## ХОМ АШЁ ТАВСИФИ

### **Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг биологик хусусиятлари**

Чорвачиликни саноат асосида ривожлантириш барча мутахассислар қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларнинг биологик хусусиятларини пухта билишларини тақозо этади. Бу эса уларни боқиш, серпуштлиги ва маҳсулдорлигини ошириш, улардан унумли фойдаланиш, оз меҳнат сарфлаб, кўп ва сифатли маҳсулот етиштириш ҳамда уларни йирик чорвачилик комплекслари шароитида тўғри бошқариш имконини беради.

Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва паррандаларнинг биологик хусусиятларини ўрганишда морфология ва физиологияси муҳим ўрин тутаяди. Морфология организмнинг шаклини ва тузилишини ўрганадиган фан бўлгани ҳолда, анатомия, цитология, гистология ва эмбриологияни ўз ичига қамраб олади. Физиология организмнинг ҳаётий фаолиятини, система ва органларининг вазифасини ўрганадиган фандир. Бунда чорва мол-ларидан (маҳсулдорлигини пасайтирмаган ҳолда) имкони борича узок йиллар давомида фойдаланиш, кўпроқ соғлом насл етиштириш, уларнинг соғлиғига салбий таъсир этувчи факторларни аниқлаш ва уларнинг олдини олиш чоратadbирлари амалга оширилади.

Биохимия ва биофизика фанлари ҳам чорвачиликни ривожлантиришда муҳим аҳамиятга эга, чунки биохимия тирик организмнинг ҳаёт фаолиятида юз берадиган миқдор ўзгаришларидаги моддалар таркиби ва хусусиятларини аниқлашга имкон берса, биофизика тирик организмда юз берадиган физик ва физик-химиявий процессларни ўргатади.

### **Организмнинг тузилиши ва функцияси**

Барча ҳайвон ва паррандаларнинг танаси хужайралардан ва хужайрасиз (синтиций, симпласт ва хужайралараро) моддалардан ташкил топган.

Синтиций - ўсимталари ўзаро бирлашиб кетган тўрсимон структура ретикуляр тўқима).

Симпласт - протоплазма ва ядродан ташкил топган бўлиб, хужайра сифатида аниқлаб бўлмайди (масалан, скелет, мускул толалари).

Хужайралараро моддалар — асосан аморф моддадан ва турли хил толалардан иборат.

Организмдаги барча тўқималар хужайрали ва хужайрасиз структуралардан ташкил топган бўлиб, моддалар алмашинуви, келиб чиқиши ва тузилишига кўра, ўзига хос тарихий ва индивидуал ривожланишга эга. Ҳар бир тўқима эмбрион қаватларидан вужудга келади.

Тўқималар асосан 4 гуруҳга: эпителий ёки қопловчи тўқима; таянч-озиклантирувчи тўқима (қон, лимфа, тўрсимон тўқима, бириктирувчи тоғай ва суяклар); мускул тўқимаси ва нерв тўқимасига бўлинади.

Эпителий ёки қопловчи тўқима эмбрионнинг учала (экто, мезо ва эндодерма) қаватидан ҳосил бўлади. Эктодерма қаватидан терини қопловчи эпидермис; эндодермадан ичак, нафас олиш органлари ва сийдик пуфагининг шилиқ қаватини қопловчи эпителий; мезодермадан ички бўшлиқ, зардоб

парданинг юзаси, кўкрак ва юрак олди бўшлиғи деворини қопловчи эпителий ривожланади.

Эпителий тўқимаси организмнинг ташқи муҳит билан алоқасини таъминлайди ва ҳимоя вазифасини бажаради. У организмнинг ташқи муҳит билан бевосита алоқадор бўлган найсимон органларининг ички қаватига жойлашган. Баъзан секреция, экскреция ва шимиш вазифаларини бажаради.

Эпителий тўқималари бир-бирига зич ҳолда жойлашган. Қаватларининг сонига кўра, бир қаватли (ясси, кубсимон, цилиндрсимон) ва кўп қаватли (ясси ва оралик) эпителий бўлади.

Таянч-озиклантирувчи тўқима асосан ҳужайралар ва ҳужайралараро моддалардан ташкил топган бўлиб, озиклантириш, таянч ва ҳимоя вазифасини бажаради. Катта ёшдаги ҳайвонларнинг таянч-озиклантирувчи тўқимасига қон, лимфа ва ҳар хил тўрсимон бириктирувчи тўқималар (торай, ёғ ва суяклар) киради.

Мускул тўқимаси қисқарувчан миофибрилл толалардан ташкил топгани ҳолда, қўзғатувчи импульслар таъсирида ҳаракатга келади. Мускул тўқимаси келиб чиқиши, физиологик хоссалари ва тузилишига кўра уч гурпуага: силлиқ мускул, кўндаланг-тарғил мускул ва юрак мускулига бўлинади.

Силлиқ мускуллар асосан қон томирлар деворида, шунингдек, найсимон ички органлар (ошқозон, ичак, бачадон)нинг девор қисмида, терида учради.

Кўндаланг-тарғил мускуллар асосан скелет мускулларидир; тил мускули, кўз соққасини ва ҳиқилдоқни ҳаракатга келтирувчи мускуллар ҳам шу гурпуага киради. Улар тез қисқариш хусусиятига эга.

Юрак мускуллари муҳим қават - миокардни ташкил қилади. Улар автоматик равишда ишлайди. Юрак мускулларининг кўндаланг-тарғил мускуллардан фарқи шундаки, юрак мускули толаларининг ўзаги уларнинг қисқарувчи қисмига, миофибрилллар эса ўзак атрофига, яъни сарколеммага яқин жойлашади. Қавш қайтарувчи ҳайвонларнинг атипик мускул толалари яхши ривожланган, миофибриллари кам бўлади.

Нерв тўқимаси организмда нерв системасини ташкил этади ва икки хил (нейрон ва нейроглия) ҳужайрадан иборат бўлади. Лекин н е й р о н нерв тўқимасининг асосий бирлиги ҳисобланади. Узун ўсимтали нейрон нейрит (аксон), қисқа ўсимталилари д е н д р и т дейилади. Нейроглиялар ҳужайра сифатида мия ва унинг қисмларида ҳамда барча нерв толаларида учрайди ва ахборотни сақлаш вазифасини бажаради. Тўқималар тананинг турли қисмларида бир-бири билан бирлашган ҳолда органни ташкил этади. Орган организмнинг бир қанча тўқималардан ташкил топган ва маълум функция бажаришга мослашган, ўзига хос шаклга эга бўлган қисмидир (масалан, жигар, ошқозон, буйрак, юрак ва ҳ.к.). Организм барча ва турли хилдаги органларнинг оддий бирлиги бўлмай, балки анча мураккаб ҳисобланган органлар системасидан ташкил топган бўлади.

Органлар системаси турли шаклга эга бўлган, маълум бир мураккаб вазифани бажаришга қаратилган органлар гуруҳидир. Бинобарин, ҳар бир

хайвон организми: ҳаракат органлар системаси, қон ва қон айланиш, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш, айириш, урчиш ва кўпайиш, нерв ҳамда ички секреция органлар системасидан иборат бўлиб, улар бир-бири билан боғлиқ ҳолда функция бажаради ва яшайди.

Организмнинг ҳаёти моддалар алмашинуви, муҳитга мослашиш, урчиш, кўпайиш ва ўз-ўзини бошқариш каби хусусиятлари билан белгиланади. Организмнинг бир бутунлик хусусияти асосан қон ва нерв системаси ёрдамида таъминланади. Бошқариш вазифасини нерв системаси бажаради. Бинобарин, барча ҳайвонлар организмнинг турли муҳит шароитига мослашишида нерв системасининг роли ва вазифаси бениҳоя катта ва муҳимдир.

Ҳайвон танасининг таркиби асосан турли кимёвий элементлардан ташкил топган бўлиб, икки катта (органик ва аноорганик) қисмдан иборат. Органик қисми оксил, углевод ва ёғлардан ташкил топган. Аноорганик қисми асосан сув (50—80%) ва турли хил минерал моддалардан иборат. Бунда кальций, фосфор элементлари кўпроқ учрайди. Бу моддалар бошқа минерал моддалар каби ҳаётга аҳамиятга эга. Улар қон ва тўқималарда ҳам учрайди. Агар уларнинг миқдори нормадан камайса, ҳайвон касалланади - рахит бўлади, маҳсулдорлиги пасаяди.

Ҳаракат органлари. Скелет ва мускуллар ҳаракат органларини ташкил этади. Скелет маълум тартибда жойлашган суяклар ва пайлар ёрдамида бирлашган бўғимлардан иборат. Уни шартли равишда уч (тана, бош ва оёқ) қисмга бўлиш мумкин. Бош суяги ва кўкрак қафасига жойлашган қовурға суяклари мияни ва ички органларни ташқи таъсирлардан сақлайди.

Скелет суякларига мускуллар бириккан ҳолда, уларнинг қисқариши ва ёзилиши туфайли ҳаракат вужудга келади. Доим ҳаракатда бўлган мускуллар қон билан кўпроқ таъминланади ва уларнинг озиқ моддаларга бўлган эҳтиёжи ҳам юқори бўлади.

Овқат ҳазм қилиш органлари. Қабул қилинган овқат оғизда майдаланади, механик ва кимёвий жиҳатдан ўзгаради, сўнг ошқозон ва ичакларда ҳазм бўлади. Бунда овқат ҳазм қилишга тааллуқли бўлган безлар (сўлак, ошқозон, ичак, ошқозон ости безлари) ва жигарнинг роли бениҳоя катта. Чунки улар овқат ҳазм қилишида иштирок этадиган ферментлар ишлаб чиқаради. Бу ферментлар мураккаб органик моддаларнинг парчаланишини жадаллаштиради, содда ҳолга келтиради ва шимилишини осонлаштиради. Бунда оксил, ёғлар, углеводлар каби озиқ моддалар маълум ферментлар томонидан парчланади. Шимилган озиқ моддалар қонга ўтади ва у орқали бутун организмга тарқалади. Органлар ана шу йўл билан озиқланади.

Чорва молларининг овқат ҳазм қилиш органлари оғиздан бошланади, сўнг ҳалқум, қизилўнгач, ошқозон, ингичка ичак, йўғон ичак келади. Шунингдек, бу системага қулоқ олди, жағ ва тил ости сўлак безлари ҳамда ошқозон ости беши ва жигар киради.

Озиқ оғизда тишлар ёрдамида майдаланади, сўлак билан ара-лашади ва қизилўнгач орқали ошқозонга тушади. Ошқозон турли чорва молларида турлича тузилган. Қавш қайтарувчиларда (қора-моллар, қўйлар, эчкилар ва

туяларда) у тўрт бўлимдан (сиқма ёки оддий қорнн, тўрқорин, қатқорин ва ширдондан) иборат. От ва чўчкаларнинг ошқозони бир камерали бўлгани учун овқат бир жойда ошқозон шираси ферментлари ва ундаги бошқа моддалар таъсирида парчаланиб, шимилишга тайёр ҳолга келади. Ошқозондан озик ичакка ўтади, у ерда ошқозон ости беши ва жигардан ажралиб чиқадиган ўт суюқлиги билан аралашгани ҳолда унинг ҳазм бўлиши ва шимилиши давом этади. Ингичка ичакда шимилмай қолган моддалар ва айниқса сув йўғон ичакда шимилади. Қолдиқ моддалар эса тўғри ичак орқали ташқарига чиқариб юборилади. Ошқозони кўп камерали бўлган чорва моллари дағал ва серсув озикларни яхши ўзлаштиради. Чўчкаларга бериладиган ем ва серсув озикларга дастлабки ишлов бериш (майдалаш, буғлаш, намлаш ва ҳоказолар) уларнинг тез ҳазм бўлишига ёрдам беради. Нафас олиш органлари. Организм ҳаёт фаолияти процессида доим кислород қабул қилиб, карбонат ангидрид чиқаради. Бу вазифани асосан ўпка бажаради.

Нафас олинганда, ҳаво бурун тешиги орқали ҳикилдоққа, ундан кекирдак ва бронхларга ва ниҳоят ўпкага боради. Чорва моллари ўпкаси кўкрак қафасига жойлашган бўлиб, кўп миқдорда майда пуфакча (альвеола) лардан ташкил топган. Шу альвеолалар орқали қон кислород билан таъминланади ва карбонат ангидрид чиқариб юборилади.

Чорва молларининг нафас олиш тезлиги турлича. Масалан, қорамоллар минутига 10-30 марта нафас олса, қўйлар 12-20, чўчкалар 8-18, отлар 8-16, туялар 5-12, қўёнлар 10-15, товуқлар 22-25, буғулар 8-1,6 марта нафас олади. Нафас олиш тез-лиги ҳайвонларнинг ёши, жинсига, физиологик ҳолатига, ташқи муҳит температураси ва ҳоказоларга боғлиқ.

Нафас олиш тезлиги ҳайвонларнинг ташқи муҳит шароитига мослашганлигига, зотига ва маҳсулот кўрсаткичларига ҳам боғлиқ эканлиги аниқланган. Ёзнинг иссиқ кунларида (ҳаво температураси 40-41<sup>0</sup>С бўлганда) Қорақалпоғистоннинг маҳаллий қорамолларида ва Тошкент областидаги жайдари ва бушуев зот молларда нафас олиш тезлиги 35-37 мартагача ортгани ҳолда, эрталабки кўрсаткичдан 8-10% га кўпайса, четдан келтирилган I қора-ола зот ҳайвонларда 40-42 мартагача, яъни эрталабкиси дан 15-18% -га ортганлиги аниқланган.

Сигирларнинг нафас олиш тезлиги сут маҳсулдорлигига боғлиқ эканлиги ҳам исботланган. Масалан, қора-ола зот сигирларнинг сути қанча кам бўлса, нафас олиш тезлиги ҳам шунча пасг 1 бўлади ва аксинча, маҳсулдорлиги ошиб борниши билан нафас олиш тезлиги ҳам муайян ҳолда ортиб борган. Бу эса серсут сигирларни боқишда қўшимча тадбирларни амалга оширишни тақозо этади, акс ҳолда уларнинг маҳсулдорлиги пасайиб ке-тади.

**Қон айланиш органлари.** Қон айланиш органлари юрак, қок • томирлари ва лимфадан ташкил топган бўлиб, улар орқали қон I организмнинг ҳужайра ва тўқималарини кислород ва озик моддалар билан таъминлайди. Қон ҳимоя вазифасини ҳам бажаради. Масалан, организмга кириб қолган касаллик қўзғатувчи ёт модда ёки микробларни

зарарсизлантиради ва организмдан чиқариб юборади. Қон организм бўйлаб доим ҳаракатда бўлади. Бинобарин, ҳайвонлар танасида терморегуляция процесси вужудга келади. Тананинг юза қисми иситилса, ички органлар совитилади ва қизиб кетишдан сақланади.

Тана температурасининг доимийлиги, биринчидан, организмда иссиқлик ҳосил бўлиши ҳисобига бўлса, иккинчидан, тер, чиқарилган ҳаво, сийдик ва ахлати орқали вужудга келади. Бинобарин, турли хилдаги чорва моллари танасининг температураси ҳар хил бўлади. Масалан, сигирларники 37,5—39,5°C; чўчқаларники 38—40°C; қўй ва эчкиларники 38—41°C; отларники 37,5—38,5°C; паррандаларники 41°C атрофида бўлиши аниқланган. Тана температураси тунда пастроқ, кундузи ва айниқса ҳаракатланган вақтда юқори бўлади.

Қон юракдан йирик аорта қон томирлари орқали чиқарилади, майда томир ва капиллярлар бўйлаб (худди дарахт шохлари каби) тарқалади. Улар орган, тўқима ва ҳужайраларни ўз таркибидаги озик моддалар билан таъминлайди ва қолдиқ вена капиллярлари, сўнг улар бирлашмасидан вужудга келган вена қон томирлари ёрдамида яна юракка қайтади. Ундан ўпкага ўтади, карбонат ангидриддан тозаланади, кислородга бойийди ва шу туфайли мавжуд бўлган кичик ва катта доирадаги қон айланиш процесси ўз фаолиятини давом эттиради.

Турли хилдаги чорва молларида ва паррандаларда юрак уриш тезлиги ҳар хил бўлгани ҳолда, у кўпгина ички ва ташқи факторларга боғлиқ. Масалан, отларда минутига 24—44, қорамолларда, қўй ва эчкиларда 60—80, қуёнда 140—160, товукда 300, итларда 70—120 марта юрак уриши (пульс) аниқланган. Юрак уриш тезлиги худди нафас олиш каби, ҳайвонларнинг физиологик ҳолатига, маҳсулдорлигига, ҳавонинг температураси ва ҳоказоларга боғлиқ. Температура 39—41°C бўлганда наслдор буқаларнинг санта-гертруда ва қозоқи оқбош зотида юрак уриши 60—61 марта, герефорд зотида 69—70, абердин-ангус зотида 77—78 ва ундан ҳам кўпроқ бўлган. Бинобарин, молларни иссиқдан сақлаш, уларнинг маҳсулдорлиги пасайиб кетмаслиги ва саломатлиги юқори даражада бўлиши имконини беради.

Нерв системаси. Организмдаги барча процессларни, органлар системасининг бир-бири билан алоқадорлигини ва ташқи муҳит таъсиридан сақлашдаги барча бошқариш ишларини нерв системаси бажаради. Ҳайвонларнинг нерв системаси нерв тўқимасидан ва кўп миқдордаги нерв ҳужайраларидан ҳамда уларнинг ўсимталаридан — нейронлардан ташкил топган. Нерв системаси марказий (бош ва орқа миядан чиқувчи нервлар) ва вегетатив (юрак, овқат ҳазм қилиш ва бошқа органларни бошқарувчи нервлар) қисмлардан иборат.

Организмда нерв системаси рефлекторлик хусусиятига эга. Организмнинг ташқи таъсирларга нерв системаси орқали жавоб бериш реакцияси *рефлекс* деб аталади. Рефлекслар шартли ва шартсиз бўлади. *Шартсиз* рефлекс ирсий хусусиятга эга, яъни наслдан-наслга ўтади. Масалан, эмиш, курк бўлиш ва ҳоказолар шулар жумласидандир. *Шартли*



рефлекс молларнинг ҳаёти процессида, машқ қилдириш, озиклантириш, маълум нарсаларга ўргатиш натижасида вужудга келади.

Нерв системаси туфайли ҳайвонлар ташқи муҳит шароитига мослашади. Мослаша олмаганлари нобуд бўлади. Шундай қилиб, нерв системаси организмда бениҳоя катта роль ўйнайди.

Сезги органлари. Чорва моллари ва паррандаларнинг сезги органлари кўриш, эшитиш, ҳид билиш, там билиш, қисмларидан иборат. Шу органлари ёрдамида олган таъсирни улар марказий нерв системаси (бош мия пўстлоғи) га етказди ва у қандай ва қанақа эканлиги сезилади. Сезги органлари ҳайвонлар ва паррандалар ҳаётида жуда катта ҳаётий аҳамиятга эга.

**Ички секреция безлари.** Ички секреция безларининг махсус бошқарув йўли бўлмасдан, улар ўз маҳсулотини қонга қуяди ва организм бўйлаб тарқатади. Ички секреция безларига қалқонсимон, қалқонсимон олд беzi, буйрак усти безлари, гипофиз беzi, ошқозон ости беzi, эпифиз ва жинсий безлар киради. Ошқозон ости ва жинсий безларнинг чиқарув тешиги бўлгани ҳолда улар ўз маҳсулотини қонга қуйгани учун аралаш секреция безлари ҳисобланади. Улар чиқарадиган суюқлик *гормон* деб аталади.

Барча ички секреция безлари ўзаро бир-бирига боғлиқ. Айрим безлардан ажралиб чиқадиган гормон бошқа без фаолиятига ўз таъсирини кўрсатади; бинобарин, организм нормал вазифа бажаришида, айниқса моддалар алмашинуви процессида улар муҳим аҳамиятга эга.

**Тери қатлами.** Тери организмни ташқи муҳит таъсиридан сақлашда, қисман бўлсада, газлар алмашинувида, айириш органига ўхшаш кераксиз моддалар - тер ва ёғ ажралишида муҳим аҳамиятга эга. У асосан уч қисмдан: ташқи - эпидермис, ўрта - асл тери ёки дерма ва ички - тери ости ёғ қаватидан иборат.

Терининг қалинлиги ҳайвонларнинг ёши, жинсига, конституцияси ва қайси мақсадда боқилишига боғлиқ бўлади. Қари ва эркак молларнинг териси ёш ва урғочи молларникидан қалинроқ бўлади. Гўшт учун боқиладиган моллар териси қалин бўлиши аниқланган. Чорва моллари терисида жун, паррандаларда пар ва пат бўлади.

**Сут безлари.** Сут безлари махсус секрет ҳисобланган сут ишлаб чиқаради. Сут безлари (ёки елин) турли хил ҳайвонларда ўзига хос шаклда ва катталиқда бўлади. Масалан, сигирларнинг елини тўртта сўрғичдан иборат бўлса, бия, совлиқ ва эчкиларда иккита, чўчқаларда 10—14 та сўрғичли бўлиб, қорин қисмига икки қатор жойлашган.

Кузатишлардан маълумки, сут безлари асосан уч хил тўқимадан: беа тўқимаси, ёғ тўқимаси ва бириктирувчи ёки мускул тўқимасидан иборат бўлади. Серсут сигирларда без тўқимаси яхши ривожланган бўлса, камсут сигирларда ёғ ва бириктирувчи тўқима яхши ривожланган бўлади (IV табица).

**Молларда моддалар ва энергия алмашинуви.** Моддалар алмашинуви процесси ҳаётнинг асоси ҳисобланади. Барча тирик организмларда ассимиляция ва диссимиляция процесси давом этади. **Ассимиляция** деганда, моддаларни қабул қилиш ва хужайралар ёрдамида ўзлаштириш,

**диссимиляция** деганда, кислороднинг оксидланиши натижасида озик моддаларнинг парчаланиши ва қолдиқ қисмининг организмдан чиқариб юборилиши тушунилади. Бу икки процесс бир-бири билан чамбарчас боғлиқ бўлгани ҳолда моддалар алмашинувини ташкил этади.

Моддалар алмашинувида ҳамма вақт энергия ажралади, ҳужайра ва тўқималар фаолияти жадаллашади, улар яхши ўсиб ривожланади.

Оқсиллар алмашинуви организмнинг ҳаётида муҳим роль ўйнайди. Озик моддаларнинг тури, келиб чиқиши ва хусусиятларидан қатъи назар, улар таркибида маълум миқдорда оқсил бўлади. Айрим озик турлари (гўшт, балиқ, тухум, творог, дон: ловия, нўхат, соя кабилар)да оқсил кўпроқ бўлади. Таркибида организм учун зарур барча аминокислоталар (лейцин, изолейцин, метионин, треонин, фенилаланин, триптофан, валин ва лизин) бўлган оқсиллар *тўла қимматли оқсиллар* дейилади. Таркибида аминокислоталар тўлиқ бўлмаган оқсиллар *тўла қимматли бўлмаган оқсиллар* деб аталади. Агар моллар узоқ вақт маълум бир тўла қимматга эга бўлмаган оқсилли озик билан боқилса, уларда моддалар ал-машинуви процесси бузилади ва ҳайвон нобуд бўлади ва аксинча, агар рационига етишмайдиган айрим аминокислоталар кўшилса, ижобий натижага эришилади.

**Ёғлар алмашинуви.** Ёғлар организм ҳаётида муҳим аҳамиятга эга бўлгани ҳолда, энергия манбаи ҳисобланади. Ёғ мой кислоталардан ва глицериндан ташқари, организмда оқсил ва углеводлар синтезланишидан вужудга келади. Ёғ таркибида эриган ҳолда А, Д, Е, К витаминлар учрайди.

Ҳайвон организми айрим ёғ кислоталарни (линолен, линоль, арахидон кабиларни) углеводлар ва оқсиллардан синтезлай олмаганлиги учун улар озик билан бирга берилиши керак. Агар организмда ёғлар алмашинуви бузилса, ҳайвон нобуд бўлади.

Углеводлар алмашинуви ҳам организм учун жуда муҳимдир. Глюкоза қоннинг таркибий қисми ҳисобланади ва энергия манбаи сифатида ҳужайралар томонидан ўзлаштирилади. Бинобарин, ҳайвонларнинг нормал ҳаёти ва фаолияти учун қон таркибидаги глюкоза миқдори етарли бўлиши керак. Агар у камайиб кетса, моллар титрайдиган, қалтирайдиган бўлиб қолади ва нобуд бўлади. Углеводлар нормал организмда кескин ҳолда камайиб кетмай-' ди, чунки жигарда 300 г атрофида гликоген запаси бўлади. Ҳай-вон эҳтиёжига кўра, ана шу гликоген парчаланиб, глюкозага ай-ланади ва қон таркибига ўтади.

Минерал моддалар ва сув алмашинуви ҳам барча тирик организмларда муҳим аҳамиятга эга. Сув цитоплазманинг таркибий қисми бўлиб, тўқималарда кўп миқдорда бўлиши барча химиявий реакцияларнинг нормал бориши учун зарур муҳит ҳисобланади. Минерал моддалар етишмаслигидан организмда айрим касалликлар келиб чиқади. Масалан, кальций етишмаслиги қоннинг ивишини бузади, ёш моллар скелети учун у жуда муҳимдир. Йод — бўқоқ беши фаолияти билан боғлиқ; темир етишмаслиги камқонликка (анемияга) олиб келади; кобальтнинг камлиги жигар ва ошқозон ости беши фаолиятини бузади. Мис моллар миясида моддалар алмашинуви нормал бориши учун муҳим модда ҳисобланади.

Бўғоз ва ўсаётган ёш молларнинг барча турдаги минерал моддаларга эҳтиёжи кучли бўлади. Шунинг учун уларни озиклантиришда рацион таркибига алоҳида эътибор бериш керак.

Витаминлар организм учун оз миқдорда етарли бўлгани ҳолда, барча озик турларида учрайди. Улар яхши ўрганилган. Ҳозирги вақтда витаминларнинг икки хили: ёғларда эрувчи (А, Д, Е, К) ва сувда эрувчи (С, В) турлари маълум. Витаминлар моддалар алмашинувида, озик моддаларнинг парчаланишида, цитоплазманинг синтезланишида, айрим озик элементлари таъсирини оширишга хизмат қилади. Рационда витаминлар етишмаслиги турли хил касалликларга олиб келади.

Ферментлар биологик катализаторлар сифатида моддалар алмашинуви процессида муҳим вазифа бажаради. Улар ўсимликлар ва ҳайвонлар организмда бўлгани ҳолда деярли барча процессларда (овқат ҳазм қилиш, гемоглобин етиштириш, газлар алмашинуви ва ҳоказоларда) актив иштирок этади. Ҳозирги вақтда медицинада ферментлар ёрдамида турли хилдаги вакцина (зардоб) лар ишлаб чиқарилмоқда.

Бу эритмадан узоқ вақт фойдаланиб бўлмайди, чунки температура кўтарилиши билан унинг таркибидаги хлор моддаси буғланиб, кўтарилиб кетади ва эритма ўз кучини йўқотади;

5) хлорамин таркибида 37% гача актив хлор сақлайди. Дезинфекциялаш учун хлораминнинг 60° ли иссиқ сувда эритиб тайёрланган 0,1-0,2% ли эритмасидан фойдаланилади;

6) натрий гипохлорит эритмасини тайёрлаш учун 100 л сувга 10 кг хлорли оҳак ва 10 кг кальцийлаштирилган сода солинади. Эритма яхшилаб аралаштирилгач, бир сутка мобайнида тиндирилади. Тиндирилган эритма яшил рангли бўлади. Бу суюқлик соғиш аппаратларини дезинфекциялаш учун ишлатилади. Бу модда ёрдамида дезинфекциялаб бўлингач, 6% ли сульфат кислота эритмаси ёки 0,2 % ли сирка кислотадан фойдаланилса, яхши натижа беради;

7) кальций гипохлорит таркибида 52—58% актив хлор сақлаган оқ рангли кукун. Эритма тайёрлаш учун 100 л сувга 1—2 кг кальций гипохлорит солинади. Тайёрланган эритма 1:10 ҳисобида тоза сув билан аралаштирилади. Ниҳоят, бу эритма барча сут идишларини, соғиш аппаратларини дезинфекциялаш учун ишлатилади ва яхши самара беради.

### **Қорамолларнинг гўшт маҳсулдорлиги**

Мол гўшти қимматли ва мазали бўлиши билан истеъмол қилинадиган маҳсулотлар ичида салмоқли ўрин тутаяди. Гўштни тўйимлилиги унинг таркибидаги оқсил ва ёғнинг миқдори ва калориясига боғлиқ.

Молнинг нимталанмаган гўшти таркибида тўйимлилиги жиҳатидан унча юқори бўлмаган пай, тоғай ва суяк тўқималари ҳам бўлади. Демак, семизлигига кўра, мол нимтасининг салмоғи тирик вазнининг 51-63% -ни, ёғ 2-14% -ни ташкил этса, суяклар 20% атрофида бўлади.

Мол гўштининг умумий калорияси молнинг ориқ-семизлигига, ёшига, жинсига, физиологик ҳолатига, боқиш усулига ва ҳ.к-ларга боғлиқ бўлгани ҳолда 1 кг -да ўртача 1800-2200 ккалория бўлиши мумкин (1-жадвал).

## 1-жадвал

## Ҳар хил семизликдаги мол гўштининг таркиби ва энергетик қиймати

Таркиби ва калорияси		Молларнинг семизлик даражаси			
		Ориқ	Ўртача	Семиз	Жуда семиз
Морфологик таркиби, (%)	лаҳм гўшти	60,8	59,9	56,5	52,1
	ёғи	3,30	10,3	16,1	23,1
	суяги	21,90	17,5	15,7	16,2
	пайлари	14,0	12,3	11,7	9,6
Кимёвий таркиби, (%)	сув	74,4	67,3	61,6	58,5
	оқсил	21,0	21,0	19,2	17,6
	ёғ	3,5	10,7	18,3	23,0
	минерал моддалар (кул)	1,1	1,0	0,8	0,9
Энергетик қиймати, калория		1210	1810	2490	2850

Ориқ молларнинг гўштида ёғ миқдори ўртача 3,5% бўлса, юқори семизлик даражасига етказилгач, у 23% гача кўпаяр экан. Пайлар ориқ молларда 14,0% бўлса, юқори даражадаги семиз молларда атиги 9,6% ни ташкил этади.

Кимёвий моддалар лаҳм мол гўштида турли миқдорда учраши аниқланган. Масалан, мол қанча семиз бўлса, унинг гўштида сув (58,5%) ва оқсил (17,6% камайиши билан ёғ миқдори (23,0%) ва калорияси (2850 ккал) шунча кўпаяр экан.

Асосан барча гўштдор зотлардан (қозоқи оқбош, санта-гертруда, абердин-ангус, геррефорд, қалмоқ, шароледан сифатли гўшт маҳсулотлари етиштирилади. Етиштириладиган гўштнинг сифатини моллар тирик вақтида ҳам чамалаш йўли билан аниқлаш мумкин. Бунда уларнинг семизлиги, сон қисмларининг гўштдорлиги, елка йўналишининг текис ва кенглиги ҳамда танасининг умумий кўринишига эътибор берилади.

Бундан ташқари, молнинг гўштдорлик хусусиятини ифодалаш учун сўйилгач, тортиш ва ҳисоблаш усулидан фойдаланилади. Бунинг учун уларнинг иккита кўрсаткичи, яъни *сўйим вазни* ва *сўйим чиқими* ҳисобга олинади.

*Сўйим вазни* сўйилган молнинг боши, териси, ичак-чавоқлари ва бақайларидан (олдинги оёқлари кафт усти бўғимидан, кейинги оёқлари эса сакраш бўғимидан олиб ташланганидан сўнг) ташқари, қолган нимтасининг вазнидир. Сўйим вазни килограмм ҳисобида ифодаланади.

*Сўйим чиқими* гўшт нимталари билан ички ёғ миқдори қўшилмасининг молни сўйишдан олдинги тирик вазнига бўлган нисбатидир.

Мол гўшти нимтадаги бошқа тўқималардан ажратиш усулига ва даражасига кўра бир неча группага бўлиниди, яъни суякли гўшт ёки гўшт нимталари; лаҳм гўшт ёки суякдан ажратиб олинган гўшт; қора гўшт ёки ёғ, пай, тоғай ва лимфа томирларидан тозаланган гўшт, шулар жумласидандир.

Гўштнинг асосий қисми мускул тўқималаридан иборат бўлгани ҳолда, у ёш молларда анча нозик, тез пишадиган ва яхши ҳазм бўлиш хусусиятига эга. Қари молларнинг гўшти анча қаттиқ, дағаллашган, узоқ вақт пишириш талаб этиладиган ҳамда қийин ҳазмланадиган бўлади. Шунинг учун ҳам

айрим чет мамлакатларда бузоқ гўшти йирик мол гўштига нисбатан бир неча марта қиммат сотилади.

Семиз молларнинг гўшти кўп, ориқларники оз, ёш молларники ҳам оз, катта ёшдаги вакиллариники кўп ҳамда эркакларники урғочилариникига караганда кўп бўлади. Ёғ тўқимаси асосан тери остида, буйрак ва қовуқ атрофида, ошқозон ва ичак атрофида кўпроқ учрайди. Бундай хусусият кўпроқ йирик молларда яхши ифодаланган.

Мол гўштининг сифатини аниқлашда яна бир усулдан, яъни унинг мармарсимон кўринишга эга ёки эга эмаслигидан фойдаланилади. Мармарсимон қават-қават ҳолдаги гўшт тўқимаси орасида ёғ жойлашган бўлади. Бундай гўшт мазали ва тўйимли бўлади. Бундай хусусият асосан гўштдор зот қорамолларда яхши ривожланган. Бинобарин, уларнинг гўшти сут учун боқиладиган қорамолларникига нисбатан юмшоқ, тўйимли, тез пишадиган ва мазали бўлади.

Агар гўшт таркибида ёғ жуда кўп бўлса, у ҳолда таъми пасаяди, ҳазм бўлиши сусаяди, бундай гўштга талаб оз бўлади. Асосан 16-18 ойлик новвослардан сифатли гўшт олинади. Уларнинг гўшти таркибидаги оксил ва ёғ моддалар асосан (17–18%) тенг бўлади. Бундай гўшт етиштириш учун бузоқларни ёшлигидан бошлаб жадал боқиш талаб этилади, бинобарин, улар бир ярим ёшга борганида тирик вазни 400–450 кг га етади, баъзан ундан ҳам ортиқ бўлади.

Қорамолнинг гўшт маҳсулдорлиги кўп жиҳатдан унинг тез етилувчанлигига ҳам борлиқ. Бошқача қилиб айтганда, бу хусусият молларнинг қисқа вақт ичида тез семириши, оз ем-хашак сарфлаган ҳолда суткалик вазнини кўпроқ ошириши, гўштдорлик белгиларнинг яхши ифодаланганлигидадир.

Гўшт маҳсулдорлиги юқори даражада бўлишида молларни сифатли ем-хашак билан боқиш, парвариш қилиш ва тоза сақлаш муҳим аҳамиятга эга. Бунинг учун катта ёшдаги моллар 2,5-3 ой мобайнида сифатли ем-хашак билан тўйдириб боқилса, уларнинг вазни 20-25% га ортиши билан бирга улардан олинadиган гўшт сифатли бўлади.

### **Мол гўштининг кимёвий таркиби ва сифати**

**Мол гўшти** қимматли ва лаззатли озиқ-овқат сифатида истеъмол қилинади ва маҳсулотлар ичида салмоқли ўрин тутadi. Мол гўштининг тўйимлилиги биринчи галда унинг таркибидаги оксил ва ёғ моддаларнинг миқдори ҳамда калориясига боғлиқ.

Мол нимтасининг массаси тирик массасининг ўртача 51—53 % ни ташкил этса, ундаги ёғ миқдори 2—14 % ни, суяклар эса 18—30 % ни ташкил этиши аниқланган.

**Гўштининг калорияси** унинг сифати, молнинг ориқ-семизлиги, боқиш усули, озиқлантириш, ёши, жинси, физиологик ҳолати ва бошқаларга боғлиқ бўлгани ҳолда 1 килограммида тахминан 1200—2800 килокалория ва ундан ҳам кўпроқ бўлиши тажрибаларда аниқланган.

**Ориқ молнинг** гўштидаги ёғ миқдори ўргача 3,30 % бўлса, юқори семизликда у 23,0 % гача кўпайиши мумкин экан. Шунингдек, пайлар

миқдори ориқ молларда 14,0 % бўлса, юқори семизликда у атиги 9,6 % ни ташкил этади.

**Лаҳм гўштнинг таркибидаги кимёвий моддаларнинг миқдори** молларнинг семизлик даражасига боғлиқ бўлади. Агар молларнинг семизлиги қанчалик юқори бўлса, уларнинг гўштидаги сув (68,5%) ҳамда оқсил (17,6 %) камайиши билан ёғ миқдори (23,0%) ва умумий калорияси (2850 ккал) шунча юқори бўлиши тажрибаларда аниқланган.

Юқори сифатли гўшт биринчи галда барча насли гўштор зотлар (қозоқи оқбош, санта-гертуда, абердин-ангус, герефорд, қалмоқи, шароле ва хоказо) дан етиштирилади. Чунки бу зотлар фақат гўшт етиштиришга ихтисослаштирилган бўлади. Молнинг танасидаги гўшт миқдорини ва унинг сифатини ҳайвон тириклик вақтида тахминий чамалаш йўли билан аниқлаш мумкин. Бу усулда молларнинг ориқ-семизлиги, сон қисмларининг тўла гўшторлиги, елка йўналишининг эса текис ёки нотекислиги, шунингдек, кенглиги ҳамда танасининг умумий кўринишига қараб белгиланади.

**Молларнинг гўшторлик хусусиятини** ифодалаш учун аниқ усуллардан фойдаланилади. Бунда моллар сўйилгач, гўштини тортиш ва ҳисоблаш усули аниқ ва қулай ҳисобланади. Бунда, асосан, икки кўрсаткич, яъни сўйим массаси ва сўйим чиқими ҳисобга олинади.

Сўйилган молларнинг гўшт нимтаси бошқа тўқима (ёғ, пай, суяк ва хоказо)лардан ажратилган ҳолда бир неча гуруҳларга бўлинади: суякли гўшт ёки гўшт нимталари; лаҳм гўшт ёки суякдан ажратиб олинган гўшт; қора гўшт ёки ёғ, пай, тоғай ва лимфатик томирлардан тозалаб олинган гўшт шулар жумласидандир.

**Гўштнинг асосий қисми** мускул тўқималаридан ташкил топган бўлиб, у ёш молларда анча юмшоқ, тез пишадиган ва яхши ҳазм бўладиган хусусиятга эга. Қари молларнинг гўшти эса анча қаттиқ, чандир ва дағал бўлади. Шунинг учун уни узоқ вақт пишириш талаб этилади. Бундай гўштнинг ҳазм бўлиши ёш моллар гўштига қараганда пастроқ бўлади. Шунинг учун ҳам чет мамлакатларда ёш мол гўшти йирик мол гўштига нисбатан бир неча марта қиммат туради.

Умуман, семиз молларда гўшт миқдори кўп, ориқларида эса кам, шунингдек, ёш молларда гўшт миқдори кам, катта ёшдагиларда эса кўпроқ бўлади. Шу билан бирга молларнинг эркакларида урғочиларига нисбатан кўп гўшт бўлиши аниқланган.

Мол танасида ёғ, асосан, тери остида, шунингдек буйрак ва қовуқ атрофида, ошқозон ҳамда ичаклар атрофида кўпроқ учрайди. Бундай хусусият кўпроқ йирик молларда яхши ифодаланган.

Мол гўштининг сифатини аниқлашда яна бир усул анча қулай ҳисобланади. Масалан, гўштнинг мармарсимон кўринишга эга эканлиги ёки эга эмаслиги асосий кўрсаткич ҳисобланади. Мармарсимон гўшт дейилганда унинг таркибидаги ёғ ва мускул тўқималар қават-қават ҳолда ифодаланган бўлади. Бундай гўшторлар жуда мазали ва тўйимлидир.

Гўштнинг мармарсимонлиги, асосан, гўштор зот молларда яхши ифодаланган бўлади. Шунинг учун ҳам уларнинг гўшти гўшт-сут

йўналишидаги молларникига қараганда бирмунча юмшоқ, тўйимли, мазали ва тез ҳазм бўлади. Кузатишлардан маълум бўлишича, гўшт таркибида ёғ кўп бўлса, гўштнинг таъми пасаяди, ҳазм бўлиши қийинлашади.

Мол гўштининг озиқ сифатидаги қиймати бир қанча омиллар билан белгиланади, масалан, ҳайвонларнинг ёши, жинси, семизлик даражаси, истеъмол қилган ем-хашак турлари ва уларнинг тўйимлилиги шулар жумласидандир. Гўштнинг кимёвий таркиби ҳам юқорида кўрсатилган омиллар асосида турлича бўлиши мумкин.

Адабиёт маълумотларига кўра, лаҳм гўшт таркибида 72-75 % сув, 25-28 % куруқ модда бўлади. Лекин куруқ қолдиқнинг деярли 80 % ни оқсил ташкил қилса, 5 % ни ёғ ва 1,0-1,2 % ни минерал моддалар, витаминлар, ферментлар ва гормонлар ташкил этади. Гўшт оқсилнинг 85 % ни тўла қийматли аминокислоталар ташкил этади.

**Миозин** гўшт таркибидаги энг муҳим оқсил ҳисобланиб, у салмоқли ўринни эгаллайди. Шунга кўра гўшт таркибидаги барча оқсил моддаларнинг деярли 35-40 фоизи миозин ҳисобига ташкил топади.

**Актин** гўшт таркибидаги оқсилларнинг 12-15 % ни ташкил этади. У гўшт таркибида фибрил ва глобуляр шаклида учрайди. Гўшт таркибда глобулин, миоген, миоальбумин каби оқсиллар ҳам учрайди. Улар орасида глобулин барча оқсилларнинг 10-20 % ни ташкил этади.

Гўшт таркибда *миоген* 20 % ни ва *миоальбумин* эса 1-2 % ни ташкил этади.

Гўшт таркибида ниҳоятда мураккаб ҳисобланган нуклеопротеидлар ҳам учрайди. Жумладан, рибонуклеин ва дезоксирибонуклеин кислоталар, эластин, коллаген ва мукопротеинлар бўлиши аниқланган.

Сўнгги маълумотларга қараганда мол гўштида унинг ориқ-семизлигига кўра 3 % дан 35 % гача ёғ бўлиши мумкин. Шунингдек, барча турдаги минерал моддалар (калий, натрий, кальций, магний, темир ва ҳоказо) бўлиши кузатилган. Унда фосфор ва мис салмоқли ўринни эгаллайди. Кузатишлардан маълум бўлишича, гўшт таркибидаги ёғ моддалар миқдори кўпайиши билан ундаги минерал моддалар камая боради. Гўшт таркибидаги турли хил витаминлар (тиамин В<sub>1</sub>, рибофлавин В<sub>2</sub>, никотин РР<sub>1</sub>, биотин Н, холин, кобаламин В<sub>12</sub>, фолий кислота)ни бўлиши унинг қийматини оширишда муҳим омил ҳисобланади.

**Гўшт** деганда ҳайвон сўйилгандан сўнг, унинг бутун танаси ёки бир қисми тушунилади. Гўшт ўзининг тўқималари тузилишига қараб, бир неча кўринишда бўлиши мумкин.

Суяк билан бирга бўлган гўшт, яъни унинг скелет мускулатураси гўшт тўқималари билан бирга уйғунлашган.

Суякдан ажратиб олинган гўшт – суяксиз пайлардан ва бошқа толалардан тозаланган ва суяксиз гўшт.

Гўшт таркибида тирик организмнинг ҳамма тўқималари мавжуд бўлади. Булар: мушак тўқима, суяк, ёғ, боғловчи ва нерв, шунингдек қон ва лимфатик тўқималар. Уларнинг гўшт таркибидаги миқдори, ҳайвоннинг

зотига, жинсига, ёшига, боқув йўналишига ва бошқа бир қатор факторларга боғлиқ.

Гўшт сифатини баҳолашда асосан унинг анотомик-морфологик ва физик-кимёвий таркибига қараб аниқ хулосалар чиқариш мумкин. Асосий анотомик-морфологик гўшт қисми – бу мушак тўқимаси ҳисобланади. У ўз навбатида скелет мускулатурасини ташкил қилади.

**Мушак тўқима** – алоҳида толалардан иборат бўлиб, боғловчи тўқималар уни бириктириб туради. Улар орқали нерв толалари тўқималари ўтади. Тўқималар эса суяк билан чамбарчас боғлиқ бўлади. Қари ёки ишчи ҳайвонларнинг мушак тўқималари дағал ва қаттиқ бўлади. Ёш ва гўшт учун боқиладиган ҳайвонлар мушак тўқималари майин бўлади.

**Ёғ тўқимаси** - иккинчи анотомик-морфологик асосий гўшт тўқималаридан бири. У ўзининг кўп сонли ёғли клеткалари билан боғловчи тўқималар билан уйғунлашиб кетган. Ёғли клеткалар экзоплазматик устки қатламдан ва гель ҳолатда бўлади. Бундай ёғ клеткаларнинг катталиги 35-130 мк диаметрда бўлади.

Ёғнинг ранглари турли кўринишда бўлиши мумкин. Чўчка ва эчки ёғи – оқ рангда, бошқа ҳайвон ёғлари эса сарғиш рангда намоён бўлади. Ёш ҳайвондан олинган ёғлар оч рангда бўлади, аксинча қари ёшдаги ҳайвон ёғлари хирароқ рангда бўлиши кузатилади. Ёғларнинг зичлиги уларнинг эриш температураси ва қотиши турли ҳайвонларда ҳар-хил бўлади. Ёғ мушак тўқималари билан бирга ҳосил қилган қатлами, гўштнинг мазали ва тўйимлилигини таъминлаб беради.

**Суяк тўқимаси** – (суяк – бу боғловчи тўқималардан бири), у ўзининг турли ўлчамдаги узунлиги, формаси, тузилиши билан ажралиб туради. Гўшт таркибида қуйидаги суякларни формаларига қараб ажратиш мумкин.

Найсимон суяклар (оқ суяклар), текис суяк, аралаш суяклар – умуртқа суяклари кўкрак қафаси суяклари, сон суяклари х.к.

**Қон** организмнинг муҳим тўқималаридан биридир. Қон, лимфа ва тўқима суюқлиги организмнинг ички муҳитини ташкил қилади. Организмнинг барча тўқима ва хужайралари физик-кимёвий хоссалари ва таркиби нисбатан доимий бўладиган ана шу суюқликнинг муҳитидагина нормал ишлай олади.

Иссиқ қонли ҳайвонларда эса таркиби мураккаб, бениҳоя муҳим вазифаларни бажара оладиган, ўзига хос хосса ва хусусиятларга эга бўлган суюқ тўқима – қон пайдо бўлган. Қоннинг организмдаги аҳамияти, у бажара оладиган вазифалардан келиб чиқади. Қон қуйидаги вазифаларни бажаради:

1. Транспорт вазифасини – қоннинг бу вазифаси унинг турли моддаларни организмда ташиши билан белгиланади. Жумладан қон кислород, глюкоза, аминокислоталар, ёғлар ва ҳаёт учун муҳим бўлган бошқа моддаларни организмнинг барча хужайра ва тўқималарига етказиб беради.

2. Терморегуляцияда – яъни иссиқлик алмашинувида ва унинг бошқарилишида иштирок этади. Маълумки организмнинг турли орган ва тўқималарида моддалар алмашинувининг даражаси бир-хил эмас. Қон организм бўйлаб доимо ҳаракатда бўлиб, тегишли органлардаги ортиқча



иссиқликни олиб, бошқаларига беради, ортиқчасини эса иссиқлик узатадиган органларга – тери, ўпка ва бошқаларга етказди.

3. Қон хужайра ва тўқималар учун физик-кимёвий муҳитдир. Бунинг маъноси шундаки, қоннинг физик-кимёвий кўрсаткичлари доимий бўлиб, жуда кам чегарада ўзгаради.

4. Қон ҳимоя вазифасини ўтайди. Қондаги лейкоцитлар – оқ қон таначалари организмга тушган турли ёт жисмлар, зарарли агентларни, моддаларни ютиб олади ва емиради.

5. Қон организмдаги физиологик ва биокимёвий жараёнларнинг идора этилишида иштирок этади.

Ҳайвонларда қон миқдори тирик вазнига нисбатан олганда қуйидагича: Отларда 8,0 - 10%, қора молларда 7,5 – 8,2%, чўчқаларда 4,5 – 6,5%, кўйларда 7,0 – 9,0% ни ташкил этади. Ҳайвоннинг ёши, организмнинг ҳолати, озикланиши, йилнинг фасли каби омиллар қон миқдорига таъсир кўрсатади. Масалан: бўғозлик даврида қон кўпаяди, эндигина туғилган ёш ҳайвонларда қон, онасидагига қараганда 2 -3 баробар кўп бўлади. Организмдаги қоннинг 55% га яқини веналарда, 20% ўпкада, 15% артерияларда, 5% юракда ва капиллярларда бўлади. Жумладан жигарда 20%, талокда 16% ва терида 10% қон туради. Юрак қон томир системасида айланиб организм бўйлаб тарқаладиган актив ҳаракатдаги қон, айланаётган қон дейилади.

Қон таркибида турли миқдорда албуминлар ва глобулин мавжуд. Альбуминлар организмда асосан пластик, қурилиш материали вазифасини бажаради. Улар жигарда ҳосил бўлиб, қонга чиқарилгандан сўнг турли органларга ташилади. Глобулинлар катта дисперсли оқсиллардир. Глобулинлар организмнинг иммунобиологик реакцияларида, иммунитет ҳосил бўлишида катта аҳамиятга эга.

**Юрак** – юқори тараққий этган иссиқ қонли ҳайвонларда мускуллардан тузилган, ичи ковак яхлит орган бўлиб, тўртта камерадан: иккита юрак бўлмаси ва иккита қоринчадан ташкил топган.

Турли ҳайвонлар юрагининг оғирлиги турличадир. Жумладан отларда юрак, тана оғирлигининг ўртача 0,6-1% ни, қорамолда 0,4 -0,6% ни ташкил этади. Юракнинг асосий функцияси веналардан бўлмаларга тушган қонни аортага, ундан артерияларга тўхтовсиз суръатда чиқариб туришдир. Жисмоний иш вақтида юракнинг систолик ва минутлик ҳажми кўпаяди. Отларда 20-30 л, қора молда 30-35 л, кўйларда 4 л ни ташкил этади.

### **Қора мол**

Ўзининг маҳсулотлари жихатидан қора мол гўшт етиштириб берувчи, сут етиштириб бериш учун, ишчи кучи учун ва комбинацияланган, яъни у ёки бу турдаги маҳсулот учун боқилади.

**Кул ранг украина зоти** - Ишлаб чиқариш ва гўшт етиштириш учун қулай. Ўзининг ўта чидамлилиги ва гўшт етиштириб бериш хусусиятлари билан ажралиб туради. Бундай сигирларнинг ўртача вазни 480-550 кг бўлади.

**Астрахан зоти** – гўшт учун боқиладиган қора мол бўлиб, сигирларнинг тирик вазни 450-480 кг, буқаларининг вазни 700-850 кг бўлади.

Бундай зотдаги қора мол гўшти ўта сифатли бўлади.

**Қозоқ оқ бошли зотдаги қора мол** – гўшт ва сут учун боқиладиган қора мол ҳисобланади. Улар Қозоғистонда аввал етиштирилган. Бундай зотдаги қора моллар, ўзининг эрта етилиши ва гўштининг унумдорлиги билан ажралиб туради. Уларнинг тирик вазни сигирларники – 600-700 кг, буқаларники 900-1000 кг бўлади.

**Ярослав зоти** - эски сут етиштириш учун боқиладиган қора мол зотларидан бири бўлиб, унинг ўртача тирик вазни: сигирларники – 500-600кг, буқаларники 800-900 кг бўлади.

**Холмагор зоти** – сут йўналиши учун боқиладиган қора мол. Совуққа чидамли ва бошқа бир қатор хусусиятларга эга. Унинг тирик вазни 550-650кг.

### **Чўчқалар**

Улар гўшт учун қулай, тез кўпаювчан ва тез етилувчан ҳайвон турларига киради. Чўчқалар уч тоифада етиштирилади. Булар – ёғли, гўштли ва бекон учун етиштириладиган чўчқалар.

**Йирик оқ зотли чўчқа** – У энг кўп тарқалган ва жуда тез кўпаювчи зот ҳисобланади. Унинг тирик вазни – эркаклари 350-380 кг, оналари 250-280 кг. Кўпайиши 11-12 чўчқа боласигача.

**Украина оқ зоти** – Бу чўчқалар зоти гўшт ва ёғ йўналишида етиштирилади. Уларнинг ўртача тирик вазни, эркаклари учун 300-350 кг, оналари 200-250 кг ни ташкил этади. Кўпайиши 11-12 чўчқа боласи.

### **Майда шоҳли ҳайвонлар. Қўй ва эчкилар**

Ҳозирги пайтда қўй етиштириш соҳасига эътибор берилмоқда. Қўй етиштиришда – гўшт ва ёғ учун, қоракўл териси учун ва юнг учун боқилади. Энг яхши қўй зотлари қуйидагилардан иборат.

**Совет мериноти зоти** – Уларнинг энг кўп тарқалган зотлари юнг ва гўшт ишлаб чиқариш учун мўлжалланган. Юнг учун мўлжалланган қўйлар ўзининг бўйи пастлиги ва юнгининг қалинлиги билан ажралиб туради. Юнгининг чиқиши 38-40 % ни ташкил этади.

**Меринот зотидаги қўйлар** кўпинча бўйининг баландлиги ва гавдаси билан ажралиб туради. Уларнинг тирик вазни 80-85 кг, солиқ қўйнинг оғирлиги эса 50 кг ни ташкил этади. Бундан ташқари ёғли зотли қўйлар турлари ҳам мавжуд. **Кавказ зоти** – Бундай қўйлар ўзининг тирик вазнининг катталиги билан ажралиб туради. Уларнинг тирик вазни қўчқорлар учун 105 кг, урғочилари учун 60 кг ни ташкил этади.

**Эчкилар** – улар ўзининг маҳсулот етиштириб берувчанлигига қараб тўрт гуруҳга бўлинади. Сутли, юнгли, мўйнали, сут-гўшт ва юнг учун боқиладиган эчкилар. **Сутли зот** – рус зоти, тирик вазни 35-50 кг ни ташкил этади. **Юнгли зот** – Ангор зоти – тирик вазни 32-34 кг. Гўштли, сут ва юнг етиштириш учун боқилади. **Ўзбек эчки зоти** – тирик вазни 36 -42 кг. Юнги 15-25%.

Бундан ташқари гўшт етиштириш учун от ва йилқи зотлари, шунингдек айрим вилоятларда туялар ҳам гўшт етиштириш учун боқилади.

## ТЕХНОЛОГИК СХЕМАНИ ТАНЛАШ ВА АСОСЛАШ

### ШОҲЛИ МАЙДА МОЛЛАРНИ СЎЙИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

#### Чўчка ва майда молларни сўйиш. молларни хушсизлантириш. қонсизлантириш ва тери шилиш

**Молларни сўйишга тайёрлаш.** Қорамолларни сўйишдан олдин жинси, ёши ва ориқлигига кўра гуруҳларга ажратиш тавсия этилди. Бу эса сўйилган молларнинг маҳсулотини қайта ишлаш жараёнини бир мунча энгиллаштиради.

Молларни сўйишга тайёрлаш асосан сўйишдан олдин мол сақлаш цехида амалга оширилади. Гўшт комбинати майдонида молларни сўйиш цехига йўналтирилган йўлак тайёрланади, бунда вақтинча сақлаш хоналари бўлиб турдаги ҳайвонлар ўз турига кўра гуруҳ ҳолда сақланади. Молларни сўйишдан олдин ветеринария врачлари яна бир бор барча ҳайвонларни бирма бир кўздан кечириб чиқади. Агар касаллиги гумон ҳисобланган моллар бўлса, улар ажратиб олинади ва тана ҳарорати ўлчанади. Бунда кўпинча оғирлиги 0,5 кг бўлган ТНЭВ-1 маркали электро-ҳарорат ўлчагичдан фойдаланилади.

Молларни сўйишдан олдин 24 соат давомида оч қолдирилади, бу эса уларни ошқозон ичак системасидан мумкин қадар кўпроқ ахлат /гўнг/ни чиқаришга мўлжалланган. Лекин суғориш ишлари сўйишга уч соат қолгунча давом эттирилади. Сўйишдан олдин моллар чўмилтирилади. Бу эса гўштни тоза бўлишида, хизматчиларининг қўллари ифлосланмаслиги учун муҳим тадбир ҳисобланади. Молларнинг оёқлари ҳам тоза бўлиши керак. Ҳайвонларни чўмилтиришда махсус душ ёки шланглардан фойдаланилади.

Чорва молларни қайта ишлаш жойига корпус дюралюминли, учида латун контактли пластмасса чўпдан иборат электр ҳайдагич ёрдамида ҳайдаб келтирилади. Ҳайдагич корпусида аккумулятор батареяси, юқори частотали кичик қувватли генератор (ток узгич) ва бир полюсли ўчиргич жойлаштирилган. Ҳайвонга электр ҳайдагич контакти тегизилади ва аккумулятордан кучланиш бериш тугмаси босиб уланади. Бу вақтда индукцион катушкада юқори кучланишли ток (1500-3000 В) ҳосил бўлади. Ҳайвон зарарсиз, аммо уни юргизувчи кичик қувватли электр разряди олади.

Электр ҳайдагич вазни (оғирлиги) 1 кг, узунлиги 700 мм, токнинг бошланғич кучланиши 6 В.

#### Ҳайвонларни хушсизлантириш

Йирик мол ва чўққалар хушсизлантирилади. Майда мол ва бузоқлар хушсизлантирилмайди. Хушсизлантиришдан мақсад мол оёғига ғилдиракли занжир бойлаб осма йўлга кўтаришда ишчи меҳнатининг хавфсизлантиришдир.

Хушсизлантириш шундай олиб борилиши керакки бунда мол юрагининг фаолияти ўзгармаслиги керак. Юрак ишлаб турганида мол сўйилса унинг қонсизлантириш тўлиқ бўлиб, ундан олинadиган маҳсулотлар сифатли ва сақлашга чидамли бўлади.

Ҳайвонларни хушсизлантиришнинг бир неча усуллари бўлиб, ҳаммасидан ҳам агар ҳайвон қонсизлантирилмаса орадан бир неча минут ўтгач у яна ўзига келади.

Болға билан хушсизлантириш. Бунда оғирлиги 2 килограмм ва дастаси 1 метр бўлган болғадан фойдаланилади. Бунда молни қулоғидан ўнг кўзига ва ўнг қулоғидан чап кўзига чизиклар кесишган ерига болға билан урилади. Уриш кучи бош суягини шикастламасдан, фақат миясини молекуляр алоқасини ўзгартира олишга етарли ҳисобланади.

Отувчи аппарат билан хушсизлантиришда туппончадан фойдаланилади. Унда диаметри 9 мм бўлган газсиз сочма ўқ солиниб ҳайвонни миясига отилади. Мияга кирган ўқ ҳайвонни хушсизлантиради. Бунда юракни уриши давом этади ва қонсизлантириш жарёни яхши натижа беради.

Шохли йирик мол ва чўчкаларни хушсизлантириш учун электр ҳайдагич ёрдамида боксга ҳайдаб борилади.

**Бокс.** Бокс ёки ҳайвонни хушсизлантириш вақтида боғлаш мосламаси ҳайвонни жойлаштириш камераси ва юритма механизмидан иборат.

Камера - ёғоч ёки санитар ишлоб бериш осон бўлиши учун металлдан тайёрланган, тўғри бурчакли ящик, тепаси очиқ. Ҳайвонлар камерага бокснинг ён томондаги очиладиган эшик орқали ҳайдалаб киритилади, хушсизлантириш эса бокс девори юқорисига тенг баландликда қурилган платформадан туриб бажарилади. Хушсизлантирилган ҳайвонни боксдан тушириш учун бокснинг олд томонидаги девор механизмлар ёрдамида кўтарилади, пол эса молни туширишни осонлаштириш учун ўқи атрофида қийшаяди.

Хушсизлантириш операциясини бажараётган оператор турган майдончада хушсизлантириш прибори ва боксни бошқариш механизми ўрнатилади.

Чорва молни сўйиб қайта ишлашда уни хушсизлантириш учун энг яхши йўл электр разрядидан фойдаланиш ҳисобланади. Хушсизлантиришдан мақсад ҳайвон ва паррандани сўйиш ва қонсизлантириш операцияларини бажаришни осонлаштириш ва хавфсизлантириш.

Хушсизлантиришда ҳайвонни ўлдириб қуймаслик керак, акс ҳолда уни қонсизлантириш ва бўлаклаш операциялари кескин қийинлашади.

Россия гўшт саноати илмий текшириш институтида тавсия этилган усулга кўра чўчқани электр билан хушсизлантириш учун кучланиши 230-250 В, частотаси 2300-2350 Гц электр токи билан 8-10 с давомида таъсир этиш орқали ҳайвон анестезияси таъминланади. Бунда травматизм олди олинади. Чўчқани хушсизлантириш горизонтал ёки U шаклидаги металл транспортёрда амалга ошириш мумкин.

Пневмопистолет ёрдамида ёки молнинг пешанасига болға билан уриб хушсизлантирилади. Аммо бу усулда бош суяги ва мияни зарарлантириш хавфи мавжуд, шунингдек, ишчилар хавфсизлиги қафолатланмаган бўлади.

Конструкцияси бўйича бокс автоматик бўлади, агар полни ёнига буриш ва бокс олд деворини кўтариш механизмлари ҳаракати бокс полида ётган ҳайвоннинг оғирлик кучи ҳисобига келса, агар бу ҳаракатлар махсус лебёдка ҳисобига амалга оширилса ярим автомат тарзда ишловчи бўлади.

Ҳайвон боксдан тушурилади, педаль иккинчи маротаба босилади, пол горизонтал ҳолатни олади ва бокс кейинги ҳайвонни қабул қилишга тайёр бўлади. Боксиз гўшт комбинати иши унумсиз, ноқулай ва хавфсиз бўлади.

Ҳушсизлантиришнинг бошқа турларидан кўпроқ чўчка учун кўлланиладиган карбонат ангидриди билан анестезиялаш усулини ҳам гапириб ўтиш мумкин.

Ҳайвоннинг нафас олиш органларига концентрацияси 80-82 % бўлган карбонат ангидрид гази таъсир этилади ва у тез орада ухлайди.

Ҳушсизлантирилгач, ҳайвон сўйилади ва қонсизлантирилади. Бунинг учун тана орқа оёқларидан боғланиб, тик ҳолда осма йўлга кўтарилади ва натижада керакли операцияларни бажариш осонлаштирилади.

### **Ҳайвонларни қонсизлантириш**

Моллар етказилган ёки осиб қўйилган ҳолда қонсизлантирилади. Гўшт комбинатларида асосий моллар осиб, вертикал усулда қонсизлантириш усули қўлланилади.

Ҳайвонлар қонсизлантириш конвейерига келганда оператор ушлагичдан биринчи қон йиғувчига уланган найчали пичоқни чиқаради. Пичоққа стабилизатор кира бошлайди. Оператор пичоқни ҳайвоннинг қонли томирига киритади. Қон пичоқ ва эгилувчан шланг орқали биринчи қон йиғичга боради. 2-30 с дан сўнг оператор пичоқни чиқаради ва кейинги ҳайвоннинг қонли томирига киритади. Конвейер бўйлаб ҳаракатланаётган тана ҳисобга олиш датчиги орқали ўтади, ҳар ўнинчи тана ўтгандан сўнг овозли сигнал берилади ва таблодан “Пичоқ алмаштирилсин” деган ёзув пайдо бўлади. Оператор пичоқни пичоқ ушлагичга ўрнатади ва ундан иккинчисини чиқариб олади. Бунда биринчи пичоққа стабилизатор берилиши тўхтади, иккинчисига эса берила бошлайди. Пичоқ ўрнатилгандан кейин 3-4 сек ўтиб биринчи пичоқ ушлагичи қон йиғувчисига ҳаво кира бошлайди. Ҳаво босими таъсирида қон найчалар ва клапанлар системаси орқали ушлаш блокининг биринчи резервуарига оқиб тушади. Бундан сўнг пичоқ, қон йиғич ва қон пуфланган трассалар, берилган дастур бўйича ювилади. Қон пуфланган ва биринчи қон йиғич ювилган пайтда қон иккинчи йиғичга йиғилади. Унга қон йиғиш навбатдаги ўнта мол танаси ўтгач ва овоз ҳамда ёруғлик сигналлари берилгач, тўхтади. Оператор кейинги пичоқни ўрнатади, аввалгисини эса чиқариб олади. Биринчи қон йиғичда бажарилган операциялар яна бажарилади.

Йиғилган қон резервуарларда унинг ишлатишга тайёрлиги ҳақида сигнал келгунча ушлаб турилади. Бундан сўнг у кейинги босқич ишловларига узатилади. Ушлаш блокининг бўшаган резервуарлари берилган дастур бўйича ювилади.

Конвейерда қонни озиқ-овқат сифатида ишлатишга яроқсиз, касал мол кўринса, ветсанэксперт пультадаги кнопкани босиш орқали ифлосланиш борлиги тўғрисида сигнал беради ва ушбу гуруҳ қони техник мақсадга йўналтирилади.

Қора молларнинг танаси вазнига кўра 4,2% қон чиқса, у қонсизлантирилган бўлади. Лекин бу миқдор ҳайвон танасидаги умумий қон миқдорини 40-65%-ни ташкил этади. Қонсизлантириш ишлари 6-8 минут давом этади.

Терини шилиб олиш ишлари оғир меҳнат талаб қиладиган операциялардан бўлиб, кўплаб қушхоналарда моллар вертикал осиб кўйилганда амалга оширилади. Гўшт сифати санитария жиҳатидан қониқарли бўлиши учун қушхоналарда терини шилиш ва танага дастлабки ишлов беришда турли воситалардан (илмоқ, блок устидан ўтказилган арқон ва х.к.) кенг фойдаланиб келинмоқда.

Сўйилган молга қулоқ, бурун ва лаблари атрофидаги териси кесиб олинади, сўнг бош териси унғ бурун катагидан чап шохигача шилиб олинади. Томоғидан кесиб пастки лабидаги халқасимон кесиккача етказилади ва бошнинг қолган қисмидаги териси шилинади, сўнгра биринчи бўйин умуртқаси билан энса суяги орасидан кесилиб бош танада ажратилади.

Терини танадан шилиб олиш икки босқичдан иборат бўлиб, тери юзасидан 30-35% (бўйиннинг 75%, куракнинг 35%) пичоқ ёрдамида шилинади. Кейинги босқичда ҳар хил конструкциядаги тери шилиш машиналари ёрдамида механик ишлов усули билан шилиб олинади.

Тери шилишни бажариш сифатига гўшт танасининг товар кўриниши ва унинг чиқиш миқдори, ёғ чиқиш миқдори ва терининг сифати ҳам боғлиқ.

Ҳозирги вақтда гўшт комбинатларида барча ҳайвонлар терисини механик усулда танадан шилишнинг механик жиҳозларидан фойдаланилади, натижада иш унумдорлиги ошади, ишлов бериш сифати яхшиланади.

Тери ости қатламини бузиш ва терини механик усулда шилиш кенг тарқалган. Тери ости қатламини пичоқ ёрдамида, қўл ёки бирор мосламадан фойдаланиб, терини танадан кесиб ажратиш унумдорликни камайишига ва тери зараланишига олиб келади.

Тери шилишнинг бошқа усуллари (гидромеханик, пневматик, кимёвий, иссиқлик ёрдамида) ускуналар нисбатан мураккаб бўлганлиги учун кенг тарқалмаган.

Терини танадан куч билан ажратиб олиш усули терини тери ости мускуллари қаршилигидан каттароқ, ўзгармас куч билан тортиб туриш ҳисобига ажратиб олинади.

Тана қисмларининг тери ости қатлами мустаҳкамлиги бир хил бўлган жойида терини хоҳлаган йўналишда шилиш мумкин, тери остидаги гўшт билан мустаҳкам бириккан жойида эса терини механик усулда шилиш, тўқималарга перпендикуляр йўналишда олиб бориш тавсия этилади.

Терини танадан шилиб олиш қаршилиги ҳайвоннинг тури, жинси, семизлиги, ёши ҳамда тери шилишиниши йўналишига боғлиқ.

А.И.Пелеев терини тортиш усулида шилиш вақтида шилишга бўлган қаршиликни ҳисоблаш учун қуйидаги ифодани таклиф этган:

$$P = \frac{\ln v + 8,294}{a \cos^2 \frac{a}{2}} S_0, \quad H$$

бунда  $v$  - терини танадан ажратиш тезлиги, *м/мин*,  $a$  – терини ажратиш бурчаги, *град*,  $S_0$  – тана яланғочланиш периметри, *м*.

Терини танадан ажратиш бурчаги ортиши билан шилишнинг рухсат этилган тезлиги камаяди ва аксинча.

Терини механик усулда шилиш тананинг катта қисмида (75-80%) амалга оширилади, аммо олдинги ва орқа оёқларда, бўйинда, қориннинг ўрта қисмида ва биқинларда терини қўлда шилишга тўғри келади, яъни тери яланғочлаш (забеловка) дейилади. Бу операция электр пичоқ ёрдамида ҳам бажарилади.

Электр пичоқнинг асосий ишчи органи бир ўққа ўрнатилган ўткир тишли икки диск бўлиб, улар бир-бирига зич сиқилади, бир-бирига муқобил (қарама-қарши) тебранма ҳаракат қилади. Натижада улар тишлар орасига тўғри келган толани кесади (тери ости қатламини). Дисклар қуввати 0,25 кВт, ва айланиш тезлиги 2850 айл/мин га тенг бўлган электродвигателдан эгилувчан вал ва унинг учидаги тирсакли вал орқали ҳаракатга келтирилади. Электр пичоқни қўллаш тана ва терини кесишни кескин камайтиради, ишчи хавфсизлигини таъминлайди ва меҳнат шароитини яхшилади. Пичоқнинг шохли йирик мол танасини забеловкалашдаги унумдорлиги соатига 50-60 танани, чўчқани эса 150 танани ташкил этади.

Гўшт комбинатларида шохли йирик мол танасидан терини механик усулда шилиш учун бмр неча тур ускуналар ишлатилади. Улар юритма тури, тортиш органи, терини шилиш йўналиши ва конструкцияси билан фарқ қилади.

Тери шилиш вақтида унда гўшт ўйилган жойлари пайдо бўлишига қаралади, ва улар бўлмаслиги чораси кўрилади.

Стационар ишлайдиган бошқа шохли йирик мол терисини шилиш конструкциялари (Гипрогўшт, Т.Т.Скрипник системаси, Аветиков, Новосибирск гўшт комбинати конструкциялар ва ҳ.к) фақат тортиш органи ва деталлари билан фарқ қилади, механик усулда тери шилиш жараёнини ўзгартирмаган.

### **ҚЎЙ ВА ЭЧКИЛАРНИ СЎЙИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ**

Қўй ва эчкиларни сўйишда уларни қарахт қилиш тадбирлари олиб борилмайди. Қўй ва эчкиларни тўғри элеваторга узатилади ва унда улар сўйилади. Сўйилган ҳайвонлар 25-50 бошдан қилиб мол сақлаш хонасига киритилади ва ундан ҳаракатланувчи механизм элеваторга узатиб уларни орқа оёғидан занжир мосламаларига бириктирилади. Конвейер усулида ҳаракатга келтирилдиган элеваторга осилган ҳайвонлар ўз навбати билан бирин кетин сўйила бошланади. Бунда ҳайвонларни бўйин (жағ ости) қисмидаги вена қон томири ингичка ўткир қиррали пичоқ билан кесиб

юборилади. Ҳайвонларни тезроқ қонсизлантириш мақсадида уларни артерия қон томиридан ва юрагини ўнг қоринчасидан пичоқ ёрдамида қони чиқариб юборилади. Қизилўнгачни жароҳатламай (кесиб юбормасдан) барча қон махсус идишга олинади.

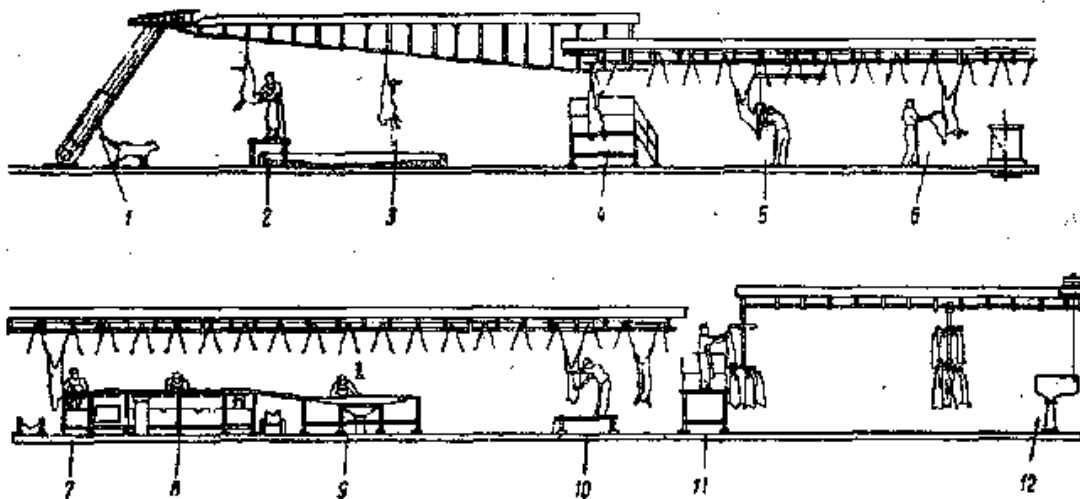
Дастлабки икки минут давомида олинган қон тоза ҳисобланиб, ундан альбумин тайёрланади. Ифлосланган қондан эса ҳайвонлар учун қон уни тайёрлаш учун тўпланади. Қонсизлантириш учун бўйинни кесиб ташлашга рухсат берилмайди. Қонсизлантириш ўртача 5-6 минут давом этади.

Қонсизлантириш ишлари тугагач бош қисми танасидан кесиб олинади. Бошидан тили кесиб, суғуриб олинади. Бош қисмини қайта ишлаш учун махсус цехга жўнатилади. Қўй терисини шилиб олиш ишлари ҳам конвейер усулида механик мосламалар ёрдамида амалга оширилади. Терини шилишдан олдин «пистолет» деб номланган мослама ёрдамида қўй оёғининг сакраш бўғин қисмидан 0,2-0,3 МПа сиқик ҳаво юборилади. Бу эса осонлик билан терини шилиб олиш имконини беради. Думбали қўйларга ҳаво думба остидаги дум қисмидан юборилади.

Қуйида шохли майда молларни сўйиш технологик схемаси вектор ҳолатда ва расмда берилган:

Шохли майда молларни сўйиш технологик схемаси:

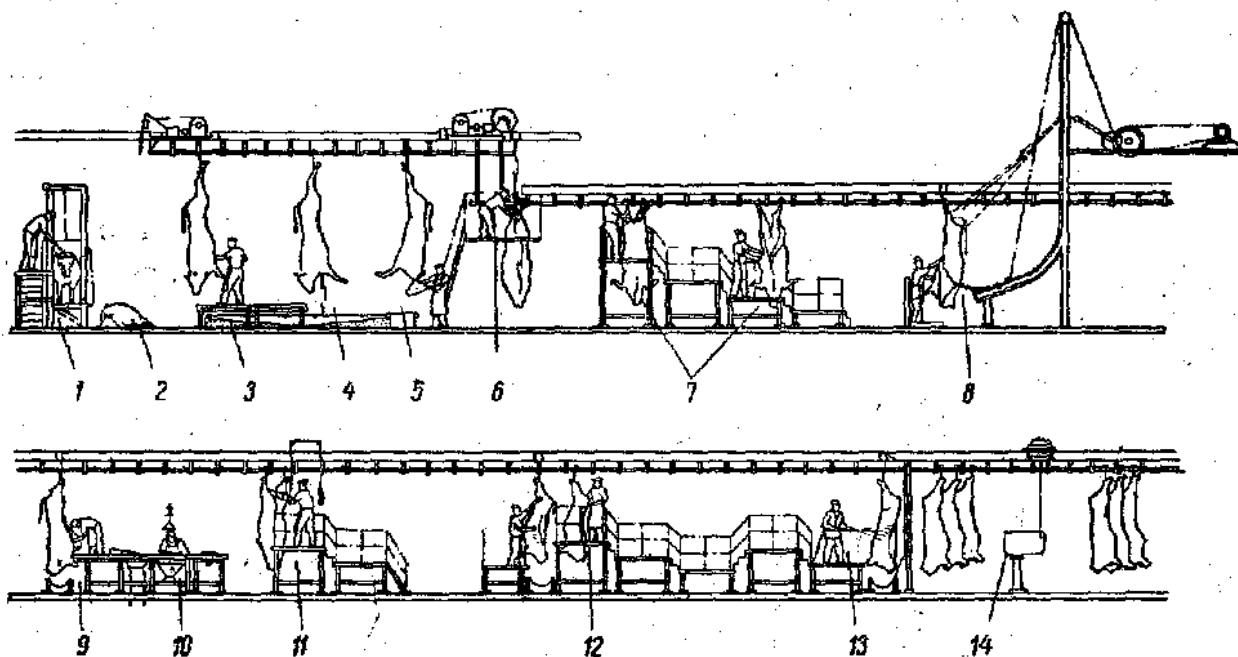
- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Осма йўлга кўтариш.       | 7. Ички аъзоларни ажратиш                      |
| 2. Сўйиш.                    | 8. Ички аъзоларини назорат қилиш               |
| 3. Қонсизлантириш.           | 9. Ошқозон ағдариш                             |
| 4. Тери шилиш йўлига ўтказиш | 10. Ошқозон ва ичакларни тозалаш               |
| 5. Терини очиш.              | 11. Мухрлаб гўшт сифатини аниқлаш              |
| 6. Тери шилиш                | 12. Люстра илгакларига осиб ва тарозида тортиш |



Расм. Шохли майда молларни қайта ишлаш технологик схемаси:

1 – осма йўлга кўтариш; 2 - закол (қорнини ёриш); 3 – қонсизлантириш; 4 - тери шилиш (забеловка) йўлига осиб; 5 – терини очиш (забеловка); 6 – терини шилиш; 7 – ичак-чавоғидан тозалаш (нутровка); 8 – ички аъзоларидан тозалаш; 9 – ошқозонни ағдариш; 10 - тозалаш; 11 – таналарни рамага осиб; 12 – тарозида тортиш.





Расм. Шохли йирик молларни қайта ишлаш технологик схемаси:

1 – хушсизлантириш; 2 – осма йўлларга кўтариш; 3 – закол (қорнини ёриш); 4 – қонсизлантириш; 5 – бошини кесиш; 6 – тери шилиш (забеловка) йўлига осиб; 7 – терини очиш (забеловка); 8 – механик тарзда тери шилиш; 9 – ичак-чавоғидан тозалаш (нутровка); 10 – ошқозонидан тозалаш; 11 – танани арралаш; 12 – қуруқ тозалаш; 13 – ҳўл тозалаш; 14 – тарозида тортиш.

**МАҲСУЛОТ ҲИСОБИ**

5000 кг қўй гўшти ишлаб чиқариш учун қанча хом ашё, яъни чорва моли тирик вазнда керак бўлади.

Қўй гўштининг суякли чиқиш меъёри - 40,4%,

Бир бош қўйнинг оғирлиги ўртача – 50 кг.

Мол танаси массаси куйидаги формула оркали аниқланади:

$$M_T = M_{ж} * \frac{Z}{100};$$

бу ерда  $M_T$  – қўй нимтасининг массаси, кг

$M_{ж}$  - тирик вазн оғирлиги, кг

$Z$  – норматив бўйича тирик вазнга нисбатан гўштнинг чиқиши, %

$$M_T = 50 * \frac{40,4}{100} = 20,2 \text{ кг}$$

Энди сўйилган қўйларнинг сонини аниқлаймиз:

$$A = \frac{Q}{M_m};$$

бу ерда  $Q$  – сменада қорамол қайта ишлаш қуввати, кг

$M_T$  – қўй нимтасининг массаси, кг

$$A = 5000 \text{ кг} / 20,2 \text{ кг} = 247,5 \sim 248 \text{ бош қўй.}$$

Демак, бир сменада 5 тонна қўй гўшти ишлаб чиқиш учун 248 бош чорва моли керак бўлади.

5 тонна тирик вазндаги қўйдан қанча гўшт олинади?

5000 кг – 100%

X кг - 40,4%

$$X = 5000 * 40,4 / 100 = 2020 \text{ кг гўшт олинади.}$$

Энди 248 бош қўйдан олинadиган субмахсулотлар миқдорини хисоблаймиз. Қуйидаги жадвалда ҳар бир субмахсулотнинг чиқиш меъёри келтирилган:

№	Хом ашё	Тирик вазнга нисбатан чиқиш меъёри, %	
		Й.Ш.М	М.Ш.М
1	Калла (тил ва миясиз)	5,28	3,1
2	Қулоқ	0,22	-
3	Тил (тил ости гўшти билан)	0,46	0,4
4	Оёқ (туёғи билан)		
5	Елин	0,39	
6	Ливер		
7	Буйрак	0,45	0,6
8	Қорин	2,77	
9	Кичик қорин	0,45	
10	Овқат йўли атрофидаги гўшт		
11	Диафрагма		
12	Мол думи	0,30	

	Жаъми _____		
13	Ичак комплекти		
14	Сийдик пуфаги		
15	Жаъми		
16	Буйрак атрофидаги ёғ		
17	Қорин ёғи		
18	Теридаги ёғ		
	Танадаги қирқим ёғлари		
19	Жаъми		
20	Эндокрин хом ашёси		
	Тухумдон		
21	Жаъми _____		
22	Тери		
23	Қон: озуқавий ноозуқавий		
24	Жаъми _____		
25	Ўт пуфаги		
26	Жинсий аъзолар		
27	Шох		
28	Ноозуқавий қирқимлар		
29	Чиқиндилар		
30	Қат-қат қорин		
31	Қораталоқ		
	Теридан олинган қирқимлар		
33	Жаъми _____		
34	Йўқотишлар Хаммаси		

Субмахсулотлари учун пропорция тузамиз:

5000кг - 100%

X кг - 3,1%

$$X_1 = 5000 * 3,1 / 100 = 155 \text{ кг калла}$$

5000кг - 100%

X кг - 0,4%

$$X_2 = 5000 * 0,4 / 100 = 20 \text{ кг тил.}$$

5000кг - 100%

X кг - 0,6%

$$X_2 = 5000 * 0,6 / 100 = 30 \text{ кг буйрак.}$$

**ЖИҲОЗ ТАНЛАШ**

## **1. Шохли майда молларни қайта ишлаш технологик линияси учун**

1. Осма йўл.
2. Пичоқ.
3. Қонсизлантириш мосламаси;
4. Терини шилиш мосламаси;
5. Ичак-чавоғидан тозалаш (нутровка) мосламаси;
6. Тозалаш мосламаси;
7. Тарози.

## **2. Шохли йирик молларни қайта ишлаш технологик линияси учун**

1. Осма йўл.
2. Пичоқ.
3. Қонсизлантириш мосламаси;
4. Терини шилиш мосламаси;
5. Ичак-чавоғидан тозалаш (нутровка) мосламаси;
6. Тозалаш мосламаси;
7. Арра;
8. Тозалаш мосламаси;
9. Тарози.

## **ТЕХНИК – КИМЁВИЙ НАЗОРАТ**

Гўшт ишлаб чиқариш ўзига хос специфик хусусиятларга эга соҳа бўлганлиги учун унга қатъий талаблар қўйилади. Бундай хусусиятлардан

бири хом-ашёнинг турли – туманлигидандир. Қорамол ёки бошқа турдаги ҳайвонларни сўйиш ва уларни озуқавий яроқлилигини фақат ветеринар назорат орқали аниқлаб олинади. Шунинг учун ветеринар назорат гўшт ишлаб чиқариш корхоналаридаги асосий бўлимлардан бири эканлиги маълум.

Бундан ташқари хом-ашёнинг ташқи муҳит таъсири остида, биринчи навбатда микроорганизмлар ва ҳаво ҳарорати ошиши билан уларнинг сифатини ўзгариши муҳим аҳамиятга эга.

Бу ерда корхоналарда қатъий санитар назоратини олиб бориш муҳим аҳамият касб этади. Яна бир муҳим омиллардан бири ишлаб чиқарилаётган хом-ашё ва тайёр маҳсулотлар кимёвий таркиби мураккаб бўлганлиги, шу билан бирга уларнинг ассортиментлари турли туман бўлганлиги сабабли улар кўп турдаги назарий методлар билан аниқланади.

Гўшт ишлаб чиқариш корхоналарида ишлаб чиқариш назорати қуйидагиларни ўз ичига олади; Ветеринар экспертиза – унинг асосий вазифаларидан бири ишлаб чиқаришга яроқли бўлган хом-ашёни ажратиб олиш ва касаллик билан зарарланган, инсон ҳаёти учун ҳавfli бўлган хом-ашё турларини қайта ишлашга йўл қўймасликдан иборат. Бу ҳолат ишлаб чиқаришга келтирилаётган турли ҳайвонларнинг ҳолатини ва уларнинг санитар кўринишини назорат қилишдан иборат.

Санитар назорат—корхоналарда аниқ санитар ва гигиеник режимларга риоя қилишни талаб этади.

Санитар назорат функцияларига қуйидагилар киради:

а) Хом ашё, ярим тайёр маҳсулот, тайёр маҳсулотлар, ускуналар ва ишлаб чиқариш хоналарининг санитар назорати.

б) Ишлаб чиқаришдаги ишчи ва хизматчи ходимларнинг санитар талабларига риоя қилишларини назорат қилиш.

Ишлаб чиқаришда техник назорат: Бу ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг стандарт талабларига жавоб берадиган, технологик кўрсатмаларга риоя қиладиган хом-ашё, тайёр маҳсулотга қўйилган техник шароитларни бажарилишини таъминловчи назорат тури ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш техник назорат методлари тайёр маҳсулот турларига ва ҳусусиятларига қараб бир неча ҳилдан иборат.

Булардан бири: техник-кимёвий назорат ёки кимёвий, физик-кимёвий анализ усуллари билан назорат қилиш. Бу метод орқали ишлаб чиқарилаётган хом-ашё тайёр маҳсулотларининг сифат кўрсаткичлари аниқлаб борилади ва стандарт нормаларига ва технологик жараёнлар иши тўғри олиб борилганини текшириб борилади..

Органолептик кўрсаткичлар ёрдамида маҳсулот сифатига баҳо бериш, дегустация – тайёр маҳсулотнинг ташқи кўриниши, ҳиди ва мазасини аниқлаш демакдир. Баъзи бир ҳолларда органолептик кўрсаткичлар билан маҳсулот сифатига баҳо бериш кифоя қилади. Бракераж ёки хом-ашё ва тайёр маҳсулот сифатини баҳолаш, шунингдек маҳсулотнинг ташқи кўринишига қараб уни сортировкалаш, навларга ажратиш ва бракларга ажратиш.

Ишлаб чиқаришда назоратни ташкил этиш асослари: Гўшти қайта ишлаб чиқариш корхоналарида бутун назорат функцияларини, ишлаб чиқаришни ветеринар назорат қилиш бўлими зиммасига юклатилади. Корхоналарда бундай бўлимлар ўз фаолиятлари давомида корхонада ишлаб чиқарилаётган хом ашё ва тайёр маҳсулот стандарт талабларига жавоб беришини таъминланишини назорат қилиб боради.

### **Ишлаб чиқариш жараёнини назорат қилиш схемаси**

Тузлаш цехида назорат қўйидагича амалга оширилади:

а) Корхонага келтирилган хом-ашё ва материаллар назорати.

б) Технологик жараёнлар пайтида хом ашё сифати бузилишининг олдини олиш.

в) Технологик жараёнларнинг аниқ бажарилиши ва уларнинг оптимал шароитда олиб борилишини таъминлаш.

г) Ишлаб чиқаришдаги юқори санитар гигиеник ҳолат назорати.

**Хом ашёни қабул қилиш.** Хом-ашёни қабул қилишда уни стандарт талабларига жавоб беришини текширилади. Органолептик аниқлаш йўли билан ишлаб чиқаришга келтирилган гўшт сифати назоратдан ўтказилади. Агарда хом-ашё шубҳа уйғотса, у ҳолда уни лаборатория текширувидан ўтказилади. Қабул қилишда унинг хужжатларини, оғирлигини ва бошқа техник шароитларини кўздан кечирилади. Корхонадаги назоратчи вет-сан эксперти, хом-ашёнинг яроқсиз эканлигини ва уни ишлаб чиқаришга юбормаслик ҳақида хулоса бериши мумкин.

**Бўлакларга бўлиш.** Бунда мол гўшти, қўй гўшти ва чўчка гўшти танасининг тўғри схемада бўлакларга бўлиниши назорат қилинади. Шунингдек бўлакларнинг тоза ҳолда навларга қараб ажратилиши кузатилади.

**Тузли эритма ва аралашмаларни тайёрлаш:** Тузли эритма ва аралашмаларнинг рецептуралари назорат қилинади. Бунда аввало нитрат ва нитритларнинг дозировакалари, қуруқ тузли аралашмаларда тузнинг бир меъёردа аралашуви тўғрилиги кузатилади. Хом ашёни маҳсус тайёрланган идишларга солишдан олдин ареометр билан тузли эритманинг қуввати аниқланади. Эскирган эритмаларда вақти-вақти билан нитрит миқдори аниқлаб борилади. Шунингдек хом-ашёнинг бир-бирига тахланиши, уларнинг санитар-гигиеник ҳолатларда сақланишига эътибор берилади.

**Тузлаш.** Хона температурасининг ҳарорати ва тузлаш вақти назорат қилинади. Ўз вақтида хом-ашё бир жойдан иккинчи жойга ўрнини ўзгартириб турилади. Ўзгартириш вақтида органолептик сифат кўрсаткичларига эътибор қаратилади. Тузлашдан сўнг баллар бўйича баҳолаш ўтказилади. Ҳар бир идишлардан тузловчи эритмалар текширилиб турилади.

## **ТАЙЁР МАҲСУЛОТ СИФАТИГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР**

## **Қўй ва эчки гўшти сифатини баҳолаш ҳамда нимтасини муҳрлаш**

Қўй ва эчки гўшти ҳам стандарт талабга кўра семизлиги ва гўшторлигига кўра иккита категорияга бўлинади.

1-категория талаби: мускулатураси қониқарли даражада ривожланган. Умуртқа поғонаси ўсимталари қисман бўлсада сезилиб туради. Елка ва танасини юза қисми тери ости мой қавати билан қопланган бўлади.

2-категория талаблари: мускулатураси тубан ривожланган бўлса. Умуртқа поғонаси, қовурғалари бўртиб туради. Танада мой бўлмайди ёки ниҳоятда оз миқдорда бўлиши мумкин.

Юқоридаги икки категория талабига тўғри келмаган қўй ва эчки гўшти стандарт талабига биноан озғин гўшт ҳисобланади.

Саноат корхоналарида қайта ишлаш мақсадида юбориладиган тўшлар ичадан буйрак ва ёғи олинади. Агар истеъмол учун бўлса у қолднрилади.

1-категорияли қўй ва эчки гўштига 1-рақами; 2-категорияли бўлса 2-рақами ва ориқ бўлса 3-рақами босилади. 1-категорияли тўшга юмалоқ муҳр босилади. 2-категорияли бўлса тўрт бурчак ва ориқ тўшга учбурчак муҳр босилади.

1-категорияли қўй тўшини 5 та ери (биттадан кўрак қисмига, бир марта кўкрак қисми)га муҳр босилади. 2-категорияли бўлса 4-та муҳр босилади. Ориқ тўшга бир марта муҳр босилади.

Эчки гўштига ҳам қўйники каби муҳр босиб колбаса ва консерва тайёрлаш учун жўнатилади ва айрим ҳолларда қадокланган ҳолда тайёрланиб сотув корхоналарига жўнатилади.

## **1. ТЕХНОЛОГИК ҚУРИЛМАЛАРИ СТРУКТУРАСИ, СИНФЛАНИШИ ВА АСОСИЙ КўРСАТКИЧЛАРИ**

Сут саноати корхоналари қўл механатини механизациялаштириш ва уни бошқаришни автоматлаштиришга хизмат қиладиган ускуналар билан жихозланган. Сут хом ашёсини озиқ – овқат ва техник маҳсулотларга қайта ишлашдаги операцияларни бажаришга мўлжалланган ишлаб чиқариш ускуналари технологик деб аталади.

Ишлов берилаётган маҳсулот ўз физик – механик ва бошқа хоссаларини сақлаган ҳолда фақат шаклини, ўлчамларини ва шунга ўхшаш жихатларини ўзгартирадиган технологик қурилма машина деб аталади. Машинанинг конструктив жихатдан ажралиб туриши–маҳсулотга механик таъсир кўрсатувчи характерланадиган ишчи органларининг борлиги.

Ишлов берилаётган маҳсулот ўз физик–механик, биокимёвий хоссаларини ёки агрегат ҳолатини ўзгартиридиган технологик ускуна – аппарат деб аталади. Аппарат конструкциясининг ўзига хослиги – маҳсулот хусусиятларин ўзгартириш мақсадида таъсир кўрсатиш имконини берадиган реакцион бўшлиқ (хажм) ёки ишчи камеранинг (резервуар) мавжудлиги.

Бундан ташқари аппарат фаолият кўрсатиши учун иссиқлик ва совуқлик ташувчи ҳар хил суюқликлардан (иссиқ сув, совуқ, яхна сув, буғ ва бошқалар) фойдаланилади.

Ишчи суюқлик ва ишлов берилаётган маҳсулот аппарат ичида бир – бири билан бевосита контактда ёки ёки контактсиз ҳолда бўлиши мумкин. Иккинчи ҳолда, аксарият ўзаро таъсир ажратиб турувчи юза (қисм) орқали (метал девор) амалга оширилади.

### **Ускуналар структураси (таркиби)**

Ҳар бир технологик ускуна бирлиги қўйидаги қисмлардан иборат: станиналар (корпуслар, рамалар ва б.х.к.), маҳсулот соладиган (бўшатиладиган) мослама ёки қисм, химоя (блокировка), узатиш ва иш механизмлар, ишчи бажарувчи орган ва назорат – ўлчов асбоблари. Ускуна техник таснифини белгиловчи асосий қисмлар узатиш қисми, иш механизм ва ишчи органларининг ўзаро (боғлиқликдаги) фаолиятидир.

Станина ускунанинг барча қисмларини маҳкамлаш учун, шу жумладан кушимча мосламаларни (транспортировка қилувчи, кўтарувчи ва х.к.) мўлжалланган. Баъзи бир ускуна турларида (сепараторлар ва бошқалар) станина асосий вазифадан ташқари ишчи механизмни мойлаш учун мўлжалланган мой турадиган мослама (картер) вазифасини ҳам ўтайди.

**Юклаш ва бўшатиш** мосламаси маҳсулотни ускунага даврий ёки узлуксиз равишда солиб туриш, ҳамда технологик жараён талабидан келиб чиқиб уни хажм ёки массасига қараб дозировка қилиш имконини беради.

**Химоя мосламаси** (блокировка) ускунанинг баъзи қисмларини нотўғри ёки бевақт ишга тушиб кетиши олдини олиш ёки уларнинг авария вақтида бузилишидан сақлаб қолиш учун хизмат қилади.



**Узатиш** (привод) харакатни ишчи механизм ёки ишчи органлар орқали узатиш учун керак. Узатувчи сифатида электр, гидравлик ва пневматик механизмлар қўлланилади.

Электр узатмалар энг кенг тарқалган механизмлардир. Унинг асосий қисми электродвигател.

Электр токига қараб электродвигателлар уч гуруҳга бўлинади:

Ўзгармас ток ўзгармас ёки бошқариладиган, кучланишли. Уларда вал айланиш частотасини кенг миқёсида силлиқ (плвное) ўзгартириш имкони бор;

Уч фазали ўзгарувчан ток (трёх фазные переменного тока) – нисбатан кам қўлланиладиган синхрон ва кенг қўлланиладиган асинхрон. Синхрон электродвигателлар валнинг доимий частотаси билан (перечулируемой) нагрукадан боғлиқ бўлмаган ҳолда ишлайди. Асинхронларга қараганда улар анча юқори фойдали иш коэффициентига эга, юқори юкланишларга чидамли. Асинхрон электродвигателлар технологик ускуналарни харакатга келтириш учун фойдаланилади, улар конструктив ва хазмат кўрсатиш бўйича содда, уларни сетга бевосита, (преобразователларсиз) ток ўзгартиргичларсиз улаш мумкин;

Кам қувватли бир фазали асинхрон. Уларни (аксарият) кўпинча, ёрдамчи қурилмаларда қўлланилади.

Уч фазали асинхрон электродвигателлар бир ва кўп тезликка эга бўлиши мумкин (тезлик сони – максимал тўртта). Катта тезликка эга электродвигателларнинг қулайлиги шундан иборатки, улар ўзгарувчан тезлик (ступенчато) билан ишлаши мумкин.

Уч фазали асинхрон электродвигателлар ёпиқ (суюқлик томчилари ва чангдан) ҳолда ёпиқ ва (шамоллатиш) еллатиладиган (обдувасмом) ҳолда, ёпиқ ва еллатиладиган юқори ишга тушириш моментига эга ҳолда, юқори сирпалишли (скольсением) ёпиқ ва бошқа ҳолда ишлаб чиқарилади.

Таянчга (опора) маҳкамлаш конструкторияси бўйича электродвигателлар фланецли, чиқиш қисми пастда жойлашган вертикал, силжийдиган

(сирпаладиган) плитали ва (встраиваемые) ўрнатиладиганга ажратадилар. Электр ҳаракатга келтирувчи сифатида тизим электродвигателлари (линейные электродвигателлари) ва соленоидлар (электро магниты) ҳам хизмат қилишлари мумкин.

Гидравлик ҳаракатга келтирувчи ишчи суюқликни гидросистемага ва ундаги босим ва сарф меъёрини таъминлаб турувчи насосдан узатувчи (минерал ва кастор ёғи, глицерин, сув ва бошқалар) (ҳаракатни ишчи механизмга узатувчи) гидродвигателдан, насос ва гидродвигателни боғловчи қувурлардан, ишчи суюқликларни сақловчи идишлардан; ишчи суюқликларни тозалаш (фильтр) ва совутиш қурилмаларидан ташкил топган. Ишчи суюқликни узатиш учун (лопасти) шестерняли, поршенли ва бошқа турдаги насослар қўлланилади.

Гидродвигателлар ротацион, буриладиган (поворотные) (сервомоторы) ва поршенли (гидроцилиндрлар) бўладилар. Биринчилари иш механизмини айланма, иккинчилари–бурилиш ва учинчилари–олдига ва орқага (возвратно-поступательное) ҳаракатга келтирадилар.

Пневматик ҳаракатга келтиришда ишчи восита сифатида қисилган ҳаводан фойдаланилади. Узатгич таркибига системага ҳаво пуфлайдиган компрессор, ҳаво заҳирасини ҳосил қилиш учун ресивер (герметик идиш); фильтр; қувурлар; пневмодвигателлар; назорат ва автоматика асбоблари киради. Пневмодвигателлар ротацион, поршенли, мембранали ва бошқа турли бўлади. Поршенли кенг тарқалган.

Ишчи(узатиш) механизми. (Исполнительный (передаточный))

Ҳаракатни ҳаракатлантирувчидан технологик усқунанинг ишчи органларига узатиш учун хизмат қилади.

Бу механизм привод билан боғланган етакловчи звенодан ва ишчи органлар билан боғланган эргашувчи звенодан иборат. Ишчи механизм фаолиятини бағолайдиган асосий кўрсаткич – узатиш (сони) нисбати.

У қуйидагилар нисбати билан ифодаланади; тишли узаткичларда етакловчи ва эргашувчи тишлар сонининг етакловчи ва эргашувчи

шестернялар диаметрига; тишли ва ременли узаткичларда эргашувчи шестерня(шків) айланиш частотасининг етакловчи шестерня (шків) айланиш частотасига.

Узатиш механизми ишчи органлар ишлаш шароити билан баҳоланади.

Қуйидаги узатиш механизмлари мавжуд:

Узлуксиз ишлайдиган – иш органлари ишлов берилаётган маҳсулот билан механизмларнинг бутун цикли даврида доимий контактда бўладилар;

Даврий ишлайдиган – иш органлари ишлов берилаётган маҳсулот билан узатиш механизми ҳаракатининг бир қисми давомида контактда бўладилар, қолган вақтда ишсиз ҳолатда бўладилар.

Узатиш механизмлари қаттиқ ва юмшоқ бўлиши мумкин. Тишли, червякли, ричагли, кривошип-шатунли, шарнирли, крест кўринишли, пружинали, планетар, фракцион ва дифференциал турдагилар қаттиқ узатиш механизмларига киради. Юмшоқ узатиш механизмлари – ременли, занжирли, тасмали ва х.к.лар кичик узатиш нисбатида, ҳамда қаттиқ механизмлар билан бирга ишлатилади.

Ишчи органлар ишлов берилаётган маҳсулотга бевосита энергетик (механик, иссиқлик) таъсир кўрсатиш ёки ишлов берилаётган маҳсулотнинг ишчи восита ёки энергетик майдон билан ўзаро таъсирда бўладиган шароит яратиш учун ҳизмат қилади. Бу органларга маҳсулот ҳоссалари, уларга бериладиган ишлов усули, режими ва йўналишидан келиб чиққан ҳолда ҳархил конструкцияда бўладилар.

Ишчи органлар конструкцияси бўйича шнек ва винтли, барабанли, вальцовые, мембранали ва шлангли, тасмали, тўрли, фракцион, цилиндр-поршен жуфтлигида, соплали, форсункали ва диски бўлиши мумкин.

Кўрсатадиган таъсир бўйича ишчи органларни тозалайдиган, майдалайдиган, аралаштирадиган ва иссиқлик берувчи, узатадиган бўлиши мумкин.

### **Тасниф (классификация)**

Сут саноати корхоналари технологик ускуналари тузилиши, ишлаш принципи, бажарадиган технологик операциялари ва уларни амалга ошириш усулларига қараб ажратилади. Ускуналар ўзларига тегишли бўлган умумий хусусиятларига қараб у ёки бу гуруҳга бирлаштирилиб тавсифланиши мумкин: иш цикли характери билан, ишлаб чиқариш тизимига мослиги билан, механизмланиш ва автоматлаштириш даражаси билан, функционал вазифаси билан ва бошқалар.

Иш цикли характериға қараб ускуналар даврий ва узлуксиз бўлади. Даврий ишлайдиган ускунада маҳсулотга маълум вақт давомида ишлов берилади, сўнг бўшатилади. Узлуксиз ишлайдиган ускунада маҳсулотни юклаш(ортиш), ишлов бериш ва бўшатиш бир вақтда амалга оширилади.

Ускунанинг механизациялаш ва автоматлаштириш даражаси у бажарадиган асосий ва ёрдамчи операцияларнинг нисбати билан белгиланади. Бу нисбатдан елиб чиққан ҳолда ускуналар автоматлаштирилмаган, ярим автоматлаштирилган ва автоматлаштирилган турларга бўлинади.

Автоматлаштирилмаган ускуналарда ёрдамчи ва асосий операцияларнинг бир қисми қўл меҳнати ёрдамида бажарилади. Яримавтомат ускуналарда асосий операцияларни ускуна, ёрдамчиларни эса одамлар бажаради. томатларда ҳамма операциялар ускунада бажарилади.

Технологик ускунанинг ишлаб чиқариш тизимидаги тутган ўрнига қараб алоҳида бирликлари (битта операцияни бажаради), агрегатлар (кетма-кет ғар-хил операцияни бажаради), ускуналар комбинацияси (яқунланган операциялар циклини бажаради) ва потокли технологик линиялар (ҳамма операциялар узлуксиз потокда бажарилади)

Сут хом ашёсига ишлов бериш усули ва таъсир кўрсатиш принципларига қараб ускуналар функцияси белгиланади. Функционал белгисига қараб ускуналар қуйидаги умумий гуруҳларга бўлинади: сутни қабул қилиш, транспортировка қилиш ва сақлаш учун; сутга механик ишлов бериш учун; сутга иссиғлик ишловини бериш учун; қуюлтириш ва қуритиш

учун; сут ва сут маҳсулотларини қуйиш, қадоқлаш ва упаковка қилиш учун. Функционал аломатларига қараб таснифлаш ускуна иш принципини механика, гидромеханика, иссиқлик физикаси, физкимё, биокимё ва микробиология қонунлари билан маҳкамроқ боғлаш имконини беради.

Бундан ташқари сут маҳсулотларининг конкрет турларини ишлаб чиқариш учун қўлланиладиган ускуналардан (сариеғ тайёрловчи, сариеғ ҳосил қилувчи, фризерлар, сыр учун пресслар) ҳам фойдаланилади)

### **Ускуналарнинг асосий кўрсаткичлари**

Технологик ускуналарнинг иши техник характеристикасини ташкил қилувчи технологик ва техник кўрсаткичлари орқали ифодаланади. Уларга одатда қуйидагилар киради:

- Қуввати, яъни қайта ишланадиган хом ашё ёки ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг вақт бирлигидаги миқдори;

- сарфланадиган энергетик қувват, вақт бирлигидаги иссиқлик ёки совуқлик миқдори, электр энергияси билан ифодаланади;

- электр энергияси кўрсаткичлари (кучланиш, частота, фазалар сони) иссиқлик ташувчи кўрсаткичлари (ҳарорати, босими). Совуқлик ташувчи кўрсаткичлари( тури, ҳарорати);

- хом-ашё ва ишлаб чиқарадиган маҳсулот кўрсаткичлари;

- ускуна ва унинг айрим элементлари ва қисмлари ишлаш режими кўрсаткичлари – босим, ҳарорат, айланиш частотаси ва бошқалар;

- ускуна габарит ўлчамлари ва массаси;

- эксплуатация шароитлари (ишлаб чиқариш биноси характеристикаси, ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намлиги)

Ускуна техник характеристикаси унинг конкрет маҳсулот турини ишлаб чиқарадиган технологик операцияни бажара олишга яроқли эканлигини аниқлаб беради.

## **2. УСКУНАГА ҚЎЙИЛАДИГАН АСОСИЙ ТАЛАБЛАР**

Сут саноати корхоналари технологик ускуналарига, ҳамма турдаги озиқ-овқат ускуналарига тегишли умумий талаблар билан бирга махсус, яъни қайта ишланадиган хом ашёнинг хусусиятларига қараб ҳамда ҳавфсизликни таъминловчи талаблар қўйилади.

Сут корхоналари технологик ускуналарига қўйиладиган умумий талабларга, керак даражадаги қуввати, материал ва энергиянинг минимал сарфланиши, меҳнат ҳажми ва фойдаланиш ҳавфсизлиги, ишлаб чиқариладиган маҳсулот сифати, ремонт қилиш имкони, ишончлилиги, узок муддатлилиги, экологик ҳавфсизлиги киради.

Сут хом-ашёсини қайта ишловчи технологик ускуналарнинг ўзига хослиги—бу унинг конструкциясига қўйиладиган юқори даражадаги санитария талаблари. Технологик ускуналарнинг иш органлари конструкцияси шундай бажарилган бўлиши керакки, эксплуатация шароити бузилган ноқулай шароитда ҳам мойловчи ёғлар, занг ёки металл чанглари ва бошқа ёт материаллар ва предметлар иш зонасига тушиб қолиш эҳтимоли бўлмасин.

Технологик ускуналар конструкцион материаллари озиқ-овқат маҳсулотлари билан контактда бўлганда, маҳсулотни ифлослантirmайдиган ва сифатини туширмайдиган бўлиши лозим. Иш зонасида кўрғошиндан, цинкдан, мисдан, уларнинг қотишмаларидан ясалган деталлардан фойдаланиш ҳамда кадмий, никель, хром, эмал, пенопластлар, формальдегид асосида тайёрланган пластмассалар, такибида ойна толаси (стекловолокно) бўлган материаллар, асбест керамикадан, шишадан ясалган қисмлар қопланишлар ёрдамида қўлланилиши ман этилади.

Фойдаланиладиган материаллар ускуналарни сурункали ювиш, тозалаш ва дезинфекциялар жараёнларидаги кимёвий, иссиқлик ва механик таъсирларга бардош бера оладиган бўлиши лозим. Конструкцион материалларнинг иш зонасидаги ранги озиқ-овқат маҳсулоти сифатини аниқлашга ва тозалигини назорат қилиб туришга ҳалал бермаслиги керак.

Металлоконструкциялар (рамалар, станина, боғловчи ва бошқалар) ясаш учун қирқим бўйича ёпиқ шаклдаги профиллардан фойдаланиш лозим.

Ускуналар конструкцияси маҳсулотни ташқи муҳитдан ифлосланишдан ҳимоя қила олиши керак, маҳсулотни ёки ёрдамчи материалларни атрофга сочилиш эҳтимолини олдини олиш, ускунанинг тўла бўшатилиши ва сифатли тозаланиши, маҳсулот қолдиқлари қолиб чириши жараёнини олдини олиш имконларини бериши керак. Ҳамма ёғи санитар ишлови бериш ва уни назорат қилиш учун қулай бўлиши шарт.

Маҳсулотга ишлов бериш зонаси конструкциясида, агар технологик талабларга асосан кўзда тутилмаган бўлса, ювилмайдиган жойлар, тор чўнтаксимон чуқурлар, ёриқлар, тўсиқлар, зиначалар ( ступенка), кескин торайган кесимли жойлар бўлмаслиги керак. Жумладан ванналар, металл идишлар ва қисмлар осон ювиб тозаланадиган силлиқ, тозалашни қийинлаштирадиган, ҳалақит берадиган дўнглик, тор оралиқлар, деталларсиз юзага эга бўлишлари лозим.

Ёпиқ тизимда санитар ишлови(безразборная мойка) беришга мўлжалланган маҳсулот зонаси конструкцияси, вақти – вақтида ечилиб қўл билан ювиб тозалаш ва назорат қилиш имконини бера оладиган бўлиши керак. Ечиладиган ва йиғиладиган қисмлар ва деталлар осон бўлинадиган бириктирувчилар билан жиҳозланган бўлиши лозим.

Усқунанинг маҳсулот зонасида заклепка, болтлар, нуқтали пайвандлаш, бир-бирига кийдирилиб маҳкамланган боғланишлар қўлланиши ман этилади. Юзалар уланган жойи ва бурчак қирралари 6 мм дан кўпроқ радиус бўйича, механик ювиш қўлланилганда 50 мм дан кам бўлмаган радиусда бажарилган бўлиши лозим. Ускунадан чиққан оқава сувлар тўкиладиган қувурлар канализация тизимига сифонлар ёрдамида ёпиқ ҳолда уланган бўлиши керак. Валларнинг зичлаб маҳкамланган мосламалари хомашё, ювиш воситаларининг узатиш механизмларига, мойловчи материалларнинг эса, маҳсулот зонасига тушиши холлари олдини олиш шарт. Усқунанинг жойлашиши, унинг қувурлар билан уланиши,

канализацияга боғланиши санитар ишлов бериш ва назорат қилишга тўсқинлик бермаслиги лозим. Арматуралар жойлашуви ва қувурлар уланган ерлари маҳсулотга бошқа нарсалар (гидравлик ёғ, совутиш суюқликлари ва х.к) оқиб тушиб ифлослантириши ва ускунага санитар ишлов беришга халақит қилиши ҳолларига йўл қўймаслик керак.

Ускуна ташқариси изоляцияси атроф муҳитни ва маҳсулотни ифлослантирмайдиган, ҳароратни ўтказмайдиган материаллардан бажарилган бўлиши керак. Жумладан, ҳар қандай юзани стекловолокно ёки шлаковата таркибли материаллар қўллаб изоляция қилиш мумкин эмас.

ГОСТ 12.2.003 “Ишлаб чиқариш ускуналари. Ҳавфсизлик умумий талаблари” ишлаб чиқариш ускуналарига ҳавфсизлик талабларини белгилайди, жумладан конструкцияларга, уларни бошқарув органларига, ҳимоя воситаларига, ҳамда монтаж ва таъмирлаш ишлари, ишлаб чиқариш ускуналарини транспортировка қилиш ва сақлаш хусусиятлари билан белгиланадиган ҳавфсизлик талабларини. Ускуналар монтаж, эксплуатация, таъмирлаш, транспортировка ва сақлашда ҳавфсиз бўлишлари, ташқи муҳитни ўрнатилган меъёрдан ортиқ заҳарли моддалар чиқариб ифлослантирмаслиги керак. Ускуналар ҳавфсизлиги фаолият принципини, конструктив схемаларни, ҳавфсиз конструкцион элементларни танлаш ва х.к., механизациялар, автоматлаштириш, дистанцион бошқариш ва ҳимоя воситаларини қўллаш ёрдамида; эргономика талабларини бажариш билан; техник хужжатлар таркибига монтаж, эксплуатация, таъмирлаш, транспортировка қилиш ва сақлаш жараёнларидаги ҳавфсизлик талабларини киритиш билан таъминланади. Ускуналар ёнғин ва портлашдан ҳавфсиз, юқори намликка, ҳарорат ва босим ҳзгаришига, агрессив моддалар таъсирига, шамол кучига, музлашга чидамли бўлиши керак.

Ускунанинг ҳаракатланувчи қисмлари – сидирувчи, валларнинг учлари ва уларнинг элементлари (винтлар, шпонкалар), валиклар, роликлар, очик узаткичлар, конвейер тасмаси қайрилган еридаги барабан ёнлари, пайвандланган жойлар, маҳсулот солиш бункерлари(воронка) – тўсиқлар



ёрдамида ўралган бўлиши лозим. Тишли узатмаларнинг бутунлай маҳкамлаб ташланмаган тўсиқлари (болтлар, винтлар ва х.к.) машина тўла тўхтагандан сўнг очиш имконини берадиган ёки тўла ёпилганда машина ишга туша оладиган мослама билан жиҳозланган бўлиши керак.

Ишчи хизматчилар иш зонаси механизмлар, хом ашё ва тайёр маҳсулотлар характерланиш зонасидан ташқарида бўлиши керак.

Ускуналар конструкциясида конвекцион ва нурли иссиқлик (лучистого тепла) ажралиб чиқишини чегаралаш чораларини кўриш имконини бериши лозим (теплоизоляция). Белгиланган жойни совутадиган машиналарда, совутиш агенти (хладоноситель) йўқ бўлганда машинани ишга тушишини блокировкаловчи мослама ўрнатилган бўлиши лозим.

Намлик, газлар чанг ва ёт хидларни ажратиб чиқарувчи ускуналар максимал равишда герметик ёпилган бўлиши керак.

Герметик етарлича бўлмаса, вентиляцион тизим ёрдамида ҳавони хайдашни таъминлаш лозим.

Ускуна ташқи қисмидаги бўртиқ қисмлари 5 мм дан катта радиусда юмалоқланган бўлиши керак. Ишлаб чиқариш ускунасини ишга тушириш кнопкиси коробка корпусидан 3 – 5 мм чуқурликда ўрнатилган бўлиши керак.

Доимий иш жойидаги бошқарув органлари (кнопкалар, қўлушлагичлар, маховиклар ва х.к.) қуйидагича чегараланган иш зонасида жойлашган бўлиши керак: узунасига 0,7 м гача, 0,4 м гача чуқурликда, 0,6 м гача баландликда. Кўрсатилган бошқариш органлари пол юзасидан (площадкадан) 0,9–1,5 м тик туриб бошқарилганда ва 0,6–1,2 ўтириб бошқарилганда баландликда бўлиши керак. Барча қўлушлагичлар, кнопкалар, маховиклар ва бошқа бошқариш органлари уларнинг функционал вазифаларини билдирадиган белгилар ёки ёзувларга эга бўлишлари ҳамда мос рангларга бўялган бўлишлари лозим:

Қизил – тўхташ;

Ахроматик (қора, кулранг ёки оқ), баъзида яшил – ишга тушириш;

Сариқ – авврийа ҳолатида ишга тушириш;

Ахроматик ёки кўк – махсус уланиш.

Юқорида жойлашган машина ва ускуналарга хизмат кўрсатиш майдонлари тўсиқлар ва зиналар (қўлушлагичлари билан) билан жихозланган бўлиши керак, ҳамда 0,7 м дан кам бўлмаган ўтиш йўлкачаларига эга бўлиши лозим.

Майдончалар юзаси сирпанчиқ бўлмаслиги ва чекка қисмлари 0,15 м баландликда бўлиши керак. Тўсиқлар ва перилалар баландлиги 1 м дан кам бўлмаслиги, майдончаси (зина) юзасидан 0,5–0,6 м баландликда эса узунлигига қўшимча тўсиқ ва ҳар 1,2 м дан узок бўлмаган ораликда вертикал устунлар ўрнатилмоғи лозим. Зиналар 3–5 м баландликда ўтиш майдончалари билан жихозланган бўлиши керак; зина кенглиги – 0,6 м дан кам бўлмаслиги; босқичлар оралиғи – 0,2 м, босқич кенглиги – 0,12 м дан кам бўлмаслиги керак. 1,5 м дан баланд зиналар  $45^{\circ}$  дан кам бўлмаган қияликка, кам баландликдагилар–горизонтга нисбатан  $60^{\circ}$  гача қияликка эга бўлиши керак.

Ускуналарнинг оёқ ёрдамида бошқариш (педиллари) мосламалари тўсиқлар билан жихозланган ёки ускунанинг бехосдан тўхтаб қолиши олдини оладиган (бехос педал босилиши, бирор нарса тушиб кетиши), сақлагичлар (предохранитель) билан жихозланган бўлиши керак.

Педал тўсиғи мустахкам бўлиши, қирралари текисланган ва оёқ ҳаракатига халил қилмайдиган бўлиши лозим. Педал юзаси тўғри ғадур–будур юзали ва боши юмалоқланган ва оёқни тираш учун тўсиқли бўлиши керак. Педал кенглиги 80 мм дан кам бўлмаслиги тираш тўсиғигача узунлик эса – 110 – 130 мм керак.

Педал майдон (пол) юзасидан 120 мм гача баландликда (ишга тушмасдан), босилиши 60 мм (ишга тушгач) ни ташкил қилиши; ўтириб бошқарганда педалга тушган кучланиш – 24,5 Н, тик турганда – 34,5 Н ни ташкил қилиши лозим.

Полдан 2 м баландликда ёки чуқурликда жойлашган задвижкалар, вентиллар ва кранлар иш жойидан туриб очиш ва ёпиш имконини берадиган мосламаларга эга бўлиши керак.

Иш жойларига ўрнатилган стационар назорат ўлчаш аппаратуралари полдан 2 м гача баландликда бўлиши керак.

Ускуналарининг ток ўтказувчи қисмлари ишончли қилиб электроизоляцияланган, тўсилган ёки одамлар тега олмайдиган жойларга бўлиши керак.

Технологик ускуналарга ўрнатилган электр аппаратлари, ҳада уларнинг ерга уланган симлари электрускуналари қурилмалари қоидалари талабларига жавоб бериши лозим.

Ускуналар юзасининг иш жойларидаги тўсиқ ва қувурларнинг қизиш даражаси  $45^{\circ}\text{C}$  дан ошмаслиги лозим. Ванна, баклар ва бошқа ишчи идишлар канализация тизими билан ёпиқ усулда боғланган тўкиш, тошиб қуйилиш мосламалари ва ёпиб қўйиш мосламалари билан жихозланган бўлиши керак.

Босим остида ишлайдиган ускуналар (автоклавлар, стерилизаторлар ва б.) босим остида ишлайдиган идишларни эксплуатация қилиш хавфсизлиги ва тузилиш қонунларига асосан лойихаланади ва эксплуатация қилинади.

Бу қоидалар 0,07 Мпа дан ортиқ босимда ишлайдиган металл идишларга тегишли.

Идишлар конструкцияси ишончли, эксплуатация қилишда хавфсиз, кўздан кечириш, санитар ишловчи ва таъмирлаш имконини берадиган бўлиши лозим. Ич қисмини кўздан кечиришга халақит қиладиган ҳамма нарса олинадиган бўлиши керак. Ички диаметри 800 мм катта бўлган идишлар сони етарлича бўлган таъмирлаш ва кўздан кечириш тешикларига (туйнук) эга бўлишлари керакки, улар хизмат кўрсатиш учун қулай ерларда жойлашган бўлсин. Туйнуйнуклар юмалоқ ва овал шаклда бўлади. айлана шаклдаги туйнуклар диаметри 400 мм дан кам бўлмаслиги, овал шаклдагилар кичик ўқи камида 325 мм, каттаси – 400 мм бўлиши керак. Қувурсимон иссиқлик алмаштиргичлар кўринишидаги идишлар люк ва туйнукларсиз

ясалган бўлиши мумкин. Тўнтариладиган идишлар ўз–ўзидан тўнтарилиб кетиш олдини оладиган мосламаларга эга бўлиши керак. Идишлар таги одатда эллиптик шаклда бўлади, лекин шар ёки шар сегменти кўринишида ҳам ясалган бўлиши мумкин. Идишларнинг пайвандланган ерлари фақат бир – бирига нисбатан бир текисликда бажарилган бўлиши керак. Ҳар хил қалинликдаги элементлар пайвандланганда бир элементдан иккинчи элементга қирраларсиз, бир маромда ўтиши керак. Ўтиш юзаси қиялиги  $15^{\circ}$  ошмаслиги лозим.

Пайвандланадиган элементлар қалинлиги нисбати 30% дан кўп бўлмаса ва юпқа элемент қалинлиги 5 мм дан ортиқ бўлмаса, қалин элементларни юпқаламасдан пайвандлашга рухсат этилади.

Пастки қисми кўздан кечириш учун ноқулай бўлган горизонтал идишларда бўйича пайвандланган йўл  $140^{\circ}$  га тенг пастки қисмидаги марказий бурчакка тўғри келмаслиги лозим.

Туйнук ва люклар тешиклари пайвандлаш чокларига тўғри келмайдиган (жойларда) ерларда қурилиши жойлашган бўлиши керак.

Идишларни (сосудларни) тайёрлаш ва таъмирлаш учун босим остида ишлайдиган сосудлар таркиби ва хавфсизлик қонун ва қоидаларида келтирилган материаллардан фойдаланиш лозим.

### **3. КИЧИК КОРХОНАЛАР УСКУНАЛАРИГА ҚУЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР**

Кичик қувватли корхоналарда катта қувватга эга технологик ускуналардан фойдаланиш, мақсадга мувофиқ эмас, чунки улар қиммат нархга эга, уларни тўла қувватда эксплуатация қилишга хом ашё етишмайди.

Ҳар томонлама универсал (бажаридиган иши бўйича) ва кўпоперацияли ускуна қўллаш иқтисодий қулайдир. У осон ва тез ўзгартириладиган, арзон, ишончли ва кўп муддатли бўлиши лозим. Бундай ускунани агрегатлаш принципига асосан, умумий узатгичдан фойдаланиб, ҳар хил операцияларни бажарадиган ўзлаштириладиган ишчи органларига

эга қилиб яратиш мумкин. Деталларни ва қисмлари (унифицированные) алмаштириладиган ва минимал ўлчамда бўлиши мумкин.

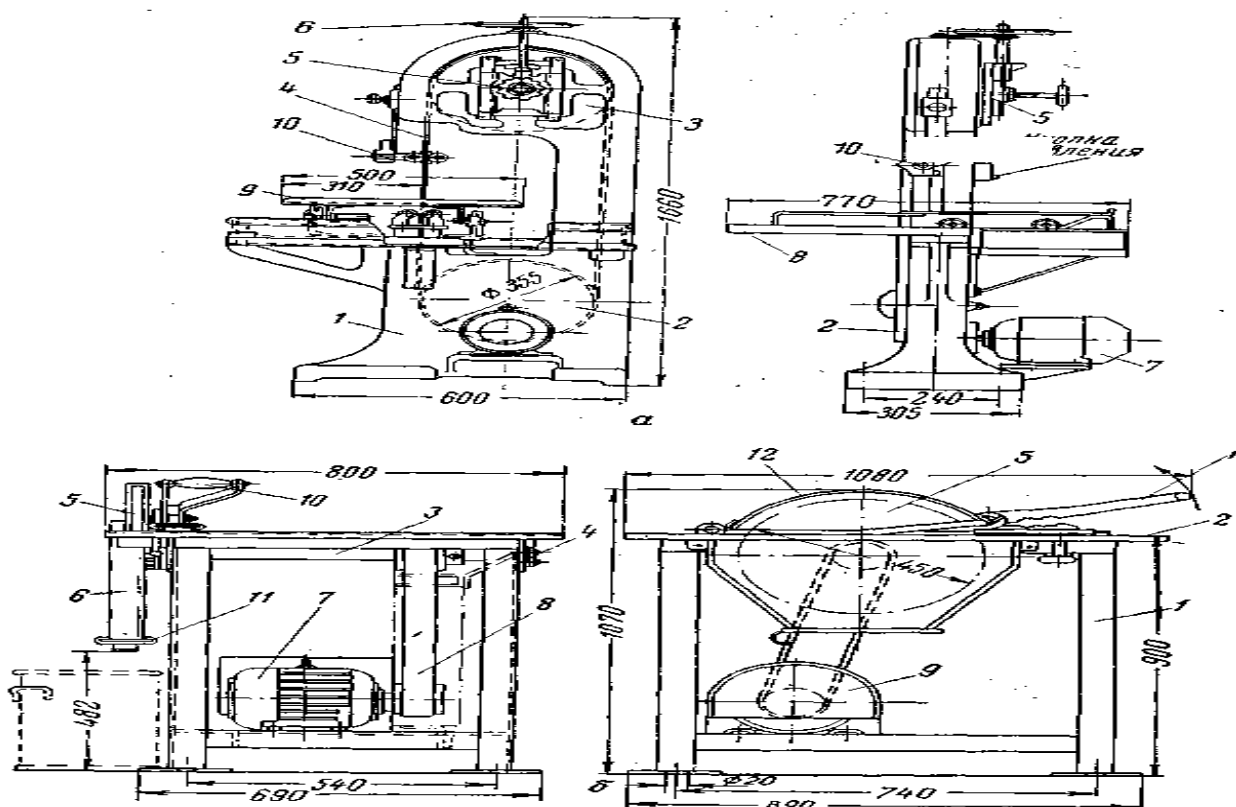
Ускуналарнинг кичик корхоналарда ишлаши учун, одатда, буғ, сиқилган ҳаво ва газ қўлланилмайди. Ускуналар ва кичик корхона фаолиятининг юқори самарадорлиги маҳаллий иссиқлик, сув, совуқлик билан таъминловчи манбаларга боғлиқ. Ишлаб чиқариш корхоналарини лойиҳалашда маҳсулотларни ва хом ашёни сақлаш учун табиий манбалардан фойдаланиш имкониятларини ҳисобга олиш керак. Кичик корхоналардаги ускуналарни эксплуатация қилиш учун махсус тайёрланган матахассислар – технологлар, механиклар, лаборантлар ва ишчилар талаб қилинади.

#### 4. АРРАЛАШ ДАСТГОҲЛАРИ

Маҳсулотни майдалаш суякни ёки гўшт тўқималарини арралар ёрдамида арралаш йўли билан амалга ошириш мумкин.

Гўшт саноатида тасмали, циркуль ёки дискли арраларни қўллаш мумкин. Арралаш арранинг лезвия қалинлигидан бир неча катта бўлган, энига ёйилган тишлари ёрдамида амалга оширилади. Стационар ва кўтариб юриладиган арралар бўлиши мумкин.

**Тасмали арра.** Кичик моделдаги бу арралар (1-расм, а) гўшт корхоналарининг хомашё ва қадоқлаш цехларида суякли гўштни 0,25; 0,5 и 1 кг массадаги порцияларга арралашда кенг қўлланилади.



1- расм. Арралар:

*а- гўшти арралаш учун тасмали кичик модел: 1-станина; 2-пастга узатмадиган шкив; 3- юқорига таранлайдиган шкив; 4-арралаш юзаси (полотно); 5- кўзгалувчан подшипниклар; 6- ўрнатувчи винтлар; 7-электродвигатель; 8-станина қўйилиши; 9- кўзгалувчан столча; 10-таянч – йўналтирувчи;*

*б- циркулли арра: 1-станина; 2-стол; 3-вал; 4-вал подшипниклари; 5-дискли (циркульли) арра; 6-чегара; 7-электродвигатель; 8-узатмали тасма; 9- қобиқ (кожух); 10 – суюқни сиқийш учун мослама; 11- задвижкалар; 12-кўзгалувчан қобиқ.*

Улар мол, қўй ёки чўчка ярим танасини порциялаш ва ажратишда кадоқланган гўшт, рагу, шўрванинг қуруқ масалликлар тўплами ёки ярим тайёр гўшлар ишлаб чиқаришда ишлатилади. Бундай арраларнинг катта модели ўлчамлари бўйича фарқ қилади. Кейинги суюқдан ажратиш ва кадоқлашда танани катта бўлакчаларга ажратиш учун колбаса-консервалар ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Арра чўян станинадан 1 иборат бўлиб, унинг ичига бир-бирига пастга узатмали 2 ва юқорига тарангловчи 3 икки шкив таъмирланган. Шкивларга машинанинг асосий ишчи органи ҳисобланган чексиз арра юзаси (полотно) 4 кийдирилган.

Шкив 2 қуввати 1 квт бўлган электродвигателда 7 ҳаракатга келтирилади ва 750 айл/мин, шкив диаметри 355 мм, арра юзасининг ҳаракат тезлиги 14 м/сек –ни ташкил этади.

арралаш юзасининг керакли таранглашини таъминловчи ва ўрнатилган винтлар 6 ёрдамида вертикал бўйича ҳаракатланадиган қўзғалувчан подшипникларга юқорига таранглайдиган шкив таъмирланган.

Станина қуйилишга 2 эга, унга араралашда гўштни жойлаштиришда хизмат қиладиган ва шарикли подшипникларда эркин ҳаракатланадиган, зангламайдиган пўлатли столча 9 ўрнатилади.

Арралашда арра юзасининг эгилишини олдини олиш учун таянч-йўналтирадиган ролик 10 ўрнатилади.

Бўлакларни арралаш учун гўшт столчага жойлаштирилади, қўл билан ушлаб турилади ва арралаш юзасига столча билан биргаликда силжитилади, у юқоридан пастга ҳаракатланади ва шу тартибда гўштни столчага сиқади. Столчанинг узатиш тезлиги (суякли гўштни арралашда) тахминан 0,07—0,1 м/сек-ни ташкил этади.

Тасмали арра юқори унумдорликка эга, компактли, қулай, турли йўналишда арралаш, гўштни қисмларга ажратиш жараёнида куч сарфланишини механизациялаш имкониятини беради.

Бир-бирига бириктирилган горизонтал тасмали ва пластиналар транспортёрлардан бир нечта арраларни ўрнатишдан гўшт ярим тайёр маҳсулотлари ишлаб чиқаришда ва гўштни қадоқлаш учун оқимли механизациялашган линия ҳосил қилиш мумкин. Бундай линиялар нафақат гўшт корхоналарида, умумий овқатланиш корхоналарида ҳам ўрнатиш мумкин.

Тасмали арраларнинг камчилигига хизмат кўрсатувчи шахсга катта хавф туғдириши жумладан, ишчи участкаларни тўлиқ ёпиш имконияти эга эмаслигини айтиш мумкин.

Арранинг унумдорлиги арралашдан олдинги ва кейинги гўшт бўлакчалари ўлчамига ва арралувчи шахснинг малакасига боғлиқ.

Кичик моделдаги арра унумдорлиги 1000-1200 *кз/соат* -ни, танани арралашда ёки йирик қадоқлашда (10-15 *кз*) катта моделдаги арралар учун 5 т/соатни ташкил этади. Арранинг унумдорлиги ҳисобий йўл билан ҳам топиш мумкин.

### **ПК циркулли арра**

Бу арра (1-расм, б) шохларни ёки суякларни арралаш учун ишлатилади ва колбаса ёки ёғ, субмаҳсулотлари, танани қайта ишлаш ва чорвани сўйиш цехларида ўрнатилади. Унинг ишчи органи тишли арралаш диски хизмат қилади.

Арра подшипникларда 4 айланувчан вал 3 маҳкамланган, юқоридан столи мавжуд чокланган станинадан 1 иборат. Валга циркуль (диск) 5 кийдирилган ва маҳкамланган, вал эса 2,2 квт қувватга эга электродвигателдан 7 ҳаракатга келтирилади.

Электродвигатель тебранувчан плита-майдонга ўрнатилган, бу узатмали тасманинг 8 доимий таранглашишини таъминлайди. Электродвигатель қобиқ 9 билан ёпилган.

Диаметри 450 мм бўлган арралайдиган дискни айланиш тезлиги 34 м/сек-га тенг бўлиб, минутига 1450 марта айланади. Диск пастдан майда бўлакчаларни (опилка) чиқариш учун задвижкали 11 кўзғалмас қилиб маҳкамланган тўсиқлар, юқоридан эса шарнирда бурилиб оладиган кўзғалувчан қобиқ 12 билан маҳкамланган.

Арралашда суяк ушлагичли махсс кўзғалувчан мослама 10 ёрдамида сиқиб олинади. Диск столга арраланаётган маҳсулотни сиқишни таъминловчи йўналиш бўйича айланади. Суяк ёғни ажратишни енгиллатиш ёки кейинги саноатда қайта ишлаш; техник маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун шохларни ажратиш учун арраланади. Циркуль арранинг унумдорлиги 300-400 арралаш/соат. Аррани ишлаш вақтида арралаш дискида синган тишларни йўқлигини ва ҳамма тўсиқларни тузатилганлигини, валга дискни маҳкамлашга чидамлилигини кузатиш керак.



Арранинг камчилигига ишлаш вақтида юқори шовқин бўлишини таъкидлаш мумкин.

### **Танани арралаш учун «Минск-59» арраси**

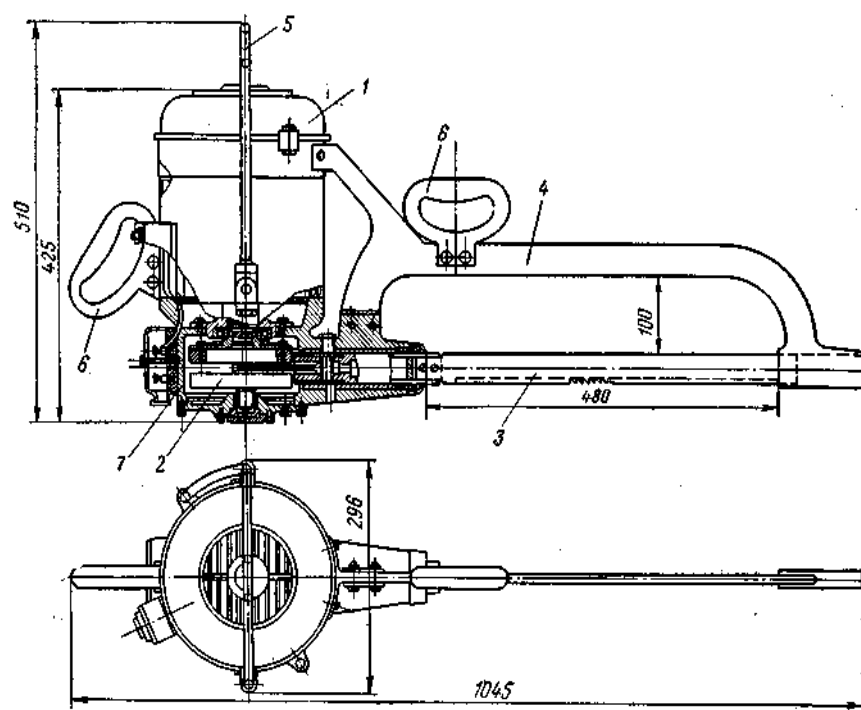
Арра (2-расм) йирик шохли мол ва чўчқа таналарини вертикал ҳолатда арралаш учун мўлжалланган. У сўйиш цехида ўрнатилади. Арралаш конвейер бўйича узлуксиз ҳаракатда ёки осма йўлларда танани қўзғалмас ҳолатида амалга оширилади. Бу аррани бир жойдан иккинчти жойга кўчириш мумкин.

Арра унумдорлиги 500 тана/смена –ни ташкил этади. Агар конвейер унумдорлиги 500 бош/смена-дан кўп бўлса, линияга бир нечта арра ўрнатиш мумкин.

Арра двигатель корпусига маҳкамланган, арралаш юзаси учун йўналтирувчи рамкаси 4 мавжуд ва вертикал ҳолатда ўрнатилган, 1,7 квт кувватга эга фланецли электродвигателдан 1 иборат. Вал двигателялига тирсакли вал, шатун ва штокдан тузилан кривошип-шатун механизми 2 жойлаштирилган.

Арранинг иккита юриш сони 1420, юриш узунлиги 60 мм, қалинлиги 1 мм, оғирлиги 45 кг.

Арра ҳалқасидан тросга 5 осилади ва қарши юкда тенглаштирилади, бу эса уни танани арралашда вертикал йўналишда енгил жойлашиш имконини беради. Олдиндаги рамкада, орқасидаги двигатель корпусида жойлашган 2 та ушлагич 6 ёрдамида арра йўналтирилади ва ушлаб турилади.



2-расм. Танани арралаш учун «Минск-59М» арраси:

1- электродвигатель; 2-кривошип-шатун механизми; 3-арралаш юзаси (полотно); 4-йўналтирувчи рамка; 5- арраларни осии учун ҳалқа; 6- ушлагич (рукоятка); 7- арра корпуси.

Ишлаш вақтида арра текис, қаттиқ сикмай ушланади. Арралаш охирида орқадаги ушлагичнинг ўнг томонида жойлашган тугмача (кнопка) ёрдамида электродвигатель ўчирилади. Арра ағдарилишининг олдини олиш учун фиксатор мавжуд.

Арранинг кривошип-шатун механизми корпусга 7 жойлашган, унинг юқори қисмида атмосфера билан корпуснинг ички қисмини туташтириш учун клапан жойлашган.

Корпусда мой сатҳининг назорати мой сатҳини кўрсатувчи ойна ёрдамида амалга оширилади.

Мойни чиқариш учун корпуснинг пастки қисмида тиқин (пробка) билан ёпиладиган тешик мавжуд.

Штокнинг арра корпуси орқали ўтар жойида арра ишлаган вақтда мойнинг пуркалиб кетишига қаршилик кўрсатурви сальник ўрнатилган.

Аррада кесувчи оператор механик ёки гидравлик юритма орқали вертикал йўналишда ҳаракатланувчи майдончада бўлади.

Гўшт комбинатларида йирик шохли чорво кўкрак қафасини кесиш учун мўлжалланган олиб юриладиган дискли арра ҳам мавжуд. Унинг ишчи органи тишли диск бўлиб фланцли электродвигателдан конуссимон тишли шестернялар орқали ҳаракатга келтирилади. Ушбу аранинг унумдорлиги сменада 1200 *тана* -ни ташкил этади, дискнинг тезлиги 1400 *айл/мин*, электродвигатель қуввати 0,4 *кВт*.

Пневматик юритмали арралар ФИК –и нисбатан кичик, сиқилган ҳаво манбаи керак ва юқори даражадаги шовқин билан ишлаганлиги учун гўшт комбинатларида кенг қулланмайди.

## 5. АРРАЛАШ ДАСТГОҲЛАРИНИНГ ҲИСОБИ

Мисол. Агар арралашгача мол гўшти чорак ўлчамлари 20 х 30 х 50 см (ўртача) ва чорак массаси 30 кг ташкил этса, чоракларни 0,5 кг массали порция қилиб арралашдаги тасмали арра унумдорлигини аниқланг.

Битта чоракдан олинadиган гўшт порцияси миқдори, 60 порцияга (30/0,5) тенг, бу эса майдаланиш даражасига мос  $K = 4$ .

Арралашгача гўшт чорагининг юзаси

$$F = 2 [(20 \cdot 30) + (20 \cdot 50) + (30 \cdot 50)] = 6200 \text{ см}^2 \text{ га тенг.}$$

Чоракни арралаш юзаси (II—20) формула бўйича

$$F_{\text{и}} = 0,5F(K-1) = 0,5 \cdot 6200(4-1) = 9300 \text{ см}^2 \text{ тенг.}$$

Чорак баландлиги  $H = 20 \text{ см}$  бўлганда арралашнинг умумий узунлиги

$$\frac{9300}{20} = 465 \text{ см} = 4,65 \text{ м} \text{ —га тенг бўлади.}$$

Арралашга узатилаётган гўштнинг ўртача тезлиги  $v = 0,1 \text{ м/сек}$  —га тенг бўлса, битта чоракни арралаш учун керакли вақт қуйидагига тенг:

$$t = \frac{4,65}{0,1} \approx 50 \text{ , сек.}$$

Столчанинг тескари қайтишига сарфланадиган, чоракни жойлаштириш учун кетган вақтни ҳисобга олганда ва арралашда уларни айлантириш (ағдариш) учун битта чоракни арралашнинг умумий вақти

$$T = 50 + 50 \cdot 0,4 \cdot 2 = 90 \text{ сек, ёки } 1,5 \text{ мин} \text{ —ни ташкил этади.}$$

Бу ердан олинган маълумотларни ўрнига қўйиб, арра унумдорлиги топилади:

$$Q = \frac{60}{1,5} \cdot 30 = 1200 \text{ , кг/соат.}$$

Арра электродвигателининг қуввати қуйидаги ифода бўйича аниқланади:

$$N = \frac{\varphi \cdot a \cdot b \cdot v_n}{1000\eta}, \text{ кВт}$$

Бу ерда  $\varphi$  — арралашдаги қаршилиқ,  $\text{н/м}^2$ ; совутилган суякли гўшт учун  $\varphi = 100\text{-}250 \text{ Мн/м}^2$  ва музлатилган гўшт учун  $\varphi = 150\text{-}350 \text{ Мн/м}^2$ ;  $a$  - арралаш эни,  $\text{м}$ ;  $b$  - арраланаётган маҳсулот қалинлиги (баландлиги),  $\text{м}$ ;  $v_n$  - арралаш юзасига узатиш тезлиги,  $\text{м/сек}$ ;  $\eta$  - арра узатмасининг умумий Ф.И.К. ( $\eta = 0,85\text{-}0,88$ ).

**Мисол.** Музлатилган гўштни арралаш учун тасмали арра электродвигателининг қувватини аниқланг. Бунда арралаш эни 4 мм -ни, чорак қалинлиги 0,2 м -ни, узатиш тезлиги  $v_n = 0,04 \text{ м/сек}$ -ни ва узатманинг Ф.И.К.  $\eta = 0,85$ -ни ташкил этади.

Қувват қуйидаги ифода орқали топилади:

$$N = \frac{2000000000 \cdot 0,004 \cdot 0,2 \cdot 0,04_n}{1000 \cdot 0,85} = 7,5 \text{ кВт-ни ташкил этади.}$$

## АТРОФ-МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ

Инсон ҳаёти ташқи муҳит билан чамбарчас боғлиқ. У ташқи муҳитнинг барча омиллари, табиат ва жамиятнинг ҳар томонлама ўзаро комплекс таъсири остида яшайди.

Инсон дунёга келибдики, кўз очиб табиатни кўради, унинг сўлим бағрида ҳаёт кечиради. Шунинг учун ҳам табиат инсоннинг онасидир, деймиз. Бироқ бугунги кунларга олиб келмоқда. Шу тўғрисида ҳам экологик ҳавф ядро қуроли ҳавфи билан тенглашиб қолди.

Алоҳида қайд қилиш лозимки, бизнинг жумҳуриятимизда табиатни муҳофаза қилиш ва экологик мувозанатни сақлаш соҳасида, ер ва сув ресурсларидан фойдаланишда жиддий нуқсонлар мавжуд. Мисол учун, Орол денгизини олайлик, бу катта муаммо ҳозир давлат аҳамиятига молик масала бўлиб турибди.

Шуни таъкидлаш зарурки, кейинги йилларда кўплаб совхозлар, корхона, муассаса ҳамда ташкилотлар узларига бirkитилган ерлардан оқилона фойдаланмай, минглаб гектар ернинг шўрланишига ва унинг эрозияга учрашига сабабчи бўлдилар. Хозир ҳам кўпгина хўжаликларда агротехника қоидаларига етарли роя қилинмаслиги, ердан тор хўжалик манфаатидангина келиб чиқиб фойдаланиш оқибатида оғир экологик ҳолатлар рўй бермоқда. Хозирги даврда экологик масалаларни ҳуқуқий ҳал қилиш, ер ва бошқа ресурслардан унумли фойдаланиш уларни ҳуқуқий муҳофаза қилиш масалалари, Республиканинг мулкчилик тўғрисида, ижара тўғрисида ва ер тўғрисидаги қонунларида ўз аксини топди. Комил ишонч билан таъкидлаш мумкинки, табиат-биосферани сақлаб қолиш ва уни ўзгартириш кўп жihatдан инсон фаолияти билан чамбарчас боғлиқ бўлиб қолди. Жумхуриятимизда экологик вазиятни тубдан яхшилаш энг муҳим ижтимоий- иқтисодий муаммолардан бири бўлиб турибди. Бу соҳадаги аҳвол жуда ташвишли. Ўзбекистоннинг асосий сув манбалари, кўпгина шаҳарларининг хавоси заҳарли химикатлар, ишлаб чиқариш чиқитлари билан йўл қўйиб бўлмайдиган даражада булғатилган. Катта майдонлар пестицидлар билан заҳарланган ёки шўрланган. Қайта қуриш бизга кенг имкониятлар яратиб бермоқда. Айниқса, табиатни комплекс муҳофаза қилиш борасида жиддий ишлар олиб бориш талаб этилади.

Аниқ маълумотларга қараганда, ҳозир ҳар бир киши узининг ҳаёт фаолияти бир йил мобайнида  $1\text{ м}^3$  ахлат қолдиради. Шунча миқдордаги чиқинди шаҳар, республика ёки ҳамдустлик давлатлари миқёсида кўриладиган бўлса, унда атроф-муҳитимиз қанчалик ифлосланиб кетишини тасаввур қилиш мумкин бўлади. Масалан, биргина Фарғона шаҳрида 150 минг тонна ахлат чиқариб ташланади. Чунончи, ҳар бир тонна хўжалик чиқиндиларидан ўртача 250 кг макулатура, 30 кг қора металл, 3,5 кг рангли металл ажратиб олиш мумкин. Ваҳоланки, бундай тадбиркорликка бизда етарлича эътибор берилмайди. Чиқинди моддалар маълум харажатлар эвазига чиқариб ташланади ёки йўқотиб юборилади.

Манбаларда қайд этилишича, хўжалик ахлатлари тадбиркорлик билан махсус усулда ёқиладиган бўлса, улардан маълум даражада фойда кўриш мумкин. Биргина Масков ахлат ёқиш заводи йилига 100 тонна қайноқ буғ хосил қилиб, у уй-жой ва хужаликларни харорат билан таъминлаш тизимига сарфланади. Инсониятга, колаверса барча жониворларга ҳаёт бахш этадиган атмосфера ҳавосини ҳозир асосан икки манба: табиий омиллар ва нисон фаолиятининг махсули - антропоген манбалар ифлослантиради. Антропоген ифлосланишлар асосан саноат корхоналари автомобиль, ҳаво, темир йул, сув транспортлари чиқинди ва ажратмалари, шунингдек турли хил ёқилғилар ишлатилиши натижасида пайдо буладиган зарарли моддаларнинг ҳаво ҳавзасига тушиши оқибатида содир бўлади.

Ҳозир фан-техника ривожланган бир даврда атмосфера ҳавосининг ифлосланиши тобора кучайиб бормокда. Атмосфера ҳавосининг доимий (стационар) равишда ифлослантирувчиларга саноат корхоналари, коммунал ва қувват ишлаб чиқарувчи объектлар кирса, ҳаракатдаги ифлослантирувчиларга автомобиль, темир йул ва ҳаво транспорт воситалари киради. Маъданларни майдалаш, саралаш, куйдириш ва бошқа тур ишлов беришларда  $1 \text{ м}^3$  ҳавога 500— мг атрофида чанг чиқади. Кимё саноати ранг-баранг кимёвий моддаларни- кислоталар, ишкорлар, тузлар ва бошқа анорганик моддаларни, минерал ўғитлар, захарли химикатлар, полимерлар, синтетик толалар, эритувчилар, смолалар, буёқлар, локлар, жихозлар, асбоб-ускуналар хужалик буюмлари, шунингдек саноатимиз учун асқотадиган кўпдан-кўп воситаларни ишлаб чиқаради.

Ишлаб чиқаришда гўшт корхоналарида ва озиқ-овқат заводларидан чиқаётган чанг газ ва оқова сувлар сув ҳавзаларигага тушиши корхона олди тупроқларни ёмонлашувига олиб келади. Гўштни қайта ишлаш корхоналарида сув, пар камералари борлиги сабабли кўмир, мазут яъни табиий газда ишловчи махсус ёқилғилардан фойдаланилади.

Агарда ўчоқхонада кўмрдан фойдаланилса унда атмосферага углерод оксиди, олтингугурт оксиди ажралиб чиқади. Мазут ишлатилганда юқорида санаб ўтилганларга яна валодий оксиди кўшилади.

Қолган қаттиқ қисмлари эса занг ва кукунлардан иборат бўлади. Табиий газни ёқилишида атмосферага фақатгина углевод билан зарарланади.

Сув билан таъминлаш манбаи	Сувдан фойдаланиш меъёри, м <sup>3</sup> / соат		Айлна харакатдаги сувнинг хажми	Тоза сувни тежаш
	Лойиха бўйича	Аслида		
Шах ар сув таъминоти	0,17	0,12	0,14	76

Кимё саноатининг энг йирик тармоқларидан бири азотли минерал угитлар ишлаб чиқарувчи корхоналардир. Бу корхоналар аммиак, зот кислотаси, азотли минерал угитлар, фосфорли угитлар, фосфорли тузлар, сульфаткислотаси ишлаб чиқаради. Бу тармоқ корхоналарида фойдаланиладиган хом ашёлардан калийли угитлар, охак, фосфоридлар олинади. Кимё саноати тармоқларига кирадиган корхоналардан синтетик каучук, хлор, хлорли охак тошлар, кислоталар, хлорли бирикмалар, пластмассава сунъий смолалар, лок буёқлар, захарли кимёвий моддалар, нефть кимёси махсулотлари ва яна бошка кимёвий махсулотлар ишлаб чиқарувчи корхоналарни курсатиш мумкин. Аммиак ишлаб чиқариш жараёни асосини водород ва азотни синтез қилиш реакцияси ташкил этади. Мазкур реакция юқори босимда ҳамда юқори даражали хароратда кечади. Бунда хом ашё сифатида табиий кокс газидан фойдаланилади. Саноат микёсида аммиак олиш жараёнида атмосфера хавоси корхоналардан чиқадиган ис газни, аммиак ва метан каби тажовузкор омиллар билан



ифлосланади. 1 тонна аммиак ишлаб чиқаришда ҳосил буладиган чиқиндилар аммиак-100 кг, метан-45 кг, ис газы-100 кг, булиши кайд килинган. Шунингдек, бошқа регенерация цехларида аммиак-105 кг, метан-45 кг микдорида ажралиб чиқиш, атмосфера хавосини булгайди. 50— % ли азот кислотаси ишлаб чиқаришда аммиак катализаторлар воситасида азот оксидига айлантирилади ва сув билан абсорбция килинади. Мазкур жараён 3.7, 7.3 ва 9 атмосфера босимида кечади. Азот кислотаси ишлаб чиқаришда хавога азот кислотасининг буги учиб чиқади. Ҳисобларга караганда, ишлаб чиқарилган 1 тонна маҳсулотга 25—,5 кг чиқинди тугри келади. Фосфорли (суперфосфат, фосфат аммоний) ва мураккаб угитларни (аммофоска, нитрофоска) ишлаб чиқариш жараёнида суперфосфат, фторли бирикмалар чанги пайдо булади, шунингдек аммиак, олтингугурт, азот оксиди, ис газы ва фосфорли бирикмаларнинг чанги атмосфера хавосига ажралиб чиқади, улар купинча рухсат этиладиган микдордан куп булади. Чиқиндиларнинг хавога таркалиш радиуси 5 км ва ундан хам зиёд булиши мумкин. Одатда чиқинди, тажовузкор омиллар билан ифлосланишнинг энг кўпи 2 км ли масофа атрофида бўлади.

Гўшт ишлаб чиқариш цехидаги ишлатиладиган сув куйидагига сарфланади. Ускуналарни ювишда 40-60 см<sup>3</sup> сувни қайта ишлаб сарфланса қолган 30-40 м<sup>3</sup> сув тоза сувни оқизиб ва асосий аппаратларни товишда маиший хизмат кўрсатиш жараёнида ишлаб сарфланади.

Ушбу оқова сувларни механик аралашмалардан ва ёғ моддалардан (сарфлаш) тозалаш усули ёғ тутгичлардан тозаланиб, сўнг оқсил ва қолган бошқа аралашмалардан биологик усул билан тозаланади.

Тозаланган сувни қайтадан цехга фойдаланиш учун	Оқова сувларнинг ҳажми м <sup>3</sup> / соат		Ифлосликларни тортиш	Тозалаш усуллари	Тозалагич ускуналар ва мосламалар	Тозаланган сув йўллари
	тозаланган	Ташлаб юборилаё				

терилади. Оқова сувларини нГ турлари		тган				
Жих озлар ювиш	0,7	0,25	Ёғ хар хил оксиллар	Мех аник биологик	Ёғ тутиш биологик хаво	Қа йтади циклга беради

Гўштни қайта ишловчи корхоналарда қаттиқ чиқинди сифатида суяклар хосил бўлади ва уларни қайта ишлаб кукунлар олинади.

## МЕХНАТ МУҲОФАЗАСИ

*Мехнат муҳофазаси* – иш жараёнида инсоннинг меҳнат қобилиятини ва хавфсизлигини таъминлашга йуналтирилган қонунлар мажмуаси, ижтимоий-иқтисодий, ташкилий, техник, гигиеник ва профилактика тадбирлари ва воситаларидир. Меҳнат муҳофазасининг вазифаси зарарли ва хавфли ишлаб чиқариш омилларининг ишловчиларга таъсирини энг кам даражага келтиришга имкон берадиган чора-тадбирларни куришдан, ишчининг шикастланиши олдини олишдан, юқори меҳнат унумдорлигига эришишга ёрдам берадиган қулай шароитларни яра-тишдан иборат. «Меҳнат муҳофазаси» курси 4 бўлимдан иборат:

**1. Меҳнат қонунчилиги асослари** - Ҳуқуқий меъёрлар мажмуаси бўлиб, ишчи ва хизматчиларнинг меҳнат муносабатларини бошқариб туради.

**2. Ишлаб чиқариш санитарияси** – ишлаб чиқаришдаги зарарли омиллар таъсирини олдини оладиган чора-тадбирлар ва техника воситалар мажмуасидир.

**3. Техника хавфсизлиги** – ишчиларни хавфли ишлаб чиқариш омиллари таъсиридан асраб қолиш ва захарланувига олиб келувчи

тадбирларни камайтиришга қаратилган чора-тадбирлар ва техника воситаларидир.

**4. Ёнгин хавфсизлиги** – корхонада ёнгин пайдо булиш хавфини олдини олиш, инсоннинг моддий бойликларни муҳофаза қилишдан иборат.

**Ишлаб чиқаришдаги хавфли омил** – ишлаб чиқаришда ишловчиларга муайян шароитларда таъсир этганда шикастланишга ёки соғлиқнинг кескин

ёмонлашувига таъсир этадиган омил. Бунга мисол қилиб, ҳаракатланаётган машина, трактор, юк кутариш воситалари билан кутариладиган юк, машина ва механизмларнинг муҳофазаланмаган айланувчан ва қайтма-илгарилама ҳаракат қилувчи қисмлари (карданли, занжирли, тишли, тасмали узатма) нинг ҳаракати хавфли омиллар қаторига қиради.

**Ишлаб чиқаришдаги зарарли омил** – ишчиларга иш вақтида таъсир этибқасалланишга ёки иш қобилиятининг пасайишига олиб қеладиган омил. Зарарли омилларга нефт маҳсулотлари (бензин, дизел ёқилгиси буглари, пестицидлар, минерал угитлар, чанг, шовкин, титраш иш жойида намликнинг ортиши ёки қучли ёритилганлиги, иқлим шароитлари ва бошқалар қиради.

**Электр хавфсизлиги** – кишиларни электр токи, электр ёйи, электрмагнит майдонининг зарарли ҳамда хавфли таъсиридан муҳофаза қилишни таъминлайдиган ташкилий ва техник чора-тадбирлар системаси.

**Шикастланиш** – ишлаб чиқаришдаги зарарли ёки хавфли таъсирлар натижасида инсон органлари ёки тери қоплами физио-логик бир бутунлигининг бузилиши.

**Мехнат шароити** – меҳнат жараёнида инсоннинг саломатлиги ва иш қобилиятига таъсир этадиган омиллар мажмуи.

**Шахсий химояланиш воситалари** – бир ходимни муҳофаза қилиш учун хизмат қиладиган воситалар. Шахсий химояланиш воситаларига – иш қийими, пойафзал, газникоблар, респираторлар, никоблар, шлемлар, химоя қузойнақлари, кулокчинлар ва бошқалар қиради.

*Ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ходиса* – иш вақтида юз берадиган ходиса.

*Касб касаллиги* – киши организмига иш шароитларининг зарарли таъсири натижасида келиб чиққан (сурункали чангли бронхитлар, титраш касаллиги, ҳар хил кимёвий газлар билан захарланиш) касалликдир.

Иш жараёнида ҳаво таркибидаги зарарли моддаларнинг йул куйса буладиган концентрацияси – ишчи ҳар куни 8 соатдан (ёки бошқа иш куни, умуман ҳафтасига 40 соатдан ортиқ бўлмаган) ишлаганда нафақа ёшига етгунча касаллик ёхуд соғлигида узгаришлар келтириб чиқармайдиган микдор.

Хавфсизликни таҳлил қилишда системали таҳлил маълум самара бериши аниқланган. Бунда «одам-машина» системаси диққатга сазовордир.

«Одам-машина» системаси шундай тушуниладики, улар машина, одам-оператор йигиндисидан ташкил топган булади, қайсики, у меҳнат фаолиятини, иш жойида амалга оширади. Бу системада машина деб техник воситалар йигиндисига айтилади, булардан одам уз иш фаолияти ва меҳнат жараёнида фойдаланади.

Операторнинг жароҳатланишини, касб касаллигини бартараф этиш ва иш самарасини ошириш учун системанинг хавфсиз ишлашини юқори даражада таъминлаш керак. Лекин ишлаш вақтида чанг, тебраниш, шовкин ва бошқалар натижасида вужудга келадиган ходисалар системанинг бузилишига олиб келади. Шунингдек, операторнинг иш шароитига ҳаво намлиги, ҳарорат, (жамоадаги рухий ҳолат, меҳнат интизоми ва бошқалар) таъсир қилади. Ишчиларни жароҳатланишдан саклаш мақсадида «одам-машина» системаси ҳар хил курсаткичларга қараб оптималлаштирилади, яъни эргономик талаблар ва курсаткичлар, эргономик хусусиятлар таъсир этади. Шахснинг эргономик хусусиятлари антропометрик, физиологик, психофизиологик ва гигиеник хусусиятлар билан белгиланади. «Одам-машина» системасининг фао-лияти самарадорлик курсаткичларига боглик. Антропометрик параметрлар эргономик талабларни аниқлайди ва шахсни

буюмга муносабатининг антропомтерик хусусиятларини аниклайди. Психофизиологик хусусиятлар - курул, меҳнат маҳсулотини ва муҳитни биргаликда сезги аъзо (эшитиш, куриш, хис этиш ва бошқалар) ларининг функционал ишлашга мутаносиблигидир. Гигиеник хусусиятлар «одам-машина» системасини хаёт ва фаолият гигиеник шароитларини ва ишчининг иш қобилиятини, етиштирилган маҳсулотнинг муҳит билан боғлиқ-лигини аниклайди. Руҳий хусусиятлар инсоннинг руҳий (фикрлаш, тажрибанинг мустақамлик даражаси ва бошқалар) фаолияти, маҳсулот етиштиришда муҳитга мосланишини таъминлашга йуналтирилган. Меҳнат муҳофазаси фани мутахассисликка тегишли асосий назарий билимларни беради. Аник муаммолар, транспорт воситалари, технологик жараёнлар, иш турлари, бино ва иншоотлар учун хавфсизликни таъминланлаш хар бир фаннинг мутахассислик курсларида бериледи

### **Меҳнат муҳофазаси хақида қонунчилик асослари**

Ўзбекистонда меҳнат муҳофазаси қўлаб қўнун чиқарувчи расмий ҳужжатлар билан белгилаб қўйилган бўлиб, тартибга солиб ва бошқариб турилади. Ўзбекистон Республикаси Конституциясида, меҳнат хақидаги қонунлар асосларида меҳнат муҳофазасига оид асосий низомлар келтирилган. Ўзбекистон Республикасида соғлом ва хавфсиз меҳнат шароитини яратиш давлат ахамиятига молик ишдир. Ўзбекистон Республикаси Конституциясида: Хар бир шахс ...”ишсизликдан химояланиш ҳуқуқига эгадир” - дейилган. Ўзбекистон Республикаси конституциясига мувофиқ Давла-тимиз фуқоролари, миллати ва иркидан қатъи назар, тенг ҳуқуқ-лидирлар. Аёлларга эрқаклар билан тенг ҳуқуқ берилган. Шароити оғир ва зарарли ишларда аёллар ва ёшлар меҳнатидан фойдаланиш таъқиқланади. Хомиладор аёлларнинг тунда ва ишдан ташқари вақтда ишлашлари чекланган.

### **Меҳнат муҳофазасини назорат қилувчи ташкилотлар**

Меҳнат муҳофазаси бўйича қонунларнинг бажарилишини назорат қилиб туриш қўйидаги давлат ташкилотларига топширилган:

1. Уз. Р. меҳнат Вазирлиги. Меҳнат муҳофазаси Давлат техник нозирлиги;

2. Давлат кон техник назорати агентлиги;

3. Республика санэпидемстанция назорати;

4. Давлат ёнгин назорати;

5. Давлат энергия назорати.

I. Меҳнат муҳофазаси Давлат техник нозирлиги.

Булар корхоналарда хавфсиз ишлаш, техника хавфсизлиги буйича меъёр ва коидаларига риоя қилиш, саноат санитарияси ва меҳнат гигиенасига риоя қилиш, меҳнат конунчилигига риоя қилиш масалаларини назорат қилади. Хар бир тармок уз техник нозирлига эга. Булар корхоналарда хавфсиз ишлаш, техника хавфсизлиги буйича меъёр ва коидаларига риоя қилиш, саноат санитарияси ва меҳнат гигиенасига риоя қилиш, меҳнат конунчилигига риоя қилиш масалаларини назорат қилади. Хар бир тармок уз техник нозирлига эга. II. Давлат кон техник назорати агентлиги. Бу ташкилот буг қозонларининг тугри ишлашини, босим остида ишлайдиган идишларни, юк қутариш машиналари (кутар-ма кранлар, лифтлар), экскаваторлар, газ ускуналари магистрал қувурлари ишини ва портловчи моддаларни ишлатиш, саклаш ва ташиш ишларини назорат қилади.

III. Республика санэпидемстанция назорати - Бу ташкилот хавони, сувни ва тупрокни ифлосланишдан оғохлантириш, шов-кин ва титрашни йукотиш, цехларнинг санитария ҳолатларини яхшилаш (харорат, нисбий намлик, ёритилганлик ва х.к.) ишла-рини назорат қилади.

IV. Давлат ёнгин назорати - бу ташкилот ёнгинга қарши тадбирларни, ут учириш воситаларининг ҳолатини, ёнгин ҳақида хабар бериш воситаларининг ишини назорат қилади.

V. Давлат энергия назорати - бу ташкилот корхоналаридаги энергия системаларининг техник эксплуатациясини ва хавфсиз-лик техникаси коидаларига риоя қилишни назорат қилади.

## ФУҚАРО МУҲОФАЗАСИ

### Фуқаро муҳофазасининг асосий тушунчалари.

Фавқулодда вазиятларнинг кейинги вақтларгача қабул қилинган ҳуқуқий – меъёрий ҳужжатларида ўз ўрнини топган айрим асосий тушунчалари умумлаштирилган ҳолда ягона тизимга келтирилди. Бу тизим Ўзбекистон стандартлаштириш, метеорология ва сертификатлаштириш давлат марказининг махсус қарорига мувофиқ тасдиқланди ва амал қилиш учун жорий этилди. (O'zDat 981:2000) Бундан кутилган асосий мақсад, фавқулодда вазиятларнинг асосий тушунчалари, атамалари ва уларнинг таърифларини турли ҳужжатларда, илмий ва оммабоп ҳамда ўқув адабиётларида бир хилда қўлланилиши ва тушунилишини таъминлашдан иборатдир. Мазкур ягона тизим уч қисмдан иборат бўлиб, фавқулодда вазиятларни олдини олиш, фавқулодда вазиятлар оқибатларини тугатиш ҳамда фавқулодда вазиятларда уларнинг олдини олиш ва ҳаракат қилиш давлат тизими ташкилий структурасини атамалари ва таърифларини мужассамлаштирилган.

**Фавқулодда вазият (ФВ)** – одамлар қурбон бўлишига, уларнинг соғлиғи ёки атроф – табиий муҳит зарар кўришига, анчагина моддий талофотга ва инсонларнинг ҳаёт фаолияти издан чиқишига олиб келиши мумкин бўлган ёки олиб келган авария, халокат, хавfli табиат ҳодисаси, табиий ва бошқа офат оқибатида муайян ҳудудда юзага келган шароит, албатта бундай шароитни юзага келишида табиий, техноген, экологик, ҳарбий ва ижтимоий сабаблар алоҳида ўрин эгаллайди. Шу билан бирга фавқулодда вазият қамраб олган ҳудуднинг кўлами, етказилган моддий зарарнинг миқдори ҳам турли хил бўлади. Фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш - олдиндан ўтказиладиган ва фавқулодда вазиятлар юзага келиш хавфини иложи борича максимал даражада камайтиришга, шунингдек бундай вазиятлар юзага келган тақдирда одамлар соғлиғини сақлаб қолишга, атроф табиий муҳитга етадиган зарар ва моддий талофат миқдорини камайтиришга қаратилган тадбирлар комплекси.

Бундай тадбирлар фавқулодда вазиятнинг турларига мувофиқ турли илмий ва ишлаб чиқариш ташкилотлари томонидан амалга ошириб келинмоқда.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, ҳозирги вақтда кўпгина давлатларда фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш, башоратлаш тадбирларига катта –катта маблағлар сарф қилинмоқда. Бу эса юз бериши мумкин бўлган хавфни олдини олишга, энг муҳими инсонлар саломатлигини сақлашга, атроф муҳитга жиддий зарар етишини олди олинишига олиб келади. Фавқулодда вазиятлар оқибатларини тугатиш – фавқулодда вазиятлар юзага келганда ўтказиладиган ҳамда одамлар ҳаёти ва соғлиғини сақлаб қолишга, атроф табиий муҳитга етадиган зарар ва моддий талофат миқдорини камайтиришга, шунингдек фавқулодда вазият зоналарини чеклаш ва хавфли омиллар таъсирини тўхтатишга қаратилган авария – қутқарув ва бошқа шошилиш ишлар комплекси дир. Инсоннинг ҳаёти турли офату- фалокатлардан тўлиқ қафолатланмаганлиги ҳаммага аён дир. Шундай экан, у ёки бу хусусиятга мансуб бўлган фавқулодда вазият содир бўлганда, унинг оқибатида юзага келган талофатларни албатта бартараф этиш лозим. Республикамизда бундай вазифаларни адо этувчи махсус бўлинмалар мавжуд. Бу бўлинмалар фавқулодда вазиятнинг турига қараб доимий шай ҳолатда дир. Содир бўлган фавқулодда вазият ўчоғига биринчи бўлиб айнан шу бўлинма мутахассислари етиб келишади (бу ҳақида 4-чи мавзуда маълумот берилади).

**Фавқулодда вазиятларни олдиндан прогноз қилиш.** Фавқулодда вазият юзага келишининг эҳтимол бўлган сабабларини, унинг илгариги ва ҳозирги манбаини таҳлил қилиш асоси фавқулодда вазият юзага келиши эҳтимолини ва ривожланиб боришини олдинроқ акс эттириш дир. Бу тадбир мураккаб жараён бўлиб, прогнозлаш бўйича катта маъсулиятни талаб қилади. Фавқулодда вазиятларни олдиндан прогнозлаш узоқ муддатли, қисқа муддатли ҳамда тезкор прогнозлаш турларига бўлиниб, у фавқулодда вазиятнинг хусусиятига ва содир бўлиш вақтига боғлиқ дир. Табиий



хусусиятга эга бўлган фавқулодда вазиятларни прогнозлаш аксарият ҳолларда узок муддатли бўлиб, харита кўринишида бўлади. Бундай илмий йўналишда олиб борилаётган изланишлар алоҳида ўрин эгаллайди. Техноген хусусиятдаги фавқулодда вазиятларни прогнозлаш эса халқ хўжалиги объектининг жойлашган ўрни, фаолият кўрсатиш ва ишлаб чиқаришдаги маҳсулотининг миқдорига қараб аниқ ҳисоб-китоблар асосида олиб борилади.

**Фавқулодда вазиятлардан огоҳ бўлиш** - Атрофдаги табиий муҳит ва потенциал хавфли объектларнинг, фавқулодда вазият манбалари пайдо бўлишини олдиндан прогноз қилиш ва профилактика қилишнинг аҳволини кузатиш ва назорат қилишни ташкил этилишига, шунингдек фавқулодда вазиятларга тайёргарлик кўришга қаратилган ҳукуқий, ташкилий, иқтисодий, муҳандислик-техникавий, экология-муҳофаза, санитария-гигиена, санитария-эпидемиологик ва махсус тадбирлар комплекси дир. Ҳар бир соҳада хушёрлик, огоҳ бўлишлик орқали шахсий ва жамоат хавфсизлиги таъминланади. Бунга эришиш учун мавжуд маълумотларнинг ҳаммасидан фойдаланиш лозим. Айниқса, жойнинг табиий тузилиши, табиий манбалар (сув, ҳаво, тупроқ, рельеф ва х.к.) нинг ҳолати, ўзгариши, ўзаро боғлиқлигини, ишлаб чиқариш объектлари хусусияти орқали эса инсон фаолияти билан боғлиқ бўлган нохуш вазиятларнинг негизидан хабардор бўлинади. Асосий эътибор тез ўзгарувчан санитария – гигиена, санитария – эпидемиологик маълумотларга қаратилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

**Фавқулодда вазиятларга тайёргарлик кўриш** – муайян ҳудуд ёки потенциал хавфли объектда аҳолини ва моддий бойликларини фавқулодда вазият манбаларининг шикастловчи омиллари ва таъсиридан муҳофаза қилиш учун, шунингдек фавқулодда вазиятларни тугатишда бошқарув органлари, куч ва воситаларнинг самарали фаолиятини таъминлаш учун шароит яратувчи олдиндан ўтказиладиган тадбирлар комплекси дир. Мазкур тадбирлар мажмуаси фавқулодда вазиятларда тўғри ҳаракат қилиш қоидаларини билиш керак ва уларни уюшқоқлик билан ўтказишда муҳим

ахамият касб этади. Бу тўғрида ҳукуматимиз томонидан кўпгина қарорлар қабул қилинган бўлиб, уларни ижросини таъминлаш ҳар бир ташкилот раҳбарларига катта масъулият юклайди. Фавқулодда вазиятларга тайёргарлик кўриш, аввало оилада, умумтаълим мактабларида, олий ва ўрта ўқув масканларида, ишлаб чиқариш тармоқлари ва маҳаллаларда олиб борилади. Тайёргарлик жараёни махсус дастурлар асосида олиб борилиб, ҳар қандай кўшимча мураккабликлардан холи бўлиши зарур. Тайёргарликни юксак даражада бўлиши учун телерадио ва оммавий ахборот воситаларидан кенг фойдаланиш, мунтазам суҳбатлар ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Хусусан, аҳоли хавфсизлигини таъминлаш, инсонлар саломатлигини юксак даражага кўтариш масалалари бўйича ҳам бир қанча қонуний ҳужжатлар қабул қилинади жумладан, “Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида” ги қонуннинг асосий мақсади – аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли фавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш соҳасидаги ижтимоий муносабатларни тартибга солиши ҳамда фавқулодда вазиятлар рўй бериши ва ривожланишининг олдини олиш, фавқулодда вазиятлар келтирадиган талафотларни камайтириш ва фавқулодда вазиятларни бартараф этишдан иборатдир. “Гидротехника иншоотларининг хавфсизлиги тўғрисида” ги қонуни гидротехника иншоотларини лойиҳалаштириш, қуриш, фойдаланишга топшириш, уларни реконструкция қилиш, тиклаш, консервациялаш ва тугатиш хавфсизликни таъминлаш бўйича фаолиятни амалга оширишда юзага келадиган муносабатларни тартибга солишдан иборатдир. “Фуқаро муҳофазаси тўғрисида” ги қонуни – фуқаро муҳофазаси соҳасидаги асосий вазифаларни, уларни амалга оширишнинг ҳуқуқий асосларини, давлат органларининг, корхоналар, муассасалар ва ташкилотларнинг ваколатларини, Ўзбекистон Республикаси фуқароларининг ҳуқуқлари ва мажбуриятларини, шунингдек фуқаро муҳофазаси кучлари ва воситаларини белгилашдан иборатдир. “Радиациявий хавфсизлик тўғрисида” ги қонун – радиациявий хавфсизлик, фуқаролар ҳаёти, соғлиғи ва мол-мулки,

шунингдек атроф-муҳитни ионлаштирувчи нурланишнинг зарарли таъсиридан муҳофаза қилишни таъминлаш билан боғлиқ муносабатларни тартибга солишдан иборат. Бу қонунлар том маънода ҳозирги замонда аҳоли ва ҳудудларни турли ғавқулдда вазиятлардан муҳофаза қилишнинг ягона ҳуқуқий асосини белгилайди. Уларнинг амалдаги ҳаракати махсус кўлланмалар ва давлат стандартлари асосида олиб борилади. Бу борада, Фуқаро муҳофазаси институтининг ходимлари махсус изланиш олиб бориб, 2000 йилда юқорида қайд қилинган Давлат стандартларини тасдиқладилар. Навбатдаги асосий вазифа ҳар бир ташкилот, идора, илмий ва адабий ёзишмаларда мазкур стандартларга тўла риоя қилишни таъминлашдан иборатдир. Ғавқулдда вазиятлар тўғрисида фикр билдирад эканмиз, уларнинг маънавий ва маърифий асослари негизига эътибор бериш мақсадга мувофиқдир. Чунки, Ватанимиз ҳудудларида ўтмишда ҳам турли табиий офатлар содир бўлган ва ҳозирда ҳам давом этаяпти. Фарқи шундан иборатки, инсон томонидан табиий манбаларни ўзлаштириш оқибатида “табиат ва инсоният” тизимида, мувозанати бузилиб, ноҳуш вазиятлар йилдан - йилга кенг кўламда, кўп тармоқли ва мураккаб хусусиятни намоён қилмоқда. Тарихдан маълумки, ота-боболаримиз ҳам табиийжараёнларни кузатишлар, йиллараро таққослаш, даврийлигини аниқлаш орқали хавфсизликни таъминлаш учун маълум чора тадбирларни кўллашган. Бизнинг давримизгача етиб келган маънавий дурдоналар, халқ мақоллари ханузгача ҳаёт хавфсизлиги тадбирларини амалга оширишда дастуриамал бўлиб хизмат қилмоқда. Жумладан, “Ҳушёр бўлсанг офат кўрмайсан”, “Фалокат оёқ остидадир”, “Сақлансанг – соғ қоласан”, “Сақланганни сақлайман”, “Синч уйим-тинч уйим” ва шу каби ҳаётий тажрибадан ўтган иборалар борки, йиллар ўтган сари уларнинг қадр - қиймати ортиб борса борадики, асло тушмайди. Ҳозирги вақтда миллий маънавият тўғрисида турли хил фикрлар билдирилар экан, маънавий камолатга етакловчи ахлоқий маданият, ахлоқий тарбияда бебаҳо мулк ҳисобланмиш, ота-боболаримиз ҳаёт тажрибаси ва қомусий алломаларимизнинг нодир асарларида битилган тарихий меросни ўз

Ўрнида ва ҳар томонлама ҳаётга тадбиқ этишимиз зарур. Зеро, буюклигимизнинг асоси ҳам бой тарихий меросимиздир. Муқаддас китобларда битилган соғлом ва тинч – осуда турмуш кечириш тамойилларини ҳозирги кун талабида изоҳлаб, ҳар бир ишга тадбиқ этилса, биринчидан, бизгача бўлган тарихга эътибор, ундан унумли фойдаланиш, ота-боболарнинг буюк меросига ҳурматни юзага келтирса, иккинчидан, ҳозирги вақтда мураккаб жараёнлар заминида кечаётган ҳаётимизда учраб турадиган нохуш ҳолатларни ақл – идрок билан енгиб ўтишга мукамал тайёргарлик кўриш ҳамда юксак маънавиятга эга бўлган баркамол шахсни тарбиялашда беқиёс аҳамият касб этади.

**Моддий – техник таъминоти гуруҳи** – жойларда моддий техник таъминоти бўлимлари миқёсида ташкил этилади. Уларнинг вазифаси: моддий – техник таъминот режасини ишлаб чиқиш, барча зарур жиҳоз турлари билан ўз вақтида таъминлаш, барча буюм ва техникаларни таъмирлаш, уларни иш жойларига ташиш, сақлаш ва ҳисоби, ишчи – хизматчиларни жойларда ва кўчириш ўринларида озиқ – овқат ва биринчи зарур буюмлар билан таъминлашдан иборатдир.

**Электр таъминоти ва ёруғликни тўсиш гуруҳлари** – асосий энергетик бўлимлари миқёсида тузилади. Гуруҳ бошлиғи бош энергетик ҳисобланади. Кучли босимли газ билан, жойларда ёқилги ва электр билан таъминлайди. Электр тармоқлари турли тизимлари ва химоя воситалари, кечиктирилмайдиган авария – тиклаш ишлари, ёруғликни тўсиш ва биринчи навбатдаги тиклаш ишлари тадбирларини режалаштирилади. Ўзбекистонда фуқаро муҳофазасини тузишни ташкиллаш, вазифаси ва роли; фавқулодда вазиятлар бўйича вазирлик – табиий офат, фалокат, ҳалокат оқибатларини тугатиш ва огохлантириш бўйича фуқаро муҳофазасини бошқаришга раҳбарлик қилувчи давлат органидир. Фуқаро муҳофазаси қишлоқ хўжалиги жойларда (ўқув муассасаларида) ташкилий тизими. Фуқаро муҳофазаси ҳарбийлашмаган, уларнинг тайинланиши ва жиҳозланиши. Ўзбекистон Республикаси “Фуқаро муҳофазаси тўғрисидаги” қонуни Ўзбекистон

Республикаси Олий мажлис қарори билан 2000 йил 26 майда 5-асосий бобдан ва 23 та моддадан иборат ишлаб чиқилган.

## Умумий қоидалар.

I.Фуқаро муҳофазасига раҳбарлик қилиш, давлат органлари ва ташкилотларнинг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ваколатлари.

II.Фуқароларнинг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ҳуқуқ ва мажбуриятлари.

III.Фуқаро муҳофазаси хизматлари ва кучлари.

IV.Фуқаро муҳофазасини молиявий таъминлаш

V.Фуқаро муҳофазаси объектлари ва мол-мулки.

1 – модда: Асосий тушунчалар;

2 – модда: Фуқаро муҳофазаси вазифалари;

3 – модда: Фуқаро муҳофазаси тўғрисидаги қонун ҳужжатлари;

4 – модда: Фуқаро муҳофазаси соҳасидаги қонун ҳужжатларини бузганлик учун жавобгарлик;

5 – модда: Фуқаролар муҳофазаси соҳасидаги халқаро ҳамкорлик;

6 – модда: Фуқаро муҳофазасига раҳбарлик қилиш;

7 – модда: Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ваколатлари;

8 – модда: Фуқаро муҳофазаси соҳасидаги махсус ваколатлари давлат бошқарув органи;

9–модда: Вазирликлар ва идораларнинг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ваколатлари;

10 – модда: Маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг (тегишли) фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ваколатлари;

11– модда: Ташкилотларнинг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ваколатлари;

12–модда:Фуқаро ўзини – ўзи бошқариш органларининг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги иштироки;

13 – модда: Фуқароларнинг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ҳуқуқлари;

14–модда:Фуқароларнинг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги мажбуриятлари;

15–модда:Чет эл фуқаролари ва фуқаролиги бўлмаган шахсларнинг фуқаро муҳофазаси соҳасидаги ҳуқуқ ва мажбуриятлари;

16–модда:Аҳоли ва мутахассисларни фуқаро муҳофазаси соҳасида тайёрлаш;

17 – модда: Фуқаро муҳофазаси хизматлари;

18 – модда: Фуқаро муҳофазаси кучларининг таркиби;

19 – модда: Фуқаро муҳофазаси қўшинлари;

20 – модда: Фуқаро муҳофазаси тузилмалари;

21 – модда: Фуқаро муҳофазасини молиялаш;

22 – модда: Фуқаро муҳофазаси қўшинларининг асосий фондлари;

23 – модда: Фуқаро муҳофазаси объектлари ва мол-мулки;

**Корхонада мавжуд бўлган захарли моддалар уининг миқдори,  
сақлаш ҳолати, санитар зонанинг ўлчами**

Давлат стандарти буйича саноат корхона чиқиндилари захарлилиги ва ташки муҳитга хавфлилиги билан турт гуруҳга булинади; 1) фавқулодда хавфли; 2) жуда хавфли; 3) уртача хавфли; 4) кам хавфли; Масалан, чиқиндилар таркибида симоб,маргимуш,хром кургошинли азот, туз ва бошқалар узининг хавфлилиги билан 2 гуруҳга тугри келади. Корхонада чиқинди ахлатларида мис сульфати, миснинг шавел кислотаси тузлари,никелнинг хлорли тузи,кургошин оксиди ва бошқалар узининг киши соглигига зарари буйича 3-гуруҳга тугри келади. Чиқиндиларда фосфатларни,марганец,рухнинг сульфат тузлари ва бошқалар ҳам хавфли зарарли моддаларга,яъни 4-гуруҳга тегишлидир. Корхона чиқиндилари угит,курилиш материаллари ва баъзи бир маҳсулотларни тайёрлашда хом ашё сифатида ишлатилади. Саноат чиқинди сувларини маълум нормада кишлоқ хужалиги экинларини сугориш учун ишлатса ҳам булади. Хулоса килиб айтганда, саноат корхоналаридан чиқадиган чиқиндиларни халқ хужалигининг турли тармоқларида ишлатиш мумкин, бу гигиеник ва иктисодий жихатдан катта ахамиятга эгадир. Полигонга олиб келинадиган хар бир чиқиндининг паспорти,техник характеристикаси,миқдори,таркиби ва

улар билан ишлаш техника хавфсизлигини бажариш йуриклари курсатилиши керак.Полигонларни лойihalаш даврида унинг паспорти тузилади, унда тупрокнинг кимёвий таркиби, ер ости сувлари, атмосфера хавоси ва чикиндиларнинг таркибий кисми,микдори акс эттирилади. Полигон ишга тушгач вақти-вақтида 3000 метр масофа радиусида унинг атмосфера хавосига,ер ости сувлари,усимликлар таркиби,полигон якинидаги тупрок таркиби текшириб турилади.

**Ута захарли чикиндилар** - таркибида симоб,маргимуш,синиль кислотаси,сарик фосфор ва бошқалар бетонли ёки металл контейнерларда чуқур ураларда кумилади,бунда 2—,5 метрли калинликда лой тулдирилади,кейин усимлик устириш учун тортилади.

### **Фавқулодда вазиятлар вақтида қутқарув ишлари**

Эвакуация тадбирларни ўтказиш хусусиятлари қуйидагиларга қараб белгиланади.

-фавқулодда вазият манбаининг тавсифи (туси).

-фавқулодда вазият манбаининг таъсир кўрсатиш доираси, вақти (тавсифлари).

-Тарнспортда ва пиёда олиб чиқиладиган аҳолининг сони ва қамраб олиши;

-Тарнспорт воситаларининг мавжудлиги ва уларнинг имкониятлари.

-Эвакуация (аҳолини кўчириш) тадбирларининг ўтказиш вақти ва шошилишчлиги.

Эвакуация тадбирларни ўтказиш вақти ва муддатига қараб эвакуациянинг 2 турга ажратса бўлади.

1- Олдиндан ўтказиладиган эвакуациялар.

2- Шошилишч эвакуациялар.

Фавқулодда вазият ривожлана бориши ва ҳарбий ҳаракатларнинг тавсифига қараб, фавқулодда вазият юзага келган ҳудуддан олиб чиқиладиган, аҳоли сонига қараб, эвакуация 3 хилда бўлади: 1-Чекланган эвакуациялар. 2-Маҳаллий эвакуациялар. 3-Минтақавий эвакуациялар.

## **Бўлиши мумкин бўлган фавқулотда вазиятлар ҳақида**

### **Ёнғин хавфи туғилганда ва содир бўлганда**

оқилона ва ўйлаб тез ҳаракат қилишлари;

-ўт ўчириш хизматига хабар беришлари;

-мавжуд воситалар ёрдамида ёнғинни ўчиришга ҳаракат қилиш;

-одамларни қутқаришга ҳаракат қилишлари;

-ёнаётган одамга алангани устига қалин мато ташлаб ўчиришлари;

-тутунли хонада ерга эгилиб ҳаракат қилишлари;

-ёнғин кучайиб кетмаслиги учун эшик ва деразаларни очмасликлари;

-ёнаётган бинодан тезликда чиқиб, устига намланган чойшаб ташлаб олишлари;

-электр асбобларидан чиққан ёнғинни ўчиришда, аввал уни ток манбаидан узиб қуйишлари лозим:

### **Шахсий ҳимоя воситалари.**

Шахсий ҳимоя воситалари филтрловчи ва ажратувчи противагазлар (газниқоблар), респираторлар ва терини ҳимояловчи воситалар (ҳимояловчи комплекс кийимлар, костюмлар, комбинзонлар ва бошқалар) га бўлинади. Буларнинг барчаси нафас аъзоларини, кўз ва тери қаватларини радиактив, заҳарловчи моддалар ва бактериялогик воситалар таъсиридан сақлайди. Уларнинг ҳаммаси ўзининг ҳимоялаш хусусиятига кўра филтрловчи ва ажратувчиларга бўлинади. Филтрловчи воситаларнинг ҳимоялаш хусусияти ҳавони ҳимояловчи материаллар орқали ўтказишга асосланган бўлиб, унда ҳаво радиактив заҳарловчи моддалар ва бактериялогик воситалардан тозаланади. Ажратувчи воситаларнинг ҳимоялаш хусусияти одам организмни ташқи муҳитдан тўлиқ ажратишга қаратилган бўлади. Нафас олиш учун керак бўлган ҳаво пневматогон ёки пневматафор усулда ишлайдиган кислород аппаратлари ёрдамида олинган бўлади. Умумҳарбий ҳимоя воситалари билан бутун ҳарбий қисмларнинг ҳарбий хизматчилари таъминланади.



## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Қўчқоров Ў.Р., Икромов Т.Х. Чорва, парранда ва балиқ маҳсулотларини қайта ишлаш технологияси. Коллеж талабалари учун дарслик. Тошкент. 2003 й. -288 б.
2. Қўчқоров Ў.Р. Гўшт маҳсулотларини стандартлаш. Ўқув қўлланма. Тошкент. Чўлпон нашриёти. 2004 й. – 256 б.
3. Қўчқоров Ў.Р., Икромов Т.Х. Гўшт ва сут маҳсулотлари технологияси. Олий ўқув юртлари талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент. 2003 й. 240 б.
4. Додаев Қ.О., Чориев А.Ж., Ибрагимов А. Гўшт маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналарининг жиҳозлари. КХК-лари учун ўқув қўлланма. Тошкент «Шарқ» нашриёти, 2007. -192 бет.
5. Боровский В.А. Энциклопедия по переработке мяса. Москва. Из.-во «Солон-Пресс», 2002.
6. Ивашев В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. Санкт-Петербург. Из.-во «Гиорд», 2007.
7. Вольферц В. Ю., Чернобыльский Г. И., Фалеев Г. А. Механическая съемка шкур с туш крупного рогатого скота. Пищепромиздат, 1935.
8. Гулари Н.Г. Подъемно-транспортное оборудование мясной и молочной промышленности. Пищепромиздат, 19Э6.
9. Гулари Н.Г. Конвейеризация первичной переработки скота. ЦИНТИПищепром, 1961.
10. Лагоша И. А., Солунский А. Д. Оборудование для первичной переработки скота и обработки шкур. ВНИИМП, 1959.
11. Пелеев А.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности. Пищепромиздат, 1963.
12. Пелеев А.И., Гулари Н.Г. Шприцы непрерывного действия. ЦИНТИПищепром, 1960.

