

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
САМАРҚАНД ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ИНСТИТУТИ
Ветеринария, зоотехния ва қоракўлчилик факултети
«Яйлов чорвачилиги ва ҳайвонларни озиқлантириш
технологияси» кафедраси

Зоогигиена фанидан

КУРС ИШИ № 5

Мавзу: 50 бош сигирга мўлжалланган 2 қаторли молхона.

Бажарди: 311 гуруҳ талабаси Абдукаримова М.

Текширди: катта ўқитувчи Чалабаев А.Ж.
ассистент Исломов Ғ.П.

САМАРҚАНД – 2014

КУРС ИШИ № 5

*СИГИРХОНАДА 50 БОШИ ҚОРАМОЛ САҚЛАНАДИ. ШУНДАН
ТИРИК МАССАСИ 600 КГ. ЛИК 10 БОШИ БУҒОЗ СИГИР, 30 БОШИ
ТИРИК МАССАСИ 500 КГ ЛИК 10Л СУТ БЕРУВЧИ СОҒИМ СИГИР,
ҚОЛГАН 10 БОШИ ТИРИК МАССАСИ 550 КГ.ЛИК 5 Л СУТ БЕРУВЧИ
СОҒИМ СИГИР САҚЛАНАДИ. ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ-
МАҲАЛЛИЙ. ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ, ТАШҚИ ҲАРОРАТ -6⁰С*

М У Н Д А Р И Ж А

Кириш _____	4
I. Чорвачилик фермаларини қуриш учун жой танлаш ва молхонанинг ўлчамларини меъёр асосида ҳисоблаш _____	6
II. Фермани сув билан таъминлаш ва сувга бўлган талабни ҳисоблаш ____	8
III. Молхонада ёруғликни ҳисоблаш _____	10
IV. Сунъий вентилляцияни намлик буйича ҳисоблаш _____	11
V. Молхонада иссиқлик балансини ҳисоблаш _____	13
VI. Гўнгни ҳисоблаш ва гўнгхона қуриш _____	15
VII. Хулоса _____	
VIII. Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати _____	

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 23 мартдаги ПҚ -308 сонли “Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантиришни чора-тадбирлари тўғрисида” ги, 2008 йил 21 апрелдаги ПҚ - 842 сонли “Шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларида чорва молларини кўпайтиришни рағбатлантиришни кучайтириш ҳамда чорвачилик махсулотлари ишлаб чиқаришни кўпайтириш борасидаги кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида” қарорлари асосида чорвачиликни ривожлантиришга катта миқдорда валюта маблағлари ажратилиб, Республикага хорижий давлатлардан кўплаб наслдор тана ва ғуножинлар олиб келинди. Бундан ташқари ушбу қарорлар асосида чорвачилик фермер хўжаликларининг озуқа базасидан фойдаланиш ҳуқуқлари янада мустаҳкамланади. Бу асосида эса чорва молларнинг махсулдорлигини ошириш, иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, гўшт, сут, тухум махсулотлари ҳажмини кўпайтириш соҳани ривожлантиришга асосий мақсад қилиб қўйилган. Республикамизда 2011 йилда қорамоллар сони 16,9 % га, жумладан сигирлар сони 26,4%га, сут ишлаб чиқариш 19,7% га, гўшт ишлаб чиқариш 6,9% га кўпайди. Чорвачилик соҳасидаги ижобий натижалар асосан шахсий хўжаликлар ҳиссасига тўғри келмоқда. Ишлаб чиқариш яхши ташкил етилганда янги прогрессив технологиялардан фойдаланилганда чорва молларнинг махсулдорлигини кўтарилиши кўпгина хўжаликларда ўз исботини топган.

Чорвачилик халқ хўжалигининг муҳим тармоқларидан бири бўлиб, аҳолининг истемол қиладиган сут, гўшт, ёғ, тухум, асал каби озиқ овқат махсулотлари билан енгил саноарни еса жун, тери, мўйна, пар, пилла ва бошқа махсулотлар билан тامينлайди. Аҳоли сонининг йилдан –йилга ошиб бориши ўз навбатида уларнинг озуқа махсулотларига бўлган талабининг тобора ошиб боришига олиб келади.

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалигида ҳам катта иқтисодий ислохотлар ўтказилмоқда. Мулкчиликнинг янги шакллари ташкил етилмоқда. Ширкат хўжаликлари ўрнида деҳқон – фермер хўжаликлари ташкил етилиб, келгусида бу фермер хўжаликларини давр талаблари асосида такомиллаштириб борилади. Кейинги йилларда чорвачилик билан шуғулланадиган фермер хўжаликларига рақобатлашиб ишлаш учун бир қатор ҳуқуқий шарт шароитлар яратиб берилди. Кейинги йилларда бутун дунё бўйлаб молиявий иқтисодий инқироз муаммосини қандай ечиш тўғрисида бош котирмоқда. Бу тўғрисида бир неча халқаро анжуманлар бўлиб ўтди. Мамлакатимиз президентининг ташаббуси билан бир қатор ишлар ташкил етилди. Тадбиркорликни ривожлантириш бўйича Мухтарам Президентимиз И.А.Каримовнинг қатор фармонлари ва Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари чиқди.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигининг ишлаб чиқаришнинг самарадорлигини янада ошириш муҳим аҳамиятга ега еканлигини инобатга олиб чорвачилик бўйича ишлаётган фермер хўжаликларига ажратилган ер

майдонлари янада оптималлаштириш борасида катта ишлар амалга оширилмоқда. Президент И.А.Каримов Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги марузасида ҳам Республикамизда қишлоқ хўжалиги, айнан чорвачилик соҳасида қилинган ишлар ва келгусида қилиниши керак бўлган ишлар тўғрисида тўхталиб ўтдилар. Бу ўз навбатида чорвачиликни ривожлантириш зоотехния хизмати фаолиятини яхшилашда ижобий ўзгаришларга олиб келади. Ҳозир Республикамиз бўйича 89000 дан ортиқ фермер хўжаликлари бўлиб, шундан 13000 ги чорвачиликка ихтисослашгандир. Жаҳон молиявий инқирози тўғрисида И.А.Каримовнинг “Жаҳон молиявий иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф етишнинг йўллари ва чоралари” номли асарида батафсил малумотлар берилган ва таҳлил қилинган.

Демак, Республика аҳолисини озиқ – овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда мавжуд молларнинг маҳсулдорлигини ошириш ва бош сонини кўпайтириш муҳим аҳамиятга эга. Булар илмий солохиятига ва тажрибага эга бўлган мутахассислар томонидан амалга оширилади. Бу албатта кадрлар савиясига ва билимига боғлиқдир. Барча чорвачилик фермерларида мустаҳкам озиқа базасини яратиш билан бирга бузоқларни ўсиш ва ривожланишига таъсир қилувчи зоогигиеник омилларга ҳам эътибор қаратиш зарур.

I. Чорвачилик фермаларини қуриш учун жой танлаш ва молхонанинг ўлчамларини меъёр асосида ҳисоблаш.

Чорвачиликни ихтисослаштиришда зоогигиеник шароитни яратиш, ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилиш ва жойларда санитария маданиятини жорий қилиш катта аҳамиятга эга.

Ҳайвонларни гигиена ва санитария талабларига жавоб берадиган молхоналарда сақлаш, етарлича озиқалар билан таъминлаш ва уларга қараш, парвариш қилиш, улардан олинадиган маҳсулотларни кўпайтиради, сифатини яхшилайти. Шунингдек, ҳайвонларнинг ҳар хил касалликларга нисбатан табиий чидамлилигини оширади ҳамда жинсий циклларнинг тўғри бориши, уруғланишни, туғишни ва ёш молларни сақлаб қолишни таъминлайди. Совуқ ёки иссиқ, нам, қоронғи, ифлос, вентиляцияси ёмон молхоналарда ёки молларни меъёрдан ортиқ зич сақлаш чорва моллари маҳсулдорлигини камайтиради, ҳар хил юқумли-юқумсиз касалликларни пайдо қилади.

Замонавий чорвачилик фермаларида ҳайвонлар доимо бир жойда сақланиб, яйратишга чиқарилмайди, қуёш нури ва ташқи муҳитнинг ўзгарувчи таъсирларидан фойдаланилмайди. Бундай вақтларда ҳайвонлар орасида кўпинча ошқозон-ичак ва нафас йўллари касалликлари, модда алмашишни бузилиши, жинсий қобилятни пасайиши, туёқлар лат ейиши ва бошқа касалликлар кўпаяди. Агар бундай пайтларда ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилинмаса юқумли касалликларни тарқалиш хавфи туғилади.

Шунинг учун ветеринария ва зоотехния мутахассислари ўз ишларидан ташқари гигиена ва ветеринария-санитария талаблари, фермаларни қуришда лойиҳадан четга чиқмаслик, ҳамда бошқа қўшимча биноларни қуришни ҳам назорат қилиб боришлари шарт.

Биноларда ҳайвонлар жойлаштирилганда технологик гуруҳлар алоҳида ажратилиб, секциялар тўлдирилган ва у ердан ҳаммаси бирданига чиқарилишини олдиндан назарда тутиш зарур. Бундай усул бир хил молларни танлаш, юқумли касалликларнинг занжирини узиш, санитария тадбирларини ўтказиш ва дезинфекция ишларини бажаришга имкон туғдиради. Ҳар бир ажратилган секция ёки бинонинг бир қисми учун алоҳида вентиляция тизими, гўнг чиқариш йўли бўлиши керак, бу эса гўнг ва ҳаво йўли билан юқумли касалликларни бир бинодан иккинчи бинога ўтказишдан сақлайди.

Аерма учун жойни зооветеринария мутахассислари иштирокидаги гуруҳ танлайди. Қурилиш учун ажратилган ер гигиена, зооветеринария, инженерлик ва иқтисодий талабларга жавоб бериши керак. Танланган ер озиқаларни келтириш, чорвачилик маҳсулотларини ва чиқиндиларни чиқариш йўллари ҳамда ҳайвонларни яйловга ҳайдаш учун қулай бўлиши керак. Тупроқ ҳар хил тупроқ инфекцияси (куйдирги, қорасон, қоқшол ва х.к.) билан ифлосланмаган бўлсин. Айниқса жой танлашда тупроқ тузилиши, жойларнинг рельефи ва асосий шамол йўналишларига эътибор берилади. Ер қуруқ, ер ости суви камида 5 м узоқ, ҳаво ва сувни яхши ўтказадиган ва шимадиган бўлиши керак. Органик моддалар, чиқиндилар билан кучли ифлосланган, ботқоқ ва сув босадиган ерлар ярамайди.

Қурилиш қилинадиган жойлар очик, деярли текис, жанубга ёки жанубий-шарққа қараб 5° га қия бўлиши керак, шунингдек кучли шамолдан, қум ва қорларни уюб юборишдан тўсилган бўлиши зарур. Фермалар ва яйловлар оралиғидан темир йўл, катта автомо-биль йўллари, жарликлар, сел йўллари ўтмаслиги керак. Қурилиш учун танланган ерларни аҳоли яшаш жойларидан узоқда бўлиши, бунда санитария оралиғи талабига тўлиқ риоя қилиниши зарур (21-жадвал).

Чорвачилик ва паррандачилик хом ашёларини қайта ишлаш корхоналари камида 1500 м, пичан, похол омборлари - 500 м, минерал ўғит ва заҳарли химикатлар - 300 м, қурилиш материаллари, асбоб-анжомлар тайёрлаш майдонлари 100 - 300 м узоқликда қурилади.

Ветеринария иншоатлари бир неча шахсий, ёрдамчи ва фермер хўжалик фермаларига хизмат кўрсатса, асосий хўжаликда ёки бирор хўжалик ҳудудида хизмат қилиш қулай бўлган жойда қурилади. Умумий хўжаликка хизмат қиладиган ветеринария иншоатлари атрофи баланд девор билан ўралиб, аҳоли яшаш жойларидан ажратилган бўлади ва ветеринария пункти бинолари, карантин ва изолятор жойлари ва қушхоналар камида 200 м узоқликда қурилади.

Чорвачилик фермаларини қуриш учун жой танлашда хўжаликнинг табиий иқлим шароити, молларнинг бош сони ва уларнинг озиқа билан таъминланиши ҳисобга олиниши керак.

50 - бош қорамол учун икки қаторли молхона ўлчамларини ҳисоблаш.

1. Норматив бўйича бир бош қорамол учун 6 м^2 жой олинади.
2. Жами 50 бош учун $x \cdot 6 \text{ м}^2 = 300 \text{ м}^2$ жой олинади.
3. Молхонада қушимча бинолар учун жами ҳайвонлар учун олинган жойнинг 15 - 20 % миқдорида жой ажратилади.

$$\begin{array}{rcl} 300 \text{ м}^2 & - & 100\% \\ X & - & 15\% \end{array}$$

$$X = 300 \times 15 / 100 = 45 \text{ м}^2$$

4. Ҳаммаси бўлиб олинган жой $300 + 45 = 345 \text{ м}^2$ ер майдони ажратилади.

5. Молхона эни ҳайвонлар 2 қаторли қилиб жойлаштирилса ТЛМ бўйича 9 м. га тўғри келади яъни озиқа йўли 2,2 м., охур 0,6 м., стойла 2,20 м., гўнг йўли 0,3 м., йўлак 0,3 м бўлади.

6. Молхонанинг узунлиги бу пайтда $345 : 9 = 38 \text{ м}$ га тўғри келади.

Шундай қилиб, 50 бош қорамол учун узунлиги 38 м, эни 9 м ва баландлиги 3,2 метр бўлган молхона қурилади.

II. Фермани сув билан таъминлаш ва сувга бўлган талабни ҳисоблаш.

Қишлоқ жойларида ишлаб чиқариш, деҳқончилик, чорвачилик ҳамда аҳолининг сувга бўлган талабини қондиришга қишлоқ хўжалигини сув билан таъминлаш дейилади. Сув билан таъминлаш марказлаштирилган яъни ҳамма истеъмол тармоқлари бир сув манбасидан оладиган ва марказлаштирилмаган (бир ва бир неча истеъмол тармоқлари ҳар хил сув ҳавзаларидан сув олишга) бўлади.

Марказлаштирилган усулда сув билан таъминлаш - сув ҳавзаларининг хусусиятларига қараб сув билан таъминлаш йўллари, сув йиғиш ҳар хил бўлади. Ер усти сувларидан фойдаланилганда сув йиғадиган сув минораси аҳоли яшаш жойларидан, кўприклардан ва оқиб келаётган сувдан баландда қурилади.

Кўпинча марказлашган сув таъминоти учун ер ости сувларидан ҳам фойдаланилади. Бунда хўжалик ва ичиш учун сув билан таъминлашда, сув манбасига насос станцияси, катта ҳажмдаги идиш ва сув қувурлар тармоқлари уланади. Ер ости сувларининг жойлашишига қараб чорвачилик фермаларини сув билан таъминлашда махсус сув босимли иншоот қурилади. Кўпинча чорвачилик фермаларида йиғма-блочки сув босимли минора қурилади. Бу минора сув тармоқларида сувнинг босимини ҳосил қилади. Минорада 29 м³ гача сув сақлаш мумкин. Марказлаштирилган сув таъминотини қуриш билан хўжаликни узлуксиз ва санитария томондан тоза сув билан таъминлаб турилади ёки зарурият туғилса сув қувурлари тармоғидаги сувни тозалаш ва зарарсизлантиришга имконият бўлади.

Марказлашмаган суғориш тизими - қишлоқ жойларида қудуқ, артизиан қудуғи, булоқлар, ҳовузлар ва анҳор сувларидан фойдаланилади. Қудуқлар унча чуқур бўлмай, оз сонли молларни таъминлайди. Қудуқлар атмосфера сувлари тушмайдиган, гўнгхона ва гўнг шарбатхоналаридан узоқда қурилиши керак. Қудуқнинг оғзига қопқоқ ва устига соябон қилинади. Сувни чиқариш учун махсус насослар ўрнатилиши мумкин. Артезиан қудуқлар 50 м ва ундан чуқурликда бўлиб, махсус насослар ёрдамида кўп миқдорда узлуксиз сув чиқарилади. Цемент қувурлар бўлса 150 м, полиэтилен қувурлар эса 200 - 250 м гача чуқурликларгача ишлатилади.

Ҳайвонларни суғориш - ҳайвонларни вақтида ва етарли миқдорда суғориш озиқлантиришдек, аҳамиятли бўлиб, чорвачиликни ривожлантиришда катта рол ўйнайди. Сувнинг сифати, миқдори ва ўз вақтида организмга кириши мураккаб секретлар ажралишини, овқат ҳазм қилиш аъзоларининг функцияси ва озиқадаги тўйимли моддаларнинг ҳазм бўлишини яхшилайдиган. Ҳайвонларнинг кунлик сувга бўлган талаби катта фарқларда ўзгариши мумкин. Бунга ҳайвонларнинг тури, ёши, физиологик ҳолати, маҳсулдорлиги, боқиш шароити, ҳайвонлардан фойдаланиш шароити, оби-ҳаво, озукалар тури ва таркиби сабаб бўлади.

Текширишлар шуни кўрсатадики, йилига 4000 - 5000 л/сут берадиган юқори маҳсулдор сигир кун давомида бир хил сув ичмайди. Улар

автосуғоригичдан кунига 8 ва ундан ортиқ марта, ўртача 35 - 84 л гача сув ичади.

Кўп сут берадиган сигир кам сут берадиганига қараганда кўп сув ичади. Масалан, кунига 12 л сут берадиган сигир 35 - 40 л сув ичса, 40 л сут берадиган сигир эса 110 л ичади.

Тажрибаларда аниқланишича, ҳайвонлар 1 кг еган қуруқ озуқасига отлар 2 - 3 л, қорамол 4 - 6 л, чўчка 6 - 8 л, қўй 2 - 3 л сув ичади. Ҳайвонлар кун давомида эркин ва хоҳлаганича сув ичишлари зарур. Бунда автосуғоригичлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Қорамоллар учун индивидуал автосуғоригичлар ПА-1, ПА-1 1М, ПАВ-9М ва яйраш майдони, ёзги лагерларда гуруҳ бўлиб ичишлар учун АГК-12, АГК-12А, ВУК-3, ППА-1,7 автосуғоригичлар ўрнатилади.

Автосуғоригичлар қўйилмаган бўлса, қорамоллар кунига 3 марта юқори маҳсулдордагилар 4 - 5 марта сув ичишлари зарур. Бузоклар бир ойлигигача қайнатилиб, 25 - 30°C гача совутилган сув билан суғорилади (сут берилгандан 2 соат кейин), қўйлар кунига 1 - 2 марта, ёзда эса 3 марта суғорилади.

Яйловларда, ёзги лагерларда суғориладиган сув манбалари жиҳозланиб, уларнинг атрофи қулайлаштириладн. Суғориш охурлари ёки кўчма автосуғоригичлар ППА - 1,7 ва АК - 12 лардан фойдаланилади. Бундай вақтларда сувнинг сифати ва унинг ифлосланмаслигига эътибор берилади.

Ошқозон - ичак ва бошқа касалликларнинг олдини олиш борасида суғориш идишларини тоза тутиш ва уларга қараш катта аҳамиятга эга. Бунда сув билан таъминлаш тизимлари бузилишдан, музлашдан, занглаш ва оқава сувларни тушмаслигидан қўрикланиши лозим. Автосуғоригичлар, суғориш охурлари, челақ, цистерна ва бошқа суғориш асбоблари доимо назорат қилиниб, вақтида тузатиб турилиши керак.

Сувга бўлган талабни ҳисоблаш:

Бир бош сигир бир кунда 80 литр сув ичади.

Жами 50 бош сигир учун $50 \times 80 = 4000$ литр сув зарур бўлади.

Кунлик исътемом қилинадиган сувнинг 15% и миқдоридаги сув ёнғиннинг олдини олиш учун захирада сақланиши керак.

$$4000 \text{ л} - 100\%$$

$$X - 15\%$$

$$X = 4000 \times 15 / 100 = 600 \text{ литр}$$

Шундай қилиб. Фермада 1 кунлик сувга бўлган талаб $4000 + 600 = 4600$ литрни ташкил этади. Бу бир ойда $4600 \text{ л} \times 30 = 138000$ литрни ёки 138 м^3 ни ташкил қилади.

III. Молхонада ёруғликни ҳисоблаш

Ёруғлик юқори биологик таъсирга эга бўлиб, чорва моллари ва паррандалар организмига ижобий таъсир кўрсатади. Молхоналар ва паррандахоналарни етарли миқдорда ёруғлик билан таъминланиши кўпчилик касалликларни олдини олишда муҳим фактор ҳисобланади. Мисол учун; Агар ёруғлик миқдори етарли бўлмаса катта ёшли ҳайвонларда остеомалация (суякларнинг мурт бўлиши) касаллиги, ёш ҳайвонларда эса рахит касаллиги келиб чиқади. Чорвачилик бинолари ва парранда хоналарда табиий ва суъний ёруғлик миқдорларини аниқлаш амалиётда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Табиий ёруғликни аниқлашда қўйидаги усуллар ишлатилади:

Геометрик усул - бу усул жуда оддий бўлиб чорвачилик биноларини лойихалаштириш даврида ишлатилади. Бу усулда ёруғлик коэффиценти аниқланади. Ёруғлик коэффиценти (ЁК) деб - ойналанган дераза юзасидан тушаётган ёруғликнинг пол юзасига бўлган нисбатига айтилади. Ёруғлик коэффиценти меъёрлари қорамоллар учун 1 : 10, 1 : 15 бўлади.

50 бошга молхона узунлиги 38 м, эни 9 м, 30 дона дераза ўлчами 0,8 х 1 м. шундан молхона юзаси $38 \times 9 = 342 \text{ м}^2$ ойналанган дераза юзаси эса $(0,8 \times 1 \text{ м}) \times 30 = 24 \text{ м}^2$. бу пайтда ёруғлик коэффиценти $342 \text{ м}^2 : 24 \text{ м}^2 = 14,2$. яъни $\text{ЁК} = 1 : 14$ га тенг.

Светотехник усул - бу усулда молхоналарда табиий ёруғлик коэффиценти (ТЁК) аниқланади. ТЁК - деб молхона ичидаги ёруғликни ташқи атмосфера ёруғлигига нисбатан фоиз ҳисобида ифодаланишига айтилади.

ТЁК қўйидаги формула бўйича аниқланади: $\text{ТЁК} = E_{\text{и}} / E_{\text{т}} \times 100$
ТЁК молхонанинг марказида пол устида, полдан 1м ва 1,6 м баландликда аниқланади. ТЁК нинг меъёрлари қорамоллар учун 0,4-1,0%, бўрдоқи моллар учун 0,4-0,5%, профилакторий учун 0,5-1 % бўлиши лозим:

Сунъий ёруғликни аниқлаш - бунинг учун молхонани ёритадиган лампочкаларнинг сони аниқланади ва бир дона лампочканинг қувватига кўпайтирилади. Олинган натижани пол юзасига бўлинади. Бу вақтда 1 м^2 пол юзага тўғри келадиган солиштирма қувват топилади (вт/м^2).

Молхона полининг юзаси 342 м^2 , 20 та 100 вт лик лампа билан ёритилади. Солиштирма қувватни аниқланг. $\text{С.К.} = 20 \times 100 / 342 = 5,8 \text{ вт/м}^2$. Бу вақтда ёритилганлик $5,8 \text{ вт/м}^2 \times 2 = 10,4 \text{ лк}$.

Ёруғлик сигирхонада пол устида, полдан 1 ва 1,6 м баландликда аниқланади. Ёруғлик дераза ва деворлардан 1,2 м узоқликда ўлчанади. Ёруғлик бир кунда 3 марта (соат 10^{00} да, 13^{00} да ва 16^{00} да) аниқланади. Ёритилганлик меъёрлари - қорамоллар учун 30 лк бўлиши керак.

IV. Сунъий вентиляцияни намлик буйича ҳисоблаш.

Намлик бўйича сунъий вентиляцияни ҳисоблаш молхоналар ичида намлик - иссиқлик режимини меъёрда сақлаш ва ҳаво таркибидаги зарарли газларни молхонадан чиқариш учун хизмат қилади. Молхоналарда ҳосил булаётган намликнинг 75-80% и молхонадаги ҳайвонлар томонидан, 10 - 15% атмосфера ҳавоси билан молхонага киритилади ва 10 (25)% и полдан кўтарилаётган қушимча намликни ташкил этади.

Намлик бўйича сунъий вентиляция қўйидаги формула билан ҳисобланади.

$$L \text{ м}^3 = Q + 10(25)\% / q_1 - q_2$$

Ҳисоблаш:

Q = ни яъни - 1 соатда молхонадаги жами ҳайвонлар томонидан ажратилган намликни топиш.

а) 1 бош 600 кг. лик буғоз сигир 1 соатда 440 г/с намлик ажратади.

Жами 10 боши х 440 = 4400 г/с ажратади.

б) 1 бош 10 л сут берувчи 500 кг. лик соғим сигир 1 соатда 455 г/с намлик ажратган. Жами 30 боши х 455 = 13650 г/с ажратади.

в) 1 бош 5 л сут берувчи 550 кг. лик соғим сигир 1 соатда 446,5г намлик ажратган (бу интерполяция формуласи бўйича ҳисобланган)

$$Q = v + (a - v) \times (d - c_2) / c_1 - c_2$$

$$Q = 408 + (485-408) \times (550-500) / 600 - 500 = 408 + (77 \times 50) / 100 =$$
$$= 408 + (3850/100) = 408 + 38.5 = 446.5 \text{ г/с}$$

Жами 10 бош х 446,5 = 4465 г/с ажратади.

Жами молхонадаги 50 бош сигирлар 1 соатда.

$Q = 4400 + 13650 + 4465 = 22506 \text{ г/с}$ намлик ажратган.

10 % - ни яъни полдан кўтарилаётган қўшимча намликни топиш.

22506 г/с - 100%

X - 10%

$$X = 22506 \times 10 / 100 = 225060 / 100 = 2250,6 \text{ г/с.}$$

q_1 -ни яъни молхона ичидаги мутлоқ намликни топиш.

максимал намлик +12⁰Сда - 10,46 г/м³ га тенг,

нисбий намлик эса - 85%.

10,46 г/м³ - 100%

q_1 - 85%

$$q_1 = 10,46 \times 85 / 100 = 889,7 / 100 = 8,89 \text{ г/с}$$

q_2 - ни яъни ташқи атмосфера ҳавосининг мутлоқ намлигини топиш.

Самарқанд вилояти = 4,3 + 3,85 + 3,4 + 3,7 = 15,25 : 4 = 3,8 г/м³.

Ҳисоблаш тартиби.

1. Бир соатда алмашинадиган вентиляция ҳавосининг ҳажми топилади.

$$L \text{ м}^3 = Q + 10(25)\% / q_1 + q_2 = 22506 + 2250,6 / 8,89 - 3,8 =$$
$$= 24756,6 / 5,09 = 4863,7 \text{ м}^3 / \text{с}$$

2. Бир соатда 1 бош ҳайвонга туғри келадиган тоза ҳаво миқдори аниқланади. $L \text{ м}^3 : n$ (ҳайвонлар бош сони)

$$L \text{ м}^3 : n = 4863,7 \text{ м}^3 : 50 = 97,3 \text{ м}^3$$

3. Бир соатда ҳавонинг алмашилиш сони топилади. Бунинг учун 1 соатда алмашинадиган вентиляция ҳавосининг ҳажми молхонанинг ҳажмига бўлинади. $L \text{ м}^3 : A \text{ м}^3$ (молхонанинг ҳажми)

$$L \text{ м}^3 : A \text{ м}^3 = 4863,7 : (70 \times 10 \times 3 \text{ м}) = 4863,7 \times 2100 = 2,3 \text{ марта}$$

4. Ҳаво чиқарувчи вентиляция трубаларининг умумий кундаланг кесим юзаси топилади. $X = L \text{ м}^3 / V \times t$

$$L \text{ м}^3 = 4863,7 \text{ м}^3$$

$$V = 1,50 \text{ м/с}$$

$$t = 3600 \text{ секунд}$$

$$X = L \text{ м}^3 / V \times t = 4863,7 \text{ м}^3 / 1,50 \times 3600 = 4863,7 / 5400 = 0,90 \text{ м}^2$$

5. Ҳаво чиқарувчи трубаларнинг сони топилади. бунинг учун ҳаво чиқарувчи трубаларнинг умумий юзаси бир дона трубанинг ($0,6 \times 0,6 \text{ м}$) юзасига бўлинади.

$$X : O$$

$$X : O = 0,90 \text{ м}^2 : 0,36 \text{ м}^2 = 2,5 \text{ ёки } 3 \text{ дона.}$$

6. Ҳаво киритувчи каналларнинг умумий юзаси топилади. Бу чиқарувчи вентиляция трубалар умумий юзасининг 70 - 90 % ига тўғри келади.

$$X = X_1 (70 - 90 \%)$$

$$0,90 \text{ м}^2 - 100\%$$

$$X_1 - 90\%$$

$$X_1 = 0,90 \text{ м}^2 \times 90 / 100 = 81 / 100 = 0,81 \text{ м}^2$$

7. Ҳаво киритувчи каналларнинг сонини топиш. Бунинг учун умумий юзаси бир дона киритувчи канал ($0,3 \times 0,3 \text{ м}$) юзасига бўлинади. $X_1 = O_1$

$$X_1 = 2,61 \text{ м}^2 \quad O_1 = 0,09 \text{ м}^2$$

$$X_1 = O_1 = 0,81 \text{ м}^2 : 0,09 \text{ м}^2 = 9 \text{ дона}$$

V. Молхонада иссиқлик балансини ҳисоблаш.

Молхоналарда ҳарорат ва намлик режимини зоогигиеник меъёрларда сақлаш учун иссиқлик баланси иситилмайдиган молхоналар учун киш мавсумида қўйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$Q_{ж} = dt \times (L \times 0,24 + \sum K F) + W_6$$

Намлик бўйича сунъий вентиляцияни ҳисоблаш мавзусида ишланган мисол митериалларидан фойдаланамиз.

1. Ҳосил бўлаётган иссиқлик топилади.

$Q_{ж} =$ ни топиш.

а) 1 бош 600 кг лик буғоз сигирнинг 1соатда 670 ккал/с иссиқлик ажратади. Жами 10 бош $\times 670 = 6700$ ккал/с

б) 1 бош 10л сут берувчи 500 кг.лик соғим сигир 1 соатда 682 ккал/с иссиқлик ажратади. Жами 30 бош $\times 682 = 20460$ ккал/с

в) 1бош 5л сут берувчи 550 кг.лик соғим сигир 1 соатда 664,5 ккал/с иссиқлик ажратади (бу интерполяция формуласи бўйича ҳисобланган).

$$Q_{ж} = v + (a - v) \times (d - c_2) / c_1 - c_2$$

$$Q_{ж} = v + (a - v) \times (d - c_2) / c_1 - c_2 = 602 + (727 + 602) \times (550 - 500) / 600 - 500 = 602 + (125 \times 50) / 100 = 602 + (6250 / 100) = 602 + 62.5 = 664.5 \text{ ккал/с}$$

Жами 10 бош $\times 664,5 = 6645$ ккал/с иссиқлик ажратади.

Жами ҳосил бўлаётган иссиқлик қўйидагича эканлиги аниқланди.

$$Q_{ж} = 6700 + 20460 + 6645 = 33805 \text{ ккал/с}$$

$$Q_{ж} = 33805 \text{ ккал/с}$$

II. Сарфланаётган иссиқлик миқдори топилади:

1) $Q_{вент} = dt \times (L \times 0,24) =$ Вентиляция ҳавосини иситиш учун сарфланган иссиқлик миқдори топилади.

$$dt = \text{ички ва ташки ҳароратлар фарқи } +12^{\circ}\text{C} - (-8^{\circ}\text{C}) = 20^{\circ}$$

$$L \text{ м}^3 / \text{с} = 15917 \text{ м}^3 / \text{с} \text{ га тенг}$$

1м³ ҳаво – 8⁰С, 745 мм симоб устунида - 1,306 кг оғирликка эга.

Шунинг учун 4853,7м³ ҳаво $\times 1,306$ кг = 6338,9 кг. га тенг бўлади. Шу ҳавони 1⁰С га иситиш учун 6338,9 кг $\times 0,24$ ккал = 1521,3 ккал иссиқлик сарфланади. Сўнгра жами ҳаво миқдори ҳароратлар фарқига иситилади яъни 1521,3 ккал $\times 20 = 30426$ ккал иссиқлик вентиляция ҳавосини иситиш учун сарфланар экан.

$Q_{вент} = dt \times (L \times 0,24) = 20 \times (6338,9 \times 0,24) = 20 \times 1521,3 = 30426$ ккал/с сарфланади.

2) $Q_{тус} = dt \times (\sum K F) =$ Молхонадаги тусиқларни иситиш учун сарфланган иссиқлик миқдори топилади. Бунинг учун бинодаги тусиқларнинг юзаси аниқланади.

а) Полнинг юзаси $X = 38 \times 9 = 342 \text{ м}^2$

б) Шифт $X = 38 \times 9 = 342 \text{ м}^2$

в) Дераза $X = (0,8 \times 1,0) \times 30 = 0,8 \times 30 = 24 \text{ м}^2$

г) Эшик $X = (2,5 \times 3) \times 2 = 7,5 \times 2 = 15 \text{ м}^2$

д) Умумий девор $X_{ум} = (38 \times 2 + 9 \times 2) \times 3,2 = 300,8 \text{ м}^2$

Соф девор юзаси $X_{соф\ девор} = X_{умум} - (X_{э} - X_{д}) =$

$$300,8 \text{ м}^2 - (24 \text{ м}^2 + 15 \text{ м}^2) = 300,8 - 39 = 261,8 \text{ м}^2$$

Тусиқнинг номи	Тусиқнинг юзаси, м ²	Тусиқнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффициенти, К	Тусиқнинг умумий иссиқлик ўтказувчанлиги, Σ
Пол	342	0,25	85,5
Шифт	342	0,39	133,4
Дераза	24	5	120
Эшик	15	4	60
Соф девор	261,8	0,70	183,3
13 %	-	-	47,2
Ҳаммаси	-	-	629,4

Ўзбекистон шароитида қишнинг совуқ пайтларида эшик, дераза ва соф деворнинг иссиқлик ўтказувчанлиги 13% га кўпаяди.

$$383,3 \text{ ккал/с} - 100\%$$

$$X - 13\% \quad X = 383,3 \times 13 / 100 = 4722,9 / 100 = 47,2 \text{ ккал/с}$$

Шундай қилиб, жами тусиқларни иссиқлик ўтказувчанлиги 13% билан биргаликда $85,5 + 133,4 + 120 + 60 + 183,3 + 47,2 = 629,4 \text{ ккал/с. га тенгдир.}$

Молхонадаги жами тусиқларни иситиш учун кўйидаги миқдорда иссиқлик сарфланади. $Q_{\text{тус}} = dt \times (\sum K F) = 20 \times 629,4 = 12588 \text{ ккал/с.}$

3. $Q_{\text{нам}} = W_6 \times 0,595 =$ Полдан кутарилган қушимча намликни иситиш учун сарфланган иссиқлик миқдори топилади.

Полдан кутарилаётган қўшимча намлик - 10 % = 2250,6 г/соатга тенг

$Q_{\text{нам}} = W_6 \times 0,595 = 2250,6 \text{ г/с} \times 0,595 = 1339,1 \text{ ккал/с}$ иссиқлик сарфланган.

4. Ҳосил бўлаётган ва сарфланаётган иссиқлик орасидаги фарқ топилади. Бу фарқ зоогигиеник меъёрда 10 % дан ошмаслиги керак.

$$\begin{aligned} D_{\text{ф}} &= Q_{\text{ж}} - (Q_{\text{вент}} + Q_{\text{тус}} + Q_{\text{нам}}) = 33805 - (30426 + 12588 + 1339,1) = \\ &= 33805 - 44353,1 = - 10548,1 \text{ ккал/соат.} \end{aligned}$$

5. Молхонадаги нулевой баланс аниқланади. Бунда кўйидаги формуладан фойдаланилади.

$$Dt = Q_{\text{ж}} - W_6 / L \times 0,24 + \sum KF + 13\%$$

$$\begin{aligned} Dt &= Q_{\text{ж}} - W_6 / L \times 0,24 + \sum KF + 13\% = 33805 - 1339,1 / 1521,3 + 629,4 \\ &= 32465,9 / 2150,7 = 15,1^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

6. Молхонанинг ички ҳарорати аниқланади.

$$T^{\circ}\text{C}_{\text{ички}} = dt^{\circ}\text{нул} - T^{\circ}\text{ташқи} = 15,1^{\circ}\text{C} - 8^{\circ}\text{C} = 7,1^{\circ}\text{C.}$$

Демак молхонанинг ички ҳарорати +12⁰С эмас. балким +7,9⁰С га тенг экан. Бу пайтда бинодаги нисбий намлик купайиб кетади.

7. Молхонадаги нисбий намлик кўйидагича топилади.

$$R = q_1 \times 100 / E t^{\circ}_{\text{ички}}$$

$$R = q_1 \times 100 / E t^{\circ}_{\text{ички}} = 8,89 \times 100 / 7,96 = 111,7 \%$$

Зоогигиеник меъёр буйича нисбий намлик қорамоллар учун 85 %дан ошмаслиги керак.

VI. Гўнгни ҳисоблаш ва гўнгхона қуриш

Ҳайвонлар томонидан ажратиладиган гўнг доимо ҳалқ хўжалигида маҳаллий уғит сифатида ишлатилиб келинган. Гўнгнинг таркибида усимликлар учун зарур бўлган азот бирикмалари 42-43% га етади. Аммо гўнг таркибида ҳар хил бегона утларнинг уруғлари, юкумли ва инвазион касалликларнинг чақирувчилари, замбурғлар, ҳашоратларнинг тухуми жуда кўп бўлади. Шунинг учун ҳайвонлар томонидан ажратилган гўнг тўғри сақланса, зарарсизлантирилса касалликларни тарқатувчиси бўлиб қолмайди яъни тескари ҳолда касалликларни асосий манбаси бўлиб қолади. Молхонадаги ҳайвонлар томонидан ажратилган гўнг қўйидаги усулларда сақланади.

1. Совуқ усул - бу усулда кунлик чиқарилаётган гўнг чизлаб босиб борилади. Бунда гўнг орасида анаэроб шароит вужудга келади. Гўнг орасидаги ҳарорат $+30^{\circ}\text{C}$ - 35°C гача кутарилади. Бу ҳароратда микроблар, гельминтлар ва уларнинг тухумлари, бегона утларнинг уруғлари усиш ва ривожланишдан тухтамайди. Аммо азотли моддалар миқдори 40 % дан купроқ бўлади. Лекин гўнгнинг санитария сифати пасаяди.

2. Иссиқ усул - бу усулда кунлик чиқарилган гўнг 4-5 кун давомида зичланмайди. Бунинг натижасида гўнг орасида аэроб шароит вужудга келади. Ҳарорат гўнг орасида $+ 60^{\circ}\text{C}$ - 70°C гача кутарилади. 5-6 кундан сўнг гўнг зичланиб устидан иккинчи қават ташланади. Бунда гўнгнинг сифати яхши бўлиб азотли моддалар миқдори совуқ усулга нисбатан 10 - 15 % гача кам бўлади. Бироқ бу усулда микроблар, гельминтлар ва уларнинг тухумлари, бегона утларни уруғларининг асосий қисми нобуд бўлади. Шундай қилиб хўжаликларда иссиқ усулда гўнгни сақлаш ветеринария нуқтаи назаридан катта аҳамиятга эгадир.

Молхонада 50 бош қорамол сақланади. Шундан тирик массаси 600 кг. лик 10 бош буғоз сигир, 30 боши тирик массаси 500 кг лик 10л сут берувчи соғим сигир, қолган 10 боши тирик массаси 550 кг.лик 5 л сут берувчи соғим сигир сақланади. Ҳайвонлар 90 кун қиш пайтида молхонада сақланади. 1м^3 гўнгнинг ҳажмий оғирлиги 700 кг. Шу ҳайвонлар томонидан ажратилаётган гўнгни ҳисобланг ва гўнгхона куринг.

Ҳисоблаш тартиби.

1. Молхонадаги жами ҳайвонларнинг тирик оғирлиги аниқланади. Бунинг учун бир бош ҳайвоннинг оғирлиги жами бош сонига купайтирилади.

а) $10 \text{ бош} \times 600 \text{ кг} = 6000 \text{ кг}$

б) $30 \text{ бош} \times 500 \text{ кг} = 15000 \text{ кг}$

в) $10 \text{ бош} \times 550 \text{ кг} = 5500 \text{ кг}$

Жами ҳайвонларнинг тирик оғирлиги 26500 кг ёки 26,5 тонна.

2. Лиммерман усули бўйича бир тонна оғирликдаги ҳайвонларнинг 1 суткада ажратган гўнг миқдори аниқланади.

$$X = (24/2 + n) \times 4 = (24 / 2 + 3) \times 4 = (12 + 3) \times 4 = 15 \times 4 = 60 \text{ кг}$$

3. Молхонадаги жами ҳайвонлар томонидан 1 суткада чиқарилаётган гўнгни миқдори аниқланади.

$$26,5 \text{ т} \times 60 \text{ кг} = 1950 \text{ кг гўнг ажратади.}$$

4. Жами ҳайвонларнинг 90 кун давомида ажратган гўнг миқдори аниқланади.

$$1950 \text{ кг} \times 90 = 143,1 \text{ тонна}$$

5. Жами ҳайвонларнинг 90 кун давомида ажратган гўнгини ҳажмий оғирлиги аниқланади.

$$1 \text{ м}^3 \text{ гўнг} - 700 \text{ кг ёки } 0,7 \text{ т}$$

$$X_{\text{м}^3} - 143,1 \text{ тонна}$$

$$X_{\text{м}^3} = 1 \text{ м}^3 \times 143,1 / 0,7 = 204,4 \text{ м}^3$$

Жами қиш давомида чиқариладиган гўнг $204,4 \text{ м}^3$ га тенг экан. Гўнгнинг ҳажмий оғирлиги аниқлангандан сўнг, шу миқдорга қараб гўнгхонанинг улчамларини ўз хоҳишимизча олинади.

Гўнгхонанинг пастки эни - 4 м

Гўнгхонанинг устки эни - 6 м

Гўнгхонанинг баландлиги - 2 м

Гўнгхонанинг ҳажми ва узунлиги қўйидагича аниқланади.

а) Трапециянинг юзаси топилади. $X = (4 + 6 / 2) \times 1 = (10 / 2) \times 1 = 5 \text{ м}^2$

б) Учбурчакнинг юзаси топилади. $X = 6 \times 2 / 2 = 6 \text{ м}^2$

в) Гўнгхонанинг умумий юзаси топилади $X_{\text{ум}} = 5 + 6 = 11 \text{ м}^2$

г) Котлованнинг юзаси ҳажмга айлантирилади.

$$Y = 11 \text{ м}^2 \times 1 \text{ м} = 11 \text{ м}^3$$

д) Гўнгхонанинг узунлиги топилади. Бунинг учун гўнгнинг жами ҳажмий оғирлиги гўнгхонанинг ҳажмига бўлинади.

$$L = 204,4 \text{ м}^3 : 11 \text{ м}^3 = 18,6 \text{ метр}$$

Фермада 2 та гўнгхона қурилиши зарур, чунки биринчиси, кейин иккинчиси тўлдирилади. Навбати билан тозалаб турилади. Шунинг учун мисолдаги ҳайвонлар томонидан ажратилган гўнгни жойлаштириш учун $18,6:2 = 9,4$ м узунликда 2 та гўнгхона қуриш зарур. Бу пайтда ҳамма гўнг тулиқ зарарсизлантирилади. Гўнгхоналар фермадан 100 - 200 м, аҳоли пунктларидан эса камида 500 м узоқликда қурилади. Касалланган ҳайвонларнинг гўнги биотермик ва қўйдириш усулларида зарарсизлантирилади.

VII. Хулоса.

Берилган топшириқ асосида қурилган молхонанинг узунлиги 38 метр, эни 9 метр ва баландлиги 3,2 метрни ташкил қилди. Жами 50 бош сигир учун $50 \times 80 = 4000$ литр сув зарур бўлади.

Фермадаги жами қорамоллар кунига 4000 литр сув ичиши керак. Шу кунлик исътемом қилинадиган сувнинг 15% и миқдоридаги сув ёнғиннинг олдини олиш учун захирада сақланади. Шундай қилиб, фермада кунлик сувга бўлган талаб 4600 литрни ташкил этади. Бу бир ойда 138 м^3 ни ташкил қилади.

Молхонадаги табиий ёруғликни аниқлашда геометрик усулда ёруғлик коэффиценти 1 : 14 га тенг эканлиги аниқланди.

Сунъий ёруғликни аниқлашда молхона 20 дона 100 вт лик лампочка билан ёритилганда солиштирма қувват $5,8 \text{ вт/м}^2$ га тенг эканлиги топилди. Бу вақтда ёритилганлик $5,8 \text{ вт/м}^2 \times 2 = 10,4$ люксга тўғри келади.

Намлик буйича сунъий вентилляцияни ҳисоблашда 1 соатда алмашадиган вентилляция ҳавосининг ҳажми $4863,7 \text{ м}^3$ га тенг бўлиб, бу пайтда бир бош қорамолга $97,3 \text{ м}^3$ тоза ҳаво туғри келади. Вентилляция ҳавосининг бир соатда тулиқ алмашиши учун 3 дона ҳаво чиқарувчи қувур ва 9 дона ҳаво киритувчи канал ўрнатилиши зарур экан.

Молхонадаги иссиқлик балансини аниқлашда иссиқлик баланси манфий бўлиб, дефицит иссиқлик - $10548,1 \text{ ккал/соатга}$ тенг келди. Молхонадаги нулевой баланс $15,1^\circ\text{С}$ га тенг бўлиб, молхонанинг ички ҳарорати $7,1^\circ\text{С}$ эканлиги аниқланади. Демак молхонанинг ички ҳарорати $+12^\circ\text{С}$ эмас, балким $+7,9^\circ\text{С}$ га тенг экан. Бу пайтда молхонадаги нисбий намлик миқдори 111,7 % га купайганлиги аниқланди. Бу кўрсаткич молхонадаги зоогигиеник меъёрдан 26,7% га ошган. Бу нисбий намлик миқдорини меъёрга келтириш учун молхонани ўз вақтида гўнгдан тозалаш, тўшамаларни вақтида алмаштириш ва вентилляция ҳавосининг ҳажмини 5% қисқартиш лозим.

Гўнгни ҳисоблаш ва гўнгхона ҳажмини ҳисоблашда молхонадаги 50 бош ҳайвонлар томонидан ажратилган гўнгни жойлаштириш учун юқориги эни 6 м, пастки эни 4 м., баландлиги 2 м ва узунлиги 9,4 м бўлган 2 та гўнгхона қуриш зарур.

VIII. Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати.

1. Суворонкулов Й.А. " Қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари гигиенаси" Тошкент, Меҳнат нашриёти, 1994
2. Суворонкулов Й.А., Избасаров У.К., Кубаева С.А., Мусинов Я.Х. «Қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари гигиенасидан амалий машғулотлар» Тошкент, Меҳнат нашриёти, 1990
3. Кузнецов А.Ф., Демчук М.В. «Гигиена сельскохозяйственных животных» Москва, Колос 1991
4. Медведский В.А. «Содержание, кормление и уход за животными» Справочник, Минск, 2007
5. Кочиш И.И., Калюжный Н.С., Волчкова Л.А., Нестеров В.В. «Зоогигиена», Москва, 2008