

O'ZBEKISTAN RESPUBLIKASI AWIL HA'M SUW
XOJALIG'I MINISTIRLIGI

TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI
NO'KIS FILIALI

«Awil xojalig'i menejmenti ha'm zootexniya» fakulteti

Zootexniya ta'lim bag'dari 3^a- kurs studenti

«Zoogigiena»
pa'ninen

Tema; 60 bas siyirg`a mo`lsherlengen 2-qatarli malxana. Bas
sani 5 litr sut beretug`in 20 bas tiri salmag`i 400 kg, 10 litr sut
beretug`in 20 bas tiri salmag`i 400 kg sawin siyir, 20 bas tiri
salmag`i 400 kg-liq buwaz siyir saqlanadi.

Kurs jumisi

Orinlag`an

Abduvaxidova.O.

Qabillag`an :

Kazakbaev. B.

No'kis 2016-jil



MAZMUNI

Kirisiw _____	4
I-Bab.A'debiyatlar sholiwi _____	6
1.1.Sharwashılıq fermalarınin' ulıwma du'zilisi _____	11
1.2.Sharwashılıq xanalarında mikroklımattı sho'lkemlestiriwde zootexnik ha'm sanitar-gigienalıq talaplar _____	24
II-Bab. _____	26
2.1. Sharwashılıq fermaların suw menen ta'miyinlew. _____	26
2.2. Ot-jemlerdi normalaw mashinaları. Ot-jem cexları ha'm aralas jem tayarlaw ka'rxanaları _____	29
2.3. Go'n' jıynaw, saqlaw ha'm utilizaciyalawdı mexanizaciyalastırıw _____	35
III-Bab..	
3.1. Veterinariya - sanitariya ko'rsetpe quralları _____	36
Juwmaqlaw _____	38
Paydalang'an a'debiyatlar _____	39



KIRISIW

Sharwashiliq awil xojalig`inin` tiykarg`i tarmag`i bolip, xaliqti ha`r tu`rli sipatli aziq – awqat o`nimleri menen, jen`il sanaatti shiyki zat penen ta`miyinleytug`in za`ru`r jo`nelis esaplanadi. Su`t go`sh ha`m ma`yek o`nimleri insan ushin joqari kaloriyali ha`m toliq qimbatli aziq – awqat esaplanadi. Ju`n, tibit, teri kiyim-kenshek, ayaq kiyim xa`m basqa sanaat toha`mrlari islep shig`ariw ushin tiykarg`i shiyki zat esaplanadi. Mallardin` shaxi, tuyag`i ha`m su`yegi da qayta islew ushin paydalaniladi. Olardan ha`r tu`rli buyimla, kley ha`m basqada zatlar tayarlanadi. At, g`ashir, o`giz, tuye, kiyik ha`m basqa haywanlardan ha`r tu`rli jumislardi orinlawda paydalaniladi. Sharyaa mallarinin` go`n`i qimbatli organikaliq to`gin esaplanadi.

Sharwashiliq awil xojaliginin` bir tarmag`i esaplanip qaramalshiliq, shoshqashiliq, qoyshiliq, eshkishilik, jilqishiliq, tu`yeshilik, kiyikshilik, qoyanshiliq ham mamiq ju`nlilik, qusshiliqti o`z ishine aladi. Ha`r qiyli haywan tu`rlerin bag`ip ko`beyttiri, tu`rli aziq - awqat o`nimleri ha`m shiyki zat jetistiriwdi ta`miyinleydi, yag`niy sharwa xizmetkerlerinin` basloi waziypasi xaliqti aziq-awqat o`nimleri, ha`m sanaatti awil-xojaliq shiyki zati menen ta`miyinlew bolip esaplanadi. Haywanlardi saqlawda, aziqlandiriw ha`m olardan paydalaniwda ilger texnologiyani, mexanizatsiya ha`m avtomatizatsiyani ken` qollanip fermer xojaliqlarinda, qusshiliq fabrikalarinda miynet o`nimdarlig`in 5 – 6 esege asirip, o`nim bahasin 20 – 30%ge to`menletip islep shig`arilg`an o`nimge aziq qa`rejetin 1,5 – 2 esege u`nemlewge erisilmekte. Sharwashiliqtin` fermer xojaliqlarinda ko`beyttiriw, haywanlar ha`m quslar organizminin` fiziologiyaliq talabina qarap toyimli aziq ratsionin du`ziw, sipatli aziq ha`m suw menen ta`miyinlew, mikroklimat talabina qarap toyimli aziq ratsionin du`ziw, sipatli aziq xa`m su`t penen ta`miyinlew, mikroklimat talabina juwap beretug`in binalarda saqlaw, islep shig`ariw protsesslerinmexanizatsiyalastiriw ha`m avtomatlastiriwga ko`p na`rseler baylanisli boladi. Joqari o`nimdar haywanlardi ko`beyttiriw, xojaliqlarg`a ha`r qiyli juqpali keselliklerdin` kirip keliwinin` aldin aliw, veterinariya – sanitariya nizamlarina a`mel qiliw siyaqli jumislard` zirgi da`wir talabidur. Usi is – ilajlar



tiykarinda qabil qiling`an texnologiyani proektlestirish normalari, a`sirga sharwashiliq ferma ha`m ayrim imaratlardi proektlestirishde, quriwda ha`m qayta quriwda zoogigiena talaplarina qatan` amel qiliwkerek. Fermer xojalig`i sharayatinda haywanlardi aziqlandiriw, saqlaw, ha`m tu`rli zoogigienaliq qag`iydalar ha`m talaplarga qatan` qiling`anda g`ana joqari o`nimdarlig`i ha`m na`silligin saqlap qaliw mu`mkin.

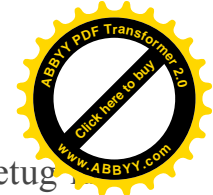
I-Bab.

A`debiyatlar sholiwi

Sharwashiliqta zoogigiena norma, nizam ha`m talaplarin ken` qollaw haywanlar o`nimdarlig`in asiriwda o`z aldina u`lken a`hmiyetke iyedur.

I.M.Sechenov pikirlewinshe «Organizmnin` o`mirin qollap turatug`in sirtqi ortaliqsiz ko`z aldimizg`a keltirip bolmaydi». Sonin` ushinda organizmnin` ilimiy ta`riypine og`an ta`sir etip turatug`in ortaliqta qosiliwi kerek, sebebi organizm usi ortaliqsiz jasay almasligi da baylanislilig`in I.P.Pavlov da ilimiy jol menen tiykarlap Bergen. Organizm menen sirtqi ortaliqtin` birligi olar ximiyaliq quraminin` uliwmalilig`i menen, sonday-aq, olar ortasinda zatlar ha`m energiya almasiwi protseslerin toqtawchiz bolip turiyai menen sipatlaydi. Sirtqi ortaliqtin` organizmge ko`rsetetug`in ta`siri organizmnin` o`siw protsessii dep atalatug`in jag`daylarin: dem aliw, aziqlaniw, issiliqtin` basqariliwi (termoregulyatsiya) ha`m basqaloardi o`zgeritiriw menen ko`rsetiledi. Organizmnin` en` za`ru`r da`wirlik protsessleri sirtqi ortaliqtin` mine usi ta`sirlerge ha`m mug`darina baylanisli. Sirtqi ortaliq faktorlari haywanlar ha`m quslar den sayaligina jaqsi yamasa jaman ta`sir qiliwida mu`mkin.

I.Pavlov adam ku`shi ha`m sipati a`detten tisqari bolg`an faktorlar ta`sirine ushirap qalg`aninda kesellik kelip shig`adi, sebebi bunda ortaliq penen organizm ortasindag`i tepe-ten`lik buziladi, dep ko`rsetip o`tken edi. Tiri organizmge ta`sir ko`rsetip turatugin sirtqi ortaliq faktorlarin bir neshe toparlarg`a bo`liw mu`mkin. Fizikaliq faktorlar sonnan a`tirapimizdag`i hawanin` temperaturasi, ig`alligi, ha`reketi, basimi, quyash nurlari (raxiatsiya), radiaktiv nurlar, shawqin, terbeliw ha`m basqalar kiredi. Ximiyaliq faktorlardin ta`siri hawa, suw, topiraq, ha`m aziq



quramina kiretug`in elementler ha`m birikpelerdin` organizmge ko`rsetetug` ta`siri menen ko`setiledi.

Ha`zirgi waqitta zoogigiena pa`ninin` rawajlaniwinda bir-birine jipsiz baylang`an tiykarg`i u`sh wazypani ajiratip ko`rsetiw mu`mkin: 1. Haywanlardin` o`nimdarligin, ta`biyy shidamliliq qa`biletin asiriw ushin olardin` tu`rine, jasina qarap optimal sharayatlardi jaratiw. 2. Jug`imli ha`m jug`imsiz keselliklerdi a`sirese antropozoonoz kesellikler aldin aliw ha`mde olardan alinatug`in o`nimnin` sipatin jaqsilaw boyinsha is-ilajlarislep shig`iw. 3. Sirtqi ortaliqti sharwashiliq shig`indilari menen ko`rsetiliwdin` aldin aliw.

Zoogigiena pa`nin u`yreniw usillari.

1. Fizikaliq usil – hawanin` temperaturasi, minus ig`alligi, basimi, ha`reket tezligi, jaqtilig`i, topiraqtin` gewekligi, sin`iriwshenligi h.t.b.

2. Ximiyaliq usil –hawanin`, suwdin` topiraqtin` ha`m aziqlardin` ximiyaliq quramin aniqlaw, suwda ha`m aziqlarda za`ha`rli zatlar, pestitsidlar, alkaloidlar, nitritlar, glyukozidler, awir metal duzlari ha`m basqalarin aniqlaw.

3. Biologiyaliq usil – imarat hayaasindagi uliwma mikroorganizmler sani: ishek tayaqshalari menen pataslaniwi, Endo, Ploskireha`m, Chapeka ha`m basqa usillar. Bunin` ushin mikrobiologiyaliq, toksikologiyaliq, bioppobalardan paydalaniladi.

4. Kliniko – fiziollgiyaliq gu`zetiwi usili – organizmde bolatug`in o`zgerisler gu`zetiledi. Ta`jiriybe ha`m qadag`alaw toparindag`i haywanlardi ha`r tu`rli sharayatda saqlaw, bag`iw ha`m isletiwde ju`z beretugin fiziologiyaliq o`zgerisler aniqlanadi.

5. Zoogigienaliq ta`jriybe usili – bunda laborotoriya, ta`biyy sharayat, klimatliq kamera ha`m ta`biyy sharayatdi modellestiriw usillaridan paydalaniladi.

Birinshi u`sh usil sirtqi ortaliqti haywanlar organizmineta`siri, gigienaliq parametrlerin tiykarlaw ushin ha`mde haywanlardi keselliklerinin` aldin aliw ha`m o`nimdarlig`in asiriwg`a qaratilg`an. Ta`biyy sharayatti modellestiriw usili – sirtqi ortaliqtagi o`zgerislerdi aldinnan biliw yag`niy ishimlik suwlarinin` o`z-o`zinen



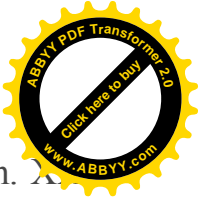
tazalaniwi, topiraqti, mikroorganizmlerdi jasaw mu`ddetin aniqlayadi aldindan biliw ushin qollaniladi.

6. Sanitariya statistikalik tekseriw usuli - o`tkizilip atirg`an gigienaliq is – ilajlerin ekonomikalik da`ramatligin u`yreniledi. Bunda o`z aldina rayon, welayat, respublika sharayatinda mallardin` bas sanin, o`nininin` ko`beyiw yaki kemeyiwi, kesellikleri u`yreniledi yaki gigienaliq is ila`jler a`melge asirilmastan aldin ha`m bunnan keyin haywanlardin` qansha kesellengenligine tiyisli mag`liwmatlardi bir – birine salistirip ko`rip, usi is –ila`jlerdin` da`ramatligi`i tuwrısında juwmaq shig`ariladi.

Qa`niygeler tu`rli sirtqi ortaliq faktorlarinin` haywanlar den sawligina ha`m o`nimdarligina qanday ta`sir qiliwin u`yrenip, ziyarli ta`sirlardi joq etiw ha`m jog`altiwdi, keselliklerge qarsi gu`resti, mallardi saqlaw ha`m bag`iw sharayatlari jaqsilaw, Adam ha`m haywanlar ushin uliwma bolg`an keselliklerden insaniyatti qoriqlawdi ko`zde tutatug`in norma ha`m qag`iydalardi islep shig`aradi. Bul sanitariya jumisi menen teren` baylanisqan bolip a`tirap – ortaliqti u`yreniw menen birge oni za`ru`r bolg`anda o`zgartiriwge de umtilatig`in a`meliy pa`ndur.

Ha`r qanday pa`nnin` kelip shig`iwi siyasiy formotsiyalar evolyutsiyasi menen, texnika ha`m ma`deniyattin` kelip shig`iwi menen bekkem baylanisli dur. Sol sebepten gigiena tariyxi tu`rli da`wirlerdegi siyasiy ha`m ekonomikalik shart sharayatlardin` ta`sirin bildiretug`in bir neshe basqishlarga`a bo`linedi.

Har qanday fanning taraqqiyoti ijtimoiy formatsiyalar evolyutsiyasi bilan, texnika ha`m madaniyat taraqqiyoti bilan maxkam bog`langandir. Shu nuqtai nazardan gigiena tarixi turli davrlardagi ijtimoiy ha`m iqtisodiy shart – sharoitlarning ta`sirini aks ettiradigan bir necha bosqichlarga bwlinaadi. Zoogigienanin` rawajlaniw tariyxi XIX- a`sirdin` yariminda ta`rtipke alinip, Erkin pa`n halinda birlestirildi. Biraq adamlardin` qadag`alawlari ha`m o`mir ta`jiriybelerine tiykarlang`an a`meliy sanitariya is-ila`jleri ju`da` erte zamanlardan aq a`melge asirilg`an. Bazi bir gigienaliq is-ila`jler mallardi saqlaw ha`m olardi bag`iw, sawlig`in saqlaw, na`silin jaqsilaw siyaqlilar o`tken erada baslang`an. Bul jumista arablardin` xizmeti u`lken yag`niy arab at zatlari jaratilg`an.



Rossiya sharayatında bazi bir oqiw qollanbalari baspadan shig'arilg'an. X
- a'sir basında Batis Evropada M.Klimerdin' «Veterinariya gigienasi» oqiw
qollanbasi shig'adi. Ma'mleketimizde bolsa İ.P.Popov, G.İ.Svetlov,
N.P.Chervenskiylardi zootexnikler qollanbasi shigadi. Bug'an deyin zoogigiena
pa'nine pa'n sipatında jaqinnan itibar berilmegen. 1930 jillarg'a kelip
sharwashiliqti rawajlandiriw, alinatug'in o'nimnin' sipatin jaqsilaw, mug'darin
asiriw boyınsha u'lken jumislar qiliniwi sebepli ilimiy tekseriw
institutlarindakafedrallar ashildi. Pa'nnin' rawajlanıwında alimlardan A.V.Ozerov,
A.P.Onegov, V.A.Alikaev, N.M.Komarov, P.T.Lebedev, V.F.Matusevich,
İ.M.Golosov.

1.1. Sharwashılıq fermaların' ulıwma du'zilisi.

Ferma, kompleks ha'm fermer xojalıqları fermaların' xarakteristikası
ha'm bas jobadag'ı jaylasıwı. Sharwashılıq ferması - awıl xojalıq malların bag'ıp,
xalıq ushın sharwashılıq o'nimlerin (go'sh, su't, ma'yek ha'm t.b.), jen'il sanaat
ushın shiyki zat (ju'n, teri, qarako'l ha'm t.b.) jetkerip beretug'in awıl xojalıg'ı
o'ndirisinin' bir tarawı bolıp tabıladı.

Fermalar o'nim jetilistiriw bag'darı boyınsha na'silshilik ha'm o'nim (tovar)
jetilistiriw tu'rlerine bo'linedi. Na'silshilik fermaları mallardın' porodasin
jaqsilaw, o'nimdarlıg'ın asırıw, jan'a porodaldı jaratıw menen shug'llanadı.
O'nim (tovar) jetilistiriw fermaları qa'nigelestirilgen (qaramalshılıqta - su't ha'm
go'sh tayarlaw, shoshqa-shılıqta - semirtiw ha'm reprodukcıyalaw, qusshılıqta -
go'sh ha'm ma'yek jetistiriw, qoyshılıqta go'sh-ju'n-su't, go'sh-ju'n tayarlaw
ha'm qarako'lshilik) ha'm ulıwma jo'nelistegige bo'linedi.

Sharwashılıq kompleksi - bul islep shıg'arıw texnologiyası tiykarında
jumıstı ilimiy sho'lkemlestiriw, ha'mde kompleks mexanizaciyalastırıw bazasında
joqarı da'rejede koncentraciyalang'an ha'm qa'nigelesken islep shıg'arıw bolıp,
elektrlestiriw, avtomatlastırıw ha'm texnologiyalıq processlerdi u'zliksiz
sho'lkemlestiriw tiykarında joqarı sıpatlı sharwashılıq o'nimlerin jil dawamında bir
normada islep shıg'arıwga mo'lsherlengen awıl xojalıg'ı sharwashılıq ka'rxanası.
Qusshılıqta bunday kompleksler kusshılıq fabrikası dep ataladı.



Sharwashılıq o'niminin' tu'ri boyınsha kompleksler - su't, go'sh, ma'ye jetilistiriwge; islep shıg'arıw strukturası boyınsha - o'nimnin' bir-eki tu'rin islep shıg'arıwg'a; islep shıg'arıw ciklı tamamlang'an yamasa o'nimdi belgili bir basqıshqa shekem jetkeriwshi (reproduktorlıq, jas buzawlardı o'siriw, semirtiwege bag'ıw) ha'm texnologiyalıq processlerdin' belgili bo'legin g'ana orınlawg'a qa'nigelesken bolıwı mu'mkin.

O'zbekistan Respublikasının' 1998-jıl 30-aprelde shıg'arılg'an «Fermer xojalıg'ı haqqındag'ı» nızamı [1], jan'a fermer xojalıqların sho'lkemlestiriw, olardın' jumısın qayta sho'lkemlestiriw ha'm jumıstın' yuridikalıq tiykarların, sonın' ishinde huqıq ha'm wazıypaların belgileydi, ha'mde basqa yuridik ha'm fizikalıq shaxslar menen qatnasıqların ta'rtipke saladı.

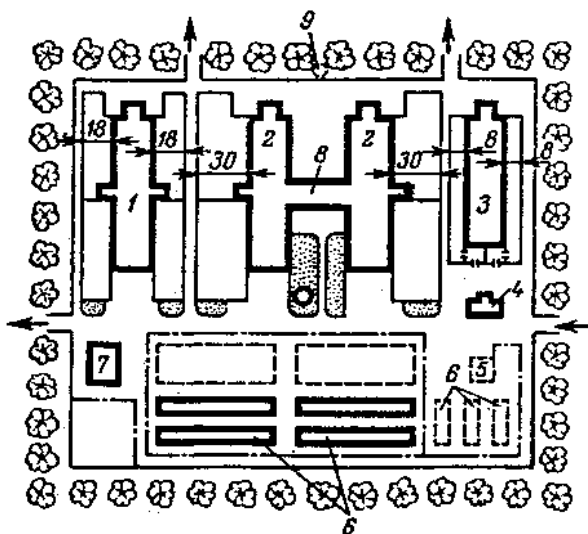
Fermer xojalıqları uzaq mu'ddetli ijarag'a berilgen jer uchastkalarınan paydalang'an halda tovar, awıl xojalıq islep shıg'arıwı menen shug'ıllanıwshi fermer xojalıg'ı ag'zalarınin' birgeliktegi xızmetine tiykarlang'an ha'm yuridik shaxs huqıqlarına iye bolg'an o'z betinshe xojalıq ju'rgiziwshi sub'ekter bolıp sanaladı. Olardı sho'lkemlestiriw ushın 30 bas sha'rtli malı bolıwı kerek ha'm usıg'an tiykarlanıp suwg'arılatug'ın jerlerden 0,3...0,45 ga, otlaq jerlerden 2 ga g'a shekem jer ajratıladı.

Fermalar, komplekslar ha'm fermer xojalıqlarındag'ı fermalardın' o'lshepleri pada bas sanı ha'm quramı menen belgilenedi.

Ferma, kompleks ha'm fermerxojalıqlarınin' fermaların salıwda tiplik proektler boyınsha ta'biyg'ıy-klimatikalıq, injenerlik-geologiyalıq ha'm tipografiya sharayatları esapqa alınadı. 1.1-su'wrette 400 bas sawın sıyırg'a mo'lsherlengen qaramalshılıq fermasının' bas planı ko'rsetilgen [2].

Qurılıs ushın jawın ha'm suwlardın' ag'ıwı ta'miyinlengen, tegis yamasa tu'slik ta'repke 10^0 g'a shekem qıya bolg'an jer maydanları tan'lanadı. Ferma ha'm kompleksler samaldın' bag'darı xalıq jaap atırg'an u'yleri ta'repinen bolg'an ha'm bul u'ylerden uzaqlıg'ı 200 m den kem bolmag'an qashılıqtaq'ı maydanlarda jaylastırıladı. Jer rel'efi boyınsha ferma xalıq jasaw sektorınan pa'sirekte, ferma territoriyasının' o'zindegi tiykarg'ı xanalar (tezek

saqlag'ishlardan basqa) ja'rdemshi xanalardan pa'sirekte jaylastiriladi. Mallari shig'ariv maydانشalari fermanni' tu'slik ta'repine jaylastiriladi.



1.1- su'wret. 60 bas qaramalg'a mo'lsherlengen su't-tovar fermasi bas plani:

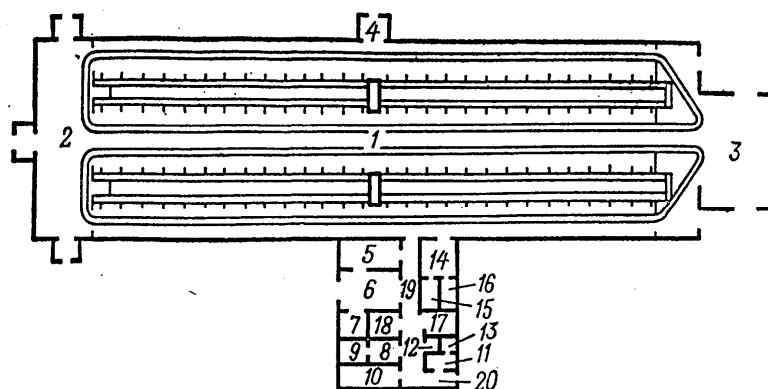
- 1-bir jastan u'lken buzawlar ushin xana;
- 2-200 basqa mo'lsherlengen siyirxana;
- 3-buzawxana, tuwiv bo'limi menen;
- 4-avtotarezi; 5-aziq cexi; 6-aziq skladorlari;
- 7-vetpunkt; 8-su'txana; 9-suyiqliq jiyg'ish;
- 10-tezek saqlag'ish;
- 11- suw basimi minarasi.

Ferma komplekslerdegi imaratlar tiykarg'i (siyirxana, buzawxana,) ha'm ja'rdemshi (aziq cexi, tezek saqlag'ish ha'm t.b.) xanalarg'a bo'linedi.

Xanalardin' araliq o'lshemleri, qurilis normalari ha'm qag'iydalari (SNIP-stroitel'nie normi i pravila) ha'mde sanitariya normalari ko'rsetkishlerine sa'ykes halda qabillanadi. Jer maydaninin' normasi bir bas siyir ushin - 6 m², belgilengen.

Islep shig'ariv xanalari, jasaw u'yleri ha'm kompleksler aralig'inda sanitariya-qorg'aw zonası ko'zde tutiladi. Onin' ken'ligi mallardin' bas sanına qarap qaramalshiliq fermalarında 100, 150 ha'm 200 m. den,. Sanitariya - qorg'aw zonası abadanlastirilg'an ha'm ko'klemlestirilgen bolıwı kerek.

2. İmarat ha'm qurilmalar. Awıl xojalig'ı mallarin bag'ıw ushin siyirxanalar, buzawxanalar, quriladi. Siyirxanalar 60, 100, 200 (1.2-su'wret) ha'm 400 basqa mo'lsherlenip, mallardı baylap ha'm baylamastan bag'ıw ushin quriladi.



1.2-su'wret. 60 bas sıyırdı baylap bag'ıw usılına mo'lsherlengen sıyırxana jobası:

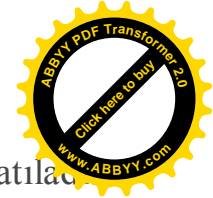
1-bag'ıw xanasi; 2-azıq qabil etiw ha'm ju'klew ornı; 3-tezekti sırtqa shıg'arıw tanburi; 5-juwıw ornı; 6-su'txana; 7-laboratoriya; 8-vakuum-nasos xanasi; 9-suwıqlıq xanasi; 10-jumısshılar ushın xana; 11-garderob; 12-sanitariya xanasi; 13-dush; 14-manej; 15-manejdın' juwıw xanasi; 16-jasalma qashırıw laboratoriyası; 17-samallatqısh kamerası; 18-juwıw u'skeneleri xanasi; 19-da'liz; 20-kiriw ornı.

Baylap bag'ıw usılında ha'r bir mal o'z aldına bag'ıw ornında bag'ıladı. Bag'ıw ornı, baylaw u'skenesi, aqır, avtosuwg'arg'ısh, azıqlardı tarqatıw, tezeklerdi jıynaw ha'm sıyırlardı sawıwdı mexanizaciyalastırıw sistemaları menen u'skenelenedi: bir bas sıyır ushın za'ru'r maydan norması - 8...10 m².

Mallardı baylamastan bag'ıw usılında xanalar ishine mallar dem alatug'ın orınlar qurıladı. Dem alıw ornının' sırtına ulıwma avtosuwg'arg'ısh qoyıladı; onda bir sıyır ushın tuwrı keletug'ın eden maydanı 3...6 m² bolıwı kerek. Mallar xanadan sırttag'ı azıq maydanshasında yamasa jayıwıw maydanshasında azıqlandırıladı ha'm su't sawıw blogında sawıladı.

U'lken sıyırxanalardıń o'lshemleri 72x12 m den 114x27 m ge shekem bolıwı mu'mkin, olarda mobil` azıq tarqatqıshlar ushın ken` jollar bolıwı kerek.

Buzawxanalar a'dette 50 basqa mo'lsherlenip tuwıw bo'limi menen birgelikte qurıladı. Buzawlar 10...14 ku'нге shekem bo'lek keteklerde, son' gruppalarg'a mo'lsherlengen jerlerde (stanoklarda) 10...15 bastan bag'ıladı. Semirtiw xojalıqlarında 50...60 malg'a (bir jastag'ı) mo'lsherlengen sekciyalarda baylamastan bag'ıladı (bir bas ushın pol maydanının' norması 35...40 m²).



Azıqlar mobil` tarqatqışlar ja`rdemide (yamasa stacionar) tarqatılac. Tezek saban to`semeleri menen jilına bir-eki ma`rte bul`dozer ja`rdemide jıyıladı. Awıl xojalıg`ı fermaları qurılıslarında xanalar mallardı o`lshew texnologiyası talaplarına juwap beriwi; qurılıstıg`ı kelisilgen bir modul sistemasına ha`m tiykarg`ı o`lshemleri unifikaciyalang`an, texniko-ekonomikalıq ko`rsetkishleri tiykarlang`an bolıwı kerek.

Awıl xojalıq fermalarının` qurılıslarında ko`p tarqag`an konstruktiv sxema: tolıq ulıwma diywal yamasa tolıq emes u`sti-bastırılğ`an sistema - gerbishli diywal. Xanalardı salıwda jergilikli qurılıs materiallarınan ken` paydalanıladı.

1.2. Sharwashılıq xanalarında mikroklımattı sho`lkemlestiriwde zootexnik ha`m sanitar-gigienalıq talaplar.

Sharwashılıqta joqarı sıpatlı o`nim alıwdın` a`hmiyetli sha`rtlerinin` biri xanalarda ishki klımattı sho`lkemlestiriw bolıp sanaladı.

Ishki klımata - bul fizikalıq, ximiyalıq ha`m biologiyalıq faktorlardın` xana ishindegi hawa qatlamına ta`siri. Ishki klımattın` a`hmiyetli parametrlarine to`mendegilar kiredi: temperatura ha`m hawanın` salıstırma ıg`allıg`ı, hawanın` ha`reket tezligi, ximiyalıq quramı ha`m mayda ushıwshı shan` bo`leksheleri ha`m mikroorganizmler.

Bul faktorlardın` awıl xojalıg`ı haywanları ha`m quslar organizmine ta`siri olardag`ı biofizik processlerdin` o`zgeriwine alıp keledi, bul bolsa o`z nawbetinde organizmge, o`nimdarlıqqa keri ta`sir etedi. Sol sebep islep shıg`arıw o`nimdarlıg`ı pa`seyedi. Ha`r qıylı tu`rdegi ha`m jastag`ı awıl xojalıg`ı haywanları ha`m qusları ha`r qıylı sırtqı ortalıqtı talap etadi, bul olardın` fiziologiyası ha`m zat almasıwına menen baylanıslı boladı.

Optimal ishki klımata dep sırtqı ortalıq faktorlarının` sonday kopleksine ayıladı, bunda awıl xojalıg`ı haywanları ha`m qusları organizmi fiziologiyalıq qa`siyetlerinin` en` jaqsı ta`replerin ko`rsetip na`tiyjede maksimal o`nimdarlıqqa ha`m minimal azıq sarpına erisiledi. Awıl xojalıg`ı haywanları ha`m qusları saqlawdın` zootexnik ha`m sanitar-gigienalıq talapların qandırıw ishki klımattın` optimal ko`rsetkishlerin xanalarda texnologiyalıq joybarlaw normalarina sa`ykes



keltiriv menen a'melge asırıladi. Bul normalar texnologiyalıq jag'daylardan keltirishig'ip ha'm temperatura o'zgeriwinin', hawa salıstırma ıg'allıg'ının', hawa qatlamları ko'shiw tezliginin' ha'm de hawadag'ı zaha'rli gazlardin' mug'darı qansha bolıwın anıqlaydı.

Ulıwma jag'dayda xanag'a kiriwshi hawag'a islew beriw shan'nan tazalaw, iyislerdi joq qılıw (dezodoraciya), za'rorsizlendiriw (dezinfekciya), qızdırıw, ıg'allandırıw (yamasa qurg'atıw) ha'm suwıtıwlarıdı o'z ishine aladı.

Kiriwshi hawag'a islew beriw texnologiyasın jaratıwda sistemanın' ekonomikalıq ta'repten paydalı bolıwına ha'reket etiw menen birgelikte avtomat regulirovka a'piwayı bolıwına itibar beriledi. Bundan xanalar qurg'aq, ıssı, jaqtı ha'm sırtqı shawqım esitilmeytug'ın bolıwı kerek.

Sharwashılıq xanalarında ishki klimat normativleri

Xana	Optimal temperatura, °K	Salıstırma ıg'allıq %	Hawa qozg'alısı tezligi, m/c	Hawadag'ı gazdın' ruxsat etilgen mug'darı, л/м³	
				SO ₂	NH ₃
Malxana: - baylap saqlang'anda	283	85	0,4...0,5	2,5	0,5
-baylamastan saqlang'anda	278	85	0,4...0,5	2,5	0,5
O'siwdegi qaramal xanasi	279	85	0,3	2,5	0,5
Buzawxana	283	75	0,2	2,5	0,5

Xanalarda ishki klimattın' ko'rsetilgen aralıqlardan shetke shıg'ıwı su'tlilikke 10...20 % ke, tiri sapmaqtın' o'siwin 20...30 % ke, quslardın' ma'yek qoyıwın 30...35 % ke kemeytedi. Azıq sarpının' ko'beyiwine, u'skeneler xızmet waqtının'



kemeyiwine, mashina ha'm xanalardın' tez isten shıg'ıwına, awıl xojalıg'ı haywanlarınım' kesellikke tez shalınıwına sebebshi boladı.

Ha'r qıylı xanalardag'ı ishki klimat normativlari 2.1-kestede, awıl xojalıg'ı haywanları ajratıp shıg'aratug'ın ıssılıq, karbonat angidrid ha'm suw puwlarınım' mug'darlari 2.2-kestede keltirilgen.

Awıl xojalıg'ı haywanlarınım' ajralıp shıg'atug'ın ıssılıq, karbonat angidrid ha'm suw puwlarınım' mug'darlari

2.2-keste

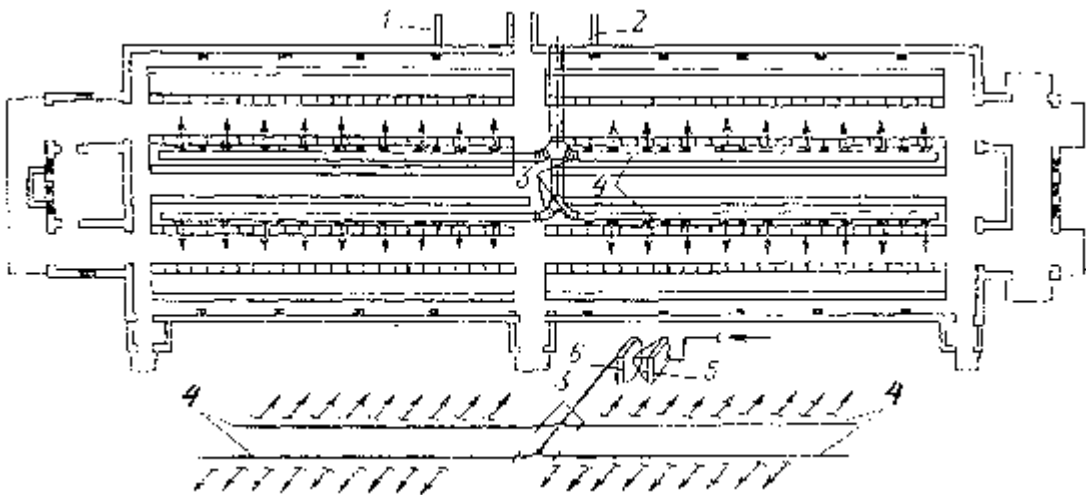
Awıl xojalıg'ı haywanları tu'ri	Tiri salmag'ı, kg	Issılıq mug'darı, kDj/saat	Karbonat angidrid mug'darı, l/saat	Suw puwlari mug'darı, t/saat
Buwaz sıyır	300, 400 600, 800	2,30; 2,82; 3,46; 4,13	90;110; 138; 162	232; 284; 329; 414
Sawın sıyır (ku'nige 10 l su't beretug'in)	300; 400; 600; 800	2,46; 2,89 3,44; 4,00	96; 114; 135; 157	248; 292; 343; 403
Sawın sıyır (ku'nige 30 l su't beretug'in)	400; 600; 800	4,21; 4,33; 5,45	165; 189; 214	424; 487; 549
Semirtiwge bag'ilatug'in shoshqa	100; 200; 300	1,08; 1,42; 1,88	43; 57; 75	110; 145; 191
Balalı ana shoshqa	100; 150; 200	1,75; 1,95; 2,11	70; 78; 84	178; 198; 216
Buwaz shoshqa	100; 150; 200	1,0; 1,15; 1,32	40; 46; 52	102; 117; 135
At	400; 600; 800	2,19; 2,58; 3,51	86; 113; 138	221; 290; 354

Qoy	40; 50; 60	0,43; 0,5; 0,54	17; 20; 21	44; 50; 52
-----	------------	-----------------	------------	------------

2. Samallatiw sistemaları. Samallatiw sistemaları islew principine qarap tabiyg'ıy, ma'jbu'riy (mexanik berilis ja'rdeminde) ha'm kombinaciyalan'g'an tu'rlerge bo'linedi. Tabiyg'ıy samallatiwda hawa almasıwın xana ishidegi ha'm sırtqı ortalıqtag'ı hawa tıg'ızlıg'ının' parqı esabınan ha'mde samaldın' ta'siri arqasında a'melge asırıladi. Lekin bup sistema ba'rqulla jeterli da'rejede hawa almasırıw mu'mkinshiligin tuwdırmaydı.

Ma'jbu'riy samallatiw aydaw, sorıw ha'm aydaw-sorıw sistemalarına bo'linedi.

2.1-su'wrette samallatqıstın' mexanik aydaw sisteması ko'rsetilgen. Ol 200 qaramaldı baylap saqlawg'a mo'lsherlengen malxana (№ 801-70 tiplik joybar)g'a mo'lsherlengen. Issılıq su't blogındag'ı kotelxanag'a ornatıl'g'an KV-300 yamasa D-721A puw qazanlarınan alınadı. Xanag'a kiritiliwi lazım bolg'an hawa CCh-70 № 8 ventilyatorları menen aydaladı.



2.1-su'wret. 60 bas qaramal ushın malxanadag'ı (№ 801-70 n.l.) mexanik aydaw sisteması sxeması:

- 1-su't bloki; 2-ventilyator xanası; 3-regulirovka klapanları; 4-hawa trubaları;
- 5-KFB-7 kaloriferi; 6-oraydan qashıw ventilyatorı.

Bunda hawa KVB-7 kaloriferi ja'rdeminde qızdırıladi ha'm xananın' joqarisına asıl'g'an hawa trubaları arqalı tarqatıladi. Patas hawanı shıg'arıp jiberiw



ta'biyg'iy, xana ortasında ko'sher boylap jaylasqan tesiksheler arqalı a'merig asırıladi.

Sorıw sisteması o'z aldına kemnen-kem jag'daylarda qollanıladı. Bunda ko'sherli ventilyatorlar arqalı xanadag'ı patas hawa ma'jbu'riy sorıladı. Xana ishinde hawa basımının' kemeyiwi esabınan tesiksheler arqalı sırttan hawa ag'ıp kiriwi ta'miyinlenedi. Bunday sistemada ıssılıq generatorı qollanılmaydı.

Sharwashılıq xanalarında talap etiletug'in hawa almasırdı ta'biyg'iy hawa almasırdı arqalı qanaatlandırıp bolmaydı. Sonın' ushın bul halda aydaw-sorıw sistemaların qollanıw kerek. Kerek jag'daylarda (qısta) kiritilip atırg'an hawa qızdırılıwı (a'sirese, haywanlar ko'p jıynalg'an shoshqaxana ha'm qusxanalarda) mu'mkin. Jazda bolsa kiritilip atırg'an hawanı suwıtıw da maqul esaplanadı.

Hawa ag'ımının' tiykarg'ı bag'darına qaray xanalardag'ı samallatıw sisteması vertikal yamasa gorizantal bolıwı mu'mkin. Hawanı vertikal kirgiziw racional esaplanadı. Bul jag'dayda joqarıdan to'menge qarap bag'darlang'an sxema boladı. 2.3-su'wrette sharwashılıq xanalarında ishki klimattı ta'miyinlew sistemalarının' principial sxemaları keltirilgen.

Sharwashılıq xanalarının' samallatıw sistemalarına to'mendegi talaplar qoyıladı:

- kiritiw trubaları (shaxtalar) xananın' joqarg'ı yamasa orta bo'legine jaylastırılıwı kerek, sebebi awıl xojalıq haywanlarına jaqın ha'm samaldın' tezligi sezilerli bolg'anda olardı kesellikke shalındırıw mu'mkin;
- trubalardıń deflektor ha'm tosıqlar menen u'skeneleniwi samaldın' awıl xojalıq haywanlarına tuwrı bag'darlanıwının' aldın aladı;
- sorıw kanalları xananın' pa'ski, sonın' ishinde poldın' astın'g'ı bo'legine jaylasıwı ha'm kiritiw trubasına jainlıg'ı 2,5 m den kem bolmaslıg'ı kerek;
- qısta kiritilip atırg'an hawanı qızdırıw ushın lokal (jergilikli) qızdırıw usılı qollanılsa, metall sarpı kemeyedi ha'm avtomatlastırıw an'sat boladı.

3. Samallatıw ha'm ısıtıw u'skeneleri.



Sharwashılıq xanalarında paydalanılatug'ın ishki klimat sistemalarının samallatıw qurılmaları, hawa ısıtqıshlar, ıg'allag'ıshlar ha'mde shan' ha'm mikroorganizmlerden hawanı tazalaw fil'trlerinen ibarat boladı.

Samallatıw qurılmaları ma'jbu'riy (mexanik) samallatıw sistemalarında qollanıladı: ventilyator, samallatıw tarmag'ı (hawa trubaları, hawanı tartıw ha'm shıg'arıw u'skeneleri) nan turadı.

Ventilyatorlardın' texnikalıq xarakteristikaları

2.3-keste

Samal- latqıshtıw nomeri	Do'n'gelek diametri, mm	Uzatıw, mın' m ³ /saat	Tolıq basım, Pa	Aylanıslar sanı jiyiligi, min ⁻¹	Dvigatel' quwatlılıg'ı, kVt	Awırlıg'ı, kg
CCh-70 oraydan qashıwshı tipdegi						
N _o 3	300	0,55-3,3	160-1150	1410-2850	0,6-1,0	21
N _o 5	500	1,45-8,3	180-830	930-1420	1,0-1,7	85
N _o 7	700	4,1-24,0	320-1710	950-1460	2,8-10,0	207
KCZ-90 oraydan qashıw ha'm shıpge jaylastırılatus'ın tipindegi						
N _o 4	400	2-3,2	170	930	0,4	74
N _o 5	600	6,2-11,8	180	960	1,5	135
N _o 8	800	10-17,5	270	575	2,2	360
CZ-0,4 ko'sher ha'm shıpge jaylastırılatus'ın tipdegi						
N _o 4	400	3,5	50	1410	0,6	67
N _o 5	500	6,0	70	1410	0,6	81
N _o 8	800	17,0	80	910	1,1	275

Ha'rekettegi hawada payda bolıp atırğ'an basımğ'a salıstırğ'anda ventilyatorlar to'men - 1 kPa, ortasha - 1...3 kPa ha'm joqarı - 3 kPa basımlı ventilyatorlarg'a bo'linedi. Jumıs principine qaray oraydan qashıwshı ha'm ko'sherli ventilyatorlarg'a parqlanadı.

Hawanı ısıtıw sistemaları. Sharwashılıq xanaların (hawanı qızdırıw esabınan ısıtıw) jasalma qızdırıw ken' qollanıladı. Bunda hawanı qızdırıw ushın ıssılıq generatorları yamasa kaloriferlerden paydalanıladı. Issılıq tasıwshılar



sıpatında tu'tin, gazler, qaynag'an suw, to'men basımlı puw ha'm elektr energiya xizmet qıladı.

Issılıq generatorları hawanı ısıtıw ha'm samallatiwg'a mo'lsruerlengen. Olar ısıtıw waqtı 3 aydan aspag'anda ha'm ıssılıqqa talap u'lken bolg'anda (400...600 mDj/saat ha'm joqarı) ekonomikalıq ta'repten na'tiyjeli esaplanadı. Issılıq generatorları suyıq janılg'ıda iilewge tiykarlang'an bolıp, jumısshı aralasma elektr ushqını ja'rdeminde ot aldırıladı. Generatorlar avtomatik sistema menen u'skenelengen bolıp, bul sistema bo'lme temperaturasına baylanıslı halda qurılmanı ha'r qıylı rejimde islewin ta'miyinleydi. TG-75 ha'm TG-150 markalı generatorlarının' ısıtıw o'nimdarlıg'ı sa'ykes tu'rde 314 ha'm 628 mDj/saat. TG-1,0, TG-1,5 ha'm TG-2,5 ıssılıq generatorlarının' quwatı joqarı bolıp, sa'ykes tu'rde 418,86; 628,02; 1046,7 mDj/saat qa ten'.

Samallatiw jumısın esaplaw. Turmısta bo'lmelerdin' ishki klimatın normalastırıw degende bo'lmelerdegi pataslang'an hawanı shıg'arıp jiberiw ha'm taza hawanı kiritiw tu'siniledi. Bul process samallatiw sistemaları ja'rdeminde orınlanadı ha'm bunda hawanın' temperaturası, ıg'allıg'ı ha'm ximiyalıq quramı uslap turıladı.

Sharwashılıq bo'lmelerinde hawa almastırıw norması samallatiw rejiminin' esaplı sıpatlaması bolıp, onın' salıstırma saatlıq sarplanıwın bildiredi, yag'nıy awıl xojalıg'ı haywanları ha'm quslardın' 100 kg tiri salmag'ıg'a keltirilgen ha'mde ha'r bir saatta kiritiletug'ın hawanın' m³ ta o'lshenetug'ın mug'darın ko'rsetedi.

Zootexnik talaplar itibarg'a aling'anda kiritiletug'ın hawanın' minimal mug'darı (m³/saat) to'mendegishe anıqlanadı

$$V_{\min} = 0,01 l m G$$

(2.1)

bunda; l - 100 kg tiri salmaq ushın hawa almastırıw norması, m³/saat;

m - bo'lmedegi awıl xojalıg'ı haywanları yamasa quslarının' sanı, bas;



G - bir awıl xojalıg'ı haywanı yamasa qustin' ortasha tiri salmag'ı,

kg.

Ruxsat etilgen hawa almasterıwıwların' minimal sanı

$$K_x = \frac{V_{\min}}{V_\phi},$$

(2.2)

bunda; V_ϕ - bo'lmenin' paydalı ko'lemi, m^3 .

Sharwashılıq xanalari ushın $K_x=3...4$. Aytıp ketiw kerek, saatlıq hawa almasterıwlar sanı 5...6 dan aspawı lazım, sebebi hawa almasterıwlar intensivliginin' normadan asıwı bo'lmelerde «ızg'ar bo'lme»ler payda bolıwına alıp keledi.

Almasterılatug'ın hawa mug'darı salıstırma ıg'allıq, hawa temperaturası ha'm za'ha'rli gazler toplanıwının' ruxsat etilgen shaması menen baylanıslı. Sonın' ishinde, bo'lmedegi hawanın' optimal salıstırma ıg'allıg'ın payda etiw ushın almasterılatug'ın hawa mug'darı ıg'allıq ajralıwı ha'm shıg'arılıwının' ten'salmaqlıq tenglemesinen tabıladı

$$Q = \frac{\sum B}{d_u \varphi_u - d_m \varphi_m}$$

(2.3)

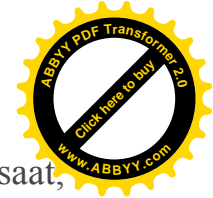
bunda: d_i, d_m - ishki ha'm sırtqı hawadag'ı ıg'allıq mug'darı, g/kg;

φ_i, φ_m - ishki ha'm sırtqı hawanın' salıstırma ıg'allıg'ı;

$\sum B$ - bo'lme iindegi istochniklerden ajıralatug'ın ıg'allıqlar jıyındısı,

g/saat;

$$\sum B = B_x m + B_o$$



bunda; B_x - bir awıl xojalıg'ı haywanınan ajralatug'ın suw puwlari, g/saat,

V_b - basqa istochnikler (pol, aqır, avtosuwg'arg'ısh) ta'repinen ajratılğ'an

ıg'allıqlar jıyındısı, g/saat;

a'piwayı esaplawlarda $B_e = 0,1B_x$ ko'rınisinde qabıl qılınadı.

Ig'allıq boyınsha salıstırma hawa almastırıw, yag'nıy kiritiletug'ın hawanın' awıl xojalıg'ı haywanının' 100 kg tiri salmag'ına kiritiletug'ın hawanın' ko'lemli mug'darı to'mendegishe tabıladı

$$Q = \frac{10^3 \sum B}{\varphi_u d_u \rho_u - \varphi_m d_m \rho_m}$$

(2.4)

bunda: ρ_i , ρ_m - ishki ha'm sırtqı qurg'aq hawanın' tıg'ızlıg'ı, kg/m^3 .

Hawa temperaturasın ko'rsetilgen da'rejede uslap turıw ushın hawa almastırıw, bo'lmenin' ıssılıq ten'salmaqlıq ten'lemesinen tabıladı

$$Q = \frac{\sum Q_{auyık}}{c(T_u - T_m) \rho_m}$$

2.5)

bunda: $Q_{auyık}$ - bo'lme ishindegi ha'mme derekler ta'repinen ajratılıp shıg'arılıp atırğ'an

ashıqsha ıssılıq mug'darı, kDj/saat;

s - hawanın' salıstırma ıssılıq sıyımı ($s=0,99$ kDj/kgk);

T_i , T_t - ishki ha'm sırtqı hawa temperaturasının' normativ boyınsha ko'rsetilgen

da'rejesi;

ρ_m - kiritilip atırğ'an hawanın' tıg'ızlıg'ı, kg/m^3 .

Ashıqsha ıssılıq mug'darı



$$\sum Q_{\text{aшык}} = Q_x + Q_{\text{эл}} + Q_{\text{ерит}} + Q_{\text{рад}} + Q_{\text{ü.көшер}}$$

(2.6)

bunda: Q_x , $Q_{\text{эл}}$, Q_{yorit} , Q_{rad} - sa'ykes turdegi awıl xojalıg'ı haywanı, elektr berilis

qurılmaları ha'm eritiw a'sbaplarının' bo'lmede ajratqan ıssılıg'ı ha'mde

radiaciya ıssılıg'ı, kDj/saat;

$Q_{\text{yko'sher}}$ - xananın' ıssılıq tarqatıw qa'bileti, kDj/saat.

Apiwayı esaplarda

$$\sum Q_{\text{aшык}} = gm$$

(2.7)

deb qabıl etiliw mu'mkin,

bunda: g - bir awıl xojalıg'ı haywanı ajratatug'ın ıssılıqtın' ortasha mug'darı,

kDj/saat.

Awıl xojalıg'ı haywanları saqlaw sha'riyatı tek g 'ana ıg'allıq - temperatura rejimlerine baylanıslı bolıp qoymastan, balkim hawanın' ximiyalıq quramı ha'm jaqtılandırılıwında ha'm baylanıslı. Sonın' ushın hawa almastırıw rejimi zaha'rli gazlar - karbonat ангидрид CO_2 , аммиак NO_3 , водород sul'fidin' H_2S bo'lmedegi mug'darı boyınsha ha'm tekseriledi.

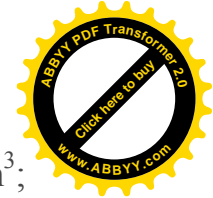
Karbonat ангидридтин' xana ishindegi ruxsat etilgen mug'dari boyınsha hawa almastırıwlar sanı to'mendegi formuladan tabıladı:

$$K_{x.co_2} = \frac{(CO_2)m}{(CO_2)_{\text{pyx}} - (CO_2)_o},$$

(2.8)

bunda; CO_2 - bir awıl xojalıg'ı haywanı ta'repinen ajratılatug'ın karbonat ангидрид

quramı, l/saat;



$(CO_2)_{pyx}$ - normativ boyınsha CO_2 nin' ruxsat etilgen quramı, l/m^3 ;

$(CO_2)_o$ - karbonat angidridtin' taza hawadag'ı quramı,

$(CO_2)_o = 0,3 l/m^3$.

Talap etilse, tap usınday usıladı ammiak ha'm vodorod sul'fidleri boyınsha ha'm hawa almasırlar mug'darı esaplap shıg'ıladı.

Ma'wsimlerde sa'ykes sırtqı qorshag'an ortalıqtag'ı temperatura ha'm ıg'allıqtın' o'zgeriw sha'riyatın ha'm itibarg'a alıw kerek. A'dette ma'wsimnin' suwıq waqıtları hawa almasırdın' esabı ıg'allıq boyınsha alıp barıladı ha'm CO_2 boyınsha tekseriledi. Jıllı ma'wsimde bolsa bul, ıssılıq ajıratıw boyınsha esaplanıladı ha'm ıg'allıqqa tekseriledi.

Hawa almasırlıw processii, jumıstın' ruxsat etilgen minimal normalarında ta'jiriybeler arqalı anıqlang'an bolıp, olardan ventilyatorlardı tan'lap alıwda paydalanıladı. Ma'selen, 100 kg haqıyqıy sapmaq ushın, hawa almasırlıw jumıslarının' minimal ma'nisleri malxanalarda $17 m^3/saat$, buzawxanalarda $20 m^3/saat$, shoshqaxanalarda $15...20 m^3/saat$ ı quraydı.

Samallatıw processinin' ko'lemin esaplaw hawanın' sistemadag'ı sorıwlar aqıbetinde o'zgeriwın esapqa alg'an halda to'mendegishe anıqlanadı:

$$Q_x = K_3 Q_{min}, \quad (2.9)$$

bunda; K_3 - sharwashılıq xanalarında samallatıw sistemaları ushın zapas koefficienti

$$(K_3 = 1,5...3).$$

Hawa almasırlıw processinin' saatlar boyınsha talap etiletug'ın sanı, (saat):

$$K_c = \frac{Q_x}{V_0} \quad (2.10)$$



bunda; V_6 - xananın' ishki ko'lemi, m^3 .

Eger $K_c < 3$ bolsa - ta'biyg'iy, $K_c = 3...5$ bolsa - ma'jbu'riy ha'm $K_c > 5$ bolsa - hawanı qızdırıw menen ma'jbu'riy samallatıw sisteması qollanıladı.

Kanallar sanın anıqlaw ushın olardıń kese-kesimlerinin' betlik maydanlarının' jıyındısın ha'm hawanın' usı kanallardag'ı ag'ıw tezligin biliw kerek. Kirgiziw-sorıw sistemaların joybarlawda kirgiziwshi kanaldın' shıg'arıwshı kanal'g'a salıstırg'andag'ı ko'lemi 10...20% u'lken bolıwına itibar qaratıladı. Bul, xana ishinde turaqlı basımnın' sırttag'ı basımg'a salıstırg'anda joqarı bolıwına alıp keledi, na'tiyjede qapı, ayna, diywallardıń ayırım san'laqları arqalı sırttan suwıq, shan' ha'm quramında kesellik tarqatıwshı mikroorganizmler bar bolg'an hawanın' ishke kiriwine jol qoyılmaydı. Shıg'arıwshı kanallardıń za'ru'r bolg'an ulıwma maydanı (m^2) to'mendegishe tabıladı:

$$S = \frac{V_{\min}}{3600v}$$

(2.11)

bunda; v - hawanın' kanaldag'ı ha'reket tezligi

$$v = 2,2\sqrt{H(T_u - T_m)/273}$$

(2.12)

bunda: H - kanal biyikligi (sorıwshı kanaldın' uzınlıg'ı), m;

T_u, T_m - ishki ha'm sırtqı hawa temperaturası, $^{\circ}S$.

Sorıw kanallarının' sanı to'mendegige salıstırg'anda ten' boladı:

$$n = \frac{S_{yz}}{S_c}$$

(2.13)



bunda: S_c - sorıwshı bir kanaldın' kese-kesiminin' maydanı, m^2 .

Tap usınday jol menen kirgiziwshi kanaldın'da ha'm sanı anıqlanadı.

5. Jaqtılandırılıw

Jaqtılandırılıwdın' awıl xojalıg'ı haywanları o'nimdarlıg'ına ta'sirin, olardag'ı zat almasıw processine ta'siri arqalı ko'rsetiw mu'mkin. Sharwashılıqtı sanaat tiykarına o'tkeriw mu'na'sebetı menen xana ishi mashina ha'm u'skenelar menen tolıp ketedi. Bul bolsa jaqtılandırılıwg'a itibardı elede asrıw jumısların talap etedi. A'sirese, qoylar ha'm quslar ushın tek qana jaqtılandırılıw emes, ba'lkim ku'nin' jaqtı ma'ha'linin' dawamlıg'ıda a'hmiyetke iye.

Xanalar ishindegi jaqtılandırılıw, ta'biyg'ıy ishki jaqtılandırılıwdın' sırtqı ortalıqtın' gorizontal tegislikdegi jaqtılandırılıwına salıstırğ'andag'ı bahalanıwshı ta'biyg'ıy jaqtılandırılıw koefficienti arqalı anıqlanadı:

$$K_e = \frac{E}{E_m} 100$$

(2.14)

bunda: K_e - ta'biyg'ıy jaqtılandırılıwdın' koefficienti;

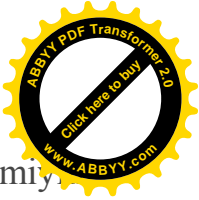
E - xananın' ishki jaqtılandırılıwı, lyuks;

E_m - sırtqı ortalıqtın' jaqtılandırılıwı, lyuks.

Jasalma jaqtılandırılıwdı bahalaw ushın xanadag'ı shıraqlar sanı sanalıp, ulıwma quwatlılıq «Vt» da esaplanadı, keyin o'tkeriw koefficienti arqalı «lyuks»da anıqlanıp, poldın' kv.m. degi maydanına bo'linedi. Jasalma jaqtılandırılıw sıpatında ja'mleniw shıraqları, to'men yamasa joqarı basımlı sınaqlı lyuminescent shıraqlar qollanıladı. Jasalma jaqtılandırılıwdı avtomat basqarıw ushın jaqtılıqtı basqarıw u'skenesi PRUS-1 yamasa PRUS-2 qollanıladı.

2.1. Sharwashılıq fermaların suw menen ta'miyinlew. Fermalarda suw ta'miyinlew sistemaları

Suw derekleri. Suw menen ta'miyin etiwdi mexanizaciyalastırılıw maldı bag'ıp-ku'tiwge ketetug'in miynet shıg'ınının qısqartadı, o'nimnin' o'zine tuser



bahasin kemeytedi. Zootexniyalıq izertlewlerge qarag'anda suw menen ta'miyetiwdi mexanizaciyalastırıw sawın sıyırlardıń su't beriwshiligin 10.. 15, shoshqalardıq salmaq qosıwın 12...15, ju'n beriwdi 8...12, iri shaqlı qara mal o'simin 3...5 % arttıradı.

Xojalıq mu'tajlikleri ha'm ishimlik ushın paydalanatug'ın suw sanitariyalıq ha'm gigenalıq GOST-2874-54 ha'm 2761-57 normalarına juwap beriwi kerek, onda suwdın' fizikalıq, ximiyalıq ha'm baktriyalogiyalıq qa'siyetlerinin' ruxsat etiletug'ın shekleri ko'rsetilgen.

Suwdın' fizikalıq qa'siyetleri onın' mo'ldirligi ha'm ılaylıg'ı, tu'ri, temperaturası, iyisi ha'm da'mi menen sıpatlanadı.

Suwdın' ximiyalıq qasiyetleri onın' jumsaqlıg'ı ha'mde ondag'ı zıyanla zatlardıń mug'darı ha'm olardıń qarsılıg'ı menen ta'riplenedi.

Suwdın' bakteriyalogiyalıq qa'siyetleri ondag'ı mikroorganizimlerden' mug'darı ha'm pataslanıw da'rejesi menen bahalanadı.

Suwdın' sapası og'an qoyılatug'ın barlıq paydalanıw talaplarına juwap beriw-bermewi menen anıqlanadı. Sapalı suwdın' iyisi ha'm jag'ımsız da'mi bolmawı, mo'ldir, tu'ssiz bolıwı kerek. Onda zıyanlı ximiyalıq zatlar ha'm bakteriyalar mug'darı belgilengen normadan aspawı lazım.

Suwdı jer betindegi ashıq ha'm jer astındag'ı jabıq suw dereklerinden aladı. Jer betindegi ashıq suw dereklerine dar'ya, iri kanallar, suw saqlag'ıshlar ha'm suwı dushshı ko'ller kiredi. Bular suwdı alıwg'a arnawlı ta'biyg'iy ha'm jasalma qurılıslar sho'lkemlestiriw ushın qolaylı. Biraq ashıq suw derekleri suwdı tazartıwdı ha'm zıyansızlandırıwdı talap etedi.

Jer astındag'ı suw derekleri topıraq, grunt ha'm qatlam aralıq suwlar bolıp bo'linedi. Topıraq suwı jer betinen 3...5 m teren'likte boladı. Bul ha'r tu'rli taslandı ha'm ha'mta'biyg'iy patashlıqlar menen ılaslanadı, qurg'aqshılıq jılları ha'mqıs aylarında olar teren'ge tartılıp ketedi. Sonlıqtan suw menen turaqlı ta'miyinlewdin' deregi bola almaydı.



Mallar ha'm quslar ushin suw sarplanıw norması

3.5.-keste

Tutınıwshılar	Bir bas mal ushin sarplanatug'in suw norması, m ³ /ku'n	
	Suw o'tkizgish penen ta'miyinlengen fermada	Jaylawda
İri qara mallar:		
- sıyırlar (qol menen sawg'anda);	80	50
- mashina menen sawg'anda;	120	50
- bug'alar ha'm qasharlar;	50	40
- 6 ayg'a deyingi buzawlar;	20	15
- 2 jasqa deyingi baspaqlar.	30	25

2.2.Ot-jemlerdi normalaw mashinaları. Ot-jem cexları ha'm aralas jem tayarlaw ka'rxanaları

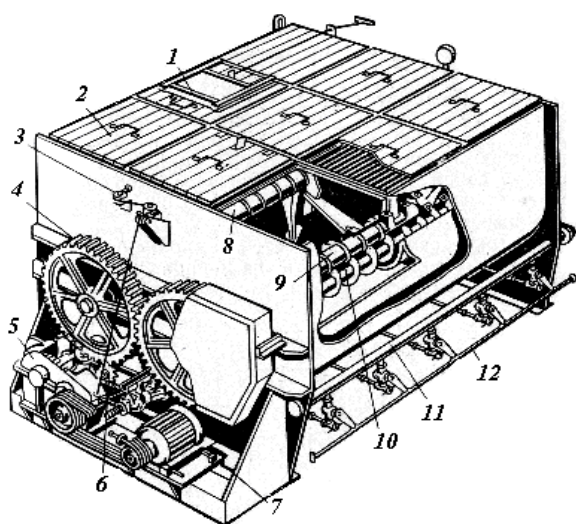
Ot-jemlerdi aralastırıw'ga qoyılatug'ın zootexniyalıq talaplar, normalag'ısh-lar tu'rleri olardıń du'zilisi. Zootexnik talaplarg'a muwapıq ha'r qanday ot-jem awıl xojalıq mallarına en' ko'p payda beretug'ın halda jegiziliwi kerek. Ot-jem tayarlawda tu'rli qıylı ot-jemlerdin' aralaspası isletiledi: 1) qurg'ak (ıg'allıg'ı 13-16%); 2). Ortasha shireli (35-50%); 3). Ig'al shireli (65-75%); 4) Suyıq ot-jemler (80% joqarı). Qurg'aq ot-jemlerge kombikorm ha'm kombikorm aralaspası (shashılıwshan', danalı, briketlengen) kiredi. Ot-jem aralaspalar texnologiyalıq liniyaları: qabıl qılıw ha'm saqlaw – pataslıqlardan tazalaw - maydalaw, dozalawsh - aralastırıw - granullew (briketlash) – saqlaw - tayaar ot-jemler shıg'arıw.

Ot-jem tayarlaw ka'rxanalarının' wazıypaları – u'zliksiz texnologiyalıq ag'ım liniyasın sho'lkemlestiriw. Atız – ot-jem skladı – ot-jem cexı (zavod) - axırlar. Ot-jem tayarlaw ka'rxanaları kelesi bo'limge bo'linedi: 1) ot-jem bo'limi; 2) ot-jem cexı; 3) kombikorm tayarlaw zavodı.

Ot-jem bo'liminde dara, shireli, koncentrat, ot unı ha'm basqa ot-jem tu'ri tayarlanadı. Ot-jem bo'limi ot-jem cexının' bir bo'limi yaki ayırım ot-jem tayarlaw ka'rxanası bolıp tabıladı. Ot-jemlerinin' tiykarg'ı u'skeneleri: 1) ot-jem jıynaw ha'm olarg'a islew beriw qurılmaları - PK - 6,0;TK- 5B; PZM - 1,5; KTU - 10; PSM - 10; 2) dozatorlar- da'wirli ha'm u'zliksiz tu'rleri BDK -F-70-20, DS- 15; DP-1; DDT, DK- 100; 3) aralastırğ'ıshlar - da'wirli ha'm u'zliksiz tu'rleri qurg'aq, ıg'al ha'm yarım ıg'al ot-jemler SK-10; S-25; S-30; SN-17; SMK-0, 5; 4) saqlaw bunkerlar - BSK-10; BSK-25; 5) ot-jemlerdi uzatıp beriwshi qurılmalar- lentalı, shınjırlı-plankalı, kovıshlı, skreboklı-shaybalı, vintli ha'm vibracion tu'rlerge bo'linedi.

2. Ot-jemlerdi aralastırwdı mexanizaciyalastırw. S-12 aralastırğ'ısh, qurg'aq yamasa par menen islew berilgen 65...80% ıg'allıqtag'ı ot-jem aralaspaların, aldın ala maydalang'an ot-jemlerden tayarlaw ushın arnalg'an.

Ol (5.1-su'wret), kelesi qurawshı bo'leklerden turadı: korpustan, par bo'listirgishten **11**, bılg'ag'ıshları **8, 9** bar lopastlı vallardan, to'giwshi shnekten **10**, klinli beklegishi bar to'giwshi gorlovinadan, berilisten **5**, to'giwshi shnekti ha'm beklegishti basqarıw sistemasınan.



2.1-su'wret. S-12 ot-jemlerdi parlap- aralastırğ'ısh:

1-aralastırğ'ısh tın' qaqpag'ı; 2- shit; 3- to'giwshi shnekti ha'm beklegishti basqarıw sisteması; 4- tisli do'n'gelek; 5- berilistin' reduktori; 6- cepli berilisti tarttırıw qurılması; 7- tarttırıw qurılması; 8, 9 - on' ha'm shep lopastlı vallar; 10- to'giwshi shnek; 11-par bo'listirgish; 12- par bo'listirigishti basqarıw qurılması.



Korpus

kepserleng

konstrukciyag'a iye. Onda bir-birine qarsı aylanatug'ın eki lopastlı aralastırğ'ish jaylasqan. Ha'r bir aralastırğ'ish segiz lopastqa iye vallardan turadı. Vallar, korpustın' qaptal diywallarına qatırılğ'an podshipniklerde aylanadı.

2.3. Go'n' jıynaw, saqlaw ha'm utilizacijalawdı mexanizacijalastırw

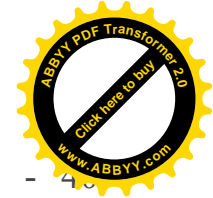
1. Go'n'nin' qa'siyetleri. Go'n' – bul, organik (jergilikli) da'ris bolıp, quramında o'simlik ushın za'ru'r bolğ'an juda' ko'p azıqlıq zatlar bar. Go'n'di jıynaw, shıg'arıw, qayta islew ha'm onı saqlaw ja'nede paydalanıwğ'a tayarlaw-quramalı sistema bolıp, sharwashılıq kompleksi (fermaları) texnologiyası quramına kiredi.

Bul sistemanı orınlawda sharwashılıq ka'rxanası o'lsheemin ha'm bag'darın, texnologiyalıq, ta'big'ıy-klimatlıq ha'm ekonomikalıq jag'dayların, sanitariyalıq-gigienalıq, zooveterina-riyalıq ha'm go'n'di paydalanıw talapları ja'ne de sırtqı ortalıqtı qorg'aw ilajları esapqa alınıwı kerek.

Usı sistema jumısların mexanizacijalastırwğ'a, og'an kerekli bolğ'an u'skenelerdin' texnikalıq o'lshemlerin anıqlawda kompleksten (fermadan) ku'nlik go'n' shıg'ıw mug'darı, onın' fizikalıq-ximiyalıq qa'siyetleri, saqlaw da'wiri, qayta islewge kerekli materiallar mug'darın ha'm paydalanıw usılların anıqlaw talap etiledi.

Go'n'nin' fizikalıq qa'siyetleri bolıp, tezektin' ıg'allılığ'ı, ko'lemlilik salmag'ı h. t. b. reologiyalıq qa'siyetleri esaplanadı.

Bul jerde, go'n' dep- mallardan tikkeley bo'linip shıg'atug'ın suyuq ha'm qattı ekskrement ha'm jataq, jem, mallardın' juninin' qaldıqlarınan turatug'ın aralaspasına tusinemiz.



Ekskrement mug'darı, misal ushin iri qara mallarda: bug'alarda - 40 kg/ku'n; siyirlarda - 55; buzawda (8 ayg'a shekem) -75; baspaqlarda (6-12 aylıq) - 26; 12-18 aylıq baspaqlarda - 28 kg/ku'n do'geresinde boladı. Bul ko'rsetkish atlar ushin -19...26; qoylar-2,9...3,5; shoshqalar -3,7...6,9 kg/ku'nge ten';

Iri qaramallar go'n'inin quramında 3...8% qurg'aq ha'm biogen zatlar boladı. Misalı, siyirdın' qattı go'ni mug'darı 35 kg bolg'anda: qurg'aq - 4,39 kg; azot (N)-123,9 g; kal'ciy (SaO),-193,9 g; fosfor (R₂O₅)-198 g; kaliy (K₂O) -47,4 g; quraydı. Al, suyuq da'ret (mocha) mug'darı 29 kg bolg'anda: qurg'aq zatlar -2,26 kg, azot (N) -82,9 g; kal'ciy (SaO)-2,1 g; fosfor (R₂O₅) -2,3 g; kaliy (K₂) -228,0 g;

Iri qara mal go'n'inin' mug'darı ha'm kuramı ot-jem komponentlerine baylanıslı o'zgeredi.

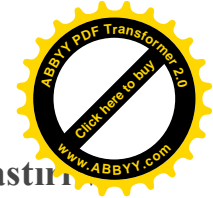
Ulıwma go'n'nin' tıg'ızlıg'ı, onın' ortasha temperaturası 18-20 °S, ıg'allıg'ı 88-98 % bolg'anda, sawın siyirlar go'n'i ushin-1006...1035 kg/m²; shoshqa go'n'i ushin-1010...1055 kg/m² mug'darda boladı.

Go'n'nin' quramında kelesi elemetler boladı, temir -0,048 %, marganec - 0,03 %, mıs - 0,0002%, magniy -0,05 %, natriy- 0,05 %, cink -0,0018 % ammiak shamasında boladı.

Go'n' quramındag'ı bunday mikroelementler go'n' jıynawshı mashinanın' jumıs organlarına korroziyalıq ta'sir etedi. Misalı, jumıs betine go'n' ha'm hawa almasıp ta'sir etkende, jumıs betinin' bir jılda tat basıw mug'darı - 0,04 mm/jıl; go'n' (turaqlı) -0,005 mm/jıl, suw (turaqlı)- 0,03; suw, go'n' ha'm hawa -0,05 mm/jıl dı quraydı.

Bul jerde go'n'nin' korroziyalıq ta'sirinin' to'men bolıwı go'n' quramında erkin kislorodtın' bolmawı menen da'lillenedi.

Go'n' quramında azıqlıq elementlerden basqa ha'r qıylı kesellik derekleri bolg'an patogen mikroorganizmleride boladı. Sonlıqtan, fermalarda go'n' shıg'arılğ'annan keyin paydalanıwdan aldın ximiyalıq (formalin aralaspası menen), fizikalıq (puwdın' ta'sirinde) ha'm ta'biyg'ıy (arnayalı orınlarda uzaq mu'ddet saqlaw) jol menen zıyansızlandırıladı.



Go'n' jıynaw shıg'arıw ha'm qayta islewdi mexanizaciyalastırıw texnologiyası. Go'n'nin' ku'nlik kelip shıg'ıw mug'darı ha'r qıylı. Ol awıl xojalıg'ı mallarınin' saqlanıw sistemasına ha'm usılına (baylawlı yamasa baylawsız), tu'rine, jasına, azıqlandırılıw usılına, racionındag'ı ot-jem tu'rine, onın' mug'darına, ha'm o'ndiris ko'lemine baylanıslı.

Go'n'nin' shıg'ısı ha'm mug'darı, saqlanatuğ'ın mallardıń jınısına, jası boyınsha toparlarına, suw ha'm jataqtan paydalanıw ko'lemine, beriletuğ'ın ot-jem mug'darına, maldı saqlaw ha'm go'n' shıg'arıw usıllarına baylanıslı anıqlanadı.

Mallardan ku'nine tezek bo'linip shıg'ıw mug'darı, :

$$Q_{kun} = \left(\frac{\sum k_{c,g}}{2} + \Pi_{c,g} \right) \nu, \text{ kg/ku'n}$$

(7,1)

bunda: $k_{c,g}$ - racionlı jemdegi qurg'aq zatlar mug'darı, kg;

$\Pi_{c,g}$ - jataqtag'ı qurg'aq zatlar mug'darı, kg;

ν - tezektin' ıg'allıg'ın esapqa alıwshı koefficient, $\nu = 4$.

Tezektin' jıllıq shıg'ıwı bolsa to'mendegishe tabıladı,

$$Q_{jil} = D(q_s + q_M + \Pi)m, \text{ kg}$$

(7,2)

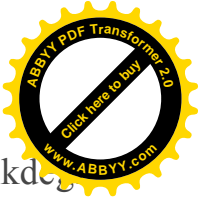
bunda: q_s - bir bas maldan ajralatugın ekskrementlerdin ku'nlik mug'darı, kg;

q_M - bir bas maldan ajralatug'ın kunlik suyıq da'ret mug'darı, kg;

Π - bir basqa tiyisli jataqtın' ku'nlik mug'darı, kg;

D - go'n'nin' payda bolıw ku'lerinin' sanı; m - xanadag'ı mallardıń sanı, bas san.

Awıl xojalıg'ı mallarınin' malxanadag'ı orınları eki ma'rte - ertelep ha'm keshqurın bolıwdan aldın tazalanadı ha'm go'n' shashıladı. Tezektin' shıg'ıwı ku'n boyı bir tegis bolmaydı. Ko'brek bo'legi, yag'nıy 30% ten joqarıra bo'legi azıqlandırılıw waqtına tuwrı keledi. Ku'n dawamında awıl xojalıg'ı mallarınan



10...15 ma'rteg'e shekem tezek shıg'adı ha'm sonnan 85 % ti 0,5 m ken'likde, tezek kanalı boylap axırdan 1,5...2 m uzaqlıqqa tu'sedi.

Awıl xojalıg'ı mallarının' jıynalıwı ha'm sharwashılıqtın' sanaat tiykarında sho'lkemlestiriliwi qurg'aq (twshamali) tezek wrniga suyue (twshamasız) shaltoa olinishiga olib keldi.

Sonın' ushın ha'zirgi paytda eki kıylı bir-birinen parq qılatug'ın qurg'aq ha'm suyuq tezek jıynaw, tasıw ha'm qayta islew texnologiyaları qollanıla basladı.

Sharwashılıq mallarınan shıg'atug'ın ekskrement ha'm talap etiletug'ın go'n'nin' mug'darı, kg

7.1-keste

Sharwashılıq mallarının' tu'rleri	Ekskrement		Jataq sabanı
	Suyıq	Qattı	
Qaramallar	10...35	20...30	4...5

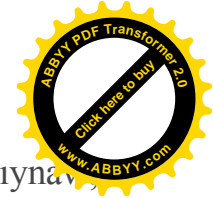
Go'n' bekkem sistema bolıp qattı, suyuq ha'm gaz ta'rizli zatlardan du'ziledi. Onın' tiykarg'ı sıpatlaması ıg'allıg'ı esaplanadı ha'm ekskrementinin' ıg'allıg'ına, jataq tu'ri ha'm mug'darına, saqlaw sistemasına baylanıslı tu'rde 74...85% a'tirapında boladı.

Qaramallardıń sabanlı jatag'ının' ıg'allıg'ı 75...85% bolg'anda tıg'ızlıg'ı 530...890 kg/m³ boladı. Qoy ha'm qaramallarda suyuq go'n'nin' tıg'ızlıg'ı 1010...1020 kg/m³ ten', shoshqalarda bolsa 1050...1070 kg/m³ ti quraydı.

Fermalardagı ulıwma miynet shıg'ınının' 40% ti ju'klew-tu'siriw ha'm tasıw jumıslarına ketedi. Sonnan 20% ti go'n'di jıynaw, shıg'arıwg'a tuwrı keledi.

Joqarıda ko'rsetilgen eki qıylı texnologiya o'z na'wbetinde qollanıw ornınan qarap to'mendegilerge bo'linedi:

1. Qattı go'n'li tezektı jıynaw, shıg'arıw, saqlaw ha'm atızlarg'a shashıw texnologiyası.
2. Tezektı kompostlı materiallar (maydalang'an saban, kepek h.t.b.), mineral to'ginlerden (fosfor unı) paydalang'an halda tayarlaw, saqlaw ha'm topıraqqa



kompost halında salıw ushın mo'lsherlengen suyıq jataqsız go'n'di jıynaw shıg'arıw texnologiyası.

3. Suyıq jataqsız go'n'di jıynaw, shıg'arıw, saqlaw ha'm suyıq halında topıraqqa salıw texnologiyası.
4. Suyıq jataqsız go'n'di jıynaw, shıg'arıw, suyıq ha'm qattı bo'leklerge ajıratıw, saqlaw, suyıq ha'm qattı bo'leklerdi o'z aldına topıraqqa beriw texnologiyası.

Birinshi sxema, tiykarınan, qaramalshılıq fermalarında mallar baylab bag'ılg'anda yamasa baylamastan bag'ılıp go'n'i uzaq waqıt jıynalmag'anda ha'm geyde qusshılıq fermalarında qollanıladı.

Ekinshi sxema iri qaramalshılıq ferma ha'm komplekslerinde mallar baylamastan bokslarda bag'ılg'anda ha'm kompostlı materiallar jeterli bolg'anda qollanıladı.

U'shinshi sxema arnawlı ferma ha'm kishi komplekslerde qollanıladı. Bunda suyıq go'n'nin' ashıq bo'legi jıynalıp bolınbastan to'gin sıpatında isletiliwi ko'zde tutılg'an bolıwı kerek.

To'rtinshi sxema iri sharwashılıq komplekslarine sa'ykes bolıp, suwdı tazalaw ha'm qayta islew texnologiyalıq sisteması bar bolg'anda isletiledi. Go'n' suyıq ha'm qattı bo'leklerge ajıratılg'annan keyin qattı jataqlı tezекке islew berilgende etip, onın' suyıq bo'legide zıyansızlandırılıdı ha'm qayta islew beriledi.

Ulıwma halda malxanalardan go'n'di jıynaw, shıg'arıw, saqlaw ha'm qayta islew orınlarına tasıw, saqlaw, qayta islew ha'm topıraqqa beriw texnologiyası to'mendegishe bolıwı mu'mkin: jataq materialın tasıw ha'm sebiw, xanalarda go'n'di jıynaw, waqtınsha saqlanatug'ın orınlarg'a tasıw, ura tayarlaw ushın go'n'di qayta islew, transport quralına ju'klew, atızg'a tasıw ha'm topıraqqa beriw.

Qaramallar baylab saqlang'anda malxanalardag'ı go'n'ler bir su'tkada 2...3 ma'rte jıynalıdı ha'm go'n tezекxana yamasa arnawlı kompost qılıw maydanshalarına shıg'arılıdı.



Mallar baylanbastan saqlanıp go'n' ha'r waqıtta jıynalg'anda ol jılına 2... ma'rte jıynalıp, shıg'arılıdı. Dem alıw maydanshalarınan ese ha'r kuni yamasa ha'r 2...3 künde jıynaladı.

2. Go'n' jıynaw texnikalıq quralları ha'm olardı esaplaw tiykarları.

Go'n' jıynaw ha'm shıg'arıw qurılımaları mexanikalıq ha'm gidravlikalıq sistemalarg'a bo'linedi. Mexanikalık qurılımalar barlıq tu'rdegi ferma ha'm komplekslerde, gidravlikalıq sistema ese tiykarınan shoshqashılıqta qollanıladı. O'z na'wbetinde mexanikalıq sistema ha'reketleniwshi ha'm turaqlı orıng'a ornatılatug'ın bolıp, qattı jataqlı ha'm jataqsız suyıq go'n'lerdi jıynaw ha'm shıg'arıwg'a mo'lsheirlengen bolıwı mu'mkin.

Ha'reketleniwshi go'n' jıynaw qurılımalarına skreboklı bul'dozer BN-1, BSN-1,5, bul'dozer-ju'klegish PB-35, frontal arqag'a taslap ju'klegish PFP-1,2 ler kiredi. Olar baylap ha'm baylamastan saqlaw usıllarında qollanılıwı mumkin. Tezek shıg'arıw jollarının' ken'ligi 2,2...2,7 m a'tirapında boladı. Malxanalar ha'reketleniwshi qurılımalar ja'rdeminde tazalanıp atırg'an waqıtta suwıp ketpesligi ushın darwazalar vagonlı arkag'a uxsas qılınıwı ha'm sırtqı hawadan qorg'awshı diywal menen bekitilgen bolıwı kerek. Sonın' ushın malxananın' ortasınan hawa alınıp ha'mde darwazalarg'a jo'neltililiwi ko'zde tutıladı.

Malxanalardan alıp shıg'ılg'an go'n' betonlang'an maydanshalarg'a jıynalıp, eki ay dawamında saqlanadı, keyin ja'ne saqlaw ushın atızg'a alıp ketiledi.

Ha'reketleniwshi go'n' jıynaw quralının' jumıs o'nimdarlıg'ı 1000 kg go'n'di shıg'arıwg'a sarplanatug'ın mashina waqtı arqalı tabıladı, s;

$$t_{\sigma} = 1000l_{\sigma} / (q_{\sigma}v_{\sigma}),$$

(7.3)

bunda; t_{σ} - bul'dozer menen malxanadan 1000 kg go'n'di shıg'arıwg'a sarplanatug'ın waqt, s;

l_{σ} - go'n'di shıg'arıw jolının' ortasha uzınlıg'ı, m;



q_6 - bul`dozerdin` bir ma`rte o`tiwinde alıp ketiletug`ın go`n`nin mug`darı, kg;

v_6 - bul`dozerdin` ortasha jumısshı tezligi, m/s;

$1000/q_6$ - 1000 kg go`n`di shıg`arıwdag`ı qatnaslar sanı.

Go`n`nin` ha`reketleniwine qarsılıq ku`shi, N:

$$P = 9,81k_6f_{cm}M$$

(7,4)

bunda: k_6 - skreboktı ornatiw mu`yeshin esapqa alıw koefficienti;

f_{cm} - statikalıq ısqalanıw koefficienti;

M – su`rilip atırg`an go`n`nin` awırlıg`ı, kg.

3.1. Veterinariya - sanitariya ko`rsetpe quralları.

Sharwashılıq fermaları tazalıg`ın ta`miynlewde, haywanlar arasında ushıraytug`ın keselliklerdi emlew ha`m aldın alıw ilajların o`tkiziwde to`mendegi ko`rsetpe quralların paydalanıw usınıs etiledi:

Veterinariya ko`rsetpe qurallarına to`mendegiler kiradi.

1. Rayon veterinariya stanciyası
2. Veterinariya bakteriologiya laboratoriyası
3. Veterinariya punkti
4. Sanitariya emlew punkti
5. Qus fabrikaları ushın veterinariya laboratoriyası.

Sanitariya ko`rsetpe qurallarına to`mendegiler kiredi.

1. Veterinariya sanitariya gu`zetiw punkti
2. Sanitariya soyıw punkti
3. Tezektı za`lesizlendiriw ushın qurılmalar
1. O`liqlerdi za`lesizlendiriw ushın qurılmalar
5. Haywanlardı shomıldırıw ushın vannalar.



Qaramallar ushın vannalar - Qaramallar bizlerdin' sha'rayatımızda ma'ayınan baslap tap avgust ayının' aqırına shekem ha'r ha'ptede qan-parazitar keselliklerinin' aldın alıw maqsetinde shomıldırıw turılıwı za'ru'r. Shomıldırıw ushın 3% li xlorofos, 0,75 % li polixlorpinen ha'm SK-9 preparatı, 3% li kreolin, 0,8 - 1% li chevin ha'm basqa dezinfekciyalawshı eritpelar isletiledi.

Qaramallar ushın vannanın' uzınlıg'ı 7 - 14 m, u'stki eni 1,2 m, to'mengi eni 0,9 m, shuqırlıg'ı 2 m, eritpenin' ba'lentligi 1,4 m boladı. Vannanın' ko'lemi joqarıdag'ıday esaplanadı.

Ha'zirgi waqıtta haywanlardı shomıldırıw ushın - DUK, VMOK, LSD, ODN, gidropul't ha'm dush ustanovkaları sıyaqlı ko'shpeli dezinfekciyalawshı qurallar islep shıg'arıw a'meliyatta ken' paydalanılmaqta.

Haywanlardı shomıldırıwda to'mendegi qag'ıydalarg'a boysınıw za'ru'r.

1. Haywanlardı shomıldırıwdan keminde 2 saat aldın suwg'arıw sha'rt
2. Shomıldırıwdan aldın dem beriw za'ru'r.
3. Eritpenin' temperaturası $+18^{\circ}\text{S} - 20^{\circ}\text{S}$ bolıwı sha'rt
4. Shomıldırılg'annan son' saya jerde 1 - 2 saat saqlanıwı sha'rt.
5. Vanna a'tirapı shomıldırıwdan keyin tazalanıwı za'ru'r.

O'liklerdi za'lelsizlendiriw usılları - Haywanlardın' o'likleri tiykarınan 3 tu'rli jol menen za'lelsizlendiriledi.

1. Ku'ydiriw usılı - bul usıl adam ha'm haywanlar ushın qa'wipli bolg'an yag'nıy zooantroponoz kesellikler ushırag'an waqıtta isletiledi.

2. Biotermik usıl - bunda o'liklerdi za'lelsizlendiriw ushın Bekker qudug'man paydalanıladı. Bul quduqtın' shuqırlıg'ı 10 m, eni 3 m bolıp, ishki diywalları suw o'tkizbeytug'mın material menen qaplanadı. Bul quduqqa juqpalı keselliklerden o'lgen haywanlar taslanadı.

3. Shıg'ındı (util) zavodları – ha'zirgi waqıtta o'liklardı arnawlı mashina menen xojalıqlardan jıyıp kelinip, olardı shıg'ındı zavodlarına za'lelsizlendirip, olardan haywanlar ushın qımbatlı azıqlar go'sh, su'yek, qan unları, go'sh - su'yek unı ha'mde tuyaq ha'm shaxlarınan sanaat ushın shiyki zat tayarlanadı.

Dezinfekciya - Kesellik tarqatıwshı mikroblarg'a qarsı gu'res ilajları.



Dezinsekciya - Nasekomalarg'a qarsı gu' res shara ilajları.

Dezinvasiya - Asqazan ishek qurtlarına qarsı gu' res shara ilajları.

Degel'mintizaciya - Organizmdagi gel'mentlardi aydap shıg'arıw shara ilajları.

Deratizaciya - Kemiriwshilerge qarsı gu' res shara ilajları. Deratizaciya mexanik, kimiyalıq ha'm biologiyalıq usıllarda o'tkiziledi.

Dezobar'er - Fermag'a kiriw da'rwazası aldına qurılıp uzınlıg'ı 7-9 m, eni da'rwaza ken'ligide, shuqırlıg'ı 0,5 m bolıp uyıwshı kislotalar eritpesi menen toltırıladı.

Juwmaq paw

Qaramalshılıq – sharwashılıq tiykarg'ı tarmag'ı bolıp esaplanadı. Ja'mi barlıq sharwashılıq o'nimlerinden su'tge bolg'an talabının 99 % tin, go'shinin bolsa 50 % tin qaramalshılıq ta'miynleydi. Qaramalshılıq tarawında sıpatlı o'nimler islep shıg'arıwdı ko'beytiriw ilajları rawajlanıp atırg'an tarawdı tolıq waqtı azıqlar menen ta'miynleniwine baylanıslı. Sonı esapqa alsaq, qa'ramalshılıq xalıq xojalıg'ında u'lken a'hmiyetti talap etedi

Tiykarg'ı (tipovoy) joybarlar tiykarında sharwashılıq fermaları ha'm qusxanalardı kurıw xojalıqqa ekonomikalıq payda beredi. Sharwashılıq fermaları ha'm qusxanalardı qurıw ushın jay tan'lawda Zooveterinariya qa'niygeleri qatnasıwları sha'rt. Joybar tiykarında malxanalar qurıw ushın quyash nurı jaqsı tu'setug'in, tegis, qurg'aq, qıyalıg'ı $10^0 - 12^0$ bolg'an, qar ha'm jawın suwlari toplanbaytug'in, jer astı suwlari shuqır jaylasqan orınlardan tan'lanadı. Tan'lang'an orın suw menen jaqsı ta'miynlewi, samal jo'nelisleri boyınsha xalıq jasaytug'in punktlerden keyin joylasıwı za'ru'r. Malxanalar eski tezexanalar, mallar o'ligi qo'milgen orınlar, teri shiyki zattı qayta islengen ha'm eski sharwashılıq imaratları orınlarda qurılmaslıg'ı kerek. Sharwashılıq fermaları ha'm qusxanalar menen xalıq jasaytug'in punktlar tiykarında belgili sanitariya aralıg'ı bolıwı sha'rt.

1. Su'tshilik fermaları 100 - 500 m
2. Qusshılıq fabrikaları 1000 - 1500 m



3. Shoshqashılıq kompleksleri 1500 - 2000 m

Sharwashılıq ha'm qusshılıq komplekslerinin' aralıg'ı 500 metrden kem bolmawlıwı kerek. Fermalar arasındag'ı aralıq 150 - 200 m, ferma ishindegi malxanalar, imaratlar aralıg'ı keminde 10 m bolıwı kerek. Ferma ha'm kompleksler a'tirapı ko'kalamzarlastırılıwı maqsetka muwapıq esaplanadı. Malxanaların' o'lsheplerin esaplawda ha'r bir bas haywan ushın alinatug'in orın normativleri itibarg'a alınıp malxanalar to'mendegishe esaplanadı.

Mısal: 60 - bas qaramal ushın malxana qurıp, haywanlardı eki qatarlı etip jaylastırın'.

Normativ boyınsha bir bas qaramalg'a ortasha 5 - 7 m² jay alınadı. 1 bas ushın 6 m² jay alsaq, ja'mi 60 bas ushın $60 \times 6 = 360$ m² jay alınadı. Malxanada qosımsha imaratlar da bolıwı za'ru'r. Qosımsha imaratlar ushın ja'mi haywanlar ushın aling'an jaydın' 15 - 20 % mug'darında orın ajıratıladı.

$$360 \text{ m}^2 - 100\%$$

$$X - 15\%$$

$$X = 360 \times 15 / 100 = 54 \text{ m}^2$$

Solay etip ja'mi malxana ushın $360 + 54 = 414$ m² orın ajıratıladı. Malxanada haywanlar 2 qatarlı etip jaylastırılssa malxana eni BTLN boyınsha 9 m. ge tuwrı keledi. Bul waqıtta malxananın' uzınlıg'ı $414 : 9 = 46$ m ge tuwrı keledi. Solay etip, 60 bas qaramal ushın uzınlıg'ı 46 m, eni 9 m bolg'an malxana qurıw za'ru'r ekan.



Paydalang'an a'debiyatlar

1. Suvankulov Y.A.«Qishloq xwjalik hayvonlari gigienasi», Toshkent, 1994 y
2. Plyashenko S.İ., Xoxlova İ.İ. – «Mikroklimat i produktivnost` jivotnix», Leningrad, 1996 g
3. Kuznecov A.F., Demchuk M.V. – «Gigiena sel`skoxozyaystvennix jivotnix» Moskva, 1991
4. Medvedskiy V.İ. «Soderjanie, kormlenie i uxod za jivotnimi». Minsk, 2007
5. Kochish İ.İ., Kolyujny N.S., Volchkova L.A., Nesterov V.V. «Zoogigiena», Moskva, 2008
- 6.Kuznecov A.F., Demchuk M.V. – «Gigiena sel`skoxozyaystvennix jivotnix» Moskva, 1991
- 7.Alyoshkin V.R., Roshin P.M. «Mexanizaciya jivotnovodstva».-M.: Agropromizdat, 1985.
- 8.Bel`yanchikov N.N. i dr. «Mexanizaciya texnologicheskix processov». -M.: VO “Agropromizdat”, 1989,
- 9.Mel`nikov S.V. «Texnologicheskoe oborudovanie jivotnovodcheskix ferm i kompleksov». -L.: Agropromizdat. 1985.
- 10.Awil xojalıg'ı reformaların shuqırlastırıwg'a tiyisli nızam ha'm normativ hu'jjetler toplamı. 1-tom. - T.: 1998.
- 11.Mel`nikov S.V. Mexanizaciya i avtomatizaciya jivotnovodcheskix ferm. - L.: Kolos. Leningrad. otdelenie. 1978.
12. Belyanchikov N.N. i dr. Mexanizaciya texnologicheskix processov. -M.
- 13.Sattarov N.E. Effektivnost` razlichnix texnologiy vırashivaniya i otkorma molodnyaka KRS na malıx fermax v usloviyax jarkogo klimata. Diss. na sois.uch.st.k.s/x.n. 1993.