O’ZBEKISTAN RESPUBLIKASI JOQARI HA’M ORTA ARNAWLI BILIMLENDIRIW MINISTRLIGI
O’ZBEKISTAN RESPUBLIKASI AWIL HA’M SUW XOJALIG’I MINISTRLIGI
TAShKENT MA’MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI
NO’KIS FILIALI

5410900- Jipekshilik bakalavriyat ta’lim bag’dari ushin

JIPEK QURTI EKOLOGIYASI HA’M BAG’IW AGROTEXNIKASI PANINEN LEKTSIYA

Duzgen;G.Abdrimova

NUKUS -2016

Jipek qurti ekologiyasi ha'm bag'iw agratexnikasi

Lektsiya temalari

1-tema: Kirisiw ekologiya panin waziypasi ha'm a'hmieti.Tut jipek qurti ekologiyasi paninin'maqseti, vaziypasi,rawajlandiriw ilajlari. Respublikada jipekshilikti rawajlandiriw ilajlari.
2-tema: Temperatura ,ig'alliq jaqtiliq , ham hawanin' jipek qurtina ta'siri.
3-tema.Fermer xojaliqlarinda jipek qurti tuximin janlandiriw
4-tema Janlang'an qurtlardi koterip aliw tartiw ha'm tarqatiw.
5-tema: Aziqlaniw maydani Aziqliq sapasi ha'm mug'dari Aziqliq toyimlilig'i ha'm sin'iwi
6- tema: Qurtxanalar ha'm qurt bag'iwda isletiletug'in asbap-uskeneler
7-tema: Qurtxanalardi uskenelew ha'm dizenfektsiyalaw.
8-tema: Aziqliqti 'tayarlaw ha'm saqlaw.
9-tema: fermer xojaliqlarda kishi jastag'i qurtlardi bag'iw.
10-tema: Ulken jastag'i qurtlardi bag'iw
11-tema: Jipek qurtin bag'iw usillari. Qurt bag'iwdi mexanizatsiyalaw
12-tema: Daste tayarlaw ha'm pille oraw. Takrariy qurt bag'iwdin' ah'miyeti.

1-tema: Kirisiw.Tut jipek qurti ekologiyasi panin maqseti, waziypasi rawajlandiriw ilajlari .Respublikada pilleshilikti rawajlandiriw ilajlari.

1.Kirisiw. Respublika Prezidentinin' Jipekshilik tarawin basqariw dizimin bekkemlestiriw haqqinda parmani.
2.Ekologiya paninin' waziypasi. Sirtqi ortaliq faktorlari.
Adebiyatlar: 1, 2, 3, 4, 5.

Respublikamiz xaliq xojalig'i rawajlan ha'm xaliqtin' turmis darejesi jaxsilang'an sayin , tabiiy jipekten toxilg'an turli kiyimlerge bolg'an talabida artip barmaqta. Tabiiy jipekten qimbatli gezlemeler toxilip, onnan aviatsiya, kosmanavtika sanaatinda meditsinada, radiotexnika ha'm tag'ida basqa tarawlarda ken' paydalaniladi. Sonin' ushin Respublikamizda jipekshilikti janede rawajlandiriwg'a ulken itibar berilmaqta.

Hazirgi zaman jipekshiliginin' vatani qubla –shig'is Aziya esaplanadi. Qtayda eramizdan 3000 jilliqta tabiiy jipek tayarlaw menen shug'illang'an .Orta Aziyag'a jipekshilik IV асрда kirip kelgen. Braq song'I jillardag'i izertlewlerge qarag'anda Mowaraunnaxrda jipekshilik ayyemgi zamanlardan (eramizdan aldin) barlig'I tastiyqlang'an.

Jipek qurtinin' bir neshe turlerinnen jipek alinadi. Bul turlerden qolg'a uy'retilgen jipek qurti, tekg'ana тут tut japirag'I menen aziqlanadi ha'm uzinlig'i 1000-1500 m dan artiq jin'ishke talshiqli pille oraydi.

1998 jil 30 martta O'zbekstan Respublikasi Prezidentinin' parmani ha'm Respublikasi O'zbekstan Respublikasi Ministrlar Kabinetinin' 1998 3 aprelda shig'arg'an «Respublika pilleshilik tarawin basqariwdi janede bekkemlestiriw ilajlari tuwrali qarari dag'aza etildi.

Bul parman ha'm qararlarda respublikaда pilleshilikti janede rawajlandiriw ilajlari aniq korsetip berilgen bolip, Respublikada pille ha'm jipek tayarlaw «O'zbek ipagi» birlespesine birlestirilip. Respublikamizda jipekshilikti janede rawajlaniwina ulken imkaniyatlar jaratildi.

Sonin' ushin klimat sha'rayati jipek qurtin bag'iwga u'yrengen zonalarda jipekshilikti rawajlandiriw, mo'l ha'm sapali pille jetistiriw ilajlari islep shig'ildi.

Sirt ellerde sortli pille mug'dari 93-95 protsentti sho'lkemlestirse, bizlerdin' respublikamizda 82-85 protsentti sho'lkemlestiredi.

Onimdarliq – Sirt ellerde /Qtay, indiya, Yaponiya, Koreya, Braziliya t.b./ 1 gramm qurtdan 3,5-4 kg pille aladi, O'zbekistanda bu ko'rsetkish 2,5-2,6 kg di quraydi.

Respublika boyinsha jetistirilgen pillelerdin' sapa ko'rsetgishlerin analiz etip ko'rilse, onin' pilleshilik jaxsi rawajlang'an mamleketlerge qarag'anda 10-11%ke tomen ligin ko'remiz.

Usi menen bir qatarda dunya bazarinda bizde jetistirilip atirg'an pillenin' bahasi 2 esege arzanlig'ini ko'remiz. Bunday boliwina tiykarg'i sebeplerden biri jipek qurtina sirtqi ortaliq faktorlardin' ta'siri to'liq uyrenilmegenligi, jipek qurti menen sitrqi ortaliq arasindagi o'zara baylanisliliq protsessleri ha'r ta'repleme ilimiy tiykarlaw jumislari talap darejesine aniqlanmag'anlig'in ko'rsetedi. Jetistirilgen pilleler quraminda nostandart pilleler qaysi turleri ko'plep ushrasiwi ha'm bulardin' payda boliwinda sirtqi ortaliqtin' qaysi faktorlari ko'birek ta'sir ko'rsetgenligin, bu ekologiyaliq ta'sirlerdi qurt rawajlaniwi ushin normal ko'rsetgishleri qanday boliwi ilimiy tiykarlanip islep shig'ariwg'a usinis etilse jetistirilip atirg'an pillelerdin' sapasi talap darejesine ko'teriliwi mumkin.

Bunnan tisqari respublikada jetistirilip atirg'an pille salmag'in ha'm bir quti qurtdan alinatug'in onimdarliqti talap darejesine jetkeriw ushin ekologiyaliq faktorlardin' tiykarg'i bo'legi esaplang'an aziqliq mug'dari ha'm sapasi tag'ida aziqliqtin' maydani kabili maselelerdi fermer xo'jaliqlarda jaxsi sheshiliwi zarurligin bildiredi. Xo'jaliqlarda tut tereklerine bolg'an itibarsizliq, olardi ayamastan kesiw ha'm jog'atiw, tut ziyankeslerine qarshi guresiw ilajlarin ko'rilmegenligin bir quti qurtdan alinatug'in

pille onimin son'gi 3-4 jil ishinde 44-46 kilogrammg'a (Respublikada bunnan 7-8 jil burin o'rtasha 65-70kg aling'an) tusip qaliwi pikrimizdin' dalilidir.

Joqaridag'ilardi analiz etip onim sapasin Respublikada pille onimdarlig'i ha'm onin' sapa ko'rsetgishlerin jaxsilaw ushin fermer xojaliqlarda jan'a tutzarilar jaratiw, jipek qurtin aziqliq bazasin jaxsilaw, jan'a paroda ha'm gibridler jaratiw menen bir qatarda jipek qurtin bag'iwda ekologiyaliq faktorlardi normal boliwin ta'miynlew ha'm olardi ilimiy tiykarda toliq uy'renip jan'a texnologiyalardi islep shiqariwg'a usinis etiw zarurligin bildiredi.

Pilleshilik awil xo'jalig'in arnawli tarawlarinan biri bolip, toqimashilik sanaatin shiyki-zat menen tamiynleydi.

Respublikamiz xaliq xo'jalig'i rawajlan''an ha'm xaliq turmus darejesi jaxsilan''an sayin olardi tabig'iy jipekten toqilg'an turli kiyimlerge bo'lg'an talapi ham artip barmaqta. Tabig'iy jipekten qimbatli, bekkem gezlemeler toqilip, onnan aviatsiya, kosmanavtika sanaatinda, meditsinada, radiotexnika ha'm basqa tarawlarda ken' paydalaniladi. Sonin' ushin Respublikamizda jipekshilikti janede rawajlandiriwga ulken itibar berilmekte.

O'zbekistan Respublikasi Prezidentinin' 1998 jil 30 martda ha'm 2003 jil 22 dekabrdag'i «Xojaliq basqariw organlari tizimin jetilistiriw» tuwrali parmanlari ha'm O'zbekistan Respublikasi Ministler Kabilinetinin' 1998 jil 3 aprelda shig'arg'an «Respublika pilleshilik tarawin basqariwdi janede jetilistiriw ilajlari tuwrali», 2000 jil 15 martdag'i «Pilleshiliktin' aziqliq bazasin bekkemlew ha'm jipekshilik onimleri jetistiriw ko'lemlerin ko'beytiw ilajlari» tuwrali qararlari shig'arildi. Bu parman ha'm qarorlarda Respublikada pilleshilikti janede rawajlandiriw ilajlari aniq ko'rsetilgen bolip, taraw rawajlaniwina ulken imkaniyatlar jaratildi.

Awil xo'jalig'i tarawinda fermer xo'jaliqlarin ko'beytiriw jipekshilikti janede rawajlandiriwg'a jardem beredi.

2. Barliq organizmler jasap turg'an ortaliqtin' ajralmas bolegi esaplanadi. Organizm menen sirtqi ortaliq ortasinda bolatug'in ozara munasibetlerin uy'retetug'in pan EKOLOGIYA(grek tilinnen aling'an – oibos yamasa aykos jasaw orni yamasa logoz – pan) delinedi.

Nasekomalar ha'm ayrim turlerdin' ekologiyasi'n uy'reniw ortaliq ilmiy izertlewlerinin' tiykarg'I bolegi bolip esaplanadi. Sebebi olardin' ekologiyaliq qasiyetlerin bilmestan turip ayrim bir ameliy maselelerdi , paydali nasekomalardi kobeytiw, rawajlandiriw ha'm onimdarlig'in asiriw ilajlarin islep shig'iw , ziyankes nasekomalarg'a bolsa qarsi guresiw ilajlarin tag'ida olardin' barlig'in kobeytiwdin' aldin aliwdi tusinink boliwi mumkin emes. Organizmnin' jasawi ushin sirtqi ortaliq faktorlari arnawli ahmiyetke iye.

Har bir tur ha'm indiwid o'z ekologiyasina iye. Jipek qurtinin' organizm uzaq waqit tabiiy tan'law protsesinde ma'lim sharayatqa biyimlesken. Jipek qurti jasawshanlig'inda onin' qurtti orap turg'an alg'an sirtqi ortaliq sharayatina aniq talapshanlig'I ma'lim boldi..

Sirtqi ortaliq faktorlarina tiykarinan abiotik faktorlar organizmge klimat sharayatlarinin' ta'sir etiwikiredi. Abiotik faktorlarg'a tiykarinnan temperatura, ig'alliq, jaqtiliq, hawa xareketi kiredi. Olar jipek qurtinin' osip rawajlaniwinda arnawli bolip esaplanadi.

1.G'arezsis respublikamizda pilleshilik tarawin rawajlandiriw ushin qanday qararlar qabil etildi.

2. Jipek qurti ushin ekologiya qanday rol atqaradi.

3.T.J. qurtinin' rawajlaniwinda qanday faktorlar arnawli esaplanadi.

2-tema: Temperatura ,ig'alliq, jaqtiliq ha'm hawanin' jipek qurtina ta'siri.

1. Jipek qurtinin' rawajlaniwina temperaturanin' ta'siri.
2. Jipek qurti jaslari boyinsha temperaturag'a bolg'an talabi.
3. Ig'alliqtin' qurt rawajlaniwina ta'siri
.4 Ig'alliqti olshew ha'm olshiytug'in asbaplar.

5.Qurtxanadag’I ig’alliqti normag’a keltiriw

Adebiyatlar: 1, 2, 3, 4, 5

Organizmde zat jaxsi almasiniwi ushin ma’lim darejede jilliliq kerek. Asirese nasekomalar solerden jipek qurtlari ushin temperatura arnawli ahmiyetge iye. Sebebi nasekomalar suwiqqanli, paykiloterm, turaqli dene temperaturasina iye bo’lmag’an organizm esaplanadi. Issiqanli hayvanlarda bolsa, dene temperaturasi turaqli bolip, sirtqi ortaliq temperaturasin a baylanisli emes. Sonin’ ushin suwiqqanli haywanlardin’ jasawi ushin qo’lay sha’rayat zarur boladi. Tiykarg’i jilliliq deregi, organizm kletkalarinda organikaliq zatlardin’, tiykarinnan qandlardin’ oksidleniw protsessi bolip esaplanadi. Oksidleniw protsessi qanshama kushli bolsa, jilliliq sonshelli ko’p payda boladi. Sirtqi jilliliq deregi bolg’an quyash nuri ekinshi darejelidir. Quyash nurinan paydalaniw darejesi haywan teri qaplamin duzilisi, fiziologiyaliq qasiyeti ha’m ren’ine baylanisli.

Nasekomalar organizminde islep shig’aratug’in jilliliq mug’dari /ha’r bir gramm awirlig’na qarag’anda/ issiqanlilarg’a qarag’anda kem. Bunnan basqada, nasekomalar issiqanli haywanlarg’a qarag’anda jilliliq jog’altiwdi basqara almaydi, sebebi issiqanlilardin’ denesi teri astindag’i may qatlami, jun ha’m parler menen qorshalang’an. Sonin’ ushin nasekomalardin’ dene temperaturasi olardi o’rap turg’ an sirtqi ortaliq temperaturasina baylanisli.

Tut jipek qurtlarinin’rawajlandiriw ushin to’ men temperaturanin’ shegarasi +7,5^{o} gradusqa ten’ bolip, onda japiraq jemey qo’yadi. 10° atrapinda japiraqti aste jiydi. Jipek qurti ushin normal temperatura 24-27° g’a ten’.

Jipek qurtinin’’ jasawi normal temperaturag’a uyrengen bolip, temperatura ha’m jasaw protseslardin’ tezligi bir-birine baylanisli o’zgeredi. Misali, hawa temperaturasi ko’beygen sayin jurek uriwi ha’m ha’reketi tezlesedi; ishteyi ashiladi, ishek iskerligi jaxsilanip, dem aliwi kusheyedi.

Egerde temperatura normadan tomen bolsa nasekoma organizmindegi turli protseslerdin’tezligi aytarli bir turde to’menleydi, biraq olardin’ basqariwi to’xtamaydi. Sonin’ ushinda waqtinshaliq az muddette temperaturanin’ paseyiwi, organizmnin’ jasawshanlig’in kemeytirmeydi.

Temperaturani normadan juda joqari boliwi fiziologiyaliq protsesledin’ tezligini asiradi ha’m fermentlar ta’sirin buziliwina alip keledi.

Suwiqqanli haywanlardin’ fermentleri issiqanli haywanlardin’fermentlarine qarag’anda jilliliqqa shidamli emes, Q3 Q5^{o} jilliliq temperaturani I-III jastag’i qurtlar 3-4 kun, IV-jasta –2 kun, V-jasta 1 kunge shidaydi. 40° jilliliqti I-III jas qurtlar 1 kun, IV-jas 15-28 saat; V-jas – 12 saat shidawi mumkin. Tuxumnan janlanip shiqqan ha’m japiraq jemegen qurtlardi Q3 Q5^{o}Sda 15-20 kungeshekem saqlap turiw mumkin. Biraq olardin’ jasawshanlig’i japiraq bergende birden kemeyip ketedi.

Temperatura ta’sirinde fiziologiyaliq protsesslerdi tezlestiriw natijesinde jipek qurtinin’ rawajlaniwin o’zgeredi. 17-19° temperaturada jipek qurtinin’ birinshi jasi /qabiq taslawi menen/ 10-11 kun dawam etedi. Qurt bag’iw dawiri bolsa 2 ay atrapinda so’ziladi.

Jipek qurtinin’ barliq jaslarin ha’m qabiq taslaw dawiridin’ dawamati juda ko’p faktorlarg’a baylanisli. usilardan, jipek qurtlarinin’ jaslarin ha’m uyxisinin’ temperaturag’a qaray neshe kun dawa m etiw 1-kestede berilgen.

1-keste.

Jipek qurtlari bag'ilg'an temperaturag'a qaray jaslarinnin' neshe kun dawam etiwi

Qurtlardin' jaslarin ha'm uyxisi	Temperaturag'a qaray qurt jasinin' dawam etiwi, kun				
	20-21^0	22-23^0	25-26^0	26-27^0	28-29^0
Birinshi jasi	3,5	3	2,5	2,5	2,5
Birinshi uyxi	1	1	1	1	1
Ekinshi jasi	3	3	2,0	2	2
Ekinshi uyxi	1	1	1	1	1
Ushinshi jasi	4	4	3	2,0	2
Ushinshi uyxi	1,5	1	1	1	1
To'rtinshi jasi	5	4	3,5	3,0	3
To'rtinshi uyxi	2	2	1,5	1,5	1,5
Besinshi jasi	9	8	7,5	7	6
Jami	30	27	23	21	20

Qurt bag'iw dawirinin' dawamati 15° da-60 kun; 17°da – 52 kun; 20°da –37 kun; 22° da –27 kun; 25°-26°Sda –23 kun; 29°-30°da – 18-19 kun dawam etedi.

Ig'alliq ha'm jaqtiliqtin' jipek qurtina ta'siri.

Sitrqi ortaliq ig'alligi turlishe bolip, nasekomalar ekologiyasinda hawanin' salistirmali ig'alligi, yag'niy suw puwi menen to'yiniw darejesi arnawli ahmiyetke iye.

Hawa ig'allig'in bahalawda 3 turli ulkenlik paydalaniladi:

1. Absolyut ig'alliq – bunda 1m^3 hawa quramindag'i suw puwinin' mug'dari aniqlanadi.

2. Maksimal ig'alliq – belgili temperaturada hawag'a quyilatug'in suw puwinin' mug'dari.

3. Salistirmali ig'alliq – absolyut ig'alliqtin' maksimal ig'alliqqa bolgan protsentlerdegi salistirmasi.

$$H = \frac{A}{M} \cdot 100$$

N- salistirmali ig'alliq

A- absolyut ig'alliq

M- maksimal ig'alliq

Hawa temperaturasi joqari bolsa maksimal ig'alliq ko'beyedi, egerde temperatura paseyse – kemeyedi. Hawa ig'alligi temperaturag'a baylanisli boladi. Misali, 1m^3 hawani 0° da puw menen to'yintiriw ushin 4,9 g suw, 10° da –9,4 g ha'm 30°Sda 30,4 g suw talap etiledi. Hawa temperaturasi paseygende ig'alliq asip ketedi, temperatura ko'terilse ig'alliq mug'dari kemeyip ketedi. /2 - keste/.Temperatura menen hawa ig'alliginin' bir-birine baylanislilig'i

Hawa temperaturasi S^0	Ig'alliq		
	Absolyut ig'alliq (g)	Maksimal ig'alliq (g)	salistirmali ig'alliq (%)
0	4,9	4,9	100
10	4,9	9,4	52
20	4,9	17,3	28
30	4,9	30,4	16

Temperatura menen hawanin' salistirmali ig'allig'i bir normada boliwi jipek qurti jasawinda arnawli rol oynaydi. Ig'alliqtin' mug'darina qaray, qurt denesinen suwdin' puwlaniw darejesi o'zgerip turadi. Organizmdegi suwdin' puwlaniwi qurt denesidegi temperaturani basqarip turiw ha'm aziq zatlardin' sin'iwi ha'm almasiniwina ta'sir etedi.

Jipek qurti aziqlig'i esaplang'an jan'a kesilgen tut japirag'i quraminda 75% suw boladi. Bu suyuqliqtin' bir bo'legi isheklerde soriladi, qalg'ani aziq qaldiqlari menen sirtqa shig'ip ketedi. Isheklerde sorilg'an suwdin' 40% qurttin' terisinen puwlanip ketip, 60% organizmde qaladi. Suwdin' puwlaniwi 1 kg tiri awirlig'ina qarag'anda aniqlanadi. 1 kg tiri jipek qurti bir sutka dawaminda

Birinshi jasta 0,52 kg suw

Ekinshi jasta 0,40 kg suw

Ushinshi jasta 0,32 kg suw

Tortinshi jasinda 0,26 kg suw

Besinshi jasinda 0,11-0,22 kg suw puwlandiradi.

Kishi jastag'i qurtlar ulken jastag'ilarg'a qarag'anda suwdi ko'birek puwlandirip, besinshi jastag'i bir quti qurt 1 kunde 60 kg suw puwlandiriwi mumkin.

Qurtxanada ig'alliq ko'beyip ketse qurt denesinen suwdin' puwlaniwi qiyinlasadi, jilliliq ajraliwi to'menleydi, dene temperaturasi kobeyip ketedi, organizmde zat almasiniwi, dem aliwi ha'm jurek uriwi tezlesedi. Besinshi jastag'i qurtlardin' bir minutta jurek uriwi 60% -33; 75% - 42; 90% ta bolsa 46 marte. Joqari ig'alliqta qurttin' rawajlaniwi tezlesedi, aziqti jiyiwi ha'm sing'iwi artadi, ko'lemi ulkeyedi. Biraq zat almasiniwi tezlesiwi onin' jasawshanlig'ina keri ta'sir etedi. Aziqliq qaldiqlari plisliydi, kesellik kelip shig'adi.

Kerisinshe, ig'alliq kemeyip ketse, japiraq tez quriydi, onin' jeliniw qasiyeti kemeyedi, qurtlar kishi pille o'raydi, pillenin' sapasi jamanlasadi. Qurt bag'ilatug'in xanada en' qo'layli salistirmali ig'alliq 25-27° jilliliqta, kishi jastag'i qurtlar ushin 70-75%, ulken jastag'i qurtlar ushin 24-25°Sda 65-70%, pille oraw dawirinde 25-26°S da 60-70%di sho'lkemlestiredi. Eger qurt bag'ilatug'in xanada ig'alliq normadan asip ketse, qurtxanani tez-tez samallatip turiw kerek, zarur bolsa peshkani jag'iw, ig'alliq kemeygende bolsa qurtxanag'a suw sebiw, ig'allang'an material asip qo'yiw kerek.

Ig'alliq artqanda sondirilmegen ak yamasa qizdirilg'an as tuzinnan paydalaniw mumkin.

Ig'alliqti o'lshew. Ig'alliqti o'lshew ushin «Avgust» /stantsion/ ha'm «Assimon» /aspiratsion/ psixrometrleri; sash gigrametri; ozi jaziwshi avtomatik gigrograflardan paydalaniw mumkin.

Paydalaniwg'a en' qolayi Avgust psixrometri esaplanadi. Avgust stantsion psixrometri eki dana bir turli termometrden duzilgen bolip, birinin' sha'rshasi batis material menen jaxsilap o'ralip, ushi

suwli idisqa kiritilgen boladi ha’m ol «ig’al» termometr dep ataladi. Suw batis material arqali ko’terilip puwlanadi, natijede » termometr ko’rsetkishi «qurg’aq» termometr ko’rsetkishine qarag’anda az boladi. Hawa qanshama qurg’aq bolsa, ol sonshelli «ig’al» termometr sharshasi tez suwip qurg’aq termometr ko’rsetkishinen ulken parq etedi. Qanshama hawa ig’allig’i joqari bolsa «qurg’aq» ha’m «ig’al» termometrlardin’ o’rtasindag’i parqi kemeyedi.

«Qurg’aq» termometr ko’rsetkishi jardeminde xananin’ temperaturasi aniqlanadi. Xanadag’i hawanin’ ig’alliq darejesi, protsenti psixrometrdegi termometrler ko’rsetgishleri ha’m parqini esaplap, psixrometrik keste arqali aniqlanadi /3-keste/.

Misali, qurg’aq termometrdin’ ko’rsetkishi 24°S, ig’al termometr 21°S bolsa, olardin’ parqi 24-21=3°S di sho’lkemlestiredi. Psixrometrik kestenin’shep ta’repinen ig’al termometrdin’ korsetiwin /21°S/ tabamiz. Kestenin’ ustki ta’repinde qiysiq’ina jaylasqan keteksheler arasinan qurg’aq ha’m ig’al termometrlar arasindag’i parqti /3°S/ tabamiz. 21°S menen 3°S kesisken katekshedegi nomer 75 hawanin’ salistirmali ig’allig’i boladi.

«Assimon» aspiratsion psixrometr ha’m eki dana psixrometrik termometrden ibarat bolip, olar metal sirtta bir ta’rep etip jaylastiriladi. termometrlar rezervuarlari tsilindrik siyaqli ha’m shkalasi 1 da na bo’leginin’ baxasi 0,2^{o}S.

Sirtliq, tomen’i bo’leginen eki dana ajratiwshi naysha ha’m qaptal ta’repinnen qorg’aw bo’leginnen ibarat. Nayshanin’ /trubkanin’/ ustki bo’legi aspirator /samal bergish, ventilyator/ menen tutastirilg’an. Aspirator eki qabat etip tayyarlang’an trubkalar arqali sirtqi hawani so’radi ha’m Bu trubkalar ishine termometrlardin’ rezervuarlari jaylastirilg’an boladi. Aspiratordin’ prujinali mexanizmi klit menen buralip isge tusiriledi.

Psixrometrik keste

Ig’al termometr ko’rsetkishleri (S^0)	Qurg’aq ha’m ig’al termometrlar ko’rsetgkishleri arasindagi parq												
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
5	85	78	71	65	59	54	48	43	39	34	30	27	23
6	85	78	72	66	61	56	50	45	41	35	33	29	26
7	86	79	73	67	62	57	52	47	43	39	35	31	28
8	86	80	74	68	63	58	54	49	45	41	37	33	30
9	86	81	75	70	65	60	55	51	47	43	39	35	32
10	87	82	76	71	66	61	57	53	48	45	41	38	34
11	88	82	77	72	67	62	58	55	50	47	43	40	36
12	88	82	78	73	68	63	59	56	52	48	44	42	38

13	88	83	78	73	69	64	61	57	53	50	46	43	40
14	89	83	79	74	70	66	62	58	54	51	47	45	41
15	89	84	80	75	71	67	63	59	55	52	49	46	43
16	90	84	80	75	72	67	64	60	57	53	50	48	44
17	90	84	81	76	73	68	65	61	58	54	52	49	46
18	90	85	81	76	74	69	66	62	59	56	53	50	47
19	91	85	82	77	74	70	66	63	60	57	54	51	48
20	91	86	82	78	75	71	67	64	61	58	55	53	49
21	91	86	83	79	75	71	68	65	62	59	56	54	51
22	91	87	83	79	76	72	69	65	63	60	57	55	52
23	91	87	83	80	76	72	69	66	63	61	58	56	53
24	92	88	84	80	77	73	70	67	64	62	59	56	53
25	92	88	84	81	77	74	70	68	65	63	59	58	54
26	92	88	85	81	78	74	71	68	65	63	60	58	55
27	92	89	85	81	78	75	72	69	66	64	61	59	66
28	92	88	85	82	79	75	72	69	67	65	62	60	57
29	92	89	85	82	79	75	73	71	67	65	62	60	57
30	93	89	86	82	79	77	73	71	68	66	63	61	58

Bul turdegi psixrometrde ha’m termametrlerden birinin’ /on’ ta’repindegi/ rezervuarina batis oralip, ig’allanadi.

Hawanin’ salistirmali ig’allig’i o’zgeriwlerin uzliksiz jazip baratugin asbaplarg’a gigrograflar delinedi.

Gigrograflar eki turli: sash talali ha’m plenkali boladi. Olardin’ duzilisi ha’m islew printsipi

termografga uqsas bolip, birinshi turli gigrograflardin' sezgir elementi adam shashi talshig'i bolsa, ekinshi turdegilerdiki bolsa organik plenkadan ibarat.

Shashli gigrografdin' qabillawshi bo'legi maysizlantirilg'an shash talshig'inan ibarat bolip, onin'eki ushi ham ramag'a bekkemlengen. shashlar uzinlig'inin' o'zgeriwi rishaglar sistemasi jardeminde strelka ha'm onin' ushindag'i perosina uzatiladi. Shash talshiqlari dastesinin' o'rta bo'legi gorizontal oq atrapinda shen'bertug'in qiysiq siziqli rishagtin' o'g'ina jalg'ang'an ilmaq jardeminde teren' tartip qoyilg'an. Strelka uliwma oqqa iye basqa qiysiq siziqli rishak boylap sirpanadi.

Gigrograf perosini durislew ushin vint isletiledi, onin' jardeminde shash talshiqlarini axirg'i ushlarini o'zara jaqinlastiriw yamasa kerisinshe olardi bir-birinen uzaqlastiriw mumkin ha'm bul menen peroni lenta sirti boylap j iljitiladi.

Saat mexanizmi baraban gigrografdin' belgilewshi bo'legi bolip xizmet etedi. Barabannin' aylaniw tezligine qaray sutkalik ha'm xaptelik gigrograflar bar.

Barabang'a o'ralgan qag'az lentadagi gorizontal parallel siziqlar protsentlerde kosetilgen salistirmali ig'alliqqa, vertikal jaylar bolsa waqitqa saykes keledi; sutkalik lentada 1dana bo'lim 15 minutg'a, haptelik bolsa 2 saatg'a tuwra keledi.

Nasekomalardin' rawajlaniwin ha'm ko'beyiw tezligine geyde quyash nuri ha'm ta'sir etedi. Misali, ba'zi o'simlik putalarinin' jinsiy onimi jaqtiliq jeterli bo'lg'anda tezirek rawajlanadi. Tun'i gubeleklerdin' ko'bi tek jeterli gradusda qarang'iliq bo'lg'anda tuxum qo'yadi. Nasekomalar rawajlaniwina kun ha'm tunnin' almasiniwida ta'sir etedi. Eger kapusta gubelegi qurttin' rawajlaniwin kunnin' uzunlig'i 15 saattan kem bolg'anda otgende bunday qurtlardan payda bolg'an quwirshaq diapauza jag'dayina o'tedi. Yag'niy olardin' rawajlaniwi toqtiydi ha'm er jetken nasekomag'a aylaniwi keshigedi. Tut jipek qurtinin diapauzasina jaqtiliqtin' ta'sir etiwi aniqlang'an.

Tut jipek qurtinin' rawajlaniwin imaratlarda /qurtxanalarda/ bolg'anligi ushin quyash nurinin' tuwra ta'sirinen saqlanadi.

Xanalardin' jaqtilig'i jaqtiliq koeffitsienti menen yag'niy jaqtiliq tusetug'in ayna juzesinin' jaritilg'an jay maydanina nispeti menen aniqlanadi. Qurtxanalar ushin bul koeffitsient 1:9 - 1:12. imaratlardag'i jaqtiliq darejesi ayneklerdin' sapasi, qalinligi, turi ha'm tazalig'ina baylanisli. Aq bems 2mm qalin'liqtag'i aynada 10%, eki qabatli ayneklerde 20%, kir ayneklerde 50% jaqtiliq uslap qalinadi. Bunnan basqada perdeler ham jaqtiliq o'tiwin 40% shekem saqlap qaladi.

Ayneklerdin' sapasi xanag'a tusip atirg'an quyash nurinin' mug'dari ha'm quramina ta'sir etedi. Apiuayi aynekler nurlardi jaxsi o'tkerip, infraqizil ha'm ul'trafiolet nurlardi jutadi. Quyash nurinin' energiyasi ko'riniwshi nurlar esabinda bolip, qurtxanalarg'a kirgende belgili gradusta kemeygen jag'dayda qizdiradi. jer (pol), diywal ha'm predmetler jilliliqti jutadi ha'm o'z nawbetinde jilliliq energiyasi infraqizil nuri ajratadi. Sonin' ushin xana ishinde jilliliq saqlanadi. Ul'trafiolet nurlardi a'piwayi aynekler saqlap qaladi. Bu bolsa gigienik ahmiyetke iye bolip mikroorganizmlerdi oltiredi ha'm jipek qurttin'jaxsi rawajlaniwina sharayat jaratadi.

Parnik ha'm issixanalarda ayna o'rninda aq plenkalardan paydalaniladi. Bul plenkalar jaqtiliq ha'm ul'trafiolet nurlarini o'tkeredi. Sonin' ushin qurtxana ayneklerini plenkag'a almastiriw mumkin.

Respublikamizda ul'trafiolet nurlarinin' haywan organizmine ta'sirini o'tkeriwde ulken itibar berilmekte.

Alip barilg'an tajriybeler tut jipek qurtina ul'trafiolet nurlarinin' ta'siri jaxsi natiyjeler berilgenligin ispatlaydi.

Jipek qurtinin' jaxsi rawajlaniwi ushin a'piwayi kun jaqtilig'i jetkilikli. Kun jaqtilig'i kem bo'lg'an imaratlarda bag'ilg'an qurtlardin' rawajlaniwin to'menleydi, qarang'ida o'ralgan pilleler kishi ha'm mayda boladi. Sonin' ushin aldag'i pillekeshler joqari onim aliw ushin tunde qurtxanalardi lamposhkalar jardeminde jaqtilandiradi, asirese 1.2 ha'm 3 jaslarinnda. Tajriybeler de, tungi jaritiw natiyjesinde qurtliq dawiri 1-2 kunge qisqarip, 5-10% onimdarliq asqan.

Qarang'i qurtxanalarda barha ig'alliq joqari bolip, g'analar tez kewmeydi, qurtlar kesellenedi. Jaqti' qurtxanalarda bolsa qurtlardin' rawajlaniwin izertlew an'sat. Biraq tuwra quyash nuri yamasa

hadden tis jaqtiliq qurtlardi tinishsizlandiradi

Hawa almasiniwi.

Haywan organizmi menen sirtqi ortaliq o'rtasinda bolatug'in zatlar almasinuwinin' arnawli protseslerinnen biri gazlar almasinuwi bolip esaplanadi. Organizm menen sitrqi ortaliq o'rtasinda protsess dem aliw ha'm dem shiqariw, yag'niy hawa almasiniwi arqali payda boladi.

Hawa almasiniwi natiyjesinde qabil etilgen kislorod organizm ushin aziqliq siyaqli arnawli ha'm zarur bolip, ol fiziologiyaliq ha'm bioximiyaliq protsesslerde qatnasadi ha'm ha'r qanday tiri janzatlardin' tirishiligi ha'm rawajlaniwin tamiynleydi. Sonin' ushin organizm jasap atirg'an jerde hawa almasiniwi protsessin tuwra sho'lkemlestiriw, yag'niy taza hawa /kislorod/ menen ta'miynlep, to'planip qalg'an karbonat angidrid gazini shig'arip jiberiw arnawli ahmiyetke iye, sebebi xanada kislorot kemeyip, karbonat angidrit gazin normadan asip ketiwi organizmnin' o'siwi ha'm rawajlaniwi ushin keri ta'sir ko'rsetedi. Jipek qurti hawa quramindag'i karbonat angidrit kontsentratsiyasina sezgirligi kem boladi, biraq atmasferadag'i karbonat angidrit gazi 5% bolg'anda onin' rawajlaniwi toqtiydi.

Qurt bag'iw mawsimine tayarliq ko'riw, qurt tuxumin janlandiriw ha'm janlang'an qurtlardi bag'iw ushin yaramli imaratlardi tan'lawdan baslanadi. Sebebi tut jipek qurti, ekologiya bo'leginda atap o'tkenimizdey suwiqqanli poykiloterm haywanlar klasina kirip, olardin' jaxsi rawajlaniwi ushin normal temperatura, ig'alliq, hawa ha'reketi ha'm jaqtilig'i jetkilikli imaratlar kerek. Qurt tuxumin janlandiriw ushin kerekli imaratlar – inkubator xanalar – inkubatsiya janinda berilgen. Qurt bag'iw ushin paydalanatug'in xanalarg'a qurtxanalar dep ataladi.

Qurtxanalardag'i karbonat angidrid gazinin' mug'darin , Gol'dan gazaanalizatori menen aniqlanadi ha'm, samallatiw yamasa hawa almastiriw arqali normag'a keltiriledi.

Hawa almasinuwi protsessi sirtqi ortaliqtin' gigrotermik sha'ryaitina ha'm samallatiw usilina baylanisli bolip, jipek qurtin bialogiyaliq ko'rsetgishleri ha'm pillenin' texnologiyaliq qasiyetlerine ta'sir etedi /4 keste/.

4-keste

Isitilmag'an 85m^3 ko'lemdegi qurtxana hawa almasiniwi muddetin ishki ha'm sirtqi temperatura ha'm ig'alliq ha'm samallatiw usillarina baylanislilig'i

Samallatiw usili ha'm waqti	Samallatiwg'a Shekem bolg'an		Samallatiwdan song'i		Sirtdag'i		Hawanin' to'liq almasiniwii ushin ketken waqt, minut
	Ha'ro rat, ^{0}S	Ig'al lik %	Ha'ro rat, ^{0}S	Ig'al lik %	Ha'ro rat, ^{0}S	Ig'al lik %	
Azanda:							
Aynekti aship	7,30	9,0	13,0	66	11,0	75	105
Esikti aship	7,30	9,0	13,0	66	11,0	75	121
Aynek ha'm esikti aship	7,30	9,0	13,0	66	11,0	75	90
Kunnin' ortasinda:							
Aynekti aship	13,0	15,0	16,5	56	24,0	30	80
Esikti aship	16,0	18,0	18,0	49	24,0	30	96
Aynek ha'm esikti aship	15,0	16,0	18,5	50	24,0	30	67
Tunde:							

Aynekti aship	19,5	21,0	15,5	60	16,0	59	95
Esikti aship	19,5	21,0	15,5	60	16,0	59	105
Aynek ha'm esikti aship	19,5	21,0	15,5	60	16,0	59	80

N.Axmedovtin' izertlew natiyjelerinde, isitilmag'an qurtxanada hawanin' toliq almasiniwi xanani samallatiw usili ha'm waqtina uzluksiz baylanisli boladi.

Qurt bag'iw dawirinde qurtxanadag'i temperatura ha'm ig'alliq ko'rsetgishleri samallatiw usillari ha'm hawa ha'reketi tezligine baylanisli /5 keste/ boladi.

Bunda qurttin' barliq jaslarinnda qurtxanadag'i hawani almastiriwdin' qaysi usilin qollaniwina qaramastan, qurtxanadag'i temperatura ha'm ig'alliq samallatilg'ang'a shekem bir turli bolg'an, biraq hawani almastirg'annan son', temperatura ha'm ig'alliq ha'r turli gradusq'a to'menleydi. Demek, qurtxanadag'i temperatura ha'm ig'alliqtin' o'zgeriwi samallatiw usilina baylanisli boladi. Misali qurtxana hawasi elektr ventilyator jardeminde 0,12-0,15 ha'm 0,22-0,25m/sek. tezlik menen almastirilg'anda qurtxanadag'i temperatura 0,5-0,6^{0}Sga, ig'alliq bolsa 2-3%ga paseygen bolsa, bul korsetkish qurtxanani a'piwayi usilda samallatilg'anda temperatura kishi jaslarinnda 1,5-1,7^{0}S, ulken jaslarinnda 1,0-1,3^{0}Sga, hawa salistirmali ig'allig'i bolsa 12-15%ga paseyiwi juz berdi. Bunda temperatura ha'm ig'alliqti alding'i jag'dayina keltiriw ushin tajriybe variantlarinda o'rtasha 15-16 minut sarplang'an bolsa, salistiriwshi variyantta bul l nomer 35-40 minutqa ten' boladi yamasa 2,5-3 ten' ko'p waqit sarplandi.

Demek, qurt bag'iw dawirinde qurtxanani jan'a usilda samallatilg'anda tekg'ana, hawa toliq almasinadi, balki ondag'i temperatura ha'm ig'alliq a'piwayi usildag'ig'a qarag'anda sezilersiz gradusta tomenleydi. Bunnan basqa xanadag'i temperatura ha'm ig'alliq samallatiw dawirinde tomenlewi sirtdag'i hawag'a aytarliq baylanisli bolmaydi. kerisinshe, esik yamasa aynekti aship samallatilg'anda sirttag'i hawa qanshama tomen bolsa qurtxanadag'i temperatura ha'm ig'alliq samallatiw dawirinde sonshama tomenlep ketedi. Natiyjede xanadag'i temperatura ha'm ig'alliqti buring'i jag'dayina keltiriw ushin sonshama kop waqit sarplanadi.

Qurtxanani samallatiw usulini qurtxana hawasi quramina qurtliq dawirina, jasawshanlig'ilig'ina ha'm pille mug'dari tag'ida sapasina ta'sirin 6,7,8 ha'm 9 kestelerde ko'riw mumkin. /N.Axmedov/. Jipek qurtlari dem aliw protseslerinde kislorodti qabil etip karbonat angidrit gazini shig'aradi. Bul tuwrada otkerilgen izertlewlerimiz natiyjeleri 8-kestede berilgen.

6-kestede keltirilgen mag'lumatlardan,qurtxanani a'piwayi usilda (esik yamasa aynekti ha'r 2-3 saatda kishi jaslarinnda 15-20 minut, ulken jaslarinda 25-30 minut ashiw joli menen) samallatilg'anda qurtxana hawasi quramindag'i karbonat angidrit gazinn' mug'dari qurttin' jastan jasqa o'tiwi menen asip bardi. Misali, qurttin'' birinshi jasinda qurtxanani samallatiwdan aldin onin' mug'dari 0,32% bolsa, ushinshi jasinda 0,35% di sho'lkemlestiredi. Ushinshi uyxidan son', yag'niy qurtlar ulken jasqa otiwi menen SO_2 gazinn' mug'dari janede asip barip, 045%, besinshi jasinda 0,60% g'a jetdi. Kislorod mug'dari kerisinshe jastan jasqa kemeyip bordi. usilardan, qurtlardin' birinshi jasinda 19,20% dan, besinshi jasqa kelip 19,10% ke ten' boldi. Pille oraw dawirina kelip karbonat angidrid gazi mug'dari bir az kemeyip (0,45%), kislorod mug'darinin' kobeyiwi (19,25%)juz berdi.

5-keste

Qurt bag'iw dawrinde qurtxanadag'i temperatura ha'm ig'alliq ko'rsetkishleri samallatiw usillari ha'm hawa ha'reket tezligine baylanisliligi

Samallatiw usili ha'm tezligi	Qurtlar din' jaslarin	Samallatiwg'a shekem		Samallatiwdan son'		Sirttag
		Temperatura (^{0}S)	ig'alliq (%)	Temperatura (^{0}S)	ig'alliq (%)	Tempe ra (^{0}
Ventilyator jardeminde 0,12-0,15m/sek	1	26	70	25,5	68,5	18
	2	26	70	25,5	68,5	18
	3	26	70	25,5	68,3	20
	4	25	65	24,5	68,2	22
	5	25	65	24,5	68,0	24
Ventilyator jardeminde 0,22-0,25 m/sek	1	26	70	25,4	68,5	18
	2	26	70	25,4	68,5	18
	3	26	70	25,5	68,2	20
	4	25	65	24,5	63,0	22
	5	25	65	24,5	63,0	24
A'piwayi usilda esik-ayneklerdi ashíp (salistiriwshi)	1	26	70	24,3	55	18
	2	26	70	24,3	55	18
	3	26	70	24,5	57	20
		25	65	23,7	53	22
	4	25	65	24,0	53	24
	5					

6-keste

Qurt bag'ilip atirg'an xana hawasi quramindag'i 0_2,SO_2, N_2 mug'darinin' samallatiw usilina baylanislilig'i

Qurt jaslarin	Qurtxanani samallatiw tartipi								
	A'piwayi usilda			Jan'a usilda 0,12-0,15 m/sek tezlikte			Jan'a usilda 0,22-0,25 m/sek tezlik te		
	SO_2	O_2	N_2	SO_2	O_2	N_2	SO_2	O_2	N_2
Samallatiwdan aldin									
1-jasta	0,32	19,20	80,48	0,18	19,90	79,92	0,16	19,90	79,94
2-jasta	0,33	19,20	80,47	0,18	19,90	79,92	0,16	19,90	79,94
3-jasta	0,35	19,15	80,50	0,20	19,90	79,90	0,18	19,90	79,92
4-jasta	0,45	19,10	80,45	0,20	19,90	79,90	0,18	19,90	79,92
5-jasta	0,60	19,05	80,35	0,22	19,85	79,93	0,20	19,85	79,95
Pille orawda	0,45	19,10	80,45	0,18	19,90	79,93	0,16	19,90	79,94
Samallatiwdan son'									
1-jasta	0,27	19,30	80,43	0,13	20,10	79,77	0,13	20,10	79,77
2-jasta	0,28	19,30	80,42	0,13	20,10	79,77	0,13	20,10	79,77
3-jasta	0,28	19,25	80,47	0,15	20,10	79,75	0,14	20,10	79,76
4-jasta	0,36	19,20	80,44	0,15	20,10	79,75	0,15	20,10	79,75
5-jasta	0,50	19,15	80,35	0,16	20,05	79,79	0,15	20,10	79,75
Pille orawda	0,40	19,25	80,45	0,15	20,10	79,75	0,13	20,10	79,77

Qurtxana a'piwayi usilda samallatilg'annan son' hawa quraminda kislorod sal ko'beyip, karbonat angidrit gazi kemeyedi. Biraq joqarida aytip otilgen , yag'niy qurtlardi jaslarin boyinsha shig'arg'an karbonat angidrid gazin qurtxanada toplanip bariwi samallatiwdan son' ham saqlanip qaladi. Bulardan, birinshi jasinda SO_2 mug'dari – 0,22%, ekinshi ha'm ushinshi jaslarinda – 0,28%, to'rtinshi jasinda 0,36% bolsa, besinshi jasinda 0,50% di quraydi. Usi nomerlerden ko'rinip turipdi , qurtxana a'piwayi usilda samallatilgannan son' ham hawa quramindag'i karbonat angidrit gazi normag'a kelmiydi. Kislorod mig'dari samallatilg'annan son' sal ko'terilsede (0,10%ga) qurtlardi taza hawa menen dem aliwi ushin jetkilikli bolmaydi.

Demek, qurtlardi kishi jaslarinnda qurtxanani ha'r 2-3 saatda 15-20 minut, ulken jaslarinda 20-25 minut dawaminda esik yamasa aynekti aship samallatiw kerekligi usinis etilgen muddette qurtxana hawa to'liq almashinmaydi ha'm hawa quramindag'i karbonat angidrid gazi normadan 0,15%-0,35%ke, azat 0,70% ke kop bolip, kislorod mug'dari kerisinshe 0,80-0,95% ke az boladi.

Qurtxana hawasi samallatiwdin' jan'a usulini qollanip , hawa ag'imi 0,12-0,15 yamasa 0,22-0,25 m/sek tezlik menen almashtirilg'anda xanadag'i karbonat angidrid gazi qisqa muddet ishinde kemeyip talap darejesina keledi, kislorod mug'dari bolsa normag'a jetedi. Misali, qurttin' kishi jaslarinda SO_2 mug'dari samallatiwdan aldin 0,16-0,18% ha'm ulken jaslarinda 0,18-0,20%, azot 79,93%, kislorod 19,90% ti qurasa, samallatilgandan son' olardin' mug'dari qurttin' barliq jaslarinda bir turli ko'rsetkishge, yag'niy SO_2 – 0,13-0,15%, azot 79,76% ha'm kislorod 20,10% ke ten' boladi. Basqasha etip aytqanda qurtxana hawasi to'liq almashinip, qurtlar taza hawa menen tamiynlenedi.

Joqarida keltirilgen mag'lumatlar usinnan ibarat, qurtxana a'piwayi usilda samallatilg'anda hawa to'liq almasmastan, onda karbonat angidrid gazin artiqsha saqlaniwi, asirese qurtlar ulken jasinda o'zinnen ko'plep suw puw'larin shig'ariwi natiyjesinde qurtxana hawasi buzilip, qurtlardin o'sip rawajlaniwin ha'm bialogiyaliq ko'rsetkishlerine keri ta'sir ko'rsete baslaydi. Qurtxanada hawa almasiniw protsessi ha'm samallatiw usillari , qurtliq dawirinin' soziliwina alip keledi. (7-keste). Samallatiwdin' jan'a usili qollanatug'in barliq variyantlarinda (Tetragibrid-3 ha'm San.22 x San.24 gibridinde ham) qurtliq dawiri 22,1-22,5 kun dawam etken bolsa, salistiriwshi variyantta bul ko'rsetkish 24,2 kunnen ibarat bolip, tajriybe variyantlarina qarag'anda 1,7-2,0 kunge artiqsha soziliwin ko'remiz.

7-keste

Qurtxanada hawa almasiniw protsessin qurtliq dawirina ta'siri

Qurtxanani samallatiw usillari	Qurtliq dawirin soziliwi			
	Tetragibrid-3		San.22 x San.24	
	saat	Kun	saat	Kun
1. Elektroventilyator jardeminde				
0,12-0,15 m/sek	538	22,4	541	22,5
0,12-0,15 m/sek (barha)	531	22,1	536	22,3
0,22-0,25 m/sek	534	22,2	539	22,4
II. Odiiy usilda (salistiriwshi)	579	24,1	581	24,2
Salistiriwshig'a qarag'anda parqi, kun		2,0…1,7		1,9…1,7

Demek, qurtxanalar arnawli uskene jardeminde ha'r 2,30-2,40 saatta 30-40 minut dawaminda hawa ag'imi 0,12-0,15 yamasa 0,22-0.25m/sek tezlik menen samallatilg'anda qurtlar barha taza hawa menen tamiynlengen bolip, olar tez ha'm jaxsi o'sedi ha'm rawajlanadi. Natiyjede qurtlar jastan jasina o'z waqitinda o'tip, qurtliq dawiri artiqsha so'zilmaydi. Bul bialogiyaliq protsess asirese ulken jaslarinda juda' sezilerli boladi. Sebebi 5 jasindag'i bir quti qurtqa (o'rtasha olardin' sani 45000 dana) bir kunde 140-150 kilogrammg'a jaqin tut japirag'i beriledi. Uliwma awirlig'i 150-200 kilogramm keletug'in besinshi jastag'i bir quti qurt bir kunde 60 kilogrammg'a jaqin suwdi puwlatadi ha'm o'zinnen ko'plegen mug'dardada karbonat angidrit gazin shig'aradi.

Qurtxana hawasi to'liq almasinbasa ulken jastag'i qurtlardi qiynap qo'yadi (bo'g'adi), natiyjede olar jaxsi rawajlanbaydi, o'siwden arqada qaladi, kesellikka shalinadi ha'm jasawshanlig'i tomenlep ketedi (8 keste)

8-keste

Qurtxanani samallatiw usili ha'm hawa almasiniwi

Protsessi qurtlardin’ jasawshanlig’ilna ta’siri.

Samallatiw usili	Qurtlar jasawshanlig’i					
	Tetragibrid -3			San.22 x S		
	$X \pm Sx$, %		Pd	$X \pm Sx$, %		Pd
1. Elektroventilyator jardeminde						
0,12-0,15 m/sek	95,18	0,228	0,992	94,72	0,213	0,962
0,12-0,15 m/sek (barha)	95,63	0,276	0,936	95,21	0,236	0,940
0,12-0,15 m/sek	95,56	0,242	0,984	95,27	0,261	0,976
II. Odiiy usilda (salistiriwshi)	92,24	0,233	-	92,21	0,224	-

8-kestede keltirilgen mag’lumatlardan ko’rinip turibdi, qurtxanadag’i hawa jan’a usil menen almastirilg’anda qurtlardin’ jasawshanlig’i a’piwayi usilda samallatilg’andag’ig’a qarag’anda Tetragibrid –3 boyinsha 2,94-3,39%, SANIISH 22 x SANIISH 24 gibridi bo’yinsha 2,51-3,06% ke joqari boladi.

Bu nomerler qurtxanada hawa almasiniwi protsessin jipek qurtin embrional ha’m postembrional rawajlaniwina ta’siri tuwrali buring’i baplarda aytilg’an pikirlermiz ha’m kestelerde keltirilgen mag’lumatlarimizdi tastiyqlap qurtxana hawasini to’liq almasinbawi tekg’ana qurtliq dawirin soziliwina emes qurtlardi jasawshanlig’ilina keri ta’sir ko’rsetiwin ko’rsetedi.

Belgiliki, qurttin’ besinshi jasinda beriletug’in japiraqlardan ko’p mug’darda ig’alliq puwlanip shig’adi. Bunnan basqada qurtlardin’ o’zi ham bul dawirde juda kop ig’alliqti puwlatadi ha’m karbonat angidrit gazi tag’ida suwli ekskriment ajratadi. Natiyjede qurtxana hawasi buzilip, ig’allig’i asip ketedi. Sonday-aq qurtlar pille orawdan aldin isheklarin tazalap, denedegi shiqindilardi shig’ariwi ha’m g’ananin’ qalin’lasip ketiwi qurtxana hawasini janede pataslaniwina alip keledi. Bunday hawani o’z waqitinda almastirip, taza hawa menen ta’miynlenmese jipek qurtlari jetkilikli jipek suyuqlig’in to’play almaydi ha’m pille orawg’a aste aqirin kirisedi. O’ragan pillenin’ mug’dari ha’m sapasi to’menleydi, sortsiz pilleler sani ko’beyedi. Qurtxana hawa almasiniwi protsessinin’ jipek qurtlarinin’ orag’an pilleler mug’dari ha’m sapasina ta’siri tuw’rali mag’lumatlar 9-kesteda keltirilgen.

11-kestedegi nomerler usinnan ibarat, qurtxana hawasi o’z waqitinda to’liq almastirilmag’anda, yag’niy samallatiwdin’ apiwayi usili qo’llanatug’inda 20 gramm qurttan jami 72,2 kilogramm onim olinip, usinnan 55,3 kilogramm sortli pilleler aralasbasi, 12,3 kilogramm sortsiz ha’m 4,6 kilogramm qara pashaq pilleler quraydi.

9-keste

Qurtxanani samallatiw usulinin’ pille mug’dari ha’m sapasina ta’siri

Qurtxanani samallatiw usili	1 quti qurtdan jami aling’an onimi, kg	Usi lerden					
		Sortli pille		Sortsizli pilleler		q/pashaq pille	
		kg	%	Kg	%	kg	%
Elektroventilyator jardeminde	80,4	70,4	87,6	7,8	9,7	2,2	2,7
A’piwayi usilda	72,2	55,3	76,6	12,3	17,0	4,6	6,4

Basqasha ta’riyplense jami aling’an onimnin’ 76,6% i sortli, 17,0%i sortsiz ha’m 6,4% i qara pashaq pillelerden ibarat.

Qurtxana hawasini almastiriwda samallatiwdin’ jan’a usili qo’llanilip qurtlar barha taza hawa menen tamiynlep turilg'anda 20 gramm qurttan jami 80,4 kilogramm onim alinip, onin’ 70,4 kilogrami sortli, 7,8 kilogrami sortsiz ha’m 2,2 kilogrami qara pashaq pillelerden ibarat bo’ldi ,yamasa 87,6% sortli, 9,7% sortsiz ha’m 2,7% qara pashaq pilleler sho’lkemlestiredi. Salistiriwshi ha’m tajriybe variyantlari arasinda jami oragan pilleler boyinsha parqi 8,2kg yamasa 11,8%, sortli pilleler boyinsha 15,1 kg yamasa 11,0% ten ibarat bolip, tajriybe variyantindag’i ko’rsetkishler joqariligin korsetip turipti, kerisinshe sortsizli ha’m qara pashaq pilleller mug’dari salistiriwshi variyantta 3,7-7,3% ke asip

ketkenligin aniqlandi.

Demek, qurtxanalar hawani sorip shig'ariwshi ventilyator jardeminde 0,12-0,25 m/sek tezlik menen samallatilg'anda qurtlardin' o'sip-rawajlaniwin ha'm onimdarli boliwi ushin qo'lay sharayat jaratilg'an bolip, tiri pillelerdin' sapasi ha'm bialogiyaliq ko'rsetkishlerine jaxsi ta'sir ko'rsetedi.

Qurtxanadag'i samal tezligi ha'm jonelisin aniqlaw ushin qo'l anemometri, katatermometr ha'm avtorlar ta'repinnen usinis etilgen a'piwayi flyugerden paydalaniw mumkin.

Qo'l anemometri samal tezligin qisqa waqit aralig'inda /adette 10 minutqa jaqin waqit ishinde/ o'lshew ushin mo'lsherlengen bolip, ol m/sek tan 20 m/sek.qa.shekem bolg'an samaldin' tezligin o'lshew ushin isletiledi.

Qo'l anemometrin qabil etiwshi bo'legi song'i ushlarina qabariq ta'repleri bir ta'repke qaratilg'an to'rt dana bir turli jarti gewik sha'rlar-keseshalar-pirpiroq o'rnatilg'an metall /bir-birewine qiysiq' etip jaylastirilg'an/ krestovinadan ibarat. Jarti sha'rlar oqqa bekkemlengen bolip, oqtin' tomengi bo'legi «sheklenbegen» vint menen tamamlanadi ha'm ol aylanislar esaplag'ishdin' tisli dongelegine tiyip turadi. Oq aylang'anda aylanislar esaplag'ishti ha'mde ondag'i ush dana strelkani ha'm ha'reketke tusiredi. Jarti sha'rlar sirtqi mexanik jarahatlaniwlardan yay siyaqli simlar menen to'silg'an asbaptin' sanaw mexanizmi korpusqa jaylastirilg'an. Sanaw mexanizminin' tsiferblati 3 dana formag'a iye bolip, olarg'a say turde min'lik, yuzlik ha'm onliq aylanislar sanini esap etiledi. Anemometr tsiferblati 0 den 100 shekem bolingen. Qalg'an eki dana strelkalar jardeminde bolsa yuzlik ha'm min'lik aylanislar sani aniqlanadi.

Asbap korpusi on' qaptal ta'repinin' tomengi bo'leginde shen'ber formasindag'i «arretir» bar. Arreterdi joqarig'a ha'm tomenge suriw mumkin. Arreterdi saat strelkasi jonelisine qarsi /joqariga/ surgende, ol sanaw mexanizmin uzatma surgende bolsa saat mexanizmi oq menen jalg'anbaydi ha'm pirpiroq bul jag'dayda salt isleydi.

Katatermometr – kushsiz hawa ha'reket tezligini o'lshiydi.

Spirtli termometr 35-38^0 shekem bolingen shkalasi bolip, xavani suwiwi tezligini o'lshiydi.

Termometdin' tsilindrik rezervuari joqari ta'repi ken'eygen bolip, termometrdi qizdirg'anda artiqsha spirt usi jerg'e toplanadi. Hawa ha'reketi tezligini aniqlaw ushin katatermometrdi rezervuari 40° dan 80° gradusqa shekem isitilg'an suwli idisg'a tusiriledi. Son' suwdan shig'arip alip, artip, hawa ha'reketin aniqliytig'in jerge asip qoyilip, sekundamer jardeminde 38° gradustan 35° gradusqa shekem spirtdi tusiw /suwiwi/ waqti aniqlanadi ha'm hawa ha'reket tezligini arnawli tablitsa jardeminde aniqlanadi.

A'piwayi flyuger. Avtorlar /S.Muradov ha'm N.Axmedov/ ta'repinnen jaratilg'an ha'm usinis etilgen bolip, qurtxanadag'i hawa jonelisi ha'm ha'reketti aniqlawg'a mo'lsherlengen. Flyuger a'piwayi duzilgan ayaqsha ha'm sterjen og'innan ibarat. Sterjen oqqa kardonnan kesilgen, graduslarg'a bolingen jarti shen'ber japistirilg'an. Oqtin' to'be ta'repine uzinlig'i 14 sm papiros qag'azinan kesilgen lentashali sim biriktirilgen. Qag'az lentanin' ko'teriliwi arqali hawa jonelisin ha'm graduslar arqali tezligini aniqlaw mumkin. Sebebi kardon shen'berdegi ha'r bir graduslar katatermometr menen saliwtirip aniqlanadi.

Qurtxanadag'i hawa almasiniw protsessi elektroventilyator yamasa a'piwayi usilda qurtxana esik ayneklerin aship, basqariw mumkin. N.Axmedovdin' 1974-2000 jillardagi izertlewleri qurt bag'iw dawirinde qurtxana hawasin to'liq almasinbawi natijesinde onda artiqsha toplanatug'in karbonat angidrit gazi ha'm hawa ig'alligi tekg'ana jipek qurti ha'm pillenin' bialogiyaliq korsetkishlerine,emes balki qurg'aq pillelerdin' texnologiyaliq qasiyetlerine ha'm keri ta'sir etiwin koremiz. Qurt bag'iw dawirinde qurtxanalar elektroventilyator /VK-3/ jardeminde 0,12-0,25 m/sek tezlik menen samallatiw natijesinde hawanin' to'liq almasiniwina, qurtlar taza hawada bir tegis jaxsi rawajlaniwina, natiyjede jipek qurtinin' denesinde fiziologiyaliq, bioximyaliq ha'm zat almasiniwi protsesleri bolip, jipek suyuqlig'in sintezleniwi tag'ida pillenin' bialogiyaliq ha'm texnologiyaliq qasiyetlerin jaxsilaniwina alip keldi.

3-tema: Fermer xojaliqlarda jipek qurti tuximin janlandiriw

1.Inkubatsiya tuwrali tusinik.
2.Fermer xojaliqlarinda inkubatsiyani tan'law ha'm sho'lkemlestiriw.
3.Tuxim janlaniwina temperaturanin' ta'siri.

Baharde qurt tuxim o'z waqitinda, janlandiriw ha'm tuximnan janlanip shiqqan qurtlardi koterip alip zvenolarg'a tartipli tarqatiw inkubatoriyada jumisti tuwra sho'lkemlestiriwge baylanisli boladi. Bul bolsa o'z navbetinde inkubatoriyada isleytug'in arnawli xizmetkerler – inkubistlerdin' sheberligine, uqibina ha'm tajriybesine baylanisli. Sonin' ushin ha'm bahargi qurt bag'iw mapazin baslawdan aldin ha'r bir xojaliqtin' o'zinnen jipekshilik tarawin biletug'in, tusinetug'in ha'm tajriybeli kisilerden inkubistler tayinlanadi.

Inkubistler inkubatoriyada jumisti sho'lkemlestirip , tuximdi janlandiriw ushin zarur bo'lg'an inventarlardi tayarlaw, xanalardi pardozlaw ha'm uskenelew, inkubatoriyani dezinfektsiya qiliw, etajerkalardi quriw, tuxim janlantiratug'in ha'm janlang'an qurtlardi saliwda isletiletug'in qutishalar islew tuximdi to'giw ha'm janlandiriw, janlang'an qurtlardi zvenolarga tarqatiw siyaqli arnaw li waziypalardi orinlaw ushin xizmet etedi.

Ha'r bir fermer xo'jalig'inda janlantiratug'in tuximdin' mug'darina ha'm qanday jaylasqanlig'ina (jasaw jayina) qaray bir dana yamasa eki dana, geyde ush-to'rt dana inkubatoriya sho'lkemlestiriledi. Bir inkubatoriyada o'rtasha 100-150 quti tuxim janlantiriladi. Geyde, bul nomer 100 qutidan kem yamasa 150 qutidan ko'birek ham boliwi mumkin. Sonin' ushin bir inkubatoriyada xizmet etetug'in inkubistlerdin' sani janlantiratug'in tuximdin' mug'darina baylanisli boladi. Adette inkubatoriyada 100 qutig'a shekem tuxim janlantirilsa, 2dana inkubist tayinlap, usilardin' birewi turaqli yamasa bas inkubist bolip, ekinshisi turaqli yamasa waqtinshaliq inkubist esaplanip 8-10 kun'ge (tuximdi janlandiriw ha'm qurtti tarqatiw dawiri ushin) alinadi. Egerde inkubatoriyada 100-150 quti tuxim janlantirilsa, 3 dana inkubist tayinlanip, usilerden ekewi turaqli ha'm birewsi waqtinshaliq boladi. Turaqli inkubistlerden birewi bas inkubist etip tayinlanadi.

Turaqli yamasa bas inkubist etip qurt tuxim aldin ham janlantirg'an, o'rta arnawli oqiw ornin tamamlag'an tajriybeli adamlar tayinlanadi. Waqtinshaliq alinatug'in xizmetkerdi bolsa tuximdi inkubatsiya qiliwdi tusinetug'in, jipekshilik tarawinda aktiv qatnasatin adamlardan ta'nlanadi.

Rayon boyinsha barliq xojaliqlarda inkubistler dayinlang'annan son', olardi arnawli sho'lkemlestirilgen kurs yamasa seminarlarda oqitiladi. Kursqa sabaq beriw ushin respublika jipekshilik basqarmasinnan ulken tajriybege iye bolg'an qaniygeler, o'rta yamasa joqari oqiw orinlarinnan mug'allimler shaqiriladi.

Inkubatoriyadagi sho'lkemlestiriw jumislarg'a, joqarida aytip o'tgenimizdey tuximlardi janlandiriw ha'm janlang'an qurtlardi saliwda isletiletug'in qutishalardi aldindan tayarlap qo'yiw kiredi. Inkubistler bul jumisti tuxim alip kegenge shekem tayarlap qo'yiwi sha'rt. Bunnan basqada, janlang'an qurtlardi koterip aliw ha'm onin' massasini biliw ushin kerek bo'lg'an turaqli ha'm waqtinshaliq sey'omniklardi qutishalardin' ulkenligine qaray qirqip (kesip) tayarlawlari kerek. Bunnan basqada, ha'r bir inkubistin' jumisi aniq belgilenip qo'yiliwi ha'm inkubatoriyada tuximdi inkubatsiya qiliw juwapgershiligi bas inkubistge jukletiliwi kerek.

Inkubistlerdi iskerligi rayon bas pillexanasi ta'repinnen xojaliqqa biriktirilgen pilleshilik agranomi ta'repinnen qadag'alaw qilinip, olarg'a jo'l joba ko'rsetip turiladi. Tuxim janlantirip atirg'an dawirde inkubistler tartip menen nawbetshilik qiliwi, biygana adamlardin' inkubatoriyag'a kirgizbew, tuxim janlanip atirg'an xanada aziqliq pisirilmewi kerek.

Tuximdi janlandiriwdan aldin inkubatsiya waraqasi (wedomost), qurt tarqatiw wedomost tayarlap qo'yiladi. Inkubatsiya dawirinde bolsa ,bas inkubist Bulardi o'z waqitinda ha'm tuwra to'ltirip (mag'lumatlardi jazip) baradi. Asirese janlang'an qurtlardi koterip aliwda inkubistlardan ulken juwapgershilik talap etiladi. Sonin' ushin janlang'an qurtlardin' mug'dari tarezide tartip aniqlanip inkubatsiya wedomostqa jaziladi. Jardemshi inkubistler bul waqitta qutishalardi tarezide tartiwga alip kelish, janlang'an qurtlar saling'an qutishalardi bolsa basqa xanadag'i etajerkalarg'a jaylastiriw, inkubatoriya temperaturasi ha'm ig'alliqtin' protsentin qadag'alaw siyaqli jumislardi orinlaydi.

Inkubatoriya talapqa juwap beretug'in gradusta tayarlang'annan son' belgilengen muddette zavottan tuxim alip kelinedi. Ha'r bir rayon qansha mug'dardag'I tuxim alip keliwi respublika pilleshilik basqarmasi ta'repinnen belgilep qo'yiladi. Xojaliqlardin' qansha mug'darda tuxim alip keliwi yamasa bag'ilatug'in qutisi ham aldinnan rayon bas pillexanasi basshisi ta'repinnen belgilep qo'yilg'an boladi. Xojaliq qansha mug'darda tuxim aliwin belgilew ushin ondagi aziqliq mug'dari, xojaliqtin' qurt bag'iw

sharayati ha’m basqa qo’layliqlari esapqa alinadi. Usi tiykarinda rayon ha’m xojaliqtin’ pilleshilik boyinsha bas qaniygeleri arnawli dokumentler tiykarinda zavottan tuxim alip keledi ha’m inkubatoriyalarg’a tarqatadi.

Qurt tuximi, adetde, arnawli kassetalarda yamasa qag’az xaltashalarda keltiriledi. Ha’r bir kasseta yamasa xaltashag’a 29 g tuxim saling’an boladi. Usi jag’dayda tayarlap qoyilg’an tuximlar hawa otkeretug’in ha’m quyash nuri tuspeytug’in idislarg’a jaylap alip keliniwi kerek.

Qurt tuximi tayarliytug’in zavotlarda sanitariya ha’m gigiena qag’iydalarina qanshama amel qiliniwina qaramay, ayrim jag’daylarda tuximdin’ sirtqi ta’repi turli mikroorganizmler menen ziyanlaniwi mumkin. Jipekshilik tarawi boyinsha ilimiy jumis alip bariwshi alimlardin’ (E.N.Mixaylov, A.Abdurahmonov, N.A.Ahmedov) aytiwinqarag’anda tuxumdin’ sirtqi ta’repinde ko’binese stafilakokk bakteriyalar, tayaq siyaqli sporalar ha’m basqa tur mikroorganizmlar ushrasadi. Tuximdin’ sirtqi ta’repinde japisqan ziyanli mikroorganizmlerdin’ deregi zavottag’i shan’-to’zonlar, xaltasha ishinde (izolyatsiya qiling’an) o’lgen gubelekler denesi boliwi mumkin. Tuxim xaltasindag’i ziyanli mikroorganizmlerdi joq etiwi ushin zawotta tuximlar juwiliwi ha’m noyabr-dekabr aylarinda (tuximdi juwiliwdan aldin) dezinfektsiya qiliniwi kerek. Biraq ko’binese tuximlar zawotta dezinfektsiya qilinbastan tekg’ana jelpitiledi ha’m juviladi. Sonin’ ushin tuximdi inkubatsiya qiliwdan aldin dezinfektsiya qilinsa, tuxum xaltasindag’i ziyanli mikroorganizmlardan joq etilgen bolip, salamat qurtlar janlaniwi tamiynlenedi.

Taskent Mamleketlik Agrar universiteti jipekshilik ha’m tutshilik kafedrasinin’ dotsentleri A.Abduraxmonov ha’m N.A.Ahmedovlar inkubatoriyada tuximdi janlaniwg’a formalin eritpesinin’ ta’siri tuwrali ilmiy izertlewler alip barip, tuximdi to’mendegi tartipte dezinfektsiya qiliwdi usinis etedi. Formalindin’ 2,5%li eritpesi tayarlanip, o’g’an janlantiratug’in tuximlar salinadi. Eritpedegi temperatura xana temperaturasina (16-18^0) ten’ boliwi kerek. Eritpege saling’an tuximlar 30 minut dawaminda saqlanadi, son’ olar eritpeden alinip taza suwda juviladi. Usinnan son’ tuximlar xana temperaturasinda quritiladi ha’m janlandiriw ushin qoyiladi. Usi tartpte islew berilgen (dezinfektsiya qiling’an) tuximlardi jasawshan’lig’i 97% di, islew berilmegen tuximlardin’ janlaniwi bolsa 94,6% ti sho’lkemlestiredi. Bunnan basqada, formalin menen islew berilgen tuximlardan birinshi ha’m ekinshi kunleri jami 85%, islew berilmegen tuximlardan bolsa eki kun dawaminda 80% qurt janlang’an.

Inkubatoriyada tuximlardi inkubatsiya qiliwdan aldin formalindin’ 2,5%li eritpesi menen islew beriw artiqsha sarf-xarajat ha’m ko’p miynet talap etpeydi. Bu menen tuximlar tez janlaniwi ha’m salamat qurtlar oliniwi tamiynlenedi, sonday-aq qurtlardin’ janlaniw dawiri qisqaradi.

1.Inkubatsiya ushin qolayli jay qanday tan’lanadi.
2.Fermer xojaliqlarinda inkubatoriyani dizenfektsiyalaw qalay alip bariladi.

4-tema: Janlang’an qurtlardi koterip aliw tartiw ha’m tarqatiw.

1.Tuximdi inkubatsiyag’a qoyiw muddetin aniqlaw
2.Janlang’an qurtlardi s’eyomniklar jardeminda koterip aliw
3. Janlang’an qurtlardi tartiw ha’m tarqatiw

Inkubatoriyada alip barilatig’in jumislardin’ birewi tuximdi janlandiriw (inkubatsiya qiliw) tartipi ha’m usillarini biliw tag’ida oni amelde tuwra orinlawdan ibaratdir. Sonin’ ushin ham qurt tuxim janlandiriwda inkubistlardan ulken (tajriybe), oqiw ha’m sezgirlikti talap etedi. Sebebi fermer xojaliqlarda bag’ilatug’in qurtlardin’ salamat o’sip-rawajlaniwin, keselliklerge shidamliligi, onimdarlig’ ha’m pillenin’ sapali boliwi qurt tuximi tartip menen, inkubatsiya talabina amel qilg’an jag’dayda janlantiriliwina baylanisli boladi.

Respublika ha’m rayonlardin’ bas pillexana basshilari ha’m qaniygeleri ta’repinnen tuximdi inkubatsiyag’a qo’yiw muddeti aniqlang’annan son’ belgilengen kunde tuximlar zavottan alip kelinedi ha’m usi waqittin’ o’zinde inkubatoriyaga janlandiriw ushin qo’yiladi. Tuximlar, arnawli kassetalarda yamasa qag’az xaltashalarda inkubatoriyaga alip kelinadi. Keltirilgen tuximlar arnawli (aldindan tayarlap qo’yilgan) qutishalarg’a to’giledi. Bunin’ ushin kassetalar bir shetin 4-5 mm uzunliqta qirqip, teshikshe payda etiledi, eger tuxim xaltashada bolsa awi’zi ashilip, aste-aqirin qag’az qutishalarg’a yamasa ramkashalarg’a juqa qatlam etip to’giledi. Egerde togilgen tuxim qutishanin’ bir jerinde qalin’ bolip qolsa, ol tezde jayip qoy iladi. Usi tartipda inkubatoriyaga keltirilgen barliq kassetalardag’i

tuximlar to'gilip, ha'r bir qutishag'a tartip nomeri, jipek qurtin parodasi yamasa gibrittin' ati ha'm oni qanday parodalardan aling'anlig'i tag'ida tuximdin' mug'dari jazilip, qutishalar etajerkalarg'a tartip nomeri menen qo'yiladi. Usi mag'lumatlar inkubatsiya vedomostina ham jaziladi: usi menen birge qag'az qutishanin' tartip nomeri inkubatsiya vedomostta jazilg'an tartip nomerge saykes keliwi shart. Tuxim to'gilgen qutishanin' shetine jazilg'an mag'lumatlar qanday tartipta boliwi to'mendegi misalda ko'rsetilgen:

№ 1
Tetragibrid – 3
Partiya № 112
Tuximdin' massasi 58 g

Inkubatsiya qag'iydasina imaratlardan bir dana inkubatoriyada turli paroda yamasa turli gibridlerdi, ayrim paroda menen gibrid tuximlardi bir jayda janlantirilmawi kerek. Eger bir inkubatoriyada turli paroda yamasa gibridlerdin' tuximlarin janlandiriwg'a majbur bo'linsa, xanadag'i etajerkalardin' birewine belgili bir paroda yamasa gibrittin' tuximi qoy'iladi, ekinshisine bolsa basqa paroda yamasa gibrittin' tuximi jaylastiriladi.

Adette eki quti tuxim (bir quti tuxim 29 g) bir qutishag'a to'giledi. Eger inkubatoriyada 50 qutidan kem tuxim janlantiratug'in bolsa, bir qutishag'a bir quti tuxim to'giledi. Tuximlardi qutishaga to'giwde qutisha diywallari menen tuximlar arasinda 1,0-1,3 sm ashiq jay qaldiriliwi kerek. Inkubatsiya qag'yidasina imaratlardaan 1 g tuximg'a 18 sm^2 jay talap etilgen bolsa, bir qutishaga to'gilgen 58 g tuxim ushin bolsa 1044 sm^2 jay zarur boladi. Ol jag'dayda qutisha ishindegi uliwma maydan 1196 sm^2 qa ten' boladi (8-keste).

Supalardin' joqarig'i ha'm tomengi qabatlarinda hawa temperaturasi 1-2 gradusg'a parq etedi. Sonin' ushin ham qabatdag'i tuximlarga bir turli sharayat jaratiw ha'm qurtlardi bir muddetde aship shig'iwin tamiynlew ushin qutishalardin' jayi almastirip turiliwi kerek. Ha'r kuni bir marte joqari qabatda jaylasqan qutishalardi tomengi qabatqa, tomengi qabatdag'isin joqari qabatqa alip turiw kerek. Qutishadag'i tuximlar bir jayg'a to'planip qalmawi ushin bul jumisti arnawli taxtashalar jardeminde atqariw usinis etiledi. Peshka yamasa basqa isitqshlarg'a jaqin jaylasqan tuximdi ham tez-tez almastirip turiw zarur.

Inkubatoriyaga janlandiriw ushin qoyilg'an tuxim ha'm onin' burtigin(embrion) jaxsi ha'm bir tegis rawajlaniwi ushin xanadag'i hawa temperaturasi ha'm ig'allig'in, jaqtiliq tag'ida hawa almasiniwi protsessi a'hmiyeti ulkendir.

Tuximdi janlandiriwg'a qoyg'an waqitta inkubatoriya hawasinin' temperaturasi tuximdi inkubatoriyaga qo'yiwdan aldin saqlang'an zavod imaratlardasidin' temperaturasinnan 1-2^0 joqari boliwi kerek. Eger tuxim janlandiriwdan aldin neshe gradus temperaturada saqlang'ani belgili bo'lmasa, inkubatoriyanin' baslang''ish temperaturasi sirtdag'i saya jerdin' o'rtasha bir kesha-kunduzgi temperaturasinnan 2^0 joqari boliwi, biraq 12-13^0S tan tomen bolmawi kerek. Bunday son'gi kunlerde xananin' temperaturasi tuximdi janlandiriw usilina ha'm zarurligina qaray ko'teriledi.

Jipekshilik sanaat tiykarinda ko'shirilgen jaylarda monovol'tin (bir jilda bir marte awlad beretug'in) parodalar ha'm oladan payda bolg'an gibridlerdin' tuximlari eki usilda janlantiriladi:

Birinshi usil. Temperaturani asta-aqirin asirip bariw joli menen tuximdi janlandiriw.

Ekinshi usil. Temperaturani o'zgertpesten, yag'niy turaqli (muayyan) gradusta saqlaw joli menen tuximdi janlandiriw.

Qurt tuximdi janlandiriwdin' ekinshi usili qollanatug'inda inkubatsiya muddeti birinshi usildag'ig'a qarag'anda 3-5 kunge qisqaradi.

Temperaturani aste-aqirin asirip bariw usili bahar suwiq kelgen jillarda, hawa rayi bir turde bolmag'an ha'm bahargi qatti suwiqlar boliwi yamasa azanlari suwiq boliwi qutilgen jag'daylarda qollaniladi Bul usil to'mendegishe orinlanadi: xanadag'i hawa temperaturasi ha'r kuni 1-2^0S qa asirip bariladi. Temperatura 24^0S qa jetgende basqa ko'terilmeydi ha'm tuximnan xabarshi qurtlar shiqqan shekem saqlanadi. Tuximnan xabarshi qurtlar shig'a baslag'anda, temperatura ha'm jane 1^0S qa ko'teriledi (25^0S ge jetkeriledi) ha'm qurtlardin' barlig'i shig'ip bo'lg'ansha usinnany saqlap turiladi.

Tuxim inkubatoriyag'a keltirilgenge shekem zawotta qanday temperaturada saqlan'anlig'ina qaray birinshi usil boyinsha xanadag'i temperaturani ha'r kuni neshe gradusqa ko'terip bariliwi tuwrali mag'lumat 10-kestede berilgen.

10-keste

Inkubatsiya kunlari	Tuxim inkubatoriya qo’yilg’ang’a shekem saqlang’an temperatura (gradus S^0)		
	8^0	10^0	12^0
	Tuxim inkubatsiya qilinayotgan temperatura, S^0		
Birinshi	10	11	13
Ekinshi	12	12	14
Ushinshi	13	13	15
To’rtinshi	14	14	16
Besinshi	15	15	17
Altinshi	16	16	18
Jetinshi	17	17	19
Segizinshi	18	18	20
Tog’izinshi	19	19	21
Oninshi	21	21	23
On birinshi	23	23	24
On ekinshi	24	24	24
On ushinshi	24	24	25
On to’rtinshi	25	25	25
On besinshi	25	25	25
On altinshi	25	25	25

Eger ayrim sebeplerge ko’re inkubatoriyadag’i xana temperaturasi tomenlep ketken bolsa, oni teziraq koterip buring’i inkubatsiya etilip atirg’an temperaturag’a shekem (10 kestedegige tiykarinnan) ko’teriledi. Egerde xana temperaturasi normadan 1-2^0 ga ko’terilgen bolsa (misali 17^0 dan 19^0 ga), ol jag’dayda temperaturani to’menletpesten usi ko’terilgen gradusta saqlap turiladi, son’ ta’rtip penen 10-kestede ko’rsetilgenindey etip a’sta ko’terip bariladi. Ayriqsha jag’dayda temperatura 25 gradustan kobeyip ketse, oni tezde24-25^0 ke tusiriliwi kerek. Sebebi ,temperaturani normadan asip ketiwi tuximnan artiqsha ig’alliqtin’ puwlanip ketiwine, embrion rawajlaniwin o’zgeriwina alip keledi, natiyjede tuximdan qutlar shig’iwi kemeyip ketedi, janlang’an qurtlardi denesi bolsa kewip, kesellikke tez shalinuwshan bolip qoladi.

Inkubatsiya dawirinde tut tereklerinin’ burtigi rawajlaniwinda ha’r kuni fenologik izertlewler alip bariw zarur. Eger tut tereklarin’ burtigi tuxim embrionina qaraganda tezirek rawajlanip atirg’an bolsa, temperaturani kunine bir gradusqa emes, balki eki-ush gradusqa asiriw esabina inkubatsiya muddetin qisqartiriwg’a boladi. Zarur bolip qalg’anda, temperaturani aste-aqirin asirip bariw usilinnan inkubatsiya qiliwdin’ turaqli temperatura (24^0S) usilina o’tiw ha’m mumkin.

Kobinese, inkubatsiya dawirinde sirtqi hawa temperaturasi birden tomenlep ketedi ha’m tut terekleri burtiginin’ rawajlaniwi uzaq waqit toqtap qoladi. Bunday jag’daylarda tuximnin’ ham bunnan son’gi rawajlaniwin toqtatip turiw zarur. Bunin’ ushin tut terekleri burtigi rawajlana baslagang’a shekem xanadag’i temperatura asirilmay turiladi. Misali, inkubatoriya temperaturasi 18^0C shekem ko’terilgen bolsin. Bunday waqitta qatti suwuqlar baslanip qalg’anday bolsa, inkubatoriya temperaturasi bul muddet ishinde bir normada, yag’niy 18^0C ta uslap turiladi. Sirttin’ hawasi jiliwi menen temperatura ha’r kuni 1-2 gradus ko’terilip baradi. Eger burtikler aste-aqirin rawajlanip atirg’an bolsa inkubatoriya temperaturani kunara 1^0 qa ko’teriw kerek ha’m tag’ida basqa.

Temperaturani normadan paseytip jiberiw, asirese, tuximnin’ rawajlaniwin (xolodil’dikte) saqlap toqtatip qo’yiw usinis etilmeydi, embrion o’zinin’ son’gi ha’r bir rawajlaniw basqishi ushin temperatura ko’terile bariwin talap etedi. Inkubatsiya dawirinde temperaturanin’ juda’ tusip ketiwi tuximdin’ ha’m onnan shig’atuwg’in jipek qurtin iskerligini paseytip jiberedi.

Tuximdi inkubatsiya qiliwdin’ ekinshi usili – temperaturani o’zgertpesten, yag’niy turaqli gradusta saqlaw joli menen janlandiriw to’mendegi jag’daylarda qo’llaniladi:

a) tuximdi inkubatsiya qiliw dawirini qisqartiriw zarur bolg’an jag’dayda, yag’niy qurt bag’iwdi tezirek baslaw zarur bolip qalg’an waqitta. Misal ushin tuximdi inkubatsiyag’a qo’yiw muddeti keshikken bolsa, usinnany paydalaniladi:

b) tuxim zavodlarinin’ awlad alinatug’in rayonlarinda bir parodanin’ tuximi bir inkubatoriyag’a bir neshe muddetke qoyiliwi kerek bolip qalg’an jag’daylarda:

v) tuxim inkubatsiyaga qo’yiliwdan aldin hawa temperaturasi 14^0S dan joqari temperaturali jayda saqlan’anligi jaxsi belgili bolg’an jag’daylarda paydalaniladi.

Tuximdi o’zgermeytug’in, yag’niy turaqli bir turli temperaturada janlandiriw birqansha sha’rtli tusinik, sebebi bul usil qollang’anda dastlepki kunleri hawanin’ temperaturasi song’i kunlerdegine qarag’anda bir qansha tomen boliwi kerek.

Ekinshi usilda tuximdi inkubatsiya qiliw tomendegi tartipte orinlanadi: tuxim inkubatoriyag’a qo’yilg’annan son’ daslepki 2-3 kun dawaminda hawanin’ temperaturasi 13^0-14^0S gradusta saqlanadi, son’ bolsa bir kun dawaminda temperatura 24^0 ga jetkeriledi ha’m tuximnan daslepki (xabarshi) qurtlar shig’ip baslag’ang’a shekem usi temperatura saqlap turiladi. Xabarshi qurtlar payda boliwi menen hawanin’ temperaturasi bir gradusqa ko’teriledi, yag’niy 25^0 qa jetkeriladi ha’m tuximlar janlanip bolg’ang’a shekem usi gradusta saqlap turiladi. Ekinshi usilda inkubatsiya qiliw 10-12 kun dawam etedi. Bu usildan paydalanilg’anda tuximdi inkubatoriyada janlandiriw ushin hawanin’ temperaturasini qanday tartiypte ko’terip bariw 11-kestede ko’rsetilgen.

11-keste

O’zgermeytug’in temperaturada tuxim janlantirilg’anda inkubatsiya kunleri bo yinsha hawa temperaturasinin’ ko’rsetkishleri.

Inkubatsiya kunlari	Inkubatoriyadagi hawa temperaturai, S^0	
	aq pille oriytug’in parodalar ushin	aq pille oriytug’in gibridlar ushin
Birinshi	14	14
Ekinshi	14	14
Ushinshi	24	14
To’rtinshi	24	24
Besinshi	24	24
Altinshi	24	24
jetinshi – on ushinshi (ha’r kuni)	24	24
On to’rtinshi (xabarshi qurtlardin’ shig’iwi)	24-25	24-25
Birinshi kun qurtlardin’ ko’plegen shig’iwi	25	25
Ekinshi kun qurtlardin’ ko’plegen shig’iwi	25	25
Ushinshi kun qurtlardin’ shig’iwi	25	25

Tuximdi o’zgermeytug’in (turaqli) temperaturada inkubatsiya qiliw usulinin’ jaman ta’repleride bar. Misali, hawa temperaturasi birden tomenlep ketkende, yamasa azandag’i suwiqlar tusip qalgan jag’daylarda tut japirag’nin’ rawajlaniwin waqitinsha toqtiydi, biraq tuximdin’ tez rawajlaniwin toqtatip bolmaydi. Inkubatoriya temperaturasin belgilen’den paseytiw bolsa joqaridag’iday, tut jipek qurtin iskerligine ha’m pille onimine ta’sir etedi. Bunnan basqada, inkubatsiyanin’ bul usilinda inkubatoriya ayriqsha jag’day qatti qizip ketiwi mumkin, Budan tuximlar qurg’ap baslaydi, natiyjede tuximdan qurt shig’iw mug’dari (sani) kemeyedi, janlang’an qurtlar bolsa , kesellikke tez shaliniwshan boladi.

Ayrim bir jillari baharde bo’latug’in qara suwiqlar tut tereginin’ o’siwini keshiktiredi ha’m tuximnan qurt janlang’an waqitta tut japirag’I shig’ip ulgermeydi yamasa jazilg’an japiraqti suwiq urg’an boladi. Bunday jag’daylarda tuximda embrion rawajlaniwin waqitinsha toqtatiliwi kerek boladi. Bunin’ ushin arnawli inkubatsiyani keshiktiriw usili qo’llaniladi: Bul usil to’mendegisha orinlanadi. Tuximdi janlandiriw ushin inkubatsiyag’a qoyilg’annan son’, ren’i ag’arg’ang’a shekem inkubatoriyada saqlanadi, son’ ol inkubatoriyadan alinip suwiqxanag’a (xolodil’nikke) salip qo’yiladi ha’m ol jerde +2 $+4^0$S temperaturada 10 kun turadi (ayrim jag’daylarda zarur bolsa 15-18 kunge shekem turadi) ha’m tut

terekidin' jan'a burtikler jaziwi qutiledi. Tutlar jan'a japiraq shig'ariwi menen tuximlar suwiqxanadan alinadi ha'm normal sharayatda (-24^{0}S) inkubatsiya qiliw dawam ettiriledi. Natiyjede bir-eki kunnen son' olardan qurtlar shig'ip baslaydi.

O'rta Aziya jipekshilik ilmiy-izertlew instituti ulken ilmiy xizmetkeri B.Parpiev ha'm basqalardin' (1980 jil) bergen mag'lumatlarina qarag'anda tuxim rawajlaniwin waqitinsha toqtatiw waqitinda tekg'ana +2 +4^{0}S ta, balki +12 +18^{0}S ta saqlap tursa boladi. Bunda tuximdi o'zgermeytug'in temperaturada janlantirip atirg'an bolsa, rawajlaniwin waqitinsha toqtatiw inkubatsiya 4-kuninen, eger temperaturani asta-aqirin asiriw joli menen janlantirip atirg'an bolsa, 6-kuninen baslap, amelge asiriladi. Ilimpazdin' aytuwina qarag'anda inkubatsiyag'a qoyilg'an tuxim ag'armag'an bolip, onin' rawajlaniwin 5 kunge toqtatiw kerek bolsa, temperaturani +16 +18^{0}S qa, egerda tuxim ag'arg'an bolsa, temperatura +12 +14^{0}S ga tusiriledi. Egerde tuximdin' rawajlaniwin 10 kunge toqtatiw kerek bolsa, ag'armag'an tuximlardi +12 +14^{0}S qa, ag'arg'an tuximlardi +2 +4^{0}S qa ten' bolg'an suwiqxanalarg'a qo'yip qo'yiladi. Rawajlaniwdi toqtatiw muddeti tamam bolg'annan son' tuximlar suwiqxanadan alinip, inkubatoriyag'a qo'yiladi ha'm +24^{0}S da janlandiriw dawam ettiriledi.

SANIISHdin' bir topar ilimpazlari (U.N.Nasirillaev, B.Parpiev, N.A.Zohidov, T.Azizov ha'm N.Jumanov) tuximdi oraylastirilg'an usilda inkubatsiya qiliwdi (1980 jil) usinis etken. Bu usil to'mendegishe amelge asiriladi. Baharde tuxim inkubatsiya qiliwdan bir ay aldin zavottin' tuximgershilik xo'jalig'ina mo'lsherlengen tuxim suwiqxanadan alinip o'zgermeytug'in temperaturada janlandiriw usilinda 7-9 kun dawaminda inkubatsiya etiledi, son' tuxim +4+5^{0}S bolg'an suwiqxanag'a qaytadan jaylanadi. Usinnan son' qurt bag'iw mapazinnan 2-3 kun aldin, tuximlar suwiqxanadan alinip nasilshilik xo'jalig'i inkubatoriyasina janlandiriw ushin alip kelinadi ha'm +24^{0}S gradusta inkubatsiya etiledi. Aradan 2-3 kun o'tkennen son' tuximnan qurtlar shig'adi. Janlang'an qurtlardi bolsa, tez zvenolarg'a tarqatiladi. Joqarida ati- familiyasi korsetilgen ilimpazlardin' aytiwinsha inkubatsiya dawirinde tuxim rawajlaniwin waqitinsha (5-10 kunge) toqtatip turilliwi embrion rawajlaniwina ha'm tuximnan qurtlar shig'iwina keri ta'sir ko'rsetpes eke n.

Avtordin' 1978-1991 jillarda «Tuximdi inkubatsiya qiliw dawirinde embrion (Burtik) rawajlaniwin waqtinshaliq keshiktiriliwin qurttin' janlaniw mug'darina ha'm onin' jasawshanlig'ina ta'siri» tuwrali alip borgan ilimiy jumislarin natiyjesi usini ko'rsetdi , tuximdi inkubatsiyag' qoyg'an dawirde onin' qaytadan suwiqxanaga qo'yiliwi (suwiqxanada nesha kun saqlaniwina qaramay) tuximnan qurtlar shig'iw mug'darina ha'm asirese, janlang'an qurtlardin' jashawshanlig'ina keri ta'sir ko'rsetedi. Uzaq jillar dawaminda otkerilgen ilmiy baqlawlar usini ko'rsetedi, o'zgermeytug'in (turaqli) temperatura usili menen inkubatsiya qiling'an tuximlardi waqitinshaliq suwiqxanag'a qaytadan qo'yiliw muddeti qanshama asip barsa, tuximnan qurtlar shig'iwi ha'm onin' jasawshan'lig'i sonshama tomenlep baradi. Bu tuwradag'i mag'lumatlar 12-kestede berilgen.

Tuximlar qanday usil menen inkubatsiya qilinsada, qurtlardin' tuxumnan shig'iwi tut tereki burtiklerlarinnen 4-5 (arqa rayonlarda 5-6) ta japiraqlar jaziliwina tuwra keliwi kerek. Eger inkubatsiya mo'lsherlengen waqittan aldin tamam bolip qalsa, tuximnan shiqqan qurtlardi bag'iw ushin aziq jetkilikli bolmay qaladi. Sebebi burtiklerlerden japiraqlar jazilib ulgermegen, japiraq quramindag'i aziqliq zatlar jetkilikli bolmaydi. Natiyjede japiraqtin' ekonom etip bolmaydi ha'm ulken jastag'i qurtlardi bag'iw ushin aziqliq jetispeydi. Bunnan basqada, jetilmegen japiraqlar menen bag'ilg'an qurtlar kesellikke shalinip qaladi, natiyjede pille onimi kemeyip ketedi.

Tuximdi janlandiriw muddetin keshiktiripta bolmaydi, sebebi terek burtiklerlerinde 7-8 danadan japiraq shig'arg'an waqitta tuximnan shiqqan qurtlar ushin bunday japiraqlar qattiliq etedi ha'm onsha to'yimli bolmaydi. Qurtlardin' jaslarin menen japiraqlardin' jetiliwi o'rtasindag'i bunday parqtin' ta'siri qurtlardin' son'gi jaslarinda ham saqlanadi, natiyjede pilleler mayda bolip, onimdarlig'inin' kemeyip ketiwine sebep boladi.

Tuximdi inkubatsiya qiliw dawirinde xanadag'i hawanin' temperaturasina itibar berip, oni qadag'ap turiw kerek. Sebebi ,temperaturani normadan asip ketiwi yamasa tomenlewi embrion rawajlaniwina keri ta'sir ko'rsetedi. Sonin' ushin ham inkubatoriyadag'i peshkalardi jag'iw tartipine amel etiw, xanadag'i jilliliqtin' normal boliwin tamiynlaw inkubistlerdin' arnawli waziypalarinnan biri esaplanadi.

12-keste.**Oz'germes temperatura usilinda inkubatsiya etilgen tuximlardi waqtinsha suwiqxanada saqlaw muddetin qurttin' janlaniw mug'darina ha'm onin' jasawshan'lig'ina ta'siri.**

Tajriybe nomeri	Inkubatsiyanin’ qaysi kuninde tuxımlar suwiqxanag’a qoyilg’an waqiti	Suwiq xanadag’i temperatura, S^0	Tuxımlar suwiqxanada saqlan’an waqit (kun)	Qaytadan inkubatsiyaga qoyilg’an tuxımlardan shiqqan qurtlar mug’dari (% esabinda)	Janlang’an qurtlardin’ jasawshan’li gi (% esabinda)
1	3-kuni	+5^0	3 kun	94,0	88,0
	5-kuni	+5^0	3 kun	95,0	86,88
	7-kuni	-“-	-“-	94,5	85,87
	Tuxim ag’arg’anda	-“-	-“-	95,0	86,88
2	3-kuni	-“-	5 kun	90,5	71,74
	5-kuni	-“-	-“-	91,00	76,78
	7-kuni	-“-	-“-	94,0	80,84
	Tuxim ag’arg’anda		-“-	94,5	80,85
3	3-kuni	+5^0	10 kun	86,5	70,72
	5-kuni	-“-	-“-	89,0	74,76
	7-kuni	-“-	-“-	93,5	78,80
	Tuxim ag’arg’anda	-“-	-“-	94,5	78,80
4	3-kuni	+5^0	15 kun	83,0	67,70
	5-kuni	-“-	-“-	88,5	73,75
	7-kuni	-“-	-“-	93,0	75,78
	Tuxim ag’arg’anda	-“-	-“-	94	76,78
5	3-kuni	+5^0	20 kun	80,5	65,68
	5-kuni	-“-	-“-	87,0	71,73
	7-kuni	-“-	-“-	92,0	75,76
	Tuxim ag’arg’anda	-“-	-“-	93,0	77,78

Hazirgi dawirda ko’pshilik fermer xojaliqlari tabig’iy gaz menen tamiynlen’enliklari ushin inkubistler qiynalmastan inkubatoriyada halegen temperaturani payda qiliw ha’m oni tegis us lap turiw qasietine iye boladilar.

Bizge ma’lim, tuximdi inkubatoriyag’a akelgennen son’, eki-ush kun xana temperaturasinda saqlanadi. Bul waqitta peshkalardi jag’iw talap etilmaydi. Ushinshi yamasa to’rtinshi kunnen baslap temperatura ko’terilgende tuximlardin’ peshkag’a juda jaqin turmawina itibar beriw kerek. Adette tuxim to’gilgen qutishalar turatug’in etjerkalar menen peshka aralig’indag’i araliq keminde 1 m (ilaji bolsa 1,5-2 m) boliwi kerek.

Inkubatoriyadag’i temperatura ha’r eki saatda termometr yamasa psixrometrdin’ qurg’aq termometri menen o’lshenip, ko’rsetkishler arnawli vedomostqa (15-kesteda ko’rsetilgendegidey jazip) bariladi. Bunin’ ushin inkubatoriyag’a tuxim to’gilgennen baslap inkubistler bir sutka navbetshilik etip turiwlari kerek.

1.Tuxim janlaniwinda temperatura heshe gradus boliwi kerek .
2.Tuxim janlaniwin waqtinshaliq toqtatip qoyiw usili qashan qollaniladi

4-tema.Janlang’an qurtlardi koterip aliw ha’m tarqatiw.

1.Qurt bag’iwshilardin’ dizimin aliw
2.Xabarshi qurtlardin’ shig’iwi ha’m kontrol tartiw.
3.Qurt tuximin janlandiriw ushin inkubatsiya esabatin jaziw.

Rayon bas pillexanasi ta’repinnen fermer xo’jalig’ina biriktirilgen agronom usi xojaliqtin’ pilleshilik agranomi menen birgelikte ba’harde qurt bagiwshi pillekeshlerdin’ dizimini ha’m olardin’ razilig’i menen qansha mug’darda qurt aliwin tuxim inkubatoriyag’a akelinge shekem aniqlap qo’yiliwi zarur. Inkubatoriyada janlang’an qurtlardi artiqsha turip qalmawi, yag’niy olardin’ tezde qurt bag’iwshi pillekeshlerge berip jiberiliwi bir ta’repten inkubistlerdi artiqsha jumisqa salip qo’ymaydi, ekinshi ta’repten qurtlardi bag’iliwi o’z waqitinda baslanadi. Bul bolsa pilleden mo’l onim aliwdin’ ilaji esaplanadi.

Inkubatoriyada qurt janlana baslawi menen inkubistlerdi atqaratug’in jumisi janede ortadi, sebebi olar endi tekg’ana xanadag’i hawanin’ temperaturasi, salistirmali ig’alligi ha’m samallatiw menen bolip qalmay, balki qutishalarg’a waqtinshaliq seyomniklar qo’yiw, xabarshi qurtlardi alip taslaw, kontrol’ tartiw o’tkeriw ha’m janlang’an qurtlardi koterip aliw ha’m olardin’ massasini aniqlaw , janlang’an qurtlardi zvenolarga tarqatiw siyaqli arnawli waziypalardan esaplanadi.

Janlang’an qurtlardin’ massasin aniqlawda inkubistler xatag’a jo’l qo’ysa, pillekeshke mo’lsherlengennen ko’p yamasa kem mug’darda qurt beriledi. Eger qurt bag’iwshig’a az mug’darda qurt berilse, ol qanshama ha’reket etkende mo’lsherdegi pille onimin alalmaydi. Egerde pillekeshke rejedegiden artiqsha qurt berilgen bolsa, ol qurtti ko’p alg’anlig’in bilmesten aziqlaniw maydanin noduris esaplaydi, natiyjede qurtlar qalin’ boladi ha’m olarga japiraq tegis tuspesten ulken-kishi bolip qoladi. Natiyjede onimdarliq kemeyip ketedi. Sonin’ ushin ham xojaliqdag’i qurt bag’iw sapasi usi jumistin’ aniq ha’m durisligine baylanisli boladi.

Joqarida aytip otilgen xatalarg’a jol qo’ymaw ushin inkubatsiyanin’ sonng’i kunlerindegi jumislardi tartip menen, o’g’an tayarliq qilgan jag’dayda amelge asiriw kerek. Usilardan, tuximnan qurtlar qaysi kuni shig’iwini ha’m usi waqitta tuxumda payda bo’latug’in o’zgerislerdi biliw arnawli rol’ o’ynaydi. Adetde inkubatsiya dawirinin’ son’g’i kunlerinde tuxumda arnawli o’zgeris payda boladi, yag’niy janlaniwga eki-ush kun qalg’anda rawajlanip qalg’an embrion o’siwi natiyjesinde olar to’ppayib qaladi. Usi waqitta embrion o’zinin’ korinisini o’zgertedi, yag’niy qarni menen jatqan embrion shalqanshasina awdariladi. Bunday jag’dayda onin’ qabig’innan shirsillag’an ses shig’adi, tuxim azg’ana qiymildiydi ha’m 1-1,5 sm balendlikke sekiredi.

Jipek qurti tuxumnan shig’iwinnan aldin onin’ teri qatlami xitinlas adi, onnan birqansha son’ bolsa pigment ajrala baslaydi. Bunda dastlep qurttin’ basi qarayadi, tuxumdan shig’iwiga bir sutka qalg’anda bolsa tiykarg’i jipek qurti jag’dayina keledi. Jipek qurti sayinqlik qaldiqlarin **seroz** parda menen birge jutadi, payda bolg’an bo’sliqqa bolsa nayshalar arqali hawa kiredi, Bunin’’ natiyjesinde qurt shig’iwinnan aldin tuxim ag’aradi. Demek, tuximdin’ ag’ariwi qurt shig’iwinnan xabar beredi.

Tuxim ag’arg’annan son’ bir sutka o’tip, azanda odan qurt shig’ip baslaydi. Tuximnan qurt shig’iwinnan bir saat aldin ol o’z jaqlari menen tuxum qabig’in mikropilyar tesik aldinnan kemirip baslaydi. Qurt bul jerden ulken teshik aship onnan basini shig’aradi ha’m tuxumnan o’rmelep shig’adi.

1950 jillarda bag’ilg’an jipek qurtin barliq paroda ha’m gibridlerinin’ tuximlari inkubatsiya qiling’anda olardan qurt aship shig’iw mug’dari 70% etip belgilengen. Misali, inkubatoriyadagi tuximlardi 100 g dan 70 g qurt janlanadi ha’m ol zvenolarg’a tarqatiladi dep qabil etilgen, qalg’an 30% massa tuxumdin’ qabiqina, denedegi ig’aldin’ puwlaniwina ham qurt dem alg’anda karbonat angidrit ajralip shig’iwi aziqliq zatlardin’ dem aliw ushin sarplaniwi natiyjesinde jog’alg’an massag’a tuwra keledi. Usi waqitta bir quti tuxim 27 g bolg’an. 27 g tuximnan 70% qurt janlanatug’in bolsa, onin’ massasi 18,9 g g’a ten’ bolg’an. Sonin’ ushin 18,9 g qurtti , putin 19 g yamasa bir quti qurt dep qabil etilgen.

1960 jillarda O’zbekistan Respublikasida 29 g tuximdi bir quti tuxim, onnan shiqqan 19 g qurtti bolsa bir quti qurt dep qabil etilgen. Respublikamizdin’ barliq fermer xo’jaliqlarindag’i aldag’i pillekeshlerdin’ tajriybeleri ha’m jipekshilik tarawinda son’gi jillarda alip barilg’an ilmiy izertlewlar usinnan ibarat inkubatoriyada tuximnan qurt shig’iwi 2-3 kun dawam etadi. Usi menen birge, bul protses kunler boyinsha ha’m har turli boladi. (21-keste).

21-keste

Inkubatoriyada 29 g (bir quti) tuximdan qurtlar shig’iw tartipi ha’m mug’dari.

Tuximnan qurt shiqqan kun	Janlang’an tuximdin’		Janlang’an qurt-din’ mug’dari, g
	Mug’dari, g	% esabinda	

Xabarshi qurtlar	0,14	0,5	0,1
Qurtlardi ko'plegen (yalpi) shig'iwi:			
Birinshi kuni	13,90	48	9,74
Ekinshi kuni	12,20	42	8,52
Ushinshi kuni	2,76	9,5	1,94
Jami	29	100	20,3

Inkubatoriyaga qoyilg'an 29 g tuximnan 19 g qurt shig'atuwg'in bolsa, ol jag'dayda janlang'an qurttin' massasi tuxim massasinin' 65% di sho'lkemlestiredi. Eger bul nomer 70% ke ten' bolsa, bir quti tuximnan 20,3 g qurt shig'adi(21-kestege qaralsin). Biraq hazirgi waqitta respublikamiz tuxim zavodlarinda tayarlanatug'in tuximlardin' janlaniwi j u'da' joqari (95-98% ga ten') bolip, bir quti (29 g) tuximnan 21-22 g shekem qurt shig'adi. Bu bolsa janlang'an qurttin' massasi tuxim massasinin' 75-76% ti sho'lkemlestiredi. Sonin' ushin ham fermer xojaliqlaridin' inkubatoriyalarinda tuximnan qurtlar ko'plegen shig'iwin birinshi ha'm ekinshi kuni janlang'ani menen rejede mo'lsherlen'en qurt mug'dari jetkilikli bolip, ushinshi kuni janlang'an qurtlar alinmastan yamasa artiqsha qurt pillekeshlerge t arqatip jiberiledi.

Eger xojaliqda qurtti pillekeshlerge quti esabinda emes, balki grammlar esabinda tarqatiw ko'zde tutilgan bolsa, joqarida tusintirip o'tilgenge i layiq 19 g qurt 20,3 g dan 21-22 g shekem qurt tarqatiladi.

Jipek qurtlari tuxumnan shig'iwi menen aziqliq qidirip baslaydi. Aziqliq bo'lmasa, olar ha'r ta'repke tarqalip ketedi, son' olardi jiynaw qiyin boladi. Janlang'an qurtlardi, tuximi bolg'an qutida uzaq waqit saqlap yamasa aziqlandirip bolmaydi, sebebi bul jag'dayda janlanmag'an tuximlar ushin ig'alliq ha'm hawa almasiniw sharayati jamanlasadi. Sonin' ushin tuxumnan qurtlar shig'a baslag'annan son' olardi 4 saat da'waminda quti dan aliw zarur- bul qagiyda g'a amel qiliw kerek.

Qurt tuximnan shig'ip juda jin'ishke jipek talshiq ajratadi ha'm eli janlanbag'an tuximlar ustinde o'rmelep jurip, olardi jipek menen orap taslaydi. Usi sebepli qurtlardi qutishadan alg'anda eli janlanip ulgermegen tuximlar ham jipek talshiqqa ilesip shig'adi. Usinnany jag'day bolmawi ha'm janlang'an qurtlardi tuximlardan an'sat ajratip aliw ushin se'yomniklardan paydalaniladi.

Qutisha ishine jayilg'an tuximlar ustine bir turaqli ha'm bir waqitinshaliq se'yomnik qoyiladi. Se'yomniklardag'i teshikshelerdin' ulkenligi 2-4 mm boliwi kerek. Adetde ekinshi se'yomnik ustine lag'man formasinda qirqilg'an japiraq siyrek etip, bir tegis jayip qoyiladi. Qurtlar seyomnik tesiksheleri arqali shig'ip japiraq bo'leklerina japiship aladi. Waqitinshaliq seyomnik ustine shiqqan qurtlari menen ko'terip alinip, basqa bos qutishag'a jaylanadi.(17-rasm). Qurti shig'ip bolg'an tuxumlardin' qabiqlari ha'm eli janlanip ulgermegen tuximlar bul waqitta turaqli seyomnik tomeninde qaladi. Tuximlar toliq janlanip bolga'ng'a shekem qutisha ustinde 3-4 kun dawaminda turadi, sonin' ushin o'g'an turaqli seyomnik delinedi .

Inkubatoriyada tuximnan janlang'an qurtlardi koterip aliw ha'm tarezide tartiw to'mendegi tartiypte etiledi.

Inkubatsiya qilinip atirg'an tuximlar 8-9 kuni ag'ara baslaydi, sebebi hazirgi waqitta tuximdi inkubatoriyag'a alip kelingen daslepki 2-3 kun dawaminda 12-14^0 gradusta uslap turiwdin' keregi joq, sebepi bul jumis mart ayinda topar zavodlarinda amelge asirilgan boladi. Sonin' ushin inkubatoriyaga tuxim alip kegennen son' temperatura bir sutka dawaminda 24^0 gradusqa ko'teriledi. Natiyjede tuximnan qurt joqarida ko'rsetilgen 10-11 kunlari emes, 9-10 kunlari shig'adi. Tuximlar ag'arg'an kuni qutishalarg'a turaqli sey'omnik qoy'iladi. Adetde bir kunnen son' azanda saat 6-7 larda xabarshi qurtlar shig'adi. Xabarshi qurtlar shig'iwinan aldin (tunde yamasa tonda) tuxim to'gilgen qutishalarg'a waqitinshaliq sey'omnik qoy'iladi. Xabarshi qurtlar shig'ip bolg'annan son' barliq qutishalardagi waqtinshaliq sey'omnikler qurt menen koterip alinip, jag'ip jiberiledi. Sebebi xabarshi qurtlardin' jasawshanlig'i juda tomen ha'm olardin' mug'darida kem boladi. Usi kuni kunnin' ekinshi jarminda tuxim to'gilgen qutishalardi tartipi menen nomerine qaray (misali, 1-qutishadan baslab) kontrol' (sinaw) tartiw o'tkeriledi. Kontrol' tartiwda to'mendegilerdin' massasi boliwi kerek.

Kontrol' tartiw qutisha+tuxim+turaqli seyomnik. (Misal ushin kontrol' tartiw =qutisha 30 g +tuxim 58 g +turaqli sey'omnik 8 g=96 g). Tarezige qo'yip olshengen ha'r bir qutishani kontrol massasi inkubatsiya vedomostqa jaziliwi kerek. (22-keste). Usinnan son' qutisha tareziden alinip, ustine

waqtinshaliq seyomnik qoy'iladi, son' qutisha etajerka o'z o'rnina qoy'iladi.Usinnan son' orni menen etajerkadag'i 2-, 3-, 4- ha'm tag'ida basqa qutishalar alinip kontrol' tartiladi ha'm massasi inkubatsiya vedomostqa jaziladi. Tuximlardi kontrol tartiw usi kuni tunde yamasa azanda saat 4 ke shekem tamamlaniwi kerek, sebebi azanda saat 5ten baslap qurt shig'a baslaydi.

Tuximnan xabarshi qurtlar shiqqan xanadag'i temperatura 1^0 gradusqa (24^0 tan 25^0 qa), ig'alliq bolsa 5% ga asiriladi, yag'niy 80% ke jetkeriledi. Natiyjede son'gi kuni azanda saat 5-6 larda tuximnan qurtlar tegis shig'a baslaydi. Adette qurtlardin' ko'pshilik bo'legi tuxumnan azanda saat 6 nan 10g'a shekem shig'adi, sonin' ushin qurtlardi qutishadan koterip aliw ha'm olardi massasin aniqlaw saat 10 dan son' baslanadi. Birinshi kuni azanda janlang'an qurtlardi massasin aniqlaw ushin etajerkadagi 1-qutishani alip tarezi qasina qoyiladi , son' qutisha ishindegi waqtinshaliq sey'omnik qurtlari menen ko'terip alinip, bo's qag'az qutisha ishine salinadi. Son' 1-qutisha tarezige qoy'iladi ha'm massasi aniqlanadi. Bularg'a to'mendegilerdin' massasi kiredi: qutisha\eli janlanmag'an tuxim\janlang'an tuxim lardin' qabig'i (qabig'i)\turaqli sey'omnik (misal ushin usilardi massasi 75 g keldi. Bu massa inkubatsiya vedomostqa jaziladi, son' kontrol' ko'beygendegi massa menen (96 g) son'gi massasi 75 g) arasindagi parq aniqlanadi (96 g-75 – 21 g). Natiyjede payda bolg'an parq (21 g) janlang'an qurtlardin' massasi esaplanadi ha'm oni inkubatsiya vedomostg'a tag'ida janlang'an qurtlar (waqtinshaliq seyomnik menen) salip qoyilg'an qag'az qutisha shetinede jaziladi. Son' janlanbay qalg'an tuximi bar 1-qutisha etajerkag'a, o'z o'rnina qoy'iladi, janlang'an qurtlar salin'an qutisha bolsa inkubatoriyanin' basqa (qurtlar saqlanatug'in) xanasina shig'arilip arnawli tayarlang'an etajerkalarg'a jaylanadi. Usinnan son' 2-qutisha alinip, usi islengen jumislar jane takrarlanadi, son' ushinshi, to'rtinshi ha'm basqa qutishalar menen ham usinnany etiledi.

Azanda janlang'an qurtlari koterip aling'annan son' qutishalardag'i tuximlardan kunnin' ekinshi jartisinda jane qurtlar shiqsa, olardi ekinshi marte koterip alinadi.

Bir kun dawaminda qutidan ekinshi ma'rte ham qurt aliwg'a tuwra kelgen jag'daylarda qutishadi massasi waqtinshaliq sey'omniklar qo'yiwdan aldin tortilmaydi. Waqtinshaliq sey'omnik jardeminde qurtlar koterip aling'annan son' pilleshilik zvenosina yamasa ayrim pillekeshlerge olardin' qurtxanalari maydanina qaray qutisha tortiladi ha'm massasi aniqlanip inkubatsiya vedomostqa jaziladi. Bu massa aldin aniqlang'an massadan ayirib taslanadi. Aradag'i parq kunnin' ekinshi jartisinda janlang'an qurttin' massasini ko'rsetedi. Qalg'an jumislar kunnin' birinshi jartisindag'iday a'melge asiriladi. Ekinshi ha'm u'shinshi kunleri janlang'an qurtlardin' massasini aniqlawda waqitinsha siyomnik qoyiwdan aldin qutilardi albette ta'rezide tartiw kerek.

Tuximdi janlandiriwdin ' birinshi kuni qurtilardi ta'rezide tartiw ha'm shiqqan qurtlardi ko'terip aliw na'tiyjesinde qurt saling'an bir neshe qag'az quti payda boladi, olardan qurtlardin' massasi usi qutilarg'a ha'm, inkubatsiya wedomostqa da jazilg'an boladi.

Birinshi kuni janlan'g'an qurtlar bir nesha jan'a toparg'a birlestiriledi, bu l jan'a toparlardin' awirlig'ina qaray, rejege muwapiq beriliwi kerek bolg'an quti yamasa qurt mug'darina say keliwi kerek. Tuximdi janlandiriwdin' ekinshi ha'm u'shinshi kunleride usinnany etiledi.

Inkubatoriyada qurt shig'iwidan bir nesha kun aldin xojaliqtin' pilleshilik agranomi yamasa agranomi qurt bag'iwshi zvenolardin' dizimini ha'm olardin' ha'r biri neshe quti yamasa neshe gramm qurt aliwlig'in ko'rsetuwshi mag'luwmatti bas inkubistqa beriwi kerek. Bunnan basqada, xabarshi qurtlar shiqqan kuni bolsa dizimdegi zvenolardin' qaysi biri birinshi kuni, kimler ekinshi ha'm ushinshi kunleri qurt aliwin inkubistqa ha'm, qurt aluwshi zvenog'a ha'm aytip qoyiwi kerek. Usinnany qilinbasa, birinshi kuni mo'lsherlengennen artiqsha qurt aluwshilar kelip inkubatoriyadan qurt alalmasa inkubistlerden narazi bolip ketiwleri mu'mkin.

Inkubistler dizimde ko'rsetilgen kerekli massalarg'a qaray birinshi kuni janlang'an qurtlardan ibarat toparlardi qosip, talap qiling'an massadag'i toparlardi sho'lkemlestiredi. Misali: birinshi kuni janlang'an qurtlardin' toparlari to'mendegi massalardi (g esabinda) 9, 5, 10, 25, 13,4, 16, 16,25, 17, 18, 19, 19, 25, 20, 21 g di sho'lkemlestirgen bolsa, pilleshilerdin' talapina qaray imaratlardan jarti quti – 9,5 g, bir quti – 19 g, bir sherek – 23,75 g, bir jarti –quti –28,5 g, sherek kem eki dana – 33,25g, eki quti – 38 g ha'm tag'ida basqa tayarlaw kerek. Bunin' ushin barliq massadag'i qurtlardi massasina qaray talapqa tuwra keletug'inlari ajratip alinadi (misali 9,5, 19 ha'm tag'i basqa), son'inan qalg'anlarini bir-birine qosiw joli menen kerekli massalar payda etiledi. Misali: bir sherek ushin 13,5 g menen 10,25 g di, bir нquti ushin 16 g menen 12,5 g di, sherek kem eki quti ushin 17 g menen 16,25 g di, eki quti ushin 20 g menen 18 g di bir-birine qosiladi.

Qurtlardin' toparlarini birlestiriw waqitinda belgilep qoyilg'an eki yamasa u'sh qutinin' qurtlari bir qutig'a bosatiladi, son'inan qutinin' shetine birlestirilgen toparlardin' jan'a payda bolg'an massasi jazip qoyiladi. Geyde, toparlar birlestirilgennen son' qalg'an qurtlardan talap etilip atirg'an massadag'i topardi payda etip bolmaydi. Bunday jag'dayda xojaliqtin' pillekesh zvenolarina massasi rejede ko'rsetilgen massag'a jaqinraq bolg'an qurtlar topari berilgeni maqul. Misali: qurt bag'iwshig'a bir sherek quti qurt beriliwi kerek edi, biraq topar quralg'annan son' qalg'an qurtlardin' massasi 12,5 g, 14,5 g. 11 g, 16 g, 13 g g'a ten' eken. Sonda rejedegi massani payda etiw ushin 12,5 g menen 11 g di qossa boladi.

Jan'a payda qiling'an barliq toparlardag'i qurtlar inkubatoriyanin' ekinshi xanasinda, yag'niy janlang'an qurtlar turatug'in (qurtlardi bir-birina qosqang'a shekem saqlang'an) xanadag'i etajerkalarg'a ta'rtipli etip, massasini bildiruwshi nomerlerdi ko'rinetug'in etip jaylastiriladi, son'inan olardi maydalap, qirqilg'an japiraq menen az-azdan bag'ip turiladi.(18-rasm). Bul xanadag'i hawanin' temperaturasi 26^0 gradus, ig'allig'i bolsa 65-75% protsent boliwi kerek.

Ikubatoriyada janlang'an qurtlardi tasip, olarg'a za'rur toparlar sho'lkemlestirilip mo'lsherlegen mug'dardagi qurt aluwshi zvenolar kelip turiwi kerek.Pillekeshlerge qurt tek azanda yamasa tu'nde tarqatiladi. Olarg'a bir waqitta janlang'an qurtlar beriledi. Azanda janlang'an qurtlardi kunnin' ekinshi jartisinda janlang'an qurt menen, birinshi kun janlang'an qurtti ekinshi kuni janlang'an menen qosiw qadag'an etiledi. Bunnan basqada, janlang'an qurtlardi inkubatoriyada uzaq waqit qalip ketiwina jol qoymaw kerek.

Qurt bag'iwshi zvenolarg'a beriletug'in qurtlardin' massasi, parodanin' yamasa gibrittin' ha'm qurt berilgen waqiti (jili, oyi ha'm kunleri) ha'mde pilleshinin' jasaw jayi ha'm qurt menen birge alg'an na'rselerdi arnawli qurt tarqatiw wedomostqa jazip qoyiladi.

Inkubatoriyada janlang'an qurtlardi ko'terip aliwda waqitinshaliq seyomnik ornina a'piwayi aq qag'azdan ha'm paydalansa boladi. Bunin' ushin aq qag'azdi qutisha ishinin' ulkenliginde qirqip onin' bir ta'repine tut japirag'i su'rtiledi(isqalanadi), son'inan qag'azdi usi ta'repi menen qutishadag'i turaqli seyomnik u'stine qoyiladi. Japiraq iysini sezgen qurtlar turaqli seyomnikten qag'azdi to'mengi ta'repine jabisip aladi, son' qag'az quti menen ko'terip olinadi. Janlang'an qurtlar massasini aniqlawda joqarida aytilg'aninday birinshi usilda tartiw o'tkeriw mu'mkin yamasa qag'azga japiraq surtilgennen son' ta'rezide tartiladi ha'm massasi aniqlanadi. Son'inan qag'az qutishag'a qoyilip, o'g'an qurt japisqannan keyin ko'terip alinip ta'rezide ja'ne tartiladi. Usinnan son' ekinshi massadan birinshi massa ayirip taslansa, janlang'an qurttin' massasi shig'adi. Bul usildin' kemshiligi, qag'az turaqli seyomnik ustine jawip qoyilip, o'g'an janlang'an qurtlar jabisqaninsha bir az waqit qoyiladi, natiyjede usi waqit dawaminda qutisha u'sti jabiq turadi ha'm ondag'i janlanbag'an tuximlar ha'mde janlang'an qurtlardin' dem aliwi biraz qiyinlasadi.

Qurtlardi inkubatoriyadan pillekeshlik zvenolarinin' qurt bag'iw xanalarina aldinnan salip qoyilg'an qag'az qutishalarda alip bariladi. Tasilg'an waqitinda qutishalardi jalpaq sebetler yamasa to'men diywalshali qutishalarg'a jaylastirilip, quyash tu'spewi ushin u'stine juqa material jawiladi.

1.Inkubatoriyani juwmaqlawshi dizenfektsiya qashan etiledi.

2.Inkubatoriya ushin kerekli aspap uskenelerge neler kiredi.

5-tema: Aziqlaniw maydani.Aziqliq sapasi ha'm mig'dari toyimlilig' 1.Aziqlaniw maydani ha'm onin' jipek qurti rawajlaniwina ta'siri.

2.Parodali ha'm sanatbap pillelerdi jetistiriw ushin qurt bag'ilatug'in maydan.

3. Aziqliq sapasi ha'm mig'dari

Qurt bag'iw maydaninin' ulken kishiligi jipek qurtinin' janlaniwina ha'm onin' rawajlaniwina ta'sir etedi. Qurt bag'iw maydaninin' o'lshemi qurttin' aziqlaniwina, jag'dayina ha'm rawajlaniwina ta'siri ulken. Maydan o'lshemi kishi bolsa, ha'r bir qurtqa kem aziqliq tusedi, aziqliq qurt ekskrimenti menen pataslanadi. Qurt denesinen ha'm g'anadan ig'alliqtin' puwlaniwi qiyinlasadi, mikroklimatina ta'sir etip, kesellik tug'diruwshi mikroorganizmler ko'beyedi.

Qurtlar tig'iz jaylasqanda bir-birina kesent etip, u'stlerinen o'rmelep tirnaqlari menen terisini jarahatlaydi, qanini ziyanlaydi. Olimi ko'beyedi, pillesi kishilesedi, sapasi ha'm onimi keskin kemeyedi.

Egerde qurt bag'iw maydani ju'da ulken bolsa, qurtlar siyreklesedi, ishteyi jog'aladi, aste rawajlanadi. Japiraq, bag'iw inventarlar artiqsha jumsalip ekanomikaliq ziyan keltiredi. Sonin' ushin qurt

bag'iw maydani jaslarina qaray boliwi talap etiledi ha'm belgili normativ tiykarinda alip bariladi.

O'tkerilgen gu'zetiwler na'tiyjesi usini ko'rsetedi pille onimi ha'm sapasi qurt bag'iw maydaninin' ulkenligine baylanisli. 1 quti qurt 50m^2 da bag'ilg'anda – 50 kg, 70m^2 da bag'ilg'anda 80 kg onim alinadi.

Kishi jaslarinda qurt bag'iw maydaninin' o'lshemi qurtlardin' jasawshanlig'i, ulken jaslarda – pille sapasina ta'sir etedi. Aldag'i pillekeshler qurt bag'iw maydani 70-80m^2 shekem ken'eytirip 80-90 kgg'a shekem pille onimi aliwg'a erisken.

Bir dana qurttin' iyellagen jerinin' ko'lemi, ha'r bir jasinda 3-3,5 esege ulkenlesedi. Natiyjede bir quti qurt 5 jasta bir jayg'a toplansa shama menen 23m^2 jaydi iyeleydi.

O'zbekistan jipekshilik ilim izertlew institutitin' usinisina ko're parodali qurtlardi bag'iwda 1 quti qurt ushin birinshi jasta –5m^2; II-jasta –10m^2;III-jasta –20m^2; IV-jasta –40m^2 ha'm V-jasta ha'mde pille oraw dawirinde –70m^2. Ulken jastag'i qurtlardin' jaylasiw tig'izlig'i 7 suwrette ko'rsetilgen.

Qurt bag'iw maydaninin' ulkenligi bir quti yamasa bir grammdag'i qurtlardin' sani, qurtlardin' ulken kishiligine ha'mde ha'r bir jaslarinda o'siw tezligine baylanisli. 1g eski parodalarda (bag'dat parodasinda) tuximnan shiqqan qurtlardin' sani –2000ta, aq pilleli parodalarda 2200-2700 danag'a ten' boladi. Tut jipek qurtin bag'iw agrotexnikasi (O'zbekistan Respublikasi Jipek birlespesi«Pille xoldin'» ' kompaniyasi ta'repinnen tasdiqlang'an) qag'iydasina muwapiq bir quti parodali qurtlarg'a 70m^2, sanaatbap qurtlarg'a 60m^2 jay menen ta'miynleniwi kerek.

Ayrim nasekoma turi tarqalg'an ha'm belgili ekologiyaliq sharayati menen ta'riyplenetug'in maydan aniq turdin' jasaw jayi (stantsiya) dep ataladi.

Tut jipek qurti qolda arnawli imaratlarda bag'ilg'anligi ushin onin' jasaw jayi qurt bag'iw maydani dep ataladi.

Bag'ilip atirg'an qurtlardin' jaylasiw qalin'lig'i birinshi gezekte ha'r bir qurtqa tuwra keletug'in japiraq mug'darina ta'sir etedi. Qurt bag'iw maydan aldin ju'da ha'm kishi bolip, bir quti tuximnan asirilg'an qurtlar 32 kvadrat metr maydanshada bag'ilg'an. Alpatov ha'm Bahoviddinovlardin' mag'lumatlarina qarag'anda, bag'iw maydandin' ulken-kishiligi en' muwapiq\ optimal\ bolg'aninda qurtlar jaqsi rawajlanadi. Qolg'a u'yretilgen jipek qurtlarinda pada-pada bolip jasawi eleda jog'alg'ani joq. Eger qurtlar kishi todalarga jayilip bag'ilsa juda biytaqatlana baslaydi. Sonin' ushin jipek qurtlarinin' sanaat pillelerin jetistiriw yamasa parodali qurtlardi bag'iw protsesne qaray bir quti qurt ushin belgili mug'darda aziqlaniw maydani boliwi kerek.

Orta Aziya ha'm Kavkaz pille ustalarinin' qurt bag'iw sharayatini gu'zetiw natiyjelerina ko're, aldin belgilegen qurt bag'iw maydandin' normalarini1,5-2 ase ken'eytiw alinatug'in pille onimini asiriwg'a ta'sir etedi.

Besinshi jastag'i qurtlar japiraqli shaxalar menen bag'ilg'anda olardin' ha'r 500 danasi ushin 1 kvadrat metr yamasa bir quti tuximdan shiqqan qurtlar ushin 70 kvadrat metr maydan boliwi en' muwapiq esaplanadi. Bahoviddinovdin' ko'rsatiwinde, bu norma turaqli emes, sebebi birinshi ush jastag'i qurtlar belgili bir qalin'liqt a jaylasip bag'ilg'anda jaxsiraq o'sedi, olardi artiqsha siyreklestiriw o 'siwine jaman ta'sir etedi, besinshi jastag'i qurtlardi siyreklestiriw shegarasi elige shekem aniqlang'an emes. Bahoviddinov bir quti tuximdan asirilg'an B ag'dat paroda qurtlarini besinshi jasinda 100 kvadrat metr maydanshada bag'ip jaxsi natiyjege erisken. Biraq, onin' aytiwina qarag'anda, bul pikir eli aniq emes, sebebi bunda bialogiyaliq ta'repten basqa, ekonomikaliq ta'repten ham ayriqsha tekseriw talap etiledi. Endi ayrim jaslardagi qurtlardi jaylaw qalinlig'ina kelsek, bunda qurt denesinin' jaylasqan maydani birinshi jas dawirinde 5-6 ase, onnan son'i jaslardag'i qurtlardin' bolsa 2,5-3,2 ase ken'eyedi. Bir quti tuximnan endi ashilip shiqqan qurtshalardi bag'iw ushin 0,5 kvadrat metr, yag'niy bir quti tuximdi ashirilip shig'iw waqitinda jaylastiriw ushin talap etilgen maydan jetkilikli boladi. Bunnan basqada, qurtlardi jaylastiriw qalinlig'ina qaray olardin' aziqlaniw sharayati ham o'zgeredi, sebebi bul narsenin' profilaktik a'hmietida bar. Birinshiden, bag'ilip atirg'an qurtlar artiqsha qalin jaylashtirilg'aninda qurt terisinin' qutikulyar qabati ko'p jarahatlanadi ha'm qurt bag'iw waqitinda patasliqlarar ko'beyip, jug'imli mikroplar toplana baslaydi. Bul sebepten bunday sharayatta qurtlarda japiraq ushin gures zo'rayip, qalaq kategoriyadagi qurtlar payda bola baslaydi. Bunday qalaq qurtlar jug'imli keselliklerdi tez juqtiruvshi boliwlari sebepli, juqpali keselliklerdin' kusheyip ketiwini qo'laylas tiradi.

Qurt bag'iw maydaninin' ulken kishiligi jipek qurtin jaylaniwina ha'm onin' rawajlaniwin'a ta'sir etedi. Qurt bag'iw maydaninin' o'lshemi qurttin' aziqlaniwina, jag'dayina ha'm

rawajlaniwina ta’siri ulken. Maydan o’lshemi kishi bolsa, ha’r bir qurtq’a kem aziqliq tusedi, aziqliq qurt ekskrimenti menen pataslanadi. Qurt denesinen ha’m g’anadan ig’alliqti puwlaniwi qiyinlashadi, mikroklimatina ta’sir etip, kesellik tug’diruwshi mikroorganizmlar ko’beyedi.

Qurtlar tig’iz jaylasqanda bir-birine ziyan berip, ustilerinen o’rmelep tirnaqlari menen terisini jarahatlaydi, qanini ziyanlaydi. O’liwi ko’beyedi, pillesi kishilesedi, sapasi ha’m onimi keskin kemeyedi.

Egerde qurt bag’iw maydani juda ulken bolsa qurtlar siyreklesedi, ishteyi yo’g’aladi, asten rawajlanadi. Japiraq, bag’iw inventarlar artiqsha sarflanip ekonomikaliq ziyan keltire di. Sonin’ ushin qurt bag’iw maydani jaslarina qaray normada boliwi talap etiledi ha’m belgili normativ tiykarinda alip bariladi.

O’tkerilgen izertlewler natiyjesinde , pille onimi ha’m sapasi qurt bag’iw maydaninin’ ulkenligine baylanislilig’in koremiz. 1 quti qurt 50m^2 da bag’ilg’anda – 50 kg, 70m^2 da bag’ilg’anda 80 kg onim aling’an.

Kishi jaslarinda qurt bag’iw maydaninin’ o’lshemi qurtlardin’ jasawshanlig’ina, ulken jaslarda – pille sapasina ta’sir etadi. Aldag’i pillekeshler qurt bag’iw maydanin 70-80m^2 shekem ken’eytirip 80-90 kg shekem pille onimi aliwg’a eriskenler.

Qurt bag’iw maydaninin’ ulkenligi jipek qurtin o’lshemine, onin’ iyelegen jayina ha’m 1g yamasa bir qutidagi qurtlardin’ sanina bay’lanisli /23 kestede/ kestede ha’r bir jastin’ axirinda bir dana qurttin’ jaslari boyinsha dene ko’rsetgishleri ha’m iyellegen maydani ko’rsetilgen. Bir dana qurttin’ iyellegen jayinin’ ko’lemi, ha’r bir jasinda 3-3,5 marte u’lkeyedi. Natiyjede bir quti qurt 5 jasta bir jayg’a toplansa shama menen 23m^2 jaydi iyelleydi. Biraq normal aziqlaniwi ha’m rawajlaniwi ushin 3 marte ulken jaydi iyelew kerek boladi.

23-keste

Jipek qurtini jaslari boyinsha dene ko’rsetkishleri ha’m iyelegen maydan ulkenligi.

Qurtlardin’ jasi	Uzinlig’i (mm)	Eni-ken’ligi (mm)	1 dana qurt iyeleytugin maydan (mm^2)
Birinshi jas	6,5	1,35	8,8
Ekinshi jas	12,4	2,0	24,8
Ushinshi jas	27,0	3,1	83,7
To’rtinshi jas	40,0	5,2	208,0
Besinshi jas	73,0	7,8	569,4

Eger ha’r qutida 45 min’ dana qurt bag’ilsa, 1kv.m. maydanda 700-750 dana besinshi jastag’i qurtlar boladi. Qurtlardin’ tig’izlig’in qadag’alaw ushin 100 kv.sm (10 smx10sm) maydangi to’rtmuyish ulgi jardeminde qurtlar etajerkanin’ bir neshe jayinnan sanap ko’riledi. 100 kv.smda, ortasha 7-8 dana qurt bolsa, qurtlardin’ tig’izlig’i narmal esaplanadi. Olsh’ew ushin ha’r bir agronom ha’m agrotexnik yamasa qaniygenin’ qaltasinda qattiq qag’az ha’m kartonnan jasalga’n (ta’replari 10sm ga ten’ bolg’an) kvadrat boliwi kerek.

Islep shig’ariwda sanaat pillelerini jetistiriw yamasa nasilli ha’m ilmiy izertlew jumislari ushin jipek qurtlarinin’ bag’iw maydani ulkenligini aniqlawda aziqlaniw qo’shimsha ha’m uliwma maydan zarurligini itibarg’a aliw kerek. Bu maydanlardin’ ha’r biri o’zine tan’ qasiyetge ha’m ta’riypge iye.

Aziqlaniw maydani dep jipek qurtlari jaylasqan ha’m japiraq jep turg’a n yag’niy sipalar o’rnatilgan jayg’a aytiladi. Qo’shimsha maydan bolsa qurt bag’iwda pillekeshler juriwi ushin, yag’niy japiraq beriwde, g’analawda, qurtlardi siyreklestiriwde, temperatura ha’m ig’alliqti o’lshewde, peshka ha’m stol o’rnatiw siyaqli za’rurli zatlar ushin paydalanilatugin maydang’a aytiladi. Qo’shimsha maydannin’ ko’lemi-ulkenligi aziqlaniw maydaninin’ 30-35%ke ten’ boladi.

Uliwma maydan dep aziqalaniw ha’m qo’shimsha maydanlardin’ jiy’indisina yag’niy qurtxanada qurt bag’iw ushin zarur bolg’an barliq paydalanilatug’in maydang’a aytiladi.

O’zbekistan jipekshilik ilmiy tekseriw institutinin’ usinisnina qarag’anda nasilli qurtlardi bag’iwda 1 quti qurt ushin birinshi jasta –5m^2; II-jasta –10m^2;III-jasta –20m^2; IV-jasta –40m^2 ha’m V-

jasta tag'ida pille oraw dawirinde –70m^2 aziqlaniw maydani kerek. Ulken jastag'i qurtlardi etajerkada jaylasiw tig'izlig'ina bolsa ayriqsha itibar beriw zarur.

Qurt bag'iw maydaninin' ulkenligi bir quti yamasa bir grammdag'i qurtlardin' sani, qurtlardin' ulken kishiligine ham' ha'r bir jaslarinda o'siw tezligine baylanisli. 1g eski parodalarda (bag'dat parodasinda) tuxumnan shiqqan qurtlardin' sani –2000dana, hazirgi aq pilleli parodalarda 2200-2700 danag'a ten' boladi. Tut jipek qurtin bag'iw agrotexnikasi (O'zbekistan Respublikasi Jipek birlespesi «Pille xoldin'» kompaniyasi ta'repinnen tastiyqlang'an) qag'idasina tiykarinnan bir quti nasilli qurtlarg'a 70m^2, sanaatbap qurtlarg'a 60m^2 aziqalaniw maydani menen tamiynlew kerek. Qurtlardin' jaslari boyinsha qansha aziqlaniw qo'shimsha ha'm uliwma maydan boliwi 24-shi kestede berilgen.

24-keste

Jipek qurtinin' jaslari boyinsha talap etiletug'in maydanlar ulkenligi.

Qurtlardi jaslarin	1-quti qurttin' jasi axirinda iyeleytug'in maydani (m^2)					
	Sanaat qurtlarini bag'iwda			Nasilli qurtlardi bag'iwda		
	Aziqlaniw maydani	Qo'shimsha maydan	Uliwma maydan	Aziqlaniw maydani	Qo'shimsha maydan	Uliwma maydan
Birinshi jasta	2	0,6	2,6	2,5	0,75	3,25
Ekinshi jasta	6	1,8	7,8	8	2,40	10,40
Ushinshi jasta	15	4,5	19,5	18	5,40	23,40
To'rtinshi jasta	30	9,0	39,0	36	10,80	46,80
Besinshi jasta	60	18,0	78,0	70	21,00	91,00
Pille orawda	60	18,0	78,0	70	21,00	91,00
Jami:	60	18,0	78	70	21	91

1960 jillarga kelip O'zbekistan pilleshiliginde 29 gramm tuximdi bir quti tuxim, onnan janlanip shiqqan qurtlardin' 19 grammi bir quti qurt dep qabil etilgen. Jipek qurtlarinin' qatar ko'rsetkishleri, pille onimdarlig'i, pille jetistiriw ushin zarur bolg'an asbap-uskeneler, qurtxanalardin' ulken-kishiligi, aziqliq mug'dari ha'm basqa narselerdi bir quti qurt esabina rejelestiriledi ha'm mo'lsherlenedi.

Dunyo pilleshiligi bul ko'rsetkishlerdi bir quti qurt esapina emes, bir gramm qurt ushin yamasa bir gramm qurttan aling'an pille mug'dari (kg) siyaqli tusinikler bar. Usinnan kelip shig'ip olarda qurt bagiwshilarg'a 25gr, 30gr, 40gr, 75gr, 100gr qurt berildi dep belgilenedi ha'm usi tarqatilgan qurt awirlig'i (gr) mug'darina qaray esap-kitap jumislari alip bariladi.

Son'gi jillarda respublikamizda ham shirkeat ha'm fermer xojaliqlar jipek qurtini bag'iwg'a sho'lkemlesken inkubatoriyalarda janlang'an qurtlardi grammlar mug'darinda tarqatiwg'a o'tildi. Sonin' ushin ham jipek qurtini jaslari boyinsha talap etiletug'in maydanlardin' ulkenligidi tekg'ana 1-quti qurt esapida, emes bir gramm qurt ushin qansha talap etiliwi tuwrali mag'lumatlardida keltiriw zarur (25-keste)

25-keste

1 gramm awirliqdag'i jipek qurtlarin jaslari boyinsha iyelegen maydani (m^2)

Qurttin' jaslarin	Sanaat qurtlarini bag'iwda			Nasilli qurtlardi bag'iwda		
	Aziqlaniw maydani	Qo'shimsha maydan	Uliwma maydan	Aziqlaniw maydani	Qo'shimsha maydan	Uliwma maydan
Birinshi jasta	0,11	0,033	0,143	0,13	0,039	0,169
Ekinshi jasta	0,32	0,096	0,416	0,42	0,126	0,546
Ushinshi jasta	0,79	0,257	1,047	0,95	0,285	1,235
To'rtinshi jasta	1,57	0,474	2,044	1,90	0,570	2,470
Besinshi jasta	3,16	0,948	4,108	3,68	1,104	4,784
Pille orawda	3,16	0,948	4,108	3,68	1,104	4,784
Jami:	3,16	0,948	4,108	3,68	1,104	4,784

Respublikamiz fermer xojaliqlarinda qurt bag'iw boyinsha ulken tajriybege iye bolg'an ko'plegen aldag'i pillekeshler qurt bag'iw maydanlarin joqarida korsetilgen talap tiykarinda alip barip, bir quti qurttan alinatug'in pille onimin 70-80 kg jetkerip, sapali pille aliwg'a erisken.

1. Xabarshi qurtlardin' shig'iwi ha'm kontrol tartiw qashan

2.Inkubatsiya vedomosti qalay jaziladi.

5-tema. Aziqlaniw maydani.Aziqliq sapasi ha'm mug'dari.

1. Aziqlaniw maydaninin' pille onimdarlig'ina ta'siri.
2.Aziqlaniw koeffitsenti.
3.Aziqliqtin'mig'dari ha'm sapasinin' tut jipek qurtinin' osiwi ha'm rawajlaniwina ta'siri.

Awil xojaliq haywanlaridin' irsiyatinda bar bolg'an joqari onimdarlilq qasiyetlerin juzege shig'ariwda aziqliqtin'' ulken a'hmieti bar.

Jipek qurti aziqlig'inin' quramina tiykarinnan to'mendegi ximiyaliq elementlar: uglevod, kislorod, vodorod ha'm azotlar kirip, bular eki: neorganik aliq ha'm organikaliq toparlarg'a bo'linedi.

Barliq o'simlik ha'm haywan toqimalari suw ha'm qurg'aq zattan quralg'an. Qurg'aq zatlar organikaliq zat ha'm kulden ibarat. Organikaliq zat quramina turli azotli ha'm azotsiz birikpeler kiradi. Azotlilarg'a uglevodlar ha'm azotli birikpeli uglevodsiz xarakterdegi birikpelerden quralg'an. Azotsiz birikmalarga uglevod ha'm maylar kiredi.

Tut japirag'idin' aziqlig'I sapasi ha'r turli bolip, ol terekidin' sorti, jinsi, jasi, o'siw sharayati, ekspluatatsiyasi v.b. qasiyetlerine baylanisli.

Japiraqtin' aziqliliq sapasi onin' jipek qurti ta'repinnen jeliniwi ha'm sin'iw darejesi tag'ida basqa natiyjede jipek massasin paqyda qiliw mug'dari menen belgilenedi. japiraqtin' mug'dari ha'm aziqliliq sapasi menen oni jegen qurttin' jipek bezi ulkenligi tag'ida o'ragan pille massasi ha'm jipek mug'dari o'rtasinda uzviy baylanisliliq bar.

Japiraq sapasi quramali bolip, ol japiraqtin' fizikaliq protsessleri ha'm quramindag'i ximiyaliq elementlerdin' mug'darinag'ana emes, balki sapasi tag'ida olardin' salistirmasina baylanisli. Sonin' ushin hazirgi waqitta japiraq quramindag'i uglevod ha'm qant zatlarinin' mug'dari menen bir qatarda onin' sapasi ham bioximiyaliq usillar jardeminde tekserilip atir.

Japiraqtin' aziqliliq bahasi 3 turli usilda: bialogiyaliq, yag'niy qurt bag'iw arqali, ximiyaliq–japiraq quramindag'i elementlerdi aniqlaw, fizikaliq–japiraqtin' fizik protseslerin belgilew arqali aniqlanadi. Bulardin' ishinde bialogiyaliq usil tiykarg'i esaplanip, qalg'an eki usil birinshisi ushin qo'shimsha mag'lumat aliwg'a usiniladi.

Japiraqtin' aziqliliq qiymati aling'an jipek onimidin' qurtg'a berilgen aziqliq birligi; to'yimligi–aling'an jipek onimidin' 1kg jelingen japiraqqa salistirmasi; jeliniwi–berilgen japiraqqa qarag'anda jegen japiraq protsent mug'dari alinadi.

Japiraqtin' jeliniw koeffitsienti A.G.Kafian usili boyinsha to'mendegisha aniqlanadi:h= $\frac{g}{f}$ bunda h –jeliniw koeffitsienti,

g –jeliniw japiraq ha'm f –berilgen japiraq mug'dari.

Japiraqtin' aziqliliq sapasi erkek tereklerde urg'ashi terek japiraqlarina qarag'anda joqari boladi (10-keste).

Tut japirag'in' sapasi terekdin'Jinsine baylanislilig'i

Qurtlardi turli jinsli tut japiraqlari menen bag'ilg'anda	Awirlig'i % esabinda			
	Ig'al pille	Pille qabig'i	Jipek mug'dari	Tuxum to'plami
1. Barliq jaslarinda urg'ashi tut japirag'i menen bag'ilg'anda	100	100	100	100
2. Kishi jaslarinda erkek japiraq, ulken jaslarinda urg'ashi tut japirag'i menen bag'ilg'anda	106,5	100,3	104,5	105,9

3. Kishi jaslarinda urg'ashi japiraq, ulken jaslarinda erkek tut japirag'i menen bag'ilg'anda	111,6	109,6	109,7	105
4. Barliq jaslarinda erkek tut japirag'i menen bag'ilg'anda	115,5	109,8	114,5	115,5

TasDAU Jipekshilik kafedrasi professori N.Axmedovdin' mag'lumatlarina qarag'anda qurtlar erkek tereklerdin' japirag'i menen bag'ilg'anda, qurtliq dawirinin' dawamati 1 kunge qisqargan. Jipek qurtlari kishi jaslarda urg'ashi terekdin' japiraqlari, ulken jaslarinda erkek tereklerdin' japirag'i menen bag'ilg'anda jaxsi natiyjelerge erishkenligi tajriybede aniqlang'an.

Japiraqtin' aziqliliq sapasi tut terekinin' sortlarina baylanisli boliwi ha'm ol jipek qurtin onimdarliligina ta'sir etiwin N.Axmedov /1989-2000 jillar/ o'z izertlewlerinde aniqlang'an (11-keste).

11-keste

Sortli tut japiraqlari menen aziqlantirilgan qurtlardin' jasawshanlig' ha'm onimdarliliq belgilerine ta'siri.

№№ p/p	Tut sortlari ati	Qurtlardin' jasawshan-lig'i, %	Lishinkalik dawiri, sutka	Pil-le awir-lig'i, gr	Sortli pilleler, %	Jipek qabig'inin'o'rtasha awirlig'i	Pillelerdin' jipek shenligi, %	%
1.	Tajikistan tuximsiz	90,5	21,5	2,23	88,5	5,20	23,3	
2.	Qatlama	91,0	21,5	2,21	89,0	530	24,0	
3.	Payvand	89,5	21,6	2,19	87,0	510	23,4	
4.	O'zbekstan	89,0	22,0	2,13	86,0	505	23,7	
5.	Gibrid tut japirag'i aralas pasi /qiyas lavshi/	88,0	23,0	2,10	85,0	490	23,3	

sortli tut japiraqlari menen bag'ilg'an qurtlar jasawshanlig'iligi 1,1-3,4 protsentke, pille awirlig'i 0,5gr, sortli pillelerdin' mug'dari 8,5 protsentke jipek qabig'inin' o'rtasha awirlig'i30% ke asip, qurtliq dawiri 1,5 kunge qisqarg'an.

Japiraqtin' jeliniwi qurttin' jasi, japiraq qasiyeti ha'm mug'dari, qurtxananin' temperaturai ha'm ig'allig'ina baylanisli boladi.

Aziqliqtin' jeliniw mug'dari ha'm jeliniw koeffitsienti. Jipek qurti besinshi jasta 20g.shekem japiraq jiydi. Jaslarinin' birinshi song'i kunlerinde kem japiraq jiydi, tiykarinnan jasinin' ortalarinda japiraqti kop jiydi. Qurtlardin' japiraq jiyiw mug'darin aniqlaw ushin ultansiz japiraqti tasip beriw menen aniqlanadi. Aling'an japiraq ig'al ulgilerinnen quritip berilgen japiraqtin' awirlig'i aniqlanadi. Jelinbey qalg'an japiraqlardida quritiw arqali aniqlanadi. Berilgen japiraq awirlig'innan jelinbey qalg'an japiraq awirlig'ini alip, jelingen japiraq mug'dari aniqlanadi. Tajriybe ushin japiraq 20grammdan 3 marte takirarlawda alinip, japiraq ulgileri ha'm g'anada jelinbey qalg'an qaldiqlari alinip, quritqish shkafda quritiladi. Bunda g'anadagi qurt ekskrimentleri /najasi/ alip taslanadi.

Qurtqa berilgen japiraq mug'dari ha'm onin' jelingen bo'legi menen japiraq jeliniw koeffitsienti, yag'niy berilgen japiraq mug'darina qarag'anda jeliniw protsenti aniqlanadi.

Hazirgi kunde respublikamizda jipek qurtin eski parodalari, jan'a ha'm joqari onimdarli parodalar menen almastirilip atir. Bul jan'a parodalar ushin 1 quti /19g/ qurtg'a kerek bolatug'gin japiraq mug'darin aniqlaw ushin tajriybeler alip barililip atir. 100 dana qurtti japiraq jeliniw mug'dari ustinde alip barilg'an tajriybe natiyjeleri to'mendegishe boladi. (12 keste).

Agrotexnika qag'iydasina saykes tiykarinnan bir quti jipek qurtlari ushin jami 1000-1200 kg japiraq sarplanadi.

12-keste

Aziqliqtin' jeliniw koeffitsienti ha'm 1-quti qurtqa kerek bolg'an japiraq mug'dari. (E.Tajiev mag'lumatlari 1997 jil).

№№ p/p	Jaslarin	Beril-gan japiraq /g/da	Jelingen japiraq /g/ esabinda	Japiraqtin' jeliniw koef-fitsienti %	1 quti qurtg'a kerekbolg'an japiraq kg	1 g tu-xumg'a kerek bolg'an japiraq kg
1.	1-jas qurtlar	14,2	1,3	9,7	6,6	0,24
2.	2-jas qurtlar	45,6	11,9	26,0	20,1	0,75
3.	3-jas qurtlar	147,6	56,0	31,7	70,3	2,58
4.	4-jas qurtlar	455,5	227,5	50,9	20,5	7,56
5.	5-jas qurtlar	2288,3	1236,1	54,8	910	33,43
		2962,2	1532,8	52,1	1212	44,56

Aziqliq mug'darinin' jipek qurti onimdarliligina ta'siri.

Awil xojaliq haywanlardin' onimdarliq darejesi olardin' aziqliq menen tamiynleniwine baylanisli. Onimdarlig'i joqari bolg'an haywanlar ham aziqliq jetispewinde o'z onimdarliligin paseytip jiberedi.

Sharvashiliqta ha'r bir awil xojaliq haywanlari ushin ratsionlar ha'm aziqliq korsetkishleri islep shiqilg'an.

Jipekshilikte bir quti qurt ushin japiraq korsetkishleri aniqlang'an. Biraq islep shig'ariw sharayatinda, yag'niy qurtlardi awil xojaliq uylerinde bag'iw sharayatinda bul korsetkishlerge itibar berilmeydi, ko'p jag'daylarda japiraq jetispewi juz berip, onimdarliqqa keri ta'sir etiwi guzetiledi. Aziqliqtin' jetispewi juz bergende sanaatbap gibrid qurtlar onimdarlig'ina ta'sir etiw darejesi N.Axmedov ta'repinen 1997-1999 jillar uy'renilgen. Tajriybeler Tetragibrid 3 qurtlarinda eki variyantta alip barilip birinshi varianttag'i qurtlar toliq turde, yag'niy 1 qutig'a 1200 kg esaptan japiraq menen tamiynlenip, ekinshi variyantdagi qurtlar'ga 600 kg japiraq berilgen. Aziqliqtin'' mug'dari jipek qurtlarinin' qurt bag'iw dawirine, jasawshanlig'ina, awirlig'ina, onimdarligina ta'siri 14-kestede berilgen.

14-keste

Qurtlardi aziqlandiriw darejesine qaray qurt bag'iw dawiri ha'm pille ko'rsetkishleri o'zgeriwi.

№№ p/p	Qurtlardin' aziqlandiriw variyantlari	Qurt bag'iw dawiri uzliksizligi, kun	Qurt-lardi jasawshanlig'iligi, %	Navdor pille-lar mug'dari, %	Pille-din' o'rtasha awirlig'i, g	Pille qabig'i awirlig'i, mg	Pilleler jipek-shenli-gi, %
1.	Qurtlardi normada /100%-li/aziqlandiriw	24,0	87,4	92,1	1,88	446	23,7
2.	Qurtlardi ortasha 50% te aziqlandiriw	27,0	65,2	83,0	1,33	294	22,1
3.	Ekinshi variyantqa qarag'anda %	88,9	134,0	110,9	141,3	151,7	107,2

Qurtlardi 50 protsentli kusheyedida aziqliqlantirganda, qurt bag'iw dawiridin' dawamati 3 kunge so'zilg'an, jasawshanlig'i 22,2 protsentke , sortli pilleler mug'dari –8,9 protsentke, pillesinin' o'rtasha awirlig'i 0,55g, pille qabig'i awirlig'i 152 mg g'a ha'm pilleler jipekshenligi 1,6 protsentke kemeygen.

Aziqliq toyimlilig'i ha'm sin'iwi

Tut japirag'inin' toyimlilig'i qurt organizminde sin'iwi ha'm sin'uvshi aziqliq zatlardin' japiraqdag'i mug'dari ha'm salistirmasina baylanisli. Bu l ko'rsetgish tutlardin' turli turli sortlarinda turli bolip. Tut terekidin' jasi o'siw sharayatina baylanisli.

Japiraqtin' toyimlilig'i 1kg jelingen japiraqtan aling'an pille awirlig'i yamasa jipek mug'dari menen aniqlanadi.

Jelingen barliq aziqliqti organizm sin'dirmeydi. Ishekte japiraq ishek shiresi fermentleri tag'ida

o’rta ishektin’ ishki epiteliya kletkalari jardeminde sin’edi. Bunda japiraqtin’ aziqliq zatlari a’piwayi bo’leklerge bo’linip organizmge sin’edi. Misali, kraxmal-qandqa aylanip kletkalarda supalib qang’a o’tedi. Maylar isheklerde may kislotalari ha’m glitseringe bo’linip, ishek kletkalarina supaladi.

Organizmda sin’begen azotli zatlar /tezak-ekskriment/ korinisinde sirtqa shig’adi.

Aziqliqti sin’iwin aniqlaw ushin qurttin’ ha’r bir jas dawaminda ishegine tusip atqan aziqliq mug’dari tag’ida usi dawirde shig’arg’an (tezak) mug’darin salistirmasi menen aniqlanadi.

Birinshi to’rt jaslarinda jipek qurtlari jegen aziqlig’in ushten eki bo’legin sin’iredi, besinshi jasinda bolsa jartisin sin’diredi. Qurt jaslari ulkenlesken sayin sin’iwi to’menleydi, sebebi ulken qurtlar japiraq japraqshalarin ulkenrek uzip alip, ishekte jaxsi maydalanmaydi.

Aziqliqtin’ quramindag’i uglevoddi o’rtasha 62 protsenti, maylardin’ 59%, uglevodlardin’ 40%i denege sin’edi. Urg’ashi jipek qurtlari erkek qurtlarg’a qarag’anda 20% kop aziq jiydi ha’m sin’iredi.

Aziqliqtin’ toyimlilig’i tuttin’ sortina japiraqlarinin’ aziqliq qurami ha’m jag’dayina /jasina/ baylanisli boladi.

Tut sortlari japiraqlari o’zinin’ ximiyaliq qurami boyinsha bir-birinen parq etedi. Misali, uliwma azot mug’dari boyinsha en’ joqari ko’rsetkish Tajikistan tuximsiz sortinda /3,66%/bolsa, en’ az O’zbekistan sortinda /3,20%/ ligi 15-shi kestede keltirilgen /N.Axmedov 1982-1999 jillar mag’lumatlari/.

15-keste

Sortli tut japiraqlaridin’ aziqliq qurami

№№ p/p	Tut sortlari	Suw mug’dari, %	Uliwma azot %	Uglewodli azot %	Karbon suwlar %	Kul zatlari %
1.	Tajikistan tuximsiz	70,1	3,96	3,36	16,2	9,15
2.	Qatlama	71,6	3,90	3,60	16,1	10,3
3.	Payvandi	71,4	3,70	3,40	15,0	12,4
4.	O’zbekistan	68,8	3,20	2,70	14,2	12,7
5.	Gibrid tut japiraqlari	69,7	3,42	3,14	13,8	12,9

Tut japiraqlarin qurtlar ta’repinn en jeliniwi japiraq quramindag’i kul zatlari mug’darinada baylanisli. Kul zatlari qanshama ko’p bolsa, tut japirag’i sonshama tez qatadi ha’m jeliniw ushin qolaysiz.

Tut japirag’idin’ toyimlilig’i tut shaxalarinnan japiraqlarin jaylaniwina ham baylanisli. Shaxanin’ joqari bo’legindegi jas japiraqlarda uglevod zatlar ha’m azotli zatlar kop boladi. Jas japiraqlar menen qurtlar bag’ilg’anda jeliniwi, sin’iwi protsesleri tezlesedi.

Tut jipek qurtlarinnan joqari onim aliw sortli ha’m to’yimli tut tereklerinin’ japiraqlari menen bag’iwdir.

Jipek qurtlarini sortli tut japiraqlari menen bag’iw tuwrali alip barilg’an izertlew jumislarinin’ natiyjeleri sapali ha’m to’yimli aziqliq qurt bag’iw dawirinin’ qisqariwina, qurtlardin’ jasawshanlig’, pille onimdarlig’i ha’m onin’ sortli qasiyetleri artiwina alip keledi (16-keste)

16-keste

Jipek qurtlarinin’ sortli tut japiraqlari menen aziqlandiriwdin’ onimdarliliq belgilerine ta’siri.

Tut sortlari	Lishinka liq dawiri, kun	qurtlar jasawshanlig’i , %	Pillenin’ o’rtasha awirlig’i, g	Sortli pilleler mug’dari, %
1. Tajikstan tuximsiz	21,5	90,5	2,23	88,5
2. Qatlama	21,5	91,0	2,21	89,0
3. Payvandi	21,6	89,5	2,19	87,0
4. O’zbekstan	22,0	89,0	2,13	86,0
5. Gibridler aralasbasi	22,0	88,0	2,10	85,0

Tut japirag'inin' surragatlari. (o'rnin basatiwg'anlari).

Tut jipek qurti monofag bolip, tek tut terekidin' japirag'i menen aziqlanadi. Tut teregi burtiklerlerin bahargi suwiq urg'anda qaysi o'simliklerdin' japirag'innan paydalaniw yamasa bag'iwdi erte baslaw maqsetinde erta japiraq berivshi tereklerden paydalaniw tag'ida klimati suwiqraq rayonlarda jipekshilikti rawajlandiriw maqsetinda tut japirag'inin' ornin basatug'in o'simliklar japirag'i menen bag'iw ustinde tajriybeler alip barildi.

A.F.Rebrov /1776-1862/ tut jipek qurtin eki kun, son' besinshi jasinin' ortasina shekem tsikoriy /xandap/ menen bag'ildi. Qurtlar kesellengendey son' tut japirag'i menen bag'a basladi. Birinshi kuni qurtlar tut japirag'ti jemedi, ekinshi kunnen jep baslap, ushinshi kun toliq konlikti.

Evropadin' o'rta qismlarida tut jipek qurtin skortsioner japirag'i menen bag'iwga itibar berildi, sebebi ulken ha'm uzun qishlagan ildizlar aprel oyidin' baslarida japiraq beradi. Skartsioner japirag'i menen bag'ilg'an avlat qurtlar, birinshi avlatlarina qarag'anda jaxsi natiyjeler bergen. A.N.Tishiykiirovdin' esapiga ko'ra bir quti qurttin' bag'iw ushin 840 kg skortsioner japirag'i zarur bolip, sonshe japiraqti 600m^2 maydandan aliw mumkin. Biraq pille sapasi ha'm onimi talapga to'liq javob bermaydi. Sonin' ushin islep shiqarishda qo'lladilmadi.

Jipek qurtin maklyura terekidin' japirag'i menen bag'iw ansha jaxsi natiyjeler berdi. Sebebi maklyura tutsimonlar oilasiga kiradi. Asirese tut japiraqlari etishmagan dawirda maklyura japirag'i tutdin' o'rdidi bosishi mumkin. Biraq islep shiqarishda qo'llash amaliy ahamiyatga iye emes. Sebebi maklyura terekida japiraqlar kesh shig'adi. Jilliliq seha'mdigan Bu terekdin' shaxalari tikanli bolip, onin' japirag'i menen bag'ilg'an qurtlardin' awirlig'i 21 % ga, pille awirlig'i 6,5% ga, pille qabig'i – 16% ga, navi –25%ga kamaygan /S.Murodov,1961 jil/. Sonin'dek Bu avtor 1953-1954 jillarda tut jipek qurtin qand lavlagidin' japirag'i menen bag'iw ustida tajriybe alip borgan. Bunda ham Burin''i tajriybedagidek ekinshi avlat qurtlari birinshi avlatga qarag'anda jaxsi ko'dika basladi. Biraq aling'an natiyjeler, yag'niy pille onimi, sapasi talapga javob bermadi. Qurtlar keselladib, ko'plegen noBud bo'ldi. Sonin' ushin ham tut jipek qurtin tiykarg'i yagona aziqlig'i tut terekidin' japirag'i esaplanadi.

1.Aziqliqtin' toyimlilig'I qalay aniqlanadi.

2.Tut japirag'inin'ornini basatug'in o'simlikler qaysilar

6-tema: Qurtxanalar ha'm qurt bag'iwda isletiletug'in asbap-uskeneler

1. Gone turdegi qurtxanalar.
2. Zamanagoy' qurtxanalar.
3. Qurt bag'iwda paydalanilatug'in asbap –uskeneler.

Adebiyatlar: 1,2,3,4,5.

Qurt bag'iw mapazina tayarliq koriw, qurt tuxumin janlandiriw ha'm janlang'an qurtlardi bag'iw ushin jaramli imaratlardi tanlawdan baslanadi. Sebebi tut jipek qurti ekologiya bo'leginde aytip otilkgendey, suwiqqanli–paykilotermli nasekomalar klassiina tiyisli. Sonin' ushin olardi jaxsi rawajlaniwin ushin normal temperatura, ig'alliq, hawa ha'reketi ha'm jaqtiliqti tamiynlewshi imaratlar kerek. Qurt bag'iw ushin paydalanadigan xanalarga *qurtxanalar* dep ataladi.

O'rta Asiyo respublikalarinda pille jetistiriw mapazi bahar aylarina tuwra keledi. Bahargi qurt bag'iw mapazinin' tabisli o'tkeriliwi ushin tayarliq jumislarin erterek baslawdi talap etiledi.

Fermer xojaliqlarinda qurt bag'iw mapazina tayarliq jumislari to'mendegilardi o'z ishine aladi:

1. Inkubator xana ha'm qurtxanalar ushin jaramli imaratlardi tanlaw ha'm oni on'law.
2. Kerekli asbap-uskenerdi tayarlap qo'yiw.
3. Qurt bagiwshi zvenolarin aniqlaw.
4. Qurt bagiwshilar menen sha'rtnamalar duziw.
5. Inkubatoriya ha'm qurt bag'ilatug'in xanalardi tag'ida asbap-uskenelerdi ziyansizlandiriw (dezinfektsiya qiliw).

1. Tutzari ha'm jeke qatarlap egilgen tutlardi bag'iw.

Qurtxanalar. Agrotexnika qag'iydalarina toliq amel qilg'an jag'dayda qurt bag'iw ushin kerekli temperatura, ig'alliq, hawa hareketi ha'm jaqtiliqti tek arnawli qurtxanalardan jaratiw mumkin. Biraq hazirgi kunde arnawli qurtxanalardi koriw ushin sha'rt-sharayatlar joq sebebi, olar qimbatqa tusedi. Sonin' ushin qurt bag'iwda turli xojaliq imaratlari (fermer xojaliq imaratlari, malxana, saray, ayvan, klublar, idaralar ha'm tag'ida basqa) ha'm zvenolardin' uylerinen paydalaniladi.

Jipekshiliktin' dastlepki rawajlaniw dawirlerinde, jabayi jipek qurtlarinnan ko'birek pille onimi aliwda qurtlardi qolda bag'iwga' uyretiw ushin jen'il tiptegi /misali: shayla, kapa, usti jabiq imaratlarda bag'ilg'an. Dastlep kishi jastag'i qurtlar kapalarda bag'ilip, to'rtinshi jastan usti o'rap aling'an puta tutzari yamasa shayla formasindag'i imaratlarg'a otkerilgen. Tabiiy sharayatta qurtlar kesilmegen taza japiraqlar menen aziqlanadi. Biraq hawa temperaturasi ha'm ig'alliqtin' kun dawaminda keskin o'zgeriwi, jawin, quyash nurinin' ta'siri qurtlardin' rawajlaniwina, pille sapasina, onimine keri ta'sirin ko'rsetedi ha'm qurtlar kop nabit boldi.

Turli qurilis materiallardan jen'il tiptegi qurtxanalar qurildi. Bul qurtxanalardin' temperaturasi ha'm ig'alligi sirtqi ortaliq temperaturasi ha'm ig'alligiga jaqin bolsada ziyankeslardan biraz qorg'lang'an, biraq qurtlardi bag'iw ha'm pille oraw sharayati shayla tipindegilerige qarag'anda jaxsiroq bolg'an. Usilardi itibarg'a alip pillekeshler qurt bag'iw sharayati ha'm qurtxanalardi bekkemlestirip barg'an. Natiyjede qurtxana ushin laydan, paxsadan, gerbishten jasalg'an qalin diywalli imaratlarda qurt bag'iwg'a o'tilgen. Bu imaratlarda, issiq kunlerde ham 24-27^0 gradusdagi temperatura ha'm kerekli ig'alliqti saqlaw mumkin. Ba'zida buring'i ta'repi to'silgan aywan tag'ida bastirmalardan ha'm ulken jastag'i qurtlardi bag'iw ushin paydalanip kelinip atir.

Arnawli qurtxanalar. Xojaliqlarda pilleshilikti rawajlandiriw, jipek qurtlarinnan alinatug'in pille onimi ha'm sapasin janede asiriw maqsetinde qurtlardi arnawli qurtxanalarda bag'iwg'a o'tish ha'm zamonagoy qurtxanalar quriwg'a itibar berilmekte. Sebebi respublika Ministrler Ken'esi bul tuwrali 1998 ha'm 2000 jillarda arnawli qararlar qabil etdi.

Arnawli qurtxanalardan tekg'ana qurt bag'iw dawirinde emes, balki pillelerdi jiynap terip alg'anson', onimlerdi saqlaw, sharba mallarin bag'iw, paxtani keptiriw ha'm dan onimlerini saqlawda ken' ko'lemde paydalaniw mumkin.

Arnawli qurtxanalarda qurt bag'iw ushin xanalar, japiraq tayarlaw ha'm saqlaw, pille oraw tag'ida sortlarg'a ajratiw, qurt bag'iwda isletiletug'in asbap-uskenelerdi saqlaw, dam aliw ha'm basqa xanalar boliwi mumkin.

Qurtxana tutzarilardin' qasinda ha'm ulken yolg'a jaqin jerde quriw ma'qul. Quriw jayi tanlawda klimat sharayati, qaysi tarepke qaratip quriwg'a itibar beriw kerek. Qurtxana do'geregine samal ha'm quyash nurinnan saqlaw ushin 2-3 qatar terek egiledi.

Bir quti qurt bag'ilg'anda 285-300 kg jaqin tezek ha'm 600 kg jaqin g'ana shiqindi sipatinda shig'arip taslanadi. Bul shiqindilardi taslaw ushin qurtxanadan 150-200 m uzaqliqdag'i 10 quti qurt ushin 1m^3 ko'lemdegi teren' xandak ha'm g'ana sortlari saqlaw ushin 30m^2 ga jaqin jer kerek. Qurtxana qasinda, japiraqlardi saqlaw xanasi ha'm asirese jazg'i qurt bag'iw dawirinde tabiiy suw deregi bo'liw kerek.

Qurtxanani qurip atgan waqitinda qurt bag'iw qag'iydasi ha'm agratexnikasina amel qilg'an jag'dayda 1 quti qurt bag'iw ushin 60-70m^2, aziqlaniw, 18-20 metr qo'shimsha maydan boliwi zarur.

Samjipd tumani 12 qutig'a mo'lsherlengen arnawli /namunali/ qurtxana qurilgan bolip, onda ulkenligi 16x10,5 m, balentligi 4m bolg'an to'rt dana qurt bag'iw xanasi, o'rtasinda 10,5x8 m ulkenliktegi japiraq saqlaw xanalardan ibarat. Qurt bag'iw xanasinda ha'r bir ta'repinde 1,3x 1m ulkenlikte aynekler jaylasqan. Tomeni er-pol ha'm tomi saban lay menen qaplang'an. Diywali 1,5 shiyki kerbishten jasalg'an, jaxsi subalg'an ha'm aklengen.

Ha'r bir xanada 2,5 m uzunliqta, balentligi 3m komir yamasa gazda isiytug'in ha'm teshigi tomende jaylasqan peshkalar ornatilgan. Imaratlardin' diywalinda 30x30 sm li 6 danadan samallatqish teshikler, bunnan basqada 6 dana so'rg'ish trubalar bar.

Qurtxanada qurtlardi jaylastiriw ushin 2 qatar 4 qabatli, stellajlar qurilgan. Stellajlardin' eni 2,25m, qabatlar aralig'in 0,6m, diywaldan 0,7 m, stellajlar aralig'in 1,5 m etip jaylastirilg'an.

Qurtxanani isitish. Qurtxanada kerekli hawa temperaturasin jaratiw ushin isitiw ha'm samallatiw oraylari menen tamiynlew kerek. Isitiw manbalari to'mendegi talaplarg'a: 1. Issi qurtxananin' barliq jerina bir turde tarqaliwi; 2. Temperaturanin' tezde ko'teriliwi; 3. Temperaturani uzaq muddette saqlay aliwi; 4. Janilg'ini unemlilik menen sarflaniwi tamiynlew kerek.

Qurtxanalarda peshkalardan paydalaniw usinis etilmeydi, sebebi olar tez joqari temperatura berip, hawani keptiredi ha'm tez suwiydi. Natiyjede qurtxanada temperatura birden o'zgerip turadi.

Arnawli kapital qurtxanalarda temperaturani turaqli saqlaw ushin shiyki yamasa pisken gerbishlerden qurilg'an arnawli peshkalardan paydalaniladi. Peshkanin' korpusi tik vertikal jag'dayda qoyilg'an bolip, mo'rili esikshesi ha'm samallatqishi germetik yabilatug'in o'rt jag'iw tesigi xananin' tomeninde boladi. Bunday peshlardi quriw ushin 300-500 dana /peshdin' ulkenligina qaray/ pisken kerbish jetkilikli. 200 metr kubqa jaqin xanani 25^0 jilliliq menen tamiyn eta aladi.

Bunnan basqada inkubatoriyalardi isitiw ushin molsherlengen peshkalardan paydalaniw mumkin. Bular ham kerbishten jasalg'an bolip, balentligi 160 sm, uzinlig'i 125 sm, eni 50 sm, tutun shig'aratug'in joli mo'risi tirsakli /burilisli/ etip ornatilgan. Gaz, suwli isitqishlar, elektrenergiya t.b. isitgish manbalari bolg'an awil jaylarda, qurtxanalardi isitiw ushin isitqish sistemalarina usi turdegi energiyalardan paydalaniw mumkin.

Samallatiw. Qurtxanani samallatiw qurtlarda zat almasiniw protsesste ajratilgan gazsiyaqli onimlerden artiqsha ig'alliqti ha'm buzilg'an hawani tazalaw maqsetinde alip bariladi. Bunnan basqada, samallatiw imaratlarda temperaturasi ha'm ig'alliqti basqariwg'a jardem beredi.

Samallatiwdin' tut jipek qurti onimdarlina ta'sirin, Italiya ilimpazi Dandolo uy'rendi, bir partiya qurtlardi jabiq imaratlarda, ekinshi partiyani normal sharayatta jaxsi samallatiw sharayatta baqti, jabiq xanada bag'ilg'an qurtlardan bir quti esabinda 1,2 kg, jaxsi samallantirilgan qurtlardan – 48 kg pille alg'an.

Qurtxana hawasi quraminda karbonat angidrit 0,2% dan aspawi kerek.

Otkerilgen tajriybelerge ko'ra 1kg qurt bir saatta 0,87 g karbonat angidrit gazi ajratadi. 1g da taxminan /parodasina qaray/ 2000-2500 dana qurt boliwi mumkin. 1 quti qurtta /19 g da/ o'rtasha 45000 dana qurt bolsa, besinshi jastin' aqirinda bir dana qurttin' awirlig'i 5g, demek bir quti qurttin' awirlig'i 45000 x 5q225,4 kg. Bir sutkada 22540 x 0,87 x 24q4698 g karbonat angidrit gazi ajratadi. 1 litr gazdin' awirlig'i 1,976 grammga ten'. Demek 1 quti qurt 1 sutkada 2377 litr gaz ajratadi. Hawa quramindag'i gaz 0,1-0,2 protsentinen aspawi ushin 1 quti qurtg'a bir sutkada 2377 metr kub hawa aliwi kerek. Bunnan basqada qurt bag'iwda qatnasatug'in xizmetkerlerdida itibarg'a aliw shart. O'rtasha bir adamg'a bir saatqa 500l., bir sutkada bolsa 12 metr kub hawa talap etiledi. Demek, 100 metr kub ko'lemli imaratlardi 1 sutkada shama menen 24 marte hawasin almastiriw kerek.

Besinshi jastag'i 1 qurt bir sutkada 728 mg suwdi puwlandiradi. Demek 1 quti qurt besinshi jasta bir sutkada 45000 x 728 mg q 32,76 kg suw puwlandiradi

1 metr kub absalyut qurg'aq hawa 20^0 gradusta 10g g'a jaqin suw parlarini sin'diradi /jutadi/. Egerde, qurtxanag'a kirip atqan hawa quraminda 50 protsentke jaqin ig'alliq bolsa dep esaplasaq, onda xanadan shig'ip atqan hawa toliq to'ying'an, yag'niy ha'r bir metr kub hawa qurtxanadan shig'ip 5g ig'alliqti alip ketedi. Bunda 1 quti qurtti bir sutkada hawag'a bolg'an talapi qurt besinshi jasinda:

31000 : 5 =6200 metr kub boladi

Qurtlarg'a berilgen tut japiraqlari ha'm suwdi parlatadi. Sonin' ushin, besinshi jastag'i 1 quti qurt ushin bir sutkada 10000 metr kub hawa kerek.

Qurtxanag'a ha'r bir sekundta to'mendegi mug'darda hawa beriw kerek:

$$10000\ m^3 : /24 \times 60 \times 60/= 0,115\ m^3$$

Sonshama mug'dardag'i hawa samallatiw tesigi arqali o'tkeriw kerek. Samallatiw tesigi diametri ulken bolsa, samal ha'reket tezligi kem boladi. Hawa ha'reketi bir sekundta 0,5m da samallatiw tesigi:

$$0,115 : 0,5 = 0,23\ m^2$$

yag'niy ha'r bir quti besinshi jasta bag'ilip atirg'an qurtlarga bir dana 0,5 x 0,5 q 25 m2 ko'lemde samallandiriw truba kerek.

Qurtxana hawasini to'liq almastiriw dawamati, sirtqi ortaliqtin' gigrotermik rejimine , samallatiw uskenelarine baylanisli.

Prof. N.Axmedovdin' «Samallantiriwdin' tut jipek qurti onimdarlig'ina ta'siri» ilmiy jumisi/1971–1999 j/ hawa almashinuvin sirtqi ortaliqtin' gigrotermik sharayati ha'm samallatiw usulina baylanislilig'i /6 keste/ ha'm qurtxanada hawa almasiniw protsesti jipek qurtin bialogiyaliq ko'rsetkishleri ha'm pillenin' texnologiyaliq qasiyetlerine ta'siri /7-kestede/ etiwin ko'rsetti.

Agrotexnika qag'iydasina ko're qurtxana hawasin to'liq almastiriwda samallandiriw muddeti sirtqi ortaliq temperaturasina qaray 20 minuttan 30 minutqa shekem waqit dawaminda boliwi kerek.

Isitilmag'an qurtxanada hawa almasiniwi muddetin ishki ha'm sirtqi temperaturag'a ha'm

samallatiw usilina baylanislilig'i 17-kesteda berilgen /N.Axmedov 1989 jil/.

Qurtxana hawasin to'liq almasiniwin tamiynlew ushin samallatiwdi arnawli uskeneler jardeminde o'tkeriliwi kerek. Saatina 260 m3 hawani sirtqa tasip shig'aratug'in VK-3 markali elektroventilyator sinap ko'rildi. Izertlewlar natijasinda qurtxananin' ulken-kishiligi, ko'lemi ha'm qurt jasina qaray hawa ag'imi tezligini 0,12 – 0,15 m/sek tan 0,22-0,25 m/sekundqa shekem boliwi hawanin' to'liq almasiniwi ushin normada bo'liwi aniqlandi. Hazirgi kunde respublikamiz fermer xojaliqlarinda jipek qurtlari 25-27^{0}S ta bag'ilip atir. Temperaturasi 26^{0}S bolg'an qurtxanadag'i hawanin' toliq almasiniwin VK-3 elektroventilyator jardeminde, hawa hareket tezligini 0,12-0,15 m/sek qa jetkerip, orta esapta 40 minut dawaminda a'melge asiriw mumkin. Bunda samallatiw dawiri qurtxanadag'i temperatura bar jo'g'i 0,5–0,6^{0}S qa to'menleydi, oni buring'i jag'dayina keltiriw ushin bolsa 21-22 minut waqit sarplanadi. Qurtxana hawasi 0,22-0,25 m/sek, tezlik menen samallatilg'anda hawanin' to'liq almasiniwi ushin 25 minut waqit ketedi ha'm temperatura bul dawirde 0,3^{0}S, ig'alliq 2,5% qa tomenleydi. Oni buring'i jag'dayina keltiriw ushin 25 minut waqit sarplanadi. Bunnan basqada bul jerde sirtqi hawanin' temperaturasi ha'm ig'allig'igin' joqari yamasa tomen boliwini a'hmiyeti joq. Qurtxana hawasi a'piwayi usilda, yag'niy esik yamasa aynekti ashiw joli menen samallatilg'anda hawani to'liq almasiniw ushin 64 min waqit ketken ha'm temperatura 2-3S^0 qa, ig'alliq 9-13 % ke pasaygen bolip, oni buring'i jag'dayina keltiriw ushin 53-56 minut waqit sarplanadi /N.Axmedov 1999 y mag'lumati/.

Qurtxanada temperatura ha'm ig'alliqti bir normada tarqalishi qurtxana turlerine, isitiw ha'm samallatiw usilina baylanisli boladi. Etajerkalardin' tomengi ha'm joqari qabati aralig'inda temperaturanin' parqi 1,5 – 2^{0}S yamasa ha'r bir metrge 0,75 – 1,0^{0}S, ulken xanalardin' gorizontalina 2-3S^0 di quraydi. Temperaturanin' o'zgeriwi qurtxanalardin' turli jerlerinde turlishe bolip, esik, aynek samallatqish korpusi isitiw sistemalardin' jaylashiwina baylanisli boladi /18-keste/.

18-keste.

Qurtxana turine qaray ishindegi temperaturanin' o'zgeriwi.

Temperatura olshengen jay	Isitilg'an qurtxanada (ulkenligi 5x3m balendligi 3m)			Isitilmag'an qurtxanada (ulkenligi 9x5m, balendligi 4m)		
	Tomengi qabatta temperatura	O'rta qabatta temperatura	Joqari qabatta temperatura	Tomen'i qabatta temperatura	Orta qabatta temperatura	Joqari qabatda temperatura
1. Qurtxanani kirisiw bo'leginde	23,0^0	24,7^0	24,8^0	21,5^0	22,2^0	23^0
2. Qurtxanani o'rta bo'legida	22,1^0	23,0^0	24,0^0	20,4^0	21,3^0	22^0
3. Qurtxanani oxirida	21,1^0	22,4^0	23,0^0	19,5^0	20,3^0	21,1^0

Temperatura ha'm ig'alliq mug'dari tag'ida qurtlardi qurtxananin' qay jerinde jaylasqanlig'ina qaray, olardin' rawajlaniwin, pille awirlig'i turlishe bolg'anligi 19-kestede keltirilgen /S.Murodov/. Demek, pille onimi 1 quti qurt esabinda tomengi qabatta 69 kg, o'rta qabatta – 74 kg, joqari qabatta 79 kg bolg'an.

19-keste

Qurtxanada qurtlardi jaylasiwina qaray pille awirlig'inin' parqlaniwi.

Qurtxanada qurtlardin' jaylasqan jayi	Pillenin' o'rtasha awirlig'i (g)		
	Tomengi qabatinda	O'rta qabatinda	Joqarig'i qabatinda
1.Qurtxananin' kirisiw bo'leginde	2,55	2,86	3,11
2. Qurtxananin' o'rta bo'leginde	2,10	2,40	2,76
3. Qurtxananin' oqirinda	1,81	2,00	2,31

Jaqtiliq. Jaqtiliq qurtlardin' rawajlaniwina onimdarlig'ina ta'sir etip, qurtxananin' sanitar jag'dayin jaxsilaydi. Qurtxanalardin' jaqtilig'i, ayneklerinin' ulken kishiligi ha'm qaysi ta'repte jaylasqanlig'ina baylanisli. Biraq ulken ko'lemdegi aynekler qurtxanadag'i jilliliqti ko'birek joq etiwge sebep boladi. Bunnan basqada qurtlar jaqtiliqqa sezgir bolip biytaqatlanadi. Sonin' ushin qurtxanadag'i ayneklerdin' ko'lemi qurtxana jer maydani 1/10 bo'legin sho'lkemlestiriwi kerek. Imaratlardi tuwra quyash nurinnan saqlaw ushin ayneklerge perdeler asip qorg'aw mumkin.

Turli turdegi imaratlardan paydalaniw.

Respublikamiz fermer xojaliqlarinda tut jipek qurtin bag'iw ushin arnawli qurtxanalar jetispeydi, sonin' ushin qurt bag'iw mapazinda barliq bos turar jaylar ha'm xojaliq imaratlari, sonday-aq malxana, atxana, sklat, , bastirma ha'm basqalar imaratlardan paydalaniladi.

Kishi jastag'i qurtlar /1-3 jas/ inkubatoriya ushin paydalanilg'an xanalarda isitilatug'in turar jaylarda bag'ilip, son' qurt bagiwshilarg'a tarqatiw ham mumkin.

Ulken jastag'i qurtlardi bag'iw ushin xojaliq imaratlari, malxanalar, atxana ha'm aldi tarepi to'silgan aywanlardan paydalaniladi.

Respublikamizda qurt bag'iwda paydalanilatug'in qurtxanalar ush gruppag'a bo'linadi.

1-shi arnawli kapital imaratlar, yag'niy kerbishten qurilg'an, agrotexnikaliq talaplarg'a to'liq juwap beretug'in imaratlar. Bularg'a arnawli qurtxana ushin qurilgan imaratlarlar - qurtxanalar, qurtxanag'a saykeslestirilgen xojaliq imaratlari, klub, saraylar, mektep imaratlari kiredi. Bul tu`rdegi imaratlarda gigrotermik rejimdi toliq jaratip beriw mu`mkin.

2-shi. Paxsadan yamasa sin diywalli imaratlar. Bularg`a malxana, atxana, saqlawxana ha'm basqa imaratlar.

3-shi. Jen'il tu`rdegi u`skeneler: aldi bastirilg`an to'silgen aywanlar, bastirmalar. Bul tu`rdegi u`skeneler tek sirtqi hawa-ra yinin` keliwine qaray, u`lken jastag'i qurtlardi bag'iw ushin paydalaniladi.

1.Respublikamizda qurt bag'iwda paydalanilatug'in qurtxanalar heshe toparg'a bolinedi

2.Aziqliq tayarlaw ushin isletiletug'in uskenelerge neler kiredi3.1 quti qurt bag'iw ushin isletiletug'in kerekli asbap-uskenelerge neler kiredi.

-

6-Tema.Qurtxanalar.Qurt bag'iwda isletiletug'in asbap-uskeneler.

1.Barliq turdegi etajerkalar

2Kishi jastag'I qurtlardi bag'iwda paydalanatug'in etejerkalar

3.Japiraqlardi saqlaw ushin etajerkalar

Etajerkalar. Jipek qurtlari ziyankeslerden ha'm jer /pol/ ig'allig'innan qorg'aw maqsetinde arnawli etajerkalarda bag'iw talapqa muwapiq. Etajerkalar turli materiallarden: taxta, temir, to'sin, xada, shaxa, qamis t.b. jasaladi.

Barliq turdegi etajerkalar eki toparg'a bo'linedi: bo'leklerge ajratilatug'in yamasa jiynalma etajerkalar ha'm turaqli supa (stellaj) lar. jiynalma etajerkalardan barliq jastag'i qurtlardi bag'iwda paydalaniladi. Olardi 2,3,4 ha'm 8-10 qabatli etip, tik jag'dayda ornatiw mumkin.

Turaqli supa-etajerkalar, adette 2, 3, 4 qabatli bolip, ba'zi bir arnawli qurtxanalarda ornatiladi.

Orta Aziya respublikalarinda 1950 jillarg'a shekem birinshi ha'm ekinshi jastag'i qurtlardi qolda toqilg'an domalaq sebetlerde yamasa qamistan jasalg'an bo'yrada bag'ilg'an. Sebetler ustpe-ust qoyilg'an bolip xananin' patalogina asip qoyilg'an yamasa taxta ustine qoyilg'an. Qamistan jasalg'an bo'yrani bugip, shaxa menen ko'terip, aldi ha'm arqa ta'repi quslardan saqlaw ushin material menen jawip qoyilg'an. Hawa isip ketgende aywanda qo'yip bag'ilg'an.

3-shi jasinan baslap, xadadan shaxadan jasalg'an sipalarg'a ko'shirilgen. Sipalar bir qabatli bolip, imaratlardin' maydanin to'liq iyelep , diywal atirapinda otiw joli qaldirilg'an ha'm supanin' o'rta bo'leginde 1-2 tesik (qurtg'a japiraq beriw ushin tuynek) qaldirilg'an.

Ko'binese qolda jasalg'an qo'lay, 2 qabatli etajerkalardi ushiratiw mumkin.

Ko'binese qolda jasalg'an etajerkalar qurt bag'iw mapazi tawsilg'annan son', saqlanbaydi, olardin' xada ha'm taxtalari basqa xojaliq zarurlikleri ushin paydalaniladi. Sonin' ushin ha'r bir mapazda jan'adan etajerkalar tayarlawda usinis etedi. Ba'zi bir xojaliqlarda simnan bir qabatli supa jasaydilar.

Xorezm respublikasinda **ag'ash ramadan** jasalg'an 1 yamasa 2 qabatli sim ja'rdeminde shipke asip qoyilg'an aspa etajerkalardan paydalaniladi.

Arnawli kapital qurtxanalarda bo'leklerge ajiratilmaytug'in 3-4 qabatli supa /stellaj/ lar ornatiladi. Qalibi /sinsha/kesilgen taxtadan jasalg'an bolip aralig'in sim yamasa jip menen tortilgan /toqilgan/ bolip ustiga qag'az ko'tergishler /sey'omnik/ lar jayiladi. Supanin' ken'ligi 2 metr, qabat aralig'in 0,75 m. Bunday sipalarda 3-shi jastan baslap, ulken mug'dardag'i qurtlardi tut shaxalari menen bag'iwda paydalaniladi.

Standart etajerkalar. Bular 2-3 qabatli bolip, belgili uzunliqta kesilgen ag'ashlardan jasaladi. Etajerkanin' uzinlig'i 2m, eni 1m, qabat aralig'in 0,7 – 0,8m. Bunday etajerkalardi turli xanalarda paydalaniw mumkin. Bunnan basqada bul etajerkalardin' sani kem bolip, ko'birek aziqlaniw maydani payda qiliw ushin olardin' araliqlarin 2m araliqta jaylastirip, bir-birine rekalar yamasa sim ha'm jip arqali birlestirip, imaratlardin' uzinlig'i boyinsha qurt bag'iw maydani payda qiliw mumkin. Bunda etajerkalar araliq tayanish waziypasin orinlaydi.

Song'i dawirde jipekshilikte bo'leklerge bo'linetug'in standart ha'm 3 qabatli temir etajerkalar paydalanip kelindi. Bul etajerkalar ko'lemi 2 x 1 m, balendligi 1,95 m. Qabatlar ara aralig'i, jerden 0,4 m qabat arasi 0,7 – 0,8 m. Bul etajerkalar qurtxana uzinlig'i boyinsha jaylashtirip, olardi aralig'ini bir-biri menen uzun shaxalar yamasa sim ha'm jiplar menen birleshtiriw mumkin. Bul etajerkalardi bir neshe jil paydalaniw mumkin.

Bunnan basqada ko'p qabatli, alinip qoy'ilatug'in polkali etajerkalardan paydalaniladi. Bunday etajerkalar Yaponiya, Koreya mamleketlerinde paydalaniladi. Bular ag'ash yamasa bambuktan tayarlanip, ha'r bir ramkanin' ulkenligi 0,7 x 1m2.

Oquv ha'm laboratoriya jumislari ushin to'rt qabatli, qaptal ta'replarinen tayansh ustunli bo'leklerge ajratilatug'in etajerkalardan paydalaniladi. Polkalardin' uzinlig'i 0,75m^2.

Pilleshilik rawajlang'an Yanoniya, Koreya ha'm Qtayda mexanizatsiyalasqan ko'p qabatli qurt bag'iw etajerkalari paydalanip atir. Bunday etajerkalarda japiraqti beriw, g'anani almastiriw mexanizatsiyalasqan.

Ba'zi bir jipekshilik rayonlarinda ekonomikaliq jetispewshilik sebepli hazirgi kunde etajerka yamasa sipalar joqlig'i sebepli tut jipek qurtlarini, qurtxananin' polina tut shaxalarin tik etip qo'yip bag'ilmaqta. Bunda tut jipek qurtlarini ziyankeslerden, a'sirese qumirsqa, tishqan, tawiq, quslar ha'm tag'ida basqalardan saqlaw ha'm abaylaw ilajlarin ko'riw kerek.

Ko'tergishler (sey'omniklar). Qurtlardi bir jaydan ko'shiriw, siyreklestiriw, g'analardi almashtiriw jumislari japiraq yamasa shaxalar jardeminde a'melge asiriladi. Biraq birinshi jastag'i qurtlarga bunday usillardi qo'llaw qiyinshiliqlar jaratadi. Sonin' ushin jumisti an'satlastiriw maqsetinde ko'tergish /sey'omnik/lardan paydalaniladi. Bular arqali qag'az sey'omniklarg'a shiqqan qurtlardi aziqlig'i menen ko'terip, g'anasini aliw an'sat.

Sey'omniklar 25 x 20 sm li tig'iz o'ram qag'azdan tayarlanadi. Qag'azdi arnawli tesik payda etiwshi mashinkalar jardeminde, qurttin' ko'lemine qaray tesiledi. 20-kestede qurt denesinin' ulken kishiligine qaray sey'omnik tesik ulkenligi berilgen qag'az ko'tergishler /sey'omniklar/ adette birinshi ha'm ekinshi jastag'i qurtlar ushin paydalaniladi. Son' bolsa g'ana menen birge alip taslanadi.

20-keste

Qurt jaslarin ha'm denesinin' ulken kishiligine qaray sey'omnik tesikleri diametrinin' o'zgeriwi

Ko'rsetkishlar (mm)	Qurttin' jaslari			
	Ekinshi	Ushinshi	to'rtinshi	Besinshi
1. Jastin' axirinda jipek qurtin juwanlig'i	2,0	3,1	5,2	7,8
2. Sey'omnik tesiginin diametri:	3-4	5-6	10	15
3. Sey'omnik tesiklerinin' maksimum aralig'in	9	7	6	9
4. Sey'omnik tesiklerinin' minimum aralig'in	3	3	5	5

Geyde plastmassadan jasalg'an ko'tergishlerden paydalaniladi. Bulardi ziyansizlandirip, qayta birinshi marte paydalaniw mumkin.

Bunnan basqada sirt ellerde ulken jastag'i qurtlar ushin arnawli simnan, bambuktan shaxa t.b. materiallardan tayarlang'an sey'omniklardanda paydalaniladi.

Qurt bag'iwda isletiletug'i n basqa asbap-uskenelerge:

1. Japiraq teriwda isletiletug'in uskeneler: baq jarg'isi, pishag'i, sekatorlar;
2. Aziqliq tayarlaw ushin isletiletug'in uskeneler: pishaq ha'm japiraq tuwraytug'in taxtasha, kishi jastag'i qurtlardi bag'iw ushin japiraq keskish;
3. Japiraqti saqlaw ushin idislar ha'm revenduklar;
4. Temperatura ha'm ig'alliqti o'lshiytug'in asbaplar; termometr ha'm psixrometrler.
5. Qol juwg'ish, xalat ha'm jaritqishlar.
6. Daste tayarlaw ushin, pillelerdi aliw, tazalaw ushin uskeneler qosimshada /2/ 1 quti qurtti bag'iw ushin zarur bolg'an asbap-uskeneler dizimi berilgen.

7-tema: Qurtxanalardi uskenelew ha'm dizenfektsiyalaw.

Qurt bag'iw mapazi qisqa muddette 26-30 kunde otiwi menen, qurt bag'iwg'a tayarliq ko'riw jumislarin bir neshe kun aldin orinlaw kerek.

Ha'r bir xojaliqta qurt bag'iw mapazina tayarliq ko'riw, bag'ilatug'in qurtlardin' mug'darin aniqlaw, imaratlar tanlaw ha'm olardi, on'law, aklew, qurt bag'iw ushin isletiletug'in asbap-uskenelerdi tayarlaw, juwiw, o'rnatiw tag'ida qurtxanani asbap-uskeneleri menen birge dizenfektsiyalawdan ibarat.

Ha'r bir xojaliq ha'm qurt bagiwshi jag'dayinnan kelip shig'ip bag'ilatug'in qurt mug'dari ha'm etistirip beriletug'in pille mug'dari tuwrali shartnama tuzedi. Bunda en' tiykarinnan qurt bag'iw ushin jaramli imaratlar, ishshi kushi, aziqliq deregi ha'm aling'an onimga haq to'lewdi itibarg'a aliw kerek.

Imaratlardi tanlawda, ha'r bir imaratlarda qansha etajerka ha'm oni neshe qabatli etip o'rnatiw mumkinligi ha'm qurt bag'iw maydani qansha boliwin aniqlaw zarur.

Imaratlardi tanlawda xojaliqdag'i ulken imaratlardi: malxana, atxana, saray ha'm basqa xojaliq imaratlardi tan'law kerek. Sebebi bunday imaratlarda qurt bag'ilg'anda miynet qarejeti kem, jumisti sho'lkemlestiriw qo'layli bolip ishshi kushin unemlew ha'm joqari onim aliwdi tamiynleydi.

Qurt bag'iw ushin kerekli imaratlardin' sani, imaratlarda etajerkalardi jaylastiriw ha'm etajerkadagi qabat sanina baylanisli.

Normativ boyinsha 100g ushinshi jastag'i qurtlardi bag'iw ushin 80m^2 ge jaqin qurt bag'iw maydani talap etiledi, besinshi jasinda bolsa 360-370 m^2, (bir qabatli etajerkada bag'ilg'anda) aziqlaniw maydani zarur boladi. Ko'p qabatli etajerkalarda bag'ilg'anda bolsa to'mendegi ko'lemde qurt bag'iw maydani talap etiledi (21-keste).

21-keste

100g qurt bag'iw ushin kerekli
maydan ko'rsetkishleri

Qurtlardin' jaslari	Etajerkalardin' ulkenligine qaray							
	Jay iyelewi (m^2)				Imarattin' ulkenligi (m^2)da			
	1-qabatli	2-qabatli	3-qabatli	4-qabatli	1-qabatli	2-qabatli	3-qabatli	4-qabatli
1. Kishi jastag'i qurtlar ushin	80	40	27	20	134	67	45	34
2. Ulken jastag'i qurtlar ushin	368	184	123	92	613	307	205	154

Etajerkalardi jaylastiriwda qurt bagiwshilar ushin imaratlarda araliqlardi esapqa aliw kerek. Imaratlardin' o'rtasha 30-35% qoshimsha maydan ushin qaldiriladi. Sonin' ushin imaratlardin' qurt bag'iw maydanin aniqlawda 65-70% qurt bag'iw, yag'niy aziqlandiriw maydani ha'm 30-35% qoshimsha maydang'a ajratilgan jag'dayda aniqlanadi. Qo'shimsha maydan qurtlarg'a japiraq beriw, temperaturani olshew, peshka o'rnatiw, stol-stul qoyiw ha'm basqa za'rur jumislar ushin paydalaniladi. Qurt bag'ilatug'in xanalardi ta'mirlewde tiyisli isitiw qurilmalari, esik ha'm aynekler boliwina ayriqsha itibar beriw kerek. Qurtxananin' diywallari jaxsilap sibaliwi, eger malxana yamasa atxana bolsa poli tazalanip, ustine qum yamasa taza topiraq (10-15 sm) salinadi, eger samallatiw tesigi bo'lmasa, tesik qo'yiw ha'm sondirilgen ak menen aklew zarur. Eger imaratlardin' poli taxtadan bolsa, oni tesikleri jabiw-berkitiw

kerek. aklew ushin $1m^2$ ga 200g ak isletiledi. Usi menen birge eski isletilgen etajerkalar ha'm on'lanadi.

On'law jumislari menen bir waqitta tiyisli asbap-uskeneler, janilg'i, turli o'lshew asbaplarin xojaliqqa keltirip qo'yiw, bar bolg'anlarin tekserip, buzulg'anlarin on'law kerek.

Qurt bag'ilatug'in barliq xanalardi esapqa algan jag'dayda, termometr ha'm psixrometrler, kerekli mug'darda ziyansizlandiriwshi zatlar, tesik qurt ko'tergish ha'm to'seme qag'azlar akeltirip qo'yiw zarur.

Aklew ha'm ta'mirlew jumislari tamamlang'annan son', barliq aynek, esik, qurt bag'iwda isletiletug'in asbap-uskeneler sabinli suwda juwilip, keptiriledi, son' qurtxana dogeregi ekskrimentlerden tazalanip, barlig'i dezinfektsiyalanadi.

Dezinfektsiya–juqpali kesellikler qo'zg'atuvshi mikro-organizmlerdi turli imaratlarlar, za'rur jaylar ha'm sirtqi ortaliqtin' turli substraktlarinda yoq etiw usili ha'm qurali.

Pilleshilikte dezinfektsiya jipek qurti kesellik lerine qarsi guresiwde tiykarg'i qural esaplanadi. Jipek qurti kesellik lerin qo'zg'atuvshi patogen mikroplar dezinfektsiya jardeminde ziyanrsizlandiriladi.

Qurt bag'iw dawaminda ko'p kesellik tarqalgan qurtxana ha'm xojaliqlarda infektsiya o'shag'in yoq qiliw maqsetinde o'shag'li dezinfektsiya o'tkeriledi. O'shag'li dezinfektsiya o'z navbetinde ag'imdag'I ha'm juwmaqlawshi boliwi mumkin. Demek, jipek qurtin juqpali keselligi tarqalgan jerlerde aldin ag'imdag'i, qurt bag'iw mapazi axirinda juwmaqlawshi dezinfektsiya o'tkeriledi. Pille jetistiriwshi fermer xojaliqlarinda qurtlardin' keselleniwi aldin aliw maqsetinde tiykarinnan profilaktikaliq, dezinfektsiya o'tkeriledi.

Uliwma, dezinfektsiyani issi hawa, issi suw, issi puw', ximiyaliq zatlar ha'm basqa quirallar jardeminde a'melge asiriladi. Pilleshilikte tiykarinnan ximiyaliq usil menen dezinfektsiya etiledi. Geyde asbap-uskenelerdi ziyansizlandiriwda issi suw ha'm issi puw'dan paydalaniladi.

Ximiyaliq usilda dezinfektsiya qiliw ziyansizlandiriw. Bunda mikroorganizmlardi joq etetug'in ximiyaliq zatlar isletiledi, ximiyaliq zatlardi dizenfektsiyalaw mexanizmi, erigen zat zarrashalari mikroorganizmlardin' kletka qabig'i ha'm perdesi arqali, kletka isine kirip boradi ha'm onin' komponentleri menen reaktsiyag'a kirip , mikroblardi ziyansizlandiradi.

Suyuq jag'daydagi ximiyaliq zatlar mikroorganizmlardin' kletka perdesinnen o'tiwi an'sat boladi. Ximiyaliq dezinfektsiyalawshi zatlardin' turlari juda ko'p. Misali, quramindag'i xlor, formal'degid, fenol, , og'ir metallar bolg'an zatlar. Dezinfektsiyalawshi zatlar arasinda xloramin ha'm kaltsiy gipoxloritqa qarag'anda ken' qo'llaniladi. Pilleshilik ob'ektleri bolsa tiykarinnan formalin menen dezinfektsiya etiledi.

Formalin. Kimyo zavodlarinda formal'degid /qumirsqa kislota al'degidi/ gazinn' suwdagi eritpesi jag'dayinda islep shiig'iladi. Imaratlar - qurtxanalar adette 4 protsentli formalin eritpesi menen dezinfektsiya etiledi. Ximiya zavodlari 40,36 yamasa 30 protsentli formalin islep shig'adi. Bulardan 4 protsentli dezinfektsiyalawshi eritpeni tayarlaw ushin qo'silatug'in suw mug'dari to'mendegi formula jardeminde aniqlanadi:

$$S = \frac{x - 4\%}{4\%}$$

Bunda, S-4 protsentli formalin eritpesin tayarlaw ushin qo'shilatug'in suw mug'dari, X – zavottan keltirilgen formalindin' pasportdag'i kontsentratsiyasi.

Eger xojaliqqa keltirilgen formalin kontsentratsiyasi 40 protsent bolsa, 4 protsentli dezinfektsiyalawshi eritpe tayarlaw ushin qo'silatug'in suw

$$S = \frac{x - 4\%}{4\%} = \frac{40\% - 4\%}{4\%} = \frac{36\%}{4\%} = 9 \text{ litr boladi.}$$

Demek, 4 protsentli eritpe tayarlaw ushin 40 protsentli 1 litr formalin eritpesine 9 litr suw qosiladi.

Eger keltirilgen formalin kontsentratsiyasi 36 protsentli bolsa, 4 protsentli eritpe tayarlaw ushin

$$S = \frac{36\% - 4\%}{4\%} = \frac{32\%}{4\%} = 8 \text{ litr suw qo'shiw kerek boladi.}$$

Kal'tsiy gipoxlorid eritpesin tayarlaw. Dezinfektsiya ushin kal'tsiy gipoxloriddin' 2 protsentli eritpesi isletiledi. Bunday eritpedi tayarlaw ushin kal'tsiy gipoxloriddin' 200 g poroshogi 10 litr suwda

eritiladi. Son’ 100 g ammiakli selitra qo’siladi ha’m jaxsilap aralastiriladi. Natiyjede eritpeden xlor iysi kele baslaydi.

Eger kal’tsiy gipoxlorid poroshogi ha’m ammiakli selitra suwsiz aralastirilsa portlaw payda boliwi mumkin. Bunin’ aldin aliw ushin kal’tsiy gipoxloritti aldin suwda eritip, son’ra ammiakli selitra qo’shiw kerek.

Eritpe dezinfektsiya jumislari baslawdan taxminan 1 saat aldin tayarlanadi. Keri jag’dayda eritpedegi xlor hawag’a ko’terilip ketedi. Tayar eritpeden 7-8 saat dawaminda paydalaniw kerek. Dezinfektsiya dawaminda ha’r 3m^2 juzege 1 litr purkaladi.

Xloramin eritpesin tayarlaw. Monoxloramin ximiya zavodlarinda poroshok jag’dayinda islep shig’adi. Dezinfektsiyalawshi eritpe tayarlaw ushin idisqa 10 litr suw qosiladi ha’m o’g’an monoxloramin poroshogi salinadi. Son’ monoxloramin awirlig’ina ten’ mug’darda ammiakli selitra qo’ship ag’ash kurekshe jardeminde jaxsilap aralashtiriladi. Bunda idis tubinda monoxloramin ha’m ammiakli selitra sho’kpesi qolmawi kerek. Zavodlardan alinatug’in monoxloramin kukuni quraminda xlor mug’dari har turli boladi. Demek, eritpe tayarlawda alinatug’in monoxloramin kukundin’ mug’dari 22 kestede berilgen.e

Monoxloramin kukuni mug’daridin’ xlor kontsentratsiyasina qaray o’zgerishi.

Monoxloramin poroshogindag’i xlor kontsentratsiyasi	10 litr suwg’a qo’shiladigan monoxloramin mug’dari, gramm	Monoxloramindag’i xlor kontsentratsiyasi, %	10 litr suwg’a qosilatugin monoxloramin mug’dari, gramm
16	312	26	192
18	276	28	178
20	250	30	166
22	228	32	156
24	208	34	146
25	200		

Eritpe ustinda qoyiw ko’bikdin’ payda boliwi oni jumsaw ushin tayar bolg’anligin bildiredi. Tayar eritpeden 5-6 saat dawaminda paydalaniw mumkin.

Monoxloramin eritpesinin’ 1 litri 3m^2 juzege purkaladi. Egerda qurt bag’ilatug’in imaratlarda diywallari notegis bolsa, subalmag’an bolsa, 1 litr eritpe 2m^2 juzege purkaladi.

Dezinfektsiya qiliw. Imaratlardalardi dezinfektsiya qiliwdan aldin, imaratlarda temperaturasi 24-25^{0}S qa koterilip, xanag’a qurt bag’iwda paydalanilatug’in supalar, asbap ha’m uskeneler alip kiriladi. Xanalardin’ esik ha’m aynekleri formaldegid gazi shig’ip ketpeytug’in etip tig’iz bekitiladi. Usinnann son’ dezinfektsiyalawshi eritpeni burkewge kirisiledi. Bunda qol kushi menen isletiletug’in ha’m elektr purkagjumislar qo’lladiladi.

Burkegishlerdin’ duzilisi ha’m isletiliwi. Ayrim xojaliqlar dezinfektsiya jumisin oraylastirilg’an jag’dayda a’melge asiriw ushin traktor ha’m avtomobil, osma burkegishlerden paydalanadi. Bulardin’ barlig’i jumis onimin asiradi.

Dezinfektsiya sapasin asiriw maqsetinde xana diywallari, tobesi, poli, xanadag’i sipalar ha’m asbap-uskenelerge eritpe bir tegis etip sebiliwi kerek. Dezinfektsiyalawshi zat mikroorganizm menen kontaktta bolg’andag’ana o’z ta’sirin ko’rsetedi. 1 litr formalin ishshi eritpesi 3-4m^2 juzege burkew kerek. Bul mo’lsherlengen mug’darda bolip, oni kemeytiriw mumkin emes. Sebebi 1 litr 1000 santimetr kubqa ten’. 1 santimetr kubta 20 tamshi, 1litrde 20 min’ tamshi, 4m^2 – 40 min’ santimetr kvadrat. Demek, joqaridag’i mug’darda 1 santimetr kvadratqa eritpeden jarti tamshisi tuwra keledi. Sonin’ ushin normani kemeytiw mumkin emes. Egerde berilgen mug’darda burkelse xana diywallari, poli, asbap-uskeneler dezinfektsiyalawshi eritpe menen bir tegiste ig’allaniw kerek.

Eritpe tek imaratlardin’ ishki bo’legine emes, balki basqada hawli ha’m jol shetine sebiliwi zarur. Eritpe burkip boling’anson’ dezinfektsiya qiling’an xanalardin’ esik ha’m aynekleri hawa kirmeytug’in etip bekitiledi. Xanalardi isitiwda dawam etken jag’dayda eki-ush kun o’tken son’ esik ha’m aynekler ashilip, xanalardi dezinfektsiya zatinin’ iysi ko’terilgenge shekem samallantiriladi.

Son’gi jillarda fermer xojaliqlarinda qurt bag’iwdan aldin o’tkeriletug’in profilaktika jumislari,

dezinfektsiyag'a itibar sezilerli gradusta paseydi. Bir qatar xojaliqlarda qurt bag'ilatug'in xanalardi dezinfektsiya qilmastan turip qurt bag'iw jumislari baslap jiberiledi. Son'gi 7-10 jil ishinde ha'r quti qurttan alinipatqan onimnin' kemeyiwi pille sapasin tomenlewine tiykarg'i sebeplerden biri profilaktik dezinfektsiyani biykar etiw esaplanadi

Dezinfektsiya qilmasdan qurt bag'iw natiyjesinde jil sayin kesellik qo'zg'atuwshi mikroblar ko'beyip baradi. Qurt bag'iw baslaniwi menen qurtxana, asbap-uskeneler ha'm dogerek tazalanip qalg'an mikroorganizmlar kesellikdi tarqaliwina, qurtlardin' qirilip ketiwine sebep bolip, pille orawg'a jetip barg'an qurtlar saninin' kemeyip ketiwi, o'z navbetinde onimdarliqqa ziyan jetkerip atir. Kesel qurtlar o'ragan pillelerde ko'plegen daqlar bolg'ani ushin tomen sortlarg'a qabil etiledi. Natiyjede pillekeshler bir ay dawaminda sutka dawaminda mashaq atli miynet etip arzimag'an daramat aliwg'a erisedi. Dezinfektsiyani orinlamaw yamasa oni biykar etiw bul tarawdin' ekonomikaliq negizine keri ta'sir etadi. Sonin' ushin bug'an ulken itibar beriw zarur.

Qurt bagiwshi zvenolardi duziw. Qurt bag'iw mapazina tayarliq jumislari arasinda en' arnawli ilajlarinan biri xojaliq darejesinde qurt bagiwshi zvenolardi duziw, qurt bagiwshilar dizimin aniqlaw. Bul jumis xojaliq bashshilari, pilleshilik agranomi ha'm brigadirlar menen a'melge asiriladi. Pillekeshler dizimin duziwda ha'r bir xanadandin' imkanyatlari, yag'niy ishshi kushi, qurt bag'iw ushin jaramli xanalar maydan, esapqa alinadi. Bu dizimge bir neshe jillar dawaminda qurt bag'ip kelgen, tajriybege iye fermer xo'jaligi jumisshilari kiritiliwi kerek.

Ha'r bir qurt bagiwshi imkoniyatinnan kelip shiqqan jag'dayda bag'ilatug'in qurt mug'dari ha'm jetishtirip beriletug'in pille onimi aniqlanadi. Pilleshilik zvenolarin a qurt bag'iwda ko'p tajriybege iye bashshi etip tayinlanadi.

Jipek qurti tuxumlaridi janlandiriwdan ansha avha'ml qurt bagiwshilar menen sha'rtnamalar duziliwi kerek. Shartnamada bag'ilatug'in qurtlar mug'dari, jetistiriletug'in pille onimi, pillenin' satiliw baxasi, sonday-aq xojaliq ta'repinnen qurt bagiwshig'a jaratilatug'in sha'rt-sharayatlar /tut japirag'i ha'm kerekli asbap-uskene tag'ida materiallar menen tamiynleniwi korsetiledi

Xojaliqta inkubator xanani, qurtxanani, tutzarilardi beriw yamasa fermerlik xojaliqlardi sho'lkemlestiriw onim jetistiriwdi ko'beytiriwdin' arnawili faktori bolip qaliwi kerek.

Juwmaqlap aytqanda fermer xojaliqlarda qurt bag'iw mapazina tayarliq koriw jumislari to'mendegilerdi o'z ishine aladi:

1. Inkubatoriya ha'm qurtxanalar ushin jaramli imaratlardi tan'law ha'm oni on'law;
2. Kerekli asbap-uskenelerdi tayarlap qo'yiw;
3. Inkubatoriya, qurt bag'ilatug'in xanalardi ha'm asbap-uskenelerdi dezinfektsiya qiliw;
4. Tutzarilar ha'm jeke qatarlap egilgen tutlardi bag'iw.
5. Qurt bagiwshi zvenolardi sho'lkemlestiriw ha'm olar menen sha'rtnamalar duziw.
6. Qurt bag'iw kalendar' rejesin duziw.

1. Farmalindin' 4% li ishsshi eritpesin qalay tayarlanadi.
2.Kishi ha'm ulken jastag'I qurtlardi bag'iwda paydalanatug'in etajerkalar qalay on'lanadi.

8-tema: Aziqliqti tayarlaw ha'm saqlaw.

1. Aziqliq mug'darin aniqlaw
2. Birinshi jastag'i qurtlardi bag'iwda japiraq tayarlaw.
3*Qurtlardi qabiq taslaw /uyxi/waqitinda bag'iw.*

Qurt bag'iwdin' jetiskenligi jipek qurtina berilgen tut japirag'inin' sapasi ha'm mug'darina baylanisli, qurt bagiwshi jipek qurtina ha'r bir jasinin' kunleri boyinsha beriletug'in aziqliq mug'darin esaplap biliw kerek.

Aziqliq mug'dari. Ha'r bir bag'iwda talap etetug'in aziqliq mug'dari qurtxana temperaturasi ha'm ig'alligina, qurttin' jasina ha'm japiraqqa bolg'an talapina baylanisli. Sarplang'an aziqliq mug'dari, normal temperatura ha'm ig'alliq sharayatinda, jelinbegen japiraq mug'dari menen aniqlanadi. Qurtlardin' jaslari boyinsha to'mendegi mug'darda japiraq /shaxasiz/ talap etiledi (23-keste).

23-keste

Qurtti jasina qaray sarplanadigan aziqliq
(tut japirag'i) mug'dari

Qurt jaslari	1200 kg japiraq berilgende		900-1000 kg japiraq berilgende		Jaslar boyinsha japiraqtin' sarf boliwi
	1-qutiga	100g qurtg'a	1-qutiga	100g qurtg'a	
Birinshi	7	35	5-6	26-32	0,6
Ekinshi	20	105	16-17	84-90	1,7
Ushinshi	69	365	47-57	247-300	5,7
To'rtinshi	201	1075	146-170	768-894	17,0
Besinshi	900	4735	686-750	3610-3947	75,0
Jami	1200	6315	900-1000	4735-5263	100

Kestede korgenimizdey, jipek qurtlari birinshi ush jasinda 8%, ulken jaslarinda bolsa 92% aziqliqti jiydi.

Qurtlardi o'z waqitinda kerekli mug'darda aziqliq menen tamiynlep turiw ushin ulken jastag'i qurtlarg'a ha'r kunlik beriletug'in japiraq mug'darin) esaplap shig'iw kerek. To'mende, qurtlarg'a ha'r kun'i za'rur aziqliq mug'dari berilgen (24-keste).

24-keste

Ulken jastag'i qurtlarga bir kunde
beriletug'in japiraq mug'dari (kg)

Qurtlardi jaslarin	Qurt jasinin' kunlari	Bir quti qurtqa berilgen japiraq mug'dari (kg)	
		1000 kg esabinnan	1200 kg esabinnan
To'rtinshi jasinda	1-shi kuni	30	35
	2-shi kuni	42	56
	3-shi kuni	66	80
	4-shi kuni	27	33
Jami		170	204
Besinshi jasinda	1-shi kuni	70	85
	2-shi kuni	75	90
	3-shi kuni	90	108
	4-shi kuni	105	125
	5-shi kuni	140	170
	6-shi kuni	150	180
	7-kuni	120	142
Jami		750	900

Qurtlar qabiq taslawdan aldin kem japiraq jiydi, sonin' ushin kem japiraq tayarlanadi. Bunnan basqada temperatura paseygende qurtlar kam aziqlanadi. Sonin' ushin qurtxana temperaturasin guzetip turiw kerek. Isitilmaytug'in xanalarda qurtlar bag'ilip atirg'an bolsa (suwiq kunlerde) japiraq tayarlaw mug'darin kemeytirip, terilgen japiraqlardi japiraq saqlaw xanalarda saqlaw kerek.

Japiraq tayarlaw. Birinshi jastag'i qurtlardi bag'iw ushin japiraqlar tut teregi ha'm shaxalarinin' tomengi bo'leginnen terip alinadi. Terip aling'an japiraqlar sebet yamasa fartuklarg'a salinadi.

Ekinshi jastag'i qurtlar ushin tut terektin' tomengi kishi shaxshalari kesiledi, ushinshi jasta kishi shaxashalar ha'm terekdin' tomenki shaxshalari kesiledi. Kesilgen shaxalar jipek qurtina berilgenge shekem salqin jerde, plyonka ustinde saqlanadi. Alip kelingen waqitda, quyash nurinnan saqlaw ushin bekitiladi. Keltirilgen japiraqlar qurtlarg'a berilgenge shekem arnawli japiraq saqlawshi xanalarda usti

bekitilip saqlanadi.

Japiraq tayarlawda japiraqqa itibar menen qaraladi, ziyanlang'an ha'm kesellangen japiraqlar alip taslanadi. Pataslang'an japiraqlar taza suwda juvilip, silkitip ig'ali ketiriledi. Qurtlardi patas yamasa ziyanlang'an japiraqlar menen bag'iw, keselleniwge alip keledi. Jawinnan son' ig'al bolg'an japiraqlardi qurtlarg'a beriwden aldin suwi sergitiladi. Sebebi ig'al japiraqlar qurtxanani ig'alligin asiradi. Suwiq yamasa quyashta qizip ketken japiraqlardi ha'm qurtxanada 10-15 minut saqlap, qurtxana temperaturasina saykeslestiriledi.

Birinshi jastag'i qurtlar japiraqtin' jumsaq etin , teshiksheler payda etpesten kemiredi. Sonin' ushin keltirilgen japiraq 5-7 mm, ken'likte«kespas» formasinda qirqadi. Japiraq RTL – 25 markali elektr keskish jardeminde yamasa o'tkir pishaq menen taxtakeshde mayda etip kesiledi.

Japiraqti kespas formasinda mayda etip qirqip bergende qurtlar bir tegis o'sedi. Bul usilda bag'ilg'anda qurtlardin' g'ana arasinda qalip ketiwi kemeyedi. Birinshi jastag'i qurtlardi putun japiraq menen bag'ilg'anda, g'anadagi japiraqlar qurib qaladi ha'm olardin' arasinda ko'plegen qurtlar qalip ketib, nabit boladi.

Ekinshi jastag'i qurtlar putun japiraq menen, ushinshi jasinda yashil japiraqli shaxshalar menen, to'rtinshi jasinda japiraqli shaxsha ha'm kesilgen shaxalar menen, besinshi jasinda japiraqlar ag'ash shaxasi menen beriledi.

Kesilgen shax ha'm shaxalar saralanadi, ziyanlang'an ha'm kesellengen japiraqlar alip tashladip, sekator jardeminde, etajerkadin' enine saykes etip kesiledi Shaxadag'i qaptal shaxshala r ha'm qirqiladi.

Pilleshilikte, japiraq tayarlaw, qurtlardi bag'iw, g'anasin aliw ha'm pille teriw qol miynet talap etetug'in protsesdir.

Ilimpazlardin' esap-kitabina qarag'anda: terekten shax ha'm shaxalardi kesip keltiriwge, qurt bag'iwda sarplanatug'in jami miynettin' 27,8%; aziqliq tayarlawg'a – 26,2%; qurtlar aziqliq tarqatiwg'a – 11,0 protsenti, jami – 65 protsentti sho'lkemlestiredi.

Mashaqatli miynetti kemeytiriw ushin arnawli uzun dasteli shaxa kesar japiraq julg'ish tag'ida qalin, o'rta, kishi shaxalardi kesetug'in pnevmatik shaxakeserlerden paydalaniladi.

Birinshi eki jastag'i qurtlar ushin japiraqti, ha'r bir qurt bag'iw aldinnan tayarlag'an ma'qul. Egerde bunin' ilaji bolmasa, onda japiraqti bir kunde 4 marte teriw kerek. Tundegi kun batqannan son' terilgen japiraq, azandag'i terilgen japiraqqa qarag'anda to'yimli boladi (25-keste).

25-keste

Tut japirag'inin' aziqliq qurami

Japiraqtin' quraminda %	Xasak		Qatlama	
	Azanda	tunde	azanda	Tunde
Suw	72,04	71,35	78,55	74,95
Uliwma azot	3,93	3,64	3,98	3,75
Uglewodli azot	3,52	3,13	3,48	3,41
Tez eruvshi uglevodlar	17,94	21,01	19,27	18,93

Aziqliqti saqlawg'a ulken itibar beriw kerek. Tut shaxalardi kesiwdi ha'm qurtxanalarg'a keltiriwdi azanda ha'm tunde kun batgan son' sho'lkemlestiri ledi. Bunda japiraqlardan ig'aldin' puwlaniwi kemeyedi.

Qurtxanag'a keltirilgen japiraqlardi salqin jaylarda saqlaw ha'm 'izbe-iz tayarlap qurtlarg'a beriw kerek. Kishi jastag'i qurtlarga mo'lsherlengen japiraqlar polietilen xaltashalarda salqin jaylarda, ulken jastag'i qurtlarg'a mo'lsherlengen tut shaxalari arnawli japiraq saqlaw xanalarda saqlansa, olardin' ig'allig'i ha'm aziqliq qasiyetleri joyitilmaydi.

Avtorlardin' izertlewi natiyjesinde, 50% ig'alliqti joyitqan japiraq menen 3-shi jastag'i qurtlarg'a bergende, qurtlar japiraqti jemegen, 4-shi jastag'ilari – 13 protsent, 5-shi jastag'ilari 30-protsentke jaqin japiraqti jegen. Joqari temperaturada japiraq tez soladi, sonin' ushin japiraqti qurtxanalarda saqlaw mumkin emes.

Japiraq saqlaw xanalarda temperatura 17 gradusdan aspawi, ig'alliq 80-90%, onshama jaqti bolmaslig'i ma'qul.

1.Tut jipek qurtina beriletug'in aziqliq mug'darin qalay aniqlanadi.

2.Jipek qurtlarinin' jaslari bo'yinsha tut japirag'I qalay beriledi.

9-tema: Fermer xojaliqlarinda kishi jastag’i qurtlardi bag’iw.

1.Kishi jastag’I qurtlardi bag’iwda sirtqi ortaliqtin’ ta’siri.
2.Qabiq taslaw dawrinde qurtlardi bag’iw

Qurtlardin’ 1,2 ha’m 3-shi jaslarin kishi jastag’i qurtlar dep ataladi, sebebi bul jaslarinda qurtlar kishi ha’m nazik bolip, olar kem mug’darda aziqlaniw maydani talap etilip kem aziq jiydi, biraq ulken jastag’i qurtlarg’a qarag’anda joqari temperaturag’a talapshan boladi. Sonin’ ushin kishi jastag’i qurtlar tek isitiladigan xanalarda bag’iladi. Sebebi erta baxarde xawa salqin geyde suwip ketiwi tez-tez ushrasip turadi.

Kishi jastag’i qurtlardi bag’iwg’a ulken itibar beriw kerek. Qo’laysiz sharayatta bag’ilg’an qurtlardin’ ulken jaslarinda jasawshanlig’i tomenlewi ha’m tez kesselleniwine ta’sir etedi. Jaxsi sharayatta bag’ilg’an qurtlardin’ qurtliq dawiri qisqarip, jasawshanlig’i pille awirlig’i ha’m j ipekshenligi artadi.

Kishi jastag’i qurtlardi to’yimli jas japiraqlar menen bag’iw usinis etiladi. Birinshi ha’m ekinshi jaslarinda qurtlardi bag’iwda ulken itibar, ziyreklik talap etiladi. Bul jaslardagi qurtlardi bag’iwdagi tiykarg’i qiyinshilik aziqliqdi tez-tez beriwdir. Bunda japiraq tez kewedi (26-keste), qalin g’ana payda etedi, qurtlar g’ana astinda qalip, aziqlana almaydi, rawajlaniwdan arqada qoladi ha’m ko’binese g’ana menen 30-40% shekem qurtlar tashlap jiberiledi.

Aziqliqti bir tegiste, qurt bag’ilip atirg’an maydan beriw kerek, ha’r bir qurt jan’a japiraqqa o’te aliwg’a sharayat jaratiw kerek.

26-keste

Tut japirag’inda joyitqan suw esapina onin’
jeliniw mug’darin kemeyiwi

№	Japiraq joyitqan suw (% esabinda)	Japiraqtin’ emishliligi (% esabinda)
1.	Jan’a uzilgen japiraq	100
2.	10,0	90
3.	20,0	58
4.	30,0	39

Qurtlardi to’ydirmaw, pille awirlig’i ha’m onimdin’ kemeyiwine ha’m sapasi tomenlewina sebep boladi. Ba’zi respublikalarda kishi jastag’i qurtlardi to’ydirmaw natiyjesinde juqa qabiqli pilleler 19-20% di sho’lkemlestirgen.

Birinshi ha’m ekinshi jastag’i qurtlarg’a sutka dawaminda 8-10 marte japiraq beriledi. Japiraq qurtlardi bag’iwdan aldin tuwraladi ha’m etajerkadagi qurt ustine bir tegis etip taslanadi. Qurtlar ushinshi jasga o’tip sutkasina 8 marte putun japiraqlar ko’k shaxashalar menen bag’iladi.

Birinshi jastag’i 1 quti qurtlarg’a barlig’i bolip 6-7 kg, ekinshi jasinda 18-20 kg, ushinshi jasta bolsa 65-70 kg japiraq beriledi.

Kishi jastag’i qurtlardin’ ustin jawip yamasa astinda bag’iw. A’piwayi sharayatda tut japirag’i tez kewedi. Egerde japiraqti material, asirese ig’allang’an material astinda saqlansa, kebiwi kemeyedi. /27-keste/.

27-keste

Turli turli sharayatda tut japiraqlardin’ quriwi.

Qurtxanada hawa temperaturasi ^{0}S	Belgili waqitda tut japiraqlardin’ quriwi, %					
	1 saatda			2 saatda		
	Qaplamasiz	qaplama astinda		qaplama siz	qaplama astinda	
		qurg’aq	ig’allang’an		qurg’aq	ig’allang’an
22	8,4	5,6	1,2	12,2	10,2	3,9
25	8,8	5,8	4,0	14,4	12,8	4,7
28	14,5	7,8	4,7	38,4	14,7	6,9
30	18,2	8,9	6,3	46,2	17,3	9,7

Qurtlardi ig'al qaplama astinda bag'iw hawa salistirmali ig'allig'i ko'teriliwi ha'm temperaturasi tomenlewge alip keledi. Asirese takrariy qurt bag'iwda arnawli rol' o'ynaydi. Usi menen japiraqti unemlew bir sutkada 10-12 marte o'rnina 3-4 marte japiraq beriw mumkin, natiyjede miynet az sarf boladi.

Qurtlardi, qag'az yamasa kartonnan jasalg'an quti, yashik ishine jaylashtirip, usti ig'allang'an qag'az yamasa material menen jabiladi. Kardonli yamasa qag'az qutig'a ag'ashtan karkas o'rnatiladi.

Egerda qurtxananin' temperaturasi 26^0 S dan joqari bolsa, ig'alli qaplama astinda bag'iw jaxsi natija beradi. Qaplama astinda temperatura 1,5 - 3^0 gradus tomen bolip, ig'alliq 75-80 protsent boladi.

2001 jilgi, qurt bag'iw mapazinda Andijon respublikasinin' aldag'i pillekeshleri «Andijonsha usil» polietilen plyonka qaplama astinda bag'ip, japiraq sarpi 20-30 protsentke azayiwina, qurtliq dawirini 1,5-2 kunge qisqartiriwg'a, miynetti az sarplawg'a ha'm joqari sapali onim aliwg'a erisildi.

Qurtlardi qabiq taslaw /uyxi/ waqitinda bag'iw.

Qurtlar lishinkaliq dawirinde to'rt marte uxlaydi yamasa qabiq tashlaydi. Qabiq taslawdan aldin qurtlar kem xareketshen' bolip, aziqlaniwi kemeyedi.

Qabiq taslaw dawirinde qurtlardi bag'iwdin' o'zine tan' qasiyeti bar. Jipek qurtlarinin' o'siwi ha'm rawajlaniwin irsiy tag'ida sirtqi faktorlar ta'sirinda ro'y beradi, barliq qurtlar bir turli irsiyatqa iye bo'lmag'aninday, olarg'a sirtqi ortaliq /aziqliq, temperatura, ig'alliq ha'm basqalar/ turlishe ta'sir etadi. Usi sebepli qurtlar bir waqitta uyxig'a kirmeydi. O'siw ha'm rawajlaniwda sal aldinlag'an qurtlar birinshi bolip uyxiga ketedi. Bunday qurtlarg'a qaray japiraq beriwdi toqtatip qo'yiw eli aziqlaniwdi dawam ettirip atqan qurtlardin' ash qaliwina ha'm olardin' qabiq taslaw protseslerin so'zilip ketiwine alip keledi. Bunin' oldin aliw ushin barliq qurtlar uyxig'a kirgenge shekem olarg'a oz-ozinnen japiraq beriw dawam ettiriledi. Barliq qurtlar uyxlag'annan son' , japiraq beriw toqtatiladi.

Adetde normal sharayatda, birinshi, ekinshi ha'm ushinshi jaslarinda qabiq taslaw bir sutkadan, to'rtinshi jasta qabiq taslawi bir yarim kun dawam etedi. Tomen temperaturada qabiq taslaw dawiri bir nesha kunge soziliwi mumkin. Juda jaqtiliqti jaqtirmaydi, qurt biytaqatlandi. Sonin' ushin ayneklerdi jabiw kerek.

Rawajlaniwda aldinlap ketken qurtlar tezirek qabiq taslaydi. Eger barliq qurtlar uyxidan turmasinnan japiraq beriw baslansa, aldin oyang'an qurtlar japiraq jiyiwge kirisedi ha'm riovjlaniwda jane aldinlap ketedi.Uyxidan turmagan qurtlar biytaqatlanadi. Biytaqatlang'an qurtlar qabiq tashlay almay qalishi mumkin yamasa japiraqlar tag'ida qalip rawajlaniwdan arqada qaladi.

Oyang'an qurtlardin' osiw ha'm rawajlaniwin oni birinshi aziqlandiriwdan baslanadi. Qabiq taslap bolg'annan son' qurtlar bir neshe waqtqa shekem bosasqan boladi, sonin' ushin tez aziqlantirmastan, barliq qurtlar oyanadi, aktiv xareket qiliwdi kutiw kerek.

Qabiq taslag'annan son' birinshi aziqlandiriwda az mug'darda abaylap bir tegisda japiraq beriw kerek. Egerde joqaridagi qag'idalar buzilsa bir etajerkadag'i qurtlar ulken-kishi bolip qoladi. Qurtlardin' rawajlaniwindag'i tegis emes olarg'a daste qo'yiwda ulken qiyinshiliqlardi keltirip shig'aradi. Natiyjede pille onimi, asirese, jipek shiyki zatinin' sapa korsetkishleri jamanlasadi.

Qurtlardi bir tegislikte rawajlandiriw. Pilleshilikte qurtlardi bir tegislikte rawajlandiriw ulken a'hmietke iye. Qurtlardi bir turli rawajlaniwin parodasi ha'm olardi bag'iwg'a baylanisli. Onin' buziliwina ha'm tegis emes rawajlaniwina inkubatsiya dawirinde qurtlardi notuwri koterip aliwina baylanisli. Qurtlardi japiraq jardeminde koterip aliwda tuxumdan shiqqan qurtlar tez japiraq jiyiwge kirisedi, qurtlardin' tuxumnan shig'iwi bolsa bir nesha saat dawam etadi. Buring'i shiqqan qurtlardin' rawajlaniwi aldinlap ketedi. Qurtlardi rawajlaniwini bir turliligini saqlaw ushin tuxumnan shiqqan qurtlardi japiraqsiz yamasa japiraq surtilgen qurt ko'targishler sey'omniklar jardeminde koterip alip, 4 saattan son' birinshi martta bag'iw kerek.

Birinshi ha'm ekinshi jasta orqada qalg'an qurtlardi g'ana almashtirayotgan waqitta ayriqsha alip qurtxanani jilli jerinde yamasa etajerkani joqarig'i qabatina qo'yip tez-tez japiraq berip bag'iw mumkin. Rawajlaniwi aldinlap ketken qurtlar bolsa etajerkanin' tomengi qabati yamasa qurtxanani salqinroq jerinde bag'iw mumkin.

1.Kishi jastag'I qurtlardi bag'iwda kerekli aziqliq heshe kg boliwi kerek.

2. Kishi jastag'I qurtlar ushin sirtqi ortaliq faktorlari ta'siri qanday

10-tema: Ulken jastag'i qurtlardi bag'iw.

1.Ulken jastag'i qurtlardi aziqlandiriw.

2.Aziqliq tayarlaw ha'm saqlaw.

3.Plyonka astinda qurt bag'iw.

Qurtlardin' 4 ha'm 5 jaslarin ulken jastag'i qurtlar dep ataladi.
Bul jastag'i qurtlar ushin aziqliq-tut shaxalari sutkada eki marte azanda ha'm tunde (kun botqannan son') tayarlanadi. To'rtinshi jastag'i qurtlar ushin tut teregi shaxalari kesilip, besinshi jasinda barliq shaxalar kesilip denege forma beriledi.

O'rta Aziyada ulken jastag'i qurtlar japiraqli shaxalar menen bag'iladi. Bunda qurtlar ushin qo'lay-gigienik sharayat jaratiladi: olar shaxalarda o'rmelep xarekette bolip, ig'al g'anada otirmaydi, taza japiraq menen aziqlanadi, kesel ha'm o'lgan qurtlar ha'm ahlatlari shaxalar arasinnan g'anag'a tusedi. Aeratsiya sharayati jaxsilanadi, shaxada japiraq tez kewmeydi.

Tut shaxalarin 70-190 sm uzunliqta kesip, etajerkalarg'a qoy'iladi. Bunda shaxalardi eki turli formada jaylastiriw mumkin. Birinshi usilda shaxalar etajerkanin' bo'yi ha'm enine – krest shaxmat formada jaylashtiriladi. Natiyjede jaxsi samallanatug'in kateksheler payda bolip, ekskrimentler tomenge tusedi: ekinshi usilda shaxalar supanin' eni boylap jaylashtiriladi. Bunda shaxalardin' ushlari ha'm tomengi ta'repi almastirip jaylashtiriladi. Bu menen shaxada jaylasqan japiraqlar bir turli tartipte qurtlarg'a tarqaladi. Sebebi shaxa ushlarinda jaylasqan japiraqlar to'yimli. Shaxalardi jaylashtirg'anda olardag'i japiraqlar bir-birine tiyip turiwi ha'm shaxa ushlari supadan osilip turmawi kerek. Aldag'i qurt bagiwshilar aziqliq bergennen son' 1-2 saat o'tip shaxalardi awdarip, japiraqli ta'repini joqarig'a aylantirip turadi. Ha'r bir aziqliq bergende japiraqti so'ldirmastan, qurtlar japiraqti jep bolg'annan son' beriw kerek. Shala jelingen japiraq ustine jane japiraq salinsa eski japiraqlar g'ana arasinda plis basadi, kesellik payda boladi ha'm japiraq artiqsha sarplanadi.

Qurtlardi aziqlandiriw mug'dari temperaturag'a baylanisli: temperatura joqari bolsa, aziqlandiriw mug'dari asiriladi, bunda aziqliq kishi portsiyada berilib, tez-tez aziqlantiriladi. Temperatura tomen, ig'alliq joqari bolsa aziqlandiriw mug'dari kemeytiriledi.

Aq pille beriwshi paroda qurtlarini sutka dawaminda aziqlandirip turilsa maqsetke muwapiq boladi. Tajriybeler aq pille o'rawshi paroda qurtlari ushin to'mendegi mug'darda aziqlandiriw usinis etiladi.

Birinshi jasta - 10 marte usinnan 2 marte tunde
Ekinshi jasta - 9 marte usinnan 2 marte tunde
Ushinshi jasta - 8 marte usinnan 2 marte tunde
To'rtinshi jasta - 6-7 marte usinnan 2 marte tunde
Besinshi jasta - 5-6 marte usinnan 2 marte tunde

Usini ayriqsha aytiwimiz kerek, jipek bezinde jipek zatinin' payda boliwi qurttin' besinshi jasinda, asirese dahage(qir japiraq) kirgen kunleri a'melge asadi. Sonin' ushin ham dahedegi qurtlardi to'ydirip bag'iw ulken axmiyetke iye. Bu waqitta qurtlarg'a japiraq beriwde uzilis juz berse jipek sintez boliwi to'menleydi. Dahage kirgen qurtlar jetkilikli mug'darda japiraq menen tamiynlenbese, olar o'ragan pilleler mayda ha'm jipek mug'dari az bolip qoladi, sorti tomen bahalanadi.

To'rtinshi jasta 170 kg, besinshi jasta 750 kg japiraq beriw usinis etiledi.

Jipek qurtlarini turli sort tut japiraqlari menen aziqlantirilg'anda olardin' jasawshanlig'i ha'm lishinkaliq dawirleri har turli bolg'anligi (N.Axmedovdin' 1982-1999 jillardag'i mag'lumatlari) 28-kestede berilgen.28-keste

Tut sortlari ati	qurtlar jasawshanlig'i, %	Lishinkaliq dawiri, sutka
Tajigistan tuximsiz	90,5	21,5
Qatlama	91,0	21,5
Payvandi	89,0	21,6
O'zbekistan	89,0	22,0

Xasak	86,0	24,0

Aralas tut sortlarinin' japiraqlari menen jipek qurtlarini bag'iw o'zbek pilleshiliginde ken' tarqalg'an. Jipek qurtlarini birinshi jaslarinda xasak sorti tut japirag'i menen, besinshi jaslarda madaniylesken tut sortlarinin' japiraqlari menen bag'ilg'an. Sebebi Xasak japirag'i besinshi jaslarda dag'allasip, aziqliq sapasi to'menleydi, madeniylesken sortlar bolsa bul dawirde japiraqlar jetilip, aziqliq sapasi etiladi /

29-keste

Sortli tut japiraqlarinin' aziqliq qurami

Tut sortlari	Suw mug'dari %	Uliwma azot %	Uglewodli azot %	Karbon suwlar %	Kul zatlari %
Tajigistan tuximsiz	70,10	3,96	3,36	16,20	9,15
Qatlama	71,60	3,90	3,60	16,10	10,30
Payvandi	71,40	3,70	3,40	15,00	12,40
O'zbekstan	68,80	3,20	2,70	14,20	12,70
Gibrid tut	69,70	3,42	3,14	13,80	12,90

Jipek qurtlarini onimdarli tut sortlari japirag'i menen bag'ilg'anda bir quti tuximnan aling'an pille awirlig'i, sapasi ha'm jipek mug'dari ko'beygen /30 keste/

30-keste

Jipek qurtlarinin' sortli tutlar japiraqlari menen aziqlandiriwdin' onimdarliq belgilerine ta'siri

Tut sortlari	Pillenin' o'rtasha awirlig'i, g	Sortli pilleler mug'dari, %	Jipek qabig'inin'' awirlig'i, mg	Pillenin' jipekshenligi, %
Tajigistan tuximsiz	2,23	88,5	520	23,3
Qatlama	2,21	89,0	530	24,0
Payvandi	2,19	87,0	510	23,4
O'zbekstan	2,13	86,0	505	23,7
Gibrid tutlar	2,10	85,0	490	23,3

G'anani alip taslaw. Qurtlar berilgen japiraqlardin' barlig'in jep ulgurmeydi. Etajerkalarda ko'plegen shaxa, jelinbey qalg'an japiraq qaldiqlari, ekskrimentler /qurt ekskrimenti/, o'lgan qurtlar to'planip qoladi. Besinshi jasinda g'ana qalinligi 60-70 santimetrge shekem jetedi. Natiyjede qurtxanada ig'alliq asip ketedi, hawa aeratsiyasi buziladi, salamat qurtlar kesel qurtlarg'a tiyip ziyalanadi. G'anadag'i temperatura qurtxana temperaturasinnan 1-3^0 tomen, ig'alliq bolsa balent bolip g'ana plislanadi. Egerde shig'indilar/g'ana/ o'z waqtinda alip tashlanbasa, olardin' shiriwi natiyjesinde ziyanli gazlar ajralip shig'adi ha'm qurtxanada kesellikler ko'beyip ketiwi mumkin. Sonin' ushin, qurtlarg'a normal sharayat jaratiw maqsetinde o'z waqitinda g'anani alip taslaw yag'niy g'analaw kerek.

Birinshi jasta qurtlar g'analanbaydi. Sebebi qurtlarg'a kem aziqliq beriledi, g'ana qalinlashbaydi, qurtlar juda kishi, sonin' ushin g'ana menen aralasip basqadaga shiqarib jiberiw mumkin. Ekinshi ha'm ushinshi jaslarda ekinshi kuni bag'ilip atirg'anda, g'anani alip taslanadi. To'rtinshi jasta ekinshi ha'm to'rtinshi kuni g'ana alip taslanadi, besinshi jasta qabiq taslag'annan son', 3-5 kunleri ha'm pille oraw aldinnan g'ana alip taslanadi.

G'analaw mug'dari bag'iw sharayati ha'm tartipine baylanisli. Julip aling'an yamasa kesilgen japiraq menen ha'm ig'al hawada, jawin jawg'an kunleri bir kunnen son' g'anani alip taslaw usinis etiledi. Eski g'anadi alip taslaw ushin qurtlarg'a jan'a japiraqlar salinadi. Qurtlar japiraqlarg'a ko'terilip bolg'annan son', olardi japirag'i menen aldindan tayarlap qoyilg'an jan'a jerge qoy'iladi, son' qurtlardi jane basqa partiyasi usi ja'sinda ko'shirilip, eski g'ana alip taslanadi. Aling'an eski g'anani birden taslap jibermey /asirese 2 ha'm 3 jaslarda/: g'ana ustine bir nesha japiraqli shaxalar salinip, g'anadag'i qalg'an qurtlar terip alinadi. Biraq izertlewlarde, g'ana arasinda qalg'an ko'pshilik qurtlar orqada Qalg'an, kesellan'an yamasa jaroxatlan'an bo'lar ekan. Bunday qurtlar tezda nobit boladi. Bunnan basqada birinshi ush jasinda arqada qalg'an qurtlardi terip aliw mumkin. Biraq olar joqarida aytilg'anday jaramsiz () bolsa bunday qurtlardi tashlap jibergen ma'qul. Ulken jastag'i qurtlardi basqa

jayg’a ko’shirish qo’shimsha qurt bag’iw maydani ha’m artiqsha miynet talap etedi. Sonin’ ushin g’ananin’ ustki bo’leginde shaxalardi etajerkanin’ esikke jaqinroq ta’repinnen juwan tut yamasa tol shaxasi menen koterip turiladi, astindag’i japiraqsiz shaxa ha’m shiqindilar alip taslanadi. Bunnan basqada qag’az yamasa kartonnnan jasalg’an arnawli ko’tergishler jardeminde qurtlar koterip alinip eski g’ana alip taslanadi. Jip jardeminde g’anani alip taslaw mumkin. Bunda aziqliq beriwden aldin etajerkanin’ ustine uzinlig’i boyinsha 2-4 jip jaylashtiriladi. Jipdin’ ushlari supadag’i uzun shaxalarg’a baylap shig’iladi. Jipti qiysig’ina tut shaxalari jaylastiriladi. Qurtlar jan’a japiraqqa koterilgennen son’ jip baylang’an shaxa 20-40 sm koterilip, tomeninde qalg’an eski g’ana alinadi. Son’ koterilgen qurtlar o’z jayina tushiriladi

Aling’an g’ana / kesellik tarqatilmaslig’i ushin/ jerge ko’miledi yamasa jag’ip yuberiledi. G’analar alip taslang’an son’ qurtlar bag’ilip atirg’an xana, jol sheti ha’m xawliler supuriladi. Bul jumista qatnashqanlar japiraq beriwge kirisiw aldinnan qollarin sabin menen juwiwi kerek.

Qurtlardi siyreklestiriw. Qurtlarg’a berilgen aziqliqtin’ jaxsi o’zlestiriliwi olar jaylastirilg’an etajerkalar juzesine baylanisli. Qanshama qurtlar tig’iz jaylasqan bolsa, olar sonshama aste rawajlanadi, sebebi barliq qurtlarg’a bir tegiste japiraq tuspeydi, natiyjede olar ulken-kishi bolip qoladi. Ulken jaslarinda qalin jaylasqan qurtlar bir-birinin’ ustinnen o’rmelep shig’ip, tirnaqshalari jardeminde terisin jarahatlaydi, natiyjede tez kesellenedi. Sonin’ ushin ha’r bir jasta olardi siyreklestirip turiw kerek.

Birinshi jastin’ dastlepki kuninde bir quti qurt 0,5m^2 juzeni iyelleydi. Normativ boyinsha, birinshi jastin’ song’i kunlerinde 2m^2 juzeni iyelewi kerek Qurtlardi bul jasinda siyreklestiriwde qurt keltirilgen qag’az protveyindin’ qaptal ta’repleri ashilip, har bir japiraq bergende qurt bag’iw maydan kengeytirip bariladi. Ekinshi jasinda bolsa 5-6m^2 jay talap etiladi. Bunda ham ha’r bir japiraq beriwde putun japiraqshanin’ ustine shiqqan qurtlardi japiraqti uslap koterip alinip siyreklestirilrdi. 3-shi jasta 12-15m^2, to’rtinshi jasinda 25-30m^2 ha’m besinshi jasinda 60-70m^2 jay talap etiledi. Bunda tut shaxalarina shiqqan qurtlardi shaxa menen birge aldinnan tayarlang’an jaylarg’a ko’shirilip, siyreklestiriledi. Uliwma alg’anda qurtlardi bir tegis ha’m jaxsi o’siwi ushin ha’r bir japiraq beriwde qalin jaydag’i qurtlardi siyreklestirip turiwi kerek.

Eger ha’r qutida 45 min’ dana qurt bag’ilsa 1kv.m maydanda 700-750 dana besinshi jastag’i qurtlar boladi. Qurtlardin’ tig’izlig’in qadag’alaw ushin 100 kv.sm /10 sm x 10 sm/ maydandag’i to’rtmuyish ulgi jardeminde qurtlar etajerkanin’ bir neshe jayinnan sanap ko’riledi. 100 kv.sm. da o’rta esapta 7-8 dana qurt bolsa, qurtlardin’ tig’izlig’i maqul esaplanadi. Olshew ushin ha’r bir agronom ha’m agrotexnikdin’ pisiq qag’azi ha’m kartonnan jasalg’an /ta’repleri 10 sm ga ten’ bolg’an/ kvadrat boliwi kerek.

1.Qurtlar qalay siyreklestiriledi.

2.G’ana ne.

11-tema: Jipek qurtin bag’iw usillari.Qurt bag’iwdi mexanizatsiyalaw.

1. Jipek qurtin bag’iwda gigrometrik usillar.
2.Jipek qurtinin’ ziyankesleri ha’m olarg’a qarsi gures ilajlari.
3.Qurt bag’iwdag’I mexanizmler.

Adette qurt bag’iw dawiri 26-30 kun dawam etedi. Qurt bag’iw dawrin 21-22 kunge shekem qisqartiriwg’a «jedel» usilda qurt bag’iw dep ataladi.

Jadel(tezlestirilgen) usilda qurtti bag’iwdi birinshi marte rus ilimpazi A.F.Rebrov qollap, qurtliq dawiri 23 kun dawam etken.

Temperaturani belgili shegarada ko’teriw natijesinde, qurtliq dawirin qisqartiriw mumkinligi aniq. O’zbekstan pilleshilik ilim izertlew ilimpazlari 30-35 gradusta qurtti bag’ip, 24 kunde tamamlag’an. Rus ilimpazi Jmuydzinovish V.N. 25-30^0 qurtti, tut shaxalarin suwda ig’allap bag’ip, qurtliq dawiri 19 kunde tamamlag’an. Biraq bul natiyjeler joqari ko’rsetkishlerge iye bo’lmag’an, yag’niy onimdarliq kemeyip, pille sapasi tomenlep ketken.

1 quti qurtti bag’iw ushin 40 ishshi kushi talap etiladi. Egerda, bir qutidan 50 kg pille onimi olinsa, 1 kg shiyki pille aliw ushin 0,8 ishshi kushi sarplanadi.

Jipek qurtin qurtliq dawiridi qisqartirish, ishdi tuwra sho’lkemlestirse etish arqali, miynetdi kam jumsap joqari onim aliw mumkin.

Gurjistonli O.N.Ayvazashvili, kishi jastag’i qurtlardi 24-25^0, ig’alliq 65-75%, tez-tez samallandirip, tunde ham aziqlandirip, 20-23 kunde, ha’r bir qutidan 80 kg pille onimi alg’an.

Respublikamizda aldag’i pillekeshler normal temperatura ha’m ig’alliqta, yag’niy a’piwayi

usilda qurt bag'ip, 25 kunde qurtlardi pille orawg'a kirisiwishine erisken.

Buxarali Xurmat Teshaeva ha'm Ferganali mektep oqituvshisi Aliyaxon Sultanova tut jipek qurti bag'iwdi jan'a agrotexnikasini usinis etken. Olardin' jedel usulinin' negizinde qurttin' kishi jaslarinda temperaturani ko'teriw, ig'alliqti paseytiriw aziqliq beriw mug'darin asiriw, qurtxanani tez-tez samallatip turiwdan ibarat bolg'an. Natiyjede qurtliq dawiri 20-21 kun dawam etip, ha'r bir quti qurttan 90-95 kg shekem onim aliwg'a erishken.

A.Sultanova ha'm X.Teshaevanin' usillari 31-kestede keltirilgen. A.Sultanovanin', X.Teshaeva usilinnan parqi, kishi jaslarinda qurt bag'iwda qurtxanani jaritiw. Pille oraw ushin ayriqsha xanani ajratiw, temperaturani 1^0 gradusta tomen tutiw menen parq etedi.

31-keste

Jedel (tezlesken)usilda qurt bag'iw agrotexnikasi

Bag'iw rejimi	Jaslarin					Pille oraw
	1-shi	2-shi	3-shi	4-shi	5-shi	
A.X.Tishaeva usilinda						
1. Temperatura (gradus)	28-30	28-30	27	27	24	22
2. Hawanin' ig'alligi (%)	50-55	50-60	55-65	55-65	65-75	65-75
3. 1 kunde samallatiw mug'dari	Bir kunde 6-8marte					
4. Qurt bag'iw maydani (m^2)	2	6	12	25	50	60
5. 1 kunde japiraq beriw mug'dari, usinnan	16-17	16-17	12	10	8	-
Tunde	4	4	3	3	-	-
6. G'anani aliw mug'dari	-	1	1	1	2-3	-
7. Jaslarinin' dawamati (sutka)	2,5	2,5	3,5	5,5	7	-
B.A.Sultonova usilinda						
1. Temperatura (gradus)	28-29	28-29	27-28	27-28	22-23	21-23
2. Hawanin' ig'alligi (%)	50-60	50-60	55-65	55-65	60-70	60-70
3. 1 kunde samallatiw mug'dari	12	12	12	12	12	12
4. Jaritiw	Tunde bir turde jaritiw					
5. Qurt bag'iw maydani (m^2)	2	6	12	25	60	60-70
5. 1 kunde japiraq beriw mug'dari, usinnann	12	12	12	10	8	-
Tunde	4	4	3	3	-	-
6. G'anani aliw mug'dari	-	1	2	2	3	-
7. Jaslarinin' dawamati 1saat	40	42	59	74	168	-

O'zgeriwshen' temperaturada bag'iw usili. Turaqli temperaturani ko'pshilik qurtxanalarda kuni- tun saqlap turiw amalde juda qiyin. Tabiiy sharayatta jipek qurti o'zgeriwshen' temperaturada jasawg'a uyren'en. Kunlik temperaturanin' o'zgeriwi tut jipek qurtina jaxsi ta'sir etedi. Gurjiston jipekshilik instituti ilimpazlari kunduzi $25\text{-}26^0$, tunde $19\text{-}20^0$da bag'ip, joqari bialogiyaliq ko'rsetkishlerge ha'm pille onimin asiriwg'a erisken.

O'zbekstan jipekshilik ilm izertlew institutinin' ilimpazlari kundelik o'zgeriwshen' temperaturani tut jipek qurtin rawajlaniwina ha'm onimine ta'sirin uy'renip, jaxsi natiyjelerge erisdi. Qurt bag'iw dawirinde kunduzi temperaturani koteriw qurtlardi rawajlandiriwdi tezlestiredi.

O'zgeriwshen' temperatura usilinda bag'iw a'piwayi usilg'a qarag'anda qurt bag'iwda bir neshe kunge qisqarip , miynet ha'm janig'i az jumsaladi. Aq pilleli parodalar ushin O'rta Aziya sharayatinda L.F.Rojdestvenskaya to'mendegi o'zgeriwshen' temperatura usulini usinis ete di /32-keste/.

32-keste

O'zgeriwshen' temperaturada qurt bag'iw usili

Sharayatlar	Qurt bag'iw dawirinde					Pille oraw dawirinde
	1-jasi	2-jasi	3-jas	4-jas	5-jas	

1. temperatura a)azanda saat 5-7den kesh 9-11 shekem	27-28	27-28	26-27	25-26	23-24	24-25
b)azanda saat 5-7 shekem	21-22	21-22	21-22	22-23	23-24	24-25
v)qabiq taslaw dawirinde	25-26	25-26	24-25	24-25	-	-
2. Hawanin' salistirmali ig'alligi (%)						
a)kunduz kuni	60-65	60-65	60-65	65-70	65-75	65-75
b)tunde	65-70	65-70	65-70	65-70	65-75	65-75
3. Aziqlandiriw mug'dari:						
a)kunduzi	9	9	6	5	4	azdan
b)tunde	-	-	-	2	2	Japiraq berip turiw
4. Samallatiw	Ha'r bir aziqlandiriw aldinnan samallatiw					
5. G'anani almashtirish mug'dari	-	1	1	2	2-3	talapqa qaray
6. Aziqliqti beriw formasi	Tuwralg'an	Butun japiraq	Kishi shaxshalar	SHaxsha ha'm shaxalar	Yirik shaxalar	Kishi shaxalar

Hazirgi kunde O'zbekstan jipekshilik ilmiy tekseriw instituti ha'm Taskent Mamleket agrar universiteti jipekshilik kafedrasinin' ilimpazlari ta'repinnen bekkemlestirilgen jedel usilinda qurt bag'iw usili qo'llanbaqta. Bunda birinshi ha'm ekinshi, ushinshi jaslarinda 26-27^{0}S, ig'alliq 65-75%, to'rtinshi jasinda 25-26^{0}S, besinshi jasinda 24-25^{0}S, pille oraw dawirinde 25^{0}S. Ig'alliq bolsa 60 - 65%.

Bekkemlestirilgen jedel usildin' basqa usillar menen salistirg'an jag'daydag'i natiyjeleri to'mendegi 33-kestede berilgen.

33-keste

№	Bag'iw usili	Qurt bag'iw dawamati, kun	Jasawshan lig'i ligi, %	Pille awirlig'i, g	Pille onimi, kg	Pille qabig'i jipek SHan ligi, %	qurg'aq pille nin' jipek shen ligi, %
1.	X.Teshaeva jedellesti rilgen usili	23,1	71,7	2,21	68,3	21,1	49,50
2.	A.Sultanova jedellestir gen usili	24,3	72,1	2,17	67,5	21,0	49,50
3.	L.F.Rojdestvensk iy temperaturani o'zleshtiriw usili	26,6	74,1	2,17	69,4	20,8	48,81
4.	bekkemlestirilgen usil	24,3	77,5	2,17	72,5	21,5	49,65
5.	A'piwayi usil	27,6	76,3	2,08	68,5	21,4	49,52

Kesteden ko'rinip turg'anindy, bekkemlestirilgen jedel usilda qurt bag'iw jaxsi natije bergen, qurtliq dawiri 1-1,5 kunge qisqargan, pille onimi, o'rtasha awirlig'i, jipek mug'dari 4-5 protsentke asqan.

Plyonka astinda qurt bag'iw.

A'piwayi sharayatda qurt bag'ilg'anda tut japiraqlaridin' ig'alligi tezde kemeyip qiwip baslaydi. Sonin' ushinda pillekeshler tayarlan'an tut japiraqlarin ig'allang'an material menen jawip qo'yadi.

Tut japiraqlaridi ig’allang’an material menen jawip qoyilsa ondagi ig’alliq mug’dari jaxsi saqladip jeliniw protsenti artadi.

Usilerden kelip shig’ip ha’m qurtlardi ig’alliqqa bolg’an talapin itibarg’a alg’an jag’dayda kishi jastag’I qurtlardi ig’allang’an material yamasa plyonka astinda bag’ilsa jaxsi natiyje beredi. Misali, qurtlardi ig’allang’an material astinda bag’ilg’anda bir kunde 9-10 marte japiraq beriwdin’ ornina 4-5 marte aziqlandirilsa jetkilikli boladi. Sebebi ig’allang’an mateial astinda ig’alliq joqari bolip, temperatura tegis turadi. Natiyjede japiraq o’z ig’allig’in tezde jog’altpaydi. Bul menen qurtlarg’a beriletug’in japiraq mug’dari ha’m jumisshikushi ekonom etiledi.

Son’gi jillarda jipek qurtlarini plyonka astinda bag’iw jumislari ken’ qollanip atir. Asirese 1-2 jastag’i qurtlardi usi usilda bag’ilg’anda jaxsi natiyjeler beredi. Sebebi qurtlarg’a japiraqlardi tug’rap berilgende ol qurtxana issilig’innan tez kewedi ha’m berilgen japiraqtin’ 75-85% g’anag’a shig’ip ketedi. Eger qurtlar plyonka astinda bbag’ilg’aninda azanda tuwrap berilgen japiraq kunduzi saat 12-13 shekem, kunduzi berilgen japiraq keshke shekem ha’m kesh saat 18-19 larda berilgen japiraqlar tunde 23-24 shekem solimaydi ha’m qurtlar jaxsi jiydi. Natiyjede bir kunde 9-10 marte japiraq beriw ornina 3-4 marotaba berilse boladi.

Plyonka astinda qurt bag’iw usilinnan jazgi ha’m guzgi qurt bag’iw mapazlarinan paydalanilsa jaxsi natiyjelerge erisiledi. Bunda qurtlarg’a berilgen japiraq tezda so’limaydi, g’ana kam shig’adi, tut japirag’i ha’m ishshi kushi kam sarplanadi ha’m ekonomikaliq payda ko’riladi.

Qurt bag’iwdi mexanizatsiyalaw.

Bir quti qurtti bag’iw ushin, tiykarinnan qol miyneti keminde 40 jumisshi kushi sarplanadi. Egerde o’rtasha bir quti qurttan 50 kg dan onim olinsa, 1 kg ig’al pille ushin sarf etilgen miynet 0,8 jumisshi kushin sho’lkemlestiredi.

Pillelerdi baxasin arzanlastiriw ha’m ishshi kushin kam sarplaw maqsetinde qurt bag’iwdi mexanizatsiyalaw ustinde jumis alip barilip atir.

1950 jillardan son’ qurt bag’iw protsesin to’liq mexanizatsiyalaw maqsetinde arnawli mexanizatsiyalasqan qurtxanalar quriw rejelestirildi, biraq bul uskeneler qimbatqa tusedi, bunnan basqada qurt bag’iw ushin qurilg’an kombaynlar, konveyerlar ha’m uskeneler qurtlardi koplegen nabit qildi. Sonin’ ushin son’sha amelde qollanilatug’in a’piyairaq, ha’r bir protsess ushin, yag’niy japiraq kesiw ha’m tayarlaw, daste tayarlaw, pillelerdi teriw astinda tazalaw ushin mexanizmlar islep shig’ildi.

Jipekshilikte en’ qiyin protseslerden: aziqliq tayarlaw, qurtti bag’iw, g’analaw ha’m pille teriwdir. Bu protseslerde shama menen 90% ishshi kushi sarplanadi.

Aziqliq ha’m japiraq tayarlawda isletiletug’in mexanizmlar

Puta tutzaridag’i japiraqli jas shaxa ha’m shaxshalardi kesiw ushin JSH-1 tipindegi yarim asma o’raq mashinadan ken’ paydalaniladi, bul mashina T-16, T-16 m markali ozi jurer shassige o’rnatilip, agregat jag’dayina isletiledi.

O’raq mashinanin’ qamraw ken’ligi 0,8 m : mashina tiykarg’i ken’ligi 3 m den kem bo’lmag’an qatar aralarinda isletiwge molsherlengen: jumis onimdarlig’I saatina 0,8 t: shaxa kesiw balendligi 600-1300 mm atrapinda o’zgertiw mumkin: shassi yarim oqlarinin’ jerden balentligi 250 mm: uliwma awirlig’i 825 kg. O’raq mashinada bir dana traktorshi isleydi: mashinanin’ isletiletug’in sharayattag’i gabarit o’lshemleri 7650 X 330 X 3150 mm, islep atqan waqtindag’i ha’reket tezligi saatina 1,3-1,4 km. Mashina diametri /janilg’i/ 30 mm shekem bolg’an shaxalardi kese oladi.

PAV-8 tipindegi pnevmatik agregat T-54V traktorina o’rnatip isletiledi tag’ida juzimler shaxasin, sonday-aq, jemisli miywe o’simlikleri ha’m tutlar shaxalardi kesiw ushin qo’lladiladi.

Pnevmoagregat qamraw ken’ligi – 2 qatar tut: qatarlar arasi 2 m ha’m budan artiq: agregatqa 1 ta traktorshi ha’m 4-8 ishshi /shaxa kesuwshilar/ xizmet etedi: mashinanin’ jumis jag’dayindag’i gabarit

o'lshemleri 3850 X 11790 X 2900 mm: awirlig'i 410 kg: kese alatug'in shaxanin' diametri 30 mm g'a shekem.

Baqlarda jumsaliwg'a mo'lsherlengen N'S-3,5 tipindegi gidravlikaliq minara /mezona/ dan ham jipek qurtlarina aziqliq tayarlaw maqsetinde paydalaniladi: oni balend deneli tutzarilarda ham, puta tutzarlarda ham ishlatish mumkin.

Shaxa kesiw ushin turli konstruktsiyadag'i kusheytirilgen /SUA, SUA-1, SUA-2, SUAL ha'm TbilNIISH - jen'illestirilgen/ sekatorlardanda paydalaniladi.

Kusheytirilgen sektorlar diametri 30 mm shekem bolg'an shaxa ha'm shaxalardi juda an'sat kesedi, biraq apiwayi bog' qayshinda 15 mm dan juwan shaxani kesip bolmaydi. Bunnan basqada, olardin' kesiw muyishi hesh qashan o'zgarmaydi, bul sekatorlar a'piwayi baq qayshinnan 1,5 – 1,8 ten' unemli isleydi.

Aziqliq tayarlaw mashinalari. Kishi jastag'i jipek qurtlar ishtey menen jiyiwi ushin olarg'a japirag'in mayda sabanday etip tuwrap beriw kerek, bunda olardin' ulkenligi 3-10 mm dan aspasin. Japiraq tuwraw jumisi ha'm mexanizatsiyalastirilg'an; Bu maqsette Skidanova sistemasindag'i dastegi japiraq keskish ha'm elektr kushi menen isleytug'in RTL-25 tipindegi japiraq keskish qollaniladi.

Skidanov japiraq keskishti bir kisi isletedi, ol saatina taxminan 30 kg japiraqti tuwriydi.

RTL – 25 japiraq keskishi stolg'a qo'yip isletiletug'in elektrlestirilgen mashina bolip, kushlenwi 220 V ga ten', bir fazali elektr tarawina jalg'anadi.

Mashina japiraqti eni 6 mm li somong'a uqsatip to'g'raytug'in etip sazlang'aninda onin' ish onimdarlig'i saatina 62 kg, mashinanin' awirlig'i 75 kg, gabarit o'lshemleri 760 x 800 x 570 mm, mashinada bir kishi isleydi, elektr dvigateldin' quvvati 0,4 KVt.

12-tema: Daste tayarlaw ha'm pille oraw.

1. Dasteler tayarlaw ha'm daste turleri**.**
2.Pille oraw dawrinde qurtlardi bag'iw
3.Pillelerdi teriw, sortlarg'a ajratiw ha'm tapsiriw

Dasteler. Jipek qurtlari pille orawi ushin yaratilip berilgen qo'lay jer «*daste*» dep aytiladi. Pillenin' sapa korsetkishleri tuwridan tuwri isletiletug'in turine, onin' mug'darina baylanisli. Dasteler qanshama jetkilikli ha'm sapali bolsa, jetistirilip atqan pillenin' sortlilig'I ham sonshama joqari boladi.

Dastelar arzan, qolayli boliwi kerek. Dasteler eki toparg'a bo'linadi: tabiiy ha'm jasalma dasteler.

Tabiiy dastelerge shaxa, shaxalar ha'm o'tshil dasteler kiradi. En' qo'lay dasteler jaxsi shaxlang'an, mayda japiraqli, tikansiz, iisiz o'tli dastelerdir. Bunday dasteler shitir, min'bas, aqbas, sari gulli /surepka/, qarg'a tirnaq siyaqli o'tlarinnan tayarlanadi. Biraq respublikamizda qir ha'm adirlardi awil xo'jalig'i maqsedlerinde o'zlastiriliwi natiyjesinde dastebap o'tlar maydani kemeyip baratir. Sonin' ushin ha'm daste maselesi yoldan-yolg'a qiyinlasip atir. Buni itibarg'a alip ilimpazlar ha'm tajriybeli pillekeshler rayxan, jambil, raps, perko, tritikole siyaqli o'simliklerden daste sipatinda paydalaniw mumkinligi ispatlandi. Raps, perko, tritikole o'simlikler ha'r bir xojaliqta araliq egin sipatinda egiledi.

Sapali dastege iye bo'liw ushin qurtlar to'rtinshi jasqa otiwi menen dastebap o'tlardi o'rip keltiriw ha'm sayada keptiriwdi baslawh kerek. Izertlewler natiyjesinde jumsalip atqan dasteler to'liq kewmegen bolsa, qurtlar pilleni g'anaga kirip oraydi. Ig'al dastege o'ralgan pillege o'tlardin' jasil ren'i o'tip qoladi.

Jaxsilap quritilg'an o'tlar supurgi formasinda bay'lanadi. Baqlar o'rtasha ulkenlikte baylang'ani duris. Haddan tis ulken baylam dastenin' ishine qurtlar kire almaydi, dastenin' paydalaniw onimdarlig'i kemeyedi. Bir quti qurt ushin 300 dana tabiiy daste tayarlanadi.

Ko'pshilik xojaliqlarda daste sipatinda paqal, terak, tal shaxalari, ko'k jon'ishqa, ag'ash qirindilarinnan paydalanip atir. Bunda pille sapasi ha'm onimdarliq tomenlewine alip keledi. Sonin' ushin olardan daste sipatinda paydalaniw usinis etilmeydi.

Jasalma dasteler. Jasalma dasteler har turli: somon, paqal, qag'az, shaxa ha'm sintetikaliq materiallardan tayarlanadi.

Kiselov dastesi – shaxadan etilgen 100x25 sm ulkenliktegi panera taxta ramg'a qoyiladi. Japiraqta 2 mm li tesikler shaxmat formasinda tesilip, aralig'in 4 sm, qatarlar aralig'in 2 sm etip jasaladi. Ramanin' Muyishlerine bir jilliq qurig'an tut shaxalarin qo'yiw ushin teshiksheler etiledi. Daste shetkag'a uqsas bolip, etajerka ustine qo'yladi.

O'zbekstan jipekshilik ilm izertlew institutinin' ilimpazlari sali paqalinnan tayarlang'an

«Shyotka» dasteni jaratqan. Bunday dasteni tayarlaw ushin sali paqalinnan jip toxiladi. Bunin' ushin paqaldi 8-12 minut suwda jibitiledi. Eki bay'lam baylamdi dastganin' ilgek qisqishina qistirip, saat strelkasi boyinsha dasteni aylantiradi. Son' sali baylami 30 sm uzunliqta kesilip, shashilip ketpew ushin ig'allanadi. Kesilgen baylamdi 2-3 qatar etip eki jip aralig'in'a jaxsilap jaylap, dasteni aylantiriladi ha'm natiyjede sho'tkag'a uqsas daste payda boladi. Bunnan basqada a'piwayi usilda tayarlaw mumkin. 100 g qurtqa 700-1000 metr uzunliqta, yag'niy bir quti qurtqa 100-150 metr uzunliktag'i daste kerek.

Bunnan basqada kartonnan ha'm qag'azdan jasalg'an kateksheli dasteler qo'llanadi.

O'tshil ha'm sali payasinnan tayarlang'an dastelerde ko'p qurtlar pille o'ragan ha'm pillelerdin' sorti jaxsi bolg'an.

Daste qo'yiw. Japiraqqa to'ygan qurtlar besinshi jasinin' 8-9 kunlerine kelip aziqlaniwdan toqtiydi ha'm o'z organizmlarin shig'indilardan tazalap pille oraw ushin qo'layli jer izlep baslaydi .Qurtlardin' o'siw ha'm rawajlaniwinda parq bolg'anligi sebepli olar bir muddette pille orawg'a kirispeydi.

Rawajlaniwdan biraz aldinlap ketkenleri besinshi jastin' aqirinda g'ana yamasa etajerka shetlerinde pille oray baslaydi. Ayrim pillekeshler bul dawirde jalpi daste bastirip, qurtlarg'a japiraq beriwdi to'xtatadi, bunday qiliw albatte noduris.

Qurtlardi pille oraw ushin jetilgenligine isenim payda etip, tezde artiqsha g'anani alip taslaw kerek. G'ana qanshama siyrek bolsa, g'anada o'ralgan pille mug'dari sonsham az boladi. G'ana jen'illestirilgennen son' etajerka atirapin aylantirip bir qatar daste qoyip shig'adi. Dastenin' tomengi bo'legi, yag'niy dastesi g'anag'a, joqari ushi joqarig'a qaray jaylastiriladi. Daste shaxshalari bir-birine tiyip turiwi kerek. Daste qatar aralig'in 80-90 sm bolip, etilgan qurtlar sani ko'beygen sayin qatar aralig'in kemeytirilip 30-40 smdi sho'lkemlestiredi. Bul jumis etajerkadin' en' joqari qabatinnan baslanadi. Son'shama dasteler shaxmat keteklerine uqsas qoy'iladi. Dasteler arasinda ashiq jerlerden qurtlarg'a shaxasiz japiraq saliw dawam ettiriledi. Usinday qiling'anda rawajlaniwdan biraz arqada bolg'an qurtlar ha'm japiraqqa to'yip, pille orawg'a kirisiwadi, son' qalg'an dasteler qoy'iladi.

Qurtxanalarda dasteler bastirilip, onin' ustinnen qag'az, xar turli material, shuberekler menen qurtlardi ko'mip taslaw ha'm qurtlarg'a ko'z tiymesin dep qurtxana esik ha'm ayneklerin bekitip qo'yiwga yo'l qo'ymaw kerek. Sebebi bunda onimdarliqqa, onin' sapasina, daromatqa ziyan jetedi, 25-30 kunlik miynet unemi 2-3 kunde joqqa shig'ariladi.

Jan'a ekonomikaliq siyasat qanunlari kushke kirip atqan dawirde bunday kemshiliklerge yo'l qo'yip bolmaydi, bazar ekonomikasi qanunlari kushke kirip atqanda joqari sapali pillenin' bazari shaqqan boladi.

Pille oraw sharayati. Pillelerdin' sapasi, yag'niy ulken kishiligi, formasi, awirlig'i, qabig'inin' protsenti, qattilig'i tag'ida onin' texnologiyaliq protseslerine /jipek mug'darinin' shig'iwi, o'raliwi, talshiqtin' uzinlig'i ha'm pisiqlig'i/ irsiyattan basqada pille oraw sharayati – temperatura, ig'alliq, jaqtiliq, aeratsiya, dastelerdin' mug'dari ha'm sapasi ha'm ulken ta'sir etadi.

Professor N.Axmedovtin' aytqaninday qurtlar pille oraw dawirinde juda sezgir ha'm ta'sirshen bolip olardi ozgina qo'zg'atiw ha'm keri ta'sir ko'rsetedi. Pille oraw sharayati biraz o'zgersede qurt pille orawdi dawam ettiredi, biraq jipek talshig'in taslaw protses buzilip, texnologiyaliq qasiyetine ta'sir etadi.

Temperatura tomen bolg'anda pille oraw dawiri so'ziladi /7-10 kunge/ ha'm ko'plegen qurtlar g'anada pille o'raydi, sonday-aq pille o'ramay qalg'an qurtlar sani ortadi.

Temperaturanin' normal gradustan kobeyip ketiwi, pille oraw protsesti tezlestiredi, natiyjede dukurma, daqli ha'm formasi o'zgergen pilleler sani ko'beyiwine sebep boladi. Temperatura joqari bolg'anda qurtlar jipek talshiqlari pille qabig'ina tartipsiz jaylashtiradi, Bul bolsa o'z navbetinde pillelerdin' iyiriliwi ha'm pilleden shiyki jipek shig'iwin kemeytiredi.

Son'gi waqitlarda islep shig'ariwg'a usinis etilgen aq pille oriytug'in joqari-onimdarli parodalar ushin pille oraw dawirinde temperatura 24-25^{0}S, ig'alliq 60-70 % boliwi usinis etiledi. Temperatura 24-25^{0}S dan tomen bolg'anda (20-21^{0}S) yamasa joqari bolg'anda (28-29^{0}S) qurtlar dastege birden shiqpaydi, jasawshanligi to'menleydi ha'm ko'binese qurtlar g'anaga pille o'raydi /34-keste/.

34- keste

Pille oraw dawirindegi temperatura ha'm ig'alliqti
qurtlardin' jasawshanlig'i ha'm dastege shig'iw protsentine ta'siri.

Pille oraw dawirinde		Qurttin' jasawshan-lig'i /%/	Pille o'ralgan /%/	
Temperatura 0S	Ig'alliq %		g'anada	Dastede
21,0	76	83,0	26,30	78,70
23,0	65	85,0	13,60	86,40
25,0	67	90,0	8,90	91,10
28,0	63	85,0	5,80	94,20

G'anag'a o'ragan pillelerdin' sapasi tomen bolip, sortli pillelerdin' qurami 20^0 S da – 74 %, $25^{0\,S}$ – 94%, 28^0 da – 84%di sho'lkemlestiredi.

Egerde pille oraw sharayati jaman bolsa sortsiz pillelerdin' mug'dari ko'beyedi. Temperaturadi $20\text{-}23^0$ gradusqa tomenlewi yamasa 28 gradustan kobeyip ketiwi, geren' /pille ishindegi quwirshaqtin' olip pille qabig'ina japisip qalg'an, biraq sirtinda daqsiz pilleler/ ha'm qara-pashaq /pille ishinde quwirshag'i olip, shirigen, sirtinda qara daqli/ pillelerdin' mug'darin ko'beyiwine ha'm olardin' texnologiyaliq qasiyetine keri ta'sir ko'rsetedi.

Pille oraw dawirinde qurtxananin' temperaturasi ha'm ig'allig'i pillenin' o'rtasha awirlig'ina, pille qabig'i awirlig'i ha'm jipekshenligine ta'sir etiwi 35-kestede keltirilgen.

35-keste

Pille orawda keskin parqlaniwshi temperatura ha'm ig'alliqti pille
ko'rsetkishlarine ta'siri

Qurt bag'iw ha'm pille orawdag'i		Pille awirlig'i, g	Jipek qabig'inin'' awirlig'i, mg	Jipekshenlik, %	Bir quti qurttan aling'an pille onimi, kg
Temperatura, S^0	Ig'alliq, %				
20-21	65-70	1,94	413	21,3	66,8
20-21	80-85	1,95	434	22,1	68,3
24-25	65-70	2,10	484	23,1	80,9
24-25	80-85	2,01	452	22,5	72,2
25-26	65-75	2,12	491	23,2	83,3
28-29	65-70	1,97	424	21,5	62,6
25-29	80-85	1,86	410	22,0	53,8

Pille oraw dawirinde hawanin' salistirmali ig'alligi, pillenin' sapasina ulken ta'sir etadi.

Pille oraw dawirinin' baslaniwinda hawanin' salistirmali ig'alligi kobeyip ketiwi mumkin, bug'an sebepler boladi. Misali, jipek qurti pille oraw dawirinde denesinnen ko'p suwdi puwlatadi. Bunnan basqada jelinbey qalg'an japiraqlar, g'ana ha'm jaxsi keptirilmegen dastelerde suw puw'latadi. Ig'alliqtin' kobeyip ketiwi mikroorganizmlardin' ko'beyiwi ushin sharayat ha'm keselliklerdin' tarqaliwina sebep boladi, natiyjede qurtlar ko'p nabit boladi ha'm pille sapasi to'menleydi.

Qurtxana hawasinn' salistirmali ig'allig'i normal gradustan azayg'aninda qurtlar denesi ha'm japiraqtan suwdin' puwlaniwi kusheyedi. Natiyjede japiraq tez so'lip qaladi ha'm aziqliqtin' onimdarlig'I keskin to'menleydi, qurtlar jetilmey pille orawg'a kesh kirisedi. Sonin' ushin pille oraw dawirinde qurtxana hawasinn' normal salistirmali ig'alligi 60-70 protsent boliwi kerek.

Pille oraw dawirinde qurtxanani barha samallatip turiw zarur. Samallatiwda qarama-qarsi samal bo'lmawi kerek. Bir ta'repleme samallantiriw kerek, kerisinshe temperatura ha'm ig'alliq tomenlep ketiwi mumkin. Bunin' ushin kundiz kunleri qurtxanadag'i arnawli samallatqish teshiklerden paydalaniw kerek. Kun batqannan son' esik yamasa ayneklerdi aship samallantiriladi.

Pille oraw dawirinde qurtxananin' jaqtilig'i ham arnawili ahmiyetke iye. Qurtxanalarda ig'alliq ko'terilip, plis payda boladi, qurtlar pilleni aqirinashekem o'ramaydi, pille onimine ta'sir etadi. Xadden tis jaqtiliq bolsa qurtlardi biytaqatlandiradi. Sonin' ushin qurtxana ayneklerine perde tutiladi yamasa qag'az menen jabiladi.

Ba'zi bir qurt bagiwshilar qurtlar pille orawdi baslag'annan, aziqliq beriwdi toqtatip, dastelerdi bostirip, ustin qag'az yamasa material menen jawip, «qurtti bastirdim» dep qurtxanani jawadi. Bunday qurtxanalarda hawa ig'allig'i ko'terilip, qurtlar dimig'adi, pille oraw qiynalisadi, g'ana plislep, qurtlar kesellenip o'ladi.

Partiyadag'i qurtlardin' barlig'i bir waqitta pille orawg'a kirispeydi. Adette qurtlar dastege 1-2 kun dawaminda shig'adi, geyde har turli rawajlang'an qurtlar 3-4 kun dawaminda dastege shig'iwi mumkin. Bunda birinshi kun 8%, ekinshi kun 40%, ushinshi kun – 46% ha'm to'rtinshi kun – 6% qurtlar dastege shig'adi.

Etilgan ha'm pille orawdi baslagan qurtlar aziqliqlanmaydi. Biraq orqada Qalg'an, jetilmegen qurtlar aziqlandiriwg'a mutaj. Sonin' ushin qurt bag'iwdi toqtatiw mumkin emes. Sebebi jipek bezinde jipek zatinin' payda boliwi, qurttin' besinshi jasinda, asirese dahage kirgen kunleri a'melge asadi. Sonin' ushinda dahedegi qurtlardi to'ydirip bag'iw ulken ahmiyetke iye. Pille oraw dawirinde arqada qalg'an qurtlarga japiraq beriw uziliwi bolsa, jipektin' sintez boliwi to'menleydi, olar o'ragan pilleler mayda ha'm jipek mug'dari az bolip qoladi, sorti tomen bahalanadi.

Pille oraw dawiri baslang'anda 2-3 kunnen son' arqada qalg'an qurtlardi terip alip basqa bo's jayg'a ko'shirip, bag'iw kerek ha'm olar aziqliqqa to'yg'an son' dastelerdi qo'yiw usinis etiledi. Waqiti-waqiti menen dastelerdi baqlap, o'lip qalg'an yamasa kesellangen qurtlardi terip aliw kerek, sebebi o'li qurtlar dastedegi pillelerdi pataslandiradi.

Pille orawda normal sharayatti arnawli xanalarda jaratiw mumkin. Bunday xanalarda pille oraw ushin kerekli temperatura, ig'alliq, samallantirish, jaqtiliq jaratilip, ko'p qabatli etajerkalardan paydalaniw mumkin /29-rasm/.

Ha'r kuni o'ralg'an pillelerdi dastesi menen alip ayriqsha xanalarda ha'm bo's etajerkalarg'a alinadi. Bunday pille o'ratiwdi *fraktsion pille oraw* dep ataladi.

Aldag'i pillekeshler qurt dastege shiqqan son', ekinshi kuni azanda dastelerdi alip, belgili jerge qoy'iladi, Qalg'an qurtlar bag'ilip, jan'a daste qoy'iladi, ertesne bul dastelerde usinday alip ayriqsha belgilengen jayg'a qoy'iladi. Usinday etip, ha'r kuni o'ralgan pille ayriqsha-ayriqsha ajratip qoy'iladi. Natiyjede pillelerdin' sapasi joqari, pille ishindegi qurt quwirshaqqa tegis aylanadi, pille bir turli etiladi.

Pillelerdi teriw, sortlarg'a ajratiw ha'm tapsiriw.

Jalpi pille oraw baslang'an son' jeti kun o'tip sanaatbap pilleler ushin, nasilli pilleler 8-9 kunnen son' pillerdi teriwge kirisiledi. Pillelerdegi qurtlar quwirshaqqa aylang'anina isenim payda qiliw ushin etajerkanin' turli jaylarinnan 10-15 danadan pille silkitip yamasa kesilip koriledi. Tekserip korilgen pilleler ishindegi qurtlar quwirshaqqa aylang'an bolsa pille teriwge kirisiledi.

Egerde pilleler erte terilse, pille ishindegi qurt quwirshaqqa aylanbag'an boladi, natiyjede pille tasiwda pille ishindegi qurt ziyanlanip oledi ha'm (sebebi terisi juqa boladi) sapali pilleler sortsiz pillege aylanadi. Egerde pille muddetinnen kesh terilse, pille ishindegi quwirshaq gubelekke aylanip, pilleni teship shig'iwi mumkin. Sonin' ushin o'z waqitinda teriw arnawli ahamiyetkeiye.

Pillelerdi teriwden aldin dastedegi nabit bolg'an ha'm kesellengen qurtlar alip taslanadi, son' qarapashaq ha'm aq pashaq pilleler terip alinadi. Pille teriw etajerkanin' tomengi qabatinnan baslanadi, sebebi joqarg'i qabattan baslansa, tomengi qabatdag'i pillelerdi pataslandiriwi mumkin.

Pilleler dastesi menen koterip alinip, basqa taza jayg'a qoy'iladi ha'm dastedan terip alinadi, son'ra olardi lastan tazalanadi. Bunda qurt bag'iwda sarplang'an miynettin' 19 protsenti sarplanadi. Sonin' ushin pillelerdi arnawli dastgeler jardeminde teriw ha'm lastan tazalaw ustinde jumis alip barilmaqta.

O'zbekstan jipekshilik ilm izertlew instituti ta'repinnen usinis etilgen a'piyayi pille tergish dastga baylamnan jasalg'an sho'tka dastelerden pillelerdi aliwg'a mo'lsherlengen /38-rasm/. Metal japiraqtan jasalg'an kesik konus formasida bolip radius aylanasi boyinsha jaylasqan. Baylam daste usi konus arasinnan otip atqanda dastelerdegi pilleler alinadi.

Bunnan basqada M.K.Muxsinov ta'repinnen islep shiqilgan baylam ha'm basqa tabiy o'tli dastelerden pille teretug'in dastga jaratilg'an /39-rasm/.

Pillelerdi lastan tazalaw ushin SHK-1 turindegi las ajratqishtan paydalaniladi. Bunday agregat bir

saatta 180 kilogram pilleni lastan tazalaydi.

Pilleler dastelerden alinip lastan tazalan'an son' to'mendegi 4 ta toparg'a ajratiladi.

1. Sortlar aralaspasi.
2. Kemshilikli /qo's, formasi o'zgergen, qabig'i juqa, daqli ha'm basqa sortsizlari bolg'an/ pilleler.
3. Qara pashaq pilleler.

Pille terilip sortlarg'a ajratilg'an kuni pille qabil punktlarina jiberiledi. Eger jiberiwdin' ilaji bo'lmasa, olardi salqin xanalarda, arnawli sipalarda, qalinlig'i 10 smda jayip qoyip saqlaw kerek. Sebebi qalin jag'dayda saqlag'anda, pilleler qizip ketip, ig'allig'i artadi ha'm quwirshag'i ziyansizlanadi, natiyjede pillelerdin' sapasi buziladi.

Pilleler qabil punktlerge, kunnin' salqin waqtinda tesikli yashik yamasa sebetlerde, sanaatbop pilleler 20 kg, nasilli pilleler arnawli yashiklarg'a salip alip bariladi.

Qabil punktlarda tayarlanatug'in tut jipek qurtin aq pilleli paroda ha'm gibridlerden ibarat tiri pillelerdi to'mendegi usinis etilgen standart /O'zbekstan Respublikasi standarti. Tut jipek qurtin tiri pilleleri texnikaliq sha'rtler. O'zRST 631-95/ bo'yinsha qabil etiledi.

Usi standart boyinsha tut jipek qurtin tiri pilleleri qabig'inin' sapasina qaray I,II sortqa, nostandart, sortsiz ha'm qara-pashaq pillelerge bolinedi.

1-sortqa – jaraxatlanbag'an taza pilleler kiradi. Qabiq sirtindag'i daq yamasa daqlardin' uliwma diametiri 5 mm den ulken bolmag'an, ha'r bir daste izinin' uzinlig'i 10 mm dan ulken bolmag'an, ha'r bir silekeyli jiltir jerinin' uzinlig'i 10 mm dan ulken bo'lmag'an pilleler boliwina jol qoyiladi.

II- sortqa - qabiq sirtindag'i daq yamasa daqlardin' uliwma juzesi qabiq juzesinnen' tortten bir bo'leginen aspag'an, ha'r bir daste izinin' uzinlig'i 15 mm dan ulken bo'lmag'an, ha'r bir silekeyli jiltir jayidin' uzinlig'i 15 mm dan ulken bolmag'an, bir tarepi o'tkir ushli, ezilgen, yuqa qabiqli, buziq formali ha'm ishi ko'rinbeytug'in juqa qutpli pilleler kiredi.

Pille qabig'inin' sirtinda bir neshe daste izi yamasa silekeyli jiltir jayi bolg'an waqtta onin' sorti daste izi yamasa silekeyli jiltir jayinin' en' ulkenline qaray aniqlanadi.

Qabiq sirtinin' tariypi boyinsha sortli pilleler talabina tuwra kelgen geren' pilleler nostandart, usi talaplarg'a tuwra kelmegeni bolsa sortsiz pillelerge kiredi.

Sortsiz pillelerge qabiq sirtindag'i daq yamasa daqlardin' uliwma yuzesi qabiq yuzesinin' to'rtten bir bo'leginnen artiq bolg'an, daste izinin' uzinlig'i 15 mm dan ulken bolg'an, silekeyli jiltir jayidin' uzinlig'i 15 mm dan ulken bolg'an, uzinlig'i boyinsha qabig'i juda ezilgen ha'm pashaqlanip japisqan, ishki daqlari qabig'inin' sirtina shiqqan, kigizsiyaqli, paxtasimon, qo's quwirshaqli, tesik, plislegen, qatip qalg'an, shala o'ralgan, shiyki, juqa qutbli, buzuq formali ha'm eki qutbli o'tkir ushli pilleler kiredi.

Pillelerge haq to'lew sortlarg'a ajratilg'annan son' aniqlanadi. Qurt bag'iwdan son' qalg'an shiqindilardan paydalaniw mumkin. Qurt bag'iw dawirinde juda ko'p g'ana qoladi. Onin' quraminda jelinbegan japiraq qaldiqlarin mo'llarg'a aziqliq sipatinda beriw mumkin. Qurttin' tezegi – ekskrimenti toyimli togin, onin' quraminda sin'iwi qiyin bolg'an japiraq qaldig'i barlig'i ushin ayrim xojaliqlarda quritilip, qishta, aziqliq jetispegende qo'ylar aziqlig'ina qo'sip beriledi.

Jipek qurtina tayarlang'an aziqliqtin' aytarli 50 protsenti tut shaxalarin sho'lkemlestiredi. Tut shaxalardin' qabiqlarinnan talshiq aliw, ag'ash bo'legi turli asbap-uskeneler tayarlawda isletiw mumkin.

Dastelerdegi jipek talshiqlari, las ha'm sdirdan jipek paxta tayarlap, material toqiwda isletiledi.

1.Dasteler nelerden islenedi.

2.Pillelerdi sortlarg'a qalay ajratiladi.

13-tema: Takrariy qurt bag'iwdin' ah'miyeti.

1.Takrariy qurt bag'iw shart sharayatlari.

2. Qurt bag'iwda qurtlar sanini kemeyiwi ha'm ziyankeslergeqarsi guresiw.
Àdebiyatlar 1, 3, 5.

Takrariy qurt bag'iw dep, jazg'i ha'm guzgi dawirlerde o'tkeriletug'in qurt bag'iw mapazina aytiladi.

Yanoniya, Qtay, Xindistan ha'm Aziyanin' basqa mamlaketlerinde jaz ha'm guz mapazlarinda takirar qurt bag'ilip, 3-4 marte onim olinadi.

Takrariy qurt bag'ilg'anda qo'shimsha pille onimi alinadi, qurtxana ha'm qurt bag'iwda isletiletug'in uskenelerden to'liq paydalaniladi tag'ida qurt bagiwshi brigada ha'm zvenolar jil dawaminda jumis menen tamiynlenedi.

Respublikamiz klimat sharayati takrariy qurt bag'iwg'a u'yrengen bolmasada, birinshi marte 1928 jilda takirar qurt bag'iw O'zbekstanda sinap ko'rilgan.

Alip barilg'an tajriybe ha'm izertlewlar /N.V.Usirshikova – 1964y., N.G.Bogautdinov – 1965 y., M.D.Dehqonov – 1974 ha'm basqalar/ jaxsi natiyjelerge erisilmegen, sebebi jazdin' issiq keliwi, aziqliqti jeliniw qasiyetleri tomenlewi, asirese qurt bag'iw ushin mo'lsherlengen parodalardi talapqa juwap bermegenligi sebep.

Usig'an qaramasdan – o'zbek ilimpazlari son'gi jillarda takrariy qurt bag'iw ustinde ilm izertlewler alip barip, jaxsi natiyjelerge erisilgen. Bulardan: takrariy qurt bag'iw ushin jan'a parodalardi jaratiliwi, jazg'i paslg'a saylap tut sortlarin jaratilip atqani ha'm plyonka astinda qurt bag'iw jumislarin amelde qollaniwi misal boladi.

Takrariy qurt bag'iwdin' qasiyetleri. Takrariy qurt bag'iw jazda joqari temperaturada, guzde bolsa tomen temperaturag'a tuwra keledi. Joqari temperatura qurtti rawajlaniwin tezlastiradi, aziqliqqa talabin asiradi. Biraq organizmnan kop mug'darda ig'alliqti yoqotadi. Usi menen birgelikte jazg'i ha'm guzgi japiraqtin' aziqliq sapasi to'menleydi, dag'allanadi. Asirese shig'is respublikalarda: Surxandarya ha'm Qashqadaryalarda maksimal temperatura 40-43^0, imaratlarda bolsa (qurtxanalarda) 30-35^0 jetedi. Bunday jag'dayina saykeslespegen qurtlarda rawajlaniw ha'm qurt denesindegi fiziologiyaliq protseslar buziladi, japiraq kewip qaladi natiyjede pille onimi ha'm sapasina ta'sir etadi. Guzgi qurt bag'iw mapazida bolsa hawa temperaturasi salqinlasip, bag'iw ushin qolay sharayat onim boladi, biraq japiraq sapasi talapqa to'liq juwap bermiydi.

Jazg'i qurt bag'iw mapaz ida qurtxanalardin' salistirmali ig'alligi keskin tomenlep ketedi. Qurtlar ig'alliq tomenlewi natijasinda qabiq taslawi qiyinlashadi, rawajlaniw to'menleydi. Japiraq tez so'lib qoladi ha'm aziqliq sapasi to'menleydi. Natiyjede qurtlar keselladib noBud boladi.

Joqari temperatura qurtlardi bakteriya kesellikeri menen keselleniwine alip keledi. Japiraqtin' aziqliq sapasin tomenlewi, organizmdi bo'sastirip, ishek keselliklerdin' /o'lat, liqqoq/ ko'plegen rawajlaniwina sebep boladi.

Sonin' ushin takrariy qurt bag'iwdan aldin, xanalardi ha'm qurt bag'iwda isletiletug'in uskenelerdi jaxsilap dizenfektsiyalaw ulken ahmiyetke iye. Qurtxanalardi takrariy qurt bag'iwg'a tayarlaw waqitta sanitariya jag'dayina itibar berib, qurt bag'iwda isletiletug'in asbap-uskeneler, qurtxana dogeregi bahargi qurt bag'ilg'annan son' jaxsilap tazalaniwi ha'm dezinfektsiyalaniw kerek. Sebebi bahargi qurt bag'iw dawirinde payda bolg'an ha'm jazg'a shekem saqlanip qalg'an ziyanli mikroorganizmlar takrariy qurt bag'iwda janlanip qurtlardi kesellentiradi ha'm pille onimdarlig'ina keri ta'sir ko'rsetedi.

Japiraqlardin' aziqliq sapasi baharden guzgeshekem keskin to'menleydi. Japiraqta suw, azot ha'm fosfor mug'dari kemeyip, kletshatka ha'm kul zatlar mug'dari artadi, natiyjede japiraq dag'allasadi, japiraqtin' aziqliq sapasi to'menleydi. Bunnan basqada jaz ha'm guz aylarinda japiraqlar pataslanip, kesellik tarqatiw oraylarinnan biri bolip qoladi.

O'zbek ipagi birlespesi «Pille xoldin'» xoldin' kompaniyasi bashshisi, awil xojaliq ilmleri kandidati SH.R.Umarov jaz mapazi issisinda suwsizladip, aziqliq qasiyetleri paseygen tut japiraqlarin azot ha'm mikroelementler menen bayitiw, japiraqlarda toplang'an kesellik qo'zg'atiwshi mikroorganizm ha'm ziyanli zatlardan antiseptiklar jardeminde tazalaw texnologiyasina (1999 y) jaratdi. Bunda qurtg'a beriletug'in aziqliq 30-40 minut aldin azot ha'm mikroelementlerdi suwli eritpesi menen islew beriledi. Ishshi eritpe 100 g karbamitlar 10 l vodoprovod suwinda ha'm 1 tabletka mikroelement /quraminda rux, marganets, malipden ha'm b./ qo'shilip tayarlanadi.

Japiraqlardi ziyansizlandiriw ushin 10 l vodoprovod suwina 0,5 g marganuevo kislotasi qosip

tayarlang'an eritpe qurtqa aziqliq beriwden 1 saat aldin japiraqqa burkiledi.

Natiyjede usi texnologiya menen bag'ilg'an qurtlardi jasawshanlig'i joqari bolip, olar o'ragan pille awirlig'i ha'm onimdarlig'i bahar mapazi korsetkishlerge jaqin boldi.

Takrariy qurt bag'iwda, qurt bag'iw ushin aziqliq tayarlaw arnawli axmiyetke iye. Japiraqtin' aziqliliq sapasin asiriwda,tut tereklerine agrotexnikaliq islew beriw (shaxalardi jasartiriw, sug'ariw, to'gin beriw, qurig'an shaxalardi kesiw ha'm b.) arnawli rol oynaydi.

Jazg'i ha'm guzgi qurt bag'iw ushin arnawli tut plantatsiyalar bolmag'an xojaliqlarda to'mendegi usilda aziqliq tayarlanadi: ag'ashqa aylanbag'an bahargi qurt bag'iw dawirinde kesilgennnen son' osip shiqqan jan'a shaxalardi ushki bo'legi yamasa barliq shaxalardi 1/4 –1/3 uzinlig'inda kesiledi. Shaxadag'i japiraqlardi silip aliw mumkin emes, sebebi jas shaxalar jetilmegen boladi.

Takrariy qurt bag'iwg'a molsherlengen parodalar.

Takrariy qurt bag'iwda taza monovoltin parodalardi bag'iw maqsetke muwapiq emes, sebebi monovoltin taza parodalari jazg'i qurt bag'iw dawirinde kop nabit boladi. Bivol'tin parodalari ha'm olardin' gibridleri takrariy qurt bag'iwda shidamli. Bivol'tin parodalardin' qurtliq dawiri qisqa, pilleleri kishi ha'm jen'il. Sonin' ushin bivol'tin parodalardi monovol'tin parodalari menen gibridlestirilgen parodalar bag'iladi. Sebebi olardin' jasawshanligi ha'm onimi joqari / 36-keste SH.R.Umarov mag'lumati – 1999 y/

36-keste

№	Paroda ha'm gibridlar	Jasawshanlig'ili gi, %	O'rtasha awirlig'i		Pillenin' jipekshenli gi, %
			Pille, g	Pille qabig'i, mg	
1.	ORZU	74,6	1,71	372	21,7
2.	JULDIZ	75,0	1,64	364	22,2
3.	ASAKA	79,7	1,32	293	22,3
4.	MARHAMAT	76,4	1,30	286	22,0
5.	ORZU x ASAKA	84,2	1,63	358	21,9
6.	JULDIZ x MARHAMAT	82,4	1,58	355	22,4

Hazirgi kunde respublikamizda bag'ilip atirg'an monovol'tin taza parodalari «Asaka», «Marhamat» ha'm bivol'tin parodalaridan «Juldiz» ha'm «Orzu» tag'ida olaridin' gibridlari takrariy qurt bag'iw ushin usinis etilgen. Orzu x Asaka ha'm Juldiz x Marhamat gibridler buring''i takrariy qurt bag'iwda paydalang'an SANIISH E1 x SANIISH E2, SANIISH III x Belokokonnaya E1; SANIISH 9 x Bivol'tin TashSXI P2 siyaqli gibridlerdin' bialogiyaliq ha'm xojaliq ko'rsetkishlerinnen joqari turadi ha'm talapqa juwap beredi.

.

Takrariy qurt bag'iw ushin /tuxim/ bahargi bag'ilg'an pillelerinen /gubeleklerinen/ tayarlanadi. Bunnan basqada, o'tken jilgi jazg'i qurt bag'iw dawirinde tayarlang'an tuxumlardi xolodilniklarda saqlap paydalaniladi. Egerde ba'harde bag'ilg'an qurtlar gubeleklerinen aling'an tuxumlardan paydalanatug'in bolsa, bunday tuxumlarg'a xlorit kislota menen islew beriledi.

Tuxumlardi janlandiriw, yag'niy inkubatsiya qiliw ushin tezde jilliliqti o'tkermeytug'in, pisiq g'isht, paxsa yamasa shiyki kerbishten etilgen qalin diywalli imaratlar tanlanadi. Bunday imaratlar ishinde temperatura ha'm ig'alliq tezde ko'terilip yamasa tomenlep ketpeydi, yag'niy belgili bir normal sharayatti uslap turiwg'a iye boladi. Takrariy qurt bag'iw ushin tuximlardi janlandiriwdi basqa tartip ha'm qag'iydalari bahargi inkubatsiyag'a uqsas boladi.

Takrariy qurt bag'iw agrotexnikasi o'zina tan' ig'alliqti tamiynlewshi qalin diywalli qurtxanalar talap etiledi. Qurtxanalardi baland bo'lmag'an 1-2 qabatli /birinshi qabati pol maydannan 40-50 sm/ supa ha'm etajerkalar menen tamiynlew, bahargi qurt bag'iwda paydalang'an imaratlarda ha'm asbap-uskenelerdi 4 protsentli formalin eritpesi ha'm monoxloramin menen ziyansizlandiriw /dizenfektsiyalaw/ tag'ida tiykarinnan tut tereklerinnen paydalaniw zarur boladi. Sebebi guzde tut japirag'i dag'allaship sapasi to'menleydi. Joqari temperatura jipek qurtin rawajlaniwin tezlastirip, aziqliqqa bolg'an talapin

asiradi ha’m organizmdag’i ig’alliqti kop jog’altadi. Qurt bag’iw dawirinde qurtxanadag’i hawa ig’allig’ina saqlawg’a itibar beriw zarur.

Bir quti qurtti bag’iw ushin keminde 60-70m^2 jay talap etiladi. Jildin’ issiq kunlerinda jipek qurti kunduz kunleri kem aziq jiydi. Bahargi qurt bag’iwdan parqi jipek qurtlari kunnin’ salqin waqitlarinda, yag’niy azanda ha’m tunde ko’p japiraq jiydi.

Jazda qurtlar ko’birek har - turli kesellikler menen kesellenedi. Ko’pshilik keselliklerdi qo’zg’atuwshi mikroorganizmlar jaraxatlang’an teri arqali yug’adi. Qurtlar tig’iz bag’ilg’anda tirnaqlari arqali bir-birlerinin’ terisin tez jaraxatlaydi. Sonin’ ushin bag’iw maydani qanshama ulken bolsa, qurtlar sonshama jaxsi ha’m salamat o’sedi.

Qurtxana temperaturasi qurt bag’iw dawirinde 25^0, hawa ig’allig’i 70-80 protsent bo’liw kerek.

Respublikamizdin’ jig’is rayonlarinda bunday sharayatti jaratiw ushin tunde qurtxanalardi suwitip, putkil kun dawaminda usi temperaturani saqlawg’a xarakat qiliw kerek. Bunin’ ushin kesh saat 21^0 larda qurtxananin’ esik ayneklerin aship, qurtxana poli suwiq suw menen artiladi ha’m do’gerekke suw sepilip, kun dawaminda esik aynekleridi ashiq qaldiriw kerek. Jane erte menen qalin’ etip suw sebilip, esik ha’m aynekler jabiladi. Egerde sirtqi temperatura sayada 25^{0}S dan aspasa, qurtxananin’ esik ayneklerin ashiq qaldirip, qurtxana ishine ig’al material asip qo’yiw zarur.

Birinshi, ekinshi ha’m ushinshi jaslardag’i qurtlar tut tereginin’ tomengi ko’k shaxalarinnan terilgean jas putun japiraqlar menen bag’iladi. Tuwralg’an japiraqlarg’a qarag’anda putun japiraqshalar ig’alligin aqirin jog’altadi. Qurtlardi ha’ r 2-3 saatda az-azdan aziqlandiriw kerek. 4-5 jaslarda kishi japiraqli shaxalar menen bag’iladi.

Jazdin’ jazirama issi ha’m qurg’aq kunlerinda qurtlardi ig’allang’an japiraq menen bag’iw jaxsi natiyje beradi. Tajriybelerde ig’allang’an japiraqlar menen bag’ilg’anda qurtlardin’ jasawshanligi ha’m pillesinin’ awirlig’i 20-30 protsentke artadi.

Tiykarg’i itibar tungi ha’m azandag’i bag’iwg’a qaratiladi, sebebi usi waqitta qurtlar en’ ko’p japiraq jiydi.

Jazg’i ha’m guzgi takrariy qurt bag’iw dawirinde qurtlar ko’birek kesellenedi. Joqari temperaturada qurtlar tez kesellanip, g’alaba nobit boliwi mumkin. Sonin’ ushin sipalardi g’anadan tez-tez tazalap turiw kerek. Usilardan ekinshi ha’m ushinshi jaslarinda bir martebe, to’rtinshi jasinda 2 marteba ha’m 5 jasinda 4-5 marte g’analaw zarur.

Jazda qurtlar bosasqan jag’dayda bolip shaxalarda turiwi qiyin boladi. Sonin’ ushin qurtlar polg’a tusip ketip tez jarahatlanadi ha’m kesellenedi. Ha’r bir aziqlandiriwda to’gilgen qurtlar terip alinip ayriqsha bag’iliwi kerek ha’m shaxalardin’ supa yamasa etajerkalardan shig’ip turmawina itibar beriw kerek. Pille oraw dawirinde joqari sapali dasteler tanlaniwi, olardi tuwra jaylastiriw ha’m arqada qalg’an qurtlardi bag’ip turiw ushin normal sharayat jaratip beriw zarur.

Qurtxanalardi barha samallatip turiw ha’m hawa temperaturasi 24-25^{0}S, ig’allig’i 60-70% atrapinda saqlaw kerek.

Qurt bag’iw dawirinde qurtxananin’ jaqtilig’ina itibar beriw kerek. Ulken jaslarinda qurtlar jaqtiliqti jaqtirmaydi. Sonin’ ushin qurtxana ayneklerin parda menen jawip qo’yiw kerek.

Jipek qurtlarini har turli nasekomalar /qumirsqa, harreler, jilan, tishqan, baqa ha’m quslardan/ barha qorg’aw kerek.

Qumirsqalardan qorg’aw ushin etajerka ha’m etajerkalardin’ ayaqlarina solidol moyi surtip qo’yiw, inlerine qaynag’an suw, kerosin quyiw kerek .

O’zbekstan jipek birlespesi «Pille xoldin’» kompaniyasi basqaruwi rbashshisinin’ orinbasari, awil xojaliq ilimleri doktori E.X.Tojievdin’ mag’lumatina ko’re 1997-2002 jillarda Ferg’ana, Andijon, Qashqadarya ha’m Jizzax respublikalarinin’ pillekeshleri 150 den aslam quti qurt tuxim takrariy bag’ip joqari onim alg’an . Jizzax respublikasindin’ pillekeshleri 1998 jilda ha’r quti tuximnan 50 kg dan aslam pille onimi aliwg’a erisken.

Takrariy qurt bag’iwda to’mendegi shartlar orinlang’aninda joqari onim aliwg’a erisiw mumkin:

1. Takrariy qurt bag’iwda joqari onim beriwshi paroda ha’m gibridlerdi jaratiw ha’m olardi islep shig’ariwg’a usinis etiw.

2. Aziqliq bazasini jaratiw, jan’a joqari onimdarli tut sortlari jaratiw ha’m arnawli tutzorlardi payda etiw.

3. Takrariy qurt bag’iw agrotexnikasini jetilistiriw ha’m islep shiqariwg’a usinis etiw.

4. Takrariy qurt bag’iw ushin molsherlengen arnawli qurtxanalar quriw ha’m t.b.

1.Jazda qurtlar ko'birek qanday kesellikler menen kesellenedi.

2.Takrariy qurt bag'iwda joqari onim beriwshi paroda ha'm gibridlerdi jaratiw.

3.Takrariy qurt bag'iwg'a molsherlengen parodalar

Usinis etiletug'in qo'simsha adebiyatlar

Qo'shimsha adebiyatlar.

Axmedov N. – «Jipek qurti tuxim janlandiriw». –T.: 1992

Axmedov.N., Murodov. S. – «Jipekshilik tiykarlari» - T.: «Oqituvshi» 1998.

Axmedov N., Murodov S. – «Tut jipek qurti biologiyasinnan laboratoriya ameliy shinig'iwlar» -T.: 1995.