

O'ZBEKISTAN RESPUBLIKASI AWIL HA'M SUW XOJALIG'I
MINISTR'LIGI
TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI
NO'KIS FILIALI
SELEKCIYA, TUXIMGERSHILIK, O'SIMLIKLERDI QORG'AW HA'M
KARANTIN KAFEDRASI

BAKALAVRIYAT 5410300 - O'SIMLIKLERDI QORG'AW HA'M
KARANTINI TA'LIM BAG'DARI

IV - KURS STUDENTI

JALGASOV BAXRAM ABAT ULININ'

PITKERIW

QA'NIGELIK JUMISI

TEMA: BIOLABORATORIYALARDA ALTINKO'ZDI KO'BEYTTIRIW
HA'M PALIZ SHIRINJASINA QARSI QOLLANIW
TEXNOLOGIYASIN U'YRENIW

Basshi: a.x.i.k.

Utepbergenov A.R.

Pitkeriw qa'nigelik jumisi ko'rip shig'ildi ha'm jaqlawg'a ruxsat etildi

«Selekciya, tuximgershilik, o'simliklerdi
qorg'aw ha'm karantini» kafedrası baslıg'ı:

a-x.i.k. _____ Utepbergenov A.R.

2017j. « _____ » _____

Agronomiya

fakulteti dekanı, docent

_____ Xojasov A.

2017j. « _____ » _____

No`kis – 2017 j.

MAZMUNI

№	KİRİSİW.....	3
1.	A`debiyatlarg`a sholıw.....	9
2.	Temanın` aktualıg`ı ha`m aldına qoyg`an wazıypaları.....	17
3.	Ta`jiriybe o`tkeriw ornı, ta`jiriybe sxeması ha`m topıraq klimat jag`dayları.....	19
3.1.	İzertlew ob`ekti, ta`jiriybe o`tkeriw metodikası ha`m sxeması.....	19
3.2.	Ta`jiriybe o`tkeriw ornının` agroklimat jag`daylarına sıpatlama.....	21
3.3.	Qollanılutug`ın usıllar.....	28
4.	TİYKARG`I BO`LİM.....	29
4.1.	Biolaboratoriyalarda altınko`zdi ko`beyttiriw ushın analıq materiallardı tayarlaw	29
4.2.	Biolaboratoriyalarda altınko`zdin` imagosın qantlı eritpe, myod ha`m mum ku`yesi menen azıqlandıırıp o`rshitiw.....	34
4.3.	Palız shırınjasının` vegetaciya da`wirindegi rawajlanıw bioekologiyası.....	38
4.4.	Palız shırınjasının` stacijaları ha`m zıyanı.....	40
4.5.	Altınko`zdi entomologiyalıq sadoklarda qawın egininde palız shırınjasına qarsı qollanıw ha`m biologiyalıq paydalılıg`ın anıqlaw.....	44
4.6.	Altınko`zdi ashıq sharayatta qawın egininde palız shırınjasına qarsı qollanıw ha`m biologiyalıq paydalılıg`ın anıqlaw.....	47
	JUWMAQLAW.....	50
	O`NDİRİSKE USINIS.....	50
5.	İnsan xızmeti qa`wipsizligi.....	51
	Paydalang`an a`debiyatlar.....	56

K I R I S I W

O'zbekistan Respublikasining birinshi Prezidenti İ.A.Karimov (2009) ta'ripinen belgilep bergan awıl xojalığında reformalardı basqışpa - basqış a'melge asırıw, diyxansılıqtın rentabelliligin ko'teriw jolları, xalqımızdın azıq - awqatqa bolg'an talabı ha'm abadansılıg'ın ta'miyinlewdegi baslı ilajları ko'rsetip berildi. Bunda tiykarg'I itibar awıl xojalığı tarawınan alınatug'ın hasıldı jetistiriwge qapatlang'an bolıwı, o'simliklerdin zıyanlı faktorlarına qarsı o'tkerilip atırg'an gu'res ilajlarının keri ta'siri bolmawı ko'zde tutiladı ha'm birinshi bag'dar esaplanadı.

Respublikamızdın fermerler xojalıqlarında jetistiriletug'ın eginlerinen joqarı o'nim alıwda eginlerdin tu'rlerine baylanıslı o'tkerilip atırg'an agrotexnikalıq usıllardın o'z waqtında qollanıwına qaramastan o'simliklerdin zıyankesteri payda bolıp, sanı ko'beygen jag'dayda olarg'a qarsı o'z waqtında gu'res ilajları alıp barılmasa, toplanatug'ın hasıldın tiykarg'ı bo'legin nabit etetug'ınlıg'ı ilimde anıqlang'an. Aymag'ımızda alıp barılıp atırg'an ilimiy-izertlew jumısların juwmaqlarına qarag'anda awıl xojalıq eginlerinin tu'rlerine baylanıslı ha'r jılı atızlarda rawajlanatug'ın zıyankester ta'ripinen paxta hasılının 10-12 %, biydaydın 15-20 %, ovosh-palız eginlerinin 20-30 % ti zıyankester tamanınan nabit bolatug'ınlıg'ı esapqa aling'an. Ayırım egin tu'rlerinde zıyankesterge qolaylı sharayat payda bolg'anda hasıldın san ha'm sapa ko'rsetkishleri keskin to'menleytug'ınlıg'ı ko'rsetip o'tilgen (To'reniyazov, 2013; 2014).

Zıyankester tu'rlerinin g'alaba rawajlanıwı ushın qolaylı sharayatlarda payda bolg'an atızlarda hasıldın nabit bolg'an bo'legi, a'siresi tikkeley azıq-awqat ushın paydalanılatug'ın ovosh-palız, da'nli eginler ha'm baq miywe terekleri o'nimlerinin ko'plep zıyanlanıwı baqlanbaqta.

Usıllardı esapqa alg'an halda awıl xojalığında reformalardı teren'lestiriw, alınatug'ın hasıldarlıqtı turaqlı tu'rde asırıp barıw ushın birinshi gezekte hu'kimetimiz tamanınan agroıqlım ha'm topıraq sharayatına beyimlesken

eginlerdin' tu'rlerin tan'lap alıp egiw, o'tkeriletug'ın agrotexnikalıq ilajlardı aymaqtın' sharayatların esapqa alg'an halda alıp barıw boyınsha bag'darlamalar belgilep berilgen. Bunda o'simliklerdi zıyankeslerden qorg'awdı integraciyalıq qarsı gu'res dizimine kiretug'ın agrotexnikalıq ha'm biologiyalıq usıl tiykarında alıp barıw, awıl xojalıg'ınan alinatug'ın o'nimlerde ekonomikalıq jaqtan arzan ha'm ekologiyalıq tamanınan taza tu'rinde jetistirip beriw boyınsha bag'darlama islep shıg'ılǵ'an.

Aymaқта egilip atırǵ'an awıl xojalıq eginlerinin' tu'rlerin, ayırmashılıq ta'replerin esapqa alg'anda, bızın' sharayatımızda o'simliklerdin' zıyanlı organizmlerine qarsı paydalı gu'res usılları o'z waqtında ha'm sapalı etip alıp barılmasa, a'siresi qarsı gu'res ilajları joqarı agrotexnikalıq ha'm biologiyalıq usıllarda sho'lkemlestirilmese, atızlarda zıyankeslerdin' sanı keskin ko'beyip ketip, hasıldın' tiykarǵı bo'legin nabit etedi. Bunday zıyankesler arasında sorıwshı zıyankeslerden palız shırınjası, akaciya shırınjası, trips, o'rmekshi kene, zıyanlı hasva ha'm basqada zıyankeslerdin' zıyanlılıq da'rejesi joqarı bolıp, olarg'a qarsı biologiyalıq usıl sıpatında ta'biyg'ıy sharayatta ko'beyip atırǵ'an ha'm biolaboratoriyalarda o'rshitilip, atızlarg'a tarqatılıp atırǵ'an altınko'z entomofaginen na'tiyjeli paydalanıw maqsetke muwapıq boladı.

Maqseti ha'm wazıypaları: Awıl xojalıq eginlerin egiw ushın jer tan'law, jerdi egiske tayarlaw, egisti waqtında sapalı o'tkeriw, tolıq na'l alıw ha'm vegetaciya da'wirinde ta'rbiya jumısların alıp barıw arqalı eginnin' ha'r bar gektarınan joqarı sapalı zu'ra'a't alıwg'a keri ta'sir etetug'ın zıyanlı faktorlarg'a qarsı gu'resti «İntegratsiyalıq qarsı gu'res sisteması»na kiretug'ın biologiyalıq usıl tiykarında sho'lkemlestiriw o'ndiriske usınılg'anına qaramastan ko'plegen atızlarda ximiyalıq preparatlar ko'birek qollanılıp, atızlarda payda bolatug'ın entomoakarifaglardın' qırılıp ketiwine sebepshi bolmaqta. Bunday bag'dardag'ı qarsı gu'res ilajları morallıq jaqtan tozg'an usıllar esaplanıp, bu'gingi ku'nde biologiyalıq qarsı gu'res ilajların aymaqtın' tikkeley sharayatında o'tkerilip atırǵ'an ilimiy izertlew jumısları juwmaqlarına tiykarlanıp jetilistirip barıw talap

etiledi. Awıl xojalıq eginlerinde payda bolatug`ın zıyankeslerdin` tiykarg`ı tu`rlerine qarsı o`tkeriletug`ın biologiyalıq gu`res ilajları atızlardag`ı eginlerdin` tu`rlerine, olardıń o`sip - rawajlanıw fazalarına, zıyankeslerdin` tu`rleri ha`m ko`beyiw mu`mkinshiligine baylanısqań halda sho`lkemlestiriliwi esabınan ekologiyalıq ha`m ekonomikalıq jaqtan payda keltiretug`ınlıg`ı o`tkerilgen ilimiy ta`jiriyelerde tolıq tastıyqlanıp kiyatır.

Sonlıqtanda atızlarımızda egilip atırğ`an awıl xojalıg`ı eginlerinde payda bolıp, zıyan keltiretug`ın sorıwshı ha`m kemiriwshi zıyankeslerge qarsı biologiyalıq usıllardı, birinshi na`wbette ta`biyatta tarqalg`an altınko`zdin` ro`linen paydalanıw, biolaboratoriyalarda ko`beytirilgen populyatsıyanı g`awasha, biyday, ovosh ha`m palız eginlerine erte ba`ha`rden baslap tarqatıw arqalı entomofagın` biologiyalıq paydalılıg`ın asırıw ilajların jetilistiriw boyınsha ken` tu`rde ilimiy-izertlew jumısları alıp barılıpmaqta.

Respublikamızdag`ı iclep turg`an biolaboratoriyalarda ko`beytirilgen altınko`z entomofagin erte ba`ha`rde atız shetlerindeki jabayı sho`plerde tarqalg`an sorıwshı ha`m kemiriwshi zıyankeslerdin` qıslap shıqqan a`wladları payda bolıwdan baslap olarg`a qarsı tarqatılğ`anda, altınko`z jırtqıshı zıyankesler sanın keskin kemeyttirip, ta`biyatta olardıń sanı ko`beyip keleshekte zıyankesler sanın bbasqarıp turıw imkanına iye boladı. Usınday bag`dardag`ı o`tkerilgen gu`res ilajının` rentabelliligini ko`teriw ushın biolaboratoriyada ko`beytirilgen altınko`z entomofagin atızg`a tarqatıwdın` profilaktikalıq usılın, qollanıw mug`darın ha`m qollaw waqtının` optimal variantın belgilep alıw, o`ndiriske usınıw bu`gingi ku`ndegi o`simliklerdi qorg`aw tarawındag`ı en` a`hmiyetli ma`sele bolıp tabıladı. Usıllardı esapqa alg`an halda pitkeriw qa`nigeligi jumısımız aldına usı taraw boyınsha alıp barılatug`ın ilimiy-izertlew jumısların biolaboratoriya ha`m atızlarda orınlanıwı boyınsha anıqlanıwı kerek wazıypaları belgilep berildi.

Jumıstın` maqseti: Pitkeriw qa`nigeligi jumısının` tiykarg`ı maqseti erte ba`ha`rden baslap atızlarda tarqalıp atırğ`an sorıwshı zıyankeslerden palız shırınjasına qarsı biolaboratoriyalarda o`rshetilgen altınko`z entomofagin qollanıwı,

zıyankestin' sanın kemeyttiriw menen birge keleshekte entomofagtın' sanın atız jag'dayında ko'beytiwdi ta'miyinlew usılların islep shıg'ıw bolıp esaplanadı. Atız sharayatındag'a erte ba'ha'rden baslap tarqatılğ'an altınko'zdin' biologiyalıq qa'siyetlerin ha'm jasawshan'lıg'ın asırıw ushın olardıń g'alaba ko'beyiwine kerı ta'sir etetug'ın abiotikalıq faktorlardı esapqa alg'an halda entomofagtı qollanıw mu'ddetleri ha'm usılların islep shıg'ıw.

Wazıypası - altınko'zdi atızg'a erte ba'ha'rden baslap tarqatıw ushın belgilep aling'an mu'ddet ha'm usıllarda entomofagtı jetkilikli mug'darda atız shetlerindeki jabayı sho'plerge tarqatıp, qıslawdan shıg'ıp, rawajlanıwdı baslag'an palız shırınjası a'wladlarının' sanın maksimal da'rejede nabıt etiw menen birge atızdag'ı ta'biyg'ıy tu'rde rawajlanıp atırğ'an altınko'zdin' ha'm basqada entomofaglardıń sanın erte ba'ha'rden baslap ko'beytip, vegetatsiya da'wiri dawamında zıyankeslerdin' sanın, olardıń ekonomikalıq zıyan beriw shegarasınan to'mende uslap turıw imkanın jaratıp beriw usılların islep shıg'ıwdan ibarat. Bul alıp barılğ'an biologiyalıq qarsı gu'res ilajının' ekonomikalıq tamanınan arzan ha'm ekologiyalıq tamanınan taza o'nim jetistiriwge sharayat jaratıp beredi. Sonlıqtan palız shırınjasına qarsı qollanılatug'ın altınko'z entomofagin biolaboratoriyalarda sapalı etip o'rshitiw jolların anıqlaw tan'lap aling'an temanın' tiykarg'I wazıypalarınan esaplanadı.

Temanın' ilimiy jan'alıg'ı: Respublikamızdın fermer xojalıqları egislik maydanlarında awıl xojalıq eginlerinin' na'li ko'gerip shıqqannan baslap vegetatsiya da'wirinin' aqırına shekem zıyan keltiretug'ın sorıwshı zıyankeslerden shırınjalarg'a qarsı o'tkeriletug'ın biologiyalıq gu'res ilajın sho'lkemlestiriw arqalı na'tiyjege erisilip kiyatırğ'an qarsı gu'res ilajları sisteması o'ndiriste ken' tu'rde qollanıw kiyatır. Bul boyınsha aymag'ımızdın' paxta, g'alle, ovosh-palız eginleri menen baq miywe tereklerinde bir qansha ilim-izertlew jumısları alıp barılğ'an. Sonday-aq biolaboratoriyalarda ko'beytiriletug'ın altınko'z jırtqıshın profilaktikalıq maqsette qollanıw normaların, tarqatıw usılların ha'm mu'ddetlerin atızlarda payda bolatug'ın shırınjalardıń esabın anıqlag'an halda islep shıg'ıw

ilimiy jan`alıq esaplanadı. Sebebi awıl xojalıg`ı eginleri zıyankeslerine qarsı altınko`zdi tiykarg`ı usıl retinde qollanıw arqalı, zıyankesler menen entomofag arasındag`ı qatnasıqtın` ten` salmaqılıg`ın saqlap qalıw a`meliy jaqtan a`hmiyetli ilimiy jan`alıqlardan esaplanadı.

Altınko`z entomofagin profilaktikalıq qarsı gu`res retinde erte ba`ha`rde shırınjalar qıslawdan shıqqannan baslap atızlarg`a tarqatıw waqtında, olarg`a ta`sir etetug`ın abiotikalıq ha`m biotikalıq faktorlardı anıqlaw, entomofag tarqatılğ`an atızlarda zıyankes ha`m entomofaglardın` ko`beyiw mug`darın u`yrenip barıw teoriyalıq jaqtan a`hmiyetke esaplanadı.

Biolaboratoriyalarda altınko`z entomofagin ko`beyttiriwde ha`m olardı bag`ıwda azıqlandıırıwdın ornı belgili. Sebebi entomofagtı azıqlandıırıw arqalı onın` pushtdarlıg`ın asırıw, shırınjalardı jewge bolg`an talabın joqarılalıw entomofagın` biologiyalıq paydalılıg`ın arttıradı. Sonın` ushin altınko`zdi sapalı etip ko`beyttiriw talap etiledi.

İzertlew din` ob`ekti: Tan`lap aling`an temanın` izertlew ob`ekti bolıp entomofagtı ko`beyttiriw biolaboratoriysi, ondag`ı o`rshitiw atırg`an altınko`zdin` ma`yekleri, lichinkaları, imagoları, atız eginlerinin` tu`rleri ha`m olarg`a zıyan beretug`ın shırınjalar.

Tema boyınsha rejelestirilgen jumıslarda aldına qoyılğ`an wazıypalardı orınlawda o`tkeriletug`ın ilimiy-izertlew jumısları tiykarında sheshiw ushin to`mendegi bag`dardag`ı jumıslar alıp barıldı:

- altınko`z entomofagin biolaboratoriyada o`rshitiwdegi payda bolatug`ın mashqalalardı u`yreniw;
- o`ndiris sharayatında atızg`a tarqatılıp atırg`an altınko`zdin` biologiyalıq paydalılıg`ı, kemshilik tamanları;
- atızlarda shırınjalardıń erte ba`ha`rdegi payda bolıw mu`ddetleri menen rawajlanıw dinamikasın u`yreniw;
- zıyankeske qarsı altınko`zdi profilaktika maqsetinde tarqatıwdın` ha`r qıylı mu`ddetlerin ha`m biologiyalıq paydalılıg`ın anıqlaw;

-erte ba`ha`rde tarqatılǵan altınko`z a`wladlarınan` rawajlanıw dinamikası, paydalılıǵın anıqlaw.

Ku`tiletuǵın na`tiyjeler: Biolaboratoriyalarda altınko`zdi kerekli mug`darda ko`beytiriw ushın og`an jeterli mug`darda analıq materiallardı ko`beytiriwdi yanvar – favral aylarınan baslap rejelestiriledi, altınko`z tarqatılatus`ın maydanlardın` ko`lemi belgilep alınadı. Palız shırınjasına qarsı ha`r qıylı fazalarında tarqatılǵan altınko`zdin` ortalıqtın` abiotikalıq ha`m biotikalıq faktorlarına beyimlesiw jag`dayları anıqlanadı. Erte ba`ha`rden baslap atızg`a tarqatılǵan ha`r qıylı mug`dardag`ı altınko`zdin` biologiyalıq paydalılıǵı anıqlanadı, kelesi ku`nlerdegi ko`beyip barıw dinamikası u`yreniledi, usı tiykarında ha`r jılı erte ba`ha`rden baslap atızlarga` tarqatıw mu`ddeti ha`m mug`darı belgilep beriledi.

Erte ba`ha`rde ha`m vegetaciya dawirinde payda bolǵan shırınjalarg`a qarsı atızlarga` altınko`zdi profilaktika maqsetinde tarqatıw ilajların qollanıw o`ndiriste islenip atırǵan usıl menen salıstırılıp, anıqlang`an biologiyalıq paydalılıǵın ta`miyinleytuǵın gu`res ilajınan` elementleri islep shıǵılıp Respublikamızda rayonlarında islep turg`an biolaboratoriyalarda qollanıw ushın usınıladı.

1. A`debiyatlarg`a sholiw

G`awasha ha`m ovosh-palız eginlerinin` o`z ornı bolıp, basqa eginler qatarı xalıqtın`, sonday-aq sanaattı shiyki zat ha`m azıq awqatlıq zatlar menen ta`miyinlewde ku`ndelikli talap etiletug`ın o`nimler qatarına kiredi. Lekin ta`biyatta bul eginlerdin` vegetativ ha`m generativ organları menen azıqlanıp, tirishilik etetug`ın organizmlerdin` bir neshe tu`rleri ushırasadı. Respublikamızda ovosh - palız eginleri menen azıqlanatus`ın 100 den artıq tu`rdegi buwın ayaqlı mayda ja`nliklerdin` bar ekenligi anıqlang`an. Solardan: g`awasha ha`m ovosh-palız eginlerinde gu`zlik sovka, g`awasha sovkası, shırınjalardın` tu`rleri, trips, aqqanat, o`rmekshi kene qusag`an ha`mmexor zıyankesler ku`shli zıyan beredi (Toreniyazov, 2014; Xo`jaev, Xolmurodov, 2009, Xo`jaev, 2015; Utepbergenov, 2016).

Zıyankeslerdin` en` ko`p zıyanlaytug`ın eginleri – g`awasha, qıyar, pomidor, kartoshka, baklajan, bolgar burışı, ko`katlar, qawın, g`arbız, palawqabaq ha`m asqabaq, sobıqlı eginlerdin` tu`rleri ha`m t.b. eginler esaplanadı. Olarg`a kemiriwshi zıyankeslerden - sovkalardın` tu`rleri, sorıwshi zıyankeslerden - o`rmekshi kene, shırınjalardan – palız shırınjası menen akatsiya yaki jon`ıshqa shırınjası, teplitsa aqqanadı, temeki tripsi kiredi.

O`zbekistan Respublikası Zoologiya ha`m parazitologiya ilim izertlew institutı alımları D.A.Azimov, A.A.Bekuzin, A.G.Davletshina h.t.b. (1993) O`zbekstandag`ı awıl xojalıg`ı eginlerinde ushırasatus`ın zıyankes ha`m paydalı ja`nliklerdin` tu`rlerin, olardın` sistematikası menen bioekologiyalıq rawajlanıwın u`yrenen. Ilimiy jumıslar na`tiyjesinde o`simliklerge zıyan beretug`ın sorıwshi zıyankeslerden ten` qanatlılar (Homoptera) otryadına kiretug`ın 2 tu`rdin`:

1. Aleyrodidler yamasa aqqanatlar (Aleyrodinea) kishi otryadına,
2. Shırınjalar (Aphidinea) kishi otryadına kiretug`ınlıg`ın bildiredi.

Sonday-aq sovkalardın` tu`rlerinen – gu`zlik sovka, u`ndew belgisi bar sovka, g`awasha sovkası, jabayı sovka ha`m karadrina sıyaqlı kemiriwshi zıyankeslerdin` tu`rlerin anıqlag`an.

Bul bag'darda ilimiy ta'jiriybeler alıp barg'an ilimpazlardın' jumıslarında o'simliklerdin' jer astı bo'liminde zıyan beretug'ın sovkalardan – gu'zlik sovka menen u'ndew belgisi bar sovkalardın' zıyanlılıq da'rejesi joqarı esaplanadı. Al sorıwshı zıyankeslerden – shırınjalar, tripsler, o'rmekshi kene ha'm aqqanat zıyankeslerinin' ko'plep ushırasatug'ınlıg'I ha'm vegetaciya dawirinde ashınarlı da'rejede zıyan beretug'ınlıg'ın anıqlag'an (Alimuxamedov, Xodjaev, 1991; Xwjaev, 2010).

E.Toreniyazov, N.G.Shamuratova, (1995), A.Utepbergenov, B.Jamuratov (2006) mag'lıwmatlarına qarag'anda qıyar egininde sorıwshı zıyankeslerden palız, akatsiya ha'm erik-qamıs shırınjalarının' ushırasatug'ınlıg'ı, solardan palız shırınjasının' ko'plep rawajlanatug'ınlıg'ı anıqlang'an.

Shırınjalardın' basqa zıyankeslerden ajralıp turatug'ın qa'siyetlerinen biri olar ba'ha'r ha'm jaz ma'wsimliri dawamında shırınjalar toparında, olardın' atalıqları ushıraspaydı. Keleshek awladları partenogenetikalıq jol menen ko'beyedi ha'm tek g'ana analıq shırınjalar tuwıladı. Bunda ma'yektin' embrional rawajlanıwı anasının' denesinde o'tedi. Taza awlad shırınjalardı qorshag'an ortalıq temperaturasına baylanıslı 7 - 8 ku'nde er jetip, olardın' ha'r biri 18 – 20 ku'nlik o'miri dawamında 100 danadan 150 danag'a shekem tiri lichinkalardı tuwıp tarqatadı. Sonlıqtan shırınjalardın' g'alaba ko'beyiwi tez ju'z beredi.

E.Toreniyazov, A.Xamraev, Z.Bekbergenova ha'm t.b. (2015), E.Toreniyazov, A.Utepbergenov, A.Zayrova (2014) ilimiy mag'lıwmatlarında shırınjalardın' normal rawajlanıwı ushin ortasha sutkalıq hawa temperaturası +18 - 25⁰S, al hawanın' salıstırma ıg'allıg'ı 20 – 30% a'tirapında bolıwı qolaylı esaplanadı. A'sirese maydalap jawg'an jawın shırınjalardın' g'alaba ko'beyiwine qolaylı sharayat jaratadı. Lekin biocenzlarda o'simlik zıyankeslerinin' menen birgelikte, olar menen baylanısta bolg'an ha'da tirishilik qılatug'ın paydalı ja'nliklerde ko'plep ushırasadı.

Ta'biyg'ıy jag'dayda g'awasha ha'm ovosh-palız eginlerine zıyan beretug'ın zıyankesler menen azıqlanatug'ın parazit ha'm jirtqısh entomofaglar

ziyankeslerdin` sanın azayıwda qatnasadı. Olardan: trixogramma entomofagi sovkalardın` ma`yeklerinin` paraziti bolsa, al brakon olardın` qurtlarının` paraziti esaplanadı. Afidiidler shırınjalarda parazitlik qıladı.

Jırtqısh entomofaglardan esaplanatug`ın - xan qızının` imagosı menen lichinkaları, altınko`z benen sirfid shıbınının` lichinkaları, jırtqısh kenenin` imagosı ha`m lichinkaları shırınja ziyankesi menen azıqlanıp tirishilik etetug`ınılıg`ı anıqlang`an (Utepbergenov, Tursınbaeva, 2010).

Awıl xojalıq eginlerinen – g`awasha, ovosh – palız eginlerinde sorıwshı ziyankeslerden shırınjalardın` bir neshe ziyanlı tu`rleri rawajlanıp, ku`shli ziyan beredi. Olardın` ziyanlılıq da`rejesin u`yreniw boyınsha ilimiy ta`jiriybeler o`tkergen A.Utepbergenov, Z.Kazbekovanın` (2010) mag`lıwmatlarında joqarıda ko`rsetilgen eginlerde palız ha`m jon`ıshqa shırınjası o`simliktin` 3 – 4 haqıyqıy japıraq shıg`arg`an da`wirinde tu`skende, ziyankeske qarsı gu`res ilajları alıp barılmag`anda o`simlik na`llerinin` tolıq nabit bolatug`ınılıg`ı, g`umshalaw da`wirinde ziyankes tu`skende 24 payızg`a, al miywelew da`wirinde tu`skende 7 payızg`a o`nimnin` kemeyetug`ınılıg`ı anıqlang`an.

Respublikamızdın` Shımbay, Kegeyli ha`m No`kis rayonlarında o`tkerilgen jo`nelisli baqlaw jumıslarının` na`tiyjelerinde g`awasha ha`m ovosh - palız eginlerinde ziyankesler menen birgelikte rawajlanıp atırg`an paydalı ja`nliklerdin` tu`rleri uslap alınıp, laboratoriya jag`dayında olardın` tu`rleri anıqlang`anda bir neshe tu`rdegi entomofaglardın` rawajlanatug`ınılıg`ı u`yrenilgen. Olardan - parazit ha`m jırtqıshlardın` ortasha 100 o`simliktegi sanı da`slepki waqıtta (ba`ha`rde) 1 - 2 danadan bolıp, al ziyankeslerdin` sanının` joqarılawı menen entomofaglardın` sanının` ko`beyetug`ınılıg`ı anıqlang`an. Mısalı, shırınjalar toparında entomofaglar sanı ortasha 100 o`simlikte 1-2 dana bolg`an bolsa, al shırınja sanı ko`beygennen keyin ortasha 100 japıraqtıg`ı entomofaglar sanı 4 - 5 danag`a ko`beygen. Aling`an mag`lıwmatlarg`a qarag`anda xan qızının` imagosı sutka dawamında 50 danadan 100 danag`a shekem shırınja menen azıqlanadı. Altınko`zdın` lichinkası sutkasına ortasha esap penen 150-160 shırınja menen, al sirfid shıbınının` bir dana

lichinkası o`miri dawamında 500 den 2000 g`a shekem shırınjalardı joq qıladı (Utepbergenov, 2008).

Awıl xojalıg`ı eginlerinin` zıyankeslerine qarsı integratsiyalıq qarsı gu`res ilajların tolıq orınlaw ha`m zıyanlı organizmlerdi saplastırıwda birinshiden zıyankeslerdin` tu`rin anıqlaw, olardın` eginge zıyan beriw waqtı menen zıyanlılıq da`rejesin u`yreniw ushın, aldı menen zıyankestin` qıslawdan shıqqan waqtın, jabayı sho`plerde rawajlanıwın, eginge tu`siw waqtın ha`m ko`beyiw jag`dayın, tarqalıw maydanların aldınan boljaw arqalı anıqlaw kerek boladı. Bunda zıyankeslerdin` g`awasha, ovosh – palız eginlerinde yamasa qon`sı atızlardag`ı zıyankestin` o`tken jılı qanday da`rejede rawajlang`anın, olardın` sanın biliw, qıslawg`a tayarlıg`ın, azıqlıq zatlarınin` jeterli bolıp, qıslaw aldınan qorshag`an ortalıq temperaturasının` jag`dayın, qısqı suwıqtın` erte yaki kesh kelgenin, qısqı suwıqtın` mug`darı, jerdin` ton`law teren`ligi, qardın` mug`darı, o`tken jıldag`ı sanı ha`m zıyankeslerdin` qıslap shıg`ıw jag`dayları u`yrenilip, keyin aldınan fenologiyalıq kalendarı islep shıg`ıladı (Toreniyazov, 2013).

Fenologiyalıq kalendarıda zıyankestin` tu`ri ko`rsetiledi ha`m erte ba`ha`rden kesh gu`zge (mart – noyavr aralıg`ı) shekemgi dekadalar boyınsha ortasha 10 ku`nlik hawa temperaturası jazılıp baradı. Ortasha sutkalıq paydalı temperaturalar jıyındısı $+7 - 10^{\circ}\text{C}$ dan joqarılag`anda zıyankestin` qıslawdan shıg`ıw waqtı belgilenip qoyıladı. Keyingi da`wirlwrde zıyankestin` rawajlanıw fazaları boyınsha (imago, ma`yek, lichinka, kishi, orta ha`m u`lken jastag`ı qurt yaki lichinkaları) paydalı temperaturalar jıyındısına qarap belgilenedi. Sebebi mayda ja`nlikler suwıq qanlılar toparına kiretug`ın bolg`anlıqtan olardın` rawajlanıwı qorshag`an ortalıqtın` temperaturasına tikkeley baylanıslı boladı.

Fenologiya – bul biologiyanın` o`simlikler, haywanlar ha`m mayda ja`nliklerdin` o`mirinde ju`z beretug`ın ma`wsimlik o`zgerislerdi, mısalı, o`simliktin` g`umshalawı, gu`llewi, mayda ja`nliklerdin` ma`yek qoyıwı, onnan lichinka shıg`ıwı, qurtlardın` u`lkeyiwi, quwırshag`ı ha`m imago fazalarınin` izbe -

izlikte o'zgerip barıw jag'dayların ha'm t.b. u'yrenip baratug'ın bo'limi esaplanadı.

O'simliktin' o'siw da'wirlerinde olar menen bir neshe tu'rdegi zıyanlı ha'm paydalı mayda ja'nlikler tıg'ız baylanısta boladı. Olardan: zıyanlı mayda ja'nlikler azıqlanıw xarakterine qarap kemiriwshi ha'm sorıwshi bolıp eki toparg'a bo'linedi, kemiriwshi zıyankesler o'simliktin' tamır, tamır paxalı, o'simlik paxalı, shaqaları, japırag'ı, o'siw bu'rtigi ha'm miywe elementleri esaplang'an g'umsha, gu'l, miywelerin (go'rek, tu'ynek h.t.b.) awız jaqları menen kemirip azıqlansa, al sorıwshi zıyankesler, o'simliktin' japırag'adag'I ha'm o'siw bu'rtiklerindeki kletka suyıqlıg'ın sorıp azıqlanadı. Bunda ko'binese jas shaqaları, o'siw bu'rtigi menen japıraqları ko'p zıyan ko'redi. Agrobiocenozlarda o'simlik ha'm zıyankesler menen birge olardıń entomofagları esaplang'an parazit ha'm jırtqıshlarda tirishilik qıladı. Bunda sovka yaki ku'yelerdin' qurtlarında parazitlik qılatug'ın organizmler o'z xojayındı birden o'ltirmeydi, al onı shag'ıp, qıymıldamaytug'ın jag'dayg'a saladı ha'm onıń denesinin' ishine yaki sırtına o'zinin' ma'yeklerin qoyadı. Ko'pshilik parazitler sovkalardıń ma'yeklerinde parazitlik qılsa, bazıları sovka ha'm ku'yelerdin' qurtlarında parazitlik qıladı, al basqaları shırınjalardıń, aqqanattıń lichinkalarında parazitlik qıladı. Parazittin' ma'yeklerinen shıqqan lichinkaları xojayınnıń (ma'yek, qurt) ishki azıqlıq zatları menen azıqlanıp, zıyankesti joq qıladı. Al jırtqıshlar bolsa, o'z oljasın birden o'ltiredi ha'm jep qoyadı (Utepbergenov, 2015).

O'zbekstanda awıl xojalıg'ı eginlerin zıyanlı sovkalardı, ku'yelerdin' ma'yeklerine ha'm kishi jastag'I qurtlarına, sonday-aq sorıwshi zıyankeslerden shırınja tu'rlerine qarsı altınko'z entomofagi ken' qollanıladı. O'simliklerdin' zıyankeslerine qarsı gu'res ilajların alıp barıwda respublikamızda 800 den artıq biolaboratoriyalar jumıs alıp barmaqta. Olarda trixogramma, brakon ha'm altın ko'z entomofagları ko'beytiriledi. O'simliklerdi biologiyalıq usılda na'tiyjeli qorg'aw tiykarlarınan biri bul biolaboratoriyalarda o'ndiriletug'ın bioagentlerdin' sapasına baylanıslı boladı. Atızg'a shıg'arılg'an sapalı bioagentler mug'darı menen

waqtı o`simliklerdi zıyankeslerden qorg`ay aladı yaki zıyankeslerdi eginge zıyan tiygizbeytug`ın da`rejede uslap turadı (Ochilov, Boltaev, 2010).

«Biosifat» oraylıq laboratoriyası direktorının` orınbasarı S.N.Alimuxamedov (2011) g`awasha ha`m ovosh-palız eginlerinde zıyankeslerdin` bir neshe tu`rlerinin` zıyan beretug`ınlıg`ın ha`m respublikamızda olarg`a qarsı qollanılaturug`ın paydalı ja`nliklerdi ko`beyttiretug`ın 815 biolaboratoriyanın` trixogramma, brakon ha`m altınko`z entomofagların o`ndirip beretug`ınlıg`ın bildiredi. Entomofaglardı ko`beyttiriw menen bir qatarda, olardan joqarı biologiyalıq paydalılıqqa erisiwde biolaboratoriya qa`niygeleri o`nimnin` sapasına u`lken itibar qaratiwları kerek.

Respublika «Biosifat» oraylıq laboratoriyası qa`niygeleri tamanınan biolaboratoriyalarda ko`beyttiriletug`ın biomahsulattın` 2010 jılg`ı sapa ko`rsetkishlerin u`yrengeninde, tiykarg`ı biolaboratoriyalarda standart halında bolg`an bolsa, al ayırımlarında bul ko`rsetkishler bir birinen pariq qılg`an. Egerde biolaboratoriya sharayatında bir neshe jıllar dawamında ha`m jılına bir neshe ma`rte entomofaglar biolaboratoriyadag`ı azıqqa yaki oljag`a u`yrenip qalsa, onda olar atız jag`dayında zıyankeslerge hu`jim jasamay qalıwları anıq. Sonday-aq biolaboratoriya sharayatındag`ı temperatura menen na`mliktin` sutka dawamındag`ı mug`darına da u`yrenip qalıp, al atızg`a shıg`arılğ`anda ta`biyg`iy sharayatqa u`yrenispey nabit boladı. Bunday jag`daylardı boldırmaw ushın entomofaglardı jılına bir ma`rte ta`biyg`iy tu`rde rawajlanıp atırg`an zıyankes ma`yeklerinde yaki olardıń qurtlarında ko`beytirilip, jan`alanıp, olardıń keyingi awladlarınin` sapası saqlap qalınadı.

G`awasha ha`m ovosh-palız eginleri egilgen atızlarda na`llerdin` ko`gerip shıg`ıwı menen olardı ha`r ku`ni baqlap barıwımız tiyis. Sebebi shırınjalarg`a qarsı gu`res ilajlarınin` qaysı tu`rin qollanıw kerekligi zıyankestin` eginlerdegi sanına qarap anıqlanadı. Baqlaw jumısların o`tkeriw ushın atızdı shaxmat usılında yamasa onın` diagonalı boyınsha ju`rip ha`r bir atızdan ja`mi 100 dana o`simlik (20 orınnan 5 danadan o`simlik) ko`riledi. Baqlaw jumıslarınin` na`tiyjeleri aldın ala

duzilgen da'pterge jazıp barıladı. O'simlikler ko'zden o'tkerilgende 100 dana o'simliktin` ha'r birindegi shırınja sanı, basqada zıyankesler ha'm paydalı entomofaglardin` tu'rleri menen sanı anıqlanadı. O'simliklerdin` rawajlanıwı na'tiyjesinde, onın` ko'leminin` artıp barıwı menen orınlarda o'simlik japıraqlar ko`rilip, shırınjalardin` sanı ha'm zıyanlılıq da'rejesi arnawlı qabıl etilgen «ball» sistemasında anıqlanadı.

Shırınjalardin` ortasha 1 zıyanlang'an o'simlik yaki japıraqtag'ı sanı 50 danadan joqarı bolg'anda ekonomikalıq zıyan keltiretug`ın da'rejesi dep esaplanıp, olarg'a qarsı ximiyalıq usıllardı qollanıw kerek qabıl etilgen. Zıyankeslerdin` zıyan keltiretug`ın joqarg'ı ekonomikalıq sanı degenimiz, sol mug`darda zıyankes payda bolg'anda o'tkeretug`ın qarsı gu`res ilajlarına jumsalq'an qa'rejettin`, zıyankesler keltiretug`ın zıyanınan saqlap qalınatug`ın o'nimnin` bahası menen qaplanıwı ha'm onnan payda ko`riwge ayıladı (Tanskiy, 1973).

Bunnan ko`rinip turg'anınday atızdag'ı eginlerde shırınjalar sanı o'simliktin` g`umshalaw da`wirine shekem bir o'simliktegi ha'm g`umshalaw da`wirinen keyin ortasha bir japıraqta sanı 50 danadan asqanda, olardin` sanın kemeyttirip turatug`ın ta`biyg'ıy entomofaglardin` ku`shi jetpey qalıwı menen eginlerge qa`wip tuwılg'an jag`dayda shırınjalarg'a qarsı ximiyalıq qarsı gu`res usıllarınan paydalanıw maqsetke muwapıq keledi (Xo'jaev, Sadullaev, Pulatov, 2011).

O'simliklerdin` qa`wipli zıyankeslerine qarsı biologiyalıq gu`res ilajların alıp barıwda jırtqısh ha'm parazitlerdin` a`hmiyeti u`lken.

A.Sh.Xamraev, X.U.Bekchanov, İ.İ.Abdullaev ha'm t.b. (2008) mag`lıwmatlarına qarag`anda mayda ja`nlikler du`nyasının` 34 tu`rkiminen 16 tu`rkimine kiretug`ın wakilleri jırtqıshlıq ha'm parazitlik tu`rde tirishilik qıladı. Olardan: qandalalar, jırtqısh tripsler, dızıldawıq qon`ızlar, stafilinidler, xan qızı qon`ızları, altınko`z, ixnevmnoidlar, brakonidler, afidiidler, afilenidler, trixogrammatidler, qumırısqalar, sirfid ha'm gallitsi shıbınları qusag`an tu`rleri zıyankeslerdi sanın kemeyttiriwde xızmet qıladı.

Trixogramma, brakon, altinko`z, enkarziya siyaqli paydali entomofaglar ha`mde afidofaglardı g`alaba ko`beyttiriw ha`m ziyankeslerge (go`rek qurtı, gu`zlik sovka, shırinjalar, aqqanat, o`rmekshi kene) qarsı qollanıwda O`zbekstan Respublikasında 900 den artıq biolaboratoriya ha`m biofabrikalar sho`lkemlestirilgen. Ha`r jılı Respublikamızdag`ı ma`deniy eginlerdin` ziyankeslerine qarsı 14-15 mln. ga egin maydanlarına biologiyalıq islew berilip, jetistirilgen o`nim saqlanıp qalınadı.

May ayının` aqırına kelip g`awasha maydanlarında shırinja, trips, o`rmekshi kene ha`m gu`zlik sovka ziyankesleri payda bolıp, o`simlikke ziyan bere baslaydı.

O`zbekistan o`simliklerdi qorg`aw Ilim izertlew institutı alımları tamanınan g`awashanın` jas na`l da`wirinde gu`zlik sovka, akaciya yaki jon`ıshqa shırinjası, palız yaki g`awasha shırinjası, u`lken g`awasha shırinjası, dala yaki jon`ıshqa qandalası, temeki tripsi, o`rmekshi kene ha`m g`awasha sovkasının` ha`r jılı rawajlanıp, tarqalıwı ha`m o`nimge ziyan jetkeriwın anıqlag`an. Sonlıqtan bul ziyankeslerdin` rawajlanıwının` akdın alıw maqsetinde barlıq g`awasha egilgen maydanlardın do`gereklerine profilaktika maqsetinde 500 – 1000 danadan altinko`zdin` ma`yeklerin tarqatıw, g`awasha na`lleri onıp shıqqan maydanlarg`a 1000 danadan 10x10 sxemasında 100 orıng`a altinko`zdin` ma`yeklerin tarqatıw ha`m ha`r 10 ku`nnen 2-3 ma`rte qaytalaw o`tkergende joqarı biologiyalıq paydalılıq bergen. Sebebi altinko`z entomofagibir sutkada 50 – 60 tan artıq shırinja, 80 – 100 danag`a shekem tripstin` ma`yegi ha`m lichinkaları menen azıqlanatuğ`ını anıqlag`an (Xasanova, Abdualimov, Niyozaliev, 2016).

Ha`zirgi da`wirde shırinjalarg`a qarsı biologiyalıq gu`res usılın u`lken atızlarda qollanıp, ku`tilgen paydalılıq alıwg`a erisilsede, bul gu`res ilajı ekonomikalıq jaqtan o`zin aqlamay atır. Sonlıqtanda qıyar egininde jon`ıshqa shırinjasına qarsı o`tkeriletug`ın paydali usıllardın` biri bul ximiyalıq gu`res usıllarınan paydalanıw esaplanadı. Lekin bul usıldı tek g`ana shırinja sanı joqarg`ı ekonomikalıq sheginen asıp ketken jag`dayda g`ana joqarıda aytilg`an ko`rsetpelerge tiykarlang`an halda o`tkeriw paydali boladı.

2. Temanın` aktualig`ı ha`m aldına qoyg`an wazıypaları

Awıl ha`m qala xalıqın azıq awqatlıq o`nimler menen, sanaattı shiyki zat o`nimleri menen ta`miyinlewde fermer xojalıqlarınan jetistiriletug`ın awıl xojalıq eginlerinen alınatug`ın hasıldarlıqtı joqarılatıw, sapasın jaqsılaw menen birge alınatug`ın o`nimnin` ekologiyalıq tazalıg`ın ta`miyinlew tiykarg`ı wazıypalardan esaplanadı. Bul wazıypalardı orınlaw ushın awıl xojalıq eginlerinde rawajlanatug`ın ha`m zıyan beretug`ın o`simlik zıyankeslerine qarsı qolaylı ilajlardı islep shıg`ıw gerek boladı.

Bu`gingi ku`ni O`zbekistan o`simliklerdi qorg`aw ilim-izertlew institutı alımları tamanınan o`simliklerdi zıyankeslerden qorg`awdın` «İntegraciyalıq» sistemasın islep shıqqan. Onın` quramına 3 usıl kiredi. Olardan: agrotexnikalıq, biologiyalıq ha`m ximiyalıq usıllar ha`zirgi künde qollanılıp kiyatır.

Tan`lap alıng`an temanın` aktualig`ı g`awasha, ovosh ha`m palız eginlerinde zıyan beretug`ın, palız shırınjasına qarsı joqarı biologiyalıq paydalılıq beretug`ın altınko`z entomofagin biolaboratoriyalarda sapalı ko`beyttiriw ha`m zıyankeske qarsı qollanıw bolıp esaplanadı.

Ovosh-palız eginleri o`zinin` vitaminlerge, paydalı azıqlıq zatlarına bay ekenligi menen basqa eginlerden ajıralıp turadı. Bul eginlerdin` o`nimi taza tu`rinde ha`m konservalang`an tu`rinde jaz ha`m qıs aylarında paydalanıladı. Awıl xojalıg`ında ovosh eginlerin jetistiretug`ın fermer xojalıqları o`ndiretug`ın egin o`nimleri o`simlik zıyankeslerinin` zıyanlılıg`ınan eginnen alınatug`ın o`nimnin` ko`pshlik bo`legi zıyanlı ja`nlikler tamanınan nabıt etiledi yaki paydalanıwg`a jaramsız halg`a keltiriledi. Sonlıqtan tan`lap alıng`an pitkeriw qa`niygeligi jumısınin` a`hmiyeti eginde rawajlanatug`ın zıyanlı palız shırınjasınin` rawajlanıw bioekologiyasın, onin` vegetatsiya da`wirindegi rawajlanıw dinamikası menen zıyanlılıq da`rejesin u`yreniwden ha`m qorshag`an ortalıqqa zıyansız bolg`an biologiyalıq qarsı gu`resiw ilajların u`yreniwden ibarat. Sonday-aq altınko`z entomofagin o`rshitiwde jırtqıstın` aktivliligini, ma`yek qoyıwshan`lıg`ın, azıqlanıw qa`siyetlerin joqarılatıwg`a bag`darlaw bolıp esaplanadı. Sebebi ha`zirgi

aymag`ımızdag`ı ekologiyalıq jag`dayg`a baylanıslı atız eginlerinde ximiyalıq preparatlardı ha`dden tıs qollanıw kemeyttirilgen bir waqıtta integratsiyalıq gu`res sistemasına kiretug`ın agrotexnikalıq ha`m biologiyalıq ilajlardı ilajı barınsha sapalı o`tkeriw talap etiledi. Degen menen zıyankeslerdin`, a`sirese shırınjalardın` qısqa waqıt ishinde g`alaba ko`beyetug`ınlıg`ın esapqa alatug`ın bolsaq, agrotexnikalıq ha`m biologiyalıq ilajlar ja`rdeminde zıyankeslerdin` sanın kemeyttiriwdin` ilajı bolmay qaladı. Bunday jag`dayda o`nimge qa`wip tuwıladı. Sonlıqtan biolaboratoriyalarda sapalı o`ndirilgen entomofaglardı tiyisli texnologiya boyınsha qollanıw na`tiyjesinde qorshag`an ortalıqqa zıyansız, adam ha`m ıssı qanlı haywanlarg`a keri ta`siri bolmag`an entomofaglardan paydalanıp, zıyankeslerdin` ekonomikalıq zıyan beriw da`rejesin en` to`mengi mug`darda uslap turıp, ximiyalıq preparatlardı qollanıw ko`lemin azaytıw, sonın` menen birge za`ha`rlerdin` qorshag`an ortalıqqa bolatug`ın zıyanın to`menletiw mu`mkin.

Demek, g`awasha ha`m ovosh-palız eginlerinde qa`wipli esaplang`an palız shırınjasına qarsı biologiyalıq usıllardı qollanıw ha`m bunda altınko`zden paydalanıw, onın` ko`lemin ko`beytiw ilajların a`melge asırıw – bul keleshekтеgi aldıg`a qoyg`an wazıypa esaplanadı.

3. Ta`jiriybe o`tkeriw ornı, ta`jiriybe sxeması ha`m topıraq - klimat jag`dayları

3.1. Izertlew ob`ekti, ta`jiriybe o`tkeriw metodikası ha`m sxeması

Tan`lap alıng`an pitkeriw qa`niygeligi jumısını boyınsha izertlew ob`ektine tiykarınan g'awasha, qıyar, qawın, palawqabaq ha`m asqabaq eginleri, palız shırınjası, ta`biyg`ıy entomofaglardıń tu`rleri, altıńko`z entomofagi, biolaboratoriya, altıńko`zdi ko`beytiriw ushın azıq-awqatlıq zatları ha`m biologiyalıq qarsı gu`res ilajları kiredi.

G'awasha, qıyar, qawın, palawqabaq ha`m asqabaq eginlerinde zıyan beretug`ın palız shırınjasının` eginde payda bolıw waqtın, vegetatsiya da`wirindegi rawajlanıw dinamikasın, ekonomikalıq zıyan beriw da`rejesin, shırınjalarg`a atız jag`dayında entomofaglardıń ta`sirin ha`m qolaylı qarsı gu`res ilajların u`yreniw ushın baqlaw jumıları No`kis rayonındag`ı altıńko`zdi ko`beytiriw biolaboratoriyasında ha`m Aqterek fermerler birlespesine qaraslı Yusup-Axmet fermer xojalıg`ının` egislik atızlarında egilgen g'awasha, qıyar, qawın, palawqabaq ha`m asqabaq eginlerinde o`tkerildi.

Ta`jiriybe o`tkerilgen orının` topırag`ı otlaqlı allyuvial, mexanikalıq quramı boyınsha ortasha qumshawıtlı. Topırag`ı ortasha da`rejede shorlang`an, shorlanıw tipi xloridli sulfatlı.

Grunt suwlarınin` qa`ddi bul jerde ma`wsimga qarap 1,2 – 2,1m aralıg`ında, grunt suwlarınin` mineralizatsiyası da ma`wsimga qarap 0,800 -2,300 ge deyin o`zgeredi.

Bul jerge vegetatsiya waqtında eginlerdi suwg`aratug`ın suw Kattagar kanalı arqalı keledi ha`m onnan nasos ja`rdeminde alınıp suwg`arıladi.

Bul jerdin` topırag`ı azıq elementlerine onsha bay emes.

Alıp barılatug`ın baqlaw jumısların o`tkeriwde egindegi zıyankestin` tu`rin u`yreniw ha`m olardıń vegetatsiya da`wirindegi rawajlanıw dinamikasın anıqlaw jumıları F.M.Uspenskiydin` (1973) metodikası ja`rdeminde u`yrenildi. Bul metodika boyınsha atızdı shaxmat yaki diagonal (X - formasında) boylap ju`rip, 20

orinnan, o`simliktin` g`umshalaw da`wirine shekem 5 o`simlikten, al g`umshalaw da`wirinen keyin 5 japıraqtan ja`mi 100 japıraq yaki o`simlik ko`riledi ha`m onda ushırasqan zıyankesler menen entomofaglardın` sanı esapqa alınadı.

Altınko`zdin` imagolardı azıqlandıırıw to`mendegi ta`jiriybe sxeması boyınsha alıp barıldı.

Ta`jiriybe sxeması

Variantlar	Azıqlandıırıw usılları
1	20% li qantlı eritpe menen azıqlandıırıw
2	Myod menen azıqlandıırıw
3	Mum ku`yesinin` gemolimfası menen azıqlandıırıw
4	Myod jag`ıp ha`m mum ku`yesinin` gemolimfası menen azıqlandıırıw

Aktınko`zdin` biologiyalıq paydalılıg`I to`mendegi ta`jiriybe sxeması boyınsha alıp barıldı.

Ta`jiriybe sxeması

Q/s	Variantlar	Entomofag jiberilgenge shekemgi zıyankes sanı	Zıyankestin` entomofag jiberilgennen keyingi sanı, dana (ku`nlerde)		
			3	7	14
1	5 : 1				
2	10 : 1				
3	15 : 1				
4	20 : 1				
5	-				

Eskertiw: 5 : 1 zıyankes : entomofag

3.2. Ta`jiriybe o`tkeriw ornının` agroklimat jag`daylarına sıpatlama

Ta`jiriybe o`tkerilgen ornının` topıraq - klimat sha`rayatı Qaraqalpaqstan Respublikasının` topıraq klimat sha`rayatına tolıq xarakterli bolıp, topırag`ı ortasha da`rejede shorlang`an. Mexanikalıq quramı boyınsha ortasha qumshawıt topıraq bolıp, shorlanıwı tipi xloridli sul`fatlı. Topıraq quramındag`ı shirindi mug`darı 0,68-0,75%. Tiykarg`ı azıq elementleri topıraqtın` su`rim qatlamında jaylasqan bolıp, topıraq qatlamı teren`legen sayın azıq elementler mug`darı kemeyip baradı.

Ta`jiriybe o`tkerilgen orın burınnan suwg`arılıp egiletug`ın ma`deniy zonada jaylasqanlıg`ı ushın bul jerge ag`ın suw Kattaagar kanalınan nasos ja`rdeminde ag`ıp keletug`ınlıg`ı sebepli diyxansılıq etiwge ha`r ta`repleme qolaylı. Ag`ın suwdın` minerallasıw da`rejesi kanaldan egislik jerge jetemen degenshe 0,800-2,300 m ge jetedi.

Jer astı izey suwları ma`wsimge baylanıslı jil dawamında 0,5 – 1,5 metr teren`likte boladı. Temperaturanın` +10 gradustan joqarı mug`darı mart ayının` ekinshi dekadasına tuwrı kelse, iyul` ayının` ortasha temperaturası 25 gradus.

Ba`ha`rdegi son`g`ı ızg`ırıq ayaz jigirma altınshı aprel`de, gu`zgi ayazlar tog`ızınshı oktyabr`de baqlandı. Jil dawamında samaldın` tezligi derlik sekundına eki yarım - bes metr, ayırım kunleri sekundına on bes-jigirma metr tezlik penen arqadan ha`m arqa-shıg`ıstan samallar esip turdı.

Qaraqalpaqstan Respublikası o`zinin` geografialıq jag`dayı boyınsha O`zbekstannın` arqa bo`liminde jaylasqan bolg`anlıg`ı ushın bul jerde ilimnin` son`g`ı jetiskenliklerin qollanıp, awıl xojalıg`ı eginlerin gu`zgi jawın-shashınlarg`a qaldırmay jıynap alıwg`a arnalg`an ilajlar menen birge topıraq - klimat sha`rayatları menen jaqın tanıs bolıw joqarı o`nim toplawg`a jaqsı negiz bola aladı.

Respublika territoriyasının` ko`pshilik bo`limi (85%) U`stirt ba`lentligi (tegisligi) ha`m qızıl qum saxrasınan turadı, sonnan tek 14% ti egislikke jaramlı jer maydanları bolıp, olardı tiykarınan A`miwda`r`yanın` jag`ası desekte boladı.

Ulıwma jer maydanı 16 mln 709 mın' gektar, sonnan 5 mln 727 mın' gektar jer diyxansılıq ushın jaramlı.

Qaraqalpaqstan territoriyası sho'l zonasının' ortasha poyasında jaylasqan. Jer rel'efi derlik tegis, ta'biyg'ıy tosqınlıqlar joq. O'zinin' geografıyalıq jag'dayı ha'm suwıq hawa massasın irketug'ın tosqınlıqlardıń joqlıg'ı sebepli qısı suwıq, al jazda eginlerdin' normal o'sip jetiliwi ushın za'ru'r bolg'an paydalı temperatura ju'da' az mug'darda bolıwı, olarda vegetaciya da'wiri dım qısqa mu'ddetlerde o'tetug'inlıg'ı menen xarakterlenedi.

A'miwda'r`yanın' to'mengi jag'ına ta'n qısqı temperatura (yanvar`da ortasha 4-6°S, en' to'men absolyut temperaturası 29 - 34°S) qıstın' salıstırmalı tu'rde en' ko'p sozılıp ketiwi (2 - 3,5 ay), jazdın' ıssı bolıwı menen xarakterlenedi. (iyul`de ortasha temperatura 25-26°S, en' joqarı temperaturası 41 - 46°S). Suwıqtın' dawam etiw da'wiri 97- 100 ku'n. Ton'lap qalg'an jer qaplamının' qalın'lıg'ı ortasha - 29-63 sm. Ba'ha'rde hawa rayı turaqsız boldı. Martın' baslarında temperatura tez joqarıladı, ay aralıg'ında temperatura 5°S dan joqarı ko'terildi. Respublikamızdın' tu'slik rayonlarında ıssılıq resursı ortasha 4361°S, arqa rayonlarında - 3839°S, al ten'iz jag'ası zonasında bolsa - 3774°S. O'simliklerge usı ıssılıqtın' paydalı ulıwma jıyındısı u'lken rol` tutadı.

Mag'hıwmatlarg'a qarag'anda ta'jiriybe o'tkerilgen orında ıssılıq 10°S dan joqarı bolatug'ın waqıt 180-190 ku'ndi quradı, jaz salıstırmalı tu'rde qısqa bolg'anı menen saratanda ku'n ju'da' ıssı bolıp eginlerdin' tez pisiwine o'z ta'sirin tiygizdi.

Qaraqalpaqstan territoriyası ekstraid zonasına kirip, bir jıllıq jawın-shashın mug'darı ortasha-80-140 mm di quraydı. Jawın-shashın negizinen egis waqtında, jıyın-terim mapazında ha'm qıs ku'nleri ko'birek boldı.

Ta'jiriybe o'tkerilgen jerde bultız ashıq ku'nler jıl mezigilinin' 60-74% tin qurap, ulıwma bultsız ku'nler sanı ta'jiriybe o'tkerilgen zonada 135 ku'n do'gereginde boldı. Ta'jiriybe o'tkerilgen jıllardıń topıraq klimat sha'rayatların analizlep ko'rip, awıl xojalıq eginlerin o'siriw ushın qolaylı jıllardıń biri

bolg'anlıg'ın anıqladıq. Mart ayının' 3 dekadasına baslap hawa temperaturası ısıp basladı. Aprel ayında ortasha sutkaliq temperatura 15 gradusqa jetti. Al may ayınan baslap hawa temperaturası to'menlep, iyun ayına shekem salqın bolıp turdı. Bul jag'day erte egilgen eginlerdin' normal rawajlanıwına qolaysız ta'sirin tiygizdi. Ko'pshilik atızlarda tolıq na'l alınbay qayta egis o'tkerildi. Lekin iyun ayınan baslap awanın' ısıwı joqarılap basladı ha'm iyul – avgust aylarında joqarg'ı temperatura tu'ski waqıtları 40 – 45 gradusqa jetti. Bul jag'day tolıq na'l aling'an atızlardag'ı o'simliklerdin' normal ha'm jedel rawajlanıwına qolaylı jag'day jarattı.

Ku'ndelikli hawa temperaturasının' +18 – 28 gradus, hawanın' salıstırma ıg'ıllıg'ının' norma (40 – 60%) a'tirapında bolıwı awıl xojalıg'ı eginleri zıyankelesinin' g'alaba rawajlanıwına qolaylı sharayat jaratadı. A'sirese erte ba'ha'rde qıslawdan shıqqan shırınjalardın', tripstin' ha'm gu'zlik sovka qurtlarının' kapusta atızlarında ushırasıwı egin na'llerine qa'wip tuwdırdı. Hawa temperaturasının' iyun ayının' ekinshi on ku'nliginen baslap joqarılawı na'tiyjesinde shırınja menen tripstin' sanı kemeye basladı.

2016 jil yanvar` ayında arqa rayonlar ushın Shımbay rayonu meteorologiyalıq stanciyasının' 2010 jil yanvar` ayınan baslap, 2016 jıldın' dekabr` ayına shekemgi 7 jıllıq hawa rayının' ıssılıg'ı, salıstırma ıg'allıg'ı ha'm jawın – shashının' mug'darı boyınsha mag'ıwmatların alıp qarag'anımızdı 2010 jılı alding'ı ko'p jıllıq mag'ıwmatlarg'a qarag'anda biraz o'zgesheliktin' bar ekenligi ko'rildi (3.3.1. keste). Mısalı, (ba'ha'rde) mart ayında 2016 jilg'a qarag'anda (6,4 C⁰) 1,7 gradusqa salqın bolg'an bolsa, aprel` ayında (16,0C⁰) 5,1 gradusqa joqarı boldı. Bul zıyankeleserdin' rawajlanıwı ushın qolaylı bolg'anlıg'ın ko'rsetedi. Jaz ayında, yag'nıy hawanın' ıssı bolatug'ın da'wirlerinde (iyun`, iyul`, avgust) ortasha bir aydag'ı hawa temperaturası salıstırma tu'rde 28,3, 28,6 ha'm 26,6 gradus boldı. Gu'zde zıyankeleserdin' qıslap qalıwı ushın ja'ne qolaylı sharayat jaratıldı.

Usı da'wirde hawanın' salıstırma ıg'allıg'ı mart ayında ortasha 53 %, aprel ayında 47% ha'm may aylarında 49 % ti quradı. İyun`, iyul` ha'm avgust aylarında

salıstırmalı tu'rde 40 %, 43 %, 47 % boldı. Hawa na'mliginin' bunday da'rejede bolıwı zıyankesterdin', a'sirese o'simlik shırınjalarınan' rawajlanıwı ushın norma esaplanadı.

Jawın – shashının' mug'darı 2015 jılı ba'ha'rde (mart, aprel, may) u'sh ayda ortasha 16,1 mm, jazda (iyun', iyul', avgust) u'sh ayda ortasha 12 mm ha'm gu'zde (sentyabr', oktyabr', noyabr') 8,2 mm a'tirapında boldı. Egis waqtı ha'm vegetaciya da'wirinde qısqa mu'ddetli ku'shli no'ser jawınlar aprel' ha'm avgusta gu'zetildi. Lekin 2016 jilg'a salıstırg'anda jawın - shashın mug'darı kem boldı.

2016 jılı awıl xojalıg'ı eginlerinin' vegetaciya da'wirindegi aprel' ayınan baslap avgusi ayının' aqırına shekemgi, zıyankesterdin' rawajlanıw da'wirlerinde dekadalar boyınsha territoriyadag'ı ıqlım sharayatın u'yrengenimizde zıyankesterdin' qıslaw orınlarınan shıg'ıwına ha'm normal rawajlanıwına qolaylı sharayat bolg'anlıg'ı anıqlandı (3.3.2. - keste).

Ta'jiriybe ornı Qaraqalpaqstan Respublikasının' arqa rayonları qatarına kiretug'in bolg'anlıqtan klimat sharayatları o'zgermeli bolıp keledi.

Hawa temperaturasının' 10 gradustan joqarı mug'darı bolsa, iyul ayının' ortasha temperaturası wtgradus.

Ba'ha'rdegi son'g'ı ızg'ırıq ayaz 26 - aprelda, gu'zgi ayazlar 9 - oktyabrde baqlanadı. Jıl dawamında derlik sekundına 2,5 - 5 metr, ayırım ku'nleri sekundına 15 - 20 metr tezlik penen arqadan ha'm arqa - shıg'ıstan samallar esip turdı.

Hawanın' jıllıq absolyut ıg'allılıq mug'darı jaz dawamında ju'da' to'men boladı.

Jawın - shashının' jıllıq mug'darı 63 mm bolg'an bolsa, hawanın' ortasha jıllıq temperaturası 10 gradustın' do'geresinde.

Agrometostantsiya mag'lıwmatları Shimbay rayonı meteopostınan alındı. Tolıq mag'lıwmatlar 3.2.1.; 3.2.2. ha'm 3.2.3. kestelerinde ko'rsetilgen.

Qaraqalpaqstan Respublikası jag' dayında hawanın' ortasha temperaturası
mug' darı, °C (Shimbay m/s boyınsha)

Ku'n	2015-jıl			2016-jıl			2017-jıl		
	aprel'	may	iyun'	aprel'	may	iyun'	aprel'	may	iyun'
1	5,3	21,7	29,3	6,9	18,5	26,5	3,4	20,8	24,6
2	4,2	23,6	29,9	10,9	19,7	24,5	4,8	19,4	27,3
3	10,6	24,1	29,9	10,2	15,4	25,3	5,0	18,4	26,3
4	11,2	23,2	30,5	8,9	17,1	25,9	6,9	22,4	24,5
5	12,0	21,5	31,1	8,6	17,1	25,0	9,4	24,0	23,4
6	11,2	23,3	30,9	9,9	19,5	28,3	7,2	20,6	22,1
7	8,3	23,2	27,4	10,1	22,8	28,1	9,8	20,5	22,6
8	12,9	19,5	22,2	9,0	21,2	28,0	12,7	28,1	25,1
9	19,3	17,5	22,9	9,1	19,1	29,1	18,3	25,4	28,8
10	22,8	20,4	25,9	9,8	19,9	26,9	20,4	24,2	25,1
Ortasha	11,8	21,8	28,0	9,3	19,0	26,8	9,8	22,4	25,0
11	24,8	21,9	28,1	11,4	20,8	26,9	17,0	26,6	24,2
12	16,2	23,5	30,5	14,5	20,4	22,1	13,8	24,7	
13	10,1	23,2	28,7	16,9	22,4	23,2	13,6	20,9	
14	11,4	23,4	23,7	19,4	23,4	23,3	16,6	20,6	
15	10,3	19,2	23,2	23,4	22,6	25,9	20,0	21,0	
16	13,2	18,5	24,3	23,2	22,3	26,8	15,8	20,0	
17	13,0	19,7	27,3	16,6	21,9	27,6	15,6	17,0	
18	12,7	18,6	28,3	12,9	22,1	28,9	16,0	12,7	
19	15,7	19,8	30,0	14,3	23,2	27,8	18,6	18,3	
20	19,5	19,1	30,2	18,0	25,0	28,3	15,9	24,5	
Ortasha	14,5	20,7	27,4	17,1	22,4	26,1	16,3	20,6	
21	21,7	18,3	31,9	20,9	24,7	27,5	15,0	26,8	
22	24,7	17,9	30,4	21,9	23,2	26,1	16,7	25,6	
23	19,2	18,4	30,0	14,9	22,1	27,3	16,6	23,4	
24	16,6	18,0	27,8	13,9	23,4	30,5	21,3	25,7	
25	17,4	21,2	28,5	17,5	25,2	29,5	19,2	26,8	
26	15,2	24,6	30,1	20,9	23,1	26,5	15,0	24,5	
27	17,2	26,0	30,6	24,5	25,2	25,5	12,0	25,1	
28	18,8	25,0	31,4	26,2	26,9	28,1	14,0	26,5	
29	19,6	27,0	32,4	21,5	26,9	30,2	16,4	24,3	
30	20,1	27,5	34,4	19,1	27,5	31,6	18,9	19,0	
31	X	29,0	X	X	26,8	X	-	22,0	
Ortasha	19,0	23,0	30,7	20,1	25,0	28,3	16,5	22,5	
Aylıq	15,1	21,3	28,7	15,5	27,1	27,1	14,2	21,8	

Qaraqalpaqstan Respublikası jag' dayında hawannıń ortasha salıstırmalı ıg'allılıg'ı,
%
(Shımbay m/s boyınsha)

Ku'n	2015-jıl			2016-jıl			2017-jıl		
	aprel'	may	iyun'	aprel'	may	iyun'	aprel'	may	iyun'
1	55	39	49	70	72	43	49	32	32
2	60	41	48	62	45	51	47	27	29
3	70	48	52	56	72	51	47	29	39
4	59	59	46	67	68	49	42	27	38
5	56	56	43	57	78	48	46	36	36
6	70	59	53	61	75	48	47	33	44
7	52	54	52	52	53	48	40	30	32
8	48	77	55	53	75	45	41	46	33
9	43	66	52	52	76	43	39	42	32
10	36	53	56	52	50	50	36	37	32
Ortasha	55	55	51	58	66	48	43	34	35
11	40	51	50	44	48	54	42	32	28
12	54	55	48	44	48	75	64	43	
13	73	51	45	47	41	75	60	39	
14	81	48	51	45	47	58	44	41	
15	68	78	52	44	60	49	43	38	
16	54	81	43	41	53	42	49	44	
17	53	61	44	72	60	37	41	70	
18	57	69	43	80	67	37	33	84	
19	50	54	46	67	51	39	39	68	
20	47	55	39	54	46	36	72	50	
Ortasha	58	60	46	54	52	50	49	51	
21	41	52	36	45	43	37	68	43	
22	42	58	43	42	63	40	52	41	
23	48	62	42	51	48	42	45	52	
24	46	54	42	46	42	36	36	43	
25	56	53	41	44	44	36	47	42	
26	69	50	38	41	51	48	47	43	
27	56	47	38	38	48	49	41	41	
28	49	52	40	41	42	37	39	40	
29	43	48	40	45	37	33	38	44	
30	44	44	45	58	47	40	37	36	
31	X	45	X	X	49	X	45	36	
Ortasha	49	52	40	45	47	40	X	42	
Aylıq	54	56	46	52	55	46	46	42	

Keste-3.2.3.

Qaraqalpaqstan Respublikası jag' dayında jawın-shashınnın' mug' darı, mm
(Shimbay m/s boyınsha)

Ku'n	2015-jıl			2016-jıl			2017-jıl		
	aprel'	may	iyun'	aprel'	may	iyun'	aprel'	may	iyun'
1					2,6				
2	0,0								
3	0,0	0,0			13,0				
4		2,0		0,0					
5					7,9				
6	1,9	1,5		1,9		0,3			0,4
7		0,0			0,0				
8		10,5			16,7			1,0	
9					2,7			0,0	
10									
Ortasha	1,9	14,0		1,9	42,9	0,3		1,0	0,4
11						2,3			
12		0,0				14,3	1,2		
13	4,6					12,2			
14	5,5							0,7	
15	0,0	11,2			2,5				
16		11,1						0,8	
17				1,8	1,9			3,6	
18		3,8		2,4				1,7	
19									
20							18,7		
Ortasha	10,1	26,1		4,2	3,7	28,8	19,9	6,8	
21							3,7		
22		2,2			1,7				
23				0,0					
24									
25	0,0							0,0	
26	3,2				0,0	0,3	0,0	2,3	
27									
28									
29				0,0					
30				1,5					
31	X			X					
Ortasha	3,2	2,2		1,5	1,7	0,3	3,7	2,3	
Aylıq	15,2	42,3		7,6	48,3	29,4	23,6	10,1	

Qaraqalpaqstan Respublikası o`zining` geografiyalıq jag`dayı boyınsha O`zbekstannın` arqa bo`liminde jaylasqan bolg`anlıg`ı ushın bul jerde ilimnin` son`g`ı jetiskenliklerin` qollanıw awıl xojalıg`ı eginlerin` gu`zgi jawın - shashınlarg`a qaldırmay jıynap alıwg`a arnalg`an ilajlar menen birge ortalıqtın` topıraq - klimat sharayatların` u`yrenip barıw joqarı o`nim toplawg`a jaqsı negiz bola aladı.

3.3. Qollanlatug`ın usıllar

Biolaboratoriya sharayatında altınko`zdi probirkalarda ha`m ha`r qıylı ko`lemlı bankalarda ko`beytiriw usılları u`yreniledi. Altınko`zdin` imagosın 20%li qantlı eritpe, myod ha`m gemolimfa menen azıqlandıırıw usılları, lichinkaların alma qag`ı, da`n ku`yesi ma`yekleri, mum ku`yesi qurtları menen bag`ıw ha`m ba`ha`rde shırınjalar menen azıqlandıırıw usılında o`tkeriledi. G`awasha, qıyar, qawın, palawqabaq ha`m asqabaq eginlerinde palız shırınjasına qarsı optimal gu`res usılların u`yreniwde birinshiden eginlerge shırınjanın` tu`siw waqtı, vegetatsiya da`wirindegi zıyankestin` tıg`ızlıg`ı ha`m zıyan beriw da`rejesi u`yreniledi. Bul jumıslardı a`melge asırıwda tiyisli metodikalarg`ag`a tiykarlanıp, atız jag`dayında o`simliklerdegi zıyanke ko`riledi ha`m onın` anıq tu`ri anıqlanadı.

Zıyankestin` sanın kemeytiwde ha`m o`simliktin` zıyankeske bolg`an shıdamlılıg`ın arttıırıwda agrotexnikalıq usıllar o`tkeriledi. Jerdi tegislew, su`rip qoyıw, suwg`arıw, jergilikli ha`m mineral to`ginler menen ta`miyinlew, egisti waqtında o`tkeriw menen vegetatsiya da`wirindegi otkeriletug`ın agrotexnikalıq usıllar arqalı o`simliktin` o`sip rawajlanıwına imkaniyat jaratıladı. Na`tiyjede o`simlik normal o`sedi ha`m zıyankeske shıdamlı boladı.

Palız shırınjasına qarsı biologiyalıq usıllardı o`tkeriwde birinshiden ta`biyattag`ı entomofaglardıń (xan qızı, sirfid shıbını, jirtqısh kene, afidiid) ko`beyiwine jag`day jaratıw esabınan paydalı ja`nlikler sanı artadı, ekinshiden biolaboratoriyada o`rshitetug`ın altınko`z jirtqıshın zıyankeske qarsı qollanıw arqalı shırınja sanı kemeyttiriledi.

Palız shırınjasına qarsı altınko'z entomofagin qollanıwda, onın' rawajlanıw fazaları boyınsha, yag'mıy ma'yek, lichinka ha'm imago fazaları qollınıladı ha'm olardıń biologiyalıq paydalılıg'ı anıqlanadı. Altınko'zdi tarqatıw usılları, bunda atızg'a qollanıw norması ha'm usılları u'yreniledi.

4. TİYKARG'I BO'LİM

4.1. Biolaboratoriyalarda altınko'zdi ko'beyttiriw ushın analıq materiallardı tayarlaw

Biolaboratoriya sharayatında altınko'z jırtqıshın ko'beyttiriw usılları Taskent qalasındag'ı O'zbekistan o'simliklerdi qorg'aw ilim izertlew institutı, Tashkent ma'mleketlik agrar universiteti, sonday-aq Zoologoya ilim izertlew institutı alımları tamanınan 1980 jıllarda islep shıg'ılǵ'an. Lekin ha'zirgi jedel rawajlanıw da'wirinde entomofaglardı o'rshitiwdin jan'a usılların islep shıg'ıw talap etiledi. Sonlıqtan altınko'zdi o'rshitiw ushın olardıń azıqlanatuǵ'ın azıqlıq zatları quramında kerekli bolǵ'an analıq materiallardı tayarlaw kerek boladı. Altınko'zdin' imagolarının' normal rawajlanıp, denesinin' iri bolıwı menen birge ma'yek tuwıwshan'lıg'ı joqarı bolıwı ushın entomofagtın' imagoların azıqlandıırıwda joqarı sapalı pal ha'm mum ku'yesinin' qurtları paydalanıladı. Al lichinkaların azıqlandıırıwda da'n ku'yesinin' ma'yekleri menen erte ba'ha'rde erik miywe tereklerinde rawajlanatuǵ'ın shırınjalardan paydalanıladı.

Mum ku'yesin ko'beyttiriw ushın tazalap juwılǵ'an 3 litrlik bankalarg'a (Su'wret-4.1.1.) 6 kg ma'kke unı, 2 kg qumsheker, 200 gr droj qosılıp, u'stine 2 kg su't yzki asxana shıg'ındısı quyılıp, aralastırılıp avtoklavta pisirilgen №1 awqattan 200 grammg'a shekem salınadı ha'm qosımsha tayarlang'an alma qag'ınan 50 gramm salınadı. Keyin bankidegi awqattın' u'stine jasları birdey bolǵ'an qurtlardan 100 danası sanap salınadı. Bankanın' awzına materialdan kesip alıng'an u'lkenligi 17x17 sm bolǵ'an qaqpaq domalaq rezinka menen qısıp qoyıladı.

Bankanın' sirtına sa'ne ha'm ay jazılıp, olar 30-35⁰S ıssılıqtag'ı, na'mligi 70-75 % bolg'an bo'lmege qoyladı. Azıqqa toying'an mum ku'yesi qurtları quwırshaqqa aylang'anda bo'lmedegi temperatura 30⁰C, al bo'lmedegi na'mlik mug'darı 80-80% bolıwı kerek. 8-10 ku'nnen keyin quwırshaqlardan gu'belekleri ushıp shıg'a baslaydı.

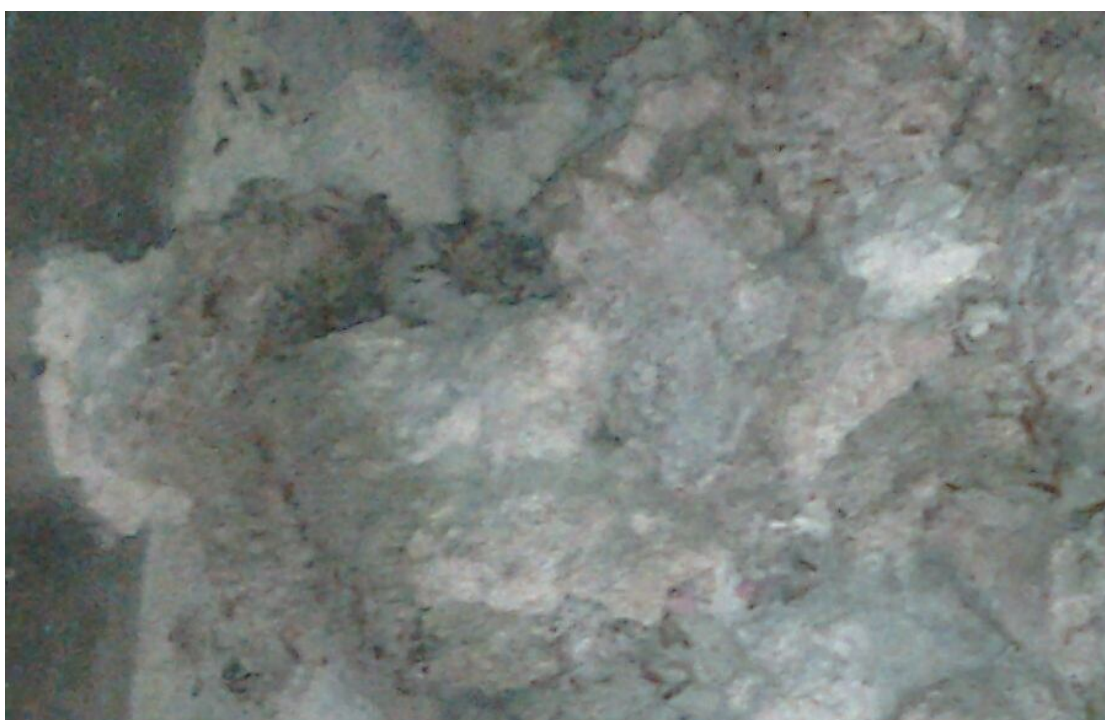
Bankadag'ı quwırshaqlardan bir dana gu'belek ushıp shıqqannan baslap 4 kg merva, 2 kg qumsheker, 1 kg biyday unı, 200 gr margarin ha'm 2 kg asxana shıg'ındısı yaki su't qosıp pisirilgen №2 shi awqattan 25-50 gramm mug'darında



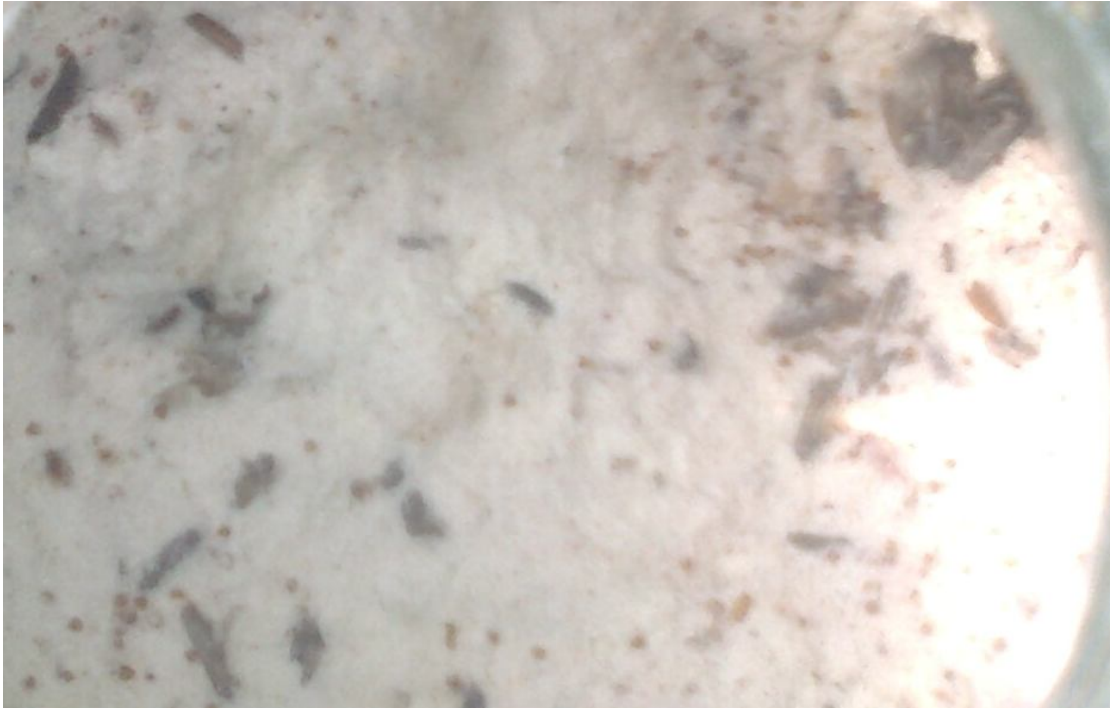
Su'wret-4.1.1. Bankalarda mum ku'esin ko'beyttiriw

o'lshep salınadı. Bul da'wirde analıq gu'belekler atalıqları menen atalanıp, ma'yek qoyıp baslaydı. Aradan 8-10 ku'n o'tkennen keyin bankada bir dana gu'belek o'lgende ma'yeklerden qurtları shıg'ıp baslaydı. Ma'yekten shıqqan jas

qurtlarg'a 5 kg biyday unı, 3 kg qumsheker ha'm 2 kg asxana shıg'ındısı yaki su't qosıp pisirilgen №3 shi awqateφT, yag'nıy jumsaq qamırlı awqat tayarlap, onnan ha'r bir bankag'a 50-100 grammnan salınadı. Keyin ha'r 3 ku'nnen 1 ma'rte №1 awqattan 50 gramm mug'darında 4 ma'rte berip bag'ıladı. Mum ku'yesinin' jas qurtları bul awqattan azıqlanıp jaqsı rawajlanadı ha'm bul 28-30 ku'n dawam etedi. Bankalardag'ı qurtlar u'lkeygennen keyin olar sadkilerge (u'lken ıdıslarg'a) to'giledi (Su'wret-4.1.2., 4.1.3.).



Su'wret-4.1.2. Sadkide mum ku'esin ko'beyttiriw



Su'wret-4.1.3. Mum ku'esi qurtları

Sadkige to'gilgen qurt aralas awqattın' qalın'lıg'ı 5 sm den aspawı kerek. Sebebi onın' u'stine №4 shi qamırlı awqattan 1-4 kg mug'darında salınadı. Sadkilerdegi u'lken jastag'I qurtları ha'r ku'ni terip alınadı. Bunın' ushın sadkinin' u'stine qara, qalın', lekin jumsaq materialdı garmoshka tu'rinde bu'klep jawıp qoyamız. Azanda qurt teriw ushın sadki u'stine jabılg'an materialdı ko'terip alıp, klyonka u'stine jayıp qoyamız ha'm materialdın' qatlamlarına orgen qurtlardın' u'lkenlerin terip alamız, al orta ha'm kishi jastag'I qurtlardı qaytarıp sadkige salamız. Sadkiden qurtlar ha'r ku'ni terip alınadı ha'm bul 20-25 ku'n dawam etedi. Aling'an qurtlar altıno'zdi bag'ıw ushın yaki brakondı ko'beyttiriw ushın paydalanıladı.

Biolaboratoriyada altıno'zdin' lichinkaların bag'ıw processinde bir qansha qıyansılıqlar payda boldı. Bunın' tiykarg'I sebebi entomofagtın' lichinkaları ash bolg'anda birin-biri jep qoyıw jag'dayları ushirastı. Sonlıqtan olardın' bir-biri menen ushırasıwının' aldın alıw ushın awqattın' u'stine alma qag'in salıp qoydıq.

Alma qag'in tayarlaw usılı. Qazandag'I qaynap turg'an suwg'a gu'zde alma bag'larınan terip alıp tayarlap qoyılg'an alma qag'ı salınadı ha'm 15 minut

qaynatıladı, keyin su'zip alınıp, sorıqtırıladı. Qurtlar bag'ılıp atırğ'an bankalardıñ ha'r birine alma qag'ınan 50 grammnan salınadı. Bunda qurtlardıñ bir-biri menen ushırasıw jag'dayları kemeyedi, bankadag'I na'mlik saqlanadı ha'm qurtlar normal rawajlanadı.

Joqarıda aytılg'an usılda mum ku'yesin o'rshitkende bir bankada 27000 dana qurt jetistiriw mu'mkinshiligi tuwıladı. Yag'nıy, ha'r-bir bankige 100 dana qurt salg'anda, olardan keminde 90 gu'belek ushıp shıg'adı. Sol 90 gu'belektin' 45 danası analıq gu'belek boladı. 1 dana analıq gu'belek 750 danag'a shekem ma'yek qoyadı. Ha'r bir analıq gu'belek ortasha 600 dana ma'yekten qoyadı dep esaplasaq, onda 45 dana analıq gu'belek ha'r biri 600 danadan ma'yek qoyadı. Ma'yeklerden 27000 dana mum ku'yesi qurtları shıg'adı. Bul qurtlar bag'ılıp, olardıñ u'lken jastag'ıları altınko'zdin' imagosın awqatlandırıwg'a ha'm brakon ko'beyttiriw ushın qollanıladı.

Mum ku'yesi qurtları menen azıqlang'an altınko'zdin' imagoları iri boladı, jasaw dawamıylıg'ı uzayadı ha'm ma'yek qoyıwshan'lıg'ı ko'beyedi.

Altınko'zdi ko'beyttiriw ushın ha'r ku'ngi qoyılg'an ma'yeklerden taza bankige 100 danadan sanap salınadı. Altınko'z o'rshitiletug'ın bo'lmede hawa temperaturası +28-30⁰S, hawanın' ıg'allılıg'ı 70-80% a'tirapında bolıwı kerek. Altınko'zdin' imagoları jaqsılap, joqarıda aytılg'anınday bal ha'm mum ku'yesi qurtlarının' gemolimfası menen bag'ılg'anda, analıq gu'beleklerdin' ha'r biri 400-500 dana ma'yek qoyadı. Qoyılg'an ma'yeklerden qurtlardıñ shıg'ıw waqtında, yag'nıy 3 ku'nnen keyin bankige 100 gramm alma qag'ı menen 100 gramm da'n ku'yesinin' qızarg'an ma'yekleri salınadı. 3 ku'nnen keyin ha'r bir bankidegi qurtlarg'a qıymıldamaytug'ın halg'a keltirilgen mum ku'yesi qurtlarınan 10 dana beremiz, 2 ku'n o'tkerip 25 dana, ja'ne 2 ku'n o'tkerip 25 dana ha'm 1 ku'nnen keyin 40 dana qurt berip bag'amız. Sebebi altınko'zdin' lichinkaları u'lkeygen sayın ko'birek azıqlanadı. Ba'ha'rde ha'm gu'z aylarında o'simliklerden, bag'lardan shırınjalar menen o'rmekshi keneler o'simlik japırağı menen alıp kelip

altınko'z lichinkalarına berip bag'ıladı. Azıqqa tolıq toying'an lichinkalar quwırshaqqa aylanadı. Olardan 6-7 ku'nnen keyin imagoları ushıp shıg'adı.

4.2. Biolaboratoriyalarda altınko'zdin' imagosın qantlı eritpe, myod ha'm miyod penen mum ku'yesin bir waqıtta berip o'rshitiw

Biolaboratoriyalarda altınko'zdin' imagosın ko'beyttiriwdin' bir neshe usılları bolıp, olardıń tiykarı entomofagtı azıqlandıırıw usılları esaplanadı. Altınko'z entomofagi ta'biyg'iy sharayatta gu'llerdin' nektarları menen azıqlanıp rawajlanadı. Sonlıqtan biolaboratoriya sharayatında altınko'zdi bir neshe tu'rdegi azıqlıq ortalıg'I menen azıqlandıırıp, bul azıqlıq zatlardıń entomofagtıń rawajlanıwına, pushttarlıg'ınata'sirin u'yrendik.

Altınko'zdin' imagosın ko'beyttiriw ushın ishine karmoshka qag'az yaki material salıng'an 3 litrlik bankag'a 200 dana altınko'zdin' gu'beleklerin salıp, bankanın' awzı u'lkenligi 15x15 sm bolg'an tawar material menen jabıladı.

Altınko'zdin' imagoların azıqlandıırıw to'mendegi ta'jiriybe sxeması boyınsha alıp barıldı (Keste-4.2.1.).

Keste-4.2.1.

Ta'jiriybe sxeması

Variantlar	Azıqlandıırıw usılları
1	20% li qantlı eritpe menen azıqlandıırıw
2	Myod menen azıqlandıırıw
3	Mum ku'yesinin' gemolimfası menen azıqlandıırıw
4	Myod jag'ıp ha'm mum ku'yesinin' gemolimfası menen azıqlandıırıw

Bunda 1-shi variantta (kontrol) bankanın' qaqpag'ına 20% li qantlı eritpe sin'dirilgen paxtanı qoyıp azıqlandıırıladı. Entomofagtıń imagoları bankanın'

qaqqag'ına qonıp otırıp qantlı eritpe menen azıqlanadı karmoshka qag'azg'a ha'm tawar qıyındılarına ma'yeklerin qoyadı.

2 shi variantta bankanın' qaqqag'ına eni 2,0-2,5 sm, uzınlıg'ı 12-15 sm bolg'an juqa materialg'a myod jag'ıp azıqlandırıladı. İmagoları tawarg'a qonıp, myod penen azıqlanadı.

3 shi variantta uzınlıg'ı 15-20 sm, eni 0,7 1,0 sm bolg'an jin'ishke reykag'a 4-5 dana mum ku'yesi qurtın ku'nine bir ma'rte ezip beremiz. İmagoları gemolimfanı jaqsı ko'rip azıqlanadı.

4 shi variantta uzınlıg'ı 15-20 sm, eni 0,7 1,0 sm bolg'an jin'ishke reykag'a 4-5 dana mum ku'yesi qurtın ku'nine bir ma'rte ezip beremiz ha'm uzınsha kesilgen tawar materialg'a bal jag'ıp banka ishine asıp qoyamız. O'tkerilgen ta'jiriybe na'tiyjeleri 4.2.1. kestesinde keltirilgen.

Keste-4.2.1.

Altınko'zdin' imagolarının' ma'yek qoyıwshan'lıg'ı
(Biolaboratoriya sharayatında)

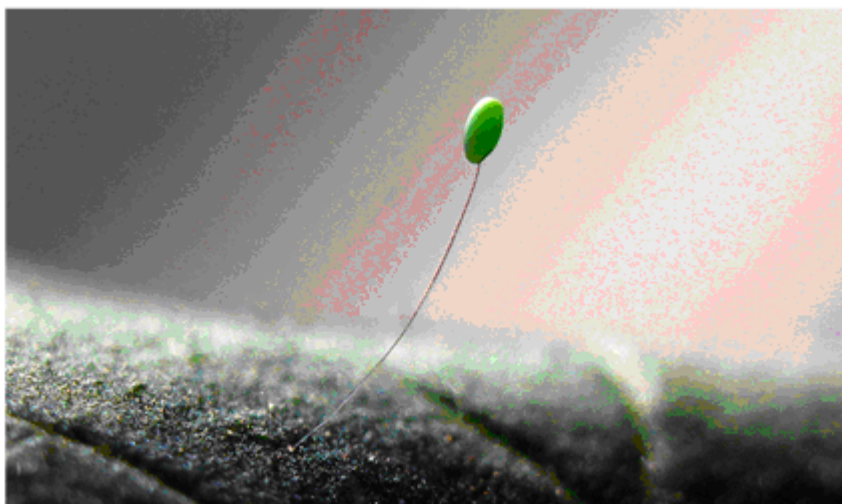
Q/s	Variantlar	Altınko'zdin' imagosının' ma'yek qoyıwshan'lıg'ı ku'nlerde, dana			Ja'mi, dana
		5	10	15	
1	20% li qantlı eritpe menen azıqlandırırw (kontrol)	92	155	111	358
2	Myod menen azıqlandırırw	108	174	128	410
3	Mum ku'yesinin' gemolimfası menen azıqlandırırw	123	190	142	455
4	Myod jag'ıp ha'm mum ku'yesinin' gemolimfası menen azıqlandırırw	145	212	164	521

Kesteden ko'rinip turg'aninday kontrol variantta tek g'ana 20% li qantli eritpe menen azıqlandırğ'anda altınko'zdin' imagolarının' ma'yek qoyıwshan'lıg'ı 15 ku'nde 358 dana boldı.

2-shi variantta tek g'ana myod penen azıqlandırğ'anda altınko'zdin' imagolarının' ma'yek qoyıwshan'lıg'ı 15 ku'nde 410 dana boldı.

3-shi variantta tek g'ana mum ku'yesi qurtının' gemolimfası menen azıqlandırğ'anda altınko'zdin' imagolarının' ma'yek qoyıwshan'lıg'ı 15 ku'nde 455 dana ha'm 4-shi variantta myod ha'm gemilimfa menen azıqlandırğ'anda altınko'zdin' imagolarının' ma'yek qoyıwshan'lıg'ı joqarıladi, yag'nıy 15 shi ku'ni qoyılğ'an ma'yekler sanı 521 danag'a jetti.

Demek bul ta'jiriybenin' na'tiyjesinde to'mendegi juwmaqqa keliwimiz mu'mkin. Yag'nıy altınko'z entomofaginın' imagosının' ma'yek qoyıwshan'lıg'I tiykarınan olardıń azıqlıq zatlarına baylanıslı bolıp, bir analıg'ının' qoyatug'ın ma'yeginin' sanı artıp baradı. Mısalı, 4-shi variantta myod ha'm gemilimfa menen azıqlandırğ'anda altınko'zdin' imagolarının' ma'yek qoyıwshan'lıg'I kontrol variantqa salıstırğ'anda 163 danag'a, 2 shi ha'm 3 shi variantlarg'a salıstırğ'anda 111 ha'm 66 danag'a ziyat ma'yek qoyg'anlıg'ı anıqlandı.



Altınko'zdin' ma'yegi



Altinko`z din` lichinkası



Altinko`z imagosı



Altinko'zdi myod ha'm gemolimfa menen azıqlandıırıw

4.3. Palız shırınjasının' vegetaciya da'wirindegi rawajlanıw bioekologiyası

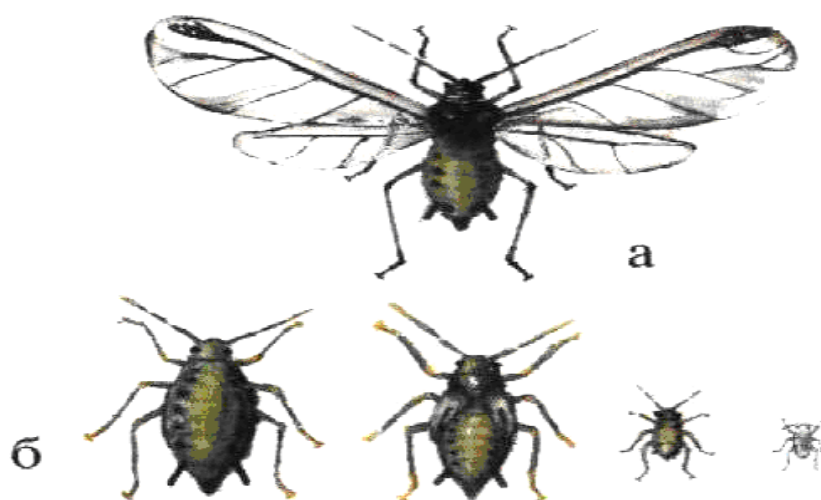
O'simlik shırınjalari biocenozdag'ı basqa ja'nlikler sıyaqlı biologiyalıq tu'r esaplanıp, o'zinin' rawajlanıw qa'siyetlerinin' o'zgeshelikleri menen basqa tu'rlerden pariq qıladı.

Palız shırınjası respublikamızdın' barlıq g'awasha, ovosh-palız, kartoshka, gu'nji, kokat h.t.b. eginler egiletug'ın atızlarda ha'm atız shetlerindegi, jap-salma boylarındag'ı jabayı sho'plerde ushırasadı.

Palız shırınjasının' qanatsızlarınin' denesi ma'yek ta'rizli uzınsha bolıp, u'lkenligi 1,25-2,1 mm keledi. Denesinin' ren'i jasaw ortalıg'ının' jag'dayına

baylanisli o'zgerip turadi, yag'niy ashıq-sarı tu'rden toyg'in jasil tu'rge shekem o'zgeredi. Ba'ha'r ha'm jaz aylarının' jasil-sarg'ish tu'rleri ushirassa, al gu'zge barıp toyg'in jasil tu'rge do'nedi.

Tiri tuwıwshı analıqlarının' bası, ko'kirek bo'limi, ayaqlarının', ko'kirek bo'liminin' aqırındag'ı 2 jup shire shıg'aratug'ın tu'tiksheleri qanatsızlarına salıstırg'anda biraz kishirek bolıp, tiykarınan usı belgileri menen basqa tu'rlerden ajıralıp turadi.



Palız shırınjası: a-qanatlı analıg'ı, b-lichinkaları

Palız shırınjası qısqı ma'wsimde jasil tu'rde saqlanıp qalatug'ın qa'siyetke iye bolg'an atanaq gu'lliler semeystvosına kiretug'ın o'simliklerdin' denesinde ha'm tag'ı basqa o'simliklerdin' qaldıqlarında er jetken ha'm lichinkalıq da'wirinde qıslap (diapawza) shıg'adı. Erte ba'ha'rden baslap, da'slep jabayı sho'plerde alding'ı awladları rawajlanıp, son'ınan ma'deniy eginlerge tarqala baslaydı. A'sirese may-iyun ha'm sentyabr-oktyabi aylarında jaqsı rawajlanadı. Sebebi bul aylarda shırınjalardın' rawajlanıwı ushin qolaylı ekologiyalıq sharayat boladı. Jil qolaylı kelgen jılları bir ma'wsimde 15 ten 20 g'a shekem a'wlad beredi. Bunnan ko'rinip turg'anınday qolaylı sharayat tuwılg'anda tez-o'sip rawajlanıp g'alaba tu'rde ko'beyedi ha'm sonsha da'rejede eginlerge zıyan beredi.

Shırınjalardıń vegetaciya dawamındag'ı rawajlanıw da'wirinde hawa temperaturasına ha'm azıqlıq mug'darına qarap o'zgerip turatug'ın qa'siyetlerden biri, a'sirese palız shırınjalarında ayırıqsha sezilerli bolıp, bul ortalıqtag'ı hawa temperaturası birden ısıp ketkende (32-36⁰C dan asqanda) ha'm salıstırmalı hawa ıg'allıg'ı pa'seygende shırınjalar o'zlerinen qanat shıg'arıp, tez-tez suwg'arilatug'ın yaki suwg'a jaqın orınlarg'a ko'ship o'tedi, yamasa zıyankestin' zıyanlılıq da'rejesi biraz kemeyip, rawajlanıwı waqıtsha tınıshlıq halına (jazg'ı diapawza) o'tedi. Sırtqı ortalıq faktorların' normallasıwı menen zıyankestin' rawajlanıwı qaytadan dawam etedi. Gu'z aylarında hawa temperaturasının' to'menlewi menen ma'deniy eginlerde taralg'an palız shırınjası toparlarında atalıqları payda bolıp, analıqların atalandıradı ha'm qıslawg'a ketetug'ın shırınja awladları payda bolıp, tolıq tayarlıqtan keyin qıslawg'a ketedi.

4.4. Palız shırınjasının' staciyları ha'm zıyanı

O'simliklerdi qorg'aw tarawında ha'm Entomologiya pa'ninde "Staciya" termini qollanıladı. Staciya bul vegetaciya dawirindegi mayda ja'nliklerdin' azıqlanıw orınları esaplanadı. Ma'selen, palız shırınjası ushın g'awasha atızları menen birgelikte ovosh-palız atızları staciya bolıp xızmet qıladı. Lekin staciya bul zıyanke ushın turaqlı emes. Sebebi hawa temperaturasına qarap ba'ha'rde may-iyun aylarında g'awasha egininin' 3-4 japıraq shıg'arg'an da'wirinen baslap g'umshalaw dawirine shekem palız shırınjası ushın staciya esaplanısa, al hawa temperaturası ko'terilgennen keyin g'awasha staciyasındag'ı shırınjalar ovosh-palız eginlerine o'tedi. Demek usıdan baslap zıyanke ushın ovosh-palız eginleri staciya esaplanadı. Avgust ayının' ekinshi 10 ku'nliginen baslap hawa temperaturasının' normallasıwı menen zıyankestin' bir bo'limi ovosh-palız eginlerinde rawajlanıwın dawam ettiredi ha'm zıyankestin' qanatlı analıqlarının' bir bo'legi ja'ne g'awasha eginine uship o'tip, tiri lichinkalardı tuwıp ko'beye baslaydı. Yag'nıy ma'wsimde qorshag'an ortalıqtın' sharayatına baylanıslı staciylardıń o'zgerip turatug'inlıg'ı u'yrenildi.

O'tkerilgen baqlawlar na'tiyjesinde staciyalarda zıyankestın' analıqları o'simliklerdin' jas japıraqları menen o'siw bu'rtiklerine tiri lichinkaların tarqatatuǵ'ınılıǵ'ı anıqlandı. Jas lichinkaları o'simliktegi kletka shiresin sorıp azıqlanıp, jas na'llerge ku'shli zıyan beredi. Jas na'llerdin' zıyankeske shıdamlılıǵ'ı ju'da' to'men bolıp, ko'p zıyanlanadı. Zıyankes bir ha'pte on ku'nde er jetip, o'zleri ko'beyiw da'rejesine jetedi ha'm olardın' ha'r biri 120 danadan 150 danag'a shekem lichinkaların tarqatadı. Sonday-aq shırınja tu'rlerinin', yag'nıy palız shırınjaları jantaq, boyan, sora ha'm jon'ıshqa eginlerinde toplanıp, g'awashanın' 3-4 japıraq da'wirinen baslap, da'slep g'awasha atızının' shetlerine, al keyin orta ta'repine qaray tarqala baslaydı.

Palız shırınjalarının' zıyanlılıq da'rejesin anıqlaw ushın arnawlı ta'jiriybeler o'tkerilip, bunda shırınjalar tolıq g'awashag'a ta'biyg'ıy halda tu'skennen keyin ha'r bir-eki tu'p ovosh-palız eginlerinde ha'm 4-5 tu'p g'awasha o'simliktin' (4 qaytalamada) u'stine entomologik sadok (siyleden tigilgen peshexana 50x50 ren'liginde) kiygizilip, zıyankestın' zıyanlılıq da'rejesi anıqlandı. Bunda ta'biyg'ıy entomofaglar qatnaspadı. Al ekinshi ta'jiriybemiz ashıq jag'dayda o'tkerildi. Bunda ta'biyg'ıy entomofaglar qatnastı. Bul o'tkerilgen ta'jiriybe na'tiyjeleri 4.4.1. ha'm 4.4.2. kestelerinde keltirilgen. Yag'nıy g'awashanın' 4-5 japıraq shıg'arg'an da'wirinde 1-o'simlikke 10 dana shırınja tu'skende ta'biyg'ıy entomofaglar qatnaspag'anda (entomologiyalıq sadok penen jabılǵ'anda) sol tu'p g'awasha 20 ku'nnen keyin nabıt boldı.

Al ashıq maydanda entomofag qatnaspag'anda 30 ku'nnen keyin o'simliktin' o'siwden toqtag'anı anıqlandı ha'm shırınjalar sanı artıp bardı. Bunnan ko'rinip turg'anınday egerde g'awashanın' jas na'l da'wirinde, yag'nıy g'umshalaw da'wirine shekem 1- tu'p o'simlikke 10 danadan palız shırınjası tu'skende 20 ku'nnen keyin shırınja sanı zıyan beriw da'rejesinen asıp ketedi ha'm 30 ku'nnen keyin o'simlik nabıt boladı. Al ta'biyg'ıy entomofaglar qatnasqan variantta (ashıq jag'dayda) 1 tu'p g'awashag'a 20 dana zıyankes tu'skende (g'umshalaw da'wirine

shekem) 30 ku'nnen keyin o'simlik 60 payız nabit boldı. Bul ta'jiriybe na'tiyjeleri 4.4.2. kestesinde keltirilgen.

Keste-4.4.1.

G'awashanın' rawajlanıw da'wirinde palız shırınjasının' zıyanlılıq da'rejesi
(Entomologik sadokta)

Q/s	G'awashanın' rawajlanıw da'wiri	Shırınjanın' rawajlanıw				Zıyanlılıq da'rejesi, %
		1-tu'p o'simlikke tu'sken sanı, dana	1-tu'p o'simliktegi keyingi rawajlanıwı, ku'nlerde			
			10 ku'nnen keyin	20 ku'nnen keyin	30 ku'nnen keyin	
1	3-4 haqıyqıy japıraq	10	860	2300	5700	100
2	5-6 haqıyqıy japıraq	10	910	2800	6600	100
3	G'umshalaw	10	885	2600	6200	100

Demek g'awasha eginine g'umshalaw da'wirine shekem ortasha 1 o'simlikke 20 dana shırınja tu'skende qarsı gu'res ilajları o'tkerilmese, onda eginge qa'wip tuwıladı. Sebebi ta'biyg'ıy entomofaglardıń zıyankes sanın azaytıwg'a ku'shi jetpey qaladı. Sonın' ushın palız shırınjasına qarsı qolaylı gu'res ilajların islep shıg'ıw za'ru'r.

Palız shırınjasının' zıyanlılıq da'rejesi
(ashıq maydanda)

Q/s	G'awashanın' rawajlanıw da'wiri	1 tu'p o'simlikke tu'sken sanı, dana		1 tu'p o'simliktegi zıyankestin' rawajlanıwı, ku'nlerde						Zıyanlılıq da'rejesi %
		shırınja	entomofag	10 ku'nnen keyin		20 ku'nnen keyin		30 ku'nnen keyin		
				shırınja	entomofag	shırınja	entomofag	shırınja	entomofag	
Ashıq jag'dayda										
1	3-4 haqıyqıy japıraq	20	1	50	2	125	3	370	5	60
2	5-6 haqıyqıy japıraq	20	1	62	3	112	3	290	4	50
3	G'umshalaw	20	1	57	2	131	4	250	4	40

4.5. Altınko'zdi entomologiyalıq sadoklarda qıyar egininde palız shırınjasına qarsı qollanıw

Alıp barılǵ'an baqlaw jumısları dawamında altınko'z entomofaginın' ha'r qıylı rawajlanıw fazalarında zıyankeşlerge qarsı qollanıwdın' a'hmiyetliligini u'yrendik.

Baqlaw jumısları o'tkerilgen ta'jiriybeden ko'rinip turg'anınday uzınlıǵ'ı ha'm eni 1m bolǵ'an entomologiyalıq sadok (siyleden tigilgen peshshexana) penen shırınja zıyanlag'an o'simlikti jawıp, og'an altınko'z entomofagin qollang'anda jırtqıstın' biologiyalıq paydalılıǵ'ı joqarı boladı. Sebebi sadoktın' ishine sırttan ta'biyǵıy entomofaglar menen qanatlı shırınjalardıń' kiriwine jol qoyılmaydı. Bunda o'simlikte bar shırınja rawajlanıwın dawam ettiredi, al entomofag bolsa sol zıyankeş penen azıqlanıp, qollanıw normasına ha'm entomofagtıń' rawajlanıw fazasına qarap zıyankeştin' sanın' kemeyiwi yaki ko'beyiwi baqlap barıladı. Ja'ne bir kerekli tamandı entomologiyalıq sadok o'simliktin' o'siwine kerı ta'sir ko'rsetpeydi. Sadoktın' ishine quyash nurı tu'sip turadı ha'm onnan samal o'tip hawa almasıwı bolıp, o'simlik ha'm zıyankeştin' rawajlanıwı dawam ettiriledi.

Variantlarda altınko'zdi ma'yek dawirinde 1 o'simliktegi (o'simliktin' gu'llew dawirine shekem) 82 dana palız shırınjasına qarsı 20 danasın qollang'anda ma'yekten lichinka shıǵ'aman deǵenshe 3 ku'n o'tti ha'm bul waqıtta zıyankeş sanı 114 danag'a ko'beydi. Entomofagtıń' paydalılıǵ'ı 7 shi ku'nnen keyin baslandı ha'm 14 shi ku'нге kelip zıyankeş sanın 76 danag'a kemeytti.

Quwırshaq ha'm imago fazalarında da lichinkaların' shıǵ'ıwı kesh bolıp, entomofagtıń' paydalılıǵ'ı 14 shi ku'nnen keyin az mug'darda baqlandı. Lekin bul dawirde shırınja sanı joqarg'I shegine jetti. Al lichinka fazası o'simlikke tu'skennen baslap zıyankeş penen azıqlanıp basladı ha'm 14 shi ku'нге zıyankeş sanın 6 danag'a kemeytti. Bunda biologiyalıq paydalılıǵ'ı 14 ku'nnen keyin 93,7 payızǵ'a jetti. O'tkerilgen ta'jiriybe na'tiyjeleri 4.5.1. keştesinde keltirilgen.

Demek altınko'z entomofagin ziyankeslerge qarsı lichinka fazasında tarqatıw basqa fazalarına salıstırğ'anda joqarı biologiyalıq paydalılıqqa tez erisiledi.

Keste-4.5.1.

Altınko'z entomofaginın' ha'r qıylı fazalarının' qıyar egininde palız shırınjasına qarsı biologiyalıq paydalılıg'ı
(Entomologiyalıq sadokta)

Q/s	Variantlar	Qollanıw mug'darı, dana	Ortasha 1o'simliktegi zıyankes sanı, dana			Biologiyalıq paydalılıq, ku'nlerde %			
			Altınko'z jiberilgenge shekemgi sanı	Altınko'z jiberilgennen keyingi sanı, ku'nlerde, dana					
				3	7	14	3	7	14
1	Ma'yek fazasında	20	82	114	106	76	-	-	7,3
2	Lichinka -//-	20	96	62	38	6	33,5	39,6	93,7
3	Quwırshaq -//-	20	108	144	226	196	-	-	-
4	İmago -//-	20	116	182	284	162	-	-	-

Entomofagi ziyankeslerge qarsı qollang`annan keyin onın` anıq na`tiyjesi, yag`nıy biologiyalıq paydalılıg`ı anıqlandı. Altınko`zdi atızg`a jibergenimizden aldın, aldın`g`ı bo`limlerde ko`rsetilgen metodika boyınsha ortasha 1 tu`p o`simliktegi ziyankes sanı anıqlanıp, entomofag tarqatqanan keyingi ziyankes sanı 3, 7 ha`m 14 ku`nlerden keyin anıqlandı. Biologiyalıq paydalılıqtı anıqlaw a`piwayı protsenti shıg`arıw usılı menen alıp barıldı.

4.6. Altınko`zdi ashıq sharayatta qıyar egininde palız shırınjasına qarsı qollanıw

Ashıq maydanda entomologiyalıq sadoktı qollanbastan alıp barılğ`an ta`jiriybeden ko`rinip turg`anınday shırınja tu`sken o`simlikte etiketka menen belgilep qoydıq ha`m 3; 7 ha`m 14 shi ku`nleri baqlaw jumısların o`tkergenimizde varianttagı o`simlikte 1 dana sirfid shıbını lichinkasının` ha`m 2 dana qanatlı shırınjalardıń bar ekenligi ko`rildi. Egerde o`simliktegi azıq ziyankeske jeterli bolsa, onda shırınjalar qanat shıg`armaydı. Sebebi qanat shıg`arg`an ziyankes basqa o`simliklerge migraciya qıladı. Sonlıqtan ashıq maydanlarda entomofagtın` anıq paydalılıgın anıqlawda biraz kiyınshılıqlar ushırasadı. Bunda o`simlikte bar shırınja rawajlanıwın dawam ettiredi ha`m og`an sırttan shırınja qosılıwı mu`mkin, sonday-aq sırttan entomofag tu`rleride qosılıwı mu`mkin.

O`tkerilgen ta`jiriybemizdin` 2 shi variantında ashıq sharayatta qıyar egininin` g`umshalaw dawirinde ortasha 1 o`simlikke 88 danadan ziyankes tu`skende 5:1 esabınan (ziyankes:entomofag) entomofagtın` ma`yek fazası, 86 dana shırınjası bar o`simlikke lichinka fazası, 94 dana shırınjası bar varianttag`ı o`simlikke quwırshaq fazalarında 20 danadan qollanıp, sol o`simliklerge etiketka qag`azı baylap qoyıldı ha`m entomofagtın` paydalılıg`ın u`yrenip ko`rdik. Al entomofagtın` imago fazası ashıq maydanda qollanılmadı. Sebebi imago fazasında altınko`z basqa o`simliklergede uship ketedi. Alıp barılğ`an ta`jiriybe na`tiyjeleri 4.6.1. kestesinde keltirilgen.

Kestsden ko'rinip turg'anınday ziyankeske qarsı entomofag qollanılğ'annan keyin 3; 7 ha'm 14 ku'nleri na'tiyjeligi ko'rildi.

1 shi variantta etiketka baylang'an o'simlikte 88 dana shıranja esapqa alındı ha'm olarg'a qarsı entomofagtın 20 dana ma'yegi qollanıldı. Na'tiyjede 3 ku'nnen keyin ziyankes sanı 128 danag'a ko'beydi. Sebebi 3 ku'нге shekem ma'yeklerden lichinkaları shıqpadı. Al 7 ku'nnen keyin ziyankes sanının' 96 danag'a kemeygenin anıqladıq. Demek bul ma'yeklerden lichinkalar shıg'ıp shırınjalar menen azıqlanıp baslag'anın ko'rsetedi. O'tkerilip atırg'an ta'jiriybeden 14 ku'ni baqlaw o'tkergenimizde shırınjalar sanının' 44 danag'a kemeygenligi anıqlandı ha'm biologiyalıq paydalılıq 50,0 payızdı quradı.

Al entomofagtın' lichinka fazasın qollag'anda 3 ku'nnen keyin 28 payız, 7 ku'nnen keyin 44,1 ha'm 14 ku'nnen keyin 92,1 payız biologiyalıq paydalılıqq berdi.

3 shi variantta, yag'nıy altinko'zdin' quwırshaq fazası qollanılg'anda 14 shi ku'нге shekem entomofagtın' biologiyalıq paydalılıg'ı baqlanbadı. Sebebi jırtqıstın' quwırshag'ınan imagosı 5-7 ku'nde ushıp shıg'adı ha'm analıqları atalıqları menen 2-3 ku'nde shag'ılısıp, keyin ma'yeklerin qoyadı. Al ma'yeklerinen bolsa lichinkaları shıg'ıwı ushın ja'ne 3-4 ku'n ketedi. Sonın' menen aradan 10-14 ku'n o'tedi. Sonlıqtan bul variantta 14 ku'нге shekem biologiyalıq paydalılıg'I sezilmedi. Ja'nede ta'jiriybe jumısları ashıq maydanda o'tkerilgenligi ushın bul variantlarg'a sırttan qanatlı shırınjalardın' ushıp kelip ko'beygenligi anıqlandı. Sebebi 7 ku'nnen keyin etiketka baylang'an japıraqlardı ko'rgenimizde shırınjalar toparında 1-2 dana qanatlı imagolarının' bar ekenligi anıqlandı.

Demek ashıq maydanlarda shırınjag'a qarsı altinko'z entomofagi 5:1 esabınan qollanılg'anda ha'm jırtqıstın' lichinkalıq dawirin qollanıw joqarı na'tiyje beredi.

Altınko'z entomofaginin' ha'r qıylı fazalarının' qıyar egininde palız shırınjasına qarısı biologiyalıq paydalılıg'ı (ashıq maydanda)

Q/s	Variantlar	Qollanıw mug'darı, dana	Ortasha 1o'simliktegi zıyankes sanı, dana			Biologiyalıq paydalılıq, ku'nlerde %			
			Altınko'z jiberilgenge shekemgi sanı	Altınko'z jiberilgennen keyingi sanı, ku'nlerde, dana					
				3	7	14	3	7	14
1	Ma'yek fazasında	20	88	128	96	44	-	-	50,0
2	Lichinka -//-	20	86	62	38	6	28,0	44,1	92,1
3	Quwırshaq -//-	20	94	144	226	196	-	-	-

Juwmaqlaw

1. Biolaboratoriya sharayatında altınko'zdin' lichinkaların sitotroga ma'yekleri ha'm shırınjalar menen bag'ıw, olardıń aktivligin arttıradı.
2. Altınko'zdin' imagoların tek 20% li qantlı eritpe menen azıqlandg'anda, 1 dana analıg'ının' ma'yek qoyıwshan'lıg'ı 358 dananı quraydı.
3. Altınko'zdin' imagoların tek myod penen azıqlandg'anda, 1 dana analıg'ının' ma'yek qoyıwshan'lıg'ı 410 dananı quraydı.
4. Altınko'zdin' imagoların tek mum ku'yesinin' gemolimfası menen azıqlandg'anda, 1 dana analıg'ının' ma'yek qoyıwshan'lıg'ı 455 dananı quraydı.
5. Altınko'zdin' imagoların myod ha'm mum ku'yesinin' gemolimfası menen azıqlandg'anda, 1 dana analıg'ının' ma'yek qoyıwshan'lıg'ı 521 danag'a ko'beyedi.
6. O'simliktin' 3-4 japıraq shıg'arg'an da'wirinde 1 o'simlikte 20 dana shırınja payda bolsa, 60 payızg'a, 5-6 japıraq shıg'arg'an da'wirinde 50 ha'm o'simliktin' g'umshalaw da'wirinde 20 dana shırınja tu'skende 40 payızg'a zıyan beredi.
7. Shırınjag'a qarsı altınko'zdin' ma'yegin qollanıw 50,0 payız biologiyalıq paydalılıqqa erisiledi.
8. Shırınjag'a qarsı altınko'zdin' lichinkasın qollanıw 92,1 payız biologiyalıq paydalılıqqa erisiledi.

O`ndiriske usınıs

1. Biolaboratoriyalarda altınko'zdin' imagoların myod ha'm mum ku'yesi qurtlarının' gemolimfası menen azıqlandıırıw.
2. Shırınjag'a qarsı altınko'zdin' lichinkasın 5:1 esabınan qollanıw.

5. İnsan o'miri qa'wipsizligi

Ha'r qanday jumıstı orınlawda İnsan faktori en' u'lken faktorlardan esaplanıp, awıl xojalıq eginlerine ta'rbiya beriw ha'm ilimiy izertlew jumısların alıp barıwda birinshi nawbette insannın' den sawlıg'ı, salamatlıg'ı birinshi orında bolıwı kerek. Sonday-aq awıl xojalıg'ı eginlerinin' zıyankeslerine qarsı gu'res jumıslarına qatnasatug'ın adamlardıń, qollanılatug'ın usıllardıń qorshag'an ortalıqqa bolg'an qa'wipsizligin ta'miynlew baslı ma'sele esaplanadı.

O'simlik zıyankeslerine qarsı o'tkeriletug'ın gu'res usıllarına qoyılğ'an saniatriya-gigienalıq talaplar, xojalıq-sho'lkemlestiriw ilajınan baslap qatan' esapqa alınıp, qoyılğ'an talaplardı tolıq orınlawg'a itibardı qaratıw kerek. Za'ru'r bolg'an biomateriallar olardı o'ndiriw, saqlaw ha'm tasıwda texnikalıq qa'wipsizlik qadelerin esapqa alıw, biomateriallardı o'ndiriw ushın biolaboratoriyalarda isleytug'ın jumısshılar jumısqa qabil etilmesten burın ha'm ha'r 6 aydan 1 ma'rte medicinalıq ko'rikten o'tkeriliwi kerek.

Biolaboratoriyada entomofaglarda ko'beytiwde isleytug'ın laborantlar menen og'an qatnasatug'ın student jaslar arnawlı kiyimler menen ta'miynlenedi. Yag'nıy xalat, rezina qol qap, tapochka, oramal, dem alıw organlarına tag'ılatug'ın 8 qabatlap tigilip, siyle materialdan tayarlang'an maska yamasa arnawlı raspirator, koz a'ynek h.t.b. kiyimler. Cexlarda islenetug'ın jumıslar tamam bolgannan keyin islewshiler dushta juwınıp, ha'r bir adam ku'nine 0,5 litr qatıq yaki su't penen na'miynleniwi kerek.

Entomofaglardı atızg'a shıg'arıwda texnikalardan paydalanıw waqtında og'an minip-tu'skende, atızda entomofag tarqatıwda, shiyshe bankalardan ha'm pincetlerden paydalanıwda texnikalıq qa'wipsizlik qa'delerine itibar beriw ha'r bir islewshinin' wazıypası esaplanadı. İnsan o'mirine qa'wipli jag'daylardı boldırmawdın' birden-bir ilajı qoyılğ'an sanitariya-gigenalıq talaplardı bilip, olarg'a kewil bo'lgen halda jumıstı baslaw ha'm ta'rtipti qatan' saqlaw insan salamatlıg'ın saqlawda u'lken a'hmiyetke iye.

Respublikamızda miynetti qorg'awdın' tiykarg'ı maqseti ha'm wazıypalarınan biri o'simlik zıyankeslerine qarsı gu'resiw ilajların o'tkeriwshi xızmetkerlerdin' miynet qa'wıpsızlıgın ta'miyinlewden ibarat. Awıl xojalıg'ı eginleri ha'm olardın' zıyankesleri menen isleskende ximiyalıq yamasa biologiyalıq usıllardan paydalang'anda densawlıqqa qa'wıpli faktorlar ushırasıp turadı. Awıl xojalıg'ı mashinaları agregatlarının' aylanıwshı elementleri: su'rim, jer tegislew waqtında, to'gin beriw, egis, qatar arası islew beriw, zıyankeslerge qarsı qolda alıp ju'retug'ın bu'rkegish u'skenelerdi basqarg'anda, mexanizatsiyalasqan, traktorlarg'a ildirilip ju'riletug'ın OVX u'skenelerin zıyankeslerge qarsı preparatlardı paydalang'anda, defoliatsiya o'tkergende insan o'mirine qa'wıp tuwdırmaw maqsetinde texnikalardın' durıs ha'm tolıq islewin ta'miyinlew maqsetke muwapıq boladı.

Miynet qa'wıpsızlıgı ha'r qıylı tosıqlar, toqtatıw sisteması, qosımsha agregatlar; plug, tırma, mala, kultivatsiya, OVX apparatları h.t.b. din' jaqsı islewin ta'miyinlewden ibarat. Mashina ha'm u'skenelerge qoyılatug'ın talaplarg'a muwapıq ha'r bir mashina, traktor yaki agregat avariya jag'dayındag'ı, jumıs rejimine mo'lsherlengen qorg'aw qurımlamaları bolmasa, bul a'sbap-u'skeneler jumısqa jaramsız dep tabıladı.

Ximiyalıq preparatlardan paydalang'anda qoyılatug'ın talaplarg'a to'mendegiler kiredi.

- Arnawlı kiyimler: jag'aları ildiriletug'ın ko'ylek, shalbar, qol-qap, ko'z-a'ynek, awız ha'm muring'a kiyiletug'ın raspirator yaki 8 qabatlı tigilgen siyle (qorg'awshı), etik.

- OVX apparatının' durıs islewi, islew waqtında samal tezligi sekundına 5 metrden aspawı kerek.

- Da'ri sewip bolıng'annan keyin bul jusmısqa qatnasqanlar qolların sabınlap juwınıp dushqa tu'siwleri kerek ha'm ha'r bir islewshi 0,5 litr qatıq yaki su't ishiwi ha'm solar menen ta'miyinleniwi kerek.

- Da`ri sebiwde paydalanılg`an u`skeneler juwıp, tazalap alıp qoyıladı.

- Jumısqa 16 jasqa tolmag`an jas o`spirimler, ha`mledar hayallar, jası o`tken qariyalar qatnastırılmaydı.

Ximiyalıq preparatlardan paydalang`anda ilimiy ko`rsetpelerge tiykarlanıp, en` to`mengi normalardı tan`lap, zıyankes sanı ekonomikalıq zıyan beriw shegine jetkende qollanıw joqarg`ı biologiyalıq paydalılıqqa erisiwge ja`rdem beredi.

Insan jasap atırg`an ja`miyettin` negizin miynet quraydı. İnsan o`z miyne-tinin` arqasında ja`miyetke o`zgerisler kirgizedi, onı bayıadı, rawajlandıradı.

Miynet insandı do`retti. Miynet arqalı ta`biyattag`ı o`zgerisler ju`z berdi. Ma`mlekettin` ju`zege keliwinde de miynetin` ornı ju`da` u`lken bolg`an. Sebebi ha`r qıylı tu`rdegi miynet quralları, miynet bo`listiriliwi sebepli insannın` sanası o`zgerdi, ja`miyettegi o`zgerislerge bul tiykar boldı.

Ko`z aldın`ızg`a keltirin`, eger biz miynet islemesek, izlenbesek, turmısta ne bolıwı mu`mkin edi? Bir ma`mlekettin` forması ekinshisi menen almasıwı, ma`mlekette ullı o`zgerisler ju`z beriwı, qullası, barlıg`ı insannın` miynetinin` arqasında ju`zege keledi.

Insan o`zin-o`zi ta`miynlewi, jaqsı turmıs keshiriwi ushın da miynet isleydi. Geypara shaxslar miynetsiz ku`n keshiriwdi ko`z aldına keltire almaydı. “arrılıq pensiyasın alıp “boldı, endi men dem alıwım kerek” degen tu`sinikten qashadı, sebebi olar miynet islep u`yrengen ha`m miynet olardıń turmıslıq za`ru`rligine aynalg`an.

Miynet ha`r qıylı bolıwı mu`mkin` - aqıl miyneti, qol miyneti. Qaysı tu`rde bolmasın, ha`rbir shaxstın` miynetke bolg`an qatnası nızam arqalı ta`rtipke salınadı. Miynet qatnasların ta`rtipke - qag`ıydaq`a tu`siretug`ın nızamlar miynet nızamları dep ataladı.

Miyнет nızamlarında ka`rxana basshılarının` ja`ma`a`t sha`rtnamasına bag`ınıp is tutıwı aytilg`an. Eger olar nızamg`a qayshı is tutsa nızamlarda ko`zde tutılğ`an ta`rtipte juwapkershilikke tartıladı.

Jumısqa qabıl etiwde eki ta`repleme sha`rtnama du`ziledi, bul qatnas miynet sha`rtnaması tu`sinigin bildiredi. Miynet sha`rtnaması erkinlik negizinde du`zilip, bir ta`rep - jumıs beriwshi o`zine jumısshını tan`laydı, ekinshi ta`rep - jumısshı bolsa o`zine jag`atug`ın jumıstı o`zinin` qa`lewine tiykarlanıp tan`laydı.

Miyнет sha`rtnaması eki sha`rtke tiykarlanıp du`ziledi: za`ru`rlik ha`m qosımsha sha`rtler. Za`ru`rlik sha`rtler ta`replerdin` kelisiwi menen belgilenedi. Qosımsha sha`rtler ka`rxananın` imkaniyatına qaray ha`rqıylı bolıwı mu`mkin.

Za`ru`rlik sha`rtlerdin` qatarına jumısqa kiriw haqqındag`ı kelisim: jumıs ornı, is haqı, jumıstın` tu`ri, ka`sibi, jumısqa kiriw waqtı h.t.b. kiredi.

Miyнет nızamlarına muwapıq ka`rxana basshısı xızmetkerleri basqa jumısqa ko`shiriwi mu`mkin. Basqa jumısqa ko`shiriw eki usıl menen a`melge asırıladi:

1. Turaqlı tu`rdegi; 2. Waqıtsha basqa jumısqa ko`shiriw.

O`zbekstan Respublikası MK nin` 94-statyasına muwapıq xızmetkerdi turaqlı ra`wishte basqa jumısqa o`tkeriw ushın onın` razılıg`ı kerek. Basshı ol xızmetkerdi sol ka`rxananın` o`zinde turaqlı basqa jumısqa o`tkeriwı, bir jerdegi basqa ka`rxanag`a turaqlı basqa jumısqa o`tkeriliwi mu`mkin. Xızmetkerler basqa jumısqa o`tiwden bas tartqanda miynet shartnaması ulıwma tiykarda biykar etiledi.

O`zbekstan Respublika MK nin` 89-statyası boyınsha o`ndiris za`ru`rligi menen jumıs islewshi xızmetkerlerdin` razılıg`sız-aq miynet shartnamaların o`zgeritiwge tek texnologiyalıq o`ndiris ha`m miynet sho`lkemlestiwdegi o`zgerisler bolğ`an jag`daylarda g`ana jol qoyıladı.

Adminstratsiya jumıs toqtap qalg`an jag`dayda xızmetkerlerdin` razılıg`ısız basqa jumısqa o`tkeriw huqıqına iye. Biraq qa`negeli jumısqa o`tkeriw huqıqına iye. Biraq qa`negeli jumısshını qa`ngesiz islerge o`tkeriwı mu`mkin emes.

Xızmetkerler jumıstan bosatılıw haqqında ka`siplik awqam komittine bildirip, o`zin qorg`awdı talap etih huqıqına iye. Adminstratsiya tek arnawlı ko`rsetilgen ha`kimyat wazıypaların iyelep turg`anlar menen, tan`law boyınsha saylap qoyılatug`ın wazıypaları iyelep turg`anlar menen ta`rip haqqındag`ı nızamlarg`a muwapıq jumıstan bosatılatug`ınlar menen ka`siplik awqam komitetinin` razılıg`ısız miynet shartnamasın biykarlawı mu`mkin.

Paydalanilg'an a'debiyatlar

1. Azimov D.A., Bekuzin A.A., Davletshina A.G. i.dr. Nasekomie Uzbekistana.-Tashkent: Fan, 1993.-S.129-179.
2. Alimuxammedov S.N., Xodjaev Sh.T, Vrediteli xlopchatnika i meri borbi s nimi – Tashkent: Mexnat, 1991.- S.-64-70.
3. Alimuxamedov S. N. Ekin ximoyasi sifatli biomahsulatga bog`lik// Uzbekiston qishloq xwjaligi.-2011. - №4. B.3.
4. Ochilov R., Boltaev B. G`wzani suruvchi zararkunandalardan himoya qilishning qwlay usullari//Uzbekiston qishloq xwjaligi.-2010.-№3.– B.4.
5. Tanskiy V.N., Ekonomicheskie porogi vredonosisti vrediteluy nasekomix. M. // Zashita rasteniy. 1973. –s.9-11.
6. To'reniyazov E. Sh., Shamuratov G. Sh. Entomomlogiya awil xojalig'inda.-No'kis: Pravda, 1995.-S. 151-152.
7. Toreniyazov E.Sh. O'simliklerdi integraciyaliq usilda qorg'aw.- No'kis: Qaraqalpaqstan, 2013.-S. 89-90.
8. Toreniyazov E.Sh. Ziyankeslerge qarsı integraciyaliq gu'res o'tkeriwdin' ilimiy tiykarları.- No'kis: Bilim, 2014.-S. 48-68.
9. Toreniyazov E.Sh., Utepbergenov A.R., Zayrova A. O'simliklerdi qorg'aw.-No'kis: Bilim, 2014.-B. 62-85.
10. To'reniyazov E.Sh., Xamraev A., Bekbergenova Z. ha'm t.b.-Ja'nlikler ekologiyası. - No'kis: Qaraqalpaqstan, 2015.-B. 32-37.
11. Uspenskiy F.M. Opredelenie shislennosti vrediteluy xlopchatnika// Metodika pjlevix i vegetaciyonnix opitov s xlopchatnikom.-T.: 1973.
12. Utepbergenov A.R., Jamuratov B. Tli kak vrediteli ovoshe-baxchevix kultur v ekologiycheskix usloviyax Yujnogo Priaralya//Tezisi Nukusskogo filiala AN RUz.-Nukus, 2006.-C.58.
13. Utepbergenov A.R. Ovosh-palız eginleri ziyankeslerine entomofaglardın' ta'siri//TASH MAU No'kis filialı tezislər toplamı.-Aral boyı ekologiyaliq

jag'dayında awıl xojalıq o'nimlerin jetistiriwdin' ilimiy tiykarları atamasındag'I ilimiy-a'meliy konferenciya.-No'kis: QMU, 2008.-B. 20.

14. Utepbergenov A.R., Kazbekova Z. Awıl xojalıg'ı eginlerinde shırınja tu'rlerinin' zıyanı// TASH MAU No'kis filialı tezisler toplanı.- No'kis: QMU, 2010.-B. 27.

15. Utepbergenov A.R., Tursınbaeva N. Shırınjalardıń rawajlanıw bioekologiyası// TASH MAU No'kis filialı tezisler toplanı.- No'kis: QMU, 2010.-B. 28.

16. Utepbergenov A.R. Shırınjalarg'a qarsı erte ba'ha'rde atız shetlerine profilaktikalıq islew beriwdin' paydalılıg'ı// TASH MAU No'kis filialı tezisler toplanı.- No'kis: Farma print JSHJ baspaxanası, 2015.-B. 79-80.

17. Utepbergenov A.R. Vredonosniye vidı tli na ovosh-baxchevıx kulturax I merı borbı s nimi.-O'zR.İA QQ bo'limi Xabarshısı (Vestnik).-№4.-Nukus, 2016.-B.6.

18. Xamraev A.Sh., Bekchanov X.U., Abdullaev İ.İ. va boshq. Hasharotlar turkimini aniqlagich jadvali yuzasidan uslubiy qwillanma.-Urganch, 2008.-B.3-4.

19. Xasanova F., Abdualimov Sh., Niyozaliev B. May oyida g'o'za parvarishi//O'zbekiston qishloq xo'jaligi.-2016.-№5.-B.5-6.

20. Xo'jaev Sh.T., Xolmuradov E.A. Entomologiya, qishloq xwjalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari.-Toshkent: Fan, 2009.-B.174-177.

21. Xo'jaev Sh.T, Sadullaev A., Pulatov Z. Zararkunandalar g'o'za kushandasi//O'zbekiston qishloq xo'jaligi.-2011.-№6.-B.5.

22. Xo'jaev Sh.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan ximoya qilishning zamonaviy usul va vositalari.-Toshkent: Navruz, 2015.-B.102-120.