O’ZBEKİSTAN RESPUBLİKASI AWIL HA’M SUW XOJALIG’I MİNİSTRLİGİ

TASHKENT MA’MLEKETLİK AGRAR UNİVERSİTETİ

NO’KİS FİLİALI

O’SİMLİKSHİLİK HA’M O’SİMLIKLERDİ QORG’AW KAFEDRASI

BAKALAVRİYAT 5410300 - O’SİMLIKLERDİ QORG’AW HA’M KARANTİNİ TA’LIM BAG’DARI

IV - **KURS STUDENTİ**

ABDİKAYROVA ZULFIYA SHARIPOVNAnın’

PİTKERİW QA`NİYGELİK JUMISI

TEMA: G’AWASHANIN’ DOSLIQ–2 SORTININ’ PALIZ SHIRINJASINA SHIDAMLILIG’I HA’M OLARG’A QARSI GU’RES İLAJLARIN U’YRENİW

Basshı: a.x.i.k. Utepbergenov A.R.

Pitkeriw qa’nigelik jumısı ko’rip shıg’ıldı ha’m jaqlawg`a ruxsat etildi

«O’simlikshilik ha’m o’simliklerdi qorg’aw» kafedrası baslıg`ı:
a-x.i.k.________Utepbergenov A.R.
2015j. «____» ________________

Agronomiya ha’m AXM fakulteti dekanı, docent
________________Absattarov N.
2015j. «______» ______________

No`kis – 2015 j.

MAZMUNI

	KİRİSİW..	3
1.	A`debiyatlarg`a sholıw..	6
2.	Temanın` aktuallıg`ı, maxseti ha'm aldına qoyg`an wazıypaları..	14
3.	Ta`jiriybe o`tkeriw ornı, ta`jiriybe sxeması ha`m topıraq klimat jag`dayları..	16
3.1.	İzertlew obekti	16
3.2.	Ta`jiriybe o`tkeriw metodikası ha`m sxeması........................	17
3.3.	Ta`jiriybe ornının` agroklimat jag`daylarına sıpatlama..........	18
3.4.	Qollanılatug`ın usıllar...	23
4.	TİYKARG'I BO'LİM..	25
4.1.	G'awashanın' Doslıq – 2 sortında palız shırınjasının' biologiyalıq ha'm ekologiyalıq rawajlanıw o'zgeshelikleri...	25
4.2.	Palız shırınjasının' vegetasiya da'wirindegi rawajlanıw dinamikası ha'm zıyanı...	34
4.3.	Palız shırınjasının' ta'biyg'ıy entomofagları ha'm olardın' zıyankestin' sanın kemeytiwdegi a'hmiyeti...........................	41
4.4.	Palız shırınjasına qarsı integrasiyalıq qarsı gu'res usılların o'tkeriw ta'rtipleri..	45
	JUWMAQLAW..	47
	O`NDİRİSKE USINIS..	49
5.	İnsan xızmeti qa`wipsizligi...	50
	Paydalang`an a`debiyatlar...	52

KİRİSİW

Prezidentimiz İ.A.Karimov awıl xojalıg'ında erisken jetiskenlikler haqqında aytqanında, bul tarawda qolg'a kirgizgen utıqlarımız birinshiden fermerlerimizdin', awıl xojalıg'ı qanigelerinin ha'm mın'lap jerleslerimizdin' miyneti, bilimi menen na'jiriybesinin' jemisi dep bildirdi (Karimov, 2015). Qaraqalpaqstan Respublikasının' territoriyasi en' arqa aymaq esaplanip, tiykarg'ı egini paxtashılıq bolıp, qosınsha biyday, ovoch - palız ha'm ot - jemlik eginlerdi jetistiredi. Awıl xojalıg'ı eginlerinin' vagetatsiya da'wiri en' qısqa regiyon. Topıraq sharayatı, agroklimat jag'dayları tamanınan basqa oblastlardan tu'p tiykarınan ajıralıp turadı, sebebi klimatı keskin o'zgeriwshen', topirag'ı ha'r qıylı da'rejede shorlang'an.

Sonlıqtan Qaraqalpaqstan Respublikası jag'dayında awil xojalıq eginlerinin' tez piser, o'nimdarlı sortların jaratiw ha'm olardı o'ndiriske engiziw talap etiledi. Sonın' menen bir qatarda o'simliktin' o'siw da'wirinde awıl xojalıq eginlerinde o'simliklerdin' zıyankesleri, a'sirese sorıwshı zıyankesler g'alaba rawajlanadı, na'tiyjede bunday faktorlar ta'sirinen 10 - 20% o'nimnin' kemeyip ketiwi gu'zetilmekte.

Awıl xojalıg'ında ju'z beretug'ın bunday qıyın jag'daylardan shıg'ıw, eginlerdin' zu'ra'a'tliligin barınsha arttırıw baslı bag'dar bolıp esaplanadı. Diyxanshılıqqa ilim ha'm aldıng'ı ta'jiriybe jetiskenliklerin ken'nen qollanıp, ilim jan'alıqların paydalanıwdı talap etedi.

G'awasha ha'm basqa awıl xojalıg'ı eginlerinen joqarı sapalı o'nim jetistiriwde intensiv texnalogiyalardı o'ndiriske endiriw arqalı eginlerdin' jan'a, tez piser sortların jaratıp, sonday - aq zu'ra'a'tti keskin to'menletip jiberetug'ın qa'wipli zıyankeslerge qarsı gu'res ilajların islep shıg'ıw ha'm bul ila'jlardı o'ndiris jag'dayında paydalanıw u'lken na'tiyjeler bermekte.

Regiyonnın' keskin agroklimat jag'dayına, topiraq sharayatına beyimlesiwi g'awashanın' tez piser, o'nimdarlı, talshıq sapası joqarı sortların shıg'arıw ha'm o'ndiriske engiziw boyınsha alımlarımız ta'repinen ilimiy izertlew jumısları alıp barılmaqta. Na'tiyjede son'g'ı jılları Qaraqalpaqstan diyxanshılıq ilim izertlew

institutı alımları bunday talaplarg'a juwap beretug'ın g'awashanın' Shımbay – 5018 ha'm Dosliq – 2 sortların jaratıp, fermer xojalıqlarının' egislik maydanlarında egiw ushın rayonlastırıldı. Sonnan Dosliq – 2 g'awasha sortı 2010 - jılı 9 - noyabr ayındagı O'zbekstan Respublikası awıl ha'm suw xojalıg'ı Ministrligine qaraslı awıl xojalıq eginlerinin' sortların sınaw komissiyası qararı menen egiw ushın rayonlastırıldı ha'm 2011 – jıldan baslap Qaraqalpaqstan Respublikası fermerler xojalıqlarında egilip kelmekte. Jan'adan shıg'arılgan g'awasha sortlarının' qawipli zıyankesler menen zıyanlanıw da'rejesin ha'm shıdamlılıgın u'yreniw ha'zirgi ku'nnin' baslı wazıypasınan esaplanadı. Sebebi selektsionerlerimizdin' ko'p jıllıq miynetleri na'tiyjesinde do'retilgen g'awasha sortları o'ndiriste qa'wipli esaplang'an kemiriwshi ziyankeslerden: gu'zlik sovka, g'awasha sovkasi; sorıwshı zıyankeslerden: shırınjalardın tu'rleri, o'rmekshi kene, trips h.t.b ziyankesler menen zıyanlanıwı na'tiyjesinde alınatug'ın o'nimnin' 10% nen 60% mug'darının' nabıt bolıwı ilimiy ta'jriybelerde da'lillengen. Sonlıqtan o'ndiriske tazadan endirilgen gawasha sortlarının' o'nimleri ha'm onın' talshıg'ının' sapası jag'ınan to'men na'tiyje beriwi sebepli 3 - 4 jil ishinde o'ndiristen shig'ıp qalıwı mu'mkin.

Atizlarda na'l ko'gerip 2 - 3 haqıyqıy japıraq payda bolıwdan baslap zıyankeslerden trips, shırınjalar payda boladı, al vegetatsiya da'wirinin' ekinshi yariminda aq qanat zıyankesi, o'rmekshi kene ha'm shırınjalardın' zıyan keltiretug'ınlıg'ı ko'pshilik ilimiy ta'jriybelerde da'lillengen.

Bunday faktorlarg'a qarsı ilajlardı ha'r bir o'simlik sortına o'z waqtinda qollanıp mashqalanı sheshiw ushın bu'gingi ku'n talaplarina toliq juwap beretug'ın alding'ı texnalogiyanı o'ndiriske endiriw talap etiledi. Bunın' ushın regiyonda alıp barılıp atırg'an ilimiy - izertlew jumislarının' juwmaqlarınan na'tiyjeli paydalanıw, a'sirese paxtashılıqta vegetatsiya da'wirinde payda bolatug'ın soriwshı ziyankeslerge qarsı gu'res ilajların joqarı sapada alıp barıw keyingi jılları ashılg'an ilimiy jetiskenliklerden bolip esaplanadı.

Sorıwshı zıyankeslerden shırınjalarg'a qarsı gu'res ilajların o'tkizgenimizde onin' o'zine ta'n o'zgesheliklerine qarap, qarsı gu'resiw ilajlarının' na'tiyjeli o'tiwi ushın aldıng'ı ilmiy jumislarg'a tiykarlanıp o'tkeriw maqsetke muwapıq boladı.

Shırınjalar sorıwshı ziyankesler toparina kiredi, olar o’simlik japıraqlarının’ to’mengi ta’repine ornalasıp, o’simlik kletkasındag’ı shireli azıqlıq zatlardı sorıp azıqlanadı. Na’tiyjede o’simlik o’siwden arqada qaladı, japıraqları to’menge qarap bu’riledi ha’m sarg’ayıp quwraydı.

Shırınjalardan palız shırınjası qa’wipli ziyankes esaplanıp, onin’ bijlogiyalıq rawajlanıwı basqa awıl xojalıg’ı eginlerinin’ kemiriwshi ha’m sorıwshı zıyankeslerinen ajiralıp turadı.

Palız shırınjası o’simliklerdi ha’r ta’repleme zıyanlaydı, yag’nıy zıyankes o’simlik japıraqlarındag’ı kletka suyıqlıg’ın sorıp azıqlanadı ha’m o’zinen bo’lip shıg’arg’an shireli suyıqlıg’ı menen japıraq betin pataslaydı, sol shireli shıg’ındıg’a ha’r qıylı kesellik sporaları tu’sip, ziyankestin’ awız tumsıg’ı menen tesip azıqlang’an ornınan o’simlikke o’tedi ha’m kesellik payda boladı, sonday - aq pataslang’an japıraq betinen transpiratsiya ha’m fotosintez protseslerinin’ o’tiwi qıyınlasadı. Demek bul zıyankestin’ zıyanlılıq da’rejesi joqarı bolıp, olarg’a qarsı gu’res ilajların islep shıg’ıw bu’gu’gi ku’nnin’ talabı esaplanadı.

Joqarıda aytılg’anlardı esapqa alıp g’awashanın’ jan’adan do’retilip, Respublikamızdın’ egislik maydanlarında egilip atırg’an Doslık – 2 sortının’ zıyankesler menen zıyanlanıw da’rejesin, olarg’a shıdamlılıg’ın u’yreniw ha’m og’an qarsı gu’res ilajların islep shıg’ıw a’hmiyetli wazıypalardan bolıp esaplanadı. Bul ilajlar arqalı joqarı o’nim jetistiriw ha’m talshıq sapasın sapalı da’rejede saqlap qalıw mu’mkinshiliklerin jaratadı. Bul arqalı Respublikamız sharayatına beyimlesken g’awashadan jan’adan do’retilip, o’ndiriske engizilgen Doslık -2 sortının egislik maydanlarının’ ko’beyiwine ha’m onı o’ndiriste saqlap qalıwımızg’a tiykar jasaydı.

Joqarıda aytılg’anlardı esapqa alıp g’awasha sortının` sorıwshı zıyankesler menen zıyanlanıw da`rejesin, zıyankeslerdin` bul sortlarda rawajlanıw jag`dayların ha`m zıyanlaw na`tiyjesinde sorttın` biologiyalıq, morfologiyalık ha`m xojalıq bahalı qa`siyetlerinin` o`zgeriw da`rejesin u`yrenip shıg`amız. U`yreniw na`tiyjesinde alıng`an mag`lumatlarga qarap tiyisli juwmaq shıg`arıp, paxtakesh diyxan – fermerlerimizge tiyisli usınıslar beriwimizge tiykar jaratılıdı.

2. A`DEBİYATLARG'A SHOLIW

O'simliklerdi qorg'awda tiykarg'ı wazıypalardan biri zıyankesler menen keselliklerdin' o'simlikke zıyan beriwi sebepli alınatug'ın o'nimnin' nabıt bolıw da'rejesin azaytıwdan ibarat. Sog'an qaramastan zıyankes ha'm keselliklerdin' ta'sirinen o'nimnin' jog'alıw da'rejesi joqaqrı bolıp qalmaqta. Du'nya ju'zinde ha'r jılı kesellik ha'm zıyankeslerdin' ta'siri sebepli 30-35% o'nim kem alınadı.

Awıl xojalıq eginlerin zıyanlı organizmlerden qorg'awda tiykarınan zıyankeslerdin' biologiyalıq rawajlanıwın, ko'beyiw jag'dayların, zıyanlaw da'rejesin, o'simlikte kesellik qozdırıwshının' jag'dayın u'yreniwden baslaw kerek.

Palız shırınshası (Aphis gossypii Glov.) sorıwshı zıyankesler arasında vegetasiya da'wirinde ortasha bir japıraqtag'ı sanı, olardın' zıyanlılıq da'rejesi boyınsha en' aldın'g'ı orında turadı. Palız shırınshası basqa shırınjalardan o'zinin' denesinin' du'zilisi (ma'yek formalı), ren'i ha'm u'lken – kishiligi menen ajıralıp turadı. Zıyankestin' u'lken jastag'ılarının' denesinin' uzınlıg'ı 1,2 – 2,1 mm a'tirapında bolıp, ren'i ko'gis yaki sarg'ısh ren'nen toq jasılg'a shekem, ba'ha'r ha'm jaz aylarında aqshıl jasıl ren'de, al gu'zde toq jasıl ren'ge o'zgeredi. Tiri tuwatug'ın analıqlarının' bası, ko'kiregi, ayaqlarının' ushları ha'm shireni sorıytug'ın awız nayshaları qara ren'li boladı. Shırınjalar hawa temperaturasına qarap 3-20 ku'n jasaydı. Ma'wsim dawamında 20-26 ma'rte awlad beredi.

Analıqları jazda ortasha 18 ku'nlik o'mirinde 150 danag'a shekem tiri lichinkalardı tuwadı.

Ziyankes jabayı sho'plerde (suw shigini, urıq, ajırıq h.t.b.), o'simlik qaldıqlarında lichinka yaki er jetken fazasında qıslap qaladı. Ba'ha'rde hawa temperaturasına baylanıslı aprel ayında qıslap shıg'adı ha'm jabayı sho'plerde rawajlanadı. May ayınan baslap g'awasha ha'm basqa eginlerge o'tip rawajlanadı. May-iyun ha'm sentyabr-oktyabr aylarında ju'da' ko'plep toparlar du'zip, g'alaba ko'beyedi. (To'reniyazov, 1991; Xwjaev, 2010).

Alıp barılıp atırg'an ilimiy baqlawlardın' ha'tiyjesleri g'awasha atızlarında tiykarınan shırınjalardın' to'rt tu'ri ko'birek ushırasıp, olardın' 3 tu'ri dominant tu'r esaplanatug'ınlıg'ın tastıyıqlaydı. Olardan:

Jon'ıshqa yamasa akatsiya shırınjası - erte ba'ha'rden baslap jabayı sho'plerde ga'laba rawajlanıwın baslaydı. Erjetkeninin' ren'i jıltır qara bolıp, ayaqlarının' baltır tamanları sarg'ısh, artqı nayshaları qara - qon'ır, denesinin' u'lkenlig'i 1,3 - 2,1 mm. Analıqlarının' ren'i toyg'ın bolıp, ha'mme sigmentlerinde qara tamshı dag'ları bar. Atalıqları qanatlı ren'I qara tu'sli. Lichikaları qon'ır, biraz mumlı dag'ları bar. Analıqları kesh gu'zde atalıqları menen shag'ılısıp, mayeklerin jon'ıshqa yamasa akatsiya o'simliklerine jaylastirip qoyadı. Ba'ha'r aylarında o'simliklerde toparlar payda etip zıyan keltiredi. Jon'ıshqa yamasa akatsiya shırınjası ju'da' qa'wipli zıyankes esaplanadı, olar palız shırınjası menen birge bir stasiyada rawajlanıwı mu'mkin (To'reniyazov, Muxammadiev, Jandawletov, Aripov, 2009).

U'lken g'awasha shırınjası – g'awasha o'simliginde ko'plep ushırasadı, lekin u'lken toparlar du'zbeydi. Zıyankes basqa shırınjalar qarag'anda denesi boyınsha en' irisi esaplanıp, jeke jasaw qa'siyetine iye. Sebebi ortasha bir japıraqta en' ko'p toplang'anı 5 danag'a shekem. Palız shırınjasının' sopaqlaw, ren'i sarg'ish ko'k ya'ki ashıq - ko'kshil. Xarakterli belgisi ayag'I, murtshaları, qarın bo'limi aqırındag'ı tu'tiksheleri uzın. Ayaqlarının' aqırı qon'ır. Atalang'an mayek fazasında jabayı sho'plerde qıslap shıg'ıp, ba'ha'r ha'm jaz aylarında atalanbastan, al gu'zde atalanıp ko'beyedi.

Paliz shırınjası – denesi mayek ta'rizli, qanatsız a'wladlarının' u'lkenligi 1,9 - 2,1 mm. Ren'i o'zgermeli, ku'nnin' ıssı waqıtları, sarg'ısh - ko'kshil yamasa sarı bolıp, ba'ha'r gu'z aylarında toyg'ın ko'k boladı. Tiri tuwatug'ın analıqlarının' bası, ko'kiregi, ayaqları toyg'in qon'ır, qanatlı a'wladlarında artqı shire shıg'arıwshı tu'tiksheleri qanatsızlarına salıstırg'anda kelte bolıp, usı belgileri menen basqa tu'rlerinen ajıralıp turadıi. G'awashada na'ldin' ko'gerip 5 - 7 haqıyqıy japıraq payda bolıw fazasında u'lken toparlar payda etip, eginge u'lken zıyan keltiredi.

A.Utepbergenov, M.Nurjanov, E.Sh.To'reniyazov (1996) ha'm A. Utepbergenov (1998) o'tkizgen ilimiy ta'jiriybelerinin' juwmag'ına qarag'anda

shırınjalar qıstag'ı qolaysız sha'rayattan saqlanıp qalıw ushın gu'zde o'simlik qaldıqları arasında lichinka ha'm erjetken halında qıslap shıg'adı. Zıyankestin' jaqsı rawajlanıwı ushın hawa temperaturası 18 - 20^{0}C ha'm hawanın' ig'allıg'ı 60 - 70% bolıwı qolaylı esaplanadı. Na'llerdin'ko'gerip shıg'ıwınan baslap shırınjalar eginge tu'sip, o'siw da'wirinin' aqırına shekem rawajlanıwın dawam etedi. Bunnan basqa Palız shırınshasına ta'n qa'siyetlerden biri - bul hawa temperaturası qattı ısıp +32-36^{0}C jetkende, salıstırmalı ıg'allıq mug'darının' to'menlewi na'tiyjesinde zıyankestin' rawajlanıwı waqıtsha toqtap, diapauza halına o'tedi. Gu'z ayının' baslanıwı menen hawa temperaturasının' to'menlewi sebsbinen ma'deniy eginlerde tarqalg'an palız shırınjasının' toparlarında qanatlı analıqları payda bolip, atalıqları menen atalanadı ha'm mayek qoya baslaydı. Bul mayeklerden qıslawshı lishinkalar shıg'ıp, olar qıslawg'a tayarlanıw ushın ko'lep azıqlanadı.

Ziyankestin' ko'beyiwinin' aldın alıw maqsetinde atız baqlawshılarının' jumis islew na'tiyjeliligin ja'nede ku'sheytiw, ku'nlik mag'lıwmatlardı analiz qılıp, anıqlang'an ziyankeslerdin' ko'beyiw orınlarında tezlik penen qarsı gu'res ilajların o'tkiziw kerek (Ochilov, Sa'dullaev, Po'latov, 2009)

Awıl xojalıg'ının' egislik maydanlarında tarqalg'an ko'p tu'rli zıyankes ja'nliklerden shırınjalar o'zlerinin' tiri a'wlad tuwatug'ın tu'rleri menen ajıralıp turadı. Eginlerde rawajlanıp atırg'an shırınjalar topari arasında tiri tuwatug'ın qanatsız analıqları menen birge mayek tuwatug'ın erjetken analıqlarıda birgelikte rawajlanıp ko'beyedi. Bular menen bir qatarda tiri tuwatug'ın qanatlı analıqlarıda ushırasadı ha'm olar tarqatıwshılar dep ataladı. Biraq ko'pshilik jag'daylarda shırınjalar o'simliktin' o'siw da'wirinde atalıq shırınja menen atalanbastan partenogenetikalıq jol menen tiri tuwıp ko'beyedi. Bunda tek g'ana analiq (samka) shırınjalar tuwıladı, al hawa temperaturasının' to'menlewi, jaqtılıq uzaqlıg'ının' qısqarıwı menen gu'z ayına kelip olardın' arasında atalıq (samets) shırınjalar payda boladı ha'm analıg'ı atalanıp, qıslawshı a'wladlarının' mayeklerin qoyadı.

Sonlıqtanda shırınjalardın' tu'rlerine qarap olardın' bioekologiyalıq o'zgesheliklerin ayırıw qıyın ha'm bul arnawlı izertlewlerdi talap etedi.

O’tkerilgen ta’jiriybelerdin’ juwmag’ına qarag’anda zıyankeslerdin’ arasinda shırınjalar qislawdan basqa ja’nliklerge salıstırg’anda aldın shıg’ıp, da’slep jabayı sho’plerde toplanadı. Atızda na’ller ko’gerip shıg’ıwı menen shırınjalar toparında qanatlı analıqları payda bolip, olar ma’deniy eginlerge ushıp o’tedi. Bul qanatlı analıq shırınjalar tarqatıwshılar dep ataladı. Shırınjalardın’ ma’deniy eginlerge tarqalıw da’wiri ko’binese may ayının’ u’shinshi on ku’nligine tuwra keledi ha’m iyun ayında palız shırınjası g’alaba rawajlanıp, g’awashanın’ jas na’l da’wirinde ku’shli zıyan beredi (To’reniyazov, Xodjaev, Xamziev, 1993; To’reniyazov, Utepbergenov, Shamuratova h.t.b. 1995; Xodjaev, To’reniyazov, Utepbergenov h.t.b. 1995).

İyul ayı g’awasha egininin’ rawajlanıwında en’ juwapkerli da’wir esaplanadı. Sebebi bul da’wirde bolajaq o’nimnin’ tiykarg’ı go’rekleri payda bolıw waqtında olarg’a shırınjalardan basqa gu’zlik sovka qurtları, go’rek qurtı ha’m o’rmekshi kene zıyankesleri u’lken zıyan berip rawajlanadı. Sonlıqtan ga’washa egini maydanlarında agrotexnikalıq jumıslar menen egindi zıyankeslerden qorg’awg’a ku’shli itibar qaratıwdı talap etedi.

Palız shırınjası tiykarınan japıraqlardın’ to’mengi tamanına toparlasıp jaylasadı ha’m o’simliktin’ kletka shiresin sorıp azıqlanadı, Zıyankes sanı ha’dden tıs ko’beygende o’simliktin’ japırag’ının’ u’stingi bo’limin ha’m o’siw bu’rtigin tolıq basadı. Na’tiyjede zıyanlang’an japiraqlar bu’rilip, japıraq u’sti zıyankestin’ bo’lip shıg’arg’an shiresi menen tolıq qaplanadı ha’m o’simliktin’ astındag’ı topıraqqa tamıp turadı, topıraq shire menen ıg’allanadı.

Zıyankes jazda 8 - 12 ku’nde bir a’wlad berip ko’beyedi. Solay etip jıl dawamında 12 - 16 g’a shekem a’wladı rawajlanadı (Xo’jaev, Sa’dullaev, Pulatov. 2010).

Ғawasha egini o’zinin’ morfologiyalıq ha’m biologiyalıq o’zgesheliklerine qaray zıyanlı ja’nliklerdin’ en’ ko’p toplanıp, normal o’sip rawajlanatug’ın azıqlıq ortalıg’ı esaplanadı. Shigit egilgennen bir neshe tu’rdegi, a’sirese kemiriwshi sovkalardin’ qurtları, zıyanlı qon’ızlar, buzawbaslar, o’simlik ko’gerip shıqqannan keyin shırınjalardin’ basqa tu’rleri, o’rmekshi kene, piteler, jabayı sovka, ogorod,

ga'washa sovkası, karadrina, gamma sovkası, aqqanat h.t.b. zıyankes tu'rleri atızlarg'a tez toplanıp zıyan keltiredi. Baqlawlardın' ko'rsetkenindey, olardın' ta'sirinen ha'r jılı g'awasha, ovosh - palız h.t.b. eginlerdin' tu'rlerine qaray 14 - 21% ortasha, al zıyankeslerdin' sanı og'ada asıp ketkende 80 - 90% o'nimdi nabıt etedi (To'reniyazov, 1991).

Qaraqalpaqstan jag'dayında egilip atırg'an g'awasha sortları atizinda alip barılg'an baqlaw jumıslarının' juwmag'ına qarag'anda g'awasha egininin' tiykarg'ı zıyankesleri gu'zlik sovka, g'awasha sovkası, trips, o'rmekshi kene, aqqanat ha'm shırınja tu'rlerinen palız, u'lken g'awasha shırınjaları menen jon'ıshqa shırınjalarının' zıyan beretug'ınlıg'ı anıqlang'an. Bu'gingi ku'nge alıng'an mag'lıwmatlar regionda tiykarg'ı eginlerdin' qa'wipli zıyankesleri sovkalar menen, shırınjalar ekenligi da'liyllegen. O'rmekshi kene, shırınjalar ha'm sovkalar g'awasha ha'm ovosh - palız eginlerinin' ko'pshilik tu'rlerinin' tiykarg'I zıyankesleri esaplanadı. Zıyankeslerdin' rawajlanıwının' aldın alıwdag'ı birden bir ilajı - bul egindi bir atızg'a yaki jaqın jaylasqan ko'lemlerge bir – eki yaki u'sh jıldan artıq ekpew. Zıyankeslerdin' ko'beyiw qa'wipi bolg'anda, olarg'a qarsı biologiyalıq usıldı qollanıw arqalı o'nimnin' tiykarg'ı bo'legin saqlap qalıwg'a ja'rdem beredi (To'reniyazov, 1992).

Respublikamızdın' egislik atızlarında zıyankeslerdin' rawajlanıw da'rejesi son'g'ı jılları biraz kemeygenliginin' esapqa alıng'anlıg'ı menen g'awashada gommoz, vertistellez vilti keselliklerinin', sorıwshı zıyankeslerdin' ko'pshilik tu'rlerinin', palızda aq pa'lek, solıw kesellikleri menen bir qatarda aq qanat ha'm shırınjalardın' qa'wipli tu'rleri, ovoshlarda kapusta aq gu'belegi, piteler, jon'ıshqada jon'ıshqa pitesi h.t.b. kesellik ha'm zıyankesledin' rawajlanıwı bo'lıp atır (To'reniyazov, Shamuratov, 1995).

İlimpazlardın` o`tkerip atırg`an baqlawlarında ja`nliklerdin` tabiyatqa, o`zin – o'zi basqarıwına, qorshag`an ortalıqqa paydalı tamanları menen qatnas jasaytug`ınlıg`ın tu'rlerinin' ko'p bolıwına qaramastan, ulıwma nasekomalar sanının` eki protsentine jaqını zıyankes esaplanıp (Balayan, Korotkiy, 1987), zıyanlılıq ko'rsetkishlerinin` a`dewir ko`p ekenligin baqlag`an.

Ta’biyg’ıq sharayatta mayda ja`nlikler tamanınan keltiriletug`ın paydag`a qarag`anda, onın` zıyanlılıq da’rejesinin’ zıyat ekenligi ko`rinedi. Bunday zıyanlılıq ayrım jılları belgili statsiyalarda zıyankeslerdin’ rawajlanıwına qolaylı jag’day bolg`anda ku`tilgennen asıp ketetug`ınlıgı belgili. Na`tiyjede usı atızlarda zıyankeslerge qarsı gu`res ilajları sho`lkemlestiriledi. Ko`pshilik jag`daylarda agrotexnikalıq gu`res ilajınan baslap, zaru`rligine qaray ku`shli zaharli pestitsidler qollanılıp mayda ja`nliklerdin` derlik barlıq zıyanlı ha`m paydalı tu`rleri g`alaba qırıp taslanadı.

G`awashanı sorıwshı zıyankeslerden qorg`aw islerin zaman talapları tiykarında u`yrenip barıw, shıg`ınlardı azaytıw, pestitsidlerdi qollanıwda paydalı nasekomalarg`a zıyansız jolların tabıw maqsetinde g`awashanı eki basqıshlı qorg`aw texnologiyası u`yrenilip shıg`ılg`an. Birinshi na`wbette bul usıl menen g`awasha atızının` a`tirapı 30 metrgeshe ken`likte zıyankeslerden qorg`aladı. Bunda zıyankeslerdin` atız shetinen kirip keliwinen qorg’awshı maydan payda boladı. Keyingi basqısh zıyankesler mug`darı agrotexnikalıq ha`m bioliogiyalıq usıllardı qollaw arqalı ha`mde paydalı ja`nlikler ushın zıyansız bolg`an, tan`lap ta`sir etiwshi ximiyalıq preparatlardı qollanıw arqalı basqarıp barıwdan ibarat.

Atız sharayatında qorg`anıw polosası g`awasha atızın a`sirese, jol boyı ha`m biyday egisi menen shegeralas orınlarda 30 metr ken`liktegi g`awasha qatarlarına tuxımlarg’a preparatlar menen islew berilgen shigitlerdi egiw yamasa usı ken`liktegi, g`awasha qatarlarındag`ı na`llerde 2-3 haqıyqıy japıraq payda bolg`anda, paydalı ja`nliklerdin’ qıslawdan shıg’ıwınan aldın sorıwshı zıyankeslerge qarsı jaqsı na`tiyje beriwshi insektokaritsidler menen islew beriw arqalı jaratıladı. Bunday qorg`aw texnologiyasın qollang`anda atızlarda g`awashanı sorıwshı zıyankesler mug`darı 2-3 martebe kem bolıwı, biofonnın` saqlanıp qalıwı anıqlang`an. G`awasha na`llerinin’ jaqsı o`siwi ha`m rawajlanıwı gu`zetilgen. Bunın` tiykarg’ı sebebi 30 metr bolg’an ken`likte insektitsidli preparatlar penen da`rilengen shigitti egiw yamasa ximiyalıq preparatlar menen islew berilgen qatarlar zıyankeslerdin` atız shetindegi o’simliklerge o`tiwine qorg`awshı maydannın’ ken`ligi bolıp xızmet etedi (Ochilov, Boltaev, 2010).

Ko`p jıllıq ilimiy ta`jiriybelerdin` na`tiyjelerinde, suwda na’mleniwshi 85 % li altınku`kirt prepatı awıl xojalıq eginlerindegi kesellik ham zıyankeslerdi joq etiw menen birge paydalı ja`nliklerdin` saqlanıp qalıwın ta`miyinleytug`ını da`liyllengen. Bul preparat sebilgennen keyin zıyankeslerden o`rmekshi kene ha`m shırınjalardı o`zinen qashırıwshı qa`siyeti bolg`anlıg`ı sebepli qollanıwg`a boladı.

Sonday-aq, preparattı mineral to`ginler menen birgelikte suspenziya halında japıraqqa sebiw menen de g`awashanın’ kesellik ha`m zıyankeslerine qarsı gu`resiw ha`m mineral to`ginler menen japıraqtı azıqlandırıw mu`mkinshiligin beredi.

Suwda na’mleniwshi altınku`kirt penen mineral to`ginler (fosfor, azot, kaliy) birgelikte suspenziya halında japıraqqa berilgende, da`slep o`simliktin` japırag`ı qalınlasıp, kesellik ha`m sorıwshı zıyankeslerge shıdamlılıg`ı artadı, sonday-aq g`awasha atızında paydalı ja`nliklerdi saqlap qalıwı ha`m ko`beyiwi wlıwma ta`biyg`iy halda biologiyalıq gu`res o`tkiziliw imkaniyatın beredi (Sabirov, Ganiev, Tuxlieva, Maxmudova, 2008).

Ha`zirgi ku`nde respublikamızda entomofaglardı ko`beytiushi biolaborotoriyalar xızmet ko`rsetpekte. Entomofaglardı laborotoriya shariyatında ko`beytiw, qollanıw boyınsha usınıslar shıg`arılgan. Entomofaglardı ko`beyttiriw menen bir qatarda, olardan joqarı paydag`a erisiwde biolaborotoriya qa’nigeleri tayarlag`an entomofaglarının` sapasına ayırıqsha itibar qaratıw za`ru`r. Entomofaglardın` tiykarg`ı sapa ko`rsekishlerin anıqlawda olardın’ analıqlarının’ omir su`riw da`wiri, tirishen`ligi, zıyanlag`anlarının` mug`darı, o`lshemleri h.t.b. ko’rsetkishlerine itibar beriliwi za`ru`r.

Biomateriallardı atızg’a shıg`ırıwda usı ko`rsetkishlerden kelip shıg`ıp mug`darları belgilense maqsetke muwapıq boladı.

Respublikalıq «Biosifat» oraylıq laborotoriyası xızmetkerleri biolaborotoriyalarda ko`beyttirilip atırg`an biomateriallardın` 2011 jılg`ı sıpat korsetkishleri u`yrenilgende tiykarg`ı laboratoriyalarda standart halında bolg`an bolsada, ayırım laboratoriyalarda bul ko`rsetkishler bir-birinen parq qılıwı anıqlang’an.

Ha`zirgi ku`nde bıyılg`ı jıl hasılın qorg`aw maqsetinde orınlardag`ı biolaboratoriyalar islep shıg`arılıp atırılg`an biomaxsulotlardan «Biosifat» laboratoriyası ta`repinen probalar alınıp, sıpat ko`rsetkishleri anıqlanıp, ha`r gektar maydang`a shıg`arıw mug`darları belgilenip sertifikatlar berilmekte (Alimuxamedov, 2011).

Ko`pshilik regionlarda alıp barılıp atırg`an ilimiy jumıslardın` juwmaqlarına qarag`anımızda atızlarda qa`legen zıyankeske qarsı «İntegratsiyalıq» gu`res ilajın qollanıw pikiri quwatlanadı. (Muminov,1982; Melnikov, 1980; Shaymardanov, 1981; Uspenskiy, 1982; Xakimov, 1983; Kovalenkov, 1985; Xamraev, 1984)

İtegratsiyalıq gu`res usılı tiykarındag`ı ilimiy jumıslardı rawajlandırg`an M.N.Nazirkulov h.t.b. (1977) pikirinshe usıl qa`legen atızda qollang`anda islep shıg`ılg`an qarsı gu`res ilajların bir-birine baylanıstırıp, birin ekinshisi menen tolıqtırıw esabında sho`lkemlestiriw da`liylengen (To`reniyazov, 1996).

Joqarıdag`ı atama tiykarındag`ı gu`res ilajının` ma`nisi (İntegro – latınshadan alıng`an) qayta tiklew, tolıqtırıw degendi an`latıp, statsiyadag`ı bar ja`nlikler arasındag`ı o`z ara baylanıstın` nızamlarına tiykarlang`an. (To`reniyazov, Hamzeev, Xodjaev, 1993). İntegratsiyalıq gu`res ilajının` sisteması islep shıg`ılg`anda qolda bar agrotexnikalıq, biologiyalıq, ximiyalıq ilajlardı bir – birine baylanıstırıp, za`ru`rligine qaray rolin asırıp barıwg`a tiykarlanadı. Atızda qa`wipli zıyan keltiretug`ın zıyankes tu`rine qarsı agrotexniaklıq ilaj islenip, olardın` tiykarg`ı bo`legi qırıp jiberilse, qalg`anlarının` rawajlanıwına tuwılatug`ın qolaylı jag`day saplastırılıp, o`z gezeginde entomofaglardın` sanı ko`beytirilip, paydalılıg`ı asırıladı.

Biologiyalıq usıl – eki bag`darda alıp barıladı. Ta'biyatta bar entomofaglar laborotoriyalıq jag`dayda ko`beytirilip atızlarg`a tarqatıw jolı menen zıyankeslerdin` rawajlanıwının` aldı alınadı, al zıyankesler sanı jag'ınan g`alaba ko`beyip ketkende olardı ximiyalıq za`ha`rlerden paydalanıp, zıyankesler qırıp taslanadı.

2. TEMANIN’ AKTUALLIG’I, MAQSETİ HA’M ALDINA QOYG’AN WAZIYPALARI

Respublikamız awıl xojalıq eginleri arasında g`awasha egini jetekshi orın iyeleydi. Ha`zirgi waqıtta paxtashılıq ma`deniyatının` alg`a ilgerilewi g`awashanı o`siriwdegi aldıng`ı texnologiyalardı paydalanıw ha`m olardın` ilimiy tiykarlarına su`yene otırıp alıp barılmaqta.

G`awashadan mol hasıl jetistiriwge qaratılg`an joqarı agrotexnik texnologiyalar kompleksinde egindi zıyankeslerden qorg`aw ulken orın tutadı. G`awashanı o`siriw zonası zıyankeslerdin` ko`p mug`darda ko`beyiwine qolaylı bolıp esaplanadı. Sebebi g`awashanın` o`sip rawajlanıwı da`wirinde zıyankeslerdin’ de joqarı da`rejede rawajlanıp ko`beyiwine jag`day jaratıladı. Sonlıqtanda bul o`simlikten` alınatug`ın o`niminin` mug`darın ko`beytiw menen birge sapalı hasıl jetistiriw ushın, zıyankeslerge qarsı gu`resiw usılların u`yreniw ha`m onı jetilistirip barıw bu`gingi ku`nnin` baslı wazıypalarınan bolıp esaplanadı.

O`simliklerdi qorg`aw ilim izertlew institutı alımlarının’ mag`lumatlarına qarag`anda (A.F.Chenkin, 1979), o`simliklerdi qorg`aw ushın jumsalg`an ha`r bir sum esabına ha`r qıylı egin tu`rlerinde 4 sumnan 9 sumg`a shekem taza payda alıwg`a boladı. O`simlik zıyankesleri, kesellikleri ha`m jabayı sho`plerge qarsı gu`res sharaları jaqsı sho`lkemlestirilse, ha`r jılı qosımsha ta`rizde 300 mın` tonna paxta o`nimin jetistiriw mu’mkin. Demek, bul qarsı gu`res ilajları egin tu`rine, sortına qarap waqtında ha`m durıs sho`lkemlestirilmese usınsha mug`dardag`ı o`nimdi jog`altamız.

Usılardı esapqa alıp, tan`lap alıng`an pitkeriw qa`nigeligi jumısının` tiykarg`ı maqseti g`awashanın` jan`adan rayonlastırılg`an Doslıq – 2 sortında rawajlanatug`ın zıyanlı palız shırınjasının` rawajlanıw bioekologiyasın, onın` vegetatsiya da`wirindegi rawajlanıw dinamikası menen zıyanlılıq da`rejesin u`yreniwden ibarat. Sebebi bul sort 2010 jılı rayonlastırılıp, u`lken maydanlarg`a egilmekte, 2011 jılı 15 mın` gektar egislik jerge egildi. Biraq bul sorttın` ha`r qıylı zıyankeslerge qatnası,

shıdamlılıg`ı ha`m bul sortta zıyankeslerdin` vegetatsiya da`wirindegi rawajlanıw dinamikası u`yrenilmegen. Keyingi jılları vegetatsiya da`wirinde Respublika g`awasha egislikleri may-iyun aylarında sorıwshı zıyankeslerden bir qansha zıyan ko`redi. A`sirese, bul aylarda hawa rayının` qolaylı keliwi sebepli shırınjalardın` ko`plep rawajlanıwına qolaylı jag`day jaratıldı. Sonday aq, iyun-iyul, ham sentyabr-oktyabr aylarında g`awasha egisliklerinde shırınjalardın` ko`plep rawajlanıwı sebepli g`awashanın` miywe organların toplawına ha`m tiykarg`ı o`nim bolg`an paxta talshıg`ının` sapasına keri ta`sirin tiygizbekte.

Sonlıqtan, Doslıq-2 sortının` zıyankeslerine qarsı agrotexnikalıq, biologiyalıq usıllardı ha`m shırınjalardın` qısqa waqıt ishinde g`alaba ko`beyiw uqıplılıg`ın esapqa alıp, ximiyalıq gu`res jolların u`yreniw ha`m islep shıg`ıw tiykarg`ı wazıypalardan bolıp esaplanadı. Ximiyalıq usıl qollanılg`anda paydalanılatug`ın preparatlar qorshag`an ortalıqqa, adam ha`m ıssı qanlı haywanlarg’a, paydalı ja`nliklerge keri ta`siri bolmaytug`ın optimal mug`darın anıqlap alıw kerek boladı.

Demek, jan`adan rayonlastırılg`an g`awashanın` Doslıq – 2 sortının` palız shırınjasına shıdamlılıg`ın asırıw ha`m og`an qarsı agrotexnikalıq ha`m biologiyalıq gu`res ilajların u`yreniw bu`gingi ku`nnin` talabı bolıp esaplanadı. Bul arqalı paxta jetistirip atırg`an diyxan fermerlerimizge o`zlerinin` diydilegen o`nimin alıwg`a ja`rdemlesken bolamız.

3. TA`JİRİYBE O`TKERİW ORNI, TA`JİRİYBE SXEMASI HA’M TOPIRAQ KLİMAT JAG’DAYLARI

3.1. İzertlew ob`ekti

Pitkeriw qa`nigeligi jumısı boyınsha izertlew ob`ektine tiykarınan g`awashanın` jan`adan rayonlastırılg`an Doslıq – 2 sortı, palız shırınjası, izertlew jumısı o`tkeriletug`ın region, entomofaglardın`, agrotexnikalıq usıl menen biologiyalıq usıldın’ tu’rleri kiredi.

Jumıstın` tiykarg`ı izertlew ob`ekti bolg`an palız shırınjasının` g`awashanın` Doslıq – 2 sortında payda bolıw waqtın, vegetatsiya dawirindegi rawajlanıw dinamikasın, ekonomikalıq zıyan beriw da’rejesin, bul regiong`a ha`m g’awasha sortında zıyankeske qarsı qolaylı gu`res ilajların u`yreniw ushın baqlaw jumısları bul sort jaratılg`an Shımbay rayonındag`ı Qaraqalpaqstan diyxanshılıq ilim izertlew institutı ta`jiriybe xojalıg`ında jaylasqan g`awasha selektsiyası ha`m tuxımgershiligi laborotoriyasına qaraslı  g`awasha egisligi atızında o`tkerildi.

Qaraqalpaqstan diyxanshılıq ilim izertlew institutı quramında ha`zirgi waqıtta ilimiy proektler tiykarında jumıs alıp barıwshı to`rt ilimiy laborotoriya, awıl xojalıg`ı eginleri zıyankeslerine qarsı gures alıp barıwshı bir biolaborotoriya, ilimiy ta`jiriybe jumıslarının` na`tiyjelerin o`ndiris jag`dayında sınap ko`riwshi ta`jiriybe xojalıg`ına iye. Ta`jiriybe xojalıg`ında 250 gektar egislik ha’m 200 gektar jaylaw jerleri bar. Usı ta`jiriybe xojalıg`ına qaraslı ustaxana awıl xojalıq eginlerin egip, agrotexnikalıq jumısların o`tkeriwge kerekli awıl xojalıq texnikaları menen ta`miyinlengen.

İnstitut alımları ta`repinen kop jıllıq ilimiy miynetlerinin` na`tiyjesinde g`awashanın` usı regionnın` ekologiyalıq jag`dayına beyimlesken bir qansha sortların jaratıwg’a erisildi ha`m ondiriske engizilip u`lken maydanlarda egilmekte. Solardan keyingi jılları  tu`rler ara shag`ılıstırıw jolı menen joqarı o`nimdarlı, tez piser, vilt keselligine shıdamlı bolg`an Doslıq – 2 (2010j.), tu`r ishinde shag`ılıstırıw jolı menen Shımbay – 5018 sortları rayonlastırıldı. Sonday aq qurg`aqshıllıqqa shıdımlı, joqarı o`nimdarlı KK – 3523, KK- 3565, KK – 3525  g`awasha sortları jaratılıp ha`zirgi waqıtta Ma`mleketlik sort sınaw maydanshalarında sınalmaqta.

İnstitut alımları bularg`a qosımsha biyday, jon`ıshqa, sudan sho`bi, juweri, ayg`abag`ar ha`m Afrika tarısının` usı regiong`a shıdamlı, joqarı o`nim beretug`ın sortların jaratıw u`stinde de jumıs alıp barmaqta.

Baqlaw o`tkerilgen ta`jiriybe xojalıg`ı egislik maydanları otlaqlı allyuvial, mexanikalıq quramı boyınsha ortasha qumshawıtlı, toprag`ı ortasha da`rejede shorlang`an, shorlanıw tu`ri boyınsha xloridli sulfatlı bolıp tabıladı, jer astı suwlarının` qa`ddi bul jerde mawsimge qarap 1,2 – 2,1 metr aralıg`ında, jer astı suwlarının` mineralizatsiyası ma`wsimge qarap 0,800 – 2,300 protsentke deyin o`zgerip turadı.

Xojalıqtın` egisliklerinin` vegetatsiya dawirindegi suw menen ta`miyinleniwi eki ta`repten: birinshisi arqa ta`repi Kegeyli kanalınan, al qubla ta`repi Orjap kanalınan suw ishedi. Ta`jiriybe o`tkizilgen g`awasha egislik maydanı usı Orjap kanalınan suw alatug`ın kishi kanaldan nasos arqalı suw alınıp, atızlardı shayıp suwgarıw ha`m vegetatsiya da`wirindegi g`awashanı suwgarıw jumısları a`melge asırıladı.

3.2. Ta`jiriybe o`tkeriw metodikası ha`m sxeması

Pitkeriw qa`nigeligi jumısının` baqlawların o`tkergenimizde eginlerde zıyankestin` tu`rin u`yreniw ha`m olardın` vegetatsiya da’wirindegi mug`darın anıqlaw jumısları F.M.Uspenskiydin (1973) metodikası ja`rdeminde u`yrenildi. Bul metodika boyınsha atızda shaxmat yaki diagonal (X – formasında) boylap ju`rip, 20 orınnan, o`simliktin gumshalaw da`wirine shekem 5 o`simlikten, al gumshalaw da`wirinen keyin 5 japraqtan, ja`mi 100 japıraq yaki o`simlik ko`riledi ha`m onda ushırasqan zıyankesler menen entomofaglardın’ tu’ri ham sanı esapqa alınadı.

Zıyankestin` ha`m entomofaglardın` tu`rleri A.G. Davletshinanın` (1996) metodikası menen arnawlı ren`li anıqlag`ısh ja`rdeminde anıqlandı. Zıyankestin` zıyan beriw da`rejesi V.İ.Tanskiy (1978) metodikası ja`rdeminde anıqlandı.

Zıyankestin`  keltirgen zıyanının` g`awashanın` xojalıq bahalı qa`siyetlerine ta`sirin anıqlaw sol sort egilgen maydannın` esapqa alıng`an jerinen terilgen probalardı laborotoriya jag`dayında analizlew arqalı (UzGSUİTİ metodikası tiykarında) anıqlandı.

Ta`jiriybe sxeması

k/n	Variantlar	Zıyankestin` entomofagı altınko`z lichinkası jiberilgennen keyingi sanı, dana (ku`nlerde).		
		3	7	14
Altınko`z lichinkası				
1.	5 : 1			
2.	10 : 1			
3.	15 : 1			
4.	20 : 1			

Eskertiw: 5 : 1   zıyankes : entomofag

3.3. Ta`jiriybe ornının` agroklimat jag`daylarına sıpatlama

Pitkeriw qa`niygeligi jumısın orınlaw boyınsha QQDИИ institutı selektsioner alımları tamanınan shıg`arılg`an ha`m rayonlastırılg`an g`awashanın` jan`a Doslıq-2 sortının` sorıwshı zıyankeslerden palız shırınjasına shıdamlılıg`ı, zıyankeske qarsı gu`res ilajların u`yreniw atamasındag`ı  pitkeriw qa`niygeligi jumısın alıp barıwda jo`nelisli baqlaw jumısları orınlang`an aymaqtın` ıqlım sharayatı mag`lıwmatların u`yreniwde Respublikamızdın` arqa zonası esaplang`an Shımbay rayonı aymag`ındag`ı Qaraqalpaqstan diyxanshılıq ilim izertlew institutının` ta`jiriybe xojalıg`ında alıp barıladı.

Respublikamızdın` jaylasıw ornı Aral ten`izinin` qubla tamanı bolıp, A`miwda`ryanın` to`mengi quyarlıg`ı esaplanadı. Respublika territoriyasının` arqa shıg`ısı Qazaqstan Respublikasının` Atıraw, Aqto`be, Qızıl-orda oblastları menen shegaralas, al qubla shıg`ısında Tu`rkmestannın` Chardjaw, Qubla batısında Tashauz ha`m O`zbekstannın` Xorezm oblastları menen shegaralasadı.

Respublikanın` ulıwma territoriyası 167,1 mın` kv.km bolıp, ol O`zbekstan Respublikası territoriyasının` 40 % tin quraydı. Lekin aymaqtın` ko`pshilik bo`limi (86 %) Qızılqum sho`listanlıg`ı menen U`stirt tegisligine tiyisli. Al territoriyanın` 7 mln gektarı suwg`arılıp egiletug`ın bolıp egislikke jaramlı jerler esaplanadı.

Qaraqalpaqstan Respublikasının` territoriyası ıqlım sharayatına qarap 2 zonag`a bo`linedi. (Arqa ha`m Qubla) Arqa zonasına No`kis rayonı, Xojeli, Kegeyli, Shımbay, Qarauzek, Taxtako`pir, Bozataw, Qanlıko`l, Shomanay, Qon`ırat ha`m Moynaq rayonları kirip, olar 143,21 mın` kv. km di qamtıydı. Al qubla zonasında Turtkul, A`muda`rya, Beruniy ha`m Ellikqala rayonları jaylasqan bolıp 16,35 mın` kv.km di iyeleydi.

Qaraqalpaqstannın` topırag`ı sazlı, sazlıqumlı ha`m qumlı topıraqlardan ibarat.

Topırag`ı agroximiyalıq quramı boyınsha azıqlıq zatları ju`da` to`men bolıp, gumustın` mug`darı topıraqtın` su`rim qatlamında 0,6-0,8 % ten aspaydı. Topıraqtag`ı azottın` mug`darı 0,02 % ten -0,0 %, al fosfordın` mug`darı 0,8-0,10 % a`tirapında (İsmaylov, 1995).

Respublikanın` ıqlım sharayatı tez o`zgermeli bolıp, qubla ha`m arqa zonaları bir - birinen ajıralıp turadı. Ortasha sutkalıq turaqlı temperaturag`a o`tiwi, yag`nıy 10^0S den to`menlewi arqa zonada gu`zde noyabr ayının` u`shinshi dekadasınan, al qubla zonada dekabr ayının` basınan baslanadı. Ba`ha`rde hawa temperaturasının` salıstırmalı tu`rde joqarılawı mart ayının` birinshi dekadasınan ha`m fevral ayının` aqırında ju`z beredi. Hawanın` ıssı ku`nleri arqada 194 ku`n, al qublada 214 ku`nge sozıladı. Qısta topıraqtın` ton`lawı salıstırmalı tu`rde ortasha 29-63 sm ha`m 28-70 sm di quraydı.

Ba`ha`rde hawa temperaturasının` $+5^0$S dan joqarılawı arqada 19-24 marttan, al qublada 14-20 marttan baslanadı. Hawanın` ortasha jıllıq temperaturası arqada

+11,4^{0}S, Qublada 12,2^{0}S, Paydalı temperaturalar jıyındısı (PTJ) zonalar boyınsha 1958^{0}S ha`m 2385$^0$S  a`tirapında boladı.

Zonada jıllıq jawın shashın mug`darı 82-221 mm a`tirapında bolıp, O`zbekstannın` Nawayı (181 mm) Tashkent oblastı (381 mm), Surxanda`rya (310 mm) oblastlarına salıstırg`anda az mug`darda boladı.

Aymaqtın` bunday ıqlım sharayatı o`simlik zıyankeslerinin` normal rawajlanıwına qolaylı sharayat jaratadı. Sonın` ushın ha`r jılı hawa temperaturası, hawanın` salıstırma ıg`allıg`ı, jawın shashın mug`darı analiz qılıp barıladı.

Agrometostantsiya mag`lıwmatları Shımbay rayonı meteopostınan alındı. Tolıq mag`lıwmatlar 3.2.1. kestesinde ko`rsetilgen.

Keste - 3.2.1.

Ta`jiriybe ornının` ko`p jıllıq ıqlım sharayatı

Ko`rsetkishler	Jıl	A y l a r												Ortasha jıllıq
		I	I I	I I I	IV	V	V I	V I I	V I I I	IX	X	X I	X I I	
1. Hawa temperaturası, C^0	2004	-6,5	2,5	7,8	12,4	22,0	26,6	26,3	25,3	19,7	10,3	6,6	-2,0	13,1
	2005	- 4,2	-5,1	8,5	15,1	23,0	27,7	29,1	25,2	16,1	22,5	4,1	0,2	12,7
	2006	-13,6	0,6	7,5	15,2	21,7	28,0	26,6	27,4	18,7	12,4	3,9	-2,4	12,2
	2007	0,2	-0,2	4,5	15,5	21,8	26,4	28,2	26,4	19,3	10,9	3,8	-3,3	12,8
	2008	- 15,0	-3,7	12,0	19,7	23,0	26,5	29,0	27,3	18,1	12,0	4,9	-4,2	12,2
	2009	- 5,2	0,3	8,1	10,9	22,2	27,1	28,0	25,2	19,1	11,7	4,5	-1,6	12,5
	2010	- 4,4	-6,6	6,4	16,0	22,0	28,3	28,6	26,6	18,8	12,3	6,5	0,0	12,9
	2011	-6.0	-6.3	4.3	15.6	23.1	26.9	28.7	26.6	19.5	12.0	0.2	-4.8	11.6
	2012	-6.5	-8.6	5.2	20.6	23.2	27.7	29.0	26.8	18.4	12.9	3.0	-6.9	12.1
	2013	-2.9	0.6	8.5	14.4	22.5	26.6	28.3	24.9	20.6	11.2	5.4	-1.0	13.1
	2014	-6,2	-9,2	5,5	11,9	25,0	28,2	26,5	27,3	18,4	8,2	3,1	-2,8	11,3
Ortasha ko`p jıllıq t^0		- 5,3	-3,7	2,7	11,8	19,7	24,6	26,2	23,3	17,4	9,4	1,3	-4,2	10,3
2. Hawanın` salıstırma ıg`allıg`ı, %	2004	82	70	53	57	53	45	32	48	49	55	69	76	57
	2005	80	67	62	49	55	43	43	48	55	56	72	82	55
	2006	79	79	63	57	47	47	46	43	51	66	77	84	62
	2007	80	76	62	63	42	42	46	43	46	51	67	76	58
	2008	68	68	50	49	46	35	41	37	51	63	66	70	54
	2009	79	66	55	48	46	39	40	47	54	51	74	75	56
	2010	76	75	53	47	49	40	43	47	49	57	66	61	56
	2011	58	69	59	46	43	44	43	47	47	56	63	69	54
	2012	74	66	62	45	41	46	44	45	51	54	63	69	55
	2013	75	65	62	55	42	45	50	51	51	61	62	74	58

	2014	70	71	63	55	46	48	44	46	50	56	67	64	57
Ortasha ko`p jıllıq %		79	78	71	57	48	49	51	56	59	62	69	73	63
3. Jawın - shashın mug`darı, %	2004	12,4	36,7	-	64,6	33,5	3,8	3,9	-	-	2,8	7,0	8,1	163,5
	2005	20,8	0,3	9,4	3,8	7,1	4,4	2,5	2,0	1,8	-	10,1	27,5	89,7
	2006	12,7	12,2	68,0	9,7	3,1	2,6	3,0	-	2,5	17,2	37,1	1,2	108,1
	2007	3,9	7,1	34,0	18,0	3,9	4,0	3,1	-	-	2,0	6,0	14,6	96,6
	2008	5,7	2,8	0,6	10,5	19,2	0,3	20,6	-	5,6	10,3	0,7	16,3	92,6
	2009	6,9	0,4	21,3	12,8	21,4	0,3	9,0	0,7	14,0	0,5	46,6	3,0	136,9
	2010	19,7	44,2	4,3	6,9	4,9	1,0	4,6	6,4	-	7,4	0,8	0,0	100,2
	2011	2.6	13.0	11.0	7.8	7.4	2.8	-	2.0	-	5.1	6.1	9.0	66.8
	2012	15.5	2.4	52.9	-	1.2	1.8	0.0	-	0.0	8.8	7.0	18.2	107.8
	2013	20.7	3.6	14.6	51.8	0.0	5.1	1.0	8.0	-	2.8	5.0	28.6	141.2
	2014	19,1	4,0	37,6	31,8	20,1	3,0	-	0,4	1,6	10,5	38,4	1,9	168,4
Ortasha ko`p jıllıq %		8,0	13,0	14,0	14,0	12,0	6,0	3,0	2,0	3,0	7,0	7,0	10,0	99,0

Keste - 3.2.2.

Ta`jiriybe ornının` 2014 jılg`ı (vegetatsiya dawirinde dekadalar boyınsha) ıqlım sharayatı

Ko`rsetkishler	A y l a r																	
	IV			V			V I			V I I			V I I I			IX		
	I	I I	I I I	I	I I	I I I	I	I I	I I I	I	I I	I I I	I	I I	I I I	I	I I	I I I
1. Hawa temperaturası, C^0	9,0	12,0	14,7	26,2	24,6	24,1	25,0	28.6	31,1	28,1	26,6	24,8	27,4	26,8	27,8	20,9	17,0	17,3
2. Hawanın` salıstırma ıg`allıg`ı, %	66	45	53	43	48	47	46	46	51	43	44	46	41	46	51	55	43	53
3. Jawın - shashın mug`darı, %	19,2	0,3	12,3	-	-	20,1	0,7	1,2	1,1	0,0	-	-	-	0,4	-	-	0,8	0,8

3.4. Qollanılatug`ın usıllar

Qaraqalpaqstan diyxanshılıq ilim izertlew institutı selektsioner alımları ta`repinen jaratılıp ha`m rayonlastırılıp, 2011 jıldan baslap Respublikamız fermerlerinin’ egislik maydanlarında egilip atırg`an g`awashanın` Doslıq – 2 sortının` sorıwshı zıyankesi bolg`an palız shırınjasına qarsı optimal gu`res usılların u`yrengende da`slep bul zıyankestin` qıslawdan shıg’ıw waqtı, o`simlikke tu`siw da’wiri, vegetatsiya dawirindegi zıyankestin` tıg`ızlıg`ı ha`m zıyan beriw da`rejesi u’yreniledi. Bul jumıslardı a`melge asırıwda tiyisli metodikag`a tiykarlanıp, atız jag`dayında o`simliklerdegi zıyankesler ko`riledi ha`m onın` anıq tu`ri anıqlanadı.

Awıl xojalıq eginlerinin` zıyankeslerge bolg`an shıdamlılıg`ın arttırıwda ha`m zıyankeslerdin` sanın kemeytiwde da`slep agrotexnikalıq usıllar o`tkeriledi. Atızdı jabayı sho’plerden tazalaw, jerdi tegislew, shu`digarlap qoyıw, topıraqtın’ shorın juwıw, jergilikli ha`m mineral to`ginler menen ta`miyinlew, eginlerdi almaslap egiw, egisti waqtında o`tkeriw menen vegetatsiya da`wirindegi o`tkeriletug`ın agrotexnikalıq usıllar arqalı o`simliktin` normal o`sip rawajlanıwına imkaniyat jaratıladı. Na`tiyjede o`simlik normal o`sip rawajlanadı ha`m zıyankeslerge shıdamlılıg`ı artadı.

G`awashanın` zıyankeslerine qarsı birinshiden agrotexnikalıq gu`res ilajların o’tkeriw arqalı egislik maydanlardı zıyankeslerdin` ku`shli zıyan keltiretug`ın mug`darda toplanıwının` aldı alınadı, ekinshiden o`simliklerdin` zıyankesler zıyan beriwine shıdamlılıg`ın arttıradı, zıyankeslerdin` zıyan beriw ta`sirinen o`simliklerdin` saqlanıw reaktsiyasın ku`sheytedi, sonday aq qorg`aw ilajlarının` na`tiyjeliligin asıradı.

Zıyankeslerge qarsı biologiyalıq gu`res ilajları zıyankeslerdi tiri organizmler menen ta`sir etip nabıt etiwge tiykarlang`an. Biologiyalıq usıl eki bag`darda alıp barıladı: birinshisi - ta`biyatta jasap atırg`an paydalı entomofaglardın’ rawajlanıp, ko’beyiwine biolaborotoriya jag`dayında ko`beytirilip, zıyankeslerge qarsı atızlarg`a jiberiw, ekinshisi - ta`biyatta o’z erkinshe rawajlanıp atırg`an paydalı

entomofaglardın’ ko’beyiwine imkaniyat jaratıp beriw arqalı olardın’ ta’biyattag’ı sanın ko’beytiw bolıp esaplanadı.

Sorıwshı zıyankeslerden bolg`an palız shırınjasına qarsı biologiyalıq gu`res usılların o`tkeriwde da`slep ta`biyattag`ı entomofaglardın` ko`beyip rawajlanıwına jag`day jaratıw esabınan paydalı ja`nlikler sanı artadı, son`ınan biolaborotoriyalarda o`rshitilip atırg`an altınko`z, trixogramma, brakon h.t.b. entomofaglardı sorıwshı zıyankeslerge qarsı qollanıw arqalı olardın` sanın kemeytiwge ha`m joq etiwge erisiwge boladı.

Ximiyalıq usıllardı o`tkeriwde pestitsidlerden paydalanıladı. Ha`zirgi zaman peritroidları toparına kiretug`ın preparatlar qorshag`an ortalıqqa, ıssı qanlı haywanlarg`a kem ta`sirli bolıp, olardın` en to`mengi normaları qollanıladı ha`m onın` biologiyalıq paydalılıg`ı joqarı ekenligi da`liylengen. Sonday-aq bul topar piretroidları atızg’a qollanılg’annan keyin 15-21 ku’n dawamında tarqalıp ketiwi, yag’nıy zıyansız zatqa aylanıwı, sho’gindi payda etpewi arqalı qorshag’an ortalıqqa zıyansız bolıp esaplanadı.

Ximiyalıq qarsı gu`res usılları awıl xojalıg`ı eginlerinde zıyankesler sanı ko`beyip, ekonomikalıq zıyan beriw da`rejesinen askanda eginge qawip tuwılg’anda qollanıw usınıs etiledi ha’m zıyankeslerdi g`alaba tu`rde qısqa waqınna saplastırıwg`a bag`darlang`an ilajlardan esaplanıp, egindi zıyankeslerden saqlap qalıw imkaniyatın jaratadı.

4. TİYKARG'I BO'LİM

4.1. G'awashanın' Doslıq – 2 sortında palız shırınjasının` biologiyalıq ha'm ekologiyalıq rawajlanıw o'zgeshelikleri

Qaraqalpaqstan territoriyasındag`ı agrobiotsenozlardı qurap turg`an o`simlikler du`nyasının` tu`rleri, tarqalıw areallarına qaray mayda ja`nliklerdin` u`lken toparlarının` bir – birine tıg`ız baylanıslı rawajlanıwına jag`day jaratılg`an. Ja`nliklerdin` jıl dawamındag`ı, ayrıqsha vegetatsiya da`wirindegi egin tu`rleri boylap orın almasıp rawajlanıw nızamlarında, g`awasha, ovosh – palız ha`m jabayı sho`pler biotopları ayrıqsha a`hmiyetke iye faktor bolg`anlıqtan o`simliktin` qa`legen tu`rindegi zıyankeslerdin` bioekologiyalıq rawajlanıwın biliw a`hmiyetli ma`sele esaplanadı.

Sorıwshı zıyankesler tu`rlerinin` ko`pligine qosımsha, atızlarda bir waqıtta ushırasatug`ın sanı jag`ınanda, tarqalıw aktivliligi boyınsha da eginlerdin` en qa`wipli zıyankeslerinen esaplanadı. Bul toparg`a kiretug`ın zıyankesler ishinde azıqlanatug`ın o'simliklerine beyimlesiwine qaray tek g`ana ovosh – palız ha`m basqa eginlerdi zıyanlaytugın tu`rleri de bar. Qaraqalpaqstan jag`dayında ovosh – palız eginlerinde g`ana emes, al regionnın` qaysı agrobiotsenozın alıp qaramayıq sorıwshılar toparına kiretug`ın zıyankeslerdin` bioekologiyalıq rawajlanıw o`zgeshelikleri u`yrenilgen.

Sorıwshı zıyankeslerdin` Qaraqalpaqstan jag`dayında ko`birek taralg`an tu`rin anıqlaw boyınsha, olardın` keltirip atırg`an zıyanlılıg`ının' aldın alıw ushın ha`r jılı erte ba`ha'rden baslap, kesh guzge shekem ilimiy baqlaw jumısları alıp barılıp atır. Qaraqalpaqstan Respublikası territoriyasının` arqa rayonlarında apreldin' ekinshi yarımında, tuslik rayonlarında apreldin birinshi on ku`nliginde jabayı sho`plerdin` o`setug`ınlıg`ı esapqa alıng`an bolsa, usı jas o`simliklerde ko`p uzamay sorıwshı zıyankeslerden o`rmekshi kene, shırınjalardın` ayırım tu`rleri payda bolıp rawajlanıwın baslaydı. Aprel ha'm may aylarında ovosh – palız egilgen qaysı atızda baqlaw o`tkerilmesin, a`tiraptag`ı o`simliklerde ayrıqsha joqarı sandag`ı shırınjalardın`, o'rmekshi kenenin` a`wladlarının' rawajlanıp atırg'anlıg'ın ko`remiz. Olar tiykarınan atız shetlerindegi jabayı sho'plerdin'

ko`pshilik tu`rlerinde ko`p sanda rawajlanıp, atızlarda ma’deniy eginlerdin’ na`lleri ko`gerip shıg’ıwdan baslap ma`deniy eginlerge o`tip, azıqlanıwın dawam etetug`ınlıg’ı belgili.

Sorıwshı zıyankesler toparına kirigiwshiler zıyanlaw tu`rlerine qaray kemiriwshi zıyankeslerden pu`tkilley parıq qıladı. Zıyankesler o`simliklerdin` o’siw bu’rtiklerine, japıraqlarına, paqallarına, miywe elimentlerine ornalasıp alıp, arnawlı awız apparatları arqalı o’simlik kletkasındag’ı azıqlıq zatların sorıp alıp, o`simlikti rawajlanıwdan toqtatadı. O`simlik bul jag`dayda birden nabıt bolmay o`siwden toqtaydı, japırag`ı, miywe elimentleri jerge to’giledi ha`m keyin quwraydı. Zıyankesler tu`sken eginlerden alıng`an o`nimnin’ sapası to`menleydi.

Shırınjalar sorıwshı zıyankesler arasında sanı, zıyanlılıq da`rejesi boyınsha en` aldıng`ı orında turadı. Alıp barılıp atırg`an ilimiy baqlawlardın` ko`rsetkenindey g`awasha, ovosh – palız ha`m basqa eginlerde tiykarınan shırınjalardın` to`rt tu`ri ku`shli zıyan keltiredi. Olardan: palız shırınjası, jon`ıshqa yamasa akatsiya shırınjası, kapusta shırınjası ha`m la`blebi shırınjaları.

Biz olardan palız shırınjasının` bioekologiyalıq rawajlanıw o’zgesheliklerin u`yrenip shıg`amız, sebebi bunı u`yrenip shıqpay turıp, olarg`a qarsı gu`resiw ilajların islep shıgıw na’tiyjesiz boladı.

Palız shırınjası – (Aphis gossypii Glov.) g`awashadan basqa jon`ıshqa, jerjang`aq, ovoch, palız eginlerine (ulıwma 52 tu`rge) zıyan keltiredi (Su’wret – 4.1.1.).

Akatsiya shırınjası bas bo`limi – tiykarınan kalın`lasqan bas qutıshasınan, og`an birikken awız ag`zaları, murtshaları ha`m ko`zlerinen ibarat. Aldıng`ı ta`repine qaray bag`darlang`an quramalı ha`m a`piuayı ko`zleri bar. Bir juptan ibarat bolg`an murtshaları tiykarınan seziw ushın qollanılatug`ın quralı bolıp, olar buwınshalarg`a bo`lingen.

Awız apparatı du`zilisi shanshıp sorıwga beyimlesken bolıp , onın` menen o`simliktin` japıraq tkanlarındag`ı shireli suyıqlıqtı an`sat sorıp alıw qa`siyetine iye.

G’awasha japırag’ında palız shırınjası

Su`wret-4.1.1.

Palız shırınjasınan zıyanlang’an g’awasha na’li

Palız shırınjasınan zıyanlang’an paxta talshıg’ı

Sorıwshı awız apparatına iye bolg'an shırınjalar tiykarınan suyıq azıqlardı g`ana paydalana alıwı mu`mkin. Olardın` sorıwg`a beyimlesken shanshılıwshı tumsıg’ı ku`shli rawajlang’an bolıp, ha`tte uzın sozılg`an tu`rleride ko`plep ushırasadı. Usınday awız apparatlarının` joqarg`ı ha`m to`mengi jag`ı uzınsha

sozılg`an bolıp, tkanlarg`a kiritilgen tu`tikshelerdin` birewinen sol orıng`a arnawlı suyıqlıq jiberilip azıqlıq zatlardı eritedi ha’m qayta tartıp alınadı.

Murtshaları – shırınjalardın` sırtqı ortalıq penen qatnasın ta`miyinlewshi qural bolıp, bas bo`limindegi ko`zleri jup bolıp jaylasqan. Du`zilisi, jaylasıwı boyınsha murtshalar ha`r qıylı, bir – birine usamaytug`ın buwınlarg`a bo`lingen. Ulıwma olar juwanlang`an buwınnan baslanıp, tayanısh ha`m ushqı buwınlardan quralg`an. Shırınjalardag`ı murtshaları tiykarınan seziw, denedegi seziwshi nerv talshıqlarına sırtqı ortalıqtag’ı xabarlardı jetkeriwshi xızmetin atqarıp da`mdi, iyislerdi ju`da` jaqsı sezip, sol boyınsha ha`reket etedi.

Ko`kirek bo`limi – bir birine tıg`ız jaylasqan u`sh segmentten, ko`kirek aldı, ortası ha`m ko’kirek artınan turadı. Usı segmentlerdin` skeleti tiykarınan kutikula xalqaların hasıl qılg`an. Sonday aq usınday xalqalardın` birneshesi ko`kirek ha`m qarın bo`limlerinin` skeletin du`zip turadı. Xalqalardın` to`mengileri – sternit ha`m qaptal skeleritleri – pleyritlerden quralg`an bir tutas ortang`ı bo`limdi hasıl qılıp turadı. Ko`kirek sigmenlerinin` ha`r birinde bir juptan ayaqları jaylasadı. Ayaqları tiykarınan san, baltır tikenekshelerinen (barmaqlardan) quralg`an tabannan ibarat. Shırınjalardın` ayaqları ju`riwge beyimlesken.

Shırınjalardın` basqa ja`nliklerden tiykarg`ı ja`ne bir ayırmashılıg`ı, olarda da`slep qanatsızları rawajlanadı, keyin azıq jetispegeninde yaki qolaysız hawa rayı sha`riyatında qanatsız shırınjalardın` arasında qanatlıları payda boladı, yag`nıy olardın` arqa bo`liminin` eki shetinde qanat shıg`atug`ın bu`rtiksheden tez arada qanat o`sip shıg`adı ha`m sol qanatları arqalı olar jasaw ornın o`zgertedi, qanatlı analıqları basqa eginlerge ushıp o`tip keyingi a`wladların tarqatadı. Sonlıqtan olar tarqatıwshılar dep ataladı. Ma`wsimlik o`zgerislerge baylanıslı qanatsız a`wladlarında qanatlar shıg`ıp, bir orınnan ekinshi orınlarg`a almasıwı shırınjalardın` tirishilik za`ru`rligi bolıp esaplanadı.

Qanatlarg`a usap, olardın ko`kirek bo`liminde jaylasqan ayaqlarıda du`zilisine, atqaratug`ın xızmetlerine baylanıslı ha`r qıylı. Ayaqları denesine birigetug`ın tazikten baslanıp, urshıq, janbas, baltır, taban ha`m tırnaqshalardan turadı. Taziktin` denege birigetug`ın ko`kirektin` sol ornında shuqırsha payda

bolıp, usıg`an batınqı tu`rde ha`reketshen` halda birigedi. Janbas (sanı) ayaqtın tazik penen urshıq arqalı ha`reketshen`, baltır menen kem ha`reketke kelip birikken bo`limi. Ayaqlardın` kushli rawajlang`an iri bo`limleri janbas penen baltır bolıp, tırnaqshalardan ibarat bolıp tabandı biriktiredi. Tabannın` basqa bo`limshelerden tiykarg`ı ayırmashılıg`ı bir – birine birikken buwınlarg`a bo`linedi.

Joqarıdag`ıday ayaqlar birdey bo`limlerge bo`lingeni menen olardın` jag`daylarına, ha`reket etiwshen`ligine baylanıslı ja`nliklerdin` ayaqları tu`rli beyimlesiwge iykelesip ketedi. Ju`riwge beyimlesken ayaqlardın` tabanları to`rt buwınlı (ag`zalı) boladı - shırınjalar, juwırıwga arnalg`anlardın` ayaqları uzınsha rawajlangan – nango`rek, piteler; tiykarg`ı ayaqları ju`riuge arnalg`anı menen aldıng`ı ayaqları qazıwga beyimlesken – buzawbaslar, uslawg`a ha’m jıynawg`a beyimlesken ja`nlikler – ha`rreler h.t. b.

Qarın bo`limi – denesinin` aqırg`ı bo`limi esaplanıp, olda bir neshe segmentlerden ibarat, 8 ham 9 shi segmenlerde jınıs organları menen sırtqa shıg`arıw tesigi jaylasqan.

Teri qatlamı – sırtqı skeletti hasıl etiw menen birge deneni sırttan bolatug`ın mexanikalıq zıyanlawdan, basqa organizmlerdin` kiriwinen saqlaw menen birge denedegi bulshıq etlerdi biriktirip turadı. Teri qatlamı u`sh qabattan ibarat bolıp, birinshi qabat – prokitikula qabatı biraz qalın` bolıp, xitin ha`m belok zatlardan turadı. Ekinshi ortang`ı bo`limi – gipodera qabatı tsilindr yaki to`rt mu`yeshli formag`a iye kletkalardan du`zilgen. U`shinshi en` to`mengi bo`limi – membranası dep atalıp, gipoderma kletkasının` to`mengi ta`repinde jaylasqan, teri qatlamı menen deneni ayırıp turadı. Kletkalarg`a iye bolmag`an bul qatlam o`zinin` qalın`lıg`ı boyınsha ju`da` juqa boladı.

Bulshıq et sisteması - deneni bir birine biriktirip, ha`reketke keltiriwshi bo`lim esaplanadı. Bulshıq etler ayaqları, murtların, awız bo`limlerin, qanatların ha`reketke keltirip turadı.

As sin`iriw sisteması – awız bo`liminen baslanıp, sırtqa shıg`arıw tesiginde juwmaqlanadı. Awız bo`limi arqalı alıng`an azıq asqazan jolına o`tedi. Asqazan u`sh bo`limge bo`linedi – aldıng`ı, ortang`ı ha`m aqırg`ı

asqazan ishegi bolıp bo`linedi. Aldıng`ı asqazan ishegi jutqınshaq ha`m bulshıq etli asqazannan quralg`an. Jutqınshaqtan o`tken azıq bug`aqqa toplanadı ha`m izbe-iz bulshıq etli asqazang`a o`tedi. Ortang`ı asqazan – isheginde fermentler ajıratılıp, olar azıqlıq zatlardı denege sin`etug`ın ha`m kereksiz bolg`an, sırtqa shıg`arıp taslanatug`ın bo`leklerge ajıratıladı. Al artqı asqazan ishegi xitin bolıp, juwan ha`m tuwrı isheklerge tarmaqlang`an.

Shırınjalardın’ basqa mayda ja`nliklerden parqı sırtqa shıg`arıw tesiginde o`zgeshelikleri menen ajıraladı. Sebebi shırınjalarda sırtqa shıg`arıw tesigi bolmaydı. Al onın` ornına qarın bo`liminin` aqırg`ı tamanına jaqın ornının` u`stingi tamanında, eki qaptalda eki dana tu`tikshesi boladı . Usı tu`tiksheler arqalı denedegi artıqsha shireli zatlar sırtqa shıg`arıladı.

Dem alıw sisteması – deneni u`zliksiz kislarod penen ta`miyinlewge xızmet qıladı. Ol ju`da shaqalang`an bolıp, pu`tkil deneden o`tetug`ın ko`p sandag`ı jan`a na`wsheları esaplang`an traxeyalardan turadı. Traxeyalar ko`kirek ha`m qarın sistemalarının` sigmentlerinin’ qaptalın boylap, jup – juptan jaylasqan dem alıw, yag’nıy traxeya tesikshelerinen baslanadı. Traxeyalardın` baslang`ısh bo`limi juwan bolıp, keyingi bo`limleri jin`ishkerip baradı ha`m ko`plegen traxeyalar, traxeya kapellyarlarına shaqalanıp bo`linip ketedi.

Dem alıw ha`reketleri tiykarınan qarın bo`liminin` muskullarının` ken`eyiwi – tarayıwı na`tiyjesinde ju`zege keledi. Dem alg`anda hawa dem alıw tesiksheleri arqalı juwan traxeyalarg`a, al keyin mayda shaqalang`an traxeyalarg`a o`tedi. Muskullardın` na`wbettegi bosasıwı menen qarın bo`limi ken’eyedi. Na`tiyjede traxeyalardag`ı hawa keyinge jılısadı ha`m hawa tesiksheleri ashılg`anda sırtqa shıg`arıladı.

Qan aylanıw sisteması – qan dene boslıqları menen ag`zaları aralıqların toltırıp, o`z gezeginde olardı juwıp turadı. Qannın` bir bo`legi arqa tu`tikshede ornalasadı. Arqa tutikshenin` o`zi ha’m keyingi bo`limi, ju`rekten aldıng`ı bo`limi esaplang`an aortadan ibarat. Ju`regi ken`eyip ha`m tarayıp turatug`ın kameralardan turadı. Kameralarda bir ta`repleme ashılatug`ın klaponlar jaylasqan. Kameralardın` tarayıp (diastola), ken`eyiwi (sistola) na`tiyjesinde aldıng`ı

klaponlar ashılıp, keyingisi jabıladı. Na`tiyjede qan bir ta`repleme aldıg`a qarap jılısadı. Aortag`a o`tken qan da`slep dene boslıqların, keyin basqa bo`limlerge tarqaladı. Ju`rektin` ken`eyiwi na`tiyjesinde qan qaytadan arqa tu`tikshege sorılıp, qan aylanıw protsessi u`zliksiz dawam etedi.

Nerv sisteması – tiykarg`ı nerv shınjırı, periperik nervler ha`m simpatik sistemalardan turadı. Da`slepki eki nerv buwını tamaq u`sti ha`m tamaq astında boladı, al qalg`an nerv buwını ko`kirek ha`m qarın bo`limlerinde jaylasqan. Oraylıq nerv shınjırın seziw ag`zaların ha`m denenin` ha`reket etiwshi organların basqaradı.

Jınısıy ag`zaları – analıg`ının` jınısıy ag`zaları eki tuxımda`nnen, eki qaptal tuxım jolınan, orta tuxım jolı, o`sikli bez ha`m tuxım qabıl qılıwshı bo`limlerden ibarat. Atalıg`ının` jınısıy ag`zalarıda eki tuxımda`nnen, eki tuxım shıg`arıwshı jolınan, o`sikli bez ha`m jıyma ag`zadan ibarat. Atalıg`ındag`ı spermatefor analıg`ının` tuxım jolının` orta bo`limine tusedi, onda spermatefordın` sırtqı juqa perdelerin sorıp ketedi ha`m sperma erikli hareket etip, tuxım qabıllag`ıshka tu’sedi. Tuxımlar tuxım jolının` orta bo`liminen o`tkende tuxım qabıl qılg`ıshtag`ı spermalar shıg`ıp tuxımg`a kiredi ha`m onı atalandıradı.

Seziw ag`zaları sırtqı ortalıq sha`riyatları haqqında xabarlardı qabıllaydı ha`m og`an qarap ha`reketlenedi. Mexanikalıq, ximiyalıq, gidrotermikalıq esitiw, ko`riw, seziw jaqsı rawajlang`an.

Shırınjalar biotsenoz quramına, yag`nıy belgili bir territoriyanın` bir bo`limindegi ja`nlikler, o`simlik ha`m haywan organizmleri kompleksine kiredi. Zıyankes ortasha sutkalıq hawa temperaturası 10^0s dan ko`terilgende qıslawdan shıg`adı, 18-30^0C da normal rawajlanıp ko`beyedi. Hawa na`mliginin` 40-70% a`tirapında bolıwı shırınjalardın` g`alaba rawajlanıwına juda` qolaylı boladı. Sırtqı ortalıqtın` jag`dayları shırınjanın` a`wlad beriw sanına u`lken ta`sir etedi. Normal temperatura ha`m ıg`allıq bolg`anda palız shırınjası ma`wsim dawamında 12 den 16 danag`a shekem awlad berip ko`beyedi. Palız shırınjasının` ja`ne bir qa`siyeti, eger qolaysız jag`day tuwılg`anda (azıq jetispegende, qolaysız temperaturada) analıq shırınjırlardın` arasında qanatlı tu`rleri payda bolıp,

basqa orınlarg`a ushıp o`tedi ha`m sol orınlarda ko`beye baslaydı. Bul kelesi a`wladtın` lichinkaların tarqatıwına tiykar boladı.

Palız shırınjasının` bir a`wladının` tolıq rawajlanıwı ushın hawa temperaturasına qarap 3-20 ku`n talap etiledi.

Analıqları jazda 18 ku`n jasaydı ha`m olardın` ha`r biri 150 ge shekem tiri lichinkalardı tuwadı. Atalıqları analıg`ın atalandırıp bolg`annan keyin o`lip qaladı. Atalıg`ı analıg`ına qarag`anda az ku`n rawajlanadı.

Ba`ha`rdegi ıg`allı hawa sha`riatı shırınjalardın` birden g`alaba rawajlanıwına jag`day jaratıp beredi . Al kerisinshe ku`shli no`ser jawınnın` bolıwı shırınjalardı juwıp ketedi ha`m nabıt etedi. Jaqtılıqtın` uzınlıg`ı ha`m quyash radiyatsiyası zıyankestin` rawajlanıwına belgili da`rejede ta`sir etedi . Shınjırlar jaqtılıqtın` uzın yaki kelteligine qarap o`zinin` rawajlanıw dawamlıg`ın basqaradı. Jaqtılıq uzın bolsa rawajlanıwdı dawam etedi, al qısqa bolsa, onda qıstag`ı qolaysız sha`rayatlarg`a yag`nıy qıslawg`a tayarlana baslaydı ha`m olardın` toparlarına atalıqları payda bolıp, analıqların atalandıradı. Bunnan qıslaytug`ın a`wladları tuwıladı ha`m qısqı uyqıg`a (dianawzag`a) ketedi .

Shırınjalar o`zli – o`zi menen ha`m basqa biotsenoz haywanlar menen ha`r tu`rli mu`na`sibette bolıwı, a`sirese shırınjalardın` – simbioz – birlikte bir – birine payda keltirgen halda jasaydı, bul jag’day olardın` g`alaba tarqalıwına ha`m ko`beyiwine jaqsı ta`sir etedi. Mısalı: qumırsqalar menen shırınjalardın` birge paydalı jasawı, bunda shırınjalardın` o`zinen bo`lip shıg`aratug`ın shireli shıg`ındıları menen qumırsqalar azıqlanıwı ushın olardı qorg`ap ju`redi ha`m tarqalıwına ja`rdem beredi. Bunday paydalı birge jasaw eki ta`reptin`de azıqlanıwında ha`m ko`beyiuinde jaqsı ja`rdem beredi.

Shırınjalar – sorıwshı zıyankeslerdin` en` ko`p tarqalg`an tu`rlerinen esaplanıp, sistematikada ten` qanatlılar (Homoptera) otryadına jatadı. Bul otryadqa kiretug`ın ja`nliklerdin` ha`mmesi awıl xojalıg`ı eginlerinin` zıyankesleri esaplanıp, o`simlik japırag`ının` to`mengi tamanına, al sanı g`alaba ko`beygende o`simlik paqalına ha`m o`siw tochkalarına jaylasıp alıp , ondag`ı

kletka suyıklıg`ı menen azıqlanadı. Na`tiyjede o`simlik denesinde zat almasıw protsessi buzıladı, japıraqlar bu`rilip sarg`ayadı ha`m nabıt boladı. Bul zıyankes tu`sken eginnen ha`r jılı 15- 20% o`nim kem alınadı.

Palız shırınjası (Aphis gossypii Glov.) O`zbekstanda barlıq g`awasha, ovosh ha`m palız eginlerinde, jer jang`aq, gu`nji, kartochka, temeki, lobiya, ma`sh h. t. b eginlerinde rawajlanadı ha`m u`lken zıyan beredi.

Palız shırınjası qıstag`ı qolaysız sha`riyatlardan aman saqlanıp qalıwı ushın o`simlik qaldıqlarının` astında, tiykarınan atanaq gulliler semeystvasına kiretug`ın o`simliklerdin` qaldıqları astında lichinka yamasa er jetken halında qıslap shıg`adı. Erte ba`ha`rde ortasha sutkalıq hawa temperaturası 10^0C dan joqarılang`anda qıslawdan shıg`ıp, atız shetlerindegi ko`gerip shıqqan jabayı sho`plerge o`tedi ha`m sol orınlarda zıyankestin` birinshi a`wladları rawajlanadı.

Palız shırınjası ko`binese atız shetlerindegi suw shigin, ajırıq, urıq, jantaq sıyaqlı o`simliklerde ko`plep rawajlanadı. Al ma`deniy eginler ko`gerip shıqqannan keyin shırınjalardın` toparlarındag`ı analıqları o`zlerinde qanatlar shıg`arıp, ma`deniy eginlerge, a`sirese g`awasha, ovosh – palız, jon`ıshqag`a ushıp o`tedi ha`m keyingi a`wladların tiriley tuwıp ko`beye baslaydı .

Palız shırınjasının` basqa tu`rdegi zıyankeslerden ayırmashılıg`ı olardın` ba`ha`r ha`m jaz ayları dawamındag`ı toparlarında atalıqları bolmaydı. Sonlıqtanda shırınjalar partenogenetikalıq ko`beyiw jolı menen, yag`nıy analıqları atalıqlarsız atalanbastan tiri tuwıw jolı menen ko`beyiw qa`siyetine iye. Bul jag`dayda shırınja toparlarında tek g`ana analıq shırınjalar tuwıladı ha`m rawajlanadı. Al gu'z ayına kelip jaqtılıq mug`darının` qısqarıwı ha`m ortasha sutkalıq hawa temperaturasının` $25^0$C tan to`menlewi na`tiyjesinde shırınjalardın` toparlarında atalıqları payda boladı ha`m analıqları atalanıp, ma'yekerin qoyadı. Olardan qıslap qalatug`ın shırınjalar jetilisedi. Zıyankes er jetken halında ha`m lichinka halında qıslap shıg`adı.

4.2. Palız shırınjasının` vegetatsiya da'wirindegi rawajlanıw dinamikası ha'm zıyanı

G`awashag`a o`simlik zıyankesleri bolg`an shırınjalardın` bir neshe tu`ri zıyan keltiredi. Olardın` arasında palız shırınjası en` qa`wipli esaplanadı. Bul shırınjalar japraqtag`ı shireni arnawlı beyimlesken awız tu`tiksheleri menen sorıp azıqlanadı. Na`tiyjede o`simlik paqalı ha`m tamırındag`ı toplang`an uglevodlar mug`darı keskin kemeyip ketedi, zat almasıw protsesi to`menleydi, japraqlarının' forması o`zgerip, bu`rilip qaladı, japraq betindegi ustitsa tesiksheleri zıyankeslerdin` bo`lip shıg`arg`an shireli shıg`ındıları menen pataslanıp, fotosintez protsessi o`zgeriske ushıraydı ha`m o`simlik rawajlanıwdan arqada qaladı. Zıyanlang`an o`simlik 15 – 25 % o`nimin jog`altadı. Zıyanlılıq da`rejesi joqarı bolg`an ha`m erte o'simliktin' na'l dawirinde baslang`an atızlarda o`nim pu`tinley alınbay qalıwı da mu`mkin. G`awashanın` gu`llew, miywelew pisiw da`wirinde tu`sken shırınjalar alınatug`ın o`nimnin` sapasına keri ta`sir etedi yag`nıy talshıqtın` sapasın to`menletedi.

Ha`zirgi waqıtları g`awashanın` sorıwshı zıyankeslerine bolg`an shıdamlılıg`ın asırıw boyınsha bir qansha ilajlar islenip shıg`ılmaqta, olardan` en` a`hmiyetli ilajlarının` biri bul g`awashanın` usı zıyankeske shıdamlı, kem zınlanatug`ın sortların jaratıw bolıp esaplanadı. Sebebi bul zıyankes ha`r qıylı g`awasha sortların japıraqlarının` morfologik qa`siyetlerine, kletka shiresinin` bioximik ta`rtibi ha`mde g`awashanın` basqa qa`siyetlerine qarap tu`rli da`rejede zıyanlaydı.

Song`ı wakıtları bul ma`sele birqansha terenirek ha`m ha`r ta`repleme u`yrenilmekte. Bunda jan`a g`awasha sortlarının` qa`siyetleri esapqa alınadı, en` jetilistirilgen texnika ha`m ta`jiriybe metodları paydalanıladı. Anıqlang`an ilajlarg`a qarap g`awashanın` ha`r qıylı liniyaları, sortları ha`m tu`rleri ishinen ja`nede shıdamlı donorları tawıladı ha`m olar baslang`ısh material sıpatında selektsionerlerge beriledi. G`awashanın` bul zıyankeslerge shıdam beriw da`rejesine japıraq maydan birligindegi kletkalardın` tıg`ızlıg`ı, kletka shiresinin`

osmotikalıq basımı ha`mde astındag`ı efiderma parenximasi menen g`awasha sortlarının` o`sip rawajlanıw fazalarının` da`wiri, waqtı u`lken ta`sir etedi.

Usılardı esapqa alıp, biz o`z pitkeriw qa`nigeligi jumısımızdın` bul bo`liminde 2011 jıldan baslap Qaraqalpaqstan Respublikası egislik maydanlarına egiw ushın rayonlastırılıp, egislik maydanı ko`beyip atırg`an g`awashanın` jan`a Doslıq – 2 sortında palız shırınjasının` rawajlanıw dinamikasın u`yrenip shıg`amız, sebebi bul sort jan`adan shıg`arılg`anlıg`ına baylanıslı bul zıyankestin onda rawajlanıwı ha`m og`an qarsı gu`resiw ilajlarının` o`zgeshelikleri tolıq u’yrenilmegen.

Ba`hargi ku`nnin’ jılıtıwı menen qıslawdag’ı shırınjalar shıg`ıp, g`alaba tu`rde jabayı sho`pler menen azıqlanıp ko`beye baslaytug`ınlıg`ı jlardın’ xarakterli belgisi esaplanadı. Baqlaw jumısları aprel ayının’ birinshi on ku`nliginde Doslıq – 2 sortı egiletug`ın ta`jiriybe atızının` do`geregindegi jabayı sho`plerdin’ statsiyalarında baslandı. Baqlawda aprel ayının` birinshi on ku`nliginde jabayı sho`plerde 100 o`simlikte 3 – 4 dana payda bolg`anlıg`ı, aydın ekinshi on ku`nliginde 8 – 12 dana, al u`shinshi on ku`nliginde 15 – 20 g`a shekem shırınja sanının` ko`beyip barg`anlıgı anıqlandı. Qıslawdan shıqqan shırınjalardın’ a`wladlarının` intensiv rawajlanıwı may ayının` birinshi ha`m ekinshi on ku`nliginde baqlandı. May ayının` u`shinshi on ku’nliginde shırınjalar sanı jabayı sho`plerdin` ha`r tu`binde ortasha 50 – 60 danadan tuwra keldi. Bul waqıtqa kelip palız shırınjasının` toparları arasında qanatlı analıqları payda bolıp, qanatsızları menen birge rawajlandı, may ayının` u`shinshi on ku`nliginde ha`m atızda g`awasha na`linin` rawajlanıwı ku`sheygen iyun, iyul aylarında jabayı sho`plerde rawajlanıp atırg`an zıyankesler g`awasha atızına g`alaba migratsiya qıldı ha`m tezlik penen ko`beye basladı. G`awashanın’ jas na`llerine ushıp o`tken qanatlı analıqları tiri lichinkalardı tuwıp, japıraqtın` astıng`ı tamanında toparlar payda etip jazg`ı rawajlanıwın dawam etti.

Da`slepki ushıp barg`an a`wladları atız shetlerinen baslap ornalasıp, usılardan o`rshigenleri ortag`a qaray taralg`an. Baqlawda shırınjalardın` may ayının` aqırında ha`m iyun ayında g`awashag`a ushıp o`tken da`slepki

a`wladlarının` sanı iyun ayının` ortasına kelip Doslıq – 2 sortında maksimal darejege jetkenligi anıqlandı.

Baqlawlarda anıqlang’an qızıg’arlı tamanı 4-5 japıraq shıg’arg’an g’awasha na’llerinde azang’ı ha’m keshki waqıtları shırınjalar o’simlik japırag’ının’ u’stingi tamanına ha’m o’siw bu’rtigine o’tip, azıqlanıp atırg’anlıg’ı ko’rildi.

Bunnan ko’rinip turg’anınday ku’nnin’ salqın waqınlarında zıyankes o’simlik japırag’ının’ tek to’mengi tamanında azıqlanıp qoymastan, al jas o’simliktin’ o’siw bu’rtiginde ha’m japıraqtın’ ustingi tamanında da azıqlanıp zıyan beredi. Zıyanlang’an japıraqlar zıyankestin’ bo’lip shıg’arg’an shiresi menen qaplanıp jıltırap turadı.

İyul ayının` u`shinshi on ku`nligi ha`m avgust ayında shırınjalardın` rawajlanıwı a’stelesip, ku’nnin’ ısıwına baylanıslı olardın’ sanı kemeydi. Al sentyabr - oktyabr aylarında zıyankes sanı qaytadan ko’beyip, ha`r bir tup g`awasha o`simliginde ortasha 60 – 70 danadan rawajlanıp bardı. Biraq bul da`wairde g`awasha o`simliginde ko`k massası ko`p bolg`anlıg`ı sebepli shırınjanın’ ku`shli zıyanlawına ku`sh bermeydi. Degen menen shırınja o`zinen shıg`arg`an shireli suwıqlıg`ı menen japıraq betin pataslaydı ha`m japıraq betindegi ustitsa tesiksheleri pitelip fotosintez protsesi o`zgeriske ushıraydı. Sonday aq, pisip jetilisken paxta talshıg`ın pataslap, jabısqaq etip taslaydı ha`m bul talshıqtı qayta islewde qıyınshılıq tuwdıradı.

Oktyabr ayının` u`shinshi on ku`nliginen baslap shırıjalar o`zinin jazg`ı rawajlanıwın juwmaqlap, qıslaw orınlarına ushıp o`tiwi baslandı ha`m olardın` sanı jabayı sho`plerde, o`simlik qaldıqlarında ko`beyiwi baqlandı. Solay etip shırınjalar jazg`ı rawajlanıw da`wirin juwmaqlap, qıslawg`a tayarlıq ko`redi.

Palız shırınjasının` sanının` o`sip barıwı, atızdag`ı osimliklerdin` zıyanlanıw da`rejesin barınsha asıratug`ınlıg`ı alıng`an juwmaqlardı analizlew na`tiyjesinde da`liyllendi. Demek bunnan, daslep shırınjalar o`simliklerdin` belgili tu`rlerine toplanıp bolıp, a`tirapqa taralatug`ınlıg`ın esapqa alsaq, erte ba`ha`rde atız dogeregindegi jabayı sho`plerde zıyankesler qansha ko`p bolsa, jaz dawamında g`awashada shırınjalar sonsha da`rejede aktiv rawajlanıwı ku`tiledi.

Sorıwshı zıyankeslerden palız shırınjası g`awashanın` en` qa’wipli zıyankeslerinen esaplanadı. O`simliklerge tu`sken bul shırınjalar japıraq tkanların sorıp zıyanlaydı. Olar arnawlı awız tu`tiksheleri arqalı swıqlıqların kletka shiresine jiberip, onın` quramın o`zgertedi, ondag`ı erigen azıq zatların qayta sorıp aladı ha`m japıraqtı zıyanlaydı. Paqal ha`m tamırdag`ı uglevod zapasın keskin kemeytedi. Qattı zıyanlang`an japıraqlar o`z formasın o`zgertedi ha`m bu`rilip qaladı, jas na’ller putkilley o’spey qaladı. G`awasha miywelep atırg`anda shırınjalar o`z shireleri menen talshıqtı pataslap jabısqaq etip taslaydı, na`tiyjede paxtanı qayta islewshi zavodlarda paxtanı qayta islewde, yag`nıy sapalı talshıq alıwda qıyınshılıq tuwadı.

Baqlaw jumısında palız shırınjasının` Doslıq – 2 sortının` o`sip rawajlanıw da`wirindegi zıyanlılıq da`rejesinin` alıng`an o`nimge keri ta`siri u`yrenildi.

Ta`jiriybe Doslıq – 2 sortı egilgen egislik maydanda islengen entomologiyalıq sadokta ha`m baqlaw variantlarında o`tkerildi. Ta`jiriybe na`tiyjelerinde ko`rinip turg`anınday (keste – 4.3.1.) g`awashanın` 4 – 5 haqıyqıy japıraq shıg`arg`anda ha`m g`umshalaw da`wirinde shırınja zıyanlılıg`ı na`tiyjesinde ku`tilgen o`nimnin` alınbawı en` joqarg`ı da`rejesinde boldı, a`sirese bul ko`rsetkish 4 - 5 haqıyqıy japıraq shıg`arg`anda joqarı boldı ha`m o`nimnin 20,6% i kemidi, sonday aq g`umshalaw da`wirindegi zıyanlılıq da`rejesinin` de o`nimge ta`siri joqarı bolg`anlıg`ı mag`lıwmatlardan ko`rindi, yag`nıy 14,7% o`nim kem alındı. Bunın` sebebi, shırınja bul da`wirinde tez ko`beyip japıraqlarının` ha`m jan`a payda bolg`an g`umshanın` bu`rilip qalıwına alıp keldi ha`m o`sip rawajlanıwdan kesh qaldırdı, sol sebepli alınatug`ın o`nim kemidi.

Palız shırınjasının` ko`beyip, ko`p mug`darda toplanıwı g`umshalaw da`wirinde en` joqarg`ı da`rejesine jetti. İyul – avgust aylarında, gu`llew ha`m miywelew da`wirine kelip shırınjalardın` sanı hawa rayının` birden ısıp ketiwi sebepli bir qansha azaydı. Biraq g`awashanın` pisiw da`wirine kelip palız shırınjasının` qayta ko`beyiwi baqlandı. Bul dawirde shırınja ko`beygeni menen alınatug`ın o`nimnin` mug`darına ta`siri az boldı, biraq onın` sapasının` to`menlewine o`zinin` ta`sirin tiygizdi.

Keste – 4.3.1.

G`awashanın` jan`a Dustlik – 2 sortında o`siw fazaları boyınsha shırınjanın` zıyan beriwinin` o`nimge ta`siri

q/s	Variantlar	Ortasha bir tu`p g`awashadag`ı o`nim, gr.	Ortasha bir tu`p g`awashadag`ı nabıt bolg`an o`nim	
			gr.	%
4 – 5 haqıyqıy japıraq shıg`arg`anda				
1	Shırınja tu`spegen	58	-	-
2	Shırınja tu`sken	46	12	20.6
G`umshalaw da`wirinde				
1	Shırınja tu`spegen	61	-	-
2	Shırınja tu`sken	52	9	14.7
Gu`llew da`wirinde				
1	Shırınja tu`spegen	56	-	-
2	Shırınja tu`sken	51	5	8.9
Miywelew da`wirinde				
1	Shırınja tu`spegen	60	-	-
2	Shırınja tu`sken	56	4	6.6
Pisiw da`wirinde				
1	Shırınja tu`spegen	58	-	-
2	Shırınja tu`sken	54	4	6.8

Eskertpe: G`awashanın` bir tu`bine 10 dana shırınja tu`skende.

Baqlawda g'awashanın' Doslıq – 2 sortının` gu`llew ha`m miywelew da`wirlerindegi palız shırınjasının` g`awasha o`nimine ta`siri, aldıng`ı o`sip rawajlanıw fazalarına salıstırg`anda bir qansha to`men boldı ha`m salıstırmalı tu'rde 8,9; 6,6 ha`m 6,8% ti quradı. Palız shırınjasının` Doslıq – 2 sortının' o`sip rawajlanıw ha`m keyingi da`wirlerinde zıyan beriw da`rejesinin` azayıwı bul da`wirge kelip hawa rayının` qolaysız ısıp ketiwi ha`m bul sorttın` qa`siyetine,

yag`nıy Doslıq – 2 sortı gu`llew da`wirinen baslap o`sip rawajlanıwı birden ku`sheyedi, japıraqları basqa sortlarg`a qarag`anda bir qansha qalınlasadı, zıyankestin’ japıraq, o`siw tochkaları, paqal arqalı azıqlanıwı qıyınlasadı.

Awıl xojalıg`ı fermer diyxanlarının’ tiykarg`ı wazıypası g`awashadan alınatug`ın o`nimdi ko`beytiw menen birge onın` talshıg`ının` sapasın ha`r ta`repleme jaqsılap barıwdan ibarat, sebebi paxta tiykarınan talshıq alıw ushın o`siriledi. Ha`zirgi da`wirde rawajlang`an sanaattın` paxta talshıg`ının` sapasına qoyg`an talabı ku`shli. Sol sebepli biz o`z miynetimizde palız shırınjasının` paxta talshıg`ının` xojalıq bahalı qa`siyetlerine ta`sirin qosıp u`yrenip o`temiz.

Palız shırınjası g`awashanın` da`slepki o`sip rawajlanıw da`wirinde ku`shli zıyanlaytug`ını ta`jiriybedegi baqlawlar na`tiyjesinde anıqlang`an. Usı zıyanlanıwdın` g`awashanın` jan`a Doslıq–2 sortının` xojalıq bahalı qa`siyetlerine ta`sirin u`yrengenimizde g`awashanın` da`slepki o`siw fazaları 4–5 haqıyqıy japıraq shıg`arg`anda ha`m g`umshalaw da`wirinde g`awashag`a keltirgen zıyanının` ta`sirinde g`awashanın` xojalıq bahalı qa`siyetlerinen bir go`rek awırlıg`ı 1,1 grammnan 1,6 grammg`a deyin, talshıq shıg`ımı 1,7 – 1,8 % ke deyin kemigeni, talshıq uzınlıg`ı 0,4 – 0,6 mm ge shekem keltergeni ha`m talshıq sapasının` tiykarg`ı ko`rsetkishi bolg`an mikroneyer koefitsenti 0,4 ge shekem to`menlegeni baklawlar na`tiyjesinde anıqlandı.

Kestede ko`rinip turg`anınday (Keste – 4.3.2.) g`awashanın` gu`llew ha`m miywelew da`wirinde palız shırınjası g`awashag`a hawa temperaturası keskin ko`terilip ısıp ketiwi ha`m Doslıq–2 sortının` bul da`wirde ku`shli rawajlanıwı, japıraqlarının’ basqa g’awasha sortlarına qarag`anda qalın`lıg`ı sebepli iyul – avgust aylarında ku`shli zıyan keltire almaydı. Sonlıqtan bul da`wirde palız shırınjasının` g`awashag`a tu`sip zıyan beriwinin` g`awashanın` xojalıq bahalı qa`siyetlerine ta`siri sezilerli bolmaydı. Biraq sentyabr – oktyabr aylarında hawa rayının` qolaylı bolıwı sebepli bul shırınjalar g`awashag`ada qayta ko`beyip talshıq sapası ko`rsetkishlerine zıyan keltiredi. Baqlawda g`awashanın` pisiw da`wirindegi shırınjanın` Doslıq – 2 sortına zıyanı ta`sirinde talshıq shıg`ımı 1,4% ke azayg`anı, talshıq uzınlıg`ı 1,2 mm ge keltergeni ha`m mikroneyer ko`rsetkishi

0,6 koeffitsentke kemigeni anıqlandı. Og`an qosımsha palız shırınjasının` o`zinin` bo`lip shıg`arg`an shıg'ındı shireleri menen jetistirilgen paxta o`nimin yag`nıy talshıg`ın pataslawı sebepli paxtanı qayta islewden keyin alıng`an talshıktın` pataslanıw ko`rsetkishin arttırıp jiberedi ha`m bul toqımashılıq sanaatında o`z zıyanın tiygizedi.

Keste – 4.3.2.

Palız shırınjasının` g`awashanın` o`siw fazaları boyınsha zıyan beriwinin` g'awashanın' jan`a Doslıq – 2 sortının` xojalıq bahalı qa`siyetlerine ta`siri.

Q/s	Variantlar	Doslıq – 2 sortının` xojalıq bahalı belgileri			
		Bir go`rektegi paxta awırlıgı, gr.	Talshıq shıg`ımı, %	Talshıq uzınlıg`ı, mm.	Talshıq mikroneyer ko`rsetkishi, koef.
4 -5 haqıyqıy japraq shıg`arg`anda					
1	Shırınja tu`spegen	7,0	37,0	32,9	4,6
2	Shırınja tu`sken	5,4	35,2	32,1	5,0
G`umshalaw da`wirinde					
1	Shırınja tu`spegen	6,9	37,2	33,0	4,5
2	Shırınja tu`sken	5,8	35,5	32,4	4,9
Gullew da`wirinde					
1	Shırınja tu`spegen	6,8	37,0	33,1	4,5
2	Shırınja tu`sken	6,6	36,6	32,8	4,6
Miywelew da`wirinde					
1	Shırınja tu`spegen	6,7	36,8	33,0	4,5
2	Shırınja tu`sken	6,5	36,2	32,6	4,6
Pisiw da`wirinde					
1	Shırınja tu`spegen	7,0	37,0	33,0	4,5
2	Shırınja tu`sken	6,6	35,6	31,8	5,1

4.3. Palız shırınjasının’ ta’biyg’ıy entomofagları ha’m olardın’ zıyankestin’ sanın kemeytiwdegi a’hmiyeti

O`simliklerdi biologiyalıq usılda qorg`aw usılı to`mendegi tiykarg`ı bag`darda alıp barıladı:

- entomofaglardın’ jan`a tu`rlerinin` introduktsiyası ha`m olardı sol jan’a orındag’I klimat jagdayına beyimlestiriw;
- entomofaglardın` sol territoriyag`a tarqatılıwı;
- entomofaglardı biolaboratoriyalarda ko`plep ko`beytiw ha`m olardı egislik maydanlardag’ı zıyankeslerge qarsı qollanıw;
- entomofaglar, akarifaglar ha`m entomopatogen mikroorgarizmlerinin` ta`biyg`iy populyatsiyalarınan paydalanıw, olardı ximiyalıq da`rilewden saqlaw;
- mikrobiologiyalıq preparatlardan paydalanıw.

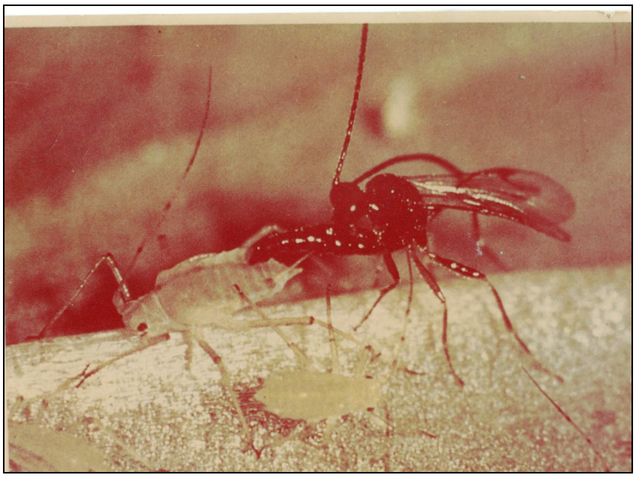
Biologiyalıq gu`res ilajı zıyankeslerdi tiri organizmler menen ta`sir etip nabıt etiwge tiykarlang`an. Bunda tabiyatta jasap atırg`an paydalı entomofaglardı biolaboratoriyalarda ko`beyttirilip, zıyankesler payda bolg`an egisliklerge jiberiw usılı ko`p paydalanıladı. Bunın` ushın atızda joqarı da`rejede payda beretug’ın entomofaglardın` tu`rleri jıynalıp, biolaborotoriya jag`dayında o`rshitip ko`beytiriledi. Zıyakeslerdi zıyanlawg`a tayar halına keltirilgennen keyin atızlarg`a qayta taratıp shıg`ıladı. Entomofaglardı biolaboratoriyada aldın–ala ko`beytiw ushın tiykarınan sol agrobiotsenozda jasap atırg`an tu`ri tan`lanıwı menen birge, basqa shet ma’mleketten alıp kelingen, zıyankeslerdi ko`p mug`darda jok etetug`ınlarıda ko`beytiriliwi mu`mkin. Jan’adan alıp kelingen a`wladlar da`slep, olar tarqatılatug`ın ortalıqtın` klimat sha`riyatına beyimlestirilip bolıp atızg`a g`alaba taratılıwı baslanıwı kerek.

Ta`jiriybe barısında atız jag`dayında entomofaglardın` tu`rlerin ham o`siw da`wirindegi sanın anıqlaw ushın g`awasha atızında marshrutlı fenologiyalıq baqlaw jumısları o`tkerildi.

Entomofaglardın` atız jag`dayında sanın anıqlaw V.Uspenskiydin (1973) metodikası menen atızdın` dioganalı boyınsha 20 orınnan 100 o`simlikten ko`rilip, ondag`ı ko’rilgen entomofaglardın’ tu`rleri ha`m sanı anıqlandı. Na`tiyjede biz

baqlaw ju`rgizgen g`awasha o`simliginde bir neshe entomofag tu`rlerinen: 5 tochkalı xan qızının` er jetken imagosi menen lichinkaları, altınko`zdin’ imagosi, ma`yekleri menen lichinkaları, sirfid shıbınının` lichinkaları, jırtqısh kenenin’ lichinkaları ha`m parazitlerden: brakon menen trixogramma parazitleri ha’m afididlerdin` bar ekenligi anıqlandı. Ma`wsim dawamındag`ı olardın` ta`jiriybe atızındag`ı g`awasha egisligindegi rawajlanıw dinamikası u`yrenildi. Shırınja tu`sken g`awashadag`ı entomofaglar may ayının` birinshi on ku`nliginen, yag`nıy shırınja ko`beye baslag`annan baslap payda boldı ha`m vegetatsiya dawiri dawamında shırınja menen azıqlanıp, olardın` sanın bir mug`darda uslap turadı.

Altınko’z lichinkası



Afidiid imagosı

Entomofaglardan birinshi bolıp altınko`zdin` gu`belegi atızga o`tip, ko`plep ma`yek qoydı. Ma`yekten shıqqan lichinkaları shırınja toparların tawıp azıqlandı. Ma`wsim dawamında ha`r bir o`simlikte altınko`z sanı 1 – 10 danang`a deyin jetti (ma’yegi menen lichinkasın qosa esaplag’anda). Usı da`wirde entomofaglardan xan qızının` imagosı ha`m lichinkaları ortasha bir o`simliktegi shırınja toparlarında 1 – 5 danag`a jetti. İyul ayının` u`shinshi on ku`nliginde sirfid shıbınınınn` lichinkaları ko`beyip, olardın` sanı bir o`simlikte 1– 9 danag`a jetti, sonday aq bul da`wirde shırınja toparlarında qızıl ren`li jırtqısh kene payda bolıp, ha`r bir shırınja toparında 1- 2 dana jırtqısh kene ushırastı. Olar shırınjanın` denesine jabısıp, azıqlandı ha`m zıyanlang`an shırınja nabıt boldı (Keste – 4.5.1.)

Afidid paraziti iyul ayında payda bolıp, aydın` aqırında shırınjalardın` u`lken toparlarında olardın` sanı 12 – 25 danag`a shekem jetti.

Keste – 4.3.1.

Ta`biyg`ıy entomofaglardın` tu`rleri ha`m sanı.

k/n	Entomofaglar tu`rleri	Azıqlanıw tu`ri	Ortasha bir o`simliktegi sanı.
1.	Xan qızı (er jetken ha`m lichinkası)	Jırtqısh	1 – 5
2.	Altınko`z (lichinkası)	Jırtqısh	1 – 10
3.	Sirpid shıbını (lichinkası)	Jırtqısh	1 – 9
4.	Jırtqısh kene (er jetken ha`m lichinkası)	Jırtqısh	0.5 – 1
5.	Afidiid	Parazit	12 – 25

Ta`biyg`iy sha`riyatta entomofaglar shırınja sanın tek g`ana birgelki da`rejede g`ana uslap tura alatug'ınlıg'ı alıp barılg'an baqlawlar na'tiyjesinde anıqlandı. Sebebi zıyankeslerdın' sanın azaytıwg`a yamasa joq etiwge entomofaglardın' ku`shi jetpeydi. Sonlıqtan atızg`a biolaborotoriyalarda ko`beyttiriletug`ın altınko`z jırtqıshın qosımsha shırınjag`a qarsı tarqatıw joqarı na`tiyje beredi. Ta`jiriybe atızımızdag`ı entomofaglardın` rawajlanıp, zıyankesler sanın azaytıwda qatnasıwın anıqlap, olardın` paydalılıg`ın u`yreniw ushın ta`jiriybemizdin` baqlaw jumısları alıp barıldı.

Ta`jiriybemizde joqarıdag`ıday ta`rtipte altınko`z entomofagin shırınjag`a qarsı paydalanılıp ko`rildi. Ta`jiriybe na`tiyjelerinen ko`rip turg`anımızday shırınja sanı 5; 10 dana bolgan birinshi ha`m ekinshi variantlarda altınko`z lichinkası 7 ku`nnen keyin shırınjalardı joq etip jep qoyg`an bolsa, shırınja sanı 15 dana bolg`an u`shinshi variantta bolsa 14 ku`nnen keyin shırınjalardı tolıq joq qılg`an. Shırınjalar sanı 20 dana bolg`an to`rtinshi variantta bolsa 14 ku`nnen keyin zıyankesti tolıq joq ete almay 3 shırınja qalg`an (Keste – 4.5.2.).

Keste: 4.5.2.

G`awashanın` jan`a Doslıq–2 sortında palız shırınjasına qarsı jiberilgen altınko`z din’ lichinkasının` biologiyalıq paydalılıg`ı (Entomologiyalıq sadokta).

q/s	Variantlar	Zıyankeske qarsı altınko`zdin’ lichinkası jiberilgennen keyingi sanı, dana, ku`nlerde.		
		3	7	14
Altınko`z lichinkası				
1.	5 : 1	3	-	-
2.	10 : 1	5	-	-
3.	15 : 1	9	3	-
4.	20 : 1	12	7	3

Eskertiw: Zıyankes sanı 20 dana bolg’anda 5 : 1 zıyankes : entomofag

Demek g`awashanın` bir o`simligine ortasha 5 - 10 dana shırınja tu`skende 1 dana altınko`z lichinkasın jibersek 7 ku`nde, ortasha 15 shırınja tu`skende 1 dana altınkoz lichinkasın jibersek 14 ku`n dawamında zıyankesti joq etiwge erisiwge boladı. Altınko`z lichinkası jiberilgen jag`dayda shırınja sanı bir o`simlikke ortasha 20 danadan tuwra kelse ha`m onnan asıp ketetug`ın bolsa, onda entomofagtın’ sanın ko`beytiwge tuwra keletug`ınlıg`ı baqlaw na`tiyjelerinen ko`rinip tur. Sebebi g’awashag’a jiberilgen shırınjalar ha’r ku’ni tiri lichinkalardı tuwıp ko’beyip baradı.

4.4. Palız shırınjasına qarsı integratsiyalıq gu`res usılların o’tkeriw ta’rtipleri

Awıl xojalıq eginlerinin` zıyankeslerine qarsı gu`res o`tkeriw en` quramalı agrotexnikalıq jumıs ekenligin esapqa alıp, o`tkerilgen ilimiy ta`jiriybeler, og`an qoyılg`an barlıq talaplarına ayrıqsha itibar beriliwi kerekligin da`liylleydi. Atızda zıyankeske qarsı qaysı gu`res usılı o`tkerilmesin, en` baslı talap ortalıqtag`ı paydalı ja`nliklerdin` sanın kemeytpey, olardın’ paydalılıg’ın asırıw ushın jag`day jaratıw, agrobiotsenozdı zıyanlı shıg`ındılar menen pataslanıwdın` aldın alıwdan ibarat.

G`awashanın` o`sip rawajlanıw da`wirinde palız shırınjasına qarsı agrotexnikalıq ilajlardın a`hmiyeti ju’da’ u`lken. Sebebi bul ilajlar arqalı g`awashanın` o`sip rawajlanıwın jaqsılaw menen birge o`simliktin` zıyankesler ha`m keselliklerge bolg`an immunitetin arttırıw mu`mkinshiligine erisemiz.

Zıyankeslerge qarsı agrotexnikalıq usıllardı eginlerdin` agrotexnikasınan ajıratıp almastan ekewinin` birgelikte o`tkeriliwi durıs boladı. Sonın ushın bul usıl gu’z aylarınan baslanıp, g`awashanın` pisip jetilisiwine shekem, atızdag`ı agrotexnikalıq jumıslardın’ tamam bolıwına shekem dawam etedi.

Agrotexnikalıq ilajlar gu`z aylarınan baslanıp, yag`nıy o`nim jıynalıp bolıng`annan keyin atızdı o`simlik qaldıqlarınan tazalap bolg`annan keyingi jerdin` shorın juwıw maqsetindegi suwg`arıwdı jerdi su`rip bolıp baslaw kerek. Bunda topraqtın` su`rim qatlamına tu`sip, jarıqlarına kirip, qıslawg`a ketken zıyankeslerdin` arnawlı islengen uyashaları buzıladı, birazları topraqtın` betine shıg`ıp qalıp tez nabıt boladı yamasa quslarg’a azıq boladı. Jerdi gu`zgi tegislew jumısların o`tkiziw sebebinen atız tegis bolsa, guzgi – qısqı shayıp suwg`arıw jumısları ha`m o`simliktin` o’siiw da`wirindegi vegetatsiyalıq suwg`arıwda atız bir tegis suw ishedi, atızdın` ha`mme jeri bir waqıtta tapqa keledi. Bul egisti sapalı o`tkeriwde ha`m qatar arasına islew beriwde miynetti jen`illestiredi. Egis aldı gektarına 20 tonna mug`darında shirigen qıy shıg`arıw topraqtag`ı azıqlıq elementlerinin` ko`beyiwine, topraqtın` bosawına ha`m ondag`ı ıssılıqtın` penen na’mliktin’ jaqsı saqlanıwına sebepshi boladı. Na`tiyjede egis erte ha`m sapalı o`tkeriledi. Atızda tolıq na`l alınıwdan qatar arasına mineral to`gin berip,

azıqlandırılıw menen birge kultivatsiya islep topıraqtı jumsartıw jumısları islenedi. Bunda topraq bosatılıp, qarıqtag`ı jabayı sho`pler ha`m o`simlik qaldıqları topraqqa aralasadı, g`awasha normal azıqlanıp, o`sip rawajlanıwı tezlesedi ha`m zıyankesler menen ha`r qıylı keselliklerge shıdamlılıg`ı artadı.

G`awashag`a beriletug`ın mineral to`ginler: azot, fosfor, kaliy to`ginlerinin` jıllık norması ha`r bir o`siw da`wirinde bo`lip beriledi. Mineral to`ginlerdin` jıllıq norması ha`r bir g`awasha sortında ha`r qıylı bolıp, Doslıq - 2 sortında ta`sir etiwshi zat esabında, azot 220 kg, fosfor 175kg, kaliy 100 kg mug`darında sap halında beriliwi kerek bolsa, onı fizikalıq halına aylandırsaq ammiak selitrasında 34,5% azot, ammofosta 46% fosfor, al kaliy duzı to`gininde 46% kaliy bar. Demek fizikalıq salmaqta bir gektarga ammiak selitrasınan 650 kg, ammofostan 300 kg, kaliy duzı to`gininen 150 kg. esabında ha`mmesin qosıp, yag`nıy 1100 kg ulıwma to`gindi aralastırılıp, o`simliktin` o`siw fazalarında 4 ma`rtebe bo`lip bersek o`simlik jaqsı rawajlanadı. Usı normanı bul sortqa tolıq berilgende o`simlik normal rawajlanıp, zıyankeslerge shıdamlılıg`ı artadı. O`simliktin` tolıq ha`m normal rawajlanıwı ushın bul mineral to`ginlerdin` jıllıq normasın g`awashanın` ha`r bir o`siw da`wirinde berilgeni maqul.

G`awashanın` da`slepki o`sip rawajlanıw fazalarında, yag`nıy 3 - 4 haqıyqıy japıraq shıg`arg`anda mineral to`ginlerdin` jıllıq normasının` 35% i ha`m g`umshalaw dawirinde 40% i, qalg`an 25% i gullew da`wirinin` baslang`an wag`ında berilgeni durıs boladı, sebebi bul da`wirde g`awasha azıqlıq zatlarg`a talabı ku`shli boladı. Sonday aq karbamid suspenziyası menen japıraqtan azıqlandırıw usılı arqalı g`awashanın` tez, normal o`sip rawajlanıwına ha`m japraqtag`ı toplang`an zıyankeslerge immunitetin asırıwg’a erisiw mu`mkin.

Usılay etip agrotexnikalıq ilajlardı durıs ha`m o`z waqtında o`tkeriw arqalı g`awashanın` normal o`siwin ta`miyinlew menen birge o`simliktin` zıyankesler ha`m keselliklerge bolg`an immunitetin arttırıw imkaniyatına erisiwge boladı ha`m sol arqalı diydilegen o`nimdi alıw mu`mkinshiligi tuwadı.

JUWMAQLAW

O`tkerilgen ta`jiriybe na`tiyjelerine tiykarlana otırıp to`mendegi juwmaqqa kelemiz:

1. Palız shırınjası g`awashanın` jan`a Doslıq – 2 sortının` qa`wipli sorıwshı zıyankeslerinen esaplanıp, g`awashanın` o`sip rawajlanıw da`wirinde ku`shli zıyan keltiredi.

2. Palız shırınjasının` qıslawdan shıg`ıwı hawa temperaturasına baylanıslı aprel ayının` ekinshi on ku`nligine tuwra kelip, birinshi a`wladları jabayı sho`plerde 100 o`simlikte ortasha 3 – 4 dana payda boladı, al aydın` u`shinshi on ku`nliginde 15 – 20 danag'a shekem shırınja sanının` ko`beyip barg`anlıgı anıqlandı. May ayının` ekinshi on ku`nliginen baslap shırınjalar ma`deniy eginlerge o`te basladı.

3. May ayının` ekinshi on ku`nliginde g`awashanın' jas na`llerinde bir o`simlikte 2 – 3 dana payda bolıp, ma`wsim dawamında olardın` sanı 50 – 60 danag`a shekem ko`beydi, al ayırım o`simliklerde shırınjalar sanı 100 – 250 danag`a shekem jetedi.

4. Palız shırınjası g`awashanın` da`slepki o`siw fazalarında, yag'nıy 4 -5 haqıyqıy japıraq shıg`arg`anda ha`m g`umshalaw da`wirinde zıyanlawı na`tiyjesinde Doslıq – 2 sortınan alınatug`ın o`nimnin` 15 – 25% i kemeyedi, xojalıq bahalı qa`siyetlerinen bir go`rek awırlıg`ı 0,6 gr g`a deyin, talshıq shıg`ımı 1,3% ke shekem kemeyedi, talshıq uzınlıg`ı 1 mm ge deyin kelteredi, talshıq sapasının` tiykarg`ı ko`rsetkishleri bolg`an mikroneyer koeffitsenti ha`m talshıq bekkemliligin to`menletedi.

5. Agrotexnikalıq qarsı gu`resiw ilajların o`tkiziw na`tiyjesinde g`awashanın` o`sip rawajlanıwının' jaqsılanıwı sebebinen o`simliktin` zıyankeslerge bolg`an immunitetin arttırıw mu`mkinshiligine erisemiz.

6. Biologiyalık qarsı gu`res ilajlarında g`awashanın` o`siw da`wirinde altınko`z entomofagin 15 : 1 esabınan (zıyankes : entomofag) qollang'anda 70

– 80% shırınjanı joq etedi. G`awashanın` bir o`simliginde shırınja sanı ortasha 20 danadan artıp ketetug`ın bolsa altınko`z entomofaglarının` sanın ko`beytiw kerek.

7. G`awasha egisliklerine atız shetlerinen rawajlanıp atırg`an shırınjalardın` palız eginlerine o`tiwinin` aldın alıw ushın sol jerdegi jabayı sho`plerge profilaktika retinde entomofagtı paydalanıp islew beriw kerek, sol arqalı ma`wsim dawamında shırınjalardın` sanın to`mengi da`rejede uslap turıwg`a boladı.

O`ndiriske usınıs

1. G`awashanın Doslıq – 2 sortının` sorıwshı zıyankesi bolg`an palız shırınjasına qarsı altınko`z entomofagin 5 : 1 ha`m 10 : 1 esabınan qollanıw usınıs etiledi.

2. G`awasha egininde ta'biyg'ıy entomofaglardan xan qızı, sirfid shıbıni, jırtqısh kene, iynelikler, afidiidler ha'm t.b. ko'plep rawajlanıp atırg'an atızlarda ximiyalıq preparatlardı qollanbaw.

5. İNSAN XIZMETİ QA'WİPSİZLİGİ

Ekologiyalıq ten` salmaqlılıg`ı buzılg`an regionlarda, zıyankeslerge qarsı gu`res o`tkeriwge qatnasatug`ın adamlardın` ha'm qollanılatug`ın usıllardın` qorshagan ortalıqqa qa`wipsizligin ta`miyinlew tiykarg`ı ma`sele esaplanadı.

Awıl xojalıg`ı eginleriinin` zıyankeslerine qarsı o`tkeriletug`ın gu`res usıllarına qoyılg`an sanitariya – gigienalıq talaplar, xojalıq sho`lkemlestiriwshilik ilajınan baslap qatan` esapqa alınıp, qoyılgan talaplardı tolıq orınlawg`a itibar qaratıw kerek. Za`ru`r bolg`an biomateriallar, mikrobiologiyalıq, ximiyalıq za`ha`rlerdi tasıw, saqlaw dawirinde, jumıslardı islew ushın arnawlı ruxsatı bar adamlar tartıladı. Biomateriallardı jetkeriw ushın biofabrika menen biolaborotoriyalarda isleytug`ın jumısshılar jumısqa qabıl etiliwden aldın (meditsinalık ko`rikten o`tken) ruxsatı bar bolg`annan keyin jumısqa qabıllanıp, den sawlıg`ın 6 ayda bir ma`rtebe ko`rikten o`tkizip turıwı sha`rt. Jumıs ornına azanda kelgende, arnawlı kiyimlerdi kiyip, arpa ha`m tag`ı basqa azıqlıq materiallarda gu`beleklerdi o`rshitetug`ın, trixogrammanı ko`beytetug`ın cexlarda jumıs islewshilerdin' dem alıw orınlarına shan` o`tkermeytug`ın qorg`ag`ısh, ko`zlerine arnawlı ko`z a`ynek kiyip alıwları kerek. Cexlardag`ı jumıslar tamam bolıwdan kiyimler o`zgerttirilip, dush qabıl qılıng`annan son` qatıq yaki su`t ishiwi sha`rt.

Orınlanıwı talap etiletug`ın sanitariya – gigienalıq qa`deler, a`sirese ximiyalıq za`ha`rlerdi tasıg`anda, tayarlag`anda, atızg`a sebilgende qatan` saqlanadı. Da`rileniwi kerek atızlar elatlı punktlerden 200 – 250 metr, qashıqlıqta bolg`anda, za`ha`rlerdi sebiwge tayarlaw suw ha`wizlerinen, salmalardan, otlaq ushın paydalanatug`ın atızlardan 500 – 700 metr qashıqlıqta jaylasqan bir orında tayarlanıwı kerek. Da`ri tayarlang`an orında islewshi jumısshılır, apparattı basqaratug`ın adamlar aldın ala arnawlı kursta oqıtılıp, qolına ruxsatın alg`annan keyin jumıs islewge jiberiledi. Ximiyalıq preparatlardan paydalang`anda qoyılatug`ın talaplarg`a to`mendegiler kiredi:

- Arnawlı kiyimler: ko`ylek, shalbar, ko`z a`ynek, qolg`ap, awız ha`m murıng`a kiyiletug`ın raspirator yaki segiz 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 jumısqa qatnasqanlar qolların sabınlap juwınıp dushqa tu`siwleri kerek ha`m ha`r bir islewshi 0,5 litr qatıq yaki su`t ishiu`i 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.
- Jumıs waqtında suw iship,awqat jewge, temeki shegiwe bolmaydı.

Qoyılg`an talap orınlanbay yaki itibarsızlıq penen qarap za`ha`rleriwden uwlanıw juz berse, tezde ol ornınan taza hawaga alıp shıg`arıp birinshi meditsinalıq ja`rdem ko`rsetiliwi sha`rt ha`m jaqın jerdegi meditsina ma`kemesine jetkerip ja`rdem ko`rsetiliwi kerek. Usınday qa`wipli jag`dayg`a tu`sip qalmawdın` birden bir ilajı qoyılg`an sanitariya - gigienalıq talaplardı bilip alıp jumıstı baslaw ha`m ta`rtipti qatan saqlap barıwdan ibarat

PAYDALANG’AN A’DEBİYATLAR DİZİMİ

1. Karimov İ.A. Aldıng’ wazıypalar belgilep alındı//O’zbekiston qishloq xo’jaligi.-2015.-№2.-B.2-3.

2. Adashkevich B.,Shiyko E., Razvedenie i xranenie entomofagov.Tashkent. «Uzbekistan»,1983.- S.-65 – 71.

3. Adashkevich B., Karelin V.D., Razvedenie sirfid // Zashita rasteniy. 1975.- S.22 – 23.

4.Alimuxamedov S., Ekin himoyasi sifatli biomaxsulatga bog`lik // Uzbekiston qishloq xujaligi. 2011.№4. -3-b.

5. Alimuxammedov S.N., Xodjaev Sh.T., G`uza zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari. Toshkent. «Uzbekiston». 1979. -194 b

6. Alimuxammedov S.N., Xodjaev Sh.T., Vrediteli xlopchatnika i meri bolbı s nimi. Tashkent. «Mexnat». 1991. -64-70 b

7. Balayan V.M., Korotkiy R.M., Ximicheskiy yazık nasekomıx. – M. «Agropromizdat» 1987. – 40 – 41 s.

8. Zekar V., Kirienko A.A., Иntegririrovaniya zashitı rasteniy. Zashita rasteniy. 1992. №11 -8. b4.

9. Koshkarova L.A., Rol entomofagov v regulirovanii chislennosti podgrızayushix sovok // Xlopkovodstvo,1986. -№8.- S.-15.

10. Melnikov N.N., Pestitsidı v integrirovannoy sisteme zashitı rasteniy // Ximiya v selskom xozyaystve. 1980.- №7 -S.29-35.

11. Muminov A.M., Vliyanie kompleksnoy sistemı borbı s ozimoy sovkoy na vıjivaemost entomofagov. «Voprosı zashitı ovoshnıx i baxchevıx kultur ot bolezney, vrediteley i sornyakov oroshaemoy zonı Uzbekistana» // Tr.№16.-SANİİZR. 1978.-S.36-39.

12. Nazirkulov M.N., Jumanov S., Umarov Sh.A., Rol parazitov xlopkovoy sovki v regulyatsii ee chislennosti v agrobiotsenoze xlopchatnika. «Osnovı integrirovannoy zashitı xlopchatnika ot vrediteley i bolezney v Sredney Azii». Dushanbe. 1977 g.

13. Ochilov R., Boltaev B., G`uzani suruvchi zararkunandalardan himoya qilishning afzal usullari // Uzbekiston qishloq xujaligi. 2010. - №3. –s.4.

14. Ochilov R., Sa`dullaev A., Pulatov Z., G`uzani zararkunandalardan himoya qilish // Uzbekiston qishloq xujaligi. 2009. -№7. – 3.b

15. Utepbergenov A.R., Tli opasnıe vreditelti ovoshe-baxchevıx kultur. Tezisi dokladovnauchno-teoreticheskix konferentsii. (20-21 avgust 1998g.g. Chimbay) Nukus. 1998. –S.107-108.

16. Utepbergenov A,R.,Toreniyazov E.Sh.,Nurjanov M., Sosushie vrediteli i ix dinamika chislennosti v agrobiotsenoze ovoshe-baxchevıx kultur. Trudı KKNİİZ. Nukus. «Bilim». 1996. –S.37-3820.

17. Uspenskiy F.M.,Talipov F.s., Borba s vreditelyami xlopchatnika // Zashita rasteniy. 1982 №2. s.56-57.

18. Tanskiy V.N., Ekonomicheskie porogi vredonosisti vrediteley nasekomıx. M. // Zashita rasteniy. 1973. –S.9-11.

19. To`reniyazov E.Sh., Ovosh – palız eginlerinin` qa`wipli zıyankesleri ha`m olarga qarsı gu`res usılları. «Qaraqalpaqstan jag`dayında awıl xojalıq eginlerinen joqarı o`nim jetistiriu tiykarları». -No`kis.- 1991. -13- 15.b.

20. To`reniyazov E,Sh., Ovosh – palız eginlerinin` ka`wipli zıyankeslerine qarsı gu`res ilajları. -No`kis.- «Qaraqalpaqstan».1992. -56.b

21. Toreniyazov E.Sh., Иntegrirovannaya zashita ovoshe – baxchevıx kultur ot osnovnıx vrediteley v usloviyax Karakalpakskoy R. -Nukus.- «Qaraqalpaqstan», 1991. –S.18-19.

22. To`reniyazov E.Sh., Muxammadiev A.M., Jandawletov A., Aripov A., Paxtashılıqta jan`a texnologiyanı qollanıw ha`m sorıwshı zıyankeslerge qarsı gu`res ilajların alıp barıw boyınsha usınıslar. -No`kis.- 2009.

23.Toreniyazov E.Sh.,Utepbergenov A.R.,Shamuratova N.G., i dr., Dinamika razvitie sosushix vrediteley ovoshe – baxchevıx kultur // Trudı KGU. Nukus: «Bilim», 1994. -18-20.b.

24. To`reniyazov E,Sh., Shamuratov G.Sh., Entomologiya awıl xojalıg`ı diyxanshılıg`ında. -No`kis.- 1995.

25. To`reniyazov E.Sh., Xamziev M.U., Xodjaev Sh.T., Eginler zıyankeslerinin` rawajlanıw biologiyası ha`m olarg`a qarsı gu`res. No`kis // Jurnalist.-1993.-92.-b

26. Shaimardanov A., İntegrirovannaya zashita rasteniy // Selskoe xozyaystvo Uzbekistana, 1981.- №9.- S. 42-43.

27. Shamuratov G.Sh., Zakonomernost formirovanie faunı vrediteley polevıx kultur, kak osnovı kompleksnoy zashitı rasteniy. Nukus: «Karakalpakstan». 1993. –S.247-263.

28. Xamraev A., Alimov E., Boltaev B., Vajnıy eliment integrirovannoy zashitı // Xlopkovodstvo.-1984- .№7.-S.-29.

29. Xakimov A. Biologicheskiy metod v integrirovannoy sisteme zashitı // Xlopkovodstvo.-1983.-№5.s.28-29.

30. Shamuratov G.Sh., Shamuratov N.G., Entomologiya. Nukus: «Bilim».-1995. -35-36. b.

31. Xujaev Sh., Sa`dullaev A.,Pulatov Z., G`uzani zararkunandalardan himoya qilish // Uzbekiston qishloq xujaligi.- 2010. -№7.-8.b.

32. Xodjaev Sh.T., Toreniyazov E.Sh., Utepbergenov A.R., i dr., Tli i urojay ovoshe – baxyaevıx kultur v Karakalpakii//Selskoe xozyaystvo Uzbekistana.- 1995. -№5. -31.b.

33. Xodjaev Sh.T., Xolmuradov E.A., Entomologiya, qishloq xujalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. Toshkent. «Fan» 2009.-S.361b.