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

TAShKENT MA’MLEKETLİK AGRAR UNİVERSİTETİ NO’KİS FİLİALI

«O’SİMLİKShİLİK HA’M O’SİMLİKLERDİ QORG’AW» KAFEDRASI

BAKALAVRİAT 5410300-O’SİMLİKLERDİ QORG’AW HA’M KARANTİN TA’LİM BAG’DARI

4-KURS STUDENTİ
TİLEWMURATOVA ANAR AJİMURATOVNANIN’

PİTKERİW QA’NİGELİK JUMISI

Tema: «Agrobiocenozda son’g’ı jılları payda bolg’an zıyankeslerge ekologiyalıq faktorlardın’ ta’sirlerin u’yreniw»

Basshı: a.x.i.d. ____________ E.Sh.To’reniyazov

«Ko’rip shıg’ıldı ha’m qorg’awg’a qoyıldı»

O’simlikshilik ha’m o’simliklerdi qorg’aw qafedrası baslıg’ı
a.x.i.k.____________A.Utepbergenov
«___» __________ 2015 jıl.

Agronomiya ha’m AXM fakul`teti dekanı b.i.k.____________N.Absattarov
«___» __________ 2015 jıl.

No’kis-2015 j.

Mazmunı

Kirisiw…………………………………………………………………………3
1. Tiykarlaw, maqseti, aldına qoyg’an wazıypaları…………………………4
2. A’debiy mag’lıwmatlarg’a sholıw…………………………………………9
3. Qollanılg’an usıllar, izertlew ob`ekti……………………………………14
3.1. Ta’jiriybe ornı, izertlew ob`ekti…………………………………………14
3.2. Qollanılg’an usıllar ………………………………………………………16
3.3. İzertlew ornının’ topıraq, agroklimatına sıpatlama………………….19
4. Tiykarg’ı bo’lim……………………………………………………………...27
4.1. Son’g’ı jılları payda bolg’an zıyankesler tu’rleri, morfologiyası……27
4.2. Zıyankeslerge ta’sir etetug’ın ekologiyalıq faktorlarg’a sıpatlama…...36
4.3. Son’g’ı jıllarda payda bolg’an zıyankeslerdin’ qa’wipli tu’rlerine qarsı gu’res ilajı usılların qollanıw……………………………………………44
Juwmaqlaw……………………………………………………………………..51
O’ndiriske usınıs………………………………………………………………52
İnsan xızmet qa’wipsizligi……………………………………………………53
Paydalang’an a’debiyatlar……………………………………………………..59

KİRİSİW

Tirishilik du’n`yasına kiretug’ın deneler jasaw sharayatına, ortalıqqa qatnasına bir-birine ta’sir etiw jag’daylarına baylanıslı o’simlikler (flora) ha’m haywanlar (fauna) tu’rlerine bo’linedi. Usılardan o’simlikler du’n`yasının’ barlıq tu’rleri ortalıqqa ta’sir etetug’ın tiykarg’ı ekologiyalıq faktor esabında ro’li joqarı. Sebebi o’simlikler haywanlar ta’repinen bo’lip shıg’arılg’an karbamid angdridin o’zine sin’dirip, fotosintez processi na’tiyjesinde ortalıqtı kislorod penen ta’miyin etiwden tısqarı o’simlik japıraqlarında neorganikalıq zatlar o’simlikke azıq retinde sin’etug’ın organikalıq zatlarg’a aylandırılıp, birinshi gezekte o’zleri ushın ha’m haywanlarg’a azıq tayarlawshılar retinde xızmet etedi.

O’simlikler menen haywanlar arasındag’ı usınday tıg’ız baylanıs awıl xojalıg’ı eginleri ushın ja’nede a’xmiyetli esaplanıp, insan tiykarg’ı azıqlıq zatların usı o’simliklerde bolatug’ın processler na’tiyjesinen payda bolg’an o’nimlerden alıp tirishilik etedi. Qoyılg’an talaptı tolıq qanaatlandırıw ushın awıl xojalıg’ının’ aldına qoyg’an birinshi wazıypa awıl xojalıg’ı eginlerinen joqarı zu’ra’a’t alıw, olardı u’nemlep paydalanıw.

O’zbekistan Respublikası Prezidenti İ.A.Karimov (2009) du’n`yada son’g’ı jılları ju’z bergen ekonomikalıq krizisti jen’illetiwdin’ a’hmiyetli tiykarı xalıqtı arzan ha’m bahalı awıl xojalıg’ı eginleri o’nimleri menen tolıq ta’miyinlew ekenligin o’zinin’ usı miynetinde ko’rsetip o’tip, bul tarawdı rawajlandırıw ushın bu’gingi ku’ndegi isleniwi kerek bolg’an tiykarg’ı jumıslardı tapsırma retinde belgilep, hu’kimetimiz ta’repinen ha’r jılı awıl xojalıg’ında bolıp atırg’an reformalardı teren’lestiriw ushın alıp barılatug’ın jumıslardın’ is bag’darlamaların belgilep berip jumıs alıp barmaqta.

Son’g’ı jılları awıl xojalıg’ı o’ndirisinin’ aldına qoyılg’an birinshi talap, ha’r bir aymaqta xalıqtın’ jan basına tuwra keletug’ın azıq-awqat o’nimlerinin’ medicinalıq mug’darın tolıq ta’miyin ete alatug’ın diyxanshılıq tu’rlerin alıp barıw. Egilip atırg’an eginlerdin’ ha’r bir gektarınan alınatug’ın hasıl mug’darın, sol

jumıstın' rentabellilik da'rejesin joqarı halg'a jetkeriw arqalı alıp barıw bolıp tabıladı. Bul bag'darda ekonomikanı ko'teriw baslı ilaj esaplanadı.

Son'g'ı jılları aymag'ımızda ekologiyalıq faktorlardın' belgili da'rejede o'zgeriske ushırap barıwı, ayırım eginlerden alınıp atırg'an hasıldarlıqtın' to'menlep ketiwine alıp kelgenligin ko'rsetedi. Sebebi agrobiocenozdag'ı bar bolg'an fauna ha'm floranın' belgili da'rejede o'zgeriske ushırawı diyxanshılıq tarawında ayırım qıyınshılıqlardı keltirip shıg'aratug'ınlıg'ı menen xarakterli. Usılardan awıl xojalıq eginleri hasılının' mug'darın ha'm sapa ko'rsetkishlerin keskin to'menletip jiberetug'ın eginlerdin' zıyankeslerinin' ta'siri joqarı. Sonlıqtanda bunday zıyankeslerdin' tu'rlerin esapqa alg'an halda olarg'a qarsı gu'res ilajların sapalı o'tkeriw aktual ma'sele esaplanadı.

1. Tiykarlaw, aldına qoyg'an maqset, wazıypaları

Aldımızg'a qoyılg'an talaptı orınlawdın' baslı ilajı aymaqta egilip atırg'an awıl xojalıq eginleri tu'rlerin anıqlaw, ondag'ı rawajlanatug'ın zıyankeslerdin' tu'rlerin, rawajlanıw bioekologiyasın, ta'sir etetug'ın ekologiyalıq faktorlardan esaplang'an abiotikalıq, biotikalıq ha'm antropogen faktorlardı esapqa alıw talap etiledi. Ko'plegen aymaqlar sıyaqlı Qaraqalpaqstan jag'dayında awıl xojalıq eginlerinen tiykarg'ı maydanlarg'a paxta biyday, salı, ovosh-palız, ot-jemlik eginler egilip, alınatug'ın o'nimleri tutınıw zatları, azıq-awqat ushın paydalanıladı. Eginlerden joqarı hasıl alıw ushın aymaqtın' agroıqlım ha'm topıraq sharayatına iykemlesken sortları egilip, o'zine ta'n bolg'an agrotexnikalıq ilajlar qollanılıp ku'tilgen hasıl alınadı.

Solay bolsada, bu'gingi awıl xojalıg'ı eginlerinen alınıp atırg'an o'nim mug'darı, sapa ko'rsetkishleri qoyılg'an talaplarg'a tolıq juwap bermeytug'ınlıg'ı ma'lim. Tiykarg'ı azıqlıq o'nimler tayarlanatug'ın tu'rlerinen alınatug'ın zu'ra'a'tlilik pa's, ko'birek shıg'ın jumsawdı talap etetug'ın bolg'anlıqtan rentabellilik da'rejesi to'men bolıwınan tısqarı o'nimlerinin' sapa ko'rsetkishleri talapqa juwap bermey qalatug'ın jag'daylar ko'plep ushırasadı.

Payda bolıp atırg'an mashqalalardın' tiykarg'ı sebepleri u'yrenip ko'rilgende, awıl xojalıg'ı eginlerin egip o'siriw boyınsha usınıs etilgen agrotexnologiyalıq ilajlardın' qollanılıwına qaramastan, atızlarda zıyankeslerdin' payda bolıwı, ayırım tu'rleri sanının' g'alaba ko'beyip ketiwi alınıp atırg'an hasıldın' kemyiwine alıp keledi. A'sirese son'g'ı jılları aymaq sharayatında ayırım ekologiyalıq faktorlardın' belgili da'rejede o'zgeriske ushırawı agrobiocenozda burın ushıraspag'an zıyankes tu'rlerinin' (1987 jıllardan keyin tomattın' za'n' kenesi, 1988-jılı aqqanattın' tu'rleri, 1990-jılları erik-qamıs shırınjası, 2001 jıldan qawın shıbını h.t.b.) payda bolıwına, sanı kem bolatug'ın basqa tu'rlerinin' (sorıwshı zıyankesler) g'alaba ko'beyip, keltiretug'ın zıyanlılıg'ının' maksimal da'rejege jetiwine alıp kelmekte.

Awıl xojalıq eginleri zıyankesleri tu'rinin' o'zgeriske ushırawı menen baylanıslı bolg'an zıyanlılıq da'rejesinin' artıwı olardın' g'alaba ko'beyip ketiwine ta'sir etetug'ın abiotikalıq, biotikalıq ha'm antropogen faktorlardın' da'rejesinin' tolıq u'yrenilip, esapqa alg'an halda qarsı gu'res ilajlarının' islep shıg'ılmawı ekenligi da'lillendi.

Jumıstın' maqseti, wazıypası: Jumıstın' maqseti agrobiocenozda son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankeslerdin' tu'rleri, olardın' rawajlanıw sharayatlarına ta'sir etetug'ın abiotikalıq, biotikalıq, antropogen faktorlardın' ta'sir etiw, atızlarda payda bolıp g'alaba ko'beyiwine jaratılatug'ın qolaylı sharayatlardın' u'lesin anıqlaw, paydalanıw jolların qollanıw arqalı, keltiretug'ın zıyanlılıq da'rejesin saplastırıwdı u'yreniw.

Wazıypası-ortalıqtan ta'sir etetug'ın agroekologiyalıq faktorlardı esapqa alg'an halda islep shıg'ılg'an qarsı gu'res ilajların qollanıw arqalı zıyankeslerdin' payda bolıwının' aldın alıw, sanın zıyanlılıqtın' ekonomikalıq shegarasınan pa'ste uslap turıw arqalı hasıldı saqlap qalıw. Zıyankeslerge qarsı gu'res ilajların o'tkeriwde agroekologiyalıq faktorlardın' unamlı tu'rlerinen paydanıwdın' optimal mu'ddetlerin islep shıg'ıp, o'ndiriske usınıw.

Temanın' u'yrenilgenlik da'rejesi: Agrobiocenozda son'g'ı jılları payda bolıp atırg'an ayırım zıyankeslerdin' (qawın shıbını, erik-qamıs shırınjası) bioekologiyalıq rawajlanıw jag'dayları belgili da'rejede u'yrenilgen halda olarg'a qarsı gu'res ilajları islep shıg'ılg'an. Basqa tu'rlerinin' payda bolıwına ta'sir etetug'ın abiotikalıq, biotikalıq ha'm antropogen faktorlardın' u'lesin anıqlaw boyınsha alıp barılıp atırg'an ilimiy-izertlew jumısları a'melge asırılmag'an.

İzertlewdin' ilimiy jan'alıg'ı: Aymaqta son'g'ı jılları baqlanıp atırg'an ekologiyalıq faktorlardın' ayırımlarının' o'zgeriske ushırawı ortalıqta jasap atırg'an buwınayaqlılar tu'rlerinin' o'zgeriwine alıp kelgenligi belgili. Usılardan son'g'ı jılları payda bolıp, tiykarg'ı zıyankesler qatarına kirgen tu'rlerge ta'sir etetug'ın ekologiyalıq faktorlardan abiotikalıq, biotikalıq ha'm antropogen faktorlardın' unamlı ha'm unamsız ta'sirlerin esapqa alg'an halda g'alaba rawajlanıp atırg'an zıyankes tu'rlerine qarsı gu'res ilajların islep shıg'ıw bu'gingi ku'ndegi tez sheshiliwin ku'tip turg'an ilimiy jan'alıqlardan esaplanadı.

İzertlewdin' teoriyalıq, o'ndirislik a'hmiyeti: Son'g'ı jılları baqlanıp atırg'an ekologiyalıq faktolar o'zgerisinin' agrobiocenozlarda payda bolg'an zıyankesler sanın g'alaba ko'beytiriw, kemeytiriwge tiygizetug'ın ta'sirlerin anıqlaw, keleshekte usınday faktorlardan na'tiyjeli paydalanıp zıyankeslerdin' rawajlanıwın basqarıp barıwg'a erisiw teoriyalıq jaqtan a'hmiyetli jan'alıqlardan esaplanadı.

Agrobiocenozdag'ı egilip atırg'an awıl xojalıq eginlerinde payda bolıp, belgili da'rejede zıyan keltirip atırg'an tomattın' za'n' kenesine, aqqanattın' tu'rlerine, erik-qamıs shırınjasına, qawın shıbını ha'm bir qatar sorıwshı zıyankeslerge qarsı ekologiyalıq faktorlardın' ta'sir etiw u'lesin esapqa alg'an halda qarsı gu'res ilajın sho'lkemlestiriw, o'tkerilgen ilajdın' ekologiyalıq, ekonomikalıq paydalılıg'ın qoyılg'an talapqa tolıq juwap beretug'ın da'rejede ta'miyinlew o'ndiris ushın sheshimin ku'tip turg'an baslı mashqala esaplanadı.

**İzertlew ob`ekti ha'm predmeti:** Tiykarg'ı ob`ekt awıl xojalıg'ı eginlerinde son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankesler, olardın' entomofagları, ta'sir

etetug'ın abiotikalıq, biotikalıq ha'm antropogen faktorlar elementlerinin' u'lesin anıqlaw.

Predmeti-aymaqta son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankes tu'rlerinin' g'alaba rawajlanıwına, sanının' kemeyip barıp, keltiretug'ın zıyanlılıq da'rejesinin' pa's bolıwına unamlı ha'm unamsız ta'sir etetug'ın abiotikalıq, biotikalıq ha'm antropogen faktorlardın' kriteriyaların anıqlaw usılların qollanıw arqalı zıyankeslerdin' payda bolıwının' aldın alıw, g'alaba ko'beygen atızlarında sanın kemeytiriw ushın qarsı gu'res ilajların alıp barıw arqalı awıl xojalıq eginlerinin' hasılın saqlap qalıw usılların jaratıw.

İzertlewler bag'darlaması: Pitkeriw qa'nigeligi jumısı aldına qoyılg'an maqset, wazıypalardı orınlaw ushın to'mendegi bag'dardag'ı ilimiy-izertlew jumısları alıp barıldı:

- agrobiocenozda son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankes tu'rlerin anıqlaw, morfologiyalıq belgileri;
- zıyanlılıg'ı joqarı tu'rlerinin' rawajlanatug'ın eginleri, bioekologiyalıq rawajlanıw sharayatları;
- zıyankeslerdin' payda bolıwına ta'sir etetug'ın abiotikalıq, biotikalıq faktorlar u'lesin anıqlaw;
- son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankeslerdin' rawajlanıwına antropogen faktorlardın' ta'sir etiw da'rejesi;
- zıyankeslerge qarsı gu'res alıp barıwdag'ı ekologiyalıq faktorlardın' u'lesin anıqlaw, o'tkeriletug'ın qarsı gu'res usılları;
- son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankeslerge qarsı o'tkerilgen gu'res ilajlarının' biologiyalıq, xojalıq-ekonomikalıq paydalılıg'ın esaplaw;

Ku'tiletug'ın na'tiyjeler: Ekologiyalıq faktorlardın' ayırım elementleri o'zgeriske ushırag'an sharayatta awıl xojalıg'ı eginlerinde payda bolıp atırg'an zıyankesler tu'rlerinin' son'g'ı jılları payda bolg'anlarının' tiykarg'ı sebepleri anıqlanadı. Ko'rsetilgen tu'rlerdin' payda bolıwında, atızlarda g'alaba rawajlanıwında ta'sir etetug'ın abiotikalıq, biotikalıq, antropogen faktorlardın'

ta'sir etiw mu'mkinshiliginin' unamlı ha'm unamsız ta'repleri u'yreniledi. Son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankes tu'rlerine unamlı ta'sir etetug'ın faktorlardı saplastırıw arqalı keleshekte agrobiocenozda payda bolıw qa'wpi bar zıyankeslerdin' aldı alınadı.

Son'g'ı jılları atızlarda payda bolıp, zıyan keltirip atırg'an zıyankeslerdin' rawajlanıwının' optimal` mu'ddetlerinde eginlerdin' tu'rlerine ekologiyalıq faktorlardan esaplang'an abiotikalıq, biotikalıq, antropogen faktorlardı esapqa alg'an halda qarsı gu'res ilajların sho'lkemlestiriw arqalı biologiyalıq, xojalıq-ekonomikalıq paydalılıg'ı tolıq talapqa juwap beretug'ın sisteması jaratılıp, o'ndiriste qollanıw ushın usınıladı.

2. A'DEBİY MAG'LIWMATLARG'A ShOLIW

Awıl xojalıq eginleri egilip atırg'an agrobiocenozlarda eginlerdin' tu'rlerine baylanıslı ja'nliklerdin' ko'plegen tu'rleri toplanıp, sol orınlardag'ı azıqlanıw shınjırı buwınlarına birikken tirishilik cikline iye. Usı ja'nliklerdin' sol ortalıqta tirishilik etip, jasap qalıwına ko'plegen faktorlar unamlı ha'm unamsız da'rejede ta'sir etetug'ınlıg'ı belgili. Biologiyalıq denelerge ta'sir etetug'ın faktorlardı tiykarınan u'shke bo'lip, usılardan abiotikalıq, biotikalıq faktorlardın' u'lesi bir bo'lek bolsa, antropogen faktorlardan esaplang'an tiykarınan insan ta'sirinen a'melge asırıwdı talap etetug'ın tu'rleride a'hmiyetli esaplanadı. Bundag'ı eginlerdi egip, o'siriw, olardan maksimal da'rejede o'nim alıw ushın ha'r bir tu'rine baylanıslı qollanılıwı kerek agrotexnikalıq usıllar islep shıg'arılg'an bolıp, bular tiykarınan insannın' aqılı ha'm tikkeley qatnasında a'melge asırılıp, bul ilajlardın' waqtında islenbewi yaki ko'rsetilgen da'rejede alıp barılmawı na'tiyjesinde o'simliktin' o'sip, rawajlanıwına keri ta'sir etiwden tısqarı ayırım zıyankesler tu'rleri ko'beyip ketip, hasıldın' mug'darı, sapası kemeyip ketetug'ınlıg'ı belgili (Shamshetov h.t.b., 2003; İsmaylov, 2004; To'reniyazov, 2014).

Son'g'ı jıllardag'ı alıp barılıp atırg'an ilimiy-izertlewlerdin' juwmaqlarına qarag'anda awıl xojalıg'ı eginlerinen ku'tilgen joqarı mug'dar ha'm sapadag'ı hasıldı alıw ushın tiykarg'ı ta'sir etetug'ın faktorlardın' sanının' ko'p bolıwı, qollanıw da'rejesinin' biraz joqarı ha'm juwapkerli ekenligin ko'rsetedi. Sebebi awıl xojalıg'ı eginlerinin' tu'rleri ortalıq faktorlarına sezgir bolg'anlıqtan, ta'sir etetug'ın ekologiyalıq faktorlardı tu'rlerine, ta'sir etiw da'rejelerine o'simliklerdin' o'sip, rawajlanıwdag'ı u'lesine baylanıslı to'rt toparg'a bo'lip qaraladı. Usı faktorlar arasında awıl xojalıq eginleri menen birge jasap atırg'an ja'n'likler (entomoakarifaglar tu'rlerine) biotikalıq faktorlardın' u'lesi joqarı da'rejede ta'sir etetug'ınlıg'ı ko'plegen ilimiy-izertlewlerde da'lillengen (Mambetullaeva, Reymov, 1997; To'reniyazov, 2013; 2014).

Biotikalıq faktorlardın' baslı elementleri esaplang'an ekinshi bir o'simlik tu'rleri, haywanlar, atız topırag'ında, hawada, o'simlikler denesinde jasaytug'ın mikroorganizmler, ja'nlikler, keneler, usılardın' zıyankes tu'rleri ha'm entomofagları ko'birek ta'sir etetug'ınlıg'ı belgili. Bul faktorlardın' keri ta'sir etetug'ınlarına (zıyankeslerine) qarsı ha'reketler, paydalılarınan (entomoakarifaglarınan) na'tiyjeli tu'rde paydalanıw boyınsha awıl xojalıq eginlerinde alıp barılatug'ın ko'plegen ilimiy usınıslar islep shıg'ılg'an (Mambetullaeva, 1998; Mambetullaeva, Reymov,1997; To'reniyazov, h.t.b. 2015).

O'tkerilip atırg'an ilimiy-izertlew jumıslarının' juwmaqları, awıl xojalıg'ı eginlerinde payda bolıp zıyan keltiretug'ın zıyankeslerdin', olardın' entomofaglarının' tu'rleri ortalıqtag'ı abiotikalıq, biotikalıq faktorlar ta'sirinde o'zgerip baratug'ınlıg'ın tastıyıqlag'an.. Na'tiyjede usı faktorlar kriteriyaları o'zgeriwinen agrobiocenozda burın ushıraspag'an ja'nliklerdin' tu'rleri payda bolıwı yaki sanı, tarqalg'an arealları biraz kem bolg'anlarına qolaylı jag'daylar payda bolıp, ko'plep rawajlanıp ketiwi esapqa alınıp kiyatır (To'reniyazov, 2010; 2011; To'reniyazov h.t.b., 2013; Yusupov h.t.b. 2012).

Bunday jag'daylardın' en' sezilerli elementleri Qarakalpaqstan aymag'ında jaylasqan agrobiocenozlarda ko'plep qaytalanıp kiyatırg'anlıg'ı ko'plegen atızlarda burın ushıraspag'an tu'rleri payda bolıp, atızlarg'a tez tarqalıp, payda bolg'an arealları, keltiretug'ın zıyanlılıqları boyınsha aldıng'ı orınlarg'a shıg'ıp zıyan keltiriwshi tu'rler qatarına kirgenligi da'lillep berilgen (Utepbergenov, 2005; To'reniyazov, 2012; Yusupov, 2012).

Ko'rsetilgen sharayatta payda bolıp sanı ko'beyip atırg'an zıyankeslerge pomidor egininde ken' tarqalıp zıyan keltiretug'ın za'n' kenesi aymag'ımız atızlarında 1987 jılı, aqqanat zıyankesi 1985-1989 jılları, erik qamıs shırınjası 1994 jılları, qawın shıbını 2001 jıllardan, zıyanlı xasva 2008 jıllardan baslap payda bolıp, keyingi jıllarda ken' maydanlarg'a tarqalıp zıyan keltiriwi menen xarakterlenedi. Sonday-aq son'g'ı 5-7 jılda atızlarımızda o'simliklerdin' japıraq

qabıqların gewlewshi shıbın payda bolıp, ko’plegen awıl xojalıg’ı eginlerine zıyan keltirip kiyatırg’anlıg’ı esapqa alıng’an (Xwjaev, Xolmuradov, 2009; To’reniyazov, 2012; 2013; 2014).

Ko’rsetilgen zıyankesler arasında eginlerdin’ japıraqların kemirip jep zıyan keltiretug’ın shıbınnın’ qurtları ko’plegen eginlerdin’ japıraqlarının’ epidermis qabıg’ı astınan kemirip jep, o’zlerine jol islep ha’reket etip azıqlanatug’ın birden-bir zıyankes ekenligi belgili. Zıyankes qurtları ta’repinen payda bolg’an japıraqtag’ı jollardın’ mug’darı ko’beygen japıraqlardın’ fotosintez processi kemeyip, o’siwden arqada qalıp, quwrap tu’sip qaladı. Na’tiyjede bunday o’simliklerdin’ o’sip, rawajlanıwı to’menlep, hasıldarlıq mug’darı, sapası kemeyip ketetug’ınlıg’ı esapqa alıng’an. Zıyankes erjetkeninin’ analıg’ı 2,0-2,3 mm., atalıg’ı-1,5-1,8 mm, man’layı ashıq sarg’ısh, murtının’ u’shinshi bo’limi sarg’ısh ren’li shıbın ekenligi keltirilgen. Ko’kirek bo’limi sarı, jıltıraq, qarnı sur sarg’ısh, to’besinde qara sızıg’ı bar ekenligi menen basqa tu’rlerinen parıq etip, analıg’ının’ qarın aqırında qara ren’li ma’yek qoyg’ıshı bolıwı menen atalıg’ınan ajıraladı. Ma’yegi oval ta’rizli, aq mo’ldir ren’li, uzınlıg’ı 0,25 mm. Qurtı 3 jastı o’tep, 1-shi jasta denesinin’ ren’i mo’ldir, uzınlıg’ı 1 mm, 2-shi jastag’ısı gu’n’girt aqshıl ren’li 1-2 mm, 3-shi jasında aldın’g’ı bo’limi sarg’ısh ha’m artqı bo’limi gu’n’girt ren’li, 2-3 mm jetedi. Shıbınlardın’ ko’pshilik tu’rlerine ta’n bolg’an xarakterli belgisi qurtının’ barlıq jaslarında qara ren’li awız apparatı anıq ko’rinip turıwı menen ajıraladı. Japıraq qabıg’ı astında tolıq azıqlanıp bolg’an qurtları japıraq qabıg’ın shar formada tesip shıg’ıp, topıraqqa tu’sip jalg’an tipindegi quwırshaqqa (pupariyge) aylanatug’ınlıg’ı ilimpazlar ta’repinen o’tkerilgen ilimiy-izertlewler juwmaqlarında anıqlang’an (Xwjaev, 2010; To’reniyazov, 2014; To’reniyazov h.t.b., 2015).

Ko’rsetilgen eki qanatlılar klasına kiretug’ın shıbınlardın’ ekinshi tu’ri palız eginleri tu’yneklerinin’ qa’wipli zıyankesi kawın shıbını *(Miopardalis pardalina Big)* esaplanadı.

Zıyankes birinshi ma’rte 2001-2002 jılları Tu’rkmenstan menen shegaralas jaylasqan Respublikamızdın’ A’miwda’r`ya, Xojeli rayonları aymaqlarında tabılıp, keyingi jılları basqa rayonlarda payda bolıp zıyan keltirgenligi esapqa alındı

(To'reniyazov, Abbatov, 2003; Toreniyazov, Yusupov, Eshmuratov, 2010; To'reniyazov, 2013; 2014).

. Sonday-aq, keyingi jılları Xorezm walayatında qawın shıbını, a'sirese A'miwda'r`ya boylarında jaylasqan Xozarasp, Xanka, Urgench, Yangibazar, Gurlen rayonlarında ko'plep ushırasıp o'nimge u'lken zıyan bergenligi esapqa alıng'an (Dushamov, Eshanov, 2007; Rashidov h.t.b. 2007).

Eki qanatlılar klası, torqanatlılar tuwısına kiretug'ın tu'rler esaplang'an shıbınnın' palız eginlerinde zıyan keltiretug'ın eki tu'ri eginlerdin' tu'yneklerine u'lken zıyan keltiretug'ınlıg'ın da'lillegen. Qaraqalpaqstan territoriyasında tarqalg'an tu'ri *Miopardalis pardalina Big.* (grekshe ataması *pardalina* so'zi barıs degendi an'latadı) esaplanıp, bul zıyankes tiykarınan Pakistan ha'm İran shegarasında jaylasqan Beludjistan aymag'ında esapqa alıng'an, sol sebepli zıyankesti ayırım mag'lıwmatlarda «Beludjistan shıbını» dep ataytug'ınlıg'ın ko'rsetedi (To'reniyazov, 2013; 2014; Yusupov, 2014).

Qawın shıbını zıyankesinin' keltiretug'ın zıyanlılıq da'rejesi ju'da' joqarı bolıp, analıqları tu'yneklerdin' payda bolıwınan baslap, tolıq torlag'an fazasına deyingi mu'ddetlerde ma'yeklerin tu'ynek qabıqların tesip ishine qoyıp, olardan ortalıq sharayatlarına baylanıslı 2-7 ku'n aralıg'ında qurtlar shıg'ıp, 12-18 ku'n dawamında tu'ynektin' eti menen azıqlang'an qurtları o'zleri payda etken jollar arqalı qawın tu'yneginin' qabıg'ın tesip sırtına shıg'ıp, topıraqtın' u'stingi qabatında quwırshaq fazasına aylanadı. Quwırshaqlardan 10-14 ku'n ishinde ekinshi a'wlad shıbınlar ushıp shıg'ıp, vegetaciya da'wiri dawamında 3 ha'tteki 4 ma'rte a'wlad berip ko'beyetug'ınlıg'ı anıqlang'an (Yusupov, 2011; 2012; 2014).

Zıyankestin' qurtları tesip shıqqan qawın tu'yneklerinin' tesikleri arqalı ha'r qıylı zamarrıq, mikroorganizmler kiriwi na'tiyjesinde shiriw processi ju'z berip, 10-20 ku'n dawamında bunday da'rejede zıyanlang'an tu'ynekler shirip ketip, paydalanıwg'a jaramsız halg'a keledi (Rashidov, Qoshqarov, Eshanov, 2007; To'reniyazov, Toxtabaev, Yusupov, Eshmuratov, 2008; To'reniyazov, Toxtabaev, 2008; Yusupov, 2014).

Joqarıda ko’rsetip o’tilgendey, keltirilgen eki shıbın tu’rinin’ bir tuwısqa kiriwine qarmastan rawajlanıw bioekologiyasında, olarg’a qarsı gu’res alıp barıw ilajlarında, aytarlıqtay ayırmashılıqlardın’ bar ekenligi belgili. Usınday xarakterdegi ayırmashılıq tamanları joqarıda atları keltirilgen, aymaqta son’g’ı jılları payda bolg’an tu’rlerde bar ekenligi belgili. Sebebi, ko’rsetilgen tu’rlerdin’ bioekologtyalıq rawajlanıw sharayatlarına baylanıslı olarg’a ta’sir etetug’ın ekologiyalıq faktorlar tu’rleri, kriteriyaları tu’rlishe bolatug’ınlıg’ı esapqa alıng’an.

Bunday zıyankeslerdin’ aymag’ımız sharayatında payda bolıp rawajlanıwı ushın qolay keletug’ın, onın’ bioekologiyalıq rawajlanıw jag’dayların ashıp beretug’ın, usınday anıq mag’lıwmatlar tiykarında olarg’a qarsı gu’res ilajların alıp barıp na’tiyjege erisiletug’ın usıllar islep shıg’ılg’an ilimiy-izertlew jumısları kem ekenligin esapqa alıp, pitkeriw qa’nigeligi jumısımızda awıl xojalıq eginlerinin’ tiykarg’ı zıyankesleri tu’rlerine aylang’an tu’rlerge ta’sir etetug’ın ekologiyalıq faktorlar elementlerin anıqlaw, olardın’ u’lesin belgilep alıw ushın aldımızg’a makset ha’m wazıypalar belgilep alındı.

3. QOLLANILG’AN USILLAR, İZERTLEW OB`EKTİ

3.1. Ta’jiriybe ornı, izertlew ob`ekti

Ko’rsetilgen zıyankeslerdin’ aymaq agrobiocenozında son’g’ı jılları tarqalg’anlıg’ın, ortalıqtın’ agrosharayatlarına tolıq beyimlespegenligin esapqa alıp, baqlawlar, pitkeriw qa’nigeligi jumısının’ aldınan belgilengen is bag’darlamasına tiykarlanıp Respublikamızdın’ ko’plegen rayonlarında, usılardan izertlew ob`ektimiz tiykarınan shıbınlar, olardın’ qurtları ovosh-palız eginlerine zıyan keltiretug’ınlıqtan baqlaw ha’m ilimiy-izertlew jumıslarımız usı eginlerdin’ tu’rleri egilgen atızlarda alıp barıldı. Bunday atızlarda eginlerdin’ jaylasıw sxemaları, bir atızda egilip atırg’an o’simliklerdin’ tu’rleri, payda bolatug’ın zıyankesleri, olarg’a qarsı alıp barılıp atırg’an gu’res ilajların alıp barıw ta’rtipleri esapqa alıp barıldı.

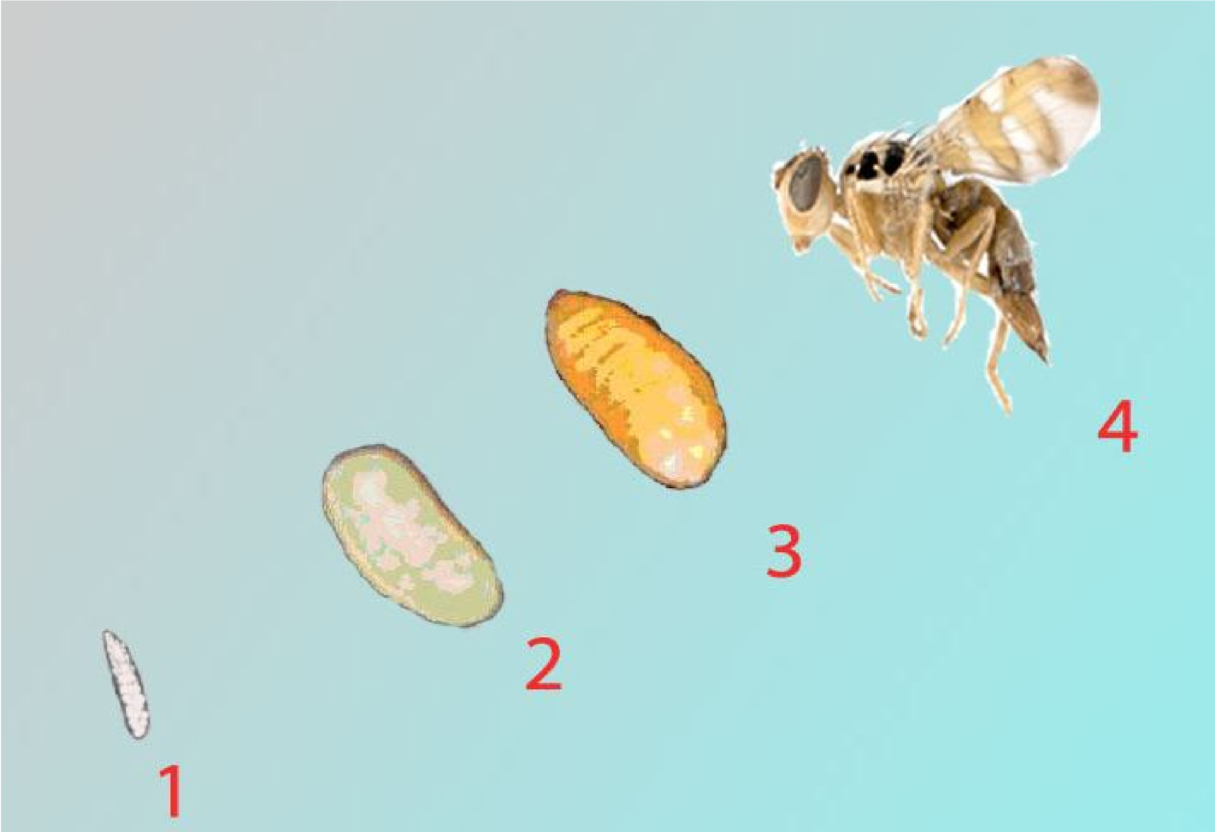
Aymaqta son’g’ı jılları payda bolg’an zıyankeslerdin’ toplanatug’ın o’simlikler tu’rleri belgilenip, ma’yek qoyılg’an, qurtları azıqlanıp atırg’an,

quwırshaqlarının’ payda bolıw jag’dayları, arnawlı usıllardan paydalang’an halda u’yrenilip, kerekli bolg’an teren’irek izertlew jumısları Qaraqalpaqstan diyxanshılıq ilimiy-izertlew institutı «O’simliklerdi qorg’aw» laboratoriyasına alıp barıldı.

Pitkeriw qa’nigeligi jumısımızdın’ tiykarg’ı izertlew ob`ekti aymaqta son’g’ı 20 jıl dawamında payda bolıp, tiykarg’ı zıyankesler qatarına kirgen tu’rlerdin’ ha’r qıylı fazaları, olar rawajlanatug’ın o’simliklerinin’ tu’rleri, predmeti usı zıyankeslerdin’ rawajlanıwın, keltiretug’ın zıyanlılıq da’rejesin, og’an qarsı o’tkeriletug’ın gu’res ilajların u’yreniw usılları esaplanadı.

Jumısımızdın’ is bag’darlamasında belgilep, aldımızg’a qoyılg’an wazıypa, maqsetlerdi tolıq orınlaw ushın ilimiy izertlew jumıslarımız aymag’ımızdın’ orta bo’liminde jaylasqan No’kis rayonı, arqa bo’limi esaplanatug’ın Shımbay rayonları territoriyalarındag’ı egilip atırg’an awıl xojalıg’ı eginlerinde, tiykarg’ı izertlew ob`ektinin’ ornı esabında alıp barıldı (Su’wret 3.1., 3.2.).

Su’wret 3.1. O’simliklerdin’ japıraq qabıg’ın gewlewshi shıbınnın’ erjetken ha’m keltirgen zıyanı
No’kis rayonı, 2015 j.



Su’wret 3.2. Qawın shıbını fazalarının’ rawajlanıw jag’dayları
Shımbay rayonı, 2015 j.

3.2. Qollanılg'an usılları

Pitkeriw qa'nigeligi jumısımızdın' du'zilgen is bag'darlaması tiykarında atızlarda payda bolg'an zıyankesler tu'rleri ushırasatug'ın egin tu'rleri, egis sxemaları, ta'jiriybe o'tkerilgen atızlardag'ı egilgen eginlerdin' tuxımlarının' egiliw mu'ddetleri, na'llerinin' o'nip shıg'ıwı, o'sip, rawajlanıw fazaları esapqa alıp barıldı (İbragimov h.t.b. 2009; İsmaylov, 2015).

Tiykarg'ı izertlew ob`ektimizdin' maqseti retinde ortalıqtın' ku'nlik, on ku'nlik, aylardag'ı hawa temperaturası, salıstırmalı ıg'allılıg'ı, jawın-shashın mug'darı boyınsha mag'lıwmatlar Shımbay rayonı aymag'ında jaylasqan meteopostan alınıp, kerekli ko'rsetkishleri bolıp esaplanatug'ın ortasha ku'nlik temperatura, salıstırmalı ıg'allılıq, paydalı ıssılıq, jawın-shashınnın' mug'darları ha'r ku'ni alınıp, analizler islep barıldı. Ko'rsetkishlerdin' usı jıldag'ı bolg'an xarakterli o'zgerisleri anıqlanıp, alıng'an mag'lıwmatlar o'tken 2013-2014 jıllar menen salıstırıldı ha'm jumısımız ushın za'ru'rli bolg'an mag'lıwmatlar islendi. Usılardan aymaqta son'g'ı jılları payda bolg'an, erte ba'ha'rden baslap sanı ko'beyip zıyan keltiretug'ın zıyankesler tu'rlerinin' qıslap shıg'ıwına, vegetaciya da'wirinde ko'beyip, rawajlanıwına ta'sir etetug'ın ortalıqtın' ekologiyalıq faktorları arnawlı baqlawlar, esaplawlar arqalı u'yrenip barıldı.

Tiykarg'ı izertlew ob`ektimiz retinde tan'lang'an shıbın tu'rlerinin' o'simlik tu'rlerine keltiretug'ın zıyanlılıq da'rejesi, olardın' zıyanlang'an ha'm zıyanlanbag'an o'simliklerdegi xarakterli zıyanlanıw da'rejelerin salıstırıw, buzılg'an fiziologiyalıq qa'siyetlerin salıstırıp, zıyanlanbag'an o'simliklerden ayırıw arqalı, o'simlikldерdin' o'sip, rawajlanıw fazalarına keltireletug'ın zıyanlılıq da'rejesi anıqlandı (Tanskiy, 1988).

Zıyankeslerdin' bioekologiyalıq rawajlanıw jag'dayların u'yreniw ushın erte ba'ha'rden baslap analıqları tuwg'an ma'yekleri a'piwayı ko'z penen ko'rip sanaw, birinshi salg'an ku'nin belgilep, qurt shıqqan ku'ndi ha'm azıqlanıwı

tamam bolg'an ku'ndi belgilep, quwırshaqlarınan erjetkenlerinin' ushıw mu'ddetlerin anıqlaw arqalı arnawlı orınlarda u'yrenildi (Adashkeevich, 1983).

Vegetaciya da'wirinin' baslanıwı menen bul zıyankeslerdin' o'simliklerde ushırasatug'ın tu'rlerin, fazaların, rawajlanıw dinamikası ha'r 8-10 ku'nnen atızdag'ı o'simliklerdi u'ziliksiz ko'rip shıg'ıw (kishi ko'lemli atızlarda ortasha 10 dana, u'lken atızlarda 20 u'lgi 5 o'simlikten, ha'r atızdan 100 o'simlikti ko'rip) arqalı anıqlandı. U'lgiler atızdın' diognalı yaki shaxmat formasında tan'lanıp, o'simliklerdin' 4-6 dana japıraq shıg'arg'ang'a deyin barlıq japıraqları, son'ınan o'simlikler tan'lap alınıp ha'r o'simlikten 3 japıraq ko'rip shıg'ılıp, ortasha qalın'lıg'ı anıqlandı (Xodjaev h.t.b. 2004).

Baqlawlar alıp barıwda ushırasqan, arnawlı analizlerde tolıq anıqlanbay belgisiz bolg'an ja'nliklerdin' tu'rleri, fazaları V.B.Golub h.t.b. (1980) usılı tiykarında u'lgiler alınıp, laboratoriyag'a alıp kelinip, aldımızg'a qoyg'an maqsetti orınlaw ushın olardın' tu'rleri, morfologiyalıq belgileri anıqlandı, arnawlı orınlarda saqlap qoyıldı.

Zıyankeslerdin' zıyanlı tu'rlerinin' sanı ko'beyip ketken atızlarda qarsı ximiyalıq gu'res alıp barıwdın' paydalılıq ta'replerin u'yreniw boyınsha ximiyalıq gu'res usılların sınap ko'riwge arnalg'an ta'jiriybeler ko'rsetilgen rayonlardın' aymaqlarında jaylasqan xojalıqlardın' atızlarında alıp barıldı. Zıyankeslerge qarsı isletilgen preparatlardın' biologiyalıq paydalılıg'ın anıqlaw ushın kishi ko'lemli atızlarda aldın ala tayarlang'an preparatlardın' eritpeleri qolda alıp ju'riletug'ın bu'rkkishler, u'lken ko'lemli atızlarda traktorlarg'a asılg'an OVX-28 agregatlardın' ja'rdeminde bu'rkiw usılı menen sebiw arqalı a'melge asırılıp, ta'jiriybelerdi o'tkeriwde biologiyalıq paydalılıg'ın anıqlaw ushın arnawlı entomologiyalıq usıllardan paydalanıldı (Gar, 1963; 1967; Moskva, 1986; Tashkent, 1994; Xujaev, 2004).

O'tkerilgen ilajlardın' biologiyalıq paydalılıg'ın anıqlaw ushın ilaj o'tkerilmegen kontrol` variantı esapqa alınıp, variantlardag'ı zıyankesler sanının' o'zgerislerin anıqlaw ushın ha'r varianttan 100 o'simlik (20 orınnan 5 o'simlikten)

da'ri sebilmesten aldın ha'm sebilgennen keyingi 1, 3, 7, 14 ku'n o'tkerip ko'rip barıldı. Alıng'an mag'lıwmatlar Abbot formulası (Abbot, 1925) ja'rdeminde o'tkerilgen qarsı gu'res ilajının' biologiyalıq paydalılıg'ı to'mendegi usılda esaplandı.

$$\tilde{N} = \frac{\grave{A}\hat{a} - \hat{A}\grave{a}}{\grave{A}\hat{a}} \cdot 100$$ bunda

S-biologiyalıq paydalılıq, %

A-da'ri isletilmesten aldıng'ı ta'jiriybe atızındag'ı zıyankes sanı,

a-da'ri isletilgennen keyingi ku'nlerdegi zıyankes sanı,

V-zıyankestin' kontrol` atızındag'ı da'ri sebilgenge deyingi bolg'an sanı,

v-da'ri isletilgennen keyingi zıyankes sanı, dana.

Son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankeslerge qarsı o'tkerilgen gu'res ilajlarının' xojalıq-ekonomikalıq paydalılıg'ın esaplaw ushın, ha'r o'simliktegi zıyanlang'an o'nimnin' teoriyalıq kriteriyaları esaplanıp, saqlap qalıng'an o'nim mug'darı, atızdag'ı zu'ra'a'ttin' pisiw da'rejesine qaray ku'tiletug'ın biologiyalıq o'nim, o'simliklerdi qorg'aw ushın sarıplang'an shıg'ınlar (preparatlar bahası, jumıs mug'darı) esaplandı.

Pitkeriw qa'nigeligi jumısımızda, alıp barılg'an ta'jiriybeler variantların tan'law, jaylastırıw sxemaları B.D.Dospexov (1986) usılı tiykarında a'melge asırılıp, alıng'an mag'lıwmatlar statistikalıq islewden keyin ortasha qa'tesi, ta'jriybenin' anıqlıg'ı tabıldı ha'm talapqa tolıq juwap beretug'ın mag'lıwmatlar tiykarında pitkeriw qa'nigeligi jumısı jazıldı.

3.3. İzertlew ornının' topıraq, agroklimatına sıpatlama

Qaraqalpaqstan territoriyası agrobiocenozının' tiykarg'ı ayırmashılıg'ı A'mudar`yanın' eki boyında jag'alap jaylasqan bolıp, iyelep atırg'an jer maydanını boyınsha O'zbekistannın' 37 % tutıp, ko'lemi 165,6 mın' km^2. Qaraqum menen Qızılqumnın' qosılısqan jerinde bolg'anlıqtan ekologiyalıq faktorlarına belgili da'rejede ta'sir etedi.

Aymaq tu'slikten 59-76 gradus, qubla 36-44 gradustag'ı arqa ken'likler aralıg'ına sozılıp, arqa yamasa arqa shıg'ısı Qazaqstannın' ha'm batıs tu'sligi Tu'rkmenstannın', shıg'ıs tu'sligi O'zbekstan Respublikasının' Xorezm, oblastı, Tu'rkmenstannın' Tashawız aymaqları menen shegaralasqan bolıwına qaramastan, ayırım xarakterli o'zgesheligine iye bolg'an agroıqlım, topıraq, o'simlikler du'n`yası baylıqlarına baylanıslı belgili da'rejede ayırmashılıqqa iye. Usınday ayırmashılıqqa iye bolıwı menen ha'tteki territoriya eki agroklimatlıq zonag'a bo'linedi.

Pitkeriw qa'nigeligi jumısı orınlang'an arqa aymaqtın' jer maydanı 149,21 mın' kvadrat kilometrdi iyelep, tiykarınan 11 administrativlik rayon jaylasqan bolıp, en' xarakterli tamanı, qısqa vegetaciya da'wirine, o'zine ta'n o'simlikler tu'rine iye.

Tu'slik aymaqta to'rt rayon jaylasıp, jer maydanı 16,35 mın' kvadrat kilometrge ten' bolıp, ko'lemi boyınsha biraz shegaralang'an bolıwına qaramastan tiykarg'ı maydanları agrobiocenozlarg'a aylandırılg'an.

Qaraqalpaqstan aymag'ı agroklimatının' en' xarakterli ayırmashılıq tamanı onın' ekstroarid bolıwı esaplanıp, a'hmiyetli elementi retinde atmosfera ıg'allılıg'ı baslı faktor esaplansada onın' jıllıq mug'darı biraz kem, tiykarınan da'r`ya suwı ta'miyin etedi. Jawın-shashınnın' jıllıq mug'darı 82-121 mm aralıg'ında bolıp, tiykarg'ı bo'legi qısqı ma'wsimde (25-30 %) ha'm ba'ha'r (30-40 %) ayları, gu'zde 10-15 %, jazda 5-10 % bolatug'ınlıg'ı ko'rsetilgen (Matmuratov, 1989).

Jaz ma'wsiminde topıraq betinen ıg'alıllıqtın' jıllıq parlanıwı 1300 mm bolıp, ko'rsetkish jıl boylıq ıg'allılıqtın' 10-18 ese joqarı bolıp, hawa temperaturasının' joqarı, jer betindegi jasıl o'simliklerdin' kem bolıwı topıraq betinen ıg'allılıqtın' ko'birek puwlanıp ketiwindegi tiykarg'ı faktorı esaplanadı. Na'tiyjede egilgen barlıq awıl xojalıg'ı eginleri, egis aldı topıraqtı suwg'arıw, vegetaciya da'wirinde bir neshshe ma'rte qaytalanıp jasalma jol menen suwg'arılıp jetilistiriletug'ınlıg'ı regionnın' o'zine ta'n bolg'an ayırmashılıg'ı esaplanatug'ınlıg'ı da'lillengen (İsmaylov, 2004).

Aymaqtın' o'zine ta'n bolg'an ekinshi bir xarakterli ayırmashılıg'ı, territoriyanın' klimatı keskin kontinental, bul tu'slikten arqag'a qaray ku'sheyip baradı. Hawası qurg'aq, temperatura sutkalar dawamında o'zgerip baradı, jazda ju'da' ıssı, qısta suwıq boladı, ko'p jıllıq baqlawlardın' ko'rsetkenindey, jıllı ku'nler tu'slikte 214, arqada 194 ku'n. Temperaturanın' turaqlı tu'rde 0 ºS to'menlewi tu'slikte 1-dekabr`de, arqada 26-28 noyabr`de, ba'ha'rde joqarılawı marttın' birinshi on ku'nliginde boladı. Temperatura turaqlı tu'rde-5 ºS tu'slikte 14-20, arqada 19-24 martta baslap ko'teriledi. Qıs aylarında topıraqtın' u'stingi qabatı 28-93 sm teren'likte ton'laytug'ınlıg'ı son'g'ı jılları payda bolg'an ja'nlikler tu'rlerinin' qıslap shıg'ıwına ha'r qıylı da'rejede ta'sir etedi.

Usınday xarakterdegi ayırmashılıg'ı sonda, ba'ha'rde hawa temperaturası mart ayınan baslap ko'teriledi ha'm turaqlı tu'rde 0 ºS qublada 14-20, arqada 19-24 martta o'tedi. Arqa aymaqta ortasha jıllılıq temperatura +11,4 ºS, qublada +12,2 ºS paydalı temperaturalar jıyındısı 1058 ha'm 2385 ºS bolıp, usınday sharayatqa beyimlesken zıyankesler tez ko'beyip ketetug'ınlıg'ı ma'lim boldı. Arqa rayonlardın' vegetaciya da'wirinin' uzaqlıg'ı 179-188 ku'n, qublada-201 ku'n.

Ko'p jıllıq ortasha mag'lıwmatlarg'a qarag'anda, suwıq bolmaytug'ın da'wir: qublada 214 ku'n, arqada-194 ku'n, ortasha bag'ıtta 202 ku'n. Ko'rsetkishler aymaqta tu'slik region biraz qolaylı ekenligine qaramastan vegetaciya da'wirinin' biraz qısqa ekenligin tastıyıqlaydı.

Sonlıqtanda aymaqta payda bolg'an ekologiyalıq faktorlardın' izertlew ob`ektimizge ta'sir etiw da'rejesin anıqlaw ushın, alıp barılatug'ın ilimiy-izertlew jumısların alıp barıw ushın awıl xojalıq eginlerinin' tu'rleri qashan egilgenligin, og'an ta'sir etetug'ın ortalıqtın' hawa temperaturası, salıstırmalı ıg'alıllıg'ının' o'zgerislerin u'yrenip barıw maqset etip qoyıldı.

Usılardı esapqa alıp, pitkeriw qa'nigeligi jumısları orınlang'an jılda ta'jiriybeler alıp barılg'an rayonlardag'ı hawanın' ortasha temperaturası, salıstırmalı ıg'allılıg'ı, 10 ºS esaplang'an ku'nlik ha'm paydalı temperatura, jawın-

shashın mug'darının' o'zgerip barıw da'rejesinin' atızlarda jaylasqan zıyankeslerge ta'sir etiwi analiz qılınıp barıldı.

Baqlawlar o'tkerilgen aylardag'ı alıng'an na'tiyjeler № 3.1.; 3.2.; 3.3. kestelerde berilgen bolıp, ko'rinip turg'anınday aymaq sharayatında agroklimat ko'rsetkishleri ko'plegen awıl xojalıg'ı eginlerin egip o'siriw ushın ha'm sol atızlarg'a son'g'ı jılları tarqalg'an ja'nliklerdin' ko'plep rawajlanıwına, ko'beyiwine qolaylı ekenligin tastıyıqlaydı.

Pitkeriw qa'nigeligi jumısı orınlang'an mu'ddetlerde o'tkerilgen baqlawlardan alıng'an mag'lıwmatlardı o'tken eki jıl menen salıstırılıp ko'rilgende, aprel` ayında 2013 jılı aydın' birinshi on ku'nliginen baslap ortasha temperatura 12,4 ºS joqarı ko'terilip, ko'rsetkishler 2014 jılı 9,0 ºS boldı. Xarakterli tamanı 2013 jılı aprel` ayının' ekinshi on ku'nliginde hawanın' ortasha temperaturası biraz to'men bolıp, ayırım ku'nleri temperaturanın' to'mengi shegarası 5-6 ºS tu'sip ketkenligi ko'rinip tur. Aprel` ayında bolsa birinshi on ku'nliginde hawa temperaturası 10 ºS ko'teriliwi aydın' birinshi on ku'nligi aqırında baqlandı. Aydın' ekinshi on ku'nliginde minimal temperatura 14 sa'nede-0,6 ºS bolıp, topıraqtın' u'stingi qabatının' temperaturası -0,4, -3,4 ºS bolg'anlıg'ı esapqa alınıp, aymaqta son'g'ı jılları tarqalg'an ja'nliklerdin' qıslawdan shıg'ıp atırg'an tu'rlerinin' da'slepki a'wladları rawajlanıwına keri ta'sirin tiygizgenligi ko'rinip tur.

Aprel` ayının' aqırına barıp to'mengi shegarası 10 ºS esaplag'anda 2015 jılı ıssılıq mug'darı 167,4 ºS mug'darında bolıp, 2014 jılı 99,7 ºS paydalı ıssılıq toplang'anlıqtan bıyılg'ı jılda a'dewir qolaylı temperatura bolg'anlıg'ın ko'rsetedi. Baqlawlar alıp barılg'an eki jılda may ayının' 17-sa'nesinde 364 ºS paydalı ıssılıq toplang'anlıg'ı anıqlandı. Aprel` ayında 2014 jılı 31,8 mm jawın jawg'an bolsa, 2015 jılı 15,2 mm jawın jawıp, usınday agroklimat sharayatına beyimlesken ja'nliklerdin' en' qolaylı sharayatta qıslawdan shıg'ıwına bıyılg'ı jılı ko'birek imkaniyat jaratılg'anlıg'ı ma'lim boldı.

May ayındag'ı agroıqlım jag'dayları o'tken eki jılda biraz ayırmashılıqqa iye boldı. Sebebi aydın' birinshi on ku'nliginde hawanın' ortasha temperaturası 26,2 ºS bolg'an bolsa, 2015 jılı 21,8 ºS bolıp, usı jılı birinshi on ku'nliginde 14,0 mm ha'm u'shinshi on ku'nliginde 26,1 mm jawın jawg'anlıg'ı anıqlandı. Usı jıl may ayının' 15-16 sa'nelerinde hawanın' salıstırmalı ıg'alıllıg'ı 78-81 mm bolg'anlıg'ı esapqa alınıp, bul ko'birek jawın shashın bolg'anlıg'ın ko'rsetedi.

İyun` ayının' birinshi on ku'nligindegi agroıqlım sharayatları o'zgerisinin' bıyılg'ı jıldag'ı kriteriyası o'tken eki jıl dawamında bir-birine jaqın kelgenligi ja'nliklerdin' usı payıtları ko'birek tarqalg'anlıg'ınan derek beredi.

Alıp barılg'an baqlawlar na'tiyjesi bıyılg'ı jılı aprel` ayının' temperaturası aymaqta son'g'ı jılları tarqalg'an ja'nliklerdin' qıslawdan shıg'ıwı ushın biraz qolaylı bolg'anı menen, may ayının' birinshi, ekinshi on ku'nliklerinde, ayırım ku'nleri u'shinshi on ku'nliklerinde tu'ngi temperaturanın' to'menlep ketiwi, ko'pshilik orınlarg'a ko'p mug'dardag'ı jawınnın' jawıwı zıyankes tu'rlerinin' intensiv rawajlanıwına keri ta'sir etkeni menen, aydın' birinshi on ku'nliginen baslap sorıwshı zıyankeslerdin' g'alaba ko'beyip barıwı, areallarının' ken'eyiwine imkaniyat jaratıp bergenligin anıqladıq.

May ayının' aqırg'ı sa'nelerine barıp temperaturanın' turaqlasıwı, iyun` ayındag'ı optimal temperaturanın' dawam etiwi derlik zıyankeslerdin', usılardan izertlew ob`ektimiz esaplang'an shıbınlardın' g'alaba ma'deniy o'simlikler tu'rlerine migraciya qılıwına, atızlarg'a toplanıp g'alaba ko'beyip, sanının' asıwına alıp kelgenligi ma'lim boldı.

Solay etip, bıyılg'ı jıldın' aprel` ayınan baslap temperaturanın' ko'teriliwi, ekinshi on ku'nliginde ayırım zıyankeslerdin' qıslawdan shıg'ıwına, aydın' aqırına deyin ayırım tu'rlerinin' sanı ko'beyip, may ayındag'ı ayırım jawın-shashınlı ku'nlerdin' jabayı sho'plerdin' g'alaba o'siwi ushın qolaylı bolıwı, ma'deniy eginler na'llerinin' atızlarda payda bolıp, zıyankeslerinin' qıslawdan shıqkan a'wladları g'alaba ko'beyiwine, azıqlanıwına imkaniyat jaratıp bergenligi ko'rinip tur. Alıng'an juwmaq bıyılg'ı jılda atızlarda son'g'ı jılları payda bolg'an

zıyankeslerdin' barlıq tu'rlerinin' bıyılg'ı jılı ko'birek bolatug'ınlıg'ın, belgili da'rejede zıyan keltiretug'ınlıg'ın ko'rsetedi.

Keste 3.1.

Qaraqalpaqstan Respublikası jag'dayında hawanın' ortasha temperaturası mug'darı, °S

(Shımbay m/s boyınsha)

Ku'n	2013 jıl			2014 jıl			2015 jıl		
	aprel`	may	iyun`	aprel`	may	iyun`	aprel`	may	iyun`
1	4,0	21,8	26,7	3,6	22,4	20,1	5,3	21,7	29,3
2	6,5	23,3	26,1	4,9	25,2	20,0	4,2	23,6	29,9
3	11,0	23,2	26,6	9,0	28,2	20,8	10,6	24,1	29,9
4	12,8	19,7	25,1	8,8	27,7	24,0	11,2	23,2	30,5
5	14,0	18,2	22,5	9,8	26,7	25,2	12,0	21,5	31,1
6	16,2	20,9	26,0	7,0	26,6	25,8	11,2	23,3	30,9
7	17,5	22,8	28,0	7,0	28,4	26,5	8,3	23,2	27,4
8	19,2	20,5	27,2	9,6	27,4	29,2	12,9	19,5	22,2
9	19,5	17,6	25,4	15,7	25,0	28,0	19,3	17,5	22,9
10	21,2	18,6	24,9	15,1	24,2	30,0	22,8	20,4	25,9
Ortasha	**14,2**	**20,7**	**25,9**	**9,0**	**26,2**	**25,0**	**11,8**	**21,8**	**28,0**
11	22,9	20,0	26,1	14,8	23,1	30,4	24,8	21,9	28,1
12	19,2	22,2	26,8	7,5	21,9	29,8	16,2	23,5	
13	18,7	23,8	26,4	6,5	22,8	27,2	10,1	23,2	
14	14,2	24,8	26,7	7,3	25,6	24,3	11,4	23,4	
15	10,8	25,4	28,2	11,4	27,2	24,7	10,3	19,2	
16	9,6	25,5	26,3	13,0	26,8	26,8	13,2	18,5	
17	7,4	25,0	22,7	13,1	25,6	29,3	13,0	19,7	
18	9,3	25,6	25,3	13,1	27,3	30,9	12,7	18,6	
19	12,3	23,6	26,7	15,6	26,6	30,8	15,7	19,8	
20	15,1	16,5	29,0	17,7	19,1	31,7	19,5	19,1	
Ortasha	**14,0**	**23,2**	**26,4**	**12,0**	**24,6**	**28,6**	**14,5**	**20,7**	
21	17,5	16,8	29,5	19,2	18,7	31,9	21,7	18,3	
22	16,4	19,8	30,0	18,0	18,4	32,3	24,7	17,9	
23	15,0	23,5	25,3	15,7	22,7	32,4	19,2	18,4	
24	15,9	24,4	26,2	14,5	26,6	30,4	16,6	18,0	
25	11,5	23,1	28,6	11,8	27,7	30,2	17,4	21,2	
26	11,2	22,1	27,7	9,6	29,8	31,7	15,2	24,6	
27	12,9	23,8	25,5	14,1	29,7	30,0	17,2	26,0	
28	12,6	26,2	26,4	13,1	30,5	31,2	18,8	25,0	
29	17,1	26,5	27,5	13,8	23,5	31,8	19,6	27,0	
30	20,2	27,2	28,6	17,2	18,8	29,7	20,1	27,5	
31	X	27,0	X	X		X	X	29,0	
Ortasha	**15,0**	**23,6**	**27,5**	**14,7**	**18,7**	**31,1**	**19,0**	**23,0**	
Aylıq	**14,4**	**22,5**	**26,6**	**11,9**	**24,1**	**28,2**	**15,1**	**21,8**	

Keste 3.2.

Qaraqalpaqstan Respublikası jag'dayında hawanın' ortasha salıstırmalı ıg'allılıg'ı, %

(Shımbay m/s boyınsha)

Ku'n	2013 jıl			2014 jıl			2015 jıl		
	aprel`	may	iyun`	aprel`	may	iyun`	aprel`	may	iyun`
1	53	41	49	89	49	43	55	39	49
2	49	46	50	79	46	52	60	41	48
3	44	42	50	65	30	50	70	48	52
4	45	36	58	63	36	57	59	59	46
5	46	33	68	74	41	46	56	56	43
6	46	34	46	83	42	46	70	59	53
7	40	35	37	62	42	48	52	54	52
8	41	44	44	55	42	43	48	77	55
9	40	44	49	55	56	46	43	66	52
10	41	41	35	53	50	39	36	53	56
Ortasha	**44**	**40**	**49**	**66**	**43**	**46**	**55**	**55**	**51**
11	42	44	36	58	52	34	40	51	50
12	57	38	35	60	50	42	54	55	
13	50	40	29	48	49	51	73	51	
14	82	43	34	41	56	56	81	48	
15	73	36	36	38	57	48	68	78	
16	80	34	39	36	50	48	54	81	
17	64	38	34	40	52	43	53	61	
18	61	48	33	48	35	42	57	69	
19	56	57	40	41	44	44	50	54	
20	48	66	42	37	37	48	47	55	
Ortasha	**61**	**44**	**36**	**45**	**48**	**46**	**58**	**60**	
21	45	52	46	40	35	45	41	52	
22	49	46	50	42	31	52	42	58	
23	72	36	51	42	42	46	48	62	
24	62	32	54	70	39	52	46	54	
25	82	44	55	72	43	49	56	53	
26	74	36	58	58	40	63	69	50	
27	62	36	51	56	45	60	56	47	
28	61	38	45	50	44	49	49	52	
29	50	49	40	48	68	48	43	48	
30	41	42	40	55	75	46	44	44	
31	X	47	X	X	57	X	X	45	
Ortasha	**60**	**41**	**49**	**53**	**47**	**51**	**49**	**52**	
Aylıq	***55***	***42***	***45***	***55***	***42***	***48***	***54***	***56***	

Keste 3.3.

Qaraqalpaqstan Respublikası jag'dayında jawın-shashınnın' mug'darı, mm

(Shımbay m/s boyınsha)

Ku'n	2013 jıl			2014 jıl			2015 jıl		
	aprel`	may	iyun`	aprel`	may	iyun`	aprel`	may	iyun`
1				10,5					
2				3,0			0,0		
3							0,0	0,0	
4			5,1					2,0	
5			0,0	4,4					
6				1,3			1,9	1,5	
7								0,0	
8								10,5	
9									
10									
Ortasha			**5,1**	**19,2**			**1,9**	**14,0**	
11				0,3					
12	0,3			0,0				0,0	
13						0,8	4,6		
14	16,2					0,4	5,5		
15	1,1						0,0	11,2	
16	12,6							11,1	
17									
18								3,8	
19		0,0							
20									
Ortasha	**30,2**			**0,3**		**1,2**	**10,1**	**26,1**	
21									
22	4,0							2,2	
23	2,7								
24				7,4					
25	9,3			4,9			0,0		
26	2,4					1,1	3,2		
27	3,2								
28					0,0				
29					20,1				
30									
31	X		X	X		X	X		
Ortasha	**21,6**			**12,3**	**20,1**	**1,1**	**3,2**	**2,2**	
Aylıq	**51,8**	**0,0**	**5,1**	**31,8**	**20,1**	**3,0**	**15,2**	**42,3**	

4. TİYKARG'I BO'LİM

4.1. Son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankesler tu'rleri, morfologiyası

Respublikamızdın' agrobiocenozlarında tiykarınan paxta, biyday, ma'kke, ju'weri, tarı, salı, ovosh-palız eginleri, ot-jemlik eginlerden jon'ıshqa, miywe bag'larınan alma, almurt, erik, shabdal, qa'reli h.t.b. egilip, usı o'simliklerdin' tiykarg'ı zıyankesleri payda bolıp, zıyan keltiretug'ınlıg'ı belgili bolg'an edi. Bul zıyankesler tu'rlerinen tısqarı ayırım payıtları agroıqlım qolay kelgen jılları baska kemiriwshi, sorıwshı zıyankesler, yag'nıy bular tiykarg'ı tu'rleri bolmag'anlıqtan qosımsha zıyankes tu'rleri dep atalıwına qaramastan, atızlarda ko'plep payda bolıp, belgili da'rejede azıqlanıp, eginlerdin' o'sip, rawajlanıwına keri ta'sirlerin tiygizetug'ınlıg'ı anıqlandı.

Bulardan tısqarı, son'g'ı jılları agroıqlımnın' ayırım elementlerinin' o'zgerip barıwına baylanıslı bolg'an o'simlikler tu'rlerinin' o'zgeriske ushırawı na'tiyjesinde aymaqta burın ushıraspag'an zıyankesler tu'rleri payda bolıwı yaki sanı kem bolıp zıyanlılıq da'rejesi ko'rinbeytug'ın tu'rlerine qolay sharayatlar tuwg'anlıqtan, sanı ku'tilmegen da'rejede asıp ketip, zıyanlılıq da'rejesi maksimal halına jetetug'ın tu'rleride ushırasıp atırg'anlıg'ı belgili bolmaqta.

Na'tiyjede agrobiocenozlarda du'zilgen biologiyalıq denelerdin' azıqlanıw shınjırının' buwınları retinde bunday tu'rler arasında ayırımlarının' sanı keskin artıp, ha'tteki tiykarg'ı tu'rler qatarına kirip atırg'anlıg'ı, aymaqta alıp barılıp atırg'an ilimiy-izertlew jumıslarınan alıng'an juwmaqlarda anıqlanıp kiyatır.

Sonlıqtanda aymaqta son'g'ı jılları payda bolıp, eginlerdin' tiykarg'ı zıyankeslerine aylanıp atırg'an awıl xojalıq eginleri zıyankeslerinin' tarqalıw sebeplerin, bioekologiyalıq rawajlanıw jag'dayların u'yreniw boyınsha alıp barılıp atırg'an ilimiy-izertlew jumıslarının' juwmaqları analizlenip, na'tiyjeleri boyınsha tiykarg'ı tu'rler retinde esapqa alıng'an zıyankeslerdin' tu'rleri, morfologiyalıq belgileri, rawajlanıw biologiyası anıqlanıp barıldı.

Qolımızda bar bolg'an a'debiy materiallardın' analizi sonı ko'rsetedi, Qaraqalpaqstan agrobiocenozında payda bolıp sanı ko'beyip atırg'an zıyankeslerge

pomidor egininde ken’ tarqalıp zıyan keltiretug’ın za’n’ kenesi birinshilerden bolıp, atızlarda 1987 jılı, usı jıllarda, anıg’ırag’ı aqqanat zıyankesi 1985-1989 jılları, shırınjalardın’ sanı biraz artqan bolsada, usılardan qamıs shırınjası 1994 jılları, aymaqta birinshi ret qawın shıbını 2001 jılları, Respublikamızdın’ arqa rayonları biyday atızında zıyanlı xasva 2008 jıllardan baslap payda bolıp, 2005 jıllardan baslap atızlarımızda o’simliklerdin’ japıraq qabıqların gewlewshi shıbın payda bolıp, olardın’ rawajlanıwındag’ı xarakterli belgisi, belgili jıllar o’tiwi menen ken’ maydanlarg’a tarqalıp, eginlerdin’ tu’rleri boyınsha zıyan keltiriw da’rejeleri asıp barg’anlıg’ı esapqa alınıp kiyatır.

Pitkeriw qa’nigeligi jumısının’ is jobası boyınsha, jumıstı orınlaw payıtları atızlarda payda bolg’an joqarıda ko’rsetilgen zıyankeslerdin’ a’wladları jıynalıp, arnawlı su’wretlerinen paydalang’an halda laboratoriyada deneleri u’lkeytirilip, morfologiyalıq belgilerine sıpatlama berildi. Atızlarda bioekologiyalıq rawajlanıw qa’siyetleri anıqlanıp, ayırım xarakterli bolg’an belgileri jazıp alındı, birinshi gezekte bıyılg’ı jılı qıslap shıqqan a’wladlarının’ eginler tu’rindegi payda bolıw da’rejesi, tarqalg’an arealları belgilep alındı.

Usılardan bıyılg’ı jılı erik-qamıs shırınjası tu’rinin’ qıslap shıqkan a’wladları aprel` ayının’ ekinshi on ku’nliginde payda bolıp, birinshi na’wbette eriklerdin’ japıraqlarında ko’beyip, tarqalg’an araelları, zıyan keltiriw da’rejesi may ayının’ aqırına deyin dawam etti. Zıyankestin’ tiykarg’ı a’wladları iyun` ayının’ birinshi on ku’nliginde jazg’ı diapawzag’a ketkenligi anıqlandı.

Erik-qamıs shırınjası *(Hyalopterus pruni geoffr.)* zıyankesi ten’ qanatlılar *(Homoptera)* toparının’, shırınjalar *(Aphididae)* tuwısına kiretug’ın tu’r esaplanıp tiykarınan erik, shabdal, qa’reli, badam ha’m basqada miywelerde ko’beyip, japıraqlarında toparlar hasıl etip zıyan keltiredi. Sanı maksimal da’rejege jetkende sol o’zleri ko’beygen miywe tu’plerine jaqın jaylasqan atız eginleri na’llerine toplanıp, vegetativ denelerinde toparlar hasıl etip, azıqlardı sorıp, o’simlikti pataslap, u’lken zıyan keltiretug’ın tu’r esaplanadı.

Zıyankes fazalarının' o'zine ta'n bolg'an xarakterli ayırmashılıq tamanları sonda qanatsız a'wladlarının' denesi sopaqlaw sozın'qı, u'stinen qarag'anda anıq ko'rinetug'ın jalpayg'an formada, ren'i jasıl, u'stingi ta'repinde u'sh dana uzınına jaylasqan sızıqları bar. Murtları qısqa, dene yarımınan kelte, nayshaları qısqa, quyrıg'ının' ush ta'repi jin'ishkelesken sopaq, uzınlıg'ı 3 mm. Qanatlı a'wladlarının' bası ha'm ko'kirek bo'limi toq qaraltım, qarınshası ashıq jasıl. Murtındag'ı rinariyler u'shinshi, ayrımlarında to'rtinshi buwınlarında jaylasqan, denesi 2,0-2,5 mm. Qanatlı, qanatsız erjetkenleri, ma'yek ha'm qurtları aq, mumsıman, jumsaq ko'rinisli shan' menen qaplang'an bolıp, basqa shırınja tu'rlerinen usınday belgileri arqalı ayırılıp turadı.

Vegetaciya da'wirinin' ba'ha'r aylarında ha'm gu'zge barıp sanı ko'beyip, tolıq azıqlang'an a'wladldarı miywe ag'ashları qabıqlar jarıg'ında, bu'rtikler qoltıg'ında, qamıslarda ma'yek fazasında qıslap shıg'adı. Bıyılg'ı jıldag'ı baqlawlardan ma'lim bolg'anınday, ba'ha'rde ma'yekten shıqqan qurtları eriklerdin' bu'rtiklerinin', ayrımları gu'llerdin' shiresin sorıp azıqlanıp, japıraqlar shıg'arıwdan tarqalıw arealları ken'eyip bardı.

Bunday atızlardag'ı miywe ag'ashlarında erik-qamıs shırınjasının' sanı ko'beyip ketken orınlarında, miywe bag'larının' tu'rleri boyınsha qollanıw usınılg'an ximiyalıq preparatlar ko'plep isletilgenligi ha'm biologiyalıq paydalılıg'ı ha'r qıylı bolg'anlılıg'ı anıqlandı.

Aprel` ayının' ekinshi on ku'nliginde ıssıxanalarda tayarlanıp atızlarg'a shıg'arılg'an ovosh eginleri na'llerinde aqqanat zıyankesinin' payda bolg'anlıg'ı, aydın' u'shinshi on ku'nliginde sanı ko'beyip, may ayında maksimal da'rejege jetkenligi anıqlandı. Arnawlı morfologiyalıq analizler na'tiyjesi, atızlarda erte ba'ha'rden baslap payda bolg'an aqqanat tu'rlerinen eki tu'ri aralasqan halda tarqalg'anlıg'ı ma'lim boldı. Zıyankestin' ten' qanatlılar *(Homoptera)* toparının', aqqanatlılar *(Aleyrodidae)* tuwısına kiretug'ın ıssıxana aqqanatı ha'm temeki aqqanatı ekenligi anıqlandı.

Issıxana aqqanatı *(Trialeurodes vaporariorum Westw.)* erjetkeninin’ denesi 1,0-1,5 mm, aqshıl sarg’ısh, eki qanatı aq ren’li, awız apparatı shanshıp sorıwshı tez ushatug’ın ja’nlik. Ma’yegi uzınsha, ren’i jasıl sarg’ısh. Qurt ha’m nimfalarının’ denesi bo’leklerge bo’linbegen, jalpaq, ovalsıman bolıp, denesi mumsıman shashaqlar menen qaplang’an. Qurtlarında u’sh jup ayag’ı bolıp, to’rt jastı o’teydi, nimfalarının’ uzınlıg’ı 0,75 mm.

Temeki yaki g’awasha aqqanatı *(Bemisia tabaci Genn.)* zıyankesinin’ erjetken fazasının’ denesi 1,0-1,5 mm., ren’i sarg’ısh, ku’shli rawajlang’an qanatları aq ren’li. Ayaq ha’m murtshaları ashıq sarı ren’li. Ma’yekleri uzınsha, 0,24 mm, qoyılg’anda ko’kshil-sarı, qurt shıg’ıw aldınan qaraltım ren’ge o’zgeredi. Ma’yekten shıqqan qurtı toyg’ın ko’kshil ren’li, ko’zleri qızıl u’sh jup ayag’ı bolıp, da’slepki 15 saatında o’zlerine qolaylı orın tawıp, awız tu’tikshelerin kirgizip azıqlanadı. Birinshi jasında 0,3 mm tu’legennen son’ 0,4 mm ha’m u’shinshi jası dep atalatug’ın ekinshi tu’lewinen keyin 0,52 mm. bolıp, to’rtinshi jası a’dette quwırshaq (nimfa) dep atalıp, ren’i aqshıl-sarg’ısh tu’rge o’zgeredi ha’m arqasındag’ı 7 jup tu’kshesi menen qurtınan parq qılıp, bul belgisi basqa tu’rlerinen ajıratıp alıwg’a mu’mkinshilik beredi.

Aqqanat zıyankesinin’ rawajlanıwındag’ı xarakterli belgisi vegetaciya da’wirinde sanı ko’beyip barg’anı menen ashıq hawada qıslap qalatug’ın fazaları tolıq da’lillenbegen. Tiykarg’ı qıslaw ornı qıs payıtında u’ziliksiz diyxanshılıq etetug’ın ıssıxanalar, u’ylerdegi o’sip atırg’an gu’ller esaplanıp, u’ziliksiz rawajlanıw kelesi ba’ha’rge deyin dawam etedi. Ashıq maydanlarg’a ushıp shıqqan analıqları atalang’annan keyin japıraqtın’ to’mengi ta’repine ortasha 80-130 dana ma’yeklerin qoyıp, shıqqan qurtları o’zine qolaylı orın tawıp awız tu’tikshelerin kiritip qozg’almastan azıqlanadı, sol orında nimfag’a aylanıp, erjetkenleri ushıp shıg’adı. Jıl dawamında (qısta ıssıxanalarda rawajlansa) 10-15 ma’rte a’wlad berip tez ko’beyetug’ın zıyankes ekenligin esapqa alg’an halda qıslaw orınlarında, ba’ha’rde atızlarg’a shıg’ıw payıtları ha’m atızlarda ximiyalıq usıllar tiykarında

qarsı gu'res ilajları alıp barılatug'ınlıg'ı o'tkerilgen baqlawlar na'tiyjesinde anıqlandı.

Pomidor za'n' kenesi *(Aculops licopersici Massee.)* akariformalılar *(Acariformes)* toparı, to'rt ayaqlı keneler *(Eriophyidae)* tuwısına kirip, zıyankes denesi ju'da' mayda, a'piwayı ko'z benen ko'rip bolmaytug'ın er jetkeni 135-160 mk (mikron), nimfası 100 mk bolıp, denesinin' forması uzınsha, cilindr sıyaqlı, arqa ushı tarayıp tu'ksheler menen juwmaqlang'an, 2 jup ayaqları bar, ren'i tınıq sarı ekenligi arnawlı u'lkeyitkishte belgili da'rejege u'lkeytirilip anıqlandı.

Zıyankes vegetaciya da'wirinde ko'beygen orınlarda jerdin' u'stingi qatlamında, sho'pler arasında nimfa fazasında qıslap. Ortalıqtın' hawa temperaturası 25-30 ºS, ıg'allılıg'ı 30-40 % bolg'anda 7 ku'nde bir a'wlad berip, bir ma'wsimde 15-25 ma'rte a'wlad beredi.

Zıyankes a'wladları rawajlanıw ha'm tarqalıwının' xarakterli tamanı sonda, tiykarınan pomidor, baklajan na'lleri arqalı basqa orınlarg'a tarqalıp, vegetaciya da'wirinde rawajlanıp atırg'an orınlarınan tu'rli ja'nliklerdin' ha'm quslardın' denesine jabısıp basqa o'simliklerge tarqalatug'ınlıg'ı anıqlang'an. Denesi jay ko'zge ko'rinbegenlikten zıyankestin' zıyanlag'an o'simliklerinde, onın' sırtqı belgilerinin' payda bolıwına qarap zıyanlılıq da'rejesi anıqlanadı.

Zıyankes pomidor, kartoshka, baklajan o'simligin zıyanlap, jabayı o'simliklerden iytju'zimde ko'birek toplanadı. Zıyankestin' sanı ko'beygen o'simliklerdin' japıraqlarda sarı daqlar payda bolıp, ulıwma tu'si qon'ır bola baslaydı, gu'l ha'm mayda miywe shaqaları, japıraqlar quwrap to'gilip, iri miywelerdin' betinde tor sıyaqlı belgileri payda bolıp, tırısıp jarıladı. Bunday belgiler o'simliktin' to'mengi japıraqları, shaqalarınan baslanıp, a'ste-aqırın joqarıg'a tarqalıp, o'simlik tolıq quwraydı, hasıl jaramsız bolıp qaladı. Zıyankestin' da'slepki belgileri payda bolg'an atızlarda olarg'a qarsı arnawlı akaricidlerdi qollanıw arqalı gu'res ilajları alıp barıladı.

Respublikamızdın' arqa rayonlarında son'g'ı jılları biydaydın' qa'wipli zıyankesi esaplanatug'ın zıyanlı xasva tarqalıp zıyan keltirip atırg'anlıg'ı belgili.

Bıyılg'ı jılı zıyanlı xasva aprel` ayının' ekinshi on ku'nliginin' aqırına barıp biyday atızlarında ushırasqanlıg'ı esapqa alındı.

Zıyanlı xasva *(Eurygaster integriceps Put.)* yarım qattı qanatlılar *(Hemiptera)* toparının', qalqanlılar *(Pentatomidae)* tuwısına kirip, erjetken fazası esaplang'an qon'ızı 10-13 mm., ren'i sarg'ısh ku'lren', u'stingi bo'limi mramorsıman nag'ıslı, jelkesinin' aqırına taman eki dana aq ren'li dag'ı anıq ko'rinip turadı. Qoyılg'an ma'yekleri (180-300 dana) ashıq jasıl, sarg'ısh ren'li, 5-6 ku'nnen son' ko'kshil ha'm 7-9 ku'nde ma'yek qızg'ılt ren'ge kirip, son'ınan qurtları shıg'adı. Qurtlarının' (erjetkenlerine uqsas boladı) ren'i jasıl, denesi sharsıman, u'lkeygen sayın boyı sozılıp, ren'i ag'aradı. 2-3 jastag'ılarının' qarın bo'limi aqshıl, bas ha'mde ko'kirek bo'limi qaraltım, 4 jasta aldın'g'ı qanat orınları ko'rinip, 5 jasta arqa qanatları jaqsı ko'rinetug'ın belgileri menen biyday ha'm tag'ı basqada atızlarda tarqalg'an kandala tu'rlerinen keskin ajıralıp turadı.

Zıyanlı xasva erjetken halda ha'r qıylı orınlarda o'simlik qaldıqları, kesekler, taslar astında qıslap, ba'ha'rde temperatura 12-14 ºS jetkende shıg'ıp, biyday atızlarına ushıp barıp, en' jaqsı rawajlang'an orınlarında azıqlanıwın dawam ettiredi. Qosımsha azıqlanıp, atalang'an analıqları japıraqları u'stine eki qatarg'a 14 dana ma'yeklerin qoyıp, onnan shıqqan qurtlar azıqlanıwg'a kirisip, jılına bir ma'rte a'wlad beredi. Zıyankes erjetkenleri ha'm erjetpegenleri tiykarg'ı azıqlıq retinde biyday o'simliginin' joqarg'ı bo'limi aralıg'ının' tiykarın yamasa masaqtın' o'sip atırg'an jumsaq tkanların shanshıp sorıp, og'an kelip atırg'an aminokislota, uglevod ha'm suwdı sorıp azıqlanadı. Usınday da'rejede zıyanlang'an o'simlik o'siwden arqada qalıp, masaqlar quwrap, hasıl kemeyip, sapası keskin buzılıp, zıyanlı xasva zıyanlag'an biydaydan alıng'an o'nimnin' sapası keskin to'menlep, zıyanlang'an biydaydan alıng'an o'nim paydalanılg'anda nan bolıw sapası keskin to'men boladı. Sonlıqtanda zıyanlı xasva payda bolg'an biyday atızlarında erte ba'ha'rden baslap, qıslap shıqqan erjetkenleri, keyingi ku'nleri ma'yekten shıqqan a'wladları payda bolıp, sanı ko'beygende ximiyalıq

preparatlar ja'rdeminde islep joq etiw ilajları zıyankes tarqalg'an barlıq biyday atızlarında alıp barıladı.

Ovosh-palız eginlerinin' ko'pshilik tu'rlerinde son'g'ı jılları keltiretug'ın zıyanlılıq da'rejesi boyınsha sanı artıp baratırg'an zıyankesler arasında gewik payda etiwshi shıbınnın' *(Liriomyza bryoniae (Kaltenbach))* keltiretug'ın zıyanlılıq da'rejesi joqarı ekenligi keltirilgen edi. Zıyankes eki qanatlılar *(Diptera)* toparının' agromizidler *(Agromyzidae)* tuwısına kirip, zıyankestin' qurtları ko'plegen eginlerdin' japıraqlarının' epidermis qabıg'ı astınan kemirip jep, o'zlerine jol islep ha'reket etip zıyan keltiredi. Usınday xarakterde payda bolg'an jollardın' mug'darı ko'beygen japıraqlardın' fotosintez processi kemeyip, o'siwden arqada qalıp, quwrap, hasıldarlıq mug'darı, sapası kemeyip ketedi.

Gewik payda etiwshi shıbınnın' erjetken analıg'ı 2,0-2,3 mm., atalıg'ı-1,5-1,8 mm., man'layı ashıq sarg'ısh, murtının' 3-shi bo'limi sarg'ısh ren'li shıbın esaplanadı. Ko'kirek bo'limi sarı, jıltıraq, qarnı sur sarg'ısh, to'besinde qara sızıg'ı bolıp, analıg'ının' qarın aqırında qara ren'li ma'yek qoyg'ıshı bolıwı menen atalıg'ınan parıq qıladı. Ma'yegi oval ta'rizli, aq mo'ldir ren'li, uzınlıg'ı 0,25 mm. Qurtı 3 jastı o'tep, 1-shi jasta mo'ldir, uzınlıg'ı 1 mm, 2-shi jastag'ısı gu'n'girt aqshıl ren'li 1-2 mm, 3-shi jasında aldın'g'ı bo'limi sarg'ısh ha'm artqı bo'limi gu'n'girt ren'li, 2-3 mm jetedi. Qurtları tolıq azıqlanıp bolıp japıraq qabıg'ın shar formada tesip shıg'ıp, topıraqqa tu'sip jalg'an quwırshaqqa (pupariyge) aylanatug'ınlıg'ı belgili boldı.

Zıyankes topıraqtın' u'stingi betinde quwırshaq fazasında qıslap shıg'ıp, ba'ha'rde ushıp shıqqan analıqları atalanıp, qurtları azıqlanatug'ın o'simliklerdin' jas japıraqlarının' u'stine ko'zge ko'rinip turatug'ın sarg'ısh ren'li, ku'n dawamında 7 dana, ulıwma 100 dana ma'yek tuwıp, onnan shıqqan qurtları japıraq qabıg'ın tesip kirip azıqlanıwın baslaydı. Analıqları 1 ha'pte, atalıqları 3 ku'n a'tirapında, qurtları 1-2 ha'pte jasap, bir a'wladı 23 ku'nde rawajlanıp, atızlarda shıbınları payda bolıp, ma'yek qoyıwın baslag'anlıg'ı anıqlansa, eginler tu'rlerinde qollanıw ruxsat etilgen ximiyalıq preparatlar menen islew berip joq etiw maqsetke

muwapıq ekenligi o’ndiris jag’dayında anıqlanıp, ken’irek maydanlarg’a qollanılıp kelinbekte.

Awıl xojalıq eginlerinen palız eginlerinin’ tu’yneklerinin’ ishki bo’limin kemirip zıyan keltiretug’ın qa’wipli tu’r qawın shıbını *(Myiopardalis pardalina Big)* eki qanatlılar *(Diptera)* toparının’, ala qanatlılar *(Tephritidae)* tuwısına kirip, erjetken fazası esaplanatug’ın shıbınının’ denesi 5,5-6,5 mm. ren’i ashıq-sarg’ısh ala torlang’an qanatlarındag’ı xarakterli belgileri menen basqa tu’rlerden ajıralıp turadı. Ko’kirek bo’limin altın tu’sli sarg’ısh mayda tu’ksheler qaplag’an bolıp, u’stingi ta’repinde eki dana ashıq jolaqshasının’ sırtqı ta’repi jin’ishke aqshıl sızıqsha menen bezelgen belgisi bar. Ko’kirek bo’liminin’ artqı qarıng’a birikken ta’repinin’ u’stingi tamanınan qarag’anda qızıl, aq, qara ren’lerden quralg’an «barıstın’» ko’rinisin esletetug’ın su’wret anıq ko’zge ko’rinip, usı belgisi basqa tu’rlerden an’sat ajıratıwg’a mu’mkinshilik beredi. Torlang’an eki qanatı denesine salıstırg’anda u’lkenirek, olardın’ kesesine tartılg’an 3 qatar sarg’ısh qon’ır sızıqları bolıp, ishki ekewi tuwrı sırtqısı V ta’rizli. Qarın bo’limi ko’kshil sarg’ısh, ko’kirekke qarag’anda u’lkenirek. Analıqları qarın bo’liminin’ aqırında ma’yek qoyıwg’a, tesikshe islew ushın qollanılatug’ın iyne sıyaqlı o’simshesi anıq ko’rinedi. Analıq shıbın ren’i aqshıl ko’rinisi mo’ldirlengen, forması uzınsha, u’lkenligi 1 mm, keletug’ın ma’yegin (ortasha 130 dana) tu’ynek qabıg’ı astına tesip qoyıp, ma’yeklerinen bası qaraltım, ren’i aqshıl, ayaqları joq, bas bo’liminde, jay ko’zge ko’rinip turatug’ın qara ren’degi eki dana qattı o’simshesi bar qurtı shıg’ıp, sol orında o’zlerine jollar hasıl etip azıqlanadı. Aqırg’ı jasında denesi 8-10 mm jetken qurtı tu’ynekti tesip shıg’ıp, topıraqtın’ u’stingi betindegi 3-20 sm teren’likte ren’i qızg’ısh qon’ır, buwınshaları ko’rinip turatug’ın, 7-8 mm keletug’ın jalg’an quwırshaqqa aylanadı. Zıyankes quwırshaq fazasında qıslap shıg’ıp, bıyılg’ı ha’m o’tken jılları iyun` ayının’ birinshi on ku’nliginde qıslawdan erjetkenleri ushıp shıqtı. O’tkerilgen ilimiy-izertlewlerge karag’anda qawın shıbını vegetaciya da’wirinde 3-4 ma’rte a’wlad beretug’ınlıg’ı anıqlang’an.

Zıyankestin’ zıyan keltiriwdegi xarakterli belgisi sonnan ibarat, qurtları palız eginlerinin’ tu’ynekleri ishinde azıqlanıp, onın’ sapasın buzıp zıyan keltiriwden tısqarı, azıqlanıp bolg’an qurtları quwırshaqqa aylanıw ushın sırtqa tesip shıqqannan keyin, sol orıng’a zıyanlı mikrodenesheler tu’sip, tu’ynek tolıq shirip ketedi. Sonlıqtanda bunday da’rejedegi eki ta’repleme zıyan keltiretug’ın zıyankestin’ qıslawg’a ketken quwırshaqların joq etiw maqsetinde agrotexnikalıq usıllardan gu’zde palız egilgen atızlardı 35-40 sm teren’likte su’rip, suwg’arıp qıslawg’a ketken quwırshaqlardı joq etiw, ma’yek qoyılg’an, qurtları bar tu’yneklerdi atızdan shıg’arıp ko’mip taslaw, qurt, quwırshaqlardı arnawlı «uslag’ıshlar» ja’rdeminde uslap joq etiw, shıbınların azang’ı saat 5-7 aralıg’ında pa’lekler u’stinde tınısh halında turg’anda palız eginlerinde isletiw ruxsat etilgen ximiyalıq preparatlardı bu’rkiw usılın qollanıp joq etiw usılları ken’ tu’rde qollanılıp kiyatır.

Solay etip, aymaqta son’g’ı jılları tarqalg’an awıl xojalıq eginlerinin’ zıyankesleri arasında ko’plegen tu’rlerinin’ og’ada qa’wipli zıyan keltiriw mu’mkinshiliginin’ bar ekenligin esapqa alg’an halda, zıyankeslerge qarsı optimal sharayatta qarsı gu’res ilajların alıp barıw talap etiletug’ınlıg’ı belgili boldı. Sonlıqtanda usılardı esapqa alg’an halda, zıyankeslerdin’ rawajlanıw bioekologiyasına baylanıslı bolg’an ekologiyalıq faktorlardın’ ta’sir etiw da’rejesin anıqlaw talap etildi.

4.2. Zıyankeslerge ta’sir etetug’ın ekologiyalıq faktorlarg’a sıpatlama

Joqarıda ko’rip o’tkenimizdey, Respublikamız agrobiocenozlarında son’g’ı jılları payda bolg’an zıyankesler o’zlerinin’ azıqlanatug’ın tiykarg’ı eginlerinen tısqarı, basqa tu’rlerinde rawajlanıw mu’mkinshiligi bar ekenligi belgili boldı. Na’tiyjede bul tu’rlerdin’ rawajlanıwına keri ta’sir etetug’ın faktorlardın’ unamlı da’rejede ta’sirinen zıyankesler g’alaba ko’beyip, tarqalg’an arealları ken’eyip barmaqta. Zıyankestin’ atızlarda payda bolıwı menen rawajlanıw bioekologiyasına

unamlı ta'sir etetug'ın faktorlar da'rejesi joqarı bolsa, sol agrobiocenozda ko'rsetilgen ja'nlikler tu'ri jasap qalıwına mu'mkinshiligi boladı.

Ko'rsetilgen zıyankeslerden ayırım tu'rleri tiykarınan ıssı orınlarda jasaw sharayatına qaramastan, tirishiligi ushın unamlı ta'sir etetug'ın orınlarda payda bolıwı menen olardın' agrobicenozda jasap ha'tteki tarqalıw areallarının' ken'eyip atırg'anlıg'ı belgili boldı.

Bunday zıyankeslerden aqqanat tu'rinin' diapawza fazası bolmawına baylanıslı qıs dawamında u'zliksiz rawajlanıwı dawam etiwi, ashıq hawada qalg'anda tolıq nabıt bolatug'ınlıg'ı joqarıda ko'rsetilgen a'debiyatlarda berilgen edi.

Usınday jasaw sharayatına iye bolg'an aqqanat aymaq agroıqlımına beyimlesip, tirishiligi dawam etip, ha'tteki ko'plegen awıl xojalıq eginlerine zıyan keltiretug'ınlıg'ı belgili. Bunday zıyankeslerden gewik payda etiwshi shıbın ha'm qawın shıbını ushında xarakterli esaplanadı. Sebebi zıyankesler topırag'ı ton'laytug'ın, qısı suwıq orınlarda qıs payıtları saqlanıp qalıw da'rejesi biraz to'men ekenligi anıqlang'an edi.

Ko'rsetilgenlerden kelip shıg'ıp, aymaq agrobiocenozında son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankes tu'rlerine ta'sir etetug'ın ekologiyalıq faktorlardı, usılardan abiotikalıq, biotikalıq ha'm antropogen faktorlardın' ta'sirshen'ligin anıqlaw ushın arnawlı baqlawlar o'tkerildi.

Abiotikalıq faktolardın' elementlerin anıqlaw ushın ta'jiriybeler alıp barılg'an orınlarg'a jaqın jaylasqan Shımbay meteopostınan ha'r ku'ni mag'lıwmatlar alınıp, ja'nlikler qıslawında, vegetaciya da'wirinde rawajlanıwına ta'sirshen'ligi u'yrenip barıldı.

Alıng'an mag'lıwmatlardın' analizi sonı da'lilleydi, bıyılg'ı qıs aylarının' ko'p jıllar dawamında esapqa alınbag'an og'ada jumsaq keliwi aymaqta son'g'ı jılları payda bolıp rawajlanıp atırg'an ja'nliklerge belgili da'rejede keri ta'sir etetug'ınlıg'ı anıq ma'lim boldı.

O’tken jılı noyabr` ayının’ baslanıwı menen temperatura to’menlegen bolsada, tolıq qıslawg’a joqarı da’rejede tayarlang’an ja’nliklerdin’ tu’rlerine keri ta’sir etpeytug’ınlıg’ı belgili boldı.

Bıyılg’ı yanvar` ayındag’ı temperaturanın’ to’mengi, maksimal`, ortasha kriteriyalarında ortasha ko’p jıllıqqa salıstırg’anda biraz jumsaq kelgenligi ma’lim boldı. Aydın’ birinshi on ku’nliginde ortasha temperatura-12 ºS bolıp, ekinshi on ku’nlikte-0,2 ºS ha’m u’shinshi on ku’nlikte-7,6 ºS bolg’anlıg’ı ma’lim boldı. Aydın’ u’shinshi on ku’nliginde hawanın’ minimal temperaturası-19,4 ºS, topıraqta-20,0 ºS boldı. Aydın’ aqırına deyin 16,1 mm jawın-shashın bolg’an bolsada, ortasha ku’nlik temperaturanın’ joqarı bolıwı menen qar erip ketip, topıraq betindegi qar saqlanıp qalmadı.

Fevral` ayının’ 1-3-on ku’nliginde hawanın’ ortasha temperaturası +1,8; +0,2 ºS bolıp, aydın’ ortasha temperaturası-0,8 ºS bolg’anlıg’ı ko’rinip tur. Temperaturanın’ u’stingi betinin’ temperaturası sol aydın’ baslanıwında-13,5-14,3 ºS bolıp, bunday temperatura aydın’ aqırına deyin qaytalanbaydı. Fevral` ayı dawamında 15,1 mm jawın (qar) jawg’an bolsada, ayırım ku’nlerdegi temperaturanın’ plyus bolıwı jer betinde qardın’ saqlanıwına imkaniyat jaratpadı.

Ja’nliklerdin’ qıslaw payıtında hawa temperaturasının’ to’mengi kriteriyaları topıraqtın’ ton’lawı, qıslap atırg’an ja’nliklerdin’, usılardan zıyankeslerdin’ tolıq qıslawına keri ta’sirin tiygizgenligi ma’lim boldı.

Usılardı esapqa alıp, ja’nliklerdin’ qıslawdan shıg’ıw payıtı esaplang’an mart ayınan baslap ha’r ku’ngi agroıqlım elementleri analiz qılıp barıldı.

Ko’rsetkishlerdin’ mart ayındag’ı o’zgerisleri 4.1-kestede ko’rsetilgen. Ma’lim bolg’anınday birinshi on ku’nliginde ortasha ku’nlik temperatura 2 ku’nde minus bolıp, ortasha 3,3 ºS ku’tilgennen joqarı boldı.

Keste 4.1.

Mart ayındag’ı agroıqlım elementlerinin’ o’zgerisi (Shımbay meotopostı boyınsha, 2015 j.)

Ku’nler	Hawa temperatursı	Topırak temperaturası	Hawanın’ salıstırma ıg’ıllılıg’ı	Samal tezligi m/s	Jawın shashın mm

	ortasha	max	min	min topıraq beti	5 sm	10 sm	ortasha	min		
1	-4,1	11,7	-2,6	-5,1			54	30	5	
2	2,8	10,2	-3,5	-6,9			60	38	5	
3	3,7	11,8	-3,3	-6,8			57	37	4	
4	6,9	13,0	-0,2	-1,5			59	41	4	
5	2,5	12,8	4,3	1,0			61	48	5	
6	3,5	7,6	-0,5	-1,8			68	49	6	
7	2,4	5,8	0,3	0,5			66	57	12	
8	2,6	7,0	-0,2	-4,0	4,2	5,0	74	62	5	0,7
9	0,3	1,6	-3,3	-5,0	4,1	4,6	72	55	12	0,5
10	-1,3	4,7	-4,6	-6,8	6,0	6,7	72	50	7	
Or. on ku'nlik	**3,3**	**13,0**	**-4,6**	**-6,8**	**4,8**	**5,4**	**64**	**30**	**12**	**1,2**
11	1,9	8,6	-2,2	-4,7	4,2	3,4	58	40	7	
12	6,2	14,2	-2,3	-6,6	6,2	6,6	50	30	4	
13	5,9	14,1	-2,0	-7,0	6,6	6,3	51	30	5	
14	4,1	10,0	-1,6	-5,5	6,1	6,2	61	40	7	
15	1,7	7,4	-4,7	-5,7	6,0	5,6	57	34	12	
16	2,1	10,5	-5,5	-11,5	5,8	5,6	59	38	5	
17	4,0	11,8	-2,4	-7,0	6,0	6,1	54	31	5	
18	4,5	12,5	-2,6	-4,8	6,6	6,7	55	33	5	
19	7,6	14,1	1,8	0,0	9,1	8,0	50	28	4	
20	7,4	15,9	-1,8	-3,5	10,1	10,5	48	25	5	
Or. on ku'nlik	**4,5**	**15,9**	**-5,5**	**-11,5**	**6,7**	**6,5**	**54**	**25**	**12**	
21	11,6	21,7	4,3	0,7	10,6	9,5	54	35	12	0,5
22	12,6	17,0	6,5	2,5	11,8	10,5	55	37	5	
23	5,0	5,1	3,2	4,0	8,1	8,1	79	59	12	11,1
24	4,5	10,3	0,7	1,5	7,8	7,5	83	62	12	1,6
25	3,2	8,5	-1,4	-2,7	7,7	7,6	64	38	4	
26	3,7	10,3	-2,0	-0,2	6,7	7,3	59	39	5	
27	6,5	13,9	-0,8	-3,3	10,3	9,6	53	32	5	
28	7,7	14,5	3,7	-1,0	9,6	9,6	55	43	13	
29	-2,8	-0,1	-7,6	-8,6	4,4	6,0	60	48	14	0,0
30	-4,1	1,4	-9,0	-11,6	3,0	3,9	54	34	12	
31	0,1	6,0	-5,1	-7,7	2,5	3,9	56	41	14	
Or. on ku'nlik	**4,4**	**21,7**	**-9,0**	**-11,6**	**7,5**	**7,6**	**61**	**32**	**14**	**13,2**
Ortasha aylıq	***4,1***	***21,7***	***-9,0***	***-11,6***	***7,1***	***7,1***	***57***	***25***	***14***	***14,4***

Ekinshi on ku'nlikte derlik temperatura joqarı bolıp, usınday qolaylı temperatura u'shinshi on ku'nlikte dawam etti. Temperaturanın' topıraq betindegi o'zgerisleri qıs ayındag'ı ton'nın' esabınan biraz to'men bolg'anlıg'ı baqlandı. Sebebi aydın'

birinshi on ku'nliginde temperaturanın' minimal da'rejesi-6,8 ºS, ekinshi on ku'nliginde-11,5 ºS ha'm u'shinshi on ku'nliginde-11,6 ºS bolıp, topıraqta qıslap atırg'an ja'nlikler fazalarının' qıslawdan shıg'ıwına ha'reket baslanbag'anlıg'ın ko'rsetti. Aydın' birinshi on ku'nliginde 1,2 mm ha'm u'shinshi on ku'nliginde 13,2 mm jawın jawıp hawanın' temperaturası joqarı bolg'anlıqtan topıraq ton'ı jibitiwge mu'mkinshilik jaratıldı.

Ayta ketetug'ın bir jag'day, topıraqtın' u'stingi 5-10 sm teren'liginde temperatura qolaylı bolıwı, usı orında qıslap atırg'an ja'nliklerdin' qıslawdan erterek shıg'ıwına imkaniyat jaratılg'anlıg'ı ko'rinip tur.

Aprel` ayında hawa temperaturasının' ko'teriliwi birinshi on ku'nlikten baslanıp, ortasha temperatura 11,8 ºS, ekinshi on ku'nlikte 14,5 ºS ha'm u'shinshi on ku'nlikte 19,0 ºS bolıp, ortasha aylıq temperatura 15,1 ºS bolg'anlıg'ı ko'rinip tur (Keste 4.2.). Aydag'ı basqada ko'rsetkishleri aydın' birinshi on ku'nliginde shırınjalardın', usılardan erik-qamıs shırınjasının' qıslap shıg'ıp, aktiv tu'rde rawajlanıwın dawam etkenligin da'lilleydi. Ekinshi on ku'nlikte kandalalardın' rawajlanıwına imkaniyat jaratılıp, atızlarda birinshi ret 12-aprel`de zıyanlı xasva payda bolıp, u'shinshi on ku'nliginde sanı ko'beyip, ha'tte atalanıp atırg'an a'wladları ushırastı. Ko'rsetilgen mu'ddette atızlarda aqqanattın' eki tu'rinin' sanı ko'beyip, birinshi ret ıssıxanalarda ko'beygen a'wladları na'ller menen qosılıp atızlarg'a shıg'ıp zıyan keltirip basladı. Aydın' ayag'ına barıp, ayırım ovosh-palız eginleri atızlarında zıyankestin'de sanı ko'beyip, zıyan keltirgenligi bayqaldı.

Keste 4.2.

Aprel` ayındag'ı agroıqlım elementlerinin' o'zgerisi (Shımbay meotopostı boyınsha, 2015 j.)

Ku'n	Hawa temperatursı			Topıraq temperaturası			Hawanın' salıstırma ıg'ıllılıg'ı		Samal tezligi m/s	Jawın shashın mm
	ortasha	max	min	ortasha	5 sm	10 sm	ortasha	min		
1	5,3	11,2	-0,8	-0,2	8,2	7,3	55	34	6	
2	4,2	9,9	-0,7	-5,5	6,1	6,8	60	43	4	0,0
3	10,6	17,0	5,5	5,5	11,7	10,2	70	47	4	0,0

4	11,2	18,4	4,0	1,4	12,8	11,6	59	39	4	
5	12,0	19,7	4,7	0,5	12,0	12,4	56	34	5	
6	11,2	15,6	7,5	9,0	14,0	13,3	70	42	7	1,9
7	8,3	15,3	2,2	1,0	13,5	13,0	52	25	5	
8	12,9	25,4	2,7	-2,2	14,5	13,3	48	22	6	
9	19,3	27,5	13,0	7,3	18,3	16,3	43	22	7	
10	22,8	33,3	14,3	9,5	20,4	18,0	36	20	6	
Or. on ku’nlik	**11,8**	**33,3**	**-0,8**	**-5,5**	**13,2**	**12,2**	**55**	**20**	**7**	**1,9**
11	24,8	33,2	18,5	12,0	22,0	18,1	40	24	12	
12	16,2	18,7	12,8	11,3	18,8	17,8	54	47	7	
13	10,1	13,1	9,0	8,5	13,8	14,6	73	62	7	4,6
14	11,4	15,5	9,3	9,4	12,8	12,8	81	64	25	5,5
15	10,3	14,6	7,2	7,2	12,4	13,0	68	53	20	0,0
16	13,2	22,2	3,4	0,2	16,9	14,6	54	34	5	
17	13,0	16,4	10,0	9,7	17,4	17,0	53	33	7	
18	12,7	20,4	5,3	0,3	18,5	17,1	57	30	4	
19	15,7	25,2	6,2	2,0	20,2	18,7	50	25	4	
20	19,5	29,5	9,4	5,5	21,5	19,8	47	23	12	
Or. on ku’nlik	**14,5**	**33,2**	**3,4**	**0,2**	**17,4**	**16,4**	**58**	**23**	**25**	**10,1**
21	21,7	30,2	15,0	10,0	23,7	21,8	41	25	5	
22	24,7	35,0	15,6	11,8	25,3	22,5	42	20	7	
23	19,2	22,9	16,6	15,0	21,4	20,7	48	32	14	
24	16,6	24,4	2,4	5,4	20,3	19,9	46	27	6	
25	17,4	20,0	14,3	13,4	18,5	18,8	56	46	20	0,0
26	15,2	23,2	9,5	8,5	18,4	17,9	69	38	14	3,2
27	17,2	22,9	12,0	9,5	21,4	19,0	56	30	7	
28	18,8	27,0	10,1	8,0	24,0	21,1	49	28	5	
29	19,6	26,7	12,0	9,0	24,0	22,2	43	25	5	
30	20,1	28,2	10,8	5,4	23,5	21,5	44	24	**4**	
Or. on ku’nlik	**19,0**	**35,0**	**7,4**	**5,4**	**22,1**	**20,5**	**49**	**20**	**20**	**3,2**
Ortasha aylıq	***15,1***	***35,0***	***-0,8***	***-5,5***	***17,5***	***16,4***	***54***	***20***	***25***	***15,2***

Aprel` ayının’ ekinshi on ku’nliginde eginlerdin’ japıraqlarında gewik payda etiwshi shıbınnın’ qıslap shıqqan a’wladları payda bolıp, u’shinshi on ku’nliginde japıraqlar betine qoyılg’an ma’yekleri ha’m qabıqların gewlep zıyan berip atırg’an qurtları anıqlandı. Hawanın’ salıstırmalı ıg’allılıg’ı zıyankeslerdin’ qıslap shıqqan a’wladları rawajlanıwına keri ta’sir etpegenligi anıqlandı. Aydın’ birinshi, u’shinshi on ku’nliginde 1,9-3,2 mm, ekinshi on ku’nliginde 10,1 mm,

ulıwma 15,2 mm jawın jawıp, ko'rsetilgen zıyankeslerdin' qıslawdan shıg'ıwına keri ta'sir etpegenligin ko'rsetedi.

Bıyılg'ı jılı may ayındag'ı agroıqlım ko'rsetkishlerinde xarakterli bolg'an o'zgerisler ju'z bergenligi 4,3-kestede anıq ko'rinip tur. Aydın' birinshi on ku'nliginde temperaturanın' ortasha ko'rsetkishi joqarılap barg'anlıg'ı menen, aydın' ekinshi on ku'nliginde biraz pa's boldı. Ayırım ku'nleri hawanın' minimal temperaturası 13,4 ºS to'menlep, qıslawdan shıqqan izertlew ob`ektimiz esaplang'an zıyankeslerdin' ko'beyip, zıyan keltiriwine biraz keri ta'sir etkenligi ko'rinip tur. Bunday ko'rsetkishleri a'sirese aydın' u'shinshi on ku'nliginde biraz to'menlep ketkenligi ko'rinedi. Sebebi ayırım ku'nleri hawanın' ortasha temperaturası 10 ºS a'tirapına tu'sip ketti. Aydın' birinshi on ku'nliginde 14,0 mm, ekinshi on ku'nlikte 26,1 mm jawıp, u'shinshi on ku'nlikte biraz kem bolg'anlıg'ı menen aydın' aqırına barıp ko'p jıllardan berli bolmag'an jawın mug'darı jawdı. Na'tiyjede qıslawdan shıg'ıp, rawajlanıp atırg'an izertlew ob`ektimizge keri ta'sir etkenligi ko'rinip tur.

İyun` ayının' birinshi on ku'nliginde temperatura keskin ko'terilip, hawanın' salıstırmalı ıg'allılıg'ı to'menlep shırınjalardın' rawajlanıwına keri ta'sir etti. Basqa zıyankes tu'rlerine aytarlıqtay keri ta'sir etpegenligi o'tkerilgen baqlawlarda ma'lim boldı.

Keste 4.3.

May ayındag'ı agroıqlım elementlerinin' o'zgerisi (Shımbay meotopostı boyınsha, 2015 j.)

Ku'n	Hawa temperatursı			Topıraq temperaturası			Hawanın salıstırma ıg'ıllılıg'ı		Samal tezligi m/s	Jawın shashın mm
	ortasha	max	min	Topıraq tempera turası	5 sm	10 sm	ortasha	min		
1	21,7	29,6	13,5	9,5	25,2	23,2	39	27	5	
2	23,6	33,4	14,2	10,4	25,6	24,0	41	26	10	
3	24,1	32,2	17,3	14,0	26,1	24,4	48	35	5	0,0
4	23,2	27,2	18,0	17,0	26,2	24,1	59	44	7	2,0
5	21,5	29,0	12,9	9,5	24,9	23,6	56	35	5	

6	23,3	31,0	17,6	15,4	26,7	26,7	59	38	4	1,5
7	23,2	30,0	16,7	15,5	28,2	28,2	54	33	6	0,0
8	19,5	21,5	16,7	16,4	22,4	22,0	77	61	12	10,5
9	17,5	23,0	12,0	11,4	23,6	22,3	66	50	7	
10	20,4	29,4	10,4	6,0	26,9	24,8	53	31	5	
Or. on ku'nlik	**21,8**	**33,4**	**10,4**	**6,0**	**25,6**	**24,0**	**55**	**26**	**12**	**14,0**
11	21,9	30,0	14,7	12,0	27,0	26,8	51	29	7	
12	23,5	31,7	16,8	16,0	28,3	26,2	55	30	12	0,0
13	23,2	27,9	17,2	15,5	27,5	25,1	51	33	12	
14	23,4	30,8	16,4	16,0	29,6	27,9	48	24	4	
15	19,2	19,1	17,7	18,5	22,8	24,0	78	50	5	11,2
16	18,5	24,7	13,4	14,0	20,8	21,0	81	51	12	11,1
17	19,7	25,4	14,0	10,5	21,5	20,7	61	43	4	
18	18,6	22,8	13,4	12,4	22,8	21,4	69	44	5	3,8
19	19,8	26,8	13,5	10,5	23,8	22,1	54	36	5	
20	19,1	21,5	17,0	14,4	24,2	22,9	55	46	13	
Or. on ku'nlik	**20,7**	**31,7**	**13,4**	**10,5**	**24,8**	**23,9**	**60**	**29**	**13**	**26,1**
21	18,3	25,5	11,3	8,0	23,6	22,6	52	32	5	
22	17,9	24,8	12,1	9,4	22,0	22,1	58	40	12	2,2
23	18,4	24,2	12,5	10,5	22,4	22,3	62	45	14	
24	18,0	25,1	10,0	8,5	23,2	22,2	54	33	7	
25	21,2	29,5	11,4	9,0	24,6	23,2	53	38	4	
26	24,6	33,0	14,4	11,4	27,2	25,4	50	31	5	
27	26,0	32,6	18,9	15,5	27,6	26,6	47	29	5	
28	25,0	34,0	15,4	13,5	27,6	27,7	52	30	7	
29	27,0	35,0	18,3	15,4	28,0	28,2	48	35	4	
30	27,5	37,5	17,0	15,0	29,4	27,9	44	27	4	
31	29,0	38,6	18,9	15,5	30,9	28,7	**45**	26	4	
Or. on ku'nlik	**23,0**	**38,6**	**10,0**	**8,0**	**26,0**	**25,2**	**52**	**26**	**14**	**2,2**
Ortasha aylıq	**21,3**	**38,6**	**10,0**	**6,0**	**25,4**	**24,3**	**56**	**26**	**14**	**42,3**

Bunnan tısqarı, biotikalıq faktorlardan esaplang'an azıqlıq o'simliklerdin' o'sip shıg'ıwı bıyılg'ı jılda unamlı ta'sir etkenligi ko'rinip tur. Sebebi zıyankeslerdin' qıslawdan shıqqan payıtında barlıq tu'rlerinin' azıqlıq zatları jetkilikli da'rejede ta'miyinlendi. Qawın shıbını zıyankesinin' qıslawdan shıqqan erjetkenleri erte egilip gu'llep atırg'an qawınnın' tu'yneklerine iyun` ayının' birinshi on ku'nliginde aktiv tu'rde ma'yek qoyg'anlıg'ı anıqlandı.

Ko'rsetilgen faktorlar arasında son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankesler tu'rlerine qarsı g'alaba tu'rde ximiyalıq gu'res ilajları qollanılıp, bunın' a'hmiyetin u'yrenip barıp ilimiy tiykarların islep shıg'ıw talap etiledi.

Solay etip, aymaqta tarqalıp atırg'an son'g'ı jıllarda payda bolg'an zıyankeslerge ko'rsetilgen abiotikalık faktorlardın' elementleri, biotikalıq faktorlardın' azıqlıq zatlar mug'darı unamlı ta'sir etetug'ınlıg'ın da'lilleydi. Sonlıqtanda atları keltirilgen zıyankes tu'rleri g'alaba rawajlanıwı dawam etetug'ınlıg'ı ta'biy esaplanadı. Bul faktorlardın' unamlı, unamsız ta'sir etetug'ın elementlerin esapqa alıw talap etiledi. Zıyankeslerge qarsı o'tkerilip atırg'an ximiyalıq gu'res ilajların kemeytirip o'tkeriletug'ın qarsı gu'res ilajın biologiyalıq tiykarda alıp barıwdın' ilimiy tiykarların islep shıg'ıw talap etiledi.

4.3. Son'g'ı jıllarda payda bolg'an zıyankeslerdin' qa'wipli tu'rlerine qarsı gu'res ilajı usılların qollanıw

Joqarıda ko'rip o'tilgen, son'g'ı jılları payda bolıp awıl xojalıg'ı eginlerinde tarqalıp zıyan keltirip atırg'an zıyankeslerdin' tu'rleri boyınsha rawajlanıw bioekologiyası, dinamikası, keltiretug'ın zıyanlılıq da'rejesine baylanıslı olarg'a ha'r qıylı usıllarda qarsı gu'res ilajları alıp barıladı.

Joqarıdag'ı o'tkerilgen baqlawlarımızda ko'rsetilgen tu'rlerdin' qıslawdan shıg'ıp awıl xojalıg'ı eginleri tu'rlerine tarqalg'annan keyingi rawajlanıw dinamikasın esapqa alatug'ın bolsaq, zıyankestin' qıslap shıqqan a'wladları aprel`, may aylarının' ishinde atızlarda payda bolıp, rawajlanıw arealları ken'eyip baradı.

Bıyılg'ı jılda atları ko'rsetilgen zıyankesler arasında birinshilerden bolıp aprel` ayının' ekinshi on ku'nliginde erik-qamıs shırınjası qıslaw ornınan shıg'ıp rawajlanıwın basladı. O'ndiris jag'dayında bul zıyankeske qarsı ximiyalıq preparatlar ko'birek isletiletug'ınlıg'ı belgili boldı.

Usılardı esapqa alg'an halda, erik-qamıs shırınjaları payda bolıp atırg'an erik tu'pleri belgilep alınıp, bıyılg'ı jılı ko'birek maydanlarg'a isletilip atırg'an ximiyalıq preparatlardı suwda eritip berilgen usınıslardı tuwrı saqlag'an halda qolda alıp ju'riletug'ın bu'rkkishler ja'rdeminde u'y qaptalı atızlarında o'sip turg'an eriklerge isletilgen ximiyalıq usıllardın' biologiyalıq paydalılıg'ın anıqlaw

boyınsha jumıslar alıp barıldı. Preparatlar qolda alıp ju’riletug’ın bu’rikkishler ja’rdeminde isletildi ha’m belgilengen usıllar ja’rdeminde paydalılıg’ı anıqlandı.

Bıyılg’ı jıldag’ı u’y qaptalında egilgen eriklerde payda bolg’an erik-qamıs shırınjasına qarsı ha’r qıylı preparatlar menen islengen jumıslardın’ mag’lıwmatları №4.5. kestede berilgen. Ko’rinip turg’anınday, qollanılg’an preparatlardın’ erik-qamıs shırınjasın joq etiwdegi biologiyalıq paydalılıg’ı joqarı da’rejesinde bolatug’ınlıg’ı tastıyıqlandı. Preparatlar sebilgennen keyingi 1-ku’ni ko’plegen shırınjalardın’ nabıt bolıwına alıp keldi. Preparatlar ta’sirinde barlıq japıraqlardag’ı shırınjalarda za’ha’rleniw belgileri ha’m ha’reketleri bayqalıp, kelesi ku’nleri preparatlardın’ biologiyalıq paydalılıg’ı 79,5-89,5 % jetkenligi, isletilgennen keyingi 14-ku’ni tu’plerdegi 86,7-96,6 % zıyankesler nabıt bolg’anlıg’ı ko’rinip tur. Bunday joqarı biologiyalıq payda alıng’an tu’plerde shırınjalardın’ diapawzag’a ketkenge deyingi, yag’nıy iyun` ayının’ birinshi on ku’nligine deyin sanı ko’beymegenligi ma’lim boldı. Na’tiyjede ko’rsetilgen usılda ximiyalıq qarsı gu’res ilajı alıp barılg’an erik-qamıs shırınjası o’z waqtında nabıt bolıwı ta’sirinen eriklerdin’ hasılı saqlap qalındı. Bunday usıllar ko’plegen xojalıqlarda na’tiyjeli alıp barılıp atırg’anlıg’ı esapqa alındı.

Keste 4.5.

Mo’ldek jerlerdegi erikte erik-qamıs shırınjasına qarsı ximiyalıq preparatlardı qollang’andag’ı biologiyalıq paydalılıg’ı
Shımbay rayonı, 21 aprelde islew berildi, 2015 j.

Preparatlar atları	Preparatlar isletilgen erik tu’pleri	Preparatlar mug’darı, l/ga,	Sebilmesten aldıng’ı zıyankes sanı, dana 1 japıraqta	Sebilgennen keyingi biologiyalıq paydalılıg’ı, %		
				1	7	14
5 % k.e. Dalate	1	0,2	6,2	79,5	84,4	86,7
	2	0,3	7,1	81,3	83,8	86,3
	3	0,4	5,5	85,2	89,1	91,3
	4	0,5	6,3	88,9	94,1	95,4
	5	0,6	4,4	89,5	95,4	96,6
5 % k.e. Atilla	6	0,2	5,2	81,4	84,5	87,2
	7	0,4	4,4	83,4	85,3	89,5

	8	0,5	6,1	88,5	91,8	94,5
5 % k.e. Karate	9	0,3	5,1	84,6	86,5	89,5
	10	0,4	6,2	86,7	87,4	92,9
Kontrol` (preparat isletilmedi)	11	–	4,8	4,9	13,3	16,5

Eskertiw: Kontrol`da ku'nlerdegi zıyankesler sanı, dana;

Bıyılg'ı jılda may ayının' birinshi, tiykarg'ı bo'legi ekinshi on ku'nliginde atızlarda o'simliklerdin' japıraqları payda bolg'annan keyin japıraq geweklewshi shıbınlardın' erjetkenleri payda bolıp, tez waqıtta qoyılg'an ma'yeklerinin', japıraq qabıqların tesip kirip azıqlanıwdı baslag'an qurtlarının' sanı ko'beyip zıyan keltirgenligi anıqlandı. Zıyankestin' joqarıda ko'rsetilgen fazaları erte otırg'ızılg'an kapusta, tomat, baqlajan na'llerinde tuxımnan ko'gergen palız eginleri, rediska japıraqlarına toplanıp zıyan keltiretug'ınlıg'ın esapqa alıp birinshi gezekte usı eginlerde qarsı gu'res ilajların alıp barıw talap etiletug'ınlıg'ı belgili boldı.

Zıyankestin' erte ba'ha'rdegi rawajlanıw dinamikasın esapqa alıp, qabıq gewlewshi shıbınnın' erjetkenleri ko'birek toplanatug'ın u'y qaptalı mo'ldek jerlerine egilgen ovosh-palız eginlerinde zıyankestin' erjetkenlerine qarsı ximiyalıq preparatlardı isletiwdin' biologiyalıq paydalılıg'ın anıqlaw boyınsha kishi ko'lemli atızlarda arnawlı usıllar ja'rdeminde ximiyalıq preparatlardın' ha'r qıylı tu'rleri, mug'darları sınap ko'rildi.

Gewek payda etiwshi shıbınnın' erjetkenleri azang'ı waqıtta o'simlik japıraqları arasında, u'stinde tınısh halında qonıp otıratug'ınlıg'ın esapqa alıp, tayarlang'an eritpeni bu'rkiw usılı arqalı azang'ı saat 5-6 aralıg'ında islew berildi.

Tan'lap alıng'an preparatlardın' biologiyalıq paydalılıg'ın anıqlaw ushın zıyankestin' sanı eritpe sebiwden aldın ha'm keyingi 1, 3, 7-ku'nleri esaplap barıldı.

U'y qaptalı mo'ldek jerlerinde gewik payda etiwshi shıbın erjetkenlerine qarsı o'tkerilgen ximiyalıq gu'res ilajının' biologiyalıq paydalılıg'ın anıqlaw boyınsha alıp barılg'an ilimiy ta'jiriybelerdin' juwmaqları № 4.6. kestede berilgen.

Gewik payda etiwshi shıbın erjetkenlerine qarsı ximiyalıq preparatlardı bu'rkiw usılı arqalı qollanıw ilajınan alıng'an juwmaqlar sonı da'liyleydi, u'y kaptalı mo'ldek jerlerine egilgen ovosh-palız eginlerinde qıslawdan shıg'ıp payda bolg'an qabıq gewlewshi shıbın erjetkenlerine qarsı ximiyalıq preparatlardı isletkende tan'lap alıng'an ximiyalıq preparatlardın' biologiyalıq paydalılıq da'rejesi joqarı bolatug'ınlıg'ı ko'rinip tur. Preparatlardın' en' kem bolg'an mug'darı isletilgen atızlarda zıyankestin' sanı, eritpe isletilgennen keyingi birinshi ku'ni minimal` da'rejesinde bolıp, biologiyalıq paydalılıg'ı 89,4-94,1 %, eritpe isletilgennen keyingi u'shinshi ku'ni 87,9-96,3 %, 7-ku'ni 92,4-98,0 % jetkenligi, o'tkerilgen usıl en' qolay imkaniyat esaplanatug'ınlıg'ın da'lilleydi.

Keste 4.6.

U'y qaptalı mo'ldek jerleri ovosh-palız eginlerinde gewik payda etiwshi shıbın erjetkenlerine qarsı ximiyalıq preparatlardı isletkendegi biologiyalıq paydalılıg'ı

Shımbay rayonı, 2015 j. may

Preparat atları	Preparat mug'darı, l/ga	Sebilmesten aldıng'ı zıyankes sanı, 10 o'simlikte, dana	Sebilgennen keyingi biologiyalıq paydalılıg'ı		
			1	3	7
1. Kinmiks, 5 % k.e.	0,150	2,7	89,4	92,3	94,8
2. Atilla, 5 % k.e.	0,200	2,1	92,2	94,6	95,1
3. Atilla, 5 % k.e.	0,250	3,0	93,5	96,1	98,2
4. Dalate, 5 % k.e.	0,200	2,5	86,3	87,9	92,4
5. Dalate, 5 % k.e.	0,250	2,4	94,1	96,3	98,0
6. Kontrol` (isletilmedi)	-	2,1	2,7	3,3	4,9

Eskertiw: kontrol`da zıyankesler sanı, dana, preparatlar isletilgennen keyingi ku'nlerde

Zıyankeske qarsı ximiyalıq preparatlar isletilgen atızlardag'ı o'simlik japıraqları u'stine qoyılg'an ma'yeklerinin', azıqlanıp atırg'an qurtlarının' sanı

kem bolıp, bunday atızlarda zıyankestin' rawajlanıw dinamikası kontrolg'a salıstırg'anda ju'da' kem bolıp, vegetaciya da'wirinin' aqırına deyin sanı maksimal da'rejesine jetpeytug'ınlıg'ı ma'lim boldı.

Bıyılg'ı jılı qawın shıbını palız eginleri egilgen u'y qaptalı mo'ldek jerlerinde may ayının' u'shinshi on ku'nliginen baslap ko'beygenligi esapqa alınıp, ko'pshilik orınlarda aydın' aqırına barıp erjetkenlerine qarsı ximiyalıq usıllarda gu'res ilajları alıp barıldı. Ximiyalıq preparatlardın' u'y qaptalı mo'ldek jerlerine egilgen palız eginlerinde payda bolg'an qawın shıbını erjetkenlerine qarsı alıp barılıp atırg'an orınlarda biologiyalıq paydalılıg'ı esaplandı.

Preparatlardı qollanıw usılı, waqtı o'ndiris jag'dayındag'ı sıyaqlı alıp barılıp, eritpe 1 gektar esabınan u'y qaptalı mo'ldek jerlerdin' ko'lemin anıqlap tayarlandı. Tayarlang'an eritpe qolda alıp ju'riletug'ın bu'rkkishler ja'rdeminde isletildi.

Qawın shıbını erjetken fazasına qarsı u'y qaptalı mo'ldek jerlerinde alıp barılg'an ximiyalıq gu'res ilajlarının' biologiyalıq paydalılıg'ın anıqlaw boyınsha o'tkerilgen ta'jiriybelerdin' juwmaqları №4.7. kestede ko'rsetilgen.

Keste № 4.7.

Qawın shıbınına qarsı isletilgen ximiyalıq preparatlardın' biologiyalıq paydalılıg'ı
Shımbay 2015 may-iyun`

Preparat atları	Qollanıw mug'darı l/ga	Sebilmesten aldıng'ı sanı 10 o'simlikte, dana	Biologiyalıq paydalılıg'ı % ku'nlerde			
			1	3	7	14
Fufanon 57 % k.e.	0,2	1,3	80,5	81,4	84,3	86,4
Fufanon 57 % k.e.	0,4	1,0	82,6	84,1	85,9	88,6
Fufanon 57 % k.e.	0,6	1,6	85,9	91,4	93,2	96,3
Atilla 5 % k.e.	0,4	2,0	80,1	84,4	86,6	87,9
Atilla 5 % k.e.	0,5	2,3	91,4	93,6	94,8	96,2
Karate 5 % k.e. (etalon)	0,5	2,0	81,1	82,4	86,4	89,2
Kontrol` (preparat isletilmedi)	–	2,0	2,3	2,6	3,0	3,3

Eskertiw: kontrol`da zıyankesler sanı, dana, preparatlar isletilgen ku'nnen son'g'ı ku'nlerde

Na'tiyje sonı da'lilleydi, ximiyalıq preparatlar qawın shıbını erjetkenine qarsı isletilgende joqarı biologiyalıq payda keltiretug'ınlıg'ı ko'rinip tur. Preparatlar isletilgennen keyingi birinshi ku'nde o'tkerilgen ilajdın' biologiyalıq paydalılıg'ı 80,1-91,4 % bolg'anlıg'ı, o'tkerilgen ilajdın' joqarı na'tiyje beretug'ınlıg'ınan derek beredi. Sebebi pesticidler islengen atızlarda baqlawg'a alıng'an 14 ku'n dawamında zıyankes sanının' keskin kemeyip barg'anlıg'ı, biologiyalıq paydalılıg'ı 86,4-96,2 % jetkenligi esapqa alındı. Preparatlar menen islengen u'y qaptalı mo'ldek jerlerinde iyun` ayının' birinshi on ku'nligine deyin qawın shıbını sanı kem bolıp, bunday atızlarda zıyanlang'an palız eginleri tu'yneklerinin' sanı biraz kem boldı.

Bunnan ko'rinip turg'anınday, u'y qaptalı mo'ldek jerlerinde ko'beyip atırg'an qawın shıbını erjetkenleri da'slepki ku'nleri ximiyalıq preparatlar ja'rdeminde joq etiwge erisilgende zıyankestin' birinshi a'wladlarının' rawajlanıwının' aldı alınıp, da'slepki salıng'an tu'ynekleri zıyanlanıwdan saqlap qalınadı.

Solay etip, aymag'ımızda son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankeslerden erik-qamıs shırınjası, japıraq gewlewshi shıbın, qawın shıbını zıyankeslerine qarsı sol egin tu'rlerinde qollanıw ruxsat etilgen ximiyalıq preparatlar traktorg'a asılg'an VPB-28 ja'rdeminde isletilgende biologiyalıq paydalılıg'ı joqarı bolatug'ınlıg'ı ma'lim boldı. Bunday qarsı gu'res ilajı optimal mu'ddetlerde alıp barılg'anda zıyankes sanı erte ba'ha'rden baslap kemeytirilip, keltiriletug'ın zıyan saqlap qalınadı.

JUWMAQLAW

1. Qaraqalpaqstan agrobiocenozında son'g'ı jılları payda bolg'an zıyankeslerden erik-qamıs shırınjası, aqqanat tu'rleri, japıraq gewlewshi shıbın, qawın shıbını ha'm zıyanlı xasva tu'rlerinin' rawajlanıw bioekologiyası xarakterli esaplanadı.

2. Ko'rsetilgen zıyankeslerden erik-qamıs shırınjası aprel` ayının' birinshi on ku'nliginde, zıyanlı xasva ekinshi on ku'nliginde, aydın' aqırına barıp gewiklewshi shıbın, may ayının' u'shinshi on ku'nliginde qawın shıbını zıyankeslerinin' qıslawdan shıqqan a'wladları payda boldı. Aqqanat zıyankesi aprel` ayının' ekinshi on ku'nliginde ıssıxanalardan sırtqa shıg'arılg'an na'ller ja'rdeminde atızlarg'a tarqaldı

3. Ko'rsetilgen zıyankeslerdin' g'alaba rawajlanıwına aprel` ayının' basınan intensiv ko'terilgen hawa temperaturası unamlı ta'sir etip, may ayındag'ı to'menlewi ha'm bolıp turg'an jawın-shashın mug'darı keri ta'sirlerin ko'rsetkenligi ma'lim boldı.

4. Zıyankeslerden erik-qamıs shırınjasına eriklerdin' erte gu'llep japıraqlar shıg'arıwı, zıyanlı xasvag'a biydaydın' rawajlanıwı, aqqanatqa ıssıxanalardan ovosh na'llerinin' erteden atızlarg'a shıg'arılıp egiliwi, qawın shıbınına erte piser qawınlardın' may ayının' basınan baslap tu'yneklewi en' qolaylı azıqlıq ortalıg'ı esaplanadı. Olarg'a qarsı o'tkerilip atırg'an gu'res ilajları zıyankeslerdin' sanın kemeytiriwde a'hmiyeti ullı esaplanadı.

5. Ko'rsetilgen tu'rlerdin' sanı ko'beyiw qa'wpi bar atızlarda, sol egin tu'ri ushın qollanıw ruxsat etilgen ximiyalıq preparatlar arnawlı usıllarda isletilgende biologiyalıq paydalılıg'ı 95-98 % jetip, zıyankeslerdin' kelesi a'wladlarının' rawajlanıwının' aldı alınadı.

O’NDİRİSKE USINIS

1. Aymaq agrobiocenozında son’g’ı jılları payda bolg’an awıl xojalıq eginleri zıyankeslerinin’ tu’rlerin anıqlaw boyınsha erte ba’ha’rden baslap, atızlarg’a egilgen barlıq egin tu’rlerinde arnawlı usıllarda baqlaw jumısları alıp barılıp, payda bolg’anlarının’ mu’ddetleri, ortalıg’ı, rawajlanıw bioekologiyası esapqa alınıwı kerek.

2. Zıyankeslderdin’ tu’rleri erte ba’ha’rden baslap anıqlang’an orınlarda rawajlanıw dinamikasın esapqa alg’an halda, sol egin tu’ri ushın qollanıw ruxsat etilgen ximiyalıq preparatlardı arnawlı bu’rkegishler ja’rdeminde gektarına 200-300 litr suwg’a aralastırıp, bu’rkiw usılı arqalı qollanılıp joq etiw usınıs qılınadı.

İNSAN XIZMETİ QA'WİPSİZLİGİN QORG'AW

Miynetkeshlerdin' densawlıg'ın qorg'aw, qa'wipsiz jumıs sharayatların jaratıp beriw, ka'siplik keselliklerdi ha'm o'ndirislik jaraqatlardı joq etiw O'zbekistan Respublikası hu'kimetinin' tiykarg'ı g'amxorlıqlarınan biri bolıp esaplanadı.

Miynet haqqındag'ı nızamlar jıynag'ında jan'a texnologiyalıq a'sbaplardı, mashina-u'skenelerdi ta'minlewde ha'm ka'rxanalardı qayta tiklewde miynetti qorg'aw talaplarının' orınlanıwına ayrıqsha itibar beriledi.

Miynet talaplarına juwap bermeytug'ın ka'rxanalardı jumısqa tu'siriwge ruxsat berilmeydi. Salamat ha'm qa'wipsiz jumıs sharayatları jaratılmag'an cex, bo'lim, yaki ka'rxananın' jumısqa tu'siriliwi qadag'an etiledi. Jan'a ha'm qayta du'zilgen islep shıg'arıw ob`ektlerinde paydalanıwg'a tapsırıw, ma'mleketlik sanitariya ha'mde texnikalıq baqlaw ha'm ka'rxananın' ka'siplik awqam komiteti ta'repinen ruxsat berilmegenge shekem ruxsat etilmeydi. Miynetti qorg'aw nızamında to'mendegiler ko'rsetilgen:

- ka'rxanalarda miynetti qorg'awdı payda etiw qag'ıydaları, onı rejelestiriw ha'm qarjı menen ta'miyinlew;
- qa'wipsizlik texnikası ha'm o'ndiris sanitariyası qag'ıydaları, sonın' menen birge ka'siplik kesellikler ha'm o'ndirislik jaraqatlarınan saqlanıw jeke zatları, zıyanlı jumıs sharayatları ushın jarima to'lew;
- hayallardın', jaslardın' ha'm miynet imkaniyatları sheklengenlerdin' miynetin qorg'aw qag'ıyda ha'm normativleri;
- miynetti qorg'aw tarawında ma'mleketlik ha'm ja'miyetlik qadag'alaw sho'lkemlerinin' xızmetin ta'rtipke salıwshı qag'ıydalar;
- miynetti qorg'aw nızamları buzılg'anda qollanılatug'ın juwapkershilik.

1993-jılı O'zbekistan Respublikasında miynetti qorg'aw haqqında nızam qabıl etildi. Onda O'zbekistan ha'm shet el puqaraları miynet iskerligi processinde o'mirin ha'm den-sawlıg'ın qorg'aw huqıqına iye, delingen. Onda insan o'miri ha'm den-sawlıg'ı o'ndiris na'tiyjelerinen joqarı qoyıladı. Miynetti qorg'aw

talaplarına juwap bermeytug'ın qanday da bir joybar, jan'a yaki remontlang'an ka'rxana cex, mashina, u'skene jumısqa tu'siriwge ruxsat etilmeydi. İslewshilerdin' o'mirine qa'wip tuwdıratug'ın ob`ektler toqtatıp qoyıladı.

Ha'rekettegi «Miynet haqqında nızamshılıq tiykarları» na baylanıslı miynetti qorg'aw ha'm miynet haqqındag'ı nızamdı qadag'alaw to'mendegi ma'mleketlik ha'm ja'miyetlik basqarmaları ta'repinen alıp barıladı.

Ka'rxanalarda miynetti qorg'awdı sho'lkemlestiriw ha'm onın' orınlanıwın qadag'alaw miynetti qorg'aw bo'limine ju'klengen. Ol ka'rxana quramındag'ı o'z-aldına bo'lim bolıp, tikkeley ka'rxana baslıg'ına yaki bas injenerge boysınadı.

Ka'rxanalardın' miynetti qorg'aw bo'limi ka'rxanada ka'siplik keselliklerdin' ha'm jaraqatlardın' aldın alıw, jumısshılarg'a qa'wipsiz jumıs sharayatların jaratıw boyınsha juwapker.

Onın' wazıypası to'mendegilerden ibarat:

Qa'wipsiz ha'm salamat jumıs sharayatların jaratıw, jaraqat ha'm ka'siplik keselliklerdi keltirip shıg'aratug'ın jag'daylardı joq etiw; aldın'g'ı ta'jriybelerdi, standartlar dizimin ha'm miynetti qorg'aw boyınsha ilimiy izertlewler na'tiyjelerin engiziw. Miynet sharayatın jaqsılaw boyınsha kompleks joba islep shıg'ıw ha'm onı turaqlı tu'rde orınlaw. Bo'lim xızmetkerleri o'ndiris cex ha'm bo'limlerin paydalanıwg'a qabıl qılıw boyınsha komissiyasında qatnasadı, ko'rsetpeler ha'm ka'rxanada miynetti qorg'aw boyınsha oqıw jumısların sho'lkemlestiredi. İnjener-texnik xızmetkerlerdin' miynetti qorg'aw qag'ıydası, normativ ha'm ko'rsetpeler boyınsha bo'limlerdi tekseriw ushın o'tkiziletug'ın attestaciya komissiyasında qatnasadı. Xızmetkerlerdin' miynetin qorg'awg'a tiyisli xat, arza ha'm shag'ımların ko'rip shıg'adı ha'm tiyisli sharalar ko'redi. Belgilengen formalarda esabat tayarlaydı.

Miynetti qorg'aw bo'limi ha'm onın' xızmetkerleri to'mendegi huqıqlarg'a iye:

- ka'rxananın' barlıq bo'limlerinde miynet sharayatın tekseriw ha'm anıqlang'an kemshiliklerdi du'zetiw boyınsha ko'rsetpe beriw. Ko'rsetpeni orınlaw

bo'lim baslıqları ushın ma'jbu'riy bolıp esaplanadı. Onı tek g'ana ka'rxana baslıg'ı yaki bas injener jazba buyrıq penen biykarlawı mu'mkin;

- mashina, u'skene yaki bir orınlanıp atırg'an jumıs jumısshılardın' densawlıg'ı ha'm o'mirine qa'wip tuwdırsa yaki avariyag'a alıp keliw qa'wpi bar bolsa, olardan paydalanıw qadag'an etiledi ha'm bul ka'rxana baslıg'ına bildiriledi;
- ka'rxana bo'limlerinen miynetti qorg'awg'a tiyisli materiallardı soraw, miynetti qorg'aw boyınsha qag'ıyda, ko'rsetpe ha'm normativlerdi buzg'an adamlardan jazba tu'rde tu'sinik xatı talap qılıw;
- bo'lim ha'm cex baslıqlarınan usı jumısqa ruxsatı bolmag'an yaki miynetti qorg'aw boyınsha qag'ıyda ha'm ko'rsetpelerge a'mel qılmag'an adamlardı jumıstan shetletiwdi talap qılıw;
- salamat ha'm qa'wipsiz jumıs sharayatın jaratıwg'a aktiv qatnasqan ayrım xızmetkerlerdi xoshametlew tuwralı ha'mde sonın' menen birge miynetti qorg'aw boyınsha qag'ıyda ha'm normativler buzılıwında ayıpker bolg'an adamlardı adminstrativlik juwapkershilikke tartıw tuwralı ka'rxana baslıg'ına usınıs beriw.

Bo'lim o'z jumısında O'zbekistan Respublikası nızamlarına, joqarı sho'lkemlerdin' buyrıqlarına, miynetti qorg'aw boyınsha normativ hu'jjetlerge, Ua'zirliktin' buyrıq ha'm ko'rsetpelerine, joqarı ka'siplik awqam sho'lkemleri qararlarına ha'mde ka'rxananın' buyrıq ha'm ko'rsetpelerine tiykarlanadı.

Miynet haqqında nızamshılıq tiykarları

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

Miynet huqıqı ilimi miynet processindegi jumısqa kiriw, basqa jumısqa o'tiw, jumıstan bosatıw, jumıs waqtın, dem alıs waqtın, is haqını belgilew, miynet

ta'rtibi, miynetti qorg'aw, miynet kelispewshiliklerin qarap shıg'ıw ta'rtibi usag'an qatnaslardı ta'rtipke saladı.

O'zbekistan Respublikası Konstituciyasının' 37-stat`yasında ha'r bir shaxstın' miynet islew, erkin ka'sip tan'law, a'dalatlı miynet sharayatlarında islew ha'm nızamda ko'rsetilgen ta'rtipte jumıssızlıqtan qorg'aw huqıqına iye ekenligi aytılg'an. Ha'r kim o'zi tan'lag'an ka'sip boyınsha isleydi.

Miynet huqıqı da'reklerinde puqaralardın' miynetine baylanıslı barlıq ma'selelerdin' sheshiliw joları islep shıg'ılg'an. Bul da'reklerdin' qatarına O'zbekistan Respublikasının' konstituciyası, O'zbekistan Respublikasının' Miynet nızamları kodeksi, respublikamızdın' basqa nızamları ha'm nızamshılıq hu'jjetler (ma'selen, «Xalıqtı jumıs penen ta'miynlew», «Mayıplardı sociallıq qorg'aw», «Jaslardın' miynetin qorg'aw», «Hayal-qızlardın' awhalın jaqsılaw, analıqtı ha'm balalıqtı qorg'aw, shan'araqtı bekkemlew» haqqındag'ı) kiredi.

Miynet huqıqı da'reklerine sonday-aq Oliy Majlistin' nızamları, Prezidenttin' pa'rmanları, Ministrler Kabineti, ministrlikler, ma'mleket komitetleri qabıl etken aktler de kiredi. Bul da'rekler ha'r qıylı miynet qatnasların ta'rtip shen'berinde saqlap turadı.

Miynet nızamları negizinen:

- miynet processinde ten' huqıqlı bolıw, o'zinin' xızmetin ko'rsetiwde aqıllı usınıslar menen qatnasıw;
- jumıssızlıqtan qorg'anıw, jumıssız qalg'anda ma'mleket ta'repinen ja'rdemge iye bolıw;
- ka'sip tan'law, ma'jbu'riy xızmetten azat etiw;
- qolaylı miynet jag'daylarınan paydalanıw, miynet ushın haqı alıw;
- o'z ka'sibi, qa'nigeligi, mamanlıg'ı boyınsha jumıs tan'law;
- dem alıw, nawqaslang'anda, miynet qa'biletin joyıtqanda, qartayg'anda napaqa alıw;
- miynetkeshlerdin' den sawlıg'ın, miynet qa'wipsizligin ta'miynlew ma'selesinde payda boladı.

Miynet islew huqıqı 16 jasta, al ayrım jag'daylarda 15 jasta beriledi.

Miynet qatnasları jumıs beriwshi menen jumısshı arasındag'ı erkinlik negizinde miynet sha'rtnaması formasında huqıqıy qatnasqa kiriwdi ha'm ja'miyetlik miynet islew ıqtıyarın bildiredi.

Jumısshı jumısqa kirisiwden burın bir neshshe sawallarg'a juwap alıwı kerek. Ma'selen, og'an qanday jumıs sharayatı tuwdırıladı, qanday jen'illikler beriledi, miynetti qorg'aw qay tu'rde a'melge asırıladı h.t.b.

Miynet kodeksinin' (MK) 29-stat`yasına muwapıq ja'ma'a't sha'rtnaması ka'rxanalarda jumıs beriwshi menen xızmetker arasındag'ı miynet, sociallıq-ekonomikalıq ha'm ka'sipke tiyisli qatnaslardı ta'rtipke salıwshı huqıqıy hu'jjet bolıp tabıladı.

Ja'ma'a't sha'rtnaması ta'replerdin' kelisiwi menen jan'alıqlardı, miynet qatnaslarındag'ı o'zgerislerdi esapqa ala otırıp qayta qarap shıg'ılıwı mu'mkin.

Ja'ma'a't sha'rtnaması ta'repler qol qoyg'an ku'nnen yamasa sha'rtnamada ko'rsetilgen mu'ddetten baslap ku'shke kiredi.

Miynet nızamlarında ka'rxana basshılarının' ja'ma'a't sha'rtnamasına bag'ınıp is tutıwı aytılg'an. Eger olar nızamg'a qayshı is tutsa nızamlarda ko'zde tutılg'an ta'rtipte juwapkershilikke tartıladı.

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

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

Za'ru'rlik sha'rtlerdin' qatarına jumısqa kiriw haqqındag'ı kelisim: jumıs ornı, is haqı, jumıstın' tu'ri, ka'sibi, jumısqa kiriw waqtı h.t.b. kiredi.

Miynet sha'rtnaması jazba tu'rde du'ziledi.

Miynet kodeksinin' 75-stat`yasına muwapıq miynet sha'rtnaması to'mendegi mu'ddetlerde du'ziledi:

1. Belgisiz mu'ddetke.
2. Bes jıldan artıq bolmag'an belgili mu'ddetke.
3. Belgili jumıstı orınlaw mu'ddeti ko'zde tutıladı.

PAYDALANG’AN A’DEBİYaTLAR

1. Karimov İ.A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqrozi, Wzbekiston sharoitida uni bartaraf etishning ywllari va choralari.-Tashkent: «Uzbekiston», 2009.-113 b.

2. Adashkevich B.P. Biologicheskaya zashita krestocvetnıx ovoshnıx kul`tur ot vrednıx nasekomıx.-Tashkent: «FAN», 1983.-S 180-188.

3. Gar K.A. Metodı ispitaniya toksichnosti i effektivnosti insekti-cidov-M.: «Sel`skoxozyaystvennaya literatura, jurnalı i plakatı», 1963.-S-226.

4. Gar K.A. İspıtaniya effektivnosti insekticidov v prirodnıx i polevıx usloviyax-Moskva, 1967.-S-142.

5. Golub V.B., Kolesova D.A. i dr. Entomologicheskoe i fitopatologii-cheskie kollekcii ix sostavlenie i xranenie-Voronej: «İzd.VU», 1980.-S-228.

6. Dospexov B.D. Metodika polevıx opıtov.-Moskva, 1986.-20-50 b.

7. Dushamov B., Eshanov Q. Qovun pashshasi-hosil kushandasi //Wzbekiston qishloq xwjalik jurnali. -2007. -№2.-23 b.

8. İbragimov M.Yu., Bekbergenov K. Qaraqalpaqstan sharayatında baw-baqsha ha’m palız o’nimlerin jetistiriw usılları.-No’kis, 2009.-5-15 b.

9. İsmaylov U.E. Nauchnıe osnovı povısheniya plodorodich – Nukus «Bilim», 2004. – 186 s.

10. Mambetullaeva S.M. Abioticheskie faktorı v usloviyax degradacii prirodnoy sredı // Vestnik KKO AN RUz, 1998, № 7.

11. Mambetullaeva S.M, Reymov R.R. İssledovanie sootnosheniya vliyanie abioticheskix i bioticheskix faktorov na dinamiku chislennosti zakaspiyskoy polevki *(Microtus) transcaspacus Satunini* (1905) // Vestnik KKO AN RUz, 1997, №4.

12. Matmuratov J. Agroklimaticheskie usloviya severo-zapadnogo Uzbekistana.-Nukus: «Karakalpakstan», 1989.-255 S.

13. Metodicheskie ukazaniya po ispıtaniyu insekticidov, akaricidov, biologicheski aktivnix veshestv i fungicidov (Xodjaev Sh.T. i dr.)- Tashkent; 1994.-102 S.

14. Metodicheskie ukazaniya po ispıtaniyu insekticidov, akaricidov i mallyuskocidov v rastenivodstve (Novojilov K.V. i dr) -Moskva, 1986.- 280 s.

15. Rashidov M.İ., Qoshqarov J., Eshanov Q.P. Qovun pashshasiga qarshi ilmiy asoslangan kurash tadbirlari.-Xorezm, 2007.-3 b.

16. Tanskiy V.İ. Biologicheskie osnovı vredonosnosti nasekomıx.- Moskva: «Agropromizdat», 1988.-89-150 b.

17. To'reniyazov E.Sh., Abbatov O. Qawın shıbınının' payda bolıwı sebepleri ha'm og'an qarsı gu'res shara ta'dbirleri //Wzbekiston qishloq xwjaligi.- 2003.-№5.-21-22 b.

18. To'reniyazov E.Sh., Toxtabaev R.Z., Yusupov R.O., Eshmuratov E.G'. Qawın shıbını zıyankesi rawajlanıwının' bioekologiyalıq o'zgeshelikleri**.** //İlimiy-a'meliy konferenciya.-No'kis,2008.-15-16 b.

19. To'reniyazov E.Sh., Toxtabaev R.Z. Qawın shıbınının' rawajlanıw bioekologiyası, og'an qarsı gu'res alıp barıw usınısları.-No'kis, 2008.-4-20 b.

20. To'reniyazov E.Sh. O'simliklerdi zıyankeslerden qorg'awda mashqalalar, wazıypalar ha'm jetiskenlikler /Awıl xojalıg'ında ilimiy-izertlewler na'tiyjelerin o'ndiriske engiziw tiykarları. İlim.a'mel. konf. Mat. No'kis-2010.-4 b.

21. Toreniyazov E.Sh., Yusupov R., Eshmuratov E. Palız o'nimleri sapasın jaqsılaw, qayta islew usılları jetiskenlikler //Awıl xojalıg'ında ilimiy-izertlewler na'tiyjelerin o'ndiriske engiziw tiykarları. İlim.a'mel. konf. Mat.- No'kis, 2010. -5 b.

22. To'reniyazov E.Sh. Trixogrammanı jan'a texnologiyada tarqatıw a'hmiyetli ilaj. Tash MAU No'kis filialı professor-oqıtıwshılarının' ilimiy-a'meliy konferenciya materialları, No'kis, 2011, 8-9 b.

23. To'reniyazov E.Sh. Ovosh-palız o'nimlerin jetistiriw ha'm olardı zıyankeslerden biologiyalıq usılda qorg'awdın' a'hmiyeti. Awıl xojalıq o'nimlerin

jetistiriwdin' agrotexnoloyalıq ma'seleler TashMAU No'kis fil. İlimiy a'meliy konferenciya materiallırı No'kis, KMU, 2012 j. 17-18 b.

24. To'reniyazov E.Sh. O'simliklerdi integraciyalıq qorg'aw usılları. Sabaklıq (Kirill tilinde). No'kis «Qaraqalpaqstan» 2013. –14,5 b.t.

25. To'reniyazov E.Sh. h.t.b. Qaraqalpaqstan agrobiocenozının' ja'nlikler du'n`yası. Oqıw qollanba, -No'kis. «Qaraqalpaqstan» 2013. -148 b.

26. To'reniyazov E.Sh. O'simliklerdi integraciyalıq qorg'aw. Sabaklıq (Latın tilinde). No'kis «Qaraqalpaqstan» 2014. –13,75 b.t.

27. To'reniyazov E.Sh. h.t.b. Awıl xojalıq eginlerinin' zıyankesleri ha'm olarg'a qarsı gu'res ilajları. Qollanba, -No'kis. «Qaraqalpaqstan» 2015. -64 b.

28. Utepbergenov A. Progressivnıe priemı zashitı ovoshe-baxchevıx kul`tur ot tley v Priaral`e // Vtoroy Vserossiyskiy s`ezd po zashite rasteniy, Sank-Peterburg, 2005 -S. 263-265.

29. Xwjaev Sh.T. İnsekticid, akaricid, biologik faol moddalar va fungicidlarni sinash bwyicha uslubiy kwrsatmalar.-Tashkent, 2004.-5-10 b.

30. Shamshetov S.N, Mambetnazarov B.S. h.t.b. Qaraqalpaqstan Respublikasında diyxanshılıqtı rawajlandırıwdın' ilimiy tiykarlang'an sisteması. - No'kis «Bilim» -2003 – 228.b.

31. Yusupov R.O. Zıyanlang'an qawın tu'yneklerinin' shiriw mu'ddetleri. //Tashkent ma'mleketlik agrar universiteti No'kis fililalı professor-oqıtıwshılarının' ilimiy-a'meliy konferenciya materialları.-No'kis, 2011.-52 b.

32. Yusupov R.O. Qawın shıbını zıyanının' qawın tu'yneklerine ha'm sapasına ta'siri. Karakalpakskoe otdelenie akademii nauk respubliki Uzbekistan. Materialı XII Respublikanskoy nauchnoy konferencii molodıx uchenıx Karakalpakstana 20 aprelya 2012 g. -Nukus «İlim», 2012 g. - 76 b.

33. Yusupov R.O., Eshmuratov E.G'. Qovoqdosh ekinlarining zararkunandalariga qarshi kurash. /Respublikanskaya nauchno-prakticheskaya konferenciya molodıx uchyonıx «Problemı soxraneniya agrobioraznoobraziya, ego roli v razvitii APK, dostijeniya prodovol`stvennoy bezopasnosti i ustoychivosti

okrujayushey sredı» 18 maya 2012 god Samarkand, Uzbekistan.-Samarkand, 2012.-S 123-126.

34. Yusupov R.O. Qoraqalpog'iston sharoitidagi qovun pashshasi zararkunandasining rivojlanish xususiyati. «XXI asr – intellektual avlod asri» shiori ostidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. – Buxoro, «Durdona» 2014. – 193 – 196 B.

35. Abbot W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide // J. Econ. Entomol.1925.-№3.-Vol. 18,-R. 265-267.

36. İnternet mag'lıwmatları www.google.ru