

**O'ZBEKSTAN RESPUBLİKASI JOQARG'I HA'M ORTA  
ARNAWLI BİLİMLENDİRİW MİNİSTİRLİGİ**

**TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNİVERSİTETİ  
NO'KIS FİLİALI**

**AGRONOMIYA FAKUL'TETİ**

*«Seleksiya, tuximgershilik, o'simliklerdi qorg'aw ha'm karantini»  
kafedrası*

**«O'simliklerdi ximiyalıq qorg'aw quralları ha'm toksikologiya  
tiykarları»  
pa'ninen**

# ***KURS JUMISI***

**Tema: Jon'ishqa ziyankeslerine qarsi gu'res ilajları**

Orinlag'an:

İ.Sarbaev

Qabillag'an:

A.R.Utepbergenov

**NO'KIS – 2016 jil**

## **Kirisiw**

### **Tiykarg'ı bo'lim**

- 1. Jon'ishqa o'simliginin' awıl xojalıg'ındag'ı a'hmiyeti. Morfologiyalıq belgileri ha'm tu'rlerine sıpatlama**
- 2. Jon'ishqanın' tiykarg'ı zıyankesleri, kemiriwshi zıyankeslerdin' zıyan keltiriw o'zgeshelikleri**
- 3. Sorıwshi tu'rlerinin' zıyanı ha'm morfologiyalıq belgilerine sıpatlama**
- 4. Zıyankeslerge qarsı gu'res ilajları. Qollanılg'an ximiyalıq preparatlardın' na'tiyjeliligi**

### **Juwmaqlaw**

### **Paydalanılg'an a'debiyatlar**

## Kirisiw

Ot-jemlik eginlerdin' arasında bizin' jag'dayımızda jon'ishqa tiykarg'ı egin iretinde egilip kiyatır. Bul o'simliktin' morfologiyalıq du'zilisi vegetativ, generativ organlarınin' payda bolıwında, o'sip, rawajlanıwında biraz ayırmashılıqlarg'a iye ekenligi belgili. Ko'p jıllıq, tuxımnan egilgen birinshi jılı tamır sisteması rawajlanıp, jer u'sti bo'limin payda etedi, eki ma'rte orıp alınadı. Birinshi oraqtı qaldırıp, arnawlı agrotexnikalıq ilajlar islep tuxım alıw jolları bar.

Jon'ishqa o'simliginin' jer u'sti bo'limleri ku'shli rawajlanıp, ku'nnin' ıssı waqıtları suwdı ko'birek puwlandırǵ'anlıqtan atızdag'ı mikroklımattı jaqsılap turadı. Sonın' menen birgelikte jon'ishqa o'simligi bir vegetaciya da'wirinde 7-10 ma'rte suwg'arılıp topıraqtın' shor juwıw processlerine o'z u'lesin qosadı. Onın' basqa o'simliklerden tiykarg'ı ayırmashılıǵ'ı sonnan ibarat, japıraqları mayda ha'm ju'da' ko'p sanda bolıp suwdı ko'birek puwlandırǵ'anlıqtan jer astı suwlarınin' da belgili da'rejede to'menlewine alıp keledi. Jon'ishqa o'simligi ushın bir qatar unamlı qa'siyetler ta'n. Sebebi, birinshiden, sharwa malları ushın proteinge bay bolg'an ot-jem eginin esaplanadı. Ol hasıldar jıl dawamında jaqsı ta'rbiyalang'an jon'ishqa o'simliginen bes ma'rte ko'k massa orıp alınadı. Ekinshiden, jon'ishqa o'sirilgen jerdin' topıraq o'nimdarlıǵ'ı asıp baradı. Bunın' tiykarg'ı sebebi sonnan ibarat, jon'ishqa tamırlarında simbiozda jasaytug'ın, hawadan azot jıynap alıwshı azotobakterin mikroorganizmleri esaplanadı. Suwg'arılıp egiletug'ın diyxanshılıq sharayatında birinshi jılı 50-60 kg, ekinshi jılı 100-120 kg, al u'sh jıllıq jon'ishqa 300-400 kg/ga ha'm onnanda ko'birek azot toplaydı. Bul bir gektar maydang'a 60-70 tonna shirigen qıy shiig'arg'an menen birdey. U'shinshiden, jon'ishqa egilgen jerdi g'awashanın' tiykarg'ı keselligi bolg'an vilt keselligi kemeyip baradı.

Joqarıda aytıp o'tkenimizdey jon'ishqa o'simligi vegetaciya da'wirinde jaqsı rawajlanıp, ko'k massa payda etip, bul jerler barlıq paydalı ha'm zıyanlı ja'nliklerdin' o'sip, rawajlanıwı ushın qolaylı bolg'an mikroklımattı payda etedi. Sonlıqtanda bul o'simliktin' o'sip-rawajlanıw ayırmashılıqlarına, bioximiyalıq quramına qaray o'setug'ın agrobiocenozlarında o'simliktin' tiykarg'ı ha'm

ka'nigelespegen ziyankesleri atızlarg'a ko'plep toplanadı. Usınday qa'wipli ziyankeslerden O'zbekstan jag'dayında 150 jaqın tu'ri anıqlang'an.

Qaraqalpaqstan jag'dayında jon'ıshqa o'sip turg'an atızlarda tiykarınan fitonomus, jon'ıshqa pitesi, klubenkova uzın murını, shırınjalardıń biraz tu'rleri menen bir qatarda, basqa eginlerdin' ziyankeslerinen kemiriwshi sovka, g'awasha sovkası menen karadrinanın' da ko'p sanda toplanatug'ınlıg'ı esapqa alıng'an. Demek, bul ziyankesler jon'ıshqa atızlarında ko'birek toplanıp, jon'ıshqa o'simliginin' o'sip, rawajlanıwına o'zlerinin' keri ta'sirin tiygiziw menen birgelikte onnan alınatug'ın hasıl mug'darının' ha'm sapasının' to'menlewine, o'nimnin' basqa shıg'ındılar menen pataslanıwına alıp kelip, bul ziyankeslerge qarsı arnawlı gu'res usılların o'tkeriw talap etiledi.

## **Tiykarg'ı bo'lim**

### **1. Jon'ishqa o'simliginin' awıl xojalig'ındag'ı a'hmiyeti. Morfologiyalıq belgileri ha'm tiykarg'ı tu'rlerine sıpatlama**

Egislik jon'ishqa – **Medicago sativa L**, tuwısı o'z ishine 50 tu'rdi aladı. Bulardın' arasında bir jıllıq ha'm ko'p jıllıq tu'rleri ushıraydi. Jon'ishqa ko'p jıllıq sobıqlı ot-sho'p o'simligi bolıp esaplanadı.

**Tamırı** ku'shli rawajlang'an qaptal tamırları bar oq tamır. Birinshi jılı ol topıraqtın' 2-3 m teren'ligine shekem, al keyingi jılları 10 m teren'ligine shekem baradı. Sho'l sharayatında egilgen jon'ishqalardın' tamırları, 25-30 m teren'likte tabılğ'an. Sonın' ushında jon'ishqa o'simligi o'zinen keyin topıraqta ko'p mug'darda tamır qa'dıqların qaldıradı. Suwg'arılıp egiletug'ın O'zbekistan sharayatında jon'ishqa o'simligi topıraqta gumustı payda etiwshi organikalıq massanı toplaytug'ın, tiykarg'ı egin bolıp esaplanadı. Tamırlarının' joqarg'ı bo'liminde tamır moynı bolıp, ol karonka dep ataladı. Tamır moynında bo'rtikler jaylasıp sol bo'rtiklerden ha'mme paqallar o'sip shıg'adi. Tamır moynı qısqarg'an paqal bolıp esaplanadı. O'simliktin' jası o'sip barg'an sayın tamır moynı karonkası topıraqtın' 7-10 sm teren'ligine tartılıp ko'milip baradi, bul o'simliktin' suwıq jılları jaqsı qıslap shıg'ıp saqlanıwına ja'rdem beredi. Jon'ishqa o'simliginin' tamırında hawadag'i erkin azotti tamırg'a toplawshi bakteriyali tamır tu'yneksheleri boladi. Suwg'arılıp egiletug'ın diyxansılıq sharayatında birinshi jılı 50-60 kg, ekinshi jılı 100-120 kg, al u'sh jıllıq jon'ishqa 300-400 kg/ga ha'm onnanda ko'birek azot toplaydı. Bul bir gektar maydang'a 60-70 tonna shirigen qıy shıg'arg'an menen birdey.

**Paqaqli** sho'p ta'rizli ku'shli shaqalang'an tik o'siwshi, paqali azmaz qirli, sirti tegis tu'kli, sheti tu'ksiz, ishi gewek ren'i jasil, to'mengi bo'limi antotsiyan ta'sirinde o'zgerip tu'ratug'ın ren'li. Paqalinin' biyikligi sortlarına ha'm egip o'siriw jag'dayına baylansli 60-80sm, al tuqim ushin qaldirilg'an jon'ishqa o'simliginin' paqalinin' biyikligi 100-120sm ge jetedi. Paqalinin' juwanlig'i sortlarına, egip o'siriw agrotexnikasına egis qalin'lig'ına baylansli 1-2mm den 7-8mm ge shekem. Bir paqalda 10-20g'a shekem buwin aralıqlari boladi. Birinshi

jılı jon'ishqa o'simliginin' bir tu'binde – 3, ekinshi jılı - 15-17, u'shinshi jılı – 20 ha'm odanda ko'birek paqal boladi. Al ayrim jeke o'sken jon'ishqa tu'plerinde 200ge shekem paqal boliwi mu'mkin. Paqalinda payda bolg'an qaptal shaqalari birinshi, ekinshi, u'shinshi ha'm tag'i basqa ta'rtiptegi qaptal shaqalari boliwi mu'mkin.

**Japirag'i** quramali japıraq bolıp u'sh japıraqli japıraq sabaqshasinan turip sozilinqirag'an ma'yek ta'rizli paqalının' to'mengi ta'repindegi japıraqlari mayda, ortang'i bo'limindegileri iri, joqarg'i bo'limindegileri ortasha ha'm jin'ishke boladi. Japıraqlarınin' uzinlig'o 0,5-6sm, eni 3-4sm, jasil ren'li, tu'ksiz yamasa tu'kli, japıraq sabaqshali, japıraqtin' paqalg'a qosilg'an jerinde eki qaptal japıraqshalari bar. Olardin' iriligi ha'm formasi ha'r qiyli. Jon'ishqa o'simliginen alinatug'in ko'k massasinin' 30-40%in japıraq iyeleydi.

**Gu'l toplamı** tiykarg'i paqal ha'm qaptal shaqalarinin' japıraq qoltiqlarında jaylasadi. Gu'l toplamı ko'p gu'lli sawsaq ta'rizli gu'l toplamnan turip, iriligi, qalin'lig'i, formasi ha'r qiyli bolıp keledi. Bir sawsaq ta'rizli gu'l toplamda ortasha 10-30 g'a shekem gu'l boladi, uzinlig'i 2-25sm. Gu'l toplamı shar, urshiq, silindr ta'rizli boladi. Erte piser sortlarında gu'l toplamı 4-6 buwindi, kesh piser sortlari 12-15 buwindi payda etedi. Bir basında 60dan 170ge shekem (ortasha bir basında 100ge shekem) gu'l boladi.

**Gu'li** eki jinisli gu'belek ta'rizli, ashiq siya ren'li, gu'l keseshesinen, gu'l taji japirag'ınan, tu'yinshesi analıq moynı menen ha'm atalig'ınan turadi. Gu'l keseshesi bes tisli, jasillaw ren'degi 10 tamırshali. Gu'l tajisi nay ta'rizli, bes japıraqli qip-qizil ren'li boladi. Gu'l japıraqlarınin' iriligi ha'm formasi ha'r qiyli boladi. Tu'yinshesi joqari bir u'yali. Atalig'i on bolıp, sonin' tog'izi qosilip o'sken, birewi o'z aldına rawajlanadi.

**Miwesi** burlg'an formada bolıp, bir sobig'ında 6-12 dana tuqim bolıp, sobig'i mayda, diyametri 3-5mm, tu'kli ha'm tu'ksiz boladi. Sobig'inin' ren'i sari qizg'ish-qon'ir ha'm qara ren'li boladi.

**Tuqimi** ma'yek ta'rizli ren'i sarg'ish, qon'ir yamasa siya re'nli boladi. 1000 dana tuqiminin' awirlig'i 1,5-3,5g. To'mendegi su'wrette jon'ishqa o'simligi ko'rsetilgen



Egizlik jo'nishqa: 1-japıraq ha'm gu'l toplamı bar shaqası: 2-gu'li: 3-miywesi:  
4-tuxımı Sari jon'ishqa 5-japıraq ha'm gu'l toplamı bar shaqası: 6-gu'li: 7- sobig'i:  
8-tuxımı

### **Jon'ishqa tu'rleri**

Jon'ishqa tu'rlerinin' ishinde en ko'p tarqalg'an tur'leri to'mendegi tu'rleri esaplanadi.

- 1) Egizlik jon'ishqa (ko'k jon'ishqa) – *M sativa* L
- 2) Sari jon'ishqa (oraq ta'rizli) – *M falcata* L
- 3) Hawa ren' jon'ishqa – *M coeruleae* L
- 4) Gibrid jon'ishqa – *M media* L
- 5) Xmel ta'rizli jon'ishqa – *M lupulina* L

**Sari jon'ishqa** ko'p jilliq sho'p ta'rizli o'simlik. Paqali tik o'siwshi, jatip o'setug'in tu'rleri az ushrasadi, boyinin' biyikligi 40-170sm, paqalinin' ishi parenxima toqimalari menen tolg'an, sirti tu'klengen. Japirag'i quramali u'sh japıraqli soziling'irag'an formada tu'kli, gu'l toplamı ko'p gu'lli, sawsag'i sari ren'li. Sobig'i oraq ta'rizli, ko'p tuqimli tuqiminin' ren'i sari, qizg'ish-qon'ir, formasi bu'yrek ta'rizli, mayda, 1000 dana tuqiminin' awirlig'i 1-1,6g.

**Hawa ren' jon'ishqa** ko'p jilliq paqal tamirli o'simlik, paqali tik o'siwshi qabirg'ali, jin'shishke, tu'klengen biyikligi 50-70sm. Japıraqlari jin'ishke mayda, sina ta'rizli, uzunlig'i 0,7-2,5sm. Gu'l toplamı qalin', uzunlig'i 1-4sm. Gu'li mayda ren'i aq yamasa qizg'ilt-ko'k ren'li. Sobig'i mayda, shar , speral ta'irzli shiyratilg'an (2-4marte), diyametri 0,2-0,3sm, ko'p tuqimli, sirti tegis. Tuqimi mayda.

**Gibrid jon'ishqa** bul jon'ishqa tu'ri ko'k ha'm sari jon'ishqanin' ta'biygiy gbridi bolıp tabiladi. Mofologiyalıq belgileri boyinsha ko'k ha'm sari jon'ishqa tu'rlerinin' aralig'ında. Gu'linin' ren'i aq ren'nen sari ren'ge shekem ha'm toyg'in siya ren'li. Sobıqlarinin' formasi boyinsha oraq yamasa speral ta'rizli.

**Xmel ta'rizli jon'ishqa** - 1-2 jilliq o'simlik, paqali jatip o'siwshi, kelte sawsaqli, gu'li sari, sobig'i kelte, bu'yrek ta'rizli, bir tuqimli.



## **2. Jon'ishqanın' tiykarg'ı ziyankesleri, kemiriwshi ziyankeslerdin' zıyan keltiriw o'zgeshelikleri**

Jon'ishqa o'simliginin' jer u'sti bo'limleri ku'shli rawajlanıp, ku'nnin' issı waqıtları suwdı ko'birek puwlandırğ'anlıqtan atızdag'ı mikroklimattı jaqsılap turadı. Sonlıqtanda bul o'simliktin' o'sip-rawajlanıw ayırmashılıqlarına, bioximiyalıq quramına qaray o'setug'in agrobiocenozlarında o'simliktin' tiykarg'ı ha'm ka'nigelespegen ziyankesleri atızlarg'a ko'plep toplanadı. Usınday qa'wipli ziyankeslerden O'zbekstan jag'dayında 150 jaqın tu'ri anıqlang'an. Staciya entomofaglardin' da ko'p sanda rawajlanatug'in ornı.

Qaraqalpaqstan jag'dayında jon'ishqa o'sip turg'an atızlarda tiykarınan fitonomus, jon'ishqa pitesi, klubenkova uzın murını, shırınjalardin' biraz tu'rleri menen bir qatarda, basqa eginlerdin' ziyankeslerinen kemiriwshi sovka, g'awasha sovkası menen karadrinanın' da ko'p sanda toplanatug'inlig'ı esapqa aling'an

**Jon'ishqa fitonomusi-*Phytonomus variabilis* Hbst.** (Qon'ızlar-toparı, uzınmurınlılar – Curculionidae tuwısına kiredi).

Fitonomustın' er jetkeninin' uzınlıg'ı 5-7 mm keledi, bası uzın naysha sıpatında alding'a sozılıp turadı. Tu'si ashıq-ku'lren', aldın'g'ı qanatları xitinlang'an uzınına aqshıl jolaqshalar tartılğ'an. Awız bo'limleri menen birge bası aldına qaray sozılıp jaylaskan. Bir jup murtshaları 7 buwıng'a bo'lingen bolıp, bul ja'nlikke ta'n belgilerden biri esaplanadı. Ma'yegi ellipssıyaqlı bolıp, 0,5-0,6 mm keledi, ren'i ashıq-sarı.

Qurtı ma'yekten shıqqanda qon'ır ku'l ren' yaki ko'qshil, bası siyrek tu'ksheleri menen qaplang'an ren'i qaraltım, ayaqları bolmaydı. Tolıq azıqlang'an qurtları japıraqlarda sharsıman ren'i ashıq-ko'kten qaraltım-ko'kke shekem o'zgeriwi mu'mkin. Qurtları ma'yekten shıg'ıwdan, sırtqa shıqpay o'simliklerdin' ishki organların, ko'binshe japıraqlardin' qoltıg'ına ornalasıp kemirip, jasının' u'lkeyiwi menen sırtqa shıg'ıp japıraqlardı tolıg'ı menen jeydi. Azıqlanıwı tamamlang'an qurtları erkin haldag'ı quwırshaqqa aylanıp, bular o'simliktin' o'zinde jin'ishke toqımadan jasalg'an aq pille ishindn jaylasadı. Fitonomus pilleni mal'pigi nayshalarınan bo'lip shıg'arg'an suyıqtıqtan isleydi. Quwırshag'ının'

uzunlig'ı 5,5-8,0 mm keledi. Bul zıyankestin' ayırmashılıq tamanları qurtlarınan tısqarı qon'ızlarında japıraklardı jep, ayırım waqıtları paqalların kemirip oyıqshalardı payda etip u'lken zıyan keltiredi.

Fitonomus monofag ja'nlik, yag'nıy ol jon'ıshkanın' japıraq, paqalları menen azıqlanadı. Usının' menen birge ol monovol'tlik tirishilik keshiredi, yag'nıy bir jıldı bir a'wlad berip o'tedi. Fitonomus tolıq o'zgerip rawajlanatug'ın ja'nlik bolıp, tek qon'ızları o'simliklerdin' qaldıqlarında, basqa pana orınlarda qıslap shıg'adı. Erte ba'ha'rde hawa temperaturası 12 °S ko'terilgende qıslap atırg'an orınlarınan shıg'ıp qosımsha azıqlanıp, atalanıp ma'yek qoyıwg'a kirisedi. Ha'r bir analıq 2000 dana ma'yek qoyadı. Jon'ıshqa endi o'se baslag'an da'wirde ha'r bir paqalg'a 1-2 dana, son'ınan 15-20 dana ma'yek qoyıwı mu'mkin. Ma'yekten shıqqan qurtları paqal bu'rtigine ha'm jas japıraqlardı zıyanlay baslaydı. Qurtlardın' tıg'ızlıg'ı artıp ketkeninde jon'ıshqa o'spey qaladı, ol japıraq etin kemirip jegeni ushın japıraqlar quwraq, qalg'an tamırshaları aq ren'li tor formasına o'zgerip, atız ag'arıp alıstan ko'rinetugın da'rejege keledi.

**Qarsı gu'res:** Agrotexnikalıq gu'res ilajlarınan atızlarda o'simlik qaldıqların qaldırmaw, erte ba'ha'rde atızdı uzınına, kesesine tırmalap, to'gin berip suwg'arıw. Egilgen jon'ıshqalardı 3 jıldan son' aydap baska orınlarga ko'shirip, qabıl etilgen almaslar egiw sxemasına qatan' itibar beriw.

Jon'ıshqa na'linde ortasha 1 danadan ko'p fitonomus tuwra kelse, decis-0,4 l/ga, summi-al'fa-0,3 l/ga, cipermetrin – 0,2 l/ga, karate-0,3 l/ga, karbofos-0,2-0,6 l/ga preparatlarınan' birewin alıp ximiyalıq gu'res o'tkeriledi.

**Qızıl bashı shpanga** – *Epicauta erythrocephala* Pall. (Qattı qanatlılar– Coleoptera toparının', Malhamshılar – Meloidae tuwısına kiredi).



Qon'izlari jabayi sobiqli o'simlikler menen azıqlanıwdan tısqarı, sabzavotlardı, en' qa'wipli da'rejede zıyan keltirip, kartoshkanıda zıyanlaydı. Ku'nin' ıssı waqıtlarında o'simliklerdin' japıraqların tez kemirip nabıt etip zıyanlap, azanda, keshte kem ha'reketlenedi. Bul ja'nliktin' qon'ızı qa'wipli zıyankes esaplanıp, qurtları zıyanlı shegirtkelerdin' ma'yeklerin jep azıqlanııp payda keltiredi. Qon'izlari kartoshkag'a toplansa tez nabıt etip, zıyanlaydı.

Qon'ızının' uzınlıg'ı 10–15 mm, denesi uzınsha, bası yarım sharsıyaqlı, ayaqları uzın, murtları ush ta'repke qarap jen'ishkelesken, denesi qara, basının' tiykarı qızıl. U'stingi qanatlarında, ko'kirek bo'liminde aq sızıqlar, qaptallarında aq tu'kli jollar bar. Ma'yegi uzınsha, ushı domalaq, aqshıl ku'l ren'li, uzınlıg'ı 2,5 mm. Atalang'an analıq qon'izlari o'miri dawamında eki ma'rte topıraqqa 2,5 sm shuqırsha islep 100–200 dana ma'yeklerin qoyadı. Avgust ayının' basında olar tolıq nabıt boladı. Ma'yektin' embrional` rawajlanıwı 3–4 ha'pte dawam etip triungulin dep atalatug'ın qurtları shıg'ıp, olardın' denesi sopaq, bası u'lken, jag'ları ku'shli, baltırları uzın, bası ha'm denesi tu'kler menen qaplang'an, u'lkenligi 3,5–4,5 mm. Qurtlarının' keyingi rawajlanıwında denesi juwan biraz iyilgen, ayaqları jaqsı rawajlanbag'an, aq ren'de, bası sarı, uzınlıg'ı 13 mm jetedi. Jalg'an quwırshag'ı biraz iyilgen, terisi qattı, ayaqları ornında domalaq o'simsheler bar, ren'i ku'l ren' sarg'ish, 10–12 mm. Haqıyqıy quwırshag'ı qon'ızg'a uqsas, 18–20 mm., usı fazada topıraqtın' 35–40 sm qıslaydı. Ba'ha'r keliwden jalg'an quwırshaq qurtqa aylanıp jer betine ko'terilip, haqıyqıy quwırshaqqa aylanıp, qon'izlar shıg'adı. Olar tez tarqalıp, toparlar hasıl etip azıqlanadı.

**Qarsı gu' res:** Agrotexnikalıq ilajlardın' barlıq tu'rleri o'tkeriliwi, kartoshka egilgen atızlar ayırıqsha dıqqatta bolıw tiyis. Jaz aylarında ku'nin' ıssı waqıtları zıyankestin' qon'ızları toplanıp atırg'an orınlar anıqlanıp sol egin ushın qollanıw ruksat etilgen ximiyalıq preparatlardı qollanıp qarsı gu' res ilajı o'tkeriledi.

**Jon'ishqa fitonomusı** – *Phytonomus variabilis* Hbst.(Qon'ızlar– Coleoptera toparı, uzınmurınlılar – Curculionidae tuwısına kiredi).



Zıyanke qurtları to'mengi jasında jon'ishqa o'simliginin' (basqa eginlerdi zıyanlamaydı) japıraq qabıqlarının' ishinde, onnan keyin sırtqa shıg'ıp sol japıraqlardıń bos etleri menen shilter sıyaqlı teshikshege aylandırıp kemirip jeydi. Sonday-aq qurtları paqal bu'rtigi ha'm jas japıraqlardı zıyanlap tolıq aq ren'li quwrag'an qabıg'ın qaldıradı ha'm bunday o'imlikler tolıq nabit bolıp, o'nim alınbaydı.

Er jetken fazası 6–7 mm keletug'ın, bası uzın naysha sıyaqlı aldına qaray sozilg'an, ko'rinisi ashıq-ku'lren', u'stingi qattı qanatı u'sti qon'ır konus sıyaqlı daq penen bezelgen qon'ız. Ma'yegi ellipssıyaqlı bolıp, 0,5–0,6 mm keledi, ren'i ashıq-sarı. Qurtları joqarı jasında 10 mm. bolıp, ayaqları bolmaydı, ren'i ashıq-jasıldan toq-jasılg'a deyin o'zgerip, a'dette sarg'ısh ren'ge do'nip turadı. Bası toq qon'ır bolıp, onın' aqırına deyin ashıq ren'li jin'ishke sıziq bolıwı menen basqa tu'rlerden ajıralıp turadı. Tolıq azıqlang'an qurtı usı o'simlikтин' o'zinde mal`pigi nayshalarınan bo'lip shıg'arg'an aq ren'li pille ishinde erkin tu'rdegi quwırshaqqa aylanadı. Onın' uzınlıg'ı 5,5–8,0 mm keledi.

Fitonomus vetetaciya da'wirinde bir a'wlad berip, erjetken halında atızda ha'm a'tiraplarındag'ı o'simlikler astında, basqada orınlarda qıslap shıg'adı. Ba'ha'rde hawa temperaturası 12 °S ko'terilgende qıslaw orınlarınan shıg'ıp, jas jon'ıshqa japıraqları menen qosımsha azıqlanadı, analıqları atalanıp 2000 dana ma'yeklerin 1–2 dana, ha'tte ayırımları 15–20 danadan qoyadı. Shıqqan qurtları da'slep jasırın, son'ınan ashıq tu'rde azıqlanıwg'a o'tedi ha'm quwırshaqqa aylanadı. Onnan shıqqan qon'ızları qolaylı orınlarg'a bekinip jazg'ı diapauzag'a ketedi. Gu'zge barıp qıslap shıg'atug'in orınlarına ornalasıp qıslaydı.

**Qarsı gu'res:** Agrotexnikalıq gu'res ilajların tolıq o'tkeriw. Gu'zde zıyankes qıslaytug'in orınlardıń payda bolıwına jol qoymaw, atızdı, shetlerindegi o'simliklerdin' qaldıg'ın tolıq joq etiw. Erte ba'ha'rde jon'ıshqa biraz o'siwi menen atızdı uzınına–kesesine tırmalap, bastırıp suwg'arıwdı a'melge asırıw. May ayında zıyankestin' qurtları ashıq tu'rde azıqlanıwdı baslap, sanı bir tu'pte ortasha 1 danadan asqanda ruxsat etilgen ximiyalıq preparatlardı qollanıw. Jon'ıshqanı u'sh jıldan keyin buzıp basqa eginler menen almaslap egiw kerek.

**Jon'ıshqa tuxımxori** – Bruchophagus roddi Guss. (Perde qanatlılar – Hymenoptera toparının', Xalcidler – Chalcidoidae tuwısına kiredi).



Zıyankes erjetkenleri, qurtları jon'ıshqa ha'm basqada olarg'a uqsas o'simliklerdin' tuxımların kemirip jep azıqlanıwı arqalı zıyan keltiredi. Tiykarınan qurtları jon'ıshqa o'simliginin' tuxımları jetilisiw fazasında kemirip azıqlanıw, olardıń tolıq nabıt bolıwına alıp keledi. Na'tiyjede tuxımlardıń mug'darı, sapası kemeyedi.

Erjetken qon'ızının' u'lkenligi 1,3–1,8 mm, ren'i qara, jiltıraq qarnı bar. Qarınshası ma'yeksıman bolıp, artqı ta'repinde ma'yek qoyıwg'a arnalg'an o'simshesi bar. Ko'kirek bo'limine 2 jup qanatları birikken. Aldın'g'ı jup qanatı iri, murtları qısqa. Ma'yekleri qısqa jipsıman ren'i aq ha'm mayda 0,2 mm, forması piyazsıman. Qurtlarının' dene du'zilisi yarım ay sıyaqlı ko'riniste, 2 mm bolıp, ayaqları hasıl bolmag'an. Bası qon'ır ren'de, kemiriwshi jag'ları jaqsı rawajlang'an, ulıwma ko'rinisi aq ren'li ko'rinistegi ko'kshil tu'sli qon'ız.

Zıyankes atızda shashılıp qalg'an jon'ıshqa tuxımı ishinde qurt fazasında, sonday–aq da'nxanalarda qıslap shıg'adı. Ba'ha'rde hawa temperaturası 18 °S ko'terilgende quwirshaqqa aylanıp, ushıp shıqqan analıqları gu'llerdin' nektarları menen qosımsha azıqlanıp atalanadı. Jon'ıshqa gu'llep sobıq payda etiw fazasında ha'r birine bir danadan, ortasha 45–47 dana ma'yek qoyadı. Onnan 3–5 ku'nde qurtlar shıg'ıp, sol tuxımda 8–13 ku'n dawamında azıqlanıp, quwirshaqqa aylanadı. Aradan 8–10 ku'n o'tkende erjetkenleri tuxım qabıg'ında domalaq tesik payda etip kemirip sırtqa ushıp shıg'adı. Jıl dawamında 3–4 ma'rte a'wlad beredi.

**Qarsı gu'res:** Zıyankeske qarsı gu'res atızg'a tuxımlardın' shashılıwına jol qoymawdan baslanadı. Jon'ıshqadan bosag'an atızlar gu'zde teren' etip su'rip qoyıladı. Egis ushın zıyanlanbag'an tuxımlardı paydalanıwı kerek. Bul ushın egiletug'in tuxım 15% as duzı yaki ammiak selitrası eritpesine 2–3 minut salıp qoyılıp, astına sho'kkenleri egiledi. Zıyankes sanı ko'beygende jon'ıshqa atızında qollanıw ruxsat etilgen ximiyalıq preparatlardı qollanıp sol orında joq etiledi.

### 3. Sorıwshı tu'rlerinin' zıyanı ha'm morfologiyalıq belgilerine sıpatlama

**Jon'ıshqa klopı-*Adelphocoris lineolatus* Coeze.** (Yarımqattı qanatlılar-Hemiptera toparına, Miridler-Miridae tuwısına kiredi).

Jon'ıshqa klopının' erjetken fazası qon'ız bolıp, uzınlıg'ı 6,5-9,5 mm boladı. Ren'i qaraltım yamasa sarg'ısh-jasıl, atalıqlarında toq tu'sli. Jelkesinde eki qara tochkası bar bolıwı menen zıyankesti basqa tu'rlerden ajıratıp turatug'ın tiykarg'ı belgisi.

Zıyankes o'simlik paqalları, tiykarınan jon'ıshqa ha'm basqa jabayı sho'plerdin' vegetativ organları ishine jaylastırılğ'an ma'yek fazasında qıslaydı. Ba'ha'rgi ıssı ku'nler baslanıwı menen qurtları shıg'ıp jon'ıshqanın' da'slepki na'lleri ko'gerip atırg'an orınlarına barıp sorıp azıqlanıwıg'a kirisedi. Bunday zıyanlang'an o'simlikler erte fazalarından baslap o'sip, rawajlanıwdan arqada qalıp, jasıl massası kemeyedi, tu'xımlardın' mug'darı pa'seyip ketedi. Jon'ıshqa klopı O'zbekstan sharayatında vegetaciya da'wirinde u'sh-to'rt ma'rte a'wlad berip, kelesi a'wlatları, son'g'ı oraqqa zıyan keltiredi. Ko'pshilik jag'daylarda jon'ıshqanın' birinshi orag'ı orıp alıng'annan keyin zıyankestin' erjetkenleri g'alaba tu'rde atızlarga jaqın jaylasqan g'awasha ha'm basqa eginlerge ushıp o'tedi. Bul eginlerdin' g'umsha, gu'l, basqada miywelerin sanshıp-sorıp zıyanlaydı. Qattı zıyanlang'an g'umsha ha'm gu'ller quwrap qaladı, g'awashada zıyanlang'an go'rekten alıng'an talshıq kemeyip, sıpatı ha'm to'menleydi.

**Qarsı gu'res:** Jon'ıshqa atızlarında fitonomusqa qarsı o'tkerilgen gu'res ilajları alıp barılıp zıyankestin' sanı kemeytirilip otırıladi. Ayırıqsha jon'ıshka egilgen atızlarda birinshi oraq da'wirinde atızlarda zıyankestin' erjetkenleri payda bolsa olarga qarsı ximiyalıq preparatlar menen gu'res ilajların alıp barıw talap etiledi, Sebebi olardıń erjetkenlerinin' basqa atızlarga ushıp o'tiwın qatan' itibarg'a alıw kerek.

**Jon'ıshqa yamasa akaciya shırınjası-*Aphis medicaginis craccivora* Koch.** (Ten' qanatlılar-Homoptera toparının', Shırınjalar-Aphididae tuwısına kiredi).



Zıyankes ko'birek g'awasha, jon'ishqa, aq akaciya, piste, palız, sobıqlı eginlerdi zıyanlap, olar 52 tu'rli o'simlikler menen azıqlanatuğ'ınılıg'ı anıqlang'an. Barlıq fazası o'simliklerde toparlasıp (a'sirese ba'ha'rde) jasap, azıqlıq zatların sorıp, shireleri menen pataalap zıyan keltiredi. Ba'ha'rde atız do'geregindegi boyan, jantaqta g'alaba ko'beyip, atızg'a o'tedi. Bunnan tısqarı usı orınlarda entomofaglar ko'beyiwine alıp keledi.

Tiri tuwatug'in analıg'ının' denesi jiltıraq qara bolıp, boyı 1,3–2,1 mm., murtı denesinin' boyınan kelterek, sarı tu'sli, qaraltım–qon'ır daqları bar. Baltırı sarı, onnan joqarıraq bo'limi, sanı, pa'njeleri, nayshaları qara–qon'ır ren'li. Ma'yek qoyatug'in analıqları toq tu'sli, barlıq segmentlerinde qara ren'li domalaq daqları bar. Atalıg'ı qanatlı, qara bolsa, qurtları qon'ır, mumsıyaqlı daqları arqalı basqalarınan pariğ qıladı. Zıyankes jon'ishqa yamasa akaciyada ma'yek fazasında qıslaydı. Erte ba'ha'rde (mart) jon'ishqa paqalında toparlar hasıl etip ko'beyip, son'ınan basqa o'simliklerge, tiykarınan akaciyag'a o'tip, eginlerdin' na'lleri payda bolıwdan g'alaba atızlarg'a o'tip temperatura joqarılag'anşa, 30–40 ku'n dawamında ko'beyip baradı. Toplang'an o'simliklerinde sanı ko'beyip na'llerdin' japıraqlarına, o'simliktin' o'siwshi japıraqlarına ku'shli zıyan keltiredi. Hawa temperaturası ko'terilip, azıq kemeygende, qanatlı a'wladları payda bolıp, shırinjalar jon'ishqa atızlarına uship o'tip kesh gu'zge deyin o'simliktin' to'mengi bo'limlerinde, tamır buwınında jasawın dawam etedi. Da'slepki suwıq tu'siwi menen jinisli a'wladları payda bolıp, analıqları atalanadı ha'm ma'yeklerin o'simlik denesine qoyıp, usı ma'yekleri qıslawg'a ketedi. Qıs jumsaq bolsa jaqsı qıslap shıg'adı.



Akaciya shirinjası jon'ishqada yamasa akaciyada ma'yek fazasında qıslaydı. Erte ba'ha'rde jon'ishqa paqalında payda bolg'an shirinja toparların ko'riw mu'mkin. Akaciya shirinjası jon'ishqa dag'allasaman degenshe rawajlanada, keyinrek basqa o'simliklerge tiykarınan akaciyag'a o'tedi. Akaciya shirinjası paxtada ha'm sobıqsız o'simliklerde kemirek jasadı.

Biraq usı waqıt dawamında bul zıyankes tiykarınan jog'arg'ı shaqalarda ha'm japıraqlarda ju'da' ko'beyip ketedi. O'simliktin' o'siw tochkalarına ku'shli zıyanlaydı. Azıqlıq kemeygende ha'm hawa temperaturası ko'terilgende sonday-aq entomofaglar ta'sirinde zıyankes kemeyip ketedi. Qanat payda etken shirinjalardon'ishqa paqalına ushıp o'tedi ha'm kesh gu'zge shekem o'simliktin' tamir moynında jasadı, biraq azıqlanıw sharayatı qolaylı bolmag'anlıg'ı sebepli onshellı ko'beye almaydı.

Da'slepki suwıq tu'siwi menen jınıs tasıwshılar yag'nıy atalıqları ha'm ma'yek qoyatug'in analıqları payda boladı. Ko'beygen analıqları o'simlik denesine qıslawshı ma'yek qoyadı. Akaciya shirinjası polifag zıyankes bolıp, jon'ishqadan tisqarı g'awasha, aq akaciya, piste, esparcet, vika, burshaq, noqat, qashqar bede sonday-aq palız eginlerine zıyan keltiredi.

**Qarsı gu'res:** Gu'zde atızdı o'simlik qaldıqlarınan tazalap, su'rip, suwg'arıw, ba'ha'rde atızg'a, a'tiraplarına jabayı sho'plerdin' o'siwine jol qoymaw. Da'slepki a'wladları payda bolg'annan baslap gektarına 1000–2000 dana esabında bir neshe ret qaytalap altınko'zdi tarqatıw. Atız a'tiraplarında ko'beygende, son'ınan diapauzag'a ketiwin esapqa alıp entomofaglardın' toplanıwına jag'day jaratıwg'a paydalanıw. Eginlerde sanı ko'beygende usınılg'an ximiyalıq preparatlardı qollanıw gerek.

**Jon'ishqa kandalası**—*Adelphocoris lineolatus* Coeze. (Yarım qattı qanatlılar—Hemiptera toparının', Miridler—*Miridae* tuwısına kiredi).



Zıyankes jon'ishqa menen bir qatarda g'awasha, la'blebi, basqada awıl xojalıg'ı eginlerine zıyan keltiredi. Jon'ishqanın' ag'zaları menen azıqlanıwdan tısqarı g'awashanın' g'umsha, gu'l, go'reklerin shanshıp sorıp zıyanlaydı. Ko'birek zıyanlang'an g'umsha ha'm gu'ller quwrap qaladı, go'rektegi talshıqtın' mug'darı, sapası to'menleydi. Zıyankestın' zıyanlag'an g'umshalarında shanshıp sorıg'an orınlarındag'ı belgileri sezilmey olar tu'sip qalıwı mu'mkin, bul keltirip atırg'an zıyanlılıg'ın o'z waqtında anıqlawg'a qıyınshılıq tuwdıradı.

Jon'ishqa kandalası erjetkeni denesinin' uzınlıg'ı 6,5–9,5 mm, ulıwma ko'rinisi qaraltım yamasa sarg'ish-jasıl, atalıqları toyg'ınraq ren'de boladı. Jelkesinde eki dana qaraltım ren'li dag'ı basqa tu'rlerden ajıratıp turatug'ın morfologiyalıq belgisi esaplanadı. Ko'zleri anıq ko'rinip, murtları uzın ha'reketshen' bolıp, artqı ayaqları ku'shli rawajlang'an ja'nlik.

Zıyankes tiykarınan jon'ishqa ha'm basqada jabayı sho'plerdin' paqalları ishine jaylastırılğ'an ma'yek fazasında qıslaydı. Ba'ha'rdin' baslanıwı, temperaturanın' ko'teriliwi menen qurtları shıg'ıp jaqın orınlardag'ı o'sip shıqqan jas jon'ishqa na'lleri menen azıqlanıp rawajlanadı. Jon'ishqanın' birinshi orag'ı orılğ'an sha ko'plep ko'beygen zıyankes a'wladları, orıp alıng'annan keyin g'alaba tu'rde basqa eginlerge, birinshilerden bolıp g'awasha atızlarına o'tip rawajlanıwın dawam etedi. Ma'wsimde u'sh-to'rt ma'rte a'wlad berip, ekinshi a'wladınan baslap g'awashag'a u'lken zıyan keltirip, son'g'ı jılları zıyanlılıg'ı artpaqta.

Jon'ishqa kandalası ha'reketshen' ja'nlik bolıp, erjetkeni bir atızdan ekinshi atızg'a ushıp o'tedi, lichinkaları bolsa o'rmelep o'simlikten-o'simliklerge

tarqaladı. Kandala jon'ishqa japırag'ın, japıraq baldag'ın, bu'rtiklerin, gu'l ha'm sobıqların shanship sorıydı. Zıyanlang'an miywe organları quwrap to'giledi, o'nimdarlıq to'menleydi.

Jon'ishqa kandalası tuxımın jon'ishqa ha'm basqa o'simlik paqalına, tamırg'a jaqın jerlerin aqtarıp shanship ishine qoyadı. Bir analıg'ı 30 g'a jaqın ma'yek qoyıwı mu'mkin, ha'r paqalg'a 5-6 danadan 20 danag'a shekem qoyadı. Ma'yek qoyıw ha'm lichinkalarının' shıg'ıw processı pu'tkil jaz ma'wsiminde dawam etedi. Sonın' ushın da bir waqıttın' o'zinde atızda kandalanın' ha'r qıylı formaların ushıratıw mu'mkin. Jon'ishqa orag'ı o'tkerilgende ha'reketshen' jon'ishqa kandalası qon'sı staciyalarg'a ushıp o'tedi ha'm ol jerdegi eginlerge u'lken zıyan keltiriwi mu'mkin. Vegetaciya da'wirinde u'sh ma'rte a'wlad berip, ma'yek fazasında qıslap shıg'adı.

N.G.Shamuratovanın' izertlewlerinde jon'ishqa kandalasının' zıyanlandırıw da'rejesi to'mendegishe: egerde gu'lley baslag'an jon'ishqa o'simliginin' ha'r eki tu'binde bir kandaladan tuwra kelse, ha'r hektar egin maydanına 5 kg tuxım kem alınıwı mu'mkin. Bul degeni 2010-jıl bahalarına qarag'anda ha'r hektardan 20 000 swmlıq o'nim az alınıwı mu'mkin.

**Qarsı gu'res:** Jon'ishqa yaki zıyankes qıslap shıg'ıw mu'mkinshiligi bar basqada o'simliklerdin' qaldıqların atızda qaldırmay tazalaw. Atız do'gereklerinde jabayı sho'plerdin' qaldıg'ın jıynap alıw. Jon'ishqanın' aqırg'ı orag'ın o'z waqtında sapalı, o'simliklerdi atızda qaldırmay orıp alıw. Mu'ddeti pitken jon'ishqanı orıp alıp atız topırag'ın su'riw kerek. G'awasha atızları jon'ishqa egisligine belgilengen qashıqlıqta jaylasıwı tiyis. Sanı ko'beygende qollanıw ruxsat etilgen ximiyalıq preparatlar menen arnawlı usıllarda islew beriw a'melge asırıladı.

#### **4. Zıyankeslerge qarsı gu' res ilajları. Qollanılǵ'an ximiyalıq preparatlardıń na'tiyjeliligi**

Ta'jiriybe o'tkeriwden aldın jon'ıshqazardıń tiykarg'ı zıyankesler menen zıyanlanıw da'rejesin anıqlaw za'ru'r. Bunıń ushın aldın jon'ıshqa maydanınıń ha'r gektarınan (10 jerden) entomologiyalıq sachok penen 50 jup ha'reket qılınıp zıyankesler jıynaladı. O'simliktin' zıyanlang'anlıǵ'ın anıqlaw ushın ha'r gektar jerdin' 10 tochkasındag'ı 50 o'simlik paqalı baqlawdan o'tkeriledi.

Ta'jiriybe sınawı jon'ıshqanın' ha'r bir metr kvadrat maydanındag'ı o'simlikte 5-10 tu'ynek uzınmurını, 1-1,5 fitonomus qon'ızı bolg'anda o'tkeriledi.

Entomolgoiyalıq sachoktı 100 ma'rte ha'reket qıldırg'anda 10-15 kandala yaki 20-30 jon'ıshqa tuxımxorı tu'skende olarg'a qarsı ta'jiriybe o'tkeriledi.

Ta'jiriybeler erte yaki keshi payıtları birdey waqıtta o'tkeriledi.

**Tu'ynek uzınmurınların esapqa alıw.** Tu'ynek uzınmurınların' jon'ıshqag'a zıyan keltiretug'ın 3 tu'ri: jon'ıshqanın' na'l pilshesi, tu'ynek uzınmurını ha'm jon'ıshqa tamır uzınmurını tiykarg'ı zıyankeslerden esaplanadı. Bul zıyankeslerdi anıqlaw maqsetinde aldın jan'a o'nip shıqqan jon'ıshqa na'lleri tekseriwden o'tkeriledi. Bunıń ushın jon'ıshqazardıń diogonalı boyınsha bir qıylı aralıqta 0,25 m<sup>2</sup> (50×50 sm) maydانشa belgilenip, usı jerdegi ha'm na'llerdegi qon'ızlar sanı esaplap shıǵ'ıladı. Alınatug'ın u'lgiler sanı atızdın' u'lken-kishiligine baylanıslı bolıp, 10 gektarg'a shekem bolg'an maydannan-8, 10-25 gektardan-12, 25-30 gektardan-15 ha'm 50 gektardan artıg'ınan 20 u'lgi alınadı.

**Jon'ıshqa tuxımxorı yaki tuxımxor bruxofagustı esapqa alıw.** Ta'jiriybe tiykarınan jon'ıshqanın' su'tli pisiw da'wirinde o'tkeriledi. Bunda atızdın' diogonalı boyınsha entomologiyalıq sachoktı 50 juptan ha'reket qıldırıp zıyankestin' sanı belgilenedi. Tuxımlardıń jon'ıshqa tuxımxorı menen zıyanlanıwın anıqlaw jıynalg'an sobıq u'lgilerin ko'zden o'tkeriw arqalı a'melge asırıladı. U'lgiler shaxmat usılında maydannın' 25 tochkasınan alınadı. Ha'r bir tochkadan 5 jon'ıshqa tu'bi ajıratıp alınap, ondag'ı barlıq sobıqlar jıynap alınadı. Laboratoriya sharayatında olar aralastırılıp, ortasha u'lgi (500 dana) alınadı ha'm uship shıǵ'ıw tesiksheleri sanaladı. Olardan zıyanlang'an ha'm zıyanlanbag'an

tuxımlar ajratıp alınadı (ushıw tesigine qarap) ha'm jon'ishqa tuxımının' tuxımxor menen zıyanlanıw da'rejesi belgilenedi. Bunnan tısqarı zıyanlanıwdı rentgenografiya qılıw arqalı da belgilewge boladı.

**Jon'ishqa kandalasın** esaplaw boyınsha baqlaw jumısları ba'ha'rde paydalı temperaturalar jıyındısı 50-60 °S bolg'anda qıslap shıqqan tuxımnan lichinkalar shıg'ıp baslag'an waqıtta o'tkeriledi.

Baqlaw jumısları marshrut boylap alıp barıladı. Onda zıyanlang'an maydan ha'm onın' ko'lemi anıqlanadı. Bunda jon'ishqa kandalası qanday azıqlıq egin tu'rin zıyanlag'anı, bul egin tu'ri qanday rawajlanıw basqışında ekenligi u'lken a'hmiyetke iye. Zıyankes mug'darı entomologiyalıq sachoktı silkitiw usılı (1 ga maydanda 20 ma'rte silkitiw) menen anıqlanadı. 1-5 gektarlı maydanda entomologiyalıq sachoktı silkitiw atız diogonalı boyınsha o'tkeriledi. 1 ma'rte qos silkitiw maydandı 0,5 m<sup>2</sup> dep qabıl etilgen. Ayrım waqıtları o'simliklerdin' qalın'lıg'ı sonday-aq jon'ishqa miywe shaqaları (shokilalari) ha'm gu'l mug'darı da esapqa alınadı. Olar 48 u'lgide alıp barıladı, ha'r bir u'lgi ko'lemi 25×25 sm ten'. U'lgiler shaxmat usılında alınadı.

Ayırım ziyankeslerge qarsı gu' res mu'ddetlerin belgilew ha'm gu' res alıp barılatug'ın orınlardı anıqlaw ushın jon'ıshqa atızların fevralda-jon'ıshqa ko'gerip baslag'an da'wirde ha'm jon'ıshqanın' ha'r bir orımı gu' llep baslag'anda tekserip turıw kerek. Jon'ıshqa atızların erte ba'ha'rde teksergende atızdın' diogonalına qarap ha'r metrdegi 1 m<sup>2</sup> maydan topırag'ı, keyinrek bolsa atızdın' ha'r 100 metrdegi 10 paqal tolıq ko'zden o'tkeriledi. Tuxımlıq jon'ıshqa gu' lley baslag'an da'wirde ziyankesler esapqa alınadı; bunın' ushın atız diogonal boylap ju' rilip, entomolgoiyalıq sachok paqal u'stine 50 ma'rte taslanadı ha'm bir sachokqa tu'sken ziyankesler sanap shıg'ıladı. Jon'ıshqa ziyankeslerine qarsı gu' reste to'mendegi ilajlar a'melge asırıladı.

1. Jon'ıshqa tuxımı saqlanatug'ın ambarlar aerezol usılda ziyansızlandırıladı yamasa ambar binasının' ha'r 1 m<sup>2</sup> qa 6-8 gr esabında DDT nın' 2 % li suspenziyası bu'rkiledi ha'mde pol ha'm diywallardag'ı jariqlar 1 kg topıraqqa 30 gr DDT yaki geksoxloran aralastırıp tayarlang'an ılay menen sıbaladı; ambar binasında sıpırıqlartoplanıp qalıwına jol qoyılmaydı. Ambarlardag'ı ziyanlı ja'nlikler ha'm kenelerdin' aralasıwına ha'm ko'beyiwine jol qoymaw maqsetinde ambar a'tirapındag'ı territoriyanın' ha'r 1 m<sup>2</sup> ina 10 gr esabınan geksoxloran dustı shan'latıladı, ambar binaları samallatılıp turıladı ha'm qurg'aq halatta saqlanadı.

Egisten aldın jon'ıshqa tuxımları suw, as duzı yaki ammiaklı selitra aralas 15 % li suwg'a salınıp tuxımxordan tazalanadı, keyin suwda juwıladı ha'm sayada keptiiledi.

Tek g'ana kondicion tuxımlar egiledi.

Tu'ynek muzınmurınları ha'm ha'm basqa kemiriwshi ziyankesler tu'sken jon'ıshqa na'llerine gektarına 20-25 kg esabında geksoxloran menen shan'lanadı yaki ha'r gektag'a 1000-1500 l esabında geksoxlorannın' 1 % suspenziyası bu'rkiledi.

Geksoxloran balmasa, onda jon'ıshqanın' ha'r gektarına 18 kg esabında natriy ftorid shan'lanadı.

Zıyankesler ko'p toplanatug'ın eski jon'ishqa atızlarda kesh gu'zde yaki qısta jon'ishqa a'tiraplarına ot beriw usınıs etiledi.

Ekinshi jılı ha'm uzaq waqıt o'sirilgen tuxımlıq jon'ishqalar gu'zde sımqırqarsız plug penen 23-25 sm teren'likte qayta su'riledi; bunda su'rimnen aldın jon'ishqanın' ha'r gektarina 40 kg esabında geksoxloran salınadı.

Jon'ishqanın' o'siwin ku'sheytıw ha'mde fitonomus, tu'ynek uzınmurını, shırınja ha'm kandalalarg'a shıdamlılıg'ın asırıw ushın eski jon'ishqalar erte ba'ha'rde diskalanadı, biraq bul ilaj agrotexnika qag'ıydalarına qarsı ha'mde atızlarda jon'ishqa altın qon'ızı ko'p bolmawı kerek. Bul waqıtta jon'ishqanı diskalawdan aldın ha'r gektarg'a 40 kg esabında fosforit unı aralastırılıp tayarlang'an 25 % li topıraq geksoxloranı salınadı.

O'rmekshi kene, shırınja, tu'ynek uzınmurını, karadrına, jon'ishqa sovkası ha'm basqa zıyankesler jabayı sho'plerden jon'ishqag'a o'tiwinin' aldın alıw ushın, jabayı sho'pler barqulla joq etilip turıladı. Jabayı sho'plerde shırınja ha'm o'rmekshikene bar ekenligi anıqlang'anda, bul sho'plerdi joq etiwden aldın ximiyalıq preparatlar menen da'rileniwi kerek.

O'tken jıllardag'ı jon'ishqalar erte ba'ha'rde o'se baslag'anda fitonomus ha'm tu'ynek uzınmurınlarına qarsı jon'ishqanın' ha'r gektarina 15-20 kg esabında geksoxloran menen shan'lanadı.

Shan'law ornına geksoxlorannın' 0,2 % qattı yamasa 0,4 % suyıq sabın qosılg'an 1 % suspenziyasın yaki kal'ciy arsenatının' suw qosıp tayarlang'an 0,3 % suspenziyasın isletiwge de boladı.

Jon'ishqanın' tu'ynek uzınmurını ko'p bolg'anda kal'ciy arsenatın isletiw mu'mkin emes, sebebi, bul da'ri tu'ynek uzınmurınına jeterli da'rejede ta'sir etpeydi. Egerde jon'ishqalar a'tirapında tut terekleri bolsa, shan'law jumısların terekler bu'rtik jarg'ang'a shekem tamamlaw kerek. Eger bu'rtikler ashılıp baslag'an bolsa, suyıq da'rilerdi ju'da' itibarlıq penen, olardı tereklerge ulıwma juqtırmastan bu'rkiw lazım, sebebi, bul preparatlardıń ha'mmesi pille qurtı ushın da qa'wipli esaplanadı.

Jemlik jon'ishqag'a shirinja tu'skende onı orıwdan eki ha'pte aldın jon'ishqanın' ha'r bir gektarına 1000-2000 l esabında anabazin-sul`fat yaki nikotin-sul`fat eritpesi bu'rkiledi.

Atızlarda yaki onın' a'tiraplarında tıshqanlardın' kiriw-shıg'ıw inleri bolsa, bul inlerge za'ha'rli jem qoyıladı.

Jemlik jon'ishqalarda shegirtke ha'm shırıldaqılg'a qarsı, jon'ishqa orılıp, pishen atızdan shıg'arılğ'annan keyin geksoxloran yaki za'ha'rli jemler isletiledi.

Jon'ishqa kandalası, fitonomus, gu'l shıbını, jon'ishqa sovkası, karadrina tu'sken tuxımlıq jon'ishqanın' gektarına 10-20 kg esabında geksoxloran menen shan'lanadı yaki gektarına 1000-2000 l esabında geksoxloranın' sabınlı suspenziyası bu'rkiledi.

Fitonomus lichinkaları ha'm basqa kemiriwshi ziyankesler tu'sken jon'ishqanın' gektarına 10-12 kg esabında kal`ciy arsenat shan'lanadı yaki 1000-2000 l esabında sol preparattın' suw qosıp tayarlang'an 3 % suspenziyası bu'rkiledi.

Tuxımlıq jon'ishqa en' qolaylı mu'ddetlerde, ku'nnin' salqın payıtlarında ha'm mu'mkinshiligi bolg'anınsha jerge to'kpesten jıynap alınadı.

Erte ba'ha'rde za'ru'rli ilajlar ko'rilmegen jon'ishqalarda fitonomus, karadrina, jon'ishqa sovkası ko'plep ushıraytug'ın bolsa, bunday jag'daylarda jemlik jon'ishqanın' mu'ddetin ku'tpesten orıp, keptirmesten aldın atızdan shıg'arıp, keyin a'tirapının' ha'r gektarına 750-1000 l esabında 1 % natriy arsenit eritpesi bu'rkiledi yaki gektarına 15 kg esabında geksoxloran menen shan'lanadı, bunnan 2-3 ku'nnen keyin jon'ishqa qandırıp suwg'arıladı. Jon'ishqa za'n' ha'm daqlanıw kesellikleri menen kesellengende de mu'ddetinen aldın orıp alınadı.

Jon'ishqadan bosag'an atızlar gu'zde plug penen teren' etip su'rilip topıraqtag'ı ziyankeslerdin', sonday-aq fitonomus, jon'ishqa sovkası, karadrina ha'm jon'ishqa tuxımxorının' ko'pshiligin joq etiwge erisiw mu'mkin.



Jon'ishqa ziyankeslerinin' g'alaba ko'beyiwinin' aldın alıw ha'm olar ziyanın kemeytiw ushın sho'lkemlestiriw-xojalıq ha'm agrotexnikalıq ilajlar ko'riledi.

Jon'ishqa ziyankesleri kompleksine qarsı gu'res ilajların g'awasha ziyankeslerine qarsı gu'res ilajları menen birlestirip, g'awasha-jon'ishqa almaslap egiwdegi eginler ziyankeslerine qarsı ulıwma gu'res alıp barıw lazım. Jon'ishqa ziyankeslerine qarsı gu'res ilajları jon'ishqanın' zamarrıq ha'm bakterial keselliklerine qarsı gu'res ilajları da baylanıslı alıp barıw za'ru'r.

## Juwmaqlaw

1. Ot-jemlik eginlerdin' arasında bizin' jag'dayımızda jon'ishqa tiykarg'ı egin iretinde egiledi. Jon'ishqa o'simliginin' jer u'sti bo'limleri ku'shli rawajlanıp, ku'ninin' ıssı waqıtları suwdı ko'birek puwlandırğ'anlıqtan atızdag'ı mikroklimattı jaqsılap turadı. Jon'ishqa tamırlarında simbiozda jasaytug'ın, hawadan azot jıynap alıwshı azotobakterin mikroorganizmleri bolıp, olar topıraqtın' qunarlıg'ın asırıwshı tiykarg'ı derek esaplanadı.

2. Jon'ishqa tu'rlerinin' ishinde en ko'p tarqalg'an tur'leri to'mendegi tu'rleri esaplanadı.

1) Egislik jon'ishqa (ko'k jon'ishqa) – M sativa L

2) Sarı jon'ishqa (oraq ta'rizli) – M falcata L

3) Hawa ren' jon'ishqa – M coeruleae L

4) Gibrid jon'ishqa – M media L

5) Xmel ta'rizli jon'ishqa – M lupulina L

3. O'simliktin' o'sip-rawajlanıw ayırmashılıqlarına, bioximiyalıq quramına qaray o'setug'ın agrobiocenozlarında o'simliktin' tiykarg'ı ha'm ka'nigelespegen zıyankesleri atızlarga ko'plep toplanadı. Usınday qa'wipli zıyankeslerden O'zbekstan jag'dayında 150 jaqın tu'ri anıqlang'an. Qaraqalpaqstan jag'dayında jon'ishqa o'sip turg'an atızlarda tiykarınan fitonomus, jon'ishqa pitesi, klubenkova uzın murını, shırınjalardın' biraz tu'rleri menen bir qatarda, basqa eginlerdin' zıyankeslerinen kemiriwshi sovka, g'awasha sovkası menen karadrinanın' da ko'p sanda toplanatug'ınlıg'ı esapqa alıng'an.

Jon'ishqanın' barlıq kemiriwshi zıyankeslerine qarsı agrotexnikalıq gu'res ilajların tolıq o'tkeriw. Gu'zde zıyankes qıslaytug'ın orınlardın' payda bolıwına jol qoymaw, atızdı, shetlerindegi o'simliklerdin' qaldıg'ın tolıq joq etiw. Erte ba'ha'rde jon'ishqa biraz o'siwi menen atızdı uzınına–kesesine tırmalap, bastırıp suwg'arıwdı a'melge asırıw.

4. Jon'ishqa kandalası ma'yegin jon'ishqa ha'm basqa o'simlik paqalına, tamırg'a jaqın jerlerin aqtarıp shansıp ishine qoyadı. Bir analıg'ı 30 g'a jaqın ma'yek qoyıwı mu'mkin, ha'r paqalg'a 5-6 danadan 20 danag'a shekem qoyadı.

Ma'yek qoyıw ha'm lichinkalarının' shıg'ıw processi pu'tkil jaz ma'wsiminde dawam etedi. Sonın' ushın da bir waqıttın' o'zinde atızda kandalanın' ha'r qıylı formaların ushıratıw mu'mkin.

N.G.Shamuratovanın' izertlewlerine qarag'anda jon'ıshqa kandalasının' ekonomikalıq zıyan keltiriw da'rejesi to'mendegishe: egerde gu'lley baslag'an jon'ıshqa o'simliginin' ha'r eki tu'binde bir dana kandaladan tuwra kelse, ha'r gektar egin maydanına 5 kg tuxım kem alınıwı mu'mkin.

## Paydalanilg'an a'debiyatlar

1. Kimsanboev X.X., Yuldoshev A. va boshqalar - O'simliklarni kimyoviy himoya qilish, - T.: "O'qituvchi",1997.
2. Xo'jaev Sh.T., Xolmurodov E.A.-"Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. Toshkent, "Fan" nashriyoti. 2009 y.
3. O'zbekiston respublikasida fuqarolarga berilgan er uchastkalarida o'simliklarni himoya qilishda foydalanish uchun ruxsat etilgan kimyoviy va biologik vositalar Ro'yxati. Toshkent,2009y.
4. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pesticidlar va agroximikatlarni ro'yxati. "O'simliklar himoyasi va karantini" jurnali ilovasi. Toshkent,2010y.
5. Insekticid, akaricid, biologik faol moddalar va fungicidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Davlat Kimyo komissiyasi. II-nashr. Toshkent. 2004 y.
6. Pesticidlardan xavfsiz foydalanish va atrof-muhitni muhofaza etishga doir qo'llanma. Toshkent,1997.
7. Pospelov S.M., Arsen'eva M.V., Gruzd'ev T.S. - O'simliklarni himoya qilish, T. 1987.
8. [www.toucansolutions.com/pat/insecc.html](http://www.toucansolutions.com/pat/insecc.html).
9. [www.toucansolutions.com/pat/insecc.html](http://www.toucansolutions.com/pat/insecc.html).