

ПОЛИЗ ҚЎНҒИЗИГА ҚАРШИ БИОПРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Алланазаров Олимжон Яхшибоевич,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти таянч докторанти.

Аннотация: Мақолада полиз қўнғизининг етук зотларига қарши Wipeout-15 J, Crop Guard, 36% em.k. ва HELITEC, SC биопрепаратларнинг биологик самарадорлигини аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба натижалари берилган. Қўнғизларга қарши биопрепаратларнинг биологик самарадорлиги мос равишда 75; 100; 71.4 % бўлиши аниқланди.

Таянч сўзлар: Полиз, зараркунанда, полиз қўнғизи, имого, биопрепарат, лаборатория тажрибаси, биологик самарадорлик.

Аннотация: Wipeout-15 J, Crop Guard, 36% em.c. и HELITEC, SC, приведены результаты эксперимента по определению биологической эффективности биопрепаратов. Биологическая эффективность биопрепаратов против жуков – 75 соответственно; 100; Он оказался равным 71,4%.

Ключевые слова: Полиз, вредитель, жук-полыз, имаго, биопрепарат, лабораторный опыт, биологическая эффективность.

Abstract: Wipeout-15 J, Drop guard, 36% em against mature breeds of Thrushes in the article.k. and helitec, SC, the results of an experiment to determine the biological effectiveness of biological products are given. It was found that the biological effectiveness of biological preparations against beetles is 75; 100; 71.4%, respectively.

Keywords: melon, pest, beetle, imago, biological product, laboratory experiment, biological efficiency.

Қишлоқ хўжалигида полиз экинлари алоҳида касб этиб, аҳолининг озиқ овқатга бўлган эҳтиёжини қондиришда муҳим ўрин тутди. Республикаимиз шароитида бу экинлар билан озиқланадиган монофаг ва олигафаг зараркунандалар билан зарарланади. Полиз экинларидан сифатли ва мўл қўл ҳосил олишда ўз мудатида ҳимоя тадбирларини олиб бориш асосий агротехник тадбирлардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистонда кокциналидларнинг фитофаг турларидан полиз қўнғизи (*Epilachna chrysomelina* Fabr.) полиз ўсимликлари билан озиқланадиган ягона тур ҳисобланади. Тадқиқотчи муалифларнинг маълумотига кўра бу тур Кавказорти ўлкаларида; Жанубий Осиёдан Афғонистонда, Ўрта Осиё Республикаларидан Туркменистонда, Тожикистонда ва Ўзбекистоннинг жанубий туманларида кенг тарқалган [1;2;3].

Полиз қўнғизи ва личинкалари полиз экинларидан қовун, тарвуз, бодринг, хандалак ва қовоқнинг барг, поя, гул ҳамда мевалари билан озиқланиб жиддий зарар етказиши. Айниқса қўнғиз ва личинкалар қовуннинг вегетатив ва генератив органларини жиддий зарарлайди, ҳатто қовун, хандалакнинг етилган меваларини тешиб кириб чуқурчалар ҳосил қилади [1]. Полиз қўнғизининг тарқалиши, кўпайиши, зарари ва унга қарши кураш чоралари ўтган асрнинг 60-80-йилларида Азарбойжон, Тожикистон, Туркменистон, Ўзбекистон республикаларида тадқиқотчилар томонидан ўрганилган. Аммо кейинги 40-50 йилдан буён Республикаимизда бу зараркунанда ҳашарот ўрганилмаган.

Шу нуқтаи назардан узоқ вақтдан бери бу борада тадқиқотлар олиб борилмаганлиги, сўнгги йилларда экологик соф яъни органик маҳсулотларга талабнинг ортиши шуни кўрсатадики тўғридан тўғри истемол қилинадиган полиз экинларини зарарли организмлардан биологик усулда ҳимоя қилиш долзарб масаладир. Шу сабабли бу йилги тадқиқотларимизда полиз қўнғизига қарши биопрепаратларнинг самарадорлигини ўрганиш бўйича махсус тажрибалар ўтказдик.

Тадқиқот усули ва жойи. Тажрибалар Сурхондарё вилояти Термиз тумани ЎҚҲИТИ Сурхондарё минтақавий филиали лабораториясида 2022 йил мобайнида олиб борилди.

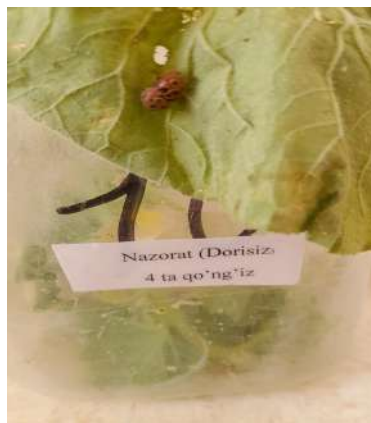
Тажрибаларни ўтказишда Давлат кимё комиссияси тамонидан Ш.Т.Хўжаев (2004) таҳрири остида чоп этилган услубий қўлланмадан фойдаланилди. Биологик самарадорлик Аббот формуласи (1925) асосида ҳисобланди.

Тадқиқот натижалари. Тажрибалар 2022 йил август ойида ЎҚҲИТИ Сурхондарё минтақавий филиалида лаборатория шароитида ўтказилди. Бунда 3 та биопрепарат 3 та такрорланишда назоратга нисбатан синовдан ўтказилди. Бунинг учун дастлаб махсус садоклар тайёрланиб, унга ҳар бир вариант таснифи ёзилган ёрликлар ёпиштириб қўйилди. Тажриба учун керак бўладиган полиз қўнғизи имаголари Термиз туманида етиштирилаётган полиз майдонларидан териб келинди. Ҳар бир садокга қовун поялари махсус сувли идишга солиб қўйилди. Шундан сўнг тажрибада режалаштирилган миқдорда садокларга полиз қўнғизининг имагоси солинди. Биопрепаратларни пукаш махсус қўл пулкагичида амалга оширилди. Ишлов беришдан олдин хронометраж қилиниб, бир гектарга 850 литр ишчи эритма сарфланишини аниқлаб олдик. Шу асосида биопрепаратларни тавсия этилган сарф меърада пулкагичларга ўлчаб солдик. Тажрибада Wipeout-15 J. (15% w/w of Consortium of organic fatty acids, 150 g/kg) гектарига 2,5 литр, Crop Guard, 36% em.k. гектарига 2,5 литр, (*Beauveria bassiana* (Fungus)+ *Verticillium lecanii* (Fungus), HELITEC, SC гектарига 0,33 литр сарф меърларда синалди. Ишлов берилгандан сўнг тажриба вариантларида охириги қўнғиз нобуд бўлгунча ҳисоб китоб ишлари олиб борилди.

Олинган натижалар жадвалда келтирилди. Унга кўра тажриба вариантларида қўнғизларнинг дастлабки нобуд бўлиши бешинчи кундан кейин кузатилди. Wipeout-15 J. (15% w/w of Consortium of organic fatty acids, 150 g/kg) гектарига 2,5 литр сарф меъёрида синалганда энг юқори биологик самарадорлик 25 нчи ҳисоб китоб кунда кузатилиб 75,0 % ни ташкил этди. Crop Guard, 36% em.k. (*Beauveria bassiana* (Fungus)+ *Verticillium lecanii* (Fungus) биопрепарати қўлланган варианты эса ушбу ҳисоб китоб кунда 100,0 % лик натижага эришилди. HELITEC, SC биопрепарати гектарига 0,33 литр сарф меъёрида кейинги кунларда синалиб бу вариант учун

Лаборатория тажрибаси, Термиз тумани, ЎҚХИТИ Сурхондарё филиали, кичик қўл пуркагичи – 850 л/га,

Вариантлар	Таъсир этувчи моддаси	Дори сарфи, кг, л/га	1 та махсус идишдаги полиз қўнғизининг ўртача сони, дон						Биологик самарадорлик, %					
			Ишлов-гача	Ишловдан сўнг, кунлар бўйича					5	10	15	20	25	
				5	10	15	20	25						
08.08.2022 у.														
Wipeout-15 J.	(15% w/w of Consortium of organic fatty acids, 150 g/kg)	2.5	4,0	4,0	3,0	3,0	2,0	1,0	0,0	25,0	25,0	50,0	75,0	
Crop Guarg, 36% em.k.	(Beauveria bassiana (Fungus)+ Verticillium lecanii (Fungus))	2.5	4,0	4,0	4,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	50,0	75,0	100,0	
Назорат (дорисиз)	-	-	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-	-	-	-	
24.08.2022 у.														
HELITEC, SC		0,33	10,0	10,0	7,0	4,0	3,0	2,0	0,0	30,0	60,0	62,5	71,4	
Назорат (дорисиз)	-	-	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0	7,0	-	-	-	-	-	



1-Расм. ЎҚХИТИ Сурхондарё минтақавий филиали лабораториясида полиз қўнғизининг етук зотиға қарши биопрепаратларни синаш (2022 йил).

алоҳида назорат варианты олинди. Бу препаратда биологик самарадорлик 25 нчи кунга бориб 71,4 % ни ташкил қилди.

Назорат (дорисиз) варианты ҳар иккала тажриба учун алоҳида олиниб, биринчи тажрибада 4 дон, иккинчи тажрибада эса 10 дон қўнғиз олинди. 25 нчи ҳисоб кунда биринчи тажрибадаги назорат вариантыда 4 дон бўлиб нобуд бўлиши кузатилмади. Иккинчи тажрибадаги назорат вариантыда эса

бу кунга келиб 7 дон қўнғиз қолди яни 3 дон қўнғиз нобуд бўлди.

Тадқиқот натижаларига кўра биопрепаратларни қўллаш полиз агробиоценозида мавжуд фойдали энтомофаунага деярли зарарсиз бўлиб, полиз экинларининг асосий зараркунандаси полиз қўнғизига (*Epilachna chrysomelina* Fabr.) қарши яқунда қониқарли натижага эга бўлинади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абботт W.S. A method of computing the effectiveness Econ. Entomol.-1925.-Vol.18.-№ 3-p.265-267.
2. Алланазаров О.Я., Хайтмуратов А.Ф. Полиз қўнғизининг полиз мевасидаги зарари "Агро Кимё Ҳимоя ва ўсимликлар карантини" – Махсус сон. 2022. - Б.8-9.
3. Атаева М.А. Материалы по биологии и экологии бахчевой коровки в Таджикистане. Извест АН тажд.ССР, отд. биол.гич.наука, 1972, (146)
4. Хайтмуратов А.Ф., Алланазаров О.Я. *Epilachna chrysomelina* Фабр. - Полиз экинларининг хавфли зараркунандаси. "Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси". – Хива, 2021. –№ 11. – Б.143-146.
5. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, БФМ ва фунгицидарни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нашр). – Ташкент, 2004. – 104 б.

BACILLUS THURINGIENSIS ЭНТОМОПАТОГЕН БАКТЕРИЯ ШТАММЛАРИНИ КЎПАЙТИРИШ УЧУН ОЗИҚА МУҲИТИНИ ТАНЛАШ

Намозов Дониёр Нозим ўғли, магистр,
Аблазова Мохичеҳра Миракбаровна, PhD,
Зупаров Миракбар Абзалович, б.ф.н., профессор,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада *Bacillus thuringiensis* бактерияси асосида биопрепарат тайёрлаш учун мўътадил ва арзон озиқа муҳитини танлаш тўғрисида маълумотлар берилган.

Калим сўзлар: *Bacillus thuringiensis*, ҳашарот, касаллик, зараркунанда, микроорганизм, сапрофит, бактерия, патоген, энтомопатоген, инсектицид, биоинсектицид, биопрепарат, озиқа муҳит, экстракт, культура.

Аннотация. В статье приводятся данные о получении биопрепарата на основе бактерии *Bacillus thuringiensis* и выборе удобной и недорогой питательной среды для ее культивирования.

Ключевые слова: *Bacillus thuringiensis*, насекомое, болезнь, вредитель, микроорганизм, сапрофит, бактерия, патоген, энтомопатоген, инсектицид, биоинсектицид, биопрепарат, питательная среда, экстракт, культура.

Abstract. The paper presents the data on obtaining a biopreparation based on *Bacillus thuringiensis* and the choice of proper and inexpensive nutrient medium for its cultivation.

Keywords: *Bacillus thuringiensis*, insect, disease, pest, microorganism, saprophyte, bacterium, pathogen, entomopathogen, insecticide, bioinsecticide, biopreparation, nutrient medium, extract, culture.

Биологик ҳимоя усулининг моҳияти табиатда қишлоқ хўжалиги экинлари зараркунандалари ва паразит, йиртқичлар, айниқса ҳашаротлар ва каналар, зараркунандалар бактериялар, замбуруғли, вирусли ва аралаш касалликлари ўртасида вужудга келадиган ўзаро антагонистик муносабатлардан аниқ мақсадда фойдаланишдир.

Қишлоқ хўжалиги экинларининг касаллик ва зараркунандаларга қарши курашда микроорганизмлар ўзига хос ўрин тутди. Улар орасида эса бактериялар муҳим аҳамиятга эга бўлган организмлар гуруҳи ҳисобланади.

Ҳашаротларнинг танасида хусусан, ичакларда кўплаб бактериялар яшайди. Ичагидаги сапрофит бактериялардан бир қанчаси организм учун заҳарли бўлиши ва улар қонга ўтиши биланоқ тез кўпайиши туфайли организмнинг физиологик жиҳатидан сусайишига олиб келадиган ноқулай шароит рўй бериши натижасида унинг ҳимоя хусусиятлари заифлашади ҳамда оқибатда ҳашарот касалликка чалинади, заҳарланиб нобуд бўлади.

Бактерияларнинг бундай хусусиятларидан фойдаланиб, улардан зараркунанда ҳашаротларга қарши биоинсектицидлар ишлаб чиқишда кенг миқёсда фойдаланилади. Ҳашаротларда патогенлик хусусиятига эга бўлган бирламчи бактериялар ҳам маълум бўлиб, улар фаол равишда ичак девори орқали гемолимфага ўтади ёки тана қопламанинг шикастланган жойи орқали ҳам хўжайин танасига кириб боради ва тезда кўпая бошлайди. Бунда улар ажратган токсин ёки ферментлар бу жараёни тезлаштиради.

Биологик курашда табиийки, хўжайин организмга озиқа орқали кирадиган ва патогенлик ўзгаришлар туфайли зараркунандаларни нобуд қиладиган бирламчи патоген бактериялар алоҳида эътиборга лойиқдир. Табиатда бактериялар туфайли бирмунча ҳашаротлар қирилиб туради. Энтомопатоген бактериялар ҳашаротларнинг табиий ҳолда камдан-кам ҳолатларда оммавий тусда қирилишига сабабчи бўлиши мумкин.

Айни вақтда жаҳон аграр саноати амалиётида микробли инсектицид биопрепаратлардан қишлоқ хўжалиги экинла-

рини зараркунанда ҳашаротлардан ҳимоя қилишда унумли фойдаланиб келинмоқда. Бу борада *Bacillus thuringiensis* турига мансуб энтомопатоген бактериялар асосида тайёрланаётган инсектицидлар асосий ўрин тутди. Шу боисдан *Bac. thuringiensis* бактерияси асосида биопрепарат тайёрлаш учун мўътадил ва арзон озиқа муҳитини танлаш катта амалий аҳамият касб этади.

1879 йили И.И.Мечников биринчи марта Украинанинг жанубида учрайдиган ғалла қўнғизининг касал личинкаларидан бациллюс солитариус бактериясини ажратиб олган ва уни таърифлаб берган. Л.Пастер ипак қуртида фляшерия касаллигини қўзғатувчи бактерия устида тадқиқотлар ўтказган (Вейзер, 1972).

И.И.Мечников XX асрнинг 70-йиллари, 80-йилларнинг бошида ғалла қўнғизи – анисоплия аустриканинг замбуруғ ва бактерия касалликларини қўллаш бўйича бир қатор муваффақиятли тажрибалар ўтказган. И.М.Красильшик И.И.Мечниковнинг ишларини давом эттириб, жаҳонда илк бор кўплаб микроорганизмларни етиштириш ишларини амалга оширди. Унинг тадқиқотлари микроорганизмларнинг зарарли ҳашаротларни зарарини камайтиришдаги аҳамиятини ва уларни қўллашга бағишланган (Хамраев, Насриддинов, 2003).

Н.А.Хўжамшукуров (2017) томонидан *Bac. thuringiensis* нинг 31 штамми кузги тунлам, кўсак қурти ва колорадо қўнғизи каби зараркунанда ҳашаротларга қарши курашиш учун тавсия этилган. Бу штаммлар асосида “Antibac – Uz” яратилган биопрепарат сифатида юқоридаги зараркунанда ҳашаротларга нисбатан қўлланилиши тавсия этилган.

Ўзадаги кўсак қуртига қарши курашда “Antibac – Uz” биопрепаратини қўллаш натижасида ўзанинг ҳосили 1,1 ц/га га, пахта ишлаб чиқариш рентабеллиги эса 18 % га ошганлиги қайд этган.

Энтомопатоген бактериялар учун озиқа муҳити тайёрлаш муаммолари билан кўпгина тадқиқотчилар шуғулланишган (Глушкова ва бош., 1974). Адабиётлардан маълумки, *Bac. thuringiensis* бактериялари штаммларини ўстириш учун асо-