

цин) ҳашарот мушаклари фалажлигини келтириб чиқаради. Бунинг натижасида ҳашарот ҳаракатланиш ва озиқланиш хусусиятини йўқотиб ҳалок бўлади. Бунда замбуруғ мицеллийлари аввал ҳашаротнинг ички қисмида ўсиб, ҳалок бўлишига яқин устки қопламда ўсган конидийларни кузатиш мумкин. Ҳашарот ҳалок бўлиши ташқи муҳит омилларидан ва фаза-ларидан келиб чиқиб 2-7 кунда юз беради. Тадқиқотларимиз давомда колорадо қўнғизи личинкаларига қарши Биослип БВ биопрепарати синаб кўрилди ва қуйидаги натижалар олинди.

Тадқиқот натижаси. Қуйида жадвалда келтирилган маълумотлар бўйича, Биослип БВ биопрепарати гектарига 2,5

л/га ҳисобида сарфланганда ҳисобнинг 3, 7, 14, 21 кунлари ишловдан кейин қўнғизларга қарши мос равишда 26,5; 44,1; 57,9; 48,5% ни; личинкаларга қарши самарадорлик юқорироқ бўлди, яъни, 31,8; 57,4; 70,4; 64,4% ни ташкил қилди. Бу биопрепаратни гектарига 3,0 л/га ҳисобида ишлов берилганда самарадорлик юқорида ҳисоб кунларида қўнғизларга қарши 31,7; 47,4; 60,5; 49,2% ни, личинкаларига қарши эса, 44,0; 67,7; 76,3; 71,7% самара берди.

Андоза сифатида қўлланилган кимёвий препарат Моспилан 20% н.к гектарига 0,025 кг/га сарф меъёрида ишлов берилганда ҳисобнинг 3, 7, 14, 21 кунлари қўнғизларга қарши

Жадвал. 70,7; 90,7; 81,3; 70,2% ни, личинкаларга қарши 76,1; 91,9; 84,6; 77,4% самара берганлиги аниқланди.

Хулоса. Олиб борилган тажриба натижаларидан маълум бўлдики, “Биослип БВ” биопрепаратини 3,0 л/га меъёрида иш суяқлик 400 литр ҳисобида 2 марта ишлов берилганда, колорадо қўнғизининг личинкаларига қарши биологик самарадорлиги юқори эканлиги аниқланди.

Биослип БВ биопрепаратларини самарадорлиги кимёвий препаратларга нисбатан бироз паст бўлсада, лекин атроф-муҳитни ифлосланмаслиги, фойдали энтомофагларга ва иссиққонли ҳайвонларга салбий таъсири кузатилмаганлиги аниқланди.

Картошқада колорадо қўнғизига қарши “Биослип БВ” биопрепаратининг биологик самарадорлиги (Дала тажрибаси, Самарқанд вилояти, Жомбой тумани 14.05.2019 ОВТ-1200, 400 л/га. 2 марта ишлов)

№	Вариантлар	Дори сарф меъёри л, кг/га	Ишловга қадар ҳаша- рот сони	Самарадорлик, % кунлари бўйича				
				1	3	7	14	21
Қўнғизларга								
1.	Назорат (ишловсиз)	-	3,0	-	-	-	-	-
2.	Моспилан 20 % х.к. (андоза)	0,025	3,6	58,3	70,7	90,7	81,3	70,2
3.	Биослип БВ	2,5	4,3	8,4	26,5	44,1	57,9	48,5
4.	Биослип БВ	3,0	3,8	11,2	31,7	47,4	60,5	49,2
Личинкаларга								
1.	Назорат (ишловсиз)	-	24,2	-	-	-	-	-
2.	Моспилан 20 % х.к. (андоза)	0,025	30,5	56,1	76,1	91,9	84,6	77,4
3.	Биослип БВ	2,5	27,1	11,0	31,8	57,4	70,4	64,4
4.	Биослип БВ	3,0	31,9	23,8	44,0	67,7	76,3	71,7

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С.Н., Одилов З.К. ва бошқалар. Ўзбекистон ССРда картошқа ва итузумсимонлар оиласига мансуб бошқа экинларни колорадо қўнғизидан сақлашга оид тавсиялар. Тошкент, 1990.
2. Андрианов А.Д., Андрианов Д.А. Биологизированная система защиты картофеля от колорадского жука. Ж.Картофель и овощи. Москва. 2007. №4.С.28.
3. Боровая В.П. Влияние биопрепаратов на продуктивность картофеля. Ж. Защита растений. Москва. 2001. №11 С.19.
4. Усов С.А., Фирсов В.Ф. Всходы раннего картофеля необходимо защищать от колорадского жука. Ж.Картофель и овощи. Москва. 2002. №4.С.29.
5. Евлахова А.А., Швецова О.И. Методы распознавания болезней насекомых. М., 1964.
6. Евлахова А.А., Швецова О.И. Болезни вредных насекомых.- М.: Колос, 1965.- С.98.

УЎТ: 635.21:632.5: 634.

САБЗАВОТЧИЛИК СИРЛАРИ

ПОМИДОРДА ГАММА ТУНЛАМИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН ЭНТОМОФАГЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Камол Шавқиевич Маматов,
Саидмурод Султонович Алимухамедов,
Мирхалил Ўразбекович Холдоров,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик илмий -тадқиқот институти.

Аннотация: Ушбу мақолада гамма тунлами помидорда келтирадиган зарари ҳамда унга қарши иссиқхоналарда трихограмманинг (*T. pintoi*) ва бракон (*Bracon hebetor* Say) кушандасини самарадорлигини аниқлаш учун ўтказилган тажриба натижалари келтирилган

Аннотация: В статье приводятся результаты исследования по эффективности применения Трихограммы (*T. pintoi*) и бракона (*Bracon hebetor* Say) против гаммы совки в защищенном грунте.

Калит сўзлар: қишлоқ хўжалиги, сабзавот, ўсимлик, помидор, зараркунанда, иссиқхона, гамма, тунлам, ҳашарот, капалак, самарадорлик.

Иссиқхонада етиштириладиган сабзавот экинларида 100 дан ортиқ зарарли бўғимоёқлилар аниқланган. Зараркунандаларнинг энг кўпи итузумдош (помидор, бодринг, баклажон, қалампир ва б.) экинларида учрайди. Бу экинлар ҳаммахўр зараркунандалар (ўргимчаккана, шира, кузги тунлам, оқанот) ҳамда полифаг зараркунандалар колорадо кўнгизи, занг каниси, полиз кўнгизи, қовун пашшаси, помидор ва картошка куяси каби ҳашаротлар билан ҳам зарарланади.

Сўнги йилларда сабзавот экинларида гамма тунлами помидор ҳосилдорлигига катта зарар етказётганлиги мутахассислар томонидан эътироф этилмоқда.

Гамма тунлами иссиқхона ҳамда кузга яқин мулчаланган сабзавот экилган муҳитга ташқаридан кириб қолади ва кутилмаганда куз-қиш даврида лимон экинларига тўсатдан катта зарар етказиши мумкин. Тўсатданлиги шундаки, зич жойлашган қуртлар тўда (уя)лар ҳосил қилади; у ўз вақтида сезилиб олди олинмаса, 2-3 кеча ичида ўсимликларни баргсиз қолдириши мумкин.

Иссиқхона шароити ўзига ҳос биотипни ташкил қилгани учун, қуртлар очиқ ҳаёт кечирганига қарамай уни табиий кушандалар оз зарарлайди (бу ерда қуш ва арилар назарда тутилади). Шунинг учун ҳам зудлик билан кураш чора-тадбирларини ўтказишга тўғри келади.

Иссиқхоналарда етиштирилган сабзавот-мевалар тўғридан-тўғри истеъмол қилиниши сабабли, уларни хавфсиз, биологик тарзда ҳимоялаш лозим. Тунлам қуртларига қарши лабораторияларда кўпайтирилган бракон (*Bracon hebetor* Say) кушандасини ишлатиб кўрдик. Тажрибалар 2020-2021 йилларда Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида ўтказилди.

Зараркунанда ўчоқлари аниқланган иссиқхонада (қийғос ҳосилга кирган помидор экини) браконнинг етук урғочи зотларини қуртларга нисбатан 1:10 ва 1:15 нисбатда тарқатдик. Натижалар 1-жадвалда келтирилди. У ердан кўриниб турганидек, бракон кушандаси ёрдамида гамма тунламининг қуртларига қарши 1:15 нисбатда тарқатилганда 10-куни 50,9%, 15-куни эса 56% самарага эришилди. 1:10 нисбатда тарқатилганда эса, 10-куни 61,1, 15-кунида эса 70,6% самарадорликка эришилганлиги маълум бўлди. Демак, бракон кушандасининг етук зотларини (урғочисини) гамма тунлами қуртларига қарши 1:10 нисбатда қўлланилса мақсадга мувофиқ бўлиши тасдиқланди.

2020 йил иссиқхонада ўтказилаётган кузатувларимиздан хулоса шуки, биринчи марта лаборатория шароитида гамма

1-жадвал.

Бракон кушандасининг гамма тунлами қуртларига қарши биологик самарадорлиги (Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти кичик тажриба даласи)

Вариантлар	100 та ўсимликдаги ўртача қурт сони, дон				Самарадорлиги, %		
	Тажриба ўтказиш олдидан	Тажриба қўйилган кундан кейинги кунлар					
		5	10	15	5	10	15
Бракон 1:10 нисбатда	34,7	17,7	10,2	7,4	57,9	61,1	70,6
Бракон 1:15 нисбатда	44,5	23,5	16,5	14,1	56,5	50,9	56,2
Назорат (ҳимоясиз)	36,7	44,5	27,7	26,5	-		-

ЭКФ₀₅ = 3,2

2-жадвал.

Трихограмманинг (*T. pintoi*) гамма тунламининг тухумларини зарарлаш қобилияти Лаборатория тажрибаси, (СПЭВАКИТИ) 2020-2021й.

№	Кўрсаткичлар	Кушанданинг гамма тунламига нисбати	Умумий тухум сони, дона	Қуйидаги кунларга гамма тунламининг тухумларини зарарланиши						10 нчи кунга ке- либ нечта зарарлан- ган тухум ичидан трихограм- ма учиб чикқан	
				дона			%				
				3	6	жами	3	6	жами	дона	%
1.	Тажриба	1:5	20	20	-	100	100	-	100	18	90,0
		1:10	40	40	-	100	100	-	100	33	82,5
		1:15	60	60	-	100	100	-	100	48	80,0
		1:20	80	80	-	100	100	-	100	62	77,5
2.	Назорат (кушандасиз)	-	60	0	0	0	0	0	0	0	0

ЭКФ₀₅ = 4,8



Расм 1. Гамма тунлам тухумига қарши трихограммани қўллаш.

тунлами кушандасининг етук зотини тунлам капалакларидан олинган тухумларга 5 тадан 40 тагача нисбати ўрганилди (Жадвал-8). Тажриба махсус ойнадан ясалган ён томонлари 2 қават дока билан ўралган яшиқларда (1-расм)3 қайтаришда

амалга оширилди. Бунда идишларга экилиб тухум қўйилган помидор, яшиқларга санаб солинди ва ичига трихограмманинг оталанган 1 дон урғочи зоти солинди ва бу тажрибалар қўйилгандан сўнг 3; 6 ва 10-кунлари назорат қилинди. Тажриба натижалари 2-жадвалда келтирилган.

Олинган натижалардан маълум бўлишича, трихограмма кушандаси билан гамма тунлами тухумларининг нисбати 1:5 дан 1:20 гача қўлланилганда лаборатория (СПЭВАКИТИ) шароитида тўлиқ (100%) самара олиниши аниқланди.

Кушанда (трихограмма) билан тунлам тухум сонининг нисбати янада оширилса трихограмманинг самарадорлиги камайиб бориши махсус олиб борилган тажрибаларда тасдиқланди. Ушбу олинган лаборатория натижаларини янада чуқурроқ ўрганиш учун иссиқхонада кузги-қишки мавсумда гамма тунлами ва бошқа тунлам (учраса) тухумларига қарши трихограммани қўллаш бўйича изланишлар давом эттирилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хамраев А., Насриддинов К. Ўсимликларни биологик ҳимоялаш. Тошкент: «Халк мероси», 2003. -Б. 148-222.
2. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни уйғунлашган ҳимоя қилиш тизими ва унинг таркибидаги биологик усулнинг тузилиши ва моҳияти. – Тошкент: Наврўз, 2013. – 100 б.

УЎТ: 632.934.654.7.

МУАММО ВА ЕЧИМ

ОМБОР ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШИШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ

**Нажимиддин Махмудходжаев,
Лутфи Мирмаксудова,
Соима Якубова,**

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: Омбор зараркунандалари ва уларга қарши курашдаги муаммолар, таҳлиллар ва ечимидagi турли тадбирлар баёни берилган.

Калит сўзлар: омбор, зараркунанда, узунбурун, ҳарорат, зарар, профилактика, чора-тадбир.

Аннотация: Приведены проблемы, поиски и суждение по вопросам защиты продовольственных запасов при хранении.

Чигит, дон ва дон маҳсулотлари, буғдой, арпа, сули, маккажўхори, шоли, дуккаклилар ҳамда уларнинг уруғларини, пилла, тери, қуритилган мевалар, қайта ишлаш маҳсулотларини омборхоналарда сақлаш осон иш эмас. Ана шу жараёнларда турли омбор зараркунандалари маҳсулотларга катта зарар келтиради.

Бутунроссия илмий тадқиқот институтининг маълумотларида қараганда (2) доннинг микробиологик агентлар томонидан бузилиши ва қизиби кетиш процесси унинг сифатини бузиб захарли микротоксинлар пайдо қилиши мумкинлиги қайд этилган.

Маҳсулотлар сақлаш вақтида айрим ғарамларда зараркунандалар тўпланиб уларнинг ҳаёт фаолияти натижасида маҳсулот қатламларида ҳарорат кўтарилади, микроорганизмлар ривожланишига қулай шароит яратилади. Шу тариқа маҳсулот ўзидан-ўзи қизиби, сифати бузилади зарарли микротоксинлар пайдо бўлиб моғорланиш жараёни бошланади. Бундай дон ва бошқа маҳсулотлар озукаси инсонлар учун ўта зарарлидир. Омбор зараркунандалари ичида энг кўп зарар келтирадиганлари узунбурунлар *Sitophilus granaries*

L., *Sitophilus oryzae* L., (гуруч, омбор), унхўрлар *Oryzaephilus surinamensis* L., *Cryptolestes ferrugineus* S., *Cryptolestes minutus* O. (калта мўйловли, сарғиш, суринам), миталар *Tribolium castaneum* H., *Tribolium confusum* Dav. (катта ва кичик, ун, чирик-қўнғир) пармаловчилар *Callosobruchus maculatus*, терихўрлар *Dermestes lardarius* L., *Attagenus simulans* S, капалаклар *Sitotroga cerealella* Oliv, каналар *Acaris siro* L. ва бошқалардир.

Жумладан омбор узунбуруни, гуруч узунбуруни, дон пармаловчилари донни ичида ривожланади, айримлари донни даладаёқ шикастлаб ҳосил билан омборхонага киради. Узунбурун қўнғизлар донни ичида эндоспермасини еб битади, уни ўрнини экскрементлар линкапўстлари, мочеви-на кислотаси ва чиқиндилар билан тўлдирди. Донни ичида яширин зарар келтираётган турларга қарши воситалар ва усуллар ишлаб чиқиши ўта муҳимдир.

Ҳашаротларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун ҳарорат 25-30 даража, намлик 14-17% бўлганида, каналарнинг ривожланиши учун эса ҳарорат 26-32 даража, намлик 70-95% бўлганида энг қулай шароит ҳисобланади. Ҳарорат 5 дара-