Удк.632.7.2.637.

ЛЕОКАНИ ТУНЛАМИ *(Leucania loreyi Duponchel)*ГА ҚАРШИ САМАРАЛИ ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

О.А.Сулаймонов *илмий котиб*
Б.Б.Собиров *катта илмий ходими*
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти

Ер юзидаги инсоният сонининг ортиши озиқ овқатга бўлган талабнинг ошиши билан белгиланади. Шунинг учун қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган барча экинлардан сифатли, мўл ва экологик тоза махсулотларни етиштиришда уларни зараркунандалардан ҳимоялаш асосий муоммолардан биридир. Бунда эса экин ҳосилини сақлаб қолиш учун турли кураш чораларини қўллаб ортиқча мехнат ва ва маблағ сарфланмокда. Айниқса зараркунандаларга қарши кимёвий воситаларнинг аёвсиз қўлланилиши натижасида атроф муҳит мусоффолиги ва иссиққонли жозотларга зарари катта бўлиб, салбий оқибатларга олиб келмокда.

Шу сабали зараркунандаларга қарши экологик тоза биологик кураш усулларини қўллаш ва уни янада такомиллаштириш мақсадида бир қатор илмий изланишлар олиб борилмокда. Бу эса ҳар томонлама самарали бўлиб, экологик тоза қишлоқ хўжалиги махсулотларини етиштириш билан бир қаторда атроф муҳит мусаффолиги ва биоценоз мувозанатини тиклашга ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Маккажўхори озуқабоб экин бўлиб, ундан халқ хўжалигида кенг фойдаланилади. Лекин кейинги йилларда ушбу экинга бир нечта турдаги тунлам ва парвоналар жиддий зарар етказиб хосилни 60-70 % гача нобуд қилмокда (Тошкент вилояти 2024йй.). Булар маккажўхори парвонаси *(Ostrinia nubilalis Hb.), кўсак қурти, леокани тунлами* жўхоризорларда катта нобудгарчиликларга сабаб бўлмокда. Ушбу зараркунанда ҳаммахўр бўлганлигидан 50 дан ортиқ қишлоқ хўжалик экинларига зарар етказади. Бундай ҳодисалар Бухоро ва Фарғона вилоятларида қайд қилинган.

Одатда кўпгина ҳаммахўр энтомофаглар (трихограммалар) табиий шароитларда зараркунандаларни мустақил равишда камайтириб тура олмайди. Чунки, уларнинг ривожланиши зараркунанданинг тегишли тури кўпайиши билан мос келмайди. Бундай энтомофагларнинг нуфузи қўшимча хўжайинларга боғлиқ бўлади ва суст ортиб боради.

Энтомофагларнинг тур таркиби ҳамда биоэкологик хусусиятлари зараркунандаларнинг бутун ривожланиш даври давомида доимий участкаларда системали кузатиш олиб бориш йўли билан ўрганилади.

Трихограмма энтомофагининг бошқа турлари бўйича олиб борилган тадқиқотларда такидланишича агар трихограммани қўллаш жараёнида нисбий

ҳаво намлиги 75% дан юқори бўлса, трихограммаларнинг зараркунанда тухумларини зарарлаш биологик самарадорлиги 88% гача бўлиши, агарда нисбий ҳаво намлиги 45% гача бўлган ҳудудларда қўлланилганда эса биологик самардорлик 4-17% ни бўлиб, бунда трихограммани далага чиқариш сарфи гектарига 100-150 мингтани ташкил этган. Бу эса трихограмма турларини зараркунанда турларига нисбатан қўлланилганда унинг тур таркиби ва қўллаш шароитларга катта аҳамият берилиши зарурлигини кўрсатади.

Жўхори парвонаси сонини камайтиришда унинг тухумларига қарши *Trichogramma chilonis* Ishii турини самарадорилигини ўрганиш мақсадида зараркунанда тухумларга нисбатан ҳар ҳил миқдорда қўллаб кузатувлар олиб борилди ва унга андоза сифатида *Trichogramma pintoi* Voegele тури ҳам зараркунанда тухумларига қарши қўлланилди.

Трихограмма турларини зараркунанда тухумларига қарши биологик самарадорлигини ўрганиш мақсадида бир нечта тажрибалар олиб борилди. Тажрибалар маккажўхорининг “Ўзбекистон -601” навининг 5 га майдонида маккажўхори парвонаси тухумлари аниқланган майдонда ўтказилди. Бунда тажрибалар маккажўхори гуллаш даврига тўғри келди. Маккажўхори парвонси тарқалган майдонда зараркунанда тухумларининг ўртача миқдори ўрганилди. Унга кўра маккажўхори майдони диоганал кесма бўйлаб 10 та жойидан жами 10м ^{2} майдон кўздан кечирилганда зараркунанда капалаги тухумлар тўпи ўртача ҳар 100 дона ўсимликда 3-4 дона борлиги аниқланди. Ҳар тўпда ўртача тухумлар сони 22-26 донани ташкил этди.

Трихограммалар 20 кун оралатиб 2 марта ҳар бир авлодига бир мартадан трихокартларда тарқатилди. Тажрибаларимиз давомида ҳаво ҳарорати ўртача +34±5ºС, ҳавонинг нисбий намлиги 60±5% бўлганлиги кузатилди. Трихограмма зараркунанда тухумларига қарши ғумбаклик даврида 3 кунлик фарқи билан зарарлантирилган трихограммалар аралашмасининг 3 та намунаси аралаштирилиб трихокартларда 1 гектар майдоннинг 200 та нуқтасига тарқатилди. Трихокартлардан трихограмма зотларининг учиб чиқиш давомийлиги 9 кунгача давом этди. Зараркунанданинг биринчи наслининг тухум қўйиш даври май ойининг охирига тўғри келди. Трихограмма турларининг самарали сарф меъёрини аниқлаш мақсадида зараркунанда тухумларига нисбатан ҳар ҳил 1:10, 1:15, 1:20 (тухум:трихограмма) нисбатларда қўлланилди. Тажрибалар иккала тур учун ҳам бир ҳил шароит яратилди ва иккала турни ҳам зараркунанда тухумларига қарши трихокартларда тарқатилди. Трихограммалар тарқатилгандан кейин 4-кундан бошлаб 1 га майдондаги зараркунанда тухумлари ҳисоб қилиб чиқилди. Зараркунанда тухумлари ҳисоб қилиш даврида трихограмма билан зарарланган тухумлар тўпи ва зарарланмаган яъни зараркунанданинг қуртчалари чиқиб кетган тухум тўплари ҳисобга олинди.

Бунда, маккажўхори парвонаси тухумларига қарши *Trichogramma chilonis* турининг самарадорлиги зараркунанданинг биринчи насли тухумларига нисбатан тухумларнинг ўртача зарарланиши турли нисбатларда турлича бўлди.

1-жадвал

Маккажўхори парвонасига қарши *Trichogramma chilonis* Ishii **ни ҳар ҳил нисбатларда қўллаш самарадорлиги**

(Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ тумани Ровшан ф/х, 2023-2024 йй)

Вариантлар	Тухум тўплар сони, дона		Биологик самарадорлик, %, кунлар бўйича		
	100 та ўсимликда	1 гектарда	4	7	10
Трихограмма : тухум 1:10	4	3200	80,4	82,6	86,4
Трихограмма : тухум 1:15	3	2400	72,3	81,7	84,2
Трихограмма : тухум 1:20	3	2400	62,9	69,5	72,7
Назорат (трихограммасиз)	4	3200	6.3	7.5	6.1

Trichogramma chilonis Ishii турини зараркунанда тухумларига нисбатан 1:10 нисбатда қўлланилганда тухумларнинг зарарланиши 4-кун 80,4%, 7-кун 82,6 %, 10-кун эса самарадорлик 86,4% ни кўрсатди. Зараркунанда тухумига нисбатан 1:15 нисбатда қўлланилганда тухумларнинг трихограммалар билан зарарлаш даражаси 4-кун 72,3 %, 7-кун 81,7%, 10-кун биологик самарадорлик 84,2 % ни кўрсатди. Кейинги вариантимизда яъни зраркунанда тухумларига нисбатан 1:20 нисбатда қўлланилганда тухумларнинг зарарланиши 4-кун 62,9 %, 7-кунига бориб тухумларнинг зарарланши 69,5%, 10-кун кузатувларга кўра трихограмма билан зарарланган тухумлар 72,7 % бўлганлиги аниқланди.

Трихограмманинг *Trichogramma chilonis* Ishii нинг зараркунанда тухумларига қарши биологик самарадорлигини аниқлашда унга андоза сифатида ҳозирда амлиётда қўлланилаётган *Trichogramma pintoi* Voegele турини ҳам қўлланилиб унинг биологик самарадорилиги аниқланди.

Унга кўра *Trichogramma pintoi* Voegele турини ҳам юқоридаги шароитда маккажўхори парвонаси тухумларига қарши қўлланилди. Натижаларни кузатадиган бўлсак, зараркунанда тухумларига 1:10 нисбатда қўлланилган вариантда трихограмма билан зарарланган тухумлар сони 4 –кун 51,2 %, 7-кун, 58,7 % ва 10 –кун билогик самарадорлик 67,1 % ни ташкил қилди. 1:15 нисбатда қўлланилганда эса 4-кун 46,3 %, 7-кун трихограмма билан зарарланган тухумлар 52,4 %, 10 –кунга келиб билогик самарадорлик 64,8 % ни кўрсатди. Кейинги вариантимизда яъни зараркунанда тухумларига нисбатан трихограммани 1:20

нисбатда қўлланилганда 4-кун билогик самарадорлик 44,6%, 7-кун эса 53,5 % ва 10-кунда биологик самарадорлик 57,2 % ,бўлди.

2-жадвал

Маккажўхори парвонасига қарши *Trichogramma pintoi* Voegele ни ҳар ҳил нисбатларда қўллашнинг биологик самарадорлиги

(Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ тумани Ровшан ф/х, 2023-2024йй)

Вариантлар	Тухум тўплар сони, дона		Биологик самарадорлик, %, кунлар бўйича		
	100 та ўсимликда	1 гектарда	4	7	10
Трихограмма : тухум 1:10	4	3200	51,2	58,7	67,1
Трихограмма : тухум 1:15	3	2400	46,3	52,4	64,8
Трихограмма : тухум 1:20	3	2400	44,6	53,5	57,2
Назорат (трихограммасиз)	4	3200	4.2	4.6	5.3

Тажрибалар натижаларига хулоса қиладиган бўлсак *Trichogramma chilonis* Ishii ни маккажўхори парвонаси тухумларига қарши 1:10, 1:15, 1:20 нисбатларда қўлланилганда биологик самарадорлик 1:10 ва 1:15 нисбатларда бир биридан деярли катта фарқ қилмади ва 10 – кунга бориб, самарадорлик 86,4 - 84,2 % ларни кўрсатди. 1:20 нисбатда қўлланилганда эса бир оз кам зарарланди бунда самарадорлик 72,7 % бўлди. *Trichogramma pintoi* Voegele турини зараркунанда тухумларига қарши 1:10 , 1:15 қўлланилганда 10-кунга бориб билогик самарадорлик 67,1 ва 64,8 % бўлди. 1:20 нисбатда эса ушбу тур зараркунанда тухумларини 57,2 % гача зарарланганлиги кузатилди. Бунда *Trichogramma chilonis* Ishii турининг зараркунанда тухумларига нисбатан билогик самрадорлиги *Trichogramma pintoi* Voegele турига нисбатан юқори бўлди. *Trichogramma chilonis* Ishii турини юқоридаги шароитда ва усулда маккажўхори парвонаси тухумларига қарши 1:10 нисбатларда қўлланилса 86,4 - 84,2 % гача биологик самарадорликка эришиш мумкин экан.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Dopman E.B., Bogdanowicz S.M., Harrison R.G. Genetic mapping of sexual isolation between E and Z pheromone strains of the European Corn Borer (Ostrinianubilalis). Genetics. Vol. 167, 2004. P. 301-309.
2. Zhu J.W., Zhao C.H., Lu F., Bengtsson H.M.. Lofstedt C. Reductase specificity and the ratio regulation of E/Z isomers in pheromone biosynthesis of the European corn borer, Ostrinianubilalis (Lepidoptera: Pyralidae) // Insect Biochem. Molec. Biol., 1996b. VOL. 26, no. 2. P.71-176.

3. Abbots W.S.A method of compuding the effectiveness of insecticide. 1925 -156.
4. Алимухаммедов С., Адашкевич Б., Одилов З., Хўжаев Ш. Ғўзани биологик усулда ҳимоя қилиш Тошкент.: Мехнат, 1990.- 176 б.
5. Анорбаев А.Р., Сулаймонов Б.А. Ғўза агробиоценозида ентомофагларнинг ўзаро нисбати // Ж. Агро илм. Т., 2013. № 4 (28). –Б20-80.
6. *Б.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев, Ш.Э.Эсонбоев.* Мевали боғ зараркунандалари ва уларга қарши биологик усулни қўллаш асосолари. Т: Extremum press , 2015.-144 б.
7. Бўриев Х.Ч., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А. Биолабораторияда энтомофагларни кўпайтириш. Услуб.қўлл. Т.: Ўқитувчи, 2000. - 25 б
8. Жумаев Р.А., Кимсанбоев Х.Х. К вопросу размножения Trichogramma evanescens для биологической защиты растений. С настоящотосе удостоверява, че в сборника с ерудовете от Международната лятна научна школа Парадигма , гр. Варна, Република България, е публикуванв следната статия. 2015. – С201- 207.
9. Стриганова Б. Р., Захаров А. А. Пятиязычный словарь названий животных: Насекомые (латинский-русский-английский-немецкий-французский) / Под ред. д-ра биол. наук, проф. Б. Р. Стригановой. — М.: РУССО, 2000. — С. 226. — 1060 экз. — ISBN 5-88721-162-8.
10. *Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, А.Р. Анорбаев, У.Д. Ортиқов, Р.А. Жумаев, О.А.Сулаймонов.* Биоценозда ўсимлик зараркунандалари паразит энтомофагларининг ривожланиши. Тошкент <<O’zbekiston>> 2016 йил - 235 б.
11. *Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, Р.А.Жумаев., А.А.Рустамов., А.Р. Анорбаев, О.А.Сулаймонов.* Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш (ўқув қулланма) // - Т: «O’zbekiston» НМИУ, 2015. 192 б.
12. Интернет маьлумотлари: http/ ziyo.net, http/ kutubxona.uz.
13. www.appliedbio-nomics.com/technical.../270-trichogramma.pdf