

4. Анорбаев А.Р. Роль паразитов-энтомофагов в решении вопросов продовольственной безопасности при создании высокоурожайных и сельскохозяйственных культур // Концептуальные и прикладные аспекты научных исследований и образования в области зоологии беспозвоночных. Сборник материалов IV Международной конференции. – Томск, 2015. – С. 12-15.
5. Виктор Г.А. Трофические и синтетическая теория динамики численности насекомых. // Зоологический журнал. -Л., 1971. -№50/3.-С.361-372.
6. Жумаев Р.А. Массовое размножение трихограммы на яйцах хлопковой совки в условиях биологической лаборатории и ее применение в агробиоценозах // Халқаро илмий-амалий конференция “Ўзбекистон мева-сабзавот маҳсулотларининг устунлиги” мақолалар тўплами. Тошкент:2016 –Б. 193-196.
7. Кимсанбаев Х.Х., Сулаймонов Б. Биологическая лаборатория энтомофагов кўпайтириш.Услубий қўлланма.-Тошкент, 2000. -Б. 18.
8. Кимсанбаев Х.Х., Сулаймонов Б.А., Автономов А., Ортиқов Д.У. Биологические методы защиты паслёновых культур в Республики Узбекистан //Агромеридиан-Алматы, 2006. - №1(2)- С. 41.
9. Сулаймонов Б.А. Исследования сабзавот экинларининг зараркундалари ва улар сонини бошқариш.// Agro ilm.- Тошкент 2008.- №4(8).- Б. 26-28.
10. Хўжаев Ш.Т. Қишлоқ хўжалик экинларини зараркундалари ва касалликларига қарши инсектицидларни кичик ва катта дала тажрибаларида синашнинг асосий шартлари // Инсектицидлар, акарицидлар, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар тўплами.
11. Узинформагрупп. –Тошкент, 1994. - Б. 4-18.
12. Westwood J.O. Description of several new British forms amongst the parasitic hymenopterous insects. Philos. Mag J. Soc Z. –1938. –Vol 3. –№2. –P. 443-445.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

ҒЎЗА ТУНЛАМЛАРИГА ҚАРШИ ҚўЛЛАНИЛАДИГАН ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ *LYSIPHLEBUS FABARUM* ЭНТОМОФАГИГА ТАЪСИРИ

Рустамов Атхам Ахматович, к/х.ф.ф.д., доцент,
Мирзарахимов Ғолибжон Ғулумжон ўғли, магистр,
ТошДАУ.

Аннотация: Увеличение видов *Lysiphlebus fabarum* Marsch от паразитических энтомофагов, используемых для борьбы с численностью тлей некоторыми инсектицидами против сосущих и грызунов-вредителей хлопковых культур и их негативное влияние на тлей, их биологическая эффективность широко изучены и научно обоснованы. Исследования проводились в основном на хлопковых полях, зараженных тлей, в фермерском хозяйстве «Темур» Букинского района Ташкентской области, а также в научно-исследовательских центрах биологической защиты растений. Применяют против тлей и хлопковых червей Авант 15% к.э., Карате 5% э.э., Волент 150г/л сус.к., Моспилан 20% н.к.к., Александр 15% сус.к., Децис Интегр 10% э.м. Разработаны к (стандартные) препараты при энтомофагии паразитов *Lysiphlebus fabarum* Marsch.

Abstract: The increase in *Lysiphlebus fabarum* Marsch species from parasitic entomophagous plants used to control the number of plant lice by some insecticides against sucking and rodent pests of cotton crops and their negative impact on plant lice, their biological effectiveness is widely studied and scientifically based. The research was conducted mainly in cotton fields infested with plant lice at the farm «Temur» in Boka district of Tashkent region, as well as in research centers for biological protection of plants. Used against plant lice and cotton bollworms Avaunt 15% k.e., Karate 5% e.k., Vaulent 150g / l sus.k., Mospilan 20% n.k.k., Alexander 15% sus.k., and Detsis Integration of 10% em.k (reference) drugs with *Lysiphlebus fabarum* Marsch parasite entomophagy was developed.

Калим сўзлар: ғўза, биоценоз, сўрувчи, кемирувчи, зараркунда, агробиоценоз, паразит энтомофаг, ўсимлик битлари, озиқланиш, тур таркиби, фитофаг, биологик усул, биоэкология, биологик самарадорлик.

Кириш: Бугунги кунда органик қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талаб ортиб бормоқда. Чунки зараркундаларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратларнинг кўпгина қисми инсонлар, ўсимликлар дунёси ва фойдали ҳашаротларга салбий таъсир кўрсатмоқда. Мамлакатимиз ва дунё олимларининг кўп йиллик илмий

тадқиқотларига кўра қишлоқ хўжалигида қўлланиладиган барча кимёвий воситалар дунёга келаётган чақалоқлар организмда ҳам учраши кузатилмоқда [1.2.5.8.10.13].

Тадқиқотларга кўра, сабзавот ва ғўза агробиоценозида системали пестицидларни ялпи қўллаш натижасида паразит энтомофагларни 100 % гача нобуд бўлиши аниқланди.

Кўп ҳолларда эса энтомофаглarning пушторлиги 1-1,5 баробарга, биологик фаоллиги эса 3-5 баробар камайиб кетган. [3.8.11.12].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ғўза экинларида учрайдиган ўсимлик битлари ва тунламлари қарши қўлланиладиган препаратлардан Аваунт 15% к.э. (indoksakarb), Карате 5% э.к. (lambda-cyhalothrin), (indoksakarb), Моспилан 20% н.кук. (acetamiprid), Александр 15% сус.к. (indoksakarb), Децис 10% эм.к (эталон) (Deltamethrin) каби препаратлари танлаб олиниб уларни лаборатория шароитида лизифлебус (*Lysiphlebus fabarum*) паразит энтомофагига таъсири ўрганилди. Эталон сифатида децис препарати олинди.

Тадқиқотларнинг ушбу қисми Тошкент давлат аграр университетининг “Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий тадқиқот маркази” ДУК биологическая лабораториясида олиб борилди. Бунда асосан лабораторияда тамаки экинида ўсимлик битлари кўпайтирилиб олиниб, ўсимлик битлари зараркундаларида ривожланаётган лизифлебус паразитининг пупарий ва имаго босқичларидан фойдаланилди.

Тадқиқотларнинг биринчи босқичида тамаки ўсимлигида *Aphis gossypii* ўсимлик битлари *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофаги билан зарарлантирилди ва ўсимлик битлари танасида ривожланаётган паразит энтомофагнинг турли босқичларидаги авлодларига кимёвий воситалар пуркалди, сўнгга +25С° ҳаво ҳарорати ва 65% ҳаво натижида термостатга (MEMMERT E05273) қўйилди ҳамда

паразитларнинг ривожланиш босқичлари назорат қилиб борилди.

Lysiphlebus fabarum паразит энтомофагини турли босқичда ривожланиш фазаларига кимёвий препаратларнинг таъсири ўрганилди. Унга кўра тажрибалар 4 хилдаги кимёвий препаратларни энтомофагларга таъсир қилиш даражалари аниқланди.

Биринчи вариантда *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагига Аваунт 15% к.э. кимёвий препаратни 0,4-0,45л/га миқдорда паразит авлодларининг турли босқичдаги ривожланиш фазаларига ишлов берилди. Кузатувлар натижаларига кўра, кимёвий препарат паразит энтомофагнинг ривожланиш босқичларига қараб турлича таъсирга эга эканлиги аниқланди. Унга кўра паразит пупарийнинг яшовчанлиги 68,9 %, имаго яшовчанлиги 45,2 %, ривожланиш учун кетган ўртача кун 11,9 бўлганлиги аниқланди. Жинслар нисбати, (♂:♀) 1:5 ни ташкил этди, пушторлиги эса 30,2 донга бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

Иккинчи вариантда паразит энтомофагларга қарши Карате 5% э.к. кимёвий препаратини 0,5 л/га миқдорда лизифлебус авлодларига таъсири ўрганилди. Унга кўра паразит пупарийнинг яшовчанлиги 63,1 %, имаго яшовчанлиги 0,2 %, ва паразит имаголари эса тўлиқ нобуд бўлиши кузатилди.

Учинчи вариантда эса лизифлебус паразит энтомофагга қарши Моспилан 20% н.кук. кимёвий препаратини 0,3 л/га миқдорда қўллаганимизда, лизифлебус авлодларига

1-жадвал.

Сабзавот зараркундаларига қарши қўлланиладиган кимёвий препаратлар ва бит зараркундасига қарши *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофагини қўллашнинг уйғунлашган интеграциясини ишлаб чиқиш (Лаборатория тажрибалари, 2020-2021 йй).

№	Кимёвий препаратлар номи ва сарф меъёри	Кимёвий препаратлар қўлланилганидан сўнг паразит авлодларининг ривожланиш даражалари, %.										
		Тухум	Яшовчанлик	Личинка	Яшовчанлик	Пупария	Яшовчанлик	Имаго	Яшовчанлик	Ривожланиш учун кетган ўртача кун	Жинслар нисбати, (♂:♀)	Пушторлиги (донга)
1	Аваунт 15% к.э.	82,3	65,4	72,8	51,6	68,9	48,7	62,4	45,2	10,4±0.02	1:5	60,2±0.04
2	Карате 5% э.к.	80.1	2.8	62.3	2.4	63.1	0.6	52.2	-	-	-	-
3	Ваулент 150г/л сус.к.	80,1	41,7	65,1	17,0	60,0	9,3	50,5	2,2	15,7±0.03	3:2	8,1±0.05
4	Моспилан 20% н.кук.	82.2	3.2	67.4	2.1	62.4	0.8	50.1	0.2	-	4:2	-
5	Александр 15% сус.к.	76,8	52,6	70,5	44,9	65,4	32,6	60,7	24,9	13,2±0.04	2:4	31,3±0.06
6	Децис 10% эм.к (эталон)	82.1	1.6	66.5	-	62.3	-	51.6	-	-	-	-
7	Назорат (сув билан)	85,5	72,4	76,9	72,1	73,5	61,2	68,6	57,4	9,8±0.04	1:6	64,7±0.03

таъсири ўрганилди. Унга кўра, паразит пупарийнинг яшовчанлиги 62,4 % ва паразит имаголари яшовчанлиги 10,1 % эканлиги кузатилди.

Тўртинчи вариантда паразит энтомофагга қарши Александр 15% сус.к. кимёвий препаратини 0,4-0,45л/га миқдорида қўллаганимизда, лизифлебус авлодларига таъсири ўрганилди. Унга кўра, паразит пупарийнинг яшовчанлиги 6,6 %, имаголарининг яшовчанлиги 4,9 %, ривожланиш учун кетган ўртажа кун 11,5 бўлганлиги кузатилди.

Паразит жинслар нисбати, (♂:♀) 1:4 ни ташкил этдиб, пушторлиги 31,3 дона бўлганлиги аниқланди.

Бешинчи вариантни эталон сифатида Децис 10% эм.к кимёвий препаратини 0,2 г/га миқдорда қўллаганимизда паразит энтомофаглар тўлиқ нобуд бўлганлиги кузатилди.

Хулоса шуки, Аваунт 15% к.э. 0,4-0,45л/га ва Александр 15% сус.к. 0,4-0,45л/га кимёвий препаратини *Lysiphlebus fabarum* паразит энтомофаги билан интеграция қилиш мумкин. (1-жадвал).

АДАБИЁТЛАР:

1. Давлетшина А.Г. К фауне тлей рода Aphidiidae Бостанлыкской лесной дачи // В кн.: Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их энтомофаги. – Ташкент: Фан, 1970. –С.150-161.
2. Кимсанбаев Х.Х., Рустамов А.А., Жураева Н.Б. Сабзавот агробиоценозида сўрувчи зараркундаларнинг энтомофаг тур таркиби аниқлаш ва уларни учраш даражаси. “Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” II-илмий амалий конференцияси МАТЕРИАЛЛАР ТЎПЛАМИ 21 май 2018 йил –Б 184-186.
3. Невский В..П. Тли хлопчатника Узбекистана // –Тр. Узб. фил. АН СССР. –Ташкент, 1942. Т.12., №3.- С.1-50.
4. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Сабзавот экинлари зараркундалари биоэкологияси ва улар миқдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Иқтисод молия”, 2018.-68-75 б.
5. Сулаймонов Б.А., Кимсанбаев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А., Рустамов А.А.. Собиров С.К., Болқибоев Ш.Ш. Сабзавот агробиоценозида фитофаг турлари ва улар миқдорини бошқариш. Ўқув қўлланма “Ўзбекистон” НМИУ, 2018. -62-89 б.
6. Сулаймонов Б.А. Қишлоқ хўжалик зараркундаларига қарши энтомофагларни кўпайтириш ва қўллаш. Тафсинома “Zamin nashr” нашриёти, 2018. 38-51 б.
7. У.Д.Ортиқов. Иссиқхона сабзавот экинлари зараркундалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари. Аспирант, докторант ва тадқиқотчиларнинг республика илмий -амалий анжумани. Тошкент-2007 .1қ –Б 177-179.
8. Х.Х.Кимсанбаев, Б.А.Сулаймонов, Р.А.Жумаев., А.А.Рустамов., А.Р. Анорбаев, О.А.Сулаймонов. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш (ўқув қўлланма) // - Т: «O'zbekiston» НМИУ,2015. 192 б
9. Танский В.И. Принципы разработки и использования экономических порогов вредоносности в защите растений. Научные основы защиты растений. -Москва.: Колос, 1984.-С.11-89.
10. Рустамов А.А.. Ўсимлик битлари зараркундаларини сонини бошқаришда *Lysiphlebus fabarum* энтомофагини роли. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси 4(74) 2018. 53-56 –б.
11. Яхонтов В.В. Анализ морфологических особенностей популяции тлей, как метод краткосрочных прогнозов их численности // Общ. биол., -1956. -Т.17, -№5.- С.377-385.
12. Byrne F.J., Toscano N.C. Evaluation of peracid activated organophosphates in studies of insecticide resistance conferred by insensitive acetylcholinesterases. J. Econ. Entomol. 2002, No 95, pp. 425–429.
13. De Bach P., Fleschner C.A., Dietrick E.J. A biological check method for evaluating the effectiveness of entomophagous insects. J. Econ. Entomol., 1951, No 44, pp. 763–766.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7.78

САБЗАВОТ АГРОБИОЦЕНОЗИДА ШИРАЛАРИНИНГ ПАРАЗИТ ЭНТОМОФАГЛАРИ ВА УЛАРНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Рустамов Атхам Ахматович, к/х.ф.ф.д. доцент,
Маматов Хумойин Дўстқобиллович, магистр,
ТошДАУ.

Аннотация. В статье обсуждается вопрос паразитизма тлей *Lysiphlebus fabarum* Marsh и биологические особенности развития его потомства в лабораторных и полевых условиях. Показано, что при размножении паразита в биологических условиях происходит появление и развитие большего количества энтомофага по сравнению с природными условиями.

Ключевые слова: биоценоз, тли, паразит, *Lysiphlebus fabarum* Marsh, биологические особенности.