11. Кадырова Г.Х., Шакиров З.С., Халилов И.М. Скрининг местных штаммов энтомо-патогенных бактерий группы Bacillus thuringiensis по способности к синтезу β-экзотоксина//ДАН. 2010. №4. С. 85-89.
12. Халилов И.М.,Мухсимов Н.П., Нормаматова Ф.С., Султанов Р.А. Изучение энтопатогенной активности местных штаммов бактерий Bacillus thuringiensis против гусениц непарного шелкопряда//ДАН. 2013. №2. С.46-50.

УЎТ: 632.9:632.154

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИДА УЧРАЙДИГАН ЎСИМЛИК БИТЛАРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ БИОПРЕПАРАТ ҚЎЛЛАШ

Рустамов Адҳам Ахматович, қ.х.ф.ф.д., доцент,
Нигора Содиқова, магистр,
Дурдона Акмалова, магистр,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: *Мақолада ўсимлик битларининг дунё бўйича тарқалган сони ва зарар етказиши мумкин бўлган ўсимлик турлари сони келтирилган. Шунингдек мамлакатимизда ўсимлик битларининг тур-таркиблари, фаунаси, биоэкологияси ҳамда уларга қарши биопрепарат (Биогуттен) қўллаш бўйича қисқа, лекин аниқ маълумотлар ёритилган. Мамлакатимиз агробиоценозида Homoptera туркуми Aphidinea кичик туркуми Aphididae оиласининг 22 та тури учраши ўрганилган ва қайси ўсимлик турларида доминантлиги аниқланган.*

Калит сўзлар: *Homoptera, Aphidinea, Aphididae, агробиоценоз, биоценоз, тур, фауна, биоперепарат, тадқиқот, натижа.*

Кириш. Ўсимликларда учрайдиган сўрувчи зараркунандаларга қарши курашиш йилдан йилга мураккаблашиб бормоқда. Иқлим ўзгариши ва кимёвий препаратларниинг тартибсиз қўлланилиши зараркунандаларга қарши курашишни янада мураккаблаштирмоқда.

Тирик туғиб кўпаяётган ўсимлик бити авлодлари

Ғўза баргини кучли зарарлаган ўсимлик бити авлодлари

Дунёда 4700 га яқин шира турлари (Insecta: Homoptera: Aphididae) учрайди. Халқ орасида ўсимлик битлари номи билан машҳур бўлиб, ўсимликларнинг флоэма суюқлигини сўрувчи кичик ўлчамдаги (узунлиги 0,7 дан 7,0 мм гача) ҳашаротлар гуруҳини ташкил қилади. Ер юзида 1000 га яқин тур экинларга зарар етказади. Литокоз партеногенетик (мажбурий партеногенез, бунда она авлодлари фақат урғочи авлодларни туғади), насл бериш муддати қисқа, ўртача 10 кун.

Ширалариннг кўп турлари жинсий ва асексуал авлодларнинг алмашиниши ва ўсимликларнинг ўзаро алмашиниши билан мураккаб ҳаёт цикларини намойиш этади.

Тадқиқот натижалари. Ўсимлик битлари Ўзбекистоннинг томорқа ва деҳқон хўжалиги экинларида учрайдиган зараркунанда ҳисобланади. Об-ҳаво ҳарорати ушбу зараркунанда учун қулай келган йиллари катта иқтисодий зарар етказиши кузатилади. Мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда ўсимлик битларига қарши кураш ўта долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Катта майдонларда етиштирилаётган ғўза, дуккакли экинлар, сабзавотлар ва мевали дарахтлар ҳамда томорқа экинларининг асосий зараркунандаси ҳисобланган ўсимлик битларини тур-таркибларини аниқлаш бўйича илмий изланишлар олиб борилди.Қишлоқ хўжалиги экинларида юқоридаги 22 турдаги ўсимлик битлари учраши маълум бўлди(Бу турлар ўрмон биоценозидан ташқари). Биз ўйлаймизки ўрмон биоценозида ҳам ушбу зараркунанданинг кўплаб турлари учраши мумкин.

Ғўзада катта ғўза битига (*Acyrthosiphon gossypii* Mordv.) қарши Биогуттен биопрепарат билан ишлов бериш жараёни.

Мамлакатимиз биоценозида учрайдиган ширалар тур таркиблари систематик жойлашуви ва ўсимлик турларидаги доминантлиги

№	**Homoptera туркуми,** Aphidinea *кичик туркуми*	**Хўжайин ўсимлик тури**
	Aphididae оиласи	
1	Aphis affinis Del Guercio, 1911	Итузумдошлар
2	Aphis craccivora Koch, 1854	Дуккакли экинларда ва Бедада
3	Aphis evonymi Fabricius, 1775	Итузумдошлар ва Сабзавот экинларида
4	Aphis fabae Scopoli, 1763	Сабзавот экинларида
5	*Acyrthosiphon gossypii* **Mordv 1960**	Ғўзада
6	Aphis grossulariae Kaltenbach, 1843	Узумда
7	*Aphis menthae Walker, 1852*	Олма ва бутасимон ўмликларда
8	Aphis nerii Boyer de Fonscolombe, 1841	Дуккакли экинларда
9	*Aphis pomi De Geer, 1773*	Олма
10	Aphis punicae Passerini, 1863	Анор
11	Aphis sambuci Linnaeus, 1758	Цитрус экинларида
12	Aphis spiraephaga Muller, 1961	Семиз ўтда
13	Hyalopterus pruni Geoffroy, 1762	Қамш
14	Liosomaphis berberidis Kaltenbach, 1843	Дўланада
15	*Rhopalosiphum nymphaeae Linnaeus, 1761*	Откулоқда
16	Rhopalosiphum padi Linnaeus, 1758	Ғумайда
17	Cavariella archangelicae Scopoli, 1763	Дўланада
18	Brevicoryne lonicerina Mukhamediev ва Akhmedov, 1980	Бутасимон ўсмликларда
19	*Brevicoryne shaposhnikov Narzikulov, 1957*	Бутасимон ўсмликларда
20	Hyadaphis ferganica Mukhamediev ва Akmedov, 1979	Ғумайда
21	Acyrthosiphon rubi Narzikulov, 1957	Бошоқдошлар оиласида
22	Avicennina sogdiana Narzikulov, 1957	Бошоқдошлар оиласида

Ушбу зараркунандага қарши турли кимёвий препаратлар ишлатилишига қарамасдан самарали биронта турдаги кимёвий препаратни айтиш ва тавсия қилиш жуда қийин. Чунки ушбу зараркунанданинг кимёвий препаратларга йилдан-йилга чидамлилиги ортиб бормоқда.

Кимёвий препаратлар ишлатилганда агробиоценоздаги табиий энтомофагларни ҳам тўлиқ нобуд бўлиши ушбу зараркунандага қарши курашишни янада мурракаблаштирмоқда. Биогуттен биопрепарат ўсимлик битларини овқат ҳазм қилиш органларини яллиқлантиради.Натижада зараркунанда тўлиқ нобуд бўлади. Ушбу биопрепаратни яхшилиги фойдали ҳашаротларга мутлоқа таъсир кўрсатмайди.

Хулоса. Биогуттен биопрепарат ўсимликларни фотосинтез жараёнини тезлаштиради, ўсимлик тўқималарини физиологик жараёнларини яхшилайди, ердаги минерал ўғитларни яхши ўзлаштиришини таъминлайди, илдизларни ривожланишини рағбатлантиради хамда шу билан бирга Биогуттен таркибидаги биологик токсинлар ўсимлик битларини тўлиқ нобуд қилади. Келажакда қишлоқ хўжалигида Биогуттенга ўхшаган биопрепаратларни қўллашни кўпайтириш зарур.

АДАБИЁТЛАР:

1. Рупайс А.А. Тли (Aphidoidea) Латвии. -Рига: Зинатне, 1989. - 331 с.
2. Смирнов Е.С. Достижения биологической науки. - М. 1958. - С.44-48.
3. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. - М. “Прогресс”, 1980. - 325 с.
4. Шапошников Г.Х. Наставление к собиранию тлей. -М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1952.-вып. 21. -21 с.
5. Шапошников Г.Х. Aphidoidea - тли. - В кн.: Вредители леса. М., (Справочник). 1955а. - С. 782-845.
6. Шапошников Г.Х. Подотряд Aphidinea - тли (Определитель насекомых Европейской части СССР). 1964-М. - Л. Т. 1. - С. 489-616.
7. Яхонтов В.В. Экология насекомых. - М.: “Высшая школа”, 1969. - 459 с.
8. Bary A. de. Die Erscheinung der Symbiose. - Strassburg, 1879. 30 S.
9. De Geer. Abhandlungen zur Geschichte der Insekten, 3. Abhandlung von den Blattla’usen. - Nu’rnberg, Bd. 1780. 3: - P. 17-19.
10. Dixon A.F.Y. Aphid ecology. An optimization approach. Second edition. London: Chapman and Hall, 1998. - P.295-300.
11. Gause G.F. The Struggle for Existence. -Baltimore: Williams and Wilkins, 1934. Reprinted 1964 by Haffner. - New-York. - P.65-67.
12. Grimaldi D., Engel M.S. Evolution of the Insects. Cambridge University Press.Cambridge, 2005. - 755 p.
13. May R.M., Anderson R.M. Population biology of infectious diseases: Part II. 1979. Nature 280 (5722): - P.455-461.
14. Price P.W. General concepts on the evolutionary biology of parasites. - Evolution, 1977. Vol. 31. N2. - P.405-420.
15. Remaudiere G. et Remaudiere M. Catalogue des Aphididae du monde (Homoptera Aphidoidea). - Institut National de la Recherche Agronomique. - Paris, 1997. - 473 pp.
16. Айзенберг Е.Е. Новые данные по систематике тлей (сем. Aphidoidea, Homoptera) // Сб. науч. трудов Всесоюзн. энтомол. общ. -Д., 1956. Т. 45. - С. 128-166.
17. Ахмедов М.Х,. Ширалари муваққат биотопларда яшашга мосланиши // Ўзбекистан биология журнали. -Тошкент, 1994. - № 2. 73 - 76-6.

УЎТ: 632.2.7.

БОЙСУН ВА БОБОТОҒ ОРАЛИҒИ АДИРЛАРИДА МАРОКАШ ЧИГИРТКАСИ БИОЭКОЛОГИЯСИ

Хайтмуратов Арслонбек Файзуллаевич, қ/х.ф.д., к.и.х.,
Абдурахмонов Ўткирбек Икромович, магистр,
Термиз Агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти.

Аннотация. *В статье описаны результаты исследований по изучению биоэкологии мароккской саранчи, распространенной в предгорьях между Байсуном и Боботогом. По результатам исследования, развитие личинок мароккской саранчи составляет 25-28 дней, а в отдельные годы из-за прохладной весны и обильных осадков их развитие продолжается 8-10 дней.*

Ключевые слова: *Мароккская саранча, взрослая фаза, личинки, кубышки, яйца, биоэкология, стация обитания, оптимальная температура, питательная среда, излюбленное растение, ареал распространения.*

Abstract. *The article describes the results of studies on the bioecology of the Moroccan locust, common in the foothills between Baysun and Bobotog. According to the results of the study, the development of Moroccan locust larvae is 25-28 days, and in some years, due to the cool spring and heavy rainfall, their development lasts 8-10 days.*

Keywords: *Moroccan locust, adult phase, larvae, egg cod, egg, bioecology, habitat, optimum temperature, nutrient medium, favorite plant, the area of distribution.*

Зарарли чигирткалар қадим-қадимдан инсоният ҳаётида энг катта офат келтирувчи зараркунанда ҳисобланган. Чигирткаларнинг зарари ҳақида эрамиздан олдин Мисрда фиравнлар даврида папирус қоғозларига ёзиб қолдирилган. Қадимда Ўрта Осиё ҳудудларида зарарли чигирткаларнинг кўпайиши сабабли айрим туркий миллатлар ўзлари яшаб турган жойларини тарк этиб, бошқа ерларга кўчиб ўтишган, баъзи ҳолатларда эса кўчманчи бўлишган [1].

Чигирткалар ўсимликхўр ҳашарот ҳисобланади. Табиатда бир дона чигиртка танасининг катта- кичиклигига қараб бир кунда 90мг. дан 280 мг.гача ўсимлик массаси билан озиқланади. Чўл зоналарида бундай кўрсаткич албатта ўсимлик қатламига сезиларли таъсир кўрсатади. Тўғри қанотлилар, айниқса чигирткалар тарқалган ҳудудларда улар ўсимликларнинг 30% ини, ёппасига кўпайган пайтлари эса батамом еб яксон қилади [3].

Дунё бўйича чигирткаларнинг 1800 дан ортиқ оиласи, 10 000 га яқин турлари аниқланган. МДҲ худудида чигирткаларнинг 500 дан ортиқ тури, Ўзбекистонда эса 200 та тури аниқланган бўлиб, шулардан 10-12 та тури қишлоқ хўжалик экинлари ва яйлов ўсимликларига хавф туғдиради [4].

Чигирткалар тўда ҳосил қилувчи ва тўда ҳосил қилмайдиган экологик тоифаларга ажратилади. Бойсун ва Боботоғ оралиғидаги адир худудларда тўда ҳосил қилувчи тўғриқанотлилардан асосан Марокаш (*Dociostaurus maracanus* Tarb.), қисман Италия ёки воҳа чигирткалари (**Calliptamus italicus L.)** тарқалган.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотлар умумқабул қилинган кузатиш, тажриба, таққослаш усулларида Бойсун ва Боботоғ оралиғидаги адир худудларда 2019-2022 йиллар мобайнида олиб борилди. **Тадқиқотларда фенологик ва фаунистик** кузатиш ишлари В.П.Паллий услубий қўлланмаси ёрдамида бажарилди [2].

Тадқиқот натижалари: Марокаш чигирткаси (*Dociostaurus maracanus* Tarb.) Бойсун ва Боботоғ оралиғидаги адир худудларда айниқса Дазира, Боботоғ, Аламжаҳон, Серҳаракат, Еттиқоқ, Хўжасоат, Лалмикор, Сайхон, Хонтўғай, Чилонзор, Сайроб, Қоқбели, Инкобод, Дахна массивларида кенг тарқалган бўлиб ҳар йили оммавий кўпайиши кузатилди.

Марокаш чигирткаси кенг тарқалганлиги ва ҳар йили ёппасига ривожланиб кўпайиши сабабли Сурхондарё вилояти чигиртка ва тут парвонасига қарши курашиш хизмати томонидан умумий қарши кураш ишларининг 75-80 фоизи марокаш чигирткасига қарши ўтказилмоқда.

Марокаш чигрткаси – (*Dociostaurus maracanus* Tarb.) адир ва тоғ олди худудларининг мавсумий ўсимликлари ўсадиган яйловларда, денгиз сатҳидан 800-1100 м баландликкача бўлган майдонларда учрайди.

Марокаш чигрткаси эркаги 16,5-28,5 мм урғочиси 20,5-38,0 мм ўлчамда бўлиб, жигар рангда оч-кўнғир тусдаги кўкрагининг олд қисмида **“X”** харфига ўхшаш оқ нақши бор. Шу белгилари орқали бошқа чигирткалардан тубдан фарқ қилади. Марокаш чигирткаси тухум кўзачаларнинг катталиги 2,5-5 см., қисман букилган, баъзан деярли тўғри шаклда, пастки учи кенгроқ бўлади (1-расм).

1-расм. Марокаш чигирткасининг имагоси ва тухум кўзачалари.

Боботоғ адирларида чигирткаларнинг ҳар бир кўзачаларида ўртача 30-35 та тухум бўлиши кузатилди. Марокаш чигирткаси тухум кўзачаларини адирнинг яхши қуёш тушадиган, сув босмайдиган дўнгликларига қўяди.

Марокаш чигирткаси личинкалари тадқиқот ўтказилган Сурхон- Шеробод адирларида март ойининг учинчи ўн кунлигида, Боботоғ адирларининг шимолий массивларида эса апрель ойиниг иккинчи ўн кунлигидан чиқиши кузатилди.