

АМАРАНТ ЎСИМЛИГИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАДАЛАРИНИНГ УЧРАШ ДАРАЖАСИ

Туфлиев Нодирбек Хушвақтович, қ.х.ф.д., профессор,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти,
Саидганиева Шаҳодат Талатбек қизи,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: в данной статье представлены результаты исследований по определению основных видов вредителей, поражающих это растение при выращивании амаранта, и их распространенности на территориях выращивания амаранта.

Ключевые слова: амарант, его основной вредитель, свекловичная тля, свекловичная блошка, степень их встречаемости.

Annotation: this article presents the results of studies to determine the main types of pests that infest this plant when growing amaranth, and their prevalence in the areas of amaranth growing.

Key words: Amaranth, its main pest, beet aphid, beet flea, the degree of their occurrence.

Кириш. Амарант ўсимлиги юқори маҳсулдорлиги, қимматбаҳо кимёвий таркиби туфайли ҳозирги пайтда дунёда унга катта эътибор қаратилган ва амарантдан озиқ-овқат, ем-хашак, сидерат экинлари сифатида фойдаланиш ва биологик фаол моддалар олиш ҳажми ошмоқда.

БМТнинг озиқ-овқат бўйича (ФАО) экспертлари амарантни мавжуд маданий ўсимликлар орасидаги афзал жиҳатлари, иқтисодий жиҳатдан катта даромад келтиришини эътиброф этиб, уни “XXI аср ўсимлиги” деб эълон қилишган. АҚШ олимларининг тадқиқотларига кўра, амарант оқили биологик қиймати бўйича 100 балли баҳолаш тизимида 75 баллни, буғдой оқили 56,9, соя донлари 68, сигир сути 72,2 балл билан баҳоланди.

Шуни таъкидлаш керакки, амарант донини (ёки уни-версал) ва ем-хашак учун ўстирилган амарант ҳосил миқдорини зараркунадалар сезиларли даражада камайиши олиб келади.

Зараркунада ҳашаротлар амарант барглари ва кўп миқдорда зарар етказди. Уларнинг энг кучли зарарлаш даражаси ўсимлиkning вегетация даврида ҳисобланади. Европалик олимларнинг тадқиқотларига кўра, ҳосили пишган амарант учун барча зараркунадалар унчалик хавфли эмас (кўпи билан ҳосилни 10 фоизгача нобуд қилади). Афсуски, амарантни ўсиш даврида кўплаб зараркунадалар 40 фоизгача нобуд қилиши аниқланган.

Тадқиқотлар 2019-2020 йилларда Марҳамат туманида жойлашган Инновацион ривожланиш вазирлигига қарашли Андижон тажриба-кўргазма майдонида олиб борилди. Амарант етиштирилаётган майдонларда амарант зараркунадаларининг турлари ва уларнинг ривожланиши кузатилди, намуналар йиғилди. Модул ўсимликлар белгиланиб, ушбу ўсимликлардаги лавлаги ширалари, лавлаги бургаси, лавлаги узунбурунининг миқдори ва унинг энтомофаг турлари мавсумда давомли тадқиқ этилди. Назорат ҳар 3-5 кунда ўтказилди ва лабораторияда энтомофагларнинг тур таркиби аниқланди (1-жадвал). Лаборатория ва дала тадқиқотлари энтомология ва ўсимликларни ҳимоя қилишда қабул қилинган услублар асосида олиб борилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.

Тадқиқот натижаларига кўра, амарант етиштирилаётган майдонда лавлаги шираси учраб, амарантларнинг ёш новдаларини ва ўсув нуқталарини кучли зарарлаганлиги аниқланди. Ҳар бир барг ва новдалар бўйича шираларнинг ривожланиши ва табиий кушандаларининг учраши бўйича маълумотлар йиғилди. Унга кўра дастлаб апрел ойининг охири май ойининг бошида шираларнинг дастлабки қишлоғчи босқичлари қишлоғдан чиқа бошлади. Шу билан бирга уларнинг қанотли авлодларининг мевали боғлар бўйлаб тарқалиши аниқланди. Апрель ойининг иккинчи ярмидан ширалар амарант ўсимлигининг ўсув нуқталарида кўпая бошлади. Битта ўсув шохларда ўртача 33-40 донагача кузатилди.



А

Б

1-расм. Амарант ўсимлиги. А – Амарант ўсимлигининг “Ўзбекистон М” навини лавлаги шираси билан зарарланган барглари, Б – Амарант ўсимлигининг “Андижон” навини лавлаги шираси билан зарарланган барги ва ўсув нуқтаси.

Тадқиқотнинг дастлабки кузатувларида хонқизи қўнғизлари (*Coccinella septempunctata*) аниқланди. Ушбу етти нуқтали хонқизи қўнғизлари асосан апрель ойининг бошларида пайдо бўла бошлади. Апрель ойининг учинчи декадасида яъни апрель ойининг охирига келиб

Амарант етиштирилдиган тажриба майдонимизда учровчи зараркунандалар турларининг ва уларнинг учраш даражаси (Андижон вилояти, Марҳамат тумани Инновацион ривожланиш вазирлиги Андижон тажриба кўргазма майдони. 2019-2020 йй).

№	Энтомофаг тури	Латинча номи	Оила	Туркум	Учраш даражаси
1.	Лавлаги шираси	<i>Aphis fabae</i>	<i>Aphididae</i>	<i>Homoptera</i>	+++
2.	Лавлаги бургаси	<i>Chaetocnema</i>	<i>Chrysomelidae</i>	<i>Coleoptera</i>	+++
3.	Лавлаги узунбуруни	<i>Aspropartenis punctiventris</i>	<i>Curculionidae</i>	<i>Coleoptera</i>	++
4.	Ўтлоқ парвонаси	<i>Loxostege sticticalis</i>	<i>Pyraustidae</i>	<i>Lepidoptera</i>	++
5.	Дала чирилдоғи	<i>Gryllus campestris</i>	<i>Gryllidae</i>	<i>Orthoptera</i>	++
6.	Яшил темирчак	<i>Tettigonia viridissima</i>	<i>Tettigoniodea</i>	<i>Orthoptera</i>	++
7.	Чўл чигирткаси	<i>Calliptamus barbarus</i>	<i>Acridoidae</i>	<i>Orthoptera</i>	++

Изоҳ: +++ кўп, ++ ўртача, + кам тарқалган.

тухумлари аниқланди. Тухумлар асосан олма ширалари тўпланган ёш новдалардаги баргларнинг орқа томонида аниқланди. Битта баргда ўртача 20-25 тагача тўп-тўп қилиб тик ҳолатда қўйилган тухумлари аниқланди. Тухумлари доимий кузатиб турилди. Орадан 15-16 кун ўтгач яъни май ойининг ўрталарига келиб личинкаларпайдо бўлишни бошлади. Личинкалар пайдо бўлган пайтда шира колониялари ҳам зўр бериб кўпайишни бошлади ва хонқизи личинкалари шира босган баргларда ўртача 1-2 донани ташкил этди. Май ойининг охирларида ғумбаклар учраши аниқланди.



2-расм. Амарант ўсимлигини лавлаги бургаси билан зарарланган барглари.

Олтинкўз тухумлари кейинроқ яъни апрель ойининг ўрталарига келиб кўзга ташланди. Тухумлар асосан амарант ўсимлигининг баргида ва шохларида аниқланди. Орадан 6-7 кун ўтгач, личинкалар пайдо бўлишни бошлади. Личинкалар асосан шира колониялари босган ўсимликнинг учки қисмларидаги баргларнинг орқа қисмида учраши

аниқланди. Шира босган баргларда олтинкўз личинкалари ўртача 4-5 донани ташкил этди. Май ойининг 9-10 саналарига келиб олтинкўз ғумбаклари аниқланди. Май ойининг учинчи декадасида олтинкўз имаголари кўзга ташланди.

Бундан ташқари тажриба майдонимизда лавлаги ширасидан ташқари лавлаги бургасининг ҳам зарари ва ўсимликнинг имаголари ҳам кўп миқдорда учради. Лавлаги бургаси барг кўнғизлари оиласига мансуб бўлиб, у амарантнинг яшил қисми(асосан барглари)га зарар етказди.

Кўнғизлар барглар орасидан кемиради. Зараркунандаларнинг кучли зараридан баргларнинг фоизгача қисми ҳар хил юқалаш даражасидаги “тўр” га айланади. Лавлаги бургаси етук зотлари ўсимликнинг илдиз қисмига зарар етказмайди, лекин унинг личинкалари ўсимлик илдизлари билан озиқланади.

Хулоса шуки, бешта зараркунанда ҳозирги кунда Ўзбекистон шароитида амарант ўсимлигига зарар етказмоқда. Бунда кўпроқ лавлаги бургаси, лавлаги ширалари бошқа зараркунандаларга нисбатан тажриба майдонимизда кўп учрамоқда. *Gryllidae* оиласига мансуб зараркунандалар паразитлари ўсимликни зарарласа-да юқоридаги зараркунандаларга нисбатан камроқ учраши аниқланди. Тажриба майдонимизда ушбу зараркунандаларнинг энтомофаглари - олтинкўзлар, 7 нуқтали хонқизи ва жежулицалар учраши кўпроқ кузатилди. Ушбу зараркунандаларга қарши агротехник, биологик курашларни ўз вақтида сифатли ўтказиб борилса кимёвий препаратларни қўллашга эҳтиёж қолмайди. Шунда табиатда учрайдиган энтомофаглари ҳам сақлаб қолган бўламиз.

АДАБИЁТЛАР:

1. М. Аманова., У. Хуррамов., Б. Рустамов. “Жозибали амарант гули” Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги вазирлигининг сайти.
2. Ш.Эргашев “Амарант — XX1 аср кашфиёти “Халқ сўзи” 10.07.2017 й.
3. Амарант: современные перспективы древней культуры. Вашингтон, округ Колумбия: Национальная академия наук; 1984 г.
4. Саидганиева Ш.Т., Туфлиев Н.Х. Амарант ўсимлигининг биологик хусусиятлари ва халқ хўжалигидаги аҳамияти. “Аграр фани хабарномаси” 1-сон,(85) 2021 йил.
5. Saidganieva, S.T. Q. (2021). Andijon viloyati sharoitida dorivor amarant o'simligini yetishtirish texnologiyasi. Science and Education, 2(5), 111-115.
6. Tuflijev Nodirbek X., & Saidganieva Sahodat T.Kizi, (2021). Cultivation of the medicinal plant amaranth and its entomofauna. Universum: химия и биология, (11-2 (89)), 70-73.

ОЛЧА ШИЛЛИҚ АРРАКАШИ ЛИЧИНКАЛАРИГА ҚАРШИ МИКРОБИОЛОГИК ПРЕПАРАТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИМКОНИЯТЛАРИ

Туфлиев Нодир Хушвақтович, қ.х.ф.д., профессор,
Ўсимликлар карантини ва химояси илмий-тадқиқот институти,
Холмирзаева Зулфизар Баҳодиржоновна, таянч докторант,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: ушбу мақолада гилос боғларидаги долзарб муаммолардан бири бўлиб қолаётган зараркунанда-олча шиллиқ арракаши личинкаларига қарши курашда микробиологик препаратлардан фойдаланиш имкониятлари ҳақида батафсил маълумот берилган.

Калит сўзлар: олча шиллиқ арракаши, личинка, имаго, микробиологик препарат, гилос боғлари, паразит, қарши кураш.

Гилос боғларидаги олча шиллиқ арракашининг зарари бугунги кунда жаҳон олимларининг ҳам эътиборини тортган бўлиб, жумладан Туркия, Австралия, Янги Зеландия, АҚШлик бир қатор олимлар микробиологик препаратларни синаш бўйича бир қатор илмий ишларни амалга оширдилар. Олча шиллиқ арракаши биологик назорат қилишда энтомопатоген *Beauveria bassiana* L. ва *Bacillus thuringiensis* (Bt), каби микроорганизмларини қўлланганда уларнинг сонини кескин камайишига олиб келиши ўрганилган [13,14,15,18,21].

Beauveria bassiana энтомопатоген замбуруғ бўлиб, тўғриқанотлилар, яримқаттиққанотлилар, қаттиққанотлилар, тангачақанотлилар ва пардақанотлилар туркумлар ҳамда айрим каналарни зарарлайди. Паразит билан ҳашаротлар личинкаси, ғумбаги ва вояга етган фазалари зарарланади. Ўлган ҳашаротларнинг танаси қисқаради, буришади, усти замбуруғ танаси ва конидияларидан ҳосил бўлган оқ, унсимон пар билан қопланади.

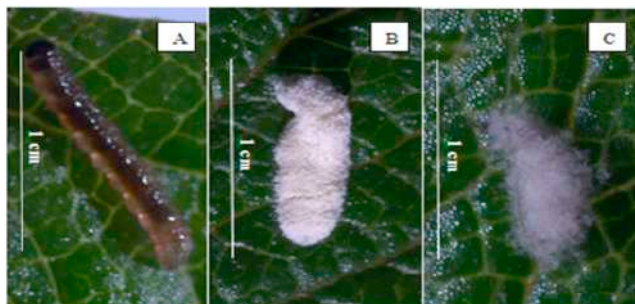
Бу замбуруғ ҳашарот организмга тушганида оқ мускардиоз деб аталадиган касалликни келтириб чиқаради. Замбуруғ ҳашаротларнинг танасига кириб, конидиспоралари ўсиб чиқади. Замбуруғ юқтирган ҳашаротлар мицелиум ва конидиядан ташкил топган оқ пахтага ўхшаш ёки гўштли гул билан қопланади. Спорали мицелиум касал ҳашаротлар организмда, шунингдек ўсимлик қолдиқларида ҳам сақланиб қолиши ва замбуруғга чидамли бўлган ҳашаротлар орқали тарқалиши мумкин. Бундан ташқари у ёмғир, шамол билан ҳам тарқалади.

Beauveria bassiana замбуруғи фақат конидия билан кўпаяди, улар ҳашаротлар танасидаги бириктирилган жойларида фермент ажратади. Кутикулани эритиб, конидиялар тана бўшлиғида ўсади. Ривожланиш жараёнида замбуруғ томонидан чиқарилган токсинлар ҳашаротларнинг ўлимига олиб келади. Ташқарига қараб ўсиб чиққан гифалар нобуд бўлган ҳашаротни қалин мицелиум билан қоплайди (1-расм). Иккинчи босқичи биотопда тарқалиб, бошқа ҳашаротларни юқтиради.

Микорад, боверин *Beauveria bassiana* каби биопрепаратлар олча шиллиқ арракаши личинкаларига қарши курашда самарали ҳисобланади.

Bacillus thuringiensis кристалл ҳосил қилувчи бактериялар оиласига киради. Бу бактерия ҳашаротлар учун токсик ҳисобланган фосфолипаза моддасини, ҳашаротлар ичагини зарарлаш учун етарли миқдорда ишлаб чиқаради.

Препарат таъсири у билан ишланган озукани ҳашарот егандан кейин кузатилади. Препарат асосан зараркунданнинг кичик ёшдаги қуртларига қарши курашда тавсия этилади. Ҳашаротлар ўла бошлаши 3-5-суткада кузатилса, саккизинчи-ўнинчи суткада энг юқори самарага эришиш мумкин (2-расм). Биопрепаратлар зараркунданинг кейинги наслига ҳам салбий таъсир кўрсатади – ҳашаротларнинг пуштдорлиги пасаяди. Препарат билан зарарланиб, ўлмай қолган зотлар морфологик жиҳатдан нуқсонли бўлади ёки қўйилган тухумлардан қуртлар чиқмайди.



1-расм. *Beauveria bassiana* энтомопатоген замбуруғи билан зарарланган олча шиллиқ арракаши личинкаси.



2-расм. *Bacillus thuringiensis* энтомопатоген бактерияси билан зарарланган олча шиллиқ арракашининг личинкалари.

Bacillus thuringiensis асосида тайёрланган биопрепаратлардан Энтобактерин, Дендробациллин, Лепидоцид, Биотоксибациллин, Битоксибациллин, Бикол ва ҳаказо бактерияли воситаларни олча шиллиқ арракаши личинкаларига қарши курашда тавсия.