

БИОЦЕНОЗДА УЧРАЙДИГАН БОДОМ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ БИОЭКОЛОГИЯСИ, ХУДУДЛАР БЎЙИЧА УЧРАШ ДАРАЖАСИ ВА ОЗУҚА ЗАНЖИРИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

Жумаев Расул Ахматович, профессор,
Хасанов Анвар Муроталиевич, ассистент,
ORCID: 0000-0003-1340-8227
Тошкент давлат аграр университети

Аннотация. Мақолада 2021-2024 йиллар оралигида Фарғона водийси бодом биоценозида олиб борилган илмий тадқиқот натижалари келтирилган. Дастлабки тадқиқотлар натижаларига кўра, бодом биоценозида зараркунандаларнинг 5 та туркумга мансуб, 9 та оилага мансуб бўлган, 10 турдаги зараркунанда турлари учраши аниқланди. Бодом арисси (мевахўри) (*Eurytoma samsonovi* Vass) бодомнинг ихтисослашган зараркунандаси эканлиги аниқланди. Лекин хорижий адабиётларда ушбу зараркунанда тукли ўрик ва шафтолида ҳам зарар етказиши келтирилган. Олхўри сохта қалқондори (*Sphayerolecanium prunastri* Fonsc) озуқа занжирида эса ўрик, бодом, олма, нок ва шафтоли дарахтлари иштирок этади.

Калит сўзлар: биоценоз, бодом, зараркунанда биоэкологияси, бодом арисси, тадқиқот, натижа, самарадорлик.

Аннотация. В статье представлены результаты научных исследований, проведенных в биоценозе миндаля Ферганской долины в период с 2021 по 2024 год. По результатам предварительных исследований установлено, что в биоценозе миндаля встречается 10 видов вредителей, относящихся к 5 родам, 9 семействам вредителей. Миндальная моль (*Eurytoma samsonovi* Vass) была идентифицирована как специализированный вредитель миндаля. Однако в зарубежной литературе указывается, что этот вредитель повреждает также сливы и персики. Пищевая цепочка сливовой ложной щитовки (*Sphayerolecanium prunastri* Fonsc) включает абрикосовые, миндальные, яблоневые, грушевые и персиковые деревья.

Ключевые слова: биоценоз, миндаль, вредитель, биоэкология, миндальная оса, исследования, результат, эффективность.

Abstract. The article presents the results of scientific research conducted in the almond biocenosis of the Fergana Valley in the period from 2021 to 2024. According to the results of preliminary studies, it was found that 10 species of pests belonging to 5 genera and 9 families of pests are found in the almond biocenosis. The almond moth (*Eurytoma samsonovi* Vass) was identified as a specialized pest of almonds. However, foreign literature indicates that this pest also damages plums and peaches. The food chain of the plum false scale insect (*Sphayerolecanium prunastri* Fonsc) includes apricot, almond, apple, pear and peach trees.

Keywords: biocenosis, almond, pest, bioecology, almond wasp, research, result, efficiency.

Кириш. Сўнгги йилларда мамлакатимизда боғдорчилик соҳасига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, боғдорчилик ва иссиқхона хўжаликларини барқарор ривожлантиришни таъминлашга қаратилган мақсадли комплекс дастурларни ишлаб чиқиш ва амалга ошириш бўйича ишлар олиб борилмоқда. Бугунги кунда Ўзбекистондаги мевали боғларнинг умумий майдони 360 минг гектарни ташкил қилади (узумзорлар бундан мустасно), шундан 60 минг гектар боғларда томчилатиб суғориш тизими жорий қилинган, қолган 300 минг гектар боғлар ариқдан суғорилади.

Мамлакатимизда боғ биоценозида *Leridoptera* туркумининг тунламлар, куялар ва парвоналар оиласи вакиллари кўплаб учраб, ўсимликларга катта зарар етказиши. Республикаимизнинг табиий-иқлим шароити ушбу зараркунандаларнинг ривожланиши ва тарқалиши учун қулай шароит ҳисобланади. Tortricidae, Plutellidae, Pterididae, Cymidae, Aphididae, Coccidae, Melolonthinae ва яна бир қанча турдаги зараркунандаларнинг оилаларини мисол келтиришимиз мумкин. Боғ биоценозларида зараркунанданинг яшаши учун қулай шароит об-ҳавонинг қуруқ келиши турли хилдаги зараркунан-

даларнинг ривожланиши учун қулай ва зараркунандаларнинг кўртлари жуда хўра бўлиб, боғ дарахтидан бошқасига ўтиб кетаверади. Зарарланган дарахтларнинг айримлари нобуд бўлади.

Тадқиқотнинг мақсади, усуллари ва жойи: Мамлакатимизнинг Фарғона водийси ҳудудларида бодом биоценозида учрайдиган зараркунандаларнинг турларини аниқлаш бўйича илмий изланишларни бошладик. Унга кўра, бодом биоценозида ширалар (*Aphididae*), мева ўргимчакканаси (*Tetranychus viyennensis* Zacher), кокцидлар (*Coccidae*), бузоқбоши кўнғизлар (*Melolonthinae*), бронза кўнғизлар (*Cetonini*), куртак парвонаси (*Tmetocera ocellana* F), бағр парвонаси (*Recarvaria nanella* Schiff), ғилофли куя (*Coleophora hemerobiola* Fil), гирдак куя (*Cemiosoma scitella* Zell), баҳорги кўк капалак (*Cyaniris argiolus* L), тоқ ипак қурти (*Porthethria disapr* L), шарқ мева қурти (*Laspeyresia molesta* Busk) ва бошқалар, олма куяси (*Yponomeuta malinellus* Zell), ёнғоқ мевахўри (*Erschoviella musculana* Ersch), дарахт сассиқхўри (*Cossus-cossus* L) каби зараркунандалар учраб, катта иқтисодий зарар етказиши.

Тадқиқот материаллари: Тадқиқотлар давомида 2021

“O‘SIMLIKLARNI HIMOYASI VA KARANTINIDA ILG‘OR TAJRIBALAR ASOSIDA UYG‘UNLASHGAN HIMOYA TIZIMINI QO‘LLASH” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA MATERIALLAR TO‘PLAMI

agrokimyo.uzsci.uz karantinjurnali

йилда бодом мевахўри (*Eurytoma samsonovi* Vass) билан зарарланган 465 та бодом меваларини йиғдик, 2022 йилда 860 та, 2023 йилда 1250 та ва 2024 йилда эса 500 та зарарланган бодом меваларини йиғиб кузатиш ва илмий тадқиқот ишларини олиб бордик. Биринчи Фарғона водийси бодом биоценозида бодом мевахўри (*Eurytoma samsonovi* Vass) зараркунандасининг ривожланиш фенологик календари тузилди. Ушбу тадқиқотлар Фарғона вилояти Қува туманининг “Қува томорқа ер участкаларини ривожлантириш илмий-амалий марказ томорқа хизмати” МЧЖнинг бодом биоценозида олиб борилди.

Биз дастлаб илмий изланишларимизни Фарғона водийсининг жанубий минтақалари бодом биоценозида учрайдиган кемирувчи фитофаг ҳашаротларнинг турлари, биологик хусусиятлари, улар ривожланишига таъсир этувчи омилларни аниқлаш мақсадида илмий изланишлар олиб бордик.

Ушбу тадқиқотларда нафақат бодомнинг ихтисослашган зараркунандаларини аниқлаш, балки, бодомда оралиқ озуқа сифатида фойдаланадиган зараркунанда турларини ҳам аниқлашдан иборат эди.

Фарғона вилоятида жойлашган “Қува томорқа ер участкаларини ривожлантириш илмий-амалий марказ томорқа хизмати” МЧЖнинг тажриба майдонларидаги бодом биоценизларида илмий тадқиқотлар олиб бордик ва самарали натижаларга эришдик. Ушбу ҳудудда бодом биоценозида зараркунандаларнинг 5 та туркумга мансуб, 9 та оилага мансуб бўлган, 10 турдаги зараркунанда турлари аниқланди. Ушбу турлар орасида ихтисослашган ва ихтисослашмаган, яъни оралиқ озуқа сифатида бодом дарахтида учраганлиги аниқланди.

Бодом биоценозида кенг тарқалган туркум вакиллари-дан бири бу Lepidoptera туркуми эканлиги аниқланди. Ушбу туркумнинг 5 та оилага мансуб 7 та зараркунанда турлари аниқланди.

Жумладан, Tortricidae, Gelechiidae, Plutellidae, Ptereridae ва Cymidae оилаларининг **шарқ мевахўри** (*Grapholitha molesta*), **барг парвонаси** (*Recurvaria nanella*), олма куяси (*Yponomeuta malinellus* Zell), ғилофли куя (*Coleophora hemerobiola* Fil), гирдак куйа (*Cemistoma scitella* Zell), **баҳорги кўк капалак** (*Cyaniris argiolus* L) турлари учраши аниқланди. Actiniedida туркуми ва Tetranychidae оиласига мансуб бўлган ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch) зараркунандаси аниқланди.

Илмий тадқиқотларимизга янада аниқлик киритиш ва ишончлилигини орттириш мақсадида бодом биоценозида учрайдиган асосий зараркунандалар ҳисобига бодом дарахти ва меваларини зарарланишини миқдор мезонини аниқлаш бўйича илмий изланишларимизни давом эттирдик.

Ушбу зараркунандалар ичида бодомга энг кўп иқтисодий зарар етказадиган тур бодом арисси (мевахўри) 16,4 % эканлиги аниқланди ва нисбатан энг кам зарар етказадиган тур эса комсток кўрти 2,2 % эканлиги аниқланди. Бу тур бодом биоценозида бир авлодини мажбурий, бошқа экин бўлмаганда учраши тадқиқотлар натижасида аниқланди.

Бодом арисси (мевахўри) (*Eurytoma samsonovi* Vass) бодомнинг ихтисослашган зараркунандаси эканлиги аниқланди. Лекин хорижий адабиётларда ушбу зараркунанда тукли ўрик ва шафтолига ҳам зарар етказиши келтирилган. Олхўри сохта қалқондори (*Sphayerolecanium prunastri* Fonsc) озуқа занжирида эса ўрик, бодом, олма, нок ва шафтоли дарахтлари

1-жадвал

Бодом биоценозида учрайдиган зараркунандаларнинг тур-таркиблари ва асосий вакиллари.

(Фарғона “Қува томорқа ер участкаларини ривожлантириш илмий-амалий марказ томорқа хизмати” МЧЖнинг тажриба майдонлари, 2021-2023 йй)

№	Зараркунандаларнинг латинча номи	Зараркунандаларнинг ўзбекча номи	Зарарлаш даражаси
Нүменоптера туркуми, Eurytomidae оиласи			
1	<i>Eurytoma samsonovi</i> Vass	Бодом арисси (мевахўри)	+++
Hemiptera туркуми, Coccidae оиласи			
1	<i>Sphaerolecanium prunastri</i> Fonsc	Олхўри сохта қалқондори	+++
Diaspididae оиласи			
1	<i>Parlatoria aleaе</i> Colve	Бинафшаранг қалқондори	+++
2	<i>Tecaspis asiatica</i> arch	Олхўри қалқони	+++
Номоптера туркуми, Aphididae оиласи			
1	<i>Myzodes persicae</i> Sulz	Шафтоли шираси	+++
Coleoptera туркуми, Buprestidae оиласи			
1	<i>Capnodis tenebrionis</i> L	Қора златка	++
Curculionidae оиласи			
1	<i>Polydrosus</i> Yerm	Барг филчаси	+
Gelechiidae оиласи			
1	<i>Recurvaria nanella</i>	Барг парвонаси	+++
Ptereridae оиласи			
1	<i>Cyaniris argiolus</i> L.	Баҳорги кўк капалак	+++
Actiniedida туркуми, Tetranychidae оиласи			
1	<i>Tetranychus urticae</i> Koch	Ўргимчаккана	+++

Изоҳ: +++ жуда кўп (81-100 %), ++ ўртача кўп (52-80 %), + оз учради (6-51 %), - (0 %) учрамади.



1-расм. Бодом биоценозида учрайдиган зараркунандаларнинг тур-таркиблари ва морфологик систематикасини аниқлаш (Тошкент давлат аграр университети, 2021-2023 йй)



2-расм. Зарарланган бодом меваларидан зараркунандалар ва уларнинг паразит ҳамда йиртқич энтомофагларини ажратиш. (Тошкент давлат аграр университети лабораторияси, 2021-2024 йиллар. Муаллиф А.Хасанов)

иштирок этади. Олхўри турон сохта қалқондори (*Rhodococcus turanicus* Search) зараркунандасининг ривожланишида эса наъматак, олма, ёнғоқ, бодом, нок, шафтоли ва олхўри дарахтларига катта иқтисодий зарар етказади. Акация сохта қалқондори (*Parthenolecanium corni* Bouche) зараркунандаси нок, жийда, олма, бодом, терак, жийда ва тол дарахтларида ривожланади.

Саратон сикадаси (*Cicadatra ochreate* Mel) зараркунандаси ўрик, бодом, олма, нок, шафтоли, олхўри, ёнғоқ, тол, терак, жийда, чинор ва тут дарахтларида ривожланиб, катта иқтисодий зарар етказади.

Бинафшаранг қалқондор (*Parlatoria aleaе* Colve) зараркунандаси наъматак, ўрик, шафтоли, олча, бодом, гилос, олма каби дарахтларни зарарлаши аниқланди. Олхўри қалқондори (*Tecaspis asiatica* arch) зараркунандаси эса ўрик, олхўри, бодом, шафтоли, гилос ва наъматак дарахтларида яхши ривожланиб катта иқтисодий зарар етказиши аниқланди. Комсток курти (*Pseudococcus comstocki* Rush) зараркунандасининг ҳам озиқа занчири кенг бўлиб, бунда иштирок этадиган дарахтлар эса бодом, олма, нок, шафтоли, олхўри, ўрик, ёнғоқ, тол, терак, жийда ва тут дарахтлари эканлиги аниқланди. Шафтоли бити (*Myzodes persicae* Sulz) зараркунандаси ҳам олма, шафтоли, ўрик, нок, бодом, гилос, наъматак, олча зараркунандаси эканлиги маълум бўлди.

Қора златка (*Capnodis tenebrionis* L) зараркунандаси олча, олма, бодом, шафтоли ва гилос дарахтларида айлана озуқа занжирини йўлга қўйганлиги маълум бўлди. Барг филчаси (*Polydrosus Yerm*) зараркунандаси ҳам олма, бодом, жийда, тол, шафтоли дарахтларига катта иқтисодий зарар етказиши аниқланди. Филофли куя (*Coleophora hemerobiola* Fil) олма, шафтоли, ёнғоқ, ўрик ва бодом дарахтларида аниқланди. Гирдак куя (*Cemistoma scitella* Zell) зараркунандаси олма, шафтоли, ёнғоқ, ўрик ва бодом дарахтларида ривожланиши кузатилди.

Баҳорги кўк капалак (*Cyaniris argiolus* L) зараркунандаси олма, нок, бодом, шафтоли ва ўрик дарахтларида кузатилди. Ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch) зараркунандаси шафтоли, олхўри, ўрик, ёнғоқ, тол, терак, жийда ва тут дарахтларида аниқланди. Аммо ушбу зараркунанданинг бошқа турдаги мевали боғларда ҳам кузатилганлиги бирламчи маъ-

лумотларимизда ёритилган. Биз тадқиқотларимизни бодом биоценозида кенг тарқалиб бугунги кунда катта иқтисодий зарар етказётган бодом арисси (мевахўри) (*Eurytoma samsonovi* Vass) зараркунандасининг биоэкологиясини тадқиқ этиш билан давом эттирдик.



3-расм: Бодом мевахўри (*Eurytoma samsonovi* Vass) личинкасини ажратиш олиш. (Фарғона “Қува томорқа ер участкаларини ривожлантириш илмий-амалий марказ томорқа хизмати” МЧЖнинг тажриба майдонлари, 2021-2023 йй. Муаллиф. А.Хасанов)

Натижалар ва мунозара. Зараркунанданинг тана қисми бутунлай қора, эркаклари урғочиларидан кичикроқ ва тез ҳаракатланади. Бундан ташқари, улар жуда қисқа умрга эга, аммо улар бу қисқа вақт ичида жуда кўп зарар етказиши мумкин. Бу вақт ичида у нафақат бодом мевасининг ташқи қисми, балки ички қисми билан ҳам озиқланади. Шунингдек, бодом мевахўри тухумларини меваларга қўяди, шунда улар тухумдан чиққанда, личинкалар бодомнинг қобиғини тешади ва шу тариқа ичидаги мева мағзи билан озиқланади.

Бодом мевахўрининг тухумлари 0,3 дан 0,4 мм гача, силлиқ кўринишга эга ва оқ рангда бўлади. Мева ичида тахминан 10 мм бўлиши мумкин бўлган тирик личинкалари мавжуд. Улар оқ, кулранг ранга эга ва оёқлари йўқ. Бодом мевахўрининг гўмбақлари тўқ қора рангда 8 мм очиқ гўмбақ кўринишида



4-рasm: Бодом биоценозидан йиғилган хашаротларнинг систематикасини аниқлаш ва гуруҳларга ажратиш.
(Тошкент давлат аграр университети лабораторияси
2021-2023 йй. Муаллиф. А.Хасанов)

бўлади. Шунингдек етук зотларининг ранги ҳам тўқ қора рангда, кўкрак қафасининг устки қисмида тукчалар мавжуд бўлиб, катталиги 10-12 мм гача бўлади. Фарғона водийси бодом биоценозида ҳамда данак мевали дарахтларга катта иқтисодий зарар етказди.

Ушбу зараркунанда танасининг узунлиги 4-6 мм бўлиб, қора тусда эканлиги аниқланди. Кузатувлар натижасида зараркунанда бир йилда 1 авлод бериб ривожланганлиги аниқланди. У етук личинка шаклида бодом мағзининг ичида диапаузага кириб қишлаб чиқди. Февраль ойларида ғумбакка, мартда эса етук зотга айланди. Етук зот апрелнинг бошидан охиригача қаттиқ бўлган бодом пўстлоғида юмалоқ тешик ясаб, ташқарига учиб чиқди.

АДАБИЁТЛАР:

1. А.Хасанов, Ўрмон агробиоценозида бодом зараркунандалари ва уларнинг миқдорини бошқариш усуллари. O'zbekiston agrar fani xabarnomasi jurnali. – Toshkent, 2021. – № 2 (86). – В. 132-136 (06.00.00; № 7)
2. Ш.Эсанбоев, А.Хасанов. Эффективные меры борьбы против миндальной плодожорки. Научный журнал «Интер-наука». – Москва, 2023. – № 7 (277). – Часть 1. – С. 67-68.
3. А.Хасанов, А.Учаров, С.Халилова. Перспективы применения микробиологического препарата биослип бт в защите миндаля от плодожорок. Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini" jurnali. – Toshkent, 2023. – Maxsus son (1). 2023. – В. 76-78 (06.00.00; № 11).
4. Р.А.Жумаев, Бодомни зараркунандалардан қандай химоя қилишимиз керак. Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini jurnali. – Toshkent, 2024. – № 3/2024. – В. 3-5 (06.00.00; № 11).
5. Bodom (A.Somminis) daraxtida uchraydigan asosiy zararkunandalar. Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini" jurnali. – Toshkent, 2024. – № Maxsus son (4) 2024. – В. 100-104 (06.00.00; № 11).
6. А.Хасанов. Бодомнинг асосий зараркунандаларини турлари ва уларга кураш усуллари. Oziq-ovqat xavfsizligida o'simliklar himoyasining innovatsion texnologiyalari" mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani to'plami (2021-yil 1-iyul). – Toshkent, 2021. – Qism II (2). – В. 149-153.
7. Ш.Эсанбоев, А.Хасанов, М.М.Аблазова. Данакли боғларда учрайдиган заракундалар. O'simliklarni himoya qilish sohasining dolzarb muammolari va istiqbollari" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami (18-noyabr 2021-yil). – Toshkent, 2021. – В. 203-207.
8. Ш.Эсанбоев, А.Т.Холлиев, А.Хасанов. Almond pest in forest agrobiocenosis and measures against them. Ural Environmental Science Forum "Sustainable Development of Industrial Region" (UESF-2021; February 17-19, 2021). – Chelyabinsk, Russia, 2021. – Volume 258 (2021). – P. 1-6 (E3S Web of Conferences 258, 04028 (2021)).
9. Ш.Эсанбоев, А.Хасанов, Р.Д. Мўминова. Бодом дарахти зарарли организмларига қарши кураш (тавсиянома). Toshkent: "Tasvir" nashriyot uyi, 2022. – 24 bet.
10. Р.А.Жумаев, А.Хасанов. Bodom (Amugdalis communis L.) zararkunandalarining bioekologiyasi va ularga qarshi kurash usullari (tavsiyanoma). Toshkent: "Agrar fani xabarnomasi" MCHJ bosmaxonasi, 2024. – 36 bet.