

бўлиб, бўғимоёқлиларнинг 70 дан зиёд турлари, шу жумладан, каналарнинг 11 тури билан озиқланади.

Олтинкўзни маккажўхори ўсимлигида тарқалган шираларга қарши мавсумий чиқариш йўли билан қўллаганда яхши самарадорликка эришилади. Очiq дала шароитида ширалар ва ўргимчакканага қарши олтинкўзни 1:10 нисбатида қўллаш тавсия этилган. Бунда, иккинчи ёшдаги личинкаларни гектарига 150-200 минг дондан чиқарилганда яхши натижага эришилиши аниқланган.

Трихограмма - (0,12-1,2 мм) майда ҳашарот бўлиб, турли хил ҳашаротлар тухумларининг ички текинхўри ҳисобланади. Етук ҳашарот ўсимлик гули нектари билан озиқланади. Хўжайин тухумларининг ҳидига қараб қидиради ва топгандан сўнг унга битта ёки иккитагача тухум қўяди. Текинхўр личинкаси хўжайин тухуми ичида ривожланади ва унинг суюқлиги билан озиқланади.

Биологик самарадорлиги 65-70%. Текинхўрни ривожланиши учун қулай ҳарорат 26-33°C, нисбий ҳаво намлиги 60-65% бўлиши керак. Улғайган трихограмма табиатда бор йўғи бир неча кун яшайди. Ҳарорат 35°C да трихограмма 2 кун, ҳарорат 30°C бўлганда - 4 кун, 20°C бўлганда - 11 ва 15°C да эса 14-15 кун яшайди. Трихограмма ривожланишининг қуйи чегараси 9,5°C ни ташкил этади. Тўлиқ ривожланиши учун фойдали ҳарорат йиғиндиси 199,5°C етарли ҳисобланади.

Бракон (*Bracon hebetor* Say.) - майда текинхўр ҳашарот. Ўрта Осиё фаунасида бракон авлодига мансуб бир неча тур

мавжуд. Булардан асосийси *Bracon hebetor* Say. ҳисобланиб, у карадрина, барг ўровчилар, маккажўхори парвонаси ва ғўза ва бошқа турдаги тунламлар куртининг ташқи текинхўри ҳисобланади. Тухумлари сутсимон оқ, узунлиги 0,4-0,5, эни 0,2 мм келади, цилиндрсимон шаклда, сал ботиқ бўлади. Урғочилари ўзи фалаж қилган тунлам куртларининг турига ва ёшига қараб, 1-10 тадан тухум қўяди.

Кимёвий тадбирлар. IPM бўйича кимёвий кураш чоралари пестицидлардан мақсадли фойдаланишга заруратга асосланган бўлиб, кимёвий воситаларни оқилона ва хавфсиз қўллаш муҳим аҳамиятга эга. Бунда кимёвий пестицидлардан фойдаланиш тўғрисида қарор қабул қилиш учун зараркунандаларнинг иқтисодий зарарлилик мезонини таҳлил қилиш ҳамда мониторингини амалга оширишни лозимдир (1-жадвал).

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, фермерлар фан ютуқлари ва илғор тажрибаларни ўз вақтида ва юқори агротехника даражасида амалга ошириш билан бирга маккажўхори ва оқ жўхори экинларида касаллик, зараркунандалар ва бегона ўтлардан самарали ҳимоя қилиш тадбирларига эътибор беришлари талаб этилади. Маккажўхори ва оқ жўхори зараркунандаларига қарши уйғунлашган кураш чоралари зараркунандалар популяциясини бошқаришнинг барча мавжуд усулларида фойдаланишни ўз ичига олади, бунда пестицидлардан фойдаланишни камайтириш, шу билан бирга рентабеллик, ҳосил сифатини сақлаб қолиш долзарб вазифа бўлиб ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш., Холмурадов Э. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. – Тошкент: Фан, 2009. – 370 б.
2. Хўжаев Ш. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. – Тошкент: Наврўз, 2015. – 552 б.
3. Oq jo'xori (*sorghum*) ekini zararli organizmlariga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimi (IPM) Uyg'unlashgan kurash tizimi (IPM). – Тошкент, ЎКҲИТИ, 2023. – 51 б. (<https://karantin.uz/uz/agrokomak/tavsiyalar>)
4. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ўсимлик зараркунандалари, касалликларига ва бегона ўтларга қарши фойдаланиш учун рухсат этилган кимёвий ва биологик ҳимоя воситалари, дефолиантлар ҳамда ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи воситалар РЎЙХАТИ. – Тошкент: ЎКҲИТИ, 2022. – 289 б.

УЎТ: 634.21: 632.7: 632

БОҒ ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ КУШАНДАСИ ЕТТИ НУҚТАЛИ ХОНҚИЗИ (*COCCINELLA SEPTEMPUNCTATA*) НИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ФОЙДАЛИЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Сафаров Муртоза Абсаломович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти таянч докторанти,

Шукуров Хушвақт Мамасалиевич,

Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликлар ҳимояси ва карантини” кафедраси профессори, қ.х.ф.д.

Аннотация. Мақолада бинафша ранг қалқондорнинг қишги диапаузадан чиқиши, турли хил фазаларда ривожланиши, озиқланиши, неча марта авлод бериши, тухумлари сони, Сурхондарё вилоятининг беҳи боғларига зарар бериши даражасини аниқлаш учун илмий тадқиқот ишлари олиб борилганлиги ҳақида сўз юритилган.

Калит сўзлар: бинафша ранг қалқондор, диапауза, тухум, авлод, личинка, мева, барг, зараркунанда.

Аннотация. В статье упоминается, что были проведены научные исследования по определению выхода пурпурных щитковок из зимней диапаузы, их развития в разные фазы, питания, количества раз рожают, количества яиц, уровня ущерб айвовым садам Сурхандарьинской области.

Ключевые слова: фиолетовый щит, диапауза, яйцо, поколение, личинка, фрукты, лист, вредитель.

Abstract. The article mentions that scientific studies were conducted to determine the emergence of purple scale insects from winter diapause, their development in different phases, nutrition, the number of times they give birth, the number of eggs, and the level of damage to quince orchards in the Surkhandarya region.

Keywords: *Parlatoria aleae* Colve, diapause, egg, generation, larva, fruits, sheet, pest.

Кириш. Хонқизи қўнғизлари – *Coleoptera* туркуми, *Coccinellidae* оиласига мансуб турлар ҳисобланади. Беҳизорлар агробиоценозида ширалар миқдорини баҳорда 50–60% гача камайтириб турувчи етти нуқтали хонқизи (*Coccinella septempunctata*), жуда ҳўра 14 нуқтали (*Propilaea quadruordecimpunctata*) ва ширалар миқдорини кескин камайтириб турувчи *Scymnus frontalis*, ўн бир нуқтали *Coccinella undecimpunctata* турлари учрайди.

Хонқизи қўнғизлари ўсимлик битларидан ташқари каналар, қалқондорлар, капалакларнинг тухум ва кичик ёшдаги куртлари ҳамда фитонемус личинкалари билан ҳам озиқланади. Ўсимлик битлари билан озиқланадиган бу оила вакиллари 16 авлодга тааллуқли 70 га яқин тури қайд қилинган [2].

Хонқизиларнинг бир неча турлари мавжуд бўлиб, аксари яти йиртқич ҳашоратлар турига киради. Турига қараб улар 4–9 мм узунликда бўлади. Қанотлари устидаги холлари ва умумий кўринишига қараб уларнинг қайси турига мансублигини аниқлаш мумкин [3].

Ҳаёт цикли. Хонқизилар балоғатга етган ҳолда ернинг юзасида, масалан, барг хазонлари ёки қуриган бегона ўтлар устида қишлайдилар. Баҳорда урғочи хонқизилар етарлича озиқланиб бўлгач, ёш новдаларга ёки барглари орасидаги битлар тўдасига яқин жойларга 200–500 тагача тухум қўядилар. Тухумдан чиққан личинкаларининг ҳаёти 4 босқичдан иборат. Одатда улар тўқ кулранг, сариқ ёки қизил рангларда учрайди. Личинка босқичидан сўнг, қўнғизлар ғўмбакка ўралади. Тўқ сариқ рангли ярим шар шаклидаги ғўмбакаларини одатда барглари устки қисмида кузатиш мумкин. Балоғатга етган хонқизилар ғўмбакадан чиқиб озиқланишни давом еттиради. Уларнинг тухум ҳолатидан балоғатга етиш давригача об-ҳаво шароитидан келиб чиқиб 4–7 ҳафта керак бўлади. Бир мавсумда 1–2 тагача насл қолдиради [2].

Тадқиқот материаллари ва услуби. Етти нуқтали хонқизи (*Ch. septempunctata* W) – бу тур кенг ҳудудда тарқалган. Ҳар қандай хонқизининг дунёдаги энг катта диапазони бор деб ишонилади. *Ch. septempunctata* W. Республикаимизнинг ҳамма жойида учратиш мумкин ва кенг тарқалган. Етти доғли хонқизи – **боғбоннинг биологик қуроли** деб ҳам юритилади. Барча ҳудудларда етти нуқтали хонқизи ёруғ, кўпинча очиқ жойларда даладар, ўрмонлар, боғлар, ўтлоқлар, даштларда учрайди. Етти нуқтали катта ёшли хонқизи тана узунлиги 7,6–10,0 мм га етиши мумкин [4].

Личинкаси. Кўкрак қафаси кенгайган, боши сариқ, ён томонлари жигарранг. Тўртта яхши склеротизацияланган томонлари бўлган проторакс; марказий ва латерал бўлганлар тор ёриқ билан боғланган. Қалқоннинг ташқи чети 10–13 бўғинли латерал. Мезоторакс ва метатораксининг ёриқлари сегментнинг марказида жойлашган бўлиб, ҳар бирида 10–13 та бўғин мавжуд [5].

Ќўмбаги ўсимлик баргига личинканинг ташқи скелети қолдиқлари орқали бирикади. Бу даврда ҳашаротларга хос бўлган тананинг барча қисмлари етишади. 7–10 кундан сўнг пилладан тўлиқ шакланган катта ёшли индивид чиқади (1–2-расмларга қаранг).



1–2-расм. Ширалар билан озиқланаётган хон қизи личинкаси ва имагоси (М.Сафаров 2021-2023 йй)

Қизиғи шундаки, улар бошқа кўплаб ҳашаротлар каби қорин ёки оғиздан эмас, балки оёқлардаги безлардан ажралиб чиқади.

Бутун яшаш жойида *Ch. septempunctata* W ширанинг асосий душманларидан биридир. Лаборатория шароитида ушбу қўнғизлар устида кузатувлар ўтказилди ва кунига битта хонқизи 260 тагача шира ёйиши мумкинлигини аниқлади. Бироқ, у нафақат шира, қишлоқ хўжалигига зарар етказадиган айрим ҳашаротларнинг личинкалари билан озиқланади [6].

Барча хонқизи личинкалари ҳам йиртқичлардир ва шира ҳам уларнинг озиқ-овқат ичида асосини ташкил қилади [1].

Фойдаси. Балоғатга етган хонқизи ва унинг личинкаси юмшоқ танали ҳашоратлар, асосан, битлар ва каналар билан озиқланади. Баъзи хонқизилар кунига 100 тадан кўпроқ, ёшлари эса 60 тагача битлар билан озиқланади. Личинка даврида умумий ҳисобда 800 тагача, бутун ҳаёти давомида эса 4000 тагача битлар билан озиқланадилар. Баъзи давлатларда балоғатга етган хонқизилар мевали боғларда улар сонини кўпайтириш учун сотилади.



3-расм. Етти нуқтали хонқизи (*Ch. septempunctata* W) (М.Сафаров 2021-2023 йй)

Етти нуқтали хонқизи (*Ch. septempunctata* W) нинг личинкаси барча афидофаглар каби жуда ҳаракатчан бўлади.

**Хонқизининг шираларни камайитиришда самарадорлиги.
(Сурхондарё вилояти 2021–2023 йй.)**

Энтомофаглар номи	Энтомофаг томонидан истеъмол қилинган битлар сони		Самарадорлик
	1 суткада	Ҳаёти давомида	
Хон қизи қўнғизи	45–65	250–400	60%
Хон қизи қўнғизи личинкаси	25–45	400–550	35%

Айрим пайтларда кичик ёшдаги личинкалар йирик ширага ҳужум қилганда бошқа личинкаларни қорни билан туртиб ҳайдайди. Озуқа қидириб личинкалар ҳар бир барғни ўрганиб чиқади, шираларни йўқотиб, пояга қайтади сўнгра кейинги баргга ўтади. Катта ёшдаги личинкалар кўпинча шира босган ўсимликларни қидириб ерда ўрмалаб юради ва анча масофага кўчиб ўтади[7].

Натижалар ва мунозара. Етти нуқтали хонқизининг биринчи ёшдаги личинкалари бир суткада ўртача 45 дона ширани нобуд қилади. Тўртинчи ёшга ўтган личинкаларнинг ҳўралиги ошиб бу кўрсаткич 65 донага тенг бўлди.

Шундай қилиб, етти нуқтали хонқизи қўнғизлари личинкалари тухумдан чиққандан бошлаб ғумбакка айлангунча бўлган даврда 400 дона шираларни нобуд қилса, унинг етук зотлари бир суткада ўртача 65 дона, умри давомида эса 550 дона шираларни йўқотади (1-жадвал).

Бундан кўриниб турибдики беҳи агробиоценозида етти нуқтали хонқизи ва олтинкўзлар шираларга қарши юқори самарали кушанда эканлигини исботлайди[2].

Кузатувлар шуни кўрсатмоқдаки, етти нуқтали хонқизи мевали дарахтлар, дуккаклилар, бошоқли ва сабзавот экинларидаги ҳамда турли бегона ўтлардаги кўпчилик шираларни қириб юбориши мумкин. Бу хонқизи ширалар тарқалган ҳамма жойларда учрайди ва ширалардан ташқари трипслар, турли қўнғиз ва капалакларнинг личинкалари билан озиқланади [5].

Хулоса. *Хонқизи қўнғизлари* – *Coleoptera* туркуми, *Coccinellidae* оиласига мансуб турлар ҳисобланади. ширалар миқдорини баҳорда 50–60% гача камайитириб турувчи етти нуқтали хонқизи (*Coccinella septempunctata*), жуда ҳўра 14 нуқтали (*Propylaea quatuordecimpunctata*) ва ширалар миқдорини кескин камайитириб турувчи *Scymnus frontalis*, ўн бир нуқтали *Coccinella undecimpunctata* турлари учрайди.

Етти нуқтали хонқизи (*Ch. septempunctata* W) бир мавсумда 1-2 тагача авлод беради.

Хонқизи озуқа қидириб ҳар бир барғни ўрганиб чиқади. Хонқизи личинкаси бир мавсумда 800 тагча, ҳаёти давомида эса 4000 тагча ширалар билан озиқланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев Р. Боғбон соҳибкорларнинг долзарб юмушлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. -№12, -Тошкент, 2012. -Б.43.
2. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркундалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. – Тошкент: “Наврўз”, 2015. – 552 б.
3. Мухаммадиева М., Сулаймонов Б., Ортиқов У. ва б. Мевали дарахтларни зараркундалардан ҳимоя қилиш тадбирлари //АгроИлм журнали. – Тошкент, 2015. – №2–3. – Б. 65–66.
4. Рябчинская Т.А.. Перспективные энтомофаги чешуекрылых вредителей. Ж. Защита растение и карантина. Москва. 2012 г. С. 41–42.
5. Кимсанбаев Х.Х., Сулаймонов Б. Биологическая энтомофагларни кўпайитириш // Услубий қўлланма. – Тошкент, 2000. – Б.18.
6. Очилов Р., Бобобеков Қ., Сағдуллаев А., Пулатов З., Учаров А., Рахматов А., Абборов Ш. Мевали дарахтлар зараркундалари ва касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши кураш чоралари. – Тошкент: “Фан” 2010.
7. Хамраев А.Ш, Насриддинов К. Ўсимликларни биологик ҳимоялаш. – Тошкент: «Халқ мероси». 2003.

ISSIQXONA SHAROITIDA YETISHTIRILGAN QULUPNAY EKINLARIDA OQ DOG'LANISH KASALLIGI

Zuparov Mirakbar Abzalovich, b.f.n., dotsent,
Allayarov Abduraxman Nazaralievich, q.x.f.f.d., dotsent,
Eshmurzaev Jasur Elmuratovich, kichik ilmiy xodim,
Yo'ldashev Shavkatjon Adxamjon o'g'li, kichik ilmiy xodim,
Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Toshkent viloyati issiqxona sharoitida qulupnay yetishtirishda qulupnay ekinlarida uchraydigan oq dog'lanish kasalligini zarari, rivojlanishi va bu kasallikni *Ramularia tulasnei* Sacc. zamburug'i qo'zg'atishi to'g'risida ma'lumot keltirilgan. Kasallikning tarqalishi 34,7% va rivojlanishi 22,1% ni tashkil etgan bo'lsa, nisbatan kamroq ko'rsatkich Akademik M.Mirzayev nomidagi BUVITI biotexnologiya laboratoriyasiga qarashli 0,03 ga tajriba olib borilgan issiqxonasida kasallikning tarqalishi 20,3%, rivojlanishi esa 13,6% ga teng bo'lgan. Bunday ko'rsatkich Toshkent ilmiy- tajriba stansiyasiga qarashli issiqxonalarida kasallikning tarqalishi 29,8% va kasallikning rivojlanishi 18,5% ni tashkil etgan.

Kalit so'zlar: issiqxona, oq dog'lanish, *Ramularia tulasnei* Sacc., askospora *Mycosphaerella fragariae*, zamburug', kasallik, vegetatsiya, qulupnay, o'simlik, barg.

Аннотация. В данной статье рассмотрены поражение и развитие белой пятнистости посевов клубники при выращивании клубники в тепличных условиях Ташкентской области, а также диагностика этого заболевания *Ramularia tulasnei* Sacc. Предоставляется информация о причине возникновения грибка. Распространенность болезни составила 34,7%, а развитие - 22,1%, при этом относительно низким показателем была распространенность болезни в теплице Биотехнологической лаборатории НИИ садоводства, виноградарства и виноделия им. академика М.Мирзаева. на 0,03 га развитие было равно 13,6%. Такой показатель составил 29,8% распространения болезни и 18,5% развития болезни в теплицах Ташкентской научно-опытной станции.

Ключевые слова: теплица, белая пятнистость, *Ramularia tulasnei* Sacc., askospора *Mycosphaerella fragariae*, гриб, болезнь, растительность, клубника, растение, лист.

Abstract. This article discusses the development and damage of white spot disease on strawberry crops during greenhouse cultivation in the Tashkent region, as well as information about the diagnosis that *Ramularia tulasnei* Sacc. fungus triggers the disease. The prevalence of the disease was 34.7%, and the development was 22.1%, while a relatively lower figure of spread of the disease with 20.3% was recorded in the 0.03ha greenhouse of the biotechnology laboratory of the Scientific-Research institute of horticulture, viticulture and winemaking named after Academician Makhmud Mirzaev, and the development was 13.6%. In the greenhouses of the institute's Tashkent scientific-experimental station, this figure was 29.8% and 18.5% respectively.

Keywords: greenhouse, white spot disease, *Ramularia tulasnei* Sacc., *Mycosphaerella fragariae*, fungus, disease, vegetation, strawberry, plant, leaf.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida qulupnay yetishtirish hajmi 4 mln tonnani tashkil etadi. Qulupnay (*Fragaria* spp) yetishtirish bo'yicha jaxonda AQSH yetakchilik qilib, 825 ming tonna hosil olinadi. Ispaniya 305 ming tonna, Yaponiya 209 ming tonna va Janubiy Koreya 203 ming tonna qulupnay yetishtiradi. Yevropada esa Polsha va Fransiya yetakchilik qilib, har yili 100-180 ming tonna mahsulot yetishtiradi (FAO stat, 2021). O'zbekiston sharoitida qulupnay yetishtirish hajmining kamligiga asosiy sabablardan biri navlar assortimentida yuqori hosildor, kasalliklarga chidamli, intensiv rivojlanish jarayoni qisqa, mevalarning yuqori tovarbopligi va qayta ishlash xususiyatlariga ega nav va duragaylarning kamligidir. Shuningdek, qulupnay navlar bilan boyitish, ularni o'stirish texnologiyasini takomillashtirish respublika qishloq xo'jaligi sohasida dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

So'nggi yillarda o'simlik kasalliklariga qarshi an'anaviy kimyoviy fungitsidlarning muqobili (alternativi) sifatida ekologik sof bo'lgan biologik kurash choralarga katta e'tibor qaratilmoqda (Azizbekyan, 2013). Bugungi kunda dunyoda 40 dan ortiq biopreparatlar ishlab chiqarilmoqda (Golosova, 2003). Qishloq

xo'jaligi ekinlarini fitopatogenlardan himoya qilishning eng istiqbolli yangi yo'nalishlaridan biri bu biopreparatlardan foydalangan holda patogenlarga hamda atrof-muhitning noqulay omillariga o'simliklar chidamlilik induksiyasini oshirishdan iboratdir (Elad, Freeman, 2002).

Oziq-ovqat ratsionlarini to'laqonli bo'lishida meva va sabzavotlar qatorida rezavor mevalarning ham o'ziga xos o'rnini bor. Respublikamiz sharoitida bu ekin turlari orasida qulupnay doimiy yetishtiriladigan rezavor meva turlaridan biri hisoblanadi. Issiqxona sharoitida qulupnayni mevalarini yetishtiradigan hududlardan Toshkent viloyati aholisi tomonidan yetishtiriladi.

Aholi hamda qayta ishlash korxonalarining qulupnay mahsulotlariga bo'lgan talabini to'liq qondirishni faqatgina ekin maydonlarini kengaytirish hisobiga amalga oshirib bo'lmaydi. Shu sababli qulupnay bilan band bo'lgan ekin maydonlarini kengaytirib turib, uning mahsuldorligini oshirish yo'llarini qidirib topish muhim ahamiyatga ega. Bunday yo'llaridan biri, uning hosildorligiga katta zarar keltiradigan eng xavfli kasalliklariga qarshi samarali kurash choralari izlab topish hisoblanadi.