

UDK:632.7.04.575.122

ГИЛОС ПАШШАСИГА ҚАРШИ КУРАШИШДА ЭНТОМОПАТОГЕН НЕМАТОДАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИМКОНИЯТЛАРИ

Туфлиев Нодирбек Хушвақтович, Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти. Холмирзаева Зулфизархон Баходиржоновна, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти. Шералиев Темурбек Мадаминжон ўғли, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Abstract. *This article examines the damage of the cherry fly, which is one of the dangerous pests of exportable cherry varieties, and the possibilities of using entomopathogenic nematodes against it in laboratory conditions.*

Key words: *sweet cherry, pest, cherry fly, larva, entomopathogenic, nematode, parasite.*

Маълумки Республикамизда май ойининг ўрталари ва июн ойининг бошларида бозорларимизда, супермаркетларда янги пишган гилос пайдо бўла бошлайди. Гилос-витаминлар ва организм саломатлиги учун муҳим моддаларга бой ширин ҳамда мазали доривор мева ҳисобланади. Табiiй антиоксидантлар мавжудлиги сабабли ёшартириш ва иммунитетни ошириш хусусиятига эгаллиги билан аҳамиятлидир. Буйраклар ва ошқозон-ичак тракти, қон томирлари, юрак фаолиятини яхшилайдди, шунингдек, терини ёшартириш хусусияти сабабли ёшликнинг ҳақиқий эликсири ҳисобланади [2;3;12;14].

Бугунги кунда гилос етиштириш бўйича етакчи давлатларда гилос ҳосилдорлиги ва сифатига хавfli зараркунандалардан бири гилос пашшаси жиддий зарар етказмоқда. Ушба зараркунанда гилос меваларига тўғридан-тўғри ва билвосита зарар етказиши натижасида катта йўқотишларга сабаб бўлади. Урғочилари мева пишиши пайтида мевага тухум қўйиш туфайли зарар етказса, личинкалари мева ичида озиқланади ҳамда меваларнинг чиришига ва эрта тушишига олиб келади. Ушбу зараркунанданинг боғларда мавжудлиги туфайли меваларнинг халқаро бозорларга чиқишини ҳам чеклайди.

Бугунги кунда гилос пашшасига қарши самарали кураш тизими ҳали ишлаб чиқилмаган бўлиб, уни назорат қилиш одатда уйғунлашган кураш усулини талаб

қилади. Зараркунандага қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда аввало, зараркунанданинг биологиясини, экологиясини, фенологиясини ҳамда қишлоқдан чиқишини мониторинг қилиш муҳим ҳисобланади. Ушбу зараркунандага қарши кимёвий қарши кураш чоралари бирмунча самарасиз бўлиб, бундан ташқари, мева таркибида пестицид қолдиқларни қолиши янги меваларни сотиш ва истеъмол қилишда хавф туғдиради. Шунингдек, ташқи бозорларга экспорт қилишга чекланишига олиб келади.

2020-2024 йилларда олиб борган тадқиқотларимиз натижасида Фарғона водийси вилоятларининг чегара ҳудудларида, яъни Андижон вилоятининг Булоқбоши, Жалақудук, Хўжабод туманлари, Фарғона вилоятининг Фарғона, Ўзбекистон, Қувасой туманларининг чегара ҳудудларида гилос пашшасининг зарари 2020-2022 йиллар мобайнида қисман кузатилган бўлса, 2024 йилга келиб эса зарари нисбатан ошганлиги сабабли баъзи боғдорчилик хўжаликларида умумий ҳосилининг 30% гача айнан экспортбоп Воловья сердца навида ҳосил йўқотилганлиги кузатилди (1-расм).



1-расм. 2024-йилда гилос пашшаси билан зарарланган гилос ҳосили. 01.06.2024й. З.Б.Холмирзаева орг.



1-расм. Гилос пашшаси билан зарарланган гилос меваси.04.06.2024й. З.Б.Холмирзаева орг.

Гилос пашшасига қарши биологик кураш чораларини олиб бориш бўйича дунё олимлари томонидан бир қанча илмий тадқиқотлар олиб борилаётган бўлиб, булардан энг самарали усуллардан бири энтомопатоген микроорганизмлар *Bacillus thuringiensis*, *Beauveria bassiana* ва бир қанча вирусли препаратлардан фойдаланиб

юқори натижаларга эришилган [2;14]. Шундай самарали препаратлардан бири энтомопатоген нематодалар бўлиб, ушбу биоагентдан самарали фойдаланиш орқали гилос пашшасининг катта ёшдаги личинкалари ва ғумбакларни самарали бошқариш имкониятини яратади. Энтомопатоген нематодалар тупроқдаги зараркунандаларга қарши курашда катта имкониятларга эга бўлган мукаммал биологик назорат агенти ҳисобланади.

Гилос пашшаси ҳаётининг деярли кўп қисмини тупроқда кечиши туфайли энтомопатоген нематодаларнинг самарадорлик эҳтимоли юқори ҳисобланади. Ушбу тадқиқотнинг мақсади гилос пашшасига қарши энтомопатоген нематодаларнинг патогенлиги ва вирулентлигини баҳолашдан иборат бўлиб, тадқиқотлар Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институтининг фитопатология лабораториясида ҳамда Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институтининг лабораторияларида 2024 йил май-июн ойлари мобайнида олиб борилди.

Бунда Петри идишларига 20 донадан гилос пашшасининг охириги босқичдаги личинкалари солинди. Петри идишларига диаметри 9 см.ли икки қават филтр қоғози устига териб чиқилди, ҳамда нематодалар 3 хил концентрация (1мл, 2 мл, 3 мл)да синовдан ўтказилди (2.а-расм).

Бу ерда ҳар бир нематода суспензиясига 2 мл дистилланган сув ишлатилди (сув миқдори ўзгарилмади). Ушбу Петри идишлари лабораторияда кундузи 25°C ҳаво ҳароратида, нисбий намлик 60% ва ёруғлик 14 соат ҳамда 10 соат тунги режимда сақланди. Нематодалар қўлланилгандан кейин 5 кун ўтгач баҳоланди ва нобуд бўлган гилос пашшаси личинкаларининг типик белгилари учун таҳлил қилинди. Таҳлил натижаларига кўра личинкалар тўқ жигарранг ёки қизғиш ранг тус олди. Бундан ташқари, ўлган личинкалар парчаланиб, нематодларнинг мавжудлиги уларнинг нематодалар томонидан нобуд бўлганлиги тасдиқлади (2.б расм).



2а-расм. Гилос пашшаси личинкаларини нематодалар билан зарарлаш. 05.06.2024й. 3.Б.Холмирзаева орг.

2б-расм. Гилос пашшаси личинкаларидаги нематодаларнинг микроскопда кўриниши. 10.06.2024й. 3.Б.Холмирзаева орг.

Шунингдек тадқиқотлар гилос пашшасининг икки ёшдаги ғумбакларига қарши ҳам синовдан ўтказилди, бунда нематодаларнинг таъсири ёш (2 кунлик) ва эски (6-8 кунлик) ғумбаклар синовдан ўтказилди. Лаборатория шароитида 200 г стерилланган тупроқли пластик идишлардан фойдаланилди. Ушбу идишлардаги дастлабки тупроқ намликлиги 25% дан иборат бўлиб, унга 10 дона охириги босқич личинкалари ва 10 дона 6-8 кунлик ғумбаклар солинди. Турли меъёрлардаги (10 мл, 15 мл, 20 мл) нематода суспензиясига 15 мл дистилланган сувдан фойдаланган ҳолда тупроққа ишлов берилди. Идишлар лаборатория шаротида кундузи 25°C ҳаво ҳароратида, нисбий намлик 60% ва ёруғлик 14 соат ҳамда 10 соат тунги режимда сақланди. Идишлардаги тупроқ намлиги етарли даражада эканлиги назорат қилиб борилди. Нематодалар қўлланилгандан кейин 5 кун ўтгач баҳоланди ва нобуд бўлган гилос пашшаси личинкаларининг типик белгилари учун таҳлил қилинди. Таҳлил натижаларига кўра личинкалар тўқ жигарранг ёки қизғиш ранг тус олди. Бундан ташқари, ўлган гилос пашшасининг личинкалари парчаланиб, нематодларнинг мавжудлиги уларнинг нематодалар таъсирида нобуд бўлганлиги тасдиқланди.

ХУЛОСА. Лаборатория шароитида гилос пашшасининг охириги босқич личинкалари ва 2 хил ёшдаги ғумбакларига қарши нематодаларни турли сарф меъёрларини синаш бўйича олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, 1мл сарф

меъёрда қўлланилган нематодалар охирги ёш личинкаларини 95% ўлимга, 2 кунлик ғумбакларнинг 62% ўлимига, 6-8 кунлик ғумбакларнинг 47% ўлимига олиб келди. 2 мл сарф меъёрда қўлланилган тадқиқот натижаларига кўра эса 2 кунлик ғумбакларнинг 87% ўлимига, 6-8 кунлик ғумбакларнинг 63% ўлимига, 3мл сарф меъёрда қўлланилган вариантда эса бу кўрсаткич 2 кунлик ғумбакларнинг 93% ўлимига, 6-8 кунлик ғумбакларнинг 74% ўлимига олиб келди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.

1. Хамраев А.Ш., Хасанов В.А., Сулаймонов В.А., Кожевникова А.Г. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш воситалари. – Тошкент, 2012. – 507 б.
2. Gözel & Genç, Implementing local entomopathogenic nematodes to control Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae) *Türk. entomol. derg.*, 2021, 45 (3); pp 389-396
3. Köppler, Kirsten & Peters, Arne & Vogt, Heidrun. (2004). Basic results in biological control of the European Cherry Fruit Fly *Rhagoletis cerasi* L. (Diptera: Tephritidae) with entomopathogenic nematodes.
4. Abbott, W. S., 1925. Method of computing the effectiveness of insecticides. *Journal of Economic Entomology*, 18 (2):265-267.
5. Belair, G., Y. Fournier & N. Dauphinais, 2003. Efficacy of steinernematid nematodes against three insect pests of crucifers in Quebec. *The Journal of Nematology*, 35 (3): 259-265.
6. Boemare, N., 2002. “Biology, taxonomy and systematics of *Photorhabdus* and *Xenorhabdus*, 35-57”. In:
7. *Entomopathogenic Nematology* (Ed. R. Gaugler). CABI Publishing, Wallingford, 372 pp.
8. Chergui, S., A. Benzehra, K. Boudjemaa, H. Barkou & I. Karaca, 2019. Efficacy of Turkish isolate of *Steinernema feltiae*.
9. (Rhabditida: Steinernematidae) in controlling the Mediterranean fruit fly, *Ceratitis capitata* (Wiedemann).
10. (Diptera: Tephritidae), under laboratory conditions. *Egyptian Journal of Biological Pest Control*, 29 (60): 1-7.

11. Genc, H. & S. Yücel, 2017. Determination of host preferences of Medfly, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae), in the laboratory. Turkish Journal of Agricultural and Natural Sciences, 4 (3): 292-301.
13. Xolmirzayeva, Z. (2023). Gilosni zararkunandalardan asraylik. Talqin va tadqiqotlar, 1(6).
14. Туфлиев, Н., & Холмирзаева, З. Определение эффективности биопрепарата Helites против вишнёвого слизистого пилильщика (*Caliroa Cerasi* L.) в лабораторных условиях. актуальные проблемы современной науки, (6), 62-68.