

га кўра турлича бўлади. Паренхима эса хужайраларнинг ўсиши учун зарур бўлган углеводларни сақлайди. Шу билан бирга улар сувни латериал равишда ҳаракатлантиради. Улар бўлиниш қобилиятига эга дарахтларнинг кесилган ёки жароҳатланган қисмларини битишига жавобгар. Улар нобуд бўлганда ўзак қисмга айланади. Ўзак дарахт кселемасининг тагида жойлашиб, дарахт танасининг таянчи вазифасини бажаради.

Жаҳон тажрибасига кўра, дарахт танасидан суюқликни инфузион усулда жўнатишнинг (trunk injection) 3 та тури мавжуд бўлиб, булар дарахт танасига босим орқали мажбурлаб киритиш, дарахт танасидаги инфузион (сўрилиш) жараёнидан фойдаланиш ва дарахт танасини бурғулаш ва махсус ковак ҳосил қилиб пестицидларни шу жойга жойлаштириш

ҳисобланади. Буларнинг барчаси ҳам қўлланилиш ҳолати ва зараркунанда турига қараб самарали ҳисобланади. Ушбу усулни қўллашда асосий воситалар сифатида махсус ускуналар мавжуд бўлиб, булардан ArborSystems (ArborSystems Wedgle Direct-Inject Tree Injection System) ускунаси самарадор ҳисобланади. Ушбу ускуна белгиланган кимёвий воситани босим орқали дарахт танасига киритади. Шу сабабли кимёвий воситаларни дарахт танасига киритиш бўйича бир нечта усуллар бўйича тадқиқотлар олиб бориш ва уларнинг самарадорлигини аниқлаш асосий мақсадимиз ҳисобланади. Дарахтларга танасидан инекция қилиш жараёнида қуйидагиларни инобатга олиш зарур. Булар, дарахтнинг тури, инекциялаш усули, препарат сарф-меъёри, препаратнинг суюқлиқ даражаси, дарахтнинг за-

раркунанда билан зарарланиш даражаси, атроф- муҳит муҳофазаси кабилардир.

Хулоса. Республикаимизда trunk injection усулини маҳаллий дарахт турларида қўллашнинг самарали усул ва воситаларини қўллаш ва хавфли тана зараркунандаларидан самарали ҳимоялаш муҳим ҳисобланади. Бу бўйича тадқиқотлар 2017-2019 йилларда ТошДАУ олимлари иштирокида дастлабки тадқиқотлар олиб борилиб, ижобий натижалар олинган. Бу эса келажакда манзарали дарахтларни сақлаб қолишда энг самарадор усул сифатида ўз натижасини беради.

**Ш.ЭСОНБАЕВ,
А.РАНОРБАЕВ,
У.А.МАШАРИПОВ,
ТошДАУ.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Южик Н.В. "Эффективность метода внутривольной инъекции для защиты генеративных органов ели от насекомых-конобионтов." Н. В. Южик, В. Б. Звягинцев. // Проблемы лесоведения и лесоводства : сборник научных трудов. - Гомель : Институт леса НАН Беларуси, 2012. - Вып. 72. - С. 503-508.
2. Chaney W.R., 2000. Water and chemical movement beneath the bark. Indiana Woodland Steward 9.
3. Damalas C.A. and Eleftherohorinos I.G. 2011. International Journal Environmental Research and Public Health. Greece.8(5): 1402-1419.
4. Zhu H., Derksen, R.C., Guler, H., Krause, C.R., Ozkan, H.E., 2006. Foliar deposition and off-target loss with different spray techniques in nursery applications. ASABE 49, 325-334.
5. Veberic, R., Vodnik, D., Stampar, F., 2005. Influence of foliar-applied phosphorus and potassium on photosynthesis and transpiration of "Golden Delicious" apple leaves (Malus domestica Borkh.). Acta agriculturae Slovenica 85, 143-155.

УЎТ: 632.996

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

БИТЛАР – ЁНҒОҚ ДАРАХТИНИНГ КУШАНДАСИ

Аннотация: мақолада (Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларининг) тоғ ва тоғ олди ҳудудлари ёнғоқзорларида учрайдиган битларнинг тарқалиши ва ривожланиши тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Табиий ва маданий ёнғоқзорлардаги ёнғоқ катта бити ва ёнғоқ кичик бити каби зараркунандаларни биоэкологияси келтирилган.

Калит сўзлар: грек ёнғоғи, зараркунандалар, ёнғоқ катта бити, ёнғоқ кичик бити, биоэкология.

Annotation: the article provides information on the distribution and development of lush bulbs in the mountain and foothills of Samarkand and Kashkadarya regions. Bioecology of pests, such as big nuts in natural and cultivated walnuts and small walnuts.

Key words: greens, pests, walnuts, small walnuts, bioecology.

Кирриш. Ёнғоқ етиштириш ва унинг савдоси қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг энг сердаромад соҳаларидан бири ҳисобланади. Жаҳонда кейинги 10 йилда ёнғоқ ишлаб чиқариш ҳажми 39 фоизга ошиб, унинг савдоси 2016 йилда қарийиб 33,2 млрд. АҚШ долларини ташкил қилган. Бу кўрсаткич 2006 йилга нисбатан 2,4 мартага ошган (1). Ёнғоқнинг оксиллар, бир қатор витаминлар, микроэлементлар, ёғлар ва бошқа инсон организми учун зарур бўлган моддаларга бойлиги унга бўлган талабнинг ошишига сабаб бўлмоқда. Уни мевасини бевосита ис-

теъмол қилиш билан бирга, дори-дармон тайёрлашда, қандолат ва парфюмерия саноатида кенг фойдаланилади. Ер юзиде деҳқончилик маҳсулотлари етиштирилиши мумкин бўлган ҳудудларнинг 4-7 фоизи грек ёнғоғини етиштириш учун яроқлидир. Грек ёнғоғини етиштиришда унинг селекцияси ва маҳсулдор навлари, агротехникаси, шу билан бирга касаллик ва зараркунандаларига қарши кураш масалалари долзарб ҳисобланади.

Тадқиқот услублари. Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В. Яхонтов, Г.Я.Бей-Биенко, А.А.Захваткин, С.А. Муродов, зараркунандаларнинг зичли-

гини Ш.Т.Хўжаев услублари асосида олиб борилди (4). Ҳашаротларнинг зарар келтириш даражасини В.И.Танский услуби бўйича аниқланди. Самарқанд вилоятининг Ургут, Жомбой, Булунгур ва Қашқадарё вилоятининг Шаҳрисабз, Яккабоғ, Китоб туманларидаги табиий ва янги яратилган ёнғоқзорларда зараркунандаларни аниқлаш бўйича мониторинг ишлари олиб борилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Ўзбекистон ёнғоқзорлари биоценозида учрайдиган зараркунандаларнинг тур таркиби, тарқалиш ареали, зарарлаш ва ривожланиш хусусиятларини

тўлиқ ўрганиш, турларнинг ривожланиш шароитларига кўра зарарлаш миқдор мезони бўйича маълумотларни такомиллаштириб ишлаб чиқиш муҳим ва-зифалардан ҳисобланади. Ёнғоқзорлар зараркунандаларини тарқалиш ареали, биоэкологик хусусиятлари, зарар келтириш муддатлари ва зарарлилик даражаларини ўрганиш, зарарлаш миқдор мезонини ўрганиш бўйича дунёнинг етакчи университетлар ва илмий марказларида, жумладан, Xinjian Academy of Agricultural Sciences (Хитой), Texas A&M University (АҚШ), Бутунроссия ўсимликларни химоя қилиш институти (ВИЗР, Россия), China Agricultural University (Хитой) каби илмий даргоҳларда кенг қамровли илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Умуман олганда, табиий ва маданий ёнғоқзорлар кўздан кечирилганда уларда зараркунандаларни тури ва миқдори нисбатан кам бўлиши қайд этилди. Бу эса ёнғоқ дарахтининг ўзига хос биологик хусусиятлари ва улар ўсадиган ҳудуднинг табиий шароитлари билан изоҳланади.

Ўзбекистон табиий ва маданий ёнғоқзорларида асосан ёнғоқ қурти (*Sarothrypus muscutana* Ersch.), олма мевахўри (*Cydia pomonella* L.), ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze), ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ва ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch.) каби зараркунандалар учрайди (3).

Ёнғоқ битлари (Aphididae) Самарқанд ва Қашқадарё вилоятининг деярли ҳамма ёнғоқзорларида учрайди. Дарахтларда ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) учрайди. Ёнғоқ битлари дарахт баргларида фаолият олиб боради ва тўқима суюқлиги билан озиқланади. Айниқса ёш ёнғоқ кўчатларига катта зиён етказиши, уларнинг барглари тўкилиб, қуриб қолишига сабабчи бўлади. Ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze.) баргларнинг устки томонида, уларнинг марказий томири атрофида чизик шаклидаги чўзилган колониялар ҳосил қилади. Шу сабабли, улар кўпгина адабиётларда барг устки битлари дейилган (2). Ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ёнғоқ баргларида пастки томонида ҳужайра суюқлиги билан озиқланади. Бу битлар барг остки битлари, деб ҳам

юрителиди. Кўпгина ҳолларда ёнғоқ етиштирувчилар ушбу зараркунандага унча катта эътибор қаратмайдилар. Катта ёнғоқ битининг катталиги 3,5 – 4,0 мм гача, лимон рангли тусда, қанотли ҳашаротнинг бош ва кўкрак қисми қора рангда бўлади. Кичик ёнғоқ битининг узунлиги 1,5 – 2,0 мм гача, оч сариқ тусда, личинкалари оқ рангда бўлади (2).

Одатда битлар ёнғоқнинг барг қўлтиғи, гул куртаклари ва учидаги ёш новдаларига тухум қўйиб, уларнинг сони дарахтнинг ёши, ёш новдаларнинг сони ва ривожланиш даврига боғлиқ бўлади. Ёнғоқ битларининг дастлабки пайдо бўлиши ва уларнинг ривожланишига март ва апрель ойларидаги ҳаво ҳарорати ва намлик ўз таъсирини кўрсатади. Республикамизнинг жанубий минтақаларида тоғ ва тоғ олди ҳудудларида ҳаво ҳарорати бироз паст бўлиши (ўртача +3–+4 °С га) ёнғоқ битларини ривожланишини текислик майдонларга нисбатан бироз кечиктиради. Битларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун қулай ўртача ҳаво ҳарорати 18–25°C ва намлик 60–75% ҳисобланади. Битларнинг кўпайиши учун қулай ҳарорат 22–27°C эканлиги аниқланди. Ҳарорат 35°C дан ошганда личинкаларнинг пайдо бўлиши кескин равишда камайиб кетганлиги қайд этилди. Ҳаво ҳарорати 10°C дан паст бўлиши, ёгингарчилик кўпайиши ва кучли шамоллар битларни ривожланиши ва кўпайишига салбий таъсир кўрсатади. Бунда айниқса барг устки битлар катта талофат кўради. Самарқанд вилояти ёнғоқзорларида ҳаво ҳароратининг кескин кўтарилган даврларида (май ойининг охири, июнь, июль, август ойлари) ёнғоқ битларини кескин камайиб кетиши кузатилади. Бунда битлар ёзги тиним даврига киради. Уларнинг организмда морфологик ва физиологик ўзгаришлар содир бўлиб, унинг биоэкологиясида ўзига хос ноқулай шароитга мослашувчанлик кузатилади. Улар ёнғоқ дарахтининг салқин қисмларида фаолият юрита бошлайди. Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғ ва тоғ олди ҳудудларида сентябрь ойининг биринчи ярмида ёнғоқзорлардаги битлар нобуд бўлиши кузатилди, текислик майдонларда эса бу ҳодиса ноябрь ойига тўғри келди. Шу вилоятнинг Жомбой туманида эса

ёнғоқдаги битлар ноябрь ойининг охири-гача учраши қайд этилди.

Ёнғоқ битлари ёнғоқ дарахтига биологик ва морфологик жиҳатдан чуқур ихтисослашган ҳашарот бўлиб, улар дарахтнинг ўсиш ва ривожланишига мос равишда ривожланиш циклини шакллантирган. Ёнғоқ дарахтида дастлабки барглар ҳосил бўлиши билан битларнинг тухумдан чиқиши кузатилади. Бит личинкалари дастлаб дарахтнинг қуёш яхши тушадиган новдаларида пайдо бўлиб, серҳаракат бўлиб, барг томирларида ва унинг атрофида ёпишиб озиқлана бошлайди. Улар озиқа жойини алмаштириб туради. Бу эса уларни энтомофаглардан химояланишини таъминлайди. Битлар кўпайиб уларнинг урғочилари бошқа дарахтларга учиб ўтади ва колониялар ҳолида ёш кичик барглари сўра бошлайди. Йирик баргларнинг тўқималари қаттиқ бўлганлиги сабабли битлар сийрак жойлашади. Одатда қанотли урғочи битларнинг ранги личинка туғишидан олдин сариқ, туғандан кейин тўқ сариқ рангда бўлиши кузатилади. Сентябрь ва октябрь ойларида битларнинг ранги тўқ сариқ ва қизғиш сариқ рангларда бўлиши қайд этилди. Урғочи битлар эркак зотларга қараганда кўп умр кўради. Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғ ва тоғ олди ҳудудлари шароитида битлар 10 тадан 15 тагача бугин бериши аниқланди.

Хулоса. Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларининг тоғ ва тоғ олди ҳудудларидаги ёнғоқзорларида ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) кенг тарқалган. Бит турлари биоэкологик хусусиятлари билан бир-биридан фарқланиб, улар ёнғоқ дарахтининг ўсиши ва ривожланишига жиддий зарар келтиради. Уларнинг тарқалиши ва ривожланиши ҳамда уларнинг миқдори табиий ҳудудларнинг иқлим кўрсаткичлари – ҳаво ҳарорати ва намлиги ҳамда шамол тезлиги таъсир кўрсатади. Битларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда ҳар бир ҳудуддаги битларнинг биоэкологиясини ҳисобга олиш лозим.

О.ПҲЛАТОВ,
таянч докторант,
Э.УМУРЗОҚОВ,
қ.х.ф.д., СамВМИ,
А.ХУДОЙҚУЛОВ,
қ.х.ф.д., ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хушматов Н. "Дунёнинг йирик мамлакатларида ёнғоқ етиштириш ва савдоси ўзгариши тенденциялари." Ж. "Агроиктисодиёт." 2018., № 2., 8–10 б.
2. Юлдашева Ш. "Тупроқ иқлим шароитларининг ёнғоқ ширалари биологияси ва тарқалишига таъсири." // Энтомологиянинг долзарб муаммолари: Илмий-амалий анжуман материаллари.- Фарғона, 2010. – 74–75 б.
3. Хўжаев Ш.Т. "Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини химоя қилиш ва агротоксикология асослари." Тошкент. "Фан" 2010 йил. - 356 б.
4. "Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар" (проф. Ш.Т. Хўжаев таҳрири остида). Тошкент. 2004, - 103 б.