

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА ШАФТОЛИДА РИВОЖЛАНАДИГАН ШИРАЛАР ТУРЛАРИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Т. Е.Торениязов,

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. Мақоладан Қорақалпоғистон шароитида шафтоли биотопларида тарқалган ширалар турлари, биоэкологик ривожланиши ва ташқи муҳит омилларига боғлиқ кураш тадбирларини олиб бориш бўйича ўтказилаётган тадқиқотлар натижалари киритилган.

Калит сўзлар: мева дарахти, шафтоли, зараркунанда, ширалар, биоэкология, динамика, зарар келтириш, энтомофаглар, самарадорлик.

Аннотация. В статье приведены результаты исследования по изучению биоэкологического развития видов тли на персике и осуществления защитных мероприятий против них в зависимости от внешних факторов условиях Каракалпакстана.

Ключевые слова: плодовые деревья, персики, вредители, тли, биоэкология, динамика, вредоносность, энтомофаги, эффективность.

Abstract. The article presents the results of a study on the biological development of aphid species on peach and the implementation of protective measures against them depending on external factors of the conditions of Karakalpakstan.

Keywords: Fruit trees, peaches, pests, aphids biology, dynamics, harmfulness, entomophages, efficiency.

Кириш. Сўнгги йилларда Ўзбекистон вилоятлари сингари Қорақалпоғистон агробиоценозида мева дарахтлари турларини экиш ва биринчи навбатда аҳолини тоза мева маҳсулотлари билан таъминлаш масаласи бўйича катта ишлар бошланган. Худуд шароитида экилиб ҳосил олинаётган мева дарахтларининг уруғлиларга мансуб олма (*Malus domestica* Borkh.), нок (*Pyrus communis* L.) данаклилардан ўрик (*Armeniaca vulgaris* Lam.), олхўри (*Prunus domestica* L.), олча (*Cerasus vulgaris*), шафтоли (*Persica vulgaris* Mill.) мева дарахти кўп йиллардан буён экилиб келинаётган тур ҳисобида асосий майдонларга жойлаштирилган. Мазкур тур биотопидаги қулай бўлган абиотик ва биотик омиллар таъсиридан дарахтларда биоценознинг кўпгина зараркунандалари ривожланиб, ҳосилнинг меъёри ва сифатига салбий таъсир этиши ҳисобга олинган [1, 5].

Мавжуд муаммоларнинг мева боғлари турларида сўнгги йиллари ортиб бориши, жумладан шафтоли дарахтларида шираларнинг кўплаган турлари тарқалиб зарар келтириши туфайли ҳосилнинг кескин камайиши ҳисобга олинмоқда. Шафтоли дарахти биоэкологиясига хос хусусиятларидан бири, ташқи ноқулай омилларга бардошлилиги нисбатан паст бўлиб, иссиқ-совуқни тез сезади. Дарахтда барглар чиқиши билан шираларнинг турлари пайдо бўлиб, озикланишни бошлаганда барглар бужмайиб, фотосинтез хусусиятларини йўқотиши, ҳосили камайиб кетиши исботланган. Муаммони бартараф этишнинг асосий йўли мева дарахтларида пайдо бўлган зараркунандаларга қарши кураш тадбирларини ташкиллаштиришдан иборатдир. Сўнгги йиллари шафтоли дарахтларида кенг тарқалиб зарар келтираётган ширалар турларини аниқлаб, ривожланиш биоэкологияси ва динамикасининг ташқи муҳит омилларига тўғридан-тўғри боғлиқ эканлигини назарда тутиш, офатга қарши кураш олиб бориш бўйича тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Шафтоли дарахт-

ларида учрайдиган ширалар турлари, ривожланиш биоэкологияси, динамикаси Б.П.Адашкевич [2], Ш.Т.Хўжаев [6], келтирадиган зарари В.И.Танский [4] усуллари ёрдамида ўрганилди. Шираларга қарши кураш тадбирлари Ш.Т.Хўжаев [7] услуби асосида бажарилиб, биологик самарадорлиги Аб-бот формуласи асосида аниқланди. Тадқиқотлар натижалари дисперсион таҳлил қилиниб, математик статистик ишлов бериш Б.А.Доспехов [3] услуби асосида бажарилди.

Натижалар ва мунозара. Қорақалпоғистон агробиоценози мевали боғлар биотопларидаги дарахтлар турлари бир хил эмаслиги ва жойлашган биотопларида бир нечта турлари экилганлиги аниқланди. Республикаимизнинг шимолий туманлари шароитида олиб борилган тадқиқотлар давомида барпо этилган махсус мева боғларидан 18,3 донасининг 10,5 дона ўрик, 3,6 дона шафтоли, 2,3 дона олхўри ва 1,9 дона гилос ва олча эканлиги аниқланди. Мазкур мева дарахтлари канал ва йўл бўйларида, томорқаларда экиладиганлиги ҳисобга олинди. Ушбу жойларда мавжуд данаклилар турларидан 55,6% ўрик, 21,4% шафтоли, 13,7% олхўри ва 9,3% гилос турлари экилганлиги қайд этилди. Кўриниб турганидек, данаклилар турларига мансуб мева дарахтларининг асосий тури ўрик ҳисобланса, сони бўйича шафтоли иккинчи ўриндадир. Шафтоли дарахтлари жойлашган биотопларнинг вужудга келадиган микроклимига боғлиқ ўсимликнинг кўплаб зараркунандалари ривожланаётгани қайд этилди. Худуднинг шимолий туманлари шароитида мавжуд шафтоли дарахтларидаги зараркунандалардан шафтоли шираси (*Myzodes persicae* Sulz.), катта шафтоли тана шираси (*Pterochloroides persicae* Chol.), ўрик-қамиш шираси (*Hyalopterus pruni* Geoffr.), яшил олма шираси (*Aphis pomi* Deg.), шафтоли сохта қалқондори (*Parthenolecanium persicae* F.), олхўри сохта қалқондори (*Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.), комсток қурти (*Pseudococcus comstocki* Kuw.) асосий турлар эканлиги ҳисобга олинди.

Сўнгги йилларда шафтоли дарахтларида тарқалган зараркунандалардан шафтоли ва катта шафтоли тана шираси кўпроқ даражада зарар келтириши ва йиллар бўйича тарқалган ареаллари кенгайиб бориш жараёнари кузатилмоқда. Зараркунандалар ривожига асосий ўзига хосликларидан бири тўлиқ ривожланиш цикли бир уйли доирада кўпаядиганлари тухум фазасида мевали дарахт новдалари куртаклари атрофида қишлаб, кейинги пайдо бўлган авлодларидан тирик туғиб кўпаядиган оналик зотлари пайдо бўлиб, кузгача ушбу жараёнда кўпайиб боради. Кузда авлоднинг амфигон (тухум қўядиган) бўғини пайдо бўлиб, оналиклари ва қанотли ёки қанотсиз эркак зотлари пайдо бўлиб, оналиклари қишлоғга кетадиган тухум қўяди. Икки уйли доирасида ривожланган турлари ёз ойларида шафтоли дарахтлардан бошқа ўсимликларга мигарция қилиб ривожланишни давом этади ва кузда яна ушбу ўсимликларга қайтиб тухум қўйишни бошлайдиган биологик жараён кузатилиши исботланди.

Мазкур агроклим шароитида шафтоли шираси ривожланиш динамикаси ўрганилганда, май ойининг биринчи ўн кунлигида шафтоли баргларида 25,0-28,7 дона зараркунанда учраган бўлса, ойнинг иккинчи ўн кунлигидаги сони 22,4-31,1 донани ташкил қилди. Ойнинг учинчи ўн кунлигида бироз камайиб, 10,3-12,4 донига тушганлиги қайд этилди. Зараркунанда томорқаларда жойлашган шафтоли дарахтларининг бир баргга 46,3-48,4 донагача кўпайиб, оналик зоти, май ойининг биринчи ўн кунлигида ривожланганлари 20,6 кунгача, иккинчи ўн кунлигидан бошлаб кузатувга олинганлари эса 20,2 кунгача тирик ҳолида яшаганлиги аниқланди. Битта оналик зоти ривожланиши жараёнарида ўртача 30,3-32,4 дона личинка тўғиб кўпайганликдан барглари тагида тезда тўдаларни ҳосил қиладиганлиги маълум бўлди. Шафтоли шираси шафтолининг 1 баргга 2,3-4,9 дона даражасида ривожланганда, ҳосил пишганда меваларнинг ўртача базни 9,0 граммга, зараркунандалар сони 16,4-20,3 донагача кўпайган дарахтлардан олинган меваларнинг вазни эса 41,8 граммгача камайиб кетадиган катта зарар келтирадиганлиги исботланди.

Шафтолида шафтоли катта тана ширасининг ривожланиш даражасида турлича бўлиб, эрта баҳордан бошлаб пайдо бўлган авлодлари август ва сентябр ойлари давомида шафтоли танаси ва новдаларидаги зичлиги 10 см.да 1400-1600 донагача етиб, катта зарар келтирадиганлиги ҳисобга олинди.

Шафтоли дарахтларида пайдо бўлиб зарар келтирадиган ушбу турларнинг сонини бошқариб боришда биотопда тарқалган энтомоакарфагаларнинг аҳамияти катта эканлиги аниқланди. Ширалар ривожланган мева дарахтларида энтомофаглардан 7-нуқтали хонқизи (*Coccinella septempunctata* L.), 2-нуқтали хонқизи (*Adalia bipunctata* L.), 14-нуқтали пропипея (*Propylaea quatuordecimpunctata* L.), ўзгаришчан адония

(*Adonia variegata* Gs.), олтинкўз (*Chrysopa cornea* Steph.), сирфид пашшаси (*Scaeva pyrastris* L.), афидиид (*Lysiphlebus fritzmuelleri* Mask.) авлодлари ҳисобга олинди, турлар тирикчилиги, ширалар сони камайишидаги асосий омил бўлиши исботланди. Мева дарахтларидаги тарқалган энтомофаглар турлари орасидан тажовузор кушандаларини танлаб, махсус жойларда (биологическая лаборатория) сунъий озуқа муҳитида ўрчиштириб, эрта баҳордан бошлаб профилактик кураш усули сифатида фойдаланиш биологик ва иқтисодий жиҳатдан самарадорлиги эканлиги аниқланди.

Шафтоли экилган даладаги дарахтлар баргларида ривожланаётган шафтоли шираси сони 1 баргга ўртача 10,6-15,3 донани ташкил қилган йиллари биологическая лабораторияда кўпайтирилган олтинкўзга гектарига 500-2000 дона ҳисобида энтомофагнинг тухум, етук зоти ва курт фазаларида тарқатилганда, кейинги 10-куни тадбирнинг биологическая самарадорлиги 40,3-48,3%, 30-куни 71,9-75,5% ни ташкил қилиб, ширалар сони тўғри бошқарилиши ҳисобидан бир туп шафтолидан 14,4-20,4 кг мева ҳосили ҳимоя қилиб қолинди.

Шафтоли баргларида ширалар сони кўпайиб, зарар мезони ошиб кетадиган дарахтлар аниқланиб, сўнгги йиллари ишлаб чиқаришда кўплаган зараркунандаларга қарши қўлланилганда катта самара бериб келаётган кимёвий препаратлардан Тайра – 0,07%, Хекташ Маэстро 0,05%, Конфидор 0,03% ва Агрофос-Д 0,07% турларидан биттаси танлаб олинди, ишлатилганда биологическая самарадорлиги 92,0-97,8% ташкил қилиб, гектаридан 108,8 центнер ҳосил ҳимоя қилиниб, сарфланган ҳар 1 сўм 3,3 сўм даражасида қопланган иқтисодий самарадорлик олинди.

Хулоса шуки, Қорақалпоғистон агробιοценози турли жойларга экилган шафтоли мева дарахтларида тарқалган зараркунандалардан шафтоли, катта шафтоли тана шираси асосий турлардан ҳисобланадиганлиги аниқланди. Ширалар турлари ривож учун қиш ва баҳор ойларидаги микроклим, абиотик ва биотик омиллар қулай ҳисобланадиганлиги тақозо этилди. Зараркунандалар эрта баҳордан бошлаб қишлоқдан чиқиб июн ойигача фаол ривожланиб, июл-август ойларида ёзги тиним даврида бўлиб, сентябр ва октябр ойларида ривожланиши давом этиб, қишлоғга кетади. Дарахтлардаги ширалар сонини бошқаришда мазкур турлар ривожига қулай шароит яратилиши ва далада тарқалган энтомофаглардан, биологическая лабораторияда кўпайтирилган олтинкўзга эрта баҳорда ширалар қишлоқдан чиқиш жойларини аниқлаб тарқатиб бориш талаб этиладиганлиги илмий асосланди. Шафтоли дарахтларида ширалар сони кўпайиши ҳисобга олинган жойларда, қўллаш рухсат этилган кимёвий препаратлар турларидан, кичик майдонларда қўлда олиб юриладиган, катта далада тракторлар агрегатлари ёрдамида ишлов бериш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдимухаммедалиева И. Ерик-қамыс шырынжасының пайда болыуына байланыслы алтынкөзди тарқатыў мүддетлери. / Аўыл хожалық өнімлерин жетистиріудің агротехнологиялық мәселелери атамасындағы илимий-әмелий конференция. Нөкис, 2012. –Б. 43-44.
2. Адашкевич Б.П. Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых. Ташкент: «Фан», 1983. -188. с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат, 1986. –Б. 25-110.
4. Танский В.И. Биологические основы изучения вредоносности насекомых. М.: «Агропромиздат», 1988. –Б. 132-157.
5. Торениязов Е.Ш., Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Ўсимликларни ҳимоя қилиш. Тошкент: «Наврўз», 2018. -876 с.
6. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. –Тошкент: «Наврўз», 2015. -552 с.
7. Хўжаев Ш.Т. Агротоксикология асослари ҳамда тадқиқот ўтказиш қоидалари. Тошкент: «Munis design group» МЧЖ, 2018. –Б. 4-132.

БОЛЕЗНИ ПАСЛЁНОВЫХ КУЛЬТУР, ВЫЗЫВАЕМЫЕ КРУПНОСПОРОВЫМИ ВИДАМИ РОДА *ALTERNARIA* В УЗБЕКИСТАНЕ И ДРУГИХ СТРАНАХ МИРА

Хасанов Анвар Батырович, эксперт по защите растений,
Юлдашова Зебо Зухрабовна, ассистент,
Хасанов Батыр Ачилович, д.б.н., профессор,
ТашГАУ.

Аннотация. Итузумдош экинларда *Alternaria* туркумининг 18 дан ортиқ тури учрайди. Улардан тўрттаси – *A. solani*, *A. grandis*, *A. linariae* и *A. protenta* – бу экинларда аҳамияти катта бўлган эрта қуруқ чириши (ЭҚЧ) касаллигини кўзгатади. Ҳар хил мамлакатларда ЭҚЧ туфайли энг кўп йўқотиладиган ҳосил миқдори картошкада 20-50% ва помидорда 78-79% га етади. Бу турлардан айримлари бошқа итузумдош ўсимликларни – бақлажон, қалампир, ёввойи турлар ва бошқа оилалар турларини ҳам зарарлаши мумкин. *Alternaria* туркумининг қолган ~14 тур итузумдош экинларда кам учрайди, айримлари яқинда барпо этилган, кам ўрганилган, баъзилари валид таксонлар эмас. Ўзбекистонда итузумдош экинлардан помидор ва картошкада *A. solani* ёки туркумининг бошқа бирор каттаспорали тури учраши ҳақида ишончли хабарлар мавжуд эмас.

Калит сўзлар: Solanaceae, картошка, помидор, бақлажон, қалампир, альтернариоз, эрта қуруқ чириши, касаллик кўзгатувчи, *Alternaria*, каттаспорали турлар.

Аннотация. На паслёновых культурах указывают более 18 крупноспоровых видов рода *Alternaria*. Из них важными возбудителями ранней сухой гнили (РСГ) являются 4 – *A. solani*, *A. grandis*, *A. linariae* и *A. protenta*. Наибольшие потери урожая от РСГ в разных странах на картофеле достигают 20-50%, а на томате – 78-79%. Отдельные из этих видов могут поражать также другие паслёновые – баклажан, виды перца, дикие паслёновые, а также растения из других семейств. Остальные ~14 видов рода *Alternaria* встречаются на паслёновых редко, недавно созданы, мало изучены, а некоторые из них не являются валидными таксонами. В Узбекистане о нахождении *A. solani* или других крупноспоровых видов этого рода на паслёновых культурах (томате и картофеле) нет достоверных сведений.

Ключевые слова: Solanaceae, картофель, томат, баклажан, перец, альтернариоз, ранняя сухая гниль, возбудитель, *Alternaria*, крупноспоровые виды.

Abstract. Reportedly more than 18 large-spored species of the genus *Alternaria* can infect Solanaceous crops. Of these, four species namely *A. solani*, *A. grandis*, *A. linariae*, and *A. protenta* are important pathogens that cause early blight. The greatest crop losses from early blight in different countries reach 20-50% on potatoes, and 78-79% – on tomatoes. Some of these species can also affect other nightshades – eggplant, pepper species, wild *Solanum* spp., as well as plants from other families. The remaining ~14 species of the genus *Alternaria* are rarely found on Solanaceae, or created recently, poorly studied, and some of them are not valid taxa. There is no reliable information about the presence of *A. solani* or other large-spored species of this genus on nightshade crops (tomatoes and potatoes) in Uzbekistan.

Keywords: Solanaceae, potato, tomato, eggplant, pepper, disease, early blight, causal agent, *Alternaria*, large-spored species.

Введение. Возбудителями альтернариозов растений, в том числе с.-х. культур из семейства Паслёновые (Solanaceae), являются грибы рода *Alternaria*. В настоящее время род *Alternaria* входит в Царство Fungi, филум Ascomycota, класс Dothideomycetes, порядок Pleosporales, семейство Pleosporaceae.

Современная таксономия рода *Alternaria*, список 387 описанных валидных видов, входящих в состав 27 секций, списки их синонимов, перечни incertae sedis таксонов с неясным или сомнительным таксономическим положением, методы идентификации видов этого рода приведены в литературе (Simmons, 2007; Хасанов и др., 2019). Многие виды рода являются сапрофитами, другие – возбудителями серьёзных болезней культурных растений, третьи – слабыми патогенами, заселяющими стареющие ткани ослабленных растений, подвергнутых различным стресс-факторам. Среди представителей рода есть также эндофиты растений (Ганнибал, 2011).

В роде *Alternaria* выделяют крупноспоровые (длина спор 60-100 мкм) и мелкоспоровые (длина спор меньше 60 мкм) виды (Ганнибал, 2004; Simmons, 2007). В данном обзоре приводится информация о крупноспоровых видах рода *Alternaria*, вызывающих болезни культурных растений из семейства Паслёновые (Solanaceae).

Экономическое значение. Альтернариоз является вторым после фитофтороза самым важным заболеванием паслёновых культур, в частности, картофеля и томата. Он встречается во многих регионах, где возделывают эти культуры. Болезнь имеет важное экономическое значение, особенно в регионах с тёплым, влажным климатом. Наиболее важным альтернариозом паслёновых культур является ранняя сухая гниль (РСГ), вызываемые крупноспоровыми видами рода *Alternaria*, и бурая пятнистость листьев (БПЛ), возбудителями которых являются мелкоспоровые виды этого рода.

В регионах, где альтернариоз встречается часто, РСГ вызывает значительные потери урожая клубней восприимчивых