

ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ

УЎТ: 635.49: 581.2: 582.28: 632.4

ЎЗБЕКИСТОНДА ДМД ПОЯ ВА ШОХ-НОВДАЛАРИДА ФИТОПАТОГЕН АСКОМИЦЕТЛАР УЧРАШИ ҲАҚИДАГИ ХАБАРЛАРНИНГ ТАНҚИДИЙ ТАҲЛИЛИ

Ҳасанов Ботир Ачилович, б.ф.д., профессор,
ТошДАУ,
Каримов Отабек Камалдинович, таянч докторант,
Турдиева Дилфуза Тиркашбоевна, катта ўқитувчи,
АндҚХАИ.

Аннотация. Ўзбекистонда данак мевали дарахтлар (ДМД лар) нинг поя, шох ва новдаларида 39 та аскомицет замбуруғ турлари учраши ҳақидаги хабарлар танқидий таҳлил қилинган. Улардан 20 таси валид турлар бўлиб, бошқа мамлакатларда ДМД ларни зарарловчи 8 таси бизнинг мамлакатда ДМД лардан бошқа ўсимлик турларида топилган; *Rosellinia necatrix* Ўзбекистонда қайд этилганлиги эса тадқиқотларда исботланмаган. Ушбу 39 турдан 19 таси шубҳали (*incertae sedis*), таксономияси ноаниқ, замонавий адабиётлар ва интернет базаларига киритилмаган таксонлар эканлиги аниқланган.

Калит сўзлар: ДМД лар, поя ва шох-новдалар чириши, аскомицет замбуруғлар.

Аннотация. Критически проанализированы сообщения о встречаемости 39 видов грибов-аскомицетов, вызывающих болезни стеблей, ветвей и побегов косточковых плодовых деревьев в Узбекистане. Из них 20 видов оказались валидными, 8 из которых (найденные в других странах на *Prunus* spp.) в нашей стране обнаружены на других видах деревьев; обнаружение в Узбекистане вида *Rosellinia necatrix* экспериментально не подтверждено. Из 39 зарегистрированных видов 19 являются сомнительными (*incertae sedis*), сведения об их таксономии отсутствуют в современной литературе, и они не включены в базы данных Интернета.

Ключевые слова: Косточковые плодовые деревья, гниль стеблей, ветвей и побегов, грибы-аскомицеты.

Abstract. Reports about occurrence of 39 species of ascomycetous fungi causing stem, branch and shoot diseases on stone fruit trees in Uzbekistan have been subjected to the critical analysis. Twenty of them were valid taxa; 8 species found on *Prunus* elsewhere have been registered in our country on other than *Prunus* hosts. Record of *Rosellinia necatrix* had not been confirmed with documents. Nineteen of 39 species recorded turned to be dubious (*incertae sedis*) taxa and no information has been found on their taxonomy in the modern literature sources including Internet Databases.

Key words: Stone fruit tree, stem, branch and shoot blight and canker diseases, ascomycetous fungi.

Боғдорчилик ва узумчилик соҳаларини ривожлантириш мамлакатимиз аҳолисининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга ўз ҳиссасини қўшади. Шу сабабли Ўзбекистон Республикаси президенти Ш.М. Мирзиёевнинг ПҚ-4246-сонли (20.03.2019 й.) қарорида ва ПФ-5853-сонли (23.10.2019 й.) фармонида аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида малакали кадрлар тайёрлаш, илм-фан, таълимни ривожлантириш, илмий ютуқлар, илғор илмий ишланмалар ва замонавий технологиялардан кенг фойдаланиб интенсив боғ майдонларини кенгайтириш, мева маҳсулотлари турларини кўпайтириш, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари турларининг экспорт ҳажмини 2030 йилга қадар 20 млрд АҚШ долларига етказиш ва бошқа муҳим вазифалар белгилаб қўйилган.

Данак мевали дарахтлар (ДМД лар) патоген микобиотасининг биохилмаҳиллиги. ДМД ларни ўстиришга ва улардан мунтазам мўл ва сифатли ҳосил етиштиришга бир қатор облигат ва факультатив паразит замбуруғлар қўзғатадиган касалликлар тўсқинлик қилади. Кейинги даврда дунёда ме-

вали, манзарали ва ўрмон дарахт-буталарида кўп, янги ва хавфли замбуруғ касалликлари пайдо бўлаяпти. Бу жараён ҳозир ҳам давом этмоқда. Бунинг сабабларидан бири глобал иқлим ўзгариши бўлиб, бошқалари – дунё олимларининг катта гуруҳлари замбуруғларни ўрганиш бўйича ҳар хил биоценозларда ўтказётган кенг миқёсли микологик кузатувлар кўпайиши ва жадаллашиши ҳамда замбуруғ турларини аниқлашда янги, ПЦР-асосли усуллар кенг қўлланилишидир. Кўп янги турлар ҳар хил мамлакатларда кейинги 10-15 йиллар орасида, морфологик ва молекуляр идентификация усулларини бирга қўллашда олинган маълумотлар асосида барпо этилган. Улар орасида дунёда кенг тарқалган, патогенлиги тўла тасдиқланган ва иқтисодий аҳамиятга эга бўлган турлар билан бир қаторда табиий шароитларда кам учрайдиган, мева ҳосилига зарари кам бўлган, патогенлиги тажрибаларда исботланмаган, баъзан бошқа касалликлар билан зарарланган тўқималарга иккиламчи кириб олувчи оппортунистик патогенлар ёки тасодифан учрайдиган сапрофит замбуруғлар ҳам бор.

Таксономик гуруҳлари бўйича ДМД ларнинг поя, шох ва новдаларида касаллик қўзғатувчи замбуруғларнинг аксарияти аскомицетларга мансуб бўлиб (316 та тур), кейинги ўринни базидиомицетлар эгаллайди (111 тур). Поя ва шох-новдаларда учрайдиган патоген замбуруғларнинг аксарияти аскомицетларнинг *Sordariomycetes* (165 тур) ва *Dothideomycetes* (88 тур) ҳамда базидиомицетларнинг *Agaricomycetes* (106 тур) синфларининг вакилларидир.

Ўзбекистонда ва кўп бошқа мамлакатларда ДМД ларнинг поя ва шох-новдаларини зарарлаши ҳамда мева ҳосилига жиддий зарар етказиши тўла исботланган касалликлар қаторига клястероспориоз, монилиоз, поя қора раки, цитоспороз ва шафтоли барглари бужмайиши киради. Мамлакатимизда топилган, аммо биологияси яхши ўрганилмаган *Diplodia* spp., *Alternaria scrophulariae*, *Dothiorella sarmentorum* ва айрим бошқа турлар ҳам ДМД лар учун муайян хавф туғдириши мумкинлиги эҳтимол тутилади.

Ўзбекистонда ҳозиргача қайд этилмаган яна бир қатор турлар мамлакатимиз ҳудудига кириб қолса ДМД лар ўсиши ва ривожланишига зарар етказиши мумкин. Булардан бошқа мамлакатларда ДМД ларнинг поя, шох ва новдаларини зарарловчи *Phomopsis* spp., *Cladosporium carpophilum*, *Botryosphaeria dothidea*, *Ceratocystis fimbriata*, *Fusarium euwallaceae*, *Neonectria ditissima*, *Diaportheae*, *Diatrypaeae* ҳамда яқинда барпо этилган *Phaeomoniellaceae*, *Ploetneriaceae*, *Calosphaeriaceae* ва *Togniniaceae* оилаларининг турлари ҳамда *Botryosphaeriaceae* оиласининг айрим турларини кўрсатиш мумкин.

Қуйида Ўзбекистонда ДМД ларнинг поя, шох ва новдаларида касалликлар ва уларни қўзғатувчи аскомицет замбуруғлар турлари қайд этилганлиги ҳақидаги маълумотларнинг танқидий таҳлили келтирилади. Матнда турлар номларидан олдин уларнинг қабул қилинган замонавий таксономиядаги ўринлари кўрсатилган.

xxx

Fungi олами, Dikarya кенжа олами, Ascomycota филуми, Taphrinomycotina кенжа филуми, Taphrinomycetes синфи, Taphrinales тартиби, Taphrinaceae оиласи.

Taphrina deformans Tul., синонимлари *Eχοascus deformans* Fuckel ва б. Тукли ва туксиз шафтоли (ҳамда бодом) барглари бужмайиши касаллигини қўзғатади. Космополит бўлиб Марказий Осиё мамлакатларида, юртмизининг Андижон, Наманган, Тошкент, Сурхондарё, Фарғона ва Қашқадарё вилоятларида қайд этилган, Фарғона водийсида кўп учрайди (Запромётов, 1925, 1926а; Поспелов и др., 1957; Асланов, 1955ав; Кошкелова, 1959; Ахмедова, 1960; Ниязов, 1977; Гулямова и др., 1990). *T. deformans* билан Россияда ўрик (Пидопличко, 1977а; Нагорная, 2015) ва Жанубий Америкада *Laugaseae* оиласига кирувчи бир неча дарахт турлари ҳам зарарланади (*Taphrina deformans*, 2018а). Барглاردан ташқари шафтоли ва нектариннинг ёш, яшил новдалари ва шохлари, гуллари, баъзан мевалари зарарланади. Зарарланган новдалар қалинлашади, буралиб, хунуклашади, бўғин оралари қисқаради, яланғоч бўлиб қолиши, гуллар ва мева тугунчалари тўкилиши мумкин. Кучли зарарланган новдалар оч-яшил, кейин сариқ тус олади, ўсмайди, учки томонида барглари розеткаси ҳосил бўлади. Бундай новдалар кўпинча қуриб қолади, омон қолганлари биринчи совуқда nobуд бўлади. Новдаларнинг тепа қуртаги зарарланганида касаллик бутун новдада, ён қуртаклар зарарланганида фақат баргларида намоён бўлади. Икки йиллик зарарланган новдаларда тугилган мевалар тўкилиб кетади (Набиев, 1974; Diekmann, Putter, 1994; Ҳамроев ва

б., 1995; Agrios, 2008; Цхведадзе и др., 2011; Cisse et al., 2013; Broome, Ingels, 2014; Курчавость, 2018а,б; *Taphrina deformans*, 2018а,б).

T. deformans билан ўриқнинг бутун новдаси зарарланади. Нав билан боғлиқ ҳолда, новда ва барглари оч-сарикдан сариқ-қизилгача тусга киради. Зарарланган қуртаклардан ўсиб чиққан новдалар калта, олдин оч-яшил, кейинроқ қизғиш-кўнғир тусли, бўғин оралари қисқароқ (Нагорная, 2015).

Taphrina pruni Tul., синоними *Eχοascus pruni* Fuckel. Олхўри мевалари шишиши касаллигини қўзғатувчи космополит замбуруғ дунёнинг ДМД лар ўсадиган барча минтақаларида учрайди (Шкаликов и др., 2010, ва б.). Ўзбекистонда олхўрида кенг тарқалиши ҳамда шумурт дарахтида ҳам учраши ҳақида Н.Г. Запромётов (1925, 1926а,б) хабар қилган. Касаллик Тожикистон, Туркменистон, Қирғизистон ва Қозоғистонда ҳамда Ўзбекистонда Тошкент, Фарғона, Самарқанд ва Наманган вилоятларида тарқалган (Поспелов и др., 1957; Кошкелова, 1959; Гулямова и др., 1990; Ҳамроев ва б., 1995, ва б.). Олхўри *T. pruni* нинг асосий хўжайинидир. Патоген олча, тоғолча, хитой олхўриси, тернослива ва шумуртни, Шимолий Америкада ёввойи олхўри турларини зарарлайди (жуда кам учрайди); бу қитъада ёввойи *Prunus* турларини кўпинча *Taphrina communis* (Sadebeck) Giesenh. тури зарарлайди.

T. pruni асосан олхўри меваларини, жуда кам ҳолларда барг, новда ва каттароқ шохларини зарарлайди. Патоген споралари ва кўп йиллик мицелийси билан қуртаклар орасида, дарахт қобиғида ва зарарланган новдаларда қишлайди. Зарарланган қуртаклар ва новдалар nobуд бўлиши тугайли дарахтлар заифлашади ва қиш совуғига чидамсиз бўлиб қолади (Alexopoulos et al., 2007; Agrios, 2008; Hickey, 2008а; Plum pockets, 2014; Тафрина сливовая, 2018; *Taphrina pruni*, 2018; *Taphrina pruni* Mycobank, 2018 ва б.).

Pezizomycotina кенжа филуми, *Dothideomycetes* синфи, *Dothideomycetidae* кенжа синфи, *Capnodiales* тартиби, *Davidiellaceae* оиласи.

Cladosporium carpophilum Thüm., синонимлари *Fusicladium pruni* Ducomet, *Venturia carpophila* E.E. Fisher (телеоморфаси), *V. cerasi* Aderhold ва б. Асосий хўжайинлари – тукли ва туксиз шафтолида мева калмарази, терилган мевалар чириши, барг доғланиши, новда ва шохларда яралар ҳосил бўлиши касаллигини қўзғатади; олча, гилос, олхўри, ўрик ва бодом кам зарарланади. Дунёнинг ДМД лар гуллаш – мева тугиш даврида об-ҳавоси илиқ ва сернам бўлган минтақаларида кенг тарқалган, қуруқ ва ярим арид иқлимда кам учрайди (Diekmann, Putter, 1994; Ellis, 2008; Hendrix, 2008). Австралия (Hetherington, 2005b) ва АҚШ нинг (Scherm et al., 2008) айрим қисмларида шафтоли ва нектариннинг муҳим касаллиги ҳисобланади; Литвада 2000-йиллардан бошлаб олхўрида тарқалиши ва зарари ошган (*Valiuškaite*, 2002). Шафтолининг жорий йил новдаларида бўртган, думалоқ ёки овал шаклли, оч-жигарранг, кейин кўнғирроқ тус олувчи яралар ҳосил бўлади. Мавсум охирида яралар бироз чўзинчоқ шакл олади, атрофида тўқ-қизил ёки тўқ-кўнғир хошия ҳосил бўлади. Патогеннинг кейинги мавсум учун ягона манбаи қишлаган ёш новдалардаги яралар бўлиб, уларда баҳорда ва ёз бошларида кўплаб конидиялар ҳосил бўлади. Улар ёмғир томчилари ичида шамол билан тарқалиб, ДМД ларнинг аъзоларини зарарлайди (Diekmann, Putter, 1994; Hetherington, 2005b; Scherm et al., 2008). Касалликнинг ривожланиш цикли, патогеннинг тавсифи ва унга қарши кураш чоралари ҳақида батафсил маълумотлар адабиётларда келтирилган (Ellis, 2008; Hendrix, 2008).

S. carpophilum Ўзбекистонда Самарқанд вилоятида шафтоли ва бодомда, Фарғона вилоятида мирабель тоғолчасида қайд этилганлиги, Қозоғистон, Қирғизистон ва Туркменистонда ҳам учраши хабар қилинган (Сағдуллаева и др., 1990).

Туркумнинг идентификация қилинмаган тури (*Cladosporium* sp.) ҳам олча, гилос ва олхўри новдаларида яралар ҳосил қилиши (Bien, Damm, 2020b), *S. exoasci* Lindau ва *S. phyllophilum* Sacc. турлари шафтоли барглари (Сағдуллаева и др., 1990; Valiūškaite, 2002), *S. herbarum* (Pers.: Fr.) Link ва *Cladosporium* sp. шафтоли, нектарин ва ўрикнинг меваларини зарарлаши хабар қилинган (Ogawa, 2008; Bien, 2020).

Capnodiales тартиби, Mycosphaerellaceae оиласи.

Stigmata carpophila (Lév.) Ellis, синонимлари *Clasterosporium carpophilum* Aderh., *Wilsonomyces carpophilus* (Lév) Adask., Ogawa & E. E. Butler, *Coryneum carpophilum* (Lév.) Jauch ва б. ДМД ларда клястероспориоз, ёки тешикли доғланиш касаллигини кўзғатади. Бу тур табиатда фақат анаморфа (конидиал) босқичида учрайди, жинсий (телеоморфа) босқичи номаълум. Клястероспориоз Европа, Осиё, Африка, Шимолий ва Жанубий Америка ҳамда Океанияда (Австралия, Я. Зеландия) қайд этилган (Hetherington, 2005b; Ogawa, English, 2008; Văcăroiu et al., 2009; Ahmadpour et al., 2009, 2012). Марказий Осиё мамлакатлари, Озарбайжон, Арманистон, Грузия, Россия, Белоруссия, Қозоғистон (Қрим ва Краснодар ўлкаси), Украина ва кўп бошқа мамлакатларда ДМД ларнинг асосий касалликларидан бири ҳисобланади (Асланов, 1955б; Поспелов и др., 1957; Кошкелова, 1959; Цакадзе, 1963; Пересыпкин, 1989; Ким, 2004; Бондаренко, Шек, 1966; Ковтун, 2007; Ноздрачёва, Мелькумова, 2007; Леонов, 2010а,б; Шишова, Звонарёва, 2010; Пилат, Буга, 2012; Мищенко, Прах, 2014; Пилат, 2016).

Ўзбекистонда касаллик барча вилоятларда учрайди (Запромётов, 1925, 1926а; Панфилова, 1950; Ахмедова, 1960; Набиев, 1974; Ниязов, 1977; Хамраев ва б., 1995; Назаров, 2005; Бойжигитов, 2011; Ғаффоров, 2016).

Клястероспориоз билан барча ДМД лар, энг кучли ўрик, шафтоли, нектарин, баъзи минтақаларда ва айрим мавсумларда гилос ва олча зарарланади (Ahmadpour et al., 2009, 2012; Ogawa, English, 2008). Олхўри ҳам зарарланади, аммо унинг мева ҳосилига зарари кам (Поспелов и др., 1957; Кошкелова, 1959; Hetherington, 2005b; Evans et al., 2008; Ogawa, English, 2008; Шкаликов и др., 2010). Аммо Эронда, клястероспориоз бодом ва олхўрини ҳам кучли зарарлаши, олхўри етиштиришда асосий тўсиқлардан бири эканлиги хабар қилинган (Yousefi, Shahri, 2014). Олхўрида Белоруссия (Пилат, 2012) ва Литвада (Valiūškaite, 2002), олчада Литвада (Gelvonauskienė et al., 2004) зарари кучайган. Россиянинг Краснодар ўлкасида олча, гилос ва олхўрида клястероспориоз учта доминант касалликдан биридир (Пидопличко, 1977б; Мищенко, Прах, 2014; Прах и др., 2015). Ўзбекистонда клястероспориоз билан ўрик ва гилос жуда кучли, бошқа ДМД лар камроқ зарарланади (Назаров, 2005; Бойжигитов, 2011 ва б.).

Фарбий Тиён-шон тоғларида ДМД ларнинг аждодлари бўлган ёввойи ўрик (*Prunus armeniaca*) ва тарвақайлаган олхўри (тоғолча тури – *Prunus divaricata*) ўрмонларида клястероспориоз кенг тарқалган касаллик ва мунтазам таҳлика ҳисобланади; бошқа хўжайинлари қаторига ёввойи кўнғироқ олча, хитой ўриги, маньчжурия ўриги ва бошқалар киради (Ye et al., 2020).

S. carpophila билан бодом (жумладан Бухоро бодоми), тоғолча, Сўғдиёна тоғолчаси, майдамевали олча ва шумурт (черёмуха) дарахтлари ҳам зарарланади (Мещерякова, 1982; Ғаффоров, 2016). Тошкент вилоятида бодомнинг

барча синалган навлари (айниқса Кенсайский, Бостанлыкский, Тянь-шанский, Морозоустойчивый) кучли зарарланган (Сафаралиев, 1977).

Маданий ва ёввойи ҳолда ўсадиган ДМД ларнинг барг, новда, шохлари, гул, куртак ва мевалари зарарланади. Баргларда кичик, нуқта шаклли, диаметри 1-2 мм бўлган тўқ-қизил доғлар пайдо бўлади. Улар ўсиб, эни 3-10 мм га етади, оч-кўнғир ёки кўнғир тус олади, атрофида тўқ-қизил хошия сақланиб қолади. Илик, қуруқ об-ҳавода барглардаги зарарланган жойлар тушиб кетади ва улар ўрнида тешиклар қолади (шу сабабдан касаллиқни “тешикли доғланиш”, деб аташади). Қишнинг илқ кунлари ва эрта баҳорда сернам об-ҳавода забуруғ новдаларнинг тиним давридаги куртакларини зарарлайди ва ўлдиради. Нобуд бўлган куртакларнинг туси соғлом куртакларникидан тўқроқ, усти баъзан елим билан қопланади ва ялтироқ тус олади. Баргларда клястероспориоз белгиларини *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* (Smith) Vauterine et al. кўзғатадиган бактериал тешикли доғланиш билан оson адаштириш мумкин (Ye et al., 2020).

Зарарланган новдаларда кичик, апельсин-қизғиш тусли, ўртаси очроқ доғлар ҳосил бўлади, улар кейин чатнаб кетади, баъзиларидан елим оқиб чиқади ва қуриб, оч-сарик ёки қорамтир-кўнғир тус олади. Яралар новдаларни халқа шаклида ўраб олса, улар нобуд бўлади.

ДМД ларнинг куртаклари кузда зарарланади, баҳорда уларнинг кўпчилиги нобуд бўлиб, қорамтир-кўнғир тус олади, устида елим ҳосил бўлади (Ogawa, English, 2008). Континентал иқлимли минтақаларда замбуруғ мицелий, хламидоспора ва конидиялари билан куртаклар, новдалар ва шохларнинг қобикларида, чатновларида ва яраларда елим ичида ёки остида қишлайди. Патоген 15-30°C совуқда ва 46°C жазирамада ҳам нобуд бўлмайди (Ковтун, 2007). Баҳорда ёмғир сувида елим эрийди, конидиялар ёмғир ва шамол билан тарқалади. Новдалар устида конидиялар бир неча ой ҳаётчанлигини сақлаши мумкин; қулай ҳарорат ва намликда улар тез ўсади ва новдаларни зарарлайди. Демак, патоген ҳали об-ҳаво совуқ бўлганида ҳам фаол ва қиш тугашидан олдиноқ дарахтларнинг тиним давридаги новдалари ва куртакларини зарарлаши мумкин. Ҳаво ҳарорати ва ўсимлик тўқимаси тури билан боғлиқ ҳолда инкубацион давр 5-14 кун (Evans et al., 2008; Ogawa, English, 2008). Дарахтлар зарарланиши 20-26°C ҳароратларда энг фаол кечади. Патоген сернам мавсумларда 1-15, қуруқ мавсумларда (депрессия йилларида) эса фақат 1 та авлод беради (Ковтун, 2007).

Ўзбекистонда клястероспориоз ДМД ларда, айнқса ўрикда кенг тарқалган ва ўта зарарли касалликдир. Бўстонлиқ туманида шафтоли, ўрик, тоғолча, олча ва бодом дарахтларида иқтисодий аҳамиятга эга (Запромётов, 1925, 1926а,б; Панфилова, 1950; Кошкелова, 1959; Ахмедова, 1960; Гапоненко, 1965). Касаллик туфайли ДМД лар барглари 60%, меваларининг 37% вақтидан олдин тўкилиши мумкин (Асланов, 1955б). Кузда октябрь ойида куртакларнинг 10-13% зарарланиши кейинги йилнинг март ойида уларнинг 81-100% зарарланиб, нобуд бўлишига олиб келади (Веденева, 1928, 1956). Қашқадарё вилоятининг Косон ва Шаҳрисабз туманларида 1969-1974 йилларда клястероспориоз билан ўрик 76%, шафтоли 100%, олча 37% ва бодом 100% га зарарланган (Ниязов, 1977).

БУВИТИ нинг Бўстонлиқ тоғ илмий тажриба станцияси боғларида ўрикнинг Арзами навида ўтказилган тажрибаларда фунгицидлар ёрдамида сақлаб қолинган ҳосил миқдори кўпи билан 2006 йилда 37,5-45% ни ва 2007 йили 34,3-44,6% ни ташкил қилган (Бойжигитов, 2011).

Ўзбекистонда клястероспориоз бодомнинг ҳам иккита асосий касаллигининг бири бўлиб, Тошкент вилоятининг тоғли ва тоғолди туманларининг айрим қисмларида ривожланиши 80% га, мева ҳосили йўқотилиши 45% га етган (Сафаралиев, 1977). Кураш чоралари етарли бўлмаса, зарарланган новдаларнинг кўп қисми нобуд бўлади, мева ҳосили ва сифати пасаяди; омон қолган новдаларнинг ҳам кўпчилиги қишда нобуд бўлади, натижада кейинги йил ҳосили кескин пасаяди (Ковтун, 2007).

ДМД ларда клястероспориоз Қозоғистоннинг барча қисмларида учраши, олхўри барглари ва мевалари зарарланиши 40-50% га, мамлакат шимолида эса барглари 80-90% гача зарарланиши қайд қилинган (Бондаренко, Шек, 1966).

Касаллик кўзгатувчи замбуруғ новдалардаги яраларда 3 йилгача сақланиши мумкин, шу сабабдан касаллик ҳар йили кучли ривожланишидан боғларда 2-3 йил давомида кузда ва баҳорда зарарланган шох-новдаларни буташ ва мунтазам (ҳар 2 ҳафтада 1 марта) кимёвий ишлов бериш шарт. Ўзбекистонда клястероспориозга қарши 10 тадан кўп фунгицид турлари рўйхатга олинган. Касаллик туфайли заифлашган ва кўп новдаларини йўқотган дарахтларни баҳорда, ўсув даври бошланишида олдин, қўшимча NPK ва микроэлементлар билан озиқлантириш лозим (Набиев, 1974; Хамраев ва б., 1995; Назаров, 2005; Ogawa, English, Alston et al., 2012).

Pleosporomycetidae кенжа синфи, Botryosphaeriales тартиби, Botryosphaeriaceae оиласи.

Diplodia seriata De Not., синонимлари *Botryosphaeria obtusa* (Schwein.) Shoem., *Sphaeropsis malorum* Berk., *Phyalospora obtusa* (Schwein.) Cooke ва б. Космополит, полифаг. Ўрик, шафтоли, нектарин, бодом, олхўри, олча, гилос, тафлон; олма ва бошқа дарахтларнинг пояларида қора рак, новдаларида яралар, елим оқиши, ёш ниҳоллар нобуд бўлиши, мева чириши ва барг доғланиши касалликларини кўзгатади (Исин, 2003; Pusey et al., 2008; Леонов, 2010а,б; Inderbitzin et al., 2010; Gramaje et al., 2012; Constable, 2016; Froelich, Schnabel, 2019; Bien, 2020; Been, Damm, 2020b). Жами ушбу патоген ўсимликларнинг 209 та турини зарарлайди (Reeder, 2020; Botryosphaeria, 2021). ЖАР да ўрик, шафтоли, нектарин ва олхўрида учраши бўйича доминант тур (Damm et al., 2007). МДХ да ушбу замбуруғ олма пояларида қора рак кўзгатувчи *Sphaeropsis malorum* номи билан кўпчиликка таниш (Пидопличко, 1977а). Ўзбекистонда қора рак олмада кенг тарқалган, нокда ҳам учрайди (Панфилова, 1950; Хамраев ва б., 1995; Киргизбаева и др., 1997; Ҳасанов ва б., 2010). ДМД ларда учраши хабар қилинмаган.

Dothiorella sarmentorum (Fries) A.J.L. Phillips et al., синонимлари *Botryosphaeria sarmentorum* A.J.L. Phillips et al., *Diplodia sarmentorum* (Fr.) Fr. ва б. Космополит, полифаг. Ўрик, олча, шафтоли, олхўри, бодом, америка олхўриси, тиканолхўри; олма, нок, қайрағоч ва кўп бошқа дарахтларнинг поя ва шохларида рак кўзгатади (Damm et al., 2007; Inderbitzin et al., 2010; Gramaje et al., 2012; Phillips et al., 2013; Dissanayake et al., 2016; Dothiorella – EPPO, 2016). Ўзбекистонда (ва Тожикистонда) қуриган ўрик новдаларида ҳамда шафтоли, олхўри, Сўғдиёна ўриги ва наъматак турларида қайд этилган (Киргизбаева и др., 1997; Gafforov, 2017; Gafforov, Rakhimov, 2017).

Macrophomina phaseolina (Tassi) Goid., синонимлари *Macrophomina phaseoli* (Maulb.) S.F. Ashby, *Rhizoctonia bataticola* (Taub.) Butler ва б. Космополит, полифаг. Дунёнинг тропик, субтропик ва муътадил иқлимли минтақаларида кенг тарқалган. Бодом, гилос (ва кўп бошқа дарахт турлари) (Inderbitzin et al., 2010; Gramaje et al., 2012; Phillips et al.,

2013), жами 100 та оилага кирувчи ~500 та ўсимлик турларини (барча дуккакли, қовоқдош экинлари, қарам, қалампир, картошка, кунгабоқар, кунжут, бугдой, макка, оқ жўхори, ғўза ва б.) зарарлайди. Аммо унинг алоҳида штаммлари хўжайин ўсимликларга муаяйн даражада мослашган эканлиги тахмин қилинган (*Macrophomina*, 2021). Ўзбекистонда 2022-йилда *M. phaseolina* нўхатни зарарлаши аниқланган, кўзгатувчи замбуруғнинг изолятлари соф культурага ажратилган ва морфологик + молекуляр белгилари асосида идентификация қилинган (Шеримбетов, Рузметов – чоп этилмаган маълумот); бу тур мамлакатимизда ДМД ларда қайд этилмаган.

Pleosporales тартиби, Didymellaceae оиласи.

Peyronellaea obtusa (Fuckel) Aveskamp, Gruyter & Verkley, базииони *Phoma obtusa* Fuckel, синонимлари кўп. Нидерландияда сабзи ва исмалоқдан, ЖАР да олхўри, шафтоли ва бошқа ДМД ларнинг новдаларидаги яралардан ажратилган (Slippers et al., 2007). Ўзбекистонда клоповник (*Lepidium paniculatum*) ўсимлигида топилган (Солиева, 1989 – Gafforov, 2017 дан олинган), ДМД ларда қайд этилмаган.

Pleosporales тартиби, Montagnulaceae оиласи.

Paraconiothyrium fuckelii (Sacc.) Verkley & Gruyter, синоними *Coniothyrium fuckelii* Sacc. Ўзбекистонда номаълум *Prunus* туркуми турининг новдаларда рак кўзгатиши хабар қилинган (Ғафоров, 2016; Gafforov, 2017).

Pleosporales тартиби, Pleosporaceae оиласи

Alternaria scrophulariae (Desm.) Rossman & W.C. Allen (non Rossman & Crous), синонимлари *Alternaria conjuncta* Barr & Simmons, *Lewia scrophulariae* (Desm.) Barr & Simmons (телеоморфаси) ва б. Германияда (Bien, Damm, 2020b) ва Ўзбекистонда (Gafforov, 2017) шафтоли, олча, гилос, олхўри ва бошқа ДМД ларнинг новдаларидаги яралардан ажратилган.

Pezizomycotina кенжа филуми, Leotiomycetes синфи, Helotiales тартиби, Sclerotiniaceae оиласи.

Monilia / *Monilinia* туркуми турлари мевали дарахтларда гул, новда, мевалар ўсув ва сақлаш даврида чириши касалликларини кўзгатади. Монилиозлар ва уларнинг кўзгатувчилари ҳақида батафсил маълумотлар ўзбек тилида мавжуд (Ҳасанов ва б., 2019). Евро-Осиёда ДМД ларда *Monilia* туркумининг қуйидаги 2 тури энг кўп учрайди.

Monilia fructigena (Pers. ex Pers.) Eaton, телеоморфаси *Monilinia fructigena* (Aderhold & Ruhland) Honey ex Whetzel .

Monilia laxa Sacc., синоними *M. cinerea* Bonorden, телеоморфаси *Monilinia laxa* (Aderhold & Ruhland) Honey, синоними *M. cinerea* (Schroet.) Honey.

Pezizomycotina кенжа филуми, *Sordariomycetes* синфи, *Hypocreomycetidae* кенжа синфи, *Glomerales* тартиби, *Glomerellaceae* оиласи.

Colletotrichum gloeosporioides (Penz.) Penz. & Sacc., синоними *Gloeosporium fructigenum* (Berk.) Vassil., телеоморфаси *Glomerella cingulata* (Stoneman) Spauld. & H. Schrenk. Шафтоли ва кўп бошқа ўсимлик турлари, айниқса дуккакли экинларда антракноз (мева чириши), Японияда ДМД ларда барг доғланиши, новда чириши ва қуриши касалликларини кўзгатади (Bernstein, Miller, 2008; Du et al., 2017). Ўзбекистонда ёнғоқ меваларида қайд этилган (Gafforov, 2014b), ДМД ларда учрамаган.

Hypocreales тартиби, Nectriaceae оиласи.

Fusarium culmorum (W.G. Smith) Sacc. Германияда олча новдаларидаги рак яраларидан ажратилган (Bien, Damm, 2020b); иккиламчи инвайдер эканлиги тахмин қилинади. Ўзбекистонда бугдойда илдиз чириш кўзгатади (Шералиев, 2001; Хайтбаева, 2017), ДМД ларда қайд этилмаган.

Fusarium oxysporum Schlecht. emend. Snyder & Hansen. Қозғоғистонда олча ниҳоллари, кўчатлари ва 5-10-йиллик ёш дарахтларида чириш кўзғатади. Кучли зарарланган ўсимликлар нобуд бўлади. Касал дарахтларнинг ҳосили йўқотилиши 20% га етади. Замбуруғнинг олча ниҳол ва кўчатларига патогенлиги сунъий зарарлаш тажрибаларида исботланган; олма ва олхўри дарахтлари кам зарарланган (Исин, 2003). Ўзбекистонда илдизи чириган бугдойдан (Хайтбаева, 2017) ва кўп бошқа ўсимлик турларидан ажратилган (Шералиев, 2001), ДМД ларда қайд этилмаган.

Nectria cinnabarina (Tode) Fr., анаморфаси *Tubercularia vulgaris* Tode ex Fr. *N. cinnabarina* комплекс тур (sensu lato) – турлар комплекси эканлиги аниқланган. *N. cinnabarina* s. str. асосан дунёнинг муътадил, совуқ иқлимли минтақаларида ўрмон, манзарали ва бошқа дарахтларнинг поя, шох ва новдаларида сапрофит ёки заиф паразитдир. Бошқа *Nectria* турлари билан солиштирганда зарари кам; АҚШ да иқтисодий аҳамияти йўқ (Wikipedia, 2020; 07.12.2021). Новдалар учидан қуриши (die-back), Литвада гилос, олча, олхўри дарахтлари поя ва новдаларида яралар ҳосил қилиши хабар қилинган (Valiūškaite, 2002); иккиламчи инвайдер эканлиги тахмин қилинади. Ўзбекистонда бўйимардон ўсимлигининг қуриган баргларида ажратилган (Гулямова и др., 1990), ДМД ларда қайд этилмаган.

Diaporthales тартиби, Diaporthaceae оиласи.

Diaportha ambigua Nitschke, синонимлар *Phoma ambigua* (Nitschke) Sacc., *Phomopsis ambigua* Traverso. Тол олхўри ҳамда олма, нок, чинор дарахтларининг новдаларида рак кўзғатади (Gramaje et al., 2012; Santos et al., 2017). ЖАР да олма, тол олхўри ва нок боғларида муҳим касаллик ҳисобланади. Қизил чой (*Aspalathus linearis*) бутасида илдиз бўғзи чиришини кўзғатади. Арпабодиёнда сапрофит сифатида қайд этилган. Мевали дарахтларнинг кўчатхоналарида пайвандтагларнинг кўчатларини тез ўлдиради, етилган дарахтларни ҳам нобуд қилади (Gomes et al., 2013). Ўзбекистонда *Prunus* sp. турида қайд этилган (Gafforov, 2016).

Diaporthales тартиби, Valsaceae оиласи.

Ушбу оила *Cytospora* туркумининг турлари 100 тадан кўп кенгбаргли ва игнабаргли дарахт турларининг поя, шох ва новдаларида цитоспороз (қуруқ чириш, сурункали рак ва чириш) касалликларини кўзғатади. Улар орасида иқтисодий жиҳатдан зарарли, муҳим турлари бор (Zhu et al., 2020). Кўп турлари космополит. Илгари туркумининг телеоморфа босқичи сифатида *Leucostoma*, *Valsa*, *Valsella*, *Valseutypella* туркумлари кўрсатилган эди, аммо эвкалипт дарахтларида 28 та турни ўрганиш асосида Адамс ва б. (Adams et al., 2005) фақат битта – *Valsa* туркумини қолдиришган. Ҳисоб-китобларга кўра *Cytospora* туркумида тахминан 110 та тур мавжудлиги тахмин қилинган, аммо улар фақат морфологияси ҳамда зарарланадиган ҳўжайин ўсимлик турлари асосида идентификация қилинган. Яқинда олимлар полифазали усул – 6 та ген матрицалари (ITS, LSU, act, gpb2, tef1-α ва tub2) ни таҳлил қилиш асосида Хитойда туркумининг 52 та тури мавжудлигини кўрсатишди (Fan et al., 2020).

Бу турлар кўзғатадиган рак касалликлари Фарбий Тиён-шон тоғларида ўсадиган ёввойи мевали дарахтлар (жумладан ДМД лар) нинг 2 та асосий касалликларидан биридир (Ye et al., 2020).

Cytospora leucostoma (Pers.) Sacc., синонимлари *Leucocytophora leucostoma* (Pers.) Höhn., *Cytospora rubescens* Fr., *Valsa leucostoma* (Pers.: Fr.) Fr., *Leucostoma persoonii* (Nitschke) Höhn., *Cytospora ambiens* Sacc., *Valsa ambiens* (Pers.) Fr. ва б. Ўрик, шафтоли, нектарин, гилос, олча, олхўри,

бодом ва кўп бошқа ўсимлик турларида (Пенсильвания, қора ва пакана шумурти, "ситка" тоғ четани, тиканолхўри, Япон олчаси ва гулли олчаси, маданий ва ёввойи олхўрилар, тарвақайлаган олхўри, торбаргли жийда, олма, нок, *Rosa* sp., Маньчжурия ёнғоғи, тол, четан ва б.) қайд этилган (Запромётов, 1956; Поспелов и др., 1957; Гапоненко, 1965; Киргизбаева и др., 1997; Grove, Biggs, 2006; Biggs, 2008; Ritchie, Zehr, 2008; Леонов, 2010; Trouillas et al., 2012; Froelich, Schnabel, 2019; Miller et al., 2019; Pan et al., 2020; Zhu et al., 2020).

Valsaria insitiva (Tode) Ces. & De Not., синонимлари *Cytospora cincta* Sacc., *Leucocytophora cincta* (Sacc.) Höhn., *Valsa cincta* (Fr.: Fr.) Fr., *Leucostoma cincta* (Fr.: Fr.) Höhn ва б. (жами 73 та). Космополит, полифар. Ўрик, шафтоли, нектарин, гилос, олча, бодом ва кўп бошқа ўсимлик турларининг (Пенсильвания, қора ва пакана шумурт турлари, "ситка" тоғ четани, тиканолхўри, япон олчаси ва гулли олчаси, маданий ва ёввойи олхўрилар, торбаргли жийда, олма, нок, ирғай, оқбаргли тол ва б.) поя, шох ва новдаларида цитоспороз, барглар зарарланиши ва тўкилиши касаллигини кўзғатади (Diekmann, Putter, 1994; Исин, 2003; Grove, Biggs, 2005; Biggs, 2008; Trouillas et al., 2012; Constable, 2016). Ўзбекистонда Фарғона водийсида сўгалли (ёввойи) олчада ва қизилчада қайд этилган (Абдуразақов ва б., 2019).

Xylariales тартиби, Xylariaceae оиласи.

Rosellinia necatrix Prill., синоними (анаморфаси) *Dematophora necatrix* R. Hartig. Полифар, мевали ва бошқа дарахтларда (жами 30 оилага мансуб 170 турда) илдиз розеллиниоз оқ чиришини кўзғатади (Terai, 2008; List, 2018b). Ўзбекистонда Тошкент вилоятида илдиз чириш билан зарарланган ўрик ҳамда писта ва тол дарахтларида қайд этилганлиги 1926-йилда хабар қилинган (Запромётов, 1926а,б), аммо ундан кейин касаллик мамлакатимизда мавжудлиги ҳақида бирорта хабар учрамади; мамлакатимизда бу патоген учраши исботланмаган, деб ҳисоблаш зарур.

Юқорида келтирилган 20 та валид турлардан ташқари Ўзбекистонда ДМД лар ва айрим бошқа ўсимлик турларида табиатда мавжудлиги номаълум бўлган, таксономияси шубҳали (incertae sedis) ёки новалид (ноқонуний), *Mycobank*, *Wikipedia*, *GBIF* ва бошқа Интернет маълумотлар базаларига киритилмаган 19 та тур ҳам қайд этилганлиги хабар қилинган; уларнинг рўйхатини қуйида келтирамыз.

INCERTAE SEDIS ТАКСОНЛАР

Coniothecium albo-cinctum Preuss. *Coniothecium* туркуми *Ascomycota* филумига мансуб, дейилган (Wikipedia, 27.11.2022) аммо унинг синфи, тартиби ва оиласи incertae sedis; ушбу туркум ҳамда *C. albo-cinctum*, *C. cerasi*, *C. chomatosporum* ва *C. phyllophilum* биномиаллари *Mycobank*, *GBIF* ва бошқа маълумотлар базаларида мавжуд эмас (барчаси incertae sedis). *C. albo-cinctum* Сирдарё тумани, Пахтаобод туманида шафтолида новда чириши кўзғатиши хабар қилинган (Гапоненко, 1965).

Coniothecium cerasi McAlr. Грузияда олча барглари доғланиши ва новдалари қуришини кўзғатувчи, кенг тарқалган ва зарарли патоген эканлиги (Бицадзе, 2006), Тошкент вилоятида шафтоли, олча ва говчияда барг ва новдалар доғланишини кўзғатиши хабар қилинган (Сагдуллаева и др., 1990).

Coniothecium chomatosporum Corda (= *Phoma pomorum* Tüml.). Тошкент вилоятида шафтолининг номаълум аъзола-рида учраши хабар қилинган (Сагдуллаева и др., 1990).

Coniothecium phyllophilum Desm. Ўзбекистон ва Қозғоғистонда учраши, Тошкент вилоятида бодомча ва бошқа ўсимликларда номаълум касаллик кўзғатиши хабар қилинган

(Сагдуллаева и др., 1990).

Coniothyrium armeniacae Hollis. *Coniothyrium* s.l. (комплекс) туркуми аскомицетларнинг *Dothideomycetes* синфи, *Pleosporales* тартиби, *Leptosphaeriaceae* оиласига мансуб дейилган (Wikipedia, 27.11.2022) аммо бу туркум Интернет маълумотлар базаларида мавжуд эмас (*incertae sedis*). Ўзбекистонда *C. armeniacae* шубҳали тури Тиён-Шон тоғларининг ғарби ва жануби-ғарбида олчани зарарлаши хабар қилинган (Gafforov, 2017).

Coniothyrium sp. (*incertae sedis*) Ўзбекистонда Тиён-Шон тоғларининг ғарби ва жануби-ғарбида маданий ва ёввойи (сўгалли) олчада қайд этилганлиги хабар қилинган (Ғаффоров, 2016; Gafforov, 2016).

Cytospora carphosperma Fr. (Интернет маълумотлар базаларида йўқ). Ўриқда ҳамда Тошкент вилояти ва Фарғона водийсида олчада кўрсатилган (Поспелов и др., 1957; Киргизбаева и др., 1997; Абдуразаков ва б., 2019).

Cytospora ceratophora Sacc. (Интернет маълумотлар базаларида мавжуд эмас). Ўзбекистон жанубида бухоро бодомиди кўрсатилган (Киргизбаева и др., 1997; Ғаффоров, 2016; Gafforov, 2017).

Cytospora prunorum Sacc., Syd. & P. Syd. (Интернет маълумотлар базаларида йўқ). Тошкент, Бухоро вилоятлари, Бойсун географик райони ва Туркменистонда ўрик, шафтоли, олхўри, гилос ва олчада цитоспороз кўзғатиши хабар қилинган (Кошкелова, 1959; Киргизбаева и др., 1997; Ғаффоров, 2016).

Cytospora sp. Шубҳали тур. Ҳар хил мамлакатларда, жумладан Ўзбекистонда ҳам ўрик, шафтоли, олхўри, гилос ва олчада кўрсатилган (Панфилова, 1950; Хамраев ва б., 1995; Alston et al., 2012; Lawrence et al., 2018).

Diplodia armeniacae Sacc. (Интернет маълумотлар базаларида йўқ). *Diplodia* туркуми *Dothideomycetes* синфи, *Botryosphaeriales* тартиби, *Botryosphaeriaceae* оиласига мансуб; Ўзбекистонда Фарғона вилоятида ўрикнинг тирик ва қуриган новдаларида қайд этилган; фаол паразит эканлиги ва новдалар учидан қуриши касаллигини кўзғатиши таъкидланган (Абдуразаков, Ғаффоров, 2020).

Diplodia cerasorum Fuckel (Damm et al., 2007 га биноан дунёда бу турнинг озуқа муҳитидаги бирорта культураси мавжуд эмас ва бу биномиал *incertae sedis* ҳисобланади). Олхўри, олча ва камхастак дарахтларида новдалар доғланишини (Damm et al., 2007), Ўзбекистонда олча турлари (камхастак, говчия, оддий олча) нинг новдаларини зарарланишини, Тошкент вилояти ва Фарғона водийсида ҳамда Қозғистонда учраши хабар қилинган (Киргизбаева и др., 1997; Gafforov,

Rakhimov, 2017; Абдуразаков, Ғаффоров, 2020).

Phoma armeniacae Thüm. (*incertae sedis*; шубҳали, таксономияси номаълум тур). Қорақалпоғистон республикаси ва Тошкент вилоятида ўрик барглари ва новдаларида учраши хабар қилинган (Киргизбаева и др., 1997); эҳтимол, ярим паразит ёки иккиламчи инвайдер бўлиши мумкин.

Phoma myxae Farm. (*incertae sedis*). Тошкент вилоятида олча ва бошқа ДМД ларнинг барг ва новдаларида қайд этилганлиги хабар қилинган (Киргизбаева и др., 1997).

Phoma persicae Sacc. (*incertae sedis*). Сирдарё вилояти, Пахтабод туманида шафтоли новдаларида рақ кўзғатиши хабар қилинган (Гапоненко, 1965; Киргизбаева и др., 1997; Zehr, 2008n).

Sphaeropsis armeniacae Kirg. (nom. invalid, nom. nud., *incertae sedis*). Ўзбекистонда мевали дарахтларнинг пояларида учраши хабар қилинган (Киргизбаева и др., 1997). ДМД ларда учраши номаълум.

Steganosporium sirakoffii Bubak (ва *Steganosporium* sp.) (*incertae sedis*; замонавий илмий адабиётларда бу туркум ва *S. sirakoffii* тури йўқ). Ўзбекистоннинг 5 та вилоятида ўрик, бодом ва кўп бошқа дарахтларнинг шох / новдалари қуриши касаллигини кўзғатиши хабар қилинган (Болтаев, 1974).

Strickeria cerasi Feltgen (бу ва *S. interstitialis* турлари *incertae sedis*, Mycobank, GBIF ва бошқа интернет маълумотлар базаларида мавжуд эмас). Бойсун ботаник-географик районида номаълум ДМД (*Cerasus* sp.) турида қайд этилганлиги хабар қилинган (Ғаффоров, 2016).

Strickeria interstitialis (C. & P.) Sacc. (*incertae sedis*). Туркменистонда майдамевали олчанинг ёғочлик қисмларида қайд этилганлиги хабар қилинган (Кошкелова, 1959).

Хулосалар:

1) Ўзбекистонда ДМД лар ва бошқа дарахтларнинг поя, шох ва новдаларида жами 39 та тур учраши ҳақидаги хабарлар таҳлил қилинган. Улардан 20 таси валид (қонуний) турлар бўлиб, бошқа мамлакатларда ДМД ларни зарарлаши қайд этилган 8 таси (*Diplodia seriata*, *Macrophomina phaseoli*, *Peyronellaea obtusa*, *Paraconiotyrium fuckelii*, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium oxysporum* ва *Nectria cinnabarina*) бизнинг мамлакатда ДМД лардан бошқа ўсимликларда топилган, яна битта тур (*Rosellinia necatrix*) эса Ўзбекистонда қайд этилганлиги тадқиқотларда исботланмаган.

2) Жами 39 турдан 19 таси шубҳали, таксономияси ноаниқ ва шу сабабдан замонавий адабиётлар ва интернет базаларига киритилмаган таксонлар эканлиги аниқланган.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуразаков А.А., Пем Д., Ғаффоров Ю.Ш. 2019. Фарғона водийси дарахт ва буталарининг аскомицет-микромикетлари. Заҳириддин Муҳаммад Бобур номидаги Андижон давлат университети. Илмий хабарнома, 2019, №4, 13-21 б.
2. Абдуразаков А.А., Ғаффоров Ю.Ш. 2020. Виды рода *Diplodia* на деревьях и кустарниках Ферганской долины. Узбекский биологический журнал, 2020, № 1, стр. 21-24.
3. Асланов Д.Б. 1955а. Монилиз (серая плодовая гниль) косточковых и борьба с ним. Ашхабад изд-во АН ТССР, 1955, 20 стр.
4. Асланов Д.Б. 1955б. Пятнистость (клястероспориоз) косточковых плодовых культур и способы борьбы с ней. Ашхабад: изд-во АН ТССР, 1955, 24 стр.
5. Асланов Д.Б. 1955в. Биология возбудителя болезни курчавость листьев (*Echioascus deformans* Fuck.) персиковых насаждений и меры борьбы с ней. Ашхабад: изд-во АН ТССР, 1955, 46 стр.
6. Ахмедова Ф.Г. 1960. Материалы к микофлоре юго-западных отрогов Тянь-Шаня. Стр. 101-107 в кн.: Материалы 1-координационного совещания микологов республик Средней Азии и Казахстана. Изд. АН Киргизской ССР, Фрунзе, 1960, 184 с.
7. Бицадзе Н.Г. 2006. Способность к выделению пектолитических и целлюлозолитических ферментов и токсических веществ патогенным грибом *Coniothyrium cerasi*. Микология и фитопатология, 2006, т. 40, стр. 433-437.

8. Бойжигитов Ф.М. 2011. Основные болезни косточковых плодовых культур и разработка мер борьбы с ними. Дис. канд. с.-х. наук, Ташкент, 2011, 111 стр.
9. Болтаев С. 1974. Некоторые данные о стеганоспориозе плодовых культур в Узбекистане. Стр. 185-186 в сборнике: «Материалы юбилейной респ. конф. по микробиологии, альгологии и микологии, посвящённой 50-летию УзССР и компартии Узбекистана». Ташкент: «Фан», 1974, 199 с.
10. Бондаренко М.М., Шек Г.Х. (редакторы). 1966. Обзор распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных растений в Казахстане в 1965 г. и прогноз их появления в 1966 г. Алма-Ата: «Кайнар», 1966, 100 стр.
11. Веденеева З.С. 1928. О грибной болезни - «пятнистости» - косточковых плодовых пород в Средней Азии (*Clasterosporium carpophilum* Aderhold). Ташкент: изд-во Наркомзема УзССР, 1928, 78 стр. (стр. 49-50).
12. Веденеева З.С. 1956. Пятнистость абрикоса и меры борьбы с ней в условиях Средней Азии. Автореф. дис... канд. биол. наук, Кишинёв, 1956, 22 стр.
13. Гапоненко Н.И. 1965. Обзор грибов Бухарской области. Ташкент: «Наука» УзССР, 1965, 116 стр.
14. Гулямова М.Г., Кучми Н.П., Рамазанова С.С. и др. 1990. Флора грибов Узбекистана. Том 7. Сумчатые грибы. Ташкент: «Фан», 1990, 196 с.
15. Запромётов Н.Г. 1925. Болезни культурных растений в Средней Азии. Ташкент: «Наркомзем УзССР», 1925, 168 стр.
16. Запромётов Н.Г. 1926а. Материалы по микрофлоре Средней Азии. Вып. 1. Ташкент: «Наркомзем УзССР», 1926, 36 с.
17. Запромётов Н.Г. 1926б. Отчёт о работе Фитопатологического отдела Узбекстанской опытной станции защиты растений за 1926 год. Стр. 75-79.
18. Запромётов Н.Г. 1956. Болезни с.х. растений в Средней Азии. Тр. ТашСХИ, вып. 7. Ташкент, 1956, с. 197-205.
19. Исин М.М. 2003. Инфекционное усыхание плодовых культур в Казахстане. Автореферат докторской дис. Алматы, 2003, 58 с.
20. Ким А.В. 2004. Микозы косточковых культур на Кубани и меры борьбы с ними. Дис. на соиск... канд. биол. н. Краснодар, 2004, 145 стр.
21. Киргизбаева Х.М., Сагдуллаева М.Ш., Рамазанова С.С. и др.. 1997. Флора грибов Узбекистана. Том 8, Пикнидиальные. Ташкент: «Фан», 1997, 236 с.
22. Ковтун И.Л. 2007. Усовершенствование мониторинга и контроля курчавости листьев и класстероспориоза персика в южно-предгорной зоне Краснодарского края. Дис. на соиск... канд. с.-х. н. Краснодар, 2007, 137 стр., ил. (фото) 12 стр.
23. Кошкелова Е.Н. 1959. Материалы к микрофлоре Туркмении. Ашхабад: изд-во АН ТССР, 1959, 182 стр.
24. Курчавость, 2018а. <https://boleznisada.ru/kurchavost-listev-persika>. Accessed 19.09.2018.
25. Курчавость, 2018б. <http://agroflora.ru/kurchavost-listev-persika/>. Accessed 19.09.2018.
26. Леонов Н.Н. 2010а. Контроль курчавости листьев во влажных субтропиках России. Защита и карантин растений, 2010, №1, стр. 31-33.
27. Леонов Н.Н. 2010б. Курчавость листьев персика и совершенствование её контроля в зоне влажных субтропиков России. Дис. на соиск... канд. с.-х. н. Краснодар, 2010, 119 стр., ил. 34 стр.
28. Мещерякова И.В. 1982. Болезни и вредители вишни и сливы. Защита и карантин растений (Москва), 1982, № 9, стр. 61.
29. Мищенко И.Г., Прах С.В. 2014. Оценка устойчивости сортов косточковых культур с целью оптимизации защитных мероприятий. Плодоводство и виноградарство Юга России, 2014, № 25 (01), 10 с. (<http://journal.kubansad.ru/pdf/14/01/10.pdf>).
30. Набиев Ў. 1974. Мевазор ва тоқзорларнинг зарақунанда ҳамда касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент: «Ўзбекистон», 1974, 48 б.
31. Нагорная Л.В. 2015. Основные болезни абрикоса и биологический контроль их распространения в условиях южной степи Украины. Научные труды СКЗНИСКиВ, 2015, том 8, стр. 183-188.
32. Назаров П. 2005. «Тешикли доғлар». Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 2005, № 3, 19 бет.
33. Ниязов Г.И. 1977. Состав и процент поражаемости болезней косточковых плодовых культур в Кашкадарьинской области. Стр. 37-42 в книге: «Вопросы интегрированной системы борьбы с вредителями и болезнями растений». Научные труды ТашСХИ, 1977, вып. 2, 109 стр.
34. Панфилова Т.С. 1950. Главнейшие болезни сада и борьба с ними. Ташкент: изд-во АН УзССР, 1950, 12 стр.
35. Пересыпкин В.Ф. 1989. Сельскохозяйственная фитопатология. Учебник для студентов вузов по специальности «Защита растений». Изд. 4-е. М.: «Агропромиздат», 1989, 480 стр.
36. Персики, 2018. <http://www.ysadba.org/sad/stati-sad/3428-persiki>. Accessed 27.09.2018.
37. Пидопличко Н.М. 1977а. Грибы – паразиты культурных растений. Определитель. Том 1. Грибы совершенные. Киев, «Наукова Думка», 1977, 296 с.
38. Пидопличко Н.М. 1977б. Грибы – паразиты культурных растений. Определитель. Том 2. Грибы несовершенные. Киев, «Наукова Думка», 1977, 300 с.
39. Пилат Т.Г. 2012. Эффективность фунгицида Раёк, кэ, против класстероспориоза (*Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh.) сливы. Садівництво, 2012, № 66, стр. 141-147.
40. Пилат Т.Г. 2016. Динамика лёта конидий гриба *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh.) – возбудителя класстероспориоза сливы домашней в садах Беларуси. Стр. 170-174 в книге: Материалы II международной науч. конф. «Биология, систематика и экология грибов и лишайников в природных экосистемах и агрофитоценозах». Минск, д. Каменюки, 20-23 сент. 2016 г. Минск: «Колорград», 2016, 324 с.

41. Пилат Т.Г., Буга С.Ф. 2012. Морфолого-культуральные особенности гриба *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. - возбудителя клястероспориоза сливы. Стр. 282-290 в книге: Защита растений: сборник научных трудов. РУП «Институт защиты растений», гл. ред. Л.И. Трепашко. Несвиж: Несвиж. укрп. тип., 2012, вып. 36, 312 с.
42. Поспелов А.Г., Запромётов Н.Г., Домашев А.А. 1957. Грибная флора Киргизской ССР. Вып. 1 (систематическо-видовой состав и географическое распространение). Фрунзе: изд-во АН КиргССР, 1957, 130 стр.
43. Прах С.В., Мищенко И.Г., Подгорная М.Е. 2015. Особенности развития возбудителя клястероспориоза и мониторинг сливовой плодовой гнили в сливовых насаждениях Краснодарского края. Плодоводство и виноградарство Юга России, 2014, № 25 (01), 10 с. (<http://journal.kubansad.ru/pdf/15/05/11.pdf>)
44. Сагдуллаева М.Ш., Киргизбаева Х.М., Рамазанова С.С. и др. 1990. Флора грибов Узбекистана. Том 6. Гифальные грибы (Dematiaceae). Ташкент: «Фан», 1990, 132 стр.
45. Сафаралиев К.А. 1977. Болезни миндаля и система интегрированных мер борьбы. Стр. 54-55 в книге: «Вопросы интегрированной системы борьбы с вредителями и болезнями растений». Научные труды ТашСХИ, 1977, вып. 72, 109 стр.
46. Солиева Ё.С. 1989. Микромицеты сосудистых растений Сурхандарьинской области. Автореферат канд. дис. Ташкент, 1989 (Gafforov, 2017 дан олинган).
47. Тафрина сливовая, 2018. o-ili-v.ru/wiki/Taphrina_pruni. Accessed 19.09.2018
48. Хайтбаева Н.С. 2017. Қорақалпоғистон Республикасининг шўрланган тупроқларида бугдойнинг фузариоз касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Докторлик (PhD) диссертацияси, 2017, 120 бет.
49. Хамраев А.Ш., Азимов Ж.А., Ниёзов Т.Б. ва б. 1995. Боғ, тоқзорларнинг зараркундалари, касалликлари ва уларга қарши кураш тизими. Тошкент: «Фан», 1995, 160 бет.
50. Ҳасанов Б.А., Бойжигитов Ф.М., Очилов Р.О. 2019. Мевали дарахтларнинг монириоз касалликлари. Монография. Тошкент: «Niso Poligraf», 2019, 168 б.
51. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р.А. 2010. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда тоқ касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент: «Office-Print», 2010, 316 б. + 63 бет рангли тасвир.
52. Цакадзе Т.А. 1963. Усыхание и камедетечение (гуммоз) косточковых культур в Грузии. Автореф. дис.... доктора биол. наук. Тбилиси, 1963, 64 стр. М. cinerea - Грузия
53. Цхведадзе Л., Шенгелия Н., Мачаберидазе А., Чанкветадзе Т. 2011. Как защитить персик от опасных заболеваний. Защита и карантин растений, 2011, №5, стр. 55-56.
54. Шералиев А.Ш. 2001. Род *Fusarium* Lk. et Fr. в Узбекистане (систематика, распространение, биология). Автореферат дис. на соискание уч. ст. д. б. н. Ташкент, 2001, 36 с.
55. Шишова Т.В., Звонарёва Л.Н. 2010. Полевая оценка поражённости грибными болезнями интродуцированных сортов нектарина коллекции Никитского ботанического сада. Бюлл. Никитского бот. сада, 2010, № 101, стр. 47-51.
56. Шкаликов В.А., Белошапкина О.О., Букреев Д.Д. и др. (всего 8 авторов). 2010. Защита растений от болезней. Изд. 3-е. М.: «Колос», 2010, с. 281-289.
57. Ғаффаров Ю. 2016. Бойсун ботаник-географик райони дендрофлорасининг аскомицет-микромицетлари. *Ecologiya xabarnomasi*, 2016, № 12 (188), 36-39 бетлар.
58. Adams G.C., Roux J., Wingfield M.J., Common R. 2005. Phylogenetic relationships and morphology of *Cytospora* species and related teleomorphs (Ascomycota, Diaporthales, Valsaceae) from Eucalyptus. *Studies in Mycology*, 2005, vol. 52, pp. 1-144.
59. Adams G.C., Tisserat N., Jacobi W.R. 2016. Cherry leaf spots. Pages 20-25 in: Aaron B.D., Alison H. (tech. coords.) 34 authors in total. *Diseases of trees in the Great Plains. Gen. Tech. Rep. RMRS-GTR-335. U.S. Dept. of Agric., Forest Service*, 2016, 229 pp.
60. Agrios G. N. 2008. *Plant pathology*. 5th ed. Elsevier, xviii + 922 pp.
61. Ahmadpour A., Ghosha Y., Javan-Nikkah M. et al. 2012. Study on morphology, pathogenicity and genetic diversity of *Wilsonomyces carpophilus* isolates, the causal agent of shot hole of stone fruit trees based on RAPD-PCR in Iran. *Archives of Phytopathology and Plant Protection*, 2012. DOI:10.1080/03235408.2012.721072. <http://dx.doi.org/10.1080/03235408.2012.721072>. Accessed 29.11.2018.
62. Ahmadpour A., Ghosha Y., Javan-Nikkah M. et al. 2009. Isolation and pathogenicity tests of Iranian cultures of the shot hole pathogen of *Prunus* species, *Wilsonomyces carpophilus*. *Australasian Plant Disease Notes*, 2009, 4, pp. 133-134. DOI: 10.1071/DN09054. Accessed 11.03.2022.
63. Alexopoulos C. J., Mims C. W., Blackwell M. 2007. *Introductory Mycology*. 4th ed. Wiley – India, 2007, x + 869 pp.
64. Alston D., Murray M., Nischwitz C. 2012. *Utah orchard pest management guide*. Utah State University. Cooperative Extension. Publication No. HG137, 2012, 39 pp.
65. Bernstein B., Miller R.W. 2008. Anthracnose. Pages 18-19 in: Ogawa J.M. et al. (eds.) *Compendium of stone fruit diseases*. APS Press, 2nd printing, 2008, 98 pp.
66. Bien S. 2020. The mycobiome of symptomatic wood of *Prunus* trees in Germany. Thesis. Martin Luther University, Germany. 2020, 139 pp.
67. Bien S., Damm U. 2020b. *Prunus* trees in Germany – a hideout of unknown fungi? *Mycological Progress*, 2020, vol. 19, pp. 667-690. <https://doi.org/10.1007/s11557-020-01586-4>. Accessed 13.03.2022.
68. Biggs A.R. 2008. Leucostoma canker. Pages 28-30 in: Ogawa J.M. et al. – eds. *Compendium of stone fruit diseases*. APS Press, 2nd printing, 2008, 98 pp.
69. *Botryosphaeria*, 2021. *Botryosphaeria obtusa*. Wikipedia, 2021. https://en.wikipedia.org/wiki/Botryosphaeria_obtusa.

Accessed 01.12.2021.

70. Broome J.C., Ingels C.A. 2014. Pest Notes: Peach leaf curl. UC ANR Publication 7426. 2014, 3 sheets. <http://www.ipm.ucdavis.edu/PDF/PESTNOTES/pnleafcurl.pdf> Accessed 28.12.2015

71. Cainelli C., Longa C.M.O., Franchini S., Angeli G., Prodanutti D. 2017. Calosphaeria canker of sweet cherry in Trentino (north-eastern Italy). IOBC-WPRS Bulletin, 2017, vol. 123, pp. 195-197. Accessed 15.01.2022. https://www.iobc-wprs.org/members/shop_en.cfm?mod_Shop_detail_produkte=169.

72. Cisse O.H., Almedia J.M., Fonseca A. et al. 2013. Genome sequencing of the plant pathogen *Taphrina deformans*, the causal agent of peach leaf curl. mBio, 2013, vol. 4, No. 3, pp. e00055-13. DOI: 10.1128/mBio.00055-13.

73. Constable F. 2016. Horticulture Innovation Australia. Project # MT12005. Final report. Development of molecular diagnostic tools to detect endemic and exotic pathogens of *Prunus* species for Australia. Resubmitted 13.10.2016. Sydney NSW, 2016, 353 pp. <https://www.horticulture.com.au/growers/help-your-business-grow/research-reports-publications-fact-sheets-and-more/mt12005/>. Accessed 07.06.2021.

74. Damm U., Crous P.W., Fourie P.H. 2007. Botryosphaeriaceae as potential pathogens of *Prunus* species in South Africa, with descriptions of *Diplodia africana* and *Lasiodiplodia plurivora* sp. nov. Mycologia, 2007, vol. 99, No. 5, pp. 664-680. DOI: 10.3852/mycologia.99.5.664. Accessed 02.02.2022.

75. Diekmann M., Putter C.A.J. 1994. Stone Fruits, FAO & IPGRI, 1994. https://www.biodiversityinternational.org/fileadmin/_migrated/uploads/tx_news/Stone_fruits_255.pdf Accessed 26.10.2018

76. Dissanayake A.J., Camporesi E., Hyde K.D. et al. 2016. Dothiorella species associated with woody hosts in Italy. Mycosphere, 2016, vol. 7, No. 1, pp. 51-63. Doi 10.5943/mycosphere/7/1/6. Accessed 31.01.2022.

77. Dothiorella – EPPO, 2016. EPPO Global Database. Dothiorella sarmentorum. <https://gd.eppo.int/taxon/DOTRSA>. Accessed 31.01.2022.

78. Du Y.X., Ruan H.C., Shi N.N. et al. 2017. First report of anthracnose on peach fruit caused by *Colletotrichum acutatum* in China. Plant Disease, 2017, vol. 101, No. 9, p. 1678. <https://doi.org/10.1094/PDIS-11-16-1568-PDN>

79. Ellis M.A. 2008. Scab of peach, nectarine, plum, and apricot. Ohio State Univ. Extension Fact Sheet, 2008. <https://ohioline.osu.edu/factsheet/plpath-fru-39>. Accessed 01.09.2018

80. Evans K., Frank E., Gunnell J., Pace M., Shao M. 2008. Coryneum or shothole blight. Utah pests. Fact sheet, Utah Univ. 2008, 3 sheets.

81. Fan X., Bezerra J.D.P., Tian C.M., Crous P.W. 2020. Cytospora (Diaporthales) in China. Persoonia, 2020, vol. 45, pp. 1-45. <https://doi.org/10.3767/persoonia.2010.45-01>. Accessed 30.08.2019.

82. Froelich M.H., Schnabel G. 2019. Investigation of fungi causing twig blight diseases on peach trees in South Carolina. Plant Disease, 2019, 103, No. 4: 705-710. <https://doi.org/10.1094/PDIS-06-18-1052-RE>. Accessed 11.04.2019.

83. Gafforov Yu. Sh. 2014b. Biodiversity and occurrence of the parasitic microfungi on walnut trees (*Juglans regia* L.) in Western Tien-Shan. 2nd Int. Conf. on arid land studies "Innovations for sustainability and food security in arid and semiarid lands. 10-14 Sep., 2014. Samarkand, Uzbekistan. Abstract Book, page 38.

84. Gafforov Yu. Sh. 2016. Coniothyrium-like fungi (Ascomycota) from Western Tien-Shan and South-western Hissar mountains of Uzbekistan. Uzbek Biol. J., 2016, No. 4, pp. 32-35.

85. Gafforov Yu. Sh. 2017. A preliminary checklist of Ascomycetous microfungi from Southern Uzbekistan. Mycosphere, 2017, vol. 8, No. 4, pp. 660-696. Doi 10.5943/mycosphere/8/4/12. Accessed 01.05.2017.

86. Gafforov Yu. Sh., Rakhimov D. 2017. Diplodia and Dothiorella species (Botryosphaeriaceae: Ascomycota) from Uzbekistan. J. Bot. Res. Inst. Texas, 2017, vol. 11, No. 2, pp. 455-467. DOI: 10.17348/jbrit.v11.i2.1083. Accessed 12.03.2022.

87. Gelvonauskienė D., Stanys V., Staniene G. 2004. Resistance stability to leaf diseases of sour cherry varieties in Lithuania. J. of Fruit and Ornamental Plant Res., 2004, vol. 12, pp. 295-301 (special ed.).

88. Gomes R.R., Glienke C., Videira S.I.R., Lombard L., Groenewald J.Z., Crous P.W. 2013. Diaporthe: a genus of endophytic, saprobic and plant pathogenic fungi. Persoonia, 2013, vol. 31, pp. 1-41. <http://dx.doi.org/10.3767/003158513X666844>. Accessed 11.11.2022.

89. Gramaje D., Agustí-Brisach C., Pérez-Sierra A. et al. 2012. Fungal trunk pathogens associated with wood decay of almond trees on Mallorca (Spain). Persoonia, 2012, vol. 28, pp. 1-13. <http://dx.doi.org/10.3767/003158512X626155>. Accessed 31.01.2022.

90. Grove G.G., Biggs A.R. 2006. Production and dispersal of conidia of *Leucostoma cinctum* in peach and cherry orchards under irrigation on Eastern Washington. Plant Disease, 2006, vol. 90, No. 5, pp. 587-591.

91. Hendrix F.F., Jr. 2008. Scab. Pages 11-12 in: Ogawa J.M., Eldon I.Z., Bird G.W. et al. – eds. Compendium of stone fruit diseases. APS Press, 2nd printing, 2008, 98 pp.

92. Hetherington S. (coordinating author). 2005b. Integrated pest and disease management for Australian summerfruit. NSW DPI. Summerfruit Australia Inc., 2005, x + 171 pp.

93. Hickey K.D. 2008a. Plum pockets. Pages 19-20 in: Ogawa J.M., Eldon I.Z., Bird G.W. et al. – eds. Compendium of stone fruit diseases. APS Press, 2nd printing, 2008, 98 pp.

94. Inderbitzin P., Bostock R.M., Trouillas F.P., Michailides T.J. 2010. A six locus phylogeny reveals high species diversity in Botryosphaeriaceae from California almond. Mycologia, 2010, vol. 102, No.6, pp. 1350-1368. DOI: 10.3852/10-006. Accessed 02.02.2022.

95. Lawrence D.P., Holland L.A., Nouri M.T., Travadon R., Abramians A., Michailides T.J., Trouillas F.P. 2018. Molecular phylogeny of *Cytospora* species associated with canker diseases of fruit and nut crops in California, with the descriptions of ten new species and one new combination. IMA FUNGUS, 2018, vol. 9, No. 2, pp. 333-370. DOI: 10.5598/imafungus.2018.09.02.07.

Accessed 13.03.2022.

96. Miller S.T., Otto K.L., Sterle D., Minas I.S., Stewart J.E. 2019. Preventive fungicidal control of *Cytospora leucostoma* in peach orchards in Colorado. *Plant Disease*, 2019, vol. 103, No. 6, pp. 1138-1147. <https://doi.org/10.1094/PDIS-05-18-0801-RE>. Accessed 07.06.2019.

97. Ogawa J.M., English H. 2008. Shot hole. Pages 10-11 in: Ogawa J.M., Eldon I.Z., Bird G.W. et al. (eds.) *Compendium of stone fruit diseases*. APS Press, 2nd printing, 2008, 98 pp.

98. Pan M., Zhu H., Bonthond G., Tian C., Fan X. 2020. High diversity of *Cytospora* associated with canker and dieback of Rosaceae in China, with 10 new species described. *Frontiers in Plant Science*, 2020, vol. 11, pp. 1-20, Article No. 690. doi: 10.3389/fpls.2020.00690. Accessed 16.10.2021.

99. Phillips A.J.L., Alves A., Abdollahzadeh J., Slippers B., Wingfield M.J., Groenewald J.Z., Crous P.W. 2013. The Botryosphaeriaceae: genera and species known from culture. *Studies in Mycology*, 2013, vol. 76, pp. 51-167. doi:10.3114/sim0021. Accessed 17.01.2022.

100. Plum Pockets, 2014. <http://www.agr.gc.ca/eng/science-and-innovation/agricultural-practices/agroforestry/diseases-and-pests/plum-pockets/?id=1198882847770> Accessed 20.10.2018

101. Pusey P.L., Kitajima H., Wu Y. 2008. Fungal gummosis. Pages 33-34 in: Ogawa J.M., Eldon I.Z., Bird G.W. et al. – eds. *Compendium of stone fruit diseases*. APS Press, 2nd printing, 2008, 98 pp.

102. Reeder R. 2020. *Diplodia seriata* (grapevine trunk disease). CABI Invasive Species Compendium. Wallingford, UK. DOI:10.1079/ISC.9630.20210200697. *Diplodia seriata* (grapevine trunk disease). <https://www.cabi.org/isc/datasheet/9630>. Accessed 02.12.2021.

103. Scherm H., Savelle A.T., Boozer R.T., Foshee W.G. 2008. Seasonal dynamics of conidia production potential of *Fusicladium carpophilum* on twig lesions in southeastern peach orchards. *Plant Disease*, 2008, vol. 92, No. 1, pp. 47-50.

104. Slippers B., Smit W.A., Crous P.W., Coutinho T.A., Wingfield B.D., Wingfield M.J. 2007. Taxonomy, phylogeny and identification of Botryosphaeriaceae associated with pome and stone fruit trees in South Africa and other regions of the world. *Plant Pathology*, 2007, vol. 56, No. 1, pp. 128-139. Doi: 10.1111/j.1365-3059.2006.01486.x. Accessed 13.10.2022.

105. *Taphrina deformans*, 2018a. https://en.wikipedia.org/wiki/Taphrina_deformans Accessed 21.09.2018

106. *Taphrina deformans*, 2018b. <http://eol.org/pages/188590/details> Accessed 21.09.2018

107. *Taphrina padi*, 2018. https://en.wikipedia.org/wiki/Taphrina_padi Accessed 25.09.2018

108. *Taphrina pruni*, 2018. https://en.wikipedia.org/wiki/Taphrina_pruni Accessed 20.10.2018

109. *Taphrina pruni* Mycobank, 2018. <http://www.mycobank.org/BioloMICS.aspx?TableKey=14682616000000063&Rec=15495&Fields=All> Accessed 20.10.2018

110. Terai Y. 2008. *Rosellinia* (Dematophora) root rot. Pages 42-43 in: Ogawa J.M., Eldon I.Z., Bird G.W. et al. – eds. *Compendium of stone fruit diseases*. APS Press, 2nd printing, 2008, 98 pp.

111. Trouillas F.P., Peduto F., Lorber J.D. et al. 2012. *Calosphaeria* canker of sweet cherry caused by *Calosphaeria pulchella* in California and South Australia. *Plant Disease*, 2012, vol. 96, No. 5, pp. 648-658. <http://dx.doi.org/10.1094/PDIS-03-11-0237>. Accessed 15.01.2022.

112. Văcăroiu C., Zală C.R., Cristea S., Orea M. 2009. Research regarding the influence of temperature, atmospheric humidity, and light upon the biology of the *Stigmella carpophila* fungus. *Scientific Papers, USAMV Bucharest, Series A.*, 2009, vol. 52, pp. 398-403

113. Valiūškaite A. 2002. Micromycetes infecting stone fruit trees. *Biologija*, 2002, No. 1, pp. 18-21.

114. Yousefi A., Shahri M.H. 2014. Shot hole disease, survival and pathogenicity of the causal agent on stone fruit in Northeast Iran. *Journal of Crop Protection*, 2014, vol. 3, pp. 563-571.

115. Zhu H., Pan M., Bezerra J.D.P., Tian C., Fan X. 2020. Discovery of *Cytospora* species associated with canker disease of tree hosts from Mount Dongling of China. *MycKeys*, 2020, vol. 62, pp. 97-121. doi: 10.3897/mycokeys.62.47854; <http://mycokeys.pensoft.net> . Accessed 03.04.2020.

УЎТ: 635.9

МАНЗАРАЛИ ГУЛЛОВЧИ ЛИАНАЛАРНИНГ КАСАЛЛИК ВА ЗАРАКУНАНДАЛАРИ

Хамидов Маруф Зарифович,

Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти ассистенти.

Аннотация. В статье приведены сведения о болезнях и вредителях цветущих лиан *Глитсиния Кумайской* (*Wisteria sinensis* Sims.), *Жимолост японской* (*Lonicera Japonica* Thunb.), *Текома* (*Campsis radicans*).

Annotation: The article provides information on diseases and pests of flowering lianas *Chinese Wisteria* (*Wisteria sinensis* Sims.), *Japanese honeysuckle* (*Lonicera Japonica* Thunb.), *Campsis* (*Campsis radicans*).