

PRUNE DWARF VIRUSINING GILOS BARGI TARKIBIDAGI UMUMIY OQSIL MIQDORIGA TA'SIRI

Amindjonova Gulmira Karimjonovna

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali tayanch doktoranti (PhD)
ORCID ID 0000-0001-9690-6584

Annotatsiya. Ushbu maqolada gilos bog'larini PZR usulida skrining qilish orqali Prune dwarf virusi bilan kasallanish darajasini aniqlash yuzasidan o'tkazilgan monitoring, monitoring natijalari hamda ushbu usul yordamida aniqlagan virus bilan kasallangan gilosning Rivershon va Jinetreed navlarifagi umumiy oqsil miqdoriga virusning ta'sirini o'rganish natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: PZR, virus, oqsil faolligi, Kel'dal usuli, gilos, Rivershon, Jinetreed

Аннотация. В статье представлены результаты мониторинга, проведенного по определению уровня заражения вирусом черешни в вишневых садах с использованием ПЦР-скрининга, результаты мониторинга, а также результаты изучения влияния вируса на содержание общего белка в плодах сортов Ривершон и Сорта вишни Jinetreed, зараженные вирусом, определенные с помощью этого метода.

Ключевые слова: ПЦР, вирус, активность белка, метод Кельдала, вишня, Ривершон, Джинетрид

Abstract. This article presents the results of monitoring conducted to determine the level of Prune dwarf virus infection in cherry orchards by PCR screening, monitoring results, and the results of studying the effect of the virus on the total protein content of the virus-infected cherry varieties Rivershon and Jinetreed, determined using this method.

Keywords: PCR, virus, protein activity, Kel'dal method, cherry, Rivershon, Jinetreed

Kirish. Gilos qishloq xo'jalik ekinlari orasida minerallarga, antioksidantlarga boy va eng muhimi danak mevali o'simliklardan biri bo'lib, dunyo bo'ylab asosiy meva yetishtirish bo'yicha yetakchi o'rinda turadi. O'zbekiston gilos yetishtirish bo'yicha dunyoda Turkiyadan keyin to'rtinchi (180 000 tonna) o'rinda turadi [1,3]. Gilos mevasi minerallarga boy, mikroblarga qarshi ta'sirga ega, va tanadan erkin radikallarni olib tashlashda yordam beradigan antioksidant xususiyatlari va yallig'lanishga qarshi faoliyati borligi uchun ham butun dunyoda juda qimmatli mevali daraxt hisoblanib kelinadi [3]. Mamlakatimizdagi gilos meva bog'lari 30 ming gektardan ortiq maydonni tashkil qiladi, hozirgi kunda 10 dan ortiq (qora gilos, sariq gilos, Bahor, Jinetreed, Skina, Ziroat, Sarvi-surxoni, Napoleon, Valeriy Chikalov v.b) navi yetishtiriladi [2].

Hozirgi kunda o'simliklardan yuqori hosil olish dolzarb muammolardan biridir. Chunki o'simliklardan olinayotgan hosilning sifatiga va miqdoriga turli fitopatogenlar, jumladan, bakteriyalar, zamburug'lar va viruslar o'z salbiy ta'sirini ko'rsatadi. Shunday viruslardan biri olxo'ri pakanaligi virusi (PDV) dir.

Prune dwarf virus — olxo'ri pakanaligi virusi (PDV) 18-26 nm va uzunligi 30-85 nm bo'lib, shakli tayoqchasimon tuzilgan. Ushbu virus danakmevali daraxtlarda aniqlangan dastlabki viruslardan hisoblanadi. Birinchi marta 1928 yilda Gloyer va Glazgo tomonidan kasallik alomatleri topishgan, ammo ular bu alomatlar qishki jarohatlar natijasida kelib chiqqan belgilar deb taxmin qilishgan. 1936 yilda Tomas va Xildebrand Nyu-Yorkdagi va Ontariodagi Italiya olxo'risida ushbu virusini aniqlashgan [8].

Keyingi vaqtlarda viruslarga qarshi kurashning zamonaviy usullari rivojlanib bormoqda. Ulardan eng samaralisi o'simlikda virusga qarshi immunetetni va chidamlilik genlarini shakllantirishdan (gibridologik tahlillar) iborat. Chunki genetik xususiyat turli biotik va abiotik omillar ta'sirida yuzaga keladigan adaptiv reaksiyalar boshqaruvida asosiy vazifalarni bajaradi [5].

Vegetativ ko'paytiriladigan danak mevali o'simlik sifatida gilosning hosildorligi virusli kasalliklarning yangi shtammlarining paydo bo'lish davomida va doimiy ravishda ko'payish tufayli sezilarli darajada kamayadi [3].

Dunyo miqyosida 400 dan ortiq fitoviruslar mavjud bo'lib, 40 dan ortiq turi *Prunus* avlodini zararlaydi. Shulardan 30 ga yaqin turlari aynan gilos o'simligini kasallantiradi.

Olxo'ri pakanaligi virusi (PDV) uch tomonlama, musbat zaryadli, bir zanjirli RNK genomiga ega bo'lib, Bromoviridae oilasidagi Ilarvirus avlodiga mansub turidir [11]. Taxminiy uzunligi 1 055 aminokislotalardan iborat bo'lib, hisoblangan molekulyar massasi 118,9 kDa ga teng [5].

PDV butun dunyo bo'ylab zararli va keng tarqalgan ilar-viruslardan biri biri hisoblanadi [9]. To'qqizdan ortiq oilalarga kiritilgan eksperimental xostlarning keng doirasiga ega. Xususan, *Cucumis sativus*, *Cucurbita maxima*, *Crotalaria spectabilis*, *Momordica balsamina*, *Tithonia speciosa*, *Phlox drummondii*, *Thunbergia alata* va *Melilotus officinalis* turlari diagnostika, parvarish qilish va ko'paytirish uchun foydalaniladi [9].

Olxo'ri pakanaligi virusi (PDV) manbalarga qaraganda ushbu virus *Prunus* turkumi vakillarining deyarli barchasida uchraydi, lekin gilosda birmuncha keng tarqalgan [7]. PDV tomonidan qo'zg'atilgan simptomlar ifodasi juda o'zgaruvchan bo'lib, atrof-muhit sharoitlariga, virus izolatsiyasiga, xost turiga va naviga qarab simptomlar barglar sarg'ayishi, xoroz, mozaika, halqali dog'lar, nekroz, malformatsiyalar va mevalarning qisqarishigacha bo'ladi (10). Shu bilan birga tabiiy kasallanish shaftoli va olxo'ri kabi daraxtlarda ham uchraydi. PDV gilos barglarida nekrotik va xorotik dog'lar paydo bo'lishi va shaftoli va olxo'ri daraxtlarida esa bo'yning pasayishi kabi alomatlarini yuzaga keltiradi [8]. Bo'yning pasayishi ushbu daraxtlarda 35 %-40 % gacha kuzatilishi mumkin.

Ushbu virus hosildorlikka ham salbiy ta'sirini ko'rsatadi. Bir qator mualliflarning [4,6] fikricha, PDV danak mevalilarning

hosildorligiga 37 % dan oshiqroq zaraz keltiradi. Bunga qoshimcha ravishda ba'zi danaklilarda, jumladan, gilosda meva sifatiga zarar yetadi, ya'ni virus ta'sirida gilos mevalari yorilishga moyil bo'ladi. Agar hosil yig'imi paytida yomg'ir yog'sa mevalar yoriladi va sotuga yaroqsiz holga keladi [3]. Hatijada, iqtisodiy zarar kelib chiqadi.

Tadqiqot uchun kasallikka to'g'ri, aniq tashxis qo'yish va virusni identifikatsiya qilishga PZR usuli tanlab olindi hamda umumiy oqsil va azot miqdorlari tekshirildi.

Materiallar va uslublar. Tadqiqot ishini Chirchiq davlat pedagogika universiteti fakulteti "biologiya" kafedrasida "Molekulyar biologiya va bioinformatika" ilmiy tadqiqotlari laboratoriyasida shuningdek Toshkent viloyatining Parkent va Yuqorichirchiq tumanlari hududidagi gilos maydonlaridan foydalanildi.

Umumiy oqsili uchun namuna yig'ish. Tadqiqot uchun kartoshka ekilgan maydonning 20 ta nuqtasidan, har bir nuqtadan 4 ta, jami 80 ta o'simlik bargi, jumladan, gilos o'simligidan namunalar olinib, alohida polietilen xaltachalarga joylanadi va tahlillarni amalga oshirish uchun maxsus muz qopchalar solingan termo sumkaga (+4°C) solinib, laboratoriyaga keltirildi. O'simliklarning kasallanish darajasi yig'ilgan namunalar asosida klassik PZR yordamida tekshirilib aniqlandi. Ilmiy tadqiqotlar olib borishda boshqa PDV viruslar bilan simptomatik differentsiyalanganligi uchun PZR usuli orqali monitoring o'tkazildi. Tadqiqot sifatida gilos navlaridan Rivershon va Jinetreed navlarining barglari olinib, virus bilan zararlangan va sog'lomlari solishtirib tahlil qilindi.

PDV bilan kasallangan gilos bargida oqsil miqdorini aniqlash quyidagi algoritim bo'yicha ketma-ketlik amalga oshirildi.

Umumiy oqsillar miqdorini aniqlash usullaridan biri Kel'dal usulidan foydalanildi. Bu bo'yicha azot miqdorini aniqlash orqali umumiy oqsil miqdori hisob chiqildi. Usulning mohiyati namunadagi organik moddalarni kontsentrlangan sulfat kislota yordamida gidroliz qilinib (oqsil tarkibidagi amin guruhlarini) ammoniy sulfat tuzlarini hosil qilishdan iborat. Gidroliz tugaganidan so'ng hosil bo'lgan ammoniy sulfat ammiakga aylantirish uchun natriy gidroksid ta'sir ettirildi.

Qolgan neytrallanish natijasida hosil bo'lgan ammiak yoki ammoniy gidroksid sulfat kislota ishqor eritmasi bilan titrlanadi. Hisoblab topilgan ammiak miqdoridan azot miqdori hisoblandi. O'rganilayotgan namunaning o'rtacha maydalangan bir jinsli namunasidan Kel'dal probirkasiga tahlil qilish uchun aniq namuna tortildi, xatolik darajasi 0.1% dan oshmasligi kerak. Namuna miqdoriy jihatdan Kel'dal kolbasida o'tkazildi. Keyinchalik tajriba davomi ko'rsatmaga muvofiq amalga oshirildi [5].

Olingan natijalarni qayta ishlash: tahlil qilinayotgan namunadagi azotning (X) massa ulushi ammiakni suyultirilgan sulfat kislota o'tkazib, qolgan miqdorni titrlashdan keyingi hajm orqali namuna massasiga nisbatan foizda formula bo'yicha hisoblab topildi.

$$X = \frac{(V_1 - V_0) * K * 0.0014}{m} * 100\%$$

V_0 - namuna tajribasida ortib qolgan 0.1 m mol/l sulfat kislota eritmasini titrlash uchun sarflangan 0.1mol/l natriy gidroksid eritmasining hajmi, ml.

Natijalar va munozara. Olib borilgan tadqiqot natijasiga ko'ra Rivershon, Jinetreed navli giloslar PDV bilan zararlanganligi aniqlandi. KLV bargdagi umumiy oqsil miqdorini xar ikkita navimiz zararlangan va sog'lom barglaridagi umumiy oqsil miqdorlari yuqori va past ko'rsatkichlar HPLC (HPLC) yordamida aniqlandi (1-jadval).

1-jadval.

HPLC (HPLC) yordamida PDV ni gilos bargi tarkibidagi umumiy oqsillar miqdori

№	Namuna	Azot miqdori, %	Umumiy oqsil miqdori, %
1	Rivershon (sog'lom)	0,22	1,380
2	Rivershon (kasallangan)	0,20	1,367
3	Jinetreed (sog'lom)	0,25	1,428
4	Jinetreed (kasallangan)	0,23	1,405

Gilos bargida umumiy oqsillar miqdorini aniqlash xulosasi bo'yicha gilos barglarimizda Rivershon navida sog'lom 1,380 va kasallangan bargimizda 1,367 Jinetreed navining sog'lom bargida 1,428 va kasallangan bargida esa 1,405 foiz ekanligi aniqlandi. Bundan ko'rinib turibdiki, PDV bilan zararlangan giloslarda umumiy oqsil miqdorini bir necha foizga pasayadi.

Xulosa. Olib borilgan ushbu tadqiqotda barg rangining ochlashishi va dag'allashishi, hamda barg plastinkasining deformatsiyasi kabi kasallik simptomlari monitoring o'tkazish orqali o'rganildi va oqsil miqdori zararlangan va sog'lom o'simlikka nisbatan ancha past natijaga erishilgani kuzatildi. O'rganilgan adabiyotlar va o'tkazilgan tajribalardan ma'lum bo'ldiki: PDV asosan gilos o'simligining barglarida saqlanishi va saqlangan virus umumiy oqsil miqdoriga ta'sir qilinishi malum bo'ldi. Ushbu virusning keng tarqalishi holatining oldini olishda tabiiy rezervator o'simliklarni aniqlash va dala maydonlarda ularning o'sishiga yo'l qo'ymaslik va virusdan xoli gilos ko'chatlarini ekish juda muhimdir.

ADABIYOTLAR:

1. Aminjonova. G.K., & Fayziev. V.B. (2021). Gilos (prunus avium) o'simligini kasallantiruvchi viruslar va ularning qisqacha tavsifi. Academic research in educational sciences, 2(12), 26-32
2. Aminjonova. G.K., & Fayziev. V.B. Prune dwarf virusni gilos bargi tarkibidagi pigment miqdoriga ta'sirini o'rganish. O'zMU xabarlari. 2024. 3/3/1. Tabiiy fanlar turkumi. 28-32 b.
3. Simkovich, A.; Kohalmi, S.E.; Wang, A. Ilarviruses (Bromoviridae). In Encyclopedia of Virology, 4th ed.; Bamford, D., Zuckerman, M., Eds.; Academic Press: Cambridge, MA, USA, 2021; Volume 3, pp. 439–446
4. Kinoti, W.M.; Nancarrow, N.; Dann, A.; Rodoni, B.C.; Constable, F.E. Updating the quarantine status of Prunus infecting viruses in Australia. Viruses 2020, 12, 246.
5. Honjo, M.N.; Emura, N.; Kawagoe, T.; Sugisaka, J.; Kamitani, M.; Nagano, A.J.; Kudoh, H. Seasonality of interactions between a plant virus and its host during persistent infection in a natural environment. ISME J. 2020, 14, 506–518.
6. Jiang, S.; Jiang, L.; Yang, J.; Peng, J.; Lu, Y.; Zheng, H.; Lin, L.; Chen, J.; Yan, F. Over-expression of Oryza sativa Xrn4 confers plant resistance to virus infection. Gene 2018, 639, 44–51.
7. FAOSTAT. Available online: <http://www.fao.org/faostat> (accessed on 6 December 2018)

8. Garcia-Ruiz, H. Susceptibility genes to plant viruses. *Viruses* 2018, 10, 484
9. Köse, D.; Demirsoy, H.; Demirsoy, L.; Macit, I. Characterization of cherry genotypes from North Anatolia. *Acta Hort.* 2017, 1161, 309–314.
10. Rubio, M.; Martínez-Gómez, P.; Marais, A.; Sánchez-Navarro, J.A.; Pallás, V.; Candresse, T. Recent advances and prospects in *Prunus* virology. *Ann. Appl. Biol.* 2017, 171, 125–138.
11. *Prunus* (Stonefruit) Post-Entry Quarantine Testing Manual. New Zealand government. Growing and Protecting New Zealand. 2006 may.

УЎТ: 634.71.632.4

МАЛИНА НАВЛАРИДА АНТРАКНОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА ЗАРАРИ

Қўшақбоев Баҳодир Бахтиёр ўғли, таянч докторант
Умаров Зафар Абдишукурович, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим

Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти

Аннотация. Ушбу мақолада малина майдонларида антракноз касаллигини Полка ва Прогресс навлари мисолида тарқалиши ва келтирадиган зарари қисқача келтирилиб ўтилган. Полка ва Прогресс навлари 2023 – 2024 йилларда касаллик билан зарарланиши 27,4% дан 32,7 % гача, Прогресс ва Прогресс ва Прогресс навлари 31,2% дан 35,7% гача зарарланганлиги аниқланди. Касаллик ривожига ҳам йиллар кесимида Полка ва Прогресс навлари 8,3% дан 10,9% гача, Прогресс ва Прогресс навлари касаллик ривожига 9,9% дан 12,3% гача таъсир қилди.

Калит соʻзлар: polka, progress, nav, malina, antraknoz, zararlanish, kasallik rivoji

Аннотация. В данной статье кратко рассматривается распространение антракноза на малиновых плантациях на примере сортов Полка и Прогресс, а также ущерб, который он может причинить. Установлено, что в 2023–2024 годах поражение сорта Полка варьировалось от 27,4% до 32,7%, а сорта Прогресс — от 31,2% до 35,7%. Развитие болезни в зависимости от года также различается: для сорта Полка оно составило от 8,3% до 10,9%, а для сорта Прогресс — от 9,9% до 12,3%.

Ключевые слова: полка, прогресс, сорт, малина, антракноз, поражение, развитие болезни

Abstract. This article briefly discusses the spread of anthracnose in raspberry fields, focusing on the varieties Polka and Progress, and the damage it causes. It was found that in 2023–2024, the Polka variety was affected by the disease from 27.4% to 32.7%, while the Progress variety was affected from 31.2% to 35.7%. The development of the disease also varied by year: for the Polka variety, it ranged from 8.3% to 10.9%, and for the Progress variety, it ranged from 9.9% to 12.3%.

Keywords: polka, progress, variety, raspberry, anthracnose, damage, disease development.

Дунёда озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг йилдан-йилга ортиб бориши, қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш ҳажмини янада кенгайтириш ва юқори сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан доимий таъминлашни талаб этади. Инсон ҳаёти учун жуда катта аҳамиятга эга бўлган, ҳар хил фойдали витаминларга бой бўлган резавор мевалардан малина маҳсулоти озиқ-овқат рационидан ўрин эгаллаган. Республикамиз аҳолисини мевага бўлган талабини қондириш мақсадида мевали боғларни яратиш ҳукуматимиз томонидан алоҳида эътибор берилмоқда.

Республикамизда амалга оширилаётган ислохотлар ҳам қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини кўпайтириш, аҳоли эҳтиёжини экологик тоза меваларига бўлган талабини йил давомида тўла қондириш, қолаверса экспорт қилиш, умуман иқтисодий мустақиллигимизни янада барқарорлаштиришга қаратилган.

Малина (*Rubus L.*). Доривор сифатида малинанинг мевалари ва барглари ишлатилади. Малина меваларида қанд моддалари 5,7-12% (глюкоза, сахароза, фруктоза ва бошқалар), органик кислоталар (лимон, олма кислотаси, салицилат кислота ва бошқалар), бўёқ моддалари, эфир мойлари (малина мевасининг ўзига хос хушбўй ҳиди кўпроқ

ана шу эфир мойларига боғлиқ), витамин С, Б ва бошқалар мавжуд. Қуритилган малина меваларидан тайёрланган дамламаси одамни терлатадиган дори сифатида ишлатилади. Малина баргларида эса улар яллиғланишга қарши восита тариқасида фойдаланишган ва меъда-ичак касалликлари, ичкетар, нафас органлари касалликлари давосига буюришган. Тери касалликлари ва кўз касалликларида ҳамда томоқ оғриғига чайиш учун малина баргларида дори тайёрланган [1].

Малинанинг антракноз касаллиги *Rubus L.* туркуми ўсимликларида кенг тарқалган. Антракноз касаллигини қўзғатувчи замбуруғ конидиялари ёрдамида ёмғир томчилари, шамол ва ҳашаротлар орқали атрофга тарқалади. Замбуруғ ўсимликда ва барг қолдиқларида қишлайди ҳамда баҳорда *Pseudopeziza ribis* Kleb. халталик даврининг мева танаси – апотесийларни ҳосил қилади [2].

Касалликни оммавий ривожланишига кўп миқдордаги инфекциянинг мавжудлиги ва касаллик қўзғатувчисининг ривожланиши учун қулай бўлган муҳитнинг бўлиши сабабчи бўлади. Касаллик билан асосан ўсимликнинг барглари зарарланади, камроқ барг бандлари, ёш новдалари, меваси ва мева бандлари касалланиши кузатилади. Антракноз

Малина навларида антракноз касаллигини тарқалиши ва зарари

Т/р	Тодқиқот олиб борилган жой	Майдони, га	Нав	Ўсимлик аъзолари	2023 йил		2024 йил	
					Зарарланиш, %	Касаллик ривож, %	Зарарланиш, %	Касаллик ривож, %
1.	Тошкент вилояти Паркент тумани Бўстон семерянка фермер хўжалиги	3	Полка	барг	32,7	10,9	29,6	9,3
				мева	30,7	10,0	27,4	8,3
			Прогресс	барг	35,7	12,3	32,8	10,6
				мева	33,3	11,7	31,2	9,9

касаллигининг биринчи белгилари ўсимликнинг 20-25 кунлик баргларида бошлаб кузатилади [3]. Касаллик кучли кечганда ўсимлик барглари кўнғир тусга киради, қуриydi ва тўкила бошлайди [4]. Бу ҳолат новдаларни ўсишини секинлашти- ради, совуққа чидамлилигини пасайтириши туфайли, айрим новдалар қуриб қолади. Мева ҳосили 50% га камаydi ва сифати ёмонлашади. [5].

Малинада антракноз касаллигини қўзғатувчи замбуруғнинг урта ихтисослашган шакллари: *f. rubru*; *f. nigri* va *f. grossulariae* мавжудлиги қайд этилган [4]. Юқорида келтирилган касаллик қўзғатувчисининг шакллари доимо ўсув даврининг охирида касаллик қўзғатувчи замбуруғнинг бу шакллари малинанинг барча тури ва навларида антракноз касаллигини қўзғатиши мумкин [6].

Материал ва усуллар. Тадқиқотлар микология ва қишлоқ хўжалиги фитопатологиясида умум қабул қилинган усуллар асосида бажарилди. Малина майдонларида касалликлар би- лан зарарланиш ва касалликнинг ривожланиши К.Степанов, А.Чумаков (1972); А.Чумаков, И.Минкевич (1974) усулларида фойдаланилиб аниқланди [7, 8].

Натижалар ва мунозара. 2023-2024 йилларда Тошкент вилоятининг Паркент туманидаги “Бўстон семерянка” фер- мер хўжалигининг Полка ва Прогресс навларида антракноз касаллигини тарқалиши ва зарари ўрганилди.

Олиб борилган кузатувларга кўра, 2023 йилда Полка нави антракноз касаллиги билан барги 32,7% ва меваси эса 30,7%

зарарланган бўлса, касалликнинг ривожланиши баргда 10,9% ни ва мевасида эса 10,0% ни ташкил этиди.

2024 йилда эса ушбу навнинг антракноз касаллиги билан барглари 29,6% ва меваларида 27,4% зарарланган бўлса, касалликнинг ривожланиши баргда 9,3% ни ва мевасида эса 8,3% ни намаён этди.

Шу билан бир қаторда 2023 йилда Прогресс навида ҳам ан- тракноз касаллигини тарқалиши ва зарарланиши ўрганилди. Ушбу нав антракноз касаллиги билан барглари 35,7% ва мевалари 33,3% зарарланган бўлиб, касалликнинг ривожла- ниши эса баргларда 12,3% ва меваларда 11,7% ташкил этди.

2024 йилда ҳам Прогресс нави да ушбу кузатувлар давом эттирилди. Натижада навнинг антракноз касаллиги билан барглари 32,8% ва мевалари 31,2% зарарланган бўлиб, ка- салликнинг ривожланиши эса баргларда 10,6% ва меваларда 9,9% ни ташкил қилди.

Хулоса қилиб айтганда малинанинг Полка навида олиб борилган тадқиқотларимиз давомида антракноз касаллиги тарқалиши ва зарарланиши йиллар кесимида ўрганилганда 27,4% дан 32,7 %гача зарарланган бўлса, касалликнинг ри- вожланиши 8,3%дан 10,9% гачани ташкил қилди. Прогресс нави эса 31,2% дан 35,7% зарарланган бўлса, касаллик ривож, эса 9,9% дан 12,3% гачани ташкил қилди. Бундан шуни хулоса қилиб айтиш мумкинки Прогресс нави Полка навида қараганда антракноз касаллиги билан кўпроқ за- рарланиши кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

- Исаева Е.В. Патогенна микофлора ягодных культур Украины. -В кн.: Украинського ботаничного товариства (коротки тези доповідей). Ужгород: 1972. -С.90-91.
- Исаева Е.В., Шестопал З.А. Атлас болезней плодовых и ягодных культур. - Киев: Урожай. 1991. -210 с
- Власова Э.А. Антракноз смородины и крыжовника //Распространение болезней сельскохозяйственных культур в СССР в 1968-1972 гг. -Л.: 1973. -С.105-106.
- Лозовская Р.И. Устойчивость черной смородины к антракнозу и септориозу // I X Всесоюзное совещание по имму- нитету растений к болезням и вредителям. -Минск: 1991. Т 1. -С.30-31.
- Натальина О.Б. Болезни ягодников. -М.: Сельхозиздат. 1963.-273 с.
- Рябкова Н.А., Агафонова З.А. Болезни и вредители малины. -Л.: Колос. 1977. -56 с.
- К.Степанов, А.Чумаков. Прогноз болезней сельскохозяйственных растений Ленинград : Колос. 1972.
- А.Чумаков, И.Минкевич. Основные методы фитопатологических исследований. Москва : Колос, 1974.

ASAL BERUVCHI AYRIM BUTALARNI VEGETATIV KO'PAYTIRISHDA ZAMBURUG' VA BOSHQA KASALLIKLAR BILAN ZARARLANISHI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

Jurayev Javlon Mirzatillayevich
Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti, PhD
ORCID ID: 0009-0007-2953-2747

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston sharoitida Legustrum va Goji butalarining vegetativ ko'paytirish jarayonida uchraydigan kasalliklar va ularning oldini olish choralari ko'rib chiqilgan. Legustrum va Goji butalari asalarichilikda, ekotizimda va ekologik barqarorlikda muhim o'rin tutadi. Qalamchalar orqali ko'paytirishda zamburug', bakterial chirish va virusli infeksiyalarning oldini olish uchun sog'lom ona o'simliklardan qalamcha olish, dezinfektsiya qilish, sharoitlarni boshqarish va davolash usullarini qo'llash zarur. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kasalliklar qalamchalar ildiz otishini kamaytiradi, ammo profilaktik choralarga rioya qilish orqali omon qolish darajasi sezilarli darajada oshadi.

Kalit so'zlar: Legustrum, Goji, Asalarichilik, Vegetativ ko'paytirish, Kasalliklar, Zamburug', Bakterial chirish, Virusli infeksiya, O'simlikni dezinfektsiya qilish, Ildiz otish.

Аннотация. В данной статье рассмотрены болезни, возникающие при вегетативном размножении кустов легуструма и годжи в условиях Узбекистана, и меры их профилактики. Кусты легуструма и годжи играют важную роль в пчеловодстве, экосистеме и экологической устойчивости. Чтобы предотвратить грибковые, бактериальные гнили и вирусные инфекции при черенковом размножении, необходимо брать черенки от здоровых материнских растений, дезинфицировать, контролировать условия и применять методы лечения. Исследования показывают, что болезни снижают укореняемость черенков, но при соблюдении профилактических мер выживаемость значительно увеличивается.

Ключевые слова: Легуструм, Годжи, Пчеловодство, Вегетативное размножение, Болезни, Грибок, Бактериальная гниль, Вирусная инфекция, Дезинфекция растений, Укоренение.

Abstract. This article examines the diseases affecting the vegetative propagation of *Ligustrum* and *Lycium barbarum* (Goji) shrubs in Uzbekistan and outlines effective prevention strategies. These shrubs hold significant ecological and economic value, contributing to beekeeping, ecosystem stability, and environmental sustainability. During propagation via cuttings, several key practices are critical for success: selecting healthy parent plants, sterilizing propagation materials, maintaining optimal environmental conditions, and applying preventative treatments to mitigate the risks of diseases such as damping-off, bacterial rot, and viral infections. Research findings indicate that these diseases can substantially reduce the rooting success of cuttings. However, implementing appropriate preventive measures can notably enhance the survival and establishment rates of propagated plants.

Keywords: *Ligustrum*, Goji, Beekeeping, Vegetative propagation, Diseases, Damping-off, Bacterial rot, Viral infection, Plant disinfection, Rooting.

Kirish. O'zbekiston sharoitida ko'plab asal beruvchi butalar mavjud bo'lib, ulardan Legustrum va Goji butalarini misol keltira olamiz. Legustrum va Goji butalari o'zining manzaraviyligi, dorivorlik xususiyatlari va ekotizimdagi o'rni bilan mashhur o'simliklardir. Ular asalarichilikda ham muhim ahamiyatga ega, chunki bu o'simliklar asalarilar uchun sifatli nektar va polen manbai bo'lib xizmat qiladi. Legustrum butalari mayda, xushbo'y gullarga ega bo'lib, gullash davri yoz oylariga to'g'ri keladi, bu esa asalari oilalari uchun mavsumiy oziq yetkazib berishda muhim rol o'ynaydi. Goji gullari ham asalari oilalari uchun oziq-ovqat bazasi hisoblanadi. Bundan tashqari, Goji butalari ekologik muhitni barqarorlashtirishda, tuproqni eroziyadan himoya qilishda va biologik xilma-xillikni oshirishda ham ahamiyatlidir. Bu butalarni vegetativ ko'paytirish o'rmonchilikda samarali va tezkor ko'paytirish usuli hisoblanadi. Legustrum va Goji butalari estetik va iqtisodiy ahamiyatga ega o'simliklar bo'lib, ulardan foydalanish ko'plab sohalarida keng tarqalgan [4]. Biroq, qalamchalar orqali ko'paytirish jarayonida zamburug', bakterial chirish va boshqa kasalliklar katta muammo tug'diradi [3].

Ushbu jadvalda qalamchalarni ko'paytirishda uchraydigan asosiy kasalliklar, ularning sababchi omillari va belgilari keng ilmiy yondashuv bilan tushuntirilgan. Bu ma'lumotlar kasalliklarni aniqlash va ularga qarshi tezkor choralar ko'rishda muhim ahamiyatga ega.

Profilaktik tadbirlar kasalliklarning oldini olishda asosiy bosqichlardir. Jadvalda ko'rsatilgan usullar qalamchalarni sog'lom o'sishi uchun zarur bo'lgan sharoitlarni yaratishga yordam beradi va bu ma'lumotlar kasalliklarni aniqlash va ularga qarshi tezkor choralar ko'rishda muhim ahamiyatga ega.

Ushbu jadval kasalliklarni davolashda qo'llaniladigan samarali usullarni o'z ichiga oladi. Davolash usullarini to'g'ri tanlash orqali qalamchalarni sog'lomlashtirish mumkin.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qalamchalarning 80% dan ortig'i zamburug' va boshqa kasalliklar tufayli ildiz otmaydi. Profilaktik choralarga rioya qilish orqali qalamchalarning omon qolish darajasi 90% ga yetishi mumkin. Biologik va kimyoviy preparatlarning birgalikda qo'llanilishi kasalliklarning oldini olishda yanada samarali natija beradi [1,2].