

TOKNING ZAMBURUG‘LI KASALLIKLARI (OIDIUM, ANTRAKNOZ) VA ULARGA QARSHI KURASH USULLARI

Yusupov Nuriddin O‘tkir o‘g‘li

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti
ORCID: 0000-0002-0206-6121

Sa’dullayev Javohir G‘aybulla o‘g‘li

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti
ORCID: 0009-0000-8577-4635

Isaboyev Xurshidjon Nabijon o‘g‘li

Toshkent kimyo texnologiya instituti Biotexnologiya kafedrası assistenti
ORCID: 0009-0005-1252-3399

Gaziyeva Shaxzoda Kaxramanovna

Toshkent kimyo texnologiya instituti
ORCID: 0009-0014-1089-0221

Annotatsiya. Ushbu maqolada tok o‘simligining kasalliklar bilan zararlanishi, kasallik belgilari va ularning keltiradigan zarari hamda ularga qarshi kurash usullari haqida ma‘lumotlar taqdim etilgan. Respublikamiz tokzorlarida asosan oidium yoki un-shudring (*Uncinula necator*) va antraknoz (*Gloeosporium ampelophagum*) kasalliklari keng tarqalgan va tokzorlarga katta zarar yetkazadi. Serkosporoz (*Cercospora vitis*), kulrang chirish (*Botrytis cinerea*), qora chirish (*Phoma lenticularis*), chipor nekroz (*Rhacodiella vitis*) va tok ildiz bo‘g‘zining bakterial rak (*Bacterium tumefaciens*) kasalliklari nisbatan kam tarqalgan. Keyingi paytlarda ob-havo sharoiti seryog‘in kelgan yillari, yoz oylarida yomg‘ir yog‘ishi natijasida, ilgari Respublikamizda uchramagan yangi kasallik mildyu (*Plasmopara viticola*) kasalligi keng tarqalib, tokzorlariga jiddiy zarar yetkazishi kuzatilmoqda.

Kalit so‘zlar: tok, zamburug‘, kasallik, oidium, antraknoz, xo‘raki, kishmishbop navlar

Аннотация. В данной статье приведены сведения о поражении винограда болезнями, симптомах болезней и причиняемом ими вреде, а также методах борьбы с ними. На виноградниках нашей республики в основном широко распространены и наносят большой ущерб виноградникам заболевания оидиум или мучнистая роса (*Uncinula necator*) и антракноз (*Gloeosporium ampelophagum*). Относительно редко встречаются церкоспороз (*Cercospora vitis*), серая гниль (*Botrytis cinerea*), черная гниль (*Phoma lenticularis*), некроз стеблей (*Rhacodiella vitis*) и бактериальный рак корневой шейки винограда (*Bacterium tumefaciens*). В последние годы в результате обильных осадков в летние месяцы широкое распространение получило новое заболевание – ложная мучнистая роса (*Plasmopara viticola*), ранее не встречавшееся в нашей республике, - которое наносит серьезный ущерб виноградникам.

Ключевые слова: виноград, гриб, болезнь, оидиум, антракноз, хораки, изюмовидные сорта

Abstract. This article provides information on the damage to vines by diseases, symptoms of diseases and the harm they cause, as well as methods of combating them. In the vineyards of our republic, mainly oidium or powdery mildew (*Uncinula necator*) and anthracnose (*Gloeosporium ampelophagum*) diseases are widespread and cause great damage to vineyards. Cercosporosis (*Cercospora vitis*), gray rot (*Botrytis cinerea*), black rot (*Phoma lenticularis*), stem necrosis (*Rhacodiella vitis*) and bacterial cancer of the root neck of the vine (*Bacterium tumefaciens*) are relatively rare. In recent years, as a result of heavy rainfall in the summer months, a new disease, downy mildew (*Plasmopara viticola*), which was not previously found in our republic, has become widespread and causes serious damage to vineyards.

Keywords: vine, fungus, disease, oidium, anthracnose, grapes, raisin-like varieties

Kirish. Bugungi kunda O‘zbekiston sharoitida tok kasalliklari keng tarqalgan bo‘lib, ular uzumning sifatini buzadi, novdalarni kuchli zararlaydi va ob-havo sharoitiga qarab, hosildorlikning keskin (25-70% gacha) kamayishiga olib keladi. Uzumzorlarda oidium yoki un-shudring (*Uncinula necator*), antraknoz (*Gloeosporium ampelophagum*), serkosporoz (*Cercospora vitis*), kulrang chirish (*Botrytis cinerea*), qora chirish (*Phoma lenticularis*), chipor nekroz (*Rhacodiella vitis*), tok ildiz bo‘g‘zining bakterial rak (*Bacterium tumefaciens*) kasalliklari ko‘p uchraydi. Keyingi yillarda mildyu (*Plasmopara viticola*) kasalligi respublikamiz tokzorlariga jiddiy zarar yetkazmoqda.

Oidium kasalligini qo‘zg‘atuvchi zamburug‘ni o‘sishi va

rivojlanishida harorat asosiy faktorlardan biri hisoblanib, zamburug‘ning o‘sishi va rivojlanishini chegaralaydi. Kasallik past haroratda rivojlanadi. C.J.Delp (1954) aniqlashicha, zamburug‘ sporalari kasallangan tok a‘zolarida 7,2°C haroratda rivojlana boshlaydi. Zamburug‘ni rivojlanishi uchun optimal harorat 21,0°C–29,4°C tashkil etadi.

P.N.Litvinov, S.A.Glushkova (1985, 1991) aniqlashlaricha, oidium kasalligi tokning barg, to‘pgul, novda va uzum boshlarini zararlaydi. Kasallik quruq va issiq havoda tez tarqaladi. Antraknoz kasalligi esa nam havoda, tez-tez yomg‘ir yog‘adigan va kechalari iliq bo‘lgan haroratlarda tez rivojlanadi. [1,2]

Oidium kasalligiga qarshi oltingugurt kukunini samarasi havo



1-rasm. Un-shudring kasalligi bilan zararlangan tokning mevasi, tanasi va bargidagi nuqsonlari

haroratiga bog'liq. A.D.Lipeskoy (1958) ma'lumotlariga ko'ra, oltingugurt kukuni qo'llanilganda havo harorati +6°C bo'lganda, zamburug' sporolari 11 kunda nobud bo'lgan, +16–18°C da 24 soatda, +19–31°C haroratda zamburug' sporolari 7–4 soatda, hatto 2 soatda nobud bo'lishi aniqlangan. [3]

Materiallar va uslublar. Tokning oidium (un shudring, kul, sho'ra) kasalligi Kasallikni asosan, *Uncinula necator* Burill zamburug'i keltirib chiqaradi va bu (un-shudring) kasallik O'zbekistonda juda keng tarqalgan bo'lib, eng xavfli kasalliklardan biri hisoblanadi.

Mazkur kasallik tokning yashil organlarini zararlashi bilan birga, yetilgan mevasini ham zararladi. Zamburug' bilan zararlangan meva rivojlanishdan to'xtab, uning rangi qo'ng'irlashadi, qattiqlashadi va quriydi. Uzum mevasini kechroq, bir tomonlama zararlangan meva donasining qobig'i rivojlanishdan to'xtagani uchun yorilib ketib, urug'i ko'rinib qoladi. Yog'ingarchilik va namgarchilik bo'lgan paytlarda bunday mevalarga har xil saprofit zamburug'lar tushib, uni chiritib yuboradi. Natijada hosil sifati pasayib, olinadigan hosil miqdori kamayadi.

Bu kasallik O'zbekiston sharoitida keng tarqalgan. Toklar bu kasallikdan himoya qilinmasa, qariyb 60–80 % gacha yoki butunlay nobud bo'lishiga olib keladi. Zamburug'li bu kasallik tokning hamma yashil qismlarini - to'pgul, gul, uzum g'ujumi, uzum bandlari, novda va barglarini ham zararladi. Ushbu kasallangan uzum donalari maydaligicha qoladi, shaklini yo'qotib, yorilib ketadi, hosili sezilarli darajada kamayadi. Novdalari rivojlanmaydi va yaxshi yetilmaydi. Natijada kelgusi yili hosil elementlarining saqlanishi keskin kamayadi. Shuningdek, fermer xo'jaligi va tomorqa sharoitida xomtoklar o'z vaqtida va sifatli o'tqazilmasa, ishkombi va so'rildagi tok barglari va novdalari qalinlashib ketsa, uzumlar yoriladi va chirib ketadi, hosildorlik keskin pasayib ketadi.

Kasallikka asosan, qimmatbaho xo'raki va kishmishbop navlar - Xusayini, Kattaqo'rg'on, Qora kishmish, Pushti toyifi, Go'zal qora navlari ko'proq chalinadi. Vinobop navlardan esa Rkatsiteli va Kuljinskiy uzum navlari ko'proq chalinadi.

Kasallik xavfining oldini olish uchun erta bahordan, ya'ni tok novdalarida 4–6 barg chiqargandan boshlab, gektariga 35–40 kg oltingugurt (1 qism), yo'l changi (1 qism), so'ndirilgan ohak kukuni (2 qism) aralashmalarini birgalikda qo'shib sepish kerak, shu aralashmaning ikkinchisini - 7–10 kunda, uchinchi marotaba gullagandan so'ng 10–12 kundan keyin, to'rtinchisini esa hosil pishishiga 30–35 kun qolganda ishlov beriladi. Oltingugurt kukuni issiqda bug'lanadi. Quyosh tushib turganda barglardagi harorat havonikiga nisbatan 10 °C yuqori bo'ladi, novda va mevalar esa undan ham ko'proq qiziydi. Zamburug' sporolari +39–40 °C da 4–6

soatda o'ladi, 5–36 °C oralig'i zamburug'ning rivojlanishi uchun eng qulay sharoitdir. Oltingugurt bug'lanib, sporalarni o'ldiradi. Shuning uchun toklarni siyraklashtirish, quyosh nurlarini tushib turishini ta'minlash kerak bo'ladi. Preparatni ertalab shudring ko'tarilmasdan changlatilsa, o'simliklarga yaxshi yopishadi.

Natijalar va munozara. Mavsumda sho'ra xomtok, g'o'ra xomtok va uzumzorlarga suv yugirgan davrda, chilla chiqqandan so'ng novdalarni qisqartirish, hosil novdalaridagi barg qo'ltig'idan chiqqan ortiqcha barglarini olib tashlash zarur. Xomtoklardan keyin novdalarni yaxshi shamollaydigan va yorug'lik bemalol tushadigan qilib tarash va simbag'azlarga bog'lash kerak, bu holat tokni rivojlanishiga va hosilning mo'l bo'lishiga olib keladi. Agroteknik tadbirlar o'tkazish bilan bir qatorda, toklarga tuyilgan oltingugurt bilan ishlov berish yaxshi samara beradi. Toklarda birinchi marotaba, erta bahorda novdalar bog'lanib, 8–10 kundan keyin - ikkinchi marotaba, tok gullab bo'lganidan keyin, 2-hafta o'tgach, uchinchi marotaba oltingugurt bilan changlatiladi. Uzumzorlarni yoshiga va qalinligiga qarab, gektariga 20 kg dan 35–40 kg gacha oltingugurt sarflanadi. Oltingugurt kukuni bo'lmasa, 1 % li suvda eruvchi oltingugurt purkaladi (100 l suvga 1 kg). Vektra (100 l suvga 30 g) preparatini ham qo'llasa yaxshi natija beradi. Tomorqa sharoitida oltingugurt tokning qalinligiga qarab, 10 kv metrga 60–100 g sarflanadi. Suvda eriydigan 10 l suvga 100 g solinadi, novda va barglar o'ta ho'l bo'lguncha purkaladi. Tomorqada kaliy permanganatini ham qo'llasa bo'ladi (margansofka 10 l suvda 5–6 g eritiladi), 6–7 kun oralatib, 2–3 marotaba purkaladi, hosildorligi oshadi.

Xulosa va tavsiyalar. Tokzorlarda oidium kasalligining dastlabki belgilari paydo bo'lsa, quyidagi kimyoviy kurash vositalari qo'llaniladi: Tokning vegetatsiya davrlarida bu kasallikka qarshi quyidagi fungitsidlardan birini qo'llash tavsiya etiladi: "Flusil" 40% k.ye. gektariga - 0,05–0,06 l, "Superfar" 50% k.ye. - 0,16–0,18 l, "Montozol" 10% k.ye. - 0,2–0,25 l, "Ampakt" 250 k.ye. - 0,1–0,15 l, "Skort" 25% k.ye. - 0,12 l, "Mikrofiol" 80% v.g. - 4,0 kg, "Flint", 500 g/kg, v.g. - 0,15 kg, "Impanur" 25% k.s. - 0,1–0,15 l, "Blu Bordo" 20% v.g. 1-ishlovda - 7,5 kg, 2-ishlovda - 10,0 kg va 30150 ishlovda - 12,5 kg, "Ridomil Star" s.p. - 2,5 kg, "Xlorokis mediplyus" s.p. - 0,6–2,0 kg, "Azoksifen" 32,5% s.k. - 0,5 l, "Kvadrit" 32% k.s. - 0,3–0,5 l me'yorlarda qo'llash tavsiya etiladi.

Antraknoz kasalligi. Kasallikni *Gloeosporium ampelophagnum* Sacc. zamburug'i keltirib chiqaradi. Bu kasallik janubiy viloyatlar sharoitida bahor oylarida yog'ingarchilik ko'p bo'lib, yuqori namlik va issiq bo'lgan kezlarda avj oladi va tokzorlarga juda katta zarar keltiradi.

Antraknoz kasalligini qo'zg'atuvchi *Gloeosporium*



1 2 3
**2-rasm. *Gloeosporium ampelophagum* Sacc. - antraknoz kasalligi bilan zararlangan tok o‘simligi a‘zolari
(1-barg, 2-poya, 3-meva)**

ampelophagnum Sacc. zamburug‘i tokning hamma yashil qismlari: novda, meva, barg va barg bandini zararlaydi. Eng avvalo, kasallik barglarda namoyon bo‘lib, bunda ko‘zga ko‘rinmas och jigarrang tarqoq dog‘lar paydo bo‘ladi. Bu dog‘lar sekin-asta kattalashib, qo‘ng‘ir qoramtir-siyoh rangli hoshiyaga aylanadi, bu joydagi dog‘lar tushib ketadi va barglar teshilib qoladi. Barg bandlari va tomirlaridagi dog‘lar yaraga o‘xshaydi. Barg bandlari qattiq zararlangan, ular barglari tushib ketadi. Uzun mevadagi dog‘lar dumaloq botiq bo‘lib, keyinchalik qoramtir-siyoh rangga kiradi. Keyinchalik, uzumboshi qisman, goho, umuman qurib qoladi. Ayniqsa, kasallik novdalarni zararlasa, juda xavfli bo‘ladi. Ularda oldin kichik qo‘ng‘ir dog‘chalar hosil bo‘lib, vaqt o‘tishi bilan novdaning o‘shishi bilan dog‘lar ham uzayib chuqurlashadi va uzunchoq yaralar paydo bo‘ladi. Dog‘ning rangi vaqt o‘tishi bilan qahva rangiga kirib, atrofi qoramtir-siyohrang tus bilan o‘raladi, dog‘li yaraning chekkalari notekis bo‘lib, qaynab chiqqanday bo‘rtib bujmayadi. Yaralar po‘stloqdan yog‘ochlik qismiga o‘tib, ancha chuqur botib kirib, naychadagi tolalargacha yetib boradi. Lekin tolani zararlamaydi. Yaralar po‘stloqni halqa shaklida o‘rab olishi mumkin. Bunday novdalar qing‘ir-qiyshiq, bo‘g‘in oralari qisqarganday bo‘lib, qorayib qoladi va tez-oson sinuvchan bo‘ladi. Bu kasallikning oldini olish uchun eng avvalo, agroteknik

tadbirlarni o‘z vaqtida o‘tkazish, xomtok qilish kerak.

Kasallangan novdalarni qirib tashlab, yoqib yuborish lozim. Kuzda toklar kesilgandan keyin, bahorda kurtaklar bo‘rtmasdan tokzorlarga oldin 5% li oltingugurtli ohak qaynatmasi (ISO) bilan, o‘shish davrida 1% li bordo suyuqligi bilan ishlov berish lozim.

Xulosa va tavsiyalar. Uzunmavzorda antraknoz kasalligining dastlabki belgilari paydo bo‘lganda, yoki o‘simlik vegetatsiyasi davrida bu kasallikka qarshi quyidagi fungitsidlardan birini qo‘llash tavsiya etiladi (gektariga “Blu Bordo” 20% 1-ishlovda - 7,5 kg, 2-ishlovda - 10,0 kg va 3-ishlovda - 12,5 kg, “Ridomil Gold MS” 68%-2,5 kg, “Ridomil Star” s.p.-2,5 kg, “Xlorokis mediplyus” - 0,6-2,0 kg va “Topsin-M” 70% n.kuk.-1,0 kg me‘yorlarda qo‘llash).

Bordo suyuqligi noto‘g‘ri ishlatilganda (sovuq nam havoda yoki issiq paytda ishlatilsa) barglarda kuyish alomatlari sodir bo‘ladi va mis kuporosiga ta’sirchan uzum navlari zararlanishi mumkin. BS havo issiq paytda purkalsa, barglari sarg‘ayishiga va to‘kilishiga olib kelishi mumkin. Agar, o‘shish davrida bordo suyuqligi purkalgandan so‘ng 12 soat ichida yomg‘ir yog‘sa, barglarni kuydirish ehtimoli bor. BS ni purkab bo‘lgandan so‘ng, purkash uskunalarini 3 marta suv bilan yuvish kerak va yuqorida keltirilgan agroteknik qoidalarga qat’iyan rioya qilish zarur.

ADABIYOTLAR:

1. Литвинов П.Н., Глушкова С.А. Защита виноградников от вредителей и болезней // Защита растений. – Москва, 1985. – №11. – С. 55–57.
2. Литвинов П.Н., Глушкова С.А. Уход за виноградными кустами // Защита растений. – Москва, 1991. -№3. – С. 32–36.
3. Липецкая А.Д., Рузаев К.С. Вредители и болезни виноградной лозы. -Москва, 1958. –С.162- 172.
4. Raxmatov A.A. Zamburug‘ kasalliklari. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. -Toshkent, 2006, -№10, -15 b.
5. Raxmatov A.A. Tokzorlarda oidium kasalligiga qarshi samarali fungitsidlar. Agro ilm. – Toshkent, 2008. -№2 (6). – 19-20 b.
6. Raxmatov A.A., Jalilov A.A., Maxmudov O. Tokzorlarda oidium kasalligini tarqalishi va zarari. O‘simliklar himoyasi va karantini. –Toshkent, 2016.-№1(7).-27-28 b.
7. Raxmatov A.A., Jalilov A.A., Maxmudov O. Tokning antraknoz kasalligi. O‘simliklar himoyasi va karantini. –Toshkent, 2015.-№2(6).-17 b.
8. Raxmatov A.A., Marupov A.I. Tokni antraknoz kasalligidan himoyalashda fungitsidlarning samaradorligi. Agro ilm. – Toshkent, 2008. -№4(8). – 45-46 b.
9. Xo‘jayev Sh.T. Entomologiya, qishloq xo‘jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. – Toshkent, 2010.- B.227-288.
10. <http://www.nasekomih.net/oidium.html> http://www.vinogradik.net/yhod_zh_plod/borba_s_bolez/antraknoz.htm 59 <http://www.ages.at/servlet/sls/Tornado/web/ages/content/> <http://www.cababstractsplus.org/google/abstract.asp?AcNoq20043075680>