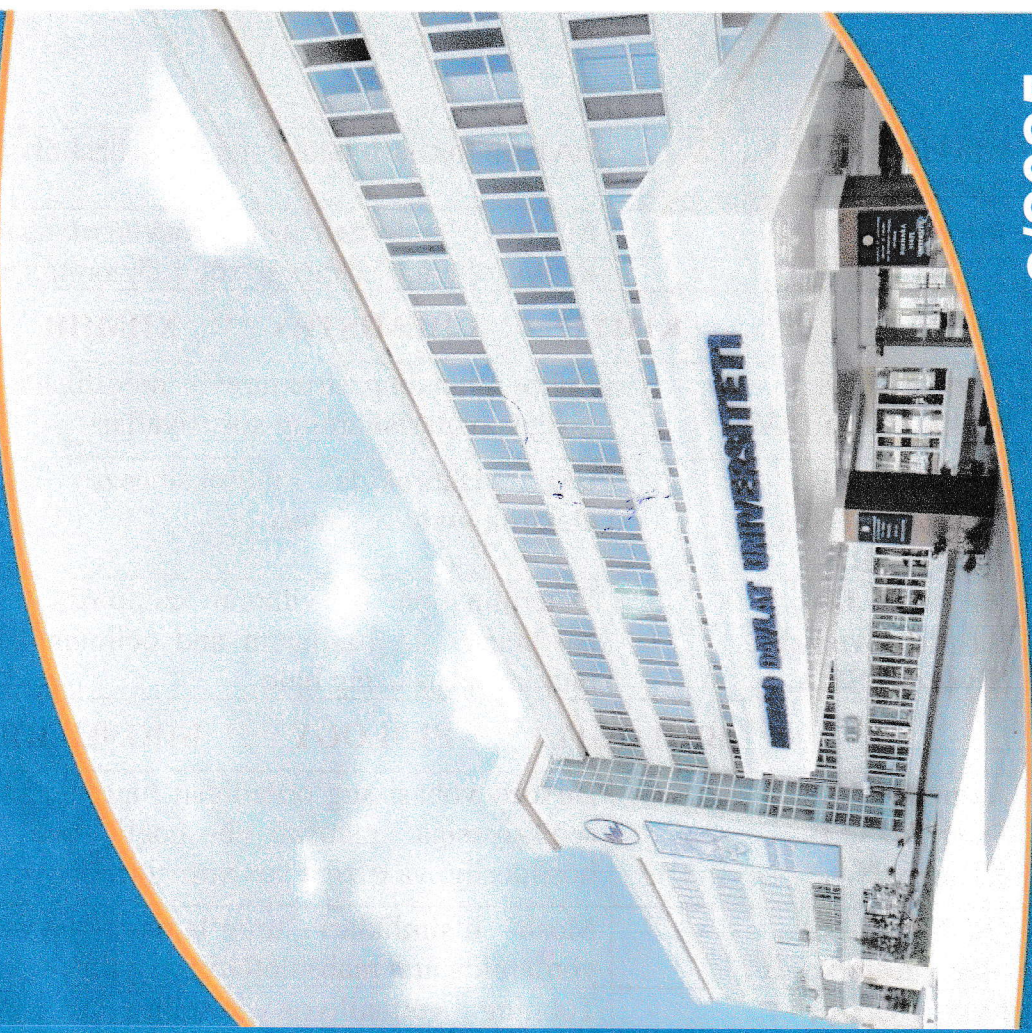




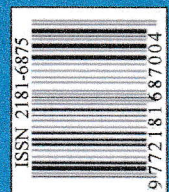
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTI



2/2025

Научный вестник Бухарского государственного университета
Scientific reports of Bukhara State University

2/2025



- @buxdu_uz
- @buxdu1
- @buxdu1
- www.buxdu.uz

Kuchkarova D.X., Xalilov U.B.	svularni tozalash jarayonini modellashtirish	73
Эргашева Н.М	Магнит майдонидаги ковшок-эластик юпка кобиқ элементларнинг хос тебранишлари	79
KIMYO *** CHEMISTRY *** ХИМИЯ		
Nazarov E.S., Mahmudova D.M.	Polipropilenning strukturaviy modifikatsiyasi va hosil bo'lgan materiallarning xususiyatlari	86
Eshqulov B.R., Uroqova M.Sh., Jo'rayev R.S.	CO ₂ ishtirokida gidroksibenzoy kislotalarning elektrokimyoviy sintezi	90
Mirzayev J.D., Ravshanova L.D., Niyozova Sh.A.	Determination of vitamin composition in ocimum basilicum var. basilicum and ocimum basilicum var. purpurascens using hplc	96
BIOLOGIYA *** BIOLOGY *** БИОЛОГИЯ		
Axmedov M.I., Sharipov O.B., Xalilova N.I.	Buxoro vohasi sug'oriladigan tuproqlarida krasnodar seleksiyasiga mansub boshqoli don ekinlarining hosildorligi va o'ziga xos xususiyatlari	103
Qurbonov B.A., Shaxriddinov F.F.	Mosh o'simliklari urug'laridan tayyorlangan un yordamida non mahsulotlarini boyitish	108
Evatov G'.X., Qobilova Y.O.	Tokning vertisilliyoz kasalligi va uning salbiy oqibatlari	114
Ҳасанов И.Х.	Ширинмия ўсимлигини кўпайтирайлик	118
INFORMATIKA *** INFORMATICS *** ИНФОРМАТИКА		
Murtazayev M.S.	Diskret vaqtli nokritik tarmoqlanuvchi galton-vatson tizimlaridagi davom etish ehtimolligining asimptotik xossalari	121
Niyazmetova K.E.	Inson va sun'iy intellekt tomonidan yozilgan kodlarning farqlari	126
Abdisaidov R.M.	Arduinoga asoslangan real vaqtda havo sifati va ifloslanishining monitoring qilish tizimi	133
Eshankulov H.I., Soliyeva D.A.	Tabiiy tilni qayta ishlovchi modellar va ularning tatbig'i	140
TEXNIKA *** TECHNIQUE *** ТЕХНИКА		
Korjovov Q.O.	Tuproq tarkibidagi minerallarni aniqlash jarayonini avtomatlashtirish tizimini ishlab chiqish	147
Usmonov F.S.	"Oqsuv" gidrouzelida yillik suv taqsimotini o'lchash va rostlashni avtomatlashtirish	151
Raximov Y.E., Uzoqov Y.A., Ibodova H.A.	Mahalliy xom-ashyo asosida oziq ovqat mahsulotlari uchun bo'yoq olish texnologiyasini ishlab chiqish	156

TOKNING VERTISILLIYOZ KASALLIGI VA UNING SALBIY OQIBATLARI

Evatov G'iyosjon Xamzayevich,

*Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali
assistent o'qituvchisi*

giyosjonevatov@gmail.com

Qobilova Yulduz Obidjon qizi,

Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada tok o'simligi kasalliklaridan biri bo'lgan Tokning vertisilliyoz kasalligi keng qamrovda tahlil qilinadi. Maqolada kasallikning kelib chiqishi, biologik xususiyatlari va tarqalish usullari, alomatlari va unga qarshi kurashish choralari ishlab chiqilgan. Bundan tashqari, zamonaviy usullar va o'zini oqlagan agrotexnik texnikalar orqali bu kasallikka qarshi qanday samarali kurash olib borish mumkinligi ko'rib chiqilgan. Maqola uzumchilik sohasi mutaxassisleri va fermerlarga amaliy yordam berish maqsadida yozilgan. Maqolada ko'rsatib o'tilgan kasalliklardan himoya qilish va ularga qarshi kurashish haqida ta'kidlab o'tilgan.

Kalit so'zlar: tok, uzum, o'simliklar vertitsillioz kasalligi, bakteriyalar, rag'a, polimeraza zanjir reaksiyasi, agrotexnik.

ВЕРТИЦИЛЕЗ ЛОЗЫ И ЕГО НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Аннотация. В статье представлен комплексный анализ вертициллезного увядания — одного из наиболее распространенных заболеваний винограда. В статье рассматриваются происхождение, биологические особенности и пути распространения заболевания, его симптомы, а также меры борьбы с ним. Кроме того, были рассмотрены способы эффективной борьбы с этим заболеванием с использованием современных методов и проверенных агротехнических приемов. Статья написана в целях оказания практической помощи специалистам виноградарства и фермерам. В статье особое внимание уделено защите от перечисленных болезней и борьбе с ними.

Ключевые слова: Лоза, виноград, вертициллезное увядание растений, бактерии, Рага, полимеразная цепная реакция, Агротехника.

VINE VERTICILLIOS DISEASE AND ITS NEGATIVE CONSEQUENCES

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the disease of vines, which is one of the diseases of vines. The article discusses the origin, biological characteristics and methods of spread of the disease, symptoms and measures to combat it. In addition, it considers how to effectively combat this disease using modern methods and proven agrotechnical techniques. The article is written to provide practical assistance to specialists and farmers in the field of viticulture. The article emphasizes protection against and combating the listed diseases.

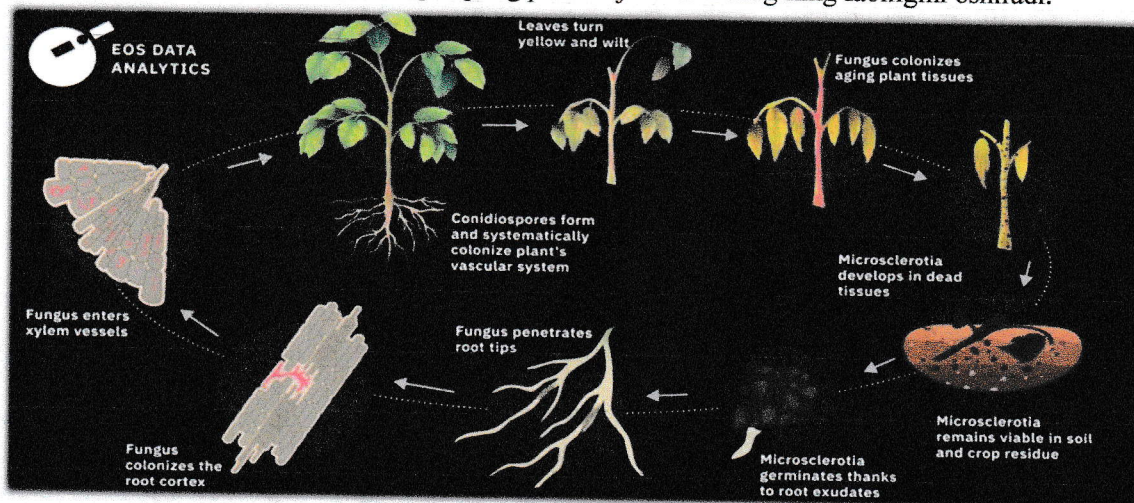
Keywords: vine, grapes, plants, verticillium wilt, bacteria, raga, polymerase chain reaction, agrotechnics.

Kirish. Tokning vertisilliyoz kasalligi (Verticillium wilt) — **Verticillium dahliae** va **Verticillium albo-atrum** nomli zamburug'lar sabab bo'ladigan xavfli kasallik bo'lib, turli o'simlik turlariga, jumladan, tokka ham zarar yetkazadi. Bu kasallik tuproq orqali yuqadi va asosan ildizlar orqali o'simlikka kirib, o'suv tizimiga zarar yetkazadi. Tok yetishtirish qishloq xo'jaligida katta iqtisodiy ahamiyatga ega. Biroq, vertitsillioz kabi tuproq orqali yuqadigan kasalliklar uzum hosildorligi va sifatiga jiddiy zarar yetkazadi. Bu maqolada tokning vertitsillioz kasalligi haqida zamonaviy tushunchalar, diagnostika usullari va yangi kurash texnologiyalari haqida batafsil ma'lumot beriladi. Bu kasallik Rag'a — tokning yuqumli zamburug'li kasalligi. Tokning yosh novdalari, barglari, sho'ra va uzumlarini zararlaydi. Novda, barglarda har xil kattalikda kulrang g'uborlar paydo bo'ladi, keyinchalik g'uborlar jigarrang tuye oladi, so'ngra bir-biri bilan qo'shib, qorayadi. Kasallik erta muddatda avj olganda kasal uzumlar so'liydi, kech muddatda avj olganda esa yoriladi, g'ujumlar kattalashmay qotib qoladi, chirydi, badbo'y hid chiqaradi. Kasallik tok yaxshi parvarish qilinmaganda, mayda madanglar va bachki novdalar ko'payib ketganda, xomtok o'z vaqtida

o'tkazilmaganda, o'suv davrida tokzor tez-tez va bostirib sugorilganda avj oladi. Yog'ingarchilik ko'p bo'lgan yillari ayniqsa keng tarqaladi. Kurash chorolari: tokni kesish davrida madanglar va kurtaklar sonini har tup tokning kuchiga qarab qoldirish; zang va novdalarni simbag'az yoki ishqomga tarashda quyosh nurining yaxshi tushishi va yaxshi shamollaydigan bo'lishiga e'tibor berish. Kuzda tokni ko'mishdan oldin yoki erta ko'klamda kurtaklar yozilguncha 5% li ohak oltingugurt qaynatmasi yoki 2% li nitrafen eritmasi purkaladi. O'suv davrida oltingugurt va ohak kukuni yoki o'tin kuli aralashmasi changitiladi. Kasallik avj olganda 5% li ohak oltingugurt qaynatmasi yoki 0,01—0,05% li kaliy permanganat eritmasi, 1% li bordo suyuqligi purkaladi va boshqa (yana qarang Kul, Oidium)

Rivojlanish sikliga ta'sir etuvchi omillar:

1. Tuproq sharoiti: Tuproqning namligi, harorati va tarkibi ta'sir qiladi.
2. O'simlik turiga moslashish: Ba'zi o'simliklar (pomidor, kartoshka, paxta va boshqalar) zamburug'ning asosiy nishonlari hisoblanadi.
3. Ekologik omillar: Namlik va tuproqning pH darajasi zamburug'ning faolligini oshiradi.



1-rasm.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari: Vertitsillioz qo'zg'atuvchisi *Verticillium dahliae* bo'lib, tuproqda uzoq muddat yashovchan sporlar orqali saqlanib qoladi. Kasallik quyidagi holatlarda avj oladi:

- **Tuproqning yuqumli bo'lishi:** Kasallik qo'zg'atuvchilari ildizlar orqali o'simlikka kiradi.
- **Iqlimning o'zgarishi:** Yuqori namlik va issiq ob-havo kasallik rivojlanishini tezlashtiradi.
- **O'g'itlardan noto'g'ri foydalanish:** Azotli o'g'itlarning me'yoridan ortiq ishlatilishi o'simliklarni zaiflashtiradi.

Tokning vertisillioz kasalligi o'simliklar kasalliklaridan biri bo'lib, *Verticillium spp.* zamburug'lari sabab bo'ladi. Ushbu kasallik ko'pincha tok ildizlariga ta'sir qiladi va o'simlikning boshqa qismlariga ham tarqalishi mumkin. Bu kasallik natijasida tok zaiflashadi, hosildorligi pasayadi va hatto qurib qolishi mumkin.

Alomatlari:

1. **Barglarning sarg'ayishi va to'kilishi:**
 - Barglar dastlab och yashil yoki sariq dog'lar bilan qoplanadi.
 - Keyinchalik ular qurib, to'kiladi.
2. **Novdalar va ildizlarning zararlanishi:**
 - Novdalarda zaiflik seziladi.
 - Ildizlarda qoramtir yoki jigarrang chandiqlar paydo bo'ladi.
3. **O'simlikning umumiy holati:**
 - Hosil sifati va hajmi pasayadi.
 - Tokning o'sish sur'ati sekinlashadi.

Kasallikning sabablari:

- **Zamburug'lar tuproq orqali tarqaladi.**
- Suv va oziq moddalarning ildizlardan o'simlikka o'tishini to'sadi.
- Haddan tashqari tuproq namligi va og'ir tuproqlar kasallik tarqalishini tezlashtiradi.

Kurash chorolari:

1. **Profilaktika:**

BIOLOGY

- Zamburug'ga chidamli tok navlarini tanlash.
 - Tuproqni har yili dezinfeksiya qilish.
 - Tuproqni yaxshi quritish va ortiqcha suv to'planishining oldini olish.
 - 2. **Agronomik choralar:**
 - Zararlangan toklarni olib tashlash va yo'q qilish.
 - Tuproqni muntazam tekshirish va o'g'itlash.
 - 3. **Kimyoviy ishlov:**
 - **Fungitsidlar** yordamida zamburug'larni nazorat qilish (masalan, metil tiofanatlar yoki triazol guruhidagi fungitsidlar).
 - Ildiz zonasiga maxsus preparatlar qo'llash.
 - 4. **Biologik usullar:**
 - Foydali mikroorganizmlar (trichoderma kabi) yordamida zamburug'larni nazorat qilish.
- Vertitsillioz ko'pincha noqulay ekologik sharoitlar va kasallikka chidamsiz navlar yetishtirilganda avj oladi. Zamonaviy belgilar Vertitsilliozning yangi aniqlangan belgilari va diagnostika usullari:

Tadqiqot predmeti va obykti:

1. **Yuqori qatlamdagi barglarning qisqa muddatda sarg'ayishi:** Yuqori barglar birinchi bo'lib ta'sirlanadi.
2. **Ildizlar shikastlanishi:** Zamonaviy diagnostika uchun ildizning bo'ylama kesimini olib mikroskopda tekshirish tavsiya etiladi.
3. **Novdalar va barg tomirlarining jigarrang tus olishi:** Ushbu belgi kasallikning rivojlangan bosqichida yaqqol namoyon bo'ladi.
4. **Meva va shoxlarning o'z vaqtida rivojlanmasligi:** Mevalar yetilish jarayonida deformatsiyalanadi.

Vertitsilliozni tashxislashda molekulyar biologiya usullari, jumladan, PCR (polimeraza zanjir reaksiyasi) texnikasi orqali zamburug' DNKsi aniqlanadi. Zamonaviy Kurash Chorolari Vertitsilliozga qarshi kurashda quyidagi innovatsion usullar qo'llaniladi:



2-rasm. Kasallik belgilari.

Barglarning qisman yoki to'liq sarg'ayishi yoki qurishi va jigarrang yoki qora dog'lar paydo bo'lishi. Barglarning notekis olishi kuzatiladi. Poya va ildiz tizimlarida tomirlarning ichki qismida qorayishi va ildizning so'lishi va parchalanishi. Tok butasining o'sishdan qolishi yoki qurib qolishi mumkin. Umumiy holatda butun o'simlikning zaiflashishi va mevalarning kichrayishi va hosil sifati pasayishi mumkin.

Ishning ilmiy yangiligi:

- **Rotatsion ekin ekish:** Fitosanitar o'simliklar, masalan, xantal yoki mosh kabi tuproqni tozalovchi ekinlar ekish.
- **Tuproqning biokonditsiyalashuvi:** Organik moddalardan foydalanish orqali tuproq mikroflorasini yaxshilash.
- **Yuqori unumdorlikka ega, chidamli navlarni tanlash:** Vertitsilliozga nisbatan chidamli uzum navlarini ekish kasallik tarqalishini kamaytiradi.

BIOLOGY

• **Mulchalash texnologiyasini joriy qilish:** Tuproqning namlikni saqlashi va haroratning barqarorligini ta'minlash orqali zamburug'larning rivojlanishini cheklash.

3. Kimyoviy profilaktika

• **Ekologik xavfsiz fungitsidlar:** Zamonaviy biologik asosli fungitsidlar, masalan, **Prestop**, **Mycostop**, va **Ridomil Gold** preparatlari.

• **Innovatsion purkash usullari:** Mikro kapsulalangan fungitsidlarni tomchilatib sug'orish tizimlari orqali yuborish patogenlarni samarali yo'q qiladi.

• **Tuproqni fumigatsiyalash:** Tuproqdagi zararli mikroorganizmlarni yo'q qilish uchun ekologik xavfsiz fumigatsiya usullari.

Kimyoviy preparatlarni qo'llashda dozalash qoidalariga qat'iy rioya qilish va tuproq monitoringi o'tkazish zarur.

Salbiy oqibatlari:

1. **Hosildorlikning pasayishi:** Tok o'z vaqtida ozuqa va suv bilan ta'minlanmagani sababli uzum mevasi mayda va sifatsiz bo'ladi.

2. **O'sishning to'xtashi:** Kasallik o'simlikning umumiy rivojlanishini sekinlashtiradi yoki to'xtatadi.

3. **Ildiz tizimining nobud bo'lishi:** Kasallik chuqurlashgan sari ildizlarning qurishi tufayli butun tok daraxti nobud bo'ladi.

Xulosa. Vertitsillioz kasalligi tok uchun jiddiy tahdid bo'lsa-da, zamonaviy texnologiyalar va integratsiyalashgan boshqaruv usullari uni samarali ravishda nazorat qilish imkonini beradi. Bog'bonlar innovatsion yondashuvlar va ilg'or usullarni qo'llab, tok plantatsiyalarining sog'lom va barqaror rivojlanishini ta'minlashlari lozim. Shuningdek, zamonaviy genetik seleksiya orqali chidamli navlarni yaratish kelajakda kasallik bilan kurashishning asosiy yo'nalishi bo'lib qoladi. Vertitsillioz sekin rivojlanadigan kasallik bo'lib, alomatlar bir necha haftadan keyin namoyon bo'ladi. Ikkinchi darajali mikrosklerotsiyalar hosil bo'lishi: Zamburug' o'simlik to'qimalarida rivojlanib, yangi mikrosklerotsiyalar hosil qiladi. Mikrosklerotsiyalar o'simlikning qurigan qismi tuproqqa tushib, tuproqni yana infeksiyalaydi. Tuproqda saqlanish (yangi sikl boshlanishi): Tuproqqa tushgan mikrosklerotsiyalar yana tirik qolish sikliga qaytadi va yangi o'simliklarni kasallantirishga tayyor bo'ladi.

ADABIYOTLAR:

1. *Ismoilov, Sh. A., Toshmatov, O. B. (2018). O'simlik kasalliklari va ularning oldini olish usullari. Toshkent: O'simlikshunoslik va qishloq xo'jaligi nashriyoti.*

2. *Karimov, M. H. (2020). Tokchilik: Kasalliklar va zararkunandalarga qarshi kurash. Toshkent: Ilmiy-amaliy qo'llanma.*

3. *Dixon, G. R., & Elphinstone, J. G. (2017). Agricultural Plant Pathology. London: Springer.*

4. *Smith, I. M., & McNamara, D. G. (2006). Quarantine Pests for Europe: Data Sheets on Plant Pests. CAB International.*

5. *FAO (Food and Agriculture Organization) (2022). Plant Protection Guidelines for Grapevine Management. Rome: FAO Publications.*