



MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI

XALQARO ILMIY-TEXNIK
ANJUMAN MATERIALLARI

TO'PLAMI
2-QISM



26-27-SENTABR
2025-YIL



Google
Scholar

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



**KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK
TEXNOLOGIYALARI**

mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami
(2025-yil 26-27-sentabr)
2-QISM

JIZZAX-2025

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami – Jizzax: O'zMU Jizzax filiali, 2025-yil 26-27-sentabr. 368-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globalashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur'atlar bilan rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e'tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarini qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma'ruza tezlari to'plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo'nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o'qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas'ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay'ati a'zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O'ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo'rayev M.M.

Mazkur to'plamga kiritilgan ma'ruza tezlilarining mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar va me'yoriy hujjatlarning to'g'riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.



4-SHO'BA. BIOTEXNOLOGIYA SOHASIDA INNOVATSION TADQIQOTLAR

TUT KASALLIKLARI VA ULARGA QARSHI KURASHISH CHORALARI

Narzillayev Fazliddin Fahriddin o'g'li

Ilmiy tadqiqotchi

narzullaevfazli424@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada tut daraxtiga xos bo'lgan asosiy kasallik turlari, ularning sabablari, belgilari va ularni davolash usullari haqida ma'lumot beriladi. Shuningdek, agrotexnik va ekologik jihatdan xavfsiz vositalar asosida kurashish choralari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Tut, tut kasalliklari, vilt kasalligi, zamburug', silindrosporioz kasalligi, un shudring kasalligi.

Bizga ma'lumki, tut juda qadimiy ko'p yillik daraxt bo'lib, uning vatani Xitoy hisoblanadi, bundan 5000 yil ilgari tut bargi bilan ipak qurtlari parvarishlanib, pilla yetishtirilganligi haqida ma'lumotlar mavjud. Tut daraxti tutgullilar- Moraceae oilasiga va tut -Morus avlodiga kiradi [4].

Tut daraxti Markaziy Osiyoda, jumladan O'zbekistonda qadimdan yetishtirib kelingan, nafaqat oziq-ovqat (meva) balki ipakchilik sanoati uchun ham muhim o'simlik hisoblanadi. Ayniqsa, ipak qurti boqiladigan barglarning sifati tutning sog'lig'i va parvarish darajasiga bevosita bog'liq. Biroq oxirgi yillarda tut daraxtlariga ta'sir etuvchi kasalliklar va zararli hasharotlarning ko'payishi ushbu sohada jiddiy muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Zamburug'li, bakterial, virusli va ildizga oid kasalliklar barglar, novdalar va ildiz tizimini zararlab, o'simlikning o'sishiga, hosildorligiga va sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli tut daraxti kasalliklarini o'z vaqtida aniqlash, ularga qarshi kurashish usullarini ishlab chiqish va samarali profilaktik tadbirlarni qo'llash – zamonaviy bog'dorchilik va ipakchilikning muhim talablaridan biridir.

Tutning vilt kasasalligi. Respublikamiz sharoitida tutning vilt kasasalligini *Verticillium* va *Fusarium* zamburug'lari keltirib chiqaradi. Bu kasallikni sistematikasi, tarqalishi va ularga qarshi kurash choralari A.Sh. Sheraliyev (1974-2007) tomonidan o'rganilgan. Fuzarioz kasalligi Respublikamiz sharoitida qishloq xo'jalik ekinlari orasida eng keng tarqalgan kasalliklardan biri hisoblanadi. Kasallik tufayli ular o'sish va rivojlanishidan orqada qolib, hosil sifati keskin pasayib kasallangan o'simliklarning turlari soni ortib bormoqda [4]. Bunga asosiy sabab, tuproqda hayot kechirayotgan *Fusarium* zamburug'ining fakultativ parazit turlarining patogenlik xususiyatini namoyon kilayotganligi va kasallikka qarshi hech qanday kurash choralarining ilmiy asoslari ishlab chiqilmaganligidir.

Urug'dan ungan ko'chatlar fuzarioz kasalligi bilan kasallanishi ko'chatlar unib chiqqandan 17-26 kun o'tgandan keyin amalga oshadi. Bunday ko'chatlarning urug' kurtak barglarida sarg'ish-jigar rangdagi dog'lar paydo bo'lib, ular qovjirab quriydi. Kasallik belgilari haqiqiy barglarda ham kuzatiladi. Kasallangan barglar yuzasida dastlab sarg'ish dog'lar paydo bo'lib, ular keyinchalik jigar rangga kiradi.

Havo harorati ko'tarilgan vaqtlarda bunday barglar och yashil rangga kirib, so'liy boshlaydi. Bunday barglarning barg bandi ko'ndalang kesib ko'rilganda yog'ochlik qismi qorayib ketadi. Kasallangan ko'chatlarning poyasi ko'ndalang kesilganda yog'ochlik qismi jigar rangda yoki qoramtir ko'rinadi. Bunday ko'chatlarning kasallanishida *Fusarium ssp.* turlari qatnashadi. Ma'lumotlarga ko'ra tutning fuzarioz kasalligini 10 dan ortiq turdagi *Fusarium* zamburug'lari keltirib chiqaradi. Kasallik tufayli 30-35 % urug'dan ekilgan ko'chatlar, 40-45 % payvandlangan ko'chatlar, 20 -25 % ko'p yillik tut daraxtlari nobud bo'ladi. Kasallik ko'chatlarning yotib qolishi, ildiz chirishi va so'lishi tarzida namoyon bo'ladi. Kasallik belgilari pastki yarusda joylashgan barglarni sarg'ayishi, barg qirralarining jigar rangga kirib bujmayishi tarzida namoyon bo'ladi. Kasallikning ichki rangga kirishi bilan xarakterlanadi. Kasallik tut daraxtining urug'ini ham zararlaydi. Bunday urug'lar unuvchanligi 10-12 % ga kamayadi. Fuzarioz kasalligi tufayli bir tupdan olinadigan barg miqdori 7-9 % ga pasayadi. Fuzarioz vilgi bilan kasallangan tut daraxtining bir yillik novdalarini tezda sovuq urib ketadi. Kasallikning ichki belgilari o'tkkazuvchi to'qimalarning qoramtir jigar rangga kirishi (nekroz), ildiz po'stining chirishi natijasida qizil, ko'k, binafsha rangga kiradi [4].

Tutzorlarda fuzarioz vilt kasalligining keng tarqalishiga asosiy sabab, tutzorlar orasiga g'o'za, poliz va sabzavot ekinlarini ekish natijasida infeksiyaning tuproqqa to'planishi, kasallikka chidamli navlarni aniqlanmaganligi va qator oralaridagi tuproqqa ishlov berishda tut ildiz tizimining *F. moniliforme* turi bilan zararlanishidan ildiz chirish kasalligining kelib chiqishidir.

Kasallikka qarshi kurashish uchun, tut urug'ini ekishdan oldin, P-4, vitavaks fungitsiddari bilan 2-3 kg/t miqdorida ishlov berib keyin urug'larni tuproqqa ekish kerak [3].

Tutning silindrosporioz kasalligi. Bu kasallikni *Cylindrosporyum macylans Jang* zamburug'i qo'zg'atadi. Kasallik 1814-yil Italiyada, 1918-yil Markaziy Osiyoda, 1975-yil Respublikamizda N. G. Zaprometov tomonidan aniqlangan. Kasallik belgilari bargni orqa tomonidan har xil shakldagi ko'ng'ir dog'lar hosil qilib uning atrofi qora hoshiya bilan konidial mog'or mevtanani hosil kiladi. Dog'lar hosil bo'lgan barglar vaqt o'tishi bilan sarg'ayib tushib ketadi. Kasallik qo'zg'atuvchisi 25-27°C haroratda yaxshi rivojlanadi. Tut daraxtining silindrosporioz bilan zararlanishi 3 balli shkala bilan hisoblanadi. 1 ball - bargda kichik dog'lar paydo bo'ladi, 2 ball -bargning 25 foizi zararlanadi, 3 ball- bargning 75 foizi zararlanadi [1].

Kasallik kuchli rivojlangan yillarda bir tup tut daraxtidan 16-20 kg hosil olish o'rniga hosildorlik 4-8 kg/ga tushib ketadi. Kasallik bargda hosil bo'lgan konidiyalar hisobiga shamol va suv vositasida tarqaladi. Kasallikka Xasak, Saniish-3,5, Jar ariq navlari beriluvchan, Kokuso-70, Sioziso, Vostok, Gruziya navlari chidamlidir.

Bu kasallikni nomlanishi xoldorlik so'zidan kelib chiqqan bo'lib kasallik qo'zg'atuvchisi *Cylindrosporyum* zamburug'i keltirib chiqaradi. Kasallik Yaponiya,

Italiya, Bolgariya, Turkiya, Fransiya, Germaniya, Buyuk Britaniya, AQSH, Markaziy Osiyo, Kavkaz orti, Qrim va Ukrainada keng tarqalgan Bu kasallikni dastlab 1814 yilda Italiyada, 1918 yilda Markaziy Osiyoda, 1925 yilda Toshkent atrofida tarqalganligi aniqlangan (Zaprometov, 1950).

Cylindrosporyum macylans zamburug‘i bir tomchi suvda 5 soatdan keyin una boshlaydi. Konidiyaning unishi uchun optimal sharoit 19-27°S, maksimal harorat 35-37°S ni tashkil qiladi. Zamburug‘ konidiylari 27°S haroratda 20 soatdan keyin to‘liq unib chiqadi. Kondiyalarning unishiga yorug‘lik ta’siri kuzatilmaydi. Konidiyalar oxirgi hujayralaridan una boshlaydi. Ungan hujayralardan 200 mkm uzunlikdagi o‘simtalar hosil bo‘ladi.

Tutning un shudring kasalligi. Un shudring kasalligi Italiya, Yaponiya, Hindiston, Birma, Madagaskar, Mozambik, Xitoy, AQSH davlatlarida keng tarqalgan. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi *Phyllactinia suffultta* Sacc zamburug‘i hisoblanib, AQSH da *Uncinula geniculata* Gerard, Yaponiyada *Uncinula mori* Miyake turi keltirib chiqaradi. Respublikamiz sharoitida un shudring kasalligini N. G. Zaprometov, YE. M. Ashkinadze kabi olimlar o‘rganishgan [5].

Kasallik asosan mahalliy nav Xasakni kasallantirib, tutning bargi va barg bandida namayon bo‘ladi. Kasallangan barglarning ostki qismida oq rangdagi unsimon ko‘rinishgi g‘ubor paydo bo‘ladi. Dog‘lar bargning 100 % yuzasini qoplab olishi mumkin. Dog‘ hosil bo‘lgan yuzaning ustki qismida jigar rangdagi dog‘lar paydo bo‘lib, bargning ostida zamburug‘ning jinsiy hujayralari qo‘shilib kleystotetsiylarni hosil qiladi. Sporaning rivojlanishidan hosil bo‘lgan mitseliy tut bargidagi og‘izchalar orqali barg ichkarisiga kirib, barg orqa tomonida unsimon oqish mog‘or barg yuzasida qo‘ng‘ir dog‘ hosil qiladi [5].

Kasallikka qarshi kurashish uchun tuzorlardagi agrotexnik tadbirlarni o‘z vaqtida sifatli o‘tkazish, ko‘chatlar sonini 1 ga maydonda 6600 ta dan ekish, kasallangan tutlarni 5 % li OOA eritmasi bilan ishlov berish kerak. Kasallikka qarshi proflaktik kurash choralari qatoriga kasallangan barglarni yig‘ib yoqib tashlash kerak [3].

Xulosa o‘rnida shuni aytishimiz mumkinki, tut daraxti O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi va ipakchilik sanoati uchun juda muhim o‘simlik hisoblanadi. Uning barglari ipak qurti boqishda asosiy yem sifatida xizmat qiladi, shuning uchun tutning sog‘lom rivojlanishi va yuqori hosil berishi mamlakatimiz ipak ishlab chiqarish salohiyatini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Kelajakda tut daraxtlari kasalliklarini yanada tez aniqlash, ularning tarqalishini oldini olish va samarali kurashish uchun ilg‘or diagnostika usullari va yangi, ekologik toza preparatlar ishlab chiqilishi kerak. Bu esa butun tizimli yondashuvni talab qiladi, bunda ilmiy tadqiqotlar, qishloq xo‘jalik amaliyotlari va davlat siyosati birlashtiriladi. Natijada, tut daraxtlari sog‘lomligini saqlash orqali mamlakat ipakchilik va qishloq xo‘jaligini yanada rivojlantirish, eksport salohiyatini oshirish hamda ekologik muvozanatni ta’minlash mumkin bo‘ladi. Shu sababli tut daraxtlari kasalliklariga qarshi kurash choralari bo‘yicha doimiy ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilishi va ular natijalari amaliyotga keng joriy etilishi muhim vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abduraxmonov Q.R., Ermatov U.M. O'simliklarning kasalliklari va ularga qarshi kurash. — Toshkent: O'qituvchi, 2019. — 220 b.
2. Rustamov O.T., Matyakubov O.M. Mevali daraxtlar fiziologiyasi va himoyasi. — Toshkent: O'zMU nashriyoti, 2021. — 145 b.
3. Hasanov B. O'zbekistonda tut daraxtini himoya qilishda zamonaviy yondashuvlar // O'simliklar himoyasi jurnali. — 2022.
4. Sheraliyev A.Sh. *Tut daraxtlarining Fusarium kasalliklari*. Toshkent: Fan nashriyoti, 1992. — 108 b.
5. Jo'raev T.X., Zufarov M. Tut navlarini un shudring kasali zamburug'ining o'lchamiga oid ma'lumotlar. //Ipakchilik sohasidagi dolzarb vazifalar yechimining ilmiy asoslari. — Toshkent: Fan, 2004.

INTERLEYKINLARNING NEYRODEGENERATIV JARAYONLARDAGI ROLI

**Anvarov Bobur Baxodir o'g'li,
Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich,
O'ralov Abdumannon Iskandarovich**
O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
anvarovbobur88@gmail.com

Annotatsiya: Hozirgi kunda, mitoxondrial disfunktsiya, oksidlovchi stress va oqsillarni noto'g'ri boshqarish Parkinson kasalligi (PK) patogenezida markaziy rol o'ynaydi, va sporadik PKda bu jarayonlar genetik bo'lmagan omillar ta'sirida yuzaga keladi, ehtimol genetik sezuvchanlik bilan o'zaro ta'sirda bo'lib. PKning patogenezini chuqurroq tushunish va samarali terapevtik strategiyalarni ishlab chiqish uchun genetik bo'lmagan sabablarni o'rganish zarur.

Kalit so'zlar: Parkinson kasalligi (PK), parkinsonizm, retrospektiv, dopaminergik, foton-emissiyali

O'tgan davrda, asosan kichik miqyosdagi, metodologik jihatdan cheklangan epidemiologik tadqiqotlar, jumladan, kichik "case-control" yoki ro'yxatga asoslangan tadqiqotlar o'tkazilgan, ularning aksariyati faqat tarqalishga asoslangan edi. Faqat so'nggi 5–7 yil ichida yirik istiqbolli tadqiqotlar kasallikning incidensi va potentsial xavf omillarini o'rganish uchun yetarlicha PK bemorlarini aniqlash darajasiga yetdi.

Parkinson kasalligi uchun ishonchli va oson qo'llaniladigan tashxis testi yoki markeri hali mavjud emas. Murakkab tasvirlash usullari, masalan, yagona foton-emissiyali KT yoki PET, maxsus klinik sharoitlarda PKni tashxislashda foydali bo'lishi mumkin, ammo bu texnikalar kengroq foydalanish uchun qulayroq va ommabop bo'lsa-da, populyatsiyaga asoslangan Parkinson kasalligi (PK) tadqiqotlar uchun ularning foydaliligi hanuz cheklangan [1,2]. Shunday qilib, epidemiologik tadqiqotlarda PK tashxisi asosan klinik simptomlarga asoslanadi. Hozirgi tashxis mezonlariga ko'ra, parkinsonizm tashxisi uchun kamida ikki simptomning (dam