



UDK: 582.282.112 (575.112)

Mirzaraxmat TO'RABOYEV,

O'zR FA Botanika instituti huzuridagi akademik F.N. Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'i, kichik ilmiy xodimi

E-mail: mirzaraxmattoraboyev816@gmail.com

Malika IMINOVA,

O'zR FA Botanika instituti O'zbekiston Milliy Gerbariyasi noyob o'byekti bo'lim boshlig'i katta ilmiy xodimi

Ilyor MUSTAFAYEV,

O'zR FA Botanika instituti huzuridagi akademik F.N. Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'i, katta ilmiy xodimi

Adilbek JUMATAYEV,

O'zRFA Botanika instituti huzuridagi akademik F.N. Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'i O'simliklarni himoya qilish bo'limi boshlig'i

Isomiddin O'KTAMOV,

O'zRFA Botanika instituti huzuridagi akademik F.N. Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'i Shimoliy ekspozitsiya mutaxassisi

PhD D.Xo'jaqulova taqrizi asosida

DISTRIBUTION OF *FOMES FOMENTARIUS* (L.) FR. IN THE TASHKENT BOTANICAL GARDEN AND MEASURES TO CONTROL IT

Annotation

This article examines the spread of the fungus *Fomes fomentarius* in the Tashkent Botanical Garden, the measures taken to control it, and analyzes the biological and phytosanitary methods used. It highlights the threat posed by parasitic fungi to ancient and rare trees, as well as monitoring methods and the effectiveness of biological control measures.

Keywords: tree, phytopathogen, parasite, Botanical garden.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГРИБА *FOMES FOMENTARIUS* (L.) FR. В ТАШКЕНТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ

Аннотация

В данной статье рассматривается распространение гриба *Fomes fomentarius* в Ташкентском Ботаническом саду, меры борьбы с ним, а также анализируются применяемые биологические и фитосанитарные методы. Освещается опасность паразитических грибов для древних и редких деревьев, методы мониторинга и эффективность биологического контроля.

Ключевые слова: дерево, фитопатоген, паразит, Ботанический сад.

TOSHKENT BOTANIKA BOG'IDA *FOMES FOMENTARIUS* (L.) FR. ZAMBURUG'INI TARQALISHI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

Annotatsiya

Ushbu maqolada *Fomes fomentarius* zamburug'ining Toshkent Botanika bog'ida tarqalishi, u bilan kurashish choralari hamda qo'llanilgan biologik va fitosanitar usullar tahlil qilinadi. Parazit zamburug'larning qadimiy va noyob daraxtlar uchun xavfi, monitoring usullari va biologik nazorat choralarining samaradorligi yoritilgan.

Kalit so'zlar: daraxt, fitopatogen, parazit, Botanika bog'i.

Kirish. Afilloforoid zamburug'lar ko'p yillik, tuyoqsimon tanaga ega bo'lgan guruhdir. Ular o'sayotgan daraxt shoxlarida, ildizlarida, to'ngalarda, daraxtlarning yog'och qismlarida uchraydi. Shu bilan birga kuchsizlangan va jarohatlangan daraxtlarda fakultativ parazitlar tariqasida yashab, daraxt qurigandan so'ng ham o'sish va rivojlanishini davom ettiradi (Shevchenko M. 2017).

Fomes fomentarius – ushbu guruhga mansub bo'lib, ular asosan o'rmonli hududlarda o'suvchi, daraxt tanalarida yashovchi parazit zamburug' turidir. U daraxtlarda chirish kasalliklarini keltirib chiqarish xususiyati bilan mashhur bo'lib, ayniqsa yoshi katta daraxtlar uchun xavfli xisoblanadi. Toshkent Botanika bog'ida ko'plab noyob manzarali va indroduksiya qilingan daraxtlar mavjud. Ushbu hududda *F. fomentarius* ning tarqalishi ekologik barqarorlikka jiddiy tahdid soladi (Попов В.В. 2017).

Ilmiy tadqiqotlarimiz Toshkent Botanika bog'i hududida olib borildi. Bog'ning 64 ga maydoni bo'lib, 2412 tur daraxt va buta, qolgan bir, ikki va ko'p yillik o'tlardir. Bu o'simliklar Osiyo va Yevropa mamlakatlari, Kavkaz, Uzoq Sharq o'lkalaridan, Shim. Amerika, Xitoy va O'rta dengiz bo'yidagi mamlakatlardan keltirilgan. Tropik mamlakatlardan olingan 800 dan ortiq o'simlik turlari oranjereyalarda o'stiriladi. Indroduksiya qilingan o'simliklar orasida manzarali va mevali daraxtlar, xilmaxil rezavor mevali butalar, shifobaxsh o'simliklar mavjud. Shu sababli, bog' kolleksiyasidagi o'simliklarni bioxilma-xilligini o'rganish va asrash, ulardan oqilona foydalanish, shuningdek, o'simliklarning turli zamburug' kasalliklari bilan zararlanishining oldini olish dolzarb masalalardan biridir.

Tadqiqotning matdologiyasi. Daraxt va butalarda uchraydigan patogen makromitsetlardan gerbariy namunalari yig'ildi. Gerbariy namunalari O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti huzuridagi akademik F.N. Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'i Dendrologiya laboratoriyasida mikologik tahlil qilindi. Patogen makromitsetni tur tarkibini aniqlash maqsadida o'tkazilgan mikologik tadqiqotlar quyidagi aniqlagichlar va ilmiy adabiyotlardan foydalanildi [Бондарцев А.С. 1953,

Балтаева Г.М. 1992]. Mikologik tadqiqot uchun olingan o'simliklarning yig'ilgan vaqti, joyi belgilab qo'yildi. Makromitsetlarni tabiiy sharoitdagi rasmlarini olishda Canon IXUS 1260 raqamli fotoapparatidan foydalanildi.

Patogen makromitsetlar asosan daraxt va butalarning tanasida o'sadi. Shuning uchun ularni o'tkir pichoq yoki lanset bilan, ba'zida esa bolta yordamida kesib olinadi. Yig'ilgan gerbariy namunalari xona xaroratida quritilib, paket va gazetalarga joylandi. Har-xil hashorotlardan saqlash uchun maxsus qutilarga naftalin solib qo'yildi.

Tadqiqot ishlari Toshkent Botanika bog'i kolleksiyalarini saqlash, istiqbolli turlarni introduksiya qilish hamda Respublikaning turli sohalariga tavsiya etish" mavzusidagi davlat dasturi doirasida bajarildi.

Tadqiqotning ilmiy natijalari. 2025-yildagi Toshkent Botanika bog'ida olib borilgan ilmiy tadqiqotlarimiz davomida daraxt va butalarning tanasida parazitlik qilib ularda turli chirish kasalliklarini keltirib chiqaruvchi zamburug' *Fomes fomentarius*dan gerbariy namunalari olindi. Olib borilgan kuzatuvlarimiz natijasida shu narsa ma'lum bo'ldiki, ksilotrof guruhi vakillarining rivojlanishi uchun daraxt turlari katta ahamiyatga ega emas. Ularning ko'pchilik turlari yog'och ozuqa muhitini tanlashda keskin farq qilmaydi. Ushbu guruhning *Fomes* turkum vakillari kuchli parazitlik xususiyatiga ega bo'lib, ular o'rganilgan hududdagi shuncha o'simlik turiga kuchli zarar keltirayotganligi aniqlandi.

Quyida ushbu zamburug' turining tavsifi, morfologik belgilari, tarqalishi va tabiatda olingan fotosuratlari hamda ularga qarshi kurash choralarini bo'yicha ma'lumotlar berib o'tamiz.

Agaricomycetes sinfi

Polyporaceae oilasi

Fomes turkumi

***Fomes fomentarius* (L.) Fr turi**

Kasallikning belgilari: Daraxtning asosan mexanik shikastlangan joylarida, yoriqlarida rivojlanib, meva tanalar hosil qiladi. Ushbu zamburug' bargli daraxtlarda oq yoki och-sariq rangdagi chirish kasalligini keltirib chiqaradi. Natijada o'simlik zaiflashadi va shamol ta'sirida sinib ketish ehtimoli katta bo'ladi (1-rasm).

Zamburug'ning biologik tavsifi: Ushbu turning meva tanasi tuyoqsimon, qattiq, ko'p yillik ustki qismida esa umumiy markazga ega bo'lgan ajinlari mavjud. Meva tanasi och-kulrang yoki badansimon rangda, ustki qismi esa ba'zida ingichka tuklar bilan qoplangan bo'ladi u odatda zararlangan daraxt tanasida o'zak qismini chirita boshlaydi. U asosan qayin, eman, terak va boshqa vegetatsiya davri uzoq davom etuvchi daraxtlarda uchraydi. Ko'pincha zamburug' zich va yog'ochsimon tana hosil qiladi, tashqi ko'rinishi qoramtir-kulrang bo'lib, chiziqli qatlamlarga ega.

Tarqalishi: Toshkent Botanika bog'i, Shimoliy Amerika ekspozitsiyasi, Sharqiy Osiyo ekspozitsiyasi, Yevropa-Qrim-Kavkaz ekspozitsiyasi, Markaziy Osiyo ekspozitsiyasi.



1-rasm. *Aesculus neglecta* Lindl. ning *Fomes fomentarius* ta'sirida sinish holati.

Olib borilgan mikologik tadqiqotlar davomida daraxt va butalarning tanasida parazitlik qilib, ularda chirish kasalligini keltirib chiqaruvchi *Fomes fomentarius* quyidagi o'simlik turlarida uchrashi aniqlandi (1-jadval).

***Fomes fomentarius*ning o'simlik turlarida uchrashi**

1-jadval.

№	Zamburug' nomi	Xo'javin o'simlik nomi	O'simlik yoshi
Shimoliy Amerika ekspozitsiyasi			
1	<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Aesculus pavia</i> L.	35
2		<i>Aesculus hybrida</i> D.C.	40
3		<i>Tilia americana</i> L.	70
4		<i>Acer negundo</i> L.	40
5		<i>Liriodendron tulipifera</i> L.	70
6		<i>Acer saccharum</i> L.	50
7		<i>Populus wislizeni</i> S. Watch	70
8		<i>Populus deltoides</i> W. Bartram ex Marshall	70
Sharqiy Osiyo ekspozitsiyasi			
1	<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Populus tomentosa</i> Thumb	70
2		<i>Juglans regia</i> L.	50
3		<i>Juglans regia</i> f. <i>fallax</i> (Dode) Popof	50
4		<i>Pterocarya stenoptera</i> DC.	50
5		<i>Pterocarya pterocarpa</i> (Michx.) Kunth	50
Yevropa-Qrim-Kavkaz ekspozitsiyasi			
1	<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl.Bald.	70
2		<i>Fraxinus excelsior</i> L.	70
Markaziy Osiyo ekspozitsiyasi			
1	<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Juglans regia</i> L.	50
2		<i>Populus alba</i> L.	55

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, Toshkent Botanika bog'ida o'tkazilgan kuzatuvlar natijasida, 12 turkumga mansub, 18 turdagi asosan 40-70 yosh oralig'idagi daraxtlarda *Fomes fomentarius* zamburug'i aniqlandi. Bu holat nafaqat o'simliklarning hayotiyiligiga, balki bog'dagi biologik xilma-xillikka ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda (2-rasm).

Shu sababli, bog' hududidagi daraxt va butalarda uchragan patogen zamburug'ning rivojlanib, boshqa o'simliklarga tarqalib ketishini oldini olish maqsadida profilaktik, agrotexnik kurash choralarini amalga oshirildi.

Kasalliklarga qarshi agrotexnik kurash choralarini asosan o'simliklarni kasalliklarga chidamliligini oshirish va kasalliklarning oldini olish tadbirlari bo'lib, o'simliklarning o'sish va rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratish, kasalliklarning infeksiya manbalarini yo'qotish uchun sanitar tozalash ishlari, jumladan o'simliklarni sog'lomlashtirishni ta'minlash maqsadida qurib qolgan shox-shabbalarni kesish, ularni yig'ishtirib olish va yo'qotish, daraxtlarga to'g'ri shakl berish, butash, yoshartirish tadbirlarini o'tkazish, daraxtlar tanasini oqlash va boshqa tadbirlarni o'z ichiga oladi.



2-rasm. *Fomes fomentarius* bilan zararlangan A - *Pterocarya fraxinifolia* (Poir.) Spach. B - *Gymnocladus dioicus* (L.) K.Koch. D - *Juglans regia* L. E - *Acer saccharinum* L.

Zararlangan qismlarni kesib tashlash. *F. fomentarius* bilan zararlangan daraxt tanasining yuqtirilgan qismlari ehtiyotkorlik bilan kesib tashlanadi. Bu jarayon steril asboblarda amalga oshiriladi, shuningdek, kesilgan joylar maxsus antifungal vositalar bilan dezinfeksiya qilinadi. O'tkir pichoq yoki maxsus asbob yordamida zamburug' to'liq kesib tashlanadi, atrofidagi kamida 2 sm sog'lom yog'och bilan birga olib tashlanishi lozim bo'ladi. Bu jarayon sog'lom to'qimalarga ziyon yetkazmaslik uchun ehtiyotkorlik bilan amalga oshiriladi.

Kesilgan joyni dezinfeksiya qilinadi ya'ni, zararlangan qism tozalanganidan keyin uni 3% majmuaviy mis kuporosi eritmasi yoki 1% bordo suyuqligi bilan yuviladi. Bu qolgan sporalarni yo'q qiladi va qayta infeksiya xavfini kamaytiradi.

Agar zarurat tug'ilsa – to'liq daraxtni olib tashlash. Agar daraxt butunlay zararlangan va atrof-muhit uchun xavf tug'dirsa, u holda butun daraxt olib tashlanadi. Bu qadam og'ir bo'lsada, bog'ning umumiy sog'lom muhitini saqlash uchun zaruriy hisoblanadi.

Xulosa. *Fomes fomentarius* zamburug'i daraxtlar uchun jiddiy xavf soladigan fitopatogendir. Uning Toshkent Botanika bog'ida tarqalishi daraxtlarning fiziologik holati, iqlim va agrotexnika bilan chambarchas bog'liq. Kurashda profilaktika, muntazam monitoring va ekologik tozalikni saqlash muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, mexanik va biologik usullarning uyg'unlashgan holda qo'llanilishi eng samarali natija bermoqda. Toshkent Botanika bog'ida *Fomes fomentarius*ga qarshi kurash bo'yicha olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar - bu nafaqat parazit zamburug' tarqalishini nazorat qilish, balki noyob o'simlik turlarining saqlanishini ta'minlash yo'lida amalga oshirilayotgan muhim ekologik chora-tadbirlarning bir qismidir. Bunday yondashuvlar orqali biz nafaqat hozirgi, balki kelajak avlodlar uchun ham sog'lom va barqaror yashil makon yaratishga hissa qo'shamiz.

ADABIYOTLAR

1. Shevchenko M. (2017). *Aphylophoroid Fungi Recorded in the Ichnia National Nature Park (Ukraine). Notes in Current Biology*, 13(362), 51–57. <https://doi.org/10.29038/2617-4723-2017-362-13-51-57>
2. Балтаева Г.М. Трутовые грибы Узбекистана: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Санкт-Петербург: 1992. - 17 с.
3. Попов В.В. (2017). Лесные патогены и борьба с ними. Москва: Лесная наука.
4. Iminova M.M., Mustafayev I.M., Teshaboyeva Sh.A. Janubiy O'zbekiston dendroflorasining afilloroid zamburug'larining xilma-xilligi// O'zbekiston o'simliklari olamidagi bioxilma-xillik: muammo va yutuqlar: Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Qarshi, 2018. – B. 43-45.
5. Набиева Д.Б., Иминова М.М., Тешабоева Ш.А. Тошкент ботаника боғидаги афиллофороид замбуруғлар ҳақида маълумотлар. Хоразм Маъмур академияси ахборотномаси Хива-2021, № 2, 29-33 бетлар.
6. Бондарцев А.С. Трутовые грибы европейской части СССР и Кавказа – М.: Изд-во АН СССР, 1953.– 727 с.