



MAGNOLIYA DARAXTLARIDA UN-SHUDRING KASALLIGI VA
ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

Toshkent davlat agrar magistranti

O'rinova Bibijon Raxmatillo qizi

E-mail: urinovabibijon@gmail.com

Toshkent davlat agrar universiteti professori

Nuraliev Xamra Xaydaralievich

E-mail: h.nuraliev@mail.uz

Annotatsiya: *Ushbu maqolada O'zbekiston keng tarqalgan magnoliya daraxtlarning un-shudring kasalligining tarqalishi, rivojlanishi, zarari, kasallikni qo'zg'atuvchi zamburug' turining biologiyasi va kasallikning oldini olish tadbirlari to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *Magnoliya , zamburug', Microsphaera alphitoides , barg , dog' , kleystotetsiy*

Аннотация: *В статье приведены сведения о распространении, развитии, вредоносности, биологии возбудителя гриба и мерах профилактики болезни магнолий, широко распространенной в Узбекистане.*

Ключевые слова: *Магнолия, гриб, Microsphaera alphitoides, лист, пятнистость, клейстотеции*

Annotation: *This article provides information on the distribution, development, damage, biology, and disease prevention measures of the fungus that causes magnolia wilt, which is widespread in Uzbekistan.*

Keywords: *Magnolia, fungus, Microsphaera alphitoides, leaf, spot, cleistocyste*

KIRISH.

Bugungi kunda dunyo bo'yicha magnoliyadoshlar oilasining 240 dan ortiq turlari bo'lib, 100 dan ortiq turlari manzarali o'simlik sifatida keng yetishtirilmoqda. Italiya (10 tur), Turkiya (18 tur), Gresiya (5 tur), Janubiy Xindiston



(12 tur), Shri-Lanka (10 tur), Sharviy Himolay, Assama, Sharkiy va Janubiy - Sharkiy Osiyo, Yangi Gveneya, Shimoliy Amerika (5 tur), Markaziy Amerikada (27 tur), Janubiy Amerika (90 tur), Xitoy (80 tur), Abxaziya (8 tur), Gruziya (12 tur) kabi mamlakatlarda keng tarqalgan bo'lib, boshqa davlatlarga manzarali magnoliya turlarini eksport qilish bo'yicha yetakchi o'rinni egallaydi. Manzarali va doim yashil daraxtlarni yetishtirish, mavjud genefondni saqlash, boyitish, onalik plantatsiyalarini tiklash hamda madaniy holda ko'paytirish muhim ahamiyat kasb etadi.

So'ngi 10 yillikda Xitoyning Guandun, Xenan, Yunnan viloyati, Xaynan oroli, Kuba va Peru respublikalari hududida magnoliya turlarining yangi duragaylari yaratildi. Rossiya xududida magnoliya kolleksiyalarida 70 dan ortiq tur, duragay, nav va shakllar parvarishlanmoqda.

“Manzarali daraxtlarning dekorativ xususiyati sababli o'rmonchilikda, shaxar va aholi yashash maskanlarini ko'kalamzorlashtirishda, istirohat bog'larini tashkil qilishda keng qo'llanilmoqda” Hozirgi kunda respublikamiz hududlarida manzarali o'simliklarni muhofaza qilish, ulardan iqtisodiyot tarmoqlarida oqilona foydalanish hamda ularning zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurashga katta e'tibor qaratilmoqda. Jumladan, atrof - muhit holatiga zarar yetkazadigan muammolarning oldini olish vazifalari belgilab qo'yilganligi misol bo'lishi mumkin. Ushbu vazifalardan kelib chiqqan xolda, magnoliya turkumi vakillarining mikobiotasini o'rganish, xo'jayin o'simliklar va mavsumiy tarqalish qonuniyatlarini ochib berish, zamburug' kasalliklarini aniqlash va xavfli turlarga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu borada o'rmonchilik xo'jaliklari, O'rmon xo'jaligi ilmiy-tadqiqot instituti, O'zR FA Botanika bog'i, O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti va boshqa shu sohaga yaqin tashkilotlarning xizmatlari yuksak.

Tadqiqot manbasi va ulublari. Tadqiqot jarayoni O'zR FA Botanika institutining mikologiya va algologiya laboratoriyasida xamda Tosh DAU ning fitopatologiya laboratoriyasida olib borildi. Tadqiqotlarni amalga oshirishda kasallangan o'simlik a'zolaridan yig'ilgan gerbariy namunalari manba bo'lib xizmat



qildi. Namunalarni yig'ish o'simlikning butun vegetatsiya davrida amalga oshirildi. Tadqiqotlar davomida yig'ilgan gerbariy namunalari mikologtik va fitopatologtik taxlil qilindi. To'qima ichidagi mikromitsetlarni ajratishda nam kamera (Naumov, 1937) usulidan foydalanildi [2]. Magnoliya turlarida kasallikni qo'zg'atuvchi zamburug'larning tuzilishi, tur tarkibi, ularning morfologik belgilari tekshirish uchun universal MBC -3 NU 2E Motis-1 mikroskoplaridan foydalanildi. [3]. Zamburug'larning tur tarkibini aniqlashda mavjud aniqlagichlar va <http://www.indexfungorum.org/names/names> internet saytidan foydalanildi [6;7].

Tadqiqot natijalari. Olib borilgan tadqiqotlar davomida magnoliya o'simligining butun vegetatsiya davrida yig'ilgan gerbariy namunalari tahlil qilindi va iqtisodiy ahamiyati yuqori bo'lgan un-shudring kasalligi aniqlangan.

Kasallik qo'zg'atuvchisi *Ascomycota* bo'limi, *Leotiomyces* sinfi, *Erysiphales* tartibi, *Erysiphaceae* oilasiga mansub *Erysiphe magnoliae* (avvalgi nomi: *Microsphaera magnoliae*) zamburug'i hisoblanadi.

Ushbu zamburug'ning mitseliylari dastlab o'simlik barglari ustida oq rangli yupqa ipak tolalardek ko'rinadi. Mitseliy sirtga chiqib o'sadi va parazitik xususiyat kasb etadi. Konidiyalari rangsiz, ellipssimon, bir xujayrali bo'lib, $25-40 \times 12-20$ mkm o'lchamda bo'ladi. Ular ko'pincha konidioforlarning uchida zanjirsimon joylashgan bo'ladi va havoda tarqaladi. Shakli asosan oval yoki ellipssimon bo'lib, ba'zida ozgina egilgan bo'ladi.

Zamburug'ning rivojlanishi uchun optimal harorat $18-25^{\circ}\text{C}$ oralig'ida bo'lib, nisbiy namlik yuqori bo'lgan muhitda ayniqsa faol o'sadi. Patogen o'simlik qoldiqlarida kleistotesiy (yopiq mevali tanachalar) shaklida yoki konidiyali mitseliy holida qishlaydi va kelgusi vegetatsiya mavsumida yana faol holatga o'tadi.

Zarari.. Kasallik dastlab magnoliya o'simligining barglarining yuqori (ustki) tomonida rivojlanadi va u yerda yupqa, oq yoki kulrangish unli qatlam hosil bo'ladi. Bu qatlam mikroskopik mitseliy va konidiyalardan iborat bo'lib, u barg chetlaridan boshlab butun barg yuzasiga tarqaladi. Dastlabki bosqichda zararlangan barglar ustida unumsiz yelimsi ko'rinishdagi oq dog'lar hosil bo'ladi. Vaqt o'tishi bilan bu dog'lar ko'payib, bir-biriga qo'shilib ketadi va natijada butun barg

plastinkasi un bilan qoplangandek ko‘rinadi. Shuningdek, ba’zi hollarda bargning pastki (ichki) tomonida ham yupqa oq qatlam namoyon bo‘lishi mumkin.

Zamburug‘ tomonidan zararlangan barglar fotosintez jarayonini yetarli darajada amalga oshirolmaydi, bu esa bargning sekin-asta sarg‘ayib qurishiga, qayiqsimon shaklda bujmayishiga olib keladi. Kuchli zararlanish holatlarida barglar to‘kilib ketadi, bu esa o‘simlikning umumiy holatini, o‘rishini va rivojlanishini sezilarli darajada susaytiradi.

Buning oqibatida, o‘simlikning fiziologik jarayonlari izdan chiqadi, gullash va meva hosil qilish qobiliyati pasayadi, natijada xomashyo sifatining yomonlashuvi va umumiy hosildorlikning kamayishi kuzatiladi.



1-rasm Kasallik qo‘zg‘atuvchi zamburug‘ning (*Erysiphe magnoliae*) mikroskopik ko‘rinish va bargdagi zararlanish holati.

Zamburug‘ tomonidan zararlangan barglar fotosintez jarayonini yetarli darajada amalga oshirolmaydi, bu esa bargning sekin-asta sarg‘ayib qurishiga, qayiqsimon shaklda bujmayishiga olib keladi. Kuchli zararlanish holatlarida barglar to‘kilib ketadi, bu esa o‘simlikning umumiy holatini, o‘rishini va rivojlanishini sezilarli darajada susaytiradi.

Buning oqibatida, o‘simlikning fiziologik jarayonlari izdan chiqadi, gullash va meva hosil qilish qobiliyati pasayadi, natijada xomashyo sifatining yomonlashuvi va umumiy hosildorlikning kamayishi kuzatiladi (1-rasm).

Tarqalishi. Un shudring kasalligini qo‘zg‘atuvchi *Erysiphe magnoliae* zamburug‘i o‘simlik qoldiqlarida, ayniqsa zararlangan barg va novdalarda kleistotesiy (yopiq mevali tanacha), shuningdek konidiyali mitseliy shaklida qishlab qoladi va birlamchi infektsiya manbai hisoblanadi. Bahor faslida, vegetatsiya



mavsumi boshlanishi bilan, harorat 18–22°C va nisbiy namlik 60–80% bo‘lganda, zamburug‘ning qishlab chiqqan tuzilmalari faollashadi. Kleistotesiylarda hosil bo‘lgan askosporalar va mitseliydan ajralgan konidiyalar shamol yordamida atrofga tarqaladi. Konidiyalar o‘simliklarning yosh barglariga tushgach, to‘g‘ridan-to‘g‘ri barg epidermisiga yopishadi va ustida rivojlanishni boshlaydi. Ular o‘simlik to‘qimalariga penetratsiya apparati (appressorium va haustoriya) yordamida kirib boradi va oziqlanadi. Natijada, birlamchi infeksiyadan keyin o‘simlik barglarida dastlab mayin oq unli qatlamlar, keyin esa kengaygan shudringli dog‘lar hosil bo‘lib, kasallik barg yuzasiga tarqaladi. Yil davomida zamburug‘ konidiyalar orqali ko‘p martalik ikkilamchi infeksiyalarni ham yuzaga keltiradi.

Kasallikka qarshi qo‘llaniladigan tadbirlar tizimi. Barcha o‘simliklar singari magnoliya o‘simligining un shudring kasalligiga qarshi ham almashlab ekishga qat‘iy rioya qilinadi, bunda kasallik va zararkunandalari umumiy bo‘lgan ekinlarni o‘tmishdosh sifatida tanlashga ruxsat etilmaydi. Tizimda kasallik hamda zararkunandalarga qarshi muntazam kurashish ko‘zda tutilgan. Ko‘chatlar va urug‘lar faqatgina sog‘lom o‘simliklardan olinishi lozim. Magnoliyaning urug‘i va ko‘chatlarini zararsizlantirishga juda katta e‘tibor beriladi. Bevosita xo‘jaliklarning o‘zida nam usulda formalin eritmasi (1:50) bilan 10 daqiqa mobaynida dorilanadi, so‘ngra 10–15 daqiqa oqar suvda yuviladi va soyada quritiladi.

Urug‘larga bunday ishlov berish ekishdan 3 kun oldin bajariladi. Formalin bilan ishlov berish urug‘ning o‘zida mavjud bo‘lgan zamburug‘li va bakterial kasallik qo‘zg‘atuvchilariga qarshi yaxshi samara beradi. Urug‘larga termik ishlov berish ham ijobiy natija beradi — urug‘lar termostatda 85–90°C haroratda 1 soat mobaynida zararsizlantiriladi. Bunda termostatdagi havo harorati bilan urug‘ning ichki harorati o‘rtasidagi farq 15–20°C dan ortib ketmasligi kuzatib turiladi.

Magnoliyaning un shudring kasalligiga qarshi kurashishda o‘simlik qalinligiga qat‘iy e‘tibor berish, o‘rtacha me‘yorda sug‘orish va tuproq yuzasida hosil bo‘ladigan qatqaloqlarga qarshi kurashish muhim ahamiyatga ega. Vegetatsiya davrida kasallikning oldini olish uchun profilaktik fungitsid ishlovlari tavsiya etiladi. Xususan, 1% li Bordo suyuqligi yoki 0,2% li Topsin-M, Bayleton, Fundazol



kabi fungitsidlar bilan 10–15 kun oralig‘ida 3–4 marta purkash yaxshi natija beradi. Shuningdek, vegetatsiya davrida o‘simliklarni o‘z vaqtida parvarishlash, o‘g‘itlarni me’yorda qo‘llash va agrotexnikaga qat’iy rioya qilish magnoliyaning kasalliklarga, xususan un shudringga chidamliligini sezilarli darajada oshiradi

XULOSALAR

1. So‘nggi yillarda O‘zbekistonda magnoliya manzarali va ekologik jihatdan qimmatli o‘simlik sifatida keng ommalashmoqda. Bu o‘simlik nafaqat bog‘-park va landshaft dizaynida, balki urban greening yo‘nalishlarida ham ko‘p ekilmoqda. Shu sababli, uni kasalliklardan himoyalash bo‘yicha ilmiy asoslangan choralarni ishlab chiqish dolzarb vazifa hisoblanadi.

2. Magnoliyada uchraydigan asosiy kasalliklardan biri un shudring (powdery mildew) bo‘lib, u Ascomycota bo‘limi, Leotiomyces sinfi, Erysiphales tartibi, Erysiphaceae oilasiga mansub Erysiphe magnoliae (avvalgi nomi *Microsphaera magnoliae*) zamburug‘i tomonidan qo‘zg‘atiladi. Patogen o‘simlik barglarining ustki qatlamida oqish, unli, yelimsi konidiyalardan iborat qatlam shaklida namoyon bo‘ladi.

3. Kasallik dastlab barg yuzasida oq un qatlam ko‘rinishida paydo bo‘ladi, vaqt o‘tishi bilan bu qatlam zichlashadi, bir-biriga qo‘shiladi va natijada barglarning fotosintez jarayoni keskin susayadi. Zararlangan barglar sarg‘ayib quriydi, qayiqsimon shaklda bujmayadi, kuchli zararlanish holatlarida to‘kilib ketadi, o‘simlikning fiziologik faolligi izdan chiqadi va umumiy rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

4. Magnoliyada un shudring kasalligiga qarshi kurash tizimini to‘g‘ri tashkil etish muhimdir. Xususan:

- Almashlab ekishga qat’iy rioya qilish,
- Ko‘chat va urug‘lik materiallarning fitosanitar holatini baholash,
- Tuproqni va namlikni optimal ushlab turish,
- Vegetatsiya davrida agrotexnik tadbirlarni to‘g‘ri bajarish,
- Shuningdek, kasallik aniqlanganda yoki profilaktika sifatida 3–4 martagacha 1% li Bordo suyuqligi yoki zamonaviy sistematik fungitsidlar (Topsin-



M, Bayleton, Fundazol) bilan ishlov berish tavsiya etiladi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1)

awe, D.A. (2008). *The Powdery Mildews: A Review of the World's Most Familiar (Yet Poorly Known) Plant Pathogens. // Annual Review of Phytopathology*, 46: 27–51.

– Un shudring kasalligining global miqyosda o'rganilishi, biologiyasi va tarqalishi haqidagi asosiy ilmiy manba.

2)

raun, U., Cook, R.T.A. (2012). *Taxonomic Manual of the Erysiphales (Powdery Mildews)*. CBS Biodiversity Series 11. CBS Fungal Biodiversity Centre, Utrecht.

– Un shudring zamburug'lari (Erysiphaceae oilasi) tasnifi va identifikatsiyasi bo'yicha fundamental qo'llanma.

3)

odirova D.D., Nuraliev X.X. (2021). *O'ZR FA Botanika bog'i sharoitida introduksiya qilingan manzarali o'simliklarning kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari. // "COVID-19 pandemiyasidan keyin kichik va o'rta qishloq xo'jaligi, bog'dorchilik va gulchilik biznesini tiklash bo'yicha innovatsion strategiyalar"* xalqaro ilmiy anjuman to'plami. Namangan.

– O'zbekiston sharoitida manzarali o'simliklar, xususan magnoliya turlarining kasalliklari va himoya usullari bo'yicha dolzarb ilmiy maqola.

4)

atkarimova A.A., Mahkamov T.X. va boshqalar (2018). *Botanika*. – Toshkent: Fan va texnologiya.– O'simliklarning morfologiyasi, tizimatikasi va kasalliklarga chidamlilik xususiyatlari haqida umumiy ma'lumot.

5)

arr, D.F., Rossman, A.Y. (2024). *Fungal Databases – U.S. National Fungus Collections*. <https://nt.ars-grin.gov/fungalDATABASES> – Erysiphe magnoliae va unga oid patogenlar haqida tasdiqlangan onlayn ilmiy ma'lumotlar bazasi.