

14- Ma'ruza: Gullarning karantin kasalliklari

Reja:

1. Xrizantemaning askoxitoz kasalligi va ularga qarshi kurash choralari
2. Xrizantemaning oq zang kasalligi va ularga qarshi kurash choralari
3. Chinnigulning fialoforoz so'lish kasalligi va ularga qarshi kurash choralari
4. Sunbula (giatsint)ning sariq kasalligi va ularga qarshi kurash choralari

Xrizantemaning askoxitoz, oq zang kasalligi, chinnigulning bakterial so'lishi (vilt) kasalligi, giatsint sarg'ayishi kasalliklarining belgilari, kasallik qo'zg'atuvchi organizmlarning sistematik o'rni, biologik xususiyatlari, tarqalish yo'llari, infektsiya manbalari.

Xrizantemaning askoxitoz kasalligi (*Didymella chrysanthemi* (Tassi)Gar.et Gull.)

Bu kasallik yevropada, Buyuk Britaniya, Germaniya, Daniya, Italiya, Gollandiya, Norvegiya, Finlyandiya, Chexiya, Slovakiya, SHvetsiya, Osiyoning YAponiya, Keniya, Amerikaning AQSH mamlakatlarida tarqalgan bo'lib, MDH davlatlarida uchramaydi.

Xrizantema gulini kasallik qo'zg'atuvchi butun vegetatsiya davri davomida kasallantiradi. Gul, poya, barg va ildizi zararlanib, barg plastinkasi kurtaklarida kulrang, jigarrang dog'lar hosil qiladi. O'simlik barglari so'lib, chiriy boshlaydi va novdalarida osilib qoladi. Asosiy poyada ham qoramtir-jigarrang dog'lar paydo bo'ladi. Gulyonbarglarida qiltiriq ko'rinishidagi qoramtir dog'lar shakllanishi natijasida gul kosachasi ham chiriydi. O'simlik ildizi ham Shu ko'rinishda zararlanib, tezda sinadi va chiriydi.

Kasallik qo'zg'atuvchi deuteromitsetlar (Deuteromycetes) sinfi, sferopsidlar yoki piknidialar (Sphoeropsidales) tartibiga mansub, *Didymella chrisanthemi* turi kasallantiradi.

Infektsiya manbai tuproqda saqlangan mitseliy va sporalar hisoblanib, askosporalari yaltiroq, yashil rangda, erta bahorda kasallangan to'qimalardagi peritetsiy hisobiga tarqaladi. Zamburug' peritetsiyalari yumaloq, qora rangda, kattaligi 96-224 mk ni tashkil etadi. Zamburug' piknidialari gulkosabarg, poya va barglarda ko'rinadi 22-rasm.

Piknidalar tartibsiz joylashadi, yassi-dumaloq, yupqa devorli, ustitsa bilan birgalikda to'q hoshiyali qaxrabo tusda, ularning diametri gulyonbargida 72-180 mkm, poya va bargda 11-325 mkm, o'rtacha 182 mkm ni tashkil qiladi. Piknidalar rangsiz, yassidan to' tsilindrsimon shaklgacha, to'g'ri yoki bir oz qayrilgan, bir yoki

ikki hujayrali, ba'zan uch hujayrali, ko'pchilik piknospora bitta to'siqdan iborat. Spora o'lchami to'siq bilan birga 8-13x3-4 mkm, to'siqsiz 4-10x2-4 mkm ni tashkil qiladi.

Karantin tadbirlar va kurash choralari: kasallik tarqalgan mamlakatlardan zararlangan ko'chat va payvandtaklarni keltirish man etiladi. Zararlangan ko'chat va payvandtaklar keltirilgan taqdirda ilmiy-tadqiqot ishlarini olib boruvchi idoralarda introduksiya karantin ko'chatzorida tekshirishdan o'tishi lozim. Xrizantema askoxitoziga qarshi umumlashgan kurash choralari ko'rish. Bunda infeksiya manbai bo'lgan zararlangan o'simlik qoldiqlarini yig'ib olish va ularni yo'qotish, ekinlarni almashlab ekish, kasallik tarqalishining oldini olish maqsadida kimyoviy preparatlar bilan ishlov berish. Xrizantemada askoxitoz kasalligi tarqalishini oldini olish uchun har bir o'simlik ko'zdan kechiriladi. To'xtash joylarida har 20-25 qadamda, 1,5 metr radiusda tuproq usti qismi sinchiklab kuzatiladi. Shubhalangan o'simlik qismi olinadi va mikroskopik tahlil qilinadi.

Xrizantemaning oq zang kasalligi (*Puccinia horiana* Hum.)

Xrizantemaning oq zang kasalligini qo'zg'atuvchi obligat parazit zamburug' Avstriya, Buyuk Britaniya, Belgiya, Bolgariya, Vengriya, Germaniya, Daniya, Irlandiya, Italiya, Lyuksemburg, Niderlandiya, Norvegiya, Polsha, Ukraina, Finlyandiya, Frantsiya, Chexiya, SHveytsariya, SHvetsiya, Bruneya, Isroil, Kipr, Xitoy, Koreya yarim oroli, Malayziya, Rossiya (Uzoq Sharq), Tailand, Tayvan, YAponiya, Argentina, AQSH, Braziliya, Venesuela, Kolumbiya, Meksika, Urugvay, Chili, JAR, Tunis, Avstraliya, YAngi Zelandiyada tarqalgan.

Asosan barglar, kam hollarda poyalar zararlanadi. Barglarning ustki tarafida och-yashil, sariq, dog'lar shakllanadi, keyinroq ular o'rtasidagi to'qima nobud bo'ladi, qo'ng'ir tus va botiq shakl oladi. Barglarning pastki tarafida, dog'larning qarshisida, bo'rtgan so'galcha shaklli, sarg'ish-nimrang tusli, mumsimon teliya yostiqliklari hosil bo'ladi. Keyinchalik, bazidiosporalar hosil bo'lganida, teliyalar oqish tusga kiradi. Ba'zan, teliyalar barglarning ustki taraflarida ham ko'rinadi.

Bu kasallikni bazidiomitsetlar (*Basidiomycetes*) sinfi, zang (*Uredinales*) tartibi, pikina (*Pucciniaceae*) oilasiga kiruvchi *Puccinia horiana* turi keltirib chiqaradi. Kuchli zararlangan barglar so'liydi, poyada osilib qoladi va so'ngra quriydi. Qo'zg'atuvchi yakka xo'jayinli tur va uning faqat etsio- va teliobosqichlari mavjud, uredinio bosqichi mavjud emas. Teliosporalari ikki hujayrali, cho'zinchoq yoki cho'zinchoq-to'qmoq shaklli, ustki qismi dumaloqlashgan, septadan tortilgan, qobig'i silliq, och-sariq tusli, o'lchami 32-50x10-18 mkm. Oyoqchasi rangsiz, yo'g'on (3-7 mkm), uzunligi 70 mkm gacha boradi.

Xrizantemaning oq zang kasalligini qo'zg'atuvchisi qalamchalar va qirqilgan gullar bilan kelishi mumkin. Infektsiyalar zararlangan o'simlik qoldiqlarida telispora ko'rinishida saqlanadi. Bahorda ochiq maydonlarda (issiqxonalarda har doim uchraydi), telisporalar bazidial bo'g'imli bazidia sporali holda unib chiqadi. Bazidiya sporalari shamol yordamida tarqaladi va sog'lom xrizantemalarga tushadi, bu yerda ularni zararlash boshlaydi. To'rt-etti kun o'tib bargning ustki tomonida 5 mm gacha ortib boruvchi oqish-sariq dog' paydo bo'ladi. Dog' markazida mayda dog'lar to'q nuqtalar – spermagonial bosqichidagi zamburug'i ko'rinadi. Spermatsiya o'simlikni zararlamaydi, ammo barg to'qimasida bo'lgan vaqtda mitseliyini diploidizatsiyalanishida ishtirok etadi. Keyinroq 5-6 kundan o'tib, bargni ostki tomonida ikki yadroli mitseliyda pustulla va telespora shakllanadi. Kasallik rivojlanishi uchun qulay harorat $4-36^{\circ}\text{S}$, eng qulay harorat $18-28^{\circ}\text{S}$ da kasallik rivojlanishi 10 kungacha davom etadi.

Karantin tadbirlari va kurash choralarini: kasallikka qarshi kurash choralarini va uni aniqlash usuli xrizantemaning askoxitoz kasalligi kabi olib boriladi.



Chinnigulning fialoforoz so'lish kasalligi (*Phialophora cinerescens*)

Kasallik qo'zg'atuvchi zamburug' Belgiya, Bolgariya, Buyuk Britaniya, Vengriya, Germaniya, Gretsiya, Irlandiya, Ispaniya, Italiya, Latviya, Litva, Niderlandiya, Norvegiya, Polsha, Rossiya, Ruminiya, Sloveniya, Frantsiya,

Chexiya, sobiq Yugoslaviya, Xitoy, AQSH, Kanada hamda Kolumbiyadavlatlarida keng tarqalagan.

Bu kasallikni askomitsetlar (Ascomycetes) sinfi, oilasiga kiruvchi *Phialophora cinerescens* (*Verticillium cinerescens*) turi keltirib chiqaradi. Tuproqda zamburug' mitseliysi o'simliklarning ildiziga – ksilema to'qimalariga kirib zararlaydi va o'tkazuvchi naychalar bo'ylab yuqori yaruslarga tarqaladi. Kasallikning inkubatsion davri 45-106 kunni tashkil qiladi. Zararlangan o'simlikning pastki barglarida sarg'ish, kulrang-yashil tusli dog'lar hosil bo'ladi, issiq haroratda ular to'q-qizil yoki zang tusiga kiradi.

Dog'lar ostidagi to'qima nobud bo'ladi, oldin pastki, keyin yuqori yarusdagi barglar sarg'ayib, so'liydi va poyada osilib qoladi. So'ngra butun o'simlik so'lib, poya sariq tusga kiradi, o'simlik ildizi nobud bo'ladi. Zararlangan poyaning qobig'i oson sidirilib tushadi. O'tkazuvchi to'qimalarda tasmachalar shaklidagi qo'ng'ir dog'lanish ko'rinadi.

Chinnigulning bakterial so'lishi (*Pseudomonas caryophylli* stann and Burkholder.)

Kasallik qo'zg'atuvchi bakteriya Buyuk Britaniya, Vengriya, Daniya, Italiya, Niderlandiya, Frantsiya, SHvetsiya, sobiq YUgoslaviya, YAponiya, Argentina, AQSH mamlakatlartida issiqxonalarda va ochiq maydonlarda tarqalgan.

Kasallikni aktinomitsetlar (Actinomycetes) sinfi, *pseudomonas* (*Pseudomonaceae*) oilasiga mansub *Pseudomonas caryophylli* turi keltirib chiqaradi.

Bakteriya harakatlanuvchi tayoqcha, bir va ikki qutbli xivchinli, o'lchami 0,35-0,95x1,05-3,18 mkm, aerob, grammanfiy. Rivojlanishi uchun qulay harorat 28-30⁰ S, maksimal 35-37⁰ S, minimum 0⁰ S va 47-49⁰ S da to'liq nobud bo'ladi.

Kasallik qo'zg'atuvchi faqat chinnigulni (golland, turkiya va remontanna) zararlaydi. Poyaning pastki qismlarida, ayniqsa eng pastki bo'g'imlarida uzunasiga joylashgan yoriqlar va chuqur yaralar hosil bo'ladi, yosh barglar buralib, kulrang-yashil tus oladi, o'simlik ildizlari chirydi va butun o'simlik chirib, so'liydi 19-rasm. Zararlangan o'simliklarning ildizlari chirydi, o'simliklarni tortganda, ular tuproqda qoladi.

Poyaning ko'ndalang kesmasida o'tkazuvchi naychalar qo'ng'ir tulgakirganligini ko'rish mumkin. O'tkazuvchi to'qimalarda bakteriyaning shilimshiq massasi to'planadi va poyani siqqanda uning kesilgan joyidan oqib chiqadi. Infektsiya zararlangan o'simliklardan tayyorlangan qalamchalar, hasharotlar, sug'orish suvi, qalamcha tayyorlash uchun ishlatilgan pichoqlar va ishchilar vositasida tarqaladi. Hayotchanligi ikki yilgacha saqlanishi mumkin.

Bakteriya tuproqda, qumda, issiqxona qismlarida va jihozlarida saqlanadi. O'simlik poyasi va ildizlariga bakteriya ustitsalar, gidatodalar, tuproqqa ishlov berishda hamda hasharotlar zararlaganda yetkazgan mexanik jarohatlar orqali kirishi mumkin.

Karantin chora-tadbirlari: chet mamlakatlardan keltiriladigan qalamchalar yopiq holda kelishining oldini olish va ularni aniqlash uchun karantin kuzatuvini sinchiklab olib borish va karantin ko'chatxonalariga ekib, bir yil davomida tekshirib boriladi. Ko'chatzorda nazorat ishlari g'unchalash davridan boshlanadi. Bunda tuproq, qum to'fon, 40 % li formalin eritmasi bilan dezinfektsiya qilinadi (250 sm³ maydonga 10 litr suv sarflanadi).

Sunbula (giatsint)ning sariq kasalligi (Xanthomonas hyacinthi Dows.)

Kasallik qo'zg'atuvchi bakteriya Buyuk Britaniya, Vengriya, Germaniya, Daniya, Italiya, Niderlandiya, Ruminiya, Finlyandiya, Frantsiya, SHvetsiya, YAponiya, AQSHda tarqalgan. Kasallikning birinchi belgilari – barglarda va to'pgullarda suv shimganga o'xshash, tiniq, sariq yoki qo'ng'ir tusli chiziqlar va tasmachalar hosil bo'lishidir 28-rasm.

Hozirgi vaqtda MDHda uchramasada, lekin Rossiyada u 1897 yilda aniqlangan. Bu kasallikni bazidiomitsetlar (Basidiomycetes) sinfi, zang (Uredinales) tartibi, pseudomonas (Pseudomonaceae) oilasiga mansub Xanthomonas hyacinthi turikeltirib chiqaradi.

Bakteriya harakatlanuvchi tayoqcha, bir tomoni qutbli xivchinli, yakka yoki juftli qo'shilgan, qisman zanjirli, o'lchami 0,8-1,2x0,4-0,6 mkm, aerob, grammanfiy, kapsula va spora hosil qilmaydi. Rivojlanishi uchun qulay harorat 28-30⁰ S, maksimal 35-37⁰ S, minimum 0⁰ S va 47-49⁰ S da to'liq nobud bo'ladi.

Kuchli zararlangan o'simliklar past bo'yi bo'lib, gul hosil qilmaydi, barglari so'lib, qo'ng'ir tusga kiradi va qurib qoladi. O'simliklarning o'tkazuvchi naychalari bakteriyalar bilan to'ladi, hujayralararo moddalar yemiriladi. To'qimalar ustiga sariq tusli shilimshiq suyuqlik (ekssudat) ajralib chiqadi

Kuchli zararlangan piyozboshlari chirydi va barmoq bilan bosganda oson teshiladi. Hatto kam zararlangan piyozboshlar ham tuproqqa ekilganida ular o'sishdan to'xtab, kalta gul bandi chiqaradi, gullari bir tekis ochilmaydi va yetilmay to'kilib ketadi. Barglari sarg'ayadi, tomirlari bo'ylab uzunchoq, tiniq, suv shimganga o'xshash dog'lar va tasmachalar hosil bo'ladi. Piyozboshlar unmaydi yoki urug'pallalari tuproq ustiga chiqsa ham o'smaydi, barglari yozilmaydi, sarg'ayadi va shilimshiq bilan qoplanadi.

Kamroq zararlangan o'simliklarda tashqi ko'rinishidan sog'lomga o'xshash, ammo ichidan zararlangan piyozboshlari hosil bo'ladi. Bunday piyozboshlari keyingi mavsum uchun infektsiya manbaidir. Bakteriyalar bilan o'tkazuvchi

naychalar to'lib qolishi tufayli barglarga suv o'tmasligi va o'simlik so'lib qolishi kasallikning diagnostik belgilaridan hisoblanadi.

Kasallik zararlangan piyozboshlari yomg'ir, shamol, hasharotlar va ish qurollari bilan tarqaladi. O'simlik to'qimalariga bakteriyalar ustitsalar va kichik jarohatlar orqali kiradi.

Karantin chora-tadbirlari: chet mamlakatlardan olib kelinayotgan piyozboshlarni introduksion-karantin ko'chatxonalariga ekib tekshirish; ekish uchun faqat sog'lom piyozboshlarini qo'llash, ularni ekishdan oldin 30-37° S haroratda 3-4 hafta davomida yaxshilab quritish, piyozboshlarni quruq, yaxshi shamollatiladigan xonalarda saqlash.

Ekishdan oldin ularni temir sulfidning 10-15 % li eritmasida zararsizlantirish, kasal o'simliklarni gulzor yoki ko'chatxonadan tashqarida tuproqqa chuqur ko'mib tashlash. Ularning atrofidagi tashqi ko'rinishidan sog'lom o'simliklarni kesib olib, formalinning 5 % li eritmasini purkash. Kasal o'simliklar aniqlangan joyning tuprog'ini sterillash. Gullarni kesishga ishlatilgan pichoq va boshqa qurollarni karbol kislotasining 5 % li yoki sulemanın 0,1 % li eritmasi bilan zararsizlantirish. Gul xo'jaligida almashlab ekishni yo'lga qo'yish.

Kasallikni dala sharoitida aniqlash uchun o'simlikni vegetatsiya davrida uch marta tekshirib boriladi: o'sib chiqishi, gullash va piyozboshni qazib olish davrida. Birinchi piyozbosh o'smasdan oldin qazib olinadi va sirtidagi quruq tangachalari sinchiklab ko'zdan kechiriladi, so'ngra bu tangachalar qati yoziladi va uning ostida yotgan etsimon to'qimalar ko'zdan kechiriladi. YUmshoq piyozboshlar asosi barmoq bilan yengil eziladi. Tashqi tomoni ko'rilgandan so'ng Shubha tug'dirgan piyozbosh pichoq bilan uzunasi bo'ylab qirqiladi va to'qima tusi hamda qoraygan tomir aniqlanadi. Undan keyin piyozbosh ko'ndalangi bo'ylab kesiladi va tekshiriladi. Kuzatish ishlari tartibi askoxitoz xrizantema kasalligi kabi olib boriladi.

Nazorat savollari:

1. Xrizantemaning askoxitoz kasalligi qanday ko'rinishda bo'ladi
2. Xrizantemaning oq zang kasalligi va ularga qarshi kurash choralari xaqida gapiring
3. Chinnigulning fialoforoz so'lish kasalligi
4. Sunbula (giatsint)ning sariq kasalligi va ularga qarshi kurash choralari qanday?