**43-MAVZU: O'SIMLIKLARNING BAKTERIAL VA AKTINOMITSETLI KASALLIKLARI.**

Yer yuzida uchraydigan bakteriyalarning 400 dan ortiq turi

o'simliklami kasallantiradi. Qishloq xo'jaligi ekinlarida keng tarqalgan

bakterial kasalliklarga karam poyasining bakteriozi, bodring bargining

burchakli dog'lanishi, kartoshkaning qorason kasalligi, mevali

daraxtlaming kuyishi kabilar kiradi.

Bakteriyalar bir hujayrali xlorofillsiz organizmlar bo'lib, tayyor organic moddalar hisobiga geterotrof oziqlanadi. Qishloq xo'jaligi ekinlarida kasallik qo'zg'atuvchi bakteriyalar turli shaklda bo'lib, xivchinlari vositasida harakatlanadi. Xivchinlar hujayraning oxirgi ikki uchida joylashadi. Fitopatogen bakteriyalaming o'lchami bo'yiga 0,5-4,5 mkm, eniga 0,3-0,6 mkm ni tashkil qiladi (l5-rasm, 16-rasm).

Bakteriyalar hujayrasining sitoplazmasi ko'p qavatli po'st bilan

o'ralgan bo'ladi. Ayrimlarining hujayra po'sti shilimshiq bilan qoplangan

bo'lib, qulay sharoitda shishadi.

Shilimshiq modda bakteriya hujayralarini noqulay sharoitdan,

qurib qolishdan, quyosh nuridan himoya qiladi va patogenlik xossasini

i fodalaydi (Pseudomonas, Xanthomonas).

Bakteriyalar hujayrasida haqiqiy yadro bo'lmaydi, u sitoplazma

tarkibida mayda donachalar shaklida uchraydi. Bakteriyalar hujayrasi

po'stidagi osmotik bosim kuchi ostida oziqlanadi. Parazitlik bilan hayot kechiruvchi bakteriyalar oqsil, qand moddalami hosil qiluvchi

fermentlarga ega bo'ladi. Bunday fermentlar qatoriga hujayra po'stini

va pektin moddasini parchalovchi protopektinaza, oqsilni parchalovchi

proteaza, kraxmalni parchalovchi amilaza, xlorofil donachalarini

parchalovchi xlorofillaza, 0 'tkazuvchi naychalarni qoraytiruvchi

tirozinaza kabilar kiradi.

Bakteriyalar zararlangan qoplovchi to'qimalar va bargdagi ustitsalar orqali o'simliklar to'qimasiga kiradi. Ayrim bakteriyalar suv yo'llari (karam bakteriozi), po'stloqdagi yostiqchalar orqali (meva raki) kiradi.

O'simliklarning bakteriyalar bilan kasallanishi ekologik sharoitga

va o'simliklarning holatiga bog'liq. Ayniqsa, namlik ortiqcha bo'lgan

sharoitda o'simliklarning kasallanish darajasi yuqori bo'ladi.

Fitopatogen bakteriyalarning rivojlanishi uchun harorat 20-25°C bo'lishi normal hisoblanadi. O' simliklarning bakteriyalar bilan kasallanishi 5-100 haroratda boshlanib, 33-40°C da tugaydi. Ayrim fitopatogen bakteriyalar 40°C da nobud bo'ladi. Barcha bakteriyalar sun'iy oziq muhitida pH-7,0-8,0 bo'lgan kislorodli sharoitda yaxshi rivojlanadi.

Bakteriyalar asosan ikkiga bo' linib ko'payadi. Bunda hujayralar

orasida ko'ndalang to'siq paydo bo'lsa, ayrimlari kurtaklanib ko'payadi.

Bakteriyalar vegetatsiya davrida kasallangan o'simliklardan sog'lom o'simliklarga shamol, suv, hasharotlar va odam vositasida tarqaladi.

Ayrim o'simliklarning urug'i va ko'chati ham infeksiya tarqalish manbayi hisoblanadi. Karam poyasi bakteriozi, bodring bargining burchakli dog'lanishi, pomidorning bakterial raki, kartoshkaning halqali chirish, mevali daraxtlarning kuyish kasalliklari qushlar tumshug'i va tirnog'I vositasida tarqaladi.

Fitopatogen bakteriyalar o'simliklar qoldig'ida uzoq vaqt saqlanadi.

Ulamig patogenlik xossasi saprofit zamburug'lar, bakteriyalar,

aktinomitsetlar tomonidan barbod qilinadi. Mevali daraxtlarda ildiz

rakini qo'zg'atuvchilar tuproqda bir necha yil yashashi mumkin.

Ko'pchilik bakteriyalar ekinlar urug'ining ichkarisida va tashqarisida hayot kechiradi. Infeksiyaning birlamchi manbayi ko'chatlar, tugunaklar, hasharotlar hisoblanadi.

Bakteriyalar sistematikasi masalasida olimlaming fikr-mulohazalari turlicha. Bakteria bo'limi yadrosiz organizmlar bo'lganligidan Procariota deb ataladi. Bakteriyalami klassifikatsiyalashda ulaming morfologik, fiziologik xossalari, o'sishi muhim ahamiyatga ega bo'lib, shakli, yirik-maydaligi, harakatlanishi, xivchinlari, spora hosil qilishi, Gramm usulda bo'yalishiga, koloniyasining rangi va o'lchamiga, oziq muhitiga munosabatiga alohida e'tibor beriladi. Muayyan belgilarga qarab, bakteriyalar tartib, oila, turkum va turlarga bo'linadi. Hozirgi vaqtda tan olingan klassifikatsiya 1974-yilda chop etilgan Berdji klassifikatsiyasi hisoblanadi. Bu klassifikatsiyaga asosan bakteriyalar bo' limi 19 ta sinfga bo'lingan. Bakteriyalaming o'simliklarda keng tarqalgan asosiy guruhlari to'g'risidagi ma'iumot 2-jadvalda berilgan.

Bakteriyalar keltirib chiqaradigan kasalliklaming namoyon bo'lishi

ulardagi mavjud fermentlar turiga bog'liq. O'simliklar parenxima

hujayralari kasallanganda kasallik nekioz, dog'lanish,kuyish, chirish

tarzida namoyon bo'ladi. Dog'lanish barg parenximasini, mevalar

yuzasini kasallantirganda ko'rinadi. Masalan, bodring bargining burchakli dog'lanishi, pomidoming qora bakterial dog'lanishi va gul, yosh barglar, novdalaming kuyishi.Chirish oziq moddalarga boy tugunaklar, mevalar, ildizmevalar kasallanishida namoyon bo'ladi. Bunda bakteriyalar hosil qilgan fermentlar (pektinaza, protopektinaza) ta'sirida parenxima hujayralarini birlashtirib turuvchi pektin moddasining parchalanishidan hujayralar bir-biridan ajralib ketadi va to'qimalar yumshoq bo'lib qoladi.

Chirish kasalligini Erwinia aroideae, E.carotovora kabi turlar keltirib chiqaradi, ular karam, sabzi, kartoshka kabi o'simliklar ildizmevasini saqlash jarayonida ulaming chirishiga sabab bo'ladi.

O'simliklaming o'tkazuvchi to'qimasi bakteriyalar bilan kasallanganda

so'lish kelib chiqadi. So'lishning kelib chiqishga poyadagi to'qima

naylarining bakteriyalar hosil qilgan sporalar ta'sirida to'lib qolishi yoki

ular hosil qilgan zaharli moddalaming salbiy ta'siri sabab bo'ladi. Bunday kasalliklarga kartoshkaning halqali chirishi, pomidoming bakterial rak tufayli so'lishi, karam poyasining bakteriozi misol bo'ladi.

Bakterioz kasalligi tufayli ayrim to'qimalaming cheksiz bo'linishi

natijasida rak kasalligi kelib chiqadi. Rakni mevali daraxtlaming ildizida, tukli poyasida, qandlavlagining ildizmevasida kuzatish mumkin. Ayrim o'simliklar bakterial so'lish va chirish kasalliklari bilan bir vaqtda kasallanadi.

Bakterioz kasalliklariga qarshi kurashda ulamingbelgilarini to'g'ri

aniqlash muhim ahamiyatga ega. Belgilami to'g'ri bilish kasallikni

keltirib chiqaruvchi turlarning morfologik, fiziologik xossalarini

aniqlashga irnkon beradi. Bakteriyalar bilan kasallangan o'simliklaming

kasallanish sabablarini to' g' ri aniq lash uchun ularning a' zolari

mikroskopik tahlil qilinadi. Kasallangan a'zolarning hujayralarini

va kasallik qo'zg'atuvchi turlami aniqlash uchun turli rang beruvchi

bo'yoqlardan ham foydalaniladi. Kasallik qo'zg'atuvchi bakteriyalar

ajratib olingandan keyin ulaming sistematikasi, fiziologiyasi va o'sish

xossalari o'rganiladi. Bakteriyalaming muhim belgilaridan biri ulaming

Gramm usulida bO'yalishidir. Ko'pchilik fitopatogen bakteriyalar bu

bo'yoqda yaxshi bo'yaladi.

Bakterioz kasalliklariga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda

ulaming saqlanishi va tarqalish manbayini aniqlash muhim ahamiyatga

ega. Eng muhimi o'simliklar qoldig'ini yo'qotish, almashlab ekishga

amal qilish, sog'lom ko'chatlar ekish va urug'ni ekishdan oldin dorilash

muhim hisoblanadi. Agrotexnika tadbirlaridan ekish muddatlarini, o'g'it

miqdorini, tuproqning haroratini va namligini me'yorida saqlash zarur.

Vegetatsiya davomida o'simliklarda infeksiyaning tarqalishini cheklovchi omillardan biri fungisidlar bilan changlatish, tuproqning fitosanitariya holatini yaxshilash tadbirlarini o'z vaqtida amalga oshirishdir.

Aktinomitsetlar bakteriyalar bilan zamburug'lar orasidagi organizmlardir.

Ular juda nozik, bir hujayrali mitseliy hosil qiladi. Bu organizmlar

saprotroflar qatoriga kiradi va tuproqda organik moddalaming

parchalanishida ishtirok etadi. Ayrimlari qishloq xo'jaligi ekinlarida

aktinomikoz kasalliklarini keltirib chiqaradi.

Aktinomitsetlaming yadrosi bo'lmaydi. Mitseliysi bakte riyalaming

kokk va tayoqchasiga o'xshash hujayralar hosil qiladi. Vegetativ organlari va mevatanasining tuzilishiga ko'ra klassifikatsiya qilinadi.

Aktinomitsetlar kartoshka tugunaklarida kalmaraz kasalligini keltirib

chiqaradi.

**Bakterioz - Nazorat Choralari**

**Patogenlar - Pseudornonas, Erviniya bakteriyalari**. Bakterial o'simlik kasalliklari bu bakteriyalar keltirib chiqaradigan kasalliklardir. Ular ko'plab o'simlik turlariga katta zarar etkazadilar. Lezyonlar keng tarqalgan bo'lishi mumkin, bu butun o'simlikning yoki uning alohida qismlarining o'limiga olib keladi, ildizlarda (ildiz chirishida), qon tomir tizimida (qon tomir kasalliklari) paydo bo'ladi; mahalliy, o'simlikning ayrim qismlari yoki organlarining kasalliklari bilan chegaralangan, shuningdek parenxima to'qimalarida (parenxim kasalliklari - chirishi, dog'lanishi, kuyishi); aralash bo'lishi mumkin. Neoplazmalar (o'smalar) paydo bo'lishi bilan bog'liq bakteriozlar alohida o'rin egallaydi.

  
© Rasbak

Bakteriozning qo'zg'atuvchisi asosan oiladan spora bo'lmagan bakteriyalardir **Mycobacteriaceae, Pseudomonadaceae, Bacteriaceae.** Ular orasida ko'p turdagi o'simliklarni yuqtiradigan polifagali bakteriyalar va bir xil tur yoki jinsdagi yaqin o'simliklarni yuqtirgan ixtisoslashgan bakteriyalar mavjud.

Ko'payuvchi bakteriyalar quyidagi eng keng tarqalgan bakteriozlarni keltirib chiqaradi: ho'l rot va turli xil mevali daraxtlar, uzumlarning ildiz saratoni.

Ixtisoslashgan bakteriyalar fasolning bakterial nuqtai nazarini, bodringning bakteriozini, pomidorning qora bakterial va bakterial saratonini, bug'doyning tomirli bakteriozini, bug'doyning qora va bazal bakteriozini, tosh mevalarni bakterial kuyishini, nok, tutni, tsitrus mevalarni, kartoshkaning halqali rotini va qora oyoqni, paxta gummozini keltirib chiqaradi. , tariq va arpa chiziqli bakteriozlari va boshqa kasalliklar.

**Bakteriozning paydo bo'lishi va rivojlanishi yuqumli kasallikning boshlanishiga va o'simlikning sezuvchanlik darajasiga, shuningdek, siz yuqumli jarayonning borishini o'zgartirishingiz mumkin bo'lgan atrof-muhit omillariga bog'liq.**. Masalan, issiqxonalarda bodring bakteriozi faqat tomchilatib namlik va havo harorati 19-24 ° S bo'lganida rivojlanadi. Issiqxonalarni havoga chiqarish va ulardagi haroratni ko'tarish bilan kasallikning rivojlanishini to'xtatish mumkin. Bakteriyalar turli xil shikastlanishlar va tabiiy yo'llar orqali o'simliklarga kirib boradi; masalan, turli dog'lar patogenlari - barglarning stomatasi, mevali daraxtlarning kuyishi - gullarning shiralari, tomirli hal qiluvchi bakteriyalar orqali - barglardagi suv teshiklari orqali. Namlik va havo haroratining ko'tarilishidan tashqari o'simliklardagi suv tomchilarining mavjudligi, shuningdek, fosfor va kaliyning etishmasligi, tuproqning yuqori pH darajasi bakteriozning rivojlanishiga yordam beradi.

  
© Ninjatacoshell

**Yopiq o'simliklarning bakteriozining asosiy turlari**

**Nam chirigan**

Yopiq o'simliklarning juda keng tarqalgan kasalligi ho'l rotdir. Kasallik o'simlikning barglari, petioles, ildizlari va mevalarida ma'lum joylarning yumshashi va parchalanishida o'zini namoyon qiladi. Bakteriyalar to'qima parchalanishiga olib keladigan pektinaza fermentini barg to'qimasida ajratadi. Ko'pincha o'simliklarning suvli va go'shtli qismlari ta'sirlanadi. Birinchidan, barglarda kattalashib boradigan kulrang, jigarrang yoki qora ranglarning kichik shaklsiz joyi paydo bo'ladi. Lampochka va ildiz mevalarida, oddiygina aytganda, chiriy boshlaydi, ko'pincha yoqimsiz hid bilan birga keladi. Qulay sharoitlarda, issiq va nam iqlimda kasallik juda tez tarqaladi. Va ta'sirlangan qism yoki butun o'simlik dastani massasiga aylanadi.

**Patogen o'simlikka mexanik shikastlanish orqali kirib boradi - hatto mikroskopik yoriqlar va yaralar**. Tuproqda o'simlik qoldiqlari bilan saqlanadi. Shuning uchun, ekishdan oldin tuproqni dezinfektsiyalash talab qilinadi va ildizlarni, ildiz mevalarni ekmoqchi va piyozlarni Azizillo paytida ularning bo'limlari ezilgan ko'mir bilan sepilishi kerak. Har bir sunnatdan keyin spirtli ichimliklar bilan dezinfektsiyalash vositasi.

Kasallikning rivojlanishi o'g'itning haddan tashqari dozasini kiritishni, tuproqdagi suvning turg'unligini, zich, siqilgan tuproqni, qozonlarda nam tuproqni sovutilishini, masalan, qishda salqin xonada.

**Nazorat choralari:**Agar bakteriozis butun qon tomir tizimiga ta'sir qilmagan bo'lsa yoki tabiatda mahalliy bo'lsa, o'simlikni qutqarish mumkin (masalan, barg bargning uchidan boshlanadi). Agar ildizlar chirigan bo'lsa, unda siz hali ham yuqoridan (agar bu o'simlik so'qmoqlar bilan ildiz otgan bo'lsa) ildiz otishga harakat qilishingiz mumkin. Agar chirish faqat ildizlarning bir qismiga ta'sir etsa va havo qismi tirik bo'lsa, siz o'simlikni saqlab qolishga harakat qilishingiz mumkin, buning uchun siz ildizlarni erdan ozod qilishingiz, barcha chiriganlarni kesib tashlashingiz, quruq tuproqqa o'tqazishingiz, Bordo suyuqligi (yoki mis tarkibidagi preparatlar) bilan to'kib tashlang va sepishingiz kerak. INFEKTSION yaqin joyda joylashgan boshqa o'simlikka yuqmaydi, lekin ishlaydigan vosita va idishlarni yaxshilab dezinfektsiya qilish kerak.

**Bakterial nuqta, bakterial kuyish, qon tomir bakterioz**

**Kasallik ko'pincha yosh barglar va asirlarga ta'sir qiladi.**. Patogen turiga qarab, bakterial nuqta turli xil alomatlarga ega. Eng xarakterli rasm, barglar yoki novdalar yuzasida kichik suvli dog'lar paydo bo'lib, ular asta-sekin qora rangga aylanadi. Ko'pincha dog'lar notekis burchakli shaklga ega va ular sariq yoki och yashil rang bilan chegaralanadi. Bakteriya ko'pincha tomirlar bo'ylab tarqaladi. Dog'lar o'sadi, birlashadi, butun barg qorayadi. Oxir oqibat, o'simlik o'ladi.

**Bakteriyalarning rivojlanishi uchun eng maqbul sharoit 25-30 ° C harorat va yuqori namlikdir**. Bakteriyalarning o'limi faqat 56 ° C dan yuqori haroratlarda sodir bo'ladi. Ksantomonas bakteriyalari quritishga chidamli va past haroratga uzoq vaqt toqat qila oladi.

Bakterial nuqta qo'yishning imkoni Pseudomonas jinsi bakteriyalaridan kelib chiqqan bakterial kuyishdir. Bu holda o'simliklarda dog'lar paydo bo'lmaydi, aksincha qurib qoladigan katta, shaklsiz qorayish joylari. Varaqning bu qismi kuyganga o'xshaydi. **Agar kasallik qulay sharoitlar bilan kechadigan bo'lsa, unda u juda tez rivojlanib, alohida qismlarning o'limiga va butun o'simlikning o'limiga olib keladi**. Bakterial kuyish ko'pincha yosh barglar, kurtaklar va gullar bilan boshlanadi. Bakteriyalar stomata yoki yaralar orqali o'simliklarga kirib, barg parenximasining hujayralararo bo'shliqlarida ko'paya boshlaydi. Kasallikning rivojlanishi uchun inkubatsiya davri haroratga qarab 3-6 kunni tashkil qiladi. Bakteriyalar tuproqda va urug'larda saqlanadi.

**Nazorat choralari:**Bog 'ekinlarida fitolavin-300 antibiotik bilan o'simliklarni davolash va urug'larni qayta ishlash qo'llaniladi. Uyda, yopiq o'simliklar Trichopolum eritmasi bilan tuproqni püskürtmek va sug'orishda muvaffaqiyatli ishlatiladi - Trichopolumning 1 tabletkasini 2 litr suvda. Bordo aralashmasi, mis sulfat, shuningdek, Maksim tizimli fungitsid kabi mis o'z ichiga olgan preparatlar ham samarali.

**INFEKTSION manbalari:**

**Infektsiyaning eng muhim manbalaridan biri urug'lardir.**. Urug'lar o'sib chiqqanda, infektsiya ko'chatlarni yuqtirishi mumkin, so'ngra tomir orqali o'simliklar o'sadi va vegetatsiya davrida katta yoshli o'simliklarni yuqtiradi. Bundan tashqari, kasallangan urug'lar infektsiya tarqalishining manbai bo'lib xizmat qilishi mumkin, ular ilgari bo'lmagan joylarda bakteriozlar paydo bo'lishi. Yashil o'simliklar infektsiyani ham yuqtirishi mumkin, bunda bakteriyalar yaxshi saqlanib, infektsiyalangan o'simliklar (so'qmoqlar, novdalar materiallari - ko'zlar) bilan birga mamlakatning yangi hududlariga o'tkaziladi. Bakterioz infektsiyasining asosiy manbalaridan biri kasal bo'lgan o'simliklarning qoldiqlari. Ayniqsa o'simliklarning o'rmonli qismida uzoq va yaxshi fitopatogen bakteriyalar mavjud.

**Tuproq infektsiyaning manbai sifatida katta xavf tug'dirmaydi**. Ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, tuproqqa tushadigan fitopatogen bakteriyalar antagonist mikroblar ta'sirida tezda nobud bo'ladi (go'yo tuproq o'zini o'zi tozalash jarayoni sodir bo'ladi).

**Ba'zi hasharotlar turlari ham birlamchi infektsiya manbai bo'lishi mumkin.**. Bakteriozning tarqalishida katta xavf xavfli bo'lib, uzoq masofalarda shamol va havo oqimlari o'tkazadigan kasal o'simliklarning qoldiqlari mayda zarralari bo'lgan yomg'ir tomchilari mavjud (havoning o'zi kasalliklarning bevosita yuqishida rol o'ynamaydi). Fitopatogen bakteriyalar suvni sug'orish, daryolar suvi va boshqa manbalarni ham olib yurishlari mumkin. Va nihoyat, tabiatda nematodalar bakteriozning tarqalishida muhim rol o'ynaydi.

**Kukun chiriyotgan**

**Barcha oshqovoqlarda ochiq va himoyalangan maydonlarda rivojlanadi.**. Qovun, bodring, qovoq eng kuchli ta'sir qiladi. Barglarning ustki tomonida, avval alohida orollar shaklida, so'ngra bargning butun yuzasida, erta quriydigan oq yoki qizg'ish kukunli qoplama paydo bo'ladi. Poyalar ham ta'sir qiladi, va juda kamdan-kam hollarda, mevalar.

Ta'sir etuvchi vositalar - Erysiphe cichoracearum DC qo'ziqorinlari. (oq qoplama hosil qiling) va Sphaerotheca fuliginea so'rovi, (qizg'ish qoplama). Birinchi patogen ko'pincha ochiq va himoyalangan maydondagi bodringga ta'sir qiladi, ikkinchisi - qovoq, qovun va qovoq. O'simlik qoldiqlarida meva tanalari shaklida saqlanadi - kleistotetsiya. INFEKTSION ko'p yillik begona o'tlarda mitselium shaklida qishlashi mumkin. Quruq ob-havoda zararli ta'sir kuchayadi. Qovun va bodringning shubhali navlari hosilni 50 ... 70% ga kamaytiradi.  
Nazorat choralari. Issiqxonalarda va atrofida begona o'tlarni yo'q qilishni o'z ichiga olgan ekinlar va fitosanitariyaning o'zgarishi. Himoyalangan erlarda optimal gidrotermal rejimga rioya qilish.  
Bodringni vegetatsiya davrida quyidagi qo'ziqorinlar bilan püskürtmek: 50% akres (6 ... 8 kg / ga), 50% benomil (0,8 ... 1 kg / ga), 25% karatan (1 ... 3 kg / ga) ), kulrang kolloid (2 ... 4 kg / ga), 70% topsin M (0,8 ... 1 kg / ga). Tarvuz va qovunni faqat kolloid oltingugurt bilan sepish mumkin (3 ... 4 kg / ga). Barcha qovoq er osti oltingugurt bilan changlanishi mumkin (15 ... 30 kg / ga).

**Bakterial kasalliklarga qarshi kurash jiddiy qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi**

Yopiq guldorchilikni sevuvchilar ixtiyorida bakterial kasalliklarga qarshi kurashish uchun tayyorgarlik yo'q. O'simliklarning zararlangan qismlarini Azizillo faqat o'simlik orqali o'tkazuvchan tomir orqali tarqalmaydigan bakteriyalar haqida gap ketganda mantiqiy bo'ladi. Agar o'simlikning ildizi zararlangan bo'lsa, u holda Azizillo, qoida tariqasida, amalga oshirilmaydi. Agar faqat barg to'qimasi shikastlangan bo'lsa, Azizillo kasallikning tarqalishini to'xtatishga yordam beradi. Bunday holda, Azizillo sog'lom to'qimalarga o'tkazilishi kerak. Har bir kesishdan keyin asbobning chiqib ketish qismini alkogol bilan dezinfektsiya qilish kerak! Aslida, kasallik boshqa yopiq o'simliklarga tarqalishining oldini olish uchun zararlangan o'simliklarni yo'q qilish kerak. Ammo bakterial kasalliklarga qarshi kurashishning asosiy usuli profilaktika, ya'ni qat'iy tozalikni saqlashdir.