

بخش د: اداره افات (IPM)

**درس ۲: اداره
امراض نبات**

اصطلاحات

-
- ✱ عفونت یا سرایت محلی
 - ✱ کرمک یا کرم گوشت
 - ✱ مرض غیر ساری
 - ✱ بیمار زا (Pathogen)
 - ✱ مرض نبات (Plant disease)
 - ✱ پاتولوژی نباتی
 - ✱ عفونت یا سرایت جهازی یا بدنی
 - ✱ (Systemic infection)
 - ✱ ویروس (عامل نقل و انتقال
 - ✱ امراض)
 - ✱ مرض بیجان
 - ✱ باکتريا
 - ✱ مرض زنده
 - ✱ کنترل مرض از اتخاذ عملکردها یا روش های زراعتی
 - ✱ پرهیز یا اجتناب از مرض
 - ✱ مقاومت مرض
 - ✱ قدرت تحمل مرض
 - ✱ قارچ
 - ✱ امراض ساری

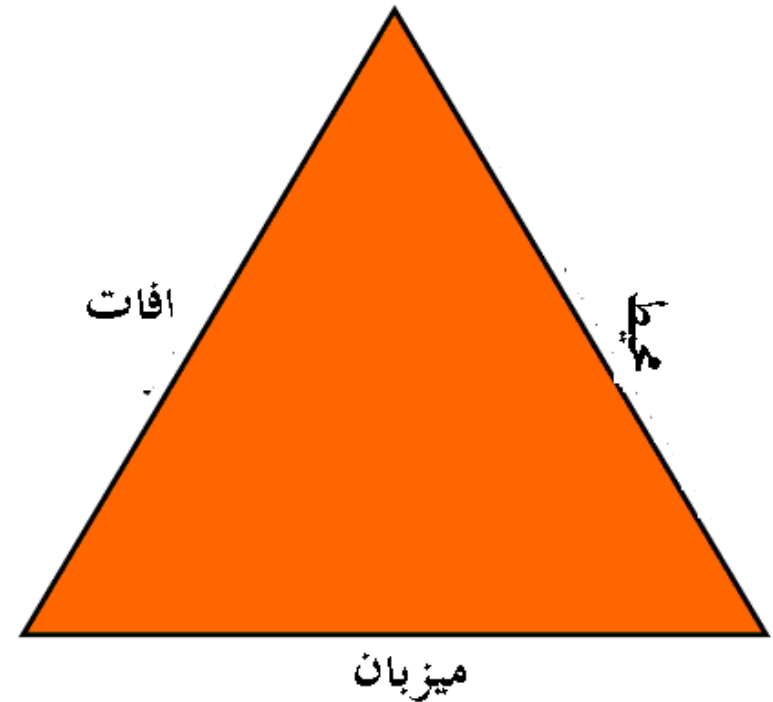
مرض نبات چیست و شرایط ضروری برای تکامل آن از چه قرار است؟

✱مرض نبات عبارت است از تغییر مضر
در رشد فیزیولوژیکی و بیولوژیکی نبات
یا حالتی که در آن یک نبات از نبات سالم
در شکل، ساختار و وظیفه فرق می کند.

✱پاتولوژی عبارت است از مطالعه مرض
نبات.

مشکلات مربوط به افات زمانی تکامل می کند
که سه حالت موجود باشد:

- افات (حشرات، گیاه هرزه، مرض،
و غیره)
- میزبان (نبات مستعد)
- محیط مساعد



✱ امراض نبات از آسیب غیر
پارازیتی از لحاظ طول
عمری که در آن به نبات
صدمه وارد می کند، فرق
می کند.

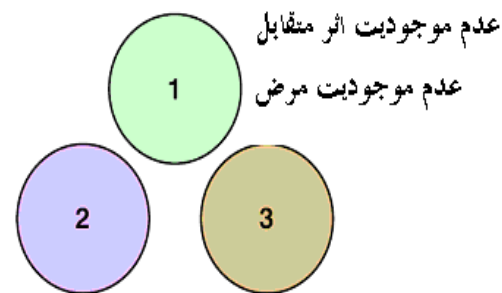
✱ مرض معمولاً یک سلسله
پروسه های را دربر می
گیرد که در یک مدت
نسبتاً طولانی واقع می
گردد.

✱ آسیب ها عبارت اند از
اختلالاتی اند که در یک
مدت کوتاه رخ می دهد.

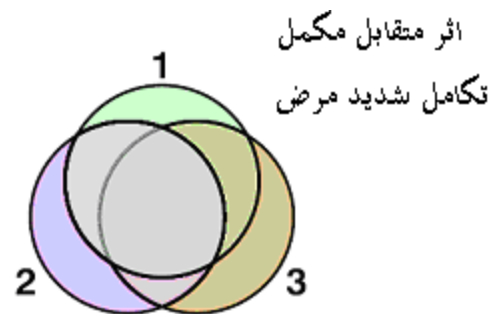
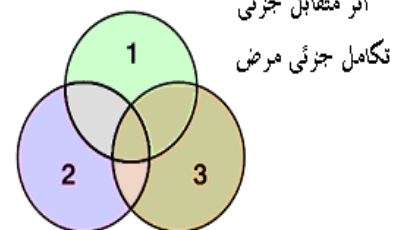
اثر متقابل در مجموعه مرض

❖ چهار حالت ضروری برای تکامل مرض نباتی عبارت است از: نبات میزبان مستعد پذیرش بیماریها، عامل تولید مرض، محیط مساعد، موجودیت وقت و فرصت برای تکامل مرض.

❖ اگر یکی از شرایط فوق وجود نداشته باشد، پس ممکن است مرض واقع نه می گردد.



۱ موجودات اتفاقی
۲ میزبان مستعد
۳ محیط مساعد



امراض نباتات چطور طبقه بندی می گردد؟

امراض نباتی می تواند به دو کتگوری گسترده تقسیم گردد.

✱ امراض نباتی نظر به عوامل آن به اقسام غیر ساری یا ساری طبقه بندی می گردد.

امراض ساری با زنده توسط موجودات زنده با سمارزا

واقع می گردد. بیماریها عبارت

است از عامل زنده مرض.

بیمارزا می تواند تکثیر نموده و

از یک نبات به نبات دیگر انتقال

یابد. امراض ساری می تواند

نبات مکمل را مورد حمله قرار

دهد (سرایت سراسری) یا بعضی

از اجزای نبات را تخریب نماید

(سرایت محلی). گروپ های

بیمارزا شامل بکتیریا، قارچ، کرم

ها، ویروس ها و تخم های

پارازیتی نبات، می باشد.

مرض غیر ساری با مرض سبحان ذریعه بیمارزا واقع نمی گردد،

بلکه توسط عناصر مضر رخ می

دهد که در محیط نبات وجود

دارد. این امراض از یک نبات به

نبات دیگر سرایت نمی نماید. این

امراض در انواع گسترده نباتات

بسرعت واقع گردیده و به تخریب

نبات در سرتاسر فصل ادامه نمی

دهد. شرایط نا مساعد فصل رشد

و نمو مانند هوای خیلی سرد یا

خیلی گرم، آلوده کنندگان هوا،

کمبودی های مواد غذایی یا مواد

غذایی بیش از حد و ادویه جات

سمی از عوامل واقع شدن امراض

نباتی به شمار می رود.

✱ بکتريا موجودات

بسیار کوچک یک

حجروی است که با

تقسیم ساده تکثیر می

یابد.

✱ یک بکتريا می تواند

تا ۷۰ میلیارد نسل را

در ساعت ها تولید

کند.

✱ بکتريا نمی تواند خودش

حرکت نماید. بکتريا به

بارندگی، باد، حیوانات،

حشرات، وسایل مزرعه،

تخم و دیگر وسیله ها

نیاز دارد تا به نباتات

میزبان برسد.

✱ بکتريا معمولاً از طریق

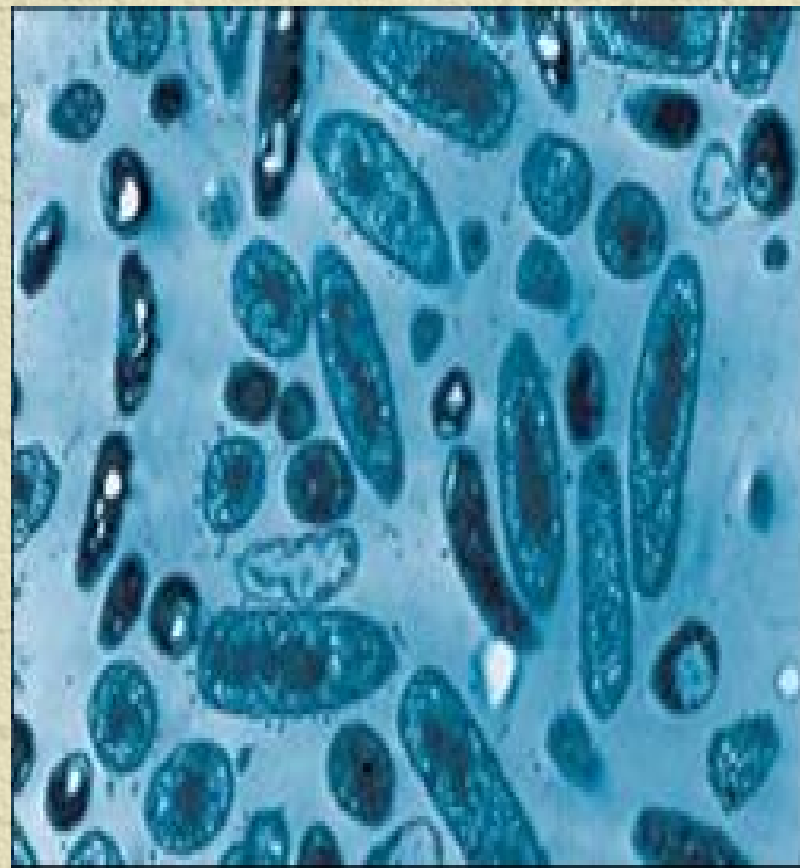
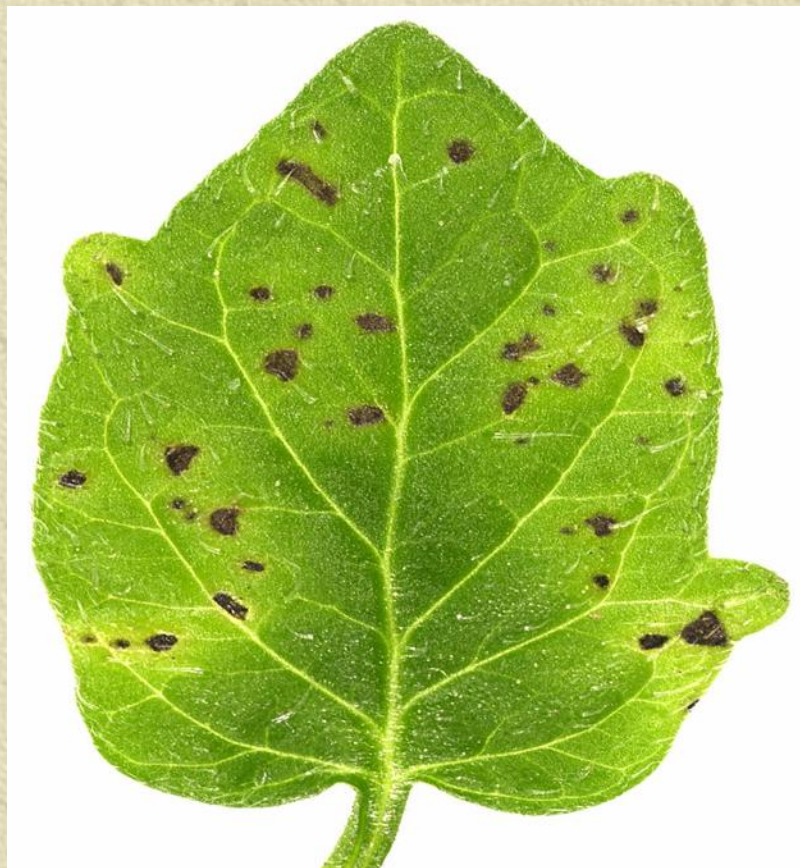
تخم ها در نبات داخل

گردیده و باعث سرایت

محلی یا سراسری می

گردد.

بكتريا



❖ قارچ عادی ترین علت امراض ساری نبات می باشد.

❖ قارچ عبارت است از نبات

کوچک چند حجروی ای که فاقد کلروفیل می باشد.

❖ قارچ اکثراً توسط هاگ ها یا تخم

ها تولید نسل می کنند. قارچ ها

در نبات داخل گردیده و اجزای

آنها از بین می برد یا قطع می

کند و در نتیجه نبات برای

انسانها نامناسب می گردد.

❖ ارگانیسم یا موجودات زنده

توسط باران، باد، حشرات،

تخم ها، وسایل زراعتی،

جریان آب باران یا جریان

خاک انتقال می یابد.

❖ علایم امراض قارچی عبارت

است از پژمردگی، زرد

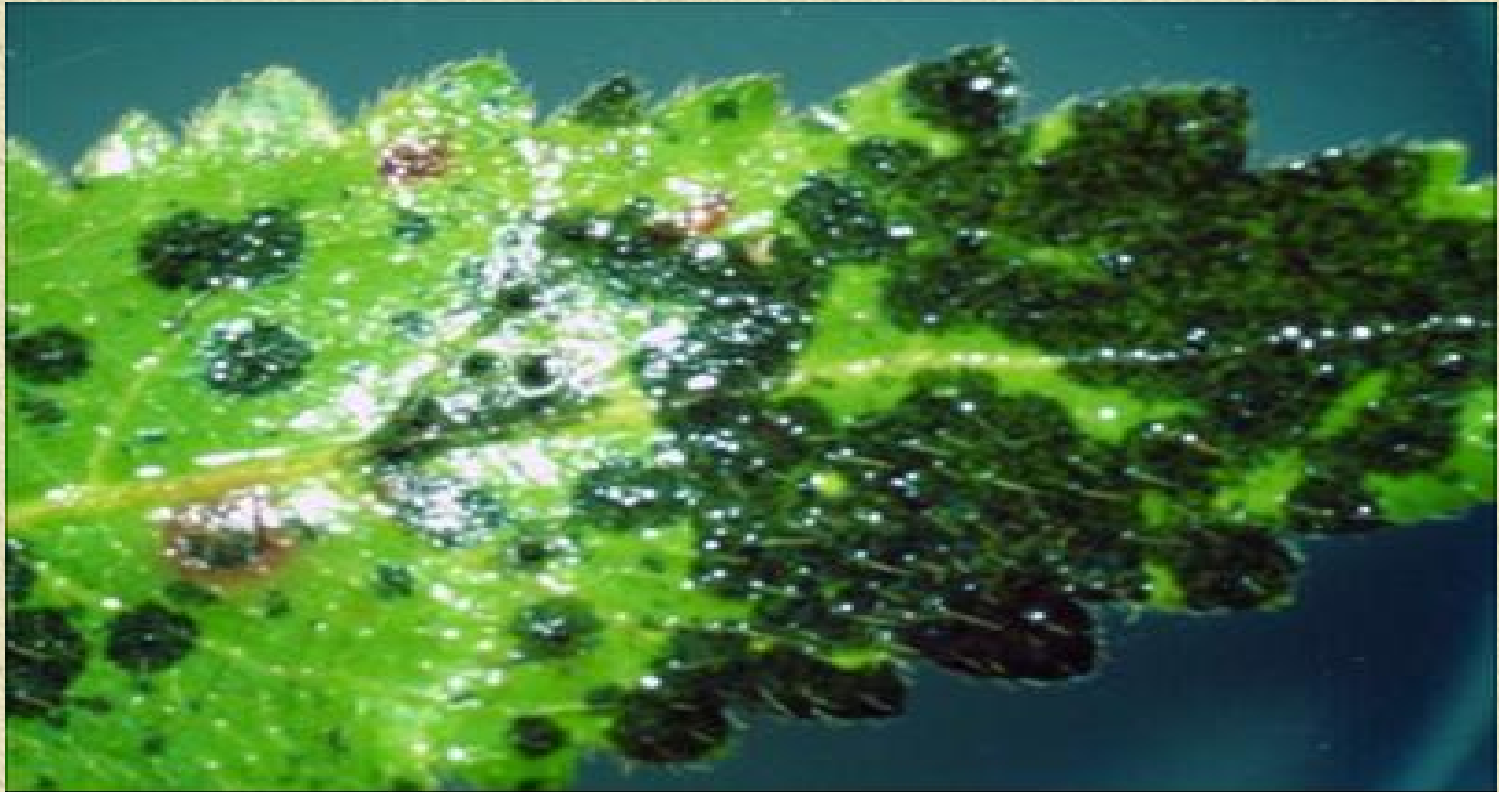
شدن، کم رنگ شدن، لکه

ها در برگ و پوسیدگی

ریشه ها، ساقه ها یا میوه

ها.

قلرچ



✦ کرم های گوشت عبارت از کرم های بسیار کوچک گرد می باشد که در خاک زندگی نموده و از سیستم ریشه نباتات تغذیه می شود.

✦ کرم های گوشت پرازیت های است که روی نباتات زنده یا در نباتات زنده می توانند زنده بمانند.

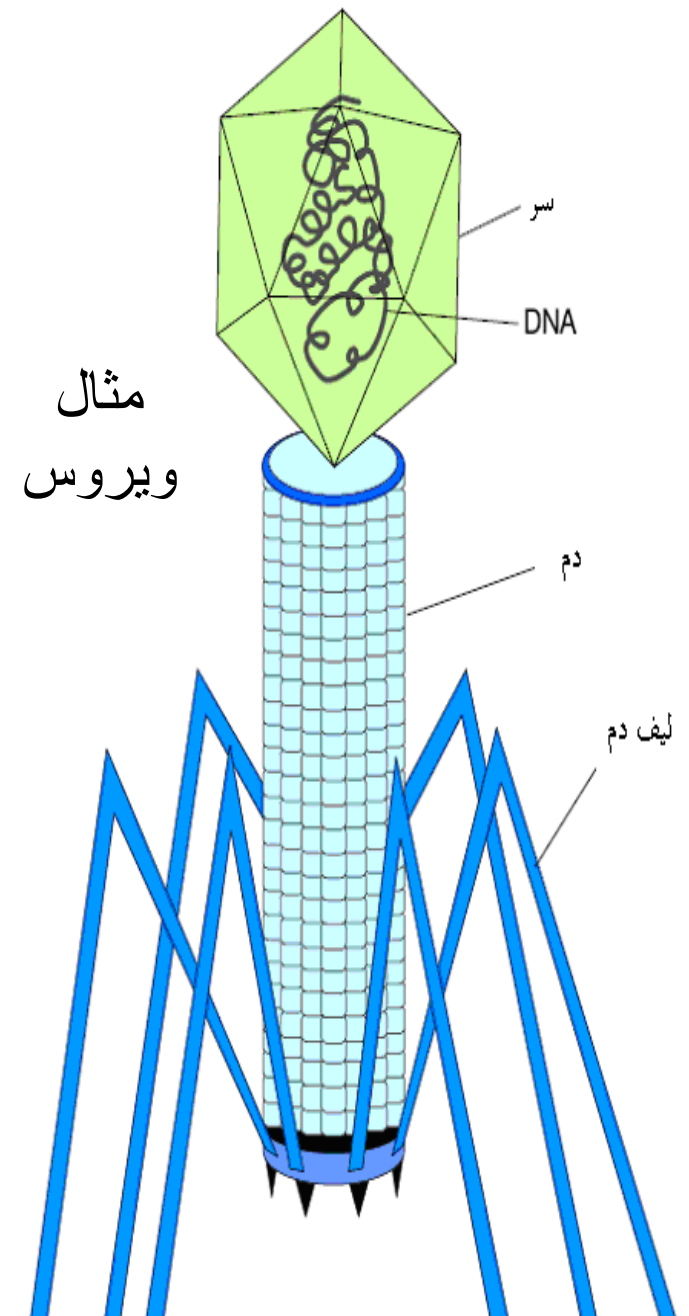
✦ کرمها توسط تخم ها تکثیر یافته و توسط هر آن چیزی انتقال می یابد که اجزای نبات مصاب به کرم یا خاک مصاب به کرم را حرکت می دهد.

کرم های گوشت



✦ ویروس ها عبارت اند از
بیمارزاهای کوچکی که
صرف در صورت
استفاده ذره بین های
خاص می توان آن را
مشاهده نمود.

✦ ویروس ها معمولاً
داخل نبات گردیده و
باعث سرایت یا عفونت
سراسری می گردد.
ویروس ها خودش
حرکت کرده نمی تواند
و معمولاً توسط
حشرات و تخم انتشار
می یابد.





بکتریا	
جواری، ریشقه، بادنجان رومی، کچالو	پژمرگی (باکتریایی)
پوست رفتگی تاج در درختان و تعداد زیاد نباتات	پوست رفتگی
لکه گوشه ای برگ پنبه	سرایت (عفونت)
قارچ	
پنبه، بادرنگ، گرمک، تربوز	انتراکنوس
نباتات غله ای، انگور، پیاز، پالک، کاهو، بادرنگ	داونی میلدیو
غله، بادرنگ	پاودری میلدو
پنبه، بادنجان رومی، کچالوی شیرین، تربوز	پژمردگی (فوساریم و ورتیسیلیم)
ویروس ها	
بادنجان رومی، کچالو، نیشکر	موازییک (تکه تکه بهم پیوستن)
جواری	از رشد باز ماندن
نیشکر	رگه × × Streak

کشف، شناسایی و تشخیص امراض نباتی چطور صورت می گیرد؟

✦ نباتات در مقابل بیمارزها یا عاملین
مرض با نشان دادن علایم، نشانی
های مرضی که نمای خارجی و
داخلی نبات را مورد تاثیر قرار می
دهد، عکس العمل نشان دهد.

۱. ریشه ها، ساقه ها و برگ ها را بررسی نموده و نمونه ها را برای تشخیص مثبت جمع آوری نمائید. بعضی از بیماریها باعث سرایت ها یا عفونت های محلی می گردد، و بعضی دیگر می تواند بالای نبات مکمل تاثیر داشته باشد. در هنگام تشخیص مشکل مرض نباتی، لازم است نبات مکمل بررسی و معاینه گردد.

۲. مزرعه معمولاً در پنج ساحه مختلف مورد بررسی موضعی قرار می گیرد. در این ساحات، لازم است همه نباتات در قطار کشت شده را در قطارهای داخل مقطع شش متر و علوفه جات و نبات غله ای کوچک را در ساحه $\frac{1}{2}$ در 3 متر، تشخیص نمائید.

**وقتی که مزرعه
برای تشخیص
موجودیت
حشرات بررسی
موضعی می
گردد، شدت
امراض را نیز
می توان
همزمان
مشاهده نمود.**

بعضی از علایم عادی ✨
بیمارزاهای نباتی عبارت
است از پژمردگی، زرد
شدن، لکه های برگ، یاد
زدگی، ریزش برگ و بافت
مردگی.

۲. ✨ بیمارزا نیز می تواند
علایمی را نشان دهد.
علایم بیمارزاهای نباتی
عبارت از ساختارها یا
اجزای خود بیمارزاهای
است، نبات میزبان آنرا
نشان نمی دهد. مثالهای
از علایم می تواند قرار
ذیل باشد: ساختارهای
تولید تخم فارچ ها، بوریای
نسج فارچی، ساختارهای
زمستانی، صفرا یا تخمدان
های گرم ها و ترشحات
بکتریای.

شدت مرض ✨
یا بیماری و
فیصدی
نباتاتی را که
علایم مرض را
از خود نشان
می دهد،
تعیین نمائید.

۱. تکامل یا رشد بیش از حد نسج ها: پوست رفتگی و تورم.

۲. تکامل یا رشد

ضعیف نسج ها:
بازماندن از رشد، عدم موجودیت کلروفیل، یا رشد و تکامل نامکمل اعضاء.

۳. نسج مردگی: باد زدگی برگ یا گل، برگ های لکه دار، پوسیدگی ریشه ها، پژمردگی.

جهت تشخیص درست امراض و بیماری های

نباتات، لازم است علایم مرض و

بیمارزها را دقیقاً مشاهده نمائید.

علایم معمولاً دارای سه نوع می باشد.

بعضی از بیمارزاهای یا
عاملین مرض صرف
بعضی از اجزای نبات را
متاثر می سازد.

امراضی که نبات مکمل را
متاثر می سازد بنام
عفونت ها یا سرایت های
سراسری یاد می شود.

به مجردی که مرض داخل
نبات می گردد، عامل
مرض یا بیمارزا در
سرتاسر نبات حرکت
نموده و باعث پژمردگی،
زرد شدن و بازماندن از
رشد نبات می گردد.

امراض یا بیماری های
سراسری اکثراً نبات را از
بین می برد.

همه اجزای نبات
خسارت دیده یا از بین
رفته را بررسی
نمائید.

مشکلات ریشه می
تواند پژمردگی،
بازماندن از رشد یا
کمبودی های مواد
غذایی باشد.

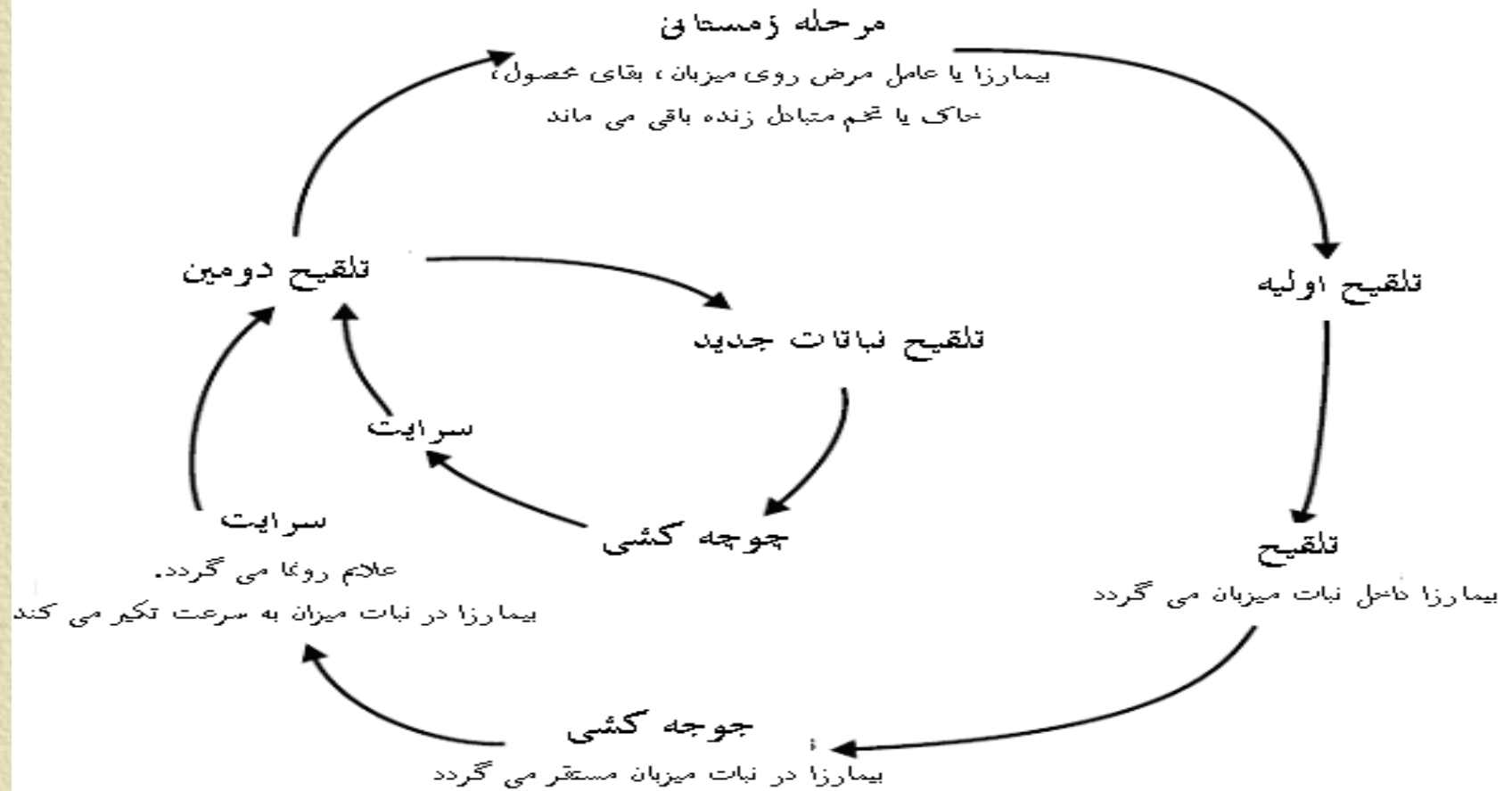
تشخیص نمائید که
آیا مشکل محلی
است یا سراسری.

مراحلی که بمنظور تشخیص امراض طی گردد.

۳. مزرعه را مشاهده نموده ✨ از مزرعه بازدید نموده و شکل و نحوه هجوم امراض، شرایط مزرعه، تاریخچه و سوابق مزرعه و شرایط آب هوا را برای ۱۰ الی ۱۴ روز گذشته، یادداشت نمائید.
۲. نباتات را بررسی نموده و اجزای متاثر شده نبات، علایم مرض و علایم عاملین مرض یا بیمارزاهارا یادداشت نمائید.
- ✨ با مراجع مشوره نمائید تا شما را در تشخیص مرض کمک کند، یا با مشاور ترویج کشور خویش مشوره کنید.

مراحل تکامل مرض

در تکامل مرض سه مرحله بیمارزا وجود دارد که می تواند صرف یک مرتبه یا چندین مرتبه در دوره فصلی مرض واقع می گردد. مراحل طور ذیل نشان داده می شود.



روش های متعدد کنترل امراض نباتی مورد استفاده قرار می گیرد، اما این روش ها می توانند در سه گروپ تقسیم گردد.

✦ ۱. اجتناب یا کناره گیری از مرض زمانی صورت می گیرد که نباتات دارای ساختارهای مورفولوژیکی مانند مسامات (ستوماتا) فرورفته یا پوست ضخیمی باشد که مانع نفوذ ماده مانند بکتريا می گردد.

✦ با تحمل و مقاومت در برابر مرض سرایت یا عفونت ممکن واقع می گردد اما نبات میزبان می تواند مانع هجوم شود، به رشد ادامه دهد و نتیجه یا حاصل قناعت بخش بدهد. شواهد چوچه کشی و یا سرایت دیده نمی شود گرچه تلقیح با مقاومت واقعی مرض واقع گردیده است.

روش های متعدد کنترل امراض نباتی مورد استفاده قرار می گیرد، اما این روش ها می توانند در سه گروپ تقسیم گردد.

۳. کنترل مرض از طریق شیوه های

زراعتی هر آن تغییر یا انجام با مهارت عملیاتی را دربر می گیرد که یا دوره زندگی عامل بیماری (بیمارزا) را یا میزبان را تغییر می دهد تا تلقیح یا سرایت صورت نگیرد.

تراکم مناسب و مطلوب نبات، کشت و کود دهی بموقع، و اداره درست آب از روش ها و عملکردهای بشمار می رود که رشد نیرومند و قوی نبات را ترویج می دهد. نباتات سالم کمتر در معرض مرض قرار دارد، در حالیکه مصاب شدن نباتات تحت فشار به سرایت یا عفونت و خسارت بیشتر می باشد.

۱. تناوب زراعتی نبات میزبان را تغییر داده و همچنان سطح تلقیح اولیه را کاهش می دهد.

۲. تغییر در تاریخ بذر، به قبل از تاریخ معین یا بعد از تاریخ معین، اکثراً نبات را کمک می کند تا از سرایت مرض فرار کند یا مانع آن شود.

۳. کشت و زرع یا کار کردن در زمین منبع اصلی تلقیح بعضی از امراض را با دفن کردن بقایای محصولات، کاهش می دهد.

۴. همه انواع کنترل گیاه هرزه اکثراً میزبان متبادل را از بین می برد اما رقابت گیاهان هرزه برای نور، آب و مواد غذایی را همیشه کاهش می دهد.

۵. کنترل کیمیاوی مرض می تواند موثر باشد اما استفاده از این شیوه کنترل در نباتات مزرعه ای همیشه امکان نه دارد. کنترل کیمیاوی باید قبل از تلقیح صورت گرفته و در نبات باقی بماند یا تا زمانی که تهدید تلقیح وجود داشته باشد، دوباره استعمال گردد. بعد از اینکه عامل مرض (بیمارزا) داخل نبات گردید، کنترل کیمیاوی اگر ممکن نباشد، حتماً مشکل می باشد. کنترل کیمیاوی امراض نباتی کاملاً وقایوی می باشد. بعد از رونما شدن علایم مرض در نبات، هیچ تداوی ای بخاطر کاهش علایم مرض وجود ندارد.

ستراتیژی های که در اداره و کنترل مرض مورد استفاده قرار می گیرد کدام اند؟

✱ اداره و کنترل موفق امراض نباتی مبتنی
است بر درک مکمل عواملی که بالای
تکامل مرض تاثیر دارد.

✱ ستراتیژی ها باید شامل اقدامات و تدابیری
باشد که خسارت در نبات موجود را کاهش
داده و همچنان کشت آینده را نیز در نظر
گیرد.

مروراً خلاصه

✱ شرایط ضرور برای تکامل مرض نبات را چطور تشخیص می نمائید.

✱ بعضی از طبقه بندی امراض نباتی چیست؟

✱ امراض نباتی را چطور کنترل می کنید؟

✱ در اداره امراض از کدام ستراتیژی کار گرفته می شود؟