تصنيف أمراض النبات Classification of plant diseases

تقســـم أمراض النبات بعدة طرق بهدف تســـهيل دراســـتها وتعريفها وبالتالي مقاومتها, حيث يمكن اســـتعمال مقاييس عديدة كأســـاس لتصـــنيف أمراض النبات, وتعتمد هذه المقاييس على الغرض المقصـــود منها, حيث تقســـم الأمراض النباتية حسب:

1. الأعراض التي تسببها مثل:
- ذبول.
- أعفان الجذور.
- لفحات.
- أصداء.
- جر ب.
- تبقع أوراق.
- تفحمات.

2 -الجزء النباتي المصاب مثل:

- امراض الجذور.
- أمراض السيقان.
- أمراض المجموع الخضري.
- أمراض الثمار.

3- نوع النبات المصاب مثل:

- أمراض المحاصيل الحقلية.
- أمراض الخضر.
- أمراض الفواكهه .
- أمراض الغابات.
- أمراض المروج العشبية.
- أمراض نباتات الزينة.

4- توقيت إصابة النبات مثل:
- إصابة النبات أثناء نموه أو إثماره في الحقل فتسمى بأمراض الحقل.
- حدوث الإصـــابة أثناء تجفيف الثمار أو أثناء النقل أو التســـويق أو التخزين أو الشحن وتسمى هذه الحالات بأمراض ما بعد الحصاد.

5-نوع المسبب المرضي
يعتبر هذا التقســـيم أكثر المقاييس فائدة في تصـــنيف أمراض النبات, حيث يســـاهم في تحديد المســـبب المرضـــي للمرض, وكيفية انتشـــاره من خلال معرفة صفات المسبب, ومن ثم الطريقة المناسبة لمكافحة المرض. مثال ذلك:
- أمراض فطرية.

- أمراض فيروسية.
- أمراض النباتات الزهرية المتطفلة.
- أمراض بكتيرية.
- أمراض نيماتودية.
- أمراض غير طفيلية.

6- طبيعة المرض تقسم الى :

- امراض معدية Infectious Diseases وهي الامراض التي تنتقل من النبات المصاب الى السليم وتحدث عليه المرض وذلك لكون المسبب حيوي.
- امراض غير معدية Non –infectious Diseases وهي الامراض التي لاتنتقل من النبات المصاب الى السليم ولاتحدث عليه مرض وذلك لان المسبب غير حيوي.

مسببات الأمراض النباتية Causes of plant diseases

تنشأ الأمراض النباتية عن مسببات مختلفة بعضها طفيلي والبعض الآخر غير طفيلي. وتقسم الأمراض النباتية تبعاً لمسبباتها إلى المجاميع التالية:

أ- الأمراض الطفيلية Parasitic diseases

هي تلك الأمراض الناتجة عن كائنات حية دقيقة مثل الفطريات, البكتيريا, الميكوبلازما, النيماتودا, النباتات الزهرية المتطفلة.

ب- الأمراض غير طفيلية Non-parasitic diseases

تعرف هذه الأمراض باسم الأمراض الفسيولوجية وتنشأ عن عوامل غير حية تسبب خلل فسيولوجي في عمليات النبات الحيوية نتيجة لتأثير عوامل بيئية غير ملائمة مثل الصقيع الذي يؤدي إلى احتراق الأوراق أو حوافها كذلك لسعة الشمس. أو قد يكون التأثير ناتج عن نقص أو زيادة العناصر المغذية للنبات في التربة.

ج- الأمراض الفيروسية Virus diseases

يوجد اختلاف بين المشتغلين في مجال الأمراض النباتية حول طبيعة هذه الفيروسات, فبعضهم يضعها ضمن المسببات المرضية الحية. والبعض الآخر يضعها ضمن المسببات غير الحية. لكن اكتشف أن هذه الفيروسات التي تصيب النبات مادة غير حية لايمكن تكرار نفسها (إنتاج أفراد جديدة) إلا داخل خلايا حية. لذلك وضعت هذه الأمراض في قسم خاص بها.

الأعراض المرضية Different Symptoms

تظهر على النبات أعراض وعلامات مختلفة ترجع إلى نوع المرض ونوع العائل ودرجة مقاومته للمرض. **فالأعراض المرضية Disease symptoms** عبارة

عن التغيرات الخارجية والداخلية التي تحدث للنبات نتيجة للإصــابة المرضــية. وهذه الأعراض إما أن تكون:

1.أعراض ظاهرية خارجية (مورفولوجية) Morphological symptoms

وهي التي يمكن تمييزها خارجياً على سطح العضو النباتي المصاب, حيث تكون واضحة للعين المجردة ويمكن تمييزها أيضاً باللمس أو الشم.

2.أعراض تشريحية (هستولوجية) Histological symptoms

وهي التي يمكن تمييزها بالفحص المجهري عن طريق تشــريح الأنســجة المصابة.

أ ما علامات المرض Disease signs فهي عبارة عن الكائن الممرض أو أجزائه أو بعض آثاره وإفرازاته في أو على العضــو النباتي المصــاب. و من هذه العلامات:

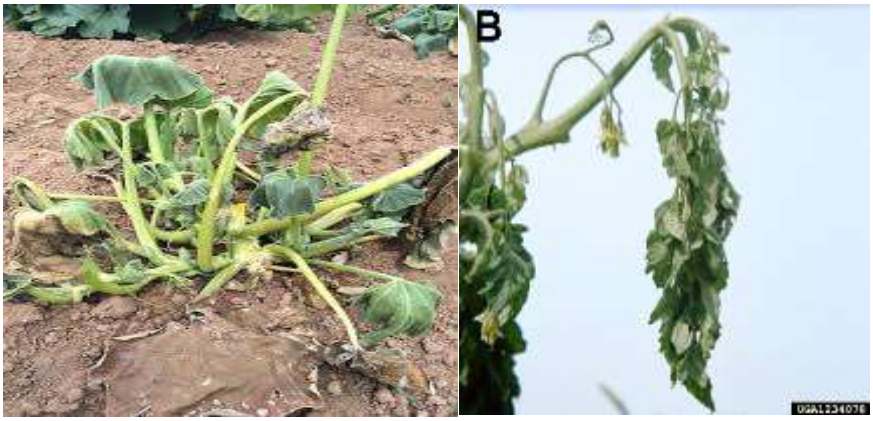
- الميسيليوم والحوامل الجرثومية للفطريات.
- الجراثيم الجنسية وغير الجنسية للفطريات.

أهم الأعراض المرضية

1- الذبول Wilting

عبارة عن انحناء النبات لأسفل أو بعض أعضائه نتيجة:

- فقد الماء بســبب الري الغير منتظم. تظهر على النباتات أعراض الذبول عند اشتداد حرارة الجو في الظهيرة. وتستعيد النباتات حالتها الطبيعية بمجرد اعتدال الجو أو توفر المياه في التربة, ويعرف هذا الذبول بالذبول المؤقت.
- انســـداد الأوعية الخشـــبية في النبات نتيجة لنمو الطفيل في تلك الأوعية أو إفراز الطفيل لمواد ســـامة مثل حمض الفيوزاريك. فيعمل ذلك على تعطيل مرور الماء والعصـــارة الغذائية مما يؤدي إلى قلة الماء في الســـيقان والأوراق وبالتالي ظهور أعراض الذبول, ويعرف هذا الذبول بالذبول الدائم أو الذبول المرضي.



2- اللفحة Blight

ويقصـد بها الجفاف المفاجئ أو الموت السـريع لكل المجموع الخضـري للنبات المصـاب أو جزء من أعضـائه. وتظهر هذه الحالة في مرض اللفحة المتأخرة في الطماطم والبطاطس.

3- التبقع Spot

عبارة ن وجود مسـاحات صـغيرة (بقيعات) أو كبيرة (لطخات) ميتة على أجزاء النبات المختلفة خاصة الأوراق والثمار. وتختلف البقع في الشكل واللون حسب نوع العائل وطبيعة المسـبب المرضـي. فقد تكون مطاولة أو بيضـاوية أو مسـتديرة, كما تختلف في اللون فقد تكون سـوداء أو بنية أو حمراء أو صـفراء أو غير ذلك. ومن الأمثلة على هذه الظاهرة التبقع البني في الفول, تبقع أوراق القطن.

4- العفن Rot

هو تحلل الأنسجة المصابة نتيجة لانهيار جدر الخلايا ومحتويتها بتأثير الإنزيمات التي يفرزها الكائن الممرض المهاجم, حيث يوجد نوعين من العفن:

- عفن طري Soft rot: خروج سائل خلوي من خلايا النسيج يصاحب تحلل الأنسجة النباتية.
- عفن جاف Dry rot: لا توجد أي إفرازات خلوية تصاحب تحلل الأنسجة النباتية, ويبدو النسيج جافاً.

ومن أمثلة العفن عفن ثمار الموالح, عفن الجذور.

5- التقرح Canker

هو جرح موضعي محدود أو منطقة ميتة محدودة في قلف السيقان والجذور, حيث يجف القلف ويتشقق وتظهر الشقوق في كثير من الأحيان على شكل دوائر متداخلة, وقد ينسلخ القلف الميت أو تتطاير أجزاء منه.

6- سقوط البادرات Damping Off

يعرف هذا العرض بسقوط البادرات المفاجئ وهو عبارة عن سقوط البادرات الصغيرة نتيجة العفن السريع عند قاعدة السويقة الجنينية, وتظهر هذه الأعراض على البذور قبل ظهورها فوق سطح التربة ويعرف هذا الطور بطور ما قبل الظهور, وعند ظهور الأعراض على البادرة بعد نموها فوق سطح التربة يعرف ذلك بطور ما بعد الظهور كما في مرض سقوط البادرات المفاجئ.

7- أورام Tumors

عبارة عن انتفاخات موضــعية أو نموات خارجية تنتج عن انقســـام خلايا العائل بكثرة وتزداد الخلا يا الـجد يدة في الحجم م ثل الـتدرن الـتاجي في الحلو يات (بكتيري), تعقد الجذور (نيماتودي).

انتشار المسببات المرضية
Dissemination of the Pathogens

يقصــد بالانتشـــار انتقال المســـبب المرضـــي من مكان الإصـابة إلى مكان آخر خالي منها. فقد ينتقل المســـبب المرضـــي من عضـــو إلى آخر على النبات نفسه, أو من نبات إلى آخر في نفس الحقل, أو من حقل إلى آخر في المنطقة نفســـها, أو من منطقة إلى أخرى في نفس القطر, أو حتى من قطر إلى آخر. عموماً يوجد نوعين من الانتشار, وهما:

أ- انتشار ايجابي Positive dissemination

ويقصد به تحرك المسبب المرضي مسافة قصيرة محدودة بالاعتماد على قوته الذاتية وبالتالي يمكنه أن يتحرك من نبات إلى أخر كما في:

- يرقات النيماتودا, وجراثيم بعض الفطريات وكثير من البكتيريا التي لها اســـواط تساعدها في الحركة في الماء.
- نمو هيفات الفطريات في التربة إلى مسافات تدنيها من العوائل المجاورة.
- نثر بعض الفطريات جراثيمها بقوة من على حواملها أو من داخل التراكيب التي تحويها.

وهذا النوع من الانتشار ليس لها أهمية كبيرة في انتشار هذه الكائنات.

ب- انتشار سلبي Passive (Negative) dissemination

ويقصد به هو حمل لقاح المسبب المرضي من مكان إلى آخر بوسائل معينة تساعده على الانتشار, حيث تقوم عدة عوامل مختلفة بنقل تلك المسببات المرضية منها الرياح, الماء, الحشرات, الحيوانات الأخرى والإنسان ...الخ. ويعتبر الانتشار السلبي هو الأساس في انتشار مسببات أمراض النبات لمسافات قصيرة أو طويلة.