علامات وأعراض أمراض النبات

تعتمد عملية تشخيص الكائن الحي المسبب للمرض النباتي وطرق مكافحته على معرفة علامات وأعراض المرض، لأن العلامات تدل على حقيقة وجود طفيلي المرض. بينما تشير الأعراض الى المناطق المتأثرة بالمرض ولذلك نلاحظ أن مختصي أمراض النبات يهتمون بدقة بمراقبة أعراض وعلامات المرض.

أولا: علامات المرضDisease signs

يقصد بعلامات المرض وجود طفيلي المرض نفسه، سوآءا كان بكتيريا او فايروس او غزل فطري او الأجسام التكاثرية الجنسية او الا الجنسية او كلاهما معا داخل أو على أنسجة النبات المريض.

ثانيا: أعراض المرض Disease symptoms

يقصد بأعراض المرض ردود أفعال أو انعكاسات النبات العائل نتيجة الإصابة بالمرض. وهناك مجموعة من الأعراض تظهر على النباتات المريضة بصور وأشكال مختلفة تعتمد على طبيعة المسبب المرضي والنبات العائل وعلى مقدار التفاعل بينهما وعلى الظروف البيئية الطبيعية المحيطة بهما كالحرارة والرطوبة. لذلك تكون الأعراض غير مستقرة وتتبدل أحيانا حسب تقدم المرض والظروف البيئية السائدة. قد تكون الأعراض جهازية تشمل جميع أجزاء النبات العائل كالذبول والاصفرار أو التخلف في النمو، أو تكون الأعراض موضعية (محدودة) تشمل أجزاء او مناطق محددة من النبات المريض مثل تبقع الأوراق أو موت أطراف النبات او التفاف الأوراق أو وجود أورام على أجزاء من الساق او الجذر او الأوراق.

أن أعراض المرض تشكل مجموعة واسعة من الأثار الضارة في النباتات المريضة، ولسهولة دراستها فأنها تقسم الى خمسة مجموعات رئيسية حسب طبيعية تلك الأعراض وكما يلي:

1. **أعراض ناجمة عن تغير الألوان.**
2. **أعراض ناجمة عن موت الخلايا.**

3. أعراض ناجمة عن انخفاض في نمو الأنسجة.

4. أعراض ناجمة عن زيادة في نمو الأنسجة.

5. أعراض ناجمة عن الذبول.

أولا: الأعراض الناجمة عن تغير الألوان:

يعتبر تغير اللون الطبيعي في النبات المريض أحد الأعراض الشائعة التي تسترعي الانتباه وقد يشمل هذا التغير جميع أجزاء النبات العائل الا أنه يكون أكثر وضوحا في السيقان والأزهار وفي الأوراق بصورة خاصة. تنشأ عملية تغير الألوان في النباتات المريضة من عدة عوامل منها:

أ- أينيما الكلوروفيل(الشحوب).

ب- تغير في كمية الصبغة البنفسجية(الأنثوسانين).

ج-تكوين الصبغة البنية(الميلامين).

ثانيا: الأعراض الناجمة عن موت الخلايا:

يتبع عادة تغير ألوان النبات العائل موت الخلايا كنتيجة لعملية قتل البروتوبلازم فيها ويسمى النسيج المؤلف من خلايا ميتة بالنسيج المقتول او النسيج الميت وقد تشمل عملية القتل في هذه الحالة خلية واحدة او أكثر او قتل النبات بأكمله، لذلك تكون عملية قتل النبات أما موضعية أو عامة:

-1 القتل الموضعي(المحدد): ويشمل أشكالا متعددة نذكر منها الاتي:

أ- تبقع الأوراق

ب- تثقب الأوراق.

ج-التلطخ.

د-التخطيط.

و-سقوط البادرات.

ه-التصمغ.

ز- موت الأطراف.

ح-موت الأطراف.

ط-الأنثراكنوز.

ي- موت الأنسجة الداخلية.

-2 القتل العام: ومن أنواع القتل العام التعفن.

ثالثا: أعراض ناجمة عن انخفاض في معدل نمو الأنسجة:

ومن أبرز هذه الأعراض:

أ- قصر النبات(التقزم).

ب- التورد.

رابعا: الأعراض الناجمة عن زيادة في معدل نمو الأنسجة: ويشمل الاتي:

أ- الأورام.

ب- تجعد الأوراق.

ج-الجرب.

د-الاستطالة

خامسا: الذبول

أ- الذبول المتسبب عن الإصابة بالطفيليات.

ب- الذبول الفسيولوجي.

أ- الذبول المتسبب عن الإصابة بالمسببات المرضية:

ويحدث هذا النوع من الذبول نتيجة لإصابة النبات وخاصة إصابة منطقة الأوعية الناقلة ، بالمسببات المرضية ، ولهذا النوع من الذبول عدة نظريات ،هي:

نظريات الذبول :

1- نظرية انسداد الأوعية الناقلة للماء (أوعية الخشب) ويتم ذلك كما يأتي:

أ- غلق الأوعية الناقلة بتراكيب الفطر الممرض مثل فطر *Fusarium* .

ب- غلق الأوعية الناقلة بالثايلوسات وهي تثخنات في جدار الوعاء الناقل ، تتكون نتيجة لتحفيز المسبب المرضي لجدران الوعاء الناقل على تكوينها.

ت- إفراز الأنزيمات من قبل المسبب المرضي والتي تعمل على تحلل الجدار الداخلي للأوعية الناقلة المكونة من مادة السليلوز والبكتين

فتعمل هذه المواد كسدادات تغلق الأوعية الناقلة وتعيق عملية صعود الماء.

2- نظرية الإفرازات السامة Toxicity Theory

حيث ان المسبب المرضي يقوم بفرز مواد سامة تقتل الأوعية الناقلة مثل الفطر *Fusarium* الذي يفرز المادة السامة فيوزاريك أسيد Fusaric acid التي تسبب ذبول النبات.

ب-الذبول الفسيولوجي Physiologic Wilt

وهو الذبول الذي يحصل نتيجة نقص او عدم توفر الماء اللازم للنبات في التربة لذلك يحصل له حالة من الذبول المؤقت ، لكن يمكن للنبات ان يستعيد حيويته ونضارته اذا ما توفر الماء اللازم له ، أما إذا استمرت حالة نقص الماء او انعدامه فان الذبول المؤقت سيتحول الى ذبول دائم وبالتالي موت النبات.