

أعراض وعلامات أمراض النبات : Symptoms and signs of plant Diseases :

يعتمد التشخيص الابتدائي للمرض على الأعراض والتي هي عبارة عن المظاهر الخارجية للتفاعلات المرضية بسبب تأثرها بالمسبب المرضي وعادة الأعراض يمكن ملاحظتها بالعين المجردة أو تكشف بحواس أخرى كالشم واللمس والتذوق .

أما التشخيص النهائي للمرض فيعتمد على العلامات وهي عبارة عن التراكيب الخضرية او الثمرية لمسبب المرض والتي يكونها في مناطق الاصابه كالغزل الفطري والأجسام الحجرية والعلب السبورانجيه والسبورات البكنديه وغيرها ،وكتل البيض واليرقات والإناث بالنسبة للديدان الثعبانية ووجود البكتريا في مناطق الاصابه .

وتقسم الإعراض المرضية إلى ثلاث مجاميع رئيسيه حسب استجابة النباتات المصابة وهي :

1-الاصفرار yellowing:-وهو نقص في كمية ألصبغه الخضراء (الكلوروفيل) أو فقدانها كلياً نتيجة لموت أو تحلل البلاستيدات الخضراء



2- الذبول : wilting :-

هو انحناء بعض أوراق وأفرع النبات أو كامل النبات نحو الأسفل نتجه لفقد الماء مما يؤدي إلى فقدان انتفاخ خلايا الأوراق والسيقان نتيجة النقص الطبيعي للماء في التربة أو تأثير بعض مسببات المرضية التي تؤدي إلى انسداد الأوعية الخشبية حيث يعد الذبول من الأعراض المميزة للعديد من الأمراض الوعائية مثل مرض الذبول ل الفيوزاري .



3-التبقع Spotting :-

وهو ضمور مناطق ميتة صغيرة الحجم على اجزاء النبات المختلفة كالاوراق والسيقان والثمار والبذور حيث يجف ويتحول النسيج المصاب الى اللون البني والبقع قد تكون دائرية او ذات زوايا او غير منتظمة وقد تتخللها دوائر متحدة المركز كما في حالة اللبحة المبكرة على الطماطة والبطاخا المتسبب عن الفطر *Alternaria solani*



J. Vichová, MENDEL

4 - تبقع الاوراق Shot-hole:-

سقوط المناطق الميتة في الاوراق المصابة بالتبقع تاركة مكانها ثقوبا دائرية او غير منتظمة على الاوراق ويظهر هذا العرض بشكل رئيسي في الفواكه ذات النواة الحجرية مثل الخوخ والمشمش واللوز نتيجة الاصابة بالفطر *Stigmina carpophila*.



5- اللفحة Blight:-

موت او ذبول سريع لعدد كبير من الاوراق والفروع والازهار الحديثة والثمار وتحولها للون البني او الاسود نتيجة الاصابة باحد الامراض البكتيرية مثل مرض اللفحة النارية في التفاح او العرموط المتسبب عن البكتيريا او احد الامراض الفطرية او الفايروسية



نبات طماطة مصابة بمرض اللفحة المتأخرة

6- موت البادرات-Damping off :-

وهو التعفن السريع لقواعد سيقان البادرات مما يؤدي الى سقوطها وموتها في الغالب وهذا يطلق عليه بالموت بعد البزوغ Postemrgence damping off كما قد تتعفن البذور اثناء الانبات مما يؤدي الى عدم خروج البادرات فوق سطح التربة وهذا يطلق عليه الموت قبل البزوغ Pre-emergence damping off ويحدث موت البادرات بشكل رئيسي نتيجة المهاجمة بالفطريات *Rhizoctonia., Phytophthora, Fusarium, Pythium* او قد يحدث نتيجة عوامل اخرى غير حية مثل الاستخدام غير الصحيح للاسمدة الكيميائية والمبيدات .



7- التصمغ : Gummosis :-

خروج مادة صمغية من مناطق الجروح في الحمضيات والفواكة ذات النوات الحجرية كما في تصمغ الحمضيات المتسببه عن الفطر *Phytophthora citrophthora*.



8- التقرح Canker

مناطق ميتة في أنسجة القشره او القلف للسيقان و الجذور والدرنات المصابه بالفطريات نتيجة للتعفن البطيء للمناطق المصابة كما توجد هنالك حدود فاصله واضحة بين النسيج السليم والنسيج المصاب.



9- موت الاطراف Die-back:-

موت الأفرع والأغصان للأشجار والشجيرات بصورة تدريجية بدا من أطرافها العليا ونزولا للأسفل مثل مرض موت الأطراف الدبلودي في الحمضيات والمتسبب عن الفطر *Diplodia natalensis*.



10- التلطيخ: Blotch:-

وهو تلون سطحي في الأوراق والثمار ويكون بشكل مساحات كبيرة غير منتظمة ناتجة عن موت في أنسجة ألبشره . مثل مرض التلطيخ الشبكي على الشعير .



11- التخطط : Streak

تكون البقع الميتة ضيقة ومتطاولة وتظهر على الساق والأوراق وتكون في البداية مشبعة بالماء ثم تصبح ذات لون بني وبني محمر أو أرجواني أو اسود مثل مرض تخطط أوراق الشعير



12 – التعفن : Rot

موت خلايا النسيج الدائم وتحلله بصوره كليه وتسبب هذا العرض المرضي أما نتيجة لمهاجمة الفطريات مثل الفطر الممرض *Rhizopus stolonifer* _ المسبب لمرض التعفن الطري



ب - اعراض الضمور Hypoplastic symptoms

وهي الاعراض التي تنشأ نتيجة لتوقف في تضاعف الخلايا ونموها وتميز الانسجة مما يؤدي الى عدم تطور النبات او يظهر اقل من الطبيعي ومن ابرز الاعراض من هذا النوع هي:

1- التورد Rosetting

هي الحالة التي تبقى فيها السلاميات للافرع والاصقان قصيرة بسبب توقف خلايا عن الاستطالة الطبيعية مماينتج عنه ازدحام الاوراق والبزاعم وينتج هذا العرض المرضي نتيجة المهاجمة بالمايكوبلازما والفايروسات .



2 - التبرقش mosaic

تبادل مناطق من النسيج الاخضر مع مناطق من النسيج الاصفر ويحصل هذا العرض المرضي نتيجة لاختراق جزئي في التطور وذلك لعدم انتظام تكون الكلوروفيل بسبب الاصابة ببعض الامراض الفايروسية .



ج - عرض التضخم:- Hyperplastic sympto-

1-التثخن: Scurfing:

ظهور مناطق خشنة بنية اللون على جلد الثمار والدرنات.



2-التجعّد: Curl:

وهو التفتت وتجعّد الاوراق والفروع الغير الطبيعي نتيجة لزيادة في نمو الانسجة في منطقة محددة او في سطح واحد من الورقة. مثال ذلك ظهور هذا العرض في مرض تجعد اوراق الخوخ.



3- الاورام: Tumars

وهي تضخمات موضعية تنشأ من جراء انقسام الخلايا بصورة متكررة وتتضخم الخلايا الجديدة بصورة غير طبيعية وذلك بتأثير نشاط المسبب المرضي وقد تكون الاورام صلبة خشبية او طرية ويطلق على هذه التورمات العديد من الاسماء مثل العقد knots او التدرنات Galls.

