

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة واسط – كلية الزراعة
قسم علوم التربة والموارد المائية

أعراض وعلامات الإصابة بأمراض النبات

الفئة المستهدفة

طلبة المرحلة الثانية - مادة أسس وقاية نبات - كلية الزراعة

م . م اسماء حسين الدليمي

ashussein@uowasit.edu.iq

الهدف العام

اكتساب الطالب معرفة علامات واعراض الإصابة بالمرض النباتي

الأهداف السلوكية

في نهاية المحاضرة سوف يكون الطالب قادرا على أن :-

- ان يعرف الاعراض المرضية
- ان يوضح العلامات المرضية.
- ان يعرف الطالب المسببات المرضية

محاو؁ المحاض؁ة



- اعراض وعلامات الإصا؁ة بأمرض النبات
- العلامات المرضية
- المسببات المرضية

أعراض وعلامات الإصابة بأمراض النبات

تعتبر دراسة الأعراض والعلامات المرضية من الأمور المهمة جدا في تشخيص المسبب المرضي وبالتالي تحديد الطرق المناسبة لمقاومة المرض والحد من انتشاره ويمكن تشخيص المرض حقليا عن طريق ملاحظة الأعراض والعلامات

أ- الأعراض المرضية

وهي التغيرات الخارجية والداخلية التي يحدثها المسبب المرضي على النبات المصاب والتي تميزه عن النبات السليم. ومن أهم هذه الأعراض هي :

اولاً : التغير في اللون

1. الإصفرار Yellowing

وهو تحول اللون الأخضر في النبات إلى اللون الأصفر وقد يعم الإصفرار النبات بأكمله أو أوراقه جميعها أو بعضها بسبب تحلل الكلوروفيل نتيجة الإصابة بأمراض الذبول كما في مرض التبقع التي تسببه البكتيريا أو يكون الاصفرار ناتج عن الأمراض الفيروسية أو تثبيط بناؤه بسبب نقص بعض العناصر الغذائية كنقص الزنك أو المغنسيوم أو الكلوريد أو بسبب نقص الاضاءة.



2- الالبيضاض Albinism

وهو تحول اللون الأخضر في النبات إلى اللون الابيض لعدم تكون الكلوروفيل بشكل نهائي

3- الإحمرار

حيث تظهر الأجزاء المصابة على النباتات بلون أحمر كما في إحمرار أوراق القطن الناشئ عن العطش الفسيولوجي أو نقص البوتاسيوم



5. التبرقش (الموزائيك) Mosaic

هو تبادل مساحات خضراء غامقة مع أخرى فاتحة في الأوراق نتيجة إخفاق جزئي في تكوين الكلوروفيل ويحصل نتيجة الإصابة بالفايروسات مثل موزائيك الطماطة



ثانياً : موت الخلايا والأنسجة

1. التلطيخ Blotch

هو تلون سطحي لأنسجة الورقة بشكل مساحات كبيرة تمتد بين العروق مثل مرض التلطيخ الشبكي على الشعير الذي يسببه الفطر *Helminthosporium teres*



2-التبقع Spot

وهي موت مساحة محدده من خلايا النسيج النباتي بسبب مهاجمته للمسببات المرضية والبقع إما ان تكون مستديرة الشكل او ذات زوايا مثل التبقع الزاوي على القطن او غير منتظم وقد تتخللها دوائر متحدة المركز كما في مرض اللفحة المبكرة على الطماطة .



3- اللفة

Blight

ويقصد بها الجفاف المفاجئ أو الموت السريع لكل المجموع الخضري للنبات المصاب أو جزء من أعضائه مثل اللفة النارية في التفاح والكمثرى ومرض اللفة المتأخره على البطاطا المسبب عن الفطر *Phytophthora infestans*



4- تنقب الاوراق Shot-hole Leaf

تتكون بقع ميتة مستديرة تقريبا على الأوراق ثم تسقط هذه الأجزاء الميتة تاركة مكانها بشكل ثقوب دائرية مثل تنقب أوراق الخوخ



5- موت الأطراف Die-back

هو موت بعض الأفرع والأغصان ويبدأ من نهايتها ويمتد الى داخل النبات مثل مرض موت الإطراف الدبلودي المسبب عن فطر *Deplodia* وكذلك تحدث نتيجة لنقص العناصر مثل النحاس



6- التصمغ Gummosis

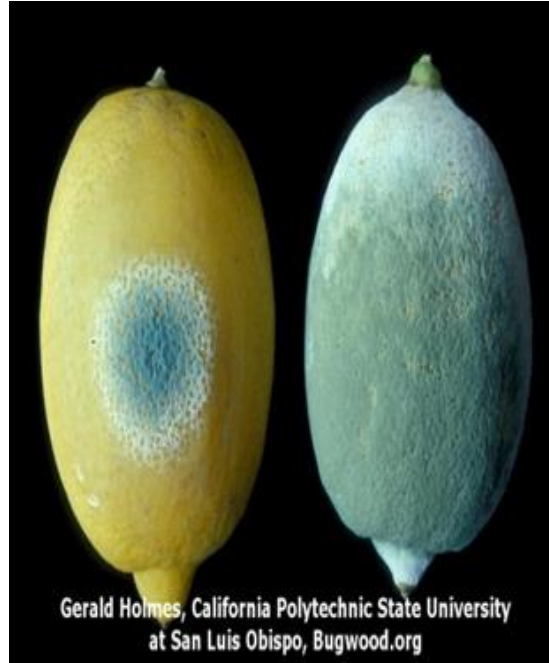
وجود مادة صمغية في مناطق الجروح في الحمضيات او الفواكه ذات النوة الحجرية وتتركز هذه المادة في منطقة القلف والخشب وهي عبارة عن مادة لزجة تتركب من كاربوهيدرات معقدة تسببه الفطريات او البكتريا او نقص العناصر كما في اصابة الحمضيات بمرض تصمغ اشجار الحمضيات بسبب الفطر *Phytophthora citrophthora*



7- التعفن Rot

هو تحلل الأنسجة المصابة نتيجة لانهيار جدار الخلايا ومحتوياتها نتيجة تأثير الإنزيمات التي يفرزها الكائن الممرض المهاجم, حيث يوجد نوعين من العفن:

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



8- التقرح Canker

هو جرح موضعي محدود أو منطقة ميتة محدودة في قلف السيقان والجذور, حيث يجف القلف ويتشقق, مثل مرض تقرح الساق الاسود على البطاطا المسبب عن فطر *Rhizoctonia solani* وتقرح الجذور الذي يسببه النيماتودا.



9- التخطيط Streak

هي بقع ميتة صغيرة ومتطاولة وتظهر بشكل خطوط طولية على السيقان والأوراق كما في مرض تخطط اوراق الشعير المسبب عن الفطر *Helminthosporium gramineum*



ثالثاً: أعراض الذبول Wilting

عبارة عن انحناء النبات للأسفل أو بعض أعضائه وفيه تظهر الأجزاء النباتية ذابلة وتلتف الأوراق حول نفسها وهناك نوعان من الذبول هما
اولاً :الذبول المؤقت تزول أعراضه بزوال المؤثر وفي الغالب يرجع هذا الذبول الى عطش النباتات بسبب إرتفاع الحرارة وزيادة النتح وإفتقار التربة للماء الكافي

ثانياً :الذبول الدائم والذي يؤدي الى انسداد الأوعية الخشبية في النبات نتيجة لنمو مسببات المرضية في تلك الأوعية أو إفرازه لمواد سامة مثل حمض الفيوزاريك وفيه تستديم أعراض الذبول على النباتات حتى تصفر وتموت في النهاية وينقسم الذبول المرضي إلى:

(1) ذبول البادرات: يحدث موت للبادرات قبل ظهورها فوق سطح التربة حيث تهاجمها الفطريات بمجرد إنباتها. وتنشأ الأعراض نتيجة الإصابة بفطريات الفيوزاريوم أو البيثيوم أو الرايزوكتونيا .

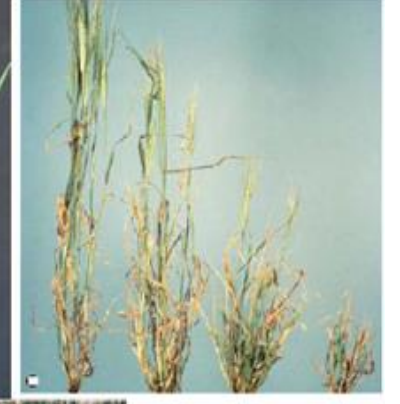
(2) ذبول النباتات الكبيرة: وفيه تموت النباتات نتيجة لوجود طفيليات داخل الأنسجة الوعائية للنباتات مما يعوق إنتقال الماء إلى الأجزاء المختلفة للنبات ثم يموت النبات فجأة لعدم قدرته على إمتصاص الماء من التربة مثل مرض الذبول الوعائي المسبب عن Fusarium او الذبول الفرتسيلي المسبب عن فطر Vertisulim.



رابعاً : التغير في حجم وشكل الأعضاء النباتية

1. التقزم Standing

هو تخلف في نمو احد أجزاء النبات أو بشكل كامل جميع اجزاء النبات مما يظهر بشكل اصغر من الحالة الطبيعية ويحدث التقزم نتيجة الإصابة بالفايروسات .



Rosstting

2- التورد

هو قصر في نمو السلاميات للفروع وينتج عنه شكل الوردة مثل تورد القمة في الموز.



3- الانثراكنوز Anthracnose

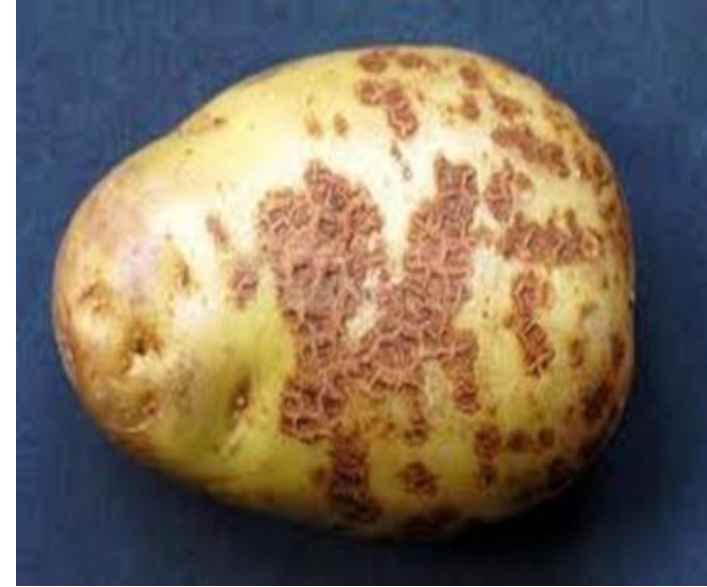
هي بقع منخفضة ميتة على الأوراق وتكون منخفضة عن النسيج السليم و الحواف تكون مرتفعة
مثل مرض انثراكنوز الفاصوليا الفطر Colletotrichium sp و انثراكنوز الباقلاء



Scab

4-الجرب

هي مناطق خشنة على سطح الاوراق والثمار والسيقان مثل جرب التفاح المسبب
Venturia inaequalis وجرب البطاطا المتسبب عن البكتريا Streptomyces



5-التجدد

Cruel

هو نمو زائد في احد أجزاء النبات أو في سطح الورقة ويحصل نتيجة الإصابة بالفطريات
كما في تجعد أوراق الخوخ بسبب الفطر *Tophrina deformans*



6- الأورام Tumors

عبارة عن انتفاخات موضعية أو نموات خارجية تنتج عن انقسام خلايا العائل بكثرة وتزداد الخلايا الجديدة في الحجم مثل التدرن التاجي في اشجار الفاكهه مسببه (بكتيري), تعقد الجذور مسببه (نيماتودي) وتعقد افرع الزيتون مسببه (نيماتودي).



ب- العلامات المرضية

هى تراكيب خاصة بالمسبب المرضى نفسه موجوده فى مناطق الاصابه والتى قد تكون تراكيب خضرية أو ثمرية او اجسام حجرية ومن امثلة العلامات المرضية

1.التفحم Smut

وهي علامات مرضية بشكل كتلة تفحمية سوداء وهي عبارة عن جراثيم الفطر الممرض كما في أمراض التفحم مثل التفحم المغطى على الحنطة .



2. الصدأ Rust

وهي عبارة عن بثرات بشكل نموات بارزة بمساحات صغيرة على سطح النبات المصاب تشبه صدأ الحديد وهي عبارة عن جراثيم الفطر كما في أمراض الصدأ مثل صدأ اوراق الحنطة .

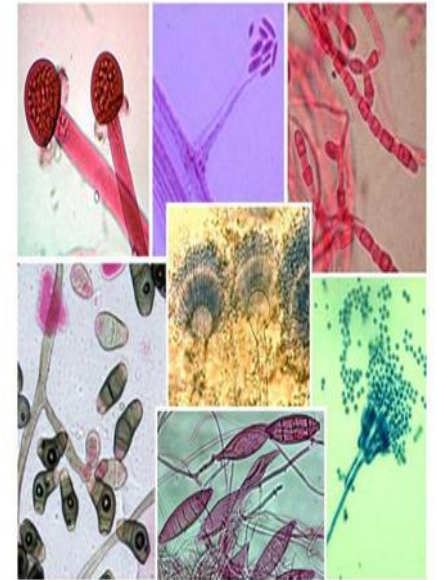
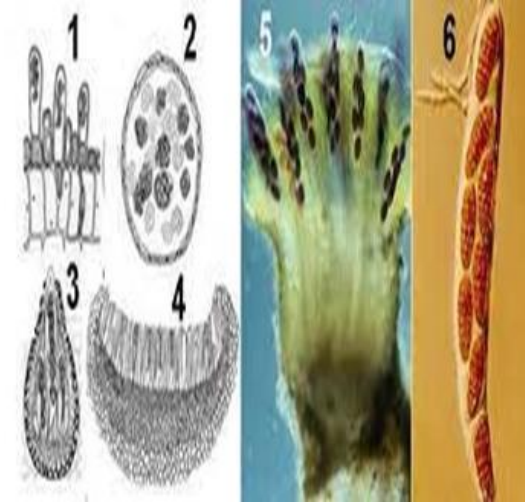
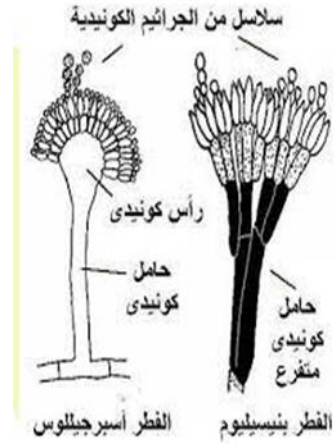


3.البياض Mildew

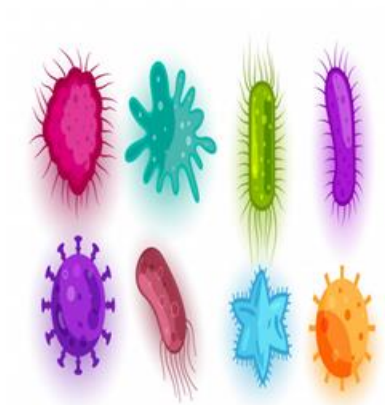
وهو عبارة عن نموات دقيقة لجراثيم الفطر الممرض تغطي الأوراق والأغصان ويكون أما بشكل بياض دقيق مثل البياض الدقيقي على العنب أبيض اللون أو بياض زغبي رمادي اللون مثل البياض الزغبي على الخيار.



المسببات المرضية 1-الفطريات



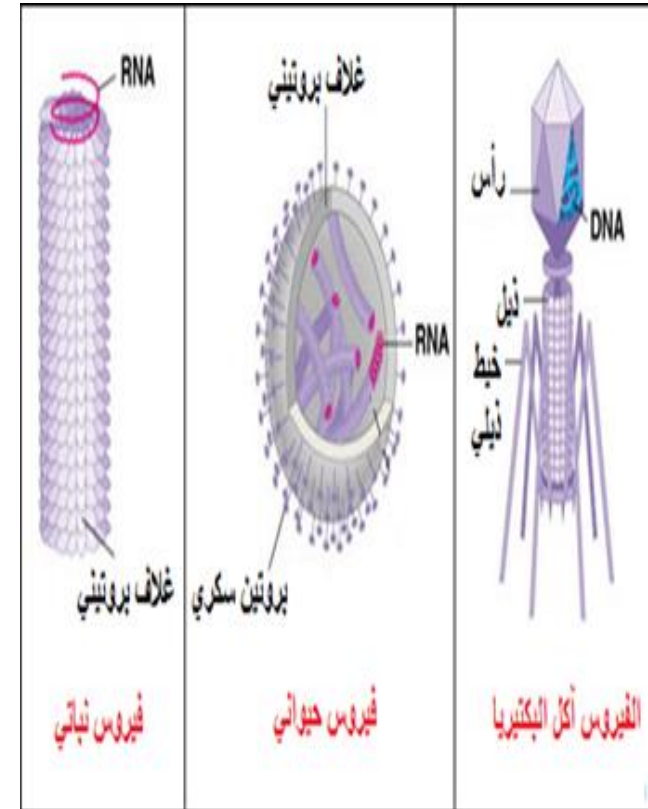
2. البكتريا



3- النيماتودا



4-الفايروسات



5-النباتات الزهرية الحامول



6-الهالوك



ماذا يقصد بالأعراض المرضية



شكرا لحسن الاستماع