



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وَبِهِ نَسْتَعِينُ، وَلَا حَوْلَ وَلَا قُوَّةَ إِلَّا بِاللّٰهِ

والحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على معلم
البشرية الخير عليه أفضل الصلاة والتسليم



الأسبوع الثاني

3- علامات المرض النباتي والأعراض المرضية

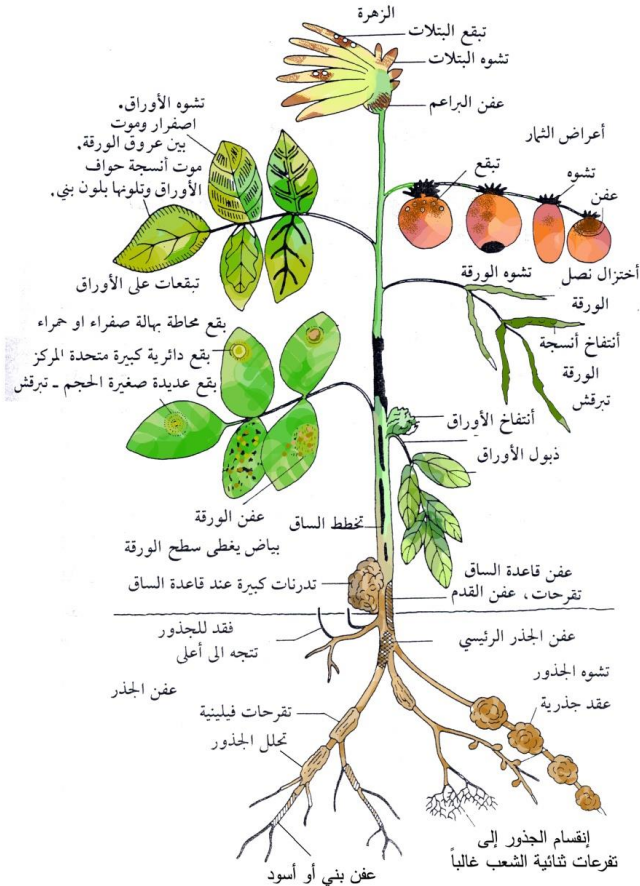


3-1- العلامات المرضية Signs of Diseases

العلامات هي وجود المسبب المرضي (كائن حي أو كيان) أو أحد أطواره أو أحد إفرازاته في منطقة الإصابة. وتعد علامات مرض أهم دليل على تعريف المسبب المرضي. ومن أمثلة علامة المرض هي: الأجسام الخضرية والثرمية في الفطريات، أو خلايا البكتيريا والإفرازات البكتيرية في البكتيريا، أو اليرقات والأطوار الكاملة للنيماتودا. ومعرفة العلامات تساعد كثيرا في تشخيص المرض، والتعرف على المسبب المرضي، وبالتالي عمل برنامج إدارة ناجح لهذا المرض.

2-3- الأعراض المرضية Symptoms of Plant Diseases

تعرف الأعراض المرضية على النبات بأنها عبارة عن التغيرات الخارجية أو الداخلية أو التفاعلات الداخلية كرد فعل للإصابة بالمرض. أي أنها انعكاسات المرض على النبات المصاب. وقد تتشابه الأعراض، ولذا لا يعتمد عليها وحدها في تشخيص المرض بل لابد أيضاً من التعرف على العلامات المرضية. ولذا تلعب الأعراض مع العلامات المرضية الدور الأهم في تشخيص الأمراض النباتية. والتشخيص الدقيق الصحيح هو المتطلب الأول الأساس لتصميم برنامج لإدارة هذا المرض أو ذلك.



أعراض الأمراض النباتية

الأعراض المرضية

الأعراض الفسيولوجية
لا تشاهد لكن تقاس
(مثال اضطرابات في التمثيل الضوئي)



الأعراض الظاهرية
تشاهد بالعين المجردة
(مثال العقد)



الأعراض التشريحية
تحدث في أنسجة النبات
الداخلية
(مثال تكوين الخلايا العملاقة)

الأعراض على الجذور

الأعراض على أجزاء
النبات فوق سطح التربة



4-4- مجاميع الأعراض المرضية الظاهرية (المورفولوجية)

وهي تلك الاعراض الظاهرة للعين المجردة، سواء على المجموع الخضري أو الجذري للنبات المصاب. ويمكن تقسيم هذه الأعراض الى:

أولاً: التلون غير الطبيعي

عادة تأخذ الانسجة السليمة اللون الأخضر، أو يكون أخضر فاتح أو غامق أو حتى أحيانا مع درجة بسيطة من الاحمرار، لكن عند اصابة هذه الانسجة تأخذ ألواناً مختلفة.

ثانياً: تشوه في النمو

زيادة أو نقص غير طبيعي (مرض)، نتيجة لإصابة العضو أو النسيج النباتي.

ثالثاً: الذبول

يحدث الذبول نتيجة لنقص كبير في امتصاص الماء من التربة، وذلك بسبب إصابة الجذور بأمراض التربة التي تمنع أو تقلل من امتصاص الجذور للماء. والذبول إما مؤقت يزول بزوال المؤثر، أو دائم ينتهي بالموت.

رابعاً: موت الخلايا والأنسجة

تموت الأنسجة المصابة لكن لا يصاحب هذا الموت تحلل أو تعفن، وإن كان من الممكن أن يحدث ذلك فيما بعد.

موت
الخلايا والأنسجة

الذبول

التشوه
في النمو
(زيادة أو نقصان)

التلون غير
الطبيعي

١. التبقع
٢. ثقوب الأوراق
٣. التلطيخ
٤. الاثناكونوز
٥. اللفحة
٦. الموت التراجعي
٧. سمطة الشمس
٨. الاحتراق
٩. التعفن
١٠. موت وسقوط البادرات
١١. التحنط
١٢. التخطيط
١٣. التخطيط الشبكي
١٤. التقرح
١٥. التسمغ
١٦. الجرب والتقشب

- ذبول مؤقت
أو
ذبول دائم

- نقصان
١. التقرم
 ٢. التورد
 ٣. تشوه الأوراق

- زيادة
١. تجعد الأوراق
 ٢. التعتد
 ٣. التفلطح
 ٤. الاستطالة
 ٥. التورق
 ٦. المكنسة العجيبة
 ٧. الجذر الشعري
 ٨. الجذر الصولجاني
 ٩. التوالد المتداخل

١. الشحوب
٢. الإصفرار لقلة الإضاءة
٣. الإبيضاض
٤. شفافية العروق
٥. تحزم العروق
٦. التبرقش
٧. التبرقش المتداخل
٨. تقطع إنكسار اللون
٩. الإحمرار
١٠. الإخضرار

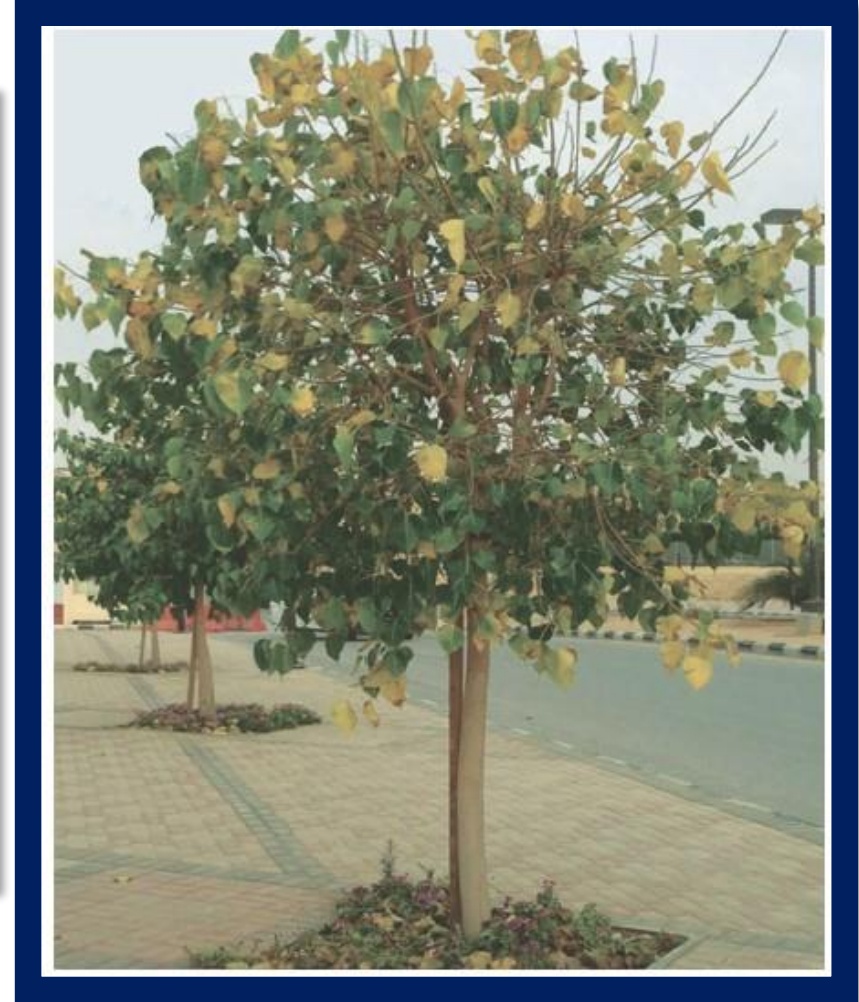


أولاً: التلون غير الطبيعي



الاصفرار Yellowing

الاوراق



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى

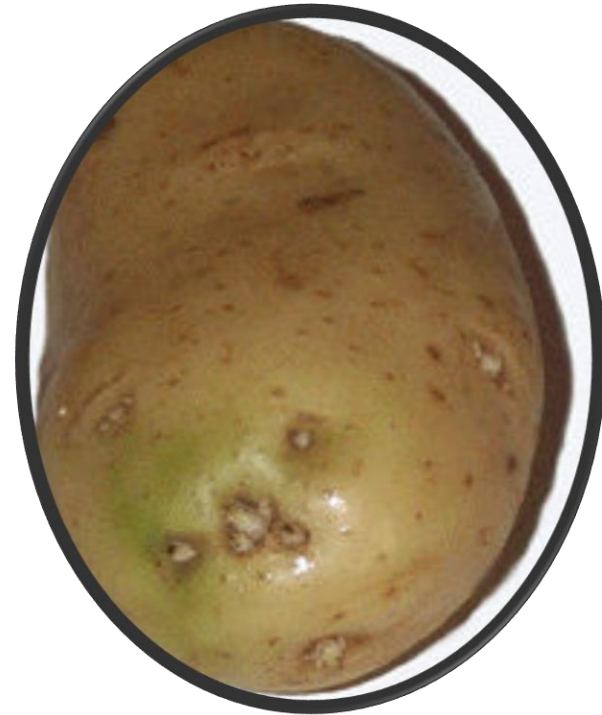
شحوب



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى

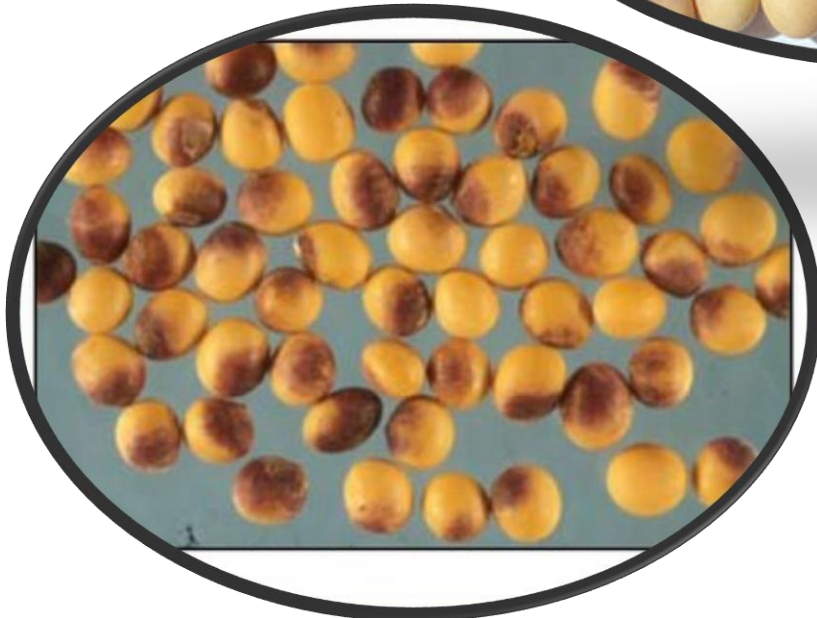
Greening الاخضرار

السيقان





Seed discoloration تغير لون البذور





تقطع اللون Color breaking



هي حالة من تغير اللون الطبيعي لبتلات الازهار بلون مغاير





التبرقش Mosaic





تحزم العروق وشفافية العروق

Vein banding & Vein clearing



تحزم العروق

Vein banding

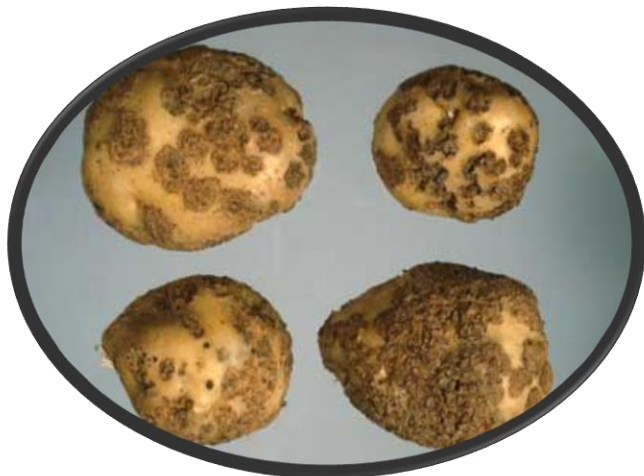


شفافية العروق

Vein clearing



ثانياً: تشوه في النمو (زيادة أو نقصان)



الجرب Scab



تشوه في النمو



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى

التدرن والتعقد Gall & Knot



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى



Hairy roots الجذور الشعرية الكثيفة



Figure 1. Lateral root proliferation resulting in the "hairy" or "hairy" root symptom associated with hairy root disease. (Courtesy E. D. K...

التقزم Dwarfinf

نقص في عدد الخلايا او نقص في حجم الخلايا



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى



ثالثاً: الذبول

الذبول Wilting

ذبول مؤقت: هو الذي يزول بزوال المؤثر.
ذبول دائم: هو الذي ينتهي في الغالب الى الموت.



الذبول Wilting

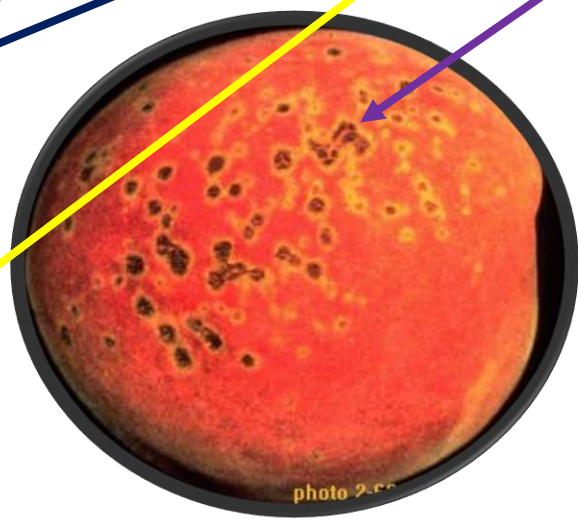


من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى



رابعاً: موت الخلايا والأنسجة

بقع ميتة Necrotic spots



التخطيط

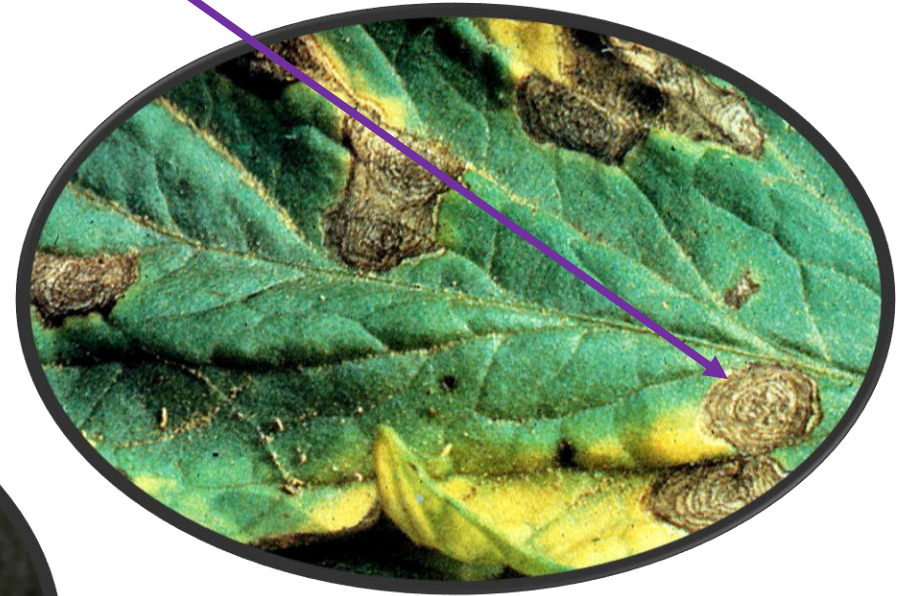
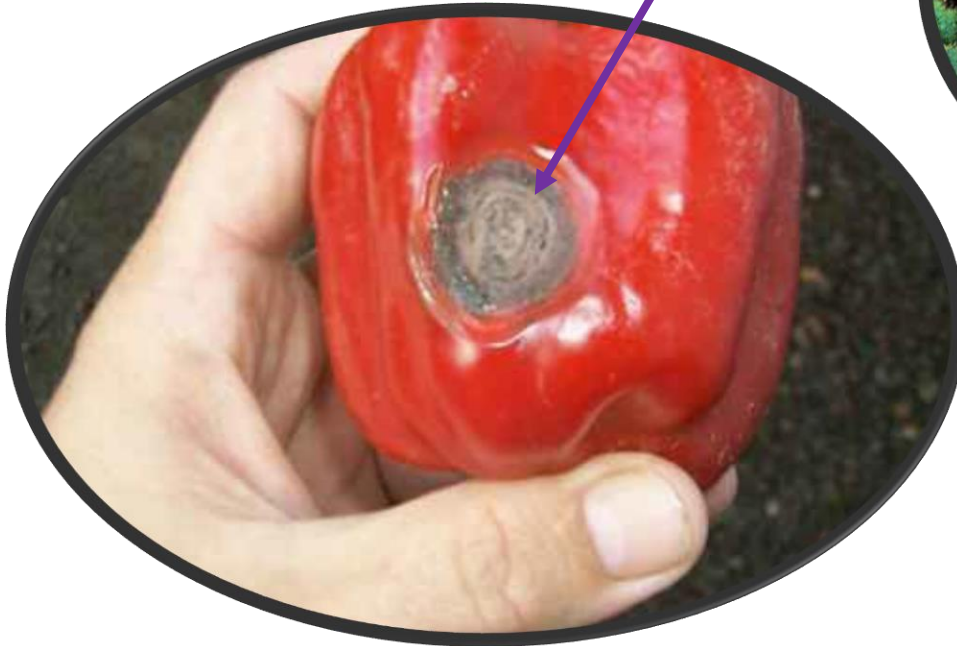


التخطيط
Streaks



التخطيط المتقطع
Stripes

بقع حلقيه ميتة Necrotic ring spots





رش البندقية Shot-hole

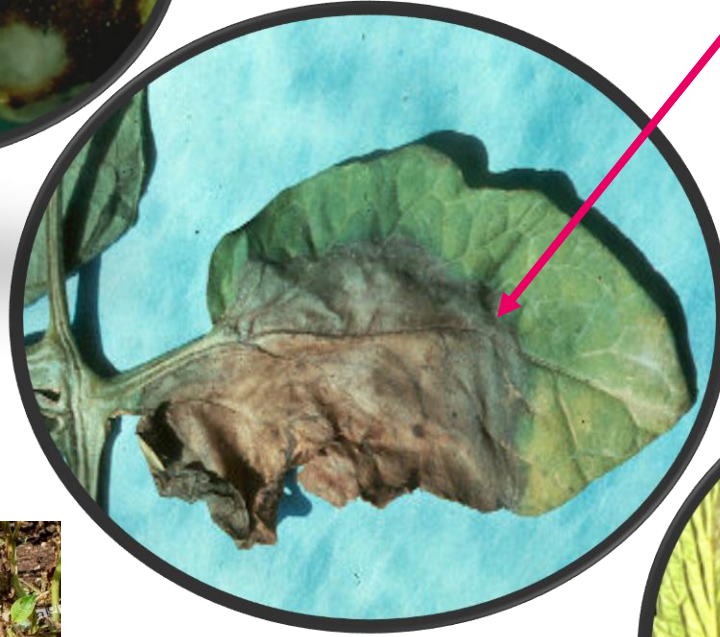




اللفحة Blight

اللفحة

موت سريع للانسجة ويشمل مساحات كبيرة على
الأوراق أو الثمار أو الأزهار



أعراض الإصابة باللفحة
المتأخرة في البطاطس



موت الحواف Marginal necrosis

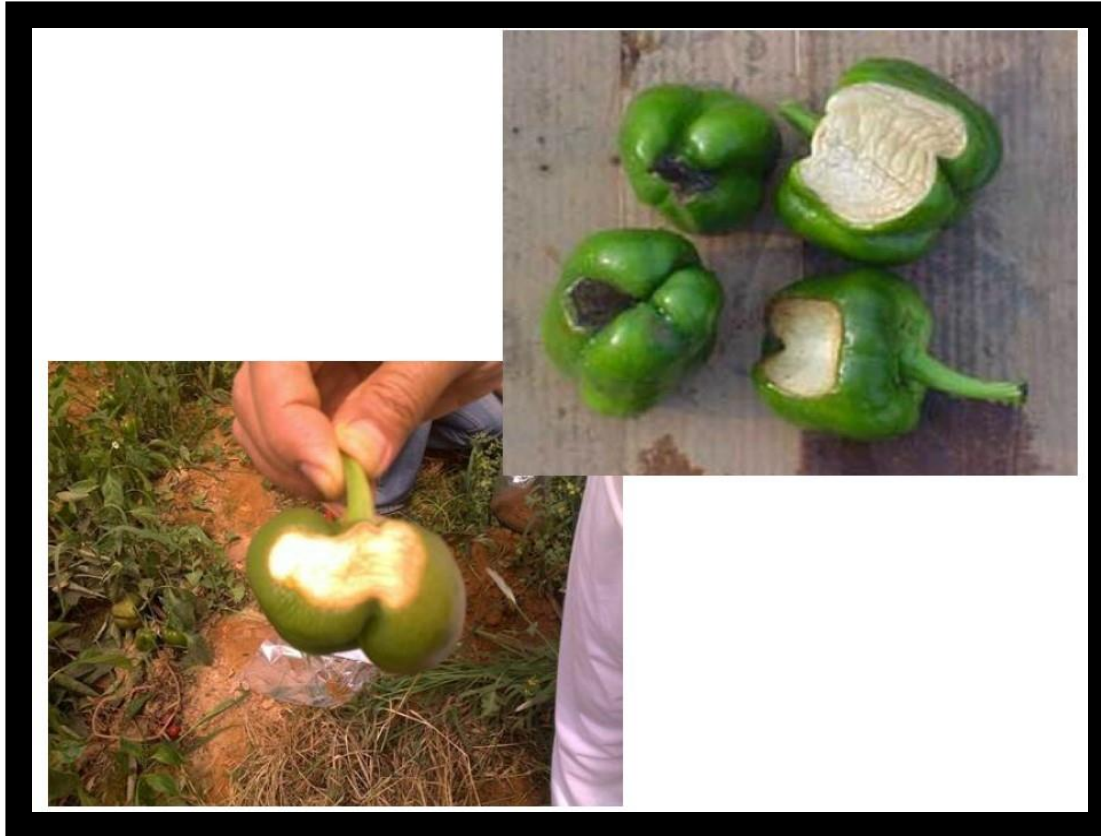
موت في انسجة حواف نصل الأوراق





لسعة الشمس (سمطة) Scald

موت أنسجة ثمار النباتات وفقد الماء وجفاف النسيج ويكون في الجهة المقابلة للشمس
(مسببات مرضية غير حية)



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى

التقرح Canker

- تهتك وتشقق انسجه الساق المصابه
موت وتحلل أنسجة الجذور ومنطقة التاج وجذوع الأشجار



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى



موت البادرات Damping-off



Pre-emergence damping off

موت وتحلل أنسجة البادرات قبل الأنبات



Post-emergence damping off

موت وتحلل أنسجة البادرات بعد الأنبات

العفن Rot



موت وتحلل أنسجة ويصاحبه ارتشاح
الأنسجة فيكون عفن طري



موت وتحلل أنسجة ولا يصاحبه ارتشاح
الأنسجة فيكون عفن جاف





الموت الرجعي Die Back

موت في أنسجة القمم النامية



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى



التحنيط Mummification

موت أنسجة الثمار وفقد سريع للماء وتكون الثمار
جافة محتفظة بشكلها



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى