



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وبه نستعين، ولا حول ولا قوة إلا بالله

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



# الأسبوع الثالث

3- علامات المرض النباتي والأعراض المرضية

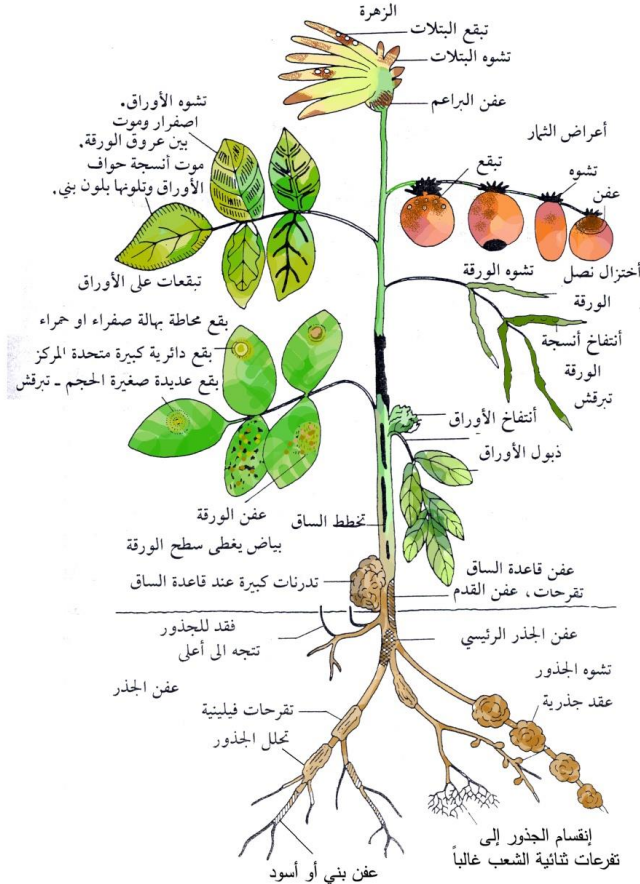


### 3-1- العلامات المرضية Signs Diseases

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 و الأطوار 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 أحياناً مع درجة بسيطة من الاحمرار، لكن عند اصابة هذه الانسجة تأخذ ألواناً مختلفة.

### ثانياً: تشوه في النمو

زيادة أو نقص غير طبيعي (مرضِي)، 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. التخطيطيط
١٣. التخطيطيط 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



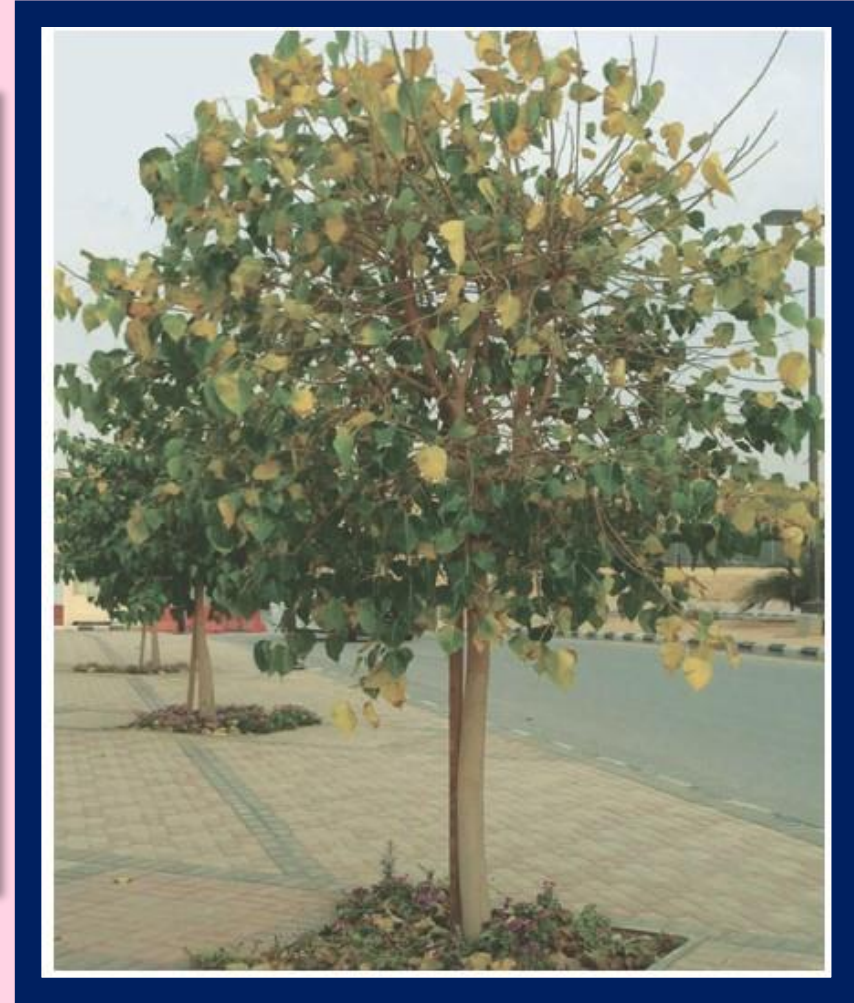
أولاً: التلوث غير الطبيعي





# الاصفرار الاوراق

## Yellowing



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى

## شحوب



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى



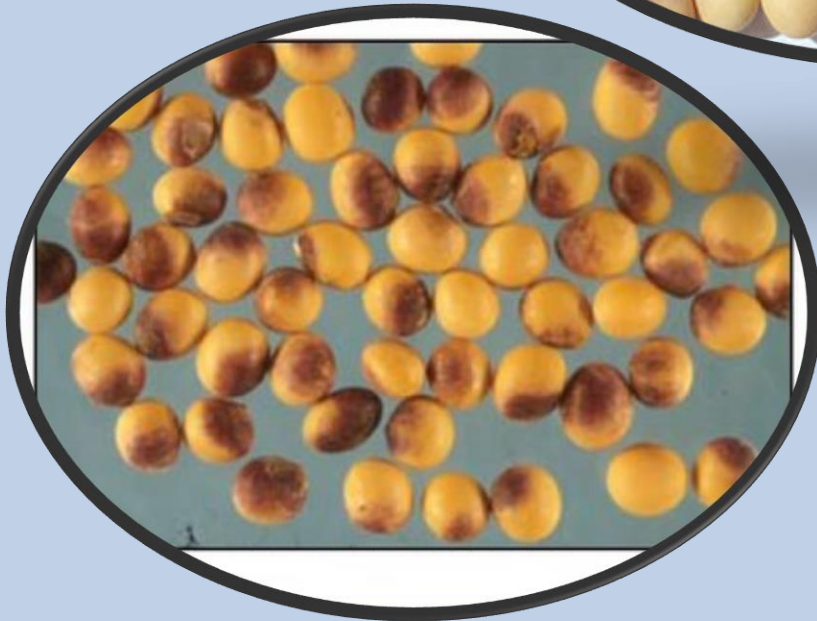
# الاخضرار Greening

## السيقان





# Seed discoloration تغير لون البذور





# تقطع اللون Color breaking



هي حالة من تغير اللون الطبيعي لبتلات الازهار بلون مغاير





# Mosaic التبرقش





# تحزم العروق وشفافية العروق

## Vein banding & Vein clearing



تحزم العروق

Vein banding



شفافية العروق

Vein clearing

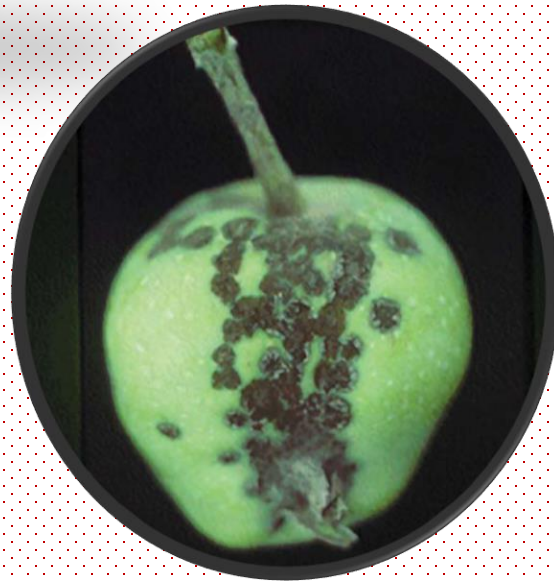


**ثانيا: تشوه في النمو  
(زيادة أو نقصان)**





## Scab الجرب



## تشوه في النمو



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى



# Gall & Knot

# التدرن والتعقد



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 root rot. (Courtesy E. D. Keen)



# التقزم Dwarfing

نقص في عدد الخلايا او نقص في حجم الخلايا



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى



## ثالثا: الذبول



# الذبول **Wilting**

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



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى

# الذبول Wilting



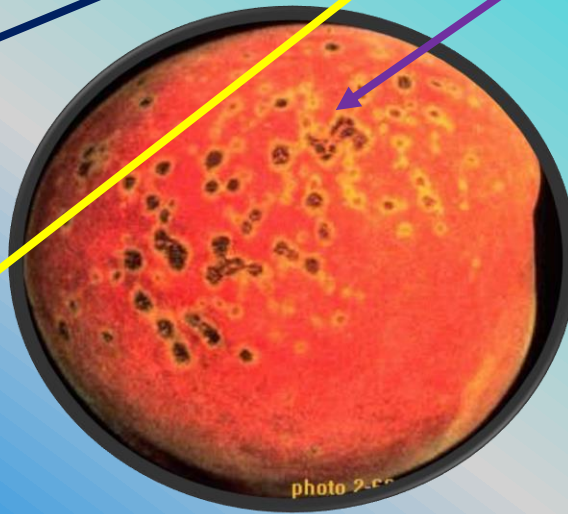
من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى





## رابعاً: موت الخلايا والأنسجة

# بقع ميتة Necrotic spots



# التخطيط



التخطيط  
Streaks



التخطيط المتقطع  
Stripes

# Necrotic ring spots بقع حلقيه ميتة





# 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

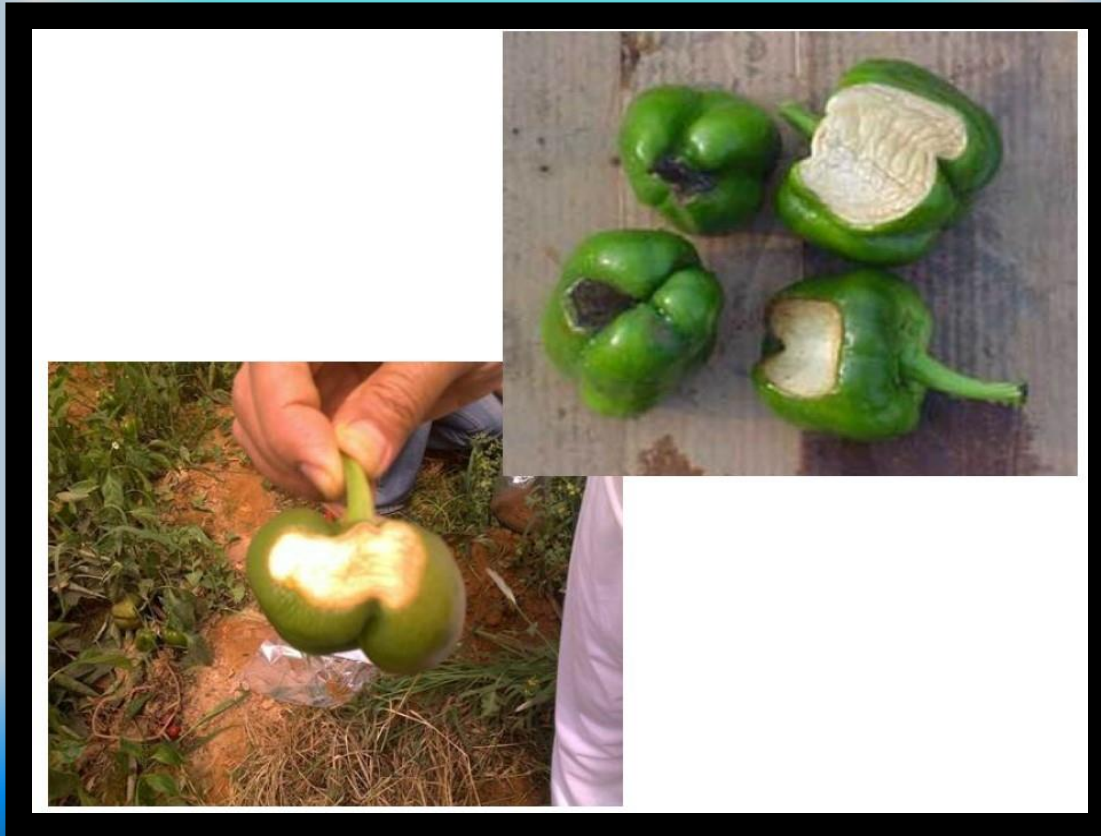
موت في انسجة حواف نصل الأوراق





# 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 أنسجة الساق المصابه  
موت وتحلل أنسجة الجذور ومنطقة التاج وجذوع الأشجار



من مجموعة الدكتور فهد بن عبدالله اليحيى



# الذبول الطرى Damping-off



Pre-emergence damping off

موت وتحلل أنسجة البادرات قبل الأنبات



Post-emergence damping off

موت وتحلل أنسجة البادرات بعد الأنبات

ff of a pumpkin plant, cause  
ici



# العفن Rot



موت وتحلل أنسجة ويصاحبه ارتشاح  
الأنسجة فيكون عفن طري



موت وتحلل أنسجة ويصاحبه ارتشاح  
الأنسجة فيكون عفن جاف





# موت الاطراف 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