

# امراض المحاصيل الحقلية والبستانية ٢٢٥ وقن

اعداد

ا.د. فهد عبدالله على اليحيى  
د. محمود حسنى الكومى

| ساعات الاتصال | عدد الاسبوع | المواضيع   |
|---------------|-------------|--|
| ٢             | ١           | اولاً: نبذه تاريخيه عن مسببات الامراض النباتيه   |
| ٦             | ٣           | ثانياً: المسببات المرضية المعدية : الفطريات – البكتريا- الفيروسات- النيما تودا- النباتات الزهرية المتطفله. |
| ٢             | ١           | ثالثاً: المسببات المرضية غير المعدية   |
| ٤             | ٢           | رابعاً: اعراض الامراض النباتيه- وطرق انتشارها وإدارتها.  |
| ٨             | ٤           | خامساً: أمراض المحاصيل الحقلية : امراض القمح والشعير- البرسيم- الذره- امراض الفول.                         |
| ٦             | ٣           | سادساً: أمراض الخضار: البطاطس- الطماطم- الخيار- البطيخ- البصل- الفلفل البارد.                              |
| ٤             | ٢           | سابعاً: أمراض أشجار الفاكهة : امراض النخيل- العنب – الموالح - المانجو – الزيتون.                           |

# أولاً: نبذة تاريخية عن مسببات الأمراض النباتية



إعداد: أ.د. فهد بن عبدالله اليحيى

**مقدمة عامة:** للمسببات المرضية دور كبير في المشاركة في التغذية ومن هذا المنطلق فان دراسة المسببات المرضية ومعرفة سلوكها مهم في التعايش معها والسيطرة عليها (ادارتها)

### **نبذة تاريخية:**

- عرفت الأمراض النباتية منذ فجر التاريخ
- تم التعرف على مسببات الامراض النباتية عند اختراع المجهر المركب في منتصف القرن السابع عشر (لان معظم المسببات المرضية كائنات دقيقة لا ترى بالعين المجردة)
- تم اختراع المجهر المركب في عام ١٦٧٥م من قبل العالم انتوني ليفينهوك
- الفطريات في عام ١٧٢٩م مشيلي استعمل المجهر في دراسة كثير من الفطريات

- النيماتودا العالم الانجليزي نيدهام عام ١٧٤٣م سجل مرض تتألم حبوب القمح
- البكتيريا في عام ١٨٧٨م اثبت العالم الامريكي بوريل ان بعض الامراض تسببها بكتيريا وذلك من خلال دراساته على مرض اللفحة النارية في التفاح والكمثرى.
- الفيروسات في عام ١٨٩٢م لاحظ العالم الروسي ايفانوسكي ان مسبب تبرقش الدخان يمر من المرشحات التي لاتمرر البكتيريا.
- الفيرس لم يشاهد الا بعد اختراع المجهر الالكتروني عام ١٩٣٩م من قبل العالم كاوش و مساعديه.
- الموليكيوتات في عام ١٩٦٧م ظهرت اول مقالة علميه عن الكائن الحي الدقيق المعروف بالميكوبلازما كمسبب لامراض النبات.

# فروض كوخ Koch Postulates

١. يجب أن يوجد المسبب المرضي (الكائن الحي الدقيق) في جميع الحالات المرضية للكائن (أي جميع الكائنات التي تبدي أعراض هذا المرض).
٢. إمكان عزل الكائن الحي الدقيق هذا من الكائن المصاب و تنميته على بيئة بصورة نقية.
٣. الحصول على نفس أعراض المرض الأصلية عند حقن عائل سليم و حساس بالكائن الحي الدقيق الذي تم عزله و تنميته بصورة نقية.
٤. إمكانية عزل هذا الكائن الحي الدقيق مرة أخرى بصورة نقية من العائل الذي تم حقنه.

(( تعريفات - علاقة علم امراض النبات بالعلوم الاخرى  
اقتصاديات امراض النبات ))

## تعريف المرض النباتي Plant Disease

- هو عبارة عن خلل نتيجة تهيج مستمر للخلايا بسبب المسبب المرضي .

- يعرف علي إنه انحراف عن النمو الطبيعي للنبات بالدرجة التي تسمح بظهور أعراض مرئية علي أو تعيق إنتاجه سواء من حيث النوع أو الكم.

- أو هو اختلال يحدثه عامل أو أكثر من العوامل البيئية أو كائنات طفيلية ممرضة مما يتسبب عنة ضعف النبات أو موته كلياً أو جزء منه نتيجة لعدم قيامه بعملياته الحيوية العادية أو تقلل من قيمته الاقتصادية من حيث الكم أو الجودة



## - علم أمراض النبات Plant Pathology

**Pathos** الم او تألم

**Logos** علم او تعلم

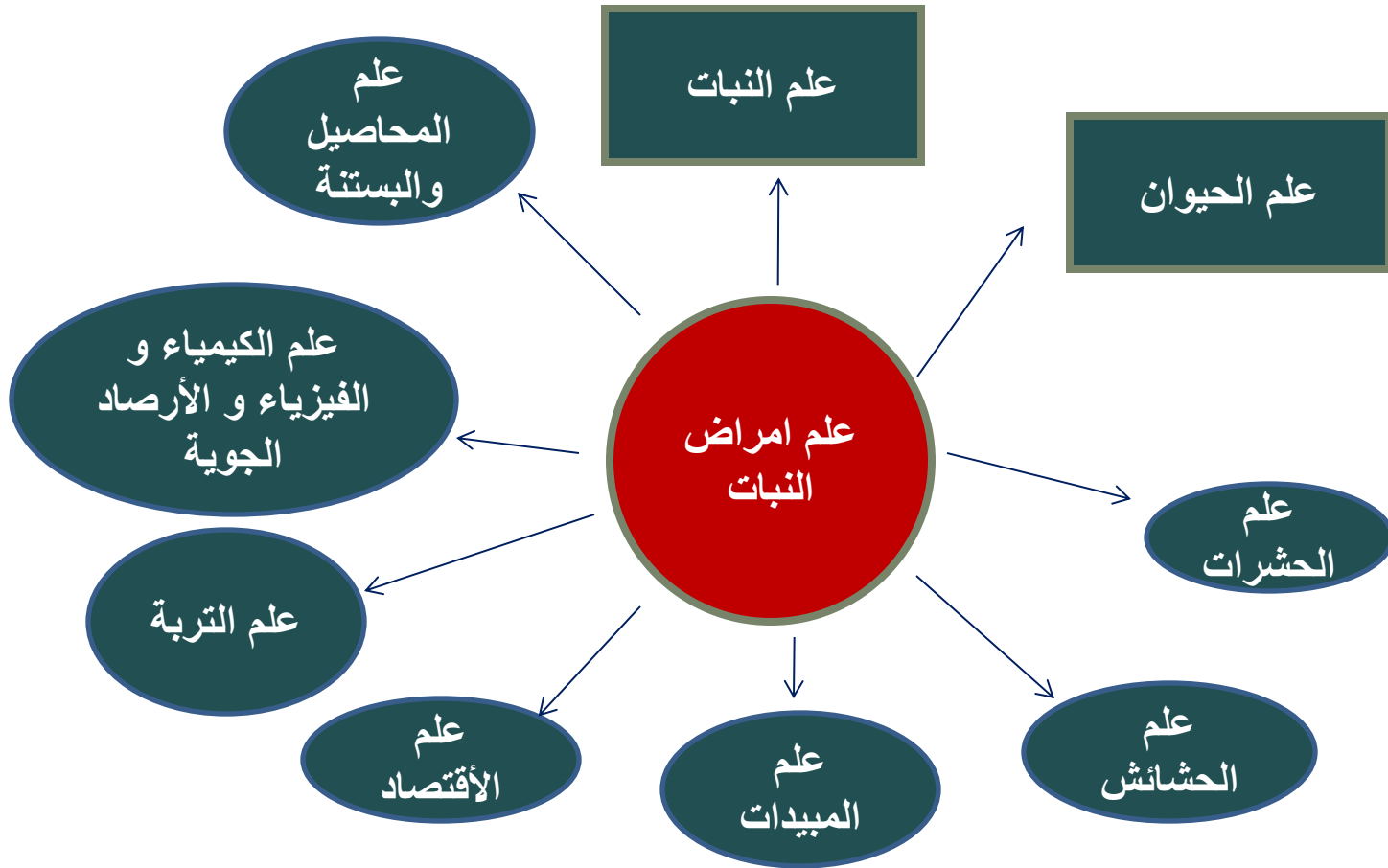
## - علم أمراض النبات Phytopathology

هو علم دراسة النبات المريض ويطلق عليه المصطلح العلمي phytopathology و هو اسم مشتق من اللغة اليونانية القديمة وهو يتكون من ثلاث كلمات هي phtoyن ومعناها نبات و pathos ومعناها مرض وكلمة logos ومعناها علم. وهو علم تطبيقي يهدف إلى حل مشكلة المرض النباتي ، فهو يعنى بدراسة الأمراض النباتية و كافة الظروف المؤثرة عليها بهدف مكافحتها

**-ويهتم القائمون بهذا العلم بدراسة :**

- ١- الكائنات الحية والظروف البيئية التي تسبب المرض فى النباتات.
- ٢- الميكانيكية التي بها تحدث هذه العوامل مرض للنباتات.
- ٣- التفاعل بين العوامل المسببة للمرض والنبات المريض.
- ٤- طرق منع المرض او مقاومة لتخفيف الاضرار المتسببة عنه او مقاومة المرض اما قبل او بعد ظهوره على النبات.

# علاقة علم امراض النبات بالعلوم الأخرى





**(( انواع الخسائر الناتجة عن امراض النبات ))**

## أنواع الخسائر الناتجة عن أمراض النبات

**-1 potential losses (خسائر متوقعة)**  
هي الخسائر التي يمكن ان تحدث في حاله غياب عمليه الاداره.

**-2 Actual losses (خسائر فعليہ)**  
هي الخسائر التي حدثت ومازالت تحدث.

**a - Direct losses (خسائر مباشره)**  
هي الخسائر التي تحدث في كميہ ونوعيہ المحصول وكذلك في الاجور التي قبل وبعد الحصاد.

**- Primary losses (خسائر اوليه)**  
هي خسائر في كميہ ونوعيہ المحصول.

**- Secondary losses (خسائر ثانوية)**  
هي خسائر في الكفاءة والقدرة الانتاجيه.

**b - Indirect losses (خسائر غير مباشره)**  
هي خسائر تؤثر على الناحية الاقتصادية والاجتماعية للمنطقة الزراعية.



# صرف ٢٨ مليوناً لمتضرري البرد بالجوف

دومة الجندل - عبدالرحمن الحجاج:

قامت لجنة التعويضات عن أضرار البرد بصرف ٢٨ مليون ريال للمتضررين بمنطقة الجوف حتى الآن وسيواصل الصرف للباقيين الأسبوع القادم. وبين رئيس اللجنة انه تم الانتهاء من صرف تعويضات الدفعة الأولى في سكاكا ودومة الجندل الـ ٢٩١ مزرعة ومشروعاً زراعياً والدفعتين الثانية والثالثة في محافظة دومة الجندل لـ ١٨٠٠ مزرعة ومشروع زراعي وذلك بما قيمته ١٦ مليون ريال. كما تم صرف ١٢ مليوناً للدفعة الرابعة في مدينة سكاكا وضواحيها ومحافظتي القرينات ودومة الجندل والمراكز التابعة لها ومركز طبرجل وما يتبعه من مراكز لأصحاب ١٢٣٩ مزرعة ومشروعاً زراعياً وستقوم اللجنة بصرف تعويضات أصحاب المزارع للدفعة الخامسة في مدينة سكاكا خلال الأسبوع القادم وتمثل حصر أضرار الصقيع الذي تعرضت له المنطقة العام الماضي في شجر النخيل والزيتون والحمضيات واللوزيات ومكائن التشغيل والأشجار المثمرة ومنتجات البيوت المحمية.

## الأهمية الاقتصادية لأمراض النبات :-

ترجع الأهمية الاقتصادية لأمراض النبات في الإنتاج الزراعي من حيث تأثيرها على الاقتصاد القومي فهي من العوامل الأساسية التي تسبب عجزاً في كمية المحصول ونقص في قيمته وبالتالي يؤثر ذلك على المستهلك .

الأضرار والخسائر التي تسببها أمراض النبات :-

- ١- موت النباتات كما في حالة الإصابة بالذبول أو سقوط البادرات
- ٢- تلف الأجزاء النباتية الاقتصادية من النبات كما في تعفن الثمار
- ٣- توقف النمو أو تأخره نتيجة الإصابة بالفيروس
- ٤- تأثر الناتج التجاري بطريقة غير مباشرة نتيجة إصابة أعضاء النبات كما في الأمراض التي تصيب الأوراق .
- ٥- الإضرار بمظهر وصفات الناتج النباتي كالتشوهات كما في نباتات الزينة
- ٦- زيادة النفقات التي تصرف في المقاومة .
- ٧- التسمم الغذائي الناتج عن السموم الفطرية والبكتيرية

# أقسام الأمراض النباتية

تصنف الأمراض النباتية بطرق عديدة





## أولاً من ناحية الأعراض :

- ١- أمراض الاصفرار Yellowing Diseases
- ٢- أمراض البياض الدقيقي Powdery Mildews
- ٣- أمراض البياض الزغبي Downy Mildews
- ٤- أمراض الصدأ Rust Diseases
- ٥- أمراض التفحم Smut Diseases
- ٦- أمراض التبقعات Spotting Diseases
- ٧- أمراض العفن الطري Soft Rots
- ٨- أمراض الذبول Wilt diseases
- ٩- أمراض الجرب .. الخ

## ثانياً حسب الجزء النباتي المصاب:-

- ١- أمراض الأوراق و المجموع الخضري .
- ٢- أمراض السيقان .
- ٣- أمراض الثمار .
- ٤- أمراض الأزهار .
- ٥- أمراض الجذور .
- ٦- أمراض البذور

## ثالثاً: حسب نوع النبات المصاب :-

- ١- أمراض المحاصيل الحقلية .
- ٢- أمراض أشجار فاكهة .
- ٣- أمراض نباتات زينة .
- ٤- أمراض أشجار الغابات .
- ٥- أمراض الخضروات .
- ٦- أمراض المسطحات الخضراء
- ٧- أمراض القمح
- ٨- أمراض الطماطم .. الخ

## رابعاً حسب طريقة انتشار المرض داخل أنسجة النبات العائل :-

١- **أمراض موضعية Localized**: على النبات المصاب ( الأمراض التي تصيب النبات في مناطق محددة ، أي منطقة الإصابة فقط) مثل معظم أمراض التبقات .

٢- **أمراض جهازية Systemic**: ينتقل المرض من موضع الإصابة إلى مواضع أخرى من النبات ، هذه المواضع قد تشمل النبات كامل أو تقتصر على بعض النباتات .معظم الأمراض الفيروسية جهازية و أمراض الذبول الوعائي جهازية .

## خامساً حسب انتشارها في البيئة :-

١- **أمراض غير وبائية :** و هو المرض الذي يظهر سنوياً بدرجة معتدلة مثل مرض تفحم البصل.

٢- **الأمراض الوبائية :** و هي التي تظهر على نطاق واسع على مساحة واسعة من المحصول و تسبب خسائر كبيرة مثل مرض اللفحة المتأخرة على البطاطا.

٣- **الأمراض الطارئة :** و هي وبائية طارئة تحدث في فترات غير منتظمة .

## سادساً حسب طبيعة المسبب المرضي :-

- **أمراض معدية Infectious**: وهي الأمراض التي تسببها كائنات حية وتنتقل العدوي بها من نبات مصاب الى آخر سليم مثل الأمراض الفطرية والبكتيرية والفيروسية والنيماطودية والتي تسببها نباتات زهرية متطفله.

- **أمراض غير معدية Noninfectious**: وهي الأمراض التي تسببها عوامل غير حية مثل نقص العناصر الغذائية و تأثير درجات الحرارة و تأثير الملوثات البيئية.

## المثلث المرضي Plant Disease Triangle

لكي يحدث المرض النباتي لا بد من توافر ثلاثة عوامل تتوافق فيما بينها لكي يحدث المرض النباتي وهي :

- ١- الكائن الممرض Pathogen
- ٢- النبات القابل للإصابة Host
- ٣- الظروف البيئية الملائمة Favourable Environment

وهذا ما يشكل ما نسميه بالمثلث المرضي Plant Disease Triangle، لذلك لا يتوقع حدوث المرض النباتي ما لم تتوفر جميع أضلاع المثلث وغياب أي منهم يعني عدم وجود المرض، وهذا ما يجعل ظهور الأمراض النباتية بشكل وبائي قليل جدا كما يجعل نبات يصاب دون الآخر في نفس الحقل.



# المثلث المرضي Disease Triangle

