



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

- 2- أهمية علم أمراض النبات.
- 2-1- اللفحة المتأخرة على البطاطس (لمحة تاريخية)
- 2-2- بعض المصطلحات في علم أمراض النبات
  - 2-2-1- المرض النباتي
  - 2-2-2- الضرر
  - 2-2-3- المسبب المرضي
  - 2-2-4- الطفيل
  - 2-2-5- المثلث المرضي



## 2- أهمية علم أمراض النبات

1. يعد علم أمراض النبات ( PLANT PATHOLOGY ) علم مهم جدا وذلك بهدف حماية ووقاية وعلاج النباتات من المسببات المرضية المعدية وغير المعدية، وذلك لتجنب كثير من كوارث المجاعات والأضرار الاقتصادية التي تشل الحركة الطبيعية في بعض المجتمعات.
  2. وعلى مر التاريخ ، كان لفقد محاصيل المنتجات الزراعية بسبب المسببات المرضية تأثيرات شديدة (كوارث) على الانسانية.
-



3. وهناك العديد من الكوارث التي سببتها مسببات الأمراض النباتية على مر التاريخ الإنساني.

أ. ففي القرن التاسع عشر أدت المجاعة الأيرلندية إلى وفاة مليون شخص وهجرة أكثر من مليون ونصف إلى بريطانيا وكندا والامريكيتين (كما تم الإشارة إليه سابقاً)، أي ربع إجمالي عدد سكان إيرلندا

بسبب مرض اللفحة المتأخرة على البطاطس الذي يسببه شبيه الفطر *Phytophthora infestans*.

ب. كما أنه في منتصف القرن التاسع عشر تم دخول مرض البياض الزغبي على العنب عن طريق الخطأ إلى أوروبا حيث دمر هذا المرض زراعة العنب في فرنسا وألمانيا وإيطاليا.

ج. كما يعد مرض الإرجوت على حبوب الشعير من الأمراض الوبائية القاتلة المتكررة خلال العصور الوسطى.

د. وفي أوائل القرن العشرين، تم القضاء على شجرة الكستناء (أبو فروة) الأمريكية بسبب مرض لفحة الكستناء بسبب فطر *Endothia parasitica*، وكانت شجرة الكستناء تعد مصدراً رئيساً للخشب في ذلك الوقت .



4. هناك ما لا يقل عن 50000 مرض من أمراض المحاصيل الزراعية بالإضافة إلى تسجيل مسببات مرضية جديدة كل عام.
  5. ويقدر الفاقد بحوالي 15% من إجمالي إنتاج الولايات المتحدة من المحاصيل سنوياً بسبب الأمراض النباتية المعدية، وذلك بالرغم من تطوير الأصناف الجديدة وتقنيات مكافحة المرض. 6. وتتكاثر الكائنات المسببة للأمراض (الممرضات) وتتحوّر وراثياً بسرعة فتزيد من مقاومتها الوراثية لإصابة الأصناف الهجينة الجديدة.
  7. إن ممارسات الإدارة الجيدة للمحاصيل وفهم سلوك ووبائيات أمراض النبات هي خط الدفاع الأول ضد مسببات الأمراض.
-



- |                          |                            |                            |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| الصدأ الإستوائى فى الذرة | الصدأ البين                | اللفحة المتأخرة فى البطاطس |
| تفوح الحمضيات            | التدهور السريع فى الحمضيات | البياض الدقيقي والزهمي     |
|                          |                            | لفحة الكستناء              |



## 1-2- اللفحة المتأخرة على البطاطس (لمحة تاريخية)

إن شبيه الفطر (*Phytophthora infestans*) تسبب في إبادة محصول البطاطس تماما في شمال غرب أوروبا وخاصة في إيرلندا عام (1845-1846م) وأدى إلى إحداث مجاعة البطاطس الكبرى مما نجم عنه وفاة مليون من البشر وهجرة ما يربو على المليون الى بريطانيا ، وكندا ، والساحل الشرقي للامريكتين ، حيث انخفض عدد السكان ( 20% - 25% ) في تلك الفترة ، لقد كان سبب وصول هذا الفطر لشمال غرب أوروبا وخاصة ايرلندا عن طريق تقاوي بطاطس مستوردة من بيرو إلى بلجيكا أو فرنسا في عامي 1842 و 1844م ، علما بأن هذا المرض مسجل في المملكة العربية السعودية.



## 2-2- بعض المصطلحات في علم أمراض النبات

### 2-2-1- المرض النباتي Plant Disease

يعرف المرض النباتي بأنه عملية (Process) خلل وظيفي في النبات، تنتج عن إثارة مستمرة (Continuous irritation) يحدثها المسبب المرضي، ينشأ عنها تأثيرات ضارة مختلفة على النباتات المصاب، وتنعكس على شكل أعراض مرضية. فالمرض النباتي إذا هو عملية فسيولوجية تؤثر على بعض أو كل الوظائف الحيوية في النبات، وبالتالي فهو يقلل أيضاً من العائد الاقتصادي للنبات.







## 2-2-2- Injury الضرر

حالة (حادثة) يتضرر منها النبات وقت حدوثها ، تنتج عند تعرضه للعامل المسبب للضرر كتغذية الجراد مثلاً، أو أي أضرار ميكانيكية ناتجة عن الآلات الزراعية وغيرها.

## 2-2-3- المسبب المرضي Pathogen

المسببات المرضية هي كائنات حية ممرضة، أو كائنات ممرضة (مسببات مرضية معدية مثل الفيروسات)، أو مسببات ممرضة غير حية (مسببات ممرضة غير معدية)، قادرة على إحداث مرض في النبات.

## 2-2-4- الطفيل Parasite

يعرف الطفيل بأنه أي كائن حي يعيش مع، أو بداخل، أو على كائن حي آخر (العائل) يستمد غذاءه من عائله، حيث تنشأ بينهما علاقة بيولوجية غذائية.

---



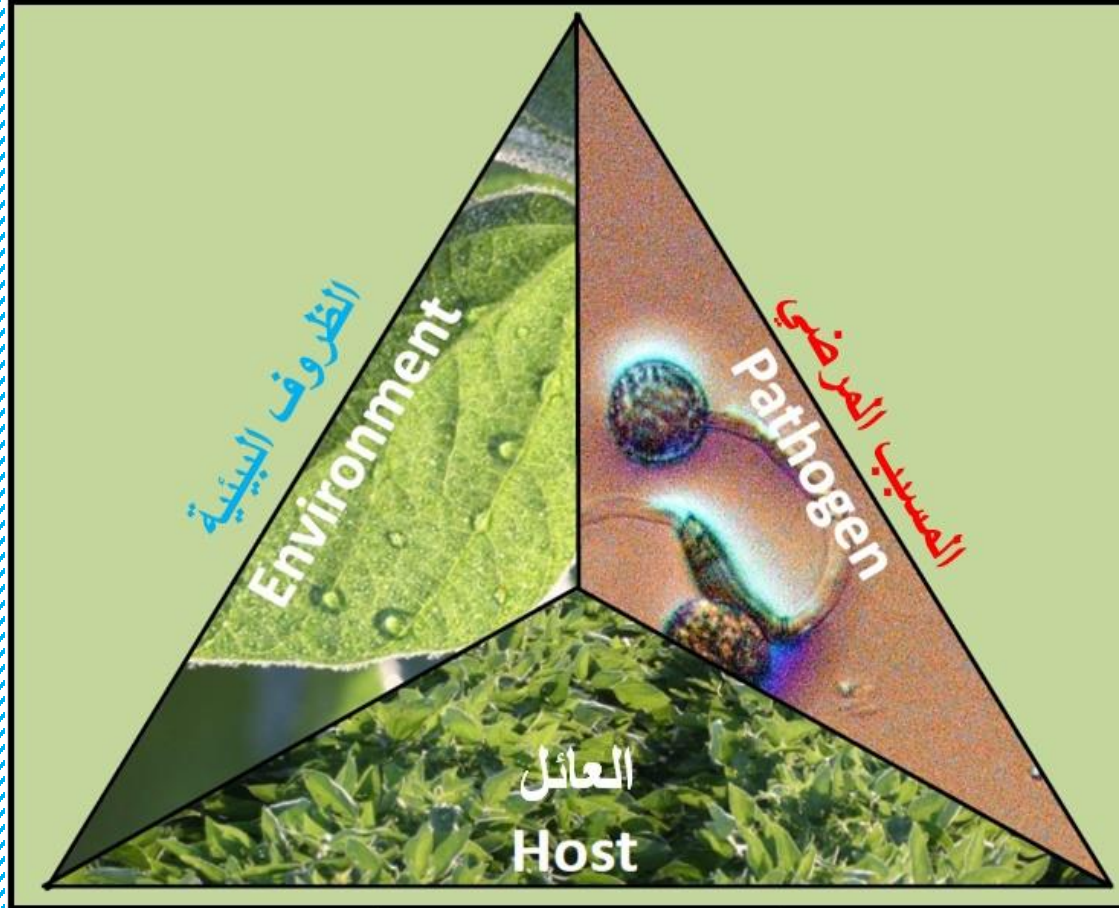
## 5-2-2- المثلث المرضي Disease triangle

اقتضت حكمة الله على أن أي مرض يصيب (الانسان أو الحيوان أو منتجاته أو النبات أو منتجاته) لا يحدث الا بتوفر ثلاثة عوامل تتوافق فيما بينها، وفي مجال الامراض النباتية لا يحدث المرض إلا بتوافق العوامل الثلاثة الآتية:

العائل أو النبات القابل للإصابة.

المسبب المرضي القادر على إحداث المرض.

الظروف البيئية المناسبة لحدوث المرض.



المثلث المرضي

Webster, J., & Weber, R. (2007). Introduction to fungi. Cambridge University Press.

