

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

# امراض المحاصيل الحقلية

الفئة المستهدفة

طلبة المرحلة الثانية -مادة أسس وقاية نبات- كلية الزراعة

م . م اسماء حسين الدليمي

[ashussein@uowasit.edu.iq](mailto:ashussein@uowasit.edu.iq)

## الهدف العام

اكتساب الطالب معرفة امراض المحاصيل الحقلية والفواكه الخضروات

## الأهداف السلوكية

**في نهاية المحاضرة سوف يكون الطالب قادرا على أن :-**

- ان يعرف الطالب امراض الحنطة
- ان يوضح امراض الذرة الصفراء والسمسم والقطن.
- ان يعرف الطالب طرق مكافحة الافات



## محاوّر المحاضرة

- امراض الحنطة والشعير
- امراض الذرة الصفراء
- امراض السمسم
- امراض الحنطة
- امراض البنجر السكري
- امراض الخضر والفواكه
- طرق مكافحة الافات

# امراض الحنطة والشعير

## 1. التفحم المغطى على الحنطة والشعير

**الأعراض والعلامات :-** سمي بالتفحم المغطى لان محتويات السنبله تبقى كما هي اي ان البذور تبدو وكأنها سليمة ولكن محتويات الحبه عباره عن كتله تفحمية والفطر يحول محتويات الحبة الى كتلة تفحمية مغطاة بغشاء ابيض نصف شفاف وعند سحقها باليد تظهر رائحة نتنة تشبه رائحة السمك المتعفن

**المسبب المرضي :-** *Tilletia caries* و *Tilletia foetida* النوع الأول تكون السبورات التيلية كروية او بيضوية أما الثاني فالسبور التيلي يكون كروي ولكن أملس



## 2. التفحم السائب على الحنطة والشعير

**الأعراض والعلامات :** - سمي بالتفحم السائب لان جميع محتويات السنبله تتحول الى كيس تفحمي محاط بغلاف بتاثير الرياح والحشرات يتشقق الكيس وتتطاير الجراثيم التيلية فلا يبقى الا المحور الاساسي للسنبله ويكون مغطى بمسحوق اسود وهو عبارة عن سبورات تيلية وهي علامات مميزة للمرض. تظهر أعراض الإصابة بوضوح عند خروج السنابل حيث ان النباتات المصابة تكون سنابلها خالية من الحبوب

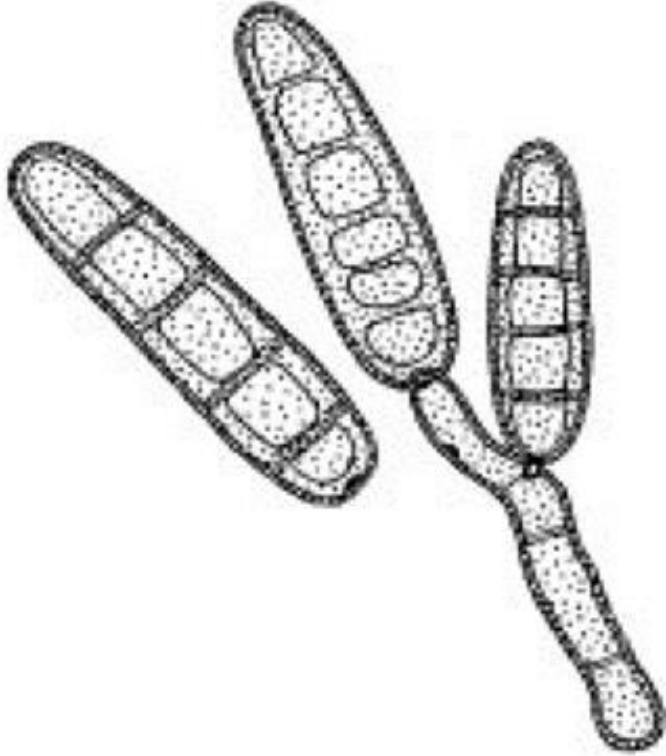
**المسبب المرضي :-** *Ustilago tritici* التفحم السائب على الحنطة و *Ustilago nuda* التفحم السائب على الشعير.



### 3.مرض تخطط اوراق الشعير Barley stripe

الأعراض والعلامات : تظهر الاعراض على شكل بقع صفراء متطاولة , وبتقدم الإصابة تتحد وتكون على شكل خطوط صفراء وبعدها يصبح لونها بني .

المسبب المرضي : *Helminthosporium gramineum* يكوّن المسبب حوامل كونيدية تكون ذات قواعد مختلفة , وال حامل متعرج يحمل سبورات كونيدية



## 4.البياض الزغبي على الحنطة

الاعراض والعلامات : تظهر بهيئة بقع صفراء على النبات والتفاف الاوراق والسنابل مؤدي الى تشوه النبات

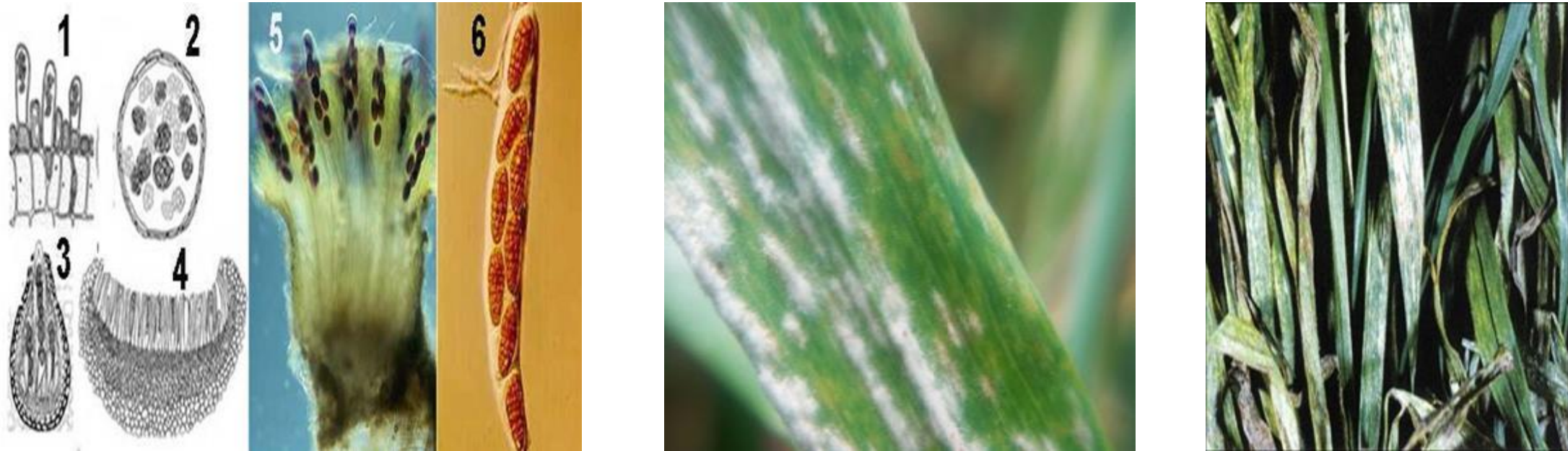
المسبب المرضي : فطر *Sclerospora maerospora* من الفطريات البيضية.



## 5. البياض الدقيقي على الحنطة

الاعراض والعلامات : يصيب المرض جميع اجزاء النبات وتكون الاعراض بشكل مناطق بيضاء تشبه الدقيق تظهر على السطح العلوي للاوراق وهي عبارة عن الغزل الفطري وجراثيم كونيدية

المسبب المرضي : فطر *Erysiph graminia Tritici* من الفطريات الكيسية وتكون اجسام ثمرية على بقايا النبات تتكون بداخلها اكياس داخلها جراثيم كيسية

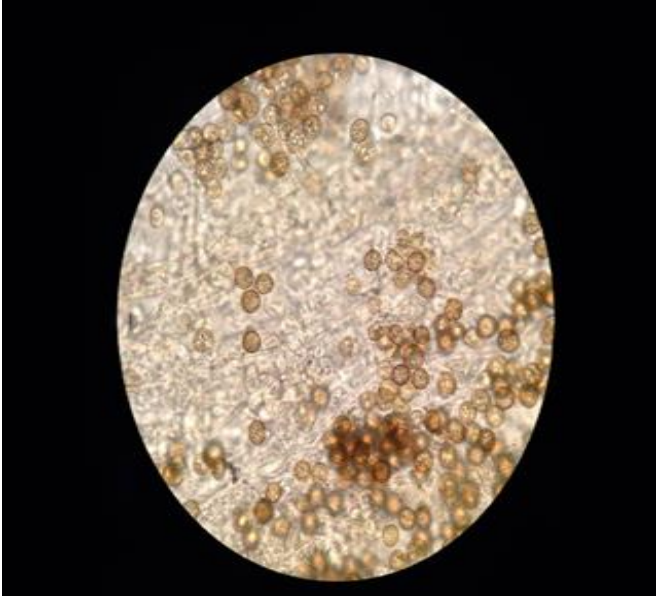


# امراض الذرة الصفراء

## 1. التفحم العادي على الذرة الصفراء

الاعراض والعلامات :تظهر الأعراض بهيئة بثرات تفحمية على الاوراق والسيقان والعراييص والبراعم والجذور وجميع الاجزاء الخضرية وتكون البثرات بشكل انتفاخات محاطة بنسيج من البشره

المسبب المرضي : *Ustilago maydis* السبور التيلي حاوي على نتوءات او ندب .



## 2.مرض التفحم الراسي :- Head Smut

اعراض المرض :- تظهر الاعراض عند ظهور النورات الزهرية اذ تظهر بثرات تفحمية على العرانيص والنورات الذكورية تكون في البداية مغطاة بغشاء رقيق لا يلبث ان يتمزق محررا كتل مسحوقية من جراثيم تيلية سوداء اللون كروية الشكل محاطة بنتوءات تشبة الاشواك

المسبب المرضي :- *Sphacelotheca reliana* من الفطريات البازيدية

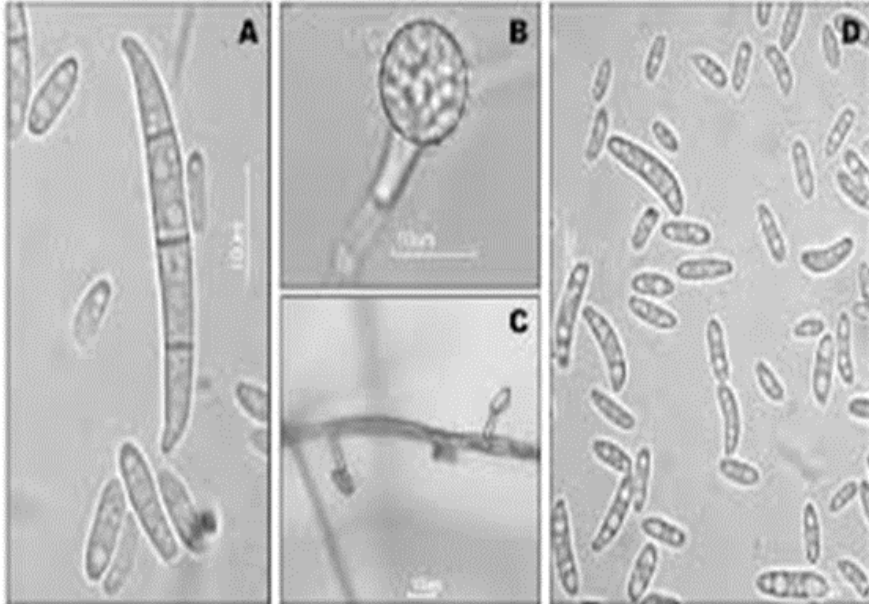


# امراض السمسم

## 1. مرض الذبول الوعائي على السمسم

**الأعراض والعلامات :** اصفرار الاوراق السفلية وذبولها وجفافها حتى تصل القمة فيذبل النبات ويموت وسبب الذبول مهاجمة الفطر للاوعية الخشبية الناقله مما يؤدي الى تعذر مرور الماء والغذاء الى الاوراق وعند عمل شق طولي (مقطع طولي في الساق) يشاهد تلون بني في أوعية الخشب .

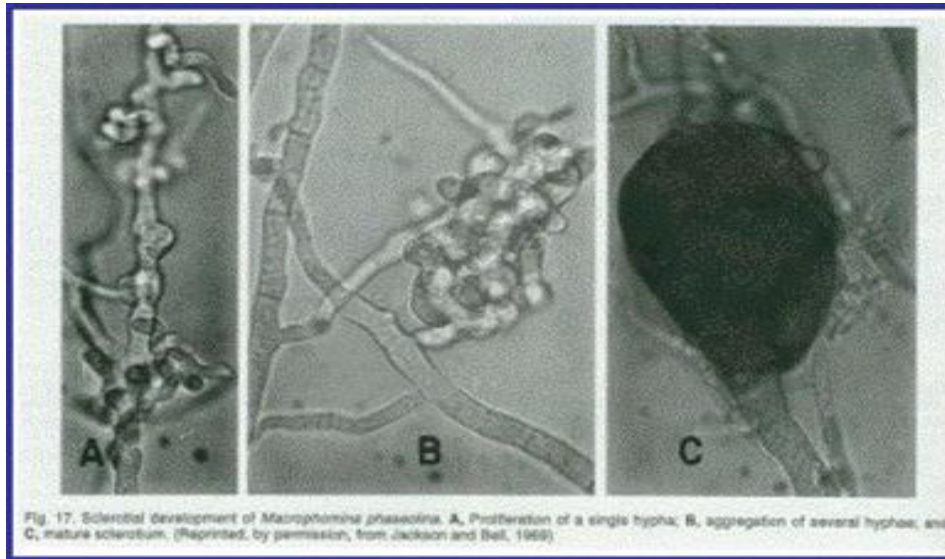
**المسبب المرضي :** فطر *Fusarium oxysporium* يعتبر من الفطريات الناقصه يَكُون الفطر جراثيم كونيديه صغيره او كبيره او جراثيم كلاميدية



## 2. مرض التعفن الفحمي على السمسم

**الاعراض والعلامات:** تظهر أعراض الإصابة بالمرض في صورة عفن أسود للجذور ثم تمتد للساق حيث تظهر في صورة تلون الساق عند منطقة اتصاله بالتربة مع الجذر باللون الأسود أو الفحمي وتؤدي الإصابة بهذا المرض إلى سهولة نزع القشرة الخارجية للجذر والساق حيث يشاهد أسفلها نقط سوداء عبارة عن الاجسام الحجرية حيث تتحول النباتات المصابة إلى اللون الفحمي.

**المسبب المرضي :** يسببه الفطر *Macrophomina phaseolina*



# امراض القطن

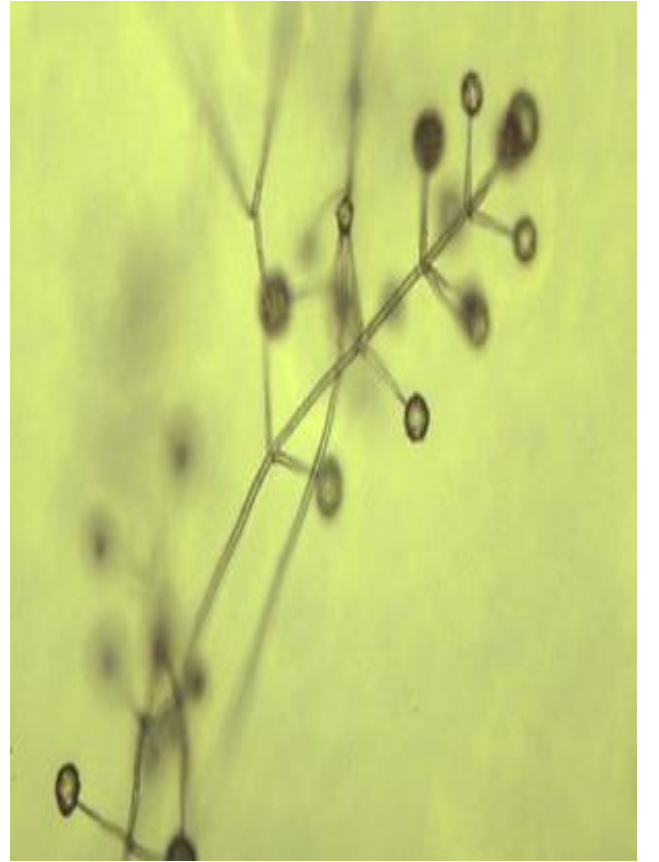
## 1-مرض ذبول القطن

**الأعراض والعلامات :** تظهر الاعراض على البادرات المصابة حيث نلاحظ اصفرار الأوراق الفلقية والأوراق الأولى وتغير لون الأوعية الخشبية عند السويقة الجنينية السفلى في المنطقة القريبة من سطح التربة

**المسبب المرضي :**

الفطر *Verticillium dahlia* يكون الفطر اجسام حجرية واوعية بكنيدية ويسبب مرض الذبول الفرتسيلي على القطن

الفطر *Fusarium oxysporum* يكون جراثيم صغيرة وجراثيم متوسطة وجراثيم كبيرة ويسبب الذبول الوعائي يصيب القطن



## 2-التبقع الزاوي على القطن

الأعراض والعلامات: يهاجم البكتريا القطن في جميع مراحل النمو فتظهر الاعراض على البادرات بشكل بقع مائية دائرية او متطاولة مشبعة بالماء وتكون خضراء تتحول الى اللون البني وتؤدي الى تعفنها

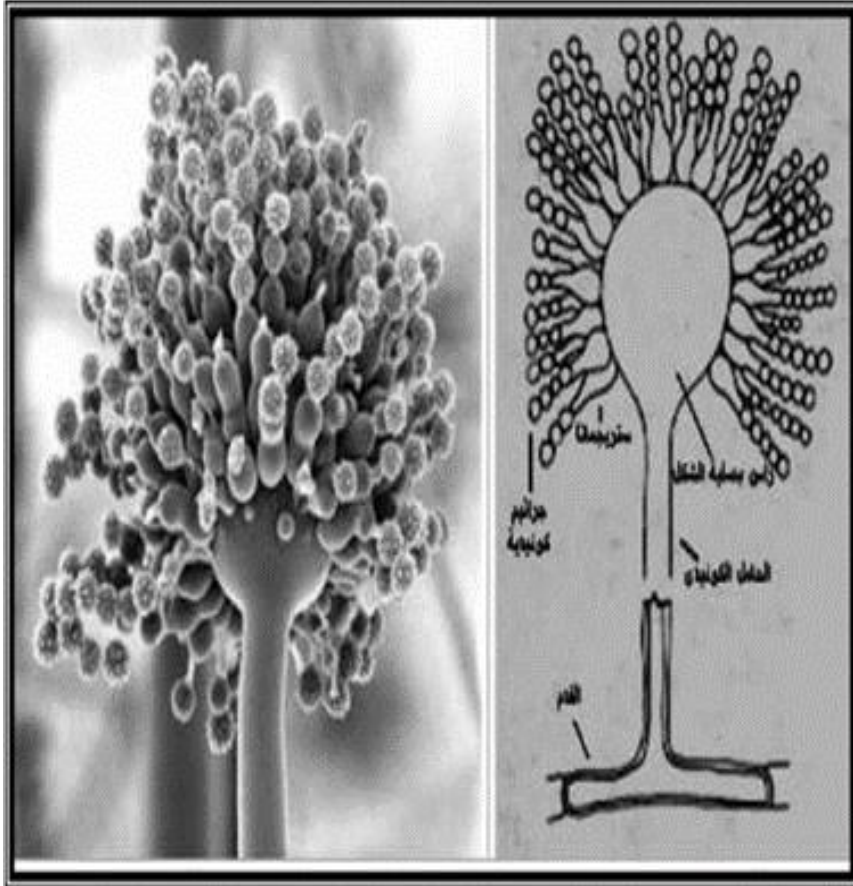
المسبب المرضي: بكتريا *Campestris Xanthomonas* هي بكتريا عسوية



### 3 - عفن جوز القطن

الأعراض والعلامات : يكون الجوز ذو مظهر مائي وفي الاصابات الشديده تلين انسجة الجوز ويؤدي الى عدم تفتح الجوز و عند فتح جوزة القطن يظهر عفن أسود داخل الجوزة المصاب التي تدل على الجراثيم الفطر.

المسبب المرضي : فطر *Aspergillus niger*



# امراض البنجر السكري

## مرض صدأ البنجر

اعراض المرض :- تظهر على الاوراق وحوامله على هيئة بثرات برتقالية اللون ومحاطة بهاله صفراء تمثل البثرات اليوريدية تتكون الجراثيم اليوريدية بكميات كبيرة في هذه البثرات مما يحدث ضغطا على طبقة البشرة تؤدي بالنهاية الى انفجارها وتحرر كتل منها تتحول في نهاية الموسم الى لون اسود تمثل الجراثيم التيلية للفطر .

المسبب المرضي :- *Uromyces betae*



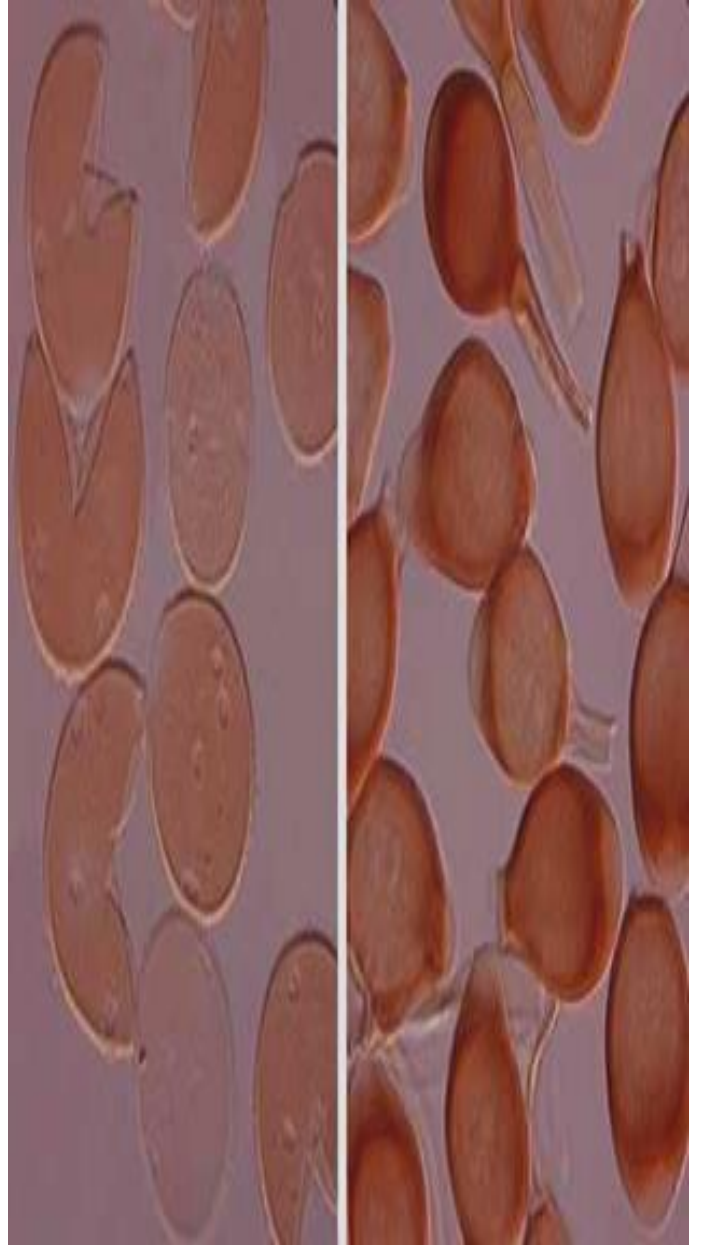
# امراض الخضر والفاكهه

## اولا: امراض الباقلاء

### 1. صدأ الباقلاء Broad Bean Rust :-

الأعراض والعلامات :- تظهر بثرات يوريدية على سطحي الأوراق وأعناقها والأفرع والقرنات تكون صغيرة وبرتقالية ومحاطة بهالة صفراء وبنهاية الموسم تتكون البثرات التيلية التي تكون ذات لون اسود او بني داكن تؤدي الإصابة الشديدة الى سقوط الأوراق وقلة الحاصل

المسبب المرضي : *Uromyces faba* يعود للفطريات البازيدية طويل دورة الحياة أحادي العائل يكون نوعين من السبورات سبورات يوريدية وسبورات تيلية

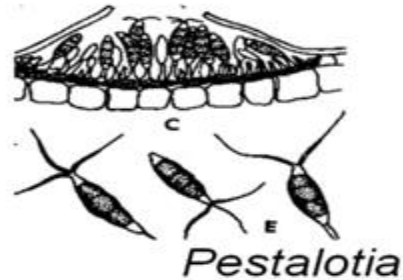
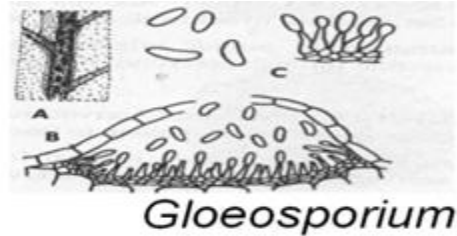


## 2. مرض الانثراكنوز في الباقلاء

أعراض وعلامات المرض: تعتبر البذور المصابة بالفطر المسبب هي المصدر الرئيسي لحدوث الإصابة

وتظهر الأعراض على هيئة بقع صفراء اللون مختلفة الأحجام وذلك على الأوراق السفلى. وفي الإصابة الشديدة تؤدي إلى ذبول وموت الأوراق وسقوطها والبقع على الساق تكون صغيرة بنية اللون ذات حافة سوداء والبقع تكون عبارة عن بقع منخفضة ميتة على الأوراق وتكون منخفضة عن النسيج السليم و الحواف تكون مرتفعة

المسبب المرضي: الفطر *Colletotrichum* sp

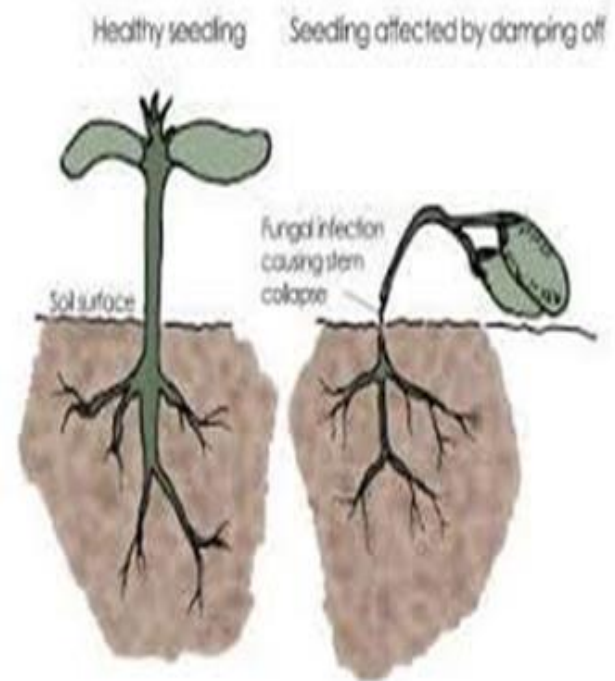
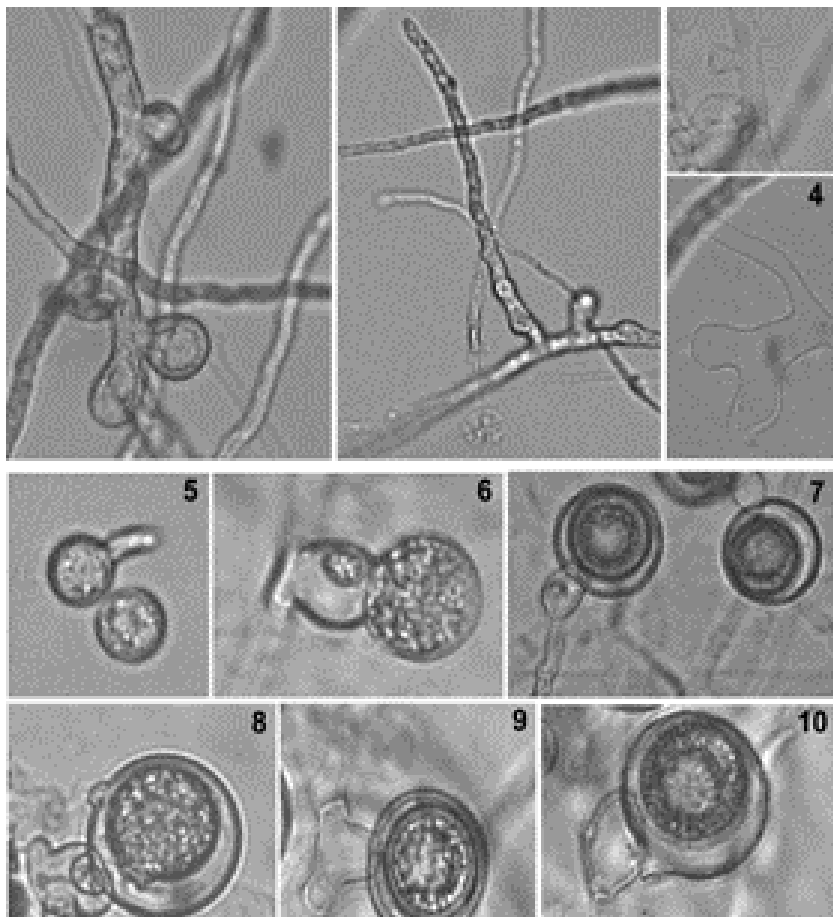


ثانيا: امراض الخضر(الطماطه، البطاطا، الفلفل، الخيار ، الرقي )

## 1.مرض تعفن البذور وموت البادرات

الاعراض والعلامات : تصبح البذور رخوه ويؤدي المرض الى تعفن وموت البادرات قبل وبعد ظهورها فوق سطح التربة وتبدو البادرات مائية المظهر كأنها مسلوقة مع وجود تعفن في منطقة السويقة مما يسبب في سقوط البادرات نتيجة مهاجمة الفطر واختراقه للنبات وافراره الانزيمات التي تعمل على تحليل جدار الخلايا

المسبب المرضي : يسببه الفطر *Pythium aphanidermatum* وهو من الفطريات البيضية اويكون لغزل الفطري غير مقسم كثير التفرع



## 2.مرض اللفة المتأخره على البطاطا

**الاعراض والعلامات :** تظهر بقع مائية على قمة الورقة وحوافها تتسع الورقة جميعاً وتظهر على الساق والتفرعات تكون تقرحات رمادية تسبب جفاف الساق والافرع تجعلها هشة سهلة الكسر اما الدرنات تظهر عليها بقع بنية سمراء

**المسبب المرضي :** يسببه الفطر *Phytophthora infestans* وهو من الفطريات البيضية



### 3. مرض اللفحة المبكرة على الطماطة

الاعراض والعلامات : تكون الاصابه على هيئة بقع صغيره دائرية او بيضوية وتتسع هذه البقع لتكون ذات دوائر متحدة المركز واحيانا تحاط بهالة صفراء اما على الساق والافرع تظهر بقع صغيرة داكنة اللون

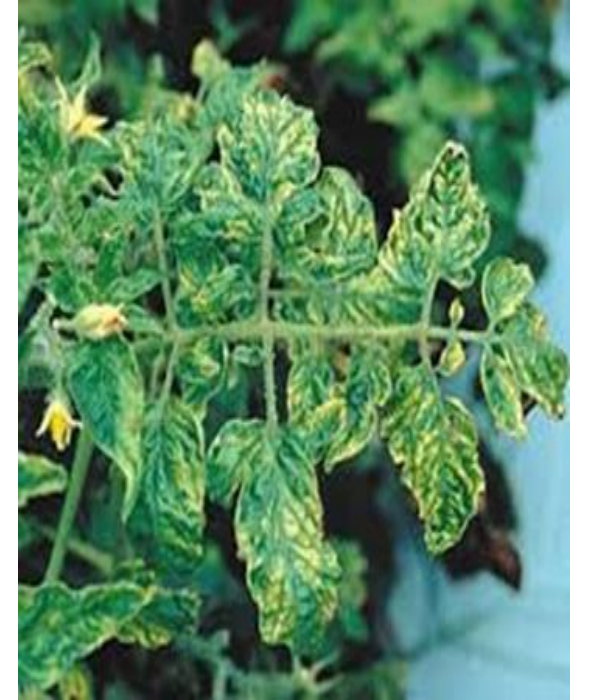
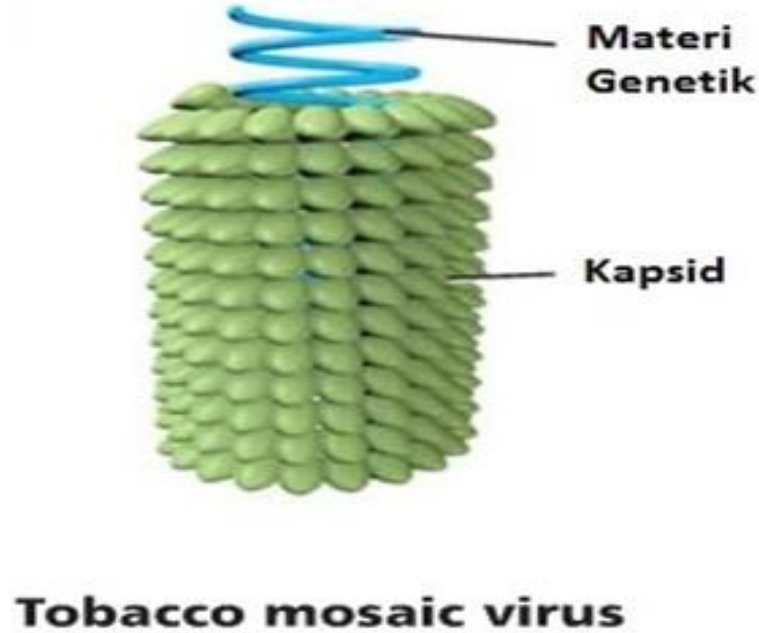
المسبب المرضي : يسببه الفطر *Alternaria solani* ويعتبر من الفطريات الناقصه



#### 4. مرض موزائيك الطماطة

الاعراض والعلامات : تظهر الاعراض على هيئة بقع صفراء باهته متبادلة مع بقع خضراء

المسبب المرضي : فايروس موزائيك التبغ Tobacco Mosaic Virus

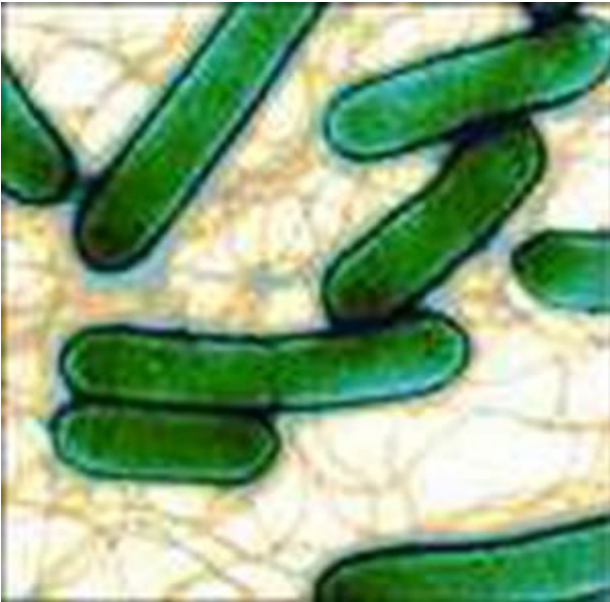


## 5. التعفن الطري البكتيري على البطاطا

مرض يسبب خسائر في الحقل والمخزن وهو مهم جداً.

**الأعراض والعلامات :** تبدأ الإصابة على الاوراق بشكل بقع بلون بني مشبعة بالماء تمتد الإصابة نحو الداخل مع انبعاث رائحة كريهة وتتحول الدرنة الى كتلة هلامية وتجف الانسجة

**المسبب المرضي :** يتسبب المرض عن البكتريا *Erwinia carotovora*



## 6. مرض القشرة السوداء على البطاطا

الاعراض والعلامات : تظهر على درنات البطاطا اجساما حجرية سوداء اللون (Sclerotia) تلتصق بسطح الدرنة التصاقا متينا وقد تؤدي اصابة الدرنة بهذا المرض الى حدوث عفن جاف لها عند تخزينها حيث تبدو الدرنة مغطاة بتراكيب فطرية بنية الى سوداء بشكل قشور تغطي الدرنة تصيب الجزء الخارجي من الدرنة اما على الساق تظهر تقرحات

المسبب المرضي : يسببه الفطر *Rhizoctonia solani* ويعتبر من الفطريات اناقصة



## 7. تعفن الطرف الزهري

**الاعراض والعلامات :** بقع مائية في منطقة الطرف الزهري لثمار الطماطة والرقى قبل النضج او خلاله تكبر بسرعة ويصبح لونها غامق ويتصلب النسيج المصاب وبالنهاية يتلون بالاسود يسبب المرض الجفاف الطويل يعقبه ري غزير ويظهر المرض في الاراضي الرملية وان لنقص الكالسيوم تاثير في ظهور المرض .

**المسبب المرضي :** عوامل غير حيوية وهي الري الكثير والغزير ونقص الكالسيوم



## 8. البياض الزغبي على الخيار

الاعراض والعلامات : ظهور بقع باهتة أو صفراء محدودة الشكل على السطح العلوي للأوراق المصابة يقابلها على السطح السفلي للورقة زغب لونه بنفسجي باهت وأبيض

المسبب المرضي : يسببه الفطر *Pseudoperonospora cubensis*

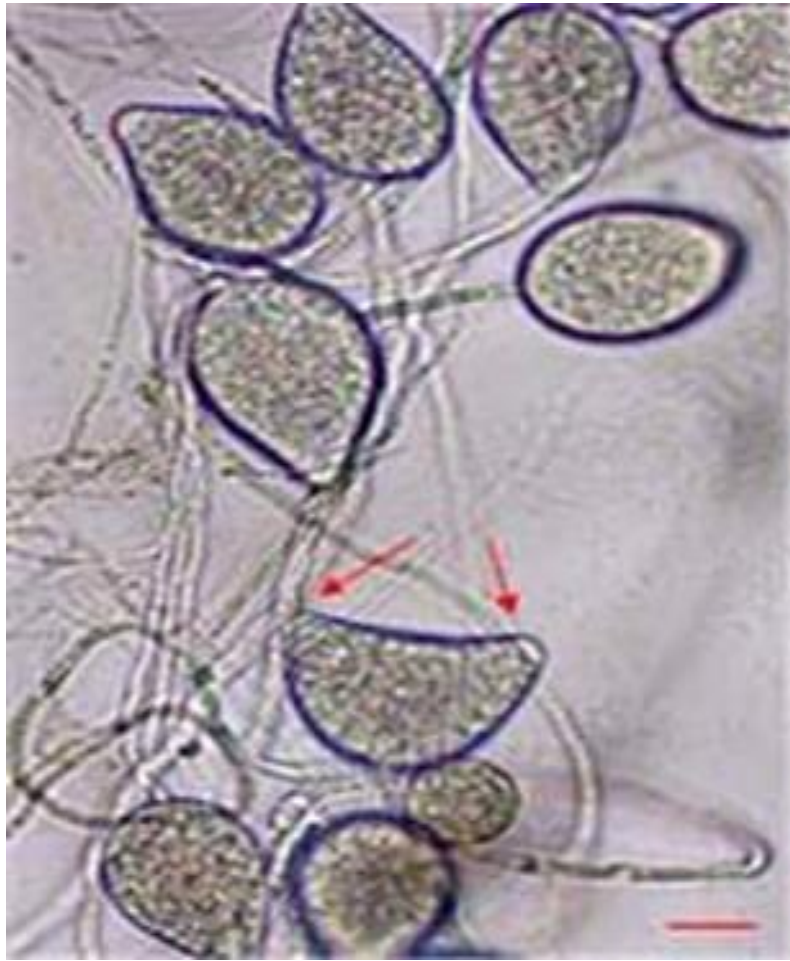


## ثالثاً: امراض الفواكه

### 1.مرض تصمغ اشجار الحمضيات

**الأعراض والعلامات :** يصيب هذا المرض الجذور وجذوع الأشجار والفروع الرئيسية والثمار ، وتبدأ الإصابة عادة عند قاعدة جذع الشجرة، أي في منطقة التاج وتمتد الإصابة في الجذع إلى أعلى الشجره وأول أعراض الإصابة تعفن قلف الشجرة قرب سطح التربة مصحوبا بإفرازات صمغية في منطقة الإصابة تحت القلف وتتجمع هذه الإفرازات الصمغية ويجف القلف وتتخلع

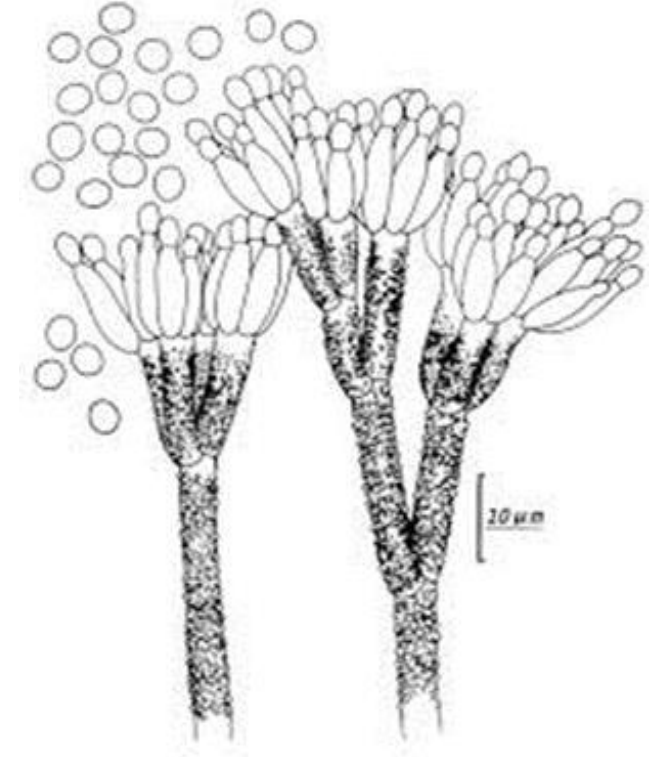
**المسبب المرضي:** يسببه فطر *Phytophthora citrophthora* من الفطريات البيضية



## 2. مرض العفن الاخضر والازرق على ثمار الحمضيات

**الاعراض والعلامات :** تظهر الاعراض ليونه على الثمرة سمي بالعفن الاخضر هو تكون نمو ابيض دائري بداخله مسحوق اخضر اي منطقه بيضاء محاطه بمنطقة خضراء اما العفن الازرق فتكون منطقه بيضاء محاطه بمنطقة زرقاء

**المسبب المرضي :** يسببه الفطر *pencillium digitatum* بنيسيليوم ديجيتاتوم



### 3. البياض الدقيقي على العنب

الاعراض والعلامات : ان الاعراض المرضية للمرض تكون بشكل مناطق بيضاء دقيقة المظهر على السطح العلوي للورقة يقابلها على السطح السفلي مناطق صفراء فاقدة للكلور وفيل.

المسبب المرضي : يسببه الفطر *Uncinula necator*



## 4.مرض جرب التفاح

الاعراض والعلامات : تظهر الاعراض بهيئة بقع صفراء على الاوراق والبراعم الحديثة تتحول فيما بعد الى لون بني اما على ثمار التفاح تظهر بقع ذات مظهر فليني  
المسبب المرضي : يسببه فطر *Vanturia inaedualis* يعتبر من الفطريات الكيسية



## اهم الفروقات البياض الزغبي والبياض الدقيقي

### البياض الدقيقي

مسبباتها فطريات كيسية

يكون جراثيم اسكويه واجسام ثمرية

خارجية التطفل

### البياض الزغبي

مسبباتها فطريات بيضية

يكون جراثيم بيضية

داخلية التطفل

يكون بقع صفراء على السطح العلوي للاوراق يقابلها بقع قطنية بيضاء اشبه بالطحين على سطح الاوراق  
نمو زغبي ابيض على السطح السفلي للاوراق

البياض الدقيقي على العنب

البياض الزغبي على الخيار

| التفحم                               | الاصداء                                                                              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| احادية العائل                        | ثنائية العائل                                                                        |
| يكون طورين                           | يكون خمسة اطوار                                                                      |
| تحول السنابل والحبوب الى كتلة تفحمية | بثرات يوريدية برتقالية على الاوراق والسيقان<br>تتحول فيما بعد الى جراثيم تيلية سوداء |
| التفحم المغطى على الحنطة             | صدا الباقلاء                                                                         |
| فطريات بايزيدية                      | فطريات بايزيدية                                                                      |
| اختيارية الترمم                      | اجبارية التطفل                                                                       |

# الذبول الوعائي والذبول الفرتسيلي

| الذبول الوعائي                                                                                         | الذبول الفرتسيلي                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| يسببه الفطر <b>Fusarium oxysporum</b>                                                                  | يسببه الفطر <b>Verticillium dahlia</b>                                                                 |
| يكون الفطر جراثيم كونيدية صغيرة او متوسطة او كبيرة                                                     | يكون الفطر اجسام حجرية                                                                                 |
| الفطر يهاجم اوعية الخشب ويؤدي الى انسداد الاوعية الخشبية مؤديا الى منع وصول الماء والاملاح الى الاوراق | الفطر يهاجم اوعية الخشب ويؤدي الى انسداد الاوعية الخشبية مؤديا الى منع وصول الماء والاملاح الى الاوراق |
| يلاحظ الفطر عند عمل مقطع طولي او عرضي للساق يشاهد تلون الساق بلون بني                                  | يلاحظ الفطر عند عمل مقطع طولي او عرضي للساق يشاهد تلون الساق بلون بني غامق                             |
| مثال الذبول الوعائي على السمس                                                                          | مثال الذبول الفرتسيلي على القطن                                                                        |

## طرق مكافحة الآفات :

تعرف طرق المكافحة بأنها مجموعة العمليات التي من شأنها تقليل اضرار الحشرات التي تسببها للإنسان أو ممتلكاته من نبات وحيوان وذلك للحد من إنتشارها وتكاثرها بقدر الإمكان ومن المعروف أنها من المستحيل القضاء التام على نوع معين من الآفات فى جميع العالم لكن أمكن التغلب على بعض الآفات الخطرة وتحويلها إلى آفات ثانوية . وهي تشمل :-

**اولا: العوامل الطبيعية :** وتشمل مجموعة العوامل الطبيعية التي تحد من إنتشار الآفات أو تقلل من كثافتها دون تدخل الإنسان فيها.

**ثانيا: المكافحة التطبيقية :** هى تلك الطرق التى تنفذ بواسطة الإنسان لمكافحة الحشرات التي تفلت من العوامل الطبيعية وتنقسم المكافحة التطبيقية إلى :-

1. **المكافحة الميكانيكية والفيزيائية :** مثل الضرب المباشر او الصعق بالتيار الكهربائي لذباب المنزل او الجمع المباشر ليرقات الحشرات او الغربلة او وضع الشباك حول النباتات او وضع المصائد اللاصقة او المصائد الضوئية او الاشعاع الحرارة العالية للحبوب المخزونة والمصابة بالحشرات.

2. **المكافحة بالطرق الزراعية :** مثل الحراثة لطمير اطوار الحشرات الغير بالغة و البيوض و التخلص من بقايا المحصول السابق والدورة الزراعية زراعة النباتات المتحملة زراعة اصناف مقاومه و الزراعة المختلطة و النباتات الصائدة تنظيف الحقل استخدام الاسمده استخدام المصائد .

3. **المكافحة الحيوية :** مثل استخدام المفترسات pathogens او المتطفلات Predator او مسببات امراض الحشرات parasite وحشرات نافعه

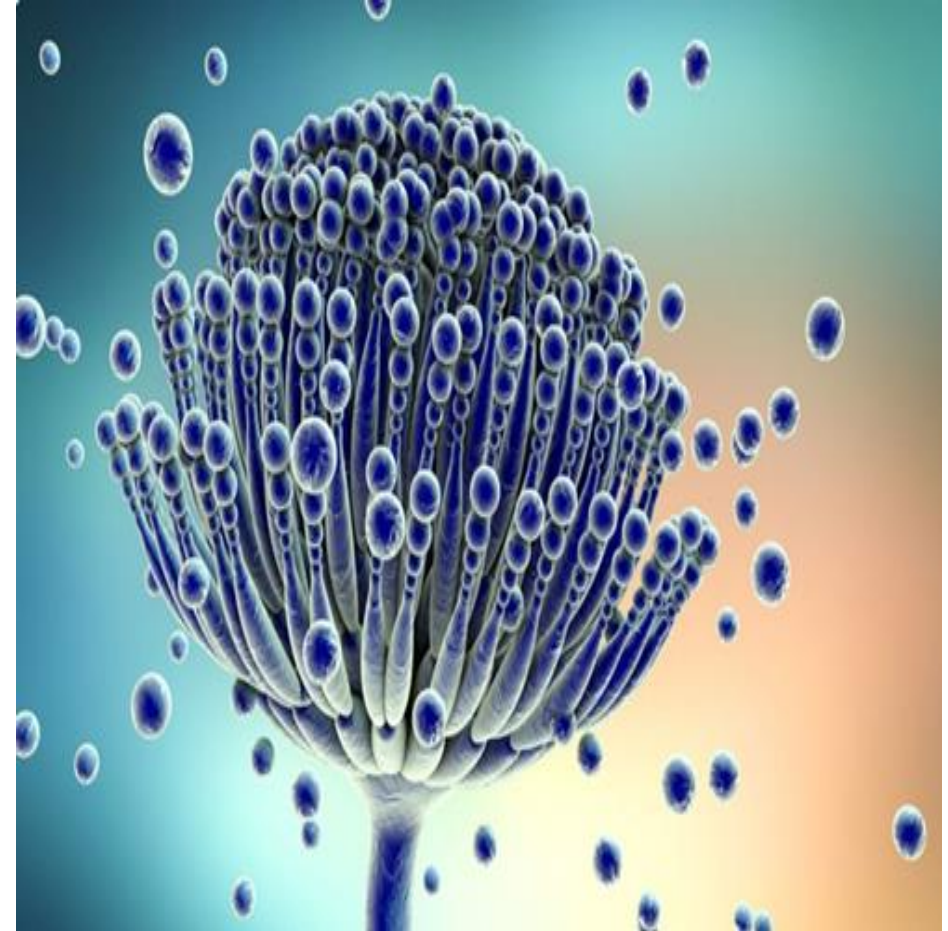
4. **المكافحة التشريعية :** تفعيل قانون الحجر الزراعي لمنع انتشار الحشرات مثل منع دخول المنتجات الغذائية المصابة الى داخل القطر من الدول الخارجية او منع تسويق الحاصلات المصابة و المنتجة محليا من تسويقها الى المستهلك.

5. **المكافحة الكيميائية :** يقصد بها استخدام المبيدات الكيميائية.

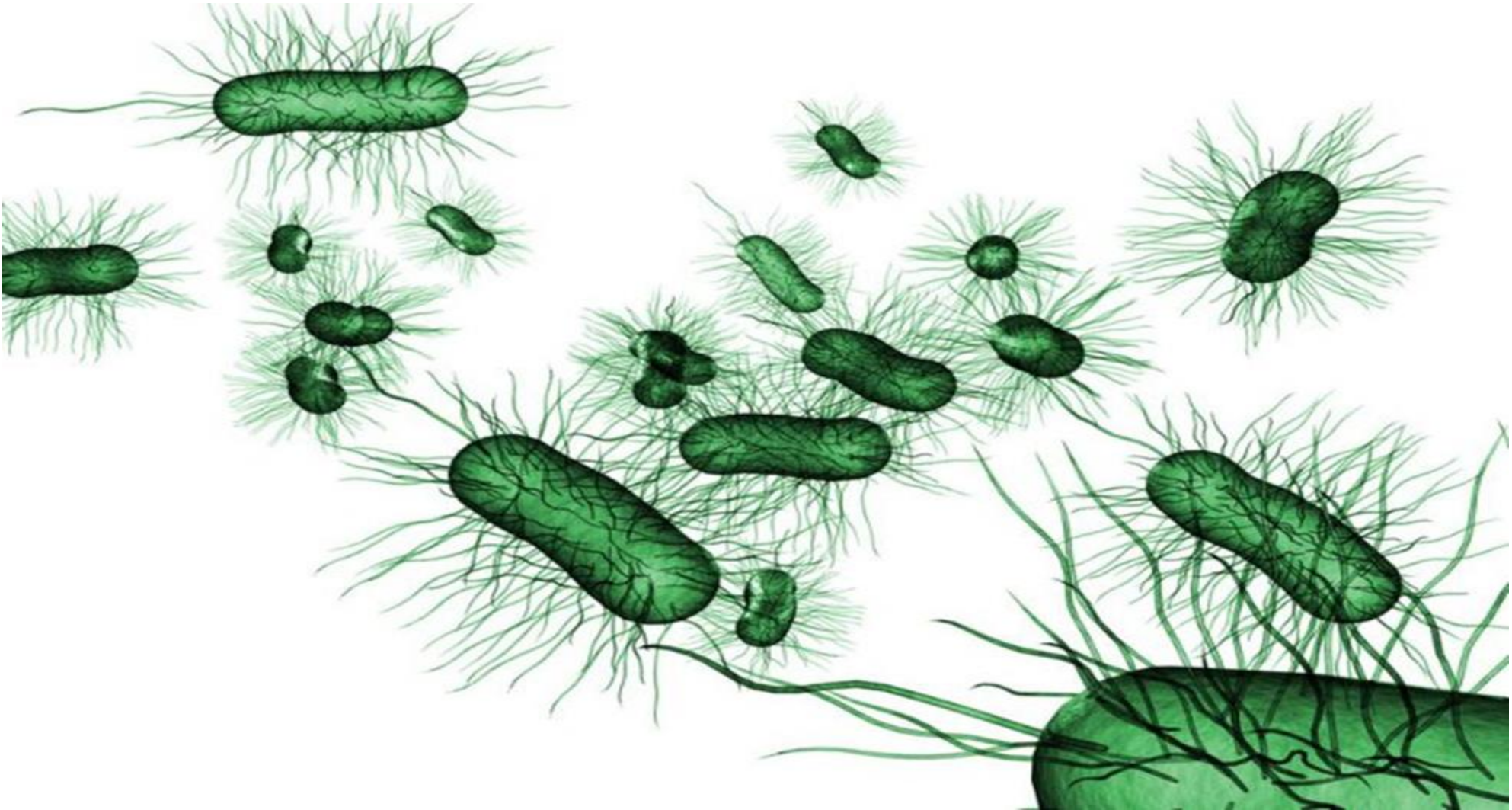
6. **المكافحه الورااثيه**

7. **المكافحة الفرمونية**

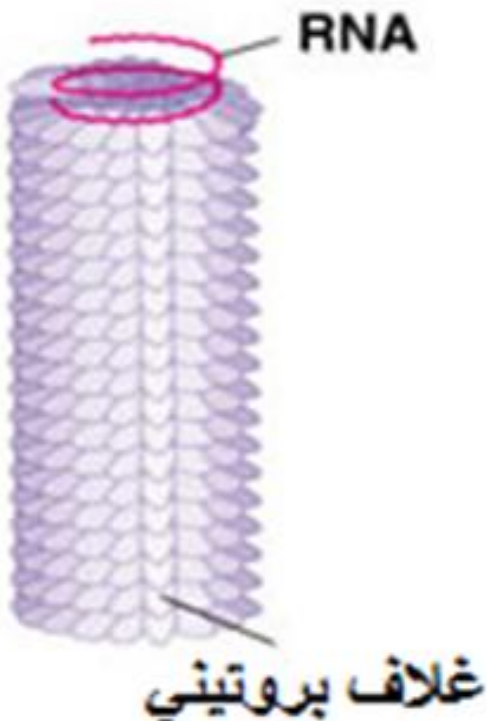
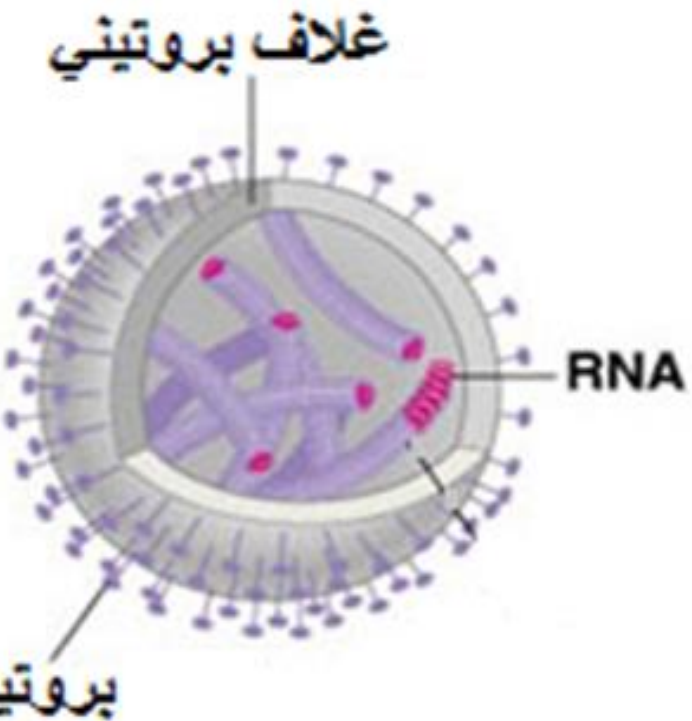
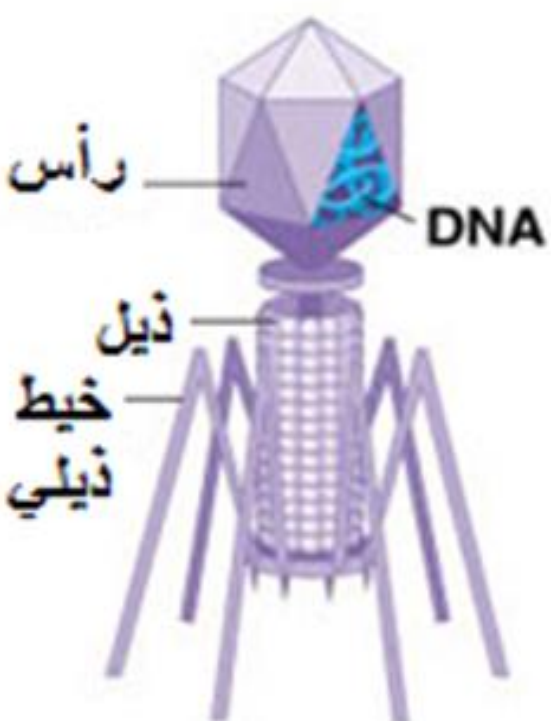
# اشكال وانواع المسببات المرضية 1. الفطريات



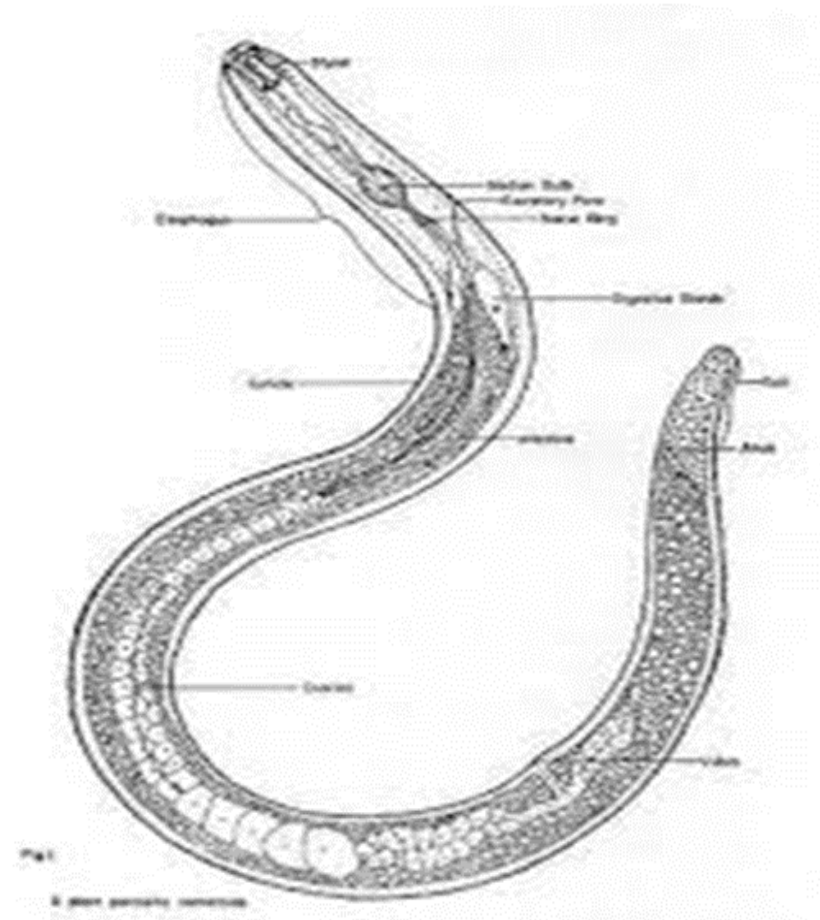
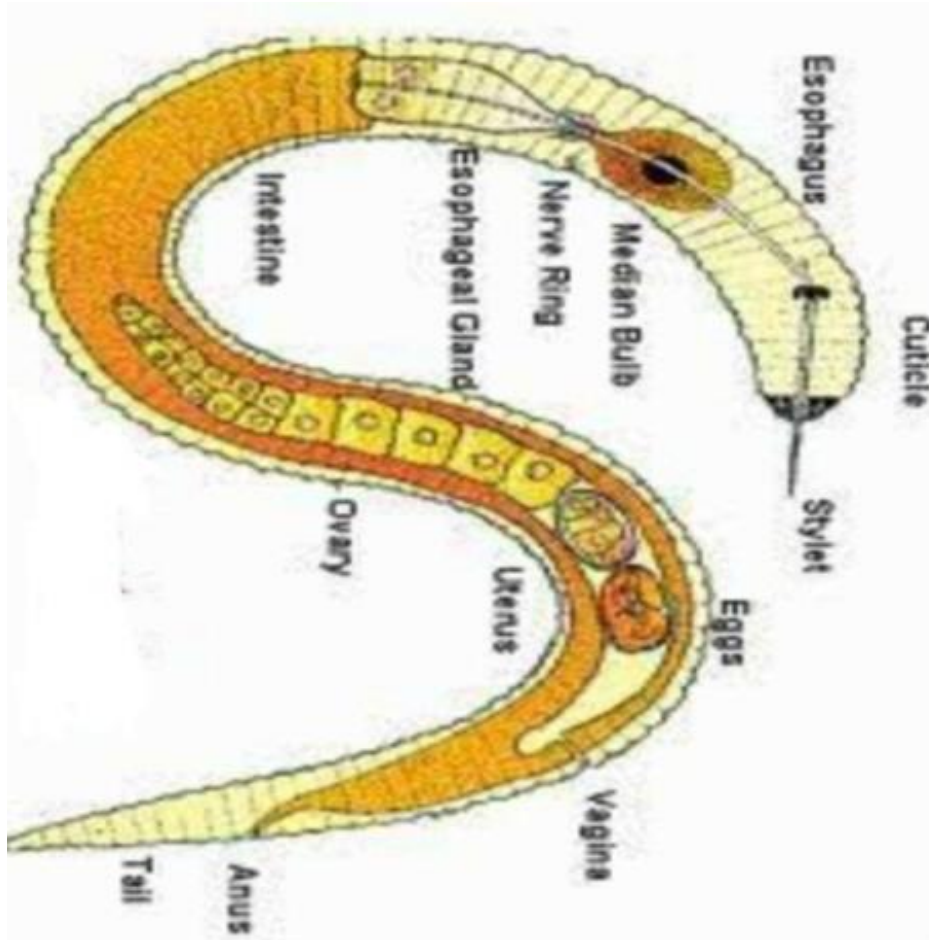
# البكتريا



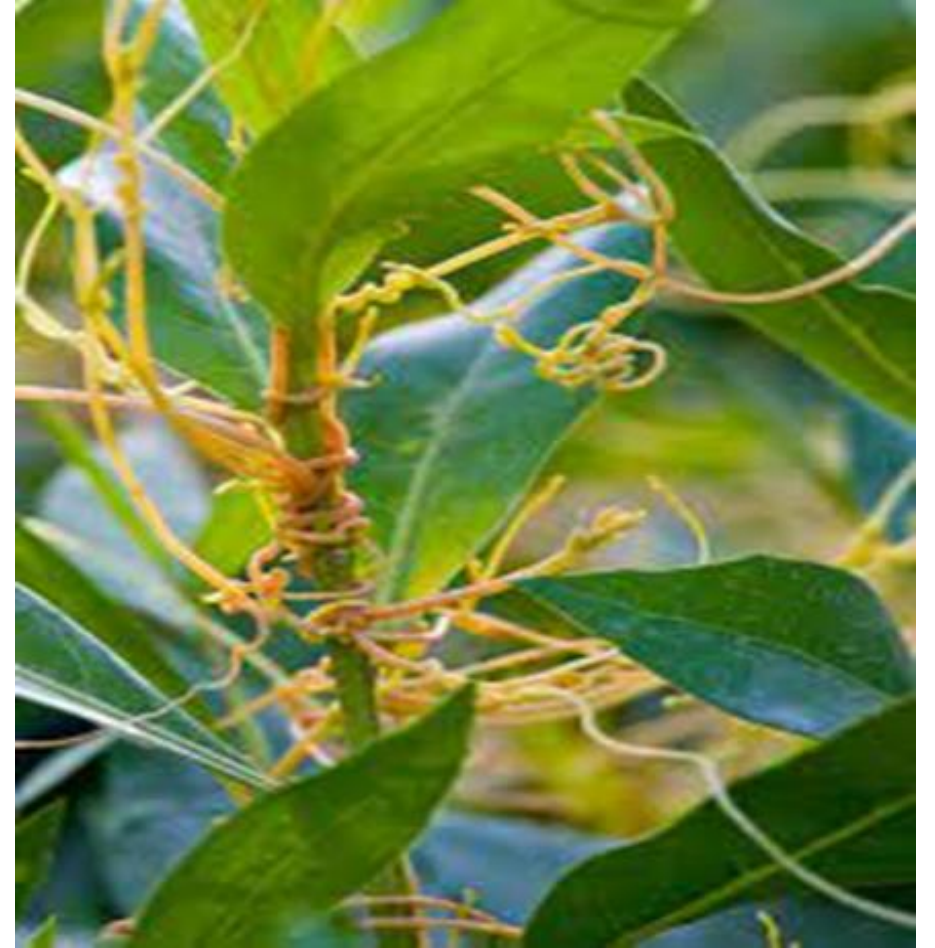
## الفايروسات

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>RNA</p> <p>غلاف بروتيني</p> <p>فيروس نباتي</p> |  <p>غلاف بروتيني</p> <p>RNA</p> <p>بروتين سكري</p> <p>فيروس حيواني</p> |  <p>رأس</p> <p>DNA</p> <p>ذيل</p> <p>خيوط ذيلية</p> <p>الفيروس آكل البكتيريا</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## النيماتودا (الديدان الثعبانية)



## النباتات الزهرية المتطفلة



شكرا لحسن الاستماع