

## أهم أمراض أشجار البساتين والخضر

تتعرض أشجار البساتين ونباتات الخضر والزينة إلى الكثير من الأمراض سواء في المشتل أو الحقل أو أثناء التخزين وتسبب هذه الأمراض خسائر كبيرة في الإنتاج الزراعي، لذا أصبح من الضروري دراسة الأمراض المهمة والشائعة في العراق واتخاذ ما يلزم بشأنها من وقاية ومقاومة. وهناك أمراض تسببها مسببات مرضية حية وأخرى تسببها مسببات مرضية غير حية. ولتسهيل دراستها يمكن تقسيمها إلى.

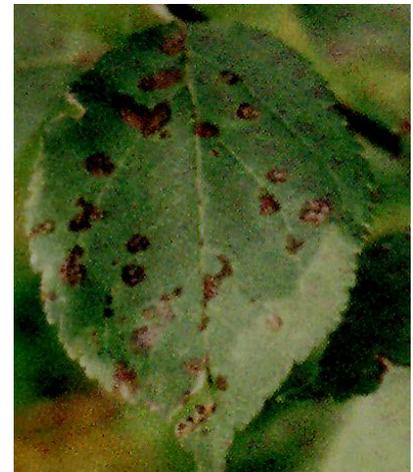
### أولاً: أمراض أشجار البساتين

#### 1- مرض جرب التفاح **Apple Scab**

**المسبب المرضي:** *Venturia inaequalis* على التفاح

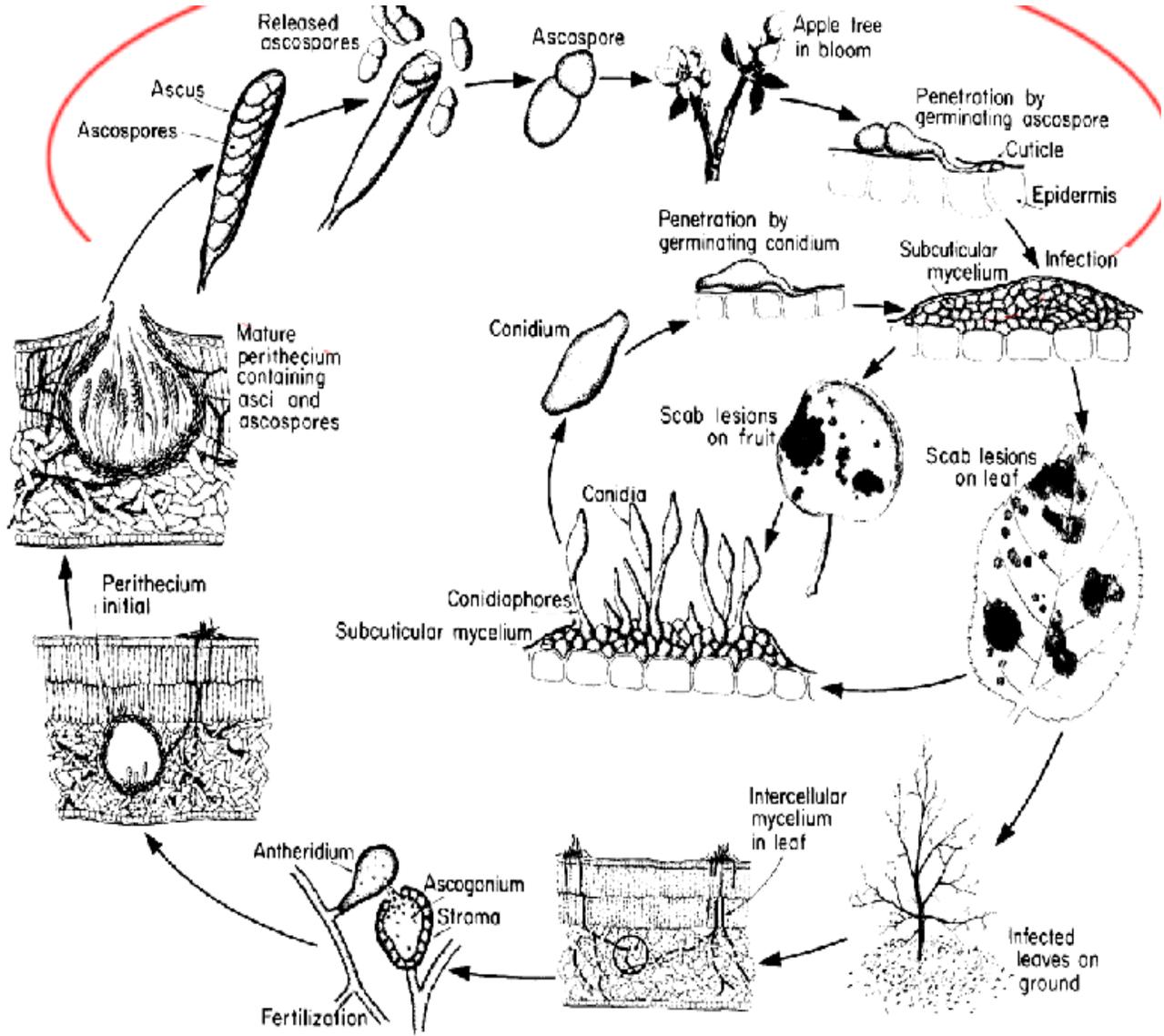
*V. pirina* على العرموط

**الأعراض:** تظهر الأعراض على الأجزاء الغضة من شجرة التفاح كالبراعم الزهرية والأوراق الحديثة، على شكل بقع زيتونية اللون، تتحول إلى داكنة وذات ملمس قديفي أو مخملي لاحتوائها على الحوامل الكونيدية للفطر، ثم تسود بموت النسيج النباتي. تكون البقع على السطح العلوي للورقة، محددة النمو، تحيط بها هالة صفراء. ويتقدم الإصابة تنتسع البقع ويكون قوامها فلينيا ولونها داكن، ثم تجف الأوراق وتسقط. أما الأعراض على الثمار فتكون بشكل بقع منخفضة قليلاً عن سطح النسيج النباتي وأحياناً مرتفعة، زيتونية اللون، دائرية، ثم تتحول إلى اللون الداكن وذات قوام فليني، وأخيراً تنتشق البقعة. وتتعرض هذه الثمار إلى الإصابة ببعض الفطريات والبكتيريا.



#### مميزات الفطر:

من الفطريات الكيسية، يكون طوراً جنسياً هو عبارة عن جسم ثمري قاروري كاذب *Pseudoperithecium* بداخله أكياس تحوي سبورات كيسية ثنائية الخلية تكون الخلية القاعدية أطول من الخلية الطرفية وتكون هذه السبورات مصدر الإصابة الأولية للفطر. يشتهى الفطر بهذه الهيئة على الأوراق المتساقطة على سطح التربة. أما الطور اللاجنسي للفطر فهو *Fusicladium dendriticum* ينمو هذا الطور على هيئة وسادة فطرية *Sporodochium* تحت طبقة الكيوتكل، وهي عبارة عن خلايا حشوية، وحوامل كونيدية قصيرة وكونيدات مرتبة بشكل يشبه لهب الشموع، وتكون بأعداد كبيرة تحت طبقة الكيوتكل التي تتمزق بعد ذلك وتخرج السبورات الكونيدية الوحيدة الخلية والبيضية الشكل، وتعتبر مصدر الإصابة الثانوية خلال الموسم.



## ٢- مرض اسوداد ساق التفاح أو ذبول الأغصان *Black Stem or Branch wilt*

وهو من الأمراض المهمة جدا في العراق والذي يهدد الكثير من أشجار التفاح والعرموط وأشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية والحمضيات والرمان والعنب وغيرها من الأشجار

المسبب المرضي *Hendersonula toruloidea*

### الأعراض:

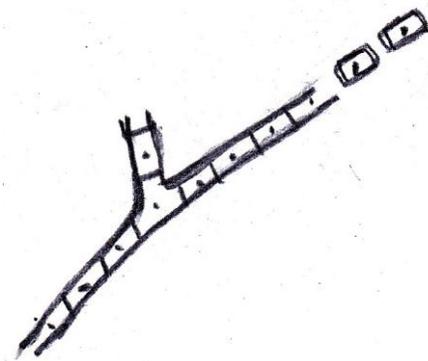
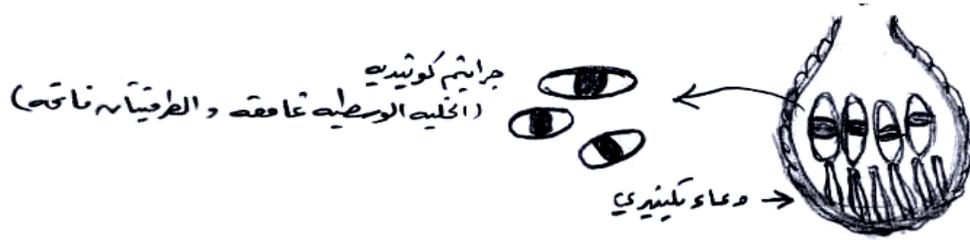
بداية الأعراض تكون بشكل بقع صغيرة بنية اللون على بعض الأفرع والأغصان تتسع بعدها لتعم معظم سطح الغصن فينتج عنه ذبول الغصن وجفافه وسقوط أوراقه ، او تتسع البقع بسرعة وتمتد نحو قاعدة الغصن مسببة موته او قد يكون جفاف الفرع أو الغصن نصفيا حيث تمتد الإصابة طوليا فيموت نصف الغصن ويبقى النصف الآخر حيا مورقا . بتقدم الإصابة تمتد الأعراض الى الأفرع الأخرى ثم الى الساق الرئيسي للشجرة ، وفي حالات الإصابة الشديدة قد تموت الشجرة كليا خلال سنة .

ومن الأعراض المميزة للمرض جفاف القلف وتشققه وسهولة انسلاخه ويلاحظ تحته مسحوق اسود داكن هو عبارة عن السبورات الكونيدية والحوامل الكونيدية للمسبب المرضي



### مميزات الفطر :

يكون الفطر أجساما بكنيدية تحت القلف بداخلها سبورات كونيدية سوداء اللون مكونة من ثلاثة خلايا الوسطى منها داكنة والطرفيتان بلون فاتح تحمل بشكل سلاسل على حوامل كونيدية قصيرة. او يكون الفطر سبورات كونيدية سوداء اللون مكونة من خلية واحدة داخل أجسام بكنيدية ، ويكون الفطر أيضا جراثيم مفصليّة Arthrospores داكنة اللون تنشأ عن هايفات هوائية كثيرة التفرع



### Fire Blight of Pear and Apple

### ٣- مرض اللفحة النارية على التفاح والعموط

وهو أول مرض بكتيري معروف ، تسببه بكتيريا وقد شخص من قبل العالم Burril عام ١٨٨٧ .

**المسبب المرضي:** بكتيريا *Erwinia amylovora*

**الأعراض:**

تكون الأعراض على شكل لفحة ، وهي موت مفاجئ للبراعم الزهرية والنموات الحديثة وتكون في البداية مائية المظهر ثم تذبل وتجف سريعا ويتحول لونها الى اللون الأسود، وقد تسقط الأزهار او تبقى عالقة بالأشجار، بعدها تصاب الأوراق والتفرعات والسيقان وتموت الأوراق المصابة بعد تحول لونها الى اللون البني الغامق او الأسود وتبدو كأنها محروقة وتبقى عالقة بالأفرع لذلك سمي المرض بهذا الاسم. أما السيقان فتظهر عليها أعراض التسوس Canker فتموت المنطقة المصابة بها من أفرع وقد تصل الإصابة الى الثمار فتظهر عليها أعراض اللفحة حيث تكون ذات مظهر مائي ثم تجف وتسود وتبقى عالقة بالأشجار.



**مميزات البكتيريا:**

بكتيريا عصوية سالبة لصبغة كرام ، متحركة بواسطة اسواط محيطية. تشتي في الأفرع المصابة وتنشط في الربيع فتعتبر مصدر الإصابة الأولية، حيث تنتشر في أجزاء النبات ، ونتيجة للإصابة تخرج إفرازات بكتيرية لزجة تسمى الأوز Ooze تحتوي على ملايين الخلايا البكتيرية على سطح الأنسجة المصابة ، تجذب لها الحشرات التي تنقلها بجسمها الى الأزهار السليمة ، وهذه تعتبر مصدر الإصابة الثانوية للبكتيريا . تدخل البكتيريا عن طريق الغدد الرحيقية في الأزهار او عن طريق الثغور والعديسات والجروح.

## Crown Gall of Apple

## ٤- مرض التدرن التاجي

يصيب التفاح والخوخ والمشمش وبعض نباتات الزينة

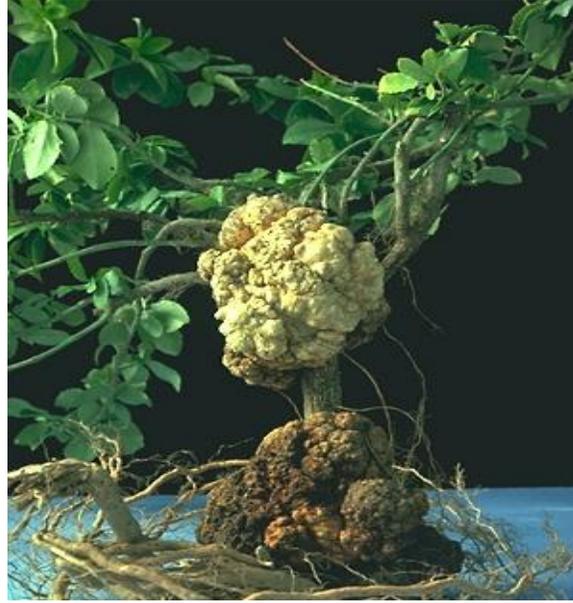
المسبب المرضي: *Agrobacterium tumefaciens*

### الأعراض :

تتركز الإصابة في منطقة التاج القريبة من سطح التربة حيث تظهر فيها أورام تكون في البداية صغيرة وفاتحة اللون وذات قوام طري ثم تكبر في الحجم وتصبح ذات لون بني غامق او اسود بسبب موت الخلايا المحيطة . وقد تحيط الأورام بالساق او الجذر ويكون بعضها ذو قوام إسفنجي والبعض الآخر ذو قوام خشبي صلب.تظهر الأورام نتيجة لتحفيز البكتيريا خلايا العائل على الانقسام السريع مع زيادة في حجم الخلايا (مادًا تسمى هذه الظاهرة، اذكرها بالمصطلح، وما هي نوع الاعراض؟) ، علاوة على ذلك فان النباتات المصابة تكون متقزمة وذات أوراق صغيرة صفراء اللون.



Photo 143, A. L. Jones and T. B. Sutton



**مميزات البكتيريا:** عسوية،سالبة لصبغة كرام وذات ٢- ٤ أسواط قطبية ، تقضي فترة التشتية في التربة وعند زراعة النباتات الحساسة تدخل البكتيريا عن طريق الجذور من خلال الجروح الناتجة من العمليات الزراعية او التطعيم او الحشرات.

## ٥- مرض تجعد أوراق الخوخ Peach Leaf Curl

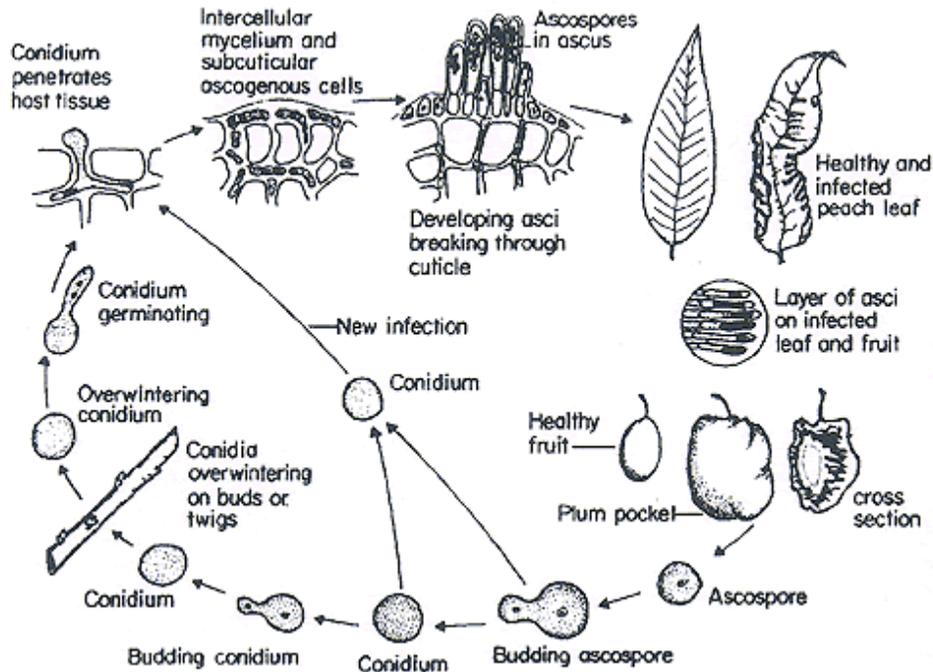
**المسبب المرضي:** *Taphrina deformans*

**الأعراض:** ينتشر المرض في وسط وشمال العراق. تظهر الأعراض في الربيع على الأوراق الخضراء فتصبح مجعدة خاصة على امتداد العرق الوسطي. ويتحول لونها إلى الأخضر الباهت ثم إلى الأصفر الضارب إلى الحمرة، ويزداد سمك الأوراق ثم تموت وتتساقط من الشجرة. المسبب المرضي يحفز خلايا النبات على الانقسام السريع وغير الطبيعي مع زيادة في حجمها في بعض أجزاء الورقة دون الأجزاء الأخرى. وهذا التفاوت في النمو يسبب تجعد الأوراق. وقد يهاجم المسبب المرضي الأزهار والثمار الحديثة فيسبب سقوطها مبكرا.



### **مميزات الفطر:**

هو فطر كيسي يكون أكياسا عارية على السطح العلوي للورقة، وكل كيس يحوي على ٨ سبورات كيسية في الغالب، وهي سبورات جنسية. تنشق هذه الأكياس وتحرر سبورات كيسية تتكاثر لا جنسيا بالتبرعم مكونة سبورات صغيرة تعرف بالسبورات البرعمية Blastospores، تشبه السبورات الكيسية والبرعمية على الأشجار المصابة، وفي الربيع تنتقل بواسطة الرياح لتسقط على الأوراق الحديثة وتنبت مكونة أنبوب إنبات يخترق البشرة بالضغط أو عن طريق الثغور حيث ينمو بين الخلايا ويكون غزلا فطريا جديدا.



## ٦- مرض تصمغ أشجار ذات النواة الحجرية : Gummosis of stone fruit trees

يسبب المرض خسائر كبيرة لأشجار والمشمش والخوخ والأجاص الذي يكون أكثرها قابلية للإصابة

**المسبب المرضي :** من المسببات المرضية غير الحية (غير طفيلية) يحدث المرض نتيجة لارتفاع مستوى الماء الأرضي فينتج عنه اختناق جذور النباتات عند وصولها لطبقات التربة المشبعة بالماء .

### الأعراض :

تبدأ الأعراض بشكل ضعف عام للأشجار يصاحبه ظهور إفرازات صمغية على الفروع والسيقان وتكون هذه الإفرازات قليلة في السنوات الأولى ثم تزداد بعد ذلك حتى تصبح الفروع والسيقان مغطاة بكتل مختلفة الأحجام من الصمغ . يسبب المرض أيضا اصفرار الأوراق وجفافها وسقوطها وذبول وجفاف الأفرع وضمور الثمار . كذلك تسبب الإصابة ضعف المجموع الجذري وتعفنه وبالتالي ضعف الأشجار وموتها مبكرا ، ويلاحظ ازدياد الإفرازات الصمغية شتاء واختفاءها صيفا . لماذا ؟

وللوقاية من المرض يجب إنشاء المبالز العميقة لتصريف المياه لخفض مستوى الماء الأرضي بحيث لا يزيد ارتفاعه في الأرضي المختارة لزراعة أشجار اللوزيات عن متر ونصف ، أو تطعيم الأنواع المرغوبة من أشجار اللوزيات على أصول ذات جذور سطحية . لماذا ؟ ، أو اختيار أصول مقاومة لارتفاع مستوى الماء الأرضي، وعدم الإسراف في ماء الري .

