

### امراض اشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية

تعد المنطقة الشمالية والوسطى من العراق صالحة لزراعة الفاكهة النفضية (متساقطة الاوراق) ومنها المشمش والكوجة الاجاص الخوخ

#### 1- تجعد اوراق الخوخ Peach leaf curl

يعد مرض التجعد من اقدم الامراض المعروفة على الخوخ فقد عرف في الولايات المتحدة منذ اكثر من قرن وقد لوحظ انتشار المرض بدرجة شديدة في بغداد اذ بلغت نسبة الاصابة 70%.

#### الاعراض

يظهر المرض على النموات الحديثة من الاوراق والازهار والافرع فتظهر الاوراق مشوّهة ومحدبه ومتعرجه على امتداد العرق الوسطي ويرجع هذا التجعد الى زيادة النمو في المناطق المصابة فتكون الاوراق المصابة سميكة وهشه وترجع هذه الحالة الى ظاهرة الانقسام السريع Hyperplasia وتضخم الخلايا Hypertrophy تتأثر الخلايا العمادية بالمرض اكثر من الاسفنجية ما يجعل السطح العلوي محدب والسفلي مقعر ويتغير لون الاوراق من الاخضر الى الاصفر ثم الاحمر اللامع وتسقط الاوراق مبكرا ما يدفع البراعم الساكنة ان تعاود نشاطها وتكوين اوراق جديدة تعيد الحياة للشجرة، الافرع المصابة فتكون صفراء متقزمة ومتضخمة ويظهر عليها افراز صمغي ، كما تصاب الازهار والثمار وتسقط مبكرا قبل اكمال نموها ويتكون على الثمار المصابة مساحات ارجوانية فليينية نادرا ماتشاهد .؟



الاعراض المرضية على اوراق الخوخ

## المسبب ودورة المرض

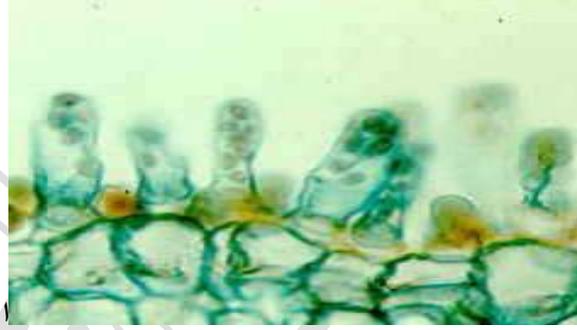
### *Taphrina deformance*

يتسبب المرض في الخوخ واللوز عن الفطر

#### *T. puri*

وفي الاجاص

من الفطريات الكيسية الاولية او العارية اذ لا يكون ثمار اسكية لكن يكون اكياس اسكية تنتشر اسفل الكيوتكل على السطح العلوي للاوراق ثم تتكون الاكياس عن طريق امتزاج النواتين الموجودتين في الخلية الاسكية يتبع ذلك انقسام اختزالي وثمانية نويات يحاط كل منها بسايتوبلازم وجدار بذلك تتكون 8 سبورات اسكية تنمو وبعد اكتمال نموها تضغط على الكيوتكل وتظهر الاكياس الاسكية بشكل مسحوق ابيض لامع على الاوراق المصابة , ثم تسقط في شقوق القلف والاعصان وحرشف البراعم ثم تتبرعم مكونة كونيديات متبرعمة تدخل النشثيه في الشتاء البارد وفي الربيع عند توفر الظروف الملائمة والامطار تنتشر فتسقط على الاوراق الحديثة قبل تكوين الكيوتكل اذ لايسطيع الفطر الاختراق بعد تكوين الكيوتكل تنبت وتخرق وتنتشر بين الخلايا عند 10-20 درجة مئوية والاصابة التي تحدث في الربيع ليس بسبب توفر الظروف الملائمة بل لكون الاوراق الحديثة قابلة للاصابة .



الاكياس العارية للفطر *T.deformance*

## المكافحة

- 1- تقليم الاشجار لاستبعاد مصدر الاصابة الاولية
- 2- رش الاشجار في الشتاء وقيل تفتح البراعم 2-3 اسابيع بمزيج بوردو بمقدار 6-8 غم لتر او اوكسيدالنحاسوز بمقدار 2 غم لتر.

## 2 - البياض الدقيقي في الخوخ Peach Powdery mildew

### الاعراض

ينتشر المرض على اشجار الخوخ في بساتين العراق يصيب الاوراق والثمار والاعصان والبراعم تظهر الاعراض على الاوراق الحديثة بشكل مساحات صغيرة مغطاة بمسحوق طحيني ابيض او رمادي يؤدي المرض الى تجعد والنواء الاوراق ثم تصفر وعند تقدم الاصابة تتحول للبني وتموت ، تظهر الاعراض على الاغصان الخضراء الحديثة بشكل بقع صغيرة ثم تلتحم وتغطي كل الجزء المصاب بمسحوق ابيض يؤدي الى توقف الغصن المصاب عن النمو وقد يهاجم المسبب البراعم ويغطيها بمسحوق ابيض فتفشل في التفتح واذا تفتحت تكون ضعيفة ثم تموت ، اما الثمار فتصاب منذ تكونها حتى يصبح حجمها من 1-3 سم حيث تظهر عليها بقع صغيرة تتسع وتلتحم فتؤدي الى توقف نمو الثمرة ويصبح لونها محمرا ثم بنيا داكنا وذات سطح جلدي جاف وتتشقق

### المسبب ودورة المرض:-

يتسبب المرض عن الفطر *Sphaerotheca pannosa var. persicae* من الفطريات الكيسية ويشتهي بشكل سبورات كيسية داخل ثمار مغلقة تحتوي على كيس واحد يحتوي على ثمان سبورات تحدث اصابة اوليه في الربيع عند ظروف حرارة 14-24 م ورطوبة 94-99 % او ميسيليوم ابيض في البراعم تنبت لتكون كونيديات الطور الناقص من نوع *Oidium sp.* الذي يكون جراثيم كونيدية ليحدث اصابة ثانوية طالما الظروف ملائمة.



### المكافحة

رش الاشجار بمبيد فطري مثل الكبريت القابل للبلل بنسبة 1% او الكاراثين 0.08% بعد انتهاء التزهير ثم يكرر الرش مرتين الى ثلاث بين مرة واخرى اسبوعين .

### 3- العفن البني لثمار الفاكهة ذات النواة الحجرية

يصيب المرض اشجار الاجاص والكوجة واحيانا الخوخ والكرز والمشمش واللوز زالتفاح والعموط في المناطق ذات الامطار الغزيرة ويسبب لفحة الازهار وبالتالي قلة الحاصل تنتج معظم الخسائر من تعفن الثمار في البستان اثناء النضج وتحدث خسائر جسيمة اثناء الشحن والتسويق

### الاعراض :-

تظهر الاعراض اولا على الازهار بشكل تبقعات بنيه على البنات والاسديه والمدقه تنتشر بسرعة لتصيب معظم اجزاء الزهره وتغطي في الجو الرطب بمسحوق رمادي وتبقى مغلقة بالافرع لبعض الوقت ' ثم تنتقل الاصابه للاغصان فيظهر تقرح حول منطقة اتصال الزهره بالفرع مسببا لفحة غصنيه وفي الجو الرطب يظهر افراز صمغي ومسحوق رمادي ، اما الثمار فيظهر عليها بالقرب من نضجها بقع صغيره دائريه بنيه تنتشر بسرعة وتغطي بمسحوق رمادي يكون احيانا بشكل حلقات دائريه منتظمة ثم تتعفن الثمار المصابه وتجف وتصبح مومياة وتبقى مغلقة بالاشجار او تسقط على الارض والمرض قد يستمر في الشحن والخزن .

### المسبب ودورة المرض :-

يتسبب المرض عن الفطر *Sclerotinia spp.* وله انواع منها *S. fructicola* وينتشر في الولايات المتحدة والنوع *S. laxa* منتشر في اوربا والعراق في الموصل والسليمانية وهو من الفطريات الكيسيه وله طور ناقص *Monilinia spp.* ناقص ويشتي بشكل كونيديات في الثمار المومياء المعلقة في الاشجار او المتساقطه واجسام حجرية في الثمار المومياء المدفونه في التربه وعند توفر الظروف الملائمه ، تنبت الكونيديات مسببه اصابه اوليه اما الاجسام الحجرية فتنتبت لتعطي اجسام ثمرية طبقه من نوع تحتوي على اكياس في كل كيس ثمان سيورات كيسيه وحيدة الخليه مسببه اصابه اوليه



### المكافحة

- 1- ازالة الاغصان المتقرحة او الحامله لازهار مصابه وجمع الثمار المومياء المعلقة بالاشجار او المتساقطه وحرقها .
- 2- جمع الثمار بعنايه لمنع حدوث تخديشها واستبعاد الثمرة والتخزين في مخازن مبرده.
- 3- شحن الثمار في سيارات مبرده والخزن في مخازن مبرده ومعاملة الثمار بمبيد البوتران .
- 4- مكافحة لفحة الازهار باحد المبيدات كالبنتليت او الكابتان او الدايلون (فيجون) او الكبريت القابل للبلل بثلاث الى اربع رشات متناوبه.

#### 4- تثقب اوراق الخوخ

يصيب المرض اوراق الخوخ والمشمش واللوز في المنطقة الشمالية من العراق

#### الاعراض

تتميز في الخوخ والمشمش بوجود ثقوب دائرية في الاوراق وموت البراعم وتصمغ في الافرع الصغيرة وتكوين بثرات دائرية صغيرة على سطح الثمار وفي اللوز تحدث بقع الاوراق وموت البراعم مع وجود بقع صغيرة دائرية في الاغصان وبقع وتصمغ في الثمار الخضراء المصابة .



#### المسبب

يتسبب المرض عن *Stigmata carpophila* وهو من الفطريات الناقصة التي تكون *Acervulus* الوسادة الفطرية عبارة عن حزمة من الحوامل الكونيدية ينمو الفطر على 10-25 درجة مئوية ولا ينمو بدرجة حرارة اعلى من 30 درجة مئوية



شكل سبورات الفطر *S. carpophila*

## المكافحة

رش الاشجار بالبنتليت تركيز 15 او 30 جزء بالمليون او مزيج بوردو تركيز 4-6 غم|لتر من بدء الربيع او الرش بالكابتان 50 تركيز 0.2% مرتين الاولى في ت 2 والثانية في شهر اذار.

## 5- عفن التاج و الجذور

يصيب الخوخ والكرز وينتشر المرض في استراليا والولايات المتحدة الامريكية وايضا في العراق في بغداد ونيوى والسليمانية .

### الاعراض:-

ظهور بقع صغيرة بنية فاتحة على الساق في منطقة التاج القريبة من سطح التربة ثم تكبر البقع بالمساحة وتحيط بالساق من كل الجهات فتظهر في منطقة الاصابة قرحة تمتد لمسافة 1-20 سم ثم تصبح المنطقة مائية وغائرة وتسيل منها مادة صمغية وتضمر الانسجة ابتداءا من البشرة الى الكامبيوم في الداخل ، وتتلون الاوراق في الشجيرات المصابة بلون محمر وتلنف وتصبح جافة وتتعفن الجذور مما يؤدي الى ذبول الافرع وموت الاشجار .

المسبب ودورة المرض:-

يتسبب المرض عن انواع الفطر *Phytophthora* ومنها *P. cactorum* و *P. cinnamomi* ويشتهي بشكل سبورات بيضيه ويساعد المرض الرطوبة العالية والامطار الغزيرة .

### المكافحة:

1- العناية بالعمليات الزراعية كالري والصرف الجيد والتسميد الجيد وزيادة الاسمدة العضوية وزراعة الاصناف المقاومة.

2- معاملة التربة ببعض المبيدات منها ريدوميل G-5 اوسقي التربة بمبيد ريدوميل م-51 بمقدار 2/1 غم /غالون مع اضافة سماد عضوي.

## 5- النقرح البكتيري والتصمغ

ينتشر المرض في معظم مناطق زراعة الفاكهة في العالم و يصيب الحمضيات وذات النواة الحجرية والعرموط ونباتات الزينة الحولية والمعمرة وبعض محاصيل الخضر . ويعد مرض مهم في ذات النواة الحجرية اذ تصل الخسائر من 10-75% وقد تصبح الثمار ذات نوعية رديئة غير صالحة للتسويق ويعرف المرض بعدة اسماء منها اللفحة الزهرية او الذبول الطرفي او الفحة الغصنية .

### الاعراض

ظهور تقرحات مصحوبه بافراز صمغي على الساق في اوائل الربيع ذات رائحة نفاذه وقد يحيط بالساق فتذبل الاوراق القلث المصاب منخفض قليلا ذو لون بني غامق مقارنة بالسليم ، كما تصاب البراعم مسببا لها لفحة برعميه وعند قطع البرعم تظهر تحته منطقة بنيه ، وتصاب الازهار فتظهر بنية اللون مائيه فتذبل وتموت وتبقى معلقه بالفروع وتسمى لفحة زهرية ثم تنتقل الاصابة الى الفروع وتسمى لفحة غضنيه ، وتظهر على الاوراق بقع زاويه مشبعه بالماء قطرها من 2-3 ملم بنية اللون وتسقط مناطق الاصابه فتبدو مثقبه ، كما تصاب الثمار ويظهر عليها بقع منتظمة اوغير منتظمة بنيه او سوداء اوحمراء يتراوح قطرها بين 1-20 ملم.



### المسبب ودورة المرض

المرض يتسبب عن البكتريا *Pseudomonas syringae* بكتريا عصوية مفردة او في ازواج سلاسل قصيرة ذات سوط واحد او عدة اسواط قطبية هوائية تفرز صبغة خضراء في البيئة لها عدة سلالات تختلف في اصابتها للعوائل وقدرتها المرضية منها *P.morsprunorum* تسبب اعراض تقرح وتصمغ شبيهة للبكتريا اعلاه والبعض يعتبرها احد سلالاتها

تقضي البكتريا فترة الشتاء في التفرحات الحديثة والبراعم المصابة او قد توجد البكتريا في الاشجار السليمة وتدخل البكتريا من خلال قواعد البراعم المصابة والدواير الثمرية عن طريق التشققات والجروح الناتجة عن التقليم , اما اصابة الازهار نادرة وتحدث من خلال الفتحات الطبيعية والجروح التي تحدثها الحشرات او ماء المطر وتنتشر البكتريا تحت ظروف الرطوبة العالية . اما عدوى الاوراق الحديثة تحدث تحت ظروف الرياح الشديدة والرطوبة المستمرة خلال الثغور وتنتشر البكتريا في المسافات البيئية مايسبب تحلل الخلايا وموتها وتكوين بقع زاوية على الاوراق في الجو الرطب تخرج البكتريا بصورة افرازات تنتشر عن طريق الحشرات الزائرة والامطار وعندما تنضج الاوراق تكون اقل عرضة للاصابة ويندر اصابة الاوراق نهاية الموسم

### المكافحة

1- استعمال طعوم سليمة وان تطعم الاشجار الحساسه على اصول مقاومه وعلى مسافه مرتفعه .

2- زراعة شتلات سليمة ومصدقه .

3- رش الاشجار بالمضاد الحيوي الستربتومايسين في الربيع يقلل من الاصابه.

4- رش الاشجار بمزيج بوردو 20% في الخريف و6% في الربيع وذلك قبل الازهار

## 6- تصمغ اشجار ذات النواة الحجرية

يصيب اشجار الاجاص والخوخ والمشمش والمرض موجود في العراق.

### الاعراض :-

ظهور ضعف عام في الاشجار يصاحبه افرازات صمغية على فروع وسيقان الاشجار والذي يظهر غالبا في الخريف والشتاء وتختفي في الصيف وتصفير الاوراق وتجف وتسقط وتذبل وتجف الافرع وتضمحل الثمار ويضعف المجموع الجذري ثم يتعفن ويهاجم من قبل طفيليات ثانوية ثم تموت الاشجار مبكرا



### المسبب :- غير طفيلي ناتج عن

1-ارتفاع مستوى الماء الارضي مما يؤدي الى اختناق الجذور عندوصولها الى المناطق المشبعة بالماء .

2- وجود طبقة صماء اسفل الشجار يصعب على الجذور اختراقها.

3-انتشار حفارات السيقان

### العلاج

1-انشاء ميازل حول البستان لخفض مستوى الماء الارضي ويجب ان لا يقل مستوى الماء الارضي عن متر ونصف .

2-ازالة الطبقة الصماء باستخدام المحررات تحت الارضي.

3- التطعيم على اصول ذات جذور سطحية لاتصل للماء الارضي مثل اصل الاجاص ماريانا او الميروبولان او اصل الخوخ الصيني او الديقديانا