



قسم وقاية النبات

# امراض أشجار الفاكهة الرابع وقاية النبات

## (2)

أمراض اشجار ذات النواة الحجرية  
الدكتور ضياء سالم علي الوائلي  
امراض نبات

# امراض اشجار ذات النواة الحجرية

وتشمل الاشجار الخوخ والمشمش والجوز واللوز والكرز  
والاجاص وغيرها وتصاب هذه الاشجار بامراض عديدة منها  
مرض تجعد اوراق الخوخ والعفن البني للثمار وتثقب الاوراق  
والتقرح البكتيري وتصمغ الاشجار

أ-مرض تجعد اوراق الخوخ

يصيب الخوخ والاجاص واللوز وينتشر المرض في العراق.

## الاعراض :-

- تظهر على النموات الحديثة من الاوراق والازهار والفروع ، فتظهر الاوراق مشوهه ومحدبه ومتعرجه على امتداد العرق الوسطي ويرجع هذا التجعد الى زيادة النمو في المناطق المصابه فتكون الاوراق المصابه سميكه وهشه وترجع هذه الحاله الى ظاهرة الانقسام السريع Hyperplasia وتضخم الخلايا Hypertrophy ويتغير لون الاوراق من الاخضر الى الاصفر ثم الاحمر اللامع وتسقط الاوراق مبكرا ، وقد تصاب الافرع فتكون صفراء متقرمه ومتضخمه ويظهر عليها افراز صمغي ، كما تصاب الازهار والثمار وتسقط مبكرا.

# الاعراض



# الاعراض



# المسبب ودورة المرض والمكافحة :-

- يتسبب المرض عن الفطر *Taphrina deformans* وهو من الفطريات الكيسية العاريه حيث تنتشر السبورات الكيسيه قبل تساقط الاوراق فتسقط في الشقوق في القلف والاعصان وحر اشيف البراعم ثم تتبرعم مكونة كونيديات متبرعمه تدخل التشتيه في الشتاء البارد وفي الربيع وعند توفر الظروف الملائمه والامطار تنتشر فتسقط على الاوراق الحديثه فتتبت وتخرق وتنتشر بين الخلايا ثم تتكون الاكياس .
- المكافحة
- تقليم الاشجار لاستبعاد مصدر الاصابه الاولييه .
- رش الاشجار في الشتاء او قبل تفتح البراعم بـ ٢-٣ اسابيع بمزيج بوردو بمقدار ٦-٨ غم/لتر او اوكسيد النحاسوز بمقدار ٢ غم/لتر .

## ب-العفن البني لثمار اشجار ذات النواة الحجرية

- يصيب اشجار الاجاص والكوجه والخوخ والمشمش والكرز واللوز والتفاح والكمثرى والمرض منتشر في العراق.
- الاعراض :- تظهر الاعراض اولا على الازهار بشكل تبقات بنيه على البتلات والاسديه والمدقه تنتشر بسرعة لتصيب معظم اجزاء الزهره وتغطي في الجو الرطب بمسحوق رمادي وتبقى معلقه 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 منتظمه ثم تتعفن الثمار المصابه وتجف وتصبح مومياء وتبقى معلقه بالاشجار او تسقط على الارض والمرض قد يستمر في الشحن والخرن .

# الأعراض





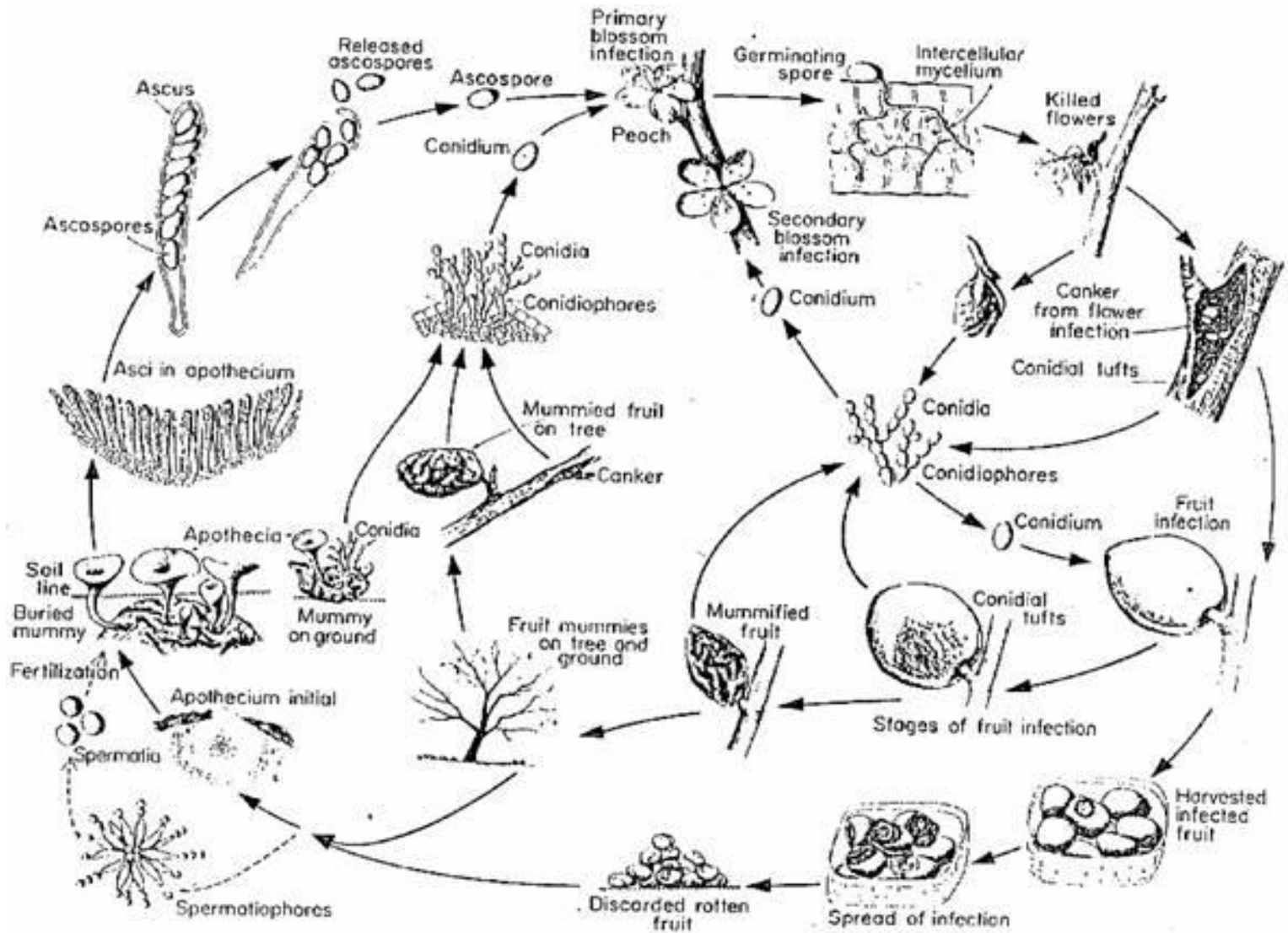
# الاعراض



## المسبب ودورة المرض :-

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

# دورة المسبب



# المكافحة

١. ازالة الاغصان المتقرحة او الحامله لازهار مصابه وجمع الثمار المومياء المعلقه بالاشجار او المتساقطه وحرقتها.
٢. جمع الثمار بعنايه لمنع حدوث تخديشها واستبعاد النثه والتخزين في مخازن مبردهمار المصابه.
٣. شحن الثمار في سيارات مبرده والخزن في مخازن مبرده ومعامله الثمار بمبيد البوتران .
٤. مكافحة لفحة الازهار باحد المبيدات كالبنيليت او الكابتان او الدايكلون (فيجون) او الكبريت القابل للبلل بثلاث الى اربع رشات متناوبه.

## ج-تثقب الاوراق

- يصيب الخوخ والمشمش واللوز والمرض منتشر في العراق.
- الاعراض :- ظهور بقع صغيرة دائرية في الاوراق ثم تجف مراكز البقع وتسقط وتبقى حواف الاوراق بنية محمرة مكونة مايشبه ثقب الاطلاقه وتموت البراعم وتصاب الافرع فيظهر عليها تصمغ ، اما الثمار فيظهر عليها بثرات صغيرة.
- المسبب ودورة المرض :- يتسبب المرض عن فطر ناقص *Stigmina carpophila* والذي يشتي بشكل كونيديات التي تتكون في حصيرة فطرية ويلائم المرض (حرارة ١٠-٢٥ ُم ورتوبه متوسطه).

# الاعراض



# المكافحه

١. رش الاشجار بالمبيد بنليت بمقدار ١ غم/لتر او مزيج بوردو بمقدار ٤-٦ غم/لتر.
٢. رش الاشجار بالكابتان ٥٠% بمقدار ٢ غم/لتر و على رشتين الاولى في تشرين الثاني والثانيه في آذار.

## د-البياض الدقيقي في الخوخ

- ينتشر المرض في بساتين الخوخ في العراق ويصيب الاوراق والاعصان الحديثة والازهار والثمار.
- الاعراض:- تظهر الاعراض على الاوراق الحديثة بشكل مساحات صغيرة مغطاة بمسحوق ابيض او رمادي يؤدي المرض الى تجعد والتواء الاوراق ثم تصفر وعند تقدم الإصابة تتحول للبني وتموت ، تظهر الاعراض على الاغصان الخضراء الحديثة بشكل بقع صغيرة ثم تلتحم وتغطي كل الجزء المصاب مسحوق 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 ٢-٣ سم حيث تظهر عليها بقع صغيرة تتسع وتلتحم فتؤدي الى توقف نمو الثمرة ويصبح لونها محمرا ثم بنيا داكنا وذات سطح جلدي جاف وتتشقق.



# الاعراض



Plant leaf and leaves are affected to some extent but overall, the plant is healthy and growing.

Plant shows signs of stress, cold stress, and other environmental factors.

# المسبب ودورة المرض:-

- يتسبب المرض عن الفطر *Sphaerotheca pannosa* *var.persicae* ويشتهي بشكل سبورات كيسية داخل ثمار مغلقه تحتوي على كيس واحد يحتوي على ثمان سبورات تحدث اصابة اوليه في الربيع عند ظروف (حرارة ١٧-٢٤ ُم و رطوبة ٩٧-٩٩ %) ثم يتكون الطور الناقص من نوع *Oidium* ليحدث اصابة ثانوية طالما الظروف ملائمة.
- المكافحة:-
- كما في مكافحة البياض الدقيقي في التفاح.

# المسبب



## هـ - صدأ المشمش

- يصيب المرض الخوخ والمشمش وموجود في العراق.
- الاعراض :- ظهور بثرات بنية على سطح الاوراق وتكون محاطة بهالة صفراء تمثل الطور اليوريدي وتتمزق البثرات لتعطي مسحوق بني ليعيد الاصابة طالما الظروف ملائمة ، في نهاية الموسم تظهر بثرات اخرى بالقرب من السابقه او بعيدة عنها داكنة اللون تمثل الطور التيلي تؤدي الاصابة الى تقزم الاوراق واصفرارها وجفافها.

# الاعراض



Apple, Rust on Leaves, Illinois, 2009

# المسبب ودورة المرض والمكافحة:-

- يتسبب المرض عن فطر بازيدي من فطريات الاصداء *Tranzchelia discolor* يصيب المشمش و *T.pruni* var. *spinosa* يصيب الخوخ والفطرين من الفطريات طويلة دورة الحياة ثنائية العائل ويشتي بشكل جراثيم تيلية حيث يصيب الطور البازيدي نبات الانيمون *Anemone* sp. (الطور البكني والايشي).
  - المكافحة:-

١. العناية بالعمليات الزراعية والاعتدال بالاسمدة النتروجينية .
٢. استخدام احد المبيدات كالدائثين ز-٧٨ والدائثين م-٤٥ او احد المبيدات النحاسية.

## و- عفن التاج و الجذور

- يصيب الخوخ والكرز وينتشر المرض في استراليا والولايات المتحدة الامريكية وايضا في العراق كبغداد 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 ٢-١٠ سم ثم تصبح المنطقة مائية وغائرة وتسيل منها مادة صمغية وتضمحل الانسجة ابتداء من البشرة الى الكامبيوم في الداخل ، وتتلون الاوراق في الشجيرات المصابة بلون محمر وتلتف وتصبح جافة وتتعفن الجذور مما يؤدي الى ذبول الافرع وموت الاشجار.

# الأعراض





# المسبب ودورة المرض والمكافحة:-

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

• المكافحة:-

١. العناية بالعمليات الزراعية كالري والصرف الجيدين والتسميد الجيد وزيادة الاسمدة العضويه وزراعة الاصناف المقاومه.

٢. معاملة التربة ببعض المبيدات منها ريدوميل G-5 او سقي التربة بمبيد ريدوميل م-5٨ بمقدار 1/2 غم /غالون مع اضافة سماد عضوي .

## ز - التفرح البكتيري

• ويسمى المرض باللفحة البرعمية او الزهريه او الغصنيه او الذبول الطرفي ويصيب معظم اشجار ذات النواة الحجرية والحمضيات والكمثرى ونباتات الزينه كالورد وبعض الحوليات وبعض الخضروالمرض ينتشر في كثير من مناطق العالم والعراق ويسبب خسائر تتراوح بين ١٠-٧٥% .

• الاعراض :- ظهور تقرحات مصحوبه بافراز صمغي على الساق في اوائل الربيع ذات رائحه نفاذه وقد يحيط بالساق فتذبل الاوراق ، كما تصاب البراعم مسببا لها لfache براعميه وعند قطع البرعم تظهر تحته منطقه بنيه ، وتصاب الازهار فتظهر اللون مائيه فتذبل وتموت وتبقى معلقه بالفروع وتسمى لfache زهريه ثم تنتقل الاصابه الى الفروع وتسمى لfache غضنيه ، وتظهر على الاوراق بقع زاويه مشبعه بالماء قطرها من ١-٣ ملم بنية اللون وتسقط مناطق الاصابه فتبدو مثقبه ، كماتصاب الثمار ويظهر عليها بقع منتظمه او غير منتظمه بنيه او سوداء اوحمراء يتراوح قطرها بين ٢-١٠ ملم .

# الاعراض



# المسبب ودورة المرض والمكافحة:-

• يتسبب المرض عن بكتريا *Pseudomonas syringae* عصويه قصيره تشتي في التقرحات والبراعم المصابه والاوراق وعند توفر الظروف الملائمه تنشط البكتريا وتدخل عن طريق مناطق التقليم او الجروح او قواعد البراعم وتتحرك بين الخلايا حتى تصل الى جميع اجزاء النبات ثم تهاجم الخلايا البرنكيمييه وتكون فجوات مملوءة بالبكتريا ، اما الازهار فتدخلها عن طريق الفتحات الطبيعيه او الجروح التي تحدثها الحشرات او ماء المطر.

## • المكافحة

١. استعمال طعوم سليمه وان تطعم الاشجار الحساسه على اصول مقاومه وعلى مسافه مرتفعه .
٢. زراعة شتلات سليمه ومصدقه.
٣. رش الاشجار بالمضاد الحيوي الستربتومايسين في الربيع يقلل من الاصابه.
٤. رش الاشجار بمزيج بوردو ١٠% في الخريف و٦% في الربيع وذلك قبل الازهار.

## ح- 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 ويحدث ذبول وجفاف الافرع وتضر الثمار ويضعف المجموع الجذري ثم يتعفن ويهاجم من قبل طفيليات ثانوية ثم تموت الاشجار مبكرا .

# الاعراض



## المسبب والعلاج:-

• غير طفيلي ناتج عن:-

١. ارتفاع مستوى الماء الارضي مما يؤدي الى اختناق الجذور عند وصولها الى المناطق المشبعة بالماء.
٢. وجود طبقة صماء اسفل الاشجار يصعب على الجذور اختراقها.
٣. انتشار حفارات السيقان.

## • العلاج

١. انشاء مبال حول البستان لخفض مستوى الماء الارضي .
٢. ازالة الطبقة الصماء باستخدام المحررات تحت الارضي.
٣. التطعيم على اصول ذات جذور سطحية لاتصل للماء الارضي مثل اصل الاجاص ماريانا او الميروبولان او اصل الخوخ الصيني او الديفيديانا .

# ط- لفحة الجوز البكتيرية

- ينتشر المرض في كثير من دول العالم ومنها العراق حيث سجل في محافظات السليمانية واربيل ودهوك عام ١٩٧٤ .
- الاعراض: ظهور بقع سوداء ميتة على الاوراق والاعصان والبراعم والنورات الزهرية والثمار الحديثة مما يؤدي الى سقوط عدد كبير من الثمار قبل النضج و احيانا يكتمل النضج لكن تكون الثمار سوداء اللون من الخارج كما تؤدي الاصابة الى موت الاغصان من القمة نحو القاعدة .



# الاعراض



# المسبب ودورة المرض والمكافحة:

- يتسبب المرض عن البكتريا *Xanthomonas juglandis* عصوية قصيرة ، متحركة بسوط واحد طرفي وتكون مستعمرات لزجة صفراء اللون وتنتج البكتريا صبغة كاروتينية لا تنتشر في الوسط الغذائي وتشتي البكتريا في البراعم او الثمار وتنتشر بواسطة الحلم مسببة اصابة اولية اما الاصابة الثانوية فتنتشر بواسطة الامطار وحبوب اللقاح.

## • المكافحة

١. رش الاشجار بالمضاد الحياتي الستربتومايسين او الاكروميسين بتركيز ١٠٠-٢٠٠ ppm ويجري الرش عند تفتح ١٠% من الازهار ويعاد الرش بعد تفتح ٢٠% ثم ترش الرشه الثالثة بعد تمام التزهير.
٢. العناية بالعمليات الزراعيه والتقليم وتعقم اماكن القطع بعجينة بوردو وتعقيم الادوات بالفاست ٥%.