أمـــراض الفاكهة

امراض فاكهة افراد العائلة الوردية Rosaceae (تحت عائلة التفاحية Pomoideae)
اهم انواع الفاكهة التفاحية في العراق هي التفاح والكمثرى

والسفرجل.

مرض جرب التفاح Apple Scab

من الامراض المهمه التي تهاجم اشجار التفاح في جميع مناطف زراعة التفاح في العالم ويسبب المرض نقصا في الانتاج الكلي نتيجة لسقوط عدد كبير من الازهار والثمار الصغيرة بالاضافة الى رداءة نوعية الثمار المتبقية بسبب البقع والتشوهات الموجودة عليها مما يؤدي الى خفض قيمتها التسويقية .

الأعراض والعلامات

1- يصـــيب المرض البراعم الزهرية والورقية المتفتحة في اوائل الربيع ، وكذلك الاوراق والثمار .

2- تتميز اعراض المرض على الاوراق بوجود بقع دائريـة او غير منتظمـة تبلغ حوالي 5ســـم تبدا من الســـطح الســـفلي ثم العلوي للورقة ، ويكون لونها زيتوني غامق ثم رمادي ذات ملمس قطيفي والبقع تكون محاطه بهالة في الســـطح العلوي عكس السطح السفلي للاوراق .

3- الاعراض على الثمار المصـــابة يكون عليها بقع رمادية اللون تتســـع تدريجيا ويحدث تشقق للثمرة نتيجة للنمو غير المتساوي للأنسجة المصابة والأنسجة السليمة .

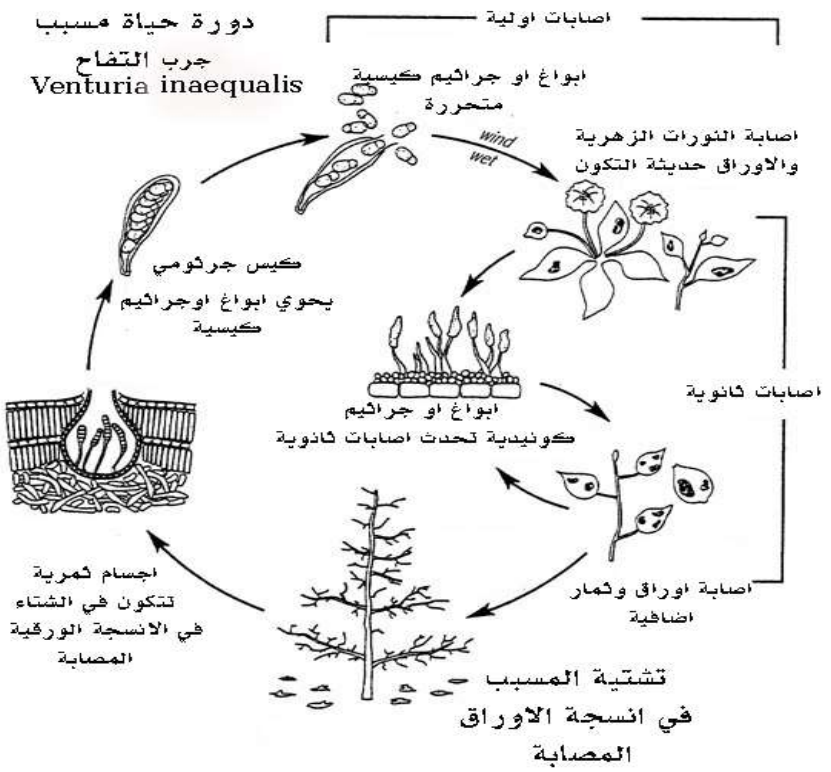
اعراض مرض جرب التفاح

المسبب المرضي

فطر من الفطريات الكيسية *Ascomycetes* (الاسكية)

جرب التفاح *Venturia inaequalis*

جرب العرموط *Venturia pirina*



دورة حياة مسبب مرض جرب التفاح*Venturia inaequalis*

المقاومة

1- جمع الاوراق التفاح والعرموط المصابة وحرقها لانها تحمل الطور الساكن للفطر .
2- عمل برنامج للمكافحة الكيمياوية وذلك برش الاشـــجار في طور الســـكون قبل تفتح الازهار ثم رشه سباتية في شباط وتكون المعاملة ببعض المبيدات مثل بنليت و Topsin بتركيز 1.5 – 2 غم / لتر
3- عدم خلط الاصناف في البستان الواحد وعدم الزراعة الكثيفة .
4-استنباط الأصناف المقاومة.

مرض البياض الدقيقي Powdery Mildew

يصيب المرض افراد العائلة الوردية كالتفاح والعرموط والسفرجل وهو من اهم امراض التفاح في جميع مناطق الزراعة في العراق.

الأعراض والعلامات

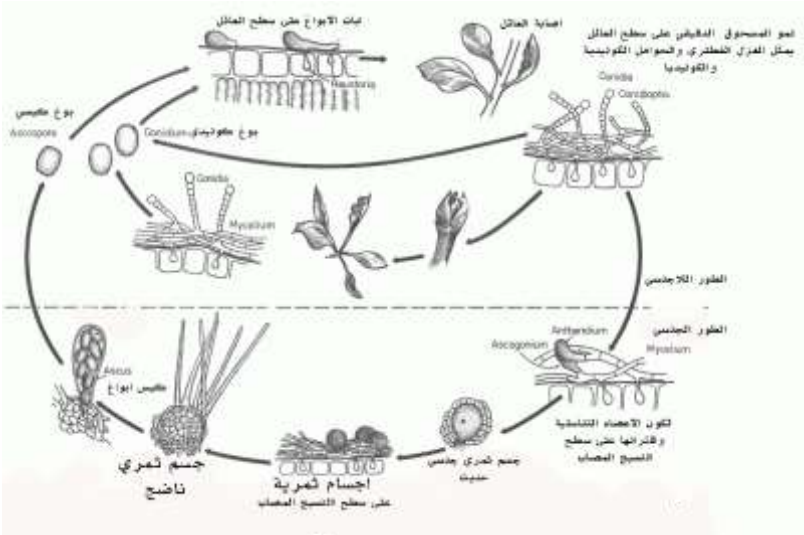
يصيب المرض الاغصان والاوراق والثمار وقد يتسبب بتشوهها وموتها والاصابة على الازهار تؤدي الى فشل تفتحها او عقدها. شان الاصابة بامراض البياض الدقيقي على باقي انواع المحاصيل تظهر الاعراض على شكل بقع صغيرة بيضاء تمثل النمو

السطحي للمسبب لا تلبث هذه البقع بالاتساع والانتشار لتغطي مساحات واسعة من سطوح الاجزاء المصابة. وتتركز الاصابات على السطوح العليا للاوراق وبعد تقدم الاصابة بالعمر تبدا الانسجة المصابة بالموت والتلون باللون البني ثم الجفاف. اما الاصابة على الاغصان الطرية فتؤدي الاصابة الى قتل الاغصان المصابة تتلون انسجتها باللون . تظهر على الانسجة المصابة كرات سوداء تمثل الاجسام الثمرية للمسبب . اما الاصابات على الثمار فتكون بمساحات متفاوتة ، تتحول الى انسجة خشنة الملمس ذات لون بني او صائي وقد تتشقق اسطح الانسجة الثمرية المصابة.

اعراض مرض البياض الدقيقي على التفاح

المسبب المرضي: *Podosphaera leucotricha* يكون ثمار كيسية مغلقة Cleistotecia تحوي كيس واحد مزود بزوائدمتفرعة النهاية (شجيرية).

دورة المرض والمقاومة : كما في جميع انواع امراض البياض الدقيقي على المحاصيل يبقى المسبب في مخلفات النبات من اوراق وثمار على شكل اجسام ثمرية تحوي اكياس في داخلها جراثيم كيسية تبدا الاصابة الاولية او على شكل غزل فطري سابت في الانسجة الاجزاء المصابة التي تبقى على الاشجار وتتكرر الاصابات الثانوية بالطور الاجنسي .



دورة حياة مسبب البياض الدقيقي *Podosphaera leucotricha*

المقاومة والمكافحة:

1. ازالت الاغصان المصابة واتلافها بالحرق او الطمر في التربة',
2. المكافحة بالمبيدات الفطرية المتخصصة قد يتطلب الامر تكرار المكافحة الكيمياوية لاكثر من مرة.

مرض اسوداد الساق (ذبول الافرع) Branch Wilt

سجل في العراق عام 1965 على العنب ثم على التفاح عام 1972 وعلى العرموط والتوت الابيض والاسود 1973 و وعلى الغابات 1979 والخوخ والاجاص واللوز والكاكي 1979 والمرض مهم لملائمة الظروف البيئية ولتعدد عوائله بالعراق.

الأعراض والعلامات

بقع سمراء اللون على بعض الاغصان تتسع لتشمل معظم سطح الغصن ينتج عنه ذبول الغصن وسقوط اوراقه تنتقل الاصابة الى اجزاء اخرى من الشجرة مع جفاف القلف وتشققه وسهولة انسلاخه كاشفاً عن مسحوق اسود عبارة عن جراثيم الفطر السوداء اللون .

اعراض اسوداد الساق على التفاح

المسبب ودورة المرض

مسبب المرض الفطرالناقص *Hendersonula toruloidea* يكون كونيدات سوداء اللون وحيدة الخلية تتكون من تجزء الغزل الفطري تنتقل السبورات السوداء بالرياح والامطار والحشرات الى الاشجار السليمة محدثة الاصابة الثانوية يساعدها لفحة الشمس وتضرر بشرة انسجة العائل .

المقاومة

1-ازالة الافرع والاغصان المصابة وطلاء الجروح 2-تعقيم الادوات المستعملة

3-الاعتناء بالاشجار من ناحية الري والتسميد ومكافحة الحفارات 4-الرش بالبافستين 2غم/لتر ماء .

اللفحة النارية Fire Blight

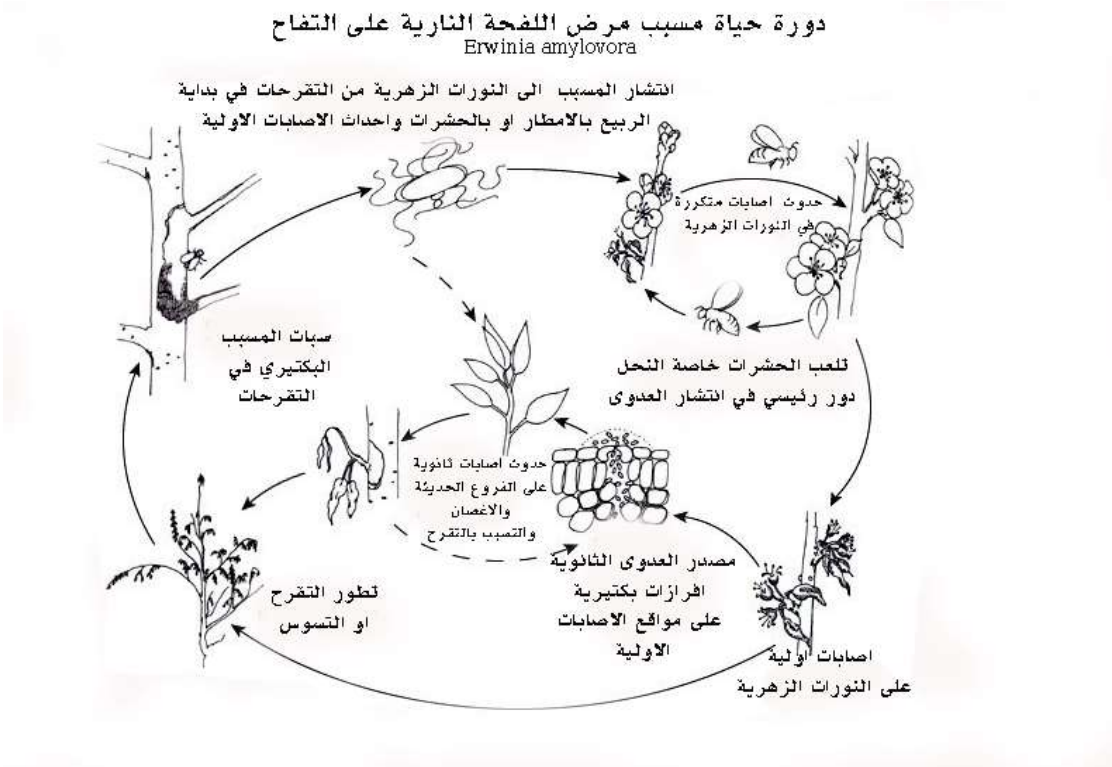
سجل المرض لاول مرة من قبل Burrill 1878 والمرض موجود في المناطق الشمالية في العراق ويصيب التفاح و العرموط بشدة ويتسبب باضرار كبيرة على الاشجار المصابة كذلك يصيب المرض اشجار الفاكهة ذات النواة الحجرية وبعض اشجار نباتات الزينة.

الأعراض والعلامات

يبدأ المرض بلقحة الازهار (Blossom blight) بالربيع حيث تصبح الازهار مشبعة بالماء وتذبل وتجف سريعاً متحولاً لونها الى البني فالاسود وتبقى عالقة بالاشجار او تسقط ثم تظهر لفحة بالاوراق . Leaf Blightبشكل لطخات بنية على العرق الوسطي او الجانبية وعلى النسجة لورقية ممايؤدي الى جفافها وموتها وتبقى عالقة ومتدلية وكأنها محروقة وقد تعرضت الى النار لهذا سمي المرض باللفحة النارية كذلك تظهر لفحة الاغصان Twig Blight حيث تذبل الاغصان والسرطانات من القمة الى القاعدة مع اسوداد القلف كذلك اصابة الثمار Fruit Blight فتصبح بنية فاتحة وفي الكمثري تكون سوداء تبقى عالقة تصاحب الاصابة افرازات لزجة تجف حال تعرضها للهواء في الاجزاء الرطبة تحوي اعداد هائلة من البكتريا Ooz.

المسبب ودورة المرض

مسبب المرض هي البكتريا *Erwinia amylovora* بكتريا عصوية قصيرة سالبة لصبغة كرام .تقضي البكتريا فترة الشتاء في الاجزاء المصابة تنشط في الربيع وتعتبر المصدر الاول لحدوث العدوى. الاصابة الثانوية تسببها الافرازات االحاوية على الخلايا المسبب في الاماكن المصابة تنتقل بواسطة الحشرات الى الازهار السليمة محدثة العدوى الثانوية او بواسطة رذاذ المطر تفرز البكتريا انزيمات تحلل المواد البكتينية يلائم البكتريا 26 م° ورطوبة عالية.



المقاومة

1- زراعة اصناف مقاومة.

2- قطع الاغصان المصابة وحرقها وطلاء الجروح بكلوريد الزئبقيك او سيانيد الزئبقيك 0.1 %.

3-العناية بالبستان وتقليل الاسمدة النايتروجينية وتجنب زراعة التفاح قرب العرموط لان الثاني حساس.

4-الرش بمحلول بوردو 5غم /لتر ماء اسبوعياً.

5. استخدام بكتريا *Erwinia herbicola* كعامل مقاومة حيوية.

التدرن التاجي Crown Gall

اول من عرف ان المرض بكتيري هما Erwin و Smith عام 1807 وللمرض عوائل كثيرة تصل الى140 جنس لاكثر من 60عائلة منها السفرجل والاجاص والكرز والخوخ والكروم علاوة على التفاح والعرموط.

الأعراض والعلامات

تظهر الاعراض على شكل نموات على الجذور والسيقان بالقرب من سطح التربة بشكل اورام فاتحة اللون طرية تميل للاستدارة تكبر بالحجم ويتجعد السطح وتتحول الى لون بني غامق مسود بسبب موت الانسجة وقد تظهر

الاورام على الفروع مع تقزم النبات المصاب وصغر اوراقه مع اصفرارها.

اعراض مرض التدرن التاجي

المسبب ودورة المرض

المسبب *Agrobacterium tumefaciens* بكتريا عصوية مفردة او في سلاسل سالبة لصبغة كرام لها 2-4 اسواط قطبية لها القدرة على تحويل خلايا العائل الى خلايا سرطانية (زيادة نمو وانقسام) تبقى في التربة رمية لعدة سنوات تدخل عن طريق الجروح تنشط الخلايا مسببة الاورام التي تهاجم من قبل الحشرات لتحطمها مسببة انتشار البكتريا بالماء الى اشجار اخرى.

المقاومة :

1-استخدام شتلات خالية من الاصابات.

2. تعقيم ادوات التقليم والتطعية والتربية بالمطهرات البكتيرية في البساتين التي تظهر بها الاصابات.

3.تجنب احداث الجروح اثناء العمليات الزراعية.

4. قشط الاورام مع تطهير الجروح بعجينة بوردو.
5. زراعة الاصناف المقاومة.

أمـــراض الفاكهـــة ذات النواة الحجـــرية

اهم فواكهة العائلة هي المشمش والخوخ والاجاص والكر تصاب بعدد كبير من الامراض اهمها في العراق هي:

تجعد اوراق الخوخ Peach Leal Curl

ينتشر المرض في العراق في معظم البساتين وانتشر في عام 1978 في محافظة بغداد ووصلت الاصابة70 % كما يصيب اللوز والاجاص .

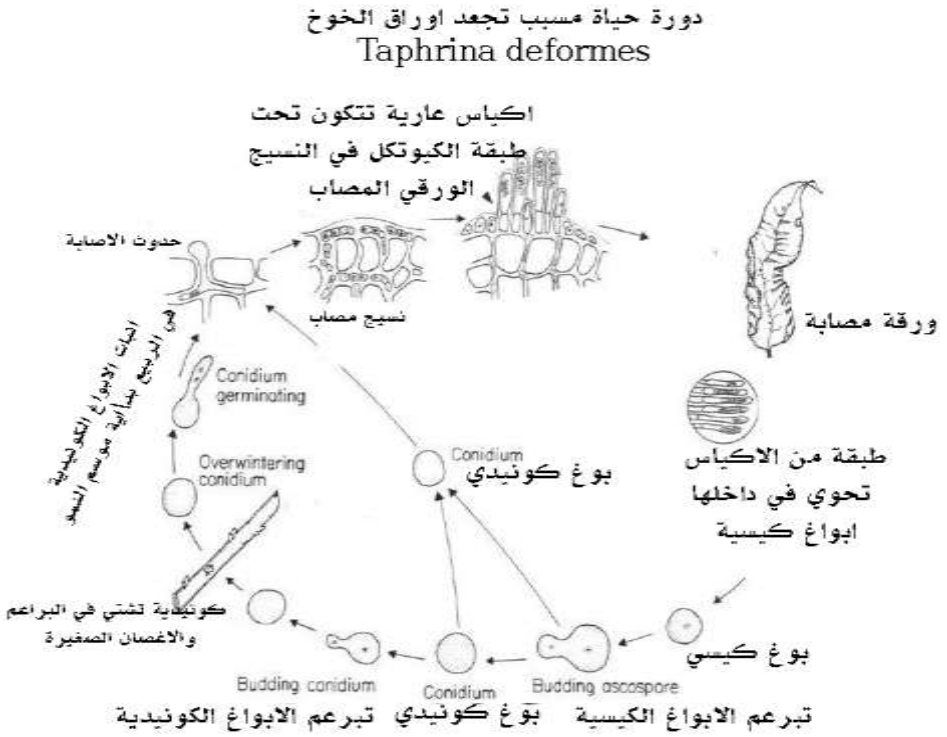
الأعراض والعلامات

تصاب النموات الحديثة ويظهر على الاوراق مساحات متعرجة تؤدي الى تجعد الاوراق نتيجة عدم النمو المنتظم بزيادة نمو انسجة الاجزاء المصابة (Hyperplasia, أنقسام) (Hypertrophy, كبر حجم) من الورقة مع بقاء العرق الوسطي دون استطالة ممايؤدي الى تموج النسيج و قد يتغير لون سطح الانسجة المصابة العلوي الى لون فضي لامع وتصبح الانسجة والفروع المصابة ذات لون اصفر ثم احمر يرافقها افرازات صمغية . وقد ينتج عن الاصابة سقوط الازهار والثمار في الاصابات المبكرة.

المسبب ودورة المرض

يسبب المرض الفطر الكيسي *Taphrina deformans* على الخوخ واللوز و *T. pruni* على الاجاص من الفطريات الكيسية الاولية حيث يكون اكياس عاية بدون اجسام ثمرية تحت طبقة الكيوتكل. وتتكون السبورات الكيسية قبل تساقط الاوراق وتنتشر وتسقط على الشقوق القلف للسيقان والاغصان وعلى حراشف البراعم حيث

تتبرعم هذه الجراثيم وتكون سبورات او جراثيم كونيدية تبقى سابتة الى الربيع اذ تعاود النشاط بعد الانتشار لاصابة الاوراق الحيثة والبراعم الزهرية والثمار حديثة التكوين.



المقاومة : تقليم الاشجار بالشتاء مع الرش بمبيد بوردو 30-40غم /غالون ماء يعاد في اوائل الربيع قبل تفتح البراعم ورشة ثالثة بعد عقد الثمار ولاتنفع المكافحة عند حصول الاصابة .

البياض الدقيقي Powdery Mildew

يصيب المرض جميع افراد العائلة ذات النواة الحجرية.

الأعراض والعلامات

الاعراض والعلامات ودورة المرض كما سبق ايضاحها عن مرض البياض الدقيقي على التفاح.

المسبب : الفطر الكيسي *Spheroatheca pannosa*

التعفن البني Brown Rot

يصيب المرض معظم الفواكه ذات النواة الحجرية كالاجاص والكوجة واحيانا الخوخ والكرز والمشمش واللوز كذلك يصيب افراد العائلة الوردية كالتفاح والعرموط في المناطق

غزيرة الامطار مسببا مشاكل للثمار في البساتين و وبعد الحصاد عند الشحن والخزن والتسويق.

الأعراض والعلامات

تظهر الاصابة على الازهار على شكل بقع بنية على الازهار ثم يظهر مسحوق دقيقي بني او رمادي يغطي الاجزاء المصابة وتؤدي الاصابات الى جفاف الازهار وكذلك تظهر الاصابات على الاغصان الصغيرة الحاملة للازهار على شكل تقرحات بيضوية غائرة ذات لون بني وقد تؤدي الاصابات الى لفحة البراعم و على الثمار تظهر الاصابات على شكل بقع صغيرة مستديرة مغطاة بمسحوق رمادي بهيئة حلقات دائرية منتظمة تتعفن الثمرة وتجف وتصبح مومياء Mummy تسقط او تبقى معلقة بالغصن.

اعراض التعفن البني على الخوخ مومياء وثمرة مصابة قبل الجفاف

المسبب ودورة المرض

الفطر الكيسي *Sclerotinia fructicola* (الطور اللاجنسي *Monilinia fructicola)* يكون اجسام ثمرية بهيئة طبقApothecia تحمل اكياس داخلها سبورات كيسية وهو الطور الكامل للفطر الناقص يقضي الشتاء بهيأة اجسام حجرية او كونيديا على سطح الثمار المصابة او في التربة وفي الربيع تتكون الثمار الكيسية بداخلها الاكياس. والسبورات الكيسية او الكونيدية تسبب الاصابة الاولية تقذف السبورات الكيسية بقوة والكونيدات تنتقل بالهواء مسببة الاصابة الثانوية يلائم المرض 8 م°.

دورة حياة مسبب مرض التعفن البني على اللوزيات

المقاومة

1-ازالة الاغصان المصابة وجمع الثمار المصابة بالصيف واحراقها

2-الرش بالبنيليت او الكابتان او الكبريت القابل للبلل تبادليا بثلاث رشات عند تفتح البراعم حتى سقوط البتلات .

3-عدم احداث الجروح على الثمار.

4-التخزين الجيد للثمار بحرارة منخفضة ورطوبة مناسبة ومعاملتها بالكابتان.

تثقب الاوراق Shot hole

يصيب الخوخ والمشمش واللوز في وسط وشمال العراق .

الأعراض والعلامات : وجود ثقوب صغيرة دائرية في الاوراق مع موت البراعم وتصمغ الافرع الصغيرة وتكون بثرات دائرية صغيرة على سطح الثمار .

اعراض مرض تثقب الاوراق على المشمش

المسبب ودورة المرض : *Stigmina carpophila* فطر ناقص يكون حزمة من الحوامل الكونيدية Acervlus السبورات بلون بني فاتح مقسمة 3-9خلايا بحواجز عرضية كل خلية تنبت بتكوين انبوب انبات بدرجة 20-25م° ولاينشط بدرجة اعلى من 30م° .

المقاومة :

رش الاشجار بالبنيليت 2غم/لتر ماء في الربيع بداية موسم النمو.

تعفن التاج والجذور Crown and Root Rot

يصيب المرض الخوخ والكرز والمشمش في بغداد ونينوى والسليمانية .

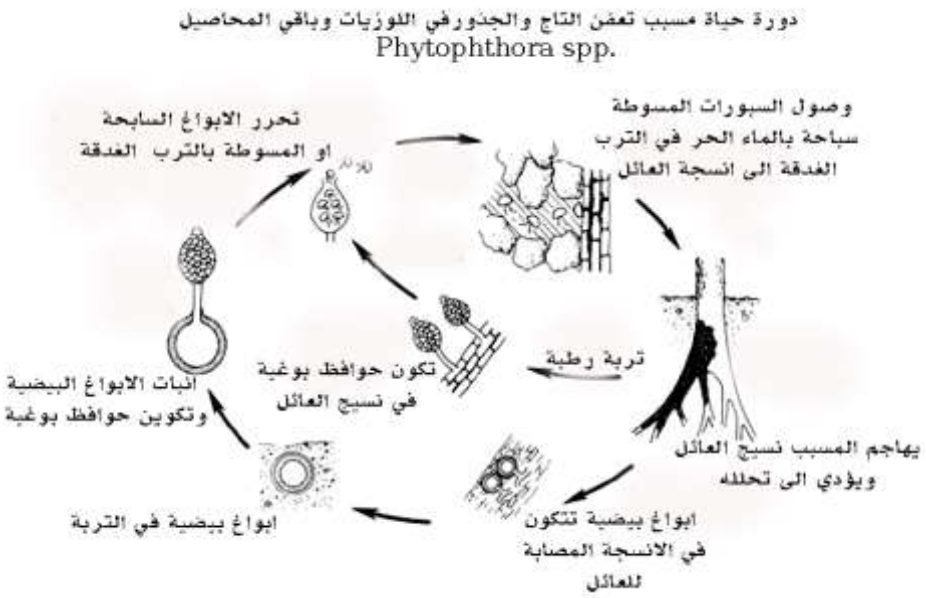
الأعراض والعلامات

ظهور بقع بنية فاتحة على ساق الشجرة بالقرب من سطح التربة تكبر بالمساحة وتحيط بالساق وينشأ عنها قرحة بنية ثم تصبح المنطقة مائية وغائرة يسيل منها صمغ مع تلون الأوراق بلون محمر وملتفة ثم جفافها تتعفن الجذور وينتج عنه ذبول الأفرع وموت الشجرة .

اعراض مرض تعفن التاج والمجموع الجذري

المسبب ودورة المرض

يتسبب المرض عن الفطر البيضي *Phytophtora cactroum* و *P. cinnamomi* تعيش في التربة وتهاجم السيقان بالقرب من سطح التربة ويناسب انتشار المرض الرطوبة المرتفعة في موسم الربيع تمتد الاصابة الى الجذور فتتعفن وتموت الاشجار يبقى الفطر بشكلOospore في التربة يكون في الطور اللاجنسي حوامل وسبورنجيات ليمونية الشكل ذات حلمة تحوي سبورات سابحة.



المقاومة

1-العناية بالصرف 2-سقي الاشجار بمحلول مبيد ريدوميل Mz 2غم/لتر ماء او معاملة التربة بالريدوميل المحبب 5G 15غم/ م^2 .

تصمغ الاشجار ذات النواة الحجرية Gummosis of Stone Fruit trees

يؤدي المرض الى حدوث خسائر للاجاص والمشمش والخوخ وخصوصا في الاراضي ذات الصرف الرديء والمستوى المائي المرتفع .

الأعراض والعلامات

تعرض الاشجار المصابة الى ضعف عام وظهور افرازات صمغية على فروع وسيقان الاشجار مع اصفرار الاوراق وجفافها وسقوطها قد يظهر ذبول الافرع وضعف لللمجموع الجذري وتعفن ثم في الحصيلة ضعف وموت الاشجار المصابة باعمار مختلفة.

المسبب : يحدث التصمغ نتيجة لارتفاع مستوى الماء الارضي واختناق الجذور.

المقاومة : 1- خفض مستوى الماء الارضي بالمبازل 2- التطعيم على اصول ذات جذور سطحية مثل ماريانا ومايروبلان والخوخ الصيفي .