أمراض الفاكهة

امراض التفاح والعرموط

التفاح والعرموط من نباتات العائلة الوردية Rosaceae تحت عائلة التفاحية Pomoideae اهم انواع الفاكهة التفاحية في العراق هي التفاح والكمثرى والسفرجل .

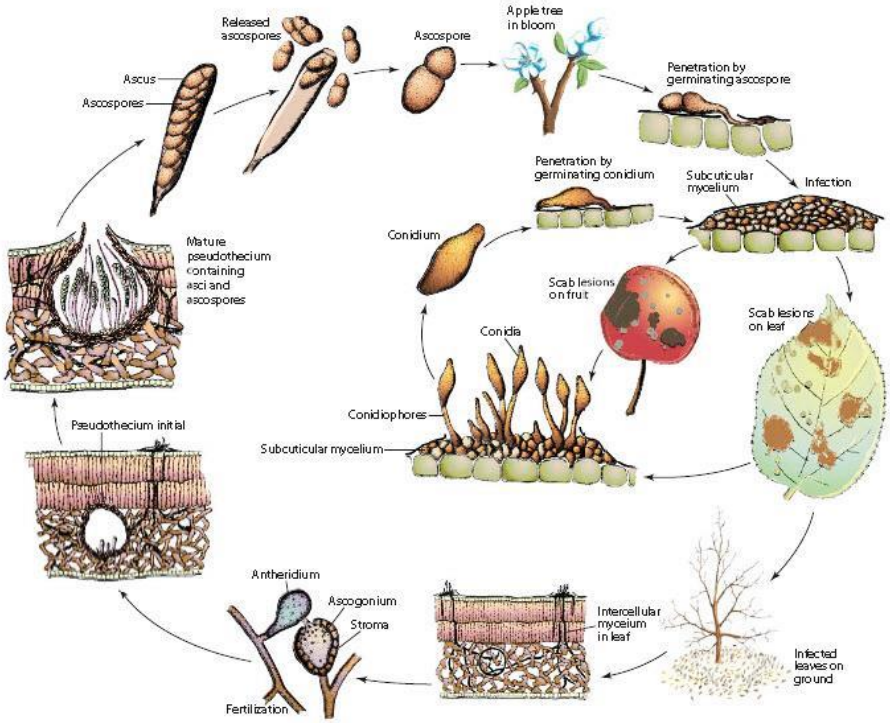
مرض جرب التفاح Apple Scab

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

الأعراض والعلامات:

يصيب المرض البراعم الزهرية والورقية المتفتحة في اوائل الربيع، وكذلك الأوراق والثمار. وتتميز اعراض المرض على الأوراق بوجود بقع دائرية او غير منتظمة تبلغ حوالي 5 سم تبدأ من السطح السفلي ثم العلوي للورقة، ويكون لونها زيتوني غامق ثم رمادي ذات ملمس قطيفي والبقع تكون محاطه بهالة في السطح العلوي عكس السطح السفلي للأوراق. والأعراض على الثمار المصابة يكون عليها بقع رمادية اللون تتسع تدريجيا ويحدث تشقق للثمرة نتيجة للنمو غير المتساوي للأنسجة المصابة والأنسجة السليمة.

المسبب المرضي ودورة الحياة: يتسبب المرض في جرب التفاح عن الفطر *Venturia inaequalis* وفي جرب العرموط *Venturia pirina* يعود الى الفطريات الكيسية (الاسكية) Ascomycetes.



Disease cycle of apple scab caused by *Venturia inaequalis*.

دورة حياة مسبب مرض جرب التفاح *Venturia inaequalis*

المقاومة:

1. جمع الأوراق التفاح والعرموط المصابة وحرقها لأنها تحمل الطور الساكن للفطر.
2. عمل برنامج للمكافحة الكيمياوية وذلك برش الاشجار في طور السكون 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 الأصناف 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 أهم امراض التفاح في جميع مناطق الزراعة في العراق.

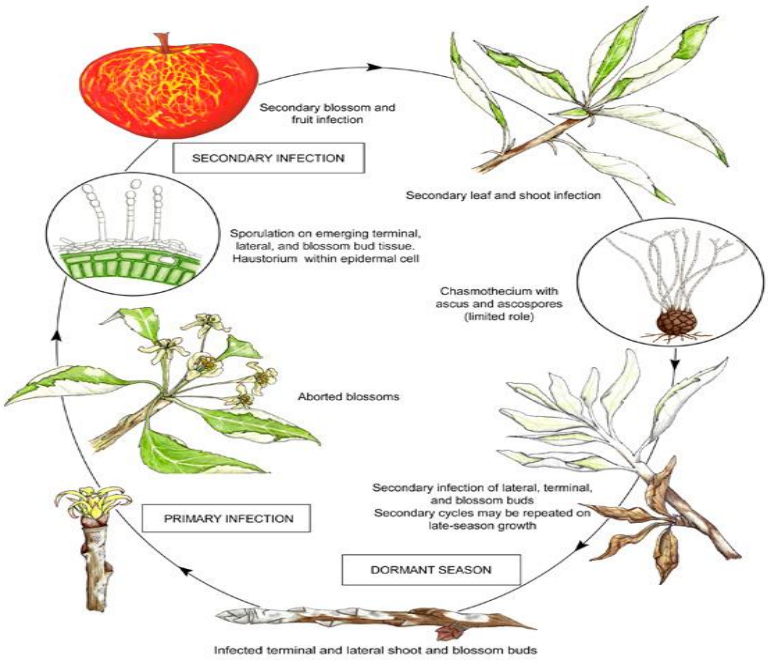
الأعراض والعلامات:

يصيب المرض الاغصان والاوراق والثمار وقد يتسبب بتشوهها وموتها والاصابة على الازهار تؤدي الى فشل تفتحها او عقدها. شان الاصابة بأمراض 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 للأوراق 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 الأجسام الثمرية للمسبب. اما الاصابات على الثمار فتكون بمساحات متفاوتة، تتحول الى انسجة خشنة الملمس ذات لون بني او صائي وقد تتشقق اسطح الأنسجة الثمرية المصابة.

المسبب المرضي ودورة المرض: يتسبب المرض عن الفطر *Podosphaera leucotricha* يكون ثمار كيسية مغلقة Cleistothecia تحوي كيس واحد مزود بزوائد متفرعة النهاية (نهاية شجيرية).

كما في جميع انواع امراض البياض الدقيقي على المحاصيل يبقى المسبب في مخلفات النبات من اوراق وثمار على شكل اجسام ثمرية تحوي أكياس في داخلها جراثيم كيسية تبدا الاصابة الاولية او على شكل غزل فطري سابت في الانسجة الأجزاء المصابة التي تبقى على الأشجار وتتكرر الاصابات الثانوية بالطور اللاجنسي.



دورة حياة مرض البياض الدقيقي على التفاح *Podosphaera leucotricha*

المقاومة:

1. ازالت الأغصان المصابة واتلافها بالحرق او الطمر في التربة
2. المكافحة بالمبيدات الفطرية المتخصصة قد يتطلب الأمر تكرار المكافحة الكيمياوية لأكثر 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 الأغصان تتسع لتشمل معظم سطح الغصن ينتج عنه ذبول الغصن وسقوط اوراقه تنتقل الاصابة الى اجزاء اخرى من الشجرة مع جفاف القلف وتشققه وسهولة انسلاخه كاشفا عن مسحوق اسود عبارة عن جراثيم الفطر السوداء اللون.

اعراض اسوداد الساق على التفاح

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

المقاومة:

1. ازالة الأفرع والاغصان المصابة وطلاء الجروح.
2. تعقيم الادوات المستعملة في التقليم.
3. الاعتناء بالأشجار من ناحية الري والتسميد ومكافحة الحفارات.
4. الرش بالبافستين 2 غم / لتر ماء.

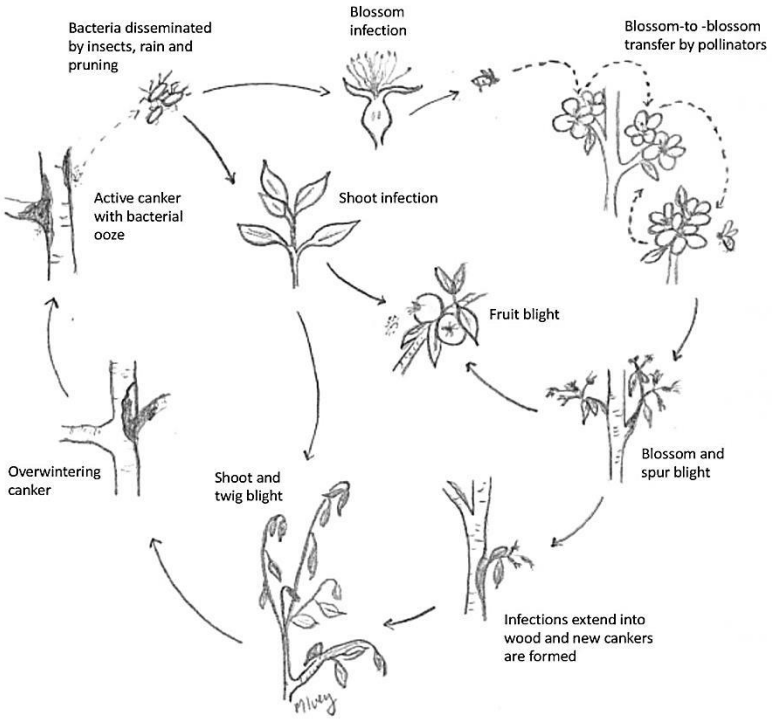
اللفحة النارية Fire Blight

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

الأعراض والعلامات:

يبدأ المرض بلفحة الازهار (Blossom blight) بالربيع حيث تصبح الأزهار مشبعة بالماء وتذبل وتجف سريعاً متحولاً لونها الى البني فالأسود وتبقى عالقة بالأشجار او تسقط. ثم تظهر لفحة بالأوراق(Leaf Blight) بشكل لطخات بنية على العرق الوسطى او الجانبية وعلى الانسجة الورقية مما يؤدي الى جفافها وموتها وتبقى عالقة ومتدلية وكأنها محروقة وقد تعرضت الى النار لهذا سمي المرض باللفحة النارية. كذلك تظهر لفحة الاغصان (Twig Blight) حيت تذبل الاغصان والسرطانات من القمة الى القاعدة مع اسوداد القلف. كذلك اصابة الثمار (Fruit Blight) فتصبح بنية فاتحة وفي الكمثري تكون سوداء نبقى عالقة تصاحب الاصابة افرازات لزجة تجف حال تعرضها للهواء في الاجزاء الرطبة تحوي اعداد هائلة من البكتريا Ooze.

المسبب ودورة المرض: مسبب المرض هي البكتريا *Erwinia amylovora* بكتريا عصوية قصيرة سالبة الصبغة كرام. تقضي البكتريا فترة الشتاء في الأجزاء المصابة تنشط في الربيع وتعتبر المصدر الأول لحدوث العدوى. الاصابة الثانوية تسببها الافرازات الحاوية 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.



دورة مرض مسبب اللفحة النارية على التفاح *Erwinia amylovora*

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 5 غم التر 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 الى 140 جنس لأكثر من 60 عائلة منها السفرجل والاجاص والكرز والخوخ والكروم علاوة على التفاح والعرموط.

الأعراض والعلامات:

تظهر الأعراض 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 الأورام على الفروع مع تقزم النبات المصاب وصغر اوراقه مع اصفرارها .

اعراض مرض التدرن التاجي على التفاح

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 الأورام التي تهاجم من قبل الحشرات لتحطمها مسببة انتشار البكتريا بالماء الى اشجار اخرى.

المقاومة:

1. استخدام شتلات خالية من الاصابات .
2. تعقيم ادوات التقليم والتطعيم 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 الأصناف المقاومة .

المصادر

1- علم امراض النبات .ميسر مجيد، رقيب عاكف، اياد عبدالواحد الهيتي.

2. Agrios, G. 2004. Plant Pathology. Fifth Edition .Academic Press.

3.Mukerji,K. G. 2006. Fruit and Vegetable Disease. Kluwer Academic Publishers