أمراض العائلة القرعية

1- مرض البياض الزغبي على القرعيات Downy Mildew on cucurbits

يصيب نباتات العائلة القرعية في المناطق المعتدلة والدافئة والاستوائية ذات الرطوبة الوفيرة، ويعتبر من الأمراض الضارة بنباتات الخيار في الحقل والبيوت المحمية، ويظهر بشكل اقل على البطيخ والقرع عند توفر الظروف الملائمة، (عادة تنمو الحافظة السبورانجية إنبات غير مباشر حيث تنقسم محتوياتها وتكون Zoospores إذا كانت درجة الحرارة اقل من 20 م^0 ورطوبة مرتفعة أو قد تنمو إنبات مباشر بتكوين أنبوب إنبات فتسلك الحافظة في هذه الحالة سلوك السبور الكونيدي إذا ارتفعت درجة الحرارة عن 20 م^0 وقلت الرطوبة)

هذا الفطر تنمو حوافظه السبورانجية إنبات غير مباشر لذلك يحتاج الى درجة حرارة مثلى لنموه هي 15م مع رطوبة على الاوراق.

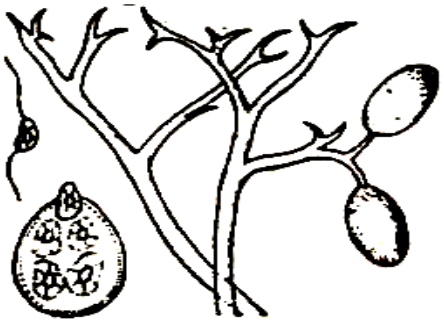
المسبب المرضي *Pseudoperonospora cubensis*

الاعراض :

تكون بشكل بقع أولية باهتة او صفراء محدودة على السطح العلوي للأوراق وبين العروق، حيث ينمو الغزل الفطري (الماسيليوم) بين خلايا العائل النباتي، ويكون ممصات ذات أشكال مختلفة يرسلها الى داخل الخلايا للحصول على المواد الغذائية، وبتقدم الإصابة تصبح هذه البقع بنية اللون وتسبب موت النسيج النباتي. يقابل البقعة على السطح السفلي للأوراق نمو زغبي ابيض الى رمادي اللون وهو عبارة عن الحوامل السبورانجية والعلب السبورانجية للمسبب المرضي، والتي تخرج من ثغور السطح السفلي للأوراق. عندما تكون الرطوبة مرتفعة على سطح العائل النباتي تنبت السبورانجية إنباتا غير مباشر حيث تنمو وتنقسم محتوياتها الداخلية فتكون سبورات سابحة Zoospores، وعند اشتداد الاصابة بهذا المرض في العائلة القرعية، تموت الاوراق ويضعف النبات ويقل المحصول وتصبح ثماره صغيرة الحجم.

مميزات الفطر

في هذا الجنس يتفرع الحامل السبورانجي تفرعات ثنائية وهذه التفرعات تتفرع بدورها الى تفرعات أخرى ثنائية وتكون نهاية التفرعات مدببة ومدلاة الى الأسفل وبزوايا حادة أو قائمة تقريبا وعلى نهاية هذه التفرعات تحمل الحوافظ السبورانجية والتي تنبت إنبات غير مباشر بتكوين السبورات السابحة Zoospores



2- مرض العفن الأبيض السكليروتيني Sclerotinia Diseases

وهو مرض واسع الانتشار في كل أنحاء العالم ويهاجم عدد كبير من العوائل النباتية، يصيب العديد من نباتات الخضر كالخيار، القرع، الطماطة، الفاصوليا، البطاطا، الباذنجان، الجزر والخس والكرفس والمعدنوس. تشجع الظروف الدافئة 23 م^0 ورطوبة 95% على نمو الفطر.

المسبب المرض : *Sclerotinia sclerotiorum*

الأعراض

تظهر الأعراض في الربيع على البادرات، حيث تهاجم هايفات الفطر الناتجة من سبور كيسي نابت تلك البادرات عند سطح التربة فتحلل نسيجها بفعل الأنزيمات التي تفرزها فتظهر منطقة الإصابة على هيئة تعفن طري مائي، لذلك تسقط البادرات ويشاهد عند منطقة التعفن غزل فطري ابيض اللون. وعندما تحدث الإصابة في مرحلة متقدمة من عمر النبات تمتد تلك الإصابة الى لب ساق أو غصن النبات العائل كالطماطة والخيار والباذنجان والسمسم .... الخ. ويظهر تقرح Canker رمادي اللون على الساق وتتكون على هذا التقرح او بداخل الساق في منطقة الإصابة أجسام حجرية فطرية Sclerotia ، تكون طرية بيضاء اللون في بادئ الأمر ثم تجف وتتصلب بعد ذلك وتتحول الى اللون الأسود ، وهذه تعتبر من العلامات المميزة للفطر.

كما يهاجم الفطر الأجزاء الغضة من النبات كثمار الفواكه والخضر فيسبب لها تعفنا طريا ويظهر عليه غزل فطري ابيض اللون وبداخله أجسام حجرية بيضاء الى رمادية اللون.

جسم حجري نابت الى جسم ثمري كاسي

الأجسام الحجرية داخل ساق النبات المصاب

غزل فطري ابيض اللون على الثمار

مميزات الفطر :

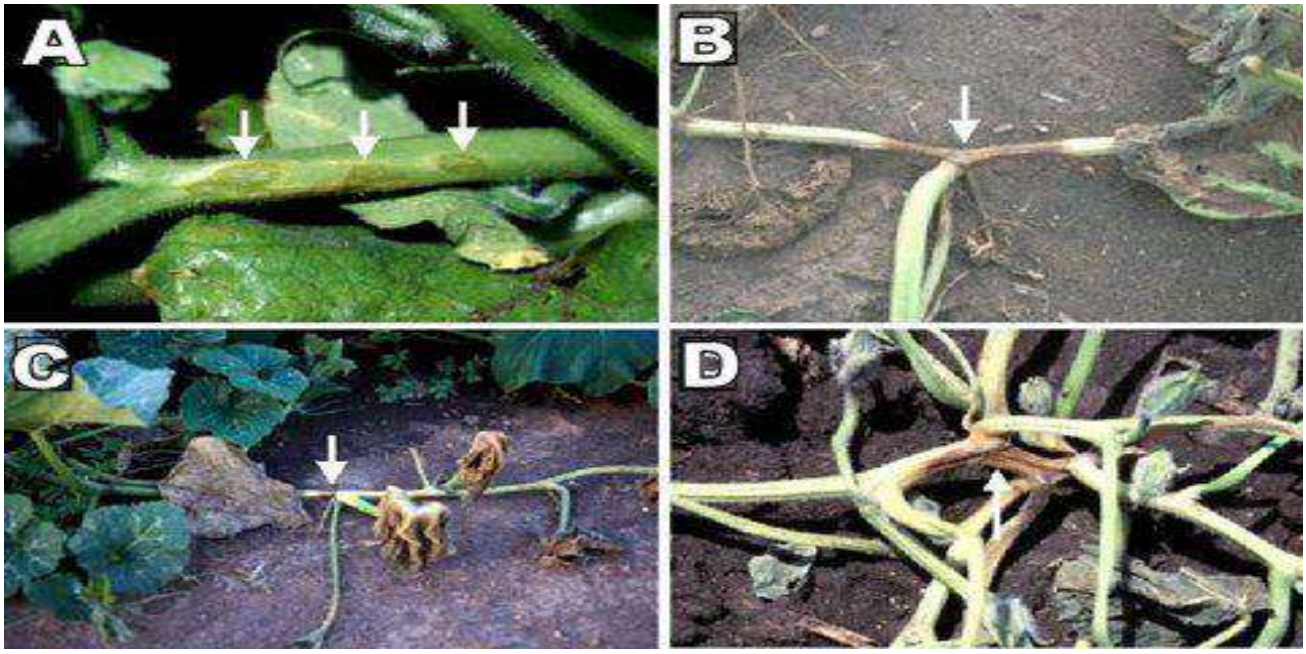
وهو من الفطريات الكيسية ، يكون أجساما ثمرية كأسية (طبقية) الشكل من نوع Apothecium تحتوي بداخلها على أكياس منتظمة الصفوف ، تحصر بينها خيوطا عقيمة Paraphysis. ويكون هذا الفطر أيضا **أجساما حجرية Sclerotia** وهي عبارة عن تشابك او اندماج الخيوط الفطرية (الهايفات) مع بعضها بدرجة كبيرة بحيث يصعب تمييز الخيوط عن بعضها البعض، فتكون جسما حجريا صلبا ساكنا ومقاوما للظروف غير الملائمة ، ويمكن أن يبقى حيا لسنوات عديدة ، وبإمكانه الإنبات في حال توفر الظروف الملائمة مكونا أجساما ثمرية كأسية.

3- عفن الفايتوفثورا Phytophthora Rot

المسبب المرض : *Phytophthora capsici*

الأعراض

تتضرر نباتات الخيار والقرع (الشجر) والقرع العسلي والرقي في الحقل حيث يظهر عفن طري على الجذور والساق في منطقة التاج القريبة من سطح التربة، كذلك على الأوراق والثمار الحديثة، كما تظهر الأعراض بشكل بقع مائية على سطح الثمار وباشتداد الإصابة تتسع البقع وتصبح داكنة اللون ، قد يظهر على هذه البقع نمو فطري ابيض اللون عبارة عن التراكيب اللاجنسية للفطر، وينتج عن ذلك ليونة الأنسجة المصابة .



عفن طري بشكل بقع مائية على سطح الثمار وباشتداد الإصابة تتسع البقع وتصبح داكنة اللون

ظهور نمو فطري ابيض اللون على البقع المصابة عبارة عن التراكيب اللاجنسية للفطر، وينتج عن ذلك ليونة الأنسجة المصابة

مميزات الفطر: كما مر شرحه سابقا في مرض اللفحة المتأخرة في البطاطا والطماطة

4- الذبول الفيوزارمي على القرعيات **Fusarium wilt on cucurbits**

يعتبر مرض الذبول الفيوزارمي من الأمراض الوعائية التي تصيب العديد من نباتات الخضر كالطماطة والفلفل والباذنجان والفاصوليا ونباتات العائلة القرعية ،حيث يعتبر الخيار من أكثر النباتات تأثرا بالمرض في الحقول والبيوت المحمية ، كذلك يصيب الكثير من النباتات البرية التابعة للعائلة القرعية وبعض من نباتات الزينة ،المدى الحراري لظهور المرض 20-30 °م أما الحرارة المثلى فهي 27 °م

المسبب المرض : *Fusarium oxysporum* f.sp. *cucumerinum* على الخيار
Fusarium oxysporum f.sp. *niveum* على الرقي

الأعراض :

يصيب المرض نباتات العائلة القرعية في أطوار نموها المختلفة وتظهر عليها نفس الأعراض المرضية لمرض الذبول الفيوزارمي على الطماطة التي مر ذكرها سابقا

علاوة على ان الأعراض على نباتات الخيار تظهر مع بداية تكون الثمار ويحدث ذبول سريع بدون اصفرار الأوراق في الظروف الملائمة للمرض،ويظهر الذبول بشكل بطيء عند انخفاض درجات الحرارة وتتشقق الفروع مع ظهور الوسادة الفطرية (Sporodochium) وهي عبارة عن الحوامل والسبورات الكونيدية للفطر

ذبول سريع بدون اصفرار الأوراق في الظروف الملائمة للمرض
ويظهر الذبول بشكل بطيء عند انخفاض درجات الحرارة

مميزات الفطر : كما مر شرحه سابقا في مرض الذبول الفيوزارمي على الطماطة

5- البياض الدقيقي على القرعيات Powdery Mildew on cucurbits

المسبب المرض : *Erysiphe cichoracearum* و *Sphaerotheca fuliginea*

الأعراض : تتميز بظهور بقع غير محددة النمو على هيئة مسحوق باودري (طحيني) ابيض اللون على السطح العلوي لأنسجة النباتات الحديثة وخاصة الأوراق ،تتسع هذه البقع وتتحد لتشمل جميع او معظم سطح الورقة وبذلك تظهر الورقة وكأنها معفرة بمسحوق ابيض ، وقد يغطي الباودر كل سطح النبات ما عدا الجذور في نهاية الموسم ، وهذا المسحوق الباودري هو عبارة عن مايسيليوم الفطر الذي ينمو خارجيا على سطح العائل ثم يقوم بإرسال ممصات الى خلايا البشرة للحصول على الغذاء وهذا يعني ان التطفل خارجي

مميزات الفطر

من الفطريات الكيسية (إجبارية وخارجية التطفل) ، يتكاثر لاجنسيا بتكوين الطور الكونيدي الناقص بهيئة سلاسل من سبورات كونيدية محمولة على قمة حوامل كونيدية قصيرة ومنتفخة بشكل Oidium وهي التي تعطي المظهر الطحيني الأبيض للسطح العلوي للأوراق وأنسجة النبات المصاب. والسبورات الكونيدية هي مصدر الإصابة الثانوية خلال الموسم ، والتي تسبب انتشار المرض ، وعندما تكون الظروف غير ملائمة لنمو الفطر من حيث شحة المواد الغذائية فإنه يبدأ بتكوين الطور الجنسي وهذا يحدث عند اقتراب نهاية الموسم ، ويحدث الإخصاب بالتصاق الانثريديا (الخلية الذكرية) بالاسكوكونيا (الخلية الأنثوية) وكل منهما يحوي نواة واحدة ، ومن ثم تكوين الأكياس وبداخل كل كيس 2–3 سبورات كيسية عديمة اللون وحيدة الخلية ،وتكون هذه الأكياس داخل الجسم الثمري المغلق Cleistothecium ذات زوائد فطرية بسيطة. هذه الأجسام الثمرية المغلقة تظهر على الأوراق السفلى والسيقان بشكل أجسام صغيرة الحجم كروية الشكل ، تكون صفراء اللون في البداية ثم تصبح بنية ثم سوداء اللون . **ملاحظة:** (الرسم للطور اللاجنسي الاويديم Oidium و الطور الجنسي Cleistothecium)

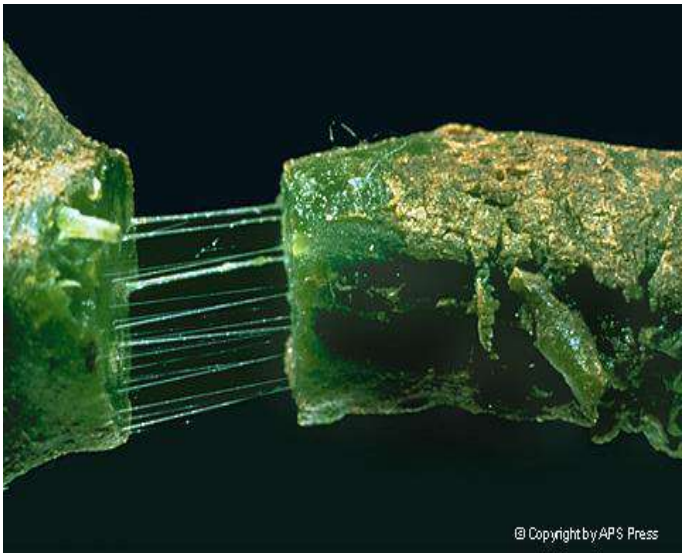
6- مرض الذبول البكتيري في القرعيات Bacterial Wilt of Cucurbits

يعتبر هذا المرض من الأمراض المهمة في العالم ومنها العراق، حيث يصيب العديد من النباتات التابعة للعائلة القرعية وبالأخص نباتات الخيار يليه البطيخ والقرع أما الرقي فهو مقاوم لهذا المرض ،ويصيب المرض أيضا النباتات البرية التابعة لهذه العائلة .

المسبب المرضي : بكتيريا *Erwinia tracheiphila*

الأعراض :

تظهر أعراض المرض على ورقة أو أكثر من أوراق النبات، حيث تكتسب الاوراق المصابة لونا اخضرا باهتا ويعقب ذلك تهدل حافاتها وجفافها وبتقدم المرض يصبح لون الأوراق أخضر داكن ، يلي ذلك ذبول عدد أكبر من الأوراق ثم ظهور الذبول على فرع أو أكثر ، وقد يذبل النبات بأكمله في حالة الإصابة الشديدة ويصبح جافا.



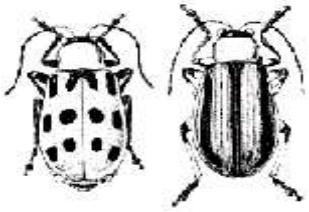
- عند عمل مقطع عرضي في ساق نبات مصاب يلاحظ خروج إفرازات بكتيرية لزجة من الحزم الوعائية وهذا ما يميزه عن الذبول الفطري .

– قد تصاب الثمار وتتعفن وتتلف جميع أنسجتها بينما تبقى قشرة الثمرة سليمة أو قد تظهرعلى سطح الثمرة بقع سوداء ثم تتحد مع بعضها لتشمل مساحة أكبر من سطح الثمرة ، وتفرز الثمار المتكونة على النباتات المصابة إفرازا بكتيريا لزجا

يذبل النبات بأكمله في حالة الإصابة الشديدة ويصبح جافا.

تصاب الثمار وتتعفن جميع أنسجتها وتبقى قشرة الثمرة سليمة أو قد تظهر على سطح الثمرة بقع سوداء مع إفرازات لزجة

مميزات البكتيريا :

بكتيريا عصوية قصيرة ، سالبة لصبغة كرام ، متحركة بواسطة 4-8 أسواط محيطية ، تشتي داخل جسم حشرة خنفساء القثاء في الأمعاء ،حيث تعتبر الناقل لهذا المرض ، وهناك نوعان من هذه الخنفساء ، هما: - خنفساء القثاء المخططة *Acalymma vittata* - خنفساء القثاء المرقطة *Acalymma duodecimpunctata* 	عندما تتغذى هذه الخنافس الحاملة للبكتيريا على أوراق النبات الحديثة تحدث فيها الإصابة الأولية ثم تنتقل البكتيريا الى الأوعية الناقلة فتهاجمها وتعمل على انسداد هذه الأوعية بسبب وجود الخلايا البكتيرية والمواد البكتينية المتكونة بفعل الإنزيمات التي تفرزها هذه البكتيريا فتحلل جدران الأوعية الناقلة، وهذه العملية تؤدي الى ذبول النبات . أما الإصابة الثانوية فتحدثها خنفساء القثاء نتيجة تغذيها على النباتات المصابة وانتقالها الى النباتات السليمة.

7- مرض موزائيك الخيار: Cucumber Mosaic disease

المسبب المرضي: فايروس Cucumber Mosaic Virus (CMV)

يصيب العديد من محاصيل الخضر ومنها الخيار والبطيخ والقرع والفلفل والطماطة والسلق والشوندر والفاصوليا وبعض نباتات الزينة.

الأعراض:

تظهر أعراض الإصابة على أوراق النباتات الكبيرة في الحقل بعد 4-5 أيام من حدوث العدوى بالمسبب ونادرا ما تصاب البادرات الحديثة العمر إلا انها قد تصاب بعد 6 أسابيع إذا كان النمو سريعا، وتكون الأعراض على شكل تبرقش او موزائيك وتصبح الأوراق مشوهة وذات حواف ملتفة متجهة نحو الأسفل. تؤدي الإصابة المبكرة إلى تقزم النباتات وذلك بسبب قصر السلاميات وصغر حجم الأوراق، ويقل في النبات المصاب عدد الأزهار والثمار، مع ظهور تبرقش واضح على الثمار على شكل مناطق خضراء فاتحة تتخللها مناطق خضراء غامقة خشنة أشبه بالثاليل تؤدي إلى تشوهها وبالتالي قلة كمية المحصول ورداءة نوعيته.

مميزات الفايروس والناقل: جسيمة الفايروس كروية الشكل متعددة الأوجه ، ينتقل الفيروس ميكانيكيا بالعصارة النباتية الحاوية على جسيمات الفايروس عن طريق أيدي وملابس العمال الزراعيين وينتقل بواسطة الحشرات الناقلة كالمن (من الخوخ الأخضر *Myzus persicae* ومن القطن *Aphis gossypii*) ، وكذلك ينتقل بالبذور كبذور الخيار البري والقرع ، وينتقل أيضا بالتطعيم.

حشرات المن