مسببات الامراض الحيوية

الفطريات Fungi

البياض الدقيقي القرعيات

المتسبب عن الفطر Erysiphe Cichoraccarum

يصيب هذا الفطر جميع نباتات العائلة القرعية ماعدا البطيخ.

الأعراض والإصابة:

تبدأ الإصابة عادة على الأوراق القديمة المسنة حول قاعدة النبات ومنها تنتشر إلى الأوراق الحديثة، وتظهر بشكل بقع بيضاء رمادية دقيقة على السطح السفلي للأوراق، وبتقدم المرض يمتد إلى السطح العلوي للأوراق ويزداد حجم هذه البقع حتى يعم السطح المصاب بكامله، يلي ذلك جفاف المناطق المصابة وسقوطها. أما الثمار فيضمر حجمها وينقص عددها.

يلائم هذا الفطر الجو الدافئ والرطوبة المرتفعة. وتنتقل الإصابة من نبات لآخر بواسطة الرياح والحشرات مثل خنفساء القثاء، كما أن النباتات البرية التي يأوي إليها الفطر في غياب النباتات القرعية مصدراً للعدوى.

عند لمس نموات الفطر يلاحظ بشكل مسحوق يشبه دقيق الطحين لذا تم اخذ اسم المرض من هذه الصفة . ان هذا المسحوق هو بالحقيقة اعداد هائلة من حوامل كونيدات الفطر و الكونيدات التي تنتشر في الحقل وتصيب النباتات السليمة وتعيد دورة المرض من جديد.

المقاومة : 1-تهوية البيوت المحمية 2-قطع الاوراق المصابة وحرقها

3-ابتاع برنامج للرش المتكرر بالمبيدات ريدوميل 78MZ، ساندوفان، بريفكيور على ان تستبدل المبيدات كل فترة.

البياض الزغبي

تسبب هذه الأمراض عن مجموعة كبيرة من الفطريات القادرة على إصابة الكثير من المحاصيل الزراعية الهامة مسببة لها أضرار بالغة، الفطريات المسببة لهذه الأمراض متخصصة أي تطفل كل منها ينحصر على عائل محدد خاص به ولا يملك المقدرة على إصابة غيره، لذلك نعمد إلى تسمية الفطر المسبب باسم العائل، ومن هذه الأمراض على سبيل المثال:

البياض الزغبي في الخس المتسبب عن الفطر Bremia Lactucae

البياض الزغبي في القرعيات Peronoplasmapara cubensis وهو يصيب أوراق نباتات البطيخ والخيار والكوسا ولا تصاب به الثمار.

أعراض الإصابة:

تشترك جميع هذه الأمراض بالأعراض التي تحدثها على النباتات حيث تظهر على هيئة بقع صفراء زيتية باهتة على السطح العلوي للأوراق تتحول بتقدم الإصابة إلى اللون الرمادي القاتم أو البني، يقابل ذلك على السطح السفلي نمو زغبي أبيض أو رمادي اللون هو عبارة عن حوامل الأكياس الجرثومية للفطر التي تخرج من مسام الورقة، وفي حال اشتداد الإصابة تمتد البقع وتتحد بعضها بالبعض الآخر لتعم الإصابة معظم أجزاء الورقة، هذا وتصاب بالإضافة للأوراق أعضاء نباتية أخرى مثل سوق النباتات الغضة والأزهار والثمار.

العوامل البيئية المناسبة:

يلائم انتشار هذه الفطريات الأجواء ذات الرطوبة المرتفعة ودرجات الحرارة المتوسطة والتي تميل إلى البرودة وهذا ما يزيد من خطورة هذه الأمراض في الزراعات المغطاة حيث تكون الحرارة والرطوبة مثالية لتطورها وانتشارها.

المكافحة:

تكافح أمراض البياض الزغبي بإتباع برنامج وقائي لمنع حدوث الإصابة أو الحد منها ومن الإجراءات الوقائية المتبعة:

- إتباع العمليات الزراعية التي تساعد على سهولة التهوية بين النباتات (مسافات زراعة مناسبة) وكذلك العناية بفتح نوافذ التهوية عند ارتفاع نسبة الرطوبة وذلك في الأوقات الدافئة.
- إزالة الأجزاء الخضرية المصابة والتخلص منها بالحرق أو الدفن.
- إتباع برنامج رش وقائي وقبل حدوث الإصابة وعلى فترات مناسبة من المبيدات المستخدمة لهذا الغرض المركبات النحاسية مثل الكوبرافيت أو الكوبرازان أو مركبات الداي ثيوكربامايت مثل الدايثين م- 45 .
- في حالة الإصابة يتم الرش بأحد المبيدات العلاجية مثل ريدوميل 350جم / 100لتر ماء أو سندوفان أو ريدوميل نحاس أو انتراكول أو داكونيل بمعدل 250جم / 100لتر ماء أو ألبيت بمعدل 200جم / 100لتر ماء.

اللفحة المبكرة

المتسبب عن فطر Alternaria Solani

يصيب هذا المرض أغلب نباتات العائلة الباذنجانية وخاصة البندوره والفلفل والبطاطس وتتراوح الخسائر الناجمة عن الإصابة بهذا المرض بين 5- 20%.

الأعراض:

يصيب الفطر سيقان النباتات وأوراقها في كافة مراحل نموها من البادرة وحتى النباتات الناضجة كما تصاب الثمار وأعناق الأوراق.

على الوريقات تظهر الأعراض بشكل بقع صغيرة بنية داكنة لا تلبث أن تتحول إلى اللون الأسود خاصة على الأوراق السفلى القديمة وتكون هذه البقع في البداية صغيرة مبعثرة لا تلبث أن تكبر في الحجم 2- 3مم وتظهر فيها حلقات متداخلة محاطة بلون أصفر يتبع ذلك جفاف الأوراق السفلى وسقوطها.

أما على الأفرع وأعناق الأوراق فتكون البقع غائرة ومتطاولة ذات حواف داكنة مما يعرض الأفرع للكسر على ثمار البندورة تظهر أعراض المرض في كافة مراحل تشكل الثمرة، بشكل بقع بنية أو سوداء وقد تمتد الإصابة إلى داخل الثمرة على هيئة عفن جاف.

انتشار المرض والإصابة:

يكمن الفطر في بقايا النباتات المصابة بالتربة أو في البذور بشكل ساكن.

تنتشر جراثيم الفطر بالرياح والحشرات حيث تبدأ الأعراض بالظهور بعد يومين أو ثلاثة من حدوث العدوى. ويتوقف نشاط الفطر المرضي على قوة النبات والظروف الجوية، فالنباتات الضعيفة والأوراق القديمة أكثر عرضة للإصابة.

العوامل البيئية المناسبة:

يناسب الفطر درجات الحرارة المعتدلة التي تتراوح بين 25 - 28م والرطوبة الجوية المرتفعة مما يزيد من أخطارها هذا المرض في الزراعات المغطاة.

مقاومة مرض اللفحة المبكرة:

- استخدام الأصناف المعروفة بمقاومتها للمرض.
- زراعة التقاوي المعروفة ومن مصدر موثوق منه .

- بمجرد ظهور أولى أعراض الإصابة على النباتات البالغة يجب المبادرة فوراً إلى إجراء عملية الرش حيث يمكن إيقاف تقدم المرض وتقليل الأضرار على أن يكرر الرش كل 10-15 يوم مرة وفقاً لحالة الإصابة ومن المواد المستخدمة:

داكونيل 200جم / 100لتر ماء أو مانسيدان أو مانكوبر 250جم / 100لتر ماء أو سندكور أو سنكور أو ريدوميل بمعدل 350جم / 100لتر ماء.

اللفحة المتأخرة

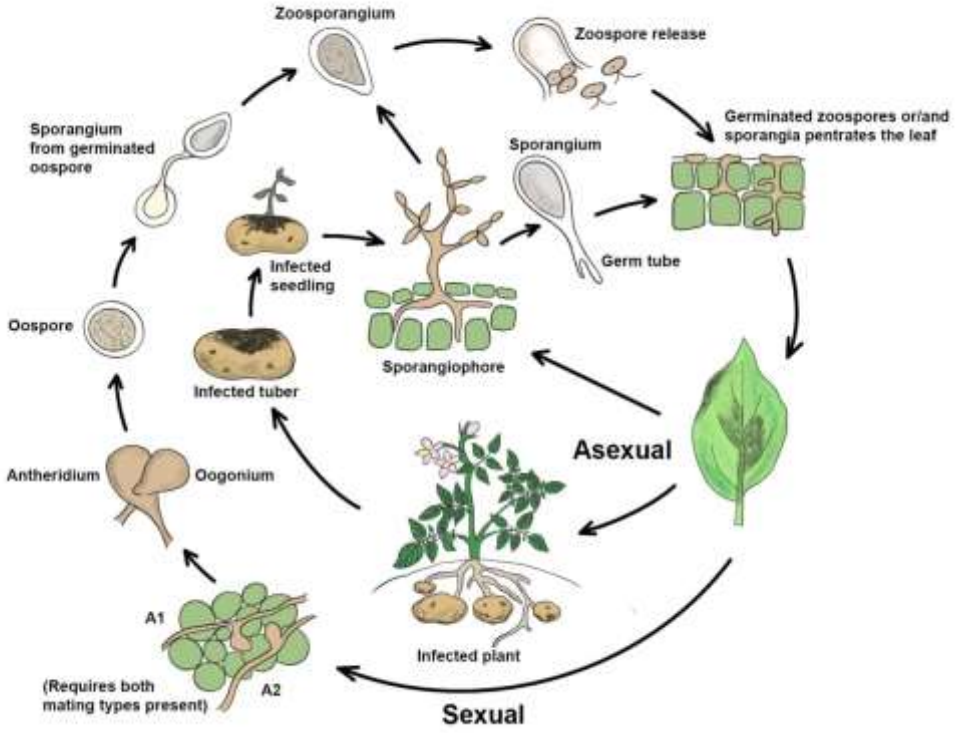
المسبب فطر Phytophthora Infeatans وهو من الفطريات البيضية.

يشكل الفطر ميسليوم ينمو بين الخلايا داخل الأنسجة ويرسل ممصاته لداخل الخلايا للحصول على غذائه ، ثم تظهر الحوامل البوغية للفطر من خلال الثغور التنفسية والعديسات على السطح السفلي للأوراق ، وهي تحمل أكياس بوغية ليمونية الشكل تنتفخ أطراف الحوامل قبل تمام نضج الأكياس البوغية ويخرج من الانتفاخ الطرفي نمو آخر يحمل في طرفه كيساً آخر ، وتسمى هذه الظاهرة بالتوالد المتداخل Proliferation ولهذا يتميز الحامل البوغي لهذا الفطر بوجود انتفاخات متتابعة تحدد أماكن خروج الأكياس البوغية ، وتنتشر الأكياس البوغية بواسطة الهواء ، ويتم التكاثر الجنسي بتكوين الأبواغ البيضية داخل الأنسجة المصابة وهي تشكل مصدر العدوى الأولية في الربيع ، كما يمكن أن يقضي الفطر فصل الشتاء في الدرنات المصابة على شكل ميسليوم ينتشر في أنسجة الدرنات ويشكل مصدر العدوى الأولية في الأماكن التي لا يتشكل فيها الطور الجنسي.

وتموت الأبواغ الهدبية في الجو الجاف خلال 1- 3 ساعات .

يشكل الفطر عدداً كبيراً من الأجيال خلال فترة النمو الخضري للنبات ، وتستمر الفترة بين الإصابة وحتى تشكل الأكياس البوغية الجديدة في الظروف المثالية حوالي 4 أيام.

ويعطي كل كيس بوغي 3- 8 أبواغ هدبية وأحياناً أكثر ، وهذا ما يفسر الانتشار الوبائي الخطير لهذا المرض ، حيث يمكن أن يقضي هذا المرض على جميع النباتات في الحقل خلال أسبوع أو أسبوعين على الأكثر إذا توفرت له الظروف المناسبة.



الأعراض:

تظهر على جميع أجزاء المجموع الخضري بقع غير منتظمة الشكل وتكون واضحة في الجو الرطب، لونها في البداية بني غامق على السطح العلوي للورقة كما يوجد نموات فطرية زغبية بيضاء على السطح السفلي، ثم تتحول لونها إلي الأسود مما يؤدي إلي جفاف الأوراق وسقوطها، كذلك يؤدي إلي تشويه الثمار.

كما يصيب هذا المرض درنات البطاطس تحت سطح التربة حيث تظهر الإصابة على شكل بقع مائية بنية غامقة وفي النهاية تصبح المنطقة المصابة صلبة وجافة.

العوامل البيئية المناسبة:

ينتشر هذا المرض في المناطق التي تزرع في الخريف والشتاء، يناسب الفطر درجات الحرارة المنخفضة التي تتراوح بين 10 - 15م والرطوبة الجوية المرتفعة يزيد من خطرا هذا المرض توفر الندي على سطح الأوراق لحدوث الإصابة المرضية.

المكافحة:
يجب أعطاء رشات وقائية عند اكتمال حجم النبات حيث تتوفر الرطبة الموضعية حول النباتات وخاصة في الدفيئات ويكون بمعدل رشة كل أسبوع، وذلك باستعمال مانسيدان بمعدل 250جم / 100لتر ماء.
في حالة حدوث إصابة يتم العلاج بالرش بالمبيدات التالية: أليبت بمعدل 200جم / 100لتر ماء أو ريدوميل مانكو أو منكور بمعدل 300جم / 100لتر ماء.

الانثراكنوز
ينتشر المرض بشدة في الأجواء الدافئة الرطبة
ويسببه الفطر: Colletotrichum orbiculare حيث يصيب نباتات العائلة القرعية.
بينما الفطر Colletotrichum coccodes يصيب نباتات العائلة الباذنجية.

الأعراض:
على البادرات يسبب المرض ذبول للأوراق الفلقية وندب عند قاعدة الساق ، وعلى الأوراق البالغة تظهر مساحات باهتة مشبعة بالماء بالقرب من العروق تتسع بسرعة وتتحول إلي اللون الرمادي إلي البني، قد تلتحم البقع وتكون لفحة قد تؤدي إلي موت الورقة بالكامل. مركز البقع الجاف يتشقق ويتمزق غالبا معطيا مظهرا مهلهلا للمجموع الخضري وتكون الندب أو التقرحات علي عنق الورقة والساق مستطيلة غائرة قليلا.
قد تسود وتموت الثمار الصغيرة أذا أصيب عنق الثمرة، بينما الثمار الكبيرة تتكون عليها قرح دائرية غائرة قليلا خضراء قاتمة إلي سوداء وقد تفرز في الجو الرطب مادة لزجة ذات لون السلمون (بني فاتح). الثمار المصابة ذات طعم مر أو غير مستساغ وتتلف بسرعة خاصة بالثلاجة خاصة عندما تصاب بكائنات أخري ثانوية.

مصدر المرض:

يعيش الفطر بين المواسم على البذور أو بقايا المحصول بالتربة أو على الحشائش، كما ينتقل بواسطة الخنافس التي تتغذي على نباتات العائلة القرعية. وينتشر المرض بشدة في وجود الأمطار والرطوبة المرتفعة ودرجة الحرارة الدافئة . لا يحتاج الفطر للجروح لإحداث الإصابة .

إدارة المرض:

- استخدم فقط بذور معتمدة.
- اتبع دورة زراعية لمدة عام على الأقل.
- التخلص من الحشائش ونباتات القرعيات المصابة بالحقل.
- جمع بقايا المحصول وحرقها أو دفنها عميقا بالتربة.
- تجنب جرح الثمار عند الحصاد ، ويمكن غمر الثمار في ما ء يحتوي الكلور بتركيز 120 جزء في المليون.
- زراعة أصناف مقاومة للمرض .
- استخدم المكافحة الكيماوية مع تغطية سطحي الورقة جيدا لإبادة الفطر أو مبكرا للوقاية.

المكافحة الكيماوية:

رش النباتات بعد حوالي شهر من الزراعة بأحد المبيدات الآتية بالتبادل:

- بنليت أو روفرال بمعدل 100 جم/ 100 لتر ماء.
- انتراكول بمعدل 250جم/ 100 لتر ماء.
- كوبرو انتراكول بمعدل 350 جم/ 100 لتر ماء.
- كبريت ميكروني بمعدل 250 جم/ 100 لتر ماء.

لفحة الساق الصمغية

يسببه الفطر : Didymella bryoniae

وكان الفطر يعرف قبل ذلك باسم Mycospharella melonis أو citrullina وهو الطور الجنسي لمرض لفحة الساق الصمغية في القرعيات.

ويصيب المرض أغلب القرعيات. وينتقل المرض عن طريق البذرة حيث يكمن بداخلها الفطر المسبب للمرض. ولذلك فإن أول الأعراض تبدأ في الظهور على البادرات حيث تنتقل العدوى من البذور المصابة إلى الأوراق الفلقية فيظهر عليها بقع سوداء منخفضة عن سطح الفلقة ويوجد بداخلها أجسام سوداء دقيقة تحتوي على جراثيم الفطر.

وربما تؤدي هذه الإصابة إلى موت البادرات عند إصابة البرعم الطرفي أو السويقة الجنينية السفلى وتظهر الأعراض على أوراق النباتات الأكبر سنا في صورة بقع دائرية صغيرة سوداء أو أحمر قاتم يصل قطرها حوالي 5 مم محاطة في بعض الأحيان بهالة صفراء، وتجف هذه البقع وتتشقق. ويمكن أن تبدأ الإصابة من حواف الأوراق بشكل ذبول يتقدم نحو الداخل لتسبب لفحة الأوراق. كما تتركز الإصابة على الساق عند منطقة التاج القريبة من التربة والفروع حيث تظهر الإصابة في صورة تقرحات وتشققات طولية ذات لون بني مصحوبة بإفرازات صمغية لونها بني محمر منغمس فيها أحيانا أجسام الفطر الثمرية الصغيرة ذات اللون الأسود وفي النهاية تتجعد هذه المناطق ويموت عرش النبات أعلى منطقة الإصابة. كما تظهر على الثمار بقع شبه مائية صغيرة مستديرة لونها أخضر زيتوني يتحول إلى اللون الأسود وقد يظهر عليها الإفرازات الصمغية وأجسام الفطر السوداء أيضا.

المكافحة:

- استخدام تقاوي نظيفة ومعاملة البذور بأحد المطهرات الفطرية كما سبق لمنع انتقال المرض عن طريق البذور.
- إتباع العمليات الزراعية التي تحد من انتشار المرض مثل:
  - التهوية الجيدة للنفق والتخلص من المخلفات النباتية المصابة بالحرق.
  - التخلص من الحشائش وعدم إحداث أي جروح على النباتات.
  - تعقيم أواني الزراعة بالمشتل.
  - إتباع دورة زراعية مناسبة.
- رش النباتات بعد حوالي شهر من الزراعة بأحد المبيدات الآتية بالتبادل:
  - بنليت بمعدل 100 جم/ 100 لتر ماء.
  - انتراكول بمعدل 250جم/ 100 لتر ماء.
  - كوبرو انتراكول بمعدل 350 جم/ 100 لتر ماء.
  - كبريت ميكروني بمعدل 250 جم/ 100 لتر ماء.

العفن الأبيض (عفن الأسكليروتينيا)

يسببه الفطر Sclerotinia Sclerotiorum.

وتكمن خطورة هذا المرض في أن الفطر المسبب لهذا المرض يمكن أن ينتقل عن طريق التربة أو عن طريق الهواء، حيث يكون أجساما حجرية سوداء يمكن أن تظل بالتربة وتتحمل الظروف غير المناسبة لعدة سنوات وعند انخفاض درجات الحرارة وارتفاع الرطوبة ينشط الفطر ويهاجم النبات وتظهر الأعراض على أي جزء من النبات وخاصة على الساق قرب سطح التربة وتكون بشكل بقع صغيرة مائية تتحول للون البني، ويمكن للإصابة أن تمتد إلى أعلى لتصيب قواعد وأعناق الأوراق وتسبب اصفرارها وذبولها. وقد تمتد الإصابة إلى أسفل لتصيب المجموع الجذري. ثم يبدأ ظهور نمو الفطر الأبيض القطني على الجزء المصاب من الساق وتشاهد الأجسام الحجرية السوداء بداخله بأحجام مختلفة قد تصل إلى حجم بذرة البسلة، كما تصاب الثمار أيضا ويشاهد عليها النمو الأبيض القطني وتصبح طرية ثم سريعا ما تتعفن.

المكافحة:

- إتباع دورة زراعية طويلة نظرا لان الفطر يمكث في التربة لعدة سنوات.
- حرق المخلفات النباتية المصابة لتلافي حدوث المرض.
- غمر الأرض لمدة 3 أسابيع على الأقل قبل الزراعة يفيد في التخلص من الأجسام الحجرية.
- تنظيم الري وعدم زيادته.
- تحسين التهوية في الأنفاق لخفض الرطوبة.
- تعقيم التربة.
- مراعاة عدم إحداث جروح بالنباتات.
- الرش الوقائي بالكبريت الميكروني بمعدل 250 جرام/ 100 لتر ماء عند عمر شهر من الزراعة.
- في حالة ظهور الإصابة يوصى برش النباتات بالتبادل بأحد المبيدات الآتية:
  - بنليت بمعدل 100 جم/ 100 لتر ماء.
  - رونيلان بمعدل 100 جم/ 100 لتر ماء.

مرض صدأ الفاصوليا

الأعراض :

تظهر على الأوراق في صورة بثرات (جراثيم الفطر) وخاصة السطح السفلى وسرعان ما يتحول لونها إلى البني المحمر شبيه (ببرادة صدأ الحديد) وتكون البثرات مرتفعة قليلا على السطح ويتحول الطور اليوريدى إلى التيلي ويكون لونها أسود وزيادة هذه البثرات تجف الورقة وتسقط ويكمل الفطر دورة حياته على نفس النبات.

الظروف الملائمة:

رطوبة مرتفعة ودرجة حرارة (18-25م) وينتشر في الحقول المروية بنظام الرش، وكذلك نشاط الرياح أي يناسبه العروة الخريفي والشتوي.

المكافحة:

1- التخلص من بقايا المحصول السابق.
2- استخدام مصدات رياح.
3- التنبيه على العمالة بعدم التنقل الكثير داخل الحقل وعدم ملامسة النباتات.
4- محاولة تجنب الزراعة في نفس الأرض المصابة من العام الماضي.
5- الرش الوقائي بالكبريت الميكروني 250 جم/100 لتر ماء (لا توجد إصابة).
6- الرش العلاجي بإحدى المبيدات الموصى بها.