المحاضرة التاسعة Lecture 9
#ا-د-محمد-المليجي

تابع أمراض تسببها الفطريات الأسكية

لفحة الساق الصمغية في القرعيات .Gummy stem Blight of Cucurbits

لفحة الساق الصمغية مرض هام يصيب النباتات من العائلة القرعية ويسبب خسائر كبيرة اذا لم تتخذ الإجراءات السليمة للتحكم فيه منذ البداية

** الأعـــــــراض:

تظهر بقع صغيرة مستديرة أو غير منتظمة الشكل على الأوراق الفلقية، تكون بنفسجية في البداية ثم تتحول إلى اللون البني، وتتحول البقعة في مركزها إلى لون قرمزي عبارة عن جراثيم الفطر (شكل ٩-١). وعندما تنتشر هذه الجراثيم تصيب النباتات الكبيرة عند نقطة تفرع الساق وينتج عن ذلك تقرحات لونها بني داكن أو أسود تحتوي على الأجسام الثمرية السوداء، مصحوبة بإفرازات صمغية تبلغ أحيانا حجم الحمصة (شكل ٩-٢). وتجف الأوراق السفلية أولا ثم ينتشر ذبول وجفاف الأوراق من أسفل إلى أعلى حيث يموت المجموع الخضري بأكمله.

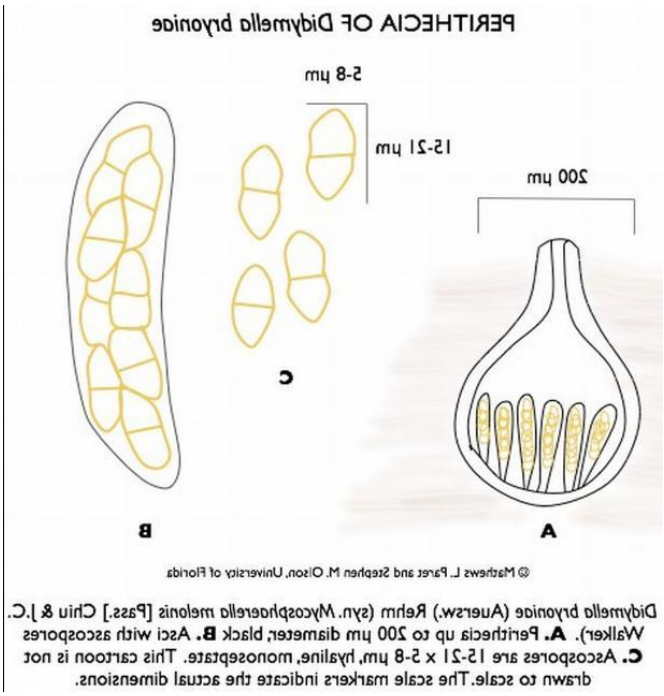
شكل ٩-١: أعراض التصمغ على أوراق النبات

شكل ٩-٢:اعراض التصمغ على ساق وفروع القرع

** المسبب :

يسبب هذا المرض الفطر Mycosphaerella melonis (Pass.) Chiu & J. C.Walker

يكون الفطر ثمارا قارورية كاذبة أسكية من الطراز المعروف باسم Pseudoperithecium، والجراثيم الأسكية شفافة ، ومقسمة إلى خلايا بواسطة 1-3 جدر مستعرضة (شكل ٩-٣) .



شكل ٩-٣: الفطر المسبب لمرض التصمغ في القرعيات Mycosphaerella melonis

** دورة الـمــرض:

يعتبر هذا الفطر من الفطريات الكامنة في التربة، والجدير بالذكر أن الفطر يمضي الفترة ما بين موسمين في مخلفات المحصول المصاب من الموسم السابق، كما قد ذكر أنه ينتقل أيضا بواسطة البذور.

ومن الدراسات التي أجريت لإنبات جراثيم هذا الفطر أنها لا تنبت إلا إذا توفرت بيئة تحتوي على مستخلص بذور القرعيات، ومن ذلك يستدل على أن إنبات الجراثيم يتطلب إلى تنبيه من بذور العائل النابتة أو تنبيه من إفرازات جذوره.

يخترق الطفيل بشرة الأوراق مباشرة أو عن طريق المسافات البينية بالخلية القاعدية لإحدى شعيرات الورقة. والجدير بالذكر أن الأوراق الفلقية والأوراق الصغيرة تكون شديدة القابلية للإصابة. تصاب السويقة الجنينية وباقي أجزاء الساق عن طريق الجروح أو من أماكن خروج الأوراق.

** الظروف الملائـمة:

يلائم هذا المرض الجو الدافئ الرطب.

** المـكافحة :

1) الدورة الزراعية مهمة في مكافحة المرض لأن جراثيمه تنبت فقط بتنبيه من افرازات جذور العائل
2) التخلص من بقايا النباتات المصابة والتي تعتبر مصدرا للقاح للقضاء على ما يوجد فيها من ميسيليوم وجراثيم.
3) معاملة البذور بالمبيدات واستخدام بذور معتمدة خالية من المرض.
4) في حالة ظهور الإصابة بمرض لفحة الساق الصمغية ترش النباتات بالمبيدات المخصصة للمرض.

اللفحة السوداء في نخيل البلح

Black Scorch of data – palm

يعرف أيضا باسم مرض تعفن القمة Terminal bud rot، ويعرف أيضا باسم المجنونة Fool disease، وتوجد معظم الإصابات في البساتين المهملة أو الأراضي رديئة الصرف. كما يصاب نخيل الزينة أيضا بهذا المرض وحديثا ارتفعت نسبة وجوده الى ١١-١٣٪ في مناطق زراعة نخيل التمر بكثافة كمنطقتي القصيم والرياض بالمملكة العربية السعودية.

** الأعـــــــراض:

تظهر الإصابة على العرق الوسطى للسعف وخاصة الحديث منه على هيئة مساحات كبيرة أو صغيرة دائرية أو غير منتظمة خشنة لونها بني وبتقدم الإصابة تتحول إلى اللون الأسود، ثم تجف مواضع الإصابة مما يؤدي إلى انحناء وتهدل السعف وينتهي الأمر بميل قمة النخلة إلى إحدى الجهات نتيجة تعفن أنسجة القمة النامية وتحولها إلى كتلة سوداء (شكل ٩-٤).

يسبب الفطر أيضا تنخر الساق وانحنائها حتى تنكسر فيما نسميه بعرض انحناء القمة (شكل ٩-٥)، أما عرض المجنونة فهو نشاط عدة براعم في رأس النخلة مكان البرعم الطرفي المتعفن فتظهر النخلة بعدة رؤوس او فسائل عديمة القيمة. تموت النخلة عادة بعد عجة سنوات من الإصابة.

شكل ٩-٤: أعراض مرض اللفحة السوداء وجراثيم الفطر Chalar

شكل ٩-٥: عرض انحناء القمة في نخيل التمر

** المسبب :

يسبب هذا المرض الفطر الأسكي المسمى Geratostomella paradoxa Dade ، ويكون ثمرة أسكية قارورية الشكل مسودة اللون لها انتفاخ ينتهي بعنق طويل ، والثمرة الأسكية من الطراز المعروف باسم perithecium الجراثيم الأسكية بيضاوية الشكل ، شفافة وحيدة الخلية.

أما الطور الخضري يسمى Chalara (old name:Thielaviopsis) paradoxa (De Seyn.) Hohn وله نوعان من الجراثيم ، جراثيم صغيرة الحجم شفافة ، وحيدة الخلية ، تنتظم في سلاسل وتتكون داخليا Endogenous في قمة الحامل الكونيدي الصولجاني الشكل (شكل ٩-5)

** المكافحة :

1) قطع وإزالة السعف من حول القمة النامية والتخلص منه حرقا.
2) دهن مواضع الإصابة وبخاصة آباط الأوراق التي تنجم عنها الأغاريض بعجينة بوردو، ويجري ذلك مرتين في السنة إحداهما عقب جني المحصول، والأخرى في أوائل الربيع قبل ظهور الأغاريض.
3) رش النخيل بمخلوط بوردو رشة في الخريف.
4) تطهير أدوات التقليم بعد معاملات النخيل المصاب
5) عدم زراعة فسائل في الجور التي خلت من نخيل مصاب قبل تطهيرها لأن جراثيم الفطر محمولة بالتربة وتحدث العدوي بالجذور كما تحدث في المجموع الخضري.

مـرض اسـكـلـيـروتـيـنـيـا Sclerotinia disease (العفن الأبيض)

يصيب هذا المرض عوائل عديدة من الخضر ومحاصيل الحقل مثل: البرسيم أثناء فصل الشتاء أي أن مسبب هذا المرض غير مختص ويهاجم بصفة خاصة الكثير من محاصيل الخضر – في الحقل وأثناء التخزين – مثل الفاصوليا والجزر والقنبيط والكرنب والخس والكرفس إلا أنه لا يصيب البصل العادي.

** الأعـــراض:

تصاب النباتات في أي عمر ابتداء من طور البادرة إلى وقت النضج، ففي النباتات الصغيرة تظهر الإصابة على الجزء السفلي للساق قرب سطح التربة بشكل بقع مائية رخوة (شكل ٩-٦). أما على النباتات الأكبر تمتد الإصابة إلى أعلى حتى تصل إلى الأوراق وأعناقها والأزهار والشماريخ الزهرية والثمار ويصفر لون الأوراق وتذبل، وفي كلتا الحالتين سرعان ما يظهر على الأجزاء المصابة ميسليوم سطحي أبيض قطني كثيف وتتكون بالتدريج في الميسليوم السطحي أجسام حجرية صلبة لونها أبيض مصفر يغمق تدريجيا بتقدم العمر حتى يصبح أسود فحمى ونمو الفطر على هذه الصورة يعتبر مظهرا مميزا لهذا المرض، وتختلف الأجسام الحجرية في الحجم والشكل تبعا لسلالة الفطر والنبات الذي تظهر عليه والظروف البيئية التي تتكون فيها. وقد يغزو الفطر في بعض الحالات نخاع الساق الأصلي وينمو بغزارة مكونا أجساما حجرية داخل تجويف النخاع ولا يتكون في هذه الحالة ميسليوم خارجي كالمعتاد، وينشأ عن إصابة النخاع تقزم بطيء للنبات ونضج قبل الأوان بدلا من الذبول المفاجئ الذي يـحـــــــدث

شكل ٩-٦: اعراض مرض سكليروتينيا على الفاصوليا

عند إصابة القشرة قرب قاعدة النبات. ويظهر على الأجزاء النباتية أثناء النقل والتخزين النمو الميسليومي والأجسام الحجرية وبتقدم تصبح الأنسجة المصابة رخوة مائية وينتهي الأمر بجفافها.

ويتكشف في المعتاد، طور واضح يعرف بالتعشيش nesting، في وسط عبوات الفاصوليا والبسلة والخضروات الأخرى في أثناء النقل، وذلك بسبب نمو الميسليوم السطحي بغزارة على وسط النمو، رابطا المادة المتحللة بعضها ببعض في كتلة قطنية (شكل ٩-٧).

شكل ٩-٧: أعراض العفن الأبيض والتعشيش nesting في صناديق الفاصوليا

** المسبب:

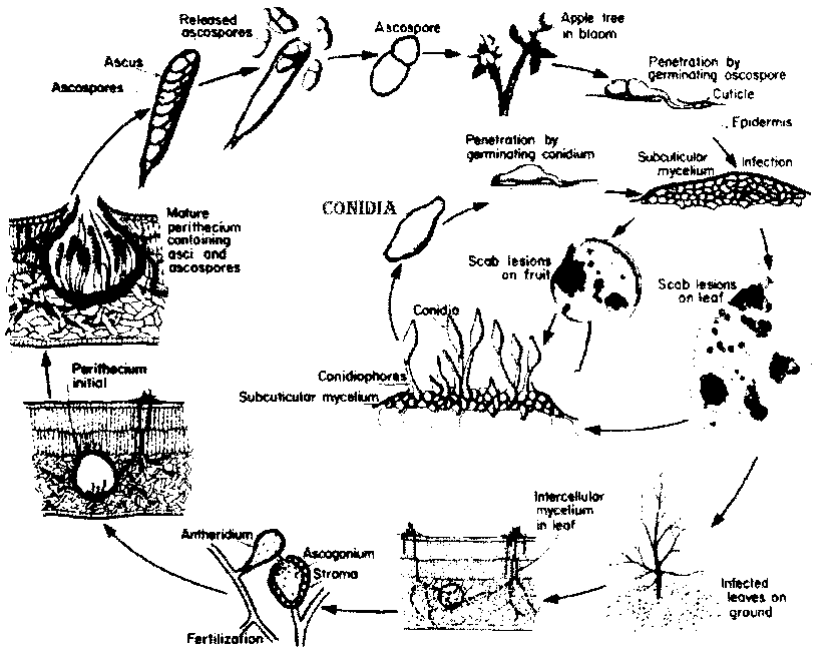
يسبب هذا المرض الفطر Sclerotinia sclerotiorum (lib.) DBy.

وهو فطر لديه ثلاث وسائل للتكاثر وهي التكاثر الجنسي بتكوين ثمار اسكي بها أكياس وجراثيم أسكية، والتكاثر الخضري بتكوين جراثيم كونيدية وأجسام حجرية صغيرة تعيش في التربة لسنوات عديدة. تحدث العدوي بواسطة الأجسام الحجرية والجراثيم الكونيدية.

** دورة المرض:

يمضي الفطر الفترة بين محصول وآخر في التربة بصورة أجسام حجرية وتنتشر الأجسام الحجرية بوسائل مختلفة مثل الأدوات الزراعية والحيوانات وماء الري ومع التقاوي. وفي الجور البارد الرطب ينمو من هذه الأجسام الحجرية هيفات بيضاء اللون تتجه إلى سطح التربة وتصيب مباشرة أجزاء النباتات الملامسة لسطح التربة، إلا أن اللقاح الابتدائي primary inoculum يتكون أساسا من جراثيم أسكية تنطلق

من الثمار الأسكية التي تنتج من الأجسام الحجرية عند سطح التربة (شكل . ويوجد ما يدل على أن الجراثيم الأسكية يمكن أن تحمل في حالة حية لعدة أميال بواسطة الريح . وتنبت الجرثومة الأسكية سريعا في الجو الرطب البارد معطية أنبوبة إنبات تنتهي بعضو التصاق appressrium يلتصق بسطح العائل ، الذي يتم اختراقه بتمزق ميكانيكي للأديم ، بواسطة نتوء دقيق ينشأ من عضو الالتصاق ، ويحدث الفطر بمجرد وجوده في داخل الأديم ذوبانا أنزيميا لجدر الخلايا ، يسبق تقدم نموه ، وتموت الخلايا على مسافة ما ، سابقة للهيفات المهاجمة . ويلاحظ أن الفطر يهاجم أجزاء



شكل ٩-٨: دورة مرض عفن سكليروتينيا

النبات الأكثر عصارية بسهولة وبسرعة عن الأنسجة التي أصبحت فيها الخلايا مسوبرة أو ملجننة.

** الظـروف الملائمـة:

يلائم هذا المرض الجو البارد مع توفر مطر كاف أو ماء ري يجعل رطوبة التربة تقرب من التشبع.

ويلائم تكوين الثمار الأسكية الجو البارد المعتدل مع وجود رطوبة مناسبة في التربة.

** المـكافحـة :

هذا المرض صعب المقاومة جدا في الحقل، ولا يفيد اتباع دورة زراعية بسبب بقاء الأجسام الحجرية حية لمدة طويلة ، وبسبب انتشار وتشتت الجراثيم الأسكية لمسافات بعيدة بواسطة الرياح . وقد وجد أن التسميد

بسيناميد الجير بمعدل 400 إلى 1000 كيلو جرام للفدان أفاد في اتلاف الثمار الأسكية. ويلاحظ أن سيناميد الجير عبارة عن سماد ولا يعتبر مطهر فطري، وهو يساعد على تحلل الأجسام الحجرية أو يمنع تكوين الثمار الأسكية، ويضاف قبل الزراعة بمدة 4-6 أسابيع خاصة في الأراضي الرملية حتى لا يسبب ضررا للنباتات. مع مراعاة توزيع هذه المادة بانتظام.

وقد وجد أن غمر الأرض بالماء صيفا يضعف حيوية الأجسام الحجرية.

وقد أمكن الحصول على نتائج مشجعة في مقاومة الإصابة الهوائية باستعمال بعض المبيدات الفطرية مثل الدايثين م 45 بمعدل 100جم / 100 لتر ماء.

ويراعى التخلص من النباتات المصابة وبقاياها وحرقها خاصة قبل تكون الأجسام الحجرية، وكذلك تجنب الزراعة المزدحمة لمنع زيادة الرطوبة حول النبات.

وتتم المكافحة في النقل والتخزين بالعناية التامة بفرز المصاب وحفظ الخضر في درجة حرارة تقترب من الصفر المئوي لمنع امتداد المرض في حالة وجود إصابة غير ظاهرة.