

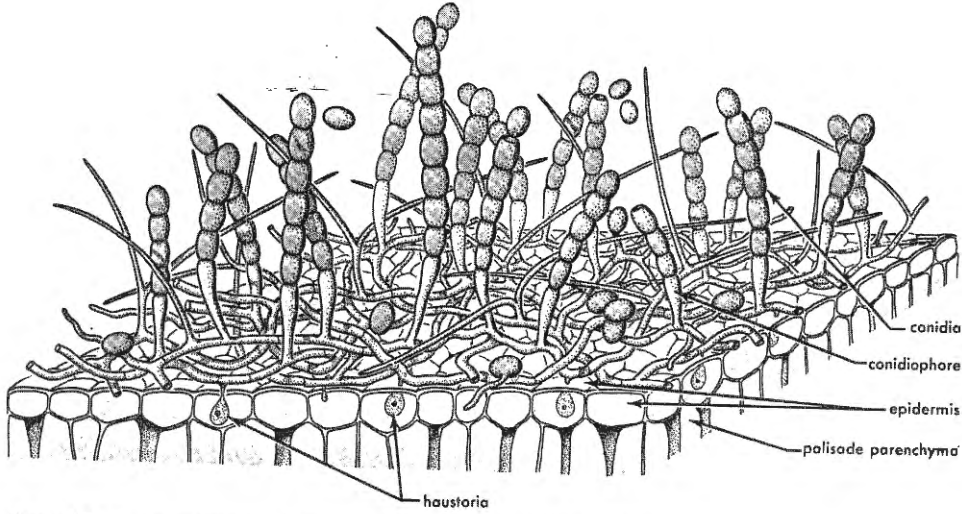


Figure 15.17. The ascomycete *Erysiphe* on a leaf surface, producing conidia.

شكل (٦ - ٢) : الفم السطحي للفطر المسبب للبياض الدقيقى فى القرعيات ، وجراثيم الكونيدية التى تعطى الإصابة مظهرها الدقيقى (Rost وآخرون ١٩٨٤) .

البياض الزغبى

يسبب الفطر *Pseudoperonospora cubensis* مرض البياض الزغبى downy mildew فى القرعيات . ويعتبر المرض أكثر أهمية فى الشامام ، والقاوون ، والخيار مما فى الكوسة أو البطيخ . وتحدث الإصابة بالفطر من خلال الثغور بالورقة ، وتظهر الأعراض على هيئة بقع صغيرة لونها أصفر باهت على السطح العلوى للأوراق المسنة . وتكون جواف البقع محدودة فى الخيار بتعرقات الورقة فتبدو مضلعة ، ولكن هذا المظهر لا يشاهد فى القرعيات الأخرى .

تزداد هذه البقع فى العدد والمساحة ، ومع تقدم الإصابة .. يتحول لونها إلى اللون البنى أو الرمادى القاتم (شكل ٦ - ٣) ، ويقابل البقع على السطح السفلى للأوراق نمو زغبى أبيض وردى إلى رمادى اللون ، وهو عبارة عن الأكياس الجرثومية للفطر وحواملها التى تخرج من الثغور (شكل ٦ - ٤ *) . ومع موت الأوراق الكبيرة يبدأ ظهور المرض على الأوراق الحديثة ، وقد تصاب السيقان الغضة أيضاً . ينتج الفطر أعداداً هائلة من الجراثيم التى يمكنها الانتشار بسرعة فائقة فى الحقل الذى يبدو فى حالة الإصابة الشديدة كما لو تعرض فجأة لموجة من الصقيع . وإن لم تؤد الإصابة إلى

* يوجد هذا الشكل فى آخر الكتاب .



شكل (٦ - ٣) : أعراض الإصابة بالبياض الزغبى على السطح العلوى لأوراق الشمام .
 قتل النباتات .. فإن المحصول يقل كمًّا ونوعاً ، حيث تكون ثمار الشمام والقاوون صغيرة الحجم وقليلة الحلاوة .

يقضى الفطر فصل الشتاء على عوائله من مختلف القرعيات فى المناطق الجغرافية التى تنمو فيها هذه النباتات شتاءً . وتنقل جراثيم الفطر بواسطة الهواء ، ورذاذ المطر . وحشرة خنفساء الخيار . وبمعكس باقى فطريات البياض الزغبى التى لا تنتشر إلا فى الجو البارد .. فإن هذا الفطر ينتشر فى كل من الجو البارد والدافئ على حد سواء . ويتوقف انتشار المرض على توفر جو ممطر رطب ؛ إذ إن جراثيم الفطر (zoospores) لا تنبت إلا فى وجود الماء . وتتراوح أنسب درجة حرارة لذلك من ١٦ - ٢٢ م . (Dixon ١٩٨١) .

ويكافح المرض باتباع مايلي :

- ١ — التخلص من بقايا النباتات المصابة بدفنها في التربة بالحرق بعد الحصاد مباشرة .
- ٢ — زراعة الأصناف المقاومة ، وهي متوفرة في كل من الحيار والقاوون .
- ٣ — الرش الدوري كل ١٠ أيام بأحد المبيدات التالية : دياثين م ٤٥ ، أو تراى ميلتوكس فوري ، أو أوكس كلورور النحاس بتركيز ٠.٣٪ .
- ٤ — تجنب الزراعة بالقرب من زراعات قديمة مصابة ، وتجنب الري بالرش ، وذلك لأنه يوفر ظروفاً مناسبة لإنبات جراثيم الفطر .

لفحة الساق الصمغية

يسبب الفطر *Didymella bryoniae* مرض لفحة الساق الصمغية *gummy stem blight* في القرعيات ، وكان الفطر يعرف قبل ذلك باسم *Mycospharella citrullina* أو *M. melonis* . كما يعرف المرض أيضاً باسم العفن الأسود *black rot* ، خاصة في القرع العسلي وقرع الشتاء حيث يحدث الفطر في ثمارها عفنًا جافاً أسود قبل أن يتحول إلى عفن طرى بعد الإصابة بكائنات أخرى ثانوية .

تظهر الأعراض الأولى للإصابة بالمرض على صورة بقع دائرية سوداء أو رمادية اللون على الأوراق الفلقية ، وسيقان البادرات الصغيرة . وإذا أدت هذه الإصابة المبكرة إلى تحليق الساق .. فإن البادرة تموت . أما إذا كان الضرر بسيطاً .. فإنها تنمو ببطء ، وتصاب الأوراق في النهاية باللفحة (شكل ٦ — ٥) * ويظهر المرض على ساق النبات — قرب منطقة التاج — على صورة بقع مطاوله تكون في البداية مائية ، ثم تصبح زيتية المظهر وتأخذ لوناً ضارباً إلى الخضرة . كما تظهر بقع مماثلة عند العقد السفلى على الساق ، وسرعان ماتتحول هذه البقع إلى تسوسات (شكل ٦ — ٦) تبرز منها إفرازات صمغية حمراء اللون ، كما يظهر بها وحولها عدد كبير من الأجسام الثمرية السوداء للفطر . ويعقب ذلك ذبول النبات ثم موته . وتظهر على الثمار المصابة بقع (شكل ٦ — ٧) ، وتسوسات مماثلة تبرز منها الإفرازات الصمغية ، خاصة في القرع العسلي . هذا .. وتزداد الإصابة في المراحل المبكرة من النمو الباقي في كل من البطيخ والشمام والقاوون عنها في الحيار والكوسة ، حيث تكون الأوراق الصغيرة فيهما أكثر مقاومة في مراحل النمو الأولى .

تناسب الإصابة درجات الحرارة المرتفعة والرطوبة النسبية العالية ، وتتراوح درجة الحرارة المثلى لإصابة البطيخ من ٢٠ — ٢٤°م ، ولكن الشمام يصاب في حرارة تتراوح من ١٦ — ٢٠°م . يحترق الفطر أنسجة البادرة مباشرة من خلال طبقة الأديم ، بينما تصاب الأنسجة الأكبر سناً من خلال الثغور والجروح ، خاصة تلك التي تحدث عند تقليم النباتات أو حصادها . وتنتشر الجراثيم الكونيدية للفطر برذاذ الماء ، كما تنتشر جراثيمه الزقية مع تيارات الهواء . ويقضى الفطر فصل الشتاء في التربة على صورة جراثيم كلاميدية (Norton ١٩٧٩ ، Dixon ١٩٨١) . وقد وجدت علاقة بين إصابة الحيار والقاوون بالتصمغ ، وبين تعرضهما للإصابة الشديدة بكل من خنفساء الحيار والبياض

* يوجد هذا الشكل في آخر الكتاب .