

A. brassicae f. *alternata* (= *A. tenuis*)، وكذلك أنواع أخرى من نفس الجنس، مثل: *A. brassicae* f. *phaseoli* و *A. brassicola*.

الأعراض

تظهر أعراض الإصابة على الأوراق كبقع صغيرة بنية اللون غير منتظمة الشكل تكبير تدريجياً وتصبح رمادية إلى بنية اللون، وقد تظهر بها حلقات مركزية. ونادراً ما تجتاز البقع العروق الرئيسية بالورقة (شكل ١٠-١١، يوجد في آخر الكتاب)، الأمر الذي قد يجعلها ذات زوايا. وعندما تلتحم عدة بقع يصبح جزءاً كبيراً من سطح الورقة متحللاً. وأحياناً تسقط الأجزاء المتحللة مما يعطى الأوراق مظهراً مثقباً. وقد تسقط الأوراق مبكرة، ويحدث ذلك فى الأوراق السفلى أولاً. وفى الجو الرطب أو المطر تتحول النباتات من اللون البنى إلى الأسود فى خلال أسبوع واحد، بسبب تكوين الفطر لجراثيمه.

تظهر كذلك بقع بنية ضاربة إلى الحمرة على القرون، تبدو على صورة خطوط طويلة من البقع الصغيرة المتحللة (شكل ١٠-١٢، يوجد فى آخر الكتاب). وتكون البذور التى توجد فى القرون المصابة مصابة هى الأخرى، ومتغيرة اللون، وأقل قدرة على الإنبات.

وتزداد القابلية للإصابة فى الأوراق والقرون المتقدمة فى العمر.

الظروف المناسبة للإصابة

تنتشر جراثيم الفطر بسهولة بواسطة الهواء، والأمطار، والحشرات، كما تنتقل الإصابة عن طريق البذور. ويعيش الفطر فى بقايا النباتات المصابة فى التربة على صورة جراثيم كونيديية.

يتطلب إنبات الجراثيم وحدوث الإصابة جواً بارداً رطباً، مع بقاء الأوراق مبتلة لمدة لا تقل عن ٢٤ ساعة.

المكافحة

يكافح المرض بمراعاة ما يلى:

- ١ - اتباع دورة زراعية مناسبة.
- ٢ - زراعة الأصناف المقاومة.
- ٣ - الرش بالمبيدات المحتوية على الإبريديون iprodione (Hall ١٩٩١).

الأنثراكنوز

المسبب

يسبب الفطر *Colletotrichum lindemuthianum* (= *Glomerella lindemuthiana*) مرض الأنثراكنوز anthracnose فى الفاصوليا، وفى عدد من الخضر البقولية الأخرى، منها: اللوبيا، وفاصوليا الليما، وفاصوليا تبارى، وفاصوليا منج.

وتعرف عدة سلالات فسيولوجية من الفطر المسبب للمرض (Dillard & Cobb ١٩٩٣).

الأعراض

يصيب الفطر جميع أجزاء النبات فوق سطح التربة، فيصيب البذور، وتظهر على البذور المصابة بقع غائرة صفراء إلى بنية اللون. وإذا زرعت البذور المصابة .. فإن الأوراق الفلقية تظهر عليها بقع مماثلة تتكون بها جراثيم كونيدية وردية اللون فى الجو الرطب. تغسل هذه الجراثيم مع ماء المطر أو ماء الري إلى السويقة الجنينية السفلى فتصاب هى الأخرى، وتبدو الإصابة فى البداية كنقط صغيرة ذات لون أحمر إلى بنى قاتم، ثم تستطيل وتمتد لأعلى على الساق وتأخذ شكل التقرحات، وتؤدى إلى تحلل نسيجي البشرة والقشرة، وتحليق الساق، ثم موت النبات. وتنتقل الجراثيم من هذه التقرحات مع رذاذ الماء لتصل إلى أعناق الأوراق وأسطحها السفلية، فتظهر بقع مماثلة بامتداد العروق على السطح السفلى للورقة (شكل ١٠-١٣، يوجد فى آخر الكتاب)، وعلى عنق الورقة؛ مما يؤدى إلى ذبولها.

وتظهر البقع على القرون أيضاً، وتكون فى البداية صغيرة وذات لون أحمر قاتم، ثم تستطيل وتأخذ لوناً أسود داكناً على الحواف، وتصبح غائرة من المركز (شكل ١٠-١٤، يوجد فى آخر الكتاب)، وقد تغطى البقع كل سطح القرن. وتمتد الإصابة من خلال