

٢ - اتباع دورة زراعية طويلة نسبياً.

٣ - الرش بالمبيدات الفطرية المناسبة من بداية الموسم الزراعى (Petoseed Company)

(١٩٩٤).

## التبقع الحلقى

يسبب الفطر *Mycosphaerella brassicicola* مرض التبقع الحلقى ringspot فى الصليبيات فى المناطق الباردة الرطبة.

## الأعراض

تظهر الأعراض على جميع الأجزاء النباتية الهوائية، ولكن تزداد الإصابة فى النموات الناضجة. تبدأ الإصابة من خلال الثغور على صورة بقع صغيرة سوداء على سطحى الورقة، ثم تزداد فى الحجم تدريجياً حتى تصبح بقطر ٢-٣ سم. وتبدو بها بوضوح حلقات متتالية مركزية تمثل موجات متتابعة من النمو الفطرى، ذات لون أصفر مائل إلى الرمادى والبنى، وتظهر بها الأجسام الثمرية للفطر كنقط صغيرة سوداء اللون. وعندما يزداد عدد البقع كثيراً فإن الورقة كلها تصبح صفراء اللون وحوافها ممزقة. وقد تنتقل الإصابة من الأوراق إلى ساق النبات، وتكون بقع الساق مستطيلة الشكل.

تنتقل الإصابات المتأخرة مع الأجزاء النباتية الاقتصادية إلى المخازن، حيث تتلف المحصول المخزن، وتزيد الإصابة بالعفن الطرى البكتيرى.

## الظروف المناسبة للإصابة

يتراوح المجال الحرارى الملائم للإصابة من ١٦-٢٠ م، وتناسبها الرطوبة العالية. وأهم مصادر العدوى هى بقايا النباتات المصابة فى التربة التى يعيش فيها الفطر.

## المكافحة

يكافح المرض بمراعاة ما يلى :

١ - معاملة البذور بالماء الساخن على درجة ٤٥ م لمدة ٢٠ دقيقة.

٢ - الرش الوقائى كل أسبوعين بالمانيب، أو المانكوزب، أو البينوميل.

- ٣ - الاهتمام بالتسميد البوتاسي.
- ٤ - حرث بقايا النباتات عميقاً في التربة.
- ٥ - زراعة الأصناف المقاومة التي تتوفر في بعض أصناف القنبيط وكرنب بروكسل.

### الجرب

#### المسبب

يسبب الفطر *Streptomyces scabies* مرض الجرب Scab في بعض الصليبيات، وبخاصة في الفجل.

#### الأعراض

مع بداية زيادة الجذور في الحجم تظهر على سطحها البقع المميزة للمرض، وهي بقع صغيرة يبلغ قطرها ملليمتر واحد، وتكون سطحية وبيضاء اللون. وتدرجياً تزداد هذه البقع في المساحة وتصبح حافتها فاتحة اللون ومركزها داكناً وقد تحدث فيها إصابات ثانوية تجعلها طرية ومتغيرة اللون.

#### الظروف المناسبة للإصابة

يعيش الفطر في الأراضى المتعادلة والقلوية، ويناسب الإصابة نقص الرطوبة الأرضية وضعف التسميد.

#### المكافحة

- ١ - يكافح المرض بمراعاة ما يلي:
  - ١ - اتباع دورة زراعية طويلة.
  - ٢ - مكافحة الحشائش ذات الجذور اللحمية، مثل الـ *Amaranthus sp.*
  - ٣ - محاولة خفض pH التربة.

### العفن الأسود البكتيري

#### المسبب

تسبب البكتيريا *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* مرض العفن الأسود black rot في مختلف الصليبيات.