

الفصل الرابع

أمراض وآفات الكرنب ومكافحتها

يشارك الكرنب مع كثير من الصليبيات الأخرى فى الإصابة بعديد من الأمراض. وقد كتب عن أمراض الصليبيات: Chupp & Sherif (١٩٦٠)، و Dixon (١٩٨١)، و MacNab وآخرين (١٩٨٣)، و Univ. Calif. (١٩٨٧)، كما كتب Ramsey & Smith (١٩٦١) عن أمراض المخازن.

وأعطى Ziedan (١٩٨٠) القائمة التالية من الأمراض التى تصيب الكرنب فى مصر:

المسبب	المرض
<i>Alternaria brassicicola, A. raphani & A. brassicae</i>	مرض ألترناريا Alternaria disease
<i>Rhizoctonia solani</i>	تساقط البادرات Damping off
<i>Peronospora parasitica</i>	البياض الزغبي Downy mildew
<i>Pythium spp.</i>	مرض بثيم Pythium disease
<i>Rhizoctonia nigricans</i>	عفن ريزويسى الطرى Rhizopus soft rot
<i>Sclerotinia sclerotiarum</i>	مرض اسكليروتينيا Sclerotinia disease
<i>Albugo candida</i>	الصدأ الأبيض White rust
<i>Fusarium oxysporum f. conglutinans</i>	الإصفرار Yellows
<i>Erwinia carotovora</i>	العفن الطرى Soft rot

سقوط البادرات

المسببات

يسبب مرض سقوط البادرات، أو الذبول الطرى damping off الفطريات *Fusarium spp.* و *Rhizoctonia solani*، و *Phoma lingam*، وعدة أنواع من جنس *Pythium*.

الأعراض

قد تُحدث هذه الكائنات ذبولاً طرئاً سابقاً للبروغ pre-emergence damping-off

وفيه تتعفن البذور أثناء إنباتها وتفشل البادرات فى الظهور فوق سطح التربة، ويحدث ذلك فى الظروف التى تناسب نمو الفطريات الممرضة بدرجة أكبر من مناسبتها لإنبات البذور، كما أنها قد تحدث ذبولاً طرئاً بعد البزوغ post-energence damping-off، حيث تصاب السويقة الجنينية السفلى للبادرات الصغيرة عند سطح التربة أو قريباً منه، وقد تصاب الجذور كذلك. ولاتصاب النباتات بعد بلوغها مرحلة نمو الورقة الحقيقية الثالثة أو الرابعة.

تتكون البقع المرضية بعد ظهور البادرة فى منطقة السويقة الجنينية السفلى عند سطح التربة أو بالقرب منه. ويلى ذلك تحلل الأنسجة المصابة، وتلونها بلون قاتم، وجفافها ثم سقوط البادرة وموتها. وقد يصيب الفطر *Pythium* جذور النبات أيضاً فتتحلل هى الأخرى وتأخذ لوناً بنيّاً. هذا .. ويصيب الفطر *Rhizoctonia* نسيج القشرة فى السيقان الصغيرة ويحلّقها وتتقرح الساق وغالباً ما تعيش بادرات الصليبيات المصابة، ولكن يتوقف نسيج الساق عن النمو، مما يعطى الساق مظهرًا خيطياً، وهى الحالة المعروفة باسم wirestem.

تكون النباتات المصابة ضعيفة النمو، وتنتج رؤوساً صغيرة، وقد تذبل وتموت

الأمراض التى يسببها الفطر رايزوكتونيا سولانى

يسبب الفطر *Rhizoctonia solani* أمراض الذبول الطرى damping-off، والساق السلكية wirestem (شكل ٤-١، يوجد فى آخر الكتاب)، وعفن القاعدة bottom rot (شكل ٤-٢، يوجد فى آخر الكتاب)، وعفن الرأس head rot (شكل ٤-٣، يوجد فى آخر الكتاب) فى مختلف الصليبيات، مثل: الكرنب، والقنبيط، والبروكولى، والكرنب بروكسل، واللفت.

الظروف المناسبة للإصابة بالذبول الطرى

تنتشر الفطريات المسببة للذبول الطرى انتشاراً واسعاً فى معظم الأراضى الزراعية، وتعيش فيها لسنوات كثيرة حتى فى غياب العائل. وعوائلها كثيرة، وتشمل معظم أنواع النباتات فيما عدا النجيليات. وتصيب أنواع الجنس *Pythium* البادرات فى المشاتل

الغدقة، وفي الجو البارد نسبياً. أما الفطر *Rhizoctonia* .. فيناسب انتشاره الجو الدافئ نسبياً.

وتنتشر الإصابة بالذبول الطرى فى المشاتل الكثيفة، وفى الحالات التى تبقى فيها الرطوبة الأرضية عالية لفترة طويلة، وسوء التهوية والصرف.

مكافحة الذبول الطرى

يكافح مرض الذبول الطرى (سقوط البادرات) باتباع ما يلى:

١ - معاملة البذور بأحد المبيدات المناسبة، مثل: الأرتوسيد ٧٥٪ بمعدل ١,٥ جم لكل كيلو جرام بذرة، أو الفيتافاكس/كابتان، أو الثيرام. تعمل هذه المبيدات على حماية البذرة والنبت الصغير الناتج منها لعدة أيام، حتى تصبح أنسجة سوق النبات مقاومة للفطر.

٢ - تقليل كثافة الزراعة، ورى المشاتل فى الصباح، حتى تجف الطبقة السطحية من التربة سريعاً، وعدم الإفراط فى الري والتسميد، والاهتمام بالتسميد الفوسفاتى، وتهوية المشاتل المحمية بصورة جيدة (روبرتس ويوثرويد ١٩٨٦).

٣ - مكافحة الحيوية ومنشطات المقاومة الجهازية المكتسبة:

أ - أفاد استعمال مخلوط من معلق جراثيم الفطرين *Streptomyces arenae*، و *S. chibaensis* بنسبة ١:١ - بإضافتهما إلى التربة - قبل العدوى بالفطر *R. solani* فى الحد من الإصابة بالفطر الأخير (Kundu & Nandi ١٩٩٣).

ب - أدت معاملة البذور بالمركب CGA 245704 - وهو منشط للمقاومة الجهازية المكتسبة - إلى حماية بادرات الكرب والكيليل من الإصابة بالفطر *R. solani*، وتوفير بعض الحماية من الإصابة بالذبول الطرى (Jensen وآخرون ١٩٩٨).

عفن القاعدة

يسبب الفطر *Rhizoctonia solani* مرض عفن القاعدة فى الكرب (شكل ٤-٢، يوجد فى آخر الكتاب).

يظهر مرض عفن القاعدة بعد الشتل على صورة بقع سمراء ضاربة إلى البنى وغائرة