

يشبه في مظهره - إلى حدٍ ما - مرض الجذع الأسود . وغالبًا ما تصاب الساق بكائنات أخرى ثانوية بعد تعفن قاعدتها ؛ حيث يموت النبات في نهاية الأمر . وقد يصيب الفطر الدرنات من خلال العديسات؛ محبًا بها أعراضًا تشبه - إلى حدٍ ما - أعراض الإصابة بالندوة المتأخرة . وتظهر الأجسام الحجرية للفطر في الأنسجة المصابة ، وخاصة في السيقان الجارية .

تواجد الفطر والظروف المناسبة لانتشاره

يعيش الفطر بين مواسم الزراعة على صورة أجسام حجرية في التربة وفي بقايا النباتات .

يتطفل الفطر على مدى كبير من العوائل ؛ منها الفاصوليا وبعض الحشائش المعمرة . وهو يصيب البطاطس عندما تكون رطوبة التربة وحرارتها أعلى من المدى المناسب للمحصول . وأنسب حرارة للإصابة بالمرض هي ٣٠ م . وتشكل الجروح منفذًا جيدًا للإصابة بالفطر .

المكافحة

يكافح مرض العفن بمراعاة ما يلي :

- ١ - تحسين الصرف في المزرعة .
- ٢ - معاملة التقاوى بالبكتيريا *Bacillus subtilis* التي تضاد الفطر المسبب للمرض .
- ٣ - الحصاد قبل حلول الجو الحار .
- ٤ - معاملة الدرنات بحرص أثناء حصادها وتداولها ؛ لتجنب تجريحها (عن Rich ١٩٨٣) .

الفرغرينا

يسبب مرض الفرغرينا *Gangarene* الفطر *Phoma exigua* var. *foveata*، وهو مرض لا يصيب البطاطس - عادةً - إلا في المخازن ؛ حيث لا يظهر إلا بعد نحو شهر من تخزين الدرنات .

الأمراض

تصاب الدرنات بالفطر قبل الحصاد ، أو أثناء التخزين من التربة الملوثة التي تطلق بالدرنات. وتبدأ أعراض الإصابة على صورة انخفاضات صغيرة مستديرة إلى بيضاوية الشكل في سطح الدرنه ، تكون - عادة - في مواضع جروح سابقة ، أو عيون، أو عديسات. ومع تقدم الإصابة تزداد مساحة هذه البقع تدريجياً ، وتأخذ شكل بصمة الإصبع، وتكون محاطة بجند ناعم لونه رمادى قاتم . ويمكن أحياناً مشاهدة الأجسام البكتيرية القاتمة اللون للفطر في موضع الإصابة . كما يمكن عند قطع الدرنات المصابة رؤية فجوات كبيرة فيها تكون مبطنة بالنموات الهيئية للفطر. وتوجد دائماً حدود فاصلة واضحة بين الأنسجة السليمة والمصابة .

وعلى الرغم من إصابة النموات الخضرية للبطاطس والدرنات بالفطر أثناء موسم النمو إلا أن ذلك لا يكون ملحوظاً. وتحدث إصابة السيقان من خلال آثار الأوراق ؛ حيث تظهر عليها مساحات صفراء تتحول تدريجياً إلى اللون الأصفر ، وتؤدي - فى نهاية الأمر - إلى تكسر الساق. كما تتكون بكتيريا الفطر ذات اللون البنى الضارب إلى السواد فى مواقع الإصابة . وتزداد شدة الإصابة عند زيادة الرطوبة الأرضية .

يعيش الفطر بين مواسم الزراعة فى التربة لعدة سنوات ، وفى الدرنات ، التى تعد الوسيلة الوحيدة لانتقاله .

المكافحة

يكافح المرض بمراعاة ما يلى :

- ١ - حصاد الدرنات وتداولها بعد الحصاد بحرص ، بهدف تجنب تجريحها .
- ٢ - الاهتمام بإجراء عملية العلاج التجفيفى بشكل جيد ؛ بهدف سرعة انتظام الجروح التى تحدث منها الإصابة .
- ٣ - تخزين الدرنات فى حرارة ٥ م- ٨ م .
- ٤ - التخلص من بقايا النباتات المصابة ، ومن النباتات التى تنمو من درنات بقيت فى الحقل من محصول سابق .
- ٥ - زراعة تقاوى معتمدة خالية من الإصابة .

٦ - زراعة الأصناف الأكثر مقاومة من غيرها ؛ مثل كاريبو Cariboo ، وكاريبي Caribe .

٧ - معاملة الدرنات في المخازن بأحد المبيدات المناسبة ، والتي منها (عن Parry ١٩٩٠ .

المبيد	المادة الفعالة
فنجافلور سي Fungaflor C	imazalil
بايتران Bytran ، وتيوبازول Tubazole	iodophor + thiabendazole
هايتك سوبر Hytec Super	tencazene + thiabendazole
ستورايت إس إس Storite S S	
ستورايت Storite ، وتكتو Tecto	thiabendazole

التآليل

يسبب مرض التآليل Wart نوعاً من الفطريات الغروية Slime Molds ؛ وهو *Synchytrium endobioticum* .

الأمراض

يصيب الفطر جميع أجزاء النبات تحت سطح التربة فيما عدا الجذور ، كما قد يصيب الأوراق والأزهار كذلك . يتراوح حجم التآليل التي تظهر على الدرنات بين مجرد عقد صغيرة لا تزيد على حجم رأس الدبوس ونموات كبيرة تغطي جزءاً كبيراً من سطح الدرنات . وتكون التآليل في الدرنات طرية وإسفنجية ، ويكون لونها - في بداية الأمر - مثل لون النسيج المصاب ذاته ؛ فهي - مثلاً - تكون خضراء اللون إذا كانت الدرنات معرضة للضوء ، ولكن يتغير لون التآليل بعد فترة من تكونها إلى اللون البني الصدئ أو الأسود . ويعيش الفطر المسبب للمرض في الطبقات الخمس الخارجية من التآليل ، وينطلق منها إلى التربة عندما تتحلل . وتتكون التآليل من أنسجة انقسمت خلاياها بكثرة وتضخمت بشدة بغير نظام ؛ وهي تشبه في مظهرها قرص القنبيط ، وخاصة في إصابات الأجزاء الهوائية .