

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

٧ - معاملة الدرناات فى المخازن بأحد المبيدات المناسبة ، والتي منها (عن Parry
١٩٩٠).

المبيد	المادة الفعالة
فنجافلور سى 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 نوعا 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 الدرناات بين مجرد عقد صغيرة لا تزيد على حجم رأس الدبوس ونموات كبيرة تغطي جزءاً كبيراً من سطح الدرنة . وتكون التآليل فى الدرناات طرية وإسفنجية ، ويكون لونها - فى بداية الأمر - مثل لون النسيج المصاب ذاته ؛ فهي - مثلاً - تكون خضراء اللون إذا كانت الدرناات معرضة للضوء ، ولكن يتغير لون التآليل بعد فترة من تكونها إلى اللون البنى الصدئ أو الأسود . ويعيش الفطر المسبب للمرض فى الطبقات الخمس الخارجية من التآليل ، وينطلق منها إلى التربة عندما تتحلل . وتتكون التآليل من أنسجة انقسمت خلاياها بكثرة وتضخمت بشدة بغير نظام ؛ وهى تشبه فى مظهرها قرص القنبيط ، وخاصة فى إصابات الأجزاء الهوائية .

تواجد الفطر والظروف المناسبة للإصابة

يعيش الفطر بين مواسم الزراعة على صورة أكياس أسبورتجية ساكنة تبقى فى التربة أو على سطح درنات التقاوى المصابة. ويمكن أن تعيش هذه الأكياس الجرثومية الساكنة فى التربة لمدة قد تصل إلى ٣٠ عامًا فى غياب العائل .

ينتقل الفطر المسبب للمرض مع التربة الملوثة ، والأسمدة البلدية ، والدرنات المصابة ، وخاصة من الأصناف المقاومة التى قد تحمل الفطر المسبب للمرض على الرغم من خلوها من الأعراض المميزة للإصابة .

يناسب المرض توافر الرطوبة - لكى تنبت الجراثيم الساكنة والأكياس الجرثومية، وتتحرر وتسيح الجراثيم السابحة - وحرارة تتراوح بين ١٢ و ٢٧ م .

وفى إحدى الدراسات المعملية، وجد أن أنسب حرارة لحدوث الإصابة كانت ١٥م، وأن الإصابة اتخفضت بنسبة ٩٠٪ عند انخفاض الحرارة إلى ١٢م أو ارتفاعها إلى ١٨م (Hampson وآخرون ١٩٩٤).

المكافحة

يكافح المرض بمراعاة ما يلى :

- ١ - استخدام تقاوى معتمدة فى الزراعة .
- ٢ - زراعة الأصناف المقاومة ، وهى كثيرة .
- ٣ - التخلص من النباتات المصابة .
- ٤ - أدت معاملة التربة بقشور الكائنات البحرية؛ مثل سرطان البحر (الاستاكوزا) والجمبرى إلى انخفاض شدة الإصابة بالفتائل ، والحد من كثافة تواجد الفطر المسبب للمرض (Hampson & Coomers ١٩٩٥).

الجرب العادى

يسبب الجرب العادى عدة أنواع من الجنس *Streptomyces* ، أهمها *S. scabies*، وكذلك *S. acidiscabies* ، و *S. caviscabies* (Liu وآخرون ١٩٩٥، Goyer & Beaulieu ١٩٩٧). ويصنف هذا الجنس غالبًا ضمن الفطريات ؛ حيث (ته ينتج هيفات أثرية تعطى