

يعيش الفطر فى التربة، ويكافح باتباع دورة زراعية مناسبة - تدخل فيها محاصيل الحبوب - مع التخلص من بقايا النباتات المصابة خارج الحقل، وتجنب انتشار الإصابة من حقل لآخر، بواسطة الآلات الزراعية.

### البقع الكهفية

يسبب مرض البقع الكهفية فى الجذر عدة أنواع من الجنس *Pythium*، منها: *P. violae*، و *P. ultimum*، و *P. sulcatum*، و *P. aphanidermatum*، و *P. coloratum*. تظهر تحت بشرة الجذور المصابة بقعاً متباينة المساحة تتراوح بين الصغيرة الدائرية بقطر ١-٢ مم إلى الكبيرة الطويلة العدسية الشكل بطول ١٠-١٥ مم. وبعد فترة تتمزق البشرة فوق البقع الكبيرة مما يجعل حافتها تبدو مهلهلة. تمتد البقع عميقاً فى الجزء المصاب وتكون رمادية اللون (عن Rubatzky وآخرين ١٩٩٩). ويمكن للفطر (*P. coloratum*) إصابة جذور الجرز فى أى مرحلة من نموها (El-Tarabily وآخرون ١٩٩٧).

### ويكافح المرض بمعاملة ما يلى:

- ١ - تعقيم التربة بالتشميس solarization.
- ٢ - الزراعة على مصاطب مرتفعة.
- ٣ - المكافحة الحيوية باستعمال بعض الاستربتومييسيتات، مثل: *Streotomyces janthinus*، و *S. albidum* (El-Tarabily وآخرون ١٩٩٧).

### أعفان الجذور الفطرية فى المخازن

من أهم المسببات المرضية الفطرية لأعفان الجذور فى المخازن - وقد سبق شرح بعضها - ما يلى (عن MacNab وآخرين ١٩٨٣، و Marshall & Brash ١٩٩٦):

المسبب	المرض
<i>Rhizoctonia carotae</i>	عفن ريزوكتونيا Rhizoctonia crater rot (شكل ٥-٥، يوجد فى آخر الكتاب)
<i>Botrytis cinerea</i>	العفن الرمادى Gray mold

المسبب	المرض
<i>Rhizoctonia</i> spp.	عفن التاج Crown rot
<i>Stemphylium radicinum</i>	العفن الأسود Black rot
<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	العفن الطرى المائي Watery soft rot
<i>Rhizopus</i> spp.	العفن الطرى الصوفى Wooly soft rot
<i>Fusarium roseum</i>	العفن الجاف الفيوزاري Fusarium dry rot
<i>Centrospora acerina</i>	عفن ليكورييس Licorice rot
<i>Thielaviopsis basicola</i>	عفن ثيلافيوبسيس Thielaviopsis rot

تكافح هذه الأعفان كلها بعدم الإفراط فى الري قبل الحصاد، وسرعة تبريد الجذور بعد الحصاد، وتخزينها على درجة الصفر المئوى، مع العناية بحصاد الجذور وتداولها، وتجنب إصابتها بالجروح.

### العفن الطرى البكتيرى

تسبب البكتيريا *Erwinia carotovora* pv. *carotovora* مرض العفن الطرى البكتيرى bacterial soft rot فى الجزر، ومعظم الخضروات الأخرى.

تظهر أعراض الإصابة على صورة عفن طرى لزق بالجذور قبل الحصاد أو بعده، وأثناء التخزين، ولكنه أكثر انتشاراً فى المخازن. وقد تصاب الشتلات الجذرية Stecklings فى حقول إنتاج البذور؛ مما يؤدي إلى خسائر جسيمة فى المحصول.

تدخل البكتيريا من خلال الجروح التى توجد بالجذور، وتنتشر فى الجو الحار الرطب.

ويكافح المرض بالاهتمام بإجراء عملية التبريد الأولى بالماء الثلج بعد الحصاد، والتخزين فى حرارة الصفر المئوى. كما يجب ألا تستخدم سوى الجذور السليمة الخالية من الإصابات والجروح فى حقول إنتاج البذور.

### الفيروسات والفيتوبلازومات

#### فيروس موزايك الجزر Carrot Mosaic Virus

ينتقل هذا الفيروس بواسطة عدة أنواع من المن، منها *Myzus persicae*. تظهر