

La pourriture blanche (*Sclerotium cepivorum*) (Berk.): une maladie fongique des alliacées

Avril 2010

Auteurs

Hanspeter Buser
Werner E. Heller



Fig.1: souvent, la maladie apparaît d'abord en foyers dans la culture (photo: J.Kreiselmaier, DLR Rheinpfalz)

Impressum

Editeur:

Extension cultures maraîchères
Station de recherches
Agroscope Changins-
Wädenswil, ACW
8820 Wädenswil

www.agroscope.ch
© 2010, ACW

Photos

J. Kreiselmaier
W. E. Heller

La pourriture blanche, causée par *Sclerotium cepivorum*, est une maladie très répandue. Elle attaque les oignons comestibles, les échalotes, les poireaux, l'ail, la ciboulette et les espèces sauvages d'*Allium* comme l'ail des vignes (*Allium vineale* L.). Les oignons blancs de printemps y sont très sensibles. La maladie se transmet par le sol et les espèces du genre *Allium* ne doivent plus être cultivées sur les surfaces contaminées.

Symptômes

La maladie apparaît souvent en foyers dans la culture. Si les surfaces cultivées sont fortement contaminées, la culture peut être anéantie. Les jeunes plantes meurent, les plus âgées sont d'abord attaquées à la base, puis elles jaunissent et se dessèchent de-

puis la pointe. Les racines des plantes infectées sont jaunâtres ou brunes, et la pourriture atteint aussi le plateau de l'oignon (pourriture basale). Les plantes ainsi détériorées peuvent être facilement arrachées.

On trouve dans les tissus attaqués le mycélium dense, blanc et ouaté du champignon qui forme plus tard des corpuscules noirs et sphériques, les sclérotés. Leur diamètre est ordinairement de 0.2 bis 0.5 mm, mais il peut atteindre 1 mm).

Si l'infection se produit plus tard dans la saison, les symptômes ne sont pas visibles à la récolte, mais les dégâts apparaissent à l'entreposage. L'infection offre un terrain très favorable aux attaques d'autres champignons et bactéries qui peuvent causer une pourriture humide à l'entreposage.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches
Volkswirtschaftsdepartement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Biologie

Le champignon attaque les semis avant, pendant et après la levée. Selon la densité de la culture, un foyer d'infection peut s'étendre à plusieurs plantes. Les sclérotés formés dans les plantes contaminées restent dans le sol avec les déchets de récolte et permettent au champignon de subsister durant de nombreuses années. Les sclérotés doivent passer par une phase de dormance avant d'être stimulés à germer par les exsudats de racines d'alliacées. Le mycélium se développe à partir des sclérotés et pénètre dans les racines des plantes hôtes.



Fig. 2: culture d'oignons avec des plantes saines et d'autres atteintes par la pourriture blanche (photo: J.Kreiselmaier, DLR Rheinlandpfalz)



Fig. 3: Oignon malade. On voit le mycélium dense, blanc et ouaté de *Sclerotium cepivorum*, ainsi que les racines mortes (photo: J.Kreiselmaier, DLR Rheinlandpfalz)



Fig. 4: des sclérotés se sont formés au-dessus des racines (photo: J.Kreiselmaier, DLR Rheinlandpfalz)

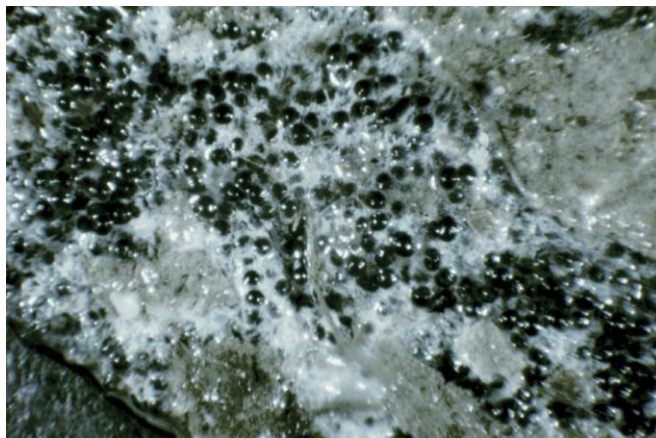


Fig. 5: les sclérotés de *Sclerotium cepivorum* sont noirs et sphériques (diamètre 0.2 à 0.5 mm)

La germination des sclérotés, l'infection et le développement de la maladie dépendent fortement des températures. Le développement de la pourriture blanche est le plus rapide entre 15 et 20°C. Au-dessous de 10 °C et au-dessus de 25°C, il est quasiment bloqué. C'est pour cela que la maladie se répand surtout au printemps et en automne, ainsi qu'au cours d'étés frais et humides. Elle est aussi favorisée par une riche fumure azotée et un pH de 5.5 à 6. Les sols fortement alcalins ou acides inhibent le développement du pathogène.

Un blocage de la croissance provoqué par une vague de froid affaiblit les plantes et favorise le développement de la maladie. Les sclérotés sont les agents de dissémination du champignon. Mêlés aux particules du sol, ils sont dispersés avec le travail du sol, le ruissellement ou l'inondation ou encore le vent. Les sclérotés ont la couleur et à peu près la grandeur des semences des espèces d'alliacées et peuvent y être mélangés. La pourriture blanche peut aussi se trouver mêlée au matériel de multiplication (par exemple oignons à repiquer). Pour cette raison, la marchandise contaminée ne doit pas être commercialisée.

Seuil de tolérance

La littérature (G. Krüger et G. Bedlan) mentionne qu'il suffit d'un seul sclérote par kg de sol pour présenter un risque d'infection. S'il y a plus de 10 sclérotés par kg de sol, la culture d'espèces d'alliacées est mise en danger.

Mesures préventives

- **Éliminer du champ les plantes malades**
- **Détruire les plantes d'alliacées sauvages dans les environs**
- **Prévoir des interlignes suffisamment larges**
- **Ne pas apporter des quantités excessives d'azote**
- **Augmenter l'activité biologique du sol au moyen d'engrais vert et d'apport de compost, ce qui favorise la dégradation des sclérotés.**
- **Nettoyer les machines et les chaussures avant de travailler d'autres parcelles**
- **Evacuer du champ le matériel contaminé et le détruire**
- **Trier les oignons et éliminer les malades avant l'entreposage**
- **N'utiliser que du matériel de multiplication sain (semences, jeunes plants, oignons, échalotes et ail à repiquer)**
- **Pratiquer une rotation aussi longue que possible. Prévoir une pause de 8 à 10 ans avant une nouvelle culture d'alliacées**
- **Eviter les sols acides. Chauler si le pH est inférieur à 6.5. L'idéal est un pH de 7**
- **Les variétés rouges d'oignons sont moins sensibles que les variétés blanches.**

Bibliographie

- Bedlan, G., 1999. Gemüsekrankheiten, Österreichischer Agrarverlag, Klosterneuburg
- Bovey, R. et al, 1967. La défense des plantes cultivées. Payot Lausanne, La Maison rustique Paris.
- Brewster, J.L., 1994. Onions and other vegetable Alliums, CAB International
- Brix, H.D., Bösch, Ch. & Zinkernagel, V., 1988: Quantitative resistance of Allium species against white rot, Proceedings, Eucarpia, 4th Allium Symposium, Wellesbourne, Warwick, United Kingdom
- Cherry, K., 2008. Sclerotium cepivorum, NC State University, College of Agriculture and Life Sciences
- Corbaz, R., 1990. Principes de phytopathologie, Presses polytechniques et universitaires romandes, CH-1015 Lausanne
- Crüger, G., 2002. Pflanzenschutz im Gemüsebau, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Fachhochschule Weihenstephan, 1999. Mykologus: Pflanzenpathogene Pilze im Gemüsebau, D-Freising
- Heinze, K., 1974. Leitfaden der Schädlingsbekämpfung, Band 1 Schädlinge und Krankheiten im Gemüsebau, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart
- Koller, M. & Lichtenhahn, M., 2010. Pflanzenschutzempfehlungen für den Biogemüsebau, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), CH-5070 Frick
- Kotte, W. 1943. Krankheiten und Schädlinge im Gemüsebau, Paul Parey Verlag, Berlin und Hamburg
- Messiaen, J.M., 1993. Les allium alimentaires, INRA Editions
- Messiaen, C.M, Blancard D., Rouxel F. & Lafon R., 1991. Les maladies des plantes maraîchères. INRA Editions, F-75007 Paris
- Sutton, A. & Kaufmann, W., 1991. Onions, Ciba, Plant Protection Vegetables, Basel