

Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | CULTURES ORNEMENTALES EN SERRE

Berkeleyomyces basicola ou *Thielaviopsis basicola*

Nom scientifique : *Berkeleyomyces basicola* (Berkeley & Broome) (syn. *Thielaviopsis basicola* [Berk. & Br.] Ferraris) (syn. *Chalara elegans*)

Noms anglais : Thielaviopsis root rot et Black root rot

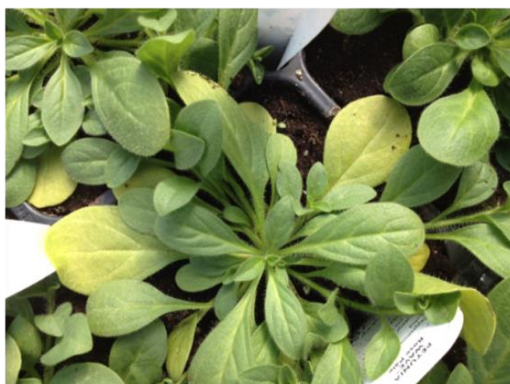
Classification : Champignon, ascomycète de la famille des Ceratocystidacées

Introduction

La pourriture noire des racines, ou pourridié noir, est causée par le champignon *Berkeleyomyces basicola*. Jusqu'à tout récemment, ce dernier était nommé *Thielaviopsis basicola*. Il affecte une vaste gamme d'hôtes, particulièrement les plantes ornementales et les légumes. La maladie est observée fréquemment, mais cause peu de dégâts chez les plantes ornementales. Dans certains cas, les pertes de plants peuvent être très importantes. Sur les organes affectés, la coloration noire caractéristique de cette maladie est causée par les chlamydospores.

Hôtes

Les plantes ornementales principalement affectées par le pourridié noir sont le bégonia, le calibrachoa, le cyclamen, le fuchsia, le gerbera, la pensée, le poinsettia et la verveine. Parmi les légumes pouvant être atteints figurent la carotte, le concombre, le haricot, le pois et la tomate.



Plantules de *Petunia* sp. affectées par *B. basicola*



Pourridié noir sur des semis de verveine

Photos : IQDHO

Biologie

- *Berkeleyomyces basicola* survit plusieurs années dans les sols ou dans les résidus de culture sous la forme de chlamydospores.
- La germination des chlamydospores est optimale à 25 °C. Elle est stimulée par les exsudats racinaires et survient lorsque le pH du sol se situe entre 5,0 et 8,5.
- Les hyphes pénètrent directement la plante ou entrent par les blessures ou les orifices naturels.
- Les hyphes croissent entre les cellules et dans les cellules de la plante et produisent des chlamydospores et des endoconidies.
- Au stade asexué du développement du champignon, les endospores sont claires et non détectables.

Symptômes

Feuilles

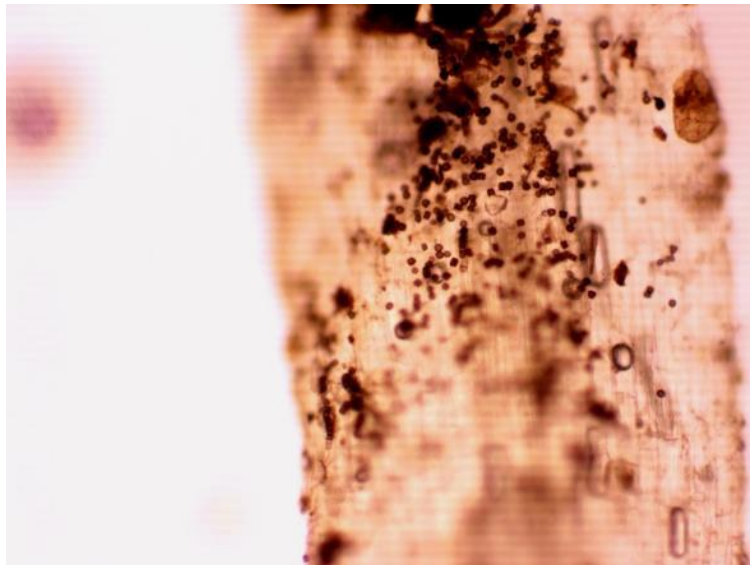
- Jaunissement, défoliation, rabougrissement et flétrissement.
- Les symptômes foliaires sont une conséquence du mauvais fonctionnement du système racinaire.

Collet

- Présence de fentes longitudinales noires, de renflements et d'une pourriture noire.

Racines

- Au début, il y a présence de petites lésions rouges à brunes.
- Par la suite, elles s'agglomèrent, forment des zones irrégulières de 3 à 20 mm de diamètre, sont distribuées au hasard sur l'épiderme et deviennent noires.
- Le système racinaire peut devenir complètement noir et pourrir.
- Les lésions sont superficielles ou pénètrent profondément dans le cortex.
- Retard de croissance de la racine pivotante.



Vue microscopique des chlamydospores dans la racine
Photo : IQDHO

Conditions favorables à son développement

- Sol frais (13 à 17 °C), mal drainé et dont le pH est neutre à alcalin (> 7).
- Propagé par le matériel, le sol et le substrat organique, les surfaces de travail mal nettoyées et désinfectées, et l'eau (éclaboussure).
- Le champignon peut se propager d'un plant infecté à un plant sain par contact racinaire.
- En serre, la sciaride (*Bradysia* spp.), la mouche du rivage (*Scatella stagnalis*) et l'aleurode des serres (*Trialeurodes vaporariorum*) sont des vecteurs importants de la maladie.



Calibrachoa infecté par *B. basicola*
À gauche, racines plus noires, port et développement plus faibles que le plant sain à droite.



Lot de *Calibrachoa* infecté par *B. basicola*
(table de gauche) et plants sains (table de droite)
La floraison est trompeuse.

Photos : IQDHO

Ne pas confondre avec

- D'autres maladies **racinaires** causées par différents champignons (*Fusarium* spp., *Phytophthora* spp. et *Pythium* spp.), mais particulièrement par *Rhizoctonia solani*. Dans ce cas, les lésions sont plus humides que celles produites par *B. basicola*.
- Les symptômes **foliaires** peuvent être confondus avec une carence minérale.

Surveillance phytosanitaire

- Inspecter les plants, les plantules et les boutures dès leur réception.
- Envoyer les plants présentant des symptômes au laboratoire pour obtenir un diagnostic.
- Continuer de dépister rigoureusement les plants sans symptômes, particulièrement ceux qui voisinaient les plants contaminés.

Stratégies d'intervention

Prévention et bonnes pratiques

- Commencer la production dans des serres propres et désinfectées. De bonnes mesures prophylactiques sont à privilégier pour éviter son développement.
 - *Bien choisir le désinfectant : dans un projet réalisé par l'Institut québécois de l'horticulture ornementale (IQDHO), l'eau de Javel, le peroxyde d'hydrogène ainsi qu'un produit à base de peroxyde d'hydrogène, d'acide péracétique et d'ammoniums quaternaires ont chacun donné d'excellents résultats. Un produit à base d'ammoniums quaternaires et un autre composé de monopersulfate de potassium ont moins bien performé.*
- Acheter du matériel végétal sain.
- Éviter les stress hydriques, la fertilisation excessive, les blessures mécaniques et les températures excessives du sol.
- Selon plusieurs sources, dont l'Université Cornell, les symptômes sont moins sévères si on maintient le pH du sol $\leq 5,5$.
- Contrôler les insectes.

Lutte physique

- Enlever et détruire le matériel infecté.
- Éviter de réutiliser le matériel contaminé (pots, plateaux multicellules et substrat).

Lutte biologique

- Il n'y a pas de fongicide biologique homologué spécifiquement contre cette maladie au Canada. Toutefois, dans la littérature, les *Trichoderma* sp. sont reconnus comme étant des champignons microscopiques généralistes pour prévenir les maladies racinaires.

Lutte chimique

- Avant l'apparition des premiers symptômes, appliquer un fongicide préventif homologué à cette fin, surtout s'il y a des antécédents dans la production.
- Répéter les traitements préventifs à mesure que les plantes poussent.
- Les traitements effectués après l'infection n'ont pas d'effet sur le contrôle de la maladie.
- Des fongicides sont homologués contre *Thielaviopsis basicola*. Pour plus d'information, consulter le tableau des fongicides homologués dans les cultures ornementales de serre.

Pour plus d'information

- Fiches d'IRIIS phytoprotection portant sur *Berkeleyomyces basicola* (*Thielaviopsis*) : [Fuchsia](#), [Calibrachoa](#), [Poinsettia](#), (banque d'images et d'informations sur les ennemis des cultures).
- Chase, A.R. et Margery L. Daughtrey. 2013. [Combating black root rot](#). Greenhouse Product News (GPN) (en anglais).
- Fiche de l'Université Cornell. 2008. [Black root rot : Thielaviopsis basicola](#) (en anglais).
- Rapport final du projet réalisé par l'IQDHO : [Évaluation de l'efficacité de désinfectants contre le champignon phytopathogène Thielaviopsis basicola](#).
- Le site Web de [SAGE pesticides](#) donne de l'information sur les pesticides homologués ainsi que sur la gestion rationnelle et sécuritaire de ceux-ci.

Cette fiche technique a été rédigée par Jocelyne Lessard agr., et Marie-Édith Tousignant, agr. (IQDHO), puis révisée par la [Direction de la phytoprotection](#) (MAPAQ). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [les avertisseurs du réseau Cultures ornementales en serre](#) ou [le secrétariat du RAP](#). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

23 mars 2023