

Agents pathogènes causant la pourriture racinaire : le *Pythium*

Vendredi 22 mai 2020 | Troy Buechel



De tous les agents pathogènes causant la **pourriture racinaire**, le *Pythium*, que l'on retrouve dans presque tous les environnements, est le problème le plus souvent rencontré par les producteurs. Il existe environ 125 espèces de *Pythium*, mais elles ne sont pas toutes pathogènes.

La plupart des espèces pathogènes de *Pythium* affectent un vaste éventail de plantes, tant en serre qu'en pépinière. Il peut être introduit par des semis infectés ou par un autre type de matériel végétal, mais il hiberne également dans les résidus de terreau sur le plancher ainsi que dans les pots réutilisés après une production, les bancs, les boyaux, les allées, les planchers de terre, les aires et les appareils d'emportage, etc. L'on peut aussi en retrouver dans les étangs, les ruisseaux et la terre extérieure. Ainsi, les sources d'eau de surface et la poussière introduites dans la serre peuvent être contaminées par le *Pythium*.

Environnement idéal pour le *Pythium*

Le *Pythium* est une moisissure aquatique et, par conséquent, il se plaît dans des conditions humides. L'utilisation d'un substrat de croissance qui sèche lentement ou qui contient de fines particules créera un milieu saturé d'eau qui stressera les racines, les rendant ainsi plus

susceptibles d'être attaquées, et créera un environnement idéal pour le *Pythium* (Figure 1). Deux espèces de *Pythium* courantes, *Pythium aphanidermatum* et *Pythium irregulare*, ont des zoospores libres qui se développent dans les systèmes hydroponiques et se propagent rapidement d'une plante à l'autre. Le transfert d'un pot à un autre peut également se produire dans les tables inondantes, où on recycle l'eau, particulièrement si l'irrigation nécessite 45 minutes ou plus.

Symptômes de la plante

Les symptômes suivants sont typiquement présents chez les plantes infectées par le *Pythium*. Toutefois, rappelez-vous que plusieurs d'entre eux figurent aussi parmi les symptômes des autres maladies causant la pourriture racinaire :

- Retard de croissance (Figure 2).
- Les extrémités des racines sont brunes et en voie de mourir. Plus la maladie se développe, plus le brunissement monte des racines vers les tiges.
- Le cortex racinaire externe se détache des tissus vasculaires internes, ne laissant qu'un mince fil.
- Les plantes flétrissent au soleil en raison des dommages aux racines et d'une absorption limitée de l'eau, mais deviennent gonflées pendant la nuit lorsque la demande en eau diminue.
- De petites portions de la culture peuvent montrer des signes de carences en micronutriments. Les nutriments sont absorbés par les extrémités des racines, donc si elles sont pourries, elles ne peuvent absorber les nutriments, particulièrement les micronutriments (Figure 2).



Figure 1. Une partie de ce chrysanthème est flétrie et est en voie de mourir à la suite d'une infection par le Pythium due à un arrosage excessif. Source : Premier Tech.



Figure 2. Remarquez le plus petit chrysanthème chlorosé au milieu. Il est infecté par le Pythium depuis un certain temps, ce qui nuit à l'absorption des nutriments, causant la chlorose et le retard de croissance. Source : Premier Tech.

Méthodes de contrôle

Avant d'introduire une nouvelle culture dans la serre, il est important de nettoyer et éliminer les résidus végétaux et de substrat après chaque cycle de production, à l'aide d'une laveuse à pression ou d'une souffleuse à feuilles. Ensuite, désinfectez tous les bancs, les allées, les contenants ayant servi, etc. afin d'éliminer les agents pathogènes comme le *Pythium*.

Lors de la plantation, utilisez un substrat ayant une bonne porosité, peu de particules fines, et qui sèche rapidement; cela fournit un environnement idéal aux racines, mais pas au *Pythium*.

Gardez en tête que le *Pythium* va se développer dans les substrats de culture saturés, donc peu importe le substrat utilisé, évitez de trop arroser. Laissez le substrat sécher entre les arrosages, jusqu'à ce que sa surface passe de brun foncé/noir (ce qui indique qu'il est mouillé) à brun pâle (ce qui indique qu'il est temps d'arroser).

Rappel: si une culture est fertilisée à des taux élevés ou si l'eau contient de grandes quantités de sels, ces sels peuvent se concentrer au niveau des racines lors du séchage du substrat. Les racines sont ensuite endommagées et servent de points d'entrée pour le *Pythium*. Des recherches ont également démontré qu'une absorption excessive d'azote supprime le mécanisme de défense naturel des plantes, augmentant ainsi le risque qu'elles soient infectées par le *Pythium*. Si les taux de sels sont élevés dans le substrat, lessivez-le, maintenez des taux de fertilisation normaux, et laissez le substrat sécher entre les arrosages.

Autres éléments à considérer

- Les maladies liées au *Pythium* sont moins fréquentes lorsque le pH du substrat est de moins de 5.5.
- Il a été démontré que le *Pythium* est transmis par les mouches des champignons et les éphydridés. Ces mouches et leurs formes immatures doivent être contrôlées afin de réduire la propagation. Les larves des mouches des champignons se nourrissent aussi des racines des plantes, créant des blessures ouvertes par où le *Pythium* peut pénétrer.
- Comme plusieurs agents pathogènes, le *Pythium* préfère certaines cultures plus que d'autres.
- Évitez de réutiliser le substrat de croissance ayant servi pour des plantes malades.
- N'utilisez pas le substrat inutilisé qui est tombé au sol puisque le plancher pourrait être contaminé par le *Pythium*.

- Ne laissez pas les extrémités des boyaux sur le plancher.
- Ne laissez pas la poussière extérieure pénétrer dans la serre puisqu'elle pourrait contenir du *Pythium*.
- Évitez d'arroser lors des journées fraîches et nuageuses.
- Assurez-vous que la circulation d'air est bonne dans le couvert végétal afin d'accélérer le taux de séchage du substrat.
- Vérifiez la température du substrat de culture car cela influence l'activité du *Pythium*.
- Évitez de stresser les plantes puisque des recherches démontrent que les exsudats racinaires changent en composition; et cela, pense-t-on, attire le *Pythium*.

Pour toute question, n'hésitez pas à communiquer avec votre représentant du Service horticole de Premier Tech: <https://www.pthorticulture.com/fr/service-horticole/>

Pour en apprendre davantage sur le *Pythium* ou une autre maladie, contactez un spécialiste en pathologies de votre région.

Sources

<http://extension.psu.edu/pests/plant-diseases/all-fact-sheets/pythium>

<https://www.extension.purdue.edu/extmedia/bp/bp-181-w.pdf>

<https://negreenhouseupdate.info/updates/pythium-root-rot-poinsettias>