

Comment éviter les maladies racinaires sur les légumes produits en serres

Jeudi 23 juillet 2020 | Troy Buechel



Les organismes pathogènes que l'on retrouve inévitablement dans les serres représentent un défi constant pour les producteurs de légumes et de fines herbes. La combinaison de facteurs, comme par exemple la végétation abondante, l'humidité et les conditions environnementales, peut induire le développement des maladies racinaires et foliaires en serre. Dans certains cas, des niveaux d'engrais élevés prédisposent les plantes aux champignons pathogènes. Les légumes et les fines herbes ayant un cycle de croissance plus long sont encore plus à risque, comme ils ont plus de chance d'être touchés par des maladies qui se développent dans le sol ou d'être en contact avec des insectes qui sont des vecteurs de ces maladies.

Quelles sont les causes des maladies racinaires?

Certaines causes abiotiques (non vivantes) peuvent entraîner des maladies racinaires, comme des quantités excessives de sels solubles, la toxicité en ammonium et la suffocation. Lorsque des sels s'accumulent en trop grande quantité dans le substrat, ils déshydratent et tuent l'extrémité des racines, qui deviennent alors des points d'entrée pour les maladies racinaires. Quant à la

toxicité en ammonium, celle-ci se produit lorsque les plantes absorbent l'excès d'ammonium accumulé dans le substrat, lorsque le temps est frais et humide, que le substrat a un faible pH ou qu'il a une porosité à l'air insuffisante. De façon similaire, si le substrat contient trop de particules fines, sa porosité à l'air est donc réduite, ce qui rend les racines plus vulnérables aux maladies. Les racines sont soumises à un stress et deviennent des cibles idéales pour les organismes pathogènes qui se développent dans ces conditions.

Quels sont les symptômes des maladies racinaires?

Toutes les plantes potagères souffrant de maladies racinaires vont flétrir. Voilà pourquoi il est important, avant que cela ne se produise, de vérifier périodiquement si le système racinaire est malade, afin de pouvoir identifier le commencement d'une maladie avant qu'elle ne soit trop avancée pour être contrôlée. Des racines en santé sont généralement blanches et fermes, tandis que des racines affectées par une maladie ont une apparence brunâtre et semblent imbibées d'eau. Certains organismes pathogènes infectent d'abord les racines, puis ils se déplacent ensuite vers la tige, provoquant le chancre ou la jambe noire.

Quels pathogènes causent les maladies racinaires?

Le *Pythium* est l'un des organismes pathogènes les plus courants chez les plantes potagères. Il cause la fonte des semis et la pourriture du collet et de la tige. Le *Pythium* s'attaque aux plantes qui sont stressées en raison d'un taux d'éléments nutritifs trop élevé (conductivité électrique élevée), d'une toxicité en ammonium ou d'un substrat qui ne s'assèche pas suffisamment. Ces organismes se retrouvent dans le sol de façon naturelle où ils peuvent survivre indéfiniment. Le *Pythium* se propage par le substrat mais aussi par les débris (matières organiques) présents dans la serre. Ses spores ne se dispersent pas par voie aérienne. Il peut tout de même entrer dans une serre de plusieurs façons, comme par les plantes à repiquer, les substrats réutilisés ou l'eau d'irrigation recyclée. Comme pour plusieurs organismes pathogènes, il peut développer une résistance aux fongicides. Il faut donc préconiser des moyens de prévention, plutôt que de s'attaquer au problème une fois qu'il est installé. La prévention de cette maladie passe par de bonnes pratiques en matière d'hygiène (désinfection des planchers, des bancs et des contenants).



Pourriture du collet et des racines par le *Pythium* sur un plant de concombre produit en serre.

Source: www.agf.gov.bc.ca/cropprot/pythium.htm



Brunissement et pourriture des racines causés par le *pythium*.

Le ***Phytophthora*** est un organisme pathogène similaire au *Pythium*; cependant, il est plus virulent, mais plus rare dans les productions de légumes en serre. Cet organisme pathogène cause la pourriture du collet et des racines, ainsi que des taches foliaires. Les conditions qui sont propices à la propagation du *Phytophthora* ressemblent à celles du *Pythium*, comme l'humidité excessive et un taux d'azote trop élevé. Le *Phytophthora* est spécifique à un hôte et est généralement introduit par la matière organique. La prévention est la clé pour le contrôler, puisqu'il est difficile à enrayer avec des fongicides. Si vous devez vous tourner vers ceux-ci, assurez-vous qu'ils soient conçus spécifiquement pour le *Phytophthora*. La plupart des fongicides à large spectre ont un contrôle limité sur cette maladie.

Le *Rhizoctonia* est également un organisme pathogène qui s'attaque aux légumes produits en serre. Il peut notamment causer la fonte des semis, la pourriture du collet et des racines et le chancre de la tige. Contrairement au *Pythium* et au *Phytophthora*, un substrat sec favorise le développement de la maladie et celle-ci est plus active dans la portion supérieure du substrat. Cette maladie pose surtout un problème avec les boutures et les jeunes plantes à repiquer. Les insectes qui se nourrissent de racines créent des blessures qui servent de points d'entrée potentiels pour cet agent pathogène.

Le *Thielaviopsis*, aussi appelé pourriture noire des racines, est un autre organisme pathogène que l'on retrouve dans les productions de légumes en serre. Lorsqu'il attaque les racines des plantes, il produit plusieurs spores noires dans les parties infectées, ce qui leur donne une apparence noire. Comme le *Pythium*, le *Thielaviopsis* se développe dans les substrats froids et humides. Il préfère un pH dans le substrat de 6.0 ou plus. Ce pathogène peut être éliminé si le pH du substrat est maintenu à 5.5.

Mieux vaut prévenir que guérir!

Avoir de bonnes pratiques d'hygiène dans les serres et maintenir un pH et une conductivité électrique adéquats dans le substrat sont des moyens efficaces pour prévenir les maladies racinaires. Il est aussi important d'utiliser un substrat adapté aux conditions de la serre. Pour les cultures d'automne et d'hiver, quand l'évapotranspiration est faible, il est recommandé d'utiliser un substrat ayant une bonne porosité à l'air, comme le PRO-MIX® HP. Mieux encore, utilisez un substrat à valeur ajoutée qui contient des ingrédients actifs tels que BIOSTIMULANT + MYCORRHIZAE™ que l'on trouve par exemple avec PRO-MIX® HP, pour améliorer la santé des plantes, ce qui leur permet d'être plus résistantes en cas d'épidémie.

La température de l'air doit être adaptée aux besoins des cultures et un système de ventilation et de circulation de l'air doit être utilisé afin de réduire l'humidité et la condensation qui favorisent l'apparition de maladies racinaires. Les mouches du terreau et les thrips peuvent aussi introduire et répandre des organismes pathogènes. S'ils sont présents, utilisez des produits biologiques ou chimiques pour réduire leurs populations. Si une culture de légumes est affectée par une maladie racinaire, celle-ci doit être diagnostiquée par un laboratoire indépendant afin que le bon moyen de contrôle soit utilisé pour traiter la maladie.

En résumé, voici comment prévenir les problèmes au niveau de la zone racinaire:

- Utilisez des pratiques d'hygiène adéquates avant, pendant et après chaque cycle de production;
- Évitez l'humidité excessive dans l'air et favorisez une bonne circulation d'air;
- Laissez le substrat sécher et évitez de trop arroser, particulièrement par temps frais et en fin de journée;
- Adaptez la fréquence de fertilisation et d'irrigation en fonction des besoins des plantes et de l'environnement (ciel couvert, températures froides et lumière solaire réduite sont toutes des conditions propices à l'apparition de maladies chez les plantes);
- Utilisez des substrats qui seront compatibles avec les besoins des plantes (pas trop de particules fines dans le substrat);
- Surveillez régulièrement le pH et la conductivité électrique;
- Utilisez des mesures préventives pour contrôler les insectes et les maladies dans le substrat.

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

Références:

- Robert L. Wick. 2014 "Root diseases of Greenhouse Crops" U Mass Amherst Greenhouse Crops and Floriculture Program.
- Siva Sabaratnam and Iris Bitterlich. March 2012 "Pythium disease of greenhouse vegetable crops" BC Agriculture pest management.