

La moisissure blanche dans le soya — Canada

Faits concernant la sclérotiniose

- La moisissure blanche, également connue sous le nom de pourriture sclérotique de la tige, est causée par le champignon *Sclerotinia sclerotiorum*.
- Le soya n'est qu'un parmi des centaines d'hôtes connus de ce phytopathogène transmis par le sol.
- La moisissure blanche peut infecter le soya sur un vaste territoire présentant des conditions climatiques favorables à l'établissement de la maladie, notamment dans plusieurs états du nord et du proche nord des États-Unis ainsi qu'en Ontario et au Québec au Canada.
- Des conditions humides et fraîches pendant la floraison favorisent l'infection. Des couverts végétaux denses, une humidité élevée, des températures allant de 68 à 78 °F (20 à 25 °C) ouvrent la porte au développement de la maladie.

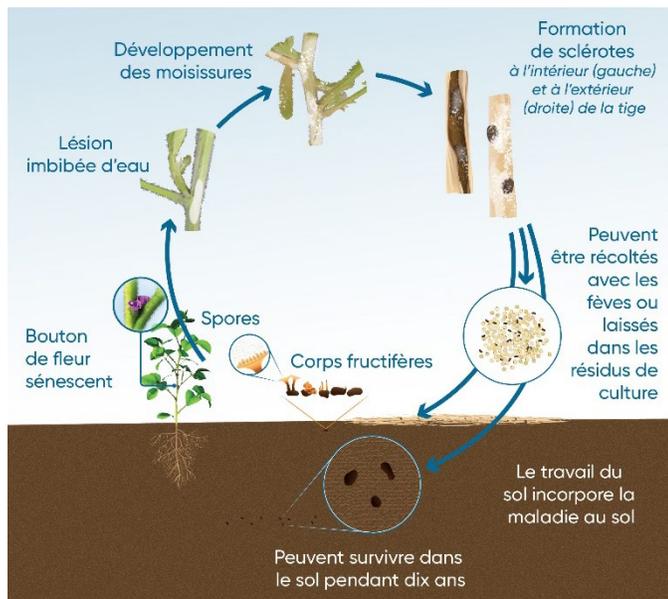


Figure 1. Cycle de vie de la moisissure blanche dans le soya

Cycle de vie du pathogène

- La moisissure blanche peut persister pendant des années dans le sol grâce à des structures de masses mycéliennes durcies appelées sclérotés. Ceux-ci fonctionnent comme des graines.
- Les apothécies germent à partir des sclérotés. Elles produisent des millions de spores qui colonisent les tissus végétaux morts, notamment les fleurs de soya en voie de sénescence.
- L'infection peut alors se propager par contact avec ce matériel moisi. Les couverts végétaux denses, à forte humidité, où un minimum d'air circule « invitent » l'infection.
- La génération suivante de sclérotés se forme à l'extérieur de la plante. Elle s'entoure de moisissure blanche sur la plante infectée, ou à l'intérieur de la tige de soya.



Figure 2. Développement de la moisissure blanche sur le soya, formation de sclérotés. Photo, gracieuseté de Madeline Henrickson, stagiaire en sciences agronomiques.

Identification et symptomatologie

- L'infection commence par des lésions imbibées d'eau sur les sites d'infection.
- Des masses cotonneuses de moisissure blanche se forment sur les tiges (figure 2).
- Les sclérotés peuvent se développer à l'extérieur et à l'intérieur de la tige (Figures 3 et 4). Les sclérotés apparaissent comme des corps de couleur foncée, de forme irrégulière, de 1/4 à 3/4 de pouce de long, d'apparence similaire à celle des graines.
- L'infection peut entraîner la verse en raison de l'affaiblissement des tiges.



Figure 3. Sclérotés de moisissure blanche à l'extérieur des tiges de soya parmi les tissus moisés, leur aspect est plus arrondi.



Figure 4. Sclérotés de moisissure blanche à l'intérieur des tiges de soya, leur aspect est plus cylindrique.

Points de régie à considérer

Sélection de la variété

- Aucune variété ne résiste totalement à la moisissure blanche, en particulier sous une forte pression de la maladie sévère. Toutefois, des différences de tolérance existent entre les variétés.
- Les variétés de soya de marque Pioneer® sont classées sur une échelle de 1 à 9 (9 = les plus tolérantes) indiquant leur tolérance génétique à la moisissure blanche.
- Les cotes sont déterminées en analysant les données provenant de plusieurs endroits et en évaluant le taux de progression de l'infection. S'y ajoute l'étendue des dommages causés par le pathogène.
- Dans les endroits où la moisissure blanche se manifeste avec fréquence, une bonne pratique de gestion consiste à sélectionner des variétés à haut degré de tolérance. Demandez à votre représentant Pioneer de vous aider à choisir des variétés convenant à vos champs infectés.

Pratiques culturales

Semis hâtif, rangs étroits, fortes densités de population, tous favorisent la formation rapide du couvert végétal et le risque de voir apparaître la moisissure blanche. Par contre, ces pratiques permettent également d'augmenter le rendement.

L'abandon de ces pratiques pour réduire la moisissure blanche (qui ne se produit pas chaque année) peut ne pas être un compromis économique favorable.

Rotation des cultures

- Sclerotinia sclerotiorum possède une large gamme d'hôtes, dont la luzerne, le trèfle, le tournesol, le canola, les haricots comestibles, etc.
- Les cultures non hôtes qui peuvent être utilisées dans une rotation comprennent le maïs, le sorgho et les petites céréales.
- Comme les sclérotos persistent dans le sol jusqu'à dix ans, la rotation n'est qu'une solution partielle pour réduire la pression de la maladie. Il faut parfois attendre plus d'un an sans soya pour obtenir des effets bénéfiques.

Gestion des mauvaises herbes

- Les mauvaises herbes peuvent également servir d'hôtes à la moisissure blanche.
- Le chénopode blanc, l'herbe à poux, l'amarante et l'abutilon servent aussi couramment d'hôtes aux infections par Sclerotinia sclerotiorum.



Figure 6. Soyas restés en place en raison de la perte d'intégrité structurelle causée par la moisissure blanche. Photo, gracieuseté de Madeline Henrickson, stagiaire en sciences agronomiques.

Travail du sol

- Les sclérotos germent dans les deux premiers pouces du sol. Cependant, ils peuvent persister à des profondeurs inférieures jusqu'à dix ans.
- Les sclérotos enterrés peuvent être ramenés à la surface par le travail du sol et germer.
- Si une épidémie grave s'est produite dans un champ où la moisissure blanche est nouvelle, un travail profond du sol suivi d'un semis direct la saison suivante peut aider.

Traitements fongicides

- Les champs à risque élevé d'infestation par la moisissure blanche peuvent bénéficier de traitements foliaires, combinés à des pratiques culturales nuisibles au pathogène.
- Le fongicide Corteva™ Acapela® est étiqueté pour la suppression ou la répression de la moisissure blanche.
 - Lors d'essais à la ferme en 2017, une seule application du fongicide Acapela de Corteva a augmenté en moyenne le rendement en soya de 7 à 9 boisseaux/acre. Des applications séquentielles dans les champs soumis à une forte pression de la moisissure blanche ont généré 13 boiss/acre de plus. (Wessel et coll., 2017).
 - En 2019, des essais à la ferme dans l'est de l'Ontario, une seule application du fongicide Acapela de Corteva a augmenté en moyenne le rendement du soya de 3,4 boisseaux/acre lorsqu'il a été appliqué au stade R2 et de 3,5 boisseaux/acre lorsqu'il a été appliqué au stade R4. Des applications séquentielles du fongicide aux stades R2 et R4 ont accru en moyenne le rendement du soya de 2

Moment propice d'une application foliaire du fongicide

- Il faut effectuer les applications avant l'infection, car elles ont peu d'activité sur le pathogène établi.
- Dans le soya, le moment optimal d'application des fongicides de lutte à la moisissure blanche survient approximativement au stade R1. Les fleurs sont vulnérables à l'infection initiale et le couvert végétal n'est pas encore fermé.
- La sensibilité du soya à la moisissure blanche dure aussi longtemps que la culture est en fleurs, souvent 30 jours ou plus. Voilà pourquoi une deuxième application peut être nécessaire si les conditions environnementales favorables à l'infection persistent jusqu'au milieu de l'été.
- Les applications ultérieures de fongicides risquent de réduire la pénétration dans le couvert végétal, en particulier dans le soya à rangs étroits. Cela peut réduire leur efficacité.
- Lorsque vous utilisez des fongicides, toujours suivre les directives et les précautions d'utilisation indiquées sur l'étiquette.

Wessel, J, S. Butzen, et M. Jeschke. 2017. Integrated Management of White Mould in Soybean Production. Pioneer Crop Insights Vol. 27, no 12.