

Semences de soya et maladies des plantules

Faits concernant la maladie

- Les pathogènes qui attaquent les semences de soya et les plantules (*le Phytophthora*, *le Pythium*, *le Rhizoctonia*, et *le Fusarium*) survivent dans les résidus des plants et dans le sol.
- Ces maladies sont plus communes lorsque le sol est très humide au cours des premières semaines suivant le semis, surtout dans les champs avec beaucoup de résidus ou des sols compactés, lourds et mal drainés.
- Déterminer la nature des maladies des plantules de soya peut aider à comprendre les symptômes qui surviendront plus tard et les rendements finaux. Cela aidera aussi à gérer ces maladies au cours des prochaines années.
- *Le Pythium* et *le Fusarium* sont plus susceptibles d'apparaître lorsque les températures du sol sont plus fraîches (<60° F). *Le Phytophthora* et *le Rhizoctonia* seront plus susceptibles d'être les responsables lorsque les sols sont plus chauds (70 à 80° F).
- Les variétés commerciales de soya varient peu concernant la résistance de leurs plantules aux pathogènes (sauf pour *le Phytophthora*, traitée séparément dans un autre « Point de mire sur les cultures ». Pioneer Hi-Bred n'accorde pas de cote aux variétés pour la résistance à ces autres maladies.

Gestion

- La meilleure façon de gérer la semence et la maladie des plantules consiste à utiliser de bonnes pratiques de semis pour minimiser le stress et par le traitement des semences avec des fongicides.
- Le traitement de la semence Premium de Pioneer aide à protéger contre tous ces champignons pathogéniques qui réduisent le peuplement.

Puisque l'on sème plus tôt et que les champs comptent plus de résidus, généralement, les sols sont plus froids et plus humides. Cela a comme résultat que les maladies des plantules se sont accrues. En conséquence, plus de producteurs voient un avantage à utiliser des semences traitées aux fongicides. L'ajout d'un insecticide au traitement aide à prévenir l'alimentation des insectes qui sert de point d'entrée à l'infection par la maladie. Pioneer offre plusieurs choix de traitements fongiques, insecticides et biologiques pour la semence.

Ces traitements aident à affronter les besoins particuliers à une région pour protéger le peuplement. Les choix de fongicides incluent:

- 1) Allegiance® pour la maîtrise du *Pythium* et du *Phytophthora*, et
- 2) EverGo™ Energy (nouveau en 2013), une technologie de prochaine génération avec de multiples modes d'action pour améliorer la protection contre un large spectre de pathogènes causant des maladies, y compris *le Rhizoctonia*, *le Fusarium* et *le Pythium*.

Tableau 1. Résumé des symptômes des maladies de la semence et des plantules*.

Maladie / Stade de croissance	Pathogène	Symptômes
Pourriture de la semence / V0-VE	<i>Pythium</i> <i>Phytophthora</i> <i>Phomopsis</i>	Fonte des semis; manque de plantules dans le rang.
Mortalité des plantules (fonte du semis, brûlure du semis) / VE-V4	<i>Phytophthora</i> <i>Rhizoctonia</i> <i>Pythium</i>	Flétrissement, feuilles jaunes. Lésions nécrotiques sur les tiges. Mort des plantules peut survenir rapidement. Les feuilles demeurent attachées à la tige.
Dépérissement des racines et de la partie inférieure de la tige / VE-V6	<i>Rhizoctonia</i> <i>Fusarium</i> <i>Phytophthora</i>	Lésions (brun-rouge) sur la racine principale et l'hypocotyle; souvent superficielles. <i>Le Phytophthora</i> cause des lésions brunes sur la tige en haut de la ligne du sol.

Pythium

- Préfère sols frais (<60° F); peut être la première maladie du soya durant la saison de croissance.
- Les champs comptant beaucoup de résidus, et les sols lourds ou compactés présentent un risque plus élevé parce qu'ils offrent des conditions plus froides et humides.
- Le pathogène peut attaquer la semence avant ou après la germination; les graines tuées avant la germination sont molles et pourries. Le sol colle sur elles.
- Les plants peuvent être tués par la « fonte des semis » avant ou après la levée. L'hypocotyle des plants infectés devient étroit et souvent, il est « étranglé » par la maladie.
- Les plants levés peuvent être tués avant la sortie de la première vraie feuille. Ces plants ont une apparence pourrie.
- Les plants malades peuvent être facilement arrachés, car leurs racines sont pourries.



Rhizoctonia

- Il est plus courant dans les sols humides ou modérément humides, là où la germination est lente et la levée retardée.
- L'infection se caractérise par une lésion rétractée, rouge-brune sur l'hypocotyle à ou près de la ligne du sol.
- L'infection peut être superficielle et ne causer aucun dommage visible, ou peut encercler la tige et tuer ou rabougir les plants.

Une lésion d'un rouge-brun sur l'hypocotyle du soya près de la ligne du sol est caractéristique d'une infection par *Rhizoctonia*.



- Normalement, il apparaît lorsque la température devient chaude (~80F) ; on le rencontre le plus souvent dans les champs de soya semés tardivement.
- Il cause la perte de plantules (fonte du semis) par petites plaques ou dans le rang ; habituellement limité au stade plantule.



Perte de peuplement causée par une infection à *Rhizoctonia*. Des micro-environnements favorables à la maladie peuvent mener à des pertes par « plaques », ou par sections de rang.

Fusarium

- L'infection est causée par plusieurs espèces différentes qui préfèrent des conditions différentes ; certaines préfèrent les sols chauds et secs, alors que d'autres profitent de sols frais et humides.
- Certaines espèces attaquent le maïs, le blé et autres plants hôtes.
- Il cause des lésions allant de brun clair à brun foncé sur les racines du soya. Ces lésions peuvent se répandre sur tout le système racinaire.
- Il peut attaquer la racine principale et promouvoir la croissance des racines adventives près de la surface du sol. Il peut dégrader les racines latérales, mais habituellement, il ne cause pas la pourriture de la racine.



Plants morts par infection au *Fusarium*, avec des plants en santé à l'arrière plant. Les infections moins graves peuvent endommager les racines sans tuer le plant.



Perte de peuplement causée par une infection à *Fusarium*. Notez les pertes par plaque causées par l'infection à un endroit particulier du champ.

*Tableau 1 adapté de : L'Université du Wisconsin : Field Crops Plant Pathology - Plant Health Initiative
http://fyi.uwex.edu/fieldcroppathology/soybean_pests_diseases/seedling_diseases_soybean/