



Centre de référence en agriculture
et agroalimentaire du Québec

Comité pomme de terre

Colloque sur la pomme de terre **Changeons nos façons de faire!**

Le vendredi 9 novembre 2007, Hôtel Québec Inn, Québec

Traitements des semences : subérisation n'égale pas séchage

Philippe PARENT, M.Sc., agronome
Professionnel de recherche

Université Laval, Québec et
Cultures H. Dolbec inc., Saint-Ubalde

Note : Cette conférence a été présentée lors de l'événement et a été publiée dans le cahier des conférences.

Vous retrouverez ce
document sur le site
AgriRESEAU.qc.ca



TITRE DE LA PRÉSENTATION :**Traitements des semences :
subérisation n'égale pas séchage****AUTEUR :****Philippe Parent**, M.Sc., agronome

Professionnel de recherche

Université Laval, Québec et

Cultures H. Dolbec inc., Saint-Ubalde



L'un des problèmes majeurs auxquels font face les producteurs de semences et les producteurs de pommes de terre est celui de la pourriture du planton. La pourriture du planton peut conduire directement à une perte de production due à l'incapacité d'établir une bonne population. Même si la densité de population est bonne, la pourriture du planton peut occasionner des pertes de rendement et de qualité par le biais de l'affaiblissement des plants ou de maladies de la pomme de terre. En fait, il existe deux types de pourriture du planton : la pourriture sèche causée par les espèces de fusarium et la pourriture molle causée par la bactérie *Erwinia carotovora*. Souvent, les deux types de pourriture peuvent être retrouvés ensemble sur le même germe de semence.

L'une des meilleures façons de combattre les problèmes de la pourriture du planton est d'utiliser un traitement pour plantons. Généralement, ces traitements consistent en une poudre contenant un fongicide. Ils sont conçus pour aider à assécher les surfaces mouillées des plantons fraîchement coupés et fournir une protection contre la pourriture sèche par l'intermédiaire du fongicide. Les traitements du planton constituent une assurance peu coûteuse contre la pourriture du planton, mais ils doivent être utilisés sagement.

En réalité, nous ne pouvons parler de la performance du planton sans discuter de la façon dont la guérison de la blessure peut influencer la pourriture du planton. Chacun des deux types de pourriture du planton possède des moyens différents de franchir les barrières des nouvelles meurtrissures. Par exemple, la barrière de la subérine arrête la pourriture molle, mais non la pourriture sèche. La protection supplémentaire contre l'invasion d'un organisme de la pourriture sèche requiert la présence d'une couche supplémentaire de subérine mature. Un autre problème vient du fait qu'il n'existe pas de traitement pour maîtriser directement la pourriture molle. Une méthode, pour combattre les pathogènes qui y sont associés, est d'ensemencer un planton entier. Une autre méthode consiste à couper et à laisser guérir les plantons avant de les mettre en terre. Ce procédé de « précoupage » permet la mise en place de barrières sur les meurtrissures avant que le planton n'atteigne l'environnement hostile du sol. Toutefois, notez qu'il faut porter une grande attention pour laisser les plantons guérir convenablement, sinon il peut en résulter de grandes difficultés.

En février 2005, lors du Congrès de la pomme de terre du Nouveau-Brunswick, Lucinda L. Nolte et Phillip Nolte, Ph.D, de l'Université de l'Idaho ont présenté les résultats des projets de recherche sur la cicatrisation et la performance des semences après un traitement chimique. Le texte qui suit est un résumé de ces présentations.

Le Dr Nolte a expliqué clairement que les semences doivent guérir et non sécher. La subérisation réfère au processus complexe de guérison des blessures. Il s'agit d'un processus très semblable à celui de la guérison des blessures sur des tubercules complets ou de celui de la guérison de blessures beaucoup plus sérieuses infligées aux tubercules lorsque nous les coupons en plantons. Sommairement, la subérisation est un processus de mise en place d'un dépôt de subérine sous la blessure, sur les parois intactes des cellules vivantes du tubercule.

La subérine est une substance cireuse dont la structure est relativement complexe et dont on ne connaît pas encore tous les détails. Par exemple, la subérine représente 70 % de la composition du liège des bouchons de bouteille. À la fin du processus de subérisation, la couche de subérine protège le planton ou la blessure contre la perte d'humidité et contre l'invasion de la bactérie de la pourriture molle. Au mieux, c'est seulement une barrière temporaire qui ne protégera pas la blessure contre une attaque de la pourriture sèche. Selon le nombre de facteurs, incluant l'environnement et l'âge physiologique du tubercule, la subérisation peut prendre de 2 à 5 jours ou même plus avant d'être complétée.

Une fois que la couche de subérine est formée sous la blessure, la seconde étape menant au stade final de la guérison de la blessure débute. Elle consiste en la formation du périderme de la blessure (liège de la blessure). Ce processus commence par une série de divisions cellulaires sous la nouvelle couche de subérine qui, une fois terminée, laisse plusieurs couches de cellules aplatis et imbriquées qui ressemblent beaucoup à la pelure originale ou au périderme de la pomme de terre. En fait, cette nouvelle couche de « liège » fournira autant de protection à la blessure que la pelure originale de la pomme de terre. Elle la protégera même contre une infection par la pourriture sèche. Rappelons que, selon les conditions, le liège de la blessure peut se former en aussi peu que 5 à 7 jours, ou il peut exiger deux semaines ou même plus avant d'être visible.

La guérison de la blessure repose sur trois conditions essentielles touchant l'oxygène, l'humidité et la température. Le processus requiert de l'oxygène, de sorte que de l'air frais soit disponible durant toute la période de guérison. L'humidité relative doit se situer à 95 % ou plus. Finalement, la température doit être supérieure à 10 °C. La guérison serait plus rapide à 20 °C, mais pas assez pour contrer l'infection des pathogènes qui se développent très rapidement à cette température. Toute déviation à ces conditions peut grandement retarder ou même stopper le processus de guérison.

Il y a de bonnes raisons de trancher la semence : obtenir une grosseur de planton optimale et pour contrer la dormance apicale. Toutefois, couper la semence fait une énorme blessure

et permet aux pathogènes d'infecter le planton. C'est pour cela qu'il est suggéré de mettre un traitement de semence, pour laisser le temps à la nouvelle barrière naturelle de se former. Il y a des traitements de semence meilleurs que d'autres, sans aller dans les détails, les traitements de semence qui sont moins asséchants sont à privilégier. La chaux et le talc sont les pires selon Nolte, ils ralentissent la subérisation et endommagent les tissus favorisant ainsi la contamination des plantons par des pathogènes du sol. Les fongicides comme tel n'ont pas démontré un ralentissement de la guérison, bien au contraire; selon Nolte, le mancozèbe peut même l'accélérer. Les traitements fongicides ont toutefois des limites. Ils préviennent principalement la contamination par contact durant la manipulation ou dans un tas, par exemple en réduisant la sporulation, mais ne guériront pas les semences déjà infectées et ne protégeront pas contre l'inoculum de l'air une fois les plants levés.

La guérison des tubercules de semence est complexe. Plusieurs pathogènes ont suffisamment le temps d'attaquer avant qu'une barrière naturelle s'établisse. Ainsi, une raison de plus pour gérer les pommes de terre avec soin, réduire les blessures au minimum et lorsque manipulées dans de bonnes conditions, plusieurs maladies peuvent être évitées.

Remerciements au Dr Phillip Nolte pour sa collaboration.