

La pensée de la semaine



PIONEER
UNE ENTREPRISE DUPONT

Science et service :
succès assuréSM

par Annie DesRosiers, Agronome Est du Québec Pioneer

28 avril 2010

Les conditions de semis étant parfaites ainsi que les prévisions météorologiques, plusieurs ont débuté leur semis avec de très bonnes raisons. Surprise, la météo nous a jeté une douche froide! Maintenant de la neige et de la pluie froide sont au rendez-vous. Qu'arrivera-t-il à mon maïs qui est déjà semé?



Le maïs a besoin d'environ 150 UTM pour l'émergence complète du sol et d'une température du sol minimum de 10 °C ou 50 °F pour la germination du grain. La levée de terre est presque arrêtée lorsque les températures du sol sont plus basses que 10 °C.

Température du sol (°C — °F)	Unités thermiques /jour	Jours pour obtenir 50 % d'émergence
10 — 50	5	20
16 — 60	10	10
21 — 70	20	5
27 — 80	28	4

St-Denis-sur-Richelieu, 27 avril 2010

La photo nous démontre que nous nous retrouvons maintenant en conditions plus ou moins extrêmes pour un grain de maïs dues à la neige et à la pluie froide.

Impact du stress causé par le froid

Le degré de stress et le potentiel de dommages sont déterminés par la température du sol et de l'eau au moment de l'imbibition. Lorsque le grain sec imbibe de l'eau froide due à des précipitations très froides, celui-ci peut subir des dommages physiques. La membrane cellulaire se rompt, car elle perd sa fluidité et le contenu cellulaire se vide attirant ainsi les pathogènes. Ces dommages sont irréversibles et le grain ne se développera pas en plantule de maïs. Donc, il y aura une perte de germination et/ou de population.

Voici des symptômes causés par le froid ou l'imbibition d'eau glacée.



La période la plus vulnérable pour un grain de maïs est les 24 à 48 heures qui suivent les semis. Si les conditions de semis sont favorables (une température du sol minimum de 10 °C et un semis à une bonne profondeur dans l'humidité adéquate), le processus de germination poursuivra son déroulement normalement. Cela explique pourquoi certains semis hâtifs suivis par des conditions favorables donnent une meilleure émergence qu'un semis tardif suivi de temps froids. La semence de maïs a besoin d'absorber environ 30 % de son poids en humidité pour démarrer le processus de germination alors que celle du soya a besoin d'en absorber 50 %. Une fois la quantité d'humidité nécessaire absorbée, les enzymes convertissent les sucres, les protéines et l'amidon en différents matériaux structuraux essentiels à la petite plante en croissance.

Diagnostics de l'émergence de nos champs

Les problèmes seront très différents d'un champ à l'autre et il se peut qu'il y ait très peu de perte de population. Nous connaissons seulement l'étendue du problème dans quelques jours lorsque nous observerons le développement du grain dans le sol et que nous évaluerons le peuplement du maïs lorsqu'il émergera de terre. Probablement que les sols à texture grossière seront désavantageux par rapport aux sols argileux à cause de la capacité de retenir la chaleur du sol de ces derniers. Ainsi, les sols à texture grossière subiront de plus grandes fluctuations de températures du sol qui sont généralement néfastes au processus de germination.

Pioneer a une nouvelle cote de levée sous stress depuis 2005. Cette cote est une mesure de la capacité ou du potentiel génétique d'un hybride pour germer et émerger normalement en présence de conditions de stress environnemental. La cote de levée sous stress est une cote agronomique et n'est pas une cote qui indique la sensibilité aux maladies des plantules. Elle ne doit pas être confondue avec la croissance initiale, qui est la vitesse de croissance de la plantule après la levée de terre.

Des blessures aux plantules lors de l'émergence favorisent les maladies. Certaines maladies sont plus actives dans des conditions froides et leur infection est facilitée par des dommages causés par d'autres facteurs. Les traitements de semences fongicides offrent une bonne protection contre les maladies fongiques transmises par le sol durant les 10 à 14 jours suivant le semis.

L'équipe Pioneer sera à votre service pour répondre à vos interrogations!