

EFFET DU GLUTEN DE MAÏS, UN FERTILISANT AZOTÉ (9-0-0) BIOLOGIQUE, SUR LES MAUVAISES HERBES DANS LES CANNEBERGIÈRES EN IMPLANTATION

**Responsable de projet : Isabelle Drolet¹ avec la collaboration de Jean-Pierre
Deland² et de Jacques Painchaud³**

04/2010 – 11/2010

FAITS SAILLANTS DU PROJET

La canneberge biologique est produite au Québec depuis la fin des années 90. Initialement, ce sont des entreprises conventionnelles déjà établies qui ont pris le «virage bio» afin de répondre à la demande croissante de produits issus de l'agriculture biologique. Dans la principale région productrice, le Centre-du-Québec, les premières fermes certifiées produisaient sur 272 acres (110 ha). Actuellement, les superficies de culture actuelles sous régie biologique atteignent près de 900 acres (365 ha).

Suite au développement de nouvelles plantations biologiques, la gestion des mauvaises herbes dans les champs en implantation est une problématique très récente, et représente un défi de taille. Les producteurs de canneberges biologiques ont très peu de moyens de lutte pour le contrôle des mauvaises herbes et les techniques de contrôle possibles se résument principalement au sarclage.

Le gluten de maïs, un fertilisant biologique azoté (9-0-0) est reconnu comme un herbicide naturel de pré-émergence. Il est actuellement utilisé pour le contrôle de plusieurs mauvaises herbes graminées et à feuilles larges dans les gazons (Christians N., 2010). Dans le cadre de cet essai, les résultats obtenus indiquent clairement que ce produit n'a aucun effet répressif sur les mauvaises herbes généralement présentes dans les champs de canneberge en implantation.

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif de ce projet est d'évaluer l'effet du gluten de maïs sur la germination des mauvaises herbes lors de la première année d'implantation de la canneberge. Ce projet a été réalisé sur deux sites expérimentaux au Centre-du-Québec, l'un sur sable et le second sur terre noire recouverte de sable. Le dispositif utilisé est un plan en blocs complets aléatoires. Le projet comprenait 8 traitements et 4 répétitions pour un total de 32 parcelles de 3m x 4m par site. Les blocs ont été positionnés selon un gradient potentiel causé par la position des drains. Les 8 traitements se définissent comme suit : #1 témoin - #2 333 lb/a 1 appl. - #3 333 lb/a 2 appl. - #4 333 lb/a 3 appl. - #5 500 lb/a 1 appl. - #6 500 lb/acre 2 appl. - #7 1000 lb/a 1 appl. - #8 désherbage manuel. La 1^{ère} application a été effectuée 3 semaines après l'implantation des boutures de canneberges. Les applications subséquentes ont été planifiées à des intervalles de 14 jours. Les données recueillies sont : % de recouvrement de la canneberge et des mauvaises herbes, compte du nombre de mauvaises herbes, phytotoxicité et données météorologiques.

¹ Agr., CETAQ

² Agr. M. Sc., CETAQ

³ Agr. M. Sc., MAPAQ.

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

L'analyse statistique révèle que les différents traitements du projet ont le même effet peu importe le site (sur sable ou sur terre noire recouverte de sable). Le tableau 1 présente les résultats combinés des deux sites expérimentaux de la densité moyenne de mauvaises herbes (nb/pied²).

Tableau 1 : Résultats combinés des deux sites expérimentaux de la densité moyenne de mauvaises herbes (nb/pied²) pour chacun des traitements avant et après les applications de gluten de maïs.

Traitements	Moyenne du nombre de mauvaises herbes par pied carré			
	Avant	1er compte	2ème compte	Dernier compte
1	0,19a	0,38a	1,13a	2,06b
2	0,09a	0,69a	1,5a	2,25b
3	0,28a	1,13a	1,81a	2,50b
4	0,09a	0,75a	1,51a	2,54b
5	0,38a	0,75a	1,56a	2,19b
6	0,19a	0,67a	1,81a	2,72b
7	0,16a	0,69a	1,72a	2,41b
8	0,22a	0,78a	1,22a	1,19a

† Les données qui sont suivies d'une même lettre ne diffèrent pas significativement l'une de l'autre au seuil de 5%.

L'échantillonnage avant la première application des différents traitements indique un taux de germination relativement très faible sur l'ensemble des parcelles avec une densité moyenne de 0,09 à 0,38 plants de mauvaises herbes par pied carré. Le moment d'intervention pour la première application était optimal puisque le gluten de maïs doit être appliqué avant la germination des mauvaises herbes.

Les dénombrements des mauvaises herbes lors des 1^{er}, 2^{ème} et dernier comptes indiquent qu'aucune différence n'est observée entre le témoin (traitement #1) et les traitements au gluten de maïs (traitements #2 à #7). Seulement le désherbage manuel (traitement #8), au dernier compte, offre une efficacité de 26 à 39% supérieure relativement aux autres traitements.

Les espèces majoritaires retrouvées sur les sites #1 et #2, non contrôlées par le gluten de maïs sont :

- Site 1 : cypéracées (principalement le scirpe souchet et le souchet hispide), joncs (principalement le jonc ténu), tussilage pas d'âne, pâturin comprimé, bouleau spp, panic capillaire, sabline spp, digitale astringente, gnaphale des vases et agrostis scabre.
- Site 2 : cypéracées (principalement le scirpe souchet et le souchet hispide), jonc ténu et/ou jonc brévicaudé, épilobe glanduleux, saule spp et vergerte du Canada.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

La réalisation de ce projet a permis de produire des données d'efficacité nécessaires à l'évaluation des performances du gluten de maïs comme herbicide en production de canneberges. Les retombées de ce projet pour l'industrie de la canneberge biologique sont malheureusement faibles puisque d'après les résultats de l'essai, ce moyen de lutte s'avère être inefficace.

Les différentes doses (333, 500 et de 1000 lbs/acre) de gluten de maïs telles qu'évaluées dans ce projet n'occasionnent pas de phytotoxicité sur les plants de canneberges. Cependant, l'efficacité du produit pour le contrôle des mauvaises herbes est nettement inadéquate dans les champs, sur sable et sur terre noire recouverte de sable, de première année d'implantation. L'essai de doses supérieures n'est pas une avenue envisagée compte tenu des coûts élevés associés à l'achat du produit. De plus, la gestion adéquate de l'irrigation pour la bonne reprise des plants de canneberge semble difficile à faire coïncider avec les impératifs de sécheresse de sol nécessaires au bon fonctionnement du gluten de maïs en tant qu'herbicide.

POINT DE CONTACT POUR INFORMATION

Club Environnemental et Technique Atocas Québec (CETAQ)
Téléphone : (819) 385-4242 poste
Télécopieur : (819) 385-4111
Courriel : info@cetaq.qc.ca

Jacques Painchaud, MAPAQ
Téléphone (819) 475-8403 poste 242
Télécopieur : (819) 475-8751
Courriel : jacques.painchaud@mapaq.gouv.qc.ca

RÉFÉRENCES

Christians N. consulté nov 2010. *Corn Gluten Meal Research Page*.
<http://www.hort.iastate.edu/gluten/>

McGearyOrganics inc. Consulté nov 2010. Lancaster, Pennsylvanie, USA.
<http://mcgearyorganics.com/>

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ce projet a été réalisé grâce à un appui financier du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme Innovbio.

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec 