

Essais de différentes doses de gluten de maïs comme dés herbant dans les cultures de choux et de fraises transplantées

Pierre-Antoine Gilbert¹, agr., M.Sc., et Jacques Painchaud², agr., M.Sc.

Début du projet : avril 2011
Fin du projet : novembre 2011

Faits saillants : La répression des mauvaises herbes est un défi en agriculture biologique. L'utilisation de sarcloirs est répandue, mais est limitée lorsqu'il faut intervenir sur les rangs d'une culture. Les paillis de plastique représentent une alternative, mais ne sont pas appropriés pour toutes les cultures. Le gluten de maïs est reconnu pour son effet antigerminatif (Bingaman et Christians, 1995). Le présent projet porte sur l'essai de différentes doses de gluten de maïs biologique dans 2 différentes cultures (du chou et des fraises transplantées) et ce, sur 2 fermes certifiées biologiques (à Wickham et à Ste-Geneviève-de-Batiscan). Les résultats obtenus ne permettent pas de conclure que le gluten de maïs a un effet phytocide significatif sur les mauvaises herbes. Toutefois, pour les 2 sites, une diminution du nombre de feuilles larges annuelles a été mesurée lorsque les doses de gluten augmentaient. Le gluten n'a pas affecté les plants de fraises et l'équipe de recherche n'a pu évaluer le rendement en choux étant donné l'infestation de l'hernie des crucifères. Les précipitations fréquentes et abondantes ont peut-être dilué et lessivé le gluten, amoindrissant ainsi son effet. L'utilisation du gluten en pleins champs ne semble donc pas recommandable, mais son emploi sous des grands tunnels et appliqué en bandes sur le rang de la culture serait à valider.

Objectif(s) et aperçu de la méthodologie : L'objectif général du projet est de mesurer la période de l'effet antigerminatif en fonction des doses de gluten employées. Le dispositif expérimental était en blocs complets aléatoires avec 4 répétitions. L'évaluation des mauvaises herbes était réalisée à l'aide d'un quadrat 0,09 m². Au site de Wickham, les doses de gluten à l'étude étaient les suivantes : témoin sans gluten; 500 kg/ha; 1000 kg/ha; 2000 kg/ha et un témoin dés herbé. Au site de Ste-Geneviève-de-Batiscan, les doses étaient les suivantes : témoin sans gluten; 1000 kg/ha; 2000 kg/ha; 4000 kg/ha et un témoin dés herbé.

Résultats significatifs pour l'industrie : Au site de Wickham, le suivi de la levée des mauvaises herbes a été effectué à une seule reprise suite à l'application des différentes doses de gluten de maïs. Les graminées ont répondu de façon variable, mais non significativement aux doses de gluten. Bien que le résultat soit non significatif, le nombre de feuilles larges diminuait lorsque les doses de gluten augmentaient (figure 1).

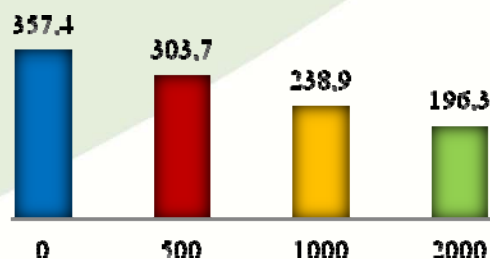


Figure 1. Densité des feuilles larges annuelles/m² en fonction des doses de gluten de maïs au site de Wickham.

¹ Centre d'expertise et de transfert en agriculture biologique et de proximité (CETAB+)

² MAPAQ, Direction régionale du Centre-du-Québec

Au site de Ste-Geneviève-de-Batiscan, le suivi de la levée des mauvaises herbes a été effectué à 6 reprises. Aucune différence significative n'a été mesurée dans le cas des feuilles larges annuelles. Néanmoins, tout comme au site de Wickham, une tendance à la baisse des feuilles larges annuelles a été mesurée suite à la hausse des doses de gluten le 21 juillet ainsi que le 4 et 18 août (tableau 1). Quant à l'implantation des fraises, aucune différence significative n'a été mesurée.

Tableau 1. Moyenne de la levée des feuilles larges annuelles sur 1 m² en fonction des doses de gluten au site de Ste-Geneviève-de-Batiscan.

Doses de gluten (kg/ha)	Dates					
	14-juil	21-juil	28-juil	04-août	11-août	18-août
0	69,4	127,8	177,8	147,2	97,2	105,6
1000	69,4	119,4	77,8	97,2	69,4	58,3
2000	27,8	52,8	38,9	94,4	22,2	44,4
4000	25,0	27,8	44,4	55,6	38,9	38,9
Témoin désherbé	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ANOVA (<i>P</i> > <i>F</i>)						
Sources de variation	0,320	0,384	0,401	0,393	0,235	0,483

Applications possibles pour l'industrie et/ou suivi à donner : Il serait envisageable de tester cette pratique sous de grands tunnels et ainsi éviter des contraintes liées à l'abondance des pluies en pleins champs. Il serait aussi possible de hausser les doses de gluten qui seraient appliquées en bande sur le rang de la culture afin de ne pas augmenter les coûts liés à son utilisation.

Point de contact pour information : Pierre-Antoine Gilbert, pierre.antoine.gilbert@cetab.org, 819-758-6401 poste 2774 et Jacques Painchaud, jacques.painchaud@mapaq.gouv.qc.ca, 819-475-8403 poste 242.

Références sur le même sujet : Bingaman et Christians, 1995. Greenhouse screening of corn gluten meal as a natural control product for broadleaf and grass weeds. Hortscience, vol. 30, numéro 6, p. 1256-1259.

IOWA State University : <http://www.hort.iastate.edu/research/gluten>; site internet consulté le 12/01/2012

Remerciements : Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du Programme de soutien au développement de l'agriculture biologique. L'équipe tient également à remercier les deux producteurs associés au projet, Robin Fortin et Robert St-Arnaud, ainsi que les collaborateurs, Pierrot Ferland, Rachel Trépanier et Kevin Lanoue-Piché.