

DÉVELOPPEMENT D'UNE CULTURE DURABLE DE LA LAITUE DE TRANSFORMATION EN SOL MINÉRAL

André Gosselin¹, Nicolas Tremblay², Sylvie Jenni², Julio Ramirez¹, Linda Gaudreau¹, Ashraf Badr¹, Louis Gauthier³, Daniel Malenfant⁴ et Denys Van Winden⁵

NUMÉRO: 310064

Durée : 05/2011 – 02/2015

FAITS SAILLANTS

Ce projet a permis de démontrer le potentiel de la culture de la laitue de transformation en sol minéral dans l'est du Québec. Les conditions environnementales ont réduit considérablement les problèmes de brûlure de la pointe et de montaison généralement rencontrés dans les sols organiques du sud-ouest de Montréal. Des régies de fertilisation sous forme granulaire et sous forme liquide ont été développées et permettent l'atteinte de rendements élevés. Les avantages associés à l'utilisation d'un paillis de plastique ont été démontrés. Les dates d'implantation et des variétés prometteuses pour la production de cœur de Romaine ont également été identifiées. Par ailleurs, la teneur en nitrates des feuilles de laitue est suffisamment élevée (1500 ppm) bien qu'en dessous des normes gouvernementales, de telle sorte que les feuilles résiduelles qui représentent près de 50 % de la biomasse représentent un potentiel intéressant de valorisation

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif du projet est de développer une régie de culture durable de la laitue de transformation en sol minéral adapté aux régions de l'est de la province, en vue de régulariser l'approvisionnement des laitues au Québec. Le projet vise également à identifier les sélections génétiques les plus performantes ainsi que les besoins azotés et déterminer l'influence des paillis de plastique sur la productivité et la qualité de la laitue. En 2011, des parcelles expérimentales ont été mises en place à la ferme Les Fraises de l'île d'Orléans sur un sol de type loam sableux. Trois traitements de fertilisation azotée (F0 = témoin à 70 kg/ha de N sous forme granulaire; F1 = 70 kg/ha de N sous forme d'irrigation fertilisante et F2 = 100 kg/ha de N sous forme d'irrigation fertilisante) ont été comparés pour trois types de laitue (Pommée, Romaine, cœur de Romaine). Afin de couvrir l'ensemble de la saison de culture, 4 dates d'implantation ont été effectuées de la mi-mai à la mi-août. En 2012, quatre traitements de fertilisation avec paillis de plastique ont été comparés (FOA =Témoin idem à 2011, FOB = idem à FOA avec paillis de plastique noir ; F1 similaire à 2011 avec paillis de plastique noir et F2 = 120 kg/ha de N sous forme d'irrigation fertilisante avec paillis de plastique noir) pour deux types de laitue (Pommée et Romaine) comprenant chacun deux sélections génétiques. Trois plantations ont été effectuées de mai à août 2012. En 2013, 36 sélections de laitue Romaine ont été évaluées avec ou sans paillis de plastique, pour 3 dates d'implantation s'étendant de la mi-mai à la fin juillet. Pour l'ensemble des 3 années d'expérimentation, les paramètres suivants ont été mesurés au moment de la récolte : biomasse totale, biomasse commercialisable, longueur de la plante entière et du

-
1. Université Laval
 2. Agriculture et Agroalimentaire Canada
 3. Les fraises de l'île d'Orléan
 4. VegPro/Vert nature
 5. Multiveg

cœur, incidence de la brûlure de la pointe et couleur des feuilles du cœur. Pour les laitues de type Iceberg le diamètre et la fermeté de la pomme ont été notés. Des analyses minérales foliaires, dont les nitrates, ont été effectuées au moment de la récolte. Des études de valorisation des dits nitrates ont été effectuées.

RETOMBÉES SIGNIFICATIVES POUR L'INDUSTRIE

En 2011 (tableau 1), des rendements plus élevés ont été mesurés avec le traitement témoin pour les trois types de laitue à l'étude lors d'implantation en mai et juin. Aucune différence n'a cependant été mesurée pour des récoltes effectuées à la fin août et fin septembre et de plus faibles biomasses ont été obtenues. En 2012, la concentration de N sous forme de fertigation a été augmentée à 120 kg/ha. Autant pour les laitues de type Romaine que Pommée, des biomasses totales et commercialisables plus élevées ont été mesurées avec les traitements témoins et le traitement F2 (120 kg/ha). L'absence de paillis de plastique a entraîné des diminutions importantes de la biomasse pour les trois dates d'implantation. Des réductions importantes de la biomasse ont été mesurées lors de la dernière date d'implantation en août 2012. À noter que malgré les hautes températures de l'été 2012, les pertes attribuables à la brûlure de la pointe étaient très faibles (inférieures à 7 %) comparativement à celles généralement mesurées dans les sols organiques. De la même façon, aucune montaison de la laitue n'a été mesurée lors de ces essais.

Tableau 1. Biomasse vendable selon le type et la variété de laitue pour les saisons 2011 et 2012.

Année	Traitements	Biomasse commercialisable (g/plant)			
		Rosette	Cœur	Pomme	
2011	F0	527	367	491	
	F1	479	306	445	
	F2	440	279	425	
2012		Sunbelt*	Green T*	Estival**	PYB7101**
	F0A	545	479	566	579
	F0B	389	370	459	442
	F1	468	437	495	466
	F2	514	485	513	504

* Variété de laitue Romaine

** Variété de laitue Pommée

Lors des essais en 2013, 11 sélections se sont avérées prometteuses pour la production de cœur de laitue de transformation, avec des biomasses moyennes variant de 250 à 350 grammes avec ou sans paillis de plastique. D'autres caractéristiques favorables ont également été identifiées concernant la texture des feuilles, la forme du cœur, la longueur de la tige et la fermeté du cœur. Quatre de ces sélections semblent plus hâtives. L'absence de paillis de plastique tend à produire des tiges plus courtes. La présence de paillis favorise un gain d'hâtivité de 2 à 4 jours pour les variétés plus tardives. Aucune perte importante associée à la brûlure de la pointe n'a également été mesurée lors de cette troisième année. Les feuilles résiduelles étaient riches en nitrates.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET SUIVI À DONNER

Ce projet a démontré le potentiel de la culture de la laitue de transformation en sol minéral dans l'est du Québec avec des poids commercialisables rencontrant les normes du marché (454 g/laitue). La fertilisation granulaire (70 kg/ha de N) et liquide (120 kg/ha de N) permettent l'obtention de rendements élevés en sol minéral. Les très faibles incidences de

brûlure de la pointe et de montaison réduisent considérablement les pertes et permettent un approvisionnement plus régulier en laitue de transformation. Les dates d'implantation et des variétés prometteuses pour la production de cœur de Romaine ont été identifiées. Le paillis de plastique permet l'obtention d'un rendement plus élevé et une meilleure utilisation de l'azote. Les feuilles résiduelles présentent un potentiel de valorisation en nutrition.

POINT DE CONTACT

André Gosselin Ph. D. agr., Université Laval
Tél. : 418 656-2131 poste 2068
Courriel : andre.gosselin@fsaa.ulaval.ca

PARTENAIRES FINANCIERS

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 à l'innovation en agroalimentaire (PSIA). Nous tenons également à remercier les gestionnaires et le personnel de la ferme Les fraises de l'Île d'Orléans et Vegpro.