

Essais soya 2013

Yvan Faucher, agr.
MAPAQ Montérégie-Est
Yves Perreault, agr.
MAPAQ Montérégie-Ouest

4 décembre 2013

Plan de présentation

- 1- Essai fongicide foliaire Acapela
- 2- Essai traitement de semence
- 3- Suite de l'essai mycorhize

Essai fongicide foliaire Acapela^{MC} de Dupont^{MC}

Objectif : Déterminer l'impact du traitement fongicide Acapela sur le rendement du soya

Méthodologie :

- 10 sites en Montérégie, secteurs Est et Ouest
- Application effectuée dans le champ des producteurs choisis sans changement à leur régie habituelle
- Bloc aléatoire répété 4 fois

Fongicide foliaire Acapela^{MC}

Matière active : Picoxystrobine (groupe 11)

Étiquette : Contrôle la tache septorienne ou brune (*septoria glycines*), la cercosporose (*cercospora sojina*) et la rouille du soya (*Phakopsora pachyrhizi*)

Taux d'application : 0,44 à 0,88 l/ha

Intervalle de 7 à 14 jours

Répression de la pourriture sclérotique (*sclerotinia sclerotiorum*)

Taux de 0,88 l/ha

Début R1... 2^e : 7 à 10 jours plus tard

Régie :

Travail du sol : Conventionnel et travail réduit

Date de semis : 8 entre le 3 et 20 mai

1 en juin

Variétés : RR et Non OGM (maturité entre 2800 et 2950 sauf 1)

Espacement : 15 et 30 pouces

Date de pulvérisation 1 : Début juillet

Stade du soya : R1 à R3

Dose 1 : 0,5 à 0,6 l/ha : Bouillie 130 à 162 l/ha

Date de pulvérisation 2 : Mi-juillet

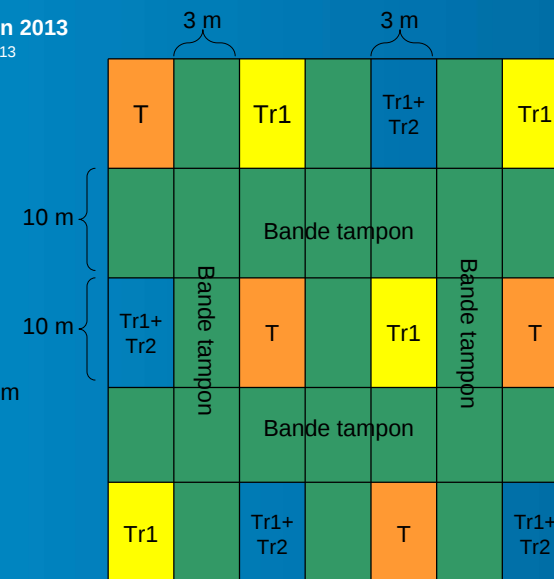
Stade du soya : R3 à R4

Dose 2 : 0,6 l/ha : Bouillie 130 à 200 l/ha

Récolte : À la main sur 3 ou 4 m de rangs x 4 ou 2 rangs entre le 30 sept et le 2 oct.

Essai fongicide foliaire Acapela

Québec



Longueur des parcelles : 10 m

Largeur des parcelles : 3m
ou 4 rangs de 30 pouces

Essai fongicide foliaire Acapela

Québec

Choix du champ => uniformité



Essai fongicide foliaire Acapela

Québec

Pulvérisation



Essai fongicide foliaire Acapela

Québec

Récolte



Essai fongicide foliaire Acapela

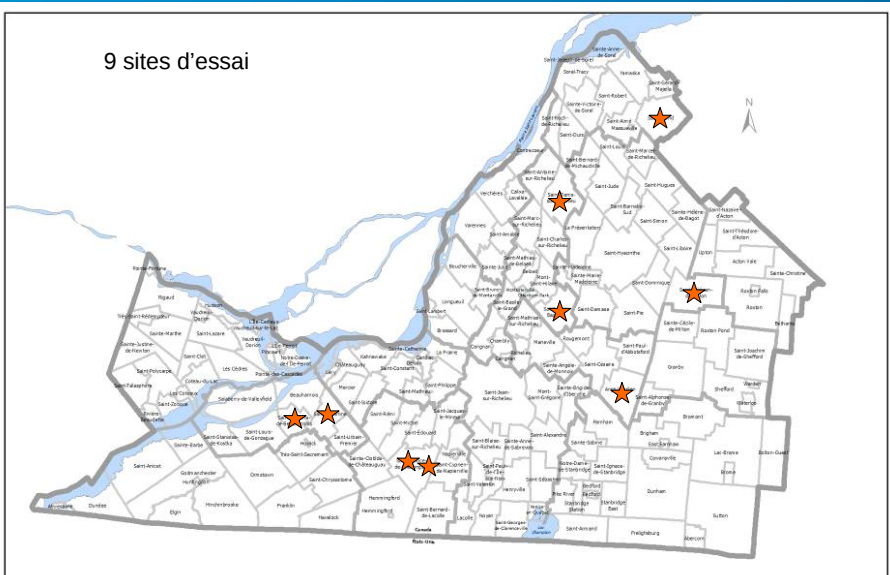
1 site annulé pour non-uniformité
(différentes variétés à l'intérieur de la parcelle)

6 sites ont comparé
→ 1 traitement (A1) versus un témoin (T)

6 sites ont comparé
→ 2 traitements (A12) versus un témoin (T)

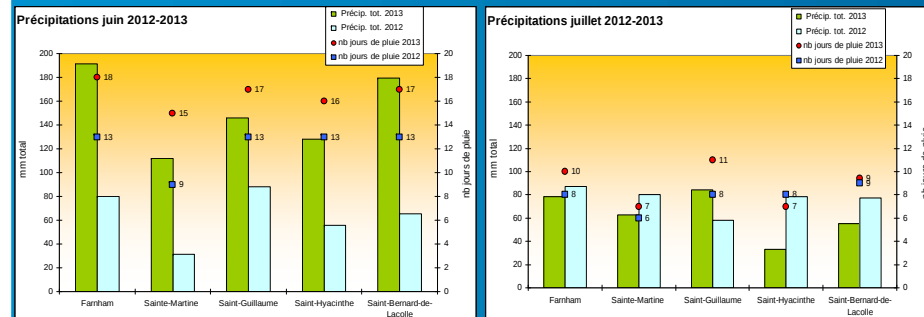
Essai fongicide foliaire Acapela

9 sites d'essai

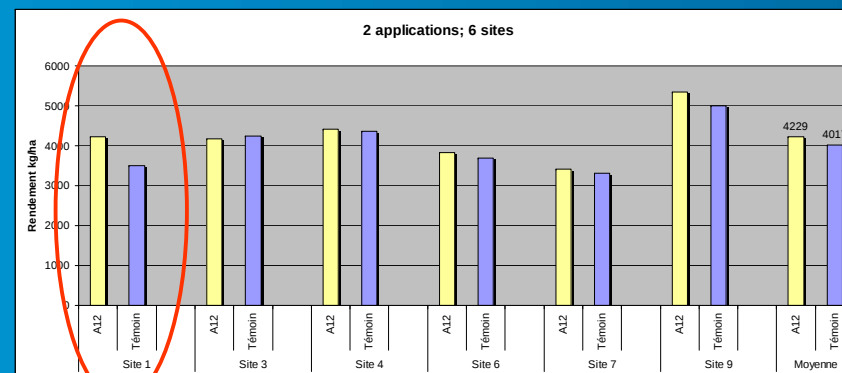
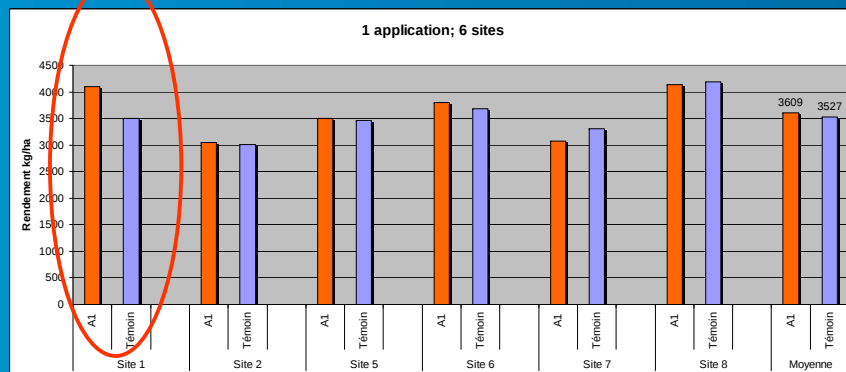


Essai fongicide foliaire Acapela

Précipitation juin et juillet



Essai fongicide foliaire Acapela



212 kg/ha de plus de soya à 500 \$/tm = 106 \$
Coût du produit à 0,6 l/ha = 2 x (40,50 \$ + passage arroseuse)

Aucun avantage!

Site 1



Conclusion

En 2013, l'application du fongicide Acapela :

- n'a pas permis d'obtenir des augmentations de rendement avec une seule application
- a permis d'obtenir une augmentation significative de rendement avec 2 applications
- a permis d'atteindre le seuil économique seulement 2 fois sur 6 avec 2 applications
- n'a eu aucun effet sur la protéine et l'huile du grain

Essai Traitement de semence dans le soya

Essai traitement de semence dans le soya

Québec

Essai traitement de semence dans le soya

Objectif : Déterminer l'impact du traitement de semence sur l'incidence des insectes de sols et des paramètres agronomiques dans la culture du soya

Méthodologie :

- 4 sites de recherche en Montérégie, secteurs Est et Ouest
 - Beloeil
 - Ste-Rosalie
 - St-Césaire
 - St-Urbain-Premier

Essai traitement de semence dans le soya

Québec

Méthodologie (suite) :

- 3 variétés de soya
 - Maxo R2 2825 UTM (M.R. 1.1)
 - Nitro R2 2700 UTM (M.R. 0.7)
 - Exp R2 2650 UTM (M.R. 0.5)
- 4 traitements
 - Ta : Témoin
 - Tb : Maxim Apron^{MD}
 - Tc : Cruiser Maxx Vibrance^{MD}
 - Td : Acceleron^{MD} (seulement sur la variété Exp R2)
- 3 répétitions minimum

Essai traitement de semence dans le soya

Québec

Description des traitements :

Maxim Apron^{MD}

2 matières actives fongicides
fludioxonil + métalaxyl-M

Cruiser Maxx Vibrance^{MD}

3 matières actives fongicides
fludioxonil + métalaxyl-M + sedaxane
1 matière active insecticide
thiaméthoxame

Acceleron^{MD}

3 matières actives fongicides
fluxapyroxad + métalaxyl-M + pyraclostrobine
1 matière active insecticide
imidacloprid

Essai traitement de semence dans le soya

Québec

Maladies et insectes contrôlés :

Maxim Apron

Fonte des semis causée par *Fusarium spp.*, *Pythium spp.*, et *Rhizoctonia spp.*

Cruiser Maxx Vibrance et Accelaron

Fonte des semis causée par *Fusarium spp.*, *Pythium spp.*, et *Rhizoctonia spp.*

Pourriture des racines tôt en saison causée par *Phytophthora*

Insectes : vers fil de fer, mouche des semis, hanneton européen, chrysomèle du haricot

Protection en début de saison contre le puceron du soja

Essai traitement de semence dans le soja

Québec

Description des sites

Sites de recherche : travail du sol conventionnel

Sites	Date de semis	Type de sol	Précédent cultural
St-Urbain	17 mai	Argile	Maïs
Ste-Rosalie	10 mai	Argile	Céréale
St-Césaire	6 juin	Loam limono-argileux	Céréale
Beloeil	6 juin	Argile limoneuse	Maïs

Essai traitement de semence dans le soja

Québec

Prise de données :

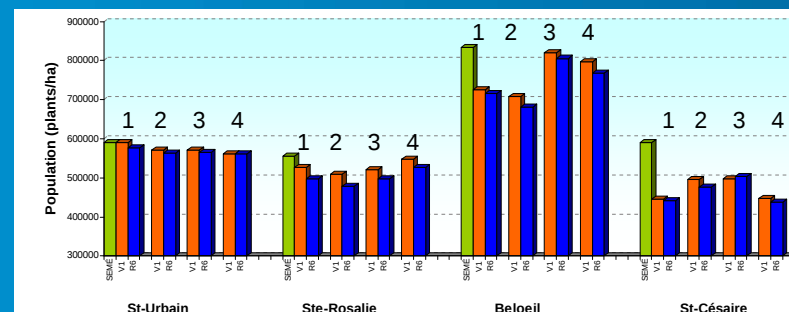
- Population au stade V1 et à l'automne (sur 2 m)
- Dépistage d'insectes :
 - Mouche du semis
 - Vers fil de fer
 - Puceron du soja
- Rendement
- Autres données : analyse du grain, verse, poids de 1000 g, hauteur, maturité

Essai traitement de semence dans le soja

Québec

Résultats :
Population

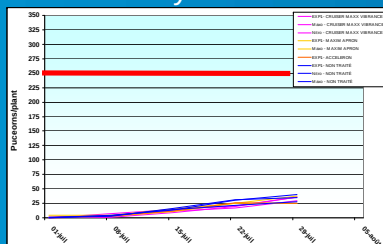
Traitements :
1 – non traité
2 - Maxim Apron
3 - Cruiser Maxx Vibrance
4 - Accelaron



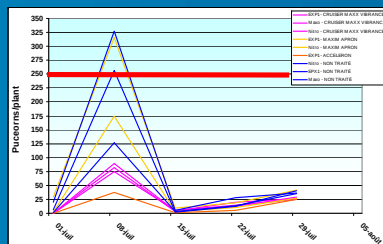
Essai traitement de semence dans le soja

Québec

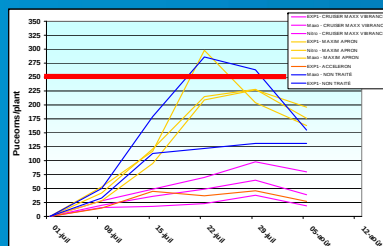
Puceron du soja



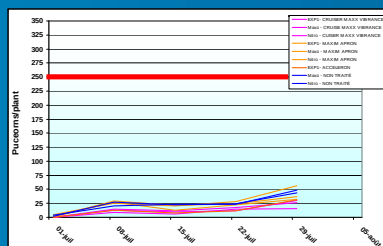
Sainte-Rosalie



Saint-Urbain



Saint-Césaire

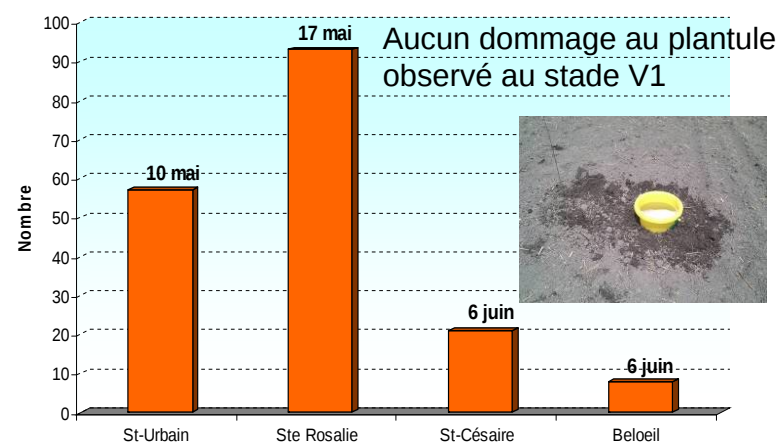


Beloeil

Essai traitement de semence dans le soja

Québec

Abondance des mouches de semis; suivis de quatre semaines



Essai traitement de semence dans le soja

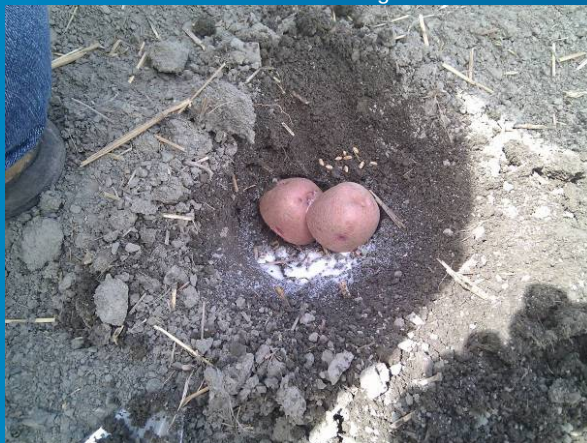
Québec

UN
QUÉBEC
POUR TOUS

Agri-Vision 2013
4 décembre 2013

Résultats :
Aucun ver fil de fer
dépisté lors des
4 semaines de suivis

Piège à vers fil de fer



Essai traitement de semence dans le soja

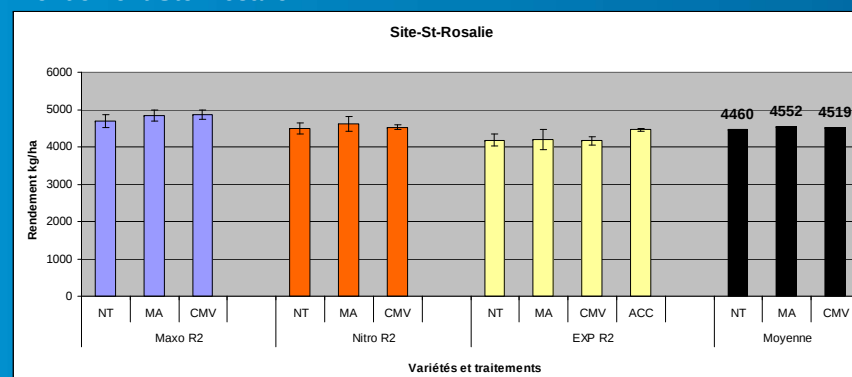
Québec

UN
QUÉBEC
POUR TOUS

Agri-Vision 2013
4 décembre 2013

Résultats :
Rendement Ste-Rosalie

- Le traitement MA et CMV n'est pas significativement différent du témoin.
- Le traitement MA n'est pas significativement différent du traitement CMV

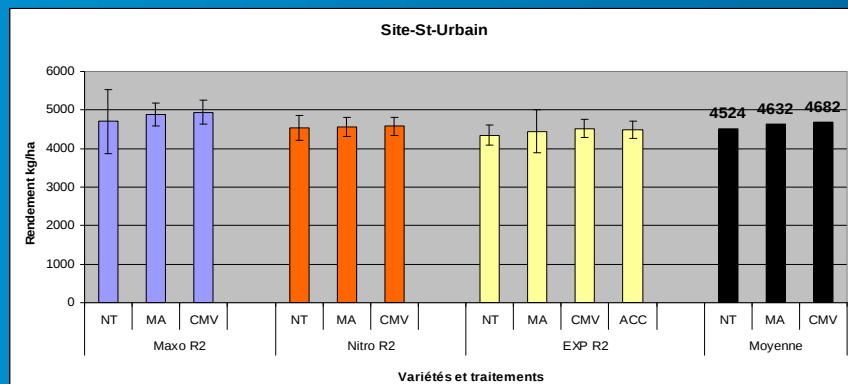


Essai traitement de semence dans le soja

Québec

Résultats :
Rendement St-Urbain

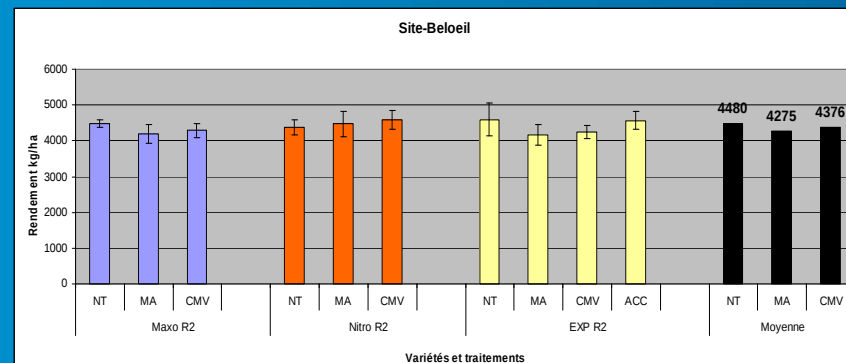
- Le traitement MA et CMV n'est pas significativement différent du témoin
- Le traitement MA n'est pas significativement différent du traitement CMV



Essai traitement de semence dans le soja

Résultats :
Rendement Beloeil

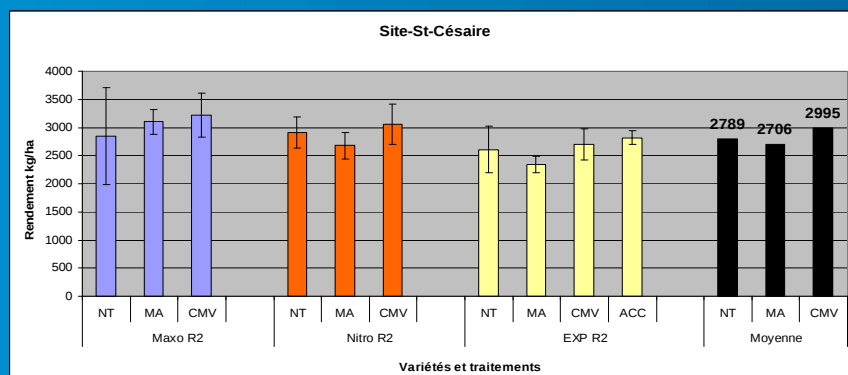
- Le traitement MA et CMV n'est pas significativement différent du témoin
- Le traitement MA n'est pas significativement différent du traitement CMV



Essai traitement de semence dans le soja

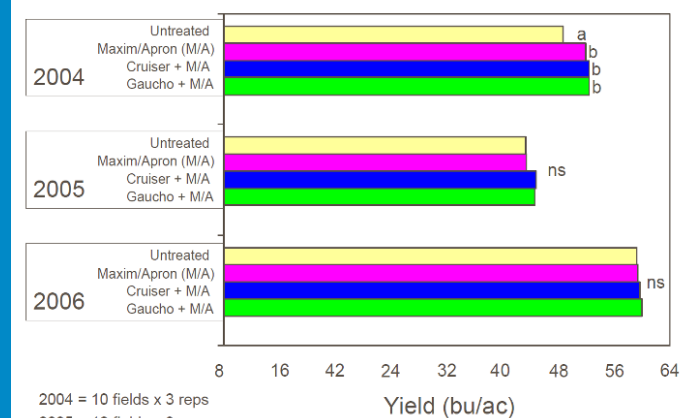
Résultats :
Rendement St-Césaire

- Le traitement MA et CMV n'est pas significativement différent du témoin
- Le traitement MA n'est pas significativement différent du traitement CMV



Essai traitement de semence dans le soja

Graph #2: Seed Treatment Effect on Soybean Yields



Source :
Field Crop Reports
OMAFRA
Ridgetown College, Guelph University

Essai traitement de semence dans le soja

Conclusion

En 2013, sur les 4 sites de recherche, les traitements de semence n'ont eu aucun effet significatif sur les rendements

Des travaux de recherche supplémentaires permettraient de valider sur plusieurs années l'efficacité de ces produits

Le coût environnemental de ces produits est difficilement calculable et doit être pris en compte

Remerciements

Nathalie Lanoix et l'équipe de Céréla
Miguel Provost et l'équipe de Semences Prograin
Gilles Tremblay et l'équipe du CÉROM
Mario Asselin et l'équipe de Pleine-Terre inc.

André Rondeau, MAPAQ
Yves Perreault, MAPAQ
Joannie Goulet, MAPAQ
Fannie Blanchard, stagiaire MAPAQ

Ces projets ont été rendus possibles grâce à l'appui financier du Programme d'appui au développement de l'agriculture et de l'agroalimentaire en région (PADAAR) du MAPAQ

Essai Impact des mycorhizes sur la productivité du soya

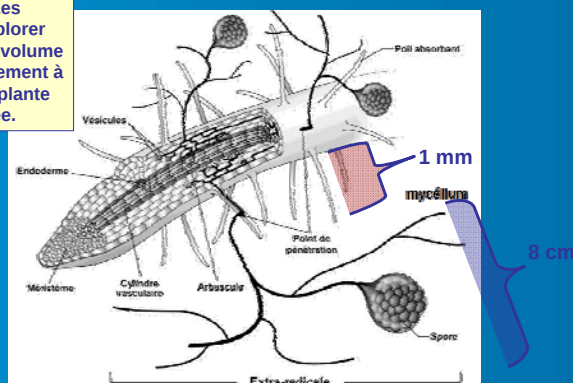


Objectif du projet

Évaluer la rentabilité de l'inoculation de mycorhizes dans la culture du soya en parcelles commerciales

Qu'est-ce qu'une mycorhize?

Les mycorhizes permettent d'explorer beaucoup plus de volume de sol comparativement à une radicelle de plante non colonisée.



Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soja

Québec



Source Premier Tech

Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soja

Québec

Essais en Montérégie en 2012-2013

Choix des sites :

- 18 producteurs (14 sites retenus) en 2012
- 8 producteurs (8 sites retenus) en 2013
- Parcelle de 1,2 ha minimum
- 3 répétitions minimum
- Champ uniforme
- Champ faible en phosphore
- 3 types de travail de sol :
conventionnel, travail réduit et semis direct

Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soja

Québec

Essais en Montérégie en 2013

Mycorhizes utilisées :
Myke Pro PS3
en poudre



Dose d'application : 250 grammes / ha

Produit par Premier Tech Biotechnologies

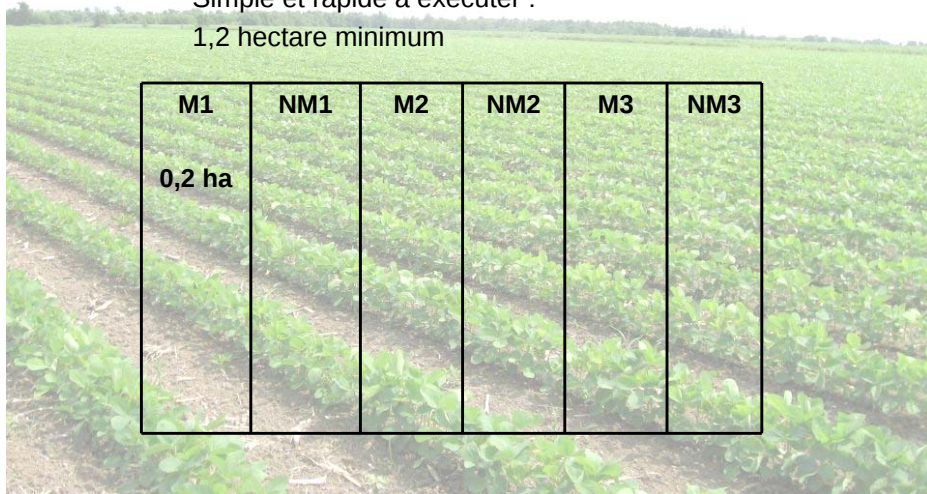
Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soja

Québec

Essais en Montérégie en 2012 et 2013

Dispositif

Simple et rapide à exécuter :
1,2 hectare minimum

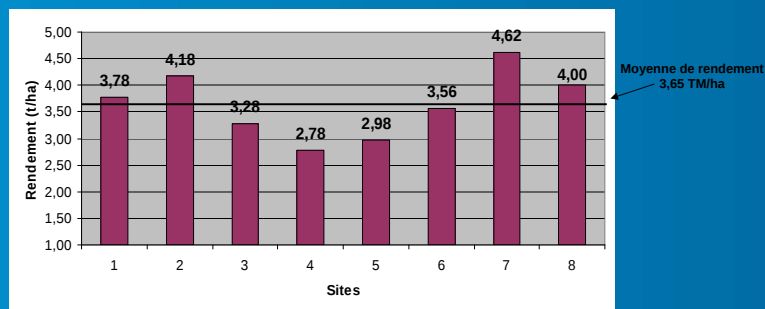


Évaluation visuelle des racines



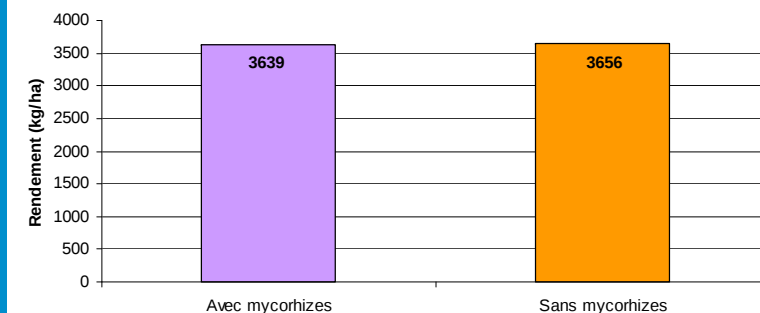
Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soya

Rendement des sites 2013



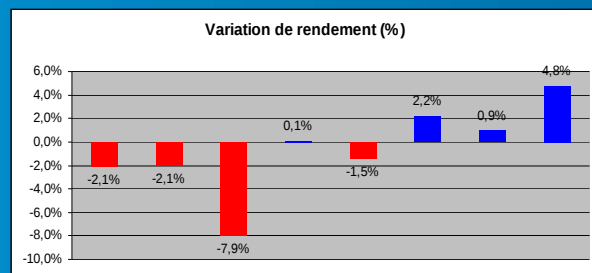
Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soya

Moyennes des rendements en 2013 (8 champs)



Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soya

Résultats – Différence de rendement entre les traitements mycorhizes et les non mycorhizes par site

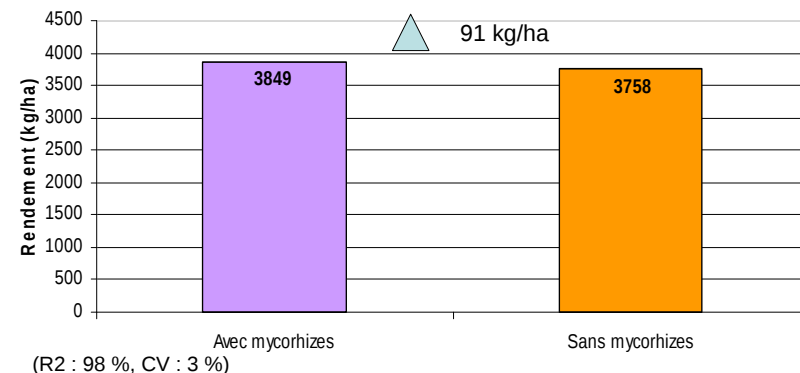


Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soja

Québec

Résultats

En 2012, l'ajout de mycorhizes a influencé significativement le rendement du soja

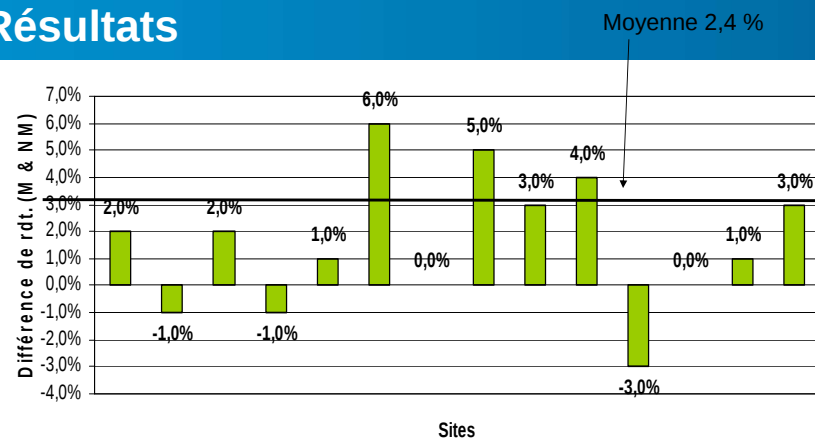


Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soja

Québec

Différence de rendement entre les traitements mycorhizes et les non mycorhizes par site en 2012

Résultats



Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soja

Québec

Résultats

En termes économiques

2013 : Aucune augmentation de rendement
Rentabilité : non

2012 : Augmentation significative de rendement
Rentabilité : oui (avec produit en poudre)

Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soja

Québec

Conclusion

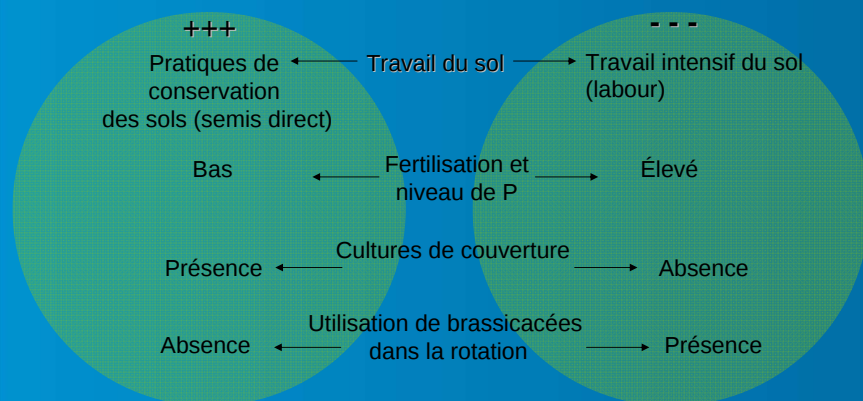
- Dans le cadre de notre projet, l'inoculation de mycorhizes a entraîné une hausse significative des rendements en 2012 et aucun effet en 2013;
- En 2012, les mycorhizes ont eu un impact minime sur le niveau d'huile et de protéines;
- Au prix actuel, l'utilisation du produit a été rentable 1 an sur 2

Conclusion

Les mycorhizes dans le sol amènent plusieurs avantages dont :

- l'amélioration de la structure du sol
- une augmentation du volume occupé par les racines, ce qui se traduit par une meilleure absorption des éléments nutritifs tels le P, Cu et Zn et une plus grande tolérance à la sécheresse
- l'amélioration de la tolérance à certaines maladies par la plante

Conclusion - Facteurs influençant les populations de mycorhizes dans le sol



Remerciements

Entreprises (2013)	Clubs-conseils	Conseillers
Jean Landry	Club Techno-Champ 2000	Samuel Comtois
Ferme Y Landry et ass.	Club Techno-Champ 2000	Éric Thibault
Steve Grégoire	Club Techno-Champ 2000	Samuel Comtois
Entreprises Soymai inc.	Club Techno-Champ 2000	Éric Thibault
Ferme C. Beaulieu inc.	Club Techno-Champ 2000	Gabriel Deslauriers
Michel Vandermissen	CCAE du Suroît	David Girardville
Daniel Maheu	CCAE du Suroît	Daniel Girardville
Ferme Makavy S.E.N.C.	Club-conseil des patriotes	Amélie Gauthier

Entreprises(2012)	Clubs-conseils	Conseillers
Adrien Cousineau	Club agroenvironnemental du Suroît	David Girardville
Les Fermes Bo-Mon	Agro-Moisson Lac St-Louis	Geneviève Roy
Ferme Lherousson inc.	Logiag inc.	Jean-Christophe Hébert
Ferme JJB	Techno Champs 2000	Éric Thibault
Steve Grégoire	Techno Champs 2000	Samuel Comtois
Ferme Y Landry et ass.	Techno Champs 2000	Éric Thibault
Ferme Mario Toupin	Dura-Club inc.	Gabriel Deslauriers
Louis-Marie Leduc	Club Nova-Terre	Ricardo Manzano
Ferme du Galet	Club Nova-Terre	Ricardo Manzano
Ferme Siniel	Club Nova-Terre	Ricardo Manzano
Marcus Volk	Logiag inc.	Katherine Caza
Ferme Astral inc.	Conseilsol	Élise Tremblay
Ferme Hubert Brodeur inc.	Agri Conseils Maska	Mélanie Hardy
Ferme L&S Bernier & fils inc.	Club-Conseil Gestrie-sol	Gabriel Bourgeois
Sébastien Filbotte	Club Agrinove inc.	Sébastien Filbotte
Ferme J.N. Gendron et fils inc.	Conseilsol	Élise Tremblay
Ferme des Hirondelles inc.	Club-Conseil Agri-durable	Julie Boisvert
Ferme Jean-Guy Jodoin inc.	Conseilsol	Michelle Breton
Ferme Léoflora inc.	Conseilsol	Élise Tremblay
Ferme Gaby-Pierre inc.	Agri Conseils Maska	Joëlle Desjardins

Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soya

Québec

Conclusion

Projet financé par le Programme d'appui pour le développement de l'agroalimentaire en région (PADAAR)

En collaboration avec :

- les conseillers des CCAE et 26 entreprises agricoles de la Montérégie
- Gilles Tremblay du CÉROM pour l'analyse statistique et l'interprétation des résultats
- Judith Francoeur et l'équipe de Premier Tech pour l'aspect technique relié au MIKE PRO

Essai impact des mycorhizes sur la productivité du soya

Québec