

Grandes cultures

Une recette magique pour le soya?

Louis Robert, agronome
Conseiller régional en grandes cultures

Depuis quelques mois, on propose aux producteurs de soya québécois ce qui semble être la nouvelle recette à la mode: travail annuel et en profondeur de la zone verticale de semis (*zone-till*), rangs espacés de 30 pouces et fertilisation foliaire. Est-ce que cette méthode américaine est appropriée chez nous? Assurément, elle mérite d'être remise en question à la lumière des travaux de recherche indépendants.

LE RENDEMENT LIMITÉ DU SOYA

Malgré l'intéressant potentiel de rentabilité du soya, son rendement plafonne. Est-ce en raison des maladies, des insectes ou de la compaction? Les raisons sont plutôt difficiles à cerner. Ainsi, plusieurs remettent en question les techniques éprouvées; certains clients moins bien informés pourraient donc opter pour des méthodes inappropriées à leur situation.

Sachez que, pour la majorité des producteurs de soya québécois, bien des facteurs autres que l'espacement des rangs et la fertilisation minérale limitent le rendement. Comme les autres cultures, le soya est sensible aux mauvaises conditions du sol, qui sont observées de plus en plus fréquemment. Pensons au manque de structure, à la pulvérisation des particules par un travail de sol trop intensif, au manque d'aération et à la compaction. Pour les producteurs, il est urgent d'identifier et de corriger ces facteurs. Voici donc quelques pistes pour les éclairer.

LE ZONE-TILL: LA SOLUTION?

Dans plusieurs sols, l'horizon de surface manque d'aération, bien souvent en raison d'une couche trop travaillée ou compactée en profondeur. Pour remédier à la situation, le sous-solage constitue un bon correctif mécanique (voir l'article sur la compaction dans l'édition de décembre 2009). Toutefois, le sol doit avoir été l'objet, au préalable, d'un diagnostic, ce qui permet de connaître à quelle profondeur se situe le problème, s'il y en a un. Bien qu'un travail d'aération (surtout dans le rang de semis) réalisé dans des conditions sèches ne fasse pas de tort, plusieurs cas de compaction observés chez nous ne peuvent être corrigés par le *zone till*. Rappelons que les périodes propices au *zone till* sont plus rares et plus brèves au Québec que dans le Midwest américain.

Il faut retenir que tout passage d'équipement peut générer des coûts inutiles s'il n'y a pas de compaction; cela peut même être dommageable lorsque le sol est humide. Mais quoi faire pour améliorer la structure du sol? Il faut opter pour le

travail réduit ou le semis direct combiné à une rotation de trois cultures ou plus. À long terme (cinq ans), une telle amélioration fait en sorte que le travail vertical de type *zone till* ne sera plus nécessaire lorsqu'il n'y a pas de compaction.

LES RANGS ESPACÉS

Qu'en est-il de l'espacement des rangs? Les travaux de recherche effectués en parcelles, autant que ceux réalisés dans les champs, confirment ceci: pour toutes les variétés de soya, les rangs de 15 à 20 cm (6 à 8 po) donnent un meilleur rendement que les rangs espacés. Cela s'explique ainsi: plus tôt la couverture du sol par une culture en croissance est réalisée, plus elle capte de radiations solaires et meilleur est son rendement.

Toutefois, si l'on compare les rangs espacés semés avec un «planteur» à maïs à ceux standards semés à la «semeuse» à céréales, les rangs espacés ressortent souvent premiers avec un semis de profondeur et une distribution beaucoup plus uniforme que celle obtenue avec la semeuse. C'est également le cas pour les champs à risques de moisissure blanche et pour ceux sur lesquels des passages d'équipement sont nécessaires. Sinon, le semis fait avec un semoir à céréales en ordre, avec une dose de semis permettant d'atteindre 600 000 plants par hectare (ha) (240 000/acre), demeure la meilleure option.

À retenir: les différentes variétés de soya sont affectées de la même manière par la dose de semis et par les espacements des rangs. Autrement dit, peu importe la variété, les rangs étroits et le peuplement plus dense (moyens utilisés par plusieurs) augmentent le rendement de façon économique.

LA FERTILISATION FOLIAIRE

Dans la fameuse recette magique qui est parfois véhiculée, on parle également de fertilisation foliaire.

Plusieurs études ont démontré que le feuillage était pratiquement incapable d'absorber des nutriments. Du coup, il est improbable que le rendement augmente en appliquant des éléments nutritifs sur la végétation, sauf exceptions.

Au début de l'année 2009, l'agronome Éric Thibault, du Club Techno-Champ 2000, a présenté une compilation d'essais de fertilisation foliaire effectués dans des fermes de la Montérégie, du Kentucky et de l'Iowa. Des 61 essais, seulement 15 ont obtenu une augmentation de rendement, des hausses qui se sont avérées modestes (moins de 350 kg/ha) et insuffisantes pour compenser les coûts d'application. En Ontario, le Collège de Ridgeway et une association de producteurs avaient déjà obtenu des résultats similaires.

Depuis plusieurs années, le chercheur québécois Gilles Tremblay rapporte bien peu de réponses positives à l'application foliaire d'azote, de phosphore, de

potassium, de bore et d'autres éléments mineurs. Il est possible de consulter le site du Centre de recherche sur les grains inc. (www.cerom.qc.ca) à ce sujet.

Dans nos régions, les carences du soya en éléments mineurs sont extrêmement rares. Dans le cas d'une carence en manganèse (la plus probable) observée il y a près de deux ans, un bulletin d'information du Réseau d'avertissements phytosanitaires de mai 2008 rapportait les résultats d'essais sur des sols pauvres ou riches en manganèse; l'application relevée n'a amélioré ni le rendement, ni la qualité des grains de soya.

L'AZOTE ET LES ENGRAIS DE DÉMARRAGE

Quelle que soit sa forme (urée, nitrate, lisier ou fumier), l'azote appliqué avant le semis de soya a pour effet de retarder la nodulation, d'augmenter le risque de verse (longs entre-nœuds, plus de vignes) et de sclérotinia (tissus plus tendres) et de retarder la maturité, sans augmenter le rendement.

Le placement d'engrais au semis de soya, sur la semence ou en bandes à quelques pouces du semis, n'est pas rentable, sauf sur un sol pauvre en phosphore et/ou en potassium (moins de 75 kg P/ha, 150 kg K/ha sur sol sableux, 250 kg K/ha sur sol argileux). Contrairement au maïs, le soya ne manifeste pas d'effet «démarrage», souvent associé à l'azote et au phosphore sur un sol froid.

PAS SI MAGIQUE QUE ÇA!

Bref, à la lumière des recherches indépendantes, la fameuse recette de *zone-till*, de rangs espacés de 30 pouces et de fertilisation foliaire n'est assurément pas aussi magique que certains pourraient le croire. Consultez votre agronome afin d'évaluer les méthodes pouvant être employées pour accroître le rendement de vos champs de soya!

SoyaLR.doc
1077 mots



Les essais effectués dans la région confirment le meilleur rendement des rangs étroits réalisés avec un semoir à céréales par rapport aux rangs espacés faits avec un semoir à maïs.