

Objet : L'azote dans le maïs, pensons à l'élite !

Il est reconnu que l'azote est un facteur essentiel dans la croissance du maïs-grain. La production de chaque tonne de grains exige environ 16,5 kg d'azote. Une récolte de 7 tonnes à l'hectare exporte donc plus de 115 kg N/hectare. Au Québec, le Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) recommande des doses d'azote variant de 120 à 170 kg/ha selon la zone climatique et les textures de sol, dont 20 à 50 kg/ha en bandes au semis. Cette recommandation s'applique à l'ensemble des producteurs de maïs du Québec, mais oublie les producteurs élités.

En effet, il est important d'user de notre jugement agronomique pour ajuster les recommandations de fertilisation selon le niveau de performance du producteur. Pour ce faire, plusieurs points doivent être considérés :

1. Date de semis

- Profondeur du semis
- Population du semis

2. Potentiel de rendement

- Historique de rendement
- Conditions climatiques
- Drainage
- Texture de sol
- pH
- Travail de sol
- Compaction

3. Bilan azoté

- Précédant cultural
- Pourcentage de matière organique dans le sol
-

4. Hybride de maïs

- la recherche tend à démontrer qu'il y a certains hybrides de maïs qui répondent mieux à l'azote que d'autres (voir encart Techno Champs - Février 2004)

N

E

T

E

L

L

D

M

Selon les observations de l'équipe de Gilles Tremblay, M.sc., agr., chercheur pour le CÉROM, réalisées au Québec de 1997 à 2003, un producteur utilisant une dose d'azote de 170 kg N/ha obtiendrait un rendement économique optimal dans plus de 80 % des cas. Il y a donc 20 % du temps où une dose supérieure à 170 kg N/ha peut être économiquement optimale. Voici des résultats provenant de ces essais qui démontrent qu'il est parfois bénéfique d'appliquer des doses supérieures à 170 kg N/ha.

Résultats

L'évaluation du rendement économique optimal est réalisé en tenant compte d'un coût de fertilisation azotée fixé à \$1/kg N et d'un prix de vente de \$175/tonne pour le maïs-grain. En utilisant cette méthodologie, nous obtenons alors les valeurs apparaissant au tableau 1.

Tableau 1. Rendement économique optimal selon la dose d'azote.

| Dose optimale N (kg N/ha) | Nombre d'essais | | | |
|------------------------------|-----------------|------|------|-----------|
| | 1997 | 1998 | 1999 | 1997-1999 |
| 170 et moins | 14 | 7 | 10 | 31 |
| Plus de 170 | 1 | 3 | 3 | 7 = 18 % |
| Total | 15 | 10 | 13 | 38 |

Nous pouvons donc conclure, à partir de ces résultats, qu'une dose de 170 kg N/ha convient à 4 producteurs sur 5 dans les zones 1 et 2. Pour le producteur qui reste sur 5, l'application d'une dose supérieure à 170 kg N/ha est souhaitable et rentable. Ne pas oublier que le *Progresol* est toujours un outil pratique pour vous guider. Pour rejoindre ces producteurs élités, qui produisent 10 tm/ha et plus, le *Progresol* nous indique une fertilisation azotée de 200 kg/ha. Usez de votre professionnalisme !

Dans une autre étude de M. Giroux, P. Fournier et A. Jutras, qui a été publiée dans la revue *Agrosol* de septembre 1995, il est clairement indiqué que les doses d'azote ont accru le rendement en grains et le poids à l'hectolitre et ont fait diminuer la teneur en eau des grains à la récolte. Il est aussi mentionné que la dose optimale d'azote a varié entre 142 et plus de 200 kg N/ha, selon les saisons, la teneur en nitrates des sols au printemps et selon la matière organique des sols. Il faut donc chercher à raisonner cas par cas le besoin optimal d'azote du maïs.

Brigitte Lapierre, agr.

Brigitte Lapierre, agr.
Expert en grandes cultures