

Propriétés microbiologiques du sol dans les champs de cultures de maïs Bt

Une équipe de chercheurs du Centre de recherche Lethbridge en Alberta a vérifié pendant cinq saisons de culture si l'utilisation du maïs Bt (*Bacillus thuringiensis*) affecte les microorganismes du sol et leur activité métabolique. Les chercheurs ont évalué plus spécifiquement l'effet du maïs Bt (Cry1Ab) et de l'application de l'insecticide deltaméthrine sur la biomasse microbienne du sol, l'activité de l'enzyme β -glucosidase, la diversité fonctionnelle bactérienne et les profils physiologiques de la communauté bactérienne (PPCB). Ils ont aussi vérifié si la culture du maïs Bt en rotation modifierait ces effets.

L'analyse statistique de l'ensemble des données des saisons ne montre pas d'effet de la technologie Bt, de l'application de l'insecticide ou de la rotation des cultures sur la biomasse microbienne du sol ou de la diversité, même si des différences entre les saisons et entre les échantillonnages de sol de la rhizosphère et du sol des couches sous-jacentes ont été observées.

Les analyses annuelles des résultats montrent aussi que ni l'utilisation du maïs Bt, ni l'application de l'insecticide n'affectent la biomasse microbienne du sol, l'activité enzymatique ou la diversité fonctionnelle des bactéries dans la rhizosphère du maïs. Des changements dans le PPCB sur une année en raison du caractère Bt ont été notés.

Dans la plupart des cas, ils n'ont pas observé d'effets de la rotation des cultures sur les propriétés microbiennes du sol. Lorsque des effets ont été observés, le maïs Bt cultivé en rotation a conduit à une plus grande biomasse microbienne, une meilleure activité enzymatique et une plus grande diversité fonctionnelle que le maïs Bt cultivé en monoculture ou que le maïs conventionnel cultivé en rotation. Ces effets ont été, par contre, observés uniquement dans les échantillons de sol des couches sous-jacentes à la rhizosphère.

Par conséquent, les auteurs estiment que la technologie Bt est sûre en ce qui concerne les effets non ciblés mesurés dans cette étude. Cependant, les effets sur l'environnement du sol de l'utilisation répétée de cultures Bt depuis de nombreuses années devraient continuer à être suivis.

Pour plus de détails :

*Lupwayi, N.Z. et R.E. Blackshaw (2013). Soil microbial properties in Bt (*Bacillus thuringiensis*) corn cropping systems. Applied Soil Ecology 63 : 127–133.*