Agriculture régénérative et durable pour l'adaptation aux changements climatiques et la séquestration du carbone : reconstruire la santé des sols et augmenter la productivité des cultures dans les systèmes de production de pommes de terre au Canada

CHERCHEUSE PRINCIPALE

Claudia Goyer
Chercheuse scientifique à Agriculture et Agroalimentaire Canada au Centre de recherche et de développement de Fredericton

Des pratiques agricoles régénératives et durables (PARD) sont étudiées dans plusieurs endroits du Canada afin d'atténuer la dégradation des sols et la perte de biodiversité causées par les pratiques agricoles intensives et d'assurer la viabilité à long terme des entreprises agricoles de pommes de terre.

Les essais menés à la ferme du futur de McCain Foods, au Nouveau-Brunswick, montrent que les mélanges multi-espèces améliorent non seulement la santé des sols, mais assurent également un cycle plus serré des nutriments, réduisant ainsi les pertes de dioxyde de carbone et d'oxyde nitrique dans l'atmosphère. Les chercheurs ont également constaté qu'une rotation plus longue des cultures avec des mélanges multi-espèces vivaces améliorait les indicateurs de santé des sols. Le risque de maladie était également réduit en cas de dépérissement précoce de la pomme de terre (DPE) et l'abondance de *la verticilliose* était plus faible dans les rotations de cultures plus diversifiées. Des essais sont en cours pour évaluer la variation des résultats selon les différents systèmes environnementaux.

Au Québec, des essais comparent un système de production de pommes de terre de deux ans utilisant des cultures de service multi-espèces comme engrais verts sous travail réduit du sol et cultures de couverture d'automne/printemps à un système conventionnel de deux ans combinant pommes de terre et maïs/soya. Un autre essai met à l'épreuve deux systèmes de culture fondés sur des pratiques agricoles régénératives et durables (PARD). Ces derniers comprennent une culture commerciale au printemps de la première année de rotation, suivie après la récolte d'un mélange de cultures de service multi-espèces, et un mélange d'espèces annuelles et vivaces semées comme cultures

Ensachage d'échantillons de plantes à des fins d'analyse au Centre de recherche et de développement de Fredericton d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Photo : Toban Dyck

Échantillons de sol au Centre de recherche et de développement de Fredericton d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Photo : Toban Dyck

de couverture jusqu'au printemps suivant, avec un mélange d'espèces végétales d'engrais vert semé comme cultures de couverture d'automne/printemps jusqu'à l'ensemencement des cultures de pommes de terre au printemps suivant.

L'équipe ontarienne met à l'épreuve l'effet de systèmes de production de culture améliorés, avec une plus grande diversité végétale et une fumigation, comparativement aux sols non fumigés sous une culture continue de pommes de terre, sur la qualité et la biodiversité du sol, la croissance et la productivité des cultures, ainsi que la gestion des maladies. Cette saison de croissance, sept essais ont été effectués dans quatre centres expérimentaux et des essais ont également été réalisés dans 18 fermes phares. La collecte d'échantillons de plantes, de sol et de gaz est en cours.

Rangées de pommes de terre à la ferme McCain Farm of the Future à Riverbank, au Nouveau-Brunswick. Photo : Toban Dyck

LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Les essais montrent que les mélanges multi-espèces, non seulement, améliorent la santé des sols, mais assurent également un cycle plus serré des nutriments, réduisant ainsi les pertes de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.
- Une rotation plus longue des cultures avec un mélange multi-espèces pérennes améliore les indicateurs de santé des sols.
- Le risque de maladie était réduit en cas de dépérissement précoce de la terre (DPE), et l'abondance de la verticilliose était plus faible dans les rotations de cultures plus diversifiées.