

LE BIOCHAR : UN STIMULANT SIMPLE POUR LA SANTÉ DES SOLS

Le biochar est un matériau solide riche en carbone qui est produit lorsque les déchets végétaux ou organiques sont décomposés sous l'effet de la chaleur en l'absence presque complète d'oxygène (un processus appelé pyrolyse). Son application au sol y ajoute une source stable de carbone, ce qui peut améliorer les conditions de croissance de nombreuses cultures. Cela peut aussi offrir des avantages pour l'environnement en augmentant la séquestration du carbone et en diminuant les émissions de gaz à effet de serre (GES).

POURQUOI LE BIOCHAR?

Le biochar trouve son utilité particulièrement dans les sols de moindre qualité, par exemple les sols à faible pH, qui ont un contenu pauvre en matière organique ou une mauvaise infiltration de l'eau. Dans ces conditions, le biochar peut permettre de rehausser la productivité des cultures et appuyer la santé à long terme du sol. Même dans les sols de bonne qualité, le biochar peut offrir des avantages sur le plan environnemental, bien que des gains en rendement soient peu probables.

CE QUE NOUS SAVONS

Il a été démontré que le biochar augmente la teneur en carbone du sol de façon plus efficace que la combustion des résidus ou la décomposition de la biomasse. L'application du biochar, lorsqu'elle est bien gérée, s'est traduite par une augmentation du rendement des cultures de 11 % en moyenne. Le biochar peut aussi influencer la structure et la chimie du sol, ce qui peut modifier le cycle des nutriments et les émissions de GES.



LES RECHERCHES EN PROVENANCE DES RÉGIONS TEMPÉRÉES ONT MONTRÉ QUE LE BIOCHAR PEUT :

- **augmenter le pH du sol**
- **améliorer la disponibilité des nutriments**
- **augmenter l'activité microbienne**

Tous ces changements favorisent des sols plus sains et plus productifs.



« IMMOBILISATION » DES NUTRIMENTS?

Certains producteurs craignent que le biochar puisse « immobiliser » les nutriments, temporairement, et les rendre ainsi moins disponibles pour les cultures. On peut éviter ceci en chargeant ou en inoculant le biochar de nutriments, comme de l'engrais, du fumier ou du compost, avant son application au champ. Ceci permet d'assurer que les nutriments demeurent disponibles pour la culture.

PRATIQUES DE CHARGEMENT (D'INOCULATION) DU BIOCHAR

Le chargement (l'inoculation) du biochar revient à remplir ses pores de nutriments ou de matériel microbien actif.

On peut charger le biochar à l'aide de diverses substances, notamment le lisier, l'engrais, le fumier solide ou le compost, selon ce dont on dispose à la ferme. Il n'y a pas d'unique meilleure méthode, le but étant simplement de saturer le biochar pour qu'il soit prêt à favoriser la croissance de la culture.

L'application de biochar peut se faire à tout moment où le sol n'est pas gelé. L'application au printemps est courante, mais son ajout en même temps que les cultures de couverture en automne peut apporter des avantages supplémentaires.

Il n'y a pas de taux d'application unique recommandé, mais les études sur le terrain utilisent entre une et dix tonnes par acre. Les taux plus élevés peuvent se traduire par des avantages plus importants, mais même une application à faible taux améliore souvent la santé du sol, et entraîne un coût plus faible.

INOCULATION AVEC DU LISIER OU DE L'ENGRAIS

Le biochar est très poreux et il flotte souvent quand il vient d'être ajouté à un liquide.

Pour l'inoculer correctement :

- Mélangez le biochar dans le substrat liquide
- Gardez-le immergé jusqu'à ce que les pores se remplissent et le biochar soit saturé
- Appliquez la bouillie qui en résulte aux taux qui correspondent à l'application normale de lisier ou d'engrais

Il n'y a pas de ratio préétabli de biochar par rapport au liquide; les entreprises agricoles peuvent faire ce calcul en fonction de leur taux d'application souhaité.

PRÉMOUILLAGE

Si ce n'est pas pratique de remuer le mélange en continu, une autre option consiste à pré mouiller le biochar et à y mélanger un liquide (de l'eau, du lisier ou de l'engrais liquide) jusqu'à ce qu'il absorbe le maximum possible.

Ce biochar pré mouillé peut ensuite être :

- mélangé dans du lisier ou de l'engrais,
- combiné avec du fumier solide ou du compost.

Pour les mélanges solides, laisser le biochar et le fumier/compost ensemble pendant 3 à 14 jours dans un environnement humide permet aux nutriments et aux microbes de se déplacer dans les pores du biochar.

CHARGEMENT LENT AVEC DU FUMIER SOLIDE OU DU COMPOST

Le biochar sec peut aussi être ajouté directement aux tas de compost ou de fumier pour un chargement sur le long terme. Vérifiez le niveau d'humidité de temps en temps pour s'assurer que l'environnement reste suffisamment humide pour être propice à l'activité microbienne.



Ce projet est financé par le ministère de l'Agriculture et Agroalimentaire Canada sous le programme Solutions agricoles pour le climat (SAC) – Fonds d'action à la ferme pour le climat (FAFC). Funding for this project has been provided by Agriculture and Agri-Food Canada through the Agricultural Climate Solutions (ACS) – On-Farm Climate Action Fund (OFCAF).



Agriculture and
Agri-Food Canada

Agriculture et
Agroalimentaire Canada