



COMPOST: AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

Cette fiche technique complète la vidéo Best4Soil intitulée *Compost: Avantages et inconvénients*
<https://best4soil.eu/videos/7/fr>



INTRODUCTION

Le compost fait partie du cycle naturel. C'est le résultat de la décomposition microbienne de la matière organique morte en présence d'oxygène (conditions aérobies). L'utilisation du compost présente plusieurs avantages, mais aussi quelques inconvénients, qui doivent être pris en compte au préalable. Des facteurs tels que la matière première ou le substrat, la méthode de compostage, le stockage et l'application du compost exercent tous une influence sur les caractéristiques du produit.

AVANTAGES

Matière organique du sol

Le compost a une teneur élevée en matière organique et peut facilement augmenter le niveau de matière organique dans les sols. Il en résulte une meilleure stabilité structurale du sol, une meilleure capacité de rétention d'eau et un taux d'infiltration plus élevé, ainsi qu'une capacité d'échange cationique supérieure. Vous trouverez de plus amples informations dans la vidéo Best4Soil et dans la fiche technique sur la matière organique du sol.

Abondance et diversité microbienne

L'une des caractéristiques uniques du compost est son abondance et sa diversité microbienne. Comme les microbes sont les principaux acteurs du processus de compostage, le compost contient une vaste gamme de bactéries, d'archées et de protozoaires. Ceci stimule l'activité microbienne des sols amendés avec du compost (fig. 1). Le vermicompost a une biodiversité encore plus élevée, car il ne nécessite pas de phase thermique et que, par conséquent, aucune perte de microbes ne se produit en raison de températures élevées.

Élimination des maladies du sol

Les microbes jouent un rôle très important en soutenant les plantes et en leur fournissant des nutriments, mais aussi en éliminant les maladies du sol. Beaucoup

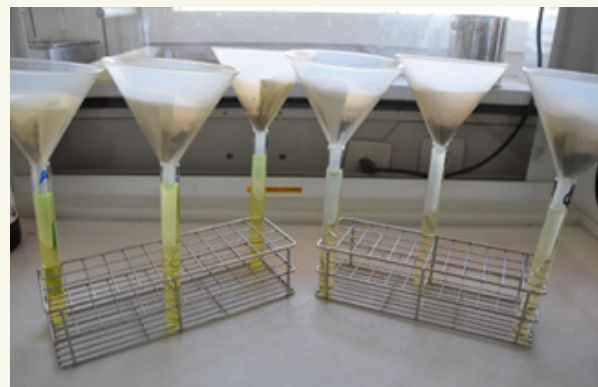


Fig. 1: Activité microbienne du compost (côté gauche) et du sol (côté droit), mesurée avec la méthode FDA. Plus la couleur jaune de l'extrait est intense, plus l'activité microbienne du sol est élevée.

de composts ont la capacité de réprimer l'activité des agents pathogènes. Les effets directs comprennent la compétition microbienne pour les nutriments, les substances humiques, les substances volatiles toxiques ou les effets parasitaires directs. Les effets indirects des composts sont une croissance vigoureuse ou saine des plantes, une réduction du stress, une résistance induite et une amélioration de la structure du sol. En général, bien que le compost ne soit pas un agent phytosanitaire en tant que tel, il peut être d'une grande aide pour réduire la pression des maladies du sol.

Disponibilité des nutriments

La disponibilité des éléments nutritifs dans le compost est également due à l'activité microbienne. Non seulement certains des éléments nutritifs contenus dans le compost sont immédiatement disponibles pour les plantes, mais lorsqu'ils sont enfouis dans le sol, les microbes du compost commencent à mobiliser les éléments nutritifs du sol, ce qui rend ces derniers assimilables par les plantes. Les plantes peuvent contrôler ces effets grâce à leurs exsudats racinaires.

Réactivité du sol

En général, tous ces effets positifs du compost sur le sol et les plantes augmentent la réactivité du système plante-sol. Ainsi, les impacts négatifs de l'extérieur (conditions climatiques extrêmes, contamination, compactage, etc.) sont mieux gérés et sont moins stressants pour les plantes.

INCONVÉNIENTS

Disponibilité

Le compost n'est pas toujours disponible et sa disponibilité varie à travers l'Europe. Les agriculteurs et les producteurs recherchent souvent des qualités spécifiques pour le compost. En raison de son poids et de son volume, le compost ne peut pas non plus être transporté sur de longues distances, car c'est onéreux.

Qualité et contamination

Si le compost n'a pas la qualité adéquate pour une application spécifique, il est préférable de reconsidérer son utilisation, plutôt que d'incorporer du compost de mauvaise qualité dans la parcelle. Il existe plusieurs manières de mesurer la qualité en tenant compte de différentes caractéristiques. Il peut s'agir d'un déséquilibre de la teneur en nutriments, d'acides humiques, d'une contamination organique et inorganique. Un test simple utilisant le cresson comme bioindicateur permet de mesurer si un compost est compatible avec la culture cible (fig. 2). Il est présenté dans la vidéo Best4Soil et la fiche technique sur les tests de qualité du compost (<https://best4soil.eu/videos/8/fr>). Les débris solides (plastique, verre, métal, etc.) et surtout les petits débris comme les microplastiques, sont un problème spécifique des composts provenant de sites de collecte des déchets (fig. 3). Pour les agriculteurs biologiques, les matières premières sont essentielles, par exemple, les boues d'épuration ne sont pas autorisées dans le compost destiné à l'agriculture biologique. Un autre problème de qualité des composts qui ne sont pas produits correctement est celui des spores viables d'agents pathogènes fongiques et bactériens, des graines de mauvaises herbes et des virus pathogènes. Dans de tels cas, l'application de compost diminuera la santé des sols en les contaminant avec des microorganismes pathogènes et des mauvaises herbes.

Coûts, équipement

Le compostage est devenu un processus très technologique. Des équipements lourds sont utilisés pour traiter les substrats et transporter le compost jusqu'aux champs (fig. 4), ce qui revient cher. Souvent, il est plus rentable de faire appel à des agro-entrepreneurs pour

la préparation des intrants (broyage des matériaux), le retournement, le criblage, le transport et l'application.



Fig. 2: Compatibilité végétale du compost mesurée avec le « test du cresson ouvert ». Le deuxième compost en partant de la gauche ne convient pas pour la culture des végétaux. Plus d'informations dans la vidéo Best4Soil sur les tests de qualité du compost.



Fig. 3: Les débris solides posent un problème de qualité important pour le compost.



Fig. 4: Un transport et une distribution rationnels du compost nécessitent de l'équipement lourd.