

Bonne décomposition, *grandes pertes*?

Teneurs en potassium en baisse et pertes de matière organique: Des essais du FiBL étudient les conséquences de différentes intensités de brassage du compost de fumier.

Le compost de fumier favorise l'humification même s'il apporte des plus petites quantités de matière organique que du fumier décomposé ou en tas. Les processus pendant la décomposition ont été étudiés entre 2020 et 2021 par le FiBL, le domaine Rheinau ZH et la Genossenschaft Biodynamische Ausbildung Schweiz (encadré). Des possibilités d'optimisation du compostage dans le système biodynamique ont en outre été testées. En plus d'autres questions de recherche, l'essai était centré sur l'influence de la fréquence du brassage du compost pendant la décomposition sur les teneurs en éléments nutritifs.

Différentes formes de tas (meules ou cônes) ont été mises en place pour l'essai puis ont été plus ou moins intensivement

brassées. Les procédés de compostage étudiés contenaient 85 pour cent de fumier de litière profonde, 10 pour cent de déchets de tamisage et 5 pour cent de terre. En plus des mesures de la température et des gaz dans les tas, des analyses sur le degré de maturité des composts ont été effectuées. Les nutriments principaux et des oligoéléments ont aussi été déterminés. Quelques analyses ont été faites plusieurs fois pendant le compostage, d'autres seulement sur le produit fini.

Intensité du brassage et éléments nutritifs

Par rapport aux composts brassés trois fois, ceux qui l'ont été six fois ont produit des concentrations plus élevées en ammonium. Il y a aussi eu temporairement des concentrations de nitrite nettement plus hautes dans les composts brassés plus souvent, mais elles se sont de nouveau rapprochées des valeurs moyennes vers la fin du compostage. Les plus hautes concentrations en ammonium sont par contre demeurées. Le brassage plus intensif du compost a provoqué des baisses de pH à cause des plus hautes teneurs en ammonium, et des teneurs en sels plus basses à cause du lessivage.

Les meules de compost ont été formées avec un épandeur latéral et certaines mises manuellement en forme de cônes. Photos: Thomas Alföldi, FiBL





Instruments de mesure de la température et de la composition des gaz dans les meules de compost couvertes avec une bâche semi-perméable.

Indépendamment de l'intensité du brassage et de la forme des tas, la concentration en calcium, en magnésium, en soufre et en manganèse était nettement plus haute dans le produit fini. Cette concentration des éléments à deux charges négatives et donc moins mobiles permet de conclure à des grandes pertes de matière organique. D'autre part les concentrations en potassium et en sodium ont nettement diminué pendant la décomposition, ce qui indique un lessivage important de ces éléments nutritifs. Seules les teneurs en phosphore sont restées stables au cours du déroulement de l'étude – sans qu'une explication ait pu être trouvée pour cela.

Les grandes pertes en potassium survenues lors de cet essai de compostage malgré la couverture avec une bâche semi-perméable suggèrent que d'autres mesures de couverture sont nécessaires. Selon les auteures et auteurs du rapport, cela peut être par exemple de la paille longue. Il faudrait en outre également clarifier si le lessivage du potassium est aussi important dans les meules de compostage de grandeur usuelle dans la pratique. Pour réduire les pertes d'éléments nutritifs pendant la décomposition, le rapport contient une recommandation pour un compostage moins intensif et pour un épandage pas trop tardif du compost. *Paul Mäder et Jacques Fuchs, FiBL*



Divers essais du FiBL sur le compostage

La fertilisation avec du compost a pour but de revitaliser le sol pour favoriser indirectement la nutrition des plantes et la santé du sol. Le FiBL mène actuellement les essais suivants pour étudier des questions sur le compostage.

L'essai de six ans «**Recycle4Bio-II**» sur les engrais de recyclage mené à Wallbach AG a étudié notamment les influences de digestsats liquides et solides (compostés et non compostés) en comparaison avec du lisier complet sur la teneur en humus, les gaz à effet de serre et les émissions d'ammoniac.

www.fibl.org > Sujets/Projets >
Base de donnée des projets >
Rechercher: «10183» (DE)

Dans l'essai de longue durée **DOC**, le FiBL et Agroscope étudient depuis 45 ans les influences de différentes qualités de fumier. Le compost de fumier favorise l'humification, la vie du sol, la structure du sol et la biodiversité. Inattendu: Bien que le procédé biodynamique avec du compost de fumier

présentait la plus haute teneur en humus et la plus forte activité biologique dans le sol, ces sols sont ceux qui ont émis le moins de gaz à effet de serre.

www.fibl.org > Sujets/Projets >
Base de donnée des projets >
Rechercher: «10015»

Dans l'essai mené à Frick, on étudie depuis 2003 comment le compost de fumier avec peu de lisier agit sur les rendements et la fertilité du sol par rapport au lisier complet avec labour ou travail réduit du sol. Tandis que le procédé avec lisier complet a fourni un peu plus de rendement les premières années, il n'y avait après quelques années plus de différences significatives des rendements et même, dans les dernières années, des rendements meilleurs avec le compost de fumier. Le compost de fumier a provoqué au fil des ans un enrichissement en humus de 5 pour cent dans la couche arable.

www.fibl.org > Sujets/Projets >
Base de donnée des projets >
Rechercher: «10004»

Comment les caractéristiques biologiques, chimiques et physiques du compost influencent ses propriétés d'inhibition des maladies? Le projet d'identification et de caractérisation des microorganismes inhibiteurs de maladies lors de l'utilisation de compost étudie quelles associations microbiennes protègent les plantes contre des agents pathogènes transmis par le sol.

www.fibl.org > Sujets/Projets >
Base de donnée des projets >
Rechercher: «20068» (DE)

Le rapport complet sur l'intensité de brassage du compost de fumier peut être téléchargé.

www.orgprints.org >
Rechercher: «FiBL10145» (DE)

Interlocuteur du FiBL pour la santé du sol et le compost:

→ Jacques Fuchs, Département des sciences des plantes
jacques.fuchs@fibl.org
tél. 062 865 72 30