

Composter le fumier pour préserver le climat

La libération des stocks de carbone constitués pendant des millions d'années dans le sol et les plantes (pétrole, charbon, tourbe etc.) est la cause principale du réchauffement climatique. La teneur en carbone – et donc en humus – des sols agricoles diminue dans le monde entier, aussi en Suisse. Il est maintenant prouvé qu'il est possible d'inverser la tendance en utilisant du fumier composté.

Les sols sont le deuxième réservoir de carbone de la planète après les océans: ils contiennent au total quelque 1'500 milliards de tonnes de carbone, beaucoup plus que l'atmosphère. En pratiquant la photosynthèse, les plantes incorporent du gaz carbonique (CO₂) dans la matière organique, ce qui fait baisser (provisoirement) la concentration de CO₂ dans l'atmosphère. Examinons ce qui se passe quand une vache mange des plantes et les réexcrète sous forme de fèces et d'urine. Maintenant, il y a une différence entre composter ou pas le fumier: Le fait de composter le fumier permet de séquestrer (fixer) davantage de CO₂ dans le sol qu'avec l'épandage direct du fumier en tas ou de stabulation. Pourquoi? Probablement parce que, dans les matières organiques compostées, le carbone est fixé de manière très stable sous forme d'humus durable.

Étonnants résultats des essais à long terme

L'essai à long terme DOC conduit par le FiBL et l'Agroscope ART, qui compare entre eux les systèmes agricoles biodynamiques (D), organo-biologique (O) et conventionnel (C), est reconnu dans le monde entier et fournit des indices dans ce sens: Sur 21 ans, la teneur en humus n'a légèrement augmenté que dans le procédé (biodynamique) avec du fumier composté. La teneur en humus a diminué légèrement dans les deux autres variantes (fumier mûr et fumier en tas) et plus fortement dans les procédés avec fumure minérale pure. C'est étonnant parce que, à cause du compostage, les sols des procédés biodynamiques ont reçu environ 15 % de matière organique de moins que les sols organo-biologiques et conventionnels.

Selon les spécialistes du FiBL, la meilleure performance d'humification du compost de fumier vient donc vraisemblablement des molécules d'humus stable qui sont formées pendant le compostage.

L'influence éventuelle des préparations biodynamiques sur la teneur en humus des sols fait l'objet d'un essai en cours au FiBL.

Cela vaut la peine de composter le fumier

Dans un essai d'engrais de ferme réalisé à Therwil, le FiBL a aussi étudié pendant plus de six ans l'influence de différentes méthodes de préparation du fumier par rapport au lisier. Les moyennes des rendements des cultures qui ont reçu du fumier préparé de différentes manières étaient aussi hautes qu'avec du lisier complet tandis que le fumier en tas a fourni des rendements inférieurs de 6 %. Cela est d'autant plus étonnant que les pertes d'azote engendrées par le compostage étaient supérieures d'un tiers à celles du fumier en tas. En fait, les essais de minéralisation ont montré que le fumier en tas peut provoquer un blocage provisoire de l'azote (trop peu d'atomes d'azote et trop d'atomes de carbone) alors que ce n'est pas le cas avec le fumier préparé. L'efficacité azotée du compost de fumier est donc meilleure que celle du fumier en tas.

Vu que la préparation fumier donne du travail et engendre des coûts, elle n'en vaut la peine que si des avantages clairs en découlent. Alors que le compostage néces-

L'essentiel en bref

- Le fumier composté augmente à long terme la teneur en humus du sol et améliore l'efficacité de l'azote. L'humus est absolument indispensable pour la fertilité du sol.
- La transformation du fumier frais dans le sol prend du temps tandis que le fumier décomposé est plus rapidement absorbé par le sol.
- Les composts constitués d'un mélange de fumier et de déchets verts sont très intéressants pour aider les domaines pauvres en bétail à préserver la fertilité de leurs sols.
- Les composts de bonne qualité ont une action de suppression des maladies dans le sol.
- Le fumier composté et le fumier décomposé sont des engrais de ferme pour ainsi dire raffinés dont la préparation nécessite du travail, mais leurs propriétés positives permettent de les employer même dans des cultures aussi délicates que la carotte par exemple. ab/nm

site un retourneur de compost, le simple fumier décomposé peut être obtenu avec un seul brassage (mise en andain avec un frontal ou une grue à fumier).

Christoph Fankhauser, Bio Suisse

	Fumier en tas / de stabulation	Fumier composté / décomposé
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> ■ Azote plus rapidement efficace (seulement pour les fumiers pauvres en paille) ■ Moins de travail 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Meilleure efficacité de l'azote ■ Augmentation de la teneur en humus ■ Efficacité plus durable ■ Favorise l'activité du sol ■ Diminution des quantités à épandre ■ Suppression des graines de mauvaises herbes et des germes pathogènes ■ Bien supporté par les plantes
Désavantages	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pertes d'ammoniac lors de l'épandage ■ Blocage de l'azote si le fumier contient beaucoup de paille ■ Formation de substances phytotoxiques issues de la putréfaction 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pertes d'azote lors du compostage (dépendent du système) ■ Minéralisation plus lente au printemps ■ Le compostage est un gros travail

Alfred Berner, FiBL; Niklaus Messerli, Liebegg