

Valeur Ajoutée au Fumier de Volaille

Détenteur(s) de la Solution is **Adeniyi Adediran** et peut être contacté via **a.adediran@cgiar.org**

Résumé

Le fumier de volaille est utile comme engrais organique pour les cultures vivrières et fourragères. Il a la plus forte concentration d'azote, de phosphore et de potassium de tous les fumiers. Le fumier de poulet est rarement utilisé directement car il peut contenir des agents pathogènes tels que la salmonelle, il peut « brûler » les plantes en endommageant les racines et son odeur est rebutante. Heureusement, il se composte rapidement pour devenir une matière sans danger pour les personnes et les plantes. Les petites quantités de fumier de poulet produites dans les systèmes agricoles mixtes de petits exploitants constituent un atout, en particulier lorsqu'elles sont utilisées comme ingrédient d'un compost mixte, puis appliquées pour fertiliser des cultures de plus grande valeur. En revanche, les quantités massives de fumier produites par les grandes exploitations commerciales constituent un handicap environnemental et social en raison de leur odeur désagréable, du lessivage dans les eaux souterraines et des émissions de méthane. Il existe des options de traitement à l'échelle industrielle, telles que la production de granulés d'engrais organiques et la digestion anaérobie en biogaz, sinon, l'élimination responsable des déchets des grandes exploitations avicoles représente un coût de production important.

Description Technique

Chaque poulet produit environ trois à cinq kg de fumier par mois. Les éléments nutritifs contenus dans le fumier de poulet sont précieux, mais la matière doit être manipulée correctement car le fumier frais peut endommager les plantes. Le compostage détoxifie le fumier et, ce faisant, il est important de minimiser la perte d'ammoniac. Les conditions optimales de compostage et de stockage du fumier de volaille consistent à le garder dans un endroit couvert et à conserver son liquide, car une quantité importante de son azote existe sous forme d'urine. Un moyen simple de valoriser le fumier de volaille consiste à exploiter un système de production de poulets en liberté. Une autre option consiste à collecter le fumier sur le sol du poulailler, à le mettre en tas à une distance sûre du troupeau, à couvrir le tas et à le laisser se composter pendant deux à six mois. Le compost est prêt lorsqu'un bâton enfoui à 50 cm dans le tas n'est plus chaud au toucher. Le fumier transformé est ensuite épandu sur les terres agricoles, ce qui réduit le besoin d'engrais chimiques.

Utilisation

Le produit qui en résulte libère lentement les nutriments et réduit le lessivage et le ruissellement. Ces engrais contiennent également de la matière organique qui agit comme un conditionneur de sol, améliorant la rétention des nutriments et de l'eau. Le fumier de volaille peut également être utilisé comme matière première pour la digestion anaérobie afin de décomposer la matière organique pour la production de biogaz et de digestat dans une cuve étanche appelée réacteur. Le biogaz peut être utilisé pour fournir de l'électricité et du gaz pour la cuisine, tandis que le digestat peut être utilisé comme engrais pour les plantes et comme amendement du sol.

Composition

Le fumier de poulet frais est riche en éléments nutritifs pour les plantes, contenant 0,5 à 0,9% d'azote, 0,4 à 0,5% de phosphore et 1,2 à 1,7% de potassium, ainsi que des éléments minéraux essentiels en proportion équilibrée. Le traitement industriel à plus grande échelle comprend le séchage, la granulation et la mise en boulettes. Les principales matières utilisées dans le compostage du fumier sont le fumier de volaille et la litière. Dans de nombreux cas, le fumier frais collecté dans les poulaillers contient de la litière imbibée d'urine. Les composts de volailles peuvent être superposés à d'autres matériaux tous les 10 à 20 cm, puis mélangés périodiquement (toutes les quelques semaines par exemple).

Moyens d'Application

Low-tech equipment is needed such as forks, spades, and wheelbarrows. Pelletized manure is prepared by drying and grinding poultry manure, mixing it with ground husk or straw and a starch binder, and then passing it through an extruder or granulator. This process facilitates storage, transportation, and field application. The resulting product releases nutrients slowly and reduces leaching and run-off. These fertilizers also contain organic matter that acts as a soil conditioner, improving retention of nutrients and water. Poultry manure can also be used as a feedstock for anaerobic digestion to break down organic material for biogas and digestate production in a sealed vessel known as reactor. The biogas can be used to provide electricity and gas for cooking, while the digestate can be used as plant fertilizer and soil amendment.

Agroécologies	Tous les Agroécologies.
Régions	l'Afrique subsaharienne.
Developed in Countries	le Zimbabwe, la Zambie, l'Ouganda, le Tanzanie, le Soudan du Sud, le Somalie, la Sierra Leone, le Sénégal, le Rwanda, le Nigeria, le Niger, le Mozambique, le Malawi, Madagascar, le Kenya, le Côte d'Ivoire, la Guinée, le Ghana, le Gabon, l'Ethiopie, la République Démocratique du Congo, le République Centrafricaine, le Burundi, le Bostwana, le Bénin.

Available in	le Zimbabwe, la Zambie, l'Ouganda, le Tanzanie, le Soudan du Sud, le Somalie, la Sierra Leone, le Sénégal, le Rwanda, le Nigeria, le Niger, le Mozambique, le Malawi, Madagascar, le Kenya, le Côte d'Ivoire, la Guinée, le Ghana, le Gabon, l'Ethiopie, la République Démocratique du Congo, le République Centrafricaine, le Burundi, le Bostwana, le Bénin.
Forme(s) de la Solution	Intrants Agricoles, La Gestion.
Application(s) de la Solution	Gestion de la Fertilité des Sols, Ajout de Valeur, La Production Animale.
Denrées Agricoles	la Vollaile.
Bénéficiaires Cibles	les Agro-Commerçants, les Agriculteurs Commerciaux, les Agriculteurs de Petit Échelle.

Commercialisation

Catégorie de Commercialisation

Disponible dans le commerce

Exigences de Démarrage

La conception d'une chaîne de production d'engrais pour le fumier de volaille implique les étapes suivantes: 1) établir un ensemble technologique efficace et adapté à la taille de l'exploitation, 2) optimiser la formulation d'engrais en fonction des propriétés locales du sol et des systèmes de culture, et 3) mettre en œuvre des mesures pour contrôler la qualité et l'atténuation de la pollution

Coût de Production

Un équipement simple de séchage et de granulation capable de traiter plusieurs tonnes par jour coûte environ 5 000 à 10 000 dollars US. Une chaîne de production d'engrais organique à partir de fumier fermenté comprenant le broyage, le mélange, la granulation, le séchage, le criblage et l'emballage, capable de traiter 15 tonnes par heure, est disponible en Chine pour environ 30 000 dollars US. Un digesteur anaérobie de 15 m³ capable de traiter 300 kg de fumier de volaille par jour coûte environ 3 000 dollars US en Chine.

Segmentation de la Clientèle

Il existe une opportunité économique associée au fumier de volaille à valeur ajoutée pour les petits agriculteurs et les agriculteurs commerciaux, ainsi que pour les revendeurs d'intrants agricoles.

Rentabilité Potentielle

Le fumier de volaille ensaché est vendu comme engrais pour environ 50 dollars US par tonne. L'élimination des excréments des poulaillers réduit les émissions d'ammoniac d'environ 90%, ce qui diminue les maladies respiratoires des oiseaux et atténue l'empreinte climatique de la production.

Exigences de Licence

Les réglementations contre le rejet incontrôlé de déchets et les lois sur la protection de l'environnement stimulent les investissements dans le traitement du fumier de volaille. La teneur en nutriments des engrais doit être étiquetée et authentifiée par des tests.

Solution en tant que Bien Public

La solution est un bien public régional diffusé par International Livestock Research Institute.

Solution Images



Fumier accumulé sur le sol du poulailler (à gauche) et compost fini prêt à être utilisé comme engrais organique (à droite)



Machine à granuler les engrais (à gauche) et produit fini (à droite)



Digesteur discontinu pour la production de biogaz à partir de fumier de volaille

Institutions



Accompanying Solutions

[Biosécurité pour la Prévention des Maladies](#)

[Cage à Bas Prix et Confinement en Plein Air](#)