

Comment produire le compost à base de la paille de riz en milieu aerien ?

Introduction

La fertilisation du sol avec les engrais minéraux (NPK : 12 24 18, 15 15 15 et l'urée à 46% N) permet d'accroître très significativement les rendements en paddy en culture de riz. Mais, il existe des risques de contamination de l'environnement (eau, terre et l'air) du fait de la forte utilisation incontrôlée. A cela s'ajoute la cherté du prix d'achat des engrais minéraux. Pour résoudre ces deux problèmes, un engrais sous forme de compost a été mis au point à partir de la paille de riz. La présente fiche technique donne les principales étapes du processus de fabrication de ce compost.

Etapes du processus de production du compost

1) Choix du lieu

Le compost se fabrique à la surface du sol, à l'ombre, proche d'un point d'eau et non loin du lieu d'approvisionnement en paille de riz.

2) Les outils nécessaires à la production du compost

Machettes, couteaux, lime, pelles fourches, seaux, arrosoirs, piquets, balance, bascule, bâche noire.

3) Préparation du lieu de compostage

- Faucher une superficie 4 à 5 fois plus grande que celle du tas, de sorte qu'il y ait suffisamment d'espace pour pouvoir contrôler et retourner facilement le tas au cours du processus de compostage.
- Enlever et jeter hors de l'espace nettoyé les souches, les morceaux de plastique, de fer et de verre.

4) Les éléments pour la production du compost

Pour produire une tonne de compost à base de paille de riz, il faut les éléments suivants :

- 12 kg d'engrais minéral, urée perlée (46 % N) ;
- 250 Kg de fumier de volaille ;
- 10 Kg de cendre obtenue à partir de la combustion complète de la balle de riz (couleur grise) ;
- 750 Kg de paille de riz à 15 % d'humidité (paille récupérée 14 à 20 jours après la récolte du champ de riz) ;

- 3 kg de tige de céréale (maïs, sorgho ou mil).

5) Installation de la compostière

Avant l'installation de la compostière, il faut :

- S'assurer que les outils et tous les éléments sont prêts avec les quantités nécessaires ;
- Avoir beaucoup d'eau dans des fûts ;
- Avoir la main-d'œuvre.

1er jour :

- Mouiller les pailles de riz dans la rivière ou dans le drain d'irrigation pendant 30 à 40 min (figure 1) (Les pailles de riz mouillées sont plus faciles à couper que les pailles sèches) ;
- Découper à la machette ou au couteau la paille de riz de 750 Kg que vous avez gardée en petits morceaux de 5 cm à 15 (figure 2) ;
- Installer la structure de la compostière sur le sol ;
- Tracer une figure rectangulaire de 2 m de long sur 1,5 m de large sur le sol ;
- Planter un piquet en bois, de 1,5 m à chaque angle du rectangle.

2ème jour :

- a) Remuer et mouiller légèrement avec de l'eau (1arrosoir) l'endroit où on va faire le compost (l'intérieur de la partie rectangulaire tracée) ;
- b) Déposer les morceaux de tiges de céréales (3 kg de maïs, mil ou sorgho) à l'intérieur de la compostière installée (la partie rectangulaire tracée la veille) et arroser avec 3 arrosoirs d'eau ;

c) Déposer de manière homogène sur le matelas de tiges de céréales et damer, 75 Kg de paille de riz que l'on a déjà découpé ;

d) Epandre de manière homogène 1,2 Kg d'urée granulée (46 % N) sur la couche de paille de riz ;

e) Epandre de manière homogène 25 Kg de fiente de volaille sur l'urée et arroser avec 7 arrosoirs d'eau ;

f) Verser doucement et en petite quantité sur le tout (paille de riz, urée et fiente de poule) 1 Kg de cendre qui vient de la combustion de la balle de riz ;

g) Refaire 9 fois les opérations (à partir de la paille de riz que l'on dépose sur le matelas de tiges de céréales jusqu'à la cendre de riz) pour avoir à la fin 10 couches du mélange paille de riz + urée (46%N) + fiente de volaille + cendre ;

h) Après la 10ème couche du mélange (paille de riz + urée + fiente de volaille + cendre), recouvrir la compostière avec du plastique noir (bâche noire) pour conserver l'humidité et la chaleur ;
Il faut, pour produire une tonne de compost à partir de paille de riz à peu près 1110 litres d'eau.



Figure 1: Pailles de riz en train d'être mouillées

6) Vérification du bon fonctionnement de la compostière

Quatre jours après, vérifier que la température à l'intérieur de la compostière est comprise entre 39 °C et 61 °C avec un thermomètre. A défaut, placer une barre de fer ou planter un bois frais dont on a enlevé l'écorce à au moins 50 cm pendant au moins 15 minutes. Si :

- La barre est froide : la compostière ne fonctionne pas bien. Contrôler, alors, l'humidité du tas de

compost et/ou ajouter du fumier ;

- La barre est tiède : la compostière fonctionne, mais le tas est trop sec. Arroser immédiatement le tas ;
- La barre est chaude : la compostière fonctionne très



Figure 2 : Opération de découpage de la paille de riz

7) Vérification de l'humidité du tas

La période du retournement est le moment favorable pour contrôler l'humidité du tas du compost. Mais, de temps à autre, cette humidité peut être contrôlée avec le test de la tige ou le test de la poignée.

Test de la poignée : Glisser avec attention l'avant-bras dans le tas jusqu'au niveau du coude au moins, prendre dans la main un échantillon de compost au fond et non en surface, le presser. Si :

- Quelques gouttes d'eau apparaissent entre les doigts et que le matériau prélevé ne se disperse pas quand vous ouvrez la main, le compost a une bonne humidité ;
- Un peu d'eau apparaît entre les doigts, il est trop humide. Ajouter de la matière première (paille de riz), reprendre le tas, ouvrir le tas ou l'étaler à même le sol le temps d'une demi-journée ;
- Aucune eau ne coule et que la motte ne reste pas sous forme de boule, le compost est alors trop sec. Arrosez-le ou profitez d'un temps de pluie pour le laisser ouvert.

8) Retournement des couches de la compostière

Le retournement est le bon moment pour contrôler l'humidité du tas du compost. En plus, le retournement permet d'accélérer le mélange des éléments de compostage. Il consiste à inverser les 10 couches du mélange (Paille de riz + urée + fiente de volaille + cendre) en commençant par la couche du haut (dernière couche) pour terminer avec la couche du bas (première couche).

- Le retournement est effectué, lorsque la température est comprise entre 40 °C et 60 °C à l'intérieur de la compostière, 4 jours après sa mise en place ;
- Le retournement est réalisé sur un autre site à côté de la compostière concernée par ce retournement ; Le retournement est fait chaque 15 jours, les 2 premiers mois et chaque 10 jours les 2 derniers mois. Au total 10 retournements sont nécessaires ;
- Après chaque retournement, arroser, puis recouvrir le tas avec du plastique noir.



Retournement des couches de la compostière installée



Compostière aérienne à base de paille de riz

9) Maturité du compost

- Pendant les 2 premiers retournements, le compost en formation dégage une forte odeur. Cette forte odeur est atténuée, voire dissipée au dernier retournement ;
- Le compost est mûr lorsqu'il est observé, après enlèvement du plastique, une masse poudreuse noire pratiquement inodore.

10) Séchage et conditionnement du compost mûr

Etaler le compost mûr sur une bâche, à l'abri du soleil, sous une bonne aération, pendant 2 jours pour éliminer l'excédent d'eau et le rendre facilement manipulable. Si le compost obtenu n'est pas utilisé immédiatement, le faire sécher pendant 4 jours et le mettre en sac.

Conclusion

Le compost à base de paille de riz en milieu aérien est un avantage pour les producteurs car il permet de réduire l'utilisation de produits chimiques et de fertiliser le sol.