

Compostage de fumier de cheval

Comment faire, comment suivre ?

Qu'est ce que le compostage ?

Le compostage est un processus biologique de fermentation aérobie où les matières organiques d'origine végétale et/ou animale (déchets, effluents) sont transformées en matières humiques stables (humus). Les micro-organismes (bactéries) naturellement présents dans la matière vont provoquer une montée en température jusqu'à 60-70°C, pendant quelques jours après le retournement, et l'émiettement de la matière première.

Après un ou plusieurs retournements, un compost jeune est obtenu au bout de quelques semaines. Il faudra compter un à trois mois de maturation avant d'épandre un compost mature. Cette transformation entraîne une perte de volume de 30 à 50% de la matière de départ.

Le compostage « au champ » consiste à entreposer la matière sous forme d'un andain au sol qui sera retourné et émiétté à 1 ou 2 reprises pour enclencher le processus de fermentation à l'aide d'un retourneur d'andain. Le retournement de la matière peut aussi être réalisé à l'aide d'un épandeur à poste fixe sur une plate-forme pour être épandu dans un deuxième temps.

Le produit final stable et inodore, a l'aspect d'un terreau.

A quelle période peut-on réaliser le compostage de fumier ?

Le compostage au champ peut se réaliser toute l'année, mais il est généralement réalisé au printemps pour un épandage sur les parcelles de pâturage ou de cultures à l'automne.

Le fumier aura été stocké au minimum deux mois en fumière ou sous les animaux avant le dépôt de l'andain au champ, réalisé lorsque le sol est portant.

Comment dispose-t-on la matière au champ ?

Le fumier est disposé en andains, suffisamment espacés pour permettre le passage de la machine. Les andains ne devront pas faire plus de 3,5m de large et 1,8m de haut (mesures recommandées pour un retourneur d'andain).

Le dépôt s'effectue généralement sur la parcelle où aura lieu l'épandage. La surface utilisée pour composter doit être plate, à l'écart d'une source d'eau.



Compost mature



Retournement d'andain



Réalisation d'un andain au champ après reprise du fumier stocké 2 mois en fumière



Retourneur d'andain

Quel est le matériel utilisé ?

Le fumier est repris généralement de la fumière à l'aide d'un chargeur et de remorques tractées qui iront décharger la matière sur une parcelle lorsque le sol est portant.

Le retourneur d'andain :

C'est l'outil le plus adapté pour émietter et homogénéiser la matière.

Cet outil, très spécifique et onéreux, est disponible auprès de CUMA (Coopératives d'Utilisation de Matériels Agricoles) proposant les services de compostage.

Quel type de fumier est compostable ?

Le fumier équin est généralement très pailleux. Les litières de chevaux, renouvelées fréquemment, entraînent l'obtention d'un fumier hétérogène majoritairement composé d'agglomérats de paille plus ou moins imbibés d'urine, parsemés de crottins peu dégradés. Cette matière de base trop sèche, proportionnellement pauvre en azote (rapport C/N : Carbone/Azote élevé), se décomposera mal seule par la technique de compostage.

Il est préférable de mélanger ce fumier avant compostage avec d'autres matières premières - fumier ou lisier de bovin, déchets verts (type tontes d'herbe) - afin de garantir sa transformation.

Le fumier issu de litière accumulée en stabulation par exemple peut être composté seul, puisque les fibres de paille sont fortement imbibées d'urine (rapport C/N moyen).



Fumier de cheval trop pailleux pour être composté seul



Fumier de cheval issu de stabulation en litière accumulée prêt à compostier seul

Déroulement des travaux de compostage

Passage de la composteuse



Après le premier retournement

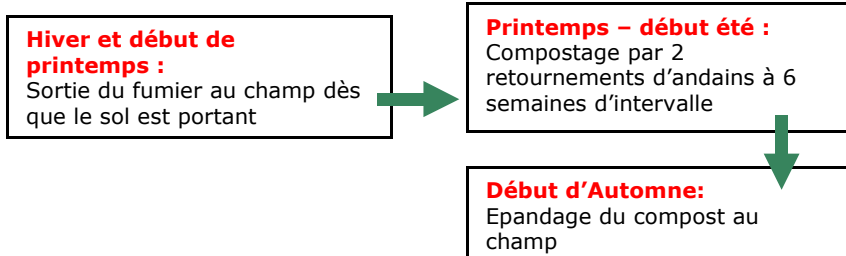


Après un 2^{ème} retournement, réduction du volume de 30 à 50%



2 retournements à 3 à 6 semaines d'intervalle sur le même andain sont recommandés. Le deuxième retournement relance une seconde fermentation de la matière avec une remontée des températures.

Exemple de travaux de compostage :



Jeune compost

Comment suivre la transformation de la matière ?

Pour suivre l'évolution du fumier en un produit stable composté, des relevés de températures et des analyses en laboratoire sont préconisés.

Suivi de la température



L'élévation de température représente la biodégradation aérobie des micro-organismes. Elle va ainsi permettre une réduction voire une destruction des agents pathogènes ainsi que des graines d'adventices en agissant sur leur capacité de germination. Ce paramètre est donc important à contrôler pour éviter les problèmes sanitaires en pâturage : parasites, bactéries dans le sol).

Mesure de la température à l'aide d'une sonde thermique

En pratique :

- A partir du premier retournement, des relevés tous les 2 à 3 jours sur l'andain permettent d'observer l'élévation de température au milieu de l'andain (au cours des 2 premières semaines).
- Le thermomètre est muni d'une sonde de 1m de long branchée à un boîtier autonome à piles. La sonde est enfoncée à environ 60 cm de profondeur dans le cœur du dôme de l'andain.
- La température atteint son maximum en seulement quelques jours, puis va progressivement redescendre à la température ambiante.

Hygiénisation de la matière organique

Pour détruire les agents pathogènes présents dans le fumier de base, il faut obtenir dans le tas de fumier une élévation de température **à plus de 50°C pendant 6 semaines.**

- Si la température est inférieure à 40°C pendant 6 semaines : il n'y a pas d'hygiénisation.
- Si la température est comprise entre 40°C et 50°C pendant 6 semaines : il y a destruction des vers parasites.
- Si la température est supérieure à 50°C pendant 6 semaines : on obtient une destruction des virus, bactéries et parasites.

Une température au cœur de l'andain atteignant **au moins 45°C pendant 6 jours consécutifs** permet de détruire **Rhodococcus equi** et **Parascaris equorum** et donc l'obtention d'un compost biologiquement assaini.

Références :

Hébert L., Cauchard J., Doligez P., Quitard L., Laugier C., Petry S. 2009- Etude de la viabilité de Rhodococcus equi et des œufs de Parascaris equorum exposés à de hautes températures. AVEF 2009.

Doligez P., 2007. Le compostage du fumier de cheval en élevage. Guide pratique- Edition Les Haras nationaux.