

Granulation du miscanthus :

Processus de fabrication et débouchés

MISCAN
PLUS



Granulation

L'essentiel

Transformation encore peu utilisée en France, la granulation permet la compaction de la paille de miscanthus mais engendre des investissements coûteux et des débouchés à construire et à sécuriser

Cette fiche a été réalisée à l'aide des retours d'expériences de Deshy Ouest et Bourgogne Pellets



Equipement

La granulation du miscanthus nécessite une presse spécifique afin d'en retirer un produit optimal. Il faut au préalable se renseigner auprès du constructeur que la presse choisie permet la granulation du miscanthus.

Bourgogne Pellets en Côte d'Or utilise une presse de la marque KALH. Alimentée par un moteur électrique de 240KW/heure cette machine permet de traiter la paille de miscanthus arrivée en botte après passage d'un broyeur affineur réduisant la taille de brins à 5mm.

La valeur d'investissement est de 150 000€ environ. Cette presse à une durée de vie relativement longue (40 ans) même si des témoignages relèvent d'une usure prématurée de certaines pièces à renouveler.

Processus de fabrication du pellets

Dans le processus de fabrication du granulé, la qualité initiale du produit doit être régulière. Par exemple, avec une humidité de paille supérieure à 15%, le granulé aura tendance à se déliter. Dans ce cas, l'utilisation préalable d'un séchoir avant le granulateur est indispensable mais le coût du processus se voit augmenter. L'absence de ronces ou autres adventices est également importante pour arriver à un produit de qualité. Enfin, la présence de moisissures doit être écartée pour réduire le risque sanitaire avec un possible développement en litière. On rajoutera à cela le manque d'esthétique du produit fini.

Aucun liant n'est nécessaire lors de la granulation du miscanthus.

Les témoignages font état d'un taux de transformation de 70 à 80% entre le volume d'entrée et le tonnage de produit fini et d'un débit relativement faible à raison d'une tonne par heure.

A l'heure actuelle, chaque réglage étant propre à la presse utilisée, il reste difficile de produire des conseils généralisables et donc de calculer un coût de production précis. L'auto-apprentissage reste fondamental dans la mise en place de ce matériel pour cette production.

Marché (principaux débouchés et perspectives ; dynamique de marché)

Avec diverses utilisations telles que les litières animales ou encore combustibles, le granulé de miscanthus n'est aujourd'hui pas reconnu comme une solution durable lors de sa mise en place. Avec des tonnages de collectes encore insuffisant sur les secteurs, l'amortissement d'une machine pour sa production reste compliqué.

L'utilisation de granules de miscanthus en litière animale est reconnue pour sa bonne capacité d'absorption des liquides et des odeurs mais dépend du marché de la paille sur les territoires d'élevage.

L'utilisation à des fins de chauffage, du fait de la création importante de machefer lors de la combustion, reste quant à elle dépendante d'une chaudière poly combustibles comme le propose Heizomat par exemple. La présence de chaudières poly combustibles sur le territoire permettrait d'avoir un besoin local et ainsi développer ce débouché.

Le marché n'est pas poussé par la demande et ne semble pas suffisamment visible.



Avantages

- Aucun liant n'est nécessaire lors de la production
- Débouchés multiples du granulé (litières animales, combustibles,...)



Inconvénients

- Renouvellement de certaines pièces de la presse
- Débit faible (1T/heure)
- Besoin d'un tonnage important localement pour amortir la presse
- Dépendant du marché de la paille
- Valorisation énergétique uniquement par chaudière poly combustibles



Chiffres clés

- **Coût** de la presse : 150 000€
- **Rendement** 70 à 80% entre le volume d'entrée et le tonnage de produit fini

Conditions de réussite

- Identification d'un marché avant le lancement de la production → sécurisation de son marché
- Avoir une paille avec moins de 15% d'humidité sinon le pellet se délite
- Produit brut de qualité (absence de moisissures ou autres corps étrangers)
- Vérifier auprès d'un constructeur que la presse choisie permet la granulation du miscanthus

Contact local

Prénom
NOM
Tél
Mail

Rédacteur

Cécile BICHON et Etienne DARRAS
Chambre d'agriculture des Landes et de Côte d'Or
Relecture : partenaires Miscan'Plus

Projet lauréat REFLEX 2023

La responsabilité du Ministère en charge de l'Agriculture ne saurait être engagée.

