

Pratiques de gestion du fumier

pour atténuer les gaz à effet de serre



Ontario

UNIVERSITY OF GUELPH

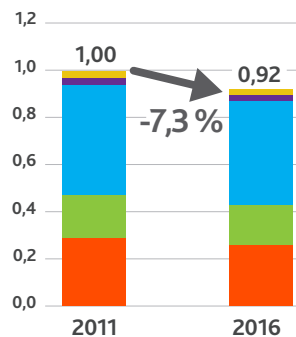
Le fumier est une importante source d'émissions agricoles de gaz à effet de serre (GES). Le méthane (CH₄) est le principal GES associé à la gestion du fumier liquide.

Les émissions de méthane du fumier sont le résultat net de la production et de la consommation microbiennes de méthane.

Des conditions plus humides (moins d'oxygène) favorisent la production de méthane, tandis que des conditions plus sèches (comme une croûte à la surface du fumier) entraînent plutôt la consommation de méthane. Les pratiques de gestion visant à éviter les conditions favorables à la production de méthane et/ou à créer les conditions favorables à la consommation de méthane contribuent à réduire les émissions de GES du fumier des bovins laitiers.

RÉDUIRE L'EMPREINTE CARBONE DE LA PRODUCTION LAITIÈRE CANADIENNE

(kg équivalent de CO₂/kg de lait)



Les Producteurs laitiers du Canada ont mené deux analyses du cycle de vie pour mesurer l'impact de l'adoption des meilleures pratiques sur la réduction de l'empreinte carbone de la production laitière et identifier les étapes à améliorer de façon continue. L'adoption de meilleures pratiques a permis de réduire l'empreinte carbone de la production laitière de 7,3 % en cinq ans.

- Gestion du bétail (48 %)
- Production des aliments pour animaux (28 %)
- Gestion du fumier (18 %)
- Transport
- Énergie et bâtiments (6 %)

Source : Mise à jour de l'analyse environnementale du cycle de vie (ACV) de la production du lait (2018).

INFORMÉS PAR LA SCIENCE, LES PRODUCTEURS PEUVENT CONTINUER D'ADOPTER LES MEILLEURES PRATIQUES DE GESTION DU BÉTAIL, DU FUMIER ET DES CULTURES BÉNÉFIQUES À L'ENVIRONNEMENT.

1 Couvert de paille sur fumier liquide

L'application d'un couvert de paille à la surface du fumier liquide peut réduire les émissions de méthane jusqu'à 15%.

Pour obtenir une telle réduction, le couvert doit avoir une épaisseur d'au moins 15 cm, car il a été constaté qu'un mince couvert de paille pouvait accroître les émissions de méthane.

Réduction pouvant atteindre
15%

Avantages

- Facile à réaliser, peu coûteux
- Adaptable et utilisable immédiatement
- Réduit les émissions d'ammoniac de même que les odeurs et la production de sulfure d'hydrogène

Inconvénients

- Sensibles aux dommages causés par le vent et la pluie
- Un temps de flottaison limité (mais peut être rendu plus durable avec des supports de flottaison)

Exemple de couvert de paille sur du fumier liquide :



Le couvert de paille réduit les émissions de méthane en créant un milieu où il y a suffisamment d'oxygène pour que les microbes puissent décomposer le méthane produit au fond de la fosse avant qu'il ne remonte à la surface et soit libéré dans l'atmosphère.

2 Vidange complète de la fosse

La vidange complète au printemps de la fosse à fumier liquide élimine l'inoculum (ou le fumier vieilli) qui reste dans la fosse et réduit jusqu'à 40 % les émissions de méthane du fumier ajouté au cours des mois suivants.

Plus on retire de fumier, mieux c'est : Le fait de laisser ne serait-ce que 5 % du volume total de la fosse réduira tout de même les émissions de méthane.



3 Digestion anaérobie

Avec ce procédé, les bactéries « productrices de méthane » utilisent les solides volatils du fumier comme « nourriture » pour produire du méthane dans les conditions environnementales optimales d'un digesteur. Cela mène à une réduction de la production de méthane durant le stockage du digestat (la portion liquide du fumier digéré) en raison du manque de « nourriture » des microbes « producteurs de méthane ». Le méthane produit durant la digestion anaérobie est capté et utilisé comme source d'énergie dans un générateur.

Avantages

- Réduction des émissions de méthane de la fosse jusqu'à 60 %
- Contrôle des odeurs
- Amélioration de la valeur fertilisante du fumier
- Production d'énergie renouvelable



Inconvénients

- Les coûts d'installation d'un système de digestion anaérobie sont élevés, mais les avantages associés aux GES sont substantiels.

La taille de la ferme et la quantité de fumier produit par le troupeau ont une incidence directe sur le rapport coûts-bénéfices.



Digesteur anaérobie avec captage du méthane sous le dôme.

4 Séparation des fractions solide et liquide

La séparation des solides du fumier liquide et le compostage de la fraction solide ont le potentiel de réduire les émissions globales de méthane d'environ 30 %.



Il convient de faire preuve de vigilance car le stockage de la fraction solide pourrait entraîner une hausse des émissions d'oxyde nitreux, toutefois, en fournissant suffisamment d'oxygène aux amas de fumier et en adoptant de bonnes pratiques de compostage, il est possible d'atténuer ces émissions.

L'application d'un couvert de paille, la vidange complète des fosses pour éliminer l'inoculum, la production de biogaz grâce à la digestion anaérobie et la séparation des solides peuvent réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre des fermes laitières.