



Le réchauffement du globe et l'agriculture

Les meilleures techniques de gestion pour les exploitations intensives de bétail

Quand vous vous démeinez pour faire démarrer un tracteur par un matin glacial de janvier, le réchauffement du globe ne semble pas quelque chose de si mauvais. Malheureusement, ça ne signifie pas seulement des hivers plus doux, ça signifiera davantage de conditions météorologiques exceptionnelles et davantage de sécheresses comme celles qui ont inquiété les agriculteurs d'un bout à l'autre du pays.

L'engagement du Canada à réduire les gaz à effet de serre veut dire qu'on s'attendra à ce que chaque industrie fasse sa part pour réduire les émissions. Environnement Canada, en se basant sur des méthodes développées par le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat des Nations Unies, a déterminé que l'agriculture était responsable de 10% des émissions de gaz à effet de serre du Canada. L'industrie du bétail y compris la récupération du fumier compte pour 37% et les applications d'engrais agricoles comptent pour 42% des émissions de gaz à effet de serre agricoles et du traitement agroalimentaire.

Toutes les stratégies ou les meilleures techniques de gestion qui vont effectivement réduire les gaz à effet de serre produits par les exploitations intensives de bétail doivent être pratiques, économiques et viables au niveau de l'environnement. Tandis que la plupart des autres industries produisent des gaz à effet de serre en brûlant des combustibles fossiles, les émissions provenant des exploitations intensives de bétail proviennent principalement de sources naturelles. Le méthane (CH₄) et l'oxyde nitreux (N₂O), les deux principaux gaz à effet de serre produits par le bétail, sont tous les deux formés lors de la décomposition biologique naturelle des éléments de la pâture du bétail.

“Je n'ai pas de problèmes à dire que tout ce qu'une exploitation intensive de bétail fait pour améliorer son efficacité aidera pour les gaz à effet de serre,” dit le Dr Karin Wittenberg, directrice du département d'agriculture à l'université du Manitoba. “Les choses qui aident à équilibrer les nutriments et à gérer les odeurs seront

probablement bonnes pour contrôler les gaz à effet de serre.”

La nutrition animale

Jack Swainson et sa famille exploitent un petit parc d'engraissement de 1500 têtes de bétail et une exploitation agricole de céréales près de Red Deer, en Alberta. Ils ont mis en place plusieurs techniques dans leur exploitation agricole pour améliorer la productivité et en même temps réduire les gaz à effet de serre.

“Les meilleures techniques de gestion doivent marcher dans les deux sens,” dit Jack Swainson. “Elles doivent être viables au niveau économique et aussi viables au niveau de l'environnement. Un bon exemple est de donner aux animaux un régime alimentaire bien équilibré. Nous travaillons avec un bon nutritionniste sur qui nous pouvons compter, tout ce qui va dans le distributeur d'aliments est pesé. Notre objectif est de nous assurer que les animaux ont un régime équilibré. Ils ont ce qu'ils ont besoin de manger et pas tout un tas de nourriture en plus. Nourrir les animaux au petit bonheur, ça ne marche pas très bien. Ce n'est pas bon pour l'efficacité et ce n'est pas bon pour l'économie.”

Les améliorations de la nutrition animale sont les meilleures techniques de gestion les plus simples et les plus rentables pour les gérants d'exploitations intensives de bétail pour réduire les gaz à effet de serre. Il y a de bonnes techniques de gestion des gaz à effet de serre, comme tester les aliments, qui sont déjà bien en place dans les exploitations laitières, porcines et dans des parcs à engraissement. L'efficacité des aliments est clé. Vous pouvez utiliser des nutritionnistes spécialistes des animaux pour préparer des régimes qui évitent la suralimentation et l'insuffisance de protéines, de minéraux et d'autres nutriments essentiels.

Une meilleure nutrition augmente aussi la rentabilité et réduit indirectement les gaz à effet de serre car l'animal est en meilleure santé et les taux de reproduction s'améliorent. Comme les gaz à effet de serre

sont mesurés par rapport à des unités de production, produire quelques veaux sevrés de plus ou de cochons sevrés de plus dans le même troupeau apporte une réduction nette des émissions par unité.

Dans certains cas des enzymes, comme l'amylase et la glucanase B utilisées dans les rations de volaille, peuvent aider les animaux à mieux utiliser les nutriments et à réduire les quantités qui sont excrétées dans le fumier. En se basant sur ce que nous savons sur les avantages de l'utilisation d'une meilleure alimentation, il est logique de supposer que les enzymes devraient réduire les gaz à effet de serre. Cependant, comme aucune étude n'a été faite pour le prouver, Karin Wittenberg dit que ce concept reste une hypothèse bien fondée.

Les additifs alimentaires

Des ionophores comme le lasolocide et la monensine peuvent aussi être utilisés pour réduire les émissions de CH₄. Une étude de 1997 (Kinsman et al) a montré qu'en ajoutant 24 mg/L de monensine aux rations laitières les émissions de CH₄ baissaient de 28%. Cependant les recherches commencent à suggérer que les microbes s'adaptent aux ionophores individuels avec le temps. Si on veut les inclure dans un régime, il faudra en utiliser des différents dans une rotation améliorée.

Ajouter des matières grasses, comme des graines de tournesol entières ou de l'huile de canola aux rations de grains s'est aussi avéré réduire les émissions de méthane de 33% chez les ruminants. Mais faites attention quand vous ajoutez des matières grasses parce que si les taux dépassent 5 ou 6 %, ça a tendance à supprimer la capacité des animaux à digérer les fibres.

Les options de gestion des troupeaux

L'alimentation par étape des cochons est un bon exemple de la manière dont un gérant peut réduire les gaz à effet de serre et augmenter la rentabilité par la même occasion. Tout comme les autres outils de planification de régime, ça réduit la produc-

tion de fumier en évitant une suralimentation en nutriments. Mettre les animaux dans des enclos et les regrouper par âge, par sexe et par taille est une autre méthode de personnalisation des besoins en nutriments des animaux.

Minimiser les pertes d'aliments durant l'entreposage, comme l'ensilage gâché, réduit aussi les gaz à effet de serre en limitant les quantités de nutriments perdus directement dans l'environnement. Une bonne gestion des distributeurs de fourrage est aussi une manière simple mais importante de réduire la quantité d'aliments gaspillés.

Les systèmes de récupération du fumier

Les 50% d'émissions de gaz à effet de serre du bétail qui proviennent du fumier sont plus inquiétantes. Les modifications des systèmes de récupération sont des solutions onéreuses qui donnent des réductions modérées des émissions. À l'heure actuelle la gestion de la nutrition des animaux est la meilleure manière de gérer les émissions de gaz à effet de serre du fumier.

Contrôler la prise de protéines alimentaires dans les rations porcines est une méthode qui devrait produire des réductions importantes des émissions de gaz à effet de serre par les porcs. Réduire la prise de protéine alimentaire de 20% réduira l'excrétion d'azote chez les truies de 20 à 30%, ce qui pourrait amener une réduction importante de l'oxyde nitreux (N_2O) et des émissions de méthane quand le lisier pâteux est appliqué dans les champs. Les émissions de méthane sont plus importantes si les cochons sont nourris avec de l'orge plutôt qu'avec un régime à base de maïs. On peut réduire les émissions dans les régimes à base d'orge si on diminue le contenu de protéines alimentaires.

“La récupération du fumier est encore une fois un domaine où la logique nous dit ce qui devrait se passer, mais il y a très peu de données disponibles,” dit Karin Wittenberg. “Nous savons que nous pouvons réduire la quantité d'azote que nous mettons dans le régime avec des enzymes et une alimentation

plus stratégique. Ça devrait réduire les émissions de N_2O mais nous n'avons pas fait beaucoup de recherches là-dessus, c'est notre meilleure hypothèse et c'est tout.”

Jack Swainson utilise diverses techniques de récupération du fumier dans son exploitation. “Nous essayons de ne pas le laisser s'accumuler dans les enclos,” dit Jack Swainson. “Nous nettoions régulièrement les enclos et nous maintenons la litière accumulée dans l'enclos. Nous ne nettoions les enclos complètement qu'une fois par an mais nous essayons de bien récupérer les endroits où ils mangent. Non seulement c'est un bon maintien du fumier mais ça promet une bonne santé des animaux parce qu'ils n'ont pas à patauger dans un tas de boue pour aller à leur distributeur d'aliments tous les jours.

“Une autre chose que nous faisons c'est que nos enclos sont assez bien inclinés pour le drainage pour que l'écoulement sorte des enclos. La plupart des enclos ont un fossé de drainage avec des étangs de rétention au bout. Les parcs d'engraissement sont bien rincés avec de l'oxyde nitreux (N_2O) après chaque averse alors je pense que plus j'en fais pour me débarrasser de l'écoulement et empêcher le bétail de le piétiner et de briser la croûte, mieux c'est.”

“On délibère encore pour savoir quel type de système de récupération du fumier est le meilleur pour les gaz à effet de serre,” dit Karin Wittenberg. “Nous savons que s'il y a une croûte qui se forme, il y a moins de mouvement des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Ce que nous ne savons pas c'est que s'il y a peu de mouvement des gaz à effet de serre pendant l'entreposage, il y en a davantage dans le champ. On est en train de travailler là-dessus en ce moment.”

Couvrir les fosses à fumier ou gérer les niveaux de pH en ajoutant de la paille pour limiter la production de N_2O peut produire d'importantes réductions des gaz à effet de serre. Ces techniques rendent aussi les voisins beaucoup plus heureux en réduisant les odeurs. Dans les systèmes de

récupération du lisier liquide l'utilisation de couvercles peut réduire jusqu'à 95% les émissions de méthane (CH_4). Passer à des systèmes de chargement par le bas, réduire les durées d'entreposage et garder les niveaux de pH à 4,5 éliminera presque complètement les pertes de CH_4 , de CO_2 et de N_2O .

Jack Swainson essaie d'incorporer un système de compost dans son exploitation. “Nous avons empilé et composté partiellement les piles. Nous ne faisons pas encore un super travail mais c'est une chose sur laquelle j'espère pouvoir travailler. C'est un gros travail de retourner des piles alors on cherche à ajouter de l'aération en mettant un gros tuyau perforé sous la pile.

Le moment où les épandages de fumier sont effectués affecte aussi les émissions de gaz à effet de serre. Éliminer ou minimiser les épandages de fumier en automne et en hiver réduit la quantité d'azote supplémentaire disponible au printemps quand les pertes en N_2O seront les plus importantes. Il y a beaucoup d'incertitude quant aux méthodes d'application du fumier qui sont les meilleures.

Sources:

D' Karin Wittenberg, Université du Manitoba, Communication personnelle, 2002

Greenhouse Gas Mitigation Strategy For The Canadian Hog Industry, Document de travail, Conseil canadien du porc, 2002.

Jack Swainson, communication personnelle, 2002

D' Karin Wittenberg et Dinah Boadi, Reducing Greenhouse gas emissions from Livestock Agriculture in Manitoba, Groupe de travail sur l'évolution du climat du Manitoba, 2001.

On-Farm Nutrients & Green House Gas Reduction Opportunities for Ontario Agriculture, 2001, Publication OMAFRA

Greenhouse Gases- Things You Need To Know, Juin 2001, Alberta Agriculture



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada

Canada

Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) est heureux de participer à la production de cette publication. L'AAC s'engage à travailler avec ses partenaires de l'industrie pour mieux sensibiliser le public à l'importance de l'industrie agro-alimentaire pour le Canada. Les opinions exprimées dans ce document sont celles du Conseil de conservation des sols Canada et pas nécessairement celles du ministère.

