

Réduction des odeurs et des émissions gazeuses des porcheries. Étape 1 : expérience en laboratoire



Stéphane Lemay¹, Stéphane Godbout¹, Roch Joncas¹
et Alfred Marquis²

Collaborateurs : Jean-Pierre Larouche¹, Daniel Massé³,
Daniel-Yves Martin¹, Jean Bernier² et Michel Côté¹

¹Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

²Université Laval

³Agriculture et Agroalimentaire Canada



www.irda.qc.ca

Mise en situation

Les systèmes de ventilation des porcheries sont la source de 30 % des odeurs dégagées par cette production. Les odeurs sont un frein important au développement de l'industrie porcine.

Certaines recherches indiquent que la réduction des poussières entraîne une baisse importante des odeurs et améliore de beaucoup la qualité de l'air à l'intérieur de la porcherie. La « brumisation » d'huile de canola dans la porcherie réduit de 70 % les poussières en suspension et de 30 % la concentration de H₂S et de NH₃. Cependant, on ne retrouve pas d'information sur les taux optimaux d'application d'huile ni sur les taux de réduction des odeurs et des gaz associés aux différents taux d'application d'huile. De même, il est démontré qu'une diète réduite en protéines, complétée avec des acides aminés de synthèse, réduit jusqu'à 20 % l'azote total excrété. De plus, l'introduction d'hydrates de carbone fermentable réduit de 68 % le ratio azote de l'urine/azote dans les fèces.

Réalisation du projet

Cette recherche pan-canadienne est d'une durée totale de 3 ans.

1^{re} étape

Réalisée au Centre de recherche de Deschambault, cette étape a pour objectif de déterminer l'interaction de 4 taux d'application d'huile et de 3 diètes expérimentales sur les émissions d'odeurs, de poussières en laboratoire ainsi que sur la composition chimique du lisier. Douze chambres de 1,2 x 2,4 m, ventilées de la même façon, logeant chacune 4 porcs de 50 à 90 kg, sont utilisées. Quatre élevages y sont réalisés.

2^e étape

Cette étape s'effectue au Prairie Swine Centre localisé en Saskatchewan. L'objectif est de mesurer, suite aux résultats de la 1^{re} étape, l'effet d'un taux d'application d'huile et d'une diète sur les émissions d'odeurs et de poussières sous des conditions commerciales. Quatre chambres logeant 72 porcs de 25 à 105 kg sont utilisées. Trois lots de croissance-finition y sont réalisés.

Hypothèse de recherche

L'aspersion d'huile de canola et l'utilisation de diètes spécifiques réduisent de façon significative les odeurs et les émissions gazeuses des bâtiments porcins.

Objectif général

Développer une stratégie combinant l'ingénierie et la nutrition pour réduire les odeurs et les émissions gazeuses provenant des bâtiments porcins sans réduire les performances animales.

Résultats obtenus

- Diminution de 30 % de l'azote dans les lisiers;
- Diminution de 40 % du NH₃ dans la porcherie;
- Diminution des poussières de 90 %;
- Diminution des odeurs de 20 % en combinaison avec l'alimentation.

Pour en savoir davantage

Stéphane Godbout, ingénieur, Ph. D. et agronome
418 286-3351, poste 229
stephane.godbout@irda.qc.ca

Partenaires de réalisation et de financement

- Agriculture et Agroalimentaire Canada
- Centre de développement du porc du Québec
- Centre de recherche en sciences animales de Deschambault
- Conseil canadien du porc
- Prairie Swine Centre
- Université de l'Alberta
- Université de Saskatoon
- Université Laval