

Effacité d'un additif alimentaire phytogénique sur les émissions d'ammoniac en phase d'engraissement des porcs

Sandra CHAMUSCO, Anja KEINER, Roberto MONTANHINI NETO, Tobias AUMILLER
Delacon Biotechnik GmbH, Engerwitzdorf, Autriche

Introduction

La pollution de l'environnement est l'un des plus grands défis auxquels le monde est confronté. Les émissions d'ammoniac du secteur de la production animale jouent un rôle important à cet égard. Dans l'élevage, l'ammoniac (NH_3) a un impact négatif sur les animaux mais aussi sur les éleveurs. Ce gaz contribue également à l'acidification du sol et de l'eau, qui sont des ressources vitales. La production porcine est responsable d'une partie significative de ces émissions d'ammoniac, provenant principalement des effluents. Les additifs alimentaires phytogéniques (AAP) ont montré des avantages sur l'amélioration de l'efficacité alimentaire, protéique en particulier, contribuant à une réduction de l'excrétion d'azote. De plus, certains composés bioactifs végétaux exercent un effet direct sur les déjections fumier, en réduisant la formation d'ammoniac (Chen et al., 2021). Le but de l'étude était d'évaluer l'effet d'un AAP à base d'huiles essentielles et saponines (*Quillaja saponaria*) sur les émissions d'ammoniac.

Matériel et méthodes

Schéma expérimental

L'étude était réalisée au sein du centre de recherche de l'entreprise Delacon Biotechnik GmbH.

- 8 chambres climatiques (3 parcs de 3 porcs par chambre) ont été utilisées pour héberger 72 mâles castrés et femelles issues du croisement (YxLR)xDu.
- 2 traitements ont été testés : Témoin (T) et Témoin supplémenté avec l'AAP (AAP).
- Dans chaque traitement deux chambres étaient occupées par les mâles castrés et deux par les femelles. Les animaux ont été répartis entre les traitements selon leur poids initial ($n=36$, $26,2 \pm 1,85$ kg) et du sexe.
- Les performances zootechniques ont été mesurées par chambre pendant 11 semaines. Les émissions d'ammoniac ont été mesurées par chambre et pendant les deux dernières semaines d'essai. Chaque chambre climatique est équipée d'un système de mesure de gaz photoacoustique (INNOVA), avec des lectures toutes les 13 minutes pendant toute la durée de l'essai.
- Le groupe Témoin a été nourri avec des aliments croissance et finition formulés à base de blé, d'orge, de tourteaux de soja et colza. Les animaux du groupe AAP ont reçu les mêmes aliments supplémentés de l'additif phytogénique (Delacon Biotechnik GmbH, Autriche) à base d'huiles essentielles et saponines (*Q. saponaria*) à la dose de 100 g/t. Les valeurs nutritionnelles calculées des aliments sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1 – Valeur nutritionnelle des aliments

Aliment	Croissance	Finition
Énergie métabolisable, MJ/kg	13,15	13,00
Protéine brute, %	17,7	15,5
Cellulose brute, %	3,9	4,5
Cendres, %	5,3	4,9
Matières grasses, %	3,9	3,7
Lysine digestible standardisée, %	0,96	0,80

Résultats

Performance zootechnique

La durée de l'engraissement était la même pour les deux traitements (77 jours) et les porcs ont obtenu des poids finaux similaires (T : 101,1 vs. AAP : 101,9 kg, $P = 0,667$). Dans cette étude, aucune différence significative n'a été trouvée dans l'indice de consommation alimentaire entre les traitements (T : 2,46 vs. AAP : 2,41, $P = 0,159$).

Émissions d'ammoniac

Les valeurs moyennes obtenues des mesures effectuées pour chaque traitement, pendant les deux dernières semaines d'engraissement, montrent que l'émission d'ammoniac a été significativement réduite de 19,8% pour le traitement AAP (T : 17,95 vs. AAP : 14,40 g/animal/jour, $P = 0,01$) (Figure 1).

Les résultats de cette étude confirment l'étude de Bartoš et al. (2016) qui observait une réduction de 21% de l'émission journalière d'ammoniac par porc.

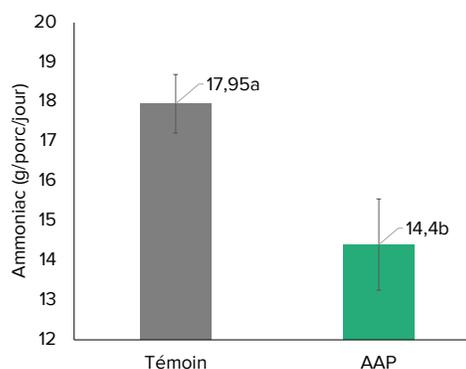


Figure 1 – Influence du traitement expérimental sur l'émission moyenne journalière d'ammoniac

Notes : a, b signifie une différence significative entre les traitements $P < 0,05$

Conclusion

L'additif alimentaire phytogénique utilisé réduit significativement la formation et l'émission d'ammoniac dans les bâtiments des porcs. Les éleveurs peuvent bénéficier de l'utilisation de cet additif naturel pour réduire efficacement les émissions de leurs animaux et réduire l'impact environnemental.

References bibliographiques :

- Chen F., Lv Y., Zhu P., Cui C., Wu C., Chen J., Zhang S., Guan W., 2021. Dietary Yucca schidigera Extract Supplementation During Late Gestating and Lactating Sows Improves Animal Performance, Nutrient Digestibility, and Manure Ammonia Emission. Front. Vet. Sci. 8:676324
- Bartoš P., Dolan A., Smutný L., Šístková M., Cejka J., Šoch M., Havelka Z., 2016. Effects of phytogetic feed additives on growth performance and on ammonia and greenhouse gases emissions in growing-finishing pigs. Anim. Feed Sci. Technol. 212, 143-148.