

# Effet de l'incorporation de 0,5 % d'acide benzoïque dans l'alimentation des porcs à l'engraissement sur les performances zootechniques et les émissions d'ammoniac et de gaz à effet de serre

Solène LAGADEC (1), Constance DRIQUE (1), Khaled AMIN (1), Nicolas KOLYTCHEFF (1), Laurent ROGER (2), Daniel PLANCHENAU (2), Sébastien POTOT (3), Estefania PEREZ-CALVO (3)

(1) CRAB, rue Maurice Le Lannou, 35042 Rennes, France

(2) DSM-FIRMENICH, 71 boulevard National, 92250 La Garenne Colombes, France

(3) DSM-FIRMENICH, Wurmisweg 576, 4303 Kaiseraugst, Suisse

Solene.lagadec@bretagne.chambagri.fr

Avec la collaboration des techniciens de la station expérimentale de Crécom

## Effet de l'incorporation de 0,5 % d'acide benzoïque dans l'alimentation des porcs à l'engraissement sur les performances zootechniques et les émissions d'ammoniac et de gaz à effet de serre

L'ajout d'additifs alimentaires tels que l'acide benzoïque (AB) à 1 %, qui aide à retenir l'azote ammoniacal dans le lisier par la réduction du pH urinaire, a été reconnu comme technique permettant de limiter les émissions d'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) des élevages. Cependant, les données ont été obtenues il y a plus de 10 ans, lorsque les niveaux de protéines brutes (PB) étaient plus élevés (17-18 % en phase croissance et 15-16 % en phase finition) que les niveaux actuels. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet de 0,5 % d'AB dans des aliments croissance et finition (respectivement 14,4 % et 13,1 % de PB) sur les performances zootechniques et environnementales. Trois bandes de 144 porcs à l'engrais ont été suivies. Pour chaque bande, 72 porcs ont bénéficié d'une alimentation biphasée avec incorporation de 0,5 % d'AB et 72 porcs ont reçu un régime biphasé classique. Les performances zootechniques ont été enregistrées et les émissions gazeuses mesurées en continu avec validation par bilan de masse. Des améliorations du gain moyen quotidien (977 vs 944 g/j,  $P < 0,001$ ), de l'indice de consommation (2,53 vs 2,63,  $p < 0,001$ ) et du TMP (61,3 vs 61,0 %,  $p < 0,05$ ) ont été observées dans les salles avec AB, permettant un coût de kilo de croît identique, malgré le surcoût de l'AB. L'incorporation d'AB a réduit les émissions de  $\text{NH}_3$  de 17 %, 24 % et 10 % pour les bandes 1, 2 et 3 respectivement, mais n'a pas eu d'effet sur les émissions de gaz à effet de serre. Ces résultats démontrent les avantages zootechniques et environnementaux de cette technique avec les niveaux de PB actuels.

## Effects of incorporating 0.5 % benzoic acid in the diet of fattening pigs on zootechnical performance and ammonia and greenhouse gas emissions

The addition of feed additives such as 1 % benzoic acid (BA), which helps retain ammoniacal nitrogen in the slurry by reducing urinary pH, has been recognised as a technique for decreasing ammonia ( $\text{NH}_3$ ) emissions from farms. However, these data were obtained more than 10 years ago, when crude protein (CP) concentrations were higher (17-18 % and 15-16 % in grower and finisher phases, respectively) than those currently used by pig producers. The objective of this study was to evaluate effects of incorporating 0.5 % BA in commercial grower and finisher feed (14.4 % and 13.1 % CP, respectively) on zootechnical and environmental performances. Three batches of 144 fattening pigs were monitored at the experimental station of Crecom. For each batch, 72 pigs received a two-phase diet with the incorporation of 0.5 % BA, while 72 pigs received a traditional two-phase diet. For each batch, zootechnical performances were recorded, and gaseous emissions were measured continuously, with validation by mass balance. Improvements in average daily gain (977 vs 944 g/d,  $p < 0.001$ ), feed conversion ratio (2.53 vs 2.63,  $p < 0.001$ ) and lean percentage of the meat (61.3 % vs 61.0 %,  $p < 0.05$ ) were observed for the pigs that had received BA, which resulted in the same feed cost per kg of weight gained, despite the additional cost of BA. The incorporation of BA reduced  $\text{NH}_3$  emissions by 17 %, 24 % and 10 % for batches 1, 2 and 3, respectively, but had no effect on greenhouse gas emissions. These results demonstrate the zootechnical and environmental advantages of this technique with current CP concentrations.