

# Effet d'une supplémentation en levures vivantes sur les performances zootechniques de porcs charcutiers

Onno BURFEIND (2), Wouter DE BRUIN (1), Caroline BRUECKMANN (1), Géraldine KUHN (1)

(1) Phileo by Lesaffre, 137 rue Gabriel Peri 59700 Marcq en Baroeul, France

(2) LVZ Futterkamp, Gutshof, 24327 Blekenndorf, Allemagne

[g.kuhn@phileo.lesaffre.com](mailto:g.kuhn@phileo.lesaffre.com)

## Effect of supplementation with a live yeast on the zootechnical performance of fattening pigs

Since feed constitutes the main production cost in pig production, it must be of high quality, technically efficient, and comply with strict health rules. Because farmers must ensure that their animals are properly fed according to their physiological needs, the choice of feed ingredients is crucial. Some additives can be added to improve the digestibility of the feed. A trial at Futterkamp experimental centre was performed on 330 pigs, separated into two groups (15 replicates per group) to evaluate effects of live yeast supplementation in the starter, grower and finisher feeds on performance of fattening pigs up to slaughter. Except during the growing period, the average daily gain (ADG) was significantly improved in the yeast group (Y) compared to the control group (C) (912 vs. 888 g/d, respectively;  $P=0.03$ ). Numerically, the (Y) group had higher feed intake (FI) in all stages, which was significantly higher in the finishing period (2.86 vs 2.83 kg/d respectively;  $P<0.05$ ). Overall feed consumption was higher in the (Y) group (2.27 kg vs. 2.20 kg/d;  $P=0.2$ ). In the finishing period, the feed conversion ratio (FCR) was significantly reduced in the (Y) group (2.98 vs. 3.22;  $P=0.04$ ), and overall, FCR tended to be better in (Y) group than in the (C) group (2.53 vs. 2.57 respectively;  $P=0.15$ ). Carcass quality was similar in both groups. At the end of the trial, the net profit per pig was higher in the (Y) group. In conclusion, yeast supplementation had a positive impact on ADG over the entire fattening period. FI and FCR were significantly improved in the finisher phase, and the net profit per pig was 1.11 €. These results suggest that supplementation with live yeast during the fattening stage would improve feed efficiency of fattening pigs.

## INTRODUCTION

Il est reconnu que les performances de croissance et l'efficacité alimentaire sont des paramètres clés de la productivité économique de toute unité d'engraissement. D'un autre côté, la croissance de la population mondiale engendre une demande accrue en protéines que l'on doit produire avec moins de ressources tout en assurant aux producteurs et à la société dans son ensemble des gains de productivité et des avantages socioéconomiques et environnementaux. Il est nécessaire de répondre aux besoins spécifiques de la filière porcine tant dans l'apport d'une bonne qualité de viande aux abattoirs et aux transformateurs que dans la réponse aux demandes des consommateurs. Les nutritionnistes doivent alors développer de nouvelles formules alimentaires pour répondre à ces critères.

Aujourd'hui, différentes stratégies sont développées pour améliorer la performance des porcs en engraissement jusqu'à l'abattage et contrôler les différents troubles métaboliques durant cette période. L'une de ces stratégies consiste à utiliser des levures vivantes dans les différents aliments distribués en engraissement. Ces levures permettraient d'assurer le développement d'une flore positive et les bactéries fibrolytiques du microbiote intestinal joueraient pleinement leur rôle lors de la digestion de certaines fibres contenues dans l'aliment (Kiros *et al.*, 2016). Ainsi, l'extra énergie dégagée par la dégradation de ces fibres assurerait de meilleures performances zootechniques des porcs (Lizardo *et al.*, 2008). Afin de valider ces données sur l'amélioration des performances

zootechniques aux différents stades de la période d'engraissement, un essai a évalué les effets de la supplémentation en levures vivantes dans les aliments de démarrage, de croissance et de finition sur l'état de santé et les performances zootechniques des porcs jusqu'à l'abattage.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Schéma expérimental

L'étude a été menée dans un élevage porcin du centre expérimental Futterkamp (Allemagne). Un total de 330 porcs charcutiers (Topigs N70 – Danbred – PIC x Pietrain) d'un poids initial de 30,4 kg ont été répartis dans deux groupes homogènes Levure (L) vs. Témoins (T) selon le poids et le sexe ( $n=165$ , 88 ♀ et 77 ♂, 15 réplifications de 11 porcs). Le groupe (T) a été nourri avec des aliments de démarrage, croissance et finition formulés à base de farine de blé, d'orge et de soja, incluant des enzymes NSP, mais ne contenant ni antibiotique ni additif de type probiotique. Les animaux du groupe (L) ont été nourris avec les mêmes aliments mais supplémentés en levures vivantes Actisaf® HR+ Sc47 (Phileo by Lesaffre, France) aux doses de 1,0 kg/t d'aliment en démarrage et 0,5 kg/t en croissance et finition.

### 1.2. Mesures

Le poids individuel des animaux a été mesuré lors de chaque phase alimentaire, la consommation alimentaire a été relevée

pour chaque période. Le gain moyen quotidien (GMQ) a été calculé ainsi que l'indice de consommation (IC) pour chaque phase de croissance jusqu'à l'abattage (99 jours d'engraissement en moyenne), le 1<sup>er</sup> départ ayant eu lieu après 85 jours d'engraissement. Enfin, le poids individuel et la qualité des carcasses ont été mesurés à l'abattoir.

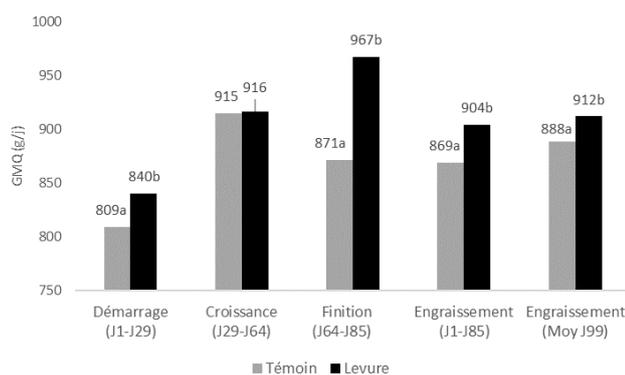
### 1.3. Analyses statistiques

Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du programme SAS Version 9.4, la case étant l'unité expérimentale. Les paramètres de performance ont été analysés avec la procédure MIXED, le groupe et le genre étant des paramètres fixes. Le poids et la qualité de carcasse ont été évalués par AutoFOM III. L'ensemble des analyses a été réalisé au seuil de confiance de 5 %.

## 2. RESULTATS

### 2.1. Performances zootechniques

A l'exception de la période intermédiaire de croissance, le GMQ jusqu'au 1<sup>er</sup> abattage a été significativement amélioré dans le groupe (L) par rapport au groupe (T) (904 vs. 869 g/j respectivement ;  $P=0,002$ ) ainsi que pour toute la durée d'engraissement (888 vs. 912 g/j respectivement ;  $P=0,03$ ) (Figure 1).

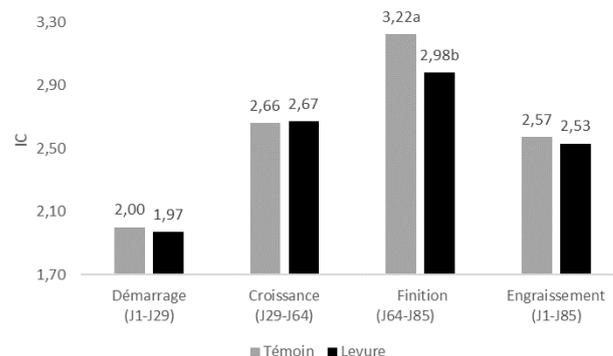


**Figure 1** - Evolution de la vitesse de croissance (GMQ) lors des trois phases d'engraissement, jusqu'au 1<sup>er</sup> abattage (85 jours) et pendant toute la durée d'engraissement (99 jours).

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

Comparé au groupe (T), le groupe (L) a eu un ingéré légèrement amélioré lors de la période de démarrage (T : 1,61 vs. L : 1,65 kg/j ; NS) et de croissance (T : 2,39 vs. L : 2,43 kg/j, NS), tandis qu'il a été significativement plus élevé lors de la période de finition (T : 2,83 vs. L : 2,86 kg/j,  $P < 0,05$ ). De manière générale, la consommation alimentaire pendant toute la phase d'engraissement jusqu'au 1<sup>er</sup> abattage était plus élevée dans le groupe (L) que dans le groupe (T) (2,27 kg vs. 2,20 kg/j respectivement ;  $P=0,2$ ).

En période de finition, l'IC a été significativement réduit dans le groupe (L) comparativement au groupe (T) (2,98 vs. 3,22 respectivement ;  $p=0,04$ ). Sur l'ensemble de la croissance, l'IC est inférieur pour le groupe (L) par rapport au groupe (T) (2,53 vs. 2,57 respectivement ;  $P=0,15$ ) (Figure 2).



**Figure 2** - Evolution de l'indice de consommation (IC) lors des trois phases d'engraissement et jusqu'au 1<sup>er</sup> abattage

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

Au 1<sup>er</sup> départ, les animaux du groupe (L) étaient plus lourds que les animaux du groupe (T) (107 vs. 103 kg respectivement ;  $P=0,10$ ). La durée d'engraissement a été réduite de deux jours pour les animaux du groupe (L) par rapport à ceux du groupe (T) (L : 99 vs. T : 101 jours).

### 2.2. Analyses des carcasses

Les dimensions et la qualité des pièces étaient similaires dans les deux groupes. De légères différences ont été observées concernant le poids des poitrines qui était plus important dans le groupe (L), et le poids des épaules plus important dans le groupe (T). Finalement, pour les animaux du groupe (L), le profit net pour l'éleveur fut de 1,11 € par animal engraisé.

## CONCLUSION

En 2008, Lizardo *et al.* avaient démontré le bénéfice des levures sur les performances des porcs grâce notamment à une meilleure dégradation des fibres contenues dans l'aliment. De même les levures, en soutenant la flore digestive, permettent aux animaux d'être plus efficaces soutenant leur croissance dans les meilleures conditions. Cette approche répond au besoin d'une meilleure efficacité protéique, objectif commun à tous les acteurs de la filière.

Cette étude, menée dans des conditions commerciales, suggère que la supplémentation en levure peut jouer un rôle important dans l'optimisation des nutriments disponibles conduisant à une meilleure efficacité alimentaire et à des taux de croissance plus élevés. Elle confirme ainsi l'intérêt de la supplémentation en levures pour soutenir les performances zootechniques des porcs en engraissement.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Lizardo R, Nofrarias M., Guinvarch J., Justin A. L., Auclair E., Brufau J., 2008. Influence de l'incorporation de levures *Saccharomyces cerevisiae* ou de leurs parois dans l'aliment sur la digestion et les performances zootechniques des porcelets en post-sevrage. Journées Rech. Porcine, 40, 183-189
- Kiros, TG, Luise D, Derakhshani H, Petri R, Trevisi P, D'Inca R., Auclair E., Van Kessel A.G., 2019. Effect of live yeast *Saccharomyces cerevisiae* supplementation on the performance and cecum microbial profile of suckling piglets. PLoS ONE 14(7): e0219557.