

# Effet de la supplémentation en levures vivantes sur les performances zootechniques de truies hyperprolififiques et de leurs porcelets

Marcos JEREZ (1), Maria OFICIALDEGUI (2), Angel DEL RIO (3), Géraldine KUHN (1)

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

(2) Los Alecos, Ctra, Pamplona-Tafalla, 31395 Barasoain, Espagne

(3) V&S Asociados, C/pilar cavero 6, 28027 Madrid, Espagne

Avec la collaboration de Inigo BERROGUI et de son équipe

## Effect of live yeast supplementation on zootechnical performance of hyper-prolific sows and their suckling piglets

The use of hyper-prolific sow lines is creating new challenges, such as the need to manage small piglets that are frailer at birth. Thus, in the context of responsible use of antibiotics on farms, ensuring good lactation and better immune status of piglets at weaning becomes a priority. A comparative trial was conducted on a commercial farm on 160 sows divided into two groups (Control (T) vs. Yeast (L)), in two successive batches. Prolificacy was significantly higher in group (L) than in group (T) (17.9 vs 16.3, respectively,  $P=0.016$ ), without any significant difference in litter weight at birth (21.8 vs 20.8 kg, respectively,  $P=0.242$ ). At weaning, we observed a 13.6 % lower mortality rate in group (L), although no difference in diarrhea scores was recorded during the entire lactation period. The number of piglets after 21 days of lactation was 0.35 piglet higher in group (L) than in group (T) (14.45 vs. 14.10, respectively). Litter weight was significantly improved, by 5.8 kg (L: 70 kg vs T: 64.2 kg,  $P=0.037$ ). This resulted in a weight gain of +4.8 kg per weaned litter. Finally, after 21 days of lactation, piglets from group (L) were 245 g heavier than those from group (T). These results suggest that supplementing sow feed with live yeast supports production of colostrum and milk with good nutritional quality, which allows for good-quality piglets at weaning.

## INTRODUCTION

Les acteurs de la filière porcine sont actuellement à la recherche de nouvelles alternatives écologiques, fonctionnelles et rentables pour répondre à la demande croissante pour de produits de haute qualité sanitaire et nutritionnelle et dans le contexte d'une résistance bactérienne croissante, des mesures permettant de promouvoir une utilisation responsable des antibiotiques dans les élevages porcins deviennent obligatoires.

Aujourd'hui, le recours à des truies hyperprolififiques a pour conséquence des porcelets plus nombreux à la naissance, plus petits et donc plus fragiles. Prendre soin de ces porcelets à un stade précoce devient alors crucial : améliorer le système immunitaire par l'apport d'un colostrum de qualité, encourager la consommation d'aliments aussi rapidement et de manière aussi efficace que possible et soutenir la santé des porcelets en préservant la santé et la carrière des truies sont clairement essentiels.

Parmi les stratégies possibles, l'usage des probiotiques - et notamment les levures vivantes - est reconnu pour promouvoir la santé et la performance des animaux (Kenny *et al.*, 2011). De nombreuses publications ont montré l'effet positif des levures probiotiques *Saccharomyces cerevisiae* sur la santé et les performances des truies (Jang *et al.*, 2013 ; Jurgen *et al.*, 1997 ; Zanello *et al.*, 2011), principalement lié à la modulation du

microbiote, à l'amélioration de l'immunité des porcelets associée à la meilleure qualité du colostrum et du lait (Trockova *et al.*, 2014) et enfin à la réduction de l'inflammation après un challenge E. Coli (Zanello *et al.*, 2013).

Afin de valider l'efficacité et les avantages de la supplémentation des truies en levures vivantes en fin de gestation et en lactation, un essai dans un élevage commercial espagnol a été mené pour mesurer les performances zootechniques des truies et de leurs porcelets.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Animaux

L'essai a été réalisé en Espagne dans un élevage de 1700 Truies (♀ DanBred x ♂ Duroc Topigs) ayant des performances proches de 36,7 sevrés/truie productive/an. Deux bandes successives ont été suivies. Au total, 160 truies ont été sélectionnées et réparties selon leur parité en deux groupes, l'un Témoin (T) et l'autre Levure (L). Les adoptions de porcelets ont été réalisées intra-traitement.

### 1.2. Aliments et mesures

Les truies des 2 groupes ont reçu les aliments pour gestantes et allaitantes couramment utilisés dans l'élevage. Les truies du groupe (L) ont été supplémentées en levures vivantes Actisaf®

Sc47 (Phileo by Lesaffre, France) à raison de 1kg/t d'aliment complet durant les 4 dernières semaines de gestation et durant toute la lactation; les truies du groupe (T) n'ont quant à elles reçu aucune supplémentation en levures vivantes.

Le poids des portées à la naissance et à 21 jours, la mortalité en lactation, le score de diarrhée ainsi que le nombre de porcelets sevrés ont été mesurés.

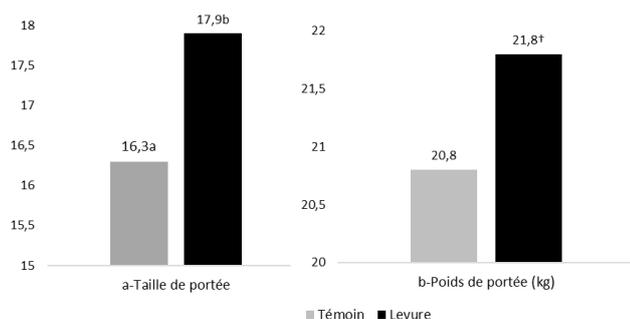
### 1.3. Analyses statistiques

Un traitement statistique par un test ANOVA pour tous les paramètres mesurés a été réalisé, à l'exception de la mortalité qui a été analysée par un test Chi<sup>2</sup>. Les différences entre traitements ont été considérées comme significatives lorsque  $P < 0,05$ .

## 2. RESULTATS

### 2.1. Performances à la naissance

À la mise bas, la prolificité des truies a été significativement améliorée dans le groupe (L) comparé au groupe (T) (17,9 vs. 16,3 respectivement ;  $P=0,016$ ). En conséquence, le poids de portée semble plus élevé, bien que la différence ne soit pas significative dans le groupe (L) par rapport au groupe (T) (21,8 vs. 20,8kg respectivement ;  $P=0,242$ ; NS) (Figures 1a et 1b).



**Figures 1a et 1b** - Performances des truies à la mise bas

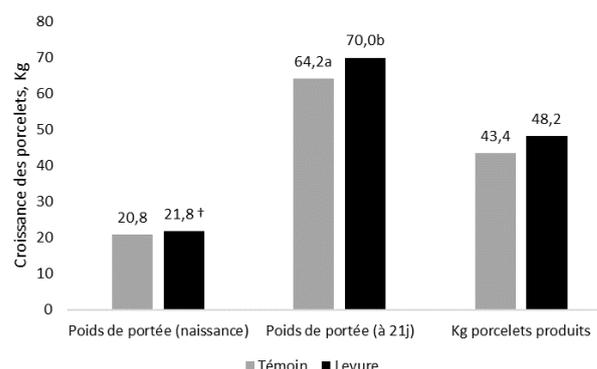
Notes : <sup>a,b</sup> signifie une différence significative entre les traitements  $P < 0,05$  ; <sup>†</sup> signifie une différence non significative entre traitements ( $P = 0,242$ )

### 2.2. Performance à 21 jours de lactation

L'analyse des données à 21 jours laisse apparaître une diminution relative, mais non significative ( $P=0,13$ ) de la mortalité de 13,6 % dans le groupe (L) comparé au groupe (T) (11 % vs 9,5 %, respectivement). Aucune différence significative n'a été observée sur le score de diarrhée.

Le nombre de porcelets après 21 jours de lactation a été supérieur de 0,35 porcelet dans le groupe (L) par rapport au groupe (T) (14,45 vs. 14,10kg respectivement ;  $P=0,228$  ; NS). Le poids de portée a été amélioré de manière significative, passant de 64,2 kg pour le groupe (T) à 70,0 kg pour le groupe (L)

( $P=0,037$ ), correspondant à une croissance plus importante de + 4,8 kg des porcelets élevés par les truies du groupe (L) comparativement aux porcelets élevés par les truies du groupe (T) (Figure 2).



**Figure 2** - Performances des truies à 21 jours de lactation

Notes : <sup>a,b</sup> signifie une différence significative entre les traitements  $P < 0,05$  ; <sup>†</sup> signifie une tendance entre les traitements  $P = 0,242$

Enfin, après 21 jours de lactation, les porcelets élevés par les truies du groupe (L) semblent plus lourds de 245 g, comparés aux porcelets élevés par les truies du groupe (T) : 4,880g vs 4,635g ( $P=0,113$  ; NS).

## CONCLUSION

Le principal challenge de l'utilisation de lignées hyperprolifériques en élevage est avant tout de s'assurer d'obtenir à la mise-bas un nombre conséquent de porcelets viables tout en limitant la variabilité des poids. Il faut ensuite être en mesure de garder ces porcelets vivants et en bonne santé jusqu'au sevrage. Bien que les résultats obtenus ne soient pas significatifs, à l'exception du poids de portée à 21 jours, cet essai est en phase avec les résultats décrits dans la littérature à savoir que l'apport en levures vivantes durant le dernier mois de gestation et toute la lactation permet l'expression du potentiel génétique des truies hyperprolifériques : une meilleure prolificité (+1,6 porcelets) avec un bon poids de portée à la naissance, une amélioration de la croissance des portées durant la lactation se traduisant par un poids plus élevé de la portée à 21 jours (+5,8 kg), et une diminution de la mortalité durant la lactation de 13,6 %.

La supplémentation en levures vivantes permet d'améliorer la qualité nutritionnelle et immunologique du colostrum et du lait soutenant le développement de la portée et le maintien des performances en lactation. Ces résultats de terrain appuient les résultats décrits dans la littérature démontrant l'intérêt des levures vivantes pour assurer la bonne santé des truies et le développement de leurs porcelets.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Kenny M., Smidt H., Mengheri E., Miller B., 2011. Probiotics - do they have a role in the pig industry? *Animal*, 5, 462–470.
- Jang Y.D., Kang K.W., Piao L., Jeong T.S., Auclair E., Jonvel S., D'Inca R., Kim Y.Y., 2013. Effects of live yeast supplementation to gestation and lactation diets on reproductive performance, immunological parameters and milk composition in sows. *Livestock Science*, 152, 167-173.
- Jurgens M. H., Rikabi R. A., and Zimmerman D. R., 1997. The effect of dietary active dry yeast supplement on performance of sows during gestation-lactation and their pigs. *J. Anim. Sci.*, 75, 593–597
- Trckova M. *et al.*, 2014. The effects of live yeast *Saccharomyces cerevisiae* on postweaning diarrhea, immune response, and growth performance in weaned piglets. *J. Anim. Sci.*, 92, 767–774.
- Zanello G., Meurens F., Serreau D., Chevalyere C., Melo S., Berri M., D'Inca R., Auclair E., Salmon H., 2013. Effects of dietary yeast strains on immunoglobulin in colostrum and milk of sows. *Vet. Immunol. Immunopathol.*, 152, 20–27.
- Zanello G., Meurens F., Berri M., Chevalyere C., Melo S., Auclair E., Salmon H., 2011b. *Saccharomyces cerevisiae* decreases inflammatory responses induced by F4+ enterotoxigenic *Escherichia coli* in porcine intestinal epithelial cells. *Vet. Immunol. Immunopathol.*, 141, 133–138.