

Quel impact d'une supplémentation en oligo-éléments associée ou non à des hépatoprotecteurs en fin de gestation sur les performances des truies et de leurs porcelets ?

Mily LEBLANC-MARIDOR (1), Charlène PIRARD (1), Cindy BREBION (1), Florence MAUPERTUIS (2), Catherine BELLOC (1), Aude DUBOIS (3)

(1) INRAE, Oniris, BIOEPAR, 44300 Nantes, France

(2) Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, 49105 Angers, France

(3) Ferme expérimentale porcine des Trinottières, 49140 Montreuil-sur-Loir, France

Mily.leblanc-maridor@oniris-nantes.fr

Effects of oligoelement supplements alone or associated with an hepatoprotector during late gestation on sow and piglet performances

The aim of this study was to evaluate effects of oligoelement supplementation, with or without support of the liver function, on the performances and health of sows and their piglets. A total of 84 Large White × Landrace multiparous sows from one farrow-to-finish farm were divided into three equivalent groups based on their parity and backfat thickness (BF). The CONTROL group received the pregnancy and lactating diets traditionally used on the farm. For the OLIGO and OLIGO+HEPATO groups, oligoelement supplements were added to the normal diet for 14 days before farrowing (magnesium chloride, sodium chloride, dicalcium phosphate, magnesium oxide, lithothamne, nettle powder, marine algae, rosemary, turmeric, fenugreek, milk thistle). Plants that support liver functioning and with anti-oxidant properties (*Cynara cardunculus*, *Orthosiphon stamineus* and *Curcuma longa*) were given to the OLIGO+HEPATO group for 7 days before farrowing. Data from sows (weight, BF, parity, breed and duration of lactation) and from their litter (weight at birth, at 24h, at weaning and every week until eight weeks old; mortality and health of piglets) were collected. Daily feed intake was recorded, and total feed intake was calculated. Body weight and feed intake of lactating sows that received both supplements did not differ from those of the CONTROL group. Nevertheless, 13 fat sows in the OLIGO group lost less BF after the lactating period. All groups had an equivalent mean litter size (17.4 piglets/sow) and a low preweaning mortality (11.8%). Piglet performances (weaning weight, average daily gain and gain:feed ratio) did not differ significantly. No diarrhea or health problems were observed during the trial. For a homogeneous herd, this study highlights an absence of positive effects of oligoelement or hepatoprotector supplementations on sow or piglet performances. The positive effect observed on a few fat sows highlights the importance of proper veterinary diagnosis to target the specific sows for which supplementation could be beneficial.

INTRODUCTION

A la fin de la gestation et pendant la lactation, les besoins énergétiques et minéraux des truies sont fortement augmentés, notamment en lien avec l'augmentation de la prolificité (Kim *et al.*, 2009 ; Quiniou, 2016). Par ailleurs, les truies en péripartum sont potentiellement à risque vis-à-vis de désordres métaboliques et hépatiques qui peuvent avoir des conséquences sur la production de colostrum et de lait (Loisel *et al.*, 2014). Ainsi, même si les besoins énergétiques et en minéraux peuvent varier individuellement (Dourmad *et al.*, 2018), une bonne stratégie nutritionnelle pour la truie gestante doit permettre d'accompagner la hausse de la prolificité sans pénaliser la qualité du colostrum et la santé du porcelet. Les minéraux, y compris les oligo-éléments, et les vitamines sont actuellement introduits dans les régimes alimentaires des truies afin d'obtenir des performances appropriées. L'objectif de cette étude est donc d'évaluer les effets d'une supplémentation en oligo-éléments de l'aliment apporté à la fin de la gestation, associée ou non à un mélange aux propriétés hépatoprotectrices, sur la santé et les performances des truies et de leurs porcelets.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Description de l'élevage et choix des animaux

L'étude a été réalisée dans un élevage naisseur-engraisseur de 120 truies avec une conduite en quatre bandes (ferme expérimentale des Trinottières). Le sevrage des porcelets a lieu à 28 jours.

Au total sur trois bandes successives, 84 truies multipares Large White x Landrace Français ont été divisées en trois groupes équivalents en fonction de leur parité et de leur épaisseur de lard dorsal (ELD) 3 semaines avant mise-bas.

1.2. Constitution des lots

Le groupe CONTROLE a reçu l'aliment habituel de l'élevage sans supplémentation. Pour les groupes OLIGO et OLIGO+HEPATO, une supplémentation en oligo-éléments (B09MB2®+ B22TEM®, Comptoir des plantes, France) a été ajoutée à l'aliment pendant 14 jours avant la mise-bas. Elle se compose d'un complément en chlorure de magnésium hexahydraté (B09MB2®) donné à raison de 25 g/j/truie et d'un

mélange d'algues marines, de plantes et d'oligo-éléments (Lithothamne ; Phosphate bicalcique ; Algues marines ; Oxyde de magnésium ; Poudre d'Ortie bio ; Chlorure de sodium ; Romarin bio ; Curcuma bio ; Chardon-Marie bio ; Fenugrec bio), le B22TEM2®, donné à raison de 30 g/j/truie. Le groupe OLIGO+HEPATO a reçu également pendant 7 jours avant la mise-bas un mélange de plantes soutenant la fonction hépatique (Care STIM®, Carephyt, France). Le Care STIM® a été distribué à raison de 25g/j/truie et il se compose de *Cynara cardunculus*, d'*Orthosiphon stamineus* et de *Curcuma longa*.

1.3. Mesures

Un ensemble de données sur les truies (rang de portée, prolificité, poids et ELDs en fin de gestation trois semaines avant mise-bas et à l'entrée en verraterie) et sur leurs portées (poids de naissance, à 24 h, au sevrage et toutes les semaines jusqu'à 8 semaines d'âge) a été recueilli. Parallèlement, des données de santé (signes cliniques, comportements, mortalité) et de performances (consommation alimentaire journalière des truies, gain moyen quotidien (GMQ) des porcelets) ont été enregistrées ou calculées.

1.4. Analyses statistiques

Les analyses statistiques ont été réalisées sur le logiciel R. Un modèle d'analyse de variance ou de régression logistique en fonction de la variable à expliquer (continue ou binaire) a été réalisé pour connaître l'influence du lot ou de la bande (effet lot ou effet bande) ou de l'interaction bande-lot sur cette variable. Le test d'Anova ou de Kruskal-Wallis a été utilisé pour la comparaison de moyennes suivant la distribution de la variable. Pour la recherche de corrélation entre deux variables qualitatives, un coefficient de corrélation a été calculé. En revanche, pour la recherche de lien entre deux variables qualitatives un test du χ^2 a été réalisé.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. Performances des truies en lactation

Il n'y a pas d'effet significatif de la bande, du lot, ni d'interaction bande-lot sur les différentes variables liées aux performances des truies en lactation. Aucune différence significative n'a été observée sur la perte de poids corporel, la perte d'ELD et la consommation journalière des truies en lactation entre les différents lots. Néanmoins, sur le faible effectif des truies grasses, *i.e.* avec une ELD à l'entrée en verraterie >21mm ou >18mm pour les cochettes (13 truies), la perte de poids corporel des truies du groupe OLIGO et OLIGO+HEPATO et la perte d'ELD du groupe OLIGO après la période de lactation (mesures effectuées à l'entrée en maternité puis à l'entrée en verraterie) sont moins importantes ($P < 0,05$) (Figures 1 et 2). Pour ces truies, aucune différence significative n'est observée sur le gain de poids pendant la gestation et sur la quantité d'aliment ingéré par les truies en gestation et en lactation.

2.2. Performances de reproduction

Mis à part pour le poids de portée à la naissance (interaction bande x lot), aucun effet de la bande, du lot et de l'interaction bande x lot n'est mis en évidence. La supplémentation OLIGO et OLIGO+HEPATO n'a pas d'effet sur les données de prolificité (nombre de porcelets nés vivants, nombre de porcelets sevrés, nombre de porcelets mort-nés et momifiés par portée). Tous les groupes présentaient une taille de portée équivalente ($17,2 \pm 3,1$ nés totaux/truie en moyenne) avec $15,9 \pm 2,9$ porcelets nés vifs.

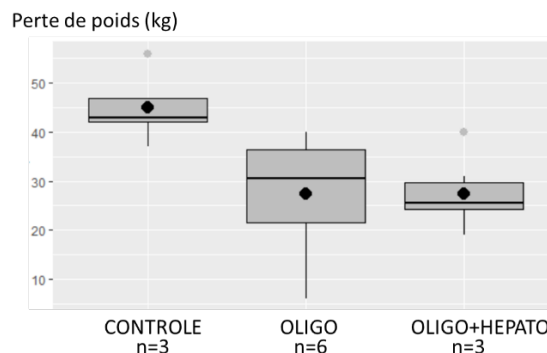


Figure 1 - Perte de poids corporel des truies grasses suivant le lot

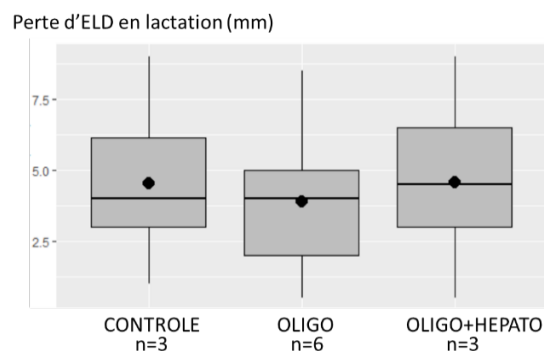


Figure 2 - Perte d'ELD des truies grasses suivant le lot

2.3. Performances des porcelets

Les performances des porcelets (poids à la naissance, poids au sevrage, GMQ et IC) n'étaient pas significativement différentes entre les groupes. Aucun problème de santé n'a été observé au cours de l'essai.

CONCLUSION

Les résultats ne démontrent pas l'intérêt d'une supplémentation systématique des truies en fin de gestation dans le cas d'un troupeau présentant un état corporel homogène. L'effet positif sur les truies grasses sera à confirmer du fait d'un nombre limité d'animaux. Néanmoins il souligne l'importance d'un ciblage spécifique pour un effet bénéfique de l'ajout d'une supplémentation en fonction de l'état corporel des truies et des problèmes potentiels associés.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Dourmad J.Y., Gagnon P., Brossard L., Pomar C., Cloutier L. 2018. Développement d'un outil d'aide à la décision pour l'alimentation de précision des truies en gestation. Journées Rech. Porcine, 50, 101–106.
- Kim S.W., Hurely W.L., Wu G., Ji F. 2009. Ideal amino acid balance for sows during gestation and lactation. J. Anim. Sci., 87, 123-132.
- Loisel F., Farmer C., Ramaekers P., Quesnel H. 2014. Colostrum yield and piglet growth during lactation are related to gilt metabolic and hepatic status prepartum. J. Anim. Sci., 92(7), 2931–2941.
- Quiniou N. 2016. Conséquences de l'hétérogénéité des réserves corporelles de la truie à la fin de la gestation sur le déroulement de la mise-bas et les performances de lactation. Journées Rech. Porcine, 48, 207-212.