

Effet de la supplémentation en L-valine sur les performances de truies hyper-prolifériques en lactation et de leur portée

Holger KLUGE (1), Jörg BARTELT (2), Etienne CORRENT (3), Aude SIMONGIOVANNI (3), Gabriele STANGL (1)

(1) Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg, Allemagne

(2) Kaesler Nutrition, Zeppelinstrasse 3, 27472 Cuxhaven, Allemagne

(3) Ajinomoto Eurolysine S.A.S., 153, rue de Courcelles, 75817 Paris Cedex 17, France

holger.kluge@landw.uni-halle.de

Effect of L-valine supplementation on the performance of high-producing lactating sows and their litter

The aim of this trial was to study the effect of L-valine (L-Val) supplementation in high-producing lactating sow diets on the performance of sows and their litter. Eighteen sows of parity 2 were divided (after farrowing and standardization of the litter at 13 piglets) between two treatments that differed by their L-Val supplementation level (0 vs 200 g/T). The diets contained 17.5% of crude protein, 13.6 MJ/kg of metabolizable energy and 0.87% of standardized ileal digestible (SID) lysine. The dietary SID Val levels were 0.65 and 0.84%. The performances of the sows were studied from the allocation of the sows to the piglets weaning at 28 days of age. Blood and milk samples were collected from the sows at 21 days to analyze the amino acid contents. The sows were fed ad libitum. The supplementation at 200 g/T of L-Val increased the Val plasma concentration ($P < 0.001$) as well as the Val milk concentration ($P = 0.001$). The sows receiving the diet supplemented with L-Val had a greater feed intake ($P = 0.015$). The muscle loss of the sows was significantly reduced ($P = 0.012$) and the weight gain of the piglets between birth and weaning was significantly improved ($P = 0.011$) by the L-Val supplementation in the sows' diet. These results show that an L-Val supplementation in the high-producing lactating sow diets decreases the muscle loss of sows, suggesting a reduced muscular tissue mobilization, and increases the weight gain of the piglets under the sows. These effects could be explained by the greater feed intake of sows fed an L-Val supplemented diet.

INTRODUCTION

Les données de précédentes études indiquent que la glande mammaire des truies en lactation prélève les acides aminés (AA) du plasma pour synthétiser les protéines du lait (Trottier *et al.*, 1997). Dans un essai réalisé récemment avec des truies hyper-prolifériques, nous avons montré qu'une supplémentation en L-valine (Val) à 200 g/T dans l'aliment des truies en lactation améliorait le gain de poids des portées et réduisait la perte de poids des truies pendant la lactation (Kluge *et al.*, 2013). Notre hypothèse est que la supplémentation en L-Val dans l'aliment évite aux truies de cataboliser leurs réserves corporelles pour fournir aux porcelets un lait équilibré en AA.

L'objectif de cet essai était d'étudier l'effet d'une supplémentation en L-Val dans l'aliment de truies en lactation sur les performances des truies et de leur portée ainsi que sur les teneurs en AA dans le plasma et le lait.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Animaux et aliments

Dans cet essai, 18 truies de parité 2 (une seule bande) ont été réparties trois jours après la mise-bas, entre deux régimes

formulés à 17,5% de matières azotées totales, 13,6 MJ/kg d'énergie métabolisable et 0,87% de lysine digestible iléale standardisée (DIS) qui différaient par leur niveau de Val : l'aliment de base contenant 0,65% de Val DIS a été supplémente avec 200 g/T de L-Val pour atteindre un niveau à 0,84% de Val DIS. Les aliments ont été distribués à volonté à partir du troisième jour après la mise-bas et jusqu'au sevrage des porcelets à 28 jours d'âge.

Le nombre de porcelets a été standardisé à 13 porcelets par truie dans les 48 h suivant la mise-bas. Les portées n'ont reçu aucun aliment complémentaire durant la lactation.

1.2. Mesures et calculs

Les quantités d'aliment distribué et de refus ont été enregistrées chaque jour afin de calculer, par différence, la consommation d'aliment des truies. Pour calculer la perte de poids des truies en lactation, les truies ont été pesées dans les 48 h suivant la mise-bas avant standardisation des portées et au sevrage des porcelets (28 jours). Les épaisseurs de muscle et gras dorsaux ont été mesurées à la dernière côte du site P2 par ultra-son (Mindray DP 50 Vet Sonde 75 L) au moment de la pesée des truies. Des échantillons de plasma et de lait ont été collectés à 21 jours pour analyse de leurs teneurs en AA libres.