

Baisse de la teneur en protéines dans les aliments

1er âge et 2ème âge et supplémentation en acides aminés à chaîne ramifiée et en glutamate monosodique

Impacts sur les performances zootechniques des porcelets

Constance DRIQUE (1), Marie COUASNON (1), Yannick RAMONET (1), Aude SIMONGIOVANNI (2)

(1) Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne, 35042 Rennes, France

(2) Eurolysine, 75008 Paris, France

constance.drique@bretagne.chambagri.fr

Avec la collaboration de Amélie MALABOUS (ARC Nutrition) et Le MEN Nutrition Animale.

Decrease in dietary crude protein level associated with supplementation with branched-chain amino acids and monosodium glutamate in post-weaning piglets. Impacts on zootechnical performance

Studies have found that protein reduction or branched-chain amino acid (BCAA) supplementation supports piglet gut health. In parallel, monosodium glutamate (MSG) is known to play a key role in intestinal health. The objective of this study was to evaluate zootechnical effects of BCAA and MSG supplementation in low-protein diets for post-weaning piglets. Three groups of ca. 200 weaned piglets were monitored. Five isoenergetic and iso-digestible lysine (Lys) treatments were compared. The prestarter and starter feeds of treatment 1 had protein levels at 18.0% and 17.5% respectively, while the other four treatments had lower levels (17.0% and 16.5%, respectively for prestarter and starter feeds). In treatments 1, 2 and 3, the BCAA were supplied at 100% of the recommendations: valine, isoleucine and leucine at, respectively, 70, 53 and 100% of digestible Lys, while in treatments 4 and 5, they were supplied at 115% of the recommendations. Treatments 3 and 5 were supplemented with 0.1% MSG. The findings indicate that protein levels in post-weaning diets can be reduced without impacting growth performance if essential amino acids are adequately balanced. Furthermore, BCAA supplied at 115% of requirement enhanced final piglet body weight, likely due to improved protein synthesis pathways. The study also highlights an interaction between BCAA and MSG that requires further research to clarify its impact on piglet performance and health.

INTRODUCTION

La réduction de la teneur en matières azotées totales (MAT) de l'aliment est reconnue comme une solution efficace pour améliorer la santé digestive et réduire les diarrhées en post-sevrage (PS) (Luise *et al.*, 2021). L'utilisation conjointe d'acides aminés (AA) libres permet d'éviter les carences en AA et de maintenir les performances des porcelets (Gloaguen *et al.*, 2013). Une récente méta-analyse révèle qu'une réponse des porcelets peut être attendue au-delà des recommandations officielles pour les AA à chaîne ramifiée (AACR : valine (Val), isoleucine (Ile) et leucine (Leu) ; Simongiovanni *et al.*, 2021). D'autre part, le glutamate monosodique (GMS) joue un rôle important dans la santé intestinale : il présente des propriétés anti-apoptotiques grâce à son rôle de précurseur dans la synthèse de la glutamine et du glutathion (Reeds *et al.*, 1997). L'objectif de cet essai était d'étudier l'impact d'une augmentation des niveaux d'AACR au-delà du besoin admis, combinée ou non à une supplémentation en GMS, sur les performances zootechniques de porcelets durant la phase de post-sevrage (PS).

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Dispositif expérimental

L'étude a été menée par la Chambre d'Agriculture de Bretagne à la station expérimentale de Crécom (22). Elle s'est déroulée sur trois bandes d'environ 200 porcelets (mâles castrés et femelles croisés Piétrain × (Large White × Landrace) en PS. Les porcelets, sevrés à 28 jours d'âge, étaient logés dans deux salles identiques de 100 places (7 à 13 porcs par case). Les cases ont ensuite été réparties selon le poids vif (PV) moyen entre cinq traitements alimentaires sans distinction de sexe. Les porcelets ont reçu un aliment 1^{er} âge pendant 7 jours, suivis d'une transition d'1 jour vers l'aliment 2^{ème} âge, distribué pendant 24 jours. Les porcelets étaient nourris et abreuvés à volonté.

1.2. Aliments expérimentaux

Cinq traitements avec des aliments iso-énergétiques et iso-lysine (Lys) digestible ont été comparés (Tableau 1). Les traitements T1, T2 et T3 (AACR100%) présentaient des niveaux en AACR à 100 % des recommandations (Val, Ile et Leu à,