

Effets de l'incorporation de larves de *Tenebrio molitor* dans l'aliment des porcelets

Didier GAUDRÉ (1), Manon JAUBERT (2), Rémi CHAUSSE (3), Rosa CASTELLANO (4) Paul BARNERON (5)

(1) IFIP-institut du porc, La Motte au Vicomte, 35650 Le Rheu, France

(2) Ynsect, 1 rue Pierre Fontaine, Campus 3 - Bâtiment 2, 91000 Evry, France

(3) ARC Nutrition, Crenan, 27, 22800 Le Foeil, France

(4) Vilofoss, Z.I. de la Gare, 22690 Pleudihen sur Rance, France

(5) MG2mix, La Basse Haye, 35220 Chateaubourg, France

didier.gaudre@ifip.asso.fr

Effects of *Tenebrio molitor* larva incorporation in the piglet diet

This trial was conducted to assess effects of feeding dried defatted mealworm meal (*Tenebrio molitor* larva) on growth performance, the blood profile and faecal dry matter content of weaning pigs. A total of 260 weaning pigs (28 days of age, mean body weight of 9.03 kg) were assigned to one of four treatments based on sex and body weight in 10 replicates, with 6-7 pigs per pen in a randomized complete block design. All pigs were given *ad libitum* access to feed and water. Two-phase feeding programs (phase 1 from day 0-14, phase 2 from day 14-42) were used. Supplementation of dried defatted mealworm meal (75 % protein, 10 % fat) was 0, 3, 6 or 9 % in the phase 1 diet and 0, 4, 8 or 12 % in the phase 2 diet at the expense of soy products. Average daily gain, average daily feed intake and blood profile did not differ significantly whatever the diet percentage of mealworm meal. During phase 2, the feed conversion ratio of the 2 diets that contained the highest percentage of mealworm meal were significantly worse than that of the control diet. The faecal dry matter content was significantly better with the highest mealworm meal compared to the control. Overall, this trial indicated that dried defatted mealworm could be used as a concentrate protein ingredient for weaning pigs up to 3-4 % without affecting the performances.

INTRODUCTION

Toutes les filières animales cherchent à diminuer l'importation de matières premières protéiques. Les farines d'insectes appartiennent à la catégorie des sources de protéines concentrées, mais leurs caractéristiques nutritionnelles sont peu documentées et les essais d'incorporation dans les aliments porcs ont fait l'objet de peu de publications. Cet essai propose donc de faire le point des possibilités d'incorporation de concentrés de protéines séchées et dégraissées issus de larves de *Tenebrio molitor* dans les aliments de post-sevrage. Cette farine d'insectes se caractérise par une teneur en protéines de 75 %, une teneur en lysine de 41 g/kg et une teneur en matières grasses de 10 % sur produit brut. Le profil en acides aminés est intéressant en thréonine, tryptophane et valine, mais déficitaire en méthionine et cystine.

1. MATERIEL ET METHODES

L'incorporation de farine d'insectes (YnMeal®) dans l'alimentation de porcelets en post-sevrage, est testée en utilisant 260 animaux sevrés à quatre semaines d'âge, et répartis entre quatre traitements. Chaque traitement est composé d'un aliment 1^{er} âge distribué pendant deux semaines après sevrage, et d'un aliment 2^{ème} âge distribué pendant les quatre semaines suivantes.

La farine d'insectes est introduite à hauteur de 0, 3, 6 et 9 % dans l'aliment de 1^{er} âge, puis de 0, 4, 8 et 12 % dans l'aliment de 2^{ème} âge, respectivement pour les traitements CONTROL, LOW, MIDDLE et HIGH. La digestibilité des acides aminés de la farine d'insectes est estimée à partir du coefficient de digestibilité iléale mesuré *in vitro* (82 %) et appliqué à tous les acides aminés. En l'absence de mesures *in vivo*, la teneur en énergie nette a été estimée à 11 MJ/kg à partir des données nutritionnelles de larves de vers de farine déshydratées (Feedtables.com). Les formules d'aliments sont iso nutritionnelles pour chaque stade de distribution. La farine d'insectes remplace progressivement le tourteau, l'huile, la graine extrudée et le concentré de protéines de soja dans le 1^{er} âge, le tourteau et l'huile de soja dans le 2^{ème} âge. Les aliments sont granulés et distribués à volonté. La mise en lots au sevrage se base sur le poids et le sexe et constitue 10 blocs complets de quatre cases au sexe ratio identique. Les performances zootechniques (vitesse de croissance, consommation d'aliment, indice de consommation) sont comparées par période. En complément, après trois semaines de post-sevrage, le taux de matière sèche des fèces (TMSF) est mesuré sur 20 porcelets par traitement, la formule et la numération sanguines sont réalisées sur 10 porcelets par traitement. La case constitue l'unité expérimentale. Pour chaque période, les performances sont comparées par analyse de variance en prenant en compte les effets du traitement et du bloc.