

1.2. Mesures et analyses statistiques

1.2.1. Analyse des aliments

Les teneurs en humidité, en protéine brute, et en matières minérales ont été analysées dans tous les aliments, ainsi que l'activité enzymatique des aliments T3 et T4.

1.2.2. Performances de croissance

Les poids vifs individuels et l'aliment consommé par case ont été enregistrés à 21 et 69 jours d'âge afin de pouvoir calculer le gain moyen quotidien (GMQ), la consommation moyenne journalière par case (CMJ) et l'indice de consommation par case (IC).

1.2.3. Analyse statistique

Les données ont été analysées par un modèle linéaire (incluant le poids initial en covariable pour le GMQ) et une analyse par ANOVA (Minitab® 18.1) prenant en compte les effets du lot et de la portée, suivi d'un test de Tukey pour mettre en évidence les moyennes significativement différentes à $P < 0,05$.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les analyses chimiques ainsi que les activités enzymatiques des aliments étaient conformes aux valeurs attendues.

Les performances de croissance des animaux sont présentées dans le Tableau 1.

La CMJ des animaux recevant l'aliment T1 a été non-significativement inférieure à celle des animaux recevant les aliments T2, et la CMJ des animaux recevant l'aliment T3 a été significativement ($P < 0,05$) inférieure à celle des animaux recevant les aliments T4.

Ces résultats suggèrent que les animaux ayant reçu les régimes T2 et T4 ont compensé la baisse de l'EN et l'augmentation du taux de fibres par une augmentation de la CMJ, en accord avec Nyachoti *et al.* (2004). Il en résulte une augmentation significative ($P < 0,05$) du GMQ et du poids final, probablement due à une ingestion supérieure d'acides aminés ou à un développement plus important du tractus gastro-intestinal, et une amélioration de l'IC.

Quel que soit le type de régime, une amélioration (non-significative) de l'efficacité alimentaire a été observée lors de l'ajout du complexe enzymatique aux aliments T1 (-3,3 %) et T2 (-2,7 %). Ces résultats sont en accord avec Omogbenigum *et al.* (2004), ainsi qu'avec Lizardo *et al.* (2011), qui montrent que le bénéfice de l'utilisation d'un complexe enzymatique xyl / bgl provient de la dégradation des fractions solubles et insolubles des PNA, permettant une libération de nutriments, notamment des sucres et des acides aminés, dont le porcelet bénéficierait pour sa croissance.

CONCLUSION

Cet essai confirme que le porcelet régule son ingestion sur les niveaux d'EN et de fibres de l'aliment. Il a montré l'intérêt de l'utilisation d'un complexe enzymatique xyl / bgl produit par *Trichoderma reesei* sur différents régimes à base de blé, d'orge et de son de blé, pour améliorer l'efficacité alimentaire.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier le personnel de la station expérimentale Euronutrition.

Tableau 1 – Effet du régime sur les performances de croissance des animaux

Items ¹	T1	T2	T3	T4	
EN entre 21 et 42 j d'âge, kcal/kg	2557	2390	2557	2390	
CB entre 21 et 42 j d'âge, %	2,9	3,5	2,9	3,5	
PNA totaux entre 21 et 42 j d'âge, %	13,0	16,6	13,0	16,6	
EN entre 43 et 69 j d'âge, kcal/kg	2390	2223	2390	2223	
CB entre 43 et 69 j d'âge, %	3,6	5,1	3,6	5,1	
PNA totaux entre 43 et 69 j d'âge, %	15,3	21,1	15,3	21,1	
Activité xylanase entre 21 et 69 j d'âge, U/kg	0	0	1220	1220	
Activité bêta-glucanase entre 21 et 69 j d'âge, U/kg	0	0	152	152	ETR ²
Poids à 21 j d'âge, kg	6,45	6,47	6,47	6,44	0,65
Poids à 69 j d'âge, kg	25,43 ^a	27,64 ^b	25,48 ^a	28,06 ^b	3,68
Consommation moyenne journalière, g/j	622 ^{ab}	663 ^b	604 ^a	661 ^b	49
Gain moyen quotidien, g/j	395 ^a	441 ^b	396 ^a	451 ^b	71
Indice de consommation, g/g	1,58 ^a	1,50 ^{ab}	1,53 ^{ab}	1,46 ^b	0,08

¹EN = énergie nette, CB = cellulose brute, PNA = polysaccharides non-amylacés (CVB, 2016).

²ETR = écart-type résiduel. Des lettres différentes indiquent une différence significative ($P < 0,05$).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Lizardo R., Owusu-Asiedu A., Peron A., Debicki-Garnier A.-M., Messenger B., Brufau J., 2011. Effet d'une nouvelle combinaison xylanase/bêta-glucanase sur les performances zootechniques du porcelet nourri avec des régimes à base de blé et d'orge. Journées Rech. Porcine, 43, 147-148.
- Nyachoti C. M., Zijlstra R. T., de Lange C. F. M., Patience J. F., 2004. Voluntary feed intake in growing-finishing pigs: A review of the main determining factors and potential approaches for accurate predictions. Can. J. Anim. Sci., 84, 549-566.
- Omogbenigum F.O., Nyachoti C.M., Slominski B.A., 2004. Dietary supplementation with multi-enzyme preparations improves nutrient and growth performance in weaned piglets. J. Anim.Sci., 82, 1053-1061.
- Partridge G.G., 2001. The role and efficacy of carbohydrase enzymes in pig nutrition. In: Enzymes in farm animal nutrition, p. 406 (eds: M.R. Bedford and G.G. Partridge). CABI Publishing, Wallingford.
- Péron A., Partridge G.G., 2009. Contribution of exogenous enzymes to the preservation of limited feed resources. In: Proceedings of the Recent Advances in Animal Nutrition - Australia (eds: P.B. Cronjé and N. Richard), 17, 9-17.