

Effet de l'aromatisation et de la stratégie de formulation sur les performances zootechniques des porcelets en post sevrage

Gemma TEDÓ (1), Cécile BOURRY (2), Daniel PLANCHENAU(2), Eugeni ROURA (1)

(1) LUCTA SA, R&D Feed Additives, Ctra. Masnou a Granollers, Km. 12,4,08170, Montornés del Vallès, Catalogne, Espagne
(2) CYBELIA, Recherche & Développement Porcs, Centre d'affaires Odyssee- Cice Blossac, BP CS17228, 35172, Bruz, France

eugeni.roura@lucta.es

Effect of feed flavouring and formulation profile on the performance of weaning pigs

Piglet feeds have been characterised for their high digestibility values based on the use of expensive high quality ingredients that guarantees appropriate feed intake and growth. The use of alternative more economical ingredients may affect growth partially due to a negative impact on palatability. The objective of the trial was to evaluate the effect on piglet performance of partial substitution of high quality feed ingredients by alternative feedstuffs together with evaluating the masking effect of a flavour. The experimental design responded to a 2x2 factorial with 2 dietary programs (standard and economical) with or without flavour addition (Luctarom® Advance) in feed and water. Addition of flavour in water did not have any significant effect on water intake or piglet performance. Feeding non-flavoured economical diets resulted in a significantly ($P < 0.05$) lower feed intake and growth and higher feed to gain ratio compared to the standard diet during the first phase. Flavouring the economical diets resulted in similar performance than the standard diets in both 1st and 2nd phases and the overall. It is concluded that the substitution of high quality feed ingredients in piglet diets results in loss of performance unless the diet is flavoured.

INTRODUCTION

La consommation spontanée d'aliment chez le porcelet est un facteur limitant de la performance, particulièrement en post sevrage. La formulation standard des aliments porcelet doit donc inclure des ingrédients de valeur nutritionnelle supérieure qui sont généralement plus chers. Des études de palatabilité des ingrédients et leur influence sur la consommation volontaire chez le porcelet ont été publiées récemment (Solà-Oriol et al., 2005). De plus, Roura et al. (2007) ont montré que l'aromatisation permet de maintenir la consommation volontaire lors des transitions alimentaires et lors de l'inclusion d'ingrédients plus économiques ayant une préférence plus faible.

L'objectif de cet essai est d'évaluer l'effet d'un aliment économique par rapport à un standard et l'interaction de l'ajout d'un arôme sur la consommation et la croissance des porcelets en le post sevrage.

1. MATERIELS ET METHODES

1.1. Animaux et bâtiments

168 porcelets France Hybrides, sevrés à 21 jours d'âge ($6,5 \pm 0,9$ Kg PV), ont été répartis en 56 cases (Sanders Cybéla, station expérimentale de Sourches). Les animaux ont été nourris à volonté et avec libre accès à l'eau de boisson.

1.2. Régimes et schéma expérimental

L'essai est réalisé selon un dispositif factoriel 2x2 où ont été testées 2 formulations (standard et économique) avec ou sans l'ajout d'arôme (Luctarom® Advance) dans l'aliment et l'eau de boisson (Tableau 1). L'eau a été aromatisée pendant les premiers 14 jours d'essai (traitements 3 et 4).

En le 1^{er} âge (0-21 jours d'essai), l'aliment économique (17,9% PB, 10,5MJ EN et 1,3% Lysine) a un taux inférieur en céréales cuites

(17,0 vs 33,0%) et produits laitiers (3,0 vs 13,0%), mais supérieur en céréales crues (48,0 vs 20,0%) par rapport au standard (18,7% PB, 10,8MJ EN, et 1,6% Lysine). Dans le 2^{ème} âge (21-48 jours d'essai), les différences portaient sur l'incorporation plus importante de blé (50 vs 34 %), de son (4 vs 0%) et de tourteau de colza (6 vs 3%) dans l'aliment économique (16,5% PB, 9,30MJ EN, 1,1% Lys) et moins d'orge (19 vs 30%) et de tourteau de soja (10 vs 16%) par rapport à l'aliment standard (18,0% PB, 9,60MJ EN, 1,2% Lys)

1.3. Analyses Statistiques

Toutes les données des performances, consommation moyenne journalière (CMJ), gain moyen quotidien (GMQ) et indice de consommation (IC) sont analysées selon la procédure GLM de SPSS®. Les effets principaux étaient le type d'aliment et la présence d'arôme.

Tableau 1- Schéma expérimental

Traitements		1	2	3	4
N		42	42	42	42
1 ^{er} âge	0-7 jours	Standard (S)		S + arôme (A) ⁽¹⁾	
	7-14 jours	S	Economique (E)	S + A ⁽¹⁾ (SA)	E + A ⁽¹⁾ (EA)
	14-21 jours	S	E	SA ⁽²⁾	EA ⁽²⁾
2 ^{ème} âge	21- 48 jours	S	E	SA ⁽³⁾	EA ⁽²⁾

⁽¹⁾ 1,5 kg/t d'aliment + 500g/1 000 l d'eau de boisson,

⁽²⁾ 1,5 kg/t d'aliment ⁽³⁾ 0,75 kg/t d'aliment

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

En 1^{er} âge (Tableau 2), il n'y a pas de différence de CMJ entre les aliments, mais les aliments économiques sont toutefois en

retrait, notamment celui qui n'est pas aromatisé. Concernant le GMQ et l'IC, il n'y a pas de différence entre des aliments standard et l'économique aromatisé ; l'aliment économique sans arôme conduit à des résultats plus faibles ($p < 0,05$). L'ajout d'arôme permet une amélioration de 3,4, 4,3 et 2% pour la CMJ, le GMQ et l'IC, respectivement, cet effet étant supérieur avec l'aliment économique. En terme de consommation d'eau, les traitements n'ont pas montré de différence.

En 2^{ème} âge (Tableau 2), l'aromatisation de l'aliment n'a pas d'effet sur la CMJ, le GMQ et l'IC des aliments standard. Par contre, elle permet une amélioration globale de la consommation et de la croissance de la formule économique de 3 et 5,5%, respectivement, notamment sur les 15 derniers jours d'essai où la consommation et la croissance avec la formule économique sont améliorées de 5,7 et 7,8% ($p < 0,05$), respectivement.

En général (1^{er} et 2^{ème} âge), les porcelets nourris avec la formule économique aromatisée ont des performances similaires à ceux nourris avec l'aliment standard et significativement meilleures ($p < 0,05$) que celles de l'aliment économique sans arôme.

CONCLUSION

Comme attendu, les meilleurs résultats zootechniques sont obtenus avec une formulation standard par rapport à une version économique. Cependant, l'aromatisation dans la période post sevrage permet de ramener les performances de croissance des animaux nourris avec l'aliment économique aromatisé à un niveau proche de celles de l'aliment standard.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier François Denieul et Xavier Naval. Nous remercions également le personnel de l'élevage d'expérimentation porcine de la station de Sourches.

Tableau 2 - Résultats zootechniques dans la 1^{er} et 2^{ème} âge

Traitements	1 ^{er} âge			2 ^{ème} âge		
	CMJ (g/j)	GMQ (g/j)	IC	CMJ (g/j)	GMQ (g/j)	IC
Standard	341	321 ^a	1,06 ^a	1207	748	1,63
Standard aromatisé	345	329 ^a	1,05 ^a	1192	749	1,62
Economique	314	279 ^b	1,12 ^b	1190	714	1,67
Economique aromatisé	331	298 ^{ab}	1,09 ^{ab}	1226	753	1,67
Effet ⁽¹⁾	-	T*	T*, A=0,09	T*	-	T*
CV résiduel (%)	14,6	21,2	4,1	5,1	9,6	4,7

⁽¹⁾ T : type d'aliment, A : arôme, * $p < 0,05$.

^{ab} : Moyennes dans la même colonne, avec différentes lettres, sont significativement différentes ($p < 0,05$)

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Roura, E., Solà-Oriol, D., Mallo, J.J., Van Hees, H., Tedó, G. et Torrallardona, D., 2007. Utilisation de tourteau de colza et de tourteau de tournesol à doses élevées dans les aliments porcs. Evaluation des préférences alimentaires et de la consommation volontaire d'aliment. Journées Rech. Porcine, 39, 163-166.
- Solà-Oriol, D., Roura, E. et D. Torrallardona, 2005. Changes in dietary preferences in piglets due to different protein sources. J. Anim. Sci. 83, sup.1., 70.