

# Evaluation de deux stratégies nutritionnelles en porcelet de 8 à 25kg : baisse de protéine et augmentation de la lysine digestible et ses effets sur la performance, le score fécal et les nécroses des oreilles

Peter SCHERES (1), Luc LEVROUW (2), Annelies OOMS (2), Vincent COUTURE (3), William LAMBERT (3),  
Klaas Jan VERHOEK (4), Gerard. RAEDTS (1)

(1) VITELIA VOEDERS B.V., 27 Petersstraat 27, Oirlo, Pays-Bas (2) DSM NUTRITIONAL PRODUCTS, 4 Dorpsstraat 4, Deinze, Belgique  
(3) METEX NØØVISTAGO, 32 rue Guersant, 75017 Paris, France (4) ORFFA Additives B.V., 7032 Minervum, Breda, Pays-Bas

[William.lambert@metex-noovistago.com](mailto:William.lambert@metex-noovistago.com)

## Introduction

De nombreux essais zootechniques ont démontré l'intérêt de la baisse du taux protéique de l'aliment sur la santé digestive du porcelet (Luise *et al.*, 2021). Cependant, peu d'essais ont cette stratégie à des niveaux très bas, requérant l'utilisation de nouveaux AA récemment disponibles (Gloaguen *et al.*, 2014 ; Jansman *et al.*, 2022) et dans des conditions pratiques en mesurant à la fois la performance, le score fécal et les nécroses des oreilles.

L'objectif de cet essai visait donc à étudier l'impact d'une stratégie nutritionnelle BP (Bas Protéine) : réduction du taux protéique et HL (Haut Lysine) : augmentation de la Lys DIS sur la performance, le score fécal et les nécroses des oreilles du porcelet.

## Matériel et méthodes

### Aliments et animaux

- 396 porcelets TN x Tempo, nourris selon 2 phases (J0 à J7 et J7 à J42 post-sevrage)
- 3 traitements alimentaires (Tableau 1) avec 12 cases de 11 porcelets/traitement

### Critères étudiés et analyses statistiques

- Consommation moyenne journalière (CMJ), gain moyen quotidien (GMQ), indice de consommation (IC), score fécal (SF) et score de nécroses des oreilles (SN0) → Comparaison de moyennes (ANOVA à P<0,05)

Tableau 1. Composition et caractéristiques nutritionnelles des régimes utilisés

Traitements <sup>1</sup>	Aliments 1er âge			Aliments 2ème âge		
	Ctrl	BP	HL	Ctrl	BP	HL
<b>Ingrédients, %</b>						
Céréales	72,5	74,5	71,7	67,3	69,7	71,7
Tourteau de soja	9,5	7,3	9,6	13,6	11	13,3
L-AA usuels <sup>2</sup>	0,85	1,14	1,24	1,31	1,59	1,70
L-Ile	0	0,10	0,09	0	0,05	0,06
L-Leu	0	0,18	0,08	0	0,10	0,10
L-His HCl	0	0,07	0,08	0	0,05	0,05
<b>Nutriments</b>						
MAT <sup>3</sup> , %	15,6	14,6	16,6	17,3	16,3	17,3
EN <sup>4</sup> , MJ/kg	10	10	10	9,9	9,9	9,9
Lys DIS <sup>5</sup> , %	0,98	0,98	1,12	1,07	1,07	1,14

<sup>1</sup>Ctrl = Contrôle Positif ; BP = Bas taux protéique ; HL = Haut niveau de Lys DIS ;  
<sup>2</sup>DL-Met, L-Lys, L-Thr, L-Trp, L-Val ;  
<sup>3</sup>MAT = Matières Azotées Totales ;  
<sup>4</sup>EN = Energie Nette ;  
<sup>5</sup>Lys DIS = Lysine Digestible Illéale Standardisée.

## Résultats et discussion

### Performances de croissance

- A la fin du 1er âge, aucun effet significatif sur les performances ni sur les scores fécaux avec la stratégie BP (données non présentées).
- A la fin de l'essai, la stratégie BP n'a pas affecté significativement les performances (Tableau 2) → confirme les résultats de Gloaguen *et al.* (2014) et Jansman *et al.* (2022).
- La baisse de MAT n'a pas eu d'impact significatif sur le score de nécrose des oreilles → contraire aux résultats de van der Meer *et al.* (2017), même si van der Meer *et al.* (2017) avaient choisi de réduire les niveaux de Lys DIS à des niveaux limitants, ce qui n'est pas le cas dans cet essai
- L'augmentation du niveau de Lys DIS (stratégie HL), plus proche du besoin des animaux, a permis de réduire le score de nécrose des oreilles (Figure 1) de 57% et a amélioré significativement le poids à J42 (+1,8kg ; de 24,7 à 26,5kg) et l'indice (-11pts ; de 1,63 à 1,52), sans augmenter le score fécal.

Tableau 2. Résultats à la fin de la période d'essai

Traitements <sup>1</sup>	Ctrl	BP	HL	ETM <sup>5</sup>	P <sup>6</sup>
Poids J0 (kg)	8,0	7,9	8,0	0,62	0,87
Poids J42 (kg)	24,7 <sup>a</sup>	24,8 <sup>ab</sup>	26,5 <sup>b</sup>	2,12	0,013
GMQ <sup>2</sup> (g/j)	392 <sup>a</sup>	403 <sup>ab</sup>	435 <sup>b</sup>	44,1	0,03
CMJ <sup>3</sup> (g/j)	636	629	643	43,2	0,794
IC <sup>4</sup>	1,63 <sup>a</sup>	1,57 <sup>ab</sup>	1,52 <sup>b</sup>	0,11	0,001
Score fécal	1,30	1,30	1,38	0,63	0,514
Score de nécrose des oreilles	1,30 <sup>a</sup>	1,15 <sup>a</sup>	0,56 <sup>b</sup>	1,63	0,039

<sup>1</sup> Ctrl = Contrôle Positif ; BP = Bas taux protéique ; HL = Haut niveau de Lys DIS ;  
<sup>2</sup>GMQ = Gain Moyen Quotidien ;  
<sup>3</sup>CMJ = Consommation Moyenne Journalière ;  
<sup>4</sup>IC = Indice de Consommation ;  
<sup>5</sup>Ecart-type à la moyenne ; <sup>6</sup>P-value de l'analyse de variance ; un test de Tukey permet d'identifier les traitements différents. Les valeurs non indexées de la même lettre différent (P < 0,05).

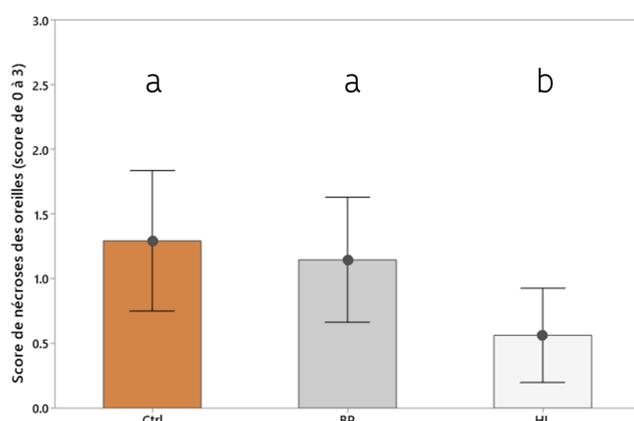


Figure 1. Effets d'une stratégie nutritionnelle de baisse de protéine (BP) ou d'augmentation de la lysine DIS (HL) sur les scores de nécroses des oreilles (0 = pas de nécroses ; 3 = au moins 3 porcelets présentant des nécroses par case)

### Références

- Luise D., Bosi P., Corrent E., Simongiovanni A., Lambert W., Trevisi P., Chalvon-Demersay T., 2021. Effets de la baisse de protéine sur la santé intestinale du porcelet : une méta-analyse. Journées Rech. Porcine, 53, 393-398.
- Gloaguen M., Le Floch N., Corrent E., Primot Y., Van Milgen J., 2014. The use of free amino acids allows formulating very low crude protein diets for piglets. J. Anim. Sci., 92, 637-644.
- Jansman A., Lambert W., Simongiovanni A., Chalvon-Demersay T., van Diepen H., 2022. Maintenir les performances des porcelets avec des aliments à bas taux protéiques en période post-sevrage. Journées Rech. Porcine, 54
- Van Der Meer Y., Gerrits W. J. J., Jansman A. J. M., Kemp B., & Bolhuis L., 2017. A link between damaging behaviour in pigs, sanitary conditions, and dietary protein and amino acid supply. PLoS ONE, 12(5), e0174688. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174688>

## Conclusion

**Réduire la MAT n'affecte pas les performances chez le porcelet alors que l'augmentation de la Lys DIS améliore les performances et le bien-être sans augmenter les diarrhées si les prochains AA limitants (Leu, Ile, His) sont contrôlés.**

