

Evaluation de l'impact de déséquilibres en acides aminés sur les performances de porcelets en post-sevrage

Alfons JANSMAN (1), Etienne CORRENT (2), William LAMBERT (2), Aude SIMONGIOVANNI (2), Jan ENSINK (3), Hans van DIEPEN (1)

(1) Wageningen Livestock Research, P.O. Box 338, 6700 AH Wageningen, Pays-Bas
 (2) Ajinomoto Eurolysine S.A.S., 153 rue de Courcelles, 75817 Paris Cedex 17, France
 (3) Orffa Additives BV, Vierlinghstraat 51, 4251 LC Werkendam, Pays-Bas

alfons.jansman@wur.nl

INTRODUCTION

Une carence en valine (Val) et un excès de leucine (Leu) dans l'aliment des porcelets entraînent une diminution de leurs performances de croissance (Gloaguen *et al.*, 2012 ; Wessels *et al.*, 2015). L'objectif de cet essai était d'évaluer les effets d'un excès en isoleucine (Ile), Leu et histidine (His) à deux niveaux de Val (déficitaire et au besoin) sur les performances de croissance de porcelets en post-sevrage.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

▪ Animaux et régimes expérimentaux

384 porcelets mâles sevrés à 28 j (8,0 ± 0,1 kg) – 48 cases de 8 animaux
 6 régimes distribués à volonté pendant 5 semaines
 MAT entre 17,5 et 18,0% | Energie nette = 9,7 MJ/kcal
 Lysine (Lys) digestible iléale standardisée (DIS) = 1,10%

Aliment	Val:Lys DIS (%)	Traitement	Niveaux de Ile, Leu et His					
			% du contrôle			DIS % à la Lys DIS		
			Ile	Leu	His	Ile	Leu	His
1	60	Adéquat	100	100	100	56	101	32
2		Excès modéré	105	115	105	59	114	34
3		Excès élevé	110	130	110	63	128	36
4	70	Adéquat	100	100	100	56	101	32
5		Excès modéré	105	115	105	59	114	34
6		Excès élevé	110	130	110	63	128	36

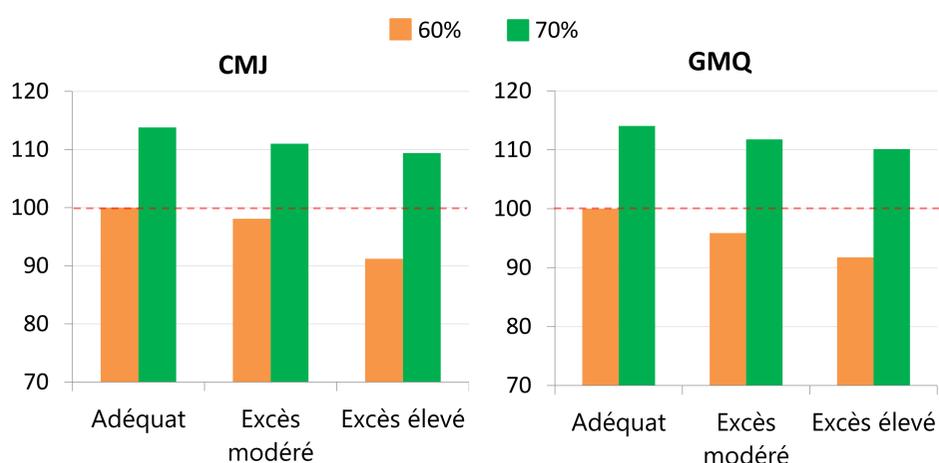
Tableau 1 : Composition en Val, Ile, Leu et His des régimes expérimentaux

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les porcelets nourris avec les régimes à 60% de Val:Lys DIS ont présenté une CMJ et un GMQ significativement plus faibles (-14%) que les porcelets nourris avec les régimes à 70% de Val:Lys DIS ($P < 0,001$; interactions non significatives), en accord avec Gloaguen *et al.* (2012).

Pour les traitements déficitaires en Val (1 à 3), les porcelets nourris avec un excès d'Ile, Leu et His (traitement 3) ont réduit significativement leur CMJ (-9%) et GMQ (-8%) par rapport aux porcelets nourris avec un régime équilibré en Ile, Leu et His (traitement 1 ; Figure 1).

Figure 2 : Effet d'un apport en Val déficitaire (60% DIS Lys) ou adéquat (70% DIS Lys) sur la CMJ et le GMQ des porcelets nourris en fonction du niveau en Ile, Leu et His (adéquat, excès modéré, excès élevé ; Tableau 1). Les performances sont exprimées en pourcentage de l'aliment 1 ; Tableau 1).



▪ Mesures et analyses

Performances zootechniques

Poids individuel après 6, 20 et 34 jours, consommation moyenne journalière (CMJ), gain moyen quotidien (GMQ) et indice de consommation (IC) par case

Statistiques

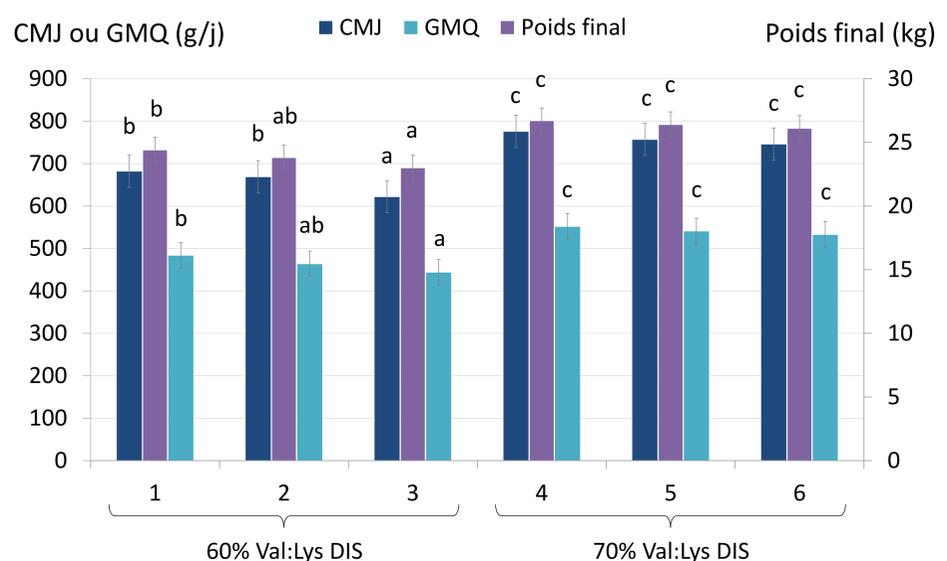
Deux analyses de variance :

- bloc (poids vif initial) et traitement comme facteurs expérimentaux
- bloc et niveaux de Val, de déséquilibre et leur interaction comme facteurs expérimentaux

Comparaisons de moyenne avec le test de Duncan

Valeurs significativement différentes à $P < 0,05$

Figure 1 : Effet du traitement alimentaire sur la CMJ, le GMQ et l'IC des porcelets



Les porcelets réagissent à une carence en Val et à un excès de Leu en réduisant leur ingéré selon des mécanismes distincts :

- la carence en Val est détectée par les porcelets dans l'heure suivant le repas (Gloaguen *et al.*, 2012)
- l'excès de Leu entraîne le catabolisme de l'ensemble des AA ramifiés (Wessels *et al.*, 2015).

Un apport équilibré en Val (70% Val:Lys DIS) permet d'atténuer la réponse négative des porcelets aux excès d'Ile, Leu et His (Figure 2).

CONCLUSION

Les porcelets réduisent leur ingéré lorsqu'ils détectent un déficit en Val ou un excès en Ile, Leu et His. Un apport de 70% DIS Val:Lys permet d'équilibrer les régimes et de réduire l'impact négatif des excès éventuels en Ile, Leu et His sur les performances de croissance des porcelets post-sevrage.

❖ Gloaguen M., Le Floc'h N., Corrent E., Primot Y., van Milgen J., 2012. Providing a diet deficient in Val but with excess Leu results in a rapid decrease in feed intake and modifies postprandial plasma amino acid and -keto acid concentrations in pigs. J. Anim. Sci., 90, 3135-3142.
 ❖ Wessels A., Kluge H., Hirche F., Bartelt J., Corrent E., Stangl G., 2015. Réponse des porcelets à la leucine. Journées de la Recherche Porcine, 47, 127-128.