



# BAISSE DE LA TENEUR EN PROTÉINES DANS LES ALIMENTS 1<sup>er</sup> ET 2<sup>ème</sup> ÂGE ET SUPPLÉMENTATION EN ACIDES AMINÉS RAMIFIÉS ET GLUTAMATE MONOSODIQUE



Constance Drique<sup>(1)</sup>, Marie Couasnon<sup>(1)</sup>, Yannick Ramonet<sup>(1)</sup>, Aude Simongiovanni<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne

<sup>(2)</sup>Eurolysine

## Contexte et objectif

Réduire la teneur en matières azotées totales (MAT) de l'aliment permet de réduire les diarrhées en post-sevrage. L'utilisation d'acides aminés (AA) libres permet d'éviter les carences en AA et de maintenir les performances. Une récente méta-analyse (Simongiovanni *et al.*, 2021) révèle qu'une réponse des porcelets peut être attendue au-delà des recommandations officielles pour les AA à chaîne ramifiée (AACR : valine (Val), isoleucine (Ile) et leucine (Leu)). D'autre part, le glutamate monosodique (GMS) joue un rôle dans la santé intestinale, en tant que précurseur dans la synthèse de la glutamine et du glutathion.

**Objectif : étudier l'impact d'une augmentation des niveaux d'AACR, combinée ou non à une supplémentation en GMS, sur les performances zootechniques des porcelets en post-sevrage.**



Porcelet consommant un aliment 2ème âge. ©CRAB

## Matériel et méthodes

- 3 bandes x 200 porcelets (P x (L x W)) suivis du sevrage (28 jours d'âge) à la fin du post-sevrage (60 jours d'âge)
- 5 traitements expérimentaux variables selon 3 critères :

Traitements	T1	T2	T3	T4	T5
<b>MAT</b>	18 % en 1 <sup>er</sup> âge 17,5 % en 2 <sup>ème</sup> âge		17 % en 1 <sup>er</sup> âge 16,5 % en 2 <sup>ème</sup> âge		
<b>AACR (% du besoin)</b>	100 %	100 %	100 %	115 %	115 %
Val : Lys DIS (%)	70	70	70	80	80
Ile : Lys DIS (%)	53	53	53	61	61
Leu : Lys DIS (%)	100	100	100	115	115
<b>Supplémentation en GMS</b>	-	-	0,1 %	-	0,1 %

- Les aliments sont iso-nutritionnels pour l'énergie nette et la lysine digestible
- Les aliments 1<sup>er</sup> âge (j1 à j7) et 2<sup>ème</sup> âge (j7 à j32) sont distribués à volonté

### Mesures :

- Pesée individuelle à l'entrée et à la sortie du post-sevrage, et à la transition alimentaire 1<sup>er</sup> âge - 2<sup>ème</sup> âge (j7)
- Consommation alimentaire à la case

### Analyses statistiques :

Modèles linéaires à effets mixtes :

- Effets fixes : traitements (AACR x GMS), sexe-ratio, et poids vif initial en covariable
- Effets aléatoires : case et bande

## Résultats

→ **Tableau 1** - Performances des porcelets durant la phase de post-sevrage

Traitements	T1	T2	T3	T4	T5		
<b>Taux de MAT</b>	MAT+	MAT-	MAT-	MAT-	MAT-		
<b>Supplémentation en AACR</b>	AACR100%	AACR100%	AACR100%	AACR115%	AACR115%	ETR <sup>1</sup>	P <sup>2</sup>
<b>Supplémentation en GMS</b>	-	-	+ 0,1 %	-	+ 0,1 %		
<b>Nombre de données</b>	116	118	116	115	117		
<b>Poids de sevrage (kg)</b>	8,9	8,8	8,9	8,8	8,9	1,5	0,94
<b>Poids fin de post-sevrage (kg)</b>	27,9 <sup>a</sup>	28,4 <sup>b</sup>	28,6 <sup>b</sup>	29,5 <sup>c</sup>	28,3 <sup>b</sup>	1,8	< 0,001
<b>Gain moyen quotidien (g/j)</b>	592	609	607	645	599	81	0,91
<b>Nombres de données</b>	12	12	12	12	12		
<b>Indice de consommation</b>	1,43	1,40	1,40	1,38	1,37	0,09	0,58
<b>Consommation moyenne journalière (g/j)</b>	853	853	860	893	827	109	0,83

<sup>1</sup>Ecart-type résiduel. <sup>2</sup>P-value de l'effet du traitement alimentaire ; un test de Tukey permet d'identifier les différences entre traitements. Les valeurs non indexées de la même lettre diffèrent (P < 0,05 pour a, b et c).

- Pas d'effet du traitement sur la CMJ, le GMQ et l'IC

- Effet du traitement sur le poids vif des porcelets en fin de post-sevrage :

- T1 (MAT+) présente les performances les plus faibles
- + 1,6 kg PV avec T4 (MAT-/AACR115%/GMS-)
- PV final plus faible lorsque AACR115% x GMS+

## Conclusion et perspectives

La supplémentation en acides aminés ramifiés à 115 % des recommandations habituelles a permis d'augmenter le poids vif des porcelets en sortie de post-sevrage. Cette étude confirme également qu'une réduction de MAT en post-sevrage est possible sans dégrader les performances, à condition de maintenir les apports en acides aminés essentiels.

**Des études précisant l'interaction entre AACR et GMS sont à prévoir afin d'expliquer leur impact sur la santé intestinale des porcelets.**

Simongiovanni A., Lambert W., Chalvon-Demersay T., Corrent E., 2021. Réponse des porcelets aux acides aminés à chaîne ramifiée et gestion du risque sur les performances de croissance : approche par méta-analyse. Journées Rech. Porcine, 53, 257-258.



Equipe Porc de la Chambre d'agriculture de Bretagne  
Constance DRIQUE, Tel : 02 97 46 28 37  
Mail : constance.drique@bretagne.chambagri.fr

Avec le soutien financier de :

