





EFFET DE L'UTILISATION DE SUBSTITUTS NATURELS DE CHOLINE ET DE MÉTHIONINE CHEZ LE PORCELET EN CROISSANCE

A. Atkinson (a), J.F. Le Roux (b), S. Olivera (b), H. Borin (b), C. Alleno (c) (a) Nuproxa Switzerland Ltd., 3 rue Jean Rostand, 22440 Ploufragan, France (b) Nuproxa Switzerland Ltd., La Romanèche, 131163 Etoy, Suisse (c) ZOOTESTS, 5 rue Gabriel Calloet Kerbrat, 22440 Ploufragan, France angela, atkinson@nuproxa.ch



La choline et la méthionine sont essentielles en nutrition animale (Zeisel, 2017) pour leurs rôles dans les métabolismes lipidique et protéique, mais aussi dans des fonctions de méthylation. Leurs supplémentations dans les aliments sont réalisées via le chlorure de choline (CC) et la DL méthionine ou hydroxyanalogue de méthionine (M-OH), principalement d'origine synthétique. Outre un impact environnemental supérieur, ces additifs chimiques présentent des difficultés d'utilisation liés à leur caractère hygroscopique et corrosif (notamment pour le CC) ou exposent l'industrie à une plus forte volatilité des prix de marché.

Des alternatives naturelles existent. Cette étude a pour objectif de tester l'utilisation de ces mélanges de plantes comme substituts du CC et M-OH en analysant l'effet sur les performances zootechniques de porcelets.

MATERIELS ET METHODES



Animaux: 288 porcelets âgés de 42 jours, 2 groupes de 18 animaux x 16 répétitions

Conditions d'élevage commerciales

Aliments: Croissance (J42-J70)

Traitements:

T1: Aliment standard avec chlorure de choline et hydroxyanalogue de méthionine (M-OH)
 T2: Aliment avec le mélanges de plantes Natu-B4® avec un ratio de substitution égal à 1/5 de la dose de CC 60% et OptiMethione en substitution partielle (50%) de la méthionine de synthèse.

Aliments	Croissance		
T1	0,60 kg/T CC 75% + 2.8 kg/T M-0H		
Т2	250 g/T Natu B4 + 920 g/T OptiMethione + 1.4 kg/T M-OH		

Mesures: mortalité quotidienne, poids vifs moyens, poids individuels à J42 et J70, indices de consommation sur la période

RESULTATS ET DISCUSSION

FIGURE 1: PERFORMANCES SELON LES GROUPES

	Groupes		P-value
	T1	T2	Lot
Nb de cases	16	16	
Poids vif, kg (J42)	10	9.9	0,86
Poids vif, kg (J70)	23,2	23,6	0,07
GMQ, g/j (42 -70 jours)	471	488	0,07
IC (42 -70 jours)	1,79	1,78	0,65

Aucune difference n'a été observée pour la mortalité entre les deux groupes, 0,3% en moyenne.

La substitution totale du chlorure de choline et partielle de la méthionine synthétique par les mélanges de plantes testé dans nos conditions permet d'obtenir les mêmes niveaux de production.

GMQ, gain de poids quotidien ; IC, Indice de Consommation

Les plantes testées dans cette étude ont la capacité de stimuler les récepteurs PPARa (Rigano, 2017). Ces récepteurs, impliqués notamment dans le contrôle de gènes liés au métabolisme lipidique (Goto, 2010), contribuent à une meilleure valorisation des nutriments et par conséquent à des performances zootechniques supérieures. De plus, d'autres actifs jouent également un rôle dans le cycle de la méthylation contribuant ainsi à économiser une fraction de la méthionine et stimuler la synthèse protéique (Sharma et al., 2015).

CONCLUSION

Cette étude a donc mis en évidence la possibilité de remplacer totalement le chlorure de choline et partiellement l'hydroxyanalogue de méthionine synthétique dans l'aliment par une association de différentes plantes incorporées dans les conditions de l'essai. Les performances zootechniques des porcelets ne sont pas impactées par cette substitution.

La substitution de molécules synthétiques, telles que la choline ou la méthionine dans notre cas, par des solutions naturelles diminuerait les inconvénients liés à leurs synthèses chimiques et apporterait un avantage pour la mise en avant auprès des consommateurs.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Goto T., Takahashi N., Hirai S., Kawada T., 2010. Acta Pharmaceutica Sinica B, (4), 427-438.
Saeed M., Alagawany M., Asif Arain M., 2017. Journal of Experimental Biol. and Agri. Sci. (5), 589-598.
Sharma S., Mishra V., Jayant S., Srivastava N. 2015. Journal of Evidence-based complementary and alternative medicine, 20, pages 203-211.
Zeisel S., 2017. Nutrients, (9), 445-455.