



# Mesure de la digestibilité et calcul des valeurs nutritionnelles pour le porcelet sevré, d'un nouveau concentré de protéine de soja en comparaison avec du tourteau de soja et de la farine de poisson

Anne HUTING (1), Francesc MOLIST (1), Marianne MADSEN (2), Albert VAN DIJK (1)

(1) SFR Schothorst Feed Research, Meerkoetenweg 26, 8218 NA Lelystad, Pays-Bas

(2) TripleA, Bjørnkærvej 16, DK-8783 Hornslyd, Danemark

Contact: ahuting@schothorst.nl



## Objectifs

Un concentré protéique de soja (CPS) dans lequel les glucides solubles et les composés non protéiques du tourteau ont été éliminés rend cette source de protéines intéressante pour éventuellement remplacer des sources plus dispendieuses comme la farine de poisson, la protéine de pomme de terre ou la poudre de lait dans les aliments porcelet 1<sup>er</sup> âge.

Un nouveau CPS (AX3Digest®) basé sur l'extraction de protéine en phase aqueuse a été développé par la société danoise Triple A.

Cette étude a été réalisée pour évaluer si AX3Digest® peut être une alternative pour le tourteau de soja et pour la farine de poisson et de déterminer la teneur en énergie nette (EN) ainsi que la digestibilité iléale standardisée (DIS) de la protéine et des 19 acides aminés (AA) de ces 3 sources de protéines chez le porcelet au sevrage.

## Matériel & Méthodes

24 porcelets sevrés ( $\pm$  26 jours ;  $\pm$  7,5 kg) ont été logés en cages de métabolisme pendant 3 semaines. Six répétitions (trois mâles et trois femelles) par régime.

Trois aliments différents et un régime de base ont été comparés:

- 1) Régime de base (RB),
- 2) RB+ 22.0% tourteau de soja (HiPro),
- 3) RB+ 16.1% de CPS AX3Digest®,
- 4) RB+ 15.2% farine de poisson (Nordic LT).

Les 4 régimes (iso protéines) ont été distribués à partir du jour 4. Les jours 18-20 les fèces ont été collectés. Au jour 21 tous les porcelets ont été euthanasiés. Les teneurs en matière sèche (MS), protéine brute (PB) et en acides aminés (AA) des matières premières, des aliments expérimentaux, des digestats et des fèces ont été analysés pour calculer leurs coefficients de digestibilité et leur énergie nette (EN).

## Résultats

Cf. tableau 1.

- La valeur d'EN pour le tourteau de soja, AX3Digest® et la farine de poisson est de 9,34, 10,0 et 10,5 MJ/kg MS, respectivement.
- Les digestibilités totales et iléales sont significativement supérieures pour la protéine et la plupart des acides aminés de AX3Digest® comparées à celles du tourteau de soja et de la farine de poisson ( $P < 0,05$ ).



## Contexte

Le changement brutal de l'alimentation lactée vers un aliment solide, entraîne durant les premiers jours après le sevrage, une baisse de consommation. Le faible ingéré et la dégradation de la paroi intestinale, compromettent l'immunité des porcelets.

Bien que la consommation des porcelets augmente dans les jours qui suivent, leur capacité digestive n'est pas encore totale. Cela se traduit par la présence de nutriments non digérés dans le gros intestin. Les protéines non digérées en particulier, et les fermentations protéolytiques qui en découlent peuvent provoquer des diarrhées dues à la prolifération d'E. coli, et la production de composés organiques (amines biogènes) perturbant la perméabilité intestinale.

Au contraire, les protéines hautement digestibles, comme celles des CPS, peuvent avoir un effet positif sur les performances de croissance et la santé des porcelets en post sevrage.

## Conclusion

**Le présent essai permet de préciser et de comparer les principales valeurs nutritionnelles de ces sources de protéines pour les porcelets en phase de sevrage. Cet essai permet de conclure à une meilleure digestibilité iléale de la protéine et de la plupart des acides aminés de AX3Digest® comparée à celles du tourteau de soja et de la farine de poisson.**

Tableau 1 Digestibilités iléales standardisées (en % et en g/kg) de la protéine (PB) et des acides aminés des matières premières testées.

	Tourteau de soja		AX3Digest®		Farine de poisson	
	%	g/kg	%	g/kg	%	g/kg
<b>PB</b>	73,9	359 <sup>a</sup>	84,4	570 <sup>b</sup>	70,1	498 <sup>a</sup>
<b>Lys</b>	83,3	25,5 <sup>a</sup>	91,8	38,0 <sup>b</sup>	85,3	49,4 <sup>c</sup>
<b>Met</b>	80,7	5,41 <sup>a</sup>	93,6	8,99 <sup>b</sup>	84,2	17,0 <sup>c</sup>
<b>Cys</b>	56,5	3,56 <sup>a</sup>	78,4	7,37 <sup>b</sup>	57,8	3,47 <sup>a</sup>
<b>Thr</b>	72,4	13,9 <sup>a</sup>	86,7	23,5 <sup>b</sup>	78,9	23,5 <sup>b</sup>
<b>Trp</b>	78,5	4,82 <sup>b</sup>	83,6	7,08 <sup>c</sup>	61	4,06 <sup>a</sup>
<b>Arg</b>	85,9	30,4 <sup>a</sup>	96,7	46,9 <sup>c</sup>	87,4	36,6 <sup>b</sup>
<b>Ile</b>	77,9	17,6 <sup>a</sup>	92,8	30,8 <sup>c</sup>	81,1	24,1 <sup>b</sup>
<b>Leu</b>	77,0	29,5 <sup>a</sup>	93,3	52,5 <sup>c</sup>	81,9	43,3 <sup>b</sup>
<b>Val</b>	75,4	18,1 <sup>a</sup>	91,9	31,7 <sup>b</sup>	79,2	28,2 <sup>b</sup>
<b>Gly</b>	66,8	13,9 <sup>a</sup>	82,7	23,9 <sup>b</sup>	68,9	30,2 <sup>b</sup>
<b>Ser</b>	76,6	19,3 <sup>a</sup>	89,6	32,7 <sup>c</sup>	76,3	22,2 <sup>b</sup>
<b>Phe</b>	80,4	20,9 <sup>a</sup>	95,0	36,4 <sup>b</sup>	79,7	23,2 <sup>a</sup>
<b>His</b>	81,9	10,4 <sup>a</sup>	92,8	15,5 <sup>c</sup>	80,5	12,0 <sup>b</sup>
<b>Tyr</b>	85,7	14,4 <sup>a</sup>	96,4	24,4 <sup>c</sup>	85,2	19,6 <sup>b</sup>
<b>Ala</b>	75,3	16,2 <sup>a</sup>	90,4	27,3 <sup>b</sup>	81,5	36,2 <sup>c</sup>
<b>Asp</b>	73,9	42,5 <sup>a</sup>	85,6	69,8 <sup>b</sup>	66,8	45,3 <sup>a</sup>
<b>Glu</b>	77,8	70,9 <sup>a</sup>	90,4	114 <sup>b</sup>	76,6	73,8 <sup>a</sup>
<b>Pro</b>	86,2	21,2 <sup>a</sup>	93,1	32,5 <sup>b</sup>	103	28,1 <sup>b</sup>

Des lettres différents indiquent une différence significative à 0,05%

