

Valeurs nutritionnelles de tourteaux de colza et de tournesol chez le porc

E. LABUSSIÈRE	A. ABHERVE-GUEGUEN	A. BERTIN	Y. DOUSSAL	D. GUILLOU	Y. LECHEVESTRIER	D. GAUDRÉ
INRAE 35590 Saint-Gilles	ADM 56006 Vannes	CCPA 35150 Janzé	Cooperl 22400 Lamballe	MixScience 35170 Bruz	Cargill 35320 Crevin	IFIP – Institut du Porc 35740 Pacé

Introduction

- Les tourteaux (TT) de colza et de tournesol sont des sources de protéines utilisables en alimentation porcine et qui constituent des alternatives intéressantes au TT de soja car ils peuvent être produits sur le continent européen.
- En revanche, les diversités de mode de production des TT (avec ou sans décortilage préalable, par pression à froid ou à chaud, par utilisation de solvant selon divers procédés) sont peu reflétées dans les valeurs nutritionnelles définies pour les TT dans les tables de composition.
- L'objectif du projet était de mesurer l'utilisation digestive fécale des nutriments et de l'énergie de 4 TT de tournesol et 7 TT de colza utilisés en alimentation du porc en France.**

Dispositif Expérimental

- Animaux & traitements expérimentaux**
 - 60 porcs mâles entiers croisés (48 kg de poids vif initial).
 - 12 lots expérimentaux:
 - Lot 1 : régime témoin (T1) blé-tourteau de soja,
 - Lots 2 à 12 où 25% de T1 sont remplacés par un TT.
 - Adaptation pendant 14 jours,
 - Mesure de l'ingéré et collecte totale des fèces et des urines pendant 7 jours.
- Analyses de laboratoire**
 - Sur les matières premières, les régimes et les fèces.
- Calculs de la valeur des tourteaux par différence**
 - EN calculée à partir des équations 4 et 7 (Noblet et al., 1994)

Tableau 1 – Composition des 11 tourteaux (% MS ou MJ/kg MS)

Matière première	MAT	EE	NDF	ADF	ADL	S	EB
TT tourn décort 1	40,9	1,5	34,3	20,9	5,6	8,4	18,94
TT tourn décort 2	39,1	1,8	36,8	23,0	7,0	8,4	19,26
TT tourn semi-décort	34,5	1,4	43,0	28,6	8,4	6,7	19,15
TT tourn non décort	32,9	2,2	44,7	29,3	8,8	6,2	19,54
TT colza 1	42,4	3,5	30,6	18,0	8,1	9,9	19,37
TT colza 2	38,6	3,4	35,5	20,0	9,0	12,0	19,80
TT colza 3	37,8	5,2	33,4	18,3	7,6	12,0	19,53
TT colza 4	36,5	3,3	35,5	20,5	9,2	12,5	19,31
TT colza expeller 1	33,5	14,4	25,7	17,1	7,8	12,4	21,65
TT colza expeller 2	33,5	12,4	26,3	17,6	7,6	11,9	21,20
TT canola	43,2	3,3	30,2	15,7	6,9	11,0	19,08

MAT : matières azotées totales, EE : extrait éthéré après hydrolyse, NDF-ADF-ADL : fibres Van Soest, S : sucres totaux, EB : énergie brute, tourn : tournesol, décort : décortiqué.

Résultats

Tableau 2 – Valeurs nutritionnelles des tourteaux de tournesol (% MS ou MJ/kg MS)

Matière première	MOD	MAD	MGD	ED	EM	EN
TT tourn décort 1	58,5	31,9	0,9	11,72	10,54	8,22
TT tourn décort 2	56,9	28,2	0,9	11,46	10,36	8,05
TT tourn semi-décort	54,7	26,5	0,8	11,39	10,34	8,00
TT tourn non décort	47,3	23,6	1,2	9,83	8,92	6,90

- Les TT de colza présentent également des valeurs variables selon les origines et les procédés technologiques. Ainsi, sur la totalité des TT de colza le CUD de la MAT présente un coefficient de variation de 3,6 % et le CUD de l'énergie présente un coefficient de variation de 4,5 %.
- Les deux TT de colza expeller ont les plus fortes teneurs énergétiques, du fait de leur forte teneur en matière grasse .
- Le TT de canola présente une teneur en matière azotée digestible supérieure à celle des TT de colza non expeller, mais des teneurs énergétiques similaires.

- Les TT de tournesol présentent des valeurs nutritionnelles différentes, principalement selon le degré de décortilage.
- Il y a un incohérence entre les valeurs ED et le décortilage évalué par la teneur en fibres avec le tourteau semi-décortiqué qui ne se présente pas comme un intermédiaire entre les tourteaux décortiqués ou non.
- Les valeurs énergétiques des TT de tournesol mesurés sont supérieures aux valeurs rapportées dans les tables (Sauvant et al., 2002).

Tableau 3 – Valeurs nutritionnelles des tourteaux de colza (% MS ou MJ/kg MS)

Matière première	MOD	MAD	MGD	ED	EM	EN
TT colza 1	66,0	33,5	2,1	13,75	12,49	9,64
TT colza 2	60,4	28,5	1,6	12,61	11,45	8,85
TT colza 3	65,2	29,1	2,9	13,70	12,57	9,61
TT colza 4	66,8	27,0	2,4	13,72	12,69	9,62
TT colza expeller 1	68,0	26,2	11,2	15,48	14,46	10,86
TT colza expeller 2	68,3	26,1	9,4	15,44	14,44	10,83
TT canola	69,1	37,3	1,8	13,93	12,57	9,77

MOD : matière organique digestible, MAD : matières azotées digestibles, MGD : matière grasse digestible, ED : énergie digestible, EM : énergie métabolisable, EN : énergie nette, tourn : tournesol, décort : décortiqué.

Conclusions

- Les procédés technologiques pour l'obtention de tourteaux de tournesol modifient leurs valeurs énergétiques, sans que la teneur en fibres en soit la seule source de variation.
- Les tourteaux de colza ont des valeurs variables, principalement à cause des procédés d'extraction de l'huile.
- Ces différences doivent être prises en compte dans les outils de formulation afin d'améliorer la prédiction des valeurs nutritionnelles des régimes en connaissant le procédé d'obtention.



Etienne Labussière
INRAE
UMR PEGASE Institut Agro
16, le Clos
35590 Saint-Gilles
etienne.labussiere@inrae.fr