



Pulpe de betterave ou farine de luzerne dans l'aliment 1^{er} âge en production porcine ?

L'apport de fibres dans l'aliment 1^{er} âge diminue la sévérité des problèmes digestifs en post-sevrage, en contribuant à rééquilibrer la flore digestive des porcelets. La pulpe de betterave et la farine de luzerne peuvent être utilisées à cette fin. Des taux d'incorporation relativement élevés, allant jusqu'à 10 %, peuvent être envisagés.



Deux essais successifs ont été conduits à la ferme expérimentale porcine des Trinottières en partenariat avec les sociétés Désialis et Calcialiment. Le premier essai était consacré à la pulpe de betterave et le second à la farine de luzerne. Dans chaque essai, trois bandes de 120 porcelets ont été suivies dès le démarrage de la distribution de l'aliment 1^{er} âge sous la mère et jusqu'à l'entrée en engraissement vers 40 kg. Chaque bande était séparée en trois lots, à savoir un lot témoin sans source de fibres, un premier lot expérimental avec une source de fibres à hauteur de 6 %, et un second lot expérimental avec la même source de fibres à hauteur de 10 %.

Pulpe de betterave ou farine de luzerne, incorporation à 6 ou 10 %

	TEMOIN	BETTERAVE 6%	BETTERAVE 10%	LUZERNE 6%	LUZERNE 10%
Composition en matières premières					
Céréales	59%	52%	46%	52%	47%
Soja	22%	23%	24%	21%	21%
Pulpe de Betterave	-	6%	10%	-	-
Farine de luzerne	-	-	-	6%	10%
Autres (biscuits, produits laitiers,...)	13%	13%	13%	13%	13%
Huile	-	1%	1%	2%	3%
Aliment minéral	6%	5%	6%	6%	6%
Caractéristiques nutritionnelles (%)					
MAT	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
CB	4,1	4,5	5,5	4,5	5,9
NDF	8,0	10,5	11,5	10,2	11,7
ADF	3,3	4,3	5,0	4,8	6,0
ADL	0,5	0,6	0,6	0,6	1,3
Fibres solubles	2,1	3,8	4,2	1,9	1,8
Fibres insolubles	11,6	13,9	16,0	14,2	14,9
Fibres totales	13,7	17,7	20,2	16,1	16,7
Energie Nette (MJ/kg)	10,6	10,6	10,6	10,5	10,5
Prix (€ / tonne)	600	612	620	608	617

Caractéristiques des formules d'aliment comparées



Dans le premier essai, les aliments expérimentaux contenaient de la pulpe de betterave incorporée à hauteur de 6 ou 10 %. Dans nos conditions d'essai, l'augmentation de prix par rapport à l'aliment 1^{er} âge témoin était respectivement de 12 € / tonne pour le taux d'incorporation de 6 % et de 20 € / tonne pour le taux d'incorporation de 10 %.

Dans le deuxième essai, les aliments expérimentaux contenaient de la farine de luzerne incorporée à hauteur de 6 ou 10 %. L'augmentation du prix de l'aliment 1^{er} âge par rapport à l'aliment témoin était respectivement de 8 € / tonne pour le taux d'incorporation de 6% et de 17 € / tonne pour le taux d'incorporation de 10%.

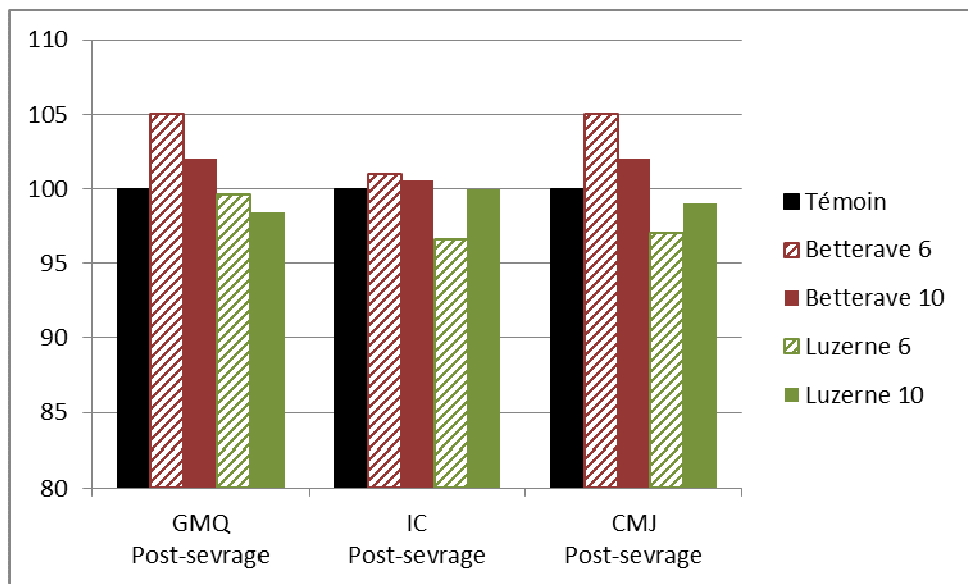
Dans les deux essais, la distribution des aliments 1^{er} âge témoin ou expérimentaux débutait sous la mère vers dix jours d'âge. Les porcelets étaient sevrés à l'âge de 28 jours, puis allotés en trois groupes en fonction de l'aliment 1^{er} âge et du poids. En post-sevrage, la distribution de l'aliment 1^{er} âge se poursuivait pendant environ 13 jours jusqu'au passage à l'aliment 2^{ème} âge vers 12 kg de poids vif. A partir de 25 kg de poids vif, les porcelets recevaient un aliment nourrain jusqu'à l'entrée en engraissement (vers 40 kg de poids vif).

Meilleure croissance avec la betterave incorporée à 6%

En post-sevrage, le lot recevant 6 % de pulpe de betterave présente un GMQ significativement plus élevé que celui du lot témoin. Ce résultat s'explique par un niveau d'ingestion plus élevé observé pour ce lot. Au final, l'IC post-sevrage de ce lot est comparable à celui du lot témoin. Avec la pulpe de betterave incorporée à 10 %, la tendance observée est la même mais les écarts avec le lot témoin ne sont pas significatifs.

Le lot recevant 6 % de farine de luzerne a tendance à consommer moins d'aliment que le lot témoin, pour une croissance comparable et donc une efficacité alimentaire légèrement supérieure. Néanmoins, les écarts avec le lot témoin ne sont pas significatifs. Enfin, avec 10 % de farine de luzerne, les résultats sont comparables au lot témoin pour les trois critères de performances de post-sevrage.

En résumé, les performances zootechniques de post-sevrage des lots expérimentaux ne sont pas dégradées par rapport à celles du lot témoin. Elles peuvent même être améliorées, notamment dans le cas où la pulpe de betterave est incorporée à hauteur de 6 %.



Graphique 1 : Comparaison des performances de post-sevrage

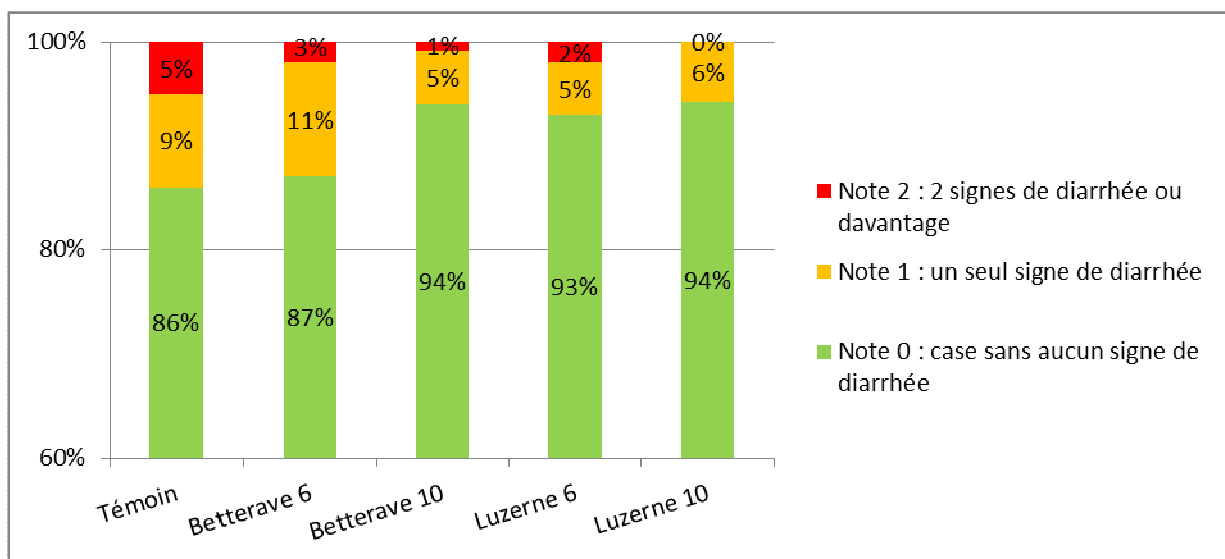
Les résultats des lots recevant des fibres sont exprimés en pourcentage du lot témoin. En post-sevrage, le GMQ est significativement plus élevé pour le lot recevant 6 % de pulpe de betterave, en lien avec sa consommation moyenne journalière d'aliment (CMJ) supérieure. Les autres écarts ne sont pas significatifs.



Amélioration du confort digestif dès 6% de farine de luzerne

En post-sevrage, l'état de propreté des sols des cases est noté chaque jour durant la période de distribution de l'aliment 1^{er} âge pour caractériser le confort digestif des porcelets. Pour chaque case, trois notes peuvent être attribuées en fonction de l'état de propreté des sols. La note 0 est attribuée si aucun signe de diarrhée n'est visible, la note 1 pour un seul signe de diarrhée et la note 2 dès que deux signes de diarrhée au moins sont visibles.

Les résultats obtenus pour le lot témoin démontrent que l'essai s'est déroulé dans un contexte de bonnes conditions sanitaires (plus de 85 % de notes 0). Par rapport au lot témoin, le lot recevant 6% de pulpe de betterave présente la même proportion de notes 0 et légèrement moins de notes 2. Au final, ce lot ne montre pas d'amélioration nette du confort digestif des porcelets par rapport au lot témoin.



Graphique 2 : Comparaison des notations de propreté des sols

Le pourcentage de cases sans signe de diarrhée du lot betterave 6 % est comparable à celui du lot témoin. Les trois autres lots recevant des fibres montrent une amélioration du confort digestif par rapport au lot témoin. Les meilleurs résultats sont obtenus avec la farine de luzerne incorporée à 10%.

A l'inverse, les trois autres lots expérimentaux (luzerne 6 %, betterave 10 % et luzerne 10 %) obtiennent une plus forte proportion de notes 0 et une moindre proportion de notes 1 ou 2. Ces trois lots présentent donc un meilleur confort digestif des porcelets par comparaison au lot témoin. L'amélioration est d'autant plus nette que le taux d'incorporation de la source de fibres augmente. Les meilleurs résultats sont obtenus avec la farine de luzerne incorporée à hauteur de 10 %. Néanmoins, contrairement à la pulpe de betterave, la farine de luzerne entraîne une amélioration du confort digestif dès 6% d'incorporation, ce qui présente l'avantage de limiter le surcoût alimentaire.





En conclusion, cette étude confirme que, dans un contexte de bonnes conditions sanitaires, l'apport de fibres dans l'aliment 1^{er} âge contribue à diminuer la sévérité des problèmes digestifs. Ainsi, ces ingrédients peuvent contribuer à sécuriser la santé digestive des porcelets et donc à réduire le recours aux antibiotiques.



En bref :

- La croissance est meilleure avec la pulpe de betterave incorporée à hauteur de 6 %. En revanche, l'amélioration du confort digestif des porcelets n'est observée qu'avec 10 % de pulpe de betterave, pour un surcoût de 20 €/tonne.
- Avec la farine de luzerne, les performances de croissance sont identiques à celles du témoin mais le confort digestif des porcelets est amélioré dès le taux d'incorporation de 6 %, pour un surcoût de seulement 8 €/tonne.

Remerciements

Ce travail a été réalisé avec le soutien financier du Conseil Régional des Pays de la Loire dans le cadre de l'appel à projets « Programmes agricoles de recherche appliquée et expérimentation ».