

Essai sur la substitution du tourteau de soja dans l'engraissement des poulets

Peut-on se passer du soja dans l'aliment d'engraissement?

Les sous-produits du soja constituent une source idéale de protéines dans l'alimentation des volailles et possèdent de nombreuses propriétés positives. Cependant, leur utilisation comme aliments pour animaux est critiquée par le public. Or, il est difficile de trouver une source alternative de protéines équivalente au soja. Un essai mené à Aviform visait à évaluer la possibilité de substituer le soja grâce à une combinaison de plusieurs composants protéiques et une supplémentation en acides aminés synthétiques.

aviform. Les sous-produits du soja contiennent de fortes proportions de protéines brutes et d'acides aminés essentiels (notamment la lysine), mais peu de graisses et de fibres. Voilà pourquoi ils constituent une source de protéines précieuse, la plus utilisée dans les aliments d'engraissement pour poulets. Seul le ratio lysine-méthionine n'est pas optimal par rapport aux besoins de la volaille.

Méthodologie de l'essai

L'essai a été mené en juin/juillet 2021 pendant 37 jours. 5400 poussins d'un jour (Ross 308) ont été logés dans 20 compartiments de 270 poussins chacun. Trois aliments d'engraissement et de finition de la société Granovit AG, Kaiseraugst, ont été testés, ce qui correspond aux trois procédés différents.

L'aliment de démarrage était identique pour les trois procédés. Quant aux aliments d'engraissement et de finition, on n'a utilisé du tourteau de soja que dans le procédé témoin. Dans les **procédés «Sans» et «Sans Plus»**, le soja a été complètement remplacé par d'autres protéagi-

neux. Dans le procédé «Sans Plus», on a en outre ajouté les acides aminés arginine et isoleucine à l'aliment de finition.

La composition et les teneurs analysées des aliments respectifs sont indiquées dans le Tableau 1.

Des performances d'engraissement différentes, mais des performances d'abattage similaires

La prise de poids la plus élevée a été enregistrée dans le procédé témoin (Tableau 2). Après la phase d'engraissement (jusqu'au 28^e jour), les poulets des deux groupes nourris sans soja faisaient exactement le même poids. Les poulets du procédé «Sans Plus» ont pu rattraper leur retard dans la phase de finition, comme le montrent les accroissements journaliers entre le 29^e et le 37^e jour. Néanmoins, le poids cible de 2160 g n'a pu être atteint que par le procédé témoin. L'indice de consommation était très similaire pour toute la série d'engraissement. Cependant, le procédé «Sans Plus» présentait un indice de consommation numériquement meilleur dans la phase de finition. Avec

2,0 à 2,9%, la mortalité était légèrement supérieure à la moyenne annuelle enregistrée à Aviform, mais elle restait satisfaisante.

La substitution du tourteau de soja n'a pas eu d'impact négatif sur les performances d'abattage. Le rendement à l'abattage (Ø 72,3%) ainsi que le classement qualitatif des carcasses étaient très similaires pour les trois procédés et l'uniformité ne variait que très légèrement.

Une meilleure litière sans soja...

Au 36^e jour d'engraissement, la litière dans les compartiments des procédés sans soja était moins croûteuse et nettement plus sèche (graphiques 1 et 2). Le procédé «Sans Plus» a donné les meilleurs résultats: avec 28%, le croûtage n'était que légèrement supérieur aux 25% tolérés lors des contrôles relatifs au bien-être animal. La substitution du soja par des sources alternatives de protéines a entraîné une baisse de la consommation d'eau par rapport à la consommation d'aliment (1,78 et 1,77 contre 1,92 pour le procédé témoin). Cela pourrait expliquer pourquoi la qualité de la litière était nettement meilleure dans les procédés sans soja. Le fait que le soja entraîne une augmentation de la consommation d'eau est un phénomène connu et a également été confirmé dans cet essai.

... et une meilleure santé de la plante des pieds

La santé de la plante des pieds et des talons a été évaluée lors du 36^e jour d'engraissement, sur une échelle cotée de 0 (= aucune lésion) à 3 (= lésion sévère). La qualité supérieure de la litière, notamment sa faible humidité, a exercé un effet positif sur la santé de la plante des pieds et des talons, car les poulets des procédés «Sans» et «Sans Plus» présentaient généralement des lésions de la plante des pieds moins nombreuses et moins sévères (Graphique 3). Quant aux lésions des talons, le procédé «Sans Plus» a obtenu les meilleurs résultats, mais sans qu'ils soient statistiquement significatifs.

Tableau 1: Composition et teneurs analysées des aliments d'engraissement et de finition utilisés dans les trois procédés différents. (PB = protéine brute).

	Témoin	Sans	Sans Plus
Aliment d'engraissement	Aliment standard contenant 21% de tourteau de soja	Soja remplacé par du tourteau de tournesol (15%), du gluten de maïs (2%), des pois protéagineux (15%), de la protéine de pomme de terre (5%)	Soja remplacé par du tourteau de colza (4,5%), du tourteau de tournesol (8%), du gluten de maïs (3,8%), des pois protéagineux (20%), de la protéine de pomme de terre (5%)
	12.0 MJ/kg 18.9% PB	12.1 MJ/kg 19.3% PB	12.2 MJ/kg 19.3% PB
Aliment de finition	Aliment standard contenant 16% de tourteau de soja	Soja remplacé par du tourteau de tournesol (15%), du gluten de maïs (3%), des pois protéagineux (14%), de la protéine de pomme de terre (3%)	Soja remplacé par du tourteau de colza (3%), du tourteau de tournesol (7%), du gluten de maïs (4%), des pois protéagineux (20%), de la protéine de pomme de terre (2%) et les acides aminés arginine et isoleucine
	12.6 MJ/kg 18.1% PB	12.6 MJ/kg 18.3% PB	12.8 MJ/kg 17.9% PB

Conclusion

Les résultats de cet essai d'alimentation montrent que le profil d'acides aminés joue un rôle important lors de l'utilisation de sources alternatives de protéines. Par conséquent, il serait intéressant d'examiner l'effet de l'ajout d'acides aminés purs déjà dans l'aliment d'engraissement.

Le choix des sources alternatives de protéines nécessite un examen plus approfondi en termes d'écologie, d'économie et de qualité des produits. Les prix des sources alternatives de protéines ainsi que la production et la disponibilité des acides aminés sont autant de critères décisifs. Dans l'essai, la proportion relativement élevée de gluten de maïs coûteux dans l'aliment «Sans Plus» a eu un effet indésirable: les pattes des poulets présentaient une forte coloration jaune (Fig. 1), qui était probablement visible également sur la carcasse.

Du point de vue du bien-être animal, la substitution du tourteau de soja est à saluer. La qualité supérieure de la litière et les plantes des pieds et talons plus sains parlent d'eux-mêmes.

Dr Sabine Müller et Lilian Bourdeau* ■

Tableau 2: Performances d'engraissement des trois procédés

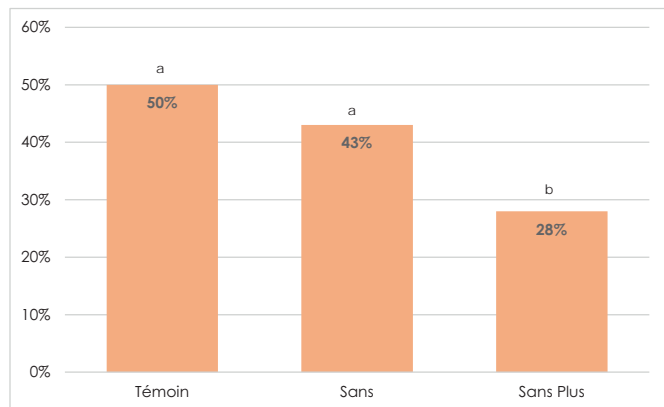
	Période (jour)	Témoin	Sans	Sans Plus
Poids vif, g	37	2190 ^a	2113 ^b	2139 ^{ab}
Accroissement journalier, g	1 - 28	49.6	48.2	48.2
	29 - 37	84.9	80.7	83.7
	1 - 37	59.8 ^a	57.6 ^b	58.4 ^{ab}
Indice de consommation, g/g	1 - 28	1.48	1.50	1.48
	29 - 37	1.81	1.83	1.74
	1 - 37	1.57	1.59	1.55
Mortalité, %	1 - 37	2.0	2.9	2.8

^{a,b} Des lettres différentes désignent des différences significatives entre les procédés (p < 0.05)

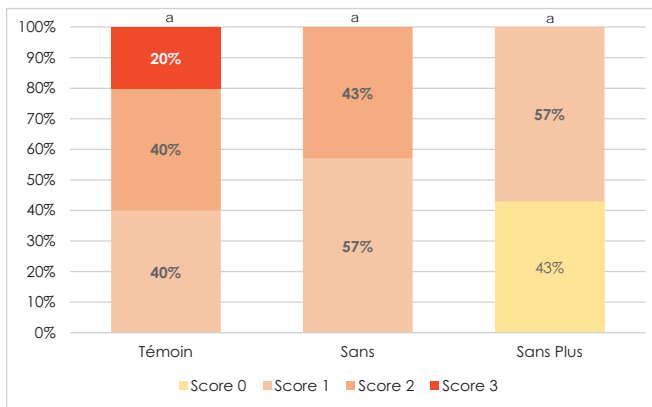
Figure 1: Coloration jaune → des pattes dans le procédé «Sans Plus» (à gauche) et dans le procédé témoin (à droite).



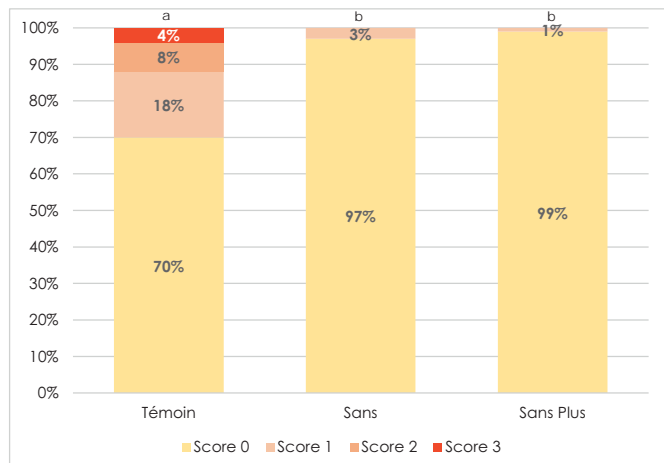
* Lilian Bourdeau est un étudiant en Master 1 d'études d'ingénieur en productions animales à l'École Supérieure d'Agricultures d'Angers (France). Il a suivi, dans le cadre d'un stage de recherche de 3 mois, cet essai chez Aviforum.



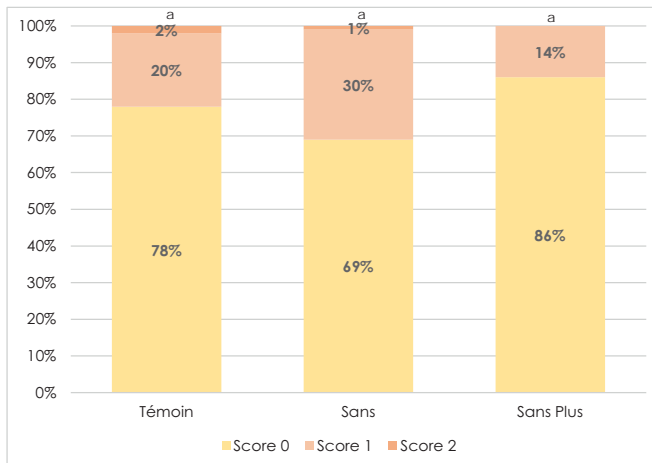
Graphique 1: Proportion de la litière croûteuse au 36^e jour d'engraissement.



Graphique 2: Humidité de la litière au 36^e jour d'engraissement.



Graphique 3: Lésions de la plante des pieds au 36^e jour d'engraissement (pourcentage de chaque score par rapport aux animaux examinés).



Graphique 4: Lésions des talons au 36^e jour d'engraissement (pourcentage de chaque score par rapport aux animaux examinés).

^{a,b} Des lettres différentes désignent des différences significatives entre les procédés (p < 0.05)