

Effet du toastage de graines de soja sur les performances des vaches laitières

La fluctuation du cours des matières premières et le développement de démarches de différenciation amènent les éleveurs à revoir leurs stratégies d'approvisionnement en protéines et à accroître leur autonomie protéique pour nourrir les animaux. Dans ce contexte, le GO PEI ARPEEGE s'intéresse à différents leviers techniques permettant d'accroître le niveau d'autonomie des élevages comme la production de soja. La graine de soja se caractérise par une dégradabilité ruminale de l'azote élevée et la présence de facteurs anti-nutritionnelles (FAN). Le recours à un traitement thermique permettrait d'améliorer la valorisation des graines par les vaches laitières grâce à l'augmentation de la part de protéines by-pass et la destruction des FAN. Plusieurs procédés thermiques se développent dont le toastage à la ferme. L'essai a été conduit à la ferme du lycée de Rethel de janvier à début avril 2022 et a permis de répondre à la question : « si je souhaite substituer du tourteau de colza par des graines de soja, ai-je intérêt à les distribuer crues ou toastées ? »

LOT TÉMOIN (T) GRAINES DE SOJA CRUES

27 VL
(62% Prim'Holstein ; 28% Jersiaise)



Ferme du lycée agricole de Rethel

LOT EXPÉRIMENTAL (E) GRAINES DE SOJA TOASTÉES

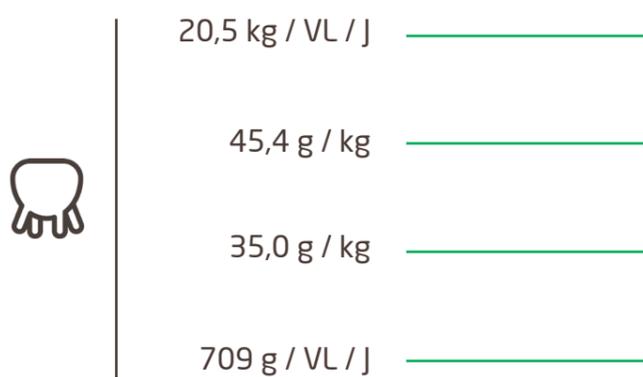
27 VL
(62% Prim'Holstein ; 28% Jersiaise)

Ensilage de maïs (9,9 kg MS/VL/j), ensilage d'herbe (4 kg MS/VL/j), betteraves fourragères (2,4 kg de MS/j), minéral (0,2 kg de MS/VL/j)

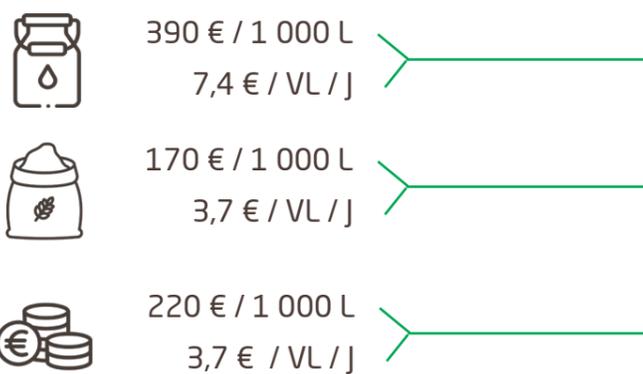
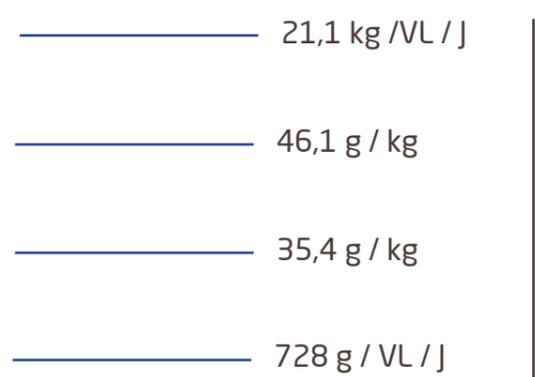
Tourteaux de colza	2,7 kg MB/VL/J
Graines de soja crues	2 kg MB/VL/J
Dégradabilité enzymatique de l'azote en 1h (DE1) : 83%	
Aliment de production (VL23)	1,2 kg MB/VL/J

Différence de performances observées entre le lot T et le lot E

Tourteaux de colza	2,7 kg MB/VL/J
Graines de soja toastées	1,9 kg MB/VL/J
Dégradabilité enzymatique de l'azote en 1h (DE1) : 34,2%	
Aliment de production (VL23)	1,2 kg MB/VL/J

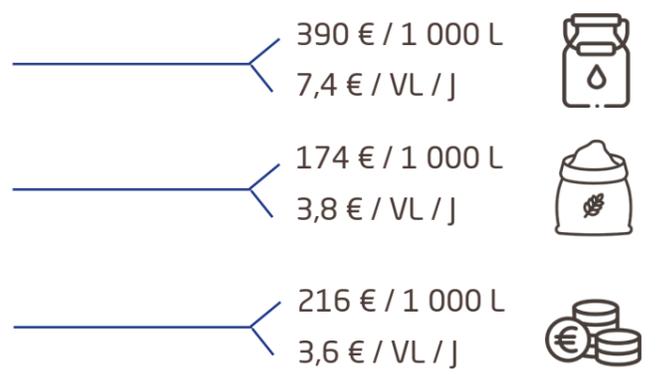


Production laitière : + 0,6 kg / VL / j
Taux butyreux : + 0,7 g / kg
Taux protéique : + 0,4 g / kg
Matière protéique : + 19 g / VL / J^a



Marge alimentaire

Produit lait : + 0€ / 1 000 L
Produit lait : + 0€ / VL / J
Coût alimentaire : + 4€ / 1 000 L
Coût à la vache : + 0,10€ / VL / J
Marge alimentaire : - 4€ / 1 000 L
Marge à la vache : - 0,10€ / VL / J



^a : Pvalue < 0,05

Que faut-il retenir ?

La hausse significative de production de matière protéique ne suffit pas à faire évoluer le taux protéique. Le produit lait étant identique entre les deux lots, le toastage du soja réduit la marge alimentaire de 4 € / 1000 L

Bien que le toastage améliore la valeur nutritive des graines de soja en réduisant la dégradabilité de l'azote dans le rumen, cet essai n'a pas démontré d'effet de ce procédé sur la production laitière et les taux de matière utile (TB et TP). La faible efficacité marginale des PDI peut expliquer cette absence d'effet. L'intérêt technico-économique du toastage n'a pas été démontré dans cet essai. Les vaches adultes étant peu impactées par les FAN, il est possible de distribuer des graines de soja crues pour substituer le tourteau de colza.

La maîtrise du process de toastage et la finesse de broyage des graines sont d'autres éléments qui permettraient d'expliquer les résultats de cet essai.