L'amélioration de l'équilibre en Lysine et Méthionine permet de réduire l'apport de tourteau de soja sans altérer la production des vaches laitières de 5 élevages de l'ouest de la France

Better balancing Lysine and Methionine allows reducing soybean meal supply without altering the production responses of dairy cows from 5 farms in the West of France

TROU G. (1), MATHIEU Y. (2), ANDRIEU D. (3), BAHLOUL L. (4), CIROT C. (5), FAVERDIN P. (6), LEMOSQUET S. (6)

(1) Chambres d'agriculture de Bretagne - rue Maurice Le Lannou - CS 74223 - 35042 RENNES CEDEX - France
(2) Seenovia - rue P.A. Bobierre - La Géraudière - 44939 NANTES CEDEX 9 - France
(3) CCPA - ZA du Bois de Teillay - Quartier du Haut-Bois - 35150 JANZÉ - France
(4) ADISSEO – CERN - 6 route noire - 03600 MALICORNE - France
(5) Ajinomoto Animal Nutrition Europe - 32 rue Guersant - 75017 PARIS - France
(6) PEGASE INRAE - Institut Agro - 35590 SAINT-GILLES - France

INTRODUCTION

En alimentation animale, il est important d'essayer d'optimiser l'utilisation des compléments protéiques et notamment le tourteau de soja pour des raisons environnementales et d'autonomie protéique (Dronne, 2018). En France, l'autonomie en matières azotées varie de 60 % dans les systèmes laitiers maïs à 90 % dans les systèmes herbagers (Paccard et al., 2003). L'objectif de ce travail est d'évaluer dans des élevages commerciaux les effets sur les performances laitières, d'une réduction de l'apport de tourteau de soja compensée par l'équivalent énergétique et des apports de lysine (LysDI) et méthionine (MetDI) digestibles, deux acides aminés (AA) indispensables. En effet, l'INRA a démontré qu'un meilleur équilibre en LysDI et MetDI permet d'améliorer l'efficience d'utilisation des PDI (Lemosquet et al., 2014).

1. MATERIEL ET METHODES

Cinq élevages de l'ouest de la France, de 140 VL en moyenne (70 à 200) produisant plus de 9 500 kg de lait/VL ont participé à des essais durant l'hiver 2018/2019. Les vaches étaient traites au robot (4 élevages) ou en salle de traite (1 élevage). Tous ces élevages distribuaient en hiver à l'auge une ration semi-complète à base d'ensilage de maïs complété par 2 à 8 kg MS de stock d'herbe récoltée, un correcteur azoté A avec ou sans complémentation énergétique. Un correcteur azoté B et le concentré de production étaient distribués individuellement au DAC. L'essai s'est déroulé sur 4 mois selon un schéma en inversion sur 3 périodes successives. Durant le premier mois (période 1), chaque éleveur a distribué sa ration hivernale prévue (témoin T) puis pendant 2 mois (période 2), le traitement expérimental E. Ce traitement E consistait à réduire le correcteur à base de tourteau de soja (correcteur A ou B) de 0,6 kg/VL/j (soit 15 %) et compenser cette réduction par 0,2 kg brut/VL/j d'un mélange à 17,5 % d'AjiPro-L® (LysDI), 10 % de Smartamine M® (MetDI), 67,5 % de blé et 5 % de sel, pour atteindre les recommandations en LysDI et MetDI. 0,6 kg brut/VL/j de concentré énergétique à base de céréales était distribué pour maintenir les apports en UFL. Après 2 mois (période 3), l'éleveur revenait à sa ration initiale (témoin T'). Au cours des 4 mois d'essai, 7 contrôles laitiers ont été réalisés. Les données de 444 vaches présentes sur les 3 périodes ont pu être valorisées (173 primipares et 271 multipares). La moyenne de stade de lactation des périodes 1 et 3 est équivalente à celle de la période 2 : 188 ± 101 j. La moyenne des traitements T et T' des périodes 1 et 3 a été comparée statistiquement au traitement E.

2. RESULTATS

2.1. UNE AUGMENTATION DU TP ET DU LAIT

En moyenne, le TP a augmenté de 0,5 g/kg (P<0,001), les matières protéiques (MP) de 39 g/j/VL (P<0,001), le lait de 0,6 kg/j/VL (P<0,001) et le taux d'urée du lait a baissé de 48 mg/l (P<0,001). L'effet n'est pas significativement modifié par la parité, le stade de lactation, le niveau initial de production laitière ou de TP. Cependant, il existe une variabilité de réponses en lait, matières protéiques ou TP selon les vaches ou les élevages.

2.2 DES APPORTS VARIABLES EN PDI, LYSDI ET METDI

Les rations T distribuées par les éleveurs étaient à 16 % de MAT, 18 % de cellulose brute, 21 % d'amidon et 99 g/kg MS de PDIE. Elles sont proches du seuil d'alerte pour LysDI et inférieures pour MetDI (tableau 1). Le correcteur azoté à base de tourteau de soja a été réduit en moyenne de 0,4 kg/VL/j entre E et TT'. En moyenne la baisse de PDIE est faible et variable selon les élevages malgré un protocole commun. Elle est de -81 g PDIE entre T et E mais + 57 entre E et T' (du fait de baisse d'ingestion et de production en T', les quantités de concentrés distribuées au DAC étant liées à la production). La supplémentation LysDI et MetDI a permis de se rapprocher des recommandations. Cependant, les écarts d'apports sont de +2 à +14 g/VL/j en LysDI et +11 à 13 g/VL/j en MetDI, ce qui est peut être à l'origine des différences de réponses.

CONCLUSION

L'étude indique qu'il est possible de réduire les apports de tourteau de soja de 15 %, par un meilleur équilibre en AA des rations. Les réponses en MP sont cohérentes avec les résultats calculés par INRA 2018 mais ouvrent des perspectives sur l'effet sur le volume de lait. Tous les éleveurs participants semblent prêts à améliorer l'équilibre en AA des rations, mais peu sont prêts à diminuer effectivement le soja. La variabilité des réponses entre élevages et entre vaches et l'intérêt économique méritent d'être approfondis.

Les auteurs remercient chaleureusement les éleveurs ayant participé à l'étude. Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet SOS Protein DY+ Milk et a bénéficié du financement des régions Bretagne et Pays de la Loire et du FEADER.

Dronne Y., 2018. INRA Prod. Anim. 31, 181-200.
Lemosquet S. et al., 2014. Renc. Rech. Ruminants, 21, 139-142
Paccard P. et al., 2003. Renc. Rech. Ruminants, 10, 89-92

	MSI Kg/VL/j	Total Correcteur (A+B) (kg/VL/j)	PDIE 2007 (g/kgMS)	LysDI (%PDIE)	MetDI (% PDIE)	PDIE 2007 (g/j/VL)
Ration T (période 1)	24,1	4,3	99	6,9	1,8	2 389
Ration E (période 2)	23,9	3,8	96	7,2	2,4	2 308
Ration T'(période 3)	23,1	4,0	98	6,9	1,8	2 249
Seuil d'alerte/ recommandations				6,8 / 7,3	2,1/ 2,5	

Tableau 1 Caractéristiques moyennes sur les 5 élevages des rations témoin (T et T') et expérimentale (E) selon INRA (2007)