Augmentation de la production laitière et du taux protéique du lait de vaches supplémentées en méthionine rumino-protégée

Greater milk yield and protein content of milk from cows supplemented with rumen protected methionine

CADUDAL B. (1), GUYADER J. (2), LEPOUDERE M. (3), HOARAU M. (3), PARYS C. (2), BAUER L. (2)
(1) ASC Synergy, Rostevel, 56400 Brech, France
(2) Evonik Operations GmbH, Rodenbacher Chaussee 4, 63457 Hanau, Allemagne
(3) Evonik Operations GmbH, 2 rue au Duc, 35000 Rennes, France

INTRODUCTION

La méthionine (Met) est considérée comme le premier acide aminé limitant dans la majorité des rations de vaches laitières. En effet, la faible concentration en Met des protéines microbiennes couplée à la faible teneur en Met des protéines végétales communément utilisées en élevage entraine une déficience métabolique de cet acide aminé essentiel pour la synthèse protéique et la production d'antioxydants. Par conséquent, une supplémentation en Met métabolisable permet dans la majorité des cas de soutenir les performances laitières des vaches hautes productrices. Patton (2010) a d'ailleurs démontré par une méta-analyse d'essais publiés les effets bénéfiques de l'apport de méthionine rumino-protégée sur la production laitière et le taux protéique. L'objectif de la présente étude était de confirmer ces effets dans deux élevages commerciaux.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. DESCRIPTION DES ELEVAGES ET RATIONS

Les essais ont été conduits en France dans deux élevages situés dans le département de La Somme (Essai 1) et du Morbihan (Essai 2). Au cours de l'essai 1, deux groupes de 22 vaches Holstein multipares (84 jours de lactation et 40,7 kg de lait en début d'essai) ont reçu pendant 3 mois une ration à base d'ensilage de maïs (59% fourrage et 15,6% de protéines dans la MS) seule ou supplémentée avec 16 g de Mepron® (Evonik, méthionine rumino-protégée contenant 85% DL-méthionine). Pour l'essai 2, 58 vaches Holstein multipares (118 jours de lactation et 33,3 kg de lait en début d'essai) ont reçu pendant 3,5 mois une ration à base d'ensilage de maïs (75% fourrage et 15,1% de protéines dans la MS) supplémentée avec 16 g de Mepron®.

1.2. MESURES ET ANALYSE DES DONNEES

Dans les deux élevages, la production laitière individuelle des vaches ainsi que les taux butyreux et protéiques ont été mesurés mensuellement par le Contrôle Laitier.
Pour l'essai 1, les résultats laitiers mesurés la semaine précédant le début de la supplémentation ont été utilisés comme covariable dans le modèle statistique (R, version 3.6.1). Un modèle linéaire mixte incluant le traitement, le mois et leur interaction en effets fixes a été appliqué.
Pour l'essai 2, les résultats laitiers observés pendant la supplémentation ont été comparés statistiquement aux valeurs prédites (INRA, 2018) avec un test T pour données appariées. Les performances mesurées avant la période de supplémentation ont permis d'ajuster les valeurs maximales de production laitière, taux butyreux et taux protéique potentiels.

2. RESULTATS

2.1. ESSAI 1

En moyenne, la supplémentation en Methionine rumino-protégée (Mepron®) a significativement augmenté la production laitière de 1 kg/j (P = 0,044). Cet effet positif était particulièrement visible après 2 mois de supplémentation (+ 2,1 kg de lait/j). Les taux butyreux et protéique du lait étaient similaires entre les traitements, mais la production de matière protéique était significativement supérieure pour le lot supplémenté en Mepron® après 2 mois de supplémentation (+93 g/j, P = 0,035).

2.1. ESSAI 2

La production laitière a été augmentée pendant la supplémentation en Mepron® avec une différence de 2,6 kg/j entre les valeurs observées et prédites après 2 mois de supplémentation (P < 0,001). Le taux protéique était également plus élevé pendant la supplémentation en méthionine (+0.17% en moyenne, P < 0,001 ; Figure 1). Cet effet positif peut clairement être attribué à la supplémentation en Mepron® au vu de l'absence de différence entre les taux protéiques observés et prédits avant (< 118 jours de lactation) et après (> 220 jours de lactation) la période de supplémentation.

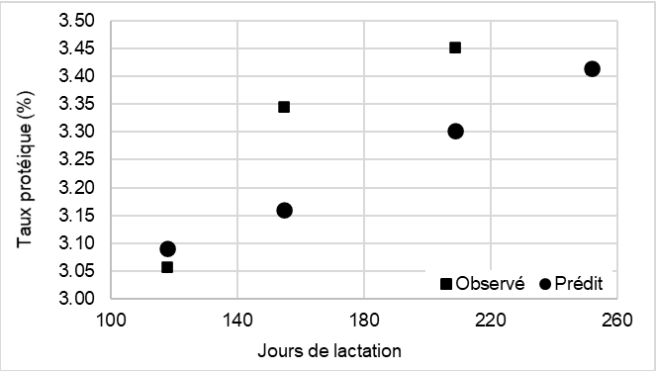

Figure 1 Effet du Mepron® sur le taux protéique (essai 2)

3. DISCUSSION

Dans ces deux essais terrain, une supplémentation en Mepron® a engendré une augmentation des performances laitières. Le plus faible effet de l'apport de méthionine rumino-protégée sur le taux protéique dans l'essai 1 peut être attribué à un léger manque de lysine métabolisable (- 7 g/j calculé à partir des performances observées selon le logiciel de rationnement AMINOCow®, Evonik). Ces données confirment donc les résultats de méta-analyse (Patton, 2010) concluant que Mepron® est la source de méthionine rumino-protégée la plus efficace pour soutenir les performances de production laitière des vaches.

Les auteurs remercient le GAEC POTRIQUET (Laurence et Vincent POTRIQUET ; 80150 GUESCHART) et le GAEC LANN BIHAN (Patrick MERO et Gwenael BAINVEL ; 56890 PLESCOP) pour leur collaboration dans ces essais.

INRA, 2018. Alimentation des ruminants, Editions Quae, Versailles, France
Patton R.A., 2010. J. Dairy Sci., 93, 2105-2118