

Comparaison de deux méthodes de protection de la protéine sur les performances de vaches laitières

Comparison of two methods for protein protection on dairy cow performance

LEBOEUF L. (1), DUPUIS E. (1), TRISTANT D. (2)

(1) CCPA, Z.A. du Bois de Teillay, Quartier du Haut-Bois, 35150 Janzé, France

(2) AgroParisTech, Ferme expérimentale, 78 850 Thiverval Grignon, France

INTRODUCTION

La protection de la protéine en élevage laitier permet une optimisation technique et économique des rations en augmentant la protéine by-pass et en permettant de réduire les matières premières riches en protéine. La technique de protection au formol est la technique de référence. Or l'utilisation du formol n'est pas sans risque pour les utilisateurs (AFCA CIAL, 2006) et est susceptible de ternir l'image de la filière. Il existe d'autres solutions. Macheboeuf *et al.* (2008) ainsi que Ballard *et al.* (2011) ont démontré des effets positifs de certains extraits végétaux sur le fonctionnement de la flore ruminale et la valorisation des rations de vaches laitières. L'objectif de cette étude est de comparer les performances de vaches laitières nourries avec 2 correcteurs azotés protégés selon 2 techniques : tannage au formol et protection par un mélange d'extraits végétaux, sels de métaux et sucres nommé VIVACTIV.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. ANIMAUX

Deux lots homogènes (Essai et Témoin) de 24 vaches laitières de race Prim'Holstein ont été constitués sur la base du stade, numéro de lactation et des données laitières collectées la semaine précédant la mise en lot : lait brut, lait corrigé, TB, TP, lactose, urée, numération cellulaire. Les vaches ont été intégrées dans un schéma expérimental continu.

1.2. ALIMENTATION

Pendant la période expérimentale de 10 semaines, le lot Témoin a reçu la ration suivante en pourcentage de la matière sèche ingérée : 42,7% d'ensilage de maïs, 9% d'ensilage de luzerne, 11,5% de foin de luzerne, 6,3% de pulpe de betterave, 9,7% de maïs grain broyé, 6,9% de tourteau de colza, 1% de minéral, 0,22% de sel, 0,86% de bicarbonate et 11,9% de correcteur azoté Témoin. Les correcteurs azotés Témoin et Essai avaient la même composition en matières premières (46,9% de protéine brute), à l'exception de la technique de protection : VIVACTIV pour le correcteur ESSAI et tannage au formol pour le correcteur TEMOIN. Les rations Témoin et Essai ont été calculées pour apporter les mêmes concentrations en UFL, PDIN, PDIE par kilo de matière sèche (0,94UFL, 105PDIE, 115PDIN) en tenant compte des apports en PDIE des correcteurs azotés TEMOIN et ESSAI.

1.3 MESURES

Les données mesurées ont été les suivantes : production laitière individuelle quotidienne par des compteurs à lait, qualité du lait (TB, TP, cellules, lactose, urée, acétone) toutes les semaines par des contrôles laitiers sur 4 traites successives, note d'état corporel tous les mois.

1.4. ANALYSE STATISTIQUE

Les données ont été traitées par une analyse de variance-covariance, à mesures répétées d'ordre 1 (procédure MIXED sous SAS).

2. RESULTATS

2.1. EFFET SUR LES PERFORMANCES LAITIÈRES

Les vaches du lot Essai ont une production de lait brut significativement plus basse (-0,6kg), mais un TB

significativement plus élevé (+0,7g/kg). Le TP et le taux de lactose ne sont pas différents entre les 2 lots.

En conclusion, le lait corrigé de l'énergie n'est pas différent entre les 2 lots. Le taux d'urée est significativement plus élevé dans le lot Essai (+24mg/L). Le taux d'acétone est plus bas dans le lot Essai (-4,8mg/L) (Tableau 1).

2.2. EFFET SUR LES NOTES D'ÉTAT CORPOREL

La note d'état corporel est significativement plus élevée dans le lot Essai (+0,1). Les variations de NEC entre le début et la fin de la période expérimentale sont significativement différentes, en faveur du lot Essai (Tableau 2).

3. DISCUSSION

Les résultats de cet essai montrent des résultats comparables entre les deux techniques de protection de la protéine. Le lait brut est légèrement supérieur dans le lot Témoin mais le TB et la reprise d'état corporel sont supérieurs dans le lot Essai. Il est possible que l'énergie issue de la digestion de la ration ait été davantage orientée vers la reprise d'état dans le lot Essai. Des essais complémentaires pourraient être envisagés pour confirmer ou non l'existence de voies métaboliques différentes entre les deux traitements.

CONCLUSION

Les deux techniques de protection de la protéine par tannage au formol et par l'utilisation de Vivactiv dans un correcteur azoté permettent d'obtenir des performances laitières comparables. L'utilisation d'un mélange d'extraits végétaux, sels de métaux et sucres Vivactiv peut permettre d'optimiser les performances techniques et économiques des rations de vache laitière.

AFCA CIAL, SNIA, SYNCOPAC, 2006. Avis du CSNA
Ballard V., Aubert T., Tristant D., Schmidely P., 2011. Renc. Rech. Ruminants, 18
Macheboeuf D., Morgavi D.P., Papon Y., Mousset J.-L., Arturo-Schaan M., 2008. Animal Feed Science & Tech., 145, 335-350

Tableau 1 : Résultats laitiers moyens selon le traitement

	ESSAI	TEMOIN	P-value
Lait (kg/j)	34,3a	34,9b	0,01
Lait Corrigé de l'énergie (kg/j)	33,0	33,3	0,27
TB (g/kg)	38,2a	37,5b	0,02
TP (g/kg)	31,9	31,9	0,97
Urée (mg/L)	284b	260a	<0,0001
Acétone (mg/L)	42,8a	47,6b	0,03

Tableau 2 : Note d'Etat Corporel moyenne et évolution de la NEC entre le début et la fin de la période expérimentale.

	ESSAI	TEMOIN	P-value
NEC	2,15a	2,03b	0,01
Evolution NEC	0,33a	0,06b	0,04