

Ensilage ou foin de luzerne en ration d'ensilage de maïs pour vaches laitières en milieu de lactation

Alfalfa silage or hay in a complete diet based on maize silage for dairy cows in mid lactation

Ph. BRUNSCHWIG (1), J.-M. LAMY (2), D. DAVID (3)

(1) Institut de l'Elevage, 9 rue André Brouard, BP 70510, 49105 ANGERS Cedex 02

(2) Chambre d'Agriculture du Maine-et-Loire, 14 avenue Jean Joxé, BP 646, 49006 ANGERS Cedex 01

(3) Jouffray-Drillaud, 4 avenue de la CEE, 86170 CISSÉ

INTRODUCTION

Les éleveurs cherchent à remplacer le tourteau de soja par d'autres sources produites par l'exploitation, tels que les protéagineux, pour améliorer l'autonomie alimentaire et maîtriser la traçabilité des aliments qu'ils utilisent. L'introduction de légumineuses fourragères dans la ration hivernale (ration mixte) limiterait la complémentation en protéagineux et rapprocherait de l'autonomie protéique (Brunschwig *et al.*, 2003).

L'objectif de l'étude est de mesurer les effets de l'apport de la même quantité d'ensilage de luzerne ou de foin sur une ration d'ensilage de maïs. Ces rations mixtes sont corrigées avec du lupin cru aplati pour un objectif de 85 g PDIE/kg MS. Elles sont comparées à une ration d'ensilage de maïs à même teneur en PDIE, corrigée par du tourteau de soja.

1. MATERIELS ET METHODES

L'essai est réalisé pendant 10 semaines en milieu de lactation (5,1 mois en début d'essai) sur 3 lots de 17 vaches de race Prim' Holstein (7 primi-, 10 multi-pares) alimentées en rations complètes mélangées.

La ration du lot Témoin (EM) comportait 87,1 % d'ensilage de maïs, 1,3 % de paille, 9,3 % de tourteau de soja 48 et 2,3 % d'urée et de minéraux (valeur alimentaire : 0,92 UFL, 128 g MAT, 82 g PDIN et 82 g PDIE/kg MS). La ration du lot avec Ensilage de luzerne (EL) contenait 45,1 % d'ensilage de maïs, 36,5 % d'ensilage de luzerne 1^{ère} coupe fine ressuyée avec conservateur (sels d'acides), 14,8 % de lupin, 2,5 % de tourteau tanné de soja/colza et 1,1 % de minéraux (0,88 UFL, 169 g MAT 102 g PDIN et 87 g PDIE/kg MS). La ration du lot avec Foin de luzerne (FL) contenait 52 % d'ensilage de maïs, 36,5 % de foin de luzerne de 2-3 et 4^{ème} coupes haché à la désileuse, 9,5 % de lupin et 2 % d'urée et de minéraux (0,82 UFL, 139 g MAT 86 g PDIN et 83 g PDIE/kg MS). Ces rations comprenaient respectivement 9,9 - 17,5 et 9,9 % de concentrés.

Chaque ration était distribuée à volonté individuellement et quotidiennement. Les quantités individuelles ingérées et le lait produit ont été mesurés quotidiennement, le TB et le TP l'ont été bi-hebdomadairement, le poids vif et l'état corporel ont été mesurés en début, milieu et fin d'essai.

2. RESULTATS

Les rations mixtes sont bien consommées : l'ingestion totale du lot (EL) a été supérieure de 1,1 kg de MS à celle du lot (EM) et celle du lot (FL) n'a pas été modifiée (tableau 1). La production laitière brute du lot (EL) a été semblable à celle du lot (EM), celle du lot (FL) a été abaissée de 2,5 kg. La production de lait à 4 % de matières grasses (MG) a réagit de la même façon. Les quantités de MG des lots (EM) et (EL) n'ont pas différé ; celle du lot (FL) a diminué de 104 g par rapport à (EM). Les lots "luzerne" ont produit moins de matières protéiques (MP) que le lot (EM) : -28 g pour (EL) et -92 g pour (FL). Les taux butyreux (TB) des 3 lots ont été analogues. Les taux protéiques (TP) des lots (EM) et (EL) ont été semblables ; celui du lot (FL) a été inférieur de 0,7 g/kg à celui du lot (EM). La teneur en urée du lait des

lots "luzerne" a été plus élevée que celle du lot (EM), de 116 mg/l pour (EL) et 66 mg/l pour (FL). La teneur en acides gras (AG) longs des lots (EL) et (FL) a été plus élevée respectivement de 5 et de 2,4 points. La teneur en AG poly-insaturés (AGPI) a été la même dans les 3 lots.

Tableau 1 : résultats de l'essai (10 semaines)

Lot	Ens.maïs	Ens. luz.	Foin luz.
Ingestion totale (kg MS/j)	20,6 ^a	21,7 ^b	20,8 ^a
Lait brut (kg/j)	24,9 ^a	24,2 ^a	22,4 ^b
Lait 4 % MG (kg/j)	25,8 ^a	25,1 ^a	23,2 ^b
MG (g/j)	1056 ^a	1030 ^a	952 ^b
MP (g/j)	767 ^a	739 ^b	675 ^c
TB (g/kg)	42,4 ^a	42,5 ^a	42,5 ^a
TP (g/kg)	30,8 ^a	30,5 ^{ab}	30,1 ^b
Urée (mg/l)	317 ^a	433 ^b	383 ^c
Variation de poids (g/j)	381	214	367
Var. d'état (point)[s3-s14]	0,41	0,44	0,29

des lettres différentes signalent une différence significative à p<0,10.

En moyenne sur l'essai les lots (EM) et (FL) ont repris autant de poids alors que le lot (EL) a eu tendance à en reprendre moins.

Les bilans énergétiques ont montré un excès moyen de 2,3 - 2,1 et 1,4 UFL/j pour les lots (EM) - (EL) et (FL). Les bilans protéiques ont été excédentaires de 98 - 283 et 242 g PDIE/j pour (EM) - (EL) et (FL). L'écart de bilan PDIN-PDIE a été de 9 - 326 et 67 g respectivement pour (EM) - (EL) et (FL). L'autonomie alimentaire a été de 88 - 96 et 98 % et l'autonomie protéique a été de 53 - 93 et 96 % respectivement dans les lots (EM) - (EL) et (FL).

DISCUSSION ET CONCLUSION

L'apport de 45 % d'ensilage de luzerne coupe fine très bien conservé en remplacement d'ensilage de maïs améliore l'ingestion de la ration grâce à sa meilleure ingestibilité (0,97 UEL) et une teneur en protéines un peu plus élevée. La production laitière n'est pas améliorée à cause de la moindre richesse énergétique de la luzerne mais le TP est maintenu. Ces résultats sont cohérents avec ceux de Chénais *et al.*, (1993).

L'apport de 41 % de foin de luzerne (1,06 UEL) en remplacement d'ensilage de maïs ne modifie pas l'ingestion de la ration grâce à son hachage et génère une baisse notable de sa valeur énergétique. Ceci entraîne la baisse de la production de lait et du TP. La succession des 3 coupes de foin de valeurs énergétiques différentes a été visible sur l'évolution de la production laitière. Ce défaut de teneur en énergie peut être corrigé en élevage par l'apport de céréales. La modification de teneur en AGL de la MG du lait est essentiellement due à l'introduction du lupin comme correcteur dans les rations comportant de la luzerne. Ceci rejoint les observations de Chénais *et al.*, (2004).

Brunschwig P., Lamy J.-M., Weill P., Lepage E., Nerrière P., 2003. Renc. Rech. Ruminants, (10), 383.

Chénais F., Le Gall A., Jullien J.-P., 1993. Fourrages, 134, 259-265.

Chénais F., Richoux R., Houssin B., 2004. Renc. Rech. Ruminants, (11), 71-74.