

L'ensilage de froment immature, une alternative à l'ensilage de maïs dans l'alimentation des vaches laitières

Immature wheat silage, an alternative to maize silage in dairy cows feeding

E. FROIDMONT, N. BARTIAUX-THILL, V. DECRUYENAERE, J. FABRY
CRAGx, Département Productions et Nutrition animales – 8 Rue de Liroux, B-5030 Gembloux, Belgique

INTRODUCTION

Certaines céréales, récoltées avant leur maturité et ensilées plantes entières, présentent une valeur nutritionnelle appréciable (Khorasani et al., 1993). L'objectif de l'essai est de déterminer si l'ensilage de froment immature peut remplacer l'ensilage de maïs pour des vaches laitières en milieu de lactation.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. RECOLTE DES FOURRAGES

Le froment a été récolté le 05/07/2000, haché (5 cm) et ensilé sans conservateur. La hauteur de coupe du froment était de 25 cm, sa teneur en MS atteignait 38,1% pour un rendement de 11,2 T de MS/ha. L'ensilage de maïs, récolté le 15/10/2000, avait une teneur en MS de 29,8% pour un rendement de 19,5 T de MS/ha. L'ensilage d'herbe (48,7% MS) provenait d'une seconde coupe réalisée le 13/06/2000.

1.2. ESSAI

Quatre vaches Holstein (214 ± 37 jours de lactation), maintenues en stabulation entravée, ont reçu 2 rations à base d'ensilage de maïs ou d'ensilage de froment, selon un dispositif expérimental en cross-over (Tableau 1).

Tableau 1
Composition et valeur nutritionnelle des régimes

	Régime 'maïs'	Régime 'froment'
<i>Composition</i>		
Ensilage de maïs, % MS	50,0	-
Ensilage de froment, % MS	-	50,0
Ensilage d'herbe, % MS	20,0	20,0
Tourteau de lin, % MS	1,2	2,0
Tourteau de soja, % MS	5,2	0,2
Tourteau de cocotier, % MS	7,8	16,3
Luzerne, % MS	15,0	10,0
CMV, % MS	0,8	1,5
<i>Valeur nutritionnelle</i>		
VEM ¹ , VEM/kg MS	880	870
DVE ² , g/kg MS	74	73
OEB ³ , g/kg MS	8	0

¹VEM: quantité d'énergie nette, ²DVE: quantité de protéines digestibles, ³OEB: azote dégradable par rapport à l'énergie fermentescible

Les concentrés ont été formulés de manière à ce que les rations soient iso-azotées et iso-énergétiques. Le niveau d'ingestion était limité à 20 kg MS/j/vache et les refus étaient pesés quotidiennement. Les périodes expérimentales ont duré 15 jours et se composaient de 5 j d'adaptation et de 10 j de prélèvement. L'oxyde de chrome (10 g/j/vache) a été utilisé comme marqueur de la phase solide tout au long de l'essai. Le lait et les fèces ont été récoltés quotidiennement. L'échantillon de lait était composé d'un mélange 50/50 du lait des traites du matin (07h00) et du soir (17h00). Une partie a été congelée pour l'analyse du taux d'urée alors que 40 mL ont été conservés à 4°C en présence de K₂CrO₃ (0,04 g) pour analyser les taux

butyreux et protéique. La MS ainsi que les teneurs en protéines et cellulose ont été déterminées sur les aliments, les refus et les fèces.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

L'ingestion d'ensilage d'herbe diffère entre les régimes. Quoique significatives, les différences observées dans l'ingestion de MS, de protéines et de cellulose sont faibles. Les coefficients de digestibilité fécaux suggèrent que la disponibilité des nutriments apportés par l'ensilage de froment est au moins aussi élevée qu'avec le maïs. (Tableau 2).

Tableau 2
Ingestion des principaux constituants des rations (kg/j/vache) et coefficients de digestibilité fécaux (%)

	Régime 'maïs'	Régime 'froment'	P <
<i>Ingestion</i>			
Ensilage maïs ou froment	9,43	9,30	NS
Ensilage d'herbe	3,70	3,24	0,001
Concentré	6,05	6,02	NS
MS	19,37	18,76	0,001
Protéine	2,57	2,52	0,01
Cellulose	2,95	3,03	0,05
<i>Coefficient de digestibilité</i>			
MS	64,57	68,31	0,001
Cellulose	39,66	48,39	0,001
Protéine	59,09	61,26	0,05

La production laitière est inférieure avec la ration à base d'ensilage de froment (Tableau 3). La production de lait standard ne varie cependant pas suite à l'augmentation du taux butyreux avec ce régime. Celle-ci provient probablement plus de la richesse en tourteau de cocotier de la ration que de l'influence de l'ensilage de froment. Les teneurs en urée et en protéines du lait sont supérieures avec le régime à base de maïs mais les différences sont faibles et suggèrent que l'efficacité d'utilisation des protéines ingérées diffèrent peu entre les régimes. La variation du taux d'urée du lait provient de la teneur en OEB des rations.

Tableau 3
Caractéristiques de la production laitière

	Régime 'maïs'	Régime 'froment'	P <
Production, L/j	20,8	19,3	0,001
Production lait standard, L/j	22,7	22,3	NS
Taux protéique, %	3,51	3,43	0,01
Taux butyreux, %	4,72	5,36	0,001
Taux d'urée, mg/dL	16,9	14,8	0,001

CONCLUSION

Lorsque les conditions climatiques ne permettent pas de cultiver le maïs, l'ensilage de froment immature pourrait constituer une alternative intéressante à l'ensilage de maïs dans l'alimentation des vaches laitières.

Khorasani G.R., Okine E.K., Kennelly J.J., Helm J.H. 1993. J. Dairy Sci. 76, 3536-3546