

Effet de la stratégie de distribution de l'aliment concentré sur les performances des vaches laitières

Effects of concentrate feeding strategy on milk production and composition in dairy cows

MOUJAHED N. (1), DABOUSSI I. (1), BEL HAJ AMMAR S. (2), DAREJ S. (1)

(1) INAT, laboratoire des ressources animales et alimentaires 43 avenue Ch. Nicolle, Tunis Mahrajène, 1082, Tunisie

(2) SMADEA, société Marja développement et exploitation agricole à Bousalem, Tunisie

INTRODUCTION

Suite à l'actualisation des prix des matières premières au cours de la période allant de fin 2007 au début 2008, le prix des aliments concentrés pour vaches laitières a augmenté de 63 %. Ce qui a conduit à une augmentation moyenne du coût de l'alimentation de l'ordre de (40 %). Par conséquent, la maîtrise de l'affouragement au sein de l'étable, notamment en ce qui concerne la distribution des aliments concentrés et la rationalisation de leur mode d'apport, est l'une des voies permettant une meilleure maîtrise des charges alimentaires.

1. MATERIEL ET METHODES

L'étude a été réalisée à la Société Marja du développement de l'élevage et de l'agriculture sur quatre vingt quatre vaches laitières de race Holstein en milieu de lactation réparties en trois lots homogènes, de vingt huit vaches chacun. Ces animaux ont permis de comparer différentes stratégies de distribution des rations. La première stratégie consiste à offrir le concentré et les fourrages séparément, à l'auge (stratégie séparée, SS), la deuxième vise à distribuer une ration totale mélangée, la totalité des aliments concentrés est mélangée avec la ration de base (stratégie ration complète), et la troisième stratégie est mixte une partie du concentré est distribuée après avoir été mélangée avec les fourrages, le reste est apporté manuellement à l'auge (stratégie mixte, SM). La ration de base est constituée de 1,82 kg MS de foin d'avoine, 3,72 kg MS de verdure de *ray-grass*, 8,46 kg MS d'ensilage d'herbe et 0,56 kg MS d'ensilage de maïs. Cette ration est complétée de 8,82 kg MS de concentré vache laitière, 1,77 et 2,39 kg MS respectivement pour les compléments N et énergétique.

Les quantités individuelles ingérées ont été mesurées pendant trois jours successifs toutes les quinze semaines. Des échantillons de fourrages ont été prélevés pour analyse chimique chaque semaine. Un contrôle laitier mensuel a été effectué sur les laits individuels prélevés de trois traites consécutives, la matière grasse (MG) et la matière protéique (MP) soumises à une analyse de la variance selon la procédure GLM du logiciel Système d'Analyse Statistique (SAS, 1997). Afin de comparer deux à deux les niveaux des facteurs, cette analyse a été complétée par un test de Duncan.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Tableau 1 : composition biochimique des fourrages utilisés pendant l'essai (% de la MS). MS matière sèche, MO matière organique MAT matière azotée totale CB cellulose brute ADF *acid detergent fiber* et NDF *neutral detergent fiber*.

Aliment	MS (%)	MO	MAT	CB	ADF	NDF
Foin d'avoine	90,8	92,3	6,1	36,3	45,4	75,7
Ensilage de maïs	27,8	89,7	11,4	19,2	26,8	48,5
Ensilage d'herbe	28,2	88,7	6,5	35,2	43,4	65,5
Verdure de <i>ray-grass</i>	18,6	87,8	18,9	15,8	28,9	55,7
Concentré	92,9	94,3	16,9	3,5	5,3	34,2
Complément énergétique	92	94,6	12,3	3,2	7,2	22,9
Complément azoté	93,4	90,7	46,3	3,6	4,9	15,2

Tableau 2 : effet des trois modalités de distribution des aliments sur l'ingestion moyenne, la production et la composition du lait

	Stratégies Alimentaires			
	SS	SRC	SM	ESM
Ingestion Moyenne (kg MS)				
Verdure de <i>ray-grass</i>	4,9	4,9	5,0	0,64
Foin d'avoine	1,3	1,4	1,3	0,24
Ensilage de maïs	0,4	0,4	0,4	0,15
Ensilage d'herbe	3,2	3,2	3,1	1,07
Ration de base totale	9,9	9,9	9,8	1,27
Aliment concentré	11,5 ^a	11,3 ^b	11,0 ^c	0,92
Ration totale	21,4 ^a	21,3 ^a	21,0 ^b	1,54
Production laitière				
PL moyenne (kg/V/j)	27 ^b	28,6 ^{ab}	31,4 ^a	1,00
P L totale (kg)	2852,3 ^b	2954,8 ^a	3214,8 ^a	99,21
MG (g/kg)	32,3	31,2	32,5	5,67
MP (g/kg)	31,3 ^a	29,9 ^b	30,2 ^b	3,28

SS : Stratégie Séparée ; SRC : Stratégie Ration Complète ; SM : Stratégie Mixte, ESM ; Erreur Standard de la moyenne, ^{a, b, c} : Les valeurs d'une même ligne affectées de lettres différentes sont significativement différentes (P < 0,05).

Les trois stratégies de distribution de la ration ont présenté des valeurs statistiquement équivalentes concernant la consommation de base (en moyenne 9,9 kg MS). Ce résultat confirme les observations antérieures d'Yrjänén *et al.* (2003) tout en contredisant les résultats de Trommenschlager et Thénard (2002).

SM présente la valeur de la production laitière la plus élevée. Ces résultats ne concordent pas avec ceux rapportés par Yrjänén *et al.* (2003) et Agnew *et al.* (1996) qui n'ont mis aucune différence en évidence quant à la production de lait entre les différentes stratégies de distribution de concentrés lorsque la proportion de ces derniers dans l'alimentation est faible.

CONCLUSION

Dans le cadre de cet essai et avec le troupeau mobilisé, la stratégie mixte (SM) a permis de produire la meilleure quantité de lait par rapport aux deux autres stratégies. Cependant, il peut s'avérer nécessaire de mélanger la ration pour mieux la valoriser, équilibrer les éléments nutritifs ou stimuler l'ingestion de certains fourrages grossiers.

Agnew, K.W., Mayne, C.S., Doherty, J.G., 1996. *Anim. Sci.* 63, 21-31.

Trommenschlager J.M et V. Thenard., 2002. 3 R, 9, 314.

Yrjänén.S., K. Kaustell., R. Kangasniemi., J. Sariola., H. Khalili., 2003. *Livestock Production Science* 81, 173-181.