

# Ensilage ou foin de RGH-trèfle violet et ensilage de maïs pour vaches laitières en milieu de lactation HRG-red clover silage or hay in a diet based on maize silage for dairy cows in mid lactation

BRUNTSCHWIG P. (1), LAMY J.-M. (2), DAVID D. (3), CHENAIS F. (1)

(1) Institut de l'élevage - 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 maintenir l'autonomie fourragère et à améliorer l'autonomie protéique de l'exploitation dans l'objectif de réduire le coût alimentaire, mais aussi de mieux maîtriser la traçabilité des aliments. L'introduction de légumineuses fourragères dans la ration irait en ce sens (Bruntschwig *et al.*, 2005).

L'objectif de l'étude est de mesurer les effets de l'apport de la même quantité d'ensilage d'association RGH-trèfle violet ou de foin en complément d'ensilage de maïs. Ces rations mixtes sont comparées à une ration d'ensilage de maïs à même teneur en PDI, corrigée par des tourteaux de colza.

## 1. MATERIELS ET METHODES

L'essai a duré neuf semaines avec trois lots de seize vaches de race Prim' Holstein (quatre primi-, douze multi-pares) en milieu de lactation (6,1 mois en début d'essai).

La ration du lot Témoin (EM) comportait 75,9 % d'ensilage de maïs, 2,4 % de paille, 18,3 % de tourteau de colza 35, 2,1 % de t. de colza tannés et 1,3 % d'urée et de minéraux (valeur alimentaire : 0,92 UFL, 88 g PDIN et 86 g PDIE / kg MS). La ration du lot avec Ensilage de RGH-trèfle violet (ETV) contenait 42,1 % d'ensilage de maïs, 40,5 % d'ensilage de RGH-TV 1<sup>ère</sup> coupe fine avec conservateur (sels d'acides), 15,2 % de tourteau de colza 35, 1,8 % de t. de colza tannés et 0,4 % de minéraux (0,94 UFL, 88 g PDIN et 86 g PDIE / kg MS). La ration du lot avec Foin de RGH-TV (FTV) contenait 42,0 % d'ensilage de maïs, 40,5 % de foin de RGH-TV de 2<sup>ème</sup> coupe repris à la désileuse, 14,9 % de tourteau de colza 35, 1,6 % de t. de colza tannés et 1,0 % d'urée et de minéraux (0,84 UFL, 88 g PDIN et 86 g PDIE/kg MS). Ces rations comprenaient respectivement 20,4 – 17,0 et 16,6 % de concentrés.

Chaque ration complète mélangée était distribuée à volonté une fois par jour. 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

La teneur en MS des ensilages a été de 37,7 % pour le maïs et 19,8 % pour le trèfle violet (0,97 UFL / kg MS). La ration témoin a été bien consommée (22,7 kg de MS). La ration mixte avec ensilage de TV a été nettement moins bien ingérée (-2,3 kg de MS) alors que celle avec le foin de TV l'a été aussi bien que la ration témoin (tableau 1).

Par rapport au lot témoin, 1) la production laitière a été inférieure avec les rations mixtes (-1,6 kg pour le lot (ETV) et -2,7 kg pour (FTV), 2) les quantités de matières grasses (MG) ont baissé ainsi que les quantités de matières protéiques (MP), 3) les taux protéiques (TP) ont baissé de 0,8 g / kg pour le lot (ETV) et de 1,0 g / kg pour le lot (FTV). Par contre la teneur en urée du lait des lots "maïs" et "ensilage TV" a été semblable, celle du lot "foin" étant plus élevée. Les taux butyreux (TB) des trois lots ont été analogues.

Les vaches des lots maïs et foin ont eu en moyenne une reprise de poids similaire alors que les vaches du lot (ETV)

ont eu tendance à en reprendre davantage. La variation importante d'état d'engraissement ne varie pas selon les lots.

Tableau 1 : résultats de l'essai (9 semaines)

Lot	Ens. maïs	Ens. TV	Foin TV
Ingestion totale (kg MS/j)	22,7 <sup>a</sup>	20,4 <sup>b</sup>	22,3 <sup>a</sup>
Lait brut (kg/j)	29,2 <sup>a</sup>	27,6 <sup>b</sup>	26,5 <sup>b</sup>
Lait 4 % MG (kg/j)	29,3 <sup>a</sup>	27,9 <sup>b</sup>	26,8 <sup>b</sup>
MG (g/j)	1179 <sup>a</sup>	1121 <sup>b</sup>	1078 <sup>b</sup>
MP (g/j)	945 <sup>a</sup>	877 <sup>b</sup>	833 <sup>c</sup>
TB (g/kg)	40,6	40,9	40,8
TP (g/kg)	32,6 <sup>a</sup>	31,8 <sup>b</sup>	31,6 <sup>b</sup>
Urée (mg/l)	231 <sup>a</sup>	222 <sup>a</sup>	257 <sup>b</sup>
Variation poids corrigé (g/j)	483	628	455
Var. d'état engraisst. (point)	0,88	0,75	0,72

des lettres différentes signalent une différence significative à  $p < 0,08$ .

Les bilans énergétiques ont montré un excès moyen de 1,7, 1,1 et 0,9 UFL / j respectivement pour les lots (EM), (ETV) et (FTV). Les bilans protéiques ont été de 26, -56 et 150 g PDIE / j respectivement. L'écart de bilan PDIN-PDIE a été de 48, 51 et 54 g respectivement pour (EM), (ETV) et (FTV). L'autonomie alimentaire a été de 78, 83 et 82 % et l'autonomie protéique de 34, 54 et 45 % respectivement dans les lots (EM), (ETV) et (FTV).

## 3. DISCUSSION

L'ingestion du lot témoin a été favorisée par la teneur en MS élevée du maïs. L'apport de 41 % d'ensilage de TV coupe fine bien conservé en remplacement d'ensilage de maïs a engendré une baisse d'ingestion en raison de la faible teneur du fourrage récolté et de son incorporation à plus de 25 % dans la ration totale. Cette baisse n'a pas été observée par Chénais *et al.* (1995) avec des ensilages plus ressuyés. La baisse de production de lait est amplifiée de 1,0 kg par rapport aux références, en lien avec la moindre ingestion. La baisse de TP est conforme à la bibliographie, en lien avec des apports énergétiques réduits de 1,1 UFL / v / j.

L'apport de 41 % de foin de TV (0,97 UEL), en remplacement de l'ensilage de maïs, ne modifie pas l'ingestion de la ration à cause de la meilleure ingestibilité des légumineuses par rapport aux graminées à dMO égale et probablement de son apport en ration complète mélangée. La faible valeur énergétique du foin provoque une baisse des apports énergétiques (-2,1 UFL par rapport au témoin) ce qui explique la baisse de la production de lait et du TP.

## CONCLUSION

Il doit être possible d'obtenir des performances semblables à celles obtenues avec le maïs seul à condition de récolter 1) l'ensilage de TV à 25 – 30 % MS, et 2) le foin à un stade plus précoce en réduisant le plus possible les pertes en cours de séchage (fanage plus court voire foin ventilé). Ceci est d'autant plus nécessaire que les vaches sont en début de lactation, donc plus sensibles à d'éventuel défaut de valeur alimentaire (ingestibilité, énergie).

Bruntschwig P., Lamy J.-M., David D., 2005. Renc. Rech. Ruminants, (12), 243

Chénais F., Le Gall A., 1995. Le point sur l'ensilage de maïs, Institut de l'Élevage, 88 p.