

SUBSTITUTION SIGNIFICATIVE DU MAÏS ENSILAGE PAR DES DÉROBÉES D'ÉTÉ RICHES EN PROTÉINES DANS UNE RATION POUR VACHES LAITIÈRES

Denis CHAPUIS, Eliane LEMAITRE Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire, rue du Gué de Nifette, 71150 Fontaines - dchapuis@sl.chambagri.fr.

INTRODUCTION

La culture de dérobées estivales, implantées derrière une céréale pour une récolte d'automne, tend à se développer. Ces intercultures destinées à la production de fourrages permettent de conforter le système fourrager sans pénaliser les surfaces en cultures de vente.

L'expérimentation menée sur la ferme du lycée agricole de Fontaines (71) avait pour objectif d'évaluer les impacts zootechniques mais également économiques d'une forte substitution du maïs ensilage au profit de dérobées d'été riches en protéines.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Deux lots de 28 vaches laitières de race Montbéliarde à 7500 kg de lait ont été constitués.



La principale différence entre les deux rations repose sur la part de l'ensilage de maïs dans les fourrages distribués : 2/3 des fourrages pour la ration témoin (11 kg de MS) et 1/3 des fourrages pour la ration expérimentale (5kg de MS).

Substitution du maïs par les dérobées d'été riches en protéines:

- Diminution de la part des concentrés protéiques (-1,9 kg de tourteau de colza)
- Augmentation des apports en concentrés énergétiques (+1,3 kg de blé et +2,3 kg de maïs grain)

Schéma 1: déroulement de l'expérimentation



Les données laitières (lait brut, TB, TP, urée et cellules) ont été collectées chaque semaine

Le traitement statistique a été réalisé avec le logiciel SAS, en utilisant la procédure GLM (Generalized Linear Model). Cette procédure a permis une analyse de variance sur des mesures répétées dans le temps.

RÉSULTATS

Résultats zootechniques

> Ingestion de la ration

L'ingestion totale de matière sèche a été plus faible pour le lot E (-2,7 kg de MS sur la période d'essai). Les dérobées, bien qu'appétantes sont donc certainement plus encombrantes dans le rumen que les valeurs prédites par les analyses.

> Etat corporel des animaux

La ration expérimentale n'a quasiment pas eu d'effet sur l'état corporel des vaches.

> Données laitières

	LOT E	LOT T	Ecart	Significativité
Lait brut (kg/VL/jour)	23,5	24,5	-1,0	**
Lait standard (kg/VL/jour)	25,6	26,8	-1,2	***
TB (g/kg)	41,4	41,6	-0,2	NS
TP (g/kg)	35,5	35,9	-0,4	NS
MG (g/jour)	966,7	1007,4	-40,7	*
MP (g/jour)	824,5	870,8	-46,3	****
Urée (mg/L)	198,3	199,4	-1,1	NS

Significativité de l'écart: NS pour « non significatif » | (*) si p < 0,05 | (**) si p < 0,01 | (***) si p < 0,001 | (****) si p < 0,0001

la ration expérimentale a eu un effet significatif sur la production laitière brute, le lait standard, la quantité de matière grasse et de matière protéique.

Résultats économiques

TABLEAU 2 : Résultats économiques

	LOT E	LOT T
Ingestion (kg MS/ VL/ jour)	21,8	23,2
Kg lait S/ kg MS	1,17	1,15
Coût ration (€/ 1000LS)	101	122
Coût concentrés (€/ 1000LS)	53	55
Marge brute (€/ 1000LS)	5,8	5,6

Avec un prix de base du lait à 327€/1000L, la marge brute réalisée sur le lait standard est de +0,2€/VL/j pour le lot E. Le coût de ration supérieur de 14€/1000L pour le lot T est compensé par une meilleure production laitière (+1,2kg lait standard/ VL/ jour).

Les données économiques sont à nuancer car les coûts de ration ont été calculés en fonction de l'année 2016 qui fut une mauvaise année pour le maïs (9T MS/ha).

Résultats tendance d'une simulation Equiplan

Le logiciel Equiplan est un outil d'aide à la décision permettant de calculer les besoins du système en fonction de sa disponibilité en ressources (main d'œuvre, matériel, jours agronomiquement disponibles).

Schéma 2: Système « o MPE », développement des dérobées



L'implantation de dérobées en remplacement total du maïs ensilage présente des avantages agronomiques, avec une meilleure couverture des sols. Cependant, Les surfaces libérées en maïs ensilage (12 ha) devraient être autoconsommées (maïs grain ou céréales) pour corriger les besoins en énergie. La charge de travail serait plus élevée due à l'augmentation des surfaces à semer. Les dérobées d'été sont par ailleurs des cultures relativement sensibles aux aléas climatiques, fragilisant le système.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

La substitution partielle du maïs ensilage par des dérobées d'été riches en protéines permet d'améliorer l'autonomie protéique de l'exploitation.

La baisse de production laitière s'explique par une diminution du niveau d'ingestion, ce qui réduit le coût alimentaire des 1 000 l. L'intérêt économique est faible et aléatoire car directement lié à l'année climatique et au niveau de rendement des fourrages.

La recherche d'autonomie protéique doit être raisonnée globalement et ne doit pas se faire à n'importe quel prix. La bonne évaluation et gestion des contraintes agronomiques et de travail est essentielle pour y parvenir durablement.

La question se pose de pousser la démarche plus loin pour tester toutes les conséquences d'une ration 0% maïs ensilage, remplacée par des dérobées sous forme de méteils « protéiques ».

Références bibliographiques

GENOUX Nelly, 2017. Substitution significative du maïs ensilage par des dérobées d'été riches en protéines dans une ration pour vaches laitières, Mémoire de fin d'étude en formation ingénieur, AgroSup Dijon, PS DR POEETE, 94p.

