

Complémentation en céréales d'une ration à niveau énergétique faible en fin de période d'engraissement chez la vache de réforme Blanc-Bleu Belge

Supplementation of a low energy level diet during the end of the fattening period by cereals in Belgian Blue culled cow

J.-F. CABARAUX (1), J.L. HORNICK (1), I. DUFRASNE (2), A. CLINQUART (3), L. ISTASSE (1)

(1) Service de Nutrition, (2) Station Expérimentale, Département de Productions Animales,

(3) Service de Technologie des aliments, Département des Sciences des Denrées Alimentaires

Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Liège, Bât. B43, B4000 Liège, Belgique

INTRODUCTION

Lors de l'engraissement, la vache de réforme dépose de manière préférentielle de la graisse. La réduction de la densité énergétique de la ration associée à un maintien des apports azotés induit une diminution importante du dépôt de graisse tout en maintenant le dépôt de muscle (Cabaraux *et al.*, 2002). La qualité de la viande est affectée principalement par des pertes moindres d'eau par écoulement et une couleur plus foncée et moins rouge.

Pour remédier à ces problèmes peut-être liés à un déficit en glycogène musculaire, il a été proposé de compléter les rations pauvres en énergie avec une source d'amidon durant les deux dernières semaines précédant l'abattage

1. MATERIEL ET METHODES

Un total de 33 vaches Blanc-Bleu Belge culardes réformées après deux vêlages ont été engraisées au cours de deux années consécutives. Ces vaches ont reçu une ration d'engraissement classique à base d'ensilage de maïs distribuée *ad libitum* durant la première moitié de la période d'engraissement. Durant la seconde période, elles ont reçu une ration isoprotéique (couvrant les besoins protéiques d'entretien et de production) et hypoénergétique (couvrant seulement les besoins énergétiques d'entretien). Quinze jours avant l'abattage, 18 animaux ont reçu 0,5 kg de maïs concassé et 0,5 kg d'orge aplatie par vache et par jour.

Lors de l'abattage, le pH et la température ont été mesurés au niveau du muscle *Longissimus Thoracis* (LT) sur les deux demi-carcasses (7^{ème}, 8^{ème} et 9^{ème} côtes) aux heures 1, 2 et 4 *post mortem*. Deux jours après abattage, un segment tricostal (côtes 7, 8 et 9) a été prélevé. La qualité de la viande a été déterminée à partir d'une tranche de 2,5 cm d'épaisseur, prélevée sur le segment tricostal. Les paramètres d'évaluation de la couleur de la viande (CIE L*, a*, b*) ont été mesurés avec un spectrocolorimètre Hunterlab Labscan II, deux jours après l'abattage. Les pertes d'eau par écoulement ont été mesurées après conservation dans un sac plastique durant six jours à environ 1°C. Les pertes de jus à la cuisson ainsi que la tendreté ont été déterminées le huitième jour. Cette tendreté a été estimée par la force maximale de cisaillement, avec un banc de traction Lloyd LR5K, sur 10 carottes de 1,25 cm de diamètre, prélevées dans l'axe des fibres des échantillons cuits au bain-marie dans des sacs ouverts pendant soixante minutes à 75°C.

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Aucune différence significative n'a été observée au niveau des performances, de la carcasse et de la composition chimique de la viande. Cette situation était tout à fait logique, puisque la quantité d'aliments concentrés distribuée était proportionnellement très faible et offerte seulement pendant une période limitée.

La supplémentation en céréales n'a pas été associée à des modifications importantes de l'évolution des températures et du pH après l'abattage. Cette dernière observation laisse supposer qu'il n'y a pas eu de différence au niveau du métabolisme *post mortem* du glycogène. De même, il n'y a pas eu d'effet au niveau des pertes d'eau. Par contre, la supplémentation a affecté significativement la couleur de la viande. En effet, le muscle des animaux supplémentés était moins rouge (a* de 18,0 vs 19,5 ; P<0,05), indiquant que celle-ci contenait moins de myoglobine, et la luminosité était plus élevée (L* de 36,0 vs 34,3 % ; P<0,05). Ce phénomène n'a pu être relié à un effet de l'alimentation sur le métabolisme musculaire puisque l'évolution du pH a été très proche dans les deux groupes.

Tableau 1 : Influence, sur la qualité de la viande, d'une complémentation en céréales d'une ration caractérisée par des apports réduits en énergie chez des vaches de réforme Blanc-Bleu Belge culardes en fin d'engraissement

	Céréales		P<F
	Sans	Avec	
Température			
1 h post mortem (°C)	38,5	38,5	NS
2 h post mortem (°C)	36,2	35,6	NS
4 h post mortem (°C)	28,1	27,7	NS
pH			
1 h post mortem (°C)	6,5	6,6	NS
2 h post mortem (°C)	6,3	6,3	NS
4 h post mortem (°C)	5,9	5,9	NS
48 h post mortem (°C)	5,5	5,5	NS
Perte d'eau			
Écoulement (%)	3,8	3,8	NS
Cuisson (%)	31,3	30,8	NS
Couleur (j2)			
L* (%)	34,3	36,0	*
a*	19,5	18,0	*
b*	15,1	14,9	NS
Force cisaillement (N)	39,9	43,4	NS

CONCLUSION

La supplémentation en céréales n'a affecté, ni les performances, ni la composition de la carcasse. Au niveau de la qualité de la viande, la supplémentation n'a modifié ni l'évolution de la température, ni les pertes d'eau mais a rendu la viande plus claire et moins rouge.

Ce travail a bénéficié du soutien financier de DG6 du Ministère Fédéral Belge des Classes moyennes et de l'Agriculture.

Cabaraux J.F., Hornick J.L., de Behr V., Dufrasne I., Clinquart A., Istasse L., 2002. Proceedings of 7^{ème} Carrefour des Productions Animales, Gembloux, Belgique, 13-14