

Effet d'une sous-alimentation chez des vaches Blanc Bleu culardes sur l'efficacité énergétique

Effect of undernutrition on energy efficiency in Belgian Blue double-musled cows

FIEMS L.O., DE BOEVER J.L., VANACKER J.M., DE BRABANDER D.L.
ILVO, Unité des Sciences Animales, B-9090 Melle, Belgique

INTRODUCTION

Les vaches allaitantes sont souvent soumises à une restriction énergétique pendant la période hivernale à cause de l'affouragement des aliments de moindre qualité. Ce système d'élevage impose aux femelles de s'adapter à la contrainte nutritionnelle par la mobilisation des réserves corporelles puis la reconstitution des réserves en cas d'abondance, comme au pâturage au printemps. L'effet d'une restriction énergétique sur l'efficacité alimentaire a été étudié avec des vaches Blanc-Bleu Belge culardes (BBBc). Ces animaux sont caractérisés par des tissus adipeux restreints pouvant limiter leur capacité à mobiliser et reconstituer leurs réserves corporelles.

1. MATERIEL ET METHODES

Trois essais (E) ont été conduits avec des vaches BBBc tarées non-gestantes (voir effectifs dans le tableau 1), divisées en 2 lot comparables. La ration de base, suffisante pour couvrir les besoins protéiques, consistait toujours d'un ensilage de maïs et de 0,5 kg d'un supplément minéral vitaminé, complétée avec de l'urée afin d'obtenir un équilibre PDIN-PDIE. Dans E1, les vaches ont reçu une ration à 100% (T, témoin) ou à 70% (R, restreint) de leurs besoins énergétiques pendant 112 jours. Puis, les vaches R recevaient une ration à 130%, tandis que les vaches T continuaient avec la ration à 100% pendant 112 jours. Dans E2, une ration à 100 (T, n=7) ou à 80% (R, n=6) des besoins énergétiques a été affouragée pendant 140 jours, suivi d'une période de compensation (PC; 70 jours), au cours de laquelle toutes les vaches ont reçu la ration à satiété. Le plan expérimental dans E3 était comparable avec E2, sauf que la teneur protéique de la ration pendant la période de PC a été augmentée jusqu'à un niveau comparable à la teneur protéique de l'herbe. Les vaches étaient logées en stabulation entravée, excepté pendant la PC de E3, où les vaches étaient en stabulation libre.

2. RESULTATS

Dans E1 les performances des vaches T et R étaient différentes pendant la période de restriction (PR) et la PC (tableau 1). Pour la période totale (PT) il n'y avait plus de différences en gain journalier et ingestion, et l'efficacité alimentaire était comparable pour les deux régimes. Dans E2 les vaches R n'ont pas compensé la perte de poids observée à la fin de la PR, de sorte que le gain journalier pour la PT

était plus faible. Elles n'ont pas non plus compensé la moindre ingestion de la PR, de manière que l'ingestion totale était aussi plus faible. Il y avait même une tendance pour une efficacité alimentaire moins favorable pour les vaches R (P=0,090). En général, les résultats de E3 étaient comparables avec E2. Pour la PT le gain journalier et l'ingestion étaient plus faibles pour les vaches R, et il y avait de nouveau une tendance pour une efficacité plus faible (P=0,095).

3. DISCUSSION

L'effet défavorable d'une restriction énergétique sur le poids reste présent à la fin de la PT dans E2 et E3, bien que nous ayons constaté que la perte de poids a été quasi totalement compensée dans un essai précédent (Fiems et al., 2009). Il est possible que la PC était trop courte dans ces essais pour une compensation complète. Néanmoins, cette période correspond avec le début de la saison de pâturage, où les vaches ont de l'herbe de bonne qualité à leur disposition. L'exploitation de la capacité de l'animal à s'adapter aux apports alimentaires est pourtant couramment appliquée en élevage des vaches allaitantes (Blanc et al., 2010). Les résultats montrent clairement que les vaches BBBc sont limitées à compenser une perte de poids. Cela peut être expliqué par une capacité d'ingestion limitée (Fiems et al., 1997). La mobilisation des tissus corporels chez les vaches viandeuses peut avoir abouti à une dégradation importante des protéines musculaires, suivie d'une synthèse d'urée élevée. L'élimination d'urée est un processus coûteux, qui peut expliquer l'efficacité énergétique défavorable des vaches BBBc, lors d'une sous-alimentation.

CONCLUSION

Une restriction énergétique des vaches BBBc au dessous de leurs besoins est déconseillée en vue d'une compensation du poids vif incomplète, mais surtout afin d'éviter une efficacité alimentaire moins favorable.

Blanc F., Dumont B., Brunshwig G., Bocquier F., Agabriel J., 2010. INRA Prod. Anim., 23, 65-80.

Fiems L.O., Cottyn B.G., Boucqué C.V., Bogaerts D.F., Van Eenaeme C., Vanacker J.M., 1997. J. Anim. Physiol. Anim. Nutr., 77, 1-9.

Fiems L.O., De Campeneere S., De Boever J.L., Van Caelenbergh W., De Brabander D.L., 2009. J. Anim. Physiol. Anim. Nutr., 93, 678-687.

Tableau 1 : Effet d'une restriction énergétique chez des vaches Blanc Bleu culardes sur l'efficacité alimentaire

	Essai 1		Essai 2		Essai 3	
Niveau énergétique					(extra	protéines)
Période de restriction	100	70	100	80	100	80
Période de compensation	100	130	a.l.	a.l.	a.l.	a.l.
Nombre de vaches	10	10	7	6	14	14
Poids au début de PR (kg)	620	622	615	588	656	655
Poids à la fin de PR (kg)	616	558	610	542	638	603
Poids à la fin de PC (kg)	625	641	694	631	764	743
Gain pendant la PR (kg/j)	-0,04	-0,57***	-0,03	-0,33***	-0,37	-0,13***
Gain pendant la PC (kg/j)	0,08	0,74***	1,20	1,26	1,81	2,00
Gain pendant la PT (kg/j)	0,02	0,09	0,38	0,21*	0,51	0,42*
Ingestion pendant la PR (kg MS/j)	6,48	4,57***	6,26	4,95***	7,42	5,96***
Ingestion pendant la PC (kg MS/j)	6,57	8,23***	10,39	9,52	14,1	14,0
Ingestion pendant la PT (kg MS/j)	6,53	6,40	7,64	6,47*	9,66	8,64*
Efficacité alim. PT (g gain/kg MS)	3	13	50	32 ⁺	53	48 ⁺

⁺ P < 0,10; * P < 0,05; *** P < 0,001: niveau de signification pour les différences entre les moyennes dans un même essai