

Ingestion de foin par des vaches Charolaises selon leur état d'engraissement

Evolution of hay intake by Charolais cows varying with initial body reserves

J. AGABRIEL, J. LASSALAS.

INRA Unité de Recherches sur les Herbivores 63122 St Genès Champanelle,
INRA Domaine de Razats, 63820 Laqueuille

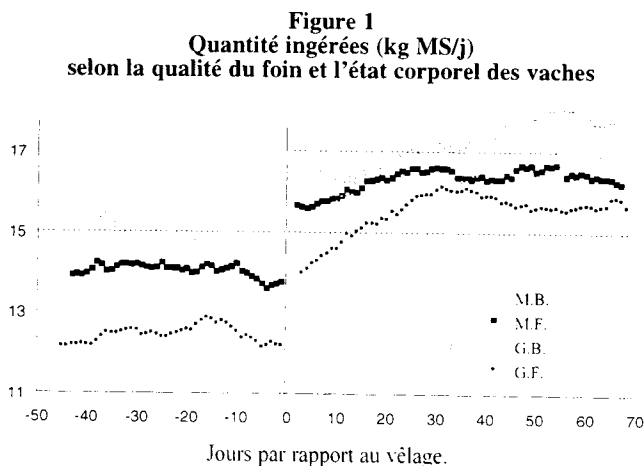
INTRODUCTION

Le niveau des réserves corporelles est un bon indicateur de l'adaptation des vaches allaitantes à leur milieu. Il résulte de la nutrition passée et influe sur l'avenir particulièrement par la régulation des quantités ingérées. Il évolue de manière dynamique au cours du cycle de production et nous cherchons actuellement à le modéliser de façon satisfaisante.

Cela impose de savoir modéliser le niveau d'ingestion quand l'état initial et la couverture potentielle des besoins par le fourrage varient simultanément. La capacité d'ingestion (CI) exprimée en UEB pourrait se modéliser en fin de gestation et en lactation par deux modèles indépendants, de la forme $CI = CI_{\max}(1 - K \exp(-C \cdot t))$ dont seuls les maxima $CI_{\max}$ (déterminés au 8ème mois de gestation et 2ème mois de lactation) dépendraient de l'état (variation de 0,3 UEB/point de note) en plus du poids et du potentiel laitier (INRA 1988). L'expérience présentée ici doit permettre de tester et d'ajuster ce modèle dans des conditions extrêmes d'état corporel.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'expérience a été conduite à la ferme expérimentale de Laqueuille : 40 vaches Charolaises ont été appariées sur leur état d'engraissement au mois d'août (en moyenne 2,5 sur 5). Les 2 lots ont été conduits pour arriver à la rentrée à l'étable dans deux états différents 1,5 (lot M) ou 3,0 (lot G) sur 5. La moitié des vaches de chaque lot a alors reçu un foin de bonne digestibilité et ingestibilité (B ; DMO = 58,5% ; UEB estimée 1,15) ou un foin plus médiocre (F ; DMO = 55,4% ; UEB = 1,28). Les 4 groupes ont été suivis individuellement pendant 50 jours avant et 70 jours après le vêlage (date moyenne 15/01), et 4 vaches ont été sorties pour gemellité. Les quantités ingérées ont été mesurées 4 jours/semaines, les variations de poids chaque semaine, et la production de lait bu par le veau tous les 15 jours. L'état corporel a été estimé par la note (1 mesure par mois par 2 opérateurs) et la taille des adipocytes (Robelin et Agabriel 1986) en début et en fin d'expérience, et juste après le vêlage.



2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Quel que soit le foin, les vaches maigres ont toujours ingéré plus que les grasses, mais surtout en début d'expérience. La

CI des maigres est de 2 UEB supérieures à celle des grasses en gestation et seulement de 1,1 UEB en lactation. Mais cet écart ne traduit pas une évolution différenciée autour du vêlage selon les foins comme l'avait signalé Petit (1986). La CI des lots maigres est très élevée dès le vêlage (16 UEB vs 14) et varie moins par la suite (profil « plat »). Le maximum d'ingestion en lactation est atteint d'autant plus tard que le foin est bon et que l'animal est maigre. L'augmentation régulière de l'ingestion des vaches grasses pourrait être liée aux productions laitières légèrement supérieures (+1 kg/j). Ce dernier effet peut s'expliquer par le potentiel individuel des vaches.

Selon la qualité des foins les vaches maigres ont repris +18 (F) et +34 (B) kg de masse corporelle (PV corrigé) et les grasses ont perdu -28 (F) et 0 (B) kg. Les variations d'état vont dans le même sens (tableau 1) mais seul le lot MB a gagné significativement de l'état, surtout en gestation (+0,8 point de note et +9 µ de diamètre d'adipocyte).

Les différences d'ingestion entraînant des apports énergétiques variables expliquent largement les écarts de variations de poids entre lots. Mais, calculé par régression, un même bilan nul correspond à une perte de poids supérieure de 12,5 kg par les grasses. Ceci pourrait être attribué à des différences de besoins d'entretien ou de digestibilité des régimes. Les observations rapportées par Larnicol (1984) sur vaches d'états différents ne vont toutefois pas dans ce sens.

Tableau 1
Variations d'état corporel et Bilans énergétiques
(calcul sur 48 jours de gestation et 68 jours de lactation)

	Var Note/5	Var adipo. (µ)	Bilan (UFL/j)
MB	+0,6 ± 0,4	+11 ± 14	1,85
MF	+0,3 ± 0,4	3 ± 12	0,95
GB	-0,6 ± 0,4	0 ± 12	+0,24
GF	-0,4 ± 0,5	1 ± 16	-0,41

3. CONCLUSIONS

Le modèle mathématique choisi s'ajuste bien sur les données moyennes des lots maigres et plutôt mal sur les données individuelles notamment en gestation. Ceci résulte de la grande variabilité des profils d'ingestion (Ingrand et al 1997).

En définitive, la dynamique de l'ingestion de vaches Charolaises autour du vêlage diffère fortement selon leur état initial et la qualité des fourrages. De ce fait on observe au bout de 3 mois une convergence des réserves corporelles vers un état d'équilibre ne dépendant que du foin proposé.

Cette dynamique est encore mal rendue par le modèle testé.

Remerciements au personnel de la ferme de Laqueuille et à H. Dubroeuq pour l'aide au dépouillement des données.

Robelin J, Agabriel J. 1986. Bull. Tech Theix INRA., 66, 37-41
Petit M., Garel JP., Grenet N. 1987. In Demarquilly Ed INRA Paris pp361-390.

Larnicol S. 1984. Thèse ENSAM, 103pp

Ingrand S., Agabriel J. 1997. Animal Science, 65, 361-371.