

FICHE TECHNIQUE

ISSN 1198-7138

©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

Agdex: 420/50

Date de publication: Octobre 2002

Commande no. 02-028

Dernière révision: Octobre 2002

Titre: L'alimentation à la dérobée pour les veaux de boucherie

Division: Agriculture et affaires rurales**Situation:** (En remplacement de la fiche n° 89-019, qui porte le même titre)**Rédacteur:** Tom Hamilton - chef du programme des bovins de boucherie/MAAARO

Table de matières

1. [Contexte](#)
2. [Indice de conversion de l'aliment complémentaire](#)
3. [Aspects économiques de l'alimentation à la dérobée](#)
4. [L'alimentation à la dérobée comme élément d'un programme efficace de sevrage](#)
5. [Les aliments complémentaires](#)
6. [Résumé](#)
7. [Recommandations](#)
8. [Références](#)

Contexte

L'alimentation à la dérobée consiste à fournir aux veaux élevés au pis la possibilité de manger un aliment complémentaire auquel leurs mères n'ont pas accès. Les aliments qui conviennent à cette pratique peuvent être de plusieurs types, dont le foin sec, l'ensilage ou la pâture, mais le plus commun est un mélange de céréales. L'objectif généralement visé est d'améliorer le taux de croissance des veaux élevés sous la mère. Il s'y greffe d'autres avantages, comme la plus grande uniformité du croît du troupeau, la réduction du stress du sevrage chez le veau et un meilleur état de chair de la mère, surtout lorsqu'elle est jeune et/ou insuffisamment en chair en fin d'allaitement. L'alimentation des veaux à la dérobée permet de réduire la quantité d'aliments céréaliers des vaches nourrices tout en maintenant ou en améliorant la performance des veaux élevés au pis.

Nutrition du veau

Quand leur alimentation correspond au niveau de nutrition convenable, la plupart des vaches de boucherie produisent assez de lait durant les 90 premiers jours de lactation pour satisfaire les besoins nutritifs du veau en croissance. Mais après, la lactation ne permet souvent plus d'assurer au veau un rythme de croissance rapide. Pour soutenir ce rythme, le veau a besoin d'un apport complémentaire de nutriments.

Chez les vaches qui vèlent au printemps et qui sont élevées sur un pâturage conduit de façon traditionnelle, la sécrétion lactée connaît habituellement un pic, puis décline de pair avec la qualité et la quantité de l'herbe à mesure que la saison de pâturage avance. Dans ces conditions, les veaux peuvent ne plus trouver assez de lait ni d'herbe de qualité pour répondre à leurs besoins et afficher un taux de croissance rapide. Qui plus est, les veaux qui naissent à l'automne n'auront pas l'occasion de pâture. Durant l'hiver, les aliments servis aux vaches nourrices sont souvent de qualité moyenne et donc peu nourrissants et appétissants pour les jeunes veaux. À cause de leur régime alimentaire parfois déficient du point de vue de la quantité et de la qualité, les vaches ne produisent en général pas assez de lait en hiver. Dans ces deux situations, on peut maintenir la croissance des veaux en leur servant un aliment complémentaire.

Indice de conversion de l'aliment complémentaire

A. Mélange de céréales servi à volonté

Nombre d'études ont été faites pour comparer le taux de croissance des veaux recevant un aliment complémentaire à volonté et celui des veaux n'en recevant pas. L'aliment complémentaire traditionnellement utilisé est un mélange de céréales dosant 14 ou 16 % de protéines brutes (par rapport à la matière sèche). Les chercheurs ont observé que le fait de servir aux veaux un aliment complémentaire faisait augmenter le poids moyen au sevrage de 7 à 35 kg par veau. La variation de l'augmentation de poids s'explique par les différences dans la quantité et la qualité des autres aliments auxquels les veaux ont accès (pâturage, lait, moulée de leurs mères). Les chercheurs ont aussi constaté une ample variation dans l'indice de conversion de l'aliment complémentaire en gain de poids supplémentaire (différence entre le gain de poids des veaux complémentés et celui des veaux témoins). L'indice de conversion (rapport des kg d'aliment complémentaire aux kg de gain supplémentaire) peut varier de 5:1, quand les veaux sont élevés sur un pâturage médiocre, à 17:1 quand ils sont élevés sur un pâturage excellent (tableau 1, *Conversion du mélange de céréales non rationné en gain de poids supplémentaire*). Dans ces essais, les chercheurs ont mesuré la quantité d'aliment servi à la dérobée, mais non la quantité de fourrage ou de lait. L'indice de conversion alimentaire n'est donc pas une mesure exacte de la conversion biologique, mais plutôt la mesure « observée » de la conversion de l'aliment complémentaire en gain de poids supplémentaire. L'indice de conversion observé est malgré tout un facteur important pour mesurer l'intérêt économique de l'alimentation à la dérobée.

Quand la pâture est bonne et que le lait est abondant, il semble que les veaux remplacent partiellement ces sources d'aliment par l'aliment complémentaire. Cette substitution entraîne une légère augmentation du taux de gain, mais au prix d'un indice de conversion relativement médiocre (situation 1, *tableau 1*). Par contre, quand la pâture est

Tableau 1. Conversion du mélange de céréales* non rationné en gain de poids supplémentaire

Situation	kg de mélange (tel quel):kg de poids supplémentaire
1. Pâturage d'excellente qualité, lactation supérieure à la moyenne	14–17:1
2. Pâturage de qualité moyenne, lactation moyenne	8–10:1
3. Pâturage de mauvaise qualité, lactation inférieure à la moyenne, ou veaux nés à l'automne	4,5–6:1

* Mélange de céréales, 14–16 % de protéines brutes (PB), 70 % d'unités nutritives totales (UNT). Toutes les teneurs sont exprimées en pourcentage de la matière sèche (MS), sauf indication contraire.

médiocre et la lactation de la mère faible, les veaux convertissent efficacement l'aliment complémentaire en gain de poids supplémentaire (situation 3, *tableau 1*). Dans ce cas, on se rend compte d'après l'efficacité de la conversion observée et l'augmentation plus forte du taux de gain, que l'aliment complémentaire apporte au veau des éléments nutritifs additionnels qu'il ne trouverait pas autrement. C'est ce genre de situation qu'on rencontre en Ontario sur de nombreux pâturages vers la fin de l'été et à l'automne. Dans la plupart des situations, avec des pâturages de qualité moyenne, on peut s'attendre à ce que les veaux nés au printemps convertissent les céréales complémentaires qui leur sont distribuées à volonté à raison de 8 à 10 kg de céréales pour 1 kg de gain de poids supplémentaire.

Comme son nom l'indique, le *tableau 2* montre la quantité de céréales consommée par des veaux élevés sur un pâturage de qualité moyenne quand ces céréales sont distribuées à volonté. Cette quantité varie sous l'effet de plusieurs facteurs. Ainsi, elle diminue quand la quantité et la qualité des autres aliments disponibles (pâturage, moulée laitière) augmentent. Elle est plus faible lorsque la mère donne beaucoup de lait. Elle augmente avec l'appétence de l'aliment complémentaire.

Tableau 2. Quantité de céréales consommée (distribution non rationnée) par des veaux élevés sur un pâturage moyen

Âge du veau en mois	Mélange de céréales – Quantité consommée	
	kg/jour	kg/mois
1–2	0,25	7,5

2-3	0,7	20
3-4	1,1	33
4-5	1,6	48
5-6	2,3	70
6-7	3,2	96

B. Complément à haute teneur en protéines (distribution rationnée)

Des études ont montré que les veaux peuvent convertir efficacement en gain de poids supplémentaire les aliments complémentaires riches en protéines (au moins 18 % de PB) qui leur sont servis en quantité rationnée. Le tableau 3, *Effet d'un complément protéique dont la consommation est limité par la teneur en sel sur la performance des veaux (Oklahoma)*, montre les résultats d'une étude menée avec trois lots de veaux recevant respectivement : un concentré protéique (40 % de PB) dont la consommation est limitée par la teneur en sel; un mélange de céréales non rationné; aucun complément (lot témoin). Pendant l'étude qui a duré environ quatre mois et demi, l'indice de conversion en gain de poids supplémentaire a été de 3,3:1 en moyenne chez les veaux ayant reçu le concentré protéique; il n'a été que de 7,8:1 chez les veaux auxquels on avait servi des céréales à volonté.

Tableau 3. Effet d'un complément protéique dont la consommation est limitée par la teneur en sel sur la performance des veaux (Oklahoma)*

Repères	Sans aliment complémentaire	Complément protéique contenant du sel†	Céréales à volonté
Gain supplémentaire par rapport aux veaux témoins (kg)	—	+14	+36
GMQ (133 j) (kg)	0,79	0,89	1,05
Complément/veau/jour (kg)	—	0,34	2,1
kg de complément/kg de gain supplémentaire	—	3,3	7,8
Coût estimatif du complément/veau (133 jours) (\$)		9,75	30,70

* Lusby (1986).

† 90 % de tourteau de graines de coton, 10 % de sel.

Des chercheurs du Kansas ont fait des essais avec un aliment protéique (18 % PB) additionné de sel et de Rumensin pour en limiter la consommation (*tableau 6, partie 3a*). Cet aliment a été servi durant les six semaines précédant le sevrage. Les veaux auxquels on a offert cet aliment ont pris 0,11 kg/jour de plus que le groupe témoin (veaux sans complément) pendant les six semaines. L'indice de conversion observé en gain de poids supplémentaire a été de 4,4:1.

Lorsqu'il est rationné (0,5-1,0 kg/jour), le complément riche en protéine n'entraîne pas habituellement une élévation du gain de poids aussi forte que lorsqu'il est disponible à volonté. Par contre, ce rationnement peut être économiquement plus avantageux. Comparativement aux veaux pouvant consommer du complément à volonté, les veaux dont le complément est rationné rapportent plus d'argent (prix de vente moins coût du complément), même si leur indice de conversion passe de 2,5:1 à 4,5:1. De plus, le rationnement est préférable pour éviter les problèmes de métabolisme, tels les troubles digestifs et l'accumulation de gras chez les veaux de gabarit moyen.

Aspects économiques de l'alimentation à la dérobée

La rentabilité de l'alimentation à la dérobée est directement fonction :

1. du coût de l'aliment complémentaire,
2. du prix reçu pour les veaux,
3. du taux de conversion de l'aliment complémentaire en gain de poids supplémentaire.

Le tableau 4, *Revenu diminué du coût de l'aliment complémentaire — Lactation et pâturage moyens*, montre le revenu que pourrait rapporter (après déduction du coût de l'aliment complémentaire) la vente de veaux élevés sur un pâturage de qualité moyenne, quand on suppose, pour l'aliment complémentaire, trois coûts unitaires différents. Le tableau compare aussi ce revenu à celui que rapporteraient les mêmes veaux n'ayant pas reçu de complément. Selon le tableau, le profit réalisé avec l'alimentation complémentaire traditionnelle (céréales) non rationnée serait minime, voire négatif pour l'échelle de prix utilisée.

Tableau 4. Revenu diminué du coût de l'aliment complémentaire — lactation et pâturage moyens

	Sans complément	Avec céréales* non rationnées		
		13	18	22
Coût des aliments (¢/kg)	—	13	18	22
Poids du veau (kg)	250	273	273	273
Prix de vente (¢/kg)†	1,98	1,96	1,96	1,96
Revenu/tête (\$)	495	535	535	535
Complément consommé/tête (kg)	—	227	227	227
Coût du complément/tête (\$)		30	40	50
Revenu diminué du coût du complément (\$)	495	505	495	485

* En supposant un indice de conversion (kg d'aliment complémentaire:kg de gain de poids du veau) de 10:1.

† En supposant une réduction de 4,4¢/kg du prix de vente pour chaque tranche de 45 kg de poids en plus à la vente des veaux.

Le tableau 5, *Revenu diminué du coût complémentaire — Lactation faible et pâturage médiocre*, montre les prévisions quant au produit de la vente (diminué du coût du complément) de veaux élevés sur un pâturage de qualité médiocre. Ces résultats montrent que la distribution de céréales à la dérobée a plus de chances d'augmenter le revenu quand le pâturage est de qualité médiocre et que la lactation des mères est faible. Cette amélioration du revenu est attribuable à la meilleure conversion du complément en gain de poids supplémentaire.

Tableau 5. Revenu diminué du coût du complément — lactation faible et pâturage médiocre

	Sans complé- ment	Avec céréales* non rationnées		
		13	18	22
Coût de l'aliment (¢/kg)	—	13	18	22
Poids du veau (kg)	205	227	227	227
Prix de vente (¢/kg)†	202	200	200	200
Revenu/tête (\$)	414	455	455	455
Complément consommé/tête (kg)	—	136	136	136
Coût du complément/tête (\$)	—	18	25	30
Revenu diminué du coût du complément (\$)	414	437	431	425

* En supposant un indice de conversion (kg de complément:kg de gain de poids du veau) de 6:1.

† Voir le tableau 4.

Le coût du complément et le prix de vente des veaux varient d'une ferme à l'autre et fluctuent avec le temps. Pour adapter à votre situation personnelle les calculs figurant aux tableaux 4 et 5, il vous suffit d'y substituer les données propres à votre entreprise. Comme on l'a vu dans la section précédente, la distribution rationnée d'un complément à haute teneur en protéines donne des indices de conversion nettement moins élevés que la distribution de céréales à volonté.

La baisse de prix reliée au poids qu'on trouve dans les tableaux 4 et 5 est équivalente à 4,4 ¢/kg pour chaque tranche de 45 kg de poids en plus à la vente des veaux. Ce genre de dépréciation est courante pour les veaux pesant entre 180 et 365 kg dans les ventes locales et dans les sommaires de prix nationaux. Elle peut être encore plus forte quand il s'agit de veaux de petit gabarit destinés au long engrangement qui présentent trop de gras de couverture, car ceux-ci ne profitent pas aussi bien quand ils seront placés en parc de semi-financement. En outre, dans le cas des génisses de remplacement, un engrangement excessif peut diminuer leur aptitude laitière future. Pour parer à cet inconvénient, l'aliment complémentaire doit être formulé de façon à ce que son niveau énergétique soit moyen et que sa teneur en protéines soit en proportion du niveau énergétique. On obtiendra le même résultat en rationnant le complément.

L'alimentation à la dérobée comme élément d'un programme efficace de sevrage

L'alimentation à la dérobée pendant les trois ou quatre semaines précédant le sevrage aidera les veaux à mieux supporter le stress du sevrage en les habituant à manger des aliments secs ou des fourrages conservés. En atténuant le stress, on réduit le risque de maladies associées au sevrage, le coût des traitements qu'elles occasionnent et on améliore du même coup la performance des animaux après le sevrage.

Les aliments complémentaires

Mélanges de céréales

La teneur optimale en énergie et en protéines d'un aliment complémentaire est fonction de nombreux facteurs, dont :

- Le mode d'alimentation — distribution rationnée ou à volonté;
- Le poids du veau — les veaux légers ont besoin d'un niveau de protéines plus élevé;
- Le gabarit du veau — les veaux de petit gabarit ont tendance à accumuler du gras lorsqu'ils reçoivent des compléments très énergétiques;
- La qualité et la quantité des autres aliments disponibles comme la pâture ou la moulée donnée aux mères en hiver.

Si les compléments servis à volonté ne contiennent pas de facteur qui en limite la consommation, il faut que leur teneur en énergie soit comprise entre 65 et 75 % d'UNT (MS). Les compléments pour veaux légers (moins de 180 kg) devraient contenir environ 16 % de PB (MS). Pour les veaux plus lourds (plus de 180 kg), on peut réduire la teneur en protéines à 14 % (MS).

On peut distribuer des compléments plus riches en PB et en UNT à condition d'en limiter la quantité par tête et par jour. Pour cela, on peut les distribuer à la main quotidiennement ou y incorporer un agent limitant comme le sel.

Comme son nom l'indique, le *tableau 6* donne des exemples d'aliments complémentaires pour différentes situations. L'exemple 3b du tableau 6, *Aliment contenant des protéines absorbables dans l'intestin*, est un aliment complexe à haute teneur en protéines et en énergie dans lequel les protéines dégradables dans le rumen et les protéines absorbables dans l'intestin sont en proportion équilibrée. Les veaux auxquels on administre ce genre de complément (contenant aussi du sel pour en limiter l'ingestion) ont des besoins en eau plus importants. Ils doivent pouvoir trouver beaucoup de lait chez leur mère ou beaucoup d'eau de boisson pour utiliser ces aliments de façon efficace.

La pâture comme aliment complémentaire

Certains éleveurs utilisent la pâture comme source d'aliment complémentaire pour les veaux. Dans un système de pâturage en rotation pour vaches et veaux, ces derniers devraient être envoyés en premier dans la parcelle fraîche. En effet, ils broutent d'une façon très sélective et ils mangeront l'herbe la plus savoureuse et la plus nourrissante quand ils ne sont pas en concurrence avec leurs mères.

Mangeoires à aliment complémentaire

On peut acheter des mangeoires toutes faites ou les fabriquer à la ferme. Il existe sur le marché un grand nombre de modèles dont le principe de conception diffère. La mangeoire doit mettre le complément à la portée des veaux, mais non à celle de leurs mères. L'éleveur qui fabrique ses propres mangeoires tiendra compte des matériaux à sa disposition et de leur coût. Si les veaux sont alimentés à la dérobée au champ, il est avantageux que la mangeoire puisse se transporter, surtout dans un système de pâturage en rotation. Si on utilise un seul pâturage ou un abreuvoir central, une mangeoire ordinaire fera l'affaire si on l'installe dans une partie séparée du reste par une clôture qui ne laisse passer que les veaux. Pour les veaux nés en automne et dans les autres situations où le bétail se tient près de l'étable, on peut aménager un coin de l'étable ou de l'enclos de façon à ce qu'il ne soit accessible qu'aux veaux, par

exemple, en réduisant la largeur ou la hauteur de la barrière ou de la porte pour laisser passer les veaux mais non les vaches. On peut alors utiliser une simple mangeoire ou un distributeur automatique ordinaire dans l'espace ainsi réservé.

Tableau 6. Exemples d'aliments complémentaires
PB = Protéine brute; UNT = Unités nutritives totales (énergie).
Les PB et UNT sont exprimées en pourcentage de la matière sèche (MS).

	Ingédient	% de l'aliment (tel quel)
1. Distribution à volonté		
(a)	Avoine aplatie	84
	Suppl. à 32 % de protéines	16
	16 % PB	65 % UNT
(b)	Avoine aplatie	42
	Orge aplatie	42
	Suppl. à 32 % de protéines	16
	16 % PB	68 % UNT
(c)	Avoine aplatie	92
	Suppl. à 32 % de protéines	8
	14 % PB	73 % UNT
2. Distribution rationnée — Maximum de 1,4 kg/tête/jour		
(a)	Orge aplatie	50
	Avoine aplatie	50
	12,5 % PB	78,5 % UNT
(b)	Avoine aplatie	57
	Maïs cassé	40
	Suppl. à 32 % de protéines	3
	12 % PB	80 % UNT
3. Compléments à haute teneur en protéines contenant des agents limitant la consommation		
(a)	Aliment utilisé dans l'étude faite au Kansas* (réf. Brazle)	
	Maïs-grain	72,5
	Tourteau de soya 48 %	20,0
	Cal-phos	2,5
	Sel	5,0
	Rumensin ajouté sur ordonnance à raison de 100 mg/kg	
	18 % PB	81 % UNT
* Si la consommation dépasse 1,0 kg/tête/jour, augmenter le sel à 8–10 %.		
(b)	Aliment contenant des protéines absorbables dans l'intestin*	
	Maïs-grain	18
	Avoine	20
	Orge	20
	Tourteau de soya 48 %	16
	Drêche de maïs, séchée	15
	Mélasse	5
	Phosphate dicalcique	2

	Chaux moulue	2
	Sel	2
	20 % PB	76 % UNT
* Si la consommation dépasse 1,5 kg/tête/jour, augmenter le sel ou rationner l'aliment en le distribuant à la main.		
(c)	Complément utilisé dans l'étude faite dans l'Oklahoma (réf. Lusby)	
	Tourteau de coton	90
	Sel	10
	40 % PB	58 % UNT

Résumé

L'alimentation à la dérobée est une méthode qu'on peut utiliser pour maintenir ou augmenter le taux de croissance des veaux élevés sous la mère. L'alimentation à la dérobée sera d'autant plus efficace que la ration de base (lait, pâture, moulée laitière) qu'elle complète est de qualité ou de quantité insuffisante. La rentabilité de l'alimentation à la dérobée est fonction du coût du complément, du prix reçu pour les veaux et de l'indice de conversion en gain de poids supplémentaire.

Recommandations

1. Au début de la période d'alimentation à la dérobée des veaux, on doit s'assurer que le complément est toujours frais. Ne servir que la quantité nécessaire pour satisfaire leur appétit et ramasser quotidiennement ce qui n'est pas consommé.
2. La mélasse ou le son mélangé avec l'aliment complémentaire encourageront la consommation.
3. Les céréales devraient être aplatis ou concassées grossièrement afin de réduire au minimum la présence de petites particules et de poussière.
4. Placer la mangeoire près d'un endroit ombragé ou abrité où le troupeau a tendance à s'amasser.
5. Laisser 10 à 12 cm d'espace par veau à la mangeoire s'il s'agit de distributeurs automatiques, et 20 à 30 cm d'espace si on distribue l'aliment à la main.

Références

1. Brazle, F.K. (1986). *Does it Pay to Buy Preconditioned Feeder Cattle?* par H. Ritchie et S. Rust. Feedstuffs, 13 avril 1987.
2. Dickie, D. (1983). *Creep Feeding Beef Calves.* Breeder and Feeder, n° 145.
3. Lusby, K.S. (1986). *Comparison of Limit-Fed High-Protein Creep Feed and Free-Choice Grain Creep for Springborn Calves on Native Range.* Oklahoma Agr. Exp. Sta. Res. Rep. MP-118.
4. Martin, T.G. et coll. (1981). *Creep Feed as a Factor Influencing Performance of Cows and Calves.* Journal of Animal Science 53:33.
5. Mondragon, I. et coll. (1983). *Stage of Lactation Effects, Repeatabilities and Influences of Weaning Weights on Yield and Composition of Milk in Beef Cattle.* Canadian Journal of Animal Science 63:751.
6. Ritchie, H.D. (1987). *Limited Creep Feeding, Grazing May Offer Advantages.* Feedstuffs, 12 octobre 1987.

plus de renseignements:

frais: 1 877 424-1300

: (519) 826-4047

iel: ag.info@omaf.gov.on.ca