

Dossier lait Alimentation des vaches laitières

Le rationnement des laitières à la loupe

RECHERCHE /// Les interactions digestives affectent les valeurs énergétiques et protéiques de la ration. Des écarts entre les valeurs tables et les valeurs réelles sont à considérer pour calculer les apports correspondant aux besoins de l'animal. Le dernier outil INRAtionV5 de calcul du rationnement intègre cette nouvelle approche.

Lorsqu'on établit une ration, il faut prendre en compte que l'apport énergétique réel est inférieur à la valeur table estimée", prévient Philippe Faverdin, directeur de recherches à l'Inra à Rennes, lors d'une conférence Aftaa à Paris en novembre dernier. Il a analysé plus de mille simulations d'une même ration donnée à tous types de vaches laitières, des multipares, des primipares, de différents potentiels et à tout stade de lactation. Résultat : quand le niveau d'ingestion augmente, le transit s'accélère, la digestion des aliments est moins "poussée". Il s'ensuit une baisse rapide de l'énergie nette de la ration. "L'accroissement d'ingestion augmente bien sûr le niveau d'énergie mais un kilo de plus d'une ration à 0,91 UFL/kg MS n'apporte que 0,83 UFL. La réponse est différente de ce

que l'on peut attendre."

Les valeurs protéiques sont également impactées, "ce qui est nouveau". Avec l'augmentation du taux de passage des liquides et des particules dans le système digestif, les PDIA de l'aliment augmentent. Mais la moins bonne digestion dans le rumen fait baisser la valeur PDIM. Au total, les PDI de la ration ont plutôt tendance à augmenter avec le niveau d'ingestion. "Ce qui bouge énormément, c'est le rapport PDI/UFL de la ration, il baisse de plus de dix points entre des animaux qui consomment peu et ceux qui ingèrent beaucoup." Les réponses au rationnement affichent d'importants écarts entre les vaches.

L'effet des concentrés sur les valeurs tables

Une autre simulation portait sur différentes complémentations (tourteau de soja et orge) d'une ration à base de maïs ensilage, sur une même vache en milieu de lactation. "Quand on augmente les concentrés, on augmente le niveau d'ingestion, ce n'est pas un scoop !" En conséquence, le taux de passage dans le rumen s'élève malgré l'effet négatif des concentrés sur le niveau de transit. Question énergie, la hausse du taux de concentrés dans la ration accentue l'écart entre la valeur UFL réelle et la valeur table. "On perd 10 % de la valeur pour deux points de niveaux d'ingestion en plus. C'est le double effet Kiss cool, niveau d'ingestion et pourcentage de concentrés !" Pareillement, un complément riche en PDIA avec un niveau d'ingestion élevé va créer une interaction supérieure sur les PDI. "L'écart avec la valeur table peut atteindre 5 g/kg MS entre deux rations." Pour les rations à faible teneur en PDI,



Le calcul de rations par optimisation permet de proposer des solutions pertinentes dans la plupart des cas.

"il n'y a aucun effet".

Optimiser les rations

En pratique, la question est combien faut-il mettre de concentrés pour alimenter mes animaux ? Pour produire un même niveau de matière protéique, il existe une multitude de possibilités combinant une efficacité protéique et un bilan énergétique. Exemple, pour produire 1 000 g de MP, 25 rations à base d'ensilage d'herbe et de maïs, de concentrés énergétiques et protéiques aux pourcentages variables, donnent les mêmes réponses. Laquelle choisir ? "En fonction des objectifs fixés, on retient une solution définie par rapport au bilan UFL. Si on veut reconstituer les réserves de l'animal, on met plus de concentré total et moins de concentré protéique."

La fonction d'optimisation multi-objectifs du nouvel outil INRAtionV5 aide à sélectionner un nombre de solutions limité permettant

d'atteindre la production laitière "objectif" et le bilan UFL souhaité pour l'animal, tout en évitant des excès de complément protéique et un déficit pour la BalProRu (1). Cet outil fonctionne dans toutes situations : ration individualisée ou complète, apport de concentré constant ou variable selon le niveau de production, alimentation à l'auge ou au pâturage, etc.

Mettre des valeurs justes

La production laitière "potentielle" a son importance dans la prévision et l'optimisation du rationnement. Elle correspond plutôt à un maximum théorique de production. Si elle est inférieure à la production "objectif", cela aura une forte influence sur la ration et sur la production, "jusqu'à 2 kg d'écart". Des méthodes existent pour estimer le potentiel. Par ailleurs, si elle est sous-évaluée et qu'elle se rapproche de la valeur lait "ob-

jectif", le modèle prédira une sous-estimation de l'apport du concentré énergétique et une surestimation des concentrés protéiques dans la solution optimale retenue. "Il faut éviter d'avoir des objectifs de production supérieurs ou très proches de la production de lait potentielle." Et aussi intégrer qu'avec le nouveau système, rationner avec un objectif en dessous de la production de lait potentielle, ne signifie pas forcément sous-alimenter une vache. Ceci explique que l'on peut observer en pratique des productions très différentes avec des aptitudes génétiques très voisines.

Sabine Huet

(1) La BalProRu (Balance Protéique du Rumen) reflète la disponibilité en azote dégradable pour les synthèses microbiennes, positif en cas d'excès, négatif en cas de faible disponibilité. C'est la différence entre les MAT ingérées et celles entrant dans le duodénum, ce qui correspond au bilan digestif apparent du rumen. Ce critère remplace l'ancien critère (PDIN-PDIE)/UFL.



BONNIER FORAGES
UN TRAVAIL DE QUALITÉ À VOTRE SERVICE

FORAGE D'EAU
PUITS TRADITIONNELS
INSTALLATION DE POMPES
TRAITEMENT DE L'EAU
GÉOTHERMIE

Tél. 02 99 96 23 08
ZA de la Garenne
35130 LA GUERCHE-DE-BRETAGNE
mail : forages.bonnier@wanadoo.fr
www.forages-35-bonnier.com



Nos formations

Formations courtes pour les salariés agricoles

CQP ouvrier qualifié en élevage laitier

BPA salarié en production animale

CS conduite de l'élevage laitier

CS apiculture

BP responsable d'entreprise agricole

CFA agricole • LAVAL

CFPPA agricole • LAVAL

02 43 68 24 97

lycee-agricole-laval.com/cfppa-formation-continue

LOGICIEL

Etre autonome au maximum

Rhizobium Conseil, entreprise indépendante de formation créée en 2016, vient de lancer un rationneur en ligne sur le site MaRation.fr. "On se base sur les tables Inra 2007 mais on a apporté des ajustements par rapport aux besoins des animaux à partir de nos connaissances", précise Mathieu Bessière, ingénieur agri et gérant de la société

avec son frère Arnaud. Pas besoin de télécharger le logiciel, l'éleveur s'inscrit sur le site et se connecte à sa session avec son mot de passe. "Ça évite d'avoir à faire les mises à jour." Deux formules sont proposées, soit un accès seul à 130 euros par an, soit un accès gratuit incluant une formation d'une journée sur la nutrition, "gratuit car pris en charge par les fonds de

formation". "Notre objectif est de rendre les éleveurs autonomes au niveau des intrants mais aussi dans leur prise de décision." Les deux frères travaillent en partenariat avec les associations d'éleveurs Elroc53 et Elvea49.

Sabine Huet