

Suplementação Proteica e Energética para Vacas em Lactação sob Pastejo

Foto: João Vicente Zambrano Oliveira



Bagé, RS
Dezembro, 2012

Autores

Sérgio de Oliveira Juchem
Médico Veterinário, Dr.
(Ph.D.), Pesquisador da
Embrapa Pecuária Sul,
Caixa Postal 242, CEP
96401-970, Bagé, RS,
sergio.juchem@embrapa.br

João Carlos Pinto Oliveira
Engenheiro Agrônomo,
Dr. (D.Sc.), Pesquisador da
Embrapa Pecuária Sul,
Caixa Postal 242,
CEP 96401-970, Bagé, RS,
joao-carlos.oliveira@embrapa.br

O fornecimento de alimentos concentrados, de forma geral, grãos (milho, cevada, sorgo, trigo, soja, e outros) e seus subprodutos (farelo de soja, farelo de arroz, farelo de trigo, quirera de arroz, resíduo de cervejaria, farelo de canola, etc.) tem sido utilizado para suplementar a dieta de animais sob pastejo. A composição nutricional do alimento concentrado fornecido para vacas em lactação é desconsiderada por muitos produtores.

O uso de mistura de grãos ou formulações comerciais para a suplementação de vacas em lactação deve levar em consideração a composição nutricional da forragem ingerida pelas vacas em pastejo, deste modo as necessidades nutricionais do animal serão atendidas de forma racional e econômica. A composição nutricional do concentrado para vacas que recebem silagem de milho será bem diferente daquela utilizada para vacas pastejando azevém, por exemplo.

Pastagens de inverno e pastagens de verão bem manejadas, que proporcionam alta ingestão de folhas verdes, apresentam teores de proteína suficiente para atender às exigências nutricionais de vacas em lactação (Tabela 1). É importante considerar que situações ambientais adversas, como falta de chuva e baixa fertilidade do solo, podem restringir o desenvolvimento destas plantas e, portanto, comprometer a oferta de forragem assim como a qualidade nutricional. Em rebanhos com maior potencial produtivo (superior a 15 kg de leite por vaca por dia), o principal limitante para a produção exclusivamente a pasto é a energia, em função dos altos teores de fibra das forragens, maiores em forrageiras de verão que em forrageiras de inverno, de forma geral (Tabela 2).

Tabela 1. Concentrações de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e energia (NDT, nutrientes digestíveis totais) necessárias para atender às exigências nutricionais de vacas em lactação em função de seu potencial produtivo.

Produção de leite	PB (%)	FDN (%)	NDT (%)
10 a 20 kg	12 a 15	~ 40	60-68
20 a 30 kg	15 a 16	30-40	68-70
> 30 kg	16 a 18	28-34	70-75

Valores adaptados de Nutrient Requirements of Dairy Cattle (ESTADOS UNIDOS, 1989, 2001).

Estudos conduzidos no Rio Grande Sul e em outras localidades já mostraram que a utilização de suplementação predominantemente energética é suficiente para produção de leite em pastagens bem manejadas. Vacas holandesas pastejando capim elefante, capim quicuio ou tifton 68 produziram de 20 a 22 kg de leite/vaca/dia, com suplementação de 5,0 a 5,7 kg/dia de uma mistura de milho moído e sal mineral (FONTANELI, 2005). Estas pastagens apresentavam altos teores de proteína, 20 a 22%, superior aos 18% de proteína necessários para a produção de leite mostrados na Tabela 1, enquanto que a mistura de milho e sal mineral continha baixo teor de proteína (8 a 9 %) e alto teor de NDT (84%).

Tabela 2. Concentrações de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e energia (NDT, nutrientes digestíveis totais) em forrageiras bem manejadas.

Forrageira	PB (%)	FDN (%)	NDT (%)
Aveia	16-20	36-50	58-68
Azevém	17-22	38-50	60-70
Trevo Vermelho	18-24	36-45	64-70
Tifton 85	15-18	60-70	54-64
Milheto	15-18	60-70	55-65
Silagem de milho	8-10	35-50	65-75

Resultados compilados de Nutrient Requirements of Dairy Cattle (ESTADOS UNIDOS, 2001), Fontaneli et al. (2000) e Fontaneli (2005).

A diminuição nos teores de proteína reduz o custo final do concentrado em 15 a 25%, dependendo da relação de preço entre os insumos, principalmente milho e farelo de soja. É importante quando da aquisição de formulações comerciais, ter certeza que além do baixo teor de proteína, o concentrado apresenta alto teor de NDT (>80%). Além da redução no custo de alimentação através da utilização de concentrado com menor teor proteico, a ingestão excessiva de proteína pode resultar em efeitos negativos sobre o desempenho reprodutivo de vacas em lactação, sobretudo menor concepção e, portanto, aumento no número de serviços por concepção. A complementação de energia através do concentrado, não só favorece a produção de leite como também diminui a mobilização de gordura corporal (ECC, escore de condição corporal) no início de lactação. Após o pico de lactação, parte desta energia consumida é utilizada para repor os estoques de gordura corpórea para que o animal esteja com condição adequada (ECC = 3,5 a 3,75) no momento da secagem.

Recomendação prática:

Vacas leiteiras pastejando forragens com teores de proteína bruta superior a 16-18% necessitam primariamente de suplementação de energia, portanto, o concentrado deve ter baixo teor de proteína, entre 10 a 14%, e a concentração de energia deve ser elevada (> 80% NDT).

Foto: Sérgio O. Juchem



Figura 1: Pastagem bem manejada, uma mescla forrageira de trevo branco e azevém anual com alta proporção de folhas, em estágio vegetativo, com boa disponibilidade de massa verde, e composição nutricional compatível com os dados apresentados na tabela 1.

Foto: Sérgio O. Juchem



Figura 2: Pastagem em final de ciclo de crescimento, baixa proporção de folhas verdes, disponibilidade de massa verde regular, rebrota comprometida pela baixa precipitação, e qualidade nutricional bem inferior aos dados mostrados na tabela 1.

Referências

ESTADOS UNIDOS. National Research Council. Subcommittee on Dairy Cattle Nutrition. **Nutrient requirements of dairy cattle.**

6th ed. Washington, DC: National Academy of Science, 1989. 157 p.
ESTADOS UNIDOS. National Research Council. Subcommittee on Dairy Cattle Nutrition. **Nutrient requirements of dairy cattle.**
7th ed. Washington, DC: National Academy of Science, 2001. 381 p.

FONTANELI, R. S.; DURR, J. W.; BASSO, S. M. S.; SANTINI, C.; HAUBER, F. A.; BORTOLINI, F.; APPERT, J. V. Avaliação da qualidade bromatológica de algumas forragens no planalto e nas missões do Rio Grande do Sul. In: KOCHHANN, R. A.; TOMM, G. O.; FONTANELI, R. S. (Ed.). **Sistemas de produção de leite baseado em pastagens sob plantio direto.** Passo Fundo: Embrapa Trigo; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Bagé: Embrapa Pecuária Sul; Montevideo: Procisur, 2000. p. 157-190.

FONTANELI, S. F. **Produção de leite de vacas holandesas em pastagens tropicais perenes no planalto médio do Rio Grande do Sul.** 2005. 175 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

Circular Técnico, 44

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Pecuária Sul
Endereço: BR 153, km 603, Caixa Postal 242. Bagé, RS - CEP 96401-970
Fone: (53) 3240-4650
Fax: (53) 3240-4651
e-mail: cppsul.sac@embrapa.br



1ª edição on line

Comitê de Publicações

Presidente: Renata Wolf Suñé
Secretária-Executiva: Graciela Olivella Oliveira
Membros: Cláudia Cristina Gúlias Gomes, Daniel Portella Montardo, Estefania Damboriarena, Graciela Olivella Oliveira, Jorge Luiz Sant'Anna dos Santos, Naylor Bastiani Perez, Renata Wolf Suñé, Roberto Cimirro Alves, Viviane de Bem e Canto.

Expediente

Supervisão editorial: Comitê Local de Publicações - Embrapa Pecuária Sul
Revisão de texto: Comitê Local de Publicações - Embrapa Pecuária Sul
Execução e diagramação: GHI Marketing Ltda
Editoração eletrônica: Fabiana Gonçalves