

## EFEITO DE DOSES DE NITROGÊNIO SOBRE A PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA VERDE E O TEOR DE PROTEÍNA BRUTA FOLIAR DE AVENA STRIGOSA SCHREB

### AUTORES

NIVALDO DE FARIA SANT'ANA<sup>1, 6</sup>, JOÃO BATISTA RODRIGUES DE ABREU<sup>2</sup>, ANTÔNIO CARLOS CÓSER<sup>3,7</sup>, CARLOS EUGÊNIO MARTINS<sup>3,7</sup>, FERMINO DERESZ<sup>3,7</sup>, FLÁVIO DOS SANTOS DE AGUIAR<sup>4</sup>, ADENILSON JOSÉ PAIVA<sup>4</sup>, ELIANE DA SILVA MORGADO<sup>4</sup> E EDUARDO ESTEVES CARRAZEDA<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Mestrando em Zootecnia UFRRJ/IZ/DNAP Antiga estrada Rio-São Paulo, Km 47 Seropédica-RJ CEP 23890-000

<sup>2</sup> Professor Adjunto UFRRJ/IZ/DNAP Antiga estrada Rio-São Paulo, Km 47 Seropédica-RJ CEP 23890-000

<sup>3</sup> Pesquisador EMBRAPA GADO DE LEITE Rua Eugênio do Nascimento, 610 Juiz de Fora-MG CEP 36038-330

<sup>4</sup> Acadêmicos do curso de Zootecnia UFRRJ/IZ/DNAP Antiga estrada Rio-São Paulo, Km 47 Seropédica-RJ CEP 23890-000

<sup>5</sup> Zootecnista

<sup>6</sup> Bolsista da CAPES

<sup>7</sup> Bolsista do CNPq

### RESUMO

O objetivo do experimento foi avaliar a produção de matéria seca verde e o teor de proteína bruta foliar de Avena strigosa Schreb sob quatro doses de nitrogênio (0, 50, 100 e 150 kg/ha). Os resultados da análise da variância demonstraram que a adubação nitrogenada aumentou tanto a produção de matéria seca verde ( $p < 0,0001$ ), como o teor foliar de proteína bruta ( $p < 0,01$ ). A dose máxima de nitrogênio utilizada no presente trabalho – 150 kg/ha – não foi suficiente para estabilizar a produção de matéria seca verde, nem tampouco o teor foliar de proteína bruta.

### PALAVRAS-CHAVE

aveia, nitrogênio

### TITLE

EFFECT OF LEVELS NITROGEN ON GREEN DRY MATTER YIELD AND LEAF CRUDE PROTEIN CONTENT OF AVENA STRIGOSA SCHREB

### ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate green dry matter yield and leaf crude protein content of Avena strigosa Schreb under four levels of nitrogen (0, 50, 100 and 150 kg/ha). The increase of nitrogen levels raised the green dry matter production ( $P < 0,0001$ ). The increase of the of nitrogen levels raised the leaf crude protein content ( $p < 0,01$ ). In both the cases, the highest level – 150 kg/ha – was not enough to stabilize the values of the variables studied.

### KEYWORDS

oat, nitrogen

### INTRODUÇÃO

No Centro-Sul do Brasil, condições climáticas desfavoráveis ao crescimento vegetal são responsáveis pela escassez de forragem na estação seca do ano. A baixa produção dos pastos nesse período repercute diretamente nos baixos índices observados no País quanto ao desfrute, idade de abate, rendimento de carcaça e natalidade em relação a outros países. Uma alternativa para amenizar a grave situação de deficiência alimentar na estação seca do ano é o cultivo de forrageiras de inverno, como a aveia (*Avena sp.*). Para esse propósito, a espécie de aveia mais utilizada é a preta (*Avena strigosa* Schreb), devido à alta capacidade de rendimento de forragem e resistência a doenças e ao pisoteio (FLOSS, 1988). Em gramíneas, é notório o papel do nitrogênio como principal nutriente. HENZEL (1962), fez uma revisão bibliográfica de centenas de experimentos realizados em diversos países, nos trópicos e subtropicais, que demonstram o grande efeito da adubação nitrogenada no aumento de produção e do teor de proteína das pastagens destas regiões. Este trabalho foi conduzido com o propósito de colaborar com um melhor entendimento acerca dos efeitos da adubação nitrogenada sobre a produção de matéria seca verde e o teor de proteína bruta foliar em cultivos de *Avena strigosa* Schreb.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido entre 13 de maio de 2003 a 26 de agosto de 2003, no Campo Experimental Santa Mônica - localizado no município de Valença, RJ - em área pertencente a Embrapa Gado de Leite. A topografia é plana e o clima Cwa na classificação de Köppen. O solo da pastagem apresentava, antes do início do experimento, a seguinte composição química (0 a 20cm): pH = 6,0; Al = zero; Ca = 2,0 Cmolc / dm<sup>3</sup>; Mg = 1,5 Cmolc / dm<sup>3</sup>; P = 11 mg / dm<sup>3</sup>; K = 247 mg / dm<sup>3</sup>; Matéria Orgânica = 1,44%. O experimento consistiu em avaliar a produção de matéria seca verde e o teor de proteína bruta foliar de *Avena strigosa* Schreb - variedade São Carlos - sob quatro doses de nitrogênio; 0, 50, 100 e 150 kg/ha, utilizando-se como fonte a uréia. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições. Como unidade de avaliação dos parâmetros vegetais considerou-se uma parcela de 2x2 m = 4 m<sup>2</sup>. O plantio ocorreu no dia 13 de maio de 2003. A aplicação do adubo foi parcelada em duas vezes; metade vinte dias após a emergência das plantas - em 14 de junho - e a metade restante em cinco de julho. Todas as parcelas foram irrigadas, visando manter a umidade do solo próxima à capacidade de campo. Em 21 de julho foi realizado o primeiro corte da gramínea e o segundo corte ocorreu em 26 de agosto de 2003. Ambos os cortes foram efetuados a uma altura de 10 cm do solo. O material coletado foi subamostrado e processado em folha, colmo e material morto. Depois de secagem em estufa a 65 °C durante 72 horas, os componentes das plantas foram pesados para a determinação da produção de matéria seca verde. Posteriormente as folhas foram analisadas para proteína bruta pelo método de Kjeldahl (AOAC, 1995).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise da variância demonstraram que a produção de matéria seca verde foi incrementada devido à aplicação de nitrogênio ( $p < 0,0001$ ). A dose máxima de nitrogênio utilizada no presente trabalho - 150 kg/ha - não foi suficiente para estabilizar a produção de matéria seca verde - conforme demonstrado pelo ajuste de polinômio de segundo grau (figura 1). Resultado que concorda com o relatado por Jones et al. (1976), que encontraram resposta à adubação nitrogenada até a dose de 200 kg/ha de nitrogênio. No entanto, Alvim et al. (1987), trabalhando com aveia na Zona da Mata de Minas Gerais, observaram que dosagens superiores a 100 kg/ha não aumentaram a produção da forrageira. Para esses autores, as diferenças encontradas na resposta à adubação nitrogenada se devem, principalmente, as condições edafoclimáticas locais e do uso de diferentes cultivares. A análise da variância também demonstrou o efeito da adubação nitrogenada sobre o teor de proteína foliar ( $p < 0,01$ ), de tal modo que o aumento dos níveis de nitrogênio elevou o teor de proteína bruta foliar. Não foi atingido o potencial máximo de resposta da forrageira, mesmo na maior dose estudada - 150 kg/ha - conforme demonstrado pelo ajuste de polinômio de segundo grau. (figura 2). Essa observação é corroborada por Alvim et al. (1987), que encontraram respostas até a dose de 400 kg/ha de nitrogênio. Os valores encontrados confirmam que a aveia é um alimento de elevada qualidade e que por isso, na pecuária leiteira,

deve ser fornecida somente a vacas que apresentam maior potencial para produção de leite.

## CONCLUSÕES

Nas condições nas quais foram realizadas o experimento, o cultivar São Carlos apresentou rendimento satisfatório e elevado valor nutritivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVIM, M. J.; MARTINS, C. E.; CÓSER, A. C.; BOTREL, M. A.. Efeito da fertilização nitrogenada sobre a produção de matéria seca e teor de proteína bruta da aveia (*Avena sativa* L.) nas condições da Zona da Mata de Minas Gerais. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, v.16, n.4, p.394-401, 1987.
2. AOAC. Official methods of analysis.16. ed. Washington, D.C: Association of Official Agricultural Chemists ,1995.
3. FLOSS, E. L. Manejo forrageiro da aveia (*Avena* sp) e azevém (*Lolium* sp). In: IX SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 1988, Piracicaba. Anais...Piracicaba: FEALQ, 1988, p.231-268.
4. HENZEL, E. F. The use of nitrogen fertilizers on pastures in the subtropics and tropics. In: A review of nitrogen in the tropics with particular reference to pasture, 1962, Australia, Bur. Past. Fld. Crops, Bulletin 46.,p.161-172, 1962.
5. JONES, M. B. ; FREITAS, L. M. M.; MOHRDIECK, K.H. Diferenças nas respostas de algumas gramíneas de inverno ao nitrogênio, fósforo e calcário. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.2, p.375-382, 1976.

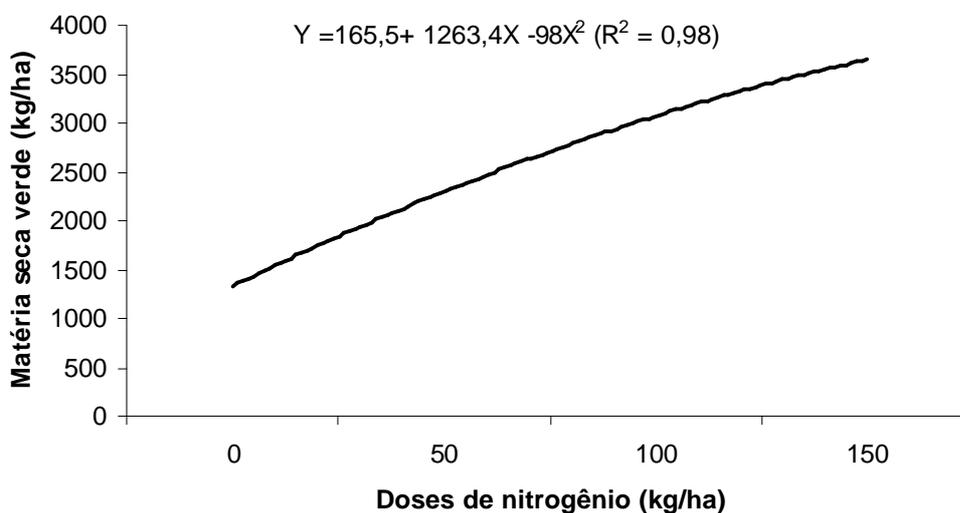


FIGURA 1. Produção de matéria seca verde – total dos dois cortes - em função da adubação nitrogenada.

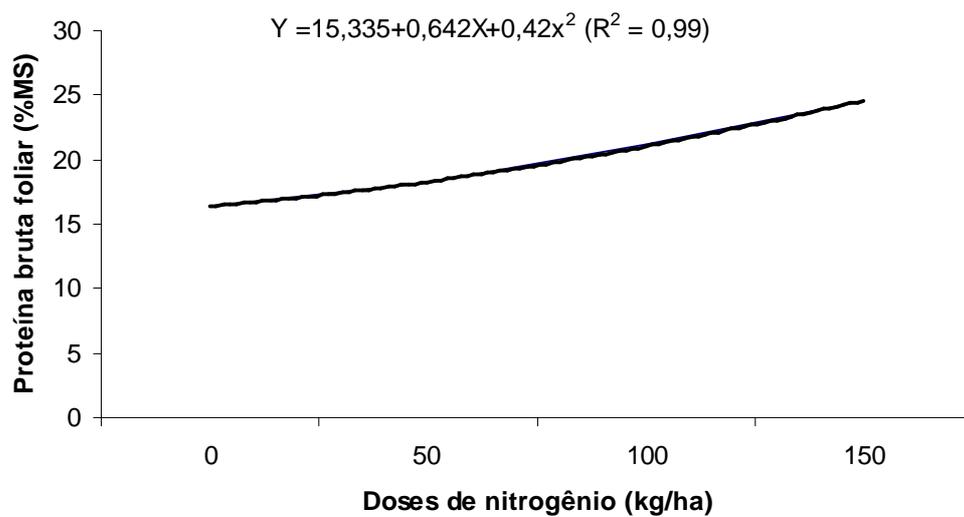


FIGURA 2. Teor de proteína bruta foliar – média dos dois cortes - em função da adubação nitrogenada.