



Adubação nitrogenada e posição de amostragem em sistema silvipastoril¹

Cellyneude de Souza Fernandes², Francisco Eden Paiva Fernandes³, Rasmô Garcia⁴, Aline Cardoso Oliveira², Hellen Cardoso Oliveira², Andréia Santos Cezário²

¹ Parte da tese de doutorado do primeiro autor

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFV. Bolsista do CNPq

³ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFV. Analista – Embrapa Caprinos

⁴ Professor Departamento de Zootecnia - UFV

Resumo: O experimento foi desenvolvido para avaliar a produtividade e a morfologia da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu adubada com uréia e sulfato de amônio e em função da posição de amostragem. Foi adotado o esquema de parcelas subdivididas no espaço, sendo a parcela principal constituída por fonte de adubo nitrogenado e a subparcela constituída pela posição de amostragem da braquiária no sub-bosque do sistema silvipastoril no delineamento em blocos casualizados com seis repetições. A adubação nitrogenada e a posição de amostragem podem influenciar a produtividade e a relação F/C da braquiária em sistema silvipastoril.

Palavras-chave: nitrogênio, matéria seca, sub-bosque

Nitrogen fertilization and position sampling in silvopastoral system

Abstract: The experiment was carried to evaluate the yield and morphology of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu fertilized with urea and ammonium sulfate, and depending on the sampling position. A split plot arrangement, with six replicates in the randomized block design, was utilized. The main plot consists of a source of nitrogen fertilizer and sub-plots sampling position of pasture in understory of silvopastoral system. Nitrogen fertilization and sampling position can influence productivity and leaf lamina:stem ratio of *Brachiaria* in silvopastoral system.

Keywords: nitrogen, dry matter, understory

Introdução

A obtenção de sistemas silvipastoris sustentáveis depende do nível de conhecimento das interações existentes entre seus componentes, principalmente no que diz respeito aos diferentes níveis de exigência e utilização dos recursos ambientais de produção como luz, água e nutrientes. Assim, desde que luz e água deixem de ser limitante para o desenvolvimento do sub-bosque, o nitrogênio tem sido considerado o fator mais importante dentre os nutrientes para o aumento da produção de matéria seca.

A intensificação de sistemas de produção do tipo agroflorestal pecuário via adubação nitrogenada pode ser utilizada para manter a disponibilidade de nitrogênio em níveis adequados ao crescimento das plantas de sub-bosque e conseqüentemente aumentar a produtividade do sub-bosque e valor nutritivo da forragem (Andrade et al., 2001; Bernardino et al., 2007). Todavia, a eficácia da adubação nitrogenada pode estar condicionada pelas doses como também pela fonte de N utilizada.

Objetivou-se com esta pesquisa estudar o efeito da adubação nitrogenada e da posição de amostragem do sub-bosque do sistema silvipastoril sobre a produtividade e característica morfológica da braquiária.

Material e Métodos

A pesquisa foi desenvolvida na Fazenda Riacho, Unidade Agroflorestal pertencente ao Grupo Votorantim Siderurgia, localizada no município de Paracatu, Minas Gerais.

O estudo foi realizado em um sistema agrossilvipastoril, implantado em novembro de 1999, constituído de um híbrido de *Eucalyptus*, em consórcio com braquiária (*Brachiaria brizantha*), plantado no espaçamento 10 x 4 m, com as linhas de plantio orientadas no sentido leste-oeste.



O esquema adotado foi o de parcelas subdivididas no espaço, sendo a parcela principal constituída por doses de adubo nitrogenado e a subparcela constituída pela posição de amostragem da braquiária no sub-bosque do sistema silvipastoril, Norte, Centro e Sul nas entrelinhas do plantio do eucalipto, no delineamento em blocos casualizados com seis repetições.

Foram demarcadas áreas de 1,44 ha (120 x 120 m) que foram consideradas como blocos. Dentro de cada bloco, considerando uma distância de 20 metros de cada lado da área de 1,44 ha, foram demarcadas parcelas de 180 m² (9 x 20 m) procurando obter o máximo de uniformidade por parcelas quanto à cobertura do solo por plantas de braquiária. Quanto às doses de adubo nitrogenado foram aplicadas as doses de 0, 50, 100, Kg ha⁻¹ de N na forma de uréia e as doses de 0, 50 e 100 Kg ha⁻¹ de N na forma de sulfato de amônia.

O experimento foi implantado em janeiro de 2008, com a aplicação dos tratamentos propostos. A fertilização foi feita a lanço. Em todas as parcelas foram também adicionados 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅, na forma de super simples, para corrigir uma eventual deficiência do nutriente P no solo.

Após 60 dias de rebrota, foi realizado um corte do conteúdo forrageiro localizado na área das parcelas para avaliação da resposta da gramínea aos tratamentos aplicados, sendo o corte realizado a 10 cm do solo. A realização de coleta de material forrageiro foi realizada em cada uma das subparcelas coletando-se três subamostras por subparcela. Para tanto foi utilizado um quadrado com dimensão de 0,8 m de lado.

Todo o material proveniente da amostragem foi pesado e na seqüência retirou-se uma subamostra para separação das frações folha e colmo. As frações das plantas foram pesadas e levadas para estufa de ventilação forçada a 65°C por 72 horas. Após secagem, as amostras foram pesadas para determinação da produtividade de matéria seca e determinação da relação folha/colmo.

As análises estatísticas foram feitas utilizando o Sistema para Análises Estatísticas – SAEG, versão 8.0 (Universidade Federal de Viçosa, 2000).

Resultados e Discussão

Houve efeito (P<0,10) para produtividade de matéria seca (MS) e para a relação folha/colmo (F/C) em função da adubação nitrogenada (Tabela 1). Para as mesmas variáveis houve efeito (P<0,10) em função da posição de amostragem da braquiária (Tabela 2) e não houve interação (P>0,10) da adubação nitrogenada com a posição de amostragem da braquiária.

Tabela 1. Produtividade e relação F/C da braquiária em função da adubação nitrogenada em sistema silvipastoril.

Adubação nitrogenada	Produtividade (kg/ha) ^a	F/C ^a
0 N	1.230	3,14
50 U	1.790	2,59
50 SA	1.730	2,44
100 U	2.386 *	2,39 *
100 SA	2.227 *	2,16 *

a = as médias seguidas por asterisco diferem da testemunha ao nível de 10% de probabilidade pelo teste Dunnett.

A produtividade da braquiária foi maior em relação à testemunha quando as doses de N são de 100 kg/ha de N tanto para a fonte sendo a uréia quanto sulfato de amônio. Dentre os nutrientes, o N é o elemento relacionado diretamente com a produção das plantas forrageiras, como também de outras culturas agrícolas que têm produtividade afetada pela quantidade de N utilizado (Cantarella, 2007). A diminuição da relação F/C nas doses de 100 kg/ha de N tanto para a fonte sendo a uréia quanto sulfato de amônio em relação à testemunha pode ser explicada pelo maior crescimento das plantas com alongamento de colmo (Coelho et al., 2002).



Tabela 2. Produtividade e relação F/C da braquiária em função da posição de amostragem da braquiária em sistema silvipastoril.

Posição de amostragem	Produtividade (kg de MS/ha) ^a	F/C ^a
Norte	2.100 a	2,07 b
Centro	1.828 b	2,78 a
Sul	1.681 b	2,79 a

a = Médias seguidas das mesmas letras minúsculas na coluna não diferem estatisticamente ($P>0,10$), pelo teste Tukey.

A produtividade da braquiária foi maior quando a amostragem foi feita na posição norte, o que foi complementado pelo crescimento da planta em colmo em função da diminuição da relação F/C também para essa posição de amostragem. Possivelmente esses resultados estão relacionados à heterogeneidade da radiação solar interceptada pela vegetação de sub-bosque do sistema silvipastoril.

Conclusões

A adubação nitrogenada (100 kg/ha de N) aumenta a produtividade e diminui a relação folha colmo da braquiária em sistema silvipastoril.

A produtividade e a relação folha colmo de braquiária em sistema silvipastoril depende da posição de amostragem.

Agradecimentos

Ao grupo Votorantim Siderurgia pelo total apoio para a implantação e condução desta pesquisa. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela concessão de bolsa de estudo e apoio financeiro ao projeto.

Literatura citada

- ANDRADE, C.M.S.; GARCIA, R.; COUTO, L. et al. Fatores limitantes ao crescimento do capim-tanzânia em um sistema agrossilvipastoril com eucalipto, na região dos cerrados de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.30, p.1178-1185, 2001.
- BERNARDINO, F.S.; GARCIA, R.; TONUCCI, R.G. et al. Desempenho de novilhos de corte pastejando o sub-bosque de um sistema silvipastoril submetido a doses de fertilizante nitrogenado e potássico. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2007, São Paulo. *Anais...* São Paulo: SBZ, 2007.
- CANTARELLA, H. Nitrogênio. In: NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F. et al. (Ed.). *Fertilidade do solo*. Viçosa: SBCS, 2007. p. 375-470.
- COELHO, R.W.; ALBUQUERQUE, R.F.; SIEWERDT, L. et al. Doses crescentes de nitrogênio e a qualidade da forragem do capim-elefante anão (*Pennisetum purpureum* Schum.) Cv. Mott. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2002. 13p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 100).
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – UFV. SAEG – Sistema de análise estatística e genética. Versão 8.0. Viçosa, MG. 2000.