

Nº 124, fev./97, p.1-4

Desempenho Agronômico de Leguminosas Forrageiras em Solos de Baixa Fertilidade



Newton de Lucena Costa¹
Claudio Ramalho Townsend²
João Avelar Magalhães³

Introdução

Em Rondônia, o nitrogênio é um dos nutrientes mais limitantes ao estabelecimento e manutenção das pastagens cultivadas em solos de terra firme, os quais apresentam alta acidez, baixa capacidade de troca catiônica e elevados teores de alumínio. Estas limitações podem ser superadas pelo uso de calcário e fertilizantes, no entanto, os altos custos destes insumos na região justificam a busca por alternativas técnica, ecológica e economicamente mais viáveis. Deste modo, espécies de leguminosas tolerantes à acidez do solo e a baixos níveis de nutrientes disponíveis no solo, podem ser de grande utilidade em sistemas agrícolas, considerando-se o potencial de fixação de nitrogênio atmosférico através da simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium*.

A identificação de leguminosas forrageiras adaptadas às condições edafoclimáticas regionais e que apresentem produtividade e valor nutritivo compatíveis com as exigências dos animais, representa a primeira etapa para a implantação de uma pecuária com índices zootécnicos satisfatórios. A introdução contínua de germoplasma forrageiro tem contribuído de forma positiva e significativa para o sucesso dos programas de melhoramento, formação e/ou recuperação de pastagens e, conseqüentemente, para uma alimentação mais econômica e racional dos rebanhos (Dias Filho & Serrão, 1982; Costa et al., 1991).

Neste trabalho avaliou-se o desempenho agronômico de leguminosas forrageiras, visando selecionar aquelas mais promissoras para a formação de pastagens melhoradas nas condições ecológicas de Porto Velho, Rondônia.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, localizado no município de Porto Velho (96 m de altitude, 8°46' de latitude sul e 63°5' de longitude oeste), durante o período de outubro de 1987 a setembro de 1998.

O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo, textura argilosa, fase floresta, o qual foi apresentava as seguintes características químicas: pH (1:2,5) = 4,9; Al = 2,3 cmol/dm³; Ca + Mg = 1,3 cmol/dm³; P = 2 mg/kg e K = 66 mg/kg.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições. Foram avaliadas 10 espécies de leguminosas forrageiras, pertencentes aos gêneros *Stylosanthes* (4),

¹ Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78.900-970, Porto Velho, Rondônia.

² Zootec., M.Sc., Embrapa Rondônia

³ Med. Veter., M.Sc., Embrapa Rondônia

CT/124, Embrapa Rondônia, fev./97, p.2-4

Pueraria (1) e *Centrosema* (5). As parcelas mediam 2,5 x 5,0 m, sendo a área útil de 3,0 m². A adubação de estabelecimento constou da aplicação de 50 kg de P₂O₅/ha, sob a forma de superfosfato triplo.

As avaliações para a determinação dos rendimentos de matéria seca (MS) foram realizadas, após a uniformização das parcelas, a intervalos de 8 e 12 semanas de crescimento, durante dois períodos de máxima (844 mm) e mínima precipitação (121 mm). Os cortes foram realizados a uma altura de 10 cm acima do solo nas espécies decumbentes e a 20 cm nas cespitosas. Os parâmetros avaliados foram rendimento de MS, teores de proteína bruta (PB), fósforo e cálcio.

Resultados e Discussão

1. Estabelecimento

Doze semanas após a semeadura, as espécies que se destacaram com as maiores percentagens de cobertura do solo (90 a 100%) e menores infestações de plantas daninhas (0 a 10%) foram *C. acutifolium* CIAT-5277, *C. acutifolium* CIAT-5234 e *P. phaseoloides*. As maiores alturas de plantas foram observadas em *S. guianensis* CIAT-64-A (30 cm), *S. guianensis* CIAT-136 (28 cm) e *S. humilis* CIAT-1304 (24 cm). Com relação ao aspecto fitossanitário, as espécies de *Stylosanthes* não apresentaram quaisquer problemas. Já, as espécies de *Centrosema* foram atacadas por insetos do tipo comedores (*Diabrotica speciosa*), enquanto que em *C. brasilianum* CIAT-5247 detectou-se a ocorrência do fungo *Rhizoctonia solani* (queima-das-folhas), com índice de danos de 20%.

2. Rendimento de Forragem

Durante o período de máxima precipitação, os maiores rendimentos de MS foram obtidos com *C. acutifolium* CIAT-5277 (4,11 t/ha), *C. macrocarpum* CIAT-5062 (3,87 t/ha), *C. acutifolium* CIAT-5234 (3,71 t/ha) e *S. guianensis* CIAT-64-A (3,55 t/ha), os quais não diferiram entre si ($P > 0,05$) e superaram em 30,9; 23,2; 18,1 e 13,0%, respectivamente, os rendimentos de forragem fornecidos por *P. phaseoloides*. Já, no período de mínima precipitação, as leguminosas mais produtivas foram *C. macrocarpum* CIAT-5062 (2,08 t/ha), *C. acutifolium* CIAT-5277 (1,95 t/ha) e *S. guianensis* CIAT-64-A (1,87 t/ha). Com relação ao rendimento total de MS acumulado durante o período experimental, *C. acutifolium* CIAT-5277 (6,06 t/ha), *C. macrocarpum* CIAT-5062 (5,95 t/ha) e *S. guianensis* CIAT-64-A (5,42 t/ha) forneceram os maiores valores, enquanto que *S. humilis* CIAT-1304 (2,73 t/ha), *C. pubescens* CIAT-438 (3,10 t/ha) e *C. brasilianum* CIAT-5247 (3,22 t/ha) proporcionaram os menores rendimentos de forragem, evidenciando pouca adaptação às condições ecológicas de Porto Velho (Tabela 1).

O desempenho agrônomico das leguminosas mais promissoras, em termos de produção de forragem, foi bastante satisfatório, sendo superior aos relatados por Costa et al. (1990, 1995), Dias Filho et al. (1991) e Passoni et al. (1992), avaliando diversas leguminosas forrageiras tropicais em condições ecológicas semelhantes.

Todas as leguminosas avaliadas apresentaram crescimento estacional, sendo esta característica mais acentuada em *C. acutifolium* CIAT-5234, *P. phaseoloides* e *S. humilis* CIAT-1304. Já, *C. macrocarpum* CIAT-5062, *S. guianensis* CIAT-64-A, *C. acutifolium* CIAT-5277 e *C. brasilianum* CIAT-5247 foram as espécies com melhor distribuição estacional da produção de forragem.

CT/124, Embrapa Rondônia, fev./97, p.3-4

3. Composição Química da Forragem

O maior teor de PB foi fornecido por *S. guianensis* CIAT-64-A (18,7%), o qual não diferiu ($P > 0,05$) do observado com *S. guianensis* CIAT-136 (18,1%). Para os teores de fósforo, os maiores valores foram obtidos por *S. guianensis* CIAT-136 (0,217%) e *C. macrocarpum* CIAT-5062 (0,194%). Com relação aos teores de cálcio, *S. guianensis* CIAT-136 (0,72%), *C. acutifolium* CIAT-5234 (0,69%), *C. macrocarpum* CIAT-5062 (0,68%) e *P. phaseoloides* (0,65%) proporcionaram as maiores concentrações (Tabela 2). Os teores de PB e cálcio observados em todas as leguminosas avaliadas foram satisfatórios, sendo suficientes para atender às exigências requeridas por bovinos de corte em crescimento e vacas em lactação (três a quatro meses após o parto), em regime de pastejo, os quais segundo o National Research Council (1976, 1978) seriam de 8,5 a 11,0% e 9,2 a 12,0% de PB e, 0,18 a 0,30% e 0,25 a 0,29% de cálcio, respectivamente. Para os teores de fósforo, apenas os obtidos com *S. guianensis* CIAT-136, *C. macrocarpum* CIAT-5062 e *P. phaseoloides* foram superiores aos requerimentos mínimos para bovinos de corte ou leite, o qual de acordo com o National Research Council (1978) seria de 0,18% na matéria seca.

Conclusões

As leguminosas forrageiras mais promissoras para a formação e /ou renovação de pastagens nas condições edafoclimáticas de Porto Velho, considerando-se os rendimentos, a qualidade e a distribuição estacional de forragem, foram *C. acutifolium* CIAT-5277 e CIAT-5234, *C. macrocarpum* CIAT-5062 e *S. guianensis* CIAT-136 e CIAT-64-A;

Referências Bibliográficas

- COSTA, N. de L.; GONÇALVES, C.A.; OLIVEIRA, J.R. da C. Avaliação agrônômica de leguminosas forrageiras em Ariquemes, Rondônia, Brasil. In: REUNIÓN DE LA RED INTERNACIONAL DE EVALUACIÓN DE PASTOS TROPICALES - AMAZONÍA, 1., 1990, Lima, Peru. **Memórias...** Cali, Colombia, CIAT, 1990. v.1, p.113-117.
- COSTA, N. de L.; GONÇALVES, C.A.; ROCHA, C.M.C. da. Avaliação agrônômica de leguminosas forrageiras nos cerrados de Rondônia, Brasil. **Pasturas Tropicales**, v.13, n.1, p.36-40, 1991.
- COSTA, N. de L.; OLIVEIRA, J.R. da C.; MAGALHÃES, J.A.; LEÔNIDAS, F. das C. **Produção e composição química de leguminosas forrageiras em Rondônia**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1995. 7p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Comunicado Técnico, 105).
- DIAS FILHO, M.B.; SERRÃO, E.A.S. **Introdução e avaliação de leguminosas forrageiras na região de Paragominas, Pará**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1982. 18p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 29).
- DIAS FILHO, M.B.; SIMÃO NETO, M.; SERRÃO, E.A.S. Avaliação agrônômica de leguminosas forrageiras para a Amazônia Oriental brasileira. **Pasturas Tropicales**, v.13, n.3, p.33-37, 1991.
- DUTRA, S.; SOUZA FILHO, A.P.; SERRÃO, E.A.S. **Introdução e avaliação de forrageiras em áreas de cerrado do Território Federal do Amapá**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1981. 23p. (EMBRAPA-CPATU. Circular Técnica, 14).
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Requeriments of beef cattle**. 5.ed. Washington: National Academy of Science, 1976. 56p.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Requeriments of dairy cattle**. 5.ed. Washington: National Academy of Science, 1978. 76p.
- PASSONI, F.; ROSEMBERG, M.; FLORES, A. Evaluación de gramíneas y leguminosas forrajeras en Satipo, Peru. **Pasturas Tropicales**, v.14, n.1, p.32-35, 1992.

TABELA 1 - Rendimento de matéria seca (t/ha) de leguminosas forrageiras, durante os períodos de máxima e mínima precipitação. Porto Velho, RO.

Leguminosas	Máxima Precipitação ¹	Mínima Precipitação ²	Total
<i>P. phaseoloides</i>	3,14 b	1,10 cde	4,24 cd
<i>C. pubescens</i> CIAT-438	2,24 c	0,86 de	3,10 ef
<i>C. acutifolium</i> CIAT-5277	4,11 a	1,95 a	6,06 a
<i>C. acutifolium</i> CIAT-5234	3,71 ab	1,23 cd	4,94 bc
<i>C. brasilianum</i> CIAT-5247	2,18 c	1,04 cde	3,22 ef
<i>C. macrocarpum</i> CIAT-5062	3,87 a	2,08 a	5,95 a
<i>S. guianensis</i> CIAT-136	3,29 b	1,44 bc	4,73 bc
<i>S. hamata</i> CIAT-147	2,37 c	1,16 cde	3,81 de
<i>S. humilis</i> CIAT-1304	1,98 c	0,75 e	2,73 f
<i>S. guianensis</i> CIAT-64-A	3,55 ab	1,87 a	5,42 ab

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si (P > 0,05) pelo teste de Tukey

1 - Médias de seis cortes

2 - Médias de dois cortes

TABELA 2 - Teores de proteína bruta, fósforo e cálcio de leguminosas forrageiras. Porto Velho, RO.

Leguminosas	Proteína bruta (%)	Fósforo (%)	Cálcio (%)
<i>P. phaseoloides</i>	16,1 cd	0,186 bc	0,65 ab
<i>C. pubescens</i> CIAT-438	14,4 ef	0,165 cd	0,44 e
<i>C. acutifolium</i> CIAT-5277	16,5 bc	0,170 bcd	0,61 bc
<i>C. acutifolium</i> CIAT-5234	15,9 cd	0,173 bcd	0,69 a
<i>C. brasilianum</i> CIAT-5247	14,8 def	0,155 d	0,48 e
<i>C. macrocarpum</i> CIAT-5062	15,7 cde	0,194 ab	0,68 ab
<i>S. guianensis</i> CIAT-136	18,1 ab	0,217 a	0,72 a
<i>S. hamata</i> CIAT-147	13,9 f	0,168 cd	0,57 cd
<i>S. humilis</i> CIAT-1304	14,2 ef	0,153 d	0,50 de
<i>S. guianensis</i> CIAT-64-A	18,7 a	0,175 bcd	0,62 bc

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si (P > 0,05) pelo teste de Tukey

IMPRESSO



Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
BR 364 Km 5,5 - Caixa Postal 406 - 78.900-970 - Porto Velho-RO
Fone: (069) 222-3080 - Fax: (069) 222-3857*



Tiragem 300 exemplares