



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Produtividade de genótipos de guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) em Porto Velho, Rondônia

Newton de Lucena Costa¹, Claudio Ramalho Townsend², João Avelar Magalhães³, Ricardo Gomes de Araújo Pereira²

¹Eng. Agr., D.Sc., Pesquisador da Embrapa Roraima. Boa Vista, RR.

²Zootec., D.Sc., Pesquisador da Embrapa Rondônia. Porto Velho, RO.

³Med. Vet., D.Sc., Pesquisador da Embrapa Meio-Norte. Parnaíba, PI.

Resumo

A produtividade de cinco cultivares de guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) – Anã, Vermelha, Roraima, Branco de Minas e Puerto Rico, foi avaliada em Porto Velho, Rondônia, durante o período de novembro de 1996 a dezembro de 1997. Para a biomassa total, as cultivares Vermelha e Branco de Minas apresentaram os maiores rendimentos de matéria seca, enquanto que para a fração utilizável como forragem, a cultivar Vermelha foi a mais produtiva. O efeito de genótipos sobre os teores de proteína bruta (PB), para as duas frações (total e utilizável como forragem) não foi significativo ($P > 0,05$), contudo os maiores rendimentos de PB, em ambas frações, foram obtidos com as cultivares Vermelha e Branco de Minas. Os resultados obtidos evidenciam que as cultivares Vermelha e Branco de Minas foram as mais produtivas e de melhor adaptação às condições edafoclimáticas de Porto Velho, Rondônia.

Termo para indexação: matéria seca, proteína bruta.

Forage productivity of pigeon pea (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) genotypes in Rondônia

Abstract

The productivity of five pigeon pea (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) genotypes - Anã, Red, Roraima, White of Minas and Puerto Rico, were assessed in a cutting trial carried out at Porto Velho, Rondônia, from November 1996 to December 1997. In total biomass, the genotypes Red and White of Minas were the most productives, while for the useful forage fraction the genotype Red produced higher dry matter yields. Pigeonpea genotypes did not differ ($P>0.05$), for both fractions (rough and useful), in crude protein (CP) contents, however, there were significant differences among CP yields. The higher yields were obtained from genotypes Red and White of Minas. The performance of genotypes Red and White of Minas was considered very satisfactory and suggest the viability of pigeon pea culture for forage production in Porto Velho, Rondônia.

Index terms: crude protein, dry matter

Introdução

Em Rondônia, a pecuária é uma das atividades de maior expressão econômica. As pastagens cultivadas formadas, basicamente, por gramíneas, representam a principal fonte de alimentação para os rebanhos. No entanto, face às oscilações climáticas durante o ano, a produção de forragem apresenta flutuações estacionais, ou seja, abundância durante o período chuvoso (outubro a maio) e déficit no período seco (junho a setembro), o que resulta em variações significativas dos índices de produtividade animal.

A suplementação alimentar, durante o período de estiagem, torna-se indispensável, visando amenizar as deficiências nutricionais dos rebanhos. A utilização de leguminosas forrageiras adaptadas às condições ecológicas regionais surge como uma das alternativas para assegurar um melhor padrão alimentar dos animais durante a época de escassez de forragem, já que estas,

em relação às gramíneas, apresentam alto conteúdo proteico, maior digestibilidade e maior resistência ao período seco (COSTA et al., 2007).

Dentre as inúmeras leguminosas forrageiras introduzidas e avaliadas em Rondônia, o guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) destacou-se entre as mais promissoras. A forragem produzida é de alto valor nutritivo, podendo as folhas, vagens e hastes finas serem consumidas pelo gado, seja em pastejo direto ou picadas no cocho, ou ainda sob a forma de feno ou farinha (SEIFFERT; THIAGO, 1983; GONÇALVES et al., 1986; SEIFFERT; VETTERLE, 1992; MIZUBUTTI et al., 2007).

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a produtividade de cultivares de guandu nas condições edafoclimáticas de Porto Velho, Rondônia.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Rondônia, localizado no município de Porto Velho (96,3 m de altitude, 8°46' de latitude sul e 63°51' de longitude oeste), durante o período de novembro de 1996 a dezembro de 1997. O clima da região é tropical úmido do tipo Am, com precipitação anual entre 2000 e 2500 mm e com uma estação seca bem definida (junho a setembro). A temperatura média anual é de 24,9°C e a umidade relativa do ar em torno de 89%.

O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo, textura argilosa, com as seguintes características químicas: pH em água (1:2,5) = 5,1; P = 2 mg/kg; Ca + Mg = 1,6 cmol/kg; Al = 0,4 cmol/kg e K = 0,22 cmol/kg. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com três repetições. Foram avaliadas cinco cultivares de guandu: Anã, Vermelha, Roraima, Branco de Minas e Puerto Rico. As parcelas mediam 4,0 x 2,0 m, utilizando-se as duas linhas centrais como área útil e como bordadura uma linha em cada lateral e 0,5 m nas extremidades. O plantio foi realizado em sulcos espaçados de 0,5 m entre si, colocando-se 8 a 10 sementes/metro linear. A adubação de estabelecimento consistiu da aplicação, nos sulcos, de 22 kg de P/ha, sob a forma de superfosfato triplo.

Os cortes foram realizados manualmente, a uma altura de 50 cm acima do solo, sempre que as plantas atingiam entre 1,6 a 1,8 m. Após o corte da área útil, a forragem colhida foi pesada para determinação da produção de massa verde total. Em seguida, procedia-se a separação da fração utilizável como forragem (folhas e ramos com diâmetro menor que 6 mm) da fração não comestível (caules e ramos com diâmetro superior a 6 mm), baseando-se no fato de que ramos mais espessos e fibrosos não seriam consumidos pelos animais. Logo após, as duas frações foram colocadas em estufa à 65°C por 72 horas, para determinação dos rendimentos de matéria seca (MS).

O teor de nitrogênio (N) foi determinado pelo método micro-Kjeldhal, sendo o teor de proteína bruta (PB) obtido pela multiplicação do teor de N pelo fator 6,25.

Resultados e Discussão

A análise da variância revelou efeito significativo ($P < 0,05$) de cultivares, tanto para os rendimentos de MS da biomassa total quanto da fração utilizável como forragem. A cultivar Anã, foi a menos produtiva, apresentando baixa persistência e proporcionando a realização de apenas três cortes. As cultivares Vermelha e Branco de Minas foram as que apresentaram os maiores rendimentos para a biomassa total (Tabela 1). enquanto que para a fração utilizável como forragem, a cultivar Vermelha foi a mais produtiva (Tabela 2). Os rendimentos de forragem fornecidos pelas duas cultivares foram satisfatórios, sendo superiores aos relatados por Costa (1995) e Costa et al. (1995), avaliando as mesmas cultivares de guandu em diversas localidades de Rondônia. Favoretto et al. (1995) também destacou a cultivar Branco de Minas como uma das promissoras para a região Nordeste do estado de São Paulo. A produção de biomassa é uma característica reconhecida das leguminosas, podendo ser influenciada pela densidade de plantas ou distribuição espacial destas, e também pelas condições edafoclimáticas, práticas de manejo e a cultivar utilizada, entretanto existe uma grande variação nessas produções

conforme as condições nas quais essas leguminosas crescem (ALVARENGA et al., 1995; SOUTO MAIOR JÚNIOR et al., 2009).

Em Vilhena, Costa (1989) verificou que a cultivar Preta forneceu os maiores rendimentos de MS, em comparação com as cultivares Branca, Vermelha e Comum, independentemente da fertilização fosfatada (0 e 22 kg de P/ha). No entanto, Seiffert & Thiago (1983), avaliando as mesmas cultivares utilizadas neste trabalho, submetidas ao regime de um corte anual no início do período seco, não detectaram efeito significativo de cultivares sobre a produção de forragem.

Tabela 1. Rendimento de matéria seca (MS), teores e produções de proteína bruta da biomassa total de cultivares de guandu em Porto Velho, Rondônia.

Cultivares	Biomassa total		
	MS (t/ha)	Proteína bruta	
		%	kg/ha
Anã ¹	8,56 ^c	14,59 ^a	1249 ^c
Vermelha ²	16,37 ^a	16,20 ^a	2651 ^a
Branco de Minas ²	15,88 ^a	15,42 ^a	2449 ^a
Roraima ²	13,17 ^b	14,08 ^a	1854 ^b
Puerto Rico ²	11,21 ^b	15,89 ^a	1781 ^b

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

¹ - Total de três cortes

² - Total de seis cortes

Com relação aos teores de PB, tanto para a biomassa total quanto para fração utilizável como forragem, não se observaram diferenças significativas ($P > 0,05$) entre cultivares (Tabelas 1 e 2). Tendências semelhantes foram relatadas por Seiffert & Thiago (1983) e Costa (1995) avaliando diversas cultivares de guandu. Por outro lado, o teor de proteína é um indicador da qualidade das forrageiras sabendo-se que percentuais de PB inferiores a 7% reduzem a ação dos microrganismos do rumem e o consumo voluntário dos ruminantes. Para uma mesma espécie de planta, o conteúdo de proteína depende da fertilidade do solo, da idade e da parte da planta considerada, estando a maioria dos nutrientes concentrada nas folhas. Rao et al (2003) constataram, nas folhas e nas plantas inteiras de guandu, 21,25% e 11,87%

de PB, respectivamente. No Piauí, trabalhando com 13 linhagens de guandu, Nascimento et al. (2008) encontraram teores médios de PB variando de 21,32 a 24,70%; de 8,24 a 11,29% e de 22,64 a 21,39%, respectivamente nas folhas, caules e planta inteira

As maiores produções de PB, para as duas frações, foram obtidas com as cultivares Vermelha e Branco de Minas. Os rendimentos de PB fornecidos por estas cultivares foram superiores aos registrados por Costa et al. (1995) avaliando as mesmas em Presidente Médici, Rondônia.

Tabela 2. Rendimento de matéria seca (MS), teores e produções de proteína bruta da fração utilizável como forragem de cultivares de guandu em Porto Velho, Rondônia.

Cultivares	Fração utilizável	
	MS (t/ha)	Proteína bruta % kg/ha
Anã ¹	5,22 ^d	19,33 ^a 1009 ^d
Vermelha ²	8,59 ^a	18,76 ^a 1611 ^a
Branco de Minas ²	7,46 ^b	19,01 ^a 1418 ^{ab}
Roraima ²	7,24 ^{bc}	17,88 ^a 1294 ^{bc}
Puerto Rico ²	6,78 ^c	18,20 ^a 1234 ^c

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

¹ - Total de três cortes

² - Total de seis cortes

Conclusões

Para as condições edafoclimáticas de Porto Velho, as cultivares de guandu que apresentaram melhor desempenho agrônômico, em termos de rendimento de forragem e proteína bruta, foram a Vermelha e Branco de Minas.

Referências Bibliográficas

ALVARENGA, R.C.; COSTA, L.M. da; MOURA FILHO, W.; REGAZZI, A.J. Características de alguns adubos verde de interesse para a conservação e recuperação de solos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.30, n.2, p.175-185, 1995.

COSTA, N. de L. **Avaliação de cultivares de guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) em Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1995. 4p. (EMBRAPA. CPAF Rondônia. Comunicado Técnico, 107).

COSTA, N. de L. **Competição de cultivares de guandu sob dois níveis de adubação fosfatada.** Porto Velho: EMBRAPA-UEPAE Porto Velho, 1989. 5p. (EMBRAPA. UEPAE Porto Velho. Comunicado Técnico, 81).

COSTA, N. de L.; MAGALHÃES, J.A.; TOWNSEND, C.R. Desempenho agrônomico de cultivares de guandu (*Cajanus cajan* Millsp.) em Rondônia. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., 1995, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SBZ, 1995. p.218-219.

COSTA, N. de L.; MAGALHÃES, J.A.; TOWNSEND, C.R.; PEREIRA, R.G.A.; OLIVEIRA, J.R.C. Considerações sobre o manejo de pastagens na Amazônia Ocidental. **Revista do CFMV**, v.13, p.37-55, 2007.

FAVORETTO, V.; PAULA, G.H. de; MALHEIROS, E.B.; GUIDELI, C. Produção e qualidade da forragem aproveitável de cultivares de guandu durante o período seco. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.30, n.7, p.1009-1015, 1995.

GONÇALVES, C.A.; COSTA, N. de L.; OLIVEIRA, J.R.C. **Introdução e avaliação de leguminosas forrageiras em Ouro Preto d'Oeste-RO.** Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1986. 4p. (EMBRAPA. CPAF Rondônia. Comunicado Técnico, 45).

MIZUBUTTI, I.Y.; RIBEIRO, E.L.A.; ROCHA, M.A.; MOREIRA, F.B.; KHATOUNIAN, C.A.; PEREIRA, E.S.; FERNANDES, W.C.; SOUZA, L. W.O.; PINTO, A.P. Consumo médio e digestibilidade do feno de capim Coast cross (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) e feijão guandu (*Cajanus cajan*(L.) Millsp) em carneiros submetidos a dois regimes alimentares. **Semina. Ciências Agrárias**, v.28, p.513-520, 2007.

NASCIMENTO, M.P.S.C.B.; NASCIMENTO, H.T.S.; MOREIRA FILHO, M.A.; GODOY, R. Porcentagem de proteína em linhagens de guandu no Estado do Piauí. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 5., 2008, Aracaju. **Anais...** Aracaju: SNPA, 2008, p.1-3.

RAO, S.C.; PHILLIPS, W.A.; MAYEUX, H.S.; PHATAK, S.C. Potential grain and forage production in early maturing pigeon pea in the southern Great Plains. **Crop Science**, v.43, p.2212-2217, 2003.

SEIFFERT, N. F.; THIAGO, L. R. L. de S. **Legumineira** - cultura forrageira para a produção de proteína. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1983. 52p. (EMBRAPA. CNPGC. Circular Técnica, 13).

SEIFFERT, N.F.; VETTERLE, C.P. Desempenho de bovinos leiteiros submetidos a dietas formuladas com forragem de guandu. **Agropecuária Catarinense**, v.5, n.1, p.20-24, 1992.

SOUTO MAIOR JÚNIOR, S.G.; SOUTO, J.S.; SANTOS, R.V.; SOUTO, P.C Produção de fitomassa do feijão guando em diferentes arranjos populacionais. **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, v.3, p.1-5, 2009.