

Produtividade e proteína bruta do feijão guandu (*Cajanus cajan* cv. Mandarin) sob diferentes adubações e períodos de corte cultivado em um latossolo vermelho distrófico

Arnon Henrique Campos ANÉSIO¹; Antônio Augusto Rocha ATHAYDE²; Paulino da Cunha LEITE³; Sérgio Domingos Simão⁴; Cláudio Henrique Viana ROBERTO⁴

¹ Bacharelado em Zootecnia - Bolsista PIBIC/DCA/IFMG/Bambuí

² Prof. DSc. Forragicultura e Pastagens – Orientador DCA/IFMG/ Bambuí

³ Prof. DSc. Fertilidade de Solos Co – Orientador DCA/IFMG/ Bambuí

⁴ Bacharelado em Zootecnia DCA/IFMG/ Bambuí

RESUMO

Atualmente os nutricionistas tem buscado encontrar alimentos alternativos que possam substituir parcial ou totalmente os produtos tradicionalmente utilizados. Neste sentido, o feijão guandu é uma leguminosa que tem sido sugerida como fonte proteica na alimentação animal, complementando os requerimentos nutricionais dos animais em condição de pastejo. Com o objetivo de avaliar o efeito das diferentes adubações e períodos do ano sobre o teor de proteína bruta do feijão guandu *Cajanus cajan* L. Millsp. vr. BRS Mandarin foi implantado um experimento em Bambuí, no Campus do Instituto Federal de Minas Gerais. A área plantada do experimento é de 1600 m², sendo 16 parcelas com 16 m² cada uma. O feijão guandu foi cultivado com um espaçamento de 2 m entre fileiras e 0,25 m entre plantas. Os tratamentos avaliados foram: 4 níveis de adubações de manutenção do guandu: (T1) sem adubação mineral; (T2) uma adubação de cobertura no início da estação chuvosa; (T3) duas adubações de cobertura (início, e final da estação chuvosa); (T4) três adubações de cobertura (início, meio, e final da estação chuvosa). Os cortes para avaliação foram realizados em abril, julho e dezembro, sendo o corte realizado no terço médio da planta e determinado os teores de proteína bruta. Os resultados demonstram que o teor de proteína bruta obtido no corte 1 (abril) de 23,67%, foi superior aos obtidos nos cortes 2 (julho) e 3 (dezembro), com 18,29 e 19,47% respectivamente. Não houve diferença significativa das diferentes adubações realizadas no feijão guandu sobre o teor de proteína bruta e produtividade.

Palavras-chave: Nutrição animal, forragicultura, alimentos alternativos.

INTRODUÇÃO

O feijão guandu é uma leguminosa forrageira que tem se mostrado promissora como fonte proteica nas pastagens, complementado as necessidades animais em condição de pastejo.

O feijão guandu apresenta um sistema radicular profundo, e neste sentido é capaz de um bom desenvolvimento e produção, mesmo em solos de cerrado ou solos que apresentem tendência a formar crostas na superfície (MORAES, 1988). Um grande número de leguminosas não apresentam mecanismos de tolerância a escassez hídrica, o feijão guandu, pelo grande desenvolvimento do sistema radicular é uma alternativa nas pastagens consorciada ou não com gramíneas.

A pequena quantidade de informações sobre o feijão guandu cv. Mandarin no bioma cerrado impõe a necessidade de desenvolver estudos para fornecer informações de suas necessidades nutricionais bem como, da composição químico-bromatológica dessas plantas nestas condições.

O objetivo do trabalho é avaliar o efeito das diferentes adubações e períodos do ano sobre a produtividade e o teor de proteína bruta do feijão guandu *Cajanus cajan* cv. Mandarin cultivado em um latossolo vermelho distrófico.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi instalado em Bambuí, MG no campus do Instituto Federal Minas Gerais, a campo. A área experimental localiza-se na região Alto São Francisco, em solo do tipo LATOSSOLO Vermelho Distrófico, e na altitude de 650 m. O solo onde foi implantado o guandu, anteriormente era cultivado com pastagem de *Brachiaria decumbens* em um sistema semi-degradado, e com implantação aproximada de 8 anos, sem renovação. O local passou por um processo de desmate há cerca de 30 anos, e estava sendo cultivado com milho em cultivo pelo sistema convencional, recebendo calagem e adubações moderadas, conforme as necessidades através de análises de solo e recomendação segundo a Comissão de Fertilidade do Solo de Minas Gerais - CFSEMG (1999).

O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, sendo 4 repetições e 4 tratamentos, e um total de 16 unidades experimentais. Os quatro níveis de adubações de manutenção do feijão guandu foram com (T1) sem adubação mineral; (T2) uma adubação de cobertura no início da estação chuvosa; (T3) duas adubações de cobertura (início e final da estação chuvosa); (T4) três adubações de cobertura (início, meio e final da estação chuvosa). Foi utilizado uma adubação de N P K (4-30-16) com 2,16 % de cálcio e 1,5% de enxofre, sendo aplicados 500 Kg/ha a cada fertilização.

V Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG – campus Bambuí

V Jornada Científica

19 a 24 de novembro de 2012

A unidade experimental com área de 100 m², sendo o guandu cultivado por 120 dias após o plantio das sementes em um espaçamento de 2 m entre fileiras, 0,25 m entre plantas. Nesse período de 120 dias, foi realizado o controle das plantas não desejáveis (invasoras) e de pragas presentes na área experimental. O corte das plantas para avaliação foi realizado com as plantas do guandu a uma altura média de 1,3m. O primeiro corte foi realizado no final da estação das chuvas (abril), o segundo corte em plena seca (julho) e o terceiro corte na estação das chuvas (dezembro).

As análises de solo foram realizadas no laboratório de solos do IFMG/Bambuí (tabela 1). Não houve necessidade de calagem, em função do nível de pH apresentado em 5,8 e os níveis de cálcio (Ca) e magnésio(Mg) estão adequados, conforme determinado na Comissão de Fertilidade do Solo de Minas Gerais - CFSEMG (1999).

Tabela 1. Caracterização química do solo na camada de 0-20, 20-40 e 40-60 cm de profundidade.

pH	P	K	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	H+Al	SB	(t)	(T)	V	m	P-rem
H ₂ O mg/L	mg/dm ³						Cmolc/dm ³					%
0-20 cm												
5,40	1,6	73	2,52	0,82	0,0	3,31	3,53	3,53	6,84	51,61	0	10,7
20-40 cm												
5,8	0,2	28	2,6	0,71	0,0	2,83	3,38	3,38	6,21	54,43	0	5,6
40-60 cm												
5,6	0,0	21	1,91	0,62	0,0	2,59	2,58	2,58	5,17	49,90	0	2,0

A determinação da proteína bruta (PB) foi realizada seguindo a metodologia descrita por Silva & Queiroz (2002). As determinações dos teores de nitrogênio nas amostras de plantas do guandu foram realizadas pelo método micro Kjeldahl (Silva, 2002), sendo os valores encontrados multiplicados pelo fator 6,25 para determinação da proteína bruta.

As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Não houve diferença significativa ($P>0,05$) das diferentes adubações realizadas no feijão guandu sobre o teor de proteína bruta e a produtividade como pode ser observado na tabela 2.

Tabela 02: Efeito dos diferentes níveis de adubação sobre o teor de proteína bruta e produtividade do feijão guandu (*Cajanus cajan*) cultivado em um latossolo vermelho distrófico.

Tratamentos	Produtividade (kg.ha ⁻¹)	Proteína bruta (%)
T1	21738,86a	20,07 ^a
T2	26852,62a	20,66a
T3	27381,13a	20,57a
T4	32254,89a	20,60a
CV	33,33	5,18
DMS	11498,60	1,35

*medias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem estatisticamente pelo teste Tukey ($p<0,05$).

Os percentuais de PB encontrados no presente trabalho estão com teores abaixo aos valores citados de 23% PB por Bonamigo, (1999), e em conformidade aos descritos pela EMBRAPA, 2008 em média de 20% PB, para o cv. Mandarin.

Houve diferença significativa ($P<0,05$) da época de corte do feijão guandu sobre a produtividade e o teor de proteína (tabela 3), demonstrando que no mês de abril a produtividade e o teor de proteína tende a ser superior aos cortes realizados nos meses de julho e dezembro.

Tabela 03: Efeito das diferentes épocas de corte sobre o teor de proteína bruta e produtividade do feijão guandu (*Cajanus cajan*) cultivado em um latossolo vermelho distrófico.

Período do ano	Produtividade (kg.ha ⁻¹)	Proteína bruta (%)
Abril	28690,12a	23,67a
Julho	24950,73c	18,29b
Dezembro	27529,40b	19,47b

V Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG – campus Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

DMS

1085,13

1,20

*medias seguidas de letras distintas nas colunas diferem estatisticamente pelo teste Tukey ($P < 0,05$).

A produtividade do feijão guandu tende a ser menor no período de julho, pois coincide com a época seca onde temperatura e precipitação pluviométrica é baixa, em consequência à medida que temperatura e precipitação se elevam, a produtividade tende a aumentar.

CONCLUSÃO

O feijão guandu cv. Mandarin cultivado em solos típicos de cerrados apresenta teor de proteína em conformidade quando comparado com outros trabalhos. Não houve diferença significativa para as diferentes adubações realizadas no feijão guandu. O teor de proteína bruta e a produtividade têm influencia direta sobre a época do ano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONAMIGO, L. A. Recuperação de pastagens com guandu em sistema de plantio direto. Informações agrônômicas nº 88 – dezembro/99.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CFSEMG. Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5º aproximação./ Coordenadores: Ribeiro, A. C.; Guimarães, P. T. G.; Alvarez V., V. H., Viçosa, 1999. 360p.

EMBRAPA. Pecuária Sudeste. GUANDU BRS MANDARIM, 2008.

MORAES, J. F. V. Calagem e adubação. In: ZINNERMANN, M. J. O. (Ed.) Cultura do feijoeiro: fatores que afetam a produtividade. Piracicaba, Assoc. Bras. de Pesq. de Potássio e Fosfato, 1988. p.261-94.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3.ed. Viçosa: Imprensa Universitária, 2002. 235p.