



AVALIAÇÃO BIOMÉTRICA DO FEIJÃO GUANDÚ CULTIVADO EM LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICA

Willian César Buzolim Gazzola⁽¹⁾; Jorge Wilson Giachini⁽¹⁾; Lucas Emílio Giachini⁽¹⁾;
Raul Andrés Martínez Uribe⁽²⁾; Gustavo Henrique Gravatim Costa⁽¹⁾

RESUMO

O objetivo foi de avaliar os parâmetros biométrico do feijão guandu cultivado em latossolo amarelo distrófico, aos 45 e 90 dias após a sementeira. A área utilizada para implantação do estudo possui como principal histórico a cultura da cana-de-açúcar por cinco anos. A sementeira do guandu (*Cajanus cajan*), cultivar Caqui IAC/Fava-larga, foi realizada no mês de outubro de 2015, o sistema de plantio foi a lanço com um *stand* de 60kg/ha de sementes. Aos 45 e 90 dias após a sementeira (d.a.s.) foram realizadas as análises biométricas de altura, diâmetro da base, umidade, massa úmida e massa seca do guandu. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com dois tratamentos (tempos de amostragem) em quatro repetições. Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância pelo teste F, e as médias foram analisadas segundo teste de Tukey (5%). A cultivar avaliada aos 45 e aos 90 dias obteve acréscimo significativo de altura, desenvolvimento dos caules, produtividade de massa úmida, e o teor de massa seca, a partir da metade de seu ciclo de vida.

Palavras-chave: *Cajanus cajan*, produtividade, adubo verde.

BIOMETRIC EVALUATION OF GUANDU CULTIVED IN DYSTROPHIC YELLOW LATOSSOL

Willian César Buzolim Gazzola⁽¹⁾; Jorge Wilson Giachini⁽¹⁾; Lucas Emílio Giachini⁽¹⁾;
Raul Andrés Martínez Uribe⁽²⁾; Gustavo Henrique Gravatim Costa⁽¹⁾

SUMMARY

The biometric parameters of Guandu cultivated in dystrophic yellow latosol, 45 and 90 days after sowing were evaluated. The area used was cultivated by sugarcane for 5 years. It was sowing the cultivar Caqui IAC/Fava Larga in October 2015. The broadcast system of plantation was used to obtain a stand of 60 kg/ha of seeds. At 45 and 90 days after sowing (d.a.s.) were conducted biometric analyzes of height, diameter of the base, moisture, wet and dry weight of Guandu. The experimental design was completely randomized with two treatments (sampling times) and 4 repetitions. The results were submitted to analysis of variance by F test, and the averages analyzed using Tukey test (5%). The cultivars evaluated at 45 days and at

⁽¹⁾ Universidade do Sagrado Coração – USC, Rua Irmã Arminda 10-50, CEP17011-635, Bauru, SP. willian_b_gazzola@hotmail.com

⁽²⁾ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus Tupã, Rua Domingos da Costa Lopes 780, CEP 17602-496, Tupã, SP.



90 days achieved a significant increase in height, development stems, moist mass productivity, and the dry matter content from the middle of its life cycle.

Key-words: *Cajanus cajan*, yield, green manure.
Melhorar o texto em inglês.

INTRODUÇÃO

Atualmente vêm se utilizando cada vez mais espécies de plantas leguminosas, em rotação com grandes culturas, objetivando-se a adubação nitrogenada do solo. Este processo possibilita a redução da quantidade de nitrogênio aplicado na adubação química, pelo motivo dessas plantas terem a capacidade de fixar o nitrogênio atmosférico, por meio de simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium/Bradyrhizobium* nas raízes, enriquecendo-se o solo com esse macronutriente (MATEUS; WUTKE, 2006).

A rotação de cultura consiste em alternar espécies vegetais, no decorrer do tempo, numa mesma área agrícola. São inúmeras as vantagens desse método se adotado e conduzido de modo adequado e por um período longo, essa pratica preserva ou melhora as características físicas, químicas e biológicas do solo; auxilia no controle de plantas daninhas; doenças e pragas, além de fornecer matéria orgânica e proteger o solo da ação dos agentes climáticos. (LUZ et al., 2005).

Entre as espécies utilizadas, deve-se destacar o feijão guandú, leguminosa pertence à família Fabaceae, subfamília Faboideae, que apresenta habito arbustivo anual ou semi perene, sendo uma cultura importante para diversos países dos trópicos e sub trópicos, principalmente os países asiáticos e africanos (AZEVEDO; RIBEIRO; AZEVEDO, 2007).

No Brasil e Guianas o guandu foi introduzido pela rota dos escravos procedentes da África, tornando-se largamente distribuída e semi-naturalizada na região tropical, onde assumiu importância como fonte de alimentação humano e animal (SEIFFERT; THIAGO, 1983).

Graças ao seu sistema radicular extenso e pivotante em solos profundos, férteis e até nos compactados, esta leguminosa pode desenvolver-se com 250 a 400 mm de chuva/ano (ANUNCIAÇÃO, 2010).

O feijão guandu (*Cajanus cajan*) é uma das plantas de maior uso como adubação verde, porque além de possuir um sistema radicular profundo e ramificado que, torna-o capaz de resistir ao estresse hídrico possibilita-o romper camadas adensadas de solo, como “pé de grade”, (conhecido popularmente como arado biológico). Dentre as vantagens é uma planta fitoremediadora; também é utilizada no manejo de nematoides podendo ser antagonista ou como armadilha para a redução e controle de fitonematoides em área cultivadas. A produtividade da forragem é considerada elevada, 12 t/ha/ano; podendo ser utilizada na alimentação humana e animal, apresentando elevado teor proteico (AZEVEDO; RIBEIRO; AZEVEDO, 2007).

OBJETIVOS



Avaliar os parâmetros biométricos do feijão guandu cultivado em latossolo amarelo distrófico, aos 45 e 90 dias após a semeadura.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado e conduzido na área experimental da ETEC “Astor de Matos Carvalho”, localizada no município de Cabralia Paulista no Estado de São Paulo. O solo da área é Latossolo amarelo distrófico, clima da região é classificado segundo Köppen como Cwa clima subtropical, a área está localizada na latitude de 28,480° S e longitude 49,317° W e altitude média de 530 m.

A área utilizada para implantação do estudo possui como principal histórico a cultura da cana-de-açúcar por cinco anos, estando já na época propícia, recomendada extensamente na literatura, para ser reformada.

O preparo do solo foi constituído por subsolagem, gradagem intermediária, seguida da calagem conforme recomendação da análise de solo. A correção com calcário dolomítico (PRNT de 70%) foi feita em agosto de 2015 a dosagem de 1.900 kg/ha. A semeadura do feijão guandu cultivar Caqui e IAC/Fava-larga, foi realizada no mês de outubro de 2015, o sistema de plantio foi a lanço com um stand de 60kg/ha de sementes.

Aos 45 e 90 dias após a semeadura (d.a.s.) foram realizadas as análises biométricas de altura, diâmetro da base, umidade, massa úmida e massa seca do guandu.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com dois tratamentos (tempos de amostragem) em quatro repetições. Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância pelo teste F, e as médias obtidas analisadas segundo teste de Tukey (5%).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que a cultivar de feijão guandu passou dos 0,34 m aos 45 dias para 1,64 m aos 90 dias obtendo assim um acréscimo significativo de altura a partir da metade de seu ciclo de vida (Tabela 1). Esses valores foram superiores aos indicados por Maior Junior et al. (2009) que apontam que o guandu atingiu 0,93 m a 0,97 m aos 90 DAS. Entretanto, Marchi et al. (1984), determinaram valores similares a estes, sendo a altura de planta entre 1,63 e 1,80 m em semeadura efetuada no mês de janeiro.

Deste modo, pode se verificar ainda que aliado ao crescimento houve significativo desenvolvimento dos caules que foram dos 2,85 mm aos 45 DAS para 4,80 mm aos 90 DAS (Tabela 1). Esses resultados foram superiores aos observados por Maior Junior (2006) que estudando o diâmetro do caule do guandu aos 60 DAS determinou valores entre 8,9 mm e 9,1 mm, e aos 90 DAS entre 1,18 cm a 1,21 cm. Os valores do presente trabalho foi superior aos encontrados por Giomo, Razera e Nakagawa (2001), cujo diâmetro de plantas variou de 7,9 a 8,8 mm.

Considerando-se a produtividade de massa úmida, observou-se incremento de 20t/ha entre 45 e 90 DAS, sendo que na primeira época a produtividade foi de 8,35t/ha e na segunda de 28,20t/ha (Tabela 1). Tais resultados foram condizentes aos indicados pelo fornecedor das sementes, Pirai Sementes (2016), que apontam



que aos 90 DAS o feijão guandu apresenta produtividades entre 20t/ha a 40t/ha. Cabe ressaltar ainda que os valores foram inferiores aos obtidos por Almeida e Camara (2011) que obtiveram produtividade de 42,5 t/ha para essa leguminosa.

Avaliando-se o teor de massa seca produzida, verificou-se teores de 2,07 t/ha e 9,07 t/ha aos 45 e 90 DAS respectivamente (Tabela 1). Tais valores são condizentes aos indicados pelo fornecedor, Piraí Sementes (2006), que apontam teores da ordem de 5t/ha a 9t/ha, aos 90 DAS. Deve-se destacar que a matéria-seca é a quantidade de fibras, carboidratos, sais minerais, proteínas, aminoácidos, entre outras biomoléculas contidas na planta, que serão posteriormente incorporadas ao solo, disponibilizando nutrientes ao mesmo (TAIZ; ZEIGER, 2004). Neste sentido, embora a massa úmida tenha sido menor que a obtida por Almeida e Camara (2011), observou-se que a matéria-seca foi 10% maior, configurando ao feijão guandu uma excelente fonte de nutrientes.

Tabela 1: Valores médios para altura, diâmetro da base, umidade, massa úmida e massa seca do feijão guandu aos 45 e 90 dias após semeadura. Cabrália Paulista-SP.

Época (d.a.s.)	Altura (cm)	Diâmetro Base (mm)	Umidade (%)	Massa Úmida (t/ha)	Massa Seca (t/ha)
45	34,00B	2,85B	74,00A	8,35B	2,07B
90	164,00A	4,80A	67,00B	28,20A	9,07A
Teste F	2648**	10,72*	41,20**	89,12**	95,40**
DMS	5,82	1,36	0,02	4,84	1,65
CV	4,03	24,52	2,38	18,18	20,31

Médias seguidas de mesmas letras nas colunas não se diferenciam significativamente pelo teste de Tukey (5%). *significativo ao nível de 5% de probabilidade. **significativo ao nível de 1% de probabilidade. DMS – Desvio Mínimo Significativo. CV – Coeficiente de Variação

CONCLUSÕES

A cultivar de feijão guandu cultivar Caqui e IAC/Fava-larga obteve acréscimo significativo de altura e desenvolvimento dos caules a partir da metade de seu ciclo de vida.

A produtividade de massa úmida e o teor de massa seca produzida por essa leguminosa foram de expressiva diferença aos 45 e 90 dias após semeadura.

LITERATURA CITADA



ALMEIDA, K.; CAMARA, F. L. A. Produtividade de biomassa e acúmulo de nutrientes em adubos verdes de verão, em cultivos solteiros e consorciados. Revista Brasileira de Agroecologia. v. 6, n. 2, p. 55-62, 2011.

ANUNCIÇÃO, G.C.F. Influência da adubação verde na fertilidade do solo cultivado com *Coffea arabica* L. e análise dos macronutrientes. Trabalho de Conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Muzambinho. Muzambinho, 2010.

AZEVEDO, R. L.; RIBEIRO, G. T.; AZEVEDO, C. L. L. Feijão Guandu: Uma Planta Multiuso. Revista da Fapese, v.3, n. 2, p. 81-86, jul./dez. 2007.

GIOMO, G. S.; RAZERA, L. F.; NAKAGAWA, J. Espaçamentos para produção de sementes de guandu em semeadura tardia. Bragantia, v. 60, n. 2, p.121-126, 2001.

MAIOR JÚNIOR, S. G. S. Efeitos de arranjos populacionais na produção de forragem de feijão guandu (*cajanus cajan* (l) millsp.) Em região semi-árida. Universidade Federal de Campina Grande – zootecnia. 2006.

MAIOR JÚNIOR, S. G. S.; SOUTO, J. S.; SANTOS, R. V. Produção de fitomassa do feijão guandu em diferentes arranjos populacionais. Tecnologia & Ciência Agropecuária, João Pessoa. v.3, n.1, p.1-5, fev. 2009.

LUZ, P. H. C.; VITTI, G. C.; QUINTINO, T. A.; OLIVEIRA, D. B. Utilização de adubação verde na cultura da cana-de-açúcar. 2005. 53f. Grupo de apoio á pesquisa e a extensão GAPE – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

MARCHI, M.J. de; NAKAGAWA, J.; MACHADO, J.R. Estudo de espaçamentos na cultura do guandu IV. Efeitos na produção de sementes e nos componentes da produção. Revista de Agricultura, Piracicaba, v. 59, p. 83-97, 1984.

MATEUS, G. P.; WUTKE, E. B. Espécies de leguminosas utilizadas como adubos verdes. Pesquisa & Tecnologia. v. 3, n.1, jan-jun 2006.

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

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3.ed. Artmed: Porto Alegre, 2004.