

## AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DE ONZE LINHAGENS PURAS SELECIONADAS DE GUANDU (“CAJANUS CAJAN” (L.) MILLSP)<sup>1</sup>

### AUTORES

RODOLFO GODOY<sup>2</sup>, ANA CÂNDIDA A. PRIMAVESI<sup>3</sup>, PATRÍCIA MENEZES SANTOS<sup>4</sup> E FRANCISCO H. DÜBBERN DE SOUZA<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Trabalho parcialmente financiado pela Unipasto

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste - Caixa Postal 339 - 13560-970 São Carlos, SP - godoy@cppse.embrapa.br

<sup>3</sup> Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste - Caixa Postal 339 - 13560-970 São Carlos, SP - anacan@cppse.embrapa.br

<sup>4</sup> Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste - Caixa Postal 339 - 13560-970 São Carlos, SP - patricia@cppse.embrapa.br

<sup>5</sup> Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste - Caixa Postal 339 - 13560-970 São Carlos, SP - fsouza@cppse.embrapa.br

### RESUMO

Onze linhagens puras oriundas de acessos previamente selecionados por terem alta produtividade de matéria seca total e de folhas, altos teores de proteína bruta e baixos teores de taninos, por apresentarem plantas de baixa estatura e com boa retenção de folhas no inverno, foram avaliadas agronomicamente para a confirmação de suas qualidades (alta produtividade de matéria seca total e de folhas, altos teores de proteína bruta e baixos teores de taninos, por apresentarem plantas de baixa estatura e com boa retenção de folhas no inverno, uma vez que após selecionados, os acessos foram submetidos a vários ciclos de auto fecundação e seleção, para a obtenção de linhagens puras. O ensaio foi instalado em dezembro de 2002 com dezessete tratamentos, onze linhagens puras e três testemunhas (cultivares comerciais de guandu) semeados em blocos ao acaso, com três repetições. Foram efetuados três cortes a 0,40 m de altura, ocasiões em que foram determinadas a estatura média de plantas, o diâmetro médio dos caules das plantas, a produção de matéria seca total e da fração utilizável pelos animais. A análise estatística dos dados obtidos revelou que nenhuma das linhagens puras manteve essas características desejáveis que levaram à seleção inicial dos acessos dos quais estas linhagens originaram.

### PALAVRAS-CHAVE

Germoplasma, forrageira, seleção, planta leguminosa

### TITLE

AGRONOMICAL EVALUATION OF ELEVEN SELECTED PURE PIGEON PEA (“CAJANUS CAJAN” (L.) MILLSP ) LINES

### ABSTRACT

Eleven pure lines previously selected for high leaf and total dry matter yields, high crude protein contents, low tannin contents, plant height and winter leaf retention were agronomically evaluated since, after being selected, they were submitted to various cycles of self pollination and selection.

The trial was planted in December 2002, with seventeen treatments, represented by eleven pure lines and three controls (three commercial cultivars)- in a randomized block design, with three replications. Three evaluations of total and leaf dry matter yields, plant height and stem diameter were made. None of the pure lines exceeded the controls, on any of the parameters evaluated, suggesting that the favorable characteristics for which the accessions that originated these lines were selected, were kept after the selection.

### KEYWORDS

Germplasm, forage, leguminous crop, selection

### INTRODUÇÃO

São amplas as possibilidades de uso do guandu na alimentação animal. Werner (1979) o considerou de

grande potencial como planta forrageira e Wutke (1987), como excelente opção de forragem verde no período de inverno. Santos et al. (1994) determinaram a distância genética entre vários acessos e concluíram que seis deles apresentam potencial para serem utilizados como progenitores em programas de melhoramento. Godoy et al. (1994) e Godoy et al. (1997) avaliaram agronomicamente duas coleções de germoplasma de guandu, o que resultou na seleção de 40 acessos com uma ou mais das seguintes características favoráveis: produção de matéria seca total e de folhas, altura de plantas, teores de tanino e nitrogênio. Os acessos selecionados apresentavam variáveis graus de mistura e segregação, motivo pelo qual passaram por processos de autofecundação e seleção em casa de vegetação, para obtenção de linhagens puras. À medida em que são obtidas quantidades suficientes de sementes, as linhagens passam então por novas avaliações, para confirmação daquelas qualidades que caracterizaram os acessos inicialmente selecionados. O presente trabalho trata da avaliação da produtividade de onze dessas linhagens puras, efetuada na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em 20 de dezembro de 2002 e a emergência das plântulas ocorreu em 26 de dezembro. O ensaio incluiu dezessete tratamentos, semeados em blocos ao acaso, com três repetições. Os tratamentos foram três testemunhas, cvs. Caqui, Fava Larga e Anão, e onze linhagens selecionadas de acordo com os critérios abaixo descritos:

- por produtividade de matéria seca total: linhagens g8-95, g19m-95, g40-95, g142-95 e g149-99;
- por produtividade de matéria seca de folhas: g109-99 e g137-99;
- por altos teores de proteína bruta: g40-95 e g108-99;
- por baixos teores de taninos: g40-95, g57-95, g137-99 e g138-99;
- por baixas estaturas de plantas: g40-95;
- por boa retenção de folhas no inverno: g57-95.

As parcelas eram constituídas por 5 linhas de 5 m de comprimento, com espaçamento entre linhas de 0,5 m e entre plantas de 0,25 m. Foram efetuados três cortes a 0,40 m de altura, em 13 de março de 2003, 9 de outubro de 2003 e 30 de janeiro de 2004. Nessas ocasiões foram determinadas a estatura média de plantas, o diâmetro médio dos caules das plantas e a produção de matéria seca total e da fração utilizável pelos animais. Os dados de cada parâmetro avaliado, em cada corte, foram submetidos à análise de variância conjunta, e as médias obtidas para cada linhagem, comparadas à melhor testemunha pelo teste de Dunnett, ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 mostra os resultados obtidos nos três cortes de estatura de plantas e diâmetro do caule. A análise da variância revelou haver diferenças significativas de estatura de plantas entre os genótipos testados, à 1% de probabilidade, nos três cortes. Entretanto, no primeiro corte apenas g109-99 tinha estatura menor que a menor testemunha. Estatisticamente, pelo teste de Dunnett, nenhuma linhagem apresentou altura inferior à da menor testemunha, cultivar Anão. A única linhagem que havia sido selecionada por possuir baixa estatura, g40-95, apresentou plantas com estatura média superior à menor testemunha, cv Anão e que superaram g109-99 em 16 cm. Essas duas linhagens foram estatisticamente mais baixas que Fava Larga e Caqui. No segundo corte, também nenhuma linhagem foi menor que a menor testemunha, cultivar Anão. A linhagem g40-95, apresentou plantas com estatura média superior a menor testemunha, cv Anão e inferior às de Caqui e Fava Larga e a linhagem g142-95 foi a que mais rapidamente cresceu, superando em estatura, numericamente, a cv. Caqui, testemunha mais alta. No terceiro corte, g57-95 e g108-99 foram significativamente menores que Fava Larga, o que neste caso pode indicar aqui falta de vigor na rebrota, pois a cv. Anão apresentou as menores plantas do ensaio, porém com baixo vigor, sem produção de MS. Esses resultados contrariam os obtidos por Godoy et al. (1994), que indicavam ter o acesso que originou a linhagem g40-95, plantas de baixa estatura.

Quanto ao diâmetro do caule, no primeiro corte, nenhuma linhagem tinha plantas de diâmetro

estatisticamente inferior à Anão, testemunha de menor diâmetro. No segundo corte, Anão foi a testemunha de menor diâmetro e apenas g108-99 apresentou plantas com diâmetros menores que essa testemunha, numericamente, enquanto que Caqui e Fava Larga apresentaram os maiores diâmetros do caule. No terceiro corte, várias linhagens apresentaram diâmetros numericamente inferiores aos da cv. Fava Larga, mas nenhum desses resultados teve diferença estatística.

A Tabela 2 mostra as médias de produção de matéria seca total e de folhas. As linhagens g142-95, g149-99, g19m-95, g40-95 e g8-95 haviam sido selecionadas por produção total de matéria seca. Entre elas, no primeiro corte, apenas g149-99 e g19m-95 superaram numericamente a melhor testemunha, cv. Fava Larga, o que também aconteceu com g186-99, g138-99 e g149-99. As linhagens g109-99 e g137-99 haviam sido selecionadas produção de matéria seca de folhas, mas nenhuma delas se destacou neste primeiro corte, pois nenhuma linhagem superou estatisticamente a melhor testemunha, cv. Fava Larga, que foi superada apenas numericamente por g57-95. No segundo corte, nenhuma das linhagens que haviam sido selecionadas por produção total de matéria seca, g142-95, g149-99, g19m-95, g40-95 e g8-95, superaram a melhor testemunha, cv. Caqui, que foi superada numericamente apenas por g109-99. As linhagens g109-99 e g137-99 haviam sido selecionadas por produção matéria seca de folhas, mas nenhuma delas superou a melhor testemunha, cv. Fava Larga, que foi superada apenas numericamente por g138-99 e g8-95. No terceiro corte, não houve diferença estatística entre os genótipos para esses dois parâmetros. Assim, ao contrário de outros grupos de linhagens puras, selecionadas de acordo com os mesmos procedimentos (Godoy et al.,1994; Godoy et al.,1997), as linhagens contempladas no presente trabalho não mantiveram as características desejáveis que inicialmente justificaram a seleção dos genótipos dos quais originaram.

## CONCLUSÕES

As linhagens testadas não confirmaram possuírem as características favoráveis pelas quais os acessos que as originaram haviam sido selecionados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GODOY, R., BATISTA, L.A.R., NEGREIROS, G.F. Avaliação agrônômica e seleção de germoplasma de guandu forrageiro ("Cajanus cajan" (L.) Millsp). Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, v.23, n.5, p. 742-749, set./out. 1994.
2. GODOY, R., BATISTA, L.A.R., NEGREIROS, G.F. Avaliação agrônômica e seleção de germoplasma de guandu forrageiro ("Cajanus cajan" (L.) Millsp proveniente da Índia. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, MG, v.26, n.3, p.447-453, mai/jun. 1997.
3. SANTOS, C.A.F., MENESES, E.A., ARAÚJO, F.P. DE. Divergência genética em acessos de guandu. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.29, n.11, p.1723-1726, nov. 1994.
4. WERNER, J.L. O potencial do guandu ("Cajanus cajan" (L.) Millsp) como planta forrageira. Zootecnia, Nova Odessa, v.17, n.2, p.73-100, abr./jun. 1979.
5. WUTKE, E.B. Caracterização fenológica e avaliação agrônômica de genótipos de guandu ("Cajanus cajan" (L.) Millsp. Piracicaba: ESALQ, 1987. 164p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". 1987.

**41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**

19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

TABELA 1 - Estatura e diâmetros do caule médios de plantas de onze linhagens puras e três cultivares de guandu (*Cajanus cajan*). São Carlos (SP), 2003.

	Estatura (cm)			Diâmetro do caule (cm)		
	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte
g8-95	142	67	150	1,2	3,3	7,0
g19m-95	148	77	153	1,0	3,0	7,0
g40-95	127	67	151	1,1	3,7	8,0
g57-95	139	53	133	0,9	3,7	5,7
g108-99	138	60	127	1,1	2,3	4,0
g109-99	109	68	156	0,9	3,0	7,7
g137-99	137	68	160	1,0	3,0	7,3
g138-99	137	85	172	1,1	3,0	8,0
g142-95	150	98	175	1,1	3,0	7,3
g149-99	149	59	141	1,0	2,7	5,3
g186-99	139	58	153	1,0	3,0	4,3
Anão	120	46	.	1,0	2,7	.
Caqui	153	90	188	1,2	4,7	7,3
F. Larga	149	79	182	1,1	4,3	7,3

TABELA 2 - Produções de matéria seca total e de folhas (kg/ha) em três avaliações, de onze linhagens puras e três cultivares comerciais de guandu (*Cajanus cajan*). São Carlos (SP), 2003.

	Total			Folhas		
	1º corte	2º corte	3º corte	1º corte	2º corte	3º corte
g8-95	3930	1578	3232	2099	243	1392
g19m-95	4986	1833	4964	2416	79	1928
g40-95	3047	1949	5007	1784	203	2457
g57-95	4312	1100	3511	2521	75	1491
g108-99	4610	917	3464	1433	13	.
g109-99	4209	3825	5409	2059	171	1603
g137-99	4071	1312	4131	2452	206	1816
g138-99	4785	1760	5096	2050	95	1128
g142-95	4106	2646	4808	2273	187	1919
g149-99	4619	648	3411	1952	156	1365
g186-99	5142	962	4710	2099	258	1485
Anão	3059	339	.	2012	133	1644
Caqui	4089	2786	5089	2150	48	1104
F. Larga	4494	2596	4932	2235	128	1508