



Avaliação do uso do composto orgânico oriundo de resíduos da produção e abate de pequenos ruminantes em mudas de gliricídia¹

Anacláudia Alves Primo², Maria Diana Melo³, Lucas Vasconcelos Vieira⁴, Tibério Sousa Feitosa⁵, Graziella de Andrade Carvalho Pereira⁶, Fernando Lisboa Guedes⁷, Roberto Claudio Fernandes Franco Pompeu⁸, Henrique Antunes de Souza⁹

¹Parte do trabalho de iniciação científica da Anacláudia Alves Primo, financiada pela FUNCAP

²Graduanda em Ciências Biológicas, bolsista ICT/FUNCAP - UVA, Sobral, CE. e-mail: anaclaudiaprimo@hotmail.com

³Graduanda em Zootecnia, bolsista ICT/FUNCAP – UVA, Sobral, CE. E-mail: diana.amello@hotmail.com

⁴Graduando em Ciências Biológicas, bolsista PIBIC/CNPq – UVA, Sobral, CE. E-mail: vieiralvv@gmail.com

⁵Graduando em Zootecnia, bolsista PIBIC/CNPq – UVA, Sobral, CE. E-mail: tiberiozootec@gmail.com

⁶Mestranda em Zootecnia, bolsista CAPES – UVA, Sobral, CE. E-mail: graziella_30@hotmail.com

⁷Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. E-mail: fernando.guedes@embrapa.br

⁸Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. E-mail: roberto.pompeu@embrapa.br

⁹Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE. E-mail: henrique.souza@embrapa.br

Resumo: Desenvolveu-se um ensaio em vaso objetivando avaliar o efeito de cinco proporções de composto orgânico (0, 10, 20 30 e 40%) e solo como substrato para produção de mudas de gliricídia. Os tratamentos com cinco repetições foram distribuídos em delineamento experimental inteiramente casualizado. As avaliações foram procedidas 90 dias após germinação das sementes, quando foram avaliados os parâmetros biométricos e de biomassa além da relação massa seca da parte aérea e massa seca da raiz (MSPA/MSR) e índice de qualidade de Dickson (IQD). Todos os parâmetros foram afetados significativamente, com exceção da altura. Com base nos resultados recomenda-se a utilização do composto orgânico na produção de mudas de gliricídia na dose de 22,4%.

Palavras-chave: compostagem, adubação orgânica, substrato

Evaluation of the use of the organic compound from residue production of small ruminants on the seedling of gliricídia

Abstract: Developed a test in container to evaluate the effect of five organic compound proportions (0, 10, 20, 30 and 40%) and soil as a substrate for production of seedlings of gliricídia. Treatments with five replicates were distributed in a completely randomized design. Evaluations were performed 90 days after germination, when the biometric and biomass parameters were measured and the ratio of shoot dry mass and root dry mass and Dickson quality index. All parameters were significantly affected except for the height. With these findings, it is recommended the use of this organic compound in the gliricídia seedlings production at the rate of 22,4%.

Keywords: composting, organic fertilization, substrate

Introdução

Os resíduos da produção agropecuária podem ser reutilizados como fertilizantes orgânicos quando tratados por meio de compostagem (SOUZA et al., 2012). Uma das possibilidades de empregos de resíduos e compostos é o seu uso como substrato para produção de mudas, por ser considerado como fonte de nutrientes e de matéria orgânica. Assim objetivou-se avaliar os efeitos de diferentes proporções de composto orgânico proveniente de resíduos de pequenos ruminantes como adubo orgânico na produção de mudas de gliricídia.

Material e Métodos

O ensaio foi realizado em casa de vegetação da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral-CE. O composto utilizado na pesquisa foi produzido em composteira utilizando-se os seguintes materiais: despojo (sólido) de



abatedouros de caprinos e ovinos acrescido de 1,5 a 2,0 vezes da mistura de 50% de esterco da limpeza de apriscos e 50% de rejeitado de comedouro (capim elefante triturado) e poda de árvore, com 50% de umidade. O período de produção do composto foi de aproximadamente 120 dias. A composição química do composto foi avaliada segundo a metodologia proposta por Abreu et al (2006) tendo apresentado os seguintes valores: 20,3; 9,0; 15,7; 21,9; 5,5; 175 (g kg⁻¹) de N, P, K, Ca, Mg, S; 20; 30; 2.051; 175; 138 (mg kg⁻¹) de B, Cu, Fe, Mn, Zn; 10% de umidade; relação C/N de 9 e pH 6,7.

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos e cinco repetições. As doses seguiram as seguintes proporções de composto no substrato: zero, 10, 20, 30 e 40%, sendo o substrato a junção de solo e a respectiva proporção do composto. O solo utilizado no ensaio foi Neossolo flúvico, cujas características químicas são: 6,9; 21; 44; 82; 69; 24; 24; 0,4; 26; 2,25; 63; 0,42 para pH; M.O. (g dm⁻³), P (mg dm⁻³), K, Ca, Mg, Na, Cu, Fe, Zn, Mn, B respectivamente.

Para o plantio utilizaram-se três sementes por vaso, os quais foram irrigados diariamente e 15 dias após o plantio foi realizado o desbaste, deixando apenas uma muda por vaso. A parcela foi composta por três mudas. Após 90 dias avaliaram-se: altura; diâmetro do colo; número de ramos; comprimento da raiz; número de nódulos; massa de matéria seca das folhas, do caule, do sistema radicular e total, relação MSPA/MSR e índice de qualidade de Dickson. De posse dos dados foi realizada análise de variância e em função da significância procedeu-se análise de regressão. Utilizou-se o software estatístico SISVAR - sistema para análise de variância (FERREIRA, 2011).

Resultados e Discussão

As características morfológicas, de biomassa e os índices de qualidade de mudas avaliadas neste experimento apresentaram respostas distintas entre si. Pela análise de variância observou-se efeito significativo do substrato em todas as variáveis analisadas, com exceção da altura. Na Tabela 1, encontram-se as médias obtidas para cada característica morfológica, de biomassa, a relação MSPA/MSR e o índice de qualidade de Dickson (IQD).

Tabela 1. Valores médios, teste F e coeficiente de variação de proporções de composto orgânico na altura (H), comprimento da raiz (CR), diâmetro do caule (DC), número de ramos (Nº R), número de nódulos (Nº Nod), matéria seca da raiz (MSR), matéria seca do caule (MSC), matéria seca da folha (MSF), matéria seca total (MST), relação matéria seca da parte aérea e matéria seca da raiz (MSPA/MSR) e Índice de qualidade de Dickson (IDQ) na produção de mudas de gliricídia.

Doses	H	CR	DC	Nº R	Nº Nod	MSR	MSC	MSF	MST	MSPA/MSR	IQD	
%	---cm---		mm	-----g-----							-	-
0	19,2	25,2	0,71	11,0	50,6	4,7	3,8	4,8	12,6	2,0	2,5	
10	25,3	32,2	0,81	13,6	41,7	6,3	7,9	10,0	25,9	3,0	3,8	
20	23,7	25,2	0,86	13,2	33,1	4,2	7,2	10,2	22,8	3,4	4,2	
30	24,0	17,1	0,97	13,8	14,3	4,6	7,9	12,5	22,9	4,6	5,6	
40	23,4	16,2	0,87	12,7	1,7	3,2	6,0	10,0	19,2	5,0	5,7	
F	1,88 ^{ns}	28,41 ^{**}	3,97 [*]	3,65 [*]	10,11 ^{**}	3,65 [*]	4,63 ^{**}	4,96 ^{**}	3,02 [*]	12,01 ^{**}	12,55 ^{**}	
CV (%)	16,2	12,0	12,5	10,3	49,7	28,1	27,5	29,6	31,8	21,8	19,1	

^{ns}, * e ** - não significativo, significativo a 5 e 1% de probabilidade pelo teste F, respectivamente.

Observa-se que o diâmetro do caule apresentou aumento linear à medida que se elevam as porcentagens do composto orgânico (Tabela 2). Quanto aos dados para comprimento de raiz, número de nódulos, número de ramos e massa de matéria seca de raiz apresentaram decréscimo com as quantidades de composto aplicadas. Segundo Scalón et al. (2011) estes fatos podem ser explicados em função da baixa disponibilidade de nutrientes no substrato com as menores doses de composto, levando as raízes a um maior crescimento axial em busca de nutrientes. Os comportamentos para massas de matéria seca de caule, folhas e total apresentaram resposta



quadrática às doses de composto aplicadas. Para massa de matéria seca do caule a dose de composto que proporcionou maior biomassa foi de 24,8% chegando a produzir 8,5 g de matéria seca. Enquanto para massa de matéria seca das folhas a dose de 28,1% de composto orgânico proporcionou valor máximo correspondendo a 12,2 g, e o ponto de máximo de massa matéria seca total (25,3 g) foi obtido com a dose de 22,4% do composto (Tabela 2).

Tabela 2. Efeito da aplicação de composto orgânico sobre diferentes variáveis em mudas de gliricídia.

Variável	Doses de composto	R ²	F
Comprimento de raiz	$y = -0,012x^2 + 0,154x + 27,36$	0,74	28,41**
Diâmetro do caule	$y = 0,004x + 0,748$	0,64	3,97*
Nº ramos	$y = -0,004x^2 + 0,219x + 11,22$	0,83	3,65*
Nº nódulos	$y = -1,251x + 53,31$	0,97	10,11**
Massa seca da raiz	$y = -0,046x + 5,534$	0,44	3,65*
Massa seca do caule	$y = -0,007x^2 + 0,348x + 4,174$	0,82	4,63**
Massa seca das folhas	$y = -0,009x^2 + 0,506x + 5,062$	0,91	4,96**
Massa seca total	$y = -0,022x^2 + 0,985x + 14,21$	0,75	3,02*
Relação MSPA/MSR	$y = 0,076x + 2,08$	0,97	12,01**
IQD	$y = 0,082x + 2,72$	0,94	12,55**

*, ** - significativo a 5 e 1% de probabilidade pelo teste F, respectivamente. Relação matéria seca da parte aérea/matéria seca da raiz (MSPA/MSR), índice de qualidade de Dickson (IQD).

Conclusões

O composto orgânico utilizado pode ser indicado como componente do substrato para a produção de mudas de gliricídia. Recomenda-se a dose do composto de 22,4 % na composição de substrato com base no valor de matéria seca total.

Agradecimentos

À Universidade Estadual Vale do Acaraú, a FUNCAP pela bolsa de iniciação científica e a Embrapa Caprinos e Ovinos pelo auxílio na condução do ensaio.

Literatura citada

- ABREU, M. F.; ANDRADE, J. C.; FALCÃO, A. A. Protocolos de análises químicas. In: ANDRADE, J. C.; ABREU, M. F. Análise química de resíduos sólidos para monitoramento e estudos agroambientais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2006. p. 121-158.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: a computer statistical analysis system. Ciência e Agrotecnologia, v. 35, p. 1.039-1.042, 2011.
- SCALON, S. P. Q.; TEODÓSIO, T. K. C.; NOVELINO, J. O.; KISSMANN, C.; MOTA, L. H. S. Germinação e crescimento de *Caesalpinia férrea* Mart. Ex Tul. em diferentes substratos. Revista Árvore, v.35, p.633-639, 2011.
- SOUZA, H. A.; OLIVEIRA, E. L.; MODESTO, V. C.; MONTES, R. M.; NATALE, W. Atributos Químicos do Solo Tratado com Composto Orgânico de Carçaça e Despojo de Abate de Caprinos e Ovinos. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 2012. 8 p. il. (EMBRAPA-CNPC. Comunicado Técnico, 127).