Documentos
ISSN 1517-3135
Dezembro, 2012
100

Anais da IX Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental

Embrapa

ISSN 1517-3135

Dezembro, 2012

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Documentos 100

Anais da IX Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental

Ronaldo Ribeiro Morais
Cheila de Lima Boijink
Kátia Emidio da Silva
Regina Caetano Quisen

Embrapa Amazônia Ocidental
Manaus, AM
2012

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Ocidental
Rodovia AM 010, Km 29, Estrada Manaus/Itacoatiara
Caixa Postal 319
Fone: (92) 3303-7800
Fax: (92) 3303-7820
www.cpaa.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade
Presidente: *Celso Paulo de Azevedo*
Secretária: *Gleise Maria Teles de Oliveira*
Membros: *Edsandra Campos Chagas, Jeferson Luis Vasconcelos de Macêdo, Jony Koji Dairiki, José Clério Rezende Pereira, Kátia Emídio da Silva, Lucinda Carneiro Garcia, Maria Augusta Abtibol Brito, Maria Perpétua Beleza Pereira, Rogério Perin, Ronaldo Ribeiro de Morais e Sara de Almeida Rios.*

Revisor de texto: *Maria Perpétua Beleza Pereira*
Normalização bibliográfica: *Maria Augusta Abtibol Brito*
Diagramação: *Gleise Maria Teles de Oliveira*
Capa: *Lúcio Rogerio Bastos Cavalcanti*
1ª edição
1ª impressão (2012): 300

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.
Embrapa Amazônia Ocidental.

Morais, Ronaldo Ribeiro et al.
Anais da IX Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Amazônia Ocidental / (editado por) Regina Caetano Quisen et al.
- Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2012.
320 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos; 100).

ISSN 1517-3135

1. Pesquisa. 2. Ciência. I. Título. II. Série.

CDD 501

© Embrapa 2012

Produção de Biomassa Aérea, Teor e Rendimento de Extratos de Crajiru [*Arrabidaea chica* (Bonpl.) B. Verl.] em Função de Adubação Orgânica em Manaus, AM

Luana Alves da Silva
Francisco Célio Maia Chaves
Adriana Uchôa Brito
Mariana Maria Barros Azevedo
Jaisson Miyosi Oka

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de biomassa aérea, o teor e rendimento de extrato de crajiru em função de fontes de adubo orgânico em Manaus, AM. As mudas foram obtidas por estaquia e plantadas em bandejas contendo substrato comercial, as quais permaneceram em viveiro durante 60 dias até serem plantadas em campo, no espaçamento de 1,0 m x 1,0 m. O experimento foi conduzido em esquema fatorial 5 x 3 no delineamento em blocos casualizados onde os níveis dos fatores foram as diferentes fontes de adubo orgânico: composto – 5,0 kg/m^2; esterco de aves – 3,0 kg/m^2; casca de guaraná – 4,0 kg/m^2; esterco de gado – 4,0 kg/m^2; e controle (ausência), e os três morfotipos de crajiru. Após 240 dias foram avaliados a produção de folhas, o teor e rendimento de extratos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias ao Teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Observou-se que as fontes de adubo orgânico promoveram melhor produção de folhas e caules para as

plantas de *Arrabidaea chica*, exceto para o morfotipo 1, que não apresentou diferenças significativas em relação às fontes utilizadas, sendo que o esterco de aves foi o adubo que proporcionou maior biomassa aérea, teor e rendimento de extratos.

Palavras-chave: Bignoniaceae, adubos orgânicos, plantas medicinais, produção vegetal.

Introdução

A espécie *A. chica,* também conhecida como crajiru, pariri, chica, cipó-cruz, dentre outros nomes, pertence à família Bignoniaceae. Essa família compreende 120 gêneros de ampla distribuição nas regiões tropicais de todo o mundo, com frequência nos trópicos americanos. São plantas lenhosas, arbustivas ou arbóreas e também trepadeiras (JOLY, 1993). Três morfotipos de crajiru vêm sendo cultivados na Embrapa Amazônia Ocidental a fim de se obter informações agronômicas sobre eles, por exemplo, informações referentes à adubação, considerando as condições de baixa fertilidade na maioria dos solos da Amazônia.

As respostas das plantas medicinais à adubação orgânica e os teores de princípios ativos são variáveis e, até o momento, não existem informações a respeito das exigências nutricionais da espécie *A. chica*. Por essa razão, a Embrapa Amazônia Ocidental vêm realizando pesquisas a fim de estabelecer índices técnicos para a produção adequada dessa espécie.

Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a produção de biomassa aérea, teor e rendimento de extrato de crajiru em função de diferentes fontes de adubo orgânico nas condições de Manaus, AM.

Material e Métodos

O experimento, instalado no Setor de Plantas Medicinais da Embrapa Amazônia Ocidental, localizado no Km 29 da AM-010 (Manaus-Itacoatiara), foi conduzido em esquema fatorial 5 x 3, onde foram utilizadas cinco fontes de adubo orgânico e três morfotipos de crajiru, empregando-se o delineamento em blocos casualizados, com três blocos. Os tratamentos principais foram: controle (CL) – ausência; composto orgânico (CO) em 5,0 kg m^{-2}; esterco de aves (EA) 3,0 kg m^{-2}; casca de guaraná (CG) 4,0 kg m^{-2}; e esterco de gado (EG) 4,0 kg m^{-2}, e os tratamentos secundários foram os três morfotipos de crajiru sendo estes: Morfotipo 1 (MT 1), Morfotipo 2 (MT 2) e Morfotipo 3 (MT 3), em que cada parcela apresentou 16 plantas com quatro na área útil.

As mudas foram obtidas por estaquia e plantadas em bandejas de poliestireno expandido (72 células) contendo substrato comercial, as quais permaneceram em viveiro durante 60 dias até serem plantadas em campo, no espaçamento de 1,0 m x 1,0 m.

Para determinação da umidade de folhas e caules foram utilizadas amostras de aproximadamente 20 g, retiradas de cada parcela, sendo, em seguida, levadas à estufa com ventilação forçada e temperatura de 65 °C até atingirem peso constante (± 04 dias). Decorrido esse tempo, calculou-se essa variável por meio da seguinte fórmula:

$$\%U = \frac{(MF - MS)}{MF} \times 100$$

onde: MF – massa do material fresco; e MS – massa do material seco.

Para determinação do teor e rendimento de extratos foi utilizado o restante das folhas de *A. chica*, colocado para secar à temperatura ambiente. Após cinco dias, as folhas secas foram moídas e armazenadas em sacos de polietileno isentos de luz e ar. O pó das folhas de *A. chica* foi encaminhado ao Laboratório de Estruturas de

Superfície de Microrganismos do Instituto de Microbiologia Paulo de Góes, da Universidade do Rio de Janeiro, para análises fitoquímicas, sendo o extrato hexânico obtido de acordo com a metodologia descrita por Abad et al. (2006).

O rendimento de extrato foi calculado pela fórmula:

Teor de extrato = (Massa do extrato/Massa da amostra total) x 100

Rendimento de extrato = (% extrato x massa seca total das folhas)/100

As médias foram submetidas à Análise de Variância pelo Teste F e, na ocorrência de significância, foram comparadas pelo Teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. As análises foram feitas com auxílio do programa estatístico SAEG 9.1.

Resultados e Discussão

As plantas cultivadas com EA e EG apresentaram maiores médias para a variável massa seca de folhas, com diferenças significativas entre os demais tratamentos utilizados (Figura 1). Ainda para MSF, ao se comparar a produção de folhas entre os morfotipos de crajiru, verificou-se maior quantidade de matéria seca nos morfotipos 2 e 3, não havendo diferença significativa entre os dois, embora as médias do MT 3 tenham apresentado valores superiores. As médias de massa seca de caules (Figura 1) mostraram que houve significância estatística entre as fontes de adubação orgânica empregadas, verificando-se maior produção nos tratamentos que receberam adição de EA e CO, sendo que o MT 3 sobressaiu aos demais para essa variável, seguido do MT 2 e, finalmente, do MT 1.

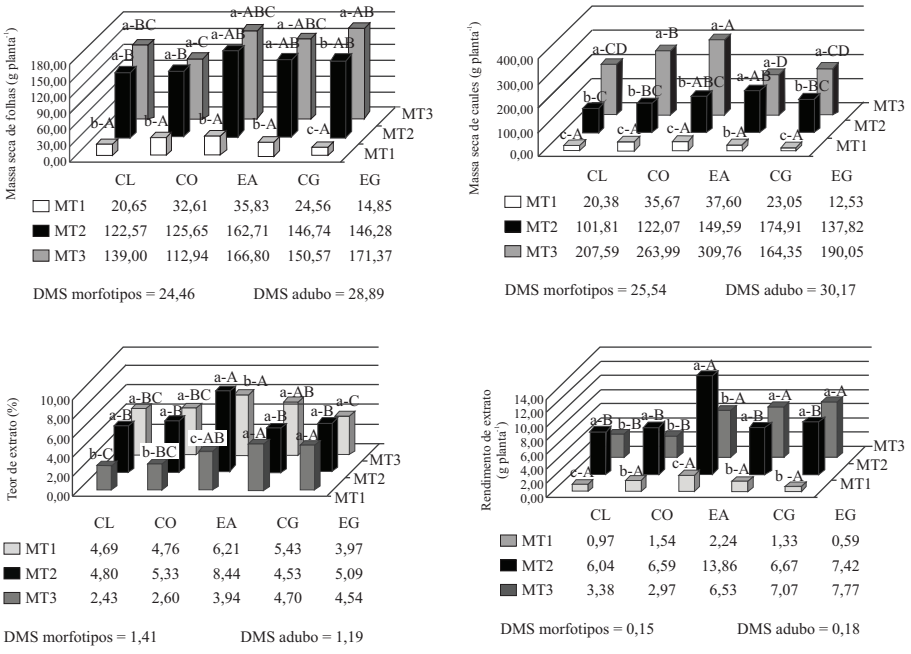

Figura 1. Massa seca de folhas; massa seca de caules; teor e rendimento de extratos em folhas de três morfotipos de *A. chica*: Morfotipo 1 (MT 1); Morfotipo 2 (MT 2); e Morfotipo 3 (MT 3), cultivadas sob condições de campo, em função das fontes de adubo orgânico: controle (CL); composto orgânico (CO); esterco de aves (EA); casca de guaraná (CG) e esterco de gado (EG) em Manaus, AM. 2010/11. Médias seguidas de mesma letra na coluna (minúscula) comparam entre si os morfotipos enquanto as letras na linha (maiúsculas) comparam entre si os adubos, não diferindo entre si pelo Teste de Tukey ($p < 0,05$).

Com a finalidade de verificar a influência de fontes de adubo orgânico sobre o desenvolvimento de plantas medicinais, Costa et al. (2008) constataram que, para capim-limão (*Cymbopogon citratus*), o esterco avícola também proporcionou melhores resultados de produção de biomassa seca total.

Observa-se que, na CG e no EG, não houve diferença entre os morfotipos avaliados quanto ao teor de extrato. Mas no CO e CL, o MT 1 e MT 2 não diferiram entre si e proporcionaram maior porcentagem de extrato, sendo no EA o MT 2 o morfotipo que proporcionou maior teor de extrato. Portanto, os resultados da interação entre fontes de adubação orgânica e morfotipos no rendimento de extratos de A. chica, expostos na Figura 1, revelaram que para o MT 1 não houve diferença significativa entre os adubos utilizados. Já para o MT 2, que foi o que atingiu melhores médias em relação aos demais morfotipos, e o EA foi o adubo que obteve médias estatísticas superiores (13,86 g planta^{-1}).

Os fatores que afetaram a produção de biomassa seca da parte aérea afetaram também o teor e rendimento de extrato de A. chica, como observado por outros autores que encontraram maiores rendimentos de óleos essenciais com o aumento dos níveis de nutrientes proporcionados pela adubação orgânica (CHAGAS et al., 2011; SALES et al., 2009).

Conclusões

As fontes de adubo orgânico promoveram maior produção de biomassa aérea, teor e rendimento de extrato de *A. chica*, para os morfotipos 2 e 3 em relação ao tratamento controle, sendo o esterco de aves o adubo que proporcionou melhores resultados em relação a essas variáveis.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), pela concessão da bolsa de pesquisa.

Referências

ABAD, M. J.; BESSA, A. L.; BALLARIM, B.; ARAGÓN, O.; GONZALES, E.; BERMEJO, P. Anti-inflammatory activity of for Bolivian *Baccharis* species (Compositae). **Journal of Ethnopharmacology**, v. 103, p. 338-349, 2006.

CHAGAS, J. H.; PINTO, J. E. B. P.; BERTOLUCCI, S. K. V.; SANTOS, F. M.; BOTREL, P. P.; PINTO, L. B. B. Produção da hortelã-japonesa em função da adubação orgânica no plantio e em cobertura. **Horticultura Brasileira**, v. 29, n. 3, p. 412-417, 2011.

COSTA, L. C. B.; ROSAL, L. F.; PINTO, J. E. B. P.; BERTOLUCCI, S. K. V. Efeito da adubação química e orgânica na produção de biomassa e óleo essencial em capim-limão [*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.]. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 10, n. 1, p. 16-20, 2008.

JOLY, A. B. **Botânica**: introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: Nacional, 1993. 776 p.

SALES, J. F.; PINTO, J. E. B. P.; BOTREL, P. P.; SILVA, F. G.; CORREA, R. M.; CARVALHO, J. G. Acúmulo de massa, teor foliar de nutrientes e rendimento de óleo essencial de hortelã-do-campo (*Hyptis marrubioides* Epl.) cultivado sob adubação orgânica. **Bioscience Journal**, v. 25, n. 1, p. 60-68, Jan./Feb. 2009.