



PRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE RIZOMAS E RAÍZES DE PRIPRIOCA (*CYPHERUS ARTICULATUS* L.), EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA

PEDRO PAULO DA C. A. FILHO ⁽¹⁾, JESSIVALDO R. GALVÃO ⁽²⁾, LEONARDO B.
NEVES ⁽³⁾, IGOR DOS R. COSTA ⁽³⁾ & SANDRO ROGÉRIO A. CASANOVA ⁽³⁾

⁽¹⁾ Discente do curso de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia. pp.alvesfilho@yahoo.com.br

⁽²⁾ Eng. Agrônomo Dr. da Universidade Federal Rural da Amazônia

⁽³⁾ Discentes do curso de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia.

Apresentado no XVIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 06 de Setembro de 2013 – Centro de Convenções e Eventos Benedito Silva Nunes, Universidade Federal do Para, Belém, PA.

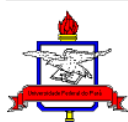
RESUMO: A diversidade de espécies de importância econômica para as indústrias cosméticas e medicinais. Dessas espécies, podemos citar a *Cyperus articulatus* L. vulgarmente conhecida como priprioica, de onde se extrai óleo essencial com grande potencial econômico devido a sua importância para a farmacopeia local. Objetivou-se avaliar a produção de rizomas e raízes de “priprioica” *Cyperus articulatus*L., sob diferentes tipos de adubação orgânica. O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizado, com quatro repetições, em esquema fatorial 3x4, sendo os fatores cama aviária, torta de mamona e esterco bovino (EB) e três dosagens. Oito meses após o plantio foi avaliadas a produção de massa seca de rizoma e de raiz. A cama de aviário apresentou-se com melhor rendimento nas concentrações testadas. As melhores produções foram observadas com a cama aviária quando aplicadas 440g da adubação por vaso.

PALAVRAS CHAVE: óleo essencial, rizoma, fitomassa.

Mass production of rhizome and root priprioica (*Cyperus articulatus* L.), as a function of organic manure

ABSTRACT: The diversity of species of economic importance for medicinal and cosmetic industries. These species, we can cite the articulatus *Cyperus* L. commonly known as priprioica, from which is extracted essential oil with great economic potential due to its importance to the pharmacopoeia site. This study aimed to evaluate the production of rhizomes and roots "priprioica" *Cyperus articulatus*L., Under different fertilization orgânica. O experimental design was a randomized complete block with four replications in a 3x4 factorial design, the factors being poultry litter, pie castor and cattle manure (EB) and three doses. Eight months after planting was evaluated the production of dry rhizome and root. The litter presented with better yield at the concentrations tested. The best yields were observed with poultry manure when applied 440g of fertilizer per pot.

KEYWORDS: essential oil, rhizome, biomass.





INTRODUÇÃO

A indústria farmacêutica e de cosméticos, composta por inúmeras espécies amazônica com óleos aromáticos, medicinais e cosméticos, é uma alternativa à pequenos produtores, de modo a solucionar seus problemas de exclusão social chamados de pequenos à margem da produtividade global. A espécie *Cyperus articulatus*L., popularmente conhecida como “priprioca”, possui óleo essencial extraído de suas raízes, com grande potencial de exploração principalmente devido a sua importância na farmacopéia local, sendo usada como contraceptivo, analgésico e no tratamento de diarreia.

Seus rizomas, ou raízes subterrâneas, possuem células oleíferas, secretoras das substâncias aromáticas. A parte química revelou a identidade e as estruturas orgânicas dessas substâncias; suas propriedades alelopáticas, ou o efeito inibidor de seu extrato sobre a germinação de sementes e crescimento de mudas de outras espécies; e, ainda, a ação de contração muscular em cobaias. Os estudos agrônômicos recomendam técnicas de cultivo e tratos culturais; propagação vegetativa através dos rizomas; densidade de plantio, produção e produtividade; cadeia produtiva, mercado; e informações sobre outros usos das pripriocas, além do aromático, na medicina tradicional e no artesanato (ALMEIDA, 2010).

No estado do Pará a “priprioca” vem despertando grande interesse científico e econômico devido ao agradável aroma do óleo essencial obtido dos seus rizomas (ZOGHBI et al., 2005),

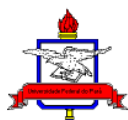
O trabalho teve como objetivo avaliar a produção de fitomassa subterrânea de “priprioca” *Cyperus articulatus*L., sob diferentes tipos e níveis de adubos orgânico.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas amostras da camada 0-20 cm de um solo classificado como Latossolo Amarelo distrófico textura média (EMBRAPA, 1997), na comunidade de Campo Limpo (48°10'22,95”S e 01°02'53,64” N), distante 18 km da sede do município de Santo Antônio do Tauá. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com 12 tratamentos, em um arranjo fatorial 3x4, com três fontes de adubo orgânico (torta de mamona, esterco bovino e cama de aviário), em quatro dosagens distribuídas em quatro repetições, perfazendo um total de 48 unidades experimentais. As características químicas das fontes orgânicas encontram-se na Tabela 2. As doses do esterco bovino (0, 280, 420 e 520 g/vaso) e da cama aviária (0, 220, 330 e 440 g/vaso), foram diferenciadas para manter o mesmo conteúdo de N existente nas doses aplicadas com mamona (0, 100, 150 e 200 g/vaso), baseado na recomendação para a cultura da pimenta-do-reino, na região, que é de 2 kg de torta por cova de 40x40x40 cm (CRAVO, et al.2007).

Foi implementada a calagem utilizando-se calcário dolomítico na base de 2,5 t/ha (6,5 g por vaso), calculada em função dos resultados da análise de solo, Tabela 2. (EMBRAPA, 1997).

Para a caracterização química do solo foram feitas as seguintes determinações: pH em água (relação solo: água 1:2,5), pH em solução KCl 1 mol L⁻¹; fósforo disponível (P); usando o extrator Mehlich 1; a determinação do carbono orgânico foi feita de acordo com Walkley- Black (1934); Cálcio, Magnésio e Alumínio trocáveis foram extraídos com solução de KCl 1 mol L⁻¹; Potássio trocável extraído com Mehlich1 e quantificado por fotometria de





chama; H+ Al foram extraídos com solução de Acetato de Cálcio 0,5 mol L⁻¹ tamponada a pH 7,0 e determinados por titulometria de neutralização conforme Embrapa (1997). De posse dos valores dos atributos químicos, procedeu-se os cálculos de SB E CTC a pH 7,0.

Tabela 1. Caracterização Química das Amostras de Solo utilizadas no experimento, na profundidade 0-20 cm.

pH (H ₂ O)	pH (KCl)	M.O	P	K ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	H + Al	SB	Al ⁺³	CTCpH 7
		g.Kg ⁻¹	mg.d ⁻³							
5,3	4,16	8,9	3,0	0,08	0,9	0,4	2,45	1,41	0,3	3,86

Tabela 2. Resultados médios de composição química das amostras de torta de mamona (TM), esterco de gado (EB) e cama aviários (CA), utilizados como fertilizantes no experimento.

F. orgânicas	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Ca	S	M. Org. Total	C/N	pH
				(%)				
TM	5,18	1,26	1,1	0,028	0,37	74,07	7,94	5,81
EB	1,85	1,16	0,65	0,026	0,2	73,16	21,97	7,16
CA	2,35	1,93	2,45	0,026	0,05	73,65	17,41	7,37

O foi incubado (calcário) por um período de trinta dias. Posteriormente, foi realizada a mistura com os adubos e o semeio de um tubérculo de pripioca por vaso. Após oito meses do plantio, as plantas foram coletadas e separadas em tubérculos e raízes. Em seguida, as raízes foram acondicionadas em sacos de papel e secas em estufa de circulação forçada à temperatura de 60°C.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F (P<0,05) e aplicado o teste Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A torta de mamona apresentou melhores rendimentos na dosagem 1 (100g por vaso). Com relação ao esterco bovino, verificamos que as dosagens 2 e 3 (420 e 520g pro vaso, respectivamente) apresentaram melhores produções e iguais estatisticamente e assim segue com a cama aviária (tabela 3 e 4). Dentre os adubos utilizados o que melhor proporcionou desenvolvimento de rizoma e de raízes foi a dose de 330g e 440g por vaso do adubo cama de aviário.

TABELA 3: Produção de massa de rizoma de pripioca em função da adubação orgânica.

MO	DOSES			
	0	1	2	3
TM	13,68 aD	49,54 bA	41,52 cB	18,45 cC
EB	12,08 aC	52,48 bB	60,40 bA	64,49 bA





CA 15,41a D 69,17 aC 78,12 aB 85,70 aA

Médias seguidas das mesmas letras minúsculas na vertical e mesmas letras maiúsculas na horizontal, não diferem entre si em nível de 5% pelo teste de Tukey.

A aplicação da torta de mamona propiciou uma redução na produção de rizoma conforme o aumento das dosagens do adubo, quando comparada a testemunha. Para as doses de esterco bovino houve aumento da produção conforme o aumento da dosagem, mas não ocorreram diferenças estatísticas significativas entre as dosagens. As doses 2 e 3 (420 e 560g) foram as mais produtivas.

Entre os diferentes adubos aplicados, a melhor resposta para produção de massa de rizoma foi a dosagem 3 (440g por vaso) com cama de aviária. A dose 3 (200g por vaso) de torta de mamona foi a que apresentou menor produção.

Ocorreu efeito significativo entre as adubações orgânicas e as doses aplicadas na produção de massa seca de raízes de priproica (Tabela 4).

TABELA 4: produção de massa seca de raízes de priproica, em g/vaso, em função da adubação orgânica

MO	DOSES			
	0	1	2	3
TM	0,91 ab C	2,31 b A	1,88 cb C	0,81 c C
EB	0,81 ab C	2,36 bb B	2,59 bb A	2,77 bb A
CA	0,66 b D	3,05 ab C	3,46 a B	3,79 ab A

Médias seguidas das mesmas letras minúsculas na vertical e mesmas letras maiúsculas na horizontal, não diferem entre si em nível de 5% pelo teste de Tukey.

A aplicação da torta de mamona propiciou uma redução na produção de raízes com o aumento da dosagem. Com a utilização de esterco bovino, houve aumento da produção de raízes conforme o aumento da dosagem, mas não ocorreu diferenças estatísticas significativas entre as dosagens. As doses e (420 e 560g) foram as mais produtivas.

Entre os diferentes adubos aplicados, a melhor resposta para produção de massa de raiz foi a dosagem 3 do adubo cama de aviária. A dose 3 de torta de mamona foi o adubo que apresentou menor produção de raízes.

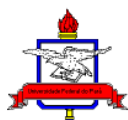
Segundo Kiehl (1985), o esterco de galinha é mais rico em nutrientes que os de outros animais, por diversos motivos: são mais secos, apresentam de 5 a 15% de água em comparação a 65 a 85% de outros animais. Isto pode justificar os resultados que foram obtidos.

CONCLUSÕES

A produção de massa seca da raiz e de rizoma foram maiores quando se utilizou a maior dosagem (440g) do adubo orgânico esterco de galinha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, S.S. **As priproicas: seus aromas e suas estruturas.** Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 5, n. 1, p. 195-196, jan.- abr. 2010





XVIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – XVIII CBA
2013 e VII Reunião Latino Americana de Agrometeorologia
Belém - PA, Brasil, 02 a 06 de Setembro 2013
Cenários de Mudanças Climáticas e a Sustentabilidade
Socioambiental e do Agronegócio na Amazônia



CRAVO, M. da Silva.; VIÉGAS, I. de J. M.; BRASIL, E. C. **Recomendação de Adubação e Calagem para o Estado do Pará. Belém. 262 p. 2007.**

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa do Solo (Rio de Janeiro RJ). **Manual de métodos de Análise do solo. 2º ed** Rio de Janeiro, 1997. 212p (Embrapa documento)

KIEHL, E.J. Fertilizantes de edafologia: relação solo – planta. Piracicaba: Agronomia Ceres, 1985. 492p.

ZOGHBI, M. G. B., OLIVEIRA, J., ANDRADE, E. H. A., TRIGO, J. R., FONSECA, R. C. M. 2005. Variação na composição química dos óleos essenciais de *Ocimum campechianum* Mill. e *O. gratissimum* L. comercializados no Pará. III Simpósio Brasileiro de Óleos Essenciais, Campinas, SP, 8-10/novembro



Secretaria do XVIII Congresso Brasileiro e VII Reunião Latino Americana de Agrometeorologia – 2013
Rua Augusto Corrêa, 01. Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto
CEP 66075-900 Guamá. Belém - PA - Brasil
<http://www.sbagro.org.br>

