

FERTILIZAÇÃO FOLIAR NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE CUPUAÇUZEIRO

CAUÊ MENDES¹; EDVAN ALVES CHAGAS², VERÔNICA ANDRADE DOS SANTOS³;
POLLYANA CARDOSO CHAGAS⁴, OZIMAR DE LIMA COUTINHO⁵

INTRODUÇÃO

A Amazônia é rica em diversidade vegetal e apresenta espécies de grande potencial econômico em muitas áreas. O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Shum.) é uma das principais frutíferas nativas da Amazônia, pertencente a família *Malvaceae*. É encontrada nas áreas de mata do sul e nordeste da Amazônia oriental brasileira, bem como em regiões de países vizinhos, e também no nordeste do Maranhão (SCHWAN, 2000).

É uma frutífera nativa bem apreciada na região pelas características de sabor e aroma de sua polpa, empregada na fabricação de sucos, sorvetes, cremes, compotas, geléias, picolés, doces, entre outros (LEANDRO; YUYAMA, 2008).

Para se obter uma muda de qualidade, é necessário o cumprimento de várias etapas, como: adquirir sementes oriundas de matrizes sadias, escolher um bom substrato, realizar tratamentos culturais periodicamente, incluindo adubação seja ela foliar ou em cobertura.

De acordo com Malavolta e Violante Neto (1989) as plantas necessitam dos mesmos nutrientes para completarem seu ciclo de vida, já as quantidades e os balanços necessários para o crescimento ótimo e a obtenção de altas produções podem variar entre as espécies, sendo importante salientar que as desordens nutricionais, as deficiências, o excesso e os desequilíbrios, causam diminuição na produção. Sendo praticamente desconhecida a fertilização foliar na formação de mudas de cupuaçuzeiro na região, o trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar diferentes fertilizantes foliares encontrados no comércio local de Boa Vista.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Setor de Fruticultura da Embrapa Roraima, localizado no município de Boa Vista. As sementes para formação das mudas foram retiradas de frutos maduros,

¹ Discente do curso de Agronomia, UFRR - RR, bolsista PIBIC-CNPq. E-mail:

² Pesquisador em fruticultura, Embrapa Roraima, CPAF-RR, e-mail: edvan.chagas@embrapa.br;

³ Eng. Agrônoma, Pesq. Pós-Doc da Embrapa/UFRR, Bolsista CAPES/PNPD, e-mail: verônicaandrad@yahoo.com.br.

⁴ Eng. Agr. Prof. do Dept. de Fitotecnia da UFRR. Email: pollyana.chagas@ufr.br

⁵ Eng. Agr. Prof. do Dept. de Fitotecnia da UFRR.coutinho@ufr.br

31 sadios provenientes da coleção de genótipos de Cupuaçuzeiro do Campo Experimental da
 32 Confiança – Embrapa/RR. A semeadura foi realizada em canteiro tendo como substrato areia e
 33 serragem 1:1, em casa de vegetação. Após emergência as plântulas foram transplantadas em sacos
 34 de polietileno contendo 3 kg de substrato terra, areia e esterco 3:1:1, colocadas sobre bancadas em
 35 casa de vegetação com irrigações constantes. O delineamento experimental utilizado foi o
 36 inteiramente casualizado (DIC), sendo a testemunha e quatro diferentes fertilizantes foliares
 37 encontrados no comercio local de Boa vista, RR: T1=fertilizante organomineral = composto por
 38 (Ca), Boro (B), Zinco (Zn) , Molibdênio (Mo) e Potássio (K) ; T3= composto por K₂O; P₂O₅; B; Mn
 39 e Mo; T4= composto por (N; P₂O₅; K₂O; Ca; Mg; S; B; Co; Fe; Mn; Mo; Si; Zn) e T5 a
 40 testemunha sem fertilizante, com quatro repetições e 5 plantas por repetição. As doses foram
 41 aplicadas de acordo recomendações do fabricante T1=(5 ml L⁻¹); T2=(2,5 ml L⁻¹); T3=(2,5 ml L⁻¹
 42 ¹); T4=(2 ml L⁻¹) e T5 sem fertilizante. Aos seis meses foram avaliadas as características de:
 43 comprimento da parte aérea das plantas, diâmetro do coleto, número de folhas, massa seca e fresca
 44 de raízes. Os resultados foram submetidos à análise de variância e regressão polinomial, sendo as
 45 médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

46 RESULTADOS E DISCUSSÃO

47 De acordo com os resultados obtidos houve diferença significativa para características
 48 avaliadas em mudas cupuaçuzeiro submetidas a diferentes fertilizantes foliares tabela 1.

49 **Tabela 1.** Altura da parte aérea (AP), número de folhas (NF), comprimento do sistema radicular
 50 (CSR), massa seca de raízes (MSR), massa seca da parte aérea (MSPA) e diâmetro do coleto (DC)
 51 (mm), em mudas de cupuaçuzeiro sob diferentes fertilizantes foliares.

52	TRAT	AP (cm)	NF	CSR (cm)	MSR (g)	MSPA(g)	DC(mm)
53	T1	35b	5,50a	38,50a	3,2ab	2,78 ab	5,75a
54	T2	28,5b	5,75a	33,00a	2,10b	1,96 b	5,75a
55	T3	30,0b	7,25a	36,00a	2,62b	2,48 ab	6,75a
56	T4	47,7a	7,0a	37,75a	4,25a	4,11 a	7,00a
57	T5	31,7b	9,0a	32,75a	2,77b	2,30 b	6,75a
58	CV(%)	10,97	19,71	13,45	18,49	17,22	11,77

59 Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si, a 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

60

61 Para todas as características avaliadas o tratamento T4 composto pelo fertilizante que
62 apresenta em sua composição: (N; P₂O₅; K₂O; Ca; Mg; S; B; Co; Fe; Mn; Mo; Si; Zn), foi quem
63 proporcionou um maior desenvolvimento nas mudas de cupuaçuzeiro, com altura média das plantas
64 de 47,7 cm. No entanto as plantas que não receberam nenhum fertilizante (T5) apresentaram altura
65 de plantas semelhantes aos demais tratamentos (T1, T2 e T3. As mudas obtiveram um maior
66 desenvolvimento com o T4 provavelmente por este fertilizante apresentar maior complexidade em
67 relação a sua formulação.

68 A necessidade dos macro e micronutrientes em mudas de cupuaçuzeiro foi comprovada por
69 Fernandes et al., (2003) tanto o fósforo quanto o zinco, isoladamente, promoveram aumentos no
70 crescimento das mudas de cupuaçuzeiro.

71 Para a característica de número de folhas (NF) e comprimento do sistema radicular (CSR) não
72 houve diferença significativa. No entanto para a massa seca de raízes (MSR) o T4 e T1
73 apresentaram maior quantidade, respectivamente 4,25g e 3,2g. Já a massa seca da parte área
74 (MSPA) apesar do T4 apresentar 4,11g não ocorreu diferença estatística em relação ao T1 e T3
75 estes apresentaram 2,78g e 2,48 g, no entanto o T2 apresentou um decréscimo em relação a
76 testemunha T5 e demais tratamentos. No sentido de se obter plantas aptas a suportarem o
77 transplântio esta característica deve ser levada em consideração, pois segundo Caldeira et al. (2008),
78 deve-se dizer que a relação parte área e raiz nas mudas deve ser de 2:1. É importante analisar essa
79 relação quando as mudas vão para o campo, pois a parte aérea das mudas não dever ser muito
80 superior que a da raiz em função dos possíveis problemas no que se refere à absorção de água para a
81 parte aérea. No entanto os dos diferentes fertilizantes utilizados não alcançaram essa relação.

82 Em relação ao diâmetro do coleto, quando as plantas foram submetidas aos diferentes
83 fertilizantes foliares não houve diferenças significativas, no entanto se observa maior espessura para
84 o T4 (7,00 mm) o mesmo tratamento apresenta também maior altura de plantas. Nesse sentido, a
85 altura da parte aérea combinada com o diâmetro do coleto constitui um dos mais importantes
86 parâmetros morfológicos para estimar o crescimento das mudas após o plantio definitivo no campo
87 (CARNEIRO, 1995). O diâmetro das mudas de cupuaçuzeiro também é importante para a formação
88 de mudas através da enxertia, além de plantas com maior diâmetro apresentarem maior resistência a
89 intempéries, tanto em viveiro como em campo.

90

91

CONCLUSÃO

92

93 As mudas de cupuaçuzeiro submetidas ao fertilizante foliar composto por (N; P₂O₅; K₂O; Ca;
94 Mg; S; B; Co; Fe; Mn; Mo; Si; Zn) apresentaram maior desenvolvimento para todas as variáveis
95 analisadas.

96

97

REFERÊNCIAS

98 CALDEIRA, Marcos Vinicius Winckler et al. Quantificação de serapilheira e de nutrientes em uma
99 Floresta Ombrófila Densa. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 29, n. 1, p. 53-68, 2008.

100

101 CARNEIRO, J. G. A. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba:
102 UFPR/FUPEF/ UENF, 1995. 451p.

103

104 FERNANDES, A. R.; CARVALHO, J. D.; MELO, P. C. Efeito do fósforo e do zinco sobre o
105 crescimento de mudas do cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* Schum.). **Cerne**, v. 9, n. 2, p.
106 221-230, 2003.

107

108 LEANDRO, R. C.; YUYAMA, K. Rooting of cutia nut cuttings with indolbutiric acid. **Acta**
109 **Amazonica**, v. 38, n. 4, p. 597-601, 2008.

110

111 MALAVOLTA, E.; VIOLANTE NETO, A. **Nutrição mineral, calagem, gessagem e adubação**
112 **dos citros**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fósforo, 1989. 153p.

113

114 SCHWAN, R. F. et al. Cupuaçu [*Theobroma grandiflorum* (Willd Ex Spreng.)]. In: ALVES, R. E.;
115 FILGUEIRAS, H.A.C., MOURA, C.F.H. (coords.). Caracterização de frutas nativas da América
116 Latina. Jaboticabal: FUNEP, 2000. P.31-34 (**Série Frutas Nativas**, 9).