

EFEITO DA ADUBAÇÃO DE MUDAS DE CAMU-CAMU (*Myrciaria dubia* (H.B. K) Mc Vaugh) EM QUATRO TIPOS DE SOLOS DA AMAZÔNIA CENTRAL

Mauro da Silva ALVES¹; Kaoru YUYAMA²

¹Bolsista PIBIC/ CNPq/ INPA; ²Orientador CPCA/ INPA

1. Introdução

O camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B. K) Mc Vaugh) é uma planta nativa arbustiva originária da Amazônia, com grande potencial para a agroindústria, devido ao alto conteúdo de ácido ascórbico (2,95 g de vitamina C/ 100 de polpa integral) presentes em seus frutos, o seu sabor é diferente ao de outras fruteiras ricas em ácido ascórbico, atraindo interesse de outros países que estão sempre à procura de novos produtos naturais com sabores agradáveis (VILLACHICA, 1995). Esse arbusto cresce de forma natural às margens lagos, rios e igapós da Amazônia. Sua maior concentração encontra-se na Amazônia peruana ao longo dos rios Ucayali e Amazonas e seus afluentes (VILLACHICA, 1995). Na fase de mudas há poucas informações sobre resultados com adubação de mudas de camu-camu. Entretanto para a obtenção de mudas de qualidade, é necessária a utilização de substratos que forneçam os nutrientes necessários para que a planta tenha um bom desenvolvimento.

Sendo assim o presente trabalho tem como objetivo avaliar a produção de mudas de camu-camu, cultivada em quatro tipos de solos com quatro tipos de adubação.

2. Material e métodos

O experimento foi instalado no viveiro de mudas do INPA campos V 8/ CPCA. As plântulas foram obtidas de sementes coletadas no rio Uatumã, as mesmas foram semeadas no mês de março de 2008, quando alcançaram uma altura de aproximadamente 8 a 10 cm foram repicadas para sacos de mudas. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com quatro repetições seguindo esquema fatorial 4x4, sendo os fatores: tipo de solo (Latosolo, Argissolo, Terra Preta e Gleysolo) e adubação (testemunha, calcário dolomítico, esterco e calcário dolomítico + esterco). A primeira avaliação foi realizada após uma semana do transplantio e posteriormente a cada 28 dias, onde foram tomados os seguintes dados: altura da planta (cm), diâmetro (mm) e número par de folhas. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente, utilizando análise de variância pelo Teste de F e a comparação de médias pelo Teste de Tukey. Dependendo dos dados, foram transformados em arco senos, utilizando programa ESTAT da UNESP - FCAV, Campus de Jaboticabal, para efeito de análise estatística.

3. Resultados e discussão

Com base na análise estatística foi possível chegar aos resultados para altura na Tabela 1. Como se observa na Tabela, os resultados obtidos para altura das mudas estão mostrando que houve um maior efeito de crescimento em mudas mantidas em Gleysolo (39,00 cm). Quanto à adubação, a Testemunha proporcionou um melhor desenvolvimento em altura para as mudas (47,86 cm). Observando a interação entre os fatores solo e adubação, verificou-se que Gleysolo com adubação Testemunha está proporcionando um bom desenvolvimento para as mudas (61,75 cm) seguido de Argissolo com adubação Calcário (45,75 cm) e Latossolo com adubação Calcário (50,49 cm). Segundo Villachica, 1996 não existe um tamanho mínimo de mudas para levar ao campo definitivo, existe para mudas enxertadas (60 cm), ou seja, as alturas acima provavelmente são alturas ideais para as mudas serem plantadas em local definitivo.

Tabela 1. Dados médios da altura (cm) das mudas de camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc Vaugh) obtidos há 160 dias após o transplantio - Manaus, AM.

Adubação	Solos				Média
	Gleysolo	Terra Preta	Argissolo	Latosolo	
Testemunha	61,75 a A	48,90 a B	40,34 a C	40,44 b C	47,86 A
Calcário	26,09 c C	35,18 b B	45,75 a A	50,49 a A	39,38 B
Esterco	40,94 b A	27,63 c B	29,59 b B	29,57 c B	31,93 C
Est. + Calcário	27,22 c A	28,99 b c A	26,77 b A	30,61 c A	28,40 D
Média	39,00 a	35,17 b	35,61 b	37,77 ab	

* Em cada coluna média procedida da mesma letra minúscula e, em cada linha, médias procedidas da mesma letra maiúscula não diferem significativamente entre si.

Em relação ao desenvolvimento das mudas em diâmetro observa-se na Tabela 2 que não houve diferença significativa entre os tipos de solos, já entre os tipos adubação verifica-se que adubação testemunha proporcionou um bom desenvolvimento do diâmetro das mudas (11,83 mm). Quanto à interação entre os fatores observa-se que Gleysolo com adubação testemunha oferece um bom diâmetro para as mudas (12,89 mm) seguido de Argissolo com adubação testemunha (11,43 mm), Latossolo com adubação testemunha (11,53 mm) e Latossolo com adubação Calcário (12,01 mm).

Tabela 2. Dados médios do diâmetro (mm) das mudas de camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc Vaugh) obtidos há 160 dias após o transplântio - Manaus, AM.

Adubação	Solos				
	Gleysolo	Terra Preta	Argissolo	Latossolo	Média
Testemunha	12,89 a A	11,46 a C	11,43 a A	11,53 a A	11,83 A
Calcário	9,53 c B	10,50 ab BC	11,38 a B	12,01 a A	10,86 B
Esterco	11,18 b B	9,85 b AB	10,17 b AB	9,93 b A	10,28 C
Est. + Calcário	9,68 c B	9,95 b A	9,80 b B	10,15b A	9,89 C
Média	10,82 a	10,44 a	10,69 a	10,91 a	

* Em cada coluna média procedida da mesma letra minúscula e, em cada linha, médias procedidas da mesma letra maiúscula não diferem significativamente entre si.

Conforme se ver na tabela 3, em relação ao número par de folhas, o fator solo não apresentou um resultado significativo quando estudado separadamente. Na adubação observa-se que a Testemunha proporcionou um bom número de folhas em suas mudas (32 pares de folhas).

Estudando a interação entre os fatores analisa-se na interação Gleysolo com adubação Testemunha 37 pares de folhas, seguido de Argissolo com adubação Testemunha (27 pares de folhas) e Latossolo com Calcário que também está com um alto número de folhas (41 pares de folhas). As médias de número de folhas podem ser comparadas com os resultados de Souza e Yuyama (2000) que avaliaram o crescimento de mudas de camu-camu em quatro tipos de solos, onde encontrou melhor desenvolvimento das mudas em Argissolo devido em sua composição química possuir a maior quantidade de nutrientes P e K no solo.

Tabela 3. Dados médios do número par de folhas mudas de camu-camu (*Myrciaria dubia* (H.B.K.) Mc Vaugh) obtidos há 160 dias após o transplântio - Manaus, AM.

Adubação	Solos				
	Gleysolo	Terra Preta	Argissolo	Latossolo	Média
Testemunha	37 a A	36 a C	27 a A	27 b A	32 A
Calcário	11 b A	22 b B	28 a B	41 a A	25 B
Esterco	28 a B	10 c B	13 b B	15 c A	16 C
Est. + Calcário	12 b AB	12 c	13 b B	12 c A	12 C
Média	24 a	22 a	20 a	20 a	

* Em cada coluna média procedida da mesma letra minúscula e, em cada linha, médias procedidas da mesma letra maiúscula não diferem significativamente entre si.

4. Conclusão

Nas condições em que foi desenvolvido este estudo, os resultados apresentados indicam que as mudas tiveram melhor desenvolvimento em relação altura, diâmetro e número par de folhas nos seguintes tratamentos: Altura (Gleysolo testemunha 61,75 cm, Argissolo com adubação Calcário 45,75 cm e Latossolo com interação com Calcário 50,49 cm). Diâmetro (Gleysolo testemunha 12,89 mm, Argissolo testemunha 11,43 mm, Latossolo testemunha 11,53 mm e Latossolo com adubação Calcário 12,01 mm). Folhas (Gleysolo testemunha 37 pares de folhas, Testemunha 27 pares de folhas e Latossolo com Calcário 41 pares de folhas).

5. Referências

Malavolta, E. *Nutrição de Plantas, Fertilidade de Solo e Adubos e Adubação no Brasil*. In: a. (Org.). REUNIAO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DE SOLO E NUTRICAÇÃO DE PLANTAS. PIRACICABA, SP: ED., 1992, v.

Sousa, E. C. C.; YUYAMA, Kaoru. *Produção de mudas de camu-camu em quatro tipos de solos da Amazônia Central, com uso de adubação orgânica e mineral*. In: Jornada de Iniciação Científica do PIBIC/INPA, IX, 2000, Manaus. Anais, 2000. p. 207-209.

Yuyama, Kaoru; SIQUEIRA, Jhanssen Antonio Silva. *Efeitos do tamanho da semente e do recipiente no crescimento de mudas de camu-camu (Myrciaria dubia)*. *Revista Acta Amazônica* 29 (4), Manaus - AM, 648p.

Villachica, H. *El cultivo do camu camu (myrciaria dubia H.B.K Mc Vaugh) em la Amazônia peruana*. Lima: Tratado de cooperación Amazonica, 1995. 95p.