

## **ESTADO NUTRICIONAL DE DIFERENTES VARIEDADES DE MAMOEIRO FORMOSA EM FUNÇÃO DE ESPAÇAMENTO DE PLANTIO E ADUBAÇÃO NITROGENADA E POTÁSSICA NA REGIÃO DE BOM JESUS-PI**

*Diego Ferreira de Souza (Bolsista PIBIC/CNPQ), Adenaelson de Sousa Marques (Colaborador, UFPI/CPCE), Firmino Nunes de Lima (Colaborador, UFPI/CPCE), Ítalo Herbert Lucena Cavalcante (Orientador, Depto. de Agronomia – UFPI/CPCE)*

### **INTRODUÇÃO**

O Brasil se destaca como um dos maiores produtores de mamão (*Carica papaya* L.) do mundo obtendo em 2010, uma produção de 1.871.300 toneladas, sendo as regiões Sudeste e Nordeste as maiores produtoras do país (IBGE, 2011).

O Piauí apresenta significativa potencialidade para o desenvolvimento do mamoeiro em cultivo irrigado, porém, há deficiência de informação sobre o comportamento de tal cultivo nas condições edafoclimáticas do estado, mostrando a necessidade da realização de estudo sobre esta cultura, como a implantação de técnicas de plantio adequado, bem como um quantitativo correto de fertilizantes que possa conduzir a planta a uma produção satisfatória de forma sustentável.

Objetivou-se avaliar o estado nutricional de mamoeiro Formosa, variedades Tainung 01 e Caliman 01 em função de adubação mineral e espaçamento de plantio na região de Bom Jesus-PI.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi desenvolvido no período de dezembro de 2011 à julho de 2012, na área experimental de fruticultura do Campus Profa Cinobelina Elvas da Universidade Federal do Piauí (UFPI/CPCE), situado no município de Bom Jesus, Piauí, localizado às coordenadas geográficas 09°04'28" de latitude Sul, 44°21'31" de longitude Oeste com altitude média de 277 m.

O experimento foi instalado em esquema fatorial 2 x 2 x 4 x 4, correspondentes a: i) duas variedades de mamoeiro Formosa: Tainung 01 e Caliman 01; ii) dois espaçamentos de plantio: fileiras simples 3,8 x 2,0 m e fileiras duplas 3,8 x 2,0 x 1,8 m; iii) quatro doses de nitrogênio em cobertura (80, 100, 120 e 140% da dose recomendada por COSTA & COSTA (2003), de acordo com a análise de solo) e iv) quatro doses de potássio em cobertura (80, 100, 120 e 140% da dose recomendada por COSTA & COSTA (2003), de acordo com a análise de solo). Os tratamentos foram distribuídos em blocos ao acaso, com 4 repetições e 3 plantas hermafroditas de mamoeiro Formosa por parcela, totalizando 768 plantas numa área de aproximadamente 0,8 ha.

Aos 120 dias após o transplântio, realizou-se a coleta de material vegetal (folhas) e condução ao laboratório para limpeza e secagem em estufa com circulação forçada. Em seguida, determinou-se os teores de macronutrientes na planta segundo a metodologia descrita por Malavolta (1997).

Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste "F" para diagnóstico dos efeitos significativos e pelo teste de Tukey para comparação das médias entre os tratamentos. Para as doses de N e K foi aplicada a análise de regressão múltipla.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A interação variedades, espaçamento de plantio, adubação nitrogenada e adubação potássica foi significativa para os teores de todos os macronutrientes ao nível de 1% de probabilidade

pelo teste F, situação que evidencia interdependência entre os fatores, conforme indicado na tabela 2. Observou-se também efeito individual de todos os fatores estudados para os teores de macronutrientes ( $p < 0,01$ ).

**Tabela 1.** Teores foliares de Nitrogênio (N), Fósforo (P), Potássio (K), Cálcio (Ca), Magnésio (Mg) e Enxofre (S) nas folhas de mamoeiro Formosa, variedade Tainung 01 e Caliman 01 em função de espaçamento de plantio e percentuais de recomendação de adubação nitrogenada e potássica em Bom Jesus – PI.

FV	g kg <sup>-1</sup>					
	N	P	K	Ca	Mg	S
Variedades (V)	40794,90**	5685,70**	5739,56**	89909,15**	196,38**	10,29**
Tainung 01	43,20 a	7,06 a	35,37 a	18,85 b	5,98 a	3,76 b
Caliman 01	42,08 b	6,62 b	31,01 b	20,63 a	5,90 b	3,78 a
DMS	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Espaçamento (E)	181,75**	1876,35**	720,87**	5619,32**	261,52**	3848,23**
Simples	41,88 b	6,71 b	32,74 b	19,52 b	5,89 b	3,59 b
Duplo	43,40 a	6,96 a	33,64 a	19,96 a	5,99 a	3,95 a
DMS	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Doses de N (N)	4912,46**	1929,74**	74849,18**	9329,86**	2461,28**	720,30**
Doses de K (K)	5515,11**	1970,16**	74869,78**	10556,06**	624,39**	346,61**
V x E x N x K	8969,99**	1571,80**	45333,71**	15647,74**	1170,19**	278,11**
CV	0,10	0,68	0,14	0,24	0,78	1,24

C.V. = coeficiente de variação; DMS = diferença mínima significativa; ICF = Índice de clorofila foliar; RFA = radiação fotossinteticamente ativa; IAF = índice de área foliar; \*\* = significativo ao nível de 1% de probabilidade ( $p < 0,01$ ); \* = significativo ao nível de 5% de probabilidade ( $p < 0,05$ ). Médias seguidas de letras distintas, nas colunas, são estatisticamente diferentes pelo teste F.

#### Variedade Tainung 01

O máximo teor de N nas folhas foi de 43,17 g kg<sup>-1</sup> correspondente à dose máxima de N e K (140%) nas plantas cultivadas em espaçamento simples. Para as plantas cultivadas em espaçamento duplo a adubação mineral elevou de forma quadrática a acumulação de N foliar até a dose 100% de N e K referente ao maior teor de N, 45,29 g kg<sup>-1</sup>.

Os teores de fósforo em função da adubação com N e K seguiram a mesma tendência para os dois espaçamentos de plantio, obedecendo resposta quadrática em relação às doses nitrogenada e potássica aplicadas no solo.

Verifica-se que o espaçamento simples incrementou linearmente os valores de Ca com o aumento das doses de N e K. Por outro lado, no espaçamento duplo, os teores do nutriente aumentaram de forma quadrática com as doses do insumo mineral no solo, atingindo valores máximos de 19,16 g kg<sup>-1</sup> nas doses estimadas de 120% de N e K.

Referente aos teores de potássio, os maiores incrementos foram proporcionados pelo espaçamento simples que assim como espaçamento duplo, causou efeito linear crescente nos teores de K nas plantas do mamoeiro Tainung 01 com o aumento das doses de N e K aplicados no solo, porém atingindo valor máximo de 38,31 g kg<sup>-1</sup> de K.

Os teores de magnésio em plantas de mamoeiro Tainung 01 reduziram com o incremento das doses de N e K nas plantas cultivadas em espaçamento simples diminuindo de 5,92 a 5,83 k kg<sup>-1</sup>

enquanto que no espaçamento duplo houve incremento linear dos teores de Mg com o aumento das doses de N e K atingindo  $6,36 \text{ g kg}^{-1}$  na dose máxima de N e K testada.

#### *Variedade Caliman 01*

As doses de N e K proporcionaram um incremento linear nos teores N na massa seca foliar das planta de mamoeiro Tainung 01 tanto no espaçamento simples quanto espaçamento duplo. O teor máximo de N nas folhas foi de  $43,31 \text{ g kg}^{-1}$ , correspondente à dose máxima de N e K (140%) nas plantas cultivadas em espaçamento duplo.

No espaçamento simples, os níveis de P na massa seca foliar de plantas de mamoeiro Caliman 01 foram estimulados pelo o aumento das doses de N e K de 80% até a dose máxima estudada (140%), alcançando  $41,25 \text{ g kg}^{-1}$  de P.

Houve incremento linear dos teores de potássio nas plantas de mamoeiro Caliman 01 cultivadas em espaçamento simples com o aumento doses de N e K, atingindo valor máximo de  $30,42 \text{ g kg}^{-1}$  na dose 140% N e K.

Verifica-se um crescimento quadrático do teor de magnésio nas folhas do mamoeiro Caliman 01 em função das doses de N e K para o espaçamento simples sendo que o valor máximo de Mg ( $6,21 \text{ g kg}^{-1}$ ) foi observado para dose 100% de N e K seguido de um decréscimo de até a dose máxima estudada.

Os teores de S nas plantas de Caliman 01 foram estimulados pelas doses de N e K independentemente do espaçamento de plantio com destaque para as plantas cultivadas no espaçamento simples que apresentaram  $3,66 \text{ g kg}^{-1}$  de S na dose 140% de N e K.

### **CONCLUSÕES**

As doses de N e K estudadas influenciam nos teores de todos os macronutrientes foliares do mamoeiro Formosa, variedades Tainung 01 e Caliman 01.

As plantas de mamoeiro formosa cultivadas em espaçamento duplo apresentam maiores teores de N, P, K, Ca, Mg e S.

A adubação com 140% de N e K a que promove maiores teores de N, Mg e S em plantas do mamoeiro Caliman 01 independente do espaçamento de plantio.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

COSTA, A.N.; COSTA, A.F.S. Nutrição e adubação. In: MARTINS, D.S.; COSTA, A.F.S. (eds.). **A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção**. Vitória: Incaper, 2003. p.201-227.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 18 Jun. 2012.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: POTAFÓS, 1997. 201p.

**Palavras-chave:** Nutrição mineral. Carica papaya. Técnicas de manejo.