

CONTEÚDO DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E ENXOFRE EM PLANTAS DE AÇAIZEIRO (*Euterpe oleracea* Mart.).

Jisele do Socorro de Amorim Brito⁽¹⁾, Ismael de Jesus Matos Viégas⁽²⁾, Dilson Augusto Capucho Frazão⁽²⁾, Maria Alice Alves Thomaz⁽³⁾, Gizele Odete de Sousa⁽¹⁾ Érika do Socorro Ferreira Rodrigues⁽¹⁾. ⁽¹⁾ Engenheira Agrônoma, Estudante de Pós-Graduação da UFRA, Caixa Postal 917, CEP 66077-100, Belém-PA. ⁽²⁾ Engenheiro Agrônomo, Pesquisador da EMBRAPA Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém-PA. ⁽³⁾ Engenheira Agrônoma, Belém, Pará.

Os Latossolos da região amazônica, de uma maneira geral, pelas suas características de solos intemperizados e de baixa fertilidade, podem ser limitantes para o desenvolvimento e produção das culturas, podendo-se citar, como exemplo, o açaizeiro. O açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) é uma palmeira natural da região amazônica, de grande valor econômico e social para a comunidade local, sendo que seus principais produtos são o palmito e os frutos. É uma cultura que desenvolve-se bem em vários tipos de solo, sendo encontrado nas terras firmes não inundáveis e nas várzeas inundáveis, com bom teor de matéria orgânica e umidade, cujo pH varia de 4,5 a 6,5.

Hoje, o suco do açaí desperta o interesse de outras regiões, abrindo assim, uma nova possibilidade de aumentar e melhorar a qualidade de vida das comunidades que exploram o palmito e o fruto do açaí de forma extrativa, tendo significativa importância econômica na receita do estado do Pará, sendo superada somente pelos produtos madeireiros, óleo de dendê e pimenta-do-reino (Nogueira e Homma, 1998). Esse expressivo interesse pela cultura do açaizeiro, proporcionou a mudança da mentalidade dos produtores, onde a principal fonte de suas produções, ainda é o extrativismo. Entretanto, para isto é preciso somar um conjunto de informações e tecnologias para tornar a atividade racional e produtiva, havendo deste modo a necessidade de pesquisas em varias áreas, dentre as quais as de nutrição e fertilidade do solo.

O nitrogênio é, em geral, o elemento que as plantas necessitam em maior quantidade. O efeito externo do nitrogênio mais visível é a vegetação verde e abundante (Malavolta, 1989).

O fósforo é um dos elementos mais usados na adubação e disponibilizado às plantas em quantidades bem maiores do que sua real exigência. Isto porque ocorre o fenômeno da fixação do fósforo, ou seja, parte do fósforo aplicado no solo é convertido em formas que a

planta não consegue absorver ou só o fazem com dificuldade. Como consequência as plantas cultivadas em solos tropicais ácidos, ricos em ferro e alumínio, não conseguem frequentemente aproveitar mais do que 10% do fósforo total aplicado. Este elemento estimula o crescimento das raízes, apressa a maturação, estimula o florescimento e ajuda a formação de sementes, etc. (Malavolta, 1989).

O enxofre é o elemento que entra em todas as proteínas vegetais, ajuda a manter a cor verde sadia das folhas, promove a nodulação nas leguminosas, estimula a formação das sementes, etc. (Malavolta, 1989).

Dentro deste contexto, o trabalho teve como objetivo avaliar o conteúdo total de N, P e S, nas folhas, caule, raízes e planta inteira em função da omissão de nutrientes, em plantas de açaizeiro, cultivado em Latossolo Amarelo, textura média.

O experimento foi instalado em condições de casa de vegetação pertencente a Embrapa Amazônia Oriental. O solo em estudo foi coletado da camada de 0 a 30 cm de profundidade no campo experimental da Embrapa, município de Belém, estado do Pará, classificado como Latossolo Amarelo textura média, coloração brunado. Posteriormente, foi passado em peneira de 5mm de malha, homogeneizado e, a partir de vinte amostras simples ao acaso, formou-se uma amostra composta, pesando 1 kg, e enviada ao Laboratório de Solos da Universidade Federal de Lavras (UFLA)-MG, para caracterização química e granulométrica, apresentando os seguintes resultados: pH em H₂O, 4,10; P, 3,00mg/dm³; K, 12mg/dm³; Ca, 6,00mmol/dm³; Mg, 2,00mmol/dm³; Al, 11,00mmol/dm³; H+Al, 70,00mmol/dm³; B, 0,62mg/dm³; Cu, 3,90mg/dm³; Fe, 194,20mg/dm³; Mn, 3,50mg/dm³; Zn, 2,20mg/dm³; C, 0,70g/kg; M.O., 1,30g/kg; SB, 8,30mmol/dm³; CTC efetiva, 19,30mmol/dm³; CTC a pH 7, 78,30mmol/dm³; Saturação de Al -m, 56,99%; Saturação de bases, 10,60%; areia, 92%; limo, 3% e argila, 5%.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, constituídos de 9 tratamentos em 4 repetições, totalizando trinta e seis parcelas experimentais. Os tratamentos foram baseados na técnica do elemento faltante ou diagnose por subtração. Os tratamentos utilizados foram: Solução Completa, omissão de N (ON), omissão de P (OP), omissão de K (OK), omissão de Ca (Ca), omissão de Mg (OMg), omissão de S (OS) e adição de NPK.

Os resultados de conteúdo de N, P e S nas folhas, caule, raízes e planta inteira são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Conteúdo nas folhas, no caule, nas raízes e planta inteira, em mg/planta de N, P e S em função dos tratamentos

Nutriente	TRATAMENTOS								
	C	ON	OP	OK	OCa	OMg	OS	OB	NPK
Folhas									
N	0,809 a	0,315e	0,413 de	0,559 cd	0,616 bc	0,648abc	0,517 cd	0,749 ab	0,44 9cd
P	0,036 bc	0,022 de	0,010 e	0,026 cd	0,039 ab	0,039 ab	0,027bcd	0,048 a	0,02 7bcd
S	0,069 a	0,058 ab	0,049 abc	0,053 ab	0,052ab	0,05 7ab	0,031 c	0,065 a	0,03 8bc
Caule									
N	0,434a	0,054 d	0,171 c	0,199 bc	0,239 bc	0,225 bc	0,250 bc	0,263 b	0,22 bc
P	0,051a	0,012 cd	0,004 d	0,03 1b	0,026 bc	0,038 ab	0,03 2b	0,040 ab	0,030 b
S	0,024a	0,012 bc	0,015 bc	0,012 bc	0,011 bc	0,016 b	0,010 bc	0,015 b	0,008 c
Raízes									
N	0,454 a	0,165 d	0,335 bc	0,335 bc	0,426 ab	0,247 cd	0,434 ab	0,414 ab	0,442 ab
P	0,035 ab	0,037 ab	0,008 d	0,017 cd	0,036 ab	0,025 bc	0,041 a	0,036 ab	0,037 a
S	0,037 abc	0,037 abc	0,029 cd	0,022 d	0,048 a	0,029 cd	0,031 bcd	0,036 ab	0,042 ab
Planta Inteira									
N	1,695 a	0,535 e	0,917 d	1,092 cd	1,282 bc	1,117 cd	1,202 bc	1,427 ab	1,165 bcd
P	0,122 a	0,075 bc	0,020 d	0,072 c	0,102 ab	0,102 ab	0,100abc	0,125 a	0,925 bc
S	0,125 a	0,107 abc	0,092 bcd	0,087 cd	0,110 abc	0,100 abc	0,072 d	0,115 ab	0,090 bcd

Médias seguidas pelas mesmas letras na horizontal não diferem entre si pelo teste de Tukey 5%.

Os tratamentos com omissão de P, K, Ca, Mg, S e adição de NPK, reduziram o conteúdo de N nas folhas, em relação ao tratamento completo. Por outro lado, a omissão de Mg e B não mostraram nenhuma influência sobre o conteúdo de N nas folhas de açaizeiro.

A redução no conteúdo de P nas folhas, ocorreu com as omissões individuais de N e P, enquanto que, aumento no conteúdo de P nas folhas foi influenciado com a omissão de B. O conteúdo de S nas folhas foi limitado somente pela omissão de S e adição de NPK, quando comparados ao tratamento completo.

No caule o conteúdo de N sofreu redução com as omissões de todos os macronutrientes avaliados, do micronutriente B e com aplicação de NPK. Somente os tratamentos com omissão de Mg e de B não influenciaram no conteúdo de P no caule de açaizeiro, os demais tratamentos reduziram o conteúdo de P no caule em relação ao tratamento completo. Todos os tratamentos limitaram o conteúdo de S no caule, quando comparados ao completo.

O tratamento com omissão de N, foi o mais prejudicial para o conteúdo de N nas raízes de açaizeiro, seguido das omissões de P, K e Mg. É importante ressaltar que somente os tratamentos com omissões de P, K e Mg reduziram o conteúdo de P nas raízes em relação ao completo. A omissão de S não mostrou nenhum efeito sobre o conteúdo desse macronutriente nas raízes. Somente a omissão de K, reduziu o conteúdo de S nas raízes, quando comparado ao tratamento completo.

Com exceção da omissão de B, os demais tratamentos limitaram o conteúdo de N na planta inteira em relação ao completo. O efeito na redução do conteúdo de P nas raízes foi constatado nos tratamentos com omissão de N, P, K e adição de NPK. Como era esperado, o conteúdo de S na planta inteira foi o mais afetado pela própria omissão desse nutriente, seguido das omissões individuais de P, K, e adição de NPK.

De acordo com os resultados apresentados pela planta inteira, conclui-se que os nutrientes N, P e S mostram limitação para o cultivo de açaizeiro em Latossolo Amarelo textura média, no Estado do Pará.

Literatura citada

MALAVOLTA, E. ABC da adubação. São Paulo: Ceres, 1989. 304p.

NOGUEIRA, O.L.; HOMMA, A.K.O. A importância do manejo de recursos extrativos em aumentar o carrying capacity: o caso de açaizeiros (*Euterpe oleracea*, Mart.) no estuário amazônico. In: AGUIAR, D.R.D.; PINHO, J.B. (eds.). Agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas. Brasília: SOBER, 1998. v.2, p.139-150.