

**SINTOMAS DE MACRONUTRIENTES EM PLANTAS DE MALVA ( *Urena lobata* ) VARIEDADE BR 01.**

71

Jorge A Vargas **Fasabi**<sup>(1)</sup>, Ismael de Jesus Matos **VIÉGAS**<sup>(2)</sup> & Janice Guedes de **CARVALHO**<sup>(3)</sup>

(1) Estudante de Pós-graduação, bolsista da CAPES, Departamento de solos, FCAP, 66077-530, Belem, PA. (2) Pesquisador da EMBRAPA/CPATU e Professor visitante da FCAP. (3) Professora titular UFLA e Professora visitante da FCAP

A malva é uma planta dicotiledônea anual pertencente à família Malvaceae, produtora de fibras liberianas muito utilizada na indústria têxtil. Em condições da Amazônia esta planta tem sido muito pouco estudada principalmente no que se refere a suas exigências nutricionais. Com o propósito de se obter informações sobre os aspectos nutricionais da malva na Amazônia, instalou-se experimento com o objetivo de analisar o crescimento das plantas através da produção de matéria seca, obter um quadro sintomatológico das deficiências dos macronutrientes e determinar os níveis analíticos desses nutrientes.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Departamento de Solos da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco repetições e os tratamentos utilizados foram: Completo; Omissão N, P, K, Ca, Mg e S. Quinze dias após a germinação as plantas foram transplantadas para vasos de plástico com capacidade para 3 kg de sílica, recebendo solução nutritiva. Os tratamentos que mais afetaram a produção de matéria seca foram as omissões de cálcio, nitrogênio, potássio, magnésio e fósforo, quando comparados com o tratamento completo. Por outro lado, a produção de matéria seca não foi afetada pela omissão de enxofre. Observou-se que no tratamento completo, a ordem decrescente na produção de matéria seca nos vários órgãos da planta foi caule > folhas inferiores = raízes > folhas superiores. Os resultados da concentração dos nutrientes correspondentes a cada tratamento estão contidos na Tabela 1. Verifica-se que as concentrações dos macronutrientes nas folhas superiores do tratamento completo e com omissão foram respectivamente: N % = 3,35 - 1,65; P % = 0,25 - 0,11; K % = 2,56 - 0,71; Ca % = 0,47 - 0,13; Mg % = 1,02 - 0,09; S % = 0,006 - 0,002. Nas folhas inferiores, na presença e omissão na presença e omissão dos elementos

Os sintomas de deficiência em macronutrientes observados nas plantas de malva foram

**Nitrogênio** - sintomas apareceram 7 dias após o início dos tratamentos, folhas mais velhas com coloração verde amarelada, com a intensificação da deficiência totalmente amareladas; plantas com porte reduzido, folhagem restrita e caule fino, quando comparado com o tratamento completo.

**Fósforo** - sintomas iniciaram 26 dias após o início dos tratamentos, folhas mais velhas com coloração verde escura e de aspecto áspero ao tato, queda das folhas.

**Potássio** - sintomas se manifestaram 29 dias de iniciado os tratamentos, clorose marginal das folhas mais velhas seguida de necrose e queda, porte também reduzido ( 79,6 cm contra 97,54 cm do completo ).

**Cálcio** - sintomas iniciaram 15 dias após a aplicação dos tratamentos, redução drástica do crescimento em altura das plantas ( 49,86 cm ) e das raízes, as quais apresentaram-se com tonalidade castanha.

**Magnésio** - sintomas se manifestaram 28 dias de se ter iniciado os tratamentos com clorose entre as nervuras secundárias das folhas, seguida de queda prematura .

**Enxofre** - não mostrou sintomas visíveis de deficiência.

Tabela 1. Concentração de macronutrientes nas diversas partes da planta de malva em função dos tratamentos.

Tratamento	Nutriente	Folhas superiores	Folhas inferiores	Caule	Raiz
Completo	N (%)	3,35	2,12	0,71	1,92
	P (%)	0,25	0,18	0,31	0,37
	K (%)	2,56	2,27	1,37	1,58
	Ca (%)	0,47	0,84	0,44	0,22
	Mg (%)	1,02	1,28	0,71	0,68
	S (%)	0,006	0,006	0,002	0,08
Omissão de N	N (%)	1,39	1,39	0,47	0,98
Omissão de P	P (%)	0,11	0,18	0,05	0,008
Omissão de K	K (%)	0,71	0,55	0,43	0,45
Omissão de Ca	Ca (%)	0,13	0,90	0,20	0,06
Omissão de Mg	Mg (%)	0,09	0,41	0,41	0,14
Omissão de S	S (%)	0,002	0,001	0,001	0,003