

NÍVEIS DE CÁLCIO EM SOLUÇÃO NUTRITIVA NA PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO MINERAL DO RAMI

P.C.Gomes*, M.A. Drumond**, P.R.G. Pereira***, P.C.R. Fontes***, H.E.P. Martinez***

* Departamento de Solos e Nutrição de Plantas - UFV
36570-000-Viçosa, MG

** EMBRAPA-CPATSA, Cx. Postal 23, 56300-000-Petrolina, PE

*** Departamento de Fitotecnia-UFV 36570-000-Viçosa, MG

O rami (*Boehmeria nivea* Gaud.) é uma cultura esgotante em razão da elevada quantidade de massa verde que é periodicamente removida do campo por meio das seguidas colheitas, sendo, o cálcio o elemento que é mais absorvido do solo. Vários estudos, vêm demonstrando a importância do cálcio no equilíbrio nutricional das plantas, principalmente na interação com Mg, K, e Mn.

Com o objetivo de avaliar a produção de matéria seca, diâmetro, altura e composição mineral do rami em níveis crescentes de cálcio em solução nutritiva, conduziu-se um trabalho em casa de vegetação, a partir de estacas de rami previamente enraizadas em solução nutritiva. Seguiu-se um delineamento inteiramente casualizado com 3 repetições e 6 tratamentos constituídos de diferentes doses de cálcio, 0,6, 2,0, 6,0, 12,0, 15,0 e 18,0 mM.l⁻¹. O cálcio foi adicionado nas formas de Ca(NO₃)₂ e CaCl₂. Aos trinta dias do início do experimento, foram avaliados o diâmetro do coleto e altura das plantas e análise dos teores de cálcio, magnésio, potássio e nitrogênio nos diferentes componentes das plantas.

O diâmetro e altura máxima de plantas foram obtidas nas concentrações de 6,6 e 5,4 mM.l⁻¹ de cálcio, respectivamente. A produção máxima de matéria seca total, constituída de folhas, caule e raízes, ocorreu na concentração 6,6 mM.l⁻¹ de cálcio (Tabela 1), correspondendo a um nível crítico para 90% da produção máxima, de 4,2% de cálcio na matéria seca de folhas. Os decréscimos dos valores destas características nos níveis de cálcio mais elevados, provavelmente, estão relacionados com a redução na absorção de outros cátions, principalmente o potássio e o magnésio. Esta competição do cálcio com outros cátions tem sido bastante relatada por outros autores. Altas concentrações de cloreto também inibem a absorção de nitrato (Tabela 2). Além disso, na dose mais elevada de cloreto de cálcio, 25,6 mM.l⁻¹ de cloreto, as folhas mais velhas apresentavam-se com as margens escurecidas sugerindo toxidez de cloreto. Também, os valores dos potenciais osmóticos, para os tratamentos 15 e 18 mM.l⁻¹ de cálcio, -1,4 e -1,6 atm, respectivamente, podem ter contribuído para a redução no crescimento.

Com base na relação entre a concentração 6,6 mM.l⁻¹ para produção máxima de matéria seca total e a concentração de magnésio na solução nutritiva, 1,2 mM.l⁻¹, sugere-se que a relação adequada de Ca:Mg para a cultura do rami, esteja na faixa de 5 a 6:1. Este valor deve ser considerado na escolha de calcários ou ainda na provável suplementação de magnésio.

TABELA 1. Altura, diâmetro do coleto e peso de matéria seca dos diferentes componentes das plantas de rami com 30 dias em solução nutritiva com diferentes níveis de cálcio.

Níveis de Ca (mM.l ⁻¹)	Altura (cm)	Diâmetro (mm)	Matéria Seca (g/planta)		
			folhas	caule	total*
0,6	52,75	9,96	4,86	2,36	9,06
2,0	77,02	11,13	7,53	4,21	14,15
6,0	76,27	11,02	7,98	4,33	14,84
12,0	70,68	10,46	6,94	5,53	12,49
15,0	68,67	12,24	7,17	3,27	12,81
18,0	60,23	9,60	5,89	2,71	10,68

TABELA 2. Concentração de Ca e conteúdo de N, K e Mg nas folhas e caules de plantas de rami com 30 dias em solução nutritiva com diferentes níveis de cálcio.

Níveis de Ca (mM.l ⁻¹)	Parte/ planta	Ca%	Conteúdo de nutrientes (mg/planta)		
			N-Org.	K	Mg
0,6	folha	1,7	201,6	154,0	62,4
	caule	0,3	68,2	89,7	13,9
	total*	-	336,3	303,9	84,2
2,0	folha	3,5	320,1	192,5	69,4
	caule	0,7	100,2	150,3	15,6
	total	-	414,4	403,0	94,9
6,0	folha	5,5	326,4	153,9	29,3
	caule	1,4	82,7	134,2	9,1
	total	-	495,6	407,0	47,0
12,0	folha	5,8	300,6	115,3	19,2
	caule	1,9	81,9	114,0	7,8
	total	-	460,2	346,7	37,3
15,0	folha	6,4	321,7	119,5	23,2
	caule	2,0	76,8	101,4	7,2
	total	-	476,7	341,8	42,5
18,0	folhas	6,1	258,5	91,7	15,4
	caule	2,1	66,4	87,5	6,8
	total	-	400,6	277,0	33,0

* total = raiz + caule + folhas