XXIII Congresso Brasileiro de FRUTICULTURA
De 24 a 29/08/2014 - Cuiabá-MT

EFEITO DA APLICAÇÃO FOLIAR DE EXTRATO DA ALGA *ASCOPHYLLUM NODOSUM* EM VIDEIRA CULTIVADA EM SOLO CONTAMINADO POR COBRE

JEAN BRESSAN ALBARELLO[1]; GEORGE WELLINGTON MELO[2]; JOVANI ZALAMENA[3]; INDIARA CERIOTTI BOMBANA[4]; LUCAS RODRIGUES CAMARGO[5]

INTRODUÇÃO

Em regiões de alta pluviosidade, há grande incidência de doenças fúngicas, as quais são combatidas com aplicações sucessivas de fungicidas cúpricos, acarretando acúmulo de cobre no solo ao longo do tempo, podendo chegar a níveis fitotóxicos (Shafer *et al*., 2003).

O cobre participa do metabolismo dos carboidratos, do nitrogênio e na síntese de lignina e clorofila, o excesso deste micronutriente nas plantas afeta negativamente a bioquímica celular, causando inibição do crescimento e interferindo na respiração e fotossíntese (Marschner, 1995).

Os produtos derivados de macroalgas, como a alga marrom *Ascophyllum nodosum*, são ricos em substâncias bioativas, tais como auxinas, citocininas, giberilinas, precursores do etileno e betaínas, que estimulam o crescimento das plantas em condições adversas (Wu *et al*., 1997), ajudando também na fotossíntese, absorção e melhor aproveitamento de nutrientes.

Sabendo que os efeitos tóxicos do cobre são mais acentuados em videiras jovens (Melo *et al*., 2008) e o extrato de algas tem ação bioestimulante no desenvolvimento das plantas, a proposta deste trabalho foi verificar o efeito da aplicação foliar do extrato de *Ascophyllum nodosum* em mudas de videiras cultivadas em solo contaminado por cobre.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Embrapa Uva e Vinho, em Bento Gonçalves - RS, em 2013. A cultivar utilizada foi a Niágara Branca. O solo foi classificado como Cambissolo e nele foi aplicado solução de sulfato de cobre para concentração de 150 mg de cobre por kg de solo.

[1]Estudante, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Bento Gonçalves, RS; e-mail: jeanalbarello@gmail.com;
[2]Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; e-mail: wellington.melo@embrapa.br;
[3]Estudante, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS; e-mail: jovanizalamena@yahoo.com.br;
[4]Estudante, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS; e-mail: indybombana@hotmail.com;
[5]Estudante, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Bento Gonçalves, RS; e-mail: lu.camargo@live.com

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com três repetições, composto por oito doses de extrato de *Ascophyllum nodosum* 0,2% (0, 5, 10, 15, 20, 25, 30 e 35 mL por planta). Foram utilizados vasos de 2 dm^3 de capacidade, com uma muda de videira. As plantas foram avaliadas em dois ciclos de cultivos.

No primeiro ciclo, as aplicações do extrato de algas iniciaram 35 dias após o plantio (DAP) em intervalos de sete dias, totalizando quatro aplicações. Fizeram-se quatro medições de crescimento, em intervalos de sete dias, a partir de 42 DAP, utilizando régua graduada, medindo-se o ramo desde a inserção até a primeira folha. Após as medições de crescimento, podou-se a parte aérea deixando-se duas gemas por planta para brotarem novamente, e colocou-se a poda em estufa para determinação de massa seca.

No segundo ciclo, deu-se inicio a novas aplicações de extrato de algas, aos 17 dias após a brotação (DAB), em intervalos de três dias, totalizando sete pulverizações. As medições de crescimento do segundo ciclo de cultivo iniciaram aos 20 DAB e foram feitas em intervalos de três dias, totalizando sete medições. Ao término das medições, coletou-se a parte aérea para determinação de massa seca.

Os dados obtidos nas avaliações foram submetidos à análise de variância e comparação das médias pelo teste de Duncan (5%), utilizando o software computacional Statistical Analysis System (SAS).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos podem ser observados na Tabela 1. Não houve diferença significativa entre os tratamentos nas variáveis avaliadas no primeiro ciclo de cultivo. No segundo ciclo, para a altura aos 20 DAB, a dose 0 mL foi superior às doses 15, 20, 30 e 35 mL, mas não diferiu das doses 5, 10 e 25 mL, sendo que as doses 5 e 25 mL não diferiram das demais. Para a altura das plantas aos 23 DAB, a dose 0 mL foi superior à dose 15 e 30 mL, mas não diferiu estatisticamente das doses 5, 10, 20, 25 e 35. As plantas tratadas com 5, 10, 15, 20, 25 e 35 mL não diferiram entre si.

Tabela – 1: Altura (cm) e produção de massa seca (g) das plantas de videira cultivadas em solo com alto nível de cobre e submetidas a doses de extrato de algas.

	Dose de Extrato de *Ascophyllum nodosum* 0,2 % (mL por planta)							
	0	5	10	15	20	25	30	35
	Primeiro Ciclo							
Altura 35 DAP (cm)	70,8a	75,8a	81,0a	77,3a	71,6a	74,3a	62,6a	58,3a
Altura 42 DAP (cm)	108,6a	110,3a	119,3a	117,0a	107,6a	109,3a	98,6a	89,0a
Altura 49 DAP (cm)	162,3a	161,3a	164,3a	166,6a	150,3a	156,0a	139,6a	117,6a
Altura 56 DAP (cm)	185,0a	185,3a	181,3a	191,6a	176,3a	178,3a	155,6a	127,3a
Massa Seca (g)	11,3a	11,6a	11,8a	11,8a	9,8a	11,0a	10,5a	8,4a
	Segundo Ciclo							
Altura 20 DAB (cm)	23,0a	19,6abc	20,6ab	14,6c	16,3bc	17,3abc	13,6c	14,3c
Altura 23 DAB (cm)	41,6a	36,3ab	37,3ab	30,0bc	32,0abc	33,6abc	22,6c	32,3abc
Altura 26 DAB (cm)	50,6a	47,6a	50,3a	51,3a	45,3a	46,0a	35,0a	45,0a
Altura 29 DAB (cm)	56,6a	53,3a	57,3a	51,0a	52,6a	52,6a	43,6a	50,6a
Altura 32 DAB (cm)	61,6a	60,3a	65,0a	59,3a	60,0a	57,0a	51,0a	55,6a
Altura 35 DAB (cm)	67,0a	66,6a	70,3a	67,0a	66,3a	62,3a	55,3a	61,3a
Altura 38 DAB (cm)	78,6a	74,3a	80,6a	81,3a	78,0a	71,3a	62,3a	64,6a
Massa Seca (g)	3,9a	4,1a	4,7a	3,6a	4,0a	3,9a	3,3a	5,0a

Médias seguidas da mesma letra, maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Duncan ($P<0,05$).

CONCLUSÕES

Em termos gerais, a aplicação foliar de extrato de *Ascophyllum nodosum* não teve influência sobre altura e produção de massa seca das plantas de videira.

REFERÊNCIAS

MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. San Diego: Academic Press, 1995. 889 p.

MELO, G. W.; BRUNETO, G.; SCHÄFER JUNIOR, A.; KAMINSKI, J.; FURLANETTO, V. **Matéria seca e acumulação de nutrientes em videiras jovens cultivadas em solos com diferentes níveis de cobre**. Revista Brasileira de Agrociência, Pelotas, v. 14, n. 4, p. 72-76, out./dez. 2008.

SCHAFER JÚNIOR, A.; MELO, G. W.; CÉSARO, **A. Influência do excesso de cobre em dois tipos de solo sobre o porta-enxerto Paulsen 1103 em casa de vegetação**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 10.; SEMINÁRIOS CYTED: INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA VITÍCOLA E VINÍCOLA NA COR DOS VINHOS, 1., 2003, Bento Gonçalves. Anais... Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. p. 175. (Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 40).

Wu, Y.; Jenkins, T.; Blunden, G.; Whapham, C. & Hankins, S.D. **The role of betains in alkaline extracts of Ascophyllum nodosum in reduction of Meloidogyne javanica and M. incógnita infestations of tomato plants.** Fundamental and Applied Nematology 20: 99-102. 1997.