

13458 - Altas diluições de *Natrum muriaticum* e cálcio, e cloreto de sódio sobre o desenvolvimento de cebola em casa de vegetação

High dilutions of Natrum muriaticum and calcium, and sodium chloride on the development of onion in greenhouse

GONÇALVES, Paulo A. S.¹; MENEZES Jr, Francisco O.G.²

1 Epagri, Estação Experimental de Ituporanga, pasg@epagri.sc.gov.br;

2 franciscomenezes@epagri.sc.gov.br

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de altas diluições de *Natrum muriaticum*, cloreto de sódio e cálcio sobre o desenvolvimento de cebola em casa de vegetação. O experimento foi conduzido na Epagri, Estação Experimental de Ituporanga, SC, com transplante em agosto e colheita em novembro de 2012. A cultivar usada foi a Epagri 362 Crioula Alto Vale. Os tratamentos foram pulverizações foliares a 0,5% de altas diluições de *Natrum muriaticum* 6CH e cloreto de sódio 6CH, comparado com cloreto de cálcio 0,1% e 0,01%, cloreto de sódio 0,1% e 0,01%. Oito pulverizações semanais foram realizadas entre outubro e novembro. A massa fresca e número de folhas não diferiram entre tratamentos. *Natrum muriaticum* 6CH aumentou a massa fresca de bulbos.

Palavras-chave: *Allium cepa*; homeopatia; agricultura orgânica.

Abstract: The objective of this research was to evaluate the effect of high dilutions of *Natrum muriaticum*, sodium chloride and calcium on the development of onion in greenhouse. The experiment was carried at Epagri, Agricultural Research and Rural Extension Service Agency of Santa Catarina State, Brazil, with transplanting in August and harvest in November 2012. The cultivar used was the Epagri 362 Crioula Alto Vale. Treatments were foliar sprays at 0.5% of high dilutions of *Natrum muriaticum* 6CH and calcium chloride 6CH, compared with calcium chloride 0.1% and 0.01%, sodium chloride 0.1% and 0.01%. The eight foliar sprays were carried weekly from October to November. The fresh mass and number of leaves did not differ between treatments. *Natrum muriaticum* 6CH increased the fresh mass of bulbs.

Keywords: *Allium cepa*; homeopathy; organic agriculture.

Introdução

Segundo Bonato (2006) o preparado homeopático de *Natrum muriaticum* é indicado para aclimação de plantas em locais cujas condições edafoclimáticas não são apropriadas ao seu desenvolvimento. *Natrum muriaticum* além de ser recomendado para condições de estresses provocados por seca e geada, atua na regulação osmótica das plantas em situações de salinidade e desequilíbrios de fósforo e potássio no solo (TICHAUSKÝ, 2009). Na produção de cebola em sistema orgânico *Natrum muriaticum* 12CH incrementou significativamente a massa de bulbos e reduziu a incidência de tripes aos 68 dias após transplante (GONÇALVES et al., 2011). *Natrum muriaticum* 12CH causou aumento nos níveis de P, Fe, Si e K, em bulbos de cebola em sistema de produção orgânico (GONÇALVES, et al., 2012a). Portanto, esta substância tem apresentado potencial de uso em manejo fitossanitário, nutricional e incremento de produtividade em cebola.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de altas diluições *Natrum muriaticum* e cloreto de cálcio, comparado a cloretos de sódio e cálcio em diluições normais sobre

a massa fresca de folhas e bulbo e número de folhas em cebola em casa de vegetação.

Metodologia

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, SC, com transplante em 31/08/2012 e colheita em 28/11/2012. A cultivar utilizada foi a Epagri 362 Crioula Alto Vale. As mudas foram transplantadas para vasos de 2,7 L. O substrato utilizado foi da marca comercial Tecnomax® para hortaliças, enriquecido com 3 g de fosfato natural reativo (9% de P solúvel em ácido cítrico) de Gafsa e 10 g de esterco de aves da marca Ferticel® por vaso.

Os tratamentos foram pulverizações foliares a 0,5% de *Natrum muriaticum* 6CH e cloreto de cálcio 6CH, cloreto de sódio e cálcio a 0,1% e 0,01% e testemunha sem aplicação. As substâncias em altas diluições foram preparadas em água destilada e álcool 70% no Laboratório de Homeopatia e Saúde Vegetal da Epagri/E. E. Lages segundo a Farmacopéia Homeopática Brasileira (1997).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com seis repetições. Cada repetição foi constituída por uma muda por vaso. A irrigação foi realizada em dias alternados três vezes por semana com 150 mL de água por vaso.

As pulverizações foram realizadas com pulverizador manual com ponta de pulverização tipo cone, com molhamento das plantas até início de escorrimento. As aplicações semanais foram realizadas entre 01/10/2012 e 19/11/2012, e totalizaram 8.

Na colheita as plantas foram levadas para laboratório para a determinação da massa fresca de folhas e bulbos, e número de folhas.

A análise estatística foi realizada pela análise de variância no programa estatístico SAS versão 6.12. As médias foram comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Resultados e discussões

A massa fresca e número de folhas de cebola não diferiram entre os tratamentos (TABELA 1). A massa fresca de bulbos foi superior para *Natrum muriaticum* 6CH em relação aos demais tratamentos. Convém ressaltar, que a maior massa de bulbos observada no experimento, 23,6 g, é inferior ao normalmente observado a campo, devido restrições físico-químicas impostas ao crescimento em vasos de 2,7 L em casa de vegetação.

O incremento de massa de bulbos de cebola por este preparado também foi observado por Boff et al. (2010) na 30CH e por Gonçalves et al. (2011) na 12CH. Em contraste, Gonçalves et al. (2012b) observaram que *Natrum muriaticum* na 6CH não influenciou a massa de bulbos de cebola nas doses a 0,1%, 0,5% e 1%. Esta variabilidade de resultados provavelmente reflita as diferentes condições de solo e clima dos experimentos, principalmente o fornecimento de sais no solo e disponibilidade hídrica. Pois, este preparado é indicado em condições de déficit

hídrico (BONATO, 2006) e desequilíbrios de macronutrientes, como potássio (TICHAUSKÝ, 2009).

TABELA 1. Altas diluições de *Natrum muriaticum* e cloreto de cálcio, comparados a cloretos de cálcio e sódio aplicados em pulverização foliar em vasos em casa de vegetação em sistema de plantio por mudas sobre massa fresca de folhas (MFF) e massa fresca de bulbos (MFB) e número de folhas (NF) de cebola. Epagri, Ituporanga, SC, 2012.

Tratamentos	MFF (g)	MFB (g)	NF
<i>Natrum muriaticum</i> 6CH	23,5 ^{NS}	23,6 a	9,3 ^{NS}
Cloreto de sódio 0,1%	24,7	9,2 b	9,7
Cloreto de sódio 0,01%	18,3	9,5 b	10,3
Cloreto de cálcio 6CH	19,8	9,1 b	9,8
Cloreto de cálcio 0,1%	18,9	9,8 b	10,7
Cloreto de cálcio 0,01%	23,0	15,2 b	10,2
Testemunha	21,6	13,4 b	10,0
CV%	35,3	46,2	18,9

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan em nível de 5% de probabilidade. NS, não significativo a 5% de probabilidade.

Conclusões

Apenas *Natrum muriaticum* incrementou a massa de bulbos de cebola. Os demais tratamentos não influenciaram a massa fresca de folhas e bulbo, e número de folhas.

Referências bibliográficas:

- BOFF, M.I.C. et al. Estudos fitopatogenésicos de autoisoterápicos e homeopatas em cebola e batata. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PÓS-GRADUAÇÃO, 1, SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 20., 2010, Florianópolis. Florianópolis, **Resumos...** Florianópolis: UDESC, 2010. Capturado em 02/02/2011. Disponível na Internet: http://www.cicpg2010.udesc.br/index.php?option=com_content&view=article&id=91%3Acav&catid=36&Itemid=88
- BONATO, C.M. (Org.). **Homeopatia simples: alternativa para a agricultura familiar**. Marechal Cândido Rondon: Gráfica Líder, 2006. 32 p.
- FARMACOPÉIA HOMEOPÁTICA BRASILEIRA. 2 ed. São paulo: Atheneu, 1997. (Parte I e II). 349 p.
- GONÇALVES, P.A.S et al. Efeito da aplicação do preparado homeopático de *Natrum muriaticum* na incidência de *Thrips tabaci*, na produtividade e na armazenagem de cebola em sistema orgânico. **Revista Agropecuária Catarinense**, v.24, n. 2, p. 76-78, 2011.
- GONÇALVES, P.A.S.; VIEIRA NETO, J.; CARVALHO, P.G.B. Efeito da pulverização foliar de preparados homeopáticos de *Natrum muriaticum* e calcário de conchas sobre a composição mineral de bulbos de cebola em sistema orgânico. **Agropecuária catarinense**, v.25. n.3, p.80-84, 2012a.
- GONÇALVES, P.A.S et al. Dosagens em altas diluições de *Natrum muriaticum* e calcário de conchas no manejo de tripes, míldio e produtividade de cebola em sistema orgânico. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n.3, p. 152-160, 2012b.

