

## HOMEOPATIA DE CALCÁRIO DE CONCHAS PARA MANEJO DE TRIPES E COM *Natrum muriaticum* PARA A CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE CEBOLA EM SISTEMA ORGÂNICO

Paulo Antonio de Souza Gonçalves<sup>1</sup>

Pedro Boff<sup>2</sup>

### Resumo

Este trabalho tem por finalidade divulgar o uso de preparados homeopáticos no manejo fitossanitário e rendimento pós-colheita de cebola em sistema orgânico. O processo proposto é baseado em resultados de pesquisas realizados na Epagri. O preparado homeopático de calcário de conchas 6CH é recomendado no manejo de tripes, *Thrips tabaci*, em cebola em sistema orgânico. No incremento da conservação pós-colheita em sistema orgânico é recomendado a associação das substâncias calcário de conchas 6CH e *Natrum muriaticum* 12CH. O agricultor orgânico deve utilizar os preparados homeopáticos em pulverização foliar 0,5% com início aos 50 dias após transplante em aplicações semanais com interrupção aos 15 dias antes da colheita. Os preparados homeopáticos podem ser obtidos em farmácias ou solicitado através da extensão rural da Epagri junto ao Laboratório de Homeopatia e Saúde Vegetal da Epagri de Lages, SC.

**Palavras Chave:** *Allium cepa*; *Thrips tabaci*; agroecologia; homeopatia

### Introdução

O tripes ou piolho da cebola, *Thrips tabaci* Lind. (Thysanoptera: Thripidae), é um dos principais problemas fitossanitários na cultura da cebola, *Allium cepa* L., na fase de lavoura no sul do país. Os danos de tripes em cebola acontecem quando ocorrem altas infestações (GONÇALVES, 2016). Esse inseto raspa a epiderme das folhas para se alimentar da seiva das plantas, causando lesões esbranquiçadas nas folhas (GONÇALVES, 2016). Esse sintoma reduz a área fotossintética da planta, o tamanho e o peso dos bulbos. A alta densidade populacional de tripes também inibe o tombamento natural das folhas no período de maturação, o que facilita a entrada de água da chuva até os bulbos, com futuras perdas na armazenagem por apodrecimento (GONÇALVES, 2016).

No Estado de Santa Catarina a produção de cebola em sistema orgânico é listada como atividade por 385 unidades produtivas segundo cadastro do MAPA da agricultura orgânica (GONÇALVES et al., 2021). A expansão dessa atividade necessita de tecnologias segundo a

---

<sup>1</sup>Pesquisador da Epagri – Estação Experimental de Ituporanga, pasg@epagri.sc.gov.br

<sup>2</sup>Pesquisador da Epagri – Estação Experimental de Lages, pboff@epagri.sc.gov.br

legislação nacional para a produção orgânica. Dessa forma, a Epagri, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, tem desenvolvido pesquisas para a produção de cebola em sistema orgânico.

O preparado diluído e dinamizado de calcário de conchas tem efeito similar à homeopatia *Calcarea carbonica*, que pode atuar em plantas no consumo hídrico e desenvolvimento do sistema radicular, metabolismo de macronutrientes, e incremento de compostos de defesa (ANDRADE, 2007; TICHAVSKÝ, 2009). *Natrum muriaticum* é outra homeopatia, citada com efeito positivo em plantas cultivadas sob estresse hídrico, situações de salinidade e de desequilíbrios de fósforo e potássio no solo (BONATO, 2006; TICHAVSKÝ, 2009).

Objetivo deste trabalho foi divulgar a tecnologia com os preparados homeopáticos de calcário de conchas no manejo de tripes e associado com *Natrum muriaticum* na conservação pós-colheita de cebola em sistema orgânico.

### **Metodologia**

A pesquisa foi realizada durante três anos na Epagri, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, em parceria da Estação Experimental de Ituporanga com o Laboratório de Homeopatia e Saúde Vegetal da Estação Experimental de Lages, e publicada na Revista Agropecuária Catarinense em 2014/2015 (GONÇALVES et al., 2014; GONÇALVES et al., 2021). Os tratamentos utilizados foram os preparados homeopáticos em pulverizações foliares a 0,5% de calcário de conchas 6CH, *Natrum muriaticum* 12CH, associação de calcário de conchas 6CH com *Natrum muriaticum* 12CH e testemunha sem aplicação. A cultivar de cebola utilizada foi a Epagri 362 Crioula Alto Vale. O delineamento foi o de blocos ao acaso em quatro repetições.

O sistema orgânico adotado está descrito em Gonçalves et al. (2014). A incidência de tripes foi avaliada semanalmente em cinco plantas por parcela (GONÇALVES et al., 2014). Os danos de tripes foram determinados próximo a maturação fisiológica (GONÇALVES et al., 2014). A produtividade foi avaliada e o rendimento pós-colheita foi obtido após cinco meses de armazenagem pelo descarte dos bulbos perdidos por bacterioses e brotados (GONÇALVES et al., 2014). Todos os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância por análise de variância com análise conjunta dos três anos de estudo. O teste estatístico utilizado para a separação de médias foi o LSD em nível de 5% de probabilidade. O programa estatístico utilizado foi o SAS®.

### **Resultados e Discussão**

Nas pesquisas foi constatado que a incidência de tripes sobre as folhas foi reduzida com diluição 6CH de calcário de conchas (Tabela 1, adaptado de GONÇALVES et al., 2014). O

calcário de conchas está citado como a substância similar *Calcarea carbonica* em agrohomeopatia para uso no manejo de tripes (TICHAVSKÝ, 2009). Dessa forma, está relacionado a rigidez da estrutura foliar, parede celular e metabolismo hídrico das plantas (TICHAVSKÝ, 2009). Em estudo anterior no mesmo local a incidência de tripes em cebola também foi menor com o uso de altas diluições de calcário de conchas (GONÇALVES et al., 2009a). Porém, no estudo de GONÇALVES et al. (2009a) a menor incidência de tripes também foi atribuída ao menor teor de fósforo da adubação no experimento. Pois, este nutriente pode condicionar altas infestações de tripes em cebola (GONÇALVES et al., 2009b). A hipótese da menor incidência de tripes em cebola com o uso de altas diluições de calcário de conchas necessita ser elucidada em futuros estudos. Pois, o calcário de conchas possui em sua composição principalmente carbonato de cálcio, mas também pode possuir elementos em menor quantidade como, fósforo, magnésio, silício, enxofre, estrôncio e cromo (SILVA, 2007). Além disso, as conchas possuem também em sua composição a substância conchiolina, rica em aminoácidos (tirosina, asparagina e lisina) e aminoaçúcares (SILVA, 2007). Dessa forma, altas diluições desses elementos podem estar relacionadas a menor incidência do inseto.

O rendimento pós-colheita em cinco meses de armazenagem foi maior com associação das altas diluições de 6CH de calcário de conchas e 12CH de *Natrum muriaticum* (Tabela 2, adaptado de GONÇALVES et al., 2014). A associação dessas substâncias em altas diluições favorece o maior teor de sódio em bulbos de cebola (GONÇALVES et al., 2012). Como o sódio é um elemento citado como conservante de alimentos, isso pode ter favorecido a maior conservação pós-colheita dos bulbos de cebola.

A nota de dano foliar de tripes, severidade de míldio (*Peronospora destructor* Berk Casp.), teor de clorofila, porcentagem de bulbos comerciais, produtividade e peso médio de bulbos foram similares entre tratamentos (Tabelas 1 e 2).

Dessa forma, o preparado homeopático de calcário de conchas 6CH é recomendado no manejo de tripes, *Thrips tabaci*, em cebola em sistema orgânico. No incremento da conservação pós-colheita em sistema orgânico recomenda-se a associação das substâncias calcário de conchas 6CH e *Natrum muriaticum* 12CH.

Os preparados homeopáticos devem ser utilizados em pulverização foliar 0,5% com início aos 50 dias após transplante em aplicações semanais com interrupção aos 15 dias antes da colheita. Os preparados homeopáticos podem ser obtidos em farmácias homeopáticas ou solicitado através da extensão rural da Epagri junto ao Laboratório de Homeopatia e Saúde Vegetal da Epagri de Lages, SC.

**Tabela 1.** Incidência de ninfas e dano foliar de *Thrips tabaci*, severidade de míldio e teor de clorofila em plantas de cebola tratada com preparados homeopáticos de calcário de conchas e de *Natrum muriaticum*. Estação Experimental da Epagri de Ituporanga, SC, média de três anos.

| Tratamentos   | Notas de incidência de tripses <sup>3</sup> | Notas de dano foliar de tripses <sup>3</sup> | Severidade de míldio <sup>2</sup> (%) | Teor de clorofila <sup>2</sup> |
|---|---|--|---------------------------------------|--------------------------------|
| 6CH de calcário de conchas  | 3,9 b                                       | 4,2 <sup>NS</sup>                            | 28,1 <sup>NS</sup>                    | 70,5 <sup>NS</sup>             |
| 12CH de <i>Natrium muriaticum</i>                                 | 4,0 ab                                      | 4,3  | 27,8                                  | 69,2                           |
| 6CH de calcário de conchas<br>+ 12CH de <i>Natrium muriaticum</i> | 4,1 ab                                      | 4,0  | 30,0                                  | 69,4                           |
| Testemunha  | 4,5 a                                       | 4,1  | 30,8                                  | 65,5                           |
| CV (%)  | 15,8  | 22,2   | 9,1                                   | 6,0                            |

2 e 3: Médias de 2 e 3 anos respectivamente. NS: não houve diferença significativa entre tratamentos pelo teste F a 5% de probabilidade. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de LSD ao nível de 5% de probabilidade. CH: diluição centesimal hahnemanniana.

**Tabela 2.** Porcentagem de bulbos comerciais (PBC), produtividades total (PT) e peso médio de bulbos (PB), porcentagem de rendimento pós-colheita de cebola (RPC) tratada com preparados homeopáticos de calcário de conchas e de *Natrum muriaticum*. Estação Experimental da Epagri de Ituporanga, SC, média de três anos.

| Tratamentos   | PBC<br>(%)         | PT<br>(t/ha)       | PMB<br>(g)         | RPC<br>(%) |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|------------|
| 6CH de calcário de conchas  | 53,0 <sup>NS</sup> | 17,4 <sup>NS</sup> | 69,4 <sup>NS</sup> | 48,1 ab    |
| 12CH de <i>Natrium muriaticum</i>                                 | 55,5               | 17,6               | 70,3               | 51,5 ab    |
| 6CH de calcário de conchas<br>+ 12CH de <i>Natrium muriaticum</i> | 51,2               | 17,1               | 68,4               | 58,6 a     |
| Testemunha  | 51,6               | 17,5               | 70,0               | 42,2 b     |
| CV (%)  | 11,4               | 8,5                | 8,5                | 15,5       |

NS: não houve diferença significativa entre tratamentos pelo teste de F a 5% de probabilidade. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de LSD ao nível de 5% de probabilidade.

### Conclusões

O preparado homeopático de calcário de conchas 6CH 0,5% pode ser usado no manejo de tripes em cebola em sistema orgânico. A associação do preparado homeopático de calcário de conchas 6CH com *Natrum muriaticum* 12CH, ambos a 0,5%, incrementa o rendimento pós-colheita de cebola.

### Referências Bibliográficas

ANDRADE, F.M.C. Estratégias e métodos de implementação da homeopatia na propriedade rural. In: SEMINÁRIO SOBRE CIÊNCIAS BÁSICAS EM HOMEOPATIA, 8, 2007, Lages. **Anais...** Lages: CAV/UEDESC, 2007. p.27-32.

BONATO, C.M. (Org.). **Homeopatia simples: alternativa para a agricultura familiar**. Marechal Cândido Rondon: Gráfica Líder, 2006. 32 p.

GONÇALVES, P. A. S.; WORDELL FILHO, J. A.; KURTZ, C. Efeitos da adubação sobre a incidência de tripses e míldio e na produtividade da cultura da cebola. **Agropecuária Catarinense**, v. 22, n. 1, p. 57-60, 2009.

GONÇALVES, P.A.S. BOFF, P.; BOFF, M.I.C. Preparado homeopático de calcário de conchas no manejo de tripses, *Thrips tabaci* Lind., e relação com a produtividade de cebola em sistema orgânico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 6. 2009a, Curitiba. **Anais...**Curitiba: ABA, 2009b. p.11-14.

GONÇALVES, P.A.S. Manejo de pragas. In: MENEZES JÚNIOR, F.O.G; MARCUZZO, L.L (org.). **Manual de boas práticas agrícolas**. Guia para a sustentabilidade das lavouras de cebola do estado de Santa Catarina. Florianópolis: Epagri, 2016. 143p. p. 81-90.

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 em sistema orgânico. **Revista Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v.25, n. 3, p. 80-84, 2012.

GONÇALVES P.A.S.; BOFF P.; MENEZES JÚNIOR, F.O.G. Efeito de altas diluições de calcário de conchas e *Natrum muriaticum* no manejo fitossanitário, na produtividade e na armazenagem de cebola em sistema orgânico. **Revista Agropecuária Catarinense**, v.27, n.3, p.78-82, 2014.

GONÇALVES, P.A.S.; MENEZES JÚNIOR, F.O.G.; KURTZ, C.; ALVES, D.P.; HIGASHIKAWA, F.S. Produção de cebola em sistema orgânico. Cartilha. 2021. 11p.

SILVA, D. RESÍDUO SÓLIDO DA MALACOCULTURA: CARACTERIZAÇÃO E POTENCIALIDADE DE UTILIZAÇÃO DE CONCHAS DE OSTRAS E MEXILHÃO. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico. Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental. 130p. Disponível em:< <http://www.projetoconchas.ufsc.br/upload/arquivos/1198006724.PDF>>. Acesso em: 07 jun. 2021.

TICHAVSKÝ, R. **Homeopatía para las plantas**. Monterrey, Nuevo Leon: Fujimoto, Centro Universitario Comenius, 2009. 236p.