

Preparados Homeopáticos na Produção de Tomate em Sistemas Orgânicos

Homeopathic Preparations in the Organic Production System of Tomatoes

MODOLON, Tatiani Alano. Centro de Ciências Agroveterinárias. Universidade do Estado de Santa Catarina- UDESC, SC, tatimodolon@hotmail.com; BOFF, Pedro. Estação Experimental de Lages/EPAGRI, SC, pboff@epagri.sc.gov.br; BOFF, Mari Inês Carissimi. Centro de Ciências Agroveterinárias. Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC, SC, a2micb@cav.udesc.br; BORGHEZAN, Sabrina Fernandes. Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL, SC, sabrinaf_27@yahoo.com.br

Resumo

Neste trabalho objetivou-se testar o efeito de preparados homeopáticos na produção e incidência de pragas em tomateiro, cultivar Santa Cruz do grupo Kada, sob sistema orgânico. O experimento foi realizado na Estação Experimental da EPAGRI-Lages, SC, Brasil, no período de novembro de 2008 a março de 2009. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com quatro repetições. Os tratamentos foram *Staphisagria*, *Arsenicum album* e *Sulphur* na potência 12CH (centesimal hahnemanniana), Calda bordalesa 0,3% e não intervenção. As variáveis avaliadas foram: produção e número de frutos, peso do fruto e incidência de danos na epiderme dos tomates. Nas condições em que foi realizado o experimento nenhum dos tratamentos reduziu o índice de ataque de lagartas também não houve efeito significativo dos preparados homeopáticos na produção do tomateiro, embora plantas tratadas com *Staphisagria* 12CH tenham produzido 23% a mais do que o tratamento sem intervenção.

Palavras-chave: *Lycopersicon esculentum*, homeopatia, agroecologia

Abstract

The objective of this study was to verify the effect of homeopathic preparations on production and incidence of pests on Santa Cruz Kada group tomato plants cropped under organic system. The experiment was carried out from november 2008 to march 2009, at the Experimental Station of the EPAGRI of Lages, SC, Brazil. The experimental design was randomized blocks with four replications. The treatments were Staphisagria, Arsenicum album and Sulfur at 12CH (centesimal hahnemannian). Bordeaux mixture at 0,3% and no intervention were respectively the standard treatment and the control plot. The assessed variables were: number and weight of fruit, and damage on the skin of tomatoes. No effect of homeopathic preparations was showed nor on the pests incidences nither on the tomato productions, although Staphisagria 12CH have produced 23% more than the treatment without intervention.

Keywords: *Lycopersicon esculentum*, homeopathy, agroecology

Introdução

O fruto do tomateiro *Lycopersicum esculentum* Mill., é uma das hortaliças de maior consumo no Brasil. Durante o cultivo as plantas e os frutos estão sujeitos ao ataque de grande número de pragas e doenças (DINIZ et al., 2006). A presença ou a ameaça de presença de organismos que possam causar redução no rendimento das plantações de tomate tem levado os tomaticultores a utilizarem meios de controle que além de afetarem o agricultor e o meio ambiente afetam o consumidor devido ao alto teor de resíduos presentes nos frutos comercializados. Sistemas em base ecológica têm sido desenvolvidos como forma de minimizar esses efeitos e, quando necessária, a intervenção com métodos ambientalmente corretos.

A agricultura em base ecológica visa atender a demanda dos consumidores pela utilização de processos mais limpos de produção, evitando a contaminação e degradação ambiental. Também incorpora as populações rurais no processo de desenvolvimento, representando a mudança de

uma agricultura de insumos industrializados para uma agricultura de convivência, visando ser ambientalmente correta, socialmente justa e economicamente viável (KHATOUNIAN, 2001). Neste contexto, são essenciais a adoção e aplicação de técnicas que promovam o equilíbrio do sistema e que não contaminem os alimentos produzidos e o meio ambiente (ROSSI et al., 2008). A homeopatia constitui uma terapia capaz de atender essas exigências, sendo uma ciência da qual qualquer comunidade rural pode apropriar-se, pois ela é simples, de baixo custo e não causa impacto ambiental desfavorável (ROLIM et al., 2006).

O presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito dos preparados homeopáticos *Staphisagria*, *Arsenicum album* e *Sulphur* na produção de tomate sob sistema orgânico.

Metodologia

O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Lages da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, no período de novembro de 2008 a março de 2009. A área experimental localiza-se em altitude de 936 metros e possui solo classificado como cambissolo húmico álico. A cultivar utilizada foi Santa Cruz grupo Kada.

O experimento compreendeu cinco tratamentos em delineamento de blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas eram de 1 por 2 m, com 10 plantas dispostas em fileiras duplas com espaçamento entre planta de 0,50 m. A condução foi de acordo às orientações de cultivo em sistema orgânico, sem adubação de cobertura. A adubação de base foi de 500 kg/ha⁻¹ de esterco bovino curtido no ano anterior à instalação do experimento, e adubação verde no período de inverno com trigo mourisco (*Fagopyrum tataricum*).

As pulverizações foram semanais e iniciadas aos 37 dias após do transplante das mudas e estenderam-se até a última colheita. Os tratamentos constituíram-se dos preparados homeopáticos *Staphisagria*, *Arsenicum album* e *Sulphur* todos na potência 12CH (centesimal hahnemanniana) e dosagens 10 mL/L⁻¹. Os tratamentos calda bordalesa a 0,3% e não intervenção foram considerados padrão e testemunha respectivamente.

A colheita realizada semanalmente iniciou-se aos 97 dias após o transplante e foi realizada coletando frutos de vez, indicados pela mudança da cor verde para vermelha. Foram colhidos frutos até a 3ª penca (115 dias após o transplante).

Por ocasião das colheitas os frutos foram contados e pesados. A incidência de insetos nos frutos foi avaliada através dos sintomas típicos de danos causados por *Helicoverpa zea*, *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera eridania* (brocas grande), *Neoleucinodes elegantalis* (broca pequena). O sintoma de Fundo preto foi avaliado como deficiência de cálcio.

Dados foram submetidos à análise de variância e médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade com o auxílio do pacote estatístico SAEG®(2007). Correlações foram feitas entre as variáveis pelo índice de Pearson.

Resultados e discussão

Análise de dados mostrou que em termos de rendimento do tomateiro não houve diferença significativa entre os tratamentos assim como não houve diferenças significativas no índice de danos causados por insetos da ordem Lepidoptera. Casa (2008) ao utilizar a homeopatia de *Alternaria solani* 18CH em tomateiro também verificou que não houve diferença no peso e número de frutos por parcela. No entanto, Rolim et al. (2005a) observou que *Staphisagria* 30CH, *Phosphorus* 30CH e os isoterápicos 30CH e 60CH de *Alternaria solani* aplicados em tomateiro, em casa de vegetação, reduziram a severidade de pinta preta. As homeopatias *Staphisagria*

Resumos do VI CBA e II CLAA

30CH e *Thuja occidentalis* 200CH foram eficiente na redução populacional do ácaro vermelho do tomateiro (*Oligonychus yothersi*) (ROLIM *et al.*, 2005b). A avaliação de incidência de frutos com sintomas de deficiência de cálcio ("fundo preto") correlacionou-se positivamente com a produção total por planta ($r=0,25$; $p=0,05$), número de frutos por planta ($r=0,23$; $p=0,05$) e peso por fruto ($r=0,17$; $p=0,05$).

TABELA 1. Rendimento e incidência de danos aos frutos apresentado por plantas de tomateiro cultivadas a campo e tratadas com diferentes preparados homeopáticos. Lages, SC, 2009.

Tratamento	Peso (g/planta)	Frutos (n°/planta)	Tamanho de fruto (g/fruto)	Incidência (% frutos com danos)		

				BG*	BP**	FP**
<i>Sulphur</i> 12CH	528,75 ^{NS}	9,83 ^{NS}	5,63 ^{NS}	5,57 ^{NS}	3,06 ^{NS}	4,81 ^{NS}
<i>Arsenicum album</i> 12CH	535,36	10,09	5,62	9,54	5,86	3,65
<i>Staphisagria</i> 12CH	774,53	12,86	6,03	7,05	4,94	4,11
Calda bordalesa 0,3%	617,64	12,11	5,26	6,33	5,53	4,12
Sem intervenção	596,94	10,34	6,17	4,86	5,71	3,87
C.V.(%)	46,53	37,27	18,30	55,27	69,34	75,88

BG = Brocas grandes (*Helicoverpa zea*, *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera eridania*).

BP = Broca pequena (*Neoleucinodes elegantalis*).

FP = Fundo preto, causado pela deficiência de cálcio na planta.

Conclusões

Salienta-se que para a aplicação da Homeopatia no cultivo do tomateiro nas condições de campo existe a necessidade de realizar estudos relacionados à diferentes dinamizações, diferentes preparados homeopáticos, diferentes dosagens e metodologias de aplicação. Novos estudos podem ser realizados com preparados homeopáticos policrestos selecionados através da repertorização aproximada da planta do tomateiro.

Agradecimentos

A equipe de apoio a campo e laboratório de Homeopatia e Saúde Vegetal da Estação Experimental da EPAGRI de Lages, SC. A Rede Guarani/Serra Geral, Proj. FUNJAB/FAPESC/CNPq CONV. 15915/2008 pelo apoio neste trabalho.

Referências

CASA, J. Controle fitossanitário no cultivo do tomateiro nos sistemas orgânico e biodinâmico de produção. 2008. 81f. Tese (Doutorado em Agronomia – Horticultura) – Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP – Campus de Botucatu, São Paulo, 2008.

DINIZ, L. P. et al. Avaliação de produtos alternativos para controle da requeima do tomateiro. Fitopatologia Brasileira, Brasília, v.31, p.171-179, 2006.

KHATOUNIAN, C. A., A Reconstrução Ecológica da Agricultura. Botucatu: Agroecológica, 2001.

ROLIM, P. R. R. et al. Tratamento de sementes de tomate com medicamentos homeopáticos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 46., 2006, Goiânia. *Anais eletrônicos...* Brasília: ABH, 2006. Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/biblioteca/arquivos/Download/Biblioteca/46_0794.pdf>. Acesso em: 20 maio 2009.

Resumos do VI CBA e II CLAA

ROLIM, P.R.R. et al. Preparados homeopáticos no controle da pinta preta do tomateiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 45., 2005, Fortaleza, *Anais...* Brasília: ABH, 2005a. CD-ROM.

ROLIM, P.R.R. et al. Controle de ácaro vermelho do tomateiro por preparações homeopáticas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 45., 2005, Fortaleza, *Anais...* Brasília: ABH, 2005b. CD-ROM.

ROSSI, F. et al. Preparados homeopáticos aplicados nas cultivares de batata Apuã e Ibituaçu visando o cultivo orgânico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 48. *Resumos...* Maringá: ABH, 2008. p.S3964-S3970. CD-ROM.

SAEG - Sistema para Análises Estatísticas, Versão 9.1. Viçosa: Fundação Arthur Bernardes/UFV, 2007.