

Manejo de doenças e pragas da batateira pelo uso de preparados homeopáticos e variabilidade genética

Pest management potatoes by homeopathic preparations and genotype variability

RAUBER, Luiz Paulo. CAV-UDESC, sr_roiber@yahoo.com.br; BOFF, Mari I. Carissimi. CAV-UDESC, a2micb@cav.udesc.br; SILVA, Zilmar da. EPAGRI São Joaquim SC, zilmar@epagri.rct-sc.br; FERREIRA, Antonio. EPAGRI Urussanga SC, ferreira@epagri.sc.gov.br; BOFF, Pedro. EPAGRI Lages SC, pboff@epagri-sc.gov.br;

Resumo: O Planalto Catarinense destaca-se como uma das principais regiões produtoras de batata semente do Brasil. Seu clima com verões úmidos tem propiciado a ocorrência súbita de doenças afetando a qualidade e a produtividade de batatas. Este trabalho teve o objetivo de estudar a eficiência de preparados homeopáticos, formulações caseiras e a variabilidade de genótipos, no manejo de doenças e pragas da batateira. Na safra 2006/07, conduziu-se dois experimentos a campo, ambos em sistemas orgânicos de produção, sendo no primeiro, os tratamentos com os germoplasmas Catucha, Monalisa, Epagri/EEI-004, Panda e Ágata, tratados com *Silicia* 60CH. No segundo experimento, as variedades Catucha, Monalisa e Epagri/EEI-004, tratadas com os preparados homeopáticos: *Camomilla* 60CH, *Silicia* 60CH, *Kali* 60CH, *Thuya* 60 CH, Nosódio de Requeima 60CH, Água 60CH e as formulações caseiras Calda Bordalesa 0,3% e Extrato Hidroalcolico Própolis 5ml/l. Em ambos, avaliaram-se a incidência de doenças *Phytophthora infestans* (requeima) e *Alternaria solani* (pinta-preta), e insetos *Diabrotica speciosa*, *Epitrix* sp. e inimigos naturais. Os resultados mostram que Catucha foi a mais produtiva, (21367,20 Kg/ha) e teve menor incidência de doenças. Plantas tratadas com *Thuya* 60CH foram as mais produtivas (26634,39 Kg /ha). Em ambos os experimentos o *Epitrix* sp. foi o inseto que mais esteve presente.

Palavras-chave: Homeopatia vegetal, Agroecologia, Batata

Abstract: The Catarinense Plateau figure as the major region that produces seeds potatoes in Brazil. The regional climate with wet summers has been promoted the abrupt occurrence of diseases that affects the plants productivity. This work had the objective to study the efficiency of homeopathic preparations; home made formulations and the variability of potatoes genotypes in the management of potatoes diseases and pests. Two field experiments were conducted during of the 20006/07cropping season. Both the experiment were conducted in areas of organic cultivation. In the experiment I were tested the following potatoes genotype Catucha, Monalisa, Epagri/EEI-004, Panda and Ágata treated with the homeopathic *Silicia* 60CH. The experiment II were used the Catucha, Monalisa e Epagri/EEI-004 genotypes treated with *Camomilla* 60CH, *Silicia* 60CH, *Kali* 60CH, *Thuya* 60 CH, nosodes of *Phytophthora infestans* 60CH, water 60CH and home made formulation Calda Bordalesa 0,3% and hidroalcolic Própolis extract 5ml/l. At both experiments were evaluated the incidence of *Phytophthora infestans* and *Alternaria solani* diseases and the occurrence of insects as *Diabrotica speciosa*, *Epitrix* sp. and natural enemies. The results showed that the genotype Catucha was the best one. It produced 21.367,20 Kg/ha and had the lowest diseases incidence. Potatoes plants treated with *Thuya* 60CH showed the major production (26.634,39 Kg /ha). At both experiments the *Epitrix* sp. was the insect species that occurred with more frequency.

Key words: Vegetable Homeopathy, Agroecology, potatoes

Introdução

O Estado de Santa Catarina se destaca por produzir batata (*Solanum tuberosum* L.) tanto para consumo como para semente. A batata é tipicamente um cultivo da

agricultura familiar, demandando intensa mão-de-obra (SOUZA, 2005). No Brasil, as condições climáticas favoráveis que permitem o cultivo da batata em quase todas as épocas do ano são encontradas na região sudeste e Sul (SOUZA, 2005). Entretanto, como a maioria das cultivares comerciais são desenvolvidas em condições muito diferentes daquelas encontradas no Centro Sul do Brasil observa-se uma alta vulnerabilidade do germoplasma comercial ao ataque de pragas e doenças quando cultivadas em climas subtropicais (PINTO, 2001). Perdas na produção, decorrentes dos danos causados por insetos-praga e doenças induzem a intervenções com aplicações intensivas e freqüentes de agrotóxicos. Conforme SOUZA (2005) o uso de agrotóxicos promovem a contaminação do ambiente, do produto ofertado ao consumidor e aumenta o risco de intoxicação dos agricultores. Este trabalho teve o objetivo de avaliar a eficácia de preparados homeopáticos e a reação de germoplasma aos principais insetos-praga e doenças da batateira.

Material e Métodos

Foram conduzidos dois experimentos na Estação Experimental de Lages/EPAGRI, com plantio em 19/10/06 experimento I (germoplasma) e 26/10/06 experimento II (Homeopatia). No experimento I, o delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 4 repetições e parcelas compostas pelos germoplasmas Catucha, Mona lisa, Panda e Ágata. Todas as parcelas receberam 3 aplicações quinzenais de *Silicia* 60 CH, a partir de 15 dias da emergência de plantas. No experimento II, o delineamento experimental foi de blocos ao acaso em parcelas subdivididas com 5 repetições. Como subparcela foram utilizados os germoplasmas Catucha, Epagri/EEI-004 e Monalisa. Os preparados homeopáticos que constituíram os tratamentos e aplicados nas parcelas principais foram: *Camomilla* 60CH, *Silicia* 60CH, *Kali* 60CH, *Thuya* 60 CH, Nosódio de requeima 60CH, Água 60CH e as formulações caseiras Calda Bordalesa 0,3% e Extrato Hidroalcolico de Própolis 5ml/L. Parcelas não pulverizadas foram às testemunhas. A dosagem utilizada para os homeopáticos foi de 12 ml por litro de calda. As pulverizações foram quinzenais a partir da segunda semana de emergência de plantas, totalizando quatro aplicações. As avaliações a campo, para ambos os experimentos, constaram da intensidade de necrose foliar causada por pinta-preta (*Alternaria solani*) e requeima (*Phytophthora infestans*) realizadas antes das pulverizações e a partir da segunda aplicação. Ambas as doenças foram estimadas por uma escala de notas de 1 a 5, sendo 1=ausência de sintomas aparentes; 2, 3, 4 e 5,

correspondendo respectivamente, as faixas 1-5, 5-25, 25-50 e acima de 50% da área foliar necrosada pelas doenças, separadamente. A avaliação de insetos fitófagos e a presença de inimigos naturais foram realizadas pela contagem de indivíduos em 1 m linear amostrado aleatoriamente entre as linhas de plantas. Na colheita, avaliou-se o peso e o número de tubérculos por parcela. Dados dos experimentos e doenças foram submetidos a análise de variância a ao teste Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

No experimento I, a maior produção foi apresentada pelo germoplasma Captura em contraste com o germoplasma Ágata importada que foi 6,5 vezes menos produtiva. O germoplasma Epagri/EEI-004 criada em SC, também mostrou produção superior a todos os germoplasmas importados (Tab. 1).

Tabela 1. Produtividade, intensidade de ocorrência de doenças foliares e presença de insetos em germoplasmas de batata importado e desenvolvido localmente, ciclo 2006/07. Experimento I.

Cultivares	Peso tubérculo kg/ha	Doenças foliares		Insetos (nº)		
		Pinta-preta	Requeima	<i>Diabrotica speciosa</i>	<i>Epitrix</i> sp.	Inimigos Naturais
Catucha (Brasil)	21367,20a	1,4c	1,7b	3	3	0
Monalisa (Holanda)	12220,23b	1,7bc	4,1a	3	2,5	0
Epagri/EEI-004 (Brasil)	14250,58b	1,3c	1,1b	8	0	3
Panda (Alemanha)	11681,59b	2,2b	1,3b	3	8	3
Ágata (Holanda)	3279,50c	5,3a	5,2a	3	8	0,5

Os germoplasmas Panda, Ágata e Epagri apresentaram maior ocorrência de *Epitrix* sp. e *D. speciosa* respectivamente. Ágata apresentou também alta susceptibilidade ao ataque de *P. infestans* e *A. solani* enquanto que *Monalisa* mostrou susceptibilidade somente a *P. infestans* (Tabela I). Houve correlação negativa (-0,4; $P < 0,5\%$) entre pinta-preta e peso de tubérculos. No experimento II, não houve interação entre preparados homeopáticos e germoplasma utilizado (Cathucha, Epagri/EEI-004 e Monalisa). Embora os tratamentos não diferiram significativamente entre si e nem da testemunha, *Thuya* 60CH foi o preparado que proporcionou maior produtividade e também um maior número de espécies de inimigos naturais, já o preparado de

Camomilla 60CH foi aquele em que as plantas apresentaram um maior número de insetos e incidência de dos agentes causadores de doenças (Tab. 2).

Tabela 2. Eficiência de preparados homeopáticos e formulações caseiras na produtividade conjunta dos germoplasmas de batata Cathucha, Epagri/EEI-004 e Monalisa e controle de insetos durante o ciclo de cultivo 2006/07. Experimento II.

Tratamentos	Peso tubérculo kg/ha	Doenças foliares		Insetos		
		Pinta-preta	Requeima	<i>Diabrotica speciosa</i>	<i>Epitrix</i> sp.	Inimigos Naturais
Calda Bordalesa	23246,5 a	1,6	0,7	0,7	1,2	0,3
Extrato H. de Própolis	23786,2 a	1,9	0,5	0,5	1,2	0,5
Não Intervenção	21320,6 a	2,1	0,4	0,4	0,9	0,2
<i>Camomilla</i> 60CH	22393,6 a	2,0	0,9	0,9	2,2	0,3
<i>Silicia</i> 60CH	23683,6 a	2,3	0,4	0,4	1,1	0,2
<i>Kali</i> 60CH	26246,6 a	1,9	0,4	0,4	0,7	0,5
<i>Thuya</i> 60CH	26634,4 a	1,9	0,8	0,8	0,5	0,9
Nosódio de requeima 60CH	25271,9 a	2,2	0,4	0,4	0,9	0,5
Água dinamizada 60CH	26260,3 a	1,8	0,6	0,6	0,6	0,4

Referências Bibliográficas

- SOUZA, Z.S. da. Qualidade na produção de batata. Agropec. Catarin., v.18, n.2, p. 55-57, 2005.
- PINTO, C.A.B.P. Desenvolvimento de novas cultivares de batata. *Batata Show*, n.2, julho de 2001. Disponível em: <<http://www.abbabatatabrasileira.com.br/revista02-013.htm>> Acesso em: 15 junho 2007.