

## **PROJETO:**

# **Liberação de *Trichogramma* no campo de batata.**

## **OBJETIVO:**

Avaliar o controle *Phthorimaea operculella* por meio de liberações de *Trichogramma* sp. em lavoura de batata.

## **MATERIAL E MÉTODO:**

O experimento foi instalado Fazenda Sonho, propriedade do Sr. Elcio Tadashi Takaku, em Paranapanema, SP, depois de constatada a presença da traça-da-batatinha.

O experimento foi realizado em área contendo batata variedade Ágata provenientes de semente tipo 3. O plantio foi realizado em 11/07/2005. Foram demarcadas oito parcelas (áreas) de 20 x 20 m espaçadas de 50 m, uma das outras, sendo quatro destinadas ao controle biológico (liberação de *Trichogramma*) e quatro ao controle convencional utilizado pelo produtor.

Nas quatro áreas destinadas ao controle biológico foram liberados *Trichogrammas* na proporção de 400.000 parasitóides por hectare (quantidade comumente utilizada em controle de diversos lepidópteros), divididos em duas liberações semanais, equivalentes a 200.000 *trichogramma*/ha cada. Como as parcelas eram de 400 m<sup>2</sup>, foram liberados 8.000 *trichogramma*/parcela duas vezes por semana.

As liberações iniciaram no dia 31/08/2005 (uma vez constatada a presença da traça) e foram realizadas até o dia 10/11/2005, totalizando 21 liberações de *trichogramma*.

Neste mesmo período, foram feitas 4 aplicações para controle da traça nas parcelas convencionais pelo produtor:

- 1º aplicação área padrão - 23/09  
Cartap – Dosagem: 1,65 Kg/ha
- 2º aplicação área padrão - 07/10  
Elsam – Dosagem: 1,03 l/ha com Óleo Vegetal – Dosagem: 1,03 l/ha
- 3º aplicação área padrão 25/10  
Nomout – Dosagem: 0,25 l/ha  
Cartap - Dosagem: 1,24 Kg/ha
- 4º aplicação área padrão 11/11  
Elsan - Dosagem: 1,24 l/ha  
Pirinex - Dosagem: 0,83 l/há

Na ocasião da colheita foram avaliados 3 sacos por parcela (equivalente a 10% da produção total da parcela). Nesta avaliação foram contados todos os tubérculos com presença de traças, verificada pela presença do dano na batata. Na avaliação manual apenas os tubérculos com danos relativos ao ataque da traça foram considerados na contagem.

Cada parcela foi lavada, classificada e pesada separadamente, de acordo com os procedimentos adotados pelo produtor. Os tubérculos foram classificados em:

- Batata Especial
- Batata X
- Batata 2º
- Diversas (categoria que inclui batatas atacadas pela traça)
- Podres

As parcelas foram colhidas no período da tarde e lavadas e classificadas no dia seguinte, permanecendo o período noturno no caminhão.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS:

Os resultados obtidos através da contagem manual de tubérculos mostraram um maior controle da traça por trichogramma se comparado ao controle convencional (Tabela 1). Nas parcelas onde foi utilizado o controle biológico, observou-se 7,30% de batatas danificadas pela traça, enquanto que nas parcelas que receberam tratamento convencional foram observados 12,37% de tubérculos danificados.

**Tabela 1:** Porcentagem de batatas, variedade Agata, danificadas pela traça *Phthorimaea operculella*, observadas em avaliação manual de tubérculos. Paranapanema, Novembro 2005

<b>Tratamento</b>	<b>Porcentagem de batatas danificadas</b>
Convencional	12,37 A
<i>Trichogramma</i>	7,30 B

\* Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de T ( $P \leq 0,05$ )

Desta forma, observou-se uma redução de 5,07% de batatas atacadas pela traça. Isto significa que o controle biológico por meio de Trichogramma apresentou um controle de 92,7%, enquanto que o controle convencional apresentou um controle de 87,6%.

Os resultados obtidos pela contagem manual foram confirmados pela avaliação dos tubérculos classificados de acordo com os procedimentos adotados pelo produtor. Foi observado um aumento de 6,75% de tubérculos classificados como “Batata Especial” nas parcelas que receberam o controle biológico (Tabela 2).

As diferenças na produção foram observadas apenas para os tubérculos classificados como “Batata Especial” e “Diversas”. Uma vez que o tratamento no campo foi igual para todas as parcelas, exceto aos procedimentos relativos ao controle da traça, esta diferença se deve ao ataque de *Phthorimaea operculella*.

**Tabela 2:** Porcentagem de tubérculos de batatas, variedade Agata, classificadas como Especial, X, 2º e Diversas, na classificação comercial realizada após lavagem na propriedade do Sr. Elcio Tadashi. Paranapanema, Novembro 2005

Classificação	Tratamento	
	Convencional	<i>Trichogramma</i>
Especial	68,22 A a	74,97 B a
X	10,68 A b	9,17 A b
2ª	0,59 A c	0,46 A c
Diversas	14,90 A d	10,87 B b

\* Médias seguidas de mesma letra, maiúsculas na linha e minúsculas na coluna, não diferem entre si, pelo teste T ( $P \leq 0,05$ )

Deve-se ressaltar que os tubérculos permaneceram o período da noite no caminhão, o que aumenta a quantidade de tubérculos classificados como “Diversos”, reduzindo desta forma os tubérculos classificados como “Batata Especial”. Portanto, os dados referentes à classificação dos tubérculos podem parecer baixos, com uma porcentagem baixa de tubérculos classificados como “Batata Especial”, aquém do esperado pelo produtor. Com certeza essa classificação apresentaria resultados diferentes se as parcelas fossem colhidas e avaliadas no mesmo dia. Entretanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o controle da traça por *Trichogramma*, e como todas as parcelas receberam tratamento semelhante, o objetivo foi alcançado com êxito.

Atualmente existem no mercado brasileiro empresas que comercializam *Trichogramma*. O custo do parasitóide está em torno de R\$ 0,12/milheiro, o que significaria um custo por volta de R\$ 24,00/ha por aplicação (200.000/ha). Como apenas uma estimativa está sendo apresentada, o custo final ao produtor pode ser ainda menor quanto maior for a área a ser tratada.

Os resultados obtidos neste experimento apontam para uma maior eficiência do controle de *P. operculella* por *Trichogramma* quando comparado ao controle químico convencional. Uma vez que o experimento foi realizado com parcelas relativamente pequenas, um experimento realizado em áreas maiores poderia ser uma próxima e última etapa deste projeto.