

## Avaliação da solução a base de gengibre no controle da traça do tomateiro

Anderson Mendes ARAUJO<sup>1</sup>; Arthur Felipe de OLIVEIRA<sup>2</sup>; Roberta FONSECA<sup>3</sup>; Luciano Donizete GONÇALVES<sup>4</sup>.

1. Estudante de Agronomia bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFMG *campus* Bambuí (PIBIC). Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG. 2. Estudante do curso Técnico em Agropecuária bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Junior do IFMG *campus* Bambuí (PIBIC-JUNIOR) 3. Estudante de Agronomia bolsista de Iniciação Científica IFMG *campus* Bambuí. 4. Professor Orientador – IFMG.

### RESUMO

O tomateiro é uma das espécies do grupo das hortaliças que apresenta maior importância econômica no Brasil e no mundo, sendo esta produzida e comercializada em vários países. No entanto, o cultivo de tomate apresenta diversos problemas fitossanitários causados tanto por insetos pragas como por doenças, entre estes problemas fitossanitários um dos que se destaca é a traça-do-tomateiro [*Tuta absoluta* Meyrick 1917 (Lepidoptera: Gelechiidae)] um microlepidóptero, pertencente à família Gelechiidae, que ovipositam nas plantas de tomate, que gera lagartas responsáveis por causar diversos danos à planta, um dos fatores que faz desta praga ser considerada um dos maiores problemas a cultura é o fato de esta ocorrer durante todo o ciclo do tomate. Baseado nestes relatos, o presente projeto avalia métodos alternativos de controle populacional da traça do tomateiro, uma das principais pragas da cultura do tomate, através de uma solução a base de gengibre (*Zingiber officinalis*). Realizou-se um pré teste em laboratório onde se fez à aplicação da solução na concentração mais elevada entre as descritas no projeto de pesquisa, sendo esta a que contém 75% do extrato de gengibre e 25% água pura, a solução foi pulverizada sobre as lagartas em uma caixa gerbox e posteriormente foi adicionado folhas de tomate. Após as avaliações este trabalho constatou que a calda proposta no trabalho apresentou resultados, de forma a produzir informações iniciais para continuidade do projeto.

**Palavras-Chave:** *Tuta absoluta*, Tomate, Controle alternativo.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, o tomateiro é a espécie do grupo das hortaliças que apresenta o maior volume de produção, está entre os maiores produtores em nível mundial, ocupando o nono lugar entre os países produtores de tomate, com 4.103.453 toneladas produzidas (AGRIANUAL, 2012).

No entanto, o cultivo de tomate, em todos os sistemas de produção, apresenta diversos problemas fitossanitários causados tanto por insetos quanto por doenças. A traça-do-tomateiro (*Tuta absoluta*) é considerada um dos problemas mais sérios da cultura (Medeiros, 2009). Esta representa

## VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí

### VI Jornada Científica

21 a 26 de outubro de 2013

um sério problema à cultura do tomate, não somente pela intensidade de ataque, mas também por sua ocorrência durante todo o ciclo da cultura.

Ataques intensos desta praga vêm acarretando perdas significativas de produção e conseqüentes impactos econômicos, como os prejuízos dos produtores, que não obtém os lucros esperados com a lavoura, além de aumentarem o custo de produção, com o intensivo uso de agrotóxicos, chegando a fazer até vinte pulverizações durante o ciclo da cultura, o que representa de 12% a 25% dos custos de produção do tomate (Bôas e Branco, 2009). Apesar das pulverizações intensivas, 30% dos frutos são impróprios para o consumo (França, 1993), devido à danos causados nos frutos pela traça, permitindo entrada de fungos e bactérias que causam a deterioração dos mesmos, e pelo grande número de frutos de tomates barrados pela inspeção pelo fato de apresentarem resíduos de agrotóxicos. De acordo com um levantamento realizado pela ANVISA, o tomate é um dos alimentos com maiores níveis de contaminação por agrotóxicos no Brasil (MESQUITA et al.,2010).

Atualmente há no mercado diversos produtos registrados para o controle da *Tuta absoluta*, que são adquiridos por produtores e muitas vezes aplicados sem critérios, causando danos à própria saúde e à dos consumidores. Estes produtos utilizados são pertencentes a diferentes grupos químicos como podemos citar: Tiocarbamatos, Organofosforados Avermectina, Piretróides sintéticos e os Piretróides. Sendo que muitos destes produtos são pertencentes a classes toxicológicas caracterizadas como, extremamente tóxico e altamente tóxico ao ser humano, exigindo assim dos produtores e responsáveis pelas lavouras um cuidado extremo com estes produtos, principalmente com seus tempos de carência na cultura, para que os tomates colhidos não sejam comercializados com estes resíduos altamente prejudiciais a saúde humana.

Além destes aspectos, o uso indiscriminado de inseticidas para o controle da traça afeta diretamente o meio ambiente, causando a contaminação do lençol freático, nascentes e rios, bem como a redução da população de inimigos naturais da traça e de outras pragas, o que dificulta o manejo da mesma e de outras pragas da cultura.

### **MATERIAL E MÉTODO**

Este trabalho é parte inicial do projeto “Inseticida natural a base de gengibre para controle da Traça do-tomateiro (*Tuta absoluta*)”, e objetivou a avaliação preliminar de uma solução produzida à partir de rizomas de gengibre sobre o desenvolvimento da traça do tomateiro.

O trabalho foi executado no laboratório de melhoramento genético do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - campus Bambuí.

## VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí

### VI Jornada Científica

21 a 26 de outubro de 2013

Inicialmente foi feito um levantamento em algumas áreas de cultivo de tomate e em plantas silvestres, para obtenção da traça-do-tomateiro. Sendo esta detectada presença de lagartas em uma plantação no próprio campus, foi elaborada uma solução utilizando rizomas de gengibre, que foram triturados em um liquidificador com 250 ml de água, em seguida a solução produzida foi diluída em 75%, em um recipiente plástico repousando por um período de 24 horas. Após esse período foi realizada a coleta de 20 lagartas em plantas de tomate, foram levadas para laboratório, e acondicionadas em uma caixa gerbox contendo folhas de tomates. Em seguida estas foram separadas em duas caixas gerbox contendo papel toalha, as lagartas de uma destas caixas receberam o tratamento com a solução a base de gengibre a 75% e a outra caixa não recebeu nenhum tipo de tratamento, a solução foi borrifada sobre as lagartas com a ajuda de um borrifador de água, após a aplicação da solução foi colocado simultaneamente folhas frescas de tomates em ambas as caixas. Estas foram cobertas com pano voal e preso com um elástico, para impedir a saída das lagartas de dentro da caixa. Foram realizadas quatro avaliações sendo possível observar as datas e horários destas na Tabela 1, nestas avaliações foi realizado a contagem das lagartas mortas, empupadas e as vivas.

Tabela 1: Descrição das datas e horários das avaliações, tal como a data e horário da aplicação da solução sobre as lagartas. Bambuí, MG, 2013

	Data	Hora	Intervalo entre /avaliações	Somatório de horas/ após aplicação
Aplicação	17/09/2013	18h10min		
1º avaliação	18/09/2013	08h20min	14,1	14,1
2º avaliação	19/09/2013	13h20min	27	41,1
3º avaliação	20/09/2013	15h10min	25,5	66,6
4º avaliação	23/09/2013	15h35min	24,85	91,45

### RESULTADO E DISCUSSÃO / DESENVOLVIMENTO

A solução a base de gengibre se mostrou neste pré teste satisfatório, como pode se observar na tabela 2, por meio dos dados pode se verificar que a população de lagartas que recebeu o tratamento com a solução, apresentou uma mortalidade no final dos cinco dias de avaliação maior do que as lagartas que não receberam o tratamento com gengibre, sendo sete o número de lagartas

## VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí

### VI Jornada Científica

21 a 26 de outubro de 2013

mortas no tratamento com a solução contra apenas duas lagartas mortas no tratamento sem aplicação da solução. Também pode se observar que a morte das lagartas que receberam a solução a base de gengibre não foi imediata levando três dias para apresentarem sua maior taxa de mortalidade.

Tabela 2. Número de lagartas mortas e empupadas. Bambuí, MG, 2013

Avaliações	Com tratamento		Sem tratamento	
	Mortas	Empupadas	Mortas	Empupadas
1º avaliação	2	0	1	0
2º avaliação	0	1	1	3
3ª avaliação	4	2	0	4
4ª avaliação	1	0	0	1
Total	7	3	2	8

\*Tratamento com solução à base de gengibre diluída a 75%

Os resultados obtidos demonstraram a efetividade da solução à base de gengibre no controle da traça do tomateiro. Posteriormente serão executados outros testes ligados ao projeto para avaliação das melhores concentrações e fases de aplicação.

### CONCLUSÕES

A solução se apresentou eficiente pelo fato de apresentar uma taxa de mortalidade maior do que o observado no tratamento sem à aplicação da solução, concluindo assim que a solução de gengibre apresenta efeito direto sobre a lagarta da traça do tomateiro, porem sendo necessários mais estudos para se determinar a concentração e quais os instares da lagarta da traça se mostra mais suscetível a solução.

### AGRADECIMENTO

Agradeço ao IFMG Campus Bambuí que me proporcionou através de bolsa de iniciação científica, e infra-estrutura local, a possibilidade de realizar este trabalho.

### REFERÊNCIAS

**AGRIANUAL:** Anuário da Agricultura Brasileira, 482 p, 2012.

**Bôas,V.L.G;Branco,C.M** Embrapa Manejo Integrado da Traça-do-Tomateiro (*Tuta absoluta*) em Sistema de Produção Integrada de Tomate Indústria;**Circular técnico**, Brasília,DF, n73,2009.

FRANÇA FH. 1993. Por quanto tempo conseguiremos conviver com a traça-do-tomateiro. **Horticultura Brasileira** 11: 176-178.

**VI Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí**

**VI Jornada Científica**

**21 a 26 de outubro de 2013**

**Medeiros, M. A.** Controle Biológico da Traça-do-Tomateiro em Sistema Orgânico de Produção; Boletim de pesquisa e desenvolvimento n°5, Embrapa Hortaliças Brasília, DF.2009.

MESQUITA,A.L.M.;SILVA,J.S.;MIRANDA,F.R.;FERNANDES,C.M.F.;MARTINS,M.V.V.  
**Impacto do Manejo Integrado de Pragas na Redução do Número de Pulverizações em Cultivo Protegido do Tomateiro na Serra da Ibiapaba, 2010.**