



USO DE EXTRATOS NATURAIS NO CONTROLE DE INSETOS E DOENÇAS EM PLANTAS DE MORANGUEIRO EM SEGUNDO ANO DE PRODUÇÃO

ÁGATHA GUILHERMINA ASSEMBRENER TRINDADE ^{1,2*}, CLÁUDIA SIMONE
MADRUGA LIMA ³, VANIA ZANELLA PINTO ^{2,4}

1 Introdução

O morango (*Fragaria x ananassa* Duch.) possui grande aceitação no mercado consumidor, com sua atraente coloração, aroma e sabor agradável. O maior consumo da fruta ocorre de forma “*in natura*”, e cada vez mais, vem se destacando por estar presente na lista dos alimentos com alto nível de contaminação por agrotóxicos no Brasil (ANVISA, 2016; OSHITA & JARDIM, 2012).

Doenças e insetos-pragas limitam a expansão do cultivo em sistemas orgânicos. A exploração comercial de muitas espécies, em sistema orgânico é dificultada pela limitação do uso de insumos. O cultivo do morangueiro, uma das principais pequenas frutas produzidas no Brasil, no sistema convencional, demanda grande quantidade de insumos e uso intensivo de agrotóxicos. Em sistemas orgânicos, os riscos de perdas são maiores, pois poucos insumos são permitidos ou conhecidos para manejo fitossanitário (DINIZ et. al., 2006).

Na busca de alternativas de controle, extratos de plantas têm sido utilizados com maior abrangência. Quando comparados aos produtos sintéticos, oferecem grandes vantagens, tais como: a geração de novos compostos, os quais os patógenos não são capazes de inativar, de rápida degradação no ambiente, apresentarem amplo modo de ação e serem derivados de recursos renováveis. Os extratos vegetais podem apresentar potencial inseticida, fungicida, herbicida e nematicida. Uma das funções das substâncias que compõem estes extratos (metabólitos secundários) é fornecer proteção às plantas contra o ataque de organismos patogênicos (KOBAYASHI et. al., 2018).

2 Objetivo

Averiguar a influência da utilização de diferentes extratos naturais na incidência de doenças e insetos na cultura do morangueiro.

1 Discente do curso de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Laranjeiras do Sul PR, contato: agathaaschembrener@gmail.com@gmail.com

2 Grupo de Pesquisa: Grupo de Horticultura UFFS – LS.

3 Docente Adjunta do curso de Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Laranjeiras do Sul PR.

4 Docente Adjunta do curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Laranjeiras do Sul PR, Orientadora.



3 Metodologia

O experimento foi desenvolvido na área experimental no setor de Horticultura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) em Laranjeiras do Sul, Paraná, Brasil. Como material vegetal foram utilizados sete genótipos de morangueiro, plantas de segundo ano de produção, implantadas no ano de 2017. O material genético foi cedido pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) – Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV). Os genótipos utilizados foram três cultivares (Albion; Jonica; Pircinque) e quatro seleções italianas (CREA FRF LAM01, CREA FRF LAM18, CREA FRF PA109 de dias curtos e o CREA FRF FC104 de dias neutros).

As mudas de morangueiro estavam em canteiros com túnel baixo apresentando dimensões de 15 m de comprimento, 1,2 m de largura e 0,30 m de altura, com espaçamento 0,30m entre linhas e 0,40 m entre plantas. O sistema de produção utilizado foi o orgânico, sendo a irrigação realizada com tubos gotejadores e para a proteção de intempéries climáticas túneis baixos. As plantas foram podadas na segunda quinzena de março de 2019 onde as aplicações dos extratos naturais iniciaram 45 dias após realização dessa prática. Foram realizadas aplicações quinzenais com diferentes extratos naturais, sendo aplicados em forma de pulverização com auxílio de pulverizador (borrifador) manual, sendo:

a) Água – controle ou testemunha com água limpa; b) Leite + Cavalinha – 01 litro de leite fresco adicionado a 01 litro de chá de cavalinha frio e 08 litros de água. O chá de cavalinha foi preparado com 100 gramas de folhas em 1 litro de água, após ferver será filtrado e adicionado ao leite; c) Alho + Gengibre – 100 gramas de alho macerado e 100 gramas de gengibre macerado adicionados a 09 litros de água. Os macerados imersos em recipiente fechado com 1 litro de água fervida por 1 hora, subsequentemente, prontos para serem aplicados. d) Urtiga – 100 gramas de urtiga seca e macerada imersas em 1 litro de água por sete dias. Posteriormente a calda de urtiga filtrada e adicionada a 09 litros de água.

O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, em esquema bifatorial (4×7), sendo quatro extratos naturais e sete genótipos de morangueiro. Os tratamentos constaram de três repetições cada uma composta por três plantas. As variáveis-respostas avaliadas durante o cultivo foram incidência de doenças (avaliadas quinzenalmente através da utilização de escalas diagramáticas) e incidência de insetos fitófagos (avaliadas com auxílio de uma lupa a contagem de danos ocasionados apresentando seus resultados em porcentagem). A análise estatística foi realizada verificando as diferenças entre as médias comparadas pelo teste de Tukey a nível de 5% de probabilidade.

4 Resultados e Discussão



A partir da aplicação e avaliação visual estão expressos tabela 01 os resultados de número de plantas com danos ocasionados por insetos na cultivar de morangos Pircinque a partir da utilização dos extratos vegetais de: Água (controle), Leite + Cavalinha, Alho + Gengibre e Urtiga.

Tabela 01. Valores médios de ocorrência de insetos em plantas de morangueiro em função de diferentes extratos vegetais na cultivar Pircinque. UFFS, Laranjeiras do Sul/PR. 2018.

Extrato vegetal	Plantas com ocorrência de insetos
Água (controle)	6,33 b
Leite + Cavalinha	5,00 b
Alho + Gengibre	7,00 b
Urtiga	4,33 a

*Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.

Nota-se que as plantas com a utilização do extrato de urtiga apresentaram menor número de plantas com danos ocasionados por insetos. Já para os demais extratos não houveram diferenças significativas sobre.

A urtiga (*Urtica dioica* L.) é utilizada comumente para o fortalecimento e proteção de diversos cultivos contra insetos e doenças, sendo aplicada sobre os cultivos em forma de extratos fitoprotetores ou preparados biodinâmicos. De acordo com Lovatto et. al. (2016) a utilização de extrato de urtiga em cultivos orgânicos no Sul do Brasil tem apresentado ação repelente, diminuindo a prole e da sobrevivência de diversos insetos.

Na tabela 02 estão expressos os resultados de número de plantas com incidência de doenças a partir da aplicação de diferentes extratos vegetais em um genótipo, sendo CREA FRF FC104.

Tabela 02. Incidência de doenças em plantas de morangueiro genótipo CREA FRF FC104 em função de diferentes extratos vegetais. UFFS, Laranjeiras do Sul/PR. 2019.

Extrato vegetal	Plantas com ocorrência de doenças
Água (controle)	5,83 a
Leite + Cavalinha	2,66 b
Alho + Gengibre	2,66 b
Urtiga	2,33 b

*Médias seguidas por letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.

O genótipo CREA FRF FC104 apresentou maiores índices de plantas com ocorrência de doenças



com a utilização de Água (controle). Com relação aos demais extratos vegetais, estes não apresentaram diferenças significativas entre si. De acordo com Costa et. al (2010), a proteção das plantas através da utilização de produtos naturais, a base de extratos vegetais, apresentam-se como uma importante estratégia que possam apresentar um menor impacto no meio ambiente.

5 Conclusão

A utilização de diferentes extratos vegetais em morangueiro torna-se uma prática eficiente e forte aliado para a redução de plantas de morangueiro com ocorrência de doenças e insetos.

Referências

COSTA, J. C. B., et. al. Indução de resistência em mudas de cacaueteiro contra *Moniliophthora perniciosa* por produto à base de mananoligossacarídeo fosforilado. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tpp/v35n5/03.pdf>>.

DINIZ, L.P., MAFFIA, L.A., DHINGRA, O.D., CASALI, V.W.D., SANTOS, R.H.S. & MIZUBUTI, E.S.G. Avaliação de produtos alternativos para controle da requeima do tomateiro. *Fitopatologia Brasileira* 31:171-179. 2006.

FERNANDES-JUNIOR, Flavio et al . Produção de frutos e estolhos do morangueiro em diferentes sistemas de cultivo em ambiente protegido. **Bragantia**, Campinas , v. 61, n. 1, p. 25-34, Apr. 2002.

KOBAYASHI, B.F.; Amaral, D.R. Efeito de extratos vegetais de plantas do Cerrado para controle de pinta-preta em tomateiro. *Summa Phytopathologica*, v.44, n.2, p.189-192, 2018.

LOVATTO, B. P.; MAUCH, C. R.; LOBO, E. A.; SCHIEDECK, G. Avaliação de *Pteridium aquilinum* (Dennstaedtiaceae) e *Urtica dioica* (Urticaceae) como alternativas ao equilíbrio populacional de áfidos em cultivos orgânicos no Sul do Brasil. **Rev. Fac. Agron.** v.115, p. 265-271, 2016.

OSHITA, D; Jardim, I.C.S.F. Morango: uma preocupação alimentar, ambiental e sanitária, monitorado por cromatografia líquida moderna. **Scientia Chromatographica.** v.4, n.1, p. 52-76, 2012.

Palavras-chave: *Fragaria x ananassa* ; Orgânico; Pós-colheita.

Financiamento

Edital de fomento a agroecologia (681/UFFS/2017). Projeto de implantação do Centro Vocacional Tecnológico (CVT) em Agroecologia e Produção Orgânica da Região da Cantuquiriguaçu (Chamada MCTIC/MAPA/MEC/SEAD – Casa Civil/CNPq N° 21/2016), Processo 403087/2017.