

ISSN: 2319-0124

EXTRATOS ETANÓLICO E AQUOSO DE MELÃO DE SÃO CAETANO NO CONTROLE DO ÁCARO-RAJADO DO MORANGUEIRO

Carlos Antonio da S. Rodrigues¹; Luiz Carlos Dias Rocha²

RESUMO

Foi desenvolvida uma criação em laboratório do *T. urticae*, a partir de indivíduos coletados em cultivo comercial de morango no município de Bueno Brandão, MG. Foram realizados seis tratamentos utilizando o melão de São Caetano para as duas soluções base, que foram testadas em diferentes concentrações. A parcela experimental consistiu de uma placa Petri com folhas de feijão-de-porco contendo cinco indivíduos adultos de *T. urticae*, utilizando seis placas para tratamento. As avaliações foram realizadas em 4, 12, 24, 36,48 e 64 horas, para contagem dos números de indivíduos mortos no disco. Os de melão de São Caetano, quando aplicados diretamente sobre os indivíduos de *T. urticae*, apresentaram efeitos sobre a mortalidade dos ácaros, apresentando variações no potencial para o seu controle de acordo com a diluição testada. As maiores mortalidades foram registradas no tratamento 5 (80g de etanol 70% com 40g de melão de São Caetano – Álcool/MS, diluição em 10%. Os resultados obtidos foram promissores, porém são necessários estudos de campo para determinar a viabilidade técnica e econômica do uso desses produtos naturais no controle da praga.

Palavras-chave: *Tetranychus urticae*, Controle natural, *Mormodica chantaria* L., *Fragaria x ananassa*.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Freitas (2014), o estado de Minas Gerais é o maior produtor de morango do Brasil, sendo seu principal polo de produção a região de Pouso Alegre, que concentra aproximadamente tres mil produtores. Responsáveis por 40% da produção nacional. O uso de agrotóxicos é intenso, sendo que os trabalhadores que atuam nessa cultura e a população geral estão potencialmente expostos aos seus efeitos deletérios (FREITAS, 2014).

O ácaro-rajado, *Tetranychus urticae* Koch, é considerado a principal praga desta cultura (MORAES; FLECHTMANN, 2008). Freitas (2014) relatou que o ácaro-rajado é o grande problema do morango no Sul de Minas Gerais. A proliferação deste tipo de ácaro causa enormes perdas econômicas. Essa praga pode causar até 80% das perdas na produção da fruta. Com isso, Schwengber et al. (2007), dizem que o uso das caldas e extratos de plantas não devem ser vistos apenas como novos insumos em substituição aos insumos químicos, mas sim como uma fonte alternativa e sustentável.

O trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência dos extratos aquoso e etanólico de melão de São Caetano no controle do ácaro-rajado do morangueiro em condições de laboratório.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CULTURA DO MORANGO

O cultivo do morangueiro exige manejo muito intensivo do solo por causa da sua alta produtividade, elevados aportes de calcário, fertilizantes, água e, principalmente, pesticidas

¹ Graduando IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Carlos.rodrigues@alunos.ifsuldeminas.edu.br

² Orientador IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Luiz.rocha@ifsuldeminas.edu.br

para controle de inúmeras pragas e doenças.

São várias as características positivas ligadas à produção do morango, entretanto, alguns obstáculos ainda precisam ser vencidos, principalmente, em relação ao manejo fitossanitário de pragas, que pode resultar no uso indiscriminado de produtos químicos ocasionando em inconformidades em relação aos resíduos de agrotóxicos nos frutos (BOTTON et al., 2010).

2.2 ÁCARO-RAJADO *Tetranychus urticae* Koch E SEU MANEJO

Este ácaro pertence ao grupo dos *Trombidiformes*, não só por ocorrer desde regiões equatoriais até regiões temperadas, mas também por atacar centenas de espécies vegetais, de culturas anuais ou perenes (SALA et al., 2018).

O principal método de controle utilizado contra os ácaros é o uso de acaricidas, porém, a sua inadequada utilização pode ocasionar contaminação do ambiente e intoxicações em agricultores e consumidores. Bem como, outro problema dos acaricidas é a falta de seletividade em relação aos ácaros predadores, benéficos no controle dos ácaros-praga sintéticos (GALLO et al., 2002; PONTES, 2006).

Como via de controle alternativo ao uso destes agroquímicos é a utilização de extratos de plantas espontâneas. A *Mormodica chantaria* L, conhecida popularmente como: melão de São Caetano, erva-de-lavadeira, erva-de-são-Vicente e melãozinho. Geralmente conhecida pelo seu uso na culinária e na medicina ‘popular’, é uma planta de cultura anual, herbácea, trepadeira, flavescente e com flores unissexuais, sendo mais comum de se encontrar no litoral e no interior do Brasil (PEREIRA, 2016).

3. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no laboratório de Agroecologia e Entomologia do Centro de Procedimentos Ambientais – CPA, localizado na Fazenda-Escola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes, MG.

Primeiramente, foi desenvolvida uma criação em laboratório do *T. urticae*, a partir de indivíduos coletados em cultivo comercial de morango, no município de Bueno Brandão - MG. Esses ácaros foram mantidos em arenas de criação, sobre folhas de feijão-de-porco, proveniente de plantas cultivadas no Setor de Agroecologia. A cada quatro dias essas folhas eram trocadas. A estabilização ocorreu após duas semanas, depois de verificada a oviposição foi dado início ao período de testes do experimento.

Para obtenção dos extratos vegetais foi utilizada uma metodologia adaptada de Celoto et al. (2008). Primeiramente, o material foi coletado e separado entre a parte aérea e a raiz. A parte utilizada foi a aérea para fabricação dos extratos. Depois de separado o material foi lavado e mantido em papel absorvente durante 12 horas para eliminar o excesso de umidade. O segundo passo foi submetê-lo ao processo de estabilização, que consiste em colocar o material acondicionado em sacos de papel em estufa de circulação forçada de ar, a 45°C durante 72 horas. Após este período, o material seco resultante foi triturado em um liquidificador e acondicionado em sacos plásticos para a obtenção dos extratos aquoso e etanólico posteriormente.

Os 6 tratamentos foram: Tratamento 1 (80g álcool 70% com 20g de melão de São Caetano), diluição em 10% - Álcool/MSC (80/20/10). Tratamento 2 (80g álcool 70% com 20g de melão de São Caetano), diluição em 30% - Álcool/MSC (80/20/30). Tratamento 3 (80g de água destilada com 20g de melão de São Caetano), diluição em 10% - Água/MSC (80/20/10). Tratamento 4 (80g de água destilada com 20g de melão de São Caetano), diluição em 30% - Água/MSC (80/20/30). Tratamento 5 (80g de álcool 70% com 40g de melão de São Caetano), diluição em 10% - Álcool/MSC (80/40/10). Tratamento 6 (80g de álcool 70% com 40g de melão de São Caetano), diluição em 30% - Álcool/MSC (80/40/30), no tratamento 7 foi utilizado água destilada como testemunha.

A parcela experimental foi constituída de uma placa Petri de 9 cm de diâmetro contendo uma camada de algodão umedecido com água destilada e sobre ela, um disco contendo folha de feijão-de-porco, com 4 cm de diâmetro. Para cada disco foram transferidos

5 indivíduos de *T. urticae* proveniente da criação estoque. Em cada tratamento foram utilizadas 6 placas, seguindo delineamento inteiramente casualizado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram observadas diferenças significativas na mortalidade dos indivíduos quando submetidos à diluição de 10% do extrato no tratamento Álcool/MSC (80/20/10) (Tabela 1). Este mesmo resultado foi encontrado no trabalho de Tabet (2011), com a aplicação de extrato aquoso, promovendo a mortalidade de indivíduos de *T. urticae* de 50,0%.

Tabela 1. Mortalidade de indivíduos de *Tetranychus urticae* tratados em condições de laboratório. Inconfidentes, MG, agosto de 2020.

Tratamento	4h	12h	24h	36h	48h	64h
Álcool/MSC ¹ (80/20/10)	0,83 a	1,00 a	1,33 a	1,33 a	1,50 a	1,50 a
Álcool/MSC (80/20/30)	1,50 b	1,83 b	1,83 a	1,83 a	2,00 a	2,00 a
Água/MSC (80/20/10)	0,17 a	0,50 a	0,83 a	1,33 a	1,33 a	1,33 a
Água/MSC (80/20/30)	0,33 a	0,67 a	0,83 a	0,83 a	0,83 a	0,83 a
Álcool/MSC (80/40/10)	3,33 c	3,83 d	4,17 c	4,50 c	4,5 c	4,5 c
Álcool/MSC (80/40/30)	2,00 b	2,50 c	2,83 b	3,00 b	3,17 b	3,00 b
Água Destilada	0,00 a	0,50 a				
CV(%)	61,18	55,95	53,42	51,23	50,46	52,42

Médias seguidas por letras na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-knott ($P > 0,05$).

Entre 12 e 64 horas de exposição, o tratamento Álcool/MSC (80/40/10) continuou se mostrando mais eficiente que os demais tratamentos, nas 24 horas após a aplicação o extrato passou a ter sua taxa de mortalidade em 4,17. Já na avaliação de 36 horas após a aplicação do extrato apresentou a taxa de mortalidade em 4,50 ao qual se manteve estável na avaliação de 48 e 64 horas. Assim, pode-se dizer que os extratos a base etanólica se mostraram eficientes nas primeiras 12 horas de exposição.

Os extratos etanólico e aquoso na concentração de 40% de melão-de-São-Caetano em específico o Tratamento Álcool/MSC (80/40), nas diluições em 10% e 30% promoveram redução no número de fêmeas vivas em condições de laboratório.

Os extratos etanólicos na concentração de 40% de melão de São Caetano (Tratamento Álcool/MSC (80/20), nas diluições entre 10% e 30%, apresentaram resultados eficientes na mortalidade do *T. urticae*.

O próximo passo deve testar as melhores diluições, quanto à possibilidade de controle do ácaro rajado em experimentos de campo com morangueiros, para determinar se com as porcentagens de mortalidade observadas seria possível impedir o aumento da infestação e de quanto tempo seria o período de controle proporcionado.

5. CONCLUSÕES

Os extratos de melão de São Caetano, quando aplicados diretamente sobre os indivíduos de *T. urticae*, apresentaram efeitos sobre a mortalidade dos ácaros, com variações no potencial para o seu controle de acordo com a diluição testada.

Apesar do provável menor período de controle que esses extratos devem proporcionar em comparação com os acaricidas sintéticos, uma possibilidade para pesquisas futuras seria determinar se estes poderiam ter uma boa eficiência no controle quando aplicados no início da infestação (TABET, 2011).

¹MSC – melão de São Caetano

REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Programa de análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos - PARA: Relatório de atividades de 2013-2015.** Brasília, 2016.

BOTTON, M.; BERNARDI, D.; NAVA, D. E.; CUNHA, U. D.; GARCIA, M. S. Manejo de pragas na cultura do morangueiro. **Resumo do 5º Simpósio Nacional do Morango e do 4º Encontro sobre Pequenas Frutas Nativas do Mercosul**, p. 23-29, 2010.

CELOTO, M. I. B.; PAPA, M. D. F. S.; SACRAMENTO, L. V. S. D.; CELOTO, F. J. Atividade antifúngica de extratos de plantas a *Colletotrichum gloeosporioides*. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 30, n.1, p. 01-05, 2008.

DORAES, Gilberto José; FLECHTMANN, Carlos Holger Wenzel. **Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil.** Holos, 2008.

FREITAS, Juliano Antonio de. **Controle biológico de *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) em morangueiro no sul de Minas Gerais.** 2014. Dissertação de Mestrado. Esalq/USP.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D.; MARCHINI, J. D. LOPES, J. R. S.; OMOTO, C.. **Entomologia agrícola.** Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

PEREIRA, J. G. **Extrato aquoso de pinhão roxo (*Jatropha gossypifolia* L.) e de Melão de São Caetano no Controle do Carrapato.** Patos: Universidade Federal de Campina Grande, 2016. 35 p.

PONTES, W. J. T. **Efeito de extratos vegetais e óleos essenciais de espécies nativas de Pernambuco sobre o ácaro rajado *Tetranychus urticae* koch (Acari: Tetranychidae).** 2006. 99 f. Dissertação (Mestrado em Entomologia Agrícola) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, 2006.

SALA, Saulo Renê Damiano et al. **Manejo e Controle Biológico do Ácaro-rajado na Cultura do Mamoeiro.** VII Simpósio do Papaya Brasileiro Produção e Sustentabilidade Hídrica. Vitória-ES. 2018.

SCHWENGBER, J. E.; SCHIEDECK, G.; GONÇALVES, M. M. **Preparo e utilização de caldas nutricionais e protetoras de plantas.** Pelotas - RS: Embrapa, 2007. 64 p.

TABET, Vinícius Gomes. **Extratos vegetais naturais com potencial de uso no controle de *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae) na cultura da videira.** 2011. Pós-Graduação em Agronomia. Universidade Estadual Paulista.