



ARMADILHA MCPHAIL PARA O CONTROLE COMPORTAMENTAL DA TEPHRITIDAE, MOSCA-DA-FRUTA.

ADRIENNY DANIELY GOMES DA SILVA; ALANIS TRINDADE PORTO; ARIADNE BEATRIZ MENDES SANTANA; CAMILA VICENTE SILVEIRA DA SILVA; EVELYNE VITÓRIA GALDINO DA SILVA MENDES

RESUMO

O presente trabalho tem como o principal objetivo testar e comprovar a eficácia da armadilha McPhail que se baseia no controle comportamental de espécies pertencentes à família Tephritidae, as espécies dessa família são popularmente conhecidas como Mosca-da-Fruta, e destaca-se o fato de ser uma família que possui um enorme potencial a nível mundial no quesito de pragas da fruticultura. A armadilha McPhail é usada como um meio alternativo proposto pela agroecologia para evitar ou pelo menos reduzir o uso de componentes da agricultura convencional, como por exemplo os inseticidas, promovendo assim a sustentabilidade do meio em questão. As espécies de árvores frutíferas escolhidas foram a cultura de acerola (*Malpighia puniceifolia*) e goiaba (*Psidium guajava*). Foram observadas a abundância de indivíduos que foram pegos na armadilha McPhail e a prevalência das moscas-da-fruta, com relação às demais espécies que também foram capturadas coletadas por duas armadilhas. Chamaremos de Ar1 a primeira armadilha e Ar2 a segunda armadilha, postas nas respectivas árvores frutíferas (goiabeira e aceroleira) e o período de coleta durou cerca de 18 horas, iniciada durante o período da tarde e encerrada durante o período da manhã. Outros fatores também puderam ser observados entre as árvores, tendo em vista apresentavam condições diferentes com relação ao seu tempo de reprodução do fruto, incidência solar e se estava ou não entre outros tipos de cultura. Ao final do experimento, foram contabilizados cerca de 419 insetos, sendo as moscas-da-fruta de maior ocorrência em ambas armadilhas, porém também pudemos observar indivíduos das famílias Apidae e Formicidae.

Palavras chave: Agroecologia; Pragas; Ecologia; Tephritidae, Aleloquímico.

1 INTRODUÇÃO

Moscas-da-fruta como é popularmente conhecida, são espécies da família Tephritidae, que tem destaque por serem importantes pragas de pomares comerciais, são capazes de causar prejuízos econômicos em vários continentes, podendo trazer danos diretos e/ou indiretos para o setor da fruticultura, além disso, após a colheita as larvas continuam se desenvolvendo em frutos assintomáticos, o que inviabiliza a venda e o consumo da fruta. De acordo com Flávio Rodrigues Puga (1996): (...) uma das principais estratégias era o uso de organofosforados, um grupo de compostos químicos amplamente utilizados em agropecuária como inseticidas, porém o uso desses inseticidas podem ocasionar intoxicações acidentais em animais e humanos. Atualmente, o controle químico mais utilizado da mosca-das-frutas é realizado com a aplicação de inseticidas em cobertura total ou em iscas tóxicas. Elas são preparadas com adição de defensivos químicos a um atraente alimentar, muito parecido com o atrativo

utilizado na armadilha McPhail. No entanto, pensando em uma forma mais ecológica e sustentável para realizar o controle populacional da mosca-da-fruta, foi produzida uma armadilha McPhail, que surge como uma alternativa para o uso de insumos convencionais da agricultura moderna. Essa armadilha pode ser comercializada, ou confeccionada pelo próprio agricultor utilizando garrafas pet, barbante e suco de laranja in natura, que possui um aleloquímico que funcionará como atrativo para as moscas-das-frutas, mas é importante ressaltar que a escolha do suco foi por uma questão de preferência, sabemos que as moscas possui certa preferência por frutas críticas, mas não é descartado o uso de outras frutas para a atração dessas moscas, pois as mesmas podem se alimentar de outras frutas também. Posteriormente, as armadilhas foram postas em árvores frutíferas e após 18 horas, recolhidas para que fosse possível realizar a contagem e a identificação das ordens dos insetos capturados. Em suma, capturamos 419 espécimes, a mosca-da-fruta obteve maior predominância.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento em questão foi realizado em um Sistema Agroflorestal (SAF), localizado no município de Recife, no estado de Pernambuco, mais especificamente na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Por ser um Sistema Agroflorestal encontrava-se em um local bem arborizado com presença de muitas arbóreas frutíferas em área bastante sombreada no geral. Entre os insetos coletados, estavam espécimes da família Tephritidae, popularmente conhecida como mosca-da-fruta, a mesma tem sido o foco principal deste trabalho; Outras famílias como Apidae e Formicidae também foram identificadas entre os insetos coletados.

A armadilha usada no experimento é conhecida como Armadilha McPhail e para confeccioná-la, foi necessário: 2 garrafas PETs de 1l, 1 objeto cortante, barbante e 800 ml de suco de laranja in natura, que possui um aleloquímico que funcionará como atrativo para as moscas-das-frutas, devido ao seu aroma agradável e por representar uma importante fonte de vitamina C, minerais e carboidratos, as moscas, principalmente as fêmeas que se sentiram atraídas, pois precisam de uma alimentação rica em proteínas e carboidratos no período de pré-oviposição. Foram escolhidas 2 espécies de árvores frutíferas para que fossem penduradas as armadilhas, a primeira espécie foi *Malpighia emarginata* conhecida popularmente como aceroleira e a segunda espécie foi *Psidium guajava* conhecida popularmente como goiabeira. Com o auxílio do barbante, ambas as garrafas foram penduradas nas respectivas espécies e deixadas lá de um dia para o outro.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de avaliação, considerando os atrativos (suco de laranja in natura) e a armadilha McPhail, foram capturados cerca de 415 indivíduos da família de Tephritidae, 2 indivíduos da família Formicidae e 2 indivíduos da família Apidae, totalizando 419 indivíduos.

Área	Famílias	Total	Prevalência (%)
	Tephritidae	40	95,23%
SAFE	Formicidae	1	2,38%
	Apidae	1	2,38%
Total		42	

Tabela 1 - Prevalência de espécies de mosca-da-fruta, coletado em espécie de aceroleira no período de 18 horas, no Sistema Agroflorestal, localizado no município de Recife.

Área	Famílias	Total	Prevalência (%)
	Tephritidae	375	99,46%
SAFE	Formicidae	1	0,26%
	Apidae	1	0,26%
Total		377	

Tabela 2 - Prevalência de espécies de mosca-da-fruta, coletado em espécie de goiabeira no período de 18 horas, no sistema Agroflorestal, localizado no município de Recife.

Embora vários aspectos possam influenciar o nível de infestação (MALAVASI & MORGANTE, 1980) e a flutuação populacional das moscas-das-frutas nos pomares (NASCIMENTO et al., 1982; PARRA et al., 1982). No entanto, outros fatores, podem induzir o resultado, as variedades plantadas e a proximidade de outros pomares, por exemplo, podem interferir na densidade populacional das moscas-das-frutas. O pomar da goiabeira estava separado das demais vegetações, já a aceroleira estava situada com mais culturas ao seu redor. Além disso, o reconhecimento de uma planta hospedeira por insetos pode ocorrer usando proporções específicas de compostos ubíquos ou compostos específicos da espécie (Bruce et al., 2005). Por exemplo, insetos polípagos, como *Anastrepha obliqua* e moscas-das-frutas *C. capitata* (Diptera: Tephritidae), são atraídos por diferentes misturas de compostos monoterpenos emitidos por manga e frutas cítricas (Papadopoulos et al., 2006; Malo et al., 2012). Ademais, os insetos são sensíveis a voláteis para comunicação social, e alguns adquirem compostos de plantas hospedeiras para usar como feromônios sexuais ou precursores de feromônios sexuais (Bruce et al., 2005). Insetos como Tephritidae e Drosophilidae Diptera liberam feromônios sexuais em resposta às emissões químicas da fruta hospedeira que, adicionalmente, aumentam a resposta dos insetos aos feromônios sexuais.

4 CONCLUSÃO

No estudo realizado pudemos observar que, por conta de fatores influenciadores como a incidência solar, ausência e presença de espécies de árvores ao redor da aceroleira e da goiabeira, e as diferentes épocas da reprodução de frutos, a presença de compostos monoterpenos nas espécies de *Psidium guajava*, a estrutura que foi utilizada nas armadilhas durante o experimento, contribui para a redução da densidade populacional de insetos, por tanto, as moscas-das-frutas foram capturadas em maior quantidade na *Psidium guajava* (goiabeira), com aproximadamente 9 vezes mais indivíduos de Tephritidae quando comparado com a quantidade de indivíduos capturados na aceroleira, porém, mesmo com essa diferença ente os dados obtidos de uma frutífera para a outra não podemos afirmar que a armadilha McPhail, com a solução utilizada durante o experimento, não é eficaz no controle comportamental das moscas-da-fruta em *Malpighia punicifolia* (aceroleira), por conta das diferentes condições que foram apresentados em campo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. L, ZUCCHI, R. A. MOSCAS-DAS-FRUTAS (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM GOIABA (*PSIDIUM GUAJAVA* L.), EM MOSSORÓ, RN. Disponível em :http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/arq/V70_1/araujo.pdf. Acesso em: 06 de mar de 2023.

CAMPOS, T. T. Aprenda a fazer uma armadilha caseira para mosca da fruta. Disponível em:<<https://ciclo vivo.com.br/mao-na-massa/faca-voce-mesmo/aprenda-a-fazer-uma-armadilha-caseira-para-mosca-da-fruta/>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

CAVALIERE, M. J. CALORE, E. E., PEREZ, N. M., PUGA, F. R. Miotoxicidade por organofosforados. São Paulo, SP - Brasil. Disponível em:<http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101996000300010&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 28 fev. 2023.

CULTIVAR, R. Armadilha atrativa para mosca-das-frutas. Disponível em: <<https://revistacultivar.com.br/artigos/armadilha-atrativa>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

FERREIRA DE SOUZA, J. et al. Armadilha PET para Captura de Adultos de Moscas- das-Frutas em Pomares Comerciais e Domésticos. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/623026/1/cit016.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

6 -RAGA, A; FRANCISCO, M; XAVIER, H. MANUAL DE MOSCA DAS FRUTA. Disponível em: <[repositoriobiologico.com.br/jspui/bitstream/123456789/733/1/Manual_Mosca-das-Frutas.p df](http://repositoriobiologico.com.br/jspui/bitstream/123456789/733/1/Manual_Mosca-das-Frutas.pdf)>. Acesso em: 06 de mar de 2023.

7- RODRÍGUEZ, ANA; BERTA ALQUÉZAR; LEANDRO PEÑA. Aromas de frutas em frutas carnudas maduras como sinais de prontidão para predação e dispersão de sementes. Disponível em: <https://nph.onlinelibrary.wiley.com/action/showCitFormats?doi=10.1111%2Fj.1469-8137.2012.04382.x&mobileUi=0>. Acesso em: 06 de mar de 2023.