

EFICIÊNCIA DO CONTROLE BIOLÓGICO DE *STENOMA CATENIFER* WALSINGHAM EM AVOCADO CV. HASS: UM ESTUDO DE CASO

ALOÍSIO COSTA SAMPAIO¹; THAÍS CAROLINA SILVA CIRINO²

O abacateiro (*Persea americana* Mill) se adaptou bem ao clima do Brasil, sendo hoje uma cultura em ascensão no país, com grande crescimento de plantio e produção. A cultivar Hass, conhecida como avocado, também vem ganhando espaço no mercado brasileiro, com estimativas de 90% da produção destinada para exportação e 10% para o mercado interno.

A praga chave da cultura hoje é a broca-do-abacate, *Stenoma catenifer* Walsingham (Lepidoptera: Elachistidae), que ataca severamente o fruto causando grandes prejuízos econômicos. A broca-do-fruto na fase adulta realiza a postura de ovos próxima aos pedúnculos dos frutos, de forma isolada, e com maior intensidade no terço superior da copa. Quando as lagartas eclodem dos ovos realizam a perfuração da casca do fruto de onde retiram o alimento para o desenvolvimento, formando galerias na polpa, podendo até mesmo chegar a atingir a semente. Um exsudato é formado em torno das perfurações, esse material é resultante de restos de alimento e excremento da lagarta, sendo essa uma característica importante em relação aos sintomas para a identificação da praga nos pomares. Após ter se alimentado e causado danos ao fruto a lagarta abandona o mesmo e realiza a pupa no solo, dando origem a novas mariposas que começarão novamente todo o ciclo. Um grande problema em relação à broca é o fato de que a mesma ataca os frutos em todas suas fases fenológicas o que indica a manutenção de várias gerações da praga durante todo o ano, tornando o seu controle um grande desafio. No caso de propriedades que possuam pomares com variedades precoces, de meia-estação e tardias, naturalmente as dificuldades de manejo de controle são bem maiores. Outro ponto a ser destacado é a falta de produtos registrados para o controle da praga no abacateiro, o que colabora com o abandono da cultura por parte de produtores que se vêm em difícil situação perante o pomar infestado. Desse modo, o controle biológico de pragas surge como um grande aliado no controle dessa e de outras pragas, podendo reduzir de modo significativo os prejuízos econômicos, sociais e ambientais. Pelo exposto, o objetivo desse trabalho foi analisar a eficiência do controle biológico sobre a broca-do-abacateiro em avocado cultivar Hass em condições de campo em parceria com a BUG insetos biológicos e com a Jaguacy Brasil.

O estudo foi realizado na Fazenda Jaguacy no município de Bauru – SP, em um pomar de 33 ha, 8 anos de idade e espaçamento 8 x 6m, de avocado Hass tratado com o controle biológico. Foram utilizados os parasitóides de ovos *Trichogramma pretiosum* Riley e *Trichogrammatoidea* sp. (Hymenoptera: Trichogrammatidae), ambos produzidos pela BUG Agentes Biológicos, localizada no município de Charqueada – SP. Ao total foram liberadas, de forma inundativa, 500 mil vespas por hectare em cartelas distribuídas em 240 pontos, nas proporções de 50% *Trichogramma pretiosum* e

¹Engenheiro Agrônomo e Prof. Adjunto da FC – UNESP Campus de Bauru (SP), e-mail: aloisio@fc.unesp.br;

²Bióloga e Mestranda em Horticultura, FCA – UNESP Campus de Botucatu (SP), e-mail: tescirino@hotmail.com;

50% *Trichogrammatoidea* sp. Os parasitóides foram liberados da seguinte forma: três liberações seqüenciais com intervalo de sete dias no mês de Outubro (frutos com aproximadamente 2 cm de diâmetro), a fim de manter alta a população dos parasitóides no ambiente; nos meses seguintes, de Novembro a Março, foi realizada apenas uma liberação mensal. As liberações foram realizadas por duas pessoas sobre motos (Figura 1), distribuindo sob as árvores as cartelas com ovos contendo os parasitóides em linhas e em plantas alternadas, procurando dessa forma uma distribuição uniforme dos inimigos naturais.



Figura 1. Liberação de cartelas com 2.000 ovos parasitados por *Trichogramma pretiosum* e *Trichogrammatoidea* em plantas alternadas de avocado hass em Outubro de 2016 na Fazenda Jaguacy, Bauru (SP).

Para monitoramento de adultos da broca-do-abacate implantou-se três armadilhas modelo Delta com feromônio sintético da ISCA, realizando-se avaliações semanais.

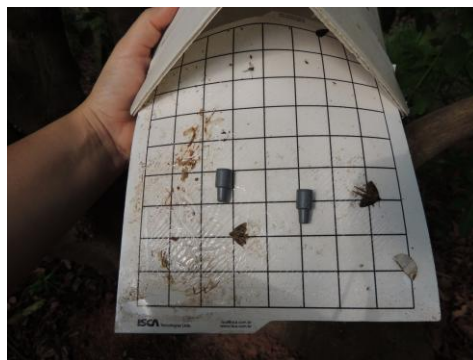


Figura 2. Monitoramento de *Stenoma* sp. com feromônio instalados no pomar de avocado.

Para avaliação de eficiência, avaliou-se o número de frutos que apresentaram sintomas durante o beneficiamento em relação ao número de frutos totais (Figura 3). Como o pomar possui Certificação GlobalGAP para exportação, todos os frutos ao chegarem ao packing house são pesados (Figura 4), conferindo-se a origem do talhão, e os que apresentam sintomas da broca são separados



Figura 3. Sintomas de danos de *Stenoma catenifer* em fruto de avocado hass, Bauru (SP).

dos demais. Dessa maneira foi possível mensurar a porcentagem de frutos danificados do pomar com controle biológico em relação a um pomar convencional. Procurando prestar uma informação complementar aos produtores, realizou-se um levantamento aproximado para 1 hectare de pomar, dos custos de controle da praga empregando-se os insumos biológicos, junto às duas empresas parceiras, referências nacionais em suas áreas de atuação.



Figura 4. Pesagem e avaliação de frutos no Packing em relação ao dano de *Stenoma*, Bauru (SP).

Através dos dados obtidos com a inspeção das armadilhas de feromônios é possível observar a flutuação populacional de adultos de *S. catenifer* de setembro/2015, mês anterior ao início da liberação de agentes biológicos, até janeiro de 2016, mês anterior ao início da colheita. A Figura 5 apresenta a flutuação populacional dos adultos coletados no pomar que recebeu o controle biológico, já a Figura 6 mostra os mesmos dados em relação a um pomar tratado convencionalmente.

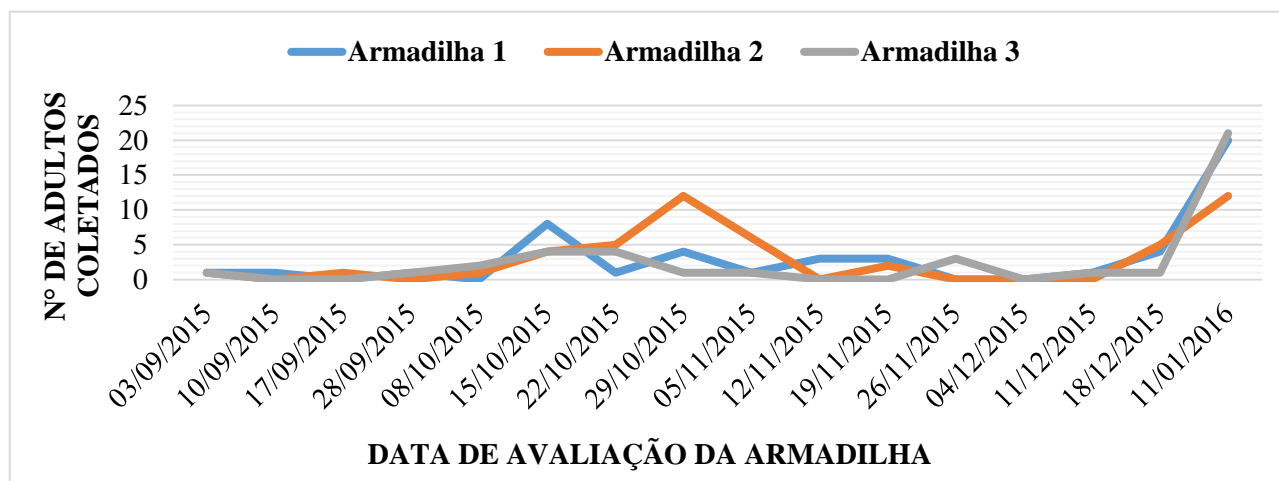


Figura 5 – Flutuação populacional da broca no pomar tratado com controle biológico.

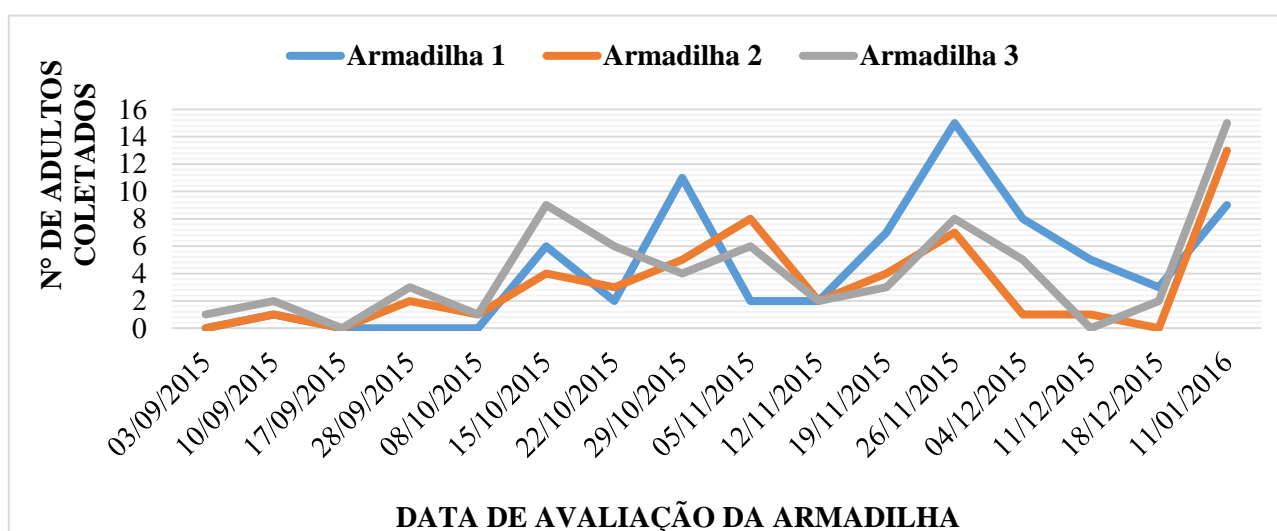


Figura 6 – Flutuação populacional da broca em pomar convencional.

Através da Tabela 1, observa-se que o pomar com uso dos parasitóides após pesagem de 14.895 toneladas de avocado apresentou apenas 52 quilos de frutos com sintomas da broca, conferindo um percentual de 0,35% de frutos danificados.

Tabela 1 – Pesagem e percentual dos frutos sadios e com sintomas da broca-do-fruto, realizados no Packing house da Jaguacy Brasil em 18 de março de 2016, Bauru (SP).

Controle	Total de Frutos	Frutos Danificados	Percentual
Biológico	14895 kg	52 kg	0,35%
Convencional	16056 kg	100 kg	0,62%

Do pomar tratado convencionalmente foram pesadas 16.065 toneladas de frutos, sendo que 100 quilos apresentaram sintomas, ou seja, um percentual de 0,62% de perda. Os números são consideravelmente baixos em relação ao total de frutos, entretanto, isso se deve ao fato da realização do manejo de controle preventivo adequado em ambos os pomares, caso contrário os números de frutos infestados são normalmente bastante elevados, ocasionando perdas que variam de um quarto até a perda total da produção. Considerando a metodologia de liberação dos parasitóides mencionada chegou-se a custo de controle de R\$ 60,00 por hectare, considerada viável pela empresa Jaguacy Brasil.

Através dos resultados obtidos pode-se concluir que: o controle biológico de *Stenomacrus* com os parasitóides de ovos *Trichogramma pretiosum* e *Trichogrammatoidea* sp. foi altamente eficiente e se torna uma excelente alternativa de controle ao sistema convencional; os custos do controle biológico da broca-do-fruto são economicamente viáveis.

Agradecimento às empresas Jaguacy e BUG, que nos permitiram acompanhar e coletar dados importantes durante todo o processo, mostrando-se sempre solícitos em ajudar.