



XVII
Congresso
Brasileiro
de Mandioca
II Congresso
Latino-americano
e Caribenho de
Mandioca

Belém
12 a 16
MAR
2018

LOCAL: Hangar Centro de Convenção & Feiras da Amazônia

PARASITISMO DE OVOS DE ERINNYIS SPP. (LEPIDOPTERA: SPHINGIDAE) POR TRICHOGRAMMA (HYMENOPTERA: TRICHOGRAMMATIDAE) EM BELÉM, PA

Aloyséia Cristina da Silva Noronha, Dímison Garcia Blanco, Ranyse Barbosa Querino,
Elisa Ferreira Moura Cunha.

aloyseia.noronha@embrapa.br/ dimisonblanco@gmail.com/ ranyse.silva@embrapa.br/ elisa.moura@embrapa.br

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/ Universidade Federal Rural da Amazônia/ Embrapa Meio-Norte/ Embrapa Amazônia Oriental

Introdução

A mandioca, *Manihot esculenta* Crantz (Euphorbiaceae), é cultivada em mais de cem países tropicais e subtropicais, geralmente por pequenos produtores. É uma das culturas mais populares em pequena escala, cultivada mesmo em áreas marginais com condições de solo pobre e chuva irregular (FAO, 2016). As raízes, assim como as partes aéreas da mandioca tem grande número de usos correntes e potenciais. Os principais produtos são as raízes para o consumo 'in natura', os vários tipos de farinha, fécula ou polvilho além dos subprodutos da parte aérea e das raízes que são usados na alimentação animal (CARDOSO; GAMEIRO, 2006; FIALHO; VIEIRA, 2011).

Assim como outras culturas, a mandioca está vulnerável ao ataque de pragas. Ataques às folhas e raízes resultam na diminuição no rendimento da planta (FARIAS; BELLOTTI, 2006). Dentre as pragas que atacam a cultura na Amazônia, o mandarová (*Erinnyis* spp. - Lepidoptera: Sphingidae) é uma das mais importantes, devido sua alta capacidade de consumo foliar durante o seu desenvolvimento. É uma praga de ocorrência esporádica. A incidência desse inseto varia muito de um local para outro, acontecendo geralmente no início do período chuvoso (MAIA; BAHIA, 2010; FAZOLIN; ESTRELA, 2016). O controle biológico é uma alternativa viável para combater as pragas agrícolas. O mandarová apresenta uma série de inimigos naturais, que vão desde pequenas vespas, que parasitam e predam as lagartas, a micro-himenópteros predadores ou parasitoides de ovos, que podem exercer um bom controle da praga. Dentre os inimigos naturais do mandarová, parasitoides pertencentes às famílias Encyrtidae, Platygastriidae e Trichogrammatidae se destacam como parasitoides de ovos (FARIAS; BELLOTTI, 2006). Este estudo registra a ocorrência de parasitismo de ovos de mandarová por micro-himenópteros em área experimental de mandioca.

Material e métodos

O estudo foi realizado no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de mandioca da Embrapa Amazônia Oriental, localizado no município de Belém, PA, no período de fevereiro a dezembro de 2016. O BAG de mandioca é composto por plantas de diferentes materiais genéticos. A coleta de ovos de mandarová, assim como o monitoramento de parasitoides, foi realizado em quatro áreas do BAG que apresentavam diferentes épocas de plantio, com até nove plantas por acesso em espaçamento de 1 x 1 m.

Em campo as observações foram realizadas em intervalos de até trinta dias, através de caminhamento entre as plantas. Plantas de cada acesso foram observadas quanto à presença de ovos de mandarová. As folhas com ovos foram coletadas e acondicionadas em potes plásticos para transporte ao laboratório. No laboratório foi realizada a triagem dos ovos com auxílio de estereomicroscópio. Os mesmos foram separados conforme as características que apresentavam: ovos viáveis (coloração verde) e ovos



XVII
Congresso
Brasileiro
de Mandioca
II Congresso
Latino-americano
e Caribenho de
Mandioca

Belém
12 a 16
MAR
2018

LOCAL: Hangar Centro de Convenção & Feiras da Amazônia

aparentemente parasitados (coloração escura). Cada ovo foi individualizado em frascos de acrílico de 3 cm de diâmetro por 6 cm de altura, contendo no interior um disco de papel de filtro, e vedados com filme plástico PVC. Os ovos foram observados diariamente quanto à emergência de lagartas e parasitoides. Adultos de mandarová foram identificados por comparação com exemplares da Coleção Entomológica da Embrapa Amazônia Oriental. Os espécimes de Trichogrammatidae foram identificados pela terceira autora com base em caracteres morfológicos (QUERINO; ZUCCHI, 2003).

Resultados e discussão

Em campo, no período de fevereiro a dezembro de 2016 foram coletados 481 ovos de mandarová. Do número total de ovos coletados, 50,73% eram ovos viáveis, 30,36% estavam parasitados e 18,91% inviáveis, ou seja, ovos em que não emergiram lagartas e nem estavam parasitados. Em laboratório foram obtidas 244 lagartas, das quais 83,61% chegaram a fase de pupa. A mortalidade na fase de lagarta foi de 16,39%, enquanto na fase de pupa foi de 6,37%. A razão sexual considerando os espécimes na fase de pupa foi de 0,52. De 191 espécimes que chegaram a fase adulta, 95,81% foram identificados como *Erinnyis ello* (Linné, 1758) e 4,19% como *Erinnyis alope* (Drury, 1773). Em todas as coletas foi observada a presença de *E. ello*, enquanto a espécie *E. alope* ocorreu nos meses de julho, agosto, setembro e dezembro, com baixa incidência. Em áreas de produtores de mandioca localizadas em municípios dos estados do Pará (Alenquer, Altamira, Belém, Bragança e Santarém), do Amazonas (Manaus) e do Amapá (Macapá) a abundância de *E. ello* e *E. alope* foi observada nos meses de outubro a abril (SILVA; CARNEIRO, 1984). Alfaia et al. (2016), relataram a ocorrência de ovos de mandarová no período de julho a outubro na mesma área experimental do BAG de mandioca. Foram obtidos em laboratório 1087 espécimes de parasitoides, provenientes de 131 ovos, pertencentes à ordem Hymenoptera e distribuídos em quatro famílias: Eulophidae, Platygasteridae, Trichogrammatidae e Encyrtidae. Maior número de ovos parasitados ocorreu nos meses de março e abril, período de maior incidência de ovos de mandarová. Em relação à família Trichogrammatidae, foram obtidos 472 espécimes identificados como *Trichogramma marandobai* Brun, Moraes e Soares, 1986. A ocorrência de ovos parasitados por *T. marandobai* foi verificada nos meses de fevereiro a junho, outubro e novembro, com o número médio de 18,88 indivíduos por ovo.

Para a Amazônia Legal há registros de *Trichogramma* nos estados do Amazonas, Mato Grosso e Roraima, com as espécies *T. marandobai*, *T. pretiosum* e *T. lasallei* conhecidas para essa região (QUERINO; ZUCCHI, 2016). De acordo com Querino e Zucchi (2016), a região Norte carece de dados sobre *Trichogramma*, sendo a região com menos registros de ocorrência, associações hospedeiras e uso no controle biológico. A região amazônica possui potencialidade para o uso de agentes biológicos de controle de pragas, em virtude da diversidade de agroecossistemas com possibilidade de uso de *Trichogramma* para lepidópteros que atacam grandes culturas.

Conclusão

Trichogramma marandobai Brun, Moraes e Soares (Trichogrammatidae) parasita ovos de mandarová em área experimental de mandioca, em Belém-PA, juntamente com outros Hymenoptera pertencentes às famílias Platygasteridae, Eulophidae e Encyrtidae.

Agradecimento

Ao Dr. Valmir Antônio Costa (Instituto Biológico - Campinas, SP) pela identificação das famílias de Hymenoptera. Ao projeto ManiGen (02.14.00.018.00.00) pelo suporte financeiro.

Referências



XVII
Congresso
Brasileiro
de Mandioca
II Congresso
Latino-americano
e Caribenho de
Mandioca

Belém
12 a 16
MAR
2018

LOCAL: Hangar Centro de Convenção & Feiras da Amazônia

- ALFAIA, J. P.; BLANCO, D. G.; ARAÚJO, D. G.; MOURA, E. F.; NORONHA, A. C. S. Artrópodes em acessos de mandioca na Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA. In: ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS, 8., 2016, Belém, PA. Anais... Belém, PA: [s.n.], 2016. p.3-10.
- CARDOSO, C. L. E.; GAMEIRO, A. H. Caracterização da cadeia agroindustrial. In: SOUSA, L. S.; FARIAS A. R. N.; MATTOS, P. L. P. FUKUDA, W. M. G. (Ed.). Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2006. p.19-40.
- FARIAS, A. R. N.; BELLOTTI, A. C. Pragas e seu controle. In: SOUSA, L. S.; FARIAS A. R. N.; MATTOS, P. L. P. FUKUDA, W. M. G. (Ed.). Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca - Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. p.591-671.
- FAZOLIN, M.; ESTRELA, J. L. V. Mandioca. In: SILVA, N. M.; ADAIME, R.; ZUCCHI, R. A. Pragas agrícolas e florestais na Amazônia - Brasília, DF: Embrapa. 2016. p.344-363.
- FIALHO, J. F.; VIEIRA, A. V. Seleção participativa de variedades de mandioca na agricultura familiar. Planaltina, DF; Embrapa Cerrados, 2011. 76p.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. Cassava in the Caribbean region: A look at the potential of the crop to promote agricultural development and economic growth. FAO; Clayuca. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Bridgetown, 2016.
- MAIA, V. B.; BAHIA, J. J. S. Manejo integrado do mandarová (Erinnyis ello ello L.) em cultivo de mandioca (Manihot esculenta Crantz) na Região Sul da Bahia. Ilhéus: CEPLAC/CEPEC. 2010. 16p.
- QUERINO, R. B.; ZUCCHI, R. A. Caracterização morfológica de dez espécies de Trichogramma (Hymenoptera: Trichogrammatidae) registradas na América do Sul. Neotropical Entomology, Londrina, v.32, n.4, p.597-613, 2003.
- QUERINO, R. B.; ZUCCHI, R. A. Trichogramma na Amazônia – visão geral e potencialidades. In: SILVA, N. M da.; ADAIME, R.; ZUCCHI, R. A. Pragas agrícolas e florestais na Amazônia - Brasília, DF: Embrapa. 2016. p.597-606. SILVA, A. B;
- CARNEIRO, J. S. Entomofauna de culturas alimentares e fibrosas na Região Amazônica Brasileira. Simpósio do Trópico Úmido, I., Belém, 1984. Anais. Belém, EMBRAPA CPATU, 1984. 6v. (EMBRAPA- CPATU. Documentos, 36).

Palavras chave: Manihot esculenta, Mandarová, Controle biológico.

