

CONTROLE NATURAL DE *Ascia monuste orseis* (Lepidoptera: Pieridae) PELO PARASITOIDE *Cotesia glomerata* (Hymenoptera: Braconidae) EM PLANTAS DE COUVE NO DISTRITO FEDERAL, BRASIL

Marcelo Tavares de Castro¹
Sandro Coelho Linhares Montalvão²

RESUMO – A produção de couve é bastante expressiva na região do Distrito Federal, Brasil, com bons índices de produtividade. Porém, a presença de pragas pode ser um fator limitante a essa produção, reduzindo a oferta e depreciando produtos. Uma das principais pragas desfolhadoras da couve é a lagarta *Ascia monuste orseis* (Godart) (Lepidoptera: Pieridae), podendo causar até 100% de desfolha quando não controladas. Foi observada a presença do parasitoide *Cotesia glomerata* L. (Hymenoptera: Braconidae) na região do Distrito Federal, causando mortalidade em lagartas de *A. monuste orseis*. Assim, esse trabalho teve como objetivo avaliar a mortalidade natural de lagartas de *A. monuste orseis* provocadas pelo parasitoide *C. glomerata* em plantas de couve em condições de campo no Distrito Federal, Brasil. Para tanto, o experimento foi realizado nos meses de março a julho de 2018 na qual trinta plantas de couve foram avaliadas quanto ao ataque de *A. monuste orseis* e 120 lagartas de último instar foram coletadas e avaliadas quanto ao parasitismo promovido por *C. glomerata*. A taxa de parasitismo natural foi de 52,5%, e em todas as coletas foram obtidos indivíduos de *C. glomerata*, o que classifica a espécie como constante na área de estudo. Apesar da taxa de parasitismo observada ser relevante, as couves foram severamente danificadas e houve mortalidade de três plantas utilizadas no experimento. Cabe salientar, porém, que o parasitoide *C. glomerata* é um importante agente de controle natural de *A. monuste orseis* e que o uso de defensivos seletivos para essa praga deve ser priorizado.

Palavras-chave: controle de pragas; mortalidade natural; entomologia agrícola; inimigos naturais.

NATURAL CONTROL OF *Ascia monuste orseis* (Lepidoptera: Pieridae) BY THE PARASITOID *Cotesia glomerata* (Hymenoptera: Braconidae) IN COLLARD PLANTS IN FEDERAL DISTRICT, BRAZIL

ABSTRACT – The production of collard is quite expressive in the region of the Federal District, Brazil, with good productivity indexes. However, the occurrence of pests can be a limiting factor to this production, reducing the supply and depreciating products. One of the main defoliation pests of collard plants is the caterpillar *Ascia monuste orseis* (Godart) (Lepidoptera: Pieridae), which can cause up to 100% of defoliation when uncontrolled. The presence of the parasitoid *Cotesia glomerata* L. (Hymenoptera: Braconidae) was observed in the Federal District, causing mortality in *A. monuste orseis* caterpillars. The objective of this work was to evaluate the natural mortality of *A. monuste orseis* caterpillars caused by the *C. glomerata* parasitoid in collard plants under field conditions in the Federal District, Brazil. The experiment was carried out from March to July 2018, in which thirty collard plants were evaluated for *A. monuste orseis* attack and 120 last instar larvae were collected and evaluated to parasitism promoted by *C. glomerata*. The natural parasitism rate was 52.5%, and in all collections *C. glomerata* were obtained, which classifies the species as constant in the study area. Although the observed parasitism rate was relevant, the collards plants was severely damaged and there was a mortality of three plantas used in the experiment. It should be noted, however, that the parasitoid *C. glomerata* is an important agent of natural control of *A. monuste orseis* and the use of selective pesticides for this pest must be prioritized.

Keywords: pest control; natural mortality; agricultural entomology; natural enemies.

¹ Doutor em Agronomia (Controle de Pragas), Professor do Centro Universitário ICESP de Brasília, Distrito Federal, Brasil. marceloengflorestal@gmail.com

² Doutor em Fitopatologia, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Distrito Federal, Brasil. sandro.coelho@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A produção de couve (*Brassica oleracea var. acephala*) no Distrito Federal é bastante expressiva, sendo autossuficiente no âmbito da comercialização local (MELO et al., 2017). No ano de 2014, mais de 160 hectares estavam produzindo couve na região, resultando em um volume estimado de produção de mais 8 milhões de kg (E MELO et al., 2017). No Distrito Federal, mais de 90% da produção é conduzida de maneira convencional, assim como em outras regiões do Brasil, com a utilização de adubos orgânicos e químicos, preparo do solo, correção do solo (calagem) e uso de defensivos químicos para o controle de pragas e doenças (TAVARES et al., 1998; MELO et al., 2017).

Dentre os fatores limitantes da produção de couve, está a ocorrência de pragas, sobretudo insetos. A lagarta *Ascia monuste orseis* (Gordart) (Lepidoptera: Pyeridae) é considerada a praga-chave de couve (MEDEIROS; BOIÇA JÚNIOR, 2005), podendo causar até 100% de desfolha caso não seja feito o seu devido controle (PICANÇO et al., 2000). Segundo Gallo et al. (2002) esse inseto também é conhecido como curuquerê-da-couve e a lagarta passa por cinco instares. Os imaturos possuem hábito gregário e os adultos são de coloração branca a branca-amarelada com as bordas das asas escuras. O oviposição por parte da fêmea ocorre preferencialmente no período da manhã e é mais intensa na face inferior do que na superior (BASTOS et al., 1997).

O controle de *A. monuste orseis* tem sido realizado sobretudo com o uso de produtos químicos e alguns biológicos, como a bactéria *Bacillus thuringiensis* (CARDOSO et al., 2010). Uma das formas de controle de pragas agrícolas é feita com a utilização de inimigos naturais, como parasitoides e predadores, onde apresenta uma série de vantagens, como a inocuidade ao meio ambiente e ao homem, seletividade e baixa persistência (SILVA et al., 2013). Os parasitoides parasitam outros insetos hospedeiros, alimentando-se deles e causando a sua morte. A maioria dos parasitoides prefere um tipo de fase de desenvolvimento do hospedeiro e são em sua maioria seletivos (SILVA et al., 2013). O parasitoide *Cotesia glomerata* L. (Hymenoptera: Braconidae) é referido como um dos principais inimigos naturais de *A. monuste orseis*, com bons índices de controle, a depender da região (PICANÇO et al., 1997).

Nesse contexto, esse trabalho teve como objetivo avaliar a mortalidade natural de lagartas de *A. monuste orseis* provocadas pelo parasitoide *C. glomerata* em plantas de couve em condições de campo no Distrito Federal, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado nos meses de março a julho de 2018, em uma área de produção vegetal situada no Recando das Emas, Distrito Federal, Brasil (Coord. 15°94'95"S e 48°16'89"W GRW). O clima da região é classificado como AW (clima tropical com chuvas no verão e seca no inverno), com a estação chuvosa de outubro a abril e a seca de maio a setembro, segundo a classificação de Koppen.

Trinta plantas de couve-manteiga com aproximadamente três meses de idade foram avaliadas quanto ao ataque de *A. monuste orseis*, escolhidas de forma aleatória no campo experimental. Durante a condução do estudo não foi realizado nenhum tipo de controle de pragas no ensaio. Quarenta lagartas de último instar foram coletadas semanalmente nas plantas de forma aleatória, durante três semanas, e colocadas em recipientes de vidro telados contendo folhas de couve para alimentação. Portanto, em todo o experimento 120 lagartas foram coletadas. Em cada recipiente foram colocadas duas lagartas e as couves servidas como alimento foram trocadas de duas a três vezes por semana. Os parasitoides obtidos foram separados, levados ao Laboratório de Ciências Vegetais do Centro Universitário ICESP de Brasília e identificados a partir da observação das características morfológicas do inseto e posterior comparação com a literatura (LAING; LEVIN, 1982).

O índice de parasitismo foi determinado percentualmente (a partir do número de lagartas parasitadas e não parasitadas) e o cálculo do índice de constância (SILVEIRA NETO et al., 1976) foram obtidos para a espécie de parasitoide estudada (constante – presente em mais de 50% das coletas; acessória – presente em 25-50% das coletas; acidental – presente em menos de 25% das coletas).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as plantas (n= 30) estavam danificadas por lagartas de *A. monuste orseis*, onde foram observados ovos, lagartas de diferentes instares (sadias e parasitadas) e adultos na área experimental. Esse fato confirma a presença da praga no campo, em nível populacional adequado para a observação da incidência natural de parasitoides.

As plantas foram severamente atacadas pela praga (Figura 1 – A) e todas as plantas continham ovos ou lagartas de *A. monuste orseis*. Adultos também foram observados sobrevoando a área. Cada planta continha, em média, 36 lagartas de diferentes instares e foi

encontrado até 59 lagartas em uma única planta. Os parasitoides observados no campo (Figura 1 – B) e emergidos nos recipientes de criação foram identificados como *Cotesia glomerata* L. (Hymenoptera: Braconidae), um endoparasitoide que possui larvas de hábito gregário (GU; DORN, 2003). Esse parasitoide é relatado por diversos autores como um importante inimigo natural controlador de populações de *A. monuste orseis* no campo (PENTEADO-DIAS, 1986; PIKANÇO et al., 1997).

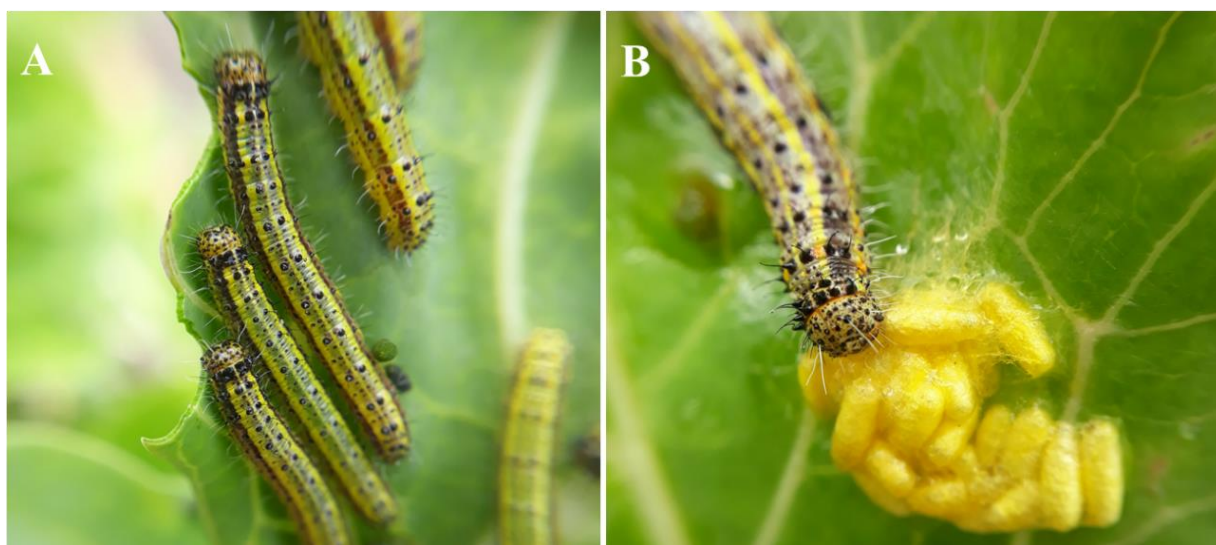


FIGURA 1. Plantas de couve atacadas por *Ascia monuste orseis* na região do Distrito Federal, Brasil. A – Lagartas de *A. monuste orseis* em planta de couve. B – Lagarta de *A. monuste orseis* e pupas do parasitoide *C. glomerata* na área experimental.

Das 120 lagartas coletadas e criadas em recipientes de vidro, 63 (52,5%) estavam parasitadas e morreram durante a criação (Figura 2). A porcentagem de parasitismo se manteve uniforme nas três coletas realizadas (50%, 47,5% e 60%). *Cotesia glomerata* foi obtida em todas as coletas realizadas, o que indica que essa espécie de parasitoide é constante (SILVEIRA NETO et al., 1976) nessa área de produção e nas condições ambientais estudadas nesse trabalho. Garcia Neto et al. (2018) observaram uma taxa de parasitismo de aproximadamente 75% de *C. glomerata* em *A. monuste orseis* em Chapadão do Sul, Mato Grosso do Sul. Pizzatto et al. (2016) verificaram que a taxa de parasitismo varia de acordo com o instar da lagarta e que os primeiros instares são os mais parasitados. É importante salientar que as condições ambientais são preponderantes no sucesso do parasitoide, ocasionando diferentes graus de sucesso de acordo com a região.



FIGURA 2. Lagartas de *Ascia monuste orseis* parasitadas por *Cotesia glomerata* em recipiente de vidro contendo folhas de couve.

Apesar da taxa de parasitismo observada no presente estudo ser relevante (52,5%), as couves foram severamente danificadas e houve mortalidade de três plantas utilizadas no experimento. Estudos indicam que as lagartas parasitadas tendem a apresentar um comportamento diferente das não parasitadas, consumindo e danificando mais folhas que o normal (GOBBI et al., 1989; HASAN; ANSARI, 2012), além de prolongar o ciclo de vida da lagarta (SCAGLIA et al., 2003; PIZZATTO et al., 2016). Cabe salientar, porém, que o parasitoide *C. glomerata* é um importante agente de controle natural de *A. monuste orseis* e que o uso de defensivos seletivos para essa praga deve ser priorizado.

CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos nesse estudo, pode-se concluir que *C. glomerata* é um importante agente natural de controle de lagartas de *A. monuste orseis* na região do Distrito Federal, com taxa de parasitismo de acima de 50% nas condições climáticas estudadas.

Assim, o uso de inseticidas seletivos (como os biológicos, por exemplo) deve ser priorizado de forma a causar mortalidade apenas no organismo-alvo (no caso lagartas de *A. monuste orseis*) e preservar a ocorrência natural do parasitoide na área experimental estudada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASTOS, C. S.; PICANÇO, P.; LÔBO, A. P.; SILVA, E. A. NEVES, L. L. M. Oviposição de *Ascia monuste orseis* (Godart) (Lepidoptera, Pieridae) em couve comum. *Revista Brasileira de Zoologia*, São Paulo v.14, n.1, p.187-193, 1997.
- CARDOSO, M.O.; PAMPLONA, A.M.S.R.; MICHEREFF FILHO, M. 2010. Recomendações técnicas para o controle de Lepidópteros praga em couve e repolho no Amazonas. Circular n.º35: Embrapa Amazônia Ocidental, 16 p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D.X.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. 2002. *Entomologia Agrícola*. Piracicaba: FEALQ, 920p.
- GARCIA NETO, J.S.; DIAS, P.M.; LOUREIRO, E.S.; PESSOA, L.G.A.; ABREU, D. P. Ocorrência de *Cotesia glomerata* sobre *Ascia monuste orseis* no cultivo de couve em Chapadão do Sul. *Anais da I Semana de Estudos Acadêmicos do CPCS: Gestão para os setores agrícola e florestal*. UFMS, p.49, 2018.
- GOBBI, N.; JANNINI, A. E.; TAUKE, S.M.; FOWLER, H.G.; SILVA, O.A. Efeito do parasitismo de *Cotesia glomerata* (LINNAEUS, 1758) (HYMENOPTERA, BRACONIDAE) no consumo alimentar de lagartas de *Ascia monuste orseis* (GODART, 1818) (LEPIDOPTERA, PIERIDAE). *Anual da Sociedade Entomológica do Brasil*, v.18, p.170-175, 1989.
- GU, H.N.; DORN, S. *Mating system and sex allocation in the gregarious parasitoid Cotesia glomerata*. *Animal Behaviour*, v.66, p.259-64, 2003.
- HASAN, F.; ANSARI, S.M.; Superparasitism in *Cotesia glomerata* does not benefit the host plant by reduction of herbivory caused by *Pieris brassicae*. *Saudi Journal of Biological Sciences*, v.19, n.1, p.65-71, 2012.
- LAING, J.E.; LEVIN, D.B. 1982. A review of the biology and a bibliography of *Apanteles glomeratus* (L.) (Hymenoptera: Braconidae). *Biocontrol News and Information*, v.3, p.7-23, 1982.
- MEDEIROS, C.A.M.; BOIÇA JÚNIOR, A.L. Efeito da aplicação de extratos aquosos em couve na alimentação de lagartas de *Ascia monuste orseis*. *Bragantina*, n.4, p.633-641, 2005.
- MELO, R.A.C.; LUENGO, R.F.A.; COSTA JÚNIOR, A.D.C.; BUTRUILLE, N.S. Caracterização da produção de couve no Distrito Federal. Embrapa Hortaliças, Documentos n. 155, 2017.
- PENTEADO-DIAS, A.M. Parasitismo de *Ascia monuste orseis* (Latreille, 1819) (Lepidoptera: Pieridae) por *Cotesia glomerata* (L., 1758) (Hymenoptera: Braconidae: Microgastrinae). *Revista Brasileira de Entomologia*, v.30, p.257-259, 1986.

PICANÇO, M.; RIBEIRO, L.J.; LEITE, G.L.D.; ZANUNCIO, J.C. Seletividade de inseticidas a *Podisus nigrispinus* predador de *Ascia monuste orseis*. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.32, p. 369-372, 1997.

PICANÇO M.C.; GUSMÃO M.R.; GALVAN, T.L. Manejo integrado de pragas de hortaliças. In: ZAMBOLIM L. (Ed.). Manejo integrado de doenças, pragas e ervas daninhas. Viçosa: Editora UFV, p.275-324. 2000.

PIZZATTO, M.; PIETROWSKI, V.; ALVES, L.F.A.; RHEINHEIMER, A.R. Adequação do hospedeiro e parâmetros relacionados à aptidão de *Cotesia glomerata* L. (Hymenoptera: Braconidae) em diferentes instares de *Ascia monuste orseis* Godart (Lepidoptera: Pieridae). Arquivos do Instituto Biológico, v. 83, p.1-7, 2016.

SCAGLIA, M.; BROCHETTO-BRAGA, M.R.; CHAUD-NETTO, J.; GOBBI, N. Haemolymph electrophoretic pattern of *Ascia monuste orseis* lagartae (Lepidoptera: Pieridae) parasitized by *Cotesia glomerata* (Hymenoptera: Braconidae). Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases, v.9, n.1, 2003.

SILVA, A.C.; GOMES, C.C.; SACRAMENTO, F.Z.; GARCIA, G.L.; SCHULTZ, H.; PIAN, L.B.; ALMEIDA, L.H.M.; AGUIAR, L.A.; TAMASHIRO, L.A.G. Guia para reconhecimento de inimigos naturais de pragas agrícolas. Embrapa, 47 p. 2013.

SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILA NOVA, N.A. Manual de ecologia dos insetos. São Paulo, Agronômica Ceres, 420p., 1976.

TAVARES, M.; TRANI, P.E.; SIQUEIRA, W.J. Couve *Brassica oleracea* L. var. *acephala*. In: FAHL, J. I.; CAMARGO, M. B. P.; PIZZINATTO, M.A.; BETTI, J.A.; MELO, A.M.T.; DEMARIA, I.C.; FURLANI, A.M.C. Boletim IAC 200: instruções agrícolas para as principais culturas econômicas. 6. ed. Campinas: Instituto Agronômico, p. 201-202, 1998.