

ENTOMOFAUNA ASSOCIADA A MILHO DOCE CULTIVADO EM HORTA URBANA ENTOMOFAUNA ASSOCIATED WITH SWEET CORN CULTIVATED IN URBAN GARDEN

Juan Carlos Alves Vieira¹, Luciana Moraes de Freitas²

1 Aluno do curso de Agronomia

2 Professora Doutora do Curso de Agronomia

Resumo

O milho doce é caracterizado como uma hortaliça e por esse motivo tem sido inserido no cultivo de hortas urbanas e periurbanas próximas aos grandes centros urbanos. Acredita-se que o milho doce originou-se de uma mutação ocorrida no milho comum que resultou em grãos com maior teor de açúcar, o que torna o milho mais suscetível ao ataque de insetos-praga. A cultura possui entomofauna semelhante à do milho comum, porém, estudos a respeito da incidência desses insetos em ambientes agrícolas diversos são necessários. O presente trabalho objetivou avaliar a entomofauna da parte aérea em milho doce cristal em plantio em horta urbana. A área de plantio foi disposta em horta pertencente ao curso de Agronomia do Centro Universitário Icesp onde foram realizadas amostragens de entomofauna em 20 plantas ao acaso semanalmente. Hemiptera foi a ordem mais abundante com 422 indivíduos (48%). A quantidade de indivíduos e ordens encontrados comprovam abundância e diversidade de insetos em cultivo de milho doce em horta urbana.

Palavras-Chave: diversidade; entomofauna; milho doce.

Abstract

Introduction: Sweet corn is characterized as a vegetable and for this reason has been inserted in the cultivation of urban and peri-urban gardens close to large urban centers. It is believed that sweet corn originated from a mutation that occurred in common corn that resulted in grains with a higher sugar content, which makes corn more susceptible to attack by insect pests. The crop has an entomofauna similar to that of common corn, however, studies on the incidence of these insects in different agricultural environments are necessary. The present work aimed to evaluate the entomofauna of the aerial part of crystal sweet corn planted in an urban garden. The planting area was arranged in a garden belonging to the Agronomy course at the Centro Universitário Icesp, where samplings of entomofauna were carried out on 20 random plants weekly. Hemiptera was the most abundant order with 422 individuals (48%). The number of individuals and orders found prove the abundance and diversity of insects in sweet corn cultivation in an urban garden.

Keywords: diversity; entomofauna; sweet corn.

Contato: juan.vieira@souicesp.com.br

Introdução

Segundo Cardoso *et al.* (2021), o milho (*Zea mays L.*) é tido como um dos grãos mais cultivados do mundo, possui grande importância social e econômica e está inserido na base da dieta de humanos e animais. O consumo de milho pode ocorrer de forma in natura ou como produto processado na forma de grãos em conserva, farinha ou cereais matinais (Giordano *et al.*, 2018).

O milho doce (*Zea mays L. var. saccharata*), faz parte da família botânica Poaceae, gênero *Zea* sendo considerada uma hortaliça por seu ciclo curto de desenvolvimento (LUZ *et al.*, 2014).

De acordo com Pereira Filho *et al.* (2007), é provável que o milho doce tenha surgido na natureza como um produto de mutação e sendo domesticado posteriormente na América Central e

América do Sul. É um produto que possui alto valor agregado e pode ser comercializado em conserva ou enlatado, in natura, congelado na forma de espiga, como *baby corn* ou minimilho se colhido antes da polinização (DE SOUZA; MAIA; ANDRADE, 1990).

Segundo Aragão (2002), o milho doce difere do milho convencional pelo teor de açúcares e amido presentes no endosperma, sendo essa diferença devido a ação de genes recessivos individuais ou em associações.

No Brasil, este segmento ocupa aproximadamente 36 mil hectares e a produção de milho doce está concentrada nos estados de Goiás, que se destaca como o maior produtor, com 28.000 hectares, seguido de São Paulo, com 4.000 hectares, Rio Grande do Sul, com 3.000 hectares e Minas Gerais, com 1.000 hectares de área plantada (PEREIRA FILHO; TEIXEIRA,

2016).

De acordo com Barbosa (2016), Pereira (2015) e Leite & Bertotti (2020), os principais insetos encontrados nos cultivos de milho-doce são a **lagarta-da-espiga** (*Helicoverpa zea*, Lepidoptera: Noctuidae); a **mosca-da-espiga** (*Euxesta* sp., Diptera: Ulidiidae); as **vaquinhas** (*Diabrotica speciosa*, *Ceratomyia arcuata* e *Maecolaspis* sp., Coleoptera: Chrysomelidae); (*Astylus variegatus*, Coleoptera: Dasytidae); a **lagarta-do-cartucho** (*Spodoptera frugiperda*, Lepidoptera: Noctuidae); os **pulgões** (*Rhopalosiphum maidis* e *Shizaphis graminum*, Hemiptera: Aphididae); as **cigarrinhas** (*Daubulus maidis*, Hemiptera: Cicadellidae e *Peregrinus maidis*, Hemiptera: Delphacidae); as **vespinhas** (*Trichogramma* spp., Hymenoptera: Trichogrammatidae; além de *Telenomus remus*, Hymenoptera: Scelionidae) e **parasitóides** de lagartas, pulgões e ovos (*Chelonus insularis* e outras espécies das famílias Braconidae e Ichneumonidae, dentro da ordem Hymenoptera).

O presente trabalho tem como objetivo realizar um levantamento dos insetos presentes em uma área de cultivo de milho doce em condições de plantio em horta urbana. Os trabalhos com milho doce ainda são pouco expressivos, em relação ao milho convencional, sendo necessário verificar condições de plantio fora de áreas de lavoura, como tradicionalmente é feito. O plantio em horta urbana se difere da lavoura já que, visto que as hortas urbanas têm finalidades sociais (locais de convivência e fortalecimento de vínculos, por exemplo) e geralmente são feitas em áreas pequenas. Outro ponto é que a diversidade de espécies de insetos e plantas presentes no meio urbano é diferente do ambiente rural.

Materiais e Métodos

O estudo foi realizado na área do Centro de Práticas Agrícolas do curso de Agronomia, localizado no *campus* de Águas Claras - DF (15°51'10" S, 48°01'56" W); com elevação de 1205 metros e clima Aw (clima tropical, com inverno seco), segundo a classificação climática de Köppen-Geiger (CARDOSO; MARCUZZO; BARROS, 2014). A área de avaliação constou de cultivo exclusivo da variedade de milho doce cristal em área de horta urbana. A área experimental foi preparada manualmente e foi realizada a sulcagem empregando-se espaçamento de 50 cm entre linhas de cultivo totalizando 10 linhas de plantio. Foi utilizado o espaçamento de 30 cm entre plantas. A área experimental tinha 40 m².

Por ocasião do plantio, a área foi adubada com esterco bovino na quantidade de 20

toneladas por hectare e 1000 kg de yoorin por hectare. Trinta dias após o plantio foi realizada uma adubação de cobertura com 20 toneladas de esterco bovino por hectare. O plantio foi realizado empregando-se a densidade de 10 plantas por metro linear e após 15 dias de emergência realizou-se o desbaste deixando-se cinco plantas por metro linear.

Durante o experimento foram realizadas capinas manuais sempre que necessário e nenhum defensivo foi empregado para controle de pragas. A área do experimento encontrava-se circundada por uma diversidade de olerícolas entre elas cita-se: alface, couve, rabanete, tomate, berinjela, pimentão, cebolinha e coentro.

Realizou-se a amostragem da entomofauna (fitófaga e benéfica) de parte aérea semanalmente a partir da emergência por contagem direta, avaliando-se 20 plantas localizadas nas fileiras centrais escolhidas de forma aleatória entre os meses de setembro, outubro e novembro de 2021. Os insetos foram coletados e transferidos para frascos contendo álcool 70% e encaminhados para o Laboratório de Ciências Vegetais do Centro Universitário Icesp para identificação dos insetos a nível de ordem, família e, quando possível, espécie.

Resultados e Discussão

Foram coletados um total de 879 exemplares de insetos distribuídos em 5 ordens, 17 famílias e 22 espécies. As principais ordens foram: Hemiptera (48%), Coleoptera (32%), Diptera (10%), Dermaptera (7%) e Lepidoptera (3%).

Comparando-se o número de espécies encontradas, houve uma maior incidência de espécies pertencentes à ordem Hemiptera e Coleoptera em relação às outras ordens conforme demonstra a figura 1.

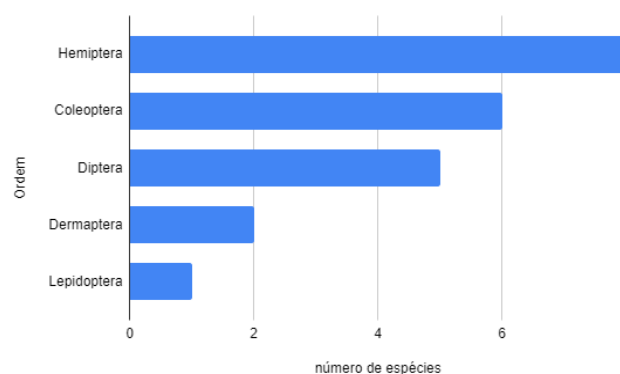


Figura 1: Distribuição das ordens de insetos encontradas, quanto ao número de espécies coletadas.

Alguns dos insetos identificados tiveram alta

diversidade de famílias em uma única ordem. A ordem Hemiptera foi a que mais se destacou com 7 famílias identificadas, seguido por Diptera, com 5 famílias; Coleoptera, com 3 famílias; Dermaptera e Lepidoptera com 1 família apenas, conforme mostra a figura 2.

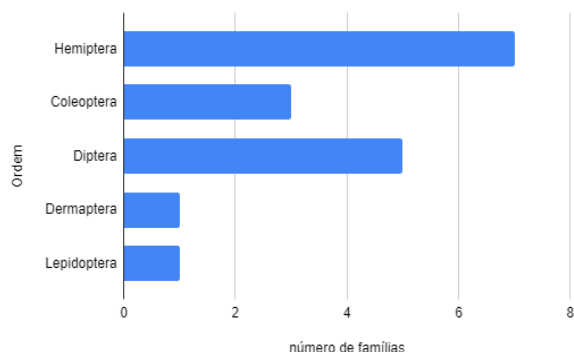


Figura 2: Distribuição das ordens de insetos encontradas, quanto ao número de famílias coletadas.

Em relação ao número de insetos fitófagos e benéficos observou-se maior quantidade de insetos benéficos em comparação aos insetos fitófagos conforme demonstrado na figura 3.

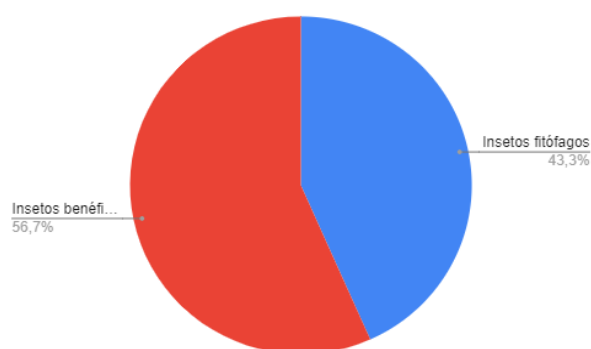


Figura 3: Distribuição dos insetos encontrados, em relação ao número de espécies fitófagas e espécies benéficas.

Os inimigos naturais são organismos benéficos para os cultivos, pois ajudam a controlar os insetos-praga alimentando-se deles, sendo

assim, chamados de agentes de controle biológico (PARRA *et al.*, 2002).

A grande incidência de insetos benéficos na cultura do milho doce pode ser atribuída à diversidade de plantas na área de cultivo principalmente plantas aromáticas como coentro, cebolinha e outras. Segundo Fontes *et al.* (2020), o manejo dos agroecossistemas para atrair inimigos naturais pode ser feito por meio de práticas de diversificação vegetal, barreiras e corredores de vegetação em torno das áreas cultivadas e plantas consorciadas.

Conclusão

A entomofauna presente em milho doce é semelhante à entomofauna presente em milho comum. A quantidade de indivíduos e ordens na área de plantio de milho doce em horta urbana mostra grande abundância e diversidade. Provavelmente isso se deve à diversidade de espécies vegetais na área que abrigam insetos de espécies diversas.

A grande predominância de insetos benéficos na área demonstra que um plantio diverso é importante para manter um controle natural de pragas na área de plantio.

Agradecimentos:

A Deus, pela saúde e discernimento; a Universidade de Brasília, onde esse jornada começou; aos meus pais, pelo apoio, carinho e incentivo; aos meus professores, por mostrar que só a educação muda a história de alguém; a Médica Veterinária Flávia Lima, pelo amor e pela força, sem os quais essa caminhada não seria possível. Aos colegas, pelos momentos de descontração e histórias vividas. E a todos que contribuíram para a realização disso tudo.

Referências:

ARAGÃO, C. A. **Avaliação de híbridos simples braquíticos de milho super doce (*Zea mays* L.) portadores do gene *shrunken--2* (*sh2 sh2*) utilizando o esquema dialélico parcial**. Botucatu, 2002, 101p. Tese (Doutorado). Faculdade de Ciências Agrônomicas – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

BARBOSA, T.M.S. **INCIDÊNCIA DE INSETOS FITÓFAGOS E SEUS INIMIGOS NATURAIS SOBRE GENÓTIPOS DE MILHO-DOCE E ALTERAÇÃO NO ATAQUE DA LAGARTA-DO-CARTUCHO DO MILHO**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2016, 27 páginas. Monografia.

CARDOSO, I. R. M.; ECKARDT, M.; AFFÉRI, F. S.; MARTINS, G. A. S.; PELUZIO, J. M.; MOURA, J. S.; SANTOS, P. C. L.; BORGES, L. J. F.; BIASE, R. S. **Rendimento do milho doce e verde para consumo "in natura" cultivados no Tocantins**. Research, Society and Development, v.10, n.3, 2021. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13082/11804>. Acesso em: 15 mar. 2021

CARDOSO, Murilo Raphael Dias; MARCUZZO, Francisco Fernando Noronha; BARROS, Juliana Ramalho. **Classificação climática de Köppen-Geiger para o estado de Goiás e o Distrito Federal**. 2014.

DE SOUZA, I. R. P.; MAIA, A.; ANDRADE, C. **Introdução e avaliação de milho doce na região do Baixo Parnaíba**. 1990.

LUCENA, L.P; SILVA, C.E.F.S. **Modelos de agricultura urbana para a segurança alimentar: um estudo comparativo entre Singapura e Brasil**. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, v. 9, n. 3, fev/mar 2018. Disponível em: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2018.003.0030>

LUZ, J. M. Q. *et al.* **Produtividade de genótipos de milho doce e milho verde em função de intervalos de colheita**. Horticultura Brasileira, v.32, p.163-167, 2014.

MAGALHÃES, P. C.; LAVINSKY, A. O.; SOUZA, T. C. **Aspectos fisiológicos do milho-doce**. In: PEREIRA FILHO, I. A.; TEIXEIRA, F. F. (editores técnicos). O Cultivo do Milho Doce. 1ª Edição. Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas – MG, 2016. Cap.2, p.39-52.

PEREIRA, D.C. DENSIDADE E DIVERSIDADE DE ARTRÓPODES ASSOCIADOS AO MILHO DOCE (*Zea mays*) Poaceae CULTIVADO EM CONSÓRCIO COM MONOCOTILEDÔNEAS, DICOTILEDÔNEAS E FLORA EMERGENTE. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2015, 23 páginas. Monografia.

PEREIRA FILHO, I.A.; CRUZ, J.C. Colheita, transporte e comercialização. In: PEREIRA FILHO, I.A. (Ed.). O cultivo do milho verde. Brasília: Embrapa, 2007. cap.11, p.183-194.

PEREIRA FILHO, I. A.; TEIXEIRA, F. F. O Cultivo do Milho Doce. 1º ed. Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 11-13.

TRACY, W. F. Sweet corn. In: HALLAUER, A. R.(Ed.). Speciality corns. Second Edition. Boca Raton, FL: CRC Press LLC, 2001. P. 155-199.

