

PREFERÊNCIA ALIMENTAR DE *Dichelops melacanthus* (DALLAS, 1851) (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) ENTRE DIFERENTES PLANTAS HOSPEDEIRAS

QUEIROZ, A.P.¹; BUENO, A.F.²; GRANDE, M.L.M.³; COSTA, C.⁴

¹Universidade Federal do Paraná, C.P. 19020, CEP 86001-970, Curitiba-PR, anna.paullaqueiroz@hotmail.com; ²Embrapa Soja, Rod. Carlos João Strass, Distrito de Warta, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina-PR, adeney.bueno@embrapa.br; ³Universidade Estadual de Londrina, Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445, Km 380, CEP 86055-900, Londrina-PR, marcelalaiz@hotmail.com; ⁴Centro Universitário Filadélfia, Rodovia Mábio Gonçalves Palhano, 3000, CEP 86055-585 Londrina, PR, cintiacosta12@live.com

Introdução

Os percevejos pentatomídeos são insetos fitófagos classificados como polifágos. Na sua dieta, apesar de ser encontrado um grande número de plantas de diferentes espécies vegetais, esses insetos tem hospedeiros preferenciais, exibindo na sua maioria, alto nível de especialização com essas plantas hospedeiras (BERNAYS; CHAPMAN, 1994). Caso haja escassez das plantas habitualmente utilizadas pelo inseto, este é forçado a se alimentar de plantas menos preferidas, podendo apresentar alterações quanto ao comportamento e biologia de ninfas e de adultos (PANIZZI, 2000).

Entre esses percevejos, *Dichelops melacanthus* (Dallas, 1851) (Hemiptera: Pentatomidae) tem sido encontrado em diversas leguminosas, principalmente em soja, desde a década de 70. No entanto, a partir da década de 90, essa espécie vem sendo reportada atacando plântulas de milho e trigo, além de outras gramíneas, como aveia-preta e triticale (ÁVILA; PANIZZI, 1995). Atualmente, esse percevejo está entre as pragas mais importantes do milho, devido, entre outros motivos, ao sistema produtivo adotado com o cultivo da soja na safra de verão e do milho na segunda safra, o que tem favorecido o desenvolvimento e a sobrevivência dessa espécie ao longo do ano.

A maioria dos pentatomídeos fitófagos se alimenta de plantas na fase reprodutiva, por serem sugadores de sementes. Portanto, apesar da ocorrência de *D. melacanthus* na fase inicial das culturas de milho e trigo, é possível que este não consiga se desenvolver e reproduzir alimentando-se unicamente dessas plântulas. Possivelmente, os restos culturais (sementes, vagens secas, plantas hospedeiras) possuem um papel importante para o desenvolvimento e reprodução desses percevejos nesses cenários em campo. Nesse contexto

foi desenvolvido um trabalho com objetivo de avaliar a preferência alimentar de *D. melacanthus* entre plântulas de milho, soja e trapoeraba (em experimentos realizados em laboratório) e entre milho no estágio reprodutivo, soja no estágio reprodutivo, trapoeraba e plântulas de milho e soja (em experimento realizado no campo). Essas informações básicas são cruciais no melhor delineamento de estratégias de manejo da praga.

Material e Métodos

Laboratório: O experimento foi conduzido em delineamento experimental inteiramente casualizado com três tratamentos (plântulas de milho, plântulas de soja e trapoeraba) e 15 repetições, em condições controladas de laboratório, em câmaras climatizadas (T: 25±2°C, UR: 70±10% e fotoperíodo de 14/10 h [C/E]).

As plantas foram cultivadas em vasos com capacidade para 20 litros, preenchidos com solo até 15 cm da borda superior, onde foram semeadas as espécies hospedeiras (soja, milho e trapoeraba) na densidade de cinco plantas por vaso. Os testes de preferência alimentar foram conduzidos com chance de escolha, sendo cada repetição composta por um pote plástico transparentes (10 cm de altura e 15 cm de diâmetro) e seis potes plásticos menores (8 cm altura e 10 cm de diâmetro), dispostos de maneira equidistantes, onde foram ofertados os alimentos, interligados por cano transparente. Os alimentos foram distribuídos de forma equidistante, sendo que as espécies hospedeiras foram colocadas de forma oposta uma a outra, visando avaliar a preferência alimentar de *D. melacanthus* por cada planta hospedeira. Foram realizados três ensaios, sendo cada um deles realizado separadamente de acordo com cada fase, utilizando 5 adultos, 10 ninfas de segundo instar e 10 ninfas de quarto instar

por repetição. As avaliações foram feitas após 24 horas da liberação, verificando-se o número de insetos presentes sob os diferentes alimentos.

Campo: Esse experimento foi conduzido para avaliar a preferência de adultos de *D. melacanthus* para a alimentação entre diferentes alimentos: 1) milho em R₁, 2) soja em R₅, 3) trapoeraba, 4) plântulas de milho e 5) plântulas de soja. O experimento foi instalado com chance de escolha em condição de campo no interior de gaiolas de armação de ferro 5 x 4 x 2,5 m (comprimento, largura e altura) cobertas com tecido "voile", em delineamento em blocos ao acaso, com cinco repetições. Em cada gaiola foi utilizado 10 vasos de cada cultura, agrupados e equidistantes dos demais hospedeiros.

As plantas foram cultivadas em vasos com capacidade para 20 litros, preenchidos com solo até 15 cm da borda superior, onde foram semeadas as espécies hospedeiras, na densidade de cinco plantas por vaso, semeadas em plantio escalonado, para obter sempre os mesmos estádios fenológicos entre as culturas. Para padronização dos experimentos foram utilizadas plantas com idades de 40 a 70 dias, de aproximadamente mesmo tamanho, sendo para isto realizados desbastes quando necessário. Os percevejos, *D. melacanthus*, foram liberados no interior das gaiolas, na densidade de 50 casais/gaiola. As avaliações foram feitas após 24 horas da liberação, verificando-se o número de insetos presentes sob os diferentes alimentos.

Análise estatística: Os resultados dos diferentes experimentos foram submetidos às análises exploratórias para avaliar as pressuposições de normalidade dos resíduos (SHAPIRO; WILK, 1965), a homogeneidade de variância dos tratamentos e a aditividade do modelo (BURR; FOSTER, 1972), para permitir a aplicação da ANOVA. As médias foram então comparadas pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$) (SAS INSTITUTE, 2009).

Resultados e Discussão

Ninfas de *D. melacanthus* de segundo e quarto instar apresentaram comportamentos diferenciados com relação aos alimentos testados. As ninfas de segundo instar não apresentaram diferença significativa na preferência entre os alimentos testados, sendo que o

número de percevejos foi semelhante entre os alimentos (trapoeraba, plântulas de milho e plântulas de soja). No entanto, para as ninfas de quarto instar houve diferença entre os alimentos ofertados. O número de percevejos se alimentando de trapoeraba (1,54) não diferiu do número de percevejos se alimentando de plântulas de milho (0,90), mas foi superior aos insetos em plântulas de soja (0,20) (Tabela 1). Semelhantemente às ninfas de segundo instar, no teste com adultos em laboratório, o número de percevejos por planta não apresentou diferença entre os tratamentos testados (Tabela 1). No entanto, para ensaio realizado em campo, que avaliou mais opções de hospedeiros, houve diferença entre os alimentos, sendo que, a preferência de adultos de *D. melacanthus* foi para o milho reprodutivo, soja reprodutivo e trapoeraba, respectivamente (Figura 1). Este fato confirma que *D. melacanthus* é um típico sugador de sementes, necessitando, na sua fase adulta, se alimentar de frutos ou sementes para completar seu desenvolvimento (PANIZZI 2000).

Conclusão

Plântulas de milho não são hospedeiros preferenciais de *D. melacanthus*, possivelmente apenas sendo utilizadas durante a safra de outono/inverno (segunda safra) para garantir a sobrevivência do inseto na ausência de hospedeiros no estágio reprodutivo. Essa informação é crucial na formulação de algumas hipóteses importantes para o manejo dessa praga no milho que precisam ser confirmadas em experimentos futuros. A preferência alimentar do inseto por plantas no estágio reprodutivo e por ervas-daninhas como a trapoeraba em relação às plântulas de milho e soja pode indicar que para reduzir os problemas com *D. melacanthus* no milho algumas medidas possam ser essenciais como:

1) Adotar o Manejo Integrado de Pragas da Soja (MIP-Soja), pois a soja no reprodutivo é um hospedeiro preferencial para o inseto, e provavelmente o hospedeiro que fornece condições para o crescimento populacional da praga no sistema produtivo;

2) Reduzir perdas na colheita da soja, pois grãos caídos no chão poderão favorecer o desenvolvimento do inseto na segunda safra (milho);

3) Realizar um bom manejo de plantas daninhas, visto que a trapoeraba foi hospedeiro preferencial em relação a plântulas de milho.

Referências

ÁVILA, C. J.; PANIZZI, A. R. Occurrence and damage by *Dichelops* (*Neodichelops*) *melacanthus* (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae) on corn. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 24, p.193-194, 1995.

BERNAYS, E. A.; CHAPMAN, R. F. **Host-plant selection by phytophagous insects**. New York: Chapman & Hall, 1994. 312 p.

BURR, I. W.; FOSTER, L. A. **A test for equality of variances**. West Lafayette: University of Purdue, 1972. (Mimeo Series, 282).

PANIZZI, A. R. Suboptimal nutrition and feeding behaviour of hemipterans on less preferred plant food sources. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 29 p. 1-12, 2000.

SAS INSTITUTE. **SAS/STAT: user's guide**. Version 9.2. Cary: SAS Institute, 2009.

SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. An analysis of variance test for normality. **Biometrika**, v. 52, p. 591-611, 1965.

Tabela 1. Número de percevejos, *D. melacanthus*, por planta hospedeira (Trapoeraba, plântula de milho e plântula de soja). Temperatura de $25 \pm 2^\circ\text{C}$, umidade relativa de $80 \pm 10\%$, e fotoperíodo de 14/10 h (claro/escuro).

Tratamento	Número de percevejos/planta ¹ (Período 24 h)		
	Ninfas 2 ^a instar	Ninfas 4 ^a instar	Adulto
Trapoeraba	0,60 ± 0,22 a	1,54 ± 0,41 a	1,80 ± 0,20 a
Plântula de milho	0,90 ± 0,38 a	0,90 ± 0,21 ab	1,00 ± 0,24 a
Plântula de soja	0,30 ± 0,15 a	0,27 ± 0,14 b	1,20 ± 0,28 a
CV (%)	23,72	23,49	21,51
<i>p</i>	0,30	0,01	0,56
F	1,25	5,13	3,09
dftotal	29	32	44

¹Média ± Erro Padrão (EP) seguido pela mesma letra, na coluna, não diferem estatisticamente (Teste de Tukey a 5% de significância), análise realizada nos dados transformados em $\sqrt{(x+1)}$.



Figura 1. Número de *Dichelops melacanthus* por planta (Milho R₁; Soja R₅; Plântula milho; Plântula de soja e Trapoeraba). Médias do período de 24 horas após a liberação. Análise realizada nos dados transformados em $\sqrt{(x+1)}$.