

ATRATIVIDADE DE DIFERENTES GENÓTIPOS DE ARROZ À *DORU LUTEIPES*

Ester Wickert¹; Marcelo Mendes de Haro²

Palavras-chave: manejo integrado de pragas, atratividade, semioquímicos.

INTRODUÇÃO

O Brasil tem se consolidado como um expoente agrícola, ocupando papel de destaque no cenário mundial da produção de alimentos. No entanto, o crescimento deste setor também está associado ao aumento do uso de agrotóxicos (OLIVEIRA et al., 2014). De maneira geral, o controle das populações de inseto-praga por meio de produtos químicos sintéticos pode levar a eliminação de inimigos naturais, intoxicação dos trabalhadores, contaminação de fontes hídricas, resíduos em alimentos, além de favorecer a seleção de populações resistentes. Devido a estes efeitos indesejados, a comunidade científica e a opinião pública têm incentivado estudos e o emprego de técnicas de manejo de baixo impacto, visando uma produção limpa.

O controle biológico possui grande potencial de utilização em praticamente todos os ambientes agrícolas. Para que esta tecnologia seja aplicável em situações de campo são necessárias alterações das técnicas de produção, utilizando nutrientes artificiais, alterando a arquitetura do habitat, manipulando as espécies de inimigos naturais existentes no ambiente e otimizando os processos ecológicos do ambiente (PARRA, 2002).

Os insetos da ordem Dermaptera, conhecidos popularmente como tesourinhas, dentre as quais se inclui a espécie *Doru luteipes* (Scudder) (Forficulidae), são consideradas eficazes organismos no controle de pragas das ordens Lepidoptera, Homoptera, Coleoptera e Diptera (LEMOS, 1997). Entretanto, sua ocorrência no campo não é linear, ocorrendo geralmente de forma tardia, ou seja, após o pico populacional (PARRA, 2002). Genótipos capazes de atrair e conservar estes agentes de controle biológico no campo antes do pico populacional de determinadas pragas, poderiam reduzir efetivamente suas populações, favorecendo o manejo limpo do agroecossistema.

Plantas de arroz, durante seu florescimento tendem a atrair esses indivíduos, uma vez que os adultos também se alimentam de pólen (NONINO; PASINI; VENTURA, 2007), podendo atuar como ferramenta na manipulação das populações destes insetos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atratividade de diferentes genótipos de arroz a *D. luteipes*.

MATERIAL E MÉTODOS

Origem e caracterização do material vegetal: o material vegetal foi cultivado na Estação Experimental de Itajaí (EEI) da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) (26°57'06,34"S, 48°45'41,33"O, Itajaí-SC). Os genótipos de arroz em fase de melhoramento utilizados foram agrupados em cinco grupos, dependendo de suas características, sendo considerado os tratamentos:

a) Alta amilose (cinco genótipos) – GEN 16-1, GEN 16-2, GEN 16-3, GEN 16-4 e GEN 16-5;

b) Aromáticas (cinco genótipos) – GEN 16-6, GEN 16-7, GEN 16-11, GEN 16-12, GEN 16-13;

c) Pericarmo colorido (cinco genótipos) – GEN 16-21, GEN 16-22, GEN 16-23, GEN

¹ Engenheira Agrônoma, Dra. Genética e Melhoramento de Plantas, Estação Experimental de Itajaí (EEI), Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Rodovia Antônio Heil, 6800, Itaipava, Itajaí, SC, Brasil, CEP 88318-112, esternwickert@epagri.sc.gov.br.

² Engenheiro Agrônomo Ph.D. Ecologia, Dr. Entomologia, Epagri.

16-24, GEN 16-25;

d) Mutação induzida (cinco genótipos) – GEN 16-32, GEN 16-33, SC 429, SC 430, SC 191;

e) Multiespigueta (três genótipos) – GEN 16-16, SC 356, SC 370.

Coletas e avaliações de *D. luteipes*: Os insetos foram avaliados a campo, durante o florescimento das cultivares de arroz, as 11h00min, visando à padronização das condições climáticas, durante cinco dias. Por dia, cinco plantas de cada cultivar foram aleatoriamente escolhidas, sendo a presença de *D. luteipes* registradas em cada uma das mesmas.

Análises estatísticas: Os dados foram então submetidos à análise de variáveis canônicas (CVA) para a redução da dimensionalidade, ilustrando graficamente as posições relativas e as orientações médias da abundância de *D. luteipes* em cada tratamento sob comparação. A significância entre os tratamentos emparelhados foi comparada através do F-teste aproximado ($P < 0,05$) utilizando a distância de Mahalanobis entre as médias das classes canônicas das variáveis. Todas as análises estatísticas foram realizadas no software R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2013)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo a análise das variáveis canônicas (CVA), os genótipos de arroz aromáticos apresentaram abundância significativamente maior de *D. luteipes* quando comparado aos demais genótipos (Wilks' $\lambda = 0,06$; $F = 4,84$; df (num/den) = 16/52,57; $P < 0,001$). Quatro eixos canônicos foram calculados, sendo o primeiro significativo, explicando 98% da variação registrada.

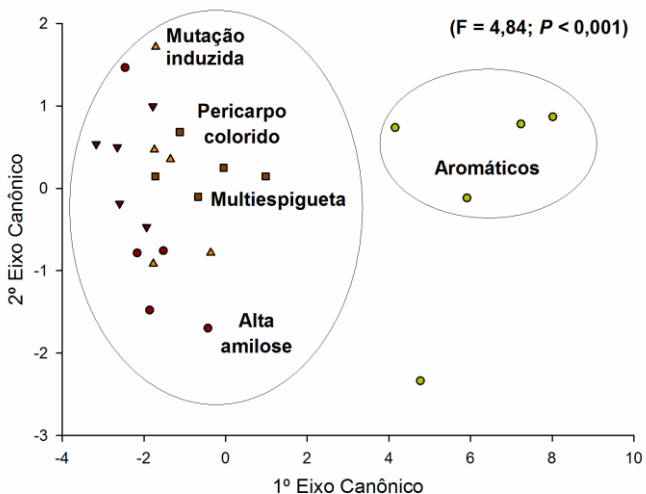


Figura 1 Diagrama de ordenação (CVA) mostrando a discriminação entre a abundância de *D. luteipes* avaliada em diferentes dias nos diferentes grupos de genótipos de arroz testados. Tratamentos dentro do mesmo círculo não diferem pelo teste F ($P < 0,05$), baseado na distância de Mahalanobis entre as médias das classes. Itajaí, SC, 2016.

Genótipos aromáticos apresentaram em média $12,5 \pm 0,91$ indivíduos de *D. luteipes* por planta amostrada durante o período de avaliação. Os genótipos de alta amilose, multiespigueta, mutação induzida e pericarpo colorido foram semelhantes entre si, apresentando abundância de: $2,8 \pm 0,30$; $4,7 \pm 0,31$; $3,75 \pm 0,35$; $2,35 \pm 0,27$ indivíduos/planta, respectivamente.

A possível presença de voláteis, em quantidade e qualidade, nos genótipos aromáticos pode explicar a preferência deste inimigo natural por este grupo. Além disso a quantidade de pólen pode influenciar essa preferência, uma vez que esta substância é considerada fagoestimuladora para a maioria dos insetos (ADLER, 1989; BARTLET et al. 1994).

Apesar da atração por semioquímicos voláteis possuir atração em pequenas distâncias, estes resultados sugerem que *D. luteipes* possui capacidade de localizar e selecionar fontes alimentares. Desta forma, a distribuição estratégica de cultivares atrativas em campo pode facilitar a movimentação e conservação destes inimigos naturais em lavouras de arroz, colaborando para o manejo biológico de população de insetos nocivos no campo (NONINO; PASINI; VENTURA, 2007).

Por outro lado, o conhecimento destas características pode facilitar programas de melhoramento, uma vez que em experimentos de campo, o consumo do pólen por estes indivíduos pode prejudicar o cruzamento entre progênes. Desta forma, a inclusão de faixas armadilha, com cultivares atrativas, pode confundir e dispersar a população de *D. luteipes* em programas de melhoramento de arroz.

CONCLUSÃO

Genótipos de arroz pertencentes ao grupo aromático exerceram maior atratividade ao inimigo natural *D. luteipes*, sendo a futura identificação do composto químico responsável por tal fenômeno uma promissora ferramenta para o controle biológico de pragas em ambientes agrícolas.

AGRADECIMENTOS

A Fapesce e o CNPq pelo suporte financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADLER, P. H. Sugar Feeding of the Adult Corn Earworm (Lepidoptera: Noctuidae) in the Laboratory. *Journal of Economic Entomology*, v. 82, n. 5, p. 1344-1348, 1989.

BARTLET, E. et al. The influence of glucosinolates and sugars on feeding by the cabbage stem flea beetle, *Psylliodes chrysocephala*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, v. 73, n. 1, p. 77-83, 1994.

LEMONS, W. P. Biologia e exigências de *Euborellia annulipes* (Lucas, 1847) (Dermaptera: Anisolabididae), predador do bicudo-do-algodoeiro. 1997. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

NONINO, M. C.; PASINI, A.; VENTURA, M. U. Atração do predador *Doru luteipes* (Scudder) (Dermaptera: Forficulidae) por estímulos olfativos de dietas alternativas em laboratório. *Ciência Rural*, v. 37, p. 623-627, 2007.

OLIVEIRA, C. M. et al. Crop losses and the economic impact of insect pests on Brazilian agriculture. *Crop Protection*, v. 56, p. 50-54, 2014.

PARRA, J. R. P. Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. Editora Manole Ltda, 2002. ISBN 8520415547.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing.
Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing 2013.