

Efeitos do inseticida imidacloprido no predador generalista *Podisus nigrispinus* (Heteroptera: Pentatomidae)

Universidade Federal de Viçosa

Veronica Cañas Mesa¹; José Cola Zanuncio¹, Angelica Plata-Rueda¹, Luis Carlos Martínez², Bruno Franklin Barbosa¹, Bárbara Monteiro de Castro e Castro¹,

¹ Departamento de Entomologia/BIOAGRO, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900 Viçosa, Minas Gerais, Brasil. E-mail: veronica.mesa@ufv.br; zanuncio@ufv.br; angelicaplata@yahoo.com.mx; bruno.franklin@ufv.br; barbamcastro@hotmail.com;

² Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, 36570-900 Viçosa, Minas Gerais, Brasil. E-mail: lc.martinez@outlook.com.

Palavras-chave: concentração letal, intestino médio, organismo não alvo, sobrevivência, toxicidade.

Área temática: Ciências Agrárias / Grande área: Entomologia / Categoria do trabalho: Pesquisa

Introdução

Podisus nigrispinus Dallas (Heteroptera: Pentatomidae) é um predador generalista utilizado como agente de controle biológico para o controle de besouros e lagartas pragas em plantações agrícolas e florestais. Inseticidas, como o neonicotinoide imidacloprido, são utilizados para o controle de pragas mas podem ter efeitos secundários em organismos não alvo, como os inimigos naturais. Entre os organismos não alvo, o intestino médio é um dos órgãos mais afetados pelo efeito dos inseticidas.



Figura 1 - Adulto *Podisus nigrispinus*. Foto: insectimages.org

Objetivos

O objetivo foi avaliar a toxicidade aguda e os efeitos histológicos e citológicos no intestino médio de *Podisus nigrispinus* produzidos pelo inseticida imidacloprido.

Material e Métodos

Adultos de *P. nigrispinus* foram alimentados com pupas de *Tenebrio molitor* L. (Coleoptera: Tenebrionidae) expostas ao inseticida imidacloprido (Evidence® WG, Bayer, São Paulo, Brasil). Foram determinadas as concentrações letais (CL25, CL50, CL75 e CL90), sobrevivência e as mudanças histocitológicas no intestino médio (mediadas pela CL50) com microscopia de luz, microscopia eletrônica de transmissão e imunofluorescência.

Resultados e Discussão

Podisus nigrispinus é susceptível ao imidacloprido até em concentrações subletais. A sobrevivência foi de 97,3% para o controle, diminuindo para 51,8% com CL25, 47,5% com CL50, 29,9% com CL75 e 20,3% com CL90 (Figura 2).

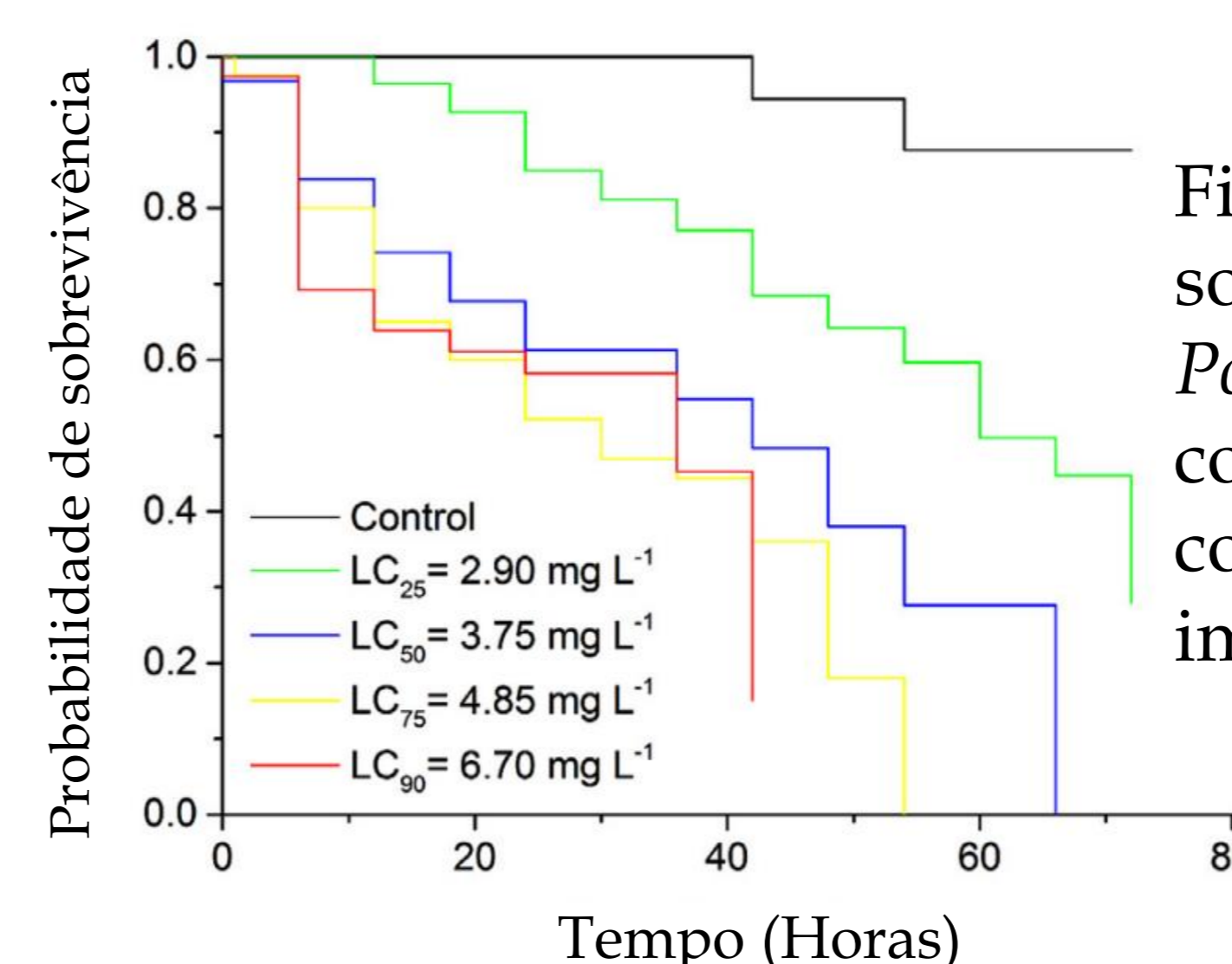


Figura 2 - Curvas de sobrevivência de adultos de *Podisus nigrispinus* alimentados com presas expostas a diferentes concentrações do inseticida imidacloprido por 72 h

O imidacloprido produz degeneração celular aumentada a vacuolização citoplasmática, descondensação da cromatina e secreção apócrina. Os efeitos são mais intensos na parte média e anterior do intestino entre 30 minutos e uma hora após exposição. Essas mudanças histológicas indicam uma fase inicial do apoptose como resposta ao estresse químico/fisiológico produzido pelo inseticida.

Conclusões

O imidacloprido causa efeitos tóxicos e citotóxicos em *P. nigrispinus* que podem afetar a absorção e degradação de nutrientes. O uso conjunto do inseticida e o predador deve ser avaliado no manejo de pragas agrícolas e florestais.

Apoio Financeiro



Agradecimentos



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE VIÇOSA



Pós-Graduação em
Entomologia
UFV