

PROSPECÇÃO DO CONTROLE DE *Tibraca limbativentris* STAL 1860 (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) COM EXTRATO DE CINAMOMO

Rafael Ducioni Panato¹, Patrícia Menegaz de Farias², Rossana Faraco Bianchini³

Palavras-chave: percevejo-do-colmo, meliáceas, arroz irrigado.

INTRODUÇÃO

O arroz está entre os cereais mais consumidos do mundo. O Brasil está na nona posição no ranking mundial em relação à produção. A safra 2011/2012 foi em torno de 11,8 milhões de toneladas (CONAB, 2012), esta produção está distribuída nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Goiás e Mato Grosso (MAPA, 2013), sendo a região Sul responsável por 77% (CONAB, 2013). No estado de Santa Catarina, a produção em sua maioria ocorre através da agricultura familiar, em pequenas propriedades. Por estas características se torna importante à adoção de novos meios de produção, bem como a implantação de medidas mais sustentáveis no manejo da lavoura.

As lavouras orizícolas são atacadas por diversas pragas (Martins *et al.*, 2004). Um dos insetos-praga mais importantes da cultura é o percevejo-do-colmo (*Tibraca limbativentris* (Stål, 1860) (Hemiptera: Pentatomidae)). A lavoura está sujeita ao ataque deste inseto a partir dos 30 dias da emergência das plantas, pois é necessário que a esta apresente o colmo com consistência suficiente para introdução do estilete (peça bucal) do percevejo-do-colmo (Ferreira *et al.*, 1997).

Os danos provocados por *T. limbativentris* constituem-se na morte da parte interna da planta dando origem, na fase vegetativa ao sintoma conhecido como "coração morto" e, na fase reprodutiva, a panícula branca ou à alta percentagem de espiguetas vazias (FERREIRA & MARTINS, 1984; FERREIRA *et al.*, 1997; EMBRAPA, 2006). De uma maneira geral o uso de inseticidas tem sido o método mais eficiente no combate a esta espécie (MACHADO *et al.*, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2010). Os princípios ativos registrados no Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários (AGROFIT) para o controle na cultura do arroz são tiameksam (neonicotinoide), lambda-cialotrina (piretroide) e bifetrina (piretroide) + carbosulfato (metilcarbamato de benzofuranila) (MAPA, 2013). Esse método de controle vem enfrentando uma crescente rejeição devido à possibilidade de ocasionar diversas consequências tanto à saúde humana quanto ambiental, tais como: presença de resíduos; eliminação de inimigos naturais potenciais; intoxicação dos aplicadores; surgimento de populações resistentes; bem como, a mortalidade de animais domésticos e silvestres (RIBEIRO *et al.*, 2008).

Com a intenção de gerar novos produtos que diminuam estas consequências ressalta-se a importância de estudos que visem a utilização de inseticidas naturais. Aliado a este fato há escassez de trabalhos relacionados ao manejo ecológico de espécies pragas na cultura do arroz. Desta forma, subentende-se a relevância de desenvolver protocolos e alternativas aos produtores rurais a fim de minimizar os impactos oriundos da utilização indevida de agroquímicos. O presente estudo teve por objetivo avaliar ação de extrato aquoso de cinamomo na mortalidade de adultos de *T. limbativentris* em condições de laboratório.

MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios foram conduzidos nos Laboratórios de Entomologia e Bromatologia do

¹ Graduando do curso de Agronomia, Universidade do Sul de Santa Catarina, Av. José Acácio Moreira, 787, Bairro Dehon, Caixa Postal 370, CEP 88704-900, Tubarão, SC, rafael_panato@hotmail.com

² Eng. Agr. Doutoranda em Ecologia, professora, Universidade do Sul de Santa Catarina, Av. José Acácio Moreira, 787, Bairro Dehon, Caixa Postal 370, CEP 88704-900, Tubarão, SC.

³ Eng. Agr. Ms. Zootecnia, professora, Universidade do Sul de Santa Catarina, Av. José Acácio Moreira, 787, Bairro Dehon, Caixa Postal 370, CEP 88704-900, Tubarão, SC.

curso de Agronomia da Universidade do Sul de Santa Catarina. Para obtenção do extrato vegetal foram coletadas folhas de cinamomo (*Melia azedarach*) no município de São Ludgero (SC) ($28^{\circ}19'43''S$, $49^{\circ}10'52''O$) em um produtor que não faz uso de agrotóxico. As folhas foram coletadas e trazidas para o laboratório, secas a $45^{\circ}C$, trituradas em moinho tipo faca e armazenadas em frascos de vidro. O extrato aquoso foi produzido a uma concentração de 20% p/v através de infusão em água destilada aquecida a $90^{\circ}C$. O extrato de planta foi mantido durante 24 horas antes do uso segundo, metodologia proposta por Vendramim & Castiglioni, 2000.

Adultos de *Tibraca limbativentris* foram coletados em lavouras de arroz irrigado da região de Araranguá (SC) ($28^{\circ}55'07''S$, $49^{\circ}32'00''$), para utilização dos indivíduos nos bioensaios. Os adultos foram mantidos em sala climatizada ($25 \pm 1^{\circ}C$; $60 \pm 10\%$ UR; fotofase de 12 h) por um período de sete dias anterior ao bioensaio, onde receberam alimentação (vagens verdes de *Phaseolus vulgaris* L (Leguminosae)). O tratamento constituiu da aplicação de extrato aquoso de folhas de cinamomo e a testemunha (água destilada), para cada foi realizada cinco repetições.

A unidade amostral constituiu de um recipiente plástico (3 L). Em cada unidade foram utilizados 10 indivíduos do percevejo-do-colmo, previamente sexados (cinco fêmeas e cinco machos, com idade desconhecida). Durante o bioensaio foi fornecido alimento para os indivíduos. A aplicação do extrato vegetal e da água foi através de borrifador com vazão de 10 mL/min, sendo realizados três jatos no meio da unidade amostral em que os insetos se encontravam, correspondendo a 5 mL do extrato. Para a testemunha foi aplicado o mesmo volume de água destilada equivalente ao tratamento. Após a aplicação do extrato os insetos foram observados por um período de 30 minutos a fim de avaliar as respostas quimiotáxicas e após 15 dias foi avaliado a mortalidade total. O número médio de indivíduos mortos ao final dos 15 dias e após 24, 48 e 72 horas foi comparado pela análise de variância através do software Bioestat® 5.0 (Ayres et al., 2007).

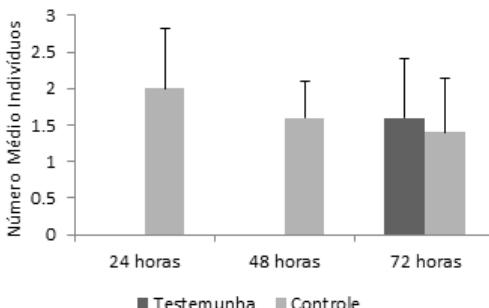
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número médio ($\pm EP$) de indivíduos de *T. limbativentris* mortos após 15 dias da aplicação do extrato do cinamomo foi de $9,8 \pm 0,20$, enquanto que na testemunha foram de $8,0 \pm 0,31$ indivíduos. Embora o extrato tenha apresentado mortalidade significativamente superior ($F=23,1429$; $P<0,01$), a alta mortalidade na testemunha não permitiu comprovar a ação inseticida do extrato aquoso de cinamomo sobre *T. limbativentris*. Desta forma, sugere-se que novos estudos de dose-resposta sejam realizados. Em ambos os tratamentos, os insetos morreram gradativamente ao longo do período observado (15 dias), porém os indivíduos submetidos ao tratamento com extrato de cinamomo começaram a morrer antes. Após 24 horas da aplicação do extrato, registrou-se mortalidade média de dois indivíduos, sendo esta diferente quando comparada com a testemunha ($n=0$) ($F=5,7143$; $P=0,0423$) (Figura 1). Após 48 horas da aplicação, este tratamento apresentou mortalidade média de 1,6 indivíduos ($\pm 0,50$) diferindo também da testemunha ($n=0$) ($F=9,8462$; $P=0,0136$). Somente depois de 72 horas da aplicação do extrato de cinamomo, a mortalidade dos indivíduos do percevejo-do-colmo não diferiu da testemunha ($F=0,0328$; $P=0,8546$).

O extrato de cinamomo apresentou efeito comportamental nos indivíduos do percevejo-do-colmo. Cinco minutos após a aplicação alguns indivíduos tiveram respostas quimiotáxicas, tais como: paralisia, tremores e profilaxia. Durante o decorrer dos 30 minutos observados, os adultos de percevejo-do-colmo que não demonstraram as reações descritas acima apresentaram comportamento gregário. Sugere-se a realização de estudos que visem à ação tópica e de contato do extrato nos indivíduos de *T. limbativentris*. Alguns autores referem-se à ação inseticida de extratos de folhas e sementes de cinamomo (BURG & MAYER, 2001), principalmente pelo efeito repelente, mortalidade e alteração no desenvolvimento de algumas espécies de insetos (BURG & MAYER, 2001; MARTINEZ,

2002).

Figura 1 – Número médio de indivíduos de *Tibraca limbativentris* submetidos a ação do tratamento (extrato de cinamomo) e controle (água) após 24, 48 e 72 horas da aplicação.



Este foi o primeiro estudo avaliando a ação inseticida de extrato aquoso de cinamomo em adultos de *Tibraca limbativentris*.

CONCLUSÃO

Nas condições que o estudo foi desenvolvido não há evidências concretas que o extrato aquoso de cinamomo tenha ação inseticida nos adultos do percevejo-do-colmo.

AGRADECIMENTOS

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina pelo fomento a pesquisa (nº processo TR 2012000090).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BURG, I.C.; MAYER, P. H. Alternativas ecológicas para prevenção e controle de doenças em animais e plantas. Graftit: Francisco Beltrão, 2001.
- CONAB. 2012. Acompanhamento da safra brasileira: grãos, oitavo Levantamento, maio 2012 / Companhia Nacional de Abastecimento. – Brasília: Conab, 2013. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_05_10_08_49_52_boletim_maio_2012.pdf Acesso em 07 de junho 2013
- CONAB. 2013. Acompanhamento da Safra Brasileira: grãos, nono levantamento, junho 2013 / Companhia Nacional de Abastecimento. – Brasília: Conab, 2013. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_06_06_09_09_27_boletim_graos_-junho_2013.pdf Acesso em 07 de junho 2013
- FERREIRA, E.; MARTINS, J. F. S.; Insetos prejudiciais ao arroz no Brasil e seu controle. **EMBRAPA-CNPaf**, Goiânia, 1984.
- FERREIRA, E. ZIMMERMANN, J. P.; DOS SANTOS, A. B.; NEVES, B. P. O percevejo-do-colmo na cultura do arroz. **EMBRAPA-CNPaf**, Goiânia, 1997.

MACHADO L.A; SILVA V.B; OLIVEIRA M.M. Uso de extratos vegetais no controle de pragas em horticultura. **Biológico, São Paulo**, v.69, n.2, p.103-106, jul./dez., 2007.

MARTINS, J. F. S. et al. Eficiência de *Metarhizium anisopliae* no controle do Percevejo-do-colmo *Tibraca limbaticollis* (Heteroptera: Pentatomidae) em lavouras de arroz irrigado. **Ciência Rural** v.34 n.6 Santa Maria Nov./Dec. 2004

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Agrofit- Sistema de agrotóxicos fitossanitários**. 2011. Disponível em:
http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons. Acesso em: 20. Ago. 2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Arroz**. 2013. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/arroz>. Acesso em: 12 mar. 2013

MARTINEZ, S. S. 2002. Outras Meliáceas. In: Martinez, S. S. (Ed.). **O Nim *Azadirachta indica* – natureza, usos múltiplos, produção**. IAPAR, Londrina, Brasil, p.111-112.

OLIVEIRA, J. V. et al. **Manejo de insetos associados a cultura do arroz irrigado**. Cachoeirinha: IRGA/Estação Experimental. 2010. (Seção de Agronomia, v.08)

RIBEIRO, L. P. et al. Efeito de extratos de plantas inseticidas sobre a preferência alimentar de *Ascia monuste orseis* (Lepidoptera: Pieridae). In: **XVII Congresso de Iniciação Científica, X Encontro de Pós- Graduação**. Pelotas, 2008. UFPEL. v. 1 p. 1.

VENDRAMIM, J. D.; CASTIGLIONI, E. Aleloquímicos, resistência de plantas e plantas inseticidas. In: GUEDES, J.C.; COSTA, I.D.; CASTIGLIONI, E. (Org.) **Bases e Técnicas do Manejo de Insetos**. Santa Maria: Pallotti, 2000. 234p. p113-128.