

SELETIVIDADE DE INSETICIDAS A POPULAÇÃO DE ARANHAS NA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO

Paulo da Silva¹

Palavras-chave: Araneae, fitossanitários, *Oryza sativa* L., toxicidade.

INTRODUÇÃO

As aranhas são relatadas como importantes inimigos naturais de insetos praga na cultura do arroz (COSTA, 2007; MACHADO e GARCIA, 2010; RODRIGUES et al., 2005a, 2005b; SILVA et al., 2012). Consideradas predadores generalistas, elas consomem um grande número de presas, não danificam as plantas e quando estão em altos níveis populacionais são reprimidas pelo canibalismo e territorialidade (LEE e KIM, 2001).

Todavia o largo espectro de ação e alta toxicidade dos produtos fitossanitários têm reduzido a presença deste e de outros agentes de controle biológico nas lavouras (NAKANO 1986; SOARES et al., 1995). Pois isso é necessário que seja incentivado o uso de inseticidas seletivos, que atuem somente sobre as pragas alvo e tenham pouca ou nenhuma ação sobre os inimigos naturais (FALEIRO et al., 1995) Além da falta de seletividade, a persistência dos inseticidas no ambiente é um outro problema, pois compromete o estabelecimento nessas áreas dos inimigos naturais que apresentam ciclo de vida curto (GIOLO et al., 2008). Alguns estudos têm demonstrado que quando não matam, muitos inseticidas diminuem por vários dias a capacidade de ação desses agentes de controle biológico (VELLOSO et al., 1999; PRATISSOLI et al., 2004).

Considerando a importância das aranhas como agentes de controle de pragas e a busca por produtos mais seletivos o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de dois inseticidas sobre a população de aranhas na cultura de arroz irrigado.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Perímetro Irrigado do Boacica localizado no município de Igreja Nova - AL (10° 15' 10" S; 36° 38' 33" O) no ano de 2017 em uma lavoura de arroz, cultivar SCS117 CL em estágio vegetativo, plantada mediante sistema convencional. O manejo da área ocorreu conforme as recomendações técnicas para a cultura do arroz irrigado (REUNIÃO, 2016), menos a aplicação de inseticidas.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com 5 tratamentos (4 inseticidas e controle) e 4 repetições. Cada parcela foi composta de 60 m² (6m x 10 m). Os inseticidas avaliados foram: Carbosulfano 400 SC nas doses 500 e 1000 ml/ha⁻¹ e Cipermetrina 200 EC nas doses 60 e 120 ml/ha⁻¹.

Os inseticidas foram aplicados com pulverizador costal com pressão manual equipado com bico cônico com vazão de 150 ml/min⁻¹ com volume de calda aplicada de 240 L/ha⁻¹. As coletas foram realizadas pela manhã 2 dias antes da aplicação e aos 3, 7 e 15 dias após a aplicação dos inseticidas. As amostragens foram feitas com rede de varredura de 35 cm de diâmetro com cabo de um metro, efetuando 20 redadas em movimentos de avanços pendulares em cada parcela, desprezando 1,5 metros de borda. As amostras coletadas em cada parcela foram individualizadas em sacos plásticos contendo algodão embebido com álcool 70% para posterior triagem, identificação e quantificação dos espécimes coletados.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para calcular a porcentagem de redução dos inimigos naturais, utilizou-se a fórmula proposta por Henderson e Tilton (1955). A classificação dos inseticidas testados quanto à toxicidade foi realizada segundo a

¹ Biólogo, Mestre em Agricultura e Ambiente - Universidade Federal de Alagoas. Povoado Cotovelo, Igreja Nova AL. E-mail: paul.bio@hotmail.com.

escala da International Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animals and Plants (IOBC) (BOLLER et al., 2005), em função da redução da população dos inimigos naturais: inócuo ou levemente tóxico (N): 0 a 50%; moderadamente tóxico (M): 51 a 75%; e tóxico (T): acima de 75%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos 3 dias após a aplicação o número de aranhas coletadas em todos os tratamentos diferiu significativamente em relação ao tratamento controle (Tabela 1). Não se observou diferença significativa entre os tratamentos com inseticidas.

Na avaliação aos 7 dias após a aplicação o número de aranhas coletadas nas parcelas dos diferentes tratamentos não diferiu estatisticamente entre si, nem houve diferença significativa em comparação com o tratamento controle. No dia anterior a esta coleta houve precipitação pluviométrica o que pode ter levado a redução no número de aranhas coletadas especialmente no tratamento controle.

Na avaliação aos 15 dias após a aplicação o número de aranhas coletadas nas parcelas dos diferentes tratamentos não diferiu estatisticamente entre si, nem houve diferença significativa em comparação com o tratamento controle. Dois dias antes desta coleta houve precipitação pluviométrica bem mais intensa que a registrada na coleta anterior o que pode ter levado a redução no número de aranhas coletados, especialmente no tratamento controle.

Tabela 1: Número¹ e porcentagem de redução² de aranhas, após a aplicação de diferentes inseticidas na cultura de arroz irrigado (Igreja Nova-AL, 2017).

Tratamentos	Dose mL. ha ⁻¹	Contagem prévia (Nº)	Dias após a aplicação					
			3		7		15	
			Nº	%R	Nº	%R	Nº	%R
Cipermetrina	60	10 a	0,5 b	93,94	0,5 b	93,03	2,75 b	59,19
Cipermetrina	120	9,25 a	0,25 b	96,73	0,25 b	96,23	2,75 b	55,88
Carbosulfano	500	9,5 a	0,5 b	93,63	0,75 b	89	3,75 b	41,43
Carbosulfano	1000	11,25 a	0,5 b	94,62	0,25 b	96,9	2,5 b	67,03
Controle		11,5 a	9,5 a		8,25 a		7,75 a	
F		0,33	136*		81,66*		12,82*	
C.V. (%)		34,29	30,9		38,73		31,58	

¹ Nº: Número médio de aranhas coletadas. Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. *Significativo pelo teste F a 5% de probabilidade.

² %R: porcentagem calculada pela fórmula de Henderson e Tilton (1955).

Com relação à toxicidade o inseticida Cipermetrina nas dosagens avaliadas foi classificado como tóxico (T) mantendo essa classificação até os 7 dias após a aplicação. Na avaliação aos 15 dias percebe-se a que a classificação mudou para moderadamente tóxico (M). Apesar da classificação de toxicidade ter diminuído aos 15 dias não se observou recuperação significativa na população de aranhas nos respectivos tratamentos (Tabela 1).

O inseticida Carbosulfano também foi classificado como tóxico (T) nas doses utilizadas persistindo nessa classificação até os 7 dias após a aplicação. Na avaliação aos 15 dias observa-se que a classificação ficou em levemente tóxico (N) quando se utilizou a dosagem 500 ml/ha⁻¹ contudo, não se observa diferença significativa no número de aranha deste tratamento quando comparado ao dos demais. Nogueira et al. (2007) também concluíram

que Carbosulfano não foi seletivo a aranhas e apresentou porcentagens de mortalidades que oscilaram entre as classes moderadamente tóxico e tóxico. Em trabalho feito por Ribeiro et al. (2007) o respectivo inseticida foi considerada tóxico para aranhas.

CONCLUSÃO

Os inseticidas Cipermetrina nas doses de 60 e 120ml/ha⁻¹ e Carbosulfano nas doses de 500 e 1000ml/ha⁻¹ foram considerados tóxico (T) à população aranhas na cultura de arroz irrigado.

AGRADECIMENTOS

Ao produtor de arroz Wesley Lino por ceder a área para o experimento e a José Alexandre Freitas Barrigossi CNPAF pela parceria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOLLER, E.F. et al. **Working document on selectivity of pesticides**. International Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animals and Plants. Disponível em: <http://www.iobc.ch/2005/Working%20Document%20Pesticides_Explanaions.pdf>. Acesso em: 02 março de 2017.
- COSTA, E. L. N. **Ocorrência de artrópodes e seletividade de inseticidas na cultura de arroz irrigado**. 2007, 60f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- FALEIRO, F. G.; PICANÇO, M. C. PAULA, S. V. Seletividade de inseticidas a *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) e ao predador *Doru luteipes* (Scudder) (Dermaptera: Forficulidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, 24: 247-252. 1995.
- GIOLO, F.P. et al. Persistência de agrotóxicos indicados na produção integrada de pêssego a *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera: Trichogrammatidae). **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.30, n.1, p.122-126, 2008.
- HENDERSON, C.F.; TILTON, E.W. Tests with acaricides against the brown wheat mite. **Journal of Economic Entomology**, Lanham, v.1, n.48, p.157-161, 1955.
- LEE, J. H.; KIM, S. T. 2001. **Use of spiders as natural enemies to control rice pest in Korea**. Disponível em: <www.agnet.org/library/article/eb501.html#eb501f1>. Acesso em: 02 março de 2017.
- LINK, D. et al. Aranhas associadas à cultura do arroz irrigado. In: IV CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4.; REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 26., 2005, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Orium, 2005. v.2, p. 29-30.
- MACHADO, R. de C. de M.; GARCIA, F. R. M. Levantamento de pragas e inimigos naturais ocorrentes em lavoura de arroz irrigado no município de Cachoeirinha, Rio Grande do Sul. **Revista de Ciências Ambientais**. Canoas. v.4, n.2. p.60-65, 2010.
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R. A. **Entomologia econômica**. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", São Paulo. 1981, 314 p.
- NOGUEIRA, R. F. et al. Seletividade de inseticidas aos inimigos naturais das pragas do algodoeiro. VI CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO 6., 2007. Uberlândia. **Resumos** ... Uberlândia, Minas Gerais, 2007.

OLIVEIRA, J. V. de. et al. Seletividade de alguns inseticidas na população de aranhas em arroz irrigado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 5.; REUNIÃO DA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO, 27.; 2007, Pelotas, RS. **Anais...** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, v.2, 2007. p.118-120.

PRATISSOLI, D. et al. Ação transovariana de lufenuro (50 g/L) sobre adultos de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) e seu efeito sobre o parasitóide de ovos *Trichogramma pretiosum* Riley (Hymenoptera: Trichogrammatidae). **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v. 28, n.1, p. 19-14, jan./fev. 2014.

REUNIÃO TÉCNICA DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 31., 2016, Bento Gonçalves. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Pelotas: SOSBAI, 2016. 200p.

RIBEIRO et al. Seletividade de inseticidas usados no controle do trips e do pulgão aos predadores de pragas ocorrentes no algodoeiro em condições de campo. VI CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO. 6., 2007, Uberlândia. **Resumos...** Uberlândia, Minas Gerais, 2007. p. 1-5

RODRIGUES, E. N. L.; MENDONÇA Jr., M; OLIVEIRA, J. V. de. Fauna de aranhas relacionadas ao desenvolvimento de uma lavoura de arroz irrigado no município de Cachoeirinha, RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4.; REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 26., 2005, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Orium, 2005a. v.2, p. 87-89

RODRIGUES, E. N. L. et al. Aranhas e suas formas de predação na cultura do arroz irrigado (*Oryza sativa* L.) na Depressão Central, RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 4.; REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 26., 2005, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Orium, 2005b. v. 2, p. 31-33.

SILVA, P.; BARRIGOSI, J. A.; BARROS. R. P. Ocorrência de pragas e inimigos naturais em arroz irrigado em Igreja Nova, Alagoas. In: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO Santa Maria. **Anais...** Santa Maria v.1, p. 641-644.

SOARES, J. J.; BUSOLI, B. A.; BRAZ, A. C. Impacto de herbicidas sobre artrópodes benéficos associados ao algodoeiro. **Journal of Economic Entomology**, 30: 1135-1140, 1995.

VELLOSO, A. H. P. P. et al. Efeitos de compostos reguladores de crescimento de insetos sobre larvas e adultos de *Chrysoperla externa* (HAGEN, 1861) (Neuroptera: Chrysopidae). **Revista Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.23, n.1, p. 96-101, 1999.