



## **SOBREVIVÊNCIA DE *Deois flavopicta* (STAL., 1854) EM PASTAGENS SUBMETIDAS A TRATAMENTO DE SEMENTES COM INSETICIDAS**

Alvaro de Favare Junior<sup>(1)</sup>, Marcelo Francisco Arantes Pereira<sup>(2)</sup>, Alexander Machado Auad<sup>(3)</sup>, Gabriel Marques de Oliveira<sup>(1)</sup>, Marília Gregolim Costa de Castro<sup>(1)</sup>

### **RESUMO**

Com o objetivo de avaliar a sobrevivência de *Deois flavopicta* (Hemiptera: Cercopidae) em pastagens em formação de *Urochloa* (Syn. *Brachiaria*) *decumbens* e *U. brizantha*, submetidas ao tratamento de sementes com fipronil (Amulet<sup>®</sup>) e tiametoxam (Cruiser 350 FS<sup>®</sup>), foi desenvolvido um experimento na Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de São José do Rio Preto/APTA/SAA, sob o delineamento experimental de blocos ao acaso, com seis tratamentos e quatro repetições. Aos 49 dias após a semeadura foram liberados 20 adultos de *D. flavopicta*, em gaiolas de 0,40 x 0,40 x 0,70m, por parcela. Os insetos foram contados a cada dois dias, por um período de doze dias. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F e comparação de média pelo teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ). A sobrevivência de *D. flavopicta* foi maior em pastagem de *U. decumbens*, do que em *U. brizantha*. O tratamento de sementes com o inseticida tiametoxam reduziu a sobrevivência de *D. flavopicta*, em pastagem em formação.

**Palavras-chave:** cigarrinha-das-pastagens, *Urochloa decumbens*, manejo integrado de pragas.

### **SUMMARY**

## **SURVIVAL OF *Deois flavopicta* (STAL., 1854) IN PASTURES FROM SEED TREATMENT WITH INSECTICIDES**

Álvaro de Favare Junior<sup>(1)</sup>, Marcelo Francisco Arantes Pereira<sup>(2)</sup>, Alexander Machado Auad<sup>(3)</sup>, Gabriel Marques de Oliveira<sup>(1)</sup>, Marília Gregolim Costa de Castro<sup>(1)</sup>

In order to evaluate the survival of *Deois flavopicta* (Hemiptera: Cercopidae) in *Urochloa* (Syn. *Brachiaria*) *decumbens* and *U. Brizantha* pastures formation, subjected to seed treatment with fipronil (Amulet<sup>®</sup>) and thiamethoxam (Cruiser 350 FS<sup>®</sup>), an experiment was carried out in Experimental Unity of APTA, São José do Rio Preto, São Paulo state, Brazil, in randomly blocks, consisting of six treatments and four replications. Twenty *D. flavopicta* adults were released to plot, in cage of 70 x 40 x 40 cm, forty nine days after sowing. The insects were sampled every two days during twelve days. The data were analyzed using F test and means compared by Tukey test ( $P \leq 0.05$ ). The survival of *D. flavopicta* were higher in *U. decumbens* pasture than *U. Brizantha*. It was observed that the seed treatment with thiamethoxam reduced the survival of *D. flavopicta*.

**Key-words:** Pasture spittlebug, *Urochloa decumbens*, integrated pest management.

<sup>(1)</sup> Centro Universitário de Rio Preto – UNIRP, R. Ivete Gabriel Atique, 45, Boa Vista, 15025-400, S. J. do Rio Preto. alvarojr\_007@hotmail.com. <sup>(2)</sup> UPD S. J. Rio Preto/APTA, Rod. Washington Luiz, km 445, Caixa Postal 1013, CEP 15025-970, S. J. do Rio Preto, SP. <sup>(3)</sup> EMBRAPA Gado de Leite, Av. Eugênio do Nascimento, 610, CEP: 36038-330, Juiz de Fora, MG.



## INTRODUÇÃO

O cultivo extensivo de gramíneas do gênero *Urochloa* (Syn. *Brachiaria*) resultou em surtos populacionais de cigarrinhas (Hemiptera: Cercopidae), consideradas principais pragas de pastagens na América Tropical (Cosenza 1981, Valério & Nakano 1988, Sujii *et al.* 2001). De acordo com Auad *et al.* (2009), a braquiárinha (*U. decumbens*) normalmente é mais atacada por cigarrinhas, em relação a outras espécies de capim braquiária.

Entre as cigarrinhas que atacam pastagens, *Deois flavopicta*, *D. schach*, *D. incompleta* e *Notozulia entreriana* são mais comuns no Centro-Sul do Brasil, além de espécies do gênero *Mahanarva* (Silveira Neto *et al.* 1992, Resende *et al.* 2013). Normalmente, as fêmeas ovipositam no solo ou em restos de vegetação e após eclosão, as ninfas se fixam na base do capim, permanecendo protegidas por espuma característica (Pereira & Pereira 1985, Zucchi *et al.* 1993). Os cercopídeos requerem calor e umidade para se desenvolverem e proliferarem, podendo ocorrer de três a cinco gerações anuais durante o período chuvoso (Cosenza 1989, Fontes *et al.* 1995).

Ninfas das cigarrinhas sugam seiva de raízes e caules das gramíneas. Já os adultos se alimentam da parte aérea, injetando toxinas que causam amarelecimento e secamento do capim. Ainda, reduzem proteína bruta, gordura e minerais essenciais e, aumentam matéria seca, tornando a gramínea menos palatável. Com isso, a alimentação do animal é reduzida, diminuindo a produção de leite e carne (Hewitt 1988, Valério & Nakano 1988). Os prejuízos causados são estimados em centenas de milhões de dólares anualmente. Para o Cerrado Brasileiro, onde a área com *U. decumbens* é de 15 milhões de hectares, os prejuízos podem atingir de 99 a 819 milhões de dólares anuais (Holmann & Peck 2002, Macedo 2005, Valério 2012).

Dentre os métodos para manejo de cigarrinhas em pastagens utiliza-se o controle biológico, com o fungo *Metarhizium anisopliae*, o químico, com inseticidas registrados, além de variedades resistentes (Valério & Koller 1993, Pereira *et al.* 2008). Todavia, os elevados custos representam os principais entraves na adoção de medidas de controle, seguidos da desinformação e escassez de inseticidas específicos às cigarrinhas, poucos lançamentos de forrageiras tolerantes ou resistentes, difícil aquisição e resultados inconsistentes do controle biológico (Townsend *et al.* 2001). Erroneamente, na maioria das vezes, os inseticidas são aplicados após o amarelecimento/queima dos pastos, já que este sintoma se expressa cerca de três semanas após o ataque dos cercopídeos (Souza *et al.* 2008).

O tratamento de sementes com inseticidas, fungicidas e nematicidas, protegendo-as contra ação de insetos-praga e patógenos, tem importância no desenvolvimento de plantas vigorosas e sadias (Parisi & Medina 2014). Uma das características relevantes do tratamento de sementes com inseticidas é o efeito sistêmico na planta, que é favorecido pela baixa pressão de vapor e solubilidade dos princípios ativos em água, onde o ingrediente se desprende lentamente sendo



absorvido pelas raízes, conferindo proteção à planta contra insetos do solo e da parte aérea (Silva, 1998).

## OBJETIVO

Avaliar a sobrevivência de *D. flavopicta* em pastagens de *U. decumbens* e *U. brizantha*, em formação, submetidas ao tratamento de sementes com inseticidas fipronil (Amulet®) e tiametoxam (Cruiser 350 FS®).

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento (UPD) de São José do Rio Preto (49°23'O, 20°48'S, altitude 468m) / Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), no período de 16/11/2015 a 19/01/2016, ponderando histórico de ocorrência da cigarrinha *D. flavopicta* em pastagens na Unidade, bem como na região Noroeste do Estado de São Paulo (Pereira *et al.* 2011). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, em esquema fatorial (2x3) com quatro repetições. Os tratamentos consistiram de duas espécies de capim braquiária (*U. decumbens* e *U. brizantha*), submetidas ao tratamento das sementes com os inseticidas fipronil (Amulet®), na dose de 40 mL p.c. ha<sup>-1</sup>, e tiametoxam (Cruiser 350 FS®), na dose de 300 mL p.c. 100 kg<sup>-1</sup> de sementes, e testemunha (sem tratamento das sementes). Cada parcela foi constituída de oito linhas de semeadura, espaçadas de 0,20m, por quatro metros de comprimento, totalizando 6,4m<sup>2</sup>.

Após o preparo convencional do solo, os produtos, devidamente registrados para tratamento de sementes de capim braquiária (Andrei 2013), foram aplicados via tratamento de sementes, momentos antes da semeadura, utilizando-se volume de calda proporcional a 500 mL 100 kg<sup>-1</sup> de sementes. Para tanto, as sementes foram tratadas em sacos plásticos, inflados e devidamente fechados, servindo de recipiente para agitação e homogeneização do defensivo com as sementes. Após secagem, a semeadura foi realizada manualmente, ponderando condições edafoclimáticas favoráveis à implantação de pastagens, distribuindo 12,0 kg ha<sup>-1</sup> de sementes (78% de valor cultural), de ambas as espécies de capim *Urochloa*.

Para infestação foram coletados adultos da cigarrinha *D. flavopicta* em pastagens remanescentes, na própria UPD de São José do Rio Preto. Em seguida, procedeu-se a triagem dos insetos em laboratório e inoculação de 20 indivíduos (em gaiola de 0,70 x 0,40 x 0,40m) por parcela, aos 49 dias após a semeadura.

A sobrevivência foi avaliada através da contagem dos cercopídeos nas gaiolas a cada dois dias após a infestação, por um período de 12 dias. Os valores obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e comparação de média pelo teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ).





## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise de variância, evidenciou-se que não houve interação significativa entre as espécies de capim braquiária e o tratamento de sementes com inseticidas, na sobrevivência de *D. flavopicta*, em todas as avaliações realizadas. (Tabela 2).

O número de cigarrinhas sobreviventes não diferiu significativamente entre as espécies *U. decumbens* e *U. brizantha*, aos 2, 4, 6 e 8 dias após infestação (DAI). Entretanto, com o decorrer do tempo (aos 10 e 12 DAI), constatou-se menor número de insetos vivos na espécie de capim *U. brizantha*, considerada resistente à cigarrinha-das-pastagens, em comparação à braquiárinha (*U. decumbens*), corroborando com Cosenza (1981) e Auad *et al.* (2009).

O tratamento de sementes de ambas as espécies de capim braquiária, com os produtos fipronil e tiametoxam, não suprimiu a população de *D. flavopicta*, aos 2 e 4 DAI, comparativamente às gramíneas formadas sem tratamento das sementes (testemunha). Porém, em avaliações efetuadas aos 6, 8, 10 e 12 DAI, o inseticida sistêmico tiametoxam se destacou na redução do inseto-praga, em relação às gramíneas forrageiras sem proteção química das sementes e sob tratamento com fipronil. Este fato, provavelmente está relacionado à ação sistêmica do produto tiametoxam, que tem se mostrado eficiente no controle de insetos sugadores (Gazzoni 2008).

Por este estudo, verifica-se que defensivo tiametoxam (Cruiser 350 FS<sup>®</sup>), devidamente registrado para o manejo de cupins em pastagens, pode auxiliar na redução da cigarrinha-das-pastagens *D. flavopicta*, em pastagem em formação.

**Tabela 2.** Número médio (n=4) de *Deois flavopicta* em gaiolas sobre *Urochloa* (Syn. *Brachiaria*) *decumbens* e *U. brizantha*, submetidas a tratamento de sementes com inseticidas. São José do Rio Preto, SP. 2015/16.

Tratamento	Dias Após a Infestação					
	2	4	6	8	10	12
<i>U. decumbens</i>	11,67 a	10,34 a	8,50 a	7,58 a	7,42 a	7,00 a
<i>U. brizantha</i>	12,42 a	9,42 a	8,25 a	7,25 a	5,75 b	5,08 b
F (E)	0,24	0,80	0,11	0,18	6,33	7,88
P (E)	0,6306	0,3859	0,7414	0,6749	0,0238	0,0133
testemunha	13,75 a	11,13 a	9,88 a	8,13 a	7,38 a	6,88 a
fipronil	12,25 a	10,00 a	9,13 a	8,63 a	8,13 a	7,50 a
tiametoxam	10,13 a	8,50 a	6,13 b	5,50 b	4,25 b	3,75 b
F (TS)	1,89	2,20	9,49	6,19	12,83	11,54
P (TS)	0,1846	0,1458	0,0022	0,0110	0,0006	0,0009



<b>F (E x TS)</b>	0,51	1,63	1,05	0,35	0,11	0,10
<b>P (E x TS)</b>	0,6113	0,2291	0,3729	0,7073	0,8959	0,9016
<b>CV (%)</b>	31,08	25,46	21,75	25,74	24,65	27,68

E: espécie de capim braquiária. TS: Tratamento de Sementes. Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p > 0,05$ ).

## CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos neste estudo, conclui-se que:

A sobrevivência de adultos de *D. flavopicta* é maior em pastagem de *U. decumbens*, do que em *U. brizantha*.

O tratamento de sementes com o inseticida sistêmico tiametoxam reduz a sobrevivência de *D. flavopicta*, em pastagem em formação.

## AGRADECIMENTO

A Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão de São José do Rio Preto – FAPERP, pelo financiamento desta pesquisa.

## LITERATURA CITADA

- Andrei. E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas: Guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 9ª ed, Organização Andrei Editora Ltda, 2013. 1618p.
- Auad, A. M., Carvalho, C. A. de, Silva, D. M. da, Deresz, F. Flutuação populacional de cigarrinhas-das-pastagens em braquiária e capim-elefante. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.44, n.9, p.1205-1208, 2009.
- Cosenza, G. W. Biologia e ecologia de pragas das pastagens. **In: Simpósio sobre ecossistema de pastagens**. Jaboticabal: FUNEP. 1989, p.87-96.
- Cosenza G. W. 1981. Resistência de gramíneas forrageiras à cigarrinha-das-pastagens *Deois flavopicta* (Stal., 1854). Planaltina: EMBRAPA Cerrados. 1981. 16p. (**Boletim de Pesquisa**, 7).
- DE Maria, I. C., Peres, R. M. Lavoura + Pecuária: recria de bovinos de corte mantém qualidade do solo. **Revista AG**. Ed. Centaurus. Porto Alegre, RS. p. 34-37, 2013.
- Fontes, E. G., Pires, C. S. S., Sujii, E. R. Mixed risk-spreading strategies and the population dynamics of a Brazilian pasture pest, *Deois flavopicta* (Homoptera: Cercopidae). **Journal of Economic Entomology**, v.88, n.5, p.1256-1262, 1995.



Gazzoni, D. L. **Tiametoxam: Uma revolução na agricultura brasileira.** Décio Luiz Gazzoni (coord.). Ed. Vozes – São Paulo, 2008.

Hewitt, G. B. Grazing management as a means of regulating spittlebug (Homoptera: Cercopidae) numbers in Central Brazil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.23, n.7, p.697-707, 1988.

Holmann, F., Peck, D. C. Economic damage caused by spittlebugs (Homoptera: Cercopidae) in Colombia: A first approximation of impact on animal production in *Brachiaria decumbens* pastures. **Neotropical Entomology**, v.31, n.2, p.275-284, 2002.

Macedo, M. C. M. Pastagens no ecossistema Cerrado: evolução das pesquisas para desenvolvimento sustentável. In: SIMPÓSIO SOBRE PASTAGENS NOS ECOSISTEMAS BRASILEIROS: alternativas viáveis visando a sustentabilidade dos ecossistemas de produção de ruminantes nos diferentes ecossistemas, 2005, Goiânia, **Anais... Goiânia: SBZ.** p.56-84.

Parisi, J. J. D., Medina, P. F. **Tratamento de Sementes.** In: <http://pt.slideshare.net/ruralpecuariapecuaria/81-26834132>. Acesso em 18 de junho de 2014.

Pereira, M. F. A., Borges, R. dos S., Mendes, E. E. B., Toscano, L. C., Moraes, R. F. O. de. Flutuação populacional de *Deois flavopicta* (Stal, 1854) em pastagem de *Brachiaria decumbens*. **Boletín de Sanidad Vegetal: Plagas**, v.37, n.2, p.173-179. 2011.

Pereira, J. R., Pereira, J. C. R. Cigarrinha das Pastagens: Importância e métodos de controle para a Zona da Mata de Minas Gerais. Coronel Pacheco: EMBRAPA Gado de Leite. 1985, 23p. (**Circular Técnica, 25**).

Pereira, M. F. A., Benedetti, R. A. L., Almeida, J. E. M. Eficiência de *Metarhizium anisopliae* (Metsch) Sorokin no controle de *Deois flavopicta* (Stal., 1854), em pastagem de capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*). **Arquivos do Instituto Biológico**, v.75, n.4, p.465-469, 2008.

Resende, T. T., Auad, A. M., Fonseca, M. das G., Souza Sobrinho, F., Santos, D. R. dos, Silva, S. E. B. da. The damage capacity of *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) (Hemiptera: Cercopidae) adults on *Brachiaria ruziziensis* pasture. **Scientific World Journal**, p.1-6, 2013.

Silva, M. T. B. Inseticidas na proteção de sementes e plantas. **Seed News**, Pelotas, n.5, p.26-27, 1998.

Silveira Neto, S., Marchini, L. C., Alves, S. B. Pragas das pastagens. In: **Curso de entomologia aplicada à agricultura.** Piracicaba: FEALQ, 1992. p.335–353.

Souza, J. C. de, Silva, R. A., Reis, P. R., Queiroz, D. S., Silva, D. B. Cigarrinhas-das-pastagens: histórico, bioecologia, prejuízos,





monitoramento e medidas de controle. Belo Horizonte: Epamig, 2008. 8p. (**Circular Técnica, n.42**).

Sujii, E. R., Pires, C. S. S., Fontes, E. M. G., Garcia, M. A. Effect of host plant on the fecundity of spittlebug *Deois flavopicta* Stal (Homoptera: Cercopidae): implications on population dynamics. **Neotropical Entomology**, v.30, n.4, p.547-552, 2001.

Townsend, C. R., Teixeira, C. A. D., Silva Netto, F. G. da, Pereira, R. G. de A., Costa, N. de L. Cigarrinhas-das-pastagens em Rondônia: diagnóstico e medidas de controle. Porto Velho: Embrapa-CPAF, 2001. 19p. (**Embrapa-CPAF Rondônia. Documentos, 53**).

Valério, J. R. **Cigarrinhas-das-pastagens**. Artigo Técnico. 2012. Disponível em: <http://pt.engormix.com/MA-pecuaria-corte/administração/artigos/cigarrinhas-das-pastagens-t942/124-p0.htm>. Acesso em 09 de abril de 2014.

Valério, J. R., Nakano, O. Danos causados pelo adulto da cigarrinha *Zulia entreriana* na produção e qualidade de *Brachiaria decumbens*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.23, n.5, p.447-453, 1988.

Valério, J. R., Koller, W. W. Proposição para manejo integrado das cigarrinhas-das-pastagens. In: **Curso sobre pastagens para sementeiros, Campo Grande**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte. 1993, p.31-46.

Zucchi, R. A., Silveira Neto, S., Nakano, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139p.