



Efeito de adjuvantes no controle químico de *Glycaspis brimblecombei* (Hemiptera aphalaridae) em plantios de eucalipto

Joana B. Peloia¹²
Higor Gustavo S. Leite²
Renato M. L. da Silva²
Luis R. Junqueira²

¹Laboratório de Controle Biológico de Pragas Florestais - FCA/UNESP (joana.peloia@unesp.br), ²Sylvamo do Brasil (luis.junqueira@sylvamo.com; higor.leite@sylvamo.com; renato.meulman@sylvamo.com)

RESUMO: O controle químico representa uma importante ferramenta para o manejo do psilídeo-de-concha, *Glycaspis brimblecombei*, em plantios de eucalipto. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo comparar a eficiência de inseticidas quando aplicados em conjunto a óleo mineral e a alquil ester fosfatado. Foram testados cinco tratamentos: (i) acetamiprido e bifentrina + alquil ester fosfatado; (ii) acetamiprido e bifentrina + óleo mineral; (iii) acetamiprido + alquil ester fosfatado; (iv) acetamiprido + óleo mineral; (v) testemunha. As avaliações foram realizadas 7, 14 e 21 dias após a aplicação, nas quais foram registrados os níveis populacionais de *G. brimblecombei*. Conclui-se que as menores populações foram registradas aos 14DAA, para o tratamento testemunha e os tratamentos contendo acetamiprido, bifentrina e adjuvantes. Os resultados demonstram que, além dos componentes do controle químico, demais fatores podem interferir na população de insetos, tais quais clima, parasitismo e predação.

Palavras-chave: psilídeo-de-concha, inseticida, óleo mineral

Introdução

Nas últimas décadas, foi registrada a introdução de diversas pragas exóticas, que representam ameaças à sanidade e à produtividade florestal brasileira. Dentre elas, destaca-se o psilídeo-de-concha, *Glycaspis brimblecombei*, que provoca seca dos ponteiros, desfolha e mortalidade em eucalipto (Wilcken et al., 2015).

O controle químico representa uma importante ferramenta para o manejo de pragas, devido à rápida ação, fácil utilização e retorno econômico (Papini et al., 2014). A ação de inseticidas ocorre na parte aérea do eucalipto, a qual possui estruturas anatômicas que minimizam a movimentação de soluções e a perda de água pela planta. Um mecanismo para melhorar a interação entre planta e inseticida consiste no uso de adjuvantes (Melo, et al., 2019).

O reduzido conhecimento sobre as implicações do uso de adjuvantes pode comprometer a eficiência da aplicação. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo comparar a eficiência de inseticidas quando aplicados em conjunto aos adjuvantes óleo mineral e alquil ester fosfatado.



Material e métodos

O estudo foi conduzido em julho de 2020, em plantio de eucalipto de sete meses de idade, em Mogi Guaçu/SP. Foi utilizado o delineamento experimental em faixas, com cinco tratamentos. Cada faixa era composta por quatro parcelas de 64 árvores, nas quais foram avaliadas as quatro plantas centrais e utilizada bordadura tripla. Foram avaliados cinco tratamentos (Tabela 1). As aplicações foram realizadas via terrestre, por meio de canhão pulverizador, calibrado para 200L de calda/ha.

Tabela 2: Tratamentos, com as respectivas dosagens do ingrediente ativo, do produto comercial e do adjuvante por hectare.

Tratamento	Princípio Ativo	Dosagem pc./ha	Adjuvante	Dosagem pc./ha
(i)	acetamiprido (250g/kg) + bifentrina (250g/kg)	120g/ha	alquil ester fosfatado	250ml/ha
(ii)	acetamiprido (250g/kg) + bifentrina (250g/kg)	120g/ha	óleo mineral	1,0L/ha
(iii)	acetamiprido (725g/kg)	100g/ha	alquil ester fosfatado	250ml/ha
(iv)	acetamiprido (725g/kg)	100g/ha	óleo mineral	1,0L/ha
(v)	testemunha	-	-	-

As avaliações foram realizadas um dia antes da aplicação e 7, 14 e 21 dias após a aplicação. Os níveis populacionais de *G. brimblecomebi* foram registrados por meio da contagem de ninfas vivas, via amostragem de ramos. A eficiência de controle foi determinada pela fórmula de Henderson & Tilton:

$$\text{Eficiência(\%)} = \left(1 - \frac{Id \times Ta}{Ia \times Td} \right) \times 100, \text{ onde:}$$

Ta = Número médio de ninfas nas plantas testemunhas antes da aplicação;

Td = Número médio de ninfas nas plantas testemunhas após a aplicação;

Ia = Número médio de ninfas nas plantas tratadas com inseticida antes da aplicação;

Id = Número médio de ninfas nas plantas tratadas com inseticida após a aplicação

Os dados foram submetidos ao teste t pareado e à análise de variância com comparação de médias por meio do teste Games Howell a 5% de probabilidade, por meio do software Minitab 20.



Resultados e discussão

De acordo com os resultados obtidos, houve diferença estatística significativa entre os tratamentos na avaliação prévia, na qual os tratamentos i e iv apresentaram as maiores infestações (42,61 e 46,08 ninfas por folha, respectivamente) e o tratamento iii a menor infestação (32,92 ninfas). Nas avaliações seguintes, o tratamento iv manteve as maiores infestações, enquanto os demais tratamentos apresentaram oscilações nas populações de *G. brimblecomei* (Figura 1).

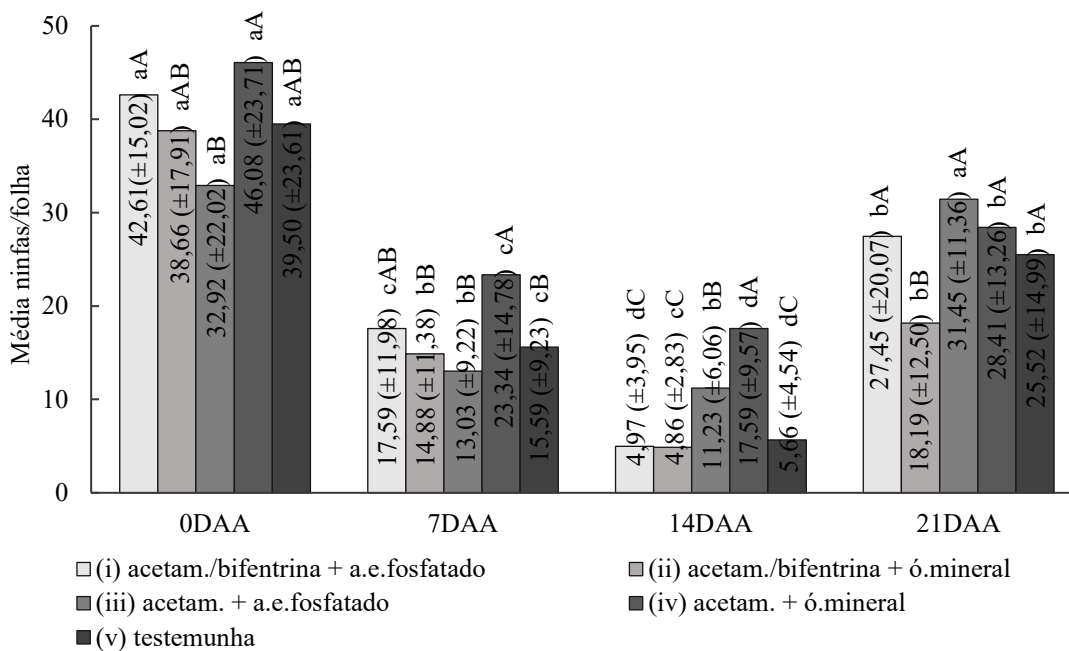


Figura 1 – Flutuação populacional de *G. brimblecomei* 0, 7, 14 e 21 DAA. Teste-t pareado ($p \leq 0,05$), para o mesmo tratamento, letras minúsculas indicam diferença significativa entre dia de avaliação. Games Howell ($p \leq 0,05$), para o mesmo dia de avaliação, letras maiúsculas indicam diferença significativa entre tratamento.

Os resultados indicam que todos os tratamentos apresentaram a menor população de *G. brimblecomei* aos 14 dias após aplicação (DAA), com exceção do tratamento iii que já a apresentava aos 7DAA. Aos 14DAA, os tratamentos contendo acetamiprido e bifentrina (i e ii) e a testemunha (v) apresentaram os menores índices populacionais da praga. O tratamento i apresentou eficiência de 18,6% e o tratamento ii a eficiência de 12,5% em relação à testemunha (Tabela 2), valores considerados insatisfatórios no controle químico de pragas. Segundo Garcia (2002), um dos fatores que deve ser considerado para evitar a resistência de plantas é que o inseticida apresente eficiência igual ou superior a 80%.



Tabela 2: Eficiência média de controle de ninfas de *G. brimblecombei* nos diferentes tratamentos.

Tratamento	Prévia	7DAA	14DAA	21DAA	28DAA
(i) acetamiprido/bifentrina + alquil ester fosfatado	-	0,0%	18,6%	0,0%	0,0%
(ii) acetamiprido/bifentrina + óleo mineral	-	2,8%	12,5%	0,0%	0,0%
(iii) acetamiprido + alquil ester fosfatado	-	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
(iv) acetamiprido + óleo mineral	-	0,0%	0,0%	0,0%	5,1%
(v) testemunha	-	-	-	-	-

Uma vez que a testemunha apresentou resultados significativamente iguais a tratamentos contendo inseticidas e adjuvantes, é possível que demais fatores importantes para a regulação da população de insetos, como condições climáticas, parasitismo e predação (Ferreira Filho et al., 2008), tenham interferido nos níveis populacionais de *G. brimblecombei*.

Conclusão

Os tratamentos contendo inseticidas e adjuvantes não se mostraram eficientes. Os menores índices populacionais foram registrados aos 14DAA, para os tratamentos contendo acetamiprido, bifentrina e adjuvantes e o tratamento testemunha. Fatores como condições climáticas, parasitismo e predação podem ter interferido nos resultados.

Referências bibliográficas

FERREIRA FILHO, P.J.; WILCKEN, C.F.; OLIVEIRA, N.C.; POGETTO, M.H.F.A.; LIMA, A.C.V. Dinâmica populacional do psílideo-de-concha *Glycaspis brimblecombei* (Moore, 1964) (Hemiptera: Psyllidae) e de seu parasitóide *Psyllaephagus bliteus* (Hymenoptera: Encyrtidae) em floresta de *Eucalyptus camaldulensis*. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.38, n.8, p.2109-2114, nov. 2008

GARCIA, F. R. M. Zoologia agrícola: Manejo ecológico de pragas. 2ª ed. Rígel, Porto Alegre, Brasil, 248pp. 2002.

MELO, A.A., HUNSCHE, M., GUEDES, J.V., HAHN, L., FELTRIN, N.M. Study of the effects of adjuvants associated with insecticides on the physicochemical properties of the spray solution and characterization of deposits on wheat and maize leaves under simulated rain. *Engenharia Agrícola*, v. 39, n. 3, p. 315-322, 2019. DOI:10.1590/1809-4430-eng.agric.v39n3p315-322/2019

PAPINI, S., ANDREA, M.M., LUCHINI, L.C. Segurança Ambiental no Controle Químico de Pragas e Vetores. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. v. 1, 290p

WILCKEN C.F.; FIRMINO-WINCKLER D.C.; DAL POGETTO M.H.F.A.; DIAS T.K.R.; LIMA A. C.V.; SÁ L.A.N.; FERREIRA FILHO. P. J. Psílideo-de-concha-do-eucalipto, *Glycaspis brimblecombei* Moore. Pragas introduzidas no Brasil: insetos e ácaros. Piracicaba: Fealq, 2015. v.1, cap.54, p. 883 - 897.

