

## EFEITO DE ALGUMAS CORES NA CAPTURA DE TRIPES POR ARMADILHA DE ÁGUA, NA CULTURA DO CRISÂNTEMO

Sérgio de Freitas<sup>1</sup>  
Ynaiá Masse Bueno<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

A produção de flores e plantas ornamentais vem aumentando sua importância econômica no mercado nacional e internacional. Dentre elas, o crisântemo é uma das mais produzidas e comercializadas no País.

Nos últimos anos o crisântemo tem sido atacado pelos tripes *Thrips palmi* Karny (MONTEIRO et al., 1995a) e *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (MONTEIRO et al., 1995b). Eles atacam as flores alimentando-se do tecido da lâmina superior das pétalas. Este dano provoca manchas e prejudica a comercialização. O local onde se instala é facilmente identificado por pontuações escuras provenientes da necrose do tecido. A infestação inicia-se a partir do aparecimento do botão floral. Nesta fase é difícil o controle populacional tendo em vista que os tripes se alojam no interior das peças florais, onde não são atingidos pelos inseticidas.

O uso de estimulantes visuais tem merecido atenção nos últimos anos como uma das técnicas a serem utilizadas no Manejo Integrado de Pragas, para monitoramento ou controle populacional (PROKOPY & OWENS, 1983). Armadilhas cuja fonte de estímulo é a

<sup>1</sup> Dep. de Entomologia e Nematologia, FCAV/UNESP, Rod. Carlos Tonanni, km 5, Jaboticabal, SP, CEP 14870-000.

<sup>2</sup> Ex-aluna do Curso de Agronomia da FCAV/UNESP, Campus de Jaboticabal.

coloração têm-se mostrado extremamente eficientes. KAWAI & KITAMURA (1988) usaram com sucesso armadilhas azuis com cola "sticky", para controlar *T. palmi* no Japão. Em testes de preferência por cores, azul tem predominado como a mais atrativa aos tripses. BRODSGAARD (1989) mostrou que armadilhas em acrílico azul, em estufas com violetas africanas, capturaram mais *F. occidentalis* que as com as cores amarela e branca. MOFFITT (1964) afirmou que armadilhas adesivas brancas capturam mais tripses que as amarelas em pomares de peras. Para YUDIN et al. (1987) a cor branca atraiu mais tripses que o amarelo e o azul em plantios de alface, e KEVIN et al. (1992) mostraram que o amarelo é mais atrativo para tripses.

O presente estudo teve como objetivo determinar qual a cor, dentre a amarela, a vermelha, a rosa, a azul, a verde e a branca, seria melhor para ser usada em armadilhas de água para coleta dos tripses que ocorrem nas flores de crisântemo. A preferência pela utilização da armadilha de água se deve ao fato de ser de fácil manuseio, ter custo baixo e não ser tóxica.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em estufa comercial de 1,0 ha de área, com crisântemos de corte, no município de Sant'Antônio de Posse, SP. Cada parcela experimental constou de 300 m<sup>2</sup>.

Foram utilizadas 24 bandejas redondas de 25 cm de diâmetro nas cores azul (67B-4D, Sistema Universal de Cores), amarela (30B-4D), vermelha (15A-1A), branca, verde (46B-3D) e rosa (3B-2T). Todas as cores tinham tonalidade forte e brilhante. Em cada bandeja foi colocado 1,0 litro de solução de água com detergente neutro a 10% para captura dos insetos. Duas vezes por semana o conteúdo das bandejas era filtrado através de peneira Granutest Tyler 150ABNT 140. O produto resultante de cada peneiramento era transferido para recipiente com solução de álcool a 70% e remetido ao laboratório para

triagem e contagem das espécies *Thrips palmi* Karny e *Frankliniella occidentalis* (Pergande) sob microscópio estereoscópico. Uma parte deste material era enviado à especialista R.C. Monteiro (Dep. de Entomologia, ESALQ/USP, Piracicaba) para confirmação das espécies.

As bandejas foram colocadas sobre um suporte, ao nível do ápice da planta, sendo manejadas à medida que a planta crescia. Instalaram-se as bandejas a partir da 6<sup>a</sup> semana do plantio. Nesta fase há o aparecimento dos botões florais.

Usaram-se 4 blocos casualizados, com 6 tratamentos. Os resultados foram analisados através do teste de Duncan a 95% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após seis semanas, foram coletados 4.215 tripes, das espécies *Thrips palmi* Karny e *Frankliniella occidentalis* (Pergande), em todas as bandejas. Observou-se (**Tabela 1**) que o número de espécimes diminuiu drasticamente a partir da segunda semana de coleta. Como a população da primeira coleta foi muito superior à última, pode-se deduzir que houve interferência na taxa de crescimento populacional, isto é, houve um mecanismo de controle que reduziu em aproximadamente 10 vezes a população inicial. KAWAI & KITAMURA (1988) mostraram que é possível reduzir a população de tripes com o uso de armadilhas coloridas.

Os números de tripes foram submetidos à análise da variância (**Tabela 3**), que revelou efeito significativo para tratamentos (**Tabela 2**).

Observou-se que as armadilhas nas cores branca e azul capturaram 28,04% e 30,15%, respectivamente, correspondendo a 50,19% do total de tripes capturados (**Tabela 1**). A cor branca foi

referida como a mais eficiente por MOFFITT (1964) e YUDIN *et al.* (1987), e foi preferida à amarela. Mas BRODSGAARD (1989) e KAWAI & KITAMURA (1988) mostraram que a azul proporcionou maior número de indivíduos coletados em armadilhas adesivas.

**Tabela 1.** Número de tripes coletados semanalmente em armadilhas de água, com as cores amarelo, vermelho, azul, verde, branco e rosa, em crisântemo. Santo Antônio de Posse, 93/94.

Semana	Amarelo	Vermelho	Azul	Verde	Branco	Rosa	Total
1	237	48	327	137	353	096	1198
2	355	38	725	304	591	166	2179
3	085	15	150	059	145	030	0484
4	021	04	029	0-41	046	010	0151
5	013	06	024	031	017	008	0099
6	021	06	016	019	030	012	0104
Total	732	117	1271	591	1182	322	4215
	17,37%	2,78%	30,15%	14,02%	28,04%	7,64%	100

**Tabela 2.** Médias dos tratamentos calculadas com os valores originais.

Cores	Média de quatro blocos
Amarelo	183,00 b
Vermelho	29,20 a
Azul	317,75 c
Verde	147,75 b
Branco	295,50 c
Rosa	80,50 a

Valores seguidos das mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5%.

As armadilhas de cores vermelha e rosa foram as de menores participações nas coletas: 2,78% e 7,64% respectivamente. Já a amarela e a verde promoveram a captura de 17,37% e 14,02%, respectivamente, do total de tripes coletados, e mostraram-se mais eficientes que as duas anteriores.

**Tabela 3.** Análise de variância dos números (originais) de tripes.

Causa da variação	G.L.	Quadrado médio	F
Blocos	3	6006,4861	2,20 ns
Tratamentos	5	52700,2750	19,28*
Resíduo	15	2734,0528	

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade. CV = 29,8%

Não houve diferença significativa entre os números de tripes coletados nas armadilhas de cor branca e azul, mas houve diferença entre estas e as demais (**Tabela 2**).

Estes resultados são explicados pelo fato de que, na maioria dos insetos antófilos, o estímulo de cor das flores facilita a orientação na busca do hospedeiro (KEVAN, 1983). De acordo com VERNON & GILLESPIE (1990) os tripes são estimulados por matizes de cores que vão do azul brilhante ao violeta, amarelo e branco, enquanto o verde, o laranja e o vermelho são menos estimulantes.

Pode-se concluir que os tripes que ocorrem nas flores de crisântemo são mais estimulados e capturados por armadilhas de água nas cores azul e branca, sendo as cores rosa e vermelha as menos preferidas. Outro fato a destacar é a grande redução da população após a segunda semana de coleta.

## RESUMO

Armadilhas coloridas foram colocadas em estufa comercial plantada com crisântemo de corte, com o objetivo de conhecer a cor que promove maior captura de tripses das espécies *Thrips palmi* Karny e *Franckliniella occidentalis* (Pergande). Observou-se que as armadilhas com as cores azul e branca capturaram juntas 58,19% do total de tripses capturados. Não houve diferenças significativas entre os números de tripses capturados pelas armadilhas destas duas cores. As armadilhas que capturaram menor número de indivíduos foram aquelas com as cores vermelha e rosa. Conclui-se que as armadilhas com cores branca ou azul são eficientes para captura de tripses em crisântemo.

**Palavras-chave:** Armadilhas coloridas, crisântemo, tripses.

## SUMMARY

INFLUENCE OF COLORED WATER TRAPS ON CHRYSANTHEMUM FLOWER THrips (THYSANOPTERA: THIRIPIDAE) IN GREENHOUSE.

Flower thrips (*Thrips palmi* Karny and *Frankliniella occidentalis* (Pergande)) were caught using colored water traps in chrysanthemum crop under greenhouse conditions. Detergent was added to the water (10% of water volume). Traps were always kept at the top of the plants. It was observed that the traps with blue and white colors captured 58.19% of the total of captured thrips. There were no significant differences among numbers of thrips captured by the traps of these colors. The traps that captured lower number of individuals were those with the red and rose colors. One can conclude that the traps with white or blue colors are efficient to capture thrips in chrysanthemum crops.

**Key words:** Chrysanthemum, colored water traps, thrips.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRODSGAARD, H.F., 1989. Coloured Sticky Traps for *Frankliniella occidentalis* (Pergande). (Thysanoptera, Thripidae) in Glasshouses. **J. Appl. Entomol.**, **107**: 136-140.
- GILLESPIE, D.R. & R.S. VERNON, 1990. Traps Catch of Western Flower Thrips, *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera, Thripidae) as Affected by Color and Height of Sticky Traps in Greenhouses. **J. Econ. Entomol.**, **83**: 771-975.
- KAWAI, A. & O. KITAMURA, 1988. Population Management of *Thrips palmi* Karny on Fruit and Vegetables in Greenhouses. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ENTOMOLOGY, 18., Vancouver. **Proceedings**. p.350.
- KEVAN, P.G., 1983. Floral Colors Through the Insect Eye What They Are and What They Mean. In: JONES, C.E. & R.J. LITTLE (eds.). **Handbook of Experimental Pollination Biology**. New York, Van Nostrand Reinhold. p.1-30.
- KEVIN, M.H.; M.P. PARRELLA & J.P. NEWMAN, 1992. Time Efficient Use of Yellow Sticky Traps in Monitoring Insect Populations. **J. Econ. Entomol.**, **85**(6): 2263-2269.
- MOFFITT, H.R., 1964. A Color Preference of the Western Flower Thrips, *Frankliniella occidentalis*. **J. Econ. Entomol.**, **57**: 604-605.
- MONTEIRO, R.C.; R.A. ZUCCHI & L.A. MOUND, 1995a. *Thrips palmi* Karny, 1925 (Thysanoptera, Thripidae) no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 15., Caxambú. **Anais**. Caxambú, SEB. p.773.
- MONTEIRO, R.C.; R.A. ZUCCHI & L.A. MOUND, 1995b. *Frankliniella occidentalis* (Pergance, 1895) (Thysanoptera, Thripidae) em *Chrysanthemum* sp. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 15., Caxambú. **Anais**. Caxambú, SEB. p.774.

- PROKOPY, R.J. & E.D. OWENS, 1983. Visual Detection of Plants by Herbivorous Insects. **Ann. Rev. Entomol.**, **28**: 337-364.
- VERNON, R.S. & D.R. GILLESPIE, 1990. Spatial Responsiveness of *Frankliniella occidentalis* (Thysanoptera, Thripidae) Determined by Trap Catches in Greenhouses. **Environ. Entomol.**, **19**(5): 1229.
- YUDIN, L.S.; W.C. MITCHELL & J.J. CHO, 1987. Color Preference of Thrips (Thysanoptera, Thripidae) With Reference to Aphids (Homoptera, Aphididae) and Leafminers in Hawaiian Lettuce Forms. **J. Econ. Entomol.**, **80**: 51-55.