

Efeito da cobertura de solo em meloeiro sobre a população de *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae)

Glenda Caroline Conceição Damasceno¹; Aline Finotti Torris²; José Sebastião C. de Sousa³; Welson Lima Simões⁴; Tiago Cardoso da Costa-Lima⁵

Resumo

A cultura do meloeiro (*Cucumis melo* L.) tem sido destaque nas exportações de frutas in natura e de oleráceas nos últimos anos. Dentre os problemas que têm reduzido a produtividade da cultura, destaca-se a incidência da mosca-branca, *Bemisia tabaci* Biótipo B. A utilização de cobertura plástica do solo (*mulching*), dentre outras funcionalidades, pode auxiliar na redução do número de insetos na cultura, promovendo ganhos de produtividade. Deste modo, desenvolveu-se este trabalho com o objetivo avaliar o efeito das diferentes coberturas de solo (*mulching* preto e *mulching* prata, além de uma área sem cobertura) em cultivo de meloeiro na ocorrência de *B. tabaci*. O solo sem cobertura foi utilizado como testemunha. Ambos os *mulchings* provocaram a diminuição da incidência de ovos e ninfas de *B. tabaci* em meloeiro. Essa redução da população variou entre 60% a 80%.

Palavras-chaves: mosca-branca, melão, *mulching*, *Cucumis melo* L.

Introdução

No Brasil, a cultura do meloeiro (*Cucumis melo* L.) vem se destacando na liderança nas exportações de frutas in natura e de oleráceas nos últimos 3 anos (Agriflora, 2017). Entretanto, produtividades maiores poderiam ser al-

¹Estudante de Ciências Biológicas – UPE, bolsista Funarbe, Petrolina, PE.

²Engenheira-agrônoma, mestranda do PPG em Agronomia – Unesp, Jaboticabal, SP. ;

³Engenheiro-agrônomo, D.Sc. Em Engenharia Agrícola, professor do IF Sertão-PE, Petrolina, PE.

⁴Engenheiro-agrônomo, D.Sc em Irrigação, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁵Biólogo, D.Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, tiago.

lima@embrapa.br.

cançadas mas, dentre os principais entraves que têm reduzido o rendimento do meloeiro, destaca-se a ocorrência de alguns insetos-praga, como a mosca-branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius) Biótipo B (Hemiptera: Aleyrodidae). Detectada no Nordeste brasileiro no início da década de 1990 (Villas Bôas; Castelo Branco, 2009), acabou se tornando praga-chave da cultura (Costa-Lima et al., 2016).

Algumas técnicas, como a utilização de cobertura plástica do solo (*mulching*) podem ser empregadas no manejo de artrópodes-praga, promovendo ganhos de produtividade e reduzindo o número de insetos (Touchaleaume et al., 2016; Calisto, 2017).

A utilização de cores para alterar o espectro da luz refletida pode afetar determinado comportamento do artrópode. Os tripses, por exemplo, são atraídos pelas cores azul, preta e branca, e os pulgões pelas cores amarela e azul, enquanto materiais prateados podem atrair outras espécies (Vincent et al., 2002).

Com este trabalho, objetivou-se analisar o efeito das diferentes coberturas do solo (*mulching* preto, *mulching* cinza e sem cobertura) em cultivo de meloeiro na ocorrência de artrópodes.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no IF Sertão-PE, Campus Petrolina na zona Rural do município de Petrolina, PE.

Foi realizada a semeadura do meloeiro tipo Amarelo, variedade 10/00, no dia 12 de abril de 2016 com o espaçamento de 2 m entre fileiras e 0,3 m entre plantas. O delineamento experimental adotado consistiu em blocos casualizados, com sete blocos por tratamento, sendo estes: cobertura plástica preta (I), cobertura plástica prata (II) e testemunha (sem cobertura – III). Para o monitoramento, foram realizadas cinco coletas semanais a partir dos 24 dias após o plantio (DAP).

Quatro amostragens foram realizadas por bloco para cada tratamento. Estas consistiam em retirar uma folha apical (primeira expandida) e uma folha mediana da rama do meloeiro. Estas foram acondicionadas em sacos de papel e levadas ao laboratório. Com o auxílio de microscópio estereoscópico (50x) contabilizou-se os números de ovos (folha apical) e ninfas (folha mediana) de *B. tabaci*.

Foram utilizados modelos lineares não generalizados com distribuição quase-Poisson para a análise dos dados. Quando houve diferença significativa

entre os tratamentos, múltiplas comparações (teste de Tukey, $p < 0,01$) foram realizadas por meio da função *glht* do pacote *multcomp*, com ajuste dos valores de p . Em todas as análises foi utilizado o software estatístico “R”, versão 3.3.2 (FOUNDATION FOR STATISTICAL COMPUTING, 2017).

Resultados e Discussão

Nos meloeiros cultivados com a presença de *mulching* plástico, observou-se menor número de ovos de *B. tabaci* em relação ao plantio com ausência da cobertura plástica nas quatro primeiras semanas ($P < 0,01$) (Figura 1).

Na quinta semana, nas plantas com *mulching* prata o número de ovos foi maior que o encontrado naquelas desenvolvidas sobre o *mulching* preto ($P < 0,01$), enquanto não se diferenciaram das plantas sem cobertura plástica no solo. Na última coleta, não se observou diferença nos números de ovos encontrados nas plantas cultivadas sem cobertura plástica e as demais. Este fato, provavelmente, está relacionado ao desenvolvimento das plantas. Nesta fase, com 52 DAP, a extremidade das ramas não estava sobre a influência do *mulching*, se posicionado nas entrelinhas do cultivo. Este comportamento foi observado por Csizinszky et al. (1995), segundo os quais o efeito da cobertura morta nas populações de insetos pode ser gradualmente reduzido à medida que o ciclo da cultura progride e a folhagem da planta em expansão se sobrepõe à cobertura do solo.

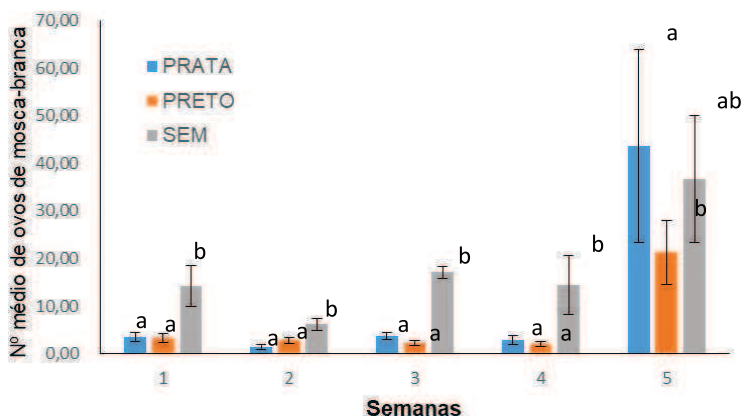


Figura 1. Média do número de ovos de *Bemisia tabaci* em folhas de meloeiro (*Cucumis melo* L.) sob influência de *mulching* prata, preto e de solo sem cobertura, em um período de 5 semanas. Médias seguidas da mesma letra, na mesma semana, não diferem entre si ($P < 0,01$).

O uso de cobertura plástica do solo também interferiu no número de ninfas de *B. tabaci*. Nas semanas 1, 3 e 4, as plantas cultivadas sem *mulching* apresentaram maior número de ninfas, porém, na semana 3, não se diferenciou do tratamento com *mulching* preto. Contudo, para os resultados das segunda (P = 0,30) e quinta semanas não houve diferença entre os tratamentos (P = 0,35).

No geral, a utilização do *mulching*, independentemente da cor (prata ou preto), influenciou na redução do número de ovos e ninfas de mosca-branca na cultura do meloeiro (Figura 2). Este resultado corrobora os estudos anteriores que demonstraram redução de insetos em culturas hortícolas pelo uso de cobertura (Kring; Schuster, 1992; Smith et al., 2000; Stapleton; Summers, 2002; Summers et al., 2004; Frank; Liburd, 2005; Kousik et al., 2008; Nyoike et al., 2008; Simmons et al., 2010).

Na quinta semana, não houve diferença entre os três tratamentos, tanto para o número de posturas, quanto para o número de ninfas, provavelmente, pelo fato de as folhas do meloeiro cobrirem o *mulching*.

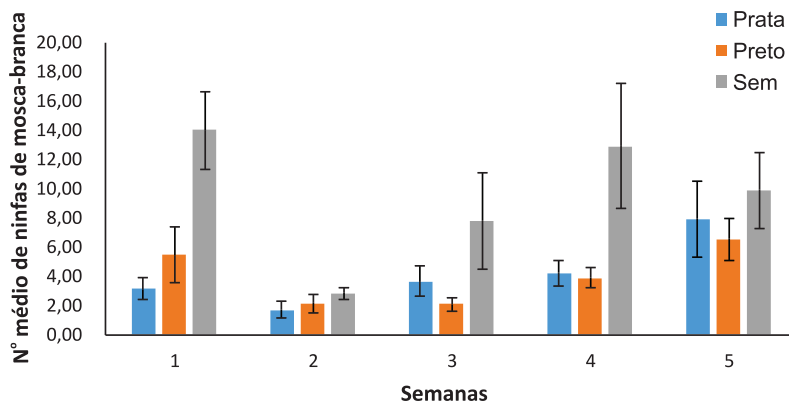


Figura 2. Média do número de ninfas de *Bemisia tabaci* em folhas de meloeiro (*Cucumis melo* L.) sob influência de *mulching* prata, preto e de solo sem cobertura plástica, em um período de 5 semanas. Médias seguidas da mesma letra, na mesma semana, não diferem entre si (P < 0,01).

Conclusão

A partir dos resultados obtidos, observa-se uma redução de ovos e ninfas de *B. tabaci* Biótipo B entre 60% a 80%, com o uso da cobertura *mulching* preta e prata em cultivos de melão. Assim, é possível afirmar que o uso da cobertura de solo tem potencial para complementar o manejo da mosca-branca nessa cultura.

Referências

- AGRIANUAL: anuário da agricultura brasileira. São Paulo: Instituto FNP, 2017. p. 325-328.
- CALISTO, F. A. S. **Influência de diferentes coberturas do solo na incidência de artrópodes e na produção da cultura do pimentão sob fertilização orgânica em cultivo protegido e campo aberto**. 2017. 42 f. Monografia (Graduação em Medicina) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- COSTA-LIMA, T. C.; MICHEREFF FILHO, M.; LIMA, M. F.; ALENCAR, J. A. . **Guia sobre mosca-branca em meloeiro: monitoramento e táticas de controle**. Petrolina, PE: Embrapa semiárido, 2016 (Circular Técnica 112).
- CSIZINSZKY, A. A.; SCHUSTER, D. J.; KRING, J. B. Color mulches influence yield and insect pest populations in tomatoes. **Journal of the American Society for Horticultural Science**, v. 120, n. 5, p. 778-784, 1995.
- FRANK, L. D.; LIBURD, O. E. Effects of living and synthetic mulch on the population dynamics of white flies and aphids, their associated natural enemies, and insect-transmitted plant diseases in zucchini. **Environmental Entomology**, v. 34, n. 4, p. 857-865, 2005.
- KOUSIK, C. S.; ADKINS, S. T.; TURECHEK, W.W., ROBERTS, P.D. Use of reflective plastic mulch and insecticide sprays to manage viral watermelon vine decline in Florida, 2007. **Plant Disease Management Reports**, v. 2, p.169, 2008.
- KRING, J. B.; SCHUSTER, D. J. Management of insects on pepper and tomato with UV-reflective mulches. **Florida Entomologist**, v. 75, n. 1, p. 119-129, 1992.
- NYOIKE, T. W.; LIBURD, O. E.; WEBB, S. E. Suppression of white flies, *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) and incidence of cucurbit leaf crumple virus, a white fly-transmitted virus of zucchini squash new to Florida, with mulches and imidacloprid. **Florida Entomologist**, v. 91, n. 3, p. 460-465, 2008.
- R FOUNDATION FOR STATISTICAL COMPUTING. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna, 2017. Disponível em: <<http://www.R-project.org/>>. Acesso em: 2 jan. 2017.
- SIMMONS, A. M.; KOUSIK, C. S.; LEVI, A. Combining reflective mulch and host plant resistance for sweet potato white fly (Hemiptera: Aleyrodidae) management in watermelon. **Crop Protection**, v. 29, n. 8, p. 898-902, 2010.
- SMITH, H. E.; KOENIG, R. L.; MCAUSLANE, H. J.; MCSORLEY, R. Effect of silver reflective mulch and a summer squash trap crop on densities of immature *Bemisia argentifolii* (Homoptera: Aleyrodidae) on organic bean. **Journal of Economic Entomology**, v. 93, n. 3, p. 726-731, 2000.
- STAPLETON, J. J.; SUMMERS, C. G. Reflective mulches for management of aphids and aphid-borne virus diseases in late-season cantaloupe (*Cucumis melo* L. var. cantalupensis). **Crop Protection**, v. 21, n. 10, p. 891-898, 2002.
- SUMMERS, C. G.; MITCHELL, J. P.; STAPLETON, J. J. Management of aphid-borne viruses and *Bemisia argentifolii* (Homoptera: Aleyrodidae) in zucchini squash by using UV reflective plastic and wheat straw mulches. **Environmental Entomology**, v. 33, p. 1447-1457, 2004.
- TOUCHALEAUME, F.; MARTIN-CLOSAS, L.; ANGELLIER-COUSSY, H.; CHEVILLARD, A.; CESAR, G.; GONTARD, N.; GASTALDI, E. Performance and environmental impact of biodegradable polymers as agricultural mulching films. **Chemosphere**, v. 144, p. 433-439, 2016.

VILLAS BÔAS, G. L.; CASTELO BRANCO, M. **Manejo integrado da mosca-branca (*Bemisia tabaci*) em Sistema de produção integrada de tomate indústria (PITI)**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2009. 15 p. (Embrapa Hortaliças. Circular Técnica, 70). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/75710/1/ct-70.pdf>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

VINCENT, C.; HALLMAN, G.; PANNETON, B.; FLEURAT-LESSARD, F. Management of agricultural insects with physical control methods. **Annual Review of Entomology**, v. 48, p. 261-281, 2002.