

Uso do nim para controle do pulgão-do-algodoeiro em diferentes variedades de algodão colorido. Tamiris Alves de Araújo¹; Anne Caroline Maciel Mesquita¹; Luciana Moraes de Freitas¹; Jéssica Gonçalves Sousa¹; Diogo Bretas Sousa Ker¹; Yann Schmidt Teichmann Krieger¹; Laura Lino Borges¹; Cristina Schetino Bastos¹.

¹Universidade de Brasília (UnB) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAV), Campus Darcy Ribeiro, Instituto Central de Ciências Ala Sul, Asa Norte, 70910-900, Brasília, DF. tamirisaa@gmail.com; annecaroline87@gmail.com; moraisluciana@yahoo.com.br; nebom8@gmail.com; diogobsker@gmail.com; yannstkrieger@gmail.com; laura.lino@hotmail.com; cschetino@unb.br.

RESUMO

A conversão de sistemas convencionais em orgânicos passa pela substituição de insumos, sendo muito deles destinados ao controle de insetos-praga. Esse estudo objetivou verificar a eficiência do óleo de nim no controle do pulgão-do-algodoeiro (*Aphis gossypii*) em diferentes variedades de algodão colorido. Parcelas das variedades BRS Safira, Rubi e Topázio contendo seis linhas de cultivo de 5 metros cada foram implantadas a campo e dispostas em DBC com três repetições. Semanalmente, realizou-se a contagem direta do total de pulgões (adultos+ninfas) presentes em cinco plantas das duas linhas centrais por parcela. Quando o nível de controle (NC) foi atingido (70% de plantas contendo mais de 35 insetos), realizou-se a pulverização com óleo de nim (Natuneem®) em concentrações crescentes ao longo das avaliações (0,5, 1 e 2% de concentração). Após as pulverizações, a densidade de pulgões foi contabilizada. A variação na densidade de *A. gossypii* pré e pós-tratamento com nim e ao longo do tempo foi avaliada através de T pareado e de análise de regressão. *A. gossypii* não atingiu o NC na variedade Topázio. Nas variedades Rubi e Safira a pulverização com nim não reduziu significativamente a densidade de pulgões entre a pré e pós-aplicação. As densidades de *A. gossypii* na variedade Rubi ficaram abaixo do NC após a terceira pulverização, utilizando-se a dosagem de 2% de Natuneem®, apesar dos modelos de regressão não terem sido significativos. Na variedade Safira as densidades foram reduzidas ao longo do tempo, mas não o suficiente para se localizarem abaixo do NC.

Palavras-chave: *Azadirachta indica*, bioinseticida, *Aphis gossypii*, controle de pragas.

ABSTRACT

Use of nim to control the cotton aphid in different varieties of colored cotton.

The conversion of conventional systems into organic goes through the replacement of external inputs that are mostly used to control insect-pests. This study aimed at checking the efficiency of nim oil to control the cotton aphid (*Aphis gossypii*). Field plots of the varieties BRS Safira, Rubi and Topazio having six rows of 5 meters length were designed as a complete randomized block with three replicates. Weekly, surveys were performed by directly counting the total number of aphids (nymphs+adults) infesting five plants of the two central rows per plot and sprayed with

continuous concentrations of Natuneem[®] (0.5, 1 e 2%) throughout time every time that the action threshold (AT) (70% of plants infested with more than 35 insects) was reached. After pulverization the aphid densities was re-evaluated. The variation in densities before and after spray and throughout time were tested by Paired T-test and regression analysis. The cotton aphid has not reached AT in Topazio variety. The sprays have not significantly reduced the densities of *A. gossypii* between pre and post-application. The densities of *A. gossypii* was reduced below AT after the third spray, at 2% of Natuneem[®] concentration, despite the non-significant linear regression models obtained. Although the variety Safira had total densities of *A. gossypii* reduced throughout time, still the values found were above AT.

Keywords: *Azadirachta indica*, bioinsecticide, *Aphis gossypii*, pest control.

INTRODUÇÃO

O nim (*Azadirachta indica* A.Juss) possui em sua composição a azadirachtina composto que possui atividade biológica contra um considerável número de espécies (MORGAN, 2004). Suas propriedades têm sido exploradas no controle de pragas visando sua incorporação na fase de substituição de insumos, quando se considera a conversão de sistemas convencionais em orgânicos. O cultivo do algodoeiro colorido, por sua vez, vem sendo estabelecido nas regiões do Brasil, em bases ecológicas (SOUZA, 2000). Todavia, um dos limitantes a esse cultivo é o ataque de pragas, a exemplo do pulgão-do-algodoeiro (*Aphis gossypii*), considerado praga-chave da cultura e responsável por danos diretos e indiretos à mesma (ALMEIDA et al.,1999). Estudos vêm sendo realizados sobre a eficácia do nim para controle de *A.gossypii* (BREDA, 2011; SANTOS et al., 2004).Entretanto, muitos destes estudos são realizados em condições de laboratório não reproduzindo resultados compatíveis com a realidade do campo.

O presente estudo objetivou verificar a eficiência do óleo de nim no controle do pulgão-do-algodoeiro em diferentes variedades de algodão colorido.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda Água Limpa (FAL), pertencente à Universidade de Brasília (UnB) e localizada no Núcleo Rural da Vargem Bonita-DF. As parcelas experimentais foram constituídas de seis linhas de algodoeiro de 5 m, espaçadas de 0,90 m, sendo cultivadas com as variedades de algodão colorido BRS Rubi, Safira e Topázio e dispostas no delineamento em blocos ao acaso com três repetições. Semanalmente, a partir dos 90 dias após o plantio (DAP), foram realizadas contagens diretas do total de pulgões (adultos+ninfas) em cinco plantas das duas linhas centrais por parcela, realizando-se a pulverização com óleo de nim (Natuneem[®]) em concentrações crescentes ao longo das avaliações (0,5, 1 e 2% de concentração) toda vez que nível de controle (NC) (70% de plantas contendo mais de 35 insetos segundo Almeida et al., 1999) foi

atingido. As pulverizações foram realizadas dois dias após a avaliação de pré-pulverização do óleo, no período da manhã, sendo as avaliações de pós-pulverização realizadas no mesmo dia, à tarde.

A variação na densidade de *A. gossypii* pré e pós-tratamento com nim foi avaliada através do teste T pareado e a redução na densidade ao longo do tempo através de análise de regressão e plotagem das médias de infestação ao longo do cultivo (dias após o plantio - DAP). Considerou-se as avaliações de pré-aplicação como aquelas realizadas aos 91, 99, 105 e 112 DAP e as de pós-aplicação aquelas ocorridas aos 93, 100, 107 e 114 DAP, ocasião na qual as plantas foram pulverizadas com as concentrações de 0,5, 1,0, 2,0 e 2,0% de formulação a base de óleo de nim, respectivamente, e em seguida avaliadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O NC estabelecido para *A. gossypii* não foi atingido na variedade BRS Topázio durante as avaliações. Nas variedades Rubi e Safira a pulverização com nim não reduziu significativamente a densidade de pulgões entre a pré e pós-aplicação. Esse fato pode ser decorrente da ação do produto requerer mais tempo para manifestar-se do que o intervalo empregado entre a aplicação e a avaliação, uma vez que o mecanismo de ação atribuído ao nim inclui fagoinibição e regulação do crescimento de insetos, interferindo na ação de hormônios envolvidos nesse processo (ALDHOUS, 1992). Diante disso, a redução na densidade é mais provável de ocorrer ao longo do tempo, visto que os processos fisiológicos alterados demandam certo tempo para levar o inseto à morte.

Nesse sentido, as densidades totais de *A. gossypii* na variedade Rubi ficaram abaixo do NC (25,8 pulgões/planta \pm 4, 365) após a terceira pulverização, utilizando-se a dosagem de 2% de Natuneem[®], apesar dos modelos lineares ($P=0,3165$ e $r^2=0,4672$) e quadráticos ($P=0,0628$ e $r^2=0,9961$) não terem sido significativos (Figura 1A). Na variedade Safira as densidades foram diminuídas ao longo do tempo, mas não o suficiente para reduzi-las abaixo do NC (54,2767 pulgões/planta \pm 9,2753) (Figura 1B). Santos et al.(2004) observou mortalidade de 100% de ninfas de *A. gossypii* na dosagem de 1,4% de nim. Já Breda (2011) constatou mortalidade de 92% das fêmeas ápteras na dosagem de 2,5%. Vale destacar, que ambos os ensaios foram realizados em laboratório, algo que potencializa a mortalidade uma vez que o produto não apresenta a mesma dinâmica das pulverizações a campo.

As densidades diferenciadas encontradas entre as variedades de algodão colorido podem ser atribuídas à preferência de *A. gossypii* pela variedade BRS Safira (ALCANTRA et al.,2010). Logo, a utilização do óleo de nim para o controle de *A. gossypii* mostrou-se eficiente em auxiliar no manejo da praga ao longo do cultivo quando associada ao uso de uma variedade menos preferida, pois foi capaz de reduzir a densidade da praga para abaixo do NC, neste caso.

AGRADECIMENTOS

À FAL pela área cedida para a realização do ensaio, ao DEG e ao DPP pelo auxílio financeiro para condução do mesmo e ao CNPq pela concessão das bolsas.

REFERÊNCIAS

- ALCANTRA E; MORAES JC; ANTONIO A. 2010. Efeito de indutores da resistência e cultivares de algodão no comportamento de *Aphis gossypii*. *Revista Ciência Agronômica* 41: 619-624.
- ALDHOUS P. 1992. Neem chemical: the pieces fall into place. *Science* 258: 893.
- ALMEIDA RP de; SILVA CAD. 1999. Manejo integrado de pragas do algodoeiro. In: BELTRÃO NE de M. (ed). *O agronegócio do algodão no Brasil*. V.2 Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. p.753-820.
- BREDA MO. 2011. *Efeitos letais e subletais de Inseticidas botânicos sobre Aphis gossypii Glover (Hemiptera: Aphididae) e Cycloneda sanguinea (Linnaeus) (Coleoptera: Coccinellidae) em Cultivares de Algodão de fibra branca e colorida*. Recife: UFRPE – 69p (Tese de mestrado).
- MORGAN ED. 2004. The place of neem among modern natural pesticides. In: KOUL O; WAHAB S (eds). *Neem: today and in the new millennium*. Boston: Kluwer Academic Publishers. p. 21-32.
- SANTOS TM; COSTA NP; TORRES AL; BOIÇA JÚNIOR AL. 2004. Effect of neem extract on the cotton aphid. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 39(11): 1071-1076.
- SOUZA MCD. 2000. Produção de algodão orgânico colorido: possibilidades e limitações. *Informações econômicas* 30(6): 93-98.

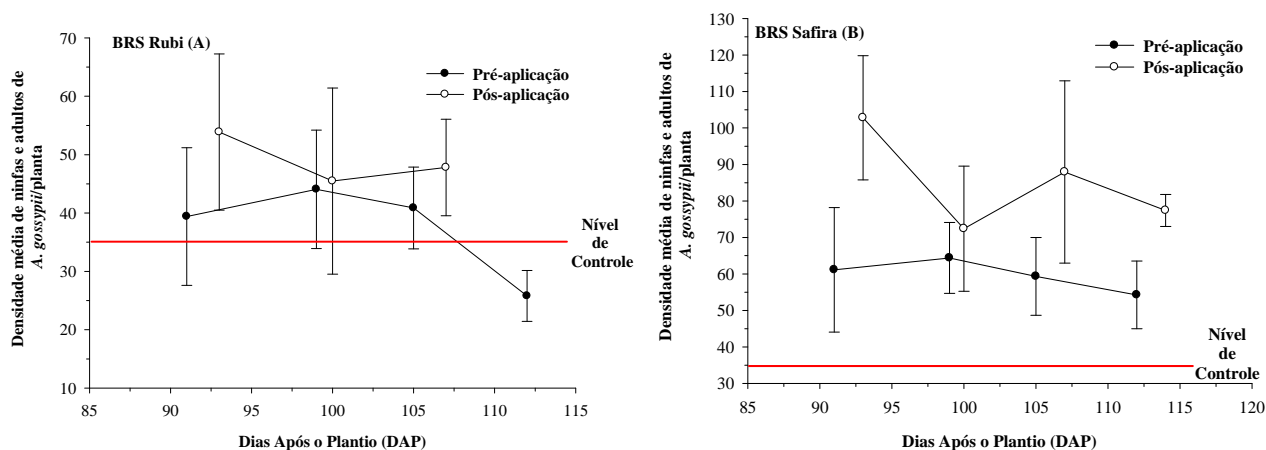


Figura 1. Variação na densidade do pulgão-do-algodoeiro (*Aphis gossypii*) ao longo de avaliações antes (pré-aplicação) e após (pós-aplicação) a pulverização de formulação à base de nim em plantas da variedade Rubi nas concentrações de 0,5, 1,0 e 2,0% (A) e em plantas da variedade Safira nas concentrações de 0,5, 1,0, 2,0 e 2,0% (B). Brasília, DF, UnB - FAV, 2010/2011.

Figure 1. Variation in the density of the cotton aphid (*Aphis gossypii*) throughout weeks of evaluation before (pre-application) and after (post-application) the spray of nim formulation in cotton plants of the variety Rubi at concentrations of 0.5, 1.0 and 2.0% (A) and in cotton plants of the variety Safira at concentrations of 0.5, 1.0, 2.0 and 2.0% (B). Brasília, DF, UnB - FAV, 2010/2011.