

Informativo

Técnico

> Nortox

Manejo e Estratégias de Controle de Mosca-branca na Cultura do Algodão

Por Rafael de Oliveira Galdeano Abud

| Representante Técnico de Vendas - Canarana/MT

1 INTRODUÇÃO E IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

A cultura do algodão possui relevante importância no âmbito agrícola nacional, e principalmente em algumas regiões específicas. Destacando não somente pela produção de fibras para indústrias têxteis, mas também por seus (subprodutos), como por exemplo a utilização das sementes na fabricação de produtos à base de óleo, e também caroço e farelo de algodão para alimentação animal.

Na safra 2017/2018 a área cultivada com algodão no Brasil foi de aproximadamente 1.174.910 hectares, sendo o estado de Mato Grosso o maior produtor nacional, com aproximadamente 783 mil hectares cultivados, em seguida o estado da Bahia com aproximados 263.682 hectares cultivados. A produção nacional foi estimada em aproximadamente 4.866.387 toneladas de algodão em caroço (ABRAPA, 2018). Porém sabe-se que a produção do algodoeiro pode ser afetada por diversos fatores, dentre esses fatores podemos destacar o ataque de pragas, podendo atingir os diversos estádios fenológicos de desenvolvimento da cultura.

A *Bemisia tabaci*, mais conhecida como mosca branca, é uma dessas pragas com relevância na cultura do algodoeiro. É um inseto que pertence à Ordem Hemiptera, que compreende outros insetos sugadores, como percevejos, pulgões, cigarras e cochonilhas. Pertence à família Aleyrodidae e é atualmente classificada como praga de diversos cultivos agrícolas no cerrado, destacando também a cultura da Soja e Feijão. O biótipo B de *B. tabaci* foi introduzido no início da década de 1990 no Brasil, através da importação de plantas ornamentais.

2 CONHECENDO A PRAGA

A mosca branca possui um ciclo biológico variável (Figura 01), na maioria das vezes influenciado pela temperatura, e também umidade. Normalmente, o período de incubação ou ovos varia de 3 a 6 dias. O período de ninfas, de 1º ao 3º instar, também pode variar, chegando em torno de 10 dias. Já o período de pupa ou 4º instar aproximadamente 4 dias. Em média e em diversos trabalhos, relata-se que o ciclo total de ovo até a emergência do adulto é em torno de 18 a 19 dias, isso em

se tratando de temperaturas em torno de 32°C. Sabe-se que o ciclo de vida da praga, estendendo assim em todas as fases, tem uma grande variância devido à temperatura. Um exemplo é que em temperaturas médias de 15°C o ciclo de vida da praga pode chegar em torno de 73 dias. Ou seja, quanto mais alta a temperatura, acelera-se o ciclo de vida da praga, com isto tem-se um maior número de gerações. Durante o ciclo da cultura do algodão, por exemplo, pode-se multiplicar em torno de 6 novas gerações.

Como relatado, o período de ninfa é composto por quatro instares, sendo o primeiro instar móvel e os demais imóveis. Por sua vez, nos três primeiros instares, as ninfas são achatadas, semitransparentes e com ocelos avermelhados, enquanto as ninfas do quarto instar são opacas e convexas, apresentando os ocelos escuros. Os adultos apresentam coloração branca, medindo cerca de 2 mm de comprimento. Possuem quatro asas membranosas, normalmente recobertas com pó branco. Já o corpo tem coloração amarela. Cada fêmea tem a capacidade de ovipositar até 300 ovos, normalmente são ovipositados na face abaxial das folhas.

Figura 01: Ciclo biológico da Mosca branca.



3 DANOS

Os danos ocasionados por Mosca branca na cultura do algodão podem ser classificados de dois modos distintos: direto e indireto. Os danos diretos são ocasionados pela sucção da seiva e injeção de toxinas nas plantas, causando amarelecimento do limbo foliar, pontuações que se tornam necróticas ao longo das nervuras, murchamento e envelhecimento precoce das folhas. Quando ocorre alta infestação por esse inseto pode haver queda prematura das folhas. Também, durante seu processo de alimentação, a mosca-branca produz uma substância açucarada conhecida como "Honeydew". Essa substância açucarada, excretada pelo inseto, permite a proliferação do fungo causador da fumagina (*Capnodium sp.*) fazendo com que as fibras apresentem um aspecto pegajoso (Figura 02). A presença dessa substância sobre os capulhos causa dano significativo à indústria por dificultar a extração de fibras, danificar as máquinas durante o processamento, alterar a qualidade da fibra e consequentemente diminuir a lucratividade da cultura, pela desvalorização do produto.

Figura 02: Presença de substância açucarada e fumagina.



Já os danos indiretos ocorrem durante seu processo de alimentação, em que esse inseto pode transmitir para as plantas de algodoeiro o vírus do mosaico comum, podendo assim ocorrer redução na produção em cerca de 50%, porém esse com uma menor ocorrência no campo (Figura 03).

Figura 03: Planta atacada pela transmissão do vírus do mosaico comum.

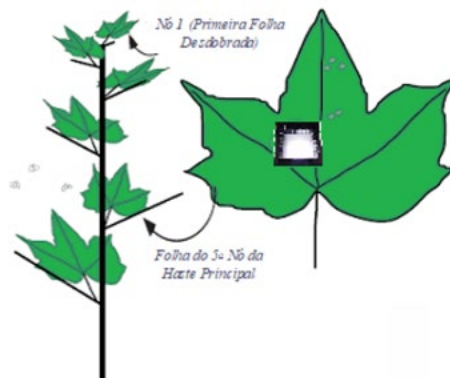


4 MONITORAMENTO E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE

Para o monitoramento da praga em algumas propriedades utiliza-se a metodologia de amostragem gerada no estado do Arizona por Ellsworth & Diehl de 1997. Em que a amostragem de adultos da mosca branca é feita no terço inferior dando preferência à 3ª folha expandida. No caso, indica-se a folha como atacada se houver três ou mais adultos. A amostragem de ninfas é particularmente importante quanto à decisão de aplicar inseticidas juvenóides. Estes inseticidas afetam principalmente as ninfas. A amostragem de ninfas é feita também segundo a metodologia de Diehl et. al. de 1997, usando-se a folha do 5º nó, delimitando-se uma área entre a nervura central. Para a amostragem de ninfas, pode-se utilizar uma lupa de bolso, com área de 2,0cm x 2,0cm (Figura 04). É anotado a folha como atacada se forem encontradas três ou mais ninfas na área delimitada.

O período crítico da cultura ao ataque da mosca branca vai desde a emergência das plantas até o aparecimento dos primeiros capulhos. Para os adultos de mosca branca é de 60% e para as ninfas 25% de folhas infestadas. Logo, havendo infestações de 60% de adultos e 25% de ninfas, faz-se necessário a aplicação de produtos com características adulticidas e juvenóides. Quando há a incidência apenas de adultos, a recomendação é que se faça a aplicação de adulticidas. Em grandes áreas de cultivo, o controle dessa praga é realizado principalmente por meio de aplicações de inseticidas químicos.

Figura 04: Exemplificação do monitoramento de ninfas na cultura do algodão.



5 CONTROLE QUÍMICO

Na cultura do algodão, se faz necessário lançar mão de diversas estratégias de controle para mosca branca, uma vez que essa praga possui cerca de 750 espécies de plantas hospedeiras facilitando assim sua sobrevivência e multiplicação. Dentre as estratégias de controle está o controle químico. Neste âmbito temos diversos produtos com ação sobre o adulto desta praga, em sua grande maioria classificados como neonicotinóides. Estes provocam excitação nervosa semelhante àquela ocasionada pelo acúmulo de acetilcolina (Imidacloprid, Acetamiprid, dentre outros), por atuarem imitando o neurotransmissor excitatório, a acetilcolina, competindo com ele pelos seus receptores nicotínicos na membrana pós-sináptica, entretanto não são degradados pela enzima acetilcolinesterase. Possuem amplo espectro de controle de pragas, principalmente sugadores. Possuem efeito residual prolongado, ação sistêmica e translaminar. O Acetamiprid Nortox possui alta eficiência no controle de Mosca branca na cultura da soja (Gráfico 01) e dentre outras culturas. Possui também eficácia comprovada no controle de outras pragas sugadoras, como por exemplo o Pulgão do algodoeiro (Gráfico 02).

Gráfico 01: Eficiência do inseticida Acetamiprid 200 SP Nortox no controle de Mosca-branca (*Bemisia tabaci*) em soja. Decisão – Ibiporã/ PR – 2015.

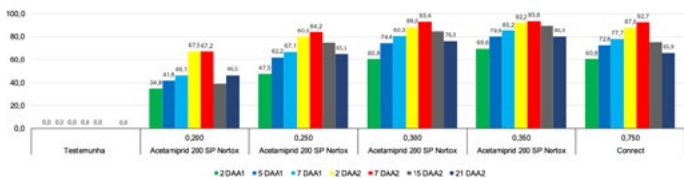
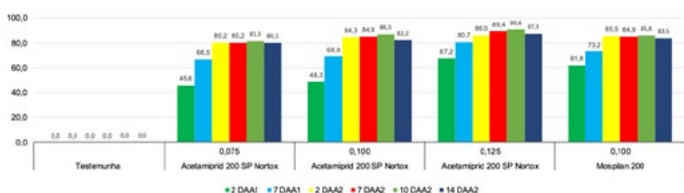


Gráfico 02: Eficiência do inseticida Acetamiprid 200 SP Nortox no controle de Pulgão-do-algodoeiro (*Aphis gossypii*). Phytus – Planaltina/DF – 2015.



Para o controle de ninfas, temos os produtos juvenóides, em destaque o Piriproxifem. O Piriproxifem apresenta ação sobre ovos de 1 a 2 dias, impedindo a eclosão das ninfas. Mas indiretamente, o produto afeta a viabilidade das pupas provenientes dos ovos de 3 a 6 dias, já que grande parte destas pupas não passa para a fase adulta. Sobre as ninfas de 1 a 9 dias, o inseticida Piriproxifem dificulta a mudança de fase de vida, por ser um análogo do hormônio juvenil da praga. Enquanto que as pré-pupas expostas ao produto transformam-se em adultos, porém estes são inférteis. Com isto, a abrangência de controle do inseticida em todo o ciclo da praga. O Piriproxifem Nortox possui sua eficiência comprovada no controle de mosca branca e também quando comparado a outros inseticidas do mercado, porém com seu diferencial, possuindo o dobro de concentração de ativo perante a outros produtos comerciais (Gráfico 03 e Gráfico 04).

Gráfico 03: Eficiência do inseticida Piriproxifem Nortox no controle de mosca-branca (*Bemisia tabaci*) na cultura da Soja. Fundação Chapadão – Chapadão do Sul-MS – 2014/15.

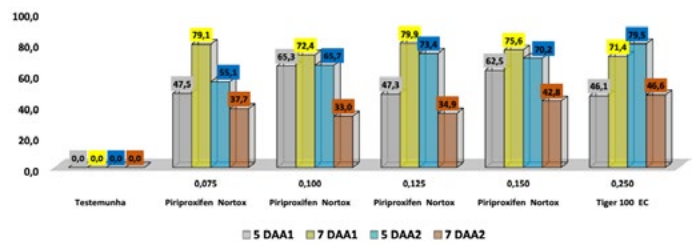
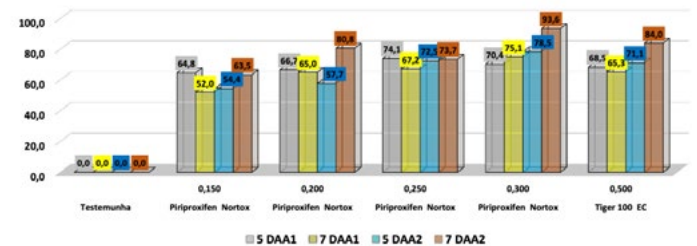


Gráfico 04: Eficiência do inseticida Piriproxifem Nortox no controle de mosca-branca (*Bemisia tabaci*) na cultura do Algodão. Fundação Chapadão – Chapadão do Sul-MS – 2015.



Portanto, para o controle eficaz da Mosca branca, seja na cultura do algodão ou em outras culturas, é necessário adotar estratégias de manejo. Como épocas de plantio e conhecer dinâmica populacional da praga, destruição de restos culturais e plantas voluntárias, destruição de plantas daninhas e efetuar o controle eficiente da praga no sistema produtivo. Contudo, o mais importante para o sucesso no manejo deste inseto é o conhecimento técnico de sua biologia e a realização de uma metodologia de monitoramento no sistema. Assim, com todas as estratégias avaliadas, adota-se o controle ou o posicionamento a ser realizado, uma vez que se tem inseticidas de alta performance para o controle da mosca branca em suas diversas fases do seu ciclo biológico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, LÚCIA HELENA AVELINO. Mosca branca no algodoeiro: Avanços. <http://www.cnpa.embrapa.br/produtos/algodao/publicacoes/cba3/pai422.pdf>

ABRAPA. 50ª Reunião da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Algodão e Seus Derivados. http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/algodao/2018/50a-ro/dados-safr-a_abrapa.pdf

JACOB NETTO; EDUARDO BARRROS. Efeito de inseticidas sobre o controle de mosca branca na cultura do algodoeiro. Circular técnica 25. http://www.imamnt.com.br/system/anexos/arquivos/354/original/circular_tecnica_25_baixa.pdf?1470946654

ALENÇAR, J.A. DE; BLEICHER, E.; HAJI, F.N.P.; SILVA, P.H.S. DA; BARBOSA, F.B.; CARNEIRO, J. DA S.; ARAÚJO, L.H.A. DE. Manejo de agroquímicos para o controle de mosca branca, Bemisia argentifolii Bellows & Perring. In: MANEJO INTEGRADO DA MOSCA-BRANCA - Plano Emergencial para o Controle da Mosca-Branca. EMBRAPA, 1998.

ARAÚJO, L.H.A.; QUEIROZ, J.C.; SOARES, J.J.; TOSCANO, J. Avaliação da eficiência de inseticidas no controle de adultos de Bemisia argentifolii Bellows & Perring, 1994 (Homoptera: Aleyrodidae) no algodoeiro.

DIEHL, J.; ELLSWORTH, P.; NARANJO, S. Whiteflies in Arizona: Binomial sampling of nymphs. University of Arizona: Cooperative Extension no 11, 2p. 1997.