

Pragas do Meloeiro

A cultura do meloeiro no Brasil está concentrada na Região Nordeste do Brasil, equivalente a 94% do total da produção nacional. Os polos de fruticultura Mossoró-Assu (RN) e Baixo Jaguaribe (CE) são responsáveis por 81% e a região do Submédio do Vale do São Francisco (PE e BA) por 12%. Diferentemente do que ocorre em países, como a Espanha, o cultivo de melão em casas de vegetação não é comum no Brasil. No entanto, algumas etapas da sua produção ocorrem em cultivo protegido. É o caso da fase de produção de mudas, as quais são cultivadas em casa de vegetação, para depois serem transplantadas para o campo. Para a maioria dos grandes produtores, após o transplante, as linhas são cobertas com um tecido agrotêxtil até o início do florescimento (em torno de 28 dias), período em que há a necessidade de sua retirada devido à polinização pelas abelhas. Desta forma, considerando que o ciclo do meloeiro na Região Nordeste é em torno de 60 dias, aproximadamente metade dela ocorre de forma protegida.

Várias pragas ocorrem no cultivo do meloeiro, dentre as quais mencionamos como pragas-chave, mosca-minadora e mosca-branca, e como secundárias, pulgão, broca das cucurbitáceas e moscas das frutas.

Mosca-minadora: *Liriomyza sativae* e *L. huidobrensis*

A mosca-minadora (Figura 1), não era considerada praga-chave para o cultivo do meloeiro, provavelmente, porque era mantida em populações muito baixas por uma elevada gama de inimigos naturais, principalmente parasitoides. No entanto, a grande quantidade de inseticidas aplicados para o controle da mosca-branca (Figura 2), outra praga-chave, levou a um desequilíbrio dessa

cadeia e conseqüentemente uma explosão populacional desses insetos.

Nas áreas produtoras do Rio Grande do Norte e Ceará, até o momento, foi comprovada a presença da espécie de mosca minadora, *Liriomyza sativae*. Na região do Submédio do Vale do São Francisco, além de *L. sativae*, também há a ocorrência de *L. huidobrensis*. Os adultos das moscas minadoras



Figura 1. Adulto da mosca minadora

(Figura 1) possuem tamanho diminuto (1 a 3 mm) e coloração predominante, amarela e preta. As posturas são realizadas no interior das folhas, onde ocorre a eclosão das larvas, sendo a fase larval a mais conhecida destes insetos. A presença das larvas no interior das folhas pode ser observada, indiretamente, a partir da formação das minas por ocasião da alimentação do mesofilo foliar. Ao cessarem a alimentação, as larvas abandonam as folhas para pupação, que em geral ocorre no solo, mas também podem ficar presas nas folhas. O ciclo de ovo a adulto dura em média 17 dias a 25 °C, sendo aproximadamente 50% desse período direcionado ao estágio de pupa.

O dano principal causado pelas moscas-minadoras (Figura 3) é decorrente da alimentação das larvas, a qual interfere na redução da área fotossintética das folhas. Como consequência, também há a redução do teor de açúcar dos frutos. Ataques severos podem causar a seca e a queda das folhas, com conseqüente exposição e "queima" dos frutos.

Figura 5. Manta agrotêxtil usada para cobertura

Mosca-branca, Bemisia tabaci biótipo B

Os adultos de mosca-branca (Figura 2) são insetos pequenos (1 mm) que possuem quatro asas recobertas com uma pulverulência branca. As fêmeas realizam a postura na face inferior das folhas do meloeiro. As ninfas emergem e são inicialmente móveis, e o quarto e último instares são fixos nas folhas. As ninfas e adultos sugam constantemente a seiva das folhas, o que afeta a produtividade das plantas, assim como o teor de açúcar dos frutos. É característica desses insetos, a excreção de um líquido açucarado (honeydew) que favorece a formação do fungo fumagina. O principal problema causado pela *B. tabaci* é a transmissão do vírus do amarelão-



Foto: Heraldo Negri

Figura 2. Adulto da mosca branca

do-meloeiro (Figura 4). Os sintomas são observados em reboleras, a partir de 35-37 dias após o plantio, com o amarelecimento generalizado das folhas basais. Dependendo do nível populacional da mosca-branca, toda a área pode ser infectada pelo vírus.



Foto: Jony E. Yuri

Figura 4. 'Vírus do amarelão' transmitido pela mosca branca



Foto: Tiago Lima

Figura 3. Danos ocasionados pela larva de mosca minadora nas folhas do meloeiro

Pulgão, *Aphis gossypii*

Os adultos e ninfas de pulgões sugam preferencialmente plantas jovens, brotações e folhas novas provocando deformações e encarquilhamento. Mas o dano maior é o indireto, através da transmissão do vírus do mosaico-do-meloeiro, o que em geral, são mantidos em populações baixas, provavelmente em decorrência dos inseticidas aplicados para o controle da mosca-branca.

Brocas-das-cucurbitáceas, *Diaphania nitidalis* e *D. hyalinata*

Essas duas mariposas são diferenciadas mais facilmente pelo hábito alimentar. As lagartas da espécie *D. nitidalis* atacam preferencialmente os frutos, enquanto *D. hyalinata* alimenta-se geralmente de folhas. Ambas possuem a fase de pupa no solo.

Mosca-das-cucurbitáceas, *Anastrepha grandis*

A espécie *A. grandis* realiza sua postura no interior do fruto de melão. Após a eclosão da larva, ela vai consumir a polpa do fruto formando galerias e tornando-o impróprio para o consumo. Nos polos frutícolas de Mossoró-Assu (RN) e Baixo Jaguaribe (CE), há uma área livre de *A. grandis* certificada pelo MAPA que permite a exportação de melão para os Estados Unidos. Para a manutenção da área livre há uma série de medidas a serem seguidas, dentre estas, o monitoramento constante por meio do uso de armadilhas McPhail e as auditorias por parte dos órgãos oficiais dos países importadores.

Dentre as principais medidas de controle das pragas do meloeiro, podemos citar o controle cultural, químico e biológico.

Controle cultural

Manta agrotêxtil (Figura 5): todos os grandes produtores utilizam essa barreira física contra o ataque de pragas. As duas pragas-chave da cultura são controladas com a aplicação da manta e em muitas áreas só há a possibilidade de cultivo com esta proteção. A mosca-minadora realiza oviposições (deposição de ovo) desde as folhas cotiledonares, assim, plantios desprotegidos são completamente comprometidos

Para a manutenção da área livre há medidas a serem seguidas, como o monitoramento constante por meio de armadilhas e as auditorias por parte dos órgãos oficiais dos países importadores

com populações elevadas desta praga. No caso da mosca-branca, o uso da manta é fundamental em decorrência da proteção contra a transmissão do vírus do amarelão-do-meloeiro nesse período.

Cercas vivas: é recomendado deixar ao redor dos talhões de cultivo (no caso do campo) fragmentos de vegetação nativa que funcionem como barreira para as pragas. Pode-se também plantar faixas de outras plantas que não tenham pragas-chave em comum com o meloeiro, a exemplo do sorgo.

Orientação do plantio: o meloeiro é cultivado de forma escalonada e insetos importantes para a cultura, como a mosca-minadora, mosca-branca e pulgão, dispersam-se a longas distâncias com o auxílio do vento. Logo, torna-se essencial que as novas

áreas sejam plantadas no sentido contrário aos ventos predominantes.

Armadilha adesiva amarela (Figura 6): seu uso atrai as duas pragas-chave do meloeiro, mosca-minadora e mosca-branca. Muitos produtores utilizam faixas de lona plástica amarela com óleo para captura dos insetos. Estas devem ser posicionadas na altura das plantas.

Outros cuidados importantes são a eliminação dos restos culturais, a manutenção da área sem plantio durante um período (pousio) e a rotação de culturas.

Controle químico

Somente há registro de dois princípios ativos, Ciromazina e Abamectina, para o controle de mosca-minadora em meloeiro. Esses inseticidas possuem ação translaminar e conseguem atingir as larvas no interior das folhas.

Para mosca-branca e pulgão, insetos sugadores, são recomendados inseticidas sistêmicos. Há registro de sete princípios ativos para o controle da mosca-branca em meloeiro e seis para pulgão, sendo destes, quatro similares.

No caso das broca-das-cucurbitáceas, ou seja, para *D. hyalinata*, há o registro apenas de *Bacillus thuringiensis* para seu controle em meloeiro, enquanto *D. nitidalis*, possui mais cinco princípios ativos associados.

Para efetuar o controle químico, deve-se sempre que possível buscar a rotação de produtos com diferentes modos-de-ação, para reduzir a possibilidade de seleção de populações resistentes a determinado princípio ativo. Esta é uma das grandes dificuldades, como assinalado para mosca-minadora, há apenas dois princípios ativos disponíveis. Além disso, as duas pragas-chave possuem ciclo curto, que é ainda reduzido devido às temperaturas elevadas das regiões produtoras no semiárido nordestino. Também se deve ter cuidado com os dias e horários de aplicação, para reduzir o efeito sobre as abelhas, responsáveis pela polinização do meloeiro.

Controle biológico

Atualmente, no Brasil, ainda não há agentes de controle biológico das principais pragas do meloeiro para comercialização. Diferentemente do



Foto: Tiago Lima

Figura 6. Armadilha adesiva amarela usada para captura de insetos



Foto Tiago Lima

Figura 7. Parasitoide da mosca-minadora

que ocorre na Europa, América do Norte e outras regiões, que possuem parasitoides de mosca-minadora, assim como parasitoides e predadores de mosca-branca e pulgões. Em áreas de produtores de melão que conseguem utilizar os inseticidas de forma

mais equilibrada, é possível observar maior diversidade de inimigos naturais. Para moscas-minadoras, devido ao hábito alimentar da larva, é mais comum a presença de parasitoides (Figura 7). Há registro de mais de 300 espécies associadas a *Liriomyza* spp.

no mundo. Para a mosca-branca também há a presença de importantes parasitoides, mas com número maior de predadores, em relação à mosca-minadora.

Nas áreas produtoras de melão do Rio Grande do Norte e Ceará, é comum observar predadores como os crisopídeos, que conseguem se alimentar de moscas-minadoras, moscas-brancas e pulgões. Tesourinhas também podem ser visualizadas predando mosca-branca e pupas de mosca-minadora. No Brasil, há estudos em andamento com bons resultados relacionados à seleção de parasitoides de mosca-minadora e seu sistema de criação massal. Espera-se que em um futuro próximo, os produtores possam também ter opção de utilizar o controle biológico aplicado como uma ferramenta do manejo integrado de pragas do meloeiro.

¹Embrapa Semiárido, Br 428, Km 152, Zona Rural, Caixa Postal 23, 56302-970 Petrolina (PE).

²Laboratório de Controle Biológico, Departamento de Entomologia, UFLA, Caixa Postal 3037, 37200-000 Lavras (MG).



**ENCONTRO
BRASILEIRO
DE HIDROPONIA**

**19 e 20 de setembro de 2013
Florianópolis – SC**

Inscrições e informações: (48) 4052-8089
contato@encontrohidroponia.com.br
www.encontrohidroponia.com.br

Realização

Apoio

