

MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS EM HORTALIÇAS

Miguel Michereff Filho

O desenvolvimento de um sistema de controle de pragas tornou-se necessário para suprir a necessidade crescente de alimentos e ao mesmo tempo, respeitar os preceitos da sustentabilidade do agroecossistema, da conservação do meio ambiente e do bem-estar do ser humano. Neste cenário, surgiu o Manejo Integrado de Pragas (MIP), definido como “Sistema de decisão para uso de táticas de controle, isoladamente ou associadas harmoniosamente, numa estratégia de manejo baseada em análises de custo/benefício, que levam em conta o interesse e/ ou o impacto sobre os produtores, sociedade e o ambiente”.

Assim, o MIP estabelece o uso de medidas de controle, com base em informações ecológicas obtidas no agroecossistema, abolindo dessa forma, as aplicações fixas por meio de calendários. Para o desenvolvimento e a implementação do MIP, são necessárias três etapas básicas: (1) avaliação do agroecossistema, (2) tomada de decisão e (3) seleção dos métodos de controle a serem adotados.

1. Avaliação do agroecossistema

De forma simplificada, consiste em se determinar a densidade populacional ou as injúrias das pragas em certo cultivo, por meio de amostragens ou monitoramento.

A grande maioria das espécies de ácaros e insetos presentes nas lavouras de hortaliças não causa qualquer prejuízo, não devendo ser, portanto, consideradas como pragas. Outras espécies raramente causam prejuízos, sendo consideradas como pragas secundárias ou ocasionais. Já algumas poucas espécies podem ser consideradas como pragas ou pragas-chave, pelo fato de estarem freqüentemente presentes na lavoura em níveis populacionais que causam prejuízos (perdas econômicas) à exploração agrícola. Assim, atenção total deve ser voltada para o monitoramento destas espécies, a fim de obter dados precisos que serão utilizados para o manejo racional.

O monitoramento permite estabelecer os níveis populacionais de equilíbrio, de controle e de dano econômico dos insetos. O nível de equilíbrio (NE) corresponde à densidade populacional média, durante um longo período de tempo, sem que ocorram mudanças permanentes. O nível de controle (NC) representa a densidade populacional onde medidas de controle devem ser tomadas para evitar prejuízos econômicos, e nível de dano (ND) representa a menor densidade populacional do inseto capaz de causar perdas econômicas ao produtor.

2. Tomada de decisão

Com base nos dados obtidos no monitoramento de pragas, é possível efetuar a tomada de decisão, onde são analisados todos os aspectos econômicos da cultura e a relação custo/benefício do controle de pragas.

Uma vez determinado o nível populacional que causa o prejuízo, é necessário avaliar ainda o parasitismo e predação, observados ao longo do programa de monitoramento, para a determinação da tendência de crescimento populacional do inseto. Com estes dados, o produtor pode analisar os custos do controle e o benefício financeiro que isto lhe proporcionará, ou seja, se o dano feito pelo inseto compensa ou não o uso de medidas de controle. Entretanto, não existem resultados de pesquisa que definam sistemas de amostragem e índices de tomada de decisão (nível de dano econômico – NDE e nível de controle – NC) para a maioria das pragas de hortaliças no Brasil. Assim, a tomada de decisão para o controle de pragas em várias hortaliças deve

basear-se na constatação das pragas de relevância econômica e no monitoramento da lavoura.

3. Seleção dos métodos de controle (táticas)

Se for necessário usar algum tipo de controle, o produtor deverá optar por um sistema que envolva, teoricamente, um ou mais métodos. Diversas táticas ou métodos de controle podem e devem ser usados para auxiliar a implementação do manejo integrado de pragas, dentre elas: manejo do ambiente de cultivo; controle comportamental; controle biológico; manipulação genética de pragas, controle legislativo, controle alternativo (produtos biorracionais) e controle químico.

3.1. Manejo do ambiente de cultivo

Consiste na aplicação do conhecimento agrônomo disponível a fim de prever possíveis prejuízos e tentar evitá-los com um programa de ações preventivas de boas práticas agrícolas. Envolve os métodos de controle (táticas) cultural, físico e mecânico, utilizados para reduzir as populações das pragas e seus danos. São medidas profiláticas que devem ser consideradas como a primeira linha de defesa contra as pragas.

O ambiente de cultivo pode ser manipulado para se tornar desfavorável às pragas, e isso pode ser alcançado mediante adoção de práticas que reduzam as chances de localização e colonização da planta hospedeira, promovam a dispersão dos indivíduos e afetem a reprodução e sobrevivência dos insetos e ácaros-praga na área cultivada. Assim, recomenda-se a adoção planejada e preventiva das seguintes medidas:

- 1) Escolher uma área adequada para a implantação do cultivo, a qual deve ser bem afastada e, de preferência, isolada de outros cultivos de hortaliças para evitar a infestação de pragas;
- 2) Eliminar plantas daninhas e hospedeiras alternativas de pragas;
- 3) Utilizar cercas vivas para atuarem como uma barreira vegetal e evitar que os insetos em dispersão pelo vento alcancem a área do cultivo;
- 4) Cobrir as plantas com manta de tecido não tecido (TNT) para impedir o ataque de insetos no início do ciclo da cultura, quando as plantas estão mais suscetíveis ao ataque de pragas;
- 5) Efetuar análises de solo para manejar corretamente a nutrição das plantas, a fim de evitar deficiência e/ou excesso de nutrientes na adubação; e
- 6) Irrigar adequadamente as plantas, pois a oferta de água determinará o grau de desenvolvimento vegetativo da planta, interferindo na atratividade e aceitação das plantas pelas pragas.

3.2. Controle Comportamental

Algumas espécies de pragas, como pulgões, moscas brancas, tripses e minadoras são atraídas pelas cores amarela e azul. Assim, painéis adesivos nestas cores podem ser instalados, preferencialmente, nas bordaduras da cultura para capturar insetos em deslocamento de uma cultura para outra ou ainda durante a dispersão entre plantas. Também pode-se utilizar plantas iscas ou plantas repelentes nas bordaduras da área ou em cultivo intercalar para controle de lepidópteros e de besouros crisomelídeos.

2.3.3. Controle Biológico

Uma forma de se utilizar o controle biológico em hortaliças é por meio da conservação dos inimigos naturais já existentes. Isso pode ser feito com o uso correto de produtos químicos seletivos e também pela manipulação do ambiente, através da preservação das matas nativas próximas à cultura, as quais atuam com ilhas de

reposição de inimigos naturais. O controle biológico, por meio do uso de parasitóides, predadores e entomopatógenos, pode ser uma alternativa para o manejo de pragas em hortaliças para produção de sementes, pois, atua de maneira natural, reduzindo o nível populacional das pragas abaixo do nível de controle, fazendo com o equilíbrio do agroecossistema seja mantido de maneira sustentável.

3.4. Controle Químico

No caso de ataque de pragas em hortaliças, o uso de inseticidas e acaricidas químicos tem sido utilizado como a principal tática de controle. No entanto, alguns aspectos relativos ao uso de inseticidas e acaricidas devem ser ressaltados. Recomenda-se os seguintes procedimentos:

a) Controle preventivo → pragas iniciais (pragas subterrâneas e insetos vetores de doença); neste caso pode-se utilizar o tratamento de sementes ou inseticidas aplicados no sulco de plantio.

b) Controle curativo → quanto atingir NC; as aplicações de pesticidas podem ser feitas mediante pulverização com equipamento costal manual, barras-tratorizado, pulverizador autropelido, aviação agrícola ou via irrigação, por sistema de aspersão ou pivô central.

A pulverização de produtos de amplo espectro de ação como os piretróides e organofosforados deve ser evitada no início do ciclo da cultura e durante a época de florescimento das plantas, pois causam grandes desequilíbrios biológicos, inclusive alta mortalidade dos polinizadores. Em hortaliças alógamas que precisam de polinização cruzada, por intermédio de insetos polinizadores, como as abelhas, vespas e moscas, o uso de inseticidas e acaricidas deve ser feito com extremo cuidado, pois, caso estes polinizadores sejam eliminados, isso afetará completamente a produção de frutos e sementes. Também recomenda-se: 1) evitar a aplicação de mistura de pesticidas; 2) sempre utilizar espalhante adesivo; 3) ter cuidado com fitotoxicidade de inseticidas e acaricidas; 4) utilizar, de forma alternada, inseticidas ou acaricidas de diferentes grupos químicos, levando-se em consideração o modo de ação do produto, o estágio de desenvolvimento da praga e a fase fenológica da cultura, para evitar a ocorrência de resistência das pragas aos pesticidas. Cada produto deve ser utilizado por um período de três semanas, sendo substituído por outro, caso seja necessária a continuidade das pulverizações. Outro aspecto a ser considerado é o uso obrigatório de pesticidas registrados para a cultura. Portanto, deve-se sempre consultar um eng. agrônomo para obtenção de um receituário agrônômico, contendo o produto mais indicado para determinada praga e situação.

3.5. Controle Alternativo

Uma linha bastante promissora para auxiliar no manejo de pragas é o uso de produtos naturais ou alternativos, como o inseticida botânico à base de óleo de nim (*Azadirachta indica* A. Juss.). A eficiência do nim como inseticida baseia-se no seu princípio ativo, a azadiractina, que possui múltiplos modos de ação, atuando como regulador de crescimento, inibidor da alimentação, efeito esterilizante, bloqueio de enzimas digestivas, repelência e outros. Além disso, o nim possui ação sistêmica e de profundidade, permitindo seu contato com insetos em desenvolvimento no interior de folhas.