

***Baculovirus erinnyis* para o Controle Biológico do Mandarová da Mandioca**

Rudiney Ringenberg

1. O que é

Dentre as várias espécies de insetos associados à cultura da mandioca e que causam danos econômicos, destaca-se o mandarová da mandioca (*Erinnyis ello* L.) ou “gervão”, que pode provocar completo desfolhamento e redução na produção de até 64%, principalmente quando o ataque ocorre em plantas jovens (até 5 meses). Embora possa ocorrer em qualquer época do ano, é mais frequente em períodos chuvosos. Seu ciclo é relativamente curto, varia de 33 a 55 dias (ovo a adulto), podendo ter várias gerações no ano. A lagarta passa por cinco estágios larvais, sendo sua maior capacidade de desfolha observada no quinto estágio larval.

O mandarová é de fácil controle quando se faz um monitoramento constante da lavoura para se detectar o início do seu ataque. Algumas estratégias podem ser utilizadas para detectar a chegada da praga na lavoura, tais como: observação da presença de mariposas em lâmpadas próximas à lavoura; vistoria da lavoura para detectar a presença de ovos e lagartas pequenas (até 4 cm) que ficam no ponteiro da planta; e instalação de armadilhas luminosas a, pelo menos, 5 m de altura, para coleta de adultos.

Na escolha do método de controle deve-se levar em conta que o mandarová tem um número expressivo de inimigos naturais, que devem ser preservados. Recomenda-se para isso o uso de produtos biológicos. O controle do mandarová utilizando o baculovirus (*Baculovirus erinnyis*) é uma alternativa viável,

econômica e segura, que pode causar mortalidade de até 100% das lagartas. O baculovirus é um vírus de ocorrência natural, específico, que ataca somente lagartas do mandarová, causando infecção generalizada nas larvas e levando-as à morte.

2. Benefícios e/ou vantagens

- É seguro ao homem, plantas e animais, sendo seletivo aos inimigos naturais do mandarová ou de outras pragas.
- Pode ser produzido pelo agricultor e armazenado por vários anos para ser aplicado nos cultivos seguintes, com baixo custo, em substituição aos inseticidas químicos.
- Possui elevada capacidade de permanência na área e alto poder de dispersão, infectando lagartas em locais onde não se aplicou o produto.
- Seu uso frequente restabelece a fauna benéfica (inimigos naturais).
- É eficiente no controle do mandarová da mandioca.

3. Como utilizar

O baculovirus pode ser inicialmente obtido adquirindo-se o inóculo de empresas, de outros agricultores ou a partir de aplicações no campo, onde pode ser obtido de lagartas doentes. Para se obter o inóculo a partir da aplicação do baculovirus em áreas atacadas pelo mandarová, o agricultor deve coletar as lagartas doentes que já estejam com o sintoma de perda de movimentos, não respondendo quando tocada. As lagartas recém-mortas podem ser coletadas, porém o agricultor deve tomar cuidado para não coletar lagarta que esteja com sintomas de contaminação por bactérias, ou seja, que estejam escurecidas. A coleta de lagartas em fase inicial da doença também não é recomendada, pois diminui a viabilidade e qualidade do produto.

Após a coleta, as lagartas devem ser lavadas em água corrente e, posteriormente, armazenadas em freezer, inteiras ou esmagadas (maceradas); neste caso, acrescenta-se um pouco de água e, posteriormente, coa-se com auxílio de tecido tipo gaze dobrada várias vezes, a fim de obter uma calda sem restos do inseto. A maceração pode ser manual ou feita em liquidificador ou processador. Esta calda produzida poderá ser aplicada imediatamente ou armazenada em frascos no freezer, para uso na próxima safra. Recomenda-se dividir a calda em várias dosagens menores correspondente àquela a ser usada futuramente. Quando bem armazenado, o vírus poderá permanecer viável por mais de 3 anos, sem perda de qualidade.

A dosagem ideal a ser utilizada depende muito da qualidade da calda; de forma generalizada, recomenda-se de 50 mL a 100 mL por hectare. No momento da aplicação alguns cuidados devem ser observados:

- a) Aplicar quando as lagartas estiverem pequenas na lavoura.
- b) Descongelar o vírus somente no momento da aplicação.
- c) Manter uniforme a pressão do pulverizador, a velocidade da aplicação, e direcionar o bico de forma a obter molhamento uniforme das folhas.
- d) Dissolver a dose do vírus a ser utilizada em água, e filtrar (coar) a mistura antes de colocá-la no pulverizador.
- e) Verificar o pH da calda que deve ser ácido.
- f) Fazer a aplicação no final da tarde ou a noite, pois o vírus é sensível à luz ultravioleta (sol forte), o que permite que a lagarta se alimente durante a noite e até o meio da manhã seguinte sem que haja perda da atividade do vírus.

4. Onde obter mais informações

Links interessantes:

<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/24061/1/baculovirusFolder.pdf>

<http://iquiri.cpaufac.embrapa.br/pdf/doc107.pdf>

Outros:

Embrapa Agropecuária Oeste

<http://www.embrapa.br/agropecuaria-oeste>

Fone: (67) 3416-9700

Dourados, MS

Embrapa Mandioca e Fruticultura

<http://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura>

Fone: (75) 3312-8048

Cruz das Almas, BA



Foto: Vanda Pietrowski

Lagartas de mandarová com colorações diferentes.



Foto: Thaina Sanches

Material preparado e congelado com *Baculorivus erinnyis*.

Foto: Vanda Pietrowski



Fase da infestação com
mais vírus extracelular.
Inóculo não adequado.

Foto: Vanda Pietrowski



Fase da infestação com
mais vírus ocluso "protegido".
Inóculo adequado.

Foto: Vanda Pietrowski



Fase final da infecção com presença de bactérias
secundárias. Inóculo não adequado.