

## MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS DO FEJJOEIRO NO PLANTIO DE INVERNO\*

A Embrapa Arroz e Feijão está implementando o manejo integrado de pragas do feijoeiro (MIP-feijão) com o objetivo de fornecer uma ferramenta aos produtores e técnicos que trabalham com esta cultura para que possam fazer o controle de pragas de forma racional e econômica. O MIP-feijão leva em consideração o reconhecimento das pragas que realmente causam danos à cultura, a capacidade de recuperação das plantas aos danos causados pelas pragas, o número máximo dessas pragas que podem ser tolerados antes que ocorra dano econômico (nível de controle) e o uso de inseticidas seletivos de forma criteriosa. Dessa forma, espera-se produzir feijão mais eficientemente, minimizando custos, diminuindo o impacto ambiental dos produtos químicos e garantindo a sobrevivência dos inimigos naturais das pragas (insetos benéficos). Este programa, em fase de implantação, estará em constante aperfeiçoamento, num processo dinâmico, de acordo com as experiências obtidas por produtores e técnicos durante a implementação desta tecnologia em nível de campo.

### METODOLOGIA

A tecnologia de manejo integrado de pragas foi implementada em 116 ha da cultivar Pérola em plantio direto sob irrigação, na Fazenda Santa Fé, em Santa Helena de Goiás. O modo de irrigação, a data de plantio e o tamanho de cada área estão descritos a seguir:

Local	Tipo de irrigação	Data de plantio	Tamanho da área (ha)
Área 1	Pivô central	15/05/00	58
Área 2	Auto propelido	25/05/00	20
Área 3	Auto propelido	22/05/00	18
Área 4	Auto propelido	27/05/00	20

A tecnologia implementada incluiu os seguintes passos:

#### 1 Identificar as pragas.

Para que o manejo possa ser efetuado com eficiência, é imprescindível o conhecimento das pragas do feijoeiro que podem ocorrer na lavoura.

#### 2 Amostrar as pragas

Após o conhecimento das pragas, devem-se efetuar amostragens semanais das pragas em diversos pontos da lavoura. Marcam-se dois metros na linha de plantio e amostram-se todas as plantas até o estágio de quatro folhas trifoliadas. Para cada praga, nestes dois metros, amostra da seguinte forma:

- Pragas de solo: anotar o número de plantas mortas;
- Desfolha: amostragem visual do nível de desfolha em área igual a 10 m, centrada no ponto de amostragem;
- Larva minadora: amostrar o número de larva minadora em dez folhas trifoliadas/ponto de amostragem. Não considerar o ataque nas folhas primárias;
- Vaquinhas, mosca branca, cigarrinha-verde e inimigos naturais: amostrar as folhas na parte superior e inferior para estes insetos;
- Lesmas: contar lesmas em 1 m<sup>2</sup>/ponto de amostragem;
- Tripes: bater plantas de 1 m de linha em bandeja branca/ponto de amostragem; na floração, amostrar tripes em 25 flores/ponto de amostragem em recipiente contendo álcool 70%;
- Ácaro branco: verificar a presença de folhas da parte superior da planta com sintomas de ataque.

Após o estágio de quatro folhas trifoliadas, as amostragens devem ser realizadas com o pano de batida branco, com 1 m de comprimento, com um suporte de cada lado. As plantas devem ser batidas vigorosamente sobre o pano branco para deslocar os insetos. Anotam-se na ficha de levantamento de campo os insetos caídos no pano.

Na fase de formação de vagens, as amostragens devem ser direcionadas para tripes, ácaro branco e percevejos. Para os percevejos, devem-se amostrar duas fileiras de feijão de 1 m, contar os que estão na parte superior da planta e mover cuidadosamente as plantas para observar os percevejos que estão nas suas partes mediana e inferior. O caminhamento na lavoura para amostragem das pragas deve ser de forma que represente o melhor possível a área total, normalmente em zig-zag. Em lavouras de até 10 ha, efetuam-se seis amostragens. Em lavouras de até 30 ha, devem-se amostrar dez pontos. Em lavouras de até 100 ha, recomenda-se amostragem em 15 pontos.

#### 3 Anotar os resultados da amostragem

Os resultados devem ser anotados na ficha de amostragem (modelo no verso).

#### 4 Tomada de decisão

Para saber qual o momento adequado para efetuar o controle com inseticidas, é necessário consultar a Tabela 1, que estabelece os níveis de controle para as principais pragas do feijoeiro. As amostragens das pragas devem ser realizadas semanalmente, mas, se o nível de dano ou a população das pragas estiverem próximos ao limite de aplicação, deve-se repetir o levantamento após 3-4 dias.

#### 5 Escolha dos inseticidas

Se o nível para controle da praga foi atingido, deve-se efetuar a pulverização, escolhendo os inseticidas mais seletivos.

### RESULTADOS

Entre os anos 1997 e 1999, antes de adotar o MIP-feijão, foi realizada uma média de 7,3 pulverizações, com custo médio de R\$ 350,4/ha e rendimento de 3.000 kg/ha. Com o estabelecimento do MIP no ano 2000, a média de pulverizações decresceu para 2,6, a um custo de R\$ 75,43/ha, reduzindo-se em 4,7 o número de pulverizações e R\$ 272,97/ha o custo de produção. No pivô central (área 1), a

\* **Eliane D. Quintela**, Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO.  
E-mail: quintela@cnpaf.embrapa.br.

maior produtividade foi observada na área sem tratamento de sementes com inseticida, com 4.202,4 kg/ha. Na área de plantio direto com sementes tratadas com promet, a produtividade foi de 3097,3 kg/ha. Nesta área, o solo estava mais lixiviado devido a uma forte chuva ocorrida em 1999

que levou grande parte da camada superficial do solo. As menores produtividades foram para as áreas plantadas tardiamente, onde a geada atingiu o feijoeiro na época da floração (áreas 2, 3, e 4, com rendimento de 2.822,9, 3.230,8 e 2.419,3 kg/ha, respectivamente).

#### FICHA DE LEVANTAMENTO DE CAMPO (modelo)

Propriedade e município:

Cultivar:

Estágio de desenvolvimento do feijoeiro:

Data:

Pontos	No. Plantas mortas	% desfolha	No. Vaquinha	Mosca branca	Lesmas	Minadora	Cigarrinha verde	Percevejos	Tripes	Ácaro branco	Inimigo natural
1											
2											
...											
15											
Total											
Média											

Consultar a Tabela 1 com os níveis de controle

**Tabela 1 Níveis de controle para as principais pragas do feijoeiro.**

Principais Pragas	Estágio de Desenvolvimento	Nível de Controle
Desfolha	Folhas primárias Antes da floração Após floração	50% de desfolha 30% de desfolha 15% de desfolha
Vaquinhas ( <i>Diabrotica speciosa</i> , <i>Cerotoma arcuata</i> , <i>C. tingomarianus</i> )	Até floração	20 insetos/pano de batida ou em 2 m de linha de plantio
Lagarta rosca ( <i>Agrotis</i> spp.), lagarta elasmó ( <i>Elasmopalpus lignosellus</i> ), pragas do solo	Na fase vegetativa	2 plantas cortadas ou com sintomas de murcha em 2 m de linha de plantio
Lesmas	Até a maturação fisiológica	1 lesma/m <sup>2</sup>
Minadores ( <i>Liriomyza</i> sp.)	Fase vegetativa	1-2 larvas vivas/folha. Não considerar as folhas primárias.
Cigarrinha verde ( <i>Empoasca kraemer</i> )	Até floração	40 ninfas por pano de batida ou em 2 m de linha de plantio.
Mosca branca ( <i>Bemisia</i> spp.)	Até floração	Controlar o inseto até 49 dias para o cv. Pérola, 28 dias para cv. Jalo Precoce, 35 dias para o cv. Carioca (Yokoyama, M. dados não publicados). Estabelecer um intervalo de 2 meses entre os plantios de feijão para diminuir transmissão do vírus;
Tripes (várias espécies)	Até floração	100 tripes em 1 m de linha de plantio; 3 tripes/flor.
Ácaro branco 1	Até maturação fisiológica	6 plantas com folhas com sintomas de ataque do ácaro em 2 m de linha.
Percevejos ( <i>Megalotomus</i> sp., <i>Nezara viridula</i> , <i>Piezodorus guildini</i> )	Formação das vagens até a maturação fisiológica	2 percevejos grandes/ pano de batida

1 O ataque inicial ocorre em reboleiras. Fazer o controle nas reboleiras quando constatada a presença da praga.

**Um procedimento prático foi desenvolvido para a implementação do Manejo Integrado de Pragas (MIP) na cultura do feijão no plantio de inverno (maio-julho). O MIP-feijão consiste de amostragens periódicas das pragas e preenchimento de uma ficha de campo para comparação das informações obtidas com as orientações de uma tabela. Esta tabela fornece o nível de infestação de cada praga em que deve ser efetuado o controle sem problemas de perda de produção. Com a utilização desta tecnologia reduziu-se em 64% a aplicação de inseticidas, com uma economia de 78% no custo de controle.**

