

PLANILHA DE LEVANTAMENTO



Data: _____ Amostrador: _____ Data/semeadura: _____
 Área (tamanho e local): _____ Idade da cultura: _____ Variedade: _____ DAE

PRAGAS DO FEIJOEIRO

PRAGA	Pontos de amostragem										TOTAL	MÉDIA	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Plantas mortas (pragas)													
Lesmas e caracóis													
Vaquinhas													
Desfolha													
Mosca branca													
Larva minadora													
Cigarrinha verde													
Tripes													
Ácaro Branco													
Ácaro Rajado													
Helicoverpa													
Heliothis virescens													
Lagarta enroladeira													
Broca das axilas													
Percevejos													
Vagens danificadas													
Outros insetos													

PREDADORES DAS PRAGAS DO FEIJOEIRO

PREDADOR	Pontos de amostragem										TOTAL	MÉDIA	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Jeaninha													
Chrysopidae													
Aranha													
Geocoris													
Nabis													
Callida													
Zellus													
Lebia													
Onisc													
Outros													



Realização:

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Patrocínio:



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Arroz e Feijão Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Rod. Goiânia - Nova Veneza, Km 12, Caixa Postal 179, CEP 75.375-000
 Santo Antônio de Goiás - Goiás - Brasil - Telefone (62) 3533-2110

Responsáveis técnicos:

Eliane Dias Quintela, Flávia Rabelo Barbosa e Augusto César Gonzaga

Saiba mais no site: www.embrapa.br/helicoverpa

(62) 3533-2110, cnparf.sac@embrapa.br

Serviço de Atendimento ao Cidadão da EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO

www.cnpaf.embrapa.br/transferecia/informacoestecnicas/mipfeijao/

Informações MIP no site da Embrapa Arroz e Feijão

Manual de Identificação dos Insetos e Invertebrados Pragas do Feijoeiro
www.cnpaf.embrapa.br/transferecia/informacoestecnicas/publicacoesonline/seriedocumentos_142.pdf

Documentos I42

www.cnpaf.embrapa.br/transferecia/informacoestecnicas/publicacoesonline/circulartecnica_86.pdf

Circular Técnica 86

Sistema de Produção Integrada do Feijoeiro Comum na Região Central Brasileira
www.cnpaf.embrapa.br/transferecia/informacoestecnicas/publicacoesonline/circulartecnica_46.pdf

Circular Técnica 46

Para informações mais detalhadas sobre o MIP-Feijão, consulte os documentos na internet:

SAIBA MAIS



MIP FEIJÃO



Manejo Integrado de Pragas do feijoeiro

MIP-FEIJÃO

A maneira mais racional do ponto de vista econômico, social e ambiental para controlar os insetos nocivos às culturas é o Manejo Integrado de Pragas (MIP) que consiste na amostragem de pragas e seus inimigos naturais e na observação de níveis de ação para controle das pragas. Com a utilização dessa tecnologia tem-se reduzido, em média, 60% a aplicação de inseticidas, com economia de 78% no custo do controle de pragas do feijoeiro.

Passos para a realização do MIP-FEIJÃO

FORMA DE CAMINHAMENTO NA LAVOURA E AMOSTRAGENS

O caminhamento na lavoura deve ser feito de modo que represente o melhor possível à área total, em zigue-zague. Em lavouras de até 5 ha: 4 amostragens; até 10 ha: 6 amostragens; até 30 ha: 8 amostragens; até 100 ha: 10 amostragens. No caso de áreas maiores que 100 ha, as parcelas deverão ser subdivididas.

FORMAS DE AMOSTRAGEM ANTES DA INSTALAÇÃO DA LAVOURA

Realizar amostragens no solo (1 m de largura x 1 m de comprimento x 5 cm de profundidade) para avaliar a presença de pragas do solo. Se for constatada a presença de mais de uma lagarta com mais de 1,5 cm/m² (elasma, rosca, cartucho, corós ou gorgulhos do solo), esperar que as lagartas tornem-se pupas (aproximadamente dez dias), realizar o tratamento de sementes e aumentar o estande de plantas.

DA EMERGÊNCIA ATÉ O ESTÁGIO DE 3-4 FOLHAS TRIFOLIOLADAS.

Proceder a marcação de 2 m na linha de plantio/ponto de amostragem e fazer o monitoramento para cada praga ou dano:

- Número de plantas mortas – para pragas de solo.
- Número de insetos nas plantas/ponto de amostragem. As faces superior e inferior da folha devem ser viradas lentamente, para não dispersar os insetos.
- Nível de desfolha (amostra visual), em área de raio igual a 5 m, centrada no ponto de amostragem.
- Número de larva-minadora viva/10 folhas trifolioladas/ponto de amostragem
- Não considerar o ataque nas folhas primárias.
- Número de tripés em 1 m de linha/ponto de amostragem. Efetuar duas batidas/ponto de amostragem das plantas, em placa branca de poliondas (0,5 x 0,5 m).

Lesmas/caracóis - número em 1 m² de solo em cada ponto de amostragem.

APÓS O ESTÁGIO DE 3-4 FOLHAS TRIFOLIOLADAS.

- As amostragens devem ser realizadas com o pano de batida branco, (1 m de comprimento x 0,5 m de largura), com um suporte de cada lado. O pano deve ser inserido cuidadosamente entre duas filas de feijão, para não perturbar os insetos. As plantas devem ser batidas vigorosamente sobre o pano para deslocar os insetos e inimigos naturais.

OUTRAS PRAGAS:

- Lagartas (*Omiodes indicata*, *Helicoverpa spp.*) e broca das axilas (*Epinotia aporema*) - Na área do pano de batida, deve-se observar as lagartas nas axilas dos brotos terminais e nas folhas novas. Anotar o número de lagartas e plantas com a presença das lagartas.
- Mosca-branca – contar o número de adultos da mosca-branca em 10 folhas trifolioladas/ponto de amostragem localizadas no terço superior das plantas.
- Nesta etapa, também devem ser anotados os níveis de desfolha, tripes, lesmas/caracóis, larvas minadoras, como descrito anteriormente.
- No estágio de florescimento e de formação de vagens.
- Nesses estágios, as amostragens devem ser direcionadas principalmente para tripes nas flores, ácaros, percevejos e lagartas-das-vagens utilizando-se o pano de batida e a rede entomológica, na seguinte ordem de amostragem:
- Inserir o pano de batida entre duas fileiras de plantas e, sem bater as plantas sobre o pano, verificar o número de plantas com a presença de sintomas de ataque do ácaro branco nas folhas da parte superior na área do pano de batida.
- Bater vigorosamente as plantas sobre o pano de batida, para contagem de insetos e inimigos naturais.
- Verificar presença de lagartas e/ou seus danos em vagens na área do pano de batida.
- Verificar o número de plantas com ataque do ácaro rajado.
- Próximo a área amostrada, verificar o número de tripes nas flores, coletando 25 flores por ponto de amostragem.
- Amostrar o percevejo-manchador-do-grão passando-se dez vezes a rede entomológica sobre as plantas, próximo da área amostrada.
- Amostrar também a broca das axilas, *Helicoverpa*, lagarta das folhas, larvas minadoras e os níveis de desfolha, conforme descrito anteriormente.

Registro das amostragens e níveis de ação

Anota-se em planilha os danos, número de pragas e inimigos naturais. Quando os

níveis de ação (tabela ao lado) forem atingidos, utilizar os produtos registrados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, dando preferência para aqueles mais seletivos aos inimigos naturais e que sejam menos tóxicos ao aplicador e ao meio ambiente.

Período de maior probabilidade de ocorrência e nível de ação para as pragas do feijoeiro.

Praga ou Dano	Período de maior probabilidade de ocorrência	Nível de ação
Lagartas reductoras de estande de plantas	Na germinação	2 plantas cortadas ou com sintomas de murcha, em 2 m de linha
Lesmas e caracóis	Todos os estágios de desenvolvimento	1 lesma ou caracol por m ²
Mosca-minadora (<i>Liriomyza huidobrensis</i>)	Na fase vegetativa	Uma a duas larvas vivas/folha trifoliolada. Não considerar folhas primárias na amostragem
Vaquinhas (<i>Diabrotica speciosa</i> ; <i>Cerotoma arcuata</i>)	Até a formação das vagens	20 insetos/pano (2 m de linha) ou 50% de desfolha de folhas primárias ou 30% de desfolha antes da floração ou 15% de desfolha após a floração
<i>Helicoverpa spp.</i> , <i>Heliothis virescens</i>	Antes da floração Após a floração	4 lagartas/pano ou 30% de desfolha 2 lagartas/pano ou 15% de desfolha ou 10% de vagens danificadas
<i>Spodoptera spp.</i> , lagarta falsa medeieira, <i>Chrysodeixis (=Pseudoplusia includens)</i>	Antes da floração Após a floração	10 lagartas/pano ou 30% de desfolha 10 lagartas/pano ou 15% de desfolha ou 10% de vagens danificadas
Lagarta enroladeira das folhas (<i>Omiodes indicata</i>)	Todos os estágios	30% de plantas com ponteiros atacados; 30% de folhas enroladas antes da floração e 15% de folhas enroladas após floração
Broca das axilas (<i>Epinotia aporema</i>)	Todos os estágios	30% de plantas com ponteiros atacados
Cigarrinha verde (<i>Empoasca kraemer</i>)	Até a floração	40 ninfas por pano ou em 2 m de linha
Tripos (várias espécies)	Até a floração	50 tripes em um metro; três tripes por flor
Ácaro branco e ácaro rajado	Até a formação das vagens	4 plantas com sintomas e/ou presença dos ácaros em 2 m de linha
Percevejos (várias espécies)	Formação das vagens até a maturação fisiológica	2 percevejos por pano e/ou 5 percevejos em dez redadas