

PRAGAS DO FEIJOEIRO

ÉPOCAS DE PLANTIO DE FEIJÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO

PLANTIO DE PRIMEIRA SAFRA OU PLANTIO DAS ÁGUAS

Semeadura de setembro a novembro

Colheita de dezembro a fevereiro

PLANTIO DE SEGUNDA SAFRA OU PLANTIO DA SECA

Semeadura de janeiro a abril

Colheita de abril a julho

PLANTIO DE TERCEIRA SAFRA OU PLANTIO DE INVERNO

Semeadura de abril a junho

Colheita de julho a outubro

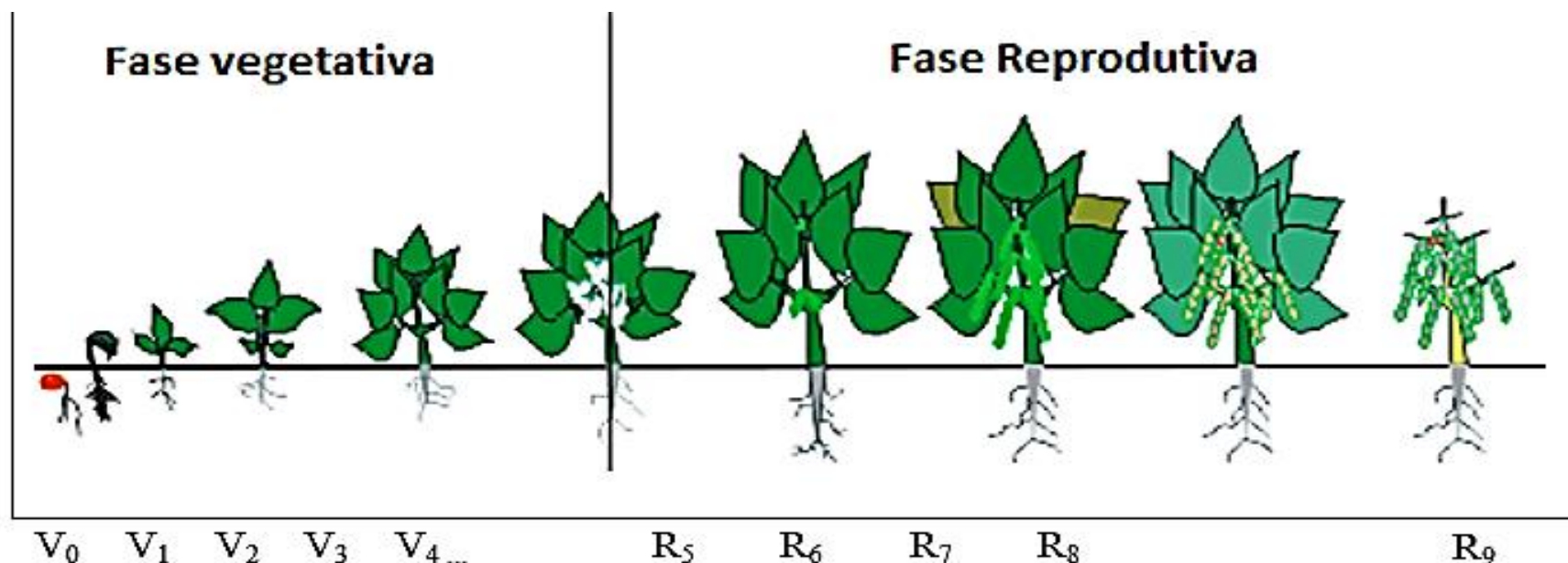


PRAGAS DA CULTURA

- ▶ Pragas de solo
- ▶ Pragas das folhas
- ▶ Pragas das vagens



PRAGAS X FENOLOGIA DA PLANTA



Pragas de solo

Pragas desfolhadoras

Minadora de folhas

Mosca-branca

Vírus

Cigarrinha-verde e Tripes

Ácaros

Percevejos e Lagartas-das-vagens



ETAPAS REALIZAÇÃO DO MIP

- ▶ Identificação dos danos e pragas
- ▶ Amostragem das pragas
- ▶ Verificação do nível de controle
- ▶ Tomada de decisão

Monitoramento das pragas

QUINTELA, E. D. Manejo integrado das pragas do feijoeiro. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2001. 28p. (Circular Técnica 46)

Até 5 ha, 4 pontos de amostragem

Até 10 ha, 5 pontos

Até 30 ha, 6 pontos

Até 50 ha, 8 pontos

Até 100 ha, 10 pontos

Áreas maiores dividir em talhões

Ponto de amostragem:

2 metros lineares da emergência até o estágio de 3 a 4 folhas trifoliolares

1 metro linear após o estágio de 3 a 4 folhas trifoliolares



Folhas primárias de feijoeiro



Folha verdadeira: trifoliolar



Fig. 2 Kit para amostragem de pragas do feijoeiro: pano de batida, metro, placa branca para amostragem de tripes, lupa de bolso de 20 X, prancheta, ficha de amostragem para pragas, inimigos naturais e tripes nas flores.



AMOSTRAGENS DE PRAGAS












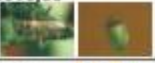


MIP - FEIJÃO
Tecnologia
Embrapa

LEVANTAMENTO DE PRAGAS DO FEJJOEIRO

Data: _____ Amostrador: _____

Data/semeadura: _____ Área (tamanho e local): _____

Idade da cultura: _____ DAE Variedade: _____

PRAGA OU DANO	Pontos de amostragem										Total	Média	Nível de controle
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Plantas mortas 													2 plantas cortadas ou com sintomas de murcha
Vaguinhas Cerotoma  Diabrotica 													20 insetos/pano ou em 2 metros de linha
Desfolha 													50% fls. Primárias 30% antes floração 15% após floração
Mosca branca 													Não determinado
Minadora 													1 a 2 larvas vivas/foha, não considerar folhas primárias
Cigarrinha verde 													40 ninfas/pano ou em 2 metros de linha
Tripes 													100 tripes em 1 metro 3 tripes/flor
Acaros Branco  Rajado 													8 plantas com sintomas e presença do ácaro
Lesmas 													1 lesma/m ²
Percevejos 													2 percevejos/pano
Lagartas da vagem 													20 vagens atacadas em 2 metros de linha
Idi Amin 													Não controlar
Outros insetos													

MIP - FEIJÃO
Tecnologia
Embrapa

LEVANTAMENTO DE TRIPES EM FLORES DO FEJJOEIRO

Amostrador: _____

Propriedade/Município: _____

Área (tamanho e local): _____

Nº da ficha: _____ Data: _____

	Pontos de amostragem										Média total	Nível de controle	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
Total													
Média													

Pragas de Solo

Lagarta-elasmó (*Elasmopalpus lignosellus*)

Lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*)

Larva alfinete (Chrysomelidae)

Pragas das folhas

Cigarrinha verde Empoasca sp.

Vaquinhas (várias)

Mosca branca (*Bemisia tabaci* Biótipo B)

Lagartas (várias)

Tripes

Mosca minadora (*Liriomyza*)

Pragas das vagens

Percevejos (vários)

Lagartas (várias)

PRAGAS DE SOLO

A técnica de PD, por dispensar o preparo do solo - perturbando o mínimo possível a estrutura física e biológica do solo, e mantendo praticamente intacta a cobertura morta composta de resíduos de colheitas anteriores, a palhada - **favorece o aparecimento de pragas subterrâneas**, como as lesmas, larva-das-sementes, lagarta-rosca, gorgulho-do-solo, larva-alfinete, larva-arame e corós.

PRAGAS DE SOLO

A ocorrência de populações subterrâneas em nível de dano está relacionada à presença de plantas hospedeiras, normalmente plantas daninhas, pouco antes da semeadura.

Pode-se diminuir a incidência de pragas de solo **eliminando-se as plantas hospedeiras** - daninhas, soja, milho, etc. - no mínimo três semanas antes da semeadura.



PRAGAS DE SOLO

► Lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*)

Adulto: micromariposa cinza que mede de 15 mm a 23 mm de envergadura

Hábito polífago





▶ Lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*)

Postura: planta, solo ou restos vegetais da área

A lagarta pode atingir 15 mm no máximo e se caracteriza por formar um abrigo feito de seda, detritos e partículas do solo.



PRAGAS DE SOLO

- ▶ Lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*)





CICLO BIOLÓGICO

- Duração média de 42 dias (ovo = 3 dias; lagarta = 20 dias; crisálida = 7 dias; adulto = 12 dias)



CONSIDERAÇÕES

- Início da infestação logo após a germinação, podendo estender-se por 30 a 40 dias.
- A ocorrência da elasmó está condicionada a períodos de estiagem no início de desenvolvimento da cultura.
- Áreas de solo arenoso pode favorecer a praga
- Palhada pode favorecer a praga



DANOS

- Penetram nas plantas na altura do colo
- Plantas atacadas murcham
- Plantas atacadas tombam facilmente
- Provoca falhas na lavoura

DANOS



DANOS











Experimento TS

ataque de Lagarta-elasmio



cyantraniliprole-625 FS
Dose 75 mL

testemunha



AMOSTRAGEM

- ▶ Lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*)
- Amostrar o número de plantas murchas ou mortas em 2 m lineares (da emergência até 3-4 trifólios)





CONTROLE

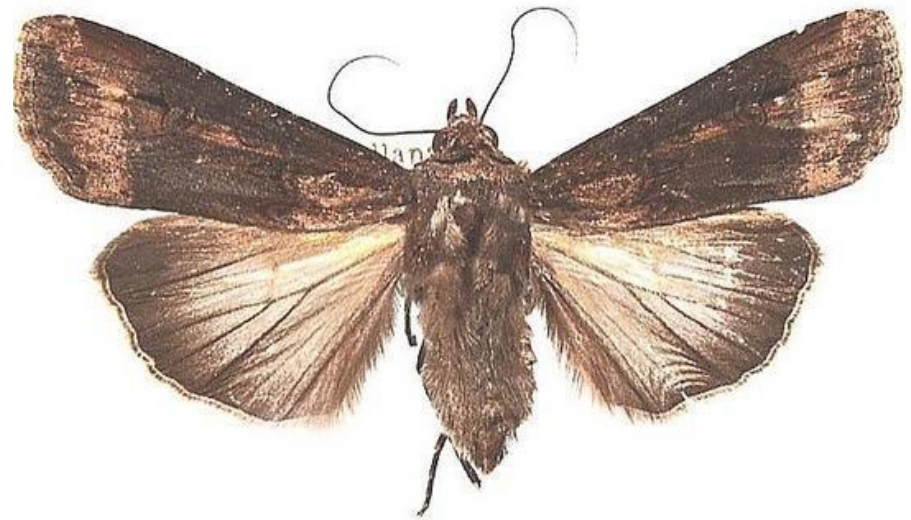
- ▶ Lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*)
- NC: 2 plantas murchas ou mortas/2 m lineares
- Químico: tratamento de sementes
- Culturais: maior densidade de plantio, irrigação

Produto	Ingrediente Ativo(Grupo Químico)	Titular de Registro	Formulação	Classe	
				Tóx.	Amb.
Saddler 350 SC	tiodicarbe (metilcarbamato de oxima)	Rotam do Brasil Agroquímica e Produtos Agrícolas Ltda.	SC - Suspensão Concentrada	I	II
Semevin 350	tiodicarbe (metilcarbamato de oxima)	BAYER S.A. São Paulo/ SP	FS - Suspensão Concentrada p/ Trat. Sementes	I	III
Standak Top	fipronil (pirazol) + piraclostrobina (estrobilurina) + tiofanato-metílico (benzimidazol (precursor de))	BASF S.A. – São Paulo	FS - Suspensão Concentrada p/ Trat. Sementes	II	II
Tiodicarbe 350 SC	tiodicarbe (metilcarbamato de oxima)	Rotam do Brasil Agroquímica e Produtos Agrícolas Ltda.	SC - Suspensão Concentrada	I	II



PRAGAS DE SOLO

- ▶ Lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*)





Lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*) – descrição

- ▶ *Adulto* – São mariposas com 35mm de envergadura. A1 marrom com manchas pretas e A2 semitransparentes
- ▶ *Lagarta* – De coloração pardo-acinzentada escura – 45 mm





Lagarta Rosca - Biologia

Oviposição no solo, caule e folhas do baixeiro das plantas

Lagartas robustas, período larval de 30 dias

Pupa no solo com duração de 15 dias



***Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766)**
(Lepidoptera, Noctuidae)



40 mm de comprimento

Quando as lagartas são tocadas elas se enrolam ficando com aspecto de rosca

Sintoma característico: Secção da planta rente ao solo



Danos resultam na redução de plantas por metro linear

► Lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*)

- Amostragem o número de plantas danificadas ou cortadas em 2 m lineares (emergência até 3-4 trifólios)



NC: 2 plantas danificadas ou cortadas/2 m lineares

- Comportamental: iscas com inseticidas: iscas atrativas preparadas pela mistura de 3 L de melaço ou 1 kg de açúcar mais 25 kg de farelo de trigo ou soja e 1 kg de triclorfon.

- Químico: granulados sistêmicos, tratamento de sementes, pulverização com metamidofós, acefato ou piretróides ????

Agrofit on line - MAPA

clorpirifós	batata
beta-ciflutrina (piretroide)	alface
acefato	Feijão (outras pragas)

► Consulta de Praga/Doença

► Dados da Praga

[Dados Gerais](#)

[Sobre a Praga](#)

[Fotografias](#)

[Produtos Indicados](#)

Produto

Ingrediente Ativo(Grupo Químico) Titular de Registro

[Orthene 750 BR Sementes](#)

[acefato \(organofosforado\)](#)

[ARYSTA LIFESCIENCE DO BRASIL INDÚSTRIA QUÍMICA](#)



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Cigarrinha-verde (*Empoasca kraemeri*)
(HOMOPTERA: CICADELIDAE)
- OCORRE NA MAIORIA DAS REGIÕES
- PREFERE REGIÕES QUENTES E SECAS



▶ Cigarrinha-verde (*Empoasca kraemeri*)

- ▶ **DESCRIÇÃO: SÃO INSETOS ÁGEIS**
- ▶ **ADULTO: coloração esverdeada**
- ▶ **NINFAS: amarelo-esverdeadas**
- ▶ **POSTURA ENDOFÍTICA**
- ▶ **FEIJÃO DE SEGUNDA ÉPOCA É MAIS ATACADO**



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Cigarrinha-verde (*Empoasca kraemeri*)



Cigarrinha verde *Empoasca* sp.

© José Marin
<http://www.biodiversidadvirtual.org>



Ninfas



Adulto



<http://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Empoasca-sp.-img275966.html>

http://www.agrolink.com.br/culturas/soja/cigarrinha-verde_248.html



<http://articles.extension.org/pages/31623/chic-harritas-de-la-vid-grape-leafhoppers>



OVO – NINFA – ADULTO

- ▶ Período de incubação: 8 a 24 dias
- ▶ Período ninfal, 11 a 18 dias
- ▶ Longevidade do adulto, 2 a 45 dias



SINTOMAS

- Folíolos curvados para baixo
- Plantas não se desenvolvem normalmente (enfazamento das plantas)
- Danos causados ao feijoeiro devem-se à ação toxicogênica



AMOSTRAGEM

- ▶ **PERÍODO CRÍTICO:** até a floração
- Amostrar os insetos das partes superior e inferior das folhas em 2 m (da emergência até 3-4 trifólios)
- Amostrar os insetos com pano de batida (após estágio de 3-4 trifólios até a floração)





CONTROLE

- ▶ Cigarrinha-verde (*Empoasca kraemeri*)
 - NC: 40 ninfas/pano de batida ou em 2 m lineares
 - Químico: organofosforados, carbamatos ou neonicotinoides
 - Biológico: *Anagrus flaveolus*, *Aphelinoidea plutella* (parasitoides de ovos), *Eriopis connexa* (predador), *Hirsutella guyana*, *Entomophaga australiensis* e *Zoophthora radicans* (fungos)



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Mosca-branca (*Bemisia tabaci* Biótipo B)
- ▶ **(HEMIPTERA: ALEYRODIDAE)**





Descrição

- ▶ Adultos: 2 pares de asas (substância pulverulenta de cor branca)
- ▶ Tamanho varia de 1 a 2 mm

Adultos localizam-se preferencialmente na página inferior da folha, onde ovipositam e injetam toxinas.



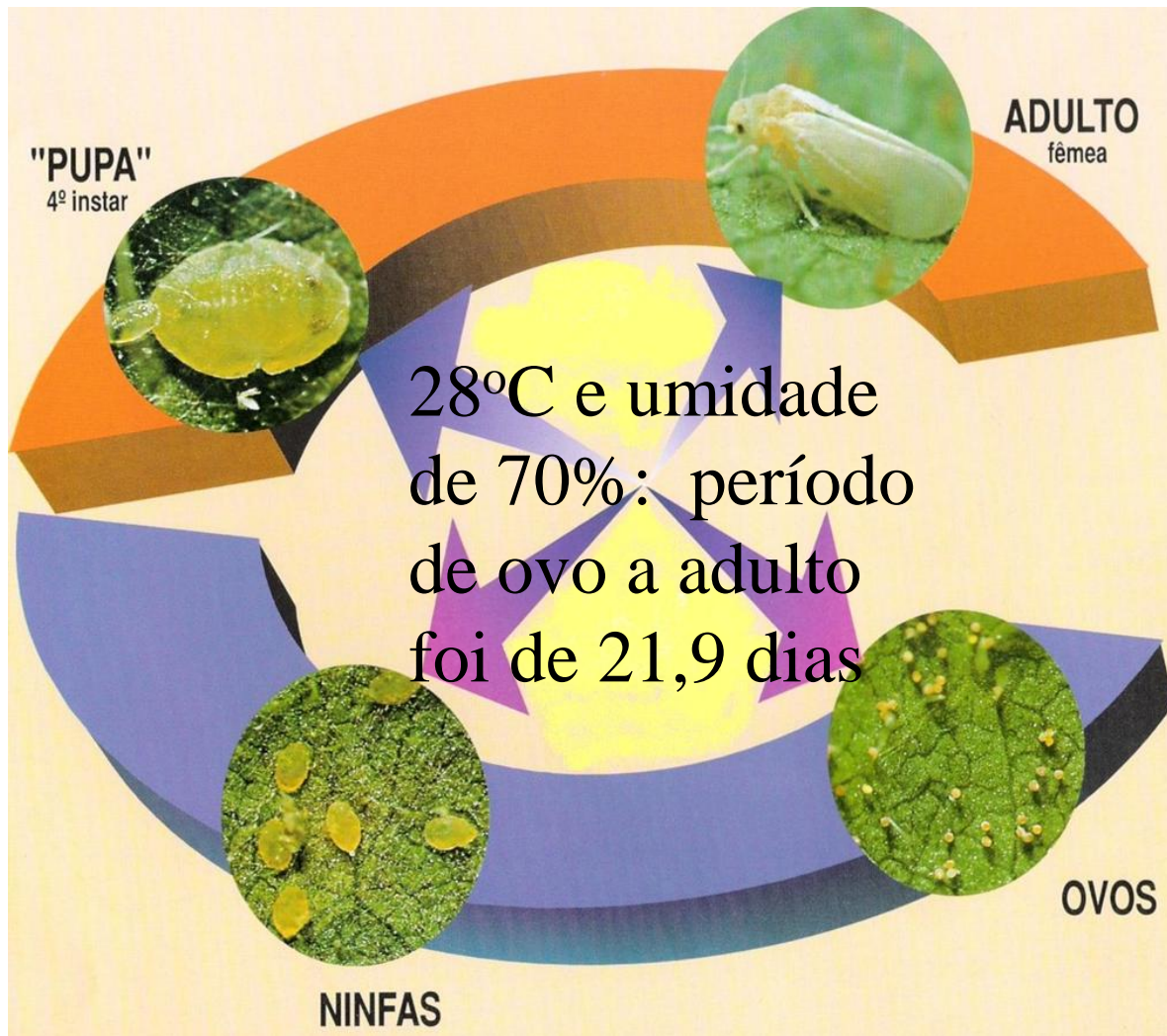
Mosca-branca (*Bemisia tabaci* Biótipo B)



MIP - FEIJÃO



Biologia



Mosca-branca
Bemisia tabaci
Biótipo B



danos

Dano direto: adultos e ninfas sugam seiva, excretando parte desta favorecendo a presença de fumagina.



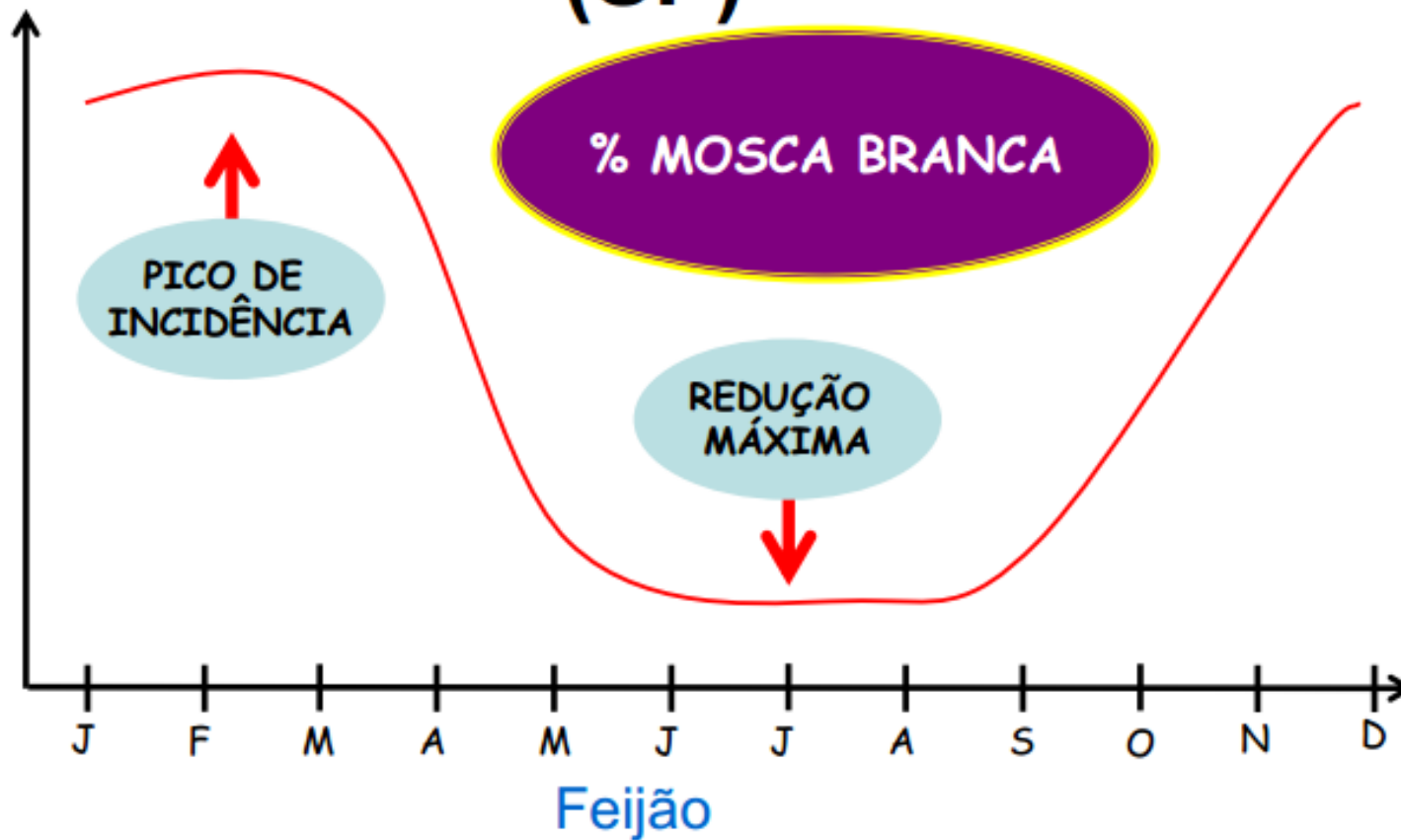
danos

- dano indireto: ocorre pela transmissão do vírus do mosaico dourado do feijoeiro (VMDF)
- perdas variando de 40% a 100% da produção
- efeito negativo sobre a qualidade de grãos e sementes de feijão



Considerações

ÉPOCAS DE SEMEADURA (SP)





PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Mosca-branca (*Bemisia tabaci*)
 - Amostrar os insetos das partes superior e inferior das folhas em 2 m (da emergência até florescimento)



Pelo fato de a mosca-branca ser transmissora do VMDF, não existe nível de controle estabelecido para essa praga, e o seu manejo deve ser realizado de acordo com a época de plantio do feijoeiro.



Considerações feijão da seca

- áreas com histórico de alta incidência do mosaico dourado (feijão “da seca”):
- controle deve ser feito do plantio até o estágio de florescimento, com tratamento de sementes e complementado com pulverizações semanais



Considerações

- No plantio das “águas” (agosto a dezembro) e de “inverno” (maio a agosto), recomenda-se somente o tratamento de sementes, não havendo necessidade de pulverizações, pois a incidência da mosca-branca e do VMDF é menos intensa



PRAGAS DAS FOLHAS

▶ Mosca-branca (*Bemisia tabaci*)

- NC: Não determinado
- Químico: tratamento de sementes com neonicotinóides, pulverização com neonicotinóides, fosforados
- Cultural: eliminação de restos de cultura, plantas com virose, rotação de culturas
- Variedades Resistentes: IAPAR MD-806, MD-808, IPR Eldorado
- Biológico: *Cycloneda sanguinea*, *Eriopis connexa*, *Chrysoperla* sp. (predadores), *Encarsia* sp., *Eretmocerus* sp. (parasitóide), *Paecilomyces fumosoroseus* e *Verticillium lecanii* (fungos)



mosca-branca – controle químico

► Consulta de Praga/Doença

► Dados da Praga

Dados Gerais	Sobre a Praga	Fotografias	Produtos Indicados
ADAGE 700 WS	tiametoxam (neonicotinóide)		SYNGENTA PROTEÇÃO DE C
AzaMax	azadiractina (Tetranortriterpenóide)		DVA Agro do Brasil-Comércio
Calypso	tiacloprido (neonicotinóide)		BAYER S.A. São Paulo/ SP
Catcher 480 EC	clorpirifós (organofosforado)		CHEMINOVA BRASIL LTDA.
Cigarral	imidacloprido (neonicotinóide)		CROSS LINK CONSULTORIA
Connect	beta-ciflutrina (piretróide) + imidacloprido (neonicotinóide)		BAYER S.A. São Paulo/ SP
Cordial 100	piriproxifem (éter piridiloxipropílico)		SUMITOMO CHEMICAL DO BR
Counter 150 G	terbufós (organofosforado)		AMVAC do Brasil Representaç
Cruiser 350 FS	tiametoxam (neonicotinóide)		SYNGENTA PROTEÇÃO DE C
Cruiser 700 WS	tiametoxam (neonicotinóide)		SYNGENTA PROTEÇÃO DE C
Deltaphos EC	deltametrina (piretróide) + triazofós (organofosforado)		BAYER S.A. São Paulo/ SP
Elixxo	acetamiprida (neonicotinóide)		INDÚSTRIA

Qtd. Produtos: 45



PRAGAS DAS FOLHAS

Cultivar IPR Eldorado - 2009

Principal característica: resistência ao mosaico dourado

- Ciclo: 75 dias (precoce);
- Boa tolerância ao calor;
- 22% de proteína;
- Boa qualidade culinária;
- Cozimento: 27 minutos;
- Grãos tipo carioca





PRAGAS DAS FOLHAS



CARNAVAL

IPR ELDORADO

MIP - FEIJÃO



PRAGAS DAS FOLHAS

► Mosca-branca (*Bemisia tabaci*)



Eretmocerus sp.



Encarsia formosa



Cycloneda sanguinea



PRAGAS DAS FOLHAS

► Mosca-branca (*Bemisia tabaci*)



Chrysoperla sp.



Paecilomyces fumosoroseus



Geocoris punctipes



Orius insidiosus



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Vaquinhas (*Diabrotica speciosa*, *Cerotoma arcuata* e *Lagria villosa*)





Brasileirinha – *Diabrotica speciosa*

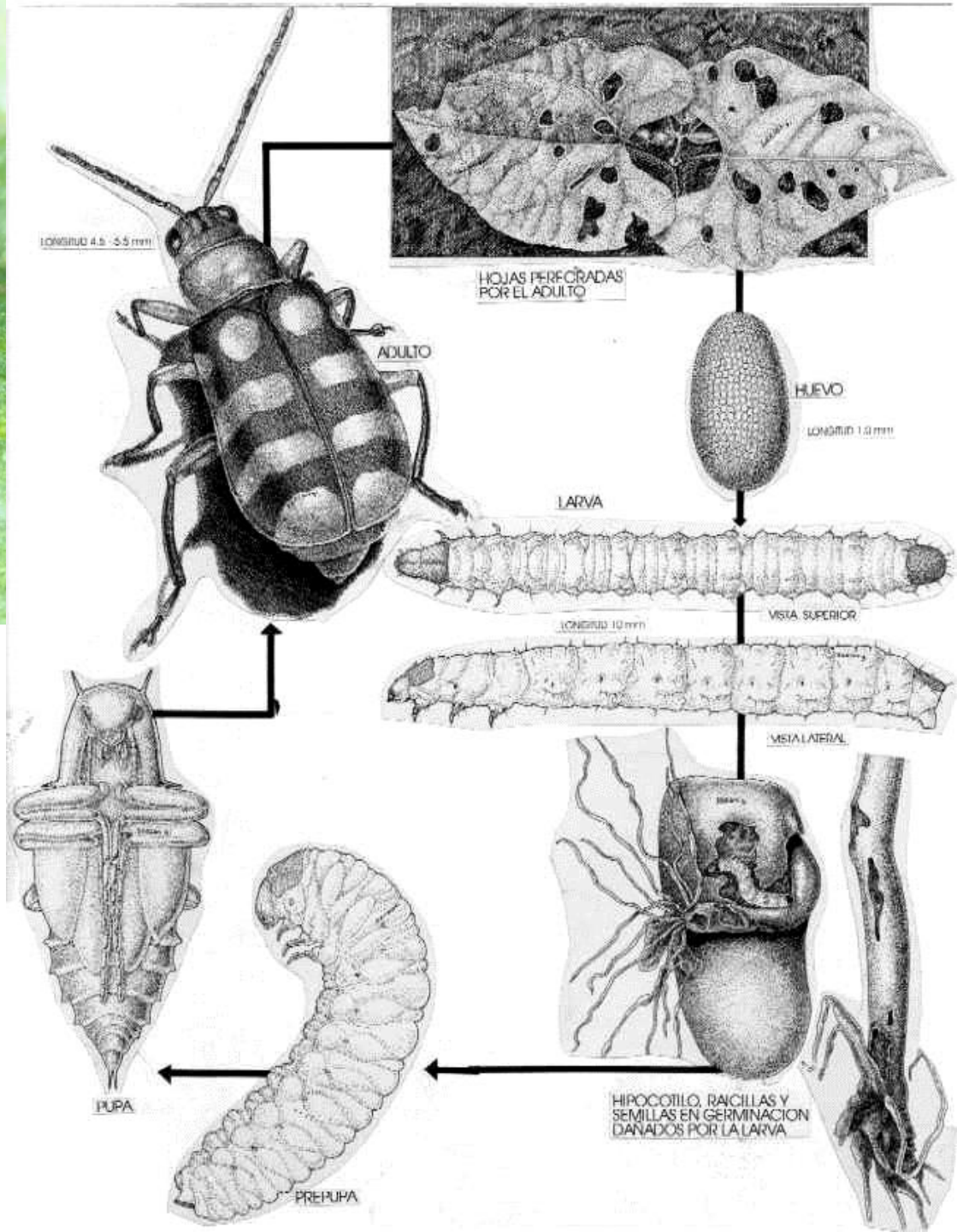
- ▶ Vaquinha - *Diabrotica speciosa*
- ▶ São pequenos besouros pertencentes a família Chrysomelidae
- ▶ Danos: destruição de área foliar e ataque às raízes



VAQUINHA:

Diabrotica speciosa

*Adultos comem folhas e
larvas comem raízes de
plantas de batata,
feijão, milho, soja,
solanaceas,
cucurbitaceas*





Vaquinha – *Cerotoma arcuata*

- ▶ **Adultos:** São besouros pequenos, com até 6 mm de comprimento
- **Larvas:** larvas são esbranquiçadas, possuem a cabeça escura, vivem no solo e alimentam-se de raízes, nódulos de fixação de nitrogênio, sementes e plântulas



Diabrotica virgifera

https://extension.entm.purdue.edu/radicalbugs/default.php?page=pests/western_corn_rootworm



<http://www.darkgovernment.com/news/nature-revolts-on-monsanto-franken-crops/>

UGA0725087



Brasileirinha – *Diabrotica speciosa*



MIP - FEIJÃO



Vaquinha – *Cerotoma arcuata*



MIP - FEIJÃO





PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Vaquinhas - *Lagria villosa* (Fam: Lagriidae)
- ▶ Nome popular: Idiamin
- Os adultos causam a destruição das folhas





PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Vaquinhas (*Diabrotica speciosa*, *Cerotoma arcuata* e *Lagria villosa*)
- Amostragem os insetos das partes superior e inferior das folhas em 2 m (emergência até 3-4 trifólios)
- Amostragem os insetos com pano de batida (de 3-4 trifólios até formação de vagens)



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Vaquinhas (*Diabrotica speciosa*, *Cerotoma arcuata* e *Lagria villosa*)
 - NC: 20 insetos/pano ou em 2 m lineares
 - Químico: pulverizações com betaciflutrina, imidacloprid, metamidofós, acefato, fenitrothion, terbufós, esfenvalerato
 - Comportamental: iscas com cucurbitáceas tratadas com cartap ou carbaril (20 iscas/ha)
 - Biológico: *Celatoria bosqi* (Tachinidae), *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae*



COMPLEXO DE LAGARTAS DAS FOLHAS

- ▶ **Complexo de Plusias - *Pseudoplusia includens***
- ▶ **Lagarta das maçãs – *Heliothis virescens* (Fabricius)**
- ▶ **Complexo de Spodoptera (Lepidoptera: Noctuidae)**
- ▶ **Lagarta enroladeira – *Hedylepta indicata***
- ▶ **Cabeça de fósforo – *Urbanus proteus***

Lagarta Falsa-medideira

***Pseudoplusia includens, Trichoplusia ni,
Rachiplusia nu***

LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE

- Tipicamente, apresentam apenas 2 pares de falsas pernas na região abdominal fazendo com que, no seu deslocamento, ocorra intenso movimento do corpo, parecendo medir palmos.
- Comum no Centro Oeste e PR
- Favorecida por estiagem

Lagarta mede palmo verdadeira

Espécie não identificada – foto retirada da Internet



Lagarta falsa-medideira



DESCRIÇÃO

- Várias spp. podem ocorrer
- Apresentam 3 pares de pernas abdominais
- Mariposa com 35 mm de envergadura
- Ciclo de vida de 47 dias
- Cada fêmea oviposita 600 ovos em média





Figura 8.4. *Trichoplusia ni*



Figura 8.5. *Pseudoplusia includens*.



18 dias



4 dias



17 dias
(6 ínstar)



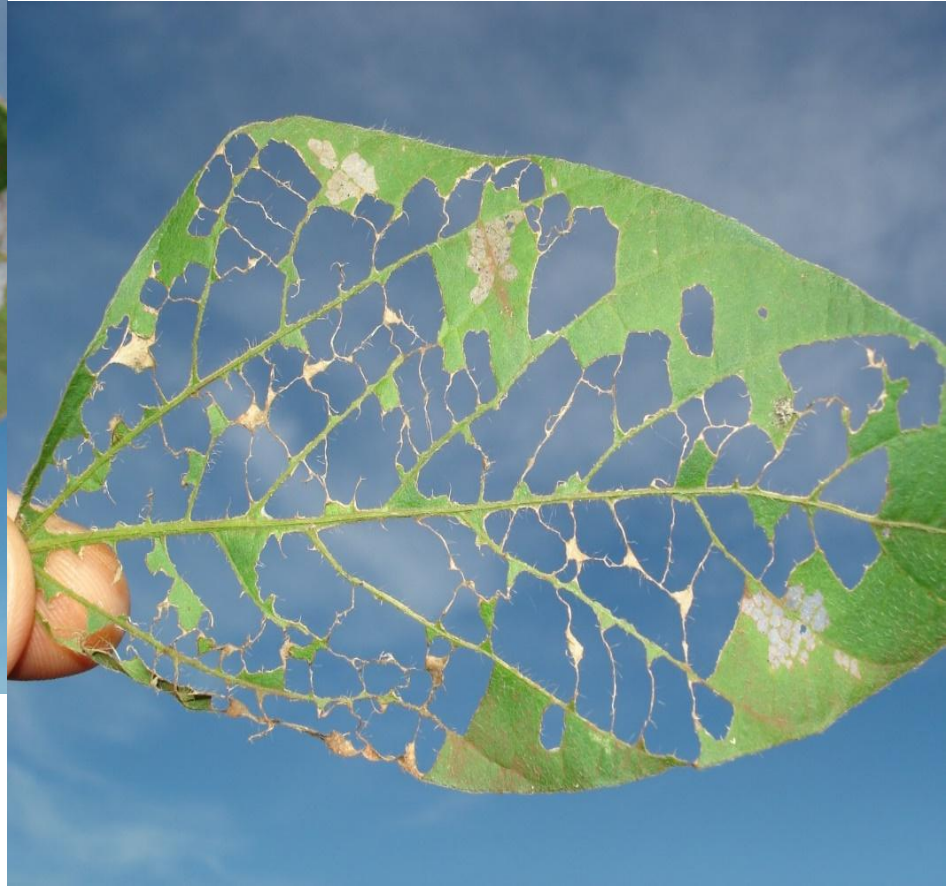
8 dias

47

D
i
a
s

DANOS

- alimentam-se das folhas e não destroem as suas nervuras
- podem consumir de 80 cm² a 200 cm² de folhas durante a fase larval







COMPLEXO SPODOPTERA

Spodoptera eridanea,

S. cosmiodes,

S. latifascia, S. frugiperda

LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE

- Atacam vagens e folhas
- Em alguns casos podem provocar desfolha intensa

DESCRIÇÃO

- São mariposas com alta capacidade reprodutiva (2000 ovos/fêmea)
- Podem apresentar comportamento de lagarta rosca, cortando plântulas recém emergidas
- Além de consumir folhas, atacam vagens.
- A sobrevivência na palhada dificulta o controle desse grupo de pragas



S. cosmiodes



S. frugiperda

S. eridanea



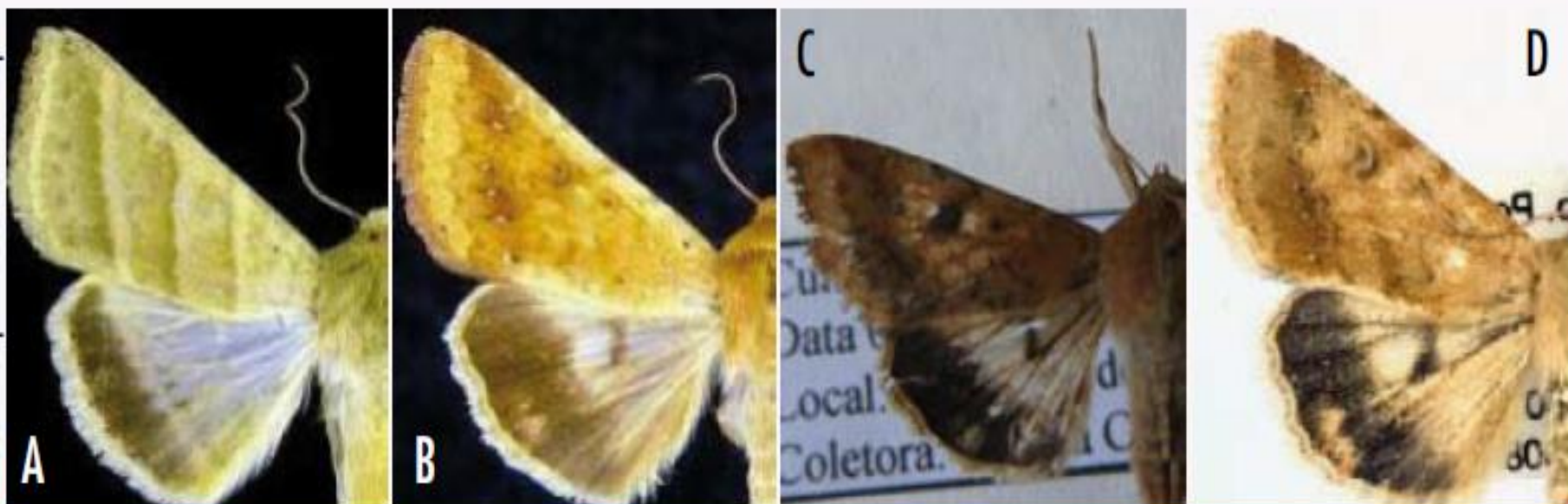
Lagarta das maçãs
Heliothis virescens, *Helicoverpa zea*,
Helicoverpa armigera

LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE

DESCRIÇÃO

- Praga tipicamente de algodão e milho
- Atacam as folhas e vagens
- São mais tolerantes aos inseticidas





Morfologia das asas dos adultos de *H. virescens* (a);
Helicoverpa zea (b); *H. armigera* (c) e *H. gelatopoeon* (d)

**Adulto e larvas de
*Helicoverpa armigera***



DESCRIÇÃO





PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Lagarta-enroladeira - *Omiodes indicata*
- ▶ Mariposa com aproximadamente 2 cm de envergadura e coloração amarela ou alaranjada
- ▶ Permanece com as asas abertas quando está em repouso
- ▶ As lagartas podem atingir 2 cm de comprimento



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Lagarta-enroladeira - *Omiodes indicata*
- ▶ Coloração amarelada translúcida e, com o passar do tempo, tornam-se verdes
- ▶ Vivem em abrigos formados por uma ou mais folhas enroladas e coladas com teia
- ▶ Dano: consumo do parênquima foliar



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Lagartas-enroladeira - *Omiodes indicata*









PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Lagartas-das-folhas - *Urbanus proteus*
- ▶ Ocorrem com baixa frequência
- ▶ Normalmente são controladas pelas aplicações direcionadas para outras pragas



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Lagartas-das-folhas - *Urbanus proteus*





PRAGAS DAS FOLHAS

▶ Lagartas-das-folhas

Amostrar visualmente o nível de desfolha num raio de 5 m (emergência até formação de vagens)



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Lagartas-das-folhas
- ▶ NC: desfolha de 50% (folhas primárias), 30% (antes da floração) e 15% (após floração)
- Químico: pulverização com inseticidas

► Consulta de Praga/Doença

► Dados da Praga

[Dados Gerais](#)

[Sobre a Praga](#)

[Fotografias](#)

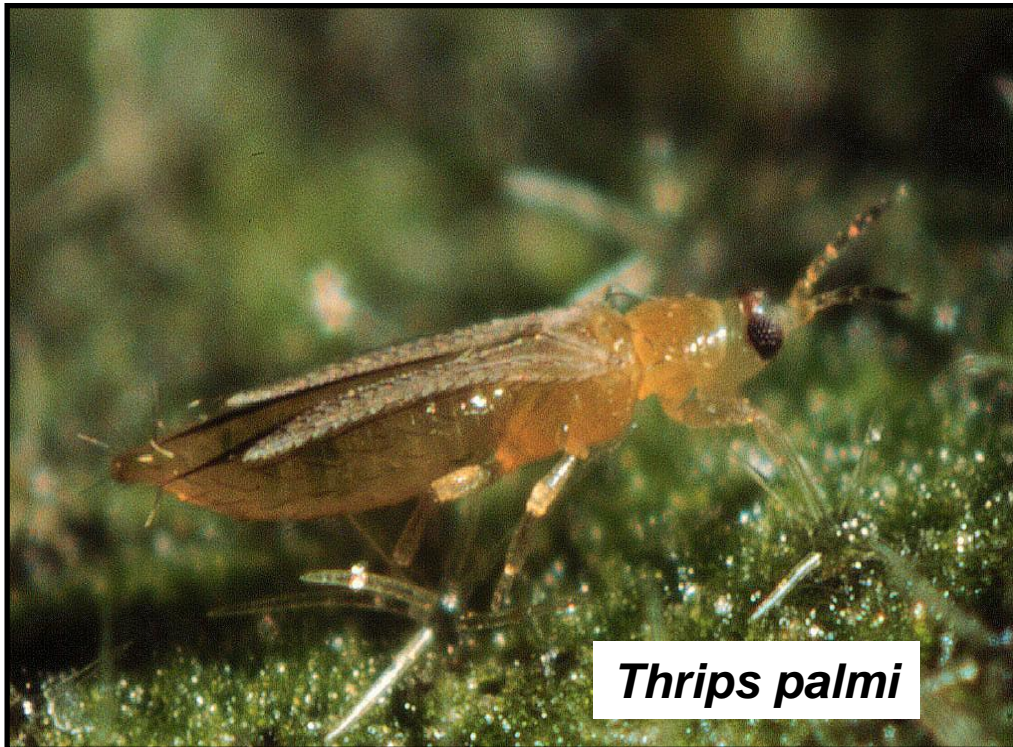
[Produtos Indicados](#)

Produto	Ingrediente Ativo(Grupo Químico)	Titular de Registro
Ampligo	clorantraniliprole (antranilamida) + lambda-cialotrina (piretróide)	SYNGENTA PROTEÇÃO DE CULT
Centauro	acefato (organofosforado)	ARYSTA LIFESCIENCE DO BRASI
Magnific	acefato (organofosforado)	ARYSTA LIFESCIENCE DO BRASI
Orthene 750 BR	acefato (organofosforado)	ARYSTA LIFESCIENCE DO BRASI
Voliam Flexi	clorantraniliprole (antranilamida) + tiametoxam (neonicotinóide)	SYNGENTA PROTEÇÃO DE CULT



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Tripes (*Thrips palmi*, *Caliothrips brasiliensis*, *Thrips tabaci*)



Thrips palmi



Tripes

Caliothrips brasiliensis





danos

Condições favoráveis: temperaturas elevadas e baixa umidade.

Danos: são decorrentes da alimentação das ninfas e adultos nas folhas e flores

Pode ocorrer também queda prematura dos botões florais e vagens



danos

Atacam a face inferior dos folíolos e a brotação nova, habitando também botões florais e flores;

Provocam estrias esbranquiçadas e prateadas nas flores;

Dobramento de bordos - folhas ficam coriáceas e quebradiças.

Dano provocado por tripes





PRAGAS DAS FOLHAS

▶ Tripes

- Amostrar os insetos batendo as plantas em 1 m linear em uma placa (emergência até florescimento)
- Amostragem 25 flores por 1 m linear





PRAGAS DAS FOLHAS

▶ Tripes

- NC: 100 tripes/1 m linear ou 3 tripes/flor
- Químico: pulverização com neonicotinóides, imidacloprid, carbofuran, dimetoato, esfenvalerato, acefato, fenitrothion, carbaril

Mosca-minadora (*Liriomyza huidobrensis*)





Mosca-minadora (*Liriomyza huidobrensis*)

- **As larvas fazem galerias irregulares na face superior das folhas;**
- **A destruição do parênquima foliar é considerado dano direto da mosca minadora, resultando em redução da capacidade fotossintética e, conseqüentemente, queda na produtividade.**



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Mosca-minadora (*Liriomyza huidobrensis*)



Nigel Cattlin

<http://visualsunlimited.photoshelter.com/image/I0000DRHq02Yqe.Y>



PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Mosca-minadora (*Liriomyza huidobrensis*)
 - Amostrar número de larvas em 10 folhas trifolioladas/ponto, não considerando as folhas primárias (emergência até florescimento)





PRAGAS DAS FOLHAS

- ▶ Mosca-minadora (*Liriomyza huidobrensis*)
 - NC: 1 ou 2 larvas/folha trifoliolada
 - Químico: pulverização com triazofós, abamectina, acefato, aldicarb, carbofuran
 - Biológico: *Opius* sp. (parasitóide)

ÁCAROS

ÁCARO BRANCO

Polyphagotarsonemus latus (Banks)

ÁCARO RAJADO

Tetranychus urticae Koch

Polyphagotarsonemus latus - ácaro branco

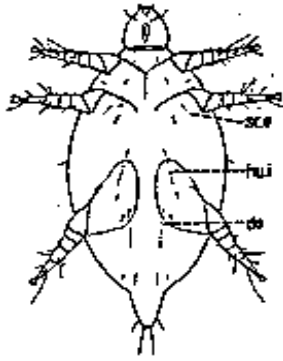
fêmea

ovo

Fêmea
jovem

Ácaro branco

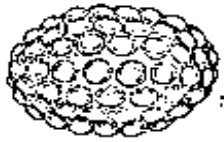
Polyphagotarsonemus latus



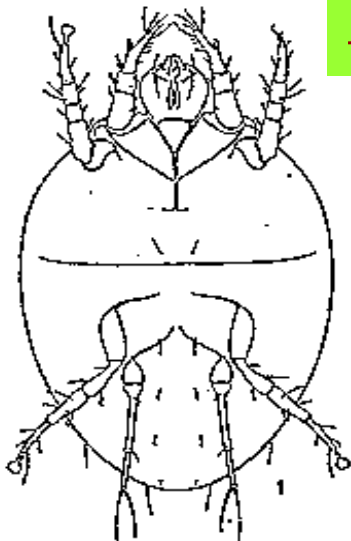
Larva



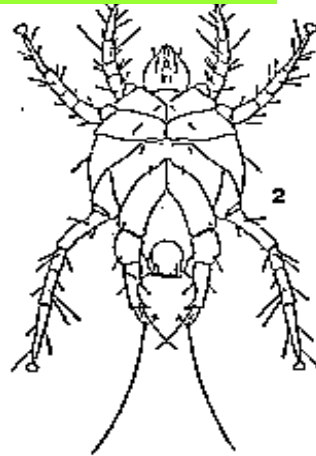
Falsa
Pupa



Ovo



Fêmea



Macho

Ciclo de
ovo a
adulto em
3-4 dias

huevo

0,2 mm

larva

0,2 mm

falsa pupa

0,2 mm

macho

0,2 mm

hembra

0,2 mm

pareja

0,2 mm

<http://elhocino-adra.blogspot.com/2010/09/aranas-blancas-y-moscas-blancas.html>

Feijoeiro: ondulação das folhas (sintoma inicial)



08.28.2012



Superfície inferior com ácaros

Bronzeamento inicial



08.28.2012

Bronzeamento da superfície inferior



08.28.2012

Bronzeamento de folhas e vagens





08.28.2012

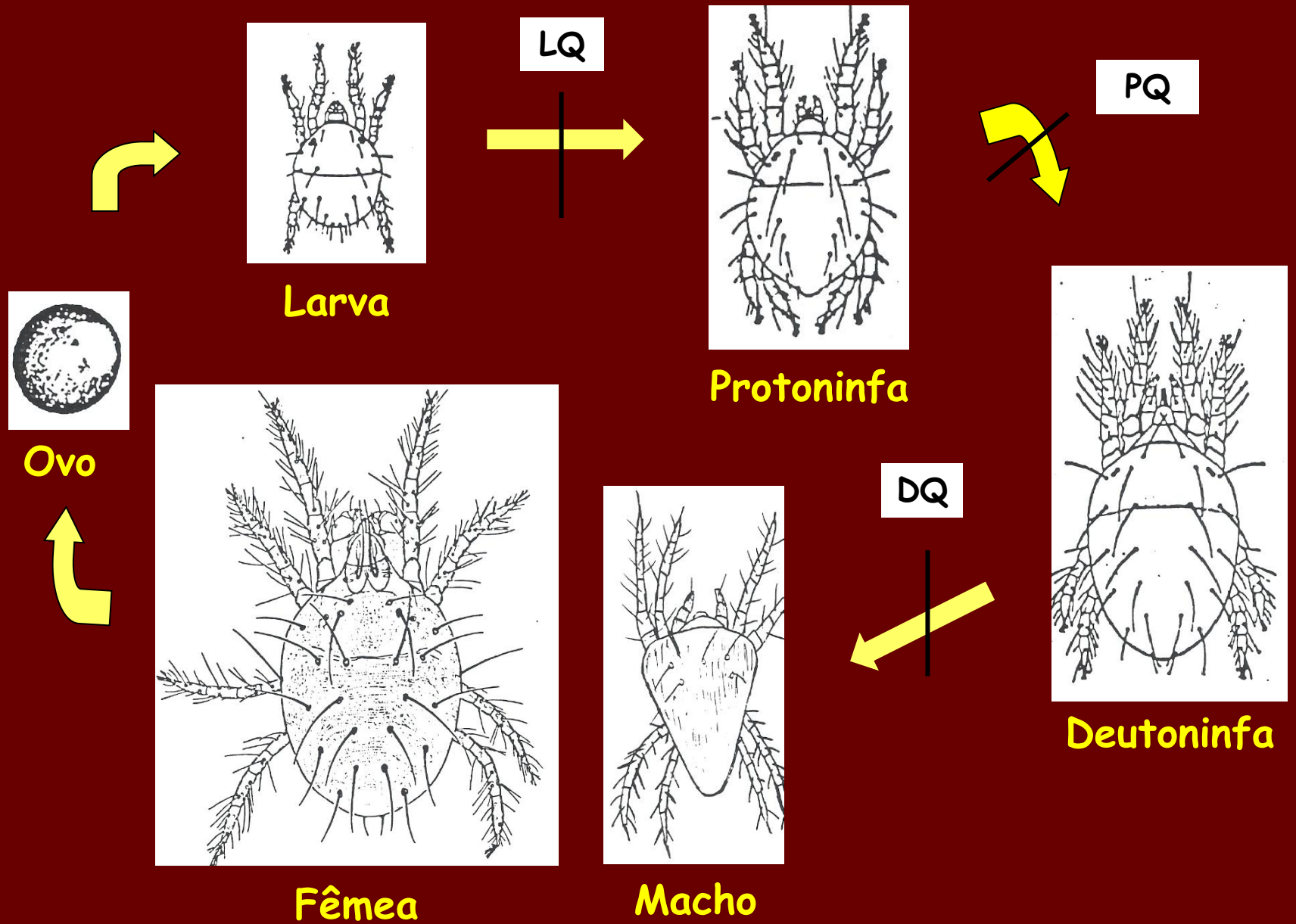
Tetranychus urticae – ácaro rajado



G138-19



Família Tetranychidae – ciclo biológico





Roberto Lomba Nicastro



D.K.B. Cheung



Tetranychus urticae

Formas
quiescentes



© Warwick HRI, University of Warwick.



Moraes; Flechtmann (2008)



Foto: [Whitney Cranshaw](#); [Colorado State University](#); USA

5369738



<http://www.omafra.gov.on.ca/IPM/english/cucurbits/insects/tssm.html>

Em cada ponto amostrado (2m de linha):

Verificar a presença de sintomas iniciais da infestação.

Para o **ácaro-branco**, a presença de **folhas novas com ondulação** das margens e

para o **ácaro-rajado**, **pontuações claras** distribuídas pelo limbo, principalmente próximo às nervuras.



Ácaro-branco

08.28.2012



Ácaro-rajado

**Essas folhas devem ser
vistoriadas com auxílio de uma
lupa de 10 aumentos ou mais.**

Nível de controle:

**Seis plantas com sintomas e
ácaros por ponto amostrado
(2m de linha).**

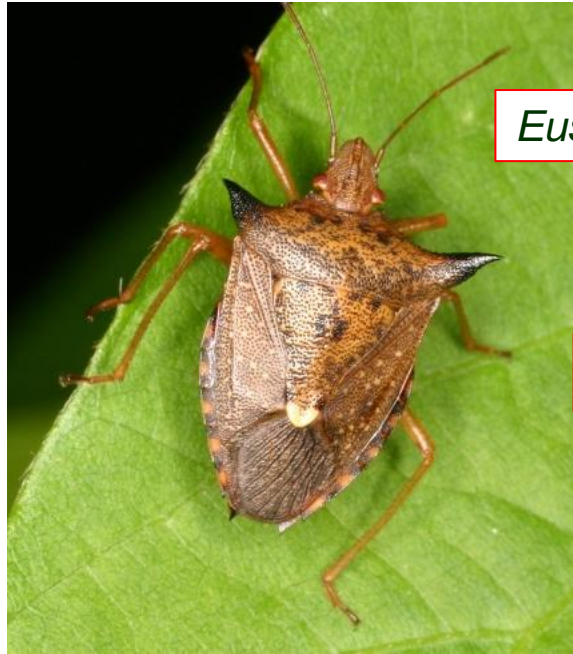


PRAGAS DAS VAGENS

► Percevejos



Nezara viridula



Euschistus heros

Neomegalotomus parvus



Piezodorus guildinii,

*Possuem alta capacidade de causar danos e, mesmo em baixas populações, causam danos significativos às vagens, alimentando-se diretamente dos grãos desde o início de formação de vagens.

*Os grãos atacados ficam menores, enrugados, chochos e mais escuros.

*Prejudicam também a qualidade das sementes, reduzindo o poder germinativo e transmitindo a mancha de levedura provocada pelo fungo *Nematospora corylli*, o que causa depreciação acentuada quanto à classificação comercial do produto.



PRAGAS DAS VAGENS

- ▶ Percevejos (*Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii*, *Euschistus heros* e *Neomegalotomus parvus*)
- Amostragem dos insetos com pano de batida (formação de vagens)





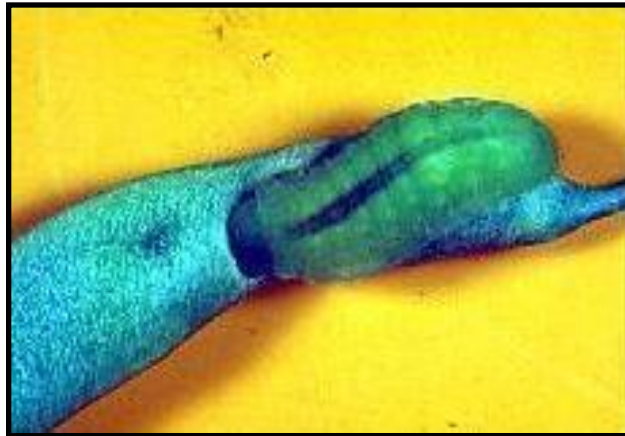
PRAGAS DAS VAGENS

- ▶ Percevejos (*Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii*, *Euschistus heros* e *Neomegalotomus parvus*)
- NC: 2 percevejos grandes/pano de batida (1m linear)
- Químico: pulverização foliar ???
- Cultural: rotação de culturas



PRAGAS DAS VAGENS

- ▶ Lagartas-das-vagens (*Etiella zinckenella*, *Thecla jebus* e *Maruca testualis*)



Não apresentam ataques frequentes (consideradas pragas secundárias).

As lagartas **alimentam-se das vagens e dos grãos**, destruindo os grãos em formação.

As **perfurações** nas vagens favorece a entrada de **saprófitas** e deprecia o produto final pela presença de excrementos e grãos danificados.



PRAGAS DAS VAGENS

- ▶ Lagartas-das-vagens (*Etiella zinckenella*, *Thecla jebus* e *Maruca testualis*)
- Amostrar visualmente presença de lagartas nas vagens





PRAGAS DAS VAGENS

- ▶ Lagartas-das-vagens (*Etiella zinckenella*, *Thecla jebus* e *Maruca testualis*)
- NC: 20 vagens atacadas por metro linear
- Químico: pulverização com clorpirifós, carbaril

Praga de difícil
controle

Tamanduá da Soja (*Sternechus subsignatus*)

- ◆ Gorgulho possui aproximadamente 8 mm de comprimento;
- ◆ Cor preta e élitros com listras amarelas no dorso da cabeça e nas asas;
- ◆ Adulto agarra-se no caule da planta de soja com suas pernas e dilacera os tecidos como as mandíbulas.



Tamanduá da Soja (*Sternechus subsignatus*)



Tamanduá da Soja (*Sternechus subsignatus*)

Danos

- ◆ São causados tanto pelos adultos, que raspam o caule e desfiam os tecidos, como pelas larvas, brocando e provocando o surgimento de galha.



Bicudo-da-soja, *Sternechus subsignatus*



Tamanduá da soja (*Sternechus subsignatus*)

- Controle:

- **rotação de culturas** (soja – milho – soja) associado **a plantas iscas** e **controle químico na bordadura** da lavoura.
- espécies não hospedeiras: milho, milheto, sorgo e girassol.
- espécie preferencial da praga: soja, feijão

*Aumenta a eficiência de controle **circundar a espécie não hospedeira** com uma hospedeira preferencial (soja, feijão ou lab-lab), que funcionará como planta-isca, atraindo e mantendo os insetos na bordadura da lavoura.

*Nesse caso, pulverizar com **inseticida químico apenas uma faixa de 25 m** na face interna dessa bordadura, nos meses de novembro e dezembro, quando a maior parte dos adultos sai do solo, e repetir o controle sempre que o inseto atingir os níveis de dano, conforme a fase da cultura.

Outra forma de controle do inseto na bordadura de plantas-iscas é o controle mecânico, **roçando a soja (ou feijão)** e, conseqüentemente, matando as larvas presentes nas plantas.

Essa operação deve ser feita aos 40-50 dias após a detecção das primeiras hastes de soja (ou feijão) raspadas pelos adultos, matando as larvas antes de sua entrada no solo para hibernação.

Pulverizações noturnas são mais eficientes, pois a maioria dos adultos, nesse período, encontra-se na parte superior das plantas, em acasalamento.

Controle químico: pulverizações noturnas (entre 22:00 e 2:00 horas com (fipronil sem espalhante ou metamidofós) associado ao tratamento de sementes com fipronil (25 a 50 g i.a./100 kg de sementes)