

# AGRICULTOR PREPARE-SE PARA COMPETIR COM A MOSCA BRANCA



**Circular Técnica N° 1**

**Centro de Qualidade em Horticultura  
Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo  
CEAGESP**

**Autores :** Anita de Souza Dias Gutierrez  
Paulo Roberto Ferrari

**Colaboradores:** José Maria Fernandes dos Santos  
Lisandro Michel Barreiros

Outubro/2002

## COMO VENCER A MOSCA BRANCA NO TOMATE

A mosca branca é um sério problema em culturas de grande importância econômica, no mundo todo e no Brasil.

É uma praga de grande importância econômica e vetor de viroses extremamente problemáticas.

A tomaticultura no Brasil teve grandes perdas na produção nos últimos anos devido ao ataque deste inseto, como praga e principalmente como vetor de geminiviroses. As perspectivas não são nada boas. Ou o agricultor se prepara para competir com a mosca branca, ou a cultura de tomate será dizimada nas regiões tradicionais de produção, como já aconteceu em alguns países.

AGRICULTOR

PREPARE-SE PARA COMPETIR COM A MOSCA BRANCA



AGORA EXISTE UMA OUTRA ESPÉCIE DE MOSCA BRANCA  
MUITO MAIS AGRESSIVA



*Bemisia tabaci*

*Bemisia argentifolii*

*Só é possível identificá-las em laboratório.*

## Diferenças da *Bemisia argentifolii* para a *Bemisia tabaci*:

- Maior facilidade de reprodução.
- Completa todo o ciclo de vida no tomateiro.
- Maior número de plantas hospedeiras.
- Maior número de plantas cultivadas são afetadas.
- Provoca alterações fitotóxicas nas plantas.
- Desenvolve resistência a defensivos com facilidade.
- Sobrevive às condições mais adversas.

A MOSCA BRANCA É UMA PRAGA .  
SUGA A SEIVA DA PLANTA E INJETA TOXINAS

Plantas de tomate  
com sintomas de virose



Tomate com fitotoxicidade,  
amadurecimento  
irregular característico



## Sintomas:

- Folhas amarelas e encarquilhadas (enrugadas)
- Amadurecimento irregular dos frutos
- Fumagina
- Redução de produção

*A mosca branca tem remédio.*

*É só adotar o MEP Manejo Ecológico de Pragas.*

## A MOSCA BRANCA É UM IMPORTANTE TRANSMISSOR DE VIROSES

Vírus são partículas submicroscópicas, visíveis apenas ao microscópio eletrônico. O vírus depende de um hospedeiro para sua multiplicação. O inseto vetor é uma das formas de transmissão mais comuns de vírus. A mosca branca é um inseto vetor de virose muito importante.

**O vírus não tem remédio.**

**O jeito é prevenir a sua entrada na lavoura e erradicar rapidamente os seus focos.**



# PRA COMEÇAR, É PRECISO ENTENDER O COMPORTAMENTO DA MOSCA BRANCA

O ciclo de vida da mosca branca compreende 4 fases:

- 1º - Ovo
- 2º - Ninfa 4 fases
- 3º - Pupa
- 4º - Adulto

- **Quanto mais quente e seco o clima, menos tempo entre a fase de ovo e a de adulto.**  
Numa temperatura de 25 °C o tempo necessário de ovo a adulto é 4 vezes menor que numa temperatura de 14 °C.
- A parte inferior da folha nova é o local preferido da mosca: é onde ela bota seus ovos e onde a ninfa se desenvolve.
- A movimentação da mosca na lavoura acontece de noite e nas horas mais frescas do dia.
- O vento é muito importante na disseminação da mosca dentro da lavoura e para outras lavouras. A mosca branca tem pouca habilidade para dirigir o seu vôo. O vôo a longa distância se dá de maneira passiva numa corrente de ar. A maior distância que ela foi encontrada foi a 7 km de distância do foco.
- A altura do vôo dentro da lavoura, da mosca branca carregada de ovos, é baixa.
- Rapidez da multiplicação. A população da mosca branca aumenta vertiginosamente.
- O acasalamento começa de 12 horas a 2 dias após a emergência do adulto.
- A fêmea coloca de 100 a 300 ovos durante toda a sua vida.
- Cada fase exige, para seu controle, um inseticida específico.

**Ciclo de vida da mosca branca:**



**PREVENIR É MELHOR QUE REMEDIAR.  
O MELHOR REMÉDIO É A PREVENÇÃO.**

**Previna-se utilizando:**

- Mudas garantidamente sadias.
- Quebra-vento.
- Uma técnica eficiente de pulverização.
- Erradicação rápida de plantas doentes.
- Erradicação rápida de restos culturais.
- O MEP Manejo Ecológico de Pragas.

**PREVINA-SE EVITANDO:**

- Plantio em áreas próximas que estejam contaminadas.
- Escalonamento de plantio.
- O transporte da mosca branca em roupas, caixas, equipamentos e veículos.
- A reutilização de embalagens não desinfectadas.

**→ Previna-se programando a sua lavoura.**

**GARANTA UMA MUDA SADIA**

- A virose leva 21 dias para se manifestar.
- Mudas recém plantadas com sintoma de virose já vieram infectadas do viveiro.

**→ A planta é mais sensível ao ataque da mosca branca no estágio de muda até 45 dias de idade.**

**Exija do seu viveirista:**

- Mudas sadias: livres de mosca branca e sem sintomas de virose.
- Viveiro registrado na Secretaria de Agricultura e Abastecimento.
- Mudas produzidas em ambiente protegido.
- Responsável técnico pela produção das mudas.

## GARANTA UM QUEBRA-VENTO EFICIENTE.

O quebra-vento é uma das técnicas agrícolas mais antigas. Pode ser feito através de barreiras vegetais como árvores, arbustos ou por barreiras físicas como telas. É utilizado para reduzir o vento que incide na lavoura. Infelizmente no Brasil ainda é pouco utilizado.

A diminuição da incidência do vento, reduz :

- **A incidência de doenças.**

Os microorganismos fitopatogênicos, ou só penetram na planta através de ferimentos, como as bactérias, ou a sua penetração é muito facilitada pelos ferimentos. O vento rasga as folhas, causa atrito entre as folhas, os galhos e os frutos e carrega microorganismos e insetos vetores de doenças.

- **A incidência de pragas.**

O transporte das pragas a longa distância é feito pelas correntes de ar.

A mosca branca tem pouca habilidade para dirigir o seu vôo. O vôo a longa distância se dá de maneira passiva numa corrente de ar.

- **A perda de água do solo e da planta.**

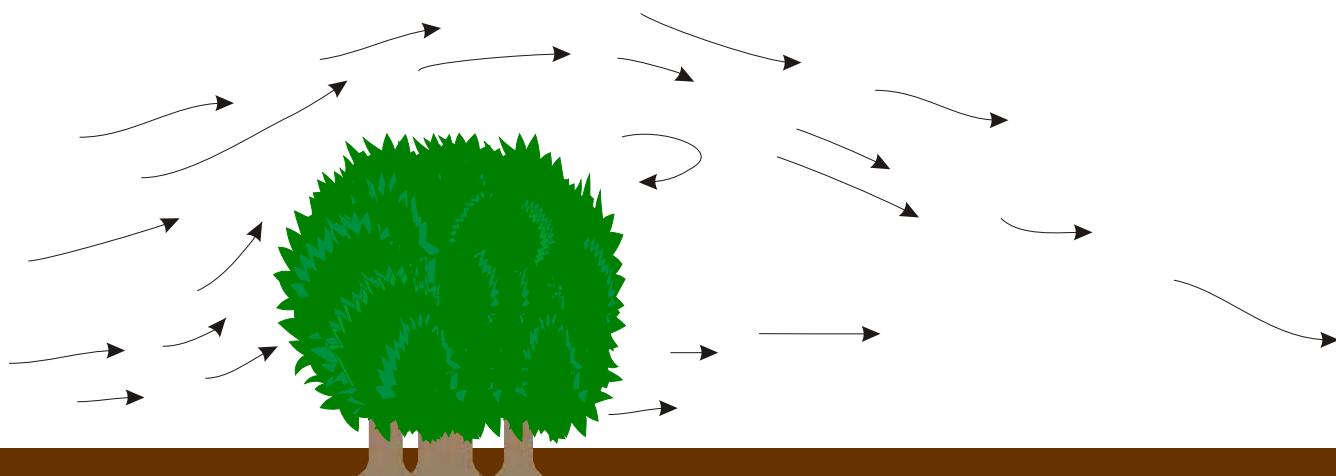
A irrigação é mais eficiente, o gasto com energia é menor. O vento resseca o ambiente em volta da planta e aumenta a sua perda de água.

- **A erosão eólica.**

O vento é um agente erosivo importante, carregando partículas de solo a longas distâncias. As partículas do solo atingem a planta, ferindo-a e abrindo portas de entradas para microorganismos. Junto com as partículas de solo são carregados a fertilidade do solo, nematóides, partes da planta que podem estar infectadas.

Um bom quebra-vento :

- Protege até 10 vezes a sua altura. Para proteger 200 metros de distância, um quebra vento deve ter no mínimo 20 metros de altura.
- Deve ser instalado na direção oposta ao vento dominante.
- Deve ser permeável. Reduz o vento que penetra na lavoura 40 %.
- Não deve ter falhas que canalizem o vento.
- Desvia o vento para cima e para os lados.
- Aumenta a produtividade.



# GARANTA UMA PULVERIZAÇÃO EFICIENTE

A qualidade da aplicação é fator determinante no sucesso de controle.

## Fatores determinantes:

- **Bico adequado:** bico de jato cônico vazio com difusores intercambiáveis série D da Spraying Systems ou JA da Jacto.

Não use o bico leque ou de jato plano. Ele produz gotas grandes e promove o escorramento e a perda da calda.

→ O bico adequado garante a deposição eficiente do produto sobre a praga.

- **Pressão correta:** 80 a 120 libras por polegada<sup>2</sup>

→ A pressão muito alta produz gotas muito pequenas e que se perdem por evaporação ou são levadas pelo vento.

- **Volume de calda:**

- Pistola manual: 400 a 600 litros de calda por hectare.
- Pulverizador tratorizado: 200 a 400 litros de calda por hectare.

→ O volume deve ser suficiente para cobrir bem toda a planta com uma grande quantidade de gotas pequenas, que não escorram e se percam.

## Dosagem na preparação da calda:

A recomendação da aplicação, considera a quantidade do princípio ativo do produto por hectare. A dose do produto a ser colocada na calda depende do volume aplicado de calda.

Quanto maior o volume aplicado por hectare, menor deverá ser dose do produto por litro. Por exemplo:

- Volume de calda por hectare: 500 litros
- Dosagem recomendada do produto por hectare: 5 kg

## Qual a dose do produto a ser colocada por litro de água?

V. sabe que precisa colocar 5 kg do produto em 500 litros de água e aplicá-los em um hectare.

V. possui um tanque de pulverização de 400 litros.

O jeito é calcular a dose do produto por litro de calda e multiplicá-la pelo volume do tanque disponível. Assim:

Dose do produto por litro = Dosagem do produto por hectare / Volume de calda por hectare.

Dose do produto por litro = 5 kg/ 500 1 = 10 g do produto / litro.

Dose do produto no tanque = 10 g X 4000 1= 4000 gramas num tanque de 400 litros.

**Resposta : Num tanque de pulverização de 400 litros são necessários 4000 gramas ou 4 kg de produto, na dose recomendada de 5 kg de produto pro hectare num volume de aplicação de 500 litros por hectare.**

**Horário de aplicação:** Aplique nas horas mais frescas do dia.

→ Nas horas mais quentes a evaporação da calda é muito rápida, diminuindo o tempo de ação do produto.

**Forma de aplicação:** Aplique corretamente o produto na planta.

→ A aplicação do produto na planta deve ser debaixo para cima na planta, pois a mosca branca fica localizada na parte inferior da folha. Nas fases iniciais, ovo e ninfa, ela fica imóvel na planta. O ovo é sempre depositado nas folhas mais jovens.

## IMPLANTE O MEP MANEJO ECOLÓGICO DE PRAGAS

**O que é o MEP:**

É manejar pragas por meio ambientais e biológicos, usando produtos químicos somente aos níveis de infestação próximos da tolerância natural das plantas e danos econômicos, causando o menor impacto possível aos inimigos naturais e ao ambiente, sem riscos para o trabalhador e consumidor.

**Exigências de implantação:**

- Treinamento do pragueiro.
- Treinamento do aplicador de defensivos.
- Seleção dos defensivos, considerando:
- A rotação de princípios ativos.
- O efeito sobre os inimigos naturais.
- A fase de desenvolvimento da mosca.

→ O pragueiro é a chave para o sucesso do MEP.

NÃO GASTE TEMPO E DINHEIRO COM PLANTA VIRÓTICA.  
ELA NÃO SE RECUPERA  
ELA SÓ SERVE DE FONTE DE INÓCULO.

DESTRUJA IMEDIATAMENTE OS RESTOS CULTURAIS  
DEPOIS DA ÚLTIMA COLHEITA.  
NA PLANTA VIVA A MOSCA BRANCA  
CONTINUA SE REPRODUZINDO.

OS RESTOS CULTURAIS SÃO UMA DAS GRANDES CAUSAS DO  
AUMENTO DA POPULAÇÃO DA MOSCA BRANCA  
E DO AUMENTO DA VIROSE.

# USE DEFENSIVOS REGISTRADOS PARA A CULTURA DO TOMATE

Use a ferramenta Zoom   
para visualizar melhor a tabela



Escolha o defensivo correto para cada fase da mosca branca.  
Faça a rotação do princípio ativo em cada aplicação

Produto	Inseto Controlado	Fase do inseto controlado	Modo de Ação	Princípio Ativo	Grupo Químico	Classificação Toxicológica	Classificação Ambiental	Intervalo de Segurança
<b>Actara 250WG</b>	Bemisia tabaci Bemisia argentifolii	Adulto	Inibidor/Estimulante do receptor da acetilcolina	Thiamethoxam	Nicotinóide	III	III	Foliar– 3 dias Solo 10 dias
<b>Applaud 250</b>	Bemisia tabaci	Ninfas e Formas jovens	Inibidor da síntese de quitina	Buprofezin	Tiadiazinona	IV	III	7 dias
<b>Calypso</b>	Bemisia tabaci Bemisia argentifolii	Adulto	Inibidor/Estimulante do receptor da acetilcolina	Thiacloprid	Nicotinóide	III	III	7 dias
<b>Confidor 200 SC</b>	Bemisia argentifolii	Adulto	Inibidor/Estimulante do receptor da acetilcolina	Imidacloprid	Nicotinóide	III	III	7 dias
<b>Confidor 700 GrDa</b>	Bemisia tabaci Bemisia argentifolii	Adulto	Inibidor/Estimulante do receptor da acetilcolina	Imidacloprid	Nicotinóide	III	III	7 dias
<b>Cordial 100</b>	Bemisia tabaci	Ovos e Ninfas	Simulador de hormônio da ecdise	Pyriproxyfen	Piridil Éter	I	II	7 dias
<b>Deltaphos</b>	Bemisia argentifolii	Adulto	Moduladores dos canais do íon sódio + Inibidor da enzima acetilcolinesterase	Deltamethrin + Triazophos	Piretróide + Organofosforado	I	I	21 dias
<b>Epingle 100</b>	Bemisia tabaci	Ovos e Ninfas	Simulador de hormônio da ecdise	Pyriproxyfen	Piridil Éter	I	II	7 dias
<b>Hostathion 400 BR</b>	Bemisia argentifolii	Adulto	Inibidor da enzima acetilcolinesterase	Triazophos	Organofosforado	I	II	21 dias
<b>Mospilan</b>	Bemisia argentifolii	Adulto	Inibidor/Estimulante do receptor da acetilcolina	Acetamiprid	Nicotinóide	III	II	3 dias
<b>Saurus</b>	Bemisia argentifolii	Adulto	Inibidor/Estimulante do receptor da acetilcolina	Acetamiprid	Nicotinóide	III	II	3 dias
<b>Tiger 100 CE</b>	Bemisia argentifolii	Ovos e Ninfas	Simulador de hormônio da ecdise	Pyriproxyfen	Piridil Éter	I	II	7 dias

Defensivos registrados para o controle da mosca branca na cultura do tomate