

O ácaro-rajado, *Tetranychus urticae*, é considerado um dos ácaros-praga de maior importância econômica, causando consideráveis prejuízos em diversas culturas, como algodão, feijão, mamão, morango, pêssego, soja, tomate e ornamentais.



Sintoma de ataque de ácaro-rajado em morangueiro (Fotos: Adalton Raga)

Um dos problemas associados a esse ácaro é o rápido desenvolvimento de resistência a acaricidas. Estudos recentes realizados no Brasil têm indicado a presença de populações resistentes aos acaricidas abamectina, clorfenapir, dimetoato, enxofre, fenproxiato, milbemectina e propargito, principalmente em culturas com intenso uso de produtos químicos, como morangueiro e ornamentais (ex.: crisântemo, gébera, rosa).

O uso de rotação de produtos químicos, com diferentes modos de ação (Quadro 1), é uma das estratégias mais efetivas para o manejo da resistência e manutenção da eficiência de controle dos acaricidas.

Para mais informações:

IRAC-BR • Caixa Postal, 168
Cep: 13800-970 • Mogi Mirim • SP
Fax (19) 3022 5736
www.irac-br.org.br

Membros do IRAC:

Arysta LifeScience
BASF S/A
Bayer CropScience
Dow AgroSciences
Du Pont do Brasil S.A.
FMC Química do Brasil Ltda.
Iharabras S.A. Indústrias Químicas
Milenia Agrociências S.A.
Monsanto do Brasil Ltda.
Nufarm
Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.
Sipcam – UPL
Sumitomo Chemical do Brasil
UPL do Brasil
Ministério da Agricultura e Abastecimento / CFA

Consultores:

Prof. Dr. Celso Omoto – ESALQ/USP
Prof. Dr. Raul Narciso C. Guedes – UFV



**MANEJO DA
RESISTÊNCIA DE
ÁCARO RAJADO
EM CULTURAS**

| Ingrediente Ativo (*) | Produto Comercial | Cultivo | | | | | |
|-----------------------|--|-------------|-------|--------|-----------|-----------|-------------|
| | | Algodão | Mamão | Feijão | Uva | Morango | Crisântemo |
| Carbulsulfano (1A) | a) Marshal [®] ; b) Eltra [®] ; c) Fenix [®] ; d) Posse [®] ; e) Xeriff [®] | - | - | - | a,b,c,d,e | - | - |
| Acefato (1B) | a) Orthene [®] ; b) Cefanol [®] ; c) Topstar [®] | a,b,c | - | - | - | - | - |
| Dimetoato (1B) | a) Agritoato [®] ; b) Dimetoato Nortox [®] ; c) Tiomet [®] | a,b,c | - | - | - | - | - |
| Bifentrina (3) | a) Talstar [®] ; b) Bistar [®] ; c) Brigade [®] ; d) Capture [®] | a,b,c,d | - | - | a,b,c,d | - | a,b,c,d |
| Fenpropatrina (3) | a) Danimen [®] ; b) Meothrin [®] ; c) Sumirody [®] | a,b,c | b | a,b,c | - | a,b,c | a,b |
| Abamectina (6) | a) Vertimec [®] ; b) Abamex [®] ; c) Abamectin Nortox [®] ; d) Potenza Sinon [®] ; e) Kraft [®] ; f) Grimectin [®] ; g) Rotamik [®] ; h) Abamectin DVA 18 EC [®] | a,b,c,e,f,g | a,e | - | a,b | a,c,d,e,h | a,b,c,e,f,g |
| Milbemectina (6) | a) MilbekNock [®] | a | - | - | - | - | a |
| Clofentezina (10A) | a) Acaristop [®] | a | - | - | - | a | - |
| Etoxazol (10B) | a) Borneo [®] ; b) Smite [®] | a,b | - | - | - | - | a,b |
| Diafentiurom (12A) | a) Polo [®] | a | - | - | - | - | - |
| Propargito (12C) | a) Omite [®] ; b) Bianchi [®] ; c) Veromite [®] | a,b,c | - | - | - | a,c | - |
| Clorfenapir (13) | a) Pirate [®] | a | - | - | - | - | a |
| Flufenoxuron (15) | a) Cascade [®] | a | - | - | - | - | - |
| Fenpiroximato (21) | a) Ortus [®] | - | a | - | - | a | - |
| Piridabem (21) | a) Sanmite [®] | - | - | - | - | - | a |
| Espiromesifeno (23) | a) Oberon [®] | a | - | - | - | - | - |

(*) Classificação por modo de ação – IRAC

- 1A – Carbamato: inibidor de acetilcolinesterase;
- 1B – Organofosforado: inibidor de acetilcolinesterase;
- 3 – Piretróide: Modulador de canal de sódio
- 6 – Avermectinas, Milbemicinas: ativador de canal de cloro
- 10A – Tetrazina: Regulador de crescimento de ácaro
- 10B – Difenil oxazolina: Regulador de crescimento de ácaro
- 12A – Feniltiouréia: Inibidor de fosforilação oxidativa, afeta formação de ATP
- 12C – Sulfito de alquila: Inibidor de fosforilação oxidativa, afeta formação de ATP
- 13 – Análogo de pirazol: Afeta fosforilação oxidativa, via alteração no gradiente de H⁺
- 15 – Benzoiluréia: Inibidor de síntese de quitina
- 21 – Pirazol, Piridazinona: Inibidor de transporte de elétrons do complexo mitocondrial I
- 23 – Cetoenol: Inibidor de síntese de lipídeos

Para alguns produtos como abamectina e milbemectina, para os quais a resistência tem se mostrado instável, existe a possibilidade de restabelecimento da suscetibilidade, caso os produtos deixem de ser aplicados por um período de alguns meses (Quadro 1). Durante o período sem o uso desses produtos, podem ser utilizados outros acaricidas, de diferentes grupos químicos (ex.: espiromesifeno, etoxazol, clorfenapir, fenpiroximato, propargito, diafentiurom, etc.), sem afetar o processo de reversão da resistência.

O uso correto de acaricidas, com a adoção da estratégia de rotação de produtos químicos, pode retardar a evolução da resistência da praga aos acaricidas e, em diversos casos, favorecer o restabelecimento da suscetibilidade, em propriedades em que o problema da resistência já está presente.

A realização de monitoramento de ácaro rajado, com aplicação de acaricidas somente quando a população da praga atinge níveis que possam causar prejuízos

econômicos, pode favorecer o manejo da resistência devido à menor pressão de seleção com os acaricidas.

O uso de cultivares resistentes também pode contribuir para a redução da densidade populacional da praga, minimizando a necessidade de uso de acaricidas.

Quando possível, utilizar estratégias para favorecer o controle biológico do ácaro-praga, através do uso de produtos seletivos aos inimigos naturais e/ou liberação de ácaros predadores da família Phytoseiidae (ex.: *Neoseiulus californicus*). Alguns fungos entomopatogênicos (ex.: *Beauveria bassiana*) também podem ser úteis, em períodos chuvosos.

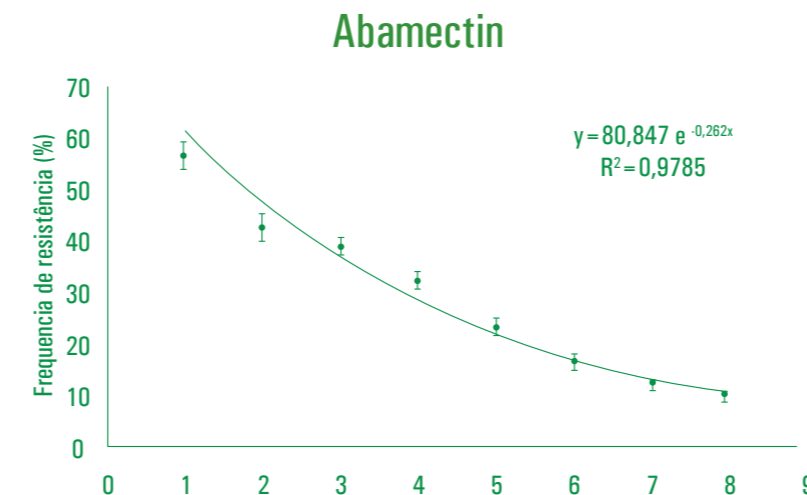
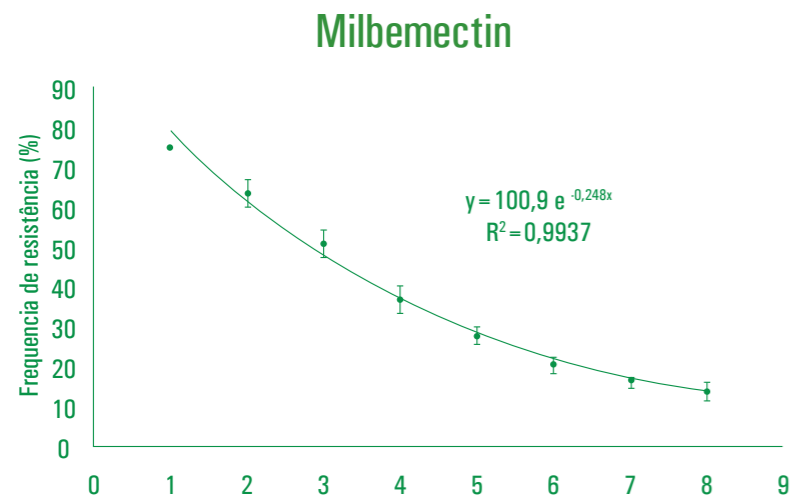


Figura 1. Variação nas porcentagens de ácaros-rajados resistentes a milbemectina e abamectina, na ausência de aplicação dos acaricidas.

