

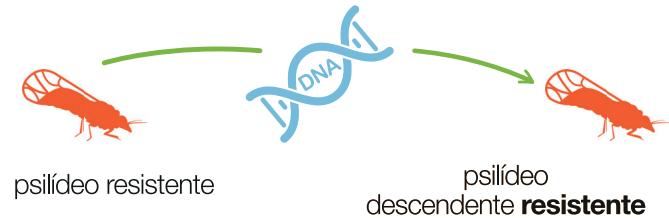
RESISTÊNCIA DO PSILÍDEO A INSETICIDAS:



NOÇÕES
FUNDAMENTAIS
PARA A
CITRICULTURA

O QUE É RESISTÊNCIA?

Resistência é uma característica genética que possibilita que os insetos que a possuem sejam capazes de sobreviver a doses de inseticidas que seriam letais para a maioria da população suscetível da espécie. Sendo assim, a resistência é transmitida aos descendentes.



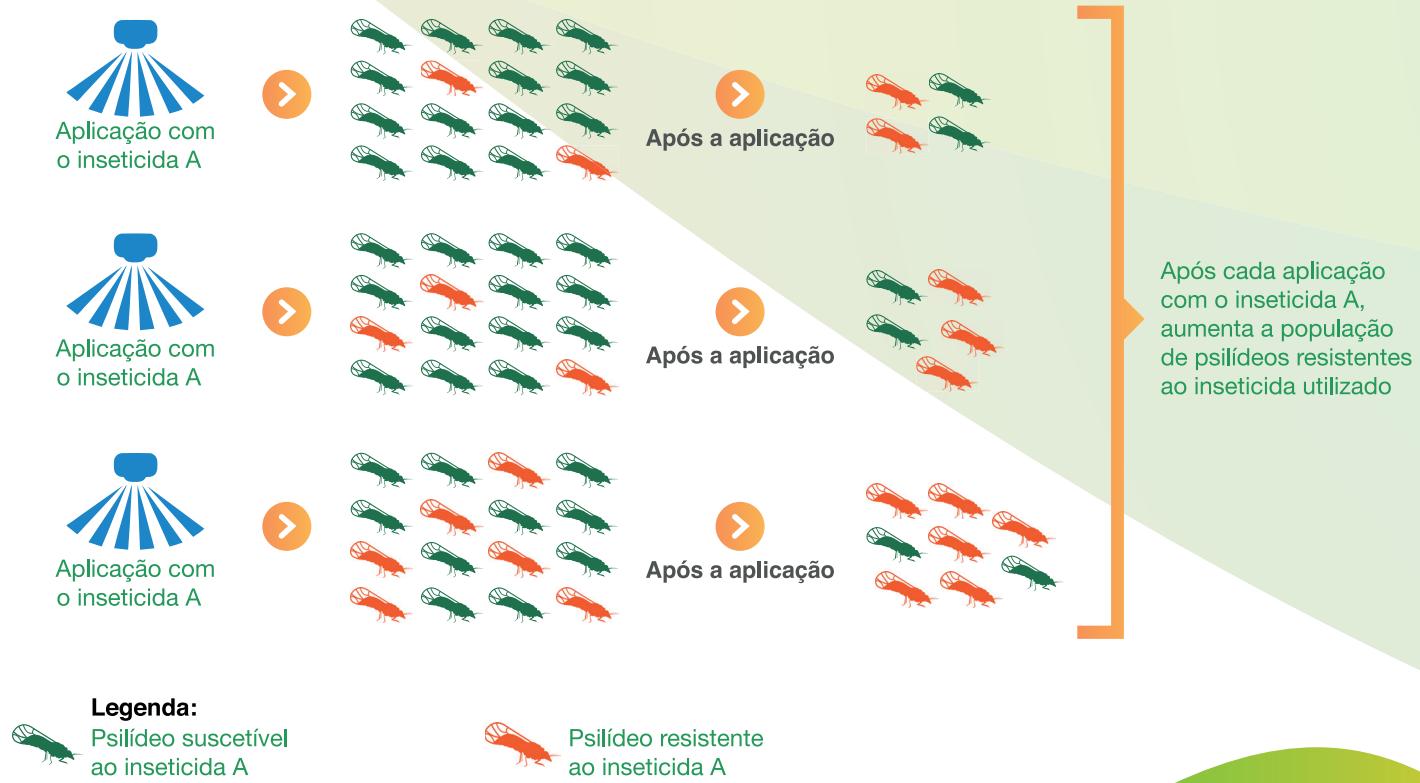
QUANDO A RESISTÊNCIA SE Torna UM PROBLEMA?

A resistência ocorre naturalmente em baixas frequências na natureza, mas se torna um problema prático pela seleção de insetos devido ao uso contínuo de inseticidas com o mesmo modo de ação, ocasião em que a frequência de insetos resistentes

na população aumenta, causando falhas de controle. Isso só pode ser interrompido com a adoção de estratégias de manejo da resistência, como a utilização de rotação de inseticidas com diferentes modos de ação.

ENTENDA COMO OCORRE A RESISTÊNCIA:

Considere hipoteticamente um inseticida "A" pertencente ao modo de ação "1":



COMO MANEJAR A RESISTÊNCIA?

A principal estratégia para o manejo da resistência é a implementação de um programa de rotação de produtos com diferentes modos de ação. É recomendado que se use de 3 a 4 produtos com diferentes modos de ação no esquema de rotação. No caso de produtos registrados em mistura, devem ser considerados os grupos químicos das duas moléculas de inseticidas (se forem de grupos diferentes) na rotação, ou seja, as outras aplicações do ciclo de rotação não devem conter nenhum dos dois grupos.

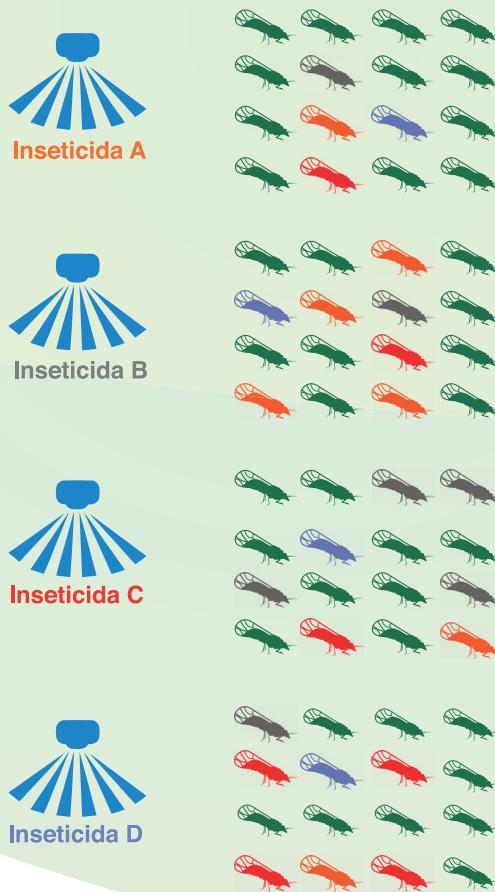
Em áreas com resistência comprovada, é recomendado evitar a utilização de produtos de grupos químicos com registro de resistência. A mistura de inseticidas que atuam no sistema nervoso e muscular com inseticidas reguladores de crescimento é

recomendada quando houver ocorrência de brotos com ninfas. Em áreas onde estão sendo realizadas pulverizações de qualidade (cobertura adequada de toda a copa) e frequência (<14 dias) adequadas e, mesmo assim, forem observadas falhas de controle (presença de ninfas grandes), é necessário checar se a eficácia dos produtos utilizados está adequada (consulte o engenheiro-agrônomo da região para coleta e teste).

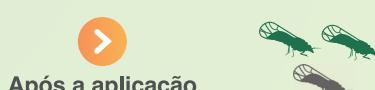
A mistura de inseticidas químicos com produtos à base de óleo mineral, inseticidas botânicos e biológicos (com eficácia comprovada) também contribuem para a redução do risco de aumento da frequência de insetos resistentes no campo.

COMO MANEJAR A RESISTÊNCIA NA PRÁTICA?

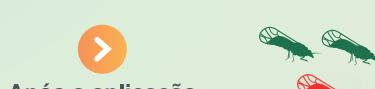
Com a utilização da **rotação de produtos com diferentes modos de ação**, o produtor notará uma alta eficácia no controle do psilídeo, uma vez que incidência dos insetos resistentes ficará sempre baixa:



Após a aplicação



Após a aplicação



Após a aplicação



Após a aplicação

Legenda:
Psilídeo Suscetível
Resistente ao Inseticida A
Resistente ao Inseticida B
Resistente ao Inseticida C
Resistente ao Inseticida D

O QUE É TOLERÂNCIA?

É a capacidade natural do inseto de tolerar um determinado produto químico, por exemplo, a aplicação do espirodiclofeno (acaricida), que resulta em baixo ou nenhum efeito sobre o psilídeo. Em casos específicos, a tolerância pode também ser induzida temporariamente, pela exposição do inseto a algum produto fitossanitário, que desencadeia um aumento da capacidade de desintoxicação do psilídeo. Contudo, a tolerância induzida não é uma característica transmitida para os descendentes.

ESTAMOS ENFRENTANDO RESISTÊNCIA OU TOLERÂNCIA?

No parque citrícola, estamos lidando com casos de resistência. A confirmação desse fato se deu por meio de experimentos, nos quais são utilizados os descendentes dos insetos que sobrevivem às pulverizações de inseticida no campo.

Esses experimentos são capazes de esclarecer qualquer questão sobre a ocorrência de resistência e de tolerância. Isso se dá porque **SOMENTE** a resistência é capaz de ser passada para os descendentes.



AUMENTAR A DOSE DOS INSETICIDAS RESOLVE? QUAIS AS CONSEQUÊNCIAS?

O aumento de dose dos inseticidas, infelizmente, não é a solução para o manejo dos insetos resistentes. O citricultor deve sempre utilizar as doses recomendadas na bula, nem mais nem menos.

Por mais que num primeiro momento o uso de doses acima das recomendadas na bula possa parecer eficaz, a eficácia do inseticida diminui no decorrer do tempo, matando mais insetos suscetíveis e menos resistentes no campo. Isso leva a um aumento da proporção de insetos resistentes ao longo do tempo. É possível que ocorra também a seleção de insetos com uma determinada composição genética que faça com que ele sobreviva a doses altíssimas do inseticida. A instalação desse cenário no campo leva a um problema ainda mais sério para o manejo.

Autores:

- Fernando Semmelroth de Assunção e Amaral (USP/ESALQ)
- Marcelo Pedreira de Miranda (Fundecitrus)
- Wellington Ivo Eduardo (Fundecitrus)
- Oderlei Bernardi (UFSM)
- Pedro Takao Yamamoto (USP/ESALQ)
- Celso Omoto (USP/ESALQ)