

GROWERTALKS

Pest Management

5/24/2011

Insecticides and Miticides for IPM

Stanton Gill

As part of an IPM approach, growers make wise use of insecticide and miticide rotations to avoid development of resistance. Generally, these products do not eliminate the problems of diseases, insects and mites; rather, they manage them to acceptable levels. The biological world is designed to modify and adapt to overcome any block to its survival. With this in mind, the use of fungicides, miticides and insecticides must be used correctly to manage pest problems and to delay the development of resistance to chemicals.

To download a PDF of the "Mode of Action (MoA) Classification of Insecticides and Miticides Used in Maryland Greenhouse Operations" chart, [CLICK HERE](#).

Slowing pest resistance

The Insecticide Resistance Action Committee (IRAC) was founded in 1984 as a specialized technical group to help prevent or delay the development of resistance in insect and mite pests. The Fungicide Resistance Action Committee (FRAC) developed at an industry seminar in Brussels in 1981 and originated from a course on fungicide resistance in 1980. The purpose of FRAC is to provide fungicide resistance management guidelines to prolong the effectiveness of "at risk" fungicides and to limit crop losses should resistance occur.

Resistance defined

Resistance to insecticides, miticides and fungicides is defined by the IRAC as "a heritable change in the sensitivity of a pest population that is reflected in the repeated failure of a product to achieve the expected level of control when used according to the label recommendations for that pest species."

Delaying resistance development

The assumption is that rotations of compounds from different mode of action (MoA) classes remain the most viable resistance management technique. Most insecticides and miticides affect insects and mites in specific ways. IRAC currently classifies insecticides and miticides into 28 different modes of action. The chart identifies only those insecticides and miticides used in greenhouses by their modes of action.

Timing for chemical class rotation is slightly different for insects and mites compared to disease control. To

delay the onset of resistance to pesticides, it's usually recommended to rotate from one pesticide to another that has a different mode of action after one to two insect or mite generations. This chart may be used to identify the mode of action of a pesticide and to determine other pesticides with different modes of action that may be used in a pesticide rotation plan. **GT**

Stanton Gill is Extension Specialist in Greenhouse and Nursery IPM for the University of Maryland Cooperative Extension and is a professor in Landscape Technology for Montgomery College. He can be reached at Sgill@umd.edu. www.IPMNET.umd.edu

Insecticidas y Acaricidas en los programas MIPE

Cuando implementan un programa de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades (MIPE), los productores deben hacer un sabio uso de los fungicidas, insecticidas y acaricidas, rotándolos para evitar el desarrollo de resistencia. En general, estos productos no eliminan los problemas causados por las enfermedades, insectos o ácaros; más bien permiten mantenerlos en niveles aceptables de incidencia. El mundo biológico está diseñado para modificarse y adaptarse a cualquier obstáculo que ponga en riesgo su supervivencia, y con ello en mente, se debe dar un correcto uso a los fungicidas, acaricidas e insecticidas, de manera que a la vez que se manejan los problemas se logre retardar el desarrollo de resistencia a los químicos aplicados.

Para bajar un PDF sobre "La clasificación del modo de Acción (MoA) de los Insecticidas y Acaricidas Utilizados en los Cultivos bajo Invernadero de Maryland" chart (en Español), [HAGA CLICK AQUI](#).

Retardar la aparición de resistencia

El Comité de Acción contra la Resistencia a los Insecticidas (IRAC, por sus siglas en inglés) fue fundado en 1984 como un grupo técnico especializado para prevenir o dilatar la aparición de resistencia en los insectos y ácaros. El Comité de Acción contra la Resistencia a los Fungicidas (FRAC) fue creado durante un seminario de la industria celebrado en Bruselas en 1981 y se originó a partir de un curso sobre resistencia a los fungicidas que se había llevado a cabo en 1980. El propósito del FRAC es proporcionar guías de manejo de la resistencia a los fungicidas para prolongar la efectividad de los productos que se encuentran "en riesgo" y limitar las pérdidas asociadas a la resistencia, si éste se llega a presentar.

Definición de resistencia

La resistencia a los insecticidas, acaricidas y fungicidas es definida por el IRAC como "un cambio hereditario en la sensibilidad de una población plaga que se refleja en el repetido fracaso de un producto para lograr el nivel esperado de control, siempre que dicho producto sea utilizado de acuerdo con las recomendaciones de la etiqueta para esa especie plaga en particular."

Dilatar la aparición de resistencia

Por regla general, se asume que la rotación de compuestos con diferente modo de acción (MoA) es la técnica más viable para el manejo de la resistencia. La mayoría de insecticidas y acaricidas afectan los insectos y ácaros de maneras específicas; el IRAC actualmente clasifica los insecticidas y acaricidas en 28 modos de acción diferentes. El cuadro identifica solamente productos utilizados bajo invernadero, basándose en su modo de acción.

La programación de rotaciones entre clases químicas es ligeramente diferente para los insecticidas y acaricidas, en comparación con el control de enfermedades. Para retardar el desarrollo de resistencia, usualmente se recomienda rotar entre productos con diferente modo de acción, cada una a dos generaciones del ácaro o el insecto que se busca controlar. El cuadro puede utilizarse para identificar el modo de acción de un pesticida e identificar otros con modo de acción diferente, que puedan utilizarse en un plan de rotación. De pesticidas **GT**

Stanton Gill es Especialista en MIPE de Invernaderos y Viveros del Servicio de Extensión Cooperativa de la Universidad de Maryland, Estados Unidos y es profesor de Tecnología del Paisaje en Montgomery College. Puede ser contactado en Sgill@umd.edu. www.IPMNET.umd.edu