

El control de hormigas de fuego importadas con cebos en viveros de producción





El control de hormigas de fuego importadas con cebos en viveros de producción

Jason Oliver,¹ Sam Ochieng,¹ Karen Vail,² Nadeer Youssef,¹ y Mark Halcomb²

¹Universidad Estatal de Tennessee, Departamento de Ciencias Agrícolas y ²Instituto de Extensión Agrícola de la Universidad de Tennessee

I. CEBOS UTILIZADOS DURANTE LA CUARENTENA FEDERAL DE HORMIGAS DE FUEGO IMPORTADAS

Cuatro ingredientes activos utilizados en productos de cebo para hormigas de fuego están actualmente aprobados para su uso durante la cuarentena federal de hormigas de fuego importadas para tratar las plantas de viveros: fenoxicarb, hidrametilnón, piriproxifeno y (S)-metopreno. Los productos de cebo que contienen uno o más de estos ingredientes activos y que están indicados para su uso en viveros incluyen Amdro® Pro, Award® Fire Ant Bait, Distance® Fire Ant Bait y Extinguish® Professional Fire Ant Bait o Extinguish® Plus (Tabla 1). Aunque parte de la información de esta publicación se aplica al uso general de los cebos, el objetivo de esta es proporcionar información sobre los cebos que pueden utilizarse dentro de la cuarentena federal para los viveros comerciales.

II. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LOS CEBOS

A. ¿Qué es un cebo para hormigas de fuego? Un cebo tiene tres partes esenciales: 1) una sustancia tóxica o producto químico que controle el insecto (ingrediente activo), 2) una sustancia alimentaria o atrayente (por ejemplo, aceite de soya), y 3) una partícula distribuidora que transporte tanto el veneno como la sustancia alimenticia (por ejemplo, una mazorca de maíz granulada). Por lo general, el ingrediente activo del insecticida se disuelve en la parte de aceite del cebo y las hormigas consumen el insecticida mientras se alimentan del aceite. Los cebos son especialmente eficaces contra los insectos sociales, como las hormigas, que buscan alimento y lo llevan a la colonia.

B. Características del cebo:

- 1) Sustancia tóxica de acción lenta. Una sustancia tóxica de acción lenta permite distribuir el producto a otros miembros de la colonia antes de que el insecto que la trajo muera.
- 2) No ser repelente. Ninguna parte del cebo puede ser repelente para las hormigas de fuego objetivo.
- 3) Ser eficaz a través de un amplio rango de dosis. A medida que los ingredientes del cebo se transmiten entre los miembros de la colonia (es decir, durante la trofalaxis), el insecticida puede diluirse progresivamente. Por lo tanto, el insecticida debe funcionar a través de un amplio rango de dosis.
- 4) Minimizar los efectos no deseados. Lo ideal sería que los cebos fuesen más atractivos para las hormigas de fuego que para otros insectos. Sin embargo, las hormigas nativas se alimentarán de los cebos para hormigas de fuego y puede producirse algún impacto, especialmente cuando los cebos se esparcen. Las hormigas nativas son

- beneficiosas porque reducen la infestación del sitio por hormigas de fuego.
- 5) En general, representar un riesgo menor para los manejadores que los insecticidas tradicionales. El insecticida de los cebos está formulado a concentraciones muy bajas (a menudo del 0.5 al 1 %) y la acción tóxica de algunos cebos (por ejemplo, los reguladores de crecimiento para insectos) es más específica para los insectos, lo que da lugar a menos efectos indeseables en los organismos que no son el objetivo. No obstante, los aplicadores deben tener la misma precaución al manipular los cebos que con cualquier producto plaguicida y deben usar el equipo de protección personal (EPP) que figura en la etiqueta para cumplir con la ley (Tabla 1).
 - 6) En general, ser seguro para el medio ambiente. Los cebos tienen un impacto medioambiental mínimo si se usan de acuerdo con las indicaciones en la etiqueta. Todos los insecticidas que se usan en los cebos aprobados para la cuarentena federal son tóxicos para los organismos acuáticos y nunca deben aplicarse al agua o en lugares donde la lluvia o el riego puedan arrastrar el cebo a las cuerpos de agua circundantes.

C. Beneficios de los cebos para su vivero. Los cebos son uno de los métodos más prácticos y económicos para tratar grandes cantidades de superficie de viveros y así controlar las hormigas de fuego, ya que los cebos son:

- 1) De bajo costo. Los productos de cebo son relativamente baratos y suelen costar entre 10 y 15 dólares por acre (entre 4 y 6 dólares por hectárea). La compra de cebos a granel puede reducir aún más el costo, pero cuando decida la cantidad que va a comprar recuerde que los cebos tienen una vida útil limitada (ver la sección IV). Un esparcidor de cebos típico para una franja de 20 pies (6 m) solo necesitará unos 10 minutos para tratar un acre (25 minutos por hectárea), por lo que los costos de mano de obra de la aplicación de cebos también son relativamente bajos.
- 2) Eficientes y eficaces. Un tratamiento de cebos a voleo evita el largo proceso de ubicar y tratar individualmente todas las colonias de hormigas de fuego en la zona, y las pequeñas colonias que son fáciles de pasar por alto durante las inspecciones visuales se tratan con eficacia.

D. Limitaciones de los cebos. Todos los cebos utilizados como parte de la cuarentena federal de hormigas de fuego importadas para el tratamiento de plantas de vivero deben usarse con un insecticida de contacto tóxico tradicional. Las limitaciones que se describen a continuación son razones por las cuales los cebos no pueden usarse “solos” como parte de la cuarentena federal:

- 1) Bajo residuo en el campo. Los cebos no duran tanto tiempo en el medio ambiente como los insecticidas de contacto tradicionales de amplio espectro. La humedad del rocío, la lluvia o el riego hace que los cebos no sean atractivos para las hormigas de fuego que buscan alimento. Por lo tanto, los cebos solo pueden ser eficaces durante un día y es fundamental aplicarlos cuando las condiciones sean favorables para la búsqueda de alimento de las hormigas (ver la sección IV). Ningún cebo es capaz de proporcionar un control continuo de las hormigas de fuego.
- 2) Control lento. La reducción de las poblaciones de hormigas de fuego tras la aplicación del cebo puede no observarse en la zona tratada durante varias semanas después del tratamiento. Ninguno de los cebos permitidos por la cuarentena federal es capaz de controlar las hormigas de fuego en un solo día, pero los cebos inhibidores del metabolismo (Amdro Pro) funcionan más rápidamente que los cebos reguladores de crecimiento de insectos (Award, Distance y Extinguish). Los cebos reguladores de crecimiento de insectos requieren un periodo más largo para eliminar las colonias porque interrumpen la reproducción mediante la esterilización de la reina de las hormigas de fuego y no matan a las hormigas obreras existentes, las

cuales deben morir de forma natural.

- 3) Ineficacia contra las reinas recién apareadas. Las colonias de hormigas de fuego liberan periódicamente reproductores alados para aumentar y dispersar la población de hormigas. Las hembras reproductoras recién apareadas (reinas) no buscan alimento, y la nueva colonia fundada por la reina no tendrá obreras que lo hagan durante al menos 30 días después del vuelo de apareamiento. Por lo tanto, los cebos son completamente ineficaces para prevenir la reinfestación de un vivero por parte de las reinas recién apareadas, y los cebos no eliminarán las nuevas colonias iniciadas por las reinas recién apareadas hasta que las hormigas obreras empiecen a buscar alimento.

III. CUÁNDO UTILIZAR CEBOS PARA HORMIGAS DE FUEGO EN UN VIVERO

Los cebos para hormigas de fuego pueden utilizarse en los viveros comerciales bajo tres circunstancias:

- 1) Supresión general de las hormigas de fuego. Los cebos son una forma rentable de suprimir las poblaciones de hormigas de fuego en su vivero. En este caso, el objetivo no es cumplir con los requisitos federales de cuarentena, sino simplemente reducir las infestaciones de hormigas de fuego. Cualquier cebo indicado para viveros comerciales puede usarse para la supresión general de las hormigas de fuego. Para lograr la máxima supresión de las hormigas de fuego, lo óptimo es una aplicación en primavera y otra en otoño, pero compruebe el etiquetado para confirmar que se permiten dos aplicaciones al año del cebo que está utilizando. Algunos cebos permiten más de dos aplicaciones al año, pero suelen indicar períodos mínimos entre los tratamientos. Si su propiedad tiene menos de 20 montículos por acre (49 montículos por hectárea), puede ser más rentable tratar montículos individuales en lugar de esparcir el cebo (ver la Sección IV y la Tabla 1 para instrucciones sobre el tratamiento de montículos individuales). El tratamiento de montículos individuales también ayuda a conservar las hormigas nativas beneficiosas. Las colonias de hormigas de fuego suelen concentrarse en zonas con menos perturbaciones por parte de la maquinaria agrícola (por ejemplo, vallas e hileras de viveros), por lo que querrá centrar sus actividades generales de supresión de hormigas de fuego en estos lugares.
- 2) Tratamiento previo a la cosecha para plantas de vivero cultivadas en el campo que cumple con la cuarentena federal de hormigas de fuego importadas. El tratamiento previo a la cosecha es uno de los tres métodos aprobados para certificar las plantas de vivero cultivadas en el campo antes de su envío desde una zona regulada por la cuarentena federal (los otros dos métodos son tratamientos posteriores a la cosecha). Para cumplir con los requisitos de certificación de la cuarentena federal, el tratamiento en el campo **debe utilizar uno de los cebos aprobados** (Tabla 1), **seguido de un tratamiento con clorpirifos granulares de tres a cinco días después del tratamiento con cebo**. El objetivo del cebo es reducir las poblaciones de hormigas de fuego en el lugar y ya sea matar a la reina (o reinas) o detener la reproducción en las colonias. El cebo no tiene actividad residual. Por lo tanto, el tratamiento con clorpirifos es **obligatorio** para eliminar con rapidez las colonias existentes y proporcionar una actividad residual contra las reinas de las hormigas de fuego que intenten volver a infestar el lugar. Es fundamental que el cebo se aplique de tres a cinco días **antes** de los clorpirifos, para dar a las hormigas la oportunidad de buscar el cebo y llevar el insecticida de cebo a la reina y a otros miembros de la colonia, antes de que la actividad de búsqueda de alimentos se vea afectada por el tratamiento de clorpirifos de acción rápida. Tanto el tratamiento con cebo como el tratamiento con clorpirifos granulares **deben** esparcirse por un área que se extienda un mínimo de 10 pies (3 metros) más allá de todos los lados del borde de las plantas de vivero cosechadas. El tratamiento con cebo solo

es eficaz cuando las temperaturas son adecuadas (ver el apartado IV), por lo que no se recomienda ni es probable que el Departamento de Agricultura lo apruebe después de octubre o antes de abril.

- 3) Programa para Viveros Libres de Hormigas de Fuego. Los cebos también se utilizan como componentes del Programa para Viveros Libres de Hormigas de Fuego para plantas de vivero en contenedores. El objetivo es reducir las infestaciones de hormigas de fuego en el vivero con el uso de cebos, junto con otros tratamientos que se aplican a las plantas en contenedores. Para más detalles, ver “Tratamientos durante la cuarentena para plantas de vivero y otros artículos regulados” disponible en:
http://www.aphis.usda.gov/publications/plant_health/content/printable_version/IFA2007.pdf).

IV. USO EFICAZ Y SEGURO DE LOS CEBOS

Debe aplicar los cebos correctamente para que el tratamiento con cebos funcione:

- 1) Seguir las instrucciones de la etiqueta. El uso de cualquier plaguicida de forma incompatible con su etiquetado constituye una violación de la ley federal. Además, los cebos tienen requisitos específicos que deben cumplirse para que el cebo funcione correctamente y estos requisitos se detallan en la etiqueta.
- 2) Utilizar el equipo de protección personal adecuado para su seguridad. Todos los cebos aprobados para uso durante la cuarentena federal requieren camisa de manga larga y pantalones largos, o monos de trabajo, y zapatos con calcetines (Tabla 1). La mayoría de las etiquetas de los cebos recomiendan guantes resistentes a los productos químicos o al agua. Deben usarse guantes aunque no se recomiende en la etiqueta porque el aceite del cebo podría transferir el insecticida a la piel. Ninguna de las etiquetas de los cebos permitidos por la cuarentena federal incluye la protección de los ojos como equipo de protección personal obligatorio, pero la protección de los ojos sigue siendo una buena idea, especialmente si se está cerca de un esparcidor de cebos en funcionamiento que esté lanzando partículas de cebo.
- 3) Aplicar cuando la temperatura de la superficie del suelo esté entre 70 y 90 °F (21 y 32 °C). Es importante aplicar el cebo cuando las hormigas de fuego estén buscando alimento. Cuando las temperaturas del aire en verano superen los 90 °F (32 °C), el cebado solo debe hacerse a media mañana, después de que el rocío se haya secado, o a última hora de la tarde, cuando las temperaturas del aire sean más bajas. El cebado no debe realizarse en absoluto cuando las temperaturas del aire y de la superficie del suelo sean inferiores a 60 °F (16 °C).
- 4) Prestar mucha atención a las fechas de caducidad. El cebo debe ser atractivo para las hormigas de fuego o no será recogido mientras estas buscan alimento. La parte de aceite de los cebos puede volverse rancia con el tiempo. Los cebos para hormigas de fuego también absorben la humedad; esto puede impedir el flujo de un esparcidor de cebos. Abrir el envase del cebo y exponerlo al aire reduce su vida útil. Es una buena práctica utilizar todo el cebo después de abrir el envase. El cebo de un envase que se ha abierto será significativamente menos atractivo para las hormigas de fuego después de 6 meses en comparación con el cebo de un contenedor que nunca se ha abierto. Algunas etiquetas de cebos indican su uso dentro de los 3 meses siguientes a su apertura (por ejemplo, Amdro Pro). Si compra cebos a granel, evite comprar más de lo que vaya a usar de un contenedor sin abrir en un año. Ponga a prueba su cebo para ver si sigue siendo atractivo para las hormigas antes de usarlo, especialmente si ha estado almacenado durante un largo período o si tiene un olor rancio (ver el punto 9).
- 5) Almacenamiento del cebo. Almacene los cebos en lugares frescos (que no sobrepasen la temperatura ambiente) y secos, lejos de olores fuertes que puedan contaminar el cebo (por

- ejemplo, gasolina, humo de cigarrillo, otros plaguicidas). Mantenga los envases cerrados y no los abra hasta que vaya a utilizar todo el producto.
- 6) No alterar los montículos más de lo necesario. El tiempo que las hormigas dedican a reparar el montículo es tiempo que no pasan recogiendo el cebo insecticida.
 - 7) Recomendaciones para el tratamiento con cebos de los montículos individuales. Aunque la mayoría de las posibilidades de aplicación en el vivero implican la dispersión del cebo, el tratamiento de montículos individuales al ser detectados puede ser un método de bajo costo para reducir las poblaciones de hormigas de fuego. La mayoría de las recomendaciones de extensión indican que los tratamientos de los montículos individuales deben aplicarse solo alrededor del perímetro del montículo y no en la superficie de este, ya que las hormigas de fuego obreras salen a buscar alimento por túneles laterales. Sin embargo, investigaciones recientes indican que las hormigas de fuego en realidad también recogen los cebos en la superficie del montículo. Por lo tanto, aplique el tratamiento individual del montículo en las dosis recomendadas para el cebo particular que esté utilizando (Tabla 1) tanto en la superficie del montículo como alrededor del perímetro de este hasta una distancia de 4 pies (1.2 metros) en todas las direcciones.
 - 8) Aplicar cuando las hormigas estén buscando activamente alimento (ver el punto 3 anterior). Utilice trozos de carne (por ejemplo, un perro caliente), hojuelas de papa o tortillas de maíz colocados a distintas distancias de varios montículos para determinar si las hormigas están buscando activamente alimento. Si se utilizan hojuelas de papa o tortillas de maíz, las hojuelas de papa con más aceite y grasa serán más atractivas (es decir, utilice hojuelas de papa con un alto contenido en grasa y no productos bajos en grasa). Compruebe la actividad de las hormigas en los cebos alimenticios después de 10 a 30 minutos. Si no hay hormigas en los cebos alimenticios, probablemente sea un mal momento para aplicar el cebo.
 - 9) Poner a prueba su cebo insecticida al mismo tiempo que usa los cebos alimenticios. La parte de aceite del cebo insecticida puede volverse rancia con el tiempo, haciendo que el cebo sea menos atractivo. Por lo tanto, mientras se evalúa la búsqueda de alimento de las hormigas (ver el punto 8 anterior), utilice guantes resistentes a los productos químicos para colocar una pequeña cantidad de cebo insecticida en la misma zona. Si las hormigas retiran el alimento, pero no el cebo insecticida, esto indica que el cebo puede ser viejo o que las hormigas no están interesadas en el cebo en ese momento. Las preferencias alimenticias de las hormigas de fuego pueden variar con la estación, por lo que hay que programar las aplicaciones para que coincidan con la respuesta de las hormigas al cebo insecticida y así evitar la pérdida de tiempo y el gasto del tratamiento.
 - 10) Aplicar cuando el follaje esté seco y no se prevean lluvias durante 6 a 12 horas. No aplique los cebos cuando haya rocío, después del riego, si ha llovido o se espera que llueva, o durante períodos de humedad excesiva. También debe evitarse el riego durante al menos 24 horas después de la aplicación, de acuerdo con las etiquetas de algunos cebos (por ejemplo, Distance), y esta recomendación es apropiada para otros cebos utilizados durante la cuarentena federal. El cebo húmedo no es atractivo para las hormigas de fuego. Además, la alta humedad puede provocar la aglomeración del cebo y afectar a la dispersión del cebo desde el esparcidor.
 - 11) Otros tratamientos con plaguicidas. Otros tratamientos con plaguicidas aplicados antes o demasiado pronto después de la aplicación de los cebos pueden reducir su eficacia. Aplicar siempre los cebos antes de otros tratamientos con plaguicidas (preferiblemente de 3 a 5 días antes de otros tratamientos con fungicidas, herbicidas o insecticidas). Considere otras actividades que también podrían reducir la palatabilidad del cebo para las hormigas de fuego, como las aplicaciones de fertilizantes y cal, y evite estos tratamientos cerca del momento de la aplicación del cebo.

- 12) Esparcir el cebo de manera uniforme. La distribución uniforme del cebo aumenta la probabilidad de que todos los montículos de la zona tengan acceso al cebo. Al mismo tiempo, hay que evitar la superposición de hileras que cause un tratamiento excesivo de la zona y que infrinjan la dosis de plaguicida indicada en la etiqueta.
- 13) Calibrar el equipo regularmente para asegurarse de que los cebos se apliquen en la proporción correcta. Tenga en cuenta que los cambios en la humedad pueden alterar las propiedades de dispersión de las partículas de cebo y pueden reducir o aumentar la tasa aplicada. Aplicar más cebos de los que figuran en la etiqueta no proporcionará un mejor control, sino que costará más dinero y además violará la ley.
- 14) Designar el equipo de aplicación de cebos para “usar solo con cebos”. Los plaguicidas o fertilizantes pueden contaminar el equipo de cebo y reducir el atractivo del cebo para las hormigas de fuego. Es una buena idea marcar el esparcidor con las palabras "Solo usar con cebo para hormigas de fuego". Si se han utilizado otros productos plaguicidas en la tolva del esparcidor, ésta deberá limpiarse a fondo (ver el punto 15) antes del cebado.
- 15) Limpiar el equipo de cebo después de cada uso. El cebo que se deja en la tolva del esparcidor puede volverse rancio, contaminando futuras aplicaciones de cebo y haciéndolas menos eficaces. Además, el cebo que se deja en la tolva puede secarse y formar costras, dificultando la siguiente aplicación o haciéndola menos precisa. Siga las recomendaciones del fabricante para la limpieza del equipo. Las instrucciones del fabricante para los esparcidores Herd® incluyen el lavado con agua y jabón al menos cada tres días de uso. Utilice un jabón no perfumado para reducir la probabilidad de contaminar el esparcidor con olores que puedan ser poco atractivos para las hormigas de fuego. Entre los lavados, la mayor parte del cebo sobrante puede retirarse de la tolva con una pequeña pala y un cepillo. Una vez que la tolva se haya vaciado en su mayor parte, cualquier pequeña cantidad de residuos que quede podrá eliminarse con una aspiradora de taller.
- 16) No usar sustancias ilegales. Los cebos son más eficaces, más baratos y menos perjudiciales para el medio ambiente que los tratamientos ilegales o ineficaces que a veces se utilizan para el control de las hormigas de fuego (por ejemplo, la gasolina, el gasóleo, el aceite de motor, la lejía y otros productos químicos domésticos). No use estas sustancias en sus programas de control de hormigas de fuego.
- 17) Usar el equipo recomendado. El método más eficaz para tratar grandes superficies es al voleo, con un esparcidor como el Herd® GT-77 (Figuras 1A y 1B) o un esparcidor accionado por la toma de fuerza como el Vicon (Figuras 1C y 1D). Los esparcidores Herd® pueden montarse en vehículos todo terreno (ATV, inclusive Gators, Mules, etc.), camionetas o tractores y deben estar conectados a la batería del vehículo para hacer funcionar el motor eléctrico. El montaje de un interruptor (Figuras 1E y 1F) entre la batería y el esparcidor permite al conductor apagar y encender la unidad durante las aplicaciones. La anchura de la fila del vivero y las condiciones del campo serán un factor que determinará el tipo de vehículo que pueda utilizarse. Un esparcidor de Herd® montado en el enganche receptor de un camión funciona bien en zonas abiertas en las que es posible conducir a mayor velocidad sobre el terreno. En los viveros, es más fácil mantener una velocidad de avance constante utilizando tractores lo suficientemente pequeños como para conducir por el medio de las filas del vivero. También existen sopladores de mochila modificados para aplicar cebos, que pueden ser útiles en las filas de los viveros que son demasiado estrechas para los equipos mecanizados. Las áreas pequeñas pueden tratarse con esparcidores de mano o esparcidores rotatorios de empuje (Figura 1G), pero estos dispositivos son menos precisos y su salida de cebo puede variar con la uniformidad de la velocidad de marcha del aplicador.



Figura 1. Imágenes de un esparcidor Herd montado en un tractor (A y B) o de un esparcidor Vicon (C y D); un interruptor de encendido-apagado del esparcidor Herd montado en el (E) guardabarros de un tractor o (F) debajo del asiento del tractor; y (G) un esparcidor de empuje Earth-Way utilizado para aplicar cebo para hormigas de fuego en un vivero comercial.

Tabla 1. Resumen de la información de la etiqueta del plaguicida o comentarios del fabricante para los cebos para hormigas de fuego (Nota: La cuarentena federal de hormigas de fuego importadas exige que se use un insecticida de contacto junto con estos cebos).

Partida ^a	Cebos aprobados durante la cuarentena federal de hormigas de fuego importadas			
	Amdro® Pro	Award® Fire Ant Bait	Distance® Fire Ant Bait	Extinguish® Professional Fire Ant Bait ^c
Fabricante(s)	BASF Corp. o American Cyanamid Co.	Syngenta Crop Protection, Inc.	Valent USA Corp.	Zoecon Professional Products
Ingrediente activo	Hidrametilnón	Fenoxicarb	Piriproxifeno	(S)-Metopreno
Modo de acción	Inhibidor metabólico	Regulador de crecimiento de insectos	Regulador de crecimiento de insectos	Regulador de crecimiento de insectos
Tasa de uso	1-1.5 lb / acre	1-1.5 lb/acre	1-1.5 lb/acre	1-1.5 lb/acre
REI	12 horas	12 horas	12 horas	4 horas
Equipo de protección personal requerido	LS, LP, CG, SS	LS, LP, SS	LS, LP, WG, SS	LS, LP, CG, SS
Equipo de protección personal requerido para el reingreso temprano	C, CG, SS	C, WG, SS	C, WG, SS	C, CG, SS
Máximo de lb/acre/año	8 lb	No especificado	No especificado	Sin máximo
Máximo de aplicaciones/año	4 veces	2 preferidas (3 si es necesario)	2-3/año sugeridas	2-3/año sugeridas
Intervalos mínimos de aplicación	3 meses	3-4 meses	3-4 meses	Cuando se observan hormigas
Primer impacto en las hormigas de fuego	0-4 semanas	4-8 semanas	3-4 semanas	3 semanas
Mortalidad sustancial de la colonia	No especificado	4-8 semanas	8 semanas	8-10 semanas
Duración del control ^b	Hasta 10 semanas	Hasta 6 meses	Hasta 6 meses	Hasta 6 meses
Tratamiento de un montículo individual	2-5 cucharadas rasas	1-3 cucharadas rasas	1-4 cucharadas	3-5 cucharadas
Instrucciones de almacenamiento	Lugar fresco y seco, envase cerrado, usar 3 meses después de abrir	Zona seca alejada del calor	Lugar fresco y seco, envase cerrado	Lugar fresco y seco, envase cerrado

^a La información se obtuvo de las etiquetas de los plaguicidas y de las comunicaciones del fabricante. Lea siempre la etiqueta porque las etiquetas pueden cambiar. Los cebos con inhibidores metabólicos matan a la reina, las obreras y las larvas. Los cebos reguladores de crecimiento de insectos afectan la reproducción de la reina, pero no matan a las hormigas obreras, que deben morir por factores naturales de mortalidad. REI = Intervalo de entrada restringido, la cantidad de tiempo antes de que los trabajadores puedan volver a entrar en la zona sin el equipo de protección personal requerido por la etiqueta para el reingreso temprano. PPE = Equipo de protección personal exigido en la etiqueta para la aplicación o reingreso temprano (C = mono de trabajo, LS = camisa de manga larga, LP = pantalones largos, CG = guantes resistentes a productos químicos, WG = guantes impermeables, SS = zapatos y calcetines). Aunque no se especifica en la etiqueta, los lentes de protección también son una buena idea. Todos los cebos pueden requerir más tiempo del especificado para controlar las hormigas de fuego en condiciones climáticas más frías. Todos estos cebos, con la excepción de Extinguish, deben aplicarse únicamente a las plantas de vivero que no brindan fruto.

^b La duración del control puede variar debido a varios factores, como la eficacia con la que se aplicó el cebo, las condiciones ambientales al momento de la aplicación y la influencia de esas condiciones en la búsqueda de alimento de las hormigas y la cantidad de cebo recogida antes de que el cebo pierda su atractivo, y la densidad de la población de hormigas de fuego en las cercanías del lugar de tratamiento, la cual afecta la tasa de recolonización.

^c Extinguish Plus también está aprobado para la cuarentena federal de hormigas de fuego importadas porque contiene hidrametilnón y S-metopreno, y por lo tanto, funciona tanto como un inhibidor metabólico que como un cebo regulador de crecimiento de insectos. Extinguish Plus no figura en la guía federal de cuarentena, pero está aprobado.

Para obtener más información, póngase en contacto con el agente de extensión agrícola de la Universidad Estatal de Tennessee o de la Universidad de Tennessee de su condado local. Puede obtenerse información adicional en:

Universidad Estatal de Tennessee, Escuela de Agricultura y Ciencias del Consumidor,
Programa de Extensión Cooperativa, 3500 John A. Merritt Blvd., Box 9635, Nashville, TN
37209-1561 <http://agfacs.tnstate.edu/uno/Extension.html>

Instituto de Agricultura de la Universidad de Tennessee, 2621 Morgan Circle, 101 Morgan Hall,
Knoxville, TN 37996
<http://agriculture.tennessee.edu/>

Advertencia

Para la protección de las personas y el medio ambiente, los plaguicidas se deben usar de manera segura. Esto es la responsabilidad de todos, en particular del usuario. Lea y siga las instrucciones con cuidado antes de comprar, mezclar, aplicar, almacenar o desechar un plaguicida. De acuerdo con las leyes que regulan los plaguicidas, estos solo se deben usar como se indica en la etiqueta.

Limitación de responsabilidad

Esta publicación contiene recomendaciones sobre el uso de plaguicidas que podrían cambiar en cualquier momento. Dichas recomendaciones se ofrecen solo como guía. De acuerdo con la ley, el usuario siempre es responsable de leer y acatar todas las instrucciones de la etiqueta del plaguicida específico en uso. La etiqueta siempre tiene prioridad sobre las recomendaciones hechas en esta publicación. Asimismo, la cuarentena federal de hormigas de fuego importadas también tiene prioridad sobre las recomendaciones hechas en esta publicación. El uso de los nombres comerciales o de marca en esta publicación solo tiene fines informativos y esclarecedores, y no implica la aprobación de un producto y la exclusión de otros que puedan ser similares o tener una composición adecuada, ni garantiza la calidad del producto. Ni los autores, ni la Universidad Estatal de Tennessee, ni el Instituto de Agricultura de la Universidad de Tennessee, ni la Extensión de la Universidad de Tennessee asumen la responsabilidad por el uso de estas recomendaciones.

14 de junio de 2010

Dr. Chandra Reddy, decano, Universidad Estatal de Tennessee, Escuela de Agricultura y Ciencias del Consumidor
Dr. Tim L. Cross, decano, Extensión de la Universidad de Tennessee

Con la cooperación de programas de agricultura y recursos naturales, desarrollo juvenil de 4-H, ciencias de familia y del consumidor, y desarrollo de recursos. Instituto de Agricultura de la Universidad de Tennessee, Departamento de Agricultura de Estados Unidos y gobiernos de los condados.
La Extensión de la Universidad de Tennessee está comprometida con la igualdad de oportunidades.

La Universidad de Tennessee y la Extensión de la Universidad Estatal de Tennessee ofrecen sus programas a todas las personas elegibles sin importar su raza, color, origen nacional, sexo, edad, discapacidad, religión o condición de veterano, y son empleadores comprometidos con la igualdad de oportunidades.

Universidad Estatal de Tennessee: Una institución de la Junta de Regentes de Tennessee. La Universidad Estatal de Tennessee es una institución que está comprometida con la igualdad de oportunidades, la acción afirmativa y la educación de un cuerpo estudiantil no identificable por raza. De acuerdo con la Ley de Americanos con Discapacidades (ADA), las personas que necesiten ayuda con este material pueden ponerse en contacto con la Escuela de Agricultura y Ciencias del Consumidor al 615-963-7561.

Número de publicación: TSU-10-0034(A)-3-61065