Guía para la Gestión de Polinizadores de Hortalizas

Ana Heck, Ron Goldy, Benjamin Phillips, Benjamin Werling
Extensión de la Universidad Estatal de Michigan
Última actualización: 12 de abril de 2021

Abeja melífera polinizando una flor de pepino.
Fotografía: Ana Heck

Colmenas de abejas melíferas en un campo de melones.
Fotografía: Dan Wyns

Abeja melífera polinizando una flor de melón.
Fotografía: Dan Wyns

Recomendaciones clave para proteger su inversión en polinización

- **Utilizar estrategias integradas de gestión de plagas para reducir la exposición de las abejas a los plaguicidas**
- **Minimizar el uso de insecticidas y fungicidas durante la floración**
- **Apoyar la salud de las abejas estableciendo plantaciones de forrajeo para abejas en su granja**
- **Aprender sobre las abejas y compartir lo que sabe**
- **Comunicarse con su apicultor sobre la salud de las abejas y los pesticidas**

En este documento

Beneficios de la Adopción de un Plan de Gestión de Polinizadores: página 2
Ayude a las Abejas Reduciendo la Exposición a los Plaguicidas: página 3
¿Qué Plaguicidas son Seguros para las Abejas?: página 7
Comunicación con su Apicultor: página 7
Otras Formas de Ayudar a las Abejas: página 12

Para comunicarse con un experto de su zona, visite extension.msu.edu/experts o llame al 888-MSUE4MI (888-678-3464)

La MSU es un empleador de acción afirmativa e igualdad de oportunidades que se compromete a lograr la excelencia a través de una fuerza de trabajo diversa y una cultura inclusiva que alienta a todas las personas a alcanzar su máximo potencial. Los programas y materiales de la Extensión de la Universidad del Estado de Michigan están abiertos a todos sin importar la raza, el color, el origen nacional, el género, la identidad de género, la religión, la edad, la altura, el peso, la discapacidad, las creencias políticas, la orientación sexual, el estado civil, la situación familiar o la condición de veterano. Emitido en el marco del trabajo de extensión de la MSU, las leyes del 8 de mayo y del 30 de junio de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los EE. UU. Jeffrey W. Dwyer, Director, Extensión de la MSU, East Lansing, MI 48824. Esta información es sólo para fines educativos. Las referencias a productos comerciales o a nombres comerciales no implican la aprobación por parte de la extensión de la MSU ni la existencia de prejuicios contra ellos.

Proceso de formación de este documento

Esta Guía para la Gestión de los Polinizadores de Hortalizas ha sido elaborada por Ana Heck, de la Iniciativa sobre Polinizadores de la Universidad Estatal de Michigan, con aportes y consultas de agricultores, Educadores de la Extensión e investigadores. La guía es un resultado del Plan de Protección Administrada de los Polinizadores de Michigan.

Visite pollinators.msu.edu/programs/protection-plan para obtener la versión más reciente de esta guía. Envíe un correo electrónico a Ana Heck a heckanar@msu.edu para brindar sugerencias o comentarios para esta guía.

Financiación

El Departamento de Agricultura y Desarrollo Rural de Michigan aseguró la financiación parcial de un empleado de la Iniciativa de Polinizadores de Michigan de la Universidad Estatal (MSU) para que se encargue de garantizar que estemos trabajando en los puntos de acción del Plan de Protección Administrada de Polinizadores de Michigan. El Michigan Vegetable Council hizo una generosa donación para apoyar esta guía.

Agradecimientos

Agradecemos al Michigan Vegetable Council y a las siguientes personas que han contribuido a esta guía: Norman Adams, Greg Bird, Ron Goldy, Stephanie Kipp, George McManus III y Meghan Milbrath. Esta guía para la gestión de los polinizadores se basa en la información de la Serie sobre plaguicidas para hortalizas: ¿Debo usarlos durante la floración? Una guía de protección de los polinizadores para los productores de hortalizas, de Ben Phillips y Marissa Schuh, de la Extensión de la Universidad Estatal de Michigan (2018). Además, agradecemos a los que contribuyeron a la Guía para la Gestión de los Polinizadores del Arándano, que proporcionó parte del contenido inicial y orientación para esta guía.

Beneficios de la adopción de un plan para la gestión de polinizadores

Las abejas se enfrentan a muchos problemas que afectan su salud, como parásitos, enfermedades, falta de forraje y exposición a plaguicidas. Con frecuencia, las abejas suelen enfrentarse a estos desafíos al mismo tiempo, lo que puede dificultar su desarrollo. Los agricultores pueden contribuir a la salud de los polinizadores en sus granjas. Muchos agricultores comprenden que las abejas enfrentan problemas de salud y están dispuestos a ayudar.

Esta Guía para la Gestión de Polinizadores puede ayudar a los productores de hortalizas a apoyar a los polinizadores en sus granjas y demostrar las medidas que están tomando para ayudar. Los agricultores están en una posición única para ayudar a los polinizadores debido a la cantidad de tierra que gestionan. Pueden marcar una gran diferencia reduciendo o mitigando los efectos nocivos de los plaguicidas sobre los polinizadores y aumentando la cantidad de plantas con flor en sus tierras.

Las abejas polinizan muchos cultivos de frutas y vegetales. Aunque las recomendaciones de esta guía se aplican a muchos tipos de hortalizas, se presta especial atención a las **hortalizas de fruto que necesitan la polinización de las abejas: pepinos, calabazas, melones y calabacines**. Estos cultivos dependen de la polinización para producir frutos. Las abejas recogen el polen y el néctar de las flores y pasan el polen entre las flores masculinas y femeninas cuando las visitan. La polinización es una relación mutuamente beneficiosa en la que las abejas recogen néctar o polen y las flores son polinizadas. También se presta especial atención a las **hortalizas que no necesitan abejas para la polinización, pero que tienen un polen atractivo para las abejas: espárragos, papas y maíz dulce**. Los productores deben ser conscientes de que las abejas buscan alimentos en estos cultivos cuando consideren la posibilidad de aplicar plaguicidas durante la floración.

Aunque muchas especies diferentes de abejas pueden prestar servicios de polinización a los cultivos hortícolas, esta guía se centra en los polinizadores administrados, es decir, las abejas melíferas y, a veces, los abejorros traídos para la polinización. Con esta guía, los productores de hortalizas pueden elaborar un plan para favorecer la salud de las abejas y aliviar el estrés que sufren al polinizar. Otras industrias agrícolas que dependen de la polinización también están haciendo recomendaciones para apoyar la salud de las abejas. Por ejemplo, el Almond Board de California publicó Honey Bee Best Management Practices for California Almonds (Prácticas de gestión de las abejas melíferas para las almendras de California), que ofrece una visión más completa de este tema.

Ayude a las abejas reduciendo la exposición a los plaguicidas

Los productores de hortalizas pueden considerar la inclusión de las siguientes medidas para desarrollar su propio plan de gestión de polinizadores específico para la granja:

UTILIZAR MODELOS DE PLAGAS

Los productores pueden utilizar los modelos de grados-día a través del Enviorweather de la Universidad del Estado de Michigan. Existen modelos para el minador de los espárragos, el mildiú polvoriento de las cucurbitáceas, el barrenador europeo del maíz, la chicharrita de la papa, el gusano de la semilla, el pulgón de la soja y el barrenador de la vid de calabaza. Estos modelos pueden ayudar a los agricultores a determinar cuándo deben buscar plagas. Algunos ejemplos de modelos son el modelo del barrenador europeo del maíz para los pimientos y el maíz dulce, el modelo del barrenador de la vid de la calabaza y el modelo del mildiú polvoriento de las cucurbitáceas de la Plataforma de Información sobre Plagas para la Extensión y la Educación (ipmPIPE).

BUSCAR PLAGAS

Los productores pueden omitir o retrasar la aplicación de plaguicidas para las plagas mediante la exploración, la consulta de los umbrales y la consideración del riesgo en cada campo. Los cultivadores de plantas de guía pueden buscar adultos del escarabajo del pepino; huevos, ninfas y adultos del barrenador de calabaza; y huevos, larvas y adultos del barrenador de la vid como parte de sus estrategias integradas de gestión de plagas (GIP). Los productores de maíz dulce pueden buscar los huevos y las larvas del gusano cortador, el barrenador del maíz y el gusano de espiga para programar mejor las aplicaciones de control.

TRAMPAS PARA PLAGAS

Las trampas pueden utilizarse para controlar algunas plagas con el fin de minimizar el uso de plaguicidas y maximizar su eficacia. Algunos agricultores disponen de trampas para el barrenador europeo del maíz, el gusano de la espiga y el gusano cortador de la judía occidental para ayudar a controlar la actividad de los adultos y para programar las aplicaciones de pulverización en el maíz dulce. Para el barrenador de la calabaza, las trampas pueden ser útiles cuando se combinan con la exploración. Las trampas pueden evitar la aplicación innecesaria de plaguicidas, lo que puede ser beneficioso tanto para los polinizadores como para los productos de la granja.

SELECCIONAR VARIEDADES RESISTENTES A PLAGAS Y ENFERMEDADES

Los agricultores también pueden considerar la posibilidad de seleccionar variedades de hortalizas resistentes a las plagas de insectos y enfermedades. Por ejemplo, las variedades de maíz dulce Attribute II y Attribute Plus están diseñadas genéticamente para portar las proteínas Cry1Ab y Vip3A, que son eficaces contra las principales plagas de orugas. Las variedades transgénicas de calabaza que se comercializan con resistencia al virus son Conqueror III, Destiny III, Justice III, Prelude II, SV0914YG y XPT 1832 III.

Hay algunas variedades de calabaza y calabacín que parecen ser más atractivas para los escarabajos del pepino en algunas granjas, y este conocimiento adquirido puede utilizarse para organizar las plantaciones de manera que esas variedades puedan servir de cultivo trampa para concentrar las pulverizaciones en una zona más pequeña.

Hay muchas variedades de hortalizas resistentes a las enfermedades. El uso de estas variedades puede reducir la necesidad de fungicidas, lo que puede ayudar a evitar los efectos sinérgicos de los pesticidas con los fungicidas. La Universidad de Cornell lleva una lista de variedades de hortalizas resistentes a las enfermedades.

PULVERIZAR CUANDO LAS ABEJAS NO ESTÁN VOLANDO (POR LA NOCHE O CON TIEMPO FRESCO)

Para evitar la exposición directa de las abejas a los plaguicidas, los agricultores deben evitar aplicarlos cuando las abejas estén volando. Las abejas melíferas no suelen volar mucho después de la puesta de sol o cuando las temperaturas son inferiores a 50 °F, pero los abejorros y otras abejas nativas pueden volar cuando hace más frío. Pulverizar los plaguicidas por la noche puede reducir la exposición de las abejas a estos productos.

Abejas calabaza polinizando una flor de calabaza. Fotografía: Ben Phillips

Manejo de abejorros en un campo de melones. Fotografía: Dan Wyns

PULVERIZAR CUANDO LA VELOCIDAD DEL VIENTO ES BAJA

Los plaguicidas aplicados en épocas de viento se desplazarán del cultivo objetivo a las malezas en flor y a las zanjas donde las abejas buscan alimento o anidan. Los agricultores pueden reducir la exposición directa de las abejas a los plaguicidas fumigando solo cuando la velocidad del viento es baja.

CORTAR LAS HIERBAS EN FLOR QUE PUEDAN ESTAR EXPUESTAS A LA DERIVA DE LOS PLAGUICIDAS

Muchas malezas, como el diente de león, el trébol y el algodoncillo, son muy atractivas para las abejas. Aunque las malezas en flor pueden proporcionar un forraje adicional para las abejas, pueden convertirse en un peligro si los pesticidas se desvían hacia ellas. Antes de la aplicación de plaguicidas, los productores de hortalizas deben considerar la posibilidad de cortar las malezas en flor en sus hileras y márgenes del campo, si estas corren el riesgo de quedar expuestas a los plaguicidas.

EVITAR LA MEZCLA EN EL TANQUE

La mezcla de plaguicidas en el tanque tiene claros beneficios económicos, pero los efectos de las mezclas en el tanque sobre las abejas son imprevisibles y potencialmente perjudiciales. Algunas combinaciones son mucho más tóxicas para las abejas cuando se aplican juntas que cuando se aplican de manera individual. Aunque la reducción de las mezclas en el tanque puede ser costosa y requerir más tiempo, los productores de hortalizas deberían intentar reducir estas mezclas, especialmente durante la floración, para evitar efectos negativos en las abejas.

Se ha determinado que algunas mezclas de insecticidas y fungicidas son más tóxicas para las abejas, pero no se han probado los efectos de muchas mezclas en el tanque y combinaciones de plaguicidas en las abejas. Consulte la sección sobre los efectos sinérgicos entre fungicidas e insecticidas más abajo para ver ejemplos de mezclas conocidas que pueden perjudicar a las abejas.

EVITAR EL USO DE ADYUVANTES Y SURFACTANTES

Algunos adyuvantes y surfactantes hacen que los plaguicidas sean más tóxicos para las abejas porque facilitan su penetración en la cutícula externa de las abejas. Sin embargo, no se han estudiado los efectos de la mayoría de los adyuvantes y surfactantes en abejas. Se sugiere que el uso de adyuvantes y surfactantes se limite a los casos en que se recomiendan en la etiqueta de un plaguicida.

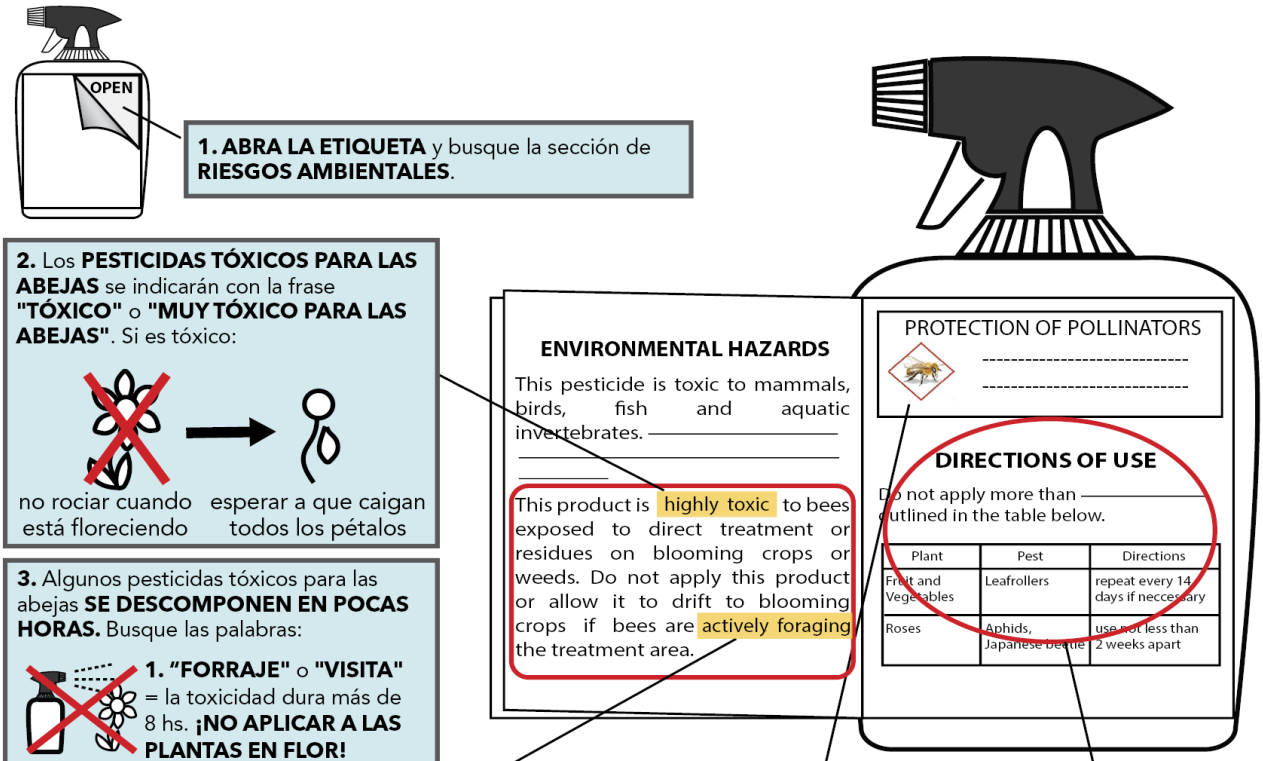
APLICAR LOS PLAGUICIDAS CON EXACTITUD Y PRECISIÓN

Siga siempre las instrucciones de la etiqueta del plaguicida. La información relacionada con las abejas puede aparecer en las secciones sobre los polinizadores, los riesgos medioambientales y/o las instrucciones de uso. Los agricultores también deben asegurarse de que sus pulverizadores están calibrados para que el pesticida se aplique correctamente. La mayoría de los productores calibran sus máquinas porque hay un incentivo de costo para las aplicaciones dirigidas y porque los registros de calibración son importantes para las auditorías.

La tecnología de boquillas de goteo es una forma de dirigir las pulverizaciones más directamente a la posición deseada en las plantas. En el caso del maíz dulce durante el ensilado, se pueden utilizar boquillas de goteo para dirigir las pulverizaciones directamente sobre las sedas donde se depositan los huevos del gusano de la espiga, y evitar las borlas donde las abejas tienden a buscar el polen.

PROTEJA A LAS ABEJAS - LEA LAS ETIQUETAS DE LOS PLAGUICIDAS

Cinco pasos para leer la etiqueta de un plaguicida y determinar el riesgo de un tratamiento para las abejas.



www.oregonbeeproject.org

Gráfico de Iris Kormann, Andony Melathopoulos - Universidad del Estado de Oregón y Gilbert Uribe - Departamento de Agricultura de Oregón

Gráfico que muestra cómo comprobar las etiquetas de un plaguicida para el cuidado de las abejas por Andony Melathopoulos, Servicio de Extensión de la Universidad Estatal de Oregón

¿Qué pesticidas son seguros para las abejas?

Muchos agricultores se preocupan por la salud de los polinizadores y se preguntan qué pesticidas son seguros para las abejas. Si bien la ley obliga a los productores a no rociar los insecticidas más tóxicos cuando las abejas están buscando alimento, incluso los considerados "más seguros" pueden tener efectos negativos en el crecimiento, el desarrollo, el comportamiento y la nutrición de las abejas, que pueden perjudicar la supervivencia o el tamaño de las colonias. Estos efectos subletales pueden reducir su fuerza de polinización y limitar el negocio del apicultor.

Sabemos qué plaguicidas son muy tóxicos para las abejas adultas, y su uso está restringido durante la floración. Sin embargo, en el caso de la mayoría de los plaguicidas no sabemos lo suficiente sobre sus efectos como para afirmar que sean "seguros" para las abejas. Muchos pesticidas solo se prueban en abejas adultas. Estas pruebas no nos indican cómo puede afectar el plaguicida a las crías de abejas melíferas en desarrollo o a otras especies de abejas, como los abejorros. Algunos plaguicidas que no matan a las abejas melíferas adultas en el campo pueden ser tóxicos para las larvas y pupas de las abejas melíferas en desarrollo o para otras especies de abejas. Por ejemplo, los reguladores del crecimiento de los insectos pueden dañar y matar a las abejas en desarrollo.

Los plaguicidas que no son altamente tóxicos para las abejas melíferas adultas pueden seguir siendo perjudiciales. La mayoría de los plaguicidas no se evalúan para comprobar sus efectos subletales, lo que puede provocar una reducción de la vida útil o una menor respuesta inmunitaria que dificulte la recuperación de las abejas. Los efectos subletales en las abejas melíferas individuales pueden causar un efecto dominó en la colmena, lo que lleva a la disminución de la colonia y a su eventual muerte.

Dado que la mayoría de los efectos de los plaguicidas son desconocidos, los agricultores deben ser cautelosos al aplicar los plaguicidas, y deben seguir la etiqueta del producto para cada aplicación.

CLASIFICACIÓN DE PLAGUICIDAS PARA EL CUIDADO DE LAS ABEJAS

Las clasificaciones para el cuidado de las abejas del Programa Estatal de Gestión Integrada de Plagas de la Universidad de California presentan información actualizada sobre los efectos de determinados pesticidas en las abejas. El sitio clasifica los plaguicidas en función de los estudios realizados sobre cada uno de ellos. Hay que tener en cuenta que algunos plaguicidas se han estudiado más que otros y que algunos efectos pueden ser desconocidos.

Los productores también pueden consultar Series de plaguicidas para hortalizas: ¿Debo usarlos durante la floración? Una guía de protección de los polinizadores para los productores de hortalizas, de Ben Phillips y Marissa Schuh, de la Extensión de la Universidad Estatal de Michigan (2018).

INSECTICIDAS

Muchas rutas de exposición a insecticidas:
Las abejas pueden encontrarse con insecticidas de muchas maneras. Por ejemplo, el néctar, el polen o el agua que las abejas melíferas recogen y llevan a la colonia pueden estar contaminados con insecticidas. Las larvas en crecimiento dentro de la colmena están expuestas a los insecticidas cuando se alimentan de néctar y polen durante su desarrollo. Muchos compuestos perjudiciales pueden acumularse en la colonia, y la consiguiente exposición crónica a los insecticidas puede provocar efectos continuos y contribuir a la disminución de la colonia.

Insecticida rociado en las flores:
Dado que las abejas visitan muchas variedades de flores, los insecticidas rociados en las floraciones abiertas pueden aumentar la exposición de las abejas y su consiguiente envenenamiento. Por ejemplo, los productores pueden encontrar infestaciones de escarabajos rayados del pepino durante la floración, que deben gestionarse. Los agricultores deben hacer lo posible por controlar las plagas de insectos antes y después de la floración para evitar el uso de insecticidas durante la floración, cuando las abejas que buscan alimento visitan las flores. Algunas plantas son más susceptibles a la marchitez bacteriana cuando son pequeñas, por lo que puede ser útil una pulverización bien programada antes de la floración. Se reconoce que este momento puede ser difícil con los cultivos de cucurbitáceas debido a su extenso período de floración. En este caso, los agricultores deben hacer todo lo posible para limitar la exposición de las abejas realizando la pulverización por la noche, cuando están menos activas.

Semillas tratadas:
Las semillas tratadas, también conocidas como semillas incrustadas, están cubiertas con un pesticida sistémico, y algunas están cubiertas con insecticidas perjudiciales para las abejas. Cuando se trata una semilla con un plaguicida sistémico, el plaguicida puede encontrarse posteriormente en el néctar y el polen de la planta, aunque la cantidad detectada puede variar en función del cultivo. Las investigaciones futuras podrían ayudar a identificar si ciertos cultivos no necesitan tratamientos de semillas y cómo proteger simultáneamente los cultivos y a los polinizadores.

FUNGICIDAS

Dado que los fungicidas se dirigen a los hongos, puede parecer contradictorio que afecten a la salud de las abejas. Sin embargo, los fungicidas pueden ser bastante perjudiciales para las abejas. Muchos plaguicidas se unen al polen, que es importante para el desarrollo de las larvas jóvenes de las abejas melíferas y para la nutrición de las abejas obreras jóvenes. Se ha demostrado que los fungicidas provocan una disminución de la supervivencia de las larvas y un desarrollo anormal en las abejas melíferas, lo que puede provocar una disminución de la población en las colonias. También pueden tener efectos perjudiciales para la memoria, el aprendizaje y el comportamiento de las abejas. Los efectos de la exposición subletal a los plaguicidas pueden ser difíciles de detectar, ya que pueden pasar semanas o meses antes de que se note un cambio en el tamaño de la colonia.

Se sabe que los fungicidas del grupo del Comité de Acción contra la Resistencia a los Fungicidas (FRAC 3) aumentan la toxicidad para las abejas. Estos fungicidas se mezclan más a menudo con otro fungicida con un modo de acción diferente para gestionar la resistencia a la enfermedad. Hay muchos nombres comerciales, pero los ingredientes del FRAC 3 son fáciles de identificar porque terminan en "azol", incluyendo difenoconazol, metconazol, propiconazol, protioconazol, tebuconazol y tiabendazol.

Ejemplos de fungicidas del grupo FRAC 3, que aumenta la toxicidad para las abejas*:

Ingrediente(s) activo(s)	**Nombre(s) comercial(es)**
difenoconazol, azoxistrobina	Quadris Top
difenoconazol, benzovindiflupir	Aprovia Top
difenoconazol, ciprodinilo	Inspire Super
difenoconazol, mandipropamida	Revus Top
metconazol, piraclostrobina	Headline AMP
propiconazol	Propimax EC, Tilt
propiconazol, trifloxistrobina	Stratego
protioconazol	Proline 480SC
tebuconazol	Folicur 3.6F, Monsoon, Onset 3.6L, Toledo 3.6F
tebuconazol, azoxistrobina	Custodia
tebuconazol, azoxistrobina, mancozeb	Dexter Xcel
tebuconazol, clorotalonil	Muscle ADV
tebuconazol, fluopiram	Luna Experience
tebuconazol, fosfito de potasio	Viathon
tebuconazol, azufre	Unicorn DF
tiabendazol	Mertect

*Los fungicidas de otros grupos de FRAC también pueden ser perjudiciales para las abejas. El hecho de que un fungicida no esté en el grupo FRAC 3 no significa necesariamente que sea seguro para las abejas.

EFECTOS SINÉRGICOS ENTRE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS:[i]

Algunos fungicidas son mucho más perjudiciales para los polinizadores cuando se aplican en combinación con insecticidas. Para más información, consulte la serie de plaguicidas para hortalizas: ¿Debo usarlos durante la floración? Una guía de protección de los polinizadores para los productores de hortalizas, de Ben Phillips y Marissa Schuh, de la Extensión de la Universidad Estatal de Michigan (2018). Otras combinaciones no enumeradas aquí también pueden resultar perjudiciales para las abejas.

Los códigos de modo de acción de los insecticidas del Comité de Acción contra la Resistencia a los Insecticidas (IRAC) y de los fungicidas del Comité de Acción contra la Resistencia a los Fungicidas (FRAC) pueden servir de guía para saber si podría producirse una sinergia.

Ejemplos de insecticidas que pueden causar efectos sinérgicos perjudiciales para las abejas cuando se mezclan con fungicidas FRAC 3:

- IRAC 3A: insecticidas piretroides como Asana, Brigade, Hero, Mustang Maxx, Pounce y Up-Cyde
- IRAC 4A: insecticidas neonicotinoides como Actara, Admire Pro, Assail y Scorpion
- Insecticidas con flupiradifurona (IRAC 4D) como Sivanto
- Insecticidas con novaluron (IRAC 15) como Rimon

Insecticidas que pueden causar efectos sinérgicos perjudiciales para las abejas cuando se mezclan con fungicidas de clorotalonil de FRAC M5 como Bravo o Echo:

- IRAC 3A: insecticidas piretroides como Asana, Brigade, Hero, Mustang Maxx, Pounce y Up-Cyde

Las investigaciones muestran que las abejas melíferas pueden bloquear las celdas de polen que contienen el fungicida clorotalonil[ii] tapando la celda con propóleos (resinas recogidas de las plantas) y cera de abeja, un comportamiento que algunos consideran que podría indicar que las abejas detectan que el polen está contaminado.

Insecticidas que pueden causar efectos sinérgicos perjudiciales para las abejas cuando se combinan con fungicidas FRAC 7 y FRAC 11 premezclados, como Elatus (azoxistrobina + benzovindiflupir), Luna Sensation (fluopiram + trifloxistrobina), Merivon y Priaxor (ambos son una mezcla de fluxapiroxad + piraclostrobina) y Pristine (boscalida + piraclostrobina)

- IRAC 1 B: insecticidas de clorpirifós, como Lorsban, Nufos y otros genéricos

Si bien los productores pueden depender de los fungicidas para proteger sus cultivos, pueden intentar reducir la exposición de las abejas evitando la aplicación en las floraciones, reduciendo la deriva y aplicando los fungicidas por la noche, cuando las abejas no vuelan.

Comunicación con su apicultor

ENCONTRAR ABEJAS MELÍFERAS PARA LA POLINIZACIÓN

Abejas melíferas de apicultores comerciales:

Las operaciones de apicultura comerciales a gran escala suelen gestionar más de 500 colonias y son de naturaleza migratoria. Estas operaciones trasladan sus colonias por todo Estados Unidos para la polinización de cultivos, la producción de miel y la invernación, y están acostumbradas a entregar y retirar colmenas paletizadas de acuerdo con el calendario de floración. Muchos agricultores mantienen relaciones de larga duración con apicultores comerciales, y sus acuerdos de polinización son verbales o mediante contratos escritos. Al buscar el alquiler de colonias para la polinización, los agricultores podrían considerar la posibilidad de preguntar a otros agricultores de su región qué apicultores les proporcionan abejas melíferas para la polinización.

Colmenas comerciales de abejas melíferas en un campo de melones. Fotografía: Dan Wyns

Abejas melíferas de pequeños apicultores y apicultoras auxiliares:
Michigan alberga miles de pequeñas operaciones apícolas que mantienen sus colonias en Michigan durante todo el año. Algunos apicultores a pequeña escala obtienen ingresos mediante la venta de abejas, miel u otros productos de la colmena, mientras que otros crían abejas como pasatiempo. Varias de estas operaciones considerarán la posibilidad de celebrar pequeños contratos de polinización. La Asociación de Apicultores de Michigan es la organización apícola de todo el estado para apicultores de todos los tamaños, y mantiene un mapa de las asociaciones apícolas locales y regionales. Los agricultores pueden dirigirse a los clubes locales de apicultura para preguntar si los apicultores están interesados en prestar servicios de polinización. Los apicultores suelen buscar nuevos espacios para abejas, y pueden considerar las granjas como espacios permanentes, sobre todo si la zona ofrece buen forraje y la granja estudia maneras de reducir el envenenamiento por pesticidas de las abejas. Estos acuerdos suelen ser de carácter informal, pero ofrecen una oportunidad de beneficio mutuo si los parámetros y las expectativas están claros para ambas partes.

Conseguir sus propias abejas melíferas:
Los crecientes desafíos a la salud de las abejas melíferas en las últimas dos décadas han llevado a muchos apicultores a luchar por mantener las colonias vivas. La apicultura en Michigan tiene una pronunciada curva de aprendizaje, y los apicultores suelen perder sus colonias si no invierten mucho tiempo en aprender sobre la biología de las abejas melíferas, el manejo de las colonias, la gestión de parásitos y enfermedades, y la nutrición. Es habitual que los nuevos apicultores pierdan la mayor parte o la totalidad de sus colonias al empezar. Los productores que se planteen tener sus propias abejas deben evaluar cuidadosamente el costo financiero, el compromiso de tiempo y los esfuerzos físicos necesarios para mantener a las abejas melíferas vivas y sanas. El Equipo de Extensión de Apicultura de la Universidad Estatal de Michigan recomienda a todos los nuevos apicultores que trabajen con un apicultor experimentado antes de comprar abejas, que tomen clases de apicultura, que lean libros sobre la biología de las abejas melíferas y que consulten recursos apícolas de confianza.

EXPECTATIVAS Y CONTRATOS CON SU APICULTOR

Muchos acuerdos entre agricultores y apicultores se hacen sin contratos, pero los agricultores pueden considerar el uso de un contrato para establecer expectativas claras y mejorar la comunicación. La Iniciativa sobre Polinizadores de Michigan de la MSU ofrece ejemplos de contratos de muestra.

Los agricultores interesados en inspeccionar las colonias deben hablar con el apicultor cuando formalicen un contrato o acuerdo. Los apicultores pueden abrir las colmenas para que el productor pueda ver la fuerza de la colonia, y la fuerza se mide en marcos cubiertos de abejas. Las inspecciones deben realizarse poco después de la entrega de las colmenas para la polinización. Cuando se inspeccionan las colonias hacia el final de su tiempo de

polinización, es difícil saber si las colonias débiles lo eran al principio o si se debilitaron durante su tiempo de polinización.

Una vez terminada la floración, los apicultores deben avisar al apicultor que las abejas pueden salir.

PROTEGER A LOS APICULTORES DE LA EXPOSICIÓN A LOS PLAGUICIDAS

Los agricultores también deben preocuparse por el hecho de que los apicultores puedan estar expuestos a los pesticidas. Es posible que los apicultores no hayan recibido formación relacionada con la exposición a los plaguicidas. Si tiene previsto aplicar un plaguicida durante el periodo en el que los apicultores podrían visitar sus colonias, informe a sus apicultores y hágales saber cuándo vencerá el intervalo de reingreso.

COLOCACIÓN DE LAS COLMENAS

Recuerde que obtendrá el máximo valor de una colonia de abejas melíferas que sea fuerte y tenga muchas recolectoras así que, cuanto más pueda proteger la colmena, mejores servicios de polinización recibirá. Las abejas melíferas vuelan 2 millas o más en busca de alimento, y el área de distribución de una colonia puede abarcar más de 8,000 acres. No es necesario colocar colmenas de abejas melíferas en medio de los campos de hortalizas para conseguir la polinización. Las colmenas situadas en el exterior de los campos o detrás de las zonas boscosas tendrán menos exposición directa a los pesticidas, lo que puede ser beneficioso para mantener la fuerza de las abejas melíferas y la salud de los apicultores.

Los apicultores suelen trasladar las colmenas por la noche, cuando las abejas no están buscando alimento. Si se mueven las colmenas durante el día mientras las abejas están buscando comida, es probable que se pierdan las abejas que están fuera de la colmena, lo que puede provocar el estrés de la colonia y reducir su fuerza. Lea más sobre cómo maximizar la polinización de las abejas melíferas en los pepinos para encurtir.

Si tiene que trasladar las colmenas, debe hacerlo al menos a un par de kilómetros de su ubicación original. Si se trasladan a menos de unos pocos kilómetros, el paisaje les resultará familiar y las abejas que buscan alimento pueden volver a la ubicación anterior de la colmena y perderse.

Es importante tener en cuenta el acceso del apicultor al lugar, y hay que asegurarse de que las abejas puedan entrar y salir lo más rápido posible. Elija lugares que no sean susceptibles a embarrarse. Las zonas embarradas obligan al apicultor a retrasar el traslado de las colmenas después de la polinización y esto, a su vez, puede suponer un retraso en determinadas aplicaciones de insecticidas. Busque lugares donde las abejas puedan quedarse en grupos más grandes. Los grupos más grandes de abejas significan una carga y descarga más rápida, y una polinización más eficiente. Hable con su apicultor para asegurarse de que puede acceder fácilmente a los lugares de las colmenas.

COMPRENDER LA BIOLOGÍA DE LAS ABEJAS Y LOS RIESGOS DE LOS PESTICIDAS

Es útil que los agricultores comprendan la biología de las abejas melíferas para proteger su inversión en servicios de polinización. Una colonia es un superorganismo, lo que significa que todas las abejas que viven en una colmena se consideran un organismo en lugar de abejas individuales. La abeja reina pone huevos que se convierten en reinas, zánganos u obreras. Las reinas suelen criarse cuando una colonia se prepara para enjambrar, cuando la colonia sustituye a su reina presente o cuando la colonia se queda repentinamente sin reina. Normalmente hay una sola reina en una colonia. La mayoría de las abejas de la colonia son abejas obreras (hembras no fértiles). Las abejas obreras asumen diferentes funciones a medida que envejecen. Las obreras más jóvenes limpian las celdas, alimentan a la reina, extraen el panal de cera y alimentan a las larvas de abeja en desarrollo, mientras que las abejas obreras más viejas buscan polen, néctar, resinas de árboles y agua para llevar a la colmena. Las abejas más jóvenes y las crías en desarrollo dependen del néctar y el polen que las abejas forrajeras traen a la colmena. Las abejas macho, o zánganos, intentan aparearse con reinas jóvenes de otras colonias. Constituyen entre el 5 y el 20% de la colonia durante la primavera y el otoño, y las obreras expulsan a los zánganos antes del invierno.

Cuando los cultivos requieren polinización, los productores necesitan colonias fuertes con muchas abejas viejas que busquen alimento. Estas abejas forrajeras prestan servicios de polinización cuando visitan las flores en busca de polen y néctar. Es importante saber que transcurren entre 4 y 6 semanas desde que se pone un huevo hasta que la abeja sale a buscar alimento. Si la colonia pierde muchas abejas (por ejemplo, por daños causados por plaguicidas o enfermedades), la fuerza de búsqueda disminuirá y no habrá una buena polinización. Cuando las

abejas forrajeras mueren fuera de la colmena, las abejas obreras más jóvenes se encargan de buscar alimento a una edad más temprana. Esta transición provoca estrés en la colonia y acorta su tiempo de vida. Del mismo modo, cuando la cría o las abejas jóvenes mueren de manera inesperada, las abejas más viejas pueden volver a realizar tareas dentro de la colmena en lugar de buscar alimento. Así, la prevención de la pérdida de abejas protege el funcionamiento de la colonia.

Es importante hablar con los agricultores vecinos sobre la gestión de las abejas y la exposición a los pesticidas. Las abejas melíferas buscan alimento a 2 millas o más, y pueden entrar en contacto con los pesticidas aplicados por otros agricultores. Es posible que desee informar a los agricultores vecinos cuando las abejas gestionadas estén en la zona para la polinización, a fin de desalentar las aplicaciones de pesticidas que puedan dañar a las abejas. Aunque usted lea la etiqueta para asegurarse de que no está rociando insecticidas perjudiciales mientras sus abejas están en el lugar, es probable que su vecino no tenga en cuenta a sus abejas. Para proteger su inversión en servicios de polinización, tenga en cuenta todo a lo que pueden estar expuestas las abejas mientras están en su cultivo.

Otras formas de ayudar a las abejas

PLANTAR PARA LAS ABEJAS

Una de las mejores maneras de ayudar a las abejas es plantar árboles, arbustos y flores silvestres en flor. Una buena nutrición a partir de una amplia gama de flores durante toda la temporada de crecimiento puede ayudar a las abejas a afrontar mejor la exposición a los pesticidas, los parásitos y las enfermedades. Como propietarios o administradores de grandes extensiones de tierra, los agricultores se encuentran en una posición única para proporcionar grandes áreas de hábitat de calidad para las abejas. Crear y mantener zonas de hábitat natural requiere trabajo, pero también puede atraer a su granja especies de abejas silvestres y otros insectos beneficiosos. Los agricultores pueden encontrar recursos sobre la instalación de hábitats para polinizadores en la Iniciativa de Polinizadores de la MSU. La mayoría de los campos de hortalizas tienen una zona en la que no se debe sembrar debido al drenaje del agua u otros problemas. Estas zonas pueden considerarse para la plantación de forraje para abejas. Aumentar el forraje en su granja puede atraer a las abejas silvestres, como las abejas de calabazas, y a otros insectos beneficiosos.

Otros recursos útiles son Should producers chase after yield?, de Ronald Goldy y Jonathan LaPorte y Tillage and squash bees: Protect your best source for pollination in your squash fields, de Zsofia Szendrei.

CONSIDERAR LAS ABEJAS SILVESTRES Y AUTÓCTONAS

Aunque esta guía se centra en los polinizadores controlados, como las abejas melíferas de los apicultores y las colonias de abejorros compradas para la polinización, las especies de abejas silvestres y autóctonas son importantes para la polinización y para mantener un ecosistema saludable. Puede obtener más información sobre las especies de abejas silvestres en la página de recursos sobre abejas autóctonas de la Iniciativa Polinizadora de Michigan.

APRENDA SOBRE LOS POLINIZADORES Y DIFUNDA EL MENSAJE

Los agricultores pueden ayudar a los polinizadores aprendiendo más sobre ellos y difundiendo la información. Una oportunidad de formación es el curso sobre los Campeones de los Polinizadores gratuito y en línea de la Universidad Estatal de Michigan. El curso dura entre 5 y 10 horas y puede realizarlo a su propio ritmo. El curso abarca los fundamentos de la polinización, la diversidad de los polinizadores, los problemas de salud de los polinizadores y formas para apoyar y proteger a los polinizadores. Tras completar el curso gratuito, puede optar por pagar $30 para obtener un certificado y materiales de divulgación. También puede considerar la posibilidad de alentar a los niños en edad escolar a aprender sobre las abejas y su relación con el entorno natural.

Resumen

Las abejas se enfrentan a muchas amenazas para su salud, como enfermedades, plagas, falta de buen forraje y exposición a pesticidas. Los productores de hortalizas dependen de las abejas para la polinización y ya toman medidas para intentar mejorar la salud de las abejas. Cuanto más fuertes y sanas sean las abejas, mejor será la polinización. Los agricultores tienen muchas oportunidades de ayudar a las abejas mediante la creación de un plan de administración de polinizadores para su granja, y este documento proporciona orientación sobre las medidas importantes que se deben tomar para beneficiar a las abejas, los apicultores y la producción de hortalizas.

Para obtener más ideas sobre cómo los productores de hortalizas pueden apoyar la salud de los polinizadores, lea la Serie plaguicidas para hortalizas: ¿Debo usarlos durante la floración? Guía de protección de los polinizadores para los productores de hortalizas.

Referencias

[i] Phillips, B., y Schuh, M. (2018). "Serie de plaguicidas vegetales: ¿Debo usarlos durante la floración? Una guía de protección de los polinizadores para los productores de hortalizas", Extensión de la Universidad Estatal de Michigan.

[ii] vanEngelsdorp, D., Evans, J. D., Donvall, L., Mullen, C., Frazier, M., Frazier, J., Tarpy, D. R., Hayes, J. Jr., y Pettis, J. S. (2009). "'Polen bloqueado': Una nueva condición en las colonias de abejas melíferas asociada a un mayor riesgo de mortalidad de la colonia." Elselvier.