

Uso de pesticidas:

las mejores prácticas para garantizar la inocuidad de los alimentos en granjas



Si cultiva frutas o verduras, tendrá problemas con las plagas (patógenos de plantas, insectos y malas hierbas). Conocer las opciones de las que dispone es esencial para el manejo y el control satisfactorios de las plagas.

Entre las opciones se incluyen la prevención de plagas, los controles de plagas no químicos y los pesticidas químicos. La mayoría de los expertos en el manejo de plagas concuerda en que la estrategia más eficaz para controlar las plagas es combinar diversos métodos en un enfoque llamado manejo integrado de plagas, o MIP. El objetivo del MIP es prevenir el daño por plagas de la forma más económica posible y con el menor impacto posible en el ambiente y la comunidad.

El uso, la manipulación, el almacenamiento y la eliminación apropiados de pesticidas afectan la inocuidad de las frutas y las verduras cultivadas en su granja. Todos los cultivadores deben leer y seguir las instrucciones de la etiqueta antes de usar, manipular, almacenar y eliminar pesticidas a fin de que los productos se cultiven de forma segura.

Pasos para el manejo de plagas

1. Identifique la plaga. Este es el paso más importante, ya que debe conocer la plaga para saber cómo manejarla. La identificación de la plaga se puede lograr mediante diversas fuentes, como libros de referencia en biblioteca, libros de jardinería, guías sobre insectos de campo, especialistas o agentes del Servicio de Extensión Cooperativa (Cooperative Extension Service) local, recursos de Internet y hojas informativas sobre MIP de la universidad. Muchas universidades, además, cuentan con instalaciones de diagnóstico que le pueden ser de ayuda.
2. Determine cuánto control es necesario para resolver el problema. ¿Necesita 100 por ciento de control de la plaga? ¿Puede tolerar un poco de daño a sus frutas y verduras? ¿Puede usar tratamientos especializados que no dañarán los insectos benéficos?
3. Elija una opción eficaz que tenga efectos mínimos en el ambiente y la comunidad circundante.
 - Evalúe los resultados. Debe evaluar siempre la eficacia de un método de control comparando las condiciones antes y después del tratamiento. ¿Qué tal funcionó? ¿Lo usará otra vez en el futuro?

Métodos de control mecánico

- Usar azadas, cuchillas y rastrillos para quitar las malas hierbas o las plantas enfermas.
- Quitar las malas hierbas alrededor de las plantas con las manos.
- Poner mantillos alrededor de las plantas para evitar que crezca mala hierba y se disperse tierra sobre las plantas o los productos agrícolas.
- Quitar plagas de insectos de las plantas con las manos.
- Poner trampas mecánicas para capturar plagas de insectos.
- Poner papel atrapamoscas y trampas pegajosas coloreadas para controlar algunos insectos.
- Instalar cubiertas flotantes para encerrar una o muchas filas de plantas.
- Aplicar pulverización a presión para eliminar los insectos de las raíces o del follaje de las plantas.

Métodos de control biológico

- Depredadores benéficos: aves, insectos depredadores y arañas.
- Parasitoides: ciertos tipos de escarabajos, moscas y avispa.
- Microorganismos: hongos, bacterias y virus.
- Pesticidas bioquímicos: como feromonas y hormonas de insectos juveniles, aceleradores del crecimiento de plantas y estimulantes inmunológicos.

Reducción de los riesgos de pesticidas

- Elija el pesticida adecuado para el problema. Compare las etiquetas de los productos y aprenda todo lo que pueda sobre estos. Confirme que el producto elegido está registrado para usarlo en su estado.
- Lea la etiqueta del producto y las instrucciones. ¡Es la ley! La información importante en la etiqueta incluye el número de registro en la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA), principios activos, palabras indicadoras (precaución, advertencia, peligro), declaraciones preventivas, peligros ambientales, indicaciones de uso, instrucciones de primeros auxilios e indicaciones de almacenamiento y eliminación.
- Determine la cantidad necesaria que debe comprar para su problema de plagas. Los pesticidas deben usarse solamente en los cultivos y en las cantidades y concentraciones que figuren en la etiqueta.
- Use el producto de forma correcta; siga todas las precauciones de seguridad.
- Deseche la mezcla de producto sobrante de forma adecuada y almacene el producto químico correctamente.

Palabras indicadores en pesticidas

- **Precaución:** aparece en los pesticidas que son mínimamente peligrosos o son los menos nocivos para usted. Son ligeramente tóxicos si se ingieren, absorben por la piel o inhalan; la exposición causa irritación leve en los ojos o la piel.
- **Advertencia:** aparece en los pesticidas que son moderadamente peligrosos para usted, y más venenosos que cualquier pesticida con la palabra "precaución" en la etiqueta. Son moderadamente tóxicos si se ingieren, absorben por la piel o inhalan; la exposición causa irritación moderada en los ojos o la piel.
- **Peligro:** aparece en los pesticidas que son muy venenosos, corrosivos o irritantes. Son muy tóxicos en al menos una vía de exposición o pueden causar daño irreversible en los ojos o la piel. Use con extremo cuidado.

Medidas de control

- Las personas deben seguir todas las instrucciones al aplicar un pesticida. Asegúrese de que su uso para el fin previsto sea legal. La mayoría de los pesticidas vienen con un conjunto exhaustivo de instrucciones en el empaque.
- Use pesticidas y otros químicos agrícolas solo cuando sea necesario.
- Antes de empezar, calcule la cantidad de mezcla de pulverización necesaria para un determinado tamaño de campo a fin de no dejar restos de químicos diluidos.
- Mezcle y diluya los químicos al aire libre y no dentro de las instalaciones de la granja.
- Lleve agua limpia en un "tanque nodriza" al campo para medir y mezclar los químicos.

Aplicación de pesticidas y periodo posterior a la aplicación

- Se deben inspeccionar los cultivos en busca de plagas durante los periodos críticos de desarrollo de cultivo y plagas (por ejemplo, al principio del crecimiento, en el florecimiento o en el desarrollo del fruto). La granja debe practicar de forma activa el manejo integrado de plagas y solo aplicar pesticidas cuando las poblaciones de plagas tienen las dimensiones suficientes como para causar pérdidas económicas.
- No se debe aplicar pulverización si los vientos superan las 10 millas (16 km) por hora (si se ven ramas pequeñas que se mueven con el viento). Las aplicaciones de pulverización deben posponerse si se pronostica lluvia fuerte en las siguientes 24 horas. El aplicador debe elaborar y seguir un plan de manejo de dispersión.
- El agua de pulverización debe extraerse de una fuente municipal de agua tratada o de agua subterránea obtenida de un pozo cubierto bien construido y en buenas condiciones, que pueda tratarse con facilidad si se detectan organismos indicadores en los análisis del agua.
- Todos los aplicadores de pesticidas deben tener a su disposición y usar equipo de seguridad apropiado para aplicar pesticidas.
- Se deben aplicar los pesticidas según las proporciones y las indicaciones que figuran en la etiqueta. Se debe disponer de un buen kit antiderrames cerca del área donde hace la mezcla. Se debe disponer de un tanque contenedor de agua residual de lavado, y se debe usar o desechar el material sobrante y el agua residual de lavado según las indicaciones de la etiqueta.
- Se deben colocar carteles de advertencia que indiquen que se están aplicando pesticidas. Se debe evitar que los trabajadores reingresen a los campos hasta que pase el periodo de no ingreso.
- No se debe cosechar ningún producto agrícola hasta que pase la cantidad legal de días después de la aplicación, como se indica en la etiqueta del pesticida.

Almacenamiento seguro de pesticidas

- Para reducir las necesidades de almacenamiento, se puede comprar pesticida solo en las cantidades que se necesitarán para controlar las plagas durante esa temporada de cultivo.
- Las granjas no deben almacenar pesticidas en gabinetes con o cerca de alimentos, comida de animales o suministros médicos.
- Los pesticidas deben almacenarse únicamente en sus recipientes originales, junto con las etiquetas donde figuran los principios activos, las indicaciones de uso y las medidas de primeros auxilios en caso de intoxicación accidental.
- No deje químicos al aire libre. Almacénelos en un lugar separado de donde la gente trabaja por periodos extensos. Guárdelos en un área de almacenamiento cerrada, etiquetada y resistente a las inclemencias.
- No se los debe almacenar en el piso. Todos los polvos deben colocarse en los estantes más altos, separados de los líquidos, y con etiquetas apropiadas.
- Los pesticidas deben almacenarse en estantes impermeables sobre un piso impermeable con bordes o zanjas para contener las pérdidas o los derrames. No debe haber drenaje de piso, y ningún drenaje de piso debe fluir hacia un tanque contenedor en buen estado.
- No almacene pesticidas en lugares donde haya posibilidades de inundación o donde puedan derramarse o filtrarse en pozos, drenajes, o fuentes de agua subterránea o superficial.

- Los recipientes de líquidos deben lavarse tres veces, y el agua residual de lavado debe eliminarse en un sitio indicado o en un tanque contenedor aprobado para desechos. Los contenedores deben ser devueltos al proveedor o llevados a un servicio de recolección de desechos peligrosos.

Mantenimiento de registros de pesticidas

- Cualquier persona que manipule y aplique pesticidas debe contar con certificación de una agencia reguladora estatal.
- La administración y los empleados de la granja deben elaborar, actualizar y revisar habitualmente un plan de medidas contra derrames. Se deben poner los números de teléfono del personal de respuesta de emergencia cerca de todos los teléfonos, y se debe notificar a las autoridades de inmediato después del derrame de un compuesto peligroso.
- Se deben mantener registros de pesticidas según las normas y las indicaciones de las agencias reguladoras estatales y federales. La información que se debe registrar en todas las aplicaciones de pesticidas incluye: la fecha; el nombre químico y comercial; el número de registro en la EPA; la proporción por acre y la cantidad total aplicada; las condiciones climáticas; la etapa de desarrollo del cultivo; la plaga objetivo; el área tratada; y el nombre del aplicador y su número de certificación. Se deben mantener estos registros en un lugar accesible.

Equipo de seguridad

- Se debe mantener todo el equipo de seguridad en buen estado de funcionamiento y se lo debe calibrar con regularidad.
- Los aplicadores de químicos deben revisar la exactitud de los pulverizadores periódicamente para garantizar que apliquen la cantidad que se recomienda en la etiqueta del pesticida.
- Se debe limpiar y enjuagar periódicamente el equipo de pulverización para mantenerlo en buen estado de funcionamiento y cuando el aplicador cambie de químicos.
- Se debe disponer de procedimientos operativos estándares para el mantenimiento, la calibración y la inspección habituales del equipo.
- Se deben mantener registros del mantenimiento del equipo y estos deben ser de fácil acceso.

Salud de los trabajadores

- Las granjas deben brindar a los trabajadores clases regulares de seguridad en las que se revisen los procedimientos operativos estándares de la granja.
- Los trabajadores deben usar equipo y ropa de protección adecuados, según las etiquetas de los pesticidas que se apliquen.
- Los aplicadores no deben usar pesticidas cuando hace mucho calor o hay viento.
- Los trabajadores deben lavarse la piel y la ropa si se producen derrames y después de aplicar los químicos.
- No deben fumar mientras trabajan con químicos.
- La información sobre la aplicación de químicos debe estar guardada en un área central para que los empleados sepan cuándo y dónde es seguro trabajar después de una aplicación de químicos.

Se puede obtener más información sobre el uso, la manipulación, el almacenamiento y la eliminación seguros de pesticidas consultando con los agentes del Servicio de Extensión Cooperativa (Cooperative Extension Service) local o con las agencias reguladoras estatales.



www.LSUAgCenter.com



www.suagcenter.com

Autores

Charles Graham, Ph.D., Estación de Investigación y Extensión de Pacanas del LSU AgCenter (Centro de Agricultura de LSU)
Achyut Adhikari, Ph.D., Escuela de Nutrición y Ciencias de los Alimentos del LSU AgCenter
Fateme Malekian, Ph.D., Centro de Investigación y Extensión Agrícolas de Southern University
Kathryn Fontenot, Ph.D., Escuela de Ciencias de las Plantas, del Ambiente y del Suelo del LSU AgCenter
Melanie L. Lewis Ivey, Ph.D., Departamento de Patología de las Plantas y Fisiología de los Cultivos del LSU AgCenter

William B. Richardson, Vicepresidente de Agricultura de LSU
Centro de Agricultura de Louisiana State University
Estación de Experimentos Agrícolas de Luisiana
Servicio de Extensión Cooperativa de Luisiana
Facultad de Agricultura de LSU

Pub.3465-SPAN (online only) 4/17

LSU AgCenter y LSU brindan igualdad de oportunidades en programas y en el empleo.

Esta hoja informativa se elaboró como parte del Proyecto de Buenas Prácticas Agrícolas de LSU AgCenter (LSU AgCenter Good Agricultural Practices Project). Este proyecto fue financiado por el Departamento de Agricultura y Silvicultura de Luisiana (Louisiana Department of Agriculture and Forestry), Proyecto n.º 734147/160-50447 del programa SCBG.