



Puntos a Considerar para Minimizar la Contaminación con Patógenos Durante La Producción, Cosecha y Empaque de Frutas y Vegetales

Pre-Siembra

- Revisar la historia del lote referente al uso y aplicaciones de lodos, estiércol y residuos de animales.
- Escoja el lote “aguas arriba” de cualquier instalación ganadera.
- Revise los usos que dan al agua superficial que pasa en su propiedad (ríos, quebradas, canales etc.) los vecinos que están antes que Usted y examine la calidad microbiológica del agua si fuera necesario.
- Prevenga la entrada de escorrentías o desagües de operaciones ganaderas en su lote de producción.

Abono Orgánico

- Todo el estiércol debe ser debidamente descompuesto. No se permite el uso de gallinaza “cruda” o cualquier otro residuo animal que no haya sido descompuesto.
- El abono orgánico siempre debe ser incorporado al suelo.
- Documente y mantenga registros de todas las aplicaciones que hace (cantidades, orígenes, fechas).

Producción

- Nunca fertilice usando estiércol fresco o soluciones que contengan estiércol fresco.
- No hay problema si fertiliza con estiércol de animales que ha sido debidamente descompuesto.
- No permita animales de pastoreo cerca de su lote productivo.
- Minimice el tráfico de animales silvestres y domésticos en su lote.
- Promueva la higiene de sus trabajadores en el campo: instale baños limpios (1 para cada 25 empleados) y **mantengamos limpios**; instale estación de lavado de manos (grifos operados con pedal al pie o la rodilla); suministre agua limpia para lavarse las manos, jabón, toallas de papel desechables para secarse las manos y basurero con pedal al pie y su respectiva bolsa de basura. Asegurese de que se laven las manos antes de entrar a trabajar y siempre después que usan el baño. Entrene sus trabajadores para que aprendan a lavarse adecuadamente y asegurese de que se cumpla esta disposición.
- Identifique su fuente de agua de riego: algunas redes municipales y pozos perforados son de bajo riesgo, normalmente las aguas superficiales (canales de riego, río, pozo malacate etc.) son de alto riesgo.
- Analice la calidad microbiológica de su agua por lo menos a cada 4 meses si la fuente pasa cerca de ganaderías.
- Utilice sistemas de filtrado (arena y grava) y pilas de sedimentación para mejorar la calidad de su agua.
- Solamente utilice agua limpia en las fumigaciones de agroquímicos.
- Mantenga registros de los análisis de agua.
- De ser posible utilice riego por goteo para reducir el mojado del producto y minimizar el riesgo.
- Cuando use riego por aspersión, riegue preferentemente temprano por las mañanas para que las hojas se sequen rápidamente.

Cosecha

- Revise que los bines y canastillas están limpios y debidamente reparados.
- Lave a presión y desinfecte los bines y canastillas antes de comenzar la cosecha. Límpielos diariamente durante la cosecha.
- Remueva el exceso de tierra y lodo de los bines de cosecha.

- Asegurese de no sobrellenar los bins de cosecha y proporcione protección adecuada contra daños mecánicos (golpes, etc.)
- No se pare sobre los bins y canastillas para reducir la contaminación a través de los zapatos.
- Reduzca al máximo el daño mecánico del producto durante la cosecha.
- Remueva el máximo posible de tierra y lodo del producto durante la cosecha.
- Enfríe el producto lo antes posible para minimizar el crecimiento de cualquier patógeno potencial.
- Si usa hielo asegurese que sea elaborado con agua potable.
- Almacene en cuarto frío a las temperaturas apropiadas para cada producto y así mantener la calidad.
- No sobrecargue los cuartos fríos.

Post Cosecha y Empaque

- Entrene al personal de la empacadora sobre los riesgos microbiológicos y la importancia de una buena higiene.
- Instale baños limpios con agua limpia, jabón, toallas desechables de papel (ver sección producción arriba)
- Utilice “posters” en los baños con indicaciones sobre la importancia y el lavado apropiado de las manos. Asegurese de que se cumpla con esta norma.
- Ubique los trabajadores enfermos en posiciones que no entren en contacto con el producto.
- Solamente utilice agua potable en todas las áreas de la empacadora.
- Mantenga limpia el agua de los tanques de recibo de fruta adicionando el desinfectante y cambiando el agua frecuentemente.
- Use cloro para el agua de lavado: monitoree los niveles de cloro, utilice los niveles de cloro apropiados para cada producto, mantenga el pH del agua entre 6 y 7; enjuague el producto si utiliza concentraciones de cloro arriba de 100 ppm.
- En los tanques de enfriamiento evite que la diferencia de temperatura del agua y el producto sea mayor de 10°F.
- Limpie y desinfecte diariamente todas las superficies que entren en contacto con el producto.
- Evite la entrada de animales a la empacadora especialmente roedores y pájaros.
- No permita comer o fumar dentro de la empacadora.

Transporte y Refrigeración

- Revise y limpie los vehículos de transporte antes de cargarlos.
- Desinfecte los vehículos si previamente transportaron animales.
- Pre-enfríe el contenedor antes de cargarlo.
- Asegurese que el equipo de refrigeración esta operando correctamente.

Fuente: adaptado del “Checklist to minimize pathogen contamination during production and harvest of fresh produce” publicado en Junio 2001, Texas Food Processor.

Para mayor información favor
contactar al Gerente de Procesamiento
del CDA,
Ing. Ricardo Pineda, Tel: 668-2078,
Fax: 668.1190,
e-mail: ricardo@fintrac.com

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo brindado por la oficina de Agricultura y Recursos Naturales de La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, bajo los términos del contrato No 522-A-00-03-00402-00. Las opiniones aquí expresadas corresponden a los autores de las mismas y no necesariamente reflejan la opinión de la Agencia de los Estado Unidos para el Desarrollo Internacional.

