País. **Costa Rica**

Sistema de producción orgánico en chile dulce

1. Cultivo:

Chile dulce (*Capsicum annuum*)

2. Título de la tecnología disponible

Sistema de producción orgánico en chile dulce

3. Ubicación geográfica:

Región central occidental

4. Descripción de la tecnología

La tecnología de producción orgánica se fundamenta en un manejo agroecológico de los recursos, lo cual busca una interacción óptima entre el suelo, los animales y las plantas, conservando los nutrientes naturales y los ciclos de energía y potenciando la diversidad biológica en la producción agrícola. Las técnicas de cultivo orgánico incluyen el uso de enemigos naturales, la rotación de cultivos y el empleo de insecticidas naturales de rápida degradación.

El abonamiento orgánico se hace para nutrir el cultivo respetando la naturaleza, pero además se recupera el suelo si este está destruido por el mal manejo hecho en periodos anteriores, la materia orgánica es el alimento natural del suelo y permite que incrementa la vida microbiana. Al suelo se utiliza el Bocashi, gallinaza fermentada, Roca fosfórica y Kmag al momento de la siembra. Se usan los biofermentos los cuales son fertilizantes foliares elaborados a partir de insumos naturales que se mezclan y posteriormente pasan por un proceso de fermentación.

Para preparar los biofermentos los productores utilizan los siguientes productos: 100 litros de suero, 10 kg de pasto picado, 2 galones de melaza, 1 galón de Organismos eficientes (EM®) activados y una cantidad de sales minerales tales como Sulfato de Potasio, o Sulfato de Zinc, entre otras según las demandas nutricionales del cultivo.

Control orgánico plagas y enfermedades: el control es integrado con uso de variedades resistentes y semilla seleccionada. La rotación de cultivos y abonamiento orgánico enriquecido con microorganismos. La semilla se debe tratar con productos biológicos y con hojas de eucalipto.

-Cortadores Agrotis, Feltia gryllidae: uso de M5, extractos de gavilana, hombre grande y madero negro. *Beauveria bassiana* (cepas efectivas sobre la plaga). Se busca la recuperación del equilibrio biológico de las fincas.

-Defoliadores como Heliothis, Manduca y Spodoptera, Estigmene: extractos de gavilana, hombre grande, ajo y madero negro, Nim. *Beauveria bassiana*, *B. thuriengiencis,*

-Phyllophaga: *Metarhizium anisopliae*, extractos de gavilana, madero negro, uso de trampas de luz y feromonas para captura de adultos en la época de reproducción.

-Control de nematodos: Microorganismos de montaña, *Trichoderma*, extractos de gavilana, hombre grande, ajo y madero negro y el M5.

-Control de hongos de suelo (Rhizoctonia, Pythium, Fusarium y Scleriotium): *Trichoderma*, microorganismos de montaña, abono orgánico como supresor y uso del biofermento de roca fosfórica más azufre.

-Liriomyza, Epirix, Diabrotica, y Bemisia: B. bassiana (Cepa efectiva contra la plaga), M5, extractos de madero negro, ajo con chile, hombre grande, Nim, sales potásicas (Impide ISK), aceite de mostaza.

-Afidos: M5, Extractos de madero negro, gavilana, hombre grande, ajo con chile, Sulfocal.

-Acaros: M5, sulfocal, extractos de ajo con chile, gavilana, madero negro.

-Trips: Manejo con el M5, extracto de ajo con chile. Sales potásicas (Impide ISK).

-Xathomonas, Erwinia: extracto de semilla de cítricos, extracto de ajo.

-Anthonomus Eugeni., Neosilva: B. bassiana, (Cepa efectiva contra la plaga), M5, extractos de madero negro, ajo con chile, hombre grande, Nim y clavo de olor. Sales potásicas (Impide ISK), aceite de mostaza.

5. Beneficios de la tecnología

- Económicos: reduce considerablemente el uso de insumos externos con ello reduce los costos de producción. Existe un mercado dinámico y diferenciado a mejores precios.
- Social: Producción limpia y saludable del producto.
- Ambientales: utiliza para el manejo de plagas y enfermedades productos naturales no contaminantes. El uso de estas tecnologías promueve la producción sana y segura de alimentos desde el punto de vista ambiental, social y económico. Estas parten de la fertilidad del suelo como base para una buena producción; y un uso racional de la tecnológica de manejo de plagas, respetando las exigencias y capacidades naturales de las plantas, los animales y el paisaje. Esta tecnología reducen considerablemente las necesidades de aportes externos a la finca al utilizar sustancias y plantas que se pueden producir en buena parte dentro del sistema de producción.

¿Por qué la adopción?

Para un manejo más saludable y sostenible de los suelos agrícolas, demandas de los consumidores y por conciencia ambiental de muchos productores. Se elimina la dependencia de productos externos contaminantes.

6. Restricciones de la tecnología

- Principalmente mano de obra la cual es requerida en mayor proporción en el manejo orgánico.

7. Soporte técnico

Técnicos del MAG e INTA

8. Referencias bibliográficas

BID. 2012. Estrategia de innovación tecnológica para mejorar la productividad y cmpetitividad de cadenas de producto para centroamérica y República Dominicana. .

IICA. 2012. Validación de Innovaciones Tecnológicas en el cultivo de Chile Dulce avanzan en el Valle Central Occidental de Costa Rica. Disponible en http://www.iica.int/Esp/regiones/central/cr/Paginas/flash-08.aspx.

IICA. 2013. Guía de conservación de suelos y agua. Disponible en http://www.redsicta.org/pdf_files/guiaConservacionSuelosWeb.pdf.

IICA. S.F. Rendición de cuentas e inteRcambio de expeRiencias exitosas . Disponible en http://www.iica.int/Esp/regiones/central/cr/Documents/ProyectosDetalle/Ficha%203%20innovacion.pdf.

INTA. 2010. Manual de recomendaciones en el cultivo de chile dulce, pimenton o ají.Disponible en http://www.platicar.go.cr/index.php?option=com_infoteca&view=document&id=142-manual-de-recomendaciones-del-cultivo-de-chile-capsicum-sp&Itemid=34&lang=es.

MAG. 1991. Aspectos Técnicos sobre Cuarenta y Cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica. Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola. Ministerio de Agricultura y Ganadería.

San José, Costa Rica. .

MAG. 2007. Agrocadena Regional Cultivo CHILE DULCE. Dispinible en http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00069.pdf. Consultado el 20 de octubre del 2013.

Ramírez, C; Nienhuis, J. 2011. Cultivo protegido de hortalizas en Costa Rica.

Samaniego, R. 2006. Efecto de la producción orgánica y convencional de chile dulce (Capsicum annuum) bajo invernadero sobre el componente planta-suelo en el cantón de Alfaro Ruiz, Costa Rica. Tesis Mag. Sci., CATIE, Turrialba, Costa Rica. Disponible en http://orton.catie.ac.cr/REPDOC/A0983E/A0983E.PDF. Consultado 20 octubre del 2013.

9. Datos de contacto profesional de la tecnología

Investigador principal: Ing. Jorge Garro Investigador del INTA

Punto de contacto: jgarro@inta.go.cr

10. Datos de responsable de captura.

Nombre: Ing. Francisco Estrada Garro

Institución / localidad Consultor Proyecto PRESICA-IICA. Costa Rica

Fecha: 11-11-2013