

País. Costa Rica

Control químico de plagas en frijol

1.Cultivo: Frijol común (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)
1. Título de la tecnología disponible Control químico de plagas en frijol
2. Ubicación geográfica: Región Brunca
3. Descripción de la tecnología La técnica de control químico de plagas y enfermedades consiste en la utilización de agentes químicos sintéticos cuya formulación es basada en una serie de ingredientes activos que afectan a las plagas de diversas maneras su eficacia radica en que son de acción rápida, mayor diversidad de acción sobre numerosos tipo de plagas, muchos presentan selectividad y tienen un amplio espectro o sea controlan varias plagas on la misma aplicación. Es muy importante para el productor el leer bien la etiqueta, usar las dosis según la etiqueta y usar productos que estén aprobados por el Servicio Fitosanitario del Estado. Además indicar el manejo de envases vacíos para no contaminar el ambiente bajo un esquema de buenas practicas agrícolas. En el cuadro siguiente se presenta el control químico de plagas importantes en frijol:

PLAGAS		
Nombre Común	Nombre científico	Control
Gusanos cortadores y jobotos	Agrotis sp. (Lepidoptera: Noctuidae) Spodoptera sp. (Lepidoptera: Noctuidae) Phyllophaga spp. (Coleoptera: Scarabaeidae)	Insecticidas granulados en la siembra como: foxin (Volatón 2,5% G; 20-25 kg/ha), mefosfolan (Cytrolane 2% G, 20-25 kg/ha) o clorpirifos (Lorsban 5% G, 20-25 kg/ha). En caso de ataque de gusanos cortadores, realizar aspersiones líquidas con clorpirifos (Lorsban 4 E, 1 l/ha) o metomil (Lannate 90 PS, 250-300 g/ha).
Vaquitas o tortuguillas	Diabrotica spp. y (Coleoptera: Chrysomelidae) Cerotoma spp. (Coleoptera: Chrysomelidae)	durante la floración, se recomienda el uso de: metil paration (Methil parathion 48% CE, 1 l/ha), malation con

		metil paration (Cygard 500 E; 1-1,5 l/ha) o metomil (Lannate 90 PS, 250-300 g/ha).	
Falso gusano medidor gusano soldado	Trichoplusia nii (Hubn) (Lepidoptera: Noctuidae) Spodoptera sp. (Lepidoptera: Noctuidae)	Daño en las hojas es mayor de 20% se recomienda la aplicación de insecticidas como: clorpirifos (Lorsban 4 E, 1 l/ha), metomil (Lannate 90 PS, 250-300 g/ha), acefato (Orthene 75% PS, 1 kg/ha), o permetrina (Ambush 30% CE, 300-400 cc/ha).	
Perforadores de las vainas	Maruca testulalis Geyer (Lepidoptera: Pyralidae) Heliothis spp. (Lepidoptera: Noctuidae)	vainas están recién formadas y hay una larva recién nacida por planta, se pueden utilizar los siguientes insecticidas: decametrina (Decis 2,5% CE, 300-400 cc/ha), permetrina (Ambush 30% CE, 300-400 cc/ha), clorpirifos (Lorsban 4 E, 1 l/ha), metomil (Lannate 90 PPS, 250 a 300 g/ha).	
Gorgojos	Zabrotes subfasciatus (Bohm) (Coleoptera: Bruchidae) Aconthoscelides abtectus (Say) (Coleoptera: Bruchidae)	si se va a almacenar, secar la cosecha hasta 14% de humedad; - limpiar las paredes y los pisos del almacén o bodega y destruir residuos de la cosecha que pudieran existir en el almacén; - guardar el frijol sin aventar o sea con basura o el frijol limpio pero tratado con aceite vegetal que impide el desplazamiento del gorgojo; - aplicar dos pastillas de fosfamina (Phostoxin) por estañón, tapando bien el recipiente si el grano es para consumo humano. Si se va a usar el frijol como semilla, tratarla con malation (4% PS, 100 g/46 kg de semilla).	

Babosas	Vaginulus plebeijus (Fisher) (Pulmonata: Veronicellidae) Diplosotenodes occidentalis (Pulmonata: Veronicellidae)		
---------	---	--	--

4. Beneficios de la tecnología

- Económicos: el ataque de plagas y enfermedades pueden llevar a la pérdida completa de la inversión efectuada en la producción de frijol, últimamente con las condiciones cambiantes de clima los efectos de las enfermedades y plagas se ha ido incrementando y el productor requiere efectuar mayores inversiones para su manejo, en general el rubro destinado para la compra de insumos y mano de obra necesaria para la aplicación de los productos es cercano al 10 % del costo de producción del cual cerca del 7% corresponde a la compra de los productos, asegurar un buen manejo y conocimiento de las plagas y enfermedades alternando otros tipo de manejo reduciría los costos para el productor incrementando su beneficio.
- Ambientales: un buen manejo y conocimiento de las enfermedades permite un uso más racional de los agroquímicos así como a aplicación e medidas de prevención aseguran un mejor control de las enfermedades.

¿Por qué la adopción?

Las pérdidas causadas por las plagas y enfermedades pueden dar al traste con inversiones muy fuertes por parte de los productores por lo que un adecuado manejo y control es vital para asegurar la producción y por lo tanto obtener rendimientos.

5. Restricciones de la tecnología

- Costos de la tecnología: altos costos de los agroquímicos utilizados para el control.
- Ambiental: Exceso puede ocasionar problemas de contaminación ambiental así como un mal manejo de los residuos de los envases sin la aplicación de buenas prácticas agrícolas.

6. Soporte técnico

Técnicos del MAG e INTA

7. Referencias bibliográficas

Chaves, N; Araya, M. 2012. Efecto de la rotación de cultivos en la incidencia del Amachamiento (*Aphelenchoides besseyi* Christie) en frijol. Agronomía Costarricense vol.36 no.2 Disponible en http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0377-94242012000200004&script=sci_arttext.

Hernandez, J. 2009. Cultivo de frijol (*Phaseolus vulgaris*). Manual de recomendaciones técnicas cultivo de frijol.INTA. Costa Rica.

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

MAG. 2007. Plan estratégico de la cadena productiva de Maíz-Frijol. Disponible en <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00039.pdf>. Consultado el 28 de setiembre del 2013.

MAG. S.F. Frijol. Disponible en http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec_frijol.pdf.

Vélez, S. 2009. Sistematización del proyecto de Innovaciones en la cadena de Frijol en la zona norte de Costa Rica. Componente: Estrategia de comercialización. Disponible en http://redsicta.org/pdf_files/comercioFrijol_Costa_Rica.pdf. Consultado 20 de agosto del 2013.
8. Datos de contacto profesional de la tecnología Investigador principal: Ing. Juan Carlos Hernández. Investigador INTA Punto de contacto: jchernandez@inta.go.cr
1. Datos de responsable de captura. Nombre : Francisco Estrada Garro Institución / localidad Consultor Proyecto PRESICA-IICA Fecha:11-11-2013