

Control de plagas

Del suelo: para controlar plagas del suelo como gallina ciega (*Phyllophaga spp.*), gusano alambre (*Agriotes ipsilum*), y no-cherero (*Spodoptera spp.*) usar tratadores de semilla disponibles en el mercado local (Blindaje®, Criuser®, Semevin®), si hubiera ataque de babosas utilizar metaldehído después de germinado el frijol.

Del follaje: principalmente tortuguillas (*Diabrotica o Cerotoma*), lorito verde (*Empoasca sp*) y mosca blanca (*Bemisia tabaci*) utilizar insecticidas como Decis®, Engeo®, Monarca®, en etapas tempranas del cultivo en donde más pueden reducir los rendimientos.

Control de enfermedades

El cultivo de frijol es afectado por una serie de enfermedades que reducen significativamente sus rendimientos. Dentro de éstas se pueden encontrar:

a) Mancha angular: El control de estas enfermedades puede realizarse con fun-

gicidas como: Amistar®, Flint®, Antracol®, en cualquiera de los casos utilizar variedades mejoradas y semilla limpia.

b) Bacteriosis común: Esta enfermedad de trasmite por semilla, es por ello que debe utilizarse semilla limpia de este patógeno. Para el control usar productos a como Agrimicin® y productos a base de cobre como Cupravit forte®.

Se recomienda utilizar todos los productos químicos siguiendo las recomendaciones de la casa comercial.

Cosecha

Esta variedad es uniforme en la etapa de maduración y la principal característica es cuando las hojas se ponen amarillas y se caen, posteriormente viene el secado que es cuando debe realizarse la cosecha aproximadamente a los 78 días después de la siembra.

Al indicar nombres comerciales de productos, es para proporcionar algo específico y no implica preferencia, apoyo o publicidad, ya que existen en el mercado otros productos con características, efectos y calidades similares a los que se mencionan. En todo caso, aplicar las cantidades que recomiendan los fabricantes de los productos y seguir las instrucciones que tienen las etiquetas. En todos los casos los productos sugeridos están registrados y autorizados por el MAGA y la recomendación es producto de la investigación y experiencia del ICTA.

El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, es la Institución de derecho público responsable de generar y promover el uso de la ciencia y tecnología agrícolas en el sector respectivo. En consecuencia, le corresponde conducir investigaciones tendientes a la solución de los problemas de explotación racional agrícola que incidan en el bienestar social; producir materiales y métodos para incrementar la productividad agrícola; promover la utilización de la tecnología a nivel del agricultor y del desarrollo rural regional.

Agradecimientos

El desarrollo de la variedad de frijol ICTA CHORTI^{ACM} para el Oriente de Guatemala (Jutiapa, Jalapa y Chiquimula), fue posible gracias al:

CIAT, a través del proyecto HarvesPlus como apoyo a un consorcio de instituciones que aspira a reducir la desnutrición y mejorar la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y El Caribe, mediante el consumo de cultivos biofortificados y de los productos alimenticios basados en esos cultivos.

A productores, agricultores y sus familias por participar en el desarrollo de esta nueva variedad biofortificada.

A todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron al desarrollo de la variedad de frijol ICTA Chorti^{ACM}.



Oficinas Centrales

Km. 21.5 carretera al Pacífico, Bárcena, Villa Nueva, Guatemala
Tel. PBX (502) 6670 1500
info@icta.gob.gt

Centro Regional de Investigación del Oriente
Tel. 5514 0360 (Zacapa) - 7792 9103 (Jutiapa)

Centro Regional de Investigación del Norte (CINOR)
Tel. 7940 2903 (San Jerónimo, B.V)

Centro Regional de Investigación del Sur (CISUR)
Tel. 4072 3071 (Cuyuta, Masagua, Escuintla)

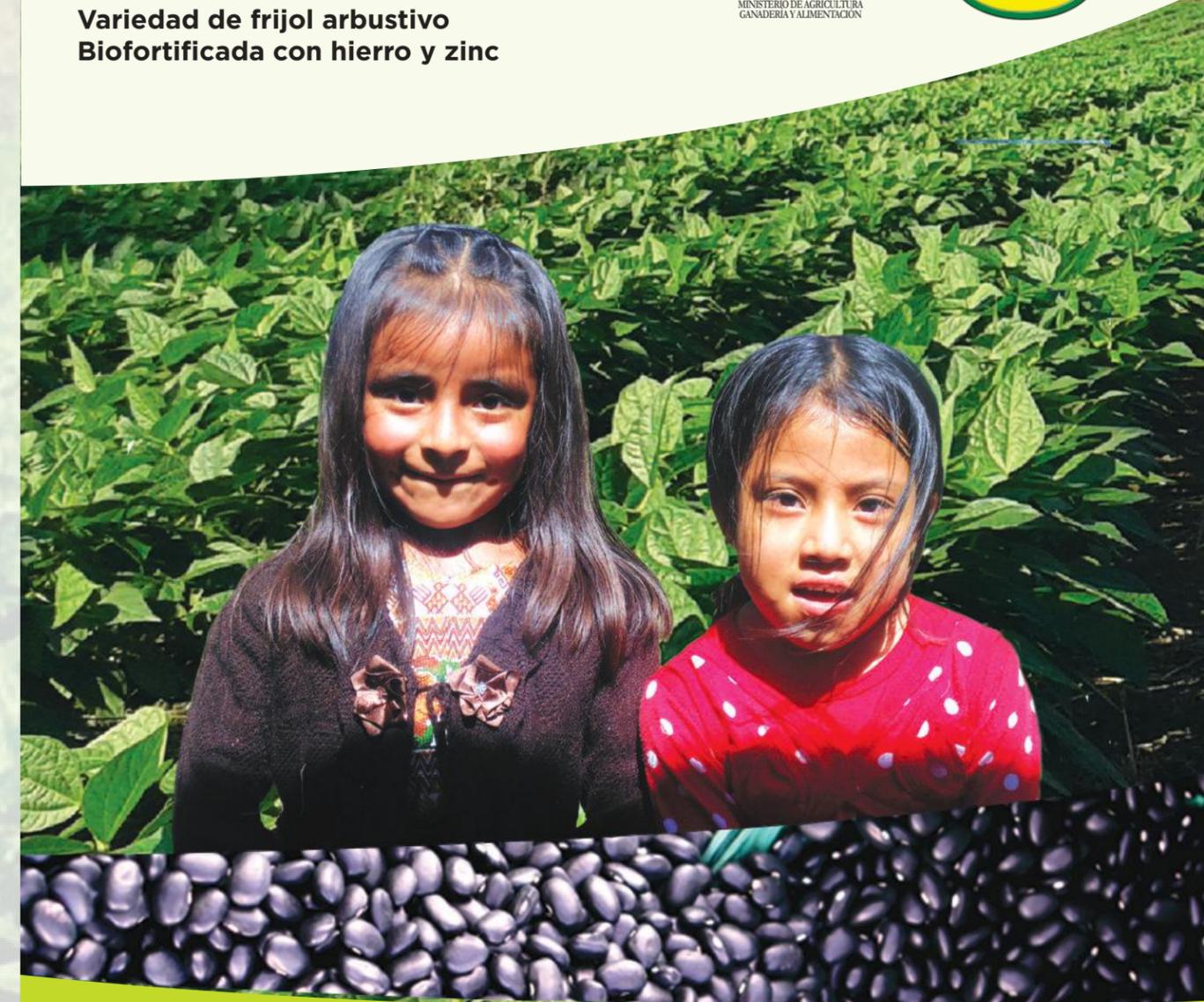
Centro Regional de Investigación del Occidente (CIALO)
Tel. 7763 5097 - 7763 5436 (Quetzaltenango)

Programa de Investigación de Frijol
Coordinadora
Inga. Agra. Angela Miranda
amiranda@icta.gob.gt

Comité Editorial
Disciplina de Divulgación
divulgacion@icta.gob.gt
Abril, 2017

ICTA Chorti^{ACM}

Variedad de frijol arbustivo
Biofortificada con hierro y zinc



“Investigación para el desarrollo agrícola”

www.icta.gob.gt





ICTA CHORTI^{ACM}

Variedad biofortificada con hierro y zinc

99 partes por millón de hierro
36 partes por millón de zinc

Introducción

La dieta de los guatemaltecos se compone principalmente de maíz y frijol. Los niveles de consumo varían de acuerdo con el estrato económico y localización geográfica de los consumidores, de esta cuenta se tiene que en el área rural y estratos con bajo nivel de ingresos son los que consumen mayor cantidad de frijol por día. De acuerdo con recomendaciones del Dr. Ricardo Bressani, para tener una dieta balanceada el consumo debe de estar en una relación de tres partes de maíz y una de frijol.

Una de las regiones importantes en la producción de frijol es el Oriente del país, produce el 36% a nivel nacional. Sin embargo, en la región el cultivo de frijol es afectado por factores limitativos entre ellos el virus del mosaico dorado amarillo transmitido por la mosca blanca (*Bemisia tabaci*) y la sequía.

ICTA Chorti^{ACM} se originó de la colaboración entre el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), HarvestPlus e ICTA, su propósito principal es contribuir a reducir los índices de desnutrición, anemia ferropénica e incrementar la absorción de otros minerales que el zinc facilita, por medio del incremento del contenido de hierro y de zinc en el grano de frijol.



Fitomejoradores en frijol del ICTA, realizaron varias evaluaciones para el mejoramiento genético y se determinó que esta variedad posee tolerancia a: roya, mancha angular, virus del mosaico dorado y sequía,

se adapta a las condiciones de los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Chiquimula con rendimientos aproximados de 30 quintales por manzana.



Características de la variedad ICTA Chorti^{ACM}

Altura de planta	60 centímetros en promedio
Crecimiento	Tipo IIc: hábito de crecimiento indeterminado arbustivo, con guía larga.
Color de la flor	Morado
Color de la vaina	Crema muy uniforme
Promedio de vainas/planta	15 vainas
Número de granos/vaina	7 granos
Forma del grano	Alargado
Color del grano	Negro opaco
Contenido de hierro	99 ppm
Días a floración	35 días después de la siembra (DDS)
Duración de la floración	30 días
Ciclo del cultivo	70 días a madurez fisiológica
Rendimiento promedio	30 quintales por manzana
Días a cosecha	78 días después de la siembra (DDS)

Manejo agronómico

Siembra: se recomienda su siembra en época de segunda en el mes de agosto, ésta debe realizarse a 60 centímetros entre surcos y 30 centímetros entre posturas, colocar tres semillas.

Fertilización: realizarla en el momento de la siembra u ocho días después de la germinación con un fertilizante de fórmula completa 15-15-15 a razón de cuatro quintales por manzana, de preferencia a un lado de las plantas, enterrado con chuzo.

Control de malezas: se recomienda mantener limpio el cultivo de frijol hasta los 35 días después de la siembra.

Formas de control:

- Manual: limpiar a los 15 y 35 días después de la siembra, con azadón o machete.
- Química: para siembra labranza cero, aplicar Round up®, Basta® o Gramoxone®, uno o dos días después de la siembra. Si hay preparación del terreno usar Afalon® como preemergente para el control de malezas de hoja ancha. Una vez desarrollado el cultivo, usar Flex® 20 días después de germinado el frijol para el control de malezas de hoja ancha y combinarlo con Fusilade® o Whip® si hay incidencia de malezas de hoja angosta o gramíneas.