

1. **Código :**
2. **Nombre de la Tecnología:** CHANGUENA
3. **Recopilado por:** Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en frijol (PITTA frijol) **Correo:**
4. **Desarrollada por:** (PITTA frijol)
5. **Ámbito de la tecnología:** Variedad
6. **Descripción de la Tecnología:**

Características de la Variedad de frijol **CHANGUENA**

Color de grano: Rojo claro

Rendimientos promedio: 27.5 – 51 QQ/Mz

Precocidad:

Periodo Vegetativo: 75 días

Días a floración: 34-37 días

Días a madurez: 64-68 días

Hábito de crecimiento: Indeterminado arbustivo tipo II, su tipo predominante de ramificación es compacta..

Resistencia: Mosaico común.

Adaptación: Tiene alta adaptación a diferentes zonas productoras del frijol en el país.

Fertilidad: Los suelos livianos son los más apropiados para el cultivo, estos deben tener alto contenido de materia orgánica que favorezca la retención de humedad, pH de 5.5. a 6.0.

Liberada por el PITTA frijol, en el año 2005.

7. **Como Aplicar la Tecnología:**

Esta variedad la siembra se puede efectuar con espeque y semimecanizado. Esta variedad se selecciono para las siembras en épocas veranera (octubre), debido a su emisión de guías.

Para la preparación de suelo se recomienda utilizar: (i) Mínima Labranza o Cero Labranza y Labranza convencional.

Forma de siembra: Con sembradora de Grano Adaptada, Manual o a Chuzo y Siembra mecanizada. En los dos primeros métodos la semilla debe colocarse a una profundidad de tres a cinco centímetros. En la mecánica la distancia entre hilera recomendada es de 10 a 50 cm entre planta. En la siembra a chuzo la distancia entre planta es de 20 cm.

Fertilización: Para el caso de las variedades arbustivas necesitan los siguientes requerimientos: Nitrógeno = 135 kg/ha; potasio = 114 kg/ha; calcio = 54 kg/ha; azufre = 25 kg/ha; magnesio= 18 kg/ha. También se ha determinado que el cultivo de frijo poroto responde a la fertilización nitrogenada (100 kg de N) en presencia de fosforo (50 kg de P₂ O₂). Se recomienda para una hectárea de cultivo es de 227.27 kg/ha (55 qq/ha) de urea al 46%, más 113.5 kg/ha (2.5 qq/ha) de superfosfato triple distribuidos de la siguiente forma: 45 kg/ha (1 qq) de urea mas 113.5 kg/ha (2.5 qq) de superfosfato al momento de la siembra. As los 30 días después de la siembra, aplican en bandas superficiales los 4 qq de urea restante. Otra forma de suplir los requerimientos del cultivo, es utilizar 2.5 qq de 18-46-0 a la siembra mas 4 qq de urea, entre 25 y 30 días después de la

siembra. Cuando se fertiliza con sembradoras que poseen el sistema para abonamiento, el fertilizante queda al lado de la semilla de frijol.

Control de malezas: El cultivo debe mantenerse limpio entre los 10 a 50 días después de la germinación, que es cuando ocurre el periodo crítico de competencia entre las malezas y el frijol. Para el control de malezas anuales se hoja ancha se recomienda aplicar Glufosinato de amonio en dosis de 300 g i.a/ha (2.0 l/ha), cuando estas tengan de dos a tres hojas. Esta aplicación coincide, generalmente con la etapa V4 (tercera hoja trifoliada) por lo que debe realizarse con pantalla protectora para no quemar el follaje del frijol. En fincas con alta incidencia de gramíneas después de la aplicación de Glufosinato de amonio se recomienda aplicar fluazifop-butyl en dosis de 31 g i.a/ha (0.5 l/ha) en la etapa R₅.

Debe realizarse control de plagas y enfermedades, los cuales son: Plagas que afectan la raíz o parte bajo del tallo, como son los insectos conocidos por el agricultor como tierreros (*Agrotis sp.*, *Elasmopalpus sp.*, y *Phyllophaga spp.*). Para el control se recomienda aplicar Carbofuran 10% G al momento de siembra, en dosis de 2.0 kg i.a/ha. En los últimos años en las zonas frijoleras de Panamá han sido atacada por los babosas (*Vaginulis plebeius*), estas se pueden controlar a través de los cebos comerciales, los cuales se distribuyen en el campo y se protegen contra la lluvia de acuerdo a la infestación presente. Las Plagas de insectos que afectan el follaje y flores, los cuales se pueden atacan con insecticidas a base de Piretroides como deltametrina en dosis de 0.5 a 0.3 lt de producto comercial (PC)/ha. La época de aplicación dependerá del momento en que la plaga alcance el nivel crítico de daño (2 a 4 adultos/planta), no se deben efectuar mas de dos aplicaciones durante el ciclo vegetativo de cultivo evitándose sobredosificaciones, ya que estas causan la muerte a una gran cantidad de insectos benéficos y crea resistencia en la plaga. Otra plaga es la de los insectos que afectan el almacenamiento, las cuales se pueden efectuar a través del control de mezclar la semilla con arena, pimienta, o con insecticidas piretroides. Pequeñas cantidades de semilla se pueden proteger mezclándolas con 3 a 5 ml de aceite vegetal por kg de semilla. Para semillas el almacenamiento se puede realizar en recipientes herméticos con tanques de 55 galones se puede aplicar Detia (Phostoxin) en dosis de una tableta por quinta (45 kg) de grano.

8. Beneficios de su empleo:

Económico: Variedades con buen potencial de rendimiento, lo que implica beneficios económicos para los productores.

Social: Se garantiza la seguridad alimentaria de la población.

Ambiental: Por ser una variedad resistente a enfermedades, se utilizan muy poco los fungicidas, lo que conlleva a reducir la contaminación del ambiente.

9. Si requiere equipos (presentar diseños o fotografías)

