

## CULTIVO DE FRIJOL DE TEMPORAL EN CAMAS A SEIS HILERAS, UNA NUEVA OPCION

### PALABRAS CLAVE

Densidad, frijol, método de cultivo, arreglo topológico

**1. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA.** Es un método de cultivo para frijol que consiste en disminuir la distancia entre líneas de siembra y aumentar la densidad de plantas (a 275,000 plantas ha<sup>-1</sup>), mediante siembras en camas de 1.60 m de ancho con seis hileras. La distancia entre líneas es de 20 cm y la separación entre plantas de 14 a 15 cm. Se recomienda para variedades de porte semi-erecto como el Negro Zacatecas y Negro Altiplano, para aquellas de guía corta como el Pinto Saltillo, Centauro, Bravo y Libertad, y para las del tipo flor de mayo como Dolores y Eugenia. Los ensayos realizados en los últimos tres años han mostrado que los rendimientos se incrementan hasta un 35 %, comparado con la siembra tradicional a hilera sencilla.

**2. PROBLEMA, OPORTUNIDAD, NECESIDAD ATENDIDO.** Baja productividad del cultivo de frijol de temporal en el Altiplano semiárido templado de México. Deficiente aprovechamiento de la humedad disponible durante el ciclo de cultivo; lo cual causa reducciones en el rendimiento de grano hasta en un 50% o más dependiendo de la intensidad de la sequía. Con el uso de la siembra en cama a seis hileras, el cierre rápido de la cobertura del cultivo reduce las pérdidas de humedad hasta en un 30% y hace más eficiente el aprovechamiento de la energía solar hasta en 30%.

**3. RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS PRODUCTORES AL UTILIZAR LA TECNOLOGÍA.** La adopción de esta tecnología de producción, donde se favorece la captación de agua de lluvia y el aumento en la densidad de plantas, ha permitido aumentar el rendimiento de grano hasta 1.8 t ha<sup>-1</sup> en comparación con la media estatal (0.32 t ha<sup>-1</sup>) bajo siembra convencional a hilera sencilla; datos estimados para la variedad Pinto Saltillo. Estos resultados superan a la media estatal en 1.48 t ha<sup>-1</sup> y están dentro del rango de rendimiento potencial de frijol de temporal en Aguascalientes. Con la adopción de la tecnología, se alcanza una relación Beneficio-Costo mayor a 2.0.

**4. APOYOS RECIBIDOS POR LOS PRODUCTORES PARA PROMOVER SU ADOPCIÓN.** Durante el ciclo de producción Primavera-Verano 2017, se impartió capacitación sobre la tecnología a los productores de frijol de los ejidos de San Luís de Letras, El Garabato y Emiliano Zapata en el municipio de Pabellón de Arteaga, Francisco Sarabia, Montoya y La Luz, en el municipio El Llano, Aguascalientes.

**5. SOPORTE DOCUMENTAL DE LA ADOPCIÓN.** Las constancias de adopción de la tecnología de 10 productores: Sres. Abel Herrera Sánchez, Armando Díaz Romo, Alberto Díaz Romo, Manuel Valdez Marín; Víctor Manuel Méndez Hernández, Darío Méndez Hernández, Raúl Gallegos Sosa, Ismael Montañez Paz, Inocencio Esparza Sosa y Martín Rodríguez, de los ejidos La Luz, San Luís de Letras y el Garabato del municipio de El Llano y Pabellón de Arteaga, Ags., ubicados en el Distrito de Desarrollo Rural 001 avalan la adopción de esta tecnología. La superficie establecida por productor fue de una hectárea. La tecnología fue aplicada por los productores mediante el uso de la sembradora de precisión para siembra en camas con diferente ajuste entre hileras propiedad del INIFAP.

**6. VINCULACIÓN ACTUAL Y REQUERIDA.** Se tiene estrecha vinculación con los extensionistas del GEIT frijol, con el Distrito de Desarrollo Rural 001 y sus CADERS para identificar y promover la adopción de la tecnología con productores líderes y comisariados ejidales en los municipios de Asientos, Pabellón de Arteaga y El Llano, Ags. Otro aspecto importante para continuar la promoción de adopción de ésta tecnología es la vinculación con empresas dedicadas a la fabricación y venta de equipos agrícolas para la manufactura de la sembradora diseñada por INIFAP, prototipo que realiza la siembra en camas con diferente ajuste entre líneas, con la finalidad de ponerla a disposición de los productores de frijol de temporal.

**7. APLICACIÓN POTENCIAL A PROGRAMAS DE DESARROLLO.** Esta tecnología puede ser integrada a programas como PIMAF o de fomento a la agricultura de SAGARPA, en sus componentes: Infraestructura Productiva para el aprovechamiento sustentable de suelo y agua, Modernización de Maquinaria y Equipo, Desarrollo comercial de la agricultura familiar, entre otros. Su adopción requiere la capacitación de productores y PSP's a través de Programas de Extensionismo en los estados de Aguascalientes, San Luís Potosí y Zacatecas.

#### Mayor información

Dr. Esteban Salvador Osuna Ceja  
Ing. Raúl Vidal Hernández García  
Dra. Mercedes Borja Bravo  
Campo Experimental Pabellón  
Km. 32.5 Carr. Aguascalientes-Zacatecas.  
C.P. 20660 Ciudad: Pabellón de Arteaga, Ags.  
Tel y fax: (465) 9580161 (465)9580167.  
Correo-e: osuna.salvador@inifap.gob.mx.



**Cultivo de frijol de temporal en camas a seis hileras**



**Proceso de capacitación para la adopción de la tecnología de frijol de temporal en camas a seis hileras**