

Comportamiento agronómico de siete genotipos de Ajonjolí (*Sesamum indicum* L.) mediante un manejo orgánico

VÁSQUEZ-ORTIZ, Romualdo*†, TAVITAS-FUENTES, Leticia, JIMÉNEZ-GUILLÉN, Régulo, HERNÁNDEZ-GALENO, Cesar del Angel

*INIFAP-Campo Experimental Iguala. Km. 2.5 Carretera Iguala-Tuxpan, Iguala de la Independencia, Guerrero, C.P. 40 000.

†INIFAP-Campo Experimental Zacatepec, Morelos.

Recibido Mayo 27, 2014; Aceptado Noviembre 24, 2014

Resumen

En México se destinan 65,000 hectáreas para el cultivo de ajonjolí, del cual el 18.83 % se encuentra en el estado de Guerrero. La producción de este cultivo se realiza en condiciones de temporal con un manejo convencional y el uso de variedades locales, lo cual permite obtener rendimientos que van de 660 a 800 kg/ha (SIAP-SAGARPA 2013).

El manejo agronómico tradicional que realizan los productores de este cultivo favorece la baja fertilidad del suelo, deterioro de la vida microbiana benéfica, además de incrementar costos de producción por el uso de insumos externos, implicando baja redituabilidad del cultivo.

Ante la problemática señalada, se debe realizar un cambio tecnológico, que funcione como motor complementario de la transición de una producción convencional a una producción orgánica; este cambio tecnológico, puede llegar a reducir los ingresos de los productores y de la misma producción. Sin embargo, es importante tener presente los impactos positivos como es la mejora de la estructura del suelo, aprovechamiento de insumos locales, uso de mano de obra familiar, menor dependencia de insumos externos, producto de calidad e inocuo, entre otros (FUNICA, 2007).

Agronómico, Genotipos, Ajonjolí.

Abstract

In Mexico 65,000 hectares for the cultivation of sesame, of which 18.83% are in the state of Guerrero are intended. The production of this crop is done under rainfed conditions with a conventional management and use of local varieties, which allows to obtain yields ranging from 660-800 kg / ha (SIAP-SAGARPA 2013).

The traditional agricultural management by the manufacturers of this culture promotes low soil fertility impairment of beneficial microbial life, and increase production costs by the use of external inputs, implying low redituabilidad the crop.

At the reported problem, a technology must be done instead, function as the motor complementary transition from conventional to organic production; this technological change, can reduce the income of producers and production itself. However, it is important to note the positive impacts such as improved soil structure, use of local inputs, use of family labor, reduced dependence on external inputs, product quality and harmless, among others (FUNICA, 2007).

Agriculture, Genotyping, Sesame.

Citación VÁSQUEZ-ORTIZ, Romualdo, TAVITAS-FUENTES, Leticia, JIMÉNEZ-GUILLÉN, Régulo, HERNÁNDEZ-GALENO, Cesar del Angel. Comportamiento agronómico de siete genotipos de Ajonjolí (*Sesamum indicum* L.) mediante un manejo orgánico. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2014 – Abril 2015, 1-2:54-56

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: vazquez.romualdo@inifap.gob.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

En México se destinan 65,000 hectáreas para el cultivo de ajonjolí, del cual el 18.83 % se encuentra en el estado de Guerrero. La producción de este cultivo se realiza en condiciones de temporal con un manejo convencional y el uso de variedades locales, lo cual permite obtener rendimientos que van de 660 a 800 kg/ha (SIAP-SAGARPA 2013).

Al ser un cultivo poco demandante en cuanto a suelo y clima, se ha convertido en alternativa para productores de bajos recursos y, por lo tanto, en una fuente de trabajo e ingresos para un gran número de familias marginadas. La siembra de ajonjolí se realiza de forma tradicional utilizando fertilizantes químicos y pesticidas sintéticos, obteniendo un producto de baja calidad. El manejo agronómico tradicional que realizan los productores de este cultivo favorece la baja fertilidad del suelo, deterioro de la vida microbiana benéfica, además de incrementar costos de producción por el uso de insumos externos, implicando baja redituabilidad del cultivo.

Ante la problemática señalada, se debe realizar un cambio tecnológico, que funcione como motor complementario de la transición de una producción convencional a una producción orgánica; este cambio tecnológico, puede llegar a reducir los ingresos de los productores y de la misma producción. Sin embargo, es importante tener presente los impactos positivos como es la mejora de la estructura del suelo, aprovechamiento de insumos locales, uso de mano de obra familiar, menor dependencia de insumos externos, producto de calidad e inocuo, entre otros (FUNICA, 2007).

Objetivo

Evaluar siete genotipos de ajonjolí y conocer su comportamiento agronómico y potencial de rendimiento al ser conducidos con prácticas de manejo orgánico.

Metodología

El trabajo se llevó a cabo en el Campo Experimental del INIFAP en Iguala de la Independencia, Guerrero. Ubicado en las coordenadas geográficas 18° 20' 51'' latitud norte y 99° 30' 32'' longitud oeste; con altitud de 758 m. El material genético utilizado fue semilla de ajonjolí de las variedades mejoradas Pungarabato, Igualteco, Zirándaro, San Joaquín y Río Grande 83, así como los criollos de San Luis Acatlán y Coyuca de Catalán. El ensayo se estableció bajo un diseño de bloques al azar, con siete tratamientos y cuatro repeticiones; cada unidad experimental consistió de cinco hileras de cinco metros de longitud, espaciadas a 70 cm y distanciamiento entre plantas de 50 cm, dejando cinco plantas por mata.

Las prácticas de manejo orgánico realizadas fueron: inoculación de la semilla con biofertilizante (hongos micorrizicos del género *Glomus* y bacterias fijadoras de nitrógeno del género *Azospirillum*), además de insecticida biológico a base de hongos entomopatógenos (*Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae*) para plagas de suelo; la fertilización se realizó con la aplicación de abono orgánico tipo *bocashi* y ácidos húmicos; el manejo y control de plagas fue con la aplicación de insecticida-acaricida elaborado a base de extracto vegetal de neem (*Azadirachta indica*), extracto de cempazuchitl (*Tagetes* spp.), té de chile (*Capsicum frutescens*) y ajo (*Allium* spp.). Para prevenir enfermedades se aplicó una mezcla de cal y sulfato de cobre (caldo bordelés al 1%).

Las variables evaluadas fueron: altura de planta, longitud de carga, peso de 100 semillas y estimación de rendimiento en kg/ha. Los datos obtenidos fueron sometidos al análisis de varianza y se realizó la prueba de comparación de medias mediante Tukey ($\alpha \leq 0,05$).

Resultados

Los resultados obtenidos indican diferencias estadísticamente significativas entre las variables: altura de planta, longitud de carga y peso de 100 semillas (Tabla 1). No hubo diferencia significativa pero sí numérica en la variable rendimiento; las variedades Pungarabato y Río Grande 83 mostraron mayor peso. La variedad Río Grande 83, mostró las mejores características agronómicas considerando su porte bajo (1.50 m), tiene crecimiento ramificado con más de 100 capsulas por rama, posee semilla blanca y el mayor peso de cien semillas. El genotipo criollo de San Luis Acatlán presentó menor longitud de carga y el menor peso de cien semillas.

Variedad/criollo	Altura de planta (m)	Longitud de carga (m)	Peso de 100 semillas (g)	Estimación de rendimiento kg/ha
Coyuca de Catalán	1.65 bc*	0.87 bc	0.29 b	620 a
San Luis Acatlán	1.99 a	1.05 ab	0.36 a	692 a
Río Grande 83	1.50 c	0.78 c	0.37 a	743 a
Zirándaro	1.52 c	0.81 c	0.29 b	550 a
San Joaquín	1.53 c	1.13 a	0.29 b	350 a
Igualteco	1.72 b	0.91 bc	0.30 b	671 a
Pungarabato	1.72 b	1.04 ab	0.30 b	856 a

* Medias con la misma letra en la misma columna son iguales de acuerdo a la prueba de Tukey ($\alpha \leq 0,05$)

Tabla 1 Características de los genotipos evaluados utilizando un manejo agronómico orgánico, en Iguala, Guerrero, Ciclo P/V 2013

Discusión

El uso de fertilizantes orgánicos, diversos autores han encontrado efectos positivos sobre el crecimiento y producción del cultivo de ajonjolí (Mondal *et al.*, 1992).

Particularmente, al uso de abonos verdes, entre otros, beneficios relacionados con mejoras en la infiltración del agua y en el desarrollo de las raíces, manteniendo la humedad y fertilidad en el suelo (Neto *et al.*, 1993).

Conclusión

El uso de variedades mejoradas de ajonjolí permite obtener mejores rendimientos comparado con las variedades criollas. El manejo orgánico no mejora el rendimiento desde el primer ciclo de producción, sin embargo mejora las características de fertilidad del suelo, mantiene la flora benéfica, mayor aprovechamiento de insumos locales para la preparación de abonos orgánicos y biopesticidas, uso de mano de obra familiar, menor dependencia de agroquímicos, producto de calidad e inocuo, calidad ambiental, entre otros. Alternativa para los productores de escasos recursos económicos en el estado de Guerrero.

Referencias

FUNICA, 2007. Análisis de la cadena subsectorial del ajonjolí. Disponible en <http://www.funica.org>. Consultado en enero de 2013.

Mondal, S., D. Verna y S. Kuila. 1992. Effect of organic and inorganic sources of nutrientes on growth and seed yield of sesame (*Sesamum indicum* L.). Indian J. Agri. Sci. 64(4): 258-262.

Neto, A., N. Machado y M. Schon, 1993. Influencia de diferentes coberturas verdes sobre los cultivos de mijo y soja. Fundación ABC para asistencia y divulgación técnica agropecuaria. Paraná, Brasil. Pp 110-115.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con información de la Delegación de la SAGARPA. Disponible en <http://infosiap.siap.gob.mx>. Consultado en marzo de 2013.