

Productividad del cultivo de calabaza en (*cucurbita pepo* l.) Chilpancingo, Guerrero, México

ESCALANTE-E., Yolanda I.*†, ESCALANTE-E., J. Alberto, RODRÍGUEZ-G., M. Teresa

Universidad Autónoma de Guerrero

Recibido 17 Junio, 2015; Aceptado 04 Noviembre, 2015

Resumen

Se estudió el desarrollo de las plantas del cultivo y su productividad para correlacionar caracteres morfológicos con caracteres cuantitativos de interés agronómico de la planta y fruto. La toma de datos se realizó durante y al final del cultivo. Se midió la germinación, longitud de plantas, grosor del tallo, área foliar, longitud de flores, volumen y peso de frutos. A los datos se les aplicó el ANOVA con 9 g. l. y la prueba de Tukey a un $\alpha \leq 0.05$ para la diferencia de medias. Las semillas de calabaza en promedio germinaron a los 15 días y la floración ocurrió a los 56 días de la siembra. Las estructuras vegetativas tuvieron valores promedio de 1.9 m de longitud, el grosor del tallo fue de 1.4 m y el área foliar de 112 cm². Las estructuras reproductivas como las flores tuvieron una longitud promedio de 9 cm, el volumen promedio de los frutos fue de 86 cm³ con un peso de 220 g. El promedio de frutos por planta fue de 6. Se produjeron 3600 frutos de la parcela, peso total de 800 kg. En el mercado el valor del cultivo fue de \$7200.00.

Productividad, calabaza, *Cucurbita pepo***Abstract**

The development of crop plants and productivity were studied to correlate with quantitative morphological characters of agricultural interest of the plant and fruit. The data collection was carried out during and at the end of the crop. Germination, plant length, stem diameter, leaf area, length of flowers, fruit size and weight was measured. A data we applied the ANOVA with 9 g. l. Tukey test and $\alpha \leq 0.05$ for the mean difference. Pumpkin seeds germinated on average 15 days and flowering occurred at 56 days after planting. Vegetative structures had average values of 1.9 m in length, stem diameter was 1.4 m and the leaf area of 112 cm². Reproductive structures like flowers had an average length of 9 cm, the average volume of the fruits was 86 cm³ with a weight of 220 g. The average of fruits per plant was 6. 3600 fruits of the land, the total weight of 800 kg were produced. In the market value of the crop it was \$ 7,200.00.

Productivity, squash, *Cucurbita pepo*

Citación: ESCALANTE-E., Yolanda I., ESCALANTE-E., J. Alberto, RODRÍGUEZ-G., M. Teresa. Productividad del cultivo de calabaza en (*cucurbita pepo* l.) Chilpancingo, Guerrero, México. Revista de Energía Química y Física 2015, 2-5: 370-373

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: y_escalante@yahoo.com.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor

Introducción

La calabaza es el fruto obtenido de la planta perteneciente a la familia de las Cucurbitacea. Presenta forma de baya esférica de gran tamaño y nervaduras marcadas, aunque también puede ofrecer un aspecto achatado, ovalado o alargado, a modo de botella.

Su tamaño es muy variable, oscilando los ejemplares tipo entre los 25-40 cm de diámetro. Los frutos se consumen principalmente inmaduros. En 2009 se cultivaron 30,629 ha en México, con un rendimiento medio de 15.8 Kg ha⁻¹, apenas superior al promedio mundial (13.6 Kg ha⁻¹) (INEGI, 2010), lo que evidencia la necesidad de elevar el rendimiento nacional.

Hernández (1995) estudió la fenología de la calabaza (*Cucurbitamoschata*Duch.) variedad rg⁻¹ y la línea g⁻² en San José de las Lajas, provincia de la Habana consideraron emergencia, emisión de la primera, segunda y tercera hojas, emisión de tallos laterales, floración masculina y femenina, rendimiento y sus componentes, número de frutos, masa media de los frutos y la longitud media de los frutos.

Los resultados mostraron que no existen grandes diferencias en las etapas fenológicas con independencia de las fechas de siembra, pero estas ejercieron una influencia importante en la incidencia de plagas y enfermedades. Ríos y colaboradores (1996) estudiaron el rendimiento de treinta siete genotipos de calabaza (*Cucurbitamoschata*Duch) en La Habana, Cuba destacándose cuatro genotipos por sus altos niveles de producción de frutos, con porcentaje de materia seca aceptable, lo que sugiere su selección como posibles variedades comerciales.

Roca en 2011 evaluó 17 variedades como se adaptaron al clima, su rendimiento, crecimiento vegetativo, fertilizaciones, y manejos que se le dio al cultivo en general. Sánchez y colaboradores en 2014 realizaron un estudio en donde la variedad Mazapa tuvo mayor número de frutos por planta (0.3 frutos; 31.8%), altura (1.0 cm; 6.1%) y ancho de fruto (0.5 cm; 2.4%), grosor de pulpa (0.1 cm; 5.8%), altura (0.03; 1.6%) y ancho de semilla (0.001 cm; 0.11%).

El trabajo que aquí se presenta se realizó por la importancia de este cultivo el cual es utilizado en la alimentación humana y para el comercio.

Se estudió el desarrollo de las plantas del cultivo, sus formas de cuidado y productividad para correlacionar caracteres morfológicos con caracteres cuantitativos de interés agronómico de la planta y fruto.

Materiales y métodos

Se trabajó una parcela con cultivo de calabaza *Cucurbita pepo* var. *round zucchini* localizada en Chilpancingo, Guerrero con las coordenadas 17°11' y 17°37' de latitud norte y los 99°24' y 100°09' de longitud oeste, a 1370 msnm. El clima es subhúmedo-templado, la temperatura varía de 15°C a 24°C.

El tipo de suelo es de origen sedimentario, con textura de grava formando conglomerados, la vegetación es secundaria, compuesta por matorrales. La siembra se realizó por matas separadas entre sí a 1.5 m. Se hizo riego regulado y una aplicación de fertilizante al inicio de la siembra. Las malezas se fueron eliminando periódicamente. Se cuidó de plagas y enfermedades que se le presentaron.

La toma de datos se realizó durante el desarrollo del cultivo. Se midió la germinación, la longitud de las plantas, el grosor del tallo, el área foliar, la longitud de las flores, el volumen y el peso de los frutos, estos últimos al momento de la cosecha. A los datos se les aplicó el ANOVA con 9 g. l. y la prueba de Tukey a un $\alpha \leq 0.05$ para la diferencia de medias.

Resultados y discusión

Las semillas de calabaza germinaron a los 15 días de la siembra con una variación del 70 al 76% y un promedio del 72%. Las longitudes de las plantas variaron de 1.8 m a 2.0 m, el promedio fue de 1.9 m. El grosor del tallo en promedio fue de 1.4 cm. El área foliar varió de 106 a 122 dm², con un promedio de 112 cm² (Cuadro 1). Este parámetro en las plantas del surco 2 fue mayor que en los otros dos que se trabajaron, el cual se encontraba en la parte central de la parcela a diferencia de los surcos 1 y 3 que estaban cercanos a las orillas (Cuadro 1, 3).

Los días a floración masculina y femenina se registró cuando el 50 % de las plantas la presentaron ésta ocurrió a los 56 días de la siembra. Las flores crecieron en dos semanas, tuvieron una longitud promedio de 9 cm, con lo que tuvieron un buen tamaño para la venta en el mercado, las flores masculinas son las que preferentemente se venden en fresco. Para la décima semana de desarrollo del cultivo se empezaron a formar los frutos, tardaron en madurar dos semanas, su volumen promedio por fruto fue de 86 cm³, con un peso de 220 g (Cuadro 2).

Surco	Longitud planta (m)*		Grosor tallo (cm)*		Área foliar (dm ²)*	
1	1.8	a**	1.5	a	109	a
2	1.9	a	1.4	a	122	b
3	2.0	a	1.5	a	106	a
Promedio	1.9		1.4		112	

Tabla 1 Parámetros de estructuras vegetativas de plantas de calabaza (*Cucurbita pepo* L.) en Chilpancingo, Guerrero.

*Promedio de 10 plantas por surco. ANOVA con 9 g. l. y la prueba de Tukey a un $\alpha \leq 0.05$ para la diferencia de medias.

**Medias con letras distintas en la misma columna son estadísticamente diferentes ($P \leq 0.05$).

Analizando los datos obtenidos de las plantas por surcos se determinó que el peso promedio de los frutos de las plantas del surco 2 fue mayor que las de los surcos exteriores, lo cual coincide también la producción de una mayor área foliar (Cuadro 1, 3). Estos valores establecen una correlación entre la producción del área foliar con la producción de frutos. Con una mayor área foliar se realizó una mayor cantidad de fotosíntesis lo cual incrementó la realización del metabolismo lo que llevó a una mayor producción de materia orgánica.

Flor*	Frutos*	Peso frutos*
9.2 cm	86 cm ³	220 g

Tabla 2 Parámetros de estructuras reproductivas de plantas de calabaza (*Cucurbita pepo* L.) en Chilpancingo, Guerrero.

*Promedio de 30 flores y frutos.

El número promedio de frutos por planta fue de 6, en cada hilera de la parcela se desarrollaron en promedio 30 plantas, la parcela se formó de 20 hileras. El área de siembra fue de 800 m². Se produjeron 3600 frutos de la parcela, con un promedio de 800 kg. En el mercado el Kg tuvo un valor de \$9.00 el valor del cultivo fue de \$7200.00.

No se encontraron plagas ni otros factores que perjudicaran el crecimiento de la misma.

No. surco	Peso frutos*	
1	210 g	a*
2	240 g	b
3	210 g	a

Tabla 3 Peso promedio de frutos de calabaza (*Cucurbita pepo* L.) por surco en Chilpancingo, Guerrero.

*Promedio de 10 plantas por surco.

ANOVA con 9 g. l. y la prueba de Tukey a un $\alpha \leq 0.05$ para la diferencia de medias.

*Medias con letras distintas en la misma columna son estadísticamente diferentes ($P \leq 0.05$).

Conclusión

- Las semillas de calabaza germinaron en promedio a los 15 días y la floración ocurrió a los 56 días de la siembra.
- Las estructuras vegetativas de las plantas de calabaza tuvieron los valores promedio de 1.9 m longitud de la planta, grosor del tallo 1.4 m y el área foliar de 112 cm².
- Las estructuras de la fase reproductiva en el caso de las flores tuvieron una longitud promedio de 9 cm, el volumen promedio de los frutos fue de 86 cm³ con un peso de 220 g. El número promedio de frutos por planta fue de 6.
- Se produjeron 3600 frutos de la parcela, peso total de 800 kg. En el mercado el valor del cultivo fue de \$7200.00.

Referencias

Hernández, A. 1995. Fases fenológicas de dos tipos de calabaza (*Cucurbitamoschata*Duch.) en cuatro fechas de siembra. Cultivos Tropicales. v.16 (3) p. 64-68.

INEGI. 2010. El sector alimentario en México. V. II. Serie Estadísticas Sectoriales. 80 Pp.

Ríos, H.; Batista, O.; Fernández, A. 1996.

Características y potencialidades del germoplasma cubano de calabaza (*Cucurbitamoschata*Duch). Serie: Cultivos Tropicales. v.17 (1) p. 88-91.

Roca L. G. 2011. Evaluación de crecimiento y producción de 17 variedades de calabazas (*Cucurbitapepo* L.) en Zamorano, Honduras. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras. 17 p.

Sánchez-H. M. A.; C. Villanueva-V. J., Sánchez-H. C., Sahagún C. L. Villanueva-S. E. 2014. Respuesta a la selección participativa en variedades de calabaza de la Sierra Norte de Puebla, México. Rev. Chapingo Ser.Hortic vol.20 no.1 Chapingo.