

EFFECTOS HETERÓTICOS Y APTITUD COMBINATORIA EN POBLACIONES DE CHILE DULCE (*Capsicum annuum* L.)

COMBINING ABILITY AND HETEROTIC EFFECTS IN SWEET PEPPER POPULATIONS (*Capsicum annuum* L.)

Anastacio M. Pech May¹, Guillermo Castañón Nájera², José M. Tun Suárez¹, Mariano Mendoza Elos³, Javier O. Mijangos Cortés⁴, Alfonzo Pérez Gutiérrez¹ y Luis Latournerie Moreno^{1*}

¹División de Estudios de Posgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Conkal. Km 16. 3 antigua carretera Mérida-Motul. 97345, Conkal, Yucatán, México. Tel: (999) 912-4130 ext. 139. ²División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. km 0.5 carretera Villahermosa-Cárdenas. 86000, Villahermosa, Tabasco, México. ³Instituto Tecnológico de Roque. Celaya, Guanajuato, México. ⁴Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán. Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo. 97200, Mérida, Yucatán, México.

* Autor para correspondencia (sayilhabil@yahoo.com.mx)

RESUMEN

Se estimó la aptitud combinatoria y la heterosis de siete poblaciones criollas de Chile 'Dulce' (*Capsicum annuum* L.) y las cruces resultantes entre ellas, mediante un diseño dialélico. Las 21 cruces y sus progenitores se evaluaron en Akil y Acanceh, del Estado de Yucatán, México. La unidad experimental fue un surco de 8.0 m con 21 plantas distanciadas a 0.40 m, con distancia entre surcos de 1.20 m. Los experimentos se establecieron en un diseño bloques completos al azar con tres repeticiones. Se midió: rendimiento de fruto, peso individual de frutos, número de frutos por planta, días a inicio de cosecha, altura de planta, longitud y diámetro de fruto. Las aptitudes combinatorias general (ACG) y específica (ACE) se estimaron con el método II modelo I de Griffing. Se encontró que los efectos aditivos estimados por la ACG fueron más grandes que los de dominancia estimados por la ACE, y que ambos efectos fueron influenciados por el ambiente de evaluación. Tres progenitores (P2, P3 y P4) mostraron los efectos positivos más altos de ACG en el rendimiento de fruto, y dos de éstos generaron híbridos con altos valores de ACE y heterosis. Por los valores de ACG de los padres y de heterosis de las progenies, se concluye que la hibridación sería el método de mejoramiento genético más adecuado para incrementar rendimiento de fruto y número de frutos por planta. En cambio, para mejorar altura de planta, peso individual de fruto, días a inicio de cosecha, longitud y diámetro de fruto, el método de mejoramiento por endocria y selección sería el indicado, para formar variedades.

Palabras clave: *Capsicum annuum*, dialélico, variedades criollas, habilidad combinatoria, heterosis.

SUMMARY

Combining ability and heterosis of seven sweet pepper landraces (*Capsicum annuum* L.) and their crosses were estimated in a diallel mating design. The 21 crosses and their parents were evaluated in Akil and Acanceh, locations in the state of Yucatán, México. The experimental unit was a single row of 8.0 m long with 21 plants; distance between plants was 0.40 m and 1.20 m between rows. The experiments were established in a randomized complete block design with three replications. Total fruit yield, single fruit weight, number of fruits per plant, days to first harvest, plant height, fruit length and fruit diameter were measured. The general combining ability (GCA) and the specific combining ability (SCA) were estimated using Method II Model I by Griffing. Results showed that additive effects estimated by GCA were higher than the dominance effects estimated by SCA, and both effects were highly influenced by environment. Three parents (P2, P3 and P4) showed the highest positive GCA effects on fruit yield; two of them inherited to their hybrids high values of SCA and heterosis. Because of the GCA high values observed in parents and the high heterosis in progenies, it is concluded that hybridization would be the best breeding method for increasing total fruit yield and number of fruits per plant. However, for improving plant height, individual fruit weight, days to first harvest fruit length, and fruit diameter the proper breeding method should be by inbreeding and selection.

Index words: *Capsicum annuum*, diallel, landraces, heterosis, combining ability.