

COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO DE GENOTIPOS DE GARBANZO EN SIEMBRA TARDÍA EN EL VALLE DEL MAYO, SONORA, MÉXICO

AGRONOMIC BEHAVIOR OF CHICKPEA GENOTYPES IN DELAYED SOWING AT THE MAYO VALLEY, SONORA, MÉXICO

Isidoro Padilla Valenzuela^{1*}, Ramón I. Valenzuela Valenzuela^{2†},
César M. Armenta Castro¹, Rafael A. Salinas Pérez³ y Ernesto Sánchez Sánchez¹

¹Campo Experimental Valle del Mayo, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Apartado Postal 189. 85800, Navojoa, Sonora, México. ²Departamento de Ciencias Químico-Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Sonora-Unidad Sur. Avenida Lázaro Cárdenas 100. 85800, Navojoa, Sonora, México. ³Campo Experimental Valle del Fuerte, INIFAP. Carr. Internacional Km. 1609, Juan José Ríos, Sinaloa, México.
*Autor para correspondencia (padilla.isidoro@inifap.gob.mx)

RESUMEN

El garbanzo (*Cicer arietinum* L.) se siembra en 4640 ha anuales en el valle del Mayo, Sonora y se cosechan 7890 toneladas que se destinan al mercado internacional. Entre las principales limitantes de la producción destacan la falta de estabilidad en el rendimiento y calidad de grano causadas por la rabia (*Fusarium* sp.), moho gris (*Botrytis cinerea*), y gusano del fruto (*Heliothis* sp.), que se agudizan con las variaciones de clima de un año a otro. En este estudio se midió el efecto de la fecha de siembra tardía en el rendimiento y calidad de grano y la relación de las condiciones climatológicas con el desarrollo fenológico, la dinámica de floración y fructificación, así como la presencia de enfermedades en garbanzo. Se utilizaron cuatro variedades ('Blanco Sinaloa-92', 'Jamu-96', 'Progreso-95' y 'Evora-98') y cuatro líneas experimentales (Lav-205, Cuga-300, T-2001 y L397E2), que se sembraron el 23 de enero del 2004. Los genotipos L397E2, 'Progreso-95', 'Jamu-96' y T-2001 superaron en rendimiento al testigo 'Blanco Sinaloa-92'; además, la línea L397E2 manifestó mejor comportamiento en porcentaje de grano para exportación, calibre de grano, precocidad y mayor amarre de frutos. La variedad 'Progreso-95' presentó menor incidencia de enfermedades y alto rendimiento pero el menor calibre de grano. El estudio de dinámica de floración y fructificación demostró que los genotipos precoces fueron más productivos por presentar mayor amarre de vainas que los de ciclo largo en fechas tardías. El rendimiento de grano se asoció significativamente y positivamente con altura de planta ($r = 0.51$) y negativamente con madurez fisiológica y porcentaje de flores abortadas ($r = -0.80$ y $r = -0.40$, respectivamente).

Palabras clave: *Cicer arietinum*, aborto floral, calibre de grano, unidades calor.

SUMMARY

Chickpea (*Cicer arietinum* L.) is sown on to 4640 ha annually in the Mayo Valley, Sonora and 7890 tons are harvested and devoted to the international market. Among the main production constraints are the lack of stability in the yield and quality of grain caused by root rot (*Fusarium* sp.), gray mould (*Botrytis cinerea*), and bollworm (*Heliothis* sp.), which become highly damaging by the climatic yearly variations. The study was done to measure the effect of a late sowing date on the yield and quality of chickpea grain, and to evaluate the relation of climatic conditions with phenology, flowering and fruiting dynamics, as well as on the diseases incidence in several genotypes. Four varieties ('Blanco Sinaloa-92', 'Jamu-96', 'Progreso-95', and 'Evora-98'), and four lines (Lav-205, Cuga-300, T-2001 and L397E2) were used. Late planting date was on January 23rd, 2004. The genotypes L397E2, 'Progreso-95', 'Jamu-96' and T-2001 had a greater yield than 'Blanco Sinaloa-92' used as control. The line L397E2 showed a better performance in grain yield, percent of reported grain size, earliness and fruit set. 'Progreso-95' displayed a minor incidence of diseases and high yield but also had the smallest grain size. The study of flowering dynamics and fruit setting showed that the early genotypes were most productive because of their greater pod set than those of longer growing cycle, under delayed sowing dates. Grain yield was significantly and positively associated with plant height ($r = 0.51$) and negatively with physiological maturity and flower abortion ($r = -0.80$ and $r = -0.40$, respectively).

Index words: *Cicer arietinum*, floral abortion, seed size, heat units.