



ACUMULACIÓN DE MATERIA SECA DURANTE LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE VARIEDADES DE FRIJOL

DRY MATTER ACCUMULATION DURING DEVELOPMENTAL STAGES OF COMMON BEAN CULTIVARS

Rogelio Lépez-Ildefonso*, Iris E. Chavarín-Espinoza,
José de J. López-Alcocer y Eduardo Rodríguez-Guzmán

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ing. Ramón Padilla Sánchez No. 2100, La Venta del Astillero. 45221, Zapopan, Jalisco, México. Tel. 33-3777-1150, ext. 33190.

*Autor para correspondencia (rlepiz@cucba.udg.mx)

RESUMEN

El conocimiento sobre inicio y duración de las etapas de desarrollo y producción de materia seca por estadio en variedades de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) es primordial para un buen manejo y producción del cultivo. El presente estudio se realizó para determinar la ocurrencia y duración de las etapas de desarrollo y la acumulación de materia seca en las variedades de frijol común de hábito de crecimiento determinado Bayomex, Canario Chiapas, Peruano 16 y Peruano Mostaza. El trabajo de campo se condujo en Zapopan, Jalisco, México bajo condiciones de secano bajo un diseño experimental de bloques completos al azar con tres repeticiones. Se registraron los días al inicio de cada etapa y la materia seca acumulada en cada etapa, así como el rendimiento de grano. Se determinó la duración en días de cada etapa y se elaboraron curvas de acumulación de materia seca; se obtuvo la tasa media de crecimiento diario por etapa fenológica. Las variedades mostraron diferencias en las etapas de desarrollo de la fase reproductiva y en la duración del ciclo biológico. Bayomex y Canario Chiapas llegaron a madurez a los 82 y 85 d, y Peruano 16 y Peruano Mostaza a los 92 y 94 d, respectivamente. Se detectaron diferencias entre variedades en producción de materia seca total. La acumulación de materia seca fue lenta en las etapas iniciales, más alta en estados intermedios y se redujo hacia la madurez fisiológica. Se observó incremento de materia seca en las estructuras vegetativas hasta la formación de vainas y descenso en madurez fisiológica; las estructuras reproductivas mostraron acumulación pronunciada de materia seca entre formación de vainas y madurez. La tasa media de crecimiento diario fue mayor en las etapas intermedias. Los cultivares Peruano 16 y Peruano Mostaza mostraron ciclo biológico más largo, mayor producción de materia seca y rendimiento de grano.

Palabras clave: *Phaseolus vulgaris*, fenología, biomasa, tasa de crecimiento.

SUMMARY

Knowledge about the onset and duration of developmental stages and dry matter production in common bean varieties is essential for good management and production of this crop. This study was to determine the occurrence and duration of developmental stages and to record dry matter accumulation in the common bean varieties of determinate-growth habit Bayomex, Canario Chiapas, Peruano 16 and Peruano Mostaza. The field work was conducted in Zapopan, Jalisco, Mexico under rainfed conditions, using a randomized complete blocks experimental design with three replications. The number of days at the beginning of each stage, as well as the dry matter accumulated in each stage and grain yield, were recorded. The duration in days for each stage was determined and dry matter accumulation curves were constructed; the average daily growth rate per phenological stage was obtained. The cultivars showed differences in the stages of development of the reproductive phase and in the extent of the biological cycle. Bayomex and Canario Chiapas reached maturity at 82 and 85 days while Peruano 16 and Peruano Mostaza reached that stage at 92 and 94 days, respectively. Differences were detected among cultivars in total dry matter production. The accumulation of dry matter was slow at the early stages, it was faster at intermediate stages and it slowed towards physiological maturity. There was an increase of dry matter in vegetative structures until pod formation and a decline at physiological maturity; reproductive structures showed pronounced accumulation of dry matter between pod formation and maturity. The average daily growth rate was higher at the intermediate stages. Peruano 16 and Peruano Mostaza cultivars showed a longer biological cycle, increased dry matter and grain yield production.

Index words: *Phaseolus vulgaris*, phenology, biomass, growth rate.