

INFLUENCIA DE LA DENSIDAD DE SIEMBRA SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE BIOMASA Y RENDIMIENTO EN MANÍ (*ARACHIS HYPOGAEA* L.) TIPO VALENCIA ESTABLECIDO EN LA PROVINCIA DE ÑUBLE, CHILE

Henríquez Leiva, L.¹ y Zapata, N. R.¹

1-Universidad de Concepción, Facultad de Agronomía, Chillan, Chile
luihenriquez@udec.cl, nzapata@udec.cl

Introducción

La superficie cultivada con maní en Chile es escasa, tradicionalmente se ha establecido entre las latitudes 33° y 34°S, aunque actualmente hay antecedentes que indican que es posible desarrollar su cultivo exitosamente hasta los 37° latitud sur (Región del Bío-bío), si se emplean genotipos con periodos vegetativos de 100-130 días. Considerando las condiciones de mercado existentes actualmente y la demanda interna del país, este cultivo es una alternativa productiva interesante para los agricultores de la zona centro-sur de Chile, siendo la zona más austral del mundo donde se produciría. En Chile, no se cuenta con información técnica actualizada sobre este cultivo, incluyendo estudios sobre densidad poblacional y su impacto sobre el crecimiento y productividad. Para el establecimiento del maní, los agricultores se basan en sus experiencias previas, por lo que los rendimientos obtenidos son bajos. Las distancias de siembra que se utilizan tradicionalmente varían entre 0,40 a 0,70 m entre hileras y 0,1 a 0,4 m sobre la hilera. Si bien se ha investigado diferentes densidades a nivel mundial, con distintos arreglos espaciales, estos no son directamente replicables en Chile debido a variaciones de los genotipos y condiciones ambientales. Esto repercute en la necesidad de estudiar localmente este aspecto para validar las recomendaciones generales. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la influencia de la densidad siembra sobre la distribución de biomasa y rendimiento de maní tipo Valencia para las condiciones ambientales de la Provincia de Ñuble, Chile.

Materiales y métodos

Para este estudio se utilizó un genotipo de maní tipo valencia (L-20), seleccionada en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción, Chile. El experimento se realizó durante la temporada agrícola 2011-2012 en la Estación Experimental El Nogal, dependiente de la Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción, la cual se ubica en la Provincia de Ñuble, Región del Bío-Bío (36°35'S, 72°04'54W y 140 m.s.n.m). El suelo del sitio experimental corresponde a la Serie Arrayán (medial, thermic Humic Haploxerands), con topografía plana y buen drenaje. El clima de esta localidad corresponde a mediterráneo temperado con temperaturas medias mínimas y medias máximas anuales de 6,9 y 20,2 °C, con un período libre de heladas de 5-6 meses y con una precipitación anual promedio de 1.200 mm. El experimento fue establecido durante la primera semana de noviembre, empleando para ello un diseño de bloques completos al azar con un arreglo de parcelas divididas, donde la parcela principal correspondió a tres distancias entre hilera (0,5, 0,6 y 0,7 m) y la subparcela correspondió a cuatro distancias sobre hilera (0,03, 0,06, 0,09 y 0,12 m). Cada unidad experimental constó de cuatro hileras de cuatro metros de largo y cuatro repeticiones. Durante el desarrollo del cultivo, a partir de la décima quinta hoja tetrafoliada y cada 20 días se extrajeron dos plantas desde la hilera central de cada parcela hasta el momento de cosecha, determinando para cada planta materia seca contenida en hojas, tallos, frutos y raíces. El experimento fue cosechado el 23 de marzo de 2012 y para cada parcela se cosecharon dos metros de las dos hileras centrales y se determinó rendimiento total de frutos y semillas. Los datos obtenidos fueron sometidos a análisis de varianza (ANDEVA) y sus medias fueron comparadas mediante el test DMS ($p \leq 0,05$). Para el análisis de datos se empleó el programa estadístico SAS.

Resultados y discusión

En la primera etapa de crecimiento y durante el periodo vegetativo, las hojas en expansión y raíces fueron el principal destino de los fotoasimilados, en cambio en la fase reproductiva las hojas y ramificaciones enviaron fotoasimilados principalmente hacia los frutos, lo que explicaría que, entre los 51 y 93 días después de siembra las hojas representaron la mayor proporción de biomasa acumulada por planta, por el contrario la menor proporción estuvo dada por las raíces. Según se avanzó en el desarrollo del cultivo, los frutos fueron incrementando su participación respecto al total de biomasa acumulada en la planta, al momento de la cosecha, transcurridos 150 días después de siembra, los frutos representaron la mayor proporción de biomasa seca en la planta, hojas y tallos se ubicaron en segundo y tercer lugar de importancia.

La disminución de la distancia sobre hilera de plantas de maní evaluado tuvo un efecto negativo sobre el crecimiento de cada planta. A los 51 y 72 días después de la siembra la biomasa seca acumulada por planta fue similar para todas las distancias sobre hilera. La acumulación de biomasa para la menor y mayor distancia sobre hilera varió entre 47,543 g planta⁻¹ y 67,791 g planta⁻¹. Este comportamiento se debe a que las plantas, dentro de un diseño de cultivo, deben competir por una cantidad limitada de recursos, por lo cual un mayor número de individuos presentes implica necesariamente mayores dificultades para su crecimiento.

La disminución de la distancia entre hileras de maní influyó positivamente en el rendimiento tanto de fruto como de semilla, de igual manera para la distancia sobre hilera aunque este aumento no fue significativo. El rendimiento de frutos obtenido para la menor y mayor distancia entre hilera estudiada fluctuó entre 4.184 y 3.498 kg ha⁻¹. A su vez, el rendimiento de semilla alcanzó a 2.789 y 2.331 kg ha⁻¹ respectivamente. Se puede concluir que para maní tipo valencia, al disminuir la distancia sobre hilera disminuye significativamente el crecimiento por planta expresado como biomasa acumulada. Al disminuir la distancia entre hilera aumenta significativamente el rendimiento de semilla por hectárea.

Figura 1: Distribución de biomasa para maní tipo valencia a distintos días después de siembra, según distancia sobre hilera (m).

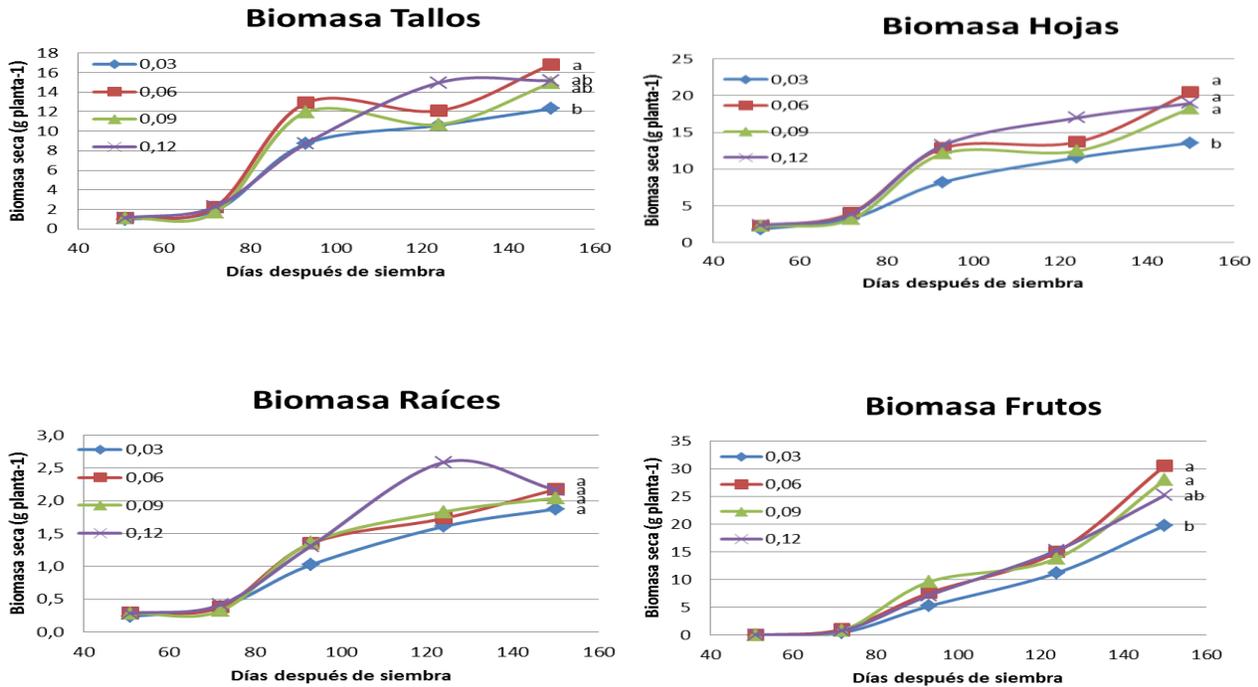


Figura 2: Biomasa total acumulada de maní tipo Valencia, según distancia sobre hilera (m).

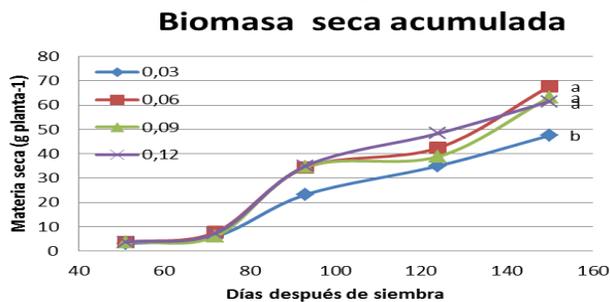


Figura 2: Rendimiento de maní tipo valencia, según distancia entre hilera y sobre hilera (m).

