

Efecto de la densidad de siembra sobre el rendimiento en guayabo (*Psidium guajava* L.) en la Planicie de Maracaibo, Venezuela.¹

Effect of plant density on the guava (*Psidium Guajava* L.) yield in the Maracaibo, Venezuela plain

F. J. Araujo², T. Urdaneta³, N. Salazar³ y R. Simancas⁴.

Resumen

Las características de crecimiento de copa, rendimiento y distancias de siembra, fueron estudiadas durante 5 años en fincas comerciales de la planicie de Maracaibo incluyendo un experimento donde se evaluaron diferentes distancias de siembra en guayabo sin injertar y criollo injertado. El guayabo injertado comenzó su producción comercial ante del año después de su siembra, mientras que el franco inició a los 18 meses. Las densidades de siembra no afectaron el rendimiento por planta hasta el tercer año, pero permitieron duplicar el rendimiento de frutas por hectárea. Fue necesario ejecutar podas de mantenimiento después de tercer año en los tratamientos de alta densidades debido al solape de las copas.

Palabras clave: Guayabo, crecimiento, rendimiento, densidad de siembra.

Abstract

Growth characteristics of crown, fruit production and sown distance were studied for 5 years in Maracaibo plain commercial farms, an experiment, where different sown distance in "Criolla Roja type guava and grafted type "Cubana" guava was included. The grafted guava began its commercial production before a year after sown, whereas "Criolla Roja" type guava began it 18 16 months after sown. The sown densities did not affect. The yield per plant until 3 year after sown, ut the fruit yield/acre was. I was necessary to make maintenance prunnig after 3 years in the tratments of high density due to overlop of the crowns.

Key words: guava, growth, yield, sown density.

Recibido el 29-04-1999 ● Aceptado el 09-09-1999

1. Proyecto N° 0325-98 financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humarístico (CONDES), La Universidad del Zulia.

2. Departamento de Agronomía, Facultad de Agronomía. La Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela. Apartado 15205, Maracaibo ZU 4005, Venezuela. faraujo@luz.ve

3. Asistentes de Investigación. Proyecto 0325-98 LUZ-CONDES.

4. ALOCICA

Introducción

La Planicie de Maracaibo ha sido desde hace más de dos décadas la región donde se produce comercialmente la guayaba en Venezuela. La producción experimentó un rápido crecimiento a principio de los años 80, como resultado de la iniciativa de los fruticultores en respuesta a la creciente demanda de fruta por el mercado nacional. La expansión del cultivo se basó en la gran adaptación del guayabo a las condiciones agroecológicas de la región y en el sistema de producción tradicional ya existente. Para 1992 se estimaban unas 4000 ha en producción en la región, la

máxima superficie alcanzada por el cultivo. Posteriormente la aparición de nuevas plagas y enfermedades, factores macroeconómicos, inestabilidad de los precios, etc., han detenido la expansión del cultivo y han determinado una gran demanda tecnológica para resolver los principales problemas y mantener a flote el cultivo. El presente estudio obedeció a esa necesidad y buscó incrementar los rendimientos de fruta a través de la modificación de los sistemas de plantación y manejo agronómico basados en las características de crecimiento del guayabo en la región.

Materiales y métodos

El primer huerto experimental se estableció en 1993 sobre una superficie de 1,5 hectáreas en terrenos de la Agropecuaria ALOCICA (Finca "Los Cienegos"), ubicada en el Municipio Mara del estado Zulia, la parcela experimental cuenta con un sistema de riego por micro aspersión que esta subdividido en 24 lotes de riego con 3 repeticiones cada uno de los 8 tratamientos provenientes de la combinación de 4 distancias de siembras: 7 x 7, 7 x 5, 5 x 5, y 5 x 3,5m, con dos tipos de árboles: injertados del tipo "Cubana" sobre guayaba criolla y la guayaba criolla, aunque existe en esta parcela

diversidad de tipos algunos de ellos muy promisorios tanto para el consumo fresco como para la industria. Los árboles de esta parcela tienen 4 años de plantados. Las variables estudiadas fueron rendimientos por planta y por lote, altura y diámetro de copa.

Para el rendimiento por planta se registro la producción de 8 plantas de cada lote y para el rendimiento por lote la producción de todas las plantas de cada lote, para la variable altura y diámetro de copa se seleccionaron 8 plantas de cada lote y las mediciones se realizaron a intervalo de 5 meses

Resultados y discusión

Se presentan los resultados de rendimiento y crecimiento obtenidos en el primer huerto experimental. El primer año después del establecimiento fue básicamente de crecimiento vegetativo de las copas. En los árboles injertados, sin embargo, se registró una producción de fruta con características comerciales más precoz que en los francos. Esto ocurrió después de los ocho meses después del trasplante. En el cuadro 1, se resumen los resultados tanto para los árboles francos como injertados, en el primer y segundo periodo de evaluación, que coinciden básicamente con el segundo y tercer año de

crecimiento después del trasplante.

Según Malo (5) en Florida los árboles de guayabo de 2 años de edad, producen alrededor de 14 Kilos de frutas, llegando a producir a los 4 años de edad hasta 225 Kilos de fruta/año con la utilización de distancia de siembra de 6 m entre hileras y 8 m entre planta.

Según Ruehle (7) con la utilización de distancia de siembra 4 m entre planta y 5 m entre hileras se llegaron a obtener hasta 220 Kg de fruta/planta/año en plantaciones de guayabo de 4 años de edad, requiriendo poda fuerte para facilitar la cosecha y el manejo del cultivo.

Conclusiones y recomendaciones

Los árboles injertados del tipo "Cubano" sobre el patrón criollo exhibieron niveles de rendimiento similares a los árboles francos de Criolla Roja para el segundo y tercer año de la huerta.

Las altas densidades de plantación tanto en árboles francos como injertados conseguidas con las distancias de siembra de 5 x 3,5 y 5 x 5 m permitieron duplicar los rendimientos de fruta por hectárea en comparación con la distancia de siembra tradicional. Esto se debió al incremento del número de árboles por hectárea ya que los rendimientos por árbol fueron básicamente similares en las diferentes distancias de siembra hasta el tercer año de la plantación.

Se evidencia que la utilización de distancias de siembra más cortas que las tradicionales conllevan al uso de la poda para mantener las dimensiones apropiadas de la copa.

En relación a lo dicho anteriormente parece lógico recomendar para el guayabo franco del tipo Criolla Roja una distancia de siembra de 5 x 5 m, implementando el uso concomitante de la poda. Para los árboles injertados del tipo Cubana parece recomendable el uso de densidades aún mayores como la proporcionada por la distancia de 5 x 3,5 m, debido al desarrollo de copas más lento que presentan estos árboles comparados con los Criollos francos.

Literatura citada

1. Aubert, B. 1975. Possibilités de production de mangues greffées á la Reunión Fruits 30 (7-8): 447-479.
2. Avilan, LYM, Millan. 1984 Consideraciones acerca de los sistemas de plantación del guayabo *Psidium guajava* L. en Venezuela. *Agronomia Tropical* 34 *4/ 6 69/80.
3. Avilan, L 1988. El ciclo de vida productivo de los frutales de tipo arboreo en medio tropical y sus consecuencias agro/economicas. *Fruits* 43 *9 > 517/ 529.
4. Cañizares, J. 1968. La Guayaba y otras frutas Myraceas. Edición Revolucionaria La Habana.
5. Malo, S.E. 1969. Fruit crops fact sheet No 4
6. Phillips, R.L. Pruning principles and practices for Florida citrus. Florida Cooperative Extension Service. IFAS. University of Florida, Gainesville. Circular 477.
7. Ruehle, G. 1959. Bolletín 70. Agricultura extension service Gainesville Florida. Growing Guavas en Florida 3/ 20.