

## INTRODUCCION

La guayaba (*Psidium guajava* L.), es la especie más conocida y cultivada de la familia *Mirtáceas* y es una planta típica de las regiones tropicales y subtropicales. La nutrición y fertilización de la guayaba ha sido poco estudiada, a pesar de su importancia, ya sea por el valor económico o alimenticio del fruto y por su potencial utilización industrial (Accorsi et al., 1960).

El potasio (K) además de ser un nutriente esencial para la guayaba, es también el nutriente mineral más extraído por el cultivo para la formación de la parte aérea y el nutriente más exportado en los frutos fuera del campo (Brasil Sobrinho et al., 1961).

## TRABAJO EXPERIMENTAL

En este experimento se utilizaron plantas de guayaba de la variedad Paluma de un huerto de 3 años de edad sembrado con material propagado vegetativamente y que

se instalaron en un suelo Latosol Rojo-Amarillo de la región de San Carlos, Sao Paulo.

Se probaron aplicaciones crecientes de cloruro de potasio, en dosis de 0, 90, 180, 540, 720 y 900 g de  $K_2O$  por planta, aplicadas cuatro veces en el período de agosto a enero.

## RESULTADOS

Las plantas de las parcelas que no recibieron fertilización potásica presentaron algunos de los síntomas foliares típicos de la carencia de este elemento, descritos anteriormente por Accorsi et al. (1960). Inicialmente muchas hojas presentaron manchas marrón-rojizas en los bordes que se extendían hacia las nervaduras. Con la evolución de la deficiencia, las manchas se tornaron necróticas, favoreciendo el arrugamiento de la hoja. Las plantas con esos síntomas presentaron mal aspecto y las ramas se partieron fácilmente. En estas parcelas, el contenido de K en la capa superficial del suelo fue de  $0.04 \text{ meq}/100 \text{ cm}^3$ , considerado bajo (Raj et al., 1985).

\* William Natale. Profesor Asistente UNESP, Jaboticabal-SP. (Tomado de Informaciones Agronómicas, POTAFOS, Piracicaba, Brasil).

Teniendo en cuenta la baja capacidad de suplemento de este catión por el suelo y la movilidad del elemento en la planta, el K debe probablemente haberse redistribuido de las hojas hacia los frutos, presentándose los síntomas inicialmente en las hojas. En la época de la presencia visual de la deficiencia el análisis foliar reveló una concentración de 0.20 %, muy por debajo de lo normal.

La producción y el peso promedio de los frutos fueron a su vez afectados significativamente por el incremento en las dosis de K. Los frutos presentaron un incremento medio de 30% en peso, de 154 a 199 g en las dosis de 0 y 900 g de K<sub>2</sub>O/planta respectivamente. La producción se incrementó de 57 a 85 t/ha en las dosis de 0 a 900 g de K<sub>2</sub>O/planta respectivamente.

Haciendo uso de la información generada y tomando en cuenta las consideraciones de Raij (1991-1992), se estableció una relación nutriente- producción igual a 6, es decir:

- Valor de la guayaba: US \$ 0.06/kg
- Valor del cloruro de potasio (60% de K<sub>2</sub>O): US \$ 216/t
- Por lo tanto, kg de K<sub>2</sub>O/kg de guayaba = 6

Haciendo uso de una ecuación de regresión entre el fertilizante aplicado y la producción de frutos (Figura 1), se calculó la dosis económica máxima de fertilizante potásico, que en este caso corresponde a 741 g de K<sub>2</sub>O/planta. Esta dosis estuvo asociada a un contenido de K en el suelo de 0.12 meq/100 cm<sup>3</sup> y una concentración foliar de 1.77% en la época de floración del cultivo. Para los demás nutrientes los contenidos se situaron en 2.17% de N, 0.16% de P, 0.67% de Ca, 0.38% de Mg y 0.26% de S.

La ganancia prevista debido a la fertilización potásica se calculó usando los siguientes parámetros:

- Aumento de la producción: 21 610 kg de guayaba/ha
- Costo del fertilizante: 1 266 kg de guayaba/ha
- Ganancia prevista: 20 344 kg de guayaba/ha

Como se puede observar en la Figura 1, la dosis económica máxima está muy próxima del valor alcanzado por la producción, evidenciándose de este modo la ganancia debido al uso del fertilizante, cuyo relación beneficio costo fue de 17:1 en condiciones experimentales. Además, es importante mencionar que en el cálculo de la relación nutriente - producción se utilizó el valor del fruto pagado por la industria. Parte de las guayabas producidas pueden ser destinadas a consumo en fresco, de acuerdo a

la oferta del mercado, lo que favorece la relación de precios ya que el valor que se obtiene en el mercadeo en fresco es de 3 a 5 veces mayor que aquel obtenido cuando el fruto se destina a la industria.

Con relación a la extracción del potasio por el cultivo de la guayaba, se observó que la producción de 1 tonelada de fruta fresca extrae cerca de 1 660 g de K o 148 kg de K<sub>2</sub>O, con una producción media de 74 t/ha.

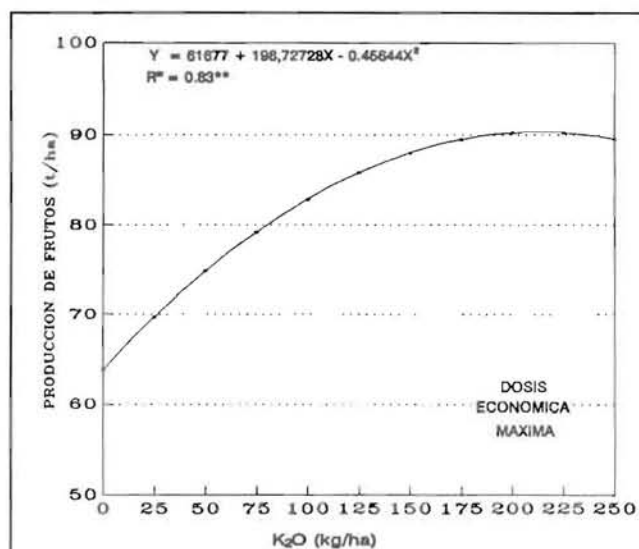


Figura 1. Influencia de dosis de potasio en el rendimiento de Guayaba (cv. Paluma).

## BIBLIOGRAFIA

- Accorsi, W.R., H.P. Haag., F.A. Mello. e M.O.C. Sobrinho Brasil. Síntomas externos (morfológicos) e internos (anatômicos), observados em folhas de goiabeira (*Psidium guajava* L.) de plantas cultivadas em solução nutritiva com carencia de macronutrientes. Anais da Escola Superior de Agricultura "Luz de Queiroz", Piracicaba, 17:3-13, 1960.
- Anuario estadístico do Brasil. Rio de Janeiro, Fundação IBGE, 1991. p.505.
- Sobrinho Brasil, M.O.C., F.A.F. Mello., H.P. Haag., e J. Leme. A composição química da goiabeira (*Psidium guajava* L.) Anais da Escola Superior de Agricultura "Luz de Queiroz", Piracicaba, 18:183-92, 1961.
- Raij, B. van. Fertilidade do solo e adubação. Piracicaba, Ceres/Potafos, 1991. 343p.
- Raij, B. van. Algumas reflexões sobre análise de solo para recomendação de adubação. In: Reunião Brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 20., Piracicaba, Ceres, 1992. Anais Campinas, Fundação Cargill, 1992. p. 71-87.

---

Raij, B. van., N.M. Silva., O.C. Bataglia., J.A. Quaggio., R. Hiroce., H. Cantarella., R. Bellinazzi Junior., A.R. Dechen. e P.E. Trani. Recomendacoes de adubacao e

calagem para o Estado de Sao Paulo. Campinas , Instituto Agronómico, 1985. p5. (Boletim Técnico, 100).