

RESPUESTA DEL LITCHI (*Litchi chinensis* Sonn.) A LA FERTILIZACIÓN CON NPK EN EL NORTE DE OAXACA, MÉXICO

RESPONSE OF LITCHI (*Litchi chinensis* Sonn.) TO NPK FERTILIZATION IN NORTHERN OAXACA, MÉXICO

Ramiro Maldonado Peralta¹, Antonio Trinidad Santos^{1*}, Daniel Téliz Ortíz²,
Vicente A. Velasco Velasco³ y Víctor H. Volke Haller¹

¹Postgrado en Edafología y ²Postgrado en Fitosanidad, Colegio de Postgraduados-Campus Motecillo, Km 36.5 Carretera México-Tezcoco.56230, Montecillo, Tezcoco, Edo. de México. Fax 01 (595) 95 202 00. ³Instituto Tecnológico de Valle de Oaxaca, Ex Hacienda de Nazareno. 68120, Xoxocotlán, Oaxaca, Oax. México. Tel y Fax: 01(951) 51 70788.

*Autor para correspondencia (trinidad@colpos.mx)

RESUMEN

Se evaluó la respuesta de litchi (*Litchi chinensis* Sonn.) a la fertilización con NPK en árboles de la var. 'Brewster' de seis años plantados al norte de Oaxaca, en el periodo 2009 - 2011. Se usaron seis proporciones (0, 25, 50, 75, 100 y 125 %) de la dosis 50-130-50 kg ha⁻¹ de N, P₂O₅ y K₂O como tratamientos; adicionalmente se probaron otros tres tratamientos: dosis 100 % + 3.6 t ha⁻¹ de composta, dosis 100 % + 18 kg ha⁻¹ de elementos menores, y dosis 100 % + 18 kg ha⁻¹ de elementos menores + 720 kg ha⁻¹ de Ca (OH)₂. La primera fertilización se aplicó en noviembre de 2009 pero no se encontró respuesta a la fertilización en 2010. En 2010 y 2011 la fertilización se dividió en dos partes. La primera mitad se aplicó el 30 de agosto de 2010, y la otra mitad el 11 de febrero de 2011. Los resultados que aquí se reportan son del periodo 2010 - 2011. Las concentraciones foliares mayores de N, P y K se obtuvieron al inicio de la yema floral con las dosis mas altas de fertilización. La mayor floración y el mayor rendimiento de fruta se lograron con la dosis 100 % de N-P-K + elementos menores que superó (P ≤ 0.05) al testigo. El mayor contenido de clorofila foliar se obtuvo con el tratamiento 125 %, en comparación con el testigo. Los mayores valores de peso de materia seca de brotes vegetativos y de área foliar se lograron con el tratamiento 100 % + composta. El contenido de N foliar correlacionó con el rendimiento de brotes y con área foliar (r = 0.72 y r = 0.65, respectivamente). Se concluye que los árboles de litchi fertilizados con NPK, composta y elementos menores, aumentaron su concentración foliar de N, P y K, cantidad de flores, rendimiento de fruta, color verde de las hojas, biomasa de nuevos brotes y área foliar. No se encontró respuesta del litchi a la aplicación de hidróxido de calcio.

Palabras clave: *Litchi chinensis*, área foliar, fertilización, floración, rendimiento, clorofila.

SUMMARY

Responses of six years old litchi (*Litchi chinensis* Sonn.) trees cv. 'Brewster' to NPK fertilization at north of Oaxaca state were evaluated from 2009 to 2011. Six dosage treatments (0, 25, 50, 75, 100 and 125 %) of the 50-130-50 kg ha⁻¹ of N, P₂O₅ and K₂O were used. Additional treatments were: 100 % dosage + 3.6 t ha⁻¹ of compost, 100 % + 18 kg ha⁻¹ of micronutrients, and 100 % + 18 kg ha⁻¹ of micronutrients + 720 kg ha⁻¹ of Ca(OH)₂. The first fertilization was applied on November 2009, but no response was obtained in 2010. In 2010 and 2011 the fertilization was divided in two parts. The first half was applied in August 30, 2010, and the other in February 11, 2011. The results reported here correspond to the 2010 - 2011 period. Highest concentrations of N, P and K in the leaves at the flower bud stage were obtained with the highest dosages. The highest amounts of flowers and fruit yield compared to the control were observed with 100 % of NPK + micronutrients. Highest chlorophyll contents were found with the 125 % dosage. The highest values of new shoots dry weight and leaf area were obtained with the 100 % dosage + compost. Positive correlations between foliar nitrogen with new shoots weight and leaf area (r = 0.72 and r = 0.65, respectively), were found. It is concluded that litchi trees fertilized with NPK, compost and micronutrients increased N, P and K concentration in the leaves, amount of flowers, fruit yield, green color of leaves, new shoots weight and leaf area. No response to calcium hydroxide application was observed in litchi trees.

Index words: *Litchi chinensis*, leaf area, fertilization, flowering, yielding, chlorophyll.