

NUTRICIÓN MINERAL DE AGUACATE. RELACIONES AGUA-NUTRIENTES

A-123

E. Lahav¹, y Anat Lowengart-Aycicegi

¹ Agricultural Research Organization, The Volcani Center, Bet-Dagan 50250 Israel. E-mail: vlahav@agri.gov.il

² Ministry of Agriculture, Extension Service, Western Galilee 25212, Israel. E-mail: anatlw@shaham.moag.gov.il

Es bien conocido que las prácticas de riego y de nutrición mineral tienen un efecto importante sobre el crecimiento, producción y calidad de fruto del aguacate. Con la introducción de los sistemas modernos de riego a presión, que incorporan el abonado en el sistema de riego (fertirrigación), el agua y los nutrientes deberían considerarse como factores interrelacionados.

Hasta ahora, la manera más común de estudiar el efecto del agua sobre la nutrición del aguacate es mediante el análisis de minerales en hojas. Un muestreo correcto de las hojas es un factor crucial para una evaluación correcta del estado nutritivo. Únicamente se deberían muestrear en otoño las hojas procedentes del crecimiento primaveral. El mejor criterio para un muestreo correcto es el nivel de calcio. En el muestreo de otoño, los niveles de Ca en las hojas de crecimiento primaveral deberían estar en el intervalo de 1,7%-2,2%.

El efecto del agua sobre la nutrición del aguacate se puede resumir de la siguiente manera:

Tras la temporada de precipitaciones se produce un aumento en N, P, K y una disminución en Ca y Mg (Martinica) y tras precipitaciones intensas se produce una disminución en los niveles de Cl (Israel).

El método de riego afecta bastante a los niveles de nutrientes en aguacate. El riego por goteo aumenta las concentraciones de Cl y Mn comparado con el riego por inundación en Texas y el nivel de Cl comparado con la microaspersión en Israel. Uno de los efectos del riego por goteo sobre la nutrición del aguacate se produce mediante su influencia en la aireación del suelo. Existen numerosos ejemplos en los que la transformación del método de riego de inundación o aspersión a goteo en plantaciones de aguacate cloróticos provoca una disminución en la clorosis causada por hierro. Existe cierto efecto de los intervalos de riego ya que riegos frecuentes aumentan la clorosis inducida por hierro y los niveles de Cl en hojas.

La cantidad de agua es el mejor método, a excepción del propio abonado, para controlar la nutrición del aguacate. Un aumento en la cantidad de agua produce un aumento en Na, Cl y B probablemente debido al aumento en los aportes de esos elementos con el agua. Por otra parte, la aplicación de mayor cantidad de agua, reduce los niveles en hojas de N, P, Ca, Mg, Fe y Zn, debido en gran parte a un efecto de dilución como resultado de un aumento en el crecimiento o por pérdidas. El control de la cantidad de agua es esencial para reducir las pérdidas y la contaminación de las aguas subterráneas.

En paralelo a la escasez mundial de agua, el uso de aguas salinas para el riego del aguacate está aumentando cada año. La salinidad aumenta no solamente las concentraciones en hojas de Cl y Na sino también de K, Zn, y Cu y disminuye N, Mn y, posiblemente, P y Mg. Otra posible fuente futura para el riego del aguacate pueden ser las aguas residuales recicladas que contienen altos niveles de sales y nutrientes. El uso de aguas residuales recicladas da lugar a un aumento en los niveles de Cl, Na y B. En este aspecto, los análisis de hojas sirven como un instrumento de control (para evitar el exceso de elementos tóxicos) más que como un método de estimación del estado nutritivo. Los análisis de agua antes y durante la temporada de riego y la regulación de las dosis en función de ellos pueden reducir los gastos del productor.