

Info **NEW PLANT**

Respuesta del arándano al boro y avances en el análisis de tejidos.

El boro es un elemento esencial requerido para el crecimiento y desarrollo de las plantas superiores. El boro (B) posee numerosos roles en la estructura y funcionamiento de las plantas. Entre ellos, juega un papel clave en la germinación de polen y el crecimiento del tubo polínico. Por lo tanto, una escasez de B en los tejidos reproductivos terminan poniendo en juego la formación de los frutos y, por consiguiente, el rendimiento del cultivo. Se ha informado que bajo condiciones de deficiencia B los extremos de los tallos del arándano mueren, las hojas terminales desarrollan una clorosis moteada y las yemas florales y vegetativas pueden no abrir. Estos síntomas de deficiencia de B en arándano pueden ocurrir aunque los niveles de B en el suelo no sean deficientes. Con frecuencia, la deficiencia de B en la planta es observada en suelos sueltos con niveles bajos de la materia orgánica. En la literatura se registran muchos trabajos sobre la fertilización de esta especie. Sin embargo, solo se registran unos pocos experimentos sobre la respuesta del arándano a la fertilización con B.

Los arándanos se desarrollan en suelos ácidos. Debido a las exigencias de nutrición inusuales, muchas prácticas de fertilización comunes para producir frutales no son apropiadas por arándanos. Un manejo apropiado de la nutrición es particularmente importante en el cultivo del arándano porque esta especie es frecuentemente cultivada en suelos arenosos, propensos a la lixiviación. Las concentraciones de B soluble en agua caliente eran inferiores a 0.45 ppm, que ha sido propuesto como valor crítico en suelo para la mayor parte de los frutales. Otros autores indicaron que la fertilización es exitosa cuando en el suelo la concentración de B disponible es menor de 0.5 ppm.

Se han encontrado casos en los que aun cuando los análisis de suelo no sugirieran la existencia de deficiencia de este micronutriente, la fertilización con B aumentó el rendimiento del arándano; Se encontró, aplicando B en forma de spray, que los arándanos presentaban una mayor producción de fruta. Por otra parte, otros autores no encontraron respuesta del arándano a la fertilización de B. La respuesta variable del arándano a la fertilización de B no es sorprendente. Es conocido que la eficacia de fertilización de B es fuertemente dependiente del suelo, la planta y factores de ambientales.

Por otro lado, los niveles de B en hoja aceptables varían según las condiciones de cada cultivo. La falta de respuesta a la aplicación foliar de B varió con las concentraciones de B en la hoja entre 15 ppm y 60 ppm. Esto indica el nivel de B en la planta no es el factor limitante en el crecimiento vegetativo y reproductivo. Las exigencias de B en el arándano son relativamente bajas en relación con la mayor parte de los frutales y menores que el valor crítico en hoja propuestos por varios investigadores. Por lo tanto,

se concluye que la concentración crítica de B en la hoja de arándano es menor de 15 ppm. Los valores críticos de concentración de B pueden diferenciarse entre variedades.

La fertilización con B debería ser aplicada en forma y momento para garantizar un rápido incremento del nivel de B en tejidos de las yemas y las flores. Se encontró que las concentraciones de B en las flores son más estables que las concentraciones en las hojas, que podría ser resultado de que los órganos reproductivos de arándano son lugares de acumulación del B mas importantes, que los tejidos vegetativos. Tomando en consideración la importancia del B en el desarrollo del órgano reproductivo, parece que el diagnóstico de B en las plantas debería ser basado no sólo en el análisis de hoja, si no también en el análisis de tejidos reproductivos. En manzana ya se estableció que el análisis de las yemas florales tomados en la etapa de brote rosado son instrumento de valor en el diagnóstico del estado del B.

También, la fertilización con B aumenta la concentración de sólidos solubles en la fruta del arándano, lo que podría ser el resultado de un mejor transporte azúcares a través del floema, vía la formación de complejos de azúcar con el B. Sin embargo, no se excluye que la mejora en la concentración de sólidos solubles en las bayas de arándanos fertilizados por B podría ser debido a un aumento en la tasa de fotosíntesis en las hojas.

Conclusión

Los resultados obtenidos mostraron que la aplicación de B al suelo o vía foliar pueden o no afectar el vigor y la producción de arándano, aun cuando sean cultivados sobre suelos pobres en B. Las exigencias de B del arándano son bajas comparadas con la mayor parte de los frutales y la concentración crítica de B en la hoja en el arándano es menor de 15 ppm. Se sugiere que la estimación de valores de B críticos en los tejidos reproductivos (yemas florales) pueden ser mejores para manejar con más precisión la fertilización de arándanos con B.

Extractado, traducido y reordenado de P. Wojcik. Response of "Bluecrop" Highbush Blueberry to boron fertilization. Journal of Plant Nutrition, 28: 1987-1906 (2005).

Nota del Traductor:

El análisis de tejidos reproductivos es un avance científico reciente y no es aun una práctica generalizada en nuestro país.