

ABASTECIMIENTO DE MICRONUTRIENTES: FIERRO, MANGANESO Y COBRE EN NOGAL EN SUELOS ALCALINOS Y CALCÁREOS

1. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. En huertas con niveles de concentración reportados como deficientes, las concentraciones de hierro, manganeso y cobre fueron incrementadas hasta alcanzar máximos de 643, 414 y 73 mg/kg respectivamente, durante el desarrollo vegetativo. Los niveles de hierro y cobre anteriores corresponden a más del doble de los niveles superiores del rango de suficiencia reportados comúnmente. En el caso de manganeso el nivel logrado corresponde a una concentración en el follaje situado en la parte superior del rango de suficiencia.

2. PROBLEMA A RESOLVER. El nogal difícilmente puede adquirir micro nutrientes como el hierro, manganeso y cobre del suelo para satisfacer plenamente sus requerimientos en suelos alcalinos y calcáreos. Por ello el abastecimiento foliar en algunos casos es necesario. Por medio de muestreos foliares se ha encontrado y reportado que la deficiencia de hierro se detectó en un 29 % y 61 % de las huertas de Chihuahua y la Región Lagunera respectivamente. La deficiencia de manganeso fue detectada en la totalidad de las huertas muestreadas en la Región norte de Coahuila y en un menor grado (un 29 %) en las huertas de la Región Lagunera. La deficiencia de cobre se encontró presente con una frecuencia que osciló entre 60 y 100 % de las huertas estudiadas. Dada la importancia de estos nutrientes en las funciones bioquímicas del nogal es necesario el prever que estas deficiencias no limiten la capacidad de producción y calidad de la nuez obtenida.

3. RECOMENDACIÓN PARA SU USO. La tecnología contempla la realización de programas anuales de 4 o 5 aspersiones al follaje según el nivel de concentración inicial de hierro, manganeso y cobre en el follaje de la huerta. De 2000 a 3000 litros de solución fueron necesarios para cubrir árboles entre 24 y 28 años de edad. Dosis de quelato de hierro y manganeso: 515 g del quelato (EDDHA), mostró ser

efectivo durante los cinco años del estudio. En el caso del tratamiento con sulfatos: 1895 g de sulfato de hierro, 1030 g de sulfato de manganeso, 255 g de sulfato de cobre mas la adición de 840 g de urea libre de biuret también incrementaron significativamente la concentración de los nutrimentos en el Las dosis sugeridas son para preparar una solución de 1000 litros de agua.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN. El uso de los programas de aplicaciones usando quelatos y sulfatos es aplicable en huertas de nogal con suelos alcalinos y calcáreos. Huertas predominantes en el Norte de México.

5. DISPONIBILIDAD. Esta tecnología se encuentra disponible en el Campo Experimental La Laguna. Para su uso se requiere equipo de aspersión que permita el cubrimiento del follaje.

6. COSTO ESTIMADO. El costo de los quelatos es de 300 a 400 \$/kg. Este costo es superior al de sulfatos de hierro, manganeso y cobre.

7. RESULTADOS ESPERADOS. Por medio de esta tecnología, es posible elevar de niveles de concentración deficientes en el follaje a niveles en la parte superior del rango de suficiencia de los nutrimentos: Fe 645 mg/kg; Mn 415 mg/kg; Cu 73 mg/kg

8. IMPACTO POTENCIAL. Esta tecnología conduce a la obtención de árboles sanos lo cual permite la expresión del potencial de rendimiento y calidad.

Mayor información:

Francisco J. Chávez González.

Ma. Consuelo Medina Morales

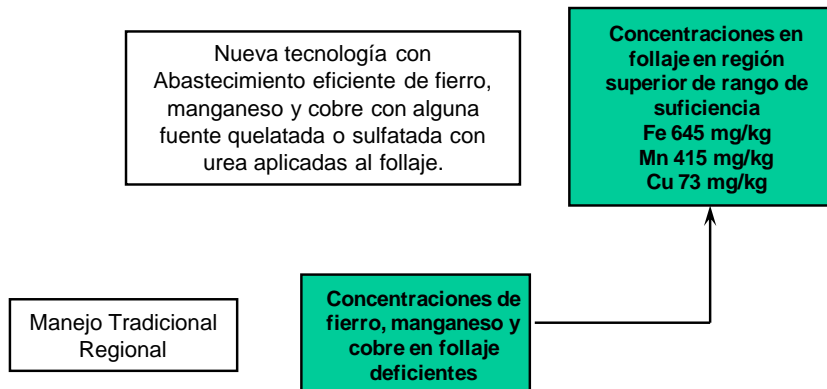
Uriel Figueroa Viramontes.

Campo Experimental La Laguna

ABASTECIMIENTO DE MICRONUTRIENTES: FIERRO, MANGANESO Y COBRE EN NOGAL EN SUELOS ALCALINOS Y CALCÁREOS



Incremento de concentración de fierro, manganeso y cobre en el follaje



Ámbito principal de aplicación

