

REHABILITACIÓN DE SUELOS SÓDICOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE AZUFRE EN HUERTAS NOGALERAS

1. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA. La tecnología consiste en la aplicación de azufre en suelos calcáreos con la finalidad de solubilizar el sodio y posteriormente lixiviarlo del perfil radical. Lo anterior con el objetivo de rehabilitar suelos sódicos en huertas nogaleras mediante la aplicación del azufre.

2. PROBLEMA A RESOLVER. En los suelos de las regiones productoras de nuez se acumula el sodio por la génesis del suelo y el manejo ineficiente del agua de riego, problema que se incrementa por el uso de agua subterránea de baja calidad por alta concentración de iones y pH alto, condiciones que incrementan la acumulación de sales y sodio en el suelo; por lo que el desarrollo del nogal se afecta y se obtiene una menor productividad de este cultivo.

3. RESULTADOS ESPERADOS. Con la aplicación de mejoradores de suelo a base de sulfatos y tiosulfatos, se solubiliza el sodio del suelo, el cual se lixivia al subsuelo mediante la aplicación de una lamina de lavado; de esta forma se mejoran las propiedades químicas del suelo, la permeabilidad y humeada aprovechable, entre otras condiciones que en conjunto favorecen el desarrollo del cultivo, con lo cual se obtiene un mayor rendimiento, mayor eficiencia de los insumos y se incrementa la sustentabilidad de los sistemas de producción.

4. RECOMENDACIÓN PARA SU USO. El sodio se acumula en los suelos calcáreos en forma de bicarbonatos de sodio los cuales son de baja solubilidad. Para liberar el sodio y convertirlo a una forma soluble y posteriormente lixiviarlo mediante la aplicación de una lamina de lavado, es necesario aplicar mejoradores de suelo a base azufre, de tal forma que se forme sulfato de sodio, compuesto que es muy soluble y hace posible la eliminación del sodio del suelo del área de desarrollo de las raíces del cultivo. En el mercado existen varios mejoradores de suelo cuya eficacia depende de la concentración y

grado de oxidación del azufre. El mejorador de suelos se debe aplicar en forma directa al suelo, en una dosis que depende del contenido de sodio en el suelo y el contenido de azufre del producto a usar; al principio del ciclo de cultivo, se debe aplicar una lamina de lavado la cual depende de las propiedades del agua de riego y del suelo. Complementar esta práctica con otras de laboreo para hacer un lavado más eficiente, tales como subsuelo en invierno.

5. ÁMBITO DE APLICACIÓN. La tecnología es recomendable para todas las regiones productoras de nuez del país.

6. USUARIOS Y MERCADO POTENCIAL. Todos los productores de nuez del país, donde el suelo tenga un Porcentaje de Sodio Intercambiable (PSI) mayor de 6.0

7. COSTO ESTIMADO. Se estima un costo de \$3000 a \$5000 por hectárea dependiendo del contenido del sodio del suelo.

8. IMPACTO POTENCIAL. La eliminación del sodio en el área radical, contribuye a mejorar las propiedades químicas y físicas del suelo, que en conjunto mejoran las condiciones de desarrollo del nogal con lo cual se incrementa el rendimiento del 25 al 40%, además se asegura la sustentabilidad del sistema de producción.

9. DISPONIBILIDAD. La tecnología y los detalles para su aplicación se encuentran disponibles en el Campo Experimental Delicias.

Mayor información:
Noé Chávez Sánchez
Rodolfo Jasso Ibarra
Campo Experimental Delicias

REHABILITACIÓN DE SUELOS SÓDICOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE AZUFRE EN HUERTAS NOGALERAS



Suelo con sodio, donde se observa la defloculación y agrietamiento, y sintomatología de clorosis y menor vigor de los árboles



Aplicación de yeso agrícola, suelo sin grietas y árboles vigorosos

Impacto potencial de la nueva tecnología

