

DIAGNOSTICO Y SOLUCIONES DE PROBLEMAS DE ZINC

La importancia del zinc (Zn) como micronutriente ha sido reconocida desde hace mucho tiempo. Aun cuando es necesario solamente en pequeñas cantidades, los niveles inadecuados tienen un efecto grande en los rendimientos. El Zn es un importante componente de las enzimas de las plantas y es un ingrediente esencial para la producción de energía y en la síntesis y degradación de proteínas. Un síntoma típico de deficiencia de Zn es el crecimiento lento de plantas jóvenes.

La absorción de Zn por las plantas disminuye a medida que el pH se incrementa. En consecuencia, las deficiencias de Zn pueden ocurrir en suelos de pH alto, calcáreos o encalados excesivamente. La pérdida de la superficie del suelo por erosión, la nivelación o el terraceo pueden inducir deficiencias crónicas de Zn, debido a que el Zn disponible está generalmente asociado con la materia orgánica y los minerales encontrados en la superficie del suelo.

La sensibilidad de los cultivos a la deficiencia del Zn es variada y el conocer la susceptibilidad de cada cultivo puede ayudar a definir la deficiencia en un tipo particular de suelo. Por ejemplo, el maíz es altamente sensitivo a la deficiencia de Zn mientras que el trigo no lo es. Otros cultivos sensitivos son el algodón, arroz y cítricos mientras que las papas y soya son medianamente sensitivos. Los cereales como trigo, cebada, avena y pastos son insensitivos a la deficiencia de Zn.

COMO DIAGNOSTICAR LA DEFICIENCIA DE ZINC

Los métodos disponibles para la detección de deficiencias de Zn son: a) Observación visual de los síntomas de deficiencia, b) análisis foliar y c) análisis de suelos.

La identificación acertada de deficiencias de Zn no se puede realizar con observación solamente ya que se requiere considerable experiencia. En muchos casos es necesario complementar el diagnóstico con análisis foliar y de suelo.

Con el análisis foliar se evalúa el contenido de Zn de un cultivo específico en un estado definido de crecimiento. Por ejemplo, se puede decir como regla general, que en plantas jóvenes de maíz de 30 cm de alto, la concentración de 20 a 60 ppm de Zn es adecuada. Se puede recomendar aplicaciones foliares de Zn cuando el contenido de Zn es menor de 20 ppm.

Se han desarrollado varios procedimientos para estimar si el suelo tiene adecuados contenidos de Zn para el crecimiento normal del cultivo. Sin embargo, todavía no se ha desarrollado un procedimiento estandar que permita determinar el nivel de Zn disponible en todos los suelos. Debido a que los análisis de Zn usados al momento funcionan bien solamente en grupos de suelos con características específicas, se ha tenido que desarrollar diferentes procedimientos para evaluar Zn en diferentes regiones.

Un procedimiento común es de extraer Zn del suelo con DTPA. Este procedimiento funciona bien en suelos alrededor de la neutralidad y en suelos calcáreos. Otros métodos utilizan extracción de Zn con HCl 0.1N, HCO_3Na + EDTA y Mehlich I y III.

COMO CORREGIR LAS DEFICIENCIAS DE ZN

Las deficiencias de Zn se pueden corregir aplicando Zn ya sea al follaje o al suelo. Se efectuarán aplicaciones foliares con sulfato o quelato de Zn si el análisis foliar de plantas jóvenes diagnostica niveles deficientes para mantener rendimientos altos. Estas deficiencias se pueden corregir aplicando 0.5 kg/ha de sulfato de Zn.

El análisis de suelo puede diagnosticar la necesidad de Zn antes de sembrar el cultivo. Se puede aplicar al suelo óxido, sulfato o quelato de Zn ya sea al voleo o en bandas. Si el análisis de suelos indica contenidos bajos de Zn se aconseja aplicar al voleo y luego incorporar 30-35 kg/ha de sulfato de Zn lo que será suficiente para corregir problemas de Zn hasta por 5 años.

