



Respuesta del Maíz a Dosis y Fuentes de Zinc (Zn) en Sinaloa, México

Objetivo

- Determinar el rendimiento comercial del maíz a diferentes fuentes y dosis de zinc, en una agricultura de alta intensidad de producción y en suelos de bajo contenido de zinc disponible para el cultivo.

Introducción

- Sinaloa tiene una superficie cercana a las 500,000 ha de maíz de riego y ostenta el rendimiento promedio de grano más alto del país (levemente superior a 11 t/ha). Sin embargo, se estima que es posible incrementar aún más los rendimientos a través de una nutrición completa y balanceada.
- El productor corrige deficiencias de zinc, regularmente usando Sulfato de Zinc en mezcla física granulada, al momento de la siembra. MicroEssentials® SZ® (12-40-0+10S+1Zn) es un fertilizante innovador fosfatado de la empresa Mosaic, que contiene nitrógeno, fósforo, azufre y zinc, en un nutritivo y balanceado granulo, que proporciona una óptima distribución y una alta eficiencia de los nutrientes aplicados.

Detalles del Ensayo

CULTIVO: Maíz (*Zea mays*), híbridos comerciales.

AÑOS DE EVALUACION: 2016 al 2018

LOCALIDAD: Juan José Ríos, Sinaloa, México.

DISEÑO EXPERIMENTAL: Diseño de bloques completos al azar con 5 tratamientos y 4 repeticiones. Unidad experimental 48 m².

TRATAMIENTOS: 4 dosis de Zinc: 0, 2.5, 5.0 y 7.5 kg/ha de Zinc aplicado con MAP (11-52-0), y un tratamiento con 2.5 kg/ha de Zinc aplicado con MicroEssentials® SZ®.

Los demás nutrientes tuvieron igual dosis (kg/ha): 325 N, 100 P₂O₅, 120 K₂O, 46 S, 10 MgO y 2 B.

CONDICIONES: El manejo del cultivo se llevó a cabo con prácticas locales tradicionales. Se realizaron 2 fertilizaciones, una en la siembra y la otra en etapa V-6.

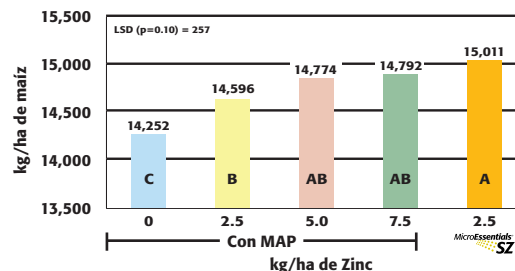
La Tabla 1 presenta el nivel de Zn promedio de los 3 lotes. Todos los suelos muestreados estuvieron en el rango de Moderadamente Bajo.

NIVEL - RANGO	DTPA ppm	Muestras		Grupo %
		Numero	%	
Muy Bajo	< 0.30			100%
Bajo	0.31 - 0.60			
Moderadamente Bajo	0.61 - 1.20	3	100%	
Medio	1.21 - 2.50			0%
Moderadamente Alto	2.51 - 5.00			
Alto	5.01 - 7.50			
Muy Alto	7.51 - 10.00			
Extremadamente Alto	> 10.01			
Promedio de Zinc (ppm) de las 3 muestras de suelo analizadas (Método DTPA)		3	100%	100%

Tabla 1. Análisis de suelo de los sitios de ensayos.

Resultados

- El rendimiento con 0 kg/ha de zinc fue superior a lo normalmente esperado, esto gracias a la alta y balanceada aplicación de los otros nutrientes, de las variedades y del manejo general del lote (Gráfica 1).
- Todos los tratamientos con Zn tuvieron respuesta estadísticamente significativa con respecto al testigo sin aplicación. Hubo una respuesta lineal a la aplicación de Zn, pero en el caso del Sulfato de Zinc no hubo significancia entre usar desde 2.5 hasta 7.5 kg/ha de Zn.
- Usando MicroEssentials SZ, en dosis de 2.5 kg/ha de Zn, se logró el mayor rendimiento (15,011 kg/ha, 5.3% más grano/ha vs Zn 0), y se obtuvo 2.9% más rendimiento que MAP con 2.5 kg/ha de Zn.
- A una dosis de 2.5 kg/ha de Zn con ambos tratamientos, cada kilo de Zn usado produjo 138 y 304 kg/ha de grano con Sulfato de Zinc y con MicroEssentials SZ, respectivamente. De esta forma se observó que el Zn de MicroEssentials SZ fue 2.2 veces más eficiente por kg aplicado, que el Zn del Sulfato de Zinc.



Gráfica 1: Rendimiento de maíz (kg/ha). Dosis y fuentes de zinc. Promedio de 3 ensayos. Sinaloa 2016-2018

Los resultados indican que es tan o más importante la distribución del Zn que la misma cantidad aportada cuando se usa MicroEssentials SZ.

MicroEssentials®
SZ

759
kg/ha

más de maíz al aplicar una dosis de 2.5 kg/ha de zinc, usando MicroEssentials SZ versus no aplicar zinc

415
kg/ha

más de maíz al aplicar la dosis de 2.5 kg/ha de zinc, usando MicroEssentials SZ versus la misma dosis, aplicada con MAP + Sulfato de Zinc

Mosaic®

©2021 The Mosaic Company. All rights reserved. AgriFacts, SZ and MicroEssentials are registered trademarks of The Mosaic Company.

Los resultados individuales pueden variar, y el rendimiento puede variar de un lugar a otro y de año en año. Este resultado puede no ser un indicador de respuestas que usted puede obtener ya que condiciones de suelo y el clima puede variar. Los productores deben evaluar los datos desde múltiples ubicaciones y años siempre que sea posible.

Para más información, visite el sitio web www.es.MicroEssentials.com.

ME 1267 December 2020