

RESUMEN

Autor	Bazán Tapia, L.R.	
Autor corporativo	Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru). Programa Académico de Agronomía	
Título	La toxicidad del boro en los cultivos de maíz, trigo y alfalfa desarrollados en dos suelos	
Impreso	Lima (Peru) 1971	
Copias		
Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	S593 B3 - T c.3	USO EN SALA
Descripción	61 p. 7 ilus. 42 gráf. 12 tablas; 22 ref.	
Tesis	Tesis (Ing Agr)	
Bibliografía	Facultad Agronomia	
Sumario	Sumario (Es)	
Materia	ZEA MAYS TRITICUM AESTIVUM MEDICAGO SATIVA BORO TOXICIDAD DEL SUELO EVALUACION PERU MAIZ ALFALFA	
Nº estándar	PE9000001699 B/M EUV P35;;	

Con el fin de determinar el efecto tóxico del Boro en los suelos y conocer la sintomatología manifestada en la parte aérea de la planta; se aplicaron diferentes niveles de Boro en forma de solución, a dos Suelos procedentes de la costa central del Perú donde se hicieron crecer tres cultivos. La investigación fue llevada a cabo bajo condiciones de invernadero, utilizando los suelos de La Molina, Franco Arenoso (60 ppm. de Boro) y Puente Piedra, Franco (4 ppm. de Boro). Las especies vegetales fueron: maíz (PM-204), trigo (cv. Salcantay) y alfalfa (cv. San pedrana). Ocho días después de iniciada la germinación se aplicaron: 0-4-8-16-24-32 ppm. de Boro. El diseño experimental empleado fue el completamente randomizado. Se obtuvo información gráfica mediante fotografías del efecto tóxico. Se determinó el rendimiento de materia seca, la concentración de Boro en los tejidos y la extracción de los elementos N-P-K-Ca-Mg. por las plantas. Los síntomas de toxicidad se caracterizaron por clorosis y necrosis marginal en las hojas adultas. Cuando las plantas recibieron 24 y 32 ppm. de Boro, los síntomas de toxicidad se presentaron tanto en las hojas adultas como en las jóvenes. Debido al efecto tóxico se produjo reducción en el crecimiento y menor grosor de los tallos. Las plantas crecidas en el suelo Puente Piedra, Franco, en general presentaron síntomas menos intensos que las desarrolladas en el suelo La Molina, Franco Arenoso; e inclusive las plantas de trigo y alfalfa crecidas en éste último, cuando recibieron 24 y 32 ppm. de Boro llegaron a morir en su totalidad. Bajo las condiciones de este experimento, el cultivo de maíz se mostró como el más tolerante a los excesos de Boro en el suelo La Molina, Franco Arenoso. El rendimiento de materia seca fue disminuida

significativamente en los tres cultivos, conforme se incrementaron los niveles de Boro aplicado al suelo. La concentración de Boro en los tejidos de maíz fueron las más altas que para el trigo y la alfalfa. Se estableció correlación positiva altamente significativa entre los niveles de Boro aplicados al suelo y la concentración de éste en los tejidos. La extracción de los elementos N-P-K-Ca-Mg., fueron disminuidos estableciéndose correlaciones negativas significativas.

ABSTRACT

In order to determine the toxic effect of Boron in the soil and to know the symptoms manifested in the aerial part of the plant; Different levels of Boron were applied in the form of a solution, to two Soils from the central coast of Peru where three crops were grown. The research was carried out under greenhouse conditions, using the soils of La Molina, Franco Arenoso (60 ppm of Boron) and Puente Piedra, Franco (4 ppm of Boron). The plant species were: corn (PM-204), wheat (cv. Salcantay) and alfalfa (cv. San pedrana). Eight days after germination started, 0-4-8-16-24-32 ppm were applied. from Boron. The experimental design used was completely randomized. Graphic information was obtained through photographs of the toxic effect. The dry matter yield, the Boron concentration in the tissues and the extraction of the N-P-K-Ca-Mg elements were determined. by plants. The toxicity symptoms were characterized by chlorosis and marginal necrosis in the adult leaves. When the plants received 24 and 32 ppm. Boron, toxicity symptoms appeared in both adult and young leaves. Due to the toxic effect, there was a reduction in growth and less thickness of the stems. Plants grown in the Puente Piedra soil, Franco, in general presented less intense symptoms than those developed in the La Molina, Franco Arenoso soil; and even the wheat and alfalfa plants grown in the latter, when they received 24 and 32 ppm. de Boron came to die entirely. Under the conditions of this experiment, the corn crop was shown to be the most tolerant to the excesses of Boron in the La Molina soil, Franco Arenoso. The dry matter yield was significantly decreased in the three crops, as the Boron levels applied to the soil increased. The Boron concentration in corn tissues was higher than for wheat and alfalfa. A highly significant positive correlation was established between the levels of Boron applied to the soil and its concentration in the tissues. The extraction of the N-P-K-Ca-Mg. Elements was decreased, establishing significant negative correlations.