

RESUMEN

Autor [Abanto Aguirre, M.A.](#)
Autor [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de](#)
corporativo [Agronomía](#)
Título **Fuentes fosfatadas en dos suelos en la concentración de cadmio foliar en maíz bajo condiciones de invernadero**
Impreso Lima : UNALM, 2016

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	F04.A23 - T	USO EN SALA
Descripción	95 p. : 3 fig., 72 cuadros, 137 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agr)	
Bibliografía	Facultad : Agronomía	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	MATERIA SECA ZEA MAYS ABONOS FOSFATADOS APLICACION DE ABONOS TIPOS DE SUELO ABSORCION DE SUSTANCIAS NUTRITIVAS CADMIO INVERNADEROS EVALUACION PERU FUENTES FOSFATADAS	
Nº estándar	PE2016000615 B / M EUVZ F04	

El fósforo es un macronutriente primario y esencial, el cual es usado comúnmente en el programa de fertilización por todos los agricultores en la cotidianidad; sin embargo, además de aportar este elemento per se, aporta también impurezas, dentro de las cuales se identifica el cadmio. Este es un metal altamente tóxico y pre cancerígeno, y sus concentraciones en el suelo con el pasar del tiempo no disminuyen, más bien aumentan. Del mismo modo, las plantas lo extraen, transfiriéndose en la cadena trófica y dañando a los humanos. Por estos motivos, nació la iniciativa de llevar a cabo el siguiente trabajo de investigación, en el Laboratorio de Fertilidad de Suelos de la UNALM, con el objetivo de determinar el efecto del cadmio en plantas de maíz en distintas fuentes de fertilizantes fosfatados y bajo distintas dosis, así como su interacción en dos tipos de suelos. Los tratamientos considerados fueron dos fuentes de fósforo (fosfato diamónico y roca fosfórica acidulada con ácido sulfúrico), en tres dosis (50 ppm, 100 ppm y 200 ppm) interaccionando en dos tipos de suelo (franco arenoso y arenoso), dispuestos en un diseño completamente al azar con arreglo factorial 2x3x2 con dos testigos adicionales. Los resultados mostraron un incremento de la materia seca conforme se incrementaron los niveles de fósforo, logrando una mayor producción de materia seca con la aplicación de 200 ppm de P, siendo la fuente fosfato diamónico la que mayor acumulación de materia seca presentó, así como el suelo arenoso. En cuanto a la extracción total de cadmio, se observó que ésta se relaciona directamente con la cantidad de

fertilizante fosfatado aplicado. El tratamiento sin aplicación de fósforo y con roca fosfórica acidulada con ácido sulfúrico como fuente de P, fueron los tratamientos que mostraron las menores extracciones de cadmio por el cultivo. La aplicación de fosfato diamónico fue el tratamiento que mostró la mayor extracción total de cadmio en las plantas de maíz. Asimismo, bajo el suelo arenoso usado como sustrato, la presencia de cadmio en los tejidos del cultivo se incrementó.

ABSTRACT

Phosphorus is a main and essential macronutrient, which is commonly used by the fertilization program of all the farmers in their daily labours. However, phosphorus does not only provide the element per se, it also provides impurities, as cadmium. This is a highly toxic metal and is pre-carcinogen, and its concentrations in the soil through the time do not decrease. In the same way, plants extract it and they transfer it to the food chain, affecting people's health. For these reasons, there was a initiative of doing this research project, thanks to UNALM's Soil Fertility Laboratory, with the objective of identify the effect of cadmium in maize plants under different sources of phosphate fertilizers, different doses and different types of soil. The considered treatments were two sources of phosphorus (diammonium phosphate and acidulated phosphate rock with sulfuric acid), three doses (50 ppm, 100 ppm and 200 ppm), interacting with two types of soils (sandy loam soil and sandy soil), arranged in a completely randomized design (2x3x2), with two additional control treatments. The results showed an increase in dry matter as phosphorus levels were increased, achieving a better production of dry matter with the application of 200 ppm of phosphorus. On the other hand, diammonium phosphate was the source which gave the highest accumulation of dry matter, as the sandy soil also did. According to the total extraction of cadmium, there was a direct relation between cadmium extraction and amount of phosphate fertilizer applied. The treatment without phosphorus application (control) and the acidulated phosphate rock with sulfuric acid were the treatments that showed the lowest cadmium extraction by the maize crop. The application of diammonium phosphate was the treatment that showed the highest total extraction of cadmium in the maize plants. Also, under the sandy soil the presence of cadmium in the vegetal tissues was increased.