
**EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA Y APLICACIÓN DE
CARBONATO DE CALCIO SOBRE LA TOXICIDAD POR HIERRO
Y MANGANESO EN PLANTAS DE LENTEJAS
(LENS CULINARIS MEDIK)**

**SERGIO RAMIRO VALDIVIA VARGAS
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

La “Marea Negra” es un desorden nutricional que afecta a productores de lentejas (*Lens culinaris* Medik) de la zona de Chanco, Región del Maule. Este desorden se genera por concentraciones tóxicas de Mn y Fe en plantas que crecen en suelos ácidos ($\text{pH} \leq 5,5$) o con problemas de drenaje y aireación. Estos elementos, al acumularse en altas concentraciones, originan manchas foliares, debilitando el crecimiento, la producción y calidad comercial de los granos, y en casos más severos, termina con la defoliación completa de la planta, y por ende la pérdida total de la producción. En este contexto se evaluó el efecto del encalado del suelo y el efecto de la fertilización nitrogenada sobre la producción de materia seca y concentración de Fe y Mn en plantas de lentejas. Los resultados obtenidos indican que la producción de materia seca disminuyó con la aplicación de cal y con la fertilización nitrogenada respecto del tratamiento control. Sin embargo, la concentración de Fe y Mn disminuyó en la parte aérea de las plantas tratadas con N y aumentó en las raíces. Para el tratamiento con cal, la concentración de Fe y Mn no varió en la parte aérea en relación con las plantas control, pero sí la concentración en las raíces. La producción de granos fue mayor en las plantas con adición de N y en las plantas del tratamiento control, pero la mayor cantidad de granos sanos y sin manchas se observó en el tratamiento con cal. Finalmente, tanto la aplicación de cal como de N disminuyen la concentración de Fe y Mn en las plantas de lentejas y mejoraran la calidad de los granos producidos.

ABSTRACT

The “Marea Negra” is a nutritional disorder that affects producers of lentils (*Lens culinaris* Medik) in the Chanco area, Maule Region. This disorder is mainly caused by excessive absorption of Fe and Mn by lentils, which occurs mainly in acidic ($\text{pH} \leq 5.5$) or compacted soils, where these elements are more plant available and easily taken up by the plants. These elements at high concentrations in plant tissues cause black and brown spots on leaves, reduce plant growth and the quality of grains. In cases of toxicity, plants end with complete defoliation and the total loss of grains. In this context, the effect of soil liming and nitrogen fertilization was evaluated on dry matter (DM) production and Fe and Mn concentration in lentil plants. The results obtained indicate that DM decreased with the addition of lime and nitrogen fertilization. However, Fe and Mn concentration decreased in the shoots of plants fertilized with N but increased in the roots. For plants grown in the soil with lime addition, the concentration of Mn and Fe in shoots did not show significant differences, but in roots, the concentration of both elements increased. Grain yield was higher in the plants with N addition and in the plants of the control treatment, but the highest number of healthy grains was observed in the lime treatment. Finally, both lime and N application decreased the concentration of Fe and Mn in lentil shoots and improved the quality of the grains produced.

 UNIVERSIDAD DE TALCA | CHILE

**SISTEMA DE
BIBLIOTECAS**
