
CONTRIBUCIÓN DE LA FERTILIZACIÓN CON MAGNESIO Y POTASIO EN LA TEXTURA Y FIRMEZA DE DOS VARIEDADES DE PAPA (*Solanum tuberosum*)

**GABRIELA CATALINA DEL PILAR HERRERA QUINTEROS
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

El cultivo de la papa (*Solanum tuberosum*) es uno de los más importantes a nivel mundial, situándose en el cuarto lugar entre los cultivos extensivos luego del trigo, el maíz y el arroz. Debido a la constante manipulación a la que son sometidos los tubérculos durante su cosecha, transporte y almacenamiento, es muy común que sufran daños mecánicos dinámicos o estáticos. La composición de los tubérculos influye en sus propiedades mecánicas y por lo tanto, en su susceptibilidad ante los daños mencionados. La absorción de los nutrientes por parte de la planta y la utilización y redistribución de estos elementos en los tejidos de los órganos de reserva dependen de diversos factores entre los que se encuentran la fertilización suministrada y las variedades de papa escogidas, lo que puede afectar parámetros de calidad como la firmeza del tejido. El potasio y el magnesio son elementos esenciales para el correcto desarrollo de la planta y un adecuado proceso de tuberización. En el presente trabajo se evaluó la contribución de la fertilización de potasio y magnesio en la textura como propiedad mecánica de las variedades de papa “Laura” y “Omega”. Además se estudió la relación entre la firmeza de las papas, la distribución de potasio y magnesio en el tubérculo y el daño mecánico denominado Thumbnails. El ensayo se realizó durante el 2014 en una parcela experimental ubicada en la ciudad de Müncherberg, Alemania. Se realizó un diseño de bloques al azar (DBA) con cuatro bloques por tratamiento. Se utilizaron cuatro dosis de fertilización que consistieron en un control con 160 kg N/ha + 100 kg P₂O₅/ha, y tres tratamientos compuestos por 400 kg/ha K₂O (F1), 100 kg/ha MgO (F2) y una mezcla de 400 kg/ha K₂O + 100 kg/ha MgO (K:Mg = 5:1) (F3). Las diferentes dosis de fertilización no tuvieron efecto en la textura ni en la distribución espacial del magnesio y potasio en los tubérculos de ambas variedades. Por otro lado, la concentración de magnesio resultó ser similar para ambas variedades, mientras que la concentración de potasio fue mayor en la variedad Laura. Al mismo tiempo, la variedad Omega resultó ser más resistente a daños mecánicos que Laura debido a que su tejido presentó una mayor firmeza.

Palabras clave: *Solanum tuberosum*, potasio, magnesio, textura, Thumbnails.

ABSTRACT

The farming of potato (*Solanum tuberosum*) is significantly important worldwide, occupying the fourth position of the ranking of extensive cultivation only preceded by wheat, corn and rice. Due to the constant manipulation of this stem tuber during harvest, transport and storage, mechanic, dynamic or static damages are very common. The mechanic properties are influenced by their composition and therefore also by the sensitivity to the mentioned damages. The usage and redistribution of the plant's absorbed nutrients into the storage organ depend on several factors, such as the provided fertilization or genetic conditions, which at the same time affects the qualitative condition of the tissues. Macronutrients potassium and magnesium are essential for the correct development of the plant and a proper tuberization process. The present study aimed to evaluate the impact of magnesium and potassium in the texture of potato varieties "Laura" and "Omega". Additionally, the correlation between the firmness, magnesium and potassium distribution in the tubers as well as the mechanic harm known as "Thumbnails" was studied. Research had been conducted in year 2014 in an experimental area located in Müncherberg, Germany. The experiment was carried out using the randomized block design with four block per treatment. Four doses of fertilization were applied, which consisted of a control or basic fertilization with 160 kg N/ha + 100 kg P₂O₅/ha, and three different treatments consisting of 400 kg/ha K₂O (F1), 100 kg/ha MgO (F2) and a mixture of 400 kg/ha K₂O + 100 kg/ha MgO (K:Mg = 5:1) (F3). The distinct doses of fertilization did not show any effect on neither the texture nor the spatial distribution of magnesium and potassium in both tuber varieties. However, the concentration of magnesium resulted to be similar in both potato varieties, but not the potassium concentration, which was higher in the tuber "Laura". Nevertheless, the latter showed to be, less resistant to mechanic damages than "Omega", which displayed a firmer tissue.

Key words: *Solanum tuberosum*, potassium, magnesium, firmness, Thumbnails