

FERTILIZACIÓN CON MAGNESIO: EFECTO SOBRE LA CALIDAD DE TUBÉRCULOS DE PAPA

Giletto, C.¹; Ceroli, P.^{1,2*}; Esperón, L.¹; Silva, S.¹; Rodriguez, S.¹; Cassino, N.¹; Gugliotta, C.¹; Lagos G.²

1 Facultad de Ciencias Agrarias UNMDP, Ruta 226 km 53,5, Balcarce, Buenos Aires, Argentina.

2 INTA, Ruta 226 km 53,5, Balcarce, Buenos Aires, Argentina.

cgiletto@mdp.edu.ar

PALABRAS CLAVE: rendimiento, materia seca, almidón, índice de pardeamiento.

Los tubérculos de papa (*Solanum tuberosum* L.) se utilizan para consumo fresco, sirven como materia prima para productos industrializados y son fuentes de energía, minerales, proteínas, grasas y vitaminas. La calidad de los tubérculos está influenciada por la disponibilidad de nutrientes, entre ellos el magnesio (Mg). La fertilización con Mg reduce la decoloración enzimática, el contenido de azúcares reductores y la concentración de compuestos fenólicos; favorece la asimilación y la translocación de carbohidratos y la síntesis de compuestos fenólicos. Por lo expuesto, se evaluó el efecto de la fertilización con Mg sobre el rendimiento, la concentración de materia seca (MS), la concentración de almidón y el pardeamiento enzimático de los tubérculos a la cosecha. Se realizaron cuatro ensayos de fertilización con Mg y se probaron tres dosis (0, 20 y 40 kg Mg ha⁻¹) aplicadas a la plantación, en cuatro variedades de papa, Spunta, Daisy, Sagitta e Innovator. En cada ensayo a campo, se utilizó un diseño en bloques completo y aleatorizado con tres repeticiones. Cada unidad experimental estuvo conformada por 8 surcos de 5 m de largo y 0,85 m de distancia entre surcos. En todos los ensayos, se recurrió a la fertilización con macro y micronutrientes para asegurar que no limiten el crecimiento del cultivo, excepto el nutriente a investigar. A la cosecha, se determinó el rendimiento en peso fresco y la concentración de MS y de almidón. Se homogeneizaron 5 rodajas de tubérculos de cada tratamiento

y el puré fue colocado en cápsulas de Petri. Se midió el color con un Colorímetro MINOLTA (Chromameter CR300), usando la representación en tres dimensiones CIE 1976 L* a* b*, donde L* es la luminosidad, a* es el color rojo-verde (enrojecimiento) y b* es el color azul-amarillo (amarillamiento). Se calculó el índice de pardeamiento (IP) = $(100 \times (X - 0,31)) / 0,17$; donde: $X = ((a^* + 1,75 \times L^*) / ((5,64 \times L^* + a^* - 3,012 \times b^*)))$. Las mediciones de color se realizaron a los 0, 5, 10, 15, 30, 60 y 120 minutos de exposición al aire. El rendimiento varió de 34-70 t ha⁻¹, siendo mayor en los tratamientos fertilizados en comparación con el testigo (~8%). La concentración de MS (15,0-21,3 g 100 g⁻¹) y de almidón (8,5-12,7 g 100 g⁻¹) aumentaron con la dosis de Mg (~2,3% y ~8,3%, respectivamente). El IP aumentó con el tiempo de exposición de los tubérculos al aire, alcanzando los máximos valores después de 15 minutos. Además, el IP tendió a disminuir con el incremento en la dosis de Mg, demostrando que los tubérculos se oscurecieron más en los tratamientos testigo que en los fertilizados. A los 120 minutos, los tratamientos fertilizados tuvieron entre 8,6-16,2% menos de pardeamiento que los testigos. Al comparar las variedades, Sagitta y Daisy se oscurecieron menos que Spunta e Innovator. Los resultados mostraron que la fertilización con Mg mejoró la calidad de los tubérculos de papa, debido principalmente al aumento de la concentración de almidón y a la disminución del IP.