



RESPUESTA DE LA VERDOLAGA (*Portulaca oleracea* L.) A LA FERTILIZACIÓN CON NPK

PURSLANE (*Portulaca oleracea* L.) RESPONSE TO NPK FERTILIZATION

César O. Montoya-García^{1*}, Víctor Volke-Haller¹, Antonio Trinidad-Santos¹,
Clemente Villanueva-Verduzco² y Julio Sánchez-Escudero¹

¹Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. km 36.5 Carretera México-Texcoco, Montecillo, Texcoco. 56230, Estado de México. ²Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. km 38.5 Carretera México-Texcoco, Chapingo, Texcoco. 56230, Estado de México.

*Autor para correspondencia (montoya.cesar@colpos.mx)

RESUMEN

La producción de verdolaga (*Portulaca oleracea* L.) en México se realiza en condiciones de campo y no existen estudios sobre dosis de fertilización de NPK que maximicen el rendimiento del follaje. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de la fertilización con N, P y K en la producción de verdolaga, así como determinar la dosis óptima económica. El estudio se realizó en condiciones de campo y se aplicaron cuatro dosis de N (0, 100, 200 y 300 kg N ha⁻¹), P (0, 30, 60 y 90 kg P₂O₅ ha⁻¹) y K (0, 40, 80 y 120 kg K₂O ha⁻¹), en un diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones. Las variables evaluadas fueron altura de planta, concentración de N y nitratos, y rendimiento en tres fechas de cosecha comercial (27, 34 y 42, días después de la emergencia). La altura y rendimiento se incrementaron por el N aplicado y la fecha de cosecha. Se observó variación en la germinación de la semilla con densidades de plantas de 1100 a 2500 plantas m⁻² que afectó el rendimiento. No se observó efecto por el P y K aplicados. El mayor rendimiento fue con 100 kg N ha⁻¹ y 2500 plantas m⁻² en la primera, segunda y tercera cosecha (60, 97 y 132 t ha⁻¹, respectivamente). El N y P aplicados incrementaron la concentración de N y nitratos; sin embargo, ésta no es mayor que la cantidad permitida para su consumo en fresco. La dosis óptima económica de N se estimó en 65 kg N ha⁻¹ y 2500 plantas m⁻² en las tres cosechas, con rendimientos del follaje de 58, 95 y 130 t ha⁻¹, e ingresos netos de 30338, 67828 y 102440 pesos mexicanos por hectárea, para las tres cosechas, respectivamente. Los resultados indican la dosis de N que maximiza el rendimiento del follaje y los beneficios económicos.

Palabras clave: *Portulaca oleracea*, dosis óptima económica, concentración de nitratos, concentración de nitrógeno, fertilización nitrogenada.

SUMMARY

Purslane (*Portulaca oleracea* L.) production in Mexico is carried out under field conditions and there are no studies on NPK fertilization doses that maximize foliage yield. The objective of the study was to evaluate the effect of fertilization with N, P and K over purslane production, as well as to determine the optimal economic dose. The study was performed under field conditions and four doses of N (0, 100, 200 and 300 kg N ha⁻¹), P (0, 30, 60 and 90 kg P₂O₅ ha⁻¹) and K (0, 40, 80 and 120 kg P₂O₅ ha⁻¹), were applied in a randomized complete blocks design with four replications. Traits evaluated were plant height, N and nitrates concentration and yield on three commercial harvest dates (27, 34 y 42 days after emergence). Height and yield increased by the applied N and the harvest date. Variation was observed on seed germination with plant densities of 1100 to 2500 plants m⁻² that affected the yield. No effect was observed for the applied P and K. The greatest yield was with 100 kg N ha⁻¹ and 2500 plants m⁻² at the first, second and third harvests (60, 97 and 132 t ha⁻¹, respectively). The applied N and P increased the concentration of N and nitrates, however, this is not greater than the amount allowed for fresh consumption. The economical optimal dose of N was estimated at 65 kg N ha⁻¹ and 2500 plants m⁻² in the three harvests, with foliage yields of 58, 95 and 130 t ha⁻¹, and net income of 30338, 67828 and 102440 Mexican pesos per hectare, for the three harvests, respectively. Results indicate the dose of N that maximizes foliage yield and economic benefits.

Index words: *Portulaca oleracea*, economical optimal doses, nitrates concentration, nitrogen concentration, nitrogen fertilization.