

## ESTUDIO DEL DESARROLLO, CALIDAD DE FLOR Y DOSIS DE FERTILIZACIÓN EN GLADIOLO (*Gladiolus grandiflorus* Hort.)

### A STUDY OF DEVELOPMENT, FLOWER QUALITY AND FERTILIZATION IN GLADIOLUS (*Gladiolus grandiflorus* Hort.)

Enrique González Pérez<sup>1</sup>, Óscar J. Ayala Garay<sup>1\*</sup>, J. Alfredo Carrillo Salazar<sup>1</sup>, Gabino García de los Santos<sup>1</sup>,  
Ma. de Jesús Yáñez Morales<sup>2</sup> y Juana Juárez Muñoz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad y <sup>2</sup>Postgrado en Fitosanidad, Colegio de Postgraduados-Campus Montecillo. km 36.5 carr. México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. Tel: 01 (595) 9520200 Ext. 1594. <sup>3</sup>Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Rancho Universitario exhacienda Aquetzalpa. 43660, Tulancingo, Hidalgo.

\*Autor para correspondencia (oayala@colpos.mx)

#### RESUMEN

San Martín Texmelucan en el Estado de Puebla es la principal zona productora de gladiolo (*Gladiolus grandiflorus* Hort.) en México. No obstante, los productores de este cultivo cuentan con poca información técnica sobre su manejo, y con frecuencia sufren pérdidas en producción y calidad. En el presente trabajo se evaluó el efecto de cuatro dosis de fertilización (DF) expresadas en kg ha<sup>-1</sup>: 65 N - 14.9 P - 171 K - 16.6 Mg - 31.2 Ca (DF1); 40.5 N - 24 P - 171 K - 23 Mg - 37.2 Ca - 0.2 B - 8.5 S (DF2); 81 N - 24 P - 171 K - 23 Mg - 37.2 Ca - 0.2 B (DF3); y 81 N - 24 P - 171 K - 23 Mg - 37.2 Ca (DF4), en el crecimiento del cultivo, calidad de flor y sanidad de la planta de las variedades 'Borrega roja' (BR) y 'Espuma' (E). Se estimaron los grados-día de desarrollo (GDD) necesarios para las etapas fenológicas de emergencia, aparición de hojas, espigamiento, madurez comercial, y madurez fisiológica del cormo. Se midió altura de planta, índice de área foliar y porcentaje de plantas enfermas. En la cosecha se evaluó el número de botones florales y la superficie de flor. El ciclo biológico fue de 111 d para BR (1424 GDD) y de 129 d o 1662 GDD para E; ambas variedades produjeron siete hojas y 13 botones florales. BR creció más rápido a lo largo del ciclo. Las diferencias en precocidad se gestaron a partir de la aparición de la sexta hoja (931 y 956 GDD para BR y E, respectivamente). Al final del ciclo E fue superior ( $P \leq 0.05$ ) en altura de planta (127 cm), índice de área foliar (1.5), acumulación de calor a la madurez fisiológica (1662 GDD) y superficie de flor (10.8 cm<sup>2</sup>). No hubo efecto de las dosis de fertilización en el desarrollo y crecimiento del cultivo. La dosis DF2 redujo la mortalidad de plantas a 3.3 %, sin afectar el desarrollo del cultivo ni la calidad de la flor. Los tratamientos con alto contenido de nitrógeno (DF3 y DF4) tuvieron más de 4.8 % de plantas muertas debido a enfermedades.

**Palabras clave:** *Gladiolus grandiflorus*, fenología, fertilización, enfermedades.

#### SUMMARY

San Martín Texmelucan, Puebla, is the main producer of gladiolus (*Gladiolus grandiflorus* Hort.) in México. Technical information on this crop is limited and losses in production and quality are common during the growth period. The present study was performed to evaluate the effect of four rates of fertilization (DF) expressed in kg ha<sup>-1</sup>: 65 N - 14.9 P - 171 K - 16.6 Mg - 31.2 Ca (DF1); 40.5 N - 24 P - 171 K - 23 Mg - 37.2 Ca - 0.2 B - 8.5 S (DF2); 81 N - 24 P - 171 K - 23 Mg - 37.2 Ca - 0.2 B (DF3); y 81 N - 24 P - 171 K - 23 Mg - 37.2 Ca (DF4), on flower growth and quality and on plant health of two varieties, 'Borrega roja' (BR, red flower) and 'Espuma' (E, white flower). The growing degree-days (GDD) needed for several phenological stages (seedling emergence leaf emergence, spiking, commercial maturity, and physiological maturity of the corm) were estimated. Plant height, leaf area index and percent of diseased plants were measured. The biologic cycle was 111 d for BR (1424 GDD) and 129 d (1662 GDD) for E; and both varieties produced seven leaves and 13 flower buds. BR grew faster over the cycle. Differences in earliness appeared since the emergence of the sixth leaf (931 GDD and 956 GDD for BR and E, respectively). At the end of the cycle, E was higher ( $P \leq 0.05$ ) in plant height (127.0 cm), leaf area index (1.5), accumulation of degree days to physiological maturity (1662 GDD) and flower area (10.8 cm<sup>2</sup>). There was no effect of fertilizer rates on crop growth and development. Rate DF2 reduced plant mortality to 3.3 % without affecting crop growth and flower quality. Treatments with high nitrogen content (DF3 and DF4), had more than 4.8 % of dead plants due to diseases.

**Index words:** *Gladiolus grandiflorus*, phenology, fertilization, diseases.