

PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS DE GERBERA (*GERBERA JAMESONII* CV. BOLUS) POR LA TÉCNICA DE CEPELLÓN EN TIPOS DE BANDEJA.

Virginia Marrero, Anisley Peña, Duniel Mederos y Antonio Casanova

Instituto de Investigaciones Hortícolas "Liliana Dimitrova" (IIHLD) Carretera Bejucal-Quivicán Km. 33 ½. Quivicán, La Habana, Cuba

virginia@liliana.co.cu

RESUMEN

En la actualidad los agricultores conscientes del crecimiento que viene manifestando el mercado de las flores cortadas, demandan cada día más de un incremento en el nivel tecnológico a utilizar en la producción de las mismas que satisfagan las necesidades y exigencias de los consumidores y dentro de las problemáticas principales a resolver se encuentra la obtención de plántulas a partir de semilla, que garanticen satisfacer la demanda de propágulos y mejorar el estado fitosanitario de los campos y la calidad de las flores. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la producción de plántulas de gerbera por la técnica de cepellón en tres tipos de bandejas. Para ello se utilizaron bandejas de 150 alvéolos de 4.0 cm x 4.0 cm x 7.0 cm (largo x ancho x profundidad), bandejas de 247 alvéolos de 2.9 cm x 2.9 cm x 6.5 cm y bandejas de 294 alvéolos de 2.1 cm x 2.1 cm x 4 cm. Las variables evaluadas fueron longitud de la raíz (cm), longitud del tallo (cm), número de hojas, peso fresco de raíz (g), peso fresco del tallo (g), peso seco de la raíz (g) y peso seco del tallo. Se demostró la factibilidad del empleo de la técnica de producción de posturas en cepellones en la obtención de posturas de calidad en el cultivo de gerbera. Se obtuvo mayor altura de la planta (10.3 cm a 9.0 cm) y de raíz (6.8 cm a 6.4 cm) y por tanto de peso fresco y seco de ambos y un promedio de 7 hojas/posturas en las bandejas con alvéolos de mayor volumen (45 cm³) y (32 cm³). En las bandejas de menor profundidad de alvéolo y volumen, aunque no se logró la mejor calidad de posturas en tamaño y peso, sí resulta eficaz su empleo por cuanto existe un ahorro de sustrato y facilidad de extracción del cepellón del alvéolo.

Palabras claves: tecnología, plántulas, gerbera

PRODUCTION OF GERBERA POSTURES (*GERBERA JAMESONII* CV. BOLUS) FOR THE CEPELLÓN TECHNIQUE IN TRAY TYPES

ABSTRACT

The experiment was carried out in areas at "Liliana Dimitrova" Horticultural Research Institute, in Quivicán, Havana, Cuba. It was used trays of 150 alveolus of 4.0 cm x 4.0 cm x 7.0 cm (long wide x x depth), trays of 247 alveolus of 2.9 cm x 2.9 cm x 6.5 cm and trays of 294 alveolus of 2.1 cm x 2.1 cm x 4 cm. The evaluated variables were longitude of the root (cm), longitude of the shaft (cm), number of leaves, fresh weight of root (g), weigh fresh of the shaft (g), weigh dry of the root (g) and dry weight of the shaft. As a result of the work the feasibility of the employment of the technique of production of postures was demonstrated in root ball in the obtaining of postures of quality in the gerbera cultivation. Bigger height of the plant was obtained (10.3 cm to 9.0 cm) and of root (6.8 cm to 6.4 cm) and therefore of fresh weight and I dry off of both and an average of 7 leaves for postures in the trays with alveolus of more volume (45 cm³) and (32 cm³). In the trays of smaller alveolus depth and volume,

although the best quality of postures was not achieved in size and weight, yes it is effective its employment since it exists a base saving and easiness of extraction of the root ball of the alveolus.

Key words: technology, posture, gerbera

INTRODUCCIÓN

La margarita del Japón o gerbera (*Gerbera jamesonii* cv. Bolus), constituye, sin lugar a dudas, una flor de alta demanda, tanto ofrecida en arreglos como al detalle, siempre que se oferten variedades de tallo largo, condición ésta que determina su calidad florífera. Es una planta del tipo herbácea en forma de roseta. Su conformación radicular es del tipo pivotante (su raíz parece una prolongación del tronco), pero mediante su desarrollo se transforma en un manojo de raíces gruesas de las cuales se ramifican una gran cantidad de pequeñas raíces. Como vía de propagación de esta especie, se emplea la reproducción por semillas, pero es complicado para un productor encontrar semilla en el mercado que garantice la óptima germinación y desarrollo de nuevas plantas.

En Cuba, algunos productores de flores producen su propia semilla, la cual siembran en semilleros por el método tradicional de siembra en cantero, obteniendo una postura de buen tamaño a los 80 a 110 días de la siembra realizando el trasplante a raíz desnuda, con todos los inconvenientes que este método puede ocasionar. Basado en lo anteriormente expuesto, se comenzó a transferir la técnica de producción protegida de plántulas en cepellón de hortalizas a la producción de plántulas de flores de corte, fundamentalmente en aquellas que tienen como vía de propagación la semilla sexual lo que nos aporta las siguientes ventajas: reducción sensible del tiempo de producción de las plántulas, posibilidad de ampliar el periodo de producción de posturas durante el año, ahorro de semilla, pesticidas, agua y fertilizantes y altos rendimientos de plántulas por metro cuadrado, según Marrero *et al.* (2008).

Las bandejas que se han utilizado en el país en la producción de plántulas de hortalizas y/o tabaco, presentan dimensiones de 69 X 47 X 7 cm (largo x ancho x profundidad), con 247 alvéolos y volúmenes unitarios de 32.5 cm³, bandejas de 60 X 40 cm x 6 cm y 264 alvéolos de menor volumen 17 cm³ por alvéolo, bandejas de 69 x 47 x 7 de 150 alvéolos con volúmenes unitario de 45 cm³, bandejas de 69 cm x 47 cm x 4 cm de 294 alvéolos con volúmenes unitario 14 cm³ entre otras, según Companioni *et al.* (2009) y Ferro *et al.* (1998) las cuales en general han resultado ventajosas desde el punto de vista fisiológico y económico, pero se hace necesario determinar los tipos de bandejas que pueden ser óptimas para cada especie, según las características de su sistema radical, tiempo de germinación y desarrollo de las plántulas entre otras. Hay casos como el cagigal que a los 15 días de germinada ya esta formada la posturas, otras como la extraña rosa y el clavel chino demoran 35 días para estar listas para el trasplantes y otra como la gerbera que esta lista a los 45 días, Marrero *et al.* (2008), todo ello nos condujo a evaluar la técnica de producción de plántulas en cepellones en gerbera en tres diferentes tipos de bandeja como objetivo del trabajo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se realizó en el Instituto de Investigaciones Hortícola "Liliana Dimitrova" en la provincia de La Habana. Se utilizó semilla de gerbera (*Gerbera jamesonii* cv. Bolus) de alto porcentaje de germinación (92 %) cosechada durante los meses marzo a abril del año 2008. La siembra se realizó a los 20 días del mes de octubre de los años 2008 y 2009.

Los tipos de bandejas empleados fueron:

- 1 - Bandejas de 150 alvéolos de 4.0 cm x 4.0 cm x 7.0 cm y 45.0 cm³
- 2 - Bandejas de 247 alvéolos de 2.9 cm x 2.9 cm x 6.5 cm y 32.0 cm³
- 3 - bandejas de 294 alvéolos de 2.1 cm x 2.1cm x 4 cm y 14.0 cm³

Se empleó como sustrato el humus de lombriz + zeolita en, mezcla simple, en una relación 3: 1

Las variables evaluadas fueron: longitud de la raíz (cm), longitud parte aérea, (cm), número de hojas, peso fresco de raíz (g), peso fresco foliar (g), peso seco de la raíz (g), y peso seco foliar (g).

Los datos obtenidos fueron sometidos a un análisis de clasificación simple las bandejas se encontraban distribuidas al azar dentro de la casa de cultivo. Posterior al análisis estadístico se aplicó la prueba de Tukey al 5 % de probabilidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La germinación de la semilla se produjo entre los 7 y 10 días de realizada la siembra, a los 45 días se realizó el transplante, cuando las plántulas presentaron 6 a 7 hojas verdaderas, para una reducción del 50% del tiempo con relación al método tradicional del cantero.

Como se observa en la Tabla 1, la variable número de hoja no presentó diferencia significativa entre los tipos de bandejas utilizadas y sus valores estuvieron alrededor de las 7 hojas por plántulas, lo cual está en correspondencia con lo reportado para esta especie internacionalmente, en la tecnología de cepellón (5 a 8 hojas. Igualmente la longitud de la raíz tampoco difirió significativamente entre las variantes evaluadas; y los menores valores se presentaron en la bandeja de menor volumen (14.0 cm³) con profundidad de alvéolo de 4 cm hay que destacar que en éste caso la necesidad de sustrato fue menor con respecto a las demás y resultó mucho más fácil y rápida la extracción del cepellón del alvéolo que en los tipos de bandeja 1 y 2, lo cual resultó de mayor interés para el productor, la longitud de la raíz en general oscilo entre 6.79 a 5.18 cm.

Tabla.1. Influencia del volumen y profundidad de los alvéolos en la calidad de la postura de gerbera

Tipos de bandeja	Número de hojas	Longitud de la raíz (cm)	Altura de la planta (cm)	Peso fresco raíz (g)	Peso fresco tallo (g)	Peso seco raíz (g)	Peso seco tallo (g)
1	6.93	6.39	10.3 a	0.373 ^a	1.386 ^a	0.067	0.214a
2	7.1	6.79	8.94a	0.386 ^a	1.077 ^a	0.083	0.163ab
3	6.53	5.18	6.02b	0.281b	0.514b	0.071	0.101b
ES X	0.224ns	0.302 ns	0.669*	0.024*	0.134*	0.0034ns	0.07*

En relación a la altura de la planta, ésta fue superior en las bandejas con alvéolos de mayor volumen (45 cm³), donde la planta tiene mayor cantidad de sustrato y por tanto de nutrientes para su crecimiento, seguida de la bandeja con alvéolos de 32 cm³ y por último la de 14 cm³

El peso fresco del tallo y las raíces de las plántulas presentaron valores significativamente superiores en las bandejas de mayor volumen de alvéolo, en correspondencia a la longitud presentada por las mismas.

Los resultados demostraron la factibilidad del empleo de la tecnología de producción de plántulas en cepellones, para la producción de plántulas de calidad en el cultivo de gerbera, así como la influencia del volumen y profundidad de los alvéolos. Se observó mayor calidad en las plántulas con mayor volumen de alvéolos y profundidades de 7 y 6 cm, pero al mismo tiempo resultó más difícil la extracción de las posturas con estas profundidades de alvéolos, que cuando se empleó las bandejas con alvéolos de 4 cm de profundidad, donde la postura logró un desarrollo aceptable y se facilita la extracción de la misma con su terrón de sustrato, además de una menor necesidad de sustratos por bandejas.

CONCLUSIONES

1. La técnica de producción de posturas en cepellón permite reducir en un 50% el tiempo de producción de plántulas en gerbera.
2. Las plántulas de mejor calidad se lograron en las bandejas con alvéolos de mayor volumen y profundidad
3. En las bandejas de menor profundidad, aunque no se logró la mejor calidad de las plántulas, desde el punto de vista económico resulta eficaz su empleo por cuanto existe un ahorro de sustrato y facilidad de extracción del cepellón del alvéolo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Casanova, A., O. Gómez, T. Depestre, J.L.Ferro, E. Bravo, F. González, R. Jiménez, J. Cuartero, M. Stefanova, I. Sandoval (1998): Tecnología de producción de posturas de hortalizas en cepellones. En. Producción de cultivos en condiciones protegidas, Editora Liliana, 14, 41 – 44.
- Companioni, N., Elizabeth Peña, Yanet Ojeda, Mirella García, Miriam Carrión, Rosalía González, Maritza Díaz, Alexis Navarro (2009). Como producir posturas en cepellón en la agricultura urbana. En: www.actaf.co.cu/paginas/bibliov/TecnologPosturas.pdf (23-3-2010)
- Fernández A., A. Casanova, R. Jiménez, M. Correa y M. Méndez (2007). Efecto de tipos de bandejas y sustratos en la propagación de esquejes y la floración del crisantemo (*Dendranthema grandifloro* Tzvelev) cultivar 'Polaris'. En: www.utm.mx/~temas/temas-docs/nota4t33.pdf (20-2-2010)
- Ferro, J.L., A. Casanova, F. M. González, E. Bravo (1998): Influencia de diferentes bandejas – semilleros sobre la calidad de las plántulas y el rendimiento del tomate (*Lycopersicum esculentum* Mill) bajo cultivo tradicional. En. Producción de cultivos en condiciones protegidas, Editora Liliana, 10 – 13.
- Marrero, Virginia, Alicia Fernández, Anisley Peña, Misedys Varona, Maylen Marrero y Fajardo, O. (2008): Tecnología de producción de posturas de flores de corte en cepellón. En: Congreso Científico del INCA (16: 2008, nov. 24 -28, La Habana) Memorias CD- ROM. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, 2008. ISBN 978-959-16-0953-3.