

NOTA TÉCNICA

EVALUACIÓN DE TRES MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS DE AJÍ DULCE (*Capsicum chinense* Jacq.) EN JUSEPÍN ESTADO MONAGAS

Nelson J. Montaña M.¹

RESUMEN

En la Estación Experimental Hortícola de la Universidad de Oriente, ubicada en Jusepín, estado Monagas, Venezuela durante los meses de octubre de 1995 a marzo de 1996 se realizó este experimento con las selecciones (UDO A-4R, UDO A-8R y UDO A-13R) de ají dulce, con el objetivo de evaluar tres métodos de producción de plántulas en semillero, vasos plásticos de 250 cm³ y vasos de papel periódico para determinar su efecto en el rendimiento de frutos por hectárea. De los resultados obtenidos se concluye que la selección UDO A-8R produjo los mayores rendimientos de frutos por hectárea con los métodos de semillero y vasos de papel periódico con promedios de 21,95 y 18,46 ton/ha, respectivamente. Los rendimientos de frutos por hectárea más bajos se produjeron con el método de vasos plásticos en todas las selecciones estudiadas.

Palabras clave adicionales: Hortalizas, propagación de plantas

ABSTRACT

Evaluation of plantlet production of sweet pepper (*Capsicum chinense* Jacq.) in Monagas state, Venezuela

An experiment was carried out at the Horticultural Experimental Station of Universidad de Oriente, located in Jusepín, Monagas state, Venezuela, from October 1995 to March 1996 with three sweet pepper selections (UDO A-4R, UDO A-8R and UDO A-13R) in order to evaluate the effect of three methods of seedling production, viz nursery, plastic cups and newspaper cups fruit yield/ha. It was concluded that selection UDO A-8R produced the highest yield of fruits/ha in the nursery and cups from newspaper cups with means of 21.95 and 18.46 t/ha, respectively. The lowest fruit yield/ha occurred in the method of plastic glasses in all selections.

Additional key words: Vegetables, plant propagation

INTRODUCCIÓN

La realización del semillero o almácigo es una práctica necesaria en la producción de muchas hortalizas, debido a que las semillas son muy pequeñas y requieren cuidados especiales para lograr su efectiva germinación y la emergencia de plántulas viables (FONAIAP, 1989). Muchas hortalizas son sembradas inicialmente en canteros especialmente preparados, denominados semilleros. Este método de propagación depende de factores económicos con relativa abundancia de mano de obra (Filgueira, 1982). El ají dulce (*Capsicum chinense* Jacq.) es una hortaliza que en el país tiene un uso fundamental como consumo

fresco en forma de condimento. Además, se utiliza en la elaboración de salsas envasadas y es potencialmente un producto que se puede deshidratar o moler para aprovecharse como condimento en polvo (Janick, 1968). El fruto tiene un alto contenido de vitaminas y carotenos, por lo cual es utilizado en la dieta diaria, además de que confiere un sabor agradable a las comidas. Esto explica la alta demanda en muchos países del mundo, en especial en Venezuela (Villegas, 1977). El futuro de este cultivo en el oriente de Venezuela tiene gran perspectiva por sus pocas exigencias de suelo, agua y nutrientes así como su alta resistencia a plagas y enfermedades. El método de propagación constituye la fase más

Recibido: Febrero 2, 1999

Aceptado: Julio 3, 2000

¹ Dpto. de Agronomía, Escuela de Ingeniería Agronómica, Universidad de Oriente (UDO), Núcleo Monagas. Maturín. Venezuela.

importante en la producción de plántulas cuando se emplea el método de trasplante. Tradicionalmente en Venezuela no se ha dado la atención debida a esta etapa (Villegas, 1977). En la siembra comercial, muchas veces el poco éxito se debe a descuidos iniciales en dicha etapa. (Filgueira, 1982).

El presente trabajo tuvo la finalidad de comparar y evaluar tres métodos de producción de plántulas (vasos plásticos, vasos de papel periódico y en semillero) en tres selecciones de ají dulce para tratar de mejorar la productividad de este cultivo en la región del estado Monagas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Localización

El experimento se realizó en un suelo de textura franco-arcillo-arenoso, pH 5,5 y materia orgánica de 1,66 % (Cuadro 1) en la Estación Experimental Hortícola de la Universidad de Oriente, Jusepín estado Monagas, Venezuela, durante los meses de octubre de 1995 a marzo de 1996. El diseño estadístico utilizado fue el de bloques completos al azar en arreglo factorial (3 x 3) con cuatro repeticiones y nueve tratamientos, correspondientes a las selecciones de ají dulce (UDO A-4R; UDO A-8R y UDO A-13R) y los tres métodos de producción de

plántulas (en semillero, vasos plásticos y vasos de papel periódico). Las selecciones pertenecen a líneas utilizadas por investigadores en el área de hortalizas de la Universidad de Oriente, Núcleo Monagas. La unidad experimental estuvo constituida por tres hileras de 6 m de longitud, separados a 1 m y la distancia entre plantas sobre el camellón de 0,50 m para una población de 20.000 plantas/ha. El área total fue de 729 m² y un área efectiva de 648 m².

Semillero

Por una parte, se utilizó un metro cuadrado de semillero para cada una de las selecciones y, por la otra, se llenaron con el mismo material vasos plásticos y de papel periódico (250 cm³ de capacidad). El material consistió en una mezcla de tierra negra y arena en proporción 2:1. La desinfección se realizó con Basamid (Dazomet 98 %) a razón de 20 g/m² de semillero quince días antes de la siembra. Previo a la siembra, se fertilizó con 200 g/m² de semillero con la fórmula completa 12-24-12/3 CP. La cantidad de semilla sembrada por selección fue de 3 g/m², colocada a chorro corrido a una profundidad aproximada de 1 cm con una separación entre hileras de 10 cm. En los vasos se colocaron varias semillas y luego de la germinación se dejó una plántula por vaso.

Cuadro 1. Algunas características físicas y químicas del suelo experimental

Determinación	Valor	Método
Materia orgánica (%)	1,66	Walkey-Black
pH	5,5	Agua 1:1, Potenciométrico
P asimilable (mg/kg suelo)	19,2	Bray 1
K ⁺ (cmol/kg suelo)	0,04	Bray 1, Absorción atómica
Al ³⁺ (cmol/kg suelo)	-	KCl 1N, Absorción atómica
Ca ²⁺ (cmol/kg suelo)	1,82	KCl 1N, Absorción atómica
Mg ²⁺ (cmol/kg suelo)	0,04	KCl 1N, Absorción atómica
C.I.C.E (cmol/kg suelo)	2,26	Sumatoria de cationes
Clase textural	FAa	Bouyoucos

Análisis realizado en el Laboratorio de Suelos, Agua y Plantas (Lab.S.A.S.) de la Universidad de Oriente, Maturín, estado Monagas, Venezuela.

Preparación del terreno y labores culturales

La preparación del terreno se hizo quince días antes del trasplante con cuatro pases de rastra, y con el último pase se incorporó cal agrícola a razón de 500 kg/ha. Se conformaron surcos en dirección perpendicular a la pendiente para facilitar las labores de riego. A los 42 días después de la germinación se realizó el trasplante luego de seleccionar las plántulas más vigorosas en el

semillero, vasos plásticos y papel periódico. La fertilización se realizó en bandas en el surco a los cinco días después del trasplante con la misma fórmula completa a razón de 800 kg/ha, realizándose simultáneamente el aporque. A los 56 días después del trasplante se realizó una fertilización complementaria con 100 kg/ha de la fórmula. Además, se realizaron tres reabonos con úrea a razón de 100 kg/ha.

Cosecha

La cosecha se inició a los 76 días después del trasplante, realizándose un total de cinco cosechas a intervalos de ocho días, aproximadamente. Se cosechó la hilera central eliminando las plantas de los extremos para disminuir el efecto de bordura. Las cinco cosechas se agruparon para su análisis de varianza. Para los resultados del rendimiento las diferencias entre los promedios se detectaron a través de la prueba de rangos múltiples de Duncan (Little y Hill, 1991).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de la varianza detectó diferencias significativas para los efectos principales de la selección y el método de propagación, así como para la interacción entre ellos. Se encontró que la selección UDO A-8R produjo siempre un rendimiento de frutos muy superior al de las otras selecciones, independientemente del método de propagación utilizado, alcanzando en promedio 16,87 t/ha de frutos contra 11,65 y 10,69 t/ha de la UDO A-4R y UDO A-13 R, respectivamente (Cuadro 2).

Cuadro 2. Rendimiento de frutos (t/ha) de tres selecciones de ají dulce (*Capsicum chinense* Jacq.) en tres métodos de producción de plántulas estudiados en la localidad de Jusepín.

Métodos	Selecciones de ají dulce			Promedio
	UDO A-4R	UDO A-8R	UDO A-13R	
Semillero	18,43 Ab	21,95 Aa	11,60 Ac	17,33
Vasos plásticos	5,69 Cb	10,21 Ca	7,75 Bba	7,88
Vasos papel periódico	10,82 Bb	18,64 Ba	12,71 Aa	13,99
Promedio	11,65	16,87	10,69	

C.V= 12,96%

Medias con la misma letra no difieren estadísticamente entre sí, según la prueba de Duncan al 5 % de probabilidad. Letras mayúsculas para las comparaciones verticales. Letras minúsculas para las comparaciones horizontales.

El mayor rendimiento de frutos se obtuvo con la selección UDO A-8R propagada mediante semillero con 21,95 t/ha mientras que el menor se produjo con la selección UDO A-4R propagada en vasos plásticos con 5,69 t/ha.

La propagación por semillero superó a la propagación en vasos de papel en las selecciones UDO A-4R y UDO A-8R, pero no en la UDO A-13R en la que ambos métodos de propagación produjeron similar efecto en el rendimiento de las plantas. Puesto que esta última selección fue la que en promedio mostró los menores rendimientos (10,69 t/ha de frutos), podría suponerse que corresponde a plantas con menor exigencia en cuanto a suelos y como tal, no presentarían diferencias en relación a los métodos de propagación estudiadas.

La propagación por medio de vasos plásticos mostró siempre rendimientos significativamente inferior en cualquiera de las tres selecciones, presentando valores que variaron desde 10,21 t/ha en la UDO A-8R hasta 5,69 t/ha en la UDO A-4R. Esto puede ser atribuido a la aparente compactación del suelo que se observó en este método de propagación, lo que habría impedido un buen desarrollo radicular de las plántulas en la etapa inicial de crecimiento.

A pesar de que la propagación por semillero superó al del uso de vasos de papel de periódico en dos de las tres selecciones evaluadas, este segundo método no debería descartarse al momento de decidir la forma mas conveniente de propagación debido a que tiene la ventaja que el trasplante puede realizarse a cualquier hora del día (Ball, 1959) y que el gasto de semillas es mucho menor en comparación con el método de semillero (Makishima, 1989). Adicionalmente, el poco manipuleo de las plántulas reduce la posibilidad de propagar enfermedades (Filgueira, 1982) y es más práctico y menos costoso el control de malezas (Casseres, 1974).

CONCLUSIONES

El mejor método de producción de plántulas para obtener buenos rendimientos en las selecciones de ají dulce estudiadas fue el de semillero seguido por el uso de vasos de papel periódico.

El cultivar de ají dulce, más productivo independiente de los métodos de propagación, fue el UDO A-8R.

El método de vasos plásticos no fue apropiado para producir plántulas de ají dulce.

LITERATURA CITADA

1. Ball, G. L. 1959. How to get carlier bigger yields. American vegetables grower (Ohio) 7 (3). 17-49.
2. Casseres, E. 1974. Producción de hortalizas. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica. 310 p.
3. Filgueira, F. A. 1982. Manual de Olericultura. Cultura e Comercializacáo de Hortalizas. 2 ed. Rev. E Ampl., Sao Paulo, Ediciones Agronómicas. Ceres. 520 p.
4. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP). 1989. Producción de Hortalizas. (Serie Paquetes Tecnológicos N° 8) Maracay, Venezuela. 174 p.
5. Janick, J. 1968. Cience de Horticultura. 2 ed. Brasil. Linnaria Freites Bastos S. A. 485 p.
6. Little, T. y Hill, T. 1991. Métodos Estadísticos para la Investigación en la Agricultura. Editorial Trillas. México. 320 p.
7. Makishima, N. A. 1989. Cultura de tomateiro. Boletín Técnico N° 32. Campinas, Sao Paulo, Brasil. 23 p.
8. Villegas, A. 1977. Métodos de producción de plántulas y edades de trasplante en tomate. Trabajo de grado. Universidad de Oriente, Escuela de Ingeniería Agronómica. Venezuela. 52 p.