



## FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

### PROGRAMA DE HORTALIZAS

FHIA - La Lima, Cortés • No. 5 • Noviembre, 2004

# HOJA TÉCNICA

## Producción de tomate y chile dulce en túneles en temporada de lluvia

La producción de tomate y chile dulce en campo abierto durante la época lluviosa es difícil debido a la alta incidencia de enfermedades fungosas y bacteriales, especialmente el tizón temprano, mancha bacterial y el marchitamiento bacterial y fungoso.

La producción de estos cultivos en ambientes protegidos es una alternativa que pudiera asegurar el suministro de producto en esa temporada.

El sistema de producción en túneles es utilizado ampliamente en países desarrollados para producir en condiciones desfavorables especialmente de frío extremo, debido a los altos precios en los mercados. Sin embargo, su uso en nuestro país ha sido muy limitado más que todo por los altos costos de inversión y a la falta de un precio garantizado por producto de calidad.

La producción en túneles se adapta al tipo de productor pequeño con alta disponibilidad de mano de obra familiar y puede ser una opción para mercados que requieren y pagan buenos precios por la calidad.

Un modelo de producción en túneles fue establecido en el CEDEH, Comayagua, en comparación con un lote en campo abierto, con el objeto de documentar la factibilidad de este sistema.

Variedades: • Tomate var. Heatmaster  
• Chile dulce var. King Edward.

### TÚNEL

Dimensiones: 1.9 m de altura, 3m ancho y 30 m de longitud.

Estructura: arcos de tubo galvanizado de 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>" (3.4 cm) unidos en el centro por tubo galvanizado, con cubiertas plásticas transparentes de 6 milésimas de pulgada (0.15 mm) de espesor y 16 pies (1.8 m) de ancho con

protectante U.V. Líneas horizontales de pita plástica y líneas verticales exteriores sobre los arcos para afianzar la cubierta plástica en posición extendida.

### SISTEMA DE CULTIVO

Doble hilera en camas de 1.5 m, con separación entre plantas de 35 y 45 cm, respectivamente para chile y tomate en tresbolillo, a 40 cm entre hileras para ambos cultivos.

### RIEGO

Por goteo con cinta Streamline 80, con flujo de 3.8 litros/hora/metro, con emisores espaciados cada 30 cm.

### CONDICIONES AMBIENTALES

Precipitación: 405.4 mm distribuida en 49 días de lluvia, siendo los meses más lluviosos agosto (117 mm) y septiembre (217 mm). Las temperaturas máximas fueron 32 °C y las mínimas de 17 °C. La humedad relativa osciló entre 30% durante el día y 95% durante la noche.

### CICLO DEL CULTIVO

Las plántulas fueron producidas en el invernadero y se trasplantaron el 26 de julio de 2002, cuando las plántulas de tomate y chile tenían 25 y 35 días, respectivamente.

El ciclo completo desde el trasplante hasta el final de la cosecha fue de 82 días para ambos cultivos (comparado con 95-115 días en el verano fresco).

La primera cosecha se realizó el 23 de septiembre, 2002 cuando ambos cultivos tenían 59 días desde el trasplante.

El período de cosecha duró tres semanas realizándose dos cosechas semanales.

### MANEJO DE LOS CULTIVOS

Fue el mismo para ambos cultivos.

## RIEGO

Se aplicaron 260.8 mm de agua en nueve riegos suplementarios. La decisión de regar se basó en mantener un nivel mínimo de humedad de 70% de capacidad de campo y el monitoreo se realizó con sensores de conductividad eléctrica.

## FERTILIZACIÓN Y APLICACIONES COMPLEMENTARIAS

Aplicación a través del sistema de riego de 116, 104, 144, 7, 13 y 12 kg/ha de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, CaO, MgO y S, respectivamente. Complementado con tres aplicaciones de micronutrientes, dos aplicaciones de calcio-boro y mega potasio. Tres días después del trasplante se hicieron aplicaciones de Razormin y Agrymicin 100, y, en la primera, segunda y tercera semana se aplicaron 25, 12.5 y 12.5 litros/ha de Biocat 15, respectivamente.

## MANEJO DE PLAGAS

Aplicaciones semanales de Mancozeb, Actara (thiametoxan) antes y 2 días después del trasplante (ddt). Evisect S, 22 ddt, Dipel, dos aplicaciones.

## MANEJO DEL TÚNEL

La cubierta plástica se dejaba puesta solo cuando había amenaza de lluvias quedando los bordes del plástico a 2 pies de la superficie del suelo. Durante el día o en las noches sin lluvia se recogía en el centro.

## RENDIMIENTOS

El lote de tomate y chile a campo abierto que se sembró como testigo no logró llegar a cosecha debido a la excesiva incidencia de enfermedades foliares causadas por hongos y bacterias.

Los rendimientos de tomate fueron buenos con 77,088 kg/ha (6,424 cajas/ha) a pesar de que el descarte fue alto (28.3%) debido a daño por *Spodoptera* spp. El rendimiento del chile fue de 22,313 kg/ha con un descarte del 15.5% en su mayor parte por daño por quemaduras de sol.

## COSTOS

El costo total de producción de tomate (incluyendo el costo del túnel) fue de Lps. 37.88/caja y el de chile dulce de Lps. 10.45 por kg (6.5 chiles grandes).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es recomendable usar tubo galvanizado de 3/4" lo cual permitiría bajar los costos en por lo menos un 25%.

Debe de ensayarse el sistema de hilera sencilla en tomate lo cual permite un mejor control de las plagas y reduce los costos de plántulas, semillas y agroquímicos.

Debe utilizarse una variedad de chile con mejor cobertura de follaje para reducir los daños por quemaduras de sol.

Debe darse un manejo diferente a los dos cultivos para eficientar la producción.

Debe mejorarse el manejo de *Spodoptera* spp para reducir el daño por esta plaga.

Los resultados obtenidos en esta evaluación indican que existen buenas posibilidades de producción en túneles con contratos de compra que aseguren un suministro y precios estables.



PARA MAYOR INFORMACIÓN CONTACTE A:

Dr. Denis Ramírez

Tels: (504) 772-1530, 772-2076; Fax: (504) 772-2075, e-mail: dramirez@fhia.org.hn

Visítenos en el Centro Experimental y Demostrativo de Horticultura (CEDEH)

Km 3, carretera hacia San Pedro Sula, Comayagua, Comayagua, Honduras, C.A.