

CONCENTRACIONES DE SOLUCIÓN NUTRITIVA, VOLÚMENES DE SUSTRATO Y FRECUENCIAS DE RIEGO EN PEPINO MANEJADO BAJO INVERNADEROR



ESAÚ DEL C. MORENO PÉREZ

Fecha 30/11/2017

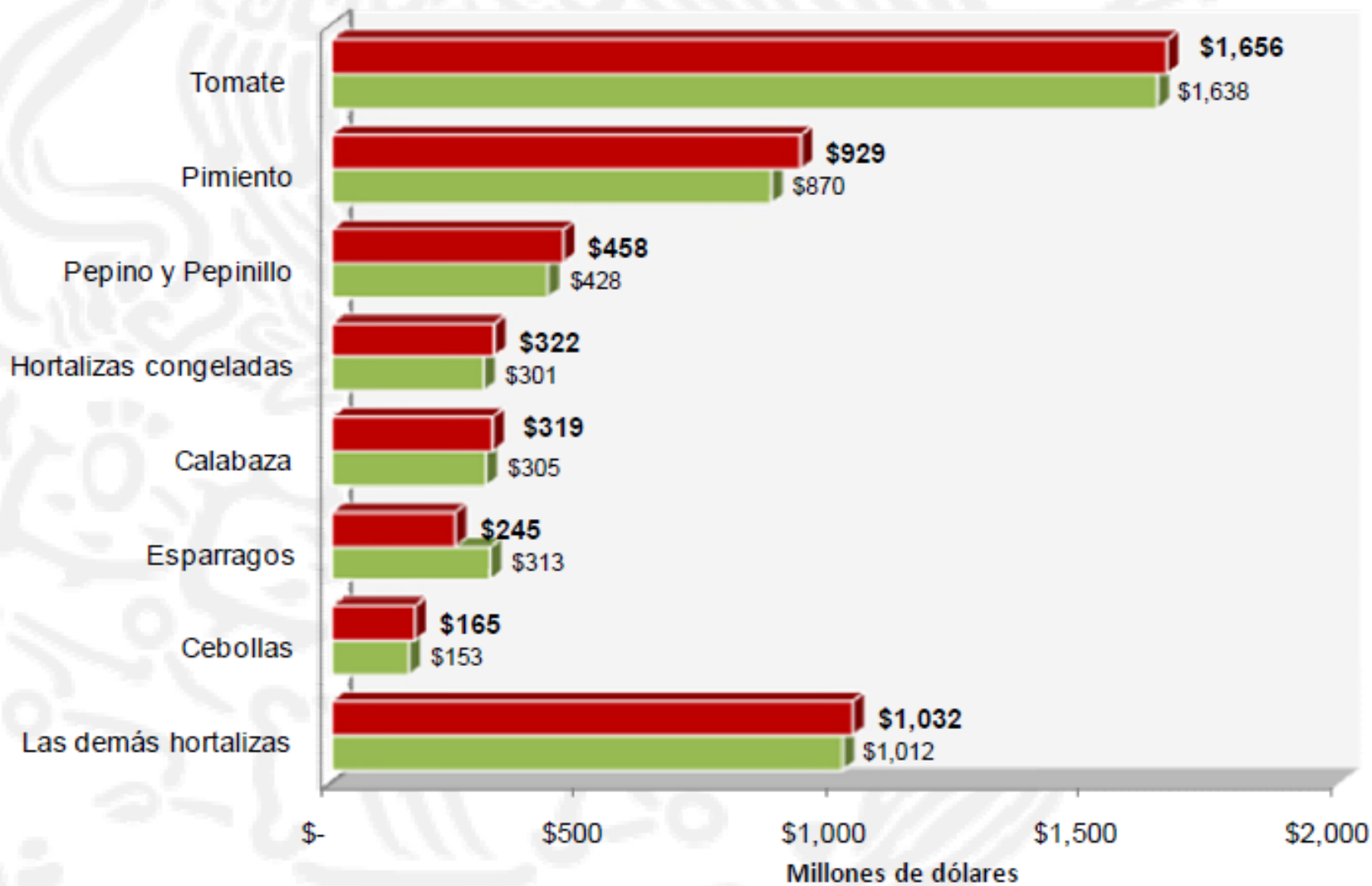
INTRODUCCIÓN

- **Importancia del cultivo**



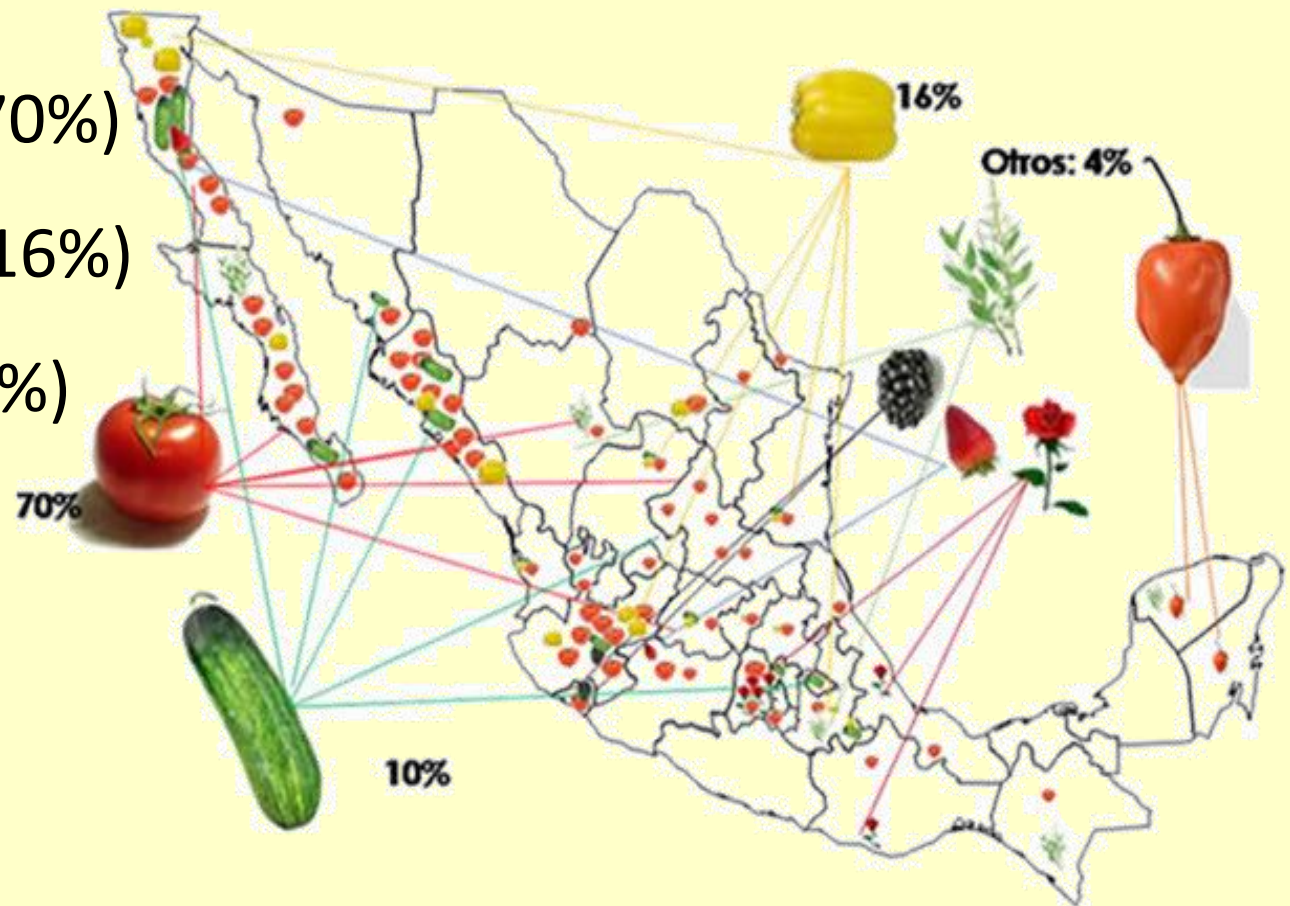
■ 2014

■ 2013



(SAGARPA, 2014)

- Jitomate (70%)
- Pimiento (16%)
- Pepino (10%)



Fuente: SAGARPA, 2014

- Tipos de pepinos



Sistemas de manejo



Gasto de Agua y Fertilizantes



ASPECTOS A INVESTIGAR

- a) **Concentración de la solución nutritiva.**
- b) **Volumen de sustrato.**
- c) **Manejo (frecuencia) del riego.**

OBJETIVO

- Evaluar el efecto de tres frecuencias de riego durante el día, en combinación con tres concentraciones de soluciones nutritivas, y tres tamaños de contenedor (volúmenes diferentes de arena de tezontle como sustrato), sobre variables del crecimiento y rendimiento de pepino.

MATERIALES Y MÉTODOS

- Lugar de estudio: Universidad Autónoma Chapingo



- Variedad Paraíso (Enza Zaden®)

Obtención de plántulas



Trasplantadas a los 25 dds.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se manejó una densidad de población de 6 plantas m^{-2} de invernadero (9 plantas m^{-2} útil) y riego por goteo.



MATERIALES Y MÉTODOS

Poda (Eliminación del ápice de crecimiento) a 1.5 m de altura.



Cosecha



- **Tratamientos:**

- a) tres concentraciones de soluciones nutritivas: 100 %, 75 % y 50 %
 - b) Tres frecuencias de riego: uno, tres y siete riegos al día
 - c) Tres volúmenes de sustrato de tezontle rojo: 4, 8 y 12 L.
- La Solución nutritiva al 100 % contenía (mg L^{-1}): N, 200; P, 50; K, 250; Ca, 280; Mg, 50; S, 200; Fe, 3; B, 0.5; Mn, 0.5; Cu, 0.05 y Zn, 0.05.

- **Diseño Experimental:**
- Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con arreglo de parcelas subdivididas, con cuatro repeticiones.
- La unidad experimental fue 1 m².

MATERIALES Y MÉTODOS

Variables evaluadas:

- a) Altura de planta
- b) Diámetro de tallo
- c) Área folia
- d) Peso seco total
- e) Índice de cosecha
- f) Número de frutos
- g) Rendimiento de fruto (Kg m^{-2} de invernadero).

La AP se evaluó a los 30 ddt; las otras variables a los 80 ddt.

- Los resultados fueron sometidos a análisis de varianza y comparación de medias de Tukey, $P= 0.05$.

•

Tabla 1. Medias para diferentes variables en pepino, entre tres concentraciones de solución nutritiva.

Tratamiento	AP (cm)	DT (mm)	AF (cm)	PST (g)	IC	RF (Kg.m ⁻²)	NF
100	104.9 a	9.81 a	0.63 a	100.3 a	0.33 a	15.55 a	47.9 a
75	102.9 a	9.63 a	0.61 a	100.3 a	0.38 a	15.27 a	45.9 a
50	92.8 b	9.26 b	0.60 a	98.0 a	0.35 a	15.10 a	49.6 a
DMS	3.7	0.32	0.06	11.4	0.06	3.8	7.6

Tabla 2. Medias para diferentes variables en pepino, entre tres frecuencias de riego.

Tratamiento	AP (cm)	DT (mm)	AF (cm)	PST (g)	IC	RF (Kg.m ⁻²)	NF
7	101.5 a	9.6 a	0.62 a	102.6 a	0.37 a	17.11 a	50.3 a
3	100.4 a	9.7 a	0.61 a	97.3 a	0.35 a	16.05 a	46.3 b
1	96.7 b	9.3 b	0.60 a	98.6 a	0.34 a	15.76 a	46.4 b
DMS	3.1	0.3	0.51	8.2	0.06	1.8	3.4

Tabla 3. Medias para diferentes variables en pepino, entre tres volúmenes de sustrato.

Tratamiento	AP (cm)	DT (mm)	AF (cm)	PST (g)	IC	RF (Kg.m ⁻²)	NF
12	102.4 a	9.74 a	0.63 a	102.6 a	0.33 b	16.65 a	48.9 a
8	101.5 a	9.60 b	0.60 a	100.6 b	0.35 ab	16.32 a	47.8 a
4	96.8 b	9.35 c	0.59 a	95.3 b	0.38 a	15.95 a	46.4 a
DMS	1.5	0.13	0.05	9.17	0.05	1.4	3.4

CONCLUSIONES

1. Con una solución nutritiva al 75 % de concentración (N, 150; P, 38; K, 187; Ca, 210; Mg, 38; S, 150; Fe, 3; B, 0.5; Mn, 0.5; Cu, 0.05 y Zn, 0.05 en mg L^{-1}), con siete riegos al día, y 8 L de sustrato de tezontle, es factible obtener un rendimiento de pepino de $16 \text{ Kg} \cdot \text{m}^{-2}$ de invernadero, en un periodo de 100 días de trasplante a fin de cosecha, lográndose ahorros del orden del 25 % en fertilizantes, agua y sustratos respecto a utilizar una solución nutritiva al 100 % de concentración, y 12 L de volumen de sustrato.

CONCLUSIONES

2. Con un volumen de sustrato menor a 8 L, y con menos de 7 riegos al día, no se afectó el rendimiento; sin embargo, se estaría trabajando en los límites en donde cualquier falla técnica, podría afectar seriamente la producción.



Gracias



Dr. Esaú del C. Moreno Pérez
Profesor-Investigador
Universidad Autónoma Chapingo.
esaump10@yahoo.com.mx
Cel: 5951134624

www.comeii.com/comeii2017

  @CongresoCOMEII

 info@comeii.com