



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
Dirección de Investigación
Subdirección de Programación y Evaluación
Proyecto de Investigación

Título del proyecto
Departamento:

Responsable y

Evaluación de un sistema de subirrigación en cultivos hortícolas para optimizar el uso de agua y fertilizantes. Departamento de Horticultura	Dr. Luis Alonso Valdez Aguilar
	Año: _____ 2020

Resumen breve

El riego por goteo es un método efectivo en el uso de agua y en la aplicación de fertilizantes, ofreciendo mejor control en la concentración de nutrientes, mejor control de las enfermedades y una mayor flexibilidad en el momento de aplicación, aunque también se obtienen altas tasas de lixiviación, las cuales varían de un 40% a 50% del volumen aplicado. Lo anterior obliga a implementar alternativas de producción agrícola enfocadas al uso eficiente de los recursos naturales y que tiendan a promover una agricultura sustentable. Existe una alternativa que puede minimizar la cantidad de aplicación y lixiviación de agua y nutrientes, reducir costos y reducir el agotamiento de recursos naturales, el cual consiste en modificar el sistema de producción convencional a un sistema de cero lixiviación, empleándose el sistema de subirrigación.

Los sistemas de subirrigación están diseñados para ofrecer soluciones de agua y fertilizante directamente a la zona de la raíz o a la parte inferior del contenedor, donde la solución se mueve hacia arriba en el recipiente por la acción capilar. Los sistemas de producción que utilizan subirrigación con recirculación eliminan el escurrimiento de aguas superficiales y subterráneas. Las plantas en contenedores se colocan en bandejas herméticas. La solución nutritiva se bombea a una profundidad de una pulgada (2.5 cm) más o menos y se deja reposar durante el tiempo suficiente para saturar el medio de cultivo por la acción capilar. La solución no absorbida se drena de nuevo a un tanque de almacenamiento.

Desafortunadamente, la información disponible para la aplicación del sistema de subirrigación en hortalizas es escasa, ya que son pocos los estudios publicados que reporten las prácticas culturales óptimas para el uso del sistema de subirrigación para la producción de cultivares en condiciones controladas. Por lo que en el presente estudio se pretende generar información sobre los requerimientos del sistema de subirrigación para la producción de hortalizas, específicamente en tomate híbrido para el cultivo en sistemas sin suelo de invernadero.

Objetivo general:

Objetivo general:

Definir la utilidad de los sistemas de subirrigación en la eficiencia en el uso de agua y fertilizantes en el cultivo de tomate.

Objetivos específicos:

- Comparar la respuesta de plantas de tomate al ser cultivadas en un sistema de subirrigación y riego por goteo.
- Determinar la eficiencia en el uso de agua y fertilizantes para la producción de tomate en un sistema de recirculación de solución nutritiva comparado con un sistema de riego por goteo.

Palabras Clave:

Eficiencia en el uso de agua, eficiencia en el uso de fertilizantes, agricultura protegida, hortalizas de invernadero, hidropónia

Problema a resolver

Aumentar la eficiencia en el uso de agua y fertilizantes en sistemas intensivos que normalmente consumen grandes cantidades de estos insumos