



Características, ventajas y desafíos de los Sistemas Hidropónicos asociados a la Horticultura

María Luisa Tapia Figueras

Ingeniero Agrónomo, M. Sc.

E-mail: mtapia@uchile.cl

Fonos: 2 978 5841 – 2 978 5823

Celular: 8 137 21 32

www.cepoc.cl

Vallenar, 29 julio 2013

Características

Situación actual en Chile

Actividad	Se ha ido consolidando
Información de Mercado	Inexistente
Estadísticas nacionales	Inexistente
Afluencia a mercados	Irregular
Surtido de productos	Escasa
Diferenciación de productos	Escasa o nula
Calidad de productos	Regular
Interés de potenciales agricultores	Creciente

Algunas ventajas

Uso eficiente de los recursos de producción

- Agua
- Espacio físico – capacidad instalada
- Fertilizantes
- Mano de obra
- Agroquímicos
- Maquinaria - combustibles

Sanidad e Inocuidad

- Productos libres de parásitos, bacterias, hongos y contaminantes biológicos
- Productos con bajos niveles de nitratos
- Limpieza e higiene en el manejo del cultivo
- Productos aptos para su comercialización en mercados exigentes
- Trazabilidad

Rendimiento y precocidad

- Alto rendimiento/unidad de producción/año
- Mayor precocidad de los cultivos
- Bajos costos de producción

Inclusión laboral

- Mujeres
- Adulto mayor
- Personas con capacidades diferentes

Características de los sistemas hidropónicos asociados a la horticultura

➤ **Sistemas cerrados líquidos**

- Raíz flotante
- NFT
- NGS

➤ **Sistemas cerrados en sustratos**

- Sacos horizontales
- Bloques de lana de roca

Sistema de Raíz Flotante

- Se emplean “mesas o camas” de cultivo de madera, aisladas con polietileno
- Se usan planchas de poliestireno expandido de media – alta densidad
- Se emplea poliuretano expandido para fijar las plantas
- Las raíces pueden estar total o parcialmente inmersas en la solución nutritiva
- La solución se oxigena pasiva o forzadamente



Sistema NFT

- **NFT:** cultivo de plantas a raíz desnuda, en “canaletas o perfiles” plásticos. Fluye constantemente una película muy fina de solución nutritiva de 1 a 4 mm de altura.
- La pendiente de las canaletas es de 1 – 3 %.
- La longitud de las canaletas no debe exceder los 30m





Sistema NFT modificado

Parte del sistema radical se encuentra en un sustrato inerte

- Es factible dar pulsos de riego - no riego
- **Sustratos:** lana de roca, perlita expandida, solas o en mezclas, entre otros.

NFT modificado



Sistema NGS: lechuga Almería



Sistema aeropónico

- Las raíces crecen suspendidas en el “aire”, en un ambiente saturado de humedad.
- La solución nutritiva se aplica intermitentemente (pulsos de riego - no riego).



Aeroponic growing systems



Almohadas con fibra de coco: Almería





Melón hidropónico: Almería



Fibra de coco

Frutilla en NGS: Almería



100% superficie cultivada

Desafíos

- Mejorar infraestructuras
- Innovar
- Tecnificar
- Diversificar
- Exportar



Características, ventajas y desafíos de los Sistemas Hidropónicos asociados a la Horticultura

María Luisa Tapia Figueras

Ingeniero Agrónomo, M. Sc.

E-mail: mtapia@uchile.cl

Fonos: 2 978 5841 – 2 978 5823

Celular: 8 137 21 32

www.cepoc.cl

Vallenar, 29 julio 2013