



Por:

Laboratorios A-L de México S.A. de C.V.

Avances en Tecnología Agrícola 5.

TRES TECNOLOGÍAS HIDROPÓNICAS

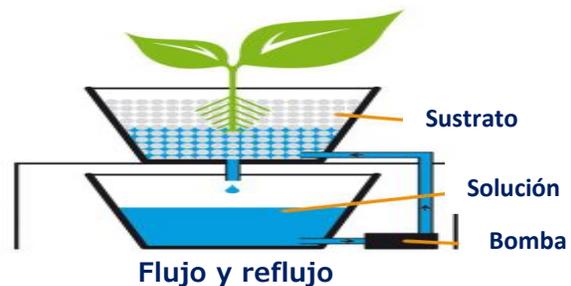
1. Tecnología de película.
2. Tecnología de flujo y reflujo.
3. Tecnología de goteo.
4. Para saber más.

La Ciencia,
exploración de lo posible.

Además de los 2 sistemas de cultivo hidropónico mencionados en un artículo previo (de raíz flotante y de mechas), existen en el mercado otras tres valiosas tecnologías: de película, de flujo y reflujo, y goteo. Las tecnologías hidropónicas se consideran una buena solución para luchar contra el cambio climático, la degradación del medio ambiente y la extinción de todas aquellas especies que desaparecen a causa, tanto de la sobreexplotación como de los cultivos intensivos. Permiten también un uso más racional del agua.

1. Tecnología de película

En esta técnica de producción, llamada "tecnología de película nutriente", o NFT por sus siglas en inglés, (*Nutrient Filme Technology*), las plantas en crecimiento se suspenden sobre una corriente de solución de nutrientes que lava los extremos de los sistemas de raíces. La solución de nutrientes corre por la bandeja de cultivo antes de drenar el agua en el depósito con aireación (Los canales que sostienen las plantas deben llevar una inclinación suficiente para que corra el agua). El agua rica en nutrientes se bombea fuera del depósito y se recircula mediante una bomba sumergible. El agua y los nutrientes se almacenan en un depósito aireado y el agua se aspira a los canales de agua mediante una bomba. Este es un buen sistema para operaciones más grandes porque permite fáciles controles del proceso.



2. Tecnología de flujo y reflujo

Los sistemas hidropónicos de flujo y reflujo son tecnologías muy comunes, también llamados "sistemas de inundación y drenaje". Hay abundancia de oxígeno (aire) y de nutrientes disponibles para las plantas, lo cual facilita su rápido crecimiento. Los sistemas de flujo y reflujo son muy adaptables y personalizables según la necesidad. Esta tecnología se considera uno de los mejores sistemas para llevar a cabo ensayos experimentales de productividad. La experimentación es muy sencilla, quizá más que con cualquier otro sistema hidropónico. En la gráfica se muestra el esquema de flujo y reflujo. Como ahí se muestra, las plantas crecen en una bandeja donde está el sustrato de fibra de coco, o perlita etc. El agua y la solución nutritiva están separadas pero conectadas al depósito. La bandeja de cultivo de plantas tiene un fondo poroso o contiene un drenaje, que está conectado a través de tubos al depósito del tanque. Los productores u operadores utilizan las bombas de agua para extraer el agua nutritiva del depósito a la bandeja de la

planta. Luego, el agua drena lentamente hacia el depósito a través del sustrato poroso. Los sistemas hidropónicos de flujo y reflujo están disponibles como unidades que ya son prefabricadas. Se venden en línea a través de proveedores de productos hidropónicos o están disponibles en empresas especializadas. Estos sistemas también se pueden fabricar en casa con los materiales como baldes, contenedores y suministros de plomería.

3. Tecnología de goteo

En la tecnología de goteo, se bombea el agua (bien aireada y rica en nutrientes) desde el depósito hacia las plantas, a través de una red de tuberías. Esta solución nutritiva se gotea gradualmente en el sistema de raíces, asegurando que las plantas en crecimiento se mantengan bien húmedas y nutridas en forma adecuada. Los sistemas de goteo son uno de los sistemas hidropónicos más comunes entre los productores comerciales. Tanto las plantas individuales como las grandes operaciones de riego pueden beneficiarse del riego por goteo. Los sistemas de goteo son muy similares a los sistemas de película ("NFT"), pero en lugar de una corriente continua de agua que fluye a través de un canal, el agua suplementada se transporta a través de una manguera. Los orificios de la manguera están espaciados para coincidir con el espacio de sus plantas. Lo que se busca es que el riego al cultivo sea, precisamente, a través de gotas. Algunos sistemas hidropónicos por goteo tienen un canal o un canal a través del cual el agua sobrante puede fluir de regreso al tanque de reserva, mientras que otros no tienen tales sistemas. En los sistemas de túneles múltiples, "*poli túneles*" altos, donde los agricultores cultivan tomates en bolsas largas en forma de tubo llenas de un sustrato como fibra de coco y usan tubos con agujeros o líneas de goteo.



4. Para saber más:

Green Technologies for Sustainable Management of Agricultural Resources
Más informes: www.laboratoriosaldemexico.com.mx .

Valoramos la libertad de información. Este artículo es gratis y puede ser reproducido sin ninguna limitante. Se solicita solo mencionar la fuente.