

La manipulación de los sustratos influye en la aireación de los sustratos

Martes, 11 de agosto de 2020 | Jose Chen Lopez



Un sustrato tiene cuatro funciones: proporciona apoyo a las raíces, funciona como un depósito de agua, como punto de intercambio para nutrientes y promueve el intercambio gaseoso entre la rizosfera alrededor de las raíces y la atmósfera.

Hay muchos factores que influyen en la aireación de un sustrato, como la manipulación del sustrato y la profundidad del contenedor. Sin embargo, otros factores, como la época del año y la temperatura de la solución de sustrato, influyen en la cantidad de aire u oxígeno que esté disponible para las raíces.

Es mejor usar un sustrato que tenga una aireación ideal para su técnica de riego y los requerimientos del cultivo.

Manipulación y mezcla

Cuando se usa una maquina descompactadora para mullir el sustrato comprimido, es necesario minimizar el tiempo de mezcla, agregar suficiente agua para tener el contenido de agua ideal

para trasplante o siembra y usar la máquina con paletas de giro lento.

La mullido o mezcla excesiva destruye las fibras y agregados de la turba, lo que crea partículas finas que disminuyen la aireación y el drenaje; esto causa que el sustrato se seque lentamente.

Compactación

La compactación puede aumentar el contenido de agua disponible, pero disminuye la aireación y aumenta la cantidad de agua no disponible para las plantas. La compactación ocurre cuando en el llenado de contenedores se aplica presión en la superficie o cuando el sustrato se presiona alrededor de las raíces.

La compactación hace que colapsen los poros grandes que retienen aire, lo que reduce la aireación y hace que el sustrato se seque lentamente y disminuya la infiltración del agua. Debido a que la compactación no es igual de un contenedor a otro, puede hacer que se seque de manera desigual. Para evitar la compactación cuando trasplante almácigos o plántulas, es mejor colocar el almácigo o esqueje en un orificio hecho con un plantador y regar.

Presión del agua

El uso de boquillas o sistemas de riego con pequeñas gotas ayudará a minimizar la compactación del sustrato. Cuando se usa una manguera de jardín para regar los contenedores, la presión que ejerce el agua puede ser lo suficientemente fuerte para compactar y disminuir el nivel del sustrato en el contenedor. Esta acción promueve la compactación del sustrato, lo que reduce la aireación.

Forma del contenedor

La forma del contenedor tiene un gran impacto en la porosidad del aire. Debido a que la capilaridad es el principal parámetro que afecta al contenido de agua de un sustrato, el mismo sustrato va a absorber agua al mismo nivel, sin importar la profundidad del contenedor.

En un contenedor poco profundo, el porcentaje de sustrato que se va a saturar después del riego es mayor que en un contenedor profundo, donde la gravedad puede ayudar con el drenaje. Por lo tanto, la aireación disminuirá mientras menos profundo sea el contenedor (Figura 2).

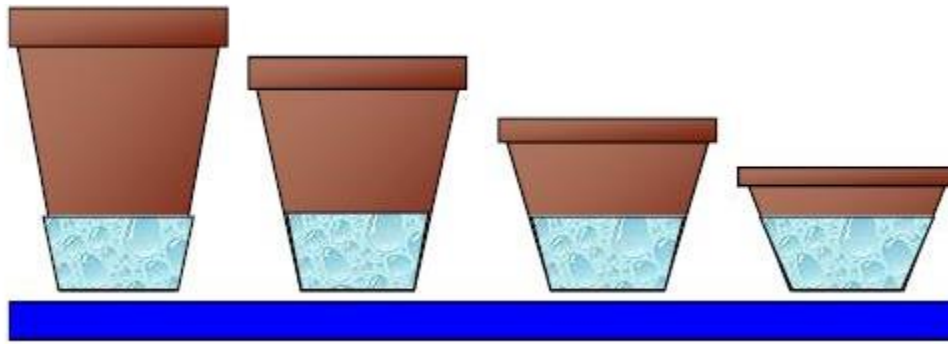


Figura 2. El mismo sustrato, pero contenedores de tamaños distintos.

El otro parámetro en relación con la forma del contenedor es su diámetro. Cuando se usa el mismo sustrato y contenedores de la misma altura, pero con distintos diámetros, la aireación y el porcentaje de contenido de agua serán similares entre los contenedores, sin importar el diámetro (Figura 3).

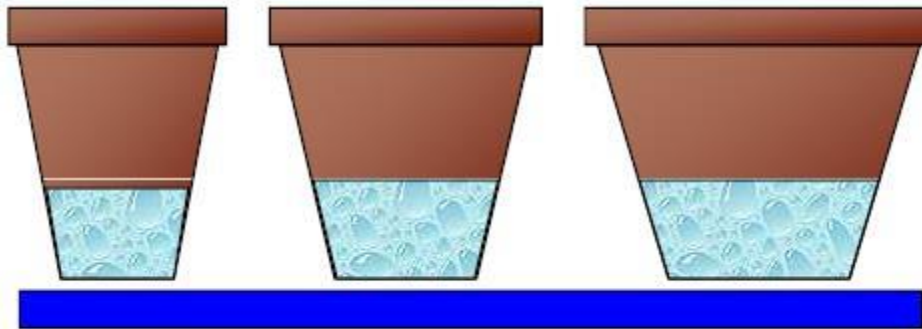


Figura 3. El mismo sustrato y la misma altura del contenedor, pero con un diámetro distinto.

Época del año

A pesar de que la época del año no influye en la aireación de un sustrato, las plantas son menos tolerantes a los sustratos con una aireación menor cuando se usan durante los meses de invierno, en comparación con el final de la primavera hasta el comienzo del otoño. El uso de partículas de sustrato de distintos tamaños durante el año es muy importante y aún más cuando el sistema de riego no es eficiente.

Para la producción de invierno, se recomienda usar un sustrato con partículas de tamaño grueso porque la evapotranspiración de la planta es baja. Con un sustrato grueso, el productor se puede

asegurar de que la aireación sea adecuada entre cada ciclo de riego.

Por otro lado, durante el verano, se recomienda usar sustratos con una pequeña porción de partículas de tamaño grueso, ya que la evapotranspiración es alta. Debido a que el sustrato se va a secar más rápido durante el verano, no es muy probable que su contenido de aire sea un problema. Lógicamente, es mejor tener un buen control ambiental durante todo el año para asegurarse de que las plantas tengan buena ventilación y una humedad relativamente ideal. Además, cuando los trabajadores riegan en exceso las plantas durante el invierno, es menos probable que un sustrato grueso se anegue y tenga un buen contenido de aire en la rizosfera.

Temperatura

A pesar de que la temperatura no cambia la aireación, si influye en el contenido de oxígeno de un sustrato. Recuerde: las raíces de las plantas necesitan oxígeno. A medida que aumenta la temperatura del sustrato y la solución de sustrato, la concentración de oxígeno disminuye. Los sustratos que son fríos tienen un contenido de oxígeno mayor, pero las temperaturas frías desaceleran el crecimiento de la planta.

Si tiene dudas, comuníquese con el representante de Servicios al Productor de Premier Tech o con su representante de Ventas regional: <https://www.pthorticulture.com/es/centro-de-formacion>