



Por:

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

Avances en Tecnología Agrícola 7.

CARACTERIZA- CIÓN DE SISTRATOS PARA USO DE ACUAPONIA

1. Principales características.
2. Para saber más.

La Ciencia,
exploración de lo posible.

Principales características.

1.Densidad aparente (DA)

La DA se expresa por el peso seco del sustrato por unidad de volumen. Posibilita el anclaje de las raíces y ofrece soporte a las plantas. La DA óptima para cultivos en contenedor varía entre 150 y 500 kg m³. Algunos sustratos, por su baja densidad aparente y su soltura, como es el caso de la perlita, poliestireno y turba no comprimida, no son adecuados para su uso solo, especialmente con plantas que crecen verticalmente .

2.Porosidad

El sustrato ideal para cultivos en maceta debe tener una porosidad de al menos 75% con porcentajes variables de macro poros (15 - 35 %) y microporos (40 - 60 %) dependiendo de la especie cultivada y las condiciones ambientales y de cultivo. En envases de tamaño pequeño, la porosidad total debe alcanzar el 85% del volumen. La estructura debe ser estable en el tiempo y debe resistir la compactación y la reducción de volumen durante las fases de deshidratación.

3.Capacidad de retención de agua

La capacidad de retención de agua asegura niveles adecuados de humedad del sustrato para los cultivos, sin tener que recurrir a riegos frecuentes. Sin embargo, la capacidad de retención de agua no debe ser demasiado alta para evitar la asfixia de las raíces y el enfriamiento excesivo. El agua disponible para la planta se calcula por la diferencia entre la cantidad de agua en la Capacidad de Campo (o Capacidad de "retención") y la observada en el punto de marchitez. Esto debería ser alrededor del 30 - 40 % del volumen aparente. Finalmente, se debe considerar que, con el aumento constante de la biomasa del sistema radicular durante el crecimiento, la porosidad libre en el sustrato se reduce gradualmente y las características hidrológicas del sustrato se modifican.

4.Capacidad de intercambio de cationes (CIC)

La CIC es una medida de cuántos cationes se pueden retener en las superficies de las partículas del sustrato. En general, los materiales orgánicos tienen una CIC más alta y una mayor capacidad amortiguadora que los minerales.

5.El pH

Se requiere un pH adecuado a las necesidades de las especies cultivadas. Los sustratos con un pH bajo son más adecuados para cultivos en contenedores, ya que se modifican más fácilmente hacia los niveles deseados mediante la adición de carbonato de calcio y también porque satisfacen las necesidades de un mayor número de especies. Además, durante el cultivo el

valor del pH tiende a subir debido al riego con agua rica en carbonatos. El pH también puede variar en relación con el tipo de fertilizante utilizado. Aunque es más difícil corregir un sustrato alcalino, esto puede lograrse mediante la adición de azufre o fertilizantes fisiológicamente ácidos (sulfato de amonio, sulfato de potasio) o fertilizantes constitucionalmente ácidos (fosfato mineral).

6. Conductividad Eléctrica (CE)

Los sustratos deben tener un contenido de nutrientes conocido y valores bajos de CE. A menudo es preferible utilizar un sustrato químicamente inerte y agregar los nutrientes en relación con los requisitos específicos del cultivo. Se debe prestar especial atención a los niveles de CE. Altos niveles de CE indican la presencia de iones (Na^+) que, aunque no son importantes como nutrientes, pueden jugar un papel decisivo en la idoneidad del sustrato.

7. Salud y Seguridad

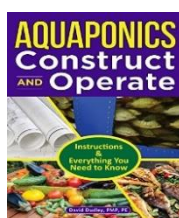
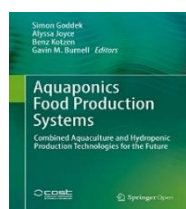
La salud en los sistemas y la seguridad de los operarios están dadas por la ausencia de patógenos (nematodos, hongos, insectos), sustancias potencialmente fitotóxicas (pesticidas) y semillas de malezas. Algunos materiales producidos industrialmente (arcilla expandida, perlita, lana de roca, vermiculita y poliestireno) garantizan altos niveles de esterilidad debido a las altas temperaturas aplicadas durante su procesamiento.

8. Sustentabilidad

Otra característica importante de un sustrato es su perfil de sostenibilidad. Muchos sustratos de uso común enfrentan desafíos ecológicos relacionados con su procedencia, proceso de producción y/o procesamiento posterior y huella de fin de vida útil. En este sentido, los sustratos provenientes de materiales de baja huella ecológica (modificados de forma respetuosa con el medio ambiente y finalmente biodegradables) son una característica extra para tener en cuenta.

Para saber más:

Aquaponics Food Production Systems. European Cooperation in Science & Technology. COST/ Springer. 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.