

## Monitoreo de la humedad del suelo y optimización de la nutrición en tomate

Por. Eduardo Bardales

El tomate es la hortaliza de mayor producción a nivel mundial y de mayor valor económico. Su demanda se mantiene continuamente en aumento y con esto su producción y comercialización. La importancia del tomate surge de su sabor y sus cualidades como producto alimentario, además de los grandes beneficios para la salud por su gran poder antioxidante, aporte de beta carotenos, potasio, cobre, hierro y en especial el licopeno, que nos protege contra enfermedades cardíacas y el cáncer.



En los cultivos de tomate bajo invernadero el aporte de agua y gran parte de las fertilizaciones se realizan mediante riego por goteo, el tomate requiere una humedad constante, debido a las elevadas temperaturas que se producen dentro del invernadero, además tiene altos requerimientos nutricionales y necesita

aplicaciones frecuentes de fertilizantes para lograr rendimientos altos de este cultivo.

Al inicio del ciclo (etapa de semillero), trasplante y floración se puede observar un rápido incremento en el consumo de agua así como la necesidad de proporcionarles alimento, en estas etapas el tomate se encuentra más sensible a déficit hídrico y nutricional. En estos estados fenológicos es clave la correcta aplicación del riego y adecuadas dosis de fertilización para evitar el estrés en las plantas, la disponibilidad de agua aprovechable para la planta y la lixiviación de nutrientes está relacionado con el tipo de suelo, en la región del altiplano predominan los suelos profundos, bien drenados, desarrollados sobre ceniza o roca volcánica, en un clima frío y húmedo.



Con el uso de tensiómetros es posible entender el comportamiento del suelo y las necesidades hídricas del cultivo, en la región del altiplano y en el cultivo de tomate es necesario iniciar y terminar los ciclos de riego de forma eficaz, tratando de mantener el suelo a capacidad de campo y evitar alta humedad relativa, esto es posible manteniendo las lecturas de los tensiómetros superficiales 6" y profundos 12" entre 20 a 25 Centibares, con este comportamiento la humedad está a disposición de las plantas con un mínimo esfuerzo haciendo más eficiente y económico el uso de agua y fertilizantes.



Es importante no dejar secar el suelo por completo, pero la humedad dentro del invernadero no debe superar el 70%. Altas humedades relativas favorecen el desarrollo de enfermedades aéreas, agrietamiento de frutos y dificultades en la fecundación.

Para el eficiente uso de fertilizantes los lisímetros de succión nos permite la extracción de muestras de agua del suelo a distintas profundidades para la medición de los niveles de nitrato, salinidad, conductividad eléctrica (CE) y otros elementos químicos.



Cuando son utilizados conjuntamente con las lecturas de los tensiómetros comprendiendo el comportamiento de la humedad en el suelo, las prácticas de riego y el calendario de aplicación de fertilizantes da como resultado un aumento de la producción con disminución de los fertilizantes y menor pérdida por lixiviación de nutrientes.

