

USO DE SENSORES DE MEDICIÓN CONTINUA EN EL MANEJO Y CONTROL DEL RIEGO EN FRUTALES Y CULTIVOS. HUMEDAD DE SUELO, TEMPERATURA DE SUELO, DESCARGA DE EMISORES, PRESIÓN EN LA RED Y CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA DE SUELO

Raúl Ferreyra Espada Ing. Agrónomo M.Sc

*Instituto de Investigaciones Agropecuarias (Chile)
rferreyr@inia.cl*

RESUMEN

Un buen programa de riego, que considere la evapotranspiración de referencia (Eto), el coeficiente de cultivo (Kc) y retención de humedad del suelo permite una buena aproximación a los requerimientos reales de riego del cultivo. Con el uso complementario de sondas de medición continua de la humedad del suelo se puede mejorar la estimación de los requerimientos de agua del cultivo y con esto disminuir los volúmenes de agua que se pierden por percolación profunda, disminuyendo los costos debido a energía eléctrica y optimizando la relación agua – aire en el suelo, evitando que se caiga en excesos o déficit de humedad, que afecten la producción.

Así como los programas fitosanitarios se apoyan en el monitoreo de plagas o en los programas de fertilización se realizan análisis foliares y de suelo, los programas de riego también debe ser controlado de manera de ajustar los tiempos y frecuencias a las necesidades específicas del cultivo y a las características de los suelos.

Es posible que el programa de riego en un predio esté subestimando o sobrestimando la evaporación del cultivo y no se esté regando con la cantidad de agua correcta. Debido a esto, es necesario contar con mecanismos de control de riego. Estos mecanismos de control permiten optimizar el riego, especialmente, en suelos de baja capacidad de aire, ajustar las necesidades de lavado de sales y detectar fallas en la operación de los equipos de riego.

El primer mecanismo de control de los programas de riego es la evaluación periódica de la descarga y presiones de los emisores. Los otros mecanismos son el control del estado hídrico del suelo y/o el estado hídrico de la planta. En la actualidad y debido al desarrollo de la electrónica se dispone, a precios razonables, de sensores que permiten controlar en forma continua y a distancia estos parámetros.

En esta presentación se mostrara las experiencia y los avance en técnicas de control de riego en frutales (vides, arándanos, nogales, cerezos, paltos, etc.) y en maíz en Chile, en los últimos años, utilizando sensores que miden en forma continua la humedad de suelo, la descarga de los emisores, la presión en la red de riego y la conductividad eléctrica de suelo.

Palabras clave: Humedad de suelo, lavado de sales, control del riego