

#1089

Un Sistema de Control de Extracción con Vacío Automatizado para muestreadotes de Precolación del Agua del Suelo

R. D. Lentz* y D. C. Kincaid

RESUMEN

Un vacío aplicado a muestreadotes de precolación del agua del suelo permite recoger ambos, líquidos de macro poros y poros de matriz. El desempeño de estos muestreadotes de campo es mejorado cuando el vacío de extracción es ajustado en concordancia con la tensión el suelo que lo rodea. Esto es particularmente importante al monitorear una red de muestreadotes distribuidos espacialmente y para los muestreadores instalados en suelos de textura mediana a fina. Nosotros diseñamos un sistema de extracción al vacío para que recogiera muestras de solución de suelo mas eficientemente. Con una sola bomba de vacío , un tanque de vacío y una secadora de aire proporciono una fuente de vacío para sitios de muestreo de agua del suelo por medio de una red de tuberías ramificadas de polietileno. Se desarrollaron y probaron un controlador de vacío conteniendo dos transductores de presión baratos, un regulador de voltaje, relevo, y una válvula de solenoide, para instalación en el campo. Los incorporadores de datos operaban los controles, supervisaban el vacío de extracción y el potencial del agua del suelo ambiental, y ajustaban el vacío relativo en cada sitio de muestreo de precolación. Los controladores automatizados de vacío mantuvieron eficazmente la presión de extracción del muestreador a niveles proporcionales al potencial del agua del suelo ambiental y proveían el beneficio agregado de grabar los valores de presión por el uso en interpretación de datos subsecuentes.

USDA, ARS, Northwest irrigation and Soils Research Laboratory
3793 N 3600 E, Kimberly, ID 83341. Recibido el 5 de Diciembre del 2001. * Autor
Corresponsal (lentz@nwisrl.ars.usda.gov).

Publicado en Soil Sci. Soc. Am. J. 67:100-106 (2003).