

1066

Este reporte fue revisado por colegas por su contenido científico. Las paginas 705-709. En: D.E. Stott, R.H. Mohtar y G.C. Steinhardt (eds). 2001. Sustaining the Global Farm. Reporte Seleccionado de la 10ma Reunión Internacional Organizacional de Conservación de Suelos Llevada a cabo del 24-29 de Mayo de 1999 en la Universidad de Purdue y el Laboratorio Nacional de Investigación de Erosión de Suelos de la USDA-ARS.

La influencia de las Propiedades del Agua de Irrigación en la Infiltración en Surcos: Efectos de Temperatura

R. D. Lentz* y D.L. Bjorneberg

RESUMEN

Para la irrigación superficial, las características espaciales y el grado del proceso de infiltración influyen la productividad del cultivo, la eficiencia del uso del agua, y el potencial de erosión del flujo de corrientes. Un cambio en el grado de infiltración altera la velocidad y esqueleto del flujo de la corriente, y por ende la erosión inducida por irrigación. Los modelos de irrigación por surcos pudieran ser mejorados si contaran la influencia de las propiedades del agua en estos procesos. La temperatura del agua pudiere influenciar la infiltración en surcos por medio de la alteración de la viscosidad del fluido. Conducimos experimentos de laboratorio del consumo de la columna de suelo (lado constante), y de infiltrómetro en surcos recirculante en el campo, para determinar si la temperatura del agua alteraba significativamente la infiltración. El suelo era una marga de sedimento Portneuf (sedimento grueso, superactivo, mixto, mesic, Durinodic Xeric Haplocalcids). El consumo de la columna de suelo se incremento en un 0.8 a 3.0 por ciento por grado C. Este incremento no fue significativamente diferente a los observados en surcos de 2.0 a 2.9% grados⁻¹. Mientras que se necesitan mas estudios de campo, estos datos muestran que los cambios diurnos y de temporada en la temperatura del agua de irrigación pueden alterar significativamente la infiltración en surcos y el flujo de la corriente. Estos efectos pudieran ayudar a explicar la variabilidad de infiltración observada en el campo. La inclusión de algoritmos de temperatura en modelos de irrigación en surcos pudiere incrementar su exactitud predictiva.

*R. D. Lentz y D.L. Bjorneberg, USDA-ARS, Northwest Irrigation and Soils Research Lab., 3793 N. 3600 E., Kimberly, ID 83341 USA. Autor de correspondencia: lentz@nwisrl.ars.usda.gov