

1096

LA EFICACIA DEL POLIACRILAMIDO PARA REDUCIR EL MOVIMIENTO DE NUTRIENTES DESDE UN CAMPO IRRIGADO.

J. A. Entry, R. E. Sojka

RESUMEN: La erosión inducida por irrigación contribuye a concentraciones elevadas de sedimentos y nutrientes en el agua del flujo regresivo de irrigación. El poliacrilamido (PAM) es un floculante efectivo ampliamente usado para reducir la erosión del suelo. Hipotizamos que PAM reduciría el transporte de sedimentos y nutrientes en el agua superficial de irrigación que fluye sobre el suelo. Medimos nutrientes en la afluencia y salida del agua de irrigación y nutrientes totales y extraíbles en sedimentos transportados desde los campos agrícolas. Los tratamientos fueron : (1) aplicación de PAM y sin PAM(control), (2) tres caudales (7.5, 15.0, y 22.5L min⁻¹), (3) distancia a lo largo del surco (1m bajo el nivel del punto de afluencia y 40 m abajo del surco), y (4) el tiempo durante la irrigación (0.5, 3.5, y 6.5h después de la afluencia inicial). Después de que el agua de irrigación fluyo 40m, el agua que fluyo en los surcos que recibieron tratamientos con PAM redujeron la concentración de NO₃ en deslave en un 85% y la concentración total de P en el agua en un 90% comparado al agua de deslave en los surcos sin PAM, a pesar del nivel de flujo. La exportación masiva de NH₄⁺, NO₃⁻, fósforo de reacción disuelto (DRP), K; Ca, Mg, Fe, Mn, Cu, B y Zn total en deslave de irrigación sin tratar se incremento a medida que el caudal se incremento de 7.5 a 22.5 L min⁻¹. La exportación de estos nutrientes por medio del sedimento cargado por el deslave del agua de irrigación sin tratar, se incremento de 2 a 5 veces a medida que el caudal se incremento de 7.5 a 22.5 L min⁻¹. Después de que el agua fluyo por 40m, el transporte de estos nutrientes extraíbles se redujo de 10 a 40 veces en surcos tratados con PAM. Con la aplicación apropiada, PAM reduce la perdida de nutrientes en campos agrícolas irrigados con surcos, protegiendo la calidad del agua superficial y el agua subterránea.

Palabras clave: Irrigación, Nitrógeno, Fósforo, Deslave, Calidad del Agua.