

#1115

Poliacrilamido para remover la bacteria coliforme del agua agrícola de deshecho

R. Spackman, J.A. Entry, R.E. Sojka, y J.W. Ellsworth

RESUMEN: La contaminación del agua de flujo superficial y subterránea debido a la aplicación de desechos animales al suelo ha sido bien documentada. El poliacrilamido (PAM) ha reducido las bacterias coliformes totales (TC) y coliformes fecales (FC) en agua con deshecho animal que fluye en surcos de irrigación. Medimos la eficacia de PAM disuelto en agua y como una aplicación al suelo en forma de “parche” para remover coliformes totales y fecales de: 1) agua fluyendo sobre desechos de ganado lechero bajo sistemas de producción con forraje sin pastoreo irrigado con surcos. 2) Agua de suelo después de haber fluido a través de 1 m de suelo; y 3) la influencia de PAM en la sobrevivencia de coliformes totales y fecales en el flujo superficial, el suelo y el agua del suelo. Las coliformes totales en el flujo superficial no fue diferente cuando se aplicaron desechos al suelo, a pesar del tratamiento con PAM o días desde que los desechos fueron aplicados. Las coliformes totales en el flujo superficial se aminoraron diez veces, siete días después del deshecho a pesar del tratamiento con PAM. Coliformes fecales en el flujo superficial disminuyeron diez veces, siete días después de aplicado el deshecho, y cien veces luego de 28 días después de la aplicación de deshecho a pesar del tratamiento con PAM. Coliformes totales en el suelo disminuyeron diez veces, siete días después de aplicado el deshecho, cien veces luego de 28 días después de aplicado el deshecho y mil veces luego de 63 días después de aplicado el deshecho, a pesar del tratamiento con PAM o la profundidad del suelo. Las coliformes totales no fueron diferentes en los suelos de control y los suelos que recibieron el deshecho, a pesar de la profundidad del suelo o de los tratamientos con PAM sobre los 28 y 63 días después de que el deshecho de Ganado lechero fuera aplicado. Las coliformes fecales en el suelo fueron mayores en las profundidades 0 a 5 y 5 a 15, donde el deshecho fue aplicado al suelo, a pesar del tratamiento con PAM en el suelo. Coliformes fecales en las tres profundidades de suelo disminuyeron tanto como mil veces sobre 28 y 63 días después que el deshecho y los tratamientos con PAM fueron aplicados. En todos los tratamientos, excepto en el tratamiento de la aplicación de deshecho x tratamiento de parche de PAM, las coliformes en el agua del suelo mostraron disminuir diez veces sobre los 28 y 63 días después de que el deshecho fuese aplicado. PAM puede no proveer protección adicional al agua de la superficie contra desechos aplicados en sistemas de producción con forraje sin pastoreo, sin embargo el compuesto no favorece la sobrevivencia d coliformes totales o fecales en los suelos a el agua.

Palabras clave: Poliacrilamido aniónico, deshecho de Ganado lechero, coliformes fecales, deslave de irrigación en surcos, agua del suelo, coliformes totales