

1043

La Colocación de Nitrógeno, Espaciamiento de Hileras, y Efectos del Posicionamiento del Agua de Irrigación en Surcos en la Producción de Maíz

Gary A. Lehrs, * R.E. Sojka, y D.T. Westermann

RESUMEN

La irrigación en surcos comúnmente lixivia el NO₃-N. Nosotros hipotizamos que el aplicar el fertilizante de N en banda y revistiendo los lados en los lados no irrigados de una hilera de maíz (*Zea mays* L.) mantendrá la producción de maíz y disminuirá el NO₃-N lixiviado. En un estudio de campo de dos años en el sur de Idaho en sedimento arcilloso Portneuf (sedimento grueso, superactivo, mixto, Durinodico Xerico Haplocalcico mesico), evaluamos los efectos de (i) el posicionamiento de N (al boleó vs. en banda), (ii) espaciamiento de hileras (0.76 m vs. uno modificado de 0.56 m), y (iii) posicionamiento del agua de irrigación (aplicando agua al mismo lado o alternando lados de la hilera con irrigaciones sucesivas) en la producción de maíz y la succión de N. Irrigamos cada dos surcos nueve veces en 1988 y siete veces en 1989. Comparado con el boleó, la aplicación en banda mantuvo la producción de grano en 1988 y la incremento en un 11% en 1989. Donde el N se aplicó en banda en las hileras de 0.56 m en 1989, la producción de ensilaje donde únicamente los surcos sin fertilizar fueron irrigados fue de 22.9 mg/ha, que fue 22% mayor que el de alternar los surcos cuando irrigados. Comparado con hileras de 0.56 m, las hileras de 0.76 m no tuvieron ningún efecto en la producción de grano promedio de dos años pero tendió a incrementar el N en ensilaje promedio en 2 años. El N en banda a un lado de la hilera, en vez de al boleó, y aplicando agua durante toda la temporada en el surco del otro lado de la hilera mantuvo o incremento la producción de grano, incremento la producción de ensilaje en un 26%, e incremento la succión de N en el ensilaje en hasta un 21%, particularmente d los perfiles agotados de N. Aplicando agua al mismo surco, en vez de alternando surcos, no redujo la producción ni la succión de N.

USDA-ARS, N.W. Irrigation and Soils Res. Lab., 3793 N. 3600 E., Kimberly, ID 83341-5076. Recibido el 3 de Enero del 2000. *Autor de correspondencia

Lehrs@nwisrl.ars.usda.gov.

Publicado en Agron. J. 92:1266-1275 (2000).