

# 1011

## Uso del Agua en un Sistema de Surcos de Verano Modificados en los Grandes Planos del Norte Semiárido

J.K. Aase<sup>1,\*</sup>, J.L. Pikul, Jr.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>USDA-ARS, Northwest Irrigation and Soils Research Laboratory, 3703 N 3600 E. Kimberly, ID 83341, USA

<sup>2</sup>USDA-ARS, Northern Grain Insects Research Laboratory, 2923 Medary Ave., Brookings, SD 57006, USA

Aceptado el 18 de Junio de 1999

### Resumen

El trigo (*Triticum aestivum* L.) es el mayor cultivo en los Grandes Planos semiáridos de los Estados Unidos. Los intentos de introducir cultivos alternativos han tenido poco éxito. La rotación de trigo de la primavera, de barbecho alternativa es la practica cultural mas común. Nuestro objetivo fue el de investigar el uso del agua y la eficiencia del uso del agua y la sostenibilidad de cultivos alternativos en el ambiente agrícola los Grandes Planos del norte semiárido. El estudio fue en arcilla Williams de labranza glacial (arcilla fina mixta, Argiboroll Tipico) 11 km al norte de Culbertson, MT. Plos, replicado cuatro veces en bloques al azar, donde rotaciones de 12m x 15m fueron: (1) barbecho, girasol (*Helianthus annus* L.), cebada, (*Hordeum vulgare* L),trigo de invierno; (2) barbecho, (*Carthamus tinctorious* L.), cebada, trigo de invierno; (3) follow, trigo serraceno (*Fagopyrum esculentum* Moench), leguminosa anual/cultivo de forraje de grano, trigo de primavera; (4) barbecho, trigo sarraceno, leguminosa anual/cultivo de forraje de grano, trigo de invierno; (5) barbecho, trigo de primavera; (6) trigo de primavera continuo. El agua del suelo a 1.8 m de profundidad de determino cerca del tiempo de siembra y de cosecha por medio de la atenuación de neutron. El suelo alcanzo un limite de drenaje alto de 0.20-0.25 m<sup>3</sup> m<sup>-3</sup> de agua en un perfil de 1.8 m., alcanzando no mas de 450 m de agua. Los girasoles y las alazor usaron ca 500mm de agua, mas agua de la que uso cualquier otro cultivo. La temporada de crecimiento con la mayor eficiencia en el uso del agua se capturo por el cultivo de forraje anual. Excepto al seguir los girasoles y alazor, el agua del suelo cada primavera estuvo cerca de su limite de vaciarse. Cultivos de raíces profundas pueden tener un sitio en las rotaciones de los Grandes Planos semiáridos del norte. Pero se debe estar preparado para cambios en producción y potencialmente una menor producción siguiendo cultivos con raíces profundas, y para alguna perdida ocasional del cultivo. El manejo del cultivo y del suelo para cultivos alternativos se difiere del manejo de granos pequeños, requiriendo alguna adaptación de las practicas de manejo. ©2000 Elsevier Science B.V. Todos derechos reservados.

**Palabras clave:** Eficiencia del uso del agua, Cultivos alternativos, Rotaciones de cultivos, Variabilidad espacial.

\* Autor de correspondencia. Tel.: +1-208-423-6544; fax:+1-208 423-6555. Correo electrónico: aase@kimberly.ars.pn.usbr.gov (J.K. Aase).