

991

Soil and Tillage Research 51 (1999) 61-70

Respuesta del trigo y propiedades residuales de suelo siguiendo el subsolado de sedimento arcilloso del este de Montana

J.L. Pikul Jr. ^{1*}, J.K. Aase ^{2^n}¹USDA-ARS, NORTHERN Grain Insects Research Laboratory, 2923 Medary Ave., Brookings, SD 57006, USA²USDA-ARS, Northwest Irrigation and Soils Research Laboratory, 3793 N 3600 E., Kimberly, ID 83341, USA

Recibido el 29 de Septiembre de 1998; recibido y revisado el 19 de Febrero de 1999; aceptado el 19 de Marzo de 1999

Resumen

Panas de labranza poco profundas resultando del uso de las mismas herramientas de labranza pudiese llevar hacia reducciones en la producción del trigo (*Triticum aestivum* L.). Hipotizamos que la fractura ocasional de labranza profunda para fracturar las panas de labranza poco profundas mejoraría la utilización del agua y resultaría en un incremento en la producción de trigo. Nuestra hipótesis se probó por medio de comparar cultivos pares y las respuestas de suelo en sitios que fueron subsolados utilizando un subsolador (PT) y sin subsolar (NOPT). El suelo era una magma arenosa Dooley (taxonomía de suelos Estado Unidenses: sedimento fino, Tepic Argiboroll mixto; taxonomía de la FAO: Kastanozem) derivado en labranza glacial cerca de Culbertson, Montana, USA. Los efectos de PT o NOPT fueron comparados en un estudio de cultivo a largo plazo que incluía trigo anual usando 0 labranza (NT), trigo anual usando labranza en el otoño y la primavera (FST) y trigo rotado con barbecho (FWCT). Sitios que fueron subsolados (PT) fueron subsolados una vez en el otoño de 1992 a alrededor de 0.3 m de profundidad. El índice de cono de los 0.3 m superiores de suelo 2.5 años después de que se subsoló fue menor en PT (891 kPa) a comparación con NOPT (981 kPa). La densidad a granel del suelo fue de 1.34 Mg m⁻³ en PT y 1.36 Mg m⁻³ en sitios de NOPT. El grado de infiltración final del agua promedio 15 mm h⁻¹ en PT y 6 mm h⁻¹ en sitios NOPT por nueve meses después de subsolar. El contenido promedio de agua de los 1.2 m de suelo superiores en la primavera del año fue 21 mm mayor en sitios con PT que en NOPT. No hubieron diferencias debido a los tratamientos en la producción del trigo; la producción promedio de semilla fue de 1820 kg ha⁻¹ en sitios de trigo anual y 2380 kg ha⁻¹ en sitios de trigo/barbecho. Efectos residuales del subsolado en propiedades de suelo se detectó por 2.5 años después de subsolar, pero cambios en el suelo atribuibles al subsolado no tuvieron ningún efecto en la producción de trigo. © 1999. Publicado por Elsevier Science B.V.

Palabras clave: Simulación de lluvia; Índice de cono; Densidad de suelo a granel; Subsolador; Grado de infiltración del agua; Subsidió de suelo

*Autor de correspondencia: Tel.:+1-605-693-5258; fax: +1=605-693-5240

Correo electrónico: jpikul@ngirl.ars.usda.gov (J.L. Pikul Jr.)

a Tel.:+1-208-423-6544; fax:+1-208-423-6555

correo electrónico: aase@kimberly.ars.on.usbr.gov (J.K. Aase)