



Published on *Revista RIA* (<http://ria.inta.gob.ar>)

Inicio > Rendimiento de grano y eficiencia en el uso del agua en maíz bajo riego complementario con agua salina

Trabajos en Prensa

Rendimiento de grano y eficiencia en el uso del agua en maíz bajo riego complementario con agua salina

Recibido el 13 de diciembre de 2012 // Aceptado el 24 de julio de 2014// Publicado online el 20 de agosto de 2014

SAENZ, C.A.1; GÓMEZ HERMIDA, V.F.2; FRIGERIO, K.L.1; MORÁBITO, J.A.3; TARENTI, O.A.1; CORTÉS, M.P.1

irrigación [1]

rendimiento [2]

salinidad [3]

maíz [4]

riego [5]

Resumen

En San Luis, Argentina, el cultivo de maíz es relevante con un rendimiento medio de grano de 1.600 kg ha⁻¹ inferior al potencial con riego complementario (14.000 kg ha⁻¹). No siempre se dispone de agua de calidad para riego pero en la región semiárida con suelos permeables se podrían estabilizar los rendimientos con riego complementario con agua salina. El objetivo del trabajo fue determinar el rendimiento en grano y la eficiencia en el uso del agua del cultivo de maíz con distintos niveles de riego con agua salina y fertilización con nitrógeno y fósforo. Durante las campañas agrícolas 2005-06 y 2006-07 se evaluó el rendimiento de maíz con tres niveles de riego, 100% y 50% del requerimiento hídrico y seco; y 9 niveles de fertilización combinando nitrógeno y fósforo. Se regó por aspersión con agua salina con una conductividad de 4,26 dS m⁻¹. El diseño estadístico fue anidado. Las dosis de riego fueron determinadas con datos meteorológicos históricos corregidas quincenalmente a través del contenido hídrico del suelo. El rendimiento se determinó mediante la cosecha de dos metros lineales del surco central de cada parcela, calculándose la producción de grano y la eficiencia de uso del agua. Durante el primer año con precipitaciones menores a la media la producción de los tratamientos de riego fue superior al de seco, mientras que en el segundo año con precipitaciones superiores a la media se observaron mayores rendimientos en tratamientos con 50% de riego. No se encontró respuesta a la fertilización nitrogenada ni fosforada en cuanto a rendimiento y EUA durante la primera campaña, aunque se logró estabilizar los rendimientos regando con agua salina. Durante el segundo año los mayores rendimientos se lograron con niveles de fertilización y riego medios, y los tratamientos de

secano también lograron un buen desempeño.

Palabras clave: irrigación, rendimiento, salinidad.

Abstract

In San Luis Province, Argentina, maize is annually cultivated, with an average grain yield of 1,600 kg ha⁻¹, by far below of the potential yield with complementary irrigation (15,000 kg ha⁻¹). Quality water is not always available for irrigation. However, in semiarid region with permeable soils it is possible to reach stabilize maize yields by using supplementary irrigation with saline water. This work evaluated the yield and water use efficiency of maize crop cultivation under different irrigation levels with saline water and fertilization with nitrogen and phosphorus. During two growing seasons (2005-2007) evaluated maize yield with three irrigation levels: 100% and 50% of water crop requirements, and unirrigated land; and nine fertilization treatments which the combination of different levels of nitrogen and phosphorus. The crop was sprinkler irrigated with saline water, conductivity was 4.26 dS m⁻¹. The statistic design for fertilization treatment was nested. Irrigation levels were determined on the basis of the historical data, and corrected biweekly by considering the soil water content. Grain yield was measured along two central lineal meters by plot and water use efficiency (WUE) was also measured. During the first year of the study the precipitation was below average, the crop yield were statistically ($\alpha = 0.05$) higher under irrigation than on the un-irrigated treatment. In the second year the precipitation was higher average, crop yield in treatments with 50% of irrigation was significantly higher than in the other ones. This year don't found response to nitrogen and phosphorus fertilization about crop yield and water use efficiency, but saline water irrigation allowed stabilized yields. In second year the higher yields were achieved with average irrigation and fertilization levels, the anirrigated treatment also achieved good performance.

Keywords: irrigation, yield, salinity.

1Estación Experimental San Luis, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Rutas Nac. N.º 7 y 8, Villa Mercedes (S.L).

Correo electrónico: saenz.claudio@inta.gob.ar [6]

2IPAF Pampeano.

3UNCU, INA.



-
-

Términos y Condiciones
Políticas de Publicación



Gerencia de Comunicación Institucional, DG SICyP. Chile 460 2.º piso. Tel: (011) 4339-0600.
CABA.

Revista RIA - INTA - ISSN 1669-2314 - ISSN 0325-8718

Source URL: <http://ria.inta.gob.ar/trabajos/rendimiento-de-grano-y-eficiencia-en-el-uso-del-agua-en-maiz-bajo-riego-complementario-con>

Enlaces

- [1] <http://ria.inta.gob.ar/etiquetas/irrigacion>
- [2] <http://ria.inta.gob.ar/etiquetas/rendimiento>
- [3] <http://ria.inta.gob.ar/etiquetas/salinidad>
- [4] <http://ria.inta.gob.ar/etiquetas/maiz>
- [5] <http://ria.inta.gob.ar/etiquetas/riego>
- [6] [http://ria.inta.gov.ar/saenz.claudio@inta.gob.ar](mailto:saenz.claudio@inta.gob.ar)