Nile Valley University Publications
Nile Journal for Agricultural Sciences (NJAS)
(ISSN: 1585 – 5507)
Volume 03, NO. 01, 2018
http://www.nilevalley.edu.sd

Research paper

Leaching Fraction of Irrigation Water and Tillage Treatment for Growing Forage Sorghum (*Sorghum bicolor*) on Sondus Agricultural Project Soils

Salah Abdel Rahman Salih[1], Mohamed Abdel Mahmoud Elsheikh[1] and

Abdel Moneim Elamin Mohamed[2]

1 Faculty of Agricultural Technology and Fish Science, University of Neelain, Sudan

2 Faculty of Agriculture, University of Khartoum

Corresponding author: salah.55@Hotmial.co.uk

ABSTRACT

This study was conducted during 2013 and 2014 summer seasons at the demonstration farm of the Faculty of Agricultural Technology and Fish Science, University of Neelain (Jebal Awlia area) south of Khartoum to investigate the most suitable irrigation water quantity and the best tillage treatment for growing Abu Sabein in salty affected soil. The irrigation water quantities used were crop water requirement (CWR) + 10% or 20% of the crop water requirement as a leaching fraction (LF). Three tillage treatments namely, disc plow, chisel plow and disc harrow were used and zero tillage as a control. The variables compared were plant height, number of leaves/plant, stem diameter, leaves/stem ratio, fresh and dry weight and water use efficiency. The soil of the site was found to be non-saline to slightly saline, non sodic to slightly sodic, slightly calcareous and slightly alkaline. The results showed that CWR + 20% LF gave higher results than CWR + 10% LF, also chisel plow gave higher values than the other tillage treatments for all the variables during the two seasons.

Key words: Salt-affected soils, irrigation water requirement, leaching fraction, tillage, forage sorghum.

اثر هامش غسيل التربة من ماء الري وطريقة الحرث على اداء علف الذرة (ابو سبعين) في تربة مشروع سندس

صلاح عبد الرحمن صالح[1]، محمد عبد المحمود الشيخ[1]، عبد المنعم الامين محمد[2]

1 كلية التقانة الزراعية وعلوم الاسماك، جامعة النيلين

2 كلية الزراعة، جامعة الخرطوم

اجريت هذه الدراسة خلال صيفي 2013 و 2014 في مزرعة كلية التقانة الزراعية وعلوم الاسماك، جامعة النيلين بجبل اولياء جنوب الخرطوم لمعرفة المقدار المناسب من ماء الري واحسن طرق الحرث لأداء جيد لعلف ابوسبعين المزروع بأراضي متأثرة بالملوحة. استخدمت مقادير من مياه الري بزيادة 10 و20 % من حاجة المحصول كهامش لغسل الملوحة مع ثلاثة انواع من الحرث هي المحراث القرصي والخلخال والهرو مع رابع دون حرث كشاهد. شملت القراءات طول النبات وعدد الاوراق في النبات وقطر الساق ونسبة الاوراق الي السيقان والوزن الطري والجاف وكفاءة استخدام ماء الري. صنفت الاراضي بالموقع علي انها غير ملحية الي ملحية خفيفة وغير صودية الي صودية خفيفة، كلسية خفيفة وخفيفة القلوية. اوضحت النتائج ان اضافة 20% من الماء كهامش لغسل الملوحة اعطت نتائج اعلي من اضافة زيادة بمقدار 10% كما وأن الحراثة بالمحراث القرصي اعطت نتائج اعلي من المعاملات الاخري لكل المتغيرات المقاسة خلال الموسمين.