Nile Valley University Publications
Nile Journal for Agricultural Sciences (NJAS)
(ISSN: 1585 – 5507)
Volume 04, NO. 01, 2019
http://www.nilevalley.edu.sd

Research paper

تقييم ومقارنة الكفاءة الاقتصادية لنظم الري التقليدي والحديث لإنتاج القمح بمحلية بربر- ولاية نهر النيل – السودان

محمد الأمين أحمد ابراهيم[1]، وحاج حمد عبد العزيز الجعلى[2]

1 كلية العلوم الإدارية والاقتصادية– جامعة الشيخ عبد الله البدري

2 كلية الزراعة – جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

ممثل المؤلفين: +249-12635097، mhdalaminibrahim@gmail.com

المستخلص

أجريت الدراسة في ولاية نهر النيل- محلية بربر فى الموسم الشتوي 2016/17م وذلك بهدف تقييم ومقارنة الكفاءة الاقتصادية لنظم الري التقليدي والحديث لإنتاج القمح. تم اختيار مشروع يستخدم الري بالرش المحوري (استثماري) ومشروع يستخدم الري التقليدي (حكومي). من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم جمع البيانات عن طريق استبيان لجمع بيانات المشروعين واستبيان اخر لمزارعي المشروعات الخصوصية الصغيرة، بالإضافة للبيانات الثانوية التي تم جمعها من الجهات ذات الصلة بالموضوع. اتبعت الدراسة الأسلوب التحليلي الاحصائي الوصفي البسيط بالإضافة الى تحليل الانحدار وتحليل الميزانية المزرعية لمحصول القمح. توصلت الدراسة الى أن مزارعي العينة متجانسون في خصائصهم الاقتصادية والاجتماعية وذلك من خلال نتائج التحليل الوصفي للمزارعين، بينت الدراسة أن المشروع (الاول) الذي يستخدم الري المحوري هو الأعلى ربحية بالنسبة لمحصول القمح مقارنة بالمشروع (الثاني) الذي يستخدم نظام الري التقليدي والمشاريع الخصوصية الصغيرة حيث بلغ معامل الربحية لمحصول القمح للمشاريع أعلاه (1.53، 1.27، 1.22) على التوالي. أوضحت نتائج تحليل الانحدار أن المتغيرات (عمر المزارع، المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة، تكاليف الري، تكاليف البذور، تكاليف الأسمدة، تكاليف المبيدات) كانت ذات تأثير معنوي وذلك لمزارعي المشروعات الخصوصية الصغيرة. بينت نتائج تحليل برنامجي Cropwat8، Climwat أن كفاءة استخدام مياه الري لمحصول القمح كانت 73، 39، 39 % في المشروع الاول، الثاني والمشاريع الخصوصية الصغيرة، على التوالي، وهذا يؤكد أن أن استخدام الري الحديث يرفع من كفاءة استخدام المياه. أوصت الدراسة بتشجيع الاستثمار خاصة في المشاريع التي تستخدم الري الحديث حيث أن نتائج الدراسة بينت ارتفاع كفاءته مقارنة بالري التقليدي. كما أوصت الدراسة بتوفير التمويل اللازم لمحصول القمح في الزمن المناسب وبالقدر الكافي لإتاحة استخدام المدخلات الزراعية والتي أظهرت النتائج أثرها المعنوي الايجابي على انتاج القمح.

كلمات مفتاحية: تقييم، كفاءة الري، نظم الري، القمح.

Evaluation and Comparison of Economic Efficiency of Traditional and Modern Irrigation Systems on Wheat Production at Berber Locality, River Nile State, Sudan

Mohamed Elamin Ahmed Ibrahim and Hag Hammed Abdelaziz Elgaali

*Corresponding Author:*0912635097 ،mhdalaminibrahim@gmail.com

Abstract

The study was conducted in the River Nile State- Berber Locality during winter season 2016/17 to evaluate and compare the economic efficiency of traditional and modern irrigation systems for wheat production. The study selected a scheme where sprinkler irrigation is used (investment), and another scheme (public) where traditional irrigation is used and some small private traditional schemes. In order to achieve the objectives of the study, data was collected through two questionnaires one for the two first schemes and the other for the small private schemes' farmers in addition to the secondary data collected from the relevant authorities. The study followed a simple descriptive statistical analysis method, regression analysis and analysis of the farm budget for wheat crop. Through the results of descriptive analysis, the study showed that farmers in the sample are homogeneous in their economic and social characteristics. The study showed that the first scheme which use sprinkler irrigation showed the highest profitability for wheat crop compared to the second scheme which use traditional irrigation and small private schemes with coefficient of private profitability of 1.53, 1.27, 1.22, respectively. The results of regression analysis showed that the variables (farm age, educational level, years of experience, irrigation costs, seeds costs, fertilizer costs, pesticide costs) had a significant effect for the farmers of small private schemes. The results analysis of the two programs (Cropwat8) and Climwat showed that the efficiency of using irrigation water for wheat crop was 73, 39, 39% in the first and second schemes and the small private schemes, respectively. This confirms that the use of modern irrigation increases the efficiency of water use. The study recommended: encouraging of investment in the modern irrigation schemes, especially that the results of the study reflects high efficiency compared to traditional irrigation. It was also recommended to provide the necessary funding for wheat crop production in a timely manner and sufficient to allow the use of agricultural inputs which had a significant positive impact on wheat production.

Keywords: Evaluation, irrigation efficiency, irrigation systems, wheat.