Nile Valley University Publications
Nile Journal for Agricultural Sciences (NJAS)
(ISSN: 1585– 5507)
Volume 07, No. 01, 2022
http://www.nilevalley.edu.sd

Effect of Acacia ampliceps Shelterbelt System and Water Use on Growth and Forage Yield of Barley (*Hordeum vulgare L.*) Cultivars in High Terrace Soil

Medani Ibrahim Adlan and Dalia Abdalhafeez Ahmed
Hudieba Reasarch Station, Edamer Agricultural Research Corporation, Sudan
Corresponding Author: tabgga@yahoo.com

Abstract

The study was conducted at Elmukabrab scheme in River Nile State. Soil was low in nitrogen and of few organic meters. during the years 2012/ 13 and 2013/14 with the objective of investigating the effect of Acacia ampliceps shelterbelt and water use in rows wide 5 m between hedge rows and 3 m spaces between trees on growth and yield of Barley (*Hordeum vulgare* L.) as forage crop . Treatments consisted of heavy pruned Acacia ampliceps shelterbelts with light intensity of about 60 to 65% compared with control (light intensity 100%). Heavy pruning was done to increase incoming radiation measured by solar meter in two different seasons. Treatments were arranged in a randomized complete block design with four replicates. The plot size was 6×5 m.. Results revealed that in both seasons Barley forage yield under shelterbelt was highly significant, compared with the control. Barley fresh and dry forage yield under shelterbelt was increased by 46, 42% in the first season and by 41, 59% in the second season respectively compared with the control. In addition, water applied in shelterbelts with barley was measured. Water consumption differed ($p<0.001$) between shelterbelt and mono-cropping systems. Shelterbelts plots consumed less water (739m^3) than the control (883 m^3). Water was saved in Acacia ampliceps shelterbelt by 23 and 26% for barley cultivars in the first and second seasons, respectively.

Keywords: Acacia ampliceps, pruning, radiation, Barley, solar meter, water use

تأثير نظام زراعة ممرات الاحزمة الشجرية المكونة من أشجار الأمبلسيبس على نمو وإنتاجية الشعير كمحصول علفي وعلي مياه الري بولاية نهر النيل – السودان

مدنى إبراهيم عدلان ، داليا عبد الحفيظ أحمد

هيئة البحوث الزراعية، محطة بحوث الحديبة-الدامر

المستخلص

أجريت هذه الدراسة بمشروع المكابراب الزراعي بولاية نهر النيل و تتميز المنطقة بمناخ شبه صحراوي وتربة منخفضة النتروجين والمادة العضوية في موسمي 2013/12 و2013/ 14 بهدف: معرفة تأثير نظام زراعة ممرات الأحزمة الشجرية المكونة من أشجار الأمبليسبس على نمو وإنتاجية الشعير كمحصول علفي ومياه الري- تم تقليم شجرة الأمبلسبس (تقليم الأفرع الجانبية على إرتفاع 3.5 من سطح الأرض وثلث تاج الأشجار) بحيث أصبح الإشعاع تحت ظل أشجار الحزام حوالى 60-65 % تقريباً، مقارنة بالشاهد (الإشعاع 100%) تم قياسه بجهاز قياس الضوء (سولميتر) فى الموسمين، أوضحت النتائج إزدياد إنتاجية الشعير الأخضر والجاف كمحصول علفي داخل ممرات الحزام الشجري معنوياً في الموسمين مقارنة بالشاهد حيث كانت الزيادة بنسبة 46 ، 42% في الموسم الأول و41 ، 59% في الموسم الثاني على التوالي. كذلك وجد أن هنالك فرق معنوي في إستهلاك مياه ري الشعير كمحصول علفي بين نظام زراعة ممرات الحزام الشجري والشاهد، إستهلك حوالى 739 متر مكعب من المياه فى الزراعة بين ممرات الحزام الشجري المكون من أشجار الأمبليسبس مقارنة بحوالي 883 متر مكعب إستخدمت لري الشاهد. وفر ما مقداره 23 و 26% فى ممرات الحزام الشجري مقارنة بالشاهد فى الموسمين الأول و الثاني على التوالي.

كلمات مفتاحية: أمبلسيبس، تقليم، إشعاع، الشعير، سولميتر، المياه المستهلكة.