Nile Valley University Publications
Nile Journal for Agricultural Sciences (NJAS)
(ISSN: 1585 – 5507)
Volume 08, No. 01, 2023
http://www.nilevalley.edu.sd

Organic Farming for Producing Tomato (*Solanumlycopersicum L.*) in clay Soils of Gezira, Sudan

Elfatih Elaagib[1], Wisal H.[2] Ahlam E.[1]., Sara K.[2], Ali E.[3], and Abdelmagid A.[3]
1Land and Water Research Centre, ARC, Sudan
2 Horticulture Research Centre, ARC, Sudan
3 Plant Protection Research Centre, ARC, Sudan
Correspondent author: email: elfatihelaagib@gmail.com; Phone +249 123298459

Abstract

Fields experiments were carried out for two consecutive seasons (2014/15 and 2015/16) at Gezira Research Station Farm. The main objective was to evaluate the effects of farm yard manure (0, 5 and 10 ton/ha), repellent plant (coriander) and Thiovit Jet 80% Wettable (0 and 8.8 gram per liter) as an elemental sulfur for controlling the powdery mildew on organic tomato production. The treatments were arranged in split split and split plot design replicated three times in the first and second season, respectively. The results showed that the repellent plant numerically increased the marketable yield of tomato in the first season by 87% and significantly by 46% in the second season. Tomato grown with repellent plant recorded the high marketable yield in the two seasons. The addition of 5 ton/ha of farm yard manure recorded the high marketable yield (3359 kg/ha) in the first season while application of 10 tons FYM gave the high yield (7466 kg/ha) in the second season. However, the addition of sulfur resulted in insignificant effect on all the studied traits of tomato and this may be attributed to its late application which was at fruit setting stage. The repellent plant significantly increased the number of branches per plant in the first season and only numerical increase in the second season, whereas both doses of FYM only recorded a slight increase in the plant height in the second season. The interaction between the three studied factors on all tomato traits was not significant except for the number of branches and the percent of the total soluble solids in the first season. Also a significant interaction was obtained between farm yard manure and sulfur which was reflected in plant height and sun scald where that between repellent plant and farm yard manure was shown in the percent of total soluble solids.

Key words: farm yard manure, repellent plant, elemental sulfur, organic farming, organic tomato

الزراعةالعضوية لانتاج الطماطم في الترب الطينية بالجزيرة، السودان

الفاتح العاقب[1]، وصال مكي[2]، احلام السماني[1]، سارة خليل[2]، علي البدوي[3]، عبد الماجد عدلان[3]

1 مركز بحوث الاراضي والمياه، هيئة البحوث الزراعية، السودان
2 مركز بحوث البساتين هيئة البحوث الزراعية، السودان
3 مركز بحوث وقاية النباتات هيئة البحوث الزراعية، السودان
ممثل الباحثين: email: elfatihelaagib@gmail.com; Phone +249 123298459

المستخلص

نفذت تجارب حقلية لموسمين متتالين (15/2014 و 16/2015) في المزرعة البحثية لمحطة بحوث الجزيرة بهدف تقييم تاثير روث الابقار (صفر، 5 و 10 طن/هكتار)، نبات طارد للحشرات(كسبرة) و الكبريت العضوي (صفر و 8.8 جم/لتر) للتحكم في مرض البياض الدقيقي وذلك لانتاج طماطم عضوية. نظمت التجارب في نظام القطع المنشقة – المنشقة في ثلاث مكررات في الموسم الاول. وضع نبات الكسبرة في الاحواض الرئيسية، روث الابقار في الاحواض المنشقة والكبريت في الاحواض المنشقة-المنشقة. لم تتم اضافة الكبريت في الموسم الثاني، عليه وضع نبات الكسبرة في الاحواض الرئيسية وروث الابقار في الاحواض المنشقة.اشارت النتائج لزيادة رقمية (غير معنوية) في انتاج الطماطم التسويقي في الموسم الاول بلغت 86% وفي الموسم الثاني بزيادة معنوية بلغت 46%.سجلت الطماطم المنتجة في معية نبات الكسبرة انتاج تسويقي عالي في الموسمين المتتاليين. كما سجلت اضافة 5 طن روث ابقار/هكتار انتاج تسويقي عالي بلغ 3359 كجم طماطم/هكتار في الموسم الاول، بينما سجلت اضافة 10 طن روث ابقار/هكتار انتاجية عالية بلغت 7466 كجم طماطم/هكتار في الموسم الثاني. ولكن لم تسجل اضافة الكبريت المعدني اي زيادة معنوية في انتاج الطماطم في كل الصفات التي درست. هذا وقد سجلت معية نبات الكسبرة في وجود روث الابقار زيادة معنوية في عدد الفروع لنبات الطماطم في الموسم الاول وزيادة رقمية (غير معنوية) في طول النبات في الموسمين. وهذا ولم تسجل اي من جرعتي روث الابقار اي زيادة معنوية في كل الصفات التي درست ما عدا زيادة طفيفة جدا في طول النبات في الموسم الثاني. لم يكن التفاعل بين العوامل الثلاثة (روث الابقار، نبات الكسبرة والكبريت) اي زيادة معنوية في كل الصفات التي درست الا في كل من عدد الفروع للنبات والمواد الصلبة الزائبة في الموسم الاول. كما كان هنالك تاثير معنوي للتفاعل بين نبات الكسبرة وروث الابقار علي النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة.

كلمات مفتاحية:روث الابقار، نبات طارد للحشرات، الكبريت العنصري، الزراعة العضوية، طماطم عضوية