DeDicaTion

To my moTher

To my faTher

To all my sisters

And

All my brothers

Elsadig

2016

Acknowledgements

Acknowledgements to AllA who help me to present this work, in this form.

This Thesis could not have completed without great support that I have receIved from various people. i would like to express my gratitude and appreciation to my supervisor prof. Dr. Ayoub ZAyAdA Elhag for his advice, encouragements and helps. also i want to thank Dr. Salah Eltoraby for continuously supporting in statistical analysis. i will forever be thank to my teachers AishA, KhAdigA And MAhA ZeinElabidEEn for hospitality and spending your times to complete this Thesis. Also i would like to thanks all members of Shambat ReSeaRch Station. Also especially thanks to HytHam ali for continuously assistant and help.

Finally deep thanks to my brothers Elsiddig and AbubAker for hard power full during this period.

ELSADiG

2016

Abstract

This study was conducted in off-season 2015 at the Experimental Farm of Shambat Research station, Agriculture Research Corporation, Khartoum, Sudan, to investigate the effect of large and medium set sizes (2-3cm and 1-2 cm in diameter, respectively) of onion variety Baftaim (S) and two chemical fertilizer (Urea and NPK) in addition to organic fertilizer (Elkhaseeb) and their combinations (Urea + Elkhaseeb and NPK+ Elkhaseeb) .The experimental units were in complete randomized block design arranged in split plots with three replications. The vegetative growth was evaluated as plant height, number of leaves and leaf length, and the yield and quality as total, marketable and unmarketable yield, percentage of doubling and bolting bulbs and other bulb characteristics (bulb diameter and length, neck diameter, number of rings, total soluble solids and dry matter). The results reflected that the vegetative growth was not affected by the set size or single fertilizers (Urea, NPK or Elkhaseeb alone). However, the highest vegetative growth was obtained by the combinations of organic and chemical fertilizers. The medium set size gave the highest total and marketable bulb yield and the lowest percentage of bolting bulbs. Application of organic fertilizer alone or in combination with mineral fertilizers recorded the highest total and marketable yield and quality (low percentage of double and bolting bulbs and high total soluble solids and

dry matter); especially with the medium set size. Further studies for optimum fertilizer rates are required.

المستلخص

اجريت هذه الدراسة في موسم الخريف 2015 بالمزرعة التجريبية لمحطة بحوث شمبات،هيئة البحوث الزراعية،الخرطوم، السودان، لاختبار تاثير حجم بصيلات كبيرة ومتوسطة (قطرها 2-3سم و1-2سم على التوالي) لصنف البصل بافطيم (S) وسمادين كيمائيين (يوريا + NPK) وسماد عضوي (الخصيب) وتوافيقهم (يوريا + الخصيب وNPK+الخصيب). كانت الوحدات التجريبية في تصميم قطاعات كاملة العشوائية في قطع منشقة بثلاث تكررات . تم تقييم النمو الخضري وفقا لطول النبات،عددالاوراق وطول الورقة والانتاجية والجودة وفقا للانتاجية الكلية،الابصال القابله والغير قابله للتسويق نسبة الابصال المزدوجة و المزهرة وصفات الجودة الاخرى (قطر وطول البصلة، قطر العنق، عدد الحلقات ونسبة المواد الصلبة الذائبة والمادة الجافة). اوضحت النتائج أن النمو الخضري لم يتأثر معنويا بحجم البصيلات او اضافة الاسمدة منفردة في حين تم الحصول على اعلى نمو خضري بأضافة السماد العضوي+الاسمدة الكيمائية. البصيلات متوسطة الحجم اعطت أعلى أنتاجية كلية و أنتاجية ابصال قابلة للتسويق،.اضافة السماد العضوي وحده او مع الاسمدة الكيمائية اعطى اعلى انتاجية كلية وابصال قابلة للتسويق وجودة عالية (نسبة مئوية (%) منخفضه من الابصال المزدوجة والمزهرة ومحتوى عالى من الموادة الصلبة الذائبة الكلية والمادة الجافة)،خاصة في البصيلات المتوسطة الحجم.، والمطلوب قدما دراسات لمعدلات السماد المناسبة .

List of Content

Subject Page No.

Subject Page No.

Subject Page No.

List of Tables

Table Page No.