PEPPER RESPONSE TO ORGANIC AND BIO-FERTILIZERS UNDER PLASTIC HOUSE CONDITIONS

By

SAUDI MOHAMMED MOHAMMED
B.Sc. Agric. Sci. (General Division), Fac. Agric., Minia Univ., 2002

THESIS
Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of

MASTER OF SCIENCE

In

Agricultural Sciences
(Vegetable Crops)

Department of Vegetable Crops
Faculty of Agriculture
Cairo University
EGYPT

2011

APPROVAL SHEET

PEPPER RESPONSE TO ORGANIC AND BIO-FERTILIZERS UNDER PLASTIC HOUSE CONDITIONS

M.Sc. Thesis
In
Agric. Sci. (Vegetable Crops)

By

SAUDI MOHAMMED MOHAMMED
B.Sc. Agric. Sci. (General Division), Fac. Agric., Minia Univ., 2002

Approval Committee

Dr. MOHAMED SALAH EL-DIN MOHAMED ……...…
Head of Research of Horticulture Science; ARC, Giza

Dr. AHMAD HASSAN KHREBA ……...……
Professor of Vegetable Crops, Fac. Agric., Cairo University

Dr. MOHAMED MOHAMED SHAHEEN……..
Assistant Professor of Vegetable Crops, Fac. Aric., Cairo University

Dr. AMAL MOHAMED FARRAG …….
Professor of Vegetable Crops, Fac. Agric., Cairo University

Date: / /

SUPERVISION SHEET

PEPPER RESPONSE TO ORGANIC AND BIO-FERTILIZERS UNDER PLASTIC HOUSE CONDITIONS

M.Sc. Thesis
In
Agric. Sci. (Vegetable Crops)

By

SAUDI MOHAMMED MOHAMMED
B.Sc. Agric. Sci. (General Division), Fac. Agric., Minia Univ., 2002

SUPERVISION COMMITTEE

Dr. AMAL MOHAMED FARRAG
Professor of Vegetable Crops, Fac. Agric., Cairo University

Dr. MOHAMED MOHAMED SHAHEEN
Assistant Professor of Vegetable Crops, Fac. Aric., Cairo University

Dr. SAID MOHAMED KABEEL
Head of Research of Horticulture Science; ARC, Giza

Name of Candidate: Saudi Mohammed Mohammed **Degree:** M.Sc.
Title of Thesis: Pepper Response to Organic and Bio- Fertilizers under Plastic House Conditions
Supervisors: Dr. Amal Mohamed Farrag
Dr. Mohamed Mohamed Shaheen
Dr. Said Mohamed Kabeel
Department: Vegetable Crops
Branch: **Approval:** / /

ABSTRACT

Two experiments were carried out during two successive seasons of 2006-2007 and 2007-2008 at Kaha Experimental Station, Kaluobia Governorate, Horticultural Research Institute on pepper plants cv Sonar, F1.

The experiment was carried out to evaluate between 2 m^3 /540 m^2 chicken manure and 1, 2 , 3 m^3/540 m^2 of compost with or without effective micro organisms and Enciabein . vegetative growth parameters, early and total yields ,fruit physical properties and fruit chemical properties were taken blace in this experiment.

Applying 3m^3 of compost /540 m^2gave significantly the highest values of plant height, number of branches and leaves, total leaf area, fresh and dry weight of leaves and stem per plant as well as early and total yield/ m^2, fruit weight and ascorbic acid (Vit. C).

No significant effect was determined by organic fertilizers on plant height in the second sample of the first season and in the first and second samples in the second season as well as number of branches in the second sample in the second season, weight of early yield, total fruits number in the second season, dry matter percentage, flesh thickness , and T.S.S of fruit in both seasons.

Application of EM significantly gave the highest values of vegetative growth characters, which lead to increase early and total yield as well fruit quality while, Enciabein effect came to the second order conserning those cherecteristics in both seasons.

The highest total yields of fruits were obtained with application the combined of 3 m^3 compost with EM followed by 2 m^3 of compost plus EM .the increment were 98% and 73%, respectively in the first season and 67% and 50%, respectively in the second seasons as comparing with applying 2 m^3 chicken manure alone.

Inoculation organic fertilizers (chicken manures or compost at different levels) with EM reduced nitrate accumulation in pepper fruits.

Key words: pepper plants ,organic fertilizers, effective microorganisms, slow release fertilizer (Enciabein), chicken manure

DEDICATION

I dedicate this work to whom my heart felt thanks; to my parents, my wife, my daughter Rawan and my son Abd El-Rahman for their patience and help, as well as to my brothers for all the support they lovely offered along the period of my post graduation.

ACKNOWLEDGEMENT

I wish to express my sincere thanks, deepest gratitude and appreciation to ***Dr. Amal Mohamed Farrag*** *Professor of vegetable Crops, Faculty of Agriculture, Cairo University and* ***Dr. Mohamed Mohamed Shaheen*** *Assistant Professor of vegetable Crops, Faculty of Agriculture, Cairo University for suggesting the problem, supervision, continued assistance and their guidance through the course of study and revision the manuscript of this thesis. Sincere thanks to* ***Dr. Said Mohamed Kabeel*** *Head of Research of Horticulture Sciences, ARC, Giza for sharing in supervision.*

Grateful appreciation is also extended to all staff members of vegetable Crops Department, Faculty of Agriculture, Cairo University.

Special deep appreciation is given to my father, my late mother, my wife, my brothers and sisters. Also I feel deeply grateful to my dear country Egypt.

اسم الطالب: سعودي محمد محمد **الدرجة:** ماجستير

عنوان الرسالة: استجابة الفلفل للتسميد العضوي والحيوي في الزراعات المحمية

المشرفون : **دكتور:** أمل محمد فراج
دكتور: محمد محمد شاهين
دكتور: سعيد محمد قابيل

قسم: الخضر **فرع:** - **تاريخ منح الدرجة:** / /

المستخلص العربي

الهدف الرئيسى لهذا البحث دراسة تأثير استخدام الأسمدة العضوية مثل سماد مخلفات الدواجن بمعدل ٢م^{٣} والكمبوست بمعدل ١ ، ٢، ٣ م^{٣} / للصوبة وأيضاً عدم الإضافة أو إضافة السماد الحيوي والسماد النتروجين بطيء التحلل يوريافورمالدهيد (أنسيابين) على صفات النمو الخضري (بعد ٧٥و ١٥٠ يوم من الشتل) والمحصول المبكر والكلي / م^{٢} وصفات الثمرة ومحتوياتها من المادة الصلبة الذائبة وحمض الاسكوربيك وتراكم النترات . ولهذا الغرض أجريت تجربتان حقليتان خلال موسمي الزراعة ٢٠٠٦-٢٠٠٧ و ٢٠٠٧-٢٠٠٨ في محطة التجارب الزراعية بقها بمحافظة القليوبية على نبات الفلفل (صنف سونار).

استعمال ٣م^{٣} كمبوست ادي زيادة معنوية وأعلى القيم لطول النبات وعدد الفروع وعدد الأوراق ومساحة الأوراق الكلية والوزن الطازج والجاف للأوراق والساق للنبات والمحصول المبكر والكلي ومتوسط وزن الثمرة وفيتامين ج.

لايوجد تأثير معنوي للاسمدة العضوية على طول النبات العينة الثانية في الموسم الأول و للعينة الأولى والثانية في الموسم الثاني وعدد الفروع للعينة الثانية في الموسم الثاني ووزن المحصول المبكر وعدد الثمار للمحصول الكلي / م^{٢} في الموسم الثاني وأيضاً على النسبة المئوية للمادة الجافة والمادة الصلبة الذائبة في وسمك اللحم للثمارفي الموسمين.

إضافة التسميد الحيوى EM له تأثير معنوى وأعطى أعلى القيم بليه أنسيابين على كل صفات النمو الخضري والمحصول الكلي والمبكر ونوعية الثمار في الموسمين.

أعلى محصول كلي حصل عليه باستعمال ٣م^{٣} كمبوست مع EM بليه ٢م^{٣} كمبوست مع EM في الموسمين مع زيادة بنسبة ٩٨% و ٧٣% في الموسم الأول و ٦٧% ، ٥٠% في الموسم الثاني مقارنة باستعمال ٢م^{٣} سماد دواجن بمفرده.

إضافة التسميد الحيوى EM لسماد الدواجن اوللمعدلات المختلفة من الكمبوست خفض تراكم النترات فى ثمار الفلفل.

الكلمات الدالة: الفلفل، الأسمدة العضوية ، الكائنات الدقيقة النافعة ، الأسمدة البطيئة التحلل ، سماد الدواجن

استجابة الفلفل للتسميد العضوي والحيوي في الزراعات المحمية

رسالة ماجستير
فى العلوم الزراعية
(الخضر)

مقدمة من

سعودي محمد محمد
بكالوريوس في العلوم الزراعية (شعبة عامة) - كلية الزراعة –جامعة المنيا ،٢٠٠٢

لجنة الإشراف

دكتور/ أمل محمد فراج
أستاذ الخضر- كلية الزراعة - جامعة القاهرة

دكتور/ محمد محمد شاهين
أستاذ مساعد الخضر – كلية الزراعة - جامعة القاهرة

دكتور/ سعيد محمد قابيل
رئيس بحوث - معهد بحوث البساتين - مركز البحوث الزراعية

استجابة الفلفل للتسميد العضوي والحيوي في الزراعات المحمية

رسالة ماجستير
فى العلوم الزراعية
(الخضر)

مقدمة من

سعودي محمد محمد
بكالوريوس في العلوم الزراعية (شعبة عامة) - كلية الزراعة – جامعة المنيا ،٢٠٠٢

لجنة الحكم

دكتور/ محمد صلاح الدين محمد يوسف.....
رئيس بحوث – معهد بحوث البساتين – مركز البحوث الزراعيه

دكتور/ احمد حسن خريبة.....
أستاذ الخضر – كلية الزراعة – جامعة القاهرة

دكتور/ محمد محمدشاهين.....
أستاذ مساعد الخضر – كلية الزراعة - جامعة القاهرة

دكتور/ أمل محمد فراج.....
أستاذ الخضر – كلية الزراعة – جامعة القاهرة

التاريخ / /

استجابة الفلفل للتسميد العضوي والحيوي في الزراعات المحمية

رسالة مقدمة من

سعودي محمد محمد

بكالوريوس في العلوم الزراعية (شعبة عامة) - كلية الزراعة – جامعة المنيا ،٢٠٠٢

للحصول على درجة

ماجستير الخضر

في

العلوم الزراعية
(الخضر)

قســـــم الخضر
كليـــــة الزراعـــة
جـامعـة القـاهرة
مصـــــــر

٢٠١١

CONTENTS

LIST OF TABLES

LIST OF FIGURES