Name of Candidate: Ghada Usama Radwan Degree: M. SC.

Title of Thesis: Effect Of Temperatures On Cucumber Production

Under Greenhouse Conditions

Supervisors: Dr. Raafat Sadek Bekhiet

Dr. Merghany Mohamed Merghany Dr. Mahmoud Abdallah Medany

Department: Vegetable Crops **Branch:** Vegetable Crops

Approval: / /

ABSTRACT

This experiment was carried out at the Central Laboratory for Agricultural Climate (CLAC), Agriculture Research Center, Egypt during the two successful summer seasons of 2006 and 2007 under greenhouse conditions, to study the effect of different air temperatures (shade, 29 °C and 31°C) on growth and yield of cucumber plant (*Cucumis sativus L*). Data were recorded after 40, 65 and 90 days from transplanting on the plant growth parameters, in terms of plant height, number of leaves, total leaf area, %Chlorophyll, and both fresh and dry weight of roots, stems and leaves, as well as fruit yield parameters in terms of fruit numbers, fruit diameter, fruit weight, total fruits weight / plant and total yield.

Results showed that the highest recorded parameters were obtained in conditioned greenhouse at stable temperature greenhouse degree (29°C), exclusively for plant height, leaves area, number of leaves /plant, fresh and dry weight of roots, stems and leaves and Chlorophyll content. Such trend was also noticed for diameter of fruits (DOF), fresh weight of fruits, number of fruits /plant and the total yield of cucumber.

It could be concluded that the stable glasshouse temperature at 29 °C has the priority, then followed by stable glasshouse temperature at 31°C, and the latest was shaded treatment, except in the cases of fresh and dry weight of leaves, plant height and reproductive cucumber parameters (DOF, NOF) which showed that, shade was better by reviewing it's results than stabled greenhouse temperature at 31°C.

Keywords: Cucumber, greenhouses, shade, black net, conditioned glasshouse, transplanting, root, stem, leaves, yield, fruit, chlorophyll, plant height.

اسم الطالب: غاده أسامه محمد رضوان الدرجة: ماجستير

عنوان الرسالة تأثير درجات الحرارة على إنتاج الخيار تحت ظروف الصوب

المشرفون: دكتور: رأفت صادق بخيت

دکتور: مرغنی محمد مرغنی دکتور: محمود عبد الله مدنی

قسم: خضر تاریخ منح الدرجة: / /

المستخلص العربي

أجريت هذه الدراسه بالمعمل المركزي للمناخ الزراعي مركز البحوث الزراعيه بالجيزة خلال الموسم الصيفي لعامي 2006 و2007 تحت ظروف البيوت المحميه لدراسة تأثير درجات الحراره المختلفه على نمو وإنتاجية محصول الخيار (sativus L).

وسجلت البيانات بعد 40 و65 و90 يوم من الشتل لدراسة تأثير معاملات الدراسه (الظل و29م و 15م) على صفات النمو الخضري من حيث: إرتفاع النبات وعدد الأوراق والمساحه الكليه للورقه والنسبه المئويه للكلوروفيل والوزن الرطب والجاف للساق والجذر والأوراق، وسجلت القياسات الثمريه من حيث: عدد الثمار، وقطر الثمره، ووزن الثمرة، وزن الثمار/النبات والمحصول الكلى.

وأظهرت النتائج أن أعلى القياسات تم الحصول عليها مع درجة الحرارة 29م° من حيث طول النبات، وعدد الاوراق/النبات والوزن الرطب والجاف للجذور والسيقان والأوراق ومحتوى الكلوروفيل وقطر الثمرة والوزن الطازج للثمار وعدد الثمار/النبات والمحصول الكلى للخيار.

ويمكن الاستنتاج من هذه الدراسة أن درجه حراره الصوبه الزجاجيه 29م° له الأفضليه وتليها درجه حراره الصوبه الزجاجيه 31°م واقلهم معاملة التظليل. لكن في قياسات: الوزن الطازج والجاف للأوراق وطول النبات وقطر الثمرة وعدد الثمار اظهرت النتائج أن الظل كان افضل من استخدام الصوبه الزجاجيه 31°م.

الكلمات الدالة: الخيار، الصوبه الزجاجيه، التظليل، شباك التظليل، الصوب الزجاجيه المكيفه، الشتل، الجذور، السيقان، الاوراق، المحصول، الثمار، الكلوروفيل، طول النبات.

CONTENTS

	Page
INTRODUCTION	1
REVIEW OF LITERATURE	3
1. Plant characteristics (growth parameterts)	4
a. Plant height	5
b. Number of leaves	6
c. Leaf area	6
d. Total dry matter	7
2. Yield and its quality	9
3. Chemical contents	12
MATERIALS AND METHODS	13
RESULTS AND DISCUSSION	21
1. Effect of different temperatures on plant growth parameters	21
a. Plant height	21
b. Number of leaves	23
c. Total leaf area	25
d. Chlorophyll content (%)	27
e. Fresh and dry weight of root	30
f. Fresh and dry weight of stem	33
g. Fresh and dry weight of leaves	37
2. Effect of different temperatures on element contents of the cucumber plant (roots, stems and leaves) during different stages	41
3. Effect of different temperatures on cucumber fruit	4.4
characters and total yield	44
CONCLUSION	50
SUMMARY	51
REFERENCES	54
ARABIC SUMMARY	