Name of Candidate: Mahmoud Ahmed Mahmoud Bakir **Degree:** M. Sc.
Title of Thesis: Studies on Rooting and Vegetation of Date Palm Suckers
Supervisors: Dr. EL-Sayed Ibrahim Bakr
Dr. Samy El-Kosary Melegy
Dr. Gamal Mohamed Mahmoud Haseeb
Department: Horticulture Pomology
Branch: **Approval: / / 2010**

ABSTRACT

This investigation was carried out to enhance suckers rooting ability and leaf growth to some date palm cultivars through vegetative propagation by plant growth regulators injection and replanting under greenhouse conditions.

In this research, suckers of date palm cultivars Sewy, Hayani and Zaghloul weights (2 to < 4 kg and 4-8 kg) were planted in two dates, mid of March and September in each season (2007 and 2008) at nursery in Horticulture Research Institute, Agricultural Research Center, Giza, Egypt.

All suckers were treated by 9 injection treatments, before planting, by 3 ml auxin solution as follows: 1) distilled water (control treatment), 2) 1000 ppm NAA, 3) 1500 ppm NAA, 4) 2000 ppm NAA, 5) 2500 ppm NAA, 6) 3000 ppm NAA, 7) 1000 ppm IBA, 8) 2000 ppm IBA and 9) 3000 ppm IBA.

The obtained results cleared that 'Hayani' increased significantly roots number/suckers than 'Zaghloul' and 'Sewy'. Whereas, the reverse was true concerning root length. Planting at mid of March was better than that of mid September for all recorded parameters of suckers. Using auxin injection in the suckers bases significantly increased survival percentages and means of roots, number, length, diameter, moisture and leaves number, length and growth rate.

Moreover, suckers injected by IBA at 3000 ppm or NAA 3000 ppm and planted in mid of March were the preferable for survival percentages of 'Hayani', 'Sewy' and 'Zaghloul' cultivars and means of roots number, length and length of developed leaves.

Key words: Suckers, Cultivars, Date palm, growth regulators, IBA, Injection, NAA, *Phoenix dactylifera* L., Rooting, Survival percentage, 'Sewy',.'Hayani', 'Zaghloul'.

اسم الطالب: محمود أحمد محمود بكير **الدرجة:** الماجستير

عنـوان الرسـالة: دراسـات علـى تجـذير ونمـو الأفـرخ الـصغيرة والفسائل الهوائيـة والطـواعين فى نخيل البلح

المشرفون : **دكتور:** السيد إبراهيم بكر
دكتور: سامى القصرى مليجى
دكـتور: جمال محمد محمود حسيب

قسم: بساتين الفاكهة **فرع:** **تاريخ منح الدرجة 2 / 2010/11**

المستخلص العربي

أجريت هذة الدراسه فى مشتل معهد بحوث البساتين، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر، لتقييم إمكانية تجذير أوزان مختلفة لطواعين نخيل البلح خلال عملية الاكثار الخضرى بإستخدام الحقن بمنظمات النمو (الاكسينات) وفى هذه الدراسة إستخدمت الطواعين فى مجموعتين وزنين وهما من 2 < 4 كجم، ومن 4 إلى 8 كجم من أصناف السيوى و الحيانى و الزغلول والتى أجريت عليها 9 معاملات حقن (3 سم/ فسيلة هوائية) كما يلى: 1) ماء مقطر فقط (الكنترول)، 2) 1000 جزء فى المليون نفثالين حامض الخليك (NAA) ، 3) 1500 جزء فى المليون (NAA) ، 4) 2000 جزء في المليون (NAA) ، 5) 2500 جزء فى المليون (NAA) ، 6) 3000 جزء فى المليون (NAA) ، 7) 1000جزء فى المليون (IBA) ، 8) 2000جزء في المليون (IBA) ، 9) 3000جزء فى المليون (IBA). وتمت الزراعة في منتصف شهر مارس و سبتمبر وذلك فى موسمى الدراسة 2007/2006 -2008/2007 فى أكياس بلاستيكية على وسط من الرمل والبيت موس (1:1حجما).

أوضحت النتائج أن صنف الحيانى أعطى زيادة معنوية فى نسبة النجاح و زيادة فى متوسط عدد الجذور وطول الجذور لكل فسيلة هوائية مقارنة بصنفى السيوى والزغلول.بينما أعطت الفسائل الهوائية للزغلول اوراقاً أطول معنويا من أوراق الحيانى والسيوى . وكانت الزراعة فى مارس أفضل من الزراعة فى سبتمبر فى جميع النتائج. وقد كانت نتائج الحقن باستخدام 3000 جزء فى المليون من NAA أوIBA أفضل من حيث نسبة النجاح وعدد الجذور وطول الجذوروسمك الجذور وكذلك متوسط الزيادة في النمو الخضري للأوراق وعدد الأوراق وطول الأوراق. وتحققت نفس النتيجة فى التفاعل بين موعد الزراعة مع هذه المعاملات من الحقن فى كلا الموسمين.ومن نتائج هذه الدراسة يمكن التوصية بإمكانية الاستفادة من الطواعين فى إكثار نخيل البلح بعد حقنها بتركيز 3000 جزء فى المليون من نفثالين حامض الخليك أو إندول حامض البيوتريك.

الكلمات الدالة: الطواعين، الفسائل الهوائية، الأصناف، نخيل البلح، منظمات النمو، أندول حامض البيوتريك، الحقن، نفثالين حامض الخليك، التجذير، نسبة النجاح، سيوى، حيانى، زغلول

CONTENTS

	Page
INTRODUCTION	**1**
REVIEW OF LITERATURE	**5**
1. Effect of offshoot weight	**5**
a. Effect of shoot weight on survival percentage	**5**
b. Effect of offshoot weight on vegetative growth	**7**
c. Effect of offshoot weight on rooting parameters	**8**
2. Effect of plant growth regulators treatment	**10**
a. Effect of plant growth regulators on survival percentage	**11**
b. Effect of plant growth regulators on vegetative growth	**12**
c. Effect of plant growth regulators on rooting parameters	**13**
MATERIALS AND METHODS	**19**
RESULTS AND DISCUSSION	**23**
1. Survival percentages	**23**
2. Roots Number	**30**
3. Root Length	**36**
4. Root diameter	**43**
5. Root moisture content	**49**
6. Number of newly formed leaves	**56**
7. Rate of leaves growth after 6 months	**62**
8. Length of developed leaves	**68**
SUMMARY AND CONCLUSION	**75**
REFERENCES	**87**
ARABIC SUMMARY	