Name of Candidate: Abo-Baker Ebraheem Mahmoud Gad-Allah **Degree:** Ph.D
Title of Thesis: Effect of some pre-harvest treatments on yield and technological properties in Egyptian Cotton.
Supervisors: Dr.Sohair Elayan Dessoky Elayan
Dr. Abdalla Abd-Elgafar AboEl-dahab
Dr. Abeer samir Arafa.
Department: Agronomy **Branch:**
Approval: 26 / 2 /2014

ABSTRACT

Field experiments were conducted in Sakha Station, Cotton Research Institute, Agricultural Research Center, during 2010 and 2011 seasons, to investigate the impact of irrigation interval, defoliant type and defoliation time on yield, yield components and fiber properties of the Egyptian cotton (*G. brbadense* L) variety Giza 92 A split split plot design in randomized complete blocks arrangement with three replicates was used in this study . The first factor (irrigation intervals) (I) occupied the main plots with three levels : normal irrigation (two weeks interval) (I_1), normal irrigation (two weeks interval) until flowering after then increasing the time to (4- weeks intervals) (I_2) and four weeks interval (I_3) The second factor (defoliant type) (D) occupied the sub plots with three types : Dropp defoliant (D_1),Prep defoliant (D_2) and control spraying with water (D_3). The third factor (application time) (T) was distributed randomly in the sub-sub plots as follows: at 60% of open bolls (T_1), at 70% of open bolls (T_2) and at 80% of open bolls (T_3) . All the factors showed significance in both seasons, except for the effect of spraying time on the plant height in 2010 season and number of fruiting branches in 2011 season, while the significance of the interaction varies according to the cotton trait. Results revealed that the best irrigation treatment was 15 days interval during the whole growing season .The defoliant Dropp usually surpassed the defoliant Prep in all characters under study, except the yellowness character. The defoliant application at 60% of open bolls gave the highest averages for all traits under study, expect for plant height and number of fruiting branches in both seasons. Thus, using the defoliant Dropp at 60% of open bolls with irrigation every tow weeks was reflected positively on the cotton agronomic, yield and fiber characters.

Key words: Egyptian Cotton, Irrigation intervals, Defoliant type, Spraying date, Fiber properties

اسم الطالب : ابوبكر ابراهيم محمود جادالله **الدرجة:** دكتوراة
عنوان الرسالة: تأثير بعض المعاملات قبل الجنى على المحصول والصفات التكنولوجية فى القطن المصرى.
المشرفون: دكتور : سهير عليان دسوقى عليان
دكتور : عبدالله عبدالغفار ابوالدهب
دكتور : عبير سمير عرفة
قسم :المحاصيل تاريخ منح الدرجة: 26 /2/ 2014

المستخلص العربى

اقيمت التجربة بمحطة بحوث سخا معهد بحوث القطن موسمى 2010و 2011 بهدف دراسة تأثير فترات الرى ونوع المسقط الورقى وميعاد أضافته على المحصول ومكوناته وبعض صفات التيلة لصنف القطن المصرى جيزة 92 . استخدم تصميم القطع المنشقة مرتين بتوزيع القطاعات الكاملة العشوائيه فى ثلاث مكررات حيث تم وضع فترة الرى فى القطع الرئيسية بثلاث مستويات ألأول رى كل اسبوعين والثانى رى كل اسبوعين حتى التزهير ثم كل أربع أسابيع حتى نهاية الموسم والمعاملة الثالثة الرى كل اربع أسابيع حتى نهاية الموسم ونوع المسقط فى القطع المنشقة الأولى تحت ثلاث معاملات الأولى المسقط دروب والثانية المسقط برب والثالثة مقارنة (الرش بالماء) بينما تم توزيع ميعاد الرش عشوائيا فى القطع المنشقة الثانية فى ثلاث مستويات ألأولى عند 60% من تفتح اللوز والثانية عند 70% من تفتح اللوز والثالثة عند 80% من تفتح اللوز .

وكانت أهم النتائج كالآتى:

اظهرت النتائج ان كل العوامل الرئيسية تحت الدراسة كان لها تأثير معنوي فى الموسمين على جميع الصفات تحت الدراسة فيما عدا طول النبات فى موسم 2010 وعدد الأفرع الثمرية فى موسم 2011 . بينما أختلفت معنوية التفاعل حسب الصفة .وكانت أفضل معاملة هى رى القطن كل اسبوعين طوال موسم الزراعة كما تفوق المسقط دروب على المسقط برب فى كل الصفات تحت الدراسة . ووجد أن رش المسقط عند 60% من تفتح اللوز أعطى أعلى قيم لميعاد الرش فى كل الصفات تحت الدراسة .

ولذلك نوصى بالآتى :

أستخدام المسقط دروب بعد 60% من تفتح اللوز ورى القطن على فترات رى كل اسبوعين طوال الموسم وذلك لأعطاء احسن صفات محصولية وخضرية وجودة للألياف.

الكلمات الدالة: القطن المصرى ، الرى ، مسقطات الأوراق ،مواعيد الرش

CONTENTS

	Page
INTRODUCTION	1
REVIEW OF LITERATURE	9
1. Effect of irrigation interval on yield, yield components and fiber properties of cotton	9
2. Effect of chemical defoliation on yield, yield components and fiber properties in cotton	22
3. Effect of time of defoliation on yield, yield components and fiber properties in cotton	34
MATERIALS AND METHODS	49
RESULTS AND DISCUSSION	53
1. GROWTH YIELD OF COTTON	53
a. Plant height	53
b. Number of sympodial branches	57
c. Average number of non - opened bolls per plant	57
d. Average number of opened bolls per plant	58
e. Boll weight	60
f**.** Seed cotton yield per plant	64
g Seed cotton yield per fedan	66
h Lint percentage**.**	68
i. Defoliation percentage	72
j. Seed index	74
Fiber properties	75
1. Fiber Length parameters	75
a. Upper half means (U.H.M)	75
b. Length uniformity index	80
2. Fiber bundle tensile	81
a. Fiber strength (g/tex)	81
b. Fiber elongation	82
3. Fineness characters	84
a .Fiber fineness (Micronaire value) (MIC)	84
b. Fiber fineness millitex (MTEX)	88
c. Fiber maturity ratio (MR)	89
4. Color attributes	90
a. Percentage reflectance degree (RD%)	90
b. Yellowness degree (+b)	94

5. Yarn Characters..... 96
a. Yarn strength 96
CONCLUSION..... 99
SUMMARY..... 101
REFERENCES 117
ARABIC SUMMARY .....