ABSTRACT

To study the efficiency of selection in Canola populatios under water stress; three F2 populations from three different Canola crosses between a parent (L.1012) and three different ones (L.1011, Pactol and Serw 6) were grown under three irrigation treatments (normal, skiping an irrigation at maturity and skiping two irrigations at flowering and at maturity) in 2005/06 growing season. In 2006/07 season; the best fourty plants in each population were grown and evaluated as F3 generation families. In the two seasons means, variances and tow other drivative parameters were estimated. Results showed that means in both F_2 and F_3 populations affected slightly in both directions as a result of growing under water stress conditions.

Total phenotypic variance and the genetic one had no definit changes .

Regarding to number of days to the first flower, variance at the second and the third irrigation treatment were higher than that at the first irrigation in the F_2 population of the two crosses 1 and 7, while in F_3 generation of cross 9 the third irrigation treatment gave the best amount of variance can help the Canola breeder to depend on it in the following generation. Heritability percentages were very high in F_2 and F_3 populations (broad sense), while the narrow sense values were sufficient for the Canola breeder to follow on in his programe.

Results cleared that under the second irrigation treatment each of number of racemes/plant, silique/plant, yield/plant and weight of 1000 seed can be improved in cross 1, and, also that in using the third irrigation treatment. For at the third irrigation system number of racemes/plant,silique /plant, yield/plant and seed oil percentage charecters can be improved.

المستخلص

أقيمت تجربتان بمحطة البحوث الزراعية بالجميزة – محافظ الغربية – جمهورية مصر العربية خلال موسمي 2006/2005 و 2007/2006 بغرض تقييم كفاءة الانتخاب لبعض هجن الكانولا والتي تم الحصول علي بذور الهجن من الدراسة السابقة لدرجة الماجستير حيث تم الانتخاب لثلاثة هجن وذلك تحت ظروف ثلاث معاملات للري معاملة الرى الاولى (رية الزراعة وريه المحاياة وريه عند التزهير وريه عند النضج الفسيولوجي) ومعاملة الري الثانية (ريه الزراعة وريه المحاياة وريه عند التزهير) ومعاملة الري الثالثة (ريه الزراعة وريه المحاياة) وكذلك دراسة التباين المظهري والوراثي والاستجابة المتوقعة من الانتخاب. وقد تم انتخاب 300 نبات من كل عشيرة فى موسم 2006/2005 لدراسة الصفات المدروسة والتحليل الاحصائى والوراثي، ثم تم انتخاب أفضل 40 نبات من التسع عشائر (3 هجن x 3 ريات) بناء على الصفات التي تم الانتخاب لها والتي يمكن زراعتها فى موسم 2007/2006 كعائلات.

أظهرت النتائج أن المتوسطات فى كل من الجيلين الثاني والثالث لم تتأثر إلا بدرجة طفيفة بمعاملات الري ، كما أن التباين الكلى والتباين الوراثي أختلف فى حالات الري المختلفة. أدت تجزئة التباين فى الجيلين لظهور تباين وراثي والذي اختلف باختلاف الهجن فى صفة عدد الأيام اللازمة لنضج أول زهرة ، وقد كان التباين عند معاملتي الري الثانية والثالثة أعلى مما هو عند معاملة الري الأولى وذلك فى الهجين 1 ، 2 فى الجيل الثاني ، أما فى الهجين الثالث فإن معاملة الري الثالثة أظهرت أفضل تباين يمكن للمربى الاعتماد عليه فى الجيل الثاني. كانت قيم درجة التوريث عالية جداً فى كل من الجيلين فى الهجن الثلاثة تحت مستويات الري المختلفة مما أدى لتوقع استجابة من الانتخاب لتحسين صفات الكانولا. أظهرت النتائج أنه يمكن استخدام الانتخاب بين الـ 40 عائلة فى الجيل الثالث للانتخاب منها فى صفات : 1- عدد الفروع النبات.. 2- عدد القرون للنبات. 3- وزن 1000 بذرة. 4- محصول النبات بالجرام فى الهجين الأول عند معدل الري الثاني ، وأيضا الانتخاب لنفس الصفات فى الهجين الثاني عند معدل الري الثالث ، وبالنسبة للهجين الثالث ، يمكن الانتخاب لصفات 1- عدد البذور / قرن . 2- عدد الفروع / نبات. 3- محصول النبات بالجرام عند معدل الري الثالث والانتخاب لصفة النسبة المئوية للزيت عند معدل الري الأول والثاني . وترى الدراسة ان النبات الذي يعطى محصولا مقبولا تحت ظروف ري منخفضة يزيد محصوله عند نموه فى ظروف رطوبة أرضية مناسبة.

CONTENTS

CONTENTS	pag
INTRODUCTION	1
REVIEW OF LITERATURE	3
MATERIALS AND METHODS	22
RESULTS AND DISCUSSION	31
- Number of days to the first flower.	31
RESULTS AND DISCUSSION	31
Number of days to appearance of flowers buds .	36
- Number of days to 50 % flowering.	38
- Number of days to 100 % flowering.	40
- Days to physiological maturity.	44
- Plant height (cm) .	46
- Number of racemes per plant.	50
- Number of. **silique per plant:-**	54
- Number of seeds /silique.	59
- 1000-seed weight (gm).	63
- Seed yield / plant (gm.)	67
- Seed yield / row(gm.)	72
- Seed oil percentage.	72
Water applied:	74

SUMMARY	76
REFERENCES	82
الملخص العربى:-	