

ABSTRACT

The water stress treatment decreased the means of all the studied characters for parents and their hybrids. Generally, the hybrid showed larger than their parents in all the studied traits under all condition except No. of spike per plant, No. of kernels per spike and grain yield per plant. Based on GCA estimates, the best combiners were Line 3, Line5 and Line 6 for heading and maturity dates., Gemmiza 9, Line 2 and Line 4 for plant height, Line 1 for number of spike per plant, Line 1 and Line 4 for No. of kernels per spike, Line 5 and Line 6 for 100-kernels weight, Line 1, Line 2, Line 3 and Line 4 for grain yield per plant. Based on the estimates of SCA, the best crosses were Line 1 \times Line 6 for heading date, Gemmiza 9 \times Lines 5 for maturity date. Line 5 \times lines 6 for grain filling period, Gemmiza 9 \times Line 4 and Line 2 \times Line 6 for plant height.

الخلاصة

أدى الإجهاد الرطوبي إلى انخفاض متوسطات الآباء والهجن الناتجة منها لكل الصفات المدروسة وكانت الهجن أعلى من الآباء في كل الصفات عدا عدد السنابل/ نبات , عدد حبوب السنبله ومحصول الحبوب / نبات . نتائج القدرة العامة علي التالف تدل علي أن: السلالات رقم 3 و 5 و 6 ذات قدرة عالية علي التآلف بالنسبة لصفات التبيكير تحت معاملات الري الثلاثة والصنف مميزة 9 والسلالات رقم 2، 4 لصفة طول النبات، وبالنسبة لصفة محصول الحبوب للنبات فان أفضل الآباء السلالات رقم 1، 2، 3 و 4. أما نتائج القدرة الخاصة علي التالف فإن أفضل الهجن هي: سلالة 1 × سلالة 6 بالنسبة لعدد الأيام حتى طرد السنابل تحت معاملات الري. و مميزة 9 × سلالة 5 لعدد الأيام حتى النضج الفسيولوجي تحت معاملات الري. وكان أفضل الهجن بالنسبة لفترة امتلاء الحبوب الهجين سلالة 5 × سلالة 6 تحت معاملات الري. والهجن مميزة 9 × سلالة 4 وسلالة 2 × سلالة 6 لصفة طول النبات.

LIST OF CONTENTS

Titles	pages
I- INTRODUCTION	1
II- REVIEW OF LITERATURE	3
1- Earliness characters	3
2- Physiological characters	8
3- Agronomic characters	10
4- Combining ability	20
5- Heterosis	30
6- Correlation studies	34
III- MATERIALS AND METHODS	38
A- The studied characters	41
B- The statistical analysis	42
B.1. Analysis of variance	42
B.2. Estimation of Combining Ability	43
B.3. Estimation of heterosis	47
B.4. Estimates of simple correlation	47
IV- RESULTS AND DISCUSSION	48
A- Analysis of variance and mean performance	48
B- Combining ability analysis	72
C- General combining ability effects	81
D- Specific combining ability effects	88
E- Heterosis effects	101
F- Correlation coefficient	114
V- SUMMARY	117
VI- REFERENCES	124
ARABIC SUMMARY	
