الملخص العربى

أجريت هذه الدراسة بهدف تقييم مجموعة من سلالات الذرة الشامية الصفراء و قد أجريت هذه الدراسة فى محطة البحوث و التجارب الزراعية بمشتهر – جامعة بنها خلال موسمى الزراعة 2006، 2007.

اشتملت هذه الدراسة على عشرون سلالة صفراء متباعدة وراثيا و مستنبطة لقدرتها الإنتاجية العالية و صفاتها الأخرى المرغوبة.

استخدمت لهذه الدراسة ثلاثة كشافات من الذرة الصفراء هى (عشيرة–جميزة) ذات قاعدة وراثية عريضة و هجين فردى (101 El-Hosary) و السلالة النقية (L_{100}) ذات قاعدة وراثية ضيقة و استخدمت ثلاثة هجن للمقارنة هى (هجين فردى جيزة 155، هجين فردى بيونير 3080 و هجين ثلاثى 352).

وفى موسم 2006 تم زراعة العشرين سلالة والثلاثة كشافات فى ثلاثة مواعيد للزراعة للتغلب على الاختلافات فى مواعيد التزهير و الحصول على كمية حبوب كافية و تم إجراء كل التهجينات الممكنة بينهما و الحصول على 60 هجين قمى و فى موسم صيف 2007 تم تقييم جميع الهجن القمية و عددها 60 هجينا بالإضافة إلى ثلاثة هجن للمقارنة فى ميعادين للزراعة 15 يونيو، 4 يوليه باستخدام تصميم قطاعات كاملة العشوائية فى ثلاثة مكررات.

وكانت الصفات تحت الدراسة هى:–

عدد الأيام من الزراعة حتى ظهور 50% من النورة المذكرة و المؤنثة، عدد الأيام من الزراعة حتى النضج، ارتفاع النبات، ارتفاع الكوز، مساحة ورقة الكوز العلوى، طول أغلفة الكوز، طول الكوز، قطر الكوز، عدد صفوف الكوز، عدد حبوب الصف، وزن 100 حبة، وزن الكوز و الحبوب للنبات، النسبة المئوية للتفريط.

و قد أجرى التحليل الإحصائى طبقا لطريقة كمبثورن عام 1957 و يمكن تلخيص أهم النتائج فيما يلى:

ا) تحليل التباين.

1- كان التباين الراجع إلى مواعيد الزراعة معنوى لكل الصفات ماعدا عدد صفوف الكوز، عدد حبوب الصف و النسبة المئوية للتفريط.

2- كان التباين الراجع إلى الهجن معنوى لكل الصفات فى ميعادى الزراعة و كذلك التحليل التجميعى بينهما ما عدا صفة قطر الكوز فى الميعاد المبكر للزراعة.

3- كان التباين الراجع إلى تفاعل الهجن × مواعيد الزراعة معنوى لكل الصفات ماعدا ارتفاع الكوز و طول أغلفة الكوز و قطر الكوز.

4- كان التباين الراجع إلى السلالات معنويا لكل الصفات فى ميعادى الزراعة و كذلك التحليل التجميعى بينهم.

5- كان التباين الراجع إلى السلالات x مواعيد الزراعة معنويا لكل الصفات ماعدا صفة ميعاد طرد النورة المذكرة و ارتفاع الكوز و طول أغلفة الكوز و قطر الكوز و النسبة المئوية للتفريط.

6- كان التباين الراجع إلى الكشافات معنويا لكل الصفات فى ميعادى الزراعة و كذلك التحليل التجميعى لهما ما عدا ميعاد النضج فى كل من ميعادى الزراعة و التحليل التجميعى. وميعاد طرد النورة المذكرة و المؤنثة و مساحة ورقة الكوز و قطر الكوز و عدد الحبوب فى الصف فى الميعاد المبكر و طول الكوز فى الميعاد المبكر و التحليل التجميعى. بالإضافة إلى ذلك كان التباين الراجع إلى السلالات عالى عن التباين الراجع إلى الكشافات لكل الصفات المدروسة. لذلك كان التباين الكلى للقدرة العامة على التآلف راجعا إلى تباين القدرة العامة عل ى التآلف للسلالات.

7- كان التفاعل بين الكشافات x السلالات معنويا لكل الصفات تحت الدراسة عدا قطر الكوز فى ميعادى الزراعة و التحليل المشترك ، طول أغلفة الكوز، عدد صفوف الكوز و عدد الحبوب فى الصف فى الميعاد المتأخر و نسبة التفريط فى الميعاد المبكر . بينما كان التفاعل بين السلالات x الكشافات x مواعيد الزراعة معنوي بالصفات ميعاد طرد النورة المذكرة و المؤنثة، ارتفاع النبات، مساحة ورقة الكوز، عدد صفوف الكوز، وزن 100 حبة والنسبة المئوية للتفريط ووزن الكوز و الحبوب للنبات.

ب) متوسط الأداء

1- كان الهجين القمى T_1xL_1 ابكر الهجن مقارنة بالهجين الفردى بيونير 3080 فى ميعاد طرد النورة المذكرة فى الميعاد المبكر بينم ا أظهرت الهجن القمية T_1xL_1, T_3xL_{16}, T_3xL_{14} فروق معنوية عن الهجن الأخرى فى الميعاد المتأخر و كان افضل الهجن القمية فى التحليل التجميعى هى T_1xL_1, T_1xL_{13}, T_3xL_{14} لصفة ميعاد طرد النورة المذكرة

2- أظهرت الهجن القمية T_3xL_{10}, T_2xL_{12}, T_1xL_{13}, T_1xL_1 فروق معنوية لصفة ميعاد طرد النورة المؤنثة فى التحليل التجميعى.

3- كانت الهجن القمية $T_1x\ L_1$,$T_1x\ L_6$,$T_2\ x\ L_7$,$T_2\ xL_9$, $T_2\ x\ L_{10}$, $T_2\ x\ L_{18}$,T_3xL_6, T_3xL_{10} , $T_3\ x\ L_{12}$ أفضل الهجن بالنسبة لصفة ميعاد النضج فى التحليل التجميعى .

4- أظهرت الهجن القمية T_1xL_{14} , $T_2\ x\ L_3$,$T_2\ x\ L_{11}$, T_3xL_{11} , T_3xL_{18} فى التحليل التجميعى فروق معنوية عالية مقارنة بأفضل هجين فردى للمقارنة بيونير 3080 وذلك بالنسبة لصفة طول الكوز .

5- لم تظهر أى من الهجن القمية فروق معنوية مقارنة بهجن المقارنة فى كلا الميعادين وأيضا التحليل التجمعيى لهما وذلك لصفة قطر الكوز .

6- أظهرت الهجن القمية $T_2 \times L_5$ فى الميعاد المبكر، T_3xL_5 , T_2xL_4 T_3xL_6فى الميعاد المتأخر ، T_3xL_5 , T_2xL_5 , T_1xL_{13} فى التحليل التجميعى فروق معنوية عالية عن افضل هجين للمقارنة لصفة عدد صفوف الكوز .

7- أظهرت الهجن القمية T_1xL_3 , $T_2 \times L_{11}$,T_2xL_{20} , $T_3 \times L_6$, $T_3 \times L_9$ T_3xL_{12}, فى الميعاد المتأخر أفضل قيمة بالنسبة لصفة عدد حبوب /الصف ولم يتفوق أى هجين قمى على هجن المقارنة.

8- بالنسبة لصفة وزن المائة حبة أظهرت الهجن القمية , T_1xL_{12} , T_1xL_3 ، $T_1 \times L_1$،$T_3 \times L_{10}$, T_3 xL_3 فى الميعاد المبكر ، T_2 , T_2xL_3, $T_1 \times L_{12}$ $T_1 \times L_1$, T_1xL_7, فى الميعاد المتأخر T_3xL_{19} , T_3xL_{13} , T_3xL_3 ,$T_3 \times L_{15}$ فى التحليل التجميعى $T_3x L_{19}$, T_3xL_3 , $T_2 \times L_3$,$T_2 \times L_{15}$, $T_1x L_{12}$ فروق معنوية عن أفضل هجين مقارنة لهذه الصفة (هجين فردى جيزة 155).

9- أعطى الهجين الفردى بيونير 3080 اعلى قيمة لمحصول النبات الفردى فى الميعاد المبكر بدون تفوق معنوى عن الهجن القمية T_2x , $T_1x L_{17}$, T_1xL_{13} بينما اعطت ستة و عشرون و ثلاث هجن قمية زيادة T_2xL_5, T_2xL_{10}, L_{12} معنوية فى المحصول عن افضل هجن المقارنة هجين فردى بيونير 3080 فى الميعاد المتأخر و التحليل المشترك على التوالى. و كانت الثلاثة هجن المبشرة و المتفوقة هى $T_2 \times L_{12}$, $T_1x L_{17}$, $T_1x L_{13}$ فى التحليل المشترك.

جـ – القدرة على التآَلف :-

- أوضحت النتائج أن القدرة الخاصة على التآَلف كانت أكثر أهمية من القدرة العامة وذلك بالنسبة لكل الصفات فى ميعادى الزراعة وأيضا التحليل التجميعى لهما ما عدا صفة ميعاد طرد النورة المذكرة وعدد صفوف الكوز فى التحليل التجميعى وكذلك صفة قطر الكوز فى الميعاد المبكر .
- كان قيمة التفاعل بين القدرة الخاصة على التآَلف × مواعيد الزراعة أعلى من تفاعل القدرة العامة على التآَلف × مواعيد الزراعة بالنسبة لكل الصفات ما عدا ارتفاع الكوز ، طول أغلفة الكوز ، وعدد صفوف الكوز .

ج) 1- القدرة العامة على التآَلف :-

- الكشافات

- أعطى الكشاف T_1 (السلالة 100) تأثيرات معنوية للقدرة العامة على التآَلف لصفة ارتفاع النبات ، ارتفاع الكوز ، وزن 100 حبة فى كلا الميعادين وكذلك التحليل التجميعى لهما و صفة قطر الكوز ، وزن الكوز للنبات ، ومحصول الحبوب للنبات فى الميعاد المتأخر والتحليل التجميعى وصفة طول الكوز فى الميعاد المتأخر.
- أعطى الكشاف الهجين الفردى تأثيرات موجبة ومعنوية للقدرة العامة على التآَلف لصفات مساحة ورقة الكوز ، النسبة المئوية للتفريط فى الميعاد المتأخر والتحليل التجميعى و صفة طول أغلفة الكوز للميعاد المبكر والتحليل التجميعى ووزن الكوز ومحصول الحبوب للنبات ووزن 100 حبة فى الميعاد المبكر . وأيضا أعطى تأثيرات موجبة ومعنوية (غير مرغوبة) للقدرة العامة على التآَلف بالميعاد المتأخر والتحليل التجميعى لصفة ميعاد طرد النورة المذكرة وفى الميعاد المتأخر لصفة ميعاد خروج النورة المؤنثة .

- أعطى الكشاف (عشيرة- جميزه) تأثيرات موجبة ومعنوية للقدرة العامة على التآَلف لصفة عدد صفوف الكوز فى كلا ميعادين الزراعة والتحليل التجميعى لهما و صفة مساحة ورقة الكوز فى الميعاد المتأخر وصفة ميعاد خروج النورة المذكرة والمؤنثة فى الميعاد المتأخر وكذلك التحليل التجميعى لهما .

- **السلالات**

- أظهرت السلالتان L_{13} , L_1 تأثيرات سالبة وعالية المعنوية للقدرة العامة على التآَلف لصفة عدد الأيام حتى ظهور 50 % من النورة المذكرة والمؤنثة فى كلا الميعادين وأيضا التحليل التجميعى لهما .

- أظهرت السلالتان L_{10}, L_6 تأثيرات سالبة وعالية المعنوية للقدرة العامة على التآَلف لصفة ميعاد النضج فى كلا الميعادين وأيضا التحليل التجميعى لهما .

- أظهرت السلالة L_{11} فى كلا ميعادين الزراعة وأيضا التحليل التجميعى لهما تأثيرات موجبة ومعنوية للقدرة العامة على التآَلف لصفة طول الكوز . بينما أعطت السلالة L_{19} تأثيرات موجبة ومعنوية للقدرة العامة على التآَلف لصفة قطر الكوز فى كلا ميعادين الزراعة وأيضا التحليل التجميعى لهما .

- أظهرت السلالات L_{13}, L_6, L_5 تأثيرات موجبة ومعنوية للقدرة العامة على التآَلف لصفة عدد صفوف الكوز فى كلا ميعادين الزراعة وأيضا التحليل التجميعى لهما .

- أظهرت السلالة L_{11} يليها L_{12} فى كلا ميعادين الزراعة وأيضا التحليل التجميعى لهما تأثيرات موجبة ومعنوية للقدرة العامة على التآَلف بالنسبة لصفة عدد حبوب الصف .

- بالنسبة لصفة وزن المائة حبة أظهرت السلالة L_3 يليها L_{19} فى كلا ميعادى الزراعة وأيضا التحليل التجميعى أفضل تأثيرات للقدرة العامة على التآلف لهذه الصفة .

- أظهرت السلالتان L_{13}, L_5 أفضل تأثيرات للقدرة على التآلف لصفتين وزن الكوز ومحصول الحبوب للنبات فى كلا ميعادين الزراعة وأيضا التحليل التجميعى لهما .

جـ) 2- القدرة الخاصة على التآلف :-

- أمكن الحصول على أفضل تأثيرات للقدرة الخاصة على التآلف بالنسبة لصفة عدد الأيام حتى ظهور 50% من النورة المذكرة فى الهجن القمية التالية T_1xL_{19}, T_2xL_3, T_2xL_{12}, فى الميعاد المبكر T_1xL_1, $T_2x\ L_{15}$, T_2xL_{19} T_1xL_1, T_2xL_3, فى الميعاد المتأخر و T_3xL_2, T_3xL_{10}, T_3xL_{14} , T_3xL_{16} T_2xL_{19}, T_3xL_{10} , T_3xL_{14} فى التحليل التجميعى. كما أمكن الحصول على افضل تأثيرات للقدرة الخاصة على التآلف لصفة عدد الأيام حتى ظهور 50% من النورات المؤنثة فى الهجن التالية T_1xL_1 فى الميعاد المبكر، T_2xL_3, T_2xL_{12} فى الميعاد المتأخر و أيضا التحليل التجميعى لهما.

-أمكن الحصول على تأثيرات للقدرة الخاصة على التآلف بالنسبة لصفة ميعاد النضج فى الهجن التالية $T_1\ x\ L_1$ فى الميعاد المبكر و المتأخر و كذلك التحليل المشترك، T_1xL_1, T_3xL_{15} فى الميعاد المبكر و الهجين T_3xL_{17} فى الميعاد المتأخر و أيضا فى التحليل التجميعى لكلا الميعادين.

- بالنسبة لصفة عدد صفوف الكوز أعطت الهجن القمية التالية أفضل تأثيرات للقدرة الخاصة على التآلف T_3xL_{10} , T_2xL_6 , T_1xL_{14} , T_1xL_{13} فى الميعاد المبكر ; T_1xL_{13}, T_2xL_4, T_3xL_6 فى الميعاد المتأخر ; T_2xL_4, T_1xL_{13} , $T_3\ xL_{10}$ T_2xL_6,$T_3\ xL_3$ فى التحليل التجميعى .

- أمكن الحصول على أفضل تأثيرات للقدرة الخاصة على التآَلف لصفة عدد حبوب الصف فى الهجن القمية التالية T_1xL_{16} , T_3 xL_{16} فى الميعاد المبكر ; T_1 x L_5 ,T_1xL_{16} , ; T_2xL_{20} , T_2xL_{15} , T_1x L_{13} فى الميعاد المتأخر T_2xL_{15} , T_2 x L_{20} فى التحليل التجميعى لكلا الميعادين .

- بالنسبة لصفة وزن المائة حبة أظهرت الهجن القمية T_1xL_{12}, T_1xL_{12}, T_1xL_1 تأثيرات موجبة للقدرة الخاصة على التآَلف فى الميعاد المبكر و المتأخر و كذلك فى التحليل المشترك فلى التوالى.

- أمكن الحصول على أفضل تأثيرات للقدرة الخاصة على التآَلف لصفة وزن الكوز للنبات فى الهجن القمية التالية

T_1xL_{17}, T_2xL_5 فى الميعاد المبكر؛ T_3 xL_9 , T_2xL_{12} , T_1xL_{18} فى الميعاد المتأخر ; T_1xL_{18} , T_2 x L_{12} فى التحليل التجميعى .

- أمكن الحصول على أفضل تأثيرات للقدرة الخاصة على التآَلف لصفة محصول الحبوب للنبات فى الهجن القمية التالية T_1xL_{17} , T_2xL_5 , T_2xL_{12} , T_3 x L_{15} فى الميعاد المبكر ;

T_1 x L_{18} ,T_2 xL_{12} , T_3 x L_6 فى الميعاد المتأخر T_1 x L_{17} , T_2 x L_{12} ; فى التحليل التجميعى لهما .

د) قوة الهجين :-

- أمكن الحصول على أعلى قوة هجين مرغوبة لمحصول الحبوب للنبات بالنسبة للهجين الفردى جيزة 155 فى الهجن القمية التالية

T_1xL_7 , T_1xL_{13} , T_1x L_{17} , T_2xL_4 , T_2x L_5 , T_2 X L_{10} , T_2xL_{12} فى التحليل التجميعى .

- تراوحت قوة الهجين بالنسبة للهجين الفردى جيزة 155 من −39.37 إلى 4.38 ، −11.29 إلى 106.82 ، −17.49 إلى 30.03% فى كلا من الميعادين المبكر والمتأخر وكذلك التحليل التجميعى بينهما على الترتيب .

- أمكن الحصول على أعلى قوة هجين مرغوبة لمحصول الحبوب للنبات بالنسبة للهجين الفردى بيونير 3080 فى الهجن القمية التالية T_1xL_{17}, T_1xL_{13} , T_2xL_{12} فى التحليل التجميعى .

- تراوحت قوة الهجين بالنسبة للهجين الفردى بيونير 3080 بين − 41.09 إلى 1.42، −39.22 إلى 41.69 ، −28.62 إلى 12.49 % فى كلا الميعادين المبكر والمتأخر والتحليل التجميعى بينهما على الترتيب .