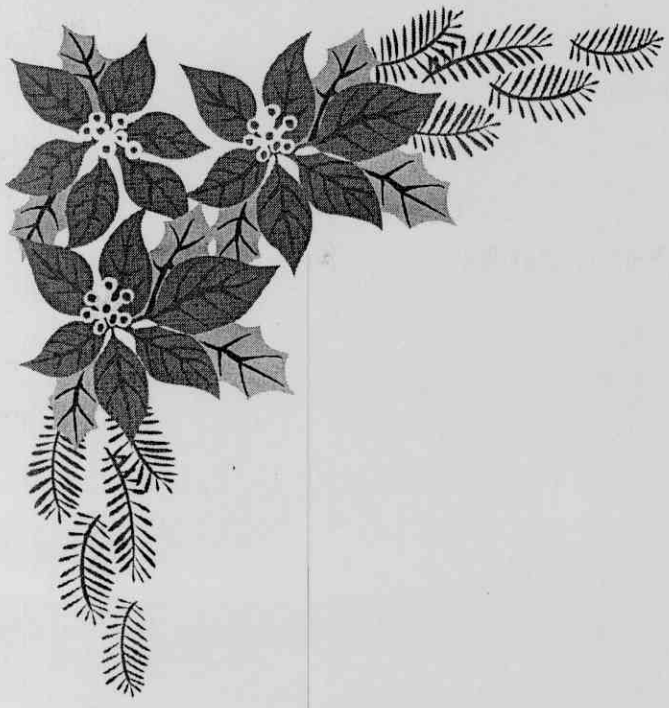
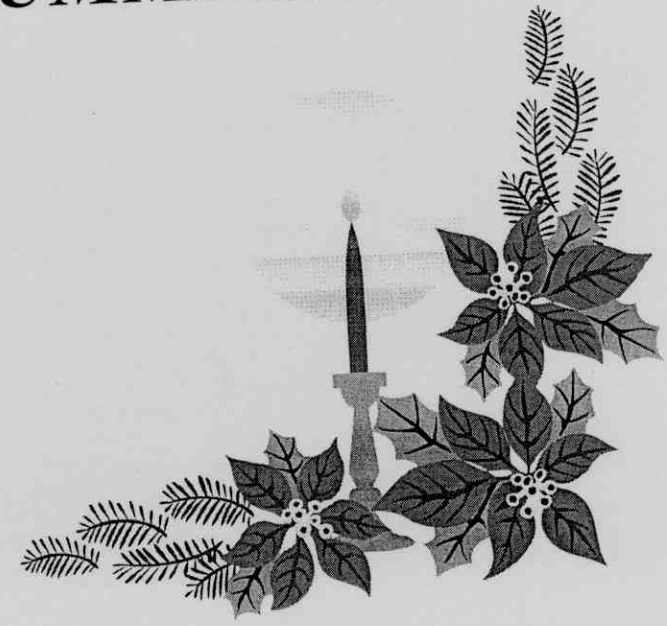


ARABIC SUMMARY



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 ٢٠٠٦, ٢٠٠٧.

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 (El-Hosary 101) و السلالة النقية (L_{100}) ذات قاعدة وراثية ضيقة و استخدمت ثلاثة هجن للمقارنة هى (هجين فردى جيزة ١٥٥, هجين فردى بيونير ٣٠٨٠ و هجين ثلاثى ٣٥٢).

وفى موسم ٢٠٠٦ تم زراعة العشرين سلالة والثلاثة كشافات فى ثلاثة مواعيد للزراعة للتغلب على الاختلافات فى مواعيد التزهيرو الحصول على كمية حبوب كافية و تم إجراء كل التهجينات الممكنة بينهما و الحصول على ٦٠ هجين قمى و فى موسم صيف ٢٠٠٧ تم تقييم جميع الهجن القمية و عددها ٦٠ هجينا بالإضافة إلى ثلاثة هجن للمقارنة فى ميعادين للزراعة ١٥ يونيو، ٤ يوليه باستخدام تصميم قطاعات كاملة العشوائية فى ثلاثة مكررات.

وكانت الصفات تحت الدراسة هى:-

عدد الأيام من الزراعة حتى ظهور ٥٠% 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 ١٠٠ حبة, وزن الكوز و الحبوب للنبات، النسبة المئوية للتفريط.

و قد أجرى التحليل الإحصائى طبقا لطريقة كمبثورن عام ١٩٥٧ و يمكن تلخيص أهم النتائج فيما يلى:

ا) تحليل التباين.

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

٢- 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.

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

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

٥- 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.

٦- 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 على التآلف للسلالات.

٧- 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 ١٠٠ حبة والنسبة المئوية للتفريط ووزن الكوز و الحبوب للنبات.

ب) متوسط الأداء

١- كان الهجين القمى T_1xL_1 ابكر الهجن مقارنة بالهجين الفردى بيونير ٣٠٨٠ فى ميعاد طرد النورة المذكرة فى الميعاد المبكر بينما 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

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

٣- 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 .

٤- أظهرت الهجن القميـــة 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 ٣٠٨٠ وذلك بالنسبة لصفة طول الكوز .

٥- لم تظهر أى من الهجن القمية فروق معنوية مقارنة بهجن المقارنة فـــى كـــلا الميعادين وأيضا التحليل التجميعى لهما وذلك لصفة قطر الكوز .

٦- أظهرت الهجن القمية $T_2 x L_5$ فـــى الميعـــاد المبكـــر، , T_3xL_5 , T_2xL_4 T_3xL_6فى الميعاد المتـــأخر ، T_1xL_{13} , T_2xL_5 , T_3xL_5 فـــى التحليـــل التجميعى فروق معنوية عالية عن افضل هجين للمقارنة لصفة عدد صـــفوف الكوز .

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

٨- بالنسبة لصفة وزن المائة حبة أظهرت الهجن القمية, T_1xL_{12} , T_1xL_3 , $T_1 x L_1$, $T_3 x L_{10}$, $T_3 xL_3$,$T_1 x L_{12}$, T_2xL_3 , T_2 فى الميعاد المبكر ، $T_1 x L_1$, T_1xL_7, x L_{15},T_3xL_3 , T_3xL_{13} , T_3xL_{19} فى الميعاد المتأخر $T_1x L_{12}$, $T_2 x L_{15}$,$T_2 x L_3$, T_3xL_3 , $T_3x L_{19}$ فى التحليل التجميعـــى فروق معنوية عن أفضل هجين مقارنة لهذه الصفة (هجين فردى جيزة ١٥٥).

٩- أعطى الهجين الفردى بيونير ٣٠٨٠ اعلى قيمة لمحصول النبات الفردى فـــى الميعاد المبكر بدون تفوق معنوى عن الهجن القمية T_2x , $T_1x L_{17}$, T_1xL_{13} L_{12}, T_2xL_{10}, T_2xL_5 بينما اعطت ستة و عشرون و ثلاث هجن قمية زيادة معنوية فى المحصول عن افضل هجن المقارنة هجين فردى بيـــونير ٣٠٨٠ فى الميعاد المتأخر و التحليل المشترك على التوالى. و كانت الثلاثـــة هجـــن

المبـشرة و المتفوقـة هـى $T_2 \times L_{12}$ ، $T_1 \times L_{17}$ ، $T_1 \times L_{13}$ فـى التحليـل المشترك.

جـ - القدرة على التآلف :-

- أوضحت النتائج أن القدرة الخاصة على التآلف كانت أكثر أهمية مـن القـدرة العامة وذلك بالنسبة لكل الصفات فـى ميعـادى الزراعـة وأيـضا التحليـل التجميعى لهما ما عدا صفة ميعاد طرد النورة المذكرة وعدد صفوف الكـوز فى التحليل التجميعى وكذلك صفة قطر الكوز فى الميعاد المبكر .
- كان قيمة التفاعل بين القدرة الخاصة على التآلف × مواعيد الزراعة أعلى مـن تفاعل القدرة العامة على التآلف × مواعيد الزراعة بالنسبة لكل الـصفات مـا عدا ارتفاع الكوز ، طول أغلفة الكوز ، وعدد صفوف الكوز .

ج) ١- القدرة العامة على التآلف :-

- **الكشافات**

- أعطى الكشاف T_1 (السلالة ١٠٠) تأثيرات معنوية للقدرة العامة على التـآلف لصفة ارتفاع النبات ، ارتفاع الكوز ، وزن ١٠٠ حبة فـى كـلا الميعـادين وكذلك التحليل التجميعى لهما و صفة قطر الكـوز ، وزن الكـوز للنبـات ، ومحصول الحبوب للنبات فى الميعاد المتأخر والتحليل التجميعى وصفة طول الكوز فى الميعاد المتأخر.
- أعطى الكشاف الهجين الفردى تأثيرات موجبة ومعنوية للقـدرة العامـة علـى التآلف 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 ١٠٠ حبة فى الميعاد المبكر . وأيضا أعطى تأثيرات موجبة ومعنوية (غير مرغوبة) للقدرة العامة علـى

التآلف بالميعاد المتأخر والتحليل التجميعى لصفة ميعاد طرد النورة المـذكرة وفى الميعاد المتأخر لصفة ميعاد خروج النورة المؤنثة .

- أعطى الكشاف (عشيرة- جميزه) تأثيرات موجبة ومعنوية للقدرة العامة علـى التآلف لصفة عدد صفوف الكوز فى كلا ميعادين الزراعة والتحليل التجميعـى لهما و صفة مساحة ورقة الكوز فى الميعاد المتأخر وصـفة ميعـاد خـروج النورة المذكرة والمؤنثة فى الميعاد المتأخر وكذلك التحليل التجميعى لهما .

- **السلالات**

- أظهرت السلالتان L_{13} , L_1 تأثيرات سالبة وعالية المعنوية للقدرة العامة علـى التآلف لصفة عدد الأيام حتى ظهور ٥٠ % من النورة المذكرة والمؤنثة فـى كلا الميعادين وأيضا التحليل التجميعى لهما .

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

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

- أظهرت السلالات L_5, L_6, L_{13} تأثيرات موجبة ومعنوية للقدرة العامـة علـى التآلف لصفة عدد صفوف الكوز فى كلا ميعادين الزراعـة وأيـضا التحليـل التجميعى لهما .

- أظهرت السلالة L_{11} يليها L_{12} فى كلا ميعـادين الزراعـة وأيـضا التحليـل التجميعى لهما تأثيرات موجبة ومعنوية للقدرة العامة على التآلف بالنسبة لصفة عدد حبوب الصف .

- بالنسبة لصفة وزن المائة حبة أظهرت السلالة L_3 يليهاL_{19} فى كـــلا ميعـــادى الزراعة وأيضا التحليل التجميعى أفضل تأثيرات للقدرة العامة علـــى التـــآلف لهذه الصفة .

- أظهرت السلالتان L_{13}, L_5 أفضل تأثيرات للقدرة على التـــآلف لـــصفتين وزن الكوز ومحصول الحبوب للنبات فى كلا ميعادين الزراعـــة وأيـــضا التحليـــل التجميعى لهما .

جـــ) ٢- القدرة الخاصة على التآلف :-

- أمكن الحصول على أفضل تأثيرات للقدرة الخاصة على التآلف بالنـــسبة لـــصفة عدد الأيام حتى ظهور ٥٠% من النورة المذكرة فى الهجـــن القميـــة التاليـــة 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 ٥٠% من النورات المؤنثة فى الهجن التالية T_1xL_1 فى الميعـــاد المبكـــر, T_2xL_3, T_2xL_{12} فى الميعاد المتأخر و أيضا التحليل التجميعى لهما.

-أمكن الحصول على تأثيرات للقدرة الخاصة على التآلف بالنـــسبة لـــصفة ميعـــاد النضج فى الهجن التالية $T_1\ x\ L_1$ فى الميعاد المبكر و المتـــأخر و كـــذلك 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 أفـــضل تـــأثيرات للقدرة الخاصة علـــى التـــآلف T_3xL_{10} , T_2xL_6 , T_1xL_{14} , T_1xL_{13} فـــى الميعاد المبكر ; T_1xL_{13}, T_2xL_4, T_3xL_6 فى الميعاد المتأخر ; , T_1xL_{13} T_2xL_4, T_2xL_6,$T_3\ xL_3$,$T_3\ xL_{10}$ فى التحليل التجميعى .

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

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

- أمكن الحصول على أفضل تأثيرات للقدرة الخاصة على التآلف 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 ; $T_2\ x\ L_{12}$, T_1xL_{18} فى التحليل التجميعى .

- أمكن الحصول على أفضل تأثيرات للقدرة الخاصة على التآلف لصفة محصول الحبوب للنبات فى الهجن القمية التالية $T_3\ x$, T_2xL_{12} , T_2xL_5 , T_1xL_{17} 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 ١٥٥ فى الهجن القمية التالية

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

- تراوحت قوة الهجين بالنسبة للهجين الفردى جيزة ١٥٥ من -٣٩,٣٧ إلى ٤,٣٨ , -١١,٢٩ إلى ١٠٦,٨٢ , -١٧,٤٩ إلى ٣٠,٠٣% 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 ٣٠٨٠ فى الهجن القمية التالية T_1xL_{17} , T_1xL_{13} فى التحليل التجميعى T_2xL_{12} .

- تراوحت قوة الهجين بالنسبة للهجين الفردى بيونير ٣٠٨٠ بين - ٤١,٠٩ إلى ١,٤٢, -٣٩,٢٢ إلى ٤١,٦٩ , -٢٨,٦٢ إلى ١٢,٤٩ % فى كلا الميعادين المبكر والمتأخر والتحليل التجميعى بينهما على الترتيب .

التحليل الوراثى لبعض الهجن القمية للذرة الشامية

رسالة علمية مقدمة من

محمد رضا محمود عبد النبى إسماعيل

بكالوريوس علوم زراعية (محاصيل)- جامعة الزقازيق - فرع بنها ٢٠٠٤

للحصول على درجة

الماجستير فى العلوم الزراعية

محاصيل (تربية محاصيل)

لجنة الإشراف العلمى:

ا.د/ على عبد المقصود الحصرى .....

أستاذ المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة بنها

د/ محمود الزعبلاوى البدوي .....

أستاذ المحاصيل المساعد – كلية الزراعة – جامعة بنها

ا.د/ أسعد أحمد حماده .....

رئيس بحوث بمعهد بحوث المحاصيل الحقلية – مركز البحوث الزراعية