دراسات وراثية على الذرة الشامية

أجرى هذا البحث بهدف دراسة قوة الهجن والقدرة على التآلف وتفاعلها مع خمسة مواقع مختلفة وهى" الشرقية ، المنوفية ، بنى سويف ، الغربية ومشتهر، وذلك لبعض الصفات الزراعية (ميعاد تزهير ٥٠% للنورة المذكرة والمؤنثة ، المحصول ومكوناته المختلفة بالإضافة إلى الذبول المتأخر) والذبول االمتأخر درس فى المنوفيه فقط حيث أنها منطقة إصابه عاليه بهذا المرض بالإضافة إلى معامل المرور لبعض مكونات المحصول الهامة وكذلك تقدير الثباتات المظهرى للمحصول. وإستخدم لهذا الغرض عشرة سلالات وهى, (P4) V89 , (P3) 4W7 , (P2) 58A, (P1) 0PD (P10) N72 ,(P9) V89(P8),HJ3 (P7),0NM (P6),22J (P5),TJ6. . وهذه السلالات يوجد بينها تباعد وراثي وفى بعضها الآخر توجد نسبه من القرابه حتى يمكن إيضاح هل إستخدام التباعد أو التقارب الوراثى فى إنتاج الهجن والسلالات.

فى موسم ١٩٩٦ زرعت السلالات وتم عمل كل الهجن الفردية الممكنة بينها للحصول على ٤٥ هجين وفى موسم ١٩٩٧ تمت الزراعة فى الخمسة مواقع السابقة وهى الشرقية والمنوفيه وبنى سويف والغربية ومشتهر . وفى كل منطقة زرعت الآباء العشرة ، ٤٥ هجين بالإضافة إلى أربعة أصناف تجارية وهى الهجين الفردى ١٠، والهجين الفردى ١٢٢ ، والهجين الثلاثى ٣٢٠ ، وبيونير ٣٠٥٧. وقد صممت كل تجربة فى قطاعات كاملة العشوائية ذات ثلاث مكررات بغرض تقييم هذه الهجن وكانت القطعة التجريبية عبارة عن أربعة خطوط بطول ٥ متر وعرض ٧٠ سم وكانت المسافة بين النباتات ٢٥ سم. سجلت البيانات على الخطين الوسطيين وقد أجرى التحليل المعتاد للتباين لكل موقع على حده كما أجرى التحليل المشترك فى حالة تجانس التباين فى التجارب الخمسة. قدرت قوة الهجين للهجن الفردية للأب الأفضل وكذلك الأصناف المقارنة. كما قدرت القدرة العامة والخاصة على التآلف بتطبيق ما إقترحه جريفنج (١٩٥٦) لتحليل الهجن التبادلية حسب النموذج الأول الطريقة الثانية وكذلك قدر التلازم ومعامل المرور كما بين ذلك رايت (١٩٢١، ١٩٢٤، ١٩٣٤) وأيضا الثبات المظهرى على حسب طريقة إيبرهارت وراسل (١٩٦٦).

ويمكن تلخيص أهم نتائج هذا البحث فيما يلى:

١- كان التباين الراجع للمواقع عالى المعنوية لكل الصفات تحت الدراسة.

٢- لوحظ أن التباين الراجع إلى التراكيب الوراثية كان معنوياً لكل المواقع والتحليل المشترك وذلك لكل الصفات تحت الدراسة عدا صفة عدد الكيزان على النبات فى الموقع الرابع (الغربية). وكان التباين الراجع إلى التفاعل بين المواقع والتراكيب الوراثية معنويا لكل الصفات عدا صفة عدد الحبوب فى الصف.

٣- أظهرت السلالة رقم ٤ مقاومة عالية لمرض الذبول المتأخر وقصر النبات. كما أظهرت السلالة رقم ٦ أعلي قيمة بالنسبة لعدد الحبوب فى الصف والمقاومة لمرض الذبول المتأخر. بينما كانت السلالة رقم ٨ أحسن السلالات لصفة

محصول الحبوب وعدد الحبوب فى الصف، ونسبة التفريط ووزن المائـــة حبـــه والمقاومة لمرض الذبول المتأخـــر.

٤-كانت أعلى قيم للمحصول في القطعة التجريبيـــة قـــد ســـجل بواســـطة الـــهجين الفردى١٠ ، والهجين (٥ x ٩) ،(١x ٩) بدون تفوق معنوى عن كل من الـــهجن التاليـــه (١x ٣)، (٥x٢) ، (٦x٢)،(٢ x ٧) ،(٢x ٩)،(٣ x ٩) ،(٤x ٥)،(٦ x ٨) ،(٦x ٩) والهجين الفردى ١٢٢ فى التحليل المشترك.

٥- كان التباين الراجع لقوة الهجين معنوياً فى كل موقع على حدة والتحليل المشـــترك وذلك لكل الصفات عدا صفة عدد الكيزان علي النبات ومحتوى الرطوبة فى موقع مشتهر. أيضـــاً كان التباين الراجع للتفاعل بين قوه الهجين والموقع معنويـــاً لكل الصفات المدروسة عدا صفة نسبة التفريط وعدد الحبوب فى الصف.

٦- أظهـــرت النـــــتائج ان الخمســـة هجـــن (١ x ٩) ،(٢x ٦)،(٥ x ٩) ،(٦x ٨)، (٦ x ٩) لا تختلف معنويـــا عن الهجين الفردى ١٠ والهجين الفردى ١٢٢ فـــى التحليل المشترك مما يشير إلى إمكانيه إستخدام هذه الهجن على نطاق تجارى فى جمهورية مصر العربية.

٧- كان التباين الراجع للقدرة العامة والخاصة على التآلف معنويـــاً لكـــل الصفـــات المدروسة فى كل موقع وكذلك التحليل المشترك بإستثناء محصول الحبوب وعـــدد الكيزان فى موقع الغربية والمنوفية على التوالى حيث شوهد أن القدرة العامة غير معنوية.وبالتالى فإن الجزء الغير مضيف هو المتحكم فى وراثة هاتين الصفتين. بينمـــا فى الصفات الأخرى فقد كان الفعـــل الجينى المضيف وغير المضيف همـــا المتحكمان فى وراثة هذه الصفات.

٨- كان التباين الراجع إلى التفاعل بين المواقع والقدرة العامة على التآلف معنوياً لكـــل الصفات تحت الدراســـة عدا صفة إرتفاع الكوز وعدد الحبوب فى الصف وعـــدد الصفوف بالكوز، بينمـــا كان التفاعل بين المواقع والقدرة الخاصة على التـــآلف معنويـــاً لكل الصفات بإستثنـــاء إرتفاع الكوز ونسبة التفريط وعـــدد الصفـــوف بالكوز ونسبة الرطوبة بالحبوب ومحصول الحبوب.

٩- أظهرت النتائج أن أحسن السلالات قدرة على التآلف هى P9 (VJ9) لميعاد تزهـــير النورة المذكرة والمؤنثة وعدد الصفوف بالكوز ومحصـــول الحبـــوب/القطعـــة، أيضـــاً أظهرت السلالات ٤ ،٥،٧،٨ معنوية موجبة للقدرة العامة على التـــآلف لمرض الذبول المتأخر مما يشير لوجود عوامل المقاومـــة فى هذه السلالات.

١٠- أظهرت الـــهجن (٢ x ١٠) ،(٣x ٨)،(٤ x ١٠) ،(٥x ١٠)،(٦ x ٩) معنويـــة موجبة للقدرة الخاصة على التآلف لصفة المقاومة للذبول المتأخر وثلاثـــة عشـــر هجين (١ x ٢) ،(١x ٧)،(١ x ٩) ،(٢x ٣)،(٢ x ٥)،(٢ x ٦)،(٢x ٧)،(٢ x ٩)، (٣x ٩)،(٤ x ٥)،(٥ x ٩) ،(٦x ٨)،(٦ x ٩) لصفة محصول الحبوب وذلك فـــى التحليل المشترك.

١١- أوضحت نتائج معامل التلازم أن معامل التلازم البسيط كان معنوياً بين المحصول من ناحية وكل من عدد الحبوب فى الصف ، وعدد صفوف الكوز،ووزن المائة حبه فى الأربع مواقع.

١٢- أشارت نتائج معامل المرور أن التأثير المباشر لعدد الحبوب فى الصف ووزن المائه حبه والتأثير الغير مباشر لعدد الحبوب فى الصف x وزن المائة حبه تساوى ٧١.٦٨% ، ٦٨.٥٨ % من مصادر الإختلافات الوراثية فى المحصول فى الشرقية والمنوفية على التوالى. بينما التأثير المباشر لعدد الحبوب فى الصف وعدد الصفوف فىالكوز والتاثير الغير مباشر لعدد الحبوب فى الصف x وزن المائة حبه تكون ٥٥.٦٤% من الإختلافات المحصوليه فى منطقة بنى سويف. بينما كان التاثيرالمباشر لعدد الحبوب فى الصف والتأثير الغير مباشر لعدد الحبوب فى الصف x وزن المائة حبه وعدد حبوب الصف x عدد صفوف الكوز تكون ٦٩.٥٩% من الإختلافات المحصولية فى منطقة مشتهر.

١٣- أظهرت نتائج الثبات المظهرى أن ١٨ تركيبة وراثية هى (١ x ٤) ، (١x ٦) ،(٣ x ٥) ،(٣x ٦)،(٣ x ٨)،(٤ x ٥)،(٤x ٧) ، (٤ x ٩) ، (٥x ٧)، (٥ x ٨)،(٥ x ٩) ،(٥x ١٠) ،(٦ x ٧) ،(٧ x ٨) ،(٨x ٩)،الهجين الفردى ١٠ ، والهجين الفردى ١٢٢ والهجين الثلاثى ٣٢٠ أكثر ثباتاً على مستوى المناطق الخمسة تحت الدراسة.