الملخص العربى

تقييم بعض السلالات الجديدة من الذرة الشامية

أجريت هذه الدراسة بهدف تقييم ثمانية وثلاثون سلالة جديدة من الذرة الشامية مستنبطة من مصادر مختلفة باستخدام ثلاث كشافات هى جيزة-٢ ، هجين فردى ١٠ ، والسلالة النقية م١٣ . ففى الموسم الصيفى ١٩٩٥ تم اجراء التهجين بين جميع السلالات النقية تحت الدراسة وكل من الكشافات الثلاثة ، وفى الموسمين التاليين تم تقييم جميع الهجن القمية الناتجة وعددها ١١٤ هجينا بالإضافة الى الصنفين جيزة- ٢ وهجين فردى ١٠ للمقارنة باستخدام تصميم القطاعات الكاملة العشوائية فى ثلاثة مكررات . وتم تسجيل القراءات التالية: عدد الايام من الزراعة حتى ظهور ٥٠% من النورة المذكرة والنورة المؤنثة ، ارتفاع النبات ، ارتفاع الكوز، طول الكوز، قطر الكوز، عدد صفوف الكوز، عدد حبوب الصف، وزن الألف حبة ، محصول الحبوب / نبات. وقد أجرى التحليل الأحصائى طبقاً لـ Kempthorne (1957). ويمكن تلخيص أهم النتائج للتحليل التجميعى للموسمين كما يلى :

١- كانت السلالة م١ هى الافضل بالنسبة لصفتى ميعاد ظهور ٥٠% من الحريرة وارتفاع النبات بالمقارنة بالهجين الفردى ١٠ واحتلت هذه السلالة المرتبة الثانية لصفة عدد حبوب الصف والمرتبة الثالثة لصفتى ارتفاع الكوز ومحصول الحبوب للنبات وذلك لمتوسط ادائها فى الهجن الداخلة معها. وكانت السلالة م ٢٧ هى الافضل بين جميع السلالات بالنسبة لصفتى طول الكوز ومحصول الحبوب/ نبات كما احتلت هذه السلالة المرتبة الثالثة من حيث التفوق بالنسبة لصفة عدد حبوب الصف. واحتلت السلالة م ٣٥ المرتبة الثانية لصفات ميعاد التزهير وعدد حبوب الصف. وكانت السلالة م ٣٦ هى افضل جميع السلالات بالنسبة لصفتى عدد حبوب الصف ومحصول الحبوب / نبات حيث احتلت المرتبة الاولى لهاتين الصفتين كما احتلت المرتبة الثانية لصفة وزن المائة حبة والمرتبة الرابعة لصفتى ميعاد ظهور ٥٠% من الحريرة والثالثة لعدد صفوف الكوز. وكانت السلالة م ٣٨ هى الافضل بالنسبة لقطر الكوز وعدد صفوف الكوز ووزن المائة حبة واحتلت المرتبة الثالثة لصفة طول الكوز وذلك لمتوسط ادائها فى الهجن الداخلة معها.

٢- كانت أفضل الهجن القمية هـــى : م٧ × جـيزة-٢، م ١٥ × جـيزة-٢، م ١٨ × جيزة-٢، لصفة ميعاد ظهور ٥٠% من النورة المذكرة، م ١ × جـيزة-٢، م ٣٥ × جيزة-٢، م ١ × هجين فردى ١٠ لصفة ميعاد ظهور ٥٠% من النـورة المؤنثـة، جيزة-٢ مع كل من م ١، م ٢، م٣ بالنسبة لصفة ارتفاع النبات، م٢ × جـيزة-٢ م ٣٠ × جيزة-٢، م ٣٠ × م ١٣ بالنسبة لصفة ارتفاع الكوز، م ٥ × جـيزة-٢، م ٤ × م ١٣، م ٨ × م١٣ لصفة طول الكوز ، م ٥ × جيزة-٢، م ٨ × هجين فـودى ١٠، م ٣٨ × م ١٣ لصفة قطر الكوز، هجين فردى ١٠ مع كـل مـن م٢٧، م ١، م٨، م ٣٥ لصفة عدد صفوف الكوز، م ٢٤ × جيزة-٢، م ٧ × هجين فـردى ١٠، والسلالة م ٣٦ مع كل من جيزة-٢ وهجين فردى ١٠ لصفة عدد حبوب الصـف، م ٣٧ × جيزة-٢، م ٣٨ جيزة-٢، م ٣٨ × هجين فـردى ١٠ لصفـة وزن ١٠٠ حبة ، والسلالة م ٣٦ مع كل من هجين فـــردى ١٠ والكشـاف م ١٣ وكذلـك السلالة م ٣٢ مع هجين فردى ١٠ لصفة محصول الحبوب للنبات.

٣- كانت أعلى قيم الارتباط بين الكشاف هجين فردى ١٠ والكشاف المتعدد (متوسـط الثلاثة كشافات المستخدمة) بالنسبة لصفات عدد الايام حتى ظهور كل مـن النـورة المذكرة والحريرة وقطر الكوز وعدد صفوف الكوز ووزن المائة حبة ومحصـول الحبوب للنبات ويشير ذلك الى تفوق الهجين الفردى ككشاف عن بقيـة الكشـافات المستخدمة .

٤- وصلت قيم معامل الارتباط بين كل هجين فردى ١٠ و السلالة م١٣ الى اعلى قيـم لها لصفات عدد الايام حتى ظهور ٥٠% من النورة المذكرة وقطـر الكـوز ووزن المائة حبة ومحصول الحبوب للنبات وهذا يشير الى اهمية كل من الكشافين هجيـن الفردى ١٠ والسلالة م١٣ عن الصنف جيزة- ٢ لهذه الصفات.

٥- أظهرت قيم الارتباط لترتيب الهجن القمية بين كل كشاف والكشـاف المتعـدد ان الكشاف جيزة- ٢ هو الافضل لصفات عدد الايام حتى ظهور ٥٠% مـن النـورة المذكرة والحريرة وارتفاع النبات وطول الكوز وعدد صفوف الكوز. بينمـا كـان هجين فردى ١٠ هو الأفضل لصفتى قطر الكوز ومحصول الحبوب للنبات ، وكانت

السلالة م١٣ هى الأفضل لصفات ارتفاع الكوز وعدد حبوب الصف ووزن المائة حبة .

٦- أظهرت قيم الارتباط لترتيب الهجن القمية بين كل زوجين من الكشافات أن الارتباط بين جيزة- ٢ وهجين فردى ١٠ ووصل الى اعلى قيم له لصفات قطر الكوز وعدد صفوف الكوز ومحصول الحبوب/ نبات ، وبين جيزة- ٢ والسلالة ١٣ لصفات ارتفاع النبات وارتفاع الكوز وطول الكوز وعدد حبوب الصف ، وبين هجين فردى ١٠ والسلالة م١٣ لصفات عدد الايام حتى ظهور ٥٠% من الحريرة ووزن المائة حبة .

٧- كان التباين الراجع الى كل من الهجن وكذلك السلالات والكشافات معنويا لجميع الصفات تحت الدراسة ماعدا تباين الكشافات لصفة قطر الكوز، وكان تباين السلالات × الكشافات معنويا لجميع الصفات ماعدا ارتفاع النبات، ارتفاع الكوز، طول الكوز، عدد صفوف الكوز ووزن المائة حبة، وكان التفاعل بين كل من السلالات والكشافات مع السنوا ت معنويا لمعظم الصفات المدروسة . وكان تباين التفاعل بين السلالات × الكشافات × السنوات معنويا لصفتى عدد الايام حتى ظهور ٥٠% من الحريرة ومحصول الحبوب / نبات .

٨- كان التباين الراجع الى القدرة العامة على التآلف اكبر من ذلك الراجع الى القدرة الخاصة على التآلف لمعظم الصفات تحت الدراسة ، ويشير ذلك ان الجزء الأكبر من التباين الوراثى لهذه الصفات راجعا الى التأثيرات المضيفة.

٩- كان التفاعل بين القدرة الخاصة على التآلف والسنوات اكبر من ذلك الراجع الى التفاعل بين القدرة العامة على التآلف والسنوات لصفات عدد الايام حتى ظهور ٥٠% من النورات المذكرة ، ارتفاع الكوز ، طول الكوز، عدد حبوب الصف ومحصول الحبوب للنبات موضحا أن التأثيرات الوراثية غير المضيفة تأثرت بالسنوات اكثر من التأثيرات المضيفة .

١٠- أظهر السلالات الاتية احسن تاثيرات للقدرة العامة على التآلف: م١ ، م١٨، م٣٠ ، م٣٥ لصفة عدد الايام حتى ظهور ٥٠ % من النورة المذكرة ، م١، م١٨ ، م٣٥ ،

م٣٦ لصفة عدد الايام حتى ظهور ٥٠% من الحريرة، م١، م٢، م٣، م٣٠ لصفة ارتفاع النبات ، م١، م٢، م٢٧، م٣٠ لصفة ارتفاع الكوز، م٥، م٦، م٣١، م٣٨ **لصفة طول الكوز، م١٧، م٢٧، م٣١ ، م٣٨ لصفة قطر الكوز، م١، م٣٥، م٣٦،** م٣٨ لصفة عدد صفوف الكوز، م١، م٣٥، م٣٦، م٣٨ لصفة عدد حبوب الصف، م٢٧، م٣٥، م٣٦، م٣٨ لصفة وزن المائة حبة ، م١، م٥، م٢٧، م٣٥، م٣٨ لصفة محصول الحبوب/ نبات.

١١- أعطى الكشاف جيزة- ٢ تأثيرات سالبة ومعنوية للقدرة العامة على التآلف لصفات عدد الايام حتى ظهور ٥٠% من النورة المذكرة والحريرة، ارتفاع النبات وارتفاع الكوز . بينما اعطى الكشاف هجين فردى ١٠ افضل التأثيرات للقدرة العامة على التآلف لصفات طول الكوز، قطر الكوز، عدد حبوب الصف ، وزن الألف حبة ومحصول الحبوب/ نبات. واعطى الكشاف م١٣ افضل قدرة على التآلف لصفة عدد صفوف الكوز. ومن هذه النتائج يتضح ان الكشاف هجين فردى ١٠ هو الأفضل بالنسبة لصفة محصول الحبوب/ نبات ومعظم مكوناته .

١٢- أمكن الحصول على افضل تأثيرات للقدرة الخاصة على التألف فى الهجن القمية التالية م١٥ × جيزة- ٢، م٣١ × م١٣ ، م٧ × هجين فردى ١٠ لصفة عدد الايام حتى ظهور ٥٠% من النورة المذكرة، م٣١ × م١٣، م١ × هجين فردى ١٠، م٨ × هجين فردى ١٠ لصفة عدد الايام حتى ظهور ٥٠% من الحريرة، م٣٦ × هجين فردى ١٠ ، م١٨ × هجين فردى ١٠ ، م٥ × جيزة- ٢، م١٧ × م١٣ لصفة ارتفاع النبات ، م١٨ × هجين فردى ١٠ ، م١٣ × م٣١ ، م١٥ × هجين فردى ١٠ لصفة ارتفاع الكوز، م٤ × هجين فردى ١٠ ، م٨ × هجين فردى ١٠ ، م٥ × جيزة- ٢ لصفة طول الكوز، م٢٣ × جيزة- ٢، م٨ × هجين فردى ١٠ ، م٣٨ × م١٣ لصفة قطر الكوز، م١٩ × م١٣ ، م١٧ × م١٣ ، م٢٧ × هجين فردى ١٠ لصفة عدد صفوف الكوز، م٢٤ × جيزة -٢ ، م٣ × هجين فردى ١٠ ، م٧ × هجين فردى ١٠ لصفة عدد حبوب الصف، م١١ × هجين فردى ١٠ ، م١٩ × جيزة- ٢، م٢٠ × جيزة- ٢ لصفة وزن المائة حبة ، م٤ × هجين فردى ١٠ ، م٢٢ × جيزة- ٢، م٣٢ × هجين فردى ١٠ ، م١٣ × هجين فردى ١٠ ، م١٤ × هجين فردى ١٠ لصفة محصول الحبوب/ نبات.

١٣- بالنسبة لمعايير توسيع المدى لقيم تاثيرات القدرة الخاصة على التآلف للهجن القمية وتعظيم عدد التأثيرات المرغوبة للقدرة الخاصة على التآلف وكذلك أعلى قيمة لتأثير القدرة الخاصة على التآلف اتضح أن الكشاف جيزة- ٢ اعطى اعطى اكبر عدد لتأثيرات القدرة الخاصة على التآلف لصفة عدد الايام حتى ظهور ٥٠% من النورة المذكرة كما انه اعطى اعلى قمية سالبة للقدرة الخاصة على التآلف لهذه الصفة بينما اعطى الكشاف سلالة ١٣ اكبر مدى للقدرة الخاصة على التآلف لهذه الصفة. واعطت السلالة م١٣ افضل التقديرات الثلاثة بالنسبة لصفتى عدد الايام حتى ظهور ٥٠% من الحريرة وعدد صفوف الكوز . وبالنسبة لصفات ارتفاع النبات ، ارتفاع الكوز ، طول الكوز، وزن المائة حبة فان الكشاف هجين فردى ١٠ كان هو الافضل على الاقل فى حالتين من الثلاث حالات السابقة . وبالنسبة لصفتى قطر الكوز وعدد حبوب الصف فان الكشاق جيزة- ٢ كان هو الافضل . وأعطى الكشاف هجين فردى ١٠ اعلى قيم للقدرة الخاصة على التآلف لصفة محصول الحبوب/ نبات بينما اعطى الكشاف جيزة- ٢ اكبر مدى لتأثيرات القدرة الخاصة على التآلف لهذه الصفة.

١٤- أمكن الحصول على اعلى قوة هجين مرغوبة لمحصول الحبوب/ نبات بالنسبة للصنف جيزة- ٢ فى الهجن القمية التالية: م٣٦ × هجين فردى ١٠ (٤٠,٨٦%) ، م٣٢ × هجين فردى ١٠ (٣٩,٦٨%) ، م٢٧ × هجين فردى ١٠ (٣٩,٥٧ %) ، م٣٦ × م١٣ (٣٩,٠٤ %)، م١٣ × هجين فردى ١٠ (٣١,٣٤%) ، بينما كانت افضل قوة هجين لمحصول الحبوب/ نبات بالنسبة للهجين الفردى ١٠ ناتجة من الهجن القمية التالية م٣٦ × هجين فردى ١٠ (٢٥,٩١%)، م٣٦ × جيزة- ٢ (٢٥,٠٥%)/ م٣٢ × هجين فردى ١٠ (٢٤,٨٦%)، م٢٧ × هجين فردى ١٠ (٢٤,٧٦%) ، م٣٦ × م١٣ (٢٤,٢٨%)، ولذلك فهذه الهجن القمية المبشرة يمكن الاستفادة بها فى برامج تربية الذرة الشامية لزيادة انتاجية هذا المحصول.