الملخص العربى

"تحليل الهجن المتبادلة لبعض الصفات الكمية فى القمح العادى"

يعتبر القمح أحد محاصيل الحبوب الرئيسية فى العالم حيث يعتمد معظم سكان العالم فى غذائهم على هذا المحصول الأستراتيجى الهام لما يتمتع به من صفات غذائية وتصنعية ممتازة

ولقد أجرى هذا البحث بهدف دراسة مكونات التباين الوراثى وقوة الهجين و تفاعلهما مع السنوات لصفات تاريخ التزهير و تاريخ النضج الفسيولوجى والطول الكلى للنبات والطول حتى ورقة العلم وطول منطقة العلم وعدد الفروع للنبات وعدد السنابل للنبات ومساحة ورقة العلم وطول السنبلة وعدد السنيبلات فى السنبلة وعدد الحبوب فى السنبلة ووزن النبات الكلى ووزن الحبوب للنبات ووزن القش للنبات ومعامل الحصاد ووزن الالف حبة هذا وقد إستخدم لهذا الغرض تسعة أصناف أو سلالات من القمح ذات أصول وراثية متباعدة وهى :P1 (جميزة1) وP2 (RCB 33) وP3 (RCB 56) وP4 (سخا 69)وP5 (RCB 70) وP6 (RCB 122)وP7 (RCB 143) و P8(جيزة157)و P9 (جيزة164)

ولقد أجرى هذا البحث فى المزرعة البحثية بمحطة البحوث الزراعية بإيتاى البارود بمحافظة البحيرة.فى موسم 1993/92 زرعت الاباء فى عروات وتم عمل جميع الهجن الممكنة بين الاباء *Half diallel cross* أى بدون الهجن العكسية لإنتاج البذرة الهجين لستة وثلاثين هجين وفى موسم 93/ 1994 تم تقيم هذه الهجن مع الاباء فى تصميم قطاعات كاملة العشوائية فى ثلاث مكررات بالاضافه إلى ماتم عمله فى الموسم السابق للحصول على بذور الجيل الاول الهجينى للمرة الثانية. وفى موسم 94/ 1995 أقيمت تجربتان ، فى التجربة الاولى زرعت الاباء مع الهجن الناتجة منها وفى الثانية زرعت

مكررات والقطعة التجريبية تكونت من صفين فى الجيل الاول وستة صفوف فى تجربة ال $F2$ وكان طول الخط ٢ متر والمسافة بين الصفوف هى ٣٠ سم وبين النباتات ٢٠ سم وتم جمع البيانات على ١٠ نباتات فى الجيل الاول و ٦٠ نبات فى الجيل الثانى من كل قطعة تجريبية تم إختيارهم عشوائيا.ثم أجرى تحليل التباين لكلا الموسمين والتحليل المشترك بعد إختبار تجانس الخطأ وكذلك تحليل التباين للصفات المدروسة للجيل الثانى وتم حساب قوة الهجين كنسبة مئوية لأنحراف الهجين عن أفضل الابوين بالاضافة إلى حساب درجة التدهور الناتج عن التربية الداخلية لصفات الجيل الثانى الهجينى وقدرت القدرة العامة والخاصة على التآلف بتطبيق ما أقترحه جريفينج ١٩٥٦ وتحليل كل الهجن الممكنة حسب النموزج الاول للطريقة الثانية وكذلك تم التحليل الوراثى للمكونات الوراثية بإستخدام ماأقتراحه كل من هايمان ١٩٥٤ و جينكيز ١٩٥٤

<u>ويمكن تلخيص أهم النتائج المتحصل عليها فى هذة الدراسة فيما يلى:-</u>

<u>أ - تحليل التباين والمتوسطات وقوة الهجين .</u>

<u>* الجيل الاول:</u> -

١- كان التباين الراجع للمواسم معنويا لكل الصفات تحت الدراسة ما عدا صفة الارتفاع حتى ورقة العلم.

٢- كان التباين الراجع للتراكيب الوراثية معنويا لكل الصفات تحت الدراسة فى كل سنة على حدة وكذلك التحليل المشترك . ايضا كان التفاعل بين التراكيب الوراثية و المواسم معنويا لكل الصفات ما عدا صفتى ميعاد طرد السنابل ومساحة ورقة العلم .

٣ - كان التباين الراجع للاباء معنويا لكل الصفات تحت الدراسة . بينما كان التباين الراجع للتفاعل بين الاباء والمواسم معنويا لكل الصفات ما عدا صفات ميعاد طرد السنابل و ميعاد النضج الفسيولوجى والارتفاع حتى ورقة العلم ومساحة ورقة العلم.

٤ -أظهر الصنف $P4$ تبكيرا عن أى صنف بالنسبة لميعاد طرد السنابل بينما كانت السلالة $P5$ فى المرتبة الاولى بالنسبة لمحصول النبات من الحبوب .

٥ - كان التباين الراجع إلى الهجن معنويا لكل الصفات تحت الدراسة بينما كان التباين الراجع إلى التفاعل بين الهجن والسنوات معنويا لكل الصفات ما عدا صفتى ميعاد طرد السنابل ومساحة ورقة العلم وكان الهجينن (٦ × ٩) والهجين (٢ × ٦) متفوقان فى محصول النبات الفردى من الحبوب

٦ – كان التباين الراجع لقوة الهجين معنويا لكلا الموسمين والتحليل المشترك لكل الصفات ما عدا صفة عدد السنابل للنبات فى الموسم الثانى.وكان التباين الراجع للتفاعل بين قوة الهجين والسنوات معنويا لكل الصفات ماعدا صفات ميعاد طرد السنابل وارتفاع النبات والارتفاع حتى ورقة العلم وارتفاع منطقة العلم و مساحة ورقة العلم ووزن الالف حبة .وأظهر الهجين (١ × ٧) قوة هجين سالبة لميعاد النضج الفسيولوجى مقارنة بالاب الافضل وأظهر الهجين(١ × ٢) والهجين (١ × ٨) والهجين (٢ × ٦) والهجين (٤ × ٦) والهجين (٦ × ٩) قوة هجين موجبة ومعنوية مقارنة بالاب الاعلى وذلك لمحصول الحبوب للنبات .

* الجيل الثانى:-

٧– كان التباين الراجع للتراكيب الوراثية والاباء والهجن وقوة الهجين معنويا لكل الصفات تحت الدراسة

٨ –أظهرت ثلاثة هجن لارتفاع النبات و ١٩ هجين لمساحة الورقة واربعة هجن لعدد الحبوب فى السنبلة وهجين واحد لمحصول الحبوب للنبات وثلاثة هجن لمحصول القش وهجين للتكبير فى النضج الفسيولوجى تأثير هجينى مرغوب بالمقارنة بالاب الافضل.

ب – القدرة على التآلف

* الجيل الاول: .

٩ – كان التباين الراجع للقدرة العامة والخاصة على التآلف معنويا لكل الصفات وكانت النسبة بين *G.C.A/S.C.A* أقل من الوحدة لصفات عدد السنابل للنبات ووزن النبات الكلى لكلا الموسمين والتحليل المشترك وعدد الفروع بالنبات ومحصول القش ومعامل الحصاد لكلا الموسمين وعدد الحبوب فى السنبلة وطول السنبلة فى الموسم الاول ومحصول الحبوب ووزن الالف حبة وعدد السنيبلات فى السنبلة فى الموسم الثانى. بينما كان الجزء المضيف والجزء الغير مضيف من التباين الوراثى متساوى فى وراثة صفات الارتفاع حتى ورقة العلم وميعاد النضج الفسيولوجى وعدد السنيبلات فى السنبلة ووزن الالف حبة ومحصول النبات من الحبوب فى الموسم الاول ومحصول القش فى التحليل المشترك. بينما كانت النسبة بين *G.C.A/S.C.A* اعلى من الوحدة للصفات الاخرى .

١٠ – كان التباين الراجع إلى التفاعل بين المواسم وكل من القدرة العامة والخاصة على

التآلف معنويا لكل الصفات ماعدا صفات ارتفاع النبات وارتفاع منطقة العلم وطول السنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة ووزن الالف حبة ومحصول النبات من الحبوب ووزن النبات الكلى ومحصول القش. وكان التباين الراجع للتفاعل بين المواسم والقدرة الخاصة على التآلف غير معنويا لصفات ميعاد طرد السنابل وميعاد النضج ومساحة ورقة العلم ووزن الالف حبة ومعامل الحصاد.

١١ - أظهرت السلالات الابوية P_4 و P_6 و P_7 و P_8 و P_9 لصفات طرد السنابل والسلالة P_6 لوزن الالف حبة ووزن النبات الكلى ومحصول النبات من الحبوب قدرة عامة على التآلف مرغوبة .

١٢ - أظهرت الهجن (١ ×٨) و (٦ × ٩) لميعاد النضج الفسيولوجى و (٦ ×٩) و (١ ×٧) و (١ ×٣) و(٢ ×٦) و(٢ ×٥) و(٨ ×٩) لمحصول الحبوب للنبات والهجن (٣ ×٤) و (٢ ×٥) و(٤ ×٦) و(٨ ×٩) للوزن الكلى للنبات ومحصول القش قوة تآلف مرغوبة لهذة الصفات

* الجيل الثانى الهجينى: -

١٣ - كان التباين الراجع للقدرة العامة والخاصة على التآلف معنويا لكل الصفات تحت الدراسة وكانت النسبة بين G.CA./SCA. اعلى فى قيمتها عن مثيلاتها فى الجيل الاول لمعظم الصفات.

١٤ - أظهرت السلالة الابوية P_6 تأثيرا معنويا ومرغوبا للقدرة العامة على التآلف لصفات مساحة ورقة العلم ووزن الالف حبة ومعامل الحصاد ومحصول الحبوب للنبات بينما السلالة الابوية أظهرتP_7قدرة عامة على التآلف معنوية ومرغوبة لصفات طول النبات والارتفاع حتى ورقة العلم وميعاد طرد السنابل وميعاد النضج الفسيولوجى وعدد الفروع بالنبات ومساحة ورقة العلم ومحصول القش ايضا أظهر الصنف P_8 قدرة عامة معنوية ومرغوبة لصفات ارتفاع النبات والارتفاع حتى ورقة العلم وارتفاع منطقة العلم وميعاد طرد السنابل ووزن الالف حبة والوزن الكلى للنبات ومحصول القش ومحصول الحبوب للنبات.

جـ- مكونات التباين

* الجيل الاول:-

١٥ - كان مكونات التباين المضيف (D) والسيادى , H معنويا لكل الصفات ما عدا ميعاد النضج الفسيولوجى ووزن الالف حبة فى الموسم الاول وعدد السنابل للنبات فى الموسم الثانى حيث ان قيمة (D) كانت غير معنوية . كانت قوة الهجين معنوية لكل الصفات ماعدا صفة عدد السنابل للنبات فى الموسم الثانى

١٦ - أوضحت دراسة درجة السيادة وجود السيادة الفائقة لكل الصفات تحت الدراسة ماعدا ارتفاع النبات فى الموسمين والارتفاع حتى ورقة العلم فى الموسم الاول. وكان التكرار للجينات السائدة وتلك المتنحية غير متماثل فى الاباء لصفات ميعاد طرد السنابل وارتفاع النبات وعدد الافرع للنبات وعدد الحبوب فى السنبلة والوزن الكلى للنبات ومعامل الحصاد فى الموسمين وعدد السنابل للنبات وطول السنبلة وعدد السنيبلات فى السنبلة ومحصول الحبوب للنبات فى الموسم الاول وميعاد النضج الفسيولوجى ووزن الالف حبة فى الموسم الثانى.

١٧ - كانت قيم الكفاءة الوراثية بمعناها الضيق منخفضا لكل الصفات ما عدا صفات طول النبات و ميعاد طرد السنابل فى الموسمين والارتفاع حتى ورقة العلم فى الموسم الثانى حيث كانت قيمة الكفاءة الوراثية متوسطة .

١٨ - احتوت السلالة الابوية $P٨$ لميعاد طرد السنابل و $P٤$ لميعاد النضج و $P٤$ لمحصول الحبوب للنبات و $P١$ لمحصول القش على معظم الاليلات السائدة لهذة الصفات بينما $P٢$ و $P٣$ لميعاد طرد السنابل و $P١$ و $P٢$ لميعاد النضج و $P٥$ لمحصول الحبوب للنبات و $P٢$ محصول القش إحتوت على معظم الاليلات المتنحية لهذة الصفات

*الجيل الثانى : -

١٩ - أوضحت دراسة درجة السيادة وجود السيادة المتفوقة لمعظم الصفات ماعدا ارتفاع النبات والارتفاع حتى ورقة العلم وعدد الحبوب فى السنبله حيث كانت السيادة كاملة وكان التكرار للجينات السائدة وتلك المتنحية غير متماثل فىالاباء لصفات طول النبات وميعاد طرد السنابل وميعاد النضج وعدد الافرع للنبات ومساحة ورقة العلم وطول السنبلة وعدد السنيبلات للسنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة ووزن الالف حبة.

٢٠ - كانت قيم الكفاءة الوراثية بمعناها الضيق منخفضة إلى متوسطة لمعظم الصفات .

تحت الدراسة ما عدا ميعاد طرد السنابل ومعامل الحصاد حيث ان قيم الكفاءة الوراثية كانت عالية لتلك الصفات.

٢١ - إحتوت السلالة الابوية $P٤$ لميعاد النضج وإرتفاع النبات وإرتفاع النبات حيى ورقة العلم ومساحة ورقة العلم والسلالة $P٧$ لطول السنبلة ووزن الالف حبة ومحصول الحبوب للنبات على معظم الاليلات السائدة لهذة الصفات بينما الصنف $P٨$ لميعاد النضج ومحصول الحبوب للنبات و $P٤$ لوزن الالف حبة ومحصول القش إحتو على معظم الاليلات المتنحية لهذة الصفات .