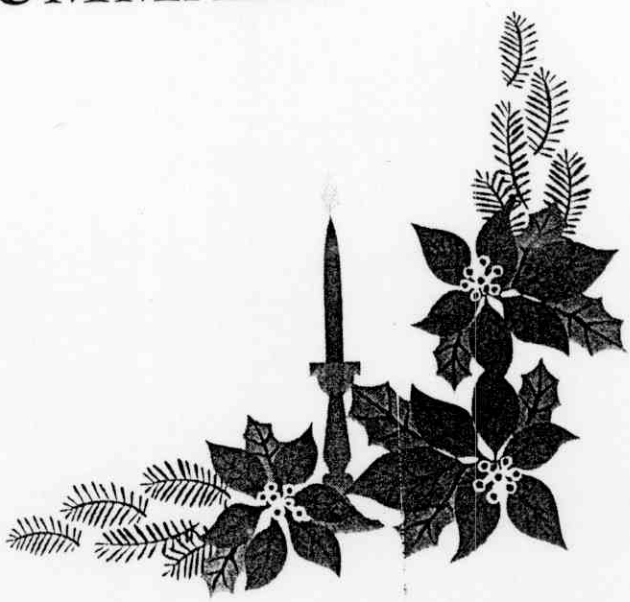
ARABIC SUMMARY



الملخص العربي

وراثة المحصول ومكوناته في الأقماح طويلة السنبلة

أجرى هذا البحث في مركز البحوث الزراعية بالجيزة خلال موسمي ٢٠٠١/٢٠٠٢ ، ٢٠٠٢/٢٠٠٣ .بهدف دراسة كل من : قوة الهجين – القدرة العامة والخاصة على الائتلاف وتفاعلاتها مع مستويين من التسميد الأزوتى وفصل وتقدير المكون الوراثى وتجزئته إلى مكوناته.وقد استخدم لهذه الدراسة ستة أصناف محلية من قمح الخبز متباينة في صفاتها المورفولوجية والمحصولية هي(الأب الأول) سدس ٤ ،(الأب الثاني) سخا ٦٩ ,(الأب الثالث) سخا ٩٣ ,(الأب الرابع) جميزة ٧ ،(الأب الخامس) جميزة ٩ ،(الأب السادس) جيزة ١٦٨ وأجرى التهجين بينها خلال الموسم الأول ٢٠٠١/٢٠٠٢ في اتجاه واحد (عدم إجراء الهجن العكسية) . وفى الموسم التالي ٢٠٠٢ /٢٠٠٣ تم تقييم هذه الأصناف الستة وجميع الهجن الناتجة عنها وعددها خمسة عشر هجينا في تجربتين متجاورتين في كل منها أربعة مكررات بتصميم قطاعات كاملة العشوائية في الأولى مستوى النيتروجين المنخفض (٤٠ كم ن /فدان) وفى الثانية المستوى الطبيعي (٧٥ كم ن / فدان) . وذلك لدراسة الصفات التالية : عدد أيام طرد السنابل (يوم) ، عدد الأيام حتى النضج (يوم) مساحة ورقة العلم (سم^{٢}) ، طول النبات (سم) ، عدد السنابل /نبات ، طول السنبلة (سم) ، عدد السنيبلات / سنبلة ، عدد الحبوب / سنبلة ، وزن الحبوب /سنبلة (جم) ، وزن ١٠٠ – حبة (جم)، وزن الحبوب / نبات (جم) والمحصول الكلى/نبات (جم)

وقد تم تحليل البيانات إحصائيا بواسطة طريقة (جريفينج ١٩٥٦) الطريقة الثانية – الموديل الأول وطريقة هايمين (١٩٥٤أ ، ب)

ويمكن تلخيص أهم النتائج المتحصل عليها فيما يلي :

التحليل الإحصائي ومتوسط سلوك الصفات المورفولوجية .

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن هناك فروق معنوية للتراكيب الوراثية تحت الدراسة لجميع الصفات سواء في المستوى النيتروجينى الأول أو الثاني أو التحليل التجميعي .ولم يكن هناك تأثير معنوي للتفاعل بين التراكيب الوراثية والتسميد

النيتروجينى . كما أظهرت الآباء والهجن الناتجة فروقا معنوية لمعظم الصفات تحت الدراسة .

وكان الأب الأول (سدس ٤) هو الأفضل في صفات : موعد طرد السنابل والنضج (تبكيرا) وطول النبات وطول السنبلة وعدد الحبوب بالسنبلة ووزن حبوب السنبلة ووزن ال١٠٠- حبة بينما كان الأب الرابع (جميزة ٧) هو الأفضل في مساحة ورقة العلم , وزن النبات الكلى ،والأعلى في محصول الحبوب للنبات .

ومن ناحية أخرى فقد أظهرت الهجن الخمسة عشر اختلافات معنوية في كل الصفات وتحت مستويي التسميد الأزوتى و متوسطهما فيما عدا صفة وزن حبوب النبات وكان أفضل الهجن إنجازا :

- **P_4 X P_6** بالنسبة لمساحة ورقة العلم ، وزن حبوب النبات ، وزن النبات الكلى ، ارتفاع النبات.
- **P_4 X P_5** بالنسبة لصفة ارتفاع النبات ، عدد السنيبلات /سنبلة ، وزن حبوب السنبلة وزن حبوب النبات ووزن النبات الكلى.
- **P_1 X P_4** لصفات طول السنبلة ، وزن حبوب السنبلة ، وزن حبوب النبات ووزن ال١٠٠- حبة .
- **P_2 X P_6** لعدد السنابل بالنبات والوزن الكلى للنبات .
- **P_1 X P_3** بالنسبة لميعاد طرد السنابل والتبكير في النضج .

قوة الهجين:

قد أمكن التعرف على وجود تأثيرات لقوة الهجين من خلال تحليل التباين حيث أختلف التفاعل بين الآباء × الهجن لمعظم الصفات وإن تأثرت معنويا باختلاف مستوى التسميد الأزوتى في صفتين هما : مساحة ورقة العلم ووزن حبوب النبات .

وفيما يلي أفضل الهجن في إظهار قوة الهجين :

- ظهرت قوة الهجين مقارنة بمتوسط الأبوين في صفة مساحة ورقة العلم في عدد ٦ ، ٨ ، ٦ هجن تحت مستويي التسميد الأزوتيي ومتوسطهما على التوالي مقابل ٤ ، ٤ ، ٤ هجن مقارنة بأفضل الأبوين . وكان أعلى الهجن عن أفضل الأبويين هو **P_3XP_5** بنسبة ٥و ٢٤% .

- ظهرت قوة هجين في وزن حبوب النبات مقارنة بمتوسط الأبـوين فـي عدد ٧ , ١٠ , ٨ هجن تحت مستويي التسميد الأزوتى ومتوسـطهما علـى التـوالي مقابل ١ ، ٢ ، ١ هجن مقارنـة بأفضـل الأبـوين وكـان أعلـى الهجـن هـو **P_1XP_3** بنسبة ١٥,٢٦ % أعلى من أحسن الأبوين .

- بالنسبة لصفة ارتفاع النبات ظهرت قوة الهجين مقارنة بمتوسط الأبـوين في عدد ٤ هجن مقابل الهجين **P_1XP_6** بنسبة ٥٢ ,٤% مقارنة بأحسن الأبوين .

- ظهرت قوة الهجين في صفة عدد السنابل بالنبات مقارنة بمتوسط الأبوين في ٥ هجن مقابل هجين واحد هو **P_5XP_6** الذي تفوق بنسبة ٨ ,٥% عن أحسـن الأبوين .

- مقارنة بمتوسط الأبوين لوحظت قوة الهجين لصفة طول السنبلة فـي ٦ هجن في مقابل الهجين **P_4XP_6** أظهر قوة هجين بنسبة ٣١ ,٨% أعلى من أحسن الأبوين .

- ظهرت قوة الهجين في عدد السنيبلات بالسنبلة فـي ٤ هجـن مقارنـة بمتوسط الأبوين في مقابل هجينين تفوقا على أحسن الأبـوين وكـان أفضـلوهما **P_2XP_6** بنسبة ١٦ ,٣% عدد السنيبلات/ سنبلة.

- ظهرت في معظم الهجن قوة هجـين فـي وزن أل ١٠٠ حبـة مقارنـة بمتوسط الأبوين باستثناء الهجين **P_2XP_3** الذي حقق ٩٥ ,٢١ % زيادة في الـوزن عن أعلى الأبوين .

- بالنسبة لوزن حبوب السنبلة أظهرت ٩ هجن قوة هجين مقارنة بمتوسـط الأبوين مقابل ٤ هجن مقارنة بأحسن الأبوين وكانت أعلى قيمـة سـجلت للهجـين **P_2XP_3** بنسبة ٨٣ ,١٥ % عن أعلى الأبوين وقد اتفقت هذه النتيجة كذلك لصـفة وزن الـ١٠٠ حبة.

- أظهرت ٨ هجن تفوقا في قوة الهجين عن متوسط الأبوين بالنسبة لصـفة وزن حبوب النبات مقابل هجين واحد **P_1XP_3** الذي أعطى محصولا أعلى بنسـبة ٢٦ ,١٥ % عن أعلى الأبوين .

- لم تلاحظ أي قوة هجين مقارنة بالنسبة لمتوسط الأبوين أو أحسن الأبوين لثلاث صفات هم عدد حبوب السنبلة ، محصول القش ، ووزن النبات الكلى .

القدرة العامة والقدرة الخاصة على الائتلاف :

وجدت تأثيرات معنوية لكل من القدرة العامة والقدرة الخاصة على الائتلاف من خلال تحليل جريفنج [(١٩٥٦) طريقة ٢ نموذج ١] لمعظم الصفات حيث كانت النسبة**GCA/SCA** أكبر من الوحدة مبينة سيادة التأثير الجينى المضيف وتفاعلاته (مضيف × مضيف) مقارنة بالتأثيرات السيادية .

بالنسبة للقدرة العامة على الائتلاف (**G.C.A**) كان أعلى الأصناف :

- الأب الأول(سدس ٤ – طويل السنبلة , مبكر) : في التبكير بطرد السنابل والنضج ومكونات المحصول { عدد حبوب السنبلة , وزن حبوب السنبلة , وزن الـ١٠٠ حبة } بالإضافة إلى قصر الساق .
- الأب الثاني(سخا ٦٩ – صنف عادى) : في عدد السنابل / نبات.
- الأب الثالث(سخا ٩٣ – صنف عادى جديد) : في طول الساق .
- الأب الرابع(جميزة ٧– طويل السنبلة مبكر) : في مساحة ورقة العلم وطول الساق .
- الأب الخامس(جميزة ٩ – عادى متأخر) : في عدد السنيبلات / سنبلة ووزن النبات الكلى .
- الأب السادس(جيزة ١٦٨ – صنف عادى جديد) : في وزن حبوب النبات وعدد السنابل / نبات .

أظهرت الهجن التالية أعلى قدرة خاصة على الائتلاف(**S.C.A**) :

- **P_1XP_3** : في التبكير بطرد السنابل .
- **P_4XP_5.**: في التبكير في النضج .
- **P_2XP_5, P_4XP_5, P_3XP_5.** : بالنسبة لكبر مساحة ورقة العلم .
- **P_3XP_5** : بالنسبة لقصر الساق .
- **P_1XP_3** : بالنسبة لطول الساق .
- **P_1XP_5, P_1XP_2** : بالنسبة لعدد السنابل / نبات .
- **P_4XP_6, P_5XP_6** : بالنسبة لطول السنبلة .

- P_2XP_6 : لعدد السنيبلات / سنبلة .
- P_2XP_3 : لأكبر عدد حبوب في السنبلة .
- P_3XP_5 لأكبر وزن لحبوب السنبلة وكذلك لأعلى وزن ١٠٠ حبة .
- P_1XP_2 : أعلى وزن حبوب نبات .
- P_2XP_6.: لأعلى وزن نبات كلى .

أفضل الهجن كان P_3XP_5 في صفات وزن حبوب السنبلة , أعلى وزن حبوب ، وكذلك قصر الساق وأكبر مساحة ورقة علم . يليه الهجينP_1XP_2 بالنسبة لعدد السنابل / نبات ووزن حبوب النبات . ثمP_1XP_3 بالنسبة لطول الساق والتبكير في طرد السنابل .

مكونات التباين الوراثى

بين التحليل الوراثى بناء على تحليلات هايمين(١٩٥٤) تفوق الفعل الجينى المضيف**(D)** في جميع الصفات تحت الدراسة فيما عدا وزن حبوب النبات وقد تأيدت هذه النتيجة من خلال تقديرات المكافىء الوراثى التي تراوحت بين متوسط وعالي لمعظم الصفات وتحت مستويي التسميد الأزوتى هذا بالإضافة إلى زيادة النسبة **(D/H_1)** عن الوحدة لكل هذه الصفات .

وقد دلت معنوية تقديرات (H_1) على وجود تأثيرات سيادية ذات قيمة في جميع الصفات ماعدا ميعاد طرد السنابل وعدد السنيبلات بالسنبلة ووزن النبات الكلى تحت مستويي التسميد الأزوتى وعدد السنابل / نبات ووزن حبوب النبات تحت المستوى الأزوتى العالي .

وطبقا للنسبة ^{½}(H_1/D) كمقياس لدرجة السيادة تبين الأتي :

- وجود سيادة جزئية لجميع الصفات فيما عدا عدد حبوب السنبلة ووزن حبوب السنبلة (تحت الأزوت المنخفض) وزن حبوب النبات ووزن النبات الكلى .
- غياب السيادة في صفة وزن حبوب النبات عند المستوى الأزوتى العالي .

- السيادة التامة لصفة وزن حبوب السنبلة تحت المستوى الأزوتى المنخفض وعدد حبوب السنبلة تحت مستوى الأزوت العالي .

- السيادة الفائقة في صفات عدد حبوب السنبلة , وزن حبوب النبات تحت التسميد المنخفض ووزن النبات الكلى بصفة عامة .

- كما بينت قيم **(H_2)** الأقل من الوحدة عدم التساوي بين عدد الأليلات الموجبة والسالبة لجميع الصفات .

- أيضا أظهرت كل من النسبتين **$H_2/4H_1$** ، **[$(4DH_1)^{½}$ + F] / [$(4DH_1)^{½}$ - F]** عدم تساوى توزيع كل من الأليلات السالبة والموجبة بين الآباء لجميع الصفات فيما عدا صفة ميعاد طرد السنابل .

- أظهرت قيم **(F)** الموجبة زيادة نسبة الأليلات السائدة لكل الصفات .

- أظهر **h_2** وجود سيادة بسبب الخلط الوراثى وأن هذه السيادة كانت في اتجاه واحد لجميع الصفات .