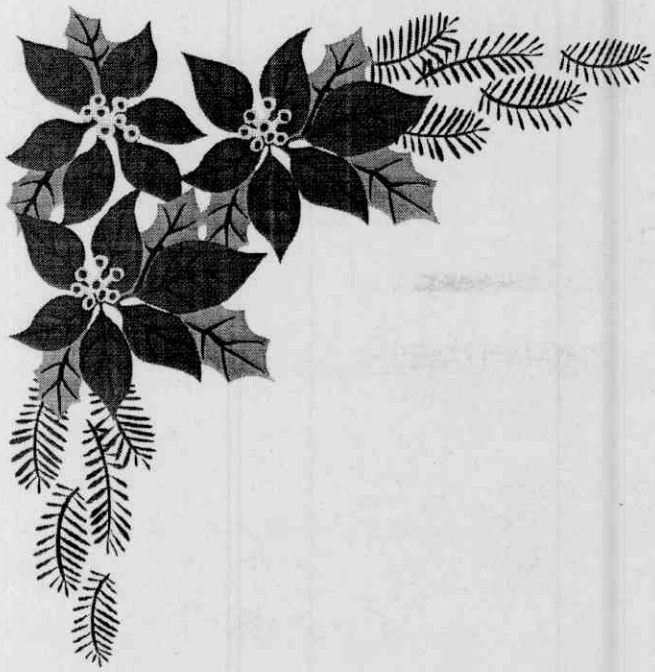
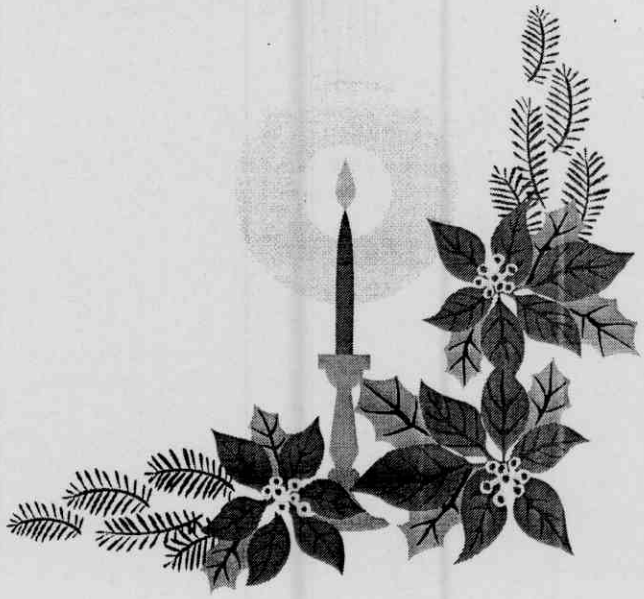


ARABIC SUMMARY



الملخص العربي

دراسات على تربية فول الصويا

أقيمت هذه الدراسة في مركز البحوث الزراعية بمحطة ايتاى البارود في مواسم: ٢٠٠٤، ٢٠٠٥، ٢٠٠٦، ٢٠٠٧ بهدف تقييم ثلاث طرق تربية مختلفة وهى: النسب والتجميع وطريقة القرن الواحد للنبات وأيضا تقدير كفاءة الانتخاب المُباشر والغير مباشر للمحصول وكانت شدة الانتخاب هي ٥ %. وقد تم استخدام عشيرتين (هجينين) في الجيل الثاني الهجين الأول هو Forrest x H_2L_{20} والهجين الثاني هو L86k-73 x H_2L_{20} وتتلخص أهم النتائج المتحصل عليها فيما يلي:-

كانت قيم نسبة التوريث بمعناها الواسع والتحسين الوراثي والتحسين الوراثي كنسبة مئوية ومعامل الاختلاف الوراثي عالية إلى متوسطة لمعظم الصفات تحت الدراسة في الجيل الثالث والرابع.

وفى الجيل الخامس أظهرت طريقة التجميع قيما عالية في وزن ال١٠٠ بذرة ومحصول النبات في الهجين الأول بينما أظهرت طريقة النسب قيما أعلى في كل من النضج وعدد البذور للقرن. وهذا يعنى أن طريقة التجميع أفضل لكل من محصول النبات ووزن ال١٠٠ بذرة وطريقة القرن الواحد في عدد البذور للقرن، بينما في الهجين الثاني أعطت طريقة التجميع قيما أعلى في النضج بينما أعطت طريقة النسب قيما أعلى لكل من عدد البذور للقرن ومحصول النبات ووزن ال١٠٠ بذرة وأعطت طريقة القرن الواحد قيما أعلى في عدد القرون للنبات. أعطى الانتخاب لعدد قرون النبات العالي أعلى محصول للنبات في الهجين الأول وفى الهجين الثاني أيضا.

* بالنسبة للهجين الأول ($Forrest \times H_2L_{20}$) :

أ- الجيل الثالث والرابع:

١- كانت النتائج معنوية لكل الصفات المدروسة في الجيلين الثالث والرابع.

٢- دلت متوسطات الجيل الثالث أن هناك معنوية لكل الصفات كما وجد ارتفاع لنسبة التوريث بالمعنى العريض مما أعطى مؤشرا للتوريث للصفات الأخرى.

٣- كان هناك ارتفاع وتحسين وراثي بالنسبة لصفات عدد القرون/نبات، عدد البذور/قرن ومحصول البذور/نبات، كما وجد انخفاض في التحسين الوراثي عند الانتخاب لصفات ميعاد النضج ودليل المحصول على الترتيب وكذلك ارتفاع في نسبة معامل الاختلاف الوراثي لصفات عدد القرون/نبات ومحصول البذرة وكانت النسبة متوسطة إلى منخفضة للقيم في باقي الصفات.

٤- أوضحت النتائج زيادة نسبة التراكيب الوراثية المنتخبة والتي تفوقت في محصولها على الأب الأفضل.

٥- أوضحت البيانات أن طريقة النسب كانت أكثر فاعلية في الانتخاب للتراكيب الوراثية أو السلالات المتفوقة.

٦- أشارت القيم المرتفعة لنسبة التوريث في صفات ميعاد النضج، عدد القرون/نبات وعدد البذور/قرن إلى فاعلية الانتخاب بالنسبة لهذه الصفات وكانت القيم متوسطة لصفات وزن ال ١٠٠ بذرة ومحصول البذور، وأشارت القيم المتوقعة للتحسين الوراثي إلى إمكانية زيادة هذه النسبة في النباتات المنتخبة للجيلين الرابع والخامس. وكذلك كان التحسين الوراثي مرتفع لصفات عدد القرون/نبات، عدد البذور/قرن ومحصول البذور/نبات. وقد لوحظ انخفاض لصفتي ميعاد النضج ووزن ال١٠٠ بذرة.

ب- الجيل الخامس:

*** طرق التربية:**

١- أشارت المتوسطات الى أن هناك معنوية لكل طرق التربية بالنسبة لصفات ميعاد النضج والمحصول ومكوناته والنتائج توضح الفروق بين طرق التربية المختلفة.

٢- كانت طريقة التجميع هي أفضل طرق التربية المستخدمة بالنسبة لصفات محصول البذور/نبات ووزن ال١٠٠ بذرة والثانية بالنسبة لصفات عدد البذور/قرن مقارنة بطريقة النسب وطريقة الانتخاب للقرن الواحد لهذا الهجين.

٣- كانت أفضل السلالات لصفة محصول البذور للنبات هي السلالة رقم ١ وأعطت ٣٢,٣١جم بذرة للنبات وذلك في طريقة التجميع والسلالة رقم ١١ وأعطت ٢٨,٥٨جم بذرة للنبات وذلك في طريقة النسب.

*** الصفات التي تم الانتخاب لها:**

١- أشارت متوسطات الصفات المنتخب لها إلى معنوية صفات عدد القرون/نبات، وزن ال١٠٠ بذرة وعدد البذور بالقرن (انتخاب غير مباشر) ومحصول البذور المرتفع (انتخاب مباشر) وكانت هناك فروق معنوية.

٢- أوضحت الدراسة أن الانتخاب الغير مباشر كان أكثر كفاءة عند الانتخاب لعدد القرون الأعلى بالنبات، وبالأخذ في الاعتبار تأثير الطرق المنتخبة على وزن ال١٠٠بذرة، وأظهرت النتائج أن الانتخاب لوزن ال١٠٠ بذرة أعطى زيادة معنوية لدليل المحصول تبعا للزيادة في عدد القرون/نبات يليه الانتخاب لعدد القرون للنبات في حين أن الانتخاب لعدد البذور الأعلى بالقرن كان اقلهم.

٣- أوضحت المقارنة كفاءة الانتخاب لصفة عدد القرون/نبات ويليه عدد البذور بالقرن ثم دليل المحصول مما أدى إلى تحسين المتوسط العام للمحصول في

سلالات الجيل الخامس لهذا الهجين وأيضا اختيار اكبر عدد من السلالات عالية المحصول.

*** بالنسبة للهجين الثاني (H_2L_{20} x L86k-73) :**

أ- في الجيل الثالث والرابع:

١- أوضحت النتائج إلى وجود معنوية عالية للتراكيب الوراثية لعائلات الجيل الثالث للصفات المدروسة مما يشير إلى وجود اختلافات معنوية بين هذه العائلات.

٢- جميع نباتات العائلات التي تم انتخابها في الجيل الثالث تفوقت بشكل معنوي على الأب الأعلى بالنسبة لصفة عدد القرون/نبات فيما عدا العائلات رقم ١، ٢، ١١، ٢٢، ٢٤ و٢٧.

٣- العائلات رقم ٣، ٤، ٥، ١٧، ٢٦ و٢٨ أظهرت معنوية عالية لصفة عدد البذور بالقرن مقارنة بالأب الأعلى.

٤- بالنسبة لصفة وزن ال١٠٠ بذرة نجد أن العائلات ٧، ١٢ و٣٠ قد تفوقت بشكل ملحوظ على الأب الأعلى مع الأخذ في الاعتبار ارتفاع محصول النبات لكل عائلات الجيل الثالث فيما عدا العائلات رقم ١، ٢، ٩، ١١،٢٤ و٢٧ والتي تفوقت معنويا على الأب الأعلى وهو H_2L_{20} .

٥- أظهرت مكونات التباين الوراثي زيادة في قيم التحسين الوراثي ومعامل الاختلاف الوراثي لصفات عدد القرون بالنبات وعدد البذور بالقرن ومحصول النبات في حين كانت القيم متوسطة بالنسبة لصفات ميعاد النضج ووزن ال١٠٠ بذرة مع ارتفاع درجة التوريث بمعناها العريض لجميع الصفات المدروسة.

٦- أوضحت المتوسطات معنوية جميع الصفات المدروسة في عائلات الجيل الرابع التي تم انتخابها ما عدا صفة وزن ال١٠٠ بذرة.

٧- بالنسبة لصفة عدد قرون النبات تباينت العائلات وتراوح المدى ما بين ٥٧ قرنا للعائلة ٣٩ إلى ٨٨,٦٧ قرنا للعائلة رقم ١٢.

٨- بالنسبة لصفة محصول النبات تفوقت كل العائلات المنتخبة بشكل معنوي مقارنة بالأب الأعلى وتراوحت العائلات المنتخبة بين ٣٣,٨٨ (العائلة رقم ٧) إلى ٢٦,٢١(العائلة رقم ٤٤).

٩- أوضحت النتائج ارتفاع قيم درجات التوريث في عائلات الجيل الرابع لصفات ميعاد النضج، عدد البذور بالقرن، عدد القرون بالنبات ومحصول بذور النبات مما يدل على كفاءة الانتخاب فى هذه العائلات لتلك الصفات.

ب- الجيل الخامس:

*** طرق التربية:**

١- أشارت المتوسطات إلى معنوية كل طرق التربية لصفات: ميعاد النضج والمحصول ومكوناته.

٢- تعتبر طريقة النسب أفضل طريقة تربية بالنسبة لصفات النضج، المحصول العالي للنبات، عدد البذور بالقرن ووزن ال١٠٠ بذرة مقارنة بطريقتي التجميع والقرن الواحد.

٣- تم تقييم كفاءة طرق التربية في الدراسة استنادا إلى عدد التراكيب الوراثية المتفوقة ذات المحصول العالي مقارنة بالأب الأعلى.

٤- كانت أفضل التراكيب الوراثية في طريقة النسب السلالة رقم ١٠ (٣٤,٠٩ جم) والسلالة رقم ١ (٣٢,٩٠ جم) بالنسبة لطريقة التجميع.

٥- بالنسبة لميعاد النضج أظهرت السلالتين ١ و٢ معنوية بالمقارنة بمتوسط السلالات لطريقة النسب، طريقة التجميع وطريقة القرن الواحد وذلك على الترتيب.

٦- بالنسبة لصفة عدد القرون للنبات أظهرت النتائج أن طريقة القرن الواحد نتج عنها أفضل السلالات يليها طريقة النسب ثم طريقة التجميع مقارنة بالأب الأعلى للسلالات ١، ٦ وصفر على الترتيب.

٧- بالنسبة لصفة وزن ال١٠٠بذرة كانت أفضل سلالة هي رقم ٨ (١٣,٦٨ جم) وذلك باستخدام طريقة النسب.

٨- - بالنسبة لصفة عدد البذور بالقرن أظهرت خمس سلالات معنوية عالية بالنسبة لصفة عدد البذور بالقرن مقارنة بالمتوسط العام وكذلك بالأب الأعلى في طريقة النسب.

٩- - أوضحت نتائج هذه الدراسة إلى أن الانتخاب للمحصول بطريقة النسب أو الاختبار المبكر للأجيال المبكرة في محصول فول الصويا من الممكن أن يقودنا للتعرف على السلالات عالية المحصول.

*** الصفات التي تم الانتخاب لها:**

١- أشارت المتوسطات للصفات المنتخبة بالنسبة لصفات عدد القرون/نبات، وزن ال١٠٠ بذرة وعدد البذور بالقرن (انتخاب غير مباشر) وارتفاع محصول البذور للنبات (انتخاب مباشر) كانت معنوية.

٢- جاء الانتخاب للعدد الأعلى من القرون بالنبات أولا والتي أعطت أعلى محصول بذور للنبات ثم الانتخاب لعدد البذور بالقرن ثانيا ودليل المحصول ثالثا.

٣- أفاد الانتخاب لصفات عدد القرون بالنبات ووزن ال١٠٠ بذرة في الثلاثة أجيال الانعزالية في تحسين متوسط محصول البذور لسلالات الجيل الخامس.

٤- كانت السلالة رقم ١٠ هي الأفضل عند الانتخاب لأعلى عدد من القرون للنبات.

٥- بالنسبة لصفة عدد البذور أظهرت السلالتين ٢ و٥ معنوية لارتفاع عدد البذور مقارنة بالأب الأعلى والمتوسط العام عند انتخاب النباتات ذات المحصول المرتفع فقط، ولم تظهر أي من هذه السلالات تفوق على المتوسط العام أو الأب الأعلى عند انتخاب النباتات ذات دليل المحصول العالي وعدد البذور في القرن والعدد الأعلى للقرون بالنبات.

٦- الانتخاب غير المباشر للمحصول، عدد القرون ودليل المحصول كانوا أكثر كفاءة من الانتخاب المباشر للمحصول.

٧- أظهرت المقارنة كفاءة الانتخاب لصفة عدد القرون بالنبات في تحسين متوسط المحصول في سلالات الجيل الخامس لهذا الهجين وكذلك الكشف عن اكبر عدد من السلالات عالية المحصول عند الانتخاب للعدد الأعلى من القرون بالنبات ودليل المحصول المرتفع والتي أظهرت أيضا أن الانتخاب غير المباشر للمحصول وعدد القرون بالنبات كان أكثر فاعلية عن الانتخاب المباشر للمحصول.

***بعض صفات الجودة التي تم تقديرها:**

- النسبة المئوية للزيت والبروتين:

كانت هناك معنوية بين التراكيب الوراثية بالنسبة لمحتوى البذور من البروتين في كلا الهجينين.

بالنسبة للهجين الأول (Forrest x H_2L_{20}):

أعطت السلالة رقم ٥ في طريقة النسب معنوية بالنسبة لباقي السلالات وكانت السلالتين رقم ٦، ١١ في طريقة النسب والسلالة رقم ١ في طريقة التجميع والسلالة رقم ٨ في طريقة القرن الواحد هي أفضل السلالات من حيث النسبة المئوية للزيت ولكن ليست أفضل من الأب الأفضل وأيضا السلالة رقم ٨ في طريقة القرن الواحد أعطت أعلى قيمة بالنسبة لمحتوى البذور من البروتين ولكن لم تتفوق على الأب الأفضل (H_2L_{20}).

بالنسبة للهجين الثاني ($L86k-73 \times H_2L_{20}$):

كانت جميع السلالات المنتخبة ما عدا السلالتين ٤، ١١ في طريقة التجميع معنوية والسلالة رقم ١٠ في طريقة القرن الواحد بالنسبة للنسبة المئوية للزيت مقارنتا بالأب الأفضل. وأعطى الأب الأفضل (H_2L_{20}) أعلى قيمة بالنسبة لمحتوى البذور من البروتين وكانت السلالة ٢ في طريقة القرن الواحد والسلالة ٤ في طريقة التجميع هي أفضل السلالات بالنسبة لمحتوى البذور من البروتين.

ونستنتج مما سبق أن هناك بعض السلالات الجديدة المبشرة بالنسبة للمحصول المرتفع والجودة العالية ويجب أن يتم تقييم هذه السلالات الجديدة تحت مواقع مختلفة لعدة سنوات تحت معاملات زراعية تؤدى إلى إنتاج محصول مرتفع بجودة عالية.

دراسات على تربية فول الصويا

رسالة مقدمة من

رحاب أحمد محمد عبدالرحمن

بكالوريوس العلوم الزراعية (محاصيل) كلية الزراعة – جامعة عين شمس ١٩٩٨
درجة التخصص (الماجستير) في العلوم الزراعية (محاصيل) – كلية الزراعة – جامعة عين شمس ٢٠٠٢

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية

محاصيل (تربية محاصيل)

لجنة الأشراف العلمى:

أ.د/ على عبد المقصود الحصرى .....

أستاذ المحاصيل بزراعة مشتهر – جامعة بنها

أ.د/ محمد السيد رياض جمعه .....

أستاذ المحاصيل بزراعة مشتهر – جامعة بنها

أ.د/ خير الدين على الأصيلى .....

رئيس بحوث المحاصيل البقولية – معهد بحوث المحاصيل الحقلية – مركز البحوث الزراعية – الجيزة .

قسم المحاصيل

كلية الزراعة مشتهر

جامعة بنها

٢٠٠٩

دراسات على تربية فول الصويا

رسالة مقدمة من

رحاب أحمد محمد عبدالرحمن

بكالوريوس العلوم الزراعية (محاصيل) كلية الزراعة – جامعة عين شمس ١٩٩٨
درجة التخصص (الماجستير) في العلوم الزراعية (محاصيل) – كلية الزراعة – جامعة عين شمس ٢٠٠٢

للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية محاصيل (تربية محاصيل)

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها

اللجنة:

أ.د/ على عبد المقصود الحصرى .....
أستاذ المحاصيل بزراعة مشتهر – جامعة بنها

أ.د/ محمد السيد رياض جمعه .....
أستاذ المحاصيل بزراعة مشتهر – جامعة بنها

أ.د/ محمد سعد مغازى عبد العاطي .....
أستاذ المحاصيل بزراعة كفرالشيخ

أ.د/ خير الدين على الأصيلى .....
رئيس بحوث المحاصيل البقولية – معهد بحوث المحاصيل الحقلية – مركز البحوث الزراعية – الجيزة .

د/ محمود الزعبلاوى محمود البدوي .....
أستاذ مساعد بقسم المحاصيل – زراعة مشتهر – جامعة بنها

تاريخ المناقشة : ٢١/٤/ ٢٠٠٩

دراسات على تربية فول الصويا

رسالة مقدمة من

رحاب أحمد محمد عبدالرحمن

بكالوريوس العلوم الزراعية (محاصيل) كلية الزراعة – جامعةعين شمس ١٩٩٨
ماجستير في العلوم الزراعية (محاصيل) – كلية الزراعة – جامعةعين شمس ٢٠٠٢

للحصول على درجة

دكتوراه الفلسفة فى العلوم الزراعية
(تربية محاصيل)

قسم المحاصيل
كلية الزراعة– مشتهر
جامعة بنها

٢٠٠٩