

الملخص العربى

تم إجراء هذه الدراسة خلال الفترة من سنة ١٩٨٧/١٩٩٨ - ١٩٩٨/١٩٩٩ - ١٩٩٩/٢٠٠٠ - ٢٠٠٠/٢٠٠١م فى محطة البحوث الزراعية بإيتاى البارود - محافظة البحيرة - مركز البحوث الزراعية - جمهورية مصر العربية ويتمثل الهدف من هذه الدراسة.

أولاً: هو تقييم طرق التربية وكفاءتها فى تربية الفول البلدى حيث تم استخدام كلا من طريقة تسجيل النسب والتجميع وطريقة القرن الواحد للنبات. ثانياً: معرفة تأثير الانتخاب المباشر للمحصول وغير المباشر عن طريق مكونات المحصول. وكانت نسبة النباتات المنتخبة عن طريق الانتخاب المباشر للمحصول حوالى ٥٠%، بينما الانتخاب غير المباشر فقد اعتمد على ثلاث صفات هى عدد بذور القرن وعدد قرون النبات ووزن ١٠٠ بذرة كما اشتملت الدراسة على تقدير المعايير الوراثية للنتائج المتحصل عليها فى كلا من الجيل الثالث والرابع. ولإجراء هذه الدراسة تم استخدام عشيرتين من الجيل الثانى متمثلة فى الهجين (line 18 x line 103) والهجين (G.B. x G.429). ولقد تم تسجيل صفات التذكير (عدد الأيام حتى النضج) ومكونات المحصول وتشمل عدد القرون/نبات، عدد بذور القرن، ووزن ١٠٠ بذرة علاوة على محصول البذور/نبات (جم) ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها فى الآتى:

أ- الهجين الأول (line 18 x line 103):

١. التباين المرتبط بكلا من عائلات الجيل الثالث والرابع كان معنوياً بالنسبة للصفات الخمسة تحت الدراسة.

٢. التحسين الوراثى كان عالياً إلى حد ما بالنسبة لصفة عدد قرون النبات وصفة المحصول بينما كان التحسين الوراثى متوسط لصفة وزن ١٠٠ بذرة وصفة عدد بذور القرن كذلك نجد أن معامل التباين الوراثى سلك نفس مسلك التحسين الوراثى لهذه الصفات فى الجيل الثالث.

٣. معظم النباتات المنتخبة فى الجيل الرابع أظهرت تفوقا معنويا عن أحسن الأباء بالنسبة لصفة المحصول كذلك فإن التحسين الوراثى كان عالى إلى حد ما بالنسبة لعدد قرون النبات وكذلك عدد بذور القرن والمحصول وكان متوسطا بالنسبة لوزن ١٠٠ بذرة بينما كان منخفضا لصفة النضج. كما إن معامل التباين الوراثى أظهر نفس اتجاه التحسين الوراثى للصفات السابقة.

٤. الجيل الخامس:

أ- التباين الراجع إلى طرق التربية المستخدمة كان معنويا بالنسبة للصفات الخمسة المدروسة. أعطت طريقة تسجيل النسب أكثر السلالات تفوقا بالمقارنة بأحسن الأباء كما يظهر ذلك فى عدد السلالات المتفوقة وهى السلالات رقم ٩، ٧، ٨ لطريقة تسجيل النسب وطريقة التجميع وطريقة القرن لكل نبات على التوالى. وكانت أفضل السلالات هى السلالة رقم ٨ فى طريقة تسجيل النسب حيث كان متوسط محصولها ٤٨,٢ جم/نبات، بينما كان متوسط محصول السلالة رقم ١ ٤١,٧ جم والسلالة رقم ٥ ٣٩,٠٩ جم، والسلالة رقم ٦ ٣٩,٣ جم فى طريقة التجميع.

ب- كان التباين الراجع للصفات الخمسة الانتخابية معنويا وتتمثل هذه الصفات فى عدد قرون النبات ووزن ١٠٠ بذرة وعدد بذور القرن والمحصول العالى والمنخفض.

أعطى الانتخاب لعدد القرون العالى أعلى متوسط لعدد قرون النبات وكذلك عدد بذور القرن والمحصول بينما كان ترتيبه الرابع بالنسبة لمعامل البذرة ومن هنا يمكننا الاستنتاج بأن الانتخاب غير المباشر للمحصول عن طريق عدد القرون أكثر فاعلية عن الانتخاب المباشر للمحصول. كما أن المقارنة أظهرت فاعلية الانتخاب لعدد قرون النبات متبوعا بعدد بذور القرن وكذلك دليل البذرة فى تحسين متوسط محصول سلالات الجيل الخامس وكذلك زيادة عدد السلالات عالية المحصول. كما

أن الانتخاب لعدد قرون النبات الأعلى أظهر أن الانتخاب الغير مباشر للمحصول عن طريق الانتخاب لعدد قرون النبات أكثر فاعلية من الانتخاب المباشر للمحصول.

الهجين الثانى (G.B. x G.429):

١. وجد أن التباين لكل الصفات المدروسة كان معنويا فى الجيل الثالث وفيما يتعلق بصفة المحصول نجد أن جميع عائلات الجيل الثالث فيما عدا رقم ٤ ورقم ١٢، كانت عالية المعنوية بالمقارنة بالأب الأحسن (G.429) كما أن الكفاءة الوراثية بمعناها الواسع كانت عالية بالنسبة للمحصول ومكوناته كما نجد أن التباين كان معنويا لجميع عائلات الجيل الرابع المنتخبة بالنسبة لكل الصفات المدروسة.

٢. أظهرت النتائج أن هناك ٣٣ عائلة منتخبة كانت متفوقة معنويا عن أحسن الأباء وذلك لمحصول النبات الفردى، كما أن مدى العائلات المنتخبة تراوح بين ٢٨١,٤١ (عائلة رقم ٥١) و ٢٠,٣١ (عائلة رقم ٣٥) وكانت أفضل العائلات رقم ٥١, ٢٦, ١٣, ٢٣, ٢٩, ٤٣, ٥٤.

٣. تراوحت النسبة المئوية لأحسن العائلات من حيث المحصول بالمقارنة بأحسن الأباء ٦١,٦٦% بينما بلغت ٤٥% بالمقارنة بالمتوسط العام للعشيرة.

٤. التحسين الوراثى كان عاليا بالنسبة لصفة عدد قرون النبات وكذلك صفة المحصول بينما كان التحسين متوسطا لصفة وزن ١٠٠ بذرة وصفة عدد بذور القرن، كذلك فإن التحسين كان منخفضا بالنسبة لصفة النضج.

٥. الجيل الخامس:

أ- كان التباين الراجع إلى طرق التربية المستخدمة معنويا بالنسبة للمحصول ومكوناته.

ب- أعطت طريقة التجميع أعلى قيمة لعدد قرون النبات وعدد بذور القرن وكذلك صفة المحصول، بينما نجد أن طريقة القرن الواحد لكل نبات

أظهرت معنوية لصفة وزن ١٠٠ بذرة الأعلى ومن ذلك نستطيع أن نقول أن طريقة التجميع تعتبر الأفضل للتربية للمحصول العالى وعدد البذور والقرون الأعلى بالمقارنة بكل من طريقة سجل النسب وطريقة القرن الواحد لكل نبات.

ج- أعطت طريقة التجميع أحسن السلالات تفوقا بالمقارنة بأحسن الأباء ومتوسط العشيرة، وكانت عددها هي ٩، ١١، ٧، ٩، ٤، ٧ لكل من طريقة التجميع وتسجيل النسب وقرن لكل نبات على التوالي. كذلك فإن أفضل السلالات كانت السلالة رقم ١٠ (٤٩،٥٨) والسلالة رقم ٦ (٤٤،٣٢) والسلالة رقم ٨ (٤٣،٠٢) لطريقة التجميع، والسلالة رقم ٤ (٤٣،٦٢) لطريقة قرن لكل نبات.

د- كان التباين الراجع للصفات الانتخابية الخمسة المدروسة [عدد قرون النبات - وزن ١٠٠ بذرة - عدد بذور القرن (الانتخاب غير المباشر) المحصول العالى والمنخفض (الانتخاب المباشر)] معنوياً.

هـ- بالنسبة للمحصول نجد أن انتخاب النباتات ذات عدد القرون الأعلى أعطى قيمة عالية المعنوية لهذه الصفة ولكن بالرغم من التفوق الذى ظهر بانتخاب النباتات ذات معامل البذرة العالى فإن انتخاب النباتات ذات المحصول المنخفض أعطى نباتات محصولها منخفض. الانتخاب لعدد القرون الأعلى أعطى نباتات عالية بالنسبة لصفة المحصول وعدد قرون النبات بينما كانت فى المرتبة الثانية من حيث دليل البذرة وعدد بذور القرن.

وعلى ذلك يتضح من هذا البحث أن انتخاب عدد قرون النبات الأعلى كطريقة للانتخاب غير المباشر للمحصول أكثر فاعلية من الانتخاب المباشر لهذه الصفة. كذلك فإن الانتخاب لوزن ١٠٠ بذرة الأعلى وكذلك عدد البذور الأعلى كان أكثر فاعلية للحصول على محصول عالى بالمقارنة للانتخاب لصفة المحصول

أن الانتخاب لعدد قرون النبات الأعلى أظهر أن الانتخاب الغير مباشر للمحصول عن طريق الانتخاب لعدد قرون النبات أكثر فاعلية من الانتخاب المباشر للمحصول.

الهجين الثانى (G.B. x G.429):

١. وجد أن التباين لكل الصفات المدروسة كان معنويا فى الجيل الثالث وفيما يتعلق بصفة المحصول نجد أن جميع عائلات الجيل الثالث فيما عدا رقم ٤ ورقم ١٢، كانت عالية المعنوية بالمقارنة بالأب الأحسن (G.429) كما أن الكفاءة الوراثية بمعناها الواسع كانت عالية بالنسبة للمحصول ومكوناته كما نجد أن التباين كان معنويا لجميع عائلات الجيل الرابع المنتخبة بالنسبة لكل الصفات المدروسة.

٢. أظهرت النتائج أن هناك ٣٣ عائلة منتخبة كانت متفوقة معنويا عن أحسن الأباء وذلك لمحصول النبات الفردى، كما أن مدى العائلات المنتخبة تراوح بين ٢٨١,٤١ (عائلة رقم ٥١) و ٢٠,٣١ (عائلة رقم ٣٥) وكانت أفضل العائلات رقم ٥١، ٢٦، ١٣، ٢٣، ٢٩، ٤٣، ٥٤.

٣. تراوحت النسبة المئوية لأحسن العائلات من حيث المحصول بالمقارنة بأحسن الأباء ٦١,٦٦% بينما بلغت ٤٥% بالمقارنة بالمتوسط العام للعشيرة.

٤. التحسين الوراثى كان عاليا بالنسبة لصفة عدد قرون النبات وكذلك صفة المحصول بينما كان التحسين متوسطا لصفة وزن ١٠٠ بذرة وصفة عدد بذور القرن، كذلك فإن التحسين كان منخفضا بالنسبة لصفة النضج.

٥. الجيل الخامس:

أ- كان التباين الراجع إلى طرق التربية المستخدمة معنويا بالنسبة للمحصول ومكوناته.

ب- أعطت طريقة التجميع أعلى قيمة لعدد قرون النبات وعدد بذور القرن وكذلك صفة المحصول، بينما نجد أن طريقة القرن الواحد لكل نبات

أظهرت معنوية لصفة وزن ١٠٠ بذرة الأعلى ومن ذلك نستطيع أن نقول أن طريقة التجميع تعتبر الأفضل للتربية للمحصول العالى وعدد البذور والقرون الأعلى بالمقارنة بكل من طريقة سجل النسب وطريقة القرن الواحد لكل نبات.

ج- أعطت طريقة التجميع أحسن السلالات تفوقا بالمقارنة بأحسن الأباء ومتوسط العشيرة، وكانت عددها هي ٩،١١، ٧،٩، ٤،٧ لكل من طريقة التجميع وتسجيل النسب وقرن لكل نبات على التوالي. كذلك فإن أفضل السلالات كانت السلالة رقم ١٠ (٤٩،٥٨) والسلالة رقم ٦ (٤٤،٣٢) والسلالة رقم ٨ (٤٣،٠٢) لطريقة التجميع، والسلالة رقم ٤ (٤٣،٦٢) لطريقة قرن لكل نبات.

د- كان التباين الراجع للصفات الانتخابية الخمسة المدروسة [عدد قرون النبات - وزن ١٠٠ بذرة - عدد بذور القرن (الانتخاب غير المباشر) المحصول العالى والمنخفض (الانتخاب المباشر)] معنويا.

هـ- بالنسبة للمحصول نجد أن انتخاب النباتات ذات عدد القرون الأعلى أعطى قيمة عالية المعنوية لهذه الصفة ولكن بالرغم من التفوق الذى ظهر بانتخاب النباتات ذات معامل البذرة العالى فإن انتخاب النباتات ذات المحصول المنخفض أعطى نباتات محصولها منخفض. الانتخاب لعدد القرون الأعلى أعطى نباتات عالية بالنسبة لصفة المحصول وعدد قرون النبات بينما كانت فى المرتبة الثانية من حيث دليل البذرة وعدد بذور القرن.

وعلى ذلك يتضح من هذا البحث أن انتخاب عدد قرون النبات الأعلى كطريقة للانتخاب غير المباشر للمحصول أكثر فاعلية من الانتخاب المباشر لهذه الصفة. كذلك فإن الانتخاب لوزن ١٠٠ بذرة الأعلى وكذلك عدد البذور الأعلى كان أكثر فاعلية للحصول على محصول عالى بالمقارنة للانتخاب لصفة المحصول

نفسها فى الفول البلدى. كما أظهرت النتائج أن الانتخاب لعدد القرون ووزن الـ ١٠٠ بذرة أكثر فاعلية للتربية لتحسين صفة المحصول العالى فى الجيل الخامس. بالنسبة للمحصول نجد أن مدى السلالات المنتخبة يتراوح بين ٩١,٠٧- ٤٨,٢٢ ، ٢٥,٣٣-٤٠,٥٩ ، ١٣,٤٨-٣٤,٥٧ ، ١٤,٧٩-٣٧,٦٣ ، ٢٩,١٧-٣٣,٧٣ عند انتخاب النباتات ذات عدد القرون العالى وكذلك ذات البذور الأثقل وكذلك ذات عدد البذور الأعلى والعالية المحصول والمنخفضة المحصول على التوالى. ومن كل ذلك نستنتج أن الانتخاب غير المباشر للمحصول بواسطة انتخاب عدد القرون وكذلك البذرة الأعلى أكثر فاعلية من الانتخاب المباشر للمحصول.

كفاءة بعض طرق الانتخاب لمحصول الفول البلدي

رسالة مقدمة من

صفية على محمد درغام

بكالوريوس في العلوم الزراعية (انتاج زراعي) جامعة طنطا (١٩٩٧)

للحصول على درجة "الماجستير "

في العلوم الزراعية

(محاصيل)

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها

اللجنة

.....

أ.د/ حسن أحمد ربيع

أستاذ المحاصيل وعميد

كلية الزراعة بالقناطر - جامعة القناطر

.....

أ.د/ السيد محمد حسن شكر

أستاذ المحاصيل

كلية الزراعة بمشتهر - جامعة القناطر

.....

أ.د / على عبد المقصود الحصري

أستاذ ورئيس قسم المحاصيل والميكنة الزراعية

كلية الزراعة بمشتهر - جامعة القناطر

.....

أ.د / هارون محمد النجار

أستاذ المحاصيل

كلية الزراعة بمشتهر - جامعة القناطر

.....

أ.د/ محمود بسطويس حبيب

أستاذ المحاصيل

مركز البحوث الزراعية - الجيزة

بتاريخ ١٣ / ٧ / ٢٠٠٣