Electronic Journal of University of Aden for Basic and Applied

EJUA-BA Vol. 3 No. 3 (2022)

https://doi.org/10.47372/ejua-ba.2022.3.183

ISSN: 2708-0684

مقالة بحثية

صيانة وإكثار صنفين من محصول القطن طويل ومتوسط التيلة بواسطة الانتخاب الفردي

محمد سالم الخاشعة[1] و باسل عبدالله الكور[2]

[1] محطة الأبحاث الزراعية - الكود الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي

[2] كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن

الباحث الممثّل: محمد سالم الخاشعة؛ البريد الالكتروني: khashah1000@yahoo.com

استلم في: 08 أغسطس 2022/ قبل في: 02 سبتمبر 2022 / نشر في 30 سبتمبر 2022

المُلخّص

أجريت دراسة خلال 3 مواسم زراعية متتالية 2013/2012م، 2014/2013م و2015/2014م بهدف تحسين صفات النمو والإنتاجية والنوعية لمحصول القطن طويل التيلة معلم 2000 ومحصول القطن متوسط التيلة أكالا أس جي-2. وقد أشارت النتائج إلى انخفاض الانحراف المعياري لارتفاع النبات خلال الموسم الثالث إلى 17.7% و 7.3%، وارتفاع أول فرع ثمري إلى 4.62% و7.8%، عدد الفروع الخضرية إلى 1.49% و25.8%، عدد الفروع الثمرية إلى 1.95 و14.4% فرع/نبات خلال الموسم 2015/2014، كما انخفض معامل الاختلاف لعدد اللوز المتفتح/نبات إلى 8.81% و 17.2%، محصول النبات إلى 17.51% و20.1% على التوالي للصنفين.

كما زادت نسبة النقاوة خلال الموسم 2015/2014م للصنفين حتى وصلت إلى 99% من خلال التخلص من كل النباتات المغائرة للصنف اعتمادا على الصفات النوعية المميزة للصنف من خلال لون البتلات، لون قاع البتلات، شكل اللوزة، عدد فصوص اللوزة، لون الشعر ولون البذور. وكانت النسبة المئوية للتقدم الوراثي لعدد اللوز المتفتح /النبات خلال الدورة الانتخابية الثالثة قد وصلت إلى 40% و45% مصحوبة بنسبة 22% و18% لدرجة التوريث العام، وبلغت نسبة التقدم الوراثي 55% و33% لمحصول النبات الواحد وبدرجة توريث 30% و21% لنفس الدورة، على الترتيب لصنفي القطن، وتشير تلك القيم إلى فعالية الانتخاب لتلك الصفات.

الكلمات المفتاحية: القطن، الانتخاب الفردي.

المقدمة:

تعد طريقة الانتخاب الفردي (Pure line selection) من طرق التربية الهامة في تحسين الأصناف المحلية، وقد اتبعت في تحسين جميع المحاصيل الاقتصادية الهامة ذاتية التلقيح، كالقمح والأرز والفاصوليا والقطن وذلك عن طريق الانتخاب داخل العشائر النباتية التي تكثر فيها الاختلافات الوراثية كالأصناف المحلية والقديمة غير المعتني بها نتيجة الخلط الميكانيكي للبذور أو الخلط الطبيعي مع الأصناف الأخرى أو نتيجة حدوث الطفرات الوراثية [1].

وقد كانت بداية زراعة القطن في اليمن في عام 1946م عندما استورد الصنف السوداني المصري X 1730A طويل التيلة من السودان والذي تم تحسينه عن طريق الانتخاب الفردي حيث تمخض عنه الصنف AB-1 الذي تم زراعته تجاريا في عام 1955م، ولم تتوقف عملية التحسين عند هذا الحد، بل تواصلت الجهود في برامج التربية حتى أثمرت في استنباط الصنف AB-3 والى جانب برامج التربية أجريت العديد من تجارب الفلاحة. وفي عام 1966تم تعميم الصنف كود 4 بصورة تجارية حتى عام 2000 حيث تم استبداله بصنف معلم 2000 الذي تفوق عنه بمعدل 17-30% في الإنتاجية وسمي بذلك تكريما لمستنبطه أبو بكر المعلم وذلك عن طريق التهجين المنسب بين كود4 وجيزة 68. ولا تزال أعمال التربية والفلاحة مستمرة لهذا المحصول.

وأشار [2] إلى أن تطبيق طريقة الانتخاب الفردي على نباتات القرطم صنف N-852 أدى إلى الوصول إلى صنف جديد N-10 أكثر تماثلا وأعلى إنتاجا من الصنف N-852 ، كما أن محتوى بذوره كان أعلى. وذكر [3] أن الانتخاب لعب دورا كبيرا في إنتاج أصناف جديدة من المحاصيل ذاتية التلقيح، فانتخاب السنبلة أو النبات الفردي هي الخطوة الطبيعية الأولى في إدخال سلالة جديدة واعدة ومبشرة. ويشير[4] إلى أن المزارعين ومنذ زمن قديم اعتمدوا على طريقة الانتخاب الفردي لتحسين محاصيلهم وقد **أشار** [5] إلى أن استعمال طريقة الانتخاب الفردي كوسيلة لتحسين المحاصيل الحقلية ذاتية التلقيح قد أنتجت أصناف عديدة بهذه الطريقة مما يدل على فعاليتها ونجاحها في تحسين هذه المحاصيل، وأكد [6] أن كفاءة الانتخاب تعتمد على وجود التباينات الوراثية لمجتمع نباتي معين لدرجة كبيرة سواء أكانت في البذور أو النباتات. وتوصل[7] من خلال تقديره لدرجة التوريث والربح الوراثي إلى أمكانية تحسين صفات القطن بالانتخاب عبر الأجيال الانعزالية، وذكر [8] أن النسبة المئوية العالية للتقدم الوراثي المصحوب بدرجة توريث عالية أدت إلى تقدم في الانتخاب لصفة عدد اللوز/النبات، وذكر **[9]** أن مربي النبات يسعى إلى تقدير التباين، وهو قيمة إحصائية للدلالة على مدى الاختلافات المشاهدة في الصفة للعشائر التي يقوم بدراستها، كما بين **[10]** أن تحديد درجة التوريث هي أول الأهداف في دراسة وراثة الصفات الكمية، كما أوضح **[11]** أن التباينات الوراثية التراكمية بالنسبة للتباينات الوراثية الكلية لها أهمية في تطبيق الانتخاب المتكرر لتحسين الصفات، وبين **[12]** وجود زيادة معنوية في صفات الإنتاجية ومكوناتها بعد ثلاث دورات من الانتخاب المتكرر، وزادت درجة التوريث بالمفهوم الواسع من الجيل الثالث إلى الجيل الخامس لجميع الصفات المدروسة عدا عدد الأفرع/نبات، واستخلص **[13]** أنه يمكن الاعتماد على صفات عدد الأفرع الخضرية والثمرية كمؤشرات انتخابية تستخدم لتحسين محصول القطن.

نتيجة لما حصل لبرنامج المحافظة على نقاوة بذور القطن وصيانتها من الخلط بسبب أحداث 27 مايو 2011م التي أدت إلى تدمير محطة أبحاث الكود بكل محتواها، فانه يتعين على الباحثين السعي إلى استعادة ما يمكن من أصول وراثية وأصناف كل في مجاله، ومن هنا يتعين على قسم المحاصيل الحقلية تنفيذ هذا النشاط للحفاظ على صنفي القطن معلم2000 وأكالا أس جي-2 عن طريق الانتخاب الفردي Individual Plant Selection والتي تسمى بانتخاب النسل Progeny Selection وهي طريقة شائعة للمحافظة على نقاوة الصنف، والعمل على إكثاره.

مواد وطرائق البحث:

نفذت تجربة حقلية في المزرعة التجريبية لمحطة الكود للبحوث الزراعية – الساحل الجنوبي /أبين ومزرعة عبدالله سالم الكور عبر بدر م/لحج خلال 3 موسم زراعية متتالية 2013/2012م، 2014/2013م و2015/2014م للمحافظة على نقاوة صنفي القطن (معلم 2000) و(أكالا أس جي-2) من التدهور والاندثار والعمل على إكثار بذورهما التي بها يمكن توفير بذور المراحل المختلفة للإكثار. وتمت الزراعة في أوائل سبتمبر للمواسم الزراعية الثلاثة في خطوط إبعادها 100×50سم في مساحة قدرها 1000م^2 لصنف القطن طويل التيلة، وبمسافة 70×50سم للقطن متوسط التيلة، حيث زرع كل نبات منتخب من الموسم السابق-مئة نبات- في خط مستقل في الموسم الثاني وتم انتخاب عشرة خطوط والتي تمت زراعتها في الموسم الثالث وتبعت طريقة الزراعة الرطبة في جميع المواسم الزراعية الثلاثة تحت نظام الري شبه السيلي حيث أضيفت مياه الري إلى حقل التجربة بمعدل ثلاث ريات قبل الزراعة، وتم إعداد وتجهيز الأرض للزراعة وأضيف التسميد الفوسفاتي بمعدل 120كجم سوبر فوسفات /هـ عند الإعداد للزراعة إما التسميد النتروجيني أضيف على دفعتين (الأولى عند الزراعة والثانية بعد 40 يوما من الزراعة) بمعدل 120كجم يوريا /هـ وأجريت سائر العمليات الزراعية حسب التوصيات الفنية.

واهم المؤشرات التي تم أخذها هي:

ارتفاع النبات وأول فرع ثمري، عدد الأفرع الخضرية والثمرية، عدد اللوز المتفتح، محصول النبات الفردي، وزن اللوزة، نسبة النقاوة، لون البتلات، لون البقع في قاع البتلات، شكل اللوزة، عدد فصوصها، لون الشعر والبذور. وتم الانتخاب الفردي على أساس دليل صفات صنف المعلم 2000 وصنف أكالا أس جي-2.

زرعت عشيرة الأساس في الموسم الأول حوالي 2000 نبات في خطوط متباعدة وأنتخب 5% من أفضل النباتات بعد أن أمن لها التلقيح الذاتي لكلا الصنفين. وكانت شدة الانتخاب خلال الموسم الثاني 10% من جملة الخطوط المنزرعة -100 خط-المطابقة للصنفين والتي تم زراعتها –عشرة خطوط-خلال الموسم الثالث والتي تم اختيار منها سلالتين التي تمثل الصنفين قيد الدراسة.

كما تم حساب درجة التوريث والتقدم الوراثي لمعرفة مدى التقدم في الانتخاب وفقا للمعادلات الأتية:

$$[14]\ H = (\sigma^2g / \sigma^2p) * 100$$

حيث H : درجة التوريث ا العام

σ^2g: التباين الوراثي

σ^2p: التباين المظهري

ويتم حساب التباين الوراثي من جدول تحليل التباين وفقا للمعادلة الأتية:

$$\sigma^2g = (MS2 - MS3) / r$$

حيث MS2 : التباين العائد إلى التراكيب الوراثية

MS3 : تباين الخطأ التجريبي (MS)

r : عدد المكررات

$$[15]\sigma^2p = \sigma^2g + (\sigma^2e/r)$$

حيث σ^2e : التباين العائد إلى الخطأ التجريبي(EMS)

يتم حساب التقدم الوراثي وفقا للمعادلة الأتية:

$$[16]\ GA = H * K * \sigma p$$

حيثGA : التقدم الوراثي

H : درجة التوريث للصفة على النطاق العام

K: ثابت مرتبط بشدة الانتخاب يساوي 1.76 عند شدة انتخاب 10%

σP : الانحراف المعياري للتباين المظهري.

وتحسب النسبة المئوية للتقدم الوراثي وفقا للمعادلة التالية:

$$\%\ GA = (GA / X) *100$$

حيث X: متوسط الصفة.

النتائج والمناقشة:

أولا: صنف القطن طويل التيلة (معلم 2000)

يتضح من الجدول (1) أن متوسط عدد الأيام من الزراعة حتى تفتح أول زهرة وأول لوزة تراوح خلال الثلاثة المواسم الزراعية من 70 -72 يوما ومن 120-124يوما على التوالي، حيث ظهر استقرار وثبات هذه الصفة خلال جميع الدورات الانتخابية حيث كان الانحراف المعياري منخفضا.

كما يبين نفس الجدول تباين ارتفاع النبات وأول فرع ثمري خلال الدورات الانتخابية الثلاث تراوح بين 119.27-159.2سم و37.3-45.52 سم على التوالي مع ملاحظة انخفاض الانحراف المعياري لمتوسط ارتفاع النبات من 29.19سم خلال الدورة الانتخابية الأولى حتى وصل إلى 17.7سم خلال الدورة الانتخابية الثالثة، كما انخفض الانحراف المعياري لارتفاع أول فرع ثمري من 7.67سم إلى 4.62 سم، كما حصل تحسن لعدد الفروع الخضرية والثمرية حيث انخفض الانحراف المعياري من 1.87 إلى 1.49 فرع/نبات ومن 4.43 إلى 1.95فرع/نبات على الترتيب. ويرجع هذه الانخفاض في الانحراف المعياري إلى التحسن والتماثل الذي حصل خلال عملية التحسين التي حصلت خلال المواسم الزراعية الثلاثة.

كما تشير النتائج في الجدول (2) أن متوسط عدد اللوز المتفتح/نبات ومحصول النبات (جم) الذي تراوح بين 24.5-51.9 و97.93-181.8 على التوالي، وقد حصل تحسين خلال الدورات الانتخابية الثلاث حيث انخفض الانحراف المعياري لعدد اللوز المتفتح/نبات من 52.3 إلى 8.81 لوزة/نبات وتبعه أيضا انخفاض في الانحراف المعياري لمحصول النبات من 66.5 إلى 17.51جم، وانخفض الانحراف المعياري لوزن اللوزة من 3 الى 0.4جم. ويعزى ذلك الاختلاف الذي يبينه مقياس التشتت الإحصائي الى التنوع الوراثي في الخطوط التي زرعت من النباتات الفردية المنتخبة من العشيرة الأساسية والذي أدى إلى تقدم في التحسين الوراثي في الموسم الثالث.

كما يلاحظ من جدول (3) أن نسبة نقاوة الصنف تحسنت خلال الدورات الانتخابية الثلاث من 90% إلى 99%، كما يتبين من

نتائج نفس الجدول أن لون البتلات خلال الموسم 2013/2012م تدرج من أصفر إلى كريمي اختلف لون البقع من أحمر غامق إلى خفيف، وشكل اللوزة تراوح من بيضاوي إلى كروي وعدد الفصوص من 3 إلى 5فص. كما لوحظ خلال الموسم الثالث 2015/2014م استقرار لون البتلات على الأصفر ولون بقع قاع البتلات على الأحمر وشكل اللوزة على البيضاوي وعدد فصوص اللوزة من 3-4 فص. أما لون الشعر فقد كان كريمي وأيضا البذور كانت عارية خلال المواسم الثلاثة.

وتشير النتائج في شكل (1) إلى أن النسبة المئوية للتقدم الوراثي لعدد اللوز المتفتح /النبات خلال الدورة الانتخابية الثالثة إذ وصلت إلى 40% مصحوبة بنسبة 22% لدرجة التوريث العام، وبلغت نسبة التقدم الوراثي 55% لمحصول النبات الواحد وبدرجة توريث 30% لنفس الدورة، وفيما يخص وزن اللوزة الواحدة كانت نسبة التقدم الوراثي 25% ودرجة التوريث العام 55%، وتشير تلك القيم إلى فعالية الانتخاب لتلك الصفات ويتفق ذلك مع [7].

جدول (1): الصفات المورفولوجية لمحصول القطن طويل التيلة

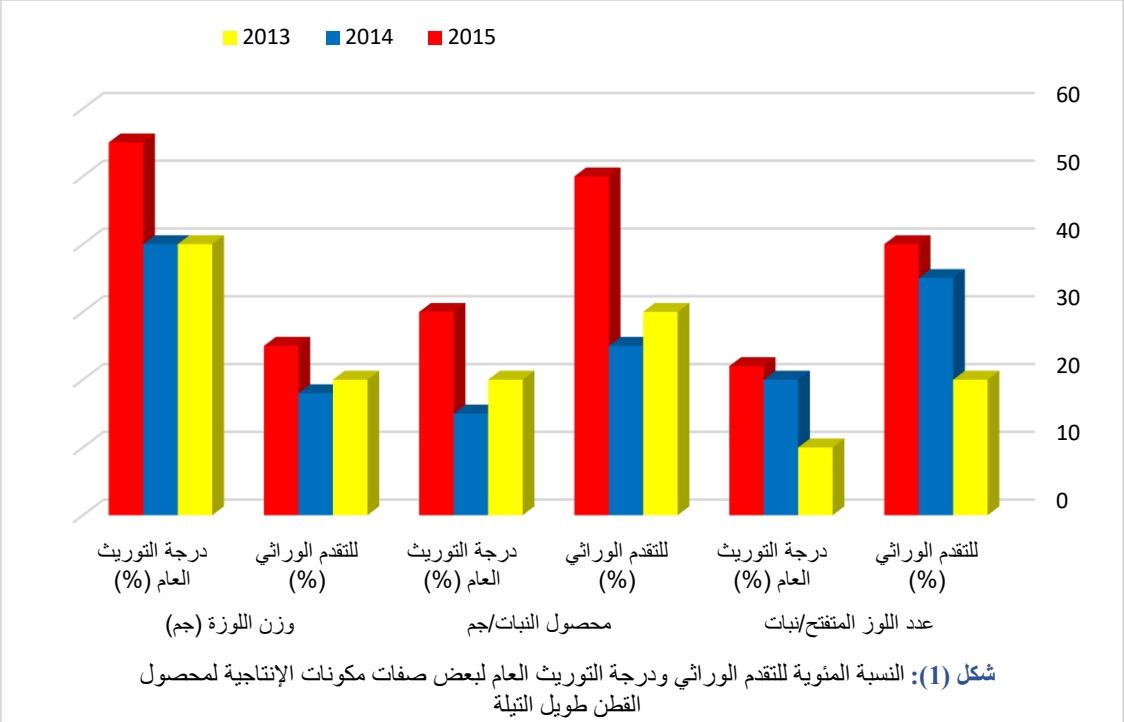
الموسم الزراعي	عدد الأيام من الزراعة حتى تفتح أول زهرة (يوم)	عدد الأيام من الزراعة حتى تفتح أول لوزة (يوم)	ارتفاع النبات		ارتفاع أول فرع ثمري		عدد الفروع الخضرية /نبات		عدد الفروع الثمرية/نبات	
	المتوسط	المتوسط	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
2013/2012	70	124	159.2	29.19	34.84	7.67	2.39	1.87	16.30	4.43
2014/2013	72	122	119.27	28.41	45.52	8.6	4.77	1.48	10.36	2.8
2015/2014	70	120	154.1	17.7	37.3	4.62	3.3	1.49	19.86	1.95

جدول (2): صفات مكونات الإنتاجية لمحصول القطن طويل التيلة

الموسم الزراعي	عدد اللوز المتفتح/نبات		محصول النبات/جم		وزن اللوزة (جم)	
	المتوسط	معامل الاختلاف(%)	المتوسط	معامل الاختلاف(%)	المتوسط	معامل الاختلاف(%)
2013/2012	35.3	52.3	97.93	66.5	3.5	3
2014/2013	24.5	23.0	160.1	45.5	3.6	1.4
2015/2014	51.9	8.81	181.8	17.51	4	0.4

جدول (3): الصفات النوعية لمحصول القطن طويل التيلة

	نسبة النقاوة %	لون بتلات الزهرة	لون بقع البتلات	شكل اللوزة	عدد فصوص اللوزة	لون الشعر	زغب البذور
2013/2012	90	أصفر إلى كريمي	أحمر غامق-أحمر خفيف	بيضاوي إلى كروي	5-3	كريمي	عارية
2014/2013	96	أصفر	أحمر	بيضاوي	4-3	كريمي	عارية
2015/2014	99	أصفر	أحمر	بيضاوي	4-3	كريمي	عارية



شكل (1): النسبة المئوية للتقدم الوراثي ودرجة التوريث العام لبعض صفات مكونات الإنتاجية لمحصول القطن طويل التيلة

ثانيا: صنف القطن متوسط التيلة (أكالا أس جي-2)

يتضح من الجدول (4) تباين ارتفاع النبات وأول فرع ثمري خلال الدورات الانتخابية الثلاث تراوح بين 119.27-159.2م و37.3-45.52م على التوالي مع ملاحظة انخفاض معامل الاختلاف لمتوسط ارتفاع النبات من 20.6% خلال الدورة الانتخابية الأولى حتى وصل إلى 7.3% خلال الدورة الانتخابية الثالثة ،كما انخفض معامل الاختلاف لارتفاع أول فرع ثمري من 12.2% إلى 7.8%، كما حصل تحسن لعدد الفروع الخضرية والثمرية حيث انخفض معامل الاختلاف من 71% إلى 25.8% ومن 22.9% إلى 14.4%على الترتيب. ويرجع هذه الانخفاض في معامل الاختلاف إلى التحسن والتماثل الذي حصل خلال عملية التحسين التي حصلت خلال المواسم الزراعية الثلاثة.

كما تشير النتائج في الجدول (5) أن متوسط عدد اللوز المتفتح/نبات ومحصول النبات (جم) الذي تراوح بين 15-16لوزة و 70.4 -102.7جم على التوالي، وقد حصل تحسين خلال الدورات الانتخابية الثلاث حيث انخفض معامل الاختلاف لعدد اللوز المتفتح/نبات من 28.1% إلى 17.2% وتبعه أيضا انخفاض في معامل الاختلاف لمحصول النبات من 28.3 % إلى 20.1% ، ويعزى ذلك الاختلاف الذي يبينه مقياس التشتت الإحصائي إلى التنوع الوراثي في الخطوط التي زرعت من النباتات الفردية المنتخبة من العشيرة الأساسية والذي أدى إلى تقدم في التحسين الوراثي.

كما يلاحظ من جدول (6) أن نسبة نقاوة الصنف تحسنت خلال الدورات الانتخابية الثلاث من 90% إلى 99% ، كما يتبين من نتائج نفس الجدول أن لون البتلات خلال الموسم 2013/2012م تدرج من كريمي إلى أصفر واختلف لون البقع من أحمر خفيف إلى خلوها من البقع ، وشكل اللوزة تراوح من بيضاوي إلى كروي وعدد الفصوص من 3 إلى 5فص في الموسم الأول. كما لوحظ خلال الموسم الثالث 2015/2014م استقرار لون البتلات على الأبيض وخلو قاع البتلات من اللون الأحمر وشكل اللوزة على الشكل الكروي وعدد فصوص اللوزة من 4-5 فص. أما لون الشعر فقد كان ابيض كما كسا البذور الزغب الأبيض وهي الصفة المميزة لبذور الصنف.

يتبين من شكل (2): أن قيم النسبة المئوية للتقدم الوراثي لصفة عدد اللوز/نبات لصنف القطن المتوسط تراوحت من 24 % إلى 45% خلال الدورتين الانتخابية الأولى والثالثة على التوالي مصحوبة بدرجة توريث من 12% إلى 18% على التوالي لنفس الصفة، كما أشارت النتائج أن النسبة المئوية للتقدم الوراثي لصفة محصول النبات الواحد من القطن الزهر بلغت 29% خلال الدورة الأولى و33% خلال الدورة الأخيرة الذي رافقه أيضا ارتفاع في درجة التوريث العام من 16% إلى 21% على التوالي، وتشير تلك القيم إلى فعالية الانتخاب الفردي لصفتي عدد اللوز/نبات ومحصول النبات الواحد ويتفق ذلك مع **[6]**.

جدول (4): الصفات المورفولوجية لمحصول القطن متوسط التيلة (أكالا أس جي-2)

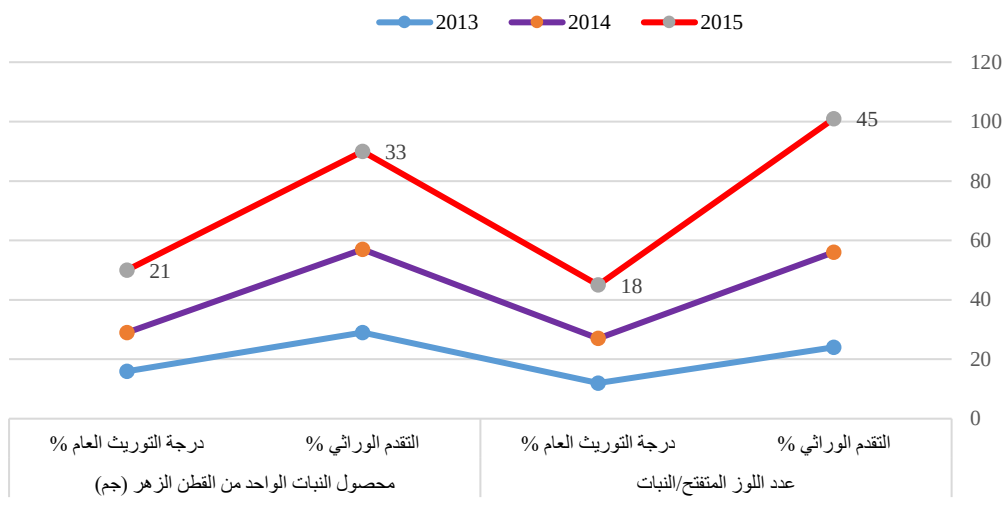
الموسم الزراعي	ارتفاع النبات		ارتفاع أول فرع ثمري		عدد الفروع الخضرية /نبات		عدد الفروع الثمرية/نبات	
	المتوسط	معامل الاختلاف (%)	المتوسط	معامل الاختلاف (%)	المتوسط	معامل الاختلاف (%)	المتوسط	معامل الاختلاف (%)
2013/2012	79.3	20.6	25.2	12.2	1.2	71	8.8	22.9
2014/2013	60.0	19	26.9	11.6	1.1	55.65	6.3	19.4
2015/2014	90	7.3	26.5	7.8	1.5	25.8	9.6	14.4

جدول (5): صفات مكونات الإنتاجية لمحصول القطن متوسط التيلة (أكالا أس جي-2)

الموسم الزراعي	عدد اللوز المتفتح/نبات		محصول النبات/جم	
	المتوسط	معامل الاختلاف (%)	المتوسط	معامل الاختلاف (%)
2013/2012	15	28.2	70.4	28.3
2014/2013	15.41	26.2	92.5	26.2
2015/2014	16	17.2	102.7	20.1

جدول (6): الصفات النوعية لمحصول القطن متوسط التيلة (أكالا أس جي-2)

	نسبة النقاوة %	لون بتلات الزهرة	لون بقع البتلات	شكل اللوزة	عدد فصوص اللوزة	لون الشعر	زغب البذور
2013/2012	90	كريمي إلى اصفر	أحمر خفيف	كروي إلى بيضاوي	3-5	أبيض	زغب ابيض
2014/2013	96	أصفر	لا توجد	كروي	4-5	أبيض	زغب ابيض
2015/2014	99	أصفر	لا توجد	كروي	4-5	أبيض	زغب ابيض



شكل (2): النسبة المئوية للتقدم الوراثي ودرجة التوريث العام لعدد اللوز المتفتح /نبات ومحصول النبات لصنف متوسط التيلة Acala S.J-2

صورة (1): زهرة القطن متوسط التيلة

صورة (2): زهرة القطن طويل التيلة

صورة (3): بذور القطن متوسط التيلة

صورة (4): بذور القطن طويل التيلة

صورة (5): لون شعر القطن متوسط التيلة

صورة (6): لون شعر القطن طويل التيلة

المراجع:

[1] ع. حسن، "طرق تربية النبات. سلسلة تربية النبات، الدار العربية للنشر والتوزيع"، الطبعة الأولى، مصر، ص22-24، 2005.

[2] J.R. Cowan, "Introduction to plant breeding", Reinhold books in agricultural science, Oregon state university, pp., 15-19, 1967.

[3] H.K. Hayes, F.R Immer and D.C. Smith, "Methods of plant breeding", Me Gram-Hill book company, INC., New York, London, Toronto, pp., 94-106, 1982.

[4] C.W. Smith and R.A. Frederickson, "Sorghum origin, history technology, and production", John Wiley & Sons, Inc. Taxes, A & M university, pp.329-333, 2000.

[5] م. ع. خضر ، "مبادئ وطرق تربية النبات". مهيرة للطباعة والنشر، جامعة الخرطوم، السودان، ص271-273، 2002.

[6] ف. ر. البركي، "تربية وتحسين النبات"، جمهورية العراق، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة المثنى-كلية الزراعة- قسم علوم المحاصيل الحقلية، ص402، 2020.

[7] M.J. Baloch, "Genetic variability and heritability estimates of some polygenic traits in upland cotton", Pak. J. Sc. and industrial Res. 47(6): 451-454, 2004.

[8] م. حديد، ص. محمود و ن.ش. أحمد، "تقدير درجة التوريث والتقدم الوراثي لصفات الغلة والألياف ضمن أفراد الجيل الثاني الهجينة من القطن"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، 22(1): ص323-349، 2005.

[9] ص. قبيلي، وب. خوري، "مكونات الغلة ودليل الحصاد للقمح القاسي Triticum durum تحت ظروف الساحل السوري"، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (27) العدد (1) 2005.

[10] J. Lee and P.J. Kaltsikes, "Multivariate statistical analysis of grain yield and agronomic characters in durum wheat," Theoretical and applied genetics, 43:226-231, 2000.

[11] ب. خوري، ف. معلوف، س.الأحمد وك. غرز الدين، "التحليل الوراثي لبعض الصفات الكمية في عشائر من الفول (Vicia faba L.)"، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (38) العدد (4) 2016.

[12] G. A Mohamed, S.H. Abd El-haleem, "pedigree selection in two segregating populations of Faba Bean (Vicia Faba l.) I-agro-morphological traits", world journal of agricultural sciences.vol.6, 7 (6): 785-791, 2011.

[13] م. ن. خطاب، م.عبدالعزيز، وي.محمد، "التباين والعلاقات الوراثية والمظهرية بين الإنتاجية ومكوناتها في القطن"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية - المجلد (31) - العدد (2) - الصفحات: 51-66، 2015.

[14] G.W Burton, "Quantitative in inheritance in pearl millet Pennisetum glaucum ", Agron.J.43: 409-417, 1951.

[15] P.A. Miller, J.C. Williams, H.F. Robinson. And R.E. Comstock, "Estimates of genotypic and environmental variances and covariances in upland cotton and their implications in selection", Agron. J. Biometrics. 50: 126-131, 1958.

[16] B. D. Singh, "Plant breeding, principles and methods", Kalyani Pub. New Delhi, pp.126-137, 1983.

RESEARCH ARTICLE

IMPROVEMENT AND REPRODUCTION TWO CULTIVARS OF LONG AND MEDIUM STAPLE COTTON BY USING INDIVIDUAL SELECTION

Mohammed Salem Al-khashah[1,*] and Basel Abdulla Alkor[2]

[1] *El-kod Agric. Research Station Agric. Research and Extension Authority*
[2] *Nasser's faculty of Agric. Sciences, University of Aden*

***Corresponding author: Mohammed Salem Al-khashah; E-mail: khashah1000@yahoo.com**

Received: 08 August 2022 / Accepted: 02 September 2022 / Published online: 30 September 2022

Abstract

A Field experiment was carried out at the experimental farm of El-kod Agricultural Research Station, Abyan Governorate during 2012/2013, 2013/2014 and 2014/2015 seasons. The study has aimed to improve characters of growth, yield and its components of long-staple cotton cultivar (Muallem 2000) and middle-staple cotton cultivar (Acala S.J-2) by using individual selection.

The results indicate to the standard deviation is decreased for plant height during 2014/2015 season to 17.7% and 7.3%, the height of the first sympodia to 4.62% and 8.7%, the number of monopodia / plant to 1.49% and 25.8%, the number of sympodia / plant to 1.95% and 14.4% branch/plant as well as the results indicate to the coefficient of variation is decreased for number of open boll/plant to 8.8% and 17.2%, seed cotton yield/plant to 17.51% and 20.1% for both cultivars respectively.

Pure of Percentage increase of 99% for cultivars (Muallem 2000) and (Acala S.J-2) on season 2014/2015 by take out plant different on variety (Muallem 2000) and (Acala S.J-2) depends on flowers petals, boll shape, number of locule containing seeds, lint colour and seeds colour.

The results refer to percentage genetic advance for number of open boll/plant on 2014/2015 to 40% and 45%, Broad Sense Heritability to 22% and 18%, in addition to that the genetic advance percentage seed cotton yield/plant to 55% and 33%, Broad Sense Heritability to 30% and 21% for both cultivars respectively.

Keywords: Cotton, Individual selection.

كيفية الاقتباس من هذا البحث:

م. س. الخاشعة و ب. ع. الكور، "صيانة وإكثار صنفين من محصول القطن طويل ومتوسط التيلة بواسطة الانتخاب الفردي"، *مجلّة جامعة عدن الإلكترونيّة للعلوم الأساسيّة والتّطبيقيّة*، المجلد 3، العدد 3، ص 176-182، سبتمبر 2022. DOI: 10.47372/ejua-ba.2022.3.183

حقوق النشر © 2022 من قبل المؤلفين. المرخص لها EJUA، عدن، اليمن. هذه المقالة عبارة عن مقال مفتوح الوصول يتم توزيعه بموجب شروط وأحكام ترخيص Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0)