مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد(12) العدد(4)–(2012)
ISSN-1813-1646

تأثير مواعيد الزراعة في الصفات النوعية و علاقاتها الأرتباطية لتراكيب وراثية من القطن *Gossypium hirsutum* L.

يوسف عبدالحميد مجيد الحاجوج و فخرالدين عبد القادر صديق
قسم المحاصيل الحقلية/ كلية الزراعة–جامعة تكريت

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في محطة أبحاث كلية الزراعة / جامعة تكريت للموسم 2011 و تضمنت التجربة عاملين ، العامل الأول : موعدين للزراعة (20أذار و 20نيسان) ، و العامل الثاني : ستة تراكيب وراثية من القطن الأبلند (*Gossypium hirsutum* L.) هي (كوكر310 و كافكو 1 و لاشاتا و Dies و Dunn1047 و W888) . بهدف دراسة تأثير موعدي الزراعة على الصفات النوعية للتراكيب الوراثية و الأرتباطات بينها . طبقت التجربة كتجربة عاملية بنظام الألواح المنشقة (split plot) بتصميم القطاعات الكاملة المعشاة (Randomized Complete Block Design) وبثلاث مكررات, تضمنت المعاملات الرئيسية(Main Plots) موعدي الزراعة ، المعاملات الثانوية (Sub Plots) التراكيب الوراثية. أظهرت النتائج إن التراكيب الوراثية الداخلة في الدراسة اختلفت معنوياً في الصفات :– الطول عند (2.5%) و نعومة التيلة (مايكرونير) و نسبة النضج (%) و إنتظام طول التيلة و كان تأثير موعدي الزراعة معنوياً في صفة النعومة للتيلة فقط و كان التداخل بين موعدي الزراعة و التراكيب الوراثية معنوياً في نسبة النضج للتيلة (%) فقط . إذ أعطت إرتباطاً عالي المعنوية بين نسبة النضج و النعومة و كانت ارتباطات الصفات النوعية وفقاً لتأثير المواعيد الزراعية و بين إنتظام التيلة و الطول عند50% . و ارتباطاً موجباً بين الطول عند (2.5%) و الطول عند(50%) عند الموعدين الأول والثاني وارتباطاً موجباً في الموعد الأول بين نسبة النضج والطول عند (2.5%) بينما عند الموعد الأول ارتبطت صفة النضج (%) أرتباطاً معنوياً سالباً مع المتانة .

الكلمات الدالة :
القطن ، الأصناف ، الصفات النوعية

للمراسلة :
يوسف عبدالحميد مجيد
قسم المحاصيل الحقلية–كلية الزراعة–جامعة تكريت

الاستلام:
2011–11–24
القبول :
2012–2–9

Effects of Sowing Dates in Qualitative Characters and It 's Relationships of Correlation for Genotypes of Cotton (*Gossypium hirsutum* L.)

Yousif Abdel- Hamid M. AL- Hajooj and Fakhradeen A.Q. Sedeeq
Field Crop Dept. /College of Agriculture -Tikrit University

Abstract

A study carried out in research station /college of Agriculture /Tikrit University for summer season 2011 , the experiment included two factors ,First was sowing dates (20 March and 20 April) whil the second was six genotypes of upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.) which were (coker 310 , cafco-1 , lachata , Dies , Dunn1047 and w888), for study the effect of sowing dates and genotypes in qualitative characters and determined the correlation between qualitative characters , by using split plot arraugement in Randomized Complete Block Design by two factors with three replicates , where as two dates of sowing as main plots and the genotypes in sub plots to study six . Physical characters . the results were as : the genotypes had been differed significantly in characters the length at (2.5%) , fiber finness (maicroniar), maturity percentage (%) and fiber length uniformity , two sowing dates had been differed also significantly only in fiber finness characters . the interaction between the two sowing dates and genotypes was significant in fiber maturity ration (%) . The study showed highly significant in the first and second date between maturity ratio and finness , highly significant correlation between fiber uniformity and length at (50%) . There was possitive correlation between length at (2.5%) and length at (50%) for two sowing of planting and possitive correlation for The first sowing of planting between maturity ratio and length at (2.5%) , while the maturity perecentage characters had been correlated negatively with the strength character.

KeyWords:
Cotton , varietes , Qualitative Characters

Correspondence:
Yousif Abdel- Hamid
Dept. of Field Crops-College of Agriculture-Tikrit University
-

Received:
24-11-2011
Accepted:
9-2-2012

البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول

المقدمة

يعد القطن من المحاصيل ثنائية الغرض إذ تستعمل أليافه في صناعة الغزل والنسيج والمفروشات وصناعة الورق كما يستخرج الزيت من بذوره لأغراض الطعام وصناعة الصابون (ألأسودي, 2001) . وهوا أهم محصول ليفي في العالم ، ويأتي في المرتبة الأولى من بين محاصيل الألياف من حيث المساحة المزروعة وتنوع استعمالاته (البديري , 2006) . إن نوع القطن *Gossypium hirsutum* L.) من الأقطان متوسطة التيلة والنعومة وهو يشكل 91% من الأقطان عالمياً (علي و آخرون ، 2006) . ونظراً إلى الحاجة الماسة لسد الاحتياجات من القطن الشعر لتزويد معامل الغزل والنسيج بتلك الألياف وكونه من المحاصيل الإستراتيجية المهمة وتجنباً من استيراده لأرتفاع أسعاره فكان من الضروري تطوير زراعة هذا المحصول وإيجاد أصناف جديدة متميزة من حيث الإنتاجية والنوعية . (محمود و آخرون ، 2011) توصل Campbell و Jones (2005) في دراستهما لثمانية تراكيب وراثية أن هناك اختلافاً عالي المعنوية بين التراكيب الوراثية في صفة طول التيلة ومتانتها ونعومتها . وأوضح الجميلي (2009) في دراسته لعدد من الأصناف المدخلة من القطن أن التركيب الوراثي (حلب33) تميز بصفة أستطالة التيلة أما التركيب الوراثي S29 فتميز بصفة طول التيلة عند 50% وعند 2.5% عن باقي التراكيب الوراثية وكذلك متانتها ونعومتها ، بينما تميز التركيب الوراثي مونتانا بانتظام طول التيلة مقارنةً بباقي التراكيب الوراثية الداخلة في الدراسة . وفي دراسة أجراها الجبوري وآخرون (2008) مستخدمين فيها عشرون تركيباً وراثياً من القطن الابلند إذ بينت النتائج الى وجود أختلافات معنوية للصفات (النعومة والنضج والاستطالة و المتانة و طول التيلة) عند مستوى 1% بين هذه التراكيب. وأشار العاتي (2011) في دراسته لعدد من التراكيب الوراثية من القطن إذ لم تصل تأثيرات التراكيب الوراثية الى حد المعنوية في الصفات النوعية بأستثناء نعومة التيلة . أوضح الحمداني (2002) في دراسه له لتقييم عشرة تراكيب وراثية من القطن الأبلند إنها اختلفت فيما بينها معنوياً في صفات التيلة حيث تفوق التركيب الوراثي ستونفيل 887 في صفة طول التيلة ، بينما تفوق التركيب الوراثي Dunn 1517 في صفة النعومة والمتانة ،علاوةً على ذلك أن التراكيب الوراثية اختلفت معنوياً فيما بينها في صفة النسبة المئوية للنضج , تفــوق التركيب الوراثي سبيرو 8886 إذ أعطى أليافاً أكثر نضجاً . أشار Davidonis و آخرون (2004) في دراستهم لعدة مواعيد زراعية (15نيسان و 15مايس و 15حزيران) وتأثيرها على عدد من الأصناف من القطن الى وجود فروق معنوية في نسبة النضج وهذا يدل على تأثير مواعيد الزراعة في تراكم المادة الجافة . ولاحظ Dawod (1997) في دراسته على القطن بوجود ارتباط موجب معنوي بين تصافي الحليج وصفة النعومة وارتبطت صفات دليل التيلة ودليل البذور وطول التيلة والنعومة ايجابيا مع بعضها. كما توصل Mc Aliseter (2001) في دراسته على القطن وجود أرتباطاً معنوياً سالباً بين صفتي المتانة و نسبة النضج . وفي دراسة قام بها صديق (2006) على القطن بين أن هناك أرتباطاً معنوياً سالباً على مستوى 5% , لصفتي المتانة و نسبة النضج . يقل طول الألياف وقراءة المايكرونير بينما تزداد المتانة عند تأخير موعد الزراعة (Cathy و Meredith ، 1988) . أما علي و آخرون (2006) وجدوا أن الموعدين (1أذار و 15أذار) أعطت أعلى قراءة للميكرونير في حين أن الموعد 15أذار أعطى أعلى متانة للتيلة (غم/تكس) . وأشار محمود (2004) عند دراسته لثلاث تراكيب وراثية (سلالة منتخبة أ و لاشاتا و كوكر 310) إذ أظهر الصنف كوكر 310 تفوقاً معنوياً للصفتين إنتظام طول التيلة واستطالة التيلة بلغت (42.509 و 5.720%) على التوالي .

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى استجابة ستة تراكيب وراثية من القطن لمواعيد الزراعة وتأثير التداخل بين هذين العاملين على الصفات النوعية .

المواد وطرائق البحث

نفذت التجربة خلال الموسم الصيفي لعام (2011) في حقول قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة / جامعة تكريت , لمعرفة تأثير موعدين من الزراعة في الصفات النوعية للتيلة ستة تراكيب وراثية من القطن الامريكي الابلند(*Gossypium hirsutum* L.) ، وهي تراكيب وراثية مدخلة تتميز بالإنتاجية العالية والنوعية الجيدة من الأقطان متوسطة التيلة و هي (لاشاتا ، W888 ، كوكر310 ، Dis ، كافكو1 ، Dunn1047) . حرثت التربة حراثتين متعامدتين بالمحراث القلاب وأجريت لها عمليات التسوية باستخدام آلة التسوية واستعمل سماد السوبر فوسفات الثلاثي (P2O5 46%) بمعدل (200 كغم للهكتار) تحضيرا وسماد اليوريا(N % 46) بمعدل (400 كغم للهكتار) بواقع دفعتين الأولى بعد عملية الخف ، والثانية في بداية التزهير (النشرة الأرشادية لزراعة محصول القطن , 2008) . طبقت تجربة عاملية بنظام الألواح المنشقة على وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) بثلاث مكررات . وقسم كل مكرر على ألواح رئيسة وثانوية وتمثلت القطع الرئيسة بالمواعيد الزراعية و التراكيب الوراثية بالقطع الثانوية , أجريت عملية التمريز بواقع أربعة مروز في الوحدة التجريبية المسافة بينها (0.75 م) وبطول (4 م) وكانت المسافة بين نبات واخر(0.15م) والمسافة بين وحدة تجريبية وأخرى(1م) ثم اجريت عملية تعيير الماء في المروز (رية التعيير) وبعد الجفاف المناسب – نقعت البذور لمدة 12 ساعة للإسراع من عملية الأنبات – زراعت البذور في جور بواقع 3 بذور في الجورة وعند

مستوى ماء التعيير في المرز، و بعد شهر من الإنبات خفت النباتات الى نبات واحد ، وتم مكافحة الأدغال في كلا الموعدين بواقع مرتين لكل موعد بواسطة العزق اليدوي وتمت مكافحة النباتات بمبيد Super blue E (Dimethoate)40غم/لتر والخاص بمكافحة دودة جوز القطن والمبيد Emperor (35%) بمعدل2لتر /هكتار. أجريت عمليات الخدمة حسب الحاجة وأخذت القراءات من الحاصل الكلي للوحدة التجريبية . وكان موعد الجنية الأولى 2011/10/6 أما موعد الجنية الثانية فكانت في 15 2011/11/ .

المواعيد الزراعية :

أما موعدي الزراعة فكان الموعد الأول في 20 أذار و الموعد الثاني تم تنفيذه في 20 نيسان .

تضمنت الدراسة الصفات الأتية :-

1- طول التيلة(ملم) :عند 2.5 و 50% : قيس الطول الفعال (الألياف الصالحة للغزل) عند متوسط أطوال الشعرات 2.5% و50% بواسطة الجهاز CLASSIFIBER MODEL KCF

2- النعومة (مايكرونير) : وتعرف بأنها عبارة عن سعة أقطار الشعيرات . وتم قياسها باستعمال جهاز Micronaire Code199B إذ أن التصنيف العالمي للنعومة كما ذكره شاكر (1999) يكون على الترتيب الأتي :- (أقطان ناعمة جداً نعومتها أقل من 3 ، أقطان ناعمة نعومتها أكثر من 3 وأقل من 4 ، أقطان متوسطة النعومة نعومتها أكثر من 4 و أقل من 5 ، أقطان خشنة أكثر من 5 وأقل من 6) .

3- متانة التيلة (غم/تكس): تعبر عن مدى مقاومة خصلة من الشعيرات لقوى القطع المختلفة معبرا عنها بوحدات(غم/تكس) . وقد تم قياسها بجهاز: STELOLAB Code231B .

4- النسبة المئوية للنضج (%) :- هي النسبة المئوية للشعيرات الناضجة في عينة وزنها (5) غرام وتم قياسها بواسطة جهاز Maturimeter IFE Type F110 والتي تقدر من جداول خاصة وفق قراءات الضغط العالي والواطئ على الجهاز.

5- إنتظام طول التيلة (UR %) S.L. عند50% واحتسبت من المعادلة التالية UR =

$$\frac{UR}{S.L.} \times 100$$

عند2.5%

إذ إن UR = إنتظام طول التيلة Uniformity Ratio

S.L. = طول التيلة Stapel Length

حللت البيانات تبعاً لطريقة تحليل التباين بنظام الألواح المنشقة بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وفق برنامج SAS، وقورنت متوسطات الصفات باستعمال اختبار Duncan متعدد الحدود عند مستوى احتمال (5%) لجميع الصفات المدروسة إذ تشير الحروف المختلفة في الجدول الى وجود اختلافات معنوية بين المتوسطات المدروسة فيما تشير الحروف المتشابهة إلى عدم وجود اختلافات معنوية بين هذه المتوسطات .

النتائج والمناقشة :

بين الجدول (1) وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية إذ تفوق التركيب Dunn1047 بأعلى متوسط لطول التيلة عند 2.5% بلغ (25.950 ملم) بينما كان التركيب كافكو-1 أقلها متوسط للطول عند 2.5% بلغ (24.700 ملم) وهذا الأختلاف في الطول عند (2.5%) يعود إلى أختلاف التراكيب فيما بينها وراثياً ، وهذا يتوافق مع Campbell و Jones (2005) و الجميلي (2009) .ونلاحظ من نتائج الجدول نفسه عدم وجود فروق معنوية بين موعدي الزراعة ، و التداخل بين التراكيب الوراثية و موعدي الزراعة . تشير متوسطات الجدول (2) الى عدم وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية لهذه الصفة . و لاتوجد أيضاً مثل هذه الفروق المعنوية بين موعدي الزراعة ، ولا توجد تداخلات معنوية بين التراكيب الوراثية وموعدي الزراعة . يوضح الجدول (3) بوجود أختلافات معنوية بين التراكيب الوراثية لهذه الصفة إذ يظهر التركيب كافكو-1 أكثر التراكيب إنتظاماً لطول التيلة (46.667 %) بينما التركيب لاشاتا أقلها إنتظاماً لطول التيلة بلغ (43.750 %) ، و هذه تتفق مع ما توصل أليه Batzios و آخرون (2001) و محمود (2004) و الجميلي (2009) الذي أوضح أن التراكيب الوراثية إختلفت معنوياً فيما بينها في هذه الصفة . من نتائج الجدول نفسه نستوضح بعدم وجود فروق معنوية في موعدي الزراعة لهذه الصفة . ولا نجد تداخلاً معنوياً بين التراكيب الوراثية و موعدي الزراعة .عبارة عن دقة قطر الشعرة ، و إذا كان أقطار الشعرات كبيرة أعتبر القطن الشعر خشناً أما إذا كانت أقطاره صغيرة فيعتبر ناعماً . وهي صفة وراثية إذ يحددها الجدار الأولي للشعرة ، كما ولها أهمية في صفات الغزل من حيث متانة الخيوط ونعومتها .

يظهر من الجدول (4) وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية الداخلة في الدراسة إذ أعطى التركيب Dies أقل قراءة مايكرونير بلغت (3.192 مايكرونير) مقارنةً بالتركيب W888 الذي أعطى أعلى قراءه بلغت (3.842 مايكرونير) وهذه النتائج أتت متماشية مع ما توصل إليه كل من ، Kittock (1979) و الجبوري و آخرون (2008) و العاتي (2011) إذ ذكروا أن التراكيب الوراثية أختلفت معنوياً في هذه الصفة .

من الجدول نفسه يظهر لنا وجود فروق معنوية بين موعدي الزراعة لهذه الصفة ، إذ تفوق الموعد الأول معطياً أفضل قراءة للميكرونير بلغت (3.325 مايكرونير) ، وهذه النتائج لصفة النعومة إتفقت مع نتائج الباحثين Cathy و Meredith (1988) و علي و آخرون (2006) . بينما يلاحظ عدم وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية و موعدي الزراعة . أشار الجدول (5) إلى إن التراكيب الوراثية لم تختلف معنوياً فيما بينها في هذه الصفة إلا أن التركيب Dies حقق أعلى متانة إذ بلغت (19.917 غم/تكس) بينما

التركيب W888 كان أقلها متانة إذ أعطى متوسط (18.850 غم/تكس) .في حين يلاحظ عدم وجود فروقاً معنوية لموعدي الزراعة و التداخل بين موعدي الزراعة و التراكيب الوراثية في هذه الصفة . يظهر من الجدول (6) متوسطات النسبة المئوية للنضج ويلاحظ وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية وقد تفوق التركيب W888 في هذه الصفة معطياً أعلى متوسط بلغ (86.900%) و التركيب Dies كان الأقل في هذه الصفة معطياً متوسط (76.033 %) ، وهذه النتائج تماشت مع ما جاء بها ، الجبوري وآخرون (2008) و Donald و Ernest (2009).و لم يلاحظ ، تأثيراً لموعدي الزراعة على هذه الصفة . بينما كانت بين موعدي الزراعة و التراكيب الوراثية معنوية الجدول(6) و يتضح منه تفوق التركيب الوراثي W888 في الموعد الثاني (91.167 %) ، بينما كان التركيب Dies أقل التراكيب الوراثية لهذه الصفة في الموعد الأول بلغت (74.300 %) . وهذا قد يتفق مع ما جاء به Davidonis و آخرون (2004) وهذا يعني التراكيب الوراثية سلكت سلوكاً معنوياً باختلاف مواعيد الزراعة في هذه الصفة .نظراً لأهمية الصفات الفيزياوية (النوعية) ، لما لهذه الصفات من تأثير مباشر على تحسين صفات التيلة ، لذا أرتئينا أن ندرس علاقة الأرتباط مع بعض الصفات النوعية المشمولة في الدراسة . يظهر من الجدول (7) أن الأرتباط بين صفة النعومة و نسبة النضج كان معنوياً موجباً في الموعد الأول و الثاني (0.864 و 0.728) على التوالي . وهذا يتوافق مع Dawod , (1997) و صديق (2006) إذ أظهرت الصفتين نسبة النضج و النعومة في دراستهم أرتباطاً موجباً عالي المعنويه . أرتبطتا الصفتان إنتظام طول التيلة و الطول عند 50% بشكل معنوي موجب في كلا الموعدين (0.821 و 0.646) ،كذلك أرتبطت صفة إنتظام التيلة مع صفة الطول عند 2.5% بشكل معنوي موجب في الموعد الثاني (0.641) مما يشير إلى أن الأنتخاب لأياً من هذه الصفات يؤدي إلى زيادة الصفة الأخرى وأن العوامل البيئية التي تؤدي إلى زيادة صفة ما ، تؤدي إلى زيادة الصفة المرتبطة بها . كان الأرتباط بين نسبة النضج و الطول عند 50% مع صفة الطول عند 2.5% للموعد الأول وعند مستوى أحتمال 5% بالأتجاه المعنوي الموجب (0.504 و 0.558) على التوالي ، أي أن زيادة الطول عند 2.5% تؤدي الى الزيادة في نسبة النضج و الطول عند 50% وأن العوامل البيئية في الموعد الأول التي تؤدي الى زيادة صفة ، تؤدي الى زيادة الصفة المرتبطة بها . بينما يلاحظ من نفس الجدول (7) أن الأرتباط كان معنوياً سالباً في الموعد الأول وعند مستوى أحتمال 5% في صفتي نسبة النضج و المتانة (0.489−) و هذا يعني أن زيادة المتانة تؤدي الى نقصان في نسبة النضج . وهذا يتوافق مع ما جاء به كل من, Mc Aliseter , (2001) و صديق (2006) إذ وجدو في دراستهم أرتباطاً معنوياً سالباً على مستوى 5% , لصفتي المتانة و نسبة النضج .

جدول (1) تأثير التراكيب الوراثية وموعدي الزراعة والتداخل بينهما في طول التيلة عند 2.5%(ملم)

الأصناف / مواعيد الزراعة	كوكر310	W888	Dunn 1047	كافكو−1	Dies	لاشاتا	المتوسط
الموعد الأول	24.47	25.23	26.17	24.96	24.37	25.13	25.06
الموعد الثاني	25.10	25.03	25.73	24.43	25.07	25.40	25.13
المتوسط	b 24.78	b 25.13	a 25.95	b 24.70	b 24.72	ab 25.27	

جدول (2) تأثير التراكيب الوراثية وموعدي الزراعة والتداخل بينهما في طول التيلة عند 50% (ملم)

الأصناف / مواعيد الزراعة	كوكر310	W888	Dunn 1047	كافكو−1	Dies	لاشاتا	المتوسط
الموعد الأول	10.70	11.33	11.91	11.85	11.13	11.06	11.33
الموعد الثاني	11.36	11.16	11.33	11.23	11.30	11.03	11.24
المتوسط	11.03	11.25	11.62	11.54	11.22	11.05	

جدول (3) تأثير التراكيب الوراثية وموعدي الزراعة والتداخل بينهما في إنتظام التيلة (%) UR

الأصناف / مواعيد الزراعة	كوكر310	W888	Dunn 1047	كافكو–1	Dies	لاشاتا	المتوسط
الموعد الأول	43.83	45.03	45.03	47.37	45.73	44.03	45.37
الموعد الثاني	45.33	44.60	44.03	45.97	45.07	43.47	44.74
المتوسط	b 44.58	b 44.82	a b 45.13	a 46.67	a b 45.40	b 43.75	

جدول (4) تأثير التراكيب الوراثية وموعدي الزراعة والتداخل بينهما في قراءة المايكرونير

الأصناف / مواعيد الزراعة	كوكر310	W888	Dunn 1047	كافكو–1	Dies	لاشاتا	المتوسط
الموعد الأول	2 3.2	3.57	3.40	3.37	2.97	3.43	b 3.33
الموعد الثاني	3.70	4.12	3.77	3.67	3.42	3.60	a 3.71
المتوسط	b 3.46	a 3.84	a b 3.58	b 3.52	c 3.19	b 3.52	

جدول (5) تأثير التراكيب الوراثية وموعدي الزراعة والتداخل بينهما في المتانة (غم/تكس)

الأصناف / مواعيد الزراعة	كوكر310	W888	Dunn 1047	كافكو–1	Dies	لاشاتا	المتوسط
الموعد الأول	19.73	18.40	19.57	19.27	20.30	19.17	19.41
الموعد الثاني	18.70	19.30	18.87	19.47	19.53	18.67	19.09
المتوسط	19.22	18.85	19.22	19.37	19.92	18.92	

جدول (6) تأثير التراكيب الوراثية وموعدي الزراعة والتداخل بينهما في نسبة النضج (%)

الأصناف / مواعيد الزراعة	كوكر310	W888	Dunn 1047	كافكو–1	Dies	لاشاتا	المتوسط
الموعد الأول	de 77.07	b 82.63	bcd 80.23	bc 80.53	e 74.30	bc 80.83	79.27
الموعد الثاني	bc 80.93	a 91.17	b 83.37	b 81.87	cb 77.77	bc 80.90	82.67
المتوسط	c 79	a 86.90	b 81.80	bc 81.20	d 76.03	bc 80.87	

جدول (7) الارتباط البسيط للصفات النوعية المدروسة للتيلة : (الأرقام فوق القطرية تمثل الموعد الأول و الأرقام تحت القطرية تمثل الموعد الثاني) .

	المتانة	النعومة	إنتظام طول التيلة	الطول عند 2.5%	نسبة النضج	الطول عند 50%
المتانة		**- 0.362**	**0.038**	**- 0.284**	**- 0.489 ***	**- 0.154**
النعومة	**0.304**		**0.035**	**0.375**	**0.864 ****	**0.326**
إنتظام طول التيلة	**0.052**	**0.065**		**0.029**	**0.035**	**0.821 ****
الطول عند 2.5%	**- 0.473**	**- 0.144**	**- 0.172**		**0.504 ***	**0.558 ***
نسبة النضج	**- 0.059**	**0.728 ****	**- 0.128**	**0.075**		**0.374**
الطول عند 50%	**- 0.317**	**- 0.053**	**0.646 ****	**0.641 ****	**- 0.033**	

* معنوية عند مستوى 5%

** معنوية عند مستوى 1%

المصادر

الأسودي, حسن ثامر (2001) . دراسة أقتصادية لتكاليف انتاج محصول القطن و تحديد الحجم الأمثل للأنتاج و الحجم المعظم للربح في محافظة صلاح الدين للعام 2000 . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد .العراق .

البديري، نبيل رحيم لهود (2006) . القابلية التنافسية لبعض أصناف القطن (*Gossypium hirsutum* L.) ، للأدغال المرافقة . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، العراق .

الجبوري, خالد خليل و جاسم محمد عزيز الجبوري و فخر الدين عبد القادر صديق (2008). تقويم أداء عدة تراكيب وراثية من القطن في بيئات مختلفة . مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية . المجلد (8) . العدد (1) . ص : 107 – 122 .

الجميلي ، عبد السلام رجب أحمد (2009) . تقييم أداء تراكيب وراثية من قطن الأبلند و تقدير بعض المعالم الوراثية و معامل المسار . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل .

العاتي ، ياسر حسن صالح (2011) . تأثير السماد البوتاسي في بعض الصفات الحقلية والإنتاجية والنوعية لبعض التراكيب الوراثية من القطن . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة تكريت .

الحمداني , زكريا بدر فتحي (2002) . تقييم الحاصل ومكوناته وخواص الألياف وسلوك الاستقرارية في أصناف مختلفة من القطن (*Gossypium hirsutum* L.) . رسالة ماجستير , كلية الزراعة والغابات , جامعة الموصل . العراق .

شاكر ، د . أياد طلعت (1999). محاصيل الألياف ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي : 23 .

صديق ، فخر الدين عبد القادر (2006). تعرض تراكيب وراثية من القطن (*Gossypium hirsutum* L.) في الجني و الخزن للظروف الجوية في المحالج وأثره على صفات التيلة و الغزل . إطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

علي ، هيثم عبد السلام و لمياء محمود الفريح و فاروق عبد العزيز طه الرمضان (2006). تأثير الأصناف و مواعيد الزراعة في 2– الحاصل و الصفات النوعية للقطن (*Gossypium hirsutum* L.) المزروع في مواقع مختلفة من محافظة البصرة . . Basrah J . Agric. Sci, 19 (1)

محمود , ياسين نوري (2004). استجابة بعض التراكيب الوراثية من القطن (*Gossypium hirsutum* L.) لفترات ري مختلفة بعد التزهير . رسالة ماجستير , كلية الزراعة , جامعة تكريت .

محمود ، بهار جلال و محمود،سالار عبدو و رسول ، ولي عمر (2011) . تأثير مستويات مختلفة من السماد الفوسفاتي و البوتاسي و التداخل بينهما في الحاصل و مكوناته لمحصول القطن (*Gossypium* sp) . مجلة جامعة

تكريت للعلوم الزراعية ، المجلد (11) العدد(2) ص 89 – 96 .

وزارة الزراعة العراقية (2008) . نشرة زراعية عن محصول القطن , الشركة العامة للمحاصيل الصناعية .

Batzios,D.P.;D.G. Roupakias;U. Kechagia, and Galanopolou-sendoucas. (2001).Comparative efficiency of honey bee and conventional pedigree methods of selection for yield and fiber quality in cotton (*Gossypium* spp.) . Greece. Euphytica. 122 (1):203-211.

Campbell, B.T. and M.A. Jones (2005). Assessment of genotype environment interactions for yield and fiber quality in cotton performance trials. Euphytica, 144: 69-78.

Cathy , G .W . and W . R . Meredith, Jr. (1988) . Cotton response to planting date and Mepiquat chloride . Argon. J . 80: 463-466 .

Davidonis, G.H.; Johnson , A.J.; Landivar ,J.A. and Fernander , C.J. (2004). Cotton Fiber Quality is Related to Boll Location and planting Date. Pub. In Agr.J. 96:42-47 . American Soci. Of Agro.

Dawod,K. M.(1997). Genetic variability and correlation on ginning out turn and its components in certain genotypes of upland cotton. Mesopotamia Journal of Agriculture. Vol. (29) No. (2),PP:20-29.

Donald J.Boquet and Ernest L.Clawson.(2009).cotton planting Dates :yield ,Seedling survival , and plant Growth. Agro. Jor. Vol.101 issue 5 PP: 1123-1130.

Kittock ,D.L (1979). Pima and upland cotton response to irrigation management .Agron.J.71:617-619.

Mc Alister (2001). Gin process control and the resultant textile yarn and knit fabric quality source . Amer . Soc. Agricultural Engineers, (USA). Applied Engineering in Agriculture. 17 (6):761-764.