تأثير عملية قطع القمة النامية للساق الرئيسي في الصفات النوعية لبعض التراكيب الوراثية من القطن الآبلند (*Gossypium hirsutum* L.)

نرمين ولي حسن الجاف[1] و فخرالدين عبد القادر صديق*

* قسم المحاصيل الحقلية / كلية الزراعة/جامعة تكريت

الخلاصــة

نفذت تجربة حقلية في حقول كلية الزراعة / جامعة تكريت خلال الموسم الصيفي 2013، وتضمنت التجربة عاملين ، العامل الأول : التراكيب الوراثية الستة (كوكر 310 ولاشاتا و دن–1047و مونتانا و دايس و W888) والعامل الثاني : معاملات قطع القمة النامية الثلاثة (عدم القطع و القطع بعد 40 يوم من الزراعة و القطع بعد 60 يوم من الزراعة) ، بهدف دراسة عملية قطع القمة النامية وتأثير ذلك في الصفات النوعية للتراكيب الوراثية ، تم إستخدام تصميم .R.C.B.D وفق نظام الألواح المنشقة بثلاثة مكررات ، إذ تضمنت التراكيب الوراثية الألواح الرئيسية ومعاملات القطع الألواح الثانوية. أظهرت النتائج إن التراكيب الوراثية إختلفت معنوياً في معظم الصفات بإستثناء صفات : الإستطالة وإنتظام الطول ونسبة القطن الصافي. وكان تأثير معاملات قطع القمة النامية معنوياً في صفتي النعومة ونسبة النضج فقط وكان التداخل معنوياً بين التراكيب الوراثية ومعاملات القطع في جميع الصفات بإستثناء صفتي الإستطالة ونسبة القطن الصافي .

الكلمات المفتاحية:
القطن ، التراكيب الوراثية ، قطع القمة النامية ، الصفات النوعية .

للمراسلة :
نرمين ولي الجاف
البريد الالكتروني:
narmeen.wally129@yahoo.com
موبايل :
07714630341

EFFECT OF TOPPING PROCESS FOR MAIN STEM IN QUALITATIVE CHARACTERS OF SOME GENOTYPES OF UPLAND COTTON (*Gossypium hirsutum* L .).

Narmeen W. H. AL-Jaf & Fakhradeen A. Q. Sedeeq*
***Dep. of Crop \ College of Agric.\ Tikrit University**

ABSTRACT

A field experiment was carried out in fields of College of Agriculture-University of Tikrit during Summer season 2013, The experiment was included two factors, first :six genotypes (Coker 310,Lachata , Dunn-1047 , Montana , Dise and W888) while second factor was: three treatments of topping (without topping , topping after 40 days from planting and topping after 60 days from planting) aimed to study topping process for six genotypes of upland cotton and it is effect on the qualitative characters of genotypes . using R. C. B. D. design as a split plot arrangement with three replicates ,the genotypes were as a main plot and treatments of topping were as a sub plot. The results showed: The genotypes were significantly differed in most characters except : elongation , uniformity ratio ,and good cotton percentage, While effect of topping process was significant just in finness and maturity percentage characters . The interaction between genotypes and treatments of topping was significant for all characters except: elongation and good cotton percentage.

Keywords: Cotton, Genotypes, Topping, Qualitative Characters

Correspondence:
N. W. Al-Jaf
Email:
narmeen.wally129@yahoo.com
Mobile No.:
07714630341

[1] البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الاول

المقدمة :

يعد محصول القطن (*Gossypium hirsutum* L.) نبات غير محدود النمو من المحاصيل الإستراتيجية التي تزرع لغرض إنتاج الألياف فضلاً عن إستخراج الزيت من بذوره، ويعتبر كمحصول تجاري مهم إذ أن له دور رئيس في القطاعات الإقتصادية في العالم (Bhatt ، 1992 و Singh، 1997 و Kairon وآخرون ، 2004)، يتم التحكم في تداول هذا المحصول وتحديد العائد الإقتصادي فيه في جميع مراحل هذا التداول بعد الإنتاج سواءاً كان قطن زهر أو قطن شعر أو بذور أو أي نواتج أساسية أو جانبية،وهو محصول متعدد الإستعمالات في مجالات الغذاء والكساء والصناعة سواء في الحلج أو الغزل وصناعة البذرة ونواتجها (الشاعر وآخرون ،2003) .

لأجل النهوض بواقع زراعة القطن في العراق لابد من تطوير التراكيب الوراثية وتقانات زراعتها لرفع إنتاجية وحدة المساحة وتحسين نوعية الألياف.إن سياسة زراعة صنف واحد من المحصول تعد بالغة الخطورة ولابد من تهيئة التراكيب الوراثية الجيدة كخطوط دفاعية إذا ماتعرض الصنف المزروع الى التدهور وإن تعدد التراكيب الوراثية هي الضمان لإستمرار الإنتاج الأمثل وتلبية إحتياجات صناعة الغزل والنسيج المتطورة (السويداوي ،2013).

نظراً لأهمية المحصول من الناحية الصناعية يتطلب العمل على رفع إنتاجيته وتحسين نوعيته بأحسن الوسائل والطرق من خلال إجراء بعض العمليات التقنية إثناء نمو المحصول والتي من شأنها زيادة حاصل الغلة ونوعية المحصول كقطن شعر ومنها إجراء عملية قطع القمة النامية للبراعم السفلية والجانبية للمساعدة على تحفيز النمو من الاسفل وبالتالي زيادة الجوز المحمول على النبات الواحد الذي بدوره يعطي حاصل أعلى ونوعية جيدة للألياف وذلك بإجراء التجارب الحقلية للتراكيب الوراثية المختلفة وإجراء المقارنة فيما بينها لمعرفة أي من هذه التراكيب تستجيب لهذه العملية ،وإدخال تراكيب ذات قدرة عالية على الإنتاج ،وهذه الخطوة تعتبر الأساس في نجاح زراعة القطن فضلاً عن ملائمة هذه التراكيب الوراثية للظروف البيئية لمناطق تكريت بشكل خاص ومناطق العراق بشكل عام وكذلك الإهتمام بتطبيق العمليات الزراعية وفق الإسلوب العلمي الصحيح .

عليه فقد حدد الهدف من الدراسة وهو تقويم بعض التراكيب الوراثية من نوع القطن متوسط التيلة وإختبار تفوقها في الصفات النوعية لألیافها تحت تأثير إجراء عملية قطع القمة النامية بثلاثة معاملات.

مواد وطرائق البحث :

نفذت التجربة خلال الموسم الصيفي (2013) في حقول كلية الزراعة / جامعة تكريت. ويبين الجدول (1) الصفات الفيزيائية والكيميائية وخصائص التربة لموقع التجربة . لغرض دراسة تأثير عملية قطع القمة النامية على الصفات النوعية لستة تراكيب وراثية من القطن الامريكي الآبلند. وتضمنت التجربة عاملين :

أ–التراكيب الوراثية: استخدمت في هذه الدراسة ستة تراكيب وراثية من القطن الآبلند الأمريكي(*Gossypium hirsutum* L.) هي: كوكر 310،لاشاتا، دن–1047 ،مونتانا، دايس و W888.

ب–عملية قطع القمة النامية: استخدم في التجربة ثلاثة معاملات قطع للقمة النامية ،هي:T0 عدم القطع ، T1 القطع بعد 40 يوم من الزراعة و T2 القطع بعد 60 يوم من الزراعة.

طبقت التجربة العاملية بنظام الألواح المنشقة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة R.C.B.D. بثلاثة مكررات ، تم قلب التربة وحراثتها ثم تنعيمها بالخرماشة وأجريت لها عمليات التسوية باستخدام آلة التسوية ، احتوى كل مكرر على 18 وحدة تجريبية ناتجة من التوافيق بين ستة تراكيب وراثية من القطن وثلاثة معاملات قطع للقمة النامية ، وكانت مساحة الوحدة التجريبية (15) متر^2(5×3) احتوت على (4) مروز وبطول (5) متر وعرض (3) متر والمسافة بين مرز واخر (0.75)متر وبين مكرر وآخر (1) متروالمسافة بين نبات وآخر (0.25) متر (وزارة الزراعة،2008)، وزعت المعاملات على الوحدات التجريبية بصورة عشوائية وتم فصل الوحدات التجريبية بمسافة (1) متر ثم اجريت عملية تعيير الماء في المروز (رية التعيير) بعد الجفاف المناسب وبتاريخ 2013/4/25 اجريت عملية زراعة البذور في الجور بواقع (3) بذرات في الجورة الواحدة وعند مستوى ماء التعيير في المرز.

أضيف السماد الفوسفاتي بمعدل 200 كغم P_2O_5.هـ$^{-1}$على هيئة DAP (فوسفات الأمونيوم الثنائية ، 46% P_2O_5 و 18 % N) قبل الزراعة ، أما السماد النيتروجيني فقد أضيف بمعدل 400كغم . هـ$^{-1}$ على هيئة يوريا (46% N) وبدفعتين متساويتين ، الأولى بعد الخف والثانية في بداية التزهير .بعد مرور شهر على الإنبات تم اجراء عملية الخف للنباتات وذلك بترك نبات واحد في كل جورة . وتم ري التجربة حسب حاجة النبات للماء مع الأخذ بنظر الإعتبار عدم تعريض النباتات للعطش الشديد أو للري الزائد .تمت مكافحة الأدغال مرتين بالعزق اليدوي، وتم رش النباتات بمبيد حشري عناكبي CITO المادة الفعالة (Endosulfan50%+Acetamiprid25%WP) بسبب ظهور إصابات بحشرة اللافكما على الأوراق ، وكان موعد الجنية الاولى 2013/10/15 والجنية الثانية 2013/11/18 وبعد نمو المحصول وقبل الجنية الاولى بيومين تم اخذ القراءات الخاصة بالصفات الحقلية والحاصل ومكوناته من عشرة نباتات معلمة من المرزين الوسطيين وبشكل عشوائي وكانت الصفات المدروسة كالآتي :ـ طول التيلة عند 2.5% و50% (ملم) والنعومة (مايكرونير) والمتانة (غم.تكس$^{-1}$) والإستطالة (%)ونسبة النضج(%) وإنتظام طول التيلة(%) ونسبة القطن الصافي (%).وبعد جمع البيانات وتبويبها للصفات المدروسة جميعها حللت إحصائياً تبعاً لطريقة تحليل التباين لتجربة عاملية بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة .R.C.B.D وبثلاث مكررات وفق برنامج (SAS) وتمت المقارنة بين المتوسطات الحسابية بإستعمال إختبار أقل فرق معنوي LSD (Least Significant Difference)عند مستويي احتمال (1و5%) لجميع الصفات المدروسة.

جدول (1) بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة الحقل

الخاصية	وحدة القياس	القيمة
الرمل (Sand)	%	58.34
الطين (Clay)	%	21.38
الغرين (Silt)	%	20.28
نسجة التربة (Soil texture)	–	رملية غرينية
تفاعل التربة (PH)	–	7.12
التوصيل الكهربائي (E.C)	ديسي سيمنز.م$^{-1}$	2.00
N الجاهز	ملغم.كغم تربة$^{-1}$	23.1
P الجاهز	ملغم.كغم تربة$^{-1}$	4.1
K الجاهز	ملغم.كغم تربة$^{-1}$	116
الجبس	غم.كغم تربة$^{-1}$	40.2
كاربونات الكالسيوم	غم.كغم تربة$^{-1}$	229
المادة العضوية (O.M.)	غم.كغم تربة$^{-1}$	8

النتائج والمناقشة :

طول التيلة(ملم) عند 2.5% :هو عبارة عن درجة إمتداد الجدار الاولي للشعره، ويختلف الطول حسب التركيب الوراثي، وطول التيلة هو أحد العوامل الرئيسية المحددة لقيمته أو سعره، إذ إنه كلما إزداد الطول إزدادت قيمة القطن (شاكر،1999).

يظهر في الجدول (2) وجود فروق عالية المعنوية بين التراكيب الوراثية في هذه الصفة ، إذ حقق التركيب مونتانا أعلى متوسط بلغ(27.07 ملم) يليه كوكر310 والذي حقق معدلاً بلغ (26.90 ملم).بينما اظهر التركيب لاشانا أقل طولاً بلغ (25.53 ملم)،وتتفق هذه النتائج مع ماتوصل إليه Ali وآخرون (2009) والحاجوج (2012) والمحمدي (2014) الذين وجدوا ان التراكيب

المختلفة من القطن تختلف معنوياً فيما بينها في صفة طول التيلة عند2.5%.كما يتضح من نفس الجدول إن معاملات القطع لم يكن لها تأثير معنوي في صفة طول التيلة (ملم)عند2.5%. يوجد تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومعاملات القطع لهذه الصفة من خلال اعطاء التركيب مونتانا في المعاملة الاولى اعلى متوسط بلغ (27.36ملم) وبفارق معنوي عن ادنى متوسط عند التركيب لاشاتا في المعاملة الاولى (25.26ملم).

جدول(2) تأثير التراكيب الوراثية ومعاملات قطع القمة النامية والتداخل بينهما في صفة طول التيلة (ملم) عند 2.5%.

التراكيب الوراثية / معاملات القطع	كوكر310	لاشاتا	دن–1047	مونتانا	دايس	W888	المتوسط
بدون قطع (T0)	26.73 abcd	25.86 bcdef	26.80 abc	26.86 abc	25.90 bcdef	26.43 abcdef	26.43 a
40يوم (T1)	26.80 abc	25.26 f	26.26 abcdef	27.36 a	25.36 ef	26.56 abcde	26.27 a
60يوم (T2)	27.16 ab	25.46 def	25.56 cdef	27.00 ab	25.60 cdef	26.83 abc	26.27 a
المتوسط	26.90 a	25.53 c	26.21 abc	27.07 a	25.62 bc	26.61 ab	

يتضح من خلال الجدول (3) وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة طول التيلة (ملم) عند50% إذ بلغ التركيب مونتانا اعلى متوسط للصفة بلغ(12.84ملم) وبفارق معنوي عن ادنى متوسط عند التركيب لاشاتا (12.02ملم)،وهذه النتيجة مطابقة لما جاء به كل من Abbas وآخرون (2008) و Ali وآخرون (2009) والمحمدي (2014).ويشير الجدول نفسه الى عدم وجود فروق معنوية بين معاملات القطع في صفة طول التيلة (ملم) عند50%. اظهرت نتائج الجدول(3) ايضاً وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومعاملات القطع لهذه الصفة إذ يلاحظ أعلى المتوسطات جاءت من تداخل التركيب مونتانا في المعاملة الاولى بلغت (12.96ملم) يليه التركيب ذاته في معاملة عدم القطع (12.90ملم).

جدول(3) تأثير التراكيب الوراثية ومعاملات قطع القمة النامية والتداخل بينهما في صفة طول التيلة(ملم) عند 50%.

التراكيب الوراثية / معاملات القطع	كوكر310	لاشاتا	دن–1047	مونتانا	دايس	W888	المتوسط
بدون قطع (T0)	12.46 abc	12.20 abc	12.60 abc	12.90 ab	12.30 abc	12.00 bc	12.41 a
40 يوم (T1)	12.46 abc	11.80 c	12.56 abc	12.96 a	12.10 abc	12.60 abc	12.41 a
60 يوم (T2)	12.70 abc	12.06 abc	12.30 abc	12.66 abc	12.56 abc	12.76 ab	12.51 a
المتوسط	12.54 ab	12.02 b	12.48 ab	12.84 a	12.32 ab	12.45 ab	

نعومة التيلة (مايكرونير):عبارة عن سعة أقطار الشعرات ،فيعد القطن خشناً إذا كانت أقطار شعراته كبيرة، أو ناعماً إذا كانت صغيرة (شاكر،1999) ومن بيانات الجدول (4) ظهرت فروق معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة النعومة(مايكرونير).تفوق التركيب كوكر310 بأعلى قراءة للمايكرونير بلغت (4.48 مايكرونير) في حين اقل قراءة للمايكرونير سجلت عند التركيب لاشاتا (4.15 مايكرونير) ويرجع هذا الى التباين الوراثي لهذه الصفة بين التراكيب الوراثية تحت الدراسة ، وتتفق هذه النتائج مع ماتوصل إليه العاتي (2011) و الحاجوج (2012) والمحمدي (2014). حسب نتائج الجدول نفسه ظهرت تأثيرات معنوية لمعاملات القطع في صفة النعومة إذ سجلت المعاملة الثانية أعلى قراءة للمايكرونير بلغت (4.33 مايكرونير) وبفارق معنوي عن المعاملة الاولى التي سجلت اقل قراءة للمايكرونير (4.23 مايكرونير). ظهر تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومعاملات القطع لهذه الصفة إذ كان اعلى متوسط عند التركيب كوكر310 في المعاملة الثانية (4.56مايكرونير) واقل قيمة للنعومة عند التركيب W888 في المعاملة الاولى (4.06 مايكرونير).

جدول(4) تأثير التراكيب الوراثية ومعاملات قطع القمة النامية والتداخل بينهما في صفة النعومة(مايكرونير).

التراكيب الوراثية / معاملات القطع	كوكر310	لاشاتا	دن–1047	مونتانا	دايس	W888	المتوسط
بدون قطع (T0)	4.43 abc	4.16 def	4.30 bcdef	4.46 ab	4.33 abcde	4.13 def	4.30 ab
40 يوم (T1)	4.46 ab	4.10 ef	4.20 cdef	4.33 abcde	4.26 bcdef	4.06 f	4.23 b
60 يوم (T2)	4.56 a	4.20 cdef	4.36 abcd	4.36 abcd	4.16 def	4.33 abcde	4.33 a
المتوسط	4.48 a	4.15 c	4.28 abc	4.38 ab	4.25 bc	4.17 c	

المتانة (غم.تكس$^{-1}$): تعد من اهم الصفات النوعية للقطن خصوصاً عند عمل خيوط الغزل وكعامل رئيسي لتقدير جودتها. وتعرف بأنها مدى مقاومة الشعرة لقوى القطع المختلفة كقوى الشد المنتظم والمفاجئ . يلاحظ في الجدول (5) وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية لهذه الصفة ،إذ ان التركيب مونتانا وكوكر310 بلغت متانتهما (22.12 و 22.07 غم.تكس$^{-1}$)على التوالي وأظهرا تفوقاً معنوياً على باقي التراكيب المدروسة .في حين سجل التركيب دايس أدنى معدل بلغ (20.86غم.تكس$^{-1}$). وذلك يعود للاختلاف الوراثي بين التراكيب الوراثية. وهذه النتيجة تتفق مع ماتوصل إليه كل من Rasheed وآخرون (2009) والجميلي (2009) والمحمدي (2014)، وأظهرت النتائج في الجدول (5) عدم وجود فروق معنوية بين معاملات القطع لصفة المتانة. يوجد تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومعاملات القطع لهذه الصفة. أذ تفوق التركيب لاشاتا في معاملة عدم القطع معنوياً وأعطى اعلى معدل للمتانة بلغ (23.16 غم.تكس$^{-1}$) لكن التركيب دايس في المعاملة ذاتها كان اقل متانة (20.26 غم.تكس$^{-1}$).

أظهرت النتائج في الجدول (6) عدم وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة الإستطالة (%) ،وهذه النتائج تتفق مع ماتوصل إليه كل من العبودي (2003) والعاتي (2011) والسويداوي (2013) . وكذلك عدم وجود فروق معنوية بين معاملات القطع والتداخل بين التراكيب الوراثية ومعاملات القطع لهذه الصفة .

جدول(5) تأثير التراكيب الوراثية ومعاملات قطع القمة النامية والتداخل بينهما في صفة المتانة(غم.تكس$^{-1}$).

التراكيب الوراثية / معاملات القطع	كوكر310	لاشاتا	دن–1047	مونتانا	دايس	W888	المتوسط
بدون قطع (T0)	22.63 ab	23.16 a	21.93 abc	22.33 abc	20.26 c	21.50 abc	21.97 a
40 يوم (T1)	21.50 abc	21.70 abc	21.10 abc	21.76 abc	21.33 abc	20.76 bc	21.36 a
60 يوم (T2)	22.10 abc	20.73 bc	22.10 abc	22.26 abc	21.00 bc	21.63 abc	21.63 a
المتوسط	22.07 a	21.86 a	21.71 ab	22.12 a	20.86 b	21.30 ab	

جدول(6) تأثير التراكيب الوراثية ومعاملات قطع القمة النامية والتداخل بينهما في صفة الإستطالة (%).

التراكيب الوراثية / معاملات القطع	كوكر310	لاشاتا	دن–1047	مونتانا	دايس	W888	المتوسط
بدون قطع (T0)	17.33 a	17.33 a	17.16 a	18.00 a	16.83 a	16.83 a	17.25 a
40 يوم (T1)	17.00 a	16.83 a	17.16 a	17.33 a	17.50 a	18.00 a	17.30 a
60 يوم (T2)	17.33 a	17.50 a	17.00 a	18.16 a	17.50 a	17.33 a	17.47 a
المتوسط	17.22 a	17.22 a	17.11 a	17.83 a	17.27 a	17.38 a	

بينت نتائج الجدول (7) التي تحوي متوسطات النسبة المئوية للنضج وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية لهذه الصفة إذ اعطى التركيب الوراثي لاشاتا اعلى نسبة للنضج بلغت(88.00%) والتركيب كوكر310 كان الاقل نسبة للنضج بلغت (80.77%).وهذه النتائج تماشت مع ماجاء بها كل من الجبوري وآخرون (2008) و Donald و Ernest (2009) والحاجوج (2012) .كان تأثير معاملات القطع معنوياً لهذه الصفة إذ إن المعاملة الأولى تفوقت معنوياً بأعلى متوسط بلغ (86.38%) في حين أعطت المعاملة الثانية أدنى متوسط (80.94%).يوجد تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومعاملات القطع الثلاثة من خلال اعطاء التركيب لاشاتا في معاملة عدم القطع اعلى متوسط بلغ (93.00%) وأدنى المتوسطات عند التركيب دايس في المعاملة الثانية (76.00%).

بينت نتائج الجدول (8) عدم وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية ومعاملات القطع في صفة انتظام طول التيلة(%).وحسب الجدول نفسه يوجد تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومعاملات القطع لهذه الصفة إذ تفوق التركيب دايس في المعاملة الثانية واعطى اعلى متوسط بلغ (49.06%) .أدنى قيمة لانتظام طول التيلة كانت عند التركيب W888 في معاملة عدم القطع بلغت (45.40%).

بالنسبة لصفة نسبة القطن الصافي (%) فلا توجد فروق معنوية بين التراكيب الوراثية ومعاملات القطع والتداخل بينهما . حسب ما ورد في الجدول (9).

جدول(7) تأثير التراكيب الوراثية ومعاملات قطع القمة النامية والتداخل بينهما في صفة نسبة النضج (%).

التراكيب الوراثية / معاملات القطع	كوكر 310	لاشاتا	دن–1047	مونتانا	دايس	W888	المتوسط
بدون قطع (T0)	81.33 cde	93.00 a	83.00 cde	83.66 bcde	79.66 de	85.66 abcd	84.38 a
40 يوم (T1)	84.33 bcde	88.00 abcd	83.66 bcde	91.33 ab	89.66 abc	81.33 cde	86.38 a
60 يوم (T2)	76.66 e	83.00 cde	80.00 de	87.00 abcd	76.00 e	83.00 cde	80.94 b
المتوسط	80.77 b	88.00 a	82.22 ab	87.33 ab	81.77 ab	83.33 ab	

جدول(8) تأثير التراكيب الوراثية ومعاملات قطع القمة النامية والتداخل بينهما في صفة إنتظام طول التيلة(%).

التراكيب الوراثية / معاملات القطع	كوكر 310	لاشاتا	دن 1047	مونتانا	دايس	W888	المتوسط
بدون قطع(T0)	46.63 bc	47.20 abc	47.00 abc	48.00 ab	47.46 abc	45.40 c	46.95 a
40 يوم (T1)	46.50 bc	46.70 bc	47.80 ab	47.40 abc	47.73 ab	47.43 abc	47.26 a
60 يوم (T2)	46.76 bc	47.36 abc	48.23 ab	46.93 abc	49.06 a	47.60 ab	47.66 a
المتوسط	46.63 a	47.08 a	47.67 a	47.44 a	48.08 a	46.81 a	

جدول(9) تأثير التراكيب الوراثية ومعاملات قطع القمة النامية والتداخل بينهما في صفة نسبة القطن الصافي(الجيد)(%).

التراكيب الوراثية / معاملات القطع	كوكر 310	لاشاتا	دن 1047	مونتانا	دايس	W888	المتوسط
بدون قطع (T0)	93.33 a	90.93 a	93.73 a	93.66 a	92.33 a	91.40 a	92.56 a
40 يوم (T1)	93.10 a	90.86 a	91.56 a	92.40 a	92.66 a	92.26 a	92.14 a
60 يوم (T2)	92.93 a	93.06 a	91.60 a	92.93 a	91.20 a	92.40 a	92.35 a
المتوسط	93.12 a	91.62 a	92.30 a	93.00 a	92.06 a	92.02 a	

المصادر :

الجبوري، خالد خليل و جاسم محمد عزيز الجبوري و فخرالدين 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 ،العراق.

الحاجوج ، يوسف عبد الحميد مجيد (2012) .استجابة بعض صفات النمو والحاصل والصفات النوعية لتراكيب وراثية من القطن (*Gossypium hirsutum* L.) تحت مواعيد زراعية مختلفة ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة تكريت.

السويداوي ، محمد زيدان (2013). تأثير مواعيد الجني لبعض التراكيب الوراثية في الحاصل وبعض الصفات النوعية للقطن (*Gossypium hirsutum* L.).رسالة ماجستير، كلية الزراعة ، جامعة تكريت ، العراق .

الشاعر ، محمود وعبدالعزيز قنديل ومحمد خيري السيد والسيد عبد العزيز وعبدالله أبو الدهب وسعد أحمد حلابو (2003) . محاصيل الزيوت و السكر و الألياف . مركز جامعة القاهرة للتعليم المفتوح .

شاكر ،أياد طلعت (1999). محاصيل الألياف . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل .كلية الزراعة والغابات.

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 .

العبودي ، هادي محمد كريم (2003) . تأثير الكثافات النباتية والسماد الفوسفاتي في صفات النمو والحاصل والنوعية لبعض التراكيب الوراثية من القطن. (*Gossypium hirsutum* L.) .رسالة ماجستير كلية الزراعة جامعة بغداد .

المحمدي، علي صبار خلف مهيدي (2014) . تقويم أداء تراكيب وراثية من قطن الابلند (*Gossypium hirsutum* L.) وتقدير بعض المعالم الوراثية والاستقرارية لمستويات مختلفة من السماد النتروجيني . رسالة ماجستير . كلية الزراعة . جامعة تكريت.

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

Abbas, A., M.A. Ali and T.M. Khan (2008). Studies on gene effects of seed cotton yield and its attributes in five american cotton cultivars. J. Agri. Soc. Sci., 4: 147–52.

Ali, M.A. , L.A. khan and N.N Nawab (2009). Estimation of genetic divergence and linkage for fiber quality traits in upland cotton , J.Agri. Res . 47(3):110-121.

Bhatt,V.S.(1992).Handbook of agriculture.ICAR,New Delhi,India. 532.p.

Donald J.Boquet and Ernest L.Clawson .(2009).Cotton Planting dates : yield ,seedling survival , and plant growth. Agr. J. 101(5): 1123- 1130.

.Kairon,M,S. , D.B. Laise and M.V. Venugopalam.(2004).Cotton. In: R. Presad (ed.)field crops production,ICAR,New Delhi,India.pp: 646-674.

Rasheed,A;W.Malik;A-A-Khan;N –Murtaza; A.Qayyum and E –Noor (2009).Genetic evaluation of fiber yield components in fifteen cotton(*Gossypium hirsutum* L.) genotypes. Int. J. Agric. Bio; 11:581 – 585.

Singh,C.(1997).Modern techniques of raising field crops .Oxford and IBH Publishing co.,Pvt .Ltd., New Delhi,India.pp:523.