مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد(14) العدد(1)–(2014)
ISSN-1813-1646

تأثير مواعيد الجني على الصفات النوعية لأربع تراكيب وراثية من القطن

محسن علي الجنابي ومحمد زيدان زراك الدليمي
قسم المحاصيل الحقلية –كلية الزراعة _ جامعة تكريت

الكلمات الدالة:
مواعيد جني ، وراثة ، قطن

للمراسلة:
محسن علي الجنابي
قسم المحاصيل الحقلية
–كلية الزراعة _
جامعة تكريت

الاستلام :
30–6–2013
القبول:
22-9-2013

الخلاصة :

أجريت هذه الدراسة خلال الموسم الزراعي الصيفي لعام 2011 وتضمّنت تجربة حقلية نفذت في موقعين الأول حقل التجارب التابع لقسم المحاصيل الحقلية في كلية الزراعة – جامعة تكريت , والثاني مدينة الرمادي التي تقع (200) كم جنوب غرب مدينة تكريت . وتضمّنت التجربة في كل موقع عاملين , العامل الأول : اربعة تراكيب وراثية (لاشاتا و الكسندر وlk و كوندور) , والعامل الثاني : أربعة مواعيد جني, بهدف دراسة تأثير مواعيد الجني لأربعة تراكيب وراثية من القطن الأبلند في الصفات النوعية للقطن. طبّقت التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (Randomized Complete Block Design) بثلاثة مكررات . وتضمّنت الدراسة ست صفات نوعية , وأظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية لجميع الصفات النوعية عدا صفة طول التيلة (ملم) وصفة الاستطالة في موقعي الدراسة والمعدل، فيما أظهرت مواعيد الجني فروق معنوية في الصفات النوعية في كلا موقعي الدراسة ومعدلهما ، وكان التداخل بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني معنوياً لجميع الصفات المدروسة ، اختلف موقعي الدراسة معنوياً عن بعضهما في الصفات المدروسة وتداخلت التراكيب الوراثية مع المواقع تداخلاً معنوياً. وكان هنالك تداخلاً معنوياً بين مواعيد الجني والمواقع في الصفات المدروسة .

Effect of picking dates on qualitative characters of four genotypes of cotton

Muhsin A. A. AL-Janabi **Mohamed Zidan Zrak Fayyad**
Tikrit University-College of agriculture

KeyWords:
Cotton , picking

Correspondence:
Muhsin A. A. AL-Janabi

Tikrit University-College of agriculture

Received:
30-6-2013
Accepted:
22-9-2013

Abstract:

A field experiment was carried out during summer season of 2011 to study the effect of picking dates on qualitative characters of four genotypes of cotton crop in two locations ,first was at college of agriculture/ tikrit university, and second was at ramadi city (200km) eastren south of tikrit city , by studing twio factors first was four genotypes of cotton (lachata,alexander,lk and condor) and second factor was four dates of picking,to get an aim of effect of picking dates of four genotypes of upland cotton on qualitative charactrs arandomized complete block design was applied with three replications , the study included six qualitative characters, the results showed that there were significant differences between the genotypes for all these characters expt fiber length and elongation characters in two location of the study and its average, while picking dates showed significant differences in all these characters in two location and it average ; The interaction between genotypes and picking dates was signifcant for all of these characters, where as genotypes with location were significantly interacted, also there was significant interaction between dates of picking and the location for all studied characters.

البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الثاني

المقدمة

تحتل ألياف القطن (.*Gossypium hirsutum* L) مكانة متميزة عالمياً بين ألياف النسيج الأخرى على الرغم من منافسة الألياف الصناعية لها (عبد السلام ، 1993) فضلاً عن الاستعمالات الأخرى لنواتج هذا المحصول . أما في الوطن العربي فأن هذا المحصول يحتل مكانة متميزة في القطاع الزراعي ولاسيما لثلاثة أقطار هي مصر والسودان وسوريا . يزرع هذا المحصول في العراق في الوقت الحاضر بمساحات محدودة وبمعدل إنتاجية من القطن الزهر بحدود 1400 طن .هكتار$^{-1}$ (FAO ، 1996). للقطن في العراق فرصة كبيرة لزيادة إنتاجيته ولاسيما إذا تم تنظيم مشاريع الري وزيادة نسبة الدعم لأسعاره من قبل الدولة وتحسين تقانات الإنتاج المختلفة. إن معظم التراكيب الوراثية المزروعة في العراق من هذا المحصول سابقاً وحالياً هي أمريكية المنشأ تصل إنتاجيتها في معظم الأحيان إلى 1 طن .هكتار$^{-1}$ وتعد من الأقطان طويلة أو متوسطة التيلة (عبد السلام ، 1993). لقد أعادت قطاعات الدولة الزراعية وكذلك المزارعين زراعة هذا المحصول وذلك للحاجة الكبيرة لأليافه لإنتاج أنواع معينة من الأنسجة التي تحتاجها معامل الغزل والنسيج ولسد حاجة القطر من بذوره لإنتاج الزيت 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 لا تخلو من الخطورة ولابد من تهيئة التركيب الوراثية الجديدة كخطوط دفاعية إذا ما تعرض الصنف المزروع إلى التدهور وان تعدد التركيب الوراثية هي الضمان لاستمرار الإنتاج الأمثل وتلبية احتياجات صناعة الغزل والنسيج المتطورة . وبالإضافة إلى تطوير التراكيب الوراثية لابد من الاهتمام بعمليات خدمة المحصول ومن الأمور المهمة هي موعد الجني للمحصول وهي تعتمد على أمور كثيرة ومنها درجة الحرارة والرطوبة إذ إن تأخير موعد الجني عن وقته سوف يؤدي إلى تساقط الجوز على الأرض وتوسخه وعدم الاستفادة منه وتردي صفات الحاصل ومكوناته للمحصول وكذلك الصفات النوعية .

ونظرا للأهمية الاقتصادية للمحصول فقد أصبح من الضروري إجراء هذه الدراسة التي تعطي المؤشر الصحيح للحصول على أفضل التراكيب الوراثية وكذلك أفضل عملية جني من إذ توقيتات النضج وتفتح الجوز للحصول على أحسن نوعية وأعلى حاصل في وحدة المساحة وذلك من خلال استخدام أفضل التراكيب الوراثية الملائمة واختيار أفضل موعد للجني .

مواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة خلال الموسم الزراعي الصيفي لعام 2011 وتضمّنت تجربة حقلية واحدة نفذت في موقعين ، الأول في حقل التجارب التابع لقسم المحاصيل الحقلية في كلية الزراعة – جامعة تكريت – والثاني في مدينة الرمادي والتي تقع على بعد (200 كم)جنوب غرب مدينة تكريت . وتضمّنت التجربة في كل موقع عاملين وكما يلي :–

العامل الأول: أربعة تراكيب وراثية من قطن الابلاند كما هي واردة في الجدول (1) .

جدول (1) التراكيب الوراثية

التسلسل	الصنف	
1	لاشاتا	Lachata
2	الكسندر	Alexander
3	LK	LK
4	كوندور	Condor

العامل الثاني: أربع مواعيد جني كما هي واردة في الجدول (2) .

جدول (2) مواعيد الجني

التسلسل	الجنيات	
1	الجنية الأولى	عند تفتح 50% من الجوز
2	الجنية الثانية	بعد35 يوم من الجنية الأولى
3	الجنية الثالثة	بعد 15 يوم من الجنية الثانية
4	الجنية الرابعة	بعد 14 يوم من الجنية الثالثة

طبقت التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (Randomized Complete Block Design) بنظام التجارب العاملية لعاملين وبثلاث مكررات , احتوى المكرر 16 وحدة تجريبية ناتجة من التوافيق بين أربعة أصناف وأربع جنيات ، واحتوت كل وحدة تجريبية على 5 مروز بطول 5 م وبمسافة 0.75 م بين مرز وآخر , ترك المرزان الطرفيان كخطوط حارسة وأخذت القراءات من نباتات المروز الثلاثة الوسطية . ووزعت المعاملات على الوحدات التجريبية بصورة عشوائية وتم فصل الوحدات التجريبية عن بعضها البعض بمسافة (1 م) . حرثت أرض التجربة بالمحراث المطرحي القلاب مرتين بصورة متعامدة ، ثم أجريت عمليات التنعيم والتسوية والتمريز والتقسيم إلى الألواح , ثم عدلت سطح الألواح بوساطة المسحاة . نفذت التجربة في موقع الجامعة بتأريخ 10 / نيسان / 2011 في حين نفذت التجربة في موقع الرمادي بتأريخ 11 / نيسان / 2011 ، زرعت بذور الأصناف الأربعة المذكورة سابقاً على خط ريه التعيير وبواقع (2 – 3) بذرة في كل جوره . وأجريت عملية خف النباتات بعد شهر من الزراعة بترك نبات واحد في كل جوره ، أضيف السماد الفوسفاتي بمعدل 200 كغم P_2O_5 / هكتار على هيئة DAP (فوسفات الأمونيوم الثنائية , 46 % P_2O_5 و 18 % N) قبل الزراعة أما السماد النيتروجيني فقد أضيف بمعدل 400 كغم / هـ على هيئة يوريا (46 % N) وبدفعتين متساويتين الأولى بعد الخف والثانية في بداية التزهير , وأخذ بالحسبان كمية النيتروجين الموجودة في سماد DAP عند حساب كمية السماد النيتروجيني وأضيفت هذه الكميات من الأسمدة حسب توصيات وزارة الزراعة , (وزارة الزراعة ، 1999) ، وتم السقي حسب حاجة النبات آخذين بالحسبان عدم تعريض النباتات للعطش الشديد أو للري الزائد . وتمت مكافحة الأدغال ثلاث مرات في الجامعة , ومرة واحدة في موقع الرمادي عن طريق العزق اليدوي مع مراعاة أن تكون أرض التجربة خالية من الأدغال تقريباً . ظهرت إصابات قليلة بدودة جوز القطن الشوكية *Earias insulana* في موقع الجامعة وتم مكافحتها بالرش بمبيد الفابكوسيدين Ec 20 (fenvalerate vapcocidin) وبمعدل (15 مل / 20 لتر ماء) (فابكو , 1996) , أما في موقع الرمادي فلم تظهر الإصابة على النبات .

– الصفات المدروسة :

1 – نعومة التيلة (مايكرونير) : وتعرف بأنها عبارة عن سعة أقطار الشعيرات ، وتم قياسها بواسطة جهاز Maturimeter IFE – Type Fl 10 لعينة وزنها 5 غم .

2– متانة التيلة (غم / تكس) : وتعرف بأنها مدى مقاومة الخامة لقوى القطع المختلفة ، كقوى الشد المنتظم والشد المفاجئ ، وقدرت باستخدام جهاز البر سلي Pressley على مسافة 1 / 8 أنج بين الفكوك ، وتعطي مقاومة خصلة من الشعيرات للقطع معبراً عنها بوحدات (غم / تكس) . وقد استخرجت من المعادلة التالية :

$$\text{المتانة (غم / تكس)} = \frac{\text{الثقل القاطع (كغم)}}{\text{وزن العينة (ملغم)}} \times 15$$

3– النسبة المئوية للنضج (%) : وهي النسبة المئوية للشعيرات الناضجة في عينة وزنها 5 غرام وتم قياسها بواسطة جهاز Maturimeter IFE – Type Fl 10 التي تقدر من جداول خاصة وفق قراءات الضغط العالي والواطئ على الجهاز .

4– طول التيلة (ملم) : وهو عبارة عن امتداد الجدار الأولي للشعرة وتم القياس بطريقة الخصلة Staple Method وبواسطة جهاز الفرّاز اليدوي . وقيس أقصى طول للتيلة .

5– الاستطالة (%) : هي النسبة المئوية للزيادة في طول الشعرة قبل انقطاعها على مسافة 8/1 أنج بجهاز STELOLAB Code231B

6– نسبة الزيت (%) : تم تقدير النسبة المئوية للزيت في البذور باستعمال جهاز Soxhlet وحسب الطريقة المذكورة في AOCS (1976) بعد إزالة الزغب من البذور .

حللت البيانات إحصائياً بالاستعانة بالحاسوب باستخدام برنامج (SAS) وفق طريقة تحليل التباين لتصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) وبثلاث مكررات لكل موقع على حدة (الراوي وخلف الله 1989) , ثم أجري التحليل التجميعي للموقعين . وتمّت المقارنة بين المتوسطات باستعمال اختبار دنكن المتعدد الحدود عند مستوى احتمال 5 % .

النتائج والمناقشة

1– طول التيلة (ملم)

أظهرت النتائج المبينة في الجدول (3) عدم وجود فروق معنوية بين التركيب الوراثية المستخدمة في التجربة في صفة طول التيلة لموقعي الدراسة ومعدلهما , إذ أعطى التركيب الوراثي كوندور أعلى متوسطاً لهذه الصفة وفي كلا الموقعين ومعدلهما وبواقع بلغ (31.749 و 33.501 و

32.625 ملم) لكل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي , في حين أعطى التركيب الوراثي الكسندر المتوسط الأقل للصفة في موقع الجامعة ومعدل الموقعين وبواقع بلغ (30.482 و 31.668 ملم) على التوالي ، في حين سجل اقل متوسط للصفة موقع الرمادي الصنف لاشاتا وبواقع بلغ (32.209 ملم) ، وتتّفق مع هذه النتيجة Sandouka وآخرون (1980) و Zibdieh(1994) وحميد (2001) واللهيبي (2007) , الدوري (2008) العاتي (2011) في عدم وجود تأثير معنوي للتراكيب الوراثية في هذه الصفة ، بينت نتائج الجدول إلى وجود فروق معنوية بين مواعيد الجني لصفة طول التيلة لموقعي الجامعة والرمادي ومعدلهما , إذ أعطت الجنية الأولى أعلى معدل للصفة في كلا الموقعين ومعدلهما إذ بلغت (32.215 و 34.000 و 33.107 ملم) لموقعي الجامعة والرمادي ومعدل الموقعين على التوالي ، وكان اقل معدل للصفة للجنية الرابعة وأيضا في كلا الموقعين ومعدلهما اذ سجلت (30.578 و 31.530 و 31.054 ملم) لموقعي الجامعة والرمادي ومعدل الموقعين على التوالي ، ويعزى سبب تفوق الجنيات الأولى والثانية للصفة إلى الظروف البيئية المناسبة في فترة حياة النبات الأولى من حرارة ورطوبة مناسبة التي تؤثر بشكل مباشر على الجوز وبالتالي على الصفات النوعية للنبات وكذلك إلى انخفاض درجات الحرارة بالجنيات الاخيرة مما يؤدي إلى قلة معدل تكوين السليلوز يؤدي إلى رداءة نوعية التيلة وهذا يتفق ما توصل إليه كل من Rampals,Simlot(1967) ، Lyegar & Jambunathan (1968)، Verhalen وآخرون (1975)، Galadima (1984)Wells&Meredith، وآخرون (2003) ، Norton (2005)، تبين بيانات الجدول (3) وجود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والتراكيب الوراثية للصفة في كلا موقعي الدراسة ومعدلهما إذ تفوق التركيب الوراثي كوندور في موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين للجنية الاولى وبواقع بلغ (33.517 و 34.902 و 34.209 ملم) ، في حين سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأقل للصفة وبواقع بلغ (30.043) ملم بالنسبة للجنية الرابعة في موقع الجامعة ، أما بالنسبة لموقع الرمادي ومعدل الموقعين فقد سجل التركيب الوراثي الكسندر المتوسط الأقل للصفة وبواقع بلغ (30.000 و 30.668 ملم) عند الجنية الرابعة أيضاً ،وأوضحت نتائج الجدول إلى وجود فروق معنوية بين موقعي الدراسة لصفة طول التيلة إذ سجل الموقعين (31.387 و 32.803 ملم) لموقعي الجامعة والرمادي على التوالي، ويوضح الجدول نفسه الى ان تداخل التراكيب الوراثية والمواقع معنويا إذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى للصفة المذكورة بواقع بلغ (33.501 ملم) في موقع الرمادي في حين سجل التركيب الوراثي الكسندر المتوسط الأقل للصفة وبواقع بلغ (30.482 ملم) في موقع الجامعة ويبين الجدول (3) إلى وجود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، إذ سجلت الجنية الأولى لموقع الرمادي المتوسط الأعلى للصفة والبالغ (34.000 ملم) ويبين الجدول أيضاً إلى وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والمواقع لهذه الصفة ، إذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى لصفة طول التيلة وبواقع بلغ (34.902 ملم) في موقع الرمادي عند الجنية الأولى .

2- نعومة التيلة (مايكرو نير)

تعد صفة مهمة في صناعة الغزل والنسيج وتعمل زيادة النعومة مع زيادة نضج الشعرة على غزل أكبر عدد ممكن من الشعرات في الخيط الواحد مما يكسبه متانة أعلى .إن البيانات الواردة في الجدول (4) تشير إلى وجود تأثير معنوي للأصناف في صفة نعومة التيلة لموقعي الدراسة ومعدلهما , إذ يلاحظ إن ألياف الصنف لاشاتا أكثر نعومة إذ بلغت القراءة فيها (4.421 و 4.084 و 4.253) مايكرونير في كل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي ، في حين كان التركيب الوراثي كوندور أقل التراكيب الوراثية نعومة مسجلا (5.046 و 4.708 و 4.877 مايكرونير) في كل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي وقد يعزى ذلك إلى تأثر الجدار الثانوي للشعرة بالظروف البيئية وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كل من Sandouka وآخرون (1980) وZibdieh1994 وحميد (2001) العبودي (2003) والباحثين جاسم وسليمان (2005) واللهيبي (2007) والدوري (2008) والعاتي (2011) والذين أشاروا إن التركيب الوراثية تكون بينها فروق معنوية للصفة النعومةأشارت نتائج الجدول ذاته إلى وجود فروق معنوية بين مواعيد الجني لصفة النعومة لموقعي الجامعة والرمادي ومعدلهما, إذ أعطت الجنية الأولى الألياف الأكثر نعومة من بين الجنيات الأخرى إذ سجلت (4.189 و 3.939 و 4.064 مايكرونير) لكل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي ، في حين سجلت الجنية الرابعة اقل قراءة للصفة وبواقع بلغ (5.292 و 4.892 و 5.092 مايكرونير) لموقع الجامعة وموقع الرمادي والمعدل على التوالي ، ويعزى سبب تفوق الجنيات الأولى والثانية للصفة إلى الظروف البيئية المناسبة في فترة حياة النبات الأولى من حرارة ورطوبة مناسبة التي تؤثر بشكل مباشر

على الجوز وبالتالي على الصفات النوعية للنبات والتي من بينها صفة النعومة وهذا يتفق ما توصل إليه كل من Rampals,Simlot(1967)

Jambunathan&Lyegar(1968)، Verhalenوآخرون (1975)، Wells&Meredith(1984) Galadima وآخرون (2003) ، Norton (2005)، وأكدت البيانات وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية وصفة النعومة إذ سجل الصنف لاشاتا أقل قراءة عند الجنية الأولى بواقع بلغ (3.900 و 3.650 و 3.775 مايكرونير) لموقع الجامعة والرمادي والمعدل على التوالي ، في حين سجل التركيب الوراثي كوندور القراءة الأعلى للصفة عند الجنية الرابعة في كل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي بواقع بلغ (5.621 و 5.212 و 5.417 مايكرونير) وأكدت نتائج الجدول إلى وجود فروق معنوية بين موقعي الدراسة لصفة النعومة إذ سجل الموقعين (4.792 و 4.455 مايكرونير) لموقعي الجامعة والرمادي على التوالي وتؤكد بيانات الجدول ذاته إلى أن تداخل التراكيب الوراثية والمواقع معنويا إذ سجل الصنف لاشاتا القراءة الأقل للصفة في موقع الرمادي بواقع بلغ (4.084 مايكرونير) في حين سجل التركيب الوراثي كوندور القراءة الأعلى للصفة المذكورة بواقع بلغ (5.046 مايكرونير) في موقع الجامعة ، ويوضح الجدول (4) إلى وجدود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، إذ سجلت الجنية الأولى لموقع الرمادي القراءة الأقل والأفضل لهذه الصفة وبواقع بلغ (3.939 مايكرونير) ، في حين سجلت الجنية الرابعة لموقع الجامعة القراءة الأعلى لصفة النعومة وبواقع بلغ (5.292) مايكرونيروتؤكد بيانات الجدول إلى وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والمواقع لصفة النعومة ، إذ سجل الصنف لاشاتا القراءة الأقل للصفة في موقع الرمادي عند الجنية الأولى وبواقع بلغ (3.650) مايكرونير ، في حين سجل التركيب الوراثي كوندور القراءة الأعلى للصفة وبواقع بلغ (5.621 مايكرونير) في موقع الجامعة عند الجنية الرابعة .

3- المتانة (غم/تكس)

هي صفة فيزيائية مهمة في تحديد نوعية الألياف ، وتعبر عن قدرتها الأساسية على مقاومة الجهد المبذول لقطعها

يلاحظ من الجدول (5) أن هناك فروق معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة متانة التيلة لموقعي الدراسة ومعدلهما ، إذ سجل التركيب الوراثي الكسندر المتوسط الأعلى للصفة في موقع الجامعة وبواقع بلغ (18.841 غم / تكس) وبفارق غير معنوي عن التركيبين الوراثيين LK وكوندور ، في حين سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى للصفة في موقع الرمادي ومعدل الموقعين وبواقع بلغ (19.567 و 19.167 غم / تكس) على التوالي ، بينما سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأقل لصفة المتانة في كل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين بواقع (17.825 و 18.238 و 18.031 غم / تكس) على التوالي ، وهذا يتفق مع Sandoukaا وآخرون (1980) و Zibdieh(1994) وحميد (2001) العبودي (2003) والعاتي (2011) ولا يتفق مع نتائج مرسال وجاسم (1999)ويعزى ذلك الى اختلاف التراكيب الوراثية المستخدمة في البحث، ويلاحظ من الجدول ذاته إلى وجود فروق معنوية لمواعيد الجني للصفة وفي كلا الموقعين وللمعدل, إذ أعطت الجنية الأولى أعلى متوسط لقراءة المتانة في كلا الموقعين ومعدلهما إذ كانت (18.987 و 19.593 و 19.290 غم / تكس) لكل من موقع الجامعة والرمادي ومعدلهما على التوالي ، وكان اقل متوسط لقراءة المتانة للجنية الرابعة وأيضا في كلا الموقعين ومعدلهما إذ سجلت (18.000 و 18.533 و 18.266 غم / تكـــس) لموقعي الجامعة والرمادي ومعدل الموقعين على التوالي ، ويعزى سبب تفوق الجنيات الأولى والثانية للصفة إلى الظروف البيئية المناسبة في فترة حياة النبات الأولى من حرارة ورطوبة مناسبة التي تؤثر بشكل مباشر على الجوز وبالتالي على الصفات النوعية للنبات والتي من بينها صفة المتانة وهذا يتفق ما توصل إليه كل من Rampals,Simlot(1967)

Jambunathan&Lyegar(1968)، Verhalen وآخرون (1975)، Wells&Meredith(1984) ، Gerik (1998)، Cothren Jost، (2000)، Galadima وآخرون (2003) ، Norton (2005)،أشارت نتائج الجدول (5) أيضا إلى وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني للصفة في كلا موقعي الدراسة ومعدلهما ، إذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى للصفة عند الجنية الأولى إذ سجل (19.236 و 20.303 و 19.795) غم / تكس لكل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي، وقد بين الجدول ذاته إلى وجود فروق معنوية بين موقعي الدراسة لصفة المتانة إذ سجلا (18.530 و 19.127 غم / تكس) لموقعي الجامعة والرمادي على التوالي، ويشير الجدول إلى إن تداخل التراكيب الوراثية والمواقع معنويا أذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى لصفة المتانة بواقع بلغ (19.593 غم / تكس) في موقع الرمادي ويشير الجدول (5) إلى وجدود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، إذ سجلت الجنية الأولى لموقع الرمادي المتوسط

الأعلى لصفة المتانة وبواقع بلغ (19.844 غم / تكس)،أما بالنسبة للتداخل الثلاثي بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والمواقع فقد كان تداخلا معنويا أذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى للصفة المذكورة في موقع الرمادي عند الجنية الأولى وبواقع بلغ (20.303 غم / تكس) .

4- الاستطالة (%)

يلاحظ من الجدول (6) عدم اختلاف التراكيب الوراثية في صفة الاستطالة في كلا الموقعين ومعدلهما ، أذ سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأعلى للصفة بواقع بلغ (4.043 و 4.466 و 4.255 %) في كل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي ، وبفارق غير معنوي عن بقية التراكيب الوراثية ، في حين سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأقل للصفة في موقع الجامعة وبواقع بلغ (3.842 %) ، وسجل التركيب الوراثي LK المتوسط الأقل للصفة في كل من موقع الرمادي ومعدل الموقعين بواقع بلغ (4.164 و 4.067 %) على التوالي ، وهذا يتفق مع Sandouka وآخرون (1980) و Zibdieh(1994) وحميد (2001) العبودي (2003) والعاتي (2010)، ولا تتفق مع نتائج مرسال وجاسم (1999) ويعزى ذلك إلى اختلاف التراكيب الوراثية المستخدمة في البحث، ويلاحظ من الجدول ذاته إلى وجود فروق معنوية لمواعيد الجني للصفة في موقع الجامعة والرمادي ومعدل الموقعين , إذ أعطت الجنية الأولى أعلى معدل لصفة الاستطالة وفي كلا الموقعين ومعدلهما بلغ (4.209 و 4.547 و 4.378 %) في موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي وبفارق غير معنوي عن الجنية الثانية في كلا الموقعين ومعدلهما ، ويعزى سبب تفوق الجنيات الأولى والثانية للصفة إلى الظروف البيئية المناسبة في فترة حياة النبات الأولى من حرارة ورطوبة مناسبة التي تؤثر بشكل مباشر على الجوز وبالتالي على الصفات النوعية للنبات والتي من بينها صفة الاستطالة وهذا يتفق ما توصل إليه كل من Rampals,Simlot(1967) Verhalen، (1968)Jambunathan&Lyegar، وآخرون (1975) ، (1984)Wells&Meredith، Galadima (2003) ، Norton (2005)، أشارت نتائج الجدول (6) أيضا إلى وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني للصفة في كلا موقعي الدراسة ومعدلهما ، اذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى للصفة عند الجنية الأولى بواقع (4.286 و 4.686و 4.486%)لكل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي، وقد بين الجدول ذاته إلى عدم وجود فروق معنوية بين موقعي الدراسة لصفة الاستطالة أذ سجلا (3.965 و 4.280%) لموقعي الجامعة والرمادي على التوالي ويشير الجدول إلى إن تداخل التراكيب الوراثية والمواقع كان غير معنويا إذ سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأعلى لصفة الاستطالة بواقع بلغ (4.466 %) في موقع الرمادي وبفارق غير معنوي عن بقية المتوسطات للتراكيب الوراثية، ويشير الجدول (6) إلى وجدود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، إذ سجلت الجنية الأولى لموقع الرمادي المتوسط الأعلى لصفة الاستطالة وبواقع بلغ (4.547 %)،بالنسبة للتداخل الثلاثي بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والمواقع فقد كان تداخلا معنويا أذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى للصفة المذكورة في موقع الرمادي عند الجنية الثانية وبواقع بلغ (4.836%)

5- النسبة المئوية للنضج(%)

يتبيّن من الجدول (7) وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة النضج في كلا موقعي الدراسة ومعدلهما , فقد كانت ألياف التركيب الوراثي LK أكثر نضجاً في موقع الجامعة أذ بلغت نسبة النضج (83.380 %) , بينما كانت ألياف التركيب الوراثي كوندور في موقع الرمادي أكثر نضجاً وبواقع (88.109 %) ، أما في معدل الموقعين فقد كانت ألياف التركيب الوراثي LK أكثر نضجا عن بقية التراكيب الوراثية ، بينما سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأقل للصفة في كل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين بواقع بلغ (80.431 و 85.050 و 82.740 %) على التوالي ، ويعزى ذلك إلى درجات الحرارة المناسبة والرطوبة والتي تؤثر بشكل مباشر على نضج الألياف وهذه النتيجة متّفقة مع ما وجده الحمداني (2002) والدوري (2008) والذين أشاروا إلى اختلاف التركيب الوراثية فيما بينها بصفة النضج ، ويلاحظ من الجدول ذاته إلى وجود فروق معنوية لمواعيد الجني للصفة وفي كلا الموقعين ومعدلهما , إذ أعطت الجنية الأولى أعلى متوسط لصفة النضج وفي كلا الموقعين وكذلك للمعدل بين الموقعين إذ بلغت (82.835 و 88.815 و 85.824 %) موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي، وكان اقل متوسط لنسبة النضج للجنية الرابعة وفي كلا الموقعين ولمعدلهما إذ بلغت (81.066 و 84.830 و 82.948 %) لموقعي الجامعة والرمادي ومعدل الموقعين على التوالي ، ويعزى سبب تفوق الجنيات الأولى والثانية للصفة إلى الظروف البيئية المناسبة في فترة حياة النبات الأولى من حرارة ورطوبة مناسبة التي تؤثر بشكل مباشر على الجوز وبالتالي على الصفات النوعية للنبات والتي من بينها صفة النضج وهذا يتفق ما توصل إليه كل من

Verhalen وآخرون (1975)، Wells&Meredith(1984) ، Galadima وآخرون (2003) ، Norton (2005)، وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني للصفة في كلا موقعي الدراسة ومعدلهما ، أذ سجل التركيب الوراثي LK المتوسط الأعلى للصفة عند الجنية الأولى إذ سجل (84.940 و 87.130 %) لموقع الجامعة ومعدل الموقعين على التوالي ، في حين سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى لصفة النضج وبقيمة بلغت (90.000 %) للجنية الأولى لموقع الرمادي ، في حين سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأقل للصفة لكل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدلهما على التوالي، وتبين من بيانات الجدول ذاته إلى وجود فروق معنوية بين موقعي الدراسة لصفة النضج إذ بلغت (82.028 و 87.040 %) لكل من موقعي الجامعة والرمادي على التوالي ،وقد بين الجدول ذاته إن تداخل التراكيب الوراثية والمواقع معنويا إذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى لصفة النضج بقيمة بلغت (88.109 %) في موقع الرمادي.

ويوضح الجدول (7) وجدود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، أذ بلغت قيمة الجنية الأولى لموقع الرمادي المتوسط الأعلى لصفة النضج إذ بلغت (88.815 %)،أما التداخل بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والمواقع فقد كان تداخلا معنويا أذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى للصفة المذكورة في موقع الرمادي عند الجنية الأولى وبواقع بلغ (90.000 %) .

6- النسبة المئوية للزيت (%)

زيت القطن مهم من الناحية التغذوية وتعتمد نسبته على العوامل الوراثية بشكل أكثر من العوامل البيئية يتبيّن من الجدول (8) وجود فروق معنوية بين التركيب الوراثية في صفة نسبة الزيت في البذور في كلا موقعي الدراسة ومعدلهما , فقد كانت بذور التركيب الوراثي الكسندر أكثر زيتاً في موقع الجامعة أذ بلغت نسبة الزيت (22.245 %) , في حين كانت بذور التركيب الوراثي LK أكثر زيتاً في موقع الرمادي ومعدل الموقعين وبواقع بلغ (24.399 و 23.008 %) على التوالي , بينما كانت بذور الصنف لاشاتا الأقل زيتاً وفي كلا موقعي الدراسة ومعدلهما وبقيمة بلغت (20.112 و 22.529 و 21.308 %) موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي ، ويعزى ذلك إلى درجات الحرارة المناسبة والرطوبة والتي تؤثر بشكل مباشر على نضج الألياف وهذا يتّفق مع Singh و Singh (1985) و Eissa و Nakhlawy (1988) و Dani (1993) وعبدا لله (2001) وحمود (2003) , وذلك من إذ تأثر النسبة المئوية للزيت بالأصناف اما الحمداني (2002) والدوري (2008) والذين أشاروا الى اختلاف التركيب الوراثية فيما بينها بصفة الزيت ، ويلاحظ من الجدول ذاته إلى وجود فروق معنوية لمواعيد الجني للصفة وفي كلا الموقعين ومعدلهما,إذ أعطت الجنية الثانية في موقع الجامعة أعلى متوسط لصفة الزيت وبواقع بلغ (21.757 %) بفارق غير معنوي عن الجنية الأولى ، في حين أعطت الجنية الأولى المتوسط الأعلى لصفة الزيت في موقع الرمادي ومعدل الموقعين وبواقع بلغ (24.227 و 22.969 %) على التوالي ، ويعزى سبب تفوق الجنيات الأولى والثانية للصفة إلى الظروف البيئية المناسبة في فترة حياة النبات الأولى من حرارة ورطوبة مناسبة التي تؤثر بشكل مباشر على الجوز وبالتالي على الصفات النوعية للنبات والتي من بينها صفة الزيت وهذا يتفق ما توصل إليه كل من Rampals,Simlot(1967) ،Verhalen وآخرون (1975)، Wells&Meredith(1984) ، Galadima وآخرون (2003) ، Norton (2005)،أوضحت نتائج الجدول (8) أيضا إلى وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني لصفة الزيت في كلا موقعي الدراسة ومعدلهما ، أذ سجل التركيب الوراثي LK المتوسط الأعلى للصفة عند الجنية الثانية بواقع بلغ (22.733 و 25.303 و 24.016 %) لموقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين على التوالي ، في حين سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأقل للصفة عند الجنية الثالثة وبواقع بلغ (19.510 و 20.416 %) لكل من موقع الجامعة ومعدل الموقعين على التوالي ، في حين سجل الصنف نفسه لاشاتا المتوسط الأقل لصفة الزيت في موقع الرمادي ولكن عند الجنية الرابعة وبواقع بلغ (21.303 %)، ويوضح الجدول ذاته إلى وجود فروق معنوية بين موقعي الدراسة لصفة الزيت إذ سجل موقع الرمادي المتوسط الأعلى للصفة وبواقع بلغ (23.530 %) وبفارق معنوي عن موقع الجامعة والذي سجل متوسط بلغ (21.362%) ،وقد بين الجدول ذاته إن تداخل التراكيب الوراثية والمواقع معنويا إذ سجل التركيب الوراثي LK المتوسط الأعلى لصفة الزيت بمتوسط بلغ (24.399 %) في موقع الرمادي أما المتوسط الأقل فقد سجله الصنف لاشاتا بواقع بلغ (20.112 %) وتبين بيانات الجدول (8) إلى وجدود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، إذ بلغت قيمة الجنية الأولى لموقع الرمادي المتوسط الأعلى لصفة الزيت إذ بلغت (24.277 %) في حين سجلت الجنية الثالثة المتوسط الأقل للصفة بواقع بلغ (20.896 %) في موقع الجامعة،أما التداخل بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والمواقع فقد كان تداخلا معنويا إذ سجل التركيب الوراثي LK المتوسط الأعلى لصفة الزيت في موقع الرمادي عند الجنية الثانية وبواقع بلغ (25.303 %) .

جدول (3) تأثير التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والتداخل بينهما في صفة طول التيلة(ملم) لموقعي الدراسة

الأصناف	موقع الجامعة (L1)						موقع الرمادي (L2)					
	الجنيات						الجنيات					
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل		الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل	
إشتا	32.406 ab	32.366 ab	31.246 abc	30.773 abc	31.698 a		32.625 abc	33.212 abc	31.000 abc	31.000 abc	32.209 a	
التسندر	30.253 abc	30.210 bc	31.000 abc	30.466 bc	30.482 a		34.670 ab	34.330 ab	30.671 Bc	30.000 c	32.917 a	
LK	32.686 ab	32.286 abc	30.476 bc	31.033 abc	31.620 a		33.210 abc	33.125 abc	32.000 abc	32.000 abc	32.583 a	
كونبور	33.517 a	33.196 ab	30.243 abc	30.043 c	31.749 a		34.902 a	34.752 a	32.230 abc	32.121 abc	33.501 a	
المعدل	32.215 a	32.014 ab	30.741 b	30.578 b			34.000 a	33.854 ab	31.725 b	31.530 b		

الأصناف	التحليل التجميعي: تداخل الأصناف × مواعيد الجني × المواقع								متوسط الموقعين				تداخل الأصناف × المواقع		المعدل
	الجنية الأولى		الجنية الثانية		الجنية الثالثة		الجنية الرابعة		الجنية الأولى	الجنية الثانية	الجنية الثالثة	الجنية الرابعة	L2	L1	
إشتا	32.406 abcd	32.625 abcd	32.366 abc	33.212 abc	31.246 cdef	31.000 cdef	30.773 def	31.000 abc	33.15 ab	33.789 ab	31.123 cd	30.886 cd	32.209 a	31.698 b	31.953 a
التسندر	30.253 abc	34.670 ab	30.210 ef	34.330 ab	30.671 cdef	31.000 abc	30.466 def	30.000 f	32.461 abc	32.270 abc	31.335 bcd	30.733 d	32.917 a	30.482 ab	31.668 a
LK	32.686 abcd	33.210 abc	32.286 abc	33.125 abc	32.000 bcde	30.476 def	31.033 abc	32.000 abc	32.948 a	32.705 abc	31.238 bcd	31.516 bcd	32.583 a	31.620 b	32.101 a
كونبور	33.517 abc	34.902 a	33.196 abc	34.752 ab	32.230 abc	30.243 abc	30.043 abc	32.121 bcde	34.209 a	33.974 ab	31.236 abc	31.082 cd	33.501 a	31.749 b	32.625 a
معدل الجنيات × المواقع	32.215 ab	34.000 a	32.014 ab	33.854 ab	30.741 b	30.741 b	30.578 b	31.530 b	33.107 a	32.934 a	31.233 b	31.054 b	32.803 a	31.387 b	

جدول (4)تأثير التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والتداخل بينهما في صفة النعومة (مايكرونير) لموقعي الدراسة

الأصناف	موقع الجامعة (L1)						موقع الرمادي (L2)					
	الجنيات						الجنيات					
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل		الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل	
إشتا	3.900 b	4.265 ab	4.597 ab	4.923 b	4.421 b		3.650 c	3.940 abc	4.222 abc	4.523 abc	4.084 b	
التسندر	4.043 ab	4.331 ab	5.096 a	5.231 a	4.675 b		3.793 bc	4.006 bc	4.721 bc	4.831 abc	4.338 b	
LK	4.562 a	4.846 ab	5.296 a	5.400 a	5.026 a		4.312 bc	4.521 abc	4.921 ab	5.000 ab	4.689 a	
كونبور	4.250 ab	4.946 ab	5.375 a	5.621 a	5.046 a		4.000 bc	4.621 abc	5.000 ab	5.212 a	4.708 a	
المعدل	4.189 b	4.597 b	5.091 a	5.292 a			3.939 b	4.272 b	4.716 a	4.892 a		

الأصناف	التحليل التجميعي: تداخل الأصناف × مواعيد الجني × المواقع								متوسط الموقعين				تداخل الأصناف × المواقع		المعدل
	الجنية الأولى		الجنية الثانية		الجنية الثالثة		الجنية الرابعة		الجنية الأولى	الجنية الثانية	الجنية الثالثة	الجنية الرابعة	L2	L1	
إشتا	3.900 fg	3.650 g	4.265 ab	3.940 abc	4.597 ab	4.222 abc	4.923 abcd	4.523 bcd	3.775 abc	4.103 ab	4.410 a-d	4.723 d	4.084 a	4.421 a	4.253 b
التسندر	4.043 efg	3.793 fg	4.331 ab	4.006 a	5.096 abc	4.721 bc	5.231 ab	4.831 abcd	3.918 ab	4.189 ab	4.909 cd	5.031 a-d	4.338 a	4.675 a	4.507 b
LK	4.562 bcde	4.312 defg	4.846 bcd	4.521 bcd	5.296 ab	4.921 abcd	5.400 ab	5.000 abc	4.437 a	4.684 a-d	5.109 a-d	5.200 a-d	4.689 a	5.026 a	4.858 a
كونبور	4.250 cdef	4.000 efg	4.946 ab	4.621 abc	5.375 ab	5.000 abc	5.621 a	5.212 ab	4.125 ab	4.784 a-d	5.188 a-d	5.417 bcd	4.708 a	5.046 a	4.877 a
معدل الجنيات × المواقع	4.189 b	3.939 b	4.597 ab	4.272 b	5.091 a	4.716 b	5.292 a	4.892 b	4.064 b	4.435 b	4.904 a	5.092 a	4.455 b	4.792 a	

جدول (5) تأثير التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والتداخل بينهما في صفة متانة التيلة(غم/تكس) لموقعي الدراسة

الأصناف	موقع الجامعة (L1) الجنيات الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل	موقع الرمادي (L2) الجنيات الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل
لإشلتا	18.546 ab	17.773 b	17.493 b	17.486 b	17.825 b	18.533 cde	18.560 cde	18.386 de	17.473 e	18.238 c
التسندر	19.036 a	19.040 a	18.796 ab	18.383 ab	18.841 a	19.726 ab	20.023 a	19.123 abc	18.666 ef	19.385 a
LK	19.133 a	19.200 a	18.333 cde	18.213 ab	18.715 a	19.813 ab	19.756 ab	18.953 bcd	18.753 bcd	19.319 a
كونندور	19.236 a	19.126 a	18.500 ab	18.160 e	18.768 a	20.303 a	19.293 abc	19.426 abc	19.243 abc	19.567 a
المعدل	18.987 a	18.784 a	18.280 b	18.000 b		19.593 a	19.408 ab	18.972 bc	18.533 c	

التحليل التجميعي

الأصناف	تداخل الأصناف × مواعيد الجني × المواقع الجنية الأولى L1	L2	الجنية الثانية L1	L2	الجنية الثالثة L1	L2	الجنية الرابعة L1	L2	تداخل الأصناف × المواقع L1	L2	متوسط الموقعين الجنية الأولى	الجنية الثانية	الجنية الثالثة	الجنية الرابعة	المعدل
لإشلتا	18.546 efgh	18.533 efgh	17.773 fghi	18.560 cdefg	17.493 hij	18.386 efgh	17.486 ij	18.238 j	17.825 b	18.238 a	18.540 ab	18.166 a-d	17.940 bcde	17.480 e	18.031 b
التسندر	19.036 bcdef	19.726 abc	19.040 cdef	20.023 ab	18.796 cdefg	19.123 bcdef	18.383 efgh	18.666 efgh	18.841 a	19.385 a	19.381 ab	19.531 ab	18.960 bcde	18.525 de	19.099 a
LK	19.133 cdefg	19.813 abc	19.200 bcdef	19.756 efgh	18.333 cde	18.953 efgh	18.213 defgh	18.753 def	18.715 a	19.319 a	19.463 ab	19.467 ab	18.643 cde	18.483 e	19.017 a
كونندور	19.236 bcdef	20.303 a	19.126 abcd	19.293 bcdef	18.500 bcde	19.426 abcde	18.160 efghi	19.243 bcdef	18.768 a	19.567 a	19.795 a	19.210 abc	18.963 bcde	18.701 cde	19.167 a
معدل الجنيات × المواقع	18.987 b	19.593 a	18.784 b	19.408 a	18.280 b	18.972 b	18.000 b	18.533 b	18.530 b	19.127 a	19.290 a	19.096 a	18.626 b	18.266 c	

جدول (6)تأثير التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والتداخل بينهما في صفة الاستطالة (%) لموقعي الدراسة

الأصناف	موقع الجامعة (L1) الجنيات الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل	موقع الرمادي (L2) الجنيات الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل
لإشلتا	4.173 ab	4.126 ab	4.043 ab	3.830 ab	4.043 a	4.686 ab	4.553 ab	4.226 ab	4.400 ab	4.466 a
التسندر	4.166 ab	4.493 a	3.810 ab	3.453 b	4.003 a	4.686 ab	4.226 ab	4.170 ab	4.066 ab	4.287 a
LK	4.210 ab	3.976 ab	3.703 ab	3.993 ab	3.970 a	4.130 ab	4.503 ab	4.170 ab	3.853 b	4.164 a
كونندور	4.286 ab	4.063 ab	3.426 b	3.593 b	3.842 a	4.686 ab	4.836 a	3.890 b	3.400 b	4.203 a
المعدل	4.209 a	4.165 a	3.745 b	3.740 b		4.547 a	4.530 a	4.114 b	4.078 b	

التحليل التجميعي

الأصناف	تداخل الأصناف × مواعيد الجني × المواقع الجنية الأولى L1	L2	الجنية الثانية L1	L2	الجنية الثالثة L1	L2	الجنية الرابعة L1	L2	تداخل الأصناف × المواقع L1	L2	متوسط الموقعين الجنية الأولى	الجنية الثانية	الجنية الثالثة	الجنية الرابعة	المعدل
لإشلتا	4.173 ab	4.686 ab	4.126 ab	4.553 ab	4.043 ab	4.226 ab	3.830 ab	4.400 ab	4.043 a	4.466 a	4.430 ab	4.340 ab	4.135 abc	4.115 abc	4.255 a
التسندر	4.166 ab	4.686 ab	4.493 a	4.226 ab	3.810 ab	4.170 ab	3.453 b	4.066 ab	4.003 a	4.287 a	4.426 ab	4.360 ab	3.990 abc	3.805 bc	4.145 a
LK	4.210 ab	4.130 ab	3.976 ab	4.503 ab	3.703 ab	4.170 ab	3.993 ab	3.853 b	3.970 b	4.164 a	4.170 abc	4.240 abc	3.936 abc	3.923 abc	4.067 a
كونندور	4.286 ab	4.686 ab	4.063 ab	4.836 a	3.426 b	3.890 b	3.593 b	3.400 b	3.842 b	4.203 a	4.486 a	4.450 a	3.658 c	3.996 abc	4.147 a
معدل الجنيات × المواقع	4.209 a	4.547 a	4.165 a	4.530 a	3.745 b	4.114 b	3.740 b	4.078 b	3.965 b	4.280 a	4.378 a	4.347 a	3.930 b	3.909 b	

جدول (7)تأثير التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والتداخل بينهما في صفة النضج(%) لموقعي الدراسة

الأصناف	موقع الجامعة (L1) الجنيات الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل	موقع الرمادي (L2) الجنيات الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل
إيشلتا	80.510 bc	80.000 c	80.973 bc	80.243 bc	80.431 b	86.700 abcde	86.000 bcde	84.500 de	83.000 e	85.050 b
التسندر LK	83.336 ab	83.030 ab	82.576 abc	81.063 bc	82.501 a	89.241 abc	89.133 abc	87.000 abcd	85.321 cde	87.673 a
كونيور	84.940 a	84.896 a	82.013 abc	82.673 ab	83.380 a	89.321 ab	89.000 abc	86.122 bcd	85.000 cde	87.360 a
المعدل	82.553 ab	82.746 ab	80.970 abc	80.286 bc	81.639 ab	90.000 a	89.251 abc	87.187 abcd	86.000 bcde	88.109 a
	82.835 a	82.668 a	81.633 b	81.066 b		88.815 a	88.346 a	86.202 b	84.830 b	

التحليل التجميعي

الأصناف	تداخل الأصناف × مواعيد الجني × المواقع الجنية الأولى L1	L2	الجنية الثانية L1	L2	الجنية الثالثة L1	L2	الجنية الرابعة L1	L2	تداخل الأصناف × المواقع L1	L2	متوسط الموقعين الجنية الأولى	الجنية الثانية	الجنية الثالثة	الجنية الرابعة	المعدل
إيشلتا	80.510 fg	86.700 abcde	80.000 g	86.000 abcde	80.973 fg	84.500 cde	80.243 fg	83.000 cdef	80.431 d	85.050 b	83.605 b	83.000 b	82.736 b	81.621 b	82.740 b
التسندر LK	83.336 cdef	89.241 a	83.030 cdef	89.133 abcde	82.576 abc	87.000 abcde	81.063 ef	85.321 bcdef	82.501 c	87.673 ab	86.288 ab	86.081 ab	84.788 ab	83.192 ab	84.346 a
كونيور	84.940 bcdef	89.321 ab	84.896 bcde	89.000 abcde	82.013 f	86.122 bcde	82.673 abc	85.000 bcdef	83.380 c	87.360 sb	87.130 a	86.948 ab	84.067 ab	83.836 ab	85.495 a
المعدل	82.553 ef	90.000 a	82.746 abc	89.251 ab	80.970 fg	87.187 abcde	80.286 fg	86.000 bcdef	81.639 cd	88.109 a	86.276 ab	85.998 ab	84.078 ab	83.143 ab	84.873 a
معدل الجنيات × المواقع	82.835 b	88.815 a	82.668 b	88.346 a	81.633 b	86.202 b	81.066 b	84.830 b	82.028 b	87.040 a	85.824 a	85.507 a	83.917 b	82.948 b	

جدول (8)تأثير التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والتداخل بينهما في صفة نسبة الزيت لموقعي الدراسة

الأصناف	موقع الجامعة (L1) الجنيات الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل	موقع الرمادي (L2) الجنيات الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	المعدل
إيشلتا	20.450 b	20.656 a	19.510 b	19.740 b	20.112 b	23.886 ab	23.603 abc	21.323 cd	21.303 d	22.529 b
التسندر LK	22.106 ab	22.433 ab	22.316 ab	22.123 ab	22.245 a	23.976 abc	23.513 abc	23.383 abc	23.393 abc	23.566 a
كونيور	22.453 ab	22.733 a	20.696 b	20.590 a	21.618 a	25.226 ab	25.303 a	23.150 bc	22.920 bcd	24.399 a
المعدل	21.833 ab	21.206 ab	21.063 ab	21.793 ab	21.474 ab	23.823 abc	24.093 ab	23.346 abc	23.243 bc	23.626 a
	21.710 a	21.757 a	20.896 b	21.061 b		24.277 a	24.128 ab	22.800 bc	22.964 c	

التحليل التجميعي

الأصناف	تداخل الأصناف × مواعيد الجني × المواقع الجنية الأولى L1	L2	الجنية الثانية L1	L2	الجنية الثالثة L1	L2	الجنية الرابعة L1	L2	تداخل الأصناف × المواقع L1	L2	متوسط الموقعين الجنية الأولى	الجنية الثانية	الجنية الثالثة	الجنية الرابعة	المعدل
إيشلتا	20.450 efg	23.886 abcd	20.656 efg	23.603 abcd	19.510 g	21.323 cde	19.740 fg	21.303 cdef	20.112 a	22.529 a	22.168 abc	22.130 abc	20.416 c	20.521 bc	21.308 b
التسندر LK	22.106 bcde	23.976 ab	22.433 a	23.513 abc	22.316 bcde	23.383 abc	22.123 a	23.393 abcd	22.245 a	23.566 a	23.041 ab	22.973 bc	22.850 abc	22.758 abc	22.655 a
كونيور	22.453 bcde	25.226 a	22.733 bcde	25.303 a	20.696 efg	23.150 bc	20.590 efg	22.920 c	21.618 a	24.399 a	23.840 abc	24.016 a	21.923 abc	22.255 bc	23.008 a
المعدل	21.833 cdef	23.823 abcd	21.206 def	24.093 ab	21.063 def	23.346 abcd	21.793 cde	23.243 bc	21.474 a	23.626 a	22.828 abc	22.650 bc	22.204 abc	22.518 bc	22.550 a
معدل الجنيات × المواقع	21.710 b	24.277 a	21.757 b	24.128 a	20.896 b	22.800 bc	21.061 c	22.964 b	21.362 b	23.530 a	22.230 a	22.067 ab	21.723 bc	21.513 c	

المصادر

الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله (1989) تصميم وتحليل التجارب الزراعية . مؤسسة دار الكتب للطباعه والنشر،جامعة الموصل

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 .

الدوري، عمر نزهان علي جمعة (2008). تأثير الكثافة النباتية في الصفات الحقلية والنوعية لبعض أصناف القطن الأبلند (*Gossypium hirsutum* L.) رسالة ماجستير،كلية الزراعة ،جامعة تكريت.

جاسم , كريمة كريم وأمال سلمان ثاني (2005).تأثير الكثافة النباتية على حاصل ونوعية صنفين من القطن . مجلة الزراعة العراقية مجلد , 10 عدد 1 : 22 – 30.

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

العاتي، ياسر حسن صالح (2011). تأثير السماد البوتاسي في بعض الصفات الحقلية والإنتاجية والنوعية لبعض التراكيب الوراثية من القطن.

اللهيبي , ياسين عيسى حسين علي (2007). استجابة نمو وحاصل صنفين من القطن للكثافات النباتية ومواعيد اضافة السماد النيتروجيني . رسالة ماجستير , كلية الزراعة والغابات , جامعة الموصل .

حميد , رجاء مجيد (2001). تأثير تجزئة اضافة السماد النيتروجيني في نموحاصل صنفين من القطن (*Gossypium hirsutum* L.) . رسالة ماجستير , كلية الزراعة , جامعة الأنبار . العراق .

حمود ، واثق فلحي (2003). تأثير الكثافات النباتية ومستويات من الأسمدة النتروجينية والفوسفاتية والبوتاسية في حاصل ونوعية صنفين من القطن (*Gossypium hirsutum* L.) . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة . جامعة بغداد . ع ص 120 .

عبد الله ، خالد سعيد (2001) .استجابة نمو وحاصل بعض التراكيب الوراثية من القطن (*Gossypium hirsutum* L.). لمواعيد زراعة ومستويات نتروجين مختلفة ، اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، العراق

عبد السلام ، محمد و قحطان محمد ناجي المتولي (1993). التقرير السنوي لبحوث القطن (بحوث التربية) ، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، مديرية تنمية مشروع القطن والبذور الزيتية (رقم بحوث القطن) صفحة 13 – 23

فابكو , (1996) . دليل المبيدات الزراعية , شركة صناعة الأدوية البيطرية والزراعية الأردن . ص . 378

مرسال ، ابراهيم الجاك وكريمة كريم جاسم (1999). أصناف القطن المستقبلية في العراق مجلة الزراعة العراقية (عدد خاص) مجلد 4 عدد (2)

وزارة الزراعة العراقية(1999).نشرة زراعية عن محصول القطن ،الشركة العامة للمحاصيل الصناعية.

A. O. C. S. (1976) Official and Tentative Methods of American oil Chemists. Crude fat Aa 6. 38. Free Gossypol Ba. 7- 58. moisture Ba 2.38. The society. Champai, II., USA.

Dani , R. G. (1993). Genotype x Environment interactions and stability for seed oil content in cotton (*Gossypium arboreumL.*) J. Cotton Res & Dev. 7 : 19-24.

Eissa , A. G. M. & F. S. EL-Nakhlawy (1988). Studies on cotton seed quality among thirty cotton cultivars. Assiute. J. Agric. Sci. 19 : 303-310.

Galadima, A., S.H. Husmany and J.C. Silvertooth (2003). Plant population effect on yield and fiber quality of three upland cotton varieties at Maricopa Agriculture Center, 2002, Thesis apart of the 2003 Arizona cotton report., The university of Arizona college of agriculture and life science.

Jambunathan , I . R and R . Lyegar .(1968). Note on the influence of picking intervals on the quality of cotton Indian J . Agric . Sci. 38:22-24.

Meredith, W. R. Jr. and R. Wells (1984) Potential for increasing cotton yield

Singh , V. V. & A. K. Singh (1985) Variability for seed yield , seed index and oil content in germplasm of upland cotton. Indian J. Agric. Sci. 55 : 321-323.

Verhalen, L. M.; R. Managhani, W.C.; Morrisonan R. W. Mcnew (1975). Effect of blooming date on bollretention and fiber properties in cotton Crop. Sci. 15: 4752.

Zibdieh , A. (1994). Effect of growth regulators in Syria. Proceeding of the (IRCRNC) consultative Meeting of the WG-3 on Growth Regulators 28-29 January , Athens , Greece : 54-57

thought inhanced partitioning reproduction Structure.

Norton, E. J. (2005). Evaluation of plant population affection lint yield and fiber quality Arizona cotton report (P – 142)

Sandouka, S. G., A. G. S. Sficas., N. A. Fotiadis., A. A. Gagianus. and P. A. Gerakis (1980). Effect of population density, planting date and Genotype on plant growth and development of cotton. Agron. J. Vol. 72. March – April. 198.

Simlote,K.M. and A.Rampals (1967).Influence of different picking on the quality of American cotton . Indian J. Agric . sci . 37: 83-90.