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

تأثير مواعيد الجني على مواصفات الحاصل ومكوناته 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 :
3–2–2013
القبول:
20-5-2013

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 , الأول: اربعة تراكيب وراثية (لاشاتا و الكسندر وlk و كوندور) , و الثاني : اربعة مواعيد جني , بهدف دراسة تأثير مواعيد الجني لأربعة تراكيب وراثية من القطن الأبلند في صفات الحاصل ومكوناته. طبّقت التجربة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (Randomized Complete Block Design) بثلاثة مكررات. وتضمّنت الدراسة خمس صفات للحاصل ومكوناته, وأظهرت النتائج وجود فروق معنوية للتراكيب الوراثية لجميع صفات الحاصل ومكوناته عدا صفة عدد الجوز المتفتح / نبات وصفة دليل البذور في كلا موقعي الدراسة ومتوسطهما .

فيما أظهرت مواعيد الجني فروق معنوية في صفات الحاصل ومكوناته عدا صفة متوسط وزن الجوزة وصفة دليل البذور في كلا موقعي الدراسة ومتوسطهما ، وصفة تصافي الحليج في موقع الجامعة والمعدل وكان التداخل بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني معنوياً لجميع الصفات المدروسة

وتداخلت التراكيب الوراثية مع المواقع تداخلاً معنوياً لجميع الصفات المدروسة . وكذا بالنسبة لمواعيد الجني والمواقع .

Effect of Piking Dates on Yield and its Components properties of four genotypes of cotton (*Gossypium hirsutum L.*)

Dr.Mohsen Ali AL-Janabi **Mohamed Zidan Zrak Fayyad**

KeyWords:
Cotton , picking

Correspondence:
Muhsin A. A. AL-Janabi

Tikrit University-College of agriculture

Received:
3-2-2013
Accepted:
20-5-2013

Abstract:

This study was carried out during the summer planting season of 2011 and included a field experiment was carried out in two locations, first in the field of Agronomy Department / College of Agriculture - University of Tikrit, and second in the city of Ramadi (200) kilometers southwest of the city of Tikrit. Included at each location two factors , first four genotypes (for Latshata , Alexander , lk and Condor), and second factor four Dates genie, in order to study the effect of dates picking of four genotypes of cotton apland of piking on yield and its components for five characters . the results showed significant differences for all the characters of genolypes except number of opened balls and seed index in both of locations of study and its average .

البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الثاني

ISSN-1813-1646

المقدمة

تحتل ألياف القطن (*Gossypium hirsutumL.*) مكانة متميزة عالمياً بين ألياف النسيج الأخرى على الرغم من منافسة الألياف الصناعية لها (عبد السلام وقحطان ، 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$^{-1}$ البرنامج الوطني لزراعة القطن في العراق (2002). 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 وقحطان ، 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 تعتمد على أمور كثيرة ومنها درجة الحرارة والرطوبة إذ إن تأخير موعد الجني عن وقته سوف يؤدي إلى تساقط الجوز على الأرض وتلوثه بالاتربة 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 الاول : اربعة اصناف من قطن الابلند والثاني اربعة مواعيد جني كما موضح في الجدولين (1 و 2) وكالاتي :

جدول (1) التراكيب الوراثية المستخدمة في الدراسة

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

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 المساحة . 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 التعبير 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 , 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 . ظهرت إصابات قليلة بدودة جوز القطن الشوكية *Earias insulana* في موقع الجامعة وتم مكافحتها بالرش بمبيد الفابكوسيدين , (fenvalerate vapcocidin20 Ec) وبمعدل (15 مل / 20 لتر ماء) (فابكو , 1996) , أما في موقع الرمادي فلم تظهر الإصابة .

– الصفات المدروسة

1– عدد الجوز المتفتح/ النبات: يمثل عدد الجوز المتفتح والسليم الذي يحمله النبات وقد تم حسابه كمعدل لعشرة نباتات معلمة عشوائياً.

2– متوسط وزن الجوزة(غم) : يمثل وزن القطن الزهر للجوزة الواحدة محسوبا من حاصل وزن الجوزات السليمة والمتفتحة لعشرة نباتات أخذت عشوائيا مقسوما على عدد الجوز.

3– دليل البذور(غم): وهو وزن 100 بذرة بالغرامات ، واستخرج عن طريق حساب متوسط وزن 100 بذرة أخذت عشوائياً من كل عينة بعد الحلج.

4– تصافي الحليج(%): وتم حسابها بعد خلط حاصل قطن الزهر للجنيتين الأولى والثانية خلطا جيدا ثم أخذت عينة وزنها 500 غرام لكل وحدة تجريبية وحلجت واخذ وزن الشعر الناتج وتم حساب نسبة صافي الحلج المئوي حسب المعادلة الآتية:

$$\text{النسبة المئوية لصافي الحليج} = \frac{\text{وزن القطن الشعر (غم)}}{\text{وزن القطن الزهر(غم)}} \times 100$$

5– متوسط الحاصل الكلي (كغم) : مجموع حاصل الجنيات من القطن الزهر وذلك بأخذ حاصل الثلاث مروز الوسطية مع استبعاد النباتات الطرفية من كل وحدة تجريبية وحول على أساس الكغم / هـ .

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

تعد هذه الصفة مصباً قوياً لإنتاج حاصل قطن أعلى ، وهي تعتمد على قوة المصدر المرتبطة بتأثير الوراثة والبيئة فقد اختلفت التراكيب الوراثية فيما بينها معنويا في هذه الصفة إذ يظهر في الجدول (3) تفوق التركيب الوراثي LK في عدد الجوز المتفتح في موقع الجامعة وبمعدل بلغ (9.073 جوزه/ نبات) وبفارق غير معنوي معنوي عن الصنف لاشاتا (8.841 جوزه / نبات) في حين سجل أقل عدد للجوز المتفتح التركيبين الوراثيين الكسندر و كوندور(7.303 و 8.483 جوزه / نبات) وعلى التوالي ، أما بالنسبة لموقع الرمادي ومعدل الموقعين فلا توجد فروق معنوية بين التراكيب الوراثية للصفة المذكورة وأعطى التركيب الوراثي الكسندر المتوسط الأعلى للصفة إذ بلغ (13.607 جوزه / نبات) ، بينما أعطى التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأقل للصفة بواقع بلغ (11.555 جوزه / نبات) ، أما بالنسبة لمعدل الموقعين فقد سجل الصنف لاشانا المتوسط

الأعلى للصفة بواقع بلغ (10.774 جوزه / نبات) ، بينما سجل التركيب الوراثي أيضا المعدل الأقل للصفة عند معدل الموقعين إذ بلغ (10.019) جوزه / نبات وتتّفق هذه النتيجة مع العديد من الباحثين الذين أشاروا إلى أن هناك اختلافاً معنوياً بين التراكيب الوراثية في عدد الجوز المتفتح / نبات منهم Bourland (1995) والنداوي (1997) والنقيب (1997) وخيـر (2000) وحميـد (2001) والجبوري (2001) وعبدالله (2001) والدوري (2008) و العبيدي (2010) و داود و الجبوري (2010) و العاتي (2011) وبيّن الجدول(3) أيضا وجود فروق معنوية بين فترات الجني للصفة في كلا موقعي الدراسة ومعدل الموقعين إذ أعطت الجنية الأولى أعلى معدلا للصفة وفي كلا الموقعين وللمعدل إذ بلغت(10.608 و 17.765و 14.561) لموقع الجامعة والرمادي ولمعدل الموقعين على التوالي ، وبفارق معنوي عن الجنيات الثانية والثالثة والرابعة وفي كلا الموقعين إذ سجلت الجنية الرابعة المعدل الأقل في كلا الموقعين و المعدل ويعزى ذلك للظروف البيئية المناسبة من حرارة ورطوبة والتي تؤثر بشكل مباشر على الجوز الموجود في النبات إذ أن درجة الحرارة المثلى لتكوين الجوز هي (28–38 م) (Low,Hesketh , 1968) وان انخفاض درجة الحرارة إلى 10 م تؤدي إلى انخفاض عدد الجوز للنبات بشكل كبير (Ray,Gipson , 1970) وكذلك يعزى زيادة عدد الجوز المتكون إلى كفاءة الأجزاء الخضرية الفتية وكفاءة الامتصاص والتمثيل بالمراحل المبكرة (Meredith وWells , 1984) وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه كل منMuhsin,Ali (1973)، (Mathapati و اخرون , 1978) (1982,Satyavir&Singh) ،عبد علي والأنصاري(1980)، Haward وآخرين (2001) ، Coker وآخرين(2009) كما يبين جدول (3) وجود تداخل معنوي بين فترات الجني والتراكيب الوراثية لصفة عدد الجوز المتفتح في كلا الموقعين ففي موقع الجامعة أعطى التركيب الوراثي LK عند الجنية الأولى المتوسط الأعلى لهذه الصفة إذ بلغ (11.130 جوزه / نبات)، بفارق معنوي عن بقية الجنيات ، أما في موقع الرمادي ومعدل الموقعين فقد تفوق التركيب الوراثي الكسندر عند الجنية الأولى بواقع بلغ (20.300 و15.157 جوزه / نبات) وقد بينت النتائج أيضا وجود اختلاف معنوي بين المواقع لهذه الصفة ، إذ تفوق موقع الرمادي معنويا على موقع الجامعة وأعطى (12.524 جوزه / نبات) في حين أعطى موقع الجامعة (8.425 جوزه / نبات) ، ويوجد تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية والمواقع إذ تفوق التركيب الوراثي الكسندر في موقع الرمادي وسجل أعلى متوسط بواقع بلغ (13.607 جوزه / نبات) وكذلك يبين الجدول ذاته وجود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، إذ تفوقت الجنية الأولى في موقع الرمادي وأعطت أعلى عدد من الجوز المتفتح إذ بلغت (18.515 جوزه / نبات) ويشير الجدول نفسه الى وجود تداخل معنوي بين الأصناف ومواعيد الجني والمواقع لهذه الصفة ، إذ تفوق التركيب الوراثي الكسندر عند الجنية الأولى في موقع الرمادي معنويا وسجل أعلى عدد من الجوز المتفتح بواقع بلغ (20.300 جوزه / نبات) .

– متوسط وزن الجوزة (غم)

يعد وزن الجوزة من الصفات الأكثر استقرارا بعوامل النمو والظروف البيئية المختلفة كما إن وزن الجوزة من المكونات الأكثر أهمية للحاصل وهو يتأثر بالعوامل الوراثية كما يتأثر أقل بعوامل النمو.

ويبين الجدول (4) وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية لصفة متوسط وزن الجوزة في كلا موقعي الدراسة ومتوسطهما، إذ تفوق التركيب الوراثي LK على بقية الأصناف وسجل أعلى معدل لوزن الجوزة إذ بلغ (4.727 و 4.721 و 4.724) غم في كل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومتوسطهما على التوالي ، ولا توجد فروق معنوية بين الصنف LK والصنفين الكسندر وكوندور في كلا موقعي الدراسة ومتوسطهما لهذه الصفة ، في حين سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأقل للصفة لكل من موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين (3.980 و 3.990 و 3.985 غم) على التوالي ، وسبب ذلك يعود إلى اختلاف العوامل الوراثية وهذه النتائج اتفقت مع Thomson وConniagham (1979) و Mohamed وآخرون (1982) ومحمود (2004) والدوري (2008) و صالح (2010) و العاتي (2011) الذين أشاروا إلى وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة متوسط وزن الجوزة (غم) ، كما بيّن الجدول(4) أيضا عدم وجود فروق معنوية بين مواعيد الجني لصفة معدل وزن الجوزة (غم) في موقعي الدراسة ومتوسطهما ، ففي موقع الجامعة أعطت الجنية الأولى المتوسط الأعلى للصفة بواقع بلغ (4.433) غم ولم تختلف معنويا عن باقي الجنيات الثلاث إذ بلغت (4.190 و 4.359 و 4.203) غم الثانية والثالثة والرابعة على التوالي ، أما في موقع الرمادي فقد أعطت الجنية الرابعة المتوسط الأعلى للصفة وبواقع بلغ (4.473) غم ولكنه لم يختلف معنويا عن الجنيات الأولى والثانية والثالثة على التوالي إذ بلغت (4.341 و 4.336 و 4.268) غم ، أما بالنسبة لمعدل الموقعين فقد أعطت الجنية الثالثة المتوسط الأعلى للصفة بواقع بلغ (4.392) غم وبفارق غير معنوي عن الجنيات الباقية إذ سجلت (4.387 و 4.263 و 4.338) غم الأولى والثانية والرابعة على التوالي ، والسبب في ذلك يعود الى انه توزيع العناصر الغذائية بشكل موزع على عدد الجوز الموجود لذلك يكون معدل وزن الجوز متساوي ، وهذه النتائج تتفق مع ما

توصل إليه كل من Kea (1968) ، Ray,Gipson (1970) و Cassman وآخرون (1989)، Pettigrew وآخرون (1996) و Makram وAli(1998) ، و Ali وآخرون (2007) ، يبين الجدول (4) أيضا وجود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والتراكيب الوراثية لصفة متوسط وزن الجوزة في موقعي الدراسة ومتوسطهما ، إذ سجل التركيب الوراثي LK المتوسط الأعلى للصفة في موقع الجامعة للجنية الأولى إذ بلغ (5.283 غم) ، بينما سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأقل للصفة وللموقع نفسه عند الجنية الثالثة بواقع بلغ (3.920 غم) ، أما بالنسبة لموقع الرمادي فقد سجل أيضا التركيب الوراثي LK المتوسط الأعلى للصفة ولكن في الجنية الثالثة بواقع بلغ (5.506 غم) وسجل كذلك الصنف لاشاتا المتوسط الأقل للصفة لموقع الرمادي عند الجنيتين الأولى والثانية بواقع بلغ (4.000 غم) ، أما لمعدل الموقعين فقد سجل التركيب الوراثي LK أيضا المتوسط الأعلى للصفة عند الجنية الثالثة وبواقع بلغ (5.263 غم) بينما سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأقل للصفة عند الجنية الثالثة وبواقع بلغ (3.676 غم) وقد بينت النتائج أيضا وجود اختلاف معنوي بين المواقع لصفة معدل وزن الجوزة ، إذ تفوق موقع الرمادي معنويا على موقع الجامعة وأعطى (4.394 غم) في حين أعطى موقع الجامعة (4.296 جوزه / نبات) ، ويوجد تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية والمواقع إذ تفوق التركيب الوراثي LK في موقع الرمادي وسجل المتوسط الأعلى للصفة بواقع بلغ (4.727 غم) وكذلك يشير الجدول ذاته وجود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، إذ تفوقت الجنية الرابعة في موقع الرمادي وأعطت أعلى متوسط لهذه الصفة إذ بلغ (4.473 غم) ،وبين الجدول نفسه إلى وجود تداخل معنوي بين الأصناف ومواعيد الجني والمواقع لهذه الصفة ، إذ تفوق التركيب الوراثي LK عند الجنية الثالثة في موقع الرمادي معنويا وسجل أعلى متوسط لوزن الجوزة بواقع بلغ (5.506 غم) .

– دليل البذور(غم)

يتأثر وزن البذرة بالعوامل الوراثية والعوامل البيئية ، كما أن هذه الصفة تتأثر بالتركيب الوراثي بالدرجة الأولى لأنها تعتمد على سرعة نمو البذرة التي هي صفة وراثية ،وتعُد من الصفات المهمة التي يتحدد من خلالها الهدف الرئيسي من أنتاج القطن فإذا كان الهدف الأساسي من زراعة القطن هو حاصل الألياف فيفضل أن يكون دليل البذور منخفضا، وبالعكس فأن زيادة دليل البذور يكون مرغوبا عندما يكون الغرض من زراعة القطن هو استخراج الزيت (ألماجدي , 2004)، تشير نتائج الجدول (5)إلى وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة دليل البذور في موقعي الدراسة ومتوسطهما ،فقد سجل التركيب الوراثي LK المتوسط الأعلى للصفة في موقع الجامعة بواقع بلغ (11.424 غم) ولكنه لم يختلف معنويا عن التركيبين الوراثيين لاشاتا وكوندور إذ سجلا (11.366 و 11.166 غم) على التوالي في حين سجل التركيب الوراثي الكسندر المتوسط الأقل لهذه الصفة بواقع بلغ (10.860 غم) ، أما في موقع الرمادي فقد سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأعلى للصفة وكذلك في معدل الموقعين إذ سجل (11.685 و 11.526 غم) على التوالي في حين سجل التركيب الوراثي الكسندر المتوسط الأقل لهذه الصفة أيضا بواقع بلغ (10.634 و 10.747 غم) لموقع الرمادي ومعل الموقعين على التوالي ، وقد يعزى ذلك إلى التأثير الوراثي في هذه الصفة لأنها تعتمد على سرعة نمو البذرة التي هي صفة وراثية . وهذه النتائج متفقة مع ما ذكره خير (2000) وحميد (2001) والجبوري (2001) والحمداني (2002) ومحمود (2004) وجاسم وثاني (2005) والدوري (2008) والعبيدي (2010) الذين وجدوا أن دليل البذور يختلف باختلاف التراكيب الوراثية ، البذور في كلا موقعي الدراسة ومتوسطهما ، ففي موقع الجامعة سجلت الجنية الثانية المتوسط الاعلى لهذه الصفة بواقع بلغ (11.376 غم) وبفارق غير معنوي عن الجنيات الأولى والثالثة والرابعة إذ سجلت (11.113 و 11.220 و 11.106 غم) على التوالي ، بينما في موقع الرمادي سجلت الجنية الأولى المتوسط الأعلى للصفة بواقع بلغ (11.604 غم) بفارق غير معنوي عن الجنيات الثانية والثالثة والرابعة إذ سجلت (11.433 و 11.292 و 11.221 غم) على التوالي ، بينما في معدل الموقعين سجلت الجنية الثانية المتوسط الأعلى للصفة بواقع بلغ (11.404 غم) بفارق غير معنوي عن باقي الجنيات وهذا ما أشار إليه(Tayar,Hofman (1980)، 1967, Rampals)، عبدعلي والأنصاري (1980)، Howard وآخرين (2001) ، Coker وآخرين(2009)، كما تشير النتائج الجدول (5) إلى وجود فروق معنوية بين مواعيد الجني والتراكيب الوراثية لصفة معامل البذرة لكلا موقعي الدراسة ومتوسطهما ، ففي موقع الجامعة سجل الصنف لاشاتا عند الجنية الثانية المتوسط الأعلى للصفة والبالغ (11.733 غم) ، وفي موقع الرمادي ومعدل الموقعين سجل الصنف لاشاتا أيضا المتوسط الأعلى للصفة وبواقع بلغ (11.673 و 11.703 غم) على التوالي.

ويشير الجدول نفسه إلى عدم وجود فروق معنوية بين موقعي الدراسة للصفة المذكورة إذ سجلا (11.204 و 11.387 غم) لموقعي الجامعة والرمادي على التوالي ،تداخلت التراكيب الوراثية والمواقع معنويا إذ سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأعلى للصفة المذكورة بواقع بلغ (11.685 غم) في موقع الرمادي وتشير البيانات في الجدول (10) إلى وجدود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، إذ سجلت الجنية الأولى لموقع الرمادي المتوسط الأعلى للصفة والبالغ (11.604 غم) ويبين الجدول ذاته إلى وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومواعيد

الجني والمواقع لهذه الصفة ، إذ سجل الصنف لاشاتا عند الجنية الأولى لموقع الرمادي المتوسط الأعلى للصفة بواقع بلغ (11.913 غم) .

– تصافي الحليج %

يشير الجدول (6) إلى أن التراكيب الوراثية اختلفت فيما بينها اختلافات معنوية لصفة تصافي الحليج في كلا موقعي الدراسة ومتوسطهما ، ففي موقع الجامعة أعطى التركيب الوراثي الكسندر أعلى متوسطا لتصافي الحليج بلغ (33.173 %) بفارق غير معنوي عن التركيبين الوراثيين LK وكوندور ، بينما أعطى الصنف لاشاتا أقل معدلا لتصافي الحليج في الموقع نفسه بواقع بلغ (30.797 %) ، فيما تفوق التركيب الوراثي كوندور معنويا بأعلى متوسط بلغ (34.342 %) في موقع الرمادي وبفارق غير معنوي عن التركيبين لاشاتا والكسندر ، في حين سجل التركيب الوراثي LK المتوسط الاقل للصفة (31.418 %) ، ويمكن أن يعزى ذلك إلى اختلاف التراكيب الوراثية في صفة دليل البذور , وهذا ينعكس إيجابا على صفة تصافي الحليج المئوية متفقاً بذلك مع ما ذكره حميد (2001) والجبوري (2001) والحمداني (2001) ومحمود (2004) وصالح (2010) والعاتي (2011) , في وجود تأثير معنوي للأصناف في صفة تصافي الحليج المئوية

كما يظهر جدول (6) أيضا عدم وجود فروق معنوية بين مواعيد الجني لصفة تصافي الحليج في موقع الجامعة إذ أعطت الجنية الرابعة المتوسط الأعلى للصفة (33.722 %) بفارق غير معنوي عن بقية الجنيات ، بينما بينت بيانات الجدول ذاته إلى وجود اختلافات معنوية في موقع الرمادي إذ سجلت الجنية الرابعة المتوسط الأعلى للصفة المذكورة بينما سجلت الجنية الأولى المتوسط الأقل للصفة إذ بلغ (33.285 %) , ولا توجد تداخلات معنوية عند معدل الموقعين لصفة تصافي الحليج إذ سجلت الجنية الرابعة المتوسط الأعلى للصفة والبالغ (33.247 %) وبفارق غير معنوي عن بقية الجنيات ، وأن هذه النتائج تتفق مع ما وصل إليه كل من Hons وآخرون (1990) و Pettigrew وآخرون (1996) ويبين الجدول (11) أيضا وجود تداخل معنوي بين فترات الجني والتراكيب الوراثية لصفة تصافي الحليج في كلا موقعي الدراسة ومتوسطهما ، ففي موقع الجامعة تفوق التركيب الوراثي كوندور بالجنية الرابعة بالمتوسط الأعلى إذ بلغ (33.226 %) ، بينما في موقع الرمادي تفوق الصنف لاشاتا عند الجنية الثالثة بالمتوسط الأعلى للصفة إذ بلغ (34.550 %) ، أما في معدل الموقعين فقد تفوق التركيب الوراثي الكسندر بالمتوسط الأعلى للصفة وعند الجنية الرابعة بواقع بلغ (33.913 %) ، ويشير الجدول ذاته إلى وجود فروق معنوية بين موقعي الدراسة للصفة المذكورة إذ سجلا (32.476 و 33.576 %) لموقعي الجامعة والرمادي على التوالي، ويشير الجدول إلى إن تداخل التراكيب الوراثية والمواقع معنويا إذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى للصفة المذكورة بواقع بلغ (34.342) % في موقع الرمادي، وتشير البيانات في الجدول (6) إلى وجدود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، إذ سجلت الجنية الرابعة لموقع الرمادي المتوسط الأعلى للصفة والبالغ (33.722 %) ،الوراثية ومواعيد الجني والمواقع لهذه الصفة ، إذ سجل الصنف لاشاتا عند الجنية الثالثة لموقع الرمادي المتوسط الأعلى للصفة بواقع بلغ (34.550 %).

– حاصل القطن الزهر(كغم / هــ)

يعد حاصل القطن الزهر المحصلة النهائية لجميع العمليات الفسلجية خلال دورة حياة النبات والمتضمنة تصنيع نواتج التمثيل الضوئي ومن ثم حاصل المادة الجافة ،الذي يمثل حاصل قطن الزهر الجزء الاقتصادي منه، وهو صفة وراثية مركبة تتأثر بالعديد من العوامل الوراثية ويتأثر بالظروف البيئية بشكل كبير ، بتعبير آخر هو النتيجة النهائية لتداخل صفات الصنف مع عوامل النمو المتاحة،إن البيانات في الجدول (7) تشير إلى وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية المدروسة لصفة حاصل القطن الزهر لكلا الموقعين ومتوسطهما , فقد تفوق الصنف لاشاتا بالمتوسط الأعلى في موقع الجامعة إذ بلغ (900 كغم . هــ$^{-1}$) ، في حين سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الاقل للصفة بواقع بلغ (585 كغم . هــ$^{-1}$) لنفس الموقع ، ولقد سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأكثر للصفة في موقع الرمادي إذ بلغ (1710 كغم . هــ$^{-1}$) في حين سجل التركيب الوراثي LK المتوسط الأقل للصفة بواقع بلغ (1170 كغم . هــ$^{-1}$) لنفس الموقع , بينما في معدل الموقعين فقد سجل التركيب الوراثي الكسندر المتوسط الأعلى لهذه الصفة وبواقع بلغ (1201.8 كغم . هــ$^{-1}$) بينما سجل التركيب الوراثي LK المتوسط الأقل للصفة وبواقع بلغ (976 كغم . هــ$^{-1}$)، أن هذا ألاختلاف في حاصل القطن الزهر الكلي قد يعزى إلى الاختلاف في أداء التراكيب الوراثية من منطقة إلى أخرى حسب اختلاف الظروف البيئية أو قد يرجع سبب ذلك إلى اختلاف التراكيب الوراثية في حاصل القطن الزهر، واتفقت هذه النتائج مع العديد من الباحثين مثل خير الله (1979) El.shaer وآخرون (1985) والنقيب (1997) و داود وعلي(1999) وعلي وآخرون (2001) وجاسم وثاني (2005) والبديري (2006) والجبوري وآخرون (2008) وصالح (2010) والعاتي (2010) . والذين أشاروا إلى وجود فروق معنوية بين التراكيب الوراثية في صفة حاصل القطن الزهر(كغم . هــ$^{-1}$) ،كما بيّن الجدول (7) أيضا وجود فروق معنوية بين فترات الجني لصفة حاصل القطن الزهر في موقعي الدراسة ومتوسطهما ، فقد

أعطت الجنية الأولى أعلى متوسطا للصفة في موقع الجامعة وموقع الرمادي ومعدل الموقعين إذ بلغت (1368 و 2893 و 2130 كغم . هـــ$^{-1}$) على التوالي ، في حين سجلت الجنية الرابعة المتوسط الأقل للصفة وفي كلا الموقعين ومتوسطهما إذ سجلت (745 و 494 و 362 كغم . هـــ$^{-1}$) على التوالي ، وان زيادة الحاصل بالجنيات الأولى يعود إلى زيادة عدد الجوز المتكونة بسبب كفاءة الأجزاء الخضرية الفتية وكفاءة الامتصاص والتمثيل بالمراحل المبكرة لحياة النبات وكذلك إلى درجة الحرارة المناسبة التي تؤدي بشكل معنوي إلى تكوين الجوز والذي أنعكس ايجابياً على حاصل القطن الزهر الكلي ، وهذه النتائج تتفق مع ما توصل إليه كل من Low و Heskethk (1968) ، Ray و Gipson (1970) ، Yfoulis, Fasoulas (1978) ، Liu,Liu (1983) ، Garner واخرون (1980) ، Wells,Meredith (1984) ، عبد علي والأنصاري (1980) ، Howard وآخرين (2001) ، Coker وآخرين (2009) ، يبين الجدول (7) وجود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والتراكيب الوراثية للصفة في كلا موقعي الدراسة ومتوسطهما إذ تفوق الصنف لاشاتا في موقع الجامعة وبواقع (1750 كغم . هـــ$^{-1}$) وكان في الجنية الأولى في حين سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأقل للصفة وبواقع بلغ (200 كغم . هـــ$^{-1}$) بالنسبة للجنية الرابعة ، أما بالنسبة لموقع الرمادي فقد سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى للصفة وبواقع بلغ (3540 كغم . هـــ$^{-1}$) عند الجنية الأولى ، في حين سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأقل للصفة عند الجنية الرابعة وبواقع بلغ (421 كغم . هـــ$^{-1}$) ، بينما عند معدل الموقعين فقد سجل الصنف لاشاتا المتوسط الأعلى للصفة وبواقع بلغ (3064 كغم . هـــ$^{-1}$) في حين سجل التركيب الوراثي LK المتوسط الأقل للصفة عند الجنية الرابعة وبواقع بلغ(331 كغم . هـــ$^{-1}$) وتبين بيانات الجدول إلى وجود فروق معنوية بين موقعي الدراسة لصفة حاصل القطن الزهر إذ سجلا (745و 1473 كغم . هـــ$^{-1}$) لموقعي الجامعة والرمادي على التوالي كما يبين الجدول إلى إن تداخل التراكيب الوراثية والمواقع معنويا إذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى للصفة المذكورة بواقع بلغ (1710 كغم . هـــ$^{-1}$) في موقع الرمادي وتشير البيانات في الجدول (7) إلى وجدود تداخل معنوي بين مواعيد الجني والمواقع ، إذ سجلت الجنية الأولى لموقع الرمادي المتوسط الأعلى للصفة والبالغ (2893.3 كغم . هـــ$^{-1}$) ويبين الجدول ايضا إلى وجود تداخل معنوي بين التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والمواقع لهذه الصفة ، إذ سجل التركيب الوراثي كوندور المتوسط الأعلى لصفة حاصل القطن الزهر وبواقع بلغ(3540.9 كغم . هـــ$^{-1}$) عند الجنية الأولى.

جدول (3) تاثير التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والتداخل بينهما في صفة عدد الجوز المتفتح/ نبات لموقعي الدراسة .

الأصناف	موقع الجامعه (L1) الجنيات الاولى	الثانيه	الثالثه	الرابعه	المعدل	موقع الرمادي (L2) الجنيات الاولى	الثانيه	الثالثه	الرابعه	المعدل
لاشاتا	10.817 a	9.833 a-d	8.873 a-e	5.840 cde	8.841 a	18.500 Ab	15.330 ab	10.000 ab	7.000 de	12.707 a
الكستنر	10.050 abc	8.321 a-d	6.621 bc	4.221 e	7.303 b	20.300 A	15.730 ab	10.400 ab	8.000 bc	13.607 a
LK	11.130 a	10.100 abc	8.980 a-e	6.083 b-e	9.073 a	18.130 Ab	14.230 ab	10.000 ab	6.562 cd	12.230 a
كوندور	10.433 ab	9.823 a-d	8.207 a-e	5.470 de	8.483 b	17.130 Ab	13.070 ab	10.022 ab	6.000 e	11.555 a
المعدل	10.608 a	9.519 b	8.170 b	5.403 b		17.765 A	14.590 b	10.105 b	6.890 b	

التحليل التجميعي

الأصناف	تداخل الاصناف × مواعيد الجني × المواقع الجنيه الاولى L1	الجنيه الاولى L2	الجنيه الثانيه L1	الجنيه الثانيه L2	الجنيه الثالثه L1	الجنيه الثالثه L2	الجنيه الرابعه L1	الجنيه الرابعه L2	تداخل الاصناف × المواقع L1	تداخل الاصناف × المواقع L2	متوسط الموقعين الجنيه الأولى	الجنيه الثانية	الجنيه الثالثة	الجنيه الرابعة	المعدل
لاشاتا	10.817 cdef	18.500 ab	9.833 Def	15.330 bcdef	8.873 def	10.000 defg	5.840 efg	7.000 de	8.841 Cd	12.707 ab	14.658 ab	12.581 abc	9.436 bcde	6.420 cde	10.774 a
الكستنر	10.050 cdef	20.300 a	8.321 Efg	15.730 bcdef	6.621 defg	10.400 defg	4.221 g	8.000 cde	7.303 D	13.607 a	15.175 a	12.025 abc	8.510 cde	6.140 de	10.455 a
LK	11.130 cdef	18.130 ab	10.100 cdef	14.230 bcde	8.980 efg	10.000 cdef	6.083 efg	6.562 def	9.073 A	12.230 ab	14.630 ab	12.165 abc	9.490 bcde	6.322 cde	10.651 a
كوندور	10.433 cdef	17.130 ab	9.823 Efg	13.070 cdefg	8.207 efg	10.022 cdef	5.470 fg	6.000 efg	8.483 Cd	11.555 bc	11.446 bcd	10.222 bcd	9.114 bcde	5.735 e	10.019 a
معدل الجنيات × المواقع	10.608 ab	17.765 a	9.879 Bc	14.590 ab	8.170 cd	10.105 bc	5.403 d	6.890 cd	8.666 B	12.775 a	14.561 a	12.054 b	9.137 b	6.146 b	

جدول (4) تأثير التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والتداخل بينهما في صفة متوسط وزن الجوزة (غم) لموقعي الدراسة .

الأصناف	موقع الجامعة (L1)					موقع الرمادي (L2)				
	الجنيات				المعدل	الجنيات				المعدل
	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة		الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	
لاشانا	4.000 bc	4.003 bc	3.920 c	4.000 bc	3.980 b	4.000 ab	4.000 bc	3.433 bc	4.530 abc	3.990 b
الكسندر	4.233 abc	4.226 abc	4.253 abc	4.276 abc	4.247 b	4.563 ab	4.443 abc	4.413 abc	4.526 abc	4.486 b
LK	5.283 a	4.310 ab	5.021 a	4.296 abc	4.727 a	4.363 bc	4.503 abc	5.506 a	4.513 abc	4.721 a
كوندور	4.216 abc	4.226 abc	4.243 abc	4.243 abc	4.231 b	4.440 abc	4.400 abc	3.722 c	4.323 abc	4.379 b
المعدل	4.433 a	4.190 a	4.359 a	4.203 a		4.341 a	4.336 a	4.268 a	4.473 a	

التحليل التجميعي

الأصناف	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	L1	L2	
	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2							
لاشانا	4.000 cdef	4.000 cdef	4.003 cdef	4.000 cdef	3.920 def	3.433 f	4.000 bc	4.530 abc	4.000 bc	4.001 bc	3.676 c	4.265 bc	3.980 b	3.990 b	3.985 B
الكسندر	4.233 bcdef	4.563 abc	4.226 bcdef	4.443 abcd	4.253 bcdef	4.413 abcd	4.276 bcdef	4.526 abc	4.398 abc	4.335 abc	4.333 abc	4.401 abc	4.247 b	4.486 b	4.367 b
LK	5.283 ab	4.363 bc	4.310 ab	4.503 abc	5.021 ab	5.506 a	4.296 bcdef	4.513 abc	4.823 ab	4.406 ab	5.263 a	4.405 ab	4.727 a	4.721 a	4.724 a
كوندور	4.216 bcdef	4.440 abcd	4.226 bcdef	4.400 abcd	4.243 bcdef	3.722 ef	4.243 bcdef	4.323 bcdef	4.328 abc	4.313 abc	4.296 bc	4283 bc	4.231 b	4.379 b	4.305 b
المعدل × الجنيات × المواقع	4.433 ab	4.341 bcd	4.190 d	4.336 bcd	4.359 abc	4.268 bcd	4.203 cd	4.473 a	4.387 a	4.263 a	4.392 a	4.338 a	4.256 b	4.467 a	

جدول (5) تاثير التراكيب الوراثية ومواعيد الجني والتداخل بينهما في صفة دليل البذور(غم) لموقعي الدراسة .

الأصناف	موقع الجامعة (L1)					موقع الرمادي (L2)				
	الجنيات				المعدل	الجنيات				المعدل
	الأولى	الثانيه	الثالثه	الرابعه		الأولى	الثانيه	الثالثه	الرابعه	
لاشانا	11.200 abc	11.733 a	11.600 ab	10.933 c	11.366 A	11.913 a	11.673 a	11.586 ab	11.570 ab	11.685 a
الكسندر	11.000 bc	10.773 c	10.806 c	10.860 c	10.860 B	10.990 bc	10.653 abcd	10.520 cd	10.373 d	10.634 b
LK	11.286 abc	11.666 a	11.343 abc	11.400 abc	11.424 A	11.760 a	11.620 a	11.473 ab	11.363 abc	11.554 a
كوندور	10.966 bc	11.333 abc	11.133 abc	11.233 abc	11.166 A	11.753 a	11.786 a	11.390 ab	11.580 ab	11.677 a
المعدل	11.113 a	11.376 a	11.220 a	11.106 a		11.604 a	11.433 a	11.292 a	11.221 a	

التحليل التجميعي

الأصناف	تداخل الاصناف × مواعيد الجني × المواقع								متوسط الموقعين				تداخل الأصناف × المواقع		المعدل
	الجنيه الاولى		الجنيه الثانية		الجنيه الثالثة		الجنيه الرابعة		الجنيه الأولى	الجنيه الثانية	الجنيه الثالثة	الجنيه الرابعة	L1	L2	
	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2							
لاشانا	11.200 abcd	11.913 a	11.733 a	11.673 a	11.600 ab	11.586 ab	10.933 C	11.570 ab	11.556 ab	11.703 a	11.593 ab	11.251 abcd	11.366 a	11.685 a	11.526 a
الكسندر	11.000 bc	10.990 abcdef	10.773 def	10.653 af	10.806 cdef	10.520 cd	10.860 Cdef	10.373 f	10.995 bcd	10.693 cd	10.663 cd	10.616 d	10.860 b	10.634 b	10.747 b
LK	11.286 abcd	11.760 a	11.666 a	11.620 a	11.343 abc	11.473 ab	11.400 Abc	11.363 abc	11.523 ab	11.643 a	11.408 abc	11.381 abcd	11.424 a	11.554 a	11.489 a
كوندور	10.966 abcdef	11.753 a	11.333 abc	11.786 a	11.133 bcdef	11.590 ab	11.233 Abc	11.580 ab	11.360 abc	11.560 abc	11.361 abcd	11.406 abcd	11.166 a	11.677 a	11.422 a
معدل الجنيات × المواقع	11.113 a	11.604 a	11.376 a	11.433 a	11.220 a	11.292 a	11.106 A	11.221 a	11.358 a	11.404 a	11.256 a	11.163 a	11.204 a	11.387 a	

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

الأصناف	موقع الجامعه (L1)					موقع الرمادي (L2)				
	الجنيات				المعدل	الجنيات				المعدل
	الاولى	الثانيه	الثالثه	الرابعه		الاولى	الثانيه	الثالثه	الرابعه	
لاشتا	30.106 c	30.146 Bc	30.973 bc	31.963 bc	30.797 b	33.933 bc	34.170 abc	34.550 a	34.386 abc	34.260 a
الكستار	33.143 ab	33.163 Ab	33.196 ab	33.190 ab	33.173 a	33.930 bc	34.203 abc	34.366 ab	34.363 ab	34.284 a
LK	33.840 a	32.843 Bc	32.846 bc	32.710 bc	32.810 a	31.063 c	31.450 bc	31.506 bc	31.653 bc	31.418 b
كوتتور	33.063 abc	33.083 Abc	33.126 ab	33.226 ab	33.125 a	34.216 abc	34.310 abc	34.356 abc	34.486 a	34.342 a
المعدل	32.538 a	32.308 A	32.535 a	32.772 a		33.285 b	33.533 ab	33.694 a	33.722 a	

التحليل التجميعي

الأصناف	تداخل الاصناف × مواعيد الجني × المواقع								المعدل	متوسط الموقعين				تداخل الاصناف × المواقع	
	الجنيه الاولى		الجنيه الثانيه		الجنيه الثالثه		الجنيه الرابعه			الجنيه الأولى	الجنيه الثانية	الجنيه الثالثة	الجنيه الرابعة		
	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2						L1	L2
لاشتا	30.106 g	33.933 abcd	30.146 fg	34.170 abc	30.973 fg	34.550 a	31.963 defg	34.386 ab	32.528 b	32.019 bc	32.158 abc	32.761 ab	33.174 abc	30.797 a	34.260 a
الكستار	33.143 ab	33.930 abcd	33.163 abcde	34.203 abc	33.196 abcde	34.366 ab	33.190 abcde	34.363 a	33.728 a	33.536 bc	33.683 abc	33.781 ab	33.913 a	33.173 a	34.284 a
LK	33.840 abcd	31.063 fg	32.843 cdefg	31.450 efg	32.846 cdefg	31.506 efgp	32.710 defg	31.653 efg	32.114 b	32.451 c	32.146 abc	32.176 abc	32.181 abc	32.810 a	31.418 b
كوتتور	33.063 bcdefg	34.216 abc	33.083 bcdefg	34.310 ab	33.126 abcde	34.356 ab	33.226 abcde	34.486 a	33.733 a	33.640 abc	33.696 abc	33.741 abc	33.856 a	33.125 a	34.342 a
معدل الجنيات × المواقع	32.538 bc	33.285 ab	32.308 c	33.533 ab	32.535 bc	33.694 ab	32.772 bc	33.722 a		32.911 a	32.920 a	33.114 a	33.247 a	32.476 b	33.576 a

المصادر

النداوي , ابراهيم سعيد أحمد (1997) .التداخل بين التراكيب الوراثية والبيئة في القطن (*Gossypium hirsutum L.*) . المزروع في عدة مناطق من العراق . اطروحة دكتوراه , كلية الزراعة , جامعة بغداد . العراق.

الجبوري ، جاسم محمد عزيز وجلال حسين العبيدي ومجيد شهاب المشهداني (2000) مكونات التباين والارتباط للحاصل ومكوناته في القطن الأبلند . المؤتمر العلمي القطري الأول ، كلية الزراعة ، جامعة تكريت ، العراق .

الجبوري , خالد خليل أحمد (2001) دراسة السلوك الوراثي لصفات الحاصل ومكوناته والمواصفات النوعية وتحليل معامل المسار باستخدام عدة تراكيب وراثية من القطن (Gossypium hirsutum L.) , رسالة ماجستير , كلية الزراعة , جامعة تكريت, العراق .

الجبوري ،خالد محمد داود(2010). تأثير الكثافات النباتية في صفات النمو والحاصل ومكوناته لخمسة أصناف من القطن الابلند (*Gossypium hirsutum L.*) مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية .

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.

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

العبيدي ، محمد عويد غدير (2010).تأثير مستويات التسميد في الصفا النوعية لبعض تراكيب القطن كلية الزراعة - جامعة بغداد .

النقيب ، موفق عبد الرزاق (1997). تأثير الكلورميكوات (السايكوسيل) في نمو وحاصل القطن (Gossypium hirsutum L.) . رسالة ماجستير،كلية الزراعة ،جامعة بغداد . ع ص . 108 .

البديري ،نبيل رحيم لهود (2006) . القابلية التنافسية لبعض أصناف القطن (Gossypium hirsutum L.) للأدغال المرافقة. 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.

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.

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

خير ، عصام الدين محمد (2000) .تحليل القدرة الاتحادية وقوة الهجين للحاصل ومكوناته ولصفات التيلة في عشرة أصناف من القطن وهجنها التبادلية الكاملة . اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، العراق .

خيرالله , محمد ابراهيم زكريا (1979). استجابة بعض أصناف القطن المصرية إلى التسميد النيتروجيني . رسالة ماجستير كلية الزراعة , جامعة القاهرة , مصر .

داود , خالد محمد وعلي حسين علي (1999) .تقييم أربعة أصناف من القطن في حقول الفلاحين في نينوى . البرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق . التقرير السنوي لعام 1999 : 58 - 60 .

داود ،خالد محمد و عصام الدين محمد خير (2002) .تحليل قدرة الاتحاد والفعل الجيني لصفات الحاصل ومكوناته في القطن .مجلة الزراعة العراقية ،مجلد (7) عدد (7) ص1-11 .

داود , خالد محمد وخالد خليل الجبوري (2010) . قوة الهجين والقدرة على الائتلاف في الهجن التبادلية بين أصناف من القطن الابلند ، المجلة العلمية لكلية الزراعة جامعة القاهرة المجلد 61 العدد الأول : 7-1 .

داود،خالد محمد و جاسم محمد عزيز الجبوري و مردان حميد مردان (2001).دراسة السلوك الوراثي لبعض الصفات المحصولية في القطن .مجلة تكريت للعلوم الزراعية،مجلد(1) عدد(7).

صالح ،رابه ر فتاح (2010). استجابة نمو وحاصل وخواص ألياف القطن بعض التراكيب الوراثية لمحصول القطن (Gossypium hirsutum L.) للتسميد البوتاسي،رسالة ماجستير،كلية الزراعة ،جامعة صلاح الدين.

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

عبد علي حكمت ومجيد محسن الأنصاري(1980). محاصيل الألياف ،جامعة الموصل .

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

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

محمود , ياسين نوري (2004). استجابة بعض التراكيب الوراثيــة مــن القطــن (Gossypium hirsutum L.) لفترات ري مختلفة بعد التزهير . رسالة ماجستير, كلية الزراعة , جامعة تكريت .

وزارة الزراعة ، الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي (1999) إرشادات في زراعة القطن

Ali, A. and J.C. Mohan(1973). correlation studies in cotton (Gossypium hirsutum L.) influence of moisture regimes and nitrogen levels on yield characters of cotton MCU-1 Indian journal of Agricultureal Research 8(2):83-88.

Ali, M.A ; M.A.Khuda and M . Yamin (2007) Effect of nitrogen and plant population levels on seed cotton yield of newly introduce cotton variety cim-497. Agron. J. Res, pakstan. 45 (4) pp 1-10 .

Bourland, F.M. (1995). Evaluation of cotton varieties in Arkansas. Proceedings of the 1995. Cott. Res. Meeting P: 81-95.

Bhardwaj,R.P. and K.M. Simolte . (1968). Correlation studies in american cotton . Indian Agriculturist 12: 52-53 . (C .F . Field crop abstr . 1979 . 25 : 808).

Cathy,G.W.and W.R.Meredith,jr.(1999).cotton response to planting date and mepiquit chloride . Agron . J.80:463:466.

Cassman , k.g. and abdel – al ,m.h. (1989) Soil potassium balance and

cotton planting seed. In 1980 beltwide cotton

Hons, F. M; Hopper, N. W. ; Hicks, T. V. (1990). Applied phosphorus and potassium effects on the emergence, yield and planting seed quality of cotton. 3 (3) P. 337 – 340.

Haward, D.D., C.O. Gwathmey., M.E. Essington., R.K. Roberts. and M.D. Mullen. (2001). Nitrogen ferlilization of No-Till cotton on loess-Derived Soils. Agron. Journal. 93: 157-162.

Meredith, W. R. Jr. and R. Wells (1984) Potential for increasing cotton yield thought inhanced partitioning reproduction Structure.

Kea,B,M. (1968). Studies on relation shibs among some useful characters of upland cotton varieties(C . F . Field Crop ABSTR . 1970 , 23:594) .

Liu , X . M . and Y . D . Liu.(1983). Development of autum cotton bolls in relation to temperature . Act agronomica sinica 9:45-52 . (C . F . Field Crop Abstr . 36:5989) .

Meredith, W. R. Jr. and R. Wells (1984) Potential for increasing cotton yield thought inhanced partitioning reproduction Structure.

Mohamed , K. B. ; W.P. Sappenfield and J.M. Poehlman (1982) Cotton cultivar response to plant population in a short – season narrow. Row cultural system. Agron. J. 74 ; 619-625.

Mathapati , S.N. ; K.G.Hiremath ; S.N.Gadapa and J.V.Gond .(1987). Genetic variability and correlation between economic charcters in Egyptian cotton . Indian J . Agric . Sci 48:156-158 .

Makram,E . A ; Ali .s.abdel-Kader (1998) . Effect of hill spacing under difreent nitrojen rates on yield components yield and some fiber propties on egyption cotton cultivars giza 75. 48;156-158.

Pettigrew, W.T.; Heitholt, J.J.; Meredith J.r.; W.R. (1996) Genotypic interaction with potassium and nitrogen in cotton of varied maturity. Agron. J. 88, 89-93.

cumulative cotton response to annul potassium additions on avemiculitic soil . Soil Sci . Soc . Am . J. 53 : 805 – 812 .

Coker , D.L .; D.M . Oosterhuis ., and R.S. brown (2009) Cotton yield response to soil – and foliar – applied potassium as influenced by irrigation . journal of cotton science 13 : 1 – 10 .

Dennis l. coker .; derrick m. Oosterhuis ., and R. scott brown (1999) Potassium partitioning in the cotton as influenced by soil and foliar potassium fertilization under water deficit stress . Proceeding of the 2000 cotton Rresearch meeting . 81-88

EL-Shaer, M. H. ; R. Shabana ; B. M. Sallouma ; A. H. EL-Shiekh & L. M. A. ABD EL-Rahman (1985). Studies on development and yield characters of some Egyptian and Upland Cottons . Agric. Res. Rev. 63 (6) : 99 -107

-FAO, (1996). Report variety Trials ; Working Group 2 .3rd . Consultation of the inter-regional cooperative research. Network on cotton 2-5 oct. (1996) Montpellier, France

Gipson,J.R.and L.I.Ray. (1970). Temperature variety interrelationships in cotton . 1-boll and fiber development , 2-seed development and composition . cotton Grow . Rev. 47 : 257- 263. (c f Field Crop Abster . 1971 24: 2479) .

Garner. T .H : J . B . Davis and S . T Rayburn , Jr . (1980) . Influences of harvest date on yield and quality of spindle picked cotton . In 1978 proceedings Beltwids cotton prod . Res . conf . Jan . 9-11-1978 . (C.F Field Crop Aster . 33 : 4624) .

Hesketh, J . D . and A. Low . (1968) . Effect of temperature on components of yield and fiber quality of cotton varieties of diverse origin . cotton Grow . Rev . 45 : 243- 257. (C .F Field Crop Abstr . 1969 . 22 : 2147).

Hofman,W.C. and B.B. Tayor . (1980). An evaluation of field weathearing and late set bolls on the quality of cotton varieties of diverse origin .

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

Satyavir Singh . 1982 . Genetics of yield , its components and quality characters in upland cotton (C.F PI Bed . Abstr 1983 . 53 636).

Thomson, N. J. and R. B. Cunniagham (1979). Genotype environment Interaction and evalution of cotton cultivars. Aust. J. Agric. Res. 30: 105-112.

Villamayor,F.G,Jr . (1977) . Harvest ago of cotton in relation to seed size , seedling emergency and seedling dry matter crop Sci . 2 46-47.

Yfoulis,A. and A.Fasoulas. (1978). Role of minimum and maximum environment temperature on maturing period of the cotton boll . Agron . J . 70:421-423.