

علاقة صفة الحاصل وبعض مكوناته بمواعيد جني مختلفة لصفين من القطن

خالد خليل احمد الجبوري
كلية العلوم - جامعة كركوك

الخلاصة

نفذت التجربة في محافظة كركوك خلال عام ٢٠٠٥ لدراسة استجابة صفات الحاصل وبعض مكوناته في صنف القطن لاشاتا و كوكر ٣١٠ لمواعيد جني مختلفة باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وفق نظام اللوح المنشقة بالزمان بثلاثة مكررات، حيث اخذت جنيات مختلفة (كوحداث ثانوية) من كلا الصنفين (المزروعة في الوحدات الرئيسية). سجلت بيانات عن الصفات: حاصل القطن الزهر وعدد الجوز المتفتح ومتوسط وزن الجوزة ودليل التيلة ودليل البذور وتصافي الحليج. اظهرت النتائج ان متوسط تباين الاصناف كان معنوياً لجميع الصفات ما عدا متوسط وزن الجوزة، ولمواعيد الجني كان معنوياً للصفات جميعها، وان التداخل بينهما كان معنوياً لصفتي دليل البذور وتصافي الحليج فقط . تفوق الصنف لاشاتا على الصنف كوكر ٣١٠ في حاصل القطن الزهر وتصافي الحليج وعدد الجوز المتفتح وتفوق الصنف كوكر ٣١٠ في صفتي دليل البذور ودليل التيلة. تميز موعد الجني المبكر باعلى معدلات للصفات جميعها باستثناء تصافي الحليج، الذي بلغ اقل قيمة له عند الموعد المبكر. ومن دراسة تحليل الاتجاه لتأثير مواعيد الجني اتضح ان استجابة صفات حاصل القطن الزهر وتصافي الحليج ودليل البذور وعدد الجوز المتفتح لمواعيد الجني كانت من الدرجة الثالثة (تكعيبية)، بينما كانت من الدرجة الاولى (خطية) والثانية (تربيعية) في صفتي دليل التيلة ومتوسط وزن الجوزة على التوالي ، حيث تراوحت قيم معامل التحديد لعلاقات جميع هذه الصفات مع مواعيد الجني بين ٩٤,٥% لصفة دليل التيلة و ٩٩,٩% لمتوسط وزن الجوزة.

المقدمة

ازداد الاهتمام وخاصة في السنوات الاخيرة بزراعة محصول القطن كونه من المحاصيل الاستراتيجية المهمة، فهو يعد مصدر لالياف التي تستخدم في الصناعات النسيجية، وفي العراق وعلى اساس هذه الاهمية نال المحصول العناية الجيدة التي تساهم في تطوير زراعته والارتقاء بانتاجيته لسد احتياجات مصانع الغزل والنسيج في القطر، حيث ان من بين الاسباب التي المهمة في الانخفاض بانتاجيته وفي مواصفات الالياف الناتجة عنه هي اعتماد الاساليب الزراعية غير

المناسبة ومنها التأخر بزراعته وما يرافق ذلك من تأخر في نضجه وجني الحاصل في نهاية الموسم المتأخر الذي حيث الامطار ودرجات الحرارة المنخفضة، ومثل هكذا ظروف تساعد على انتشار الاصابات الحشرية التي تعمل على تدهور الانتاج والنوعية، لذلك يلزم الامر للنهوض بالمحصول ان يكون النضج مبكراً وان يتم الحصول على اعلى نسبة من انتاج القطن الزهر بحدود شهر ايلول من كل عام، وهذا يمكن توفيره من خلال الاهتمام بالتربية للاصناف المبكرة بجانب اعتماد مواعيد الزراعة المناسبة لكل من محافظات العراق، ونظراً لقلة الدراسات المتعلقة بالجني في مواعيد متباينة تحت ظروف الزراعة في العراق، تم اجراء هذه الدراسة التي اعتمدت على الحصول على جنيات متعددة من نفس النباتات للتعرف على مدى الاختلافات بين حاصلها ومكوناته من الصفات الاخرى. ومن مسببات انخفاض الانتاجية وتدهور المواصفات النوعية اضافة لما سبق عدم الاهتمام بالاصناف الجيدة، حيث ان توفير الصنف او الاصناف الجيدة وخاصة تلك التي تجود لمدى واسع من الظروف البيئية تلعب دوراً متميزاً في زيادة انتاجية وحدة المساحة من القطن الزهر، وقد اجريت دراسات كثيرة هدفت الى تقويم الاداء لاصناف وتراكيب وراثية مختلفة تحت ظروف بيئية متباينة، ومنها ما قام به Zibdieh (١٩٩٤) و Mc Carty وآخرون (١٩٩٦) و داؤد وعلي (١٩٩٩) و Memon وآخرون (٢٠٠١) و Galadima وآخرون (٢٠٠٣) و Nicolas وآخرون (٢٠٠٤) ومحمود (٢٠٠٤). تهدف الدراسة الحالية الى تقويم صفات الحاصل وبعض مكوناته في جنيات مختلفة لنفس نباتات صنف القطن المعتمدين في القطن كوكركر ٣١٠ ولاشاتا التي تؤخذ في مواعيد مختلفة مبكرة ومتأخرة ودراسة طبيعة استجابة هذه الصفات لمواعيد الجني المختلفة من خلال دراسة العلاقات الانحدارية ودرجتها لكل صفة من صفات الحاصل ومكوناته مع مواعيد الجني.

مواد وطرائق البحث

نفذت تجربة حقلية خلال الموسم الزراعي لعام ٢٠٠٥ في قضاء الحويجة بمحافظة كركوك استخدم فيها الصنفين المعتمدين في العراق من القطن، كوكركر ٣١٠ و لاشاتا، بهدف تقويم اداءهما، ودراسة علاقة حاصل القطن الزهر وبعض مكوناته من الصفات الاخرى (عدد الجوز المتفتح ومتوسط وزن الجوزة ودليل التيلة ودليل البذور وتصافي الحليج) بخمسة مواعيد للجني (٩/١ و ٩/١٥ و ١٠/١ و ١٠/١٥ و ١١/١). استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وفق

نظام الألواح المنشقة بالزمان بثلاث مكررات، حيث زرعت بذور صنفي القطن خلال منتصف شهر نيسان في القطع الرئيسية، ومن ثم اخذت البيانات عن الصفات المختلفة من نفس القطع الرئيسية في المواعيد المبينة اعلاه واعتبرت المواعيد تمثل قطع منشقة بالزمان (الراوي وخلف الله، ٢٠٠٠). كانت الزراعة على مروز طول كل منها ٥ م والمسافة بينها ٧٥ سم، ووضعت البذور في حفر على مسافة ٢٥ سم بينها في الثلث العلوي من المرز. اضيف السماد المركب NP(٢٧:٢٧) بمعدل ٥٠ كغم للدونم دفعة واحدة اثناء اعداد الارض، واليوريا (٤٦% نيتروجين) بمعدل ٤٠ كغم للدونم على دفعتين، الاولى بعد خف النباتات الى نبات واحد في الحفرة والتعشيب والثانية عند بداية التزهير. نفذت عمليات خدمة المحصول من ري وتعشيب ومكافحة للآفات حسب الحاجة والتوصيات. سجلت البيانات عن الصفات على اساس النبات الفردي (تم اختيار عشرة نباتات من كل وحدة تجريبية عشوائياً) وهذه الصفات: حاصل القطن الزهر في النبات بالغرام (مجموع القطن الزهر من كل نبات في كل جنية حسب المواعيد المذكورة) وتصافي الحليج (النسبة المئوية للقطن الشعر من عينات في كل جنية) ودليل البذور بالغرام (وهو وزن ١٠٠ بذرة من الاقطن المأخوذة في كل موعد جني) ودليل التيلة بالغرام من الشعر لكل ١٠٠ بذرة (وحسب عند كل موعد جني من حاصل ضرب دليل البذور X وزن القطن الشعر في العينة مقسوماً على وزن البذور في العينة) وعدد الجوز المتفتح بالنبات (سجل عدد الجوز المتفتح على نفس النبات عند كل جنية) ومتوسط وزن الجوزة بالغرام (من قسمة وزن القطن الزهر على عدد الجوز المتفتح). حلت بيانات الصفات احصائياً حسب طريقة التصميم التجريبي المستخدم وقورنت الفروقات بين متوسطات الاصناف ومواعيد الجني والمعاملات العاملة الناتجة بينهما بطريقة دنكن المتعدد المدى. وتم تجزئة متوسط تباين مواعيد الجني الى العلاقات الخطية والتريبعية والتكعيبية عن طريق تحليل الاتجاه، وعلى اساس اختبار F للعلاقات الانحدارية لكل صفة تم ايجاد معادلة ومنحنى الانحدار المناسب التي تمثل مدى استجابة كل صفة لمواعيد الجني وسجلت قيمة معامل التحديد للتأكد من دقة العلاقة التي تم اختيارها (الراوي، ١٩٨٧).

النتائج والمناقشة

تظهر في الجدول (١) نتائج تحليل التباين لصفات الحاصل وبعض مكوناته لصنفي القطن كوكر ٣١٠ ولاشاتا عند مواعيد جني مختلفة وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بنظام اللوح المنشقة بالزمان، ومنه يتضح ان متوسط التباين للاصناف كان معنوياً عند مستوى احتمال ١% للصفات: حاصل القطن الزهر وتصافي الحليج ودليل البذور ودليل التيلة وعدد الجوز المتفتح وغير معنوياً لمتوسط وزن الجوزة. وكان متوسط التباين لمواعيد الجني معنوياً عند مستوى احتمال ١% للصفات جميعها. اما متوسط تباين التداخل بين الاصناف والمواعيد فيلاحظ انه كان معنوياً عند مستوى احتمال ١% لصفة دليل البذور وعند مستوى احتمال ٥% لتصافي الحليج وغير معنوياً لبقية الصفات. ولاحظ من نتائج تحليل الاتجاه لمواعيد الزراعة (حيث تم تجزئة متوسط تباين المواعيد الى علاقات خطية وتربيعية وتكعيبية لكل صفة) ان العلاقة الخطية كانت معنوية عند مستوى احتمال ١% لصفة دليل التيلة، وكانت العلاقة التربيعية معنوية عند مستوى احتمال ١% لمتوسط وزن الجوزة، بينما كانت العلاقة التكعيبية (من الدرجة الثالثة معنوية عند مستوى احتمال ١% لبقية الصفات وهذا يدل على ان استجابة هذه الصفات لمواعيد الجني تتبع العلاقات المعنوية المشار اليها. وتظهر في الجدول (٢) متوسطات صنف القطن كمعدل لمواعيد الجني وللصفات المختلفة، ومنه يلاحظ ان الصنف لاشاتا كان متفوقاً على الصنف كوكر ٣١٠ في حاصل القطن الزهر وتصافي الحليج وعدد الجوز المتفتح اذ بلغت معدلاتها ٣٦,٥٣غم و ٣٣,٨٥% و ٧,٦٧ بنسبة زيادة بلغت على التوالي ٣١,٩٧% و ٠,٤٧% و ٢٥,١٢% عن الصنف كوكر ٣١٠، بينما تفوق الصنف كوكر ٣١٠ في صفتي دليل البذور ودليل التيلة التي بلغت معدلاتها فيه ١٠,٣٣ غم و ٤,٧٧ غم بنسبة زيادة عن الصنف لاشاتا بلغت ٦,١٧% و ٤,٦١% على التوالي. وقد حصل باحثين آخرين على اختلافات معنوية بين متوسطات الاصناف المستخدمة في دراساتهم لصفات الحاصل ومكوناته ومنهم Zibdieh (١٩٩٤) و Mc Carty وآخرون (١٩٩٦) و داؤد وعلي (١٩٩٩) و Memon وآخرون (٢٠٠١) و Galadima وآخرون (٢٠٠٣) و Nicolas وآخرون (٢٠٠٤). اما متوسطات مواعيد الجني كمعدل للصنفين يوضحها الجدول (٣)، ويتضح ان حاصل القطن الزهر بالنبات بلغ ٧١,٤٧ غم في موعد الجني الاول، بفارق معنوي كبير عن حاصل القطن الزهر التي اعطته نفس النباتات في الجنيات التالية، وهذه حالة طبيعية في القطن حيث ان تفتح اكثر من ٤٠

بالمئة الجوزات يبدأ في هذين الصنفين بعد منتصف شهر آب وبداية ايلول، وجاء الموعد الثاني بالمرتبة الثانية وهكذا يحصل تناقص تدريجي في وزن القطن الزهر كلما تأخر الموعد وهذا يعتمد على عدد الجوزات التي تجنى في كل موعد، حيث يلاحظ ان هذه الصفة كان سلوكها مشابه، اذ جني القطن الزهر في الجنية الاولى من ١٦ جوزة بفارق معنوي عن المواعيد الاخرى، ثم حصل تناقص تدريجي بتأخر الموعد، ووصل عدد الجوزات المتفتحة بالنبات في الموعد الاخير ٢,٣٣ جوزة. ويبدو ان نسبة تصافي الحليج بلغت اقلها في موعد الجني الاول (٣٣,٤٧) بفارق معنوي عن المواعيد الاربعة التالية التي ظهرت الفروقات بين متوسطاتها غير معنوية، ويعود سبب انخفاضها في الجنية الاولى الى تأثرها بوزن البذور، اذ يزداد تصافي الحليج بقلّة وزن البذور وبالعكس، ويلاحظ من الجدول ان اعلى وزن للبذور كان في الجنية الاولى، ولم يختلف معنوياً عنه في الجنية الثانية، فيما اختلفت متوسطات هذين الموعدين معنوياً عن المواعيد التالية التي هي ايضاً كانت بدورها مختلفة عن بعضها، وبلغ اقل وزن للبذور عند الموعد الاخير، وهذا يعكس ارتفاع تصافي الحليج فيه. ويتضح من مقارنة متوسطات دليل التيلة للمواعيد المختلفة معدلاتها للمواعيد الثلاث الاولى لم تختلف عن بعضها معنوياً، وكذلك الحال لمعدلاتها في المواعيد الثلاث الاخير، ووصل اعلى معدل للصفة ٤,٧٣ غم عند الموعد الاول، واقل معدل ٤,٦ غم عند الموعد الاخير. اما معدل وزن الجوزة، فكان افضل في الموعدين الاول والثاني وبلغ على التوالي ٤,٥٠ غم و ٤,٥٣ غم، ثم حصل انخفاض تدريجي ومعنوي في معدل وزن الجوزة في المواعيد الاخير، ويعود سبب ذلك ان اكبر الجوزات واكثرها نضجاً يتم الحصول عليها من الجني المبكر. يبين الجدول (٤) متوسطات المعاملات العاملية (التوافق بين الصنفين ومواعيد الجني)، ويلاحظ رغم عدم معنوية التداخل من جدول تحليل التباين، ان اختبارها بطريقة دنكن المتعدد المدى اظهر ان الفروقات بينها كانت معنوية للصفات جميعها، ويتضح ان الصنفين لاشاتا وكوكر ٣١٠ اعطيا اعلى معدل لوزن القطن الزهر وعدد الجوز المتفتح في موعد الجني الاول بفارق معنوي عن التوافق الاخرى، وكانت اعلى في الصنف لاشاتا عن كوكر ٣١٠ غير معنوياً لوزن القطن الزهر ومعنوياً لعدد الجوز المتفتح في هذا الموعد. ووصلت اقل القراءات للصفين في المواعيد المتأخرة. ويلاحظ ان تصافي الحليج كان اعلى ما يمكن عند الصنفين في المواعيد المتأخرة، عن ما هو عليه في المبكرة، ويعود ذلك الى اعتماد هذه الصفة على وزن البذور، التي كانت (من خلال دليل البذور) عالية في اقطان المواعيد المبكرة لكلا الصنفين، ويبدو ان قراءات الصفة الاخيرة وصلت اعلاها في الصنف كوكر ٣١٠

عند الموعدين الاول والثاني وبفارق معنوي عن جميع التوافيق الاخرى. وسلكت صفة دليل التيلة سلوكاً مشابهاً، حيث وصل اعلى معدل ٤,٨٧ غم ٤,٨٣ غم للصنف كوكر ٣١٠ عند الموعدين الاول والثاني بفارق معنوي عن الحالات الاخرى جميعها، ويلاحظ ان معدل هذه الصفة يقل تدريجياً بتأخر المواعيد. واخيراً يتضح ان اعلى معدلات وزن الجوزة بلغت ٤,٥٧ غم و ٤,٥٣ غم و ٤,٤٣ غم عند الصنف لاشاتا في الموعدين الاول والثاني وكوكر ٣١٠ عند الموعد الاول على التوالي بفارق معنوي عن التوافيق الاخرى، ثم اخذت تتناقص تدريجياً حتى الموعد الاخير اذ بلغت المعدلات فيه ٢,٦٧ غم و ٢,٠٠ غم للصنفين لاشاتا وكوكر ٣١٠ على التوالي، وهذا يوضح ان الجوزات التي تتفتح مبكراً تكون اكبر حجماً واكثر نضجاً وان تفتحها يكون في ظروف بيئية مناسبة ولم تتعرض الى ظروف البيئة التي تصبح غير مواتية في المواعيد المتأخرة فضلاً عن عدم تعرضها الى الاصابات باي نوع من الآفات، وتتفق نتيجة تفوق الصنف لاشاتا في متوسط وزن الجوزة تتفق مع ما وجدته محمود (٢٠٠٤). تبين الاشكال (١ - ٦) منحنيات الاستجابة ومعادلات الانحدار المناسبة لكل واحدة من الصفات لمواعيد الجني والتي تم اعتمادها على اساس معنوية العلاقات التي اوضحتها نتائج تحليل الاتجاه (الجدول، ١)، ويلاحظ من الاشكال (١ و ٢ و ٣ و ٥) ان استجابة الصفات: حاصل القطن الزهر وتصافي الحليج و دليل البذور وعدد الجوز المتفتح كانت من الدرجة الثالثة (تكعيبية)، ويمكن اعتماد المعادلات الانحدارية الواردة مع الاشكال في التنبؤ لاي من الصفات الاربعة عند اي موعد للجني ويعود ذلك الى ان قيم F المحسوبة للعلاقات الانحدارية هذه كانت عالية ولارتفاع قيم معامل التحديد R^2 والتي بلغت في الصفات الاربعة على التوالي ٩٩,٨% و ٩٩,٨% و ٩٧,٩% و ٩٧,٤%. ويبدو من الشكل (٤) ان المعادلة والعلاقة الانحدارية المناسبة التي تحدد استجابة دليل التيلة لتأخر مواعيد الجني كانت من الدرجة الاولى (خطية) حيث يتضح من خلال قيمة معامل التحديد ان ٩٤,٥% من التغيرات في دليل التيلة سببها التأخر في موعد الجني، حيث يلاحظ ان اعلى دليل للتيلة كان عند التبكير في الجني وان هناك انخفاض تدريجي فيه عند تأخر المواعيد، وان الانخفاض الحاصل (من ملاحظة معادلة الانحدار) يعادل ٠,٠٠٢٤ غم عن كل تأخير يوم واحد في الجني. واخيراً يبين الشكل (٦) ان معادلة ومنحنى الانحدار من الدرجة الثانية هي المناسبة في تفسير العلاقة بين متوسط وزن الجوزة ومواعيد الجني وفي التنبؤ لمتوسط وزن الجوزة عند اي موعد، بمعامل تحديد عالي جداً (٩٩,٩%). ويظهر من منحنى الاستجابة ان اعلى وزن للجوزة كان في الموعد المبكر تتناقص قليلاً في الثاني ثم اخذ التناقص يزداد كثيراً في المواعيد التالية المتأخرة.

جدول (١): متوسط تباين مصادر الاختلاف وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بنظام الالواح المنشقة بالزمان.

الصفات						درجات الحرية	مصادر الاختلاف
وزن الجوزة (غم)	عدد الجوز المتفتح	دليل التيلة (غم شعر/ ١٠٠ بذرة)	دليل البذور (غم)	تصافي الحليج (%)	حاصل القطن الزهر للنبات (غم)		
٠,٠٠٨	٠,٩٠٠	٠,٠٠٠٣	٠,٠١٩	٠,٠٠٩	٤٧,٥٦	٢	القطاعات
٠,٠٠٣	**١٧,٦٣	**٠,٣٢٠	**٢,٧٦٠	**٠,٢٠٨	**٥٨٧,٠٦	١	الاصناف
٠,٠١٣	٠,٠٣٣	٠,٠١٤	٠,٠٠٤	٠,٠٠٤	٤٥,٥٦	٢	الخطأ (أ)
**٤,١١	**١٨١,٨	**٠,٠٢١	**٣,٦٨٩	**٠,٢١١	**٣٦٧٣,١	٤	مواعيد الجني
**١٤,١	**٦٠٨,٠٢	**٠,٠٨١	**١٤,١١	**٠,٦٠٠	**١٣٢٤٨,٦	(١)	العلاقة الخطية
**٢,٣٠	**٩٠,١١	٠,٠٠٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٣٩	**٨٠٣,٦٥	(١)	العلاقة التربيعية
٠,٠٠٢	**١٣,٠٧	٠,٠٠٣	**٠,٢٩٤	**٠,٢٠٤	**٦٠٩,٨٦	(١)	العلاقة التكعيبية
٠,٠٠٧	٠,٩٦٧	٠,٠٠٦	**٠,٢٨٥	*٠,١٤٨	٤٠,١٤	٤	الاصناف X المواعيد
٠,٠٠٥	٠,٤٠٠	٠,٠٠٥	٠,٠٠٦	٠,٠٢٣	٤٠,١٧	٨	المواعيد X القطاعات
٠,٠٠٢	٠,٣٦٧	٠,٠٠٤	٠,٠٠٧	٠,٠٣٦	٤٣,٢٢	٨	الخطأ (ب)

(**) و (*) معنوية عند مستوى احتمال ١% و ٥% على التوالي.

جدول (٢): متوسطات صنف القطن كمعدل لمواعيد الجني لصفات الحاصل وبعض مكوناته.

الصفات						الاصناف
وزن الجوزة (غم)	عدد الجوز المتفتح	دليل التيلة (غم شعر/ ١٠٠ بذرة)	دليل البذور (غم/ ١٠٠ بذرة)	تصافي الحليج (%)	حاصل القطن الزهر للنبات (غم)	
أ ٣,٨٧	أ ٧,٦٧	ب ٤,٥٦	ب ٩,٧٣	أ ٣٣,٨٥	أ ٣٦,٥٣	لاشاتا
أ ٣,٨٥	ب ٦,١٣	أ ٤,٧٧	أ ١٠,٣٣	ب ٣٣,٦٩	ب ٢٧,٦٨	كوكر ٣١٠

- القيم المتبوعة بالحرف نفسه لكل صفة لا تختلف عن بعضها معنوياً.

جدول (٣): متوسطات مواعيد الجني كمعدل للصنفين لصفات الحاصل وبعض مكوناته.

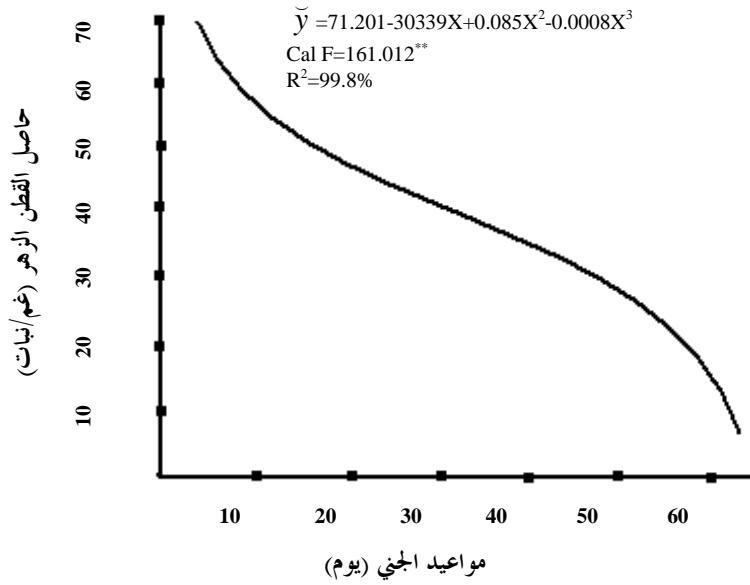
الصفات						مواعيد الجني
وزن الجوزة (غم)	عدد الجوز المتفتح	دليل التيلة (غم/شعر/١٠٠ بذرة)	دليل البذور (غم/١٠٠ بذرة)	تصافي الحليج (%)	حاصل القطن الزهر للنبات (غم)	
أ ٤,٥٠	أ ١٦,٠٠	أ ٤,٧٣	أ ١٠,٨٧	ب ٣٣,٤٧	أ ٧١,٤٧	٩/١
أ ٤,٥٣	ب ٧,٣٣	أ ٤,٧٢	أ ١٠,٧٨	أ ٣٣,٨٢	ب ٣٦,٤٢	٩/١٥
ب ٤,١٥	ج ٦,٠٠	أ ب ٤,٦٥	ب ٩,٩٠	أ ٣٣,٨٠	ج ٢٧,٥٣	١٠/١
ج ٣,٥٨	د ٢,٨٣	ب ٤,٦٢	ج ٩,٥٣	أ ٣٣,٧٨	ج ١٩,٤٥	١٠/١٥
د ٢,٥٥	د ٢,٣٣	ب ٤,٦	د ٩,٠٧	أ ٣٣,٩٨	د ٥,٦٥	١١/١

- القيم المتبوعة بالحرف نفسه لكل صفة لا تختلف عن بعضها معنوياً.

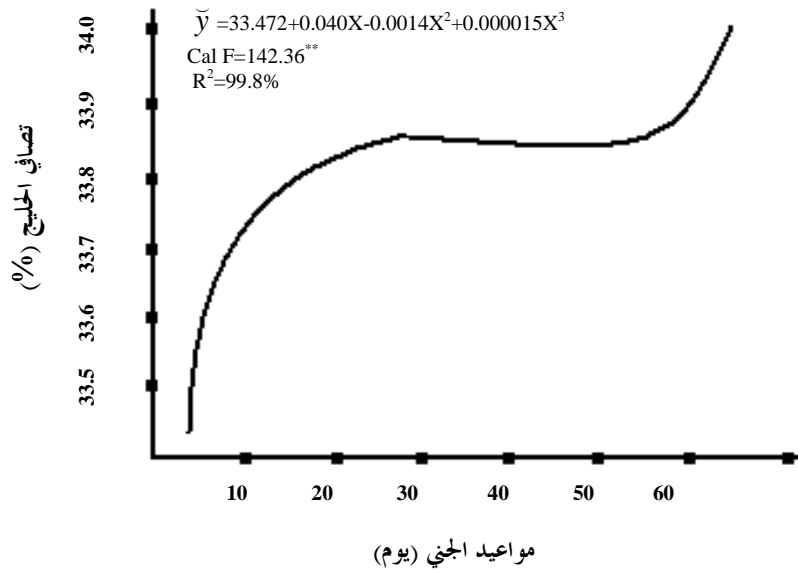
جدول (٤): متوسطات التداخل بين الاصناف ومواعيد الجني لصفات الحاصل وبعض مكوناته.

الصفات						مواعيد الجني	الاصناف
وزن الجوزة (غم)	عدد الجوز المتفتح	دليل التيلة (غم/شعر/١٠٠ بذرة)	دليل البذور (غم/١٠٠ بذرة)	تصافي الحليج (%)	حاصل القطن الزهر للنبات (غم)		
أ ٤,٥٧	أ ١٧,٣٣	د ج ٤,٦٠	ب ١٠,٣٧	ج ٣٣,٥٠	أ ٧٧,٢٧	٩/١	لاشانا
أ ٤,٥٣	ج ٨,٣٣	د ج ٤,٦٠	ج ١٠,٣٠	أ ٣٤,٠٧	ب ٤٠,٠٠	٩/١٥	
ج ٤,١٣	د ٦,٦٧	هـ ٤,٥٣	هـ ٩,٥٧	أ ٣٤,٠٠	ب ٢٩,٣٣	١٠/١	
د ٣,٦٠	و ٣,٣٣	دهـ ٤,٥٧	و ٩,٣٠	ج ٣٣,٦٣	ج ٢٧,٧٠	١٠/١٥	
هـ ٢,٥٣	وز ٢,٦٧	هـ ٤,٥٠	ز ٩,١٠	أ ٣٤,٠٧	د ٧,٩٤	١١/١	
ب ٤,٤٣	ب ١٤,٦٧	أ ٤,٨٧	أ ١١,٣٧	ج ٣٣,٤٣	أ ٦٥,٦٧	٩/١	كوكر ٣١٠
أ ٤,٥٣	دهـ ٦,٣٣	أ ٤,٨٣	أ ١١,٢٧	ب ٣٣,٥٧	ج ٣٢,٨٣	٩/١٥	
ج ٤,١٧	هـ ٥,٣٣	أ ب ٤,٧٧	ج ١٠,٢٣	ب ٣٣,٦٠	ج ٢٥,٣٣	١٠/١	
د ٣,٥٧	وز ٢,٣٣	ب ج ٤,٦٧	د ٩,٧٧	أ ب ٣٣,٩٣	د ١١,٢٠	١٠/١٥	
هـ ٢,٥٧	ز ٢,٠٠	ب ج ٤,٧٠	ز ٩,٠٣	أ ب ٣٣,٩٠	د ٣,٣٧	١١/١	

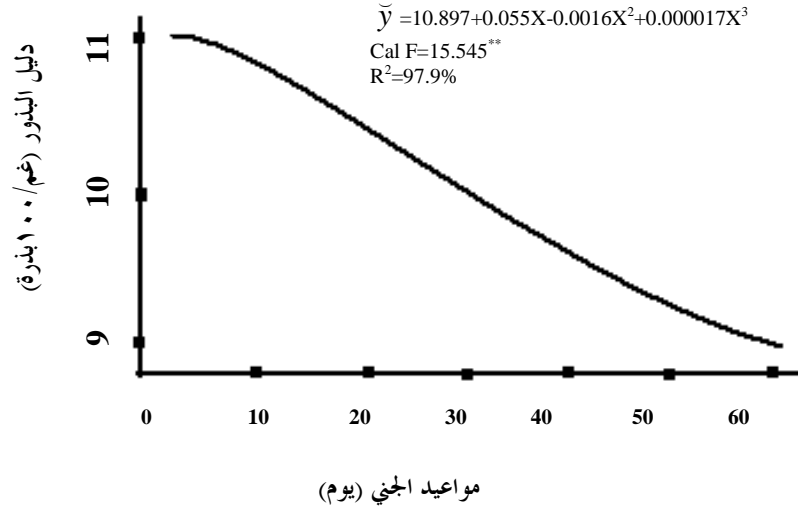
- القيم المتبوعة بالحرف نفسه لكل صفة لا تختلف عن بعضها معنوياً.



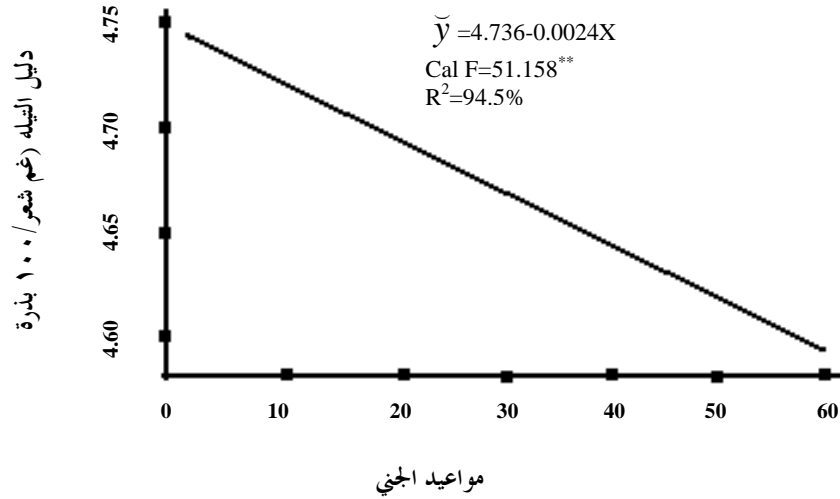
الشكل (١): العلاقة من الدرجة الثالثة (التكعيبية) بين مواعيد الجني وحاصل القطن الزهر



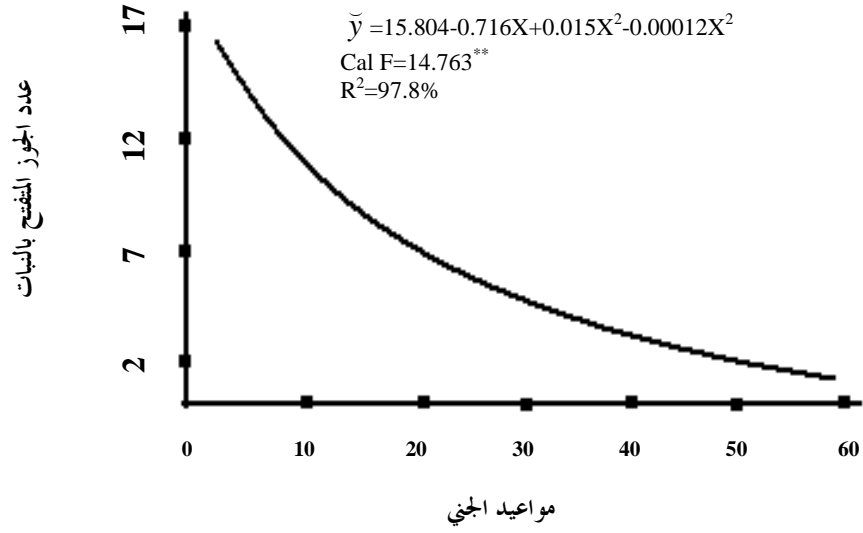
الشكل (٢): العلاقة من الدرجة الثالثة (التكعيبية) بين مواعيد الجني وتصافي الحليج



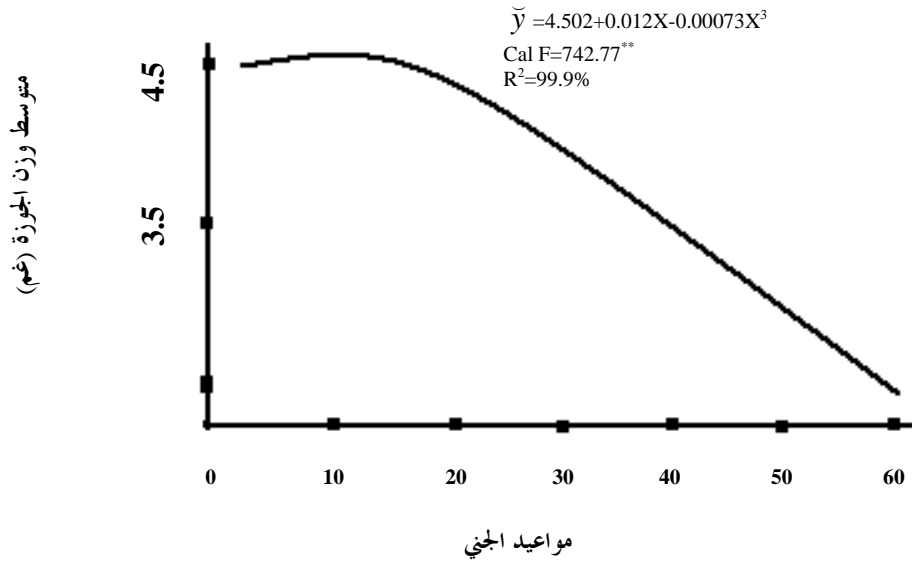
الشكل (٣): العلاقة من الدرجة الثالثة (التكعيبية) بين مواعيد الجني ودليل البذور



الشكل (٤): العلاقة من الدرجة الأولى (الخطية) بين مواعيد الجني ودليل التيلة



الشكل (5): العلاقة من الدرجة الثالثة (التكعيبية) بين مواعيد الجني وعدد الجوز المتفتح بالنبات



الشكل (6): العلاقة من الدرجة الثانية (التربيعية) بين مواعيد الجني ومتوسط وزن الجوزة

References

- Galamida,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,thesie apart of the 2003 Arizona Cotton Report,The university of Arizona College of Agric. And Life Science.
- Mc Carty,J.C.,J.R.Jenkinj and J.N.Taug.,(1996): Genetic analysis of primitive cotton germplasm accessions.Crop Sci.,Vol.36,pp.581-585.
- Memon,A.A.,A.W.Soomro,G.H.Kolwar,M.H.Arain and M.N.Kalwar .,(2001): Impact of nitrogen fertilizer on newly developed cotton varirties under sacrand conditions.J.of Biol.Sci.,Vol.1,pp.293-294.
- Nicolas,S.P.,C.E.Snipes and M.A.Jones., (2004): Cotton growth lint yield and fiber quality as affected by raw spacing and cultivar.J.Cotton Sci.,Vol.8,pp.1-12
- Zibdieh,A.,(1994): Effect of groth regulators in Syria proceeding of the(IRCNC)consultative meeting of the WG-30N Growth Regulators, pp.28-29.January,Athens,Greece, pp.54-57.

المصادر

- الراوي،خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله،(٢٠٠٠): تصميم وتحليل التجارب الزراعية. مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل.
- الراوي،خاشع محمود،(١٩٨٧): المدخل الى تحليل الانحدار.مديرية دار الكتب للطباعة والنشر.جامعة الموصل.
- داؤد،خالد محمد وعلي حسين علي،(١٩٩٩): تقييم اربعة اصناف من القطن في حقول الفلاحين في نينوى.البرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق.التقرير السنوى لعام ١٩٩٩، ٥٨-٦٠ ص.
- محمود،ياسين نوري،(٢٠٠٤): استجابة بعض التراكيب الوراثية من القطن (*Gossypium hirsutum* L.) لفترات ري مختلفة بعد التزهير. رسالة ماجستير، كلية الزراعة،جامعة تكريت.

Realation of yield and its components with different picking times for two cotton varieties

Khalid Kh. Al-Juboori
College of Science - University of Karkuk

Abstract

The experiment was carried out at Karkuk Governorate through 2005 season to study the response of yield and some of its components for Lachata and Coker310 varieties to different picking times using RCBD design in split plots in time with three replications, different picking of seed cotton were taken (as sub plots) from the two cotton varieties (planted in main plots). Data were taken on traits: seed cotton yield per plant, number of opened bolls per plant, boll weight, lint index, seed index and ginning outturn. The results showed that the mean square for varieties was significant for all traits except boll weight, and for picking times was significant for all traits and the interaction among them was significant only for seed index and ginning outturn. The variety Lachata was superior than Coker310 for seed cotton yield, ginning outturn and number of opened boll, while Coker310 was superior for seed and lint indices. The early picking date shown higher values for all traits means except ginning outturn which reaches its lowest value at early picking time. From trend analysis study for picking times effect, it was shown that the response of seed cotton yield, ginning outturn, seed index and number of opened boll to picking times was cubic, while it was linear and quadratic for lint index and boll weight respectively (determination coefficients for all these relationships ranged from 94.5% for lint index to 99.9% for boll weight).