Minia J. of Agric. Res. & Develop.
Vol.(27) No.1 pp 151 -168 , 2007

تأثير صنف القطن G. hirsutum والمحصول السابق في الدورة الزراعية على بعض صفات المحصول وخواص الألياف التكنولوجية

محمد علي عبد العزيز

قسم المحاصيل الحقلية – كلية الزراعة – جامعة تشرين– اللاذقية – سوريا

Received 15 Feb. 2007 Accepted 15 March 2007

الملخص

نفذ البحث خلال الموسمين الزراعيين ٢٠٠٣/ ٢٠٠٤ - ٢٠٠٤/ ٢٠٠٥ لدراسة تأثير صنف القطن والمحصول السابق في الدورة الزراعية على صفات محصول القطن وبعض خواص التيلة التكنولوجية ، استخدم لذلك أربعة أصناف تابعة للنوع ***G. hirsutum*** (. L هي (حلب ٤٠، حلب ٣٣-١ ، حلب ٩٠ ، حلب ١١٨) وأربعة محاصيل تسبق القطن في الدورة الزراعية هي (قطن، طماطم–، قمح–، فول–) والتفاعل بينهم ،

وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية :

- أصناف القطن : تفوق صنف القطن (حلب ٣٣-١) معنوياً في عدد النباتات الفعلية في الحقل وعدد الفروع الثمرية / نبات ، وعدد اللوزات / نبات ، ووزن اللوزة / غ ، وعدد البذور / لوزة ، ودليل البذور / غ ، ومعدل الحلج ، وطول الألياف ، والانتظامية (التماثل) ، والنضج ، والمتانة ، على كافة الأصناف المدروسة ، بينما كانت الزيادة غير معنوية في عدد المساكن / لوزة ، عدد البذور / مسكن عند جميع الأصناف حيث تفوق الصنف (حلب ١١٨) معنوياً على كل الأصناف في دليل الحصاد % ، ونسبة اللب % ، ونسبة الزيت
- سبب المحصول السابق زيادة مكونات المحصول (عدد النباتات الفعلية قبل الحصاد ، وعدد الفروع الثمرية / نبات ، وعدد اللوزات / نبات ، وعدد البذور / لوزة ، ودليل البذور / غ ، ونسبة البروتين في البذور بعد دورة (فول– قطن) بالمقابل لم يكن للمحصول

السابق تأثيراً معنوياً في وزن اللوزة الواحدة / غ ، ومعدل الحليج % ، ودليل الحصاد % ، ونسبة اللب % ، ونسبة الزيت % ، ونضج الشعيرات ومتانتها .

- سبب التداخل بين أصناف القطن والمحصول السابق تفوقاً معنوياً في كافة مكونات المحصول المذكورة أعلاه في الفقرة / ١ / بالإضافة إلى دليل الحصاد ، نسبة الزيت ، نسبة البروتين ، باستثناء عدد البذور / لوزة ، وعدد المساكن / لوزة ، وعدد البذور / مسكن ، ونسبة الزيت ، والنعومة ، والاستطالة % .

المقدمة :

يعد القطن في سوريا المحصول الثاني بعد القمح من حيث المساحة المزروعة وكمية الإنتاج ، ويحتل المركز الأول كمادة تصديرية بين المحاصيل الزراعية حيث يصدر ٧٠% منة الإنتاج على شكل قطن شعر أو خيوط مغزولة أو أقمشة قطنية ، تقدر المساحة المزروعة بحوالي ٢٠٠ ألف / هـ سنوياً ، ويصل إنتاج القطر إلى حوالي ١ مليون طن من القطن المجوب (القطن الزهر) .

يزرع القطن في مناطق عدة من القطر ، ويتبادل مع المحاصيل الزراعية الأخرى كالحبوب والشوندر السكري ، وزهرة الشمس وبعض محاصيل الخضار والمحاصيل البقولية في دورات زراعية ثنائية أو ثلاثية ، وتطبيق هذه الدورات يتوقف على كمية مياه الري المتوفرة ، لأن زراعة القطن تتم حصراً حيث تتوفر المياه الجوفية أو الأنهار أو السدود ، وتلقى المحاصيل التي تتبادل مع القطن في الدورة الزراعية أهمية خاصة ، لما لها من تأثير ايجابي على الحد من انتشار بعض الأعشاب ، أو التقليل من الإصابة ببعض الأمراض والحشرات التي لا تجد لها عائلا مناسباً لاستمرار حياتها (مشنطط وآخرون، ١٩٩٤) كما تتيح الفرص للمحاصيل المختلفة كي تستفاد من العناصر المعدنية الموجودة في طبقات التربة إضافة إلى ما تتركه هذه المحاصيل من مخلفات نباتية تحسن خواص التربة وتزيد نسبة المواد العضوية وتحسن السعة التبادلية للتربة (بلسة ، ١٩٩٦) وتشير نتائج البحوث العلمية إلى عدم تأثر عدد النباتات الناجحة في الحقل عند الحصاد بالمحصول السابق (Wahhab and . Ahmed. 1959) و (AL-Agroudy and Imam . 1994) بالمقابل سجل (EL-Moghazy, *et.al* 1983) أعلى طول لساق نبات

القطن عند زراعته بعد الفول ، وأقل طول بعد القمح ،وفي دراسة (AL – Agroudy and Imam) حصلا على زيادة معنوية في عدد الفروع الثمرية عند زراعة القطن بعد برسيم ، أما بعد عدس ثم بعد فول ثم بعد شعير فلم تصل الزيادة إلى المعنوية ، وهذا يتوافق مع (EL-Moghazy. *et.al* .1983) الذي حصل على أقل عدد للفروع الثمرية بعد القمح ...الخ ، وأعلن (EL-Marakby, *et al* 1994) عن زيادة معنوية في طول شعيرات القطن عند توزيع ٥٠% و ٢٥% ، وفي متانة الشعيرات ، بينما كانت الفروقات غير معنوية في قيمة الميكرونير ونضج الشعيرات واستطالتها عند زراعة القطن بعد برسيم أو فول أو عدس أو شعير .

أما أصناف القطن فيعود الاختلاف فيما بينها في صفات التبكير أو خواص الألياف التكنولوجية إلى مورثات كل صنف وقدرته على ثبات صفاته الإنتاجية والنوعية تحت ظروف الزراعة في المناطق المختلفة . لذلك كان توجهنا إلى دراسة بعض أصناف القطن السورية المحلية المنشأ وتأثير المحصول السابق لها في الدورة الزراعية على إظهار طاقتها الإنتاجية ونوعية الألياف (عبد العزيز ، ١٩٩٦).

مواد وطرق البحث :

نفذ البحث خلال الموسمين الزراعيين ٢٠٠٤ / ٢٠٠٥ في منطقة الغاب – محافظة حماه ، وأجريت تحاليل لتربة الموقع للوقوف على الحالة الخصوبية للتربة ، وأظهرت التحاليل النتائج الآتية متوسط الموسمين (جدول١).

جدول ١: التحاليل الميكانيكية والكيميائية للتربة فى موقع التجارب

تحليل ميكانيكي %			تحليل كيميائي						
سلت	رمل	طين	pH	EC ميليموس	% O-M	N كلي %	P متبادل ملغ/كغ	K متبادل ملغ/كغ	B ملغ/كغ
٢٥	١٤	٦٣	٦,٠٩	٠,٥١	٦,٠٩	٠,٢٤	٦,١	٤٦٠	٠,١٦

pH الذائب : المقصود منه درجة حموضة مستخلص التربة . EC :درجة التوصيل الكهربى نسبة الاستخلاص ١/٥ .

وقد صممت التجربة بطريقة القطاعات العشوائية ، واستخدم لذلك أربعة أصناف من القطن السوري التابعة للنوع (*G.hirsutum* L.) هي (حلب ٤٠، حلب٣٣-١ ، حلب ٩٠ ، حلب ١١٨) واستخدمت أربع محاصيل تسبق القطن وبالتالى كانت الدورة الزراعية كما يلى (قطن- قطن و (طماطم- قطن) و (قمح- قطن) و (فول- قطن) في ثلاث مكررات ، فيكون د القطع التجريبية ٤٨ قطعة ، ولتنفيذ البحث بشكل دقيق تم اختيار حقل مساحته (١ هكتار (٢٠) ألف م٢ حيث يعد القطن من المحاصيل الزراعية الأساسية التي تدخل في الدورة الزراعية ، قسم الحقل إلى أربعة أقسام مساحة كل منها (٥٠٠٠) م٢ وتم توزيع الدورات الأربعة عشوائياً على هذه الأقسام

تم إضافة الأسمدة الفوسفاتية عند الحراثة الأساسية بمعدل (١٦٣) كغ/ هـ سوبر فوسفات تركيز ٤٦% ، وأضيفت الأسمدة الأزوتية في صورة يوريا ٤٦% ، بمعدل ٧٠كغ/ هـ على أربعة مواعيد هي (٢% عند الزراعة ، ٤٠% بعد التفريد ، ٢٠%بداية التبرعم ، ٢٠% بداية الإزهار) ، عبد العزيز ، ١٩٩٨) ، أما الأسمدة البوتاسية فلم تضف لارتفاع محتوى التربة منها . تمت الزراعة في الموسم الأول في ٩/ ٤/ ٢٠٠٤ ، وفي الموسم الثاني في ١/ ٣ / ٢٠٠٥ ، بالأبعاد ٦٠ سم × ٢٠سم× ١ نبات/ جورة . وطبقت كافة عمليات خدمة بعد الزراعة الموصى بها لهذه المحاصيل من الزراعة حتى الحصاد .

القراءات :

١- تم حصر عدد الفروع الثمرية وعدد اللوزات لـ ١٥ نبات من الخطين الوسطين لكل قطعة تجريبية ولكافة المعاملات والمكررات وثم قدرت المتوسطات

٢- تم حصر وزن اللوزة وعدد المساكن وعدد البذور / لوزة لـ ٢٠ لوزة من كل قطعة ولكافة المعاملات والمكررات ، ثم قدرت المتوسطات.

٣- تم حساب عدد المساكن / لوزة ، وعدد البذور / مسكن ، لـ ٢٠ لوزة من كل قطعة تجريبية ولكافة المعاملات والمكررات ثم قدرت المتوسطات .

٤- تم حساب دليل البذور بوزن ٠ عينات لكل قطعة ولجميع المعاملات بمعدل ١٠٠بذرة / غ

٥- تم تقدير معدل الحلج لـ (٥ كغ) قطن زهر من كل قطعة ولجميع المعاملات ثم قدر معدل الحلج من المعادلة الآتية : وزن القطن الشعر × ١٠٠

وزن القطن الزهر

٦- تم حساب دليل الحصاد من المعادلة=

وزن المحصول الاقتصادي ×١٠٠ لـ ١٠ نباتات من كل قطعة تجريبية.

وزن المحصول البيولوجي

٧- نسبة اللب % تم حسابها من المعادلة=

مجموع أوزان اللب × ١٠٠

مجموع أوزان القصرة بل نزع اللب

٨- نسبة الزيت % تم تقديرها في اللب باستخدام جهاز سوكسلت وبعد استخلاص الزيت منتهياً عند تفريغ السيفون ٨ مرات

٩- نسبة البروتين تم هضم عينات من اللب بعد فصل القصرة عنها بجهاز كلداهل ، ثم المعايرة بالطريقة التقليدية لتقدير الازوت وضرب الناتج بـ ٦,٢٥ ، (أبو شحادة ، وأبو النجا ، ١٩٧٠)

١٠ – تم قياس خواص الألياف التكنولوجيةبواسطة جهاز قياس المواصفات العامة يوستر (UHV . 1600

١١- ثم أجري التحليل الإحصائي وقدرت قيمة L.SD . ٥%

النتائج والمناقشة :

تمثل جميع الأرقام الواردة في الجداول متوسط للموسمين الزراعيين التي تم فيهما تنفيذ هذا البحث .

أولاً – تأثير صنف القطن والمحصول السابق في الدورة الزراعية على مكونات المحصول :

آ – تأثير صنف القطن على مكونات المحصول :

يتضح من الجدول /٢/ أن مكونات المحصلول لأصناف القطن المدروسة ، مثل عدد النباتات القائمة في نهاية موسم النمو وعدد الفروع الثمرية / نبات ، وعدد اللوزات / نبات ، ووزن اللوزة الواحدة / غ ، وعدد البذور في اللوزة الواحدة ، ودليل البذور /غ قد اختلف معنوياً فيما بين الأصناف ، وقد تفوق الصنف (حلب ٣٣-١) معنوياً على جميع الأصناف تلاه الصنف (حلب ٩٠) وأما الصنفين (حلب ٤٠، وحلب ١١٨) فكانت الفروقات بينهما ظاهرية وغير معنوية باستثناء صفة عدد النباتات القائمة في نهاية موسم النمو .

ويعود الاختلاف بين هذه الأصناف إلى الخصائص الوراثية والبيولوجية لكل صنف(معلا وآ خرون، ٢٠٠٥)، وبالتالي قدرته على ابراز طاقته للنمو والمنافسة تحت ظروف موقع الدراسة . تتفق هذه النتيجة مع كل من (عبد العزيز ، ١٩٩٦) و (بلة ١٩٩٦) و (رقية و آخرون ، ٢٠٠٥) ، أما صفة عدد المساكن / لوزة ، عدد البذور / مسكن ، فكانت الفروقات بين الأصناف غير معنوية وهذا أمر طبيعي لأنها صفات لاتتأثر كثيراً بالبيئة ولأن جميع الأصناف تعود للنوع (*G.hirsutum* L.) وأن عدد المساكن في اللوزة الواحدة معروف ويتغير تحت ظروف معينة في تطبيق بعض العمليات والإجراءات الزراعية على المحصول أثناء نموه ، وباعتبار هذه العمليات كانت واحدة لجميع المعاملات والمكررات لذلك لم تظهر فروق معنوية في هذه الصفات وينطبق الأمر نفسه على عدد البذور في المسكن الواحد مع الأخذ بالاعتبار نوع التلقيح وطريقته وأثر الظروف الجوية على الإخصاب وخاصة درجة الحرارة السائدة في فترة الإزهار لما لها من تأثير على حيوية حبوب اللقاح ونجاح الإخصاب وبالتالي زيادة عدد البذور وإكمال دورة حياتها (Shlekher, 1983) وانخفاض نسبة التساقط في البراعم الثمرية واللوزات . (Shkolnik, 1970)

ب- تأثير المحصول السابق في الدورة الزراعية على مكونات المحصول :

يتضح من نتائج الجدول ٢ أن مكونات المحصول لأصناف القطن قد تباينت تحت تأثير المحصول السابق لزراعة القطن موضوع البحث .

يعود هذا التباين إلى دورة حياة كل محصول سابق ومتطلباته الغذائية والمائية وطبيعة نموه الجذري ودرجة تعمقه .....الخ يضاف إلى ذلك أن محصول القطن يعد محصولاً رئيسياً في تلك المنطقة ، وتنتشر فيها الإصابة بفطر الذبول الفيرتسيليومي . وتعد الأصناف المدروسة مقاومة للذبول وترتب حسب مقاومتها على الشكل الآتي (حلب ٣٣-١ ، حلب ٩٠، حلب١١٨) أما (حلب ٤٠) فأكثرها حساسية للمرض وقد توقفت زراعته في كثير من المناطق التي نفذ فيها هذا البحث ، لذلك كان التوجه لتطبيق الدورات الزراعية للتخفيف قدر الإمكان من شدة الإصابة لهذا الصنف وتبين نتائج الجدول ٢ أن صنف القطن (حلب ٤٠) كان أكثر الأصناف تأثراً بالمحصول السابق وقد حصل نقص في عدد النباتات الموجودة في الحقل فعلياً قبل الحصاد أكثر من جميع الأصناف ، وكان ترتيب التأثير السلبي للمحصول السابق على مكونات المحصول وفق الآتي قطن بعد طماطم ، ثم قطن بعد قطن ، ثم قطن بعد قمح ، ثم قطن بعد فول .

وقد كانت كافة أصناف القطن المدروسة في الاتجاه المذكور في أغلب مكونات المحصول ، حيث حصل زيادة معنوية في عدد النباتات الفعلية / هـ وعدد الفروع / نبات ، وعدد اللوزات / نبات ، وعدد البذور / لوزة ودليل البذور / غ في دورة القطن بعد فول تلاها دورة قطن بعد قمح . يمكن تفسير ذلك إلى دور الفول كمحصول بقولي يضيف إلى التربة كمية من الآزوت الجوي وبقايا الجذور التي تحسن من خواص التربة مما انعكس ايجابياً على مكونات المحصول المذكورة سابقاً ، أما القمح فيعود تأثيره إلى كثافة مجموعة الجذري في الطبقة السطحية من التربة وبالتالي استهلاكه كمية العناصر الغذائية الموجودة في هذه الطبقة(مشنطط وآخرون، ١٩٩٤) إلى جانب الكثافة العالية التي يزرع بها مما سبب بيئة غير مناسبة لنمو فطر الذبول الفيرتيسليومي وحد من الإصابة كما أن حاجته للعناصر الغذائية قليلة مقارنة بالقطن مما أعطى القطن كمحصول لاحق في الدورة الزراعية ميزة نسبية وفرت له كمية من العناصر المغذية على الأعماق الأكبر التي تصل إليها جذور القطن وتنتشر فيها ، وهذا عكس ما حصل عليه (EL-Agroudy and Imam, 1994) حيث انخفض دليل البذور بزراعة القطن بعد فول أو شعير ، ويتفق مع

(EL- Moghazy,*et,at.*1983) في زيادة عدد النباتات الفعلية بزراعة القطن بعد فـول ، أما زراعة القطن بعد الطماطم فكان الأكثر تأثراً وانخفاضاً في مكونات المحصول كون الطماطم عائلاً مناسباً و مفضلاً لفطر الذبول و كذا الأمر قطن بعد قطـن . أمـا تـأثير المحصول السابق على وزن اللوزة / غ ، وعدد المساكن / لوزة ، وعدد البذور / مـسكن فلم يكن له تأثراً معنوياً عليها ، وكانت الفروقات ظاهرية وبلغت أكبر نسبة انخفاض فـي دورة قطن بعد طماطم .

جدول ٢ : تأثير صنف القطن والمحصول السابق في الدورة الزراعية على مكونات المحـصول (عدد النباتات القائمة ، عدد الفروع / نبات ، عدد اللوزات / نبات ، ووزن اللوزة / غ ، عدد البذور / لوزة ، عدد المساكن / لوزة ، عدد البذور / مسكن ، دليل البذور / غ) متوسط الموسمين

الـــصفة المدروسة	صنف القطن	الدورة الزراعية			المتوسط
		قطن- قطن	طماطم- قطن	قمح- قطن	فول -قطن	
عدد النباتات القائمة نهاية الموسم /هـ	حلب٤٠	٧٧٨٦٨,٢٦	٧٧١١٠,٨٦	٧٨٥٠٠,٠٠	٧٨٨٠٠,٢٠	٧٨٠٦٩,٧٨
	حلب٣٣-١	٨٢٥١١,٦٧	٨٢٤٦٠,٥٥	٨٢٤٠٠,٤٥	٨٢٠٩٠,٣٣	٨٢٣٦٥,٦٧
	حلب٩٠	٨١٤٦٠,٦٠	٨١٥٦٧,٤٣	٨١٦٩٩,٦٠	٨١٨٨٨,٤٠	٨١٦٥٤,٠١
	حلب١١٨	٨١٨١١,٦٩	٨١٧٧١,٠٠	٨١٨٨٥,٠٩	٨١٩٠٠,٦٦	٨١٨٤١,٩٢
	المتوسط	٨٠٩١٣,٠٦	٨١٧٢٧,٤٦	٨١١٢١,٢٩	٨١١٦٩,٨٩	
	L.S.D.5%	للأصناف = ١١٢,٦٠	للمحصول السابق = ٦٠,٨٠		للتفاعل = ١٤٩,٤١	
عدد الفروع الثمرية / نبات	حلب٤٠	١١,٦٣	١١,٠٠	١١,٦٠	١١,٦٥	١١,٥٠
	حلب٣٣-١	١٢,٢٥	١٢,١٥	١٢,١٦	١٢,٥٥	١٢,٢٨
	حلب٩٠	١١,٣٦	١١,٤٠	١١,٤٠	١١,٣٢	١١,٥٣
	حلب١١٨	١١,٤٠	١١,٤٤	١١,٣٦	١١,٦٨	١١,٤٧
	المتوسط	١١,٦٧	١١,٤٩	١١,٦٩	١١,٨٠	
	L.S.D.5%	للأصناف = ٠,٠٣	للمحصول السابق = ٠,١٢		للتفاعل = ٠,٢٢	
عدد اللوزات / نبات	حلب٤٠	١٠,٣٧	١٠,٥٠	١١,٠٠	١١,٠٠	١٠,٧٢
	حلب٣٣-١	١١,٤٥	١١,٢٨	١١,٩٨	١٢,٢٠	١١,٧٣
	حلب٩٠	١٠,٤٦	٩,١٠	١١,٦٦	١١,٧٨	١٠,٧٥
	حلب١١٨	١٠,٤٦	١٠,٢٠	١٠,٥٦	١١,٤٢	١٠,٦٦
	المتوسط	١٠,٦٦	١٠,٢٧	١١,٣٠	١١,٥٩	
	L.S.D5%	للأصناف = ٠,٠٦	للمحصول السابق = ٠,٢٢		للتفاعل = ٠,٤١	
وزن اللوزة الواحدة / غ	حلب٤٠	٥,٣٢	٥,٢٠	٥,٦٦	٥,٦٨	٥,٤٧
	حلب٣٣-١	٦,٢٥	٦,٠٠	٦,٤٨	٦,٦٦	٦,٣٥
	حلب٩٠	٥,٣٥	٥,٢٨	٥,٦٠	٥,٦٨	٥,٤٨
	حلب١١٨	٥,٦٢	٥,٣٨	٥,٦٨	٥,٧٢	٥,٦٠
	المتوسط	٥,٧٤	٥,٤٧	٥,٨٦	٥,٩٤	
	L.S.D5%	للأصناف = ٠,١١	للمحصول السابق = N.S		للتفاعل = ٠,١٦	

تابع الجدول رقم ٢ :

الصفة المدروسة	صنف القطن	الدورة الزراعية				المتوسط
		قطن- قطن	طماطم- قطن	قمح- قطن	فول -قطن	
عدد البذور باللوزة	حلب٤٠	٤٤,٢٠	٤٢,٤٨	٤٣,٦٠	٤٤,٦٠	٤٣,٨٠
	حلب٣٣-١	٤٩,٠٠	٤٨,٦١	٥٠,٢٠	٥٠,٦٦	٤٩,٦٢
	حلب٩٠	٤٧,٩٨	٤٣,٦٠	٤٤,٢٠	٤٤,٦٨	٤٥,١٢
	حلب١١٨	٤٤,٢٥	٤٣,٢٠	٤٣,٨٨	٤٤,٢٠	٤٣,٨٨
	المتوسط	٤٥,٣٦	٤٤,٤٧	٤٥,٤٧	٤٦,٠١	
	L.S.D5%	للأصناف = ١,٢٨	للمحصول السابق = ٠,٢٢		للتفاعل = N.S	
عدد المساكن باللوزة	حلب٤٠	٤,٤١	٤,٢١	٤,٥٠	٤,٦٢	٤,٣١
	حلب٣٣-١	٤,٤٠	٤,٢٢	٤,٤٨	٤,٦٦	٤,٤٤
	حلب٩٠	٤,٣٨	٤,٤٠	٤,٤٤	٤,٤٦	٤,٤٢
	حلب١١٨	٤,٣١	٤,٣٨	٤,٣٩	٤,٤٢	٤,٣٨
	المتوسط	٤,٣٨	٤,٣٠	٤,٤٥	٤,٥٤	
	L.S.D5%	للأصناف = N.S	للمحصول السابق = N.S.		للتفاعل=N.S.	
عدد البذور بالمسكن	حلب٤٠	٩,٠٠	٨,٨٢	٩,١٢	٩,٤٠	٩,٠٩
	حلب٣٣-١	٩,٦٤	٩,٥٠	٩,٦١	٩,٩٨	٩,٦٨
	حلب٩٠	٩,١٠	٩,٠٠	٩,١١	٩,٣٨	٩,١٤
	حلب١١٨	٩,١٤	٩,١٦	٩,٢٠	٩,٢٢	٩,١٨
	المتوسط	٩,٢٢	٩١,٢	٩,٢٦	٩,٤٩	
	L.S.D5%	للأصناف= N.S.	للمحصول السابق =N.S.		للتفاعل=N.S.	
دليل البذور / غ	حلب٤٠	١٣,٠٠	١٢,١٠	١٣,٢٢	١٣,٤٦	١٢,٩٥
	حلب٣٣-١	١٤,٢٥	١٤,١٦	١٤,٣٠	١٤,٦٦	١٤,٣٤
	حلب٩٠	١٣,٢٠	١٣,٢٣	١٣,٣٣	١٣,٤٨	١٣,٣١
	حلب١١٨	١٣,٣٢	١٣,١١	١٣,٣٣	١٣,٣٥	١٣,٢٨
	المتوسط	١٣,٤٤	١٣,١٥	١٣,٥٥	١٣,٧٣	
	L.S.D5%	للأصناف= ٠,١٢	للمحصول السابق = ٠,١٨		للتفاعل = ٠,١٩	

حـ - تأثير التداخل بين أصناف القطن والمحصول السابق على مكونات المحصول :

أظهر التداخل بين عاملي التجربة تأثيراً معنوياً على عدد النباتات القائمة في الحقل ، وعدد الفروع الثمرية / نبات ، وعدد اللوزات / نبات ، وزن اللوزة / غ ، وعدد البذور/ لوزة ، ودليل البذور / غ .

أما عدد المساكن باللوزة ، وعدد البذور بالمسكن فلم تتأثر بالتداخل بين عوامل التجربة .

ثانياً – تأثير صنف القطن والمحصول السابق في الدورة الزراعية على صفات المحصول % (معدل الحلج %، دليل الحصاد % ، نسبة اللب % ، نسبة الزيت% ، نسبة البروتين%)

آ- تأثير صنف القطن على الصفات السابقة :

يتضح من نتائج الجدول /٣/ أن معدل الحلج % ، ودليل الحصاد% ، ونسبة اللب % ، ونسبة الزيت % ، ونسبة البروتين % في البذور قد تأثرت معنوياً بصنف القطن ، وقد تفوق الصنف (حلب ٣٣-١) معنوياً في معدل الحلج على باقي الأصناف بفارق ١,١١ – ١,٤٢ % ، بينما لا توجد فروق معنوية بين الأصناف الأخرى ، بالمقابل تفوق الصنف (حلب١١٨) معنوياً على باقي الأصناف في دليل الحصاد % ، ونسبة اللب %، ونسبة الزيت %، ونسبة البروتين % ، بمعدل (١,٠٦-٠,٥٦%) ، و (٢,٠٢-٠,٤٩%) و (٠,٧٤- ٠,٩٨ %) و (١,٨٨-٠,٠٢%) على التوالي أصناف القطن

هذا التفوق يعود إلى التركيبة الوراثية لكل صنف إذا اعتبرنا أن جميع معاملات التجربة تمر بظروف واحدة وعمليات خدمة واحدة ، وبالتالي فالاختلاف عائد إلى عوامل وراثية في الصنف (الفارس ، ١٩٩٠) و (عبد العزيز ، ١٩٩٦) و (صبوح وعبد العزيز ، ٢٠٠٠) وتفاعله مع الظروف البيئية والتى قد تتباين من صنف لآخر.

ب- تأثير المحصول السابق في الدورة الزراعية على صفات المحصول % :

تظهر نتائج الجدول ٣ أن المحصول السابق للقطن في الدورة الزراعية لم يكن له تأثيراً معنوياً على معدل الحلج % ، (EL. Agroudy and Imam , 1994) ولا على دليل الحصاد % ، ونسبة اللب % ، ونسبة الزيت في اللب % ، بينما تفوق المحصول السابق للقطن في دورة (فول – قطن) على باقي الدورات الأخرى في نسبة البروتين بمقدار ٠,٣٤-٠,٤٨ % ، وبفروق معنوية مؤكدة إحصائيا.

جدول ٣ : تأثير صنف القطن والمحصول السابق في الدورة الزراعية على صفات المحصول % (معدل الحليج % ، دليل الحصاد % ، نسبة اللب % ، نسبة الزيت % ، نسبة البروتين %) لمتوسط الموسمين .

الصفة المدروسة	صنف القطن	الدورة الزراعية				المتوسط
		قطن	طماطم-	قمح-	فول-	
معدل الحليج %	حلب٤٠	٣٨,٣١	٣٨,٣٦	٣٨,٤٥	٣٨,٤١	٣٨,٤١
	حلب٣٣-١	٣٩,٦٢	٣٩,٥١	٣٩,٨٥	٣٩,٩٢	٣٩,٧٤
	حلب٩٠	٣٨,٤٠	٣٨,٥٦	٣٨,٧٥	٣٨,٨٢	٣٨,٤١
	حلب١١٨	٣٧,٩٢	٣٨,٧٦	٣٨,٨٨	٣٨,٧٢	٣٨,٣٢
	المتوسط	٣٨,٥٦	٣٨,٧٩	٣٨,٩٨	٣٩,٠٠	
	L.S.D5%	للأصناف = ٠,١١ ، للمحصول السابق = N.S. ، للتفاعل= ٠,١٣				
دليل الحصاد %	حلب٤٠	٥٢,١١	٥٢,٣٥	٥٢,٣٣	٥٢,٢٠	٥٢,٢٥
	حلب٣٣-١	٥١,٥٨	٥٢,٤٤	٥٢,٤٠	٥٢,٦٦	٥٢,٧٥
	حلب٩٠	٥٢,٢١	٥٢,٣٨	٥٣,٦٠	٥٢,٧٥	٥٢,٧٤
	حلب١١٨	٥٣,٢٠	٥٣,٤١	٥٣,٣٣	٥٣,٢٩	٥٣,٣١
	المتوسط	٥٢,٣٨	٥٢,٦٦	٥٢,٩٢	٥٢,٧٥	
	L.S.D5%	للأصناف = ٠,٠٨ ، للمحصول السابق = N.S.، للتفاعل=٠,٢١				
نسبة اللب %	حلب٤٠	٥٣,١٥	٥٤,٠١	٥٣,٢٩	٥٤,٢٣	٥٣,٦٧
	حلب٣٣-١	٥٣,٢٠	٥٣,٢٥	٥٣,٦٢	٥٣,٦٢	٥٣,٤٢
	حلب٩٠	٥٢,٢٦	٥٢,٣٠	٥٢,٣٥	٥٢,٦٦	٥٢,٣٩
	حلب١١٨	٥٤,٣٣	٥٤,٤٠	٥٤,٣٩	٥٤,٥١	٥٤,٤١
	المتوسط	٥٣,٣٤	٥٣,٤٩	٥٣,٦٦	٥٣,٧٦	
	L.S.D5%	للأصناف = ٠,١٨ للمحصول السابق = N.S. للتفاعل= N.S.				
نسبة الزيت %	حلب٤٠	٣٤,٢٩	٣٤,٤٠	٣٤,٣٣	٣٤,٢٢	٣٤,٣١
	حلب٣٣-١	٣٤,٠٩	٣٤,٢٢	٣٤,٦١	٣٤,٥٠	٣٤,٣٦
	حلب٩٠	٣٥,١١	٣٥,٢٦	٣٥,٤٠	٣٥,٣٨	٣٥,٢٧
	حلب١١٨	٣٤,٩٦	٣٥,٣٣	٣٥,٤٢	٣٥,٤٥	٣٥,٢٩
	المتوسط	٣٤,٦١	٣٤,٨٠	٣٤,٩٤	٣٤,٨٩	
	L.S.D5%	للأصناف = ٠,٠٤ للمحصول السابق = N.S. للتفاعل = ٠,٢٩				
نسبة البروتين %	حلب٤٠	٣٦,١٠	٣٦,٢٩	٣٦,٢٦	٣٦,٦١	٣٦,٣٢
	حلب٣٣-١	٣٦,١٧	٣٥,٠٩	٣٥,٤٨	٣٥,٨٩	٣٥,٦٦
	حلب٩٠	٣٧,٢٦	٣٧,٤٣	٣٧,٥٦	٣٧,٨٩	٣٧,٥٤
	حلب١١٨	٣٧,٢٢	٣٧,٥٥	٣٧,٦٠	٣٧,٨٨	٣٧,٥٦
	المتوسط	٣٦,٦٩	٣٦,٥٩	٣٦,٧٣	٣٧,٠٧	
	L.S.D5%	للأصناف = ٠,٠٦ للمحصول السابق = ٠,١٥ للتفاعل= ٠,٢٢				

حـ - تأثير التداخل بين أصناف القطن والمحصول السابق على صفات المحصول % :

أظهر التداخل بين أصناف القطن والمحصول السابق تأثيرا معنوياً على معدل الحلج % ، ودليل الحصاد % ، ونسبة الزيت % ، ونسبة البروتين % ، وكانت أفضل قيم للتفاعل بين صنف القطن (حلب ٣٣-١) و المحصول السابق(فول – قطن) لصفة معدل الحلج % ، و نسبة اللب % ، ونسبة البروتين % ، وبين صنف القطن (حلب ١١٨) والمحصول السابق (قمح – قطن) لصفة دليل الحصاد % ، ونسبة الزيت % .

ثالثاً- تأثير صنف القطن والمحصول السابق في الدورة الزراعية على بعض الخواص التكنولوجية لتيلة القطن ، متوسط الموسمين :

آ- تأثير صنف القطن على بعض الخواص التكنولوجية لتيلة القطن :

يتضح من نتائج الجدول ٤ أن لصنف القطن تأثيراً واضحاً ومعنوياً على بعض الخواص التكنولوجية لتيلة أصناف القطن المدروسة ، وقد تفوق الصنف (حلب٣٣-١) بمتوسط طول التيلة / بوصة ، والانتظامية % ، والنعومية / ميكرونير ، ونضج الشعيرات % ، والمتانة / جرام تكس على بقية الأصناف الأخرى ، لسبب يعود إلى الخواص الوراثية لكل منهم، وقدرة هذا الصنف أو ذاك على إبراز قدرته الوراثية وثبات الصفات المنقولة إليه تحت عوامل التجربة والظروف البيئية المحيطة ، (معلا وآخرون ، ٢٠٠٥) .

بالمقابل انخفضت صفة الاستطالة % لشعيرات الصنف (حلب٣٣-١) ، تلاه الصنف (حلب ٩٠) وهذا منطقي لأن الشعيرات الطويلة والعالية الانتظامية والنعومة والناضجة تكون متينة ، والشعيرات عالية المتانة تكون استطالتها منخفضة وهذا ما يظهر في الجدول /٤/ . هذا وتشير كثير من المراجع العلمية إلى وجود ارتباط عالي وموجب بين هذه الصفات (الفارس ، ١٩٩٠) و (عبد العزيز ، ١٩٩٦) و (رقية و آخرون ، ٢٠٠٥) .

جدول ٤: تأثير صنف القطن والمحصول السابق في الدورة الزراعية على بعض الخواص التكنولوجية لتيلة القطن (الطول / بوصة ، الانتظامية %، النعومة / ميكرونير ، النضج % ، المتانة جم / تكس ، الاستطالة %)

الصفة المدروسة	صنف القطن	الدورة الزراعية				المتوسط
		قطن- قطن	طماطم- قطن	قمح- قطن	فول – قطن	
طول التيلة / بوصة	حلب٤٠	١,٠٩٠	١,٠٨١	١,٠٩٩	١,١٠٤	١,٠٩٤
	حلب٣٣-١	١,٢١٩	١,٢١٥	١,٢١٥	١,٢٢١	١,٢١٨
	حلب٩٠	١,١٤٦	١,١٤٥	١,١٤٨	١,١٥١	١,١٤٨
	حلب١١٨	١,١٧٠	١,١٦٩	١,١٧٥	١,١٩٠	١,١٧٦
	المتوسط	١,١٥٩	١,١٥٤	١,١٥٩	١,١٦٧	
	L.S.D5%	للأصناف = ٠,٣١ للمحصول السابق = N.S. للتفاعل= ٠,٥٢				
الانتظامية (التماثل) %	حلب٤٠	٥٢,٧١	٥٢,٧١	٥٢,٧٤	٥٢,٨٠	٥٢,٧٤
	حلب٣٣-١	٥٦,٩٨	٥٦,٩٦	٥٦,٩٦	٥٧,٠٠	٥٦,٩٨
	حلب٩٠	٥٢,٩٠	٥٢,٩٣	٥٢,٩٤	٥٣,٠٠	٥٢,٩٤
	حلب١١٨	٥٢,٩٠	٥٢,٩٥	٥٣,٠٠	٥٣,٢٠	٥٣,٠١
	المتوسط	٥٣,٨٧	٥٣,٨٩	٥٣,٩١	٥٤,٠٠	
	L.S.D5%	للأصناف = ١,٢١ للمحصول السابق = N.S. للتفاعل = ٠,٥١				
النعومة (وحدة) ميكرونير	حلب٤٠	٤,٧٠	٤,٧١	٤,٧٥	٤,٨٠	٤,٧٤
	حلب٣٣-١	٤,٤٩	٤,٤٦	٤,٤١	٤,٤٨	٤,٤٦
	حلب٩٠	٤,٣٥	٤,٢٠	٤,٢١	٤,٣٨	٤,٤٤
	حلب١١٨	٤,٩١	٤,٨٨	٤,٩٠	٥,٠٠	٤,٩٢
	المتوسط	٤,٦١	٤,٥٦	٤,٤٣	٤,٦٧	
	L.S.D5%	للأصناف = ٠,١٣ للمحصول السابق = N.S. للتفاعل = N.S.				

تابع الجدول ٤:

الصفة المدروسة	صنف القطن	الدورة الزراعية				المتوسط
		قطن- قطن	طماطم- قطن	قمح- قطن	فول- قطن	
نضج الشعيرات %	حلب٤٠	٧٨,٢٠	٧٨,٢٨	٧٨,٣٢	٧٨,٥٠	٧٨,٣٣
	حلب٣٣-١	٨٠,٥٠	٨٠,٥١	٨٠,٦٥	٨٠,٧٠	٨٠,٥٩
	حلب٩٠	٨٣,٢٣	٨٣,٢٢	٨٣,٢٥	٨٣,٣٠	٨٠,٢٥
	حلب١١٨	٧٦,٩٠	٧٦,٩٥	٧٧,٠٩	٧٧,٢٠	٧٧,٠٤
	المتوسط	٧٩,٧١	٧٩,٧٤	٧٩,٨٣	٧٩,٩٣	
	L.S.D5%	للأصناف = ٠,١٩ للمحصول السابق = ٠,١٠ للتفاعل= ٠,٢٣				
المتانة ستيلوميتر غرام تكس	حلب٤٠	٢١,٥٨	٢١,٦٢	٢١,٧١	٢١,٨٥	٢١,٦٩
	حلب٣٣-١	٢٦,٢٩	٢٦,٣٨	٢٦,٤٣	٢٦,٥٥	٢٦,٤١
	حلب٩٠	٢١,٤١	٢٢,٥٦	٢٢,٧١	٢٢,٩٠	٢٢,٣٩
	حلب١١٨	٢٤,٣٠	٢٤,٢٦	٢٤,٣٣	٢٤,٤٠	٢٤,٣٢
	المتوسط	٢٣,٣٨	٢٣,٧١	٢٣,٧٩	٢٣,٩٣	
	L.S.D5%	للأصناف=١,٣١ للمحصول السابق= ٠,١٢ للتفاعل = ١,٣٣				
الاستطالة%	حلب٤٠	٥,٤٢	٥,٤٢	٥,٦١	٥,٧٠	٥,٥٤
	حلب٣٣-١	٥,١٩	٥,٠٩	٥,١٥	٥,٢١	٥,١٦
	حلب٩٠	٥,١٩	٥,٢٢	٥,٣١	٥,٣٩	٥,٢٨
	حلب١١٨	٥,٣٦	٥,٣١	٥,٢١	٥,١٢	٥,٢٥
	المتوسط	٥,٢٩	٥,٢٦	٥,٣٧	٥,٤٦	
	L.S.D5%	للأصناف=N.S. للمحصول السابق =N.S للتفاعل = N.S				

ب – تأثير المحصول السابق في الدورة الزراعية على بعض الخواص التكنولوجية لتيلة القطن :

تشير نتائج الجدول ٤ إلى زيادة طفيفة في طول التيلة والانتظامية والنعومة والاستطالة عند زراعة القطن بعد فول مقارنة بالزراعة بعد قمح أو قطن أو طماطم وكانت هذه الزيادة ظاهرية وغير معنوية باستثناء صفتي النضج والمتانة اللتين تفوقتا

معنوياً عند زراعة القطن بعد فول على جميع المحاصيل الأخرى التي تسبق القطن في الدورة الزراعية .

يتأثر نضج شعيرات القطن بالعوامل الوراثية والعوامل البيئية ، ولكن درجة تأثره بالعوامل البيئية وما يحيط بها من حرارة ،واتزان رطوبة ،وإصابة مرضية ....الخ لها فاعليتها الأقوى ، فإذا كانت الظروف مناسبة أعطت درجة نضج مرتفعة ، والعكس صحيح ، وباعتبار أن ظروف التجربة وعمليات الخدمة واحدة ، إذن لا يوجد للمحصول السابق تأثيرا على الخواص التكنولوجية المدروسة عدا نسبة النضج والمتانة . وقد يعود ذلك إلى درجة الحرارة والتوازن الرطوبي في التربة اللذين توفرا في المرحلة الثانية لنمو شعيرات القطن في السمك وبالتالي زيادة ترسيب السيليلوز على الجدار الداخلي لشعرة القطن مما أعطاها درجة عالية من النضج ومتانة عالية انعكست معنوياً على تيلة القطن . توصل (EL-Marakdy,*et,al*,1994) إلى زيادة في طول التيلة عند توزيع ٥٠% ، و ٢,٥% وإلى ارتفاع قيمة الميكرونير ، ونسبة نضج الشعيرات ، والمتانة عند زراعة القطن بعد البرسيم ، وحصل العكس عند الزراعة بعد شعير . في حين لم يجد (Lin, *et,al* 1988) أي تأثير للمحصول السابق على خواص تيلة القطن . والمعروف أن بعض خواص التيلة لها خاصية توارث عالية ولاتتأثر كثيراً بتغير الظروف البيئية.

حـ -تأثير التداخل بين صنف القطن والمحصول السابق في الدورة الزراعية على بعض الخواص التكنولوجية لتيلة القطن :

أظهر التداخل بين صنف القطن والمحصول السابق في الدورة الزراعية تأثيراً معنوياً على صفة طول التيلة / بوصة ، والانتظامية % ، ونضج الشعيرات % ، والمتانة ، بالمقابل لم يكن هناك تأثير معنوي بين صنف القطن والمحصول السابق في صفتي النعومة (ميكرونير) والاستطالة % ، وقد برز الصنف (حلب ٣٣-١) عند زراعة القطن بعد فول متفوقاً في صفات الطول ، والانتظامية و نضج الشعيرات والمتانة بالمقابل لم يظهر التداخل تأثيراً معنوياً على صفة النعومة واستطالة الشعيرات . وكانت أقل قيم للخواص التكنولوجية لشعيرات القطن عند الصنف (حلب١١٨) والمحصول السابق طماطم ثم قطن

المراجع باللغة العربية :

أبو شحادي عبد القادر راشد ، أبو النجا مصطفى محمد ، ١٩٧٠ ، طرق التحليل الغذائي – جامعة إسكندرية – كلية الزراعة – مصر – ص ١٩٠

الفارس عباس ، ١٩٩٠ – محاصيل الألياف – منشورات جامعة حلب – كلية الزراعة – سوريا – ص ٤٢٢

بله عدنان – ١٩٩٦ – فسيولوجيا المحاصيل – منشورات جامعة تشرين – كلية الزراعة– اللاذقية – سوريا– ص ٣٣٠

رقية نزيه ، عبد الحميد عماد ، عبد العزيز محمد ، سلامة سليمان ، يوسف محمد ، طارق علي ديب ، فؤاد سعد ، ٢٠٠٥. إنتاج المحاصيل الحقلية – منشورات جامعة تشرين – جامعة تشرين – كلية الزراعة – اللاذقية – سوريا . ص٥٣١

صبوح محمود وعبد العزيز محمد . ٢٠٠٠ ، تأثير نظام الزراعة في بعض الخواص البيولوجية والكيميائية لبعض أصناف القطن السوري – مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم الزراعة . المجلد (٢٢) العدد(١٠) ص ٢٠١ – ٢١٢.

عبد العزيز محمد ، ١٩٩٨ تحديد مواعيد ونسب إضافة السماد الآزوتي للقطن في التربة الحمراء – مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم الزراعية ، المجلد (٢٠) العدد (٨) ص ٧٣–٩٠

عبد العزيز محمد .١٩٩٦ ، محاصيل الألياف وتكنولوجيتها – منشورات جامعة تشرين – جامعة تشرين – كلية الزراعة – اللاذقية – سوريا .ص ٣٣٢

مشنطط أحمد هيثم ، عمر خطاب عمر ، التركي جاسم. ١٩٩٤ اساسيات إنتاج المحاصيل الحقلية، منشورات جامعة حلب – جامعة حلب – كلية الزراعة – سوريا – ص ٤٠٠

معلا محمد يحيى ، حربا نزار علي ، حكيم سوسن عبد الرحمن ، ٢٠٠٥ ، تربية المحاصيل الحقلية – منشورات جامعة تشرين – جامعة تشرين – كلية الزراعة – اللاذقية – سوريا . ص ٤٤٨

المراجع باللغة الإنجليزية:

EL.Agrouydy , M.H. and Imam , G.M.I.1994 : Effect of preceding winter crops, method of planting and nitrogen level in late sowing date on cotton yield and yield components . Tanta Univ .J.of Agric .research vol (20) P.389-405

EL- Marakby , A.M, EL-Agroudy , M.H., and Imam , G.M. I. , 1994 : Effect of preceding winter crops, method of planting, and nitrogen levels in late sowing date on fiper and yarn properties .J.Agric . rec .Tanta Univ., 20 (3) P 406- 418.

EL-Moghazy,M.Messiah , S., Ghaly, M.F., Elbana ,M ., and Fathil, S. 1983 Effect of some winter crops preceding cotton varietes on seed cotton yield of Agric ., Res. Rev . vol (12) N (6) P . 203-215.

Lin , X., Dong Z.S., Jiang . y . L., and Ji. C. P . 1988 : A study on planting very early cotton in summer after wheat (or rape) in yuncheng , Shanxi . y China cotton (1988) no 6,21-23 (ch) cotton Res. Inst . Shanxi Acad . Agric . SCi . yuncheng . Shanxi , China . (C.f. Field crop Abst .42; 10; 1004, 1989.

Shkolnik, M.Y. , 1973 : Physiology micro – elements, J. plant L . Sci House . Moscow .

Shlekhar, A.I., 1983 :Cotton production , kolas, Moscow .

wahhad , A. and riz Ahmed . 1959 Effect of the preceding crop on the yield of seed cotton . Emp .J. Exper . Agric, 27 (106) .

EFFECT OF COTTON (G. HIRSUTUM) VARIETY, AND PRECEDING CROP IN ROTATION ON SOME YIELD ATTRIBUTES AND PROPERTIES OF FIBER

M. A. Abd El Aziz
Dep. of F. crops., Agric . Fac., Tishreen Univ, Lattakia – Syria

ABSTRACT

The experiment was carried out during the two seasons of 2003 / 2004 - 2004 / 2005 at Al Ghab area to study the effect of cotton variety , preceding crop in rotation on yield components , and some fiber technology properties. Four varieties of cotton : (Aleppo 40 , Aleppo 33-1 , Aleppo 90 and Aleppo 118), and 4 preceding crops in crop rotation :(cotton, tomato, wheat, and faba bean-) and interaction between them were used.

The results showed the following .

- **Aleppo 33-1 variety had a significant higher number of plants per ha-1 at harvest , number of fruiting branches/ plant , number of bolls/ plant , weight ball/ g , number of seed / boll, index of seeds and lint percentage. In addition the fiber technology properties, length fiber , uniformity, maturity , and strength were better than other varieties. While there was no significant increases in the number in lawles / ball and the number of seeds / lowles. On the other hand , variety Aleppo 118 was significantly better than all other varieties in harvest index %, kernels percentage , and oil percentage .**
- **The preceding faba bean crop caused significant increase in the number of cotton plants per ha-1 before harvest, number of fruiting branches , number of bolls/plant , number of seeds/ boll , seed index/ gm , protein ratio , but had no significant effect on weight boll / gm , lent percentage , harvest index , kernels percentage , oil percentage , length and strength of fiber.**
- **The interaction between cotton varieties and preceding crop caused significant increase in all yield components in addition to harvest index , oil percentage and portion , except number of seeds , lowles / boll , number of seeds lowles, oil percentage , fineness and elongation % .**