تأثير طرق الزراعة في بعض صفات الألياف والبذور لثلاثة أصناف من القطن تحت نظام الري بالتنقيط

عزيز غايب الحديثي* محمد عويد العبيدي**
حامد خلف الساطوري** عايد عبد العزيز الحديثي*

الملخص

نفذت دراسة حقلية في مشروع القطن التابع لمديرية الزراعة في محافظة الانبار في موقع حديثة (120كم غرب مدينة الرمادي) أثناء موسمي الزراعة 2009و2010. بهدف دراسة تأثير طرق الزراعة (خطوط ومروز) لثلاثة أصناف من محصول القطن (آشور، دايس ودلتا بيا...) تحت نظام الري بالتنقيط في المنطقة الغربية من العراق. استعمل في تنفيذ التجربة نظام الألواح المنشقة(split plot design) بتصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وبثلاثة مكررات، اذ شغلت طرق الزراعة (خطوط ومروز) المعاملات الرئيسة في ...ن شغلت الأصناف المعاملات الثانوية، سجلت بيانات عن صفات نوعية التيلة (طول التيلة ومتانتها ونعومتها) والصفات النوعية للبذرة (نسبة الزيت ونسبة البروتين). أظهرت النتائج تفوق طريقة الزراعة على المروز معنوياً في صفة نعومة التيلة إذ حققت معدل (3.4) مايكرو نير في الموسم الأول وفي طول التيلة ومتانتها في الموسم الثاني، إذ حققت (28.8) ملم لطول التيلة و(20.1) غم /تكس لمتانتها وفي نسبة البروتين، إذ حققت (21.8 و 21.1%) لكلا الموسمين،كما أوضحت النتائج تفوق الصنف آشور في صفة طول التيلة وبلغت (28.8 و29.2) ملم ومتانة التيلة (23.9 و23.4غم/تكس) ونعومة التيلة (3.34 و3.24) مايكرونير ونسبة البروتين (21.8 و21.3%)في حين تفوق الصنف دايس في نسبة الزيت، إذ بلغت (21.48و 21.80 %) لكلا الموسمين. اتضح من النتائج وجود فروق معنوية في الصفات النوعية لطول التيلة ومتانتها ونعومتها والصفات النوعية للبذرة (نسبة الزيت والبروتين) بتأثير كل من طرق الزراعة والأصناف.

المقدمة

يعد القطن (*Gossypium hirsutum* L.) من المحاصيل الاقتصادية المهمة في العالم المتعدد الاستعمالات ويشغل موقعاً متميزاً من بين المحاصيل الصناعية لدخوله كمادة اولية في كثير من الصناعات كصناعة الغزل والنسيج، اذ تمثل الياله (85-90 %) من أنتاج الالياف الأخرى، كما يستخرج من بذوره الزيت الذي تتراوح نسبته من (18-26 %) من وزن البذور المستخدم في بعض الصناعات كالصابون، فضلاً عن الكسبة المستخدمة في مكونات علائق الأعلاف التي تحتوي على نسبة عالية من البروتين (6).

تتميز إنتاجية القطن بوحدة المساحة في العراق متدنية بالمقارنة مع انتاجية وحدة المساحة العالمية وهذا يعود الى عدم الاهتمام بإدارة عمليات خدمة هذا المحصول كطرق الزراعة والري الحديث وخدمة التربة والتسميد والمكافحة التي تسبب خسارة في الحاصل فضلاً عن تردي النوعية ومن دراسة القيسي (1) وجد أن طريقة الزراعة والري تؤثر بشكل فاعل في طول ومتانة ونعومة التيلة في محصول القطن (17، 18)، في حين وجد أن نظام الري الذي يؤدي الى الحفاظ على مستوى متوازن من الرطوبة في التربة يؤدي الى تحسين الصفات النوعية لشعرة القطن (9) كما أشارت دراسات أخرى أن جاهزية الماء من خلال استخدام الري بالتنقيط هي من احد العوامل الرئيسة لاستقرار أنتاج القطن وان للري تأثير مهم في الصفات النوعية للألياف والبذور التي تتغير باختلاف الصنف وبحسب البيئة (10،12،14)، بينما ذكرت (3) أن الصفات النوعية للقطن ولاسيما طول التيلة ومتانتها ونعومتها تتأثر بالأصناف والظروف البيئية أكثر من

*مديرية الزراعة في محافظة الانبار – وزارة الزراعة – الانبار، العراق
**وزارة التعليم العالي والبحث العلمي– كلية الزراعة – جامعة الانبار– الانبار ، العراق

العوامل الأخرى التي تخص إدارة محصول القطن لذلك يجب الاهتمام بعوامل أدارة محصول القطن واستخدام طرق الزراعة الملائمة تحت نظم الري الحديث وتقويم أصناف مختلفة منه لتحديد الصنف الأكثر ملائمة الذي يعطي أعلى أنتاج وأفضل نوعية. وبالنظر لوجود بيئة صحراوية واسعة في العراق سيما في المنطقة الغربية تتطلب تقنين مياه الري ولقلة الدراسات في هذا الموضوع تم اجراء دراسة حقلية تحت نظام الري بالتنقيط تهدف لمعرفة تأثير طريقتي الزراعة في خطوط ومروز في الصفات النوعية لألياف وبذور ثلاثة أصناف من محصول القطن.

المواد وطرائق البحث

نفذت الدراسة في مشروع القطن التابع لمديرية الزراعة الانبار- موقع حديثة – (120كم غرب مدينة الرمادي) خلال الموسمين الزراعيين 2009و2010 شملت طريقتي الزراعة على مروز وخطوط كمعاملات رئيسية Main plot وثلاثة أصناف من القطن هي آشور ودايس ودلتا بياض كمعاملات ثانوية Sub plot التي تمت الحصول عليها من الهيأة العامة للبحوث الزراعية وزعت وفق نظام الألواح المنشقة حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD في ثلاثة مكررات وتحت نظام الري بالتنقيط، تم تهيئة ارض التجربة من حراثة وتنعيم وتسوية ومن ثم تقسيمها وكانت مساحة الوحدة التجريبية (5×3 م) احتوت على اربعة خطوط او مروز بطول 5م وبمسافة 75سم بين مرز واخر وخط واخر وبين الجور 25 سم . زرعت الاصناف في 6 نيسان وللموسمين بواقع (4-5) بذرة في الجورة الواحدة بعد اضافة سماد السوبر فوسفات الثلاثي (P_2O_5 % 46) قبل الزراعة وبكميات ثابتة لكل معاملة وبمعدل 240كغم P_2O_5. هـ$^{-1}$، وبعد اسبوع من اكتمال الانبات خفت النباتات الى نباتين في الجورة الواحدة ثم اضيف سماد اليوريا كمصدر للنايتروجين (46 % N) وبمعدل 400 كغم N. هـ$^{-1}$ على دفعتين الاولى بعد اجراء عمليات الخف والثانية بعد 45يوماً من الاضافة الاولى، تم الري حسب حاجة المحصول، وأجريت مكافحة دودة جوز القطن الشوكية *Earias insulana* بمادة السوبر اسيد بتركيز 40 % وبمعدل 2400 سم^3.هـ$^{-1}$(7).

درست صفات الياف وبذور نباتات الخطين الوسطيين وكما يأتي:

1- طول التيلة Fiber length : تم القياس بطريقة الخصلة staple method وهي طريقة يدوية.

2- متانة التيلة Fiber strength قيست باستعمال جهاز steleometer على مسافة 8/1 انج بين الفكين وتعطى مقاومة خصلة من الشعرات للقطع معبراً عنها بوحدات غم/تكس ، وحسبت كما في المعادلة التالية:

المتانة = (الثقل القاطع (كغم)/ وزن العينة (غم)) × طول العينة بين الفكين . سم$^{-1}$

3- نعومة التيلة Fiber fineness: ويعبر عنها بوحدات المايكرونير وقيست بجهاز (Port-Arealometers)، اذ تعبر اصغر القراءات عند القياس عن النعومة العالية واكبر القراءات عن الأقل نعومة. وتمت دراسة هذه الصفات في مختبر (الشركة العامة للصناعات القطنية في الكاظمية).

4- النسبة المئوية للزيت والنسبة المئوية للبروتين: وقد قدرت في مختبرات قسم الدراسات العليا في كلية الزراعة – جامعة بغداد.

حللت البيانات للصفات المدروسة باستعمال برنامج التحليل الإحصائي Genstat واستعمل اختبار اقل فرقاً معنوياً للمقارنة بين متوسطات المعاملات وبمستوى معنوية (0.05).

النتائج والمناقشة

طول التيلة (ملم)

يتضح من جدول (1) عدم وجود فروق معنوية في طرق الزراعة سواء أكانت على خطوط ام مروز لصفة طول التيلة في الموسم الأول، ولكن ظهر فرق معنوي في طريقة الزراعة على مروز في الموسم الثاني، اذ بلغ معدل طول التيلة (28.8) ملم ولربما يعود هذا بان الزراعة على المرز لمحصول القطن قد وفرت حجم اكبر من التربة التي تشغلها المجموعة الجذرية مما ينعكس باعطاء نمو جيد لجذور النباتات الذي من جانبه يعطي نتائج ايجابية على الصفات الخضرية والنوعية للنبات، وهذا يتفق مع ما ذكره القيسي(2) بحصولهم على زيادة معنوية في ارتفاع نبات القطن وحجمه عند الزراعة على قمة المرز مقارنة مع الزراعة في أسفل المرز، في حين أشار الجدول نفسها الى اختلاف الاصناف فيما بينها في صفة طول التيلة، اذ تفوق الصنف آشور بإعطائه أعلى معدلاً وبلغ (28.8 و 29.2) ملم في حين أعطى الصنف دلتا بياض أدنى معدل بلغ(25.1 و27.7) ملم والذي لم يختلف معنويا عن الصنف دايس في كلا الموسمين ان صفة طول التيلة لمحصول القطن تتأثر باختلاف التراكيب الوراثية او الأصناف وهذا يتفق مع ما توصل إليه جاسم وامال(3)، داود واحمد (5) وCraig وجماعته(11) بتفوق الصنف آشور بهذه الصفة على بقية الاصناف الداخلة في دراساتهم، حصل تداخل معنوي بين طريقتي الزراعة والأصناف، اذ ان أعلى قيمة لطول التيلة سجلت للصنف آشور مع طريقة الزراعة على مروز وبلغت(29.3 و30.3) ملم واقل قيمة حصلت للصنف دلتا بياض مع طريقة الزراعة على خطوط بلغت (25.0 و25.7) ملم وللموسمين على التوالي.

جدول 1: تأثير طريقة الزراعة والأصناف في معدل طول التيلة (ملم) لمحصول القطن تحت نظام الري بالتنقيط للموسمين 2009 و2010

2009				
طريقة الزراعة	الاصناف			المعدل
	آشور	دايس	دلتا بياض	
خطوط	28.3	26.0	25.0	26.4
مروز	29.3	26.3	25.2	26.9
المعدل	28.8	26.2	25.1	
اقل فرقاً معنوياً (0.05)	طريقة الزراعة غ.م	الاصناف2.2	طريقة الزراعة ×الاصناف 3.1	
2010				
خطوط	28.0	26.0	25.7	26.6
مروز	30.3	28.3	27.7	28.8
المعدل	29.2	27.2	26.7	
اقل فرقاً معنوياً (0.05)	طريقة الزراعة 1.9	الاصناف 2.1	طريقة الزراعة× الاصناف 3.4	

متانة التيلة (غم/تكس)

نلاحظ من جدول (2) عدم وجود فروق معنوية بين طرق الزراعة خطوط ومروز في الموسم الأول، غير انه ظهرت فروق معنوية في الموسم الزراعي الثاني في طريقة الزراعة على مروز بمعدل (20.1غم/ تكس) مقارنة بطريقة الزراعة على خطوط التي كان معدل المتانة فيها(19.6غم/تكس)، وهذا قد يعود الى توفير حجم اكبر نسبياً للمجموعة الجذرية التي من جانبها تعطي مجموع خضري جيد ينعكس ايجابيا على الصفات النوعية، يشير الجدول الى وجود فروق معنوية في متانة التيلة بين الأصناف، وقد تفوق الصنف اشور، اذ حقق أعلى متانة بلغت (23.9 و23.4غم/تكس) في حين أعطى الصنف دلتا بياض اقل متانة وبلغت (18.1و17.7غم/تكس) وللموسمين على التوالي، وهذا يعني ان أصناف

القطن تختلف فيما بينها في الصفات النوعية للتيلة بحسب طبيعة الصنف الوراثية، تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه جاسم وامال (3)، وزارة الزراعة (8) باختلاف الأصناف الداخلة في دراستهما في صفة متانة التيلة وتفوق لديهما الصنف اشور على بقية الأصناف، وظهر هناك تداخل معنوي بين طريقتي الزراعة والأصناف ولموسمي الدراسة، اذ سجلت للصنف اشور أعلى قيمة لمتانة التيلة مع طريقة الزراعة على خطوط وكانت بمعدل (24.5غم/تكس) في الموسم الأول في حين سجل الصنف نفسه مع طريقة الزراعة على مروز أعلى قيمة لمتانة التيلة وكانت بمعدل (23.8 غم/تكس) في الموسم الثاني سجلت اقل قيمة للصنف دلتا بياض مع طريقة الزراعة على خطوط (17.9غم /تكس) في الموسم الأول وسجل الصنف نفسه مع طريقة الزراعة على مروز اقل قيمة (17.6غم/تكس) التي لم تختلف معنوياً عن طريقة الزراعة على خطوط في الموسم الثاني.

جدول 2: تأثير طريقة الزراعة والأصناف في متوسط متانة التيلة (غم/تكس) لمحصول القطن تحت نظام الري بالتنقيط للموسمين 2009و2010

2009				
طريقة الزراعة	الأصناف			المعدل
	آشور	دايس	دلتا بياض	
خطوط	24.5	18.3	17.9	20.2
مروز	23.4	19.1	18.3	20.3
المعدل	23.9	18.7	18.1	
اقل فرقاً معنوياً (0.05)	طريقة الزراعة غ.م	الاصناف 0.36	طريقة الزراعة×الاصناف 0.65	
2010				
خطوط	23.1	18.1	17.7	19.6
مروز	23.8	18.8	17.6	20.1
المعدل	23.4	18.5	17.7	
اقل فرقاً معنوياً (0.05)	طريقة الزراعة 0.24	الاصناف 0.41	طريقة الزراعة×الاصناف 0.63	

نعومة التيلة

أظهرت النتائج في جدول (3) وجود فروق معنوية بين طرق الزراعة وتبين أن طريقة الزراعة على مروز أحرزت معدلاً عالياً لنعومة التيلة، اذ بلغ معدل قراءة الجهاز (3.4) مايكرونير مقارنة بطريقة الزراعة على خطوط التي أعطت اقل معدلاً لنعومة التيلة وبلغت (3.57) مايكرونير في الموسم الأول في حين لم تظهر فروق معنوية في الموسم الثاني وهذا ما يؤكد ان طريقة الزراعة على المروز قد توفر مهداً جيداً للبذرة من خلال زيادة حجم التربة المستغلة من قبل الجذور واعطاء صفات خضرية ونوعية جيدة لمحصول القطن، وتتفق هذه النتائج مع ما استنتجه القيسي (2) عند زراعته لمحصول القطن في قمة المرز واسفله، كما اوضحت النتائج وجود فروق معنوية بين الأصناف حيث اعطى الصنف اشور اقل قراءة اذ بلغت (3.34 و3.24) دلالة على نعومة عالية للالياف لهذا الصنف مقارنة مع الصنفين الاخرين دايس ودلتا بياض الذين أعطيا ألياف أكثر خشونة بلغت(3.60 و3.53)و(3.43و3.55) مايكرونير وللموسمين على التوالي، وهذا يعني ان الفروق في صفة النعومة تخص تأثير تباين الأصناف الوراثي وليس بتأثير العمليات الزراعية كما بين جاسم (3)، وظهرهناك تداخل معنوي بين طريقتي الزراعة والأصناف لموسمي الدراسة، اذ أن أعلى معدل لنعومة التيلة سجلت للصنف اشور مع طريقة الزراعة على مروز وكانت بمعدل (3.25 و3.17) مايكرونير في حين سجل الصنف دايس اقل معدل لنعومة التيلة مع طريقة الزراعة على خطوط وبلغـــت (3.68 و3.48) مايكرونير وللموسمين على التوالي،

ومجملاً أوضحت النتائج ان الاختلافات في أدارة العمليات الزراعية كطرق الزراعة والري وتباين الأصناف والتداخل بينهما تؤدي وبشكل معنوي الى الاختلاف في الصفات النوعية للألياف كما هو واضح في جداول (1، 2،3)، وهذا يتفق مع ما ذكر سابقاً بان طبيعة التراكيب الوراثية وطرق الزراعة تؤثر بشكل معنوي على الصفات النوعية لألياف القطن(3 ،15،17،19).

جدول 3 : تأثير طريقة الزراعة والأصناف في متوسط نعومة التيلة (مايكرونير) لمحصول القطن تحت نظام الري بالتنقيط للموسمين 2009 و2010

2009				
طريقة الزراعة	الاصناف			المعدل
	آشور	دايس	دلتا بياض	
خطوط	3.42	3.68	3.62	3.57
مروز	3.25	3.51	3.45	3.40
المعدل	3.34	3.60	3.53	
اقل فرق معنوي (0.05)	طريقة الزراعة 0.09	الأصناف 0.11	طريقة الزراعة ×الأصناف 0.14	
2010				
خطوط	3.31	3.48	3.53	3.44
مروز	3.17	3.39	3.57	3.57
المعدل	3.24	3.43	3.55	
اقل فرق معنوي (0.05)	طريقة الزراعة غ.م	الأصناف 0.12	طريقة الزراعة×الأصناف 0.18	

النسبة المئوية للزيت

يوضح جدول (4) عدم وجود فروق معنوية بين طرق الزراعة في نسبة الزيت في البذور ولكلا الموسمين، في حين ظهرت فروق معنوية بين الأصناف، اذ تفوق الصنف دايس إذ حقق أعلى نسبة زيت وبلغت (21.48 و21.80%) ولم يختلف معنويا عن الصنف دلتا بياض بينما أعطى الصنف اشور وبفارق معنوي عنهما اقل نسبة زيت معنوية وبلغت(19.12و019.23%) وللموسمين على التوالي، ولكون صفة الزيت في البذور من الصفات الثابتة وترتبط بالعوامل الوراثية الموجودة في الأصناف. لذا جاءت هذه الفروق بين الأصناف، وهذا ما تؤكده نتائج كل من(18,13,4) الذين ذكروا بان كل صنف من أصناف القطن له نسبة زيت محددة حتى وان اختلفت إدارة العمليات الزراعية لهذا المحصول، وأوضحت نتائج الجدول(4)بان هناك تداخلا معنويا بين طريقتي الزراعة والأصناف لموسمي الدراسة، اذ سجلت أعلى قيمة لنسبة الزيت للصنف دايس مع طريقة الزراعة على مروز (22.03 و22.63%) في حين سجل الصنف أشور اقل قيمة لنسبة الزيت مع الزراعة على خطوط بلغت (18.5و19.07%) ولكلا الموسمين أن هذه النتائج للتداخل تؤكد ثبات صفة نسبة الزيت في البذور حسب الصنف وليس حسب طريقة الزراعة.

النسبة المئوية للبروتين

توضح النتائج في جدول (5) وجود فروق معنوية بين طرق الزراعة اذ حققت طريقة الزراعة على مروز أعلى معدل (21.86 و21.16%) في حين أعطت طريقة الزراعة على خطوط اقل معدلاً (20.62 و20.33 %) في نسبة البروتين وللموسمين على التوالي، أشارت النتائج إلى وجود فروق معنوية بين الأصناف حيث حقق الصنف اشور أعلى معـــدلاً (21.80و21.35%) ولم يختلف معنوياً عن الصنف دايس في حين اعطى الصنف دلتا بياض اقل معدل وبلغ (20.20 و19.85%) في نسبة البروتين وللموسمين على التوالي، وتبين أن هناك تداخلا معنويا بين طرق الزراعة والأصناف اذ حقق الصنف دايس عند الزراعة على مروز أعلى معدل في نسبة البروتين (22.97 و21.8%) للموسمين

على التوالي في حين أعطى الصنف دلتا بياض عند الزراعة على خطوط اقل معدل وبلغ (20.17%) في الموسم الأول وعند الزراعة على مروز (19.67%) في الموسم الثاني ويتضح من النتائج أعلاه أن طرق الزراعة والاصناف لها تأثير في نسبة البروتين لكون هذه الصفة تتحدد باستقرارية الصنف وتعتمد على التباين الوراثي بين الأصناف والاختلاف في طرق الزراعة جاسم وامال (3). كما تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه **Campbel** و **Bauer**(10) في حين ذكر **Dumaka**و **Jared** وجماعته (16،12) من ان استقرار جاهزية الماء من خلال استخدام الري بالتنقيط يؤثر تأثيرا معنويا على الصفات النوعية للبذور في أصناف القطن.

جدول4: تأثير طريقة الزراعة والأصناف في نسبة الزيت المئوية في البذور لمحصول القطن تحت نظام الري بالتنقيط للموسمين2009 و2010

2009				
طريقة الزراعة	الأصناف			المعدل
	آشور	دايس	دلتا بياض	
خطوط	18.50	20.93	21.40	20.28
مروز	19.73	22.03	21.10	20.96
المعدل	19.12	21.48	21.25	
اقل فرقاً معنوياً (0.05)	طريقة الزراعة غ.م	الأصناف0.72	طريقة الزراعة ×الأصناف 0.90	
2010				
خطوط	19.07	20.97	21.73	20.59
مروز	19.40	22.63	21.13	21.06
المعدل	19.23	21.80	21.43	
اقل فرق معنوياً (0.05)	طريقة الزراعة غ.م	الاصناف0.92	طريقة الزراعة×الاصناف 1.62	

جدول 5: تأثير طريقة الزراعة والأصناف في نسبة البروتين المئوية في البذور لمحصول القطن تحت نظام الري بالتنقيط للموسمين 2009 و2010

2009				
طريقة الزراعة	الاصناف			المعدل
	آشور	دايس	دلتا بياض	
خطوط	21.23	20.47	20.17	20.62
مروز	22.37	22.97	20.23	21.86
المعدل	21.80	21.72	20.20	
اقل فرقاً معنوياً (0.05)	طريقة الزراعة 0.61	الاصناف 0.78	طريقة الزراعة ×الاصناف 0.95	
2010				
خطوط	20.73	20.23	20.03	20.33
مروز	21.97	21.83	19.67	21.16
المعدل	21.25	21.03	19.85	
اقل فرقاً معنوياً (0.05)	طريقة الزراعة 0.53	الاصناف 0.62	طريقة الزراعة×الاصناف 0.88	

مما سبق نستنتج ان طريقة الزراعة على مروز قد تفوقت على طريقة الزراعة على خطوط بطول ومتانة ونعومة التيلة والنسبة المئوية للبروتين كما تفوق الصنف اشور في طول ومتانة ونعومة التيلة والنسبة المئوية للبروتين في البذور على بقية الاصناف الداخلة في الدراسة وان استقرار جاهزية الماء من خلال استخدام الري بالتنقيط يؤثر تاثيرا

معنويا في الصفات النوعية للبذور في اصناف القطن،ويمكن التوصية بزراعة الصنف آشور باستخدام طريقة الزراعة على مروز تحت نظام الري بالتنقيط في المنطقة الغربية موقع حديثة.

المصادر

1- الفلاحي، أحمد عدنان؛ قاسم أحمد سليم؛ هادي محمد كريم وفاتنة رشيد البدري (2009). تأثير موقع الزراعة في المروز لمحصول القطن كأسلوب للتعايش مع ملوحة التربة. مجلة الزراعة العراقية (عدد خاص) 14(2): 8-1

2- القيسي، فادية فؤاد صالح (2010). استجابة القطن وألادغال المرافقة لمعاملات المكافحة والكثافة النباتية. رسالة ماجستير – كلية الزراعة– جامعة بغداد– بغداد، العراق.

3- جاسم،كريمة كريم وآمال سلمان ثاني (2004). تأثير مواعيد الزراعة في حاصل ونوعية أربعة أصناف من القطن.مجلة الزراعة العراقية، 9(3)1:8.

4- حمود، واثق فلحي.(2003). تأثير الكثافات النباتية ومستويات مختلفة من الأسمدة النتروجينية والفوسفاتية والبوتاسية في حاصل ونوعية صنفين من محصول القطن.رسالة ماجستير– كلية الزراعة– جامعة بغداد– بغداد، العراق.

5- داود، خالد محمد وأحمد عبد الجواد أحمد (1998). دراسة الصفات النوعية للقطن صنف آشور مجلة الزراعة العراقية،(عدد خاص)، (3) (1):98-100.

6- شاكر، أياد طلعت (1999). محاصيل الألياف. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ــ جامعة الموصل، العراق.

7- مرسال، ابراهيم الجاك وكريمة كريم جاسم (1999). أصناف القطن المستقبلية في العراق، مجلة الزراعة العراقية (عدد خاص)، (4) (2):93-105.

8- وزارة الزراعة – الهياة العامة للارشاد والتعاون الزراعي (1999). إرشادات في زراعة القطن.

9- **Bauer, P. J. and M. E. Roof (2004). Nitrogen and cover crop, effects on cotton yield and fiber properties. Agron., J. 96:369-376.**

10- **Campbel, B. T. and P.J. Bauer (2007).Genetic variation for yield and fiber quality response to supplement irrigation within the upland cotton germplasm collection. Crop Sci.,47:591-597.**

11- **Craig, W. B.; R. L. Nichols and S. M. Brown (2007).Within- Boll yield components of high yielding cotton cultivars. Crop Sci.,47:2108-2112.**

12- **Dumaka, D. C. W. Bendarz and B.W. Maw(2004). Delayed initiation of fruiting as a mechanism of improved drought avoidance in cotton. Crop Sci.,44:528-534.**

13- **Erenest, L.C.; J. T. Cothren; D. C. Blauin and J.L. Satterwhite. (2008).Timing of maturity in ultra –narrow and conventional row cotton as affected by nitrogen fertilizer rate. Agron. J.,100:421-431.**

14- **Glen, L. R.; J. R. Whitaker; C. W. Bendnarz and J. E. Hook (2009). Subsurface drip and overhead irrigation; Acomparition of plant boll distribution in upland cotton. Agron. J.,101:1336-1344.**

15- **Gwathmey, C.O.; L.E. Steckel and J. A. Larson (2008). Soid and skip – row spacings for irrigated and non irrigated upland cotton. Agron. J., 100: 672-680.**

16- Jared, R.W.;G. L. Ritchie; C.W. Bendnarz and C. L. Mills. (2008). Cotton subsurface drib and overhead irrigation efficiency maturity, yield and quality. Agron. J.,100:1763-1768.

14- Kipling, S. B.; D.W. Reeves; J. N. Shaw; C. H. Burmaster and L. M. Curtis(2006).Cotton yield and fiber quality from irrigated tillage systems in the Tennessee vally. Agron. J.,98:596-602.

15- Pringle, H. C. and S.W. Martin. (2003).Cotton yield response and economic implication to in-row subsoil tillage and sprinkler irrigation. J. Cotton Sci.,7:185-193.

16- Wilson, F. D.(1989). Yield earliness and fiber properties of cotton carrying combined traits boll warm resistance. Crop. Sci.,29:532- 536.

EFFECT OF PLANTING Methods ON SOME LINT PROPERTIES AND Seeds FOR THREE CULTIVARS OF COTTON UNDER DRIP IRRIGATION

A.G. Al-Hadithi * M.O. Al-Ubaidi **

H. K. Al-Satoori ** A.A. Al-Hadithi *

ABSTRACT

An experiment was carried out during 2009 and 2010 growing seasons at cotton project of Anbar agriculture directorate – Haditha location. (120 km west of Ramadi city) .The objectives of the study were to determine the effect of planting methods (Rows and Furrows) on some of the quality properties for fiber and seeds of three cotton cultivars

(Ashoor, Dies and Delta baith) under drip irrigation system. A split plot design in R.C.B.D was used in three replicates. Planting methods were considered as the main plots while the cotton cultivars as sub plots. Data were obtained on lint properties (length, strength and fineness) and seeds properties (oil and protein percentage).

Results showed that fiber length, strength and fineness with planting method of furrows were increased significantly (3.40 microner fineness)at the first season, and (28.8mm fiber length and (20.1) gm/tex strength) at the second season. Protein percentage was (21.8) and (21.1%) for the two seasons respectively. Ashoor variety showed higher values for fiber length (28.8 and 29.2 mm), strength (23.9 and 23.4 gm/tex) fineness.(3.34 and 3.24 microner) and protein percentage (21.80 and 21.35%) gave for the two seasons respectively. Seed from the There are significant differences in the quality properties of fiber length, strength and fineness, and quality of the properties (oil and protein) due to the effect of planting methods and varieties.

* Al-nbar Agric. Directorate - Ministry of Agric. - Al-nbar, Iraq .

** College Agric.- Unive. Al-nbar – Al-nbar, Iraq .