

## تأثير الاصناف و الاسمدة المعدنية و العضوية في حاصل و نوعية تيلة القطن

انتصار هادي حميدي الحلفي

قسم المحاصيل الحقلية - كلية الزراعة - جامعة بغداد

### المستخلص

نفذت تجربة حقلية في حقل قسم المحاصيل الحقلية - كلية الزراعة - جامعة بغداد في الموسمين 2009 و 2010 لمعرفة تأثير الاصناف و الاسمدة المعدنية و العضوية المضافة بشكل منفرد او معا بنسب مختلفة في حاصل و نوعية شعرة القطن (*G. hirsutum L.*). استخدم ترتيب الالواح المنشقة بتصميم القطاعات الكاملة المعشاة بثلاثة مكررات. شملت معاملات التسميد الالواح الرئيسية و كما يلي 1- معاملة القياس ( بدون تسميد ) 2 - سماد معدني بمفرده بحسب التوصيات 3- عضوي (مخلفات الدواجن) بمقدار 10 طن . ه<sup>1-</sup> 4 - 75% سماد معدني + 25% عضوي 5- نصف المعدني + نصف العضوي 6- 25% معدني + 75% عضوي اما الالواح الثانوية فكانت اربعة اصناف هي مرسومي 1 و كوكر 310 و اشور و لاشاتا . اوضحت النتائج تفوق الصنف مرسومي 1 معنويا في حاصل قطن الشعر ( 1539.71 و 1326.95 كغم . ه<sup>1-</sup> ) و صفات التيلة في الموسم الثاني فقط و اعطى 32.24 ملم و 23.27 غم . تكس<sup>1-</sup> و 3.65 مايكرو نير لكل من طول التيلة و متانتها و نوعيتها ، على الترتيب . ادت اضافة السماد المعدني و العضوي الى زيادة معنوية في حاصل قطن الشعر و نوعيته. اعطت المعاملة نصف المعدني + نصف العضوي زيادة في حاصل قطن الشعر مقدارها 35.33% و 33.96% قياسا باضافة السماد المعدني بمفرده و 50.33% و 47.78% قياسا باضافة السماد العضوي بمفرده لكلا الموسمين، بالتتابع . كما تفوقت نفس المعاملة السمادية بالتداخل مع الصنف مرسومي 1 في طول التيلة و متانتها ( 33.17 ملم و 24.40 غم . تكس<sup>1-</sup> ) في الموسم الاول و في الموسم الثاني ( 32.84 ملم و 22.70 غم تكس<sup>1-</sup> ) ، على الترتيب . نستنتج من هذه النتائج ان الصنف مرسومي 1 كان افضل في حاصل التيلة و نوعيتها و من الممكن زيادة الحاصل و تحسين النوعية باضافة الاسمدة المعدنية و العضوية معا.

## **Effect of Varities, Mineral and Organic Fertilizers in Lint yield and quality of Cotton**

I.H.H.AL-Hilfy

**Field Crops Dep. Coll. Of Agric. Univ. of Baghdad**

### **Abstract.**

A field experiment was conducted at the Experimental Farm, Dep. of Field Crops Sci. Coll. of Agric., Univ. of Baghdad during 2009 and 2010 seasons to study the effect of varities, mineral and organic alone or mixed in different rates in lint yield and quality of cotton (*G. hirsutum L.*). An RCBD in split plots arrangement with three replications was used. The main plots included fertilizer treatments which were 1-control (without fertilization). 2- mineral fertilization alone as recomended. 3- organic fertilization (poultry manure) about 10 ton. ha<sup>-1</sup>. 4-75% mineral fertilization of the recomended + 25% organic. 5-50% mineral + 50% organic. 6-25% mineral + 75% organic. While the sub plots included four cultivars of cotton (Marsomi-1, cocker 310, Ashaur and Lachata. The results showed that Mersomi-1 was superior in lint yield (1539.71 and 1326.95 kg.ha<sup>-1</sup>) and lint quality at the second season only and gave 32.24 mm, 23.27 g.tex<sup>-1</sup> and 3.65 micronaire for length, strength and fineness. Mineral and organic fertilizers caused significant increase in lint yield and quality. 50% mineral + 50% organic gave significant increase in lint yield about 35.33% and 33.96 compared to mineral fertilizers alone and 50.33% and 47.78% compared to organic alone for both seasons. Also the same treatment interacted with Marsomi-1. significantly and gave best lint length (33.17 mm, 32.84 mm), lint strength (24.4 gm.tex<sup>-1</sup>, 22.70 gm.tex<sup>-1</sup>) resp. The conclusion was Marsomi is the best in lint yield and quality and we can improved that by application both of mineral and organic fertilizers.

## المقدمة

يعد القطن من اهم محاصيل الالياف الطبيعية في العالم , له اهمية اقتصادية كبيرة لدخوله في عدة صناعات نسيجية واخرى متعددة . تستخدم اليافه في صناعة الغزل والنسيج و القطن الطبي , و يستخدم في صناعة المفروشات , يحتل القطن المرتبة الاولى من بين محاصيل الالياف من حيث المساحة و الانتاج و جودة الالياف وناتي الصين في مقدمة الدول المنتجة في العالم و يزرع في الوطن العربي في كل من مصر و سوريا و السودان ( 12) . اما في العراق فتتخصص زراعته في المناطق الوسطى و الشمالية و بلغ مجموع القطن الزهر 45300 طن في عام 2010 (11) . القطن من المحاصيل المجهدة للتربة بسبب كمية العناصر التي يستنزفها منها لسعة مجموعته الخضري و تعمق جذوره الوتدية . بناء على ذلك، فهو يستجيب بشكل كبير لاضافة الاسمدة و تختلف الاستجابة بحسب الاصناف المزروعة (13). تشير نتائج الابحاث الى اختلاف الاصناف في حاصل قطن الشعر و نوعية التيلة (20). اشار حمود (5) الى تفوق الصنف اشور في حاصل قطن الشعر و متانة التيلة مقارنة بالصنف لاشاتا الذي تفوق في نعومة التيلة و معامل التيلة و تصافي الحليج و بين ان استخدام اليوريا بمعدل 560 كغم ه<sup>-1</sup> و سماد الداب بمعدل 560 كغم ه<sup>-1</sup> و كيريتات البوتاسيوم بمعدل 320 كغم ه<sup>-1</sup> اعطت اعلى معدل لقطن الشعر بلغ 1484.3 كغم ه<sup>-1</sup> . كما اثرت الاسمدة النتروجينية و الفوسفاتية و البوتاسية معنويا في حاصل قطن الشعر للاصناف Paymaster 145 و HS 26 و Paymaster 2326BG و بلغ حاصلها من قطن الشعر 759 و 1212 و 1574 كغم ه<sup>-1</sup> على الترتيب عند اضافة NPK بمعدل 75-39-135 كغم ه<sup>-1</sup> , كذلك كان تاثير النتروجين معنويا في متانة التيلة و البوتاسيوم في طول التيلة بينما لم يؤثر الفسفور في نوعيتها (14). اشار العبودي و اخرون (2) الى ان اضافة البوتاسيوم رشا على المجموع الخضري بمعدل 300ppm في بداية التزهير و 300ppm عند تكوين الجوز ادى الى زيادة حاصل قطن الشعر و متانة التيلة للصنف كوكر 310 قياسا بعدم الرش . ان الاستخدام المستمر للاسمدة الكيماوية حتى لو كان بشكل متوازن يؤثر في خصوبة التربة , و لكون الترب العراقية قاعدية و كلسية فانها تعاني من نقص N و P و المادة العضوية لذا فان اضافة المادة العضوية تعمل على زيادة الانتاجية (1) . عند اضافة مخلفات الدواجن بمعدل 6.9 طن ه<sup>-1</sup> ازداد حاصل قطن الشعر و بلغ 3469 كغم ه<sup>-1</sup> بينما انخفضت نعومة التيلة بشكل معنوي و لم يتاثر طول التيلة في كافة مستويات الاضافة (17) . كما وجد زيود (6) ان السمادين العضوي (مخلفات الدواجن) و المعدني لم يختلفا معنويا فيما بينهما في التاثير في نسبة التصافي و نوعية التيلة و سببا زيادة معنوية في نسبة التصافي و متانة التيلة و طولها و نعومتها بنسبة 2.4 - 2.5 % و 6.5 - 7.2 % و 2.4 - 3.7 و 4.1 - 5.5 % لكلا السمادين بالتتابع قياسا بعدم التسميد . كذلك بينت نتائج أخرى ان التكامل بين الاسمدة المعدنية و العضوية يؤثر في حاصل قطن الشعر و صفات التيلة (15 و 16 و 19) . بناء على اهمية الاسمدة المعدنية و العضوية كما تقدم ذكره فقد نفذ هذا البحث لمعرفة تاثير اضافة هذه الاسمدة بشكل منفرد او معا بنسب مختلفة في حاصل و نوعية تيلة القطن .

## المواد وطرائق العمل:-

نفذت تجربة حقلية خلال الموسمين 2009 و 2010 في حقل التجارب التابع لقسم المحاصيل الحقلية - كلية الزراعة/جامعة بغداد, في تربة مزيج طينية بهدف معرفة استجابة اربعة اصناف من القطن للتسميد المعدني والعضوي بشكل منفرد او معا وانعكاس ذلك في النمو وحاصل قطن الشعر ونوعيته. استخدم تصميم القطاعات الكاملة المعشاة بترتيب الالواح المنشقة بثلاثة مكررات. مثلت معاملات التسميد الالواح الرئيسية وشملت: 1- معاملة القياس (بدون تسميد), وأعطيت الرمز  $T_0$ . 2- سماد معدني بمفرده بحسب التوصيات (3 و 10) بمعدل 160كغم. ه<sup>1-</sup> يوريا مصدرا للنتروجين (N%46) + 240 كغم. ه- 1 سوبر فوسفات ثلاثي مصدرا للفسفور (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> %46) + 180 كغم. ه<sup>1-</sup> كبريتات بوتاسيوم (K%43). وأعطيت الرمز  $T_1$ . 3- سماد عضوي (مخلفات الدواجن) بمقدار 10 طن. ه<sup>1-</sup>. وأعطيت الرمز  $T_2$ . 4- 75% سماد معدني + 25% عضوي. وأعطيت الرمز  $T_3$ . 5- نصف المعدني + نصف العضوي . وأعطيت الرمز  $T_4$ . 5- 25% معدني + 75% عضوي . وأعطيت الرمز  $T_5$ . اما الالواح الثانوية شملت اربعة اصناف هي مرسومي<sub>1</sub> وكوكر 310 واشور ولاشانا. اضيف السماد الفوسفاتي والبوتاسي دفعة واحدة قبل الزراعة, واضيفت اليوريا على دفعتين الاولى بعد الخف مباشرة والثانية عند بداية التزهير. نثر السماد العضوي على سطح التربة وخلط مع الطبقة السطحية قبل الزراعة. تمت عمليات تحضير التربة وخدمة المحصول بحسب التوصيات (10). كانت مساحة الوحدة التجريبية 12م<sup>2</sup> شملت اربعة مروز المسافة بينها 75سم وبين جورة واخرى 25سم وتركت مسافة 1.5م بين الالواح لمنع انتقال المغذيات, زرعت البذور في 2009/4/15 و 2010/4/12. تم جني حاصل المرزبن الوسطيين لكل وحدة تجريبية بعد استبعاد الجور الطرفية واخذت الجنية الاولى على اساس تفتح 60% من جوز نباتات المقارنة وتمت في 2009/9/15 و 2010/9/20 والجنية الثانية بعد شهر من الجنية الاولى لحساب حاصل قطن الشعر من مجموع حاصل الجنيتين لكل لوح وتحويله الى حاصل قطن الشعر كغم. ه<sup>1-</sup> بعد حلجها في الشركة العامة للصناعات القطنية/الكاظمية ولقياس الصفات النوعية لتيلة القطن وشملت طول التيلة (ملم) ومتانيتها (غم, تكس<sup>1-</sup>) ونعومة التيلة (مايكرونير) كما تم حساب نسبة تصافي الحليج = وزن قطن الشعر/ وزن قطن الزهر x 100.

معامل التيلة = وزن 100 بذرة x نسبة تصافي الحليج / 100 - نسبة تصافي الحليج

تم جمع وتبويب البيانات للصفات المدروسة وحللت احصائيا باستخدام برنامج Genestat وقورنت المتوسطات الحسابية للمعاملات باعتماد اختبار أ.ف.م بمستوى احتمال 5%(18).

## النتائج و المناقشة

حاصل قطن الشعر كغم هـ<sup>1-</sup>

تبين النتائج في جدول 1 التأثير المعنوي للأصناف و معاملات التسميد و التداخل لكلا الموسمين . تفوق الصنف كوكر 310 في هذه الصفة و اعطى حاصلًا 1607.38 و 1381.24 كغم هـ<sup>1-</sup> بينما اعطى الصنف لاشاتا اقل حاصل بلغ 1270.33 و 1062.11 كغم هـ<sup>1-</sup> للموسمين ، على الترتيب . تتفق هذه النتائج مع نتائج الباحثين (2 و 4 و 5) الذين اشاروا الى اختلاف الاصناف معنويًا في هذه الصفة . تفوقت جميع المعاملات السمادية معنويًا على معاملة المقارنة التي اعطت اقل حاصل بلغ 461.12 و 370.59 كغم هـ<sup>1-</sup> بينما اعطت المعاملة T<sub>4</sub> اعلى حاصل (2008.90 و 1677.07 كغم هـ<sup>1-</sup>) بزيادة 35.33% و 33.96% قياسًا بالسماد المعدني لوحده (T<sub>1</sub>) و 50.33% و 42.78% مقارنة بالسماد العضوي لوحده (T<sub>2</sub>) للموسمين، بالتتابع . يعود السبب في ذلك الى دور هذه الاسمدة في توفير العناصر الغذائية طيلة موسم النمو و تحسين خواص التربة مما عمل على زيادة مكونات الحاصل و انعكس في انتاج جيد للنباتات (6 و 15 و 17) . اختلفت استجابة الاصناف للمعاملات السمادية و اعطت توليفة الصنف كوكر في المعاملة T<sub>4</sub> اعلى حاصل بلغ 2415.12 و 2034.40 كغم هـ<sup>1-</sup> لكلا الموسمين و لم تختلف في الموسم الثاني معنويًا عن توليفة الصنف مرسومي 1 في نفس المعاملة السمادية T<sub>4</sub> .

جدول 1- تأثير الأصناف والاسمدة المعدنية والعضوية في حاصل قطن الشعر كغم . هـ<sup>1-</sup> للموسمين

2010 و 2009

2010

2009

2010					2009					الأصناف
المعدل	لاشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	المعدل	لاشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	معاملات التسميد
370.59	381.24	322.01	451.76	327.37	461.12	486.14	358.78	595.11	404.43	القياس (T <sub>0</sub> )
1251.90	1228.91	1142.25	1317.60	1318.84	1484.38	1348.15	1427.05	1543.84	1618.49	معدني فقط (T <sub>1</sub> )
1134.85	929.71	1021.97	1489.18	1099.17	1336.32	1181.86	1272.69	1664.50	1226.25	عضوي فقط (T <sub>2</sub> )
1454.02	1272.14	1277.20	1550.03	1716.72	1676.66	1509.23	1522.78	1797.43	1877.22	75% معدني 25% عضوي (T <sub>3</sub> )
1677.07	1419.02	1350.51	2034.40	1904.72	2008.90	1714.66	1699.39	2415.12	2206.43	50% معدني 50% عضوي (T <sub>4</sub> )

1348.96	1141.65	1216.85	1444.47	1592.88	1595.23	1381.95	1465.23	1628.32	1905.44	25% معدني 75% عضوي (T <sub>5</sub> )	
	1062.11	1055.07	1381.24	1326.95		1270.33	1290.98	1607.38	1539.71	المعدل	
التداخل 217.53					التداخل 392.11					L.S.D 0.05	
الاصناف 190.37			الاصناف 46.81		الاصناف 121.69			الاصناف 50.54			

## نسبة تصافي الحليج

تشير البيانات في الجدول 2 الى اختلاف استجابة الاصناف المدروسة معنويا في الموسم الثاني فقط . اعطى الصنف مرسومي 1 اعلى نسبة تصافي بلغت 36.07% بينما اعطى الصنف لاشاتا اقل نسبة و بلغت 35.19% كما اظهرت المعاملات السمادية فروقا معنوية لكلا الموسمين و تفوقت جميعها على معاملة القياس التي اعطت اقل نسبة (36.21% و 34.53%) و تفوقت المعاملة T<sub>4</sub> على جميع المعاملات باستثناء المعاملة T<sub>5</sub> بزيادة مقدارها 4.83% و 5.05% للموسمين قياسا بمعاملة المقارنة T<sub>0</sub> قد يعود السبب الى توفر العناصر الغذائية اللازمة لنمو و نضج الشعيرات و امتلاء البذور (9) كما لم تختلف المعاملات T<sub>1</sub> و T<sub>2</sub> و T<sub>3</sub> معنويا عن بعضها في كلا الموسمين . كان التداخل معنويا في كلا الموسمين و افضل توليفة الصنف كوكر 310 في المعاملة T<sub>4</sub> في الموسم الاول (38.71%) و الصنف مرسومي 1 في المعاملة T<sub>5</sub> في الموسم الثاني (37.11%).

## جدول 2- تأثير الأسمدة المعدنية والعضوية في % تصافي الحليج للموسمين 2009 و 2010

2010

2009

2010					2009					الأصناف
المعدل	لاشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	المعدل	لاشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	معاملات التسميد
34.53	34.18	34.67	34.82	34.47	36.21	36.01	36.24	36.51	36.11	القياس (T <sub>0</sub> )
35.43	35.22	35.33	35.26	35.91	37.22	37.18	37.25	37.30	37.13	معدني فقط (T <sub>1</sub> )
35.44	35.15	35.38	35.47	35.79	37.26	37.33	37.04	37.65	37.34	عضوي فقط (T <sub>2</sub> )
35.72	35.39	35.56	35.66	36.30	37.15	37.00	37.25	37.17	37.18	75% معدني 25% عضوي (T <sub>3</sub> )
36.20	35.90	35.90	36.16	36.88	38.04	37.13	37.84	38.71	38.50	50% معدني 50% عضوي (T <sub>4</sub> )

36.19	35.69	35.80	36.30	37.11	37.96	37.29	37.92	38.65	38.01	25% معدني 75% عضوي (T <sub>5</sub> )
	35.15	35.44	35.73	36.07		36.99	37.25	37.83	37.38	المعدل
الإصناف 0.31 السماد 0.40 التداخل 1.11					الإصناف n.s السماد 0.90 التداخل 1.22					L.S.D 0.05

## معامل التيلة

أظهرت بيانات جدول 3 الفروق المعنوية بين الإصناف المدروسة في الموسم الأول فقط إذ تفوقت جميع الإصناف على الصنف لإشاتا الذي أعطى أقل قيمة بلغ 5.28 غم بينما أعطت الإصناف مرسومي 1 و كوكر 310 و اشور 5.56 غم و 5.50 غم و 58.15 غم بالترتيب. تتفق هذه النتائج مع نتائج حمود (5) الذي أشار إلى اختلاف الإصناف معنوياً في قيم معامل التيلة . اثرت المعاملات السمادية معنوياً في هذه الصفة و تفوقت جميعها على معاملة القياس (4.68 غم و 4.57 غم) و تفوقت المعاملة T<sub>4</sub> (6.09 غم و 6.12 غم) بزيادة 11.74% و 16.34% قياساً مع التسميد المعدني لوحده و بنسبة 8.75% و 8.89% قياساً بالتسميد العضوي لوحده لكلا الموسمين . كان التداخل معنوياً و تفوق الصنف مرسومي في المعاملة T<sub>4</sub> في الموسم الأول (6.20 غم) و الصنف كوكر لنفس المعاملة (T<sub>4</sub>) في الموسم الثاني و أعطى أعلى قيمة 6.22 غم .

## جدول 3- تأثير الأصناف والاسمدة المعدنية والعضوية في معامل التيلة للموسمين 2009 و 2010

2010

2009

2010					2009					الأصناف
المعدل	إشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	المعدل	إشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	معاملات التسميد
4.57	4.01	4.67	5.08	4.53	4.68	4.15	4.98	4.88	4.71	القياس (T <sub>0</sub> )
5.26	5.92	5.63	5.82	5.33	5.45	5.42	5.51	5.38	5.51	معدني فقط (T <sub>1</sub> )
5.62	5.21	5.80	5.82	5.66	5.60	5.81	5.40	5.32	5.88	عضوي فقط (T <sub>2</sub> )
5.86	5.64	5.96	5.93	5.89	5.78	5.74	5.74	5.98	5.74	75% معدني 25% عضوي (T <sub>3</sub> )
6.12	6.00	6.11	6.22	6.13	6.09	6.18	6.17	5.83	6.20	50% معدني 50% عضوي (T <sub>4</sub> )
5.92	5.88	5.89	6.02	5.90	5.53	5.44	5.67	5.66	5.33	25% معدني 75% عضوي (T <sub>5</sub> )
	5.28	5.59	5.78	5.60		5.28	5.58	5.50	5.56	المعدل
الإصناف n.s السماد 0.12 التداخل 0.31					الإصناف 0.12 السماد 0.60 التداخل 0.84					L.S.D 0.05

### طول التيلة و متانتها و نعومتها

توضح النتائج في الجداول 4 و 5 و 6 الفروق المعنوية بين الاصناف في هذه الصفات للموسم الاول فقط و تفوق الصنف مرسومي 1 و اعطى 32.24 ملم و 23.27 غم . تكس<sup>1-</sup> و 3.65 مايكرونير على الترتيب . لم تختلف الاصناف الثلاثة الباقية معنويا فيما بينها في هذه الصفات . اثرت الاسمدة المضافة معنويا في جميع هذه الصفات و تفوقت على معاملة القياس و لم تختلف المعاملات السمادية فيما بينها معنويا في الموسم الاول في جميع هذه الصفات باستثناء متانة التيلة حيث تفوقت المعاملة T<sub>4</sub> واعطت 24.17 اما في الموسم الثاني لم تختلف في طول التيلة بينما تفوقت T<sub>4</sub> و T<sub>5</sub> في صفة المتانة واعطت 22.01 و 22.10 غم . تكس<sup>1-</sup> بالتتابع . و تفوقت المعاملات T<sub>3</sub> و T<sub>4</sub> و T<sub>5</sub> في نعومة التيلة و بلغت 3.57 و 3.68 و 3.69 مايكرونير على الترتيب . يعود السبب الى تأثير هذه الصفات النوعية بتوفر العناصر الاساسية التي ادت الى النمو الجيد و زيادة كفاءة التمثيل فزداد انتاج المواد الكربوهيدراتية التي تساهم في نمو الشعيرات و ترسب السيليلوز على جدارها ( 7 ) . لم تختلف معاملات التسميد المعدني ( T<sub>1</sub> ) عن العضوي (T<sub>2</sub>) فيما بينها في هذه الصفات و يتفق مع نتائج اخرين (17) . قد يعود السبب في تفوقها على معاملة القياس الى ظروف النمو الجيد التي عملت على زيادة نواتج التمثيل خاصة السكريات و ترسبها على شكل سيليلوز على الجدار الثانوي لشعرات القطن (8) . كان التداخل معنويا لكلا الموسمين لجميع الصفات باستثناء نعومة التيلة في الموسم الثاني حيث كانت استجابة الاصناف للمعاملات السمادية متشابهة في هذا الموسم . تفوق الصنف مرسومي 1 في المعاملة T<sub>4</sub> في طول التيلة و نعومتها و بلغ 33.17 ملم و 24.40 غم . تكس<sup>1-</sup> في الموسم الاول و 32.84 ملم و 22.70 غم . تكس<sup>1-</sup> في الموسم الثاني .



جدول 4- تأثير الأصناف والاسمدة المعدنية والعضوية في طول التيلة للموسمين 2009 و 2010

2010					2009					الأصناف
المعدل	لاشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	المعدل	لاشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	معاملات التسميد
30.28	30.09	30.22	30.32	30.51	30.27	30.10	30.02	30.20	30.76	القياس (T <sub>0</sub> )
31.63	31.43	31.58	31.62	31.91	31.15	31.09	30.54	30.64	32.31	معدني فقط (T <sub>1</sub> )
31.57	31.98	31.64	31.82	31.86	31.08	31.27	30.41	30.72	32.27	عضوي فقط (T <sub>2</sub> )
31.96	31.52	31.93	32.09	32.33	31.53	31.80	30.79	31.00	32.54	75%معدني 25%عضوي (T <sub>3</sub> )
32.26	31.96	32.07	32.19	32.84	31.74	31.53	31.37	30.88	33.17	50%معدني 50%عضوي (T <sub>4</sub> )
32.27	32.25	32.32	32.46	32.05	31.36	31.44	31.24	30.39	32.37	25%معدني 75%عضوي (T <sub>5</sub> )
	32.25	32.32	32.46	32.05		31.21	30.73	30.63	32.24	المعدل
الإصناف n.s السماد 0.91 التداخل 1.13					الإصناف 0.25 السماد 0.73 التداخل 1.02					L.S.D 0.05

جدول 5- تأثير الاصناف والاسمدة المعدنية والعضوية في متانة التيلة للموسمين 2009 و 2010

2010					2009					الاصناف
المعدل	لاشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	المعدل	لاشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	معاملات التسميد
20.12	20.00	20.08	20.11	20.30	20.68	20.37	20.65	20.90	20.88	القياس (T <sub>0</sub> )
20.44	20.30	20.41	20.37	20.71	22.56	22.17	22.04	22.12	23.94	معدني فقط (T <sub>1</sub> )
20.96	20.72	20.93	20.86	21.36	22.74	22.98	23.15	22.95	22.82	عضوي فقط (T <sub>2</sub> )
21.66	21.08	21.57	21.65	22.37	23.87	24.22	23.47	24.13	23.64	75% معدني 25% عضوي (T <sub>3</sub> )
22.01	21.39	22.00	21.93	22.70	24.17	23.93	24.01	24.36	24.40	50% معدني 50% عضوي (T <sub>4</sub> )
22.10	21.50	22.32	22.14	22.45	23.52	23.35	23.15	23.71	23.88	25% معدني 75% عضوي (T <sub>5</sub> )
	20.83	21.21	21.17	21.64		22.84	22.73	23.03	23.27	المعدل
0.84 التداخل					1.14 التداخل					L.S.D 0.05
0.25 السماد					0.87 السماد					
n.s الاصناف					0.22 الاصناف					

جدول 6- تأثير الأسمدة المعدنية والعضوية في نعومة التيلة للموسمين 2009-2010

2010					2009					الأصناف
المعدل	لاشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	المعدل	لاشاتا	اشور	كوكر 310	مرسومي 1	معاملات التسميد
3.26	3.09	3.13	3.52	3.31	3.16	3.08	3.10	3.21	3.25	القياس (T <sub>0</sub> )
3.39	3.20	3.25	3.60	3.53	3.49	3.44	3.35	3.37	3.76	معدني فقط (T <sub>1</sub> )
3.48	3.33	3.41	3.63	3.56	3.47	3.39	3.37	3.41	3.72	عضوي فقط (T <sub>2</sub> )
3.57	3.40	3.50	3.73	3.66	3.58	3.56	3.41	3.52	3.81	75% معدني 25% عضوي (T <sub>3</sub> )
3.68	3.42	3.64	3.89	3.77	3.63	3.42	3.57	3.72	3.80	50% معدني 50% عضوي (T <sub>4</sub> )
3.69	3.50	3.65	3.82	3.80	3.56	3.48	3.63	3.60	3.54	25% معدني 75% عضوي (T <sub>5</sub> )
	3.32	3.43	3.69	3.60		3.40	3.41	3.47	3.65	المعدل
الإصناف n.s					الإصناف 0.11					L.S.D 0.05
السماذ 0.12					السماذ 0.37					
التداخل n.s					التداخل 0.61					

## المصادر

- 1-الخليل , شيرين مظفر علي . 2011 . تأثير التكامل بين التسميد المعدني والعضوي والحيوي في انتاجية محصول الطماطة في البيوت البلاستيكية . رسالة ماجستير . قسم التربة والموارد المائية كلية الزراعة . جامعة بغداد . ع ص 125 .
- 2-العبودي , هادي محمد كريم وموفق عبد الرزاق النقيب وانتصار هادي حميدي الحلفي . 2005 . تأثير رش البوتاسيوم في حاصل ونوعية شعرة القطن . مجلة الانبار للعلوم الزراعية , 3 (2) : 116 – 125 .
- 3- النقيب , موفق عبد الرزاق وانتصار هادي الحلفي وهايدي محمد كريم العبودي . 2005 . تأثير السماد البوتاسي في نمو وحاصل صنفين من القطن . مجلة العلوم الزراعية العراقية 36 (4) : 89 – 94 .
- 4- اللهيبي, جاسم خضير علي عبد. 2013. دراسة الصفات الحقلية والحاصل ونسبة الزيت والأحماض الدهنية لثمانية اصناف من القطن: رسالة ماجستير - قسم المحاصيل - كلية الزراعة - جامعة تكريت. ع ص 91 .
- 5- حمود , واثق فحلي . 2003 . تأثير الكثافات النباتية ومستويات من الاسمدة النتروجينية والفسفاتيية والبوتاسية في حاصل ونوعية صنفين من القطن (*G. hirsutum L.*) . رسالة ماجستير . قسم المحاصيل الحقلية . كلية الزراعة . جامعة بغداد . ع ص 120 .
- 6- زيود , عمار وفيق . 2009 . تأثير انواع السماد العضوي ومواعيد اضافتها في صفات نمو وانتاج صنف القطن حلب 1-33 ونوعية اليافه في ظروف منطقة الغاب. رسالة ماجستير . قسم المحاصيل الحقلية - كلية الهندسة الزراعية - جامعة تشرين . سوريا ع ص 108 .
- 7- عبد العزيز , محمد . 2003 . محاصيل الالياف وتكنولوجياه . منشورات جامعة تشرين . جامعة تشرين . كلية الزراعة . اللاذقية . سوريا ع ص 229 .
- 8- عبد العزيز , محمد علي وسمير علي جراد و بسام تهيت علي . 2007 . تأثير السماد المعدني والعضوي في النمو وبعض مكونات محصول صنف القطن حلب 90 . مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية , سلسلة العلوم البيولوجية . 29 (5): 149 – 162 .
- 9- عبد العزيز , محمد علي وسمير علي جراد و بسام تهيت علي . 2008 . استجابة الصفات التكنولوجية في القطن تبعا لنوع السماد وعمق طمره ومعدله في ظروف محافظة الحسكة . مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية , سلسلة العلوم البيولوجية . 30 (1) : 100 – 114 .
- 10- وزارة الزراعة العراقية . 2008 . نشرة ارشادية عن محصول القطن . الشركة العامة للمحاصيل الصناعية

11-وزارة الزراعة . 2012 . الكراس الاحصائي الخاص لبيانات المحاصيل الزراعية(في العراق) , الهيئة العامة للبحوث الزراعية , قسم بحوث الاقتصاد الزراعي ع ص 64 .

12-Adlah , W ; A.Arslan and A . Khorshid . 2011 . Effect of organic and mineral nitrogen fertilization on the production components of cotton (Strain 124) under Al Ghab plain conditions . American – Eurasian J. Agric . and Environ . Sci . 11 (4) : 534 – 541 .

13-Bednarz , G.W. ; L.R. Nichols and S.M. Brown . 2007. Within – boll yield components of high yielding cotton cultivars . Crop Sci . 47:2108 – 2112 .

14-Girma , K. ; R. K. Teal ; K.W. Freeman ; R.K. Boman and W.R. Raun .2007. Cotton lint yield and quality as affected by application of N,P, and fertilizers. The Journal of Cotton Science 11 : 12–19 .

15-Jayakumar , M. ; K. Ponnuswamy ; M.M. Amanullah ; M.M. Yassin . and V . Balasubramanian . 2007 . Effect of Intercropping and sources of nitrogen on growth , yield and N use efficiency in cotton . Res .J. Agric . and Bio . Sci . 3 (5) : 398 – 402 .

16-Saleem M. ; M. Maqsood ; A. Javaid ; M. Al-Hassan and T. Khaliq . 2010 . Optimum irrigation and integrated nutrition improves the crop growth and net assimilation rate of cotton (*G.hirsutum* L). Pak . J. Bot . 42 (5) : 3659 – 3669 .

17-Shankle , M.W. ; L . Tewolde , L.Main and T.F. Garrett . 2005 . Effect of chicken litter rate in no – tillage cotton. Annual Research Report 2004 of the North Mississippi Research and Extension Center.Mississippi Agricultural and Forestry Experiment Station Information Bulletin 419 :141 – 144 .

18-Steel , R.G.D. and J.H. Torrie . 1980 . Principles and Procedures of Statistics 2<sup>nd</sup>.ed. Mc-Graw Hill Book .Co. Inc , New York pp 485.

19–Tewolde , H. ; K.R. Sistani ; D.E. Rowe ; A. Adeli and J.R. Johnson . 2007. Lint yield and fiber quality of cotton fertilized with broiler litter . Agron . J. 99 : 184 – 194 .

20–Thaxton , P.M. ; C.W. Smith and R. Cantrel . 2005 . Registration of TAM 98D – 102 and TAM 98D – 99 ne upland cotton germplasm lines with high fiber strength . Crop Sci . 45 : 1668 – 1669 .