

## تأثير معاملات سمادية مختلفة في نمو وحاصل صنفين من القطن

### *Gossypium sp.*

يحيى كريدي جلاب

كلية الزراعة/ جامعة المثنى

#### المستخلص:

نفذت تجربة حقلية في موقعين الأول في محافظة ذي قار والثاني في محافظة المثنى خلال الموسم الزراعي 2011 بهدف دراسة تأثير معاملات سمادية مختلفة من العناصر الكبرى والصغرى في نمو وحاصل صنفين من القطن (أشور ولاشاتا). اتضح من النتائج تفوق الصنف أشور معنويًا على الصنف لاشاتا في صفتي ارتفاع النبات وعدد الأفرع الخضرية في موقع ذي قار واقتصر التأثير المعنوي على صفة ارتفاع النبات في موقع المثنى، في حين تفوق الصنف لاشاتا معنويًا على الصنف أشور في الصفات وعدد الأفرع الثمرية بالنبات ووزن الجوزة وحاصل القطن الزهر الذي بلغ 1003.38 و 606.57 كغم/ دونم في موقع ذي قار و 1193.40 و 717.45 كغم/ دونم في موقع المثنى وللصنفين على التوالي.

كما تفوقت المعاملة السمادية  $Fe_3$  (توليفة من العناصر الكبرى والصغرى) في موقعي الدراسة وفي الصفات وارتفاع النبات وعدد الجوز الكلي ووزن الجوزة وحاصل القطن الزهر الذي بلغ 872.25 و 1088.69 كغم/ دونم لموقعي الدراسة في ذي قار والمثنى على التوالي. كذلك اثر التداخل بين الأصناف والمعاملات السمادية معنويًا في جميع الصفات المدروسة ولموقعي الدراسة إذ أعطت التوليفة (أشور  $\times Fe_3$ ) أعلى المتوسطات لارتفاع النبات وعدد الأفرع الخضرية بالنبات وعدد الجوز الكلي بالنبات، في حين أعطت التوليفة (لاشاتا  $\times Fe_3$ ) أعلى المتوسطات لعدد الأفرع الثمرية بالنبات ووزن الجوزة وحاصل القطن الزهر الذي بلغ 1220.31 و 1460.11 كغم/ دونم لموقعي الدراسة في ذي قار والمثنى على التوالي.

#### المقدمة:

محصول القطن *Gossypium sp.* من المحاصيل المهمة التي تحتل الموقع المتميز بين المحاصيل الصناعية لما تحويه بذوره من زيت تتراوح نسبته 18-22 % فضلًا عن نسبة الياف تتراوح بين 33-40 % (جاسم وثاني، 2005)، مع هذه الأهمية لازال هذا المحصول يعاني الكثير من المشاكل التي تتعلق بعمليات خدمة المحصول ومن بينها الاهتمام بالتغذية المعدنية ولا سيما البوتاسيوم والمغذيات الصغرى وبالطريقة التي تضمن معها استجابة جيدة تدفع باتجاه تحسين وزيادة إنتاجيته.

ان الزراعة المتكررة واستخدام الاصناف عالية الإنتاجية سبب استمرار استنزاف المغذيات الصغرى من التربة، كذلك فإن ماتعانيه الترب من مشاكل تعيق جاهزية هذه المغذيات مثل قيم ال pH العالية وارتفاع محتواها من كاربونات البوتاسيوم هو سببًا آخر قلل من جاهزية المغذيات لجذور النباتات (Cottenie and Kiekens, 1974) لذا فان اضافة المغذيات الصغرى لهكذا نوع من الترب يكون قليل الفائدة (Yaserbi, et al., 1994, Darjeh, et al., 1991) الامر الذي يتطلب اضافتها بكميات كبيرة مع عدم تحقيق الاستفادة المطلوبة.

ان اضافة هذه المغذيات رشا" على المجموع الخضري وبصورة متكررة قد تكون اكثر كفاءة من حيث تجهيز المغذيات للنبات ولا سيما مع المحاصيل التي تمتاز بقصر فترة نموها) (Takkar and Walker, 1993, Shaaban, et al., 1996. Shaaban, 1998 El-Fouly et. al., 1995. El-Fouly and Shaaban, 1996. 1996)، وذكر حميد (2000) تفوق الصنف آشور- 1 في ارتفاع النبات وعدد الجوز/النبات ووزن الجوزة وعدد البذور وحاصل القطن الزهر الذي بلغ 1400 كغم/ هكتار، وأشار صالح وجاسم (2002) وكتناج للدراسة التي أجريت في موسمين الى تفوق الصنف كوكر 310 على الصنف آشور معنوياً في ارتفاع النبات وعدد الجوز الكلي في الموسم 1999 وفي حاصل القطن الزهر في الموسم 1998 كما أدى التسميد الورقي بالعناصر الكبرى والصغرى الى حدوث زيادات معنوية في ارتفاع النبات وعدد الجوز المتفتح وعدد الجوز الكلي في النبات وحاصل القطن الزهر، وذكر حمود (2003) ان اضافة 80 كغم P/ هكتار والبوتاسيوم 165 كغم K/ هكتار زيادة في بعض صفات النمو وحاصل القطن الزهر، وتوصل الهبيبي 2007 الى تفوق الصنف كوكر 310 على الصنف لاشاتا في ارتفاع النبات وعدد الافرع الخضريه في حين لم يختلف الصنفين معنوياً في صفات الحاصل ومكوناته لذلك نفذت هذه التجربة بهدف معرفة استجابة محصول القطن للمغذيات N و P و K المضاف للتربة والرش بالسماذ الورقي (نتروفوسكا) الحاوي على توليفة من العناصر الكبرى والصغرى وتأثيرهما في نمو وحاصل القطن الزهر.

جدول(1) بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة موقعي التجربة

الموقع		الصفات
ذي قار	المثني	
23.3	53.2	الرمل (%)
25.5	18.4	الطين (%)
51.2	28.4	الغرين (%)
مزيجية غرينية	رملية مزيجية	نسجة التربة
7.91	7.77	درجة التفاعل Ph
5.59	5.12	d.s/m <sup>-1</sup> E.C
3.46	3.16	تربة ماء
14.73	14.42	النتروجين الكلي ملغم/غم)
8.94	8.23	الفسفور الجاهز ملغم/غم)
26.23	30.39	الكلس (ملغم/كغم)
0.36	0.40	المادة العضوية (غم/كغم)

#### المواد وطرائق العمل:

نفذت التجربة في موقعين الاول في محافظة ذي قار والثاني في محافظة المثني، خلال الموسم الزراعي الصيفي 2011، بهدف دراسة تأثير معاملات سمادية مختلفة في نمو وحاصل صنفين من القطن، وتضمنت التجربة المعاملات الآتية:-  
اولاً:- معاملات التسميد

**Fo**: بدون اضافة أي سماذ (معاملة مقارنه).

**F1**: N (200 كغم.هكتار) + P (120 كغم. هكتار).

**F2**: N (200 كغم.هكتار) + P (120 كغم.هكتار) + K (120 كغم.هكتار)

**F3: N (200 كغم. هكتار) + P (120 كغم. هكتار) + K (120 كغم. هكتار) + سماد**  
نتروفوسكا (N.P.K.Fe.Zn.Mn.Cu) بالنسب (17.6.18.0.5.0.5.0.5) على التوالي.

### ثانياً:- صنف القطن (أشور ولاشاتا)

أضيف السماد الفوسفاتي دفعة واحدة قبل الزراعة على هيئة سماد السوبر فوسفات الثلاثي (20%P)، بينما أضيف السمادان النيتروجيني والبوتاسي بدفعتين الأولى عند اكتمال البزوغ والثانية عند بداية تكوين البراعم الزهرية على هيئة سماد اليوربا (46%N) وسماد كبريتات البوتاسيوم (42%K)، في حين أضيف السماد الورقي نتروفوسكا رشاً على المجموع الخضري وحسب التركيز الموصى به (2غم/لتر) وبواقع رشتين الأولى عند تكوين البراعم الزهرية والثانية بعد شهر من الرشة الأولى.

طبقت التجربة في الموقعين بأسلوب التجارب العاملية وباستخدام تصميم القطاعات الكاملة المعشاة (R.C.B.D) وبثلاث مكررات، وبذلك يكون مجموع الوحدات التجريبية 24 بلغت مساحة الوحدة التجريبية 6 م<sup>2</sup> تضمنت أربعة مروز بطول 4م وبمسافة 0.75م بين مرز وأخر، زرعت بذور الصنفين في 10 مايس في جور المسافة بينها 25 سم وبواقع ثلاث بذرات في كل جور ثم خفت الى نبات واحد عند وصول النبات الى مرحلة ثلاث ورقات. أخذت عشرة نباتات بصورة عشوائية من كل وحدة تجريبية وحسب منها متوسطات ارتفاع النبات وعدد الأفرع الخضرية/ نبات الأفرع الثمرية/ نبات وعدد الجوز الكلي (متفتح وغير متفتح)/ نبات ووزن الجوزة (غم)، في حين استخدمت النباتات في المرزتين الوسطيين لحساب حاصل القطن الزهر المأخوذ من ثلاث جنيات وبفارق زمني مقداره أسبوع بين جنيه وأخرى ثم جرى تحويله على أساس الكغم/ دونم.

بعد جمع البيانات وترتيبها وتبويبها جرى تحليلها البيانات احصائياً وفقاً لما ورد في الراوي وخلف الله (1980)، واستخدم اختبار اقل فرق معنوي L.S.D لمقارنة متوسطات المعاملات.

### النتائج والمناقشة:

#### تأثير الأصناف

#### موقع ذي قار

أشارت نتائج التحليل الإحصائي الى تفوق الصنف اشور معنوياً على الصنف لاشاتا في صفتي ارتفاع النبات والذي بلغ 106.47 و 96.53 سم وعدد الأفرع الخضرية بالنبات والتي بلغ 5.78 و 2.95 فرع / نبات للصنفين على التوالي، في حين تفوق الصنف لاشاتا معنوياً على الصنف اشور في صفات عدد الأفرع الثمرية والتي بلغت 11.63 و 9.02 فرع/ نبات ووزن الجوزة والذي بلغ 4.46 و 3.48 غم وحاصل القطن الزهر الذي بلغ 1003.38 و 606.57 كغم/ دونم وللصنفين على التوالي، بينما لم يظهر أي تأثير معنوي للأصناف في صفة عدد الجوز الكلي بالنبات (جدول 2)، ويمكن ان يعود سبب التباين بين الصنفين في الصفات المذكورة آنفاً الى اختلاف التركيب الوراثي للصنفين المدروسين، وكذلك فإن تفوق الصنف لاشاتا على الصنف اشور في حاصل القطن الزهر يمكن إرجاعه الى تفوق هذا الصنف أصلاً في صفتي عدد الأفرع الثمرية ووزن الجوزة واللذان يلعبان دوراً أساسياً في تكوين حاصل القطن الزهر باعتبارهما من مكونات هذا الحاصل، واتفقت هذه النتيجة مع حمود (2003) واللهيبي (2007) واللذان اشارا الى اختلاف الاصناف في معظم الصفات النموية المدروسة والحاصل.

### موقع المثنى:

بينت نتائج التحليل الإحصائي التأثير المعنوي للأصناف في جميع الصفات المدروسة، ولوحظ تفوق الصنف آشور معنوياً على الصنف لاشاتا في ارتفاع النبات الذي بلغ 118.47 و 88.36 سم للصنفين على التوالي، في حين تفوق الصنف آشور معنوياً على الصنف لاشاتا في الصفات عدد الأفرع الخضرية بالنبات والتي بلغت متوسطاتها 5.78 و 5.87 فرع/نبات وتفوق الصنف لاشاتا معنوياً على الصنف آشور في عدد الأفرع الثمرية بالنبات والتي بلغت 11.16 و 8.74 فرع/نبات وعدد الجوز الكلي بالنبات والذي بلغ 29.08 و 26.56 جوزة/نبات ووزن الجوزة والذي بلغ 4.46 و 3.77 غم وحاصل القطن الزهر والذي بلغ 1193.40 و 717.45 كغم/دونم للصنفين على التوالي (جدول 2)، وقد يعود سبب اختلاف الصنفين المدروسين في معظم الصفات الى اختلاف تركيبهما الوراثي وان سبب تفوق الصنف لاشاتا على الصنف آشور في حاصل القطن الزهر يرجع الى تفوقه في عدد الأفرع الثمرية وعدد الجوز الكلي بالنبات ووزن الجوزة، واتفقت هذه النتيجة مع عبد الله (2001) اللذان بينا اختلاف التراكيب الوراثية من القطن في معظم صفات النمو والحاصل ومكوناته.

جدول (2) تأثير الاصناف في بعض صفات النمو وحاصل القطن الزهر في موقعي الدراسة.

الموقع	الأصناف	ارتفاع النبات (سم)	عدد الأفرع الخضرية/نبات	عدد الأفرع الثمرية/نبات	عدد الجوز الكلي/نبات	وزن الجوزة (غم)	حاصل القطن الزهر (كغم/دونم)
ذي قار	آشور	106.47	5.78	9.02	28.46	3.48	606.57
	لاشاتا	96.53	2.95	11.63	28.33	4.46	1003.38
	أ.ف.م. 0.05	3.54	2.31	1.12	N.S	0.65	211.54
المثنى	آشور	118.47	5.87	8.74	26.56	3.77	717.45
	لاشاتا	88.36	4.16	11.16	29.08	4.46	1193.40
	أ.ف.م. 0.05	6.22	2.56	2.03	1.41	0.59	231.09

### تأثير المعاملات السمادية

#### موقع ذي قار

أثرت المعاملات السمادية معنوياً في الصفات ارتفاع النبات وعدد الجوز الكلي بالنبات ووزن الجوزة وحاصل القطن الزهر في حين لم تؤثر معنوياً في صفتي عدد الأفرع الخضرية والثمرية بالنبات فقد سجلت المعاملتان Fe<sup>2</sup> و Fe<sup>3</sup> تفوقاً معنوياً على بقية المعاملات في ارتفاع النبات وأعطيا أعلى متوسطين بلغا 104.78 و 107.26 سم وكذلك في عدد الجوز الكلي وأعطيا 30.07 و 31.17 جوزة/نبات ووزن الجوزة وبلغا 4.03 و 4.12 غم وحاصل القطن الزهر الذي بلغ 765.78 و 872.25 كغم/دونم للتوليفتين على التوالي (جدول 3)، ويمكن ان نرجع سبب ذلك الى كون المعاملة Fe<sup>2</sup> تحتوي على عنصر البوتاسيوم الذي يلعب دوراً كبيراً بدءاً من دوره في انقسام وتوسع الخلايا مروراً بدوره في عملية التركيب الضوئي وانتهاءً بدوره في تنشيط عمل 70 إنزيماً إما عن معاملة Fe<sup>3</sup> فبالإضافة

الى احتوائها على البوتاسيوم فانها تحتوي على توليفة من العناصر الصغرى والتي تلعب دوراً كبيراً في معالجة نقص هذه العناصر ومن ثم ممارسة دورها في العديد من العمليات الحيوية بالنبات ، الأمر الذي دفع باتجاه تحسين في بعض الصفات المدروسة (ارتفاع النبات وعدد الجوز الكلي بالنبات ووزن الجوزة) وبالتالي زيادة حاصل القطن الزهر .  
جدول (3) تأثير المعاملات السمادية في بعض صفات النمو وحاصل القطن الزهر في موقعي الدراسة.

الموقع	السماد البوتاسي	ارتفاع النبات (سم)	عدد الأفرع الخضرية/ نبات	عدد الأفرع الثمرية/ نبات	عدد الجوز الكلي/نبات	وزن الجوزة(غم)	حاصل القطن الزهر(كغم/دونم)
ذي قار	F0	97.10	3.75	10.01	24.48	3.62	630.73
	F1	103.02	4.02	10.35	27.93	3.84	671.83
	F2	104.78	4.05	10.52	30.07	4.03	756.78
	F3	107.26	4.14	10.88	31.17	4.12	872.25
	أ.ف.م 0.05	3.98	N.S	N.S	2.11	0.16	99.13
المثني	F0	99.62	4.33	8.08	23.56	3.84	754.36
	F1	105.53	4.62	9.45	26.99	4.07	852.65
	F2	107.30	4.88	10.56	28.88	4.22	909.46
	F3	110.44	4.97	11.85	31.22	4.29	1088.69
	أ.ف.م 0.05	3.01	N.S	1.23	2.19	0.19	113.56

#### موقع المثني

اتضح التأثير المعنوي في جميع الصفات المدروسة باستثناء صفة عدد الأفرع الخضرية بالنبات، إذ لوحظ تفوق المعاملة Fe3 معنوياً" على بقية المعاملات في صفتي ارتفاع النبات وعدد الأفرع الثمرية وعدد الجوز الكلي بالنبات وأعطت أعلى المتوسطات التي بلغت 110.44 سم و 11.85 فرع/نبات و 31.22 جوزة/نبات للصفات على التوالي، في حين تفوقتا المعاملتين Fe2 و Fe3 ومن دون فرق معنوي فيما بينهما على المعاملتين Fe1 و Fe0 في صفة وزن الجوزة وبلغت متوسطاتها 4.29 و 4.22 و 4.07 و 3.84 غم للمعاملات على التوالي، بينما انفردت المعاملة Fe3 في التفوق المعنوي على بقية المعاملات في حاصل القطن الزهر وأعطت أعلى متوسط بلغ 1088.69 كغم/ دونم (جدول 3)، ويمكن أن نعزي سبب ذلك الى ما ذكر أنفاً" من أسباب في مناقشة نتائج موقع ذي قار.

#### تأثير التداخل بين الأصناف والمعاملات السمادية

##### موقع ذي قار

بينت نتائج التحليل الإحصائي التأثير المعنوي للتداخل بين الأصناف والمعاملات السمادية في جميع الصفات المدروسة، وسجلت التوليفة (أشور x Fe3) ومن دون فرق معنوي عن عدد من التوليفات أعلى المتوسطات لارتفاع النبات وعدد الأفرع الخضرية وعدد الأفرع الكلية بالنبات والتي بلغت 112.26 سم و 5.96 فرع خضري/نبات 31.41 جوزة/نبات للصفات

على التوالي، في حين أعطت التوليفة (لاشاتا × Fe3) ومن دون فرق معنوي عن عدد من التوليفات أعلى المتوسطات لعدد الأفرع الثمرية التي بلغت 11.83 فرع/نبات ووزن الجوزة الذي بلغ 4.67 غم وحاصل القطن الزهر الذي بلغ 1220.31 كغم/دونم (جدول 4)، ويعزى سبب تفوق التوليفة (لاشاتا × Fe3) في حاصل القطن الزهر الى تفوقها اصلا" بعدد الأفرع الثمرية ووزن الجوزة مما يعني أنها دفعت باتجاه تحسين الحاصل ومكوناته في حين دفعت التوليفة (أشور × Fe3) باتجاه تحسين صفات النمو بالشكل الذي خلق حالة من التنافس بين أجزاء النبات انعكست على حصول انخفاض في الحاصل ومكوناته.

#### موقع المثنى

أشارت نتائج التحليل الإحصائي الى التأثير المعنوي للتداخل بين العاملين في جميع الصفات المدروسة، وسجلت التوليفة (أشور × Fe3) ومن دون فرق معنوي عن عدد من التوليفات اعلى متوسطين للصفتين ارتفاع النبات وعدد الأفرع الخضرية بالنبات بلغا 123.54 سم و 6.19 فرع/نبات للصفتين على التوالي، في حين سجلت التوليفة (لاشاتا × Fe3) ومن دون فرق معنوي عن عدد من التوليفات أعلى متوسط لعدد الأفرع الثمرية الذي بلغ 12.67 وعدد الجوز الكلي الذي بلغ 32.17 جوزة/نبات ووزن الجوزة الذي بلغ 4.82 غم وحاصل القطن الزهر والذي بلغ 1460.11 كغم/دونم، ومن هذه النتائج يتضح دور المعاملة Fe3 التي تحتوي على توليفة من العناصر الكبرى والصغرى في أحداث زيادات في مكونات الحاصل وبالتالي زيادة حاصل القطن الزهر.

جدول (4) تأثير التداخل بين الاصناف والمعاملات السمادية في بعض صفات النمو وحاصل القطن الزهر في موقعي الدراسة

الموقع	الاصناف	السماد البوتاسي	ارتفاع النبات (سم)	عدد الأفرع الخضرية/نبات	عدد الأفرع الثمرية/نبات	عدد الجوز الكلي/نبات	وزن الجوزة (غم)	حاصل القطن الزهر (كغم/دونم)
ذي قار	أشور	F0	99.17	5.62	8.25	25.13	3.26	545.11
		F1	106.33	5.74	8.91	27.16	3.42	572.24
		F2	108.13	5.81	9.11	30.17	3.55	618.31
		F3	112.26	5.96	9.82	31.41	3.71	690.63
	لاشاتا	F0	93.94	2.73	11.46	24.61	4.16	821.87
		F1	96.53	3.01	11.54	27.82	4.42	910.44
		F2	97.77	3.00	11.70	29.95	4.60	1060.91
		F3	97.89	3.06	11.83	30.94	4.67	1220.31
		أ.ف.م.05	6.13	2.94	1.25	1.19	0.61	116.12
المثنى	أشور	F0	110.9	5.53	6.10	22.21	3.54	662.34

					4		
695.59	3.72	25.43	8.31	5.72	118.78	F1	
721.13	3.90	27.25	9.32	6.04	120.62	F2	
790.74	3.94	31.35	11.26	6.19	123.54	F3	
980.62	4.36	25.74	9.84	3.14	86.61	F0	لاشاتا
1129.75	4.51	28.26	10.32	3.35	87.19	F1	
1203.15	4.71	30.16	11.84	3.16	88.42	F2	
1460.11	4.82	32.17	12.67	3.63	91.25	F3	
123.18	0.81	2.01	2.13	2.66	5.94	0.05م.أف	

#### الاستنتاجات:

- 1-تفوق الصنف لاشاتا على الصنف آشور في حاصل القطن الزهر وبعض مكونات الحاصل (عدد الافرع الثمرية/ نبات ووزن الجوزة).
- 2-تفوق المعاملة السمادية (Fe3) على بقية المعاملات السمادية في حاصل القطن الزهر وبعض مكونات الحاصل (عدد الجوز الكلي/ نبات ووزن الجوزة).
- 3-تفوق التوليفة (لاشاتا x Fe3) على بقية التوليفات في حاصل القطن الزهر

#### المصادر:

- 1-جاسم، كريمة محمد وآمال سلمان ثاني. 2005 تأثير الكثافة النباتية على حاصل ونوعية صنفين من محصول القطن، مجلة الزراعة العراقية. 10 (1) : 22-30.
- 2-حمود، واثق فليحي. 2003. تأثير الكثافات النباتية ومستويات مختلفة من الاسمدة النيتروجينية والفوسفاتية واليوتاسية في حاصل ونوعية صنفين من القطن. رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة بغداد.
- 3-حميد، رجا مجيد. 2000. تأثير مواعيد اضافة الاسمدة النيتروجينية على نمو وحاصل صنفين من القطن(آشور ولاشاتا). البرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق. التقرير السنوي لعام 2000. 92-95.
- 4-عبد الله، خالد سعيد. 2001. استجابة نمو وحاصل بعض التراكيب الوراثية من القطن لمواعيد زراعية ومستويات نيتروجينية مختلفة. اطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد.
- 5-صالح، حمد محمد وكريمة كريم جاسم. 2002. تأثير التسميد الورقي في الحاصل وبعض مكوناته لصنفين من القطن. مجلة الزراعة العراقية. 7 (2) : 38-46.
- 6-الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله. 1980. تصميم وتحليل التجارب الزراعية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل.
- 7-اللهيبي، ياسين يحيى حسين علي. 2007. استجابة نمو وحاصل صنفين من القطن للكثافات النباتية ومواعيد اضافة السماد النيتروجيني. رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة الموصل.
- 8-Cottenie, A. and k. Kiekens. 1974. Quantitative and qualitative plant response to extreme nutritional. P1. Anal. And Fert. Prob 2: 543-566.
- 9-Darjeh, Z.N. Karimian, M. Maftoun, A. Abtahi and K. Rzmi. 1991. Correlation of five Zn extracts with plant response on highly calcareous soils Dorodzan Dam area. Iran. Agric. Res. 29-45.

---

10-El-Fouly, M.M,M.M. Shaaban and Z.A. Salama. 1995. Dry weight and micronutrients content of cotton leaves and stems as affected by foliar application of different forms of manganese and zinc. Egypt J. Appl. Sci. 10:25-38.

11-El- Fouly M.M. and M.M. Shaaban. 1998. Foliar fertilization in cotton proc of the World cotton Research Con. 2, Athens, Greece, Sept. 6-12. 1998. pp: 413-419.

12-Shaaban, M.M. 1996. Effect of different micronutrient cheated forms as application on the growth and nutrient concentrations in roots and shoots of maize plants grown under high water table conditions. Egypt. J. Appl. Sci. 11:71-83.

13-Shaaban M.M.B.B Mekki and A.A. El- Sayad. 1996. Effect of sowing date and macronutrients foliars application on growth, yield and yield components of cotton plants. J. Agric. Sci. Mansoura Univ. 21: 467-475.

14-Takkar, P. N. and C.D Walker. 1993. the distribution and correction of zinc deficiency. Pp. 151-165. In : A.D. Robnson (ed.) Zinc in soils and plants. Kluwer Acad. Publ. Dordrecht. Wallace, A. and G.A. Wallace . 1983. Foliar fertilization with mitalosates. J. plant Nut. 551-559.

15-Yaserbi, J.N. Karimian, M. Maftoun, A Abtahi and A. M. Sameni. 1994. Distribution of zinc forms in highly calcareous soils as influenced by soil physical and chemical properties and application of zinc sulphate. Common soil and plant Anal. 25:2133-2145

---

## EFFECT OF FERTILIZER TREATMENT IN GROWTH AND YIELD Of Two Cotton Cultivars YAHYA KRAIDI CHLLAB

FIELD CROP DEPT. AGRIC. COLL. AL-MUTHANNA UNIV.

### ABSTRACT:

A field experiment was conducted at two locations (THI GAR and AL-MUTHANNA Governorates), to study effect of different fertilization treatment from macro and micro elements on growth and yield of two cotton cultivars (ashour and lashata).

Results stated the asour Cv. Gave high plant height and no. of vegetative tillers per plant. The lashata cv. Gave high reproductive tillers per plant, weight of boll and seed cotton yield there was 1003.38 and 606.57kg/don. In Thi gar location and 1193.40 and 717.45 kg/don. In Al-Muthanna location for two cultivars respectively.

Fertilizer treatment Fe<sup>3</sup> product high plant height, total no. of boll, weight of boll and seed cotton yield there was 872.25 and 1088.69kg/don. For two locations Thi Gar and Al-Muthanna respectively.

The interaction between the cultivars and fertilization treatment significant effect in all of characteristics. The interaction (Ashour × Fe<sup>3</sup>) gave high plant height, on of vegetative tillers per plant, total no. of boll, while the inter action (Lashata × Fe<sup>3</sup>) product high reproductive tillers per plant, weight of boll and seed cotton yield there was 1220.31 and 1460.11kg/don. For two locations Thi Gar and Al-Muthanna respectively.