

## تأثير التسميد النتروجيني وعملية التصدير في نمو وحاصل خيار القثاء [الصنف المحلي ]

علي جواد كاظم عبد الله عبد العزيز عبد الله محمد شنيور الشويبي

قسم البستنة وهندسة الحدائق - كلية الزراعة - جامعة البصرة

البصرة - العراق

ISSN -1817-2695

( الاستلام 1 كانون الثاني 2010 ، القبول 15 آذار 2011 )

## الخلاصة

اجريت التجربة خلال الموسم الربيعي لعام [ 2010 ] في ناحية الدير / محافظة البصرة . اذ استهدفت تأثير السماد النتروجيني وعملية التصدير في نمو خيار القثاء صنف المحلي وحاصله . تضمنت التجربة 6 معاملات عامليه هي عبارة عن التوافق الممكنة بين ثلاثة مستويات من السماد النتروجيني هي ( 0 او 30 او 60 ) كغم. دونم<sup>-1</sup> ، ومعاملتين للتصدير ( تصدير وبدون تصدير ) أظهرت النتائج ان زيادة مستوى السماد النتروجيني ادى الى زيادة معنوية في عدد الافرع الجانبية والاوراق والازهار المذكرة والمؤنثة وعدد الثمار للنبات وحاصل النبات والحاصل الكلي ، بينما سبب التسميد النتروجيني الى انخفاض معنوي في الحاصل المبكر ، وقد ادت معاملة التصدير الى زيادة معنوية في جميع الصفات المدروسة مقارنةً بعدم التصدير . وكان للتداخل بين العاملين تأثير معنوي في عدد الازهار المذكرة والحاصل المبكر وحاصل النبات الواحد والحاصل الكلي .

**الكلمات المفتاحية :** اليوريا - التصدير - خيار القثاء

## المقدمة

وعملية البناء الضوئي . ويعد سماد اليوريا CO<sub>2</sub> اكثر الاسمدة النتروجينية استعمالاً وانتشاراً بين المزارعين وذلك لكونه يحتوي على اعلى نسبة من النتروجين بين الاسمدة الصلبة 46% . (2) . ولقد اشارت اغلب الدراسات والبحوث التي اجريت على تأثير التسميد النتروجيني في نمو وحاصل نباتات العائلة القرعية في زيادة مؤشرات النمو الخضري والزهري والحاصل اذ لاحظ (3) زيادة معنوية في عدد الاوراق الكلي للنبات والحاصل المبكر عند تسميد نباتات الخيار بالسماد النتروجيني بمعدل 20 او 40 كغم N<sup>-1</sup> . دونم<sup>-1</sup> وحصل (4) على زيادة معنوية في عدد ثمار نبات البطيخ عند اضافة السماد النتروجيني بمعدل 160 او 200 او 240 ملغم لتر<sup>-1</sup> مقارنةً بالتركيزين المنخفضين 80 او 120 ملغم

يعود نبات خيار القثاء *Cucumis melo var. flexuosus* الى العائلة القرعية *Cucurbitaceae* وهو احد مجاميع نبات البطيخ . *Cucumis melo* L. وهو من الخضروات الصيفيه التي تزرع لغرض الحصول على ثمارها التي تؤكل اما طازجة او لغرض التخليل (1) . يتأثر نبات خيار القثاء بعملية التسميد التي تعد من وسائل الانتاج الزراعيه المهمه لأثرها

البالغ في تنظيم الحالة التغذوية للنبات ولاسيما التسميد النتروجيني المضاف الى التربة ، اذ يؤدي النتروجين دوراً كبيراً في زيادة نمو النبات وبالتالي زيادة الحاصل اذ يدخل في بناء الكلوروفيل وهو احد مكونات البروتينات والانزيمات كما يدخل في كل العمليات والتفاعلات المرتبطة بالبروتوبلازم والتفاعلات الانزيمية

بالامراض (6) . بينما اشار (7) الى ان عملية التصدير تكون مرافقة لعملية التعشيب والعزق أذ تساعد على تحسين عملية تنفس الجذور من خلال زيادة مسامية التربة وتغلغل الاوكسجين ما بين حبيبات التربة وتسهيل امتصاص العناصر الغذائية وتحسين خواص التربة الطبيعية والكيميائية والحيوية<sup>0</sup> لذا اجريت هذه الدراسة لتحديد افضل مستوى سماد نتروجيني (يوريا) ملائم لنمو النبات وكذلك تأثير عملية التصدير في نمو وحاصل نباتات خيار القثاء الصنف المحلي المزروع في حقول ناحية الدير التابعة لقضاء القرنة في محافظة البصرة .

لتر<sup>-1</sup> . ووجد ( 5 ) زيادة معنوية في عدد الثمار والحاصل الكلي عند تسميد نباتات البطيخ بالسماد النتروجيني بمعدل (170 او 185 ) باوند . ايكر<sup>-1</sup> اما بالنسبة لعملية التصدير ( التحضين ) الضرورية لنمو بعض محاصيل الخضر كالطماطة والبطاطا والانواع التابعة الى العائلة القرعية، وتتم هذه العملية بأخذ جزء من التربة الموجودة في جهة المرز غير المزروع وتضاف حول النباتات في الجهة الاخرى مع اضافة السماد العضوي المتحلل والكيميائي بعد خلطها مع التربة والهدف من ذلك هو منع انجراف الاسمدة مع مياه الري ، اضافة الى تشجيع تكوين الجذور العرضية على الساق المدفونة بالتربة ، والمحافظة على الثمار من الاصابة

### المواد وطرائق العمل

ومكافحه بشكل متماثل وعلى جميع الوحدة التجريبيه 0 بوشر بجني الثمار بتاريخ ( 6 / 6 ) واستمر لغاية ( 7/28 ) . تضمنت التجربة عاملين هما مستويات السماد النتروجيني ( اليوريا ) ، 46 % N وبتراكيز 0 و 30 و 60 كغم . دونم<sup>-1</sup> قسمت على دفتين متساويتين الاولى بعد شهر من الزراعة والثانية بعد شهر من الدفعة الاولى . والعامل الثاني هو عملية التصدير ( بدون تصدير او تصدير النباتات ) اذ تم تصدير النباتات بعد شهر من الزراعة . نفذت كتجربة عاملية شملت 6 معاملات عاملية تمثل التوافق الممكنة بين ثلاثة مستويات من السماد النتروجيني ومستويين لعملية التصدير وحسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاثة مكررات . تم اخذ العينات بالاعتماد على عينة عشوائية مؤلفة من 6 نباتات لكل وحدة تجريبية . حسب فيها طول النبات (سم)، عدد الافرع الجانبية. نبات<sup>-1</sup> ، عدد الاوراق الكلي. نبات<sup>-1</sup> ، عدد الازهار المؤنثة ، عدد الازهار المذكرة ، النسبة الجنسية بقسمة عدد الازهار المؤنثة الى عدد الازهار المذكرة . كما حسبت النسبة المؤية للثمار العاقدة وفقاً للمعادلة التالية :

اجريت التجربة في احد حقول ناحية الدير التابعة لقضاء القرنة في محافظة البصرة خلال العروه الربيعيه للموسم الزراعي 2010 . والجدول (1) يوضح الصفات الفيزيائيه والكيميائيه لتربه الحقل . اذ تم تحليلها في مختبرات قسم علوم التربه والمياه، كليه الزراعه جامعه البصرة وتمت زراعته بذور خيار القثاء الصنف المحلي مباشرة في التربه بتاريخ ( 20 / 4 ) بعد تحضير الارض عن طريق حرارتها وتعيمها وتسويتها وتقسيمها الى مصاطب يعرض (105 م) وبطول 4 (م) وعمق (30 سم) ، سمدت بالسماد الحيواني المتحلل بواقع 8 طن . دونم<sup>-1</sup> مع اضافة سماد سوبر فوسفات الثلاثي 45 % ( p 2 o 5 ) بمعدل 40 كغم . دونم<sup>-1</sup> قبل الزراعه . وضعت في المرقد البذري الواحد اربعة بذور ثم خفت الى نبات واحد بعد عمليه الانبات الكامل ، المسافه بين مرقد واخر ( 5 00 م) لذا بلغت الكثافه النباتيه ( 3333 ) نبات. دونم<sup>-1</sup> ضمت الوحدة التجريبية ثلاثة مصاطب وبذلك يصبح عدد النباتات في الوحدة التجريبية ( 24 ) نباتاً اجريت كافته عمليات الخدمه الزراعيه من التعشيب وعزق وري وتسميد

عدد الثمار العاقده

$$\text{النسبة المؤية للثمار العاقدة} = \frac{\text{عدد الثمار العاقده}}{100 \times \text{عدد الازهار المؤنثه}}$$

عدد الازهار المؤنثه

الكلي لوحدة المساحة (طن.دونم<sup>-1</sup>) ، حلت النتائج احصائياً حسب التصميم المتبع واستعمل اختبار دنكن متعدد الحدود عند

وعدد الثمار. نبات<sup>-1</sup> ومعدل وزن الثمرة الواحدة (غم) ، والحاصل المبكر (كغم.دونم<sup>-1</sup>)، اذ اعتبرت الجنيات الثلاثة الاولى كحاصل مبكر وحاصل النبات الواحد (كغم) والحاصل

مستوى معنويه 0.05 لمقارنة المتوسطات الحسابية للمعاملات (8) .

جدول -1- يوضح الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة الحقل .

الصفات	القيمه
درجة التوصيل الكهربائي ( E.C ) ديسي	6.2
درجة تفاعل التربه ( pH )	7.2
النتروجين الكلي ( غم 0كغم <sup>-1</sup> )	1.2
الفسفور الجاهز ( غم 0كغم <sup>-1</sup> )	20.1
البوتاسيوم الجاهز ( غم 0كغم <sup>-1</sup> )	275.3
المادة العضويه %	1.2
مفصولات التربة مقدره بالنسبة المئوية	
رمل	14.16
غرين	45.11
طين	40.73
نسجة التربه	مزيجية طينية غرينيه

### النتائج والمناقشة

معدل عدد الاوراق بالنباتات وتتفق هذه النتيجة مع ما وجدته (3) في نبات الخيار. كما يظهر من الجدول نفسه ان عملية التصدير قد ادت الى زيادة معنويه في عدد الافرع الجانبيه وعدد الاوراق الكلي للنبات مقارنة بمعاملة بدون التصدير وقد يعزى ذلك الى دور عملية التصدير في تحسين خواص التربة الطبيعية والكيميائية والاحتفاظ بالاسمده وتشجيع تكوين الجذور العرضية على ساق النبات مما يزيد من كفاءة النبات في امتصاص الماء والعناصر الغذائية وبالتالي زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي (6 و 7) والتي انعكست ايجابياً في زيادة عدد الافرع الجانبية والاوراق في النبات . ولم يكن للتداخل بين العاملين تأثيراً معنوياً في صفات النمو الخضري للنبات.

يتضح من الجدول(2) ان مستويات التسميد النتروجيني قد اثرت معنوياً في صفات النمو الخضري للنباتات اذ تفوقت النباتات المسمدة بمستوى 60 كغم 0 دونم<sup>-1</sup> ، معنوياً مقارنة بالنباتات غير المسمدة في طول النبات في حين لم يظهر اختلاف معنوي بين المستوى 30 كغم. دونم<sup>-1</sup> والنباتات غير المسمدة في هذه الصفه ، ولقد كان لكلا المستويين زيادة معنوية في عدد الافرع الجانبيه وعدد الاوراق الكلي للنباتات غير المسمده وقد يعزى ذلك الى دور النتروجين في تكوين بعض الاحماض الامينية ومنها التريبتوفان Tryptophan الذي يعد المصدر الرئيس لتكوين الاوكسين اندول حامض الخليك ( IAA ) المهم في عمليه انقسام الخلايا (9) مما يؤدي الى زيادة عدد الافرع الجانبيه والذي انعكس في زيادة

تأثير التسميد النتروجيني وعملية التصدير في نمو وحاصل خيار القثاء ...

جدول (2) تأثير مستويات التسميد النتروجيني وعملية التصدير والتداخل بينهما في بعض صفات النمو الخضري لنبات خيار القثاء .

عدد الاوراق الكليه 0 نبات <sup>1</sup>	عدد الافرع الجانيه 0 نبات <sup>1</sup>	طول النبات - سم -	عملية التصدير	مستويات التسميد النتروجيني كغم/دونم <sup>1</sup>
405.0 a	9.0 a	233.3 a	بدون تصدير	0
420.0 a	11.0 a	220.0 a	تصدير	
431.0 a	12.0 a	242.0 a	بدون تصدير	30
448.0 a	15.3 a	253.0 a	تصدير	
453.0 a	16.0 a	256.0 a	بدون تصدير	60
466.0 a	18.0 a	270.0 a	تصدير	
412.5 c	10.0 c	226.5 b	0	متوسط تأثير مستويات النتروجين
439.5 b	13.6 b	247.5 ab	30	
459.5 a	17.0 a	263.0 a	60	
429.6 b	12.3 b	243.7 b	بدون تصدير	متوسط تأثير عملية التصدير
444.6 a	14.7 a	247.0 a	تصدير	

الكربوهيدراتيه المخزونه وتراكمها في النبات مما انعكس في زيادة عدد الازهار المؤنثة والمذكرة ، ويظهر من الجدول نفسه ان عاملي الدراسه والتداخل بينهما ليس لهما تأثير معنوي في النسبة الجنسية للنباتات في حين كان للتداخل بين العاملين تأثير معنوي في عدد الازهار المذكرة فقط اذ اعطت النباتات المسمده بالمستوى 60 كغم. دونم<sup>1</sup> ، والمصدره اكبر عدد للازهار المذكرة بلغ 496 زهره في حين اعطت النباتات غير المسمده والمصدره اقل عدداً للازهار المذكرة بلغ 254 زهره .

المعدلات التي تشترك بنفس الحرف الابدعي لكل صفة على حده لا تختلف معنوياً حسب اختبار دنكن متعدد الحدود وعند مستوى معنوي 00.05

ويتبين من الجدول (3) ان اضافة الاسمدة النتروجينية بكلا المستويين (30 او 60) كغم.دونم<sup>1</sup> او التصدير قد ادى الى زيادة معنوية في عدد الازهار المؤنثة والمذكرة في النبات مقارنة بالنباتات غير المسمدة او بدون تصدير وقد يعزى ذلك الى قوة النمو الخضري للنبات المتمثل بزيادة عدد الافرع الجانيه وعدد الاوراق الكلي (جدول 2) الذي ادى الى زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي وبالتالي زيادة كمية المواد

تأثير التسميد النتروجيني وعملية التصدير في نمو وحاصل خيار القثاء ...

جدول (3) تأثير مستويات التسميد النتروجيني وعملية التصدير والتداخل بينهما في بعض صفات النمو الزهري لنبات خيار القثاء .

النسبة الجنسية	عدد الازهار المذكوره نبات <sup>1</sup> -	عدد الازهار المؤنثه نبات <sup>1</sup> -	عملية التصدير	مستويات التسميد النتروجيني كغم/دونم <sup>1</sup> -
0.04 a	263.0 e	11.0 a	بدون تصدير	0
0.04 a	254.0 e	13.0 a	تصدير	
0.04 a	234.0 d	15.0 a	بدون تصدير	30
0.04 a	375.0 c	17.0 a	تصدير	
0.03 a	441.0 b	17.0 a	بدون تصدير	60
0.03 a	496.0 a	20.0 a	تصدير	
0.04 a	258.5 c	12.0 c	0	متوسط تأثير مستويات النتروجين
0.04 a	304.5 b	16.0 b	30	
0.03 a	468.5 a	18.5 a	60	
0.03 a	312.6 b	14.3 b	بدون تصدير	متوسط تأثير عملية التصدير
0.03 a	375.0 a	16.6 a	تصدير	

الازهار المؤنثة في النبات (جدول 3) مما انعكس ايجابياً في زيادة عدد الثمار للنبات وتتفق هذه النتيجة مع (5 و 4) في نبات البطيخ . ويظهر من الجدول نفسه ان عاملي الدراسه والتداخل بينهما ليس لهما تأثير معنوي في النسبه المؤييه للثمار العاقدة ومتوسط وزن الثمرة الواحدة . كما لم يكن للتداخل بين العاملين تأثير معنوي في عدد الثمار للنبات .

المعدلات التي تشترك بنفس الحرف الابددي لكل صفة على حده لا تختلف معنوياً حسب اختبار دنكن متعدد الحدود وعند مستوى معنوي 00.05 ويلاحظ في الجدول (4) ان التسميد النتروجيني بكلا المستويين ( 60 او 30 ) كغم. دونم<sup>1</sup>، او التصدير قد اثر معنوياً في زيادة عدد الثمار مقارنة بعدم التسميد او بدون تصدير وقد يعزى ذلك الى دور كلا العمليتين في زيادة عدد

جدول (4) تأثير مستويات التسميد النتروجيني وعملية التصدير والتداخل بينهما في بعض صفات ثمار نبات خيار القثاء .

متوسط وزن الثمرة الواحدة(غم)	عدد الثمار (نبات <sup>-1</sup> )	النسبة المئوية للثمار العاقده	عملية التصدير	مستويات التسميد النتروجيني كغم/دونم <sup>1</sup>
96.0 a	6.0 a	55.0 a	بدون تصدير	0
98.0 a	7.0 a	55.4 a	تصدير	
100.3 a	8.0 a	53.6 a	بدون تصدير	30
100.6 a	10.0 a	58.8 a	تصدير	
99.0 a	9.0 a	53.0 a	بدون تصدير	60
97.0 a	12.0 a	60.7 a	تصدير	
97.0 a	6.5 c	55.2 a	0	متوسط تأثير مستويات النتروجين
100.4 a	9.0 b	56.2 a	30	
98.0 a	10.5 a	56.8 a	60	
98.4 a	7.6 b	53.9 a	بدون تصدير	متوسط تأثير عملية التصدير
98.5 a	9.6 a	58.2 a	تصدير	

حساب النمو الزهري الذي يتميز في المراحل الاولى لنمو النبات بأنتاج الازهار المذكرة تليها فترة النمو المختلط التي ينتج فيها النبات ازهاراً مذكرة واخرى مؤنثة فأطالة فترة انتاج الازهار المذكرة نتيجة التسميد ادى الى قلة عدد الازهار المؤنثة في الفترات الاولى التي بدورها قللت من الحاصل المبكر.

المعدلات التي تشترك بنفس الحرف الابددي لكل صفة على حده لا تختلف معنوياً حسب اختبار دنكن متعدد الحدود وعند مستوى معنوي 00.05

يتضح من الجدول (5) ان اضافته السماد النتروجيني بكلا المستويين 30 او 60 كغم .دونم<sup>1</sup> ، قد سبب انخفاضاً معنوياً في الحاصل المبكر للنبات مقارنةً بمعاملة عدم التسميد .وقد يعزى ذلك الى توجه النباتات الى النمو الخضري على

جدول (5) تأثير مستويات التسميد النتروجيني وعملية التصدير والتداخل بينهما في بعض صفات حاصل ثمار نبات خيار القثاء .

مستويات التسميد النتروجيني كغم/دونم <sup>1</sup>	عملية التصدير	الحاصل المبكر كغم/نبات <sup>1</sup>	حاصل النبات الواحد كغم <sup>1</sup>	الحاصل الكلي طن/دونم <sup>1</sup>
0	بدون تصدير	324.6 bc	0.573 e	1.909 e
30	تصدير	477.3 a	0.684 de	2.279 de
60	بدون تصدير	274.6 c	0.800 cd	2.666 cd
	تصدير	351.3 b	1.014 b	3.379 b
	بدون تصدير	305.0 c	0.857 c	2.856 c
	تصدير	334.3 b	1.163 a	3.876 a
متوسط تأثير مستويات النتروجين	0	401.0 a	0.628 c	2.093 c
	30	313.0 b	0.907 b	3.023 b
	60	319.6 b	1.01 a	3.366 a
متوسط تأثير عملية التصدير	بدون تصدير	301.4 b	0.743 b	2.476 b
	تصدير	387.6 a	0.954 a	3.179 a

الحاصل المبكر وحاصل النبات الواحد والحاصل الكلي لوحدة المساحة.

ويتبين من الجدول نفسه ان للتداخل بين العاملين تأثيرا معنويا في الحاصل المبكر اذ اعطت النباتات غير المسمده والمصدره اعلى حاصلًا مبكرًا بلغ (47703) كغم.دونم<sup>1</sup> في حين اعطت النباتات المسمده بمستوى 30 كغم/دونم<sup>1</sup> وبدون تصدير اقل حاصلًا بلغ (24706) كغم.دونم<sup>1</sup>. بينما اعطت النباتات المسمده بمستوى 60 كغم.دونم<sup>1</sup>، والمصدره اعلى حاصلًا للنبات الواحد وحاصلًا كليًا بلغ 10163 كغم و 30876 طن/دونم<sup>1</sup> لكل منهما وعلى التوالي. في حين اعطت النباتات غير المسمده وبدون تصدير اقل حاصلًا للنبات وحاصلًا كليًا بلغ 00573 كغم و 10909 طن 0 دونم<sup>1</sup> لكل منهما وعلى التوالي.

نستنتج من هذه الدراسة ان تسميد نباتات خيار القثاء الصنف المحلي بسماد اليوريا بمستوى 60 كغم.دونم<sup>1</sup>، تقسم على دفعتين متساويتين الاولى بعد شهر من الزراعة والثانيه بعد شهر من الاولى وجراء عملية التصدير بعد شهر

المعدلات التي تشترك بنفس الحرف الابددي لكل صفة على حده لا تختلف معنويًا حسب اختبار دنكن متعدد الحدود وعند مستوى معنوي 00.05

في حين سبب كلا المستويين زيادة معنوية في حاصل النبات الواحد والحاصل الكلي بنسبة زيادة قدرها 44.42% (و 60.83%) مقارنةً بعدم التسميد لكلا المستويين وعلى التوالي. وقد يعزى ذلك الى دور النتروجين في زيادة عدد الثمار للنبات (جدول 4) مما انعكس ايجابياً في زيادة حاصل النبات الواحد والحاصل الكلي لوحدة المساحة وتتفق هذه النتيجة مع ما وجدته (5) في نبات البطيخ.

كما يشير الجدول نفسه الى ان عملية تصدير النباتات قد ادت الى زيادة معنوية في الحاصل المبكر بنسبة زيادة 28% و 60% وفي حاصل النبات الواحد والحاصل الكلي بنسبة زيادة 28.40%

مقارنةً بعدم التصدير وقد يعزى ذلك الى زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي مما انعكس ايجابياً في زيادة عدد الازهار المؤنثة وعدد الثمار للنبات (جدول 3 و 4) وبالتالي زيادة

اجراء تجارب مكمله لدراسة تاثير عوامل اخرى خاصه بالمنطقه .

من الزراعه قد ادت الى تحسين مؤشرات النمو الخضري والزهري .والحاصل عند الزراعه تحت ظروف تربه الدراسات والمنطقه المزروع فيها النبات وتعزيراً للنتائج يمكن

#### المصادر:

- 1- مطلوب ، عدنان ناصر وعز الدين سلطان محمد وكريم صالح عبدول .انتاج الخضروات ، الجزء الثاني ، مطبعة التعليم العالي ، جامعة الموصل ، 337ص.(1989).
- 2 -النعيمي ، سعد الله نجم عبد الله . الاسمدة وخصوبة التربه ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 384 ص.(1999).
- 3- العاني ، علي عمار اسماعيل تأثير التسميد النتروجيني والفسفوري في نمو وحاصل نبات الخيار *Cucumis sativus* . رسالة ماجستير -كلية الزراعة-جامعة بغداد0(1985).
- 4- G.R; Juan , N.Shaw ;D.J.Cantliffe and Zuikarchi.Nitrogen fertilization of growth musk melon ..J.Hort. Soc. 118;106-112.(2005).
- 5- L.C.David ; G.M.Lessman and J. summerlin. Influnce of fertility on musk Melon.Unvercity of Tennesse,Knoxville Expriment statio.(2007).
- 6- مطلوب، عدنان ناصر. الخضروات العملي ، مطبعة التعليم العالي ، جامعة الموصل ، 242 ص . (1979).
- 7- عبدول ، كريم صالح وسعد زغول النجار . مباديء علم البستنة ، الطبعة الاولى ، جامعة صلاح الدين ، 130 ص.(1984 )
- 8-داود ، خالد حسن وزكي عبد الياس الطرق الاحصائية للتجارب الزراعيه . دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 545 ص.(1992).
- 9-محمد ، عبد العظيم كاظم وعبد الهادي الرئيس .فسلجة النبات ،الجزء الثاني ،(1) . دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 405 ص . (1982).

## EFFECT OF NITROGEN FERTILIZATION AND EARTHING UP GROWTH AND YIELD OF SNAKE CUCUMBER

Ali J.kadhem      Abdullah A.Abdullah      Mohammed S.Al-shewailly  
*Horticulture and Landscape Design Dept.,  
College of Agri., Basrah Univ  
Basrah- Iraq*

#### Abstract

An experiment was conducted during the spring season of 2010 at Al- Der, Basrah. The aim of experiment was to study the effect of nitrogen fertilization and earthing up on growth and yield of snak cucumber cv. "local". The experiment include 6 treatments were from interaction among three level of nitrogen fertilizer ( 0, 30, and 60 ) Kgs / donium and two earthing up ( earthing up or no earthing up ) .

Results Shoed that increasing nitrogen levels increasd significant number Of latral branches , leaves , female and male flowers , the number of fruits per plants,yield per plant and total yield. While nitrogen fertilization reduces significant early yield . Erthing up increased all significant characteristics compard with no erthing up.

The enteraction between each treatments of the study has significant effect on male flowers , early yield , yield per plant , and total yield .

**Key words :** Urea , Erthing up , Snake cucumber