تأثير عدد النباتات في الجورة و التسميد النتروجيني في نمو وحاصل نبات القثاء (*cucumis melo* var. flexuoses Naud.) المزروع في جنوب العراق

خيون عبد عبد السيد

قسم البستنة وهندسة الحدائق -كلية الزراعة-جامعة البصرة

البصرة- العراق

الخلاصة

أُجريت التجربة خلال الموسم الزراعي الصيفي لعام ٢٠١٠ في ناحية الـدير/ محافظـة البصرة، بهدف دراسة تأثير عدد النباتات في الجورة نباتين أو ثلاث نباتات والتسميد النتروجيني وبثلاثة مستويات ٠ و ٣٠ و ٦٠ كغم N/دونم والتداخل بينهما في نمو وحاصل نبـات القثـاء صنف "محلي".أوضحت النتائج ان إبقاء نباتين في الجورة قد أدى الى زيادة معنوية في مؤشرات النمو الخضري للنبات (طول النبات وعدد الأفرع الجانبية وعدد الأوراق للنبات) وعدد الأزهار الأنثوية والذكرية وعدد الثمار للنبات ووزن الثمرة مقارنة بابقاء ثلاث نباتات في الجورة .إلا ان إبقاء ثلاث نباتات في الجورة كان أكثر تأثيراً في الحاصل المبكر(٢.١٧٣ طن/دونم) والإنتاجية الكلية (٣.٢٠٠ طن/دونم). أما التسميد النتروجيني فقد أدت إضافته إلى زيادة معنويـة فـي جميع صفات النمو الخضري والزهري والحاصل.وكان للتداخل بين عـاملي الدراسـة تـأثير معنوي في اغلب الصفات المدروسة.

كلمات دالة: قثاء، عدد النباتات في الجورة، تسميد نتروجيني ، نمو ، حاصل.

المقدمة

يعد نبات خيار القثاء (*Cucumis melo* var. flexuoses Naud.) من الخضروات المهمة في العراق والعائد للعائلة القرعية Cucurbitaceae وهو من محاصيل الخضر الصيفية، يزرع لغرض الحصول على ثماره التي تؤكل طازجة أو لغرض التخليل (٥). لقد ازداد الاهتمـام بإنتاج هذا المحصول في السنين الاخيره نظرا للطلب المتزايد عليه فـي الأسـواق المحليـة وخصوصا خلال الصيف لانه من النباتات التي تقاوم الحرارة العالية وتستمر ثماره بالعقد فـي درجات الحرارة العالية في حين تقل ثمار نبات الخيار *Cucumis sativus* L. لتأثره بارتفاع درجات الحرارة أكثر من نبات خيار القثاء (٥). ونظرا لافتقار بعض العمليات الزراعية لهذا المحصول الى أسس علميه صحيحة ومنها تحديد الكثافة النباتية المثلى للنبات ، والتي لها دور

مهم في الافاده من الضوء الساقط على النبات والذي يؤثر في نمو النبات وتكـوين الأزهـار والثمار وتوزيع نواتج البناء الضوئي بين المجموع الخضري والثمار (٦). وتتوقـف الكثافـة النباتية على مسافة الزراعة بين الجور وعلى عدد النباتات التي تترك بالجورة الواحـدة ولقـد أجريت دراسات عديدة لتحديد الكثافة النباتيـة لمحاصـيل العائلـة القرعيـة، فقـد وجـد Nersonوآخرون (٨) إن زراعة البطيخ بكثافة نباتية ٣١٢٥٠ نبات/هكتار قد أدت الـى زيادة معنوية في عدد الأوراق وعدد الأزهار في وحدة المساحة،إذ بلغت الزيادة ٣٠% للأزهار المذكرة و ٩% للأزهار المؤنثة وزيادة نسبة العقد ٢١% والحاصـل بمقـدار ٢٠% مقارنـة بالكثافة الواطئة (١٣٥٠٠ نبات/هكتار)، ولاحظت العيادة (٢) أن المسافات الضيقة بين النباتات ٣٠ سم قد أدت الى نقصان معنوي في طول الساق الرئيسي وزيادة معنوية في الإنتاج المبكـر والإنتاجية الكلية لمحصول خيار القثاء في وحدة المساحة المزروع في جنوب العراق في مدينة البصرة مقارنة بالمسافة الواسعة بين النباتات ٥٠ سم والتي تفوقت بدورها في عدد الأزهـار المؤنثة وعدد الثمار في النبات ووزن الثمرة مقارنة بالمسافة الضيقة ٣٠ سم بين النباتات كذلك يتأثر نبات خيار القثاء بعملية التسميد وخصوصاً السماد النتروجيني ، إذ يعد النتـروجين مـن العناصر الغذائية الكبرى التي يحتاجها النبات، وله وظائف بالغة الأهمية منها تكوين الأحماض الأمينية والنووية والبروتينات والإنزيمات ومركبات الطاقة وإنتاج الكلوروفيـل (٤). يلعـب النتروجين دوراً مهماً في أنتاج الحامض الاميني التربتوفان Tryptophan الذي يـؤدي فـي النهاية إلى تكوين الاوكسين اندول حامض الخليك (IAA) والذي يساعد في زيادة عدد الأزهار المؤنثة مما ينعكس على زيادة النسبة الجنسية وبالتالي زيادة الحاصل (٣) . فقد لاحـظ Juan وآخرون (٧) ان هناك زيادة معنوية في عدد ثمار نبات البطيخ عند رش السماد النتروجينـي بمستوى ١٦٠ أو ٢٠٠ أو ٢٤٠ ملغم/ لتر مقارنة بالمستويين المنخفضين ٨٠ أو ١٢٠ ملغـم/ لتر

واعتمادا على ماتقدم فقد هدف البحث الى تحسين حاصل القثاء المزروع تحت الظروف المحلية في البصرة من خلال تحديد افضل كثافة نباتية ومستوى سماد نتروجيني (اليوريا).

مواد وطرائق العمل

اجريت التجربة في احد حقول ناحية الدير التابعة لقضاء القرنة في محافظة البصرة في تربة غرينية طينية خلال الموسم الصيفي لعام ٢٠١٠ ، والجدول (١) يوضح الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة الحقل .تم زراعة بذور خيار القثاء الصنف المحلي مباشرة في الحقل المستديم بتاريخ ٤/٧ بعد تحضير الأرض من خلال حراثتها وتنعيمها وتسويتها وتقسيمها إلى مصاطب

بعرض ١.٥ م وبطول ٣.٥ م وعمق ٣٠ سم سمدت بالسماد الحيواني المتحلل (مخلفات أبقار) بمعدل ٨ طن/دونم مع إضافة سماد سوبر فوسفات الثلاثي (٤٥% P_2O_5) بمستوى ٤٠ كغم/دونم قبل الزراعة ، زرعت البذور في الثلث العلوي للساقية في جور وعلى مسافة ٧٠ سم بين جوره وأخرى وعلى جهة واحده من المصطبة بعد

جدول (١) يوضح الصفات الفيزيائية والكيميائية لتربة الحقل*

الصفات	القيمة
درجة التوصيل الكهربائي (E.C) ديسي سمينز/ م	٦.٥
درجة تفاعل التربة (pH)	٧.٨
النتروجين الكلي (غم / كغم)	١.٠
الفسفور الجاهز (ملغم / كغم)	١٩.٥
البوتاسيوم الجاهز (ملغم / كغم)	٧٠.١٣
المادة العضوية %	١.٤

مفصولات التربة

رمل %	١٢.٩
غرين %	٤٩.٧
طين %	٣٧.٤
نسجة التربة	غرينية طينية

نقع البذور بالماء لمدة ٢٤ ساعة وضعت في الجورة الواحدة ٤ بذور خفت بعد اكتمال الإنبات حسب المعاملات المختلفة والتي اشتملت ٦ معاملات عاملية تمثل التوافيق الممكنة بين معاملتين لعدد النباتات في الجورة الواحدة وهما نباتين أو ثلاث نباتات أي بكثافة نباتية بلغت٤١٩٠ أو ٦٢٨٥ نبات/دونم ،وعلى التوالي باعتبار المساحة الحقيقية للدونم ٢٢٠٠ م^2. وثلاث معاملات لمستويات السماد النتروجيني (اليوريا) ٤٦% N وهي صفر أو ٣٠ أو ٦٠ كغم N/دونم قسمت على دفعتين متساويتين الأولى بعد شهر من الزراعة والثانية بعد ٢٠ يوماً من الدفعة الأولى وبطريقة التلقيم .نفذت التجربة حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة بثلاث قطاعات ليصبح عدد الوحدات التجريبية ١٨ وحدة ، ضمت الوحدة التجريبية ثلاثة مصاطب وبذلك أصبح عدد النباتات في الوحدة التجريبية ٣٠ نباتا في معاملة نباتين في الجورة و٤٥ نباتا في معاملة ثلاث نباتات في الجورة .أجريت كافة عمليات الخدمة الزراعية من ترقيع وتعشيب وعزق وري وتسميد ومكافحة بشكل متماثل وعلى جميع الوحدات التجريبية. بوشر بجني المحصول بتاريخ ٦/٦ واستمر لغاية ٢٨ /٧ تم اخذ العينات لدراسة مؤشرات النمو الخضري والزهري في نهاية الموسم بالاعتماد على اختيار عينه عشوائية مؤلفة من ٤ نباتات لكل وحدة

تجريبية حسبت فيها صفات طول النبات (سم) عدد الأفرع الجانبية وعدد الأوراق الكلي وعدد الأزهار المؤنثة وعدد الأزهار المذكرة والنسبة الجنسية بقسمة عدد الأزهار المؤنثة على عدد الأزهار المذكرة ،النسبة المئوية لعقد الثمار بقسمة عدد الثمار العاقدة على عدد الأزهار المؤنثة مضروبا في ١٠٠ وعدد الثمار ومتوسط وزن الثمرة الواحدة (غم) والإنتاج المبكر (طن /دونم) (حاصل الجنيات الثلاثة الاولى) وحاصل النبات الواحد (غم) والإنتاجية الكلية (طن/دونم).

حللت النتائج إحصائيا حسب التصميم المتبع وقورنت المتوسطات الحسابية للمعاملات حسب اختبار دنكن متعدد الحدود وعند مستوى احتمالي ٠.٠٥ (١).

النتائج والمناقشة

يتضح من الجدول (٢) إن عدد النباتات في الجورة الواحدة قد أثرت معنويا في مؤشرات النمو الخضري حيث تفوقت معاملة إبقاء نباتين في الجورة الواحدة وبنسبة زيادة ٤.٥٩% في طول النبات و ١٧.٢٩% في عدد الأفرع الجانبية و٥.٧٥% في عدد الاوراق الكلي وربما ذلك يعود إلى توفر العوامل البيئية الملائمة عند ترك نباتين في الجورة وكذلك قلة التنافس بينها على عوامل النمو المتمثلة بالماء والضوء والعناصر الغذائية مما يجعلها تزيد من طولها وعدد التفرعات وأوراقها وتتفق هذه النتيجة مع ماوجده Nerson وآخرون (٨) في نبات البطيخ ،كما يظهر من الجدول نفسه إن مستويات التسميد النتروجيني قد أثرت معنوياً في جميع مؤشرات النمو الخضري المدروسة ،إذ تفوقت النباتات المسمدة بكلا المستويين معنويا مقارنة بالنباتات غير المسمدة وقد ظهرت اختلافات معنوية بين كلا المستويين، إذ تفوقت النباتات المسمدة بمستوى ٦٠كغم N/دونم معنوياً مقارنة بالنباتات المسمدة بالمستوى ٣٠كغم/دونم في جميع هذه المؤشرات . وقد يظهر التفوق المعنوي للسماد النتروجيني في تكوين بعض الأحماض الأمينية ومنها التربتوفان الذي يعد المصدر الرئيسي لتكوين الاوكسين (IAA) المهم في عملية انقسام الخلايا (3) مما يؤثر على استطالة الساق الرئيسي وزيادة عدد الأفرع الجانبية والذي ينعكس في زيادة عدد الأوراق بالنبات. ولقد كان للتداخل بين العاملين تأثيراً معنوياً في عدد الأفرع الجانبية وعدد الأوراق الكلي إذ أعطى ابقاء نباتين في الجورة والمسمدة بمستوى ٦٠ كغم/دونم اكبر عدد للأفرع والأوراق بلغ ١٦.٠ فرع و ٤٥٦.٦ ورقة في حين أعطى بقاء ثلاثة نباتات في الجورة وغير مسمده اقل عدداً للأفرع والأوراق بلغ ٩.٠ فرع و٣٧٥.٣ ورقة.

ويتبين من الجدول (٣) إن عدد النباتات في الجورة الواحدة قد أثرت معنويا في صـــفتي عدد الأزهار المؤنثة والمذكرة حيث تفوقت معاملة إبقاء نباتين في الجورة الواحدة وبنسبة زيادة

٢٠٠٠% في عدد الأزهار المؤنثة و ١٠.٤٨% في عدد الأزهار المذكرة مقارنة ببقـــاء ثـــلاث نباتات بالجورة الواحدة

جدول (٢) تأثير عدد النباتات في الجورة الواحدة ومستوى السماد النتروجيني والتداخل بينهما في بعض مؤشرات النمو الخضري

عدد النباتات في الجورة الواحدة	مستويات السماد النتروجيني (كغم N/دونم)	طول النبات (سم)	عدد الأفرع الجانبية	عدد الأوراق الكلي
اثنان	صفر	١٩٩.٠ أ	١١.٠ ج	٤٠١.٠ د
	٣٠	٢٢١.٠ أ	١٣.٦ ب	٤٢٨.٦ ج
	٦٠	٢٤٩.١ أ	١٦.٠ أ	٤٥٦.٦ أ
ثلاثة	صفر	١٨٨.٦ أ	٩.٠ د	٣٧٥.٣ هـ
	٣٠	٢١١.٦ أ	١١.٦ ج	٣٩٨.٣ د
	٦٠	٢٤٠.٠ أ	١٤.٠ ب	٤٤٢.٦ ب
متوسط تأثير عدد النباتات في الجورة	اثنان	٢٢٣.٣ أ	١٣.٥ أ	٤٢٨.٧ أ
	ثلاثة	٢١٣.٤ ب	١١.٥ ب	٤٠٥.٤ ب
متوسط تأثير مستويات السماد النتروجيني	صفر	١٩٣.٨ ج	١٠.٠ ج	٣٨٨.٧ ج
	٣٠	٢١٦.٣ ب	١٢.٥ ب	٤١٣.٥ ب
	٦٠	٢٤٤.٨ أ	١٥.٠ أ	٤٤٩.٦ أ

المعدلات التي تشترك بالحرف الأبجدي نفسه لكل صفة على حدة لاتختلف معنوياً حسب اختبار دنكن متعدد الحدود وعند مستوى معنوية ٠.٠٥

وقد يعزى ذلك إلى قوة النمو الخضري (جدول ٢) مما انعكس ايجابياً في زيادة عدد الأزهار في حين لم يكن لعدد النباتات في الجورة الواحدة تأثيراً معنوياً في النسبة الجنسية والنسبة المئوية لعقد الثمار.ويظهر في الجدول نفسه إن مستويات التسميد النتروجيني قد أثرت معنويا في جميع مؤشرات النمو الزهري باستثناء صفة النسبة المئوية لعقد الثمار حيث تفوقت النباتات المسمدة بكلا المستويين ٣٠ أو ٦٠ Nكغم/دونم معنويا في عدد الأزهار المؤنثة والمذكرة مقارنة بمعاملة عدم التسميد وقد اظهر كلا المستويين اختلافاً معنوياً فيما بينهما إذ تفوق النباتات المسمدة بالمستوى ٦٠ كغم N/دونم معنوياً مقارنة بالنباتات المسمدة بالمستوى ٣٠ كغم N/دونم في هاتين الصفتين في حين حدث العكس في النسبة الجنسية مقارنة بالنباتات المسمدة بالمستوى ٦٠ كغم N/دونم ولم تختلفا هاتين المعاملات فيما

جدول (٣) : تأثير عدد النباتات في الجورة الواحدة ومستوى السماد النتروجيني والتداخل بينهما في بعض مؤشرات النمو الزهري

عدد النباتات في الجورة الواحدة	مستويات السماد النتروجيني (كغمN/دونم)	عدد الأزهار المؤنثة	عدد الأزهار المذكرة	النسبة الجنسية	نسبة عقد الثمار(%)
اثنان	صفر	١٣.٠ أ	٢٩٨.٢ د	٠.٠٤٦ أ	٥١.٣ أ
	٣٠	١٥.٦ أ	٣٦٧.٦ ج	٠.٠٤٠ ب	٥٢.٠ أ
	٦٠	١٦.٦ أ	٣٩٣.٣ ب	٠.٠٤٠ ب	٥٢.٠ أ
ثلاثة	صفر	١٠.٦ أ	٢٦٥.٠ د	٠.٠٤٠ ب	٥٣.٣ أ
	٣٠	١٢.٦ أ	٢٨٦.٦ هـ	٠.٠٤٦ أ	٥٢.٦ أ
	٦٠	١٤.٠ أ	٤٠٧.٣ أ	٠.٠٣٦ ب	٥٤.٠ أ
متوسط تأثير عدد النباتات في الجورة	اثنان	١٥.٠ أ	٣٥٣.١ أ	٠.٠٤١ أ	٥١.٧ أ
	ثلاثة	١٢.٥ ب	٣١٩.٦ ب	٠.٠٤١ أ	٥٣.٣ أ
متوسط تأثير مستويات السماد النتروجيني	صفر	١١.٨ ج	٢٨١.٦ ج	٠.٠٤١ أ	٥٢.٣ أ
	٣٠	١٤.٠ ب	٣٢٧.١ ب	٠.٠٤٣ أ	٥٢.٣ أ
	٦٠	١٥.٥ أ	٤٠٠.٣ أ	٠.٠٣٨ ب	٥٢.٠ أ

المعدلات التي تشترك بالحرف الأبجدي نفسه لكل صفة على حدة لاتختلف معنوياً حسب اختبار دنكن متعدد الحدود وعند مستوى معنوية ٠.٠٥

بينهما معنوياً. ويعزى التفوق المعنوي للسماد النتروجيني في عدد الأزهار المؤنثة والمذكرة إلى قوة النمو الخضري للنباتات (جدول، ٢) والذي أدى إلى زيادة كفاءة عملية البناء الضوئي ومن ثم زيادة كمية المواد الكاربوهيدراتية المخزونة وتراكمها في النبات مما دفعها إلى التزهير.

وكان للتداخل بين العاملين تأثيراً معنوياً في عدد الأزهار المذكرة والنسبة الجنسية ،إذ ادى ابقاء ثلاث نباتات في الجورة والمسمدة بمستوى ٦٠ كغم N/دونم الى اعطاء اعلى عدد للازهار وبلغ ٤٠٧.٣ زهرة في حين ابقاء ثلاث نباتات بالجورة وغير المسمدة اعطى اقل عدد للازهار بلغ ٢٦٥.٠ زهرة بينما اعطى ابقاء نباتين في الجورة وغير المسمده أو ابقاء ثلاث نباتات في الجورة والمسمدة بمستوى٣٠ كغم N/دونم اعلى نسبة جنسية بلغت ٠.٠٤٦ لكل منها في حين اعطى ابقاء ثلاث نباتات في الجورة والمسمدة بمستوى ٦٠ كغم N/دونم اقل نسبة جنسية بلغت ٠.٠٣٦ .ظهر من الجدول (٤) ان معاملة عدد النباتات في الجورة الواحدة قد اثرت

معنوياً في جميع صفات الحاصل حيث تفوقت معاملة ابقاء نباتين في الجورة الواحدة في عدد الثمار/نبات ، متوسط وزن الثمرة الواحدة وحاصل النبات الواحد وبنسبة زيادة قدرها ١٦.٦٧% ، ١٧.٧٠% و ٣٧.٨٨ % مقارنة بابقاء ثلاث نباتات في الجورة الواحدة ،على التوالي. وقد يعود ذلك الى قوة النمو الخضري والزهري للنباتات والذي انعكس ايجابياً في زيادة هذه الصفات وتتفق هذه النتيجه مع ما وجدته العيادة (2) في نباتات خيار القثاء ، في حين ادى ابقاء ثلاث نباتات في الجورة الواحدة الى زيادة معنوية في الانتاج المبكر والانتاجيه الكليه وبنسبة زيادة ٦٠.٢٩ و ٩.٠٢ % مقارنة بابقاء نباتين بالجورة الواحدة وعلى التوالي وقد تعزى الزيادة في الحاصل الى زيادة عدد النباتات في وحدة المساحة وتتفق هذه النتيجة مع ماوجده Nersonوآخرون (٨) ، وظهر في الجدول نفسه ان معاملات التسميد قد اثرت معنوياً في جميع صفات الحاصل المدروسه حيث سبب كلا المستويين ٣٠ أو ٦٠ كغم N/دونم في زيادة معنوية في هذه الصفات مقارنة بمعاملة عدم التسميد ، وقد يعود ذلك الى دور النتروجين في زيادة عدد الأزهار المؤنثة (جدول،٣) مما انعكس ايجابياً في صفات الحاصل وتتفق هذه النتيجة مع ما وجده Juan وآخرون (٨) في نبات البطيخ. ولقد ظهرت اختلافات معنوية بين المستويين ،إذ تفوق المستوى ٦٠ كغم N/دونم معنويا على المستوى السمادي ٣٠ كغم N/دونم في جميع صفات الحاصل المدروسة باستثناء صفة الانتاج المبكر مقارنة بالمستوى السمادي ٣٠ كغم N/دونم ،إذ حصل العكس.ولقد كان للتداخل بين العاملين تأثيراً معنوياً في جميع صفات الحاصل باستثناء عدد الثمار للنبات اذ اعطى ابقاء نباتين في الجورة الواحدة والمسمدة بمستوى ٦٠ كغم N/دونم اكبر وزناً للثمرة الواحدة بلغ ٧٨.٦غم في حين اعطى ابقاء ثلاث نباتات بالجورة الواحدة وعدم التسميد اقل وزناً بلغ٥٨.٣ غم كما اعطى ابقاء نباتين بالجورة الواحدة المسمدة بالمستوى ٦٠ كغم N/دونم اكثر حاصلاً للنبات الواحد بلغ ٦٧٥.٩٦ غم في حين اعطى ابقاء ثلاث نباتات في الجورة الواحدة وغير المسمدة اقل حاصلاً بلغ ٣٣٠.٠غم بينما اعطى ابقاء ثلاث نباتات في الجورة الواحدة والمسمدة بمستوى ٣٠ كغم N/دونم اعلى انتاج مبكر بلغ ٢.١٧٣ طن/دونم في حين اعطى ابقاء نباتين في الجورة وغير المسمدة اوطئ انتاج مبكر بلغ ٠.٦١٠ طن/دونم واعطى ابقاء ثلاث نباتات في الجورة والمسمدة بمستوى ٦٠ كغم N/دونم اعلى انتاجاً كلياً بلغ ٣.٢٠٠ طن/دونم في حين اعطى ابقاء نباتين في الجورة وعدم التسميد اقل انتاجاً بلغ ١.٧٩٧ طن/دونم .

جدول (٤) : تأثير عدد النباتات في الجورة الواحدة ومستوى السماد النتروجيني والتداخل بينهما في بعض صفات الحاصل

عدد النباتات في الجورة الواحدة	مستويات السماد النتروجيني (كغم N/دونم)	عدد الثمار/نبات	متوسط وزن الثمرة الواحدة (غم)	حاصل النبات الواحد (غم)	الانتاج المبكر (طن/الدونم)	الانتاجية الكلية (طن/دونم)
اثنان	صفر	٦.٦ أ	٦٥.٠ ب ج	٤٢٩ د	٠.٦١٠ و	١.٧٩٧ هـ
	٣٠	٨.٠ أ	٧٨.٠ أ	٦٢٤.٠ ب	٠.٧٢٦ هـ	٢.٦٠٦ ج
	٦٠	٨.٦ أ	٧٨.٦ أ	٦٧٥.٩ أ	١.٥٥٠ ب	٢.٨٣٢ ب
ثلاثة	صفر	٥.٦ أ	٥٨.٣ د	٣٢٦.٤٦ هـ	١.١٨٦ ج	٢.٠٥١ د
	٣٠	٦.٦ أ	٦٣.٠ ج	٤١٥.٨ د	٢.١٧٣ أ	٢.٦١٣ ب ج
	٦٠	٧.٦ أ	٦٧.٠ ب	٥٠٩.٢ ج	١.١٧٠ د	٣.٢٠٠ أ
متوسط تأثير عدد النباتات في الجورة	اثنان	٧.٧ أ	٧٣.٨ أ	٥٧٦.٣ أ	٠.٩٦٢ ب	٢.٤١٥ ب
	ثلاثة	٦.٦ ب	٦٢.٧ ب	٤١٧.٢ ب	١.٥٤٩ أ	٢.٦٢٢ أ
متوسط تأثير مستويات السماد النتروجيني	صفر	٦.١ ج	٦١.٦ ج	٣٧٧.٧ ج	٠.٩٤٨ ج	١.٨٤٩ ج
	٣٠	٧.٣ ب	٧٠.٥ ب	٥١٩.٩ ب	١.٤٥٠ أ	٢.٦١٠ ب
	٦٠	٨.١ أ	٧٢.٨ أ	٥٩٢.١ أ	١.٣٦٠ ب	٣.٠١٦ أ

المعدلات التي تشترك بالحرف الأبجدي نفسه لكل صفة على حدة لاتختلف معنوياً حسب اختبار دنكن متعدد الحدود وعند مستوى معنوية ٠.٠٥

نستنتج من هذه الدراسة ان ابقاء ثلاث نباتات في الجورة الواحدة وتسميد نبات خيار القثاء الصنف المحلي بالسماد النتروجيني (اليوريا) بمستوى ٣٠ و٦٠ كغم N/دونم قد ادى الى زيادة الانتاج المبكر والانتاجية الكلية،على التوالي عند الزراعة تحت ظروف محافظة البصرة .

المصادر

١. الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز خلف الله (١٩٨٠). تصميم وتحليل التجارب الزراعية ، دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل : ٤٨٨ ص.

٢. العيادة، سميره عبد الكريم مطرود (١٩٩٥). تأثير بعض منظمات النمو النباتية ومسافات الزراعة في النمو والحاصل والقابلية الخزنية لخيار القثاء المحلي المزروع في جنوب العراق *Cucumis melo*. var. Flexuosus Nand . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة البصرة/العراق.

٣. محمد، عبد العظيم كاظم و عبد الهادي الريس (١٩٨٢) .فسلجة النبات، الجزء الثاني .دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل/ العراق: ٤٠٥ ص .

٤. محمد، عبد العظيم كاظم ومؤيد احمد يونس (١٩٩١).اساسيات فسيولوجيا النبات، الجزء الثاني.دار الحكمة للطباعة والنشر، جامعة بغداد/العراق :٤٤٨ ص.

٥. مطلوب ، عدنان ناصر ؛ عز الدين سلطان محمد وكريم صالح عبدول (١٩٨٩) . إنتاج الخضروات . الجزء الثاني . مطبعة التعليم العالي في الموصل : ٣٣٧ص .

6.Lima, M.S.; A.I.I. Cardoso and M.F. Verdial (2003). Plant spacing and pollen quantity on yield and quality of squash seeds. Horticultura Brasileira, 21 (3): 443-447.

7. Juan,G.R .; N. Shaw.; D.j.Cantliffe and Z. Karchi (2005). Nitrogen fertilization on growth muskmelon J.Hort. Sci., 118:106-112.

8.Nerson, H; M. Edelstein ; H.S. Paris; Z. Karchi and A.Govers (1984). Effects of population density and plant spacing on the vegetative growth, flowering and yield of muskmelons cv. "Galia". Hassadeh, 64(4) :698-702. [C.F. Hort. Abst.(1984) Vol.54, abst No. 3447].

Basra J.Agric.Sci.,24 (1) 2011

EFFECT OF PLANT NUMBER PER HOLE AND NITROGEN FERTILIZATION ON GROWTH AND YIELD OF SNAK CUCUMBER PLANTS (*Cucumis melo* var. fhexuoses Naud.) GROWN IN SOUTHERN IRAQ

Khyuon A. Abd-Alsayid
Horticulture and Landscape Design Dept.,
College of Agric., Basrah Univ. Basrah-Iraq

SUMMARY

An experiment was conducted during summer season of 2010 at Al-Deir,Basrah. The aim of the experiment was to study the effect of plant numbers per hole (two or three plants) and the addition of three levels of nitrogen fertilizer (0 , 30 and 60 kg N/donum) and the interaction between them on some vegetative growth and yield of snak cucumber plants cv."local"

Results showed that leaving two plants per hole gave a significant increases in vegetative growth (plant length, number of lateral branches and leaves number) , female and male flowers , the number of fruits per plant and fruit weight compared to leaving three plants per hole . whereas, thin to three plants per hole was the most effective in early yield (2.173 ton/dounm) and total productivity (3.200 ton/donum).Nitrogen fertilizer resulted in a significant effects in all vegetative growth ,flowering and yield characteristics. The interaction of the two factors of study had a significant effect in most characteristics.

Key word**:** Snak cucumber**,** plant number per hole**,** nitrogen fertilizer, growth, yield.