The Effect of spraying of Nutrient solution (Fetrilon combi 2) on flowering and the Yield of Two Cultivars of Squash (*Cucurbita pepo* L.) .

تأثير الرش بالمحلول المغذي Fetrilon combi 2 في إزهار و حاصل صنفين من قرع الكوسة *Cucurbita Pepo* . L

أ . د سعدون عبد الهادي سعدون
كلية الزراعة / جامعة الكوفة

م . م حسن محسن محمد
مديرية زراعة كربلاء

م. م. إيفان عاد عبد جابر
كلية الزراعة / جامعة كربلاء

المستخلص

نفذت التجربة في إحدى المزارع الصحراوية الخاصة الواقعة بين محافظتي كربلاء والنجف خلال الموسم الخريفي 2006 لدراسة تأثير الرش بالمحلول المغذي(Fetrilon combi 2) في إزهار وحاصل صنفين من قرع الكوسة . شملت التجربة 18 معاملة عبارة عن التوافق بين صنفين من قرع الكوسة (الأجنبي Tokay والمحلي ملا أحمد) مع ثلاثة تراكيز من المحلول المغذي (0 ، 25 و 50) غم . 100 لتر$^{-1}$ واستعمل تصميم الألواح المنشقة وفق نظام القطاعات العشوائية الكاملة وبثلاثة مكررات وقورنت المتوسطات بين المعاملات باختبار أقل فرق معنوي L.S.D وعلى مستوى احتمال 5% . رشت النباتات بالمحلول المغذي مرتين ، كانت الأولى بعد ظهور (2 – 3) ورقة حقيقية والرشة الثانية بعد أسبوعين من الرشة الأولى . دلت النتائج تفوق الصنف الأجنبي على الصنف المحلي في عدد الأزهار المؤنثة ومكونات الحاصل وكميته . أدت معاملات الرش بالمحلول المغذي تأثيراً معنوياً في جميع الصفات المدروسة إذ تفوق التركيز 50 غم . 100 لتر$^{-1}$ في إعطاء أعلى القيم للصفات المدروسة . وكانت نتائج تأثير التداخل بين الصنف والرش بالمحلول المغذي معنوية أيضاً إذ أعطت معاملة التداخل بين الصنف الأجنبي مع50 غم . 100 لتر$^{-1}$ أعلى معدل (لعدد الأزهار المؤنثة ، عدد الثمار ، حاصل النبات الواحد ، الحاصل المبكر ، الحاصل الكلي) والذي بلغ (12.43 زهرة مؤنثة.نبات$^{-1}$ ،8.33 ثمرة . نبات$^{-1}$ ، 1.871 كغم . نبات$^{-1}$ ، 9.147 طن . هكتار $^{-1}$ ، 45.736 طن . هكتار $^{-1}$ على التوالي مقارنةً بالتداخل بين الصنف المحلي وبدون رش الذي أعطى أقل معدل (لعدد الأزهار المؤنثة للنبات، عدد الثمار ، حاصل النبات الواحد ، الحاصل المبكر ، الحاصل الكلي) والذي بلغ (5.67) زهرة مؤنثة.نبات$^{-1}$ ، 2.73 ثمرة . نبات$^{-1}$ ، 0.638 كغم . نبات$^{-1}$ ، 3.119 طن . هكتار $^{-1}$ ، 15.596 طن . هكتار $^{-1}$) على التوالي .

Abstract

This experiment was conducted in a private field located between Karbala – Najaf governorates during the fall of 2006 to study the effect of spraying of nutrient solution (Fetrilon combi 2) on flowering and the yield of two cultivars of squash The experiment included 18 treatments which were an interaction between two cultivars of squash (Tokay and local Mullah ahmed) with three levels of concentrations of nutrient solution (0,25 and 50) gm.100 L^{-1} . The experiment was adopted in a split plot experiment within Randomized Complete Block Design (R.C.B.D) with three replications. The means were compared using L.S.D at probability of 0.05. Nutrient solution was sprayed twice at (2-3) true and leaves stage two week later after the first spray. Results showed superiority of foreign cultivar upon local cultivar value in the flowering and yield characteristics and it's components (females flower number , fruits number, yield per plant, early yield and total yield). Spraying with nutrient solution gave a significant effect where 50 mg.100L^{-1} gave the highest value of the flowering and yield characteristics and it's components (females flower number, fruits number ,yield per plant , early yield and total yield) The interaction of spraying nutrient solution with cultivar was significant on flowering and yield characteristics and it's components. where the interaction between foreign cultivar with (50 g.100L^{-1} nutrient solution) gave higher rate of the (female flower number , fruits number, yield per plant, early yield and total yield) (12.43 females flower. $plant^{-1}$, 8.33 fruit. $plant^{-1}$, 1.871 kg. $plant^{-1}$, 9.147 ton.ha^{-1}, 45.736 ton. ha^{-1})compared to the interaction of local

cultivar without spraying which gave lower rate of respectively (females flower number , fruits number, yield per plant, early yield and total yield) (5.67females flower. plant^{-1} , 2.73 fruit.plant^{-1}, 0.638 kg. plant^{-1}3.119, ton.ha^{-}, 15.596 ton. ha^{-1}) respectively.

المقدمة Introduction

يُعَتبر قرع الكوسة squash (*Cucurbita pepo* L) أحد محاصيل الخضر العائدة للعائلة القرعية cucurbitacea وأنّ جميع أصناف الكوسة تتبع النوع pepo . ويستدل من أقدم الآثار التي يرجع تأريخها بين 5000 و7000 سنة قبل الميلاد على وجود النوعpepo. C في المكسيك وأنّه كان منتشراً على نطاق واسع شمال المكسيك وفي الولايات المتحدة الأمريكية قبل عصر كولمبس ويرجح أنّ بداية استئناس C.pepo في المكسيك كان قبل 10 ألآف سنة (1).

ويُعتبرُ قرع الكوسة من الخضر الذي يقدم عليها المستهلك لاستعمال ثماره لأغراض مختلفة كالطهي أو استعمال ثماره الصغيرة أو متوسطة الحجم العائدة لبعض الأصناف في عمل المخللات أو قد تتم الزراعة لغرض أنتاج البذور الناضجة لاستعمالها في الكرزات فضلاً عن استعمالاته الطبية إذ يستعمل كمقوٍ للأعصاب وطارد للديدان الشريطية ومدرّر كما يستعمل لب الثمرة خارجياً لعلاج حرقة الأطراف بسبب الحمى وككمدات للدمامل (2) وتأتي أهميته كذلك لاحتوائه على المواد الغذائية إذ يحتوي كلّ 100 غم من الثمار الطازجة على 19 وحدة حرارية ،1.1 غم بروتين ، 0.1 غم دهون ،4.2 غم كربوهيدرات ،0.6غم ألياف ،0.6 غم رماد،28 ملغم كالسيوم ،29 ملغم فسفور ،0.4ملغم حديد ، 1ملغم صوديوم ، 2.2 ملغم بوتاسيوم ، 16 ملغم مغنسيوم،410 وحدة دولية من فيتامين أ ،0.5 ملغم ثيامين،0.36 ملغم حامض البانثونيك ، 0.8 ملغم بيرودوكسين ،31 ملغم حامض الفوليك ، 0.09 ملغم ريبوفلافين ، 1 ملغم نياسين ، 22 ملغم حامض الاسكوربك (3) .

يزرع قرع الكوسة في العراق في فصلي الخريف والربيع كزراعة مكشوفة وفي السنوات الأخيرة اتجه المزارعون لزراعته تحت الأنفاق البلاَستيكية الواطئة . بلغت المساحة المزروعة في العراق في سنة 2003 (40900) دونم بإنتاج كلّي مقداره 111700 طن أي بمعدل 2731.2 كغم /دونم (4) فيلاحظ هناك انخفاض في الإنتاجية لوحدة المساحة ويعزى سبب هذا الانخفاض إلى عدم استعمال التقنيات الحديثة في الزراعة وعدم زراعة الأصناف الجيدة وسوء الإدارة وكثرة الإصابات المرضية ويمكن تحسين إنتاجية هذا المحصول بعدة طرق منها زراعة الهجن وتحسين الأصناف السائدة محلياً وإجراء عمليات الخدمة بوسائل علمية صحيحة , إذ يعدّ التسميد باستخدام الرش الورقي للمحلول المغذي من عمليات الخدمة المهمة للمحصول ومن وسائل الإنتاج الزراعي المهمة لأثره البالغ في تنظيم الحالة التغذوية للنبات وخاصة توفير العناصر الغذائية الصغرى ومنها الزنك والبور ون ..... الخ لذا فأنّ تحديد التراكيز المناسبة تفيد في زيادة كمية الحاصل وتسهم في تقليل كلفة الإنتاج فيرتفع بذلك المردود الاقتصادي فضلا عن تحسين نوعية الحاصل .

المواد وطرائق العمل

نفذت التجربة خلال الموسم الخريفي لعام 2006 في المنطقة الصحراوية الواقعة بين محافظتي كربلاء والنجف بزراعة صنفين من بذور قرع الكوسة هما صنف Tokay وهو الهجين المنتج من شركة US Agriseeds والصنف المحلي ملا احمد إذ تم إعداد الأرض وإضافة الأسمدة حسب الأسلوب السائد في المنطقة . زرعت البذور مباشرة في الحقل بتاريخ 23 /8 / 2006 على مساطب تبعد الواحدة عن الأخرى 150 سم , والمسافة بين نبات وآخر 35 سم , وضعت في الجورة الواحدة (3 بذرة) وبعد بلوغ النبات الحجم المناسب (3 أوراق حقيقية) تم خفها إلى نبات واحد في الجورة , واستعمل في التجربة المحلول المغذي (Fetrilon combi 2) والذي يحتوي على العناصر التالية :- MnO2% 2.2 ، Mo % 0.05 ، B % 1.5 ، Zn % 4 ، S % 2.8 ، Mg % 1.3 ، Cu % 0.5 ، Mn % 7 ، Fe % 4 .

أستعمل تصميم الألواح المنشقة في تجربة القطاعات العشوائية الكاملة split-plot in Randomized Complete Block Design (5) وبثلاثة مكررات إذ أحتوى كل مكرر على لوحين رئيسين (Main plot) لتوزيع الصنفين المستعملين في التجربة وقسم كل لوح رئيسي إلى ثلاثة ألواح ثانوية (Sub-plot) لتوزيع معاملات رش المحلول المغذي . تضمنت التجربة 18 معاملة أي (2 ×3 × 3) أي التداخل بين صنفين من قرع الكوسة (الأجنبي Tokay والمحلي ملا أحمد) والتي رمز لها C_1 وC_2 مع إضافة ثلاثة تراكيز من المحلول المغذي (0 ، 25 و50) غم . 100 لتر$^{-1}$ ورمز له (T_0 , T_1 , T_2) على التوالي . بلغت مساحة الوحدة التجريبية 4.5 م^2 (3م طول الوحدة التجريبية× 1.5 المسافة بين الخطين) وبلغ عدد النباتات في الوحدة التجريبية (11) نباتا وقورنت المتوسطات بين المعاملات باختبار أقل فرق معنوي L.S.D وعلى مستوى احتمال 5% . رشت النباتات بالمحلول المغذي مرتين حيث كانت الأولى بعد ظهور (2 – 3) ورقة حقيقية وبعد أسبوعين من الرشة الأولى تمت الرشة الثانية وحتى البلل الكامل إضافة إلى معاملة المقارنة التي رشت نباتاتها بالماء العادي .

الصفات المدروسة

صفات النمو الزهري

عدد الإزهار المؤنثة : تم حساب عدد الإزهار المؤنثة منذ بدا تفتحها وحتى نهاية الموسم وكمعدل لـ 3 نباتات .
صفات الحاصل ومكوناته : أخذت القياسات على أساس عدد الجنيات ابتدآ" من أول جنية بتاريخ 30 /9 / 2006 إلى آخر جنية بتاريخ 28 /11 / 2006 .
متوسط عدد الثمار للنبات الواحد : تمّ حساب عدد الثمار بقسمة عدد ثمار ألوحدة التجريبية على عدد النباتات .
متوسط حاصل النبات الواحد (كغم) : تمّ حساب الحاصل الكلي للوحدة التجريبية وقسم على عدد نباتات الوحدة التجريبية وحسب المعادلة الآتية:-

$$\text{حاصل النبات الواحد (كغم)} = \frac{\text{حاصل الوحدة التجريبية (كغم)}}{\text{عدد نباتات الوحدة التجريبية}}$$

متوسط الحاصل المبكر طن . هكتار$^{-1}$: تمّ حسابه على أساس حاصل ثلاثة جينات الأولى (7) .
متوسط الحاصل الكلي طن . هكتار$^{-1}$: تمّ حسابه على أساس المعادلة الآتية :-

$$\text{الحاصل الكلي (طن/ هكتار)} = \text{حاصل الوحدة التجريبية (طن)} \times \frac{\text{مساحة هكتار}}{\text{مساحة الوحدة التجريبية}}$$

النتائج والمناقشة

عدد الأزهار المؤنثة (زهرة مؤنثة . نبات$^{-1}$) :

يلاحظ من الجدول (1) إنّ الصنف C_1 قد تفوق معنوياً على الصنف C_2 في إعطاء أعلى معدل لعدد الأزهار المؤنثة بلغ (10.77) زهرة مؤنثة . نبات$^{-1}$ مقارنةً بالصنف C_2 الذي أعطى (7.37) زهرة مؤنثة . نبات$^{-1}$. كما ويبين الجدول (1) وجود تأثير معنوي لرش المحلول المغذي في معدل عدد الأزهار المؤنثة للنبات إذ تفوقت معاملات رش المحلول المغذي على معاملة المقارنة وتفوق التركيز T_2 على جميع التركيز في إعطاء أعلى معدل لعدد الأزهار المؤنثة للنبات بلغ (10.88) زهرة مؤنثة . نبات$^{-1}$ مقارنة بمعاملة المقارنة (7.17) زهرة مؤنثة . نبات$^{-1}$.
كما ويشير الجدول (1) إلى وجود تأثير معنوي للتداخل بين الصنف والرش بالمحلول المغذي في معدل عدد الأزهار المؤنثة للنبات إذ تفوق التداخل T_2C_1 في إعطاء أعلى معدل لعدد الأزهار المؤنثة للنبات بلغ (12.43) زهرة مؤنثة . نبات$^{-1}$ مقارنةً بالتداخل T_0C_2 الذي أعطى أقل معدل لعدد الأزهار المؤنثة للنبات بلغ (5.67) زهرة مؤنثة . نبات$^{-1}$.
وربّما يرجع تفوق الصنف C_1 على الصنف C_2 في معدل عدد الأزهار المؤنثة للنبات إلى العوامل الوراثية وتأثيرها في إعطاء أزهار مؤنثة. كما يرجع تفوق المحلول المغذي المستعمل في زيادة عدد الأزهار لاحتوائه على العناصر الصغرى وخاصة الزنك والبورون حيث إن الزنك مهم في تكوين بعض الأحماض الأمينية ومنها Tryptophan الذي يعد المصدر الرئيس لتكوين (IAA) المهم في زيادة معدل عدد الأزهار المؤنثة للنبات . وكذلك في تقصير فترة النمو الأولى التي تقتصر على إنتاج الأزهار المذكرة فقط والى الإسراع في وصول النبات إلى فترة النمو المختلط التي ينتج فيها أزهار مذكرة وأخرى مؤنثة مما يؤدي إلى زيادة معدل عدد الأزهار المؤنثة للنبات (7) . أما البورون فله الدور الأساس في نقل السكريات التي تعتبر مصدر الطاقة في النبات ويساعد في تنظيم نشاط الإنزيمات ، حيث إن نقصه يؤدي إلى تجمع الاوكسين بكميات كثيرة تؤثر سلبا على نمو النبات ويؤدي إلى الموت الموضعي للأنسجة ، حيث يلعب البورون دوراً مهما في انتقال بعض الهرمونات .

جدول (1) تأثير رش المحلول المغذي على عدد الأزهار المؤنثة في نبات قرع الكوسة وللصنفين المستخدمين في التجربة

المعاملات				عدد الأزهار المؤنثة
ألأصناف	C_1			10.77
	C_2			7.37
L .S .D 0.05				1.018
تراكيز الرش غم /100 لتر	T_0			7.17
	T_1			9.15
	T_2			10.88
L .S .D 0.05				0.523
الأصناف X تراكيز الرش	T_0	C_1		8.67
	T_1			11.20
	T_2			12.43
	T_0	C_2		5.67
	T_1			7.10
	T_2			9.33
L .S .D 0.05				0.739

عدد الثمـار (ثمرة.نبات$^{-1}$) :

يلاحظ من الجدول (2) إنّ الصنف C_1 قد تفوق معنوياً على الصنف C_2 في إعطاء أعلى معدل لعدد الثمار بلغ (7.00) ثمرة . نبات$^{-1}$ مقارنةً بالصنف C_2 الذي أعطى (4.26) ثمرة . نبات$^{-1}$.

كما ويبين الجدول (2) وجود تأثير معنوي لرش المحلول المغذي في معدل عدد الثمار للنبات إذ تفوقت معاملات رش المحلول المغذي على معاملة المقارنة وتفوق التركيز T_2 على جميع التركيز في إعطاء أعلى معدل لعدد الثمار للنبات بلغ (7.13) ثمرة .نبات$^{-1}$ مقارنة بمعاملة المقارنة التي أعطت (4.00) ثمرة . نبات$^{-1}$.

كما ويشير الجدول (2) إلى وجود تأثير معنوي للتداخل بين الصنف والرش بالمحلول المغذي في معدل عدد الثمار للنبات إذ تفوق التداخل T_2C_1 في إعطاء أعلى معدل لعدد الثمار للنبات بلغ (8.33) ثمرة . نبات$^{-1}$ مقارنةً بالتداخل T_0C_2 الذي أعطى أقل معدل لعدد الثمار للنبات بلغ (2.73) ثمرة . نبات$^{-1}$.

وربما يرجع سبب تفوق الصنف الأجنبي C_1 على الصنف المحلي C_2 في معدل عدد الثمار للنبات نتيجة لاختلاف التراكيب الوراثية بين الصنفين في إعطاء أعلى معدل لعدد الأزهار المؤنثة وزيادة نسبة عقد الثمار فيه. بالإضافة إلى دور المحلول المغذي المهم في زيادة معدل عدد الأزهار المؤنثة للنبات جدول (1) وزيادة نسبة العقد مما ينعكس على زيادة في عدد الثمار .

جدول (2)تأثير رش المحلول المغذي على عدد الثمار في نبات قرع الكوسة وللصنفين المستخدمين في التجربة .

المعاملات			عدد الثمار
ألأصناف	C_1		7.00
	C_2		4.26
L .S .D 0.05			0.379
تراكيز الرش غم /100 لتر	T_0		4.00
	T_1		5.92
	T_2		7.13
L .S .D 0.05			0.353
الأصناف X تراكيز الرش	T_0	C_1	5.20
	T_1		7.73
	T_2		8.33
	T_0	C_2	2.73
	T_1		4.10
	T_2		5.93
L .S .D 0.05			0.499

حاصل النبات الواحد (كغم .نبات$^{-1}$) :

يلاحظ من الجدول (3) إنّ الصنف C_1 قد تفوق معنوياً على الصنف C_2 في إعطاء أعلى معدل لحاصل النبات الواحد بلغ (1.606) كغم . نبات$^{-1}$ مقارنةً بالصنف C_2 الذي أعطى (0.987) كغم . نبات$^{-1}$ كما ويبين الجدول (3) وجود تأثير معنوي للرش بالمحلول المغذي في معدل حاصل النبات الواحد إذ تفوقت معاملات رش المحلول المغذي على معاملة المقارنة وتفوق التركيز T_2 على جميع التركيز في إعطاء أعلى معدل لحاصل النبات الواحد بلغ (1.619) كغم . نبات$^{-1}$ مقارنة بمعاملة المقارنة (0.913) كغم . نبات$^{-1}$. كما ويشير الجدول (3) إلى وجود تأثير معنوي للتداخل بين الصنف والرش بالمحلول المغذي في معدل حاصل النبات الواحد إذ تفوق التداخل T_2C_1 في إعطاء أعلى معدل لحاصل النبات الواحد بلغ (1.871) كغم . نبات$^{-1}$ مقارنةً بالتداخل T_0C_2 الذي أعطى أقل معدل لحاصل النبات الواحد بلغ (0.638) كغم . نبات$^{-1}$. وربّما يرجع سبب تفوق الصنف C_1 على الصنف C_2 في معدل حاصل النبات الواحد إلى العوامل الوراثية وتأثيرها في إعطاء عدد اكبر من الأزهار المؤنثة (جدول 1) وزيادة عقدها مما انعكس على زيادة عدد الثمار(جدول 2) مما ينعكس إيجابا على زيادة حاصل النبات الواحد .

جدول (3)تأثير رش المحلول المغذي على حاصل النبات الواحد في نبات قرع الكوسة وللصنفين المستخدمين لفي التجربة .

المعاملات			حاصل النبات الواحد
ألأصناف	C_1		1.606
	C_2		0.987
L .S .D 0.05			0.108
تراكيز الرش غم /100 لتر	T_0		0.913
	T_1		1.357
	T_2		1.619
L .S .D 0.05			0.084
الأصناف X تراكيز الرش	C_1	T_0	1.188
		T_1	1.761
		T_2	1.871
	C_2	T_0	0.638
		T_1	0.954
		T_2	1.368
L .S .D 0.05			0.119

الحاصل المبكر (طن.هكتار$^{-1}$) :

يلاحظ من الجدول (4) إنّ الصنف C_1 قد تفوق معنوياً على الصنف C_2 في إعطاء أعلى معدل للحاصل المبكر بلغ (7.854) طن. هكتار $^{-1}$ مقارنةً بالصنف C_2 الذي أعطى (4.823) طن. هكتار $^{-1}$. كما وتدل البيانات على وجود تأثير معنوي للرش بالمحلول المغذي في معدل الحاصل المبكر إذ تفوقت معاملات رش المحلول المغذي على معاملة المقارنة وتفوق التركيز T_2 على جميع التراكيز في إعطاء أعلى معدل للحاصل المبكر بلغ (7.917) طن. هكتار $^{-1}$ مقارنة بمعاملة المقارنة (4.463) طن. هكتار $^{-1}$. كما ويشير الجدول (4) إلى وجود تأثير معنوي للتداخل بين الصنف والرش بالمحلول المغذي في معدل للحاصل المبكر إذ تفوق التداخل T_2C_1 في إعطاء أعلى معدل الحاصل المبكر بلغ (9.147) طن.هكتار $^{-1}$ مقارنةً بالتداخل T_0C_2 الذي أعطى أقل معدل للحاصل المبكر بلغ (3.119) طن. هكتار $^{-1}$.

جدول (4) تأثير رش المحلول المغذي على الحاصل المبكر في نبات قرع الكوسة وللصنفين المستخدمين في التجربة .

المعاملات			الحاصل المبكر
ألأصناف	C_1		7.854
	C_2		4.823
L .S .D 0.05			0.527
تراكيز الرش غم /100 لتر	T_0		4.463
	T_1		6.636
	T_2		7.917
L .S .D 0.05			0.412
الأصناف X تراكيز الرش	C_1	T_0	5.806
		T_1	8.608
		T_2	9.147
	C_2	T_0	3.119
		T_1	4.664
		T_2	6.686
L .S .D 0.05			0.582

وربّما يرجع سبب تفوق الصنف C_1 على الصنف C_2 في معدل الحاصل المبكر إلى العوامل الوراثية وتأثيرها في التبكير في ظهور الأزهار المؤنثة وتقصير فترة النمو الأولى التي تقتصر على إنتاج الأزهار المذكرة فقط والى الإسراع في وصول النبات إلى فترة النمو المختلط التي ينتج فيها أزهار مذكرة وأخرى مؤنثة مما يؤدي إلى زيادة معدل عدد الأزهار المؤنثة للنبات (حسن ، 2001) وزيادة عقدها مما يؤدي إلى زيادة الحاصل المبكر .

الحاصل الكلـــي (طن.هكتار$^{-1}$) :

يلاحظ من الجدول (5) إنّ الصنفC_1 قد تفوق معنوياً على الصنف C_2 في إعطاء أعلى معدل للحاصل الكلي بلغ (39.269) طن . هكتار $^{-1}$ مقارنةً بالصنف C_2 الذي أعطى (24.116) طن . هكتار $^{-1}$.

كما ويبين الجدول (5) وجود تأثير معنوي للرش بالمحلول المغذي في معدل الحاصل الكلي إذ تفوقت معاملات رش المحلول المغذي على معاملة المقارنة وتفوق التركيزT_2 على جميع التراكيز في إعطاء أعلى معدل للحاصل الكلي بلغ (39.584) طن.هكتار$^{-1}$مقارنة بمعاملة المقارنة التي أعطت (22.314) طن.هكتار $^{-1}$.

كما ويشير الجدول (4) إلى وجود تأثير معنوي للتداخل بين الصنف والرش بالمحلول المغذي في معدل الحاصل الكلي إذ تفوق التداخل T_2C_1 في إعطاء أعلى معدل للحاصل الكلي بلغ (45.736) طن.هكتار $^{-1}$ مقارنةً بالتداخل T_0C_2 الذي أعطى أقل معدل للحاصل الكلي بلغ (15.596) طن . هكتار $^{-1}$.

وربّما يعود سبب تفوق الحاصل الكلي في الصنف الأجنبي C_1 إلى صفاته في إعطاء أعلى معدل لعدد الأزهار المؤنثة (جدول 1) وزيادة عقدها مما أنعكس على زيادة عدد الثمار (جدول 2) مما انعكس إيجابا على زيادة حاصل النبات الواحد (جدول 3) ومن ثم زيادة الحاصل الكلي . بالإضافة إلى دور المغذي في زيادة عدد الثمار (جدول 2) مما ينعكس إيجاباً على زيادة حاصل النبات الواحد (جدول 3) مما أدى إلى زيادة الحاصل الكلي .

جدول (5) تأثير رش المحلول المغذي على الحاصل الكلي في نبات قرع الكوسة وللصنفين المستخدمين في التجربة .

الحاصل الكلي	المعاملات		
39.269	C_1	ألأصناف	
24.116	C_2		
2.636	L .S .D 0.05		
22.314	T_0	تراكيز الرش غم /100 لتر	
33.179	T_1		
39.584	T_2		
2.058	L .S .D 0.05		
29.032	T_0	C_1	الأصناف X تراكيز الرش
43.039	T_1		
45.736	T_2		
15.596	T_0	C_2	
23.320	T_1		
33.432	T_2		
2.910	L .S .D 0.05		

المصادر

1- Smith, B.D.,1997. The initial domestication of *Cucurbita pepo* in the Americas 1000 year ago. Science (Washington) 276 (5314) : 932- 934 .

2- مجيد ، سامي هاشم ومهند جميل محمود . 1988 . النباتات والأعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي ألطبعة الأولى ، مجلس ألبحث ألعلمي . مركز بحوث علوم الحياة . قسم العقاقير وتقييم الادويه . العراق .

3- Watt, B.K.,and A. L. Merril. 1963. Composition of food U.S.Dept. of Agric. Handbook.,8:19 .

4- ألمجموعه الاحصائيه السنوية . 2004 . الجهاز المركزي للإحصاء – وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي – العراق .

5- الراوي ، خاشع محمود وعبد العزيز خلف الله . 2000 . تصميم وتحليل التجارب الزراعية . كلية الزراعة والغابات . جامعة الموصل ـ العراق .

6- ايشو، كمال بنيامين . 1983 . تأثير مسافات الزراعة والتسميد النتروجيني على النمو الخضري والأزهار والثمار في نبات الخيار (*Cucumis sativus*). رسالة ماجستير– كلية الزراعة والغابات– جامعة الموصل .

7- حسن ، احمد عبدا لمنعم .2001 .القرعيات .الدار العربية للنشر والتوزيع– القاهرة – مصر.

8- اللجنة الوطنية لاعتماد الأصناف الزراعية . 2005 . قرار (1) في 29 / 11 / 2004 .