تأثير رش بعض المستخلصات النباتية ومنظمات النمو النباتية في الحاصل للنوعين النباتيين خيارالقثاء ***Cucumis melo*** **var.flexuoses Naud** والخيار ***Cucumis sativus*** **L.**

عباس مهدي جاسم عواطف نعمة جري مرتضى حسين فياض

قسم البستنة والنخيل/كلية الزراعة قسم علوم الحياة/كلية التربية

جامعة البصرة /البصرة/العراق

الخلاصة

اجريت الدراسة في قضاء ابي الخصيب- محافظة البصرة في الموسمين الخريفيين لعامي 2002 و 2003م لمعرفة تأثير رش مستخلصين نباتيين هما مستخلص الثوم بتركيزين (1:0.5) و (1:1) (وزن:حجم)، ومستخلص عرق السوس بتركيزين 1.25 و 2.50 غم.لتر$^{-1}$، ومنظمي النمو IAA بتركيز 25 و50 و 75ملغم.لتر$^{-1}$ والأثيفون بتركيز 100 و 200 و 300 ملغم.لتر$^{-1}$ في حاصل نباتات خيار القثاء والخيار . وقد اظهرت النتائج ما ياتي:

ادت المعاملة بمستخلص الثوم بتركيز 1:1 الى زيادة في عدد الثمار للنبات وطول الثمرة وقطرها ووزنها والحاصل المبكر والكلي وفيتامين ج ونسبة المادة الجافة في الثمار لنباتي خيار القثاء والخيار.

كما حصلت زيادة في عدد عدد الثمار للنبات وطول الثمرة وقطرها ووزنها والحاصل المبكر والكلي لنباتي خيار القثاء والخيارعند المعاملة بمستخلص عرق السوس بتركيز 2.50 غم.لتر$^{-1}$.

نتج عن المعاملة بمنظمي النمو IAA والاثيفون زيادة في عدد الثمار للنبات وطول الثمرة وقطرها ووزنها والحاصل المبكر والكلي وفيتامين ج لنباتي خيار القثاء والخيار، وادت المعاملة بالاثيفون بتركيز 200 و 300 ملغم.لتر$^{-1}$الى زيادة نسبة المادة الجافة في ثمار كلا النباتين.

تفوقت المعاملة بالاثيفون بتركيز 300 ملغم.لتر$^{-1}$ على باقي معاملات التجربة في صفات الحاصل الكمية والنوعية لكلا النباتين.

مستل من اطروحة الدكتوراه للباحث الثالث

المقدمة

تشمل العائلة القرعية Cucurbitaceae على انواع كثيرة منها نوعان يعودان لجنس واحد وهما القثاء (*Cucumis melo* var.flexuoses Naud) Snake cucumber والخيارCucumber *Cucumis sativus* L ويعتبران من محاصيل الخضر الصيفية المهمة في العراق ويؤكلان بشكل طازج أو يدخلان في عمل المخللات . لقد وجد لدى الباحثين والمزارعين بان نسبة الأزهار الذكرية إلى الأزهار الأنثوية (أي النسبة الجنسية sex ratio تلعب دورا مهما في زيادة الإنتاج لكلا المحصولين وكلما قلت هذه النسبة ازداد عدد الأزهار الأنثوية وازداد الحاصل. ولزيادة الحاصل استعملت عدة طرق منها التحكم بالفترة الضوئية ودرجات الحرارة من خلال التحكم بمواعيد الزراعة أو تغير مسافات الزراعة أو استخدام الاسمدة المختلفة أو رش النباتات ببعض منظمات النمو بينما اهتم بعض الباحثين باستخدام المستخلصات النباتية كبديل لمنظمات النمو Abou- Hussein *et al*,1975لما قد يكون للاخيرة من اثارمحتملة سلبية (باعتبارها مواد كيميائية) على الصحة العامة للمستهلكين

لقد اجمع الباحثين على إن إضافة الاوكسينات والأثلين يحسن إنتاج الازهار الأنثوية في الخيار وخيار القثاء وبالتالي زيادة الحاصل فقد بين Al-Juboory and Splittstoesser (1994) ان معاملة الخيار صنف Regul 446 بالأثيفون بتركيز 250 و 350 ملغم.لتر$^{-1}$ عند مرحلة الورقة الحقيقية الأولى/ الثانية أو الثالثة شجعت على التبكير بالحاصل وزيادة كميته مقارنة بمعاملة المقارنة، كما وجدت العيادة (1995 إن معاملة خيار القثاء بالـــIAA ادت الى زيادة الحاصل الكلي ونقصان طول الثمرة وزيادة معدلها وعددها في النبات كما اعطى الأثيفون بتركيز 250 ملغم.لتر$^{-1}$ اعلى حاصل كلي مقارنة بالمعاملة بالـــIAA كما ادت المعاملة بالأثيفون الى تقليل طول الثمرة وزيادة قطرها ووزنها وعدد الثمار في النبات اما بالنسبة لمستخلص الثوم (*Allium sativum* L.) Garlic فقد ذكر Abou-Hussein *et al*.(1975) ان معاملة القرع بمستخلص الثوم ادت الى تقليل معنوي لنسبة الازهار الذكرية التي ينتجها النبات وهذا بالتالي سبب زيادة في الحاصل بمعدل 55% Helmy (1992) إن المعاملة بمستخلص الثوم قد سببت زيادة في نسبة الأزهار الأنثوية وقلت النسبة الجنسية للإزهار وزيادة في الحاصل المبكر والكلي مقارنة بالمقارنة في نبات القرع . وبالنسبة لمستخلص عرق السوس (*Glycyrrhiza glabra* L.) Common Liquorice فقد وجد الجنابي (1984) بانه يحوي مركبات تربينية ونشأ ومواد صمغية، كما وجد ابراهيم (1985) إن السوس يحتوي على مركب Glycyrrhicin ذو الطعم الحلو الموجود في الجذور فقط ، كما

وجد الصحاف والمرسومي (2001) إن رش مستخلص عرق السوس بتركيز 2.50غم.لتر$^{-1}$ على نباتات البصل سبب زيادة عدد الازهار في النورة الزهرية والتبكير بالتزهير وزيادة في نسبة الأزهار العاقدة.

تهدف هذه الدراسة إلى استعمال المستخلصات المائية لبعض النباتات المتوفرة محليا وهي الثوم (مستخلص ابصاله فقط) وعرق السوس بتراكيز مختلفة، ومقارنة تأثيرهما مع تأثير بعض منظمات النمو النباتية وهي الأثيفون Ethephon واندول حامض الخليك IAA بتراكيز مختلفة على الحاصل ونوعيته لنباتي خيار القثاء والخيار لدراسة امكانية الاستغناء عن منظمات النمو واستعمال المستخلصات النباتية بديلا عنها .

المواد وطرق العمل

اجريت هذه الدراسة في قضاء ابو الخصيب– محافظة البصرة خلال الموسمين الخريفيين لعامي 2002 و 2003م. في تربة غرينية طينية ذات درجة حموضة PH 7.80و7.72 ودرجة توصيل كهربائي EC 9.91 و9.79 ديسي سمنز/م ومادة عضوية 1.32 و1.36% لكلا الموسمين على التوالي. استخدم في التجربة بذور نبات القثاء المحلي وبذور نبات الخيار صنف Beit alpha وهو من الاصناف وحيدة المسكن Monoecious من إنتاج شركة Royal Sluis. شملت معاملات التجربة رش النباتات باحد المحاليل التالية الماء المقطر، المستخلص المائي لفصوص الثوم بتركيز (1:0.5و1:1 وزن ثوم:حجم ماء مقطر) ،المستخلص المائي لمسحوق الجذور الجافة لعرق السوس بتركيز1.25 و 2.50 غم.لتر$^{-1}$ ، اندول حامض الخليك IAA بتركيز 25 و 50 و 75 ملغم.لتر$^{-1}$ والأثيفون بتركيز 100 و 200 و 300 ملغم.لتر$^{-1}$. استعمل مع محاليل الرش 0.1% Tween 20 كمادة ناشرة.

استخدم تصميم القطاعات العشوائية في تصميم التجربة وبثلاث مكررات. زرعت بذور القثاء في 7/22 كما زرعت بذور الخيار في 8/26 ولكلا الموسمين. اذ زرعت في جور في الجهة الجنوبية للمسطبة بمسافة 30 سم بين جورة واخرى وبواقع 5-10 بذور في الجورة الواحدة (تخف بعد اكتمال الانبات إلى نبات واحد في الجورة) وكان طول المسطبة 6.00 م وعرض المسطبة 1.75 م.

وعند وصول النباتات إلى مرحلة الورقة الحقيقية الثالثة/ الرابعة (مرحلة ماقبل الرش) رشت النباتات في الحقل وحسب المعاملات في 2002/5/15 و 2003/8/14 بالنسبة للقثاء وفي 2002/9/19 و 2003/9/17 بالنسبة للخيار ولكلا الموسمين على التوالي.اجريت جميع العمليات الزراعية الاخرى كالري والتسميد والتعشيب حسب التوصيات المعتمدة في إنتاج هذين المحصولين.

ابتدأ جني الحاصل لمحصول خيار القثاء للموسم الاول مابين (9/28 و 2002/10/16) وللموسم الثاني مابين (9/26 و 2003/10/17) ، ولمحصول الخيار للموسم الاول مابين (10/18 و

2002/10/29) وللموسم الثاني مابين (10/13 و 2003/10/28) وذلك اعتمادا على تأثير المعاملات في عملية الاثمار، واستمر الجني لغاية 10-2002/11/27) و (8-2003/11/28) للموسمين على التوالي لخيار القثاء بينما استمر الجني لغاية 2002/12/10-11/29) و(2003/12/9-11/24) للموسمين على التوالي للخيار. وتم الجني مرتين في الاسبوع وعدت الجنيات الثلاث الأولى حاصلا مبكرا. وتم حساب معدل عدد الثمار للنبات، معدل قطر الثمرة (سم)، معدل قطر الثمرة (سم) ، معدل وزن الثمرة (غم)، كمية الحاصل المبكر والكلي (طن/دونم)، والنسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية TSS) للثمار باستخدام الرفراكتوميتر اليدوي ، النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة في الثمار وفيتامين ج في الثمار حسب ما وصف في A.O.A.C.(1980).

حللت النتائج احصائيا حسب التصميم المستخدم وقورنت المتوسطات الحسابية حسب اختبار اقل فرق معنوي المعدل .R.L.S.D عند مستوى احتمال 0.05 (الراوي وخلف الله، 1980).

النتائج والمناقشة

يتضح من الجدول (1) ان رش مستخلص الثوم بتركيز (1:1) قد ادى الى زيادة عدد الثمار لكلا الموسمين لنبات الخيار وللموسم الثاني في نباتات خيار القثاء.كما ادت المعاملة بعرق السوس بتركيز 2.5 غم.لتر$^{-1}$ والمعاملة بمنظمات النمو (عدا المعاملة بالـــIAA بتركيز 25 ملغم.لتر$^{-1}$ في نبات خيار القثاء) الى زيادة عدد الثمار لكلا النباتين ولكلا الموسمين.

ان زيادة عدد الثمار عند رش المستخلصات يتفق مع ماحصل عليه Abou-Hussein *et al.*(1975) وHelmy (1992) وقد يعزى ذلك الى دور المستخلصات في زيادة عدد الازهار الانثوية ، حيث يتميز مستخلص الثوم باحتوائه على مثبطات تعاكس عمل الجبرلين (Arguello *et al.*1986) واحتوائه على الميثيونين (Choe and Lee, 1986) وهو المركب البادئ للاثلين، كما يحتوي مستخلص عرق السوس على الكاربوهيدرات (الجنابي، 1984) التي تلعب دوراً في زيادة عدد الازهار الانثوية . كما تتفق الزيادة في عدد الثمار عند المعاملة بمنظمات النمو مع ماحصل عليه مطلوب واخرون (1982) والعيادة (1995) وقد يعزى ذلك الى دور منظمي النمو الاوكسين والاثلين في زيادة عدد الازهار الانثوية وذلك لدورهما في التوازن الهرموني في النبات بتاثيرهما في مستويات الجبرلينات الداخلية وكذلك دورهما في إنتاج الاثلين (Fuchs and Lieberman, 1968) و (Yang,1969)

كما يوضح الجدول (2) ان طول الثمرة في خيار القثاء ازداد عند زيادة تركيز مستخلصي الثوم وعرق السوس والمعاملة بالـــ IAA بتركيز 50 ملغم.لتر$^{-1}$ والأثيفون بتركيز 200 و300 ملغم.لتر$^{-1}$ في كلا

الموسمين ، كما ازداد طول الثمرة في الخيار عند المعاملة بالـــIAA بتركيز 25 و50ملغم.لتر$^{-1}$والمعاملة بالأثيفون بتركيز 200 ملغم.لتر$^{-1}$ في كلا الموسمين. الا ان معاملة الخيار بمستخلص الثوم بتركيز 1:0.5 وعرق السوس بكلا تركيزيه وببقية تراكيز الـــIAA والأثيفون سببت تقليل في طول الثمرة.

يتضح من الجدول (3) ان رش نباتات خيار القثاء والخيار بمستخلص الثوم ادى الى زيادة قطر الثمرة كما ادت المعاملة بمستخلص عرق السوس بكلا التركيزين في الموسمين في الخيار و بتركيز 2.5 غم.لتر$^{-1}$ في خيار القثاء في الموسم الاول والمعاملة بالـــIAA بتركيز 50ملغم.لتر$^{-1}$ في خيار القثاء في الموسم الاول وبالأثيفون بتركيز 200 ملغم.لتر$^{-1}$ في الخيار لكلا الموسمين قد ادت الى زيادة قطر الثمرة .

ويظهرمن الجدول(4) زيادة في وزن ثمرة خيار القثاء بزيادة تركيز مستخلصي الثوم وعرق السوس عدا مستخلص عرق السوس بتركيز 1.25غم.لتر$^{-1}$ ، اما في نبات الخيار فيلاحظ ان وزن الثمرة قد ازداد عند المعاملة بمستخلص الثوم بتركيز 1:1. كما اعطت المعاملة بالـــIAA بتركيز 50ملغم.لتر$^{-1}$ والأثيفون بتركيز 200 و300 ملغم.لتر$^{-1}$ اعلى وزن للثمرة في خيار القثاء ، كما ازداد طول الثمرة في الخيار في كلا الموسمين عند المعاملة بالـــIAA بتركيز 25 و 50 ملغم.لتر$^{-1}$والمعاملة بالأثيفون بتركيز 200 ملغم.لتر$^{-1}$.

ان تأثير المستخلصات في زيادة وزن الثمار قد يعود الى الارتباط المعنوي الموجب بين وزن الثمرة من جهة وزيادة قطر وطول الثمار من جهة اخرى وقيمته (0.65 و 0.71) لخيار القثاء و (0.85 و0.89) للخيار على التوالي تحت مستوى احتمال 0.05 .كما ان زيادة وزن الثمرة عند المعاملة بالمنظمات تتفق مع العيادة (1995)، ويمكن ان يعزى السبب في ذلك الى زيادة قطر وطول الثمرة.يوضح الجدول (5) ان التراكيز العالية من كل من مستخلصي الثوم وعرق السوس ادت الى زيادة الحاصل المبكر للنبات في خيار القثاء اما في الخيار فيلاحظ ان الرش بكلا تركيزي مستخلص الثوم في كلا الموسمين ومستخلص عرق السوس بتركيز 2.5 غم.لتر$^{-1}$ للموسم الثاني ادى الى زيادة الحاصل المبكر. كما ويلاحظ زيادة الحاصل المبكر عند المعاملة بالـــ IAA بتركيز 25 و50ملغم.لتر$^{-1}$ في خيار القثاء وبجميع التراكيز في الخيار والمعاملة بالأثيفون بتركيز 200و300 ملغم.لتر$^{-1}$ لكلا النباتين وكلا الموسمين.

ان تأثير مستخلص الثوم في الحاصل المبكر يتفق مع Abou-Hussein *et al.*(1975) و Helmy (1992) ، كما ان الزيادة مع منظمات النمو تتفق مع Matlob and Basher (1983) و l-Juboory *et al.*(1990).

كما يظهر من الجدول (6) ان الرش بمستخلص الثوم بكلا تركيزيه (عدا التركيز 1:0.5 في خيار القثاء) وبمستخلص عرق السوس بتركيز 2.5 غم.لتر$^{-1}$ في الموسم الثاني في خيار القثاء وفي كلا الموسمين في الخيار الى زيادة في الحاصل الكلي ، كما ازداد الحاصل الكلي في كلا النباتين

ولكلا الموسمين عند المعاملة بمنظمي النمو بكافة التراكيز ، وقد تفوقت المعاملة بالأثيفون بتركيز 300 ملغم.لتر$^{-1}$ في كمية الحاصل الكلي مقارنة بباقي معاملات التجربة لكلا النباتين ولكلا الموسمين. ان زيادة الحاصل الكلي عند الرش بالمستخلصات يتفق مع Abou-Hussein *et al.*(1975) و Helmy (1992). كما ان الزيادة في الحاصل الكلي عند المعاملة بمنظمات النمو تتفق مع Matlob and Basher (1983) و Al-Juboory *et al.*(1990).

ونلاحظ من الجدول (7) ان جميع معاملات التجربة لكلا النباتين ولكلا الموسمين لم تؤثر معنويا في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة في الثمار وهذه النتيجة تتفق مع العيادة (1995).

ويتضح من الجدول (8) ان رش نباتات خيار القثاء والخيار بمستخلص الثوم بتركيز 1:1 لكلا الموسمين والمعاملة بمستخلص عرق السوس بتركيز 2.5 غم.لتر$^{-1}$ في الموسم الثاني في خيار القثاء والمعاملة بالـــ1AA بتركيز 75ملغم.لتر$^{-1}$ والأثيفون بتركيز 200 و300 ملغم.لتر$^{-1}$في كلا النباتين ولكلا الموسمين ادت الى زيادة كمية فيتامين ج في الثمار. ان زيادة محتوى فيتامين ج عند المعاملة بالمنظمات تتفق مع العيادة 1995).

كما اوضحت نتائج الجدول (9) ان هناك زيادة في نسبة المادة الجافة عند المعاملة بمستخلص الثوم بتركيز 1:1 لكلا النباتين ولكلا الموسمين والمعاملة بالأثيفون بتركيز 200 و300 ملغم.لتر$^{-1}$في كلا النباتين ولكلا الموسمين.

ان زياد نسبة المادة الجافة عند المعاملة بالأثيفون يتفق مع العيادة (1995). ان زيادة نسبة المادة الجافة عند الرش بمستخلص الثوم أو الاثيفون قد يعزى الى دور هذه المعاملات في زيادة نواتج البناء الضوئي وبالتالي زيادة نسبة المادة الجافة في الثمرة.

المصادر

ابراهيم ، ضياء خليل 1985). نبات السوس مكوناته. مجلة علوم.2(6): 55-56.العراق.

الجنابي، عبد الباسط عباس علي 1984. تاثير مستخلصات نباتية مختلفة على فايروس موزائيك تبغ .T.M.V. رسالة ماجستير.كلية الزراعة –جامعة بغداد.العراق.

الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله 1980 تصميم وتحليل التجارب الزراعية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.جامعة الموصل.العراق.487 صفحة.

الصحاف، فاضل حسين وحمود غربي خليفة المرسومي 2001 . تاثير نقع البذور ورش النباتات بالجبرلين ومستخلص عرق السوس والمغذيات في نمو وتزهير البصل (*Allium cepa* L.). مجلة اباء للأبحاث الزراعية، 11(2): 20-35.

العيادة، سميرة عبد الكريم مطرود (1995). تأثير بعض منظمات النمو النباتية ومسافات الزراعة في النمو والحاصل والقابلية الخزنية لخيار القثاء المحلي (*Cucumis melo* var.flexuoses Naud) المزروع في جنوب العراق . رسالة ماجستير. كلية الزراعة– جامعة البصرة.العراق.

مطلوب،عدنان ناصر وعبد العظيم كاظم و عبد الرحيم سلطان (1982). تأثير رش بعض منظمات النمو على الازهار والحاصل في الخيار، مجلة زراعة الرافدين. 17 (1):56-66.

Abou-Hussein, M.R.; M.S. Fadl and Y.A.Wally (1975). Effect of garlic bulb crude extract on flowering , sex ratio and yield of squash.. Egyptian J.Hort. 2 :129-130.

Al-Juboory, K. S.; W.E. Splittstoesser and R.M.Skirvin (1990). Ethephon and gibberellic acid influence sex expression of glass house–grown cucumbers. Plant Growth Reg. Soc. Amer. Quly. 18:67-72.

Al-Juboory, K. S.and W.E. Splittstoesser (1994). Effect of gibberellic acid and ethephon on sex expression and yield of gynoecious cucumber. The Iraqi J.Agr. Sci. 25:34-41.

A.O.A.C. (1980). Official methods of analysis. 13th ed. Washington, D.C.Association of the Analytical chemist.pp.910.

Arguello, J.A.;G.A.Bottini; Luna and R.Bottini (1986). Dormancy in garlic (*Allium sativum* L.) cv.Rosado Paraguayo II the onset of process during plant ontogeny. Plant and Cell Physiology 27:553-557.

Cho, S.Y. and S.W.Lee (1974). Studies on changes in the composition of garlic during growth III. Alliin amino acid in bulbil.J. Korean.Soc. Hort.Sci. 16: 162-169.

Helmy, E.M. S.(1992). Response of summer squash to application methods of fresh garlic extracted by different solvents. Alexandria J. Agric. Res. 37:125-142.

Fuchs, Y. and M. Lieberman (1968). Effect of kinetin, IAA and gibberellin on ethylene production and their interaction in growth of seedlings. Plant Physio., 43: 2029-2063.
Mattlob, A.N. and E.A.Basher (1983). The effect of growth regulators on sex expression and yield of summer squash (*Cucurbita pepo* L.). Acta Horticulturae 137: 361-366.
Yang,S.F.(1969). Ethylene evolution from 2- chloroethyl phosphonic acid. Plant Physiol., 44:1203-1204.

مجلة البصرة للعلوم الزراعية ، المجلد ١٩ ، العدد ٢ ، ٢٠٠٦

EFFECT OF SPRAYING SOME PLANT EXTRACTS AND GROWTH REGULATORS ON YIELD OF SNAKE CUCUMBER (*Cucumis melo* var.flexuoses Naud) AND CUCUMBER (*Cucumis sativus* L.)

A. M. jasim A.. N. jerry M. H. Fayadh
Hort. Dept., College of Agric. Biology Dep., College of Educ.
Basrah Univ. Basrah- Iraq

SUMMARY

This study was carried out in Abu-Al-Khassib region-Basrah, during over two growing seasons of 2002 and 2003, to study the effect of garlic extract at (0.5:1) and (1:1) (w:v), and the common liquorice extract at 1.25 and 2.5 $g.l^{-1}$, IAA 25,50 and 75 $mg.l^{-1}$, and ethephon at 100,200,300 $mg.l^{-1}$ and untreated control on the yield of snake cucumber (cv.Khunaisry) and cucumber (cv.Beit alpha) plants. garlic extract treatment at (0.5:1) conc. increased fruit The result showed that number per plant, fruit length and diameter, early and total yield, vitamin C and dry matter of fruit for both plants.

Treatment of growth regulators (IAA and ethephon) increased fruit number per plant, fruit length and diameter, early and total yield, vitamin C of fruit for both plants. Ethephon at conc.of (200,300 $mg.l^{-1}$) increased dry matter of fruit for both plants.

Ethephon at conc. of (300 $mg.l^{-1}$) gave the highest quantity and quality yield compared to other treatment.

جدول ١ تأثير رش بعض المستخلصات النباتية ومنظمات النمو النباتية في عدد الثمار في النبات الواحد لنباتي خيار القثاء والخيار.

المعاملات	المقارنة	الثوم 1:0.5	الثوم 1:1	عرق السوس 1.25	عرق السوس 2.50	IAA 25	IAA 50	IAA 75	الاثيفون 100	الاثيفون 200	الاثيفون 300	Revised L.S.D
خيار القثاء												
الموسم الاول	8.33	6.67	9.67	7.00	10.00	6.00	9.67	11.33	9.67	11.33	13.67	1.89
الموسم الثاني	7.67	7.33	10.33	9.00	10.33	6.33	10.00	12.00	10.33	12.00	14.33	1.30
الخيار												
الموسم الاول	4.67	4.00	7.33	5.00	7.00	7.00	9.00	11.67	9.00	12.00	15.67	1.78
الموسم الثاني	4.67	6.00	8.00	6.33	8.00	7.67	9.33	12.00	10.00	12.67	16.33	1.45

جدول ٢) تأثير رش بعض المستخلصات النباتية ومنظمات النمو النباتية في معدل طول الثمرة (سم) لنباتي خيار القثاء والخيار.

المعاملات	المقارنة	الثوم 1:0.5	الثوم 1:1	عرق السوس 1.25	عرق السوس 2.50	IAA 25	IAA 50	IAA 75	الاثيفون 100	الاثيفون 200	الاثيفون 300	Revised L.S.D
خيار القثاء												
الموسم الاول	17.60	17.23	40.90	18.57	20.87	15.57	27.83	15.67	14.57	34.57	26.33	4.10
الموسم الثاني	17.93	21.83	38.83	19.77	20.10	13.77	29.43	16.33	14.17	35.97	24.77	4.32
الخيار												
الموسم الاول	13.33	10.80	13.03	8.73	9.07	15.03	15.10	7.67	5.77	20.13	8.00	2.50
الموسم الثاني	12.97	11.03	14.67	7.16	10.77	16.97	18.17	6.57	7.87	18.33	10.13	1.86

جدول ٣تأثير رش بعض المستخلصات النباتية ومنظمات النمو النباتية في معدل قطر الثمرة (سم) لنباتي خيار القثاء والخيار.

المعاملات	المقارنة	الثوم 1:0.5	الثوم 1:1	عرق السوس 1.25	عرق السوس 2.50	IAA 25	IAA 50	IAA 75	الاثيفون 100	الاثيفون 200	الاثيفون 300	Revised L.S.D
خيار القثاء												
الموسم الاول	2.32	3.13	3.33	1.93	3.04	2.01	3.23	2.53	2.05	4.54	3.45	0.70
الموسم الثاني	2.11	3.54	3.98	2.22	2.87	2.44	2.99	2.75	1.87	4.11	3.99	1.00
الخيار												
الموسم الاول	3.31	3.83	3.55	1.63	1.93	3.11	3.43	1.93	1.85	3.93	1.51	0.26
الموسم الثاني	2.98	4.20	3.75	1.98	2.31	2.98	3.60	2.11	1.99	4.25	1.97	0.28

جدول ٤تأثير رش بعض المستخلصات النباتية ومنظمات النمو النباتية في وزن الثمرة (غم) لنباتي خيار القثاء والخيار.

المعاملات	المقارنة	الثوم 1:0.5	الثوم 1:1	عرق السوس 1.25	عرق السوس 2.50	IAA 25	IAA 50	IAA 75	الاثيفون 100	الاثيفون 200	الاثيفون 300	Revised L.S.D
خيار القثاء												
الموسم الاول	110.48	135.51	149.33	105.66	130.33	97.11	140.40	115.25	93.25	143.11	140.25	18.67
الموسم الثاني	100.33	142.11	157.25	111.66	121.16	108.33	131.75	127.25	88.33	137.25	151.11	22.77
الخيار												
الموسم الاول	75.15	63.75	96.23	45.33	51.66	90.01	91.75	47.03	35.90	110.31	43.11	5.70
الموسم الثاني	68.25	69.65	101.09	94.11	62.25	84.95	103.33	59.25	47.09	123.55	49.56	13.39

جدول ٥) تأثير رش بعض المستخلصات النباتية ومنظمات النمو النباتية في الحاصل المبكر (طن/دونم) لنباتي خيار القثاء والخيار.

المعاملات	المقارنة	الثوم 1:0.5	الثوم 1:1	عرق السوس 1.25	عرق السوس 2.50	IAA 25	IAA 50	IAA 75	الاثيفون 100	الاثيفون 200	الاثيفون 300	Revised L.S.D
خيار القثاء												
الموسم الاول	1.37	1.33	1.54	1.13	1.41	1.18	1.47	1.55	1.34	1.39	1.65	0.07
الموسم الثاني	1.25	1.30	1.61	1.25	1.43	1.27	1.40	1.41	1.32	1.42	1.59	0.09
الخيار												
الموسم الاول	0.51	0.76	0.91	0.41	0.55	0.66	0.94	1.17	0.49	1.31	1.40	0.08
الموسم الثاني	0.49	0.60	0.81	0.45	0.63	0.70	0.89	0.90	0.55	1.24	1.32	0.09

جدول(6) تأثير رش بعض المستخلصات النباتية ومنظمات النمو النباتية في الحاصل الكلي (طن/دونم) لنباتي خيار القثاء والخيار.

المعاملات	المقارنة	الثوم 1:0.5	الثوم 1:1	عرق السوس 1.25	عرق السوس 2.50	IAA 25	IAA 50	IAA 75	الاثيفون 100	الاثيفون 200	الاثيفون 300	Revised L.S.D
خيار القثاء												
الموسم الاول	3.45	3.35	4.25	2.85	2.82	3.56	5.17	5.98	3.98	5.84	6.43	0.05
الموسم الثاني	3.15	3.28	4.51	3.15	3.90	3.72	4.88	5.35	3.91	5.96	6.16	0.10
الخيار												
الموسم الاول	1.29	1.92	2.11	1.03	1.88	1.46	2.95	3.27	1.82	3.50	4.30	0.06
الموسم الثاني	1.23	1.51	1.77	1.13	1.65	1.60	2.74	3.28	1.95	3.21	4.94	0.08

(جدول٧) تأثير رش بعض المستخلصات النباتية ومنظمات النمو النباتية في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة لنباتي خيار القثاء والخيار.

المعاملات	المقارنة	الثوم 1:0.5	الثوم 1:1	عرق السوس 1.25	عرق السوس 2.50	IAA 25	IAA 50	IAA 75	الاثيفون 100	الاثيفون 200	الاثيفون 300	Revised L.S.D
خيار القثاء												
الموسم الاول	3.89	3.77	4.20	3.69	4.12	4.29	4.19	4.10	3.94	4.09	4.22	0.51
الموسم الثاني	4.01	3.65	4.16	3.77	4.10	4.23	4.14	4.08	3.87	4.00	4.25	0.36
الخيار												
الموسم الاول	4.02	3.86	4.25	3.75	4.29	4.30	4.25	4.21	4.14	4.25	4.31	0.62
الموسم الثاني	4.11	3.79	4.21	3.69	4.26	4.33	4.30	4.28	4.20	4.31	4.35	0.63

جدول(٨) تأثير رش بعض المستخلصات النباتية ومنظمات النمو النباتية في محتوى الثمار من فيتامين ج (ملغم/100 غم وزن طري) لنباتي خيار القثاء والخيار.

المعاملات	المقارنة	الثوم 1:0.5	الثوم 1:1	عرق السوس 1.25	عرق السوس 2.50	IAA 25	IAA 50	IAA 75	الاثيفون 100	الاثيفون 200	الاثيفون 300	Revised L.S.D
خيار القثاء												
الموسم الاول	8.31	8.25	8.75	7.50	7.90	7.75	9.31	9.95	8.91	9.35	10.44	0.77
الموسم الثاني	7.95	8.10	8.33	7.00	8.77	7.52	9.33	10.52	8.25	10.00	10.75	0.38
الخيار												
الموسم الاول	11.12	11.09	11.95	10.75	11.32	10.55	11.77	12.75	11.45	12.21	13.63	0.38
الموسم الثاني	11.66	10.91	12.10	10.55	12.00	11.01	12.11	13.33	11.80	12.91	13.80	0.61

جدول(٩) تأثير رش بعض المستخلصات النباتية ومنظمات النمو النباتية في النسبة المئوية للمادة الجافة لنباتي خيار القثاء والخيار.

المعاملات	المقارنة	الثوم 1:0.5	الثوم 1:1	عرق السوس 1.25	عرق السوس 2.50	IAA 25	IAA 50	IAA 75	الاثيفون 100	الاثيفون 200	الاثيفون 300	Revised L.S.D
خيار القثاء												
الموسم الاول	5.00	5.35	6.09	4.33	5.11	4.00	5.19	4.72	4.01	5.99	5.63	0.49
الموسم الثاني	5.25	5.19	5.82	5.09	5.17	4.54	5.20	4.92	4.66	6.17	6.15	0.64
الخيار												
الموسم الاول	3.11	4.00	4.93	2.79	2.97	2.55	3.33	3.41	3.25	4.00	4.30	0.55
الموسم الثاني	3.41	3.75	5.11	3.00	3.02	3.17	4.00	4.15	3.75	3.93	4.66	0.72