

المستخلص:

اجريت الدراسة في الظلة الخشبية التابعة لقسم البستنة وهندسة الحدائق / كلية الزراعة / جامعة بغداد / خلال الموسمين الخريفي 2012 والربيعي 2013 لمعرفة تأثير الرش بحامض الاسكوربيك والالفا توكوفيرول والتداخل بينهما في نمو وازهار الورد الشجيري *Rosa hybrida* صنف Angelina وتأثير بعض المعاملات الخزن لاطالة العمر المزهري ، نفذت التجربة الحقلية على وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) لتجربة عاملية مكونة من عاملين الاول حامض الاسكوربيك بأربعة مستويات (C0 = معاملة المقارنة ، C1 = 50 ، C2 = 100 ، C3 = 200) ملغم.لتر⁻¹ و العامل الثاني الالفا توكوفيرول وبأربعة مستويات (E0 = معاملة المقارنة ، E1 = 50 ، E2 = 100 ، E3 = 200) ملغم.لتر⁻¹ ، عوملت الازهار الناتجة من هذه التجربة بمعاملات قبل الخزن (S1 = معاملة المقارنة ، S2 = CO2 بتركيز 5% ، S3 = الفحم المنشط ، S4 = حامض السالسيك 2mM) ، خزنت الازهار في الثلاجة وبطريقة الخزن الجاف لمدة اسبوع واحد على درجة حرارة (10±2) م⁰ ورطوبة 80-85% واتبع في هذه التجربة التصميم العشوائي الكامل (CRD) ضمن القطع المنشقة وقورنت المتوسطات لكلا التجريبتين بأستعمال اختبار اقل فرق معنوي L.S.D عند مستوى احتمال 5% وكانت النتائج كالآتي :

1. أدى الرش بحامض الاسكوربيك والالفا توكوفيرول الى زيادة ملحوظة في صفات النمو الخضرية اذ ازداد ارتفاع النبات عند الرش بحامض الاسكوربيك وتفوقت المعاملة C3 على المعاملات الاخرى وبلغت (88.50) سم بينما لم تعطي معاملات الالفا توكوفيرول فروق معنويه فيما بينها ام التداخل فقد تفوقت المعاملة C3E1 التي اعطت اعلى متوسطاً لارتفاع النبات والذي بلغ (89.40) سم في الموسم الخريفي ، كذلك الحال في الموسم الربيعي عند الرش بحامض الاسكوربيك فقد اعطت المعاملة C3 اعلى قيمة وبلغت (93.45) سم متفوقة على المعاملات الاخرى بينما لم تعطي معاملات الالفا توكوفيرول اي فرق منوي فيما بينها في حين

تفوقت المعاملة C3E3 في الموسم الربيعي واعطت اعلى متوسطاً لارتفاع النبات وبلغ (95.80) سم لمعاملة التداخل ، كما حدثت زيادة في طول الساق الزهري اذ تفوقت المعاملة C3 على المعاملات الاخرى عند الرش بحامض الاسكوريك وللموسمين الخريفي والريبيعي وبلغت (44.28 و 49.18) سم بينما لم تعطي معاملات الالفا توكوفيرول اي فرق معنوي فيما بينها في حين اعطت معاملة التداخل C3E3 اعلى متوسط للموسمين الخريفي والريبيعي وبلغت (46.29 و 51.69) سم على التوالي ، وازداد معدل قطر الساق الزهري اذ تفوقت المعاملة C3 عند الرش بحامض الاسكوريك وللموسمين الخريفي والريبيعي وبلغت (0.71 و 0.78) سم على التوالي في اما عند الرش بالالفا توكوفيرول فقد تفوقت المعاملة E2 وللموسمين الخريفي والريبيعي اذ بلغت (0.68 و 0.74) سم على التوالي في حين تفوقت معاملة التداخل C3E2 عن المعاملات الاخرى و بلغت (0.75) سم للموسم الخريفي بينما تفوقت المعاملة C3E1 واعطت (0.83) سم في الموسم الربيعي ، وازداد محتوى الاوراق من صبغة الكلوروفيل الكلي عند رش النباتات بحامض الاسكوريك اذ تفوقت المعاملة C3 للموسمين الخريفي والريبيعي وبلغت (322.40 و 332.07) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري على التوالي بينما عند الرش بالالفا توكوفيرول فقد تفوقت المعاملة E3 للموسم الخريفي واعطت (297.15) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري للموسم الخريفي بينما تفوقت المعاملة E2 في الموسم الربيعي اذ بلغت (295.90) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري اما معاملة التداخل فقد اعطت المعاملة C3E3 اعلى متوسطاً وللموسمين الخريفي والريبيعي اذ بلغ (362.40 و 409.10) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري على التوالي ، وازداد معدل عدد الاوراق وكانت الزيادة طردية بزيادة مستويات الرش فعند الرش بحامض الاسكوريك وللموسمين الخريفي والريبيعي اعطت المعاملة C3 اعلى معدل اذ بلغت (37.08 و 39.25) ورقة مركبة على التوالي كذلك الحال عند رش الالفا توكوفيرول فقد تفوقت المعاملة E3 على المعاملات الاخرى واعطت اعلى معدل اذ بلغت (35.33 و 37.17) ورقة مركبة وللموسمين الخريفي والريبيعي على التوالي واعطت معاملة التداخل C3E3 اعلى معدل وللموسمين الخريفي والريبيعي وبلغت (39.33 و 42.00) ورقة مركبة على التوالي و حصلت

زيادة في معدل المساحة الورقية للموسمين الخريفي والربيعي اذ تفوقت المعاملة C3 للموسمين الخريفي والربيعي وبلغت (1767.89 و 2930.28) سم² على التوالي عند الرش بحامض الاسكوريك بينما عند الرش بالالفا توكوفيرول لم تعطي فروق معنوية فيما بينها وللموسمين اما التداخل فقد تفوقت المعاملة C3E3 على المعاملات الاخرى واعطت (2078.41 و 3513.81) سم² على التوالي ، وازدادت النسبة المئوية لـ NPK في الموسمين الخريفي والربيعي اذ سجلت المعاملة C3 عند الرش بحامض الاسكوريك اعلى متوسطاً وبلغت (2.72 ، 0.25 ، 2.34) % للموسم الخريفي على التوالي و (2.77 ، 0.29 ، 2.59) % للموسم الربيعي على التوالي بينما عند الرش بالالفا توكوفيرول فقد تفوقت المعاملة E3 على المعاملات الاخرى وبلغت (2.68 ، 0.25 ، 2.44) % للموسم الخريفي على التوالي و (2.67 ، 0.27 ، 2.64) % للموسم الربيعي على التوالي اما لمعاملات التداخل فقد تفوقت المعاملة C3E3 اعلى متوسطاً وبلغت (3.02 ، 0.31 ، 2.55) % للموسم الخريفي على التوالي و (3.08 ، 0.32 ، 2.78) % للموسم الربيعي على التوالي ، أما محتوى الاوراق من فيتامين C فبلغ (74.78 و 77.69) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري في المعاملة C3 للموسمين الخريفي والربيعي على التوالي بينما عند الرش بالالفا توكوفيرول فقد تفوقت المعاملة E3 على المعاملات الاخرى وبلغت (68.71) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري للموسم الخريفي في حين لم تكن هناك فروق معنوية في الموسم الربيعي اما في معاملة التداخل فقد ارتفع محتوى الاوراق من فيتامين C الى (77.06 و 78.89) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري على التوالي للمعاملة C3E3 في الموسمين الخريفي والربيعي كذلك زاد محتوى الاوراق من فيتامين E فعند الرش بحامض الاسكوريك لم تعطي النتائج فروق معنوية للموسم الخريفي بينما تفوقت المعاملة C3 في الموسم الربيعي على المعاملات الاخرى واعطت اعلى قيمة فقد بلغت (5.75) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري اما عند الرش بالالفا توكوفيرول فقد اعطت المعاملة E3 اعلى متوسط وللموسمين الخريفي والربيعي اذ بلغت (5.81 و 6.94) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري على التوالي اما لمعاملات التداخل فقد تفوقت المعاملة C3E3 في الموسمين الخريفي والربيعي على المعاملات الاخرى اذ سجلنا

(6.00 و 7.11) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري على التوالي ، وحصلت زيادة معنوية واضحة في النسبة المئوية للمادة الجافة في الاوراق فعند الرش بحامض الاسكوريك اعطت المعاملة C3 اعلى قيمة وبلغت (36.62 و 36.93)% للموسمين الخريفي والريبيعي على التوالي كذلك الحال عند الرش بالالفا توكوفيرول فقد اعطت المعاملة E3 اعلى قيمة وبلغت (36.14 و 36.40)% للموسمين الخريفي والريبيعي على التوالي اما التداخل فقد تفوقت المعاملة C3E3 على المعاملات الاخرى وللموسمين الخريفي والريبيعي اذ بلغت (36.86 و 37.18)% على التوالي .

2. اثر الرش في صفات النمو الزهرية اذ نلاحظ في معدل عدد الازهار كانت الزيادة طردية بزيادة مستويات الرش فعند الرش بحامض الاسكوريك وللموسمين الخريفي والريبيعي اعطت المعاملة C3 اعلى معدل اذ بلغت (6.33 و 7.66) زهرة على التوالي كذلك الحال عند رش الالفا توكوفيرول فقد تفوقت المعاملة E3 على المعاملات الاخرى واعطت اعلى معدل اذ بلغت (6.42 و 7.33) زهرة وللموسمين الخريفي والريبيعي على التوالي واعطت معاملة التداخل C3E3 اعلى معدل وللموسمين الخريفي والريبيعي وبلغت (7.67 و 9.00) زهرة على التوالي ، وفي صفة قطر الزهرة تفوقت المعاملة C3 عند الرش بحامض الاسكوريك على المعاملات الاخرى وللموسمين الخريفي والريبيعي اذ بلغت (84.58 و 115.78) ملم على التوالي بينما عند الرش بالالفا توكوفيرول لم تعطي النتائج فروق معنوية في الموسم الخريفي بينما اعطت المعاملة E2 اعلى قيمة وبلغت (114.60) ملم في الموسم الربيعي اما التداخل فقد تفوقت المعاملة C3E2 على المعاملات الاخرى معنوياً واعطت اعلى متوسطاً لقطر الازهار وللموسمين الخريفي والريبيعي اذ بلغت (86.30 و 117.39) ملم على التوالي ، كذلك فقد اعطت المعاملة C3 اعلى متوسط لمحتوى البتلات من صبغة الانثوسيانين اذ بلغت (43.00 و 36.47) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري على التوالي في حين اعطت المعاملة E3 عند الرش بالالفا توكوفيرول اعلى متوسط اذ بلغت (40.73 و 38.84) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري على التوالي اما معاملة التداخل فقد تفوقت المعاملة C3E2 واعطت اعلى محتوى من صبغة الانثوسيانين في البتلات وللموسمين الخريفي والريبيعي وبلغ (45.14 و 41.06) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري

على التوالي ، وحصلت زيادة في النسبة المئوية للسكريات الكلية في الازهار فعند الرش بحامض الاسكوربيك تفوقت المعاملة C3 للموسمين الخريفي والريبيعي وبلغت (12.53 و 12.66) ملغم.100غم⁻¹ على التوالي اما عند الرش بالالفا توكوفيرول فلم تكن هناك فروق معنوية بين المعاملات في حين تفوقت معاملة التداخل C3E3 في الموسمين الخريفي والريبيعي على المعاملات الاخرى وبلغت (12.88 و 12.92) ملغم.100غم⁻¹ وزن طري على التوالي ، وقلت فعالية انزيم البيروكسديز عند الرش بحامض الاسكوربيك فقد اعطت المعاملة C3 اقل قيمة وبلغت (12.15 و 12.10) التغير بالامتصاص.دقيقة⁻¹.غم⁻¹ وزن طري وللموسمين الخريفي والريبيعي على التوالي كذلك الحال عند الرش بالالفا توكوفيرول فقد اعطت المعاملة E3 اقل فعالية للانزيم وبلغت (11.67 و 11.75) التغير بالامتصاص.دقيقة⁻¹.غم⁻¹ وزن طري وللموسمين الخريفي والريبيعي على التوالي اما معاملة التداخل فقد اعطت المعاملة C3E3 اقل فعالية لانزيم البيروكسديز للموسمين الخريفي والريبيعي وبلغت (11.23 و 11.33) التغير بالامتصاص.دقيقة⁻¹.غم⁻¹ وزن طري على التوالي ، وأثر الرش على العمر المزهري للازهار فعند الرش بحامض الاسكوربيك تفوقت المعاملة C3 على المعاملات الاخرى واعطت اعلى عمر مهري وللموسمين الخريفي والريبيعي اذ بلغت (10.50 و 10.62) يوم كذلك الحال عند الرش بالالفا توكوفيرول فقد تفوقت المعاملة E3 واعطت (9.62) يوم للموسمين الخريفي والريبيعي في حين اعطت معاملة التداخل C3E3 اعلى متوسط متفوقة على المعاملات الاخرى وللموسمين اذ بلغت (11.0 و 12.0) يوم على التوالي .

3. أثر الرش بالفيتامينين C و E على صفات الجذور أيضاً ، فعند الرش بحامض الاسكوربيك تفوقت المعاملة C3 على المعاملات الاخرى وبلغت (8.55) غم كذلك تفوق المعاملة E3 على المعاملات الاخرى وبلغت (8.35) غم بينما اعطت معاملة التداخل C3E3 اعلى متوسط للوزن الجاف للجذر وسجلت (8.92) غم وتفوقت معنوياً على المعاملات الاخرى ، كذلك في صفة طول الجذر الرئيسي فعند الرش بحامض الاسكوربيك تفوقت المعاملة C3 وبلغت (84.16) سم وتفوقت المعاملة E3 عند الرش بالالفا توكوفيرول على المعاملات الاخرى واعطت (74.70)

سم في حين تفوقت معاملة التداخل C3E3 على المعاملات الاخرى واعطت اعلى متوسط اذ بلغت (85.60) سم .

4. أدى الرش بحامض الاسكوريك والالفا توكوفيرول والمعاملات قبل الخزن الى زيادة ملحوظة في الصفات المقاسة ، اذ ازداد الوزن الجاف للازهار المخزونة اذ تفوقت المعاملة بغاز CO₂ في الموسم الخريفي وبلغت (25.58)% في حين تفوقت المعاملة بحامض السالسليك في الموسم الربيعي واعطت (21.26)% اما المعاملات الحقلية فقد تفوقت المعاملة C3E3 للموسمين الخريفي والربيعي اذ بلغت (23.12 و 22.88)% على التوالي اما التداخل فقد تفوقت المعاملة C3E3S2 على المعاملات الاخرى اذ بلغت (28.25 و 23.36) % للموسمين الخريفي والربيعي على التوالي ، فضلاً عن زيادة العمر المزهري للازهار المخزونة اذ نلاحظ تفوق المعاملة بغاز CO₂ في الموسم الخريفي وبلغت (13.9) يوم في حين تفوقت المعاملة بحامض السالسليك في الموسم الربيعي واعطت (9.7) يوم اما المعاملات الحقلية فقد تفوقت المعاملة C3E3 للموسمين الخريفي والربيعي اذ بلغت (14.6 و 11.1) يوم اما التداخل فقد تفوقت المعاملة C3E3S2 على المعاملات الاخرى في الموسم الخريفي وبلغت (16.5) يوم بينما تفوقت المعاملة C3E3S4 في الموسم الربيعي واعطت (12.5) يوم .