

تأثير التقليم ورش أل GA3, BA في الاصابات المرضية والصفات النوعية لثمار التين (*Ficus carica* L.) صنف اسود ديبالي إنشاء الخزن .

عباس محسن سلمان الحميداي د. منار إسماعيل العنبيكي نور كاظم كريم الزبيدي
كلية الزراعة - جامعة الكوفة كلية الزراعة - جامعة بابل كلية الزراعة - جامعة الكوفة

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في احد البساتين الخاصة في ناحية العباسية محافظة النجف للموسم 2009 على أشجار التين صنف اسود ديبالي بعمر 6 سنوات حيث قصرت الأفرع بعمر سنة في 1/15 بنسبة (25 و 50)% وكذلك رش الأشجار بحامض الجبر ليك والبنزل اندين بتركيز 100 ملغم/ لتر لكل منهما بصورة مفردة او مشتركة في منتصف شهر آذار . وفي منتصف شهر تموز اخذ 2 كغم من ثمار كل شجرة وخزنت لمدة 8 أيام بدرجة حرارة 5م ورطوبة نسبية 80 – 85 % .

أظهرت النتائج ان ثمار معاملات التقليم وال GA3 و ال BA والمعاملات المشتركة بينها قد تميزت معنوياً بتقليل النسبة المئوية للإصابة بال *Aspergillus niger* و *Alternaria tenuis* و *expausum* و *Penicillium* ومرض التخمض Souring ، *Alternaria fici* و *Fusarium solani* والتلف الكلي والنسبة المئوية للفقد بالوزن والحموضة الكلية وزيادة معنوية في النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية وفيتامين C ودرجة طعمها في نهاية مدة الخزن قياساً بمعاملة المقارنة كما ان هناك فروقاً معنوية بين المعاملات التي تفوقت عليها المعاملة (تقليم الافرع بعمر سنة بنسبة 50% + رش ال (BA + GA3) بتركيز 100 ملغم/ لتر لكل منهما) بإعطائها اعلى النتائج لموسم التجربة وقد تفوقت هذه المعاملة معنوياً على معظم المعاملات.

المقدمة

التين (*Ficus carica* L.) من الفاكهة المتساقطة الاوراق التي تعود الى الجنس *Ficus* الذي يتبع العائلة Moraceae ويضم هذا الجنس 400 نوعاً و 700 صنفاً ويعتقد ان موطنه الاصلي هو شبه الجزيرة العربية ونشر المسلمون زراعته في شمال أفريقيا وبلدان البحر الأبيض المتوسط (إبراهيم، 1996). تعطي اشجار التين في اغلب الاصناف ثلاثة محاصيل الا ان احدها يكون هو المحصول الرئيس. تحتل ولاية كاليفورنيا المركز الثالث لإنتاج التين في العالم بعد تركيا واليونان ويبلغ انتاجها 15000 طن (Ferguson وآخرون ، 1999).

تعد ثمار التين من الثمار ذات الأنسجة الرقيقة والعصارية مما يجعلها عرضة للتلف السريع الذي تحدثه مسببات المرضية سواء كان ذلك على الأشجار أو إنشاء الخزن نتيجة لاحتوائه على نسبة عالية من الرطوبة والمواد الغذائية وإذا لم تتخذ الاحتياطات اللازمة لتقليل الفقد بالوزن وإيقاف التلف أو الحد من مسبباته فأنه سيؤدي إلى خسائر مادية كبيرة (خليل واحمد ، 2005) . وتلافياً لتلك الخسائر أو الحد من حدوثها هناك الكثير من المعاملات التي تجرى قبل الخزن ومنها إجراء التقليم ، ووجد عبيد (1998) ان تقليم أفرع أشجار التين صنف اسود ديبالي بنسبة (25-75)% أدى الى زيادة معنوية في نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية وفيتامين C وتقليل الحموضة عند النضج في ثمار الاشجار قياساً بالأشجار غير المقلمة.

وذكر سليمان (2006) ان محصول التين يتعرض بعد الوصول الى مرحلة النضج الى العديد من الاصابات المرضية التي تسبب خسائر كبيرة في المحصول سواء كانت الثمار على الاشجار او عند الخزن ومن أهمها فطريات *Alternaria fici* و *Alternaria tenuis* و *Aspergillus niger* حيث تقل نسبة الاصابات فيها عند إجراء عمليات التقليم والخدمة للأشجار . ولاحظ Kumar و Gutap (1987) انخفاض نسبة التلف معنوياً نتيجة الإصابة بفطري *Alternaria tenuis* و *Aspergillus niger* في صنف العنب Perlette بعد المعاملة بالـ GA3 والـ BA بتركيز (100 و 150) ملغم /لتر لكل منهما وذلك بعد الخزن لمدة 48 يوماً بدرجة حرارة 5م مقارنة بثمار المقارنة بدرجة 5م. ووجدت العنبيكي (2002) ان رش GA3 والـ BA بتركيز (25 و 200) ملغم /لتر لكل منهما على صنف العنب الإبراهيمي والحلواني قبل أسبوع من الجني أدى إلى تقليل الفقد بالوزن والتلف الكلي والتنفس وتحسين طعم الثمار . وذلك بعد شهرين من الخزن بدرجة حرارة 5م ورطوبة نسبية (80-85)% . وذكر Mitra (1997) إصابة ثمار التين إنشاء الخزن بفطريات *Aspergillus niger* و *Alternaria fici* و *Alternaria tenuis* و *Fusarium solani* ومرض التخمض Souring الذي تسببه الخمائر والبكتيريا إما Bose (1989) فقد بين ان أصناف التين الهندية تصاب إنشاء الخزن بأمراض *Alternaria fici* و *Fusarium Solani* ومرض التخمض Souring وتقل هذه الإصابات باستعمال الهرمونات المنشطة للنمو .

تهدف الدراسة إلى معرفة تأثير التقليم ورش GA3 والـ BA والمعاملات المشتركة بينهما في تقليل نسبة الفقد بالوزن و الإصابات المرضية وتحسين الصفات النوعية لثمار التين صنف اسود ديالى المخزنة بدرجة 5م0.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه التجربة في احد البساتين الخاصة في ناحية العباسية محافظة النجف للموسم 2009 لبيان تأثير معاملات التقليم ورش الـ GA3, BA والمعاملات المشتركة بينها في نسبة الاصابات المرضية والفقد بالوزن وبعض الصفات النوعية لثمار التين صنف اسود ديالى المخزنة لمدة 8 ايام بدرجة 5م⁰ تم اختيار 36 شجرة تين متجانسة قدر الإمكان وبعمر 6 سنوات مزروعة على أبعاد (6×6) م. تروى الاشجار سيقاً وتسمد بسماد مركب NPK على دفعتين في الشهر الثالث والخامس خلال موسمي الدراسة وبمعدل 0.5 كغم لكل شجرة لكل دفعة. تضمنت التجربة 12 معاملة بثلاث مكررات. استخدم تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD). اجري تقييم النتائج حسب جدول تحليل التباين وقورنت المتوسطات باستعمال اختبار L.S.D عند مستوى احتمال 0.05 (الراوي وخلف الله ، 2000) .

نفذت معاملات التقليم في منتصف كانون الثاني لموسم الدراسة في حين رشت الاشجار بالـ GA3 و الـ BA في الصباح الباكر حتى البلل الكامل في منتصف الشهر الثالث وكانت المعاملات كالاتي:

- 1- المقارنة ورمز لها A
 - 2- تقليم الافرع بعمر سنه بنسبة 25% ورمز لها B
 - 3- تقليم الافرع بعمر سنه بنسبة 50% ورمز لها C
 - 4- رش الـ GA3 بتركيز 100 ملغم / لتر ورمز لها D
 - 5- رش الـ BA بتركيز 100 ملغم / لتر ورمز لها E
 - 6- رش الـ (BA + GA3) بتركيز 100 ملغم / لتر ورمز لها F
 - 7- تقليم الافرع بعمر سنه بنسبة 25% + رش الـ GA3 بتركيز 100 ملغم / لتر ورمز لها D+B
 - 8- تقليم الافرع بعمر سنه بنسبة 25% + رش الـ BA بتركيز 100 ملغم / لتر ورمز لها E+ B
 - 9- تقليم الافرع بعمر سنه بنسبة 50% + رش الـ GA3 بتركيز 100 ملغم / لتر ورمز لها D+C
 - 10- تقليم الافرع بعمر سنه بنسبة 50% + رش الـ BA بتركيز 100 ملغم / لتر ورمز لها E+ C
 - 11- تقليم الافرع بعمر سنه بنسبة 25% + رش الـ (BA + GA3) ورمز لها F+ B
 - 12- تقليم الافرع بعمر سنه بنسبة 50% + رش الـ (BA + GA3) ورمز لها B+ C
- تم جني 2كغم ثمار من كل مكرر وكانت خالية من الإصابات المرضية والحشرية والجروح والخدوش ووضعت في أكياس من البولي اثلين مثقبة بـ 20 ثقباً" للكيس الواحد قطر الثقب 0.5 سم في عبوات كرتونية. خزنت الثمار لمدة 8 أيام بدرجة حرارة 5م⁰ ورطوبة نسبية 80-85% اعتباراً من 2009/7/15 وبعد نهاية الخزن في 2009/7/23 استخرجت الثمار لقياس نسبة الإصابات المرضية اعتماداً على الصفات المظهرية للإصابة حسب ما ورد في (Ferguson و 1997، Mitra و 1999) ، وكذلك تشخيص الإصابات تحت المجهر

وزن الثمار المصابة

$$100 \times \frac{\text{وزن الثمار المصابة}}{\text{وزن الثمار السليمة}}$$

وزن الثمار السليمة

وزن الثمار التالفة

$$100 \times \frac{\text{وزن الثمار السليمة}}{\text{وزن الثمار التالفة}} = \text{وحسب المعادلة الآتية}$$

وزن الثمار السليمة

أما النسبة المئوية للفقد بالوزن فقد حسبت من المعادلة الآتية : (السنبلي ، 1993) .

وزن الثمار في بداية الخزن – وزنها في نهاية الخزن

$$100 \times \frac{\text{وزن الثمار في بداية الخزن}}{\text{وزنها في نهاية الخزن}} = \text{النسبة المئوية للفقد بالوزن}$$

وزن الثمار في بداية الخزن

وقدرت النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية بواسطة جهاز المكسر اليدوي Hand Refractometer أما حموضة الثمار ومحتواها من فيتامين C فقدرت كما ورد في (Ranganna ، 1977) . وقد اعتمد في تقدير جودة طعم الثمار في نهاية الخزن على تذوق المشتركين في الفحص وقد تم إملاء استمارات فحص من قبلهم بمقياس (1-) حيث إن 1=رديء ، 2=مقبول ، 3=جيد ، 4=جيد جداً .

النتائج والمناقشة

1- النسبة المئوية للإصابات المرضية والتلف الكلي .

يتبين من الجدول (1) ان جميع معاملات التجربة ادت الى تقليل معنوي في النسبة المئوية للإصابات المرضية والتلف الكلي قياساً بمعاملة المقارنة التي اعطت اعلى المعدلات لهذه النسب حيث بلغت (1.50 ، 1.74 ، 1.36 ، 3.27 ، 1.72 ، 1.13 و 11.17) لكل من *Aspergillus niger* و *Alternaria tenuis* و *Penicillium expausum* ومرض التخمض Souring ، *Alternaria fici* و *Fusarium solani* والتلف الكلي على التوالي بعد الخزن لمدة 8 أيام بدرجة حرارة 5م⁰ ورطوبة نسبية 80-85% بينما كانت اقل نسبة مئوية من هذه الاصابات والتلف الكلي (0.62 ، 0.85 ، 0.70 ، 2.31 ، 0.57 ، 0.30 و 5.35) % في معاملة (تقليم الافرع بعمر سنة بنسبة 50% + رش ال (BA + GA3) بتركيز 100 ملغم/لتر لكل منهما) وقد اختلفت هذه المعاملة معنوياً عن باقي معاملات التجربة الأخرى .

ان التقليم يسبب زيادة مساحة الورقة ونسبة الكلوروفيل الكلي والهرمونات المشجعة للنمو وقد يعود هذا الى انه يؤدي الى تنشيط الجذور في امتصاص المغذيات والتي يدخل قسم منها في تكوين الكلوروفيل وبالتالي زيادة نسبته قياساً بمعاملة المقارنة وهذه العملية تزيد من تصنيع الغذاء وانتقال قسم منه الى الثمار وزيادة نسبة الكربوهيدرات الكلية فيها ودخل قسم منها في بناء جدران الخلايا مما يمنحها قوة يصعب على الأحياء المجهرية اختراقها (Mitra , 1997).

وكذلك للجبر لينات والساييتوكينينات دورا في خفض نسبة الاصابات المرضية لما لها من فعالية في خفض سرعة التنفس وإنتاج الاثلين وتأخير دخول الثمار في مرحلة الشيخوخة كما ان لها دورا في زيادة سمك جدران الخلايا مما يجعلها أكثر صلابة ومقاومة لإفرازات الأحياء المهجرية المحللة لأنسجة الثمرة (ابو زيد ، 2000) . وان الجبرلينات والساييتوكينينات والاكسينات تزداد مستوياتها عند إجراء عمليات التقليم (جندية ، 2003) . وقد ذكر سليمان (2006) ان تقليم اشجار التين يؤدي الى تقليل نسبة الاصابات الفطرية والبكتيرية في ثمار اشجار التين سواء كانت في الحقل او عند تخزينها .

2- النسبة المئوية للفقد بالوزن :

ادت معاملات التقليم وال GA3 و ال BA والمعاملات المشتركة بينها الى حصول انخفاض معنوي في معدل النسبة المئوية للفقد بالوزن قياساً بمعاملة المقارنة التي سجلت اعلى النسب 6.15% في حين انخفضت هذه النسبة باشتراك معاملات التجربة الى ان وصلت الى أدنى معدلاتها 4.30% في معاملة (تقليم الافرع بعمر سنة بنسبة 50% + رش ال (BA + GA3) بتركيز 100 ملغم/لتر لكل منهما) في نهاية مدة الخزن وان هناك فروقا معنوية بين المعاملات جدول (2) . ان التقليم يؤدي الى زيادة المساحة الورقية الفعالة وزيادة الغذاء المصنع وانتقاله الى الثمار مما يؤدي الى تحسين بناء جدران الخلايا وبالتالي انخفاض نسبة فقدان الماء من الثمار (حسونة ، 2003) . وكذلك تعمل الجبرلينات والساييتوكينينات على تثبيط فعالية الاثلين وتنظيم نفاذية الأغشية الخلوية وخفض معدل سرعة التنفس وبالتالي تقليل نسبة الفقد بالوزن (Kumar و Gutap ، 1987) .

3- النسبة المئوية للحموضة :

تؤكد نتائج الجدول (2) بأنه لم يكن لمعاملات التجربة تأثيرا معنوياً في النسبة المئوية لحموضة الثمار عند النضج وفي نهاية مدة الخزن وكانت اعلى نسبته للحموضة (0.33 و 0.290) % في ثمار المقارنة قياساً بأدنى نسبة لها (0.275 و 0.221) % في المعاملة تقليم الافرع بعمر سنة بنسبة 50% + رش ال (BA + GA3) بتركيز 100 ملغم/لتر لكل منهما) على التوالي في بداية ونهاية مدة الخزن .

4 - النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية وفيتامين C وطعم الثمار .
توضح النتائج في الجدول (2) ان ثمار معاملات التجربة المفردة والمشتركة تفوقت معنوياً على معاملة المقارنة بزيادة نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية وفيتامين C في بداية ونهاية مدة الخزن وكذلك درجة طعم الثمار عند انتهاء مدة الخزن اذ بلغت هذه الزيادة ذروتها (16.63 و 17.34) % و (7.49 و 6.51) ملغم فيتامين C لكل 100 مل عصير و3.80 على التوالي في ثمار المعاملة تقليم الافرع بعمر سنة بنسبة 50% + رش ال (BA + GA3) بتركيز 100 ملغم/لتر لكل منهما) على التوالي في بداية ونهاية مدة الخزن مقارنة بأدنى المعدلات (15.05 و 15.80) % (6.51 و 5.27) ملغم فيتامين C لكل 100 مل عصير و1.25 في ثمار المقارنة .

ان عمليات التقليم تؤدي الى زيادة تعرض اوراق الاشجار الى الضوء مما ينتج عنه زيادة تصنيع المواد الغذائية وانتقالها الى الثمار ونشاط التحولات الكيميائية في مكوناتها وبالتالي زيادة مخزون الثمار من نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية وفيتامين C في بداية ونهاية مدة الخزن وكل هذه العمليات تؤدي الى تحسين طعم الثمار (Panwar و اخرون ، 2004) . . وكذلك تعمل الجبرلينات والساييتوكينينات على زيادة مساحة الاوراق وتأخير شيخوختها مما يوفر اكبر كمية من الغذاء المصنع الى الثمار ورفع ما تحويه من المكونات الكيميائية وتحسين طعمها (Stern ، 2008) .

الاستنتاج

يستنتج من هذه التجربة ان معاملات التقليل و رش الـ GA3 , BA والمعاملات المشتركة بينهما قد ادت الى تقليل النسبة المئوية للإصابات المرضية والتلف الكلي لثمار التين المخزنة لمدة 8 أيام بدرجة حرارة 5م⁰ ورطوبة نسبية 80-85% وكذلك ادت الى تحسين الصفات النوعية ودرجة طعم الثمار في بداية ونهاية الخزن قياساً بمعاملة المقارنة للمحصول الثاني لصنف التين اسود دبالى للموسم 2009 .

جدول (1) تأثير التقليل و الرش الـ GA3 و BA والمعاملات المشتركة بينهما في نسبة الاصابات المرضية والتلف الكلي لثمار التين صنف اسود دبالى المخزنة لمدة 8 أيام بدرجة 5 م⁰

الصفات المعاملات	<i>Aspergillus niger</i>	<i>Alternaria tenuis</i>	<i>Penicillium expansum</i>	<i>Souring</i>	<i>Alternaria fici</i>	<i>Fusarium solani</i>	النسبة المئوية للتلف الكلي
A	1.50	1.74	1.36	3.27	1.72	1.13	10.72
B	1.32	1.45	1.22	3.10	1.40	0.94	9.43
C	1.09	1.16	1.12	2.89	1.31	0.77	8.34
D	1.17	1.20	1.25	3.08	1.39	0.85	8.94
E	1.39	1.56	1.28	3.19	1.45	0.99	9.86
F	1.35	1.60	1.30	3.15	1.43	0.91	9.74
D+B	1.21	1.27	1.04	2.96	1.19	0.75	8.42
E+B	1.10	1.13	0.90	2.72	1.05	0.60	8.44
D+C	1.25	1.30	1.09	3.03	1.15	0.77	8.59
E+C	0.98	1.01	0.88	2.59	0.94	0.53	6.93
F+B	0.84	0.96	0.83	2.66	0.82	0.55	6.66
B+C	0.62	0.85	0.70	2.31	0.57	0.30	5.35
L.S.D. 0.05	0.09	0.11	0.05	0.07	0.23	0.12	0.79

جدول (2) تأثير التقليل و رش الـ GA3 و الـ BA والمعاملات المشتركة بينهما في بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لثمار التين صنف أسود دبالى المخزنة لمدة 8 أيام بدرجة 5 م⁰

الصفات المعاملات	% للفقء بالوزن	% T.S.S في بداية الخرن	% T.S.S في نهاية الخرن	% للحموضة في بداية الخرن	% للحموضة في نهاية الخرن	فيتامينC في ملغم / 100 مل عصير	فيتامينC في ملغم / 100 مل عصير	طعم الثمار
A	6.15	15.05	15.80	0.330	0.290	6.51	5.27	1.25
B	5.44	15.60	16.27	0.317	0.278	7.05	5.98	1.90
C	5.18	15.96	16.86	0.299	0.255	7.13	5.95	2.32
D	5.39	16.23	16.91	0.301	0.252	6.98	5.71	2.20
E	5.45	15.49	15.97	0.315	0.286	6.99	5.80	2.25
F	5.23	16.14	16.94	0.295	0.258	7.10	6.09	2.71
D+B	4.93	15.72	16.50	0.309	0.271	7.00	6.05	2.75
E+B	5.12	15.80	16.64	0.292	0.245	7.15	6.13	2.87
D+C	5.20	16.29	16.96	0.295	0.241	7.25	6.22	3.35
E+C	4.85	16.40	17.07	0.287	0.249	7.28	6.20	3.41
F+B	4.66	16.47	17.15	0.281	0.234	7.33	6.24	3.59
B+C	4.30	16.63	17.34	0.275	0.221	7.49	6.51	3.80
L.S.D.0.05	0.33	0.41	0.15	n.s	n.s	0.15	0.24	0.36

المصادر

- أبو زيد، الشحات نصر. (2000). الهرمونات النباتية والتطبيقات الزراعية. الدار العربية للنشر والتوزيع. القاهرة. مصر.
- إبراهيم، عاطف محمد. (1996). الفاكهة المتساقطة الأوراق، زراعتها، رعايتها وإنتاجها. كلية الزراعة. جامعة الإسكندرية. مصر.
- الراوي، محمود خاشع وعبد العزيز محمد خلف الله. (2000). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. كلية الزراعة. جامعة الموصل. العراق.
- السنبل، علي عمار إسماعيل. 1993. دراسة بعض الظروف الملائمة لخرن ثمار البرتقال المحلي. رسالة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة بغداد. العراق.
- العنكي، منار إسماعيل علوان (2002). تأثير بعض منظمات النمو وأملاح الكالسيوم والطبقات المحررة لغاز SO₂ في القابلية الخزن لثمار العنب. رسالة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد. العراق.
- جندي، حسن محمد. (2003). فسيولوجيا أشجار الفاكهة. الدار العربية للنشر والتوزيع. القاهرة. مصر.
- حسونة، محمد جمال الدين. 2003. أساسيات فسيولوجيا النبات. دار المطبوعات الجديدة. الإسكندرية جمهورية مصر.
- خليل، أنور إبراهيم و أحمد مصطفى رشيد. 2005. شجرة التين. مديرية البحوث العلمية الزراعية. مركز بحوث ادلب. الجمهورية العربية السورية.
- سليمان، صبحي. (2006). أمراض الفاكهة. دار الكتب للتوزيع والنشر. القاهرة. مصر.
- عبيد، عيادة عداي. (1998). تأثير شدة تقليم التقصير في كمية الحاصل وبعض الصفات الثمرية لصنف التين اسود دياي. المحلة الزراعية العراقية. العدد الثاني. المجلد الأول. 83-90.

Boss, T.K. (1989) . Fruits of India tropical and sub-tropical .May. Prokah . Calcutta . India .

Ferguson, L.; T.J. Michailides and H.H. Shorey. (1999). The California Fig Industry. Univ. California. U.S.A.

Kumar , R . and O. P .Gutap . (1987) . Effect of preharvest application on fungicide , growth regulalators and calcium on storage behavior of prelates grapes . Haryana . Agric . Univ . J .Research . 17 . (1) :30 – 38 .

Mitra, S.K. 1997. Post harvest physiology and storage of tropical and sub-tropical fruits. CAB. INT. Nadia. West Bengal. India.

- Panwar, S.K., U.T. Desai and S.M. Choudhari.**(2004). Effect of pruning on growth, yield and quality of pomegranate. *Annals of Arid Zone*. 33(1): 45-47.
- Ranganna, S. (1977).** **Manual** of analysis of fruit and vegetable products. Tata. McGraw-Hill Publishing Co. New Delhi.
- Stern, R.A. (2008)** .The effect of Benzyl Adenine and Gibberellins on vegetative growth , yield and fruit quality of fig c.v. Mission . India . *J. Hort* . 45: 79-86 .

Effect of pruning and spraying with GA3 , BA on diseases injury and fruit quality characteristics of Fig trees cv. Aswad Diala(*Ficus carica* L.) during storage

Abstract :

An experiment was conducted in a private orchard at Abbasyia , Najaf Governorate during the growing season of 2009 on fig trees cv. Aswad Diala . The branches at age of one year old were pruned at level of (25 , 50 %) and spraying with concentration of 100 mg/ L of GA3 and BA at 15 March and on 15 / 7 / 2009 , 2 kg of fruits were taken from trees . Fruits of the above treatments were stored at 5C and 80-85% Relative Humidity for 8 days. Results showed that pruning treatments and spraying with GA3 and BA treatments and their interactions caused a significant decrease percentage in the disease of *Aspergillus niger* , *Alternaria tenuis*, *Penicillium expausum* Souring , *Alternaria fici*, *Fusarium solani* , total decay , percentage of weight loss and an increase in total soluble solids ,vitamin C and degree of taste in the end of the storage compared to control treatment . There were a significant effect between treatment . Treatment of pruning of branches at age of one year old with 50% + spraying GA3 and BA at concentration 100 mg / L gave a significant effect and the best results for the year of experiment .