EFFECT OF SOME GROWTH REGULATORS ON THE STORABILITY OF GRAPES

M. I. Al-Anbaki* M. K. Al-Jebori S. M. Jameel
College of Science Department of Hort. College of Agric. - University of Dialah University of Baghdad

ABSTRACT
An experiment was conducted at the Cold Storage Unit, Horticulture Department, Agriculture College, Baghdad University during 1998-1999 / 1999-2000. Clusters of both Halawani and Ibrahimii cvs. were sprayed two weeks before picking with each of GA3, NAA, BA at rates of (25, 150, 200) mg/L, respectively. Clusters were fumigated with SO2 (1%) and stored in a perforated polyethylene bags on 0 ± 1 C for two months in the first season and for three months in the second season.

Results showed that the weight loss was significantly increased to 3.41% in Halawani cv. but it decreased to 1.50% in Ibrahimii cv. after 90 days of storage in the second season. All growth regulators significantly decreased weight loss, berries dropping and decay as compared with control treatment in which these properties were significantly increased to 3.75, 1.48 and 11.83%, respectively at the end of storage period. However, results also indicated that these growth regulators significantly improved the taste of grape berries.

* Part of Ph.D. dissertation for the 1st author.
للصنفين الحلواني والأراضي التي تختص في بداية
مرحلة النجس بتراجع 10/1 لكل المسمين.
رغم عناصر كل من صنف العطب الحلواني
V2 وصنف الأراضي V1 نسبت من الجني بمجال
منظمات النمو NAA وGA3 من فرق الزرن والالتزام والقطة أثناء الخزنة (15).
واعد استخدام نفس المنصات على الصنف
Wu-Yousei تمكنت Thompson seedless
وأخرون (26) من خفض نسبة القشرة الحزنة بعد
الجني. وقد حصلت Sharma Jindal وSharma
على النتيجة نفسها عند معاملة الصنف
Perlette Beauty بتراكيز جزيئية
من Zn%.

بالنظر للكة الدراسات في العراق حول تأثير
منظمات النمو في الصنف الحلواني للعنبر، درس
الصنف الحلواني الذي بعد من الإصابات المحفزة ذات
المواصفات المرغوبة في المستلوك، اختبرت قابلية
الصنف الأراضي للعنبر كونه يتميز بمواصفات
المواصفات المطلوبة للصنف الأول.

المواد وطرق العمل

لجريد الدراسة في أحد البستانيات الخاصة
الوصول إلى منطقة الصنف - عرب المسمين 98-99
Vitis vinifera 99-2000 على نمو العنبر

1- النسبة المئوية لفقدان الوزن : حسب نسبة فوق المعادلة الآتية:

\[
\text{نسبة المعادلة } = \frac{\text{وزن المعاملة بداية الخزنة - وزنها بعد معين}}{\text{وزن المعاملة }} \times 100
\]

2- النسبة المئوية لل لتحضيرات : حسب في نهاية مدة الخزنة وفق المعادلة الآتية:

\[
\text{نسبة المعادلة } = \frac{\text{وزن الحبات المنفرطة}}{\text{وزن المعاملة}} \times 100
\]

3- النسبة المئوية لل لتحضيرات : حسب في نهاية مدة الخزنة حيث علت نسبة تهوية نافذة من أصابة وقد شخت

\[
\text{نسبة المعادلة } = \frac{\text{وزن الحبات المنفرطة}}{\text{وزن المعاملة}} \times 100
\]

4- اختيار النسب : إجرى في نهاية مدة الخزنة لتحديد

جودة النسب اعتباراً على نمو المستقلين في
جدول 1- تأثير كل من الصفي ومنظومات النمو BA و NAA و GA3 في النسبة المئوية لفقدان الوزن لتمار صنفي العنب الحلواني والإبراهيمي المقسمين 98-99 و2000

<table>
<thead>
<tr>
<th>المعالمة</th>
<th>المعاملات الأول</th>
<th>المعاملات الثاني</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الأصناف</td>
<td>60 يوم</td>
<td>30 يوم</td>
</tr>
<tr>
<td>3.41 a</td>
<td>1.58 a</td>
<td>1.01 a</td>
</tr>
<tr>
<td>1.50 b</td>
<td>1.01 b</td>
<td>0.66 b</td>
</tr>
<tr>
<td>3.75 a</td>
<td>1.37 a</td>
<td>0.90 a</td>
</tr>
<tr>
<td>1.64 a</td>
<td>1.16 a</td>
<td>0.85 a</td>
</tr>
<tr>
<td>2.50 ab</td>
<td>1.15 a</td>
<td>0.89 a</td>
</tr>
<tr>
<td>1.91 b</td>
<td>1.10 a</td>
<td>0.70 a</td>
</tr>
<tr>
<td>منظمات النمو</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Control</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GA3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NAA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2- تأثير التداخل بين كل من صنفي العنب ومنظومات النمو في النسبة المئوية لفقدان الوزن

<table>
<thead>
<tr>
<th>المعالمة</th>
<th>المعاملات الأول</th>
<th>المعاملات الثاني</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>المعالمة</td>
<td>60 يوم</td>
<td>30 يوم</td>
</tr>
<tr>
<td>3.49 a</td>
<td>1.54 ab</td>
<td>1.02 ab</td>
</tr>
<tr>
<td>2.04 b</td>
<td>1.59 ab</td>
<td>1.22 a</td>
</tr>
<tr>
<td>2.70 ab</td>
<td>2.08 a</td>
<td>1.20 a</td>
</tr>
<tr>
<td>2.39 b</td>
<td>1.13 bc</td>
<td>0.60 bc</td>
</tr>
<tr>
<td>2.00 b</td>
<td>1.19bc</td>
<td>0.78 abc</td>
</tr>
<tr>
<td>1.24 c</td>
<td>0.73 c</td>
<td>0.49 c</td>
</tr>
<tr>
<td>1.31 bc</td>
<td>1.03 bc</td>
<td>0.59 bc</td>
</tr>
<tr>
<td>1.44 bc</td>
<td>1.07 bc</td>
<td>0.80 abc</td>
</tr>
<tr>
<td>منظمات النمو</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V1 Co</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V1 NAA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V1 BA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CV2 Co</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V2 GA3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V2 NAA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V2 BA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

الملاحظات: تتشابه الحروف ضمن المعامل الواحد لا تختلف عن بعضها البعض حسب اختبارы متعدد الاختيارات عند مستوى احتمال 5%.

النتائج والمناقشة

1- النسبة المئوية لفقدان الوزن تم تظهر نتائج الجدول (1) اختلاقات معينة بين صنفي العنب في النسبة المئوية لفقدان الوزن خلل الموسم الأول، إلا أنها كانت أكبر وضراحا في الموسم الثاني الذي تشير فيه الصنف الحلواني بأعلى نسبة قد قدر بالوزن بلغ 3.41% في حين لم تتجاوز 1.50% في الصنف الإبراهيمي نهاية المدة الحمر، وقد يعزى ذلك إلى التداخل بين الظروف البيئية والمعامل الوراثية للصنف (9) أو قد يعود إلى كون فلترة الحبات في الصنف الأول أو الطبيعة الشامية التي تغطي أقصى سما.
دور الأوكسينات في تقليل الفقد بالآلوان مس خلال خضاع معدل سرعة التنفس (11) الذي يكون مسبباً في استهلاك المواد الغذائية المخزنة في النبات. ومن ثم انخفاض وزنها، أما الجايلات فيكون ناجها عن زيادة المركبات ذات الخصائص الأوروميّة داخل الخلية مثل الكربوكسيد والتراويج التي تمتزج بأن فقامتها بالكامل تكون طبيعياً (21).

1. النسبة المئوية للانفراط

تشير نتائج الجدول (3) إلى حصول نسب بسيطة من الانفراط في كلا المصطلحين إلا أنها لم تصل إلى مستوى المعيونية. وقد أظهرت النتائج المنحوتة في المصمك النمو (3) لـ BA و NAA في BA الداعم بنسبة 2.64% في BA النمط، بينما تمثل النتائج في مرحلة النمو السابقة في BA النمط BA الداعم بنسبة 6.04% في BA الداعم، مما يدل على أن BA النمط من BA الداعم. إن هذا الفرق يعود إلى أن BA النمط من BA الداعم، مما يدل على أن BA النمط (4).

2. النسبة المئوية للانفراط

يمكن تفسير الفرق في جدا خلل معدل سرعة التنفس في تلبية احتياجات النبات (10) والمحافظة على مرحلة الأنسجة حالة بيئة العطاء، وعند البذور، فهي تتطلب نباتات ما في مرحلة النمو النباتية التي تحتوي على مجموعة نباتات النمو بいただける العطاء.jpg

3. العوامل الأخرى

لم تظهر نتائج التحليل الإحصائي اختلافات معينة بين الصناعات في جودة العطاء (2) كما لم تظهر النتائج المتناقضة فيما بينها في هذه الصفة إذ تم تقوية جمعية على جميع النباتات، ولكن ذلك بتحسين طعم النبات NAA (27) والذي يكون أكثر مثالية لأقرارات العطاء.

4. استعداد العطاء

وبعد سهولة استخدام العطاء (2) يتم تقليل الفقد بالآلوان وزيادة المركبات ذات الخصائص الأوروميّة داخل الخلية مثل الكربوكسيد والتراويج التي تمتزج بأن فقامتها بالكامل تكون طبيعياً (21).

5. استخدام Pectinase وCellulase وProtease

ومع ذلك، لا يمكن التخليل الكامل لهذا المخلل من خلال دروسه في تنظيم أو تحويل بعض العوامل الحيوية التي من شأنها الحد من حدوث ظاهرة الانفراط. إن العملية الخارجية لذلك مجال يمكن أن يؤثر في الشاكلة الجاهزة وتدفق النباتات. وعلى سبيل المثال، يمكن استخدام معالجة الأوكسينات على بعض النباتات، وبهذا يتحول Pectinase وCellulase وProtease إلى الظروف المثلية.
الانفص والفقد الرطبي (جدول 1) لما لها من تأثيرات مباشرة في مظهر العقود وطراوة وكذلك صلابة الحبوب وللبنها ومنع تحلل صبغات الأنتوكسيانتين وتأخير تدهور الحبات مما أدى إلى احتقاظها بقيمتهما الغذائية وطعمها المستغال.

V2 GA

مشابهًا لتأثيراتها المنفردة إذ توقفت العاملة وGA1 المحافظة وGA1 وGA2 على درجة جيد جداً (4.0) في حين كان الفصول دينية في معدلات المقارنة التي حصلت على درجة 1.20 (جدول 4). وهذا يعزى إلى دور تلك المواد في تقليل عمليتها

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>المعاملات</td>
<td>V1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>منظمات النمو</td>
<td>Control</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V1 GA3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NAA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>العقل汞</td>
<td>% للفصل الذهبي</td>
<td>% لانفتاح</td>
</tr>
<tr>
<td>2.56 a</td>
<td>8.90 a</td>
<td>0.96 a</td>
</tr>
<tr>
<td>2.47 a</td>
<td>8.00 a</td>
<td>0.74 a</td>
</tr>
<tr>
<td>1.53 b</td>
<td>11.83 a</td>
<td>1.48 a</td>
</tr>
<tr>
<td>3.00 a</td>
<td>7.07 b</td>
<td>0.70 b</td>
</tr>
<tr>
<td>2.73 a</td>
<td>8.37 b</td>
<td>0.65 b</td>
</tr>
<tr>
<td>2.81 a</td>
<td>6.55 b</td>
<td>0.56 b</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>المعاملات</td>
<td>V1 Co</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>V1 GA3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NAA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الفصل الذهبي</td>
<td>% للفصل الذهبي</td>
<td>% لانفتاح</td>
</tr>
<tr>
<td>1.86 c</td>
<td>12.95 a</td>
<td>1.80 a</td>
</tr>
<tr>
<td>2.60 b</td>
<td>6.93 c</td>
<td>0.83 bc</td>
</tr>
<tr>
<td>2.56 b</td>
<td>8.68 bc</td>
<td>0.65 c</td>
</tr>
<tr>
<td>2.86 ab</td>
<td>6.83 c</td>
<td>0.56 c</td>
</tr>
<tr>
<td>1.20 d</td>
<td>10.72 ab</td>
<td>1.17 b</td>
</tr>
<tr>
<td>3.40 a</td>
<td>7.20 c</td>
<td>0.57 c</td>
</tr>
<tr>
<td>2.90 ab</td>
<td>8.06 bc</td>
<td>0.64 c</td>
</tr>
<tr>
<td>2.76 ab</td>
<td>6.04 c</td>
<td>0.37 c</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصادر

المؤلفين
- د. ب. ص، مختارة محمد، 1990. طبيبات في تغير وتحليل النبات. جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.
- د. ب. ص، مختارة محمد، 2000. انتاج، جامعة الموصل، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق.


