

دراسة بعض صفات هجين العنب الناتج من التهجين بين صنف العنب

(العباسي × تومسن سيدلس)

وليد عبد الغني الراوي ، جبار عباس حسن الدجيلي و مكي علوان الخفاجي

كلية الزراعة / جامعة بغداد

الخلاصة

أجريت الدراسة في منطقة أبي غريب للموسمين 2003 - 2004 لدراسة مواصفات هجين العنب F1 الذي نتج بالتضريب بين صنف العنب العباسي وتومسن سيدلس والمركب على ثلاثة أصول من العنب الأوربي ودراسة مواصفات النمو الخضري والثمري للهجين ومقارنتها مع الآباء .

أظهرت نتائج الدراسة ان الهجين قد بكر في موعد النضج عن الآباء وقد كان معدل التبرير يتراوح بين 5 - 15 يوم في الموسم الأول و 7 - 16 يوم في الموسم الثاني ، وفيما يخص الصفات الكمية للحاصل فقد أعطى صنف العباسي (الأم) أعلى معدل لكمية الحاصل للموسمين فيما أعطى الهجين F1/1 أقل معدل للموسمين . كذلك أعطى صنف العباسي أعلى معدل لوزن العنقود للموسمين بينما أعطى الهجين F1/1 أقل معدل للموسمين . كما أعطى صنف العباسي أعلى معدل لوزن وحجم 100 حبة ومعدل صلابة الحبات وتفقو معنوياً على صنف تومسن سيدلس والهجين .

Characterization of F1 hybrid grape produced from crossing between Alabbasi and Thompson seedless cultivars

W. A. G. Al-Rawi , J. A. H. Al-Dujaili and M. A. Al-Khafagi

College of Agriculture / Baghdad Univ.

Abstract

This study was conducted at a private vineyard located in Abu-Ghraib/ Baghdad during 2003 and 2004 growing season to investigate the characterization of the F1 hybrid which produced by crossing between Alabbasi and Thompson seedless CV. and compared with the parents.

The main results of the study can be summarized as follow:

- 1.The hybrid and its parents differ in their date of fruit maturity, the ripeness earlier than the parents and the differences was ranged from 5-15 days in the first season and 7-16 days in the second season.
- 2.Alabbasi cv showed significant increased in yield quantity for both seasons except the F1/2 hybrid in the second season. Also Alabbasi cv resulted in a high significant increased with Thompson seedless and the hybrid for both seasons, while F1/1 hybrid gave lowest average weight of cluster for both seasons. Thompson seedless cv showed the highest average in number of cluster per vine for both seasons and significantly higher than F1/1 hybrid which resulted in a lower number of cluster/vine for both seasons.

3. There was a significant increase in average of berries size and weight of 100 berries and berries firmness in Alabbasi cv as compared with Thompson seedless and hybrid for both seasons.

المقدمة

العنب التجاري يعود إلى الجنس *Vitis* وهو واحد من 14 جنساً تابع للعائلة العنبية Vitaceae (1) . والتي تضم أكثر من 1000 نوع وتنتشر بشكل كبير في المناطق الاستوائية والمناطق المعتدلة (2) . ان الهدف العام لبرامج التربية للعنب هو إنتاج أصناف جديدة متأقلمة ذات حاصل عالي ونوعية جيدة (2) . ولقد تم إنتاج الهجن والأصناف الجديدة عن طريق الانتخاب والتجهين واهتم الكثير من الباحثين ببرامج التربية فقد قام (3) بالتجهين بين صنفى العنب Fredonia × Canner وحصلوا على صنف جديد سمي Einest seedless كما حصل (4) على صنف Crimson seedless عديم البذور احمر اللون من تهجين صنفى العنب C33-199 × Emperor . وفي دراسة أجراها (5) في جامعة اركنساس حصلوا على صنف عديم البذور اسود اللون سمي Jupiter من التهجين بين صنفى العنب Ark.1672 × Ark.1258 . وذكر (6) عند دراستهم لهجينين من العنب ان كمية الحاصل تزداد بزيادة وزن العنقود ووزن الحبات . ووجد (5) عند قيامهم ببحث لدراسة ثلاثة أصناف من عنب المائدة المنتشرة في اركنساس ان الاختلافات في كمية الحاصل ربما تعود الى الاختلافات في وزن العنقود . وذكر (7) ان عدد العناقيد للكرمة يتأثر بالخاصية الوراثية وان الاختلافات في وزن العنقود يعزى الى تباين وزن الحبات في العنقود (1) . كما أشار (7) الى ان الاختلافات في عدد الحبات بالعنقود قد تعود الى تأثير الظروف المناخية من خلال التأثير في نسبة العقد . وذكر (1) ان خفض صلابة الحبات بسبب تحول البكتين غير الذائب الى بكتين ذائب . وقد ذكر (8) ان درجة تراص العناقيد تتأثر بالظروف المناخية والتي تؤثر على نسبة العقد وحجم الحبة . ان الهدف من الدراسة هو محاولة ايجاد هجين يتميز بصفات الأم (العباسي) ويتحاشى حاجة هذا الصنف للتلقيح الخطي .

المواد وطرائق العمل

تم إجراء البحث في بستان خاص يقع في منطقة أبي غريب للموسمين 2003 و 2004 لدراسة مواصفات هجين العنب الناتج من التهجين بين صنفى العنب العباسي (الأم) وتومسن سيدلس (الأب) ومقارنة هذه الصفات مع الآباء . استخدمت كروم مرياة على قمريات سلكية محلية الصنع ارتفاع جذعها عن سطح الأرض 180 سم وأخذت بذور الهجين وزرعت عام 1999 وتمت العناية بالشتلات البذرية حتى عام 2002 . ولكون الشتلات البذرية للعنب تمر بمرحلة حدائة طويلة قد تصل إلى 10 سنوات لذلك اجري التركيب الشقي بتاريخ 2002/3/9 وذلك باستعمال عقل بطول 10-15 سم أخذت من نبات واحد على أصول العباسي (الأم) وتومسن سيدلس (الأب) وعلى اصل سلطاني البصرة لتقصير مرحلة الحدائة والإسراع في نمو هذه الشتلات والوصول بها إلى مرحلة الإثمار لغرض دراسة مواصفات النمو الخضري والثمري لهذا الهجين .

تم اختيار خمس كرمات من كل من الهجين والآباء وكما موضح أدناه :

- 1- خمس كرمات من الهجين الذي تم تركيبه على اصل سلطاني البصرة ورمزه F1/1 .
- 2- خمس كرمات من الهجين الذي تم تركيبه على اصل تومسن سيدلس ورمزه F1/2 .
- 3- خمس كرمات من الهجين الذي تم تركيبه على اصل العباسي ورمزه F1/3 .
- 4- خمس كرمات من صنف تومسن سيدلس (الأب) .

5- خمس كرمات من صنف العباسي (الأم).

تم توزيع المعاملات عشوائياً حسب تصميم القطاعات العشوائية الكاملة RCBD وشملت التجربة خمسة قطاعات وكل قطاع يحوي خمس معاملات لدراسة تأثير المعاملات المدروسة في الصفات المختلفة وتم تحليل النتائج حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى الاحتمال 5% وتم دراسة الصفات التالية:

أولاً: الدورة البايولوجية للنمو

ثانياً: صفات الحاصل الكمية وقد شملت:

- 1- معدل الحاصل الكلي (كغم/كرمه): تم تقديره عند النضج باستعمال ميزان ذي كفة واحدة سعة 25 كغم.
- 2- معدل عدد العناقيد: تم حسابه لكل كرمه ثم اخذ المعدل.
- 3- معدل وزن العنقود: تم حسابه بأخذ معدل وزن 10 عناقيد عند النضج.
- 4- معدل عدد الحبات بالعنقود: تم حسابه بأخذ خمسة عناقيد عشوائياً لكل من الهجين والآباء وحساب عدد الحبات فيها.
- 5- معدل طول وقطر العنقود (سم): تم حسابه باستخدام شريط القياس وقد تم قياس القطر من أعرض منطقة في العنقود.

ثالثاً: صفات الحبات وتشمل

- 1- طول وقطر الحبة (سم) : تم حسابه باستخدام القدمة بأخذ معدل طول وقطر 50 حبة.
- 2- وزن 100 حبة (غم): تم حسابه باستخدام ميزان كهربائي حساس.
- 3- حجم 100 حبة (سم³): تم قياسه باستخدام اسطوانة مدرجة سعة لتر واحد.
- 4- صلابة الحبات (غم/سم²): تم قياسه بأخذ معدل 50 قراءة وباستعمال جهاز خشبي يعتمد على قوانين العتلات.
- 5- درجة تراص العناقيد: تم قياسه بأخذ معدل تراص 10 عناقيد بصورة عشوائية.

النتائج والمناقشة

أولاً: الدورة البايولوجية

نلاحظ من الجدول (1) ان الهجين بكر قليلاً في موعد الادماج عن الآباء ولكلا الموسمين كما بكر الهجين في موعد تفتح العيون وموعد الأزهار والازهار الكامل وموعد النضج. أما المدة التي استغرقتها الهجين من تفتح العيون إلى النضج في الموسم الأول فقد كانت 107 يوم لـ F1/1 و 106 يوم لـ F1/2 و F1/3 بينما كانت المدة 122 يوم لصنف تومسن سيدلس و 112 يوم لصنف العباسي ، بينما في الموسم الثاني كانت المدة 110 يوم للهجين و 126 يوم لصنف تومسن سيدلس و 112 يوم لصنف العباسي.

ثانياً: الصفات الكمية للحاصل

يتضح من الجدول (2) ان صنف العباسي أعطى أعلى كمية حاصل للموسمين ، حيث أعطى (13.78 و 14.42 كغم/كرمه) فيما أعطى الهجين F1/1 أقل معدل للموسمين (5.76 و 8.84 كغم/كرمه) وقد تعود هذه الاختلافات في كمية الحاصل إلى الاختلافات في وزن العنقود ووزن الحبات وهذه النتائج تتفق مع ما ذكره (5 و 6) الذين ذكروا ان كمية الحاصل تزداد بزيادة وزن العنقود ووزن الحبات.

كما يظهر الجدول ان الصنف تومسن سيدلس (الأب) أعطى أعلى عدد عناقيد للموسمين (38.12 و 40.60 عنقود/كرمه) ولم يختلف معنوياً عن صنف العباسي فيما أعطى الهجين F1/1 أقل عدد من العناقيد للموسمين إذ

بلغ (25.30 و 32.40 عنقود/كرمه) ان الاختلافات في عدد العناقيد قد تعود إلى الخاصية الوراثية وهذا يوافق ما ذكره (7).

كما يبين جدول (2) ان صنف العباسي أعطى أعلى معدل لوزن العنقود للموسمين والذي بلغ 375.03 غم و 370.32 غم للموسمين الأول والثاني على التوالي وتفق بذلك على البقية معنوياً.

ان السبب في هذه الاختلافات قد يعود إلى زيادة وزن الحبة وهذا يوافق ما ذكره (6 و 1) إذ وجدوا ان زيادة وزن العنقود تعود إلى زيادة وزن الحبة.

وفيما يخص عدد الحبات بالعنقود نلاحظ ان صنف تومسن سيدلس قد أعطى أعلى معدل لعدد الحبات بالعنقود للموسمين بلغ 187.78 حبة/عنقود للموسم الأول و 190.16 حبة/عنقود للموسم الثاني وتفق معنوياً على الهجين وصنف العباسي ، فيما تفوق الهجين معنوياً على صنف العباسي الذي أعطى أقل معدل لعدد الحبات بالعنقود بلغ 98.68 و 99.25 حبة/عنقود للموسمين على التوالي. ان زيادة عدد الحبات بالعنقود قد تعود إلى زيادة نسبة العقد.

ويوضح الجدول (2) عدم وجود فروق معنوية بين الهجين والآباء في صفة طول العنقود وان عناقيد الهجين تقع ضمن العناقيد المتوسطة الطول. أما قطر العنقود فقد أعطى صنف العباسي أعلى معدل للموسمين فيما أعطى صنف تومسن سيدلس أقل معدل للموسمين.

ثالثاً: صفات الحبات

نلاحظ من الجدول (3) ان صنف العباسي أعطى أعلى معدل لطول وقطر الحبة للموسمين فيما أعطى صنف تومسن سيدلس أقل معدل لطول وقطر الحبة للموسمين. ومن قيم الجدول يتضح ان حبات الهجين تقع ضمن الحبات متوسطة الطول والقطر حسب تقسيم (9).

وكذلك نلاحظ من جدول (3) ان وزن وحجم الحبات سار بمسار واحد حيث أعطى صنف العباسي أعلى معدل لصفتي وزن وحجم الحبات للموسمين وتفق معنوياً على صنف تومسن سيدلس والهجين للموسمين وقد أعطى الهجين F1/1 أقل معدل لوزن وحجم الحبات للموسم الأول بينما أعطى صنف تومسن سيدلس أقل معدل للموسم الثاني. ويتضح من نتائج الجدول ان حبات الهجين تقع ضمن الحبات الصغيرة.

كما أعطى صنف العباسي أعلى معدل لصلابة الحبات وللموسمين وتفق معنوياً على صنف تومسن سيدلس والهجين وهذه بدورها لم تختلف معنوياً فيما بينها وقد يعود السبب إلى اختلاف الأصناف وهذا يتفق مع (7) من صلابة الحبات تختلف باختلاف الأصناف.

كذلك نلاحظ من الجدول (3) ان صنف العباسي أعطى أعلى معدل لدرجة تراص العناقيد للموسمين فيما أعطى صنف تومسن سيدلس أقل معدل للموسمين وان السبب في هذه الاختلافات قد يعود إلى الزيادة في معدل وزن وحجم الحبات وهذا يتفق مع ما ذكره (8) من ان درجة تراص العناقيد تتأثر بالظروف المناخية والتي تؤثر على نسبة العقد وبالتالي تؤثر على وزن وحجم الحبات.

جدول (1) الدورة البايولوجية للهجين والآباء 2003 / 2004

الآباء				F1 الهجين						المعاملات
العباسي		تومسن سيد لس		F1/3		F1/2		F1/1		الصفات المدروسة
2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	
24-2	25-2	25-2	26-2	22-2	22-2	23-2	24-2	23-2	24-2	موعد الادماع
3-3	5-3	5-3	7-3	1-3	2-3	2-3	3-3	1-3	2-3	تفتح العيون
15-4	18-4	16-4	19-4	12-4	14-4	11-4	14-4	12-4	15-4	بدء الازهار
18-4	21-4	19-4	23-4	15-4	18-4	15-4	17-4	16-4	19-4	الازهار الكامل
28-6	25-6	9-7	7-7	19-6	16-6	20-6	17-6	19-6	17-6	موعد النضج
117	112	126	122	110	106	110	106	110	107	المدة بالأيام من تفتح العيون حتى الجني

جدول (2) صفات كمية الحاصل للهجين والآباء 2003 / 2004

الآباء				الهجين F1						المعاملات
العباسي		تومسن سيد لس		F1/3		F1/2		F1/1		الصفات المدروسة
2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	
14.42	13.78	11.66	10.71	10.52	6.65	11.15	6.61	8.84	5.76	معدل الحاصل الكلي كغم/شجرة
a	a	ab	a	b	b	ab	b	b	b	
39.11	36.67	40.60	38.12	36.34	28.62	39.23	28.67	32.40	25.30	معدل عدد العناقيد / شجرة
a	a	a	a	ab	ab	a	ab	b	b	
370.32	375.03	286.55	281.67	290.79	232.57	285.50	230.46	273.26	227.72	معدل وزن العنقود (غم)
a	a	b	b	b	c	b	c	b	c	
99.25	98.68	190.16	187.78	163.95	145.12	159.02	140.62	160.87	151.94	معدل عدد الحبات بالعنقود
c	c	a	a	b	b	b	b	b	b	
18.46	17.72	19.71	20.35	20.16	18.81	20.62	19.3	18.75	18.39	معدل طول العنقود (سم)
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	
14.71	14.84	9.66	8.86	10.26	10.91	10.43	10.77	11.15	11.30	معدل قطر العنقود (سم)
a	a	b	b	b	b	b	b	ab	b	

المعاملات ذات الأحرف المتشابهة ضمن الصف الواحد لم تختلف معنويا فيما بينها حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى الاحتمال 0.05

جدول (3) صفات الحبات للهجين والآباء 2003 / 2004

الآباء				الهجين F1						المعاملات
العباسي		تومسن سيد لس		F1/3		F1/2		F1/1		الصفات المدروسة
2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	
1.69 a	1.65 a	1.41 b	1.28 c	1.62 a	1.53 ab	1.63 a	1.45 bc	1.58 ab	1.47 b	معدل طول الحبة (سم)
1.66 a	1.54 a	1.20 c	1.11 b	1.46 b	1.39 ab	1.48 b	1.35 ab	1.39 b	1.33 ab	معدل قطر الحبة (سم)
372.53 a	381.11 a	151.01 b	149.66 b	176.35 b	160.91 b	180.22 b	163.65 b	169.90 b	148.78 b	معدل وزن 100 حبة (غم)
356.29 a	363.82 a	137.37 b	136.77 b	158.54 b	145.96 b	163.93 b	146.31 b	155.62 b	134.15 b	معدل حجم 100 حبة (مل)
2116.25 a	2105.51 a	972.43 b	960.77 b	1010.92 b	980.93 b	982.46 b	986.61 b	976.50 b	975.76 b	معدل صلابة الحبات (غم/سم)
2.74 a	2.72 a	2.21 b	2.20 a	2.36 ab	2.31 a	2.38 ab	2.26 a	2.36 ab	2.29 a	درجة تراص العناقيد

المعاملات ذات الأحرف المتشابهة ضمن الصف الواحد لم تختلف معنويا فيما بينها حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى الاحتمال 0.05

المصادر

1. السعيد ، ابراهيم حسن محمد. 2000. إنتاج الأعناب. الجزء الأول ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - جامعة الموصل.
2. Jules, J. and J. N. Moore. 1996. Fruit Breeding volume II: Vine and small fruit crops. Is BN 0-471-12670-3 John wiley & Sons. Inc.
3. Reisch, B.I; G. W. Remaily, R. M. Pool and J. P. Watson. 1986. "Einset seedless" Grape. HortScience 21 (1): 155-156.
4. Ramming, D. W.; R. Tarailo and S. A. Bader. 1995. Crimson seedless: Anew late. Maturing, Red seedless grape. HortScience. 30(7): 1473 – 1474.
5. Clark, J. R. and J. N. Moore. 1999. "Jupiter" seedless Grape. Hort Science 34 (7): 1297 – 1299.
6. Reisch, B. I.; R. M. Pool, M. H. Martens and R. S. Luce. 1997. "Marquis" Grape. HortScience 32 (1): 154-155.
7. الملاك، عبد الرزاق عبد العزيز عبد الرزاق. 2001. دراسة مواصفات بعض أصناف العنب عديمة البذور في المنطقة الوسطى من العراق. رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة بغداد. العراق.
8. الراوي، وليد عبد الغني احمد. 1994. دراسة مواصفات ضروب صنف العنب ديس العنز في العراق. رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة بغداد. العراق.
9. Zankov, S. D. 1977. Etude de la correlation entre la taille de cotyledons et. La grosseur des bales chez la Vigne. II sym. Inter. Genetique. Amel. Vigne. Bordeaux (France): 129-133.