مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (37) العدد (3) 2015
TishreenUniversity Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (37) No. (3) 2015

دراسة خصوبة العيون الشتوية البيولوجية والاقتصادية لصنفي العنب المحليين" شامي أبيض (بلدي)، و "التفاحي" المرباة على عرائش.

الدكتور جرجس مخول*

وفاء عطاف**

(تاريخ الإيداع 24 / 3 / 2015. قبل للنشر في 19/ 5 / 2015)

□ملخّص□

نُفذ البحث في قرية القلوف في محافظة اللاذقية على شجيرات كرمة للصنفين المحليين " **شامي أبيض**، و" **التفاحي** " التابعين للنوع *Vitis vinifera* L. مرباة على شكل عرائش بعمر 10 سنوات مطعمة على الأصل B_{41}، ومزروعة على أبعاد (3×3) م خلال العامين 2013 و2014.وكانت النتائج على الشكل الآتي:

تراوحت خصوبة العيون الشتوية في الصنف شامي أبيض (بلدي) بين 0.11 و 1.37، بوصفهما متوسطاً لعامي الدراسة، كما حققت العين العاشرة على القصبة أعلى خصوبة اقتصادية (1141.25غ)، بوصفها متوسطاً للعامين 2013 و2014، وتفوقت معنوياً على بقية العيون الشتوية.

بينت نتائج الدراسة أن أخصب العيون الشتوية في الصنف المحلي "تفاحي" كانت العين العاشرة أيضاً، وبلغت (1.24)، بوصفها متوسطاً للعامين 2013 و 2014، بينما كانت هذه الخصوبة أقلها في العين الأولى (0.33)، وتفوقت العين العاشرة على بقية العيون الشتوية عدا العين التاسعة التي حققت خصوبة قدرها (1.13). وفيما يتعلق بالخصوبة الاقتصادية فقد حققت العين العاشرة، أيضاً، أعلى متوسط وزن للعنقود (2137.75غ)، بوصفه متوسطاً للعامين، تلتها العين التاسعة (1338.05غ)، وتفوقت العين العاشرة معنوياً على بقية العيون الشتوية المدروسة.

الكلمات المفتاحية: شامي أبيض، تفاحي ، عيون شتوية ، الخصوبة البيولوجية، الخصوبة الاقتصادية.

* **أستاذ – قسم البساتين – كلية الزراعة – جامعة تشرين– اللاذقية – سورية.**

** **قائم بالأعمال – قسم البساتين – كلية الزراعة – جامعة تشرين– اللاذقية – سورية.**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (37) العدد (3) 2015
TishreenUniversity Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (37) No. (3) 2015

Fertility Study of winter eyes biological and economic for two local varieties "Shami Abiad and Tuffahi" training on Arbor

Dr. Georges Makhoul*

Waffa Ataff **

(Received 24 / 3 / 2015. Accepted 19 / 5 /2015)

□ABSTRACT□

This research was conducted in Alkallouf village in Lattakia Province on grapevine trees belonging to local varieties Shami Abiad (Local) and Tuffahi in *Vitis vinifera* L. species grown on 10 years Arbor training grafted on B41 rootstock and planted in 3x3m during 2013 and 2014. And results were as follows:

- The best fertility of winter eyes in Tuffahi Local variety were between 0.11 and 1.37 as an average. The tenth eye on a stock has achieved the highest economical fertility (1141.25 g) as a main for 2013 and 2014, and was significantly better than other winter eyes.
- The best fertility of winter eyes in Tuffahi Local variety was tenth eye which achieved (1.24) during 2013 and 2014, were fertility was less on first eye (0.33). An eye number ten was significantly better than other winter eyes except an eye number nine which achieved (1.13) fertility.
- An eye number ten has achieved the best economical fertility (the main weight of cluster 2137.75 g in two years study) followed by an eye number nine (1338.05 g). An eye number ten was significantly better than other studied winter eyes.

Key words: Shami Abiad; Tuffahi; Winter eyes; Biological fertility; Economical fertility.

* **Professor, Horticulture Department, Faculty Of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

** **Academic Assistant, Horticulture Department, Faculty Of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

تنتشر أصناف الكرمة التابعة للنوع *Vitis vinifera* L. في المنطقة المعتدلة ذات الشتاء الدافئ بين خطي عرض 35 – 49° شمال خط الاستواء، وهي المنطقة التي تقع فيها بلادنا (سورية)، كما تزرع بعض الأصناف المقاومة للبرودة حتى خط عرض 58° شمالاً عند مدينة لينينغراد في روسيا الاتحادية، كما توجد في المنطقة الاستوائية،بوصفها شجيرات دائمة الخضرة؛ إذْ تعطي أكثر من عروة، أهمها الصيفية، وتكون ذات نوعية رديئة لصرف معظم نواتج التمثيل في عملية النمو الخضري. وتوجد، أيضاً، على ارتفاعات مختلفة عن سطح البحر (محفوض، 1981b؛ الديري و آخرون، 1990؛ سوريال و آخرون، 1985).

تأتي الصين، حالياً، في المرتبة الأولى من حيث المساحة والإنتاج، نظراً لاتساعها، وزيادة عدد سكانها، إضافة إلى ذلك تُعد كل من: إيطاليا، وأسبانيا، وفرنسا، وألمانيا، والبرتغال، وسويسرا، وتركيا، ومصر، وسورية، ورومانيا، وبعض جمهوريات روسيا الاتحادية، والولايات المتحدة الأمريكية من أهم مناطق زراعة الكرمة. علاوة على ذلك تزرع الكرمة في نصف الكرة الجنوبي وتُعد : تشيلي، والأرجنتين، والبرازيل، وجنوب إفريقيا، واستراليا من أهم مناطق انتشارها (الرضوان، 2005).

تشير الدراسات المرجعية إلى قِدم هذه الزراعة في سورية؛ إذْ تعود إلى ما قبل / 10000/ عام كما أثبتتها الحفريات في رأس شمرا (محفوض ، 1981b؛ صادق، 1960).

تنتشر في سورية مئات الأصناف المحلية أهمها: (التفاحي –والبلدي –والسلطي –والزيني ... الخ)، كما أن أفضل صنف من أصناف المائدة وأجوده ، وأشهره عالمياً هو من منشأ سوري، وأن له أسماء عديدة، يدعى في بلغاريا (بلغار)، وفي تركيا (حافظ علي)، وفي فرنسا (داتيه دي بيروت)، وفي رومانيا يُسمى (الحلبي)، وهو الصنف السوري المعروف (بالبلدي أو البيتموني) الذي يشغل في سورية مساحات ضيقة لاتتلاءم مع شهرته العالمية (محفوض، 1981a) .

تُعدّ شجيرة الكرمة من الشجيرات المهمة اقتصادياً في سورية حيث تنتشر زراعتها في جميع المحافظات؛ إذ قدرت المساحة المزروعة في القطر العربي السوري في عام (2011) بحوالي (46295) هكتار، وإنتاج يقدر بحوالي (337961) طن. (المجموعة الإحصائية ، 2011).

يُستخدم العنب المنتج للاستهلاك المحلي، بوصفه عنب مائدة، كما يعدّ العنب المادة الخام للعديد من الصناعات، وأهمها العصائر، والدبس، والمشروبات الروحية، والخل، والكحول الطبي، والزبيب، إضافة إلى استخدام البذور لاستخراج الزيت؛ إذْ يُستعمل في صناعة مستحضرات التجميل، والأصبغة، والصابون؛ إذ تحتوي بذور العنب من 14 – 16% زيت، وتصل في بذور بعض أصنافه إلى 24%.

يُعد العنب غذاء شبه كامل، وتمتاز ثماره بقيمة غذائية عالية؛ إذْتحتوي على نسبة عالية من الكربوهيدرات على شكل سكريات أحادية سهلة الهضم (15 – 30 %)، أهمها الغلوكوز، والفركتوز، ونسبة قليلة من السكروز في بعض المناخات الباردة ، كما تحتوي على مجموعة من الأحماض العضوية بنسبة 1 – 1.5 %، أهمها: حمض التفاح، وحمض النبيذ، وحمض الليمون ... إلخ، وتحتوي الثمار على الأملاح المعدنية الضرورية، مثل: الفوسفور، والكالسيوم، والبوتاسيوم، كما تحتوي على مواد بكتينية، و تانينات، و مكونات الرائحة، و النكهة، وعلى العديد من الفيتامينات المهمة، مثل: C، و A ، و E , ومجموعة فيتامينات B (B1, B2. B6, B12)، وتحتوي القشرة على مواد صباغية ملونة، وأحماض دهنية، وغليسيريدات، والعديد من الأنزيمات المهمة التي توجد بصورة أساسية في القشرة مثلالفوسفاتاز –وبروتيناز ...إلخ (محفوض، 1981c).

تظهر العناقيد على الطرود الحديثة بدءاً من العقدة الثالثة مقابل الورقة، ويمكن أن يستمر ظهورها حتى العقدة الثامنة؛ إذ إن العناقيد التي يمكن أن تظهر على الطرد الواحد في العروة الرئيسة يصل عددها بالمتوسط إلى 1.6 في مجموعة الأصناف التابعة للمجموعة الآسيوية، ويصل إلى 2.2 بالمتوسط في أصناف مجموعة البحر الأسود، وحتى 3.0 في أصناف المجموعة الأوروبية عالية الخصوبة، كالصنف كابرني سوفنيون، والصنف أرامون اللذين يُعدّان من أخصب الأصناف في العالم حتى الآن، (محفوض، 1981_b).

تُعدّ العيون الشتوية وحدات الإثمار الرئيسة في الكرمة، كما أن أخصب العيون الشتوية تلك العيون المحمولة على قصبات بعمر سنة ناتجة من عيون شتوية .

تتدرج خصوبة العيون الشتوية على القصبة تصاعدياً اعتباراً من قاعدة القصبة؛ إذ إن العيون القاعدية تكون الأقل خصوبة، وتصل الخصوبة ذروتها عند العين 11–16 في مجموعة الأصناف الشرقية، وتقترب أخصب العيون من قاعدة القصبة كلما زاد حجم الخشب القديم، ومن ثَمّ زيادة كمية المواد الغذائية المخزنة في هذا الخشب خصوصاً الصنف الأبيض الكبير عديم البذور. ونظراً لقلة الدراسات المحلية حول تنظيم الإنتاج في الكرمة، وترشيده على أسس علمية (عدا بعض الدراسات التي قام بها محفوض ومخول 1996).

أهمية البحث وأهدافه:

هدفت الدراسة إلى تحديد خصوبة العيون الشتوية لصنفي العنب"شامي أبيض" (بلدي)، و"تفاحي" حقلياً (بيولوجياً، واقتصادياً)، ومن ثم الوصول إلى طريقة علمية لترشيد عملية التقليم، ومن ثَمّ الإنتاج في هذين الصنفين، وهما من أصناف عنب المائدة عند التربية على العرائش.

الدراسة المرجعية:

ترتبط دراسة خصوبة العيون في شجيرات العنب ارتباطاً وثيقاً بعملية التقليم،ثمّ التخطيط المسبق للإنتاج، وعند انتقاء نظام التقليم يجب أن ننطلق من الصفات البيولوجية للصنف، وخواصه، وطريقة التربية، والعوامل الجويّة السائدة، والتربة؛ لذلك يجب إبقاء القصبات المقلمة بطول مناسب يحتوي أخصب العيون الشتوية، والعيون الأكثر خصوبة تقع،في الأغلب، بعد العين السادسة في الأصناف الشرقية في وسط القصبات بحسب نيغرول 1946 (عن محفوض، 1981_b)، وإنها تختلف من منطقة لأخرى، ومن صنف لآخر، ومن تربية لأخرى، فعلى سبيل المثال إن أخصب العيون الشتوية في الصنف بلغار (سلالة من البيتموني، أو البلدي) هي العين 14 بحسب العالم نديلجيف عن (محفوض، 1981_c). ويقول رودولف: إن العيون الشتوية المثمرة والمثلى في الصنف نفسه هي الواقعة بين العين 11–15، كما يشير في مكان آخر إلى أن القصبات السميكة والثخينة تكون العيون المثمرة فيها من العين 17–19. أما كورتيف فقد أفاد بأن العيون الخصبة للصنف باميد (صنف بلغاري) هما العينان 8 و9، كما أشار إلى أن خصوبة العيون تزداد من الأسفل إلى الأعلى، وأن أخصب العيون للصنف مفرود (بلغاري) هي الواقعة بين العين 8–15، هذا وأن أغلب الأصناف الأجنبية تكون فيها أخصب العيون بين العين 8–14، وذلك بحسب المنشأ آسيوية أم أوروبية أم من مجموعة البحر الأسود بحسب نيغرول (عن محفوض ، 1981_b).

تختلف خصوبة العيون الشتوية بحسب موقعها على القصبة، فالأقرب إلى قاعدة القصبة تكون أقل خصوبة، وقد تكون غير مثمرة في بعض الأصناف الشرقية، (محفوض ومخول، 1996؛ محفوض، 1981a؛ الرضوان، 2005).

تؤكد الدراسات أن العيون الشتوية المحمولة على قصبات ناتجة عن عيون شتوية تكون أكثر خصوبةً، يليها في ذلك العيون الشتوية المحمولة على قصبات ناتجة عن براعم زاوية، يليها تلك الناتجة عن براعم نائمة، ثم تلك الناتجة عن براعم صيفية (سابقة لأوانها)، (محفوض، 1981_b).

تتكون بدايات النورات الزهرية داخل العيون الشتوية المثمرة مبكراً جداً؛ إذ تبدأ في العيون (4–8)، يليها في التكشف العيون التي تليها نحو قمة الفرع، وأخيراً العيون الأقرب للقاعدة، وهكذا ... ، ويبدأ تكوّن البراعم الزهرية من منتصف حزيران وحتى شهر تشرين موعد سقوط الأوراق، وتستأنف نموها في الربيع؛ إذ تبدأ العيون بالتفتح، وتتشكل الطرود حاملة النورات الزهرية (باشة، 1987)، وفي دراسات بابريكوف، وبرايكوف، وباندلييف 1976 (عن محفوض، $1981_{b,c}$) عن أسس تحديد خصوبة الصنف تبيّن أنه بعد تشكل البدايات الزهرية في العيون الشتوية لايمكن أن تعود، لتتحول إلى محاليق في الربيع الذي يليها إذا كانت قد وصلت إلى طول معين قبل سقوط الأوراق، وهذا الطول يتوقف على الصنف، ويتراوح بين 150 ميليمكرون، ويصل إلى 700 ميليميكرون في الأصناف ذات العناقيد الكبيرة، وإجراء عملية التطويش في فترة ماقبل الإزهار تمنع هذه العناقيد من إسقاط أزهارها، وتزيد من نسبة العقد. أما عودة بعض هذه البدايات الزهرية القليلة إلى محاليق فيعود إلى المرحلة التي وصلت إليها في الخريف الماضي، وإلى تأثيرات العوامل الجوية السائدة خلال فترة تفتح البراعم؛ إذ تشجع الظروف الجوية السائدة في أثناء فترة ماقبل التزهير، أحياناً، النمو الخضري على حساب النمو الثمري،الأمر الذي يشجع على العودة الإفرادية للبدايات الزهرية إلى محاليق، كما بينت دراساتهم وجود علاقة طرديّة بين قوة نمو الطرود، وحجم العناقيد الزهرية المحمولة عليها، علاوة على أن نمو العناقيد الزهرية، ودرجة اكتمالها مرتبط بمكان وجودها على الطرود؛ إذ إن العناقيد الأقرب إلى قاعدة الطرد تكون الأكبر والأكثر اكتمالاً. (بابريكوف، وبرايكوف، وباندلييف 1976)، (عن محفوض، $1981_{b,c}$).

يؤثر شكل التقليم ونوعه، بشكل واضح، في موعد ظهور البدايات الزهرية وتشكلها ، فالتربية على شكل غويو (تقليم مختلط) من دون ساق تبدأ عملية التشكل للبدايات الزهرية فيها قبل أسبوع إلى عشرة أيام عنها في الأشكال الأكثر ارتفاعاً عن مستوى سطح التربة،كما هو الحال في كردون موزر، وأمبريلا (زيادة في حجم الخشب القديم المخزن الأساسي للغذاء)، ويظهر هذا أكثر وضوحاً في العيون الواقعة بين(16 – 20) على القصبة، ويؤثر شكل التقليم ونوعه، أيضاً، في خصوبة العيون،خصوصاً في العيون من (1–13)؛ إذ تكون الخصوبة في التربية العالية أكبر منها في تربية غويو من دون ساق، ويظهر هذا الفرق بوضوح أكبر في العيون من 16 – 20، ففي غويو من دون ساق تكون أخصب العيون بين العين 10–13 ، في حين تكون أخصب العيون في التربيات العالية في العيون من 7–10، وتؤدي الظروف المناخية دوراً كبيراً خلال فترة نمو البدايات الزهرية وتشكلها في سرعة تشكل هذه البدايات واكتمالها، خصوصاً الحرارة. ففي المناطق السفلى من القصبات (من 1–4 عيون) تطول فترة التشكل والنمو؛ إذْ تكون درجات الحرارة منخفضة نوعاً ما عند تشكلها في بداية الربيع، كما أن سرعة التشكل واكتماله تكون أسرع كلمّا طالت السوق، وزاد حجم الخشب القديم، وقد وجد أنه لكي تنمو شجيرات العنب جيداً، وتعطي محصولاً مناسباً تحتاج إلى متوسط حرارة يومي بين 21 و 29 مْ، (باشة، 1987؛ محفوض ومخول ، 1996؛ محفوض ، 1981a؛ الرضوان، 2005). وفي دراسة لـ (Benismail *et al.*, 2007) عن نمو عدد مختلف من العيون المتروكة وتطورها(المحمولة) (14 و

20 و30 و40) عين على كل شجيرة مع إجراء قصف للطرود عند بداية الإزهار ونهايته على شجيرات صنف العنب "كاردينال" في منطقة أغادير (المغرب). أظهرت النتائج انخفاضاً في خصوبة العيون، والنمو مع زيادة عدد العيون المتروكة على كل شجيرة؛إذ انخفضت المقدرة على التفتح من 76.7% إلى 53.7% عندما زاد عدد العيون المتروكة من 14 إلى 40 عيناً على الشجيرة، بينما كانت الزيادة في الإنتاجية 63.8% بسبب زيادة عدد العناقيد على كل شجيرة.

في دراسة عن تأثير التقليم في إنتاج ثمار بعض أصناف العنب عديمة البذور ونوعيتها Rubi, Seedless, Flame seedless, Belgrade seedless, Sultanina clone أظهرت النتائج أن إنتاج العنب ازداد بزيادة عدد العيون على القصبات المختارة عند الأصناف الثلاثة الأولى باستخدام التقليم الطويل 9–12 عين / قصبة، أما الصنف Sultaninaفقد أعطى إنتاجاً جيداً باستخدام تقليم قصير (دوابر)، لأن عيونه أكثر خصوبة، (Tarailo, 1996). كما أن الدراسة التجريبية المجهرية لاتحدد فقط عدد العيون الشتوية الواجب تركها على الشجيرة الواحدة عند إجراء التقليم، وإنما تحدد، أيضاً، طول وحدة الإثمار المتروكة، ليشمل هذا الطول أخصب العيون على القصبة. (Stoiv, 1971; Braikov, 1972) . علاوة على ذلك تؤدي الظروف المناخية دوراً كبيراً وكذلك الصفات الوراثية في درجة خصوبة العيون الشتوية، فارتفاع درجة الحرارة، وطول فترة السطوع الشمسي، وكذلك كمية الغذاء المتوفرة تزيد من خصوبة العيون ضمن الصنف الواحد. (Winkler, 1962).

طرائق البحث ومواده:

نُفذ البحث في قرية القلوف بمحافظة اللاذقية،وتقع على ارتفاع 250م عن سطح البحر ، التربة جيدة،وتحتوي الخصوبة على 12% كلس فعال، معدل الهطول المطري السنوي بلغ حوالي 830 ملم لعام 3013، و650 ملم للعام 2014، متوسط درجة الحرارة خلال موسم النمو تراوح بين 24–31مْ ؛لذاتراوح المجموع الحراري الفعال خلال موسم النمو بين 3010 و 4515 وحدة حرارية ، على شجيرات كرمة للصنفين المحليين "**شامي أبيض(بلدي)**،و " **التفاحي** " التابعين للنوع *Vitis vinifera* L.من أعناب المجموعة الشرقية بحسب نيغرول، مرباة على شكل عرائش بعمر 10 سنوات عند بدء الدراسة، مطعمة على الأصل B_{41}، ومزروعة على أبعاد (4×4)م (62 شجيرة/دونم). أضيف لكل شجرة 600غ آزوت فعال على ثلاث دفعات مع الري،و500غ من كل من الفوسفور، والبوتاس مادة فعالة.

تنتشر هذه الأصناف المحلية في معظم محافظات القطر، وتُعدّ من أكثر أصناف عنب المائدة تداولاً في القطر العربي السوري، و فيما يأتي أهم مواصفات هذين الصنفين:

الصنف "شامي أبيض (بلدي):

صنف مائدة ممتاز،ينضج في أواخر شهر تموز منتصف شهر آب، من أفخر الأصناف المحلية، العنقود طويل مخروطي أو أسطواني الشكل، متوس وزن العنقود حوالي 400 غ،الحبات متجانسة، متطاولة الشكل،وكبيرة جداً من حيث الحجم والوزن، وهي بيضاء مخضرة إلى صفراء ذهبية، القشرة رقيقة، اللب لحمي عصيري، و البذور متوسطة إلى كبيرة الحجم، وهو أقل تحملاً للنقل والتخزين من الصنف تفاحي ، (محفوض، 1981b). (الشكل،1).

الصنف "التفاحي":

صنف مائدة ممتاز، متأخر النضج (تشرين أول – وتشرين الثاني)، العنقود طويل جداً، و ثقيل جداً (قد يصل وزنه إلى 4 كيلو غرامات، وأكثر في بعض السلالات)، مخروطي أو إسطواني، و أحياناً مجنح الشكل، الثمار متجانسة، كروية الشكل،وكبيرة جداً من حيث الحجم والوزن، حمراء اللون، القشرة متوسطة السماكة، اللب قارش، والبذور متوسطة إلى كبيرة الحجم، يتحمل النقل والتبريد، (محفوض، 1981b)، (الشكل، 2).

الصنف "شامي أبيض (بلدي)

الشكل (1): شكل عنقود الصنف " شامي بلدي " وحجمه (القلوف ، 2014).

طريقة تنفيذ التجربة:

عند التقليم في النصف الأول من شهر شباط تم الإبقاء على 10 قصبات،تحوي كل منها 10 عيون شتوية، و30 دابرة (كل دابرة بعينين شتويتين) على كل شجيرة، وبمعدل شجيرتينمن كل صنف، وعدّت كل شجيرة مكرراً، ومن ثَمّ يكون عدد مكررات كل عين 30 مكرراً، ثم تبع ذلك دراسة على أرض الواقع خلال شهري نيسان وأيار بعد اكتمال تفتح العيون الشتوية،واكتمال ظهور العناقيدونموها، لتحديد العيون المتفتحة،وعدد الطرود، وعدد العناقيد الزهرية المتشكلة من كل عين شتوية على القصبات والدوابر بحسب تسلسلها على القصبات المدروسة، ورسمت الخططوط البيانية الممثلة لخصوبة العيون. وعند النضج في أواخر شهر أيلول أخذ إنتاج كل عين على حدة، ووزن الإنتاج بميزان حساس لمعرفة متوسط وزن العنقود،والإنتاج الفعلي لكل عين، ومن ثم تحديد الخصوبة الاقتصادية للعيون الشتوية المتروكة.

تم حساب خصوبة العيون الشتوية من خلال المعادلة الآتية :

عدد العناقيد

معاملخصوبة الصنف = ---------- .

عدد الطرود المثمرة

وتم حساب معامل الإثمار من خلال المعادلة الآتية:

عدد العناقيد

معامل الإثمار = ----------.

عدد الطرود الكلية

حللت النتائج إحصائياً باستخدام برنامج الحاسوب SPSS، واختبار ANOVA من الدرجة الأولى والثانية، وحساب أقل فرق معنوي L.S.D. 5% لمعرفة الفروق المعنوية بين المتوسطات في كل صنف، وبين الأصناف، أيضاً، لكل من الخصوبة البيولوجية والاقتصادية.

الشكل (2): شكل العنقود للصنف " تفاحي " وحجمه (القلوف ، **2014**).

النتائج والمناقشة:

أولاً: الصنف "شامي أبيض (بلدي):

يتبين من النتائج المعروضة في الجدول (1) أن خصوبة العيون الشتوية في الدراسة الحقلية تراوحت بين 0.10و 1.20في العام 2013 ، وكانت أعلاها في العين العاشرة (1.20). وبينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق العين العاشرة على بقية العيون الشتوية المدروسة عدا العين التاسعة. أما في العام 2014 فتراوحت هذه الخصوبة بين 0.12 و 1.53 ؛ إذ كانت أعلاها في العين العاشرة أيضاً ، وتفوقت معنوياً على العيون الشتوية من 1– 8، بينما لم يكن هناك فرق معنوي بينها وبين العين الشتوية التاسعة (الجدول، 1). وهذه النتائج تتوافق مع نتائج كل من (ديوب، 2012 ؛ حسن ، 2013؛ محفوض ومخول، 1996؛ الرضوان، 2005).

نلاحظ من النتائج أن خصوبة العيون الشتوية تزايدت من قاعدة القصبة باتجاه القمة، وبلغت أعلى قيمة في العين العاشرة (1.2)، بينما كان أقلها في العين الشتوية الأولى (0.10) عام 2013. هذه النتائج تتوافق مع نتائج (Braikov, 1972; Stoiv, 1971; Tarailo, 1996)،ومع ذلك كانت هذه الخصوبة البيولوجية منخفضة نسبياً مقارنة بنتائج عام 2014؛ إذ بلغت 1.53 في العين العاشرة ، و 0.12 في العين الأولى، وقد يعود ذلك إلى الظروف الجوية التي سادت في أثناء تفتح العيون في الربيع من رطوبة، ودرجات حرارة من ناحية، ومن ناحية أخرى، لأن الأشجار قبل عام 2013 كانتفي طور البناء والتشكل.

من مجمل الدراسة الحقلية لهذا الصنف تبين أن النسبة المئويةللعيون المتفتحة عام 2013 بلغت 60 % فقط، وشكلت الطرود المثمرة نسبة55 % من العدد الكلي للطرود، أما خصوبة الصنف فكانت (1.47)، وكانت معامل إثماره (0.81)للعام المذكور، بينما شكلت العيون المتفتحة عام 2014 نسبة (68.5%)، والطرود المثمرة نسبة 57.24%، وبلغت خصوبتها 1.52 ،ومعامل إثمار وقدره 0.87مع عدم وجود فروق معنوية بين العامين، (جدول، 2).

أما بالنسبة إلى العناقيد التي أعطتها العيون الشتوية المدروسة فكانت على الشكل الآتي: 65.8 % ، منها أعطت عنقوداً واحداً ،و 21.1 % أعطت عنقودين. أما نسبة الطرود التي أعطت أكثر من عنقودين فشكلت 13.16 % فقط من مجمل الطرود المثمرة. الجدول (2).

الجدول (1): متوسط خصوبة العيون الشتوية على القصبات المدروسة في صنف العنب " شامي أبيض " القلوف للعامين(2013 – 2014) *

عام الدراسة	رقم العين										L.S.D.5%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2013	0.10 h	0.50 f	0.40 gf	0.60 egf	0.60 egf	0.70 degf	0.70 degf	0.86 cde	0.93 bcd	1.20 ab	0.32
2014	0.12 j	0.57 hfg	0.49 if	0.63 gei	0.68 fe	0.81 de	0.79 eh	1.23 c	1.42 bc	1.53 ab	0.25
المتوسط	0.11 j	0.54 hi	0.45 i	0.62 gdi	0.64 fdgh	0.76 d	0.75 ed	1.05 c	1.18 bc	1.37 a	0.19

*القيم المشتركة بالحرف بنفسه لاتوجد بينها فروق معنوية.

الجدول (2): نتائج الدراسة الحقلية للصنف "شامي أبيض(بلدي)" القلوف للعامين (2013 – 2014).

الصفة المدروسة	العام 3013		العام 2014		المتوسط	
	العدد على القصبات	النسبة %	العدد على القصبات	النسبة %	العدد	%
عدد العيون المتروكة بعد التقليم	200	100	200	100	200	100
عدد العيون المتفتحة	120	60	137	68.5	128.5	64.25
عدد العيون غير المتفتحة	80	40	63	31.5	71.5	35.75
عدد الطرود الكلي	138	100	152	100	145	100
عدد الطرود المثمرة	76	55	87	57.24	81.5	56.2
عدد الطرود التي أعطت عنقوداً واحداً	50	65.8	53	60.92	51.5	63.19
عدد الطرود التي أعطت عنقودين	16	21.1	23	26.44	19.5	23.93
عدد الطرود التي أعطت أكثر من عنقودين	10	13.16	11	12.64	10.5	12.88
عدد العناقيد	112		132		122	
الخصوبة	1.47		1.52		1.50	
معامل الإثمار	0.81		0.87		0.84	

ثانياً: الصنف "التفاحي":

نلاحظ من الجدول (3) أن خصوبة العيون الشتوية في الصنف " تفاحي"،حقلياً تبدأ منخفضة في العيون الأولى الأقرب لقاعدة القصبة، وتتدرج بالارتفاع بشكل ملحوظ اعتباراً من العين الرابعة والخامسة؛إذ بدأت بـ (0.30) في العين الأولى، ووصلت إلى (1.13) في العين العاشرة عام 2013. أما في عام 2014 فبدأت بـ (0.35)، ووصلت إلى (1.35) في العين العاشرة. وكان هناك فرق معنوي بين العامين؛إذ تفوقت في العام 2014. هذه النتائج تتوافق مع نتائج (Braikov, 1972; Stoiv, 1971; Tarailo, 1996).

بينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق العيون السابعة، والثامنة، والتاسعة، والعاشرة على بقية العيون المدروسة، كما تفوقت العين السادسة على العيون 1–4 ، بينما لم يكن بينها وبين العين الخامسة فرق معنوي، وتفوقت العين الخامسة على العيون الشتوية الأولى، والثانية، والثالثة عام 2013، بينما تفوقت العيون السابعة، والثامنة،والتاسعة، والعاشرة على بقية العيون الشتوية المدروسة مع عدم وجود فرق معنوي فيما بينها، وتفوقت العين الشتوية السادسة على العيون الأولى، والثانية، والثالثة عام 2014. وهذه النتائج تتوافق مع نتائج (محفوض، ومخول ، 1996 ؛ ديوب ، 2012 ؛ محفوض ، b 1981). (الجدول، 3).

الجدول (3): متوسط خصوبة العيون الشتوية على القصبات المدروسة في صنف العنب "التفاحي"

العام	رقم العين										L.S.D.5%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2013	0.30 ih	0.30 ih	0.40 hg	0.57 gf	0.67 fe	0.85 ebd	0.94 da	0.98 ca	1.03 ba	1.13 a	0.22
2014	0.35 ji	0.37 i	0.43 hi	0.79 fehi	0.69 gfh	0.93 egdf	1.05 da	1.15 ca	1.23 ba	1.35 a	0.34
المتوسط	0.33 ig	0.34 hi	0.42 gh	0.68 f	0.68 f	0.89 ed	1.0 dc	1.07 cb	1.13 ba	1.24 a	0.12

القلوف للعامين(2013 – 2014). *

* القيم المشتركة بالرمز نفسه أفقياً لايوجد بينها فرق معنوي.

من مجمل الدراسة الحقلية للصنف "تفاحي" تبين أن نسبة العيون المتفتحة عام 2013 بلغت 57% فقط، أعطت 64 طرداً مثمراً، شكلتنسبة قدرها 52.45% من مجموع الطرود الناتجة عن العيون الشتوية المتروكة في أثناء التقليم،بينما بلغت خصوبة عيونه الشتوية (1.09)، ومعامل إثماره (0.57). أما فيما يتعلق بنسبة الطرود التي أعطت أكثر من عنقودين فشكلت 0% ، والطرود التي أعطت عنقودين 9.4%، أما التي أعطت عنقوداً واحداً فقط فكانت نسبتها90.6% من مجمل الطرود المثمرة. الجدول (4).وفي عام 2014 كانت نسبة العيون الشتوية المتفتحة 61.5%، أعطت 131 طرداً، كانت نسبة المثمر منها 55.73% فقط. وفيما يتعلق بخصوبة العيون الشتوية فقد بلغت (1.19)، ومعامل إثمار الصنف تفاحي (0.66). وقد تبين من الدراسة أن نسبة الطرود المثمرة التي أعطت عنقوداً واحداً بلغت 83.56% ، والتي أعطت عنقودين كانت 13.70% ، والنسبة التي أعطت أكثر من عنقودين كانت 2.74%. الجدول (4).

الجدول (4): نتائج الدراسة الحقلية للصنف "تفاحي". القلوف للعامين(2013 – 2014).

الصفة المدروسة	العام 3013		العام 2014		المتوسط	
	العدد	النسبة %	العدد	النسبة %	العدد	%
عدد العيون المدروسة	200	100	200	100	200	100
عدد العيون المتفتحة	114	57	123	61.50	118.5	59.25
عدد العيون غير المتفتحة	86	43	77	38.50	81.5	40.75
عدد الطرود الكلية	122	100	131	100	126.5	100
عدد الطرود المثمرة	64	52.45	73	55.73	68.5	54.15
عدد الطرود التي أعطت عنقوداً واحداً	58	90.60	61	83.56	59.5	86.86
عدد الطرود التي أعطت عنقودين	6	9.40	10	13.70	8	11.68
عدد الطرود التي أعطت أكثر من عنقودين	0	0	2	2.74	1	1.45
عدد العناقيد	70		87		78.50	
الخصوبة	1.09		1.19		1.14	
معامل الإثمار	0.57		0.66		0.62	

الخصوبة الاقتصادية للعيون الشتوية (متوسط وزن الإنتاج في العن):

أولاً الصنف " شامي أبيض (بلدي) ":

نلاحظ من الجدول (5) أن أعلى قيمة لمتوسط إنتاج العين كانت في العين الشتوية العاشرة، وأقلها في العين الأولى (1104.8 غ، 350.8غ) على التوالي عام 2013، وهذا ينطبق على نتائج عام 2014 (1177.7غ، 347.0غ) على التوالي. كما تبين النتائج أن متوسط وزن العنقود يزداد بزيادةبعد العين الشتوية عن قاعدة القصبة. وقد بينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق العين العاشرة معنوياً على العيون الأخرى كافة من حيث متوسط العنقود وزنه، تلتها العين التاسعة لعامي الدراسة. جدول (5).

من هذه النتائج يتضح أن أخصب عيون الصنف شامي أبيض (بلدي) اقتصادياً العين العاشرة، والعين التاسعة.

جدول (5): متوسط وزن العنقود (غ) للصنف " شامي أبيض (بلدي)" بحسب توضع العين على القصبة المتروكة في أثناء التقليم. القلوف للعامين(2013 – 2014).

رقم العين	العام		متوسط العامين
	2013	2014	
1	350.8ji	347.0ji	348.90
2	354.7i	366.8i	360.75
3	487.9h	507.6h	497.75
4	629.2ge	651.7ge	640.45
5	633.1fe	658.3fe	645.70
6	662.2ecd	692.2ecd	677.20
7	707.3d	734.7d	721.00
8	713.2cd	743.8cd	728.50
9	850.7b	898.8b	874.75
10	1104.8a	1177.7a	1141.25
L.S.D.5%	67.32	56.19	
متوسط إنتاج العين الواحدة			599.1غ
إنتاج وحدة المساحة/دونم			3714.42 كغ/دونم

ثانياً: الصنف "تفاحي":

من الجدول (6) يتضح أن أعلى متوسط وزن للعنقود عام 2013 كان في العين العاشرة (2022.3غ)، تلتها العين التاسعة (1265غ)، بينما كان أقل متوسط لوزن العنقود في العين الأولى (408.8غ) للعام نفسه. وفي عام 2014 بلغت أعلى قيمة لمتوسط وزن العنقود أيضاً في العين العاشرة (2253.2غ)، تلتها العين التاسعة (1411.1غ)، ومن ثم العين الثامنة (1206.8غ)، بينما أقل متوسط لوزن العنقود كانت في العين الأولى (414غ). وبينت نتائج الدراسة الإحصائية تفوق العيون العاشرة، والتاسعة، والثامنة على بقية العيون الشتوية المدروسة، كما تفوقت العين العاشرة على العينين التاسعة والثامنة من حيث متوسط العنقود وزنه عام 2013. أما في العام 2014 فقد

تفوقت العيون العاشرة، والتاسعة، والثامنة، والسابعة على بقية العيون الشوية المدروسة، إضافة إلى وجود فرق معنوي واضح فيما بينها. الجدول (6).

ومن هذه النتائج يمكن عدّ الخصوبة الاقتصادية للعيون الشتوية في الصنف تفاحي هي التي يتم الحصول عليها في العيون الواقعة بين السابعة، والعاشرة المتروكة على القصبة.

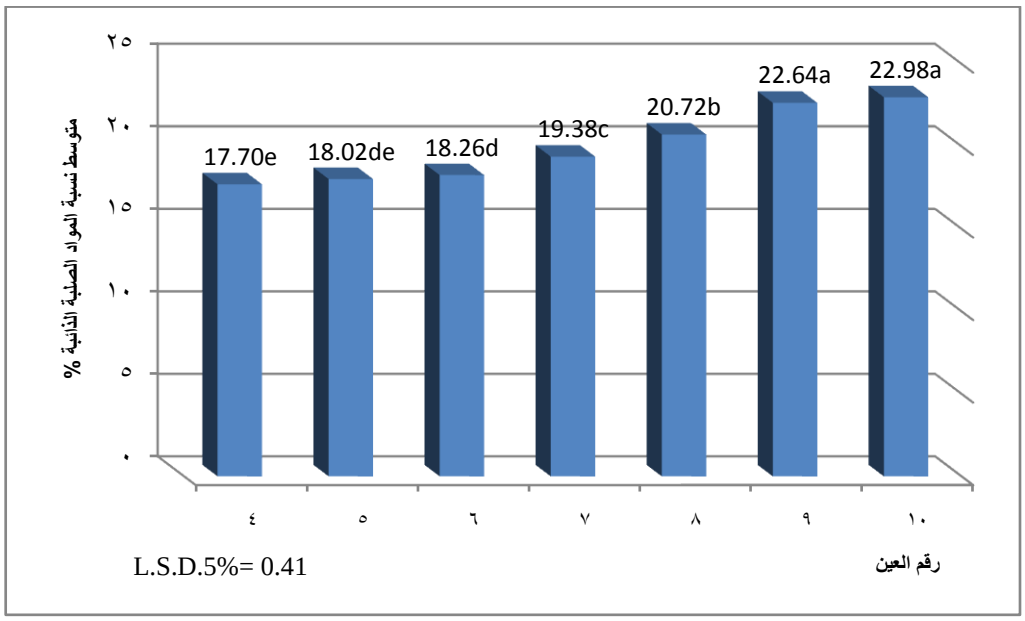
جدول (6): متوسط إنتاج العين للصنف "تفاحي" بحسب توضع العين على القصبة المتروكة في أثناء التقليم.

رقم العين	العام		متوسط العامين
	2013	2014	
1	408.8ge	414.0h	411.4
2	595.0f	591.8gfh	593.4
3	441.1e	487.7f	464.4
4	656.7df	676.6e	666.65
5	796.1d	776.9eg	786.5
6	780.5d	794.3e	787.4
7	975.0c	986.4d	980.7
8	1175.0b	1206.8c	1180.9
9	1265.0b	1411.1b	1338.05
10	2022.3a	2253.2a	2137.75
L.S.D.5%	182.16	141.09	
متوسط إنتاج العين الواحدة			934.72غ
إنتاج وحدة المساحة/دونم			5795.14 كغ/دونم

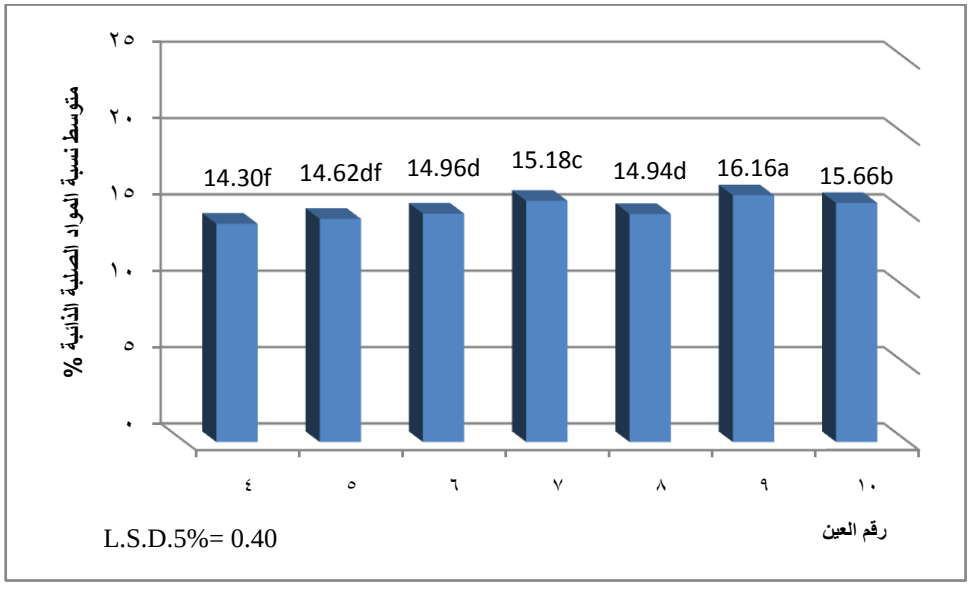
المواد الصلبة الذائبة في الثمار عند النضج:

نلاحظ من الشكل (3) أن نسبة المواد الصلبة الذائبة في حبات العناقيد تراوحت بين 17.7 و 22.98% في الصنف شامي أبيض عام 2014، وكانت الأفضل في حبات العناقيد الناتجة من العينين التاسعة، والعاشرة؛ إذ تفوقتا على بقية العيون المتروكة على القصبات المدروسة، وكانت قيمة (L.S.D. =0.41).

كما يتبين من الشكل (4) أن نسبة المواد الصلبة الذائبة في حبات عناقيد الصنف "تفاحي" تراوحت بين 14.30 و 16.16 %، وكانت الأفضل في حبات العناقيد الناتجة من العين التاسعة (16.16%)، تلتها العين العاشرة (15.66%)، وقد تفوقت العين التاسعة على بقية العيون بشكل واضح.



الشكل (3): متوسط نسبة المواد الصلبة الذائبة فى حبات العناقيد للصنف شامى أبيض عام 2014.



الشكل (4): متوسط نسبة المواد الصلبة الذائبة في حبات العناقيد للصنف "تفاحي" عام 2014.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

من مجمل الدراسة السابقة يتبين ما يأتي:

1 -إن أخصب العيون الشتوية في الصنف شامي أبيضبيولوجياً واقتصادياً أيضاًكانت العين العاشرة، بوصفها متوسطاً لعامي الدراسة (1.37).

2 -أخصب العيون في الصنف تفاحيبيولوجياً واقتصادياً أيضاً كانت في الدراسة الحقلية في العين العاشرة (1.24).

التوصيات:

1-متابعة مثل هذه الدراسة للأصناف المحلية الاقتصادية الأخرى المنتشرة في الجمهورية العربية السورية.

2-إجراء التقليم الشتوي للصنفين المدروسين، بوصفه تقليماً مختلطاً مع ترك عدد من 8-10 عيون شتوية على القصبات للشجيرات التي يزيد عمرها على عشر سنوات، والمرباة على عرائش في الظروف البيئية المماثلة لمكان الدراسة.

3-إعادة التجربة لهذين الصنفين في مناطق مناخية مختلفة، وترك حمولات مختلفة من العيون الشتوية، وترك قصبات أطول، وأقصر.

المراجع:

1 - الديري، نزال؛ ديوب، عبد العزيز؛ كردوش ، محمد؛ سحار ، وليد. بساتين الفاكهة، زراعتها ورعايتها وإنتاجها، منشورات جامعة حلب، 1990، 681 ص.

2 - الرضوان، نوفل. دراسة التمايز الزهري في صنفي العنب تفاحي وبلدي والعوامل الذاتية والخارجية المؤثرة عليه. مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم البيولوجية، 2005.

3 - باشة، محمد علي. إنتاج الفاكهة، مطبوعات جامعة طنطا ، جمهورية مصر العربية ، 1987، 389ص.

4 - حسن، جمانة. تقييم بعض هجن الكرمة المنتجة محلياً. رسالة ماجستير في العلوم الزراعية، كلية الزراعة ، جامعة تشرين، 2013، 65 ص.

5 - ديوب، رباب. دراسة تأثير بعض عمليات التقليم الصيفي (الأخضر) في نمو وإنتاج صنفي العنب تفاحي وبلدي. رسالة ماجستير في العلوم الزراعية، كلية الزراعة ، جامعة تشرين، 2012، 68ص.

6 - سوريال ، جميل فهيم؛ مليجي، محمد أحمد؛ كمال الدين، عبد الله؛ عبدالله ، محمود محسن. كروم العنب وطرق إنتاجها. الدار العربية للنشر والتوزيع، جمهورية مصر العربية. 1985،334ص.

7 - صادق، علي. زراعة العنب بالإقليم الجنوبي، القاهرة، جمهورية مصر العربية. 1960، 263ص.

8 - محفوض ، محمد ؛ دواي، فيصل ؛ سليمان، سليمان . أساسيات الفاكهة والخضار ، جزء الفاكهة – مديرية الكتب والمطبوعات – كلية الزراعة – جامعة تشرين، 1994، 284ص.

9 -محفوض، محمد . أساسيات الفاكهة، مديرية الكتب والمطبوعات ، كلية الزراعة ، جامعة تشرين، 1981a، 367ص.

10 محفوض، محمد . التفاحيات والكرمة ، مديرية الكتب والمطبوعات ، كلية الزراعة ، جامعة تشرين، 1981_b، 423ص.

11 محفوض ، محمد . إنتاج الفاكهة ، مديرية الكتب والمطبوعات ، كلية الزراعة ، جامعة تشرين، 1981_c، 538ص.

12 محفوض، محمد؛ مخول، جرجس. ترشيد الإنتاج لصنفي الكرمة كارديناال وأسود أفرنجي. مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الزراعية 1996، المجلد (18) العدد (4) ، 9-21.

13- Benismail, M.C.; Bennaouar, M.; and Elmribti, A. Effect of bud load and canopy management or growth and yield components of grops c.v. cardinal. Under mild climatic conditions of Agadir area of Morocco. Acta Horticulture, 754, 2007.

14- Braikov, D. Desertatsia Plovdiv, Bulgaria, 1972.

15- Braikov, D. Jradinatska e Lozarska Nayka, 1976, KN.2 Bulgaria>

16- Stoiv, K. Fiziologicheski osnovi vinogradarstov. Chast 1, S., 1971.

17- Taralio R. 1996. The effect of modes of pruninig and grapevine loaging with buds on the vegetative potential fertility, grape quality and wine quality in Blatine variety savremena. Poljoprivreda (No. 5-6)P. 79.

18- Winkler, A. General Viticulture, University of California Press. 1962.