تأثير طرق التقليم في بعض مؤشرات النمو وإنتاجية العنب الآشوري .Vitis vinifera L (Var Assyrian) في ظروف محافظة دير الزور

د.علاء الدين جراد[1] د. زياد الحاجي حويجم[2] مروة الشبيب[3]

[1] أستاذ في قسم البساتين. كلية الزراعة بدير الزور. جامعة الفرات– سورية

[2] أستاذ في قسم البساتين. كلية الزراعة بدير الزور. جامعة الفرات– سورية

[3] طالبة ماجستير . كلية الزراعة بدير الزور. جامعة الفرات– سورية

الملخص

نفذت التجربة في مزرعة خاصة بمحافظة دير الزور، خلال الموسمين 2011 و 2012، على شجيرات بعمر 15 سنة من صنف العنب الآشوري، بهدف دراسة أثر التقليم في إنتاجية شجيرة العنب، وتحديد أفضل طريقة للتقليم. تضمنت التجربة ثلاثة أشكال للتقليم (قصير ، متوسط ، مختلط)، بينت نتائج البحث أن استخدام طريقة التقليم المختلط أدى إلى زيادة معنوية في حجم ووزن الثمرة وطول ووزن العنقود الثمري وعدد الثمار في العنقود مقارنة مع طريقتي التقليم المتوسط والقصير، وبالتالي بلغت الإنتاجية الكلية لشجيرة العنب في طريقة التقليم المختلط (16.20 ، 19.81 كغ) في الموسم الأول والثاني على التوالي، وقد تفوقت بفروق معنوية على الإنتاجية الكلية للشجيرة في طريقة التقليم المتوسط والبالغة (7.78 ، 7.55 كغ) في الموسم الأول والثاني على التوالي، وكذلك تفوقت على الإنتاجية الكلية للشجيرة في طريقة التقليم القصير والبالغة (8.21 ، 4.81 كغ) في الموسم الأول والثاني على التوالي.

الكلمات المفتاحية: العنب الآشوري، التقليم، الإنتاجية.

المقدمة:

يعد العنب من المحاصيل الهامة في العالم حيث تغطي المساحة المزروعة منه وفق إحصائيات منظمة الزراعة والأغذية (FAO ، 2008) 7 مليون هكتار وأعطى إنتاجاً عالمياً بلغ 68 مليون طن. حيث يستخدم 71% من إنتاج العنب العالمي لصناعة النبيذ و27% كفاكهة طازجة، و 2% كفاكهة مجففة. وقد حافظت سوريا في السنوات الأخيرة على ترتيبها الثامن والعشرين من بين الدول المنتجة للعنب في العالم، حيث بلغ إنتاجها في العام 2009 حوالي 358 ألف طن (المركز الوطني للسياسات الزراعية، 2010). وبحسب إحصائية وزارة الزراعة ومديرية زراعة دير الزور في سوريا (المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية ، 2009) فقد بلغت المساحة المزروعة بالعنب فيها 55861 هكتار بلغ إنتاجها 358000 طن، منها 526 طن فقط في دير الزور من عنب المائدة. وقد أشارت هذه الإحصائية إلى انخفاض في الإنتاجية الكلية مع تقلص المساحة المزروعة بالشجيرات بالإضافة إلى الانخفاض الشديد في إنتاجية الشجيرة الواحدة بسبب سوء تنفيذ العمليات الزراعية واستبدال المساحات المزروعة بالعنب بأنواع أخرى ذات عائد اقتصادي أعلى مثل الزيتون والتفاح إضافة إلى انخفاض معدل الهطولات المطرية وارتفاع الحرارة والأفات المختلفة.

ويلاحظ من واقع زراعة شجيرة العنب في سورية انحسار بعض الأصناف المحلية التي تشكل أهمية كبيرة في الصناعات الغذائية، وتحتل زراعة العنب مركزاً هاماً بين الزراعات الاقتصادية في سوريا حيث يستفيد من هذه الزراعة قسم كبير من المزارعين كمصدر للعيش تتركز زراعة العنب في أغلب المحافظات السورية وخاصة في دمشق وريفها والسويداء ودير الزور، حيث يستهلك طازجاً، أو تستخدم أوراقه في الطبخ، أو يستخدم في صناعات عديدة مثل الدبس، عصير العنب الطازج، الزبيب، الملبن، الخل كما تستخدم البقايا الناتجة من مخلفات التصنيع كعلف للحيوانات وأسمدة عضوية جيدة لتحسين نوعية التربة، وتستعمل البذور أحياناً كبديل للتبن وتستخرج

منها بعض الزيوت التي تستعمل في صناعة مستحضرات التجميل والأصبغة والصابون (جراد ، 2003).

تعد عملية التقليم المعاملة البستانية الرئيسية التي تسمح بتوجيه نمو وإثمار شجيرة العنب والحصول على إنتاج مرتفع من العناقيد يتميز بثباته النسبي مع المحافظة على جودة العناقيد، وإذا ما أجريت كافة المعاملات البستانية في وقتها المناسب وبكفاءة تامة ولم تجر عملية التقليم لعدة سنوات فإن شجيرات العنب تفقد شكلها الذي أخذته إلى شجيرة نصف برية، كما تنخفض كمية المحصول وجودة العناقيد بشكل ملحوظ، ولذا فإن عملية التقليم بالنسبة لشجيرات العنب تعد من أهم المعاملات البستانية ، ويتطلب إجراؤها معرفة القائم بها بالأسس العلمية كما يجب أن تتميز بالمهارة والخبرة الوفيرة.

الدراسة المرجعية :

إن الهدف الأساسي من تقليم الإثمار هو إيجاد توازن بين النمو الخضري والثمري بحيث ينتج محصول وفير ذو صفات عالية الجودة مع نمو خضري معتدل. وللتوصل إلى تحديد نوع التقليم المناسب يجب الأخذ بالحسبان الخواص الحيوية للصنف ذات العلاقة بالتقليم، فقد أوضح كثير من الباحثين أن كمية إنتاج الأفرخ من الثمار تبعاً لترتيبها من قاعدة القصبة الثمرية إلى نهايتها ليس متساوياً وكقاعدة عامة يزداد محصول الأفرخ من قاعدة القصبة إلى المنطقة الوسطى منها والعليا معبراً عنه كمعامل الخصوبة (عدد العناقيد الزهرية/عدد الأفرخ الكلية سواء منها الثمري أو الخضري)، كما يختلف متوسط وزن العنقود تبعاً لترتيب العين على الفرع، وكقاعدة عامة يزداد متوسط وزن العنقود الناتج من العين من قاعدة الفرع الثمري إلى نهايته (جراد ، 2003).

وتعد التربية الكردونية أفضل أشكال تربية شجيرات العنب، حيث يتوزع المحصول على مسافات أطول مقارنة مع طرق التربية الأخرى ويتم فصل العناقيد عن بعضها بمسافة جيدة، وبذلك تحفظ العناقيد دون أن يصيبها ضرر كما يتم جمعها بسهولة، وتتساوى في جودتها ولونها، كما تسهل عمليات الخدمة للشجيرات عند تربيتها بهذه

الطريقة (فراج ، 1988). وأوضح (Brown & Gao , 2004) أن إزالة الأفرع المتشابكة أثناء التقليم في طريقة التربية الكردونية يساعد على تحسين التعرض لضوء الشمس كما يحسن التهوية. وعند التقليم الدابري القصير يقل محصول الأشجار نتيجة إزالة العيون الأكثر إنتاجية أثناء التقليم، ولذلك فإنه لإنتاج أكبر كمية من المحصول يجب أن يترك أثناء التقليم قصبات طويلة يختلف طولها تبعاً للأصناف المختلفة، كما يتوقف ذلك كثيراً على الظروف البيئية وطريقة التربية المتبعة (جراد ، 2003). وفي هذا الخصوص غالباً ما ينصح باستخدام التقليم القصبي الطويل عند تقليم العنب، حيث أشارت الدراسات إلى زيادة كمية المحصول في مزارع العنب ببلغاريا نتيجة تغير التقليم الدابري القصير إلى التقليم القصبي الطويل. (Stoev , 1971). كما وجد (بدوي وآخرون ، 1967) في دراستهم على صنفي العنب البناتي والرومي الأحمر أن متوسط عدد العناقيد ووزنها الطازج قد زاد مع ازدياد عدد العيون على الشجيرات، حيث لوحظ في التقليم القصير قلة المحصول بشكل كبير، أما التقليم المتوسط فقد أعطى إنتاج متوسط مع زيادة مواصفات الجودة للعناقيد والثمار.

وذكر (الشيخ حسن ، 1997) أن كمية المحصول ونوعية الثمار تتوقف عادة على عدد العيون المتروكة على الشجيرة عند إجراء عملية التقليم، فكلما زاد عدد العيون كلما زادت كمية الثمار الناتجة، ولكن نوعية الثمار تبدأ بالتدهور والتدني عند الوصول إلى عدد معين من العيون وتسوء النوعية كلما زدنا في عدد العيون المتروكة حتى تصل إلى حد تصبح فيه الثمار غير صالحة للاستهلاك أو التصنيع، لذلك عند إجراء عملية التقليم يجب المحافظة على التوازن بين قوة الشجيرة وقدرتها على الحمل، أي يجب تحديد عدد العيون التي يجب تركها على الشجيرة، كما يراعى عند التقليم عدم ترك نفس عدد العيون على كل شجيرة بل يرتبط هذا العدد بقوة نمو الشجيرة حيث يترك عدد أكبر من العيون على الشجيرات القوية، وعدد قليل من العيون على الشجيرات الأقل قوة. توصل (حساني ، 2007) في دراسته على أثر أنماط التقليم في تشكل العناقيد الزهرية في صنفي العنب الحلواني والشامي الأبيض، أن ترك 8 عيون على الفرع يحدث أعلى نسبة مئوية لعدم تفتح العيون القاعدية الأربعة مقارنة مع

طريقة التقليم المختلط بترك 2 عين على الدابرة و 8 عيون على القصبة، وطريقة التقليم القصير بترك 3 عيون، وهذا يدل على ظهور السيادة القمية بشكل واضح.

كما درس (O,daniel et al , 2012) تأثير شدة التقليم على صنف العنب Traminette في المناخ الحار في الولايات المتحدة، حيث تم تقليم العنب بترك (20 -30- 40) عين، ولوحظ عند زيادة شدة التقليم وذلك بترك 40 عين إلى 20 عين فقد تناقص عدد البراعم المتفتحة وبالتالي عدد الفروع الكلية وزادت المسافة بين الفروع، كما زادت المساحة الورقية وعدد الأوراق. وكذلك زاد عدد العناقيد الثمرية وزادت الإنتاجية الكلية على الشجيرة عندما قلت شدة التقليم، وكنتيجة لدراسته ينصح بترك 40 عين على الشجيرة. كما أوضح (Kurtural et al , 2006) في دراستهم حول تأثير شدة التقليم في كمية المحصول وتركيب ثمار صنف العنب (Chambourcin) ضمن ثلاثة مستويات للتقليم وذلك بترك (15-20-25) عين على الشجيرات المدروسة، تبين زيادة عدد الأفرع النامية على الشجيرة مع زيادة شدة التقليم، ولكن انخفضت كمية المحصول في العام الثاني من الدراسة عندما انخفضت نسبة الأفرع النامية بمقدار 62% من الأفرع الكلية، كما أعطت الشجيرات المدروسة كمية من المحصول بمقدار (9.7 – 13.4 كغ) لكل شجيرة عند ترك 15 – 20 عين على الشجيرة على التوالي وذلك بترك عنقود واحد على كل فرع الثمري، كما سبب زيادة عدد العناقيد ومتوسط وزن العنقود الثمري.

وقد وجد (Kliewer & Dokoozlian, 2005) أن الإنتاجية القصوى من ثمار شجيرات العنب تتحدد بالمساحة الورقية الكلية للشجيرة وبمساحة المسطح الورقي المعرضة لأشعة الشمس، حيث يمكن التحكم بتحديد المساحة الورقية والإنتاجية من الثمار عن طريق التقليم وترك عدد محدد من البراعم لكل شجيرة، والمساحة الورقية الضرورية لتحقيق أقصى مستوى من نسبة المواد الصلبة الذائبة ووزن الثمار وتلون الثمار وقت القطاف تتراوح بين 0.8 – 1.2 م^2/كغ للشجيرات المزروعة بشكل رأسي، بينما المزروعة بشكل عرائش فقد انخفضت إلى 0.5 – 0.8 م^2 مساحة ورقية لكل واحد كيلوغرام من الثمار.

ودرس (Myers et al , 2008) تأثير شدة التقليم في المساحة الورقية حيث تم تقسيم الشجيرات المدروسة إلى ثلاث مجموعات من حيث مستوى التقليم وعدد البراعم المتروكة على كل فرع تم تقليم المجموعة الأولى بترك 12 فرع، والثانية 20 فرع، والثالثة 28 فرع، وتبين أن الشجيرات المقلمة إلى 12 فرع كان طول الفروع فيها أكبر من المعاملات الأخرى وكذلك كانت المساحة الورقية أكبر، واستنتج أن زيادة عدد البراعم المتروكة على الشجيرة أو زيادة عدد الأفرع المتروكة بعد التقليم يسبب نقص المساحة الورقية الكلية.

هدف البحث :

يعتبر التقليم من العمليات الزراعية اللازمة لشجيرة العنب والتي تعمل على تحسين نوعية وكمية المحصول وجودة الثمار، حيث تعطي الشجيرة بعد التقليم المناسب عناقيد وحبات كبيرة وذات مواصفات عالية كما تسهل عمليات الخدمة المختلفة، بالإضافة لإعطاء الشجيرة منظراً جميلاً، لذلك يهدف هذا البحث إلى ما يلي:

- تحديد تأثير طرق التقليم المختلفة في بعض الخواص الإنتاجية لشجيرة العنب.
- تحديد طريقة التقليم المناسبة التي تعطي أعلى إنتاج وأفضل مواصفات إنتاجية لثمار وعناقيد العنب الأشوري.

مواد وطرائق البحث :

- **مادة البحث:** شجيرات بعمر 15 سنة من صنف العنب الأشوري المربـاة وفق طريقة التربية الكردونية، حيث أن الشجيرات مزروعة بمسافة غرس 2.5 × 2 م.
- **طرق التقليم:** تم تنفيذ التقليم في كلا موسمي النمو في بداية شهر شباط، حيث تم اتباع ثلاث طرق للتقليم هي :

1 – قصير (دابري) : طول الدابرة الثمرية 2–4 عين حسب قوة النمو.

2 – متوسط (قصبي): طول القصبة (الفرع) من 6–9 عيون.

3 – مختلط: بشكل وحدات ثمرية تتكون من قصبة بطول من 6–9 عيون، ودابرة بطول 2–4 عين .

- **موقع التجربة:** أجريت التجربة في مزرعة في قرية الحسينية في ريف محافظة دير الزور.

- وقد تم تنفيذ الخدمات اللازمة أثناء موسمي النمو من ري وتسميد ومكافحة حشرات وإزالة الأعشاب.

- مواصفات التربة: رملية سلتية خفيفة، متوسطة المحتوى من المادة العضوية، غير مالحة، متعادلة، غنية بالعناصر السمادية.

الصفات والخصائص المدروسة :

1- النسبة المئوية للعيون المتفتحة: يتم حسابها بقسمة عدد العيون المتفتحة على عدد العيون المتروكة ثم تضرب بمائة.

2- عدد الأفرع الكلية (فرع/شجيرة) : يتم حسابها بعد اكتمال ظهور كل الأفرع على كل الشجيرات المدروسة .

3- عدد الأفرع الثمرية (فرع/شجيرة): وذلك بعد اكتمال ظهور العناقيد الزهرية على كل الشجيرات المدروسة.

4- عدد العناقيد الثمرية (عنقود/شجيرة): وذلك بعد اكتمال العقد لكل العناقيد الزهرية على كل الشجيرات المدروسة.

5 - طول العنقود /سم/: يتم حساب طول عدة عناقيد وحساب متوسط الطول.

6 - متوسط وزن العنقود /غ/: يتم بوزن عدة عناقيد وحساب متوسط وزنها.

7- حجم الثمرة: وذلك بوضع 100 ثمرة ضمن اسطوانة زجاجية (سلندر) مدرجة بسعة 1000 سم3 تحوي حجم كافي من الماء ثم حساب حجم الماء المزاح.

8 - عدد الثمار في العنقود: بحساب عدد الحبات الثمرية في كل العنقود ثم حساب المتوسط.

9 - المساحة الورقية الكلية: وذلك بحساب مساحة عدد من الأوراق البالغة في فترة الإزهار باستخدام جهاز Area meter وحساب متوسط هذه المساحة ثم ضربها بعدد الأوراق الموجودة على الشجيرة.

10- متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة: وذلك بوزن عدة عناقيد وحساب متوسط وزن العنقود ثم ضربه بعدد العناقيد على الشجيرة.

- **تصميم التجربة:** تم تنفيذ التجربة وفق التصميم العشوائي الكامل لثلاث معاملات للتقليم (القصير والمتوسط والمختلط) بثلاث مكررات لكل معاملة تقليم (ثلاث شجيرات لكل مكرر)، فيصبح عدد الشجيرات المدروسة من صنف العنب الأشوري (3×3)×3= 27.

التحليل الإحصائي :

تم اختبار النتائج إحصائياً عن طريق الحاسوب باستخدام البرنامج الإحصائي ANOVA لإجراء تحليل التباين وحساب قيم أقل فرق معنوي L.S.D عند مستوى معنوية 5% . وقد تم حساب عدد القراءات الخاصة وفق جداول النتائج ولكل العناقيد التي ظهرت على كل شجيرة.

النتائج والمناقشة:

أولاً- النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة على الشجيرة :

تظهر نتائج الجدول (1) أن النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة في التقليم القصير (71.56 %) تتفوق بفروق معنوية على النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة في التقليم المتوسط (59.09%) والمختلط (60.67%)، كما تتفوق النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة في التقليم المختلط (60.67%) بفروق معنوية على النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة في التقليم المتوسط (59.09%) في الموسم الأول. بينما في الموسم الثاني فإن النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة في التقليم المتوسط (72.5%) فقد تفوقت بفروق معنوية على النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة في التقليم القصير (70%) والمختلط (60.63%)، كما تفوقت النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة في التقليم القصير (70%) بفروق معنوية على النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة في التقليم المختلط (60.63%). وهذا يتفق مع نتائج الدراسة التي أجراها (فراج ، 1986) لمعرفة تأثير شدة التقليم في العنب الرومي الأحمر، حيث وجد أن النسبة المئوية للعيون المتفتحة تقل بزيادة عدد العيون المتروكة على الفرع بعد التقليم.

وهذا يتفق مع نتائج دراسة (O'daniel et al , 2012) حول تأثير شدة التقليم في صنف العنب Traminette فقد لاحظ أن زيادة شدة التقليم أدت إلى ارتفاع النسبة المئوية للعيون المتفتحة على العيون المتروكة، وهذا ما توصل إليه (Kurtural et al , 2006) في دراسته على صنف العنب (Chambourcin).

الجدول (1) تأثير التقليم في النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة وعدد الأفرع الكلية على شجيرة العنب

نوع التقليم	متوسط النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة في الموسم الأول %	متوسط النسبة المئوية لعدد العيون المتفتحة في الموسم الثاني%	متوسط عدد الأفرع الكلية فرع/شجيرة في الموسم الأول	متوسط عدد الأفرع الكلية فرع/شجيرة في الموسم الثاني
تقليم قصير	71.56	70	46	35
تقليم متوسط	59.09	72.50	55	51
تقليم مختلط	60.67	60.63	75	84
L.S.D 5%	1.32*	1.131*	4.45*	4.43*

ثانياً- عدد الأفرع الكلية على الشجيرة (فرع/شجيرة):

يظهر من الجدول (1) أن أعلى قيمة لمتوسط عدد الأفرع الكلية كانت في طريقة التقليم المختلط (75 فرع/شجيرة) وقد تفوق بفروق معنوية على متوسط عدد الأفرع الكلية في التقليم المتوسط (55 فرع/شجيرة) والقصير (46 فرع/شجيرة)، كما تفوق متوسط عدد الأفرع الكلية في التقليم المتوسط (55 فرع/شجيرة) على متوسط عدد الأفرع الكلية في التقليم القصير (46 فرع/شجيرة) في الموسم الأول، أما في الموسم الثاني فقد تفوق متوسط عدد الأفرع الكلية في طريقة التقليم المختلط (84 فرع/شجيرة) على متوسط عدد الأفرع الكلية في التقليم المتوسط (51 فرع/شجيرة) والقصير (35 فرع/شجيرة)، وتفوق متوسط عدد الأفرع الكلية في التقليم المتوسط (51 فرع/شجيرة) بفروق معنوية على متوسط عدد الأفرع الكلية في التقليم القصير (35 فرع/شجيرة). ويتبين من خلال مقارنة نتائج موسمي الدراسة انخفاض متوسط عدد الأفرع الكلية في التقليم القصير والمتوسط بشكل معنوي في الموسم الثاني مقارنة

الثاني مقارنة مع متوسط عدد العناقيد الثمرية في الموسم الأول، مما يدل على أن التقليم المختلط يساعد على زيادة إنتاجية شجرة العنب.

الجدول (2) تأثير التقليم في متوسط عدد الأفرع الثمرية و متوسط عدد العناقيد الثمرية على شجيرة العنب

نوع التقليم	متوسط عدد الأفرع الثمرية فرع/شجيرة في الموسم الأول	متوسط عدد الأفرع الثمرية فرع/شجيرة في الموسم الثاني	متوسط عدد العناقيد الثمرية عنقود/شجيرة في الموسم	متوسط عدد العناقيد الثمرية عنقود/شجيرة في الموسم الثاني
تقليم قصير	38	22	38	22
تقليم متوسط	22	26	33	33
تقليم مختلط	36	43	45	55
L.S.D 5%	3.33*	3.12*	1.01*	1.13*

خامساً – طول العنقود الثمري /سم/ :

من خلال معطيات الجدول (3) يمكن ملاحظة أن هناك فروقاً معنوية بين متوسط أطوال العناقيد الثمرية عند تطبيق أنواع التقليم الثلاثة. وقد لوحظ في موسم النمو الأول أن متوسط طول العنقود الثمري في معاملة التقليم المختلط (33.8 سم) قد تفوق بفروق معنوية على متوسط طول العنقود الثمري في معاملة التقليم المتوسط (28.6 سم)، وكذلك تفوق على متوسط طول العنقود الثمري في معاملة التقليم القصير (27.4 سم)، كما تفوق متوسط طول العنقود الثمري في التقليم المتوسط (28.6 سم)على متوسط طول العنقود الثمري في التقليم القصير(27.4 سم)، أما في موسم النمو الثاني فقد لوحظ أن متوسط طول العنقود الثمري في معاملة التقليم المختلط (34.8 سم) قد تفوق بفروق معنوية على متوسط طول العنقود الثمري في معاملة التقليم المتوسط (29.7 سم)، وكذلك تفوق على متوسط طول العنقود الثمري في معاملة التقليم القصير (26.3 سم)، كما تفوق متوسط طول العنقود الثمري في التقليم المتوسط (29.7 سم)على متوسط طول العنقود الثمري في التقليم القصير (26.3 سم).

(43 فرع/شجيرة) مقارنة مع الموسم الأول (36 فرع/شجيرة)، مما يدل على أن التقليم المختلط يساعد على تطور نمو الأفرع الثمرية في الشجيرة بشكل إيجابي وهذا يساعد على تطور إنتاجية الشجيرة. وهذا أكده (O'daniel et al , 2012) في دراسته حول تأثير شدة التقليم في صنف العنب Traminette حيث وجد عند زيادة شدة التقليم حدوث تناقص لعدد الفروع الثمرية، وقد ارتفع عدد العناقيد الثمرية وزادت الإنتاجية الكلية على الشجيرة عندما قلت شدة التقليم.

رابعاً – عدد العناقيد الثمرية على الشجيرة (عنقود/شجيرة):

تظهر النتائج في الجدول (2) أن أعلى قيمة لمتوسط عدد العناقيد الثمرية كانت في التقليم المختلط (45 عنقود/شجيرة) وتفوق بفروق معنوية على عدد العناقيد الثمرية في التقليم القصير (38 عنقود/شجيرة) و المتوسط (33 عنقود/شجيرة)، كما تفوق متوسط عدد العناقيد الثمرية في التقليم القصير (38 عنقود/شجيرة) معنوياً على متوسط عدد العناقيد الثمرية في التقليم المتوسط (33 عنقود/شجيرة) في الموسم الأول، بينما في الموسم الثاني فإن متوسط عدد العناقيد الثمرية في التقليم المختلط (55 عنقود/شجيرة) تفوق بفروق معنوية على متوسط عدد العناقيد الثمرية في التقليم المتوسط (33 عنقود/شجيرة) والتقليم القصير (22 عنقود/شجيرة)، كما تفوق متوسط عدد العناقيد الثمرية في التقليم المتوسط (33 عنقود/شجيرة) على متوسط عدد العناقيد الثمرية في التقليم القصير (22 عنقود/شجيرة). كما لوحظ من مقارنة نتائج موسمي الدراسة انخفاض عدد العناقيد الثمرية في التقليم القصير بشكل كبير في الموسم الثاني مقارنة مع الموسم الأول، وربما هذا مؤشر على أن التقليم القصير يسبب بمرور الأعوام تدهوراً للإنتاجية الكلية بسبب التقليم الشديد للشجيرة عاماً بعد عام وهذا يتفق مع ما ذكره (جراد ، 2003) أن التقليل من حمل الشجيرات عن طريق التقليم الجائر يؤدي إلى زيادة في النمو الخضري زيادة كبيرة تؤدي إلى الحد من تكوين بداءات العناقيد الزهرية في البراعم الشتوية للعام التالي، كما يلاحظ أن متوسط عدد العناقيد الثمرية في الموسم الثاني في التقليم المتوسط لم يتغير مقارنة مع الموسم الأول، بينما كانت الزيادة كبيرة في متوسط عدد العناقيد الثمرية في التقليم المختلط في الموسم

مع الموسم الأول مما يدل على أن التقليم القصير مع مرور السنوات يؤثر بشكل سلبي على عدد الأفرع وعلى تطور نمو الشجيرة، بينما حصلت زيادة معنوية في عدد الأفرع الكلية في التقليم المختلط في الموسم الثاني مقارنة مع الموسم الأول، مما يدل على أن التقليم المختلط يساعد على تطور نمو الأفرع في الشجيرة بشكل إيجابي ولا يسبب تدهوراً لنمو الشجيرة. وهذا يتوافق مع (Kurtural et al , 2006) حيث وجد في دراسته حول تأثير شدة التقليم في صنف العنب (Chambourcin) انخفاض نسبة الأفرع النامية في العام الثاني من الدراسة بمقدار 62% من الأفرع الكلية في التقليم القصير.

ثالثاً – عدد الأفرع الثمرية على الشجيرة (فرع/شجيرة):

تظهر النتائج في الجدول (2) أنه لا يوجد فرق معنوي بين متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم المختلط (36 فرع/شجيرة) و متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم القصير (38 فرع/شجيرة)، بينما يتفوق كل منهما بفروق معنوية على متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم المتوسط (22 فرع/شجيرة) في الموسم الأول، بينما في الموسم الثاني تفوق متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم المختلط (43 فرع/شجيرة) معنوياً على متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم المتوسط (26 فرع/شجيرة) وعلى متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم القصير (22 فرع/شجيرة)، بينما تفوق معنوياً متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم المتوسط (26 فرع/شجيرة) على متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم القصير (22 فرع/شجيرة). وعند مقارنة نتائج عامي الدراسة نلاحظ انخفاض متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم القصير بشكل كبير في الموسم الثاني (22 فرع/شجيرة) مقارنة مع الموسم الأول (38 فرع/شجيرة)، وهذا يدل على أن التقليم القصير يسبب انخفاض في عدد العيون الثمرية وبالتالي عدد الأفرع الثمرية مما يسبب بمرور الأعوام تدهوراً للإنتاجية الكلية بسبب التقليم الشديد للشجيرة عاماً بعد عام، كما لوحظ أن متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم المتوسط (26 فرع/شجيرة) في الموسم الثاني قد زاد مقارنة مع الموسم الأول (22 فرع/شجيرة)، بينما كانت الزيادة كبيرة في متوسط عدد الأفرع الثمرية في التقليم المختلط في الموسم الثاني

سادساً – وزن العنقود الثمري على الشجيرة /غ/ :

يظهر من الجدول (3) في موسم النمو الأول أن متوسط وزن العنقود الثمري في معاملة التقليم المختلط (359.90 غ) قد تفوق بفروق معنوية على متوسط وزن العنقود الثمري في معاملة التقليم المتوسط (235.90 غ)، وكذلك تفوق على متوسط وزن العنقود الثمري في معاملة التقليم القصير (216.10 غ)، كما تفوق متوسط وزن العنقود الثمري في معاملة التقليم المتوسط (235.90 غ)على متوسط وزن العنقود الثمري في معاملة التقليم القصير (216.10 غ)، أما في الموسم الثاني فقد لوحظ أن متوسط وزن العنقود الثمري في التقليم المختلط (360.12 غ) قد تفوق بفروق معنوية على متوسط وزن العنقود الثمري في معاملة التقليم المتوسط (228.89 غ)، وكذلك تفوق على متوسط وزن العنقود الثمري في معاملة التقليم القصير (218.45 غ)، كما تفوق متوسط وزن العنقود الثمري في معاملة التقليم المتوسط (228.89 غ)على متوسط وزن العنقود الثمري في معاملة التقليم القصير (218.45 غ).

الجدول (3) تأثير التقليم في متوسط طول ووزن العنقود الثمري لشجيرة العنب

نوع التقليم	متوسط طول العنقود الثمري في الموسم الأول (سم)	متوسط طول العنقود الثمري في الموسم الثاني (سم)	متوسط وزن العنقود الثمري في الموسم الأول (غ)	متوسط وزن العنقود الثمري في الموسم الثاني (غ)
تقليم قصير	27.4	26.3	216.10	218.45
تقليم متوسط	28.6	29.7	235.90	228.89
تقليم مختلط	33.8	34.8	359.90	360.12
L.S.D 5%	1.04*	1.18*	7.123**	8.211**

سابعاً – حجم الثمرة (سم^3) :

من خلال النتائج المبينة في الجدول (4) يظهر في الموسم الأول أن متوسط حجم الثمرة في معاملة التقليم المختلط (5.71 سم^3) تفوق بفروق معنوية على متوسط حجم الثمرة في معاملة التقليم المتوسط (5.31 سم^3) والقصير (4.08 سم^3)، كما تفوق متوسط حجم الثمرة في معاملة التقليم المتوسط (5.31 سم^3) على متوسط حجم

الثمرة في معاملة التقليم القصير (4.08 سم^3). أما في الموسم الثاني فقد تفوق متوسط حجم الثمرة في معاملة التقليم المختلط (5.78 سم^3) بفروق معنوية على متوسط حجم الثمرة في معاملة التقليم المتوسط (5.05 سم^3) والقصير (3.88 سم^3)، كما تفوق متوسط حجم الثمرة في معاملة التقليم المتوسط (5.05 سم^3) على متوسط حجم الثمرة في معاملة التقليم القصير (3.88سم^3).

ثامناً – عدد الثمار في العنقود (ثمرة/عنقود) :

يلاحظ من الجدول (4) في موسم النمو الأول أن متوسط عدد الثمار في العنقود في التقليم المختلط (70 ثمرة/عنقود) قد تفوق بفروق معنوية على متوسط عدد الثمار في العنقود في التقليم المتوسط (55 ثمرة/عنقود) والقصير (59 ثمرة/عنقود)، كما تفوق متوسط عدد الثمار في العنقود في التقليم القصير (59 ثمرة/عنقود) على متوسط عدد الثمار في العنقود في التقليم المتوسط (55 ثمرة/عنقود). وكذلك في الموسم الثاني فقد تفوق متوسط عدد الثمار في العنقود في التقليم المختلط (72 ثمرة/عنقود) معنوياً على متوسط عدد الثمار في العنقود في التقليم المتوسط (57 ثمرة/عنقود) والقصير (60 ثمرة/عنقود)، كما تفوق متوسط عدد الثمار في العنقود في التقليم القصير (60 ثمرة/عنقود) على متوسط عدد الثمار في العنقود في التقليم المتوسط (57 ثمرة/عنقود).

الجدول (4) تأثير التقليم في متوسط حجم الثمرة وعدد الثمار في العنقود الثمري

نوع التقليم	متوسط حجم الثمرة في الموسم الأول (سم^3)	متوسط حجم الثمرة في الموسم الثاني (سم^3)	متوسط عدد الثمار في العنقود ثمرة/عنقود في الموسم الأول	متوسط عدد الثمار في العنقود ثمرة/عنقود في الموسم الثاني
تقليم قصير	4.08	3.88	59	60
تقليم متوسط	5.31	5.05	55	57
تقليم مختلط	5.71	5.78	70	72
L.S.D	0.160*	0.170*	2.21*	2.18*

تاسعاً – المساحة الورقية الكلية (م^2):

تبين من الجدول (5) أن طريقة التقليم كان لها أثراً واضحاً في المساحة الورقية الكلية للشجيرة. حيث يظهر في موسم النمو الأول أن متوسط المساحة الورقية الكلية للشجيرة في التقليم المختلط (50.90 م^2) قد تفوق بفروق معنوية على متوسط المساحة الورقية الكلية في معاملة التقليم المتوسط (21.30 م^2) والتقليم القصير (24.53 م^2)، كما تفوق متوسط المساحة الورقية الكلية في التقليم القصير (24.53 م^2) على متوسط المساحة الورقية الكلية في التقليم المتوسط (21.30 م^2). أما في موسم النمو الثاني فقد لوحظ في التقليم المختلط أن متوسط المساحة الورقية الكلية (43.23 م^2) قد تفوق بفروق معنوية على متوسط المساحة الورقية الكلية في التقليم المتوسط (17.23 م^2) والتقليم القصير (22.81 م^2)، كما تفوق متوسط المساحة الورقية الكلية في التقليم القصير (22.81 م^2) بفروق معنوية على متوسط المساحة الورقية الكلية في التقليم المتوسط (17.23 م^2). إن تفوق متوسط المساحة الورقية في التقليم القصير على متوسط المساحة الورقية في التقليم المتوسط يتوافق مع ما ذكره (جراد ، 2003) من أن التقليل من حمل الأشجار عن طريق التقليم الجائر يؤدي إلى زيادة في النمو الخضري زيادة كبيرة.

وأكد هذه النتيجة (Myers et al , 2008) حين درس تأثير شدة التقليم على المساحة الورقية، وقد وجد أن الشجيرات المقلمة تقليما شديداً كانت المساحة الورقية فيها أكبر ، واستنتج أن زيادة عدد البراعم المتروكة على الشجيرة أو زيادة عدد الأفرع المتروكة بعد التقليم يسبب نقص المساحة الورقية الكلية.

عاشراً – الإنتاجية الكلية للشجيرة (كغ) :

تظهر مقارنة النتائج في الجدول (5) تبايناً واضحاً في متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة عند تطبيق أنواع التقليم الثلاثة. حيث لوحظ في موسم النمو الأول أن متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة في معاملة التقليم المختلط (16.20 كغ) قد تفوق معنوياً على متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة في التقليم المتوسط (7.78 كغ) والقصير (8.21 كغ)، كما تفوق متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة في التقليم

القصير (8.21 كغ) على متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة في التقليم المتوسط (7.78 كغ). أما في موسم النمو الثاني فقد لوحظ أن متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة في التقليم المختلط (19.81 كغ) قد تفوق بفروق معنوية على متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة في معاملة التقليم المتوسط (7.55 كغ) والقصير (4.81 كغ)، كما تفوق متوسط إنتاجية الشجيرة الكلية في التقليم المتوسط (7.55 كغ) بفروق معنوية على متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة في التقليم القصير (4.81 كغ).

ويلاحظ من الجدول (5) تفوق متوسط الإنتاجية الكلية للتقليم القصير على متوسط الإنتاجية الكلية للتقليم المتوسط في الموسم الأول بينما حدث العكس في الموسم الثاني وهذا يتفق مع ما ذكره (السعيدي ، 1982) بأن التقليم القصير وهو تقليم شديد للشجيرة يسبب انخفاض إنتاجيتها للعام التالي بسبب إزالة كمية كبيرة من الخشب المخزن للمواد الغذائية اللازمة للنمو والإنتاج، بينما في التقليم المتوسط لا يسبب انخفاض شديد لإنتاجية الشجيرة لأنه ليس تقليم جائر ويحافظ على قسم كبير من الخشب والمواد الغذائية المخزنة فيه واللازمة للنمو والإنتاج للشجيرة.

كما يلاحظ أن الزيادة في متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة في التقليم المختلط كانت ذات دلالة معنوية في الموسم الثاني مقارنة مع متوسط الإنتاجية الكلية للشجيرة في الموسم الأول، مما يدل على أن التقليم المختلط يساعد على تطور إنتاجية الشجيرة. وهذا يتفق مع ما ذكره (جراد ، 2003) أن التقليم المختلط يضمن بصورة مستمرة إثمار كبير للسنة الجارية وخشب إثماري للسنة المقبلة، كما ذكر أنه عند التقليم الدابري القصير يقل محصول الأشجار نتيجة إزالة العيون الأكثر إنتاجية أثناء التقليم، ولذلك فإنه لإنتاج أكبر محصول يجب أن يترك أثناء التقليم قصبات طويلة يختلف طولها تبعاً للأصناف المختلفة، ويتوقف ذلك على الظروف البيئية وطريقة التربية المتبعة (جراد ، 2003).

الجدول (5) تأثير التقليم في متوسط المساحة الورقية الكلية والإنتاجية الكلية لشجيرة العنب

نوع التقليم	المساحة الورقية الكلية ($م^2$) في الموسم الأول	المساحة الورقية الكلية ($م^2$) في الموسم الثاني	الإنتاجية الكلية للشجيرة(كغ) في الموسم الأول	الإنتاجية الكلية للشجيرة (كغ) في الموسم الثاني
تقليم قصير	24.53	22.81	8.21	4.81
تقليم متوسط	21.30	17.23	7.78	7.55
تقليم مختلط	50.90	43.23	16.20	19.81
L.S.D 5%	0.91*	0.89*	0.016*	0.018*

الاستنتاجات:

من خلال نتائج هذه الدراسة نستنتج عدداً من النقاط التي يمكن أن تساهم في تحسين الإنتاج من حيث الكمية لشجيرات صنف العنب المدروس وهي كما يلي :

1 – إن استخدام طريقة التقليم المختلط قد ساهمت في زيادة كمية الإنتاج لشجيرات صنف العنب المدروس في الموسم الثاني مقارنة مع الموسم الأول بعكس طريقتي التقليم المتوسط والقصير.

2– لم يحدث انخفاض شديد لإنتاجية الشجيرة في التقليم المتوسط، على العكس في التقليم القصير فقد انخفضت الإنتاجية الكلية في الموسم الثاني مقارنة مع الموسم الأول وذلك لأن التقليم القصير.

3 – استخدام طريقة التقليم القصير أدى إلى ارتفاع النسبة المئوية للعيون المتفتحة على العيون المتروكة.

4– حدث تناقص لعدد الفروع الكلية عند زيادة شدة التقليم، حيث كان الفرق كبيراً ومعنوياً بالنسبة لعدد الفروع النامية الكلية في طريقة التقليم المختلط مقارنة مع عدد الأفرع الكلية في التقليم المتوسط القصير.

5– انخفاض عدد الأفرع الثمرية وعدد العناقيد الثمرية في التقليم القصير بشكل كبير في الموسم الثاني مقارنة مع الموسم الأول، على العكس في التقليم المختلط كانت الزيادة كبيرة في الموسم الثاني مقارنة مع الموسم الأول.

6- التقليم المختلط أعطى أعلى متوسط لوزن العنقود الثمري وأعلى متوسط لحجم الثمرة وعدد الثمار في العنقود، كما أدى إلى زيادة في متوسط وزن وحجم الثمرة وطول العنقود الثمري وبالتالي زيادة الإنتاج.

7- إن وزن حبات العنب قد زاد بشكل معنوي وكان أعلى متوسط لوزن الثمرة في طريقة التقليم المختلط الأمر الذي يؤدي إلى زيادة في متوسط وزن العنقود وبالتالي زيادة الإنتاج.

8- إن متوسط المساحة الورقية الكلية للشجيرة قد زاد بشكل معنوي وكان أعلى متوسط للمساحة الورقية الكلية للشجيرة في طريقة التقليم المختلط، وكان متوسط وزن العنقود في التقليم المتوسط أعلى من متوسط وزن العنقود في التقليم القصير بالرغم من تفوقه بالمساحة الورقية.

التوصيات:

بناءً على ما تقدم من نتائج يمكن أن نوصي بما يلي :

1 – استخدام طريقة التقليم المختلط مما يساعد في الحصول على أعلى كمية من الإنتاج للشجيرة وأفضل مواصفات للثمار كما يساعد على نمو وإنتاج سنوي ومتوازن للشجيرة.

3 – الاهتمام بإجراء عملية التقليم في كل عام لشجيرات العنب للحفاظ على حيوية وإنتاجية جيدة.

2 – متابعة دراسة تأثير طرق التقليم على المواصفات الإنتاجية والنوعية لصنف العنب الأشوري.

المراجع

1. **السعيدي** ابراهيم حسن محمد، 1982- **زراعة وإنتاج الكروم**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، العراق. عدد الصفحات 603.
2. **الشيخ حسن** طه، 1993- **تقليم وتربية أشجار الفاكهة**. منشورات دار علاء الدين للنشر والطباعة، دمشق. عدد الصفحات 543.
3. **المركز الوطني للسياسات الزراعية**، 2010- الجمهورية العربية السورية، وزارة الزراعة، دمشق.
4. **المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية**، 2009 - **مساحة وإنتاج وعدد أشجار العنب حسب المحافظات لعام 2009 وتطورها على مستوى القطر خلال الفترة (2000-2009)**، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، مديرية الزراعة بدير الزور، سوريا.
5. **بدوي** عبد المجيد، **العزوني** محمد مهدي، **فوزي** فؤاد، 1967- **تأثير شدة التقليم على محصول العنب البناتي والرومي الأحمر**. منشورات أبحاث المؤتمر العربي الثاني بمصر.
6. **جراد** علاء الدين، 2003 - **زراعة وإنتاج العنب**، منشورات دار علاء الدين للنشر والطباعة دمشق. عدد الصفحات 278.
7. **حساني** زكريا، 2007- **دراسة تأثير أنماط التقليم على تشكل العناقيد الزهرية في صنفي العنب الحلواني والشامي الأبيض**، الإصدار الكامل للندوة الدولية حول تكنولوجيا إنتاج البساتين للتنمية المستدامة والتنوع الحيوي، كلية الزراعة، جامعة حلب.
8. **فراج** عز الدين، 1988- **مزارع العنب**، كلية الزراعة، مكتبة النهضة المصرية، جامعة القاهرة. عدد الصفحات 160.

9. BROWN M., GAO G., 2004- **Basic Principles of Pruning Backyard Grapevines**. Ohio State University, Extension Fact Sheet Horticulture and Crop Science.
10. FOOD and Agriculture Organization, 2008- FAO yearbook:"http//www.fao.org/docrep/014/i1500a/i1500a.pdf".
11. Kliewer W M., DOKOOZLIAN N K., 2005- **Leaf Area/Crop Weight Ratios of Grapevines: Influence on Fruit Composition and Wine Quality**. Am. J. Enol. Vitic June 2005 vol. 56 no 2, 170-181.
12. KURTURAL S K., DAMI I E., TAYLOR B H., 2006- **Effects of Pruning and Cluster Thinning on Yield and Fruit Composition of 'Chambourein' Grapevines. Hort Technology** (2006) Volume: 16, Issue: 2, Pages: 233–240. ISSN: 10630198.
13. MYERS J K., WOLPERT J A., HOWELL G S., 2008- **Effect of Shoot Number on the Leaf Area and Crop Weight Relationship of Young Sangiovese Grapevines. the American Society for Enology and Viticulture**. Am. J. Enol. Vitic December 2008 vol. 59 no 4, 422-424.
14. O'DANIEL S B., ARCHBOLD D D., KURTURAL S K., 2012-**Effects of Balanced Pruning Severity on Traminette (Vitis spp.) in a Warm Climate**. the American Society for Enology and Viticulture,10.5344/ajev.2012.11056 Am. J. Enol. Vitic 2012 vol. 63 no. 2 284-290.
15. STOEV k., 1971- **physiological bases of viticulture**, section 1.2.3 (in Russian) publishing house, Bulgarian academic, science.

The impact of pruning in some indicators of growth and productivity of grapes " Assyrian Vitis vinifera L." (Var Assyrian) In the circumstances of the province of Deir al-Zour

Abstract

Experiment carried out in a private farm in Deir al-Zour province, during the 2011 and 2012 seasons, the 15-year-old grapevines of Assyrian grapes. In order to determine the effect of pruning in the productivity of grapevine, and determine the best way to pruning. the experiment Included three forms of pruning (short, medium and mixed), results showed that the mixed pruning method has led to a significant increase to the size and weight of the fruit , length and weight of the cluster and number of fruits in the cluster, compared with the way of short and medium pruning method, and therefore increased the overall productivity of the grapevine in mixed of pruning method by (16.20, 19.81 kg) in the first season and the second consecutive, have outperformed significant differences on the overall productivity of the grapevine in the way of pruning average of (7.78, 7.55 kg) in the first season and second in a row, and also excelled on the overall productivity of the grapevine in short pruning way of (8.21, 4.81 kg) in the first and second season in a row.

key words: Aashyrian Grape , Pruning , productivity.