J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 33 (6): 4423 - 4430, 2008

GRAPE VARIETY SALAMONY (BIADY), PHONOLOGICAL GROWTH STAGES, LOAD AND PRODUCTION ELEMENT AND THE EFFECT OF FOLIAR FERTILIZATION AND CLUSTERS THINNING IN PRODUCTION OF GRAPE VARIETY SALAMONY (BIADY)AND CLUSTERS QUALITY.

Khadanfar, M.[1]; Gh. Telle[2] and Rosa Jarary[1]

1- Dept. of Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Aleppo, Aleppo, Syria.

2 Dept. of Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Al-Bath, Homs, Syria.

صنف العنب السلموني (البياضي) أطواره الفينولوجية,عناصر الحمل والإثمار وتأثير الرش السمادي الورقي وخف العناقيد على الإنتاجية ووزن الـ100ثمرة.

مرعي غضنفر[1]، غسان تلي[2] و روزا جرري[1]

١- قسم البساتين, كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب ، سورية.

٢- قسم البساتين, كلية الزراعة، جامعة البعث، حمص ، سورية.

الملخص

أجريت هذه الدراسة على مدى عامين 2005-2006 على الصنف (السلموني أو البياضي) المنتشر بكثرة في محافظتي حمص وحماه ذلك بهدف دراسة الأطوار الفينولوجية لهذا الصنف خلال عامي الدراسة وعناصر الحمل والإثمار مما يساعد في تحديد العدد الأمثل من الرشات السمادية وعدد العناقيد على الشجيرة لكل من شجيرات الكرمة للصنف المدروس وتحديد الأفضل منها.

و تبين من نتائج هذه الدراسة ما يلي:

1- ارتفاع نسبة العيون المتفتحة في العام 2006 عن الموسم الأول يعزى لتوفر مخزون غذائي جيد و اكتمال تشكلها في الموسم السابق مما انعكس بشكل إيجابي على عدد العناقيد وهذا يفسر رفع قيمة معامل الخصوبة في حين بقي معامل الإثمار بذات القيمة للعام الأول.

٢- سبب الرش زيادة في متوسط وزن100 ثمرة في عامي الدراسة, مما حسن من مواصفات العناقيد النوعية ورفع مؤشرات الجودة للإنتاج وحقق قيمة تسويقية مرتفعة وحققت الرشة الثانية أعلى معدل زيادة في متوسط وزن الـ100 ثمرة في حين كان أثر الرشة الثالثة ضئيلا.

٣- نتيجة عملية الخف ازداد وزن المائة حبة للحمولات المنخفضة في عامي الدراسة مما حسن من مواصفات العناقيد النوعية ورفع مؤشرات الجودة للإنتاج وحقق قيمة تسويقية مرتفعة.

الكلمات المفتاحية: التسميد الورقي,الخف, وزن الـ100 ثمرة, النوعية.

المقدمة

تحتل زراعة الكرمة مكانة مرموقة في القطر العربي السوري حيث تأتي زراعة الكرمة في المرتبة الثانية بين أشجار الفاكهة من حيث المساحة المزروعة والإنتاج بعد الزيتون وتحتل المساحات البعلية مركز الصدارة من حيث المساحة الكلية المزروعة في القطر حسب إحصائيات المكتب المركزي للإحصاء لعام (2005) والبالغة (53977) هكتار تضم (46445.1) ألف شجيرة وبلغ عدد الشجيرات المثمرة منها (27202.3) ألف شجيرة, وبإنتاج إجمالي قدره (306377) طن حيث تشغل مساحة الزراعة البعلية ما نسبته (84.1%) من المساحة الكلية المزروعة(المجموعة الإحصائية الزراعية, ٢٠٠٥).

تتميز شجيرة العنب بقدرتها على التأقلم الواسع مع أنواع مختلفة من الترب لأن متطلباتها من العناصر الغذائية أقل مقارنة بأشجار الفاكهة الأخرى(أبو نقطة وبطحة, ٢٠٠٥) ، لهذه الأسباب فإن دراسة

الأصناف الأكثر انتشارا والأكثر ملائمة للبيئة في أي منطقة دراسة يمكن أن يوضح أثر التسميد الورقي على الإنتاج في ظروف الزراعة البعلية كبديل عن الإضافات السمادية للتربة لعدم توفر الري.

تحتوي الترب الكلسية نسبة مرتفعة من كربونات الكالسيوم بالإضافة إلى فقرها بالمادة العضوية وقلة خصوبتها, هذه الخواص تؤدي إلى تثبيت بعض العناصر الصغرى مثل الحديد والمنغنيز والزنك في التربة وجعلها بصورة غير قابلة للامتصاص من قبل النبات مما يقلل صلاحيتها وهذا ما أثبته تجارب الكثير من الباحثين ومنهم(Massive, 1964.; Mohamed ,1993). وبقيت هذه الزراعة تقليدية ومتوارثة ولا تولى العناية اللازمة و لو بإجراءات خدمية بسيطة (خف العناقيد – التسميد الأرضي والورقي – تحديد الحمولة المثالية من العناقيد.....) المهمة جدا أن لرفع إنتاجية وحدة المساحة والإنتاجية العامة لشجيرة العنب في القطر والتي تعتبر متدنية مقارنة بالدول المنتجة.

نظرا لانتشار زراعة الكرمة بشكل واسع في المنطقة الوسطى ووجود أصناف محلية متأقلمة مع البيئة فقد هدف البحث إلى دراسة الصنف السلموني لمعرفة مدى تأثره ببعض عمليات الخدمة في ظروف الزراعة البعلية وذلك من خلال تحديد عدد الرشات السمادية الورقية المناسبة والحمولة المناسبة من العناقيد والتي تحقق أعلى كمية إنتاج وأفضل نوعية ثمار.

الأبحاث السابقة

إن الحصول على إنتاجية عالية الجودة من شجيرات العنب يعتمد على عمليات الخدمة المقدمة والتي تبدأ من اختيار الصنف المناسب وإدارة التربة والتسميد والتربية والتقليم ومكافحة الآفات (Piling, 1998) ، حيث تحتاج أشجار الفاكهة إلى العناصر الغذائية من أجل بناء هيكلها وتكوين الجذور والبراعم والثمار, وتعويض الفقد الذي يحصل بعد جمع الثمار من الأشجار وإزالة الأفرع بعملية التقليم وسقوط الأوراق ويجب أن تتأمن هذه العناصر بشكل مستمر خلال موسم النمو وبكافة مراحله وقد أكد ذلك (Porro *et al.*, 2002) حيث وجدوا من خلال النتائج التي توصلوا إليها أن الأزوت يلعب دورا هاما ليس فقط في حيوية ونمو شجيرات العنب بل وفي زيادة الإنتاج وتحسين نوعيته من خلال رفع نسبة السكريات في العصير مع خفض تركيز الحموضة ، أما عنصر الفوسفور كأحد العناصر الكبرى فإنه يلعب دورا هاما في تحسين نمو الشجيرة والإنتاج ونوعية الثمار. كما أشار (Peacock&Christensen,2006) إلى أن رش الشجيرات بعمر أقل من سنتين ثلاث مرات والشجيرات الأكبر 5 مرات, أظهر استجابة الشجيرات للتسميد الفوسفوري دون أن يزداد مستوى الفوسفور في الطرود النامية.

وفي دراسة قام بها (Morris&Cawthon,1982) في محطة البحوث الزراعية في أركنساس على الصنف (Concord)(1979-1980) تبين أن الشجيرات استجابت بسرعة للتسميد الورقي بالبوتاس بازدياد كل من الإنتاج وحجم الشجيرة وكذلك محتوى العصير من المواد الصلبة الذوابة.

هناك جدل قائم حول استخدام المركبات الحاوية على العناصر الكبرى كأسمدة ورقية وعلى الرغم من أن قد وجد الكثيرون بالتجارب أن هذه المركبات تحسن نمو الشجيرة والإنتاج ونوعية الثمار وقد تم دعم هذا الرأي بتجارب قام بها كل من (Alson, 1980.; Peacock&Christensen,2006)

لا تقل العناصر الصغرى من حيث الأهمية الحيوية عن العناصر الكبرى ويمكن أن تتم إضافتها أثناء الرش الورقي مع مختلف العناصر أو بشكل فردي في حال نقصها ، وقد أشار(Boynton, 1945) إلى أن الاستخدام الأكثر شيوعا هو الرش الورقي لمعالجة مشاكل نقص العناصر الصغرى, وذلك لأن الشجيرة بالرش الورقي تمتص كميات قليلة من العناصر الصغرى كافية ومناسبة لسد احتياجات النبات, كما يتم الاستفادة من العناصر النادرة مثل الزنك والمنغنيز والحديد والتي يتم تثبيتها في أغلب الترب بسهولة وتصبح غير متاحة لجذور النبات مما يعكس ضرورة رشها على الأوراق وهذا ما لاحظه أيضا(Christensen *et al.*, 1982). تظهر أعراض نقص الزنك عندما يصل مستواه لأقل من (15ppm) على الأوراق والثمار وتتمثل في قلة عقد الثمار أو تشكل ثمار صغيرة الحجم, وتحقق زيادة التسميد الورقي زيادة في مستويات قمم الطرود ولكن التأثير يكون قصير الأمد (Peacock&Christensen,2006).

وتبين البحوث التي قام بها(El-Gazzer *et al.*, 1979) أن التسميد الإضافي لشجيرات العنب بعنصري الزنك والنحاس خلال أوج الإزهار وبعد نهاية فترة الإزهار أدى إلى زيادة في وزن العنقود تراوحت من 12-24 % ، وتم الحصول على أكبر زيادة في وزن العنقود وكمية المحصول عند الرش

الشجيرات بمحلول سكري يحتوي عنصري الزنك والنحاس كما ينخفض محتوى حبات العنب من السكريات بزيادة تحميل الشجيرة.

يطبق خف العناقيد لتقليل كمية الإنتاج الكلية وذلك للحصول على عناقيد ذات نوعية وجودة عاليتين وتأمين نمو جيد للشجيرات (Morozova, 1978) ، وتؤدي الحمولة الزائدة كما أشار إليها (Poling, 1998)إلى ضعف عام في الإنتاج ، تردي الحقول وخروجها من طور الإثمار في وقت مبكر نسبيا وعدم نضج الثمار و إنتاج ثمار ذات نوعية رديئة, كما قد تكون الثمار من حيث اللون و الطعم صغيرة الحجم و قاسية.

ويشير(Reynolds, 1989) إلى أن نقصان الحمولة من العناقيد زاد من نمو المجموع الخضري للشجيرة وزاد في وزن الحبات وعددها في كل عنقود ومتوسط وزن العنقود والحبة, ونسبة المواد الصلبة الذوابة في العصير وتناقص تركيز الأحماض الكلية.

ووجد(Corino *et al.*, 1991) أنه بإجراء الخف بعد العقد مع الإبقاء على أفضل العناقيد على الطرد, يزيد كمية السكريات ويزيد وزن العنقود بينما ينقص الإنتاج وتركيز الأحماض الكلية.

ويذكر(Gao&Cahoon,1998) في تجربته بولاية Ohio على الصنف Reliance ضمت المعاملات ذات الحمولات 60 (شاهد) ,40 ,20 عنقود/شجيرة, إلى أن الخف حتى 20 عنقود/ شجيرة أعطى أفضل النتائج من حيث نوعية الثمار ولون الثمار وحجم الحبات.

مواد وطرائق البحث:

١- مكان التجربة

نفذت التجربة خلال عامي 2005-2006 في كرم عنب في منطقة السلمية والتي تبعد حوالي 35كم شرق مدينة حماه وترتفع 480 م عن سطح البحر وتقع في منطقة الاستقرار الثانية التي معدل أمطارها 301 مم سنويا ، تم اختيار الشجيرات بعمر 10سنوات والمزروعة على مسافات (4×4) م مربعة بشكل رأسي ومتشابهة في شكلها وحجمها من صنف العنب السلموني (البياضي).

٢- معاملات التجربة

٢-١- التسميد:

استخدم سماد ورقي متوازن بتركيز ١ غ/ ل بتركيب موضح في الجدول (١) ، تتألف تجربة الرش من أربع معاملات وتتضمن كل معاملة ثلاثة مكررات والمكرر الواحد يشمل ثلاث شجيرات.

١- المعاملة الأولى(شاهد) تركت شجيراته بدون رش.

٢- المعاملة الثانية تم رش شجيراتها مرة واحدة بسماد ورقي بعد العقد مباشرة.

٣- المعاملة الثالثة تم رش شجيراتها مرتين بسماد ورقي الأولى بعد العقد مباشرة والثانية بعد الأولى بشهر.

٤- المعاملة الرابعة تم رش شجيراتها ثلاث مرات بسماد ورقي الأولى بعد العقد مباشرة والثانية بعد الأولى بشهر والثالثة بعد الثانية بشهر.

جدول (1) : التركيب الكيميائي للسماد الورقي المستخدم والنسبة المئوية للعناصر المكونة

العنصر على شكل	مواد حاملة مخلبيات EDTA	N	P	K	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn
النسبة المئوية	-	17	17	17	1	4	0.011	0.019	0.050	0.05	0.001	0.019

٢-٢- الخف:

تتألف تجربة الخف من أربع معاملات وتتضمن كل معاملة ثلاثة مكررات والمكرر الواحد يشمل ثلاث شجيرات.

1- المعاملة الأولى الشاهد ترك على شجيراتها (50) عنقودا ثمريا وتم اختياره كشاهد لأن حمولة شجيرات هذا الصنف قريبة بالمتوسط من الحمولة(50) عنقود/شجيرة و ذلك خلال تواجده في الطبيعة بدون خف.

2- المعاملة الثانية ترك على شجيراتها (40) عنقودا ثمريا.

3- المعاملة الثالثة ترك على شجيراتها (30) عنقوداً ثمرياً.
4- المعاملة الرابعة ترك على شجيراتها(20) عنقوداً ثمرياً.

٣- القراءات والدراسات:

3-1-الدراسات الفينولوجية.

سريان العصارة ، تفتح العيون ، ظهور العناقيد الزهرية ، الإزهار ، العقد ، بداية النضج ، النضج الكامل ، وبملاحظة تتابع الأطوار الفينولوجية لصنف العنب السلموني - البياضي - في ظروف السلمية نلاحظ ارتباط موعد كل مرحلة من مراحل النمو بالظروف المناخية السائدة في المنطقة.

3-2-القراءات والدراسات الحقلية و المخبرية:

3-2-1- حسابات عناصر الحمل والإثمار وتشمل:

-عدد العيون المتروكة / الشجيرة الواحدة وذلك بحساب عدد العيون الموجودة على شجيرات المعاملات المختلفة ثم حساب متوسط عدد العيون المتروكة على الشجيرة.

-عدد العيون المتفتحة / للشجيرة الواحدة ونسبتها المئوية وذلك بحساب عدد العيون المتفتحة على مكررات كافة المعاملات ثم حساب متوسط عدد العيون المتفتحة وحساب نسبتها المئوية من عدد العيون الكلية المتروكة على الشجيرة.

-عدد الأفراخ النامية وحساب نسبة المثمر منها وذلك بعدّ الأفراخ النامية على كل شجيرة من شجيرات المعاملات المختلفة ثم معرفة عدد المثمر منها ثم حساب متوسط كل من الأفراخ النامية والأفراخ المثمرة وحساب النسبة المئوية للأفراخ المثمرة من عدد الأفراخ الكلية.

-حساب معاملي الخصوبة والإثمار.

تم حساب معامل الخصوبة بتقسيم متوسط عدد العناقيد الزهرية على متوسط العدد الكلي للأفراخ النامية ويسمى معامل الخصوبة النسبي, أما معامل الإثمار فهو حاصل قسمة متوسط عدد العناقيد الزهرية على متوسط عدد الأفراخ المثمرة فقط ويعرف أيضا بمعامل الخصوبة المطلق.

3-2-2 حساب عناصر الإنتاج ونوعية الثمار وتضم:

1- تحديد متوسط كمية الإنتاج كغ/شجيرة, وذلك بوزن إنتاج كل شجيرة من شجيرات المعاملة ثم حساب المتوسط لكل معاملة بالكغ.

2- تحديد متوسط وزن100 ثمرة (غ) بوزن وذلك بأخذ عينات عشوائية للعناقيد من مكررات المعاملة الواحدة وحساب متوسط مقدرا بـ (غ).

تم تصميم التجربة وفق نظام القطاعات العشوائية الكاملة " Randomized Complete Blocks Design" وتم حساب أقل فرق معنوي L.S.D عند المستوى 5 % للمعاملات وفق البرنامج "factors 1"

النتائج والمناقشة

القراءات الفينولوجية:

إن الهدف الرئيسي من دراسة الأطوار الفينولوجية أو ما يعرف بمراحل النمو السنوية لشجيرة العنب هو وضع تقويم لمواعيد بدء كل مرحلة ودخولها في المرحلة التي تليها, وتفيد مثل هذه الدراسات في معرفة الخواص البيولوجية للأصناف, ومعرفة مدى إمكانية زراعتها وتأقلمها في ظروف ومناطق بيئية محددة,وكذلك تحديد الاحتياجات الحرارية لكل مرحلة وبالتالي لمرحل النمو السنوية جميعها ومعرفة تأثير العوامل البيئية والأساليب الزراعية المتبعة في تعاقب المراحل.

حددت الأطوار الفينولوجية بدءاً من سريان العصارة وحتى مرحلة النضج وكانت في الموسمين وفق الجدول ونلاحظ من الجدول (2) أن التباين في مراحل النمو خلال السنتين كان واضحاً في موعد سريان العصارة وبفارق ثلاثة عشر يوم بين السنتين ويفسر ذلك بارتفاع درجة الحرارة وخصوصاً في شهر شباط حيث كان متوسط درجة الحرارة العظمى في العام 2006 أعلى منها بالعام 2005 (الجدول ٣) وقد انعكس ذلك على تفتح العيون ، فقد تفتحت في سنة 2006 في 22 آذار وكان هذا الموعد أبكر مقارنة مع العام 2005 بحوالي أسبوعين في حين قل هذا الفارق في المراحل اللاحقة .

جدول (2): الأطوار الفينولوجية لصنف العنب السلموني خلال موسمي (2005-2006)

الأطوار الفينولوجية / العام	سريان العصارة	تفتح العيون	ظهور العناقيد الزهرية	الإزهار	العقد	بداية النضج	النضج الكامل	بداية تساقط الأوراق
2005	23آذار	7نيسان	25نيسان	21أيار	27أيار	1آب	15آب	22تشرين2
2006	10آذار	22آذار	20نيسان	17 أيار	23 أيار	24 تموز	10آب	2 كانون1

كما يلاحظ أن الأطوار الفينولوجية للصنف المدروس قد استغرقت من بداية سريان العصارة وحتى النضج الكامل خلال موسمي الدراسة 145-153 يوما على التوالي وبالتالي يظهر انتماء الصنف المدروس لمجموعة أصناف العنب المتوسطة التبكير في النضج(Kabeel *et al.*, 1981).

جدول رقم (3): متوسط درجات الحرارة خلال موسمي النمو لعامي (2005-2006)

الشهر / العام	درجات الحرارة							
	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول
2005	16.4	26	27.8	35.3	36	39	38.3	34.3
2006	18.3	22.7	28.3	33	38	36.6	39.3	36.6

إذ يلاحظ أن موعد ظهور العناقيد الزهرية وموعد أوج الإزهار كانا متقاربين خلال عامي الدراسة ويعود سبب هذا التقارب إلى ارتفاع معدل الهطولات المطرية خلال شهري آذار ونيسان في العام 2006 حيث بلغا على التوالي 34 و 30 مم مقارنة بالعام 2005 حيث بلغا 21 و 19 مم على التوالي (الجدول ٤).

جدول رقم (4): متوسط الهطولات المطرية الشهرية خلال موسمي النمو لعامي (2005-2006)

الشهر / العام	الهطولات المطرية									مجموع الهطول المطري
	ت١	ت٢	ك١	ك٢	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	
2005	1.6	79.5	13	56	59	21	19	7	1.5	256
2006	7.0	25.5	20	75.0	43.0	34.0	30.0	2	-	241.5

وبالتالي هذا ما قلل من فعالية الحرارة المثالية للإزهار بالرغم من كونها ضمن الحدود المطلوبة لعملية الإزهار في العام (2006). كان موعد ظهور العناقيد الزهرية في العام 2005 حتى 25 نيسان حيث سجل معدل الهطول المطري 19 مم مع ارتفاع درجات الحرارة حتى (27.8 م) بينما في الموسم الثاني 2006 كان الموعد في (20) نيسان وكان معدل الهطول المطري (30) مم.

أما بالنسبة لأوج الإزهار فكان في 13 أيار في الموسم 2006 وكانت درجات الحرارة -37 (31) م حيث تقاربت متوسطات درجات الحرارة، مع بقاء درجات الحرارة بالموسمين ضمن المدى المناسب للإزهار (25-30) م.

نلاحظ تقارب مواعيد العقد وبداية النضج في الموسمين بسبب تحقيق مجموع درجات حرارة فعالة في الموسمين منذ تفتح العيون وحتى بداية النضج.

حساب عناصر الحمل والإثمار:

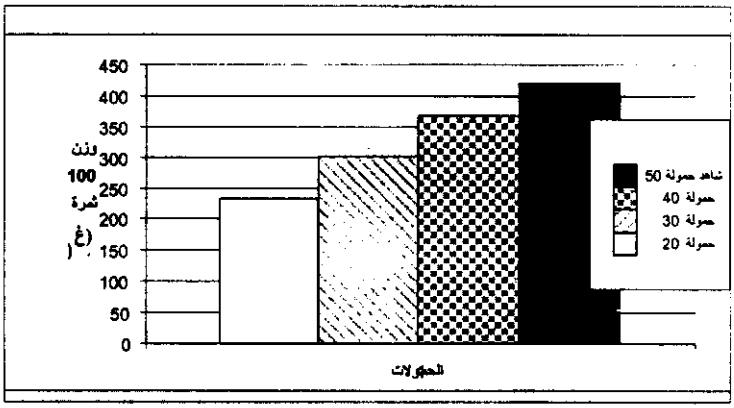
نلاحظ من خلال معطيات الجدول رقم (5) وجود التباين النسبي بين عدد العيون المتروكة التي لم تؤخذ بالحسبان لأننا تعاملنا معها على أساس خف العناقيد الزهرية ضمن معاملات التجربة الواردة لاحقا، أما التباين في نسبة المتفتح فمرده إلى اختلاف الظروف المناخية في عامي التجربة . والغاية من هذه القراءة هو إيضاح لخصوبة الصنف العامة و التي ضمن المواصفات المثالية لهذا الصنف و هي مؤشر أولي فقط لأننا قمنا لاحقا بالخف للعناقيد بغض النظر عن عددها.

جدول رقم (5): عناصر الحمل والإثمار لصنف العنب -السلموني -خلال عامي (2005-2006)

متوسط عدد العيون المتروكة	نسبة المتفتح	متوسط عدد الأفراخ النامية فرع/شجيرة	متوسط عدد الأفراخ المثمرة فرع/شجيرة	متوسط عدد العناقيد الزهرية عنقود/شجيرة	معامل الخصوبة	
					النسبي	المطلق
36	% 78	33	29	53	1.6	1.8
34	%89	35	26	56	1.6	2.2

المؤشرات الإنتاجية النوعية:

يعتبر وزن الثمرة من أحد أهم المؤشرات الإنتاجية التي يُستدل من خلالها على نوعية الإنتاج فقد لوحظ أن هذا المؤشر يتناسب عكساً مع حمولة الشجيرة من العناقيد وسجلت شجيرات المعاملة التي حملت (20) عنقوداً/شجيرة أعلى قيمة لمتوسط وزن (100) ثمرة حيث بلغ (420) غ وتناقصت هذه القيمة مع زيادة الحمولة لتصل إلى أدنى قيمة لها (233) غ عند الشجيرات التي حملتها (50) عنقوداً, وانعكست الزيادة في هذا المؤشر على رفع متوسط وزن العنقود, وهذا مرتبط بقلة الحمولة من العناقيد الذي يزداد معها متوسط وزن الـ100 ثمرة وبشكل عكسي.



مخطط (1) يبين تأثير حمولة الشجيرة من العناقيد على متوسط وزن الـ 100 ثمرة (غ) في صنف العنب البياضي لعامي(2005-2006).

جدول رقم (6): علاقة وزن 100 ثمرة (غ) لشجيرات الصنف البياضي المختلفة الحمولة من العناقيد بعدد الرشات السمادية خلال عامي (2005-2006)

الحمولة عنقود/شجيرة	الرشات السمادية				
	بدون رش	رشة واحدة	رشتين	ثلاث رشات	متوسط A
50	233	252.0	275.0	285.0	261.3
40	301	333.0	358.0	362.0	338.4
30	369	401.0	403.0	411.0	396.0
20	420	429.0	435.0	452.0	433.8
Bمتوسط	330.5	353. 7	367.7	377.8	
				LSDA0.05= 8. 3	
				LSDB 0.05 = 8. 3	
				LSD AB 0.05=16.7	

أما بالنسبة لمعاملات الرش فقد استجابت الشجيرات للرش الورقي بشكل جيد ولوحظ أن الرش السمادي ساهم في زيادة مدخرات الشجيرة وكان أثر الرشة السمادية الأولى واضحاً في الحمولات المتوسطة 40 و30 إذ بلغت الزيادة في وزن الـ 100ثمرة 32غ في كلا الحمولتين لتبلغ قيمتهما 411 , 362 غ

على التوالي مقارنة بالأثر الضئيل للرشة السمادية الأولى عند الشجيرات التي حملتها ٢٠ عنقود/شجيرة، والتي حافظت على أعلى وزن لـ 100 ثمرة حيث بلغت(429 غ) بمعدل زيادة (9)غ عن الشاهد بدون رش.

كذلك أثرت الرشة الثانية في الحمولات العالية فقط إذ بلغ متوسط وزن الـ100 ثمرة في الشجيرات التي حملتها ٤٠, ٥٠ عنقود/شجيرة 275,358 غ على التوالي، و كان أثر الرشة الثالثة على وزن الـ (100) ثمرة ضئيلا عند المعاملات (2 ,3) حيث أدت الرشة الثالثة إلى زيادة بسيطة في وزن الـ100 ثمرة مقدارها(4-8)غ على التوالي, في حين كان في المعاملات (4,1) لتصل قيم هذا المؤشر عند هذه المعاملات إلى أعلى قيمة لها في الشجيرات التي حملتها(20) عنقود/شجيرة إلى ٤٥٢ غ وتتناقص قيمة هذا المؤشر مع زيادة الحمولة ليصل إلى أدنى قيمة له (285)غ في الشجيرات التي ترك عليها (50)عنقود/شجيرة. بشكل عام نجد أن الرشتين الأولى والثانية أثرتا إيجابيا وبشكل معنوي على قراءات هذا المؤشر وهذا ما أكده(Kabeel *et al* ., 1981).

المراجع

أولا-المراجع العربية

1- أبو نقطة فلاح, بطحة محمد, 2005 - تأثير الرش الورقي بمركبات البورون والزنك في إنتاجية العنب الحلواني، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية, المجلد (21) العدد /2/, 189-207.

2- المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية لعام, 2005 – الجمهورية العربية السورية، المكتب لمركزي للإحصاء.

ثانيا-المراجع الأجنبية

1-Alson C., 1980- Effect of Bayfolan plus foliar treatment on Thampson Seedless grapes. M.S. Thesis. *California State University, Fresno*, 1, 20-25.

2-Boynton D., 1945- Nutrition by foliar application. *Ann Rev. Plant Physiol.* 1(5),31-45

3-Christensen L.P.; Kasimatis A.N.; Jensen F L., 1982-Grapevine nutrition and fertilization in San Joaquin Valley. University of California Div. Agric. Publication, 4087.

4-Corino V.L; Ruaro P.;Renosio G.; Rabino M.; Malerba G., 1991- Cluster-thinning on the Barbera vine in some areas of Monferrato. Viticultural Behaviour, *Vigevini,Bolona,*18(7-8), 51-55.

5- EL-Gazzer, A. M., M.Keleg F.; Sabbah S.M., 1979- Effect of foliar applications of chelated iron, Zinc and Manganese on yield, fruit quality and concentrations of some elements in leaves of Thompson seedless grapes. Alex. *J. Agric. Res.*, 27(1), 27-28.

6-Gao Y.; Cahoon G.A., 1998- Fruit crop: a summary of Research Cluster Thinning Effects on Fruit Weight, Juice Quality, and Fruit Skin Characteristics in "Reliance " Grapes. *Research Circular*, 1, 299-99.

7- Kabeel M.T.; Sweidan A.M.; Mustafa A.A., 1981-Response of vineyards to foliar fertilization under calcareous soil conditions. *Annals of Agr. Sc., Moshtohor*, 15,177-196.

8-Massev H., 1964- The microelement Zn in carbonate soil in Bulgaria.Nauch. Trud.Vissh. S. S. Inst. V. Kolarov, 150.

9-Mohamed E.A., 1993- Zn availability in highly calcareous soils. MSc. thesis, fac. Agric. Ain Shams Univ., Cairo, Egypt.(1), 200.

10-Morris J.R.; CAWTHON., 1982– Effect of Irrigation ,Fruit load, And Potassium fertilization on Yield, Quality, and petiole analysis of Concord (*Vitis Labrusca* L.) *Grape. AJEV*, 33(3), 145-148.

11-Morozova G.C., 1978- Vinyard and Amplografya, 172-177.

12-Peacock B.; Christensen P., 2006- Grape Notes Zinc Applied to vineyards by Drip Fertilization is Effective and Feasible.University of California, Tulare County. *Cooperative Extension,* III(2),1-6.

13-Poling E.B., 1998- Bunch Grapes In The Home Garden North Carolina. *Cooperative Extension service, Hort. Leaflet*, 8203,1-5.

14-Porro D.; Falcetti M.; Bertamini M.; Nicolini -G.; Mattivi F.; Iacono F., 2002-Analytical and sensorial results from wines produced with different bud number levels and cluster thinning.*Vignevini, Bologna*, 18(10), 55-59.

15-Reynolds A.G., 1989- "Riesling" grapes respond to cluster thinning and shoot density manipulation. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 114(3), 364-360.

GRAPE VARIETY SALAMONY (BIADY), PHONOLOGICAL GROWTH STAGES, LOAD AND PRODUCTION ELEMENT AND THE EFFECT OF FOLIAR FERTILIZATION AND CLUSTERS THINNING IN PRODUCTION OF GRAPE VARIETY SALAMONY (BIADY)AND CLUSTERS QUALITY.

Khadanfar, M.[1]; Gh. Telle[2] and Rosa Jarary[1]

1- Dept. of Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Aleppo, Aleppo, Syria.

2 Dept. of Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Al-Bath, Homs, Syria.

ABSTRACT

This study was conducted during 2005-2006 on grape variety (Salmony- Biady), widely spread in Homs and Hama.

This study aimed to investigate the effects of foliar fertilization and clusters thinning on the production and the quality of the clusters of this variety in the condition of un-watered planned that aim to:

Identify the most suitable number of spray foliar fertilization and the suitable number of clusters per vine through out experimenting different times of spray and different levels of loads.

The results of this study showed the following:

The percentage of bubs fertility increased during the second studied years, which happened as a result of the increasing of the nutrition cotenant.

1- Foliar fertilization increased the weight of 100 berries. Two times foliar fertilization treatment was the best during the two seasons, which improved the quality indicators and achieved a higher price.

2- Thinning cluster increased the 100 berry average weight especially in the low loads during the two seasons, which improved the quality indicators and achieved a higher price.

Keywords: foliar fertilization, Thinning cluster, Production, Quality.