مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الزراعية المجلد (26) العدد (2) 2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Agriculture Science Series Vol (26) No (2) 2004

دراسة تصنيفية لنوع الزعرور البري azarolus في المنطقة الشمالية الغربية من سوريا

الدكتور محمد محفوض *
الدكتور جرجس مخول *
الدكتور سرحان لايقة **
لينا ريا ***

(قبل للنشر في 2004/7/5)

□ الملخّص □

أجريت الدراسة خلال الأعوام 2001 – 2003 على النوع azarolus التابع للجنس Crataegus L. حيث تمت دراسة كل من الورقة، عدد الأزهار ضمن العنقود الزهري، الإزهار ، الثمرة والبذرة للتمييز بين العينات التي أخذت من مجموعة أشجار موزعة على ستة مواقع في كل من محافظات: اللاذقية ، طرطوس، حماة. وبنتيجة تحليل التباين عند مستوى 5% لتحديد الاختلافات بين المعطيات الكمية للصفات بين العينات المدروسة تبين لنا وجود فروقات معنوية .

وفيما يتعلق بالأوراق تفوقت أشجار موقع كسب في صفة طول الورقة وعرضها، أما من حيث مساحة نصل الورقة فقد تفوقت أشجار موقع برمانة المشايخ (طرطوس). فيما يتعلق بطول الثمار وعرضها ووزنها فقد تفوقت أشجار مواقع صلنفة ، الحفة ، مشيرفة الساموك على أشجار موقع عين سليمو (الغاب). كما بلغت أعلى نسبة للمواد الصلبة الذائبة في الثمار (17.67 %) في ثمار أشجار موقع كسب واقل نسبة في ثمار أشجار موقع صلنفة (11.67%). بينما كانت نسبة السكريات الأحادية في ثمار موقعي صلنفة وكسب (8.53%) متفوقة معنوياً على ثمار أشجار موقع عين سليمو (الغاب) التي كانت (5.04%).

مما سبق يمكن القول أن أشجار النوع azarolus في المواقع المدروسة تمثل من حيث المبدأ ثلاث طرز وراثية وهذا ما سيتم إثباته لاحقاً من خلال البصمة الوراثية وبعض الصفات التصنيفية المعتمدة في البحث كدراسة حبوب الطلع.

الكلمات المفتاحية: الزعرور ، azarolus L. ، Crataegus ، أوراق ، أزهار ، إزهار ، ثمار ، سكريات، مواد صلبة ذائبة .

* أستاذ في قسم البساتين – كلية الزراعة – جامعة تشرين – اللاذقية– سوريا.
** أستاذ في كلية العلوم – جامعة تشرين – اللاذقية– سوريا.
*** طالبة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة تشرين – اللاذقية– سوريا.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الزراعية المجلد (26) العدد (2) 2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Agriculture Science Series Vol (26) No (2) 2004

Taxonomic Study of Haw Trees (Species: Azarolus) in the North-Western Region of Syria

Dr. Mohamad Mahfoud*
Dr. Georges Makhoul *
Dr. Serhan Laykah **
Lina Raya ***

(Accepted 5/7/2004)

□ ABSTRACT □

This study was carried out during 2001-2003 on Haw trees (Genus: Grataegus, Species: azarolus L.). Samples were collected from trees located in six sites in three provinces (Hafeh, Msherfet El-Samok, Kasab, Slunfeh sites in Lattakia Province; Premmanat El-Mashaikh site in Tartous Province, Ayn Salmo site in Al-Ghab – Hamah Province). Distinguishing between collected samples was conducted according to following aspects: Leaves, Number of flowers in the cluster, Flowering (Blossom), Fruits and Seeds. Significant differences between studied samples have been found when analysis study of variation at 5% level was done to determine the differences between quantitative data of studied aspects.

Leaves of Haw trees collected from Kasab sits were the longest and widest, and the biggest leaf size of Haw trees has been found in samples collected from Premmanat El-Mashaikh site. Haw fruits collected from Slunfeh, Hafeh, and Msherfet El-samok sites, and from Ayn Salmo site were more significant in Length, Width, and Weight than the fruits from other sites. The highest percentage of soluble solid components of Haw fruits (17.67%) has been found in the fruits collected from Kasab site, whereas the lowest percentage (11.67%) was found in Haw fruits collected from Slunfeh site. The percentage of monosaccharide was more significant in Haw fruits collected from Slunfeh and Kasab sites (8.53%) compared to Haw fruits collected from Ayn Salmo site (5.04%).

However we found that azarolus species in studied sites, consists of 3 types which need to be defined some tests other than the realized tests in our laboratory.

KEYWORDS: Haw (Genus: Grataegus, Species: azarolus L.), Leaves, Flowers, Flowering (Blossom), Fruits, Saccharine, Soluble Solid Components.

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

مقدمة:

تحتوي المنطقة الشمالية الغربية من القطر العربي السوري كثيرا من الأنواع النباتية والأصول الوراثية ذات الأهمية الغذائية والدوائية والاقتصادية. يعود ذلك إلى تنوع المناخ وغنى التربة.

تتواجد هذه الأنواع إما بشكل تجمعات نباتية أو بشكل أشجار مفردة متعايشة مع أشجار الغابات المختلفة. تتوضع على ارتفاعات متباينة ومساحات واسعة وترب مختلفة في بنائها الفيزيائي وتركيبها الكيميائي.

لاتزال دراسات التنوع الحيوي المحلي لاتتعدى الدراسات الأولية لبعض النباتات البرية والغابات الطبيعية منها الجنس Crataegus موضوع دراستنا لما له من أهمية كبيرة.

يتبع الجنس Crataegus تحت الفصيلة التفاحية Pomoideae ، الفصيلة الوردية Rosaceae ذات الانتشار الواسع ونباتاتها متنوعة منها ما هو عشبي شبه زاحف كالفريز ومنها ما هو شجيري أو شجري مستديم الخضرة كالاكدنيا أو متساقط الأوراق كالكمثرى والتفاح وغيرها ...الخ.

يضم الجنس Crataegus أنواعاً عدة قسم كبير منها موطنه الأصلي سورية الطبيعية مثل: oxycantha الموجود في الطابق المتوسطي الحقيقي، والنوع .monogyna Jaco الذي يكثر في غابات السنديان العادي وشبه العذري المتواجد في الطابق المتوسطي الحقيقي ويكثر انتشاره في المنطقة الجبلية من غابات حوض المتوسط. يصل ارتفاع الشجرة إلى /10/م، الأوراق جلدية بيضوية ذات /3-5/ فصوص والثمرة كروية حمراء اللون تحوي عادة على نواة واحدة فقط. وهناك النوع azarolus الذي ينتشر في المناطق الجافة وشبه الجافة وتستخدم ثماره في صناعة المربيات، (نحال، 1988 ؛ العودات وبركودة، 1987 ؛ نشرة وزارة الزراعة –البيئة ، 2000). كما يتبع هذا الجنس أنواعاً أخرى مثل النوع aronica وهو عبارة عن شجيرة أو شجرة يصل ارتفاعها إلى 5 م، أوراقه متساقطة مفصصة /3 –5–7/ فصوص. النورة الزهرية تضم /5–16/ زهرة ، الثمرة كروية وأحياناً مفلطحة صفراء اللون تحوي /2–3/ نوى. يزرع أحياناً للاستفادة من ثماره. (العودات وبركودة ، 1987). وهناك نوع أخر ذكر في الفلورا السورية ويدعى siniaca .

تستطيع أنواع الجنس Crataegus بصورة عامة النمو في ظروف بيئية متباينة من حيث التربة والمناخ، حيث تتحمل درجات الحرارة المرتفعة أو المنخفضة، وتنمو في أنواع الترب كافة سواء منها الغنية بالمواد الغذائية أم الفقيرة، الخفيفة أم الثقيلة. تتحمل شح الأمطار فتعيش في المناطق التي لاتتجاوز فيها الهطولات المطرية /100 مم/ كما تعيش في المناطق التي تتجاوز فيها الهطولات المطرية /1600مم/ أحياناً كما هو الحال في المنطقة الساحلية من سوريا.

تنتقل بذور الأنواع التابعة لجنس الزعرور بوساطة الطيور والحيوانات الأخرى التي تتغذى على ثمارها مما يؤمن فرصة كبيرة لتكاثرها وانتشارها في أمكنة متباعدة (Edlin, 1970, 1972 ; Nicholsom and Clapham, 1975 ; William et al, 1969, 1978).

الأنواع التابعة لنوع الزعرور azarolus ذات قيمة اقتصادية وطبية. وتستعمل في الطب خلاصة الثمار وصبغة الأزهار في حالات خلل النشاط الوظيفي للقلب وارتفاع الضغط وحالات القلق /الأرق/، (كف الغزال ، مشنطط والورع ، 1997).

مستخلصات الزعرور مسكنة ومهدئة للجملة العصبية المركزية (أرق ، دوخة) ويحسن من دوران الدم في الأوردة والشرايين والقلب كونه موسعاً للأوعية ومقوياً قلبياً ومضاد للتشنج، (الحكيم، 1991–1992). كما يزرع

الزعرور لاستخدامه كأصل للتفاح والكمثرى (Qrunfech, 1994) عن (ديب، 2000) ويستخدم كنباتات أسيجة أيضاً (Nicholsom, 1960).

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة وتصنيف طرز النوع azarolus التابع لجنس الزعرور Crataegus في المنطقة الشمالية الغربية من سوريا لتطوير وترشيد الاستفادة منها ومدى إمكانية إدخالها في الزراعات الواسعة ، فضلا عن استخدامها كأنواع مثمرة وحراجية في آن واحد واستخدامها كأصول وراثية كنباتات متعددة الأغراض كما يمكن أن تكون من أفضل الأسيجة لحماية البساتين.

مواد وطرق البحث:

أجريت الدراسة خلال الأعوام 2001 – 2003 على أشجار من الزعرور في مواقع متفاوتة الارتفاع عن سطح البحر في كل من محافظات اللاذقية ، طرطوس وحماة على السفوح الشرقية والغربية لسلسلة جبال الساحل السوري.

درست في محافظة اللاذقية المواقع التالية: موقع الحفة على ارتفاع /350/م ، موقع كسب /850/م ، مشيرفة الساموك /200/م ، صلنفة /1000/م. وفي محافظة طرطوس تمت الدراسة في موقع برمانة المشايخ على ارتفاع /800/م عن سطح البحر. وفي محافظة حماة تمت الدراسة على أشجار في موقع عين سليمو (منطقة الغاب) وارتفاعه /200/م عن سطح البحر.

نفذت التجربة على تجمعات برية لأشجار النوع azarolus في المواقع المذكورة وهي مرافقة لنباتات حرجية أو رعوية مثل السنديان ، الصنوبر، الجربان، البلان ، العزر، الزيتون وغيرها من النباتات حيث اختير في كل موقع ثلاثة أشجار للدراسة.

درست الصفات التالية على الأشجار المختارة:

- **الأوراق:** جمعت 100 ورقة من كل شجرة وذلك بعد اكتمالها حيث أخذت من منتصف الفروع الحديثة ومن كافة الجهات ودرست من حيث: (طولها – عرضها – مساحة النصل– طول عنق الورقة – وزن الورقة الرطب والجاف).
- **الأزهار:** (بدء الإزهار – الإزهار الأعظمي– نهاية الإزهار – متوسط عدد الأزهار في النورة الزهرية– متوسط عدد الأسدية في الزهرة– النسبة المئوية للعقد).
- **الثمار:** (متوسط طول الثمرة– متوسط عرض الثمرة – متوسط وزن الثمرة– نسبة المادة الجافة – نسبة الحموضة– نسبة السكريات).
- **النوى:** (متوسط طول النواة– متوسط عرض النواة– متوسط سماكة النواة–متوسط وزن النواة).

حللت النتائج إحصائياً باستخدام التحليل التباييني من الدرجة الأولى وتم حساب اقل فرق معنوي (LsD 5%) لمقارنة المتوسطات وتحديد الفروق المعنوية بين المواقع المختلفة للدراسة(Rasch, 1983; Grimm, 1985).

النتائج والمناقشة:

1-الأوراق:

أ-متوسط طول الورقة:

من الجدول رقم (1) يتبين بأن أقل متوسط لطول الورقة كان في أشجار موقع عين سليمو/ الغاب وبلغ 3.37 سم وأكبر متوسط لطولها كان في أشجار موقع كسب وبلغ 4.34 سم ، وقد تبين من نتائج التحليل الإحصائي أن أشجار مواقع: كسب ، مشيرفة الساموك وبرمانة المشايخ قد تفوقت في صفة طول الورقة على أشجار موقع عين سليمو في الغاب في حين لمتكن هناك فروق معنوية بين أشجار المواقع الأخرى المدروسة بالنسبة لصفة طول الورقة.

ب-متوسط عرض الورقة:

وفيما يتعلق بمتوسط عرض الورقة فكان اقلها في أشجار موقع عين سليمو (2.59 سم) وأكبرها في أشجار موقع كسب (3.608 سم) وقد أكدت نتائج التحليل الإحصائي تفوق أشجار موقع كسب في هذه الصفة على أشجار موقع عين سليمو في الغاب ، بينما لم تكن هناك فروق معنوية بين المواقع الأخرى. جدول (1).

كما يتبن من الجدول (1) تفوق أشجار موقع صلنفة على أشجار موقعي عين سليمو ومشيرفة الساموك. وتفوقت أشجار موقع كسب على أشجار موقع عين سليمو فقط ولم تكن هناك فروق معنوية بين أشجار بقية المواقع.

جدول (1): نتائج دراسة صفات الأوراق لأشجار نوع الزعرور azarolus

في مناطق الدراسة خلال الأعوام 2001-2003.

الموقع	***الصفة المدروسة***					
	متوسط طول الورقة (سم)	متوسط عرض الورقة (سم)	متوسط طول عنق الورقة (سم)	متوسط مساحة نصل الورقة (سم2)	متوسط الوزن الرطب للورقة (غ)	متوسط الوزن الجاف للورقة (غ)
الحفة	3.85	2.836	1.04	5.36	1.104	0.621
مشيرفة الساموك	4.16	2.77	0.94	5.65	1.211	0.712
كسب	4.34	3.608	1.213	5.88	0.889	0.531
صلنفة	3.96	2.93	1.283	4.48	0.796	0.451
عين سليمو / الغاب	3.37	2.59	0.899	4.83	0.604	0.295
برمانة المشايخ	4.16	3.22	1.041	7.15	1.025	0.644
LsD5%	**0.69**	**0.88**	**0.29**	**2.16**	**0.465**	**0.235**

ج-متوسط طول عنق الورقة:

كان أصغر متوسط لطول عنق الورقة في موقع عين سليمو في الغاب (0.899 سم) واكبر متوسط كان في موقع صلنفة (1.283 سم). وقد بينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق أشجار موقع صلنفة على أشجار موقعي عين سليمو / الغاب ومشيرفة الساموك، وتفوقت أشجار موقع كسب على أشجار موقع عين سليمو بينما لم يكن هناك فروقات معنويةبين بقية المواقع بالنسبة لهذه الصفة. جدول (1).

د-متوسط مساحة نصل الورقة:

درست هذه الصفة في أوراق أشجار المواقع المذكورة سابقاً حيث تم تحديد مساحة نصل الورقة بواسطة الجهاز الخاص بذلك (بلانومتر)، وبينت النتائج المعروضة في الجدول رقم (1) أن أشجار موقع برمانة المشايخ قد تفوقت على أشجار موقعي عين سليمو وصلنفة. بينما لم تظهر فروقات معنوية بين أشجار المواقع الأخرى في هذه الصفة.

هـ-الوزن الرطب للأوراق:

تراوح متوسط الوزن الرطب للورقة بين 1.211 غ في أشجار موقع مشيرفة الساموك و0.604 غ في أشجار موقع عين سليمو وكان بينهما فروقاً معنوية واضحة ، في حين لم تظهر أية فروق معنوية بين بقية المواقع.

و-الوزن الجاف للأوراق:

تفوقت أوراق أشجار موقع مشيرفة الساموك على أوراق أشجار موقعي صلنفة وعين سليمو في هذه الصفة (0.712 ؛ 0.451 ؛ 0.295 غ) على التوالي ، كما تفوقت أوراق أشجار موقع برمانة المشايخ على أوراق أشجار موقع عين سليمو. في حين بقية المواقع كانت متقاربة في هذه الصفة ولم تظهر فيما بينها اية فروقات جوهرية كما بينت نتائج التحليل الإحصائي. جدول (1).

2-الإزهار وعدد الأزهار في العنقود الزهري ونسبة العقد:

بدأ الإزهار في مواقع (الحفة ، عين سليمو ، برمانة المشايخ ومشيرفة الساموك) في النصف الأول من شهر نيسان (بين 12 و17 /4) عام 2003 وانتهى في أواخر شهر نيسان وأوائل شهر أيار (بين 28 نيسان و4 أيار)، بينما تأخر الإزهار في المواقع الأكثر ارتفاعاً عن سطح البحر (صلنفة، كسب) إلى أواخر شهر نيسان (بين 25 و30 نيسان عام 2003) وانتهى في الفترة الواقعة بين (17 و20 أيار) .جدول رقم (2).

بلغ متوسط عدد الأزهار في النورة الزهرية أقله في أشجار موقع كسب (8.0 زهرة) وأكثره في أشجار موقع الحفة (12.64 زهرة). وقد بينت نتائج التحليل الإحصائي أن أشجار موقع الحفة ، تفوقت معنوياً على أشجار موقعي كسب وبرمانة المشايخ. كما تفوقت أشجار موقعي صلنفة وعين سليمو على موقع كسب، بينما لم يكن هناك أية فروق معنوية بين أشجار المواقع الأخرى في هذه الصفة.جدول (2).

أما فيما يتعلق بنسبة العقد فكانت متباينة بين موقع وأخر حيث بلغت اقلها في أشجار موقع مشيرفة الساموك (1.47%) وأكبرها في أشجار موقع عين سليمو (9.90%). وبينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق أشجار موقع عين سليمو على أشجار المواقع الأخرى المدروسة كافة. كما تفوقت أشجار موقع الحفة معنوياً على أشجار موقع مشيرفة الساموك ، بينما لم تظهر أية فروق معنوية بين أشجار المواقع الأخرى. جدول (2).

جدول رقم (2): يبين موعد الإزهار ومتوسط عدد الأزهار في النورة الزهرية لأشجار المواقع المدروسة خلال الأعوام 2001-2003.

الموقع	الصفة المدروسة			
	بدء الإزهار	نهاية الإزهار	متوسط عدد الأزهار في العنقود الزهري	% للأزهار العاقدة
الحفة	الأسبوع الثاني من نيسان	الأسبوع الرابع من نيسان	12.64	5.01
مشيرفة الساموك	الأسبوع الثالث من نيسان	أوائل شهر أيار	10.05	1.47
كسب	أواخر شهر نيسان	الأسبوع الثالث من أيار	8.00	3.10
صلنفة	الأسبوع الرابع من نيسان	الأسبوع الثالث من أيار	10.78	4.36
عين سليمو	الأسبوع الثاني من نيسان	أوائل شهر أيار	10.68	9.90
برمانة المشايخ	الأسبوع الثاني من نيسان	أوائل شهر أيار	9.70	3.58
Lsd5%			2.63	3.65

3-الثمار:

أ-طول وعرض الثمرة:

تراوح متوسط طول الثمرة بين 1.31 سم في موقع عين سليمو و1.55 سم في موقع صلنفة. وقد تفوقت أشجار مواقع صلنفة ، الحفة ، مشيرفة الساموك وبرمانة المشايخ على أشجار موقع عين سليمو في هذه الصفة. بينما لم يكن هناك أية فروق معنوية بين المواقع الأخرى فيما بينها. جدول (3).

فيما يتعلق بعرض الثمرة فكان في أشجار موقع عين سليمو 1.32 سم، وفي أشجار موقع صلنفة 1.80 وبقية المواقع كانت بين هاتين القيمتين. وقد بينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق ثمار أشجار مواقع صلنفة ، مشيرفة الساموك والحفة على ثمار أشجار موقع عين سليمو وتفوقت ثمار أشجار موقع صلنفة على ثمار أشجار موقع كسب ، ولم تظهر فروقات معنوية بين المواقع الأخرى في صفة عرض الثمرة. جدول (3).

جدول رقم (3): الصفات المدروسة في ثمار أشجار المواقع المختلفة للنوع azarolus خلال الأعوام 2001-2003.

الموقع	الصفة المدروسة		
	متوسط طول الثمرة /سم	متوسط عرض الثمرة /سم	متوسط وزن الثمرة /غ
الحفة	1.54	1.71	3.49
مشيرفة الساموك	1.54	1.74	3.47
كسب	1.45	1.45	1.94
صلنفة	1.55	1.80	3.61

عين سليمو	1.31	1.32	0.85
برمانة المشايخ	1.49	1.67	2.56
Lsd5%	0.18	0.35	1.44

ب-متوسط وزن الثمرة:

تراوح متوسط وزن الثمرة بين 0.85 غ في ثمار أشجار موقع عين سليمو و3.61 غ في ثمار أشجار موقع صلنفة. وقد تفوقت ثمار أشجار مواقع صلنفة ، الحفة ، مشيرفة الساموك على ثمار أشجار موقعي عين سليمو وكسب. كما تفوقت ثمار أشجار موقع برمانة المشايخ على ثمار أشجار عين سليمو. بينما لم تظهر أية فروقات معنوية بين بقية المواقع. جدول (3).

جـ-نسبة المادة الجافة:

يتضح من الجدول رقم (4) أن أعلى نسبة للمادة الجافة كانت في ثمار أشجار موقع كسب (17.67 %) وأقل نسبة كانت في ثمار أشجار موقع صلنفة (11.67%). وبينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق موقع كسب على مواقع صلنفة ، الحفة ومشيرفة الساموك. كما تفوق موقع برمانة المشايخ على موقع صلنفة في هذه الصفة، بينما لم تكن هناك فروق معنوية بين بقية المواقع.جدول (4).

جدول (4): النسبة المئوية للمادة الجافة والحموضة والسكريات في ثمار أشجار المواقع المختلفة للنوع azarolus خلال الأعوام 2001-2003.

الموقع	الصفة المدروسة		
	نسبة المادة الجافة %	**نسبة الحموضة مغ %**	**نسبة السكريات %**
الحفة	15.00	10.1	8.28
مشيرفة الساموك	15.00	6.7	6.80
كسب	17.67	12.28	8.53
صلنفة	11.67	12.28	8.53
عين سليمو	16.00	10.05	5.04
برمانة المشايخ	16.33	11.54	8.25
Lsd5%	**1.76**	**4.25**	**1.79**

د-نسبة الحموضة:

قدرت نسبة الحموضة في الثمار المدروسة بطريقة المعايرة بواسطة ماءات الصوديوم (0.1 نظامي) وبوجود كاشف فينول فتالين الذي يتحول من عديم اللون إلى اللون الزهري أو الوردي عند انتهاء المعايرة (سلمان، 1990).

بلغت نسبة الحموضة 12.28 مغ % في ثمار أشجار موقعي كسب وصلنفة و6.7 مغ % في ثمار أشجار موقع مشيرفة الساموك. وقد تفوقت مواقع كسب ، صلنفة وبرمانة المشايخ على موقع مشيرفة الساموك كما بينت نتائج التحليل الإحصائي. بينما لم تظهر فروق معنوية بين المواقع الأخرى المدروسة. جدول (4).

هـ-نسبة السكريات:

قدرت نسبة السكريات في الثمار المدروسة بطريقة المعايرة حسب (سلمان، 1990) وتراوحت هذه النسبة في ثمار الزعرور التابعة للنوع azarolus بين 5.04 % في موقع عين سليمو و 8.53 % في موقع صلنفة. وقد بينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق ثمار أشجار مواقع صلنفة، الحفة وبرمانة المشايخ على ثمار أشجار موقع كسب وعين سليمو. بينما لم تظهر فروق معنوية بين ثمار أشجار المواقع الأخرى بالنسبة لهذه الصفة. جدول (4).

4-دراسة النوى:

أ-متوسط طول وعرض النواة:

كان أقل متوسط لطول نواة الثمار للأشجار المدروسة في المواقع المختلفة 0.362 سم لموقع برمانة المشايخ وأكبر متوسط كان 0.983 سم في موقع مشيرفة الساموك. وقد تفوقت جميع المواقع المدروسة على موقع برمانة المشايخ في هذه الصفة .وتفوق موقع مشيرفة الساموك على مواقع كسب، صلنفة وعين سليمو. كما تفوق موقع الحفة على موقعي صلنفة وعين سليمو من ناحية صفة طول النواة. وتفوق موقع كسب على موقع عين سليمو. جدول (5).

أما من ناحية عرض النواة فكان اقله في موقع برمانة المشايخ أيضاً (0.267 سم) وأكبره في موقع الحفة (0.719 سم). وبينت نتائج التحليل الإحصائي تفوق المواقع كافة على موقع برمانة المشايخ في هذه الصفة، وتفوق موقع الحفة على موقعي مشيرفة الساموك وصلنفة وعين سليمو. وتفوق موقع مشيرفة الساموك على موقع عين سليمو ، وموقع كسب على موقع عين سليمو، وموقع صلنفة على موقع عين سليمو. جدول (5).

جدول (5): نتائج الصفات المدروسة لنوى ثمار أشجار المواقع المختلفة للنوع azarolus خلال الأعوام 2001-2003.

الموقع	الصفة المدروسة			
	متوسط طول النواة /سم	متوسط عرض النواة /سم	متوسط سماكة النواة / سم	متوسط وزن النواة /غ
الحفة	0.953	0.719	0.521	0.329
مشيرفة الساموك	0.983	0.659	0.473	0.335
كسب	0.909	0.678	0.485	0.257
صلنفة	0.848	0.641	0.506	0.252
عين سليمو	0.737	0.514	0.516	0.180
برمانة المشايخ	0.362	0.267	0.206	0.100
Lsd5%	0.072	0.048	0.035	0.044

ب-سماكة النواة:

يتضح من الجدول (5) أن سماكة النواة كانت 0.206 سم في موقع برمانة المشايخ و 0.521 سم في موقع الحفة، وقد كانت هناك فروق معنوية بين المواقع المدروسة حيث تفوقت جميع المواقع على

موقع برمانة المشايخ في صفة سماكة النواة. وتفوق موقع الحفة على موقعي مشيرفة الساموك وكسب. وتفوق موقع عين سليمو على موقع مشيرفة الساموك .

جـ-متوسط وزن النواة:

تراوح متوسط وزن النواة بين 0.10 غ في موقع برمانة المشايخ و0.335 غ في موقع مشيرفة الساموك، وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي الفروقات المعنوية بين المواقع المدروسة حيث تفوقت جميع المواقع على موقع برمانة المشايخ في هذه الصفة. كما تفوق موقعي الحفة ومشيرفة الساموك على مواقع كسب ، صلنفة وعين سليمو. وتفوق موقعي كسب وصلنفة على موقع عين سليمو.

الخلاصة:

من خلال ما تقدم يمكن القول:

1. يلعب الموقع وارتفاعه عن سطح البحر دوراً كبيراً في مساحة الورقة ووزنها.
2. تلعب الظروف المناخية الدور الرئيس في نسبة عقد الثمار ونسبة التصافي للثمرة وكذلك وزن الثمار.
3. يلعب ارتفاع الموقع عن مستوى سطح البحر الذي تقع عليه الأشجار دوراً كبيراً في نسبة المادة الجافة في الثمار وبالتالي النسبة المئوية للمواد الصلبة الذائبة في عصيرها (المواد الكربوهيدراتية) وكذلك الحموضة. وبالتالي يمكن القول أن الظروف البيئية تلعب دوراً هاماً في الاختلافات الحاصلة في المواصفات الكمية للأشجار المدروسة.

المراجع:

.....

1. الحكيم، وسيم، 1992– النباتات الطبية والعطرية ، منشورات جامعة دمشق، كلية الزراعة.

2. العودات، محمد؛ بركودة، يوسف، 1987 –نباتات سوريا البيئية والغطاء النباتي والأنواع الشائعة، مجلة علوم الحياة ، دمشق.

3. ديب، علي 2000– توصيف وتقييم بعض طرز الزعرور في محافظة اللاذقية– مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية ، سلسلة العلوم الزراعية.

4. سلمان، يحيى، 1990– فسيولوجيا الفاكهة، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية ، جامعة تشرين، كلية الزراعة.

5. كف الغزال، رامي ؛ مشنطط، هيثم احمد ؛ الورع، حسان، 1997– النباتات الطبية والعطرية، منشورات جامعة حلب ، كلية الزراعة.

6. لمحة عن بعض الأنواع الحراجية الطبيعية والمدخلة في سوريا ، اللجنة العليا للتشجير، وزارة الزراعة، البيئة 2000.

7. نحال، إبراهيم ، 1988– الحراج والمشاتل الحراجية ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية ، جامعة حلب.

8. Edlin, H.I., 1970-1972- Trees wood and man. Callinsst James, s place. London.

9. GRIMM, H., 1985- Grundkurß Biostatistik, Jena, Germany, 156p.

10. Mouterde,P., 1972- Nouvelle flore du Liban la Syrie tame I. Dar-el-maskyeq- Beirut.

11. Nicholsom, B.E.; Clapham,A., 1960- The oxford book of wild flowers. Oxford University press.

12. Nicholsom, B.E.; Clapham,A., 1975- The oxford book of trees. Oxford. New York. Toron to Melbourne.

13. Rasch, D.A. 1983- Einfuhrung in die Biostatistik, VEB. Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin, Germany.

14. William Harlow,M.; Harrar,S. Ellwood, 1969-1978- Text book of dendrology. Duke University. New York, San Francisco, London.