

دراسة الصفات المورفولوجية لبعض طرز الريحان (الآس) *Myrtus communis* المنتشرة في ناحية البهلوية – اللاذقية

*الدكتور أسامة رضوان

**الدكتور يحيى سلمان

***عمار ناصر

(تاريخ الإيداع 13 / 10 / 2015. قبل للنشر في 7 / 2 / 2016)

□ ملخص □

تمت الدراسة خلال عامي 2014-2015 على أربعة طرز برية للريحان في عدة قرى تابعة لناحية البهلوية وهي : البهلوية ، فدره ، الكركيت ، برايشبو ، الزوبار ، هذه الطرز تتواجد على شكل تجمعات شجيرية ، هذه الطرز تختلف في العديد من الصفات المورفولوجية . الطراز الأول بري ذو ثمار ضامرة ، الطراز الثاني تميز بثماره ذات اللون الأسود المزرق، الطراز الثالث ذو ثمار كروية بيضاء ، الطراز الرابع ذو الثمار البيضاء المائلة للصفرة تتميز بشكلها المتطاوول هذا الطراز يتفوق على باقي الطرز بأبعاد الثمرة ووزن مئة بذرة وكذلك بالوزن الرطب والجاف للأوراق وكذلك بسماكة الورقة ، هذا الطراز موجود في قرية برايشبو بشكل رئيسي ، لا توجد فروق معنوية بين الطرز الأربعة في أبعاد الورقة ، متوسط عدد الفروع الهيكلية على الساق هي (8) ثمانية فروع للطرز الأربعة ، بينما كان متوسط زاوية التفرع 79° . لا توجد فروق معنوية بين الطرز الأربعة في أبعاد الزهرة وعدد الأسدية في الزهرة وهي بالمتوسط (148) سداة . موعد بداية الإزهار للطرز هو بين (7-11) من حزيران وبداية العقد بين (1-5) من تموز ، بينما كان موعد الإزهار الأعظمي للآس بين (20-23) حزيران ، في حين موعد العقد الأعظمي بين (15-18) تموز .

الكلمات المفتاحية : الآس ، الطرز البرية ، التجمعات الشجيرية ، الصفات المورفولوجية ، البهلوية .

*أستاذ مساعد - قسم الحراج - كلية الزراعة - جامعة تشرين - سورية .

** أستاذ - قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة تشرين - سورية .

*** طالب دراسات عليا (ماجستير) قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة تشرين - سورية .

A study of morphological characteristics of some phenotypes of myrtle that spreads in Al-Bahluliyah – Latakia .

Dr . Osama radwan*
Yahya salman**
Ammar nassir***

(Received 13 / 10 / 2015. Accepted 7 / 2 /2016)

□ ABSTRACT □

The study has been conducted out during the years 2014 - 2015 at four phenotypes in Al-Bahluliyah area ,it has been identified five villages belonging to Al-Bahluliyah is Al-Bahluliyah, Fedrah, Carket, Brabshbo, Alzubar, these models exist in the form of groups of shrubs , these models differ in many morphological characteristics. first phenotype with theatrophic fruits , the second phenotype has a bluish black fruits , third phenotype with spherical and white fruits , fourth phenotype with white fruits witch has long form this model is superior to the other of the models dimensions of the fruit and the weight of a hundred seeds , wet weight ,dry weight ,and thick leaf , this model is in the Brabshbo mainly village, there are not significant differences between the four models in the leaf dimensions .The average number of main branches is (8) , The average number of branching angle is (79°) . there are not significant differences between the four models in the flower dimensions and the number of stamens in the flower ,the number of stamens is (148) . the date of the beginning of the flowering of the models which is between (7-11) June and the beginning of the transformation to the fruits between(1- 5)July. Maximum flowering date of the models which is between (20-23) June Maximum transformation date to the fruits between(15- 18)July.

Key words: myrtle, wild phenotypes, groups of shrubs , morphological characteristics , Al-Bahluliyah .

* Associate professor- Department of Forestry and Ecology - Faculty of Agriculture - Tishreen University – Syria.

** professor- Horticulture Department - Faculty of Agriculture - Tishreen University – Syria.

*** postgraduate student (Master) Horticulture Department - Faculty of Agriculture - Tishreen University– Syria.

مقدمة:

تمتاز البيئة السورية بتنوعها الحيوي ، إذ تحتوي على العديد من الأنواع البرية للأشجار الحراجية والأشجار المثمرة والخضار والمحاصيل الحقلية ونباتات الزينة. مع ازدياد التعداد السكاني والتوسع العمراني بدأت البيئة الطبيعية بالتغير نتيجة الاستغلال المفرط للموارد، والتلوث بمختلف مصادره وأنواعه، بالإضافة لعمليات التخريب التي تتعرض لها الغابات. هذا ما تسبب في تهديد النظم البيئية ذات التنوع الحيوي الغني، إذ بات العديد من الأنظمة الغنية بيولوجياً والواعدة بالمنافع المادية مهددة بشكل خطير . كما أن هناك مخزونات هائلة من الأنواع البيولوجية معرضة لخطر التدهور والانقراض، لذلك يسعى العالم المتحضر إلى استثمار المصادر الوراثية باستخدام طرائق التقانات الحيوية والهندسة الوراثية للحفاظ عليها. ضمن هذا التوجه، فإنه من الضروري الاهتمام بالأصول البرية المحلية ومحاولة الحفاظ عليها، من خلال إكثارها كخطوة أولى، وإنشاء بنك وراثي للاحتفاظ بها، ومن ثم الانطلاق في برامج تحسين وراثي تؤمن لنا أصناف محلية مميزة ومتأقلمة مع بيئتنا، مما يتيح إنتاجها بأسعار منافسة. نظراً لما يتمتع به نبات الريحان من مقومات جمالية وطبية وغذائية فقد ارتأينا أن يكون محور هذا البحث.

يعد حوض البحر الأبيض المتوسط الموطن الرئيس للريحان حيث ينتشر فيها بشكل بري (Ammar *et al.*, 2005). ينتشر الآس بشكل رئيس في منطقة الشرق الأوسط (Bruna *et al.*, 2005) كما ينتشر في المناطق الدافئة التي لا ينخفض فيها متوسط درجة الحرارة للشهر الأكثر برودة عن 3 °م ومعدل الهطول المطري السنوي يتجاوز 400 ملم ، وهو نوع مرافق للغابات المخروطية والسنديان وفي المناطق الممتدة من سطح البحر وحتى ارتفاع 600 م عن سطح البحر. ينتشر الريحان في أوربا على ارتفاعات حتى 500 م ، ويتحمل التربة الجافة والفقيرة (Mata and Kongjika ., 2010) .

يتواجد الريحان في سوريا طبيعياً كشجيرة حراجية. (Zayzafoon *et al.*, 2011) لاسيما في المناطق القليلة الارتفاع عن سطح البحر ، ونصادفها في عفرين وجبل العرب في جنوب سوريا وتوجد في دمشق وحمص وفي الغاب وينتشر بشكل تجمعات طبيعية في عدة أماكن. يعد الريحان من الشجيرات البرية الموجودة في الجبال الساحلية وغاباتها خاصة في محافظة اللاذقية ، إذ يعتبر الساحل السوري الموطن الرئيس له وتعدد فيها طرزها المختلفة الأشكال .

الدراسة المرجعية:

الريحان (الآس) نبات معروف ، اسمه بالانكليزية (Myrtle) أو الآس الشائع (Common Myrtle) وبالفرنسية (Myrte) . ينتمي جنس الآس *Myrtus* إلى رتبة الآسيات *Myrtales* والفصيلة *Myrtaceae* و يعد النوع *M. communis* النوع المعروف في منطقة الشرق الأوسط وهو الاسم العلمي للريحان . يسمونه في المغرب بالريحان (نظراً لرائحة أوراقه العطرة) بينما أهل العراق والشام يسمونه بالآس أو الحمبلاس نفي حين يسمى في تركيا مرسين (Ozkan and Guray., 2009) . العدد الكروموزومي $2n=2x=22$ (Serce *et al.*, 2010) . نبات الآس شجيرة صغيرة الحجم مستديمة الخضرة يتراوح طول الساق بين (1-5) م ، وهو نبات متحمل للجفاف (Klein *et al.*, 2000). كما أشير في دراسات أخرى إلى تأثيره الواضح بنقص النترات في التربة (2005، Caravaca *et al.* .

الأوراق قلبية إلى رمحية، متقابلة جلدية ملساء يتراوح طول الورقة ما بين (3-5) سم ، رائحتها منعشة بسبب احتوائها على زيوت عطرية (Boubaker *et al* ., 2005) تشبه هذه الرائحة رائحة أوراق الأوكالبتوس وذات طعم مر لاذع (Gortzi *et al* ., 2007).

الأزهار مفردة بيضاء ناصعة فيها خمس أوراق تويجبة وعدد كبير من الأسدية و الثمار عنبية تتضج في تشرين الثاني (Ozkan and Guray, 2009). الثمار ذات ألوان مختلفة منها الأبيض والأسود المزرق (Traveset *et al* (2001) ، البذور عديدة داخل الثمرة ، والبذرة صغيرة الحجم يساعد خدش غلافها في كسر طور سكونها (i *et* (Ciccarell *al*., 2004).

للأس فوائد طبية وغذائية عديدة ، وفوائد جمالية متعددة ، يستخدم في تنسيق الباقات الزهرية أو كنبات زينة وهو نبات يتحمل القصد والتشكيل، وغالباً ما يتم التركيز على فائدته الطبية . ثماره غنية بحمض الاسكوربيك وفيتامينات D و E والعديد من الأنزيمات (Cakir., 2004).

تستخدم الأوراق في مداواة الكثير من الأمراض كالسعال وأمراض الجهاز التنفسي ومعالجة الجروح خارجياً ، و يفيد منقوع الأوراق في علاج مرض السكري (Dincel *et al* ., 2007). كما تصنع من الأوراق مواد تستخدم كمضادات حيوية (Yadegarinia *et al* ., 2006). كما تستعمل في حالات غثيان المعدة و يستخدمه السوريون كمنقوع مثل الشاي (Zayzafoon *et al*., 2011; Mert *et al*., 2008). يصنع من الأوراق مادة توصف في الأمراض البولية ومعالجة الجروح والقرح (Cakir., 2004). كما تستعمل كتوابل للحوم و المواد الغذائية .

ثمار الريحان لذيذة الطعم تؤكل طازجة و تحتوي على نسبة عالية من السكريات و الفيتامينات و البروتينات وياتت تلقى رواجاً في الآونة الأخيرة خاصة في صناعة المشروبات الكحولية نتيجة احتوائها على السكريات والأحماض (Tuberoso *et al*., 2007) كما يمكن أن تستعمل أوراقه كبديل في صناعة البيرة (Kafkas *et al* ., 2013). كما يمكن استخراج مادة 3-epi-casuarine والعديد من الغلوكوزيدات من أوراقه (Ameijde *et al* ., 2006)

لعطر الريحان رائحة جميلة لذلك تستخدم أوراقه في التقطير لاستخراج زيت عطري يستخدم في صناعة العطور (Aydin and zcan., 2007).

الخشب قاس وثقيل وذو لو محمر يستعمل في صناعة التلبيس الخشبي وفي الصناعات الخشبية الدقيقة (Ozkan and Guray., 2009).

أهمية البحث وأهدافه :

إن معرفة الأنواع والطرز المنتمية لجنس الأس والمنتشرة برباً في سورية ، ودراسة صفاتها يعد ضرورة هامة، إذ أن دراسة التنوع الحيوي ضمن جنس الأس المنتشر لدينا سيمكننا من تشكيل قاعدة وراثية هامة لتحسينه مستقبلاً عن طريق التهجين ما بين الطرز المحلية ذات الصفات النوعية الجيدة.

هدف البحث إلى تحقيق مايلي :

- التوصيف المورفولوجي لأهم طرز الريحان (الأس) المنتشرة في بعض قرى ناحية البهلوية في محافظة اللاذقية .

طرائق البحث ومواده :

- **مكان البحث :** تم اختيار عدة مواقع معروفة بانتشار نبات الآس في ناحية البهلوية ، إذ تم اختيار خمس قرى تمثل الناحية جغرافياً وهي قرى البهلوية ، وفدره ، والكركيت ، وبرابشو ، والزوبار .

- **المادة النباتية :** النباتات البرية والمزروعة المنتشرة في المواقع المختارة في ناحية البهلوية حيث تم تحديد ثلاث تجمعات شجيرية من كل قرية ، ودراسة ثلاث أشجار من كل تجمع حسب مساحة الموقع والتوصيف الأولي للطرز المنتشرة.

- الدراسة المورفولوجية وتتضمن :

أ- شكل التاج إذ تم حصر التاج بين خطين متقاطعين ، ثم تثبت المنقلة على نقطة التقاطع وتطبق حد المنقلة على أحد الخطين فيكون الرقم الذي ينطبق عليه الخط الثاني هو قياس الزاوية .

ب- درجة التفرع: تم حسابها على أساس عدد الفروع على الساق .

ج- الأوراق : تم أخذ أوراق كاملة النضج من منتصف الفرع بمعدل 25 ورقة من كل جهة من الشجرة . ونفذت عليها القراءات التالية:

لون الورقة : لا يوجد معيار لشدة تلون الأوراق في مراجع سابقة لذلك قسمنا درجة التلون على السطحين العلوي والسفلي إلى خمس درجات كالتالي : 1: لون أخضر مائل للاصفرار ، 2 : لون أخضر فاتح ، 3 : لون أخضر عادي 4 : لون أخضر غامق ، 5: لون أخضر غامق بشدة .

- طول الورقة - عرض الورقة - طول عنق الورقة - سماكة الورقة وفق العلاقة :

$k=w/s$ (القيم ، 1999) حيث k : سماكة الورقة، w : وزن الورقة الرطب / غ، s : مساحة الورقة ب $سم^2$

- مساحة الورقة ب $سم^2$ ومتوسط الوزن الجاف للورقة : وفق طريقة ثابتة الفلين على أساس الوزن الجاف

لورقة النبات حيث حسبت المساحة الورقية وفقاً للطريقة :

تم أخذ قطع معلومة المساحة من الأوراق من كل عينة ثم جففت في الفرن على حرارة 75 درجة مئوية لحين ثبات الوزن الجاف ثم حسبت المساحة الورقية للنبات وفق المعادلة التالية :

مساحة الورقة = (الوزن الجاف للورقة X المساحة الورقية المعلومة للقطعة) / (الوزن الجاف للقطعة المعلومة

المساحة (Watson and Watson ,1953).

- متوسط الوزن الرطب للورقة / غرام : وزنت الأوراق مباشرة بعد جمعها بميزان حساس .

د- الأزهار : لون الأزهار - الطول و العرض و دليل الشكل - عدد السبلات والبلمات - عدد الأسدية .

بالإضافة لموعد بداية الإزهار وموعد الإزهار الأعظمي وموعد بداية العقد والعقد الأعظمي .

هـ- الثمار : تم أخذ أبعاد الثمرة بالبياكوليس العادي ، متوسط وزن الثمرة ، ومتوسط حجم الثمرة حسب (عبد

الله ، 1983) وفق العلاقة :

$$V = 0.5236 H D^2$$

حيث V : حجم الثمرة / $سم^3$ ، H : القطر الكبير للثمرة / $سم$ ، D : القطر الصغير للثمرة / $سم$.

و- البذور : عددها في الثمرة - أبعادها بالبياكوليس الإلكتروني - لونها - وتم وزن 100 بذرة بميزان حساس .

- تم تحليل النتائج بواسطة البرنامج الإحصائي spss

وأخذت المعطيات المناخية من دائرة الاراضي في مديرية زراعة اللاذقية من شهر شباط لعام 2014 وحتى شهر شباط 2015 وكانت المعطيات المناخية ، كمية الهطولات المطرية في الفترة السابقة في ناحية البهلوية 1179 mm و متوسط درجة الحرارة السنوية C * 24 .

جدول رقم (1) يبين وصف مواقع الدراسة

اسم الموقع	الارتفاع عن سطح البحر (high) /H م	اتجاه السفح	النباتات المتواجدة في الموقع	عدد النباتات المدروسة
البهلوية	214م	جنوب	الزيتون، حمضيات، سرو	9
الزوبار	188م	جنوبي غربي	رمان، زيتون، حمضيات	9
برابشو	215 م	جنوبي شرقي	سفرجل، تفاح	9
الكركيت	195م	جنوبي شرقي	زيتون	9
فدره	201 م	شمالي غربي	بلوط، سنديان	9



شكل (1) يبين موقع الدراسة

النتائج والمناقشة :

يوجد الطراز ذو الثمار الصغيرة والثمار السوداء والثمار الكروية في كل القرى بينما توجد الطراز الرابع في قرية برايشبو فقط ، حيث أن قرية برايشبو أكثر ارتفاعاً من باقي القرى المدروسة.

جدول رقم (2) يبين عدد الفروع الهيكلية وزاوية التفرع .

الطراز	مكان التواجد	عدد الفروع الهيكلية	زاوية التفرع
الطراز الأول شكل (2)	بكل القرى وخاصة سفوح البهولية و فدره	9	77°
الطراز الثاني شكل (3)	بكل القرى وخاصة سفوح الكركيت و فدره	8	79°

79°	8	بكل القرى والمواقع	الطرز الثالث شكل (4)
81°	7	برابشو فقط	الطرز الرابع شكل (5)

أغلب التجمعات مكونة من أكثر من ساق (شجيرة) على الساق الواحدة يخرج بالمتوسط ثمانية فروع هيكلية، زاوية التفرع متقاربة لأغلب الطرز وهي قريبة من الدرجة 79° ، جدول رقم (2).

- الأوراق :

جدول رقم (3) يبين مواصفات الورقة

الطرز	طول الورقة cm	عرض الورقة cm	لون الورقة على السطح العلوي	لون الورقة على السطح السفلي	مساحة الورقة cm ²	الوزن الرطب g	الوزن الجاف g	سماكة الورقة
الطرز الأول	3.4	1.2	5	1	2.59	0.06	0.031	0.023
الطرز الثاني	3.6	1.2	4	1	2.72	0.051	0.028	0.018
الطرز الثالث	3.6	1.2	4	2	2.72	0.072	0.035	0.025
الطرز الرابع	3.5	1.3	4	2	2.89	0.082	0.043	0.027
LSD 5%	0.302	0.2154			0.4356	0.020	0.0	0.008

- من النتائج نلاحظ عدم وجود فروق بين الطرز الأربعة في أبعاد الأوراق ، بينما نلاحظ أن أوراق الطراز الأول ذو الثمار الصغيرة أكثر تلوناً باللون الأخضر على السطح العلوي من باقي الطرز ، في حين تفوق الطراز الرابع على باقي الطرز في متوسط الوزن الرطب وكذلك في سماكة الورقة بدلالة إحصائية عادية وأيضاً تفوق الطراز الرابع على الطرازين الأول والثاني بدلالة إحصائية عادية في صفة الوزن الرطب للورقة . جدول رقم (3).

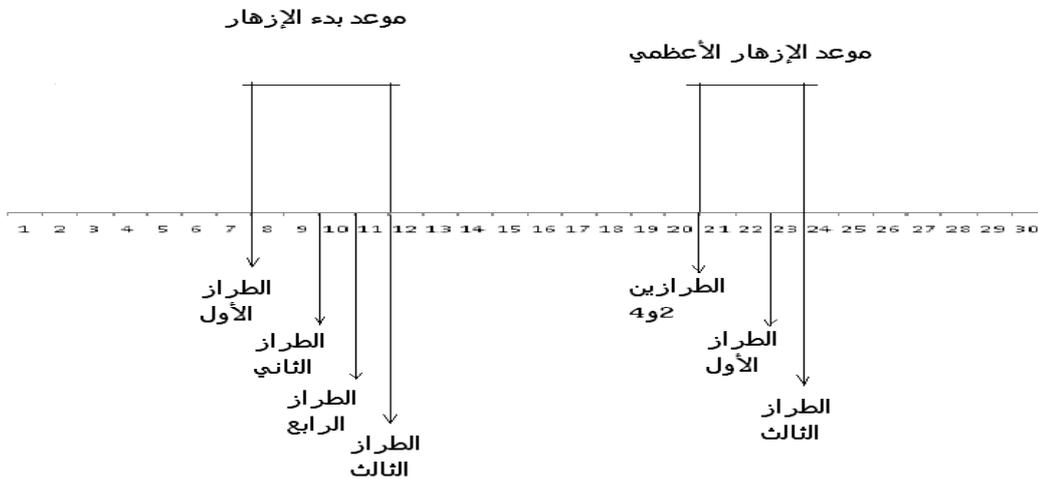
- الأزهار :

جدول رقم (4) يبين مواصفات الأزهار للطرز المدروسة .

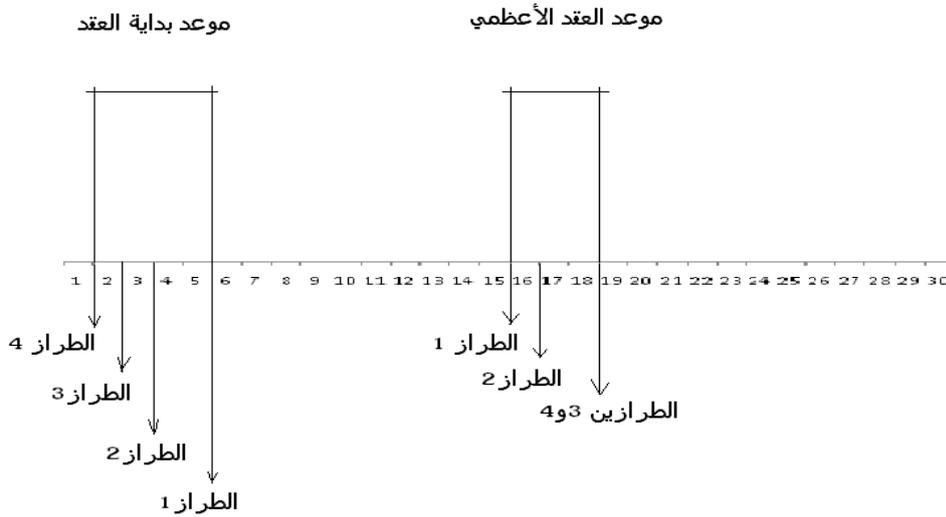
الطرز	طول الزهرة cm	عرض الزهرة cm	طول عنق الزهرة cm	عدد الأسدية	موعد بدء الإزهار	موعد الإزهار الأعظمي	موعد بداية العقد	موعد العقد الأعظمي
الطرز الأول	0.9	1.8	1.09	150	7 حزيران	22 حزيران	5 تموز	15 تموز
الطرز الثاني	0.9	1.8	1.1	148	9 حزيران	20 حزيران	3 تموز	16 تموز
الطرز الثالث	1	1.9	1.1	149	11 حزيران	23 حزيران	2 تموز	18 تموز
الطرز الرابع	1	1.9	1.1	147	10 حزيران	20 حزيران	1 تموز	18 تموز
LSD 5%	0.127	0.194	0.194	4.56				

- من النتائج نلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين الطرز الأربعة وكذلك بالنسبة لصفة طول عنق الزهرة حيث كان طول الزهرة بالمتوسط 0.95 cm بينما كان عرض الزهرة (قطر الزهرة) بالمتوسط 1.85 cm (العرض أكبر من الطول) في حين كان طول عنق الزهرة تقريباً 1.1 cm ، عدد الأسدية متفاوت بشكل كبير وقد تراوحت القراءات بين (120- 180) ولكن كانت المتوسطات متقاربة حوالي 148 سداة جدول رقم (3) . من النتائج نجد أن مواعيد

الإزهار متقاربة وكذلك بالنسبة لمواعيد العقد للطرز الأربعة. وقد كانت فترة الإزهار الأعظمي تمتد من (20-23 حزيران) في حين امتدت فترة العقد الأعظمي بين (15-18 تموز) جدول (4)، مخطط (1، 2).



مخطط رقم - 1- يوضح مواعيد بدء الإزهار وموعد الإزهار الأعظمي للطرز الأربعة .



مخطط رقم - 2- يوضح مواعيد بدء العقد وموعد العقد الأعظمي للطرز الأربعة .

- الثمار :

جدول رقم (5) يبين مواصفات الثمار .

عدد البذور	حجم الثمرة ³ cm	وزن الثمرة g	عرض الثمرة cm	طول الثمرة cm	
4	0.235	0.41	0.3	0.5	الطرز الأول
11	0.761	0.56	0.7	0.9	الطرز الثاني
12	1.05	0.71	1.2	1.4	الطرز الثالث
12	1.68	0.85	1.3	1.9	الطرز الرابع
4.5	0.4	0.13	0.098	0.431	LSD 5%

- بالنسبة لأبعاد الثمار نجد تفوق الطراز الرابع بمعنوية عالية على باقي الطرز والطرز الثالث على الطرازين الأول والثاني وكذلك تفوق الطراز الثاني على الطراز الأول بمعنوية ، كذلك تفوق الطرازين الثالث والرابع والثاني بعدد البذور في الثمرة بمعنوية عالية على الطراز الأول . أما بالنسبة لحجم الثمار فقد تفوق الطراز الرابع على باقي الطرز وذات نسيج لحمي جيد (أي ثماره جيدة للأستهلاك كثمار طازجة).

جدول رقم (6) يبين أبعاد البذرة ووزن 100 بذرة .

وزن 100 بذرة g	عرض البذرة cm	طول البذرة cm	
0.63	0.18	0.24	الطرز الأول
0.71	0.18	0.28	الطرز الثاني
0.79	0.23	0.29	الطرز الثالث
0.85	0.2	0.31	الطرز الرابع
0.056	0.34	0.09	LSD 5%

- بالنسبة لطول البذرة نجد عدم وجود فروق معنوية بين الطرز الأربعة ، أيضاً بالنسبة لعرض البذرة لا يوجد فروق معنوية . تفوق الطراز الرابع بمعنوية على الطراز الثالث و بمعنوية عالية على الطرازين الأول والثاني بصفة وزن 100 بذرة .

- بالإجمال نلاحظ من النتائج تفوق الطراز الرابع على باقي الطرز في أبعاد الثمرة وعدد البذور ووزن 100 بذرة وفي أبعاد الثمار كذلك تفوق الطراز الثالث على الطرازين الأول والثاني في الصفات السابقة وتفوق الطراز الثاني على الأول بنفس الصفات .

- نلاحظ من النتائج بأن عدد البذور في الثمرة و طول البذرة ووزن البذرة (وزن مئة بذرة) قد توافقت مع (Traveset *et al*., 2001) بينما لم تتوافق باقي الصفات معه .

من النتائج نلاحظ توافق متوسط طول الثمرة للطرز ذات الثمار البيضاء الكروية مع نتائج (Aydin and zcan., 2007) .



شكل (3) ثمار وأوراق الطراز الثاني



شكل (2) ثمار وأوراق الطراز الأول



شكل (5) ثمار وأوراق الطراز الرابع



شكل (4) ثمار وأوراق وأزهار الطراز الثالث

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :

1. هناك أربعة طرز من نبات الآس في ناحية البهلوية تختلف عن بعضها بالثمار بشكل واضح وهي بشكل رئيسي - طراز ذو ثمار بيضاء متطاولة - طراز ذو ثمار بيضاء كروية - طراز ذو ثمار سوداء مزرققة - طراز ذو ثمار صفراء مخضرة ضامرة .
2. متوسط عدد الفروع الهيكلية على الساق هي (8) ثمانية فروع للطرز الأربعة ،بينما كان متوسط زاوية التفرع 79° .
3. لا توجد فروق معنوية بين الطرز الأربعة في أبعاد الورقة ، في حين تفوق الطراز الرابع على باقي الطرز بالوزن الرطب والجاف للأوراق وكذلك بسماكة الورقة .
4. لا توجد فروق معنوية بين الطرز الأربعة في صفات أبعاد الزهرة ، وعدد الأسدية في الزهرة .
5. ثمار الطراز الرابع الأكبر وزناً وحجماً والأكثر صلاحية للإستهلاك كثمار طازجة .

6. موعد بداية الإزهار للطرز هو بين (7-11) من حزيران وبداية العقد بين (1-5) من تموز ، بينما كان موعد الإزهار الأعظمي للأس بين (20-23) حزيران ، في حين موعد العقد الأعظمي بين (15-18) تموز .

التوصيات :

1. الأس نبات بري حراجي موجود في الساحل السوري بشكل طبيعي ، وبالتالي يجب الحفاظ عليه كمصدر من المصادر الوراثية الهامة .
2. أوراق وأزهار وثمار الأس ذات فوائد طبية وتصنيعية وتزيينية يجب الإستفادة منها
3. يجب إجراء تحاليل للعديد من المكونات الكيميائية للأوراق والثمار وخاصة تحاليل الزيوت العطرية وأنواعها في الأوراق .
4. ثمار الأس مرغوبة للإستهلاك الطازج ، وبالتالي يجب التوسع بزراعته كنبات مستأنس وخاصة الطرز ذات الثمار الكبيرة الحجم .
5. يجب التعمق في دراسة الطرز وراثياً وتوصيفياً لإيجاد الفروق فيما بينها .

المراجع:

المراجع العربية :

- 1- القيم ، فاضل . التنوع الوراثي للزيتون البري في الساحل والجبال الساحلية السورية ، رسالة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة تشرين ، سوريا ، 1999 .
- 2- عبد الله ، حسن . تعبئة وتخزين الخضار والفواكه ، منشورات جامعة تشرين ، كلية الزراعة ، 1983 .

المراجع الأجنبية :

- 3- Ameijde, v,j; Horne,G;. Wormald,M ; Dwek,R; Nash,R , Jones,P; Evinson, E; and Fleet,G.,2006. Isolation synthesis and glycosidase inhibition profile of 3-epi-casuarine. Tetrahedron: Asymmetry 17 (2006) 2702–2712.
- 4- Ammar, H; L´opez,s ;Gonz´alez, J,S.,2005. Assessment of the digestibility of some Mediterranean shrubs by in vitro techniques. Animal Feed Science and Technology 119 (2005) 323–331
- 5- Aydin, C and Ozcan,M., 2007. Determination of nutritional and physical properties of myrtle (*Myrtus communis* L.) fruits growing wild in Turkey. Journal of Food Engineering 79 (2007) 453–458 .
- 6- Boubaker,A ;Kayouli,C;and Buldgen,A ., 2005 . In vitro gas production and its relationship to in situ disappearance and chemical composition of some Mediterranean browse species. Animal Feed Science and Technology 123–124 (2005) 303–311.
- 7- Bruna, S; Mercuri, A; Cervelli, C; Braglia, L; De Benedetti, L; and Schiva, T.,2005. Genetic Characterization of *Myrtus communis* L. Wild Genotypes Using AFLP Markers . Acta Hort. (2005) 683, ISHS
- 8- Cakir ,A., 2004. Essential oil and fatty acid composition of the fruits of *Hippophae rhamnoides* L.(Sea Buckthorn) and *Myrtus communis* L. from Turkey. Biochemical Systematics and Ecology 32 (2004) 809 –816 .
- 9- Caravaca,F ; Alguacil,MHern´andez,J, A and Rolda´n ,A .,2005. Involvement of antioxidant enzyme and nitrate reductase activities during water stress and recovery of mycorrhizal *Myrtus communis* and *Phillyrea angustifolia* plants. Plant Science 169 (2005) 191–197.

- 10- Ciccarelli, D; Andreucci, C, A; Pagni, A, M and Garbari ,F .,2004. The role of the elaiosome in the germination of seeds *Myrtus communis* L. (Myrtaceae) . Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Serie B,(2004) 111 pagg.. 143-146.
- 11- Dincel, A; Ackgoz,S; Cevik, C; Sengelen, M ; and Yesilada ,E.,2007. Effects of in vivo antioxidant enzyme activities of myrtle oil in normoglycaemic and alloxan diabetic rabbits. Journal of Ethnopharmacology 110 (2007) 498–503.
- 12- Gortzi, O; Lalas ,S ; Chinou, I; Tsaknis , J .,2007. Reevaluation of bioactivity and antioxidant activity of *Myrtus communis* extract before and after encapsulation in liposomes . Eur Food Res Technol DOI(2007) 10.1007/s00217-007-0592-1.
- 13- Kafkas,E ; Güney,M; Sadighazadi,S; Yıldırım,H: and Kefayati,S.,2013. Volatile compounds of selected white and black myrtle (*Myrtus communis* L.) types from Mediterranean region of Turkey. Journal of Medicinal Plants.(2013)Vol. 7(18), pp. 1244-1248.
- 14- Klein, J; Cohenb, S ; Hebbe, Y;2000. Seasonal variation in rooting ability of myrtle(*Myrtus communis* L.) cuttings .Scientia Horticulturae.(2000) 83: 71-76.
- 15- Mata,V ; and Kongjika,E., 2010.In vitro conservation of some Albanian population of *MYRTUS COMMUNIS* L.Natura Montenegrina , podgorica,(2010)9(3), 553-565.
- 16-Mert, T; Fafal, T; Kivcak , B and Öztürk, T,H., 2008. Antimicrobial and cytotoxic activities of *MYRTUS COMMUNIS* L. Ankara Ecz. Fak. Derg.,(2008) 37 (3) 191 – 199.
- 17-Ozkan,A;and Guray,C.,2009.plants and culture:seeds of the cultural heritage of Europe(2009).156-168.
- 18-Serce, S; Ekbic, E; Suda, J; Gündüz, K and Kiyga, Y;2010 . Karyological features of wild and cultivated forms of myrtle (*Myrtus communis*, Myrtaceae) Genetics and Molecular Research(2010) 9 (1): 429-433.
- 19-Traveset,A ; Riera ,N ; and Rafael, E;2001 . Ecology of fruit-colour polymorphism in *Myrtus communis* and differential effects of birds and mammals on seed germination and seedling growth Journal of Ecology (2001) 89, 749–760
- 20-Tuberoso,C; Melis,M; Angioni,A; Pala,M;and Cabras,P .,2007 . Myrtle hydroalcoholic extracts obtained from different selections of *Myrtus communis* L. Food Chemistry 101 (2007) 806–811.
- 21- Watson, D. j. and A. M. Watson(1953). Comparative physiological studies on the growth of field crops. Effect of infection with Beet yellow . Ann . Appl. Biol.,40-1.
- 22-Yadegarinia,D; Gachkar,L; Rezaei,M; Taghizadeh,M; Astaneh,S;andRasooli,I .,2006 . Biochemical activities of Iranian *Menthapiperita*L. and *Myrtus communis* L. essential oils. Phytochemistry 67 (2006) 1249–1255.
- 23- Zayzafoon, G; Odeh, A; Mahzia ,y; and Allaf AW., 2011. Measurements of essential oil extract and antioxidants in Syrian *Myrtuscommunis* L. leaves using photochemiluminescence assay.(2011) Vol. 57 No. 3.