مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية_ سلسلة العلوم الأساسية المجلد (٤) العدد (٥) 2020
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies- basic Sciences Series Vol. (4) No. (5) 2020

دراسة مورفولوجية لنبات الأوريغانو السوري *Origanum syriacum* L. (Lamiaceae) في موقعين من الساحل السوري

د. وفاء غندور*

رنيم شدود**

(تاريخ الإيداع ٢٠٢٠/٧/١٦. قُبِل للنشر في ١٣/ ١٢ /٢٠٢٠)

□ ملخّص □

أجريت دراسة مورفولوجية (شكلية) لنوع الاوريغانو السوري *Origanum syriacum* في موقعين مختلفين بالارتفاع عن سطح البحر(عين ليلون –خربة السناسل) ،خلال الفترة(٢٠٢٠-٢٠١٧) وشملت هذه الدراسة مجموعة من الصفات الشكلية مثل : ارتفاع النبات، عدد الفروع على النبات، طول الفرع وعدد الأوراق على الفرع، عدد الأزهار في النورة الزهرية، طول السلاميات، الوزن الجاف والرطب للورقة، مساحة الورقة ، سمك الورقة ، أطوال السبلات والبتلات.

أظهر التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة المورفولوجية عدم وجود فروق معنوية بين النباتات في الصفات المدروسة جميعها. تفوق موقع عين ليلون في متوسط سماكة الورقة حيث بلغ (0.52 سم) ،أما في موقع خربة السناسل بلغ (0.34 سم) ،كما تفوق موقع عين ليلون في متوسط الوزن الرطب حيث بلغ (0.82غ) أما في موقع خربة السناسل بلغ (0.66غ)، فيما تفوق موقع خربة السناسل في معظم الصفات الشكلية المدروسة الأخرى.

لاحظنا تشابه بين الصفات المورفولوجية الطلعية في موقعي الدراسة حيث أن حبات الطلع كروية أو شبه كروية الشكل، متساوية الأقطاب ، سداسية خطوط الإنتاش أما تزيينات الغلاف الخارجي فهي شبكية كبيرة العروة.

بلغت سماكة الغلاف الخارجي لحبات الطلع 2.2µ في موقع عين ليلون ،و 2µ في خربة السناسل أما سماكة الغلاف الداخلي 0.8 µ في عين ليلون و 0.7µ في خربة السناسل.

الكلمات المفتاحية: الأوريغانو السوري، الدراسة المورفولوجية ، الارتفاع عن سطح البحر

*أستاذ مساعد –قسم علم الحياة النباتية–كلية العلوم–جامعة تشرين –اللاذقية –سورية

**طالبة ماجستير –قسم علم الحياة النباتية – كلية العلوم –جامعة تشرين –اللاذقية –سورية

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية_ سلسلة العلوم الأساسية المجلد (٤) العدد (٥) 2020
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies- basic Sciences Series Vol. (4) No. (5) 2020

Morphological study of the *Origanum syriacum* L (Lamiaceae) in two locations from the Syrian coast

D.Wafaa Ghandour*
Raneem Shaddod**

(**Received 16 /7 /2020. Accepted 13/ 12 /2020**)

□**ABSTRACT** □

A morphological study of the *Origanum syriacum* was carried out in two different locations Height above sea level (Ain Lilon - Khirbet Al-Sanasil) during the period (2020-2017). This study included a group of morphological characteristics such as: plant height, number of branches on the plant, branch length, number of leaves in the branch, number of flowers in the infloresceence, length of internode ,leaf Dry and Wet Weight, leaf Space, Leaf Thickness, sepals and Petals Length.

Statistical analysis of the results of the morphological study showed that there were no significant differences between plants in all studied traits.The Ain Lilon site outperformed the average thickness of the leaf as it reached (0.52 cm), and in the Khirbet Sanasil site it reached (0.34 cm), as well as the Ain Lilon site surpassed the average wet weight of (0.82 g). While the location of Khirbet Al-Sanasil outperformed most of the other studied.

We observed a similarity between the morphological characteristics in the two study sites where the pollen grains were spherical or semi-spherical, equipolar, hexagonal lines of germination, and the exine envelope decorations were large lug retina.

The thickness of the exine casing of pollen grains was 2.2µ in Ain Lilon and 2µ in Khirbet Snasil, while the thickness of the intine was 0.8µ in Ain Lilon and 0.7µ in Khirbet Snasil.

Key words: Origanum syriacum , morphological study, the height above sea level

* Assistant Professor, Department of Plant Biology, Faculty of Science, Tishreen University, Lattakia, Syria
** MA student, Department of Plant Biology, Faculty of Science, Tishreen University, Lattakia, Syria

المقدمة :

حظيت النباتات الطبية باهتمام كبير في الآونة الأخيرة لما لها من خصائص علاجية وجدوى اقتصادية نظراً لقلة تأثيراتها الجانبية.[١]

يقدر عدد الأنواع النباتية الطبية والعطرية في العالم بنحو (١٧٠٠٠ نوع) أي تشكل حوالي ١٠% من المملكة النباتية، أما في الوطن العربي يقدر عددها بنحو ٨٠٠-١٠٠٠ نوع، ينمو معظمها برياً في البيئات المختلفة وخاصة في البلدان الدافئة المعتدلة [٢]. وتعد الفلورا السورية غنية جداً بالنباتات العطرية المختلفة، حيث أن ظروف المناخ المعتدل والمتنوع في بلادنا تجعل البيئة مناسبة لنمو الكثير من الأنواع النباتية الطبية حيث يشير التقدير الأولي لعدد الأنواع النباتية الطبية في سورية حوالي ٣٠٠ نوع [٣].

تعتبر العوامل البيئية من أكثر العوامل تأثيراً في تكوين الغطاء النباتي ونموه، كما يؤثر التغير المناخي من مكان لآخر في توزيع الغطاء النباتي الطبيعي وتنوعه وارتفاعه وكثافته [٤].

يعد الأوريغانو السوري .*Origanum Syriacum* L من أهم النباتات الطبية العطرية في العالم، يتبع إلى الفصيلة الشفوية Lamiaceae، وينتشر بشكل أساسي برياً في معظم دول العالم، أما موطنه الأصلي حوض البحر الأبيض المتوسط وتركيا وآسيا وشمال إفريقيا[٥]. ينمو على ارتفاعات مختلفة تبدأ من مستوى سطح البحر حتى 2000 m فوق سطح البحر في المنحدرات الصخرية والسفوح الجبلية، حيث تنخفض الحرارة مع الارتفاع عن مستوى سطح البحر، وبالتالي تقصر دورة حياة النبات، وقدرة البذور على الإنبات، وتقل قدرة البراعم على النمو[٦]. ينمو في البيئات الرطبة ونصف جافة، لذلك يتطلب درجة حرارة عالية خلال فترة نموه في الصيف ويتحمل انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء، كما ينمو في مختلف الترب والبيئات وتبلغ درجة ال PH المثلى 6.9 [٧]. يمكن أن ينمو تحت أشعة الشمس الكاملة أو حتى في الظل الجزئي ولكنه يعد من نباتات النهار الطويل، حيث تؤدي الفترة الضوئية الطويلة والكثافة الشمسية إلى سرعة النمو وتبكير إزهار النباتات وسرعة النضج إذ وجد أن الرائحة العطرية المميزة للنبات تظهر بشكل أفضل إذا تعرض لفترة أطول من اشعة الشمس [٨] .يتميز الأوريغانو السوري بغناه بالزيت العطري الذي يصنف من افضل عشر زيوت في العالم حيث يدخل في الصناعات الدوائية كونه يحتوي العديد من المركبات الكيميائية ذات الفوائد العلاجية الهامة كالفينولات والكيتونات والأحماض الكربوكسيلية والاستيرات[9] مثل الكارفاكرول Carvacrol والثيمول Thymol، الليناليول ، الالفا بينين والبيتا سيمين وغيرها.[١٠]

يمتلك هذا الزيت خصائص مضادة للفطريات والجراثيم والطفيليات فضلاً عن كونه مضاد أكسدة، كما يعمل على الوقاية من السرطان [١١].

يستخدم على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم كتوابل ومنكهات، وفي صناعة الأغذية وذلك لخصائصه العطرية، وتركيب العطور، والصناعات الزراعية والصيدلانية، وفي الطب الشعبي لعلاج مرض السكر، سرطان الدم، تصلب الشرايين، اضطرابات الجهاز الهضمي والرئوي، ومشاكل الدورة الشهرية، ولمعالجة نزلات البرد والتهاب المعدة والأمعاء الحاد وآلم البطن ويستخدم في حالات الروماتيزم والتهاب المفاصل والتشنجات العضلية [١٢][١٣].

أهداف وأهمية البحث:

يعتبر الأوريغانو السوري من النباتات البرية المنتشرة في سورية وله قيمة بيئية واقتصادية وطبية ،ونظراً لفوائده العديدة واستخداماته الهامة فهو يتعرض للتدهور المستمر بسبب الجمع العشوائي بكميات كبيرة والحرائق والرعي الجائر إضافة للتوجه العالمي في وقتنا الحالي للنباتات الطبية. يهدف هذا البحث إلى دراسة الصفات المورفولوجية لنبات الأوريغانو السوري في موقعين مختلفين بالارتفاع عن سطح البحر.

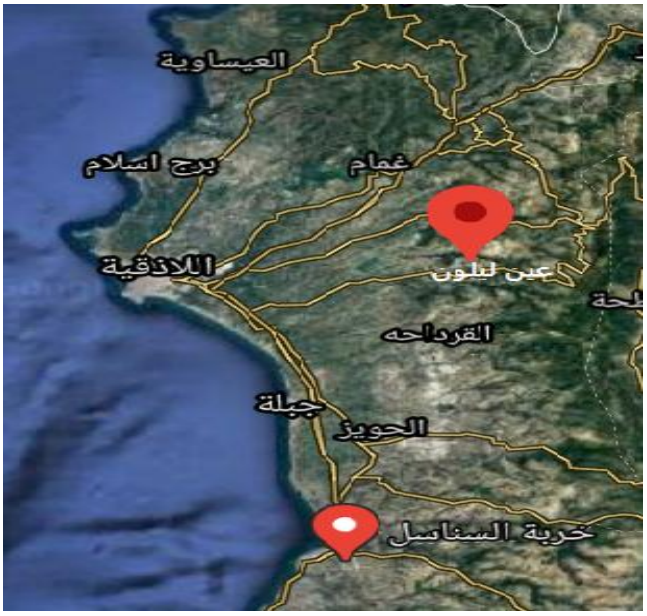
مواد البحث وطرائقه :

- **جمع العينات:** تم الجمع موقعين متباينين بيئياً (ساحلي – جبلي) من محافظتي طرطوس واللاذقية على مدى الأعوام ٢٠١٧-٢٠١٩ وتسجيل مكان الجمع وتاريخه.

الموقع الأول : عين ليلون يتبع لناحية المزيرعة ارتفاعه 800 م عن سطح البحر، المعدل السنوي للأمطار 1200مم.

الموقع الثاني :

خربة السناسل يتبع لمدينة بانياس ارتفاعها 200م عن سطح البحر، المعدل السنوي للأمطار 600 مم.



الشكل (١): خريطة توضح مواقع الدراسة

❖ **الدراسة المورفولوجية :**

قمنا بإجراء دراسة للصفات المورفولوجية لأجزاء النبات المختلفة (ساق، ورقة، زهرة، ثمرة)، كما تم دراسة الزهرة بمختلف أجزائها (سبلات، بتلات، مذكر، مأنث) من حيث الطول واللون والشكل، وشملت الدراسة المورفولوجية الصفات الآتية: طول النبات، عدد الفروع على النبات، طول الفرع، عدد الأوراق على الفرع، طول السلاميات، عدد الأزهار في النورة الزهرية، مساحة الورقة، سمك الورقة. قيست الأبعاد بإستخدام مسطرة معدنية وورقة ميللمترية وبواسطة المكبرة ، واعتمدنا متوسط ٢٠ مكرر لكل جزء مدروس ، تم التوصيف الشكلي بالإستعانة بالفلورات

النباتية: الفلورا السورية واللبنانية(Mouterde, 1984) [١٤] – الفلورا السورية(Post,1933) [١٥]– الفلورا التركية (Davis,1982) [١٦]

❖ **الدراسة الطلعية :**

اعتمدت طريقة لايقة (1986) [١٧] في دراسة أشكال حبات الطلع حيث أخذت مجموعة من المآبر ووضع عليها قطرة من حمض الكبريت المركز ثم تغطى المآبر بسائرة وتهرس جيداً وتفحص بالمجهر الضوئي.

أجري البحث في مخابر كلية العلوم جامعة تشرين .

❖ **تحليل التربة:**

جمعت عينات من التربة من المواقع المدروسة على عمق(١٥–٣٠) سم حيث تم حفظ العينات في عبوات من البلاستيك وكتابة اسم الموقع وتاريخ أخذ العينة وأجريت عليها الاختبارات الآتية:

١. درجة حموضة وقلوية التربة (الرقم الهيدروجيني PH).
٢. التحليل الميكانيكي% وتم تحديد نوع التربة بالاعتماد على مثلث القوام.

النتائج والمناقشة :

❖ **نتائج تحليل التربة :**

أظهرت نتائج تحليل التربة في المواقع المدروسة أن التربة رملية لومية في موقع خربة السناسل و طينية لومية في موقع عين ليلون بحسب مثلث القوام الأمريكي، وهذا يتوافق مع (Bouyoucos,1962) [١٨] الذي وجد أن معظم أنواع الأوريغانو متحملة للجفاف و تفضل الترب الرملية والطينية .

ينمو الأوريغانو في الترب ذات ال PH المعتدلة إلى القلوية قليلاً التي تتراوح بين 6.9 في موقع خربة السناسل و7.3 في موقع عين ليلون وهذا يتفق مع تصنيف Jackson (١٩٥٨)[١٩] ، إذ لوحظ أن نباتات البحر الأبيض المتوسط، حيث المناخ الحار والجاف صيفاً والمعتدل والممطر شتاءً مثل نبات الآس الشائع *Myrtus communis* L. ونبات القبار *Capparis ovata* Desf. يفضلون التربة المعتدلة والقلوية قليلاً مثل نبات الأوريغانو (Ozdemir and Ozturk, 1996).[٢٠]

الجدول (١): نتائج التحليل الميكانيكي للتربة

الموقع	رمل%	طين%	سلت%	PH	نوع التربة
عين ليلون	18	25	57	7.3	طينية لومية
خربة السناسل	38	٢٨	٣٤	6.9	رملية لومية

❖ **نتائج الدراسة المورفولوجية :**

- **الوصف العام للشكل المورفولوجي لنبات الأوريغانو السوري *Origanum syriacum* L. :**

نبات عشبي معمر كثيف النمو، يصل ارتفاعه إلى ٣٠-٩٠ سم ، ساقه صلبة متخشبة مضلعة لونها في الأعلى أسمر ممزوج بالحمرة ، تكسوها أوبار غدية ولا غدية دقيقة.

الأوراق عريضة بيضوية الشكل، بسيطة متقابلة حافتها تامة لونها أخضر داكن إلى رمادي، تحمل أوبار على الوجهين العلوي والسفلي. الأزهار صغيرة، خنثوية بيضاء اللون، وحيدة تناظر، سفلية، عليها أوبار خفيفة من الخارج، تتوضع الأزهار في رؤيسات طرفية، طولها حوالي 1-3سم.

الكأس أنبوبي الشكل يحمل أوبار، طوله ٦-7 سم، يتألف من خمس سبلات تتوزع في الشفة العليا ثلاث سبلات وتكون أكبر بقليل وفي الشفة السفلى سبلتين، تكون أسنان الشفة السفلى مستدقة الطرف ، أما أسنان الشفة العليا تكون أقصر ومثلثية الشكل . أما التويج أبيض اللون ذو أنبوب صغير، يتألف من خمس بتلات بتلتان تشكلان الشفة العليا المسطحة التي تحمل أوبار غدية ولاغدية وحيدة خلية لاطئة، وثلاث بتلات تشكل الشفة السفلى تحمل أوبار لاغدية غزيرة. يتألف المذكر من أربع أسدية فوق بتليه مستقيمة الشكل، بارزة، داخليتان قصيرتان وخارجيتان طويلتان. الخيوط بيضاء تعلوها مآبر صغيرة زهرية اللون، يتألف المئبر من كيسين طلعيين. أما المبيض علوي يتألف من كربلتين ملتحمتين تقسمان بحاجز كاذب إلى أربعة كرابل في كل منها بويضة في وضع مشيمي محوري، ويوجد أسفل المبيض قرص غدي يساعد في التأبير الحشري، يعلو المبيض قلم بارز أبيض اللون ينتهي بميسمين

الثمرة متجانسة مؤلفة من أربع ثميرات ، وفي كل ثميرة بذرة واحدة محاطة بالكأس الدائم ،البذور صغيرة بنية اللون، عديمة السويداء، والجنين محاط بفلقتين موازيتين لمحور الثمرة.

1 ٢

الشكل (٢): الشكل العام للنبات : **١ - موقع عين ليلون**
٢-موقع خربة السناسل

تمايزت الصفات المورفولوجية ما بين الموقعين حيث لاحظنا من خلال النتائج ما يلي :

❖ **نتائج قراءة ارتفاع النبات والفروع:**

إن أعلى ارتفاع للنبات كان في منطقة خربة السناسل حيث بلغ (32) سم أما في عين ليلون فقد بلغ المتوسط (22,6) سم ، وقد بيّن التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية. فيما كان أكبر عدد للفروع (23) في موقع عين ليلون في حين أن عدد الفروع الأقل كان من نصيب الموقع الثاني خربة السناسل حيث بلغ متوسط عدد الفروع (13) فرع. إن أعلى طول للفرع (23.6) سم ظهر في موقع خربة السناسل في حين بلغ متوسط طول الفرع في موقع عين ليلون (12,8) سم. أما أكبر عدد للأوراق (32) في خربة السناسل فيما سجل عدد أقل من الأوراق (23) ورقة في موقع عين ليلون.

إن أكبر مسافة بين العقد في موقع خربة السناسل حيث بلغ (1,26) سم أما في عين ليلون فقد بلغ متوسط طول السلاميات (1,03) سم. أكبر عدد للأزهار في النورة (35) زهرة في موقع خربة السناسل أما في موقع عين ليلون فقد بلغ عدد الأزهار (24.4) زهرة

وجد Kokkini وآخرون (١٩٩٠) [٢١] في دراسة على ثلاثة أنواع من نبات الأوريغانو في مناطق متباينة جغرافياً من اليونان أن ارتفاع (طول) نبات الأوريغانو الذي ينمو على علو شاهق (١٧٦٠م) أقصر من تلك الموجودة على علو منخفض (٢٠٠م)، ويفسر الارتفاع القصير لنباتات المناطق المرتفعة عن سطح البحر كنوع من التكيف لتجنب التأثير الميكانيكي الضار للرياح القوية على ارتفاعات عالية وبسبب قصر فترة النمو وانخفاض درجات الحرارة وكذلك بسبب الإجهاد المائي(kao et al.,1998)[٢٢]

❖ **نتائج قراءات الورقة :**

متوسط طول الورقة (سم): نلاحظ من الجدول أن أعلى متوسط طول للورقة ظهر في موقع خربة السناسل (2.46) سم أما في موقع عين ليلون (2.18) سم .

متوسط عرض الورقة : تبين من الجدول أن اصغر قيمة لمتوسط عرض الورقة (1.08) سم عند الأوراق المأخوذة من موقع عين ليلون بينما أكبر قيمة فكانت (1.36) سم في الأوراق المأخوذة من موقع خربة السناسل

متوسط مساحة الورقة : نلاحظ أن متوسط مساحة الورقة في خربة السناسل 2.26 سم٢ وفي عين ليلون 1.44 سم٢ أما متوسط سمك الورقة بلغ 0.52 سم في عين ليلون أما في خربة السناسل 0.34 سم .

تتأثر مساحة الورقة بدرجة الحرارة، فالورقة تكون كبيرة الحجم نسبياً وذات أوبار كثيفة عندما تكون الحرارة مرتفعة أي في المناطق القليلة الارتفاع عن سطح البحر، فيما تكون الأوراق أصغر وأكثر سمكاً عندما تكون درجات الحرارة منخفضة أي على ارتفاعات عالية(Venema *et al.*,2000)[٢٣]، ويفسر ذلك بسبب النمو البطيء للأوراق بالتالي يكون معدل انقسام الخلايا أقل أو عدد الخلايا الورقية فيها منخفض. (Hoek *et al.*,1993) .[٢٤]

أما فيما يخص زيادة سماكة الورقة فيرجع إلى زيادة حجم خلايا النسيج المتوسط للورقة mesophyll وبالتالي تزداد معدلات التركيب الضوئي ويزداد إنتاج المستقلبات الثانوية.(Weih and Karlsson, 1999)[٢٥]

من خلال قياس الوزن الجاف والوزن الرطب لعينات الأوراق المجموعة من موقعي الدراسة لاحظنا تفوق موقع خربة السناسل من خلال تسجيل القيم الأعلى في الوزن الرطب مقارنة بالموقع الآخر، ويفسر ذلك بإنخفاض معدل

النتح، وانخفاض انتشار الماء عبر الثغور في المناطق المرتفعة كما في موقع عين ليلون وهذا يحد من امتصاص الماء عبر التربة.

أما في موقع خربة السناسل فإن تخزين الماء عن طريق الأوراق أدى إلى انتباج الخلايا، وبالتالي زيادة مساحة الورقة وهذا ما أدى إلى زيادة امتصاص الضوء، وأثر بشكل إيجابي في زيادة تراكم الكتلة الحيوية خلال الفصول الأكثر دفئاً(Mortensen ,2014) .[٢٦]

إن محتوى الأوراق من المادة الجافة في موقع عين ليلون وهو الموقع الأكثر برودة أعلى مما هو عليه في موقع خربة السناسل ، ويشير (Imanishi et al.,1998)[٢٧] إلى أن قدرة النباتات على تحمل البرودة مرتبط بشكل مباشر بمحتوى الخلايا الحية من المادة الجافة وهذا يتوافق مع نتائج دراستنا .

الجدول (٢) : متوسطات الصفات المورفولوجية لنبات الوريغانو السوري في مواقع الدراسة

الصفات الشكلية	المقياس	موقع عين ليلون	موقع خربة السناسل	L.S.D(%5)
ارتفاع النبات (سم)	x± sd	22,6 ±1.14	32 ± 1.58	2.01
عدد الفروع (فرع)	x± sd	23±1.58	13±1,42	1.63
طول الفروع (سم)	x± sd	12,8±1.64	23,6±1,14	2.062
عدد الأوراق على الفرع (ورقة)	x± sd	23±1.53	32±1.41	2.18
طول السلاميات (سم)	x± sd	1,03±0.01	1,26±0.11	0.11
عدد الأزهار في النورة (زهرة)	x± sd	24,4±2.23	35±6.52	7.16
متوسط طول الورقة (سم)	x± sd	0.08±2,18	2,46±0.15	0.17
متوسط عرض الورقة (سم)	x± sd	1,O8±0.07	1,36±0.1	0.14
مساحة الورقة (سم)	x± sd	1,44±0,20	2,26±0.18	0.31
سماكة الورقة (سم)	x± sd	0.52±0.04	0.34±0.05	0.07
متوسط الوزن الرطب(غ)	x± sd	0,82±0.04	0,66±0.16	0.14
متوسط الوزن الجاف(غ)	x± sd	0.13±0,46	0,26±0.05	0.14

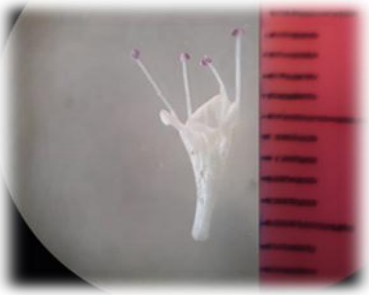
1

2

3

4

5



6

7

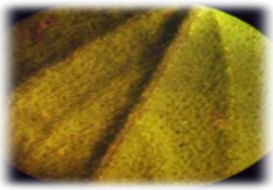
8

الشكل(٣): الصفات المورفولوجية لنبات الأوريغانو السوري في موقع خربة السناسل

1–الوجه السفلي للورقة 2 –الوجه العلوي للورقة 3– الكأس

4–الساق 5–النورة الزهرية 6–الزهرة

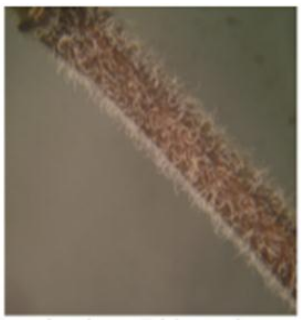
7–الثمرة 8–السداة.



١

٢

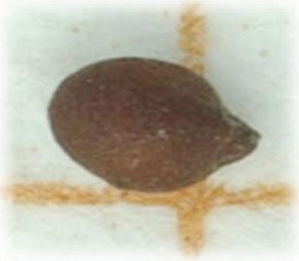
٣



٤

٥

٦



٧

٨

الشكل (٤): الصفات المورفولوجية لنبات الأوريغانو السوري في موقع عين ليلون

1-الوجه السفلي للورقة 2 -الوجه العلوي للورقة 3- الكأس

4-الساق 5-النورة الزهرية 6-الزهرة

7-الثمرة 8-السداة.

❖ **نتائج قياسات الأزهار والبذور والثمار:**

نلاحظ من الجدول أن متوسط أبعاد السبلات والبتلات في نبات الأوريغانو السوري في موقع عين ليلون على الترتيب (1.2 X2)مم و(1.5X6) مم أصغر منها في موقع خربة السناسل (1.5X3) مم و(2X7) مم. أما بالنسبة للثمار فهي كروية الى بيضوية الشكل، تراوحت أبعادها عرضاً وطولاً على الترتيب في موقع عين ليلون (2-1.5) مم أما في الموقع الآخر تراوحت أبعادها بين (1.7-3)مم على الترتيب. أما البذور صغيرة ذات لون بني، تراوحت أبعادها بين (0.1-0.2)مم في موقع عين ليلون ، و(0.2-0.3) مم في الموقع الآخر ،وبذلك نلاحظ تفوق موقع خربة السناسل ويعزى ذلك إلى العوامل البيئية مثل تركيب التربة ، كمية الأمطار .

الجدول (٣): يوضح متوسطات أطوال أجزاء الزهرة والبذرة :

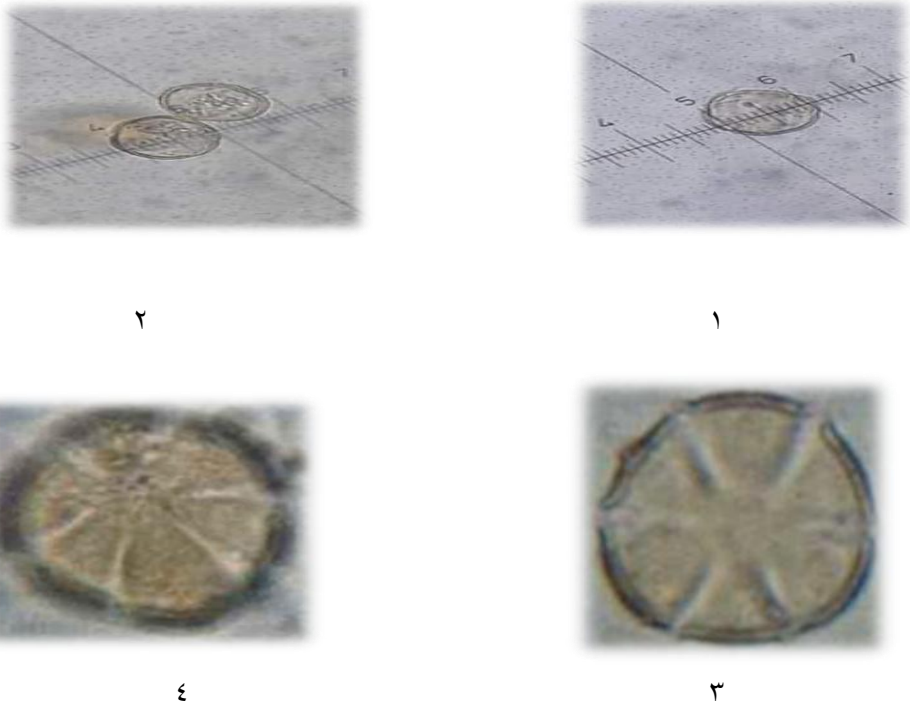
الموقع	السبلات		البتلات		البذرة (مم)		الثمرة (مم)	
	الطول (مم)	العرض (مم)	الطول (مم)	العرض (مم)	طولها	عرضها	طولها	عرضها
عين ليلون	2	1.2	6	1.5	0.2	0.1	2	1.5
خربة السناسل	3	1.5	7	2	0.3	0.2	3	1.7

❖ **نتائج الدراسة الطلعية :**

لاحظنا تشابه بين الصفات المورفولوجية الطلعية حيث أن حبات الطلع كروية أو شبه كروية الشكل، متساوية الأقطاب، سداسية خطوط الإنتاش، أما تزيينات الغلاف الخارجي فهي شبكية كبيرة العروة. إن سماكة الغلاف الخارجي والداخلي لحبات الطلع في موقع عين ليلون أكبر مقارنة بموقع خربة السناسل ،كما أن خط الإنتاش لحبات الطلع في موقع عين ليلون أطول مما هو عليه في خربة السناسل ، أما عرض خط الإنتاش في موقع عين ليلون كان أصغر مما هو عليه في الموقع الآخر ، وتزيينات خط الإنتاش حبيبية. وهذا يتفق مع (Akyalçin,2003) [٢٨].

الجدول (٤): يوضح قياسات حبات الطلع للأنواع المدروسة بالمجير الضوئي.

الموقع	عدد خطوط الإنتاش	المسافة بين خطوط الإنتاش µ	طول خطوط الإنتاش µ	عرض خطوط الإنتاش µ	سماكة الغلاف الخارجي µ	سماكة الغلاف الداخلي µ
عين ليلون	6	2.9	25	1.8	2.2	0.8
خربة السناسل	6	3	23	1.9	2	0.7



١ ٢

٣ ٤

الشكل (٥) : حبات الطلع في موقعي الدراسة

1- حبة طلع تكبير (100x) في خربة السناسل 2- حبة طلع تكبير (100x) في عين ليلون

3- تكبير (1000x) في خربة السناسل 4- حبة طلع تكبير (1000x) في موقع عين ليلون

الاستنتاجات:

١- يلعب قوام التربة من خلال التفاعل مع معدل الهطول المطري دور مؤثر في نمو نبات الأوريغانو وإنتاجيته إذ ينمو نبات الأوريغانو في ترب ومناخات متنوعة ولكنه يفضل التربة الرملية والطينية ذات ال PH القلوية إلى المعتدلة قليلاً.

٢-تؤثر درجة الحرارة على نمو نبات الأوريغانو، فكلما زادت درجة الحرارة كان نمو النبات أسرع وحجمه وكثافته أكبر كما في موقع خربة السناسل ، وكلما قلت درجة الحرارة كان نمو النبات أبطأ وصغر حجمه وتضاءلت كثافته كما في موقع عين ليلون.

٣-تشابهت الصفات المورفولوجية الطلعية في موقعي الدراسة بشكل كبير، حيث أن حبات الطلع كروية أو شبه كروية الشكل، متساوية الأقطاب، سداسية خطوط الإنتاش، وتزيينات الغلاف الخارجي شبكية.

التوصيات :

١-التعمق في الدراسة البيئية في مواقع أخرى من الساحل السوري لتحديد شروط نمو وإنتاجية الأوريغانو السوري .

٢-توعية السكان المحليين بأهمية الأنواع البرية والحفاظ عليها .

المراجع:

[١]Auddy, B., Ferreira, M., Blasina, F., Lafon, L., Arredondo, F., Dajas, F., ... & Mukherjee, B. (2003*). Screening of antioxidant activity of three Indian medicinal plants,* traditionally used for the management of neurodegenerative diseases. *Journal of Ethnopharmacology*, *84*(2-3), 131-138.

[٢]Svoboda, K. P., & Greenaway, R. I. (2003). *Investigation of volatile oil glands of Satureja hortensis* L.(summer savory) and phytochemical comparison of different varieties. The International Journal of Aromatherapy, *4*(13), 196-202.

[٣] العودات محمد، (2001). *موسوعة التداوي بالنباتات الطبية*، دمشق. الأهالي للطباعة والنشر، الطبعة الأولى. سوريا.

[٤] شلتوت، كمال. (2002). علم البيئة النباتية، جامعة طنطا.

[٥]MOUTERDE, P. *Nouvelle flore du Liban et de la Syrie*. Beyrouth Dar El-Machreq,Tome Troisieme Texte, 1983, pp: 155-171

[٦]Ietswaart, J. H., & Ietswaart, J. H. (1980). *A taxonomic revision of the genus Origanum (Labiatae)* (Vol. 4, p. 158). The Hague: Leiden University Press.

[٧]Farhat, M., Tóth, J., Héthelyi, B. É., Szarka, S., & Czigle, S. (2012). A*nalysis of the Essential Oil Compounds of Origanum Syriacum L. European Pharmaceutical Journal*, *59*(2), 6-14.

[٨]Zein, S., Awada, S., Al-Hajje, A., Rachidi, S., Salameh, P., & Kanaan, H. (2012). *Variation of thymol, carvacrol and thymoquinone production from wild and cultivated Origanum syriacum of South Lebanon. Journal of Medicinal Plants Research*, *6*(9), 1692-1696.

[٩]Şahin, F., Güllüce, M., Daferera, D., Sökmen, A., Sökmen, M., Polissiou, M., ... & Özer, H. (2004). *Biological activities of the essential oils and methanol extract of Origanum vulgare ssp*. vulgare in the Eastern Anatolia region of Turkey. *Food control*, *15*(7), 549-557.

[١٠] d'Antuono, L. F., Galletti, G. C., & Bocchini, P. (2000). Variability of essential oil content and composition of Origanum vulgare L. *populations from a North Mediterranean* Area (Liguria Region, Northern Italy). *Annals of Botany*, *86*(3), 471-478

[١١] Busatta, C., Mossi, A. J., Rodrigues, M. R. A., Cansian, R. L., & Oliveira, J. V. D. (2007). *Evaluation of Origanum vulgare essential oil as antimicrobial agent in sausage. Brazilian Journal of Microbiology*, *38*(4), 610-616.

[١٢]Azizi, A., Yan, F., & Honermeier, B. (2009). *Herbage yield, essential oil content and composition of three oregano (Origanum vulgare L*.) populations as affected by soil m.

[١٣] Fotea, L., Costăchescu, E., Hoha, G., & Leonte, D. (2010). The effect of oregano essential oil (Origanum vulgare L) on broiler performance. *Lucrări Ştiinţifice Seria Zootehnie*, *53*, 253-256.

[١٤]-MOUTERDE P. Atlas du Liban et de la Syrie. Tome Troisieme, 1984

[١٥]- POST, G. Flora of Syria, *Palestine and Sinai. American University of Beyrouth, Vol.* 2, 1933, 928 p.

[١٦]- DAVID , P. H . *Flora of Turkey* , Edinburgh university press , vol (7) . 1982 .
[١٧]-LAYKA, S. *Les méthodes modernes de la palynologie appliques á l'etude des papaverales.* 75 Planches. 1986.
[١٨]- Bouyoucos GJ. 1962. *Hydrometer method improved for making particle size analysis of soils. Agron. J*., 54: 464-465.
[١٩]- Jackson, M. L. (1958). Method of Soil Analysis Part 2. Chemical and Microbiological Properties. *Soil chemical analysis. Prentice Hall, Inc., Nueva Jersey, EE. UU*, 662.
[٢٠]- Ozdemir F, Ozturk M. 1996*. BatÕ Anadolu'da YayÕOÕs Gösteren Capparis L*. Turlerinin Bireysel Ekolojisi Uzerinde Arastirma. Turk. J. Bot., 20: 117-125.
[٢١]- Kokkini, S., Papanikolaou, E., Nikolaou, C., Sivropoulou, A., Lanaras, T., & Arsenakis, M. (1996). *Antimicrobial and cytotoxic activities of Origanum essential oils. Journal of agricultural and Food Chemistry*, *44*(5), 1202-1205.
[٢٢]- Kao, H., Jian, P. R., Ma, K. F., Huang, B. S., & Liu, C. C. (1998). *Moment-tensor inversion for offshore earthquakes east of Taiwan and their implications to regional collision. Geophysical Research Letters*, *25*(19), 3619-3622.
[٢٣]- Venema, L. C., Meunier, V., Lambin, P., & Dekker, C. (2000*). Atomic structure of carbon nanotubes from scanning tunneling microscopy.* Physical Review B, 61(4), 2991.
[٢٤] - Hoek, I. H., Ten Cate, C. H. H., Keijzer, C. J., Schel, J. H., & Dons, H. J. (1993). Development of the fifth leaf is indicative for whole plant performance at low temperature in tomato. *Annals of Botany*, *72*(4), 367-374.
[٢٥] -Weih, M., & Karlsson, P. S. (1999). *Growth response of altitudinal ecotypes of mountain birch to temperature and fertilisation. Oecologia*, *119*(1), 16-23.
[٢٦] - Mortensen, S. A., Rosenfeldt, F., Kumar, A., Dolliner, P., Filipiak, K. J., Pella, D., ... & Q-SYMBIO study investigators. (2014). *The effect of coenzyme Q10 on morbidity and mortality in chronic heart failure:* results from Q-SYMBIO: a randomized double-blind trial. *JACC:* Heart Failure, *2*(6), 641-649
[٢٧]-Imanishi, H. T., Suzuki, T., Masuda, K., & Harada, T. (1998). Accumulation of raffinose and stachyose in shoot apices of Lonicera caerulea L. during cold acclimation. *Scientia Horticulturae*, *72*(3-4), 255-263.
[٢٨]- Akyalcin, H. (2003). *Pollen morphology of Origanum* L.(Labiatae) taxons in Turkiye. Asian Journal of Plant Sciences.