الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة فرحات عباس، سطيف 1

كلية علوم الطبيعة والحياة



Université Farhat Abbas
Sétif 1
Faculté des Sciences de la
Nature et de la Vie

قسم بيولوجيا وفيزيولوجيا الحيوان

مذكرة

مقدمة من طرف

رحمان وسام **رقيعي وفاء**

للحصول على شهادة

مـــــــــــاستـــــر

فرع: العلوم البيولوجية

تخصص: فيزيولوجيا الخلية والأمراض الفيزيولوجية

الموضوع

تقدير النشاطية المضادة للالتهاب والمضادة للأكسدة لنبتة *Origanum majorana*

نوقشت يوم: 2025/06/23

أمام لجنة المناقشة:

الرئيسة: بوعزيز أمال	أستاذة التعليم العالي	بجامعة سطيف 01
المشرفة: جيدل صليحة	أستاذة التعليم العالي	بجامعة سطيف 01
الممتنحة: برغوث نهاد	أستاذة محاضرة -أ-	بجامعة سطيف 01

السنة الجامعية: 2026/2025

مخبر العلاج التطبيقي بالنباتات الطبية على الأمراض المزمنة



{يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات}

شكر وتقدير

نحمد الله عز وجل على نعمة العلم والتوفيق، فقد وفقنا لإنجاز هذا العمل بفضل من الله أولًا، ثم بجهود كل من ساندنا ووقف إلى جانبنا خلال مراحل هذا البحث.

وانطلاقًا من قول النبي صلى الله عليه وسلم: "من لا يشكر الناس لا يشكر الله"، نتقدم بجزيل الشكر والعرفان لأستاذتنا الفاضلة جيدل صليحة، التي لم تبخل علينا بتوجيهاتها القيمة وملاحظاتها البناءة، فكانت بحقّ خير مُوجه وداعم لهذا العمل.

كما نتوجه بخالص الامتنان إلى أعضاء لجنة المناقشة الموقرين الأستاذة بوعزيز أمال كرئيسا والأستاذة برغوث نهاد كممتحنا، لما أبدوه من اهتمام وملاحظات تثري هذا الجهد العلمي وتدفع به نحو الأفضل.

ولا يفوتنا أن نعبر عن شكرنا العميق لكل الأساتذة الكرام، والأصدقاء والزملاء، وكل من ساندنا بكلمة، أو توجيه، أو دعم خلال مسيرتنا الأكاديمية. لهم منا كل التقدير والعرفان، سائلين الله أن يجزيهم عنا خير الجزاء.

إهداء

الحمد لله حُبًا وشُكراً وامتنانا على البدء والختام

(وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلهِ رَبِ الْعَالِيمنَ)

لم تكن الرحلة قصيرة ولا الطريق محفوفاً بالتسهيلات، لكِنني فعلتها ، فالحمد لله الذي يسر البدايات وبلّغنا النهايات بفضله وكرمه

اهدي هذا النجاح لنفسي أولاً، ثم إلى كل من سعى معي لإتمام مسيرتي، دمتم لي سنداً لا عمر له

وبكل حب اهدي ثمرة نجاحي وتخرجي إلى النور الذي أنار دربي والسراج الذي لا ينطفئ نوره والذي بذل جهد السنين من أجل أن اعتلي سلالم النجاح إلى من احمل اسمه بكل فخر لطالما عاهدته بهذا النجاح ها أنا أتممت وعدي وأهديته إليك

"حبيب الفؤاد أبي

إلى أنيسة العُمر وحبيبة الروح وأعظم نعم الله علي التي ضمت اسمي بدعواتها في ليلها ونهارها وأضاءت بالحب دربي وأنارت باللطف والود طريقي وكانت لي سحاباً ماطراً بالحب والبذل والعطاء

" مهجة الروح أمي

إلى من ساندني بكل حب عند ضعفي وأتاح عن طريقي المتاعب مُمهداً لي الطريق زارعاً الثقه والإصرار بداخلي سندي والكتف الذي لايميل لطالما كانوا الظل لهذا النجاح

" طمأنينة الأيام إخوتي

إلى من كنت سندًا في كل خطوة، كنتِ خير رفيقة في دربٍ لم يكن سهلًا، وكنتِ دومًا العون والسند في لحظات التعب والإنجاز وكنت دائمًا الحضور الأجمل في كل فصول الرحلة الدراسية.

لن أنسى أبدًا ما كنتِ لي "وفاء

أحب أن اختم هذا الإهداء إلى من وقفوا بجانبي كُلما

أوشكت أن أتعثر إلى من هونوا تعب الطريق وشجعوني على المثابرة وإكمال المسيرة إلى محطتي الآمنة رفيقات الدهر

" هاجر، منار، بثينة ،نور، خديجة

واخيراً من قال أنا لها "نالها" وأنا لها إن أبت رغماً عنها أتيتُ بها ، فالحمد لله الذي ماتيقنت به خيرا وأملا إلا وأغرقني سروراً وفرحاً ينسيني مشقتي.

وسام

إهداء

وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ للهِ رَبِ الْعَالِيمنَ

من قال أنا لها "نالها"

وأنا لها ان أبت رغما عنها أتيت بها

لم تكن الرحلة قصيرة ولا ينبغي لها أن تكون لم يكن الحلم قريبا ولا الطريق كان محفوفا بالتسهيلات لكنني فعلتها ونلتها

إلى الذي زين اسمي بأجمل الألقاب، من علمني أن الدنيا كفاح وسلاحها العلم والمعرفة، إلى من غرس في روحي مكارم الأخلاق داعمي الأول في مسيرتي وملاذي بعد الله ...

إلى فخري واعتزازي (والدي)

إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها واحتضنني قلبها قبل يدها وسهلت لي الشدائد بدعائها إلى القلب الحنون والشمعة التي كانت في الليالي المظلمات

سر قوتي ونجاحي ومصباح دربي إلى وهج حياتي (والدتي)

إلى ضلعي الثابت إلى ملهمي نجاحي إلى من شددت عضدي بهم فكانوا لي ينابيع ارتوي منها

إلى خيرة أيامي وصفوتها (أخي وأخواتي)

لمن يحملون في حضورهم معنى البراءة، ويضفون على الأيام صفاء وبهجة، لمن يكبرون أمامي ويكبر معهم الأمل في غد أفضل

إلى أبناء إخوتي (زكرياء، يحيى، أيهم، أدم، ليان)

لمن كانت خير رفيقة في مسار حافل بالتحديات، شاركتني لحظات الجد والاجتهاد، وكانت رمزا للوفاء والدعم الصادق طيلة مشوار الدراسة

إلى صديقتي (وسام)

وأخيراً الشكر موصل لنفسي على الصبر والتي كانت أهلا للمصاعب، ها أنا اختم كل ما مررت به الحمد لله من قبل ومن بعد راجية من الله تعالى ان ينفعني بما علمني وأن يعلمني ما أجهل ويجعله حجة لي لا علي.

وفاء

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تقدير المحتوى الفينولي وتقييم النشاط المضاد للالتهاب والمضاد للأكسدة لمستخلص المردقوش *Origanum majorana*. تم إجراء التقدير الكمي للمركبات الفينولية الكلية لنبتة المردقوش وبينت النتائج أن المستخلص غني بالمركبات الفينولية، حيث بلغ محتوى عديدات الفينول للمستخلص الإيثانولي 76.05 ± 0.52 ملغ مكافئ لحمض الغاليك/غ من الوزن الجاف للمستخلص، بينما قدر محتوى الفلافونويدات بـ 44.01 ± 0.68 ملغ مكافئ للكرستين/غ من الوزن الجاف. أجريت اختبارات النشاط المضاد للالتهاب باستخدام تحفيز الوذمة بـ Xylène وCroton، حيث سجل المستخلص الإيثانولي فعالية عالية بلغت 71.83 ± 4.45% و70,67 ± 3,39% على التوالي. كما أظهر اختبار منع تخريب البروتين الناتج عن الحرارة قدرة مثبطة قدرت بـ 53,6 ± 3,8% عند التركيز 0.125 مغ/مل. أما بالنسبة للنشاط المضاد للأكسدة، فقد تم استخدام كل من اختبار إزاحة جذر DPPH واختبار القدرة الارجاعية، حيث بلغت قيمة IC_{50} 0.024 مغ/مل و0.26 ± 0.01 مغ/مل على التوالي. من خلال هذه النتائج يمكن اعتبار المستخلص الايثانولي للمردقوش كمصدر مهم لمضادات الأكسدة والالتهاب.

الكلمات المفتاحية: *Origanum majorana*، المستخلص الايثانولي، عديدات الفينول، الفلافونويدات، النشاط المضاد للالتهاب، النشاط المضاد للأكسدة.

Résumé

Cette étude vise à estimer la teneur en polyphénols et à évaluer l'activité anti-inflammatoire et antioxydante de l'extrait d'origan *Origanum majorana*. Les composés phénoliques totaux de la plante de marjolaine ont été quantifiés et les résultats ont montré que l'extrait était riche en composés phénoliques., avec une teneur en polyphénols de l'extrait éthanolique de 76,05±0,52 mg équivalent acide gallique/g de poids sec de l'extrait, tandis que la teneur en flavonoïdes a été estimée à 44,01 ± 0,68 mg équivalent quercétine/g de poids sec. Des tests d'activité anti-inflammatoire ont été réalisés en utilisant l'induction de l'œdème par le xylène et le croton, où l'extrait éthanolique a montré une efficacité élevée de 71,83 ± 4,45% et 70,67 ± 3,39% respectivement. Le test de prévention de la dénaturation des protéines induite par la chaleur a montré une capacité inhibitrice de 53,6 ± 3,8% à la concentration de 0,125 mg/ml. En ce qui concerne l'activité antioxydante, les tests de réduction du radical DPPH et du pouvoir réducteur ont été utilisés, avec une valeur IC50 de 0,024 mg/ml et 0,26 ± 0,01 mg/ml respectivement. À partir de ces résultats, l'extrait éthanolique de marjolaine peut être considéré comme une source importante d'antioxydants et d'anti-inflammatoires.

Mots-clés: *Origanum majorana*, Extrait d'éthanol, polyphénols, flavonoïdes, activité anti-inflammatoire, activité antioxydante.

Abstact

This study aims to estimate the phenolic content and evaluate the anti-inflammatory and antioxidant activities of the *Origanum majorana* extract. The total phenolic compounds of the marjoram plant were quantified and the results showed that the extract was rich in phenolic compounds, with a polyphenol content of the ethanolic extract of 76.05±0.52 mg gallic acid equivalent/g dry weight of the extract, while the flavonoid content was estimated at 44.01 ± 0.68 mg quercetin equivalent/g dry weight. Anti-inflammatory activity tests were conducted using edema induction with Xylene and Croton, where the ethanolic extract recorded high efficacy of 71.83 ± 4.45% and 70.67 ±3 .39%, respectively. The heat-induced protein denaturation inhibition test also showed an inhibitory capacity of 53.6 ± 3.8% at a concentration of 0.125 mg/ml. As for the antioxidant activity, both the DPPH radical scavenging test and the reducing power test were used, with IC50 values of 0.024 mg/ml and 0.26 ± 0.01 mg/ml, respectively. Based on these results, the ethanolic extract of marjoram can be considered an important source of antioxidants and anti-inflammatory agents.

Keywords: *Origanum majorana*, Ethanol extract, polyphenols, flavonoids, Anti-inflammatory activity, antioxidant activity.

قائمة المختصرات

AINS	Anti-inflammatoires Non-Stéroidiens
CAT	Catalase
COX	Cyclo-oxygenase
DHA	Docosahexaenoic
GFAP	Glial Fibrillary Acidic Protein
GPP	Geranyl pyrophosphate
GPx	Glutathion peroxidase
GR	Glutathion reductase
GSH	Glutathion
H_2O_2	Hydrogene peroxide
IL	Interleukin
LPS	Lipopolysaccharide
NFκB	nuclear factor kappa-B
NO	Nitric Oxide
$^{-}O_2°$	Syperoxide radical
$^1O_2$	Singlet oxygen
O_3	Ozone
OH°	Hydroxyl radical
$ONOO^-$	Peroxynitrite
PMNs	Polymorphonuclear cel
ROS	Reactive oxygen species
RNS	Reactive Nitrogen Species
SOD	Superoxide dismutase
TGF-β	Transforming growth factor-beta
TNF	Tumor Necrosis factor