الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
كلية علوم الطبيعة و الحياة
Département de biologie Cellulaire et Moléculaire
قسم البيولوجيا الخلوية والجزيئية

مذكرة تخـرج

لنيل شهادة مــاستر أكــاديمي

ميدان: علوم الطبيعة والحياة

شعبة علوم بيولوجية

تخصص: بيوكيمياء التطبيقية

العنوان

دراسة استبيانية وفيزيولوجية لنبات شوك الجمل

Silybum marianum (L)

إعداد الطالبتين:

شاهيناز طرية

غزالة غيلاني

إشراف الدكتور:

د. يحي خلف

نوقشت يوم 2026/06/10 من طرف لجنة المناقشة:

د.محلو زينب	أستاذ محاضر أ	رئيسا	جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي
د. يحي خلف	أستاذ محاضر أ	مشرفا ومقررا	جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي
د. مخدمي نور الهدى	أستاذ محاضر أ	ممتحنا	جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي

السنة الجامعية : 2025–2026م

بسم الله الرحمن الرحيم
١٤٣٨

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين

الحمد لله الذي يسر لنا البدايات وبلغنا الغايات لتكمل النهايات

تتقدم بجزيل الشكر والتقدير والامتنان لأستاذنا الفاضل الدكتور خلف يحيى الذي كان له كل الفضل بعد الله عز وجل في إنجازنا لهذا العمل لم يبخل علينا بأي فكرة أو معلومة رافقنا خطوة بخطوة أعطانا من وقته وجهده إن الكلمات لتوفيك حقك أستاذي الفاضل نسأل الله عز وجل أن يبارك لك في عملك وجهدك وأن يجعل ما قدمته لنا في ميزان حسناتك ويجزيك عنا خير الجزاء ويبلغك أعلى المراتب .

ونشكر كل أساتذة ودكاترة كلية العلوم الطبيعية الذين درسونا خلال هذه السنة وأيضا السنوات الماضية وكل العاملين والموظفين بالكلية.

ونخص بالشكر أيضا لجنة المداولات كل من رئيس اللجنة والمناقش وكل المساعدين من الأساتذة خلال مناقشتهم المذكرة تخرجنا ، لكم منا جزيل الشكر والتقدير.

الاهداء

﴿وَأَنْ لَيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى ۝ وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَى﴾

إلى نفسي أولا ...

إلى تلك التي مشت في طريق لم يكن سهلا

وتعثرت كثيرا لكنها كانت في كل مرة تختار أن تقوم من جديد إلى الروح التي حملت أحلامها بصمت، وكأنها وعد لا يكسر، إلى القلب الذي لم يتخل عن حلم الطفولة رغم كل الظروف ها أنا اليوم أصل ... لا كاملا، لكني وصلت بما يكفي لأفخر بك، وبكل خطوة لم تر.

إلى الذين تكبدوا عناء مجيئي إلى هذا العالم..... وعرفوني عندما لم أعرف نفسي، قبل أن يعرفني أحد، إلى الذين أحبوني حبا سرمديا حاليا غير مشروط إلى النور الذي يضيء عتمتي عندما تطفئني الأيام والظروف إلى الغيمة التي تطللني وتسقيني دون انتظار مقابل ....

إلى الأيدي التي تمسكني كلما تعثرت، وتعيدني للطريق كلما انحرفت عنه ....

إلى عائلتي .....إلى أمي وأبي ....

إلى أول نبض أمان، وأصدق دعاء إلى من كانوا يؤمنون بي حتى عندما كنت أشك بنفسي إلى من زرعوا في أن المستحيل مجرد فكرة ... أنتما البداية وكل الفضل بعد الله.

إلى أخواتي ....

إلى الضحكة التي كانت تخفف نقل الأيام،

إلى الضحكة التي كانت تخفف ثقل الأيام، إلى السند الذي لا يخذل، واليد التي تمسك قبل أن أسقط كنتن دائما جزءا من قوتي حتى عندما لم أتكلم.

إلى رفاق الخطوة الأولى والخطوة ما قبل الأخيرة إلى من كانوا في السنوات العجاف سحبا تمطر في وقت الجفاف إلى من شاركوني الطريق بكل ما فيه. أصدقائي، كلاً باسمه وصفته.

وأخيرا .... إلى نفسي مرة أخرى ليس لأن الرحلة انتهت، بل لأنني أثبت أن الحلم الذي كان يوما بعيدا ... أصبح حقيقة ترى وتحس

إلى تلك الطفلة التي كانت تحلم.... ها هي اليوم تقف على أرض الحلم نفسه، مبتسمة، فخورة

غزالة

الإهداء

﴿رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ﴾

إلى نفسي أولًا...

إلى تلك الروح التي خاضت الطريق بصمتٍ وصبر،

إلى التي أخفت تعبها خلف ابتسامة هادئة، وآمنت دائمًا أن للأحلام موعدًا لا يخيب...

إليكِ يا أنا، لأنكِ كنتِ في كل مرة تنهضين أقوى، وتصنعين من التعب نجاحًا ومن الأمل بدايةً جديدة.

إلى أمي وأبي... إلى القلبين اللذين كانا دعائي الدائم ونوري في العثرات،

إلى من غرسا في داخلي معنى الصبر والإرادة، وكانا السبب بعد الله في وصولي إلى هذه اللحظة...

لكما أهدي ثمرة هذا الجهد، بكل الحب والامتنان والعرفان الجميل.

إلى إخوتي... أنتم دفء الأيام وسند الروح،

شكرًا لأنكم كنتم دائمًا بالقرب، حبًا ودعمًا وطمأنينة.

إلى خطيبي... شكرًا لأنك كنت الأمان حين ضاقت الأيام،

ولأن حضورك في حياتي كان قوةً هادئة تمنحني الثبات والأمل.

إلى عائلة خطيبي الكريمة...

لكم مني خالص الشكر والتقدير على طيب المعاملة وصدق المحبة وكرم الاهتمام.

إلى أصدقائي... شكرًا لكل كلمة صادقة، ولكل موقف جميل خفف عني عناء الطريق وجعل الرحلة أكثر لطفًا.

وإلى أساتذتي الأفاضل...

بكل التقدير والاحترام، شكرًا لما قدمتموه من علم وتوجيه ودعم طيلة مشواري الدراسي.

إلى كل من حمل لي دعوة صادقة أو أثرًا طيبًا في هذه الرحلة...

أهديكم هذا العمل المتواضع، عربون وفاء ومحبة.

شهيناز

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الأهمية الطبية والبيوكيميائية لنبات ***Silybum marianum*** L. (شوك الجمل) في ولايتي الوادي والمغير، وذلك من خلال دراسة نظرية واستبيانية وتطبيقية. تناول الجانب النظري التعريف بالنبات وخصائصه المورفولوجية والكيميائية وأهم استعمالاته العلاجية في الطب التقليدي، بينما شملت الدراسة الميدانية توزيع 37 استبيانًا ورقيًا على سكان المنطقة، وأظهرت النتائج أن نسبة مستخدمي النبات بلغت 72.97% مقابل 27.03% من غير المستخدمين، حيث استُعمل أساسًا في علاج اضطرابات الجهاز الهضمي، والتهابات المسالك البولية، وآلام المفاصل والروماتيزم، ودهون الكبد، مما يعكس المكانة المهمة للنباتات الطبية في الممارسات العلاجية التقليدية لدى السكان المحليين. أما الجانب التطبيقي فقد شمل إجراء مجموعة من التحاليل الفيزيائية والكيميائية للنبات، تضمنت تحديد نسبة الرطوبة التي بلغت 57.186±5.815%، إضافة إلى قياس المادة الجافة، والمادة العضوية، والمادة المعدنية، والأس الهيدروجيني (pH)، والحموضة المعايرة، ونسبة البروتينات والدهون، وقد بينت النتائج امتلاك نبات شوك الجمل قيمة غذائية وبيوكيميائية معتبرة تؤهله للاستغلال في المجالات الطبية والصيدلانية والغذائية. وتخلص الدراسة إلى أن نبات شوك الجمل يمثل موردًا طبيعيًا مهمًا يستحق المزيد من الدراسات العلمية، خاصة فيما يتعلق بمحتواه من البوليفينولات والفلافونويدات ونشاطه المضاد للأكسدة، بهدف تثمينه والمحافظة عليه باعتباره من النباتات الطبية الصحراوية ذات الأهمية الصحية والبيئية.

الكلمات المفتاحية: شوك الجمل Silybum marianum ، استبيانية، فيزيولوجية، الوادي و واد ريغ.

Résumé

Cette étude vise à mettre en évidence l'importance médicale et biochimique du ***Silybum marianum*** L. (Chardon-Marie) dans les wilayas d'El Oued et d'El M'Ghair, à travers une approche théorique, ethnobotanique et expérimentale. La partie théorique a porté sur la description botanique, les caractéristiques morphologiques et chimiques de la plante ainsi que sur ses principales utilisations thérapeutiques en médecine traditionnelle. L'enquête de terrain, réalisée à l'aide de 37 questionnaires distribués auprès de la population locale, a révélé que 72,97 % des personnes interrogées utilisent cette plante contre 27,03 % qui ne l'utilisent pas. Les principales indications thérapeutiques concernent les troubles digestifs, les infections urinaires, les douleurs articulaires et rhumatismales ainsi que la stéatose hépatique, ce qui témoigne de l'importance des plantes médicinales dans les pratiques traditionnelles locales. La partie expérimentale a consisté en des analyses physico-chimiques de la plante, notamment la détermination de la teneur en humidité (57,186 ± 5,815 %), de la matière sèche, de la matière organique, de la matière minérale, du pH, de l'acidité titrable, ainsi que des teneurs en protéines et en lipides. Les résultats obtenus mettent en évidence la valeur nutritionnelle et biochimique du Chardon-Marie et son potentiel d'exploitation dans les domaines médical, pharmaceutique et alimentaire. Cette étude conclut que *Silybum marianum* L. constitue une ressource naturelle importante qui mérite davantage de recherches, notamment sur les polyphénols, les flavonoïdes et l'activité antioxydante, afin de mieux valoriser et préserver cette plante médicinale saharienne d'intérêt sanitaire et environnemental.

Mots-clés : Chardon-Marie (Silybum marianum), étude par questionnaire, caractéristiques physiologiques, El Oued, Oued Righ.

Abstract

This study aims to highlight the medical and biochemical importance of ***Silybum marianum*** L. (Milk Thistle) in the provinces of El Oued and El M'Ghair through a theoretical, ethnobotanical, and experimental approach. The theoretical part focused on the botanical description, morphological and chemical characteristics of the plant, as well as its main therapeutic uses in traditional medicine. The field survey, based on 37 distributed questionnaires, revealed that 72.97% of the respondents use this plant, whereas 27.03% do not. The main traditional uses include the treatment of digestive disorders, urinary tract infections, joint and rheumatic pain, and fatty liver disease, reflecting the significant role of medicinal plants in local healthcare practices. The experimental part involved several physicochemical analyses, including the determination of moisture content (57.186 ± 5.815%), dry matter, organic matter, mineral matter, pH, titratable acidity, as well as protein and lipid contents. The findings demonstrated the nutritional and biochemical value of *Silybum marianum* L. and its potential applications in the medical, pharmaceutical, and food industries. The study concludes that this plant represents an important natural resource that deserves further scientific investigation, particularly regarding its polyphenol and flavonoid contents and antioxidant activity, in order to promote its valorization and conservation as a medicinal plant of significant health and environmental importance in Saharan regions.

Keywords: Milk thistle (Silybum marianum), survey study, physiological characteristics, El Oued, Oued Righ.

Abstract

List of Abbreviations

الاختصار	المعنى بالعربية	المعنى بالفرنسية/الإنجليزية
%	نسبة مئوية	Pour cent / Percent
AFNOR	الجمعية الفرنسية للتطبيع	Association Française de Normalisation
AOAC	الجمعية الرسمية لمحللي الكيمياء الزراعية	Association of Official Analytical Chemists
CAREZ I	كاشف خلات الزنك	Zinc acetate reagent (CAREZ I)
CAREZ II	كاشف فيروسيلنيد البوتاسيوم	Potassium ferrocyanide reagent (CAREZ II)
G	غرام	Gramme / Gram
HCl	حمض كلور الماء	Acide chlorhydrique / Hydrochloric acid
MO	المادة العضوية	Matière organique / Organic matter
MS	المادة الجافة	Matière sèche / Dry matter
m/s	متر في الثانية	Mètre par seconde / Meters per second
N%	نسبة الآزوت الكلي	Pourcentage d'azote total / Total nitrogen percentage
NaOH	هيدروكسيد الصوديوم	Hydroxyde de sodium / Sodium hydroxide
P% / PB	نسبة البروتين الخام	Pourcentage de protéines brutes / Crude protein percentage
pH	الأس الهيدروجيني	Potentiel d'hydrogène / Hydrogen potential
Sig	مستوى الدلالة الإحصائية	Niveau de signification statistique / Statistical significance
Sm	نبات شوك الجمل	Silybum marianum (L.) Gaertn. / Milk thistle
WHO	منظمة الصحة العالمية	Organisation mondiale de la santé / World Health Organization
°C	درجة مئوية	Degré Celsius / Degree Celsius

فهرس المحتويات

شكر وتقدير

الاهداء

ملخص

List of Abbreviations

فهرس المحتويات

فهرس الجداول :

فهرس الاشكال :

مقدمة: 1

الجزء النظري

الفصل الأول: النباتات الطبية.

1 – لمحة تاريخية عن النباتات الطبية: 5

2. النباتات الطبية: 6

3. مكونات النباتات الطبية: 7

4.مصدر النباتات الطبية : 7

5.أهم مجالات استعمال النباتات الطبية: 8

6.أهمية النباتات الطبية: 9

7.تصنيف النباتات الطبية: 9

الفصل الثاني:

النبات شوك الجمل

1 – نبذة تاريخية عن نبتة شوك الجمل 16

2–عائلة نبات شوك الجمل (Asteraceae) 16

3 – الخصائص المميزة للعائلة: 17
4 – التعريف بنبات شوك الجمل Silybum marianum (L.) Gaertn. 17
1 – البذور: 18
2– الأوراق : 19
3– الجذور 19
4– الساق: 19
5– الأزهار: 20
6– الثمار : 20
5– التصنيف العلمي لنبات شوك الجمل Silybum marianum (L.) Gaert 20
6– التوزيع الجغرافي للنبات و أماكن تواجده: 21
7– دورة حياة النبات: 22
8– استعمالات النبات: 23
1/ الاستخدام التقليدي: 24
2/ الاستخدام الحديث : 24
2–1 مجال الطب : 24
2–2 مجال التجميل: 25
9. التركيب الكيميائي: 26
9. 1 التركيب البيو كيميائي للثمار (البذور). 26
9–2 الزيت والأحماض الدهنية في البذور. 27

الجزء التطبيقي

الفصل الثالث:

طرق ومواد العمل

إجراءات البحث الميداني 36
أولا: منطقة الدراسة في ولاية وادي سوف 36
ثانيا : منطقة الدراسة وادي ريغ 37
ثالثا: الخواص المناخية للولايتين: 38
II. الهدف من الدراسة 39
دراسة المعايير الفزيولوجية: 39
1-نسبة الرطوبة: 39
2 نسبة المادة الجافة (MS): 40
3. نسبة الرماد الكلي: 40
4- نسبة المادة العضوية (MO): 40
5. الأس الهيدروجيني (pH): 41
6 .الحموضة القابلة للمعايرة: 41
7.نسبة المئوية الأزوت (N%): 42
8.نسبة البروتين الخام (P%): 42
..... 42
9. محتوى السكريات الكلية: 42

الفصل الرابع:

تحليل ومناقشة النتائج.

التحليل الإحصائي حسب محاورالاستبيانية: 45
1-عرض النتائج: 59

2.مناقشة : 65
خلاصة الدراسة: 68
الخاتمة 70
خاتمة: 71
قائمة المراجع 72
الملاحق 80

فهرس الجداول :

الجدول رقم(1La classification phylogénétique du chardon-Marie: (**خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**

فهرس الاشكال :

الشكل رقم(1): الوصف المورفولوجي لنبات شوك الجمل .Silybum marianum..... 18
الشكل رقم(2): أجزاء مختلفة من نبات شوك الجمل. (Lapraz & Crillon, 2017) 20
الشكل رقم(3): انتشار نبات شوك الجمل في قارة إفريقيا.(Rahal, 2012). 22
الشكل رقم(4) Structure of the main fatty acids 28
الشكل رقم(5): الأحماض الدهنية وصيغها الكيميائية الموجودة في الزيت المستخلص من بذور نبات شوك مريم (*Cuvelier*) (*Silybum marianum*) وآخرون، 2004). 29
الشكل رقم(6): خريطة توضح حدود منطقة وادي سوف (عزيل،2024). 37
الشكل رقم(7): يوضح الموقع الجغرافي لمنطقة واد ريغ(TESCO1989) 38
الشكل رقم(16): توزيع افراد العينة حسب نوع استعمال نبات شوك الجمل 45
الشكل رقم(17)): التوزيع النسبي لأفراد العينة حسب بلدية الإقامة. 46
الشكل رقم(18): توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس. 47
الشكل رقم(19)): التوزيع النسبي لعينة الدراسة حسب الفئة العمرية 48
الشكل رقم(20)): توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي. 49
الشكل رقم(21)): نسب الفئات الممتحنة لعينة الدراسة 50
الشكل رقم(22)): التوزيع النسبي للتسمية المحلية لعشبة شوك الجمل 51
الشكل رقم(23)): التوزيع النسبي للأمراض التي يُستعمل في علاجها نبات شوك الجمل. 52
الشكل رقم(24)): التوزيع النسبي للأجزاء النباتية المستخدمة من نبات شوك الجمل. 53
الشكل رقم(25): التوزيع النسبي لطرق شوك الجمل 54
الشكل رقم(26): التوزيع النسبي لفصول جني نبات شوك الجمل. 55
الشكل رقم(27) : التوزيع النسبي لنوعية جني النبات 56
الشكل رقم(28): التوزيع المستخدمة من نبات شوك الجمل النسبي للجرعات 57
الشكل رقم(29): التوزيع النسبي لطرق استعمال نبات شوك الجمل (وحده أو مع إضافات أخرى) ... 58
الشكل رقم(30): تمثيل بياني لنسبة الرطوبة (%) في عينة (*Silybum marianum*). 59
الشكل رقم(31): تمثيل بياني لنسبة المادة الجافة (%) في عينة (*Silybum marianum*) 60

الشكل رقم(32): تمثيل بياني لنسبة المادة العضوية (%) في عينة (*Silybum marianum*)..... 61
الشكل رقم(33): تمثيل بياني لنسبة المادة المعدنية (%) في عينة (*Silybum marianum*). 61
الشكل رقم(34): تمثيل بياني لقيمة الأس الهيدروجيني (pH) لعينة (*Silybum marianum*) 62
الشكل رقم(35): تمثيل بياني لقيمة الحموضة المعايرة لعينة (*Silybum marianum*). 63
الشكل رقم(36): تمثيل بياني لنسبة الآزوت الكلي (%) في عينة (*Silybum marianum*). 63
الشكل رقم(37): تمثيل بياني لنسبة البروتين (%) في عينة (*Silybum marianum*)..... 64
الشكل رقم(38): تمثيل بياني للقياس محتوى السكريات الكلية في عينة (*Silybum marianum*). 65

مقدمة

مقدمة:

حظيت النباتات الطبية باهتمام كبير منذ القدم لما تمتلكه من خصائص علاجية متعددة، ولا تزال تشكل مصدرًا مهمًا للمواد الفعالة المستخدمة في الصناعات الدوائية والطب التقليدي والحديث. وقد ازداد الاهتمام العالمي بهذه النباتات في السنوات الأخيرة نتيجة التوجه نحو استعمال المنتجات الطبيعية والبحث عن بدائل علاجية آمنة وفعالة، خاصة في المناطق الصحراوية التي تتميز بتنوع نباتي غني وقادر على تحمل الظروف البيئية القاسية (Ekor, 2014).

يُعد نبات شوك الجمل (Silybum marianum L) من النباتات الطبية المعروفة والمنتشرة في المناطق الجافة وشبه الجافة، بما في ذلك جنوب الجزائر، حيث ينمو في الترب الرملية ويتحمل الجفاف ودرجات الحرارة المرتفعة. ويتميز هذا النبات بأهميته البيئية والطبية، إذ يُعد من الأنواع النباتية القادرة على التكيف مع الظروف الصحراوية القاسية، مما ساهم في انتشاره واستعماله من طرف السكان المحليين (Karkanis et al., 2011).

وقد استُخدم نبات شوك الجمل في الطب الشعبي لعلاج العديد من الأمراض، مثل اضطرابات الجهاز الهضمي، وأمراض الكبد، والتهابات المسالك البولية، والروماتيزم، إضافة إلى استعماله كمدر للبول ومضاد للالتهابات. وترجع هذه الخصائص إلى احتوائه على مجموعة من المركبات الفعالة، أهمها السيليمارين (Silymarin) والفلافونويدات والتانينات والقلويدات والصابونينات، والتي تمتلك نشاطًا مضادًا للأكسدة ومساهمًا في حماية الخلايا من الإجهاد التأكسدي (Abenavoli et al., 2018).

كما أكدت العديد من الدراسات الحديثة الأهمية البيوكيميائية والطبية لنبات شوك الجمل، حيث أظهرت نتائج الأبحاث احتواءه على مركبات ذات فعالية علاجية واعدة يمكن استغلالها في المجالات الدوائية والغذائية، خاصة في حماية الكبد وتعزيز الصحة العامة، مما جعله محل اهتمام متزايد من قبل الباحثين في مجال النباتات الطبية والعطرية (Valková et al., 2020).

ومن هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة للتعرف على أهمية نبات شوك الجمل في ولايتي الوادي والمغير، وذلك من خلال دراسة استبيانية موجهة لسكان المنطقة لجمع المعلومات المتعلقة باستعمالاته التقليدية وخصائصه العلاجية المتداولة محليًا، بالإضافة إلى دراسة بعض خصائصه الفيزيائية والكيميائية.

وقد تضمن الجانب التطبيقي إجراء استبيان ميداني حول مدى معرفة السكان المحليين بالنبات وطرق استخدامه، إلى جانب دراسة بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية، مثل نسبة الرطوبة، المادة الجافة، المادة المعدنية، المادة العضوية، الأس الهيدروجيني (pH)، الحموضة المعايرة، ونسبة البروتينات والأزوت، بهدف تقييم قيمته الغذائية والبيوكيميائية وربطها باستعمالاته العلاجية.

وتبرز أهمية هذه الدراسة من خلال:

* الانتشار الواسع لنبات شوك الجمل في البيئة الصحراوية واعتماد السكان المحليين عليه في الطب التقليدي.

* التعرف على أهم الاستعمالات العلاجية الشائعة للنبات في المنطقة.

* إبراز القيمة البيئية والاقتصادية والطبية للنبات.

* المساهمة في توثيق المعارف التقليدية وربطها بالدراسات العلمية الحديثة.

وبناءً على ما سبق، تطرح هذه الدراسة الإشكاليات التالية:

* ما مدى معرفة سكان ولايتي الوادي والمغير بنبات شوك الجمل واستعمالاته التقليدية؟

* ما أهم الخصائص البيوكيميائية والعلاجية لنبات شوك الجمل؟

* كيف يمكن الاستفادة من هذا النبات في المجالات الطبية والغذائية والصيدلانية؟

وتهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الأهمية الطبية والبيئية لنبات شوك الجمل، مع دراسة بعض خصائصه البيوكيميائية واستعمالاته التقليدية لدى سكان المنطقة، اعتمادًا على الدراسة النظرية والاستبيانية والتحاليل التطبيقية المنجزة في الجانب العملي.

الجزء النظري

الفصل الأول: النباتات الطبية.

1 – لمحة تاريخية عن النباتات الطبية:

احتلت النباتات الطبية مكانة هامة منذ القدم، حيث كانت ولا تزال تلعب دورًا أساسيًا في الغذاء والدواء على حد سواء، ومثّلت المصدر الوحيد لأدوية الإنسان خلال عدد لا يُحصى من القرون. وتشير الرسومات والنقوش المكتشفة على جدران المعابد إلى أن تاريخ التداوي بالنباتات يعود إلى أكثر من 4000 سنة قبل الميلاد، إذ استطاع الإنسان القديم معرفة كيفية الاستفادة من الخصائص العلاجية لبعض النباتات.

وتجدر الإشارة إلى أن جميع الخبرات المتراكمة كانت نتيجة للمصادفة والتجربة، فإن ذلك يكون بمثابة الإعلان عن هذه الصفات الطبية لهذا النبات، حيث تشير المصادر التاريخية أن تاريخ طب الأعشاب ازدهر في عدة شعوب من العالم ، ذكر منها مصر القديمة فقد مارس الفراعنة هذه المهنة وبرعوا فيها في بلاد الرافدين تعاقب في العديد من الحضارات أقدمها الحضارة السومرية التي تعود إلى 3000 سنة قبل الميلاد . د.م السيد هيكل (1993)

- **في الصين القديمة:**

يعود تاريخ طب الأعشاب في الصين إلى الألف الخامس قبل الميلاد، حيث يُعد أول من دوّن رسالة حول النباتات الطبية إمبراطورًا صينيًا قديمًا، وذلك حوالي 4800 سنة قبل الميلاد، إذ تناول فيها القيمة العلاجية لمئات الأعشاب مثل القرفة والقنب والأفيون. ومن بين النباتات التي حظيت باستعمال واسع نبات الجينسنغ، الذي يُستخلص منه اليوم العديد من الأدوية (د. م. السيد هيكل، 1993).

- **في الإغريق:**

كان لعلماء الإغريق تاريخ كبير في حقلي الصلب والصيدلة وبرعوا في التداوي بالأعشاب حيث برز العديد من العلماء في هذا المجال أبرزهم أبو قيراط والذي شهر بأبو الطب من أهم كتبه المجموعة الأبقراطية وكذلك العالم ثيوفراستس، مؤسس علم النبات حيث وصف في كتبه جميع الأعشاب وفوائدها واستعمالاتها وألف ما يزيد عن 200 مجلد أشهرها كتاب النبات. (د. القحطاني، 2008)

- **في العصر الحديث:**

بعد زوال الحضارة العربية انتقلت العلوم الطبية والكيميائية والنباتية الى أوروبا عن طريق إسبانيا وصقلية، حيث ظهر في بداية القرن الثالث عشر العديد من العلماء الذين جاءوا إلى الشرق ليدرسوا

علوم العرب وبحوثهم وحملوا معهم الكتب العربية القديمة وترجموها إلى لغاتهم.

(ليلى مصطفى، وآخرون 2019)

- **في الجزائر :**

اثبتت دراسات عديدة أن بالجزائر مالا يقل عن 3500 نوع من النباتات منها ما تعود الى المناخات الحارة، ومنها ما تعود على المناخات المعتدلة، وأن من بين هذا العدد منها حوالي 1900 نوع، يمكن العثور عليها في إسبانيا وما يقارب 1500 نوع في إيطاليا، وأخرى لا نعثر عليها إلا في البلدان الصحراوية، وأخرى اصلية لا نجدها إلا في بلدان شمال إفريقيا، ولا يخفى ما لهذه الثروة النباتية من قيمة اقتصادية لا يمكن إهمالها أو استهانتها، وأن هناك أنواع لازالت مدسوسة في الطبيعة لم تكتشف بعد رغم كثرة ما ألف من الأعشاب الجزائرية، وإن من بين هذه النباتات ما لا يقل عن خمسمائة عشبة متداولة ومعروفة لدى السكان.

بلادنا الجزائر غنية جدا في أعشابها الطبيعية المتنوعة لما لها من مساحات واسعة ومناخات عديدة، بحرية، قارية صحراوية، ولما تتمتع به من دفء وسطوع شمسي وطقس جميل وتربة متنوعة وخصبة للغاية، ولا شك أن لهذه المناخات والتربة من أثر بالغ ليس فقط على شدة التنوع النباتي ولكن أيضا على تركيب النباتات وإعطائها المميزات الخاصة. (د. سحر ملص، (2001)

2. النباتات الطبية:

تُعرَّف النباتات الطبية بأنها النباتات التي تحتوي على مركبات كيميائية فعّالة يمكن استخدامها في الأغراض العلاجية أو كمصادر أولية في تصنيع الأدوية. ووفقًا لتعريف المجموعة الاستشارية التابعة لمنظمة الصحة العالمية، يُطلق هذا المصطلح على النباتات التي تم تحديد خصائصها العلاجية ومكوناتها الفعالة علميًا، وذلك لتمييزها عن النباتات التي تُعتبر طبية اعتمادًا فقط على الاستخدامات التقليدية أو الشعبية(2010,sofwora).

تستعمل النباتات الطبية في شكلين رئيسيين:

الشكل الخام: حيث تُستخدم أجزاء النبات كما هي أو بعد تحضير بسيط، مثل المنقوع، والزيوت العطرية، والمستخلصات، والأصباغ النباتية.

الشكل النقي: وفيه يتم عزل وتحديد المادة الفعالة المسؤولة عن التأثير العلاجي وتحديدها كيميائياً. وتُستعمل هذه المركبات النقية غالباً عندما تكون المواد الفعالة ذات تأثير قوي ومحدد (سلمان،2015) .

3. مكونات النباتات الطبية:

3-1 مكونات غير فعالة:

وهي مكونات أو مركبات ليس لها تأثير علاجي مثل النشاء السليلوز والسكر.

3-2 مكونات فعالة:

وهي المركبات التي يرجع لها أثر علاجي فعال للنبات وتسمى المنتجات الفعالة قسمت إلى مجمعات اعتمادا على خواصها الطبيعية والكيميائية إلى:

التربينات منها الزيوت الطيارة العطرية، القلويدات الفينولات التربينات الصموغ والراتنجات.

تنسب النباتات الطبية من الوجهة النباتية إلى مجاميع ترتب ترتيبا تنازليا :

شعبة، تحت الشعبة، صف، رتبة، فصيلة، جنس، نوع إلى أن نصل إلى الاسم العلمي للنبات الطبي. (هيكل م وعمر . ع، 1993).

4.مصدر النباتات الطبية :

يمكن الحصول على النباتات الطبية من مصدرين أحدهما النباتات البرية التي تنمو في الوديان والسهول والغابات، والثاني يكون عن طريق زراعة النباتات الطبية في حقول ومزارع خاصة، حيث تقوم شركات الأدوية والمؤسسات الاستثمارية بإنشاء هذه المزارع لإنتاج أصناف عديدة وأنواع محددة من هذه النباتات التي يحتاجها السوق الدولي والمحلي بكميات معينة لصناعة الأدوية (حبيبة,2010).

5.أهم مجالات استعمال النباتات الطبية:

-المجال الطبي:

تُستخدم النباتات الطبية في المجال العلاجي نظرًا لاحتوائها على مركبات نشطة بيولوجيًا تمتلك تأثيرات دوائية مثبتة. فعلى سبيل المثال، يُستعمل نبات الديجيتال لاستخلاص مادة الديجوكسين التي تُستخدم في علاج أمراض القلب (ابن سينا، 1037م).

-المجال الغذائي:

يتمثل استعمال النباتات الطبية في المجال الغذائي من خلال إضافتها إلى الأغذية والمشروبات بهدف الاستفادة من خصائصها الصحية. ومن أبرز الأمثلة استخدام الزعتر والقرفة كمضادات أكسدة طبيعية تساهم في تحسين جودة الأغذية وحمايتها من الفساد (Nieto ، 2021).

❖ مكملات غذائية وعلاجات عشبية:

تشمل هذه الفئة المنتجات التي تحتوي على مستخلصات نباتية تُستخدم لدعم الصحة، مثل الكركم الذي يُعرف بخصائصه المضادة للالتهاب (ابن رشد، 1987م).

❖ مشروبات صحية:

تُستعمل النباتات الطبية في تحضير مجموعة متنوعة من المشروبات الصحية، مثل شاي الأعشاب، الذي يُعد علاجًا طبيعيًا للعديد من الاضطرابات، خاصة تلك المتعلقة بالجهاز الهضمي (Functional and Medicinal Beverages، 2020).

-المجال الصناعي:

تُعد النباتات الطبية عنصرًا أساسيًا في العديد من الصناعات، مثل صناعة الأدوية ومستحضرات التجميل والعطور. فعلى سبيل المثال، يُستخدم زيت اللافندر في صناعة العطور، بينما تدخل مستخلصات الصبار في منتجات العناية بالبشرة نظرًا لخصائصها المرطبة والمهدئة. كما تُستخلص مادة الكافور من بعض النباتات لاستخدامها في المراهم الطبية (الزهراوي، 1013م؛ ابن البيطار، 1248م).

6.أهمية النباتات الطبية:

تكمن أهمية النباتات الطبية فيما يلي:

– علاج لكثير من الأمراض سواء أخذ بشكل مباشر من الطبيعة كأعشاب أو مصنع مختبريا بالاستخلاص والتنقية.

– غذاء مباشر للإنسان، فهي تدخل في غذاء الإنسان اليومي بشكل مباشر، مثل الحبوب والأعشاب بمختلف أنواعها.

– تستخدم كتوابل وبهارات في الطعام، فهناك العديد من البهارات التي يستخدمها الإنسان مثل القرفة، الزعفران، الفانيليا وغيرها من المنكهات والتوابل.

– تدخل في تحضير المشروبات المنعشة مثل الشاي والقهوة والكاكاو.

– تدخل النباتات الطبية في مجالات صناعية عديدة كصناعة المبيدات، استخراج الزيوت النباتية، صناعة العطور ومواد التجميل بالإضافة إلى بعض الصناعات الأخرى.

– تلعب النباتات الطبية دورا مهما في الزينة خاصة تزيين الحدائق العامة والمنزلية، فبعضها على شكل أعشاب كالخشخاش، وبعضها على شكل شجيرات كالدفلة، والبعض الآخر على شكل أشجار كالكافور.

– تزرع النباتات الطبية لتوفير العلف للحيوانات مثل البرسيم.

– تلعب بعض النباتات الطبية دورا في تحسين البيئة، كتحسين الخواص الفيزيائية والكيميائية للتربة، وزيادة خصوبتها وبعض الأشجار تعمل كجدار للرياح (عثمان واخرون,2014).

7.تصنيف النباتات الطبية:

يمكن تقسيم النباتات الطبية، على اختلاف أنواعها وتنوعها الكبير، إلى مجموعات أصغر بهدف تسهيل دراستها وفهم خصائصها. وتختلف أساليب تصنيف هذه النباتات تبعًا للغرض من الدراسة، إذ قد يتم التصنيف اعتمادًا على نوع المواد الفعالة التي تحتويها، أو على الجزء المستخدم من النبات، أو وفقًا للتصنيف النباتي الحديث. كما يمكن أن يستند التصنيف إلى الاستخدامات الصناعية للنباتات، أو إلى مواسم زراعتها، أو إلى نوع الأمراض التي تُستخدم في علاجها

وتوجد عدة معايير يمكن الاستناد إليها في تصنيف النباتات الطبية، من أهمها ما يلي:

1-7-1 التصنيف المورفولوجي

يعتمد التصنيف المورفولوجي للنباتات الطبية على تحديد موضع تركز المواد الفعالة داخل الأجزاء المختلفة للنبات، حيث تُعد هذه الأجزاء المصدر الأساسي لاستخلاص المركبات ذات التأثير الحيوي. وبناءً على ذلك، يمكن تصنيف النباتات الطبية إلى المجموعات الآتية:(محمد , و عمر, 1993)

1. النباتات المستعملة كاملةً:

تشمل النباتات التي تتوزع فيها المواد الفعالة في جميع أجزائها، بحيث يُستفاد من النبات بأكمله، ومن أمثلتها: الصنوبر الأسود، الونكا ، الشيح الخراساني، والداتورة.

2. النباتات المستعملة أوراقها:

وهي النباتات التي تتركز المواد الفعالة في أوراقها بشكل رئيسي، مثل: الريحان، النعناع، الشاي، الحناء، والصبار.

3. النباتات المستعملة أزهارها أو نُوَيْراتها:

تضم النباتات التي تحتوي أجزاؤها الزهرية على المواد الفعالة، وقد تكون في:

النُوَيْرات كما في البابونج والأقحوان، بتلات الأزهار كما في الورد والياسمين والفل، كأس الزهرة كما في الكركديه، أو مياسم الأزهار كما في الزعفران.

4. النباتات المستعملة ثمارها:

تشمل النباتات التي تتركز المواد الفعالة في ثمارها، سواء كانت ناضجة مثل الشمر والكراوية، أو غير ناضجة كما في الخشخاش، بالإضافة إلى الحنظل.

5. النباتات المستعملة بذورها:

وهي النباتات التي تحتوي بذورها على المواد الفعالة، مثل: حبة البركة، الخردل الأبيض والأسود، الكاكاو، البن، وعباد الشمس.

6. النباتات المستعملة أجزاؤها الأرضية:

تشمل هذه الفئة النباتات التي تحتوي أجزاؤها تحت الأرض على المواد الفعالة، مثل الجذور الوتدية، أو الجذور المتدرنة ، أو السيقان الأرضية المتحورة، ومن أمثلتها: عرق السوس ودرنات السحلب.

7. النباتات المستعمل قلفها:

وهي النباتات التي تُستخلص المواد الفعالة من قلفها (اللحاء)، مثل: القرفة، الصفصاف، الكينا، الحور، و الرمان.(محمد, وعمر,1993)

7.2- التصنيف الفيزيولوجي (Physiological Classification):

يعتمد هذا التصنيف على التأثيرات الفيزيولوجية أو العلاجية التي تُحدثها النباتات في جسم الإنسان، دون الأخذ بعين الاعتبار طبيعة المادة الفعالة أو موضع تواجدها داخل النبات. وبناءً على هذا الأساس، تُصنَّف النباتات الطبية إلى المجموعات التالية:

1. نباتات مسهِّلة أو مُليِّنة:

تُستخدم هذه النباتات في تسهيل عملية الإخراج، حيث تعمل المسهلات على تنشيط حركة الأمعاء بشكل قوي، في حين تُسهم المليّنات في تليين البراز وتسهيل مروره. ومن أمثلتها نبات السنا المكي (السنامكي) كمسهل قوي، بينما يُعد كلٌّ من العرقسوس والصبّر والحنظل من النباتات ذات التأثير المليّن.

2. نباتات مسكِّنة أو مُخدِّرة:

تُستعمل لتخفيف الألم أو تثبيط الإحساس به. فبعضها يعمل كمسكنات، مثل نبات الصفصاف الذي يُعدّ مصدرًا طبيعيًا لمركبات مشابهة للأسبرين، في حين تمتلك بعض النباتات تأثيرًا مخدرًا، مثل الخشخاش والقنب الهندي.

3. نباتات مُقوِّية لجدران الأوعية الدموية (مانعة لهشاشتها):

تُسهم هذه النباتات في تعزيز متانة الأوعية الدموية وتقليل قابليتها للتمزق، ومن أمثلتها النباتات الحمضية (الموالح) والحنطة السوداء، لاحتوائها على مركبات مفيدة مثل الفلافونويدات.

4. نباتات منبِّهة أو منشِّطة للقلب:

تعمل على زيادة كفاءة عضلة القلب وتنظيم ضرباته، ومن أبرز أمثلتها نبات الدفلة، وبصل العنصل الأبيض، ونبات الديجيتاليس، والتي تحتوي على مركبات فعالة تؤثر مباشرة في النشاط القلبي(محمد, وعمر, 1993).

-3-7- التصنيف الكيميائي:

يعتمد هذا التصنيف على طبيعة المواد الكيميائية الفعّالة الموجودة في أجزاء النبات المختلفة، حيث تُصنَّف النباتات الطبية وفقًا لنوع المركبات الكيميائية السائدة فيها، وذلك على النحو الآتي:

1. نباتات تحتوي على القلويدات (Alkaloids):

تُعد القلويدات من المركبات النيتروجينية ذات التأثير الفسيولوجي القوي، ومن أمثلتها نبات الدخان، والكوكا، والفلفل الأسود، والبن.

2. نباتات تحتوي على الجليكوزيدات (Glycosides):

وهي مركبات تتكوّن من جزء سكري مرتبط بجزء غير سكري (أجليكون)، وتتميز بتأثيراتها العلاجية المتنوعة، ومن أمثلتها الديجيتاليس، وبصل العنصل، والدفلة.

3. نباتات تحتوي على التانينات (Tannins):

وهي مركبات فينولية قابضة تُستخدم في علاج الإسهال والتهابات الأغشية المخاطية، ومن أمثلتها نبات أبو فروة (الكستناء)، والبلوط، وبعض أنواع الكافور.

4. نباتات تحتوي على الزيوت الطيّارة (Volatile OilS):

وهي مركبات عطرية مسؤولة عن الرائحة المميزة للنبات، وتُستخدم في مجالات علاجية وصناعية، ومن أمثلتها النعناع، والريحان، والزعتر، والبردقوش.

5. نباتات تحتوي على الراتنجات (Resins):

وهي مواد لزجة غير متطايرة، تُستعمل في مجالات طبية وصناعية، ومن أمثلتها الصمغ العربي، والقنب الهندي، والزنجبيل.

6. نباتات تحتوي على المواد الصابونية (Saponins):

وهي مركبات تمتاز بقدرتها على تكوين رغوة عند مزجها بالماء، ولها تأثيرات دوائية متعددة، ومن أمثلتها نبات عرق السوس(محمد, وعمر,1993).

4-7-التصنيف التجاري (Commercial Classification)

يعتمد هذا التصنيف على الأسس التجارية المعتمدة في الأسواق المحلية والدولية، وفقًا لقوائم الاستيراد والتصدير واستخدامات النباتات في المجالات الاقتصادية المختلفة. وبناءً على ذلك، تُقسَّم النباتات إلى الفئات التالية:

1. نباتات طبية:

وهي النباتات التي تُستخدم في الصناعات الدوائية أو في العلاج التقليدي، نظرًا لاحتوائها على مواد فعّالة ذات خصائص علاجية.

2. نباتات عطرية:

تتميّز باحتوائها على زيوت طيّارة تُكسبها رائحة مميزة، وتُستعمل في صناعة العطور ومستحضرات التجميل.

3. نباتات التوابل والبهارات والمنكّهات والملوّنات الغذائية:

تُستخدم لإضافة النكهة أو اللون أو الرائحة للأطعمة، مثل التوابل والمواد الطبيعية الملوِّنة.

4. نباتات مبيدة للحشرات:

تحتوي على مركبات طبيعية تُستخدم في مكافحة الحشرات والآفات الزراعية، وتُعد بديلًا صديقًا للبيئة مقارنة بالمبيدات الكيميائية.

5. نباتات تُستخدم كمشروبات:

وهي النباتات التي تُحضَّر على شكل مشروبات، سواء كانت منبِّهة أو مهدِّئة، مثل الشاي والأعشاب المختلفة.

الفصل الثاني:

النبات شوك الجمل

1 – نبذة تاريخية عن نبتة شوك الجمل

تُعد نبتة *Silybum marianum* المعروفة باسم شوك الجمل من النباتات الطبية التي حظيت باهتمام كبير منذ العصور القديمة، نظرًا لما تمتلكه من خصائص علاجية وغذائية. وقد استُخدمت هذه النبتة في الطب التقليدي في العديد من مناطق العالم، خاصة في أوروبا وآسيا، لعلاج عدة أمراض. (Morazzoni, 1993).

وقد أشار الإغريق القدماء إلى فوائدها العلاجية، حيث استُعملت أساسًا في علاج اضطرابات الكبد والمرارة. كما استُخدمت بعض أجزائها في التغذية؛ إذ يمكن تناول أوراقها كخضار، بينما تُستعمل سيقانها وبذورها في بعض الاستخدامات الغذائية المختلفة.

ومع تطور البحث العلمي، ازداد الاهتمام بدراسة مكوناتها النشطة وتأثيراتها البيولوجية، حيث أظهرت عدة دراسات دورها في حماية الكبد من السموم وتعزيز وظائفه. كما اعترفتWHO بالأهمية العلاجية لهذه النبتة، مما زاد من استخدامها في المجال الطبي .

2–عائلة نبات شوك الجمل (Asteraceae)

ينتمي نبات شوك الجمل (*Silybum marianum*) إلى عائلة النجمية (باللاتينية: *Asteraceae* ، ويسمى أحياناً (*Compositae*) , تعد واحدة من أكبر وأهم العائلات النباتية في المملكة النباتية *Plantae* ، حيث تضم أكثر من 23,000 نوعاً موزعة على 1,620 جنساً تقريباً ، وتنتشر في معظم البيئات الأرضية حول العالم من المناطق المدارية إلى المعتدلة . تتميز نباتات هذه العائلة بزهور مركبة (*Composite*) تتكون من قرص مركزي محاط بأزهار شعاعية ، وهي من السمات التشريحية المميزة للعائلة وتُستخدم في التصنيف النباتي. (Royal Botanic Gardens, Kew, n.d).

أغلب أنواع *Asteraceae* لها استخدامات بيئية واقتصادية وطبية مهمة ، إذ تُستغل بعض الأنواع في الطب التقليدي والحديث كمصادر للمستخلصات الفعالة مثل الفلافونويدات والزيوت الطيارة. ينطبق هذا الوصف على *Silybum marianum* الذي يُستخدم في الطب العشبي خصوصاً لأغراض علاج الكبد والمضادات التأكسدية، ويُعزى ذلك لتركيبته الكيميائية الغنية بالمركب المعروف السليمارين (*Silymarin*).

3 – الخصائص المميزة للعائلة:

تتميز العائلة النجمية (Asteraceae) بعدة خصائص تشخيصية مميزة، حيث تكون أزهارها مركبة وتتكون عادة من أزهار قرصية في الوسط وأزهار شعاعية على الأطراف، مما يعطيها شكلًا يشبه الزهرة الواحدة. كما أن الساق تكون غالبًا مجوفة أو متينة، بينما تكون الأوراق بسيطة أو مركبة وغالبًا غير متقابلة على الساق. أما الثمرة فهي من نوع الأشين (Achene)، وتكون مزودة بتاج من الزغب يعرف باسم (Pappus)، يساعد على انتشار البذور بواسطة الرياح.

4 – التعريف بنبات شوك الجمل Silybum marianum (L.) Gaertn.

يُعد نبات شوك الجمل (*Silybum marianum*) نباتاً عشبيّاً حولياً أو ثنائي الحول، ينمو غالباً في المناطق ذات المناخ المتوسطي، كما يفضل البيئات الجافة والمشمسة والتربة الصخرية. يبلغ ارتفاعه عادة ما بين 1 إلى 3 أمتار. (الخوري، 2017) .

وينتمي هذا النبات إلى الفصيلة النجمية (*Asteraceae*) ، ويُعرف بسهولة من خلال أوراقه الكبيرة ذات اللون الأخضر الداكن والمميزة بعروق أو بقع بيضاء، إضافة إلى وجود الأشواك على حواف الأوراق. كما ينتشر شوك الجمل بكثرة على جوانب الطرق والمسارات وفي الأماكن المهملة أو المعزولة. Julian Charbonnaud (2007).

كما يوضح الشكل رقم 01

الشكل رقم(1): الوصف المورفولوجي لنبات شوك الجمل .Silybum marianum

(2007, JulianCharbonnaud)

1 – **البذور:**

تتميز بذور نبات *Silybum marianum* بشكلها البيضوي ولونها الذي يتراوح بين البني والرمادي، كما تكون ملساء ولامعة نسبيًا. وغالبًا ما تظهر في قمتها زائدة أو خصلة شعيرية تساعد على انتشارها بواسطة الرياح. ويبلغ طول البذور عادة ما بين 2 و6 من تقريبًا، بينما يتراوح عرضها بين 1.4 و3.2 مم، مما يجعلها صغيرة الحجم نسبيًا. وتُعد هذه الخصائص من الصفات المورفولوجية المهمة التي تساعد في التعرف على بذور هذا النبات وتمييزها عن غيرها من بذور النباتات التابعة للعائلة.

2- **الأوراق** :

تُعد أوراق نبات (Silybum marianum) من أهم الصفات المورفولوجية التي تميّزه ضمن الأنواع التابعة للعائلة Asteraceae. ففي المراحل الأولى من النمو، تظهر الورقة الجنينية بشكل ممدود يشبه الملعقة. أما الأوراق الحقيقية فتكون بسيطة ومسننة بعمق، خاصة في المراحل الأولى من نمو النبات. ومع تقدم مراحل النمو، تصبح الأوراق كبيرة ومستطيلة الشكل، وتتميز بسطح أملس نسبيًا وحواف مزودة بأشواك واضحة. كما تتميز هذه الأوراق بلونها الأخضر الداكن اللامع، الذي تتخلله بقع أو عروق بيضاء ممتدة على طول الأوردة.

3- **الجذور:** يمتلك نبات *Silybum marianum* جهازًا جذريًا قويًا يتمثل أساسًا في جذر وتدي رئيسي متطور يمتد عموديًا داخل التربة. ويكون هذا الجذر عادة طويلًا وسميكًا نسبيًا، مما يمنح النبات قدرة جيدة على التثبيت في التربة. كما يسمح هذا الجذر العميق للنبات باستغلال الموارد المائية والعناصر المعدنية الموجودة في الطبقات العميقة من التربة، الأمر الذي يساعده على التأقلم مع الظروف البيئية القاسية مثل الجفاف أو التربة الفقيرة.

4- **الساق:**

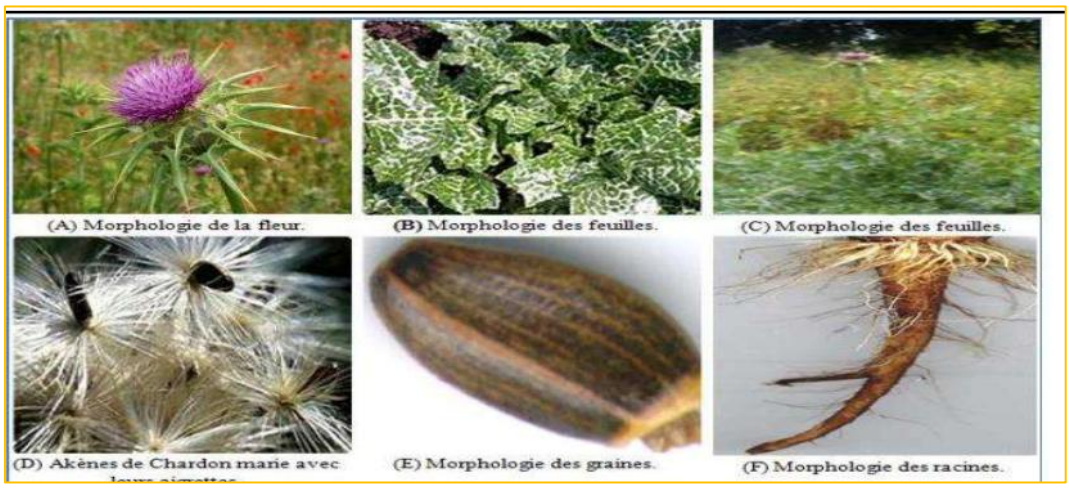
يتميز نبات (Silybum marianum) بساق قائمة وقوية غالبًا ما تكون متفرعة في الجزء العلوي. ويتراوح ارتفاعها عادة بين 20 و150 سم تبعًا للظروف البيئية وعوامل النمو. وتكون الساق مضلعة نسبيًا وتحمل عددًا محدودًا من الأوراق في الجزء العلوي، كما تسهم في دعم النورات الزهرية التي تتشكل في قمم الفروع (Amrani,2006).

5- **الأزهار:**

تتميز أزهار هذا النبات بلونها الأرجواني أو البنفسجي، وتتجمع في نورات زهرية طرفية تُعرف بالكابيتول (*Cap*)، وهي سمة مميزة للنباتات التابعة لعائلة *Asteraceae*. ويتراوح قطر هذه النورات عادة بين 4 و5 سم، وتكون محاطة بأوراق شائكة مرتبة في شكل حلقي حول قاعدة النورة، مما يمنحها مظهرًا مميزًا.

6- **الثمار :**

تُعد ثمار نبات (*Silybum marianum*) من نوع الأكينات (*Achenes*)، وهي ثمار جافة صغيرة الحجم يتراوح لونها بين البني والرمادي المائل إلى الأصفر. وتتميز هذه الثمار بوجود زائدة شعيرية تُعرف بالزغب (*Pappus*) في الجزء العلوي، والتي تساعد على انتشارها بواسطة الرياح. كما لا يتميز النبات برائحة واضحة، في حين يشبه طعمه إلى حد ما طعم الخرشوف. (Lapraz & Crillon, 2017).



الشكل رقم(2): أجزاء مختلفة من نبات شوك الجمل. (Lapraz & Crillon, 2017)

5- **التصنيف العلمي لنبات شوك الجمل** Silybum marianum (L.) Gaert

يعتمد التصنيف النباتي على تحديد الموقع العلمي للنبات ضمن المراتب التصنيفية المختلفة، وذلك وفق خصائصه المورفولوجية والوراثية. كما هو موضح كالتالي:(Winston et al., 2008)

الاسم	المرتبة التصنيفية
النباتات	**المملكة**
النباتات البذرية	**الشعبة**
كاسيات البذور	**تحت الشعبة**
ثنائيات الفلقة	**الصف**
النجميات	**الرتبة**
النجمية (المركبة)	**الفصيلة**
الأنبوبية الزهر	**تحت الفصيلة**
شوك مريم	**الجنس**
(Silybum marianum (L.) Gaertn. شوك مريم المرقش	**النوع**

النوع: شوك مريم المرقش (Silybum marianum (L.) Gaertn.).

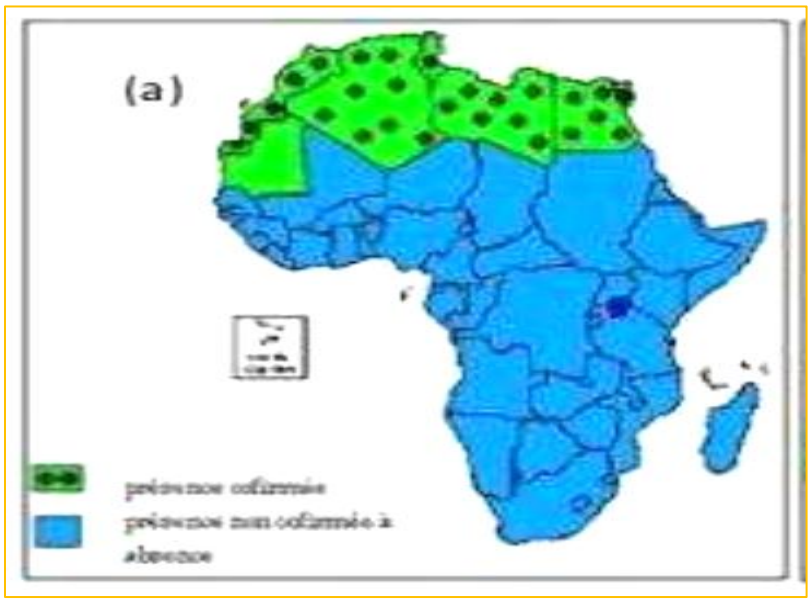
6- التوزيع الجغرافي للنبات و أماكن تواجده:

ينتشر نبات (*Silybum marianum*) في المناطق ذات المناخ الدافئ والمعتدل، ويُلاحظ وجوده غالبًا في الأماكن الجافة والمشمسة. كما يفضل النمو في التربة الرملية أو الصخرية والفقيرة نسبيًا بالعناصر الغذائية.

ويتواجد هذا النبات بكثرة في المناطق المحيطة بحوض البحر الأبيض المتوسط ، كما ينتشر في العديد من مناطق أوروبا وغرب آسيا وشمال إفريقيا. كذلك يمكن العثور عليه في الأراضي غير المزروعة، وعلى حواف الطرقات، وفي المراعي والحقول المهملة ، حيث ينمو بشكل طبيعي مستفيدًا من الظروف البيئية المناسبة.

وقد تم إدخال هذا النبات أيضًا إلى بعض مناطق *California* وشرق *United States*، حيث يزرع أحيانًا في الحدائق أو ينمو بشكل بري في الأراضي المفتوحة، مما يعكس قدرته العالية على الانتشار والتكيف مع البيئات المختلفة.(Rahal, 2012).

كما يوضح الشكل رقم 03: شرح توزيع هذا النبات في افريقيا .



الشكل رقم(3): انتشار نبات شوك الجمل في قارة إفريقيا.(Rahal, 2012).

7- دورة حياة النبات:

يُعدّ نبات شوك الجمل من النباتات البرية التي تنتشر في المناطق الجافة وشبه الجافة، ويُعرف بعدة تسميات محلية من بينها خرشوف الجبل . ينمو هذا النبات غالبًا في البيئات الطبيعية المفتوحة، خاصة على ضفاف الأودية وفي المنحدرات الصخرية. كما يتميز بقدرته العالية على التكيف مع مختلف الظروف البيئية، لاسيما التربة التي تحتوي على عناصر معدنية مهمة مثل النيتروجين. يبدأ نمو هذا النبات عادة خلال فصل البرودة، حيث تسهم التساقطات المطرية في تحفيز نموه المبكر والسريع، مما يسمح له بالانتشار في هذه البيئات الطبيعية.

كما يتميز بدورة حياة سنوية إلى ثنائية الحول، حيث قد تمتد دورة نموه من سنة واحدة إلى سنتين حتى يكتمل تطوره البيولوجي. ويتميز هذا النبات بقصر موسمه النباتي، إذ يبدأ ظهوره عادةً في أواخر فصل الشتاء وبداية فصل الربيع، خاصة خلال شهري فيفري ومارس، مستفيدًا من الظروف المناخية

الملائمة مثل انخفاض درجات الحرارة وتوفر الرطوبة الناتجة عن التساقطات المطرية. كما يتمتع بقدرة كبيرة على التكيف مع مختلف الظروف البيئية، مما يسمح له بالنمو في بيئات متنوعة.

حيث يمتلك هذا النبات بقدرته العالية على إنتاج عدد كبير من الرؤوس الزهرية، حيث يمكن للنبات الواحد أن ينتج في المتوسط حوالي 44 رأسًا زهريًا، تحتوي في مجموعها على ما يقارب 610 بذور، وقد يصل عددها في بعض الحالات إلى حوالي 1340 بذرة للنبات الواحد. وتبلغ نسبة البذور القابلة للإنبات حوالي 14٪ خلال الموسم النباتي اللاحق. كما تتميز بذور شوك الجمل بقدرتها على الاحتفاظ بحيويتها لفترة طويلة في التربة، إذ يمكن أن تبقى قابلة للإنبات لمدة قد تصل إلى عشر سنوات، مما يساهم في استمرار انتشار هذا النبات في الوسط الطبيعي.

يبدأ طور الإزهار عادة خلال الفترة الممتدة من شهر جوان إلى غاية شهر أوت، بينما يتم نضج البذور وانتشارها في نهاية فصل الصيف. ويُعدّ نبات شوك الجمل من النباتات الخنثى، حيث تحتوي أزهاره على الأعضاء التناسلية الذكرية والأنثوية في الوقت نفسه، مما يتيح له القدرة على التكاثر بكفاءة. ويتم التلقيح غالبًا عن طريق التلقيح الذاتي، كما يمكن أن يحدث أيضًا بواسطة عوامل بيئية مختلفة مثل الحشرات أو الرياح، الأمر الذي يسهم في انتشار هذا النبات على نطاق واسع (Rahal, 2012).

8- استعمالات النبات:

عرف نبات شوك الحليب منذ العصور القديمة بفوائده الطبية والغذائية، واستُعمل في العديد من المجالات التقليدية والحديثة لعلاج بعض الاضطرابات الصحية ودعم وظائف الجسم.

1/ الاستخدام التقليدي:

- استُخدم نبات شوكة الجمل منذ العصور القديمة في الطب التقليدي لعلاج بعض الاضطرابات المرتبطة بالجهاز الهضمي والكبد، إضافة إلى بعض أمراض الجهاز الصفراوي. (Benyoucef & Feritas, 2018)

- استُعملت بذور هذا النبات في بعض المناطق كبديل للقهوة، حيث يتم تحميصها وطحنها قبل استهلاكها.

- استُخدمت ثماره تقليديًا للمساعدة في تحفيز إدرار الحليب لدى النساء المرضعات.

- كما استُعملت الثمار في بعض الدول الأوروبية كمصدر غذائي، حيث كانت تُستهلك ضمن النظام الغذائي اليومي. (Mhamdi et al., 2016)

- يتميز النبات كذلك بخصائصه المدرة للبول، مما يساعد على تعزيز طرح السوائل الزائدة من الجسم.

- استُخدم في بعض الممارسات الشعبية للمساعدة في القضاء على القمل.

- إضافة إلى ذلك، تشير بعض الدراسات إلى أن هذا النبات قد يساهم في خفض ضغط الدم المرتفع، الأمر الذي قد ينعكس إيجابيًا على صحة القلب والأوعية الدموية، فضلاً عن دوره المحتمل في دعم وظائف الكلى والجهاز البولي. (Kralik et al., 2015)

2/ الاستخدام الحديث :

2-1 مجال الطب :

- يُستعمل نبات شوكة الجمل في الطب التقليدي لعلاج العديد من أمراض الكبد، خاصة التهابات الكبد والأمراض الكبدية المزمنة، إضافة إلى حالات تشحم الكبد وتليفه.(2006) ,Amrani).

- كما يُعرف هذا النبات بقدرته على تعزيز الجهاز المناعي وتنشيط مختلف العمليات الحيوية في الجسم.
- يساهم كذلك في حماية الخلايا الكبدية السليمة من التلف والتدهور، مما يساعد على الحفاظ على الوظائف الحيوية للكبد.
- إضافة إلى ذلك، يُسهم في عملية إزالة السموم من الجسم، كما يلعب دورًا مهمًا في تحفيز تجدد الخلايا المتضررة، خاصة الخلايا الكبدية. (Qavami, 2013).
- استُخدم أيضًا في علاج بعض الأمراض الفيروسية التي تصيب الكبد، مثل التهاب الكبد الفيروسي.
- ويُستعمل كذلك في معالجة حالات التسمم الناتج عن بعض الفطريات السامة.
- إضافة إلى ذلك، قد يكون لهذا النبات دور مساعد في تحسين الحالة الصحية لدى مرضى السكري الذين يعانون من اضطرابات مزمنة في الكبد.
- وتشير بعض الدراسات إلى أن المركبات النشطة الموجودة في هذا النبات قد تمتلك خصائص مضادة للأورام، حيث يمكن أن تساهم في الحد من تطور بعض أنواع السرطان مثل سرطان الجلد، وسرطان البروستاتا، وسرطان الثدي، وسرطان المثانة، وسرطان الرئة، وسرطان القولون، وسرطان المبيض.((Alaoui, 2016

2-2 مجال التجميل:

تُعد المركبات المضادة للأكسدة المستخلصة من نبات شوكة الجمل، وخاصة مركب السيليبين ، من المواد الواعدة في مجال تطوير المستحضرات التجميلية العلاجية (*Cosmeceuticals*)، نظرًا لدورها الفعّال في حماية الجلد من العوامل البيئية الضارة.

أظهرت الدراسات أن مركب السيليبين يمتلك قدرة على الحد من ظاهرة موت الخلايا المبرمج الناتج عن التعرض للأشعة فوق البنفسجية، كما أن مركب السيليمارين (*Silymarin*) يساهم في حماية البشرة من الأضرار الناتجة عن هذه الأشعة، مما يعزز من استخدامه في المستحضرات الواقية للبشرة.

تحتوي بذور نبات شوكة الجمل على نسبة تقارب 6٪ من مركب السيليمارين، وهو ما يجعلها مصدرًا غنيًا بالمركبات الفعالة التي يمكن استغلالها في تصنيع الكريمات ومستحضرات العناية بالبشرة. (Andrzejewska et al., 2015)

9. التركيب الكيميائي:

9. 1 التركيب البيو كيميائي للثمار (البذور).

تحتوي بذور نبات *Silybum marianum* على نسبة تتراوح بين 1 إلى 3% من السيليمارين (*Silymarin*). وقد تم عزل هذه المادة لأول مرة سنة 1968. تمتلك السيليمارين الصيغة الجزيئية التالية: $C_{25}H_{22}O_{10}$، كما يبلغ وزنها الجزيئي حوالي 482.45 غ/مول (*Saller, 1995*).

السيليمارين عبارة عن مزيج من عدة فلافونوليجنانات (*Flavonolignanes*) ناتجة عن اتحاد مركبات مشتقة من التاكسيفولين (*Taxifolin*) والكحول الكونيفيريلي (*Coniferyl alcohol) (Saller, 1*995). ومن أهم هذه المركبات:

السيليبين (Silybin) بنوعيه (A وB)، والسيليكريستين (*Silychristin*)، والسيليديانين (*Silydianin*)، والإيزوسيليبين (*Isosilybin*) بنوعيه (A و(1995) ,*Anonyme*). وتعتبر هذه المركبات المسؤولة الأساسية عن النشاط العلاجي لهذه النبتة.

بالإضافة إلى المركبات الرئيسية، تحتوي الثمار كذلك على مركبات أخرى من الفلافونوليجنانات بكميات أقل مثل:

Dehydrosilibinine، *3-desoxysilychristine*، *silymonine*، *siliandrine*، *silybinome*، *silyhermine* و(*neosilyhermine*). (Halbach et al., 1971).

كما تحتوي أيضاً على فلافونويدات مثل:

الكيرسيتين (*Quercetin*)، التاكسيفولين (*Taxifolin*)، الكامبفيرول (*Kaempferol*)، الأبيجينين (*Apigenin*).

وتحتوي البذور كذلك على:

بروتينات بنسبة 25–30%

دهون بنسبة 20–30%

ستيرولات بنسبة 0.63% مثل: الكوليسترول، الكامبيستيرول، الستيغماستيرول، والسيتوستيرول. (*Meyer et al.*, 1999).

2-9 الزيت والأحماض الدهنية في البذور.

يحتوي الزيت المستخلص من بذور *Silybum marianum* أساساً على الدهون، كما يحتوي على فيتامين E بكمية تتراوح بين 50 إلى 60 ملغ/100غ (Garner, 2004)، إضافة إلى فلافونويدات بنسبة 0.25%. (Li et al., 2011).

ويتميز هذا الزيت بارتفاع نسبة الأحماض الدهنية غير المشبعة، حيث تبلغ:

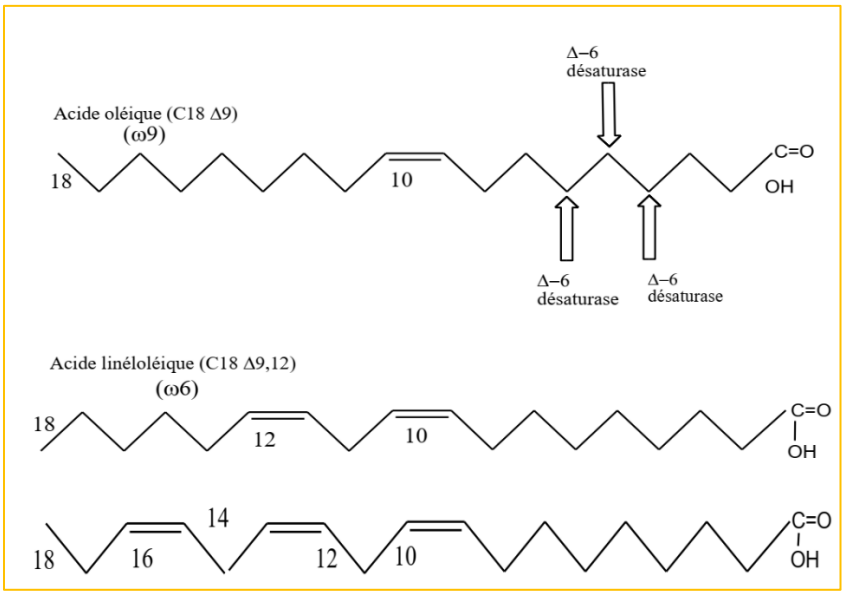
56% أحماض دهنية متعددة غير مشبعة (*Polyunsaturated*)

21% أحماض دهنية أحادية غير مشبعة (*Monounsaturated*)

وهذا ما يجعله مناسباً للدخول ضمن الأنظمة الغذائية المضادة للكوليسترول، كما يساهم في الوقاية من الأمراض القلبية الوعائية (*El-Mallah et al.*, 2003).

كما أن مجموع المشتقات المتحصل عليها، إلى جانب وجود حمضين دهنيين أساسيين (ضروريين) يعتبران طلائع (*Precursors*)، يؤدي إلى تكوين عائلتين من الأحماض الدهنية الأساسية الضرورية للحفاظ على وظائف بيوكيميائية وخلوية وفيزيولوجية مختلفة.

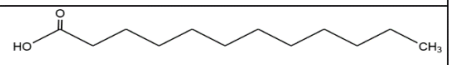
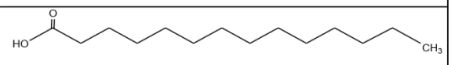
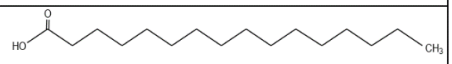
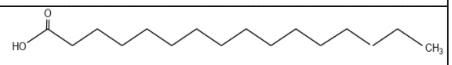
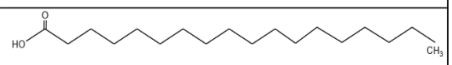
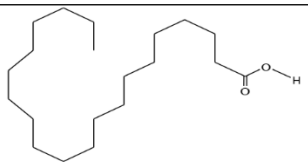
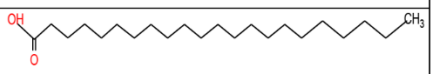
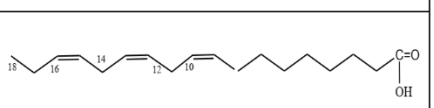
كما يوضحه الشكل رقم 9



الشكل رقم(4) Structure of the main fatty acids

(Touitou, 2006)

تتميّز الأحماض الدهنية بوجود سلسلة كربونية تتكوّن من تعاقب ذرات الكربون المرتبطة فيما بينها بروابط تساهمية. ويعرض الجدول (1) الأحماض الدهنية التي تم تحديدها وصيغها الكيميائية في الزيت المستخلص من بذور نبات *Silybum marianum* (2004، وآخرون، ، *Cuvelier*)

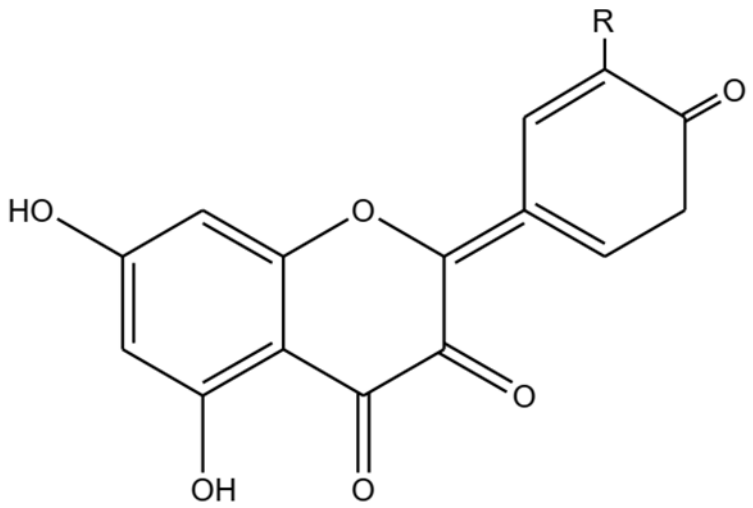
Structure	Taxonomies	Nom commun	Formules chimique
C12:0	Acide didécanoïque	Acide laurique	
C14:0	Acide tétradécanoïque	Acide myristique	
C16:0	Acide hexadécanoïque	Acide palmitique	
C16:1	Acide -7 Cis-9 hexadécaenoïque	Acide palmitoléique	
C18:0	Acide octadécanoïque	Acide stéarique	
C20:0	Acide eicosanoïque	Acide arachidique	
C22:0	Acide docosanoïque	Acide behénique	
C18:1	Acide -9 Cis-9 octadécaénoïque	Acide oléique	
C18:2	Acide -6 Cis-9,12 octadécadiénoïque	Acide linoléique	
C18:3	Acide -6 Cis-6,9,12 octadécatriénoïque	Acide linolénique	

الشكل رقم(5): الأحماض الدهنية وصيغها الكيميائية الموجودة في الزيت المستخلص من بذور نبات شوك مريم (*Silybum marianum*) (Cuvelier وآخرون، 2004).

البوليفينولات (*Polyphénols*) :

تُصنَّف المركبات الفينولية ضمن أهم مضادات الأكسدة الطبيعية المتواجدة في النباتات، حيث تلعب دورًا محوريًا في مواجهة الإجهاد التأكسدي الناتج عن تراكم الجذور الحرة (*Haleng*، 2007). وتستمد هذه المركبات فعاليتها من بنيتها الكيميائية الغنية بمجموعات الهيدروكسيل، التي تمكّنها من التبرع بإلكترون أو ذرة هيدروجين لتعادل الجذور الحرة وتحدّ من نشاطها. إضافة إلى ذلك، تمتلك المركبات الفينولية قدرةً

على التفاعل مع أنواع الأكسجين التفاعلية وأنواع النيتروجين التفاعلية، مما يساهم في تقليل الأضرار التأكسدية التي قد تصيب المكونات الخلوية المختلفة، وبالتالي تعزيز آليات الدفاع المضاد للأكسدة في الكائنات الحية (Letkessasوآخرون،2017) (الشكل15).

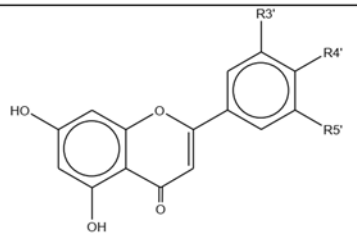
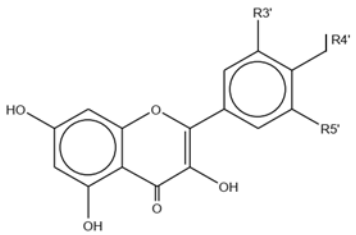
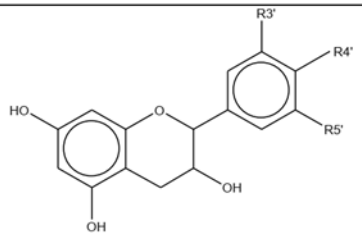
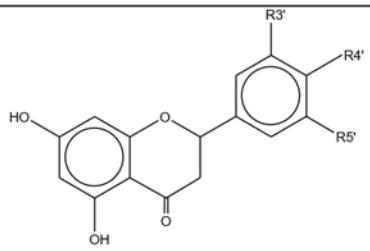
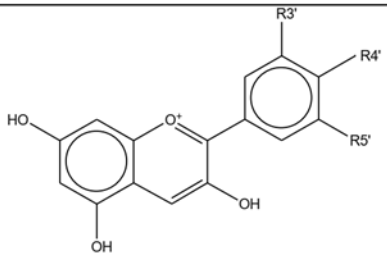


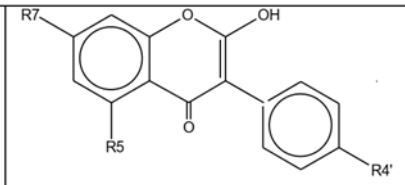
الشكل 15: البنية الكيميائية للبوليفينولات (*http://www.omicsonline.org*) *Polyphénols*

الفلافونويدات (*Flavonoïdes*) :

تُطلق تسمية الفلافونويدات على مجموعة واسعة ومتنوعة من المركبات متعددة الفينولات، تتميز جميعها بامتلاك هيكل كربوني أساسي يتكون من 15 ذرة كربون (C6–C3–C6). وتُعد هذه المركبات من أكثر المجموعات الفينولية تنوعًا وانتشارًا في المملكة النباتية، حيث تمثل الفئة الأكثر ثراءً من حيث البنية الكيميائية والخصائص البيولوجية (*Sarni-Manchado & Cheynier*, 2006). وقد تم تصنيف الفلافونويدات إلى عدة مجموعات رئيسية، من أهمها: الفلافونات (*Flavones*)، والإيزوفلافونات (*Isoflavones*)، والفلافانونات (*Flavanones*)، والفلافانولات (*Flavanols*)، والفلافونولات

(*Flavonols*) ، والأنثوسيانيدينات (*Anthocyanidins*)، وهي أكثر الفئات انتشارًا ودراسةً من حيث تركيبها الكيميائي وتأثيراتها الحيوية (*Derijke et al.*, 2006).كما يوضحه الجدول 2

Classes	Structures chimiques	R3'	R4'	R5'	Exemples
Flavone		H	OH	H	Apigénine
		OH	OH	H	Lutéoline
		OH	OCH3	H	Diosmétine
Flavonol		H	OH	H	Kaempférol
		OH	OH	H	Quercétine
		OH	OH	OH	Myrecétine
Flavanol		OH	OH	H	Catéchine
Flavanone		H	OH	H	Naringénine
		OH	OH	H	Eriodictyol
Anthocyanidine		H	OH	H	Pelargonidine
		OH	OH	H	Cyanidine
		OH	OH	OH	Delphénidine

		R5	R7	R4'	
Isoflavone		OH	OH	OH	Genisteine
		H	O-Glu	OH	Diadezine

الجدول 2 : يمثل الفئات الرئيسية للفلافونويدات (*Narayana et al.*, 2001).

النشاط المضاد للأكسدة لنبات شوك الجمل (*Silybum marianum*)

يُعدّ نبات شوك مريم (*Silybum marianum*) من النباتات الطبية الغنية بالمركبات الفينولية ذات الفعالية البيولوجية العالية، وخاصة الفلافونويدات والفلافونوليجنانات المكوِّنة للسليمارين. وتمتلك هذه المركبات قدرة كبيرة على تثبيط الجذور الحرة والأنواع التفاعلية للأكسجين والنيتروجين من خلال منح إلكترون أو ذرة هيدروجين، مما يساهم في الحد من الأضرار التأكسدية التي تصيب الخلايا والأنسجة (*Haleng*, 2007; *Letkessas et al.*, 2017).

وتُعتبر السليمارين المادة الفعالة الرئيسية في بذور شوك مريم، وهي عبارة عن خليط من الفلافونوليجنانات يضم السيليبينين (*Silibinin*) والسيليكريستين (*Silychristin*) والسيليديانين (*Silydianin*) والإيزوسيليبينين (*Isosilybinin*)، حيث يُعد السيليبينين أكثرها نشاطًا من الناحية البيولوجية (*Foster*, 1990; *Brown*, 1993; *Hadi*, 2004).

وقد أظهرت العديد من الدراسات أن السليمارين تمتلك قدرة مضادة للأكسدة من خلال تعزيز نشاط الإنزيمات الدفاعية المضادة للأكسدة، مثل إنزيم فوق أكسيد الديسميوتاز (*SOD*)، والكاتالاز (*CAT*)، وغلوتاثيون بيروكسيداز (*GPx*)، وغلوتاثيون ريدوكتاز (*GR*)، وغلوتاثيون إس–ترانسفيراز (*GST*)، بالإضافة إلى خفض مستويات المالون ثنائي الألدهيد (MDA)، الذي يُعد مؤشراً مهماً على بيروكسدة الدهون والإجهاد التأكسدي (*Qavami et al.*, 2013).

كما تُعزى الخصائص الوقائية لشوك الجمل إلى محتواه المرتفع من الفلافونويدات والمركبات الفينولية التي تعمل على حماية الخلايا الكبدية من التأثيرات السامة للجذور الحرة، مما يفسر استخدامه الواسع في

الوقاية من أمراض الكبد وعلاجها، إضافةً إلى دوره في الحد من عمليات الأكسدة المرتبطة بالعديد من الاضطرابات المرضية (*Foste*r, 1997; *Song et al.*, 2006; *Luper*, 1998).

الجزء التطبيقي

الفصل الثالث:

طرق ومواد العمل

إجراءات البحث الميداني

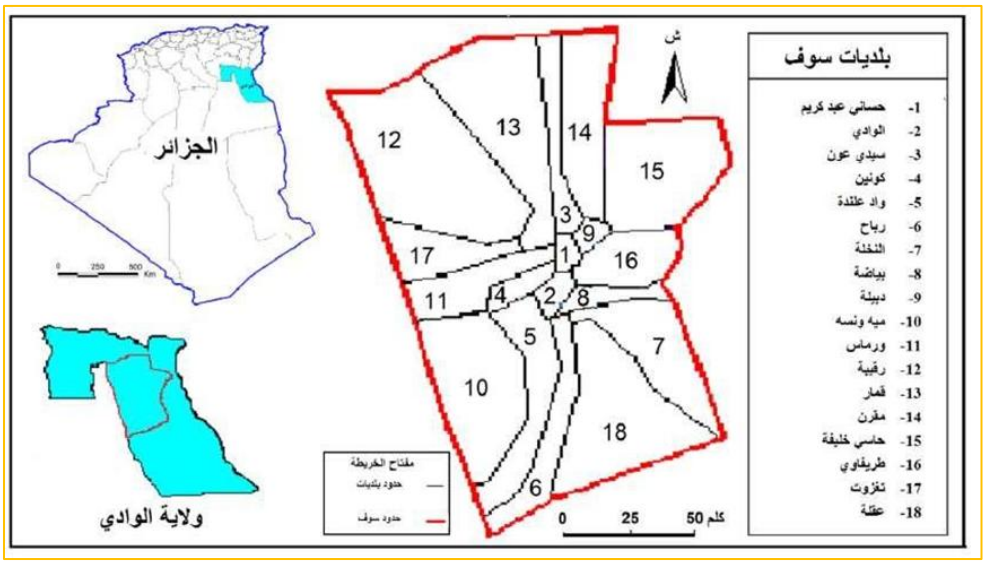
تمت الدراسة في ولاية الوادي و منطقة وادي ريغ حيث أطلق الاستبيان على شكل نسخ ورقية تتمثل في37 استبيانًا ورقيًا, في أماكن مختلفة في مدينة الوادي السوق، الجامعة، بائعي الأعشاب، مراكز الطب البديل .....) .

أولا: منطقة الدراسة في ولاية وادي سوف

1- التعريف بالمنطقة

تقع ولاية الوادي في الجنوب الشرقي للجزائر ضمن المنطقة الشمالية الشرقية للصحراء الجزائرية، وتتميز بموقع جغرافي استراتيجي جعلها من أهم المناطق الصحراوية في البلاد. فلكيًا تقع بين دائرتي عرض 33° و34° شمالًا، وبين خطي طول 6° و8° شرقًا تقريبًا. وتبلغ مساحتها الإجمالية حوالي 35,752 كلم² وفقًا لبيانات مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية بولاية الوادي (2024).

يحد ولاية الوادي من الشمال الشرقي ولاية تبسة، ومن الشمال ولاية خنشلة، ومن الغرب ولايتا المغير وورقلة، بينما يحدها من الشرق الشريط الحدودي مع الجمهورية التونسية. كما يوضح ذلك الخريطة رقم (04).



الشكل رقم(6): خريطة توضح حدود منطقة وادي سوف (عزيل،2024).

2- ألأطار الطبيعي:

منطقة وادي سوف تتواجد على طول العرق الشرقي الكبير عند نقطة التقاء الطريقين الوطنيين رقم 16 و 48 اللذان يربطان عنابة و ورقلة مرورا بتبسة وبسكرة وتونس هي منطقة رملية تغطي كامل إقليم سوف من الناحية الشرقية والجنوبية يحتل العرق 4/3 من مساحة سوف ويتواجد على خط مرتفع شرق غرب (80 إلى120م). (حليس،2007).

ثانيا : منطقة الدراسة وادي ريغ

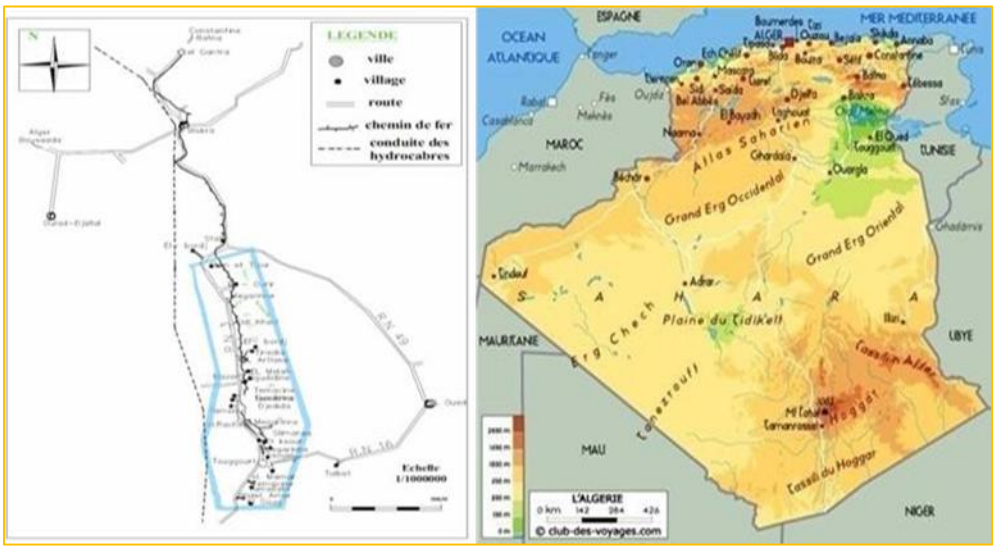
1-التعريف بمنطقة واد ريغ:

منطقة وادي ريغ تقع في شمال الصحراء الجزائري جنوب شرق الجزائر والتي تسمى ايضا الصحراء المنخفضة على انها حفرة كبيرة غير متكافئة تقع على بعد 600 كلم جنوب شرق العاصمة بين خطي عرض °32-°54 و°34-°09 شمالا . نظرا لموقعها الجغرافي تقدم المنطقة نفسها كواحد من أهم تواريخ المناطق النامية في الجزائر، جغرافيا يحد اقليم وادي ريغ شمالا شط ملغيغ وجنوبا ورقلة . شرقا العرق الشرقي الكبير وغربا منحدر حصوري وهضبة وادي ميزاب (بن قدور،حمادي،.2023).

32- الإطار الطبيعي لمنطقة:

يبدا اقليم وادي ريغ من منطقة عين الصفراء قرب مدينة ا. الطيور شمالا وينتهي عند بلدة قوق جنوبا . حيث يبلغ طول الاقليم حوالي 160 كلم وعرضه يتراوح بين 30 و40 كلم كما يضم 19 بلدية موزعة على دوائر ولاية المغير، جامعة، لمقارين، تقرت، تماسين، الطيبات . وادي ريغ كيان جغرافي يقع على محور شمال جنوب بسكرة ورقلة على مسافة 150 كلم تقريبا وهي منطقة ذات تدفق دائم للمياه في مجمع تصريف رئيسي يسمى قناة وادي ريغ. (سليماني ، احميداتو واخرون, 2022).

كما يوضح الشكل رقم05



الشكل رقم(7): يوضح الموقع الجغرافي لمنطقة واد ريغ(TESCO1989)

(سليماني ، احميداتو واخرون, 2022)

ثالثا: الخواص المناخية للولايتين:

1 المناخ :

يسود في منطقة سوف مناخ جاف، ويرجع ذلك إلى مجموعة من العوامل الطبيعية، من أبرزها الموقع الجغرافي والارتفاع عن مستوى سطح البحر. كما تسهم شدة الإشعاع الشمسي، الناتجة عن صفاء الغطاء الجوي وخلوّه من السحب في معظم فترات السنة، في زيادة قساوة الظروف المناخية. ويتميّز هذا المناخ كذلك بتباين ملحوظ بين درجات الحرارة الدنيا والقصوى خلال اليوم، وهو ما يعكس الطابع القاري الجاف للمنطقة (حليس، 2007).

كما ان لمنطقة واد ريغ نطاقان مناخيان:

- النطاق المناخي الحيوي الجاف في شمال المنطقة : بلدية اسطيل و ام الطيور

- المرحلة المناخية الصحراوية : وتنتشر على باقي المناطق التي تشمل منطقة المغير (سليماني ، احميداتو واخرون 2022).

II. الهدف من الدراسة

من خلال هذه الدراسة تطرقنا الى:

- عشبة شوك الجمل واهم استعمالاتها في المجال الطبي .
- التعرف على مدى اقبال الناس للتداوي بالعشبة .
- التعرف على الأمراض المعالجة بها وطرق استعمالها .

المدة الزمنية للاستبيان

تم توزيع الاستبيان خلال شهر جانفي 2026

دراسة المعايير الفزيولوجية:

1-نسبة الرطوبة:

يتم حساب محتوى الماء في مسحوق بذور نبات شوك الجمل وفقًا للطريقة التي وصفها Doymaz وآخرون (2004). حيث تؤخذ عينة اختبار بوزن 3 غرامات من المسحوق وتجفف في فرن بتهوية عند درجة حرارة 103 درجة مئوية (2) حتى الوصول إلى وزن ثابت بعدها، يتم حساب نسبة الرطوبة حسب الصيغة التالية:

$$H\% = \frac{pf - p_s}{pf - p_0} \times 100$$

حيث:

-H%: نسبة الرطوبة.

-Pf: وزن البوتقة المحتوية على العينة قبل التجفيف.

-Ps: وزن البوتقة المحتوية على العينة بعد التجفيف.

-PO: وزن البوتقة الفارغة.

2 نسبة المادة الجافة (MS):

يتم حساب محتوى المادة الجافة حسب الطريقة الموضحة من طرف AFNOR (1986)، وتحسب النسبة كما يلي:

$$MS\% = 100 - \%\text{Humidite}$$

3. نسبة الرماد الكلي:

يتم حساب نسبة الرماد وفقا للطريقة الموصوفة من طرف Le terme وآخرون (2006). تؤخذ عينة اختبار بوزن 3 غرامات من المسحوق وتُحرق في فرن كهربائي لمدة 5 ساعات عند 600 درجة مئوية. بعدها تُحسب نسبة الرماد باستخدام الصيغة التالية:

$$Tenenur\ en\ cendre\% = \frac{p_{ce} - p_c}{p}$$

حيث:

-PCE : وزن البوتقة مع الرماد بعد الحرق.

-PC: وزن البوتقة الفارغة.

-P: وزن العينة المستخدمة قبل الحرق.

4- نسبة المادة العضوية (MO):

تم حساب نسبة المادة العضوية اعتمادًا على نسبة الرماد الكلي، وذلك باعتبار أن المادة العضوية تمثل الجزء المتبقي بعد طرح نسبة المواد المعدنية (الرماد) من المادة الجافة ، وذلك وفق الطريقة الموصوفة من طرف AOAC (2005)، وتحسب وفق المعادلة التالية:

$$MO(\%) = 100 - C$$

حيث:

- MO (%): نسبة المادة العضوية.

- C (%): نسبة الرماد الكلي.

5. الأس الهيدروجيني (pH):

يقاس الأس الهيدروجيني لمسحوق البذور نبتة شوك الجمل باستخدام جهاز قياس pH، وذلك وفقا للطريقة الموصوفة من قبل FOR (1981). حيث يتم إذابة عينة اختبار بوزن 1 غرام في 50 مل من الماء المقطر، ويترك المزيج تحت تحريك مستمر لمدة 30 دقيقة. بعد عملية الترشيح، يتم إجراء القياس في ثلاث تكرارات.

6 .الحموضة القابلة للمعايرة:

يتم قياس الحموضة القابلة للمعايرة وفقا للطريقة الموضحة من طرف Verma و (2000). تُخلط عينة اختبار من المسحوق مع الماء المتقطر، ويترك المزيج تحت التكثيف الارتجاعي لمدة 30 دقيقة قبل ترشيحه. تتم المعايرة في درجة حرارة الغرفة باستخدام محلول هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) بتركيز NO.1 تحت التحريك ، بعد إضافة كاشف الفينولفثالين. توقف المعايرة عند ظهور تغير في اللون.

يُعبر عن محتوى الحموضة القابلة للمعايرة بوحدة غرام مكافئ من حمض الستريك لكل 100 غرام من المسحوق، ويتم حسابه حسب الصيغة التالية:

$$Acidité(\frac{g}{100_g}) = \frac{N_b \times V_b \times M}{V_a \times P}$$

حيث:

- M : الكتلة المولية لحمض الستريك (192.13 غ/ مول).
- Va : حجم العينة المستخدمة (بالمل).
- Vb : حجم محلول هيدروكسيد الصوديوم المستخدم (بالمل).
- Nb : نظامية محلول هيدروكسيد الصوديوم (N0.1).

7.نسبة المئوية الأزوت (N%):

تم تحديد نسبة الأزوت الكلي في العينات النباتية باستعمال طريقة كجلدال التقليدية Kjeldahl Method، والتي تعتمد على تحويل الأزوت العضوي الموجود في المادة النباتية إلى أمونيوم قابل للتقطير بعد عملية الهضم بحمض الكبريت المركز بوجود كبريتات البوتاسيوم وكبريتات النحاس كمحفز. بعد ذلك يتم تحرير غاز الأمونيا بإضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم وتجميعه في محلول حمض البوريك، ثم معايرته بواسطة حمض كلور الماء بتركيز N0.1 ، وهي طريقة معتمدة في التحاليل الكيميائية للأغذية والمواد النباتية (AOAC, 2019). وتم حساب نسبة الأزوت وفق العلاقة التالية:

$$N(\%) = \frac{V \times N \times 14}{P}$$

حيث يمثل حجم حمض HCl المستهلك، و تركيز الحمض، و الوزن الذري للأزوت، و وزن العينة المستعملة.

8.نسبة البروتين الخام (P%):

تم حساب نسبة البروتين الخام انطلاقًا من نسبة الأزوت الكلي المحصل عليها بطريقة كجلدال، وذلك اعتمادًا على معامل التحويل 6.25، باعتبار أن البروتينات تحتوي في المتوسط على 16% من الأزوت(AOAC, 2019). وتم حساب نسبة البروتين الخام حسب العلاقة التالية:

$$PB\% = \%\ N \times 6.25$$

9. محتوى السكريات الكلية:

يتم قياس محتوى السكريات الكلية باستخدام طريقة Dubai (1956). تؤخذ عينة اختبار تزن 1 غرام من المسحوق وتُخلط مع 50 مل من الماء المقطر، ويترك الخليط تحت تحريك لمدة 45 دقيقة في درجة حرارة الغرفة. بعد الترشيح، يؤخذ حجم 10 مل من الرشاحة ويضاف إليه أملاح | CAREZ و CAREZ II الملحق (E)، ثم يترك الخليط ليستقر لمدة 30 دقيقة. بعدها تجرى عملية ترشيح من أجل استرجاع الرشاحة.

لـ 1 مل من الرشاحة، يُضاف على التوالي 1 مل من الفينول بتركيز 5% و 3 مل من حمض الكبريتيك، ويترك المزيج في الظلام لمدة 30 دقيقة في درجة حرارة الغرفة. ثم تقاس الامتصاصية عند طول موجي 550 نانومتر باستخدام مطياف ضوئي، ويُقارن ضد عينة مرجعية (شاهد).

يتم تحديد محتوى السكريات الكلية في المسحوق (PEO) بالرجوع إلى منحنى معايرة تم إنشاؤه باستخدام الغلوكوز (الملحق (E) وفي نفس ظروف التشغيل.

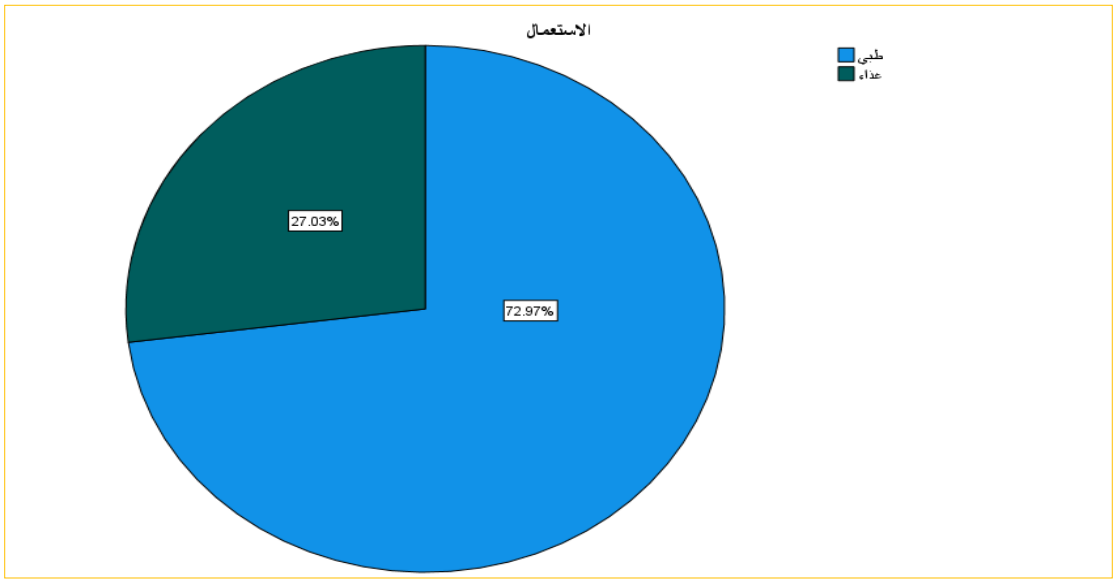
الفصل الرابع:

تحليل ومناقشة النتائج.

التحليل الإحصائي حسب محاورالاستبيانية:

1/لاستعمال :

"يوضح الشكل الآتي التوزيع النسبي لاستعمالات نبات شوك الجمل لدى أفراد العينة المدروسة، وذلك اعتمادًا على نتائج الاستبيان."



الشكل رقم(8): توزيع افراد العينة حسب نوع استعمال نبات شوك الجمل

1-عرض النتائج (محور الاستعمال)

تُظهر نتائج الاستبيان المتعلقة بمحور استعمال نبات شوك الجمل أن أغلبية أفراد العينة قاموا باستعمال هذا النبات، حيث بلغت نسبتهم 72.97%، في حين أن نسبة الذين لم يستعملوه كانت أقل وقدرت بـ 27.03%.

هذا يدل على أن نبات شوك الجمل يُعد من النباتات المعروفة والمتداولة لدى معظم أفراد العينة، مما يعكس انتشار استعماله في المجتمع، سواء لأغراض علاجية أو تقليدية.

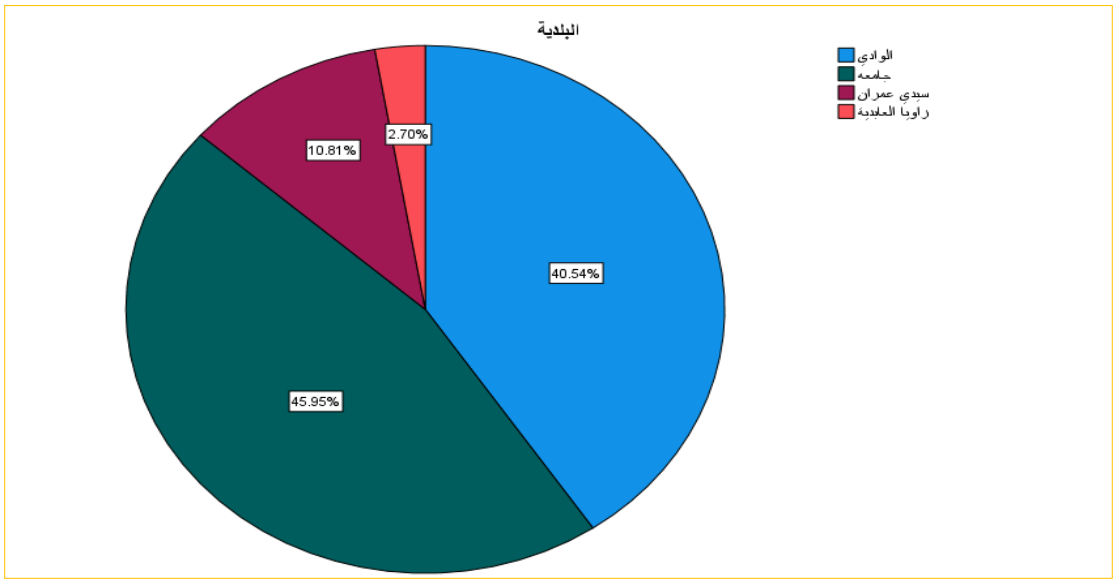
2- مناقشة النتائج:

يبيّن الشكل (14) توزيع أفراد العينة حسب استعمال النبات، حيث تُظهر النتائج أن أغلب أفراد العينة يستعملون النبات بنسبة 72.97٪، في حين بلغت نسبة غير المستعملين 27.03٪. وتدل هذه النتائج على الانتشار الواسع لاستعمال النبات بين أفراد العينة.أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع قيمة دلالة

إحصائية (Sig = 0.005)، وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد، مما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استعمال نبات شوك الجمل والمبحوثين، وبالتالي يتم رفض الفرضية الصفرية.

2/ مكان الإقامة (البلدية):

"من أجل التعرف على التوزيع الجغرافي لأفراد العينة المدروسة، تم تصنيف المشاركين حسب بلدية الإقامة وتمثيل النتائج في شكل دائرة نسبية توضح نسبة تمثيل كل بلدية ضمن العينة."



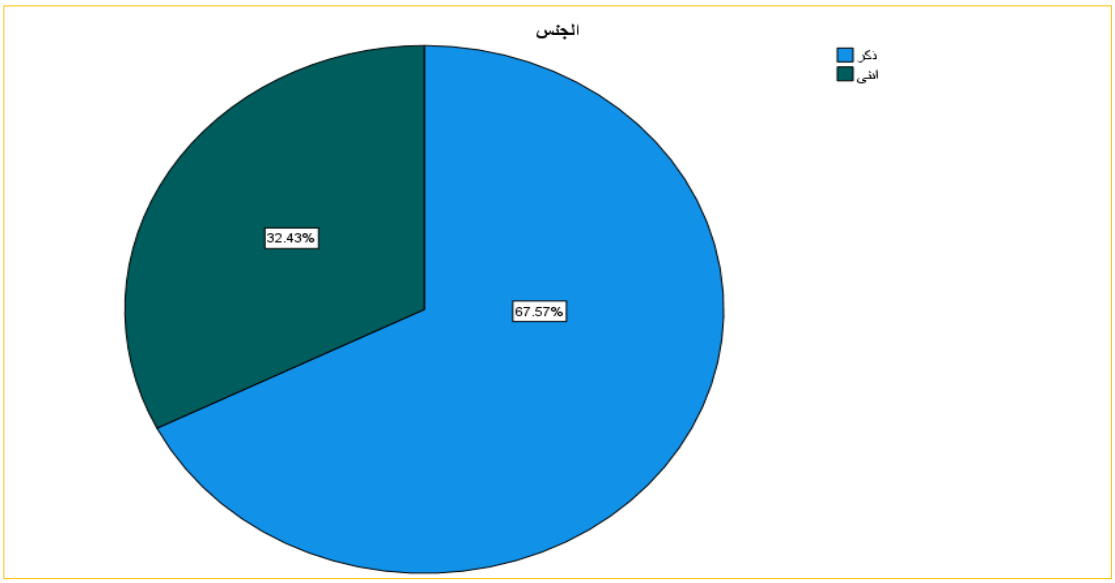
الشكل رقم(9)): التوزيع النسبي لأفراد العينة حسب بلدية الإقامة.

يُوضح الشكل (15) التوزيع النسبي لأفراد العينة حسب بلدية الإقامة، حيث سُجلت أعلى نسبة في بلدية جامعة بـ 45.95%، تليها بلدية الوادي بنسبة 40.54%. في حين جاءت بلدية سيدي عمران بنسبة 10.81%، وسجلت بلدية زاوية العادية أدنى نسبة بلغت 2.70% من إجمالي أفراد العينة.

"أظهرت نتائج الدراسة تبايناً واضحاً في استخدام نبات شوك الجمل بين البلديات الأربعة محل الدراسة. بلدية جامعة: سجلت أعلى نسبة تمثيل في العينة بواقع 45.95%، بلدية الوادي جاءت في المرتبة الثانية بنسبة متقاربة بلغت 40.54%بلدية سيدي عمران: مثلت نسبة 10.81% من إجمالي المبحوثين. بلدية زاوية العابدية سجلت النسبة الأقل بتمثيل قدره 2.70%."حيث اظهرت النتائج عن قيمة دلالة إحصائية (Sig. = 0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين البلديات في استخدام نبات شوك الجمل.

3/ الجنس:

"يوضح الشكل الآتي التوزيع النسبي لأفراد العينة وفق متغير الجنس، وذلك بهدف إبراز نسبة مشاركة كل من الذكور والإناث في الدراسة."



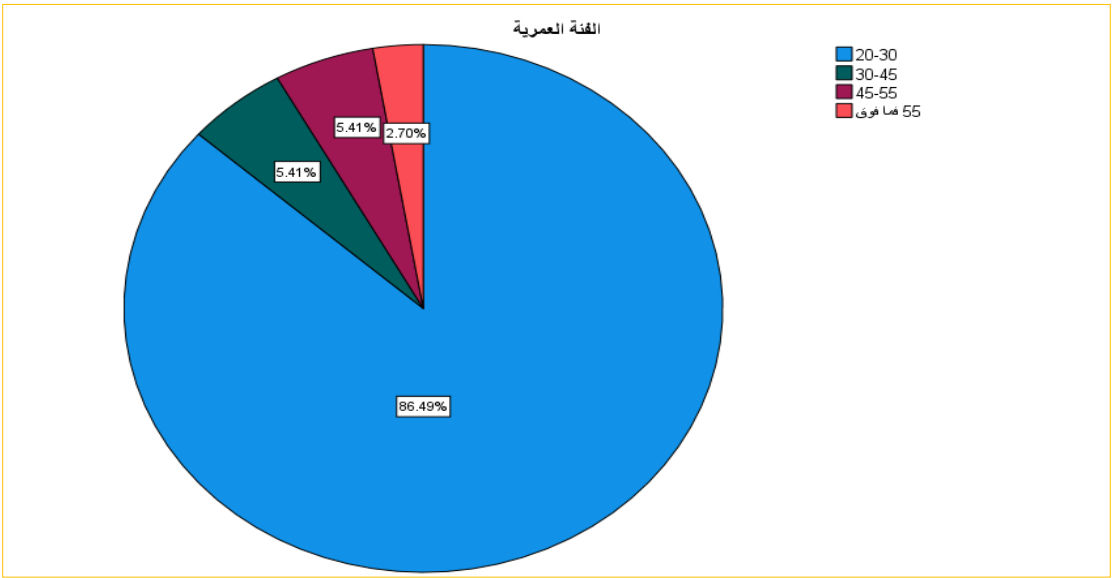
الشكل رقم(10): توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس.

يُوضح الشكل (16) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير الجنس، حيث بلغت نسبة الذكور 67.57% من إجمالي أفراد العينة، بينما بلغت نسبة الإناث 32.43%. مما يعكس هذا التوزيع أن عينة الدراسة يغلب عليها الذكور مقارنة بالإناث.

أظهرت النتائج الإحصائية الخاصة بالنوع الاجتماعي التوزيع التالي: فئة الذكور: مثلت النسبة الغالبة في الدراسة بواقع 67.57%فئة الإناث: مثلت نسبة 32.43% من إجمالي العينة. كما تشيرأن قيمة الدلالة الإحصائية بلغت (Sig = 0.033)، وهي أقل من (0.05)، مما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الجنس واستعمال النبات.

4/ الفئة العمرية:

"للتعرف على الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة، تم دراسة توزيعهم حسب الفئة العمرية، حيث يوضح الشكل الآتي النسب المئوية لمختلف الفئات العمرية الممثلة في الدراسة."



الشكل رقم(11)): التوزيع النسبي لعينة الدراسة حسب الفئة العمرية .

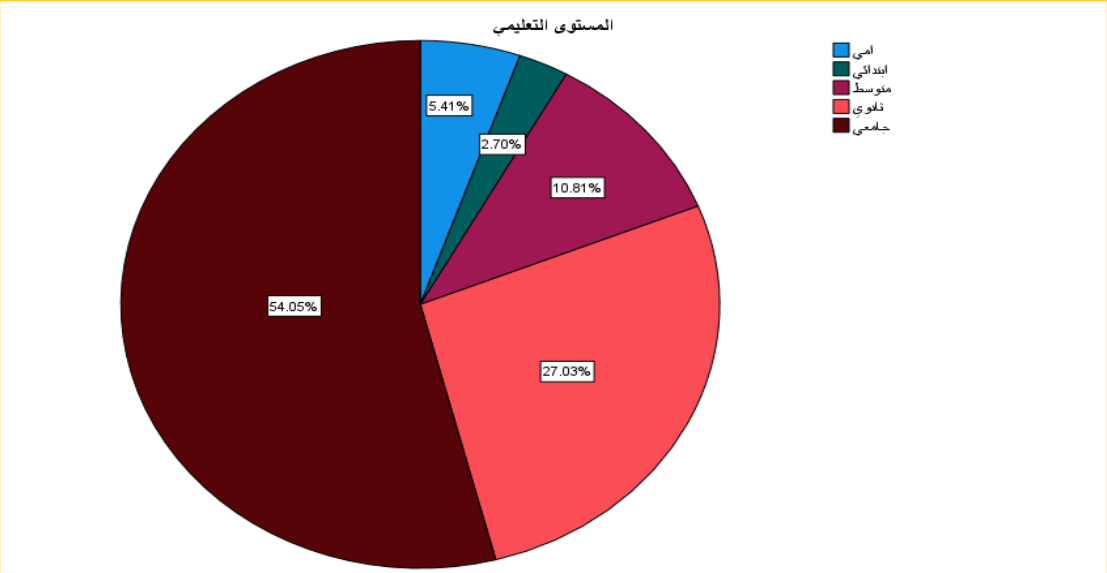
يبين الشكل رقم (17) التوزيع النسبي لعينة الدراسة حسب الفئة العمرية، حيث سجلت الفئة 20–30 سنة أعلى نسبة بلغت 86.49%. بينما بلغت نسبة الفئة 30–45 سنة 5.41%، وسجلت الفئة 46–55 سنة نسبة قدرها 5.41%، في حين سجلت الفئة أكثر من 56 سنة أدنى نسبة بلغت 2.70% من إجمالي أفراد العينة.

يظهر الشكل رقم 17: التوزع النسبي لأفراد العينة على أربع فئات عمرية متباينة، وقد جاءت النتائج الفئة (20–30 سنة): شكلت الأغلبية الساحقة بنسبة 86.49%.الفئتان (30–45 سنة) و(45–55 سنة): سجلتا نسباً متساوية ومنخفضة بلغت 5.41% لكل منهما. فئة 55 سنة فما فوق: سجلت النسبة الأقل بـ 2.70%. نلاحظ سيطرة مطلقة للفئة العمرية الشابة (20–30 سنة) بنسبة تقارب 87%. هذا المؤشر يدل إحصائياً على أن مجتمع البحث هو مجتمع "فتي"، وأن الاهتمام بموضوع الدراسة (استعمال النباتات) يتركز بشكل أساسي لدى هذا الجيل في المنطقة المدروسة حيث قيمة الدالة

الإحصائية (Sig = 0.000) مما يشير إلى وجود فروق معنوية تعزى لاختلاف الفئات العمرية في استخدام نبات شوك الجمل.

5/ المستوى التعليمي :

"يُعد المستوى التعليمي من المتغيرات المهمة التي قد تؤثر في درجة المعرفة واستعمال النباتات الطبية. لذلك تم دراسة توزيع أفراد العينة حسب مستواهم التعليمي، وتم تمثيل النتائج في شكل دائرة نسبية توضح نسبة كل فئة تعليمية ضمن العينة المدروسة."



الشكل رقم(12)): توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي.

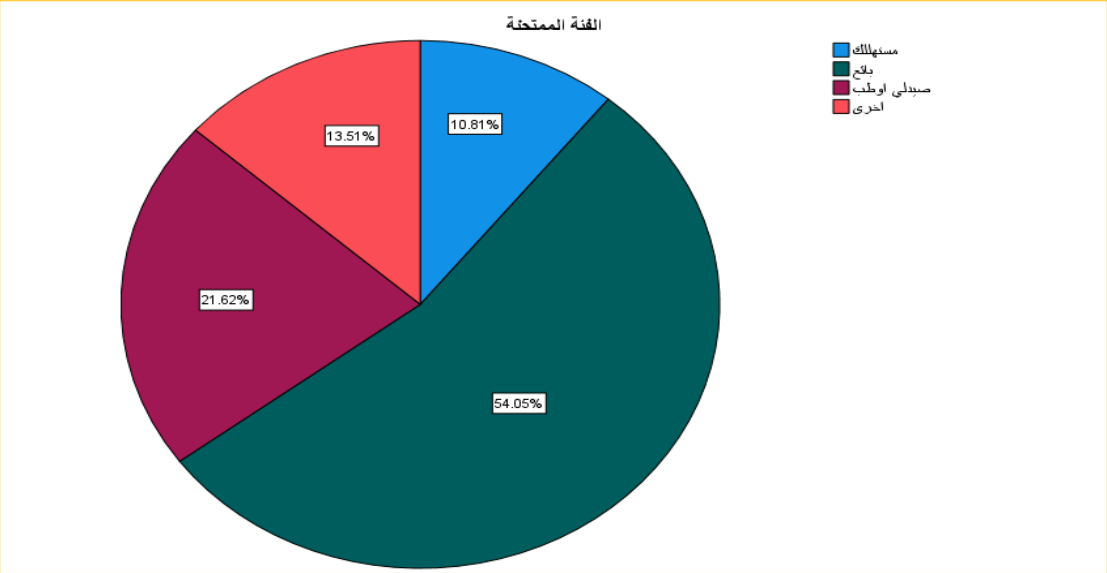
يوضح الشكل رقم (18) توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي، حيث سجل المستوى الجامعي أعلى نسبة بلغت 54.05%، يليه المستوى الثانوي بنسبة 27.03%. كما بلغت نسبة ذوي المستوى المتوسط 10.81%، في حين سجل المستوى الأمي نسبة 5.41%، وسجل المستوى الابتدائي أدنى نسبة قدرت بـ 2.70% من إجمالي أفراد العينة.

يوضح الشكل رقم (18) التوزيع النسبي للمستوى التعليمي لعينة الدراسة وفقاً للفئات التالية :المستوى الجامعي: سجل أعلى نسبة تمثيل في العينة بواقع 54.05%.المستوى الثانوي: جاء في المرتبة الثانية بنسبة بلغت 27.03% المستوى المتوسط: مثل نسبة 10.81% من إجمالي العينة. فئة الأميين: بلغت نسبتهم 5.41%.المستوى الابتدائي: سجل أدنى نسبة تمثيل بواقع 2.70%.أظهرت نتائج اختبار

كاي تربيع قيمة دلالة إحصائية (Sig = 0.000)، مما يدل على أن المستوى التعليمي يؤثر بشكل دال إحصائيًا في معرفة أو استعمال النبات.

6/ الفئة المستجوبة :

"تُعد الفئة المستجوبة من العناصر المهمة في الدراسة، إذ تساهم في تحديد مستوى المعرفة واستعمال النباتات الطبية بين مختلف شرائح المجتمع. لذلك تم تصنيف أفراد العينة حسب فئاتهم المهنية وتمثيل النتائج في شكل دائرة نسبية توضح نسبة كل فئة ضمن العينة المدروسة."



الشكل رقم(13)): نسب الفئات الممتحنة لعينة الدراسة .

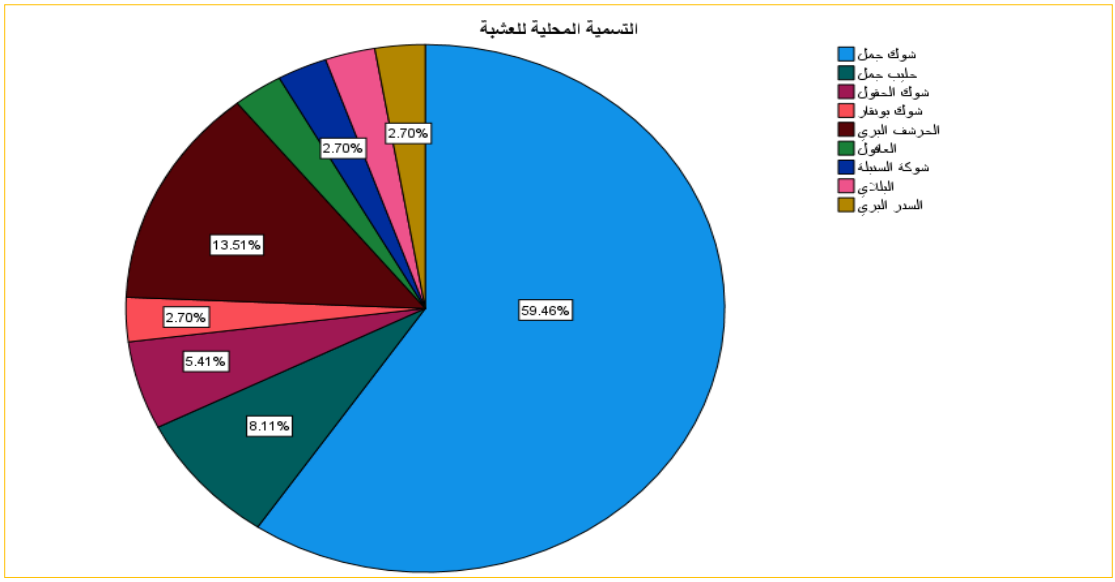
يبين الشكل رقم (19) التوزيع النسبي للفئات المستجوبة ضمن عينة الدراسة، حيث سجلت فئة الفلاحين أعلى نسبة بلغت 54.05%، تليها فئة الصيادلة أو الأطباء بنسبة 21.62%. كما بلغت نسبة فئة أخرى 13.51%، في حين سجلت فئة المستهلكين أدنى نسبة قدرت بـ 10.81% من إجمالي أفراد العينة.

يبين الشكل رقم (19) التوزع النسبي للمشاركين حسب تخصصهم وعلاقتهم بالظاهرة المدروسة، وجاءت النتائج كالتالي: فئة بائع (عطّار): سجلت أعلى نسبة تمثيل في العينة بواقع 54.05%. وفئة صيدلي أو مختص: جاءت في المرتبة الثانية بنسبة بلغت 21.62%.فئة أخرى: مثلت نسبة 13.51%

من إجمالي العينة. فئة مستهلك: سجلت أدنى نسبة تمثيل بواقع 10.81%. ومنه قيمة احصائية مقدارها (Sig = 0.001) بين الفئة المستجوبة (مستهلك ، بائع، منتج ...) واستعمال النبات

7/ التسمية المحلية للعشبة :

"تختلف تسمية النباتات الطبية من منطقة إلى أخرى تبعًا للعادات والتقاليد المحلية، لذلك تم التطرق إلى التسمية المحلية لنبات شوك الجمل لدى أفراد العينة. ويوضح الشكل الآتي التوزيع النسبي لمختلف التسميات المتداولة لهذا النبات بين المستجوبين."



الشكل رقم(14)): التوزيع النسبي للتسمية المحلية لعشبة شوك الجمل .

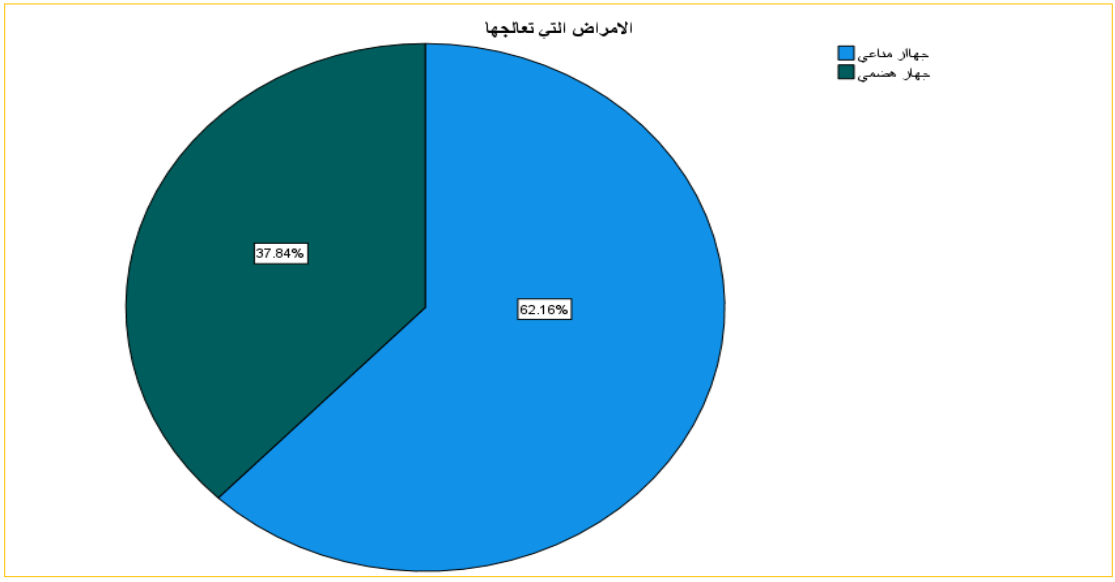
يمثل الشكل رقم (20) التوزيع النسبي للتسمية المحلية لعشبة شوك الجمل لدى أفراد العينة، حيث سجلت تسمية "شوك جمل" أعلى نسبة بلغت 59.46%. تليها تسمية "المخرف البري" بنسبة 13.51%، ثم تسمية "المكول" بنسبة 8.11%، في حين بلغت نسبة تسمية "شوك الجمل" 5.41%. أما باقي التسميات فقد سجلت نسبًا متساوية قدرت بـ 2.70% لكل تسمية.

حيث يُبيّن الشكل رقم (20) التوزيع النسبي للتسميات المحلية العشبية لنبات شوك الجمل لدى أفراد العينة المدروسة. حيث أظهرت النتائج تسمية «شوك الجمل» بنسبة مرتفعة بلغت 59.46%، ما يدل على كونها التسمية الأكثر شيوعًا وانتشارًا بين المبحوثين. تلتها تسميات أخرى بنسب أقل، من بينها تسميات محلية مختلفة بلغت نسبتها 13.51% و8.11% و5.41%، في حين سُجّلت نسب ضعيفة جدًا لبعض

التسميات الأخرى لم تتجاوز 2.70% لكل منها. وكما أظهرت القيم الإحصائية وجود فروق ذات دلالة إحصائية معنوية عند مستوى معنوية (Sig < 0.05)، مما يؤكد أن توزيع التسميات المحلية لنبات شوك الجمل ليس عشوائيًا، بل يعكس اختلافًا حقيقيًا مرتبطًا بالخلفية المحلية والثقافية للباحثين.

8/ الأمراض التي تعالجها :

"نظرًا لتعدد الاستعمالات العلاجية المنسوبة لنبات شوك الجمل في الطب الشعبي، تم التطرق إلى أهم الأمراض التي يُستعمل في علاجها من طرف أفراد العينة. ويوضح الشكل الآتي التوزيع النسبي للأمراض التي يُعتقد أن هذا النبات يساهم في علاجها."



الشكل رقم(15)): التوزيع النسبي للأمراض التي يُستعمل في علاجها نبات شوك الجمل.

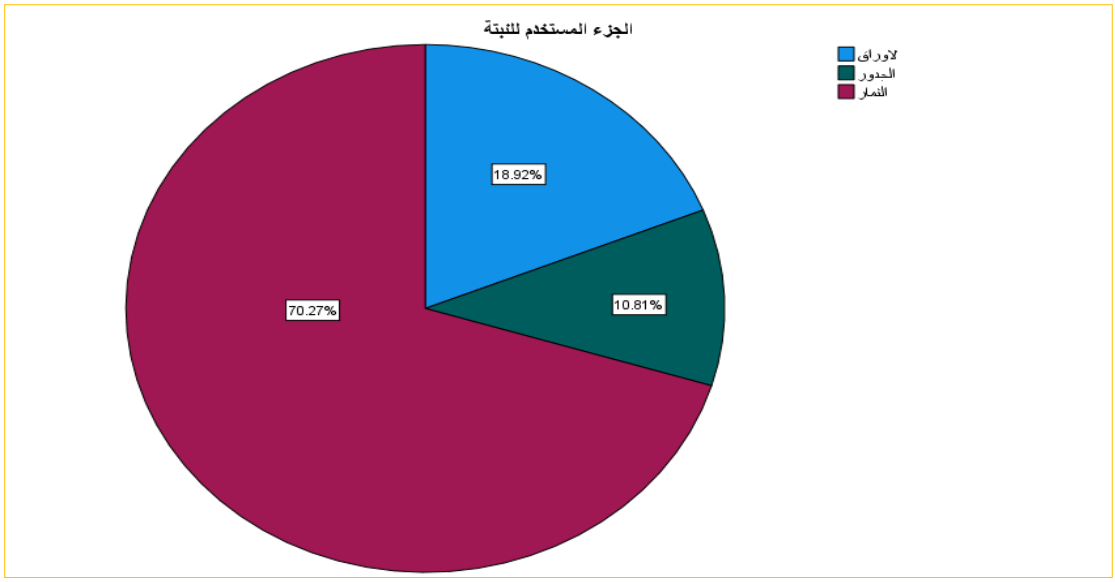
يوضح الشكل رقم (21) التوزيع النسبي للأمراض التي يُستعمل نبات شوك الجمل في علاجها، حيث بلغت نسبة استعماله لعلاج أمراض الجهاز المناعي 62.16%، بينما بلغت نسبة استعماله لعلاج أمراض الجهاز الهضمي 37.84% من إجمالي أفراد العينة.

حيث يُظهر الشكل رقم (21) التوزيع النسبي للأمراض التي يُستخدم نبات شوك الجمل في علاجات الجهاز المناعي: احتلت المرتبة الأولى بنسبة تمثيل بلغت 62.16%.وعلاجات الجهاز الهضمي: جاءت في المرتبة الثانية بنسبة بلغت 37.84%.حيث سجل هدا المحور قيمة دلالة إحصائية (Sig=0.139)

وهي اكبر من مستوى الدلالة المعتمد مم يشير إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين نوع الأمراض المستهدفة واستعمال النبات ، وبالتالي يتم قبول الفرضية الصفرية.

9/ الجزء المستخدم من النبات:

من أجل التعرف على أكثر الأجزاء النباتية استخدامًا من النبات المدروس، تم تحليل إجابات أفراد العينة وحساب التوزيع النسبي للأجزاء المستعملة. ويوضح الشكل التالي النسب المئوية لاستخدام كل جزء نباتي وفقًا لآراء المبحوثين.



الشكل رقم(16)): التوزيع النسبي للأجزاء النباتية المستخدمة من نبات شوك الجمل.

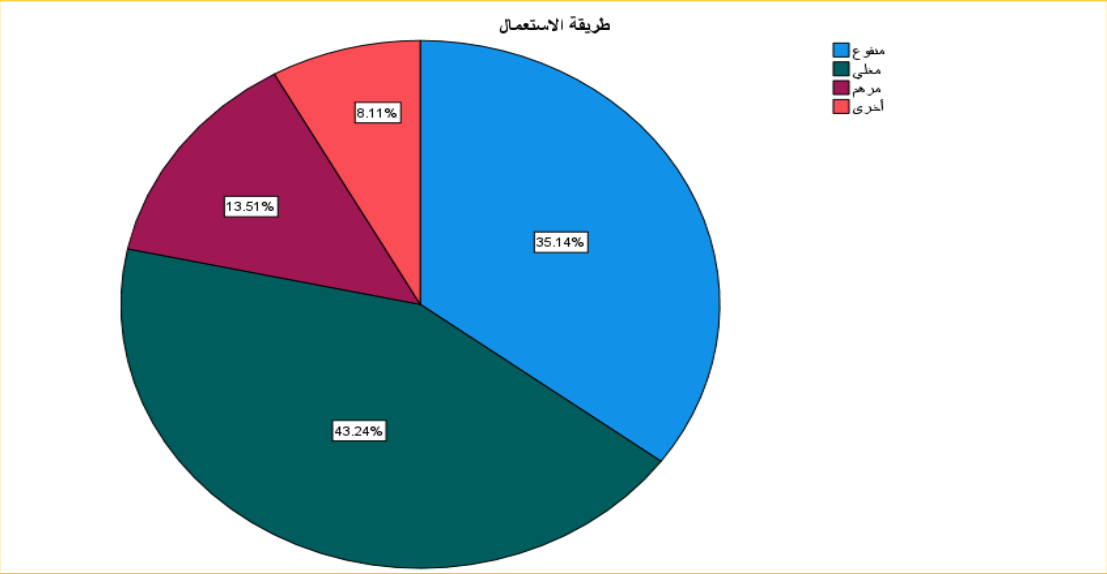
يمثل الشكل رقم (22) التوزيع النسبي للأجزاء النباتية المستخدمة من نبات شوك الجمل، حيث سجلت الثمار أعلى نسبة استعمال بلغت 70.27%، تليها الأوراق بنسبة 18.92%، في حين سجلت الجذور أدنى نسبة استعمال قدرت بـ 10.81% من إجمالي أفراد العينة.

بيّن الشكل رقم (22) التوزيع النسبي للأجزاء النباتية المستخدمة من نبات شوك الجمل لدى أفراد العينة المدروسة. أظهرت النتائج سيطرة استعمال الأوراق بنسبة مرتفعة بلغت 70.27%، تليها الجذور بنسبة 18.92%، في حين سُجّلت أدنى نسبة استعمال لـ الثمار بمقدار 10.81%. حيث أظهرت القيم الإحصائية المسجلة وجود فروق ذات دلالة إحصائية معنوية بين الأجزاء النباتية المستخدمة عند مستوى

معنوية (Sig < 0.05)، مما يدل على أن اختلاف نسب الاستعمال ليس عشوائيًا، بل يعكس تفضيلًا حقيقيًا وواضحًا نحو استعمال الأوراق مقارنة ببقية الأجزاء النباتية.

10/ طريقة الاستعمال:

للتعرف على أكثر الطرق شيوعًا في استعمال النبات لدى أفراد العينة، تم تحليل إجابات المستجوبين وتصنيفها حسب طريقة الاستخدام. ويوضح الشكل التالي التوزيع النسبي لطرق استعمال النبات المختلفة وفقًا لآراء أفراد العينة.



الشكل رقم(17): التوزيع النسبي لطرق شوك الجمل .

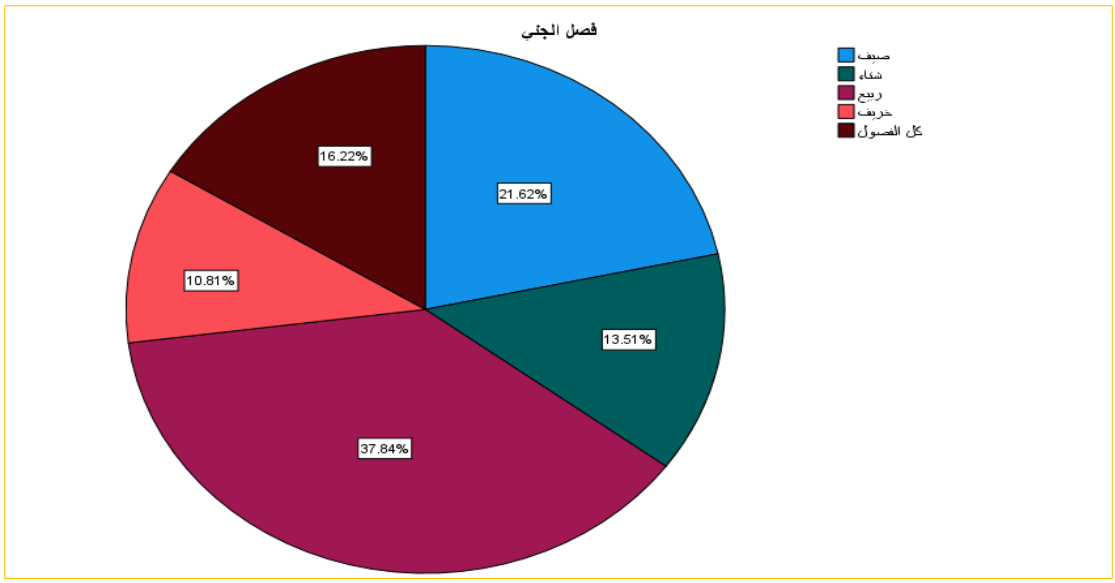
يوضح الشكل رقم (23) التوزيع النسبي لطرق استعمال نبات شوك الجمل، حيث سجلت طريقة المغلي أعلى نسبة بلغت 43.24%، تليها طريقة المنقوع بنسبة 35.14%. كما بلغت نسبة استعماله على شكل مرهم 13.51%، في حين سجلت طريقة الأخرى أدنى نسبة قدرت بـ 8.11%.

حيث بيّن الشكل رقم (23) التوزيع النسبي لطرق جني نبات شوك الجمل لدى الفئة الممتحنة، حيث تُظهر النتائج واضحة لطريقة الاستعمال اليدوي المباشر، إذ سجّلت أعلى نسبة مقارنة ببقية الطرق. ويُعزى ذلك إلى سهولة هذه الطريقة واعتمادها الواسع تقليديًا من قبل السكان، و سجّلت طرق الجني الأخرى نسبًا أقل، مما يعكس محدودية استخدامها. كما أظهرت نتائج اختبار التحليل الإحصائي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طرق الجني المختلفة، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (Sig =

0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد ($\alpha = 0.05$)، مما يؤكد أن اختلاف نسب طرق الجني ليس عشوائيًا، بل يعكس نمطًا حقيقيًا في سلوك الفئة المدروسة.

11/ فصل الجني :

من أجل التعرف على الفصل الأكثر ملاءمة لجني النبات، تم جمع آراء أفراد العينة وتحليلها إحصائيًا. ويوضح الشكل التالي التوزيع النسبي لاختيارات المستجوبين حسب فصل الجني.



الشكل رقم(18): التوزيع النسبي لفصول جني نبات شوك الجمل.

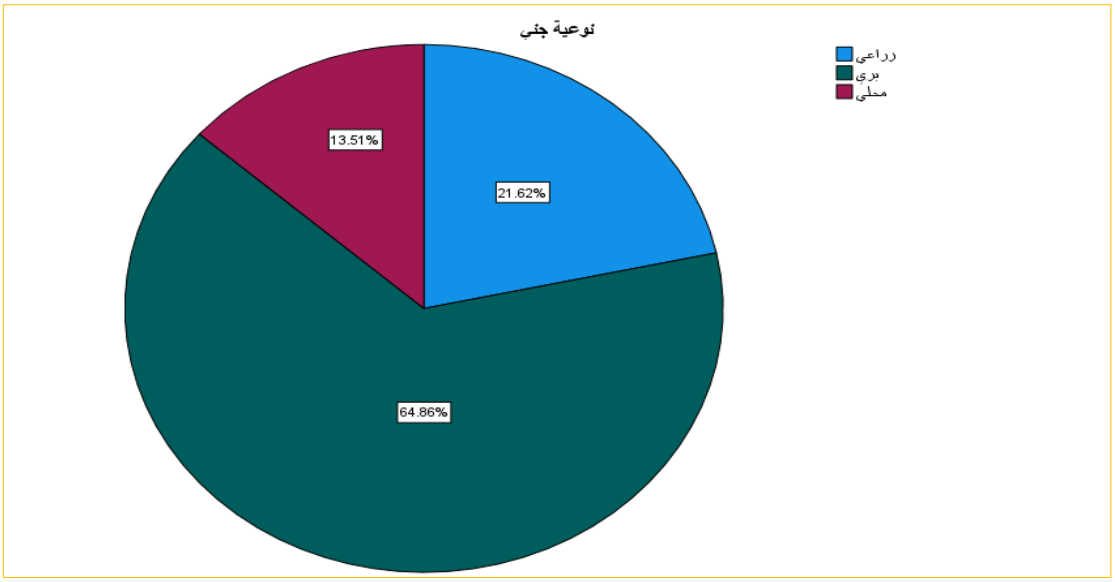
يوضح الشكل رقم (24) التوزيع النسبي لفصول جني نبات شوك الجمل، حيث سجل فصل الربيع أعلى نسبة بلغت 37.84%، يليه فصل الصيف بنسبة 21.62%. كما بلغت نسبة الجني خلال كل الفصول 16.22%، في حين بلغت نسبة الجني في فصل الشتاء 13.51%، وسجل فصل الخريف أدنى نسبة قدرت بـ 10.81%.

يُظهر الشكل رقم (24) التوزيع النسبي للفصول التي يتم فيها جني نبات شوك الجمل وفقاً لخبرة وممارسات أفراد العينة في منطقة الدراسة، وقد جاءت النتائج كما يلي: فصل الربيع: سجل أعلى نسبة تمثيل في الدراسة بواقع 37.84%.و فصل الصيف: جاء في المرتبة الثانية بنسبة بلغت 24.32%. بكل الفصول: أفاد 16.22% من المبحوثين بأن الجني يتم طوال العام.كما في فصل الخريف: بنسبة

10.81% من إجمالي العينة.اما فصل الشتاء: سجل أدنى نسبة تمثيل بواقع 10.81% (متساوياً مع فصل الخريف وفقاً لبيانات المخطط).

12/ نوعية الجني:

للتعرف على نوعية جني النبات الأكثر شيوعًا لدى أفراد العينة، تم تحليل الإجابات وتصنيفها حسب طريقة الحصول على النبات. ويوضح الشكل التالي التوزيع النسبي لأنواع الجني المعتمدة من قبل المستجوبين.



الشكل رقم(19) : التوزيع النسبي لنوعية جني النبات .

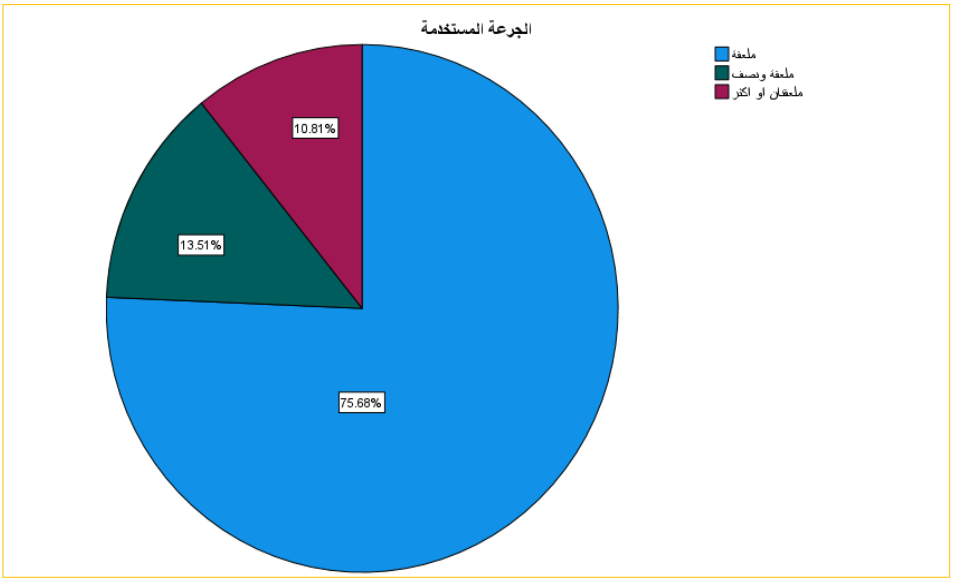
يوضح الشكل رقم 25 :التوزيع النسبي لنوعية جني نبات شوك الجمل، حيث بلغت نسبة الجني البري 64.86%، تليها نسبة الجني الزراعي بـ 21.62%، في حين سجل الجني المحلي نسبة قدرها 13.51% من إجمالي أفراد العينة.

يُبيّن الشكل (25) التوزيع النسبي الجني المستعملة لنبات شوك الجمل، حيث أظهرت النتائج أن الجني الجزئي يُعدّ الأكثر شيوعًا بنسبة 64.86%، ما يعكس اعتماد المبحوثين عليه بشكل أساسي. في ح لأنواع ويشير هذا التباين في نسب الاستعمال إلى اختلاف طرق الجني المعتمدة حسب الخبرة أو الغرض من الاستعمال. كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة الدلالة الإحصائية بلغت (Sig =

0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين نوع الجني واستعمال نبات شوك الجمل.

13/ الجرعة المستخدمة:

توضح نتائج الاستبيان الجرعات المختلفة المستعملة من نبات شوك الجمل من قبل أفراد العينة، كما يبين الشكل التالي التوزيع النسبي لهذه الجرعات.



الشكل رقم(20): التوزيع المستخدمة من نبات شوك الجمل النسبي للجرعات .

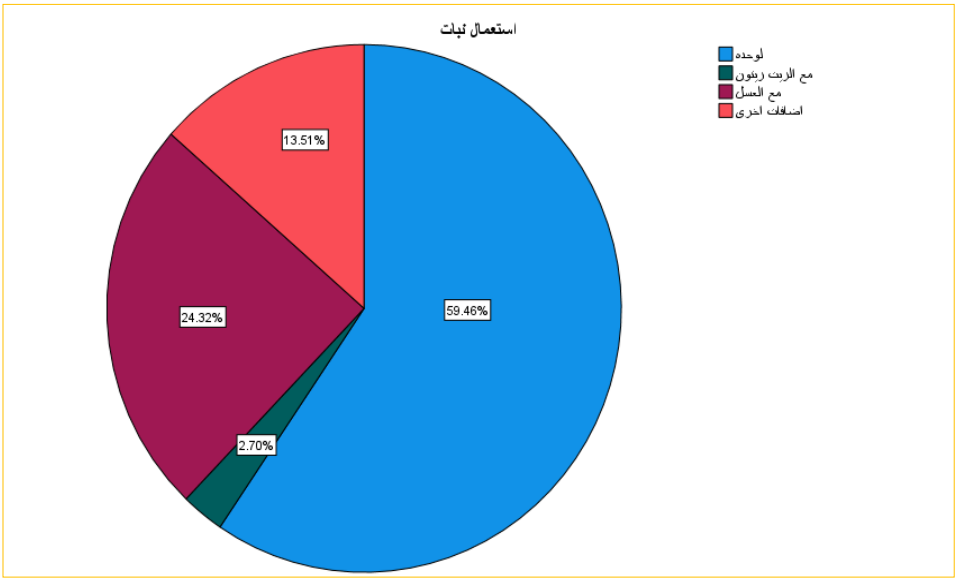
يبين الشكل رقم (26) التوزيع النسبي للجرعات المستخدمة من نبات شوك الجمل، حيث سجلت جرعة ملعقة أعلى نسبة بلغت 75.68%، تليها جرعة ملعقة ونصف بنسبة 13.51%، في حين بلغت نسبة استعمال جرعة ملعقتان أو أكثر 10.81% من إجمالي أفراد العينة.

يُوضّح الشكل رقم (26) التوزيع النسبي للجرعات المستخدمة من نبات شوك الجمل، حيث تُبيّن النتائج أن الجرعة الكاملة هي الأكثر استعمالًا بنسبة 75.68%، مما يدل على اعتماد غالبية المبحوثين عليها أثناء الاستعمال. في المقابل، سُجِّلت نسبة 13.51% لاستعمال الجرعة الناقصة، في حين بلغت نسبة استعمال الجرعات المفرطة أو الأكبر حوالي 10.81%، وهي النسبة الأقل مقارنة ببقية الفئات. ويعكس هذا التوزيع تفضيلًا واضحًا للجرعة الكاملة باعتبارها الأكثر شيوعًا وأمانًا في الاستعمال. حيث

بلغت قيمة الدلالة الإحصائية (Sig = 0.001)، وهي أقل من مستوى الدلالة، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الجرعات المستخدمة.

14/ استعمال النبات (لوحده أو إضافات أخرى):

يوضح الشكل التالي التوزيع النسبي لطرق استعمال نبات شوك الجمل لدى أفراد العينة.



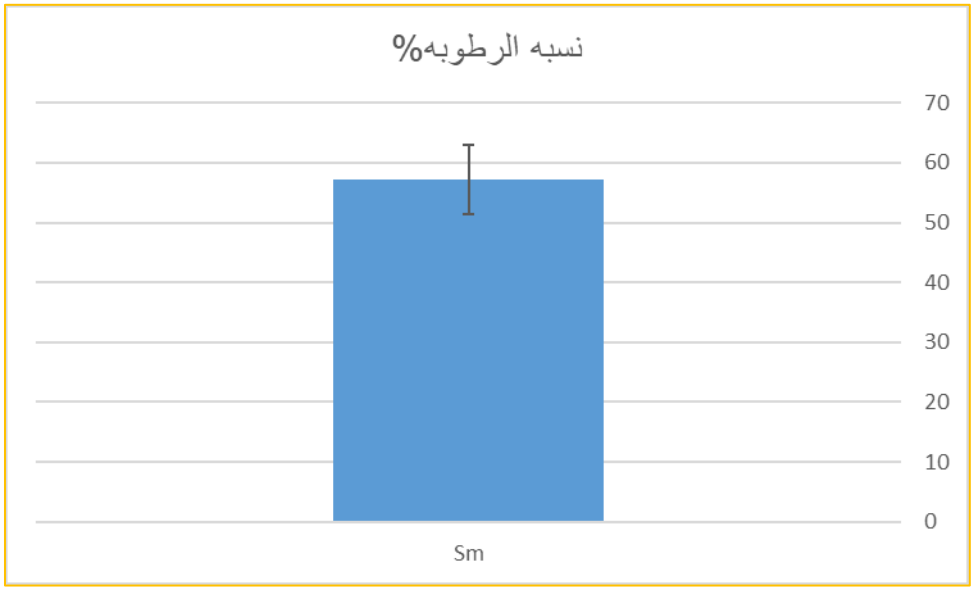
الشكل رقم(21): التوزيع النسبي لطرق استعمال نبات شوك الجمل (وحده أو مع إضافات أخرى)

يبين الشكل (27) التوزيع النسبي لطرق استعمال نبات شوك الجمل سواء لوحده أو مع إضافات أخرى، حيث بلغت نسبة استعماله لوحده 59.46%، تليها نسبة استعماله مع العسل بـ 24.32%. كما بلغت نسبة استعماله مع إضافات أخرى 13.51%، في حين سجل استعماله مع زيت الزيتون أدنى نسبة قدرت بـ 2.70%.

يظهر الشكل رقم (27) التوزيع النسبي لكيفية تحضير وطرق استعمال نبات شوك الجمل من قبل عينة الدراسة، حيث تتنوع كالتالي: الاستعمال لوحده: سجل أعلى نسبة استخدام بواقع 59.46%.والاستعمال مع ، العسل: جاء في المرتبة الثانية بنسبة 24.32%.استعمالات أخرى: مثلت نسبة 13.51%.اما الاستعمال مع زيت الزيتون: سجل أدنى نسبة بواقع 2.70% ،حيث أظهرت نتائج اختبار كاي تربيع قيمة دلالة إحصائية (Sig = 0.000)، مما يدل على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين طريقة استعمال النبات (لوحده، مع زيت زيتون، مع العسل).

1-عرض النتائج:

1-تحليل نتائج نسبة الرطوبة في بذور شوك الجمل :



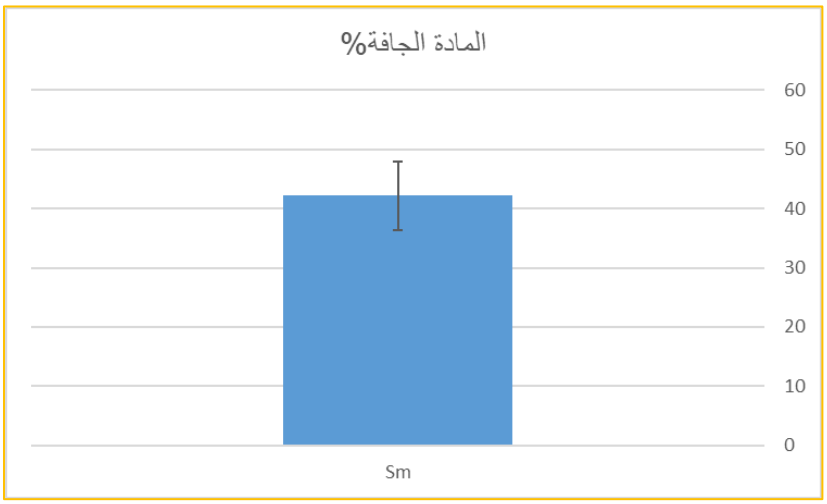
الشكل رقم(22): تمثيل بياني لنسبة الرطوبة (%) في عينة (*Silybum marianum*).

أظهرت نتائج قياس نسبة الرطوبة لعينة نبات شوك الجمل (*Silybum marianum*) أن القيمة المسجلة بلغت57.186±5.815 % ، مما يدل على احتواء العينة على نسبة معتبرة من الماء.

تمثل هذه النسبة كمية الماء الموجودة داخل المادة النباتية قبل التجفيف الكامل، وهي من المؤشرات المهمة في تقييم الجودة الفيزيولوجية للنباتات الطبية، إذ تؤثر بشكل مباشر على الحفظ، التخزين، والاستقرار البيوكيميائي للمركبات الفعالة.

كما يوضح الشكل البياني رقم 28، حيث نلاحظ وجود تباين نسبي بين القياسات، وهو أمر طبيعي في العينات النباتية بسبب اختلاف توزيع الماء داخل الأنسجة النباتية.

2-تحليل نتائج نسبة المادة الجافة :



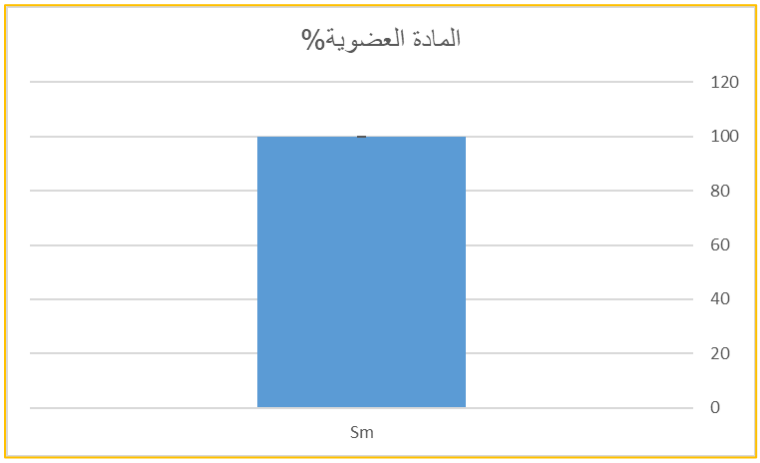
الشكل رقم(23): تمثيل بياني لنسبة المادة الجافة (%) في عينة (*Silybum marianum*) .

أظهرت نتائج قياس نسبة المادة الجافة لعينة نبات شوك الجمل أن القيمة المسجلة بلغت 42.14±5.81% ، مما يدل على أن العينة تحتوي على نسبة معتبرة من المواد الصلبة بعد إزالة المحتوى المائي.

تمثل المادة الجافة الجزء المتبقي من العينة بعد التخلص من الماء، وتشمل المركبات العضوية والمعدنية مثل السكريات، البروتينات، الألياف، الأملاح المعدنية، والمركبات الفعالة بيولوجيًا. وتعد هذه النسبة من المؤشرات الأساسية لتقييم القيمة الغذائية والدوائية للنباتات الطبية.

كما يوضح الشكل البياني رقم29 ، حيث يظهر وجود تباين نسبي بين القياسات نتيجة اختلاف مكونات العينة أو ظروف التجفيف.

3-تحليل نتائج نسبة المادة العضوية:

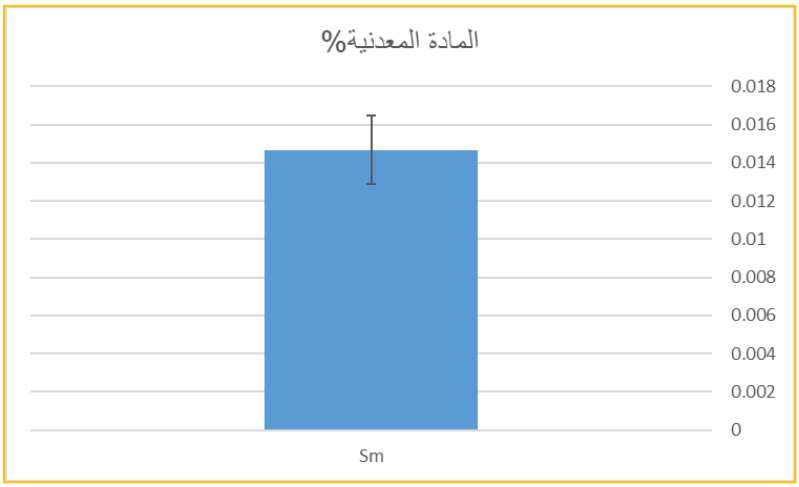


الشكل رقم(24): تمثيل بياني لنسبة المادة العضوية (%) في عينة (*Silybum marianum*).

أظهرت نتائج تحليل نسبة المادة العضوية (%) في عينة نبات شوك الجمل أن القيمة المسجلة بلغت 99.98%، وهي نسبة مرتفعة جدًا تدل على غنى العينة بالمركبات العضوية مع انخفاض كبير في نسبة المواد المعدنية (الرماد).

يمثل الشكل البياني رقم 30:العمودي ارتفاع نسبة المادة العضوية بشكل واضح، حيث اقتربت القيمة من 100%، مما يعكس جودة العينة النباتية واحتفاظها بمعظم مكوناتها العضوية مثل السكريات، البروتينات، الألياف، المركبات الفينولية، والمركبات الفعالة الأخرى.

4-تحليل نتائج نسبة المادة المعدنية:



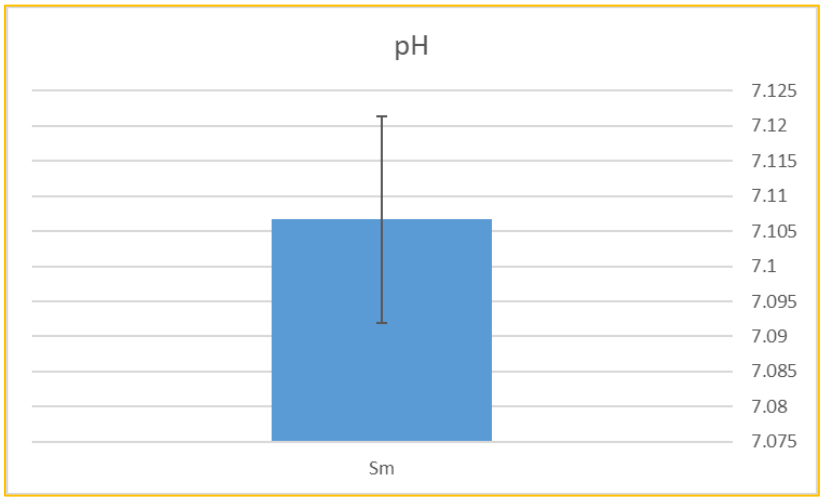
الشكل رقم(25): تمثيل بياني لنسبة المادة المعدنية (%) في عينة (*Silybum marianum*).

أظهرت نتائج قياس نسبة المادة المعدنية (الرماد) لعينة نبات شوك الجمل أن القيمة المسجلة بلغت 0.0146±0.001% ، مما يدل على انخفاض محتوى العينة من المواد غير العضوية مقارنة بالمكونات العضوية.

تمثل المادة المعدنية الجزء المتبقي بعد الحرق الكامل للمادة النباتية، وتشمل الأملاح المعدنية والعناصر غير العضوية مثل الكالسيوم، البوتاسيوم، المغنيسيوم، الحديد، وغيرها من العناصر الضرورية للنشاط الحيوي للنبات.

كما يوضح الشكل البياني رقم31 ، حيث نلاحظ أن التغير بين القياسات ضعيف جدًا، مما يدل على دقة جيدة في التحليل وتجانس العينة.

5-تحليل نتائج الرقم الهيدروجيني pH:

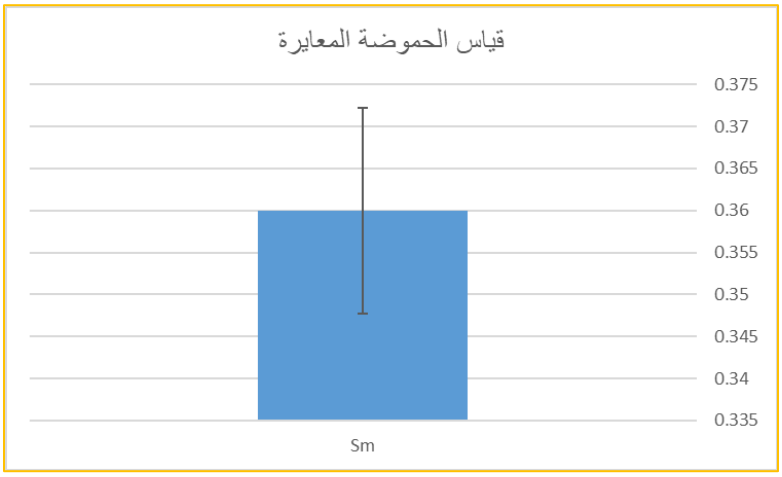


الشكل رقم(26): تمثيل بياني لقيمة الأس الهيدروجيني (pH) لعينة (*Silybum marianum*) .

أظهرت نتائج قياس الرقم الهيدروجيني (pH) لعينة نبات شوك الجمل أن القيمة المسجلة بلغت7.10±0.015 ، مما يدل على أن الوسط قريب من التعادل مع ميل بسيط جدًا نحو القاعدية.

يوضح الشكل البياني رقم32 ، حيث نلاحظ أن التغير بين القياسات ضعيف جدًا، مما يعكس دقة عالية في القياس وتجانسًا جيدًا للعينة النباتية.

6-تحليل نتائج قياس الحموضة المعايرة في بذور شوك الجمل :

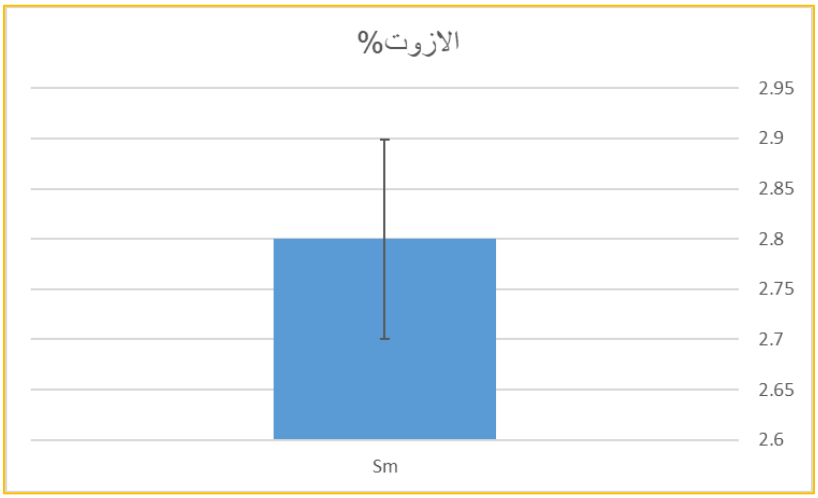


الشكل رقم(27): تمثيل بياني لقيمة الحموضة المعايرة لعينة (*Silybum marianum*).

أظهرت نتائج قياس الحموضة المعايرة لعينة نبات شوك الجمل أن القيمة المسجلة بلغت 0.36±0.0012% ، مما يدل على وجود نسبة منخفضة نسبيًا من الأحماض العضوية داخل العينة النباتية.

يوضح الشكل البياني رقم33، حيث نلاحظ أن التشتت بين القياسات ضعيف نسبيًا، مما يعكس دقة جيدة في النتائج المتحصل عليها.

7-تحليل نتائج قياس نسبة الازوات :



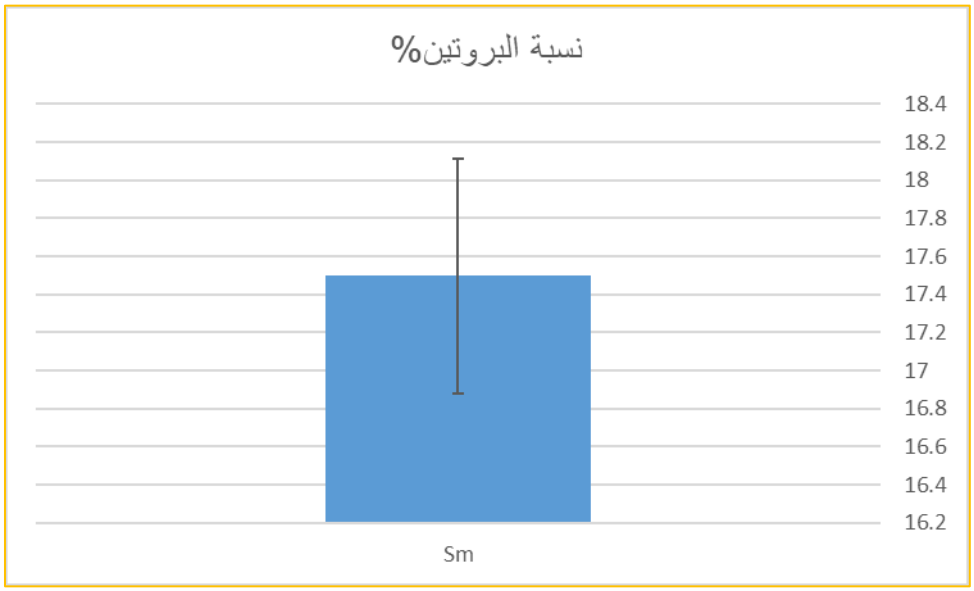
الشكل رقم(28): تمثيل بياني لنسبة الآزوت الكلي (%) في عينة (*Silybum marianum*).

أظهرت نتائج قياس نسبة الآزوت الكلي لعينة نبات شوك الجمل أن القيمة المسجلة بلغت 2.8±0.098% ، مما يدل على احتواء العينة على كمية معتبرة من المركبات الآزوتية، خاصة البروتينات والأحماض الأمينية.

يعد الآزوت الكلي من المؤشرات الكيميائية المهمة في تقييم القيمة الغذائية للنباتات، لأنه يرتبط مباشرة بالمحتوى البروتيني، كما يعكس كفاءة النبات في امتصاص العناصر المعدنية من التربة واستغلالها في بناء المركبات الحيوية.

كما يوضح الشكل البياني رقم 34:حيث نلاحظ أن التفاوت بين القياسات منخفض نسبيًا، مما يدل على دقة جيدة في النتائج المخبرية.

8-تحليل نتائج قياس نسبة البروتين:



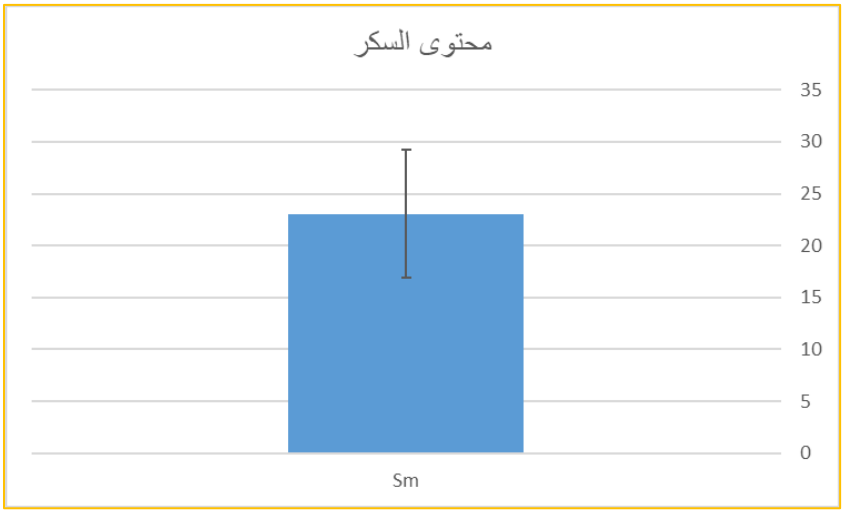
الشكل رقم(29): تمثيل بياني لنسبة البروتين (%) في عينة (*Silybum marianum*).

أظهرت نتائج قياس نسبة البروتين الخام لعينة نبات شوك الجمل أن القيمة المسجلة بلغت 0.61±17.49% ، مما يدل على احتواء العينة على نسبة جيدة من البروتينات النباتية.

تُعد نسبة البروتين من المؤشرات الكيميائية المهمة في تقييم القيمة الغذائية للنباتات، إذ تعكس مدى غنى العينة بالأحماض الأمينية والمركبات الآزوتية الضرورية للنمو والوظائف الحيوية. وغالبًا ما يتم حساب البروتين الخام انطلاقًا من نسبة الآزوت الكلي باستعمال معامل التحويل المعروف (6.25).

كما يوضح الشكل البياني رقم35، حيث نلاحظ أن التفاوت بين القياسات محدود نسبيًا، مما يدل على تجانس العينة ودقة التحليل.

9-تحليل نتائج قياس محتوى السكريات الكلية:



الشكل رقم(30): تمثيل بياني للقياس محتوى السكريات الكلية في عينة (*Silybum marianum*).

أظهرت نتائج قياس محتوى السكريات الكلية لعينة نبات شوك الجمل أن القيمة المسجلة بلغت 23.04±6.16% ، مما يدل على احتواء العينة على نسبة معتبرة من السكريات الذائبة وغير الذائبة.

تُعد السكريات الكلية من المؤشرات الكيميائية المهمة في تقييم القيمة الغذائية والطاقة المخزنة داخل النبات، إذ تشمل السكريات البسيطة مثل الغلوكوز والفركتوز، إضافة إلى بعض السكريات المعقدة المرتبطة بالبنية الخلوية للنبات.

كما يوضح الشكل البياني رقم36، حيث يظهر وجود تباين نسبي بين القياسات، مما قد يعكس اختلافًا طبيعيًا في توزيع السكريات داخل أجزاء العينة النباتية.

2.مناقشة :

- تشير نسبة الرطوبة المسجلة (57.186%) إلى أن نبات شوك الجمل يحتوي على محتوى مائي مرتفع نسبيًا، وهو أمر شائع في النباتات الطبية الطازجة أو قليلة التجفيف، خاصة عند دراسة الأجزاء الهوائية مثل الأوراق والسيقان (Taiz et al., 2015). وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة El-Gindy et al. (2017) التي بينت أن العديد من النباتات الطبية الصحراوية تتميز بنسبة رطوبة

مرتفعة نسبيًا بسبب تكيفها مع الظروف البيئية. كما أن ارتفاع الرطوبة قد يزيد من احتمالية النشاط الميكروبي أثناء التخزين، وهو ما أكدته معايير (AOAC, 2016)، مما يستدعي تجفيفًا جيدًا للحفاظ على جودة العينة.

- فيما بلغت نسبة المادة الجافة (42.14%)، وهي قيمة تعكس محتوى معتبرًا من المركبات الصلبة، وتكمل نتيجة الرطوبة بعلاقة عكسية. وتدعم هذه النتيجة ما ورد في دراسة Onwuka (2005) التي اعتبرت المادة الجافة مؤشرًا رئيسيًا على جودة المواد النباتية وقابليتها للتخزين. كما أشار Harborne (1998) إلى أن ارتفاع المادة الجافة يرتبط بوفرة المركبات الثانوية مثل الفلافونويدات والمركبات الفينولية.
- أما نسبة المادة العضوية المرتفعة (99.98%) فتدل على غنى النبات بالمركبات ؤ'العضوية، وهو ما يتوافق مع ما ذكره Dewick (2009)حول احتواء النباتات الطبية على نسب عالية من المركبات الحيوية. كما أظهرت دراسة Sulastri et al. (2018) أن النباتات العشبية الطبية غالبًا ما تتميز بنسبة مادة عضوية مرتفعة نتيجة غناها بالمركبات الفعالة بيولوجيًا.
- في المقابل، سُجلت نسبة منخفضة جدًا للمادة المعدنية (0.0146%)، وهي نتيجة تتماشى مع ما توصلت إليه دراسة Aremu et al. (2011)، حيث أشاروا إلى أن انخفاض نسبة الرماد في بعض النباتات الطبية يدل على نقاء العينة وقلة الشوائب غير العضوية، خاصة عند تطبيق طرق تحضير جيدة.
- أما قيمة الرقم الهيدروجيني (pH = 7.10) فتشير إلى وسط شبه متعادل، وهو ما يتوافق مع نتائج دراسة Sadasivam & Manickam (2008) التي أوضحت أن معظم المستخلصات النباتية المائية تميل إلى التعادل، مما يسهل استخدامها في التطبيقات الغذائية والصيدلانية دون حدوث تفاعلات غير مرغوبة.
- وبخصوص الحموضة المعايرة (0.36%)، فقد أظهرت قيمة منخفضة نسبيًا، وهي نتيجة تدعمها دراسة Barros et al. (2010) التي بينت أن النباتات الطبية المجففة غالبًا ما تحتوي على نسب منخفضة من الأحماض العضوية مع احتفاظها بنشاطها المضاد للأكسدة.

- كما بلغت نسبة الآزوت الكلي (2.8%)، وهي قيمة تشير إلى محتوى جيد من المركبات النيتروجينية، وهو ما يتوافق مع ما ذكره Taiz et al. (2015) حول دور النيتروجين في تكوين البروتينات والمواد الحيوية في النباتات.
- وانعكاسًا لذلك، سُجلت نسبة البروتين الخام (17.49%)، وهي نسبة معتبرة، وتتفق مع دراسة Aremu et al. (2007) التي أكدت أن بعض النباتات الطبية والعلفية تحتوي على نسب بروتين جيدة تجعلها ذات قيمة غذائية مرتفعة.
- أخيرًا، بلغت نسبة السكريات الكلية (23.04%)، وهي نتيجة تتماشى مع دراسة Dubois et al. (1956) التي أوضحت أهمية السكريات في تحديد القيمة الغذائية للنباتات، إضافة إلى دورها في العمليات الأيضية وتخزين الطاقة.
- تجدر الإشارة إلى أن نتائج التحاليل الفيزيوكيميائية المتحصل عليها تكتسب أهمية مضاعفة حين تُربط بالخلفية البيوكيميائية لنبات شوك الجمل. فقد أثبتت الأبحاث أن ارتفاع نسبة المادة العضوية (99.98%) يُعدّ مؤشراً على غنى النبات بالمركبات الفينولية الفعالة، ولا سيما مجموعة السيليمارين (Silymarine) المكوّنة من فلافونوليغنانات (Silybin, Silychristin, Silydianin) التي تُعدّ المسؤولة الأولى عن النشاط الواقي للكبد (hépatoprotecteur). ويُشير Rahal (2012) إلى أن بذور هذا النبات تحتوي على تركيزات مرتفعة من البوليفينول (Polyphénols) والفلافونويد (Flavonoïdes) التي تُفسّر قدرته المضادة للأكسدة الموثقة. وقد أكّدت دراسة Mhamdi et al. (2016) المُدرجة ضمن مراجع هذا العمل أن بذور ***Silybum marianum*** تتميز بمحتوى فينولي معتبر وبنشاط مضاد للأكسدة ملحوظ. كما يُرجَّح أن ارتفاع نسبة البروتين المسجلة (17.49%) مرتبط جزئيًا بالإنزيمات الدفاعية ذات الدور المضاد للإجهاد التأكسدي، كما أشار إليه Ben Youcef & Feritas (2018) في دراستهم حول الخصائص الفيتوكيميائية والبيولوجية للنبات ذاته. وعليه، يُوصى في الدراسات المستقبلية باستكمال التوصيف البيوكيميائي بقياسات كمية للبوليفينول الكلي بطريقة Folin–Ciocalteu، والفلافونويد بطريقة $AlCl_3$، إضافة إلى تقدير النشاط المضاد للأكسدة (Activité antioxydante) بطريقتي DPPH وABTS، للوصول إلى صورة بيوكيميائية متكاملة تدعم نتائج الاستبيان والتحاليل الفيزيولوجية الحالية.

- رغم أهمية النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة، إلا أن تقييم بعض المؤشرات البيوكيميائية المتقدمة مثل محتوى البوليفينولات والفلافونويدات والنشاط المضاد للأكسدة لم يُنجز بسبب محدودية الإمكانيات المخبرية المتاحة. لذلك يُقترح في الدراسات المستقبلية إجراء هذه التحاليل من أجل تقييم أدق للقيمة العلاجية والبيولوجية لنبات شوك الجمل (*Silybum marianum* L.) وربطها بنتائج الدراسة الاستبيانية والاستعمالات التقليدية المسجلة لدى سكان المنطقة.

خلاصة الدراسة:

❖ **الإشكالية**

* تتمثل إشكالية الدراسة في تحديد الأهمية الطبية والبيو كيميائية لنبات Silybum marianum في ولايتي الوادي و واد ريغ.

* التعرف على مدى ارتباط خصائصه الكيميائية والفيزيولوجية بقيمته العلاجية وإمكانية استغلاله في المجالات الطبية والصيدلانية.

❖ **أهم النتائج المتحصل عليها**

* أظهرت الدراسة أن نبات شوك الجمل يُعد من النباتات الطبية المهمة المستخدمة في الطب التقليدي.

* بيّنت النتائج احتواء النبات على مركبات حيوية ومكونات غذائية ذات أهمية بيولوجية.

* كشفت التحاليل المنجزة عن خصائص كيميائية وفيزيولوجية تدعم القيمة العلاجية للنبات.

* أكدت النتائج إمكانية استغلال النبات كمصدر طبيعي للمواد الفعالة المستخدمة في المجالات الصحية والصيدلانية.

* أبرزت الدراسة أهمية الظروف البيئية في التأثير على خصائص النبات ومكوناته.

❖ **المقترحات**

* إجراء دراسات أكثر تعمقًا لتحديد المركبات الكيميائية الفعالة في النبات.

* دراسة التأثيرات العلاجية والدوائية للنبات من خلال تجارب مخبرية وسريرية أكثر تخصصًا.

* دراسة الأنشطة البيولوجية للنبات مثل النشاط المضاد للأكسدة والميكروبات.

* دعم الأبحاث المتعلقة بتثمين الموارد النباتية المحلية والمحافظة عليها.

الخاتمة

خاتمة:

في ختام هذه الدراسة، يتضح أن نبات شوك الجمل Silybum marianum يعد من النباتات

الصحراوية ذات الأهمية الطبية والبيئية الكبيرة، لما يحتويه من مركبات فعالة تمنحه خصائص علاجية متعددة ، الأمر الذي جعله يحظى بمكانة مهمة في الطب التقليدي لدى سكان ولايتي الوادي وواد ريغ. وقد سمحت الدراسة النظرية بإبراز أهم الخصائص النباتية والبيو كيميائية لهذا النبات، إضافة إلى التعرف على أبرز استعمالاته العلاجية المتداولة.

كما ساهمت الدراسة الاستبيانية في توضيح مدى اعتماد السكان المحليين على نبات شوك الجمل في التداوي الشعبي، حيث أظهرت النتائج انتشار استعماله في علاج العديد من الاضطرابات الصحية، مما يعكس أهمية المعارف التقليدية المرتبطة بالنباتات الطبية الصحراوية.

أما الجانب التطبيقي، فقد أتاح دراسة بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للنبات، والمتمثلة في نسبة الرطوبة، المادة الجافة، المادة المعدنية، المادة العضوية، الأس الهيدروجيني، الحموضة، ونسبة البروتينات، حيث أبرزت النتائج القيمة البيو كيميائية والغذائية للنبات وإمكانية الاستفادة منه في مجالات متعددة.

ومن خلال النتائج المتحصل عليها، يمكن اعتبار نبات شوك الجمل موردًا طبيعيًا واعدًا يستحق المزيد من الدراسات العلمية قصد تثمينه واستغلاله في المجالات الطبية والصيدلانية والغذائية، مع ضرورة المحافظة على النباتات الطبية الصحراوية وتشجيع البحث العلمي حولها لما لها من أهمية صحية واقتصادية وبيئية.

قائمة المراجع

قائمة المراجع :

المراجع باللغة العربية

ابن رشد، م. (1987). الكليات في الطب (أ. شفيق، محقق). دار الآفاق الجديدة.

ابن سينا، ح. ب. ع. (1037). القانون في الطب. دار الكتب العلمية.

بوخبتي، ح. (2010). النباتات الطبية المتداولة في المنطقة الشمالية لولاية سطيف: دراسة تشريحية لنوعين من جنس Mentha والنشاطية ضد البكتيرية لزيوتهما الأساسية [مذكرة ماجستير غير منشورة]. جامعة فرحات عباس سطيف.

الحاج، س. ع.، وآخرون. (2014). استخلاص وتعبئة المواد الفعالة من نباتات الحرجل والحنظل والصبار واستخدامها في التداوي [بحث تكميلي غير منشور]. جامعة البحر الأحمر.

سلمان، ز. (2015). Artemisia campestris L في منطقة الأوراس: دراسة تشريحية ودراسة نشاطه ضد بكتيرية والضد تأكسدية لزيتها الاساسي [مذكرة ماجستير غير منشورة]. جامعة فرحات عباس سطيف.

الشريف، ل. م.، حسن، هـ. ب. ع.، خليل، ش. ا. م.، وإبراهيم، ع. ع. م. (بدون تاريخ). اقتصاديات أهم النباتات الطبية والعطرية في مصر. المركز القومي للبحوث.

القحطاني، س. ج. م. (2008). موسوعة جابر لطب الأعشاب (ط. 2). [الناشر غير معروف].

لخوري، إ. (2017). العقاقير المؤثرة في علاج أمراض الكبد [مشروع تخرج غير منشور]. كلية الصيدلة، الجامعة السورية الخاصة.

ملص، س. (2001). [العنوان غير متوفر] دار البازوزي للنشر والتوزيع.

هيكل، م. س.، وعمر، ع. ر. ع. (1993). النباتات الطبية والعطرية كيمياؤها، إنتاجها، فوائدها (ط. 2). منشأة المعارف.

المراجع باللغة الأجنبية

Abenavoli, L., Izzo, A. A., Milic, N., Cicala, C., Santini, A., & Capasso, R. (2018). *Milk thistle (Silybum marianum): A concise overview on its chemistry, pharmacological, and nutraceutical uses*. Phytotherapy Research, 32(11), 2202–2213.

AFNOR. (1981). Recueil de normes française des produits dérivés des fruits et légumes jus de fruits. AFNOR.

AFNOR. (1986). Les dossiers de la normalisation. ISSN, 2, 8297-4827.

Alaoui Ismail, S. (2016). Valorisation de deux plantes marocaines Melia azedarach et Silybum marianum [Thèse de doctorat]. Université Ibn Battouta.

Amrani, O. (2006). Valeur nutritive du chardon marie (Silybum marianum (L) Gaerthn) 'Tawra' [Thèse de doctorat]. Université El Hadj Lakhdar.

Andrzejewska, D., et al. (2015). Silybum marianum, non-medical exploitation of the species. Annals of Applied Biology, 285–297.

Anonyme. (1995). Les Brèves du Courrier 25. Le Courrier de l'environnement de l'INRA, 25(25), 131-138.

AOAC International. (2016). Official methods of analysis (20th ed.). AOAC International.

AOAC International. (2019). Official methods of analysis of AOAC International (21st ed.). AOAC International.

Ben Youcef, F. Z., & Feritas, H. (2018). Approche phytochimique et activités biologiques d'une plante médicinale: Silybum marianum [Mémoire de Master non publiée]. Université des Frères Mentouri Constantine.

Dewick, P. M. (2009). Medicinal natural products: A biosynthetic approach (3rd ed.). Wiley.

Doymaz, I., Gorel, O. A., & Akgun, N. A. (2004). Drying characteristics of the solid by-product of olive oil extraction. Biosystems Engineering, 88(2), 213-219.

DuBois, M., Gilles, K. A., Hamilton, J. K., Rebers, P. A., & Smith, F. (1956). Colorimetric method for determination of sugars and related substances. Analytical Chemistry, 28(3), 350-356.

Ekor, M. (2014). *The growing use of herbal medicines: Issues relating to adverse reactions and challenges in monitoring safety*. Frontiers in Pharmacology, 4, 177.

El-Mallah, M. H., El-Shami, S. M., & Hassanein, M. M. (2003). Detailed studies on some lipids of Silybum marianum (L.) seed oil. Grasas y Aceites, 54(4), 397-402.

Foster, S. (1990). Milk Thistle: Silybum marianum. Botanical Series.

Garner, M. (2004). Language: An ecological view (Vol. 1). Peter Lang.

Ghosh, D. (2020). Functional and medicinal beverages. Elsevier.

Halbach, U. (1971). Zum adaptivwert der zyklomorphen dornenbildung von Brachionus calyciflorus Pallas (Rotatoria). Oecologia, 6(3), 267-288.

Haleng, J. (2007). Les composés phénoliques comme antioxydants naturels.

Harborne, J. B. (1998). Phytochemical methods (3rd ed.). Springer.

Karkanis, A., Bilalis, D., & Efthimiadou, A. (2011). *Cultivation of milk thistle (Silybum marianum L. Gaertn.), a medicinal weed*. Industrial Crops and Products, 34(1), 825–830.

Kralik, Z., Kralik, G., Radišić, Ž., Kralik, I., & Hanžek, D. (2015). Influence of dietary replacement of sunflower oil with milk thistle (Silybum marianum) oil on fattening characteristics and market value of broiler carcasses. Poljoprivreda, 21(2), 61–65.

Lapraz, J.-C., & Crillon, A. (2017). Plantes médicinales : Phytothérapie clinique intégrative et médecine endobiogénique. Éditions Brigitte Peyrot.

Leterme, P., Buldgen, A., Estrada, F., & Londoño, A. M. (2006). Mineral content of tropical fruits and unconventional foods of the Andes and the rain forest of Colombia. Food Chemistry, 95(4), 644–652.

Letkessas, B., et al. (2017). Polyphénols et activité antioxydante.

Li, Y., Zhou, W., Hu, B., Min, M., Chen, P., & Ruan, R. R. (2011). Integration of algae cultivation as biodiesel production feedstock with municipal wastewater treatment: strains screening and significance evaluation of environmental factors. Bioresource Technology, 102(23), 10861-10867.

Meyer, B. K. (1999). Estimates of genetic and phenotypic covariance functions for postweaning growth and mature weight of beef cows. Journal of Animal Breeding and Genetics, 116(3), 181-205.

Mhamdi, B., Abbassi, F., Smaoui, A., Abdelly, C., & Marzouk, B. (2016). Fatty acids, essential oil and phenolics composition of Silybum marianum seeds and their antioxidant activities. Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences, 29.(3)

Morazzoni, P., Montalbetti, A., Malandrino, S., & Pifferi, G. (1993). Comparative pharmacokinetics of silipide and silymarin in rats. European Journal of Drug Metabolism and Pharmacokinetics, 18(3), 289-297.

Onwuka, G. I. (2005). Food analysis and instrumentation. Naphtali Prints.

Pelillo, M., Cuvelier, M. E., Biguzzi, B., Toschi, T. G., Berset, C., & Lercker, G. (2004). Calculation of the molar absorptivity of polyphenols by using liquid chromatography with diode array detection: the case of carnosic acid. Journal of Chromatography A, 1023(2), 225-229.

Porwal, O., Ameen, M. M., Anwer, E. T., Uthirapathy, S., Ahamad, J., & Tahsin, A. (2019). Silybum marianum (Milk Thistle): Review on its chemistry, morphology, ethno medical uses, phytochemistry and

pharmacological activities. Journal of Drug Delivery and Therapeutics, 9(5), 199-206.

Prance, G. T. (2010). A brief history of conservation at the Royal Botanic Gardens, Kew. Kew Bulletin, 65(4), 501-508.

Qavami, N., et al. (2013). Antioxidant effects of silymarin and its role in oxidative stress protection.

Qavami, N., Naghdi Badi, H., Labbafi, M. R., & Mehrafarin, A. (2013). A review on pharmacological, cultivation and biotechnology aspects of milk thistle (Silybum marianum (L.) Gaertn.). Journal of Medicinal Plants, 12(47), 19-37.

Rahal, N. B. (2012). Extraction, identification et caractérisation des molécules bioactives de la graine et de l'huile de Silybum marianum. Étude de leurs activités antioxydante et antitumorale [Thèse de doctorat]. Université de Lorraine.

Rojas, A., Valley, W., Mansfield, B., Orrego, E., Chapman, G. E., & Harlap, Y. (2011). Toward food system sustainability through school food system change: Think&EatGreen@ School and the making of a community-university research alliance. Sustainability, 3(5), 763-788.

Sadasivam, S., & Manickam, A. (2008). Biochemical methods (3rd ed.). New Age.

Saller, R. (2012). Framing the debate over growth in the ancient economy. In The ancient economy (pp. 251-269). Routledge.

Sofowora, A. (2010). Plantes médicinales et médecine traditionnelle d'Afrique. KARTHALA Editions.

Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2015). Plant physiology and development (6th ed.). Sinauer.

Touitou, Y., Smolensky, M. H., & Portaluppi, F. (2006). Ethics, standards, and procedures of animal and human chronobiology research. Chronobiology International, 23(6), 1083–1096.

Valková, V., Ďuračková, Z., & Bilčíkova, J. (2020). *Silybum marianum and its beneficial effects in human health*. Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 9(4), 836–840.

Verma, L. R., & Joshi, V. K. (2000). Postharvest technology of fruits and vegetables: General concepts and principles. Postharvest Technology of Fruits and Vegetables, 1.(1)

Winston, R., Hansen, R., Schwarzländer, M., Coombs, E., Randall, C. B., & Lym, R. (2008). Biology and biological control of exotic true thistles (FHTET–2007–05). U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Health Technology Enterprise Team.

الملاحق

الملاحق:

الملحق E : قياس السكريات الكمية بطريقة(1956) Dubois

1. تركيب محاليل :CAREZ

❖ **محلول: CAREZ I**

- خلات الزنك ثلاثي الهيدرات 23.8 ..... (Zinc acetate trihydrate) غرام.

- حمض الاسيتيك الجليدي 3 ..... (Glacial acetic acid) غرام.

-ماء مقطر100..... (Distilled water)

❖ **محلول : CAREZ II**

فيروسيلنيد البوتاسيوم10.6.....(Potassium ferrocyanide)

-ماء مقطر100..... (Distilled water)

2. تحضير منحنى المعايرة:

تم تحضير سلسلة معيارية انطلاقًا مم محلول أم 10 مل من الغلوكوز 10 / مل من الماء المقطر، وقد لُخص البروتوكول المتبع في الجدول التالي:

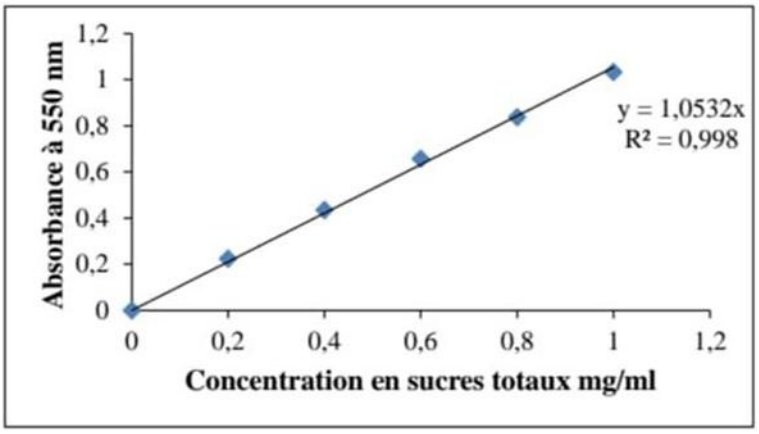


Figure E.1 : Courbe d'étalonnage des sucres totaux.

رقم الأنبوب	الشاهد (Blank)	1	2	3	4	5
حجم المحلول الأم (SM) (ميكروليتر)	0	200	400	600	800	1000
حجم الماء المقطر (ميكروليتر)	1000	800	600	400	200	0
الحجم النهائي (ميكروليتر)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
حجم محلول الفينول (مل)	1	1	1	1	1	1
حجم حمض الكبريتيك (H_2SO_4) (مل)	3	3	3	3	3	3

الملحق01: صورة العملية المخبرية للقياس نسبة الرطوبة.

الملحق 02: صوره من عملية حرق المادة عضوية

الملحق03 : صورة لعملية الحموضة القابلة للمعايرة .

الملحق 04 :صور من عملية المعايرة للتقدير نسبة البروتين الخام.

الملحق05 : صور لطريقة كاجيلدال (جهاز الهضم+الة التقطير).

III. الاستبيان

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي

كلية العلوم الطبيعة والحياة

بهدف استكمال الجانب التطبيقي من مذكرة تخرج ماستر تخصص بيو كيمياء تطبيقية بعنوان:

دراسة استبيانيه وفيزيولوجية حول نبات شوك الجمل واستخداماته الطبية في ولاية الوادي ومنطقة وادي ريغ– الجزائر–Silybum marianum (L.) Gaertn.

حيث تم اعداد هذه لاستمارة بهدف جمع البيانات اللازمة.

لذا نرجو منكم الاجابة على البيانات الاستمارة ونحيطكم علما ان البيانات تستخدم لأغراض البحث العلمي.

ملاحظة: الاجابة تكون بوضع اشارة(×) في الخانة المناسبة

1– الاستعمال : 1–هل يستعمل كنبات طبي ☐

2–هل يستعمل كغداء ☐

2–إسم البلدية التي ينتمي اليها ،أو مقيم فيها:

3–الجنس

1– ذكر ☐ 2– أنثى ☐

4–الفئة العمرية:

من(20–30) ☐ من(30–45) ☐

من(45-55) ☐ 55 فما فوق ☐

5-المستوى التعليمي:

1- امي ☐ 2- ابتدائي ☐ 3- متوسط ☐ 4- ثانوي ☐
5- جامعي ☐

6-الفئة الممتحنة:

1- مستهلك ☐ 2- بائع ☐ 3- منتج ☐ 4- صيدلي اوطب ☐
5- أخرى ☐

7-التسمية المحلية للعشبة:

8-لامراض التي تعالجها:

1-جهاز مناعي ☐ 2- جهاز تكاثري ☐ 3-جهاز هضمي ☐ 4-جهاز عصبي ☐

9- الجزء المستخدم في النبات:

1- الاوراق ☐ 2- الساق ☐ 3- الجدور ☐ 4- الثمار ☐

10- طريقة لاستعمال:

1- منقوع ☐ 2- مغلي ☐ 3- مرهم ☐ 4-اخرى ☐

11- فصل الجني:

1- الصيف ☐ 2- الشتاء ☐ 3- الربيع ☐ 4-الخريف ☐

12-الجرعة المستخدمة:

1- ملعقة صغيرة ☐ 2- ملعقة كبيرة ☐ 3- ملعقة ونصف ☐
4- ملعقتان او اكثر ☐

13- نوعية جني النبات:

1- بري ☐ 2- زراعي ☐ 3- محلي تقليدي ☐