

Enquête Ethno-pharmacologique sur l'usage traditionnel de la roquette (*Eruca Sativa*) dans le Centre-Ouest de la Tunisie

Dhekra GRAMI¹, Soumaya WAHABI¹, Slimen SELMI¹, Hichem SEBAI¹

(Reçu le 04/02/2025; Accepté le 16/03/2025)

Résumé

L'ethno-pharmacologie est une discipline scientifique interdisciplinaire qui étudie les connaissances traditionnelles liées à l'utilisation des plantes médicinales et d'autres substances naturelles dans le traitement des maladies. Elle combine des approches anthropologiques, biologiques et chimiques pour documenter, comprendre et valoriser les savoirs traditionnels tout en explorant leur potentiel thérapeutique. Dans le cadre de cette étude, une enquête ethno-pharmacologique a été réalisée dans la région du Centre-Ouest de la Tunisie afin de documenter l'usage traditionnel de la roquette (*Eruca sativa*) et d'examiner les connaissances des Tunisiens concernant son usage pour se soigner et pour lutter contre les maladies. Une fiche d'enquête a été préparée avec deux rubriques dont la première s'intéresse au profil de l'enquêté (âge, sexe, niveau d'étude) et la deuxième a été consacrée à l'identification et à l'usage de la plante (les parties utilisées, les maladies traitées et les modes de préparations et d'administration). Les données obtenues ont montré que la roquette est utilisée comme remède thérapeutique pour le traitement de diverses pathologies, essentiellement les troubles de la reproduction masculines (44,2%). L'enquête a également révélé dans la partie mode de préparation qu'elle est utilisée comme aliment salade (65,9%) suivis par l'infusion et la décoction, respectivement à 12,1% et 11,1%. La partie la plus utilisée est la feuille (84,7%) alors que le mode d'administration est essentiellement oral (87,4%). En conclusion, les informations obtenues des habitants de la région de Kasserine à propos de cette plante médicinale et aromatique sont intéressantes pour une éventuelle innovation thérapeutique. Elles pourraient être une base de données pour des évaluations pharmacologiques et expérimentales ultérieures pour explorer les potentialités curatives de cette plante et l'identification de nouvelles perspectives pour le développement de traitements à base de plantes.

Mots clés: Ethno-pharmacologie, Médecine traditionnelle, Roquette, Enquête, Tunisie

Ethno-pharmacological survey on the traditional use of rocket (*Eruca Sativa*) in the Central-West Tunisia

Abstract

Ethno-pharmacology is an interdisciplinary scientific discipline that studies traditional knowledge related to the use of medicinal plants and other natural substances in the treatment of diseases. It combines anthropological, biological, and chemical approaches to document, understand, and enhance traditional knowledge while exploring its therapeutic potential. As part of this study, an ethno-pharmacological survey was conducted in the Central-West region of Tunisia to document the traditional use of rocket (*Eruca sativa*) and to examine Tunisians' knowledge regarding its use for health and disease management. A survey form was prepared with two sections, the first focused on the respondent's profile (age, gender, educational level), while the second was dedicated to the identification and use of the selected plant (parts used, diseases treated, preparation methods, and modes of administration). The data obtained showed that rocket is used as a therapeutic remedy for the treatment of various pathologies, primarily reproductive disorders (44.2%). The survey also showed that, in terms of preparation methods, respondents predominantly consume rocket as a salad (65.9%), followed by infusions and decoctions (12.1% and 11.1%, respectively). The most commonly used part of the plant is the leaf (84.7%), while the primary mode of administration is oral (87.4%). In conclusion, the information obtained from the inhabitants of the Kasserine region regarding this medicinal and aromatic plant is valuable for potential therapeutic innovation. It could serve as a database for future pharmacological and experimental evaluations to explore the curative potential of this plant and to identify new perspectives for the development of plant-based treatments.

Keywords: Ethno-pharmacology, Traditional medicine, Rocket, Survey, Tunisia

INTRODUCTION

La mise en œuvre d'un programme d'ethno-pharmacologie dans une région spécifique se déroule généralement en trois étapes principales. La première consiste en un travail de terrain visant à inventorier les connaissances locales sur les usages thérapeutiques des espèces végétales. Ensuite, une phase au laboratoire permet d'évaluer l'efficacité des extraits de plantes sur des modèles expérimentaux, tels que des animaux ou des cultures cellulaires. Enfin, une troisième étape implique un retour sur le terrain pour valoriser les remèdes traditionnels délaissés en tant qu'agents thérapeutiques, tout en favorisant un développement durable (Fleurentin, 2012). Grâce à sa richesse floristique et à la diversité de ses climats, la Tunisie abrite environ 180 espèces de plantes reconnues pour leurs propriétés médicinales et aromatiques (Le Floch, 1983). La roquette (*Eruca sativa*) est une plante médicinale très connue dans la pharmacopée traditionnelle grâce à sa richesse en molécules bioactives

à vertus thérapeutiques pour la santé humaine (Ansari et Ganaie, 2014). C'est une plante herbacée annuelle de la famille de Brassicaceae (ou crucifères), originaire de la région méditerranéenne. En Tunisie, l'espèce pousse spontanément dans le Centre-Ouest et dans les zones bioclimatiques arides supérieures (Pottier-Alapetite *et al.*, 1979). Les espèces appartenant à la famille Brassicaceae comme *Eruca sativa* ont des feuilles caractérisées par un goût plus ou moins piquant et sont, par conséquent, utilisées pour parfumer les salades (Padulosi et Pignone, 1996).

Cette famille représente une part importante de l'alimentation humaine, elle est considérée comme une bonne source de composés actifs tels que les composés phénoliques, les vitamines, les fibres, les sucres solubles, les minéraux, les métaux, les acides aminés et les glucosinolates. Ces composés chimiques ont diverses applications en raison de leurs propriétés anticancéreuses, antimicrobiennes et antioxydantes (Jahangir *et al.*, 2009).

¹ Laboratoire de Physiologie Fonctionnelle et Valorisation des Bioressources, Institut Supérieur de Biotechnologie de Béja, Tunisie

En raison des propriétés biologiques, écologiques, pharmacologiques et économiques de la roquette, cette recherche a été initiée dans le but d'évaluer son potentiel thérapeutique. L'objectif principal est de mieux cerner son spectre d'activité et d'explorer son aptitude à devenir une source prometteuse pour le développement de nouveaux médicaments. Pour cela, nous nous sommes intéressés à la réalisation d'une enquête ethno-pharmacologique sur l'utilisation traditionnelle de la roquette (*Eruca sativa* Mill.) dans la région de Kasserine (Centre-Ouest Tunisien).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Choix de la région

Au cours de cette investigation, la région de Kasserine, située dans le Centre-Ouest de la Tunisie, a été sélectionnée en raison de sa richesse en plantes aromatiques et médicinales, notamment la roquette (*Eruca sativa* Mill.) (Figure 1).

Kasserine a un climat tempéré chaud, température moyenne annuelle de 14,4°C et précipitations annuelles moyennes de l'ordre de 1078 mm.

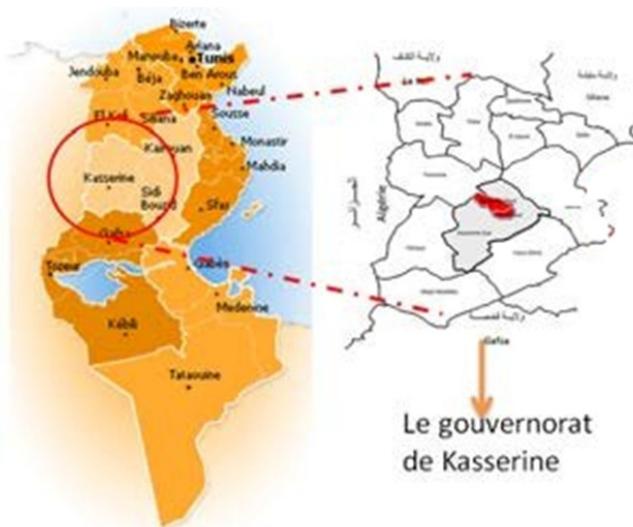


Figure 1: Carte du Centre-Ouest de la Tunisie montrant la région d'étude: Kasserine

Élaboration de l'enquête

Le questionnaire de l'enquête est structuré en deux sections principales. La première section est dédiée à l'identification de la personne interrogée, en recueillant des informations telles que le sexe, l'âge et le niveau d'étude. La seconde section se concentre sur l'identification et l'utilisation de la plante, en abordant des aspects tels que le mode de préparation, le mode d'administration, les pathologies traitées et les éventuels effets secondaires liés à la roquette. Ces données sont essentielles pour approfondir la connaissance des propriétés médicinales et des bienfaits de la roquette sur la santé.

La collecte des réponses

Pour mener notre enquête, 100 formulaires ont été préparés. Dans un premier temps, nous nous sommes présentés à l'aide d'un badge afin d'instaurer un climat de confiance avec les informateurs, en précisant la durée de l'entretien et en exposant les objectifs de notre travail. Ensuite, nous avons procédé à une sélection des personnes à interroger, en privilégiant celles ayant une bonne connaissance de la plante, notamment en ce qui concerne l'utilisation traditionnelle

de la roquette à des fins thérapeutiques. Ainsi, notre choix s'est orienté vers des personnes âgées, des mères et des agriculteurs. Les entretiens ont eu lieu à leur domicile, dans les marchés ou lors des marchés hebdomadaires (Souks).

Une écoute active nous a permis de recueillir des informations supplémentaires. Certaines d'entre elles, jugées pertinentes, ont été retenues, tandis que d'autres, bien que moins intéressantes, ont également été prises en compte afin de ne pas démotiver les participants. Une fois la conversation entamée, nous avons procédé au remplissage du formulaire.

Traitement des données

La préparation du questionnaire ainsi que la saisie des données ont été effectuées à l'aide du logiciel Sphinx alors que le traitement des résultats a été réalisé par Excel.

RÉSULTATS

Le questionnaire mené dans la région de Kasserine a révélé que la roquette (*Eruca sativa* Mill.) est très utilisée, en médecine traditionnelle, pour soigner toute une panoplie de pathologies, notamment celles de fonction reproductrice masculine.

Répartition des enquêtés selon le sexe

Près de 50 % des personnes étudiées étaient des femmes (55 %) par rapport aux hommes (45 %), comme l'indique la figure 2.

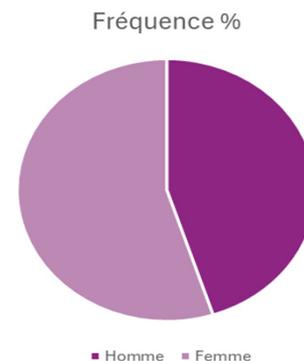


Figure 2: Répartition des enquêtés selon le sexe

Usage traditionnel et médicinaux de la roquette

Les résultats de l'enquête montrent que la roquette est essentiellement exploitée comme aphrodisiaque (44,2 %) mais également comme calmant (13,3 %), diurétique (9,7 %) et vis-à-vis de certaines pathologies digestives (27,7%). Également, certaines personnes utilisent la roquette pour d'autres fins thérapeutiques (5%) (Figure 3).

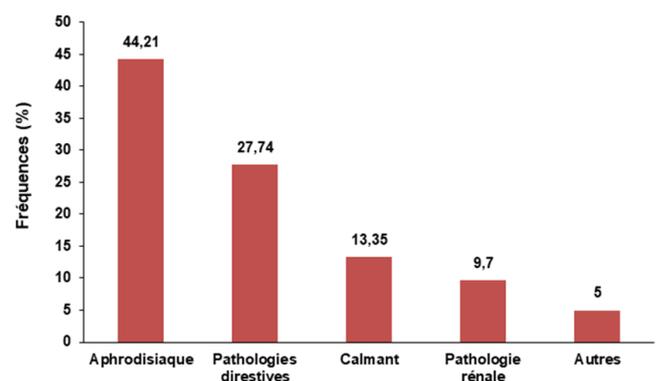


Figure 3: Fréquence de différents usages traditionnels et médicaux de la roquette dans le gouvernorat de Kasserine

La partie utilisée

Les questionnés ont indiqué que la partie foliaire est la plus utilisée (84,7%), suivis par les racines (11,0%) et les fleurs (4,27%) (Figure 4).

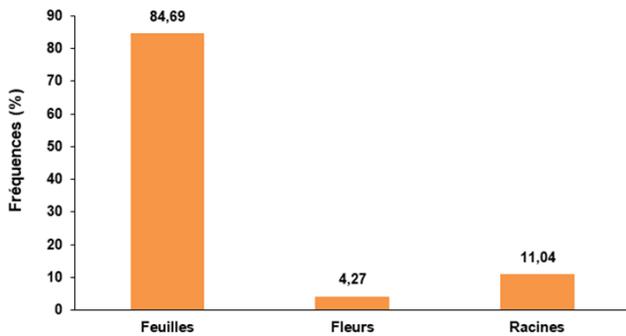


Figure 4: Fréquence de la partie utilisée de la roquette dans le gouvernorat de Kasserine

Mode de préparation

La majorité des interrogées (65,9%) ont indiquées que la roquette est très souvent utilisée comme salade. Également, l'enquête révèle trois modes de préparation pour la matière fraîche ou sèche; par macération (12,1%), par infusion (11,1%) et par décoction (8,09%). D'autre préparations non standardisées ont été aussi mentionnées (2,74%) (Figure 5).

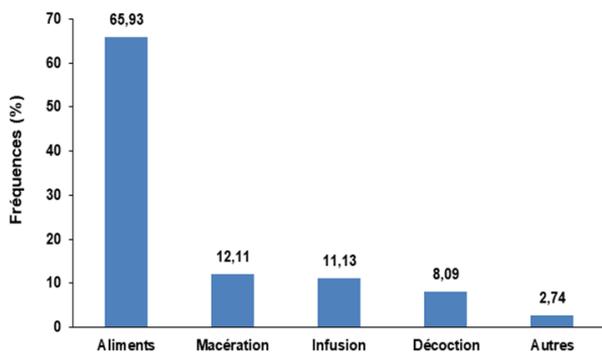


Figure 5: Fréquence de différents modes de préparation de la roquette dans le gouvernorat de Kasserine

Mode d'administration

Généralement, la prise de la préparation est orale (87,4%). Les applications locales (8,85%) sont favorisées pour les traitements des blessures, des irritations de la peau et des brûlures. D'autres modes d'administration tels que le gargarisme et l'inhalation (3,71%) sont favorisés pour guérir certaines maladies du système respiratoire (Figure 6).

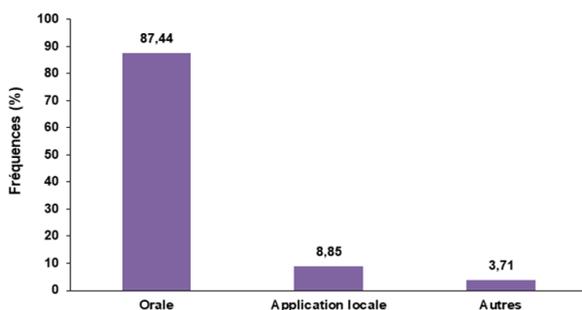


Figure 6: Fréquence de différents modes d'administration de la roquette dans le gouvernorat de Kasserine

Degré de satisfaction

La majorité des questionnés (79,1%) était satisfaite et très satisfaite par le résultat des prescriptions, 16,1% de la population étaient peu satisfaits et 4,8 étaient déçus (Figure 7).

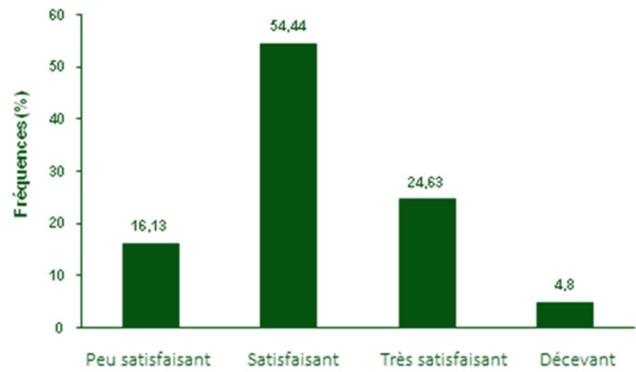


Figure 7: Satisfaction des utilisateurs de la roquette dans le gouvernorat de Kasserine

Raison de la phytothérapie

La majorité des questionnés (52,2%) ont indiqué qu'ils utilisent la roquette pour son efficacité. D'autres ont annoncé la raison principale est son faible coût (20,5%) ou l'indisponibilité des médicaments (18,9%) (Figure 8).

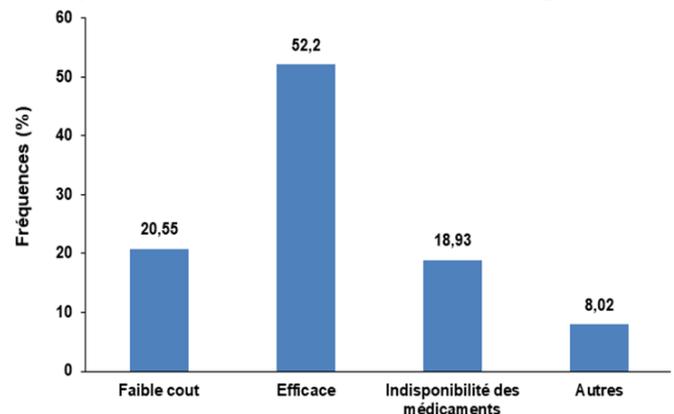


Figure 8: Fréquence de la raison de la phytothérapie par la roquette dans le gouvernorat de Kasserine

Fréquence d'utilisation

La plupart des interrogés utilisaient la roquette d'une façon modérée soit (88,0%) (Figure 9)

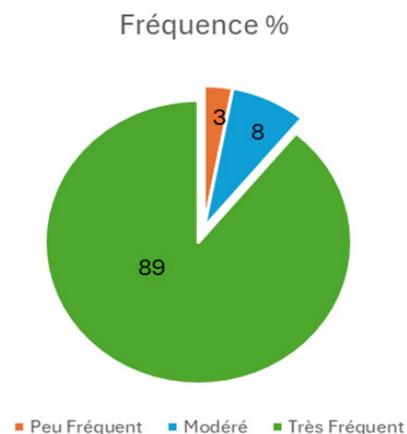


Figure 9: Fréquence de prise de la roquette dans le gouvernorat de Kasserine

Source de l'information sur la plante

La majorité des interrogés (90,0%) ont eu l'information sur la roquette à travers les expériences des autres et 7% à partir de la lecture alors que 3% l'ont eu à travers l'internet (Figure 10).

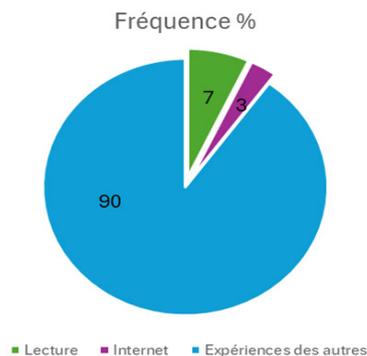


Figure 10: Source d'informations des enquêtés dans le gouvernement de Kasserine

DISCUSSION

Notre étude a permis de recueillir des données sur l'utilisation traditionnelle de la roquette (*Eruca Sativa* Mill.) grâce à une enquête ethno-pharmacologique menée directement sur le terrain auprès des populations de Kasserine.

La méthode employée consiste à recueillir des données à l'aide de fiches questionnaires. Il en ressort que les femmes, représentant 55% des informateurs, possèdent une connaissance et une expertise plus approfondies concernant cette plante. En effet, la majorité d'entre elles l'utilise en cuisine, principalement pour aromatiser et assaisonner divers plats, ce qui concorde avec les conclusions de Boukef (1986). L'âge des participants interrogés s'étend de 20 à 90 ans, avec un âge médian situé dans cette tranche.

Le questionnaire a révélé que la roquette est utilisée essentiellement en médecine traditionnelle pour le traitement des pathologies, notamment comme remèdes pour les troubles de la reproduction masculines. Peu de données de la littérature ont montré que l'*Eruca sativa* stimule le processus de la spermatogenèse (Salem et Mustafa, 2001) avec une augmentation du taux de testostérone pour atteindre les valeurs normales et une augmentation significative de l'activité des spermatozoïdes (Barillari et al., 2005).

D'après les fiches questionnaires, les principaux modes d'utilisation de préparation sont l'alimentation (65,9%), l'infusion (11,1%), la macération (12,1%) et la décoction (8,09%). Il faut noter que la partie la plus utilisée selon les enquêtés est les feuilles (84,7%) suivi par les racines (11,0%) et les fleurs (4,27%). Concernant le mode d'administration de la plante, la voie orale est la plus fréquente (87,4%). En effet, d'après, Gulfraz et al., (2011), les feuilles, les tiges et les racines de la roquette sont riches en tanins, glucoérucine, glycosides cardiaques et flavonoïdes. Des études ont démontré que les graines de la roquette possèdent une activité antioxydante contre la toxicité reproductrice (Grami et al., 2020) et comme elle a l'aptitude à stimuler la croissance des testicules et à améliorer la prolifération, la maturation et la différenciation des spermatozoïdes (Homady et al., 2000).

Cette enquête met en lumière le potentiel de la roquette en tant qu'alternative naturelle et biologique prometteuse dans le domaine de l'innovation thérapeutique, offrant

une option face aux médicaments synthétiques et leurs effets indésirables. Ainsi, son rôle en phytothérapie est renforcé. L'approche ethno-pharmacologique constitue une première étape vers des investigations en laboratoire, permettant de valider scientifiquement les propriétés biologiques et les vertus médicinales de la roquette, tant pour la santé humaine que pour celle des animaux d'élevage.

CONCLUSION

À la lumière de cette étude, et grâce à l'approche ethno-pharmacologique, nous avons constaté que la roquette (*Eruca sativa* Mill.) est largement utilisée à la fois dans les pratiques culinaires et la médecine traditionnelle par les habitants de la région de Kasserine, au centre-ouest de la Tunisie. Ces derniers ont affirmé son efficacité dans la prise en charge des troubles reproductifs, ainsi que ses bienfaits sur d'autres systèmes corporels, notamment en tant qu'aliment. Les résultats obtenus constituent une base précieuse pour de futures recherches en pharmacologie, phytochimie et biochimie, ouvrant la voie à l'identification de nouvelles molécules actives et au développement de traitements novateurs. Ces travaux permettront également d'évaluer l'efficacité et l'innocuité des substances bioactives issues de la roquette, ainsi que d'étudier leurs propriétés biologiques à travers des analyses *in vivo* et *in vitro*.

RÉFÉRENCES

- Fleurentin J. (2012). L'ethno-pharmacologie au service de la thérapeutique: Sources et méthodes. *Hegel*, 2: 12-18.
- Le Floch E. (1983). Contribution à une étude ethno-botanique de la flore tunisienne. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.
- Ansari, M.N., Ganaie M.A. (2014). Ameliorative effect of rocket leaves on fertility in streptozotocin-induced diabetic rats. *Int. Res. J. Biol. Sci.*, 3: 89-97.
- Pottier-Alapetite G. (1979). Flore de la Tunisie. Angiospermes, Dicotylédones Dialypétales. Tunis, Tunisie, p. 654.
- Padulosi S., Pignone D. (1996). Rocket: A Mediterranean crop for the world. Report of a workshop, Legnaro (Padova), Italy.
- Jahangir M., Abdel-Farid I.B., Kim H.K., Choi Y.H., Verpoorte R. (2009). Healthy and unhealthy plants: The effect of stress on the metabolism of Brassicaceae. *Environ. Exp. Bot.*, 67: 23-33.
- Boukef M.K. (1986). Les plantes dans la médecine traditionnelle tunisienne, médecine traditionnelle et pharmacopée- agence de coopération culturelle et technique, 317-319 p.
- Salem M.A.R., Moustafa N.A. (2001). Histological and quantitative study of the effect of *Eruca sativa* seed oil on the testis of albino rat. *Egypt. J. Hosp. Med.*, 2: 148-162.
- Barillari J., Canistro D., Paolini M., Ferroni F., Pedulli G.F., Iori R., Valgimigli L. (2005). Direct antioxidant activity of purified glucoerucin, the dietary secondary metabolite contained in rocket (*Eruca sativa* Mill.) seeds and sprouts. *J. Agric. Food Chem.*, 53: 2475-2482.
- Gulfraz M., Sadiq A., Tariq H., Imran M., Qureshi R., Zeenat A. (2011). Phytochemical analysis and antibacterial activity of *Eruca sativa* Seed. *Pak. J. Bot.*, 43: 1351-1359.
- Grami D., Rtibi K., Hammami I., Selmi S., De Toni L., Foresta C., Sebai H. (2020). Protective action of *Eruca sativa* leaves aqueous extracts against bisphenol A-caused *in vivo* testicular damages. *Journal of Medicinal Food*, 23: 600-610.
- Homady M.H., Hussain H.H., Tarawaneh K.A., Shakhaneh J.M., Al-Rheail I.A. (2000). Effects of oral application of some medicinal plant extracts used in Jordan on social aggression as well as testicular and preputial gland structure in male mice. *Pak. J. Biol. Sci.*, 3: 389- 402.