Comprehensive Journal of Science
Volume (10), Issue (39), (March, 2026)
ISSN: 3014-6266

مجلة العلوم الشاملة
المجلد (10) العدد 39 مارس 2026
ردمد: 3014-6266

دراسة تصنيفية ومورفولوجية لنبات الحرمل (*Peganum harmala*) ومدى تأثير المستخلص الكحولي لبذوره على النسيج الكلوي في ذكور الأرانب البيضاء (Albino) بمدينة صرمان

انتصار الطاهر أبو عجيلة مخلوف ليلى الطاهر سلطان الجليدي
كلية التربية صرمان – قسم الاحياء / جامعة صبراتة
منيرة محمد عبد السلام الشبوكي
كلية التربية العجيلات قسم الاحياء / جامعة الزاوية

A taxonomic and morphological study of the harmal plant (Peganum harmala) and the extent of the effect of the alcoholic extract of its seeds on the kidney tissue in male albino rabbits in Sunman City

Entesar Ettaher Abujella Maklouff ; University of Sabratha , Faculty of Education,Surman, Department of Biology, Libya
entisar. makhlouf@Sabu.edu.ly
Laila Ettaher Sultan Ejllidy; University of Sabratha, Faculty of Education, Surman, Department of Biology, Libya
layli.aljalidi@sabu.edu.ly
Munira Mohammed Eshabouki; University of Zawia, Faculty of Education, Ajilat, Department of Biology, Libya
Mu.eshbuki@zu.edu.ly

تاريخ الاستلام:2026/01/05 –تاريخ المراجعة: 2026/01/29– تاريخ القبول: 2026/02/12– تاريخ للنشر:09/ 03/ 2026

Abstract

This preliminary study connduted in Libya aimed to investigate the effect of the alcoholic extract of Peganum harmala seeds on the kidney tissue of adult male albino rabbits , the animals were divided into groups and treated with different concentrations of the extract , the results showed highly significant differences between the groups (P<o.oo1) across all measured histomorphometric parametric parameters , the group treated with 30% extract exhibited clear histological changes , including vascular congestion and a marked increase in glomerular size compared to the control group , in contrast, the group treated with 10% extract showed only mild structural alterations .

الملخص

الدراسة الاولية التي اجريت في ليبيا تهدف لتصنيف نبات الحرمل ومعرفة تأثير المستخلص الكحولي لبذور نبات الحرمل على نسيج الكلى في ذكور الارانب حيث بينت النتائج وجود فروق معنوية عالية (p<0.001) بين المجموعات في جميع

القياسات المدروسة، وقد بينت مجموعة تركيز 30% تغيرات نسيجية واضحة تمثلت في احتقان الاوعية وتوسيع في الانيبيبات الكلوية وزيادة كبيرة في حجم الكبيبة مقارنة بالمجموعة الضابطة ومجموعة تركيز 10% التي سجلت تغيرات طفيفة

الكلمات المفتاحية : نبات الحرمل – النسيج الكلوي للأرانب – القياسات المورفومترية – مدينة صرمان

المقدمة

ينتشر نبات الحرمل في معظم مدن ليبيا وخاصة في المناطق ذات التربة الرملية والاراضي القاحلة ويعتبر من النباتات العشبية المعمرة المنتشرة في البيئات المهملة وعلى جوانب الطرقات وايضا في المناطق شبه الصحراوية (أبو هدره وحركات ,2015)، يبلغ طولة من 30 – 60 سم. يتميز بأوراق صغيرة الحجم شديدة التفصص ومقسمة إلى أجزاء ضيقة وثمار بشكل كروي ثلاثية الفصوص , تحتوي على بذور بلون بني ذات طعم مر, وهو غير مناسب لرعي الحيوانات بسبب طعمه اللاذع ورائحته النفاذه (Ehsanpour and saadat ., 2002) ويصنف من النباتات العشبية المعمرة تبعا للعائلة Zygophyllaceae وتضم هذه العائلة مايقارب 24 جنساً وأكثر من 250 نوعاً, واعتمد في التصنيف على استعمال الصفات الواضحة مثل الصفات المظهرية كاللون والرائحة والشكل الظاهري كما استعملت المجاهر بما فيها المجهر الالكتروني الناقل والماسح في تطوير دراسات علم تصنيف النبات (الموسوعي ., 1987) (Heywood *et al* , 1976) وتتميز بذور الحرمل باحتوائه على مركبات فعالة بيولوجياً مثل القلويدات ومن ضمنها الهارمالين و الهارمين التي تمتلك خواص مضادة للبكتريا والفطريات وتؤثر على الجهاز العصبي المركزي عبر تأثيرها التثبيطي, واثبت أيضا أن لها تأثيرات على الكلى وخصوصاً عند تجاوز الجرعات العلاجية (Iamchouri *et al*., 2002), (Hamid *et al* .,2003) , Frison *et al* (2008 ,.) (حنان صالح وحنان ,2025) , يستخدم الحرمل في علاج العديد من الامراض وأهمها مرض الاكزيما وألام المفاصل (أبو هدرة و حركات , 2015) تلعب الكلى دوراً أساسياً في الحفاظ على التوازن الداخلي لجسم الحيوان , فهي المسؤولة عن إزالة الفضلات من الدم , وتنظم توازن الماء والاملاح , والحفاظ على ضغط الدم, تمتلك الأرانب خصائص فريدة في تركيب و وظيفة الكلى , مما يجعل دراستها مهمة في مجالات الطب البيطري والبحوث العلمية , وتكون الكلية ذات شكل بيضاوي , ويبلغ طولها حوالي 3.5 إلى 4.5 سم في الارانب البالغة, وتتكون من قشرة خارجية ونخاع داخلي , وتحتوي على الوحدات الكلوية (Nephrons) وهي الوحدة الاساسية للوظيفة , ومن أهم مميزاتها إنها تحتوي على لب واحد , مما يعني ان الكلية تحتوي على هرم واحد فقط (, Cheeke , 1987 , Meredith & Flecknell , 2000

Harkness & Wagner , 1995) , تهدف الدراسة الي إعطاء توصيف تصنيفي ومرفولوجي لنبات الحرمل وتقييم التأثيرات النسيجية للمستخلص الكحولي لبذوره على الكلى ذكور الارانب البيضاء .

تقع مدينة صرمان ساحل البحر الابيض المتوسط شمال غرب ليبيا حيث تكثر فيها الاعشاب المعمرة ومن ضمنها نبات الحرمل , اجريت دراسة بليبيا تضمن تأثير بذور الحرمل على الخصوبة في ذكور الفئران بجرعة 300 مغ/ كغ من وزن الجسم لمدة ثلاثة أسابيع ولوحظ انخفاض في وزن الجسم والبربخ مقارنة مع الشاهد (الغول وأخرون , 2020) , و دراسة أخرى بليبيا عن التأثير التثبيطي لمستخلصات نبات الحرمل على بعض البكتريا الممرضة وأثبتت الدراسة أن الحرمل له تأثير تثبيطي لبعض البكتريا الممرضة وهي (Klebsiella –Staphylococcus – Eshericiacoli) , تمت دراسة تأثير المستخلص الكحولي لنبات الحرمل على ذكور الارانب في العراق حيث تبين وجود ارتفاع معنوي في معدل اقطار الاوردة للكبد و اقطار الاوردة المركزية والشريان الجرثومي واللب عند تركيز 20% و 30% , في حين تبين إنخفاض معنوي في معدل اقطار النبيبات الناقلة ونبيبات البربخ عند تركيز 10% (رشا عبدالامير جواد, 2014) .واجريت دراسة في العراق عن تأثير الحرمل على كفاءة الكلية وهرمونات الغدة الدرقية في اناث الارانب المحلية وكانت النتيجة زيادة معنوية في اليوريا وحمض اليوريك مما سبب في انخفاض الهرمون المحفز للغدد الدرقية (الزاملي . شيماء كاظم) , اجريت عدة دراسات عن تأثير الحرمل على الجرذان البيضاء منها في العراق وتضمنت التأثير على الكبد وانزيماته حيث بينت الدراسة ان التركيز 30% تسبب تلف في النسيج الضام وتدمير في النوى للخلايا الكبدية (مهدي , لينا أديب . جاسم حنون هاشم ,) ومنها في السعودية وتضمنت الدراسة على بعض النواحي الفسيولوجية والنسيجية والسلوكية وبينت ان وجود ارتفاع معنوي في وظائف الكلى مثل الكرياتين واليوريا و حمض اليوريك بتركيز 200 مغ / كغ (بشير , أمين صالح , (2008)).

المواد وطرق البحث

جمعت بذور نبات الحرمل من محلات العطارين بمدينة صرمان خلال سنه 2024 حيث تم تجفيف البذور وطحنها بمطحن كهرباءي للحصول على مسحوق ناعم , أخذ من المسحوق 100جم وضعت في كحول ايثيلي مطلق وتم الاستخلاص لفترة أكثر من 3ساعه , ومن ثم وضع في جهاز مبخر وجفف المستخلص في فرن كهربائي وخزن المستخلص في قناني زجاجية معقمة ومعتمة داخل الثلاجة , تم تحضير المستخلص بتركيز 10% مغ /كغ/ وزن الجسم وبتركيز 30% مغ/كغ/ وزن الجسم (Ladd *et al* , 1978), تم استخدام 30 أرنباً أبيضاً من الذكور البالغة من النوع Alpeno تتراوح أوزانها من 1.5 – 1.6 كيلوجرام وأعمارهم من 6–8 أشهر قسمت لثلاثة مجموعات متساوية المجموعة الاولى هي المجموعة الضابطة

أعطت محلول ملحي عادي أو ماء مقطر ومجموعة ثانية تعاملت بتركيز 10% ومجموعة ثالثة بتركيز 30% , تم الحصول على الارانب من مربَي محلي في مدينة صرمان وضعت الارانب في أقفاص فردية مصنوعة من الالمونيوم ومفروشة بنشارة الخشب تعقم الاقفاص بإستمرار , يتم تغذية الارانب على علف متوازن يحتوي على الحبوب الكاملة ومكملات الفيتامينات وماء , تركت الارانب سبعة أيام لتتكيف مع ظروف المختبر قبل البدء في التجربة , ومن ثم بدأ حقن الارانب تحت الجلد أو في تجويف البطن تم متابعة الحقن اليومي في نفس الوقت لكل المجموعات وتم تسجيل كل الملاحظات أثناء الحقن من أعراض سمية وتغيرات ظاهرية وبعد 21 يوماً خذرت الارانب باستخدام الكلوروفورم وشرحت واستخرجت الكلى وغسلت بمحلول ملحي وحفظت في الفورمالين بتركيز 10% لمدة 48 ساعه وبعدها تم تحضير المقاطع النسيجية بالتعاون مع معمل الانسجة في كلية التقنية الطبية صرمان ومراكز خاصة بالتسلسل الاتي يبدأ بالترويق بإستخدام الزايلين والتشرب والطمر في شمع البرافين والتقطيع بجهاز الميكروتوم والصبغ بالهيماتوكسالين والايوزين والفحص بالمجهر الضوئي كما موضح بملحق الصور , وتسجل القياسات المورفومترية على الانسجة وهي معدل أقطار الكبيبات الكلوية – معدل أقطار النبيبات الملتوية القريبة والبعيدة _ إرتفاع الخلايا الظهارية – قطر النبيب الجامع و ذالك بإستخدام الميكروميتر Presnell (& schreibman , 1997) .

النتائج والمناقشة

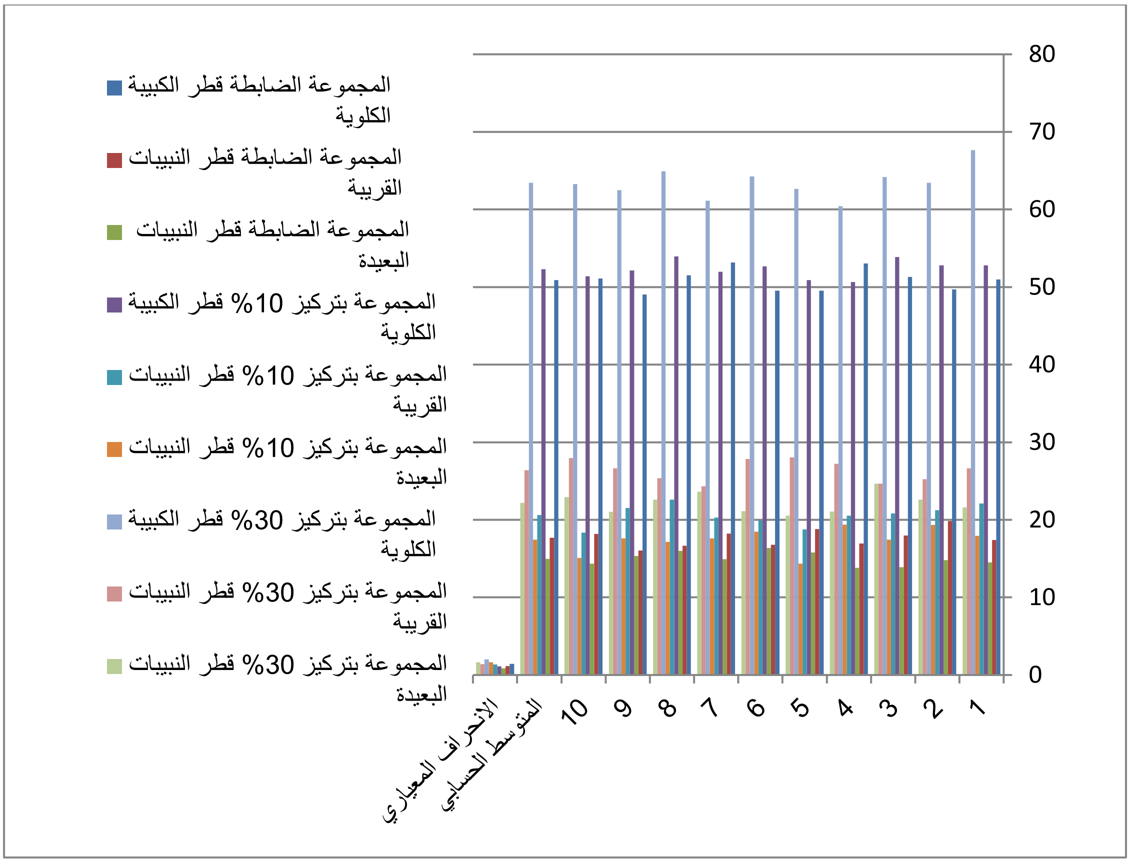
جدول رقم (1) يبين تصنيف نبات الحرمل

المملكة	Plantae
القسم	Tracheophyta
الصف	Magnoliopsida
الرتبة	Zygophyllales
العائلة	Zygophyllaceae
الجنس	*Peganum*
النوع	*Harmala*

جدول (2) القياسات المورفومترية على الانسجة من حيث قطر الكبيبة وقطر النبيبات القريبة والبعيدة

عدد الارانب / القياسات المرفومترية	المجموعة الضابطة			المجموعة بتركيز 10%			المجموعة بتركيز 30%		
	قطر الكبيبة الكلوية	قطر النبيبات القريبة	قطر النبيبات البعيدة	قطر الكبيبة الكلوية	قطر النبيبات القريبة	قطر النبيبات البعيدة	قطر الكبيبة الكلوية	قطر النبيبات القريبة	قطر النبيبات البعيدة
1	50.99	17.40	14.53	52.80	22.11	17.93	67.66	26.65	21.60
2	49.72	19.85	14.81	52.80	21.26	19.35	63.44	25.23	22.60
3	51.30	17.99	13.89	53.86	20.83	17.46	64.17	24.65	24.66
4	53.05	16.94	13.80	50.63	20.55	19.38	60.44	27.22	21.07
5	49.53	18.82	15.81	50.91	18.78	14.36	62.64	28.06	20.54
6	49.53	16.78	16.36	52.66	19.92	18.49	64.28	27.86	21.10
7	53.16	18.21	14.93	51.98	20.31	17.60	61.12	24.32	23.65
8	51.53	16.67	16.00	53.97	22.59	17.14	64.94	25.38	22.59
9	49.06	16.04	15.36	52.14	21.52	17.61	62.50	26.66	21.05
10	51.09	18.20	14.35	51.38	18.36	15.11	63.27	27.95	22.92
المتوسط الحسابي	**50.90**	**17.69**	**14.98**	**52.31**	**20.62**	**17.44**	**63.45**	**26.40**	**22.18**
الانحراف المعياري	**1.45**	**1.15**	**0.88**	**1.13**	**1.35**	**1.63**	**2.03**	**1.41**	**1.63**

قيمة P المعنوية = $P<0.001$



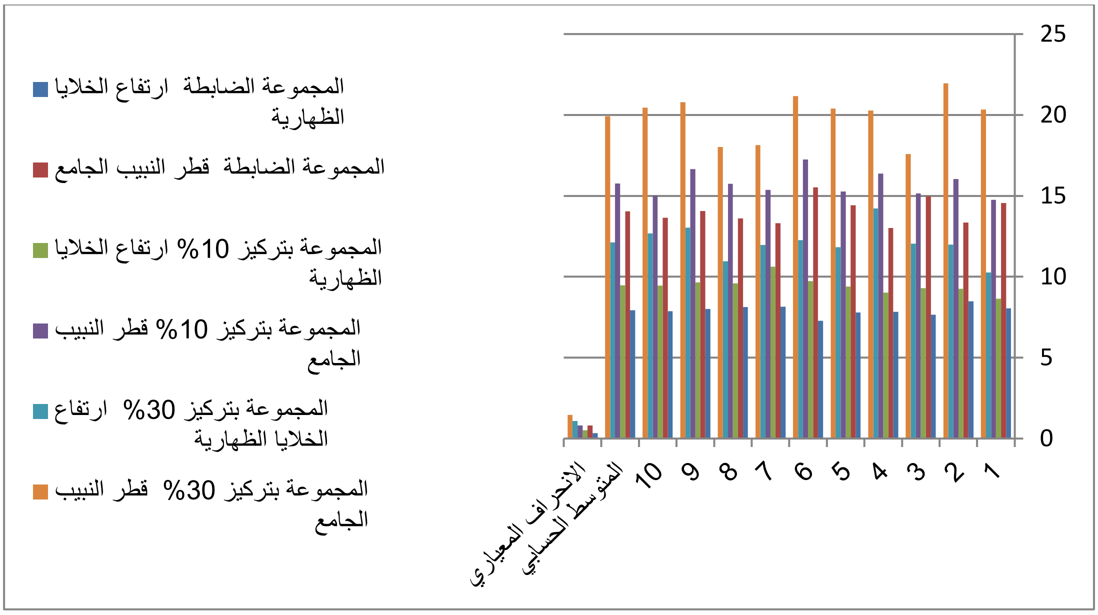
شكل (1) يبين القياسات المرفومترية (قطر الكبيبة – قطرالانيبيبات القريبة والبعيدة) للمجاميع الثلاثة

جدول (3) يبين القياسات المرفومترية من حيث ارتفاع الخلايا الظهارية وقطر النبيب الجامع

عدد الارانب / القياسات المورفومترية	المجموعة الضابطة		المجموعة بتركيز 10%		المجموعة بتركيز 30%	
	ارتفاع الخلايا الظهارية	قطر النبيب الجامع	ارتفاع الخلايا الظهارية	قطر النبيب الجامع	ارتفاع الخلايا الظهارية	قطر النبيب الجامع
1	8.05	14.55	8.65	14.76	10.27	20.34
2	8.48	13.36	9.25	16.05	11.98	21.96
3	7.65	14.98	9.29	15.15	12.05	17.59
4	7.84	13.02	9.02	16.38	14.22	20.28
5	7.80	14.41	9.40	15.26	11.83	20.39
6	7.27	15.53	9.74	17.24	12.27	21.17
7	8.15	13.31	10.63	15.37	11.97	18.14
8	8.13	13.60	9.60	15.74	10.95	18.02

9	8.00	14.07	9.65	16.65	13.03	20.78
10	7.88	13.65	9.46	15.02	12.68	20.45
المتوسط الحسابي	**7.93**	**14.05**	**9.47**	**15.76**	**12.12**	**19.91**
الانحراف المعياري	**0.33**	**0.81**	**0.52**	**0.80**	**1.08**	**1.47**

قيمة P المعنوية تساوي P>0.001



شكل (2) يبين القياسات المورفومترية (ارتفاع الخلايا الظهاريه – قطر الانبوب الجامع) للمجاميع الثلاثة

أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود تأثيرات نسيجية بارزة لمستخلص الحرمل الكحولي على الكلية في ذكور الارانب وقد تجلت هذه التأثيرات بشكل تدريجي واضح مع زيادة تركيز المستخلص , أظهرت التحليلات الباروموروفولوجية والتي شملت قياسات مثل قطر الكبيبة الكلوية , قطر النبيبات القريبة والبعيدة , ارتفاع الخلايا الظهارية , وقطر النبيب الجامع , فروقاً معنوية عالية بين المجموعات الثلاثة ,كما بينت النتائج الاحصائية (Tukey , ANOVA) أن هذه الفروق ذات دلالة احصائية قوية (P<0.001) , حيث لوحظ تغيرات طفيفة في الخلايا في المجموعة التي استخدمت تركيز 10% من المستخلص , وذلك بزيادة في حجم الانسجة وهذا يشير الي ان الانسجة بدأت تستجيب للمواد الفعالة الموجودة في الحرمل مثل مركبات الهارمين و الهارمالين , اما في المجموعة التي استخدمت تركيز 30% كانت التغيرات في الانسجة أكثر وضوحا , شملت هذه التغيرات زيادة كبيرة في حجم الكبيبات والانابيب وارتفاعا في عدد الخلايا , واحتقانا محتملا في بعض الاجزاء. هذه العلامات تشير الى ضرر مباشر ناتج عن الكمية الكبيرة من المواد الفعالة , تتفق هذه النتائج مع دراسات سابقة على الارانب والفئران (رشا عبدالامير جواد, (2014) , بشير , أمين صالح , (2008) , الغول وأخرون , 2020) والتي أظهرت أن مستخلصات

الحرمل بتركيزات عالية قد تضر الكلى , كما تؤكد النتائج على اهمية الحذر عند استخدام الاعشاب التي تحتوي على مركبات قلوية بتركيزات عالية .

المراجع

- **المراجع العربية**

1- أبوهدره, محمد نوري, زينب محمد حركات (2015) دراسة تصنيفية لمكونات الغطاء النباتي وملاحظات عن الأثر البيئي بوادي غدو بمنطقة سهل الجفارة في ليبيا , مجلة الأستاذ .

2- الموسوي , على حسين عيسى (1987). علم تصنيف النبات , جامعة بغداد.

3- الغول , سمية موسى , ناجيه موسى ساسي, إبتسام محمد احمد (2020) تقييم تأثير مستخلص بذور الحرمل على الخصوبة في ذكور الفئران في ليبيا , المجلة السورية للبحوث الزراعية 7(3): 434- 440 .

4- الزاملي , شيماء كاظم نور . تأثير المستخلص الكحولي لبذور نبات الحرمل على كفاءة الكلية وهرمونات الغدة الدرقية والهرمون المحفز للغدة الدرقية في اناث الارانب المحلية كلية الطب البيطري -جامعة القادسية – العراق

5- بشير , أمين صالح , (2008) تأثير مستخلص بذور الحرمل Peganum harmala على بعض النواحي الفسيولوجية والنسيجية والسلوكية في الفئران المعملية . جامعة الملك عبد العزيز رسالة ماجستير منشورة .

6- تواتي , عطية خليل , عبدالله فرج أبوقميزه , أمنه الرطيل , (2023) , التأثير التثبيطي لمستخلصات نبات الحرمل على بعض البكتريا الممرضة, الجامعة الاسمرية الاسلامية زليتن – ليبيا .

7- رشا عبد الامير جواد العبيدي , (2014) , دراسة فسلجية نسيجية لتأثير المستخلص الكحولي لبذور نبات الحرمل والكحول الايثيلي في ذكور الارانب , رسالة دكتوراه منشورة _جامعة كربلاء .

8- عبد ربه, حنان صالح , حنان عبدالكريم خليفة (2025). دراسة فعالية بعض المستخلصات النباتية ضد البكتريا Pectobacterium carovorium على البصل , المجلة العلمية الدولية للعلوم والتقنية , المجلد 1 العدد 36.

9- فرحات, حكمت عبد الكريم (2009). فسيولوجيا جسم الأنسان . مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع, الاردن .

مهدي , لينا أديب , جاسم حنون هاشم , دراسة نسيجية لتأثير المستخلص المائي لنبات الحرمل على الكبد وأنزيماته وبعض معايير الدم في الجرذان البيض . العراق

- المراجع الأجنبية

1- Cheeke , P . R . (1987) . Rabbit feeding and Nutrtion Academic press .

Duellmann, H. D. (1993). Textbook of Veterinary Histology . 3rd ed., Philadelphia

2- Ehsanpour, A.A and saadat, M. (2002). Plant regeneration from shoot tip and leaf explants of Peganum harmala. Plan cell, Tissue and organ culture, 70(3):247-251.

4- Frison. G., et al. (2008). A case of beta-carboline alkaloid intoxication following ingestion of Peganum harmala seeds extract. Forensic sci.,179(2-3):37-43.

5- Hamid, R. M.,et al (2003). Antinociceptive effects of Peganum harmala alkaloid extract on mouse formalin test. J Pharm Pharmaceut sci., 7(1): 65_69.

6- Harkness , J . E ., & Wagner , J . E .(1995). The Biology and Medicine of Rabbit and Rodents . Williams& Wilkins .

7- Heywood . V .H , *Plant Taxonomy* 2 Ed Edward Amold ,London (1976).

8- Ladd, J.I,Ja cotson , M. and Buriff, C.R (1978). Jopanese tstles extract from nemm tree seeds as feeding deterents.J. Econ Entomol., 71.810-813.

9- Lamchouri F, settaf A, CherrahY, HamidiMN,Tlguin,N Lyoussi B,Hassar M. Experimental toxicity of Peganum harmala L. seeds. Ann Pharm Fr.

2002,60(2):123_9 .

10- Meredith , A., & Flecknell , P . (2000). Bsasa Manual of Rabbit Medicine and Surgery

Mohmoudian, M ., Jalilpour, H . and Salehian, P.(2) Toxicity of Peganum hamala . Review and a case report. Lranian J. of pharmacology and therapeutic ., 1:1-4 (2002).

10- Presnell. JK. And Schreit man , M,P (1997) . Humasons animal tissue techniques . 5th Ed . John Hopkins University perss, Bal fimore,: 546.