

تأثير المستخلص الكحولي لنبات الشبث *Anethum graveolens* على عدد الأجنة عند الفأر الأبيض (BALB c)

زينب التقي *¹ وسجى أبو غالون¹



¹ قسم علم الحياة الحيوانية، كلية العلوم، جامعة حلب، حلب، سورية.

(* للمراسلة: زينب التقي، البريد الإلكتروني: zynabaltaqy1987@gmail.com، هاتف: 00963938315074)

تاريخ الاستلام: 2025 / 06 / 1 تاريخ القبول: 2025 / 12 / 24

الملخص

تم إجراء التجربة على /36/ أنثى فأر أبيض تم عزلها بعد الاقتران والتأكد من حدوث الحمل حيث قسمت لمجموعة شاهدة تضم /18/ أنثى تم تجريعها بالماء فقط، ومجموعة المستخلص الكحولي لنبات الشبث *Anethum graveolens* التي قسمت لمجموعتين حسب التركيز (5% - 10%) تضم كل منها /9/ إناث تم تجريعها بالمستخلص فقط، حيث توافق عدد الجرعات (6-12-18) جرعة مع فترات الحمل الثلاث عند الفئران، ثم تم تشريح الحيوانات وعد الأجنة لإجراء الدراسة الإحصائية، وقد أظهرت النتائج تأثير مستخلص نبات الشبث على انخفاض عدد الأجنة في مجموعة المستخلص تركيز (10%)، خلال فترة الحمل الأولى والتي توافق /6/ جرعات.

الكلمات المفتاحية: نبات الشبث *Anethum graveolens*، مستخلص كحولي، التأثيرات السلبية، عدد الأجنة.

المقدمة:

ينتمي نبات الشبث *Anethum graveolens* للفصيلة الخيمية (Al-qudat and Qadir, 2011) *Apiaceae*، ويعد من النباتات العشبية ذات الساق المضلعة والأوراق الريشية والأزهار الصفراء خيمية التوضع (Heamalatha, et al., 2011)، ويحوي نبات الشبث على الكومارين والفلافونويدات والحموض الفينولية والزيوت الطيارة (Al-Ibrahemi, et al., 2022)، كما أن الشبث ذو تأثير مضاد لتخثر الدم وارتفاع شحوم الدم والخلل الهرموني ومقاومة الأنسولين (Haidari, et al., 2020)، وللشبث فعالية مضادة للسمنة واضطرابات الغدة الدرقية (Awasthi, et al., 2022)، وخفض مستوى الدهون وتحسين معدل الأكسدة في الجسم (Aliakbari-Baydokhty, et al., 2019)، كما أثبتت الدراسات فعالية المستخلصات النباتية على الخصوبة والمواليد الجدد، حيث يسبب مستخلص الشبث زيادة مدة دورة الشبق وتركيز البروجستيرون في الدم من خلال تأثيره على الافراز الهرموني للمبيض (Monsefi, et al., 2012)، كما أثبتت الدراسات فعالية المستخلص في زيادة معدل تقلصات الرحم عند الولادة بسبب الخصائص الانقباضية لكل من المركبين (Akbari, et al., 2015) (Limonene and Anethofuran).

مواد البحث وطرقه:

مواد البحث:

تم استخدام المواد والأدوات التالية: نبات الشبث، دوارق حجمية، كحول ايتانول مطلق، ماء مقطر، أقماع ترشيح، أطباق زجاجية، ورق ترشيح، مركب DMSO (2%)، ميزان حساس، خلاط كهربائي، جهاز المبخر الدوار، حاضنة، ميكروبييت، قفازات، ايتري ايتيلي، أدوات تشريح.

طرائق البحث:

1- حيوانات التجربة:

استخدم في البحث /36/ أنثى فأر أبيض تتراوح أعمارها بين (3- 4) أشهر، تمت تربيتها في البيت الحيواني في كلية العلوم في جامعة حلب في ظروف قياسية من حيث درجة الحرارة وفترة الإضاءة وغذاء مكون من حبيبات العلف والماء حسب الاحتياج.

2- تحضير المستخلص النباتي:

تم وزن 20 غراماً من المسحوق الجاف للأجزاء الهوائية للنبات ووضعها في دورق زجاجي كتيتم الضوء سعة 500 مل وإضافة 200 مل من الايتانول لمدة ثلاثة أيام في درجة حرارة المختبر، ثم تم ترشيحها ووضع الراشح في جهاز المبخر الدوار لتبخير الايتانول والحصول على الخلاصة الجافة (Alviano et al., 2008)، ثم تحضير المستخلص بتركيز (5%-10%)، وذلك عبر حل 1 غرام من الخلاصة الجافة بمحلول (2%) DMSO ممدد بالماء المقطر.

3- تصميم التجربة:

تم تقسيم حيوانات التجربة إلى مجموعتين تضم كل منها /18/ أنثى تؤخذ بعد الاقتران والتأكد من حدوث الحمل عبر مراقبة وجود السداة المهبلية:

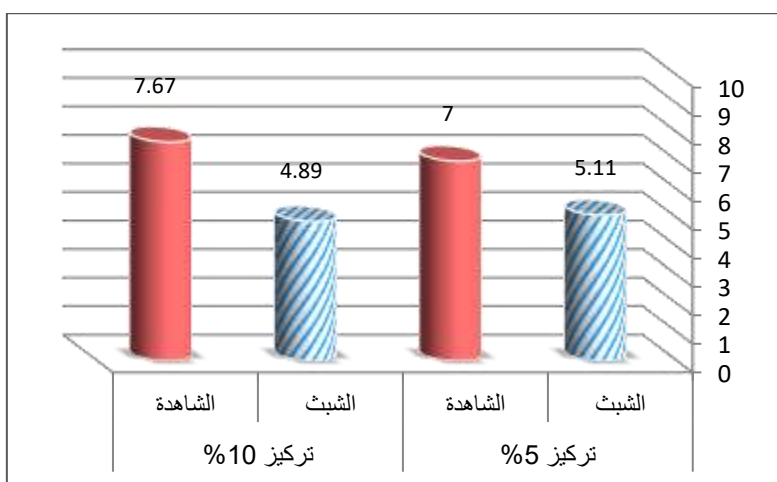
- **المجموعة الشاهدة:** تم تجريعها بالماء فقط، قسمت بدورها لثلاث مجموعات حسب عدد الجرعات (6-12-18) جرعة والتي توافق مراحل الحمل الثلاث.

- **مجموعة الشبث:** قسمت حسب تركيز المستخلص (5%-10%)، وتم تجريعها بالمستخلص فقط، كما قسمت بدورها لثلاث مجموعات حسب عدد الجرعات (6-12-18) جرعة والتي توافق مراحل الحمل الثلاث.

وبعد الانتهاء من التجريع تم ذبح الحيوان وعد الأجنة وتسجيل النتائج لإجراء الدراسة الإحصائية.

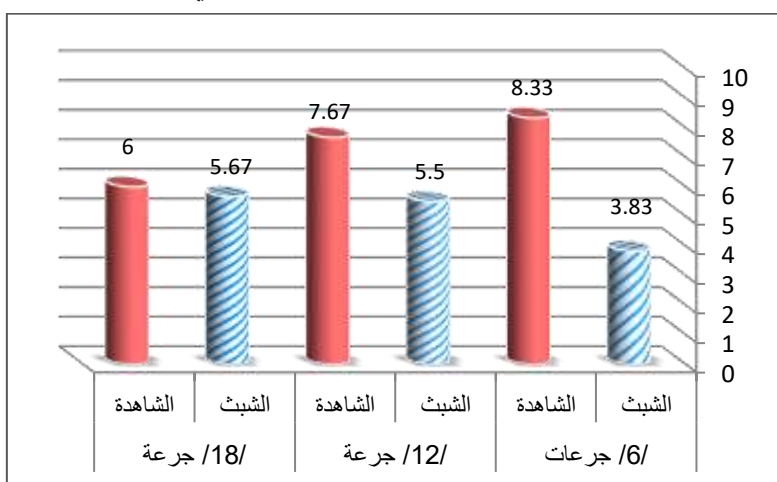
النتائج:

من أجل المقارنة في عدد الأجنة بين مجموعتي التجريع بمستخلص الشبث تركيز (5%) و(10%) وبين المجموعة الشاهدة المناظرة لها، تم استخدام اختبار T ستودنت للعينات المستقلة (Independent Sample T Test)، والنتائج موضحة في (المخطط رقم 1).



المخطط (1): متوسط عدد الأجنة بين مجموعتي الشبث والشاهدة تبعاً لقيمة التركيز

ومن أجل المقارنة في عدد الأجنة بين مجموعتي الشبث والشاهدة حسب عدد الجرعات (6-12-18) تم استخدام اختبار T ستودنت للعينات المستقلة (Independent Sample T Test)، والنتائج موضحة في (المخطط رقم 2).



المخطط (2): متوسط عدد الأجنة بين مجموعتي الشبث والشاهدة حسب عدد الجرعات

المناقشة:

أظهرت نتائج الدراسة الإحصائية لتأثير مستخلص نبات الشبث عند فئران التجربة انخفاضاً كبيراً ($P > 0.05$) في المعدل الوسطي لعدد الأجنة بين مجموعتي التجرع بالمستخلص حسب التركيز مقارنة مع المجموعات الشاهدة المناظرة لها، حيث كان التغير الأكبر في مجموعة الفئران التي تم تجريعها بالمستخلص (10%) ويعود السبب لزيادة تركيز المواد الفعالة في المستخلص.

كما أظهرت النتائج وجود فروق معنوية دالة احصائياً بين مجموعات الفئران الذين تلقوا 6/12-18 جرعة والمجموعات الشاهدة المناظرة لها، حيث كان التغير الأكبر في مجموعة الفئران الذين تلقوا 6/ جرعات فقط، والتي توافقت المرحلة الأولى من الحمل عند الفئران وهي مرحلة التقسم الجنيني وتشكل الأعضاء الحيوية عند الأجنة.

وقد توافقت النتائج مع دراسة أجراها (Monsefi, et al., 2015) حول تأثير مستخلص الشبث على إفراز الهرمونات المبيضية ووزن وطول الأجنة، وقد يعود السبب في انخفاض أعداد الأجنة لتأثير المواد الفعالة في مستخلص الشبث على الدم، كما أظهرت نتائج الباحث (Mishra, 2013) والتي بينت تأثيره على حجم الكريات الحمر مما يسبب حالة فقر دم، وتوافقت مع دراسة الباحث (Schepetova, et al., 2021)، وقد يعود السبب لتأثير الكومارينات والفلافونويدات على الدم مما يعود بالتأثير السلبي على تنامي الأجنة.

وقد تخالفت نتائج البحث الحالي مع دراسة الباحث (Bidgoli, et al., 2020) والتي بينت تأثير مستخلص الشبث على زيادة نمو ونشاط البطانة الرحمية عند الفئران.

الاستنتاجات:

1. إن للمستخلص الكحولي لنبات الشبث تأثيراً فعالاً على انخفاض أعداد الأجنة عند الفئران البيض *BALBc*.
2. كان لمستخلص الشبث تركيز (10%) تأثير فعال على انخفاض أعداد الأجنة مقارنة بالتركيز (5%).
3. إن الفئران الذين تلقوا /6/ جرعات فقط، والتي تتوافق مع الفترة الأولى من الحمل، كانوا الأكثر تأثراً مقارنة بالمجموعات الأخرى.

التوصيات:

1. العمل على عزل المواد الفعالة من نبات الشبث ودراسة تأثيرها على الأعضاء الحيوية الأخرى كالكلبد والكليتين والغدد الصم عند الفئران.

المراجع:

- Akbari, M., M. Javadnoori, A. Siahpoosh, P. Afshari, M. , Haghghi & E. Lake. (2015). Comparison the Effect of Anethum graveolens and Oxytocin on Induction of Labor in Term Pregnancy: A Randomized Clinical Trial, Jundishapur J Nat Pharm Prod; e27876.
- Aliakbari-Baydokhty, M., M. Saghebjo, H. Sarir & M. Hedayati, (2019). The effect of endurance training and hydroalcoholic extract of Anethum Graveolens L.(dill) on biochemical cardiovascular risk factors in obese male rats. J Basic Res Med Sci, 6, 1-11.
- Al-Ibrahemi, N., Z. N. Al-Laith, A. S. Al-Yassiry & N. N Al-Masoodi, (2022). Chemical analysis of phytochemical for the Anethum graveolens L. fresh and commercial dry by gas chromatography mass-spectrometer. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1060, No. 1, p. 012089).
- Al-Oudat, M., & M. Qadir, (2011). The halophytic flora of Syria. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, 1-185.
- Alviano, W. S., D. S. Alviano, C. G. Diniz, A. R. Antonioli, C. S. Alviano, L. M. Farias & A. M Bolognese, (2008). In vitro antioxidant potential of medicinal plant extracts and their activities against oral bacteria based on Brazilian folk medicine. Archives of oral biology, 53(6), 545-552.
- Awasthi, A., B. K. Gupta & P. Bigoniya, (2022). Effect of Dill Seed Cake on Dyslipidemia and Hormonal Imbalance against High Fructose-diet Induced Obesity in Rats. International Journal of Pharmaceutical Investigation, 12.(1)
- Bidgoli, S. A., S. Haghghi & J. Asgarpanah, (2020). Endocrine disrupting properties of dill seed essential oil in female mice. Endocrinology, 11.
- Haidari, F., M. Zakerkish, F. Borazjani, K. Ahmadi Angali, & G. Amoochi Foroushani, (2020). The effects of Anethum graveolens (dill) powder supplementation on clinical and metabolic status in patients with type 2 diabetes. Trials, 21, 1-11
- Heamalatha, S., S. Swarnalatha, M. Divya, R. G. Lakshmi, A. G. Devi & E. Gomathi, (2011). Pharmacognostical, pharmacological, investigation on Anethum Graveolens Linn: a review. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 564-574.
- Mishra, N. (2013). Haematological and hypoglycemic potential Anethum graveolens seeds extract in normal and diabetic Swiss albino mice. Veterinary World, 6.(8)
- Monsefi, M. & F. Gramifar, (2012). Effects of aqueous fraction of Anethum graveolens L.(dill)

extracts on fertility and terminal sugar of female rat's reproductive system. Journal of Scientific Research in Medical Sciences, 19(4), 362-375.

Monsefi, M., A. Ghasemi, S. Alae, & E. Aliabadi, (2015). Effects of *Anethum graveolens* L.(dill) on oocyte and fertility of adult female rats. Journal of Reproduction & Infertility, 16(1), 10.

Schepetova, E. V., N. M. Abdurakhmanova, N. A. Lomteva, E. I. Kondratenko & S. K. Kasimova. (2021). Pharmacological effects at the chronic administration of *Melilotus officinalis* L. extract. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, (839) 4:042100.

The effect of the alcoholic extract of the plant *Anethium graveolens* on the number of embryos in *BALBc* white mouse

Zainab Al-Taqi *¹ and Saja Abu Galoun¹

¹ Department of Animal Biology, Faculty of science, University of Aleppo, Aleppo, Syria.



(*Corresponding author: Zainab Al-Taqi. E-Mail: zynabaltaqy1987@gmail.com.)

Received: 1/06/ 2025

Accepted: 24/12/ 2025

Abstract

The experiment was conducted on 36 female white mice isolated after mating and ensuring pregnancy. The mice were divided into a control group of 18 females treated with water only, and a group treated with the alcoholic extract of the dill plant, *Anethium graveolens*. The group was divided into two groups based on concentration (5% - 10%), each containing 9 females treated with the extract only. The number of doses (18, 12, and 6) corresponded to the three gestational periods in mice. The animals were then dissected, and fetuses were counted for statistical analysis. The results demonstrated the effect of the dill extract on reducing the number of fetuses in the 10% extract group during the first gestation period, which corresponded to 6 doses.

Keywords: Dill, *Anethium graveolens*, alcoholic extract, adverse effects, embryos count.