مجلة القادسية للعلوم الصرفة المجلد 17 العدد 2 سنة 2012
ISSN-1997-2490 افياء صباح ناصر/حيدر صالح جفات

تأثير المستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس *Petroselinum crispum* seed في بعض معايير الخصوبة و معايير الدم الفسيولوجية لدى ذكور الجرذان البيض

أفياء صباح ناصر الحمداني
البيئة/كلية العلوم / جامعة الكوفة

حيدر صالح جفات الشافعي
علوم الحياة /كلية العلوم / جامعة الكوفة

الخلاصة :

صممت الدراسة الحالية لمعرفة تأثير المستخلص ألتربيني لبذور نبات البقدونس في بعض معاييرالخصوبة في ذكور الجرذان البيض من خلال التأثير في وزن الجسم و أوزان الأعضاء التناسلية والغدد اللاحقة (البروستات والحويصلة المنوية) وفي مستويات الهرمونات المحرضة للقند (FSH,LH) وهرمون الشحمون الخصوي T فضلا عن تأثير المستخلص على مراحل عملية نشأة النطفة في الخصى وبعض معايير الدم الفسلجية (Hb,RBC,WBC,PCV) وتم استعمال (40) ذكراً بالغاً من الجرذان البيض والتي قسمت عشوائيا إلى أربع مجاميع المجموعة الأولى و الثانية والثالثة جرعت بالجرع 100 و 200 و300 ملغم / كغم على التتالي وبواقع نصف مل بين يوم وأخر لمدة 50 يوما فضلا عن مجموعة السيطرة التي جرعت بالمحلول الملحي الفسيولوجي طيلة مدة التجريع . تم احتساب أوزان الحيوانات قبل وبعد التجربة كما تم تشريح الحيوانات بعد 24ساعة من آخر جرعة معطاة و الحصول على عينة الدم من خلال طعنة القلب حيث أجريت عليه اختبارات قياس مستويات الهرمونات المذكورة ومعايير الدم الفسلجية و استئصال الخصى والبرابخ و احتساب أوزانها وإجراء الدراسة النسجية عليها وكذلك أوزان البروستات والحويصلة المنوية و بالمقارنة مع مجموعة السيطرة أشارت النتائج إلى الآتي :

1- حدوث زيادة معنوية ($P<0.05$) في معدل وزن الجسم و معدل أوزان الأعضاء التناسلية المدروسة (الخصى والبرابخ والحويصلة المنوية والبروستات) عند مقارنة النتائج مع مجموعة السيطرة وعند مقارنة المعاملات مع بعضها البعض تبين النتائج وجود فرق معنوي .

2- أظهرت النتائج وجود ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في عدد الخلايا المكونة للنطف وعدد خلايا لايدك عند المقارنة مع السيطرة وعند مقارنة المعاملات مع بعضها البعض تبين أن الجرعة 300ملغم / كغم أبدت كفاءة أعلى في زيادة معنوية النتائج وكذلك ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في مستوى هرمون الشحمون الخصوي و الجريبي و اللوتيني .

3- بينت الدراسة النسجية التي تمثلت بالوزن المطلق بالغرام لمكونات النبيب ناقل المني وجود زيادة معنوية ($P<0.05$) في معايير نشأة النطفة عند مقارنة النتائج مع مجموعة السيطرة التي جرعت المحلول الملحي الفسيولوجي طيلة مدة التجريع .

4- وأخيراً دلت نتائج الدم حصول زيادة معنوية ($P<0.05$) في معدل تركيز الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمر وحجم الخلايا المرصوص وعند مقارنة النتائج مع بعضها تبين وجود فروق معنوية ، وأيضاً حدوث انخفاض غير معنوي ($P >0.05$) في عدد خلايا الدم البيض مقارنة مع مجموعة السيطرة . توصي الدراسة الحالية إلى فعالية المستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس في معالجة الأشخاص المصابين بالضعف الجنسي .

المقدمة:-

تعرّف الإنسان منذ قديم الزمان إلى كثير من النباتات والأعشاب الطبيعية التي تنمو برياً في بيئته المترامية الأطراف ووجد أنّ كثيراً منها يفيد في الغذاء وقليلاً منها يصلح دواء ، فضلاً عن توصله إلى معرفة كثير من خصائصها وتحديد فوائدها باستخدامها في الطب الشعبي وتراكمت لديه على مر العهود معرفة بالخصائص العلاجية لكثير منها ، ويمكن القول أنّ هناك ثلاث حقب زمنية في استخدام المواد العلاجية تمثلت الأولى باستخدام المواد الطبيعية ونواتجها ، أعقبتها حقبة الثورة الصناعية ، أما الحقبة الأخيرة فتمثلت بالعودة إلى النباتات الطبيعية (22).إذ لم تفقد النباتات الطبية شيئا من أهميتها في عصر التطور والتقدم في ميادين الكيمياء والعلوم الصيدلانية والطب، بل اتسع بمرور السنين البحث العلمي وصارت معرفة الإنسان أكثر دقة في التأثيرات الكيميائية وتركيب المقومات الفعالة التي تحدد الخصائص الطبية للنباتات (37) . يعتبر البقدونس من الأعشاب القديمة التي ثبت أنها زرعت منذ ما يزيد على 3000 سنة لاسيما في مصر و قد عرفت في الصين في القرن الخامس قبل الميلاد و استخدم البقدونس تاريخيا كغذاء ودواء ومكوناته الرئيسية هي زيت طيار (1.5-3%) يحتوي على الليمونين (60-70%) و البيتا كاروتين و الكومارين و أحماض أمينية وعناصر مهمة هي الحديد و المغنيسوم و المنغنيز و الفسفور و البوتاسيوم و السيلينيوم و الكبريت و الزنك و فيتامين A و B وC و E و K يستخدم البقدونس مضاد للتشنج و خافض ضغط الدم و طارد للريح و مدر للبول و يستخدم للتخلص من الغازات و الانتفاخات المعوية (6) واستعمل قديماً غذاء ودواء ويستعمل المستخلص المائي لبذور نبات البقدونس في علاج التهاب القصبات والربو وأمراض الكبد والطحال ومضاد للإسهال و أثبتت الأبحاث التي أجريت في ألمانيا أن للزيت العطري من البقدونس مفعولا مهدئا (27) كما أشتهر البقدونس في فرنسا بأنه يزيد القدرة الجنسية و ذلك لاحتوائه على

فيتامين E و هو من النباتات المهمة للوقاية من مرض السرطان لاسيما سرطان الدم و سرطان الثدي و ذلك لاحتوائه على مواد تعمل "مضاد الأكسدة" و منها السيلينيوم و الزنك و فيتامين A,C,E و هي مواد تعمل على عدم تكوين الجزيئات الحرة التي هي من أهم أسباب تكوين الخلايا السرطانية (11) . و شرب كأس من عصير البقدونس و عصير الجزر يوميا يعمل على إزالة السموم من الجسم و يستخدم كعلاج مساعد في مرض السكر ويمكن استخراج مستخلص المغلي في الغرغرة لعلاج التهابات اللوزتين وعلاج تقرحات الفم ، كذلك يتم استعماله من الخارج لعلاج الدمامل والجروح وتشققات الجلد وذلك بوضع الكمادات على الجروح أو الدمامل (2). كما يفيد البقدونس في شفاء أمراض الطحال المتضخم ويساعد على نزول الحصى ورمل الكلى والعمل على إخراجه عبر الحالب إلى الخارج . يحذر على المرأة الحامل استخدامه كعلاج لاسيما البذور لأنها تعمل كمنشط رحمي ، و يحذر على من يعاني من اضطراب والتهابات في الكلية و يحذر على المرأة المرضع لأنه يقلل من إدرار الحليب (16,24) إن المركبات التربينية المفصولة من نبات البقدونس *P. crispum* أثرت في الكفاءة التناسلية لذكور الفئران وأدت المعاملة إلى زيادة معنوية في معدل وزن الجسم وأوزان الخصى والبرابخ والحويصلات المنوية والبروستات و تركيز النطف والنسبة المئوية للنطف الحية ، وأدت المعاملة أيضا إلى زيادة أقطار النبيبات ناقلة المني وسمك بطانة النبيبات في رأس وذنب البربخ ووجدت علاقة طردية بين تركيز المستخلص وفترة المعاملة (13). والتربينات هي عبارة عن مواد عضوية ناتجة من اتحاد وحدتين أو أكثر من جزيء الايزوبرين Isoprene (وحدة البناء في التخليق الحيوي للتربينات) التي على أساسها قسمت التربينات إلى أحادية وثنائية والسيسكوتربينات Sesquiterpenes، والتي تشكل اليوم أساساً لعدد من الصناعات مثل (الصابون والمنظفات، العطريات للتجميل، وكمكونات فعالة في المستحضرات الفمية مثل معجون الأسنان). والتربينات مركبات واسعة الانتشار في الطبيعة حيث يوجد معظمها في المملكة النباتية (36) .

المواد وطرائق العمل

تم الحصول على بذور نبات البقدونس من الأسواق المحلية في مدينة النجف الأشرف وتم تنظيفها من الشوائب، ثم طحنت البذور باستخدام طاحونة كهربائية Waring blender لغرض الحصول على مسحوق البذور الذي استخدم في تحضير المستخلص التربيني . تم اعتماد طريقة (15) في استخلاص 20 غم من المادة النباتية الجافة بجهاز السكسوليت لمدة 24 ساعة مع 200 مل من الكلوروفورم . وركز المستخلص بالمبخر الدوار، و كررت عملية الاستخلاص عدة مرات لأجل الحصول على كمية كافية من المركبات التربينية . حفظت المادة الناتجة في قناني صغيرة في الثلاجة لحين الاستعمال.

التضحية بالحيوانات وجمع الدم :

حسبت أوزان الحيوانات قبل المعاملة وبعدها وباستعمال ميزان كهربائي وبعد 24 ساعة من آخر جرعة ضحي بالحيوانات بطريقة الخلع العنقي ثم فتح التجويف الصدري بعد ذلك سحب الدم من القلب مباشرة عن طريق طعنة القلب للحصول على أكبر كمية ممكنة من الدم، قسمت إلى قسمين في أنابيب تحوي مانع التخثر EDTA وأخرى لا تحوي مانع التخثر. استؤصلت الأعضاء التكاثرية الذكرية (الخصى و البرابخ) بعد تشريح الحيوانات وبعد إزالة المواد الدهنية الملتصقة بها نشفت بوساطة ورق ترشيح ثم تم تسجيل أوزانها. ثبتت الأعضاء في محلول بوين لمدة 24 ساعة لغرض تحضير المقاطع النسجية ، في حين تم حفظ النماذج الأخرى من الخصى والبرابخ في المحلول الفسيولوجي بغية استخدامها في تعيين معالم النطف .

حساب معايير الدم الفسيولوجية :

1- تقدير خلايا الدم البيض Estimation of leucocytes count

استعملت طريقة عداد خلايا الدم ومحلول التخفيف (Turks Fluid) لحساب عدد خلايا الدم البيض الكلي(9).

2- العدد الكي لكريات الدم الحمر Total red blood corpuscles

استعملت طريقة عداد خلايا الدم ومحلول هايمس (Hymes Fluid) بوصفه محلول تخفيف لتعداد كريات الدم الحمر (14).

3- تقدير تركيز الهيموكلوبين Haemoglobin Estimation

تم استعمال جهاز مقياس الهيموكلوبين (Haemoglobin Meter) ومحلول درابكن بوصفه محلول تخفيف لتقدير تركيز الهيموكلوبين في عينة الدم (38) .

4- قياس حجم الخلايا المرصوص Packed Cell Volume Measurement

استعملت الأنابيب الشعرية Capillary tubes وجهاز الطرد المركزي الدقيق Microcenterfuge وقاريء حجم الخلايا المرصوص Haematocrit Reader لتحديد النسبة المئوية لحجم الخلايا المرصوص (9) .

قياس مستويات الهرمونات:

أستعملت طريقة ELISA التقدير المناعي الممتص المرتبط إنزيميا التي وصفت من قبل (34) . في تقدير مستوى هذه الهرمونات في المصل وقد قرات الامتصاصية على الطول الموجي 450 نانوميتر .

تحضير المقاطع النسجية :

استؤصلت الخصيتين التي وزنت الخصية اليسرى منها بوساطة ميزان رقمي حساس لأربع مراتب عشرية وحسب الوزن النسبي للخصية نسبة إلى وزن الجسم وأخذت مقاطع نسيجية من الخصية وحفظت في محلول بونز Boun's fluid لعمل المقاطع النسيجية صبغت الشرائح وفقاً لطريقة (23) باستخدام صبغة الايوسين – هيماتوكسلين واستخدمت تقنية Morphometric analysis في تقدير الكثافة الحجمية Volume density (%) والوزن النسبي (غم/كغم) حسب طريقة (32) باستخدام شفافية Weible المدرجة والمؤلفة من 228 نقطة التي ثبتت على شاشة المجهر نوع Visopan screen microscope على قوة تكبير ×400 وبوساطة هذه الطريقة حسبت مكونات الخصية الارومات النطفية Spermatogonia ، الخلايا النطفية الاولية Primary spermatocytes ، والخلايا النطفية الثانوية Secondary spermatocytes ، وطلائع النطف Spermatids والنطف الناضجة Sperms التي تمثل بمجموعها الخلايا المكونة للنطف Spermatogenic cells. كما حسبت أعداد خلايا لايدك Leydig cells وأقطار النبيبات الناقلة للمني في الخصية ورأس وذيل البربخ وسمك بطانة النبيبات الناقلة للمني في رأس وذيل البربخ .

التحليل الإحصائي Statistical Analysis

تم تحليل نتائج الدراسة إحصائيا باستعمال البرنامج الإحصائي (SPSS) الإصدار (2000) وقد تضمن هذا التحليل حساب المتوسط الحسابي والخطأ القياسي (Mean±S.E.) وإجراء المقارنة بين المتوسطات (Multiple Comparisons) وتحت مستوى احتمال 0.05 (35) .

النتائج و المناقشة The results and Disscution

بينت نتائج الجدول (1) حدوث زيادة معنوية ($P<0.05$) في معدل وزن الجسم عند مقارنة النتائج مع مجموعة السيطرة وتفسير ذلك يعود لتأثير المستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس على نمو الجسم خاصة في مرحلة البلوغ والذي يقع تحت تأثير التوازن الفسلجي بين الاندروجين والاستروجين إذ أن الاندروجين يؤثر بصورة مباشرة على إفراز هرمون النمو Hormone Growth من الغدة النخامية وهذا بدوره يذهب إلى الكبد ليحفز إطلاق العامل الأول الشبيه بالأنسولين Insulin – Like growth Factor (IGF-1) وهو المسؤول الأول عن النمو الجسمي فعند إعطاء مضادات الاندروجين يؤدي إلى قلة بإنتاج هرمون النمو ومن ثم أي قلة بالعامل الشبيه بالأنسولين (21) .

جدول (1) : تأثير تراكيز مختلفه من المستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس في معدل وزن الجسم والأعضاء التناسلية المدروسة لدى ذكور الجرذان البيض ولمدة 50 يوماً .

الوزن	المعاملات (الجرعة ملغم)			
	السيطرة	100 ملغم	200 ملغم	300 ملغم
وزن الجسم قبل التجريع (غم)	220.20±5.30	222.20±22.30	226.29±22.11	230.22±25.33
وزن الجسم بعد التجريع (غم)	230.20±19.30	232.20±20.10 a	236.20±17.03 b	238.20±23.25c
وزن الخصية (ملغم)	288.21±14.33	300.29±13.23 a	306.25±15.13 a	310.24±17.27 b
وزن البربخ (ملغم)	209.25±21.23	211.27±13.21 a	215.28±15.27 b	220.29±14.29 b
وزن الحويصلات المنوية (ملغم)	310.22±14.23	313.22±11.23 a	319.82±11.23 b	328.221±16.14 b
وزن البروستات(ملغم)	170.22±18.23	180.32±19.20 a	190.20±14.29 b	200.20±15.20 b

الحروف المتشابهة ضمن الصف الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية ، أما الحروف المختلفة فتدل على وجود فروق معنوية ($P<0.05$) .
تمثل القيم المعدل ± الخطأ القياسي .
عدد الحيوانات = 10 في كل مجموعة .

كما يعزى السبب أن مضادات الاندروجين تؤدي إلى تغيير عوامل إطلاق هرمون النمو أو عدم التوازن بين عمل هرمون الاستروجين إلى الاندروجين حيث ان الاستروجينات تعمل على نقصان مستوى I G F – 1 الدائر من الكبد ، اما الاندروجينات يكون تاثيرها معاكسة في تنظيم I G F- 1 (7) . كما سبب تجريع ذكور الجرذان البالغة تأثيراً واضحاً في معدل أوزان الخصى والبربخ والغدد الجنسية الملحقة عند التجريع لمدة 50 يوماً مقارنة بمجموعة السيطرة وتفسير ذلك أن للمستخلص التربيني تأثير محفز للهرمونات المفرزة من الأقناد على مستوى الأنسجة الهدف حيث تعمل على زيادة مستوى الهرمون اللوتيني LH ومن ثم زيادة إطلاق هرمون الشحمون الخصوي من الخصية وكذلك زيادة ارتباط DHT مع المستقبلات الخلوية وبذلك يؤثر على عمل الخصية ونموها (16) وتتفق نتائج دراستنا مع ما وجده (5)عند معاملة ذكور الجرذان بـ 300 ملغم / كغم من وزن الجسم لمدة 6 أسابيع حيث وجد أن إعطاء جرع عالية لمدة طويلة أدت إلى زيادة في وزن الخصى إضافة إلى زيادة في وزن البرابخ والغدد .
أوضحت نتائج الدراسة الحالية في الجدول (2) حصول زيادة معنوية ($P<0.05$) في مستويات الهرمون المحفز للجريبات FSH في الحيوانات المعاملة بجرع مختلفة من المستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس مقارنة بمستويات الهرمونات في مجموعة السيطرة المعاملة بالمحلول الملحي الفسيولوجي NaCl وربما يعزى سبب هذه الزيادة إلى قلة هرمون الانهبين Inhibin المفرز من خلايا سرتولي Sertoli cells والذي يعد المنظم الأساس لإفراز هرمون FSH وإنتاجه من خلال ميكانيكية التغذية الراجعة Feedback Mechanism ، أما الزيادة الحاصلة في تركيز الهرمون اللوتيني LH فيعود إلى التأثيرالتحفيزي للمستخلص على المحور المهادي النخامي الخصوي Hypothalamic-Pituitar-testicular axis (30).

جدول (2) : تأثير تراكيز مختلفه من المستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس في كل من الهرمون المحفز للجريب FSH(µIu/ml) والهرمون اللوتينيLH(µIu/ml) وهرمون الشحمون الخصوي T(ng/ml) في مصل ذكور الجرذان البيض ولمدة 50 يوماً .

الهرمون	المعاملات			
	السيطرة	100 ملغم	200 ملغم	300 ملغم
FSH	3.07±3.04	4.4±0.42 a	5.32±1.40 b	5.66±1.05 b
LH	2.33±1.07	2.65±0.02 a	3.11±0.70 b	3.21±0.55 b
T	4.02±0.55	4.11±0.01 a	5.06±0.20 b	6.51±0.09 b

الحروف المتشابهة ضمن الصف الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية ، أما الحروف المختلفة فتدل على وجود فروق معنوية ($P<0.05$) .
تمثل القيم المعدل ± الخطأ القياسي .
عدد الحيوانات = 10 في كل مجموعة .

حيث أشار الباحث (1) إن المستخلصات التربينية تحفز استجابة النخامية للهرمونات المحررة لهرمونات المناسل Gn-RH، إذ من المعلوم أن الهرمونات Gn-RH المفرزة من تحت المهاد تحفز خلايا معينة موجودة في الجزء الغدي النخامي Adenohypophysis تدعى الخلايا المغذية للمناسل Gonadotrophic cells على إنتاج هرمونات FSH وLH ، ويتم هذا

التحفيز عبر الارتباط بمستقبلات معينة وهي من نوع المستقبلات المزدوجة البروتين G G-coupled protein receptor مؤدية إلى زيادة إفراز LH وFSH . أما مستوى هرمون الشحمون الخصوي عند المقارنة مع مجموعة السيطرة المعاملة بالمحلول الملحي الفسيولوجي نلاحظ وجود زيادة وهذا جاء مطابقاً للزيادة الحاصلة في الهرمون اللوتيني LH إذ يعمل الأخير على تحفيز خلايا لايدك Leydig cells الموجودة بين النبيبات المنوية في الخصى على تكوين و إفراز هرمون الشحمون الخصوي (19). وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما ذكره الباحث (29) أن معاملة ذكور الفئران أو الجرذان بالمستخلصات التربينية لمواد غذائية مختلفة ومنها البقدونس يؤدي إلى زيادة تركيز هرمون الشحمون الخصوي . ويعتقد أن المستخلصات التربينية تعمل على زيادة عدد مستقبلات الهرمون اللوتيني LH-receptor في خلايا الخصية وكذلك في أنسجة المبيض . وقد أشار الباحث (20) أن المستخلص التربيني للبقدونس يتداخل مع الحامض النووي mRNA الذي يشفر عدة بروتينات مهمة في تنظيم وتصنيع الستيرويدات الجنسية ومن ضمنها مستقبلات LH .

كما دلت النتائج في الجدول (3) أن هناك زيادة معنوية ($P<0.05$) في العدد الكلي لخلايا الأنطاف داخل النبيب المنوي وكذلك أعداد خلايا لايدك عند الجرعة (300 ملغم/كغم) من مستخلص بذور البقدونس وكانت هذه النتائج مطابقة لما وجده الباحثون (4) إذ لاحظوا زيادة أعداد النطف عند إعطاء المستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس في الفئران مدة 30 يوماً ويمكن أن يعزى ذلك إلى فعالية مكونات بذور البقدونس لاسيما الزيوت الطيارة الليمونين و البيتا كاروتين في التأثير في الهورمونات الجنسية مما أدى إلى زيادة فعالية تكوين النطف فضلا عن احتواء الزيت على مكونات فعالة في بناء الجسم ونموه كالبروتينات والدهون والسكريات والفيتامينات وأملاح أخرى مما انعكس على الجسم بشكل عام والخصية بشكل خاص .

جدول (3) : تأثير تراكيز مختلفه من المستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس في أعداد الخلايا المكونة للنطف / نبيب منوي وخلايا لايدك لخصى ذكور الجرذان البيض ولمدة 50 يوماً .

المعاملات	أرومات النطاف	الخلايا النطفية الأولية والثانوية	طلائع النطاف	النطاف الناضجة	خلايا لايدك
السيطرة	6.27±54.21	12.2±67.10	14.03±10.30	20.70±14.32	22.03±15.83
100 ملغم	7.38±27.03 a	13.21±64.08 a	15.10±22.16 a	21.90±13.58 a	30.02±2.05 a
200 ملغم	9.08±31.40 b	14.31±84.05 b	16.07±24.75 b	25 .11±10.08 b	34.13±1.02 b
300 ملغم	11.55±45.13 b	15.07±87.0 b	17.04±39.31 b	31.15±9.00 b	5.08±1.42 b

الحروف المتشابهة ضمن العمود الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية ، أما الحروف المختلفة فتدل على وجود فروق معنوية ($P<0.05$) .
تمثل القيم المعدل ± الخطأ القياسي .
عدد الحيوانات = 10 في كل مجموعة .

إذ أدت المعاملة بالمستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس إلى زيادة معنوية في أعداد خلايا لايدك و قد يكون السبب في ذلك هو أن الهرمونات المغذية Trophic Hormones (FSH,LH) تسبب زيادة إنتاج و إفراز هرمون الشحمون الخصوي من الخصيتين و لمختلف الأنواع من خلال تأثيرها على cAMP الذي يعتبر وسيط لنقل الهرمون الموجه على تصنيع الستروريدات في الخصية(26) . أشار الباحث (10) إلى أن هرمون FSH يمتلك تأثيراً تحفيزياً غير مباشراً على وظيفة خلايا لايدك إذ يسبب زيادة ارتباط مستقبلات LH الخصوية و مستويات mRNA والاستجابة الستيرويدية كما أوضح الباحث أن خلايا لايدك تتحفز

بهذه المغذيات في الجرذان غير البالغة و في الفئران التي تعاني من انخفاض وظيفة الاقناد Hypogonadal وعند حدوث طفرة في الجين المسؤول عن هرمون GnRH .

أشارت نتائج الجدول (4) حصول زيادة معنوية ($P<0.05$) في أقطار النبيبات ناقلة المني للخصى والبرابخ وتفسير ذلك أن للهرمون اللوتيني LH أو الهرمون محفز الخلايا البينية ICSH تأثيراً كبيراً في التحكم في أقطار النبيبات ناقلة المني فحقن الهرمون اللوتيني يمكن أن يسبب زيادة معنوية كبيرة في أقطار النبيبات (3).

جدول (4) : تأثير تراكيز مختلفه من المستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس في معدل أقطار النبيبات المنوية في الخصية وأقطار النبيبات البربخية(µm) وسمك بطانة رأس وذنب البربخ(µm) لذكور الجرذان البيض ولمدة 50 يوماً .

المعاملات	قطر النبيبات المنوية في الخصية µm	قطر نبيبات رأس البربخ µm	قطر نبيبات ذنب البربخ µm	سمك بطانة نبيبات رأس البربخ µm	سمك بطانة نبيبات ذنب البربخ µm
السيطرة	2.31±1 .4	6.53±1 .5	5.14±1 .4	5.73±3 .2	10.34±4 .3
100 ملغم	2.40 ±2.3 a	6.14±2 .2 a	16.41±3 .8 a	8.26±31. 7 a	14.91±1.4 a
200 ملغم	2.91 ±0.5 b	9.52± 3.2 b	18.60±2 .5 b	12.41±2 .1 b	19.22±7.3 b
300 ملغم	3.52±6.3 b	12.21±5.1 c	20.25± 3.4c	18.01±8.2 c	22.53±7.7 c

الحروف المتشابهة ضمن العمود الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية ، أما الحروف المختلفة فتدل على وجود فروق معنوية ($P<0.05$) .
تمثل القيم المعدل ± الخطأ القياسي .
عدد الحيوانات = 10 في كل مجموعة .

وربما تعزى هذه الزيادة إلى الزيادة الحاصلة في مستوى الهرمون اللوتيني كما ظهر من خلال نتائج هذه الدراسة نتيجة للتأثير التحفيزي للمستخلص على الغدة النخامية أو غدة تحت المهاد وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره (25) من أن معاملة الفئران البالغة بأربع جرع من المستخلص التربيني لبذور البقدونس أدى إلى حصول زيادة في معدل أقطار النبيبات ناقلة المني هذا من جهة ومن جهة أخرى نستطيع القول أن الزيادة الحاصلة في عملية نشأة النطفة نتيجة زيادة إفراز هرمون الشحمون الخصوي يؤدي إلى زيادة معدل قطر النبيبات فضلاً عن ذلك فقد أشار الباحث (17) أن غياب هرمون الشحمون الخصوي في الفئران أدى إلى نقصان في قطر النبيبات وإعداد طلائع النطف وان تعويض الحيوانات بالهرمون المفقود أدى إلى إدامة قطر النبيبات وأعداد طلائع النطف وقد أوضح الباحث نفسه أن هناك ارتباط وظيفي بين الفعالية الإفرازية والمتمثلة بإنتاج البروتينات المرتبطة بالاندروجين ومتطلبات إدامة قطر النبيبات وبالتالي فأن قطر النبيبات يكون معتمد على هرمون الشحمون الخصوي .

وأظهرت النتائج في الجدول (5) أن هناك زيادة معنوية في كمية الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمر وحجم الخلايا المرصوصة مع زيادة الجرعة حتى وصلت إلى أعلى مستوى لها عند الجرعة (300 ملغم/كغم) من مستخلص بذور وهذه النتائج تتطابق مع ما لاحظه (18) من انه عند إعطاء الفئران المستخلص التربيني لبذور البقدونس بجرعة (200 ملغم/ كغم) لمدة 12 أسبوع عن طريق الفم يؤدي إلى زيادة كمية الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمر وحجم الخلايا المرصوصة . في حين وجد (12) أن إعطاء الماعز 3 غم من مطحون بذور البقدونس يوميا ولمدة 4 أسابيع يسبب زيادة في كمية الهيموكلوبين وعدد كريات الدم الحمر وحجم الخلايا المرصوصة ويمكن أن يعزى السبب في زيادة كمية الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوصة مع زيادة الجرعة إلى فرط إنتاج خلايا الدم الحمر من نخاع العظم نتيجة لتنشيطه عن طريق بعض المركبات الكيميائية لزيت بذور البقدونس لاسيما الليمونين و البيتا كاروتين و الكومارين التي تعمل على تحفيز هورمون الاريثروبويتين (Erythropoietin) لتكوين كريات دم حمر جديدة ومن ثم زيادة في كمية الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوصة . وبينت نتائج الجدول المذكور عدم وجود زيادة معنوية ($p>0.05$) في العدد الكلي لخلايا الدم البيض وكما هو موضح من الذتائج حدوث زيادة معنوية في دم

الحيوانات المجرعة بالمســتخلص التربيني لبذور نبات البقدونس ولغاية الجرعة (300 ملغم/كغم) وهذه النتائج مطابقة لما وجده (28)عند إعطاء الجرذان 8 غم/كغم من المســتخلص المائي لبذور البقدونس ولمدة 15 يوم ، إذ لوحظ زيادة في العدد الكلي لخلايا الدم البيض . وكذلك ما وجده (12) من أن إعطاء الماعز 3 غم من مطحون بذور البقدونس يوميا ولمدة 4 أسـابيع احدث زيادة في عدد خلايا الدم البيض والخلايا اللمفاوية . في حين وجد (31) أن إعطاء زيت بذور البقدونس بجرعة (200 ملغم/كغم) يوميا في الفئران عن طريق الفم سبب هبوطاً معنوياً في عدد خلايا الدم البيض .

جدول (5) : تأثير تراكيز مختلفه من المستخلص التربيني لبذور نبات البقدونس في معايير الدم الفسلجية لدى ذكور الجرذان البيض ولمدة 50 يوماً .

المعاملات	التعداد الكلي لكريات الدم الحمر كرية/ملم^3 ($X 10^6$)	التعداد الكلي لخلايا الدم البيض خلية/ملم^3 ($X 10^3$)	حجم الخلايا المرصوص (%)	تركيز الهيموكلوبين الكلي غم/100 مل
السيطرة	0.16 ± 5.100	0.27 ± 6.934	1.21 ± 21	0.52 ± 8.617
100 ملغم /كغم	2.12 ± 5.117 a	1.43 ± 6.400 a	2.15 ± 22 a	1.22 ± 9.008 a
200 ملغم /كغم	0.62 ± 5.500 b	2.17 ± 6.072 a	0.25 ± 23 b	2.25 ± 10.217 b
300 ملغم /كغم	4.12 ± 5.787 c	0.97 ± 6.002 a	1.32 ± 25 c	1.34 ± 11.200 c

الحروف المتشابهة ضمن العمود الواحد تدل على عدم وجود فروق معنوية ، أما الحروف المختلفة فتدل على وجود فروق معنوية ($P<0.05$) .
تمثل القيم المعدل ± الخطأ القياسي .
عدد الحيوانات = 10 في كل مجموعة .

وكانت هذه النتائج مطابقة لما أشار إليه (8) من أن إعطاء المستخلص المائي لبذور البقدونس (200 ملغم/كغم) لمدة 15 يوم في الفئران ، ويمكن أن تكون الزيادة الطفيفة في العدد الكلي لخلايا الدم البيض ناتجة عن الزيادة الحاصلة في أعداد الخلايا اللمفاوية .

المصادر -:

1-Agmo A.(2008). Cyproterone acetate diminishes sexual activity in male rabbits. Journal of Reproduction and Fertility *44*(1): 69-75.

2-Ahmed B. ; Alam T. ; Varshnev M. and Khan S.(2004).Hepatoprotective activity of two plants belonging to the Apiaceae and the Euphorbiceae family. J. Ethnopharmacol. *79*:313-316.

3-Anderson R.A. and Baird D.T.(2002). Male contraception. Endocrine review.; *23*(6): 35-62.

4-Axener E. ; Linde-Forsb A. ; Ereg C. and Einarsson S. (2010). Morphology and mortility of spermatozoa from different regions of the epididymal duct in the male rats. theriogenology, *52*:767-778.

5-Back DJ.; Glover T.D.; Shenton J. C. and Boyd G.P. (2009). Some effects of cyproterone and cyproterone acetate on the reproductive physiology of the male rat. Journal of reproduction and fertility. *49*: 237-243.

6-Bjeldanes L. and KimN. (I977). Phtalide components of celeryessentialoil. *42*:233–235.

7-Borski R.; Tsai W.; Demott-friberg R. and Barkan L. (1996). Regulation of somatic growth and the somatotrophic axis by gonadal steroids : primary effect of insulin – like growth factor I gene expression and secretion. Endocrinology, *137*: 3253-3259.

8-Brankovic S.; Radenkovic M.; Veljkovic S.; Cekic S.; Nesic M and Ciric M.(2011). Acute effect of the *Petroselinum crispum* extracts on the mean arterial blood pressure in rats. Yugoslav Physiol Pharmacol Acta ;*38*:33-40.

9-Brown W. H.(1976).Introduction to organic and Biochemistry. Forth edition. Chapter 12 , Lipids, Fat-soluble vitamins,Vitamin E. Beloit College .627pp .

10-Chessman K. L. (2009). Steroid hormone: Biosynthesis, Secretion, and Transport., In: Zeneveld, L. J. D. and Chatterth, R. T., Biochemistry of Mammalion reproduction. John Willey and Sons, PP. 401-454.

11-Duvoix A.; Blasius R. and Delhalle S.(2005) . Chemopreventive and therapeutic effects of parsely. Cancer Lett; *223*:181-90.

12-EL-Sarha A. L.; Hassan H. Y. and Said d. M. (2009). Haemato-biochemcal change induced by oral administration of *Petroselinum crispum* to goats. Master thesis , Faculty of veterinary medicine. Zagazig university, Egypt.

13-ForsterH.;NiklasH. and LutzS.(2011).Antispasmodic effects of some medicalplants.Planta.Medica.40:309-319.

14-Hall R.D. and Malia R.S.(1984). Medical Laboratory Haematology. 3rded., Butterworms , London

15-Harborn J.B. (1984). Phytochemical methods. 2nd ed (Ed.).Chapman and Hall.P.288.

16-Hamza A.and Amin A. (2007). Apium *graveolens* modulates sodium valprote-induced reproductive toxicity in rats. J. Exp. Zool. Part A:Ecological Genetics and Physiology *307*:199-206.

17-Handelsman D.J.; Spaliviero J.A.; Simpson J.M.; Allan C.M. and Sinch J.S. (2007). Spermatogenesis without gonadotropins: Maintenance Has alower testosterone threshold than initiation. Endocrinology, *140* (9): 3938-3946.

18-Hedaya S.(2006).Effect of *Petroselinum crispum* Extract on Some Heamatological and Biochemical Parameters in Rats, Alex. J. Vet. Sci. *11*(2) October, 95-99.

19-Ishihara M.; Itoh M.; Miyamoto K.; Suna S.; Takeuchi Y.; Takenaka I. and Jitsunari F. (2011). Spermatogenic disturbance induced by di-(2-ethylhexyl) phthalate is significantly prevented by treatment withantioxidant vitamins in the rat. Int. J. Androl.23: 85 -94.

20- Juengel J.L; Haworth J.D.; Rollyson M.K.; Silva P.J.; Sawyer H.R. and Niswender G.D. (2006). Effect of Dose of prostaglandin on steroidgenic components and Oligonucleouclosomes in Ovine luteal Tissue. Biology of reproduction; *62*: 1047-1051.

21-Kerrigan J.P. and Rogoll A.D.(1992). The impact of gonadal steroid hormone action on growth hormone secretion during childhood and odolescence. Endocrin. Rev., *113*:281-298.

22-Laurence D. R. and Bennett P. N. (1990). Clinical pharmacology, 6th ed.English Language book society, 193-197.

23-Luna L.G. (1968). Manual of histological staining methods of the forces of pathology 3 rd edition. McCraw Hill book. New York pp: 258.

24-Maheshwari R.K.; Singh A.K.; Gaddipati J.;Srimal R.C.(2010). Multiple biological activities of parsely: a short review. Life Sci .78:1-7 .

25-Park E.; Jeon C.; Ko G.; Kim J. and Sohn H. (2011). Protective effect of parsely in male rat injury induced by carbon tetrachloride. J. Pharm.Pharmacol. *52*:437-440

26-Popovic M.; Kaurinovic B.; Jakovljevic V.; Mimica-Dukic N.; Bursac M.(2010). Effect of parsley(*Petroselinum crispum* (Mill.) Nym. ex A.W. Hill, Apiaceae) extracts on some biochemical parameters of oxidative stress in mice treated with CCl4. *Phytother. Res*. *21*, 717-723.

27-Popov R.; OvodovaV.; Golovchenko S.; Popova N.; Shashkov S.and Ovodov S. (2009). Chemical composition and anti-inflammatory activity of pectic polysaccharide isolated from parsely seeds. Food Chem. *114*:610-61.

28-Radenkovic M.; Ivetic V.; Popovic M.; Brankovic S. and Gvozdenovic L.(2010). Effects of Mistletoe (Viscum albumL., Loranthaceae) extract on blood parameters in rats treated with parsely extract and hexocycline Clin. Exp. Hypetens ;*31*:11-19.

29-Saksena S.K.; Lau I.F. and Bartke A.F. (2003). Prostaglandins A_1 and A_2 decease testosterone levels in mice and rates. Endocrinology *95*(1): 1311-314.

30-Sanford L.M.; Price C.A.; Leggee D.C.; Baker S.J. and Yarney T.A. (2002). Role of FSH, numbers of FSH receptors and testosterone in the regulation of inhibin secretion during the seasonal testicular cycle of adult rams. Reprodyction. *123*: 269-280.

31-Zaoui A.; Cherrah Y.; Sini N.; Alaoui K.; Amarrouch D. and Has H. (2004). Acute and Chronic toxicity of *Nigella sativa* fixed oil. univ. Hassan 11, Faculte de sciensces.Morocco.Zaouiazeddine@hotmail. com.

32-Weibal E. (1979). Sterological methods. Acadmin Press. New York.

33-White,S.A.;Nguyen,T. and Fernald,R.D.(2002).Social regulation of gonadotropin-releasing hormone.The J. of Experimental Biology,205:2567-2581.

34-Wistom G.B. (1976). Enzyme- Immunoassy, Clin. Chem. 22- 30 .

35-الراوي ، خاشع محمود (2000) . المدخل إلى الإحصاء الطبعة الثانية كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل .

36-الشافعي ، حيدر صالح جفات (2009) . تأثير مستخلصات نبات اللبينه في بعض معايير الخصوبة في ذكور الجرذان البيض . أطروحة دكتوراه – كلية العلوم – جامعة بابل .

37-ستاري ، فرانتشيك وجيراسيك ، فاكلاف (1986) . الأعشاب الطبيـــة . ترجمة : شروق محمد كاظم سعد الدين . وزارة الثقافة والإعلام ، جامعة بغداد .

38-سود ، رمنيك (1992) . تقنية المختبر الطبي : طرائق وتفســـيرات . ترجـــــــــــــمة د. صالح خميس حيدر ، د. عبد الرزاق جبار ، د. باقر عبيس . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – بغداد – العراق .

Effect of terpenoid extract of *Petroselinum crispum* seed in some fertility parameters and blood parameters in white male rats.

Afyaa Sabah Nassir Al-Hamdany **Haider Salih Jaffat Al-Shafeay**
Ecology/college of scienceBiology /college of science
University of Kufa

Abstract:-

This study was aimed to determine some of possible effects of *Petroselinum crispum* seed during effects levels hormone FSH , LH and Testosterone terpenoids Extract on albino male rats according to effect on spermatogenesis , body weight , the accessory glands (prostate, seminal vesicles) and some blood physiological parameters (Hb,RBC,WBC,PCV). the experiments were designed to evaluate used (40) adult male rats were randomly divided into four groups (control and three treatment) animals of treatment group received the *Petroselinum crispum* seed trapenoids extract 100 , 200 and 300 mg / mg B. wt., respectively orally give 0.5 ml between day to day for 50 days while control group receive normal saline all periods treatment were recorded the body weight after and before treatment . animals were sacrified after 24 hr. last dose and heart blood sample for biochemical and physiological study and obtain testes and epididymis their according weight purpose histological study also weight prostate , seminal vesicles and compare with control group this results show:

1-A significant increase($P<0.05$) in both body weight and accessory glands when compare with control group and compare between group treatment significant .

2-The result show significant increase ($P<0.05$) on all parameter in number of spermatogonic cells and leydig cells compare with control Group and compare between treatment group , the dose 300 mg / dl high significant and high level of testosterone ,FSH and LH .

3-A significant increase($P<0.05$) in histological study parameters in spermatogenesis compare with control group .

4-A significant increase ($P<0.05$) in the average of Hb,RBC,PCV and compare between group treatment is significant while decrease non significant ($P>0.05$) in the average of WBC when compare with control group .

This study recommends that intake of the terpenoids extract of parsely seeds for male patients who suffer from sexual impotency .