

دور مستخلص بذور الرشاد الكحولي في تنشيط النطف والهرمونات التناسلية وكفاءة مضادة للتأكسد في الفئران المختبرية

اسعد حسن عيسى العبداني* زينب عبد الوهاب القطراني**

*جامعة البصرة /كلية الطب البيطري فرع الصحة العامة البيطرية

**جامعة البصرة :-كلية الطب البيطري فرع الفسلجة والادوية البيطرية

الخلاصة:-

اجريت هذه التجربة في كلية الطب البيطري /جامعة البصرة لتقييم تأثير مستخلص بذور الرشاد (*lepidum sativum*) على تنشيط النطف وعمله كمضاد للأكسدة على الفئران المختبرية laboratory mice في بعض المعايير الدمية والمعايير التناسلية الذكرية والانثوية استخدم 24 فاراً مختبرياً 12 ذكور و12 اناث استخدمت بالتجربة الاولى 12 فاراً قسمت الى ثلاث مجموعات كل مجموعة 4 حيوانات المجموعة الاولى اعتبرت مجموعة سيطرة حققت بمحلول فسيولوجي طبيعي اما المجموعة الثانية حققت بالمادة المؤكسدة نترات الصوديوم اما المجموعة الثالثة حققت بالمادة المؤكسدة ((نترات الصوديوم)) وبعد مرور ساعة حققت بمستخلص بذور الرشاد وكذلك الحال بالتجربة الثانية من نتائج التجربتين اظهرت ارتفاعاً معنوياً بالمعايير الدمية لكل من الذكور والاناث المعاملة بالمادة المؤكسدة عند مستوى احتمال $p \leq 0.05$ كما اظهرت النتائج انخفاضاً معنوياً في جميع المعايير الدمية والتناسلية عند استخدام المادة المؤكسدة كما بينت الدراسة ان حقن الحيوانات بمستخلص بذور الرشاد ادت الى ارتفاعاً معنوياً في كل المعايير الدمية والتناسلية الذكرية والانثوية وتنشيط النطف .

الكلمات المفتاحية: مستخلص بذور الرشاد. المعايير الدمية. الهرمونات التناسلية.

المقدمة:-

تعتبر النباتات الطبية مصدراً مهماً للمواد الفعالة والتي تدخل في تحضير العديد من الادوية الطبية (Ahmed.,et al 2013) و (Gill&Macleod,1980) حيث ثبت علمياً ان المادة الفعالة المصنعة معملياً لا تؤدي نفس التأثير الفسيولوجي الذي تؤديه المادة الفعالة المستخلصة من النباتات الطبية اضافة الى التأثيرات الجانبية التي تتركها المادة المحضرة على الجسم والتي قد لا تظهر الا بعد فترة ليست بالقصيرة (Yadav et al.,2011) بالمقارنة مع النباتات التي تكون ذات اثار جانبية منخفضة (Mohassni&AL-Reemi,2013). يعتبر الرشاد من النباتات التي تنتمي الى العائلة Brassicaceae والتي لها فوائد كثيرة إذ ان بذور الرشاد تحتوي على معادن كثيرة كالحديد والمنغنيز واليود والكالسيوم والبوتاسيوم كما انه غني بالفيتامينات المضادة للأكسدة كفيتامين A,C,E,D (Muanda et al2011) كما انه يحتوي على الكارتونيات والزيوت السهلة الهضم. اضافة الى احتوائه على الكبريت والفسفور والتوكوفيرول المشابه لفيتامين E المنشط للجسم (Manohrr et al.,2012). ومن فوائد الرشاد الطبية في الطب القديم قيامه بالعديد من الأنشطة الحيوية للجسم كتوسيع الشرايين وحركة الدم (Sarikami&Yanmaz,2011), كذلك يعد الرشاد من المواد المضادة للأكسدة لاحتوائه على فيتامين (C,E), وهي من الفيتامينات المضادة للأكسدة للحيوانات والتي تعمل مع بعضها بشكل تآزري مكونة نظاماً مضاداً للأكسدة (NI&Yeh,2007) التي بدورها تعمل على منع التأثير الضار للجذور الحرة والنواتج السامة الايضية ويعد فيتامين E مهماً اذ يقلل من الضرر التأكسدي وبدوره يؤدي لزيادة نشاط النطف وزيادة الخصوبة (Sharma&Agarwal,2011).

الهدف من الدراسة:-

نتيجة لأهمية بذور الرشاد فقد هدفت الدراسة الى استخدام زيت مستخلص بذور الرشاد الكحولي في تنشيط النطف واستخدامه كمادة مضادة للأكسدة.

المواد وطرائق العمل:-

الاستخلاص:-

جمعت بذور الرشاد *Lepidium Sativum* من الاسواق المحلية وتم تنظيفها جيدا وطحنها بمطحنة كهربائية. وتم خلط 50 غم من بذور الرشاد الموضوعه في ورق Thump وتم احكام غلقها مع 200 مليلتر من المذيب. من n-Hexsan وتم استخلاصه بجهاز السوكسلت Soxhlet لمدة 3 ساعات وذلك بعد التأكد من دخول الماء وخروجه من الجهاز لغرض التبريد ثم يشغل الفرن الكهربائي ليتم تركيز المستخلص بدرجة 45 درجة مئوية وكررت عملية استخلاص البذور مرتين ثم حفظت العينة في قناني زجاجية معتمة في الثلاجة لحين الاستخدام.

الحيوانات المختبرية

استخدمت في هذه الدراسة 24 فار مختبريا 12 ذكور و12 اناث وباعمار ناضجة جنسيا (6-7) اسبوع وبوزن يتراوح ما بين (19-22) غرام وضعت الحيوانات بأقفاص بلاستيكية ذات ابعاد (15x35x50) سم في البيت الحيواني التابع لكلية الطب البيطري جامعة البصرة في غرفة مساحتها 12 متر مربع مجهزة بساحبة هواء ومكيف هواء ومحرار اذ تراوحت درجة الحرارة ما بين 22-29 درجة مئوية خلال فترة التجربة اما الاضياء اعتمدت على فلورسنت عدد 4 قدرته 40 واط لمدة 12 ساعة وكانت الحيوانات تزود بالعلف المركز والماء يوميا خلال فترة التجربة.

تصميم التجربة

قسمت التجربة الى قسمين :- القسم الاول من التجربة استخدمت 12 فئران ذكور مختبرية قسمت لثلاث مجموعات كل مجموعة شملت 4 فئران وقد اشتملت على الاتي:-

- 1- مجموعة السيطرة شملت 4 فئران ذكور حقنت ب 0.1 مل من لمحلول الفسيولوجي saline normal بتركيز 0.9% داخل التجويف البريتوني لمدة 20 يوم.
 - 2- المجموعة الثانية شملت 4 فئران ذكور حقنت ب 0.1 مل من نترات الصوديوم بتركيز 20 ملغ/كغم داخل التجويف البريتوني لمدة 20 يوم.
 - 3- المجموعة الثالثة شملت 4 فئران ذكور حقنت ب 0.1 مل نترات الصوديوم بتركيز 20 ملغ/كغم وبعد مرور ساعة حقنت ب 0.1 مل من مستخلص بذور الرشاد وبتركيز 5 ملغ/كغم داخل التجويف البريتوني لمدة 20 يوم.
- وهذا القسم من التجربة لغرض قياس المعايير الدمية والتي تشمل قياس عدد كريات الدم الحمر وخضاب الدم وعدد كريات الدم البيض وكذلك قياس الهرمونات التناسلية والتي تشمل قياس مستوى هرمون التيسيترون وهرمون LH وقياس حيوية ونشاط النطف.
- القسم الثاني من التجربة استخدمت 12 فار من الاناث قسمت الى ثلاث مجموعات أربعة لكل مجموعة وكالاتي :
- 1- مجموعة السيطرة شملت 4 اناث حقنت ب 0.1 مل من المحلول الفسيولوجي Normal Saline بتركيز 0.9% داخل التجويف البريتوني لمدة 20 يوم.
 - 2- المجموعة الثانية شملت 4 اناث حقنت ب 0.1 مل من نترات الصوديوم بتركيز 20 ملغ/كغم داخل التجويف البريتوني لمدة 20 يوم.
 - 3- المجموعة الثالثة شملت 4 اناث حقنت ب 0.1 مل نترات الصوديوم بتركيز 20 ملغ/كغم وبعد مرور ساعة حقنت ب 0.1 مل من مستخلص بذور الرشاد وبتركيز 5 ملغ/كغم داخل التجويف البريتوني لمدة 20 يوم.
- هذا الجزء من التجربة تم قياس المعايير الدمية والتي شملت قياس العدد الكلي لكريات الدم الحمراء وخضاب الدم والعدد الكلي لكريات الدم البيضاء وكذلك الهرمونات التناسلية الانثوية والتي شملت قياس مستوى هرمون البروجيستيرون وهرمون FSH وهرمون LH.

جمع العينات:-

بعد الانتهاء من التجربة خدرت الحيوانات باستخدام مادة الكلوروفورم التي وضعت في قنينة داخل صندوق زجاجي ثم ادخلت الفارة داخل الصندوق. بعد عملية التخدير ثبت الفارة على قطعة من الفلين وتم تشريحها وسحب الدم من القلب باستخدام محقنة طبية سعة 1 مل وقسمت عينات الدم الى جزئين وضع الجزء الاول من الدم في انابيب جمع الدم الحاوية على مادة مانع التخثر لغرض قياس المعايير الدمية اما الجزء الاخر من الدم وضع في انابيب اختبار نظيفة خالية من مانع التخثر ودورت بجهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة بالدقيقة لمدة 15 دقيقة لغرض الحصول على مصل الدم والتي حفظت في انابيب خالية من مانع التخثر تحت درجة -20 درجة مئوية لغرض اجراء الفحوصات الاخرى والتي تشمل الهرمونات التناسلية.

تم تحليل الدم بجهاز (Analyser) وكالاتي:-

1-جهاز قياس الهرمونات Minividas- B iomereux-france

مجلة جامعة ذي قار للبحوث الزراعية المجلد (9) العدد (2) لسنة (2019)

2-جهاز فحص الصورة الدموية(sysmex-france (Whole blood)

بعد تشريح الحيوانات تم استخراج نطف من البربخ Epididymis باستخدام طريقة (Evan&Maxwell,1987) وكلائي:-

وضعت قطع البربخ في طبق بتري (petri dish) الحاوي على 5 مللتر من المحلول الفسيولوجي باستخدام شفرة حادة وملقط تم تقطيع البربخ الى قطع صغيرة جدا ووضع المحلول الحاوي على القطع في أنابيب لتستعمل لتحضير شرائح النطف، وضعت قطرات من المحلول على شريحة زجاجية نظيفة وتركت لتجف ثم صبغت بصبغة الايوسين لمدة 20 دقيقة ثم ازيلت الصبغة بعد الغسل بالماء المقطر ووضعت تحت المجهر الضوئي وباستعمال العدسة الشيئية 40x وتم حساب النسبة المئوية للنطف الحية والميتة والمشوهة وكذلك عدد النطف الكلي.

النتائج:-

نتائج التجربة الاولى :- من الجدول رقم (1) اظهرت نتائج البحث ان استخدام مستخلص بذور الرشاد بتركيز 5 ملغم /كغم لذكور الفئران المختبرية عن طريق الحقن داخل التجويف البيروني قد تسبب بزيادة معنوية في عدد كريات الدم الحمر وتركيز خضاب الدم بالمقارنة مع السيطرة بينما لم يكن هناك تأثير معنوي للعدد الكلي لخلايا الدم البيض عند مستوى احتمال $p \leq 0.05$.

جدول رقم (1) يمثل تأثير المادة المؤكسدة ومستخلص بذور الرشاد على المعايير الدمية في ذكور الفئران المختبرية. المعدل $\pm$ الانحراف المعياري

المجاميع	عدد كريات الدم الحمر (خلية/مم ³) 10 ⁶	خضاب الدم غم/ديسيلتر	عدد كريات الدم البيض (خلية/مم ³) 10 ³
السيطرة	4.16 ± 0.20 B	14.2 ± 0.89 B	7.56 ± 0.11 B
مجموعة معاملة بمادة مؤكسدة	3.77 ± 0.12 A	12.39 ± 0.39 A	8.38 ± 0.34 A
مجموعة معاملة بمضادات الاكسدة	3.90 ± 0.16 B	13.9 ± 1.04 B	6.56 ± 0.22 B

الحروف المختلفة تعني وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال $P \leq 0.05$

من الجدول (2) اظهرت نتائج البحث ان استخدام بذور الرشاد له تأثير واضح على الهرمونات التناسلية الذكرية اذ انه سبب ارتفاع معنوي لهرمونات التيسيترون وكذلك الهرمون المحفز للجريبات FSH وهرمون LH بالمقارنة مع مجموعة السيطرة عند مستوى احتمال $p \leq 0.05$

جدول رقم (2) يمثل تأثير استخدام المادة المؤكسدة ومستخلص بذور الرشاد على المعايير التناسلية الذكرية للفئران المعدل $\pm$ الانحراف المعياري

المجاميع	هرمون التيسيترون Ng/ml	هرمون LH Ng/ml	هرمون FSH Ng/ml
مجموعة السيطرة	0.4 ± 0.2 B	0.4 ± 0.1 B	0.1 ± 0.01 B
مجموعة ذكور بمادة مؤكسدة	0.3 ± 0.11 A	0.2 ± 0.14 A	0.2 ± 0.01 A

مجلة جامعة ذي قار للبحوث الزراعية المجلد (9) العدد (2) لسنة (2019)

0.3 0.04 ± A	0.6 0.2± B	0.7 0.3± B	مجموعة ذكور معاملة بمضادات الأكسدة
-----------------	---------------	---------------	---------------------------------------

الحروف المختلفة تعني وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال $P \leq 0.05$

من الجدول (3) نلاحظ التأثير الواضح لبذور الرشاد على المعايير الحيوية للنطف اذ انه سبب زيادة معنوية في اوزان الخصى والعدد الكلي للنطف والعدد الكلي للنطف الحية كما انه ادى الى انخفاض معنوي في نسبة النطف الميتة والمشوهة للذكور التي عوملت بمستخلص بذور الرشاد بالمقارنة مع مجموعة السيطرة كذلك لم يلاحظ تأثير معنوي لمستخلص بذور الرشاد على الحركة الفردية والجماعية للنطف.

جدول رقم (3) يمثل تأثير المادة المؤكسدة و مستخلص بذور الرشاد على معايير وحيوية النطف للفئران المختبرية المعدل $\pm$ الانحراف المعياري

المجاميع	وزن الخصى	النطف الحية	النطف الميتة	النطف المشوهة	عدد النطف الكلي	الحركة الفردية	الحركة الجماعية
مجموعة السيطرة	7.0 0.3±B	91.24 9.1±A	29.2 9.5±A	13.5 3.1±A	194.8 45.5±B	90 13.5±A	90 12.2±A
مجموعة ذكور معاملة بمادة مؤكسدة	6.0 0.1±B	88.4 0.3±B	38.4 1.8±B	29.9 1.1±B	102.4 23.3±C	65.5 13.6±B	62.9 9.4±B
مجموعة ذكور معاملة بمضادات الأكسدة	8.0 0.6±A	92.7 1.2±A	11.1 3.5 ±B	5.5 1.1±B	344. 75.1 ±B	95 11.3±A	92 10.3±A

الحروف المختلفة تعني وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال $P \leq 0.05$

نتائج التجربة الثانية:-

من الجدول (4) نلاحظ ان المعايير الدمية بالمقارنة مع مجموعة السيطرة ادت الى عدم وجود فروقات معنوية لاناث الفئران التي عوملت بمستخلص بذور الرشاد بعد ساعة من معاملتها بمادة نترات الصوديوم بينما ادت معاملة الفئران بمادة نترات الصوديوم الى ارتفاع معنوي بالمعايير الدمية بالمقارنة مع مجموعة السيطرة

جدول رقم(4) يمثل تأثير المادة المؤكسدة مستخلص بذور الرشاد على المعايير الدمية لاناث الفئران المعدل $\pm$ الانحراف المعياري.

المجاميع	عدد كريات الدم الحمر (خلية/مم ³) 10 ⁶	عدد كريات الدم البيض(خلية \مم ³)=10 ³	خضاب الدم غم/ديسليتر
السيطرة	33.8 8.2±A	69.3 9.2±A	43.13 4.3±A

مجلة جامعة ذي قار للبحوث الزراعية المجلد (9) العدد (2) لسنة (2019)

17.9 4.1±B	78.3 5.3 ±B	25.3 2.6±B	مجموعة اناث معاملة بمادة مؤكسدة
36.9 6.3±A	71.3 8.3±A	30.3 6.6±A	مجموعة اناث معاملة بمضادات الاكسدة

الحروف المختلفة تعني وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال $p \leq 0.05$

±

من الجدول (5) تأثير المادة المؤكسدة (نترات الصوديوم) على المعايير التناسلية الانثوية نلاحظ انخفاض معنوي في مستوى الهرمونات التناسلية بالمقارنة مع مجموعة السيطرة كما ان بذور الرشاد ادى الى ارتفاع معنوي في مستوى هرمون البروجستيرون مقارنة بالمجموعة التي عوملت بمادة مؤكسدة ولم يكن هناك فروقات معنوية مع مجموعة السيطرة اما بالنسبة لهرموني الF&LHفانها أيضا تسبب بارتفاع معنوي بالمقارنة مع المجموعة التي عوملت بالمادة المؤكسدة ولكن بقي مستوى الهرموني اقل معنويا بالمقارنة مع السيطرة.

جدول رقم (5) يبين تأثير المادة المؤكسدة ومستخلص بذور الرشاد على مستوى الهرمونات التناسلية الانثوية للإناث الفئران المعدل ± الانحراف المعياري

المجاميع	البروجستيرون ng/ml	FSH ng/ml	LH ng/ml
السيطرة	10.8 206±A	17 3.2±A	19 5.4±A
مجموعة اناث معاملة بمادة مؤكسدة	5.5 2.8±B	3.2 0.1±C	8.3 2.6±C
مجموعة اناث معاملة بمضادة الاكسدة	7.7 3.4±A	10.4 3.5±B	14.7 4.4±B

الحروف المختلفة تعني وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال $p \leq 0.05$

المناقشة

من الجدول رقم (1) (4) اظهرت النتائج انخفاضاً معنوياً في معايير الدم للذكور والاناث المعاملة بمادة مؤكسدة فقد انخفض العدد الكلي لكريات الدم الحمراء ومستوى الهيموكلوبين بالمقارنة مع السيطرة اذ ان المادة المؤكسدة تمتص عن طريق الامعاء ثم تفرز بلباب الحيوان لتختزل الى النترت بالفم ثم تعود للمعدة والامعاء لتمتص وتدخل للدورة الدموية اذ يتفاعل النترت مع الهيموكلوبين في القسم الحاوي على الحديد ليحوله من الحديدوز (Fe^{2+}) الى الحديدك (Fe^{3+}) ويرتبط مع الحديد ارتباطاً وثيقاً ليحوله الى ميتاهيموكلوبين (Schuddeboom, 1995) والذي يكون غير قادر على نقل الاوكسجين وهذا يؤدي الى افراز الكلتيين لهرمون الاثروبوتين (Ganong, 1999) الذي يقوم بتحفيز نخاع العظم لانتاج كريات الدم الحمراء لكي تتم عملية الايض التي تحتاج الى الاوكسجين وهذا يؤدي لانتاج زيادة في الهيموكلوبين (Geant&Root, 1952) كذلك ان المادة المؤكسدة تؤدي للإضعاف وتحطيم نخاع العظم وجعله غير قادر على انتاج كريات الدم الحمراء (Luca et al., 1985) بالإضافة الى ذلك انتاج كميات من الجذور الحرة بفعل المادة المؤكسدة حيث تعمل على اكسدة الدهون غير المشبعة بجدار الكرية وزيادة في هشاشة الغلاف وتحطيم الكرية (Batina et al., 1990) و (Halliwell&john, 1992) أيضا الجذور الحرة تهاجم كريات الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء والخلايا النسيجية (Sikka., 2004) وبما ان خلايا الدم البيضاء تعتبر وسائل دفاعية للجسم فقد ارتفعت قيمتها بالمقارنة مع السيطرة (Cunningham., 2002).

اما عند حقن الحيوانات بمستخلص بذور الرشاد بعد ساعة من حقنها بالمادة المؤكسدة نلاحظ من الجدول (1) و(4) ارتفاعاً معنوياً بمعايير الدم بالمقارنة مع الحيوانات المعاملة بالمادة المؤكسدة والسبب بذلك احتواء مستخلص بذور الرشاد على مواد مضادة للاكسدة اذ تحتوي على فيتامين (A&E) وبعض الفينولات والفلافونيدات (Jaiswal et al., 2004) التي تعمل على ايقاف العمل بالجذور الحرة (Braun&Cohen, 2007) فهي تحافظ على الخلايا من التفاعلات الكيميائية المختلفة للجذور الحرة من هذه الجذور اوكسيد النترتك (NO) الذي يثبط من انتاج كريات الدم الحمراء نخاع العظم. من الجدول (2) ان حقن الحيوانات بمادة مؤكسدة ادى الى انخفاض المعايير التناسلية الذكرية لان تأثير الجذور الحرة التي تعتبر من العوامل الاساسية التي تؤثر سلباً على المعايير التناسلية حيث ان النطف تحتوي على كميات من الاحماض الدهنية الغير مشبعة في البلازما الغشائية للنطف والذي يؤدي الضرر البيروكسيدي بفعل الجذور الحرة لانتاج الاوكسجين الفعالة التي تؤثر على سلامة وحيوية الحيامن (Mancin et al., 2011) و (Tataoataba&Batavani, 2011) وضرراً

في البروتين protein damage (Sikka.,2004). اما عند حقن مستخلص بذور الرشاد للحيوانات المختبرية بعد ساعة من حقنها بالمادة المؤكسدة فقد لوحظ ارتفاعا معنويا بالمعايير التناسلية ويعتقد السبب بالارتفاع المعنوي وتحسين بالمعايير التناسلية ان بذور الرشاد تحتوي على الفيتامينات المضادة للأكسدة وبعض الفينولات والفلافونيدات التي تعمل على تثبيط عمل الجذور الحرة التي احدثتها المادة المؤكسدة (Abuelgasim et al.,2008) كذلك ان الفيتامينات تعمل على الحفاظ من التحطيم للنسيج الخلوي للخصى بفعل الجذور الحرة فهي تساهم بثبات الدهون في الغشاء الخلوي (Brun&cohen,2007) كذلك تأثير بذور الرشاد سبب ارتفاعا معنويا بالهرمونات التناسلية الذكرية والهرمون اللوتيني LH بينما لم يكن هناك فرق معنوي بالهرمون المحفز للجريبات FSH ان المركبات الفينولية والفلافونيدات تؤثر على الهرمون اللوتيني الذي يكون مسؤولا عن انتاج هرمون التيسيترون حيث يسبب غياب التحفيز من قبل الهرمون اللوتيني خلايا ليديك Leadic cell بشكل ثانوي بفعل العوامل المؤكسدة وانخفاض بهرمون التيسيترون الذي له الدور الفعال في انتاج النطف وهذا ممكن ملاحظته في تكاثر الماعز اذ يؤثر سلبا على محور التناسل النخامي مسببة انخفاض في هرمون التيسيترون.

ان مضادات الاكسدة تلعب دورا مهما في النظام الدفاعي ضد الانواع الاوكسجينية بفعل المادة المؤكسدة حيث لها الدور بتثبيط تكون للجذور الحرة فهي تساهم بثبات الدهون بالغشاء الخلوي (Dauqan et al.,2011) وهذه النتيجة اتفقت لما توصل اليه كل من (Agarwal et al.,2005) و (Eskenazi et al.,2005) حيث ان اعطاء فيتامين E يقلل الضرر الناجم بفعل العوامل المؤكسدة ايضا اعطاء التوكوفيرول لذكور الارانب سبب زيادة معنوية لحركة ونشاط الحيامن والمعايير التناسلية الاخرى .اذ ان تواجد الفا- توكوفيرول يعتبر من موانع فقدان الحركة للنطف الناتج عن الجهد التأكسدي (Koppers et al.,2008) اما تأثيره على المعايير التناسلية الانثوية نلاحظ انخفاض معنوي للاناث المعاملة بالمادة المؤكسدة عند المقارنة مع مجموعة السيطرة اذ انخفض هرمون البروجسترون والهرمون المحفز للجريبات والهرمون اللوتيني وان السبب يعود ان المادة المؤكسدة تعمل على تثبيط الهرمونات التناسلية حيث اشار (Panesar&Chan.,2000) ان المادة المؤكسدة تعمل على تثبيط الهرمونات المنبهة للمناسل الهرمون اللوتيني والهرمون المحفز للجريبات اذ ان النترات تعمل على زيادة اوكسيد النترريك (NO) بالجسم حيث تعمل على اطلاق عوامل من الخلايا التي تعمل على تنشيط تكوين الهرمونات الستيرويدية والخلايا الحبيبية في كل من الجرذان والانسان (Van voorhis et al.,1994) كذلك اوضحت الدراسات ان اوكسيد النترريك تعمل على تقليل الهرمونات الستيرويدية في الخلايا الحبيبية اللوتينية (Punta et al., 1996) واحداث اضرار في الغدة النخامية نتيجة للتعرض للمادة المؤكسدة اذ ذكر (Panesar&Chan.,2000) ان المادة المؤكسدة تعمل على الاضرار بنسيج النخامية وتثبيط الهرمونات التناسلية . اما عند حقن الحيوانات بمستخلص بذور الرشاد فقد ارتفعت مستويات الهرمونات التناسلية ارتفاعا معنويا بالمقارنة مع الحيوانات التي حقنت بالمادة المؤكسدة اذ ان بذور الرشاد ادت الى تحسين بالهرمونات التناسلية الانثوية فقد عملت مضادات الاكسدة على زيادة الكفاءة التناسلية حيث احتواء مستخلص بذور الرشاد على فيتامينات (A&E) وبعض الفينولات والتوكوفيرولات التي لها القدرة على وقاية وحماية الجسم من الضرر التأكسدي والجذور الحرة (Braun&Cohen.2007)

Refrence:-

- ❖ Abuelgasim, A. I.;Nuha, H.S.and Mohammed A.H.(2008). Hepatoprotective effect of Lepidium sativum Against Carbon Tetrachloride Induced Damage in Rats.Research Journal of Animal and Veterinary Sciences; 3: 20-23.
- ❖ Agarwal, A. ; Gupta, S.; and Sharma, RK. (2005). Role of oxidative stress in female reproduction. Reproductive Biology & Endocrinology. (3) .
- ❖ Ahmed, M.G., Azza, A.M. &Heba, E.E.(2013)chemical . nutritional and biochemical studies of Garden cress protein Isolate Nat Sci 11(2);8-13.
- ❖ Batina, P.; Fritsch, P.; Desaint Blanquat, G. and Mitiavila, M.T. (1990). In vitro kinetics of the oxidative reactivity of nitrate and nitrite in the rat erythrocytes. Food. Addit. Contam. 7Suppl. 1:145-149.
- ❖ Braun,L.G cohen ,M.(2007),Herbs and natural supplements .2nd.ed/Elsevier Australia -1497.
- ❖ Brun, I.L. G, Cohen, M. (2007). Herbs and natural supplements.2^{ed} Elsevier Australia-1597
- ❖ Cunningham, J.G. (2002). Textbook of Veterinary Physiology. 3rd ed., W.B.Saunders Co., Pp: 341-348.
- ❖ Dauqan E.M. A., Abdullah ,A. and Sain, A. S.(2011)Natural antioxidants ,lipid profile ,lipid peroxidation .antioxidant enzymes of different vegetable oils.advance journal of food Science technology .3(4):308-316.
- ❖ Eskenazi ,B.; Kidd ,S.A.; Marks, A.R.; Slotter, E.; Block, G.and Wyrobek, A.J.(2005) Antioxidant intake is associated with semen quality in healthy men. Human Reproduction ;20(4) :1006–1012.).

- ❖ Evan ,G and Maxwell,W.M.C (1987).Salamons artificial insemination of sheep and goat ,butter with ,sydney ,Australia .
- ❖ Ganong, W. F. (1999). Review of medical physiology. 19th ed. Appleton & Lang Asimen & Schuster Company. United States of America. PP: 494-502.
- ❖ Geant, W.C. and Root, W.S. (1952). Fundamental stimulus for erythropoiesis. *Physiol. Rev.*, 32:449.
- ❖ Gill,V.& Macleod, A.J. (1980). Studies on Glucsinolate Degradation in *lepidum sativum* L.seed Extracts *phytochem* 19:1369-1374.
- ❖ Halliwell, B. And John, M. C. G. (1992). Biologically relevant metal ion-dependent hydroxyl radical generation. *FEBS* 307 (1): 108-112.
- ❖ Jaiswal,S.,Sing,S.V.,Sing,B,G Sing, H.N.(2004),Plant used for tissue healing of Animals, *Natural product Radiance* 3(4):284-292.
- ❖ Koppers,A.J.,De luliis,G.N.Finnie ,j.M.Mclaughlin,E.A.and Aitken R.J.(2008) Significance of mitochondrial reactive oxygen species in the Generation of oxidative stress in spermatozoa .*j clin Endocrinal metab.*93(3):199-3207.
- ❖ Luca, D.; Raileanu, L.; Luca, Y. and Duda, R. (1985). Chromosomal aberrations and micronuclei induced in rat and mouse bone marrow cell by sodium nitrate. *Mutat.Res.*, 155:121-125.
- ❖ Mancin, .A., Festa, R., Ramondo, S.,Silvestirine,A., Giacchi,E., Littani,G.P., Pontecorvi, A.and MEUCCI,A.(2011) Biochemical Alterations in semen of variicocrl patients,of the literature .*Advance in urology* :903-931:1-6.
- ❖ Manohrr, D., Viswanatha ,G.L., Nagesh,S., Gain,v. and Shivaprasad .H.N.(2012) Ethnopharmacology of *lepidium Sativum* linn (Brassicaceae) :A Review,international journal of phytotheory research :2(1):1-7.
- ❖ Mohassni,S.H.&AL-Reemi,R.M.(2013)Apoptosis and necrosis of human breast cancer cell by an aqueous extract of garden cress *lepidum sativum* seed *Saudi journal of biological sciences* 15:1-9.
- ❖ Muanda. F.N., Bouayed,. Djilani.A., Yao, C., Soulimani , R. & Dicko ,A. (2011) Chemical composition and cellular Evaluation of the Antioxidant Activity of *Desmodium adscendens* leaves , *Evidwns-Besad comolementary and Alternative medical* 2011:1-9.
- ❖ Ni, J.& Yeh, S.(2007) THE ROLES OF alfa-vitamin E and its Analogues in prostate cancer,vitamins and Hormones 76:493-518.
- ❖ Panesar, N.S.and Chan, K.W. (2000). Decreased steroid hormone synthesis from inorganic nitrite and nitrate : studies in vitro and in vivo. *Toxicology and Applied Pharmacology* 169:222–230
- ❖ Punta, K.D.; Chareau.E.D.;and Pignataro, O.P.(1996).Nitric oxide inhibits Leydig cell steroidogenesis. *Endocrinology*, 137: 5337–5343.
- ❖ Sarikami,G&Yanmaz,R.(2011)Effect of cultivar and development stage of 3-Glucosinolates in garden cress *lepidum sativum*l., *medical plant Research* 5(17):4388-4392.
- ❖ Schuddeboom, L. J. (1995). A survey of the exposure to nitrate and nitrite in food. (including drinking water). *Strasbourg. Council of Europe Press.* pp.: 41-74.
- ❖ Sharma.S.and Agarwal ,N.(2011).Nourishing and healing prowess of garden cress (*lepidum sativum*) A review.*Indian j. of natural products and resources* :2(3):292-297.
- ❖ Sikka,S. C. (2004) Role of oxidative stress and antioxidants in andrology and assisted reproductive technology. *journal of Andrology*;25(1);5-18.
- ❖ Sikka,S.C(2004).Role of oxidative stress and antioxidant in andrology and assisted reproductive technology .*journal of andrology* :25(1):5-18.
- ❖ Tataoataba,.S.,Batavani,R.andAyen, E.(2011)Effect of vitamins addition chicken semen on sperm quality during in vitro storage of semen *veterinary Research forum* 2(2):103-111.
- ❖ VanVoorhis, B. J.; Dunn, M.S.;Snyder , G.D. and Weiner, C.P. (1994) Nitric oxide :an autocrine regulator of human granulosa–luteal cell steroidogenesis . *Endocrinology* , 135, 1799–1806.

- ❖ Yadav ,Y.,C.,. Srivastava, D.N., Saaini,V.,Seth , A.K., Ghelani, T.K., Malik .A. and Kumal,S.(2011).In Vitro antioxidant activity of ethanolic extract of lepidum sativum L. seed. An international journal of Harnaceutical siences .,pp.,:965-974.

The role of cress (*Lepidium sativum*) assperm activation and antioxidants in the laboratory mice

*Assad hassan Eisa AL-edany
health

* *. Zainab Abdul whap al-katrani *veterinary public
**physiological department

College of veterinary medicine-university of basrah

Abstract:-

This experiment was conducted at the college of Veterinary Medicine - Basrah University to evaluate the effect of *lepidum sativum* extract on sperm activation and its work as an antioxidant on laboratory mice. In some parameters, male and female sexual parameters, were used 24 laboratory mouse 12 males and 12 females. Was divided into three groups each group 4 animals. First group considered the control group injected normal saline , the second group injected the oxidizing substance sodium nitrate, the third group injected with oxidizing material and after one hour injected with the extract of lepidum sativum . The results showed a significant increase in blood parameters for both males and females at $p \leq 0.05$. The results showed a significant decrease in all blood parameter and reproductive parameters in the use of oxidizing material. The study also showed that the injection of animals with the extract of the *lepidum sativum* increased significantly in each Male and female of blood and reproductive parameter and reproductive and sperm activation.