

Study the Effect of Lead Acetate and the Water Extracted (*Melissa Officinalis*) on Physiological and Antioxidative State of the Seminal Fluid of Rooster, Ross 308

Shadan M.H. AL-Mamouri^a

Eftekhar M.K. AL-Najar^b

^aDepartment of techniques animal production /AL-Musaib Technical College/AL-Furat al-awsat Technical University

^bAl-Furat Al-Awsat Technical University, AL-Musaib Technical College, 51009 Babylon, Iraq
shadan90mohammed@gmail.com

ARTICLE INFO

Submission date: 31/3/2019

Acceptance date: 6/5/2019

Publication date: 25/8/2019

Keywords: seminal fluid , Antioxidant, Ross 308, *Melissa officinalis*, Lead acetate

Abstract

The study was carried out in the Laboratories of Al-Mussyab Technical college and in biology Department/Babylon university and Al-Jafflawy Avian farm in Babylon. During the period from October 2018 until March 2019 to investigate the effect water extracted of *Melissa officinalis* and Lead acetate in drinking water on semen physiological parameter and antioxidant status of Ross 308 Roosters.

The study was held on 100 Roosters of Ross 308 at age of 56-60 weeks with average weight 5-6 Kg . The Roosters were randomly distributed on equal groups .The First group(A) was given distilled water which regarded as control. The Second group (B) was given the waer extracted of *Melissa officinalis* leaves in level of 100mg/Kg of body weight/L. The Third group (C) was given Lead acetate in drinking water 0.5 mg/Kg of body weight/L. The Fourth group (D) which was given water extract of *Melissa officinalis* (100mg/Kg of B.W/L) and (0.5mg/Kg of B.W/L) of Lead acetate in drinking water. The semen was collected weekly to evaluate the ejaculated volume concentration, abnormalities, sperm resistance to salt and level of individual and mass motility. The antioxidant status was evaluated by measuring malondialdehyde (MDA) and Total antioxidant capacity (TAC) also, body and testes weight was gain weekly .

The study demonstrated that there was significant increase in seminal ejaculate volume and concentration, salt resistance and individual and mass motility in group(B) which given the water extracted of *Melissa officinalis*, and there was significant increase in seminal abnormalities in group(C) which given Lead acetate in drinking water. So the study demonstrated that there was significant increase in TAC Level in seminal plasma of group(B) when there was significant increase in Level of MDA in seminal plasma of group(C).

دراسة تأثير خلات الرصاص والمستخلص المائي لعشبة حشيشة النحل (*Melissa officinalis*) في الصفات الفسلجية وحالة التضاد التأكسدي للسائل المنوي لديكة الدجاج Ross308

شادن محمد هادي المعموري* افتخار مهدي كاظم النجار**

*قسم تقنيات الإنتاج الحيواني/الكلية التقنية-المسيب/جامعة الفرات الأوسط التقنية

** جامعة الفرات الأوسط التقنية، الكلية التقنية/المسيب - 51009 بابل ، العراق

shadan90mohammed@gmail.com

الخلاصة

أجريت الدراسة في مختبرات الكلية التقنية /المسيب وفي قسم علوم الحياة/جامعة بابل وفي حقل طيور الجفلاوي في بابل للمدة من تشرين الأول 2018 ولغاية آذار 2019 لقياس تأثير كل من المستخلص المائي لحشيشة النحل *Melissa officinalis* وخلات الرصاص Lead acetate في المعايير الفسلجية الخاصة بالتكاثر وحالة التضاد التأكسدي في السائل المنوي لديكة دجاج Ross 308. أستعمل في الدراسة 100 ديك من سلالة Ross 308 وبعمر 56-60 أسبوع وبمعدل وزن 5-6 كغم وزعت بصورة عشوائية الى أربع مجاميع متساوية، المجموعة الأولى (A) أعطيت الماء المقطر وعدت مجموعة السيطرة، المجموعة الثانية (B) أعطيت المستخلص المائي لأوراق حشيشة النحل بتركيز 100ملغم/كغم من وزن الجسم/لتر والمجموعة الثالثة (C) أعطيت خلات الرصاص عن طريق مياه الشرب بتركيز 0.5ملغم/كغم من وزن الجسم/لتر والمجموعة الرابعة (D) أعطيت الماء الحاوي على المستخلص المائي لحشيشة النحل 100ملغم/كغم/لتر و 0.5 ملغم/كغم/لتر من خلات الرصاص في ماء الشرب. وتم جمع السائل المنوي أسبوعياً لغرض قياس حجم وتركيز النطف وقياس التشوهات ومقاومة النطف للأملاح وقياس نسبة الحركة الجماعية والفردية للنطف ثم قيست حالة التضاد التأكسدي في البلازما المنوية بفحص تركيز كل من القابلية الكلية المضادة للأكسدة TAC والمالونداي الديهايد MDA، وتمت دراسة وزن الخصى ووزن الجسم.

أظهرت الدراسة زيادة معنوية في وزن الجسم والخصية وزيادة في حجم القذفة وتركيز النطف ومقاومة الملح والحركة الفردية والجماعية في المجموعة (B) التي أعطيت المستخلص المائي لحشيشة النحل وزيادة معنوية في نسبة التشوهات في المجموعة (C) التي أعطيت خلات الرصاص بماء الشرب. كما أظهرت الدراسة زيادة عالية المعنوية في TAC في البلازما المنوية في المجموعة (B) في حين أظهرت الدراسة زيادة معنوية في MDA في البلازما المنوية في المجموعة (C) مقارنة بمجموعة السيطرة. الكلمات الدالة: السائل المنوي، مضادات الأكسدة، روز 308، حشيشة النحل، خلات الرصاص.

المقدمة:

تعد خصوبة الديكة عامل رئيسياً في استمرار التكاثر والمحافظة على النوع في صناعة الدواجن، لذا زاد الانتباه الى الوظيفة التكاثرية للديكة والعوامل التي تؤثر في نوعية السائل المنوي والقدرة على الاخصاب [1]، اثبتت الدراسات أن 30-40% من القصور الجنسي للديكة تعود لأسباب خلقية وهرمونية وبيئية، أما العوامل البيئية فهي من العوامل غير المحسوسة التي تؤثر في وظائف الجهاز التكاثري مثل التعرض لعنصر الرصاص والخاصين والمولوبيديوم وغيرها عن طريق مياه الشرب [2]، إذ أثبتت الدراسات أن أعضاء الجهاز التناسلي الذكري من أهم الانسجة المستهدفة من قبل الرصاص ولاسيما الخصيتان والنيبيات الناقلة من خلال تأثيره في محاور النخامية-الفند (GnRH) فتؤدي الى التبدل في عملية تكوين النطف والهرمونات [3]. تتعرض الطيور لعنصر الرصاص من خلال التلوث البيئي الناتج عن احتراق الكازولين في المولدات الكهربائية أو من خلال التآكل الحاصل في أنابيب توزيع المياه الرئيسية والتي غالباً ماتحتلظ بمياه الصرف الصحي إضافة الى مخلفات المصانع (الأصباغ والطباعة plastic pvc بنوعها العضوي وغير العضوي) التي تؤثر في الجهاز الهضمي والتنفسي ويؤثران عصبياً و وراثياً وتكاثرياً [4]، علاوة على أن عنصر الرصاص يزول ببطء وعمره البايولوجي في الانسجة الرخوة حوالي 24-40 يوماً. أما التعرض الطويل للرصاص فيمكن أن يقلل معدل الأخصاب وعدد النطف إضافة الى أنه يقلل وزن الخصية وقطر النيبيات المنوية من خلال الأجهاد التأكسدي الذي يحدثه من خلال زيادة عملية أكسدة الدهون peroxidation غير المشبعة الموجودة في جدار النطفة إذ انه يزيد أنواع الأوكسجين الفعالة (ROS) Reactive oxygen species [5]، كما أوضحت الدراسات أن أستعمال بعض الإضافات أو المستخلصات النباتية المضادة للأكسدة يمكن أن تقلل الضرر الذي تحدثه بعض العوامل البيئية للأعضاء الذكرية وحيوية النطف وقدرتها على الأخصاب [6]، لذلك كان من الأهمية أمكانية تقليل هذه التأثيرات، لذلك تم التفكير في أخدال المستخلص المائي لعشبة حشيشة النحل (*Melissa officinalis*) في العلائق كونه ذا تأثير مضاد للأكسدة لاحتوائه على الحامض الروزماري Rosmaric acid والبنزودايوكسول Benzodioxol اللذين يكبحان تأثير الجذور الحرة ويثبطان عملية أكسدة الدهون، لذا تعد ذات تأثير وقائي من الضرر الذي تحدثه التلوث البيئي بالرصاص [7]. أظهرت الدراسات أن للمستخلص المائي أو الكحولي تأثيراً في أعضاء الجهاز التناسلي الذكري والأنثوي للأنسان والأبقار والأرانب [8]. أستهدفت الدراسة الحالية الى دراسة تأثير كل من خلات الرصاص (Lead acetate) والمستخلص المائي لعشبة حشيشة النحل في وزن الخصية ونوعية النطف وتأثير كل منهما في نواتج الأجهاد التأكسدي (MDA)

Malondialdehyde في البلازما المنوي وكذلك قياس مستوى مضادات الأوكسدة الكلية (TAC) Total antioxidant capacity الناتجة عن إعطاء المستخلص المائي لحشيشة النحل لديكة سلالة Ross 308.

المواد وطرق العمل:

تم عزل 100 ديك ناضج من سلالة Ross 308 بعمر 56-60 أسبوعاً ووزن 5-6 كغم في إحدى القاعات التابعة لحقول الجفلاوي/المحاويل، إذ وزعت الديكة عشوائياً على أربع مجاميع متساوية وخضعت لنفس الظروف من التغذية ودرجة الحرارة والرطوبة، وأحتوت كل مجموعة على (25 ذكراً) وبواقع 5 مكررات للمجموعة الواحدة وكما يأتي: المجموعة الأولى (A) أعطيت الماء المقطر (السيطرة) والمجموعة الثانية (B) أعطيت الديكة المستخلص المائي لحشيشة النحل بنسبة 100 ملغم/كغم وزن الجسم/لتر والمجموعة الثالثة (C) أعطيت خللات الرصاص بماء الشرب بنسبة 0.5 ملغم/كغم من وزن الجسم/لتر والمجموعة الرابعة (D) أعطيت المحلول المائي الحاوي على 100 ملغم/كغم/لتر من حشيشة النحل و 0.5 ملغم/كغم/لتر من خللات الرصاص بماء الشرب. تمت عملية جمع السائل المنوي عن طريق استخدام طريقة المساج الظهري البطني وبواقع فففة واحدة من كل ديك مرة بالأسبوع وحسب طريقة [9]، ثم قيس حجم القذفة [10] وتركيز النطف بأستعمال جهاز الهيموسايتومتر [11] والحركة الفردية والجماعية [12] ومقاومة الملح [13] وقياس نسبة التشوهات بأستخدام صبغة ابوسين نكروسين [13]، ثم فصلت البلازما المنوية بأستعمال جهاز الطرد المركزي وعلى سرعة 3000 دورة/دقيقة لمدة 15 دقيقة لأجراء الفحوصات الكيميائية إذ قيس تركيز المالون داي الديهايد MDA وحسب طريقة [14]، وقياس تركيز القابلية الكلية المضادة للأوكسدة (TAC) [15]. وتم تحضير المستخلص المائي لعشبة حشيشة النحل عن طريق خلط 10 غرام من حشيشة النحل في 300 مل من ماء المقطر [16]، في حين تم تحضير المحلول المائي لخللات الرصاص [17].

التحليل الإحصائي:

إستعمل البرنامج الإحصائي SAS (Statistical Analysis System) [18] في تحليل البيانات لدراسة تأثير العوامل المختلفة في الصفات المدروسة على وفق تصميم عشوائي كامل (CRD) لدراسة تأثير حشيشة النحل وخللات الرصاص في صفات المدروسة وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات بأستعمال اختبار Duncan متعدد الحدود [19].

النتائج والمناقشة

أوضحت النتائج الموضحة بالجدول (1) وجود زيادة معنوية ($p < 0.05$) في وزن الجسم لمجموعة الديكة الثانية B التي أعطيت المستخلص المائي لحشيشة النحل بماء الشرب وبلغت 5882.60 كغم، تلتها المجموعة الرابعة D التي أعطيت المحلول المائي لحشيشة النحل وخللات الرصاص وبلغت 5840.40 كغم في حين لوحظ انخفاضاً معنوياً بوزن الجسم في المجموعة الثالثة C التي أعطيت خللات الرصاص بماء الشرب وبلغت 5795.40 كغم. أن التحسن الواضح بمعدلات الأوزان الجسمية الحية لذكور الديكة في المجاميع التي أعطيت المستخلص المائي لحشيشة النحل والمحلل المائي لخللات الرصاص وحشيشة النحل ربما يعزى الى أحتواء الحشيشة على مواد مضادة للأوكسدة مثل حامض الروزماريك والكارفكرول [20]، كما أن المستخلص المائي لحشيشة النحل وبأضافة خللات الرصاص كان له تأثير تآزري في تحسن الأوزان الحية للديكة [21]، أما انخفاض الأوزان الحية للديكة في المجموعة الثالثة C التي أعطيت خللات الرصاص بماء الشرب، فقد يعزى الى التأثير السام لهذه الخللات مما انعكس سلباً في الأوزان الجسمية [22]. تتفق هذه النتائج مع ماوجده [4] إذ وجد أن المستخلص المائي لحشيشة النحل لها تأثير واق من ضرر المياه الملوثة بالرصاص في الجرذان، ومن الجدول المبين (1) ظهر هذا التأثير على وزن الخصية أيضاً فقد بينت الدراسة تقارب في أوزان الخصى في كل من المجموعة الثانية B التي أعطيت المستخلص المائي لحشيشة النحل والمجموعة الرابعة D التي أعطيت المحلول المائي لحشيشة النحل وخللات الرصاص بماء الشرب مقارنة بمجموعة السيطرة A بينما أنخفض وزن الخصى في مجموعة الثالثة C التي أعطيت خللات الرصاص بماء الشرب وبلغت 14.11 غم. تتفق هذه النتائج مع ماوجده [23] و [4] إذ بينت النتائج انخفاض وزن الجسم والخصية معنوياً عند أضافة خللات الرصاص بماء الشرب وأنفقت هذه النتائج مع ماوجده [17] الذي أعطى خللات الرصاص بجرعة (800 ppm) لذكور الفئران ولاحظ انخفاض بالأوزان الجسمية الحية وأوزان الخصى. أن هذه الدراسة أظهرت أختلافات معنوية لتأثير الرصاص في وزن الجسم والخصية في الديكة إذ إن خللات الرصاص تقلل معدل النمو وذلك يعود لعدة عوامل أهمها عدم التوازن في دورة الأيض مع الخارصين الذي يتعلق بأنزيمات الأيض مثل أنزيم Alaline transaminase (ALT) الذي يتواجد في سايتوبلازم الخلية وأنزيم Aspartate (AST) transaminase الذي يتواجد في كل من سايتوبلازم الخلية والميتوكونديريا [24]، وقد وجد [25] زيادة معنوية في نشاط هذين الانزيمين في إناث وذكور الحيوانات المعاملة بالرصاص وتزداد بزيادة الجرعة ربما تعود الى زيادة نفاذية غشاء الخلية الكبدية أو تحطيمها. كذلك أشار [26] أن خللات الرصاص يتقاطع مع الامتصاص والأيض ما يؤدي الى فقدان الوزن.

الجدول (1). تأثير كل من المستخلص المائي لحشيشة النحل و خلاص الرصاص في معدل وزن الجسم ووزن الخصية لديكة ROSS 308 (المتوسط \pm الخطأ القياسي)

الصفة المدروسة		المجاميع
وزن الخصية (غم)	وزن الجسم (غم)	
a 0.28 \pm 15.90	a 16.31 \pm 5876.00	مجموعة السيطرة (A)
a 0.12 \pm 16.25	a 14.44 \pm 5882.60	مجموعة حشيشة النحل (B)
b 0.28 \pm 14.11	b 33.67 \pm 5795.40	مجموعة خلاص الرصاص (C)
a 0.06 \pm 16.23	ab 29.14 \pm 5840.40	مجموعة خلاص الرصاص مع حشيشة النحل (D)
**	*	مستوى المعنوية

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود تختلف معنوياً فيما بينها. * (P<0.05) ، ** (P<0.01).

في حين أظهرت النتائج بالجدول (2) في تأثير خلاص الرصاص والمستخلص المائي لحشيشة النحل في الصفات الفسلجية للسائل المنوي لديكة زيادة عالية المعنوية (P<0.01) في حجم القذفة في المجموعة الثانية B التي أعطيت المستخلص المائي لحشيشة النحل وبلغت 0.600 مل ، في حين أظهر حجم القذفة انخفاضاً عالي المعنوية (P<0.01) في حجم القذفة في المجموعة الثالثة C التي أعطيت خلاص الرصاص بماء الشرب وبلغت 0.240 مل، كما بينت النتائج هناك زيادة عالية المعنوية (P<0.01) في تركيز النطف بالقذفة في المجموعة الثانية B التي أعطيت المستخلص المائي لحشيشة النحل وبلغت 3.76×10^6 مل ثم تليها المجموعة الرابعة D التي أعطيت المحلول المائي لحشيشة النحل و خلاص الرصاص بماء الشرب وبلغت 2.66×10^6 مل والتي أقرت في تركيز النطف من مجموعة السيطرة A وأنخفاض عالي المعنوية (P<0.01) في المجموعة الثالثة C التي أعطيت خلاص الرصاص بماء الشرب وبلغت 1.758×10^6 مل ، وقد بينت النتائج زيادة عالية المعنوية في التشوهات (P<0.01) في المجموعة الثالثة C التي أعطيت خلاص الرصاص بماء الشرب وبلغت 13.00 % مقارنة بالمجاميع الأخرى ، كذلك قلت في هذه المجموعة مقاومة النطف للملح وبلغت 15.90 % ، في حين زادت مقاومة النطف للملح في المجموعة الثانية B التي أعطيت المستخلص المائي لحشيشة النحل وكانت الزيادة عالية المعنوية (P<0.01) وبلغت 45.20 % . أن حشيشة النحل بصفتها المضادة للأكسدة تؤدي إلى زيادة وزن الجسم والخصى للديكة وتزيد من تركيز النطف وحيويتها، تتفق هذه الدراسة مع ما وجدته [4] في تأثير حشيشة النحل في معايير النطف والصفات الفسلجية لذكور الجرذان.

الجدول (2). تأثير كل من المستخلص المائي لحشيشة النحل و خلاص الرصاص في الصفات الفسلجية لديكة ROSS 308 (المتوسط \pm الخطأ القياسي)

الصفة المدروسة				المجاميع
مقاومة النطف للملح %	التشوهات %	تركيز الحيامن بالقذفة $\times 10^6$ /مل	حجم القذفة /مل	
b 3.16 \pm 40.22	b 0.19 \pm 9.62	b 0.34 \pm 2.080	b 0.02 \pm 0.460	مجموعة السيطرة (A)
a 3.70 \pm 45.20	b 0.18 \pm 9.64	a 0.41 \pm 3.76	a 0.03 \pm 0.600	مجموعة حشيشة النحل (B)
c 1.96 \pm 15.90	a 0.94 \pm 13.00	c 0.14 \pm 1.758	c 0.02 \pm 0.240	مجموعة خلاص الرصاص (C)
b 2.05 \pm 38.20	b 0.18 \pm 9.34	b 0.28 \pm 2.66	0.02 b \pm 0.440	مجموعة خلاص الرصاص مع حشيشة النحل (D)
**	**	**	**	مستوى المعنوية

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود تختلف معنوياً فيما بينها. ** (P<0.01).

أظهرت النتائج الموضحة بالجدول (3) زيادة عالية المعنوية (P<0.01) في كل من الحركة الفردية والجماعية للنطف في المجموعة الثانية B التي أعطيت المستخلص المائي لحشيشة النحل وبلغت 81.18 % و 93.78 % على التوالي، في حين إنخفضت الحركة الفردية والجماعية في المجموعة الثالثة C التي أعطيت خلاص الرصاص بماء الشرب وبلغت 61.70 % و 76.28 % على التوالي، في حين أقرت نتائج المجموعة الرابعة D التي أعطيت المحلول المائي لحشيشة النحل و خلاص الرصاص في الحركة الفردية والجماعية وبلغت 69.78 % و 84.42 % على التوالي من مجموعة السيطرة. أن عدة دراسات أثبتت أن معايير النطف الفسلجية تتأثر بالتعرض لعنصر الرصاص فقد أنفقت الدراسة مع ما وجدته

[27] حول تأثير الرصاص في حركة وحيوية وتكسر DNA النطف في الفئران ويؤدي الى زيادة تشوهات النطف وأنخفاض حجم النطفة وتركيزها، وقد يعود ذلك الى قلة الخلايا الجرثومية germ cell في الخصية [4]، كما تتفق هذه الدراسة مع ماوجده [28] إذ أظهرت دراستهم تأثير خلايا الرصاص في معايير النطف من حركة وتركيز وحيوية لذكور الفئران. أن هنالك عدة عوامل تشارك في أنخفاض حيوية النطف وحركتها ومعدل الأخصاب [29]، وإن نطف الدجاج تعاني من تحسس شديد لعملية أكسدة الدهون peroxidation وذلك لأحتواء غشائها الخارجي على أمضاض دهنية غير المشبعة ذات أواصر مزدوجة، كذلك قدرتها على إنتاج عوامل الأوكسجين الفعالة ROS وخاصة أيونات Hydrogen peroxide و Super oxide اللذين يؤديان الى الاجهاد التأكسدي في الدواجن [30]، الأجهاد التأكسدي الذي يؤدي الى تكسر الجدار الخارجي للنطف وبذلك يزيد التشوهات ويقلل الحيوية والحركة [31] ، وكما أن الأجهاد التأكسدي يؤدي الى زيادة إنتاج ROS وتكسر DNA وتحطيم النطفة على الرغم من وجود نظام مضاد للأكسدة في الجهاز التناسلي الذكري للدواجن يحمي النطف من عوامل الأكسدة والجذور الحرة بعد القذف [32].

الجدول (3). تأثير كل من المستخلص المائي لحشيشة النحل وخلات الرصاص في نسبة الحركة الفردية والجماعية لنطف الديكة ROSS 308 (المتوسط \pm الخطأ القياسي)

الصفة المدروسة		المجاميع
الحركة الفردية للنطف (%)	الحركة الجماعية للنطف (%)	
ab 1.78 \pm 75.26	b 2.40 \pm 84.78	مجموعة السيطرة (A)
a 2.79 \pm 81.18	a 1.45 \pm 93.78	مجموعة حشيشة النحل (B)
c 3.26 \pm 61.70	c 2.87 \pm 76.28	مجموعة خلايا الرصاص (C)
b 2.23 \pm 69.78	b 1.73 \pm 84.42	مجموعة خلايا الرصاص مع حشيشة النحل (D)
**	**	مستوى المعنوية

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود تختلف معنوياً فيما بينها. ** ($P < 0.01$).

في حين أظهرت النتائج الموضحة بالجدول (4) زيادة حالة التضاد التأكسدي المتمثلة بزيادة TAC في المجموعة الثانية B التي أعطيت المستخلص المائي لحشيشة النحل وكانت زيادة عالية المعنوية ($P < 0.01$) وبلغت $37394.40 \mu\text{mol/L}$ ، وقد تلتها المجموعة الرابعة D التي أعطيت المحلول المائي لخلايا الرصاص وحشيشة النحل وبلغت $10416.60 \mu\text{mol/L}$ ، وتتفق هذه النتائج مع ماوجده [4]، في حين كانت الزيادة عالية المعنوية ($P < 0.01$) في مستوى MDA في المجموعة الثالثة C التي أعطيت خلايا الرصاص بماء الشرب وبلغت 35.36 nmol/ml ، إذ يعد MDA مؤشر للتحطيم في غشاء النطفة و DNA والبلازما المنوية، إذ أن الرصاص يعد عاملاً مؤكسداً قوياً يحدث الضرر في غشاء النطف، وكان هنالك أنخفاض عالي المعنوية ($P < 0.01$) في المجموعة الثانية B التي أعطيت المستخلص المائي لحشيشة النحل وبلغت 8.97 nmol/ml والتي تعد حشيشة النحل مادة مضادة للأكسدة وتحتوي على حامض الروزماريك والكافورول اللذين يكبحان الجذور الحرة ويقطعان سلسلة التفاعلات مع الأحماض الدهنية غير المشبعة في غشاء النطفة ومن ثم تقلل من التحطيم التأكسدي في جدارها وحامضها النووي فتحسن بذلك الحركة والحيوية وتصلح الأذى الذي تسببه الجذور الحرة وعوامل الأكسدة الأخرى [20]، وهنا يمكن القول إن مضادات الأكسدة التي تفرز من الجهاز التناسلي للديكة تحمي النطفة من التأثير السمي للأصناف الأوكسجين التفاعلية (ROS) أن في هذه الدراسة كان هنالك اختلافات معنوية بين المجموعة الثالثة C التي أعطيت خلايا الرصاص بماء الشرب لوحده وبين المجموعة الرابعة D التي أعطيت المحلول المائي لخلايا الرصاص وحشيشة النحل في الحيوية والحركة، يتضح من ذلك أن استعمال المستخلص المائي لحشيشة النحل مع وجود خلايا الرصاص قد أزال وقلل الأذى التأكسدي [33]. أن صفة التضاد التأكسدي لحشيشة النحل يعود الى مادتي حامض الروزماريك و benzodioxol لوظيفتها في كبح الجذور الحرة [34]، لذا أن حامض الروزماريك يعود الى مجموعة البولي فينولات والتي تعد مضادات أكسدة قوية تثبط من عملية بيروأكسدة الدهون وبهذه الميكانيكية فأنها تزيد من حركة النطف [35].

الجدول (4). تأثير المستخلص المائي لحشيشة النحل و خلاص الرصاص في عوامل الاكسدة وحالة التضاد التاكسدي في البلازما المنوية للديكة ROSS 308 (المتوسط \pm الخطأ القياسي)

الصفة المدروسة		المجاميع
($\mu\text{mol/L}$) TAC	(nmol/ml) MDA	
b 973.01 \pm 10701.64	b 1.10 \pm 16.30	مجموعة السيطرة (A)
a 1720.66 \pm 37394.40	b 0.68 \pm 8.97	مجموعة حشيشة النحل (B)
b 361.20 \pm 7626.00	a 4.89 \pm 35.36	مجموعة خلاص الرصاص (C)
b 284.53 \pm 10416.60	b 0.76 \pm 16.92	مجموعة خلاص الرصاص مع حشيشة النحل (D)
**	**	مستوى المعنوية

المتوسطات التي تحمل حروفاً مختلفة ضمن العمود تختلف معنوياً فيما بينها. ** ($P < 0.01$).
الاستنتاج:

نستنتج بأن استعمال المستخلص المائي لحشيشة النحل له تأثير واق من الضرر الذي تحدثه عوامل الأكسدة من جراء التعرض لخلاص الرصاص كما أن المستخلص المائي لحشيشة النحل يزيد من وزن الجسم ويزيد الكفاءة التناسلية وذلك بزيادة المعايير الخاصة بالتناسل وزيادة وزن الخصية، فضلاً عن إن المستخلص المائي لحشيشة النحل يحتوي على مضادات الأكسدة مما يزيد من القابلية الكلية المضادة للأكسدة (TAC) ويقلل من ضرر الأكسدة المتمثلة بتركيز (MDA) في البلازما المنوية.

CONFLICT OF INTERESTS

There are no conflicts of interest.

المصادر

- [1] الدراجي، حازم جبار. أستخدم اختبار أختراق الحيمين للبيضة كتقنية جديدة للتنبؤ بالخصوبة في قطعان الدجاج لأول مرة في العراق. براءة اختراع برقم 3228 صادرة من الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية. 2008.
- [2] Sokol, R.Z.; Wang, S.; Wan, Y.J.; Stanczyk, F.Z.; Gentschein, E.; Chapin, R.E.; et al. Long-term, low-dose lead exposure alters the gonadotropin-releasing hormone system in the male rat. *Environ Health Perspect* 110: 871-874. 2002.
- [3] Tyokumbur, E.T. Appraisal of Lead in the organs and tissues of domestic chicken (*GALLAS GALLAS Donesticus*) in Ibadan. *Inter. J. of Pure and Applied Zoology*, Vol. 4, Issue 2, pp: 225-224. 2016.
- [4] Abbasi, M.M.; Dadkhah, N.; Shahnazi, M and Parvin, N. Protective effect of *Melissa officinalis* (Lemon Balm) on sperm parameters and spermatogenesis quality in Rats exposed to Lead. *Iran Red crescent Med*; 18. 2016.
- [5] Uche, I.O.; leo, C.O. and Nick, C.O. Assesment of metal pollution in muscles and internal organs of Chicken raised in Rivers state, Nigeria *J. of Emerging Trends in Engineerig and Applied Sciences*. 2012.
- [6] الزيدي، عمر حسين. دور المستخلص المائي لأوراق نبات حشيشة النحل (*Melissa officinalis*) وبعض مضادات الأكسدة المضافة إلى مخففي الحليب و Tris في صفات نطف ثيران الهولشتاين عند الحفظ بالتبريد والتجميد. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة-جامعة بغداد. 2018.
- [7] Zarei, A.; Saeed changizi, A.; Sohella, T. and Nasser, H. (). A Brief overview of the effect of *Melissa officinalis* L-Extract on function of various Body organ. *Zahedan J. Res. Med. Sci.*, 17: 29-34. 2015.
- [8] Mirabi, P.; Namdari, M.; Zeinal-zadeh, M.; Alamolhoda, S.H. and Mojab, F. The Effect of *Melissa officinalis* Extract on the Severity of Primary Dysmenorrhea. *Iranian J. of Pharmaccutical Res.* 16: 171-177. 2017.
- [9] Burrows, W.H and Quinn, J.P. The collection of Spermatozoa from domestic fowl and Turkey. *Poultry Sci.* 16: 19-24. 1937.
- [10] الدراجي، حازم جبار. التلقيح الأصطناعي في الطيور الداجنة-وزارة التعليم العالي والبحث العلمي-كلية الزراعة-جامعة بغداد. 2007.
- [11] Allen, C.J. and Champion, L.R. Competitive fertilization in the fowl. *Poultry Sci.*, 34: 1332-1342. 1955.
- [12] Madhuri, D.; Gupta, V.K.; Nema, S.P.; Patidar, A.; Shivhare, M.; Singh, and Shakya, V. Modern semen evaluation techniques in domestic animals: A review. *DHR inter. J. of Biomedical and live sciences.* 3:62-83. 2012.
- [13] الدراجي، حازم جبار و التكريتي، بشير طه عمر و حسن، خالد حامد والراوي، عبد الجبار عبد الكريم. استخدام تقنيات جديدة لتقدير التشوهات في نطف الطيور. مجلة ابحاث التقانة الحيوية. 7: 64-74. 2002.
- [14] Yagi, K. simple procedure for specific assay of lipid Hydroperoxides. In semen or plasma. *Method in Molecular biology.* 108:107-110. 1998.
- [15] Said, T.M.; Kattal, N.; Sharma, R.K.; Sikka, S.C.; Thomas, A.J. Jr.; Mascha, E. and Agarwal, A. Enhanced Chemiluminescence assay vs colorimetric assay for measurement of the total antioxidant capacity of human seminal plasma. *J Androl.* 24:676-680. 2003.

- [16]Victor, B.; Coudalpe, D. and Arrigoeunl, J.P. Effect of aqueous extract of *origanum vulgare* on the preimplantational mouse embryos. *Rev. Peru. Piol.* 17: 281-384. 2010.
- [17] ريسان، أحسان. تأثير خلاص الرصاص وفيتامين E على مستوى الهرمون اللوتيني والهرمون محفز الجريبات في مصل ذكور الفئران السويسرية. مجلة القادسية للعلوم الصرفة، المجلد (14)، العدد (4) 2009.
- [18]SAS. Statistical Analysis System, User's Guide. Statistical. Version 9.1th ed. SAS. Inst. Inc. Cary. N.C. USA. 2012.
- [19]Duncan, D.B. Multiple Rang and Multiple F-test. *Biometrics.* 11: 4-42. 1955.
- [20]Surai, P.F.; Sparks, N.H.C. and Speake, B.K. The role antioxidants in reproduction and fertility of poultry. *Evolutionary Biology*, Glasgow Uni.UK. 2006.
- [21]Markowitz, M. Lead poisoning :A disease for the next millennium. *Curr Probl Pediatr*, 30: 62-70. 2000.
- [22]Koksal, E.; Bursal, E.; Dikici, E.; Tozoglu, F. and Gulcin, I. Antioxidant activity of *Melissa officinalis* leaves. *J. of Medicinal Plants Res.* Vol. 5(2), pp. 217-222 . 2011.
- [23]Dorostghoal, M.; Seyyednejad, S.M and Jabari, A. Protective effects of *Fu- maria parviflora* L. on lead-induced testicular toxicity in male rats. *Andrologia.*46 :437-46. 2014.
- [24]Jaiswal, R.; Ali, S.L.; Dinani, O.P and Jaiswal, S.K. Effect of Lead toxicity in Broiler Chicken. *Int.Arch. App.Sci. Technol*; Vol 8: 08-11. 2017
- [25]Alwaleedi, S.A. Haemato-Biochemical changes induced by Lead intoxication in male and female Albino mice. *Biology Department, Faculty of Science, Taif University (TU). Int. J. of Recent Sci. Res.* Vol.6, Issue,5, pp.3999-4004. 2015.
- [26] Ali, M.A.; Awal, M.A.; Mostofa, M.; Islam, M.A and Ghosh, A. Effects of selenium and vitamin B6 with their combination lead acetate induced toxicities in long evan rats. *Bangl J Vet Med* 8, 63-73. 2010.
- [27] Golshan, I.F and Emami, E. The effects of lead on motility, viability and DNA denaturation of cauda epididymal spermatozoa of mouse. *J Shahrekord Univ. Med. Sci.*13: 1-8. 2011.
- [28]Al-Attar, A.M. Antioxidant effect of vitamin E treatment on some heavy metals-induced renal and testicular injuries in male mice. *Saudi J Biol Sci.*18: 63-72. 2011.
- [29]Ibrahim, N.M.; Eweis, E.A.; El-Beltagi, H.S.; Abdel-Mobdy, Y.E. Retraction note to. The effect of lead acetate toxicity on experimental male albino rat. *Biol Trace Elem Res.*151: 156. 2013.
- [30]Leahy, T and Gadella, B.M. Sperm surface changes and physiological consequences induced by sperm handling and storage. *Reproduction.* 142:759-778. 2011.
- [31]Wright, C.; Milne, S and Leeson, H. Sperm DNA damage caused by oxidative stress: modifiable clinical, lifestyle and nutritional factors in male infertility. *Reprod Biomed Online.* 28: 684-703. 2014.
- [32] محمد، ظافر ثابت و الخيلاني، فراس مزاحم حسين و الضنكي، زياد طارق محمد. دراسة تأثير إضافة مضادات الأكسدة الى العليقة للتقليل من تأثير الاجهاد الحراري على الأداء الإنتاجي وحالة مضادات الأكسدة في الدجاج البياض البني. مجلة الأنبار للعلوم البيطرية، المجلد (6)، العدد (1) 2013.
- [33]Hossini, E.; Sadeghi, H and Daneshi, A. Evaluation of hydroalcoholic extracts of *peganumharmala* on pituitary-thyroid hormones in adult male rats. *Persian. Yasuj. Univ. Med. Sci.*, 14: 23-30. 2010.
- [34]Leiva, K.P; Rubio, J.; Peralta, F and Gonzales, G.F. Effect of *Punica granatum*(pomegranate) on sperm production in male rats treated with lead acetate. *Toxicol Mech Methods.* 21: 495-502. 2011.
- [35] Tagashira, M and Ohtake, Y. A new antioxidative 1, 3-benzodioxole from *Melissa officinalis*. *Planta Medica.*64: 555-8. rat. 110: 871-874. 1998.