

## تأثير ورق نبات الزعتر في بعض الصفات الفسلجية والتركيب الكيميائي للأنسجة ومظهر الدهن لذكور وإناث الأرانب المحلية

خالد حساني سلطان

قسم الثروة الحيوانية/كلية الزراعة والغابات/جامعة الموصل-العراق

### الخلاصة

صمم البحث الحالي لمتابعة تأثير ورق نبات الزعتر ٢ % مع العليقة في بعض الصفات الفسلجية ومظهر الدم في بلازما الدم لذكور وإناث الأرانب المحلية ، و تأثيراته في التركيب النسيجي مثل النسبة المئوية للمادة الجافة والدم في نسيج الكبد وعضلاتي القلب والفخذ ، و تأثيراته في وزن دهن التجويف البطني ودهن الأكتاف . قسمت الأرانب ، وكانت بعمر ١٢ أسبوع عشوائيا إلى ٤ مجاميع ، ٦ أرانب لكل مجموعة للذكور والإناث وبمكررين ، و عملت المجموعة الأولى ( ذكور ) والثانية ( إناث ) بإعطائها العليقة القياسية فقط ، وكانت مجموعتي سيطرة ، و عملت المجموعة الثالثة ( ذكور ) والرابعة ( إناث ) بإعطائها ورق نبات الزعتر ٢ % مع العليقة القياسية لمدة ١٠ أسابيع ، جمعت نماذج الدم والأجزاء النسيجية وتم وزن الذبيحة ودهن التجويف البطني ودهن الأكتاف نهاية الأسبوع العاشر من التجربة . أدت المعاملة بنبات الزعتر إلى خفض العدد الكلي لخلايا الدم البيض وكريات الدم الحمر ، تركيز الهيموكلوبين وحجم الخلايا المرصوصة معنويا في ذكور وإناث الأرانب ، وكان عدد خلايا الدم البيض أعلى معنويا في الإناث ، بينما ارتفع معنويا معدل يموغلوبين الخلية ومعدل تركيز يموغلوبين الخلية في الذكور والإناث . خفض نبات الزعتر معنويا تركيز الكوليسترول في الجنسين وكان الانخفاض معنويا في الإناث ، وارتفع تركيز الكليسيريدات الثلاثية معنويا ، وكان الارتفاع معنويا في الإناث ، كما أدت المعاملة بورق الزعتر إلى الارتفاع المعنوي في تركيز ( HDL – C ) في الجنسين وكان الارتفاع معنويا في الإناث ، وانخفض تركيز ( LDL – C ) معنويا في الذكور والإناث ، وكان الانخفاض معنويا في الذكور ، وتحسنت نسبة الخطورة معنويا في الجنسين . كما ارتفعت النسبة المئوية للمادة الجافة والدم في نسيج الكبد والقلب معنويا بينما ارتفعت معنويا النسبة المئوية للدهن في نسيج الكبد والقلب معنويا في الإناث . وأدت المعاملة إلى تحقيق زيادة وزنية معنوية لوزن الذبيحة في الإناث وترسب الدم في التجويف البطني والأكتاف في كلا الجنسين .

### المقدمة

بحث الإنسان منذ القدم عن وسيلة للتخلص من الآلام والأمراض واستخدم النباتات والأعشاب للشفاء ( Mossa ، ١٩٨٧ ) ، وبسبب التطور الحاصل في استنباط السلالات عالية الإنتاج في الحيوانات الزراعية ، ظهرت العديد من المشاكل الصحية والأمراض ، وبسبب تراكم الأدوية الكيميائية في أنسجة الحيوانات نتيجة لاستخدام هذه الأدوية فإنها أثرت سلبا في صحة المستهلك لحوم هذه الحيوانات ، وتجنبنا للأثار السلبية لهذه العقاقير اتجهت الأنظار إلى استخدام النباتات والأعشاب الطبية لما تحويه من مواد كيميائية طبيعية ، بعد أن ثبت علميا نشاطها الحيوي لعلاج الأمراض التي تصيب الإنسان والحيوان ( أبو زيد ، ٢٠٠٠ ) . يستخدم نبات الزعتر كمطهر ، مضاد للتشنج الروماتزمي والأمراض الجلدية ( Chejz ، ١٩٨٤ ) كما إن زيت نبات الزعتر يعمل على تثبيط نمو البكتريا ( Marilena ، ١٩٩٩ ) . وأشارت كاكل ومحي الدين ( ٢٠٠٦ ) أن زيت الزعتر خفض معنويا تركيز الكوليسترول والكليسيريدات الثلاثية في بلازما دم الجرذان المصابة بداء السكر ، بينما استخدم عبدالرحمن والقطان ( ٢٠٠٢ ) المستخلص المغلي لورق نبات الزعتر ( ١٠٠٠ ملغم / كغم وزن جسم ) لتجريب ذكور الأرانب المحلية ، مما أدى إلى خفض تركيز كوليسترول الدم ، العدد الكلي لخلايا الدم البيض ، كريات الدم الحمر وتركيز الهيموغلوبين معنويا . وأدت المعاملة بورق نبات الزعتر ١ % مع العليقة إلى خفض تركيز الكوليسترول للذكور والإناث ، ون الكلية ، العدد الكلي لخلايا الدم البيض وكريات الدم الحمر ، تركيز الهيموغلوبين وحجم الخلايا المرصوصة معنويا في دجاج اللحم ( النعيمي ، ١٩٩٩ ) . وقد استهدفت الدراسة الحالية تحديد تأثير ورق نبات الزعتر ٢ % مع العليقة في صفات ومظهر الدم في الدم والتركيب النسيجي للكبد وعضلاتي القلب والفخذ إضافة إلى تأثيراته في دهن التجويف البطني ودهن الأكتاف لذكور وإناث الأرانب المحلية .

تاريخ تسلم البحث ٣٠ / ١٠ / ٢٠٠٦ وقبوله ٣٠ / ١١ / ٢٠٠٦

**مواد البحث وطرائقه**

أجريت هذه الدراسة على ذكور وإناث الأرناب المحلية بعمر ٢ أسبوع وعدد ١٢١ أرناب لكل جنس ، وقسمت عشوائيا إلى ٤ مجاميع ، ٦ أرناب / مجموعة من الذكور وكذلك بالنسبة للإناث . وضعت بأقفاص خشبية بأبعاد ٦٠ x ٤٠ x ٥٠ سم للطول ، العرض ، الارتفاع ، ٣ أرناب في كل قفص ، حيث تعد التربية في أقفاص أفضل من التربية الأرضية ( Batchelor ، ١٩٩٥ ) . وتم تقديم العليقة يدويا ، وبشكل يومي ، وبتوقيت وتسلسل ثابت للمجاميع كافة ، مع مراعاة توفير ماء الشرب بشكل حر لجميع الأرناب ( Templeton ، ١٩٦٨ ) استخدمت في هذه الدراسة عليقة ذات نسبة بروتين ( ١٦.٥ % ) وكانت كمية الطاقة الممتلئة المحسوبة في العليقة ٢٢١٣ كيلو سعرة / كغم علف ، و هي المقررة من قبل المجلس الوطني الأمريكي للأبحاث NRC ( ١٩٩٤ ) ، وتم تكوين العليقة حسب ما اعتمده الخواجة وآخرون ( ١٩٧٨ ) ، وقدمت نفس العليقة إلى جميع المعاملات . وبيين الجدول ( ١ ) التحليل الكيميائي للعليقة وورق نبات الزعتر ، وتم إجراء التحليل الكيميائي للعليقة وورق الزعتر بإتباع طرائق التحليل الكيميائي المذكورة في A O A C ( ١٩٨٠ ) . وتم تقدير نسبة الكربو يدرات بالاعتماد على طه وفرحان ( ١٩٨٠ ) ، وعولمت مجاميع ذكور وإناث الأرناب كما يلي :-

المجموعة الأولى ، مجموعة ذكور السيطرة حيث تم معاملة ذكور الأرناب ، معدل الوزن ٥٢٣.٣٣ غم بإعطائها العليقة القياسية يوميا ولمدة ١٠ أسابيع . المجموعة الثانية ، مجموعة إناث السيطرة معدل الوزن ٥٢٢.٤٩ غم وتم معاملتها باعطاء العليقة القياسية يوميا لمدة ١٠ أسابيع . المجموعة الثالثة ، مجموعة ذكور نبات الزعتر ، معدل الوزن ٥٣٣.٣٣ غم وتم معاملتها باعطاء مجروش ورق نبات الزعتر *Thymus vulgaris L.* بنسبة ٢٪ مع العليقة القياسية يوميا لمدة ١٠ أسابيع . المجموعة الرابعة ، مجموعة إناث نبات الزعتر ، معدل الوزن ٥٢٤.٩٩ غم ، وتم معاملتها باعطاء مجروش ورق نبات الزعتر *Thymus vulgaris L.* بنسبة ٢٪ مع العليقة القياسية يوميا لمدة ١٠ أسابيع .

الجدول ( ١ ) : التحليل الكيميائي للعليقة وورق الزعتر .

المادة	الرطوبة %	المادة الجافة %	البروتين الخام %	الدهن الخام %	الرماد %	الألياف %	الكربو يدرات %
العلف	١٠.٩٦	٨٩.٠٤	١٦.٥٠	٣.٤٩	٧.٨٠	٢٣.٨٥	٣٧.٤٠
ورق نبات الزعتر	١٣	٨٧	١٠.٥	٢.٧٤	١٠.٦٥	٨.٩٧	٥٤.١٤

**جمع النماذج والقراءات :** تم جمع عينات الدم في نهاية الأسبوع العاشر من التجربة من ذكور وإناث الأرناب بعد ذبحها ، في أنابيب حاوية على EDTA كمانع للتخثر بتركيز ١ ملغم/ملتر ، وتم حساب عدد خلايا الدم البيض ( WBC ) وعدد كريات الدم الحمر ( RBC ) باستعمال مقياس عد الخلايا ( Hemocytometer ) ، وتركيز الهيموغلوبين ( Hb ) باستخدام طريقة سالي ، وحجم الخلايا المرصوصة ( P.C.V ) باستخدام الأنابيب الشعرية ، وتم حساب معدل حجم الخلية ( MCV ) معدل يموغلوبين الخلية ( MCH ) ومعدل تركيز يموغلوبين الخلية ( MCHC ) ( Jain ، ١٩٨٧ ) .

تم عزل البلازما باستخدام جهاز الطرد المركزي ، وحفظت العينات تحت درجة حرارة - ٢٠ ° م لحين إجراء التحليل. أخذت أجزاء نسيجية من أماكن متماثلة في نسيج الكبد وعضلة القلب والفخذ ، تم تقدير النسبة المئوية للمادة الجافة والدهن الخام ، وذلك حسبما جاء في AOAC ( ١٩٨٠ ) ، كما تم وزن الذبيحة ودرن التجويف البطني والأكتاف . تم تقدير تركيز الكوليسترول ، الكليسيريدات الثلاثية ، البروتينات الدهنية عالية الكثافة - الكوليسترول ( HDL-C ) في بلازما الدم بواسطة الطريقة الأنزيمية باستخدام عدة التحليل ( Kit ) المصنعة من قبل شركة ( Syrbio - Paris - France ) . تم قياس تركيز البروتينات الدهنية واطئة الكثافة ( LDL-C ) في بلازما الدم عن طريق تطبيق المعادلة التالية :-

$$LDL - C \text{ (mg/dl)} = \text{Cholesterol} - \left[ (\text{HDL} - C) + \left( \frac{\text{Triglycerides}}{5} \right) \right]$$

( ١٩٨٤ ، Pesce و Kaplan)

وتم تقدير نسبة الخطورة ( Risk Ratio ) عن طريق تطبيق المعادلة التالية :-

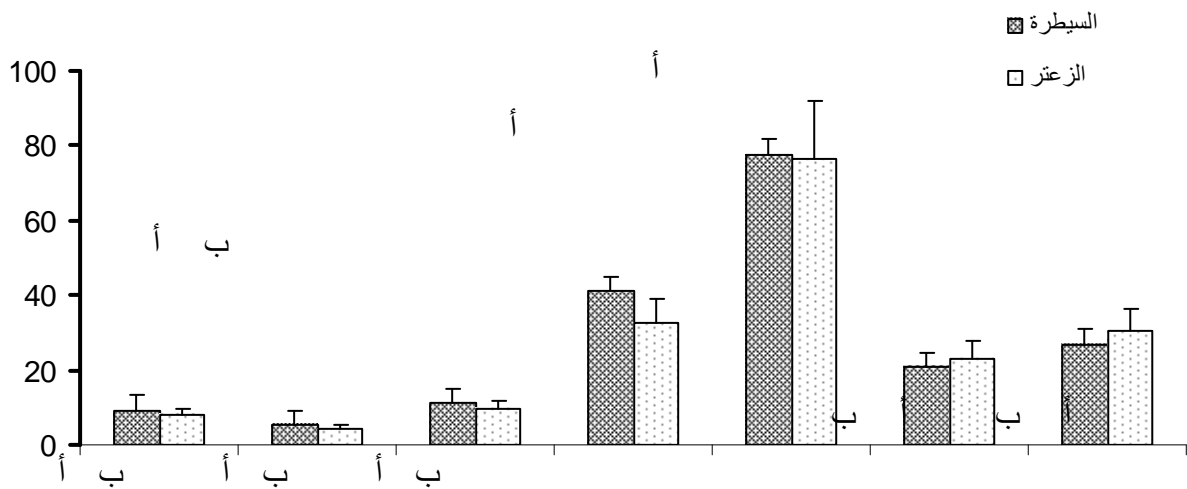
$$\text{نسبة الخطورة ( Risk Ratio )} = \frac{LDL - C}{HDL - C} \text{ ( Kaplan و Pesce ، ١٩٨٤ )}$$

**التحليل الإحصائي :** تم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام التصميم العشوائي الكامل ( CRD ) وباستخدام One way analysis of variance ، وتم تحديد الاختلافات بين المجاميع باستخدام اختبار دنكن ، وبالنسبة إلى قياسات الذكور والإناث ، استخدم اختبار ( T - test ) لاختبار تأثير الجنس وكان مستوى التمييز الإحصائي  $\geq 0.05$  . وباستخدام نظام SAS ( ١٩٨٦ ) .

### النتائج والمناقشة

يبين الشكلين (١) و (٢) والجدول (٢) إن المعاملة بورق نبات الزعتر أدت إلى خفض العدد الكلي لخلايا الدم البيض وكريات الدم الحمر وتركيز الهيموغلوبين ، حجم الخلايا المرصوصة معنويًا في ذكور وإناث الأرانب ، مقارنة مع مجموعة السيطرة عند مستوى احتمال  $\geq 0.05$  . وكان عدد خلايا الدم البيض أعلى معنويًا في الإناث (الجدول ٢) ، بينما أدت المعاملة إلى رفع معدل هيموغلوبين الخلية ( MCH ) ومعدل تركيز هيموغلوبين الخلية ( MCHC % ) معنويًا في ذكور وإناث الأرانب عند مستوى احتمال  $\geq 0.05$  .

كما يبين الجدول (٣) إن تركيز كوليستيرول دم ذكور وإناث أرانب مجموعة الزعتر انخفض معنويًا مقارنة مع ذكور وإناث مجموعة السيطرة ، وانخفض معنويًا تركيز الكوليستيرول في الذكور مقارنة مع إناث المجموعة . وارتفع تركيز الكليسيريدات الثلاثية في دم ذكور وإناث أرانب مجموعة الزعتر معنويًا مقارنة بمجموعتي السيطرة ، وارتفع معنويًا تركيز الكليسيريدات الثلاثية في الإناث مقارنة بالذكور ، وانخفض تركيز HDL - C معنويًا في دم ذكور وإناث أرانب مجموعة الزعتر مقارنة مع أرانب مجموعتي السيطرة عند مستوى احتمال  $\geq 0.05$  ، وكانت الذكور أفضل معنويًا في هذه الصفة ، بينما انخفض تركيز LDL - C في دم ذكور وإناث أرانب مجموعة الزعتر ، وكان الانخفاض أكبر معنويًا في الذكور ، وانعكس ذلك في تحسن نسبة الخطورة معنويًا في دم ذكور وإناث أرانب مجموعة الزعتر مقارنة مع أرانب مجموعتي السيطرة .

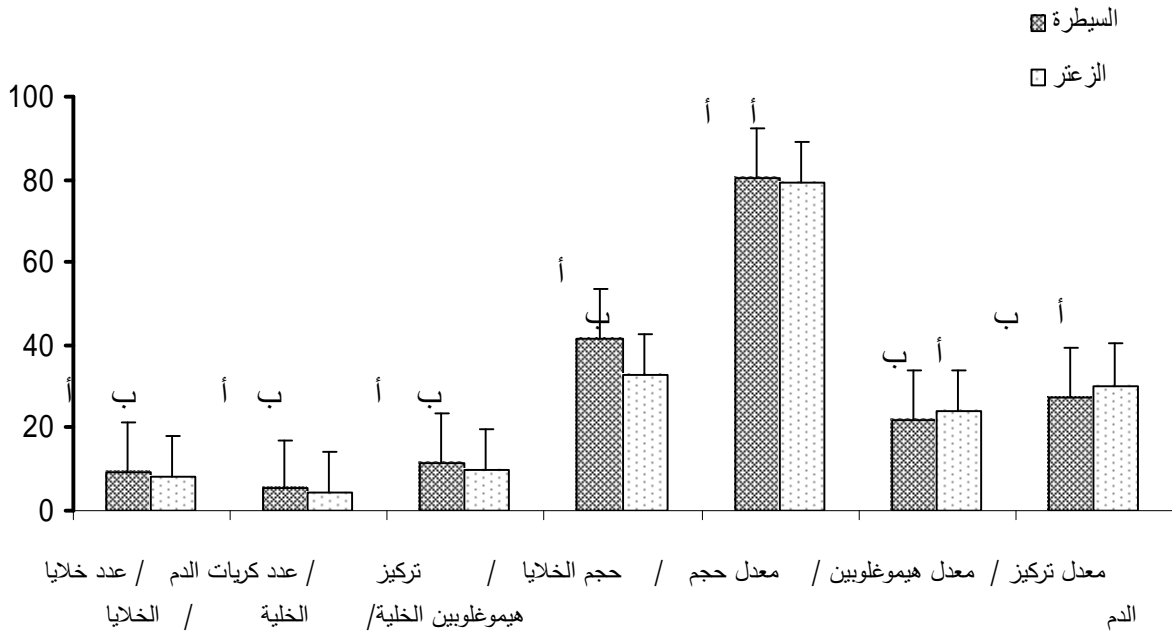


معدل تركيز / معدل هيموغلوبين / معدل حجم / حجم الخلايا / تركيز / عدد كريات الدم / عدد خلايا الدم / هيموغلوبين الخلية / هيموغلوبين الخلية / الخلية / الخلايا / المرصوصة / الهيموغلوبين / الحمر / البيض /

ملم<sup>٢</sup> / M.C.H.C % / M.C.H بيكوغرام / M.C.V فيمتوليتير / P.C.V % / (H.B) غم/١٠٠ملم / ١٠ / ملم<sup>٣</sup> / ١٠ / ملم<sup>٣</sup> / الشكل (١): تأثير المعاملة بورق نبات الزعتر ٢% مع العليقة في بعض مكونات الدم لذكور الأرناب المحلية.

\* عدد الحيوانات = ٦ في كل مجموعة، القيم معبر عنها بالمعدل  $\pm$  الانحراف القياسي.  
\* الحروف العربية المختلفة ضمن الصفة الواحدة فوق كل عمود تعني وجود فرق معنوي عند مستوى احتمال  $\geq 0.05$ .

وأدت المعاملة بورق الزعتر ٢ % مع العليقة إلى رفع النسبة المئوية للمادة الجافة معنويًا لنسيج كبد وعضلة القلب لذكور وإناث الأرناب كما رفعت معنويًا النسبة المئوية للدهن الخام في نسيج الكبد، عضلة القلب وعضلة الفخذ معنويًا لذكور وإناث الأرناب مقارنة بمجموعتي السيطرة، وكان الارتفاع أكبر معنويًا في الإناث مقارنة بالذكور عند مستوى احتمال  $\geq 0.05$ . (الجدول ٤). وأدت المعاملة بورق الزعتر إلى زيادة معنوية لوزن الذبيحة في الإناث كما رفعت معنويًا النسبة المئوية لوزن دهن التجويف البطني ودهن الأكتاف إلى وزن الذبيحة في ذكور وإناث الأرناب مقارنة مع مجموعتي السيطرة عند مستوى احتمال  $\geq 0.05$ . (الجدول ٥).



معدل تركيز / معدل هيموغلوبين / معدل حجم / حجم الخلايا / تركيز / عدد كريات الدم / عدد خلايا الدم / المرصوفة / الهيموغلوبين / الحمر / البيض / (H.B) غم/١٠٠ملم / ١٠ / ملم<sup>٣</sup> / ١٠ / ملم<sup>٣</sup> / M.C.H.C % / M.C.H بيكوغرام / M.C.V فيمتوليتير / P.C.V % / (H.B) غم/١٠٠ملم / ١٠ / ملم<sup>٣</sup> / ١٠ / ملم<sup>٣</sup> / الشكل (٢): تأثير المعاملة بورق نبات الزعتر ٢ % مع العليقة في بعض مكونات الدم لإناث الأرناب.

❖ عدد الحيوانات = ٦ في كل مجموعة، القيم معبر عنها بالمعدل  $\pm$  الانحراف القياسي.  
❖ الحروف العربية المختلفة ضمن الصفة الواحدة فوق كل عمود تعني وجود فرق معنوي عند مستوى احتمال  $\geq 0.05$ .

إن تأثير نبات الزعتر المخفض لعدد خلايا الدم البيض وكريات الدم الحمر، الهيموغلوبين، حجم الخلايا المرصوفة يتفق مع ما أشار إليه عبدالرحمن والقطان (٢٠٠٢) في ذكور الأرناب، ولا يتفق مع نتائج الأنيمي (١٩٩٩) في دجاج اللحم. إن انخفاض عدد كريات الدم الحمر يعود إلى احتواء نبات الزعتر على مادة Saponin (Mossa, ١٩٨٧) التي تسبب تحلل كريات الدم الحمر، وانعكس ذلك في انخفاض تركيز الهيموغلوبين وحجم الخلايا المرصوفة (سعد الدين، ١٩٨٦)، أما تأثير ورق الزعتر الخافض للعدد الكلي لخلايا الدم البيض فيعود إلى تأثيره على الجهاز المناعي، حيث أشار الأنيمي (١٩٩٩) إلى أن نبات الزعتر قد يؤدي إلى بعض حالات الحساسية. إن

تأثير ورق الزعتر في رفع معدل يموغلوبين الخلية ومعدل تركيز يموغلوبين الخلية لا يتفق مع ما اشار إليه الأنعمي ( ١٩٩٩ ) في دجاج اللحم ، ، أما تفوق الإناث على الذكور في عدد كريات الدم الحمر فيعود إلى تأثير الهورمونات الأنثوية ( الاستروجين ) ( Farga ، ١٩٨٣ ) .

إن تأثير ورق الزعتر الخافض لكوليستيرول دم الأرنب يتفق مع ما أشارت إليه كاكل ومحي الدين ( ٢٠٠٦ ) في الجرذان المصابة بداء السكري عند معاملتها بزيت نبات الزعتر ، وتتفق مع نتائج عبدالرحمن والقطان ( ٢٠٠٢ ) في ذكور الأرنب ، وكذلك تتفق مع نتائج الأنعمي ( ١٩٩٩ ) في دجاج اللحم . إن احتواء نبات الزعتر على مادة الريسين Resins ( Cheij ، ١٩٨٤ ، و Ribes ، ١٩٨٧ ) تقلل وتنشط امتصاص أحماض الصفراء والكوليستيرول من الأمعاء ( Uchida وآخرون ، ١٩٨٤ ) ، وأشار Petit وآخرون ( ١٩٩٥ ) إلى أن مادة الصابونين تكون معقدات غير ذائبة مع الكوليستيرول في تجويف الأمعاء ، مما يثبط إعادة امتصاصه ، وبذلك يزداد تحويله في الكبد إلى أحماض صفراء جديدة ( Bhat وآخرون ، ١٩٨٥ ) وبذلك يؤدي إلى انخفاض مستوى الكوليستيرول في الدم ، وإن تأثير نبات الزعتر في رفع تركيز الكليسيريدات الثلاثية لا يتفق مع ما أشارت إليه كاكل ومحي الدين ( ٢٠٠٦ ) في الجرذان ، إن الانخفاض الحاصل في تركيز LDL – C في دم ذكور وإناث الأرنب أدى إلى رفع تركيز

الجدول ( ٢ ) : تأثير المعاملة بورق نبات الزعتر ٢ % مع العليقة في بعض مكونات الدم لذكور وإناث الأرانب المحلية .

المعاملات	عدد خلايا الدم البيض (W.B.C) ١٠ <sup>٣</sup> / ملم <sup>٣</sup>		عدد كريات الدم الحمر (R.B.C) ١٠ <sup>٦</sup> / ملم <sup>٣</sup>		تركيز الهيموغلوبين غم / ١٠٠ مل ( H.B )		حجم خلايا الدم المرصوفة % ( P.C.V )		معدل حجم الخلية فيمتوليتير ( M.C.V )		معدل يموغلوبين الخلية ( بيكوغرام ) ( M.C.H )		معدل تركيز يموغلوبين الخلية % ( M.C.H.C )	
	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الذكور	الإناث	
السيطرة	أ٩.١١ ± صفر B	أ٩.٣٣ ± صفر A	أ٥.٣٠ ± صفر B	أ٥.٢٠ ± صفر A	أ١١.٠٥ ± صفر B	أ١١.٣٠ ± صفر A	أ٤١.١٠ ± صفر B	أ٤١.٦٦ ± صفر A	٧٧.٥٨ ± صفر B	٨٠.٠٩ ± صفر A	٢٠.٨٥ ± صفر B	٢٦.٨٩ ± صفر B	٢٧.١٢ ± صفر B	
ورق الزعتر	أ٨.١١ ± صفر B	أ٨.٢٢ ± صفر A	أ٤.٢٤ ± صفر B	أ٤.١٤ ± صفر A	أ٨.٥٠ ± صفر B	أ٩.١٠ ± صفر A	أ٣٢.٥١ ± صفر B	أ٣٢.٨٠ ± صفر A	٧٦.٦٩ ± صفر B	٧٩.٢٧ ± صفر A	٢٣.٢٤ ± صفر B	٣٠.٣٠ ± صفر B	٣٠.٢١ ± صفر B	

❖ تمثل القيم أعلاه ( ± ) الانحراف القياسي .

❖ القيم التي تحمل حروفا عربية مختلفة عموديا تعني وجود فرق معنوي تحت مستوى احتمال  $\geq 0.05$  .

❖ القيم التي تحمل حروفا أجنبية مختلفة أفقيا ضمن الصفة الواحدة تعني وجود فرق معنوي بين الجنسين تحت مستوى احتمال  $\geq 0.05$  .

الجدول ( ٣ ) : تأثير ورق نبات الزعتر ٢ % مع العليقة في مظهر الدم لذكور وإناث الأرانب المحلية .

المعاملات	الكوليستيرول ملغم / ١٠٠ مل		الكليسيريدات الثلاثية ملغم / ١٠٠ مل		HDL – C ملغم / ١٠٠ مل		LDL – C ملغم / ١٠٠ مل		نسبة الخطورة %	
	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث
السيطرة	أ١١٥٤.٦٨ ± صفر B	أ١١٨٦.٧٨ ± صفر A	أ٣٢.٩٣ ± صفر B	أ٣٧.٢٩ ± صفر A	أ٢٢.١٨ ± صفر B	أ٢٧.٣٠ ± صفر A	أ١٣٩.٠٨ ± صفر B	أ١٦٦.٩٣ ± صفر A	أ٦.٢٧ ± صفر B	أ٦.١١ ± صفر A
ورق الزعتر	أ١٠٥.٥٢ ± صفر B	أ١٣٢.٣٣ ± صفر A	أ٣٧.٣٣ ± صفر B	أ٤٣.٦٤ ± صفر A	أ٢٨.٨٢ ± صفر B	أ٢٤.٨٤ ± صفر A	أ٨٦.٤٣ ± صفر B	أ١٠٣.٢١ ± صفر A	أ٣.٠٠ ± صفر B	أ٢.٩٦ ± صفر B

الجدول (٤) : تأثير ورق الزعتر في التركيب النسيجي للكبد وعضلة القلب والفخذ لذكور وإناث الأرناب .

المعاملات		نسيج الكبد				عضلة القلب				عضلة الفخذ			
		المادة الجافة %		الد ن %		المادة الجافة %		الد ن %		المادة الجافة %		الد ن %	
		الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور
السيطرة	ب	٢٩.٠٤	٢٩.٣٤	٤.١٣	٤.٧٦	٢٢.٥٤	٢٢.٦٢	٤.٠٧	٤.٠٧	٢٣.٩٣	٢٤.٣٤	٣.٦٧	٣.٢٩
	أ	٠.٢٢ ±	٠.٦٦ ±	٠.٠٣ ±	٠.١٢ ±	٠.٤٧ ±	١.٠٧ ±	٠.٠٥ ±	٠.٠٥ ±	١.١٨ ±	٠.٣٣ ±	٠.١٨ ±	٠.٢٥ ±
ورق الزعتر	ب	٣١.٥٤	٣١.٤١	٥.٢٥	٥.٧٨	٢٤.٨٩	٢٤.٢٥	٥.٢٧	٥.٨٤	٢٦.٥٨	٢٥.١٤	٤.٠٧	٤.٣٤
	أ	٠.٤٣ ±	٠.٦٠ ±	٠.١٦ ±	٠.١٨ ±	٠.٤٩ ±	٠.٣٤ ±	٠.٠٩ ±	٠.١٧ ±	٤.٠١ ±	٣.٣٣ ±	٠.١٦ ±	٠.٠٥ ±

❖ تمثل القيم أعلاه ( ± ) الانحراف القياسي .

❖ القيم التي تحمل حروفا عربية مختلفة عموديا تعني وجود فرق معنوي تحت مستوى احتمال  $\geq 0.05$  .

❖ القيم التي تحمل حروفا أجنبية مختلفة أفقيا ضمن الصفة الواحدة تعني وجود فرق معنوي بين الجنسين تحت مستوى احتمال  $\geq 0.05$  .

الكليسيريدات الثلاثية الحرة الناتجة من دم LDL – C ، وان الارتفاع المعنوي لـ HDL – C في ذكور وإناث الأرانب ، أدى إلى تحسن نسبة الخطورة معنويًا في الجنسين . إن تأثير ورق نبات الزعتر في رفع النسبة المئوية للمادة الجافة والذون الخام في نسيج الكبد وعضلة القلب في ذكور وإناث الأرانب ووالد ن الخام في عضلة الفخذ لا تتفق مع نتائج الأنجمي (١٩٩٩) في دجاج اللحم عند استخدامه لورق الزعتر ١ % مع العليقة إن الارتفاع المعنوي للذون الخام ربما يعود إلى احتواء نبات الزعتر على مركبات تشابه عمل الأنسولين أو تحفز إفراز الأنسولين وقد يكون ذا المركب و Cavacrol الذي يشكل حوالي ٨٦.٣ % من مجموع مركبات الزعتر ( Daniela و Giuseppe ، ١٩٩٣ ) والذي أدى تأثيرات تشابه تأثيرات الأنسولين البنائية للذون ( Guyton ، ١٩٨٦ ) ، وأدى ذلك إلى رفع النسبة المئوية للمادة الجافة في ذكور وإناث الأرانب ، كما أدت تأثيرات الهورمونات الأنثوية ( الاستروجين ) إلى رفع النسبة المئوية للذون الخام في الإناث مقارنة بالذكور ( Farga ، ١٩٨٣ ) .

إن تأثيرات ورق الزعتر التي أدت إلى الزيادة المعنوية لوزن الذون التجويف البطني تتفق مع نتائج الأنجمي ( ١٩٩٩ ) في زيادة الذون في التجويف البطني لدجاج اللحم ، وربما يكون السبب تأثير مركب Cavacrol تشابه لتأثيرات ورمون الأنسولين البنائية للذون ( Guyton ، ١٩٨٦ ) .

الجدول ( ٥ ) : تأثير المعاملة بورق نبات الزعتر في وزن الذبيحة (غم) النسبة المئوية لوزن الذون التجويف البطني ووزن الذون الأكتاف إلى وزن الذبيحة لذكور وإناث الأرانب .

المعاملات	وزن الذبيحة (غم)		وزن الذون التجويف البطني %		وزن الذون الأكتاف %	
	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث	الذكور	الإناث
السيطرة	٦٧٤.١٦ ±	٦٣٥.٨٣ ±	١.٣٩ ±	١.٢٥ ±	٠.٥٦ ±	٠.٥٢ ±
	٦٠.٦١ ±	٨٣.٢٧ ±	٠.٤٢ ±	٠.١٩ ±	٠.٠٣ ±	٠.٠٧ ±
ورق الزعتر	٦٧٩.١٦ ±	٧٢٥.٨٣ ±	١.٩٤ ±	٣.٢٨ ±	٠.٦٦ ±	٠.٧٧ ±
	٥٤.١٦ ±	٥٩.٣٦ ±	٠.٥٠ ±	٠.١٢ ±	٠.٠٤ ±	٠.٠٤ ±

\* تمثل القيم أعلاه المعدل (±) الانحراف القياسي .

\*القيم التي تحمل حروفا عربية مختلفة عموديا ضمن الصفة الواحدة والجنس الواحد تعني وجود فرق معنوي تحت مستوى

احتمال  $\geq 0.05$  .

\*القيم التي تحمل حروفا أجنبية مختلفة أفقيا لنفس الصفة تعني وجود فرق معنوي بين الجنسين تحت مستوى احتمال  $\geq 0.05$  .

## EFFECT OF THYME LEAVES ON SOME PHYSIOLOGICAL PARAMETERS , TISSUE CHEMICAL COMPOSITION AND LIPID PROFILE IN MALE AND FEMALE LOCAL RABBITS

Khalid Hassani Sultan

Animal Resources Dept. , College of Agric. & Forestry , Mosul Univ.,Iraq

### ABSTRACT

This study was designed to investigate the effects of Thyme leaves ( *Thymus vulgaris* ) on some physiological parameters and lipid profile , tissues chemical composition , body components in male and females local rabbits . The rabbits ( 12 weeks old ) were divided into 4 groups 6 rabbits each ( 2 replicates ) for males and females . 1<sup>st</sup> group ( males ) and in the 2<sup>nd</sup> group ( females ) were given the standard ration ( control ) , the 3<sup>rd</sup> ( males ) and the 4<sup>th</sup> ( females ) groups were given standard ration containing 2 % thyme leaves for 10 weeks . Blood and tissue samples were obtained at the end of 10<sup>th</sup> week. The



results revealed a significant decrease in W.B.C and R.B.C , hemoglobin con. , p.c.v. in both sex , the decrease in males was significant as compared with females , Thyme leaves produced a significant increase in M.C.H, M.C.H.C. in both sex .Also the Thyme leaves caused a significant decrease in Cholesterol levels in both sexes , the decrease in females was significant, also caused a significant increase in Triglyceride in both sexes, the increase in males was significant , HDL – C significantly increased , while LDL – C was decreased , in both sexes , the improvement was better in males . These alteration in HDL – C,LDL – C were reflected in a significant improvement of risk ratio.The treatment causes a significant increase in dry matter , fat % in liver and heart tissues in both sexes , while the thigh tissue showed a significant increase in fat % only. Also there was a significant increase in visceral and shoulders fat % in both sexes , and a significant increase in females carcass weight .

### المصادر

- أبو زيد ، الشحات نصر ( ٢٠٠٠ ) . النباتات والأعشاب الطبية . الطبعة الثانية ، الدار العربية للنشر والتوزيع للقاوة .
- الخواجة ، علي كاظم ، والهام عبد الله البياتي ، سمير عبد الأحد متي (١٩٧٨) التركيب الكيماوي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية (نشرة صادرة عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي – الجمهورية العراقية).
- النعيمي ، سعد محمد علي (١٩٩٩) . تأثير بعض النباتات المخفضة لكلوكوز الدم في بعض الصفات الفسلجية والكيميائية الحياتية ومعامل التحويل الغذائي لدجاج اللحم (رسالة ماجستير) ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل .
- كاكل ، سولاف جبار، وخيرالدين محي الدين ( ٢٠٠٦ ) تأثير زيت الزعتر في بعض القيم الكيميائية الحياتية لإنثا الجرذان المصابة بداء السكر التجريبي .المؤتمر العلمي الرابع – كلية الطب البيطري/جامعة الموصل ٢ : ٤٧٣-٤٨٢ .
- سعد الدين ، شروق محمد كاظم (١٩٨٦) . الأعشاب الطبية . دار الشؤون الثقافية العامة ، وزارة الثقافة والإعلام ، الطبعة الأولى.
- طه ، احمد الحاج ، وشاكر محمد علي فرحان (١٩٨٠). الغذاء والتغذية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جمهورية العراق.
- عبد الرحمن ، صائب يونس ، منتهى محمود القطان (٢٠٠٢) تأثير المستخلص المغلي لورق نبات الزعتر في مستوى كلوكوز وكولسترول الدم وبعض الجوانب الأخرى في ذكور الأرانب المحلية . مجلة علوم الرافدين . ١٣ (٢) : ٨٠-٨٩ .
- Association of Official Analytical Chemists (A O A C) ( 1980 ) . Official Methods of Analysis , Washington , D C.
- Batchelor , G.R. and G. Giddins (1995) . Body weight changes in laboratory rabbits , subjected to transport and different housing conditions . Anim. Technol. (sussex) : The institute . Aug. 46 (2) : 89-95 .
- Bhat , B.G. , K. Sambaiah , and N. Chadrsekhar. (1985) . The effect of feeding fenugreek and ginger on bile composition in the albino rats . Nutr. Rep. Int. 32 : 1145-1151 .
- Cheij , R. (1984) . McDonald Encyclopedia of Medical Plants . McDonald and Co.,(publishers) Ltd, London, pp. : 209,309 , 313 .

- Fraga , M.J. , J.C. Deblas , E. perrez , J.M. Rodriguez ; C.J. perrez and J.F. Galvez (1983) . Effect of diet on chemical composition of rabbits . Animal Production (5) : 1097-1104 .
- Giuseppe,R., and B. Daniela (1993) volatile flavour components of Sicilian origanum onites L. Flavour Fragrance.J.8:197-200.
- Guyton , A.C. (1986) . Text Book of Medical Physiology : seventh Edition , W.B. Saunders Co., Philadelphia.
- Jain, S.C,N.K. Lohuja, and A. Kapoor, (1987). Trigonella foenum graecum Linn. Hypoglycaemic agent. Indian J . Pharm. Sci. 49:113-114 .
- Kaplan , A. Lawrence and Pesce . J. Amadeo (1984) Clinical Chemistry Theory , Analysis , and correlation .
- Marilena , M.,B.Carla.and C.Giuseppe ( 1999 ).Antimicrobial activity of the essential oils of *Thymus vulgaris* L.measured using a bioimpedometric method .J. of Food Protection ; 62 ( 9): 1017-1032 .
- Mossa , J.S. (1987) . Medical plants of Saudi Arabia published by King Saud University Libraries . Riyadh , PP : 244 .
- National Research Council (1994) . Nutrient requirement of poultry , 9th revised National academy press , Washington D C.
- Petit , P. , Y. Sauvaire , D. Hillaire – Buys , O.M. Leconte , Y. Baissac , G. Ponsin , and , G. Ribes (1995) . Steroid saponins from Fenugreek seeds : Extraction , purification , and pharmacological investigation on feeding behavior and plasma cholesterol . Steroids . 60 : 674-680 .
- Ribes, G. , C. Da Costa , Loubatieres – Mariani ; M.M. , Sauvaire, Y. and Baccou , J.C. (1987) . Hypocholesterolaemic and hypotriglyceridaemic effects of subfractions from fenugreek seeds in alloxan diabetic dog I. Phytotherapy Res. 1 : 38-43 .
- SAS Institute (1986) SAS user's guide statistics , SAS INC , Cary NC.
- Templeton , G.S. (1968) . Domestic Rabbits Production . fourth edition. Printed in U S A.
- Uchida , K. , H. Takasa, Y. Nomura. (1984) . Changes in biliary and fecal bile acids in mice after treatments with diosgenin and B-sitosterol . J. Lipid Res. 25 : 236 .