Mesopotamia J. of Agric. ISSN: 2224 - 9796 (Online) مـجلــة زراعــة الـرافـديـن
Vol. (45) No. (3) 2017 ISSN: 1815 - 316 X (Print) المجلد (45) العدد (3) 2017

تأثير الجرعة المفردة لتراكيز مختلفة من المستخلص المغلي للقرفة *Cinnamomum zylanicum* على مستوى الكلوكوز ومظهر الدهون في مصل دم ذكور الأرانب النيوزلندية البيض

منتهى محمود القطان زيد شاكر العاني
قسم علوم الحياة / كلية العلوم / جامعة الموصل – العراق
E-mail: muntah_a@yahoo.com

الخلاصة

صممت الدراسة لمعرفة تأثير الجرعة المفردة من المستخلص المغلي للقرفة بتراكيز مختلفة (500، 1000، 2000) ملغم / كغم وزن جسم في مستوى الكلوكوز ومظهر الدهون في مصل دم ذكور الأرانب النيوزلندية البيض بعد ست ساعات من التجريع.

شملت الدراسة 16 ذكراً من الأرانب النيوزلندية البيض بعمر 9-10 أشهر قسمت الأرانب إلى أربع مجاميع كل مجموعة ضمت 4 أرانب وكانت هذه المجاميع على التوالي:

المجموعة الأولى: أعطيت عليقة قياسية وتم تجريعها بالمحلول الفسلجي عن طريق الفم وعدت مجموعة سيطرة.

المجموعة الثانية: أعطيت عليقة قياسية وتم تجريعها بالمستخلص المغلي للقرفة بتركيز 500 ملغم / كغم وزن جسم.

المجموعة الثالثة: أعطيت عليقة قياسية وتم تجريعها بالمستخلص المغلي للقرفة بتركيز 1000 مغم / كغم وزن جسم.

المجموعة الرابعة: أعطيت عليقة قياسية وتم تجريعها بالمستخلص المغلي للقرفة بتركيز 2000 ملغم / كغم وزن جسم.

وبعد ست ساعات من التجريع تم سحب الدم من القلب مباشرة وأجريت الفحوصات الكيموحيوية، وقد أوضحت النتائج أن المستخلص المغلي للقرفة بالتراكيز الثلاثة قد خفض من تركيز الكلوكوز مقارنة مع مجموعة السيطرة عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$) وكان الانخفاض أكثر وضوحاً بالنسبة للمجموعة الرابعة (2000 ملغم / كغم وزن جسم) أما الصورة المظهرية للدهون، فقد أنخفض تركيز الكوليسترول والكليسيريدات الثلاثية والبروتينات الدهنية المنخفضة الكثافة، في حين ارتفع تركيز البروتين الدهن العالي الكثافة مقارنة مع مجموعة السيطرة عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$) وكان تحسن الصورة المظهرية لدهون الدم لصالح المجموعة الرابعة مقارنة بمجموعة السيطرة. و بشكل عام بينت الدراسة أن الجرعة المفردة للمستخلص المغلي للقرفة و بتركيز 2000 ملغم/كغم وزن جسم كانت الأفضل في تأثيراتها الخافضة للكلوكوز و تحسين مظهر الدهن لذكور الأرانب النيوزلندية.

الكلمات الدالة: قرفة، أرانب، كلوكوز، مظهر الدهون.

تاريخ تسلم البحث: 2013/11/22 ، وقبوله: 2014/5/27.

المقدمة

تعد النباتات الطبية سهلة الاستعمال ومتوفرة ورخيصة الثمن وبأقل مقدار من التأثيرات الجانبية مما جعلها تحتل المركز الأول في العلاج (Morsy وآخرون، 1998). ويمكن أن تكون كل نبتة أو عشبه في الموقع مصدراً كبيراً يحتوي على مواد فعالة يمكن للجسم التجاوب معها بسهولة وبشكل طبيعي فضلاً عن أن النباتات تحوي العديد من المواد التي تتعاون معاً في حماية ومعالجة الجسم (Galletto وآخرون، 2004). إن العالم يحتاج حالياً إلى موجة تطالب بالعودة للطبيعية سواء في الغذاء أو الدواء وحتى في أسلوب المعيشة والحياة، ويعتبر التداوي بالأعشاب الطبية على قائمة هذه التطلعات لأن القدرة الشفائية لها معروفة ومازالت هذه القدرة تتوالى حتى اليوم (السيد،2012). ولقد وهب الله تعالى البلاد العربية العديد من النباتات الطبية والأعشاب التي يمكن استعمالها علاجياً أو اقتصاديا وهذه النباتات فيها مواد مثل الكالسيوم، المغنيسيوم، الفسفور وبعض الفيتامينات بالإضافة إلى الألياف والفينولات والكليكوسيدات وتكون ذات فعالية عالية وليس لها تأثيرات جانبية كما في الأدوية الكيميائية علاوةً على أنها تحفز مستقبلات في الخلايا ثم تتركها عكس المركبات ذات المصدر الكيميائي تماماً (السيد، 2009). وقد جعل الله سبحانه وتعالى في العديد من النباتات أو مستخلصاتها دوراً في معالجة الأمراض المختلفة بعضها تعمل كمضادات للأكسدة أو مخفضة لمستوى سكر الدم (السيد، 2010)، وقد

البحث مستل من أطروحة دكتوراه للباحث الثاني.

أثبتت الأبحاث العلمية الحديثة الفعالية الدوائية لكثير من النباتات التي استعملتها الشعوب المختلفة منذ القِدم لعلاج العديد من الحالات المرضية منها، أمراض البرد، المغص، طرد الغازات، أمراض القلب، السكر والسرطانات (Jiny,silvipriya, 2010)، ومن هذه النباتات القرفة: *Cinnamomum zylanicum* التي تعد من أشهر وأقدم النباتات التي استخدمها الإنسان و أتخذت السيلانية منها اسمها من موطنها الأصلي سريلانكا، وتزرع على نطاق واسع في كل من الفلبين وجبال الأنديز الغربية. وهي دائمة الخضرة وكثيرة الأغصان وتنتمي إلى فصيلة السمروبيات، والجزء المستخدم منها هو اللحاء.

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار فعالية المستخلص المغلي لنبات القرفة بتراكيز مختلفة في التأثير على مستوى الكلوكوز ومظهر الدهون في مصل دم ذكور الأرانب النيوزلندية البيض.

مواد البحث وطرائقه

الحيوانات: أجريت الدراسة على ذكور الأرانب النيوزلندية البيض والتي تم الحصول عليها من الأسواق المحلية، وبعد التأكد من خلوها من الأمراض وضعت في أقفاص مصنوعة من الحديد معدة خصيصاً لهذا الغرض بواقع أربعة أرانب / مجموعة تراوحت أوزانها ما بين (1300- 1400) غم وأعمارها ما بين 9-10 شهراً.

النبات: استخدم في هذه الدراسة لحاء نبات القرفة و اسمها المحلي (الدارسيني) تم الحصول عليها من الأسواق المحلية صنفت في كلية الزراعة والغابات في جامعة الموصل بالاعتماد على أساتذة خبراء في التصنيف من قسم الغابات.

الجدول (1): مكونات العليقة المستخدمة في الدراسة

Table (1): Components of the diet used in the study

البروتين الخام % Crude protein %	النسبة المئوية % Percentage %	المادة العلفية الأولية Ingredient
7.50	47	Wheat bran نخالة حنطة
3.60	38	Local crushed barley مجروش شعير محلي
4.40	10	Soybean meal كسبة فول (44 %) بروتين الصويا
1.0	2	protein concentration مركز بروتيني(44% بروتين)
-	1	Limes binder مسحوق حجر الكلس
-	1.5	NaCl ملح الطعام
-	0.5	Premix خليط فيتامينات و معادن
% 16.5	% 100	Total المجموع

وكانت كمية الطاقة الممثلة المحسوبة في العليقة 2213 كيلو سعرة / كغم عليقة حسب التوصيات المعتمدة من قبل المجلس الوطني للأبحاث (1994,Anonymous).

تحضير المستخلص المغلي للقرفة: تم تقطيع لحاء نبات القرفة إلى قطع صغيرة ثم تم غلي 20غم من لحاء القرفة المقطعة لمدة 30 دقيقة (Pandit و آخرون، 1979) لغرض الحصول على المستخلص المغلي المائي للقرفة وبتركيز 2000ملغم / مل من المستخلص بعد الترشيح وقد حضر المستخلص المائي قبل يوم من تاريخ تجريع الأرانب المعاملة.

اختبار الجرعة في التجربة: بعد الحصول على المستخلص المغلي المائي لنبات القرفة بتركيز 2000 ملغم / مل تم عمل تخافيف من المستخلص بإضافة الماء المقطر حيث تم الحصول على تراكيز مختلفة من مستخلص القرفة وهي 500، 1000، 2000 ملغم / مل وتم تجريعها للأرانب حسب وزن الجسم وباستخدام التغذية الأنبوبية gavage needle.

تصميم التجربة: قسمت الأرانب إلى أربعة مجاميع بصورة عشوائية بواقع أربع أرانب / مجموعة وعوملت الأرانب بتجريعها بتراكيز مختلفة من المستخلص المغلي لنبات القرفة باستخدام التغذية الأنبوبية وكانت المعاملات على الشكل التالي:

1. **مجموعة السيطرة**: أعطيت أربع أرانب عليقة قياسية وماء عادي وجرعت بالمحلول الفسلجي لمعادلة إجهاد مسك الأرنب (Giddins و Batchelor، 1995).
2. **المجموعة الثانية**: أعطيت أربع أرانب عليقة قياسية وجرعت بالمستخلص المغلي للقرفة بتركيز 500 ملغم / كغم وزن جسم.
3. **المجموعة الثالثة**: أعطيت أربع أرانب عليقة قياسية وجرعت بالمستخلص المغلي للقرفة بتركيز 1000 ملغم / كغم وزن جسم.
4. **المجموعة الرابعة**: أعطيت أربع أرانب عليقة قياسية وجرعت بالمستخلص المغلي للقرفة بتركيز 2000 ملغم / كغم وزن جسم. وبشكل عام بينت الدراسة أن الجرعة المفردة للمستخلص المغلي للقرفة وبتركيز2000 ملغم / كغم وزن جسم كانت الأفضل في تأثيراتها الخافضة للكلوكوز. وتحسين مظهر الدهن لذكور الأرانب النيوزلندية

الفحوصات الكيموحيوية: تم سحب الدم من القلب مباشرة بعد 6 ساعات من تجريع الأرانب حيث وضع الدم في أنابيب بلاستيكية ذات أغطية محكمة جافة خالية من أية مادة مانعة للتخثر تركت في درجة حرارة الغرفة لمدة 20 دقيقة لحين تخثر الدم، ومن ثم أجري لها عملية طرد مركزي على سرعة 3000 دورة في الدقيقة ولمدة 15 دقيقة لغرض الحصول على مصل الدم ثم حفظ مصل الدم بالتجميد عند درجة -20 مْ لحين إجراء الفحوصات الكيموحيوية.

تقدير تركيز الكلوكوز في مصل الدم: قدر الكلوكوز في مصل الدم باستخدام عدة التحليل الجاهزة من شركة Bicon الألمانية اعتمادا على الطريقة الإنزيمية المتبعة من قبل (Titez, 1995).

وقرأت شدة الامتصاصية عند الطول الموجي 546 نانوميتر وحسب تركيز الكلوكوز في مصل الدم وفق القانون التالي:

$$\text{تقدير الكلوكوز (ملغم /100مل)} = \frac{\text{شدة امتصاصية محلول الاختبار}}{\text{شدة امتصاصية محلول القياسي}} \times \text{تركيز المحلول القياسي (100ملغم)}$$

تقدير تركيز الكوليسترول في مصل الدم: قدر تركيز الكوليسترول في مصل دم ذكور الأرانب النيوزلندية باستخدام عدة التحليل الجاهزة من شركة Biolabo الفرنسية إعتمادا على الطريقة الإنزيمية المكتشفة من قبل (1973,Richmond) حيث يتكون معقد لوني وردي اللون يمكن قياس شدة امتصاصيته عند الطول الموجي 500 نانوميتر وحسب تركيز الكوليسترول وفق ما يلي:

$$\text{تركيز الكوليسترول (ملغم /100مل)} = \frac{\text{شدة امتصاصية محلول الاختبار}}{\text{شدة امتصاصية محلول القياسي}} \times \text{تركيز المحلول القياسي (200ملغم)}$$

تقدير تركيز الكليسيريدات الثلاثية في مصل دم ذكور الأرانب النيوزلندية البيض: تم تقدير تركيز الكليسيريدات الثلاثية في مصل الدم باستخدام عدة التحليل الجاهزة Biolabo الفرنسية اعتمادا على الطريقة الأنزيمية المتبعة من قبل (McGrown وآخرون، 1983) والتي تعتمد على تحليل الكليسيريدات الثلاثية بفعل أنزيم اللايبيز إلى أحماض دهنية حرة وكليسيرول، ثم تم قياس شدة امتصاصها عند الطول الموجي 500 نانوميتر وحسب تركيز الكليسيريدات الثلاثية في مصل الدم وفق القانون التالي:

$$\text{تركيز الكليسيريدات الثلاثية ملغم / 100مل} = \frac{\text{شدة امتصاصية محلول}}{\text{شدة امتصاصية محلول القياسي}} \text{ x تركيز المحلول القياسي (200 ملغم)}$$

تقدير تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة للكوليسترول HDL-C: تم تقدير البروتينات الدهنية عالية الكثافة للكوليسترول في مصل الدم باستخدام عدة التحليل الجاهزة شركة Biolabo الفرنسية إعتماداً على الطريقة الإنزيمية المتبعة من قبل(Tietz,1999) وقيست شدة إمتصاصيته عند الطول الموجي 500 نانوميتر وتم حساب HDL- C في مصل الدم وفق القانون الآتي:

تركيز HDL-C (ملغم /100مل) = $\frac{\text{شدة امتصاصية محلول الاختبار}}{\text{شدة امتصاصية محلول القياسي}}$ x تركيز المحلول القياسي (50 ملغم)

تقدير تركيز البروتينات الدهنية واطئة الكثافة جدا VLDL-C: تم تقدير البروتينات الدهنية واطئة الكثافة جداً للكوليسترول في مصل الدم حسابياً عن طريق:

$$\text{VLDL-C} = \frac{\text{Triglycerides}}{5} \quad \text{(ملغم / 100مل)}$$

تقدير تركيز البروتينات الدهنية واطئة الكثافة للكوليسترول: LDL-Cتم تقدير البروتينات الدهنية واطئة الكثافة للكوليسترول في مصل الدم عن طريق تطبيق المعادلة:

$$\text{LDL-C. ملغم / 100مل} = \text{Total cholesterol in serum} - [\text{HDL-C} - \frac{\mathbf{T\,G}}{\mathbf{5}}]$$

حللت النتائج باستخدام التصميم العشوائي الكامل (C.R.D) ذو الاتجاه الواحد O.W.A. وتم تحديد الاختلافات بين المجاميع باستخدام اختبار Duncan لجميع القياسات التي تناولتها الدراسة وكان مستوى التمييز الإحصائي هو($P \leq 0.05$) (Steel and Torri 1960) وباستخدام برنامج SAS (1986,Anonymous).

النتائج والمناقشة

يتضح من الجدول (2) حدوث انخفاض معنوي ($P \leq 0.05$) في تركيز الكلوكوز في مصل دم ذكور الأرانب النيوزلندية المعاملة بالمستخلص المغلي للقرفة بكافة التراكيز مقارنة مع مجموعة السيطرة وكان الانخفاض أكثر وضوحا في حالة تجريع الأرانب بـ2000 ملغم /100 مل حيث كان المتوسط الحسابي لمجموعة السيطرة هو 111.78 ملغم /100مل.

في حين كان المتوسط الحسابي لهذه المجموعة 81.91 ملغم/100مل. إن قدرة المستخلص المغلي للقرفة على خفض مستوى كلوكوز الدم ربما يعود لاحتواء القرفة على مادة Cinnamaldehyde ومركب Eugenol واللذان ربما يعملان على تحسين استجابة خلايا الجسم للتفاعل مع الأنسولين والتي تعمل على تنشيط واستنساخ وتعبير الجين المسؤول عن أنزيم الكلوكوكاينيز glucokinase في خلايا الكبد إذ يعد هذا الأنزيم من الإنزيمات المنظمة لعملية التحلل السكري وكذلك تعمل هذه المركبات على زيادة مستقبلات الأنسولين على سطوح الخلايا الهدف وهذا ما أشار إليه (Caoوآخرون 2008). أو ربما بسبب احتواء القرفة على بعض مضادات الأكسدة وخاصة فيتامين (C,E,A) بالإضافة إلى الفينولات المصنفة ضمن المركبات المخفضة للسكر (2008,Anderson) وكذالك لاحتواء لحاء القرفة على الألياف التي تؤخر امتصاص الكلوكوز من الأمعاء (Gorinstein وآخرون، 1998).

في حين يوضح الجدول (2) حدوث إنخفاض معنوي في تركيز الكوليسترول عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$) في كافة المجاميع المعاملة بالمستخلص المغلي للقرفة وكان الانخفاض أكثر وضوحا في حالة التركيزين 1000 و 2000 ملغم / كغم وزن جسم مقارنة مع مجموعة السيطرة حيث كان المتوسط الحسابي للمجموعتين 128.75 ملغم/100مل و 120.16 ملغم/100مل على التوالي بينما لمجموعة السيطرة 152.94 ملغم/100مل.

كما أوضحت النتائج أن المعاملة بالقرفة قد أحدث إنخفاضاً معنوياً في تركيز الكليسيريدات الثلاثية في المجموعتين 1000 و 2000 ملغم / كغم وزن جسم مقارنة مع مجموعة السيطرة والمجموعة المعاملة بـ 500 ملغم / كغم وزن جسم حيث كان المتوسط الحسابي للمجموعتين على التوالي 181.70 ملغم /100مل و177.27 ملغم /100مل بينما مجموعة السيطرة 203.21 ملغم /100مل.

الجـدول (2): تـأثير الجرعـة المفـردة لتراكيـز مختلفـة مـن المسـتخلص المغلـي للقرفـة علـى مسـتوى الكلوكـوز والكوليسترول والكليسيريدات الثلاثية لذكور الأرانب النيوزلندية البيض.

Table (2): Effect of single- dose for different boiled cinnamon extract concentrations at the level of glucose, cholesterol, and tri-glycerides in male New Zealand white rabbits.

المجاميع Groups / المعايير Standards	مجموعة السيطرة Control Group	المجموعة الثانية (مستخلص مغلي قرفة 500 ملغم / كغم وزن جسم) 2nd Group (cinnamon boiled extract 500mg/kg (body weight	المجموعة الثالثة (مستخلص مغلي قرفة 1000ملغم / كغم وزن جسم) 3rd Group (cinnamon boiled extract 1000mg/kg (body weight	المجموعة الرابعة (مستخلص مغلي قرفة 2000ملغم / كغم وزن جسم) 4th Group (cinnamon boiled extract 2000mg/kg (body weight
كلوكوز الدم ملغم /100مل Blood glucose mg /100 ml	7.0 ± 111.73 a	4.45 ± 94.74 b	3.47 ± 91.97 b	5.39 ± 81.91 c
الكوليسترول ملغم /100مل Cholesterol mg / 100ml	5.57 ± 152.94 a	6.10 ± 142.61 b	2.02 ± 128.75 c	8.21 ± 120.16 c
الكليسيريدات الثلاثية ملغم /100مل Triglycerides mg / 100ml	11.52 ± 203.21a	4.8 ± 196.43 a	9.15 ± 181.70 b	5.79 ±177.27 b

- القيم المعبر عنها بالمتوسط الحسابي (±) الانحراف القياسي وعدد الأرانب / مجموعة =4
- الأرقام المختلفة أفقيا تدل على وجود فرق معنوي بين المعاملات عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$)

- -The values expressed in the arithmetic average ± standard deviation and the number of rabbits / group = 4.
- -Numbers followed by different letters horizontally indicate a significant difference between the transactions at the level of probability ($0.05 \geq P$).

تـأثير تراكيـز مختلفـة مـن المسـتخلص المغلـي للقرفـة علـى مسـتويات البروتينـات الدهنيـة لـذكور الأرانـب النيوزلندية: يوضح الجدول (3) حدوث ارتفاع معنوي($P \leq 0.05$) في تركيز البروتين الدهني العالي الكثافة HDL-C في كافة المجاميع المعاملة بالمستخلص المغلي للقرفة وكان الإرتفاع أكثر وضوحا في المجموعة المعاملة بالمستخلص المغلي ذات التركيز 2000 ملغم / كغم وزن جسم مقارنة مع مجموعة السيطرة. حيث كان المتوسط الحسابي للمجموعة المعاملة بتركيز 2000 ملغم / كغم وزن جسم 25.13 ملغم /100مل بينما لمجموعة السيطرة 17.93 ملغم /100مل.

في حين يبين الجدول (3) حدوث انخفاض معنوي عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$). في تركيز البروتين الدهني الواطئ الكثافة LDL-C والبروتين الدهني ذات الكثافة الواطئة جداً VLDL-C وكان الانخفاض أكثر وضوحا في مجموعة الأرانب المعاملة بالمستخلص المغلي للقرفة بتركيز 2000 ملغم / كغم وزن جسم مقارنة مع مجموعة السيطرة.

الجدول (3): تـأثير الجرعـة المفردة لتراكيـز مختلفـة مـن المسـتخلص المغلـي للقرفـة علـى مسـتويات البروتينـات الدهنية لذكور الأرانب النيوزلندية البيض.

Table (3): Effect of single- dose for different boiled *cinnamon* extract concentions at the level of lipo- proteins in male New Zealand white rabbits.

المجاميع Groups / المعايير Standards	مجموعة السيطرة Control Group	المجموعة الثانية (مستخلص مغلي قرفة 500ملغم/كغم وزن جسم) 2nd Group (cinnamon boiled extract 500mg/kg body weight)	المجموعة الثالثة (مستخلص مغلي قرفة 1000ملغم/كغم وزن جسم) 3rd Group (cinnamon boiled extract 1000 mg/kg body weight)	المجموعة الرابعة (مستخلص مغلي قرفة 2000ملغم/كغم وزن جسم) 4th Group (cinnamon boiled extract 2000 (mg/kg body weight
البروتينات الدهنية العالية الكثافة HDL	1.27 ± 17.93 c	1.37 ± 21.14 b	2.56 ± 21.37 b	0.46 ± 25.13 a
البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة LDL	9.22 ± 92.62 a	5.03 ± 92.19 a	5.0 ± 71.0 b	8.0 ± 59.58 c
البروتينات الدهنية ذات الكثافة الواطئة جداً VLDL	3.37 ± 43.01 a	0.96 ± 39.28 b	1.8 ± 36.33 b	1.16 ± 35.4 c

- القيم معبر عنها بالمتوسط الحسابي ± الانحراف القياسي وعدد الأرانب / مجموعة = 4
- الأرقام المتبوعة بأحرف مختلفة أفقيا تدل على وجود فرق معنوي بين المعاملات عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$).

- -The values expressed in the arithmetic average ± standard deviation and the number of rabbits / group = 4.
- -Numbers followed by different letters horizontally indicate a significant difference between the transactions at the level of probability ($0.05 \geq P$).

إن قدرة المستخلص المغلي للقرفة على تحسين الصورة المظهرية لدهن دم ذكور الأرانب النيوزلندية البيض متمثلاً بارتفاع مستوى البروتينات الدهنية العالية الكثافة HDL-C وإنخفاض مستوى البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة والبروتينات الدهنية ذات الكثافة الواطئة جداً رافقه إنخفاض مستوى الكوليسترول والكليسيريدات الثلاثية يعود ربما لاحتوائها على الفلافونويدات والفينولات ومن ضمنها التانينات النباتية والتي تلعب دوراً كبيراً في تثبيط أنزيم HMG Co-A reductase وهذا ما أكده Chang وآخرون (2004) وهي بذلك تشابه في تأثيرها مركبات الـ Statins الدوائية أو قد يعود السبب لاحتوائها على فيتامين (A, E, C) والتي تعتبر من مضادات الأكسدة وكذلك وجود الكلوكوسيدات النباتية التي تصنف ضمن التراكيب النباتية التي لها القدرة على خفض الكوليسترول والكليسيريدات الثلاثية والبروتينات الدهنية الواطئة الكثافة والواطئة جداً (Ohtsuki وآخرون، 2003).

يستنتج من هذه الدراسة أن المستخلص المغلي للقرفة بالتراكيز الثلاثة قد حسن من المعايير الكيموحيوية متمثلة بالكلوكوز ومظهر الدهون في مصل دم ذكور الأرانب النيوزلندية وكان التحسن لصالح المجموعة الرابعة أي تركيز 2000 ملغم / كغم وزن جسم.

EFFECT OF SINGLE- DOSE OF DIFFERENT CONCENTRATIONS OF BOILED CINNAMON EXTRACT ON GLUCOSE LEVEL AND LIPID PROFILE IN BLOOD SERUM OF WHITE MALE NEW ZEALAND RABBITS

Muntaha Mahmoud AL-Kattan Zaid Shaker AL-Ani
Biology Dept., College of Agriculture and Forestry, Mosul University. Iraq
E-mail: muntah_a@yahoo.com

ABSTRACT

This study designed to determine the effect of different levels boiled cinnamon 500, 1000, 2000 mg/kg of body weight on the glucose level and lipid profile in blood serum of white male New eland rabbits after six hours of drenching. Sixteen male rabbits aged 9-10 months had been divided into four groups.(4 rabbits each). First group that considered as a control had been given a standard ration and drenched normal salin. While the others had been drenched boiled cinnamon extract 500, 1000, 2000 mg/kg body weight in addition to the standard ration. Blood had been taken directly after 6hs of drenched from the heart and biochemical tests had been accomplished. Result revealed that there was a significant decrease in the blood glucose level in rabbits drenched boiled cinnamon extracts compared with control group. And this decrease appeared better in the fourth group that drenched 2000 mg/kg body weight boiled cinnamon extract on the probability level ($P \leq 0.05$). While lipid profile of blood showed a significant decrease in cholesterol, triglycerides, low density lipoproteins, and very low density lipoproteins. In contrast to the high density lipoproteins that show a significant increase in the three boiled cinnamon extract drenched groups compared with the control at portability ($P \leq 0.05$).

Keywords: Cinnamon, Rabbits, Glucose, Lipid profile.

Received: 22/11/2013, Accepted: 27/5/2014.

المصادر

السيد، عبد الباسط محمود (2009). طب الأعشاب. الطبعة الأولى، القاهرة. مصر ص160-165.

السيد، عبد الباسط محمود (2010). موسوعة العلاج بالروائح والزيوت العطرية - شركة ماس للنشر والتوزيع الطبعة الأولى، القاهرة – مدينة 6 أكتوبر ص 143-161.

السيد، عبد الباسط محمود (2012). موسوعة طب الأعشاب المجلد الأول. الطبعة الثانية. الجيزة – مصر ص 61-62.

Anderson,R.A.(2008). Chromium and polyphenols from cinnamon improve insulin sensitivity. *Proceedings of The Nutrition Society.67:48-53.*

Anonymous (1986). SAS User Guide Statistic, SAS, Inc. CarYNc.

Anonymous(1994). Nutrient Requirement Of Poultry. 9th ed. reviseded national academy press, Washington D.C.Parasitol. 28(2)503-510

Batchelor,G.R.and G.Giddins(1995). Body weight changes in laboratory rabbits subjected to transport and different housing condition. *Animal Technology (Soussex): The Institute Ans. 46(2): 89-95*

Cao,H.; J.f. Urabn, RA.Anderson (2008). Cinnamon polyphenol extract affects immune responses by regulating anti-and proinflammatory and glucose transporter gene expression in mouse macrophages. *The Journal of Nutrition.138(5): 833-840.*

Chang, J.J., Chen, T.H. and Y.T. Chem (2004). Inhibitory effect of tannin derivatives on HMG-Co-A reductase in vitro cells. *Pharmacology. 26L(4): 224-228.*

Galletto**,** R., Siqueira, V.L., Ferreira, E. B., Oliveira, A.J. and R.B. Bazotti(2004). Absence of antidiabetic and hypolipidemic effect of *Gymnema sylvestre* in non

diabetic and alloxan diabetic rats. *Brazilian Archives of Biology And Technology. 47: 454-551*

Goristein S.,Bartnikowska, E; Kulasek, G.; Zemser, M and S. Trakhtenberg(1998). Dietary persimmon improves lipid metabolism in rats fed diets containing cholesterol. *The Journal of Nutrition. 128(11): 2023-2027.*

Jiny k., Silvipriya K.S, Resmis, jolly CI (2010). Lawsonia Inermis (Henna): A naural Dye of various therapeutic uses – A Review. Invent:Journals (p)Ltd published on web 0976-3864.

McGrown, M.W.; Artiss, J.D., and Steandbergh, D.R. (1983). A peroxides coupled method for the calorimetric determination of serum triglycerides. *Clinical Chemistry. 29: 538-542.*

Morsy, T.A.; shoukry. A., Mazyad, S.A. and K.A. Makled (1998). The effect of volatile oils of chenopodium ambrosioiodes and Thymus vulgar is against the Larve of Licillia sericata. *Journal of Egyptian Society Of Parasitology. 28(2): 503-10.*

Ohtsuki, k.; Abd, A. and Y.Kondo(2003). Glucosyl hespirid is improves serum cholesterol composition and inhibit hypertrophy in vasculature. *Journal of Biochemistry. 270(17): 3572-3582.*

Pandit, N..; singh, J. and D. K. Bhattacharjee (1979). Impact of feeding chakwar (casiatora) seed on the growth of broilers. *Indian Journal of Poultry Science. 14: 176.*

Richmond, w. (1973). Preparation and properties of a cholesterol oxidase from nocordia sp. and its application to the enzymatic assay of total cholesterol in serum. *Clinical Chemistry. 19: 1350-1356.*

Steel, R.G.D. and Torrie, J.H. (1960). Principle and Procedures Of Statistics. McGraw-Hill Book. co. Inc., New York, N. Y: 481.

Tietz. N.W. (1999). "Text Book Of Clinical Chemistry" 3rd.,Burtis, E.R.,Ashwood, W.B.Saunders. P:12451250.

Titez N.W. (1995). Clinical Guide To Laboratory Tests 3rd., PAiWB Saunders company, Philadelphia. 266-273.