المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد ٢٣، عدد إضافي ٢، ٢٠٠٩ (٢٧١-٢٧٤)
وقائع المؤتمر العلمي الخامس، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل

دراسة مكونات دم إناث الأرانب المغذاة على علف ممزوج بالقرفة

**فراس خليل إبراهيم، **شهباء خليل ابراهيم الطائي و *عائشة خليفة الخنجاري

*قسم الأحياء، كلية الآداب والعلوم – بدر، جامعة الجبل الغربي، ليبيا
**فرع علم الامراض وامراض الدواجن، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق

الخلاصة

استعمل مسحوق القرفة في هذه الدراسة وبتركيز ٢٠% مع العلف لمعرفة تاثيراته على مكونات دم اناث الأرانب، اذ ادى تناول نبات القرفة إلى انخفاض معنوي (أ $\leq$ ٠,٠١) في مستوى كل من اليوريا والكرياتينين و الكولسترول والجليسيريدات الثلاثية وسكر الدم مع ارتفاع معنوي (أ $\leq$ ٠,٠١) في كلا من اعداد كريات الدم الحمراء والبيضاء مقارنة مع مجموعة السيطرة.

Study of blood components of female rabbits fed a ration mixed with cinnamon *(Cinnamomum zeylonicum)*

F. K. Ibrahim, ** S. K. I. Al-Taee and *A. K. Al-Khenjari

*College of Arts and Science-Bader, University of El-Jabal El-Garby, Libya ,
**Department of Pathology and Poultry diseases, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq

Abstract

In this study *Cinnamomum zeylonicum* at concentration of 20% with food was studied to evaluate it is effect on blood component of female rabbit, Cinnamon showed a high significant decrease ($P \leq 0.01$) for levels of urea, creatinine, cholesterol, triglycerides and glucose in blood, and a high significant increase ($P \leq 0.01$) of White blood cells and Red blood cells when compared with control group.

Available online at http://www.vetmedmosul.org/ijvs

المقدمة

تعاني الدول النامية في قارات أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية مشاكل الانفجار السكاني، مما أدى إلى ضرورة رفع كفاءة إنتاج واستخدام المواد الغذائية؛ للحفاظ على حياة الإنسان، الأمر الذي زاد معه الاهتمام بالحيوانات الصغيرة ومنها الأرانب، اذ تؤدي هذه الحيوانات دوراً أساسياً هاماً في ستراتيجية الأمن الغذائي للإنسان. تمتلك الأرانب العديد من الصفات المختلفة التي تميزها عن باقي قطعان الحيوانات الأخرى، ومن هذه الصفات القدرة العالية على التناسل، حيث تعطى عدداً كبيراً من المواليد، ويرجع ذلك إلى سرعة النمو وقصر فترة الحمل، مع قدرتها على التلقيح بعد الولادة مباشرة ويلاحظ ان قوة التناسل في الأرانب عالية، حيث يصل الأرنب سن البلوغ عند عمر ٣-٤ شهور ويفضل تلقيح الإناث عند عمر ٥ شهور، أما الذكور فتبلغ جنسياً عند عمر ٦ شهور (1).

تربى الأرانب في كل دول العالم تقريباً، وتعد الصين أكبر منتج للأرانب في العالم حيث وصل إنتاجها من الأرانب لعام ٢٠٠٠ إلى (٣١٥) ألف طن وتليها ايطاليا (٢٢١) ألف طن، ومن ثم إسبانيا (١٣٥) ألف طن، وفرنسا (١٨٥) ألف طن ومن بين البلدان الأخرى المنتجة للأرانب مصر (٦٩٦٠٠) طن ومالطا (١٣٥٠) طن وقبرص (٨٣٠) طن.

اما القرفة (cinnamon) فهي شجرة معمرة دائمة الخضرة وهي صغيرة في الحجم وكثيرة الأغصان وأوراقها قلبية الشكل داكنة عطرية وأزهارها كثيرة وصغيرة ذات لون اصفر، وثمرتها عنبية سمراء اللون (2). لحاء شجرة القرفة سميك ولونه بني فاتح أو داكن وأثناء عملية التجفيف ينكمش اللحاء ويأخذ الشكل الأسطواني أو الملفوف، تعرف القرفة بعدة أسماء مثل الشليخة، والدار صيني وتعرف باللغة الفرعونية باسم قاد، ويطلق عليها علماء التغذية في فرنسا اسم صديق الجهاز الهضمي واسمها الانجليزي cinnamon (3-5). للقرفة نوعين،

القرفة السيلانية (*cinnamomum zeylanicum*) والقرفة الصينية (*cinnamomum cassia*) وتعتبر القرفة السيلانية افضل من القرفة الصينية (2).

المحتويات الكيميائية للقرفة تتشابه في كل من القرفة السيلانية والقرفة الصينية حيث تحتوي على زيت طيار بنسبة ٤% واهم مركبات هذا الزيت هو الدهيد القرفة المعروف باسم cinnamaldehyde وهو الذي يعزى إليه أكثر التأثيرات الدوائية وهو مسكن ويخفض ضغط الدم والحمى، والمركب يوجينول eugenol والذي يعزى إليه التأثير المهدئ، ومركب cinnamylacetate و cinnamyl alcohol و methoy cinnamal dehyde وحمض القرفة cinnamic acid كما تحتوي على تربينات ثنائية واهم مركبات هذه المجموعة هي cinnzeylanin، cinnzelanol وتحتوي أيضاً على مجموعة اخرى تعرف باسم oligomeric proan thocyanidins بالاضافة إلى احتواء القرفة على مواد هلامية mucilage ومواد عفصية (3). كما ذكر (6) ان القرفة تحتوي على مادة polyphenol والمشابهة في تأثيرها للانسولين.

تشير الدلائل الى ان للقرفة تاثير على عدد كريات الدم الحمراء وكريات الدم البيضاء اذ اشار الباحث (7) الى ان احتواء القرفة على مادة cinnamaldehyde لها دور في عملية تكوين كريات الدم البيضاء.وقد اشار الباحث (8) الى تاثير زيت القرفة على مستوى اليوريا والكرياتينين اذ لوحظ عند اضافة زيت القرفة الى علف الجرذان المصابة تجريبيا بداء السكري قد ادى الى حدوث انخفاض في مستوى كلا من اليوريا والكرياتينين وذلك من خلال زيادة عدد مرات الادرار (9) وبالتالي زيادة طرح هاتين المادتين مع البول، وبالنسبة لتاثير القرفة على الكوليسترول فقد اشار الباحث (10) الى ان القرفة تعمل على تخفيض الكوليسترول في الدم بسبب وجود مادة cinnamaldehyde او بسبب وجود مادة polyphenol (6). اشار الباحث (11) الى ان مستخلص القرفة يؤدي الى انخفاض الكلوكوز بالدم وذلك بسبب وجود مادة polyphenol والتي لها تاثير مشابه لتاثير الانسوبين.

المواد وطرائق العمل

استخدم لهذه التجربة ١٨ انثى والتي تم الحصول عليها من نفس الام وبعمر شهر واحد، وضعت الارانب في مساكن روعي فيها توفير التهوية الجيدة، توفير الإضاءة المناسبة، نظافة المساكن وذلك بالقيام بتنظيفها أسبوعياً وحماية الأرانب من مياه الأمطار والتيارات الهوائية الباردة.

جمعت عينات الدم من الوعاء الدموي في الاذن للارانب بعد مرور ١٢٠ يوم من التجربة بواسطة سرنجة بلاسيتكية سعة ٢,٥ سم^3 وضع قسم من الدم في انابيب خالية من مانع التخثر للحصول على المصل لدراسة المعايير الكيموحيوية والتي شملت اليوريا، الكرياتينين، الكوليسترول، الجليسيريدات الثلاثية وسكر الدم باستخدام عدة القياس الخاصة لكل مادة، والقسم الاخر من الدم المسحوب وضع في انابيب تحتوي على مانع التخثر لعد كريات الدم الحمراء والبيضاء (12).

تصميم التجربة

قسمت الارانب عشوائيا الى مجموعتين؛ مجموعة السيطرة وتم فيها تقديم العلف المركز والعلف الأخضر (الجت Alfalfa) والماء بشكل حر دون أي إضافات، ومجموعة معاملة بالقرفة وتم فيها تقديم الماء العادي وبصورة مستمرة والعلف الأخضر والعلف المركز مع القرفة المطحونة ويتم تحضيره، بوزن ٢٠٠ غرام قرفة مطحونة بواسطة الميزان الحساس. ثم وزن ٨٠٠ غرام علف مركزيخلط كلا الوزنين السابقين مع بعضهما جيداً ويقدم المخلوط بشكل حر.

التحليل الإحصائي

تم استعمال اختبار T test عند مستوى احتمال (أ $\leq$ ٠,٠١)، حيث تم إجراء هذا الاختبار على متوسطات الصفات التالية للدم، عدد كريات الدم الحمراء × ١٠^6 ملم^3 دم و عدد خلايا الدم البيضاء × ١٠^3/ ملم^3 دم، اليوريا، الكرياتنين، الكلستيرول، الجليسيريدات الثلاثية وسكر، لمعاملتي المقارنة ومعاملة القرفة في العلف. اجري التحليل الإحصائي حسب ما جاء في (13) وباستعمال برنامج التحليل الإحصائي (14).

النتائج

المعايير الدموية

أوضحت نتائج هذه التجربة أن نبات القرفة أدى إلى ارتفاع متوسط كريات الدم الحمراء وذلك من خلال المقارنة مع مجموعة السيطرة اذ بلغ متوسط كل من المعاملتين (٣,٨ و ٤,٠ × ١٠^6/ملم^3 دم (لمجموعتي السيطرة والمجموعة المعاملة بالقرفة المضافة الى العلف على التوالي والفرق هنا حسابي وليس معنوي والجدول رقم (١) يوضح تأثير المعاملات على عدد كريات الدم الحمراء × ١٠^6 / ملم^3 دم

من خلال نتائج هذه التجربة اتضح ارتفاع متوسط خلايا الدم البيضاء بمستوى معنوية عالية (أ $\leq$ ٠,٠١) للمجموعة المعاملة بالقرفة المضافة الى العلف مقارنة مع مجموعة السيطرة والجدول رقم (١) يوضح تأثير المعاملات على عدد كريات الدم الحمراء × ١٠^6 / ملم^3 دم.

المعايير الكيموحيوية

أكدت نتائج هذه التجربة تأثير نبات القرفة على مستوى اليوريا في الدم حيث أتضح أن القرفة خفضت مستوى اليوريا المرتفع بالدم، بلغ متوسط معاملة السيطرة ومعاملة القرفة في

العلف (٢٥، ٢٠ ملغم / ديسيليتر)على التوالي، وكان الفرق بين متوسط المعاملتين عالي المعنوية (أ ≤ ٠,٠١) كما موضح في الجدول رقم (١).

بينت نتائج هذه التجربة أن للقرفة تأثير واضح في تخفيض مستوى الكرياتينين في الدم لمعاملة القرفة في العلف عن معاملة السيطرة اذ بلغ متوسط المعاملتين (١,٢ و١,٣٦ملغم / ديسيليتر) على التوالي، وهذا الفرق بين متوسطي المعاملتين ذا مستوى معنوية عالي (أ ≤ ٠,٠١)، الجدول رقم (١) يوضح الفرق بين المعاملتين.

من خلال نتائج هذه الدراسة تبين أن للقرفة تأثيراً كبيراً في تخفيض نسبة الكولسترول في دم الأرانب لمعاملة القرفة في العلف بشكل واضح وذا معنوية عالية (أ ≤ ٠,٠١) عن معاملة السيطرة اذ بلغ متوسط المعاملتين (٤٩ و ١٠٨ ملغم / ديسيليتر) على التوالي كما موضح بالجدول رقم (١).

بينت نتائج هذه الدراسة أن الجليسريدات الثلاثية في الدم انخفضت نتيجة لتأثيرها بمعاملة القرفة في العلف اذ بلغ متوسط هذه المعاملة ١٢٠ ملغم / ديسيليتر مقارنة بمعاملة السيطرة التي بلغ متوسطها ١٨٩ ملغم / ديسيليتر كما موضح في الجدول رقم (١)، والفرق بين المتوسطين عالي المعنوية (أ ≤ ٠,٠١).

أوضحت نتائج هذه التجربة والموضحة بالجدول رقم (١) تأثر مستوى كلوكوز الدم بنبات القرفة على شكل انخفاض واضح عن معاملة السيطرة اذ كانت متوسطات المعاملتين السيطرة ومعاملة القرفة في العلف على التوالي (٢٢٢ و١٣٦) ملغم / ديسيليتر ويظهر الجدول المذكور ان الفرق بين المعاملتين كان عالي المعنوية (أ ≤ ٠,٠١).

جدول (١) يوضح مقارنة متوسطات المعاملتين ± الخطأ القياسي للصفات المدروسة اعتماداً على اختبار T.

الصفات	متوسط معاملة القرفة بالعلف ± الخطأ القياسي	متوسط معاملة المقارنة ± الخطأ القياسي	قيمة T المحسوبة
عدد كريات الدم الحمراء ×١٠^{٦} / ملم^{٣} دم	٤,٠ ± ٠,٠٥	٣,٨ ± ٠,٤٦	٠,٤٢ ns
عدد خلايا الدم البيضاء ×١٠^{٣} / ملم^{٣} دم	٧,٢ ± ٠,٠٢٥	٥,٩ ± ٠,٠٥	١٥,٩ **
مستوى اليوريا (ملغم / ديسيليتر)	٢٠ ± ١,١٥	٢٥ ± ٠,٥٨	٣,٨٧ **
مستوى الكرياتينين (ملغم / ديسيليتر)	١,٢ ± ١,٧٣	١,٣٦ ± ٠,٠٠١	٢,٨٨ **
مستوى الكولسترول (ملغم / ديسيليتر)	٤٩ ± ٠,٥٥	١٠٨ ± ٠,٥٨	٧٢,٢٦ **
الجليسيريدات الثلاثية (ملغم / ديسيليتر)	١٢٠± ١,١٥	١٨٩± ٠,٥٧	٥٣,٤ **
مستوى جلوكوز الدم (ملغم / ديسيليتر)	١٣٦ ± ٠,٥٨	٢٢٢ ± ١,١٥	٦٧ **

** تعني وجود فروق عالية المعنوية بين المعاملات عند (أ ≤ ٠,٠١). ns تعني عدم وجود فروق معنوية عند (أ ≤ ٠,٠٥)

المناقشة

أكدت نتائج هذه التجربة تأثير نبات القرفة على عدد كريات الدم الحمر وكريات الدم البيضاء والتي ادت الى ازدياد اعداد هذه الخلايا وقد يعود السبب لوجود مادة (cinnamaldehyde) في نبات القرفة والتي تؤدي إلى تنظيم تكوين أنواع كريات الدم البيضاء (7)، وقد كان لنبات القرفة تاثير في انخفاض مستوى اليوريا في الدم من خلال زيادة الإدرار ويعود سبب الانخفاض إلى أن القرفة أدت إلى زيادة عدد مرات الإدرار (9) مما يؤدي إلى زيادة المطروح من هذه المادة مع البول، وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره الباحث (8) من ان اضافة زيت القرفة الى علف الجرذان المصابة تجريبيا بداء السكري قد ادى الى حدوث انخفاض في مستوى يوريا الدم وايضا انخفاض مستوى الكرياتينين، وقد يعود سبب الانخفاض في مستوى الكولسترول إلى وجود مادة polyphenol الموجودة في القرفة (6) او بسبب وجود مادة cinnamaldehyde والتي لها دور في تخفيض مستوى كولسترول الدم (10) وهذه النتائج تتفق مع ما ذكره الباحث (8) وقد لوحظ ان وجود مادة cinnamaldehyde أدت إلى خفض مستوى الجليسيريدات الثلاثية بالدم (10) واكدت نتائج هذه الدراسة ان لنبات القرفة تاثير على مستوى كلوكوز الدم من خلال وجود مادة polyphenol والمشابهة في تأثيرها لتأثير الأنسولين وهذه المادة تساعد البروتينات على القيام بعملية نقل الجلوكوز في الدم (6،11) وبالتالي انخفاض مستوى الكلوكوز في الدم وتتطابق هذه النتائج مع نتائج الباحث (11) والذي اشار الى ان حقن الاشخاص المصابين بداء السكري من النوع الثاني بمستخلص القرفة قد ادى الى انخفاض مستوى الكلوكوز في الدم.

المصادر

١-يوسف، أسامة محمد الحسيني وعبد العزيز، جلال الدين محمد. الإنتاج التجاري للأرانب، (١٩٩٥).
٢-قدامة، احمد. قاموس الغذاء والتداوي بالنباتات، موسوعة غذائية صحية عامة، ط٨، دار النفائس، بيروت لبنان،(١٩٩٥).
٣-أبو رجيع، طلال وحجاوي، غسان. علم العقاقير والنباتات الطبية، الجزء العلمي، الطبعة الأولى،(٢٠٠٠).
٤-القاضي، عبد الله عبد الحكيم وبشينه، صفيه محمد الرماح. استعمالات بعض النباتات في الطب الشعبي الليبي، الجزء الأول،(١٩٨٨).
٥-هيكل، محمد السيد و عمر، عبد الله عبد الرازق. النباتات الطبية والعطرية (كيمياؤها - إنتاجها - فوائدها)، الطبعة الثانية، (١٩٩٣).
6.Anderson RA. Chromium and polyphenols from cinnamon improve insulin sensitivity. Proc Nutr Soc. (2008);67(1):48-53.
7.Koh W S, S Y Yoon1, B M, Kwon T C, Jeong K S, Han M Y . Cinnamaldehyde inhibits lymphocyte proliferation and modulates T-cell differentiation. International Journal of Immunopharmacology. 1998 ;20(11): 643-660.
8.Tang M, Larson-Meyer DE, Liebman M. Effect of cinnamon and turmeric on urinary oxalate excretion, plasma lipids, and plasma glucose in healthy subjects. Am J Clin Nutr. 2008;87(5):1262-7.
9.Al-logmani A Sh, Zari T A. Effect of *Nigella sativa* L. and *Cinnamomum zeylanicum* Blume oils on some physiological parameters in streptozotocin –induced diabetic rats.Boletin Latinoamericano Y del Caribe de Plantas Medicinales Y Aromaticas, 2009;8(2):86-96.
10.Subash Babu P, Prabuseenivasan S, Ignacimuthu S. Cinnamaldehyde--a potential antidiabetic agent. Phytomedicine. 2007;14(1):15-22.
11.Kham A, Safdar M, Ali Khan MM, Khattak KN, Anderson RA. Cinnamon improves glucose and lipids of people with type 2 diabetes. Diabetes Care. 2003 ;26(12):3215-8.
12.Coles EH.Veterinary clinical pathology.4th ed., W.B Saunders Company. 1981.
١٣.داوود، خالد محمد وإلياس،زكي عبد. الطرق الزراعية للأبحاث الزراعية، (١٩٩٠).
14..SAS. SAS Institute INC. Cary.NC.USA , (1997).