مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد(13) العدد(2)–(2013)
ISSN-1813-1646

تأثير استخدام بذور الحلبة في بعض الصفات الكيموحيوية لمصل دم أبقار الفريزيان المحلية

ماهر عبد القادر الحافظ ونادية محمد بشير الشعَار
قسم الثروة الحيوانية . كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل

الكلمات الدالة :
بذور الحلبة ، كلوكوز ، البومين ، ابقار

للمراسلة :
ماهر عبد القادر الحافظ
كلية الزراعة والغابات- جامعة الموصل

الاستلام:

القبول :

الخلاصة

في تجربة قطاعات عشوائية كاملة (RCBD) استخدمت ست بقرات فريزيان محلية في موسم الحليب الثاني والثالث وللفترة من 2008/12/2ولغاية 4/2/ 2009وزعت الأبقار بصورة عشوائية لاختبار ثلاث علائق تختلف بمحتواها من بذور الحلبة وهي(صفر ، 2، 4%) لمعرفة تأثيرها على نسبة الكوليسترول والدهون الثلاثية والبروتين الكلي و الكلوبيولين والالبومين في دم ابقار الفريزيان المحلية. اظهرت النتائج وجود فروقات معنوية ($p<0.05$) بين المعاملات الثلاثة حيث انخفضت نسبة الكوليسترول في دم المعاملتين اللتين احتوتا على بذور الحلبة بنسبة 4و 2% مقارنة بمعاملة السيطرة كذلك اظهرت النتائج وجود انخفاض غير معنوي في نسبة الكليسيريدات الثلاثية في دم الابقارعند المعاملة 4٪ بذور حلبة عن المعاملتين صفر و2٪ بذور حلبة ،أما بقية الصفات فلم تتأثر معنويا بين المعاملات الثلاثة.

Effect Of Using Fenugreek Seeds On Milk Yield And Some Blood Characteristics In Local Friesian Cows

Maher A. and N.M.B.
College of Agriculture& Forestry, University of Mosul-Iraq

Key Words:
Fenugreeek , Milk , Glucose , Cows

Correspondence:
Maher A.
College of Agriculture& Forestry, University of Mosul-Iraq

Received:

Accepted:

Abstract

In (RCBD) experiment Design , Six local Friesian cows (2-3 lactating season) were used to study the effect of three levels of Fenugreek seeds (0 , 2 , 4 %) on cholesterol level in the blood, Triglyceridees, Total protein ,Albomin, and globulin . Results showed that feeding 4% Fenugreek seeds had significantly ($P< 0.05$) decreased blood cholesterol .the results also indicated that feeding Fenugreek seeds had no siginificant effect on Triglyceridees, Total protein ,Albomin, and globulin .

بحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الثاني

المقدمة

عرف العرب الحلبة منذ قديم الزمان واستخدموها في علاج العديد من الامراض وقد قال عنها الاطباء قديماً ((لو علم الناس منافع الحلبة لاشتروها بوزنها ذهباً))(الجوزية ،1988) واليوم تستعمل الحلبة استعمالاً خارجياً لعمل لبخات لعلاج الدمامل والخراجات وعلاج بعض الامراض الجلدية والالام العضلية والروماتيزم وتستعمل داخلياً بغليها لزيادة وزن الجسم ، كما تساعد مرضى البول السكري لشفاء الجروح وقد استخدمت بشكل واسع في تخفيض كلوكوز الدم في مرضى داء السكر (Sharma واخرون 1990a و1990b ، Madar واخرون 1988، Sharma 1986) وفي تخفيض كوليسترول الدم (Strak و Madar ،1993) حيث تحتوي بذور وأوراق الحلبة على الستيرويدات والسابونين ومواد مخاطية mucilaginous والتي لها تأثير مضاد لارتفاع السكر وكوليسترول الدم (Acharya واخرون ،2008).تشير الدراسات التي اجريت على بذور الحلبة الى تأثيرها المخفض للكولسترول في الدم ففي المجترات اظهرت النتائج التي حصل عليها Shah و Mir (2004) عند استخدامه الحلبة في تغذية ابقار الحليب لمعرفة تاثيرها على الانتاج وعلى نسبة الكوليسترول في الحليب والدم الى انخفاض في كوليسترول دم الابقار بمقدار 4٪ مقارنة بمعاملة المقارنة وفي دراسة للباحث Abo El- Nor واخرون (2007) على 15جاموسة حلوبة بعمر 4–6 سنوات استمرت 12اسبوعاً استخدم فيها اربعة معاملات الاولى اضيف اليها 50 غرام / رأس حبة سوداء والمعاملة الرابعة اضيف اليها 100غرام / رأس من بذور الكتان وذلك لمعرفة تأثيرها على انتاج الحليب وبعض مكونات الدم اظهرت نتائجه زيادة في انتاج الحليب اليومي وانخفاض حسابي في تركيز الكوليسترول والدهون الكلية في دم الأبقار في معاملة الحلبة مقارنة ببقية المعاملات الا ان الانخفاض لم يكن معنوياً ، اما الباحثين Rao و Sharma (1987) فقد اشاروا الى ان بذور الحلبة تعد مصدرا جيد للسابونين لابقار الحليب وتؤدي الى التقليل من نسب الكوليسترول في الدم حيث ان السابونين (diosgenin) لا يتم هضمها في الكرش وهذا يقلل من نسبة الكوليسترول في الحليب .

المواد وطرائق البحث

استخدمت في هذه الدراسة ست بقرات فريزيان محلية بعد ولادتها بـ 30–45 يوم ،وزعت الحيوانات عشوائياً في ست حظائر متساوية الأبعاد 5×6 متر وكانت كل حظيرة مجهزة بمعلف طول 3متر ومنهل بطول 1متر ، وضعت في كل حظيرة بقرة واحدة وغذيت الأبقار بصورة فردية وحسبت كمية العلف المقدم لكل بقرة حسب وزن الجسم وانتاجها من الحليب ونسبة الدهن وكما مقرر في جداول الاحتياجات الغذائية N.R.C (1984) من البروتين والطاقة كما قدم التبن بواقع 1% من وزن الجسم ووضعت مكعبات الاملاح المعدنية في كل حظيرة مع توفير الماء امام الحيوانات ، كما وضعت الحيوانات تحت الرعاية البيطرية طيلة فترة التجربة قسمت الأبقار الى ثلاث معاملات بواقع بقرتين لكل معاملة لاختبار ثلاث علائق تختلف بمحتواها من بذور الحلبة وهي (صفر و 2و4%) لمعرفة تأثيرها على نسبة الكوليسترول والكليسريدات الثلاثية والبروتين الكلي ونسبة الكلوبيولين والالبومين في دم ابقار الحليب .

الجدول (1) مكونات العلائق التجريبية

المادة العلفية ٪	العليقة الأولى صفر٪ حلبة	العليقة الثانية 2٪ حلبة	العليقة الثالثة 4٪حلبة
شعير مجروش	48.0	47.5	47.0
نخالة حنطة	48.0	47.0	46.0
بذور الحلبة	صفر	2	4
يوريا	2	1.7	1.5
حجر الكلس	1	1	1
ملح الطعام	1	1	1

النتائج والمناقشة

يبين الجدول (2) ان معدلات نسبة الكوليسترول في دم الابقار كان 223.7 و 173.7 و 96.96 ملغم /100 مل دم للمعاملات (صفر و 2 و4٪ بذور حلبة على التوالي) حيث كان لاستخدام بذور الحلبة تأثير معنوي كبير (P< 0.05)على خفض نسبة الكولسترول في الدم الى 96,96 ملغم / 100مل دم عند المعاملة 4% بذور حلبة مقارنة بـ 223.7ملغم / 100 مل دم عند معاملة السيطرة وكما يشير الشكل (1) كذلك لم تكن

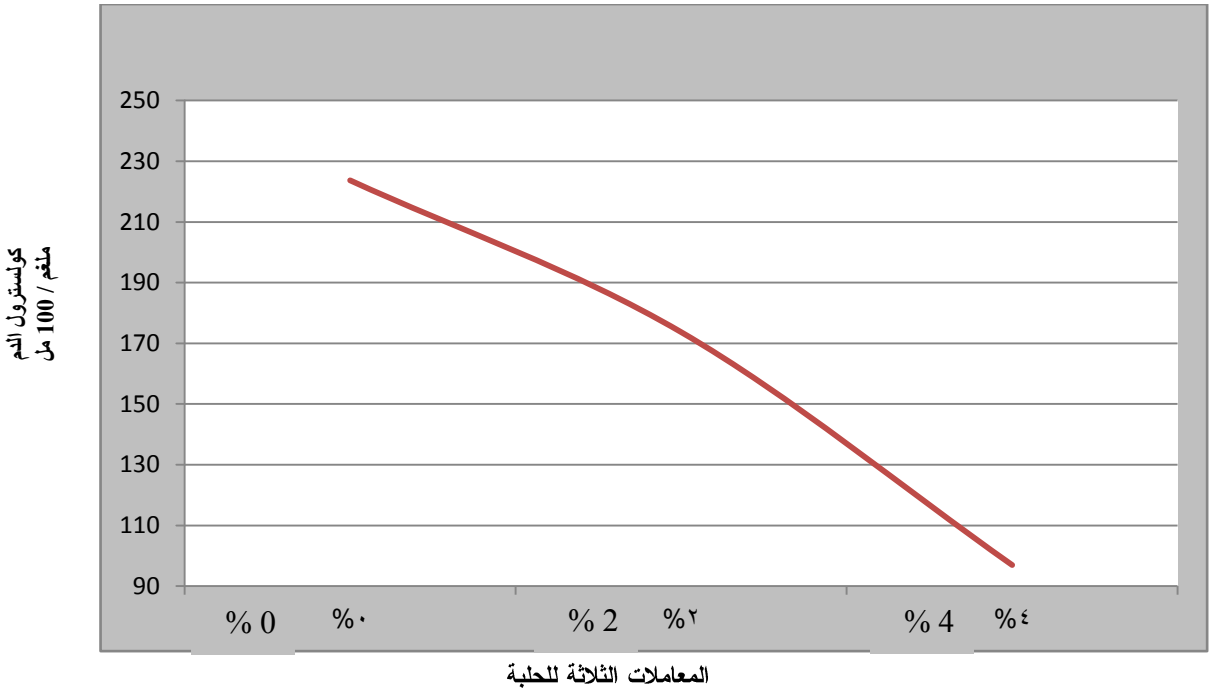
هناك فروقات معنوية بين المعاملتين 2 و 4% بذور حلبة كما يبين الجدول (2) .

ان قدرة بذور الحلبة على تقليل الكوليسترول في دم الابقار اتفقت مع ما حصل عليه الباحث Shah و Mir (2004) حيث اشارت نتائجه الى ان بذور الحلبة قللت من تركيز الكولسترول في دم ابقار الحليب 4 ٪ اكثر من معاملة السيطرة كذلك اتفقت هذه النتائج مع نتائج الباحث Abo-El-Nor واخرون (2007) حيث اظهرت نتائجه انخفاضاً في تركيز الكولسترول في دم جاموس الحليب في معاملة الحلبة مقارنة ببقية المعاملات الا ان الانخفاض لم يكن معنوي. ان قدرة بذور الحلبة على خفض تركيز الكولسترول في دم الابقار ربما يعود الى احتوائها على مادة السابونين قد اشار Rao و Sharma (1987) الى ان بذور الحلبة تعد مصدراً جيداً للسابونين الذي ربما يؤدي الى التقليل من نسب الكولسترول في الدم [حيث ان السابونين (diosgenin) لا يتم هضمها في الكرش لذلك فهي تصل الى الامعاء حيث ترتبط مع املاح الصفراء وتمنع اعادة امتصاصها من الأمعاء . وهذا يقلل من نسبة الكولسترول في الدم والحليب] وبين AL-Habbori وRaman (1998) ان قدرة بذور الحلبة في خفض الكوليسترول تتم عن طريق ارتباط املاح الصفراء مع الالياف والسابونين وبذلك تقلل من اعادة امتصاصها من الامعاء وهذا يؤدي الى زيادة في تحويل الكولسترول في الكبد الى املاح صفراء جديدة وبذلك ينخفض مستواه في الدم ، وتعد المادة الفعالة B-Glucan الموجودة في بذور الحلبة عنصراً فعالاً في خفض الكولسترول اذ تكون احماضاً دهنية قصيرة السلسلة مؤدية الى خفض مستوى الكولسترول (Bridges واخرون ،1992) . او في احتوائها على مجموعة كلايكوسايدات السابونين التي تكون مع الكولسترول معقدات غير ذائبة في تجويف القناة الهضمية مثبطة امتصاص الكولسترول من الامعاء ومن ثم طرحه مع الفضلات مؤدي الى خفض مستواه (Al- Hussary ،1993 و Petit واخرون ،1995) ،اما تركيز الكليسيريدات الثلاثية في مصل دم الابقارفهو موضح في الجدول (2) حيث انخفضت نسبة الكليسيريدات الثلاثية عند المعاملة 4٪ بذور حلبة عن المعاملتين صفر و2٪ بذور حلبة الا ان الانخفاض لم يكن معنوياً. لقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج Shah و Mir (2004) في ابقار الحليب و Tomar واخرون (1996) في الجاموس اما بالنسبة لتركيز البروتين الكلي وكلوبيولين والبومين الدم فلم تتأثر معنويا باستخدام بذور الحلبة لقد اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج كل من Shah و Mir (2004) في ابقار الحليب وTomar واخرون (1996) في الجاموس.

الجدول (2) الصفات الكيميائية الحياتية للدم في المعاملات الثلاثة (المعدل ± الخطأ القياسي)

معاملات الحلبة / الصفات	صفر٪	2٪	4٪
الكوليسترول (ملغم / 100مل دم)	32.81±223.7 a*	28.93±173.7 ab	22.93±96.96 b
الكليسريدات الثلاثية (ملغم /100مل دم)	2.44 ± 33.40	8.04 ± 32.88	1.25± 18.33
البروتين الكلي (غم/100مل دم)	0.64± 9.26	0.54± 9.45	0.68 ± 9.66
الالبومين (غم /100مل دم)	0.38± 3.33	0.31± 3.50	0.39± 3.10
الكلوبيولين (غم /100مل دم)	0.64± 5.93	0.51 ± 5.95	0.64± 6.56

***الحروف المختلفة افقياً تعني وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (P< 0.05).**



شكل (1) نسبة كوليسترول الدم ملغم/100مل للمعاملات الثلاثة

المصادر

جامعة الدول العربية (1988) . النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية .

مرسي ، محمد عبد العزيز (1980) . رعاية ماشية اللبن . كلية الزراعة – جامعة القاهرة .

الجوزية ، الإمام الحافظ شمس الدين أبو عبد الله بن القيم (1988) .معجم التداوي بالأعشاب والنباتات الطبية. المكتبة الوطنية ، بغداد .

النوتي ، فرحات الدسوقي ، جمال الدين عبد الرحيم ، محمد حلمي سالم (2002). الهرمونات والغدد الصماء كلية الزراعة – جامعة الاسكندرية .

الطائي ، غزوان قاسم حسن (2005) . تأثير الاثيفون في صفات النمو ومكونات حاصل نبات الحلبة . (رسالة ماجستير)، كلية العلوم – جامعة الموصل

Abo El- Nor , S.A.H. ; H.M. Khattab ; H.A. Al-Alamy ; F.A. Salem and M.M. Abdou .(2007) .Effect of Some Medicinal Seeds in the Ration on the Productive Performance of Lactating Buffaloes .International Journal of Dairy Science 2 (4) : 348- 355 .

Acharya , S.N. ; J.E.Thomas and S.K.Basu .(2008) . Fenugreek , an Alternative Crop for Semiarid Regions of North America . Crop Sci 48 : 841-853 .

Al -Habori., M. and A.Raman . (1998) .Antidiabetic and hypocholestero-laemic effects of fenugreek .Phytother. Res.12: 233-242 .

Al-Hussary , N .A .J .(1993) . Effect of fenugreek seeds decoction on blood glucose cholesterol,and triglycerides levels in normal and alloxan diabetic rabbits .Iraqi J .Vet .Sci . 6 :102 – 105

Bridges , S.R. Anderson , J.W. , Deakins , D.A. and C.A. Wood . (1992) . Oat bran increases serum acetate of hypocholesterolaemicmen . Am. J. Clin . Nutr . 56 : 455-459 .

Shah , M.A .and P.S .Mir. (2004).Effect of dietary Fenugreek Seed on dairy cow Performance and milk characteristics .Candian journal of animal science .December.Vol.84 P .725-729 .

Sharma , R .D .; T .C .Raghuram and N .Sudhakar-Rao.(1990a) . Effect of fenugreek seeds on blood glucose and serum lipids in type 1 Diabetes .Eur .J .Clin .Nut.Basingstroke.The Macmillan Press Ltd (Abstract), 44 :301 – 306 .

Sharma , R .D .; T .C .Raghuram and N . Sudhakar.(1990 b). Hypoglyceamic effect of fenugreek seeds in non insulin dependent diabetic subjects .NutrRes .Elmsford.N .Y . :Pergamon Press.(Abstract) .10 (7) : 731 – 739.

Stark , A., and Z .Madar.(1993). The effect of an ethanol derived from fenugreek *(Trigonella foenum – graecum)* on bile acid absorption and cholesterol levels in rats .Br .J .Nutr . Cambridge .69 (1) : 277 – 287.

Rao , R .U .and R.D. Sharma . (1987).Anevaluation of protein quality of fenugreek seeds *(Trigonella foenum – graecum*) and their supplementary effects .Food Chem.24 :1-7 .

N.R.C. National Research Council . (1984). Nutritive Requierment of Dairy Cattle .National Acad. Sci.Washington .D.C

Petit , P . , Sauvaire , Y. , Hillaire–Buys , D. , Leconte ,O.M. , Baissac , Y ., Ponsin, G. and G. Ribes .(1995) . Steroid saponins from fenugreek seeds :Extraction – purification and pharmacological investigation on feeding behavior and plasma cholesterol – steroids 60 :674 – 680 .

Tomar , K.S Singh, V.P. and R.S. Yadav . (1996) . Effect of feeding maithy *(Trigonella foenum – graecum*) and Chandrasoor *(lepidium sativum L.*) seed on milk and blood constituents of Murrah buffaloes . Indian J . Anim .