

تأثير استخدام مستويات مختلفة من مسحوق جذور الزنجبيل (*Zingiber officinale*) في بعض صفات الدم الفيزيائية والكيموحيوية في الحملان العواسية

عبد الله عصام نعمان وظاهر الرواوي

قسم الثروة الحيوانية-كلية الزراعة-جامعة تكريت

الخلاصة :

أجريت الدراسة في الحقل الحيواني لقسم علوم الثروة الحيوانية التابع لكلية الزراعة - جامعة تكريت للمرة من 6/1/2009 ولغاية 23/8/2009 . استخدم فيها 20 حملاناً عواسياً تراوحت أعمارها بين 3-4 أشهر ومعدل وزن ابتدائي 23.14 كغم وزعت حسب الوزن إلى أربعة مجاميع ثم وضعت في أحفاص فردية في حظيرة نصف مفتوحة، غذيت المجاميع الأربع على العلف المركز بنسبة 3.3 % من وزن الحيوان الحي وأضيف إليها مسحوق جذور الزنجبيل (0 و 5 و 10 و 15 غم / كغم مادة جافة) . لم يكن لإضافة الزنجبيل أي تأثير معنوي في صفاتي خضاب الدم وحجم كريات الدم المرصوصة ومعدل عدد كريات الدم الحمراء ، لم تكن هناك أية فروق معنوية بين المعاملات ومجموعة السيطرة فيما يخص صفات الدم الكيموحيوية وهي سكر الدم والبيوريا والكولسترون والكليسييريدات الثلاثية والبروتين الكلي .

الكلمات الدالة : زنجبيل ، صفات دم ، حملان عواسية

للمراسلة : عبد الله نعمان

كلية الزراعة - جامعة تكريت

الاستلام: 2013-1-29

القبول : 2013-3-19

Effect of different levels of ginger powder roots on some blood parameters in Awassi lambs

Abdullah E.N Taher AL-Rawie

Department od Animal resources-College of agriculture-Tikrit Unuiversity

Abstract

KeyWords:
Ginger , blood
parameters, awassi
lambs

Correspondence:
Abdulla E. N.
College of
Agriculture-Tikrit
University

Received:
29-1-2013

Accepted:
19-3-2013

Twenty individually Awassi lambs, average weight was 23.14 kg , aged 3-4 months were used in this experiment.The animals were allocated into four groups, kept in single individual cages Animals were fed during the experimental period on concentrate ration by 3.3% of life body weight. After the primary period animals were given either 0, 5,10 and 15 g / kg dry matter feed powder of Ginger roots mix with the feed for groups 1, 2, 3, 4, respectively .Clean water and molds metal salts are available all day in front of the animals. Results indicated that there is no significant effect on the of hemoglobin and the packed cells volume and the average number of red blood cells. There were no significant differences between the treated groups and control group in regard to characteristics of the blood biochemical a blood sugar, urea, cholesterol and Triglyceride and total protein

المقدمة:

من وزن الحيوان الحي) لسد احتياجاتها الغذائية وتحقيق زيادة وزنيه قدرها 150 غم/ يوم / حيوان حسب (1980,NRC) واضيف مسحوق جذور الزنجبيل الى العلبة بمستوى 0 و 5 و 10 و 15 غم/ كغم عف مادة جافة (جدول1). وكانت العلاقة متسلسلة في مجموع المركبات الغذائية (جدول2). كما كان الماء النظيف وقوالب الأملام المعدنية متوفرة طيلة اليوم أمام الحيوانات. أجريت الفحوصات الفيزيولوجية (خضاب الدم وحجم كريات الدم الحمر المرصوقة و حساب كريات الدم الحمراء) والكيموحيوية (سكر الدم والبروتين الكلي والبيوريا والكوليستيرول والكليسيبريدات الثلاثية .).

تم قياس تركيز خضاب الدم حسب طريقة Drabkin و Austin (1935) بجهاز المطياف الضوئي، قيست النسبة المئوية لحجم كريات الدم الحمراء المرصوقة باستخدام أنابيب شعرية زجاجية مفتوحة الطرفين ثم توضع الأنابيب في جهاز الطرد المركزي لمدة خمسة دقائق على سرعة 10000 دورة/ دقيقة ويمثل الراسب النسبة المئوية لحجم كريات الدم الحمراء المرصوقة (Hughes وآخرون، 2004). حسبت كريات الدم الحمراء باستخدام شريحة العد Hemocytometer حسب طريقة Hughes وآخرون (2004)،

تم تقدير تركيز سكر الدم في مصل الدم باتباع التعليمات الخاصة بعدة عمل (Kit) شركة Biomaghreb الفرنسية (Charless ، 1983). استخدمت طريقة بيوريت لتقدير البروتين الكلي في مصل الدم ، إذ تم استخدام عدة التحليل الجاهزة Kit المجهزة من شركة Biomaghreb الفرنسية (Tietz ، 1982). قدر تركيز البيوريا في مصل الدم باستخدام عدة التحليل الجاهزة Kit المجهزة من شركة GIESSE الإيطالية (Wootton ، 1974). تم تقدير تركيز الكوليستيرول في مصل الدم بالطريقة الإنزيمية باستخدام عدة العمل (Kit) المصنعة من قبل شركة Biolabo الفرنسية (Fossati و Prencipe ، 1982).

أجري التحليل الإحصائي وفق التصميم العشوائي الكامل (CRD) Complete Randomize Design ، وأستعمل برنامج التحليل الإحصائي الجاهز S.A.S. (2001) لتحليل البيانات ولاختبار معنوية الفروق بين المعاملات اجري اختبار دنكن متعدد (Duncan's multiple range test Duncan ، 1955) وفق النموذج الرياضي الآتي:

$$Y_{ijk} = \mu + T_i + P_j + T_{ij} + e_{ijk}$$

بدأ العالم الحديث يعود إلى العلاج بالأعشاب لأنها تميز في احتواها على مواد لها تأثيرات علاجية في جسم الإنسان أو الحيوان وهذه المواد أو المركبات قد تكون فلويات أو مركبات كلسيوكوسيدية أو فلافونويدات أو زيوت عطرية ، أو مركبات أخرى (الزبيدي وآخرون ، 1996)، وتتوسع استخدامها لتضاف إلى غذاء الحيوانات ولاسيما المجترات بعد أن ثبتت مخاطر استخدام محفزات النمو والمضادات الحيوية(Ojeu، 2003)، مما جعل لها قيمة دوائية وغذائية مطلوبة ، إذ إن استخدام الأعشاب والنباتات الطبية في علاق الحيوانات عامة والمجترات خاصة أعطى نتائج مشجعة في تحسين الاداء الإنتاجي للحيوانات وأيضا على صفات الحيوان التنايسية (رضوان، 1997 والفتیان، 2008 والراوي، 2008 و هادي، 2009)، فضلا عن تحسين الاستجابة المناعية لحيوانات المزرعة. وأشار الراوي (2008) في دراسته إلى أن الأغذية العواسية المغذاة على علبة حاوية على الزنجبيل و هادي (2009) في دراسته على جداء الماعز المحلي الأسود إلى أن استخدام الزنجبيل في علبة الحملان والجاء على التوالي أدى إلى تحسين الصفات الدمية منها خضاب الدم وحجم خلايا الدم المرصوقة وعدد كريات الدم البيض والخلايا اللمفية والأحادية ، وأدى إلى زيادة مستوى البروتين الكلي والكوليبيولين في مصل الدم. وأكد الموسوي (2009) التأثير المعنوي للنباتات الطبية المستخدمة في تجربته على الحملان العواسية على صفات الدم الفيزيولوجي أيضا ، كما وقد استخدم الزنجبيل في الطب التقليدي الهندي لعلاج أمراض القلب وتقليل نسبة الكوليستيرول في الدم والتهاب المفاصل(Duke و Ayensu ، 1985) ونظرا لما سبق تم اختيار الزنجبيل لدراسة تاثيره على المجترات في تحسين صفات الدم الفيزيولوجي والكيموحيوية للحملان العواسية .

المواد وطرق البحث

أجريت التجربة في الحقل الحيواني لقسم علوم الثروة الحيوانية التابع لكلية الزراعة - جامعة تكريت لمدة من 2009/6/1 ولغاية 2009/8/23 استخدم فيها 20 حملانا عواسيا تراوحت أعمارها بين 3-4 أشهر ومعدل وزن 23.14 كغم ، وزعت حسب الوزن إلى أربعة مجاميع ثم وضعت في أقفاص فردية داخل حظيرة نصف مفتوحة،غذيت الحملان لمدة إسبوعين على علبة السيطرة كفترة تمهيدية ثم وزنت ليوميين متتابعين واعتبر هذا هو الوزن الابتدائي . وخلال مدة التجربة وزنت الحيوانات أسبوعيا بواسطة الميزان الحقلي الإلكتروني بعد رفع العلف عنها مدة 12 ساعة. غذيت الحيوانات طيلة مدة التجربة على العلف المركز بواقع 3.3%

جدول 1 : المواد العلفية المستخدمة في تكوين علاق التجربة غم/كغم .

العلاقة المادة العلفية	1	2	3	4
نخالة حنطة	390	385	380	375
شعير	500	500	500	500
كسبة فول الصويا	100	100	100	100
معدن وفيتامينات	10	10	10	10
مسحوق الزنجبيل	0	5	10	15

جدول 2: التركيب الكيميائي للمواد العلفية المستخدمة في تكوين علاق التجربة غم/كغم * .

العلاقة التركيب الكيميائي	1	2	3	4
مادة جافة	891.11	891.11	891.11	891.11
مادة عضوية	841.88	841.88	841.88	841.88
البروتين الخام	155.63	155.27	154.92	154.57
الألياف الخام	713	712.06	711.11	710.17
مستخلص الإيثر	17.610	17.70	17.79	17.89
الطاقة الممثلة MJ/KG	11.67	11.67	11.67	11.67

1980,NRC*

ب- عدد كرياتات الدم الحمراء :

Red Blood Corpuscles Account لم تحدث أي زيادة معنوية في أعداد كرياتات الدم الحمر وكافة المعاملات (جدول 3). وتوافقت هذه النتائج مع دخيل (2010) ، عند إضافته 30 غم يوميا من مسحوق جذور الزنجبيل إلى إناث الماعز المحلي في العراق ، بينما اختلفت مع نتائج كل من الراوي (2008) و الموسوي(2009) عندما استخدموا مسحوق جذور الزنجبيل 10 و 25 غم يوميا وعلى التوالي ، ففي تغذية الحملان العواسية .

النتائج والمناقشة

A- حجم كرياتات الدم المرصوصة وخضاب الدم :
Packed Cell Volume(PCV) and The Hemoglobin(HB)
يتضح من جدول 3 عدم وجود أي تأثير معنوي لإضافة مسحوق جذور الزنجبيل إلى العلية في معدل حجم كرياتات الدم المرصوصة وخضاب الدم على التوالي ، وتوافقت هذه النتائج مع (دخل 2010، بينما اختلفت مع كل من الراوي (2008) وهادي (2009) والموسوي(2009) .

جدول 3 : تأثير العوامل المدروسة على مكونات الدم الفيزيائية في الحملن العواسية(المتوسط ± الخطأ القياسي) .

T4 15 غم زنجبيل	T3 10 غم زنجبيل	T2 5 غم زنجبيل	T1 0 غم زنجبيل	الصفة المعاملة
0.30±8.84 a	0.35±8.60 a	0.49±9.15 a	0.52±9.21 a	خضاب الدم غم/100 مل دم
1.01±29.20 a	1.16±28.40 a	1.62±30.20 a	1.72±30.40 a	حجم كريات الدم المرصوصة %
0.28±7.62 a	0.35±7.58 a	0.41±7.25 a	0.73±8.69 a	كريات الدم الحمراء 10^6 خلية / مل دم

*الأحرف المشابهة تدل على عدم وجود فرق معنوي .

*الأحرف غير المشابهة تدل على وجود فرق معنوي عند مستوى P<0.05

Cholesterol بـ تركيز الكوليستيرول : Concentration

لم يكن هناك أي زيادة معنوية في تركيز الكوليستيرول ولكافة المعاملات (جدول 4). إذ بلغت متوسطاتها 51.90 و 54.28 و 51.76 و 62.68 ملغم/100 مل دم على التوالي . وقد يعود السبب ان عينات الدم التي اخذت من حيوانات تم تصويمها لمدة 12 ساعة ، على حين لاحظ AL-Saady (2010) في دراسته على الحملن العواسية المغذاة على الحبة السوداء سجلت فروقاً معنوية اقل في تركيز الكوليستيرول في الدم مقارنة مع مجموعة السيطرة ، وكذلك اشارت-Jobory (2012) في دراستها على الحملن العواسية المضاف الكمون الى علاقتها ان تركيز الكوليستيرول انخفض معنويًا مقارنة مع مجموعة السيطرة في الشهر الخامس والسادس للتجربة .

جدول 4: تأثير العوامل المدروسة على مكونات الدم الكيموحيوية في الحملن العواسية(المتوسط ± الخطأ القياسي) .

T4 15 غم زنجبيل	T3 10 غم زنجبيل	T2 5 غم زنجبيل	T1 0 غم زنجبيل	الصفة المعاملة
4.52±45.74 a	8.41±58.86 a	5.26±49.22 a	4.26±43.54 a	كلاوروز ملغم/100 مل دم
2.80±62.68 a	4.24±51.76 a	4.95±54.28 a	6.02±51.90 a	كوليسترونول ملغم/100 مل دم
12.92±74.72 a	9.93±68.22 a	8.24±63.94 a	10.39±79.44 a	يوريا ملغم/100 مل دم
0.70±6.28 bc	0.14±5.13 c	0.77±7.20 ab	0.43±8.20 a	البروتين الكلي غم/100 مل دم
3.25±76.96 a	8.18±72.44 a	3.04±69.86 a	6.49±78.98 a	الكليسيريدات الثلاثية ملغم/100 مل دم

*الأحرف المشابهة تدل على عدم وجود فرق معنوي .

*الأحرف غير المشابهة تدل على وجود فرق معنوي عند مستوى P<0.05

المصادر :

الراوي؛ سعد ثابت جاسم (2008) . تأثير استخدام الزنجبيل (*Zingiber officinale*) وفيتامين E في الصفات الانتاجية والفلسلجية والتassالية للحملان الذكري العواسية رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري - جامعة بغداد .

الزيبيدي؛ زهير نجيب و بابان ؛ هدى عبدالكريم و فليح؛ كاظم فارس (1996) . عزل وتشخيص المركبات الفلافونويدية من بذور الحبة السوداء دراسة تأثيرها المانع للاكسدة في الدجاج والارانب. رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري- جامعة بغداد .

الفتيان؛ منهل حبيب سلمان (2008) . استخدام بذور نبات الجرجير الناضجة (*Eruca sativa* وفيتامين E في تغذية الحملان الذكري العواسية و تأثيره في بعض الصفات الإنتاجية والتassالية والدمية. رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري - جامعة بغداد.

الموسوى؛ جاسم عيدان قاسم (2009) . تأثير استخدام الزنجبيل (*Zingiber officinale*) (وبذور الجرجير الناضجة (*Eruca sativa mill*) في بعض الصفات الانتاجية والفلسلجية والتassالية في الحملان الذكري العواسية. رسالة ماجستير- كلية الطب البيطري - جامعة بغداد.

النجيمي؛ عراق غانم منصور (2010) . تأثير إضافة مستويات مختلفة من نبات الزعتر (*Thymus vulgaris L.*) إلى العلبة في بعض صفات ذبائح الحملان العواسية. رسالة ماجستير- كلية الزراعة - جامعة تكريت

دخل؛ محمد مؤنس(2010) . تأثير إضافة جذور الزنجبيل أو بذور المعدнос إلى علبة إناث الماعز المحلي الأسود في بعض الصفات الإنتاجية والفلسلجية والتassالية. رسالة ماجستير- كلية الطب البيطري -جامعة بغداد.

رضوان؛ محمد علي حسن (1997) . الاضافات العلية والاعشاب الطيبة في تغذية الدواجن . نشرة فنية رقم 9 / 1997 صدرت عن الادارة العامة للثقافة الزراعية - وزارة الزراعة - مصر .

سعيد، جاسم محمد. 1979. تأثير الوزن الابتدائي والعلاقة المختلفة على نمو و تسمين حملان العواسى. رسالة ماجستير . كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل.

ج- تركيز الكليسيريدات الثلاثية :
Triglyceride Concentration

يتبيّن من جدول 4 عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في تركيز الكليسيريدات الثلاثية ، إذ بلغت 78.98 و 69.86 و 72.4 و 76.96 ملغم/100 مل دم على التوالي. ربما يعود السبب إلى تأثير مسحوق جذور الزنجبيل في أنسجة الكبد للاستفادة منه في بناء أنسجة الجسم (Andulla وآخرون، 2005 و ZariAttar، 2007)، بينما لاحظ AL-Saady (2010) انخفاضاً في تركيز الكليسيريدات الثلاثية للحيوانات المضاف إلى علاقتها بذور الحبة او الحبة السوداء او كليهما مقارنة مع مجموعة السيطرة خلال فترة التجربة ، وكذلك لاحظت AL-Jobory (2012) أن استخدام الكمون كإضافات عافية للحملان العواسية أدى إلى انخفاض الكليسيريدات الثلاثية مقارنة مع مجموعة السيطرة في معظم أشهر دراستها على الحملان العواسية .

د- تركيز البروتين الكلي :

يتضح لنا من جدول 4 تفوق معاملة السيطرة 8.20 غم/100 مل دم على المعاملتين الثالثة والرابعة 5.13 و 6.28 غم/100 مل دم على التوالي في تركيز البروتين الكلي ، وكذلك تفوقت معنويًا المعاملة الثانية 7.20 (غم/100 مل دم) على المعاملة الثالثة (5.13غم/100 مل دم) ، وقد يعود السبب إلى تأثير مسحوق جذور الزنجبيل في امتصاص البروتين من قبل الأمعاء(Huang وآخرون ، 1991). اختلفت هذه النتائج مع كل من الراوي (2008) و دخيل (2010) الذين أكدا إن إضافة مسحوق جذور الزنجبيل إلى علائق الحملان العواسية وإناث الماعز المحلي الأسود العراقي أدى إلى تفوقها معنويًا في تركيز البروتين الكلي.

هـ- تركيز اليوريا :

لم تحدث أي زيادة معنوية في تركيز يوريا الدم للمعاملات (جدول 4) إذ بلغت 79.44 و 63.94 و 68.22 و 74.72 ملغم/100 مل دم على التوالي، وقد يعود السبب أن عينات الدم التي اخذت من حيوانات تم تصويمها لمدة 12 ساعة. واختلفت هذه النتائج مع Hassan (2008) ، الذي بين في دراسته انخفاض تركيز يوريا الدم نتيجة تأثير إضافة الحبة السوداء ونبات إكليل الجبل والمعزر الحيواني إلى علائق الحملان الكراديية .

- produces hydrogen peroxides. Clin Chem. 28 : 2077-2085.
- Hassan, S.A.2008.Effect of some medicinal plants supplementation on daily intake ,live weight gain and carcass characteristics of Awassi lambs.accepted for publication in Egypttion J.Ntr.and Feed .
- Hean, P. J . (1995) . Principle of Hematology. Edited by: L. H. Yong. ; W. B. Publishers. London.
- Hughes, N. C. , Wickramasinghe, S. N. and Hatton, C . (2004) . Lecture notes on Haematology. Seventh edition. Blackwell Publishing. London.
- Ojeu, (2003). Regulation (EC) No. 1831/2003 of the European Parliament and the Council of 22 September 2003 on Additives for Use in Animal Nutrition. Official Journal of European Union. 36: 268.
- NRC.(1980).The Nutrition requirement of sheep . National Academy press .Washington ,DC.
- SAS .(2001) . SAS / STAT Users Guide for Personal Computers . Release . 6:12 . SAS Institute Inc ., Cary ,N.C., U.S.A .
- Simitzis,P.E. ; Deligeorgis, S.G. ; Bizelis, A. ; Dardmani, I. ;Theodosiou and Fegerosk ,K(2008). Effect of dietary oregano oil supplementation on lamb meat characteristics.Meat Sci.,79(2) 217-223.
- Tietz, N.W. (1982). Fundamental of clinical chemistry. 2nd ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia.
- Wootton, I.D . (1974) . "Hero-analysis in medical biochemistry". 5th ed., J. and A. Churchill Ltd., Group Limited, London.
- صالح ؛ شهاب احمد (2005). إحلال نسب مختلفة من الفرت (محتويات الكرش) محل الشعير في تغذية الحملان العربية، أطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة البصرة.
- عبد الله ، نبيل صاحب .1988. تأثير استخدام نسبة العلف الخشن إلى المركز على استجابة الحملان العواسية للبروتينات غير القابلة للتحلل في الكرش. دراسة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.
- هادي؛ لطيف عيسى (2009). تأثير استخدام الزنجبيل (Zingiber officinale) وفيتامين E في الصفات الانتاجية والفلسلجية والتتناسالية في جداء الماعز المحلي الاسود. رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد.
- Bampidis, V.A. ; Christodoulou, V. ; Florou-Paneri, P. ; Christaki, E. ; Spais, A.B., and Chatzopoulou, P.S. 2005. Effect of dietary dried oregano leaves supplementation on performance and carcass characteristics of growing lambs. Anim. Feed Sci., Technol., 121, 285–295.
- Charless, E. S.(1983). Hematology for Medical Technologists. Fifth Edition. Part 4.
- Drabkin, D. L. and Austin, J. H . (1935) . J. Biol. Chem. 112-151.
- Duke; J.A. and Ayensu; E.S. (1985). Medical Plant of China. Medical Plants of the World. Vol. (1.) Algonac, MI Reference Publication, Inc. P: 362.
- Duncan, D. B . (1955) . Multiple range and multiple F test . Biometrics 11 : 1- 42 .
- Fossati, P. and Prencipe, L . (1982) . Serum Triglycerides determination colorimetrically with an enzyme that