مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد(12) العدد(2)–(2012) - عدد خاص بوقائع المؤتمر العلمي الرابع لعلوم الثروة الحيوانية
ISSN-1813-1646

تأثير إضافة مسحوق جذور الزنجبيل(*Zingiber officinale*) إلى علائق ذات نسب مختلفة من الشعير والعلف الخشن في بعض مكونات الدم الفيزياوية والكيموحيوية للحملان العواسية

عبدالله عصام نعمان وطاهر عبد اللطيف شجاع الراوي
قسم الثروة الحيوانية–كلية الزراعة–جامعة تكريت–العراق

الخلاصة

الكلمات الدالة :
جذور الزنجبيل ، الحملان العواسية ، صفات الدم

للمراسلة :
عبدالله عصام نعمان
قسم علوم الثروة الحيوانية–كلية الزراعة–جامعة تكريت

ايميل:

أجريت الدراسة في الحقل الحيواني لقسم علوم الثروة الحيوانية التابع لكلية الزراعة – جامعة تكريت للمدة من 2010/7/2 ولغاية 2010/9/16. استخدم فيها 20 حملا عواسيا تراوحت أعمارها بين 3–4 أشهر ومعدل وزن 25.49 كغم وزعت حسب الوزن الى اربعة مجاميع ثم وضعت في أقفاص فردية في حظيرة نصف مفتوحة وغذيت على الشعير واستخدم الجت كعلف خشن بنسبتين مختلفتين (60%شعير مع 40%جت و 40%شعير مع 60% جت) بواقع3.5 % من وزن الحيوان الحي وأضيف إليها مسحوق جذور الزنجبيل (0 و 5 غم / كغم). لوحظ عدم وجود أي تأثير معنوي لمستوى العلف المركز إلى الخشن أو إضافة مسحوق جذور الزنجبيل إلى العليقة والتداخل بينهما على معدل حجم كريات الدم المرصوصة وخضاب الدم وأعداد كريات الدم الحمر بينما تفوقت معنويا الحملان المغذاة على مستوى عالي من العلف المركز إلى الخشن الواطئ في معدل أعداد خلايا الدم البيض إذ بلغ 3.49 x 10 ^{3}خلية / مل دم، وكذلك تفوقت معنويا المعاملة التي أضيف إليها مسحوق الزنجبيل على المعاملة التي لم يضاف إليها الزنجبيل 3.39 و 2.86 x10 ^{3}خلية / مل دم ، وأثر التداخل معنويا فقد تفوقت معنويا المجموعة الأولى والثانية والثالثة 3.63 ، 3.34 و 3.14 x10 ^{3}خلية / مل دم على التوالي ، على المجموعة الرابعة 2.37 x10 ^{3}خلية / مل دم. لم يكن هناك أي تأثير معنوي لمستوى العلف المركز إلى الخشن أو إضافة مسحوق جذور الزنجبيل إلى العليقة والتداخل بينهما في تركيز الكولسترول واليوريا والبروتين الكلي والكليسيريدات الثلاثية . لم يكن لمستوى العلف المركز إلى الخشن أو إضافة الزنجبيل إلى العليقة أي تأثير معنوي على تركيز سكر الدم بينما كان للتداخل تأثير معنوي إذ تفوقت المجموعة الثانية 47.00 ملغم/100 مل دم على المجموعة الرابعة 35.50 ملغم/100 مل دم.

Effect of adding ginger root Bowder to diets of Different Percent of Barley to Roughage on Blood Components of Awassi Lambs

Aubdllah Isam Noaman &Tahir Abdalatef Shujaa
Animal Science Department –Agriculture collage –Tikrit University

KeyWords:
ginger root , Barley , Blood

Correspondence:
Aubdllah Isam Noaman

Department of Animal Resource, College of Agriculture, Tikrit University

Email:

Abstract:

This study was carried out in felid of Animal Science Department at Tikrit University .By used Twenty individually feeding Awassi lambs live-weight is 25.49 kg ,with ages from 3 -4 months old were used in a 2X2 factorial experiment to study the effect of feeding two level of parley to the roughage(60% parley with 40% roughage or 40% parley with 60% roughage) with two level of ginger(o&5 gm/kg dm) on performance . Barley mixed with alfalfa were offered to lambs at rate of 3.5% of live weight. N0 significant effect for level concentrate to the roughage feed (B:R) or add ginger or interaction between them for packed blood cells volume , hemoglobin and red blood cell numbers. There was significant effect for high barley with low roughage and ginger for white blood cells (3.49 , 3.39 10 x^3 cells/ml blood) . Interaction showed significant decreased for lambs fed high barley with low roughage . there was no significant effect for level of the barley to the roughage feed (B:R) or add ginger or interaction between them for cholesterol, urea, total protein, Rate of blood sugar was decreased for lambs fed on a high barley with low roughage 35.50 mg / 100 ml blood).

البحث مستل من اطروحة الدكتوراه للباحث الاول

المقدمة :

بدأ العالم الحديث يعود إلى العلاج بالأعشاب لأنها تتميز في احتوائها على مواد لها تأثير طبي في جسم الإنسان أو الحيوان وهذه المواد أو المركبات قد تكون قلويدات أو مركبات كلايكوسيدية او فلافونويدات أو زيوت عطرية ، أو مركبات أخرى (الزبيدي وآخرون ، 1996)،وتوسع استخدامها لتضاف الى غذاء الحيوانات ولاسيما المجترات بعد أن ثبتت مخاطر استخدام محفزات النمو والمضادات الحيوية(Ojeu،2003)، مما جعل لها قيمة دوائية مطلوبة ، إن استخدام الأعشاب والنباتات الطبية في علائق الحيوانات عامة والمجترات خاصة أعطى نتائج مشجعة في تحسين الاداء الإنتاجي للحيوانات وأيضا على صفات الحيوان التناسلية (رضوان، 1997والفتيان، 2008 والراوي، 2008 و هادي، 2009)، فضلا عن تحسين الاستجابة المناعية لحيوانات المزرعة .أشار الراوي (2008) في دراسته على الأغنام العواسية المغذاة على عليقه حاوية على الزنجبيل و هادي (2009) في دراسته على جداء الماعز المحلي الأسود إلى أن استخدام الزنجبيل في عليقه الحملان والجداء على التوالي أدى إلى تحسين الصفات الدمية منها خضاب الدم وحجم خلايا الدم المرصوصة وعدد كريات الدم البيض والخلايا اللمفية والأحادية ، وأدى إلى زيادة مستوى البروتين الكلي والكلوبيولين في مصل الدم .وأكد الموسوي (2009) أيضا التأثير المعنوي للنباتات الطبية المستخدمة في تجربته على الحملان العواسية على صفات الدم الفيزياويه ، كما واستخدم الزنجبيل في الطب التقليدي الهندي لعلاج أمراض القلب وتقليل نسبة الكولستيرول في الدم والتهاب المفاصل(Dukeو Ayensu ،1985) ونظرا لما سبق تم اختيار الزنجبيل لدراسة تاثيرة على المجترات في تحسين صفات الدم الفيزياويه والكيموحيويه للحملان العواسية .

مواد وطرق البحث

أجريت الدراسة في الحقل الحيواني لقسم علوم الثروة الحيوانية التابع لكلية الزراعة – جامعة تكريت للمدة من 2010/7/2 ولغاية 2010/9/16. استخدم فيها 20 حملا عواسيا تراوحت أعمارها بين 3–4 أشهر ومعدل وزن 25.49 كغم ،وزعت حسب الوزن الى اربعة مجاميع ثم وضعت في أقفاص فردية داخل حظيرة نصف مفتوحة وغذيت طيلة مدة التجربة على الشعير واستخدم الجت كعلف خشن وأضيف إليها مسحوق جذور الزنجبيل (جدول1) بواقع3.5 % من وزن الحيوان الحي ،وكانت العلائق متساوية في مجموع المركبات الغذائية (جدول 2) . جمعت عينات الدم من الوريد الوداجي بعد قطع العلف عن الحيوانات لمدة 12 ساعة في نهاية التجربة ، وأجريت الفحوصات الفيزياويه (خضاب الدم وحجم كريات الدم الحمر المرصوصة و حساب كريات الدم الحمروحساب خلايا الدم البيض) والكيموحيوية (سكر الدم والبروتين الكلي واليوريا والكولستيرول والكليسيريدات الثلاثية) .تم قياس تركيز خضاب الدم حسب طريقة Drabkin و Austin (1935) بجهاز المطياف الضوئي، قيست النسبة المئوية لحجم كريات الدم الحمراء المرصوصة باستخدام أنابيب شعرية زجاجية مفتوحة الطرفين (لا تحوي مانع تخثر) ثم توضع الأنابيب في جهاز الطرد المركزي لمدة خمسة دقائق على سرعة 10000 دورة/ دقيقة ويمثل الراسب النسبة المئوية لحجم كريات الدم الحمراء المرصوصة (Hughes وآخرون، 2004).حسبت كريات الدم الحمراء باستعمال شريحة العد Hemocytometer حسب طريقة Hughes وآخرون (2004)،وحسبت خلايا الدم البيضاء باستعمال شريحة العد Hemocytometer حسب طريقة Hean (1995) .تم تقدير تركيز سكر الدم في مصل الدم بإتباع التعليمات الخاصة بعدة عمل (Kit) شركةBiomaghreb الفرنسية (Charless ، 1983).استخدمت طريقة بايوريت لتقدير البروتين الكلي في مصل الدم ، إذ تم استخدام عدة التحليل الجاهزة Kit المجهزة من شركة Biomaghreb الفرنسية (Tietz، 1982). قدر تركيز اليوريا في مصل الدم باستعمال عدة التحليل الجاهزة Kit المجهزة من شركة GIESSE الايطالية (Wootton, 1974). تم تقدير تركيز الكولستيرول في مصل الدم بالطريقة الإنزيمية باستخدام عدة العمل (Kit) المرقمة 2160 لشركة Biomeriux الفرنسية (Tietz، 1982). تم تقدير تركيز الكليسيريدات الثلاثية 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 Complete Randomize Design (CRD) ، وأستعمل برنامج التحليل الإحصائي الجاهز S.A.S. (2001) لتحليل البيانات ولاختبار معنوية الفروق بين المعاملات اجري اختبار دنكن متعدد الحدود Duncan's multiple range test(Duncan، 1955) وفق النموذج الرياضي الآتي:

$$Yijk = \mu + Ti + Pj + Tpij + eijk$$

جدول1:المواد العلفية المستخدمة في تكوين علائق التجربة (غرام مادة جافة) .

المواد العلفية	60%شعير+40%علف خشن		40%شعير+60%علف خشن	
	مع الزنجبيل 1	بدون زنجبيل 2	مع الزنجبيل 3	بدون زنجبيل 4
شعير	585	590	385	390
جت (مادة جافة)	400	400	600	600
بريمكس	1	1	1	1
حجر كلس	3	3	3	3
ملح طعام	6	6	6	6
مسحوق جذور الزنجبيل	5	0	5	0

جدول2:التركيب الكيميائي للمواد العلفية المستخدمة في تكوين علائق التجربة غم/كغم مادة جافة *.

التركيب الكيميائي	العلائق			
	1	2	3	4
مادة جافة	**868.4**	**868.4**	**868.5**	**868.5**
مادة عضوية	**823.2**	**823.2**	**797.3**	**797.3**
البروتين الخام	**163.75**	**137.45**	**150.75**	**150.90**
الألياف الخام	**40.5**	**40.5**	**34.3**	**34.3**
مستخلص الايثر	**10.7**	**10.7**	**7.6**	**7.6**
الطاقة الممثلة ميكاجول /كغم	**117.5**	**117.5**	**112.2**	**112.2**

*NRC,1980

النتائج والمناقشة

يتضح من جدول 3 عدم وجود أي تأثير معنوي لمستوى العلف المركز إلى الخشن أو إضافة مسحوق جذور الزنجبيل إلى العليقة والتداخل بينهما على معدل حجم كريات الدم المرصوصة وخضاب الدم على التوالي ، وتوافقت هذه النتائج مع (دخيل ،2010) ، بينما اختلفت مع كل من الراوي (2008) وهادي (2009) والموسوي(2009) .

لم يكن هناك أي تأثير معنوي لمستوى العلف المركز إلى الخشن أو إضافة مسحوق جذور الزنجبيل إلى العليقة والتداخل بينهما في أعداد كريات الدم الحمراء (جدول 3) . توافقت هذه النتائج مع دخيل (2010) ، واختلفت مع الراوي (2008) وهادي (2009) والموسوي(2009) . تفوقت معنويا الحملان المغذاة على مستوى عالي من العلف المركز إلى الخشن الواطئ إذ بلغ معدل أعداد خلايا الدم البيض 3.49 X10^3 خلية / مل دم ، وكذلك تفوقت معنويا المعاملة التي أضيف إليها مسحوق جذور الزنجبيل 3.39 X10^3 خلية / مل دم ، ولوحظ أن هناك تأثيرا معنويا للتداخل بين العوامل على عدد خلايا الدم البيض فقد تفوقت معنويا المجموعة الأولى والثانية والثالثة 3.63 و 3.34 و 3.14 X10^3 خلية / مل دم على التوالي ، على المجموعة الرابعة 2.37 X10^3 خلية / مل دم (جدول 3) . يمكن أن يعزى سبب الزيادة إلى أن مسحوق جذور الزنجبيل يحتوي على مركبات تزيد من الاستجابة المناعية (الجنابي ،2007) كما يعد مضاد للالتهابات (داود،2005 و زكري،2005) كما أن الزنجبيل يستخدم في علاج الأورام (Bode وآخرون 2001) ، وتوافقت هذه النتائج مع دخيل (2010) و الراوي (2008) و هادي (2009) و الموسوي(2009)

جدول3 - تأثير العوامل المدروسة على مكونات الدم الفيزياويه في الحملان العواسية(المتوسط ± الخطأ القياسي) .

الصفة / المعاملة	عدد المشاهدات	خضاب الدم غم /100 مل دم	حجم كريات الدم المرصوصة %	عدد كريات الدم الحمر ($X10^6$ خلية / مل دم)	عدد كريات الدم البيضاء $X10^3$ خلية / مل دم
المتوسط العام	20	0.53±9.24	0.77±30.50	0.33±556.	0.13±3.12
مستوى الشعير :العلف الخشن					
*LR:HC 40:60	10	0.53±9.60	1.05±31.70	0.60±6.73	0.11±3.49 a
*HR:LC) 60:40	10	0.53±8.88	1.05±29.30	0.33±6.37	0.19±2.76 b
مستوى الزنجبيل G					
0 غم	10	0.30±9.39	1.00±31.00	0.57±6.53	0.22±2.86 b
5غم	10	0.36±9.09	1.22±30.00	0.39±6.57	0.13±3.39 a
(R:C)Xg					
(LR:HC) x5G	5	0.53±9.33	1.77±30.80	0.67±6.75	0.14±3.63 a
(LR:HC) x0G	5	0.36±9.87	1.20±32.60	1.07±6.70	0.81±3.34 a
(HR:LC) x5G	5	0.55±8.85	1.80±29.20	0.47±6.40	0.16±3.14 a
(HR:LC) x0G	5	0.40±8.91	1.32±29.40	0.54±6.35	0.26±2.37 b

*الأحرف غير المتشابهة تدل على وجود فرق معنوي عند مستوى P<0.05
* R العلف الخشن. C العلف المركز
*LR:HC 60% علف مركز إلى 40% علف خشن
*HR:LC 40%علف مركز إلى 60%خشن
*x5G (LR:HC) 60%علف مركز إلى 40% علف خشن مضاف اليها 5 غم زنجبيل
* x0G (LR:HC) 60%علف مركز إلى 40% علف خشن غير مضاف الية الزنجبيل
*x5G (HR:LC) 40%علف مركز إلى 60%خشن مضاف اليها 5 غم زنجبيل
*x0G (HR:LC) 40%علف مركز إلى 60%خشن غير مضاف الية الزنجبيل

يتبين من جدول 4 عدم وجود أي تأثير معنوي لمستوى العلف المركز إلى الخشن على تركيز سكر الدم بالرغم من إن معاملة (LR:HC) كانت الأعلى(46.14 ملغم/100 مل دم) . ولم يكن لإضافة مسحوق جذور الزنجبيل أي تأثير معنوي في تركيز سكر الدم ، بينما كان للتداخل تأثير معنوي إذ تفوقت معنويا المجموعة الثانية (47.00 ملغم/100 مل دم) على المجموعة الرابعة(35.50 ملغم/100 مل دم) ،وربما يعود السبب إلى ارتفاع العلف المركز مقارنة بالمجموعة الرابعة ، وتوافقت هذه النتائج مع كل من الراوي (2008) وهادي (2009) والموسوي(2009) . بين Hassan (2008) حدوث اختلافات معنوية بين المعاملات عند إضافة الحبة السوداء ونبات أكليل الجبل والمعزز الحيوي إلى علائق الحملان الكرادية وكانت مجموعة السيطرة هي الأقل معدلا في مستوى سكر الدم .عدم وجود أي تأثير معنوي لمستوى العلف المركز إلى الخشن على تركيز الكولستيرول بالرغم من إن المعاملة (LR:HC) كانت الأعلى في تركيزه إذ بلغت 81.77 ملغم/100 مل دم مقارنة بالمعاملة (LR:HC) التي بلغ متوسطها 69.59 ملغم/100 مل دم ، كذلك لم يكن لإضافة مسحوق جذور الزنجبيل أي تأثير معنوي على تركيز الكولستيرول ، كما لم يؤثر التداخل بين العوامل معنويا بالرغم من إن المجموعة الرابعة كانت أدناها 35.50 ملغم/100 مل دم (جدول 4) .

يتبين من جدول 4 عدم وجود أي تأثير معنوي لمستوى العلف المركز إلى الخشن على تركيز اليوريا، وكذلك لم يكن لاضافة مسحوق جذور الزنجبيل أي تاثير معنوي بالرغم من المعاملة المضاف

اليها كانت ادنى قيمة (54.91 ملغم/100 مل دم) مقارنة بالمعاملة الخالية منه(62.11 ملغم/100 مل دم) ، ولم يكن للتداخل بين العوامل أي تاثير معنوي على تركيز اليوريا . واختلفت هذه النتائج مع Hassan(2008) ، الذي بين في دراسته انخفاض تركيز يوريا الدم نتيجة تأثير إضافة الحبة السوداء ونبات إكليل الجبل والمعزز الحيوي إلى علائق الحملان الكرادية لم يكن هناك أي تأثير معنوي لمستوى العلف المركز إلى الخشن وإضافة مسحوق جذور الزنجبيل والتداخل بينهما على تركيز البروتين الكلي (جدول 4) ، واختلفت هذه النتائج مع كل من الراوي (2008) ودخيل (2010).

يتضح لنا من جدول4 عدم وجود أي تأثير معنوي لمستوى العلف المركز إلى الخشن على الكليسيريدات الثلاثية ، ولم يكن لإضافة مسحوق جذور الزنجبيل أيضا أي تأثير معنوي بالرغم من إن المعاملة المضاف إليها كانت أعلى قيمة إذ بلغت 76.69 ملغم/100 مل دم مقارنة مع المعاملة التي لم يضاف إليها 69.41 ملغم/100 مل دم ،ولم يؤثر التداخل بين العوامل معنويا لكن المجموعة الأولى كانت أعلاها 78.76 ملغم/100 مل دم على التوالي .

جدول4- تأثير العوامل المدروسة على مكونات الدم الكيموحيوية في الحملان العواسية (المتوسط ±الخطأ القياسي)

الصفة / المعاملة	عدد المشاهدات	سكر الدم ملغم/100 مل دم	كولستيرول ملغم/100 مل دم	يوريا ملغم/100 مل دم	البروتين الكلي غم/100 مل دم	الكليسيريدات الثلاثية ملغم/100 مل دم
المتوسط العام	20	1.78±42.81	3.40±75.68	5.35±58.51	0.07±5.19	2.21±73.05
مستوى الشعير :العلف الخشن						
*LR:HC 40:60	10	1.82±46.14	4.73±69.59	7.66±57.45	0.12±5.23	3.84±74.09
*HR:LC) 60:40	10	2.75±39.84	4.27±81.77	7.87±59.57	0.09±5.15	2.37±72.01
مستوى الزنجبيل G						
0 غم	10	3.08±41.25	5.29±76.15	7.85±62.11	0.13±5.24	1.11±69.41
5غم	10	3.08±44.37	4.56±76.21	7.50±54.91	0.07±5.14	4.05±76.69
(R:C)Xg						
(LR:HC) x5G	5	3.52±45.28 ab	7.50±68.82	9.52±52.76	0.07±5.17	7.14±78.76
(LR:HC) x0G	5	1.49±47.00 a	6.64±70.36	12.74±62.14	0.24±5.29	2.14±69.42
(HR:LC) x5G	5	1.41±43.46 ab	4.12±81.60	12.65±57.06	0.12±5.11	4.57±74.62
(HR:LC) x0G	5	4.91±35.50 b	8.07±81.94	10.74±62.08	0.15±5.20	1.00±69.40

*الأحرف غير المتشابهة تدل على وجود فرق معنوي عند مستوى P<0.05
* R العلف الخشن. C العلف المركز
*LR:HC 60% علف مركز إلى 40% علف خشن
*HR:LC 40%علف مركز إلى 60%خشن
*x5G (LR:HC) 60%علف مركز إلى 40% علف خشن مضاف اليها 5 غم زنجبيل
* x0G (LR:HC) 60%علف مركز إلى 40% علف خشن غير مضاف الية الزنجبيل
*x5G (HR:LC) 40%علف مركز إلى 60%خشن مضاف اليها 5 غم زنجبيل
*x0G (HR:LC) 40%علف مركز إلى 60%خشن غير مضاف الية الزنجبيل

المصادر :

الراوي، سعد ثابت جاسم (2008) . تاثير استخدام الزنجبيل (Zingiber officinale) وفيتامين E في الصفات الانتاجية والفسلجية والتناسلية للحملان الذكرية العواسية . رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد .

الزبيدي، زهير نجيب و بابان ؛ هدى عبدالكريم و فليح؛ كاظم فارس (1996) . عزل وتشخيص المركبات الفلافونويدية من بذور الحبة السوداء ودراسة تاثيرها 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 الذكرية العواسية و تأثيره في بعض الصفات الإنتاجية والتناسلية والدمية. رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد.

الموسوي،جاسم عيدان قاسم (2009). تأثير إستخدام الزنجبيل (*Zingiber officinale*)وبذور الجرجير الناضجة (*Eruca sativa mill*) في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية والتناسلية في الحملان الذكرية العواسية.رسالة ماجستير–كلية الطب البيطري –جامعة بغداد.

داود ، تمارة ناطق (2005). تأثير فيتامين (هـ) و هرمون HCG في الصورة الدمية ومستويات الهرمونات التناسلية للنعاج العواسية . رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد.

دخيل،محمد مؤنس(2010). تأثير إضافة جذور الزنجبيل أو بذور المعدنوس إلى عليقة إناث المعز المحلي الأسود في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية والتناسلية. رسالة ماجستير– كلية الطب البيطري –جامعة بغداد.

رضوان، محمد علي حسن (1997). الاضافات العلفية والاعشاب الطبية في تغذية الدواجن . نشرة فنية رقم 9 / 1997 صدرت عن الادارة العامة للثقافة الزراعية – وزارة الزراعة – مصر .

زكري، أحمد محمد محمد(2005). تأثير استخدام فيتامين (هـــ) و هرمون محرض القند المشيمي البشري HCG في الصفات التناسلية والدمية للكباش العواسية. رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري ، جامعة بغداد.

هادي، لطيف عيسى (2009). تاثير استخدام الزنجبيل (Zingiber officinale) وفيتامين E في الصفات الانتاجية والفسلجية والتناسلية في جداء الماعز المحلي الاسود. رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد.

Bode, A.M., Surh, Y.J. and Dong,Z. (2001). Inhibition of epidermal growth factor-induce transformation and activator protein 1 activation by [6]-gingerol. Cancer Research.; 61(3): 850-853.

Charles; D.J., Simon,J.E. and Singh,N.K. (1992). The essential oil of Alpinia galangal. Wild J. Essent. Oil Res.; 11: 719-723.

Duncan ،D. B. 1955 . Multiple range and multiple F. test . Biometrics 11: 1- 42.

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, Ml Reference Publication, Inc. P: 362.

Fossati, P. and Prencipe, L . (1982) . Serum Triglycerides determination colorimtrically with an enzyme that 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 of Awassi lambs.accepted for publlecation in Egypption 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 notese on Haematology. Seventh edition. Blackwell Publishing. London.

NRC,National Research Consul .(1980). Nutrient requirement of Domestic Animal.The Nutrition requirement of sheep . National Academy press .Washington ,DC.

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.

SAS, Statistical Analysis System .(2001) . SAS / STAT Users Guide for Personal Computers . Release . 6:12 . SAS Institute Inc ., Cary , N.C., U.S.A .

Tietz, N.W. (1982). Fundamental of clinical chemistry. 2nd ed., W.B. Saunders Co., Philadelphia.