

## التأثير التآزري للزنجبيل والبروبوليس المضاف للعليقة المركزة في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية لإناث الأغنام العواسية

عمر صادق حميد الجبوري

مدرس مساعد

قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة بغداد

Omer\_s\_1982@yahoo.com

المستخلص

هدفت الدراسة إلى معرفة التأثير التآزري لجذور نبات الزنجبيل المطحونة والبروبوليس في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية لنعاج الأغنام العواسية أجريت الدراسة في الحقل الحيواني التابع لقسم الإنتاج الحيواني- كلية الزراعة -جامعة بغداد للمدة من 14-1-2016 ولغاية 27-3-2016 ،استعمل 12 من إناث الأغنام العواسية بعمر 9-11 شهر بمعدل وزن 31 كغم أظهرت النتائج وجود زيادة معنوية ( $P < 0.05$ ) لنسبة كلوكوز الدم لدى مجموعة الزنجبيل بالمقارنة مع المجموع الأخرى إذ حصلت زيادة معنوية (81.0 ملغم/100مل دم ) في تركيز سكر الدم في الشهر الأول واستمر إلى الشهر الثاني، وفي مستوى الكولستيرول حدثت الزيادة المعنوية (65.90 ملغم/100مل دم) في الشهر الثاني لمجموعة الزنجبيل ، الدهون الثلاثية والدهون البروتينية منخفضة الكثافة (LDL) كان الزيادة المعنوية فيها لمجموعة الزنجبيل و قد كان الزيادة المعنوية لمجموعة البروبوليس في الدهون البروتينية مرتفعة الكثافة (HDL) (54.00 ملغم/100مل دم) ولم يتأثر كلا من البروتين الكلي ونسبة الألبومين وتركيز إنزيم ال GPT بنوع المعاملة معنويا ( $P < 0.05$ ) على العكس من أنزيم GOT فقد كانت مجموعة الخليط في الشهر الثاني متفوقة بزيادة معنوية (13.00 وحدة ولية/لتر)، أما مستوى خضاب الدم وحجم الخلايا المرصوصة والعد الكلي لخلايا الدم البيض وكريات الدم الحمر لم يظهر عليها أي فروق معنوية نستنتج من هذه التجربة إن معاملة العلف المركز بالزنجبيل 25 غم/رأس/يوم هي أفضل معاملة من بين المعاملات المدروسة.

كلمات مفتاحية: البروبوليس ، الزنجبيل ، الكولستيرول ، الألبومين .

The Iraqi Journal of Agricultural Sciences –582-588: (2) 48/ 2017

Al- jubori

### SYNERGISTIC EFFECT OF GINGER, PROPOLIS ADDED TO CONCENTRATED DIET ON SOME PRODUCTION AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE AWASSI EWES

O. S. H. AL-jubori

Assist. lecturer

Dept. Animal Resources, College of Agriculture, University of Baghdad

Omer\_s\_1982@yahoo.com

#### ABSTRACT

This study was aimed to find out the synergistic effect of ginger and propolis some productivity and physiological traits of Awassi ewes. The study was conducted in field the Department of Animal Production - College of Agriculture, University of Baghdad Al-Jaderia, during 14/01/2016 - 03/27/2016, using 12 Awassi ewes with ages from 9 -11 months old ,average weight of 31 kg, The results showed a significant increase in the glucose for concentration ( $P < 0.05$ ) in the ginger group compared with other groups where .significant increase in the concentration of blood sugar(81.0 mg / 100 ml of blood) in the first month and continued to the second month,The level of cholesterol increase (65.90) in the second month of the group of ginger, triglycerides, Low-density lipid had significant increase in the group ginger , significant increase in propolis group with high density lipid (54.00) , total protein , albumin and GPT enzyme shows significant increased effect on the contrary GOT enzyme was increased significant in mixture group in the second month (13.00IU / liter), while the level of hemoglobin and the Packed cells volume and the total count of white blood cells and red blood cells did not show any significant differences(normal value ) , It can be conclude from this study that the addition of 25 g ginger to concentrated diet / head / day is the best treatment.

Keywords: propolis, ginger, cholesterol, albumin.

## المقدمة

بلغ عدد الأغنام في العراق عام 2008 (7722375) مليون رأس (2) والتي تمثل مورداً رئيساً للدخل لسكان المناطق الرعوية وتشكل التغذية أهم المشاكل التي تواجه المربين لان الاعتماد على الرعي يعد أهم السبل التي يعتمد عليها في تربية الأغنام لان التغذية الجيدة تساعد في بناء الجسم وتكوينه فضلا عن مساعدة الحيوان في التغلب على كثير من الأمراض التي تسبب خسائر اقتصادية ، كما انها تؤدي إلى خفض الكفاءة الإنتاجية و التناسلية ، أو قد تسبب هلاك الحيوان (1). وفي الآونة الأخيرة اتجهت الأبحاث نحو الطب البديل في بعض البلدان فقد اخذ الاهتمام في طب الأعشاب يأخذ الحصة الأكبر وقد يعود ذلك إلى القلق من الآثار الجانبية للطب الحديث (6) إذ أخذت بعض هذه الأعشاب اهتماما أكبر من كونها أعشابا طبية ؛ إذ امتدت استعمالاتها إلى الصناعات الغذائية ومن ثم علفاً حيوانياً لتأثيراتها الجيدة إذ بدأت تدعم الاقتصاد بطرائق غير مباشرة من خلال تأثيرها الوقائي من المسببات المرضية أو لكونها محفزات للنمو (7). يستعمل البروبوليس بشكل واسع في الطب الشعبي وذلك بسبب فعاليته العلاجية المتعددة والذي هو مادة راتنجية ينتجها نحل العسل له تركيب كيميائي معقد جدا . إن الخصائص البايولوجية والتركيب الكيميائي متنوع تبعا للموقع الجغرافي واختلاف مصادر النبات (24). ويستعمله النحل كمواد بناء لحماية الخلية وعزلها وإبقائها في حالة جيدة (16) وهو واحد من العلاجات الطبيعية القليلة الذي استمر استعماله لمدة زمنية طويلة بسبب فعاليته العلاجية واحتوائه على مركبات فعالة منها الفلافونوات، والأحماض الفينولية و الاسترات، هذه المركبات تمتلك تأثيرات متعددة في البكتريا و الاعفان والفيروسات، إضافة إلى احتوائه مركبات تمتلك فعالية للتكيف المناعي ومضاد الالتهابات، إذ يمتلك البروبوليس كثيراً من الفعاليات الحيوية والخصائص المضادة للفطريات، والفيروسات والأورام السرطانية ونظرا لتحسينه للحالة الصحية للمريض فهو يحسن من الأداء العام للجسم (11). أما الزنجبيل هو نبات معمر له أزهار صفراء ذات شفاة أرجوانية ويصل طول التفرعة الواحدة إلى 16 سم أما جذوره يكون لونها اصفر داكن وذا رائحة عطرية وتسمى أيضا بالأصابع (32). اختير الزنجبيل لاستخدامه في الدراسة لما له من

خواص دوائية وعلاجية، إذ إن له تأثيرا في زيادة الشهية وتحسين الهضم (30) ، ونظرا لأهمية النباتات الطبية وندرة الدراسات المتوافرة عن تأثير الزنجبيل والبروبوليس في الحيوانات الكبيرة ومنها النعاج لما لهما من تأثيرات جيدة في زيادة الشهية وتحسين الهضم وبالتالي زيادة الوزن فضلا عن تأثيرها المانع للأكسدة والمضاد للالتهابات (25) لذا هدفت هذه الدراسة لمعرفة تأثير كل منهما وخليطهما في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية لإنات الأغنام العواسية ولتحقيق أهداف هذه الدراسة فقد وضعت أربعة محاور لتقييمها ، دراسة الصفات الإنتاجية (وزن الجسم)، بعض الصفات الفسلجية(صفات الدم الأولية والكيموحيوية فضلا عن دراسة أنزيمات الكبد والدهون بأنواعها).

## مواد وطرق العمل

أجريت الدراسة في الحقل الحيواني التابع لقسم الثروة الحيوانية - جامعة بغداد موقع الجادرية للمدة من 14-1-2016 ولغاية 27-3-2016 استعمل 12 من فطام الأغنام العواسية تراوحت أعمارها 7-9 أشهر بمعدل وزن 31.4 كغم وزعت حسب الوزن إلى أربعة مجاميع غذيت على الأعلاف الخشنة (دريس جت) بنسبة 3.5% من وزن الجسم الحي لكل المجاميع وعلى العلف المركز المضاف له البروبوليس والزنجبيل كالأتي:

- 1- مجموعة السيطرة:- علف مركز اعتيادي.
  - 2- مجموعة الزنجبيل : علف مركز يضاف له الزنجبيل بمقدار 25 غم /رأس /يوم.
  - 3- مجموعة البروبوليس : علف مركز يضاف له البروبوليس بمقدار 1.5 غم / رأس /يوم.
  - 4- مجموعة الخليط : علف مركز يضاف له 25غم زنجبيل + البروبوليس بمقدار 1.5غم / رأس /يوم.
- جمعت عينات الدم من الوريد الوداجي بعد التغذية الصباحية وأجريت بعض الفحوصات الأولية على الدم (خضاب الدم وحجم كريات الدم الحمر المرصوصة وعدد كريات الدم الحمر وخلايا الدم البيض ) والفحوصات الكيموحيوية (سكر الدم ، الكوليستيرول ، الكليسيريدات الثلاثية ، البروتين الكلي ، الألبومين، أنزيمات الكبد HDL,LDL , GOT,GPT , VLDL). استعمل جهاز Blood Analyzer لفحص عدد خلايا الدم البيضاء وكريات الدم الحمراء وتركيز خضاب الدم

الغرفة. وقيس مستوى البروتين الكلي في مصل الدم باستعمال عدة مختبريه جاهزة (BIOLABOSA Kit) الفرنسية الصنع وأجريت التحليلات المختبرية (Biuret Method) وحسب التعليمات المرفقة وكما أشار إليها (10). جرى قياس مستوى الألبومين في مصل الدم باستعمال عدة مختبريه جاهزة (BIOLABOSA Kit) الفرنسية الصنع وأجريت التحليلات المختبرية (Biuret Method) وحسب التعليمات المرفقة وكما أشار إليها (13)، بعد وضع مواد الفحص بدرجة حرارة الغرفة.

#### التحليل الإحصائي

استعمل البرنامج الإحصائي (23) في تحليل البيانات لدراسة تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة وفق التصميم العشوائي الكامل (CRD)، وقورنت المتوسطات الحسابية باستعمال DUNCAN متعدد الحدود (14).

#### النتائج

يلاحظ من الجدول 1 إن معاملة الزنجبيل أدت إلى زيادة معنوية في وزن الجسم إذ حققت مجموعة الزنجبيل فرقا معنويا في الوزن مقداره 7 كغم ثم المجموعة التي أضيف لها خليط الزنجبيل والبروبوليس 5.20 كغم بينما المجموعة التي أضيف لها البروبوليس حققت فرقا في الوزن مقداره 4 كغم اما معاملة السيطرة فقد بلغ مقدار الزيادة الوزنية 4.7 كغم .

#### جدول 1. تأثير المعاملات المدروسة في مقدار الزيادة

##### الوزنية الكلية (كغم)

المعاملة	الوزن عند بدء التجربة	الوزن عند نهاية التجربة	المتوسط ± الخطأ القياسي
السيطرة	31.3	36	± 4.70 b 0.35
زنجبيل	31	38	0.52 a±7
بروبوليس	32	36	b 0.26 ± 4
زنجبيل + بروبوليس	31.4	36.7	± 5.30 b 0.24

\* (P<0.05). المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها.

يلاحظ من الجدول 2 إن إضافة البروبوليس إلى العلائق أدى إلى حصول فرق معنوي في قيمة الكلوكوز 81.00 في الدم مقارنة بالمجاميع الثلاثة الأخرى والتي كانت قيم الكلوكوز فيها متقاربة ولم تختلف فيما بينها معنويا . لم تؤثر الإضافات إلى العلف في مقدار الكولستيرول لكل المجاميع

وحجم خلايا الدم المرصوفة الموجود في احد المختبرات الالهية (مختبر الأستاذ الدكتور منذر مصطفى) وذلك بوضع 2 مل من الدم الممزوج بمانع تخثر في الجهاز وتظهر على الشاشة القراءات أعلاه. قدر تركيز الكلوكوز في مصل الدم بالاعتماد على خطوات التنفيذ المدرجة ضمن دليل الشركة المصنعة للعدة الجاهزة Kit. إذ اتبعت تعليمات شركة Biomaghreb، المنتجة للعدة، باستعمال جهاز مقياس الطيف الضوئي Spectrophotometer. وحسب الطريقة التي ذكرها (9). لتحديد مستوى الكولسترول أتبعت النشرة المرفقة مع العدة القياسية المنتجة بواسطة شركة Biomaghreb، التي تعتمد على طريقة التحليل الأنزيمي ، على وفق طريقة (4)، إذ يقرأ الامتصاص على طول موجي 505 نانوميتر، باستعمال جهاز قياس الطيف الضوئي Spectrophotometer. قدر تركيز الكلسريدات الثلاثية في مصل الدم على وفق الخطوات المرفقة مع العدة الجاهزة Kit المنتجة من Biomaghreb، ثم قرأت النتائج باستعمال المطياف الضوئي على طول موجي 546 وحسب ما ذكره (29). أما مستوى البروتين الكلي فقد استعملت العدة المنتجة من شركة Biomaghreb، بالاعتماد على طريقة Biuret، على وفق ما أشار إليه (33). إذ تعتمد هذه الطريقة على تفاعل أيونات النحاس في الوسط القاعدي مع الأواصر البيبتيدية لينتج منها مركب معقد اللون. تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL إذ تعتمد طريق قياس البروتينات الدهنية عالية الكثافة على التحليل الأنزيمي، وقد أتبعت التعليمات المرفقة مع العدة Kit المصنع من شركة Biomaghreb وعلى وفق ما ذكر (31) إذ يقرأ الامتصاص على طول موجي 500 نانوميتر، باستعمال جهاز قياس الطيف الضوئي Spectrophotometer. تم تقدير فعالية أنزيم Aspartate Transaminase (AST (GOT)، استعملت العدة Kit المصنع من شركة (BIOLABOSA) وأجريت التحليلات المختبرية بحسب التعليمات المرفقة وبعد وضع مواد الفحص بدرجة حرارة الغرفة (26) وقدرت فعالية أنزيم (Alanine Transaminase (GPT ALT باستخدام عدة مختبرية فرنسية جاهزة (BIOLABOSA Kit) وأجريت التحليلات المختبرية بحسب التعليمات المرفقة وحسب طريقة قياس أنزيم (27) بعد وضع مواد الفحص بدرجة حرارة

أضيف لها خليط المادتين وبمجموعة السيطرة في تركيز الكولسترول إذ أدى إلى ارتفاع قيمة الكولسترول 65.90 و 62.50 مقارنة بمجموعة السيطرة 45.20 ومجموعة الخليط 51.70 اظهر التحليل الإحصائي تقارب قيم الدهون الثلاثية لمجاميع التجربة مقارنة بمجموعة السيطرة إذ كانت 13.30 .19.30. 17.2 . 18.30 لكل من مجموعة السيطرة ، الزنجبيل ، البروبوليس وخليط المادتين كان للزنجبيل والبروبوليس تأثير معنوي على ال HDL مقارنة بخليطهما والسيطرة إذ كانت القيم 43.0 . 52.0 . 54.0 . 41.0 بالتتابع كما اثر الزنجبيل والخليط معنويا في نسبة ال LDL بينما لم يظهر التحليل الإحصائي تأثير معنوي للبروبوليس في تلك الكمية في حين إن جميع الإضافات ليس لها تأثير على صفة ال VLDL.

التجريبية بينما أدى إضافة الخليط إلى رفع مقدار الدهون الثلاثية معنويا 23.73 مقارنة بمجموعة الزنجبيل ومجموعة السيطرة بينما لم تصل الاختلافات إلى درجة المعنوية مع مجموعة البروبوليس كما أدى إضافة الزنجبيل إلى رفع نسبي في مقدار HDL مقارنة في بقية المعاملات في حين لم يحصل مع LDL ما حصل للصفتين السابقتين إذ تفوقت مجموعة البروبوليس على مجموعة الخليط فقط وكانت قيمة مجموعة البروبوليس 8.33 مقارنة بمجموعة خليط المادتين (5.33) يلاحظ من قراءات الشهر الثاني من الجدول (2) إن إضافة البروبوليس إلى العليقة أدى إلى رفع مستوى الكلوكونز إذ بلغ 105.0 وحقق فرقا معنويا مقارنة بمجموعة السيطرة . المجموعة التي أعطيت خليط المادتين كانت قيمة الكلوكونز فيها 76.00 بينما قيمة الكلوكونز لمجموعة الزنجبيل 93.00 أما مجموعة السيطرة 75.00 كان لإضافة الزنجبيل والبروبوليس تأثيرا معنويا ( $P < 0.05$ ) مقارنة بالمجموعة التي

جدول 2. تأثير المعاملات المدروسة في بعض صفات الدم الكيموحيوية بعد شهر واحد وشهرين من بدء التجربة

مستوى المعنوية	مجموعة الخليط	مجموعة البروبوليس	مجموعة الزنجبيل	مجموعة السيطرة	معاملات مكونات الدم
*	4.27 ± 68.33 b	± 81.00 a 4.72	± 67.66 b 3.71	± 65.00 b 3.93	كلوكوز (1)
*	4.21 ± 76.00 b	± 105.0 a 7.35	± 93.00 a 5.82	± 75.00 b 4.68	كلوكوز (2)
NS	2.77 ± 47.03 a	± 49.33 a 2.79	± 55.23 a 3.04	± 43.30 a 3.07	كولستيرول (1)
*	3.47 ± 51.70 b	± 62.50 a 4.73	± 65.90 a 3.52	± 45.20 b 2.98	كولستيرول (2)
*	2.36 ± 23.73 a	± 18.70 a 1.63	± 11.13 b 0.76	± 10.63 b 1.26	كليسريدات ثلاثية (1)
*	1.84 ± 18.30 a	1.39 ± 17.2 ab	± 19.30 a 1.75	± 13.30 b 0.86	كليسريدات ثلاثية (2)
*	2.72 ± 37.00 b	± 37.00 b 2.82	± 45.00 a 3.57	± 37.00 b 2.66	(1)HDL
*	2.63 ± 41.00 b	± 54.00 a 3.48	± 52.00 a 3.69	± 43.00 b 2.58	(2)HDL
*	b 0.76 ± 5.33	0.74 ± 8.33 a	0.85 ± 7.66 a	± 6.00 ab 0.57	(1)LDL
*	a 0.52 ± 7.00	0.31 ± 5.00 ab	± 10.00 a 0.84	± 4.00 b 0.20	(2) LDL
NS	a 0.31 ± 4.66	0.35 ± 3.66 a	0.15 ± 2.33 a	± 2.00 a 0.03	(1)VLDL
NS	a 0.13 ± 4.00	0.07 ± 3.00 a	0.07 ± 4.00 a	± 3.00 a 0.07	(2) VLDL

\* ( $P < 0.05$ ) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تختلف معنويا في ما بينها.

(1) القياس بعد شهر من بدء التجربة ، (2) القياس بعد شهرين من بدء التجربة

لم يظهر تأثيراً معنوياً لعلائق التجربة التي اشتملت في تغذية الحيوانات إذ كانت النتائج متقاربة في البروتين الكلي والألبيومين والـ GPT مقارنة بعليقة السيطرة ، ظهر فرقاً معنوياً عند تقدير الـ GOT إذ ظهر انخفاض معنوي في قيم الـ GOT لكل المعاملات مقارنة بعليقة السيطرة والانخفاض المعنوي لمجموعة خليط الزنجبيل والبروبوليس (6.00) أما المجموعتين الأخرين فكانت قيمهما 8.33 و 7.00 بالتتابع.

جدول 3. تأثير المعاملات المدروسة في البروتين الكلي وفي انزيمات الكبد بعد شهر واحد وشهرين من بدء التجربة

مستوى المعنوية	مجموعة الخليط	مجموعة البروبوليس	مجموعة الزنجبيل	المجموعة السيطرة	معاملات مكونات الدم
NS	± 5.58 0.69a	0.53 ± 6.36a	± 6.09 0.74a	± 6.16 0.74a	Total protein 100/غم (مل) (1)
NS	± 6.01 0.42a	0.51 ± 6.98a	± 6.71 0.52a	± 6.34 0.52a	Total protein 100/غم (مل) (2)
NS	± 2.99 0.14a	0.17 ± 3.12a	± 2.96 0.05a	± 3.01 0.09a	Alb(غم/100مل) (1)
NS	± 3.11 0.21a	0.25 ± 3.26a	± 3.25 0.11a	± 3.13 0.16a	Alb(غم/100مل) (2)
NS	± 4.66 0.27a	0.26 ± 4.33a	± 4.00 0.12a	± 4.00 0.17a	GPT(1)وحدة ولية/لتر
*	± 4.00 0.46b	0.62 ± 12.00a	± 8.00 0.76ab	± 8.00 1.06ab	GPT (2) وحدة ولية/لتر
*	± 6.00 0.36b	0.64 ± 7.00ab	± 8.33 0.62ab	± 9.00 1.06a	GOT (1) وحدة ولية/لتر
*	± 13.00 0.94a	0.39 ± 7.00b	± 7.00 0.91b	± 7.00 0.63b	GOT (2) وحدة ولية/لتر

\* (P<0.05) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تختلف معنوياً في ما بينها.

(1) القياس بعد شهر من بدء التجربة ، (2) القياس بعد شهرين من بدء التجربة

جدول 4. تأثير المعاملات المدروسة في صفات الدم بعد شهر واحد وشهرين من بدء التجربة

مستوى المعنوية	مجموعة الخليط	مجموعة البروبوليس	مجموعة الزنجبيل	مجموعة السيطرة	المعاملات مكونات الدم
NS	± 8.55 a 1.22	0.16 ± 9.46 a	± 9.23 a 0.43	± 9.49 a 0.11	RBC (10 <sup>6</sup> /مايكرولتر) (1)
NS	± 9.34 a 0.73	0.35 ± 9.41 a	± 9.51 a 0.49	± 9.37 a 0.17	RBC (10 <sup>6</sup> /مايكرولتر) (2)
NS	± 8.17 a 1.13	± 10.90 a 1.60	± 7.90 a 1.76	± 7.95 a 1.55	WBC (10 <sup>3</sup> /مايكرولتر) (1)
NS	± 8.63 a 1.56	± 10.67 a 1.40	± 8.76 a 2.68	± 9.70 a 1.01	WBC (10 <sup>3</sup> /مايكرولتر) (2)
NS	± 12.30 a 0.40	± 11.16 a 0.28	± 11.17 a 0.61	± 11.55 a 0.05	Hb (غم/100مل) (1)
NS	± 12.33 a 1.11	± 12.26 a 0.23	± 12.06 a 1.03	± 12.30 a 0.21	Hb (غم/100مل) (2)
NS	± 38.23 a 2.86	± 38.86 a 0.97	± 38.23 a 2.70	± 38.75 a 0.15	PCV(%) (1)
NS	± 38.56 a 3.20	± 37.06 a 1.90	± 38.46 a 2.11	± 37.06 a 1.04	PCV(%) (2)

\* (P<0.05) المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة ضمن الصف الواحد تختلف معنوياً في ما بينها.

(1) القياس بعد شهر من بدء التجربة ، (2) القياس بعد شهرين من بدء التجربة

قيمة GPT في مجموعة البروبوليس في الشهر الثاني و GOT لمجموعة الخليط في الشهر الثاني هو الجرعة العالية للزنجبيل والبروبوليس و قد يعود الارتفاع في مستوى أنزيم GOT لمجموعة الخليط إلى إن للزنجبيل دور في تحسين الأيض في الكبد ضمن المستوى الطبيعي وزيادة وظيفته مؤدياً في زيادة مستوى نشاط أنزيم GOT (34) وعلى العكس لاحظ (15) إن إعطاء الزنجبيل للفئران أدى إلى خفض مستوى نشاط أنزيم GOT من خلال تقليل التأثير السمي. على الرغم من ارتفاع كمية خضاب الدم في مجموعة خليط البروبوليس والزنجبيل وارتفاع نسبة كريات الدم المرصوصة في مجموعة البروبوليس في الشهر الأول لكنه فرقا حسابيا أما في الشهر الثاني يظهر ارتفاع في عدد خلايا الدم البيض في مجموعة البروبوليس لكن بقي الفرق فرقا حسابيا وهذه النتيجة تطابق ما جاء به (22) وتختلف عن كل من (18) و (20). نستنتج من هذه التجربة إن معاملة العلف المركز بالزنجبيل 25 غم/رأس/يوم هي أفضل معاملة من بين المعاملات المدروسة.

## REFERENCES

1. Al-Saigh M. N. and Jalal Rev. Elia (1992). Sheep and goat production printing house Dar al-Hikma, Basra University.
2. Agricultural Statistical Atlas (2011). Agricultural Statistical Atlas roadmap for Agricultural Development, Part I, page 1.
3. Al-Jubury O.S. H. (2012) Effect of adding crushed ginger root in the concentrate diet on production of milk and its components and some criteria of blood in Holstein cattle.
4. Allain, C. 1974. Clinical Chemistry. 20: 470 – 475.
5. Al-samraee w. h. (2015) Effect of feeding on the roots of crushed ginger on rumen fluid, digestion coefficient of Awasi sheep Egyptian Journal of feed and fodder 18 second issue folder .
6. Andrew; A. C. (2003). Alternative Medicine. Herbal medicinal plants. Arab copyright. Academically International.
7. Antaki Center for Herbal Medicinal (2006). Herbal Medical. Internet.
8. Arash S., Michael J.D Occhio and Rafat Al Jassim ;(2016) The role of rumen-protected choline in hepatic function and performance of transition dairy cows, Br. J. Nutr. 3:1-10.

يلاحظ من الجدول ( 4 ) عدم وجود اي فروق معنوية في عدد كريات الدم الحمر وحجم كريات الدم المرصوصة وكمية خضاب الدم وعدد خلايا الدم البيض بين مجموعة السيطرة ومجاميع التجربة الأخرى على طول فترة التجربة.

## المناقشة

ربما كان السبب في الزيادة الوزنية لمجموعة الزنجبيل قد يعود ذلك إلى أن الزنجبيل يزيد من شهية الحيوان ومن ثم زيادة كمية المتناول من العلف المركز والخشن فضلا عن إن الزنجبيل يزيد من عدد البكتريا النافعة في الكرش (5) (19) إذ بلغ معدل استهلاك العلف المركز لمجموعة الزنجبيل 1250 غم/رأس/يوم بينما بلغ معدل استهلاك العلف المركز لمجموعة السيطرة والبروبوليس والخليط 1000 غم/رأس/يوم ، ولمكونات جذور الزنجبيل ذات الطعم اللاذع دور في زيادة شهية الحيوان (3) و (28) فضلا على ان الزنجبيل ويحسن من عملية الهضم وامتصاص البروتين ويسبب الزنجبيل أيضا في زيادة إفراز اللعاب مؤدياً إلى زيادة الهضم وتؤكد هذه النتيجة ما حصل عليه (20) و (12) في دراستهما على الزنجبيل وتأثيره في الحملان والجداء بالتتابع . يعزى ارتفاع مستوى الكلوكلوز في الدم إلى إن البروبوليس يحتوي على الفلافونيدات والفينولات التي تقوم بحماية خلايا βفي البنكرياس المسؤولة عن افراز هورمون الانسولين من التدمير من قبل الجذور الحرة مثل (ROS reaction oxygen species) في الدم التي تؤدي الى قلة فعالية خلايا βوخفض افراز هورمون الانسولين (21) . وبما ان البروبوليس مادة مضادة للأكسدة فانه يعمل على إزالة الجذور الحرة وخفض MDA (Malondialdehyd) والتي تسبب تدمير خلايا البنكرياس من خلال اخذ ذرة الأوكسجين النشط للإلكترون الذي تفتقر إليه من خلال مهاجمتها غشاء الخلايا المكون من الأحماض الدهنية الغير مشبعة وتلفها مما يؤدي إلى قلة فعاليتها وخفض انتاج الأنسولين وبالتالي ارتفاع مستوى السكر في الدم (17). إن السبب في زيادة نسبة الكولستيرول والدهون الثلاثية و الدهون البروتينية منخفضة ومرتفعة الكثافة قد يعود إلى إن الحيوانات في مجموعة الزنجبيل تناولت كمية علف مركز أكثر من الحيوانات في مجاميع التجربة الأخرى وهذه الزيادة في العلف المتناول هي السبب في ارتفاع قيم سكر الدم والكولستيرول والدهون (8). ربما كان سبب ارتفاع

- 9.Asatoor, A. M., and E. J. King.1954.Simplified colormetric blood sugar method. *Biochem. J.*, 56: XLIV.
- 11.Ashwood; E.R.(1999). Biuret Method Tietz. N.W. Textbook of Clinical Chemistry 3<sup>rd</sup> (ed).Pp.477-530.
- 12.Burdock, G. A. (1998). A review of the biological properties and toxicity of bee propolis. *Food chem. Toxicology.* 36: 347-363.
- 13.Dakhil , M. M. (2010) The effect of adding ginger roots or seeds Almadnos to local female black goats diet in some productive traits and physiological and reproductive .
- 14.Doumas; B.T. ; Watson, W.A. and Biggs, H.G. (1971). Albumin standards and the measurement of serum albumin with bromcresolgreen ,*Clin. Chem – Acta.*; 31:Pp. 87 – 96.
- 15.Duncan , D.B . (1955) .Multiple range and multiple F tests.*Biometrika* , 11 : 1- 42.
- 16.Egwurugwu; J.N., Ufearo; C.S., Abanobi; O.C., Nwokocha; C.R., Duruibe; J.O., Adeleye; G.S., Eburnlomo; A.O., Adetola; A.O. and Onwufuji; O. (2007). Effects of ginger (*Zingiberofficinale*) on cadmium toxicity, *African Journal of Biotechno-logy*; 6 (18): 2078-2082.
- 17.Greenaway, W.; Scasbroock, T. and Whatley, F. R. (1990). The composition and plant origins of propolis: A report of work at Oxford. *Bee World*, 71: 107-108.
- 18.Halliwell, B. (2000).Lipidperoxidation, antioxidant and cardiovascular diseases:how should we more forward? *Cardiovasc .Res.* 47:410-448.
- 19.Jassim E. Q. AlMusaway (2009) Effect of Using *Zingiberofficinale* and *ErucaSativea* in some of productivity traits , phacaologicaly traits and reproductivity characteristics of male Awassi lambs.
- 20.Kraft; K. and Hobbs; C. (2004). Pocket Guide to Herbal Medicine Study: Thieme. Pp: 70-71.
- 21.Latif E. (2009) The Synergistic Effect of Using *Zingiberofficinale* and Vitamin E on Productivity, Physiologically and Reproductivity of Kids Iraqi Black Goat.
- 22.Lenze S, Drinkgern J and Tiedge , M . (1996). Low antioxidant enzyme gene expression in pancreatic islets compared with various other mous tissue free radical boil. *Med*, 20:463-466.
- 23.Noaman,A.&Tahir A. S.(2012)Effect of adding ginger root Bowder to diets of Different Percent of Barley to Roughage on Blood Components of Awassi Lambs .
- 24.SAS. 2012. Statistical Analysis System, User's Guide. Statistical.Version 9.1<sup>th</sup> ed. SAS.Inst. Inc. Cary.N.C. USA.
- 25.Sforcin, J. M.; Oris, R. O. and Bankova, V. (2005). Effect propolis, some isolated compounds and its source plant on antibody production. *Journal of Ethno pharmacology*, 98 (3): 301-305 .
- 26.Shulka; Y. and Singh; M. (2006). Cancer preventive properties of ginger. *Environmental Carcinogenesis Division, Industrial Toxicology Res. Center, P. O. Box 80, M. G. Marg lucknow 226001.*
- 27.Single Vial Method (IFCC) (1986a). For L. Alanine amino transferase.*J.Clin. Chem. Biochem.*; 241, P: 481 – 495.
- 28.Single Vial Method (IFCC) (1986b). For L. Aspartate amino transferase .*J.Clin. Chem., Biochem.*; 24, P: 497 – 510 .
- 29.Tilgner; S. (1999). *Herbal Medicine from the Herbal of the Earth.* Wise Acres Press Inc. CreSwell, OR. Pp: 66-67.
- 30.Toro, G. and P.G. Ackermann. (1975). *Practical clinical chemistry little Brown Company.* Boston. 354.
- 31.Vutyavanich; T., Kraissarin; T. and Ruangsri; R. (2001). Ginger for nausea and vomiting in pregnancy: Randomized, double-masked placebo-controlled trial. *Obstet. Gynecol.*; 97: 577–582.
- 32.Warnick, G. R. and P. D. Wood. (1995). National cholesterol education program recommendations for measurement of high – density lipoprotein cholesterol: executive summary. *Clin. Chem.*, 41: 1427 – 1433.
- 33.WHO. (1999).*Monographs on Selected Medicinal Plants WHO Geneva* Pp: 277-287.
- 34.Wotton, I. D. P. and H. Freeman.(1982). *Micro Analysis in Medical Biochemistry.*6<sup>th</sup> ed. Churchill Livingstone.
- 35.Yamahara; J. (1991). Gastrointestinal motility enhancing effect of ginger and its active constituents. *Chemical and Pharmaceutical Bull.*; 38 : 430 – 431 .