تأثير مستخلص البروبولس (العكبر) في مستوى بعض المعادن في دم الحملان العواسية التركية.

طلال أنور عبدالكريم ساجدة مهدي عيدان فراس احمد محمود نصر نوري الانباري

*** قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة – جامعة بغداد.** talal200320032000@yahoo.com

المستخلص

أجريت هذه الدراسة في محطة أبحاث الأغنام والماعز التابعة للهيئة العامة للبحوث الزراعية في أبي غريب (20 كم غرب بغداد) بهدف دراسة تأثير استعمال مستخلص البروبولس المائي بنسب مختلفة (0 و 5 و 10 و 15 مل) في مستوى عدد من العناصر المعدنية في الدم لدى الحملان العواسية التركية. استخدم في هذه الدراسة 24 حملا مفطوما بعمر 90 يوما للمدة من 20-2-2011 ولغاية 20-5-2011. بينت نتائج الدراسة عدم وجود أختلاف معنوي لمستوى الكالسيوم معنويا بعد مرور شهر على المعاملة، إلا أن الفروق أصبحت معنوية بعد مرور شهرين وثلاثة أشهر من المعاملة بمستخلص البروبولس، إذ أزداد مستوى الكالسيوم مع زيادة كمية المستخلص المعطاة للحملان. كان الاختلاف في مستوى هذا العنصر من شهر الى أخر معنويا ($P<0.05$) لدى المعاملتين 10 و15 من مستخلص البروبولس. في الوقت الذي لم يكن فيه التأثير معنويا بين المعاملات بعد شهر من بدأ المعاملة، فقد أصبح التباين معنويا بعد شهرين وثلاثة أشهر ولكلتا المدتين حققت معاملة 15 مل بروبولس أعلى القيم (1.88 و 1.94 مل مول/ لتر). كان التغير في مستوى الفسفور من شهر الى اخر معنويا ولكل معاملة من المعاملات المدروسة. تأثر مستوى المغنيسيوم في الدم معنويا بالمعاملة بمستخلص البروبولس ولدى أشهر الدراسة بعد فطام الحملان،في حين لم يكن التغير في مستوى المغنيسيوم من شهر الى أخر ولكل معاملة معنويا في هذه الدراسة. حققت معاملة 15 ومن ثم 10 مل من مستخلص البروبولس أعلى مستويات البوتاسيوم في دم الحملان التي خضعت للتجربة، كما أزداد مستوى البوتاسيوم معنويا من شهر الى اخر وخلال المعاملات التي تم تجريع الحملان فيها بمستخلص البروبولس. لم يكن التباين معنويا بعد شهر وشهرين من المعاملة، في حين كانت الاختلافات معنوية ($P<0.05$) عند عمر 6 أشهر، وأن مستوى الصوديوم في مجامبع السيطرة والمعاملة 5 و 10 مل بروبولس لم يختلف معنويا من شهر الى أخر، بينما كان التباين في مستوى هذا العنصر معنويا لدى استخدام 15 مل من مستخلص البروبولس. يمكن الاستنتاج ان المعاملة ب 10و 15 مل من مستخلص البروبولس ادت الى تحسن واضح في مستوى الكالسيوم والبوتاسيوم في دم الحملان العواسية مما أدى الى تحسن معدل نموها.

الكلمات المفتاحية: مستخلص البروبولس - مستوى المعادن – الحملان العواسية التركية

المقدمة

تعد الأغنام من المصادر الرئيسة في تجهيز اللحوم الحمراء الى المستهلك في العراق موازنةً بالمصادر الاخرى، وتتصف الاغنام المحلية بأنخفاض انتاجها من اللحوم والحليب والذي يعود لعوامل وراثية وبيئية وذلك بسبب أرجحية صفات قابليتها للعيش في الظروف البيئية القاسية على حساب الصفات الانتاجية وبالتالي فان الكفاءة الانتاجية للنعاج المحلية منخفضة، مما ادى الى أستيراد سلالات من خارج القطر ومنها العواسي التركي لإيوائها في محطات لتحسين اداء الاغنام ونشر عواملها

تاريخ استلام البحث 6 / 10 / 2011 .
تاريخ قبول النشر 13 / 11 / 2011 .

الوراثية (الراوي، 2006). تعد العناصر المعدنية من المكونات المهمة في الجسم، وهي تلعب دورا مهما في العمليات الحيوية في الجسم، إذ أنها تدخل في تركيب العديد من الأعضاء والأنسجة وتكوين وإدامة الجهاز الحركي مثل الكالسيوم والفسفور والمغنيسيوم وتركيب العظام والاسنان ولها دور في

الحفاظ على الضغط التنافذي ونفاذية الأغشية الخلوية ، كما تحافظ على التوازن الحامضي والقاعدي مثل الصوديوم والكلورايد والبوتاسيوم، فضلا عن دورها الفعال في نقل الايعازات العصبية وتركيب الهرمونات والانزيمات المختلفة وأن نقصها يسبب أمراض عديدة ونقص في المناعة ويؤثر سلبيا في أنتاجية الحيوان وفعاليته الحيوية (Schroeder، 2004 ؛ Aitken، 2007). يعد البروبولس مادة راتنجية ينتجها نحل العسل وهو ذو تركيب كيميائي معقد جدا ويستعمل بشكل واسع في الطب الشعبي وذلك بسبب فعاليته العلاجية المتعددة، أن الخصائص البايولوجية لهذه المادة متنوع تبعا للموقع الجغرافي واختلاف مصادر النبات الذي يتغذى على النحل (Sforicn وآخرون، 2005). ويستعمله النحل كمواد بناء لحماية الخلية وعزلها وإبقائها في صحة جيدة (Greenaway وآخرون، 1990) وهو واحد من العلاجات الطبيعية القليلة الذي استمر استعماله لمدة زمنية طويلة وذلك بسبب فعاليته العلاجية واحتوائه على مركبات فعالة عديدة منها الفلافونات والأحماض الفينولية و الاسترات، هذه المركبات تمتلك تأثيرات متعددة في البكتريا والعفن والفيروسات، فضلا عن احتوائه مركبات تمتلك تعزز الجانب للتكيف المناعي ومضاد لالتهابات ويعمل على خفض ضغط الدم ومستوى الكولسترول(Calstaldo و Capasso، 2002). يمتلك البروبولس الكثير من الفعاليات الحيوية والخصائص المضادة للفطريات والفيروسات والأورام السرطانية ونظرا لتاثيره في تحسين الحالة الصحية للكائن فهو يحسن من الأداء العام له (Burdock، 1998). تعد هذه الدراسة الاولى من نوعها في العراق والوطن العربي. فقد كان الهدف دراسة تأثير استعمال مستخلص البروبولس المائي عن طريق التجريع بنسب مختلفة في مستوى بعض العناصر المعدنية في الدم لعينة من الأغنام العواسية التركية.

المواد وطرائق البحث

اجريت هذه الدراسة في محطة أبحاث الأغنام والماعز التابعة للهيئة العامة للبحوث الزراعية/ وزارة الزراعة على 24 من الحملان العواسية التركية للمدة من 20-2-2011 ولغاية 20-5 ولغاية 20-5-2011. تمت إدارة القطيع وفق برنامج يتضمن التغذية والتحضير لموسم السفاد و الأعداد لمرحلتي الحمل والولادة فضلاً عن الرعاية الصحية والبيطرية. تم قدم العلف الأخضر او الخشن المتمثل بالجت، كما قدم العلف المركز بمقدار 500غم/ يوم/حيوان وازدادت هذه الكمية قبل الموسم التناسلي للنعاج وإثناءه، مع توفير قوالب الأملاح المعدنية. خضعت حيوانات المحطة الى برنامج صحي ووقائي وتم تطبيق برنامج اللقاحات البيطرية الخاص بالمحطة. استخدمت في هذه الدراسة 24 من الحملان العواسية المفطومة بعمر ثلاثة أشهر الى أربع مجاميع متساوية بواقع 6 حملان / مجموعة (ثلاثة ذكور وثلاث إناث لكل معاملة). عدت المعاملة الأولى بمثابة مجموعة سيطرة بدون تجريع الحملان لمادة البروبولس في حين جرعت المجاميع الثانية والثالثة والرابعة مرتين أسبوعيا ولمدة ثلاثة أشهر بواقع 5 و 10 و 15 مل من مستخلص البروبولس المائي على التوالي. تم جمع عينات دم من الوريد الوداجي للحملان وبواقع 10 مل لكل حمل عند الاعمار 4 و 5 و 6 اشهر لقياس مستوى معادن الكالسيوم والفسفور والمغنسيوم والبوتاسيوم والصوديوم.

قياس مستوى العناصر المعدنية:

أستعملت عدة خاصة لقياس مستوى العناصر المعدنية المتمثلة بالكالسيوم والفسفور من أنتاج شركة Biolab الفرنسية والمغنيسيوم من أنتاج شركة Biomaghreb التونسية . أما عدة فحص البوتاسيوم والصوديوم فهي من أنتاج شركة MbH الألمانية المنشأ وذلك في مصل دم جميع الحملان المشمولة بالدراسة ولكل شهر من أشهر المعاملة وبواقع عينتين لكل حيوان (مكررين كل شهر)، وتم أستعمال المطياف الضوئي (Spectrophotometer) للحصول على الطول الموجي للنموذج ومن ثم طبقت المعادلات الخاصة بقياس كمية كل عنصر من العناصر المعدنية المدروسة (وكان الطول الموجي المعتمد لكل من الكالسيوم والفسفور والمغنيسيوم والبوتاسيوم والصوديوم هو 570 و 680 و 520 و 578 و 500 نانوميتر على التوالي (محمد، 2001).

أستعمل البرنامج SAS (2004) في التحليل الإحصائي لدراسة تأثير المعاملات المختلفة في مستوى العناصر المعدنية (الكالسيوم والفسفور والمغنيسيوم والبوتاسيوم والصوديوم) لكل مدة ومن ثم دراسة تأثير مدة التجريع (الشهر) لكل معاملة، وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار دنكن المتعدد الحدود (Duncan ، 1955).

النتائج والمناقشة

تأثير المعاملات المدروسة في مستوى الكالسيوم في الدم

يتضح من الجدول (1) أن التباين في مستوى الكالسيوم لم يكن معنويا بعد شهر من تنفيذ المعاملة عند عمر 4 أشهر، إلا أن الفروق أصبحت معنوية بعد شهرين من تجريع البروبولس، إذ حققت المعاملة 15 مل بروبولس أقصى مستوى للكالسيوم (2.03 ملي مول/ لتر)، في حين سجلت معاملة السيطرة ادنى مستوى للكالسيوم (1.94 ملي مول/ لتر). أستمر التباين معنويا ($P<0.05$) وبنفس الاتجاه بعد ثلاثة أشهر من تطبيق المعاملة (عند عمر 6 أشهر)، إذ ازداد مستوى الكالسيوم بالدم لدى الحملان مع زيادة كمية مستخلص البروبولس المعطاة . يتبين من الجدول (1) أن مستوى الكالسيوم بالدم لم يتغير بصورة معنوية مع تقدم العمر لدى معاملتي السيطرة ومعاملة 5 مل بروبولس، بينما كان تاثير المدة معنويا لدى معاملتي 10 و 15 مل بروبولس، إذ أزداد مستوى الكالسيوم من شهر الى اخر.

تأثير المعاملات المدروسة في مستوى الفسفور في الدم

يتبين من الجدول(2) تأثير المعاملات المدروسة في مستوى الفسفور في الدم، ففي الوقت الذي لم يكن فيه التأثير معنويا بين المعاملات بعد شهر من بدء المعاملة، أصبح التباين معنويا بعد شهرين وثلاثة أشهر ولكلتا المدتين حققت معاملة 15 مل بروبولس أعلى القيم (1.88 و 1.94 مل مول/ لتر) بينما كان أدناها لدى معاملة السيطرة (1.77 و 1.81 ملي مول/ لتر) على التوالي. كان التغير في مستوى الفسفور من شهر الى اخر معنويا ($P<0.05$) ولكل معاملة من معاملات البروبولس وكذلك مجموعة السيطرة، إذ أزداد مستوى الفسفور في الدم مع الوقت حتى سجلت أعلى قيمه بعد ثلاثة أشهر من المعاملة.

تأثير المعاملات المدروسة في مستوى المغنيسيوم في الدم

أظهرت نتائج الدراسة الحالية (الجدول 3) تأثر مستوى المغنيسيوم في الدم معنويا ($P<0.05$) بالمعاملة بمستخلص البروبولس ولدى أشهر الدراسة بعد فطام الحملان، فبعد شهر وشهرين وثلاثة أشهر من المعاملة (عمر الحملان 4 و 5 و 6 أشهر) حققت معاملة 15 مل بروبولس أقصى مستويات المغنيسيوم والتي بلغت 0.86 و 0.86 و 0.87 ملي مول/ لتر على التوالي، في حين سجلت مجموعتا السيطرة و 5 مل بروبولس ادنى المستويات. لم يكن التغير في مستوى المغنيسيوم من شهر الى أخر ولكل معاملة معنويا في هذه الدراسة.

تأثير المعاملات المدروسة في مستوى البوتاسيوم في الدم

حققت معاملة 15 ومن ثم 10 مل من مستخلص البروبولس أعلى مستويات البوتاسيوم في دم الحملان التي خضعت للتجربة وبلغت قيمهما 5.96 و 5.48 ملي مول/ لتر بعد شهر من المعاملة 6.03 و 5.62 ملي مول/ لتر بعد شهرين من المعاملة (الجدول 4)وقد بلغت قيمهما بعد ثلاثة أشهر من المعاملة (عمر 6 أشهر) 6.15 و 5.70 ملي مول/ لتر بالتتابع. في الوقت الذي لم يكن فيه تأثير المدة معنويا في مستوى البوتاسيوم لمعاملة السيطرة، أصبح معنويا للمعاملات التي تم تجريع الحملان فيها بمستخلص البروبولس بكمية 5 و 10 و 15 مل، وقد بلغت القيم أقصاها بعد ثلاثة أشهر (جدول 4).

تأثير المعاملات المدروسة في مستوى الصوديوم في الدم

يتضح من جدول(5) تأثير المعاملات المدروسة في مستوى الصوديوم في دم الحملان بعد الفطام، إذ لم يكن التباين معنويا بعد شهر وشهرين من المعاملة، في حين كانت الاختلافات معنوية ($P<0.05$) عند عمر 6 أشهر وبلغ مستوى الصوديوم 140.39 و 145.48 و 142.59 و 158.51 ملي مول/ لتر لدى الحملان في مجموعة السيطرة والمعاملات 5 و 10 و15 مل من مستخلص البروبولس على التوالي. يتين من الجدول ذاته أن مستوى الصوديوم في مجاميع السيطرة والمعاملة 5 و 10 مل بروبولس لم يختلف معنويا من شهر الى أخر، بينما كان التباين في مستوى هذا العنصر معنويا عند تطبيق المعاملة 15 مل مستخلص بروبولس، إذ أزداد مستوى الصوديوم مع المدة(145.61 و 152.77 و 158.51 ملي مول/ لتر) على التوالي.

جدول 1. تأثير المعاملات في مستوى الكالسيوم (ملي مول/ لتر) في دم الحملان بعد الفطام (المتوسط ± الخطأ القياسي) .

المعاملة	المدة		
	بعد شهر من المعاملة (عمر 4 أشهر)	بعد شهرين من المعاملة (عمر 5 أشهر)	بعد ثلاث أشهر من المعاملة (عمر 6 أشهر)
السيطرة (0 مل)	0.18 ± 1.89 A a	0.20 ± 1.94 A b	0.22 ± 1.94 A b
5 مل بروبولس	0.25 ± 1.93 A a	0.31 ± 1.98 A ab	0.35 ± 1.97 A ab
10 مل بروبولس	0.20 ± 1.90 B a	0.29 ± 1.98 A ab	0.30 ± 2.00 A ab
15 مل بروبولس	0.19 ± 1.93 B a	0.32 ± 2.02 A a	0.28 ± 2.03 A a

- المتوسطات التي تحمل حروف صغيرة مختلفة ضمن العمود الواحد (بين المعاملات) وكبيرة ضمن الصف الواحد (بين المدد) تختلف معنويا فيما بينها ($P<0.05$).

جدول 2. تأثير المعاملات في مستوى الفسفور (ملي مول/ لتر) في دم الحملان بعد الفطام (المتوسط ± الخطأ القياسي).

المعاملة	المدة		
	بعد شهر من المعاملة (عمر 4 أشهر)	بعد شهرين من المعاملة (عمر 5 أشهر)	بعد ثلاث أشهر من المعاملة (عمر 6 أشهر)
السيطرة (0 مل)	0.12 ± 1.69 B a	0.25 ± 1.77 AB b	0.18 ± 1.81 A b
5 مل بروبولس	0.14 ± 1.66 B a	0.27 ± 1.82 A ab	0.30 ± 1.86 A ab

10 مل بروبولس	0.14 ± 1.72 B a	0.33 ± 1.87 A a	0.27 ± 1.89 A a
15 مل بروبولس	0.11 ± 1.69 B a	0.29 ± 1.88 A a	0.34 ± 1.94 A a

- المتوسطات التي تحمل حروف صغيرة مختلفة ضمن العمود الواحد (بين المعاملات) وكبيرة ضمن الصف الواحد (بين المدد) تختلف معنويا فيما بينها ($P<0.05$).

جدول 3. تأثير المعاملات في مستوى المغنيسيوم (ملي مول/ لتر) في دم الحملان بعد الفطام (المتوسط ± الخطأ القياسي).

المعاملة	المدة		
	بعد شهر من المعاملة (عمر 4 أشهر)	بعد شهرين من المعاملة (عمر 5 أشهر)	بعد ثلاث أشهر من المعاملة (عمر 6 أشهر)
السيطرة (0 مل)	0.05 ± 0.75 A b	0.03 ± 0.74 A b	0.08 ± 0.75 A b
5 مل بروبولس	0.08 ± 0.73 A b	0.11 ± 0.73 A b	0.12 ± 0.73 A b
10 مل بروبولس	0.17 ± 0.80 A ab	0.15 ± 0.80 A ab	0.16 ± 0.80 A ab
15 مل بروبولس	0.17 ± 0.86 A a	0.22 ± 0.86 A a	0.19 ± 0.87 A a

- المتوسطات التي تحمل حروف صغيرة مختلفة ضمن العمود الواحد (بين المعاملات) وكبيرة ضمن الصف الواحد (بين المدد) تختلف معنويا فيما بينها ($P<0.05$).

جدول 4. تأثير المعاملات في مستوى البوتاسيوم (ملي مول/ لتر) في دم الحملان بعد الفطام (المتوسط ± الخطأ القياسي).

المعاملة	المدة		
	بعد شهر من المعاملة (عمر 4 أشهر)	بعد شهرين من المعاملة (عمر 5 أشهر)	بعد ثلاث أشهر من المعاملة (عمر 6 أشهر)
السيطرة (0 مل)	0.85 ± 5.13 A c	0.92 ± 5.25 AB c	0.84 ± 5.25 A c
5 مل تجريع بروبولس	0.68 ± 5.09 B c	0.73 ± 5.24 A c	0.92 ± 5.32 A c
10 مل تجريع بروبولس	0.53 ± 5.48 B b	0.82 ± 5.62 A b	0.69 ± 5.70 A b

15 مل تجريع بروبولس	0.40 ± 5.96 B a	0.63 ± 6.03 AB a	0.96 ± 6.15 A a

- المتوسطات التي تحمل حروف صغيرة مختلفة ضمن العمود الواحد (بين المعاملات) وكبيرة ضمن الصف الواحد (بين المدد) تختلف معنويا فيما بينها ($P<0.05$).

جدول 5. تأثير المعاملات في مستوى الصوديوم (ملي مول/ لتر) في دم الحملان بعد الفطام (المتوسط ± الخطأ القياسي).

المعاملة	المدة			مستوى المعنوية
	بعد شهر من المعاملة (عمر 4 أشهر)	بعد شهرين من المعاملة (عمر 5 أشهر)	بعد ثلاث أشهر من المعاملة (عمر 6 أشهر)	
السيطرة (0 مل)	± 139.58 17.48 A a	± 141.64 21.09 A a	± 140.39 18.33 A b	Ns
5 مل تجريع بروبولس	± 141.66 21.07 A a	± 141.97 18.55 A a	± 145.48 22.70 A b	Ns
10 مل تجريع بروبولس	± 140.43 17.33 A a	± 144.68 20.43 A a	± 142.59 18.36 A b	Ns
15 مل تجريع بروبولس	± 145.61 22.76 B a	± 152.77 20.52 AB a	158.51 A a	*
مستوى المعنوية	NS	NS	*	---

- المتوسطات التي تحمل حروف صغيرة مختلفة ضمن العمود الواحد (بين المعاملات) وكبيرة ضمن الصف الواحد (بين المدد) تختلف معنويا فيما بينها ($P<0.05$).

تعتبر هذه هي الدراسة الأولى في العراق التي تتناول تأثير مستخلص البروبولس على مستوى المعادن في دم الحملان العواسية التركية. أن زيادة مستوى العناصر المعدنية في دم الحملان مع زيادة جرعة البروبولس قد يعود الى تحسن الفعالية الايضية والتمثيل الغذائي لها (Schroede، 2004). من ناحية اخرى أفاد عدد من الباحثين أن مستخلص البروبولس يعمل على تحسين الحالة الصحية للكائن الحي ورفع كفاءة التحويل الغذائي من خلال زيادة معدل الايض الاساسي وتقليل حدوث الإجهاد الحراري أو المرضي، فضلا عن أنها تعمل كمادة مضادة للاحياء المجهرية الضارة وتحسين العديد من صفات الدم وبالذات البروتين الكلي، ولما له من أثر ايجابي في عمليات البناء ومستوى السكر في الدم كاحد مصادر الطاقة (Salatino و آخرون، 2005 ؛ Teixeira و آخرون، 2005 ؛ Ozan و آخرون ، 2007 ؛ Banskota وآخرون، 2009) أن هذه الأسباب مجتمعة قد تكون السبب في تحسين عدد من صفات الدم ومنها مستوى العناصر المعدنية باستعمال مستخلص البروبولس بجرع مختلفة. وعليه نوصي بأجراء بحوث أخرى على الحملان بأعمار مبكرة (منذ الميلاد) وبأعداد وجرعات اكبر مع أمكانية أضافة المستخلص الزيتي في العلف، كما نوصي بدراسة تاثير مستخلص البروبولس في الجانب المناعي للحيوانات والذي سوف يعكس مدى اهمية هذه المادة في صحة الحيوان ودرجة المقاومة للامراض المختلفة وانعكاس ذلك في تحسن معدل الايض لديها.

المصادر

الراوي، عبد الرزاق عبد الحميد. 2006. مشروع انتاج أكباش العواسي المحسنة: الواقع والافاق المستقبلية . مجلة الاستثمار الزراعي. 4: 109-114.

محمد، زينب خيون. 2011. قياس مستوى المعدن في الدم وسائل العين في الأغنام وعلاقتها بشرط الجسم . رسالة ماجستير- الطب الباطني والوقائي البيطري- كلية الطب البيطري . جامعة بغداد.

Aiteken, I.D. 2007. Diseases of sheep, 4th edn. Blackwell. Oxford, 3: 14-18.

Banskota, A., Y. Tezuka and S. Kodota, 2009. Recent progress in pharmacological research of propolis. *Phytotherapy Research*, 15 (7): 561-571.

Burdock, G. A. 1998. A review of the biological properties and toxicity of bee propolis. Food chem. Toxicology. 36: 347-363.

Castaldo, S. and F. Capasso. 2002. Propolis, an old remedy used in medicine. *Elsevier Science*, 73 (1): 1-6.

Duncan, B.D. 1955. Multiple range and multiple F. tests, *Biometrics* ,11:1- 24 .

Greenaway, W., T. Scasbroock and F. R. Whatley, 1990. The composition and plant origins of propolis: A report of work at Oxford. Bee World, 71: 107-108.

Ozan, F., Z. Sümer, , Z. A. Polat, Er, K., U. Özan, and R. Değer **2007.** Effect of mouth rinse containing propolis on oral microorganisms and human gingival fibroblasts. European *Journal of Dentistry*, 1: 195-201.

Salatino, A., E. W. Teixeira, G. Negri, and D. Message. 2005. Origin and Chemical Variation of Brazilian Propolis. Original Article, eCAM, 1-6.

SAS. 2004 . SAS / STAT Users Guide for Personal Computers. Release 6.12. SAS Institute Inc., Cary, NC., USA. (SAS = Statistical Analysis System).

Sforcin, J. M., R. O. Oris, and V. Bankova. 2005. Effect propolis, some isolated compounds and its source plant on antibody production. *Journal of Ethno pharmacology*, 98 (3): 301-305.

Schroedr, J.W. 2004. Use of minerals in Dairy cattle NDSU extension service north Dakota state University. Sci. Technology. A. 38: 440-446.

Teixeira, E. W., G. Negri, R. M. S. A. Meira, D. Message and A. Salatino. 2005. Plant Origin of Green Propolis: Bee Behavior,Plant Anatomy and Chemistry. Original Article, eCAM, 1-8.

INFLUENCE OF PROPOLIS EXTRACT TREATMENT ON SOME BLOOD MINERAL LEVELS OF TURKISH AWASSI LAMBS

Talal A. Abdulkareem Sajeda M. Eidan Firas A. Mahmood Nasr N. Al-Anbar

*Dept. of Animal Resources - College of Agriculture – Univ. of Baghdad

ABSTRACT

This study was carried out at the Sheep and Goat Research Station, State Board for Agricultural Research /Ministry of Agriculture /Abu-grab (20 km west of Baghdad)**.**The objective of study was to investigate the effect of Propolis extract (0 , 5 , 10 and 15 ml) on some mineral levels in blood. Twenty four Turkish Awassi weaned lambs (90 day years old) over the period from 20-2-2011 until 20-5-2011. Blood calcium levels did not differ significantly, one month post treatment, whereas, the difference became significant, two and three months post propolis treatment. Blood calcium increased obviously with increased propolis extract level. Calcium level was different ($P \leq 0.05$) among treatment months using 10 and 15 ml of propolis extract. Oral treatment of 15 ml of propolis extract led to increased calcium level to 1.88 and 1.94 M/ litter , two and three months post treatment. Blood phosphorus level was differ significantly ($P \leq 0.05$) among treatment groups. Blood magnesium was significantly ($P \leq 0.05$) affected by propolis extract. The differences in magnesium level were not significant within treatment period. Blood potassium in Turkish Awassi lambs was increase using 15 and 10 ml of propolis extract. Potassium level was increased with advanced the treatment period. The potassium level was significantly ($P \leq 0.05$) with advanced age of lambs to six months. Blood sodium level did not differ significantly using 5 and 10 ml of propolis extract, while it increased ($P \leq 0.05$) using 15 ml of extract. In conclusion, propolis extract was profoundly affected blood calcium, potassium and sodium level in Turkish Awassi lambs and their growth rate consequently.

Key words: Propolis Extract –Blood Minerals-Turkish Awassi lambs.