

تأثير إضافة العكبر في الأعلاف على صحة وإنتاجية فروج اللحم

منتهى غازي حسن و تقى احمد عبدالله

فرع الصحة العامة البيطرية، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق

(الإستلام ١١ تشرين الأول ٢٠١٠؛ القبول ٢٨ آذار ٢٠١١)

الخلاصة

العكبر مادة طبيعية تنتجها شغالات النحل من براعم الأشجار وقلفها. انصبت فكرة الدراسة على استخدام العكبر في تغذية فروج اللحم بالتركيزين 200 ملغم/كغم و 400 ملغم/كغم منذ اليوم الأول من عمر الأفراخ وطوال مدة التربية والبالغة ٨ أسابيع. استهدفت الدراسة تقييم كفاءة تأثير العكبر على تحسين الأداء الإنتاجي اعتماداً على المعايير الإنتاجية، أوزان الأعضاء الداخلية ونسبة التصافي. أوضحت النتائج أن العكبر بتركيز 400 ملغم/كغم أدى إلى ارتفاع معنوي في معدل الزيادة الوزنية التي وصلت في الأسبوع الثامن (٢٣٠٦,٢٧) غم. كما أدى إضافة العكبر إلى زيادة في استهلاك العلف لهذه المجموعة، خاصة في الأسبوع الرابع. بلغ أقصى معدل للنمو اليومي في المجموعة المعاملة بالعكبر بالتركيز 400 ملغم/كغم (٥٥,٥٢) غم في الأسبوع السابع، إضافة إلى تحسين معامل التحويل الغذائي في الأسابيع الثاني والثالث والرابع للمجموعة المعاملة بالعكبر بتركيز 400 ملغم/كغم حيث بلغ (١,٣٥، ١,٥٩، ١,٩٥)، على التوالي، فضلاً عن زيادة معدلات الأوزان النسبية لكل من الكبد والقلب والأفخاذ ونسبة التصافي التي بلغت (٧٤,٠٣%).

The effect of propolis feed supplementation on hygiene and performance of broiler chickens

M. G. Hassan and T. A. Abdulla

Department of Veterinary Public Health, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq

Abstract

Propolis is a natural substance produced by worker bees from trees and leaf buds. The study aimed to evaluate the effect of two concentrations (200, 400 mg/kg diet) of propolis on some performance traits and hygienic parameters of broiler chickens body weight, feed conversion, feed consumption, during an eight weeks experiment, weights of internal organs, and dressing percentage also recorded. The results showed that using propolis at 400 mg/kg in the diet lead to significant increase ($P<0.05$) in eighth-week body weight (2306.27) g, feed consumption especially in the fourth week, maximum daily growth rate (55.52) gm was obtained from the treatment of 400 mg/kg in the seventh week period. Also propolis lead to improve feed conversion efficiency in the second, third and fourth week of age for the broilers fed diet with 400 mg/kg (1.35, 1.59, 1.95), respectively. Average of proportional weights for each of the liver, heart, thighs, and dressing percentage (74.0%) were improved among birds of this treatment, too.

Available online at <http://www.vetmedmosul.org/ijvs>

مع اللعاب الحاوي على إنزيم الاميليز، والذي يعمل على تحرير flavonoids, aglycons. العكبر مادة علكية لزجة تجمع بوساطة نحل العسل *Apis mellifical* ويختلف لونه باختلاف النبات الذي جمع منه. يكون العكبر في حالته الطبيعية على شكل رقائق ويباع على شكل مسحوق حر او معبأ في كبسولات ليسهل استهلاكه. يستخدم العكبر من قبل النحل داخل الخلية لطلاء

المقدمة

يعد العكبر احد المنتجات الناشئة عن التنظيم المبدع لفقير النحل، وهو عبارة عن مزيج من شمع النحل والمواد الراتنجية التي يجمعها النحل من البراعم الورقية واللحاء في الأشجار لاسيما أشجار الحور والكستناء (١). يقوم النحل بمزج العكبر

دراسة تأثير العكبر في أعلاف فروج اللحم للتعرف على دوره في تحسين كفاءة الاداء الانتاجي في الدواجن وصفات الذبيحة.

المواد وطرائق العمل

تم الحصول على عينة العكبر المجهز من شركة Werner Seip الألمانية. استخدم في التجربة (١٥٠) فرخاً من أفراخ فروج اللحم نوع Ross بعمر يوم واحد للفترة الممتدة من نهاية شباط ٢٠٠٨ إلى نهاية نيسان ٢٠٠٨، وزنت الأفراخ فردياً و لقت جميع الأفراخ باللقاح الحي لمرض النيوكاسل، عترة لاسوتا Lasota والمخلوط مع لقاح (I.B.) Infectious Bronchitis والمجهزان من شركة Ceva الهنكارية كما لقت الأفراخ بلقاح الكمبرو المجهز من نفس الشركة. تم احتساب مكونات العليقة وفق ما ورد في (٢٢). جهزت الأفراخ بالعلف البادئ الذي تكوّن من الحنطة المحلية وكسبة فول الصويا المستوردة. أما العلف النهائي تكوّن من الحنطة المحلية وكسبة فول الصويا المستوردة والشعير إضافة الى المكونات الاخرى اللازمة في تكوين علائق فروج اللحم وكما موضح في الجدول (١) والجدول (٢).

الجدول (١) مكونات العليقة البادئة المستخدمة في التجربة لتكوين ١٠٠ كغم من العلف.

المكونات	النسبة المئوية
حنطة محلية	٦٥ كغم
كسبة فول الصويا ٤٨ %	٢٩,٥ كغم
زيت الطعام	٢ كغم
فوسفات	١,٧٥ كغم
ملح الطعام	٠,٢ كغم
خليط فيتامينات ومعادن	١,٠٠ كغم
مثيونين	٠,١
خليط انزيمات	٠,٠٥
البروتين الخام	٢٥ %
الطاقة التمثيلية	٣٠٥١ كيلوكالوري/ كغم

قسمت الأفراخ عشوائياً إلى ثلاث مجاميع بواقع ثلاثة تكررات لكل مجموعة (١٧ فرخاً لكل مكرر)، مثلت المجموعة الأولى السيطرة وأعطيت عليقة بدون العكبر وأعطيت المجموعة الثانية علفاً بالعكبر ٢٠٠ ملغم/كغم علف. والمجموعة الثالثة أعطيت علفاً بالعكبر ٤٠٠ ملغم/كغم علف. تم حساب وزن الأفراخ ومعدل استهلاك العلف ومعدل النمو واحتساب كفاءة التحويل الغذائي أسبوعياً. أما أوزان الأعضاء الداخلية كالكلبد، القلب، القانصة، الكتلة الدهنية، عضلة الصدر وعضلة الفخذ فقد

الجدران الداخلية، سد الشقوق، لحماية مدخل القفير، وكذلك لتقليل حجم فتحة الخلية في الشتاء كوسيلة دفاعية حفاظاً عليها من الجراثيم والحشرات (٢-٥).

أشار الباحثون الى انه هناك ما يقارب أكثر من ٣٠٠ مركبا كيميائياً شارك في تكوين العكبر (٧،٦). وأهمها الفلافونيدات Flavonoids وهي مركبات معقدة ذات أوامر تساهمية قوية مع ذرات معادن ثقيلة موجودة في الخلايا بدائية النواة والفلافونيدات التي هي صبغات نباتية ملونة فضلاً إلى حامض الفيروليك Ferulic acid وحامض الكافنيك caffeic acid واللذان لهما تأثير مثبط للجراثيم (٨-١١). إضافة الى ذلك يحتوي العكبر على الليكينات (١٢) والفينولات وأسترات حامض الكافنيك والترينيات إلى جانب حبوب اللقاح التي تعدّ غنية بالعناصر الضرورية والفيتامينات والسكريات ومواد أخرى (١٣،١٤). على الرغم من إن المكونات الحيوية الفعالة للعكبر تتنوع حسب مصدره لكن المركبات الأساسية التقريبية له هي ٥٠ % مواد راتنجية وبلسم polyphenolic fraction و ٣٠ % شمع وما يقارب من ٨-١٠ % أحماض دهنية ضرورية، زيوت طيارة، ٥ % حبوب لقاح و ٥ % مواد عضوية وغير عضوية. أشارت بعض البحوث بأن العكبر غني بالدهون والأحماض العضوية ومركبات الايثر وبعض العناصر المعدنية كالحديد، النحاس، المنغنيز، الزنك ومجموعة فيتامينات (B, C, E....) (٥،١٠،١٥).

استخدم العكبر بوصفه إضافات غذائية في أعلاف فروج اللحم ولوحظ تأثيره على كفاءة الاداء الانتاجي لفروج اللحم، على وزن الجسم، كفاءة التحويل الغذائي، معدل استهلاك العلف ونسبة الهلاكات (١٦). تمت مقارنة تأثير مستخلص العكبر مع مستخلصات نباتية أخرى مثل مستخلص زيت بذر الكتان على كفاءة انتاج الدواجن. وجد (١٧) ان العكبر عنصراً إيجابياً في تحسين كفاءة الاداء الانتاجي للدواجن، ولاحظ (١٨) ان هناك تحسناً في كفاءة الاداء الانتاجي للأفراخ المعاملة بتركيز مختلفة من مستخلص العكبر 0.5, 1, 1.5 g/kg وكذلك 10 ملغم/كغم من المضاد الحيوي flavomycin الفلافومييسين ولم يتأثر وزن الكتلة الدهنية ووزن القانصة. أشارت بحوث أخرى الى تأثير مستخلص العكبر عند إضافته الى أعلاف الدجاج البياض بعمر ٤٦-٥٤ اسبوع بتركيز 50, 100, 150 ملغم تحسن في كفاءة الاداء الانتاجي للدجاج البياض وزيادة في استهلاك العلف وخاصة عند استخدام التراكيز العالية، مع زيادة في كتلة البيض وزيادة في سمك أغشية البيض (١٩). كما وجد أن إضافة مستخلص العكبر إلى علائق الدجاج البياض بنسبة 30 ppm ادت الى زيادة انتاج البيض فضلاً عن ارتفاع نسبة التحويل الغذائي (١). ولوحظ ان هناك تغييراً في فلورا أمعاء الدواجن عند استخدام العكبر في العلف وحسب الجرعة (٢٠). عند استخدام العكبر في تغذية افراخ فروج اللحم المعرضة للكرب الحراري لوحظ تحسناً في النمو وفي صفات الذبيحة (٢١). وكذلك إضافة المستخلص الى علائق فروج اللحم بنسبة ٥٠٠ ppm ادت الى زيادة في معدل الوزن بنسبة (٢٠%) (١). لذا هدف البحث

بالعكبر بالتركيز ٤٠٠ ملغم /كغم ارتفاعاً معنوياً ($P < 0.05$) والتي وصلت أعلى زيادة وزنية تراكمية لها في الأسبوع الثامن (٢٣٠٦,٢٧) غم، الجدول (٣).

يبين الجدول (٤) زيادة في معدل النمو اليومي للأفراخ ابتداءً من الأسبوع الثالث وطيلة مدة التجربة للمجاميع المعاملة بالعكبر بالتركيزين ٤٠٠ ملغم /كغم و ٢٠٠ ملغم /كغم حيث تناسبت هذه الزيادة تناسباً طردياً مع زيادة تركيز العكبر. لوحظ في الأسبوعين الأول والثاني عدم وجود فروقات معنوية لمعدل نمو للأفراخ المعاملة بالعكبر مقارنة مع مجموعة السيطرة.

كما وظهر وجود زيادة معنوية في معدل استهلاك العلف اليومي لمجموعة الأفراخ المعاملة بالعكبر بالتركيز ٢٠٠ ملغم /كغم في الأسبوعين السابع والثامن والتي بلغت (١٢٩,٣٩) و (١٣٦,٦٦) غم، على التوالي وكذلك للمجموعة المعاملة بالتركيز ٤٠٠ ملغم /كغم والتي بلغت (١٦٠,١٩) و (١٦١,٦٤) غم، على التوالي. كما لوحظ في الأسبوعين الخامس والسادس وجود زيادة في معدل استهلاك العلف في المجاميع المعاملة بالعكبر وبكلا التركيزين مقارنة مع مجموعة السيطرة علماً أن هذه الزيادة في استهلاك العلف كانت معنوية فقط للمجموعة المعاملة بالعكبر بالتركيز ٤٠٠ ملغم /كغم الجدول (٥).

لوحظ تحسناً في معامل التحويل الغذائي لأفراخ فروج اللحم التي تم تغذيتها على العكبر والذي انعكس بوجود انخفاض معنوي ($P < 0.05$) لهذه الصفة في الأسابيع الثاني، الثالث، الرابع والسابع، على التوالي، للمجموعة المعاملة بالعكبر بتركيز ٢٠٠ ملغم /كغم والذي بلغ (١,٤)، (١,٧٣)، (١,٩٩)، (٢,٨٦)، على التوالي وكذلك في الأسابيع الثاني والثالث والرابع للمجموعة المعاملة بالعكبر بتركيز ٤٠٠ ملغم /كغم حيث بلغ (١,٣٥)، (١,٥٩)، (١,٩٥)، على التوالي، عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة الجدول (٦). في حين لم يكن هذا الانخفاض في معامل التحويل الغذائي معنوياً للمجموعة المعاملة بالعكبر بتركيز ٤٠٠ ملغم /كغم في الأسابيع السادس، السابع والثامن من التجربة.

تم وزنها عند عمر ثمانية اسابيع، فضلا عن نسبة التصافي. استخدمت تحليل التباين على اساس التصميم العشوائي الكامل لدراسة تأثير العوامل وتداخلاتها واعتمد اختبار دنكن لتحديد مستوى المعنوية لمعدل الصفات المدروسة (٢٣).

الجدول (٢) مكونات العليقة الناهية المستخدمة في التجربة لتكوين ١٠٠ كغم علف.

المكونات	النسبة المئوية
الحنطة المحلية	٦٠ كغم
شعير	١٠ كغم
كسبة فول الصويا ٤٨%	٢٢ كغم
زيت	٤,٧٥٠ كغم
فوسفات	١,٧٥٠ كغم
ملح الطعام	٠,٣٠٠ كغم
خليط فيتامينات ومعادن	١ كغم
DLميثيونين	٠,١٠٠ كغم
خليط انزيمات	٠,١٠٠ كغم
البروتين الخام	٢٢%
الطاقة التمثيلية	٣١٩٩ كيلو كالوري/كغم

النتائج

أظهرت النتائج وجود ارتفاع معنوي في معدل الزيادة الوزنية في الأسابيع الرابع، الخامس، السادس، السابع والثامن عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$) للمجموعة المعاملة بالعكبر بالتركيز ٢٠٠ ملغم /كغم والتي بلغت (٧٥٧,١٣) غم في الأسبوع الرابع وبلغت في الأسبوع الثامن (٢٠٠٧,٩٧) غم مقارنة مع مجموعة السيطرة. أظهرت المجموعة المعاملة

الجدول (٣) تأثير العكبر في معدل وزن الجسم الحي خلال أسابيع التجربة لأفراخ فروج اللحم.

المجموعة	الأسبوع الاول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن
السيطرة	126.97 ±10.41 a	256.61 ±10.26 a	444.94 ±13.62 a	715.60 ±18.61 a	1000.6 ±17.45 a	1278.29 ±31.45 a	1551.59 ±34.62 a	1802.26 ±41.11 a
المعاملة بالعكبر ٢٠٠ ملغم /كغم	133.31 ±9.41 a	267.64 ±12.41 a	463.33 ±15.21 a	757.13 ±20.41 b	1080.48 ±28.2 b	1393.28 ±25.62 b	1709.6 ±40.62 b	2007.97 ±48.63 b
المعاملة بالعكبر ٤٠٠ ملغم /كغم	135.94 ±8.43 a	281.61 ±14.62 b	492.94 ±13.45 b	823.3 ±19.45 c	1188.63 ±24.51 c	1544.95 ±41.34 c	1931.61 ±38.61 c	2306.27 ±52.41 c

القيم تمثل المعدل ± الخطأ القياسي.

متوسطات المعاملات التي عليها أحرف مختلفة ضمن الاسبوع الواحد تختلف معنوياً عند ($P < 0.05$).

الجدول (٤) تأثير العكبرفي معدل النمو اليومي غم/طير/يوم لأفراخ فروج اللحم خلال اسابيع التجربة.

المجموعة	الأسبوع الاول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن
السيطرة	12.14 ±2.62 a	18.52 ±3.96 a	26.90 ±8.48 a	38.66 ±11.41 a	40.71 ±11.43 a	39.58 ±9.41 a	43.71 ±8.62 a	35.81 ±8.33 a
المعاملة بالعكبر ٢٠٠ ملغم /كغم	13.04 ±2.16 a	19.19 ±4.11 a	27.95 ±10.03 a	41.97 ±10.31 b	46.19 ±9.64 b	44.71 ±10.43 b	45.24 ±6.48 a	42.57 ±5.93 b
المعاملة بالعكبر ٤٠٠ ملغم /كغم	13.42 ±3.40 a	20.81 ±3.96 a	30.19 ±9.45 b	47.19 ±9.45 c	52.19 ±11.41 c	50.90 ±8.62 c	55.23 ±8.69 b	53.52 ±6.62 c

القيم تمثل المعدل ± الخطأ القياسي.

متوسطات المعاملات التي عليها أحرف مختلفة ضمن الاسبوع الواحد تختلف معنويا عند (P < 0.05).

الجدول (٥) تأثير العكبرفي معدل استهلاك العلف اليومي غم/طير/يوم لأفراخ فروج اللحم خلال اسابيع التجربة.

المجموعة	الأسبوع الاول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن
السيطرة	15.54 ±2.16 a	29.45 ±1.92 a	45.47 ±2.31 a	88.9b3 ±3.61 a	115.22 ±3.91 a	116.23 ±4.06 a	117.52 ±6.46 a	52.113 ±6.11 a
المعاملة بالعكبر ٢٠٠ ملغم /كغم	14.61 ±1.71 a	26.87 ±2.08 a	48.36 ±2.61 a	83.53 ±4.74 a	119.64 ±3.52 a	121.512 ±5.81 a	129.39 ±5.31 b	136.66 ±7.11 b
المعاملة بالعكبر ٤٠٠ ملغم /كغم	14.76 ±1.38 a	28.09 ±2.35 a	48.00 ±3.09 a	92.03 ±5.14 b	134.13 ±5.36 b	143.04 ±6.06 b	160.19 ±6.91 c	161.64 ±7.11 c

القيم تمثل المعدل ± الخطأ القياسي.

متوسطات المعاملات التي عليها أحرف مختلفة ضمن الاسبوع الواحد تختلف معنويا عند (P < 0.05).

الجدول (٦) تأثير العكبرفي معامل التحويل الغذائي لأفراخ فروج اللحم خلال اسابيع التجربة.

المجموعة	الأسبوع الاول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	الأسبوع الخامس	الأسبوع السادس	الأسبوع السابع	الأسبوع الثامن	average
السيطرة	1.28±0.04 a	1.59±0.04 a	1.90±0.01 a	2.30±0.11 a	2.38±0.12 a	2.93±0.15 a	3.01±0.05 a	3.17±0.14 a	2.32 a
المعاملة بالعكبر ٢٠٠ ملغم /كغم	1.12±0.05 a	1.4±0.05 b	1.73±0.01 b	1.99±0.05 b	2.59±0.03 a	2.80±0.06 a	2.86±0.08 b	3.21±0.14 a	2.21 a
المعاملة بالعكبر ٤٠٠ ملغم /كغم	1.10±0.01 a	1.35±0.05 b	1.59±0.05 b	1.95±0.01 b	2.57±0.04 a	2.81±0.05 a	2.90±0.04 a	3.02±0.12 a	2.02 a

القيم تمثل المعدل ± الخطأ القياسي.

متوسطات المعاملات التي عليها أحرف مختلفة ضمن الاسبوع الواحد تختلف معنويا عند (P < 0.05).

الجدول (٧) تأثير العكبر في النسب المئوية لأوزان الأحشاء والصدر والأفخاذ والتصافي.

المجموعة	% الأفخاذ	% الصدر	% نسبة التصافي	% الكتلة الدهنية	% الكبد	% القلب	% القانصة
السيطرة	19.52 ± 0.16	18.37 ± 0.4	66.00 ± 0.7	1.07 ± 0.2	2.20 ± 6.8 E-02	0.57 ± 6.1E-02	2.21 ± 0.2
المعاملة بالعكبر ٢٠٠ ملغم /كغم	20.18 ± 6.4	17.58 ± 1.2	65.87 ± 0.6	0.92 ± 0.2	1.93 ± 0.1	0.55 ± 5E-02	1.85 ± 0.2
المعاملة بالعكبر ٤٠٠ ملغم /كغم	22.85 ± 4.1	18.71 ± 0.7	74.03 ± 1.4	0.98 ± 9.0E-02	2.87 ± 0.2	0.81 ± 8.9E-02	2.26 ± 0.1

القيم تمثل المعدل ± الخطأ القياسي، متوسطات المعاملات التي عليها أحرف مختلفة تختلف معنوياً عند (P < 0.05).

المعاملة بالعكبر وخاصةً الأفراخ التي تناولت العكبر بتركيز ٤٠٠ ملغم /كغم وهذا اتفق مع ما لاحظته (٢٤) الذي أعزى سبب ذلك إلى وجود الفلافونيدات الداخلة في تركيب مكونات العكبر والتي تلعب دوراً في تحسين الصفات الإنتاجية لهذه الأفراخ. اتفقت هذه النتائج أيضاً مع ما توصل إليه كلا من (١٦) و (١٨) حيث أشاروا إلى تحسن معامل التحويل الغذائي لأفراخ فروج اللحم المغذاة على العكبر بتركيز ٢٥٠ ملغم /كغم. يمكن تفسير هذه الاختلافات إلى اختلاف نوع العكبر المستخدم في هذه البحوث ومنتشأه الجغرافي (٢٥). نتجت عن إضافة العكبر إلى أعلاف فروج اللحم زيادة معنوية في كل من وزن الكبد والقلب والأفخاذ في حين لم تختلف أوزان كل من القانصة والكتلة الدهنية والصدر واتفقت هذه النتائج في عدم تغير أوزان هذه الأعضاء مع (١٨) ومن المرجح أن تعزى زيادة أوزان الكبد والقلب والأفخاذ إلى الدور الذي تلعبه الفلافونيدات فضلاً عن الدور الذي يقوم به مركب (CAPE) والذي يعمل على تحسين العمل الفسيولوجي في جسم الطائر. أما ما يخص الزيادة في نسبة التصافي فربما تعزى إلى زيادة وزن الطائر وزيادة استهلاك العلف. اتفقت هذه النتائج مع ما لاحظته (٢١) عند إعطاء العكبر بتركيز مختلفة في أعلاف الدواجن في حين كانت هذه النتائج غير متفقة مع (١٨) حيث لم تتأثر نسبة التصافي للطيور المعاملة بالعكبر بتركيز مختلفة. وتعزى هذه الاختلافات إلى قلة الدهون حول القانصة فضلاً عن المدة الزمنية التي تم تغذية الأفراخ فيها على العكبر.

الشكر والتقدير

تم دعم البحث من قبل كلية الطب البيطري- جامعة الموصل.

المصادر

1. Ghisalberti EL. Propolis: a review. Bee World.1979;60:59-84.
2. Papova M, Silici S, Kaftanoglu O, Bankova V. Antibacterial activity of Turkish propolis and its qualitative and quantitative chemical composition. Phytomedicine.2005;12:221-228.

يبين الجدول (٧) وجود زيادة معنوية في النسبة المئوية لوزن الأفخاذ والكبد والقلب ونسبة التصافي للمجموعة المعاملة بالعكبر بتركيز ٤٠٠ ملغم /كغم مقارنة مع مجموعة السيطرة والمجموعة المعاملة بالعكبر بالتركيز ٢٠٠ ملغم /كغم، حيث بلغت في مجموعة المعاملة ٤٠٠ ملغم /كغم (٢٢,٨٥%) للأفخاذ و(٧٤,٠٣%) لنسبة التصافي و (٢,٨٧%) لنسبة وزن الكبد و (٠,٨١%) لنسبة وزن القلب، في حين لم تكن هناك فروقات معنوية في النسبة المئوية لوزن الصدر والكتلة الدهنية والقانصة للمجاميع المعاملة بالعكبر بتركيزيه مقارنة مع مجموعة السيطرة.

المناقشة

تبين من نتائج الدراسة وجود زيادة وزنية معنوية في معدلات وزن أفراخ فروج اللحم التي تم تغذيتها على العكبر بالتركيزين ٢٠٠ ملغم /كغم و ٤٠٠ ملغم /كغم، على التوالي. تناسبت هذه الزيادة طردياً مع زيادة تركيز العكبر. اتفقت هذه النتائج مع ما توصل إليه (١) الذي سجل وجود زيادة وزنية في معدلات وزن أفراخ فروج اللحم المعاملة بالعكبر بتركيز ٥٠٠ ملغم /كغم والتي بلغت ٢٠%. كما كانت هناك زيادة في معدل استهلاك العلف لمجاميع أفراخ فروج اللحم المعاملة بالعكبر حيث كانت هذه الزيادة معنوية (P < 0.05) وخاصة عند استخدام العكبر بتركيز ٤٠٠ ملغم /كغم وهذا اتفق مع ما أشار إليه (١٦) من أن العكبر يعمل على زيادة استهلاك العلف الذي أعزى ذلك إلى زيادة الايض والامتصاص وزيادة كفاءة الدورة الدموية وتحسن النظام الإنزيمي واستساغة الأفراخ للعكبر بوصفه مزيجاً من العسل والمواد الشمعية والفانيلين وأيد ذلك (١٩). أن تحسن معدل النمو المتحصل عليه في هذه التجربة هو انعكاس إلى تحسن صحة الدجاج المستهلك للعكبر وذلك لاحتوائه على الفلافونيدات التي لها صفات مضادة للجراثيم والفطريات والفيروسات وكذلك تحسن عمل الكبد وإزالة السموم من الجسم وكذلك فعلها المضاد للالتهاب وكما أشار إليه (١). أشارت النتائج إلى وجود تحسن في كفاءة التحويل الغذائي للأفراخ

16. Shalmany KS, Shivazad M. The effect of diet propolis supplementation on Ross broiler chicks performance. International Journal of Poultry Sciences.2006;5(1):84-88.
17. Biavatti MW, Bellaver MH, Volpato L, Bellaver C. Preliminary studies of alternative feed additives for broilers: Alternanthera brasiliana extract, propolis extract and linseed oil. Rev. Bras. Cienc. Avic.2003;5:147-151.
18. Denli M, Cankaya S, Silici S, Okan F, Uluocak AN. Effect of dietary addition of Turkish propolis on the growth performance, carcass characteristics and serum variables of quail (Coturnix coturnix japonica). Asian-Australasian journal of animal sciences.2005;1011-2367.18(6):848.
19. Galal A, Abd El-Motaal AM, Ahmed AMH, Zaki TG. Productive performance and immune response of laying hens as affected by dietary propolis supplementation. International Journal of Poultry Science.2008;7(3):272-278.
20. Rahmani HR, Tabatabaei A, Edriss MA. Microbial population of broiler's Ileum is affected by oil extracted propolis (OEP). Proceeding of the 15th European Symposium on Poultry Nutrition. Balatonfured. Hungary.2005;341-343.
21. Tatli Seven P, Seven I, Yilmaz M, Şimşek ÜG. The effects of Turkish propolis on growth and carcass characteristics in broilers under heat stress. Anim Feed Sci. Technol.2008;146:137-148.
٢٢. الخواجة، علي كاظم، الهام عبدالله البياتي، سمير عبد الاحد متي. التركيب الكيمياوي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقي. وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي. مديريية الثروة الحيوانية العامة - قسم التغذية ١٩٧٨.
23. Bruning JL, Kintz BL. Computation handbook of statistics, scott Foresman and CO Glen View I // inios.1977;18.
24. Buhatel T, Vesa S, Dimitrin A, Moldovan I. Contribution to knowledge of the stimulative effect of propolis on piglet and pullets. Buletinul Institutului Agronomic Cluj Napoca Zootehnie Medicina Veterinara.1983;37:45-48.
25. Kujumgiev A, Bankova V, Ignatova A, Popov S. Antibacterial activity of propolis, some of its components and their analogs Pharmazie. 1993;48:785-786.
3. Abd El Hady F, Hegazi A. Egyptian propolis: 2. chemical composition, antiviral and antimicrobial activities of east Nile delta propolis. Z Naturforsch.2002;56(3-42):386-394.
4. Havsteen B. The biochemistry and medicinal significance of e flavonoids. Pharmacol. and Therapeu.2002;96:67-202.
5. Burdock GA. Review of the biological properties and toxicity of bee propolis (propolis). Food Chem Toxicol.1998;36:347-363.
6. Castaldo S, Capasso F. Propolis, an old remedy used in modern medicine. Fitoterapia.2002;73 Suppl 1:51-56.
7. Pereira AS, Seixas SF, Mathias Silva F, Aquino Neto F. Propolis: 100 anos de pesquisa e suas perspectivas futuras. Quimica Nova.2002; 25:321-326.
8. Astudillo S, Avila LR, Morrison FR, Gutierrez M, Bastida J, Codina C, Schmeda-Hirschmann G. Biologically active compounds from Chilean propolis. Bol. Soc. Chil. Quim.2000;45:577-581.
9. Marcucci MC, Ferreres F, Garcia-Viguera C, Bankova VS, DeCastro SL, Dantas AP. Phenolic compounds from Brazilian propolis with pharmacological activities. J Ethnopharmacol.2001;74(2):105-112.
10. Langner E, Schilcher H. Propolis - Qualitat und Wirkungen von Propolis bzw. Propolis zubereitungen, Dtsch Apoth Ztg.1999;37:51-63.
11. Krell R. Value added products from beekeeping FAO Agricultural Services Bulletin. 1996; 124. Available from: <http://www.fao.org/docrep/w0076e/w0076e00.htm> Accessed April,2007.web.pdf.
12. Valcic S, Montenegro G, Mujica AM, Avila G, Franzblau S, Singh MP, Maiese WM, Timmermann BN. Phytochemical, morphological, and biological investigations of propolis from central Chile Z. Naturforsch.1999;54:406-416.
13. Muñoz O, Peña RC, Ureta E, Montenegro G, Caldwell C, Timmermann BN. Phenolic compounds of propolis from central Chilean matorral. Z. Naturforsch.2001;56:273-274.
14. Bjorkner BE. Industrial airborne dermatoses. Dermatology Clinics. 1994;12:501-9.
15. Bankova V, DeCastro S, Marcucci M. Propolis: recent advances in chemistry and plant origin review article. Apidologie.2000;31:3-15.