أثر استخدام العكبر في العليقة على بعض الصفات الانتاجية لفروج اللحم

سالم ناصر حسين محمد عبدالله احمد باقب

قسم الانتاج الحيواني/ كلية ناصر للعلوم الزراعية - جامعة عدن

الملخص:

أجريت هذه الدراسة في حظيرة الدواجن بقسم الانتاج الحيواني في كلية ناصر للعلوم الزراعية جامعة عدن، تم استلام الكتاكيت في يوم الخميس الموافق 2021/1/28م، ثم حُضنت تحت نفس الظروف لمدة اسبوع، وفي اليوم الثامن وزنت الكتاكيت ثم وزعت وتم استخدام المادة المضافة (العكبر) في العليقة بتاريخ 2021/2/4م حتى 2021/3/3م، بهدف معرفة اثر استخدام العكبر كمادة مضافة في عليقة فروج اللحم على الصفات الانتاجية، واستخدم في هذه الدراسة 90 فرخ غير مجنسة من افراخ فروج اللحم ROSS حيث قسمت الى ثلاث معاملات (T1 , T2 , T3) بواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة، وعشرة كتاكيت لكل مكرر، ومثلت المعاملة T1 الشاهد 0/كجم علف، والمعاملة T2 عكبر 400 ملجم/كجم علف، والمعاملة T3 عكبر600 ملجم/كجم علف.

اشارت نتائج هذه الدراسة الى وجود فروق معنوية عند ($P<0.05$) في صفة وزن الجسم واستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي والزيادة الوزنية للمعاملتين T3,T2 على التوالي مقارنة مع الشاهد T1، كما لوحظ عدم وجود فروق معنوية عند ($P<0.05$) لنسبة النفوق لمجاميع معاملة العكبر T3,T2 مقارنة مع مجموعة الشاهد T1، اما بالنسبة للأجزاء الداخلية المأكولة ونسبة التصافي فقد لوحظ وجود زيادة معنوية عند ($P<0.05$) في نسبة التصافي والنسبة المئوية لكل من الكبد والقلب، والطحال للمعاملتين T3,T2 على التوالي، مقارنة مع المعاملة T1 الشاهد، بينما لم يلاحظ وجود فروق معنوية عند ($P<0.05$) بين الثلاث المعاملات في النسبة المئوية لكل من دهن البطن والقانصة.

كلمات مفتاحية: فروج اللحم، العكبر، الصفات الانتاجية.

المقدمة:

العكبر هو منتوج طبيعي راتنجي شمعي صمغي القوام معقد التركيب، يُجمع من قبل شغالات نحل العسل من البراعم الورقية ورحيق الأزهار والأجزاء النامية ولحاء وقلف الأشجار وحبوب اللقاح (الطلع) لبعض انواع النباتات (**Chees, 2000**)، وينتج العكبر بعد معاملته ومزجة بالإنزيمات من الإفرازات اللعابية والعصارات المعدية الحاوية على أنزيم الأميليز والذي يعمل على تحرير الفلافونويدات Flavonoids و الاكلايكونات Aglycons (**Bankova, 2005**).

يتكون العكبر الخام تقريباً من 50% مواد راتنجيه و30% شمع و10% زيوت و5% حبوب لقاح و5% مركبات عضوية وغير عضوية والمتضمن العديد من الفيتامينات والمعادن (**Chang, *etal.*, 2002**).

دأبت الدراسات الحديثة على استخدام العكبر كإضافات علفية لفروج اللحم. فقد ذكر (**Tekeli, *etal.*, (2011)** بأن تغذية فروج اللحم على علائق مضاف إليها مستويات من العكبر قد حققت زيادة معنوية ($p<0.01$) في معدلات وزن الجسم، وزيادة وزنية خلال 1-42 يوم مقارنة بالتغذية على عليقة السيطرة (**النايف والنعيمي، 2015**). كما تم استخدام العكبر بوصفه إضافات غذائية في أعلاف فروج اللحم ولوحظ تأثيره على كفاءة الأداء الإنتاجي لفروج اللحم وعلى وزن الجسم والزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي ومعدل استهلاك العلف، وانخفاض نسبة النفوق (**Shalmany and Shivazad, 2006؛ حسن وعبدالله، 2011؛ العلي، 2014؛ و Shaddel – Tili, *etal.*, 2016**)، حيث كانت زيادة الوزن تتناسب طردياً مع زيادة معدل أضافة العكبر في العليقة.

لقد ثبت أن مكملات العكبر تزيد من وزن الذبيحة ، ونسبة التصافي في دجاج التسمين ، والسمان ، والبط (**Bonomi, *etal.*, 2002؛ Tatli Sever, *etal.*, 2008؛ حسن، وعبدالله 2011**)، فقد لاحظ **حسن وعبدالله (2011)** ان الوزن النسبي للكبد والقلب والطحال، ونسبة التصافي كانوا أعلى بشكل ملحوظ في دجاج التسمين بعمر 8 اسابيع والذي يتغذى على 400ملجم/كجم علف، وذكر **Tayeb and Sulaiman, (2014)** ان اضافة 0.3 جم من العكبر/ لترماء أدت الى زيادة معنوية في وزن الذبيحة والفخذ والظهر وجناح السمان مقارنة مع المجموعة الضابطة.

تهدف هذه الدراسة الى معرفة اثر استخدام العكبر كمادة مضافة في عليقة فروج اللحم على الصفات الانتاجية.

مواد وطرق البحث:

أجريت هذه الدراسة في حظيرة الدواجن بقسم الانتاج الحيواني في كلية ناصر للعلوم الزراعية جامعة عدن، تم استلام الكتاكيت في يوم الخميس الموافق 2021/1/28م، ثم حُضنت تحت نفس الظروف من تغذية واضاءة وغيرها لمدة اسبوع، وفي اليوم الثامن وزنت الكتاكيت ثم وزعت وتم استخدام المادة المضافة (العكبر)

في العليقة بتاريخ 2021/2/4م حتى 2021/3/3م، وفي هذه التجربة تم استخدام 90 فرخا غير مجنسة من افراخ فروج اللحم ROSS. تم تقسيم مساحة من الحظيرة بواسطة اسلاك شبكية الى 9 حجرات بأبعاد 1 x 1 متر في ثلاثة قطاعات، وزعت الكتاكيت في هذه القطاعات بطريقة التماثل الى ثلاث معاملات بواقع 30 فرخ لكل معاملة وثلاثة مكررات لكل معاملة بواقع 10 افراخ لكل مكرر، وكان توزيع المعاملات كما يلي:

- المعاملة الاولى الشاهد (0) TI.
- المعاملة الثانية عكبر 400ملجم/كجم علف T2.
- المعاملة الثالثة عكبر 600ملجم/كجم علف T3.

أُستخدم في التجربة ثلاث علائق جاهزة من الشركة المتحدة للاعلاف المحدودة ، وغذيت الافراخ على عليقة البادئ للفترة من (1 – 7 ايام) من عمر الافراخ، وعليقة نمو للفترة (8 - 21 يوم) من عمر الافراخ، وعليقة ناهي للفترة من (22 – 35 يوم) من عمر الافراخ، والجدول (1) يوضح نسب ومكونات العليقة والتحليل الكيماوي لها. نُفذت التجربة في حظيرة مفتوحة، وتم تربية الطيور أرضيا واستخدمت نشارة الخشب كفرشة للطيور، كانت الإضاءة 24 ساعة في اليوم ، قُدم الماء والعلف بشكل حر Adlibitum.

تم الحصول على عينة العكبر المجهز من شركة BEIJING YPQ BEE PROD.CO.LTD. الصينية.

خلال فترة التجربة تم تسجيل الوزن الحي بعمر اسبوع، والوزن الحي عند عمر 35 يوم ومنها تم احتساب الزيادة الوزنية جم/ طائر. كما تم وزن العلف خلال نفس الفترة اسبوعياً واحتساب كمية العلف المستهلكة جم / طائر وأحتسب معامل التحويل الغذائي بقسمة وزن العلف المستهلك على الزيادة الوزنية كما تم احتساب نسبة النفوق بقسمة عدد الافراخ النافقة في كل معاملة/عدد الافراخ الداخلة في كل معاملة x 100.

عند عمر 35 يوم أُخذت ثلاثة أفراخ من كل معاملة بمعدل فرخ واحد من كل مكرر أوزانها قريبة من متوسط وزن المعاملة. صومت الطيور لمدة 12 ساعة وذبحت باستخدام سكينة حادة بالطريقة الاسلامية وتم وزن كلاً من الذبيحة الكبد القلب الطحال القانصة، ودهن البطن، ثم تم احتساب نسبة التصافي، والنسبة المئوية للكبد القلب الطحال القانصة، والنسبة المئوية لدهن البطن منسوبة للوزن الحي.

جدول (1) نسبة المواد العلفية الداخلة في علائق التجربة مع التركيب الكيميائي المحسوب

المادة العلفية	البادئ % 1 – 7 ايام	النمو % 8 – 21 يوم	النهائي % 22 – 35 يوم
ذرة صفراء	53	55	57
قمح	10	10	10
كسبة صويا 44% بروتين	30	27	24
مركز بروتين	5	5	5
زيت عباد الشمس	1	2	3
حجر جيري	0.7	0.7	0.7
ملح طعام	0.3	0.3	0.3
المجموع الكلي	100	100	100
الركيب الكيميائي المحسوب			
بروتين خام	%22.1	%20.8	%19.5
طاقة ممثلة (كيلو سعرة/كجم علف)	3015	3099	3182
نسبة الطاقة الى البروتين (C:P)	136.42	148.99	163.17
اللايسين %	1.27	1.06	1.08
الميثونين %	0.52	0.47	0.50
الكالسيوم	0.75	0.80	0.78
الفسفور المتاح %	0.55	0.45	0.57
الارجنين %	1.21	1.00	1.00

المركز البروتيني المستخدم حيواني(الوافي)، هولندي المنشأ من شركة فيد يحتوي على 40% بروتين خام، 5% دهون خام، 2%ألياف خام، 6.5% كالسيوم، 4% فسفور متوفر، 3.85% لايسين، 3.70% ميثونين، 4% ميثونين + سستين، 2.3% صوديوم.

2100 كيلو سعرة /كغم طاقة ممثلة ويحتوي على خليط فيتامينات ومعادن نادرة لتأمين حاجات الطيور، إنزيم الفايتيز 15000 وجودة إنزيم /كغم مركز 5000ملغم /كغم مركز كلوريد الكولين .التركيب الكيماوي المحسوب حسب (NRC, 1994).

التحليل الاحصائي:

تم تحليل البيانات احصائيا باستخدام تصميم القطاعات الكاملة العشوائية (R.C.B.D) لدراسة تأثير المعاملات في الصفات المدروسة، وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن **(1995) Duncan,** عند مستوى احتمالية (P<0.05) واستخدم البرنامج الاحصائي **SAS, (2001)** .

النتائج والمناقشة:

يُظهر الجدول(2) وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية (P<0.05) في وزن الجسم ومعدل استهلاك العلف والزيادة الوزنية بعمر 35 يوم للمجموعتين المعاملة بالعكبر بالتراكيز T2 400 ملجم/ كجم علف، وT3 600 ملجم/ كجم علف، مقارنة مع مجموعة الشاهد T1، حيث بلغ وزن الجسم، (1585.63جم)، (1583 جم)، (1508.45جم) للمجموعات الثلاث T1،T2،T3 على التوالي. اما معدل استهلاك العلف فقد بلغ للمجموعة T2 (2577.67جم)، T3 (2575جم)، T1 (2555.93جم). بينما بلغت الزيادة الوزنية للمجموعة T3 (1466.13جم)، T2 (1462.33جم)، T1 (1384.61 جم). لوحظ من نتائج هذه الدراسة وجود زيادة معنوية في معدلات وزن الجسم للأفراخ التي تم تغذيتها بالتركيزين 600ملجم/كجم علف و400ملجم/كجم علف على التوالي. حيث تناسبت هذه الزيادة طرديا مع زيادة تركيز العكبر، اتفقت هذه النتائج مع ما توصل **اليه Rasha, *etal.*, (2018)** باستخدام العكبر بتراكيز 1 و2 و3جم/كجم علف، **وحسن وعبدالله (2011)** الذي لاحظ وجود زيادة في معدلات وزن افراخ فروج اللحم المعاملة بتركيز 400ملجم/كجم حيث بلغت (2306.27جم) بعمر 8 اسابيع مقارنة مع مجموعة الشاهد (1802.26جم)، كما لاحظ **Shalmany and Shivazad, (2006)** زيادة في وزن الجسم للأفراخ المعاملة بالعكبر بالتراكيز 50 و100 و 150 و200 و250ملجم/كجم علف مقارنة مع المجموعة الشاهد، وتعزى هذه الزيادة في وزن الجسم الى قدرة العكبر على زيادة عمليات الامتصاص من الغشاء المخاطي للأمعاء وهو ما ايده **Kumazawa, *etal.*, (2004)**، كما لوحظ وجود زيادة في معدل استهلاك العلف للمجاميع المعاملة بالعكبر مقارنة مع ما توصل اليه **Rasha, *etal.*, (2018)** والذي لاحظ وجود انخفاض في معدل استهلاك العلف وقد يعزى ذلك الاختلاف الى اختلاف نوع العكبر المستخدم في هذه التجربة **(Kujumgiev, *etal.*, 1993)**، فيما اتفقت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه **حسن وعبدالله (2011)** باستخدام العكبر بتركيز 400 ملجم/كجم علف والذي زاد من استهلاك العلف، وهو ما لاحظه **Shalmany and Shivazad, (2006)** باستخدام العكبر بتركيز 250ملجم/كجم علف، ويعزى ذلك الى ان العكبر يعمل على زيادة الايض والامتصاص وزيادة كفاءة الدورة الدموية وتحسين النظام الانزيمي واستساغة الافراخ للعكبر كونه مزيجاً من العسل والمواد الشمعية والفانلين وايد ذلك **Galal, *etal.*, 2008 ؛ حسن وعبدالله، 2011)**. اما بالنسبة للزيادة الوزنية خلال فترة التربية 35 يوما فقد لوحظ وجود زيادة معنوية للمجاميع المعاملة بالعكبر بتركيزيه واتفقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه **Shalmany and Shivazad, (2006؛ حسن وعبدالله 2011؛ و Rasha *et al.*, 2018)** وقد يكون سبب هذه الزيادة هو انعكاس لتحسن صحة الافراخ المستهلكة للعكبر وذلك لاحتوائه على الفلافونيدات التي لها صفات مضادة للجراثيم والفطريات والفيروسات وكذلك تحسن عمل الكبد وازالة السموم من الجسم وكذلك فعلها المضاد للالتهاب كما اشار **Ghisalberti, (1979)**..

لوحظ وجود تحسن في معامل التحويل الغذائي عند (P<0.05) للمجاميع المعاملة بالعكبر بتركيزية 400 و600ملجم/كجم علف والذي انعكس بوجود انخفاض معنوي لهذه الصفة حيث بلغت (1.759، 1.764) T3، T2 على التوالي مقارنة مع مجموعة الشاهد (1.8457) اتفقت هذه النتائج مع ما توصل اليه (**Shalmany and Shivazad, 2006 ؛ حسن وعبدالله 2011 ؛ Rasha, *etal.*, 2018)**، ويعزى التأثير الايجابي للعكبر في تحسن معامل التحويل الغذائي الى المحتوى العالي من الفلافونيدات والحالة الصحية للطيور التي تتغذى على العكبر، وقد يكون ايضا بسبب انخفاض البكتيريا المسببة للأمراض مما يؤدي الى حدوث عمليات معوية اكثر استقرارا وبالتالي زيادة الهضم **(Eclache Besson, 2004 و Rasha, *etal.*, 2018)**.

أظهرت هذه الدراسة عدم وجود فروق معنوية عند (p<0.05) في نسبة النفوق بين مجاميع التجربة، اختلفت هذه النتائج مع ما توصل اليه العلي (2014) وهو وجود انخفاض معنوي عند (P<0.05) لهذه الصفة للمجاميع المعاملة بالعكبر مقارنة مع مجموعة الشاهد.

جدول (2) تأثير العكبر على معدل متوسطات الصفات الانتاجية لفروج اللحم بعمر 35 يوماً

المعاملات	الوزن النهائي (جم)	العلف المستهلك النهائي (جم)	معامل التحويل الغذائي	الزيادة الوزنية (جم)	نسبة النفوق%
T1	1508.45 b	2555.93 b	1.8457 b	1384.61 b	10.00 a
T2	1583 a	2577.67 a	1.764 a	1463.33 a	3.33 a
T3	1585.63 a	2575 a	1.759 a	1466.13 a	3.33 a
SEM	2.13	0.96	0.00373	2.33	3.04
مستوى المعنوية	*	*	*	*	Ns

القيم SEM تمثل معدل ± الخطأ القياسي بين المعاملات. الرمز ns يدل على عدم وجود فروق معنوية. الرمز * يدل على وجود فروق معنوية. الاحرف المختلفة ضمن العمود تدل على وجود فروق معنوية (p<0.05). الاحرف المتشابهة ضمن العمود تدل على عدم وجود فروق معنوية (p<0.05).

يُظهر الجدول(3) وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (P<0.05) في النسبة المئوية لوزن الكبد للمجاميع المعاملة بالعكبر T2 ،T3 بتركيزيه (400 و600 ملجم/كجم علف) مقارنة مع الشاهد T1 حيث بلغت T3(2.285%)، T2 (2.2843%) واخيرا معاملة الشاهد T1(2.1036%)، اما بالنسبة للقلب والطحال ونسبة التصافي فقد لوحظ وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (P<0.05) في النسبة المئوية لوزنها في المجاميع المعاملة بالعكبر بتركيزيه T2،T3 مقارنة مع الشاهد T1، حيث بلغت: القلب (0.44053%، 0.44034%، 0.43153%)، الطحال (0.13189%، 0.13177%، 0.13093%)، ونسبة التصافي (70.627%، 70.343%، 69.327%) للمجاميع الثلاث T3، T2، T1 على التوالي، اختلفت هذه النتائج مع ما وجده (Rasha, *etal.*, 2018)، حيث لاحظ عدم وجود فروق معنوية في النسب المئوية لكل من الكبد والقلب والطحال ونسبة التصافي وقد يعزى ذلك الى نوع العكبر المستخدم والظروف البيئية التي تمت فيها التجربة وقلة الدهون حول القانصة وهو ما ايده **Denli, *etal.*, (2005)**، بالمقابل اتفقت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه **حسن وعبدالله، (2011)** وهو زيادة الوزن النسبي للكبد القلب الطحال، ونسبة التصافي للمجاميع المعاملة بالعكبر بتركيزية 200، 400 ملجم/كجم علف مقارنة مع مجموعة الشاهد T1، وتعزى الزيادة في وزن الكبد والقلب والطحال الى الدور الذي تلعبه الفلافونيدات في العكبر فضلا عن الدور الذي يقوم به مركب (CAPE) والذي يعمل على تحسين العمل الفسيولوجي في جسم الطائر (**حسن وعبدالله، 2011**)، اما زيادة نسبة التصافي للمجاميع المعاملة بالعكبر فقد تعزى الى زيادة وزن الطائر وزيادة استهلاك العلف (**Tatli, *etal.*, 2008**). اما النسبة المئوية لوزن القانصة ودهن البطن لم يلاحظ وجود فروق معنوية لهما عند مستوى احتمالية (P<0.05) للمجاميع المعاملة بالعكبر 400 و600ملجم/علف مقارنة مع المجموعة الضابطة، اتفقت هذه النتائج مع ما لاحظه (**Denli *et al.*, 2005**؛ **حسن وعبدالله 2011**؛ **Rasha *et al.*, 2018**).

جدول (3) تأثير العكبر في النسب المئوية لأوزان الاجزاء الداخلية المأكولة ونسبة التصافي

المعاملات	الكبد%	القلب%	الطحال%	القانصة%	دهن البطن%	نسبة التصافي%
T1	2.1036 b	0.43153 b	0.13093 b	1.9774 a	0.8783 a	69.327 b
T2	2.2843 a	0.44034 a	0.13177 a	1.9816 a	0.8753 a	70.343 a
T3	2.285 a	0.44053 a	0.13189 a	1.9845 a	0.8727 a	70.627 a
SEM	0.00392	0.000653	0.000188	0.00272	0.0031	0.168
مستوى المعنوية	*	*	*	ns	ns	*

القيم SEMتمثل معدل ± الخطأ القياسي بين المعاملات. الرمز ns يدل على عدم وجود فروق معنوية. الرمز * يدل على وجود فروق معنوية. الاحرف المختلفة ضمن العمود تدل على وجود فروق معنوية (p<0.05). الاحرف المتشابهة ضمن العمود تدل على عدم وجود فروق معنوية (p<0.05).

الاستنتاج:

- اظهرت هذه الدراسة ان اضافة العكبر للعليقة بالتراكيز (400، 600ملجم/كجم علف) ان له خاصية ايجابية على متوسط الوزن الحي والعلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي والزيادة الوزنية.
- اظهرت هذه الدراسة فعالية العكبر عندما تم اضافته للعلف بالتراكيز (400، 600ملغم/كجم علف) حيث كان له تاثيرا ايجابيا على الاجزاء الداخلية المأكولة (الكبد، القلب، الطحال)، ونسبة التصافي.
- لم يظهر للعكبر في هذه الدراسة أي تأثير على نسبة النفوق، والنسبة المئوية لكل من دهن البطن والقانصة.

المصادر:

العلي، رامي علي (2014): دراسة التأثيرات المناعية والانتاجية لإضافة عكبر النحل والزنجبيل لعلف دجاج اللحم (الفروج). اطروحة دكتوراه. قسم الانتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة تشرين سوريا.

النايف، حسام حكمت نافع والنعيمي، مصطفى مؤيد حسين علي (2015): تأثير إضافة العكبر(صمغ النحل) والكندر(اللبان الشجري) وتوليفاتهما إلى العليقة في الصفات الإنتاجية لفروج اللحم. مجلة الأنبار للعلوم الزراعية- المجلد 13 العدد 2. ص (88 – 100).

حسن، منتهى غازي وعبدالله، تقى أحمد (2011): تأثير إضافة العكبر في الأعلاف على صحة وإنتاجية فروج اللحم, المجلة العراقية للعلوم البيطرية, المجلد 25 العدد 2. ص (77-82).

Bankova, V,J, (2005): Chemical diversity of propolis and the problem of standardization. J. Ethnopharmacol. 100 (1-2):114-117.

Bonomi, A., BONOMI, B.M., QUARANTELLI, A., SABBIONI, A. and SUPERCHI, P. (2002): The use of propolis in duck feeding. Rivista di Scienza dell' Alimentazione 31: 15-28.

Chang, Chia-Chi, ming-hua yang, hwei-mei Wen and Jiing-Chuan Chern. (2002): Estimation of Total Flavonoid Content in propolis by Two Complementary Colorimetric Methods. Journal of Food and Drug Analysis,10(3):178-182.

Chees B. M. (2000): Medical Laboratory Manual for Tropical Countries. Butterworth, Oxford, England. pp 260.

Eclache, D., Besson, M,. (2004): Effect of the substitution of feed growth promoter by plant extractcts on the performances of broilers. J. Anim. Sci. 81, 48 – 48.

Denli M.; cankaya S.; Silici S.; F. Okan, and Uluocak A.N. (2005): Effect of dietary addition of Turkish propolis on the growth performance, carcass characteristics and serum variables of quail (Coturnix coturnix japonica). Asian-Australasian. J. Anim. Sci. 1011-2367. 18(6):848.

Duncan, D.B. (1995): Multiple rang and multiple F tests. Biometrics. 11: 1 – 42.

Galal A, Abd El-Motaal AM, Ahmed AMH, Zaki TG. (2008): Productive performance and immune response of laying hens as affected by dietary propolis supplementation. International Journal of Poultry Science. 7(3):272-278.

Ghisalberti EL.(1979): Propolis areview. Bee World. 60:59-84.

Kujumgiev A., Bankova V., Ignatova A., and Popov S. (1993): Antibacterial activity of propolis, some of its components and their analogs Pharmazie; 48: 785-786.

Kumazawa, S; Hamasaka, T; Nakayama, T. (2004): Antioxidant activity of propolis of various geographic origins. Food Chem. V84(5), 329 – 339.

NRC. (1994): Nutrient Requirement of Poultry. National Academy of Science, Washington, D.C.

Rasha I.M,. Gamal M.M,. and Hala Y. (2018): Effect of feeding propolis on growth of broilers. J. Adv. Vet. Res. 8 (3). 66 – 72.

SAS. (2001): SAS user guide statisticas version 6. 12. USA: Cary Inc; ISBN 1-59047-243- 8.

Shaddel – Tili, A., Eshratkhah, B., Kouzehgari, H. and Gha-semi-sadabadi, M. (2016): The effect of different levels of propolis in diets on performance, gastro-intestinal morphology and some blood parameters in broiler chickens. Bulgarian Journal of Veterinary Medicine, DOI:10.15547| bjvm.986.

Shalmany KS, Shivazad M.(2006): The effect of diet Propolis Supplementation on Ross broiler chicks performance. International Journal of Poultry Sciences. 5(1):84-88.

Tatli Sever.p, Seven I, Yilmaz M, Simsek U.G. (2008): The effects of Turkish propolis on growth and carcass characteristics in broilers under heat stress Anim Feed Sci. Technol. 146:137-148.

Tayeb, I.T. and Sulaiman, B.F. (2014): Effect of propolis supplementation on productive performance in local quail. Iranian J. of Appl. Anim. Sci. 4 (3): 621 – 627.

Tekeli, A, H, R. Kutlu, and L. Celik. (2011): Effects of Z. officinal and propolis extracts on the performance, Carcass and some blood parameters of broiler chicks. Current Res in poult. Sci. 1:12-23.

The effect of using propolis in the diet on some productive traits of broilers chickens

Salem Nasser Hussein **Mohammed Abdalla Bakep**

Nasser's Faculty of Agricultural Sciences - University of Aden

Abstract:

This study was conducted at the poultry house, Department of Animal Production, Nasser College of Agricultural Sciences, University of Aden, The chicks were received on Thursday, 28/1/2021 AD, Then they were incubated under the same conditions for a week. On the eighth day, the chicks were weighed, then distributed. The additive (propolis) was used in the broth on 4/2/2021AD until 3/3/2021AD, in order to know the effect of using propolis as an additive in broiler ration on production traits. Ninety chicks of broiler chicks were used in this study ROSS was divided into three treatments: (T3, T2, T1) with three replicates for each treatment, and ten chicks for each replicate. Treatment T1 represented the control (0), treatment T2 was propolis 400 mg/kg feed, and treatment T3 represented 600 mg/kg feed.

The results of this study indicated that there were significant differences at the level ($P<0.05$) in the characteristics of body weight, feed consumption, food conversion factor and weight gain for the two treatments T3, T2, respectively compared with the control T1, and there were no significant differences at the level of probability ($P<0.05$). for the mortality rate of the groups treated with propolis T3, T2 compared with the control group T1, as for the edible internal parts and the percentage of dressing, a significant increase was observed at ($P<0.05$) in the percentage of cleanliness and the percentage of each of the liver, heart, and spleen for the two treatments T3, T2, respectively, compared with the control treatment T1, while there were no significant differences at ($P<0.05$) between the three treatments in the percentage of both belly fat and gizzard.

Keywords: broilers chickens, propolis, productive traits.