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

تأثير مستوى الكولسترول في مصل الدم على بعض الصفات الانتاجية في فروج اللحم

رغد خلف الجبوري[1] واسماعيل حبيب اسماعيل[2]
[1]قسم الثروة الحيوانية-كلية الزراعة-جامعة تكريت-العراق [1]قسم الثروة الحيوانية-كلية الزراعة-جامعة بغداد-العراق

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة جامعة تكريت على قطيع فروج اللحم التجاري هابرد فلكس (Hubbard) اذ ربيت 2500 فرخاً بعمر يوم واحد في قاعة مغلقة ، وعند نهاية الأسبوع الثالث سحب الدم من 300 طيراً (عشوائياً) وبعد ترقيمها بالجناح قدر مستوى الكولسترول في المصل (في نفس اليوم) ثم قسمت إلى ثلاثة مجاميع اعتماداً على متوسط مستوى الكولسترول في الدم الذي تم قياسه [مجموعة منخفضة المستوى من الكولسترول (مستوى الكولسترول في دمها اقل من 200 ملغم /100 مل مصل دم) ومجموعة متوسطة المستوى من الكولسترول (مستوى الكولسترول من 200- 240 ملغم / 100 مل مصل دم) و مجموعة عالية المستوى من الكولسترول (مستوى الكولسترول أكثر من 240 ملغم /100 مل مصل دم) لدراسة تأثير مستوى الكولسترول في مصل الدم في الصفات الإنتاجية لفروج اللحم وبينت النتائج تفوق المجموعة المنخفضة المستوى من الكولسترول معنوياً على بقية المجاميع في وزن الجسم واستهلاك العلف والتمثيل الغذائي ونسبة الهلاكات والدليل الإنتاجي وكان معدل وزن الجسم النهائي 2628.96 و 2573.51 و 2417.02 (غراماً) وكمية العلف المستهلكة الكلية 3262 و 3422 و 3505 غراما وكفاءة التحويل الغذائي الكلية 2.03 و 2.18 و 2.43 ونسبة الهلاكات 1.78 و 3.57 و 5.36 % والدليل الإنتاجي 227.14 و 203.28 و 168.10 للمجاميع المنخفضة والمتوسطة والعالية المستوى من الكولسترول على التوالي. تفوقت المجموعة الثالثة على المجموعتين الأولى والثانية في كل من تركيز الكولسترول في لحم الصدر 40.62 و 44.01 و 48.32 ملغم/غم لحم و تركيزه في لحم الفخذ 51.80 و 59.06 و 64.60 ملغم/ غم لحم .

الكلمات الدالة :
كولستيرول، صفات انتاجية ، فروج اللحم

للمراسلة :
رغد خلف الجبوري

قسم علوم الثروة الحيوانية -كلية الزراعة-جامعة تكريت

ايميل:

Effect of Serum Cholesterol Levels on Some Productive Traits in Broiler

Raqad K. AL-Jobori[1] and Ismail habeeb Ismail[2]
[1] Department of Animal Resource, College of Agriculture, Tikrit University
[2]Department of Animal Resource, College of Agriculture, University of Baghdad

Abstract

This study was carried out at the Poultry Farm and Scientific Laboratories of Animal Production Department, College of Agriculture, University of Tikrit, investigate the effect of the cholesterol level in blood serum on some productive traits and hematological parameters of commercial (Hubbard) broiler chicks. 2500-day-old chicks were reared at a closed poultry house, using a conventional method. At 3 weeks of age, 300 birds were randomly assigned into three groups according to their level of cholesterol concentration after being tagged in the wing. The three selected groups were: the low cholesterol level group (less than 200 Mg / dl); the medium cholesterol level group (200-240 Mg/dl) and the high cholesterol level group (more than 240 Mg /dl). The results obtained can be summarized as follows: The low cholesterol level group showed significantly a higher final body weight, feed intake, feed conversion efficiency, mortality and the production index. The final body weights were 2628, 2573 and 2417 gms for the low, medium and high cholesterol level, respectively. total feed intake: 3262, 3432, and 3450 gms, feed conversion efficiency: 2.03, 2.18 and 2.43. mortality: 1.78 , 3.57 and 5.36 % and the production index: 232.32 , 192.86 , 148.63 , for three groups, respectively. The broilers of the high cholesterol group surpassed significantly ($p< 0.05$) other groups regarding cholesterol concentration, breast and thigh meat. The values were 40.62, 44.01, 48.32 and 51.80, 59.06 and 64.60 (Mg Cholesterol / gm meat), for the three groups, respectively.

KeyWords: Cholesterol , Broiler , Performance

Correspondence: Raqad K. AL-Jobori

Department of Animal Resource, College of Agriculture, Tikrit University

Email:

البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الاول

المقدمة

يعد الكولسترول احد أنواع السيترولات ذات الأوزان الجزيئية العالية والتي لا تذوب في الماء ولكنها سريعة الذوبان بالدهون ومذيبات الدهون الاعتيادية (Lehninger ، 1978) .يعد الغذاء المصدر الأول للكولسترول في مصل الدم (AL-Shadeedi، 1975) والمصدر الثاني له يتمثل بالمصنع داخل الجسم في منطقة الكبد والأمعاء والخصية والمبايض (Teekell وزملاؤه ، 1975 و عباس ،2001) . أكد Basmacioglu و Ergul (2005) إن تأثير الوراثة في نسبة الكولسترول في مصل الدم اكبر بكثير من دور تأثير الغذاء وقدر المكافئ الوراثي للكولسترول من قبل عدد من الباحثين وتراوحت قيمته 0.25 – 0.41. وعليه هدفت بعض الأساليب الوراثية إلى رفع الكفاءة الإنتاجية للدجاج اعتماداً على الانتخاب غير المباشر لبعض المكونات الحيوية للدم بأعمار مبكرة (الهلالي ، 1996 وعباس ، 2001) ، لأرتباط هذه المكونات مع الصفات الإنتاجية عن طريق دخولها بشكل مباشر في الفعاليات الايضية لهذه الصفات وبصورة غير مباشرة عن طريق استعمالها دوالاً وراثية وانتخابية مفردة Selection Indices (Singh وزملاؤه ، 1983 والخفاجي ، 2001) . أكد Siegel وزملاؤه (1984) وجود علاقة موجبة ومعنوية بين وزن الجسم وكولسترول مصل الدم في خطوط السمان الياباني المنتخبة تجاه ارتفاع مستوى الكولسترول وانخفاضه وحددوا الزيادة في الخطوط العالية بنسبة 34% من وزن الجسم وكانت هذه النتيجة موافقة لما جاء به Marks وزملاؤه (1990) من حيث ايجابية العلاقة ومعنويتها . بينما لم يلحظ Wilcox و Shaffner (1963) فروقا معنوية في وزن الجسم بين الخطوط المنتخبة لارتفاع مستوى كولسترول مصل الدم وانخفاضه . تهدف هذه الدراسة لمعرفة تأثير مستوى الكولسترول في الدم على الصفات الإنتاجية للطير ومستواه في لحم الدجاج المعد للأكل.

المواد وطرائق البحث

ربيت 2500 طيرا من أفراخ فروج اللحم (هابرد فلكس) في قاعة البحوث المغلقة التابعة لحقل الثروة الحيوانية – كلية الزراعة – جامعة تكريت لمدة ثمانية أسابيع وحسب ما موصى به North (1984) . تم إجراء جميع التلقيحات السائدة والمعتمدة في المنطقة لأفراخ اللحم. وعند الأسبوع الثالث حصر عشوائياً 300 طيرا بعد ترقيمها بالجناح ووزنت فردياً و أن الطيور كانت مصومة لمدة 1 ساعة (درجة حرارة الحقل 30 م°) وسحب الدم (٥ مل) من الوريدي العضدي باستخدام محاقن طبية حيث تم تقدير مستوى الكولسترول في مصل الدم (في نفس اليوم) . عشوائيا (مع مراعات النسبة الجنسية) تم اختيار 56 طيرا من التي مستوى الكولسترول في دمها 240 ملغم /100مل مصل دم (28♂ و 28♀) فأكثر و56 طيرا من التي مستوى الكولسترول 200–240 ملغم /100 مل مصل دم (29♂ و27♀) و56 طيراً ذات مستوى الكولسترول 200 ملغم /100 مل مصل دم فأقل (28♂ و28♀) . ليصبح لدينا ثلاثة مجاميع :

مجموعة منخفضة الكولسترول (مستوى الكولسترول اقل من 200 ملغم /100 مل مصل دم)

مجموعة متوسطة الكولسترول (مستوى الكولسترول من 200–240 ملغم /100 مل مصل دم)

مجموعة عالية الكولسترول (مستوى الكولسترول أعلى من 240 ملغم /100مل مصل دم)

وزنت الأفراخ بعمر يوم واحد و1 و2 و3 أسابيع بشكل وزنات جماعية واخذ معدلها و اعتباراً من الأسبوع الثالث تم وزن الأفراخ بصورة فردية حتى نهاية التجربة 56 يوم بعد ترقيمها بالجناح بميزان ذو حساسية 5 غم وذلك لمعرفة الزيادة الوزنية الأسبوعية لكل طائر على انفراد. تم حساب كمية العلف المستهلك وكفاءة التحويل الغذائي ونسبة الهلاكات الاسبوعية. (10♂ و10♀ لكل معاملة). كما حسب الدليل الانتاجي وفق االمعادلة التي أشار لها ناجي (2006):

دليل الإنتاج = حيوية % × متوسط وزن الجسم الحي بالغرامات /عدد أيام التربية × كفاءة التحويل الغذائي × 10 .

سحب الدم من الوريد العضدي وبمعدل 5 مل عند عمر(21 ,28 ، 42 ، 56) يوماً ووضع الدم في أنابيب غير حاوية على مانع التخثر(EDTA) ثم ترك لمدة 1 ساعة في الثلاجة لخفض درجة حرارة الدم ثم وضع في جهاز الطرد المركزي وتم حساب مستوى الكولسترول باستخدام طواقم من محاليل قياسية (Kits) مجهزه من شركة فرنسية Biolabo (Biolabo SA,02160,Mazaiy,France) .و اخذ نموذجين (صدر وفخذ) من60 دجاجة بواقع 20 دجاجة من كل مجموعة (10♂ و 10♀) عند عمر 56 يوماً وبعد تجفيف اللحم وسحقه بواسطة الهاون الخزفي تم تقدير الكولسترول في اللحم وفق طريقة Elias , Franey (1986)تم تحليل البيانات وفق تجربة عاملية3X23 (مجموعة الكولسترول×الجنس) حسب نظامSPSS(1998) و اتبع التصميم (General Linear Model Procedure) GLM و جرى تقدير الفرو قات المعنوية بين المتوسطات باختبار دانكن متعدد المديات (Duncan Multiple

(Range Test) (Duncan ، 1955) بالاعتماد على النموذج الرياضي الآتي :-

$$Y_{ijk} = \mu + T_i + B_j + (TB)_{ij} + e_{ijk}$$

حيث إن :

Y_{ijk}= قيمة المشاهدة k من الصفة المدروسة العائدة لتأثير المجموعة(i) والجنس (j).

μ = المتوسط العام .

T_i = تأثيرمجموعة الكولسترول .

B_j= تأثير الجنس .

$(TB)_{ij}$= تأثير التداخل بين المستوى (i) من العامل الأول و المستوى (j) من العامل الثاني.

e_{ijk} = الخطأ العشوائي الخاص بالمشاهدة و الذي يفترض انه يتوزع توزيعاً طبيعياً و مستقلاً بمتوسط قدره صفر و تباين δe^2

النتائج والمناقشة

يبين الجدول رقم (1) معدلات وزن الجسم الحي عند أعمار 4 و 5 و6 و 7 و8 أسابيع في الدجاج المنتخب للمستوى المنخفض والمتوسط والعالي من الكولسترول . و من جدول تحليل التباين واختبار دانكن متعدد المديات يلاحظ وجود فروقات معنوية بين المجاميع الثلاثة حيث تفوقت المجموعة المنخفضة المستوى من الكولسترول على بقية المجاميع في صفة وزن الجسم عند أعمار (4 و 5 و6 و7 و8) أسابيع وكانت قيم المعدلات النهائية (2628.96 و 2573.51 و 2417.02) غراماً للمجاميع الثلاث على التوالي . و يلاحظ من الجدول أن ذكور الدجاج المنتخبة ضمن مجموعة عالي الكولسترول له وزن اقل من ذكور متوسط ومنخفض الكولسترول في جميع الفترات وهذه الملاحظة صحيحة بالنسبة للاناث حيث يلاحظ في اعمار 4 – 8 أسابيع أن أوزان الدجاج عالي الكولسترول اقل وزن جسم حي من المجاميع الاخرى . كانت هذه النتيجة موافقة لما جاء به Marks وزملاؤه (1990) من حيث ايجابية العلاقة ومعنويتها و مما تقدم يلاحظ أن مستوى الكولسترول في مصل الدم أثر بشكل معنوي على وزن الجسم عند الأعمار 4 و5 و 6 و 7 و 8 أسابيع حيث إن مستوى الكولسترول المنخفض حقق أعلى زيادة وزنية حيث أن خفض نسبة الكولسترول في الدم يزيد من وزن الجسم وبالتالي إمكانية انتخاب خطوط وآباء منخفضي المستوى من الكولسترول في الدم لزيادة الإنتاج وتحسين صحة المستهلك . يلاحظ من الجدول رقم2 أن الارتباطات في جميع الأعمار المدروسة داخل المجاميع غير معنوية وقد يكون هذا بسبب قلة الأعداد إما عند حساب الارتباط لكل المجاميع فكان سالباً ومعنوياً وهذا يشير إلى أن ارتفاع الكولسترول يقلل وزن الجسم . وهذا يتفق مع ماوجده كل من May (1993) و Kuhn وزملاؤه (1993) الذين عزوا ذلك الى أن انخفاض مستوى الكولسترول في دم الطيور هو زيادة معدل نشاط الغدة الدرقية وإفرازاتها من هرمون الثايروكسين وبالتالي زيادة معدل التمثيل لجميع خلايا الجسم والذي قد ينعكس بشكل واضح في التحسين المعنوي في جميع الصفات الإنتاجية ، إذ إن زيادة نشاطها تؤدي على العموم إلى انخفاض مستوى الكولسترول في بلازما الدم .

يلاحظ من الجدول رقم (3) تأثير مستوى الكولسترول في المصل على معدل استهلاك العلف الأسبوعي عند عمر 4 – 8 أسابيع في الدجاج المنتخب للمستوى المنخفض والمتوسط والعالي من الكولسترول . لم تحلل هذه النتائج إحصائياً لعدم وجود مكررات لهذه الصفة ونوقشت الأرقام حسابيا وليس إحصائياً ، يشير الجدول الى وجود فروق حسابية بين المجاميع الثلاثة في معدل استهلاك العلف من عمر 4 ولغاية 8 أسابيع ، حيث استهلكت مجموعة T3 اكبر كمية من العلف مقارنة مع بقية المجاميع عند عمر 4 اسابيع وكانت قيم معدلات استهلاك العلف (462 و 472 و 480) غم على التوالي . أما الفترة من 29–35 يوماً فقد استهلكت مجموعة T3 اكبر كمية من العلف مقارنة مع بقية المجاميع وكانت قيم معدلات استهلاك العلف (620 و 630 و 640) غم على التوالي وعند الفترة 36–42 يوماً فقد استهلكت مجموعة T3 اكبر كمية من العلف مقارنة مع بقية المجاميع وكانت قيم المعدلات (665 و700 و755) غم على التوالي ، وعند الفترة 43–49 يوماً استهلكت مجموعة T3 اكبر كمية من العلف مقارنة مع بقية المجاميع وكانت قيم المعدلات (755 و 795 و 800) غم على التوالي ، أما عند الفترة 50 – 56 يوماً فقد استهلكت مجموعة T3 اكبر كمية من العلف مقارنة مع بقية المجاميع وكانت قيم المعدلات (760 و 825 و 830) غم على التوالي . يلاحظ من النتائج إن معدل استهلاك العلف كان اقل في المجموعة المنخفضة في الكولسترول في جميع الأعمار للمدة من 4 – 8 أسابيع وعليه يلاحظ انخفاض مستوى الكولسترول يصاحبه انخفاض في كمية العلف المستهلك للمجاميع الثلاث . اما فيما يخص كفاءة التحويل الغذائي الأسبوعية والكلية فيلاحظ من الجدول رقم (3) وجود فروقات حسابية بين المجاميع من عمر 28 يوماً ولغاية 56 يوماً حيث تفوقت مجموعة T1 على بقية المجاميع وكانت قيم المعدلات (1.35 و 1.39 و 1.47) غم علف / غم زيادة وزنية على التوالي اما عند عمر 35 يوماً فقد تفوقت مجموعة T1 على بقية المجاميع وكانت المعدلات (1.41 و

1.50 و 1.64) غم علف / زيادة وزنية على التوالي ، وعند عمر 42 يوماً تفوقت مجموعة T1 على بقية المجاميع وكانت قيم المعدلات (1.74 و 1.66 و 1.76) غم علف / غم زيادة وزنية على التوالي ، اما عند عمر 49 يوماً فقد تفوقت مجموعة T1 على بقية المجاميع وكانت قيم المعدلات (1.89 و 2.20 و 2.01) غم علف / غم زيادة وزنية على التوالي ، وعند عمر 50–56 يوماً فقد تفوقت مجموعة T1 على بقية المجاميع وكانت قيم المعدلات (2.02 و 2.34 و 2.82) غم علف / غم زيادة وزنية على التوالي . يلاحظ أن كفاءة التحويل الغذائي لمجموعة الكولسترول المنخفض كانت هي الأقل ثم المتوسطة فالمرتفعة في جميع الأعمار وكذلك للفترة الكلية للتجربة وهذا يدل على العائد الاقتصادي الجيد إذا ما ربطناه بقلة استهلاك العلف وأعلى زيادة وزنية وهذا ماظهر في وزن الجسم الحي فلهذه المجموعة وزن حي اعلى من مجموعة عالي الكولسترول .

جدول(1) تاثير مستوى الكولسترول في المصل والجنس على معدل وزن الجسم للأعمار من 4 – 8 أسابيع .

العمر بالأسابيع	المجاميع	المعدل ± الخطأ القياسي		
		الذكور	الاناث	المعدل
4	T1	27.36 ± 1120.36a	6.23 ± 924.64a	19.17 ± 1022.50A
	T2	5.7 ± 1053.21b	3.50 ± 917.96a	9.79 ± 986.82B
	T3	9.06 ± 994.03c	3.85 ± 881.07b	9.04 ± 937.55C
5	T1	31.86 ± 1579.39a	7.86 ± 1341.96a	22.82 ± 1460.68A
	T2	9.95 ± 1507.14b	8.17 ± 1302.22b	15.34 ± 1406.54B
	T3	14.00 ± 1421.69c	7.52±1233.18c	14.95 ± 1327.43C
6	T1	35.95 ± 2042.11a	15.20± 1721.07a	28.94 ± 1881.59A
	T2	18.17 ± 2005.48a	6.01 ± 1643.70b	26.26 ± 1831.05B
	T3	20.26 ± 1893.11b	10.16± 1555.36c	25.39 ± 1724.23C
7	T1	35.95 ± 2522.96a	14.43± 1992.20a	42.05 ± 2267.79A
	T2	19.16 ± 2432.41b	10.42± 1959.81a	33.99 ± 2209.00B
	T3	27.22 ± 2314.63c	4.56± 1922.69b	30.53 ± 2122.36C
8	T1	38.60 ± 2902.78a	7.24 ± 2344.61a	43.46 ± 2628.96A
	T2	20.75 ± 2816.55b	3.24 ± 2253.14a	41.19 ± 2573.51B
	T3	8.70 ± 2682.69c	5.73 ± 2151.35b	37.56 ± 2417.02C

حيث إن: T1= فروج منخفض الكولسترول، T2= فروج متوسط الكولسترول،T3 =فروج عالي الكولسترول .

الاحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية ($P<0.05$).

جدول (2) الارتباط المظهري بين كولسترول المصل و وزن الجسم عند عمر4 –8 أسابيع.

العمر(بالأسابيع)	قيمة معامل الارتباط للمجاميع			
	T1	T2	T3	الكلي
4	0.08	-0.07	-0.02	- 0.30**
5	0.03	-0.03	-0.06	- 0.35**
6	0.01	-0.05	-0.07	- 0.22**
7	-0.03	-0.10	-0.09	- 0.20*
8	-0.01	-0.11	-0.04	- 0.28**

حيث إن: T1= فروج منخفض الكولسترول، T2= فروج متوسط الكولسترول، T3= فروج عالي الكولسترول .

*تشير الى وجود ارتباطات مظهرية بمستوى 5 % بين الكولسترول في المصل ووزن الجسم .

**تشير الى وجود ارتباطات مظهرية بمستوى 1 % بين الكولسترول في المصل ووزن الجسم .

جدول (3) كمية العلف المستهلكة لأفراخ فروج اللحم (غم) وكفاءة التحويل الغذائي (كغم علف /كغم وزن) خلال الفترة من 4– 8 أسابيع.

العمر	كمية العلف المستهلكة (غرام)			كفاءة التحويل الغذائي (كغم علف : كغم وزن)		
أسبوع	T1	T2	T3	T1	T2	T3
4	462	**472**	480	1.35	1.39	1.47
5	620	630	640	1.41	1.50	1.64
6	**665**	**700**	755	1.66	1.74	1.76
7	755	795	800	1.89	2.20	2.01
8	760	825	830	2.02	2.34	2.82
8 – 4	3262	3422	**3505**	2.03	2.18	2.43

حيث إن: T1= فروج منخفض الكولسترول، T2= فروج متوسط الكولسترول، T3 =فروج عالي الكولسترول.

* الزيادة الوزنية للمدة من 4 – 8 أسبوع كانت 1606 و 1575 و 1435 للمجاميع T1 و T2 و T3 على التوالي .

يلاحظ من الجدول (4) نسبة الهلاكات في الدجاج المنتخب للمستوى المنخفض والمتوسط والعالي من الكولسترول . يلاحظ من الجدول وجود فروقات معنوية بين المجاميع الثلاثة طيلة فترة التجربة (4–8 أسابيع) حيث بلغ معدل نسبة الهلاكات للمجاميع T1 و T2 و T3 1.78% و 3.57% و 5.36% على التوالي حيث كانت نسبة الهلاكات في مجموعة الكولسترول المنخفض هي الاقل ثم المتوسط ثم العالي وقد يرجع سبب قلة الهلاكات الى زيادة المناعة في المجموعة المنخفضة بسبب زيادة عدد كريات الدم البيض التي تزيد من مناعة الطيور وبالتالي تكون أقل عرضة للأمراض . كما يبين الجدول رقم4 وجود فروقات في الدليل الانتاجي للمجاميع الثلاثة (منخفضة ومتوسطة وعالية المستوى من الكولسترول) وبلغ 227.14 و203.28 و 168.10. للمجاميع الثلاثة على التوالي وكانت مجموعة T1 لها درجة جيدة ومجموعة T2 مقبولة في حين كانت مجموعة T3 لها درجة رديئة كون الدليل الانتاجي يعتمد على وزن الجسم والحيوية وكفاءة التحويل الغذائي وان مجموعة الكولسترول المنخفض كانت الافضل في الصفات المشار اليها.يبين الجدول رقم 5 معدل تركيز الكولسترول في لحم الصدر في الدجاج المنتخب للمستوى المنخفض والمتوسط والعالي من الكولسترول . وكانت قيم المعدلات في القطيع 40.62 و 44.01 و 48.32 ملغم/غم لحم على التوالي . ويشير جدول تحليل التباين واختبار دانكن الى عدم وجود فروقات معنوية في نسبة الكولسترول في لحم الصدر للدجاج المنخفض والمتوسط المستوى ولكنها تختلف معنوياً عن المجموعة المرتفعة المستوى من الكولسترول في كل من الذكور والإناث وكانت قيم المعدلات (42.92 ، 38.32) و (43.80 ، 44.22) و (48.35 ، 48.28) ملغم/غم لحم على التوالي . أما في القطيع فكان هناك اختلاف معنوي في تركيز الكولسترول في لحم الصدر للمجاميع الثلاثة حيث كانت العلاقة موجبة بين كولسترول الدم وكولسترول اللحم .و يشير الجدول رقم 5 تأثير مستوى الكولسترول في المصل على معدل تركيز الكولسترول في لحم الفخذ . ويبين جدول تحليل التباين واختبار دانكن متعدد المديات الى وجود فروقات معنوية في القطيع وكانت قيم المعدلات للقطيع (51.80 و 59.06 و 64.60) ملغم/غم لحم للمجاميع الثلاث على التوالي وهذه النتيجة تبين ان مستوى الكولسترول في المصل اثر معنوياً على مستوى الكولسترول في لحم الفخذ . كما يلاحظ من الجدول نفسه عدم وجود فروقات معنوية بين الذكور والإناث وكانت قيم المعدلات (53.34 ، 50.27) و (58.62 ، 59.50) و (64.95 ، 64.26) ملغم/غم لحم على التوالي .

جدول (4) تأثير مستوى الكولسترول في المصل على نسبة الهلاكات و الدليل الأنتاجي لفروج اللحم للمـــدة 4 _ 8 أسابيع .

المجاميع	نسبة الهلاكات	الدليل الانتاجي
T1	**1.78**	227.14
T2	**3.57**	203.28
T3	**5.36**	168.10

حيث إن: T1= فروج منخفض الكولسترول، T2= فروج متوسط الكولسترول، T3 =فروج عالي الكولسترول.

جدول (5) تأثير مستوى الكولسترول في المصل والجنس على تركيز الكولسترول في اللحم

الصفة	المجاميع	المعدل ± الخطأ القياسي		
		الذكور	الإناث	المعدل
تركيز كولسترول لحم الصدر(ملغم كولسترول/غم لحم)	**T1**	0.64 ± 42.92b	0.79 ± 38.32b	0.72± 40.62C
	T2	1.38 ± 43.80b	0.68 ± 44.22b	0.75± 44.01B
	T3	1.06± 48.35a	1.86 ± 48.28a	1.04± 48.32A
تركيز كولسترول لحم الفخذ(ملغم كولسترول/غم لحم)	**T1**	0.35 ± 53.34c	1.12 ± 50.27c	0.67± 51.80C
	T2	0.62 ± 58.62b	1.03 ± 59.50b	0.59± 59.06B
	T3	1.26± 64.95a	0.54 ± 64.26a	0.67± 64.60A

حيث إن: T1= فروج منخفض الكولسترول، T2= فروج متوسط الكولسترول،T3 =فروج عالي الكولسترول .

الاحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فروقات معنوية ($P<0.05$).

المصادر

الخفاجي ، سعاد خضير، (2001) . انماط الهجرة الكهربائية ونسبة بروتينات مصل دم اناث الدجاج المحلي والمتأقلم في العراق . مجلة العلوم الزراعية العراقية. 32 (2) : 145-150.

الهلالي ، علي حسين خليل ، (1996) . توارث انزيم الفوسفاتيز القاعدي في الدجاج المحلي وعلاقته بالصفات الانتاجية . اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

عباس ، احمد عبدالله، (2001) . تقدير المعالم الوراثية لبعض الصفات الكيمياحيوية للمصل والصفات الانتاجية في الدجاج المحلي . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة الانبار.

ناجي ، سعد عبد الحسين ، (2006) . دليل الانتاجي التجاري لفروج اللحم , النشرة الفنية (12) – جامعة بغداد .

Al-Shadeedi , M. J., 1975. Effect of using different level of animal fat and plant oil on the cholesterol level in blood serum and egg yolk . M Sc Thesis , Collige of agriculture Baghdad University .

Basmacioglu , H. and M. Ergul ,2005. Research on the factors affecting cholesterol content and some other characteristics of eggs laying hens. The effects of genotype and rearing system. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 29 : 157-164.

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

Franey , R.J., and A. Elias , 1986. erol measurement based on ethanol extraction and ferric chloride – sulfuric acid . cline .chim. Acta, 21 : 225-263 .

Kuhn , E.R.L.R. Berghman L . Moons F . Vondeande . E. Decyper and V. M . Darres . 1993 . Hyprothalamic and eripheralcontrol of thyroid function during the life cycle of the chicken IN : Avian Endocrinology . Edt . Shorp P.J .Journal of Endocrinology Ltd . Bristol .

Lehninger, A.L. 1978 .Biochemistry . Worth Publishers . INC .new yourk.

Marks,H. L. , H.S. Siegel and J.W. Latimer ,1990.Plasma cholesterol response to ACTH in japanese quail following eigteen generation of divergent selection. Poultry Sci. 69:205-208.

May , J.D. 1993 . The role of thyroid in avian species . Poultry Biology 2 : 171 – 186 .

North , M.O., 1984. Commercial chicken production manual . 3rd edition . AVI. Publishing Company Inc. West Port .

Siegel , H.S. , H.L. Marks , J.W. Lafiner and R.L. Wilson , 1984. Plasma constituents and body weight of Japanese selected for adernocorticotropin . Poultry Sci. 63 : 222-233.

Singh , R.P. , J. Kumar , P.K. Dwarkarath and D.S. Balanine , 1983. Association of plasma 5-nucleotidase and alkaline phosphatase with production in chickens : Genetic and Phenotypic variability . Br. Poultry Sci. , 24 : 483-488.

Teekell, R.A., C.P. Breidenstein and A.B. Watts , 1975 . Cholesterol metabolism in the chicken . Poultry Sci . 54 : 1036 – 1042 .

Wilcox , F.H. and C.S. Shaffner , 1963. Performance of lines selected for high and low serum cholesterol . Poultry Sci. 42 : 1033-1034.