مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد(13) العدد(1)–(2013)
ISSN-1813-1646

تأثير استخدام أنواع مختلفة من الزيوت النباتية في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم.

قيس محمد عبد الرحمن ومعد عبد الكريم البدي Qoil79@yahoo.com
كلية الزراعة/جامعة تكريت/قسم الثروة الحيوانية

الكلمات الدالة :
فروج اللحم ، الزيوت النباتية ، الاداء الانتاجي

للمراسلة :
قيس محمد عبد
كلية الزراعة/جامعة تكريت/قسم الثروة الحيوانية

الاستلام:
6-5-2012
القبول :
31-5-2012

الخلاصة

أُجريت هذه الدراسة في حقول قسم الثروة الحيوانية –كلية الزراعة– جامعة تكريت ، للمدة من 2011/10/06 ولغاية 2011/11/10. شملت هذه الدراسة 480 طير فروج لحم نوع Ross 308 بعمر يوم واحد ، قسمت إلى أربع معاملات بواقع ثلاث مكررات لكل معاملة تتكون من 40 طير لكل مكرر ، غذيت الطيور بصورة حرة على أربع علائق هي الأولى والثانية والثالثة والرابعة والتي أضيف لها زيت زهرة الشمس ، زيت النخيل ، مسحوق الزيت النباتي وزيت الذرة على التوالي ولثلاث مراحل هي البادئ والنمو والناهي وكانت هذه العلائق متماثلة في مستوى الطاقة والبروتين واستمرت التجربة لمدة 35 يوم . أظهرت النتائج وجود تفوق معنوي ($P<0.05$) في وزن الجسم والزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي ووزن الذبيحة المنظفة ونسبة التصافي للمعاملات الأولى والثانية والرابعة مقارنة بالمعاملة الثالثة التي ارتفعت فيها نسبة الهلاكات معنويا ($P<0.05$) مقارنة بالمعاملة الثانية . بينما لم تكن هناك فروق معنوية في استهلاك العلف نسبة دهن البطن لكافة المعاملات .

.

Effect of Various Vegetable Oils on Production Performance of Broiler.

Qais M.A.AL-niaumy and Maad A.K.AL-Baddy
College of Agriculture-University of Tikrit

KeyWords:
Vegetable oil , productive performance,

Correspondence:
Qais M.A.AL-Niaumy

College of Agriculture- Tikrit University

Received:
6-5-2012
Accepted:
31-5-2012

Abstract

This study was carried out at the poultry Farm of Animal Resources Department, College of Agriculture, university of Tikrit for a period from 6-October-2011 up to 10-November-2011 . 480 chick one day-old were used and randomly assigned to four treatments, each containing three replicates in each duplicate 40 chicks, fed birds ad libitum in a three diets: and transactions experience as follows : sunflower, palm , powder vegetable and corn oil. The results as follow. Obtain a significant improvement ($P<0.05$) in the rate of body weight, weight gain feed conversion, carcass weight and dressing percentage for the first, second and fourth treatment compared with the third treatment (powder vegetable oil) which high moral ($P<0.05$) in the percentage mortality compared with second treatment. while did not significant differences in total feed consumption and abdominal fat of all treatments.

البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الأول

المقدمة

تحتل الدواجن ركنا أساسيا وفاعلا في تغطية جزء من الاحتياجات الغذائية للإنسان وهي بذلك من الناحية التغذوية والاقتصادية تعد من مصادر البروتين الحيواني المهمة ، إذ حققت صناعة الدواجن تقدما كبيرا خلال السنوات الأخيرة فارتفعت إنتاجية الطيور الداجنة بشكل كبير وبكفاءة عالية ، وهذا ناتجاً للجهود الكبيرة التي بذلت في الأبحاث التطبيقية في مختلف مجالات علوم هذه الصناعة ويقع في مقدمتها علم التغذية (الياسين وعبد العباس ,2010).أن استخدام الزيوت النباتية والدهون في علائق فروج اللحم أصبح مفيدا جدا لأنها تمتاز بقيمة بايولوجية عالية ،وتزيد من الطاقة الممثلة للمادة العلفية والتي ينتج عنها عادة نسبة نمو مرتفعة وكفاءة تحويل غذائي جيدة (Fascina وآخرون ، 2009). لذا فقد ركز الانتباه في السنوات الأخيرة على الأغذية ومدى تأثير الدهون على صحة الإنسان ، إذ أن تأثير الأغذية الحاوية على الزيوت أو الدهون يعتمد بدرجة رئيسية على مستوى الأحماض الدهنية ونسب هذه الأحماض إلى بعضها (Treu وآخرون , 2010) .

لم يلاحظ Isika واخرون (2006) عندما استخدم مصدرين مختلفين للدهن (زيت النخيل و دهن الدواجن) بنسب 2.5% و5% أي فروق معنوية في استهلاك العلف طيلة مدة التجربة ولجميع المعاملات التجريبية، في حين لاحظ حصول تفوق معنوي في استهلاك العلف لمعاملة السيطرة .وبين Smink واخرون (2008) عندما استخدم مصدرين للدهن (زيت النخيل ، زيت زهرة الشمس) وبنسبة 4% في عليقة البادىء و8% في عليقة الناهي إلى عدم وجود فروق معنوية ($P>0.05$) في استهلاك العلف والزيادة الوزنية بينما كان هناك تحسن معنوي ($P<0.05$) في كفاءة التحويل الغذائي للطيور المغذاة على زيت زهرة الشمس لعليقتي البادىء والناهي . أما Velasco واخرون (2010) فقد استخدم مصدرين للدهن (زيت النخيل و زيت زهرة الشمس) وبنسبة 9% فلاحظ عدم وجود فروق معنوية في الزيادة الوزنية للطيور المغذاة على كلا المصدرين لكن لوحظ وجود انخفاض معنوي ($P<0.01$) في استهلاك العلف وتحسن في كفاءة التحويل الغذائي للطيور المغذاة على زيت زهرة الشمس بالمقارنة مع الطيور المغذاة على زيت النخيل . وفي تجربة اجراها Nobakht واخرون (2011) والتي قارن فيها تأثير استخدام عدة مصادر دهنية هي زيت (زهرة الشمس ، زيت الكانولا ، زيت الصويا و مزيج زيت الصويا مع زيت الكانولا) وبنسبة 4% فلم يلاحظ أي فروق معنوية في استهلاك العلف او الزيادة الوزنية طيلة مدة التجربة (1 – 42) يوماً بينما كان هناك اختلاف معنوي في كفاءة التحويل الغذائي وان افضل كفاءة تحويل غذائي كانت للطيور المغذاة على مزيج زيت الصويا وزيت الكانولا. أما بالنسبة لقياسات الذبيحة فلم يلاحظ الباحث فروقا معنوية في النسبة المئوية لوزن الذبيحة المنظفة ودهن البطن والكبد والصدر والفخذ بينما لاحظ وجود فروق معنوية ($P<0.05$) في النسبة المئوية لوزن القانصة وان أعلى نسبة مئوية لوزن للقانصة كان 3.43% للطيور المغذاة على عليقة السيطرة الخالية من الدهن.لذا فقد هدفت هذه الدراسة الى معرفة تأثير مصادر مختلفة من الزيوت النباتية على الأداء الإنتاجي لفروج اللحم .

المواد وطرائق البحث

أجريت التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة – جامعة تكريت للمدة من 10/6 ولغاية 2011/11/10 ، وأستخدم في التجربة 480 فرخا غير مجنس من سلالة Ross 308 بعمر يوم واحد وبمعدل وزن (40)غم. جهزت الأفراخ من شركة الأمين في الموصل . وزعت الأفراخ عشوائيا على (12) حجرة (مكرر) بواقع (40) طيرا لكل مكرر.وزعت معاملات التجربة على المكررات عشوائيا وبواقع ثلاث مكررات لكل معاملة . وتم إتباع الطرق الحديثة في تهيئة القاعة وتجهيزها بكافة متطلبات التربية من معالف ومناهل وكذلك درجة الحرارة المناسبة وكما مذكور في دليل Ross 308 لعام 2007 واستخدمت قشور الرز (السبوس) كفرشة بارتفاع 5 سم غذيت الأفراخ تغذية حرة (*ad libitum*) على عليقة بادئة من عمر (1 – 10) يوم . ومن عمر (11 – 24) يوم غذيت على عليقة النمو.وبعمر(25 – 35) يوم غذيت على عليقة نهائية وكما موضح في الجدول رقم (1) .استخدم في المعاملات الأولى والثانية والرابعة زيت زهرة الشمس وزيت النخيل و زيت الذرة على التوالي بنسبة 3% في عليقة البادئ و4% في عليقة النمو والعليقة الناهية .أما المعاملة الثالثة فقد استخدم فيها مسحوق الزيت النباتي Vegetable Powder وبنسب 5% و5.5% و 6% لكل من عليقة البادئ وعليقة النمو والعليقة الناهية على التوالي. وزنت الطيور أسبوعيا على شكل مجاميع واستخدم ميزان الكتروني بدقة 5 غم لحساب كمية العلف المستهلكة من كل مكرر .كانت الطيور تحت رعاية صحية واحدة طوال مدة التجربة وعند عمر (35) يوم تم أختيار (12) طير من كل معاملة عشوائيا لغرض الذبح وأخذت قياسات الذبيحة ،والصفات المدروسة كانت كما يلي :وزن الجسم (غم) ومعدل الزيادة الوزنية (غم) ومعدل استهلاك العلف (غم) ومعامل التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية) ونسبة الهلاكات وصفات الذبيحة . تم تحليل النتائج إحصائيا باستخدام برنامج SAS وأختبار Duncan (1955) لاختبار المعنوية بين المعاملات عند مستوى احتمالية 5%.

جدول (1) : نسب المواد العلفية الداخلة في تكوين العلائق في التجربة مع التحليل الكيميائي.

العلائق * / المعاملات / المادة العلفية (%)	عليقة البادئ (1 - 10) يوم		عليقة النمو (11 – 24) يوم		عليقة الناهي (25 – 35) يوم	
	الأولى ،الثانية والرابعة	الثالثة ****	الأولى ،الثانية والرابعة	الثالثة	الأولى ،الثانية والرابعة	الثالثة
ذرة صفراء	33	40	40	56.5	50	59
حنطة	22	11	20	--	12	--
كسبة الصويا (48%)	36	38	30	32	28	29
زيت **	3	5	4	5.5	4	6
مركز بروتين ***	5	5	5	5	5	5
حجر كلس	0.7	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7
ملح طعام	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.3
المجموع	**%100**	**%100**	**%100**	**%100**	**%100**	**%100**
التركيب الكيميائي المحسوب *****						
طاقة ممثلة (kcal/kg)	3047	3055	3163	3169	3200	3196
بروتين خام (%)	24.61	24.90	22.10	22.20	21.07	21.02
لايسين (%)	1.41	1.35	1.24	1.20	1.18	1.12
ميثيونين (%)	0.51	0.52	0.48	0.50	0.48	0.48
ميثيونين+سستين(%)	0.65	1.10	0.63	1.12	0.62	1.13
كالسيوم (%)	0.69	1.07	0.68	0.99	0.67	0.91
فسفور (%)	0.39	0.36	0.37	0.33	0.35	0.32

*حسب دليل ROSS 308 لعام 2007.

** المعاملة الأولى زيت زهرة الشمس ، المعاملة الثانية زيت النخيل ، المعاملة الثالثة مسحوق الزيت النباتي والمعاملة الرابعة زيت الذرة.

***استخدم المركز البروتيني الوافي هولندي المنشأ والحاوي على 40% بروتين خام ، طاقة 2150 كيلو سعرة/كغم ، 5% دهن خام ، 3.85% لايسين ، 3.70% ميثيونين، 4.10% ميثيونين+سستين ، 5.60%كالسيوم و2.69% فسفور.

**** يتكون مسحوق الزيت النباتي من 84% زيت خام ،9% كالسيوم و3.5% رطوبة وطاقة 6750كيلوسعرة/كغم علف.

***** حسب التركيب الكيميائي تبعا لتحاليل المواد العلفية الواردة في NRC (1994) .

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي الموضحة في الجدول (2) عدم وجود فروق معنوية في معدل وزن الجسم الحي للمعاملة الأولى (زيت زهرة الشمس) والمعاملة الثانية (زيت النخيل) والمعاملة الرابعة (زيت الذرة) للأسبوع الأول من التجربة. بينما لوحظ وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدل وزن الجسم الحي للمعاملة الثالثة (مسحوق الزيت النباتي) في الأسبوع الأول مقارنة مع بقية المعاملات واستمرت الفروقات المعنوية طيلة مدة التجربة ولحين التسويق بعمر (35) يوم .ان انخفاض وزن الجسم للمعاملة الثالثة (مسحوق الزيت النباتي) ربما يعود إلى كونه بصورة مسحوق ناعم مما يعيق عملية استحلابه داخل الأمعاء بسبب صعوبة ارتباط أملاح الصفراء به وبالتالي صعوبة تحليله بواسطة أنزيم اللايبيز (Lipase) (AL-Marzooqi و Lesson ، 1999) .اتفقت هذه النتائج مع ما توصل إليه العذاري وآخرون (2002) والذي لاحظ حصول انخفاض معنوي في معدل وزن الجسم للأفراخ التي غذيت على مسحوق الزيت النباتي عند عمر 42 و49 يوم مقارنة بتلك التي غذيت على زيت زهرة الشمس ، دهن نباتي مهدرج وشحم حيواني. ومع ما توصل إليه EL-Metnawy (2005) والذي لاحظ حصول فروق معنوية في معدل وزن الجسم عند استخدام نوعين من مسحوق الزيت النباتي بالإضافة إلى زيت زهرة الشمس وكذلك عليقة السيطرة مقارنة بالمعاملات الأخرى للمدة من الأسبوع الأول إلى الأسبوع الرابع من التجربة. ويلاحظ من نتائج التحليل الإحصائي المبين في الجدول (3) حصول تفوق معنوي ($P<0.05$) في معدل الزيادة الوزنية للمعاملة الأولى (زيت زهرة الشمس) والمعاملة الرابعة (زيت الذرة) مقارنة مع المعاملة الثالثة (مسحوق الزيت النباتي) ، أما المعاملة الثانية (زيت النخيل) فلم تختلف معنويا عن المعاملات الأخرى خلال المدة (1 – 7) يوم من التجربة . في حين يلاحظ حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في معدل الزيادة الوزنية للمعاملة الثالثة مقارنة بالمعاملات الأولى ، الثانية والرابعة للمدد (8 – 14) ، (15–21) و(22–28) من التجربة. أما في الأسبوع الخامس (29 – 35) يوماً فلم تلاحظ فروق معنوية في معدل الزيادة الوزنية لكافة المعاملات التجريبية، إن عدم ظهور فروق معنوية في معدل الزيادة الوزنية لجميع المعاملات في الأسبوع الخامس يدل على إن استفادة الطير من مسحوق الزيت النباتي قد زادت خلال الأسبوع الأخير من العمر مما أدى إلى اختفاء الفروق المعنوية بين المعاملات التجريبية وهذا دليل على أن الطير يمكنه الاستفادة بصورة اكبر من مسحوق الزيت النباتي في ألأعمار المتقدمة مقارنة بالأعمار الصغيرة (مكي ،2001) تظهر نتائج الجدول (3) حصول تفوق معنوي ($P<0.05$) في صفة معدل الزيادة الوزنية الكلية للمدة (1 – 35) يوم للمعاملات الأولى والثانية والرابعة والتي سجلت أعلى زيادة وزنية (2342.00 ، 2305.51 و 2345.38) غم مقارنة بالمعاملة الثالثة التي سجلت اقل زيادة وزنية كلية (1963.09) غم. إن انخفاض الزيادة الوزنية ربما يكون بسبب قلة امتصاص الدهن والفيتامينات الذائبة فيه (A,D,E,K) بسبب صعوبة استحلاب وهضم مسحوق الزيت النباتي والذي يعمل على تقليل الاستفادة من العناصر الغذائية الأخرى كالبروتينات بالإضافة إلى خفض المناعة لدى الطيور بسبب تأثر الكلوبينات المناعية وهذا يؤثر بشكل سلبي على أداء فروج اللحم (Anjum وآخرون ،2004) .

تشير البيانات الموضحة في جدول (4) حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في استهلاك العلف للمعاملة الأولى خلال المدة (1–7) يوم والمعاملة الثالثة للمدة (22–28) يوم بينما اختفت الفروق المعنوية في استهلاك العلف للمدد (8–14) ، (15–21) و(29–35) والمدة الكلية للتجربة (1–35) يوم من التجربة ، إن اختفاء الفروق المعنية في استهلاك العلف خلال المدتين (1 – 35) و(29 – 35) ربما يكون بسبب زيادة استفادة الطيور من مسحوق الزيت النباتي كلما تقدمت بالعمر حيث يزداد إفراز اللايبيز (Lipase) بتقدم الطيور بالعمر (AL-Marzooqi و Lesson ،1999) وهذا يزيد من استفادة الطيور من مسحوق الزيت النباتي لان قدرة الهضم الظاهرية للأحماض الدهنية غير المشبعة تكون مرتفعة خلال الأيام الأولى عكس الأحماض الدهنية المشبعة التي يكون معامل هضمها منخفض (Baiao وLara ، 2005) ، تتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه Isika وآخرون (2006) و Fascinaوآخرون (2009) و Nobakht وآخرون (2011) والذين لاحظوا إن اختلاف مصدر الدهن أو الزيت لم يكن له تأثير معنوي في معدل استهلاك العلف لفروج اللحم .

تظهر نتائج التحليل الإحصائي في الجدول (5) حصول تحسن معنوي ($P<0.05$) في معامل التحويل الغذائي للمعاملة الأولى (زيت زهرة الشمس) مقارنة بالمعاملات الأخرى ، أما المعامل الثانية (زيت النخيل) والرابعة (زيت الذرة) فلم تكن بينهما فروق معنوية بينما تفوقت هاتان المعاملتان معنويا ($P<0.05$) على المعاملة الثالثة (مسحوق الزيت النباتي).خلال المدد المتبقية من التجربة عدا المدة العمرية (29 – 35) يوم إذ لم تلاحظ فروق معنوية في معامل التحويل الغذائي بين المعاملات الأولى والثانية والرابعة بينما تفوقت هذه المعاملات الثلاث معنويا على المعاملة الثالثة (مسحوق الزيت النباتي) عند نهاية المدة (8 – 28) يوم . أما الأسبوع الأخير (29 – 35) يوم فلم تكن هناك فروق معنوية في معامل التحويل الغذائي للمعاملات التجريبية جميعا . ويلاحظ من الجدول (5) ايضاً حصول تحسن معنوي ($P<0.05$) في معامل التحويل الغذائي للمعاملات الأولى ، الثانية والرابعة مقارنة بالمعاملة الثالثة (مسحوق الزيت النباتي) خلال المدة الكلية للتجربة (1 – 35) يوم . إن تحسن معامل التحويل الغذائي للطيور المغذاة على العلائق التي أضيفت لها الزيوت النباتية (زيت زهرة الشمس،

زيت النخيل وزيت الذرة) ربما يكون سببه استساغة العليقة ورفع كفاءة الطاقة الممثلة لها (Palmquist ،2002 و Baiao و Lara، 2005) .أو إن تحسن معامل التحويل الغذائي للزيوت النباتية قد يكون سببه تأثير الأحماض الدهنية الغير مشبعة Unsaturated (fatty acid) للزيوت النباتية والذي يعمل على زيادة كفاءة امتصاص وتمثيل المواد الغذائية الأخرى الموجودة في العليقة (Chashnidel وآخرون ،2010) .اتفقت هذه النتيجة مع ما توصل إليه العذاري (2002) والذي لاحظ إن معامل التحويل الغذائي للطيور المغذاة على دهن الدواجن تفوق معنويا ($P<0.05$) مقارنة بالطيور المغذاة على مسحوق الزيت النباتي للمدة من (1 –28) يوم . واتفقت هذه النتائج ايضا مع ما توصل إليه Smink وآخرون (2008) والذي قارن بين مصدرين للزيت هما زيت النخيل وزيت زهرة الشمس بنسبة 4% بالإضافة إلى عليقة السيطرة الخالية من الزيت فلاحظ حصول تفوق معنوي ($P<0.05$) في معامل التحويل الغذائي للطيور المغذاة على زيت زهرة الشمس مقارنة بمعاملة السيطرة.

بينت النتائج الموضحة في الجدول (6) عدم وجود أي هلاكات للمدد (1–7) يوم و(8–14) يوم من التجربة ، وخلال المدة (15–21) يوم يلاحظ حصول ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في نسبة هلاكات المعاملة الثالثة مقارنة بالمعاملة الأولى ، بينما لم تختلف المعاملتين الثانية والرابعة معنويا في ما بينهما ولم تختلفا معنويا مع بقية المعاملات التجريبية. ويلاحظ أيضا وجود ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في النسبة المئوية للهلاك للمعاملة الثالثة مقارنة بالمعاملات الأولى والثانية والرابعة خلال المدة (22–28) يوم من التجربة .بينما اختفت الفروق في النسبة المئوية للهلاكات خلال المدة (29–35) يوم من التجربة ولجميع المعاملات. وتشير نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود اختلافات معنوية في نسبة الهلاكات الكلية للتجربة (1–35) يوم حيث يلاحظ حصول ارتفاع معنوي في نسبة الهلاكات للمعاملة الثالثة مقارنة بالمعاملة الثانية ، أما المعاملتين الأولى والرابعة فلم تختلفا معنويا فيما بينهما أو عن بقية المعاملات الأخرى . إن ارتفاع نسبة الهلاكات للمعاملة الثالثة (مسحوق الزيت النباتي) ربما يكون سببه هو حصول حالة الأكسدة (Oxidation) والتزنخ (Rancidity) والتي تؤثر في صحة الطيور ذلك لان الجذور الحرة الناتجة من عملية الأكسدة مثل (الالديهايد والكيتونات) ذات آثار خطيرة في نفاذية الأغشية الخلوية ومرونتها وهذا ما قد يجعل السوائل تتسرب من الدورة الدموية إلى التجويف البطني في حالة مشابهة للحبن . اتفقت هذه النتائج مع ما توصل إليه مكي (2001) والذي لاحظ إن لاختلاف مصدر الدهن تأثير معنوي في نسبة الهلاكات ، بينما لم تتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه Manilla وآخرون ، (2000) و EL-Metnawy ، (2005) والذين لم يجدوا تأثير معنوي لاختلاف مصدر الدهن في نسبة الهلاكات .

جدول (2) تأثير مصدر الدهن المستخدم في وزن الجسم الحي لفروج اللحم Ross 308 ± الخطأ القياسي.

المعاملات / الايام	الاولى (زيت زهرة الشمس)	الثانية (زيت النخيل)	الثالثة (مسحوق الزيت النباتي)	الرابعة (زيت الذرة)
7	a * 1.98±167.00	a 7.97±162.87	b 4.04±147.62	a 3.14±166.25
14	a 4.63±462.00	a 20.34±453.56	b 7.87±385.88	a 7.08±454.35
21	a 12.28±959.42	a 33.72±940.52	b 9.89±746.26	a 14.25±959.18
28	a 24.26±1595.50	a 27.88±1577.32	b 10.49±1223.27	a 26.97±1595.55
35	a 22.63±2382.33	a 45.04±2345.51	b 62.62±2003.09	a 58.71±2385.38

*الاحرف المختلفة ضمن نفس الصف تشير إلى وجود فروق معنوية.

جدول (3) تأثير مصدر الدهن المستخدم في الزيادة الوزنية (غم) لفروج اللحم Ross 308 ± الخطأ القياسي.

المعاملات / الايام	الاولى (زيت زهرة الشمس)	الثانية (زيت النخيل)	الثالثة (مسحوق الزيت النباتي)	الرابعة (زيت الذرة)
7-1	a * 1.98±127.00	ab 7.97±122.87	b 4.04±107.62	a 3.14±126.25
14-8	a 4.76±295.00	a 12.38±290.69	b 7.74±238.26	a 4.32±288.10
21-15	a 7.87±497.42	a 18.39±486.95	b 2.32±360.38	a 18.78±504.83
28-22	a 11.97±636.08	a 8.51±636.80	b 3.49±477.01	a 39.22±636.37
35-29	a 7.96±786.83	a 17.20±786.19	a 52.13±779.82	a 80.69±789.83
35-1	a 24.23±2342.00	a 45.04±2305.51	b 65.91±1963.09	a 58.71±2345.38

*الاحرف المختلفة ضمن نفس الصف تشير إلى وجود فروق معنوية.

جدول (4) تأثير مصدر الدهن المستخدم في استهلاك العلف (غم) لفروج اللحم Ross 308 ± الخطأ القياسي.

المعاملات / الايام	الاولى (زيت زهرة الشمس)	الثانية (زيت النخيل)	الثالثة (مسحوق الزيت النباتي)	الرابعة (زيت الذرة)
7-1	b * 7.29±161.54	ab 9.36±177.33	ab 0.14±172.12	a 7.65±186.74
14-8	a 5.48±360.45	a 6.24±357.58	a 0.13±345.61	a 10.32±347.81
21-15	a 7.86±645.58	a 24.01±637.39	a 52.49±591.92	a 5.37±616.32
28-22	a 12.28±959.28	a 14.65±954.00	b 23.18±827.06	a 15.67±931.74
35-29	a 76.64±1088.85	a 34.49±1082.51	a 18.68±1163.60	a 72.03±1045.77
35-1	a 109.75±3215.70	a 65.53±3208.80	a 59.06±3100.00	a 83.45±3128.40

*الاحرف المختلفة ضمن نفس الصف تشير إلى وجود فروق معنوية.

جدول (5) تأثير مصدر الدهن المستخدم في معامل التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية) لفروج اللحم Ross 308 ±الخطأ القياسي.

المعاملات / الايام	الاولى (زيت زهرة الشمس)	الثانية (زيت النخيل)	الثالثة (مسحوق الزيت النباتي)	الرابعة (زيت الذرة)
7-1	c * 0.04±1.27	b 0.02±1.44	a 0.06±1.60	b 0.03±1.48
14-8	b 0.01±1.22	b 0.07±1.23	a 0.04±1.43	b 0.03±1.21
21-15	b 0.01±1.30	b 0.03±1.31	a 0.13±1.64	b 0.04±1.21
28-22	b 0.01±1.51	b 0.04±1.50	a 0.04±1.73	b 0.10±1.46
35-29	a 0.09±1.38	a 0.04±1.38	a 0.12±1.49	a 0.04±1.32
35-1	b 0.03±1.37	b 0.01±1.39	a 0.02±1.58	b 0.00±1.33

جدول (6) تأثير مصدر الدهن المستخدم في النسبة المئوية للهلاكات (%) لفروج اللحم Ross 308 ±الخطأ القياسي.

المعاملات / الايام	الاولى (زيت زهرة الشمس)	الثانية (زيت النخيل)	الثالثة (مسحوق الزيت النباتي)	الرابعة (زيت الذرة)
7-1	a * 0.00±0.00	a 0.00±0.00	a 0.00±0.00	a 0.00±0.00
14-8	a 0.03±3.33	a 0.08±0.83	a 0.00±5.00	a 0.02±2.50
21-15	b 0.00±0.00	ab 0.08±0.83	a 0.00±2.50	ab 0.03±1.66
28-22	b 0.00±0.00	b 0.00±0.00	a 0.03±1.66	b 0.00±0.00
35-29	a 0.03±0.83	a 0.00±0.00	a 0.03±0.83	a 0.00±0.00
35-1	ab 0.03±4.16	b 0.03±1.66	a 0.00±10.00	ab 0.03±4.16

*الاحرف المختلفة ضمن نفس الصف تشير إلى وجود فروق معنوية.

المصادر

العذاري ، عبد المطلب كريم ، محمد علي الربيعي ومحمد ابراهيم النعيمي (2002) . استخدام مسحوق الزيت النباتي كبديل عن المصادر الدهنية الاخرى في تغذية دجاج اللحم . مجلة الزراعة العراقية :7 (1) :12 – 22 .

الياسين 'علي عبد الخالق ومحمد حسن عبد العباس.(2010). تغذية الطيور الداجنة. مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.كلية الزراعة/جامعة بغداد.

مكي ، محمد علي (2001). استخدام مسحوق الزيت النباتي كمصدر للطاقة في علائق دجاج اللحم . رسالة ماجستير – كلية الزراعة –جامعة تكريت .

AL-Marzooqi , M ; and Lesson . S .(1999) . Evaluation of dietary supplements of lipase , detergent , and crude protine pancreas of fat utilization by young broiler chicks . Poult Sci. 78: 1561-1566.

Anjum , M . I; Mirza . I .H; Khan .A ; and Azim . A.(2004) . Effect of fresh versus oxidized soybean oil on growth performance , organs weight and meat quality of broiler chicks.Pakistan . Vet .J.24(4): 173-178.

Baiao , N . C ; and Lara, L . J .(2005) .Oil and fat in broiler nutrition .Brazillian .J.Poult .Sci.7(3):129-141..

Chashnidel , Y; Moravej . H ; Towhidi. A ; Asadi . F. and Zeinodini . S .(2010) . Influnce of different levels of n-3 supplmented (fish oil) diet on performance , carcass quality and fat status in broiler . African Journal of Biotechnology Vol .(5) pp. 687-691.

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

EL-Metnawy , T . R .(2005) . Evaluation of dry fat in broiler ration . Master . Agriculture College . AL-Azaher University .

Fascina,V.B; Carrijo,A . S ; Souza ,K . M ; Garcia , A . M ; kieter ,C . and Sartori , J . R.(2009) . Soybean oil and tallow in starter broiler diets . Brazillian J.Poult. Sci.11(4):249-256 .

Isika . M . A ; Agiang , E . A . and Okon ,B . I . (2006) . Palm oil and animal fats for increasing dietary energy in rearing pullets . Int . J. of Poult . Sci 5(1) :43-46 .

Manilla ; Hubert , A ; Husveth ; Ference ; Dublecz ; and Karoly . (2000) . Effect of corn germ oil sludge in broiler diet on performance and carcass fatty acid composition of breast muscle . Indian . J . Anim . RES : 34 (1) : 11 – 17 .

Nobakht , A , Tabataei , S . and Khodaei , S . (2011) . Effect of different source and levels of vegetable oils on performance , carcass trait and accumulation of vitamin E in breast meat of broilers . J . Bio . Sci : 3 (6) 601 – 605 .

N.R.C. National Research council.(1994) . Nutrient Requirement of Poultry. (9th rev. ed.). National Research Council. National Academy Press, Washington, D.S; USA .

Palmquist , D. L .(2002). An appraisal of fats and fatty acid . Int: Poultry feedstuff: supply , composition and Nutritive Value . Chapter 5 , pp.87-97 .

Roos Broiler Management Manual. (2007). Broiler Performance objectives Ross 308.

SAS, (2001) . SAS Users Guide: Statistics Version 6th ed; SAS Institute inc ; Gry , NC .

Smink .W ; Gerrits , W . J ; Hovenier , R ; Geelen , M . J . and Lobee, H . W .(2008). fatty acid digestion and deposition in broiler chickens fed diets containing either native or randomized palm oil .poult . sci . 87 : 506-513 .

Treu.T.K ; Strakova ,E ; Suchy , P . and Herzig , I .(2010) . Effect of vegetable oil fortified feeds on the content of fatty acid in breast and thigh muscles in broiler chickens . Actavet . BRNO . 79: 21- 28 .

Velasco , S ; Ortiz ,L . T ; Alzueta ,C ; Rebole , A ; Trevino, J . and Rodriguez , M . L . (2010) . Effect of inullin supplementation and dietary fat source on performance , blood serum metabolites , liver lipids , abdominal fat deposition and tissue fatty acid composition in broiler chickens . Poult . Sci . 89 :1651 – 1662 .