تأثير إضافة الدهن إلى العليقة النهائية في الأداء الإنتاجي وسرعة مرور الغذاء في القناة الهضمية لفروج اللحم

رافع محمد طاهر خليل ثائر محمد عبد الباقي
قسم الثروة الحيوانية /كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل

الخلاصة

أستخدم في هذه التجربة ٤٠ من أفراخ فروج لحم نوع Ross غير مجنسة عمر يوم واحد بهدف دراسة تأثير استخدام مستويات مختلفة من الدهن المضاف (زيت زهرة الشمس) في العليقة الناهية في بعض الصفات الإنتاجية . تم تربية الأفراخ خلال الأسابيع الأربعة الأولى من العمر على الأرضية وغذيت بعليقة بادئ جاهزة تحتوي على ٢٨٩٠ كيلو سعرة /كغم طاقة ممثلة و٢٢.٤٣%بروتين خام .عند عمر أربعة أسابيع تم توزيع الطيور على أربعة معاملات غذائية بواقع عشرة طيور لكل معاملة إذ حجزت في أقفاص فردية خلال الفترة الناهية٤-٨ أسبوع .كانت العلائق الناهية الأربعة متساوية الطاقة ٣٠٠٠كيلو سعرة /كغم والبروتين الخام١٨% وتختلف في نسبة الدهن المضاف صفر,٢, ٤, ٦% ،وفي نهاية التجربة تم ذبح ثلاثة طيور من كل معاملة لدراسة صفات الذبيحة .أظهرت النتائج عدم وجود تأثير معنوي للمعاملات على وزن الجسم الحي، معدل الزيادة الوزنية اليومية ، معامل التحويل الغذائي ، سرعة النمو النسبي ، معامل تحويل البروتين في أي من الفترات، ونسب كل من التصافي أو الأحشاء المأكولة أو دهن البطن أو أجزاء الذبيحة وطول كل من الاثني عشر أو الأمعاء أو الأعور وكذلك سرعة مرور الغذاء في القناة الهضمية ، بينما ظهر فروقات معنوية في استهلاك العلف واستهلاك البروتين في الفترات ٤-٥ أسبوع تحت مستوى($p\leq0.01$) و ٦-٧ و٧-٨ أسبوع تحت مستوى ($p\leq0.05$) ،وقد ظهر أن إضافة ٢ أو ٤% دهن قد أدى إلى زيادة كلفة العليقة وتقليل الكفاءة الاقتصادية بينما أدى إضافة ٦% إلى تحسين الكفاءة الاقتصادية بنسبة ضئيلة .

المقدمة

إن الانتخاب لزيادة معدل النمو في فروج اللحم خلال السنوات الأربعين الأخيرة قد أدى إلى زيادة الاحتياجات الغذائية للبناء والتمثيل والتناسل بشكل كبير ومنها احتياجات الطاقة (Peebles واخرون ، ٢٠٠٠) . تعتبر الدهون مصدرا عاليا للطاقة إذ توفر ٢.٢٥ مرة بقدر الطاقة التي توفرها نفس الكمية من الكربوهيدرات ،كما أنها تعمل على تماسك أجزاء العلف ومنع تطايرها وكمصدر للفيتامينات الذائبة في الدهن والأحماض الدهنية الأساسية وزيادة استساغة العليقة وتحسين معامل التحويل الغذائي (إبراهيم، ١٩٨٧) ، ويعد Beily وMarch (١٩٥٤) أول من أشار إلى استخدام الدهون كمصدر للطاقة في علائق الدواجن . في دراسة للباحث Tabeidian وآخرون (٢٠٠٥) على أفراخ فروج اللحم باستخدام أربعة مستويات من زيت فول الصويا هي صفر,٢.٥, ٥ , ٧.٥ % لم يجد اختلافا معنويا في استهلاك العلف في حين ظهر تفوقا معنويا لمعاملة ٧.٥% في الزيادة الوزنية خلال الفترة ٤٢-٤٩ يوم على بقية المعاملات التي لم تختلف معنويا فيما بينها وقد رافق هذا تحسنا معنويا في معامل التحويل الغذائي وانخفاضا معنويا في نسبة دهن البطن خلال المدة نفسها ، في حين لم تختلف نسبة التصافي أو الأحشاء الداخلية بين المعاملات الأربعة ،أما Barbour وآخرون (٢٠٠٦) فقد استخدم أربعة مستويات من زيت فول الصويا هي صفر،١٠, ٢٠, ٣٠ غم/كغم فوجد تفوقا معنويا لمعاملتي ٢٠و٣٠غم/كغم في الزيادة الوزنية والمعاملة ٣٠غم/كغم في معامل التحويل الغذائي على بقية المعاملات ولم يجد اختلافا معنويا في نسبة التصافي بين المعاملات الأربعة بينما ظهر انخفاضا معنويا في نسبة دهن البطن في معاملة ٣٠ غم/كغم عن المعاملتين ١٠و٢٠ غم/كغم اللتان كانت كل منهما أقل معنويا من المعاملة الخالية من الدهن المضاف . في دراسة قام بها حسن وآخرون (١٩٩٢) لم يجد لإضافة ٣ أو ٧ % من الزيت النباتي أو الشحم الحيواني تأثيرا معنويا على وزن الكبد والقلب والكليتين والقانصة والمعدة في حين أدى إضافة ٧% من الزيت النباتي إلى انخفاض معنوي في وزن الجسم ووزن الأحشاء وطول الأعورين ، أما Pesti وآخرون (٢٠٠٢) فقد وجد أن زيادة مستوى الدهن من ٣ إلى ٦% لم يكن له تأثيرا معنويا على وزن الجسم والزيادة الوزنية ونسبة التصافي ونسبة كتلة دهن البطن بينما أدى إلى انخفاض معنوي في كمية العلف المستهلك وتحسنا معنويا في معامل التحويل الغذائي .

وجد Odunsi وآخرون (٢٠٠٧) أن إضافة ٢.٥% من الزيت النباتي إلى علائق فروج اللحم لم يؤثر معنويا على الزيادة الوزنية أو استهلاك العلف في حين تحسن معامل التحويل الغذائي معنويا ،وأشار

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٨/٩/٨ وقبوله ٢٠٠٩/١/١٤

Crespo و Esteve-Garcia (٢٠٠١) إلى أن زيادة نسبة الأحماض الدهنية غير المشبعة كما هو الحال في الزيوت في علائق فروج اللحم يؤدي إلى تقليل نسبة دهن البطن .

تعد سرعة مرور الغذاء في القناة الهضمية من العوامل المهمة التي يمكن أن تؤثر على كمية الطاقة التي يمكن الحصول عليها من الغذاء في الحيوانات وحيدة المعدة من خلال تغيير بيئة القناة الهضمية وحجم العلف المستهلك وتحديد الوقت الذي تتعرض فيه جزيئات الغذاء إلى العصارات الهاضمة(Mateos و Sell ،١٩٨١أ) وقد وجد Duke وEvanson (١٩٧٢) أن حقن زيت الذرة في الأمعاء الدقيقة لطيور الرومي أدى إلى تقليل حركة تقلصات الأمعاء .

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير استخدام نسب مختلفة من الدهن المضاف (زيت زهرة الشمس) في علائق فروج اللحم الناهية المتساوية الطاقة في بعض الصفات الإنتاجية وسرعة مرور الغذاء في القناة الهضمية .

مواد البحث وطرائقه

أجريت هذه الدراسة في حقل الدواجن التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة والغابات خلال الفترة من ٤/١٠ إلى ٦/٥ /٢٠٠٨ باستخدام ٤٠ من أفراخ فروج اللحم نوع Ross غير مجنسة عمر يوم واحد رقمت بأرقام جناح معدنية منذ اليوم الأول .تم شراء الأفراخ من احد المفاقس الأهلية في محافظة نينوى حيث تم تحضين الأفراخ على الأرضية داخل قاعة مفتوحة مجهزة بكل مستلزمات التربية, تم تربيتها على الأرضية خلال الأسابيع الأربعة الأولى من العمر على عليقة بادئ جاهزة تحتوي على ٢٨٩٠كيلوسعرة/كغم طاقة ممثلة و ٢٢.٤٣% بروتين خام . عند عمر أربعة أسابيع وزنت الطيور فرديا ثم تم توزيعها بصورة عشوائية على المعاملات ،إذ نقلت إلى أقفاص تتكون من حجرات فردية بأبعاد ٤٠×٥٠×٥٠ سم لكل حجرة مزود كل منها بمعلف ومنهل بلاستيكي وتتكون أرضية الأقفاص من الأسلاك المشبكة يوجد تحتها مجرات لجمع الفضلات ،وقد تكونت كل معاملة من عشرة طيور باعتبار كل طير احد المكررات .غذيت الطيور خلال الفترة الناهية ٤-٨ أسبوع أربعة علائق متساوية الطاقة ٣٠٠٠ كيلوسعرة/كغم والبروتين الخام ١٨% وقد كانت عليقة السيطرة خالية من الدهن المضاف فيما احتوت المعاملات الثلاثة الأخرى على ٢, ٤, ٦ % من الدهن المضاف على التوالي وهو زيت زهرة الشمس كما في الجدول (١).

الجدول (١): تركيب عليقة البادئ والعلائق التجريبية الناهية*

المواد العلفية ألاولية	العليقة البادئة	العلائق الناهية(% دهن مضاف)			
		صفر	٢	٤	٦
ذرة صفراء	٢٠	٥١.٣٥	٤٠	٣٠	٢٠
حنطة	٤٦.٢	٢٦.١٤	٢٨.٦٨	٢٩.٥٧	٣٠.٤٦
كسبة فول الصويا	٢٥	١٦.٧٧	١٤.٩٨	١٣.٥٧	١٢.١٧
نخالة الحنطة	-	صفر	٨.٥٥	١٧.٠٥	٢٥.٥٤
مركز بروتيني**	٥	٤.١٨	٤.٢٨	٤.٣٤	٤.٤١
حجر الكلس	١	٠.٦٤	٠.٦٤	٠.٦٤	٠.٦٣
ثنائي كالسيوم فوسفات	-	٠.٦٧	٠.٦٢	٠.٥٨	٠.٥٤
ملح الطعام	٠.٣	٠.٢٥	٠.٢٥	٠.٢٥	٠.٢٥
زيت نباتي	٢.٥	صفر	٢	٤	٦
طاقة ممثلة كيلو/كغم	٢٨٩٠	٣٠٠٠.٣	٣٠٠٠.٢	٣٠٠٠.٠	٣٠٠٠.١
بروتين خام %	٢٢.٤٣	١٨.٠٠	١٨.٠٠	١٧.٩٩	١٨.٠٠
لايسين %	١.٠٨	٠.٨٤	٠.٨٣	٠.٨٢	٠.٨٢
مثيونين+سستين%	٠.٧٦	٠.٧٠	٠.٧٠	٠.٧٠	٠.٧٠
كالسيوم %	٠.٧٧	٠.٧٤	٠.٧٤	٠.٧٤	٠.٧٤
فوسفور متوفر%	٠.٢٧	٠.٣٥	٠.٣٥	٠.٣٥	٠.٣٥
ألياف خام%	٣.٨٠	٣.١٧	٣.٨٢	٤.٤٦	٥.١٠
مستخلص ألايثر%	٤.٦١	٢.٩٥	٤.٨١	٦.٦٨	٨.٥٥
كلفة العليقة دينار/كغم		٧٣٧.٨١	٧٥٢.٦٨	٧٦٨.٤٥	٧٨٤.٤٣

*التركيب الكيمياوي المحسوب حسب الخواجة وآخرون ١٩٧٨ و NRC ١٩٩٤. **تركيب المركز البروتيني: ٢١٠٠كيلوسعرة/ كغم طاقة ممثلة ، ٤٠%بروتين خام ، ٥%مستخلص أيثر ،٢%ألياف خام\ . ، ٦.٥% كالسيوم ، ٢.٥% فوسفور متوفر ، ٣.٨٥% لايسين ، ٣.٧% مثيونين ، ٤% مثيونين+سستين، ٢.٢%صوديوم . ،٢٠٠٠٠٠ وحدة دوليةفيتامين A ، ٤٠٠٠٠ وحدة دولية فيتامين D3 ، ١٠ B1 ، ١٠٠ B2 ، ٢٥ B6 ، ٣٠٠ B12 ، ١٠٠٠ بايوتين ، ٦٠٠ تيكوتينيك اسيد ، ١٠ فوليك اسيد ، ٣٠ فيتامين K ، ١٥٠ بانتوثينيك أسيد ، ٥٠٠٠ كولين كلورايد ، ١٠٠ نحاس ، ١٢٠٠ منغنيز ، ٨٠٠ زنك ، ١٠٠٠ حديد ،١٥ أيودين ، ٣ كوبالت ، ٢ سيلينيوم ، ٩٠٠ B.H.T\ ،١٠٠٠سالينيومايسن صوديوم) ملغم/كغم .

وزنت الطيور أسبوعيا وحسبت كميات العلف المستهلك بصورة فردية باستخدام ميزان كهربائي بدقة٥غم . كانت الطيور تحت رعاية صحية بيطرية موحدة طيلة فترة الدراسة وعند عمر ٥٦ يوم تم اختيار ثلاثة طيور من كل معاملة عشوائيا لغرض الذبح واخذ قياسات الذبيحة . تم قياس سرعة مرور الغذاء في القناة الهضمية باستخدام دليل أوكسيد الكروم Chromic oxide حيث تم سحب العلف من أمام الطيور خلال فترة الليل لتفريغ محتويات القناة الهضمية وفي الصباح يتم تقديم العلف اليومي لكل معاملة مضافا إليها دليل اوكسيد الكروم بنسبة ١% ، ثم حساب الوقت اللازم لطرح الفضلات وظهور لون دليل اوكسيد الكروم الأخضر. تم حساب الصفات التالية : وزن الجسم الحي, معدل الزيادة الوزنية, استهلاك العلف , معامل التحويل الغذائي ,سرعة النمو النسبي ,استهلاك البروتين , معامل تحويل البروتين , صفات الذبيحة , سرعة مرور الغذاء , الكفاءة الاقتصادية حسب أبراهيم (١٩٨٣) و أبراهيم (١٩٨٧). تم تحليل النتائج إحصائيا حسب التصميم العشوائي الكامل وفق النموذج الرياضي: $Y_{ij}= \mu +T_i +e_{ij}$ باستخدام برنامج SPSS 10 واختبار دنكن Duncan (١٩٥٥) لاختبار المعنوية بين المعاملات عند مستوى احتمالية ٥%.

النتائج والمناقشة

يوضح الجدول (٢) معدل وزن الجسم الحي (غم) للطيور خلال الفترة الناهية ,إذ يلاحظ عدم وجود اختلاف معنوي بين المعاملات في الأعمار المختلفة وهذا يتفق مع ما وجد Griffiths وآخرون (١٩٧٧) الذين لم يجدوا لاختلاف نسبة الدهن صفر, ٣ ,٦ ,٩ % في العلائق المتساوية الطاقة تأثيرا معنويا على وزن الجسم الحي ،كما يظهر عدم وجود اختلافات معنوية في الزيادة الوزنية اليومية في أي من فترات الدراسة وهذا يتفق مع ما وجده Pesti وآخرون (٢٠٠٢) وOdunsi وآخرون (٢٠٠٧) كما لم يجد Tabeidian وآخرون (٢٠٠٥) لاختلاف نسبة الدهن لغاية٥% تأثيرا معنويا على الزيادة الوزنية ،بينما لا يتفق مع ما وجد Dale وFuller (١٩٧٩) وBarbour وآخرون (٢٠٠٦) من أن ارتفاع نسبة الدهن يؤدي إلى تحسن الزيادة الوزنية, وقد يعود هذا إلى عدم اختلاف نسبة البروتين الخام بين المعاملات. أن اختلاف نسبة الدهن المضاف قد أدى إلى اختلاف معنوي في استهلاك العلف اليومي خلال الفترات ٤-٥أسبوع تحت مستوى ($p\leq0.01$) اذ كانت المعاملة الثالثة ٤% اقل معنويا من المعاملتين الأولى والثانية وأن المعاملة الرابعة كانت اقل معنويا من المعاملة الثالثة، كما ظهر اختلاف معنوي بين المعاملات خلال الفترتين٦-٧ و ٧-٨ أسبوع تحت مستوى ($p\leq0.05$) أذ كانت المعاملة الرابعة اقل معنويا من المعاملة الثانية في الفترة٦-٧ واقل من المعاملتين الثانية والثالثة خلال الفترة ٧-٨ سابوع ، بينما لم يجد Dale وFuller (١٩٧٩) لرفع نسبة مساهمة الدهن في طاقة العليقة من ١٢.٦- ٣٣ %وTabeidian وآخرون (٢٠٠٥) لاختلاف نسبة الدهن صفر,٢.٥, ٥, ٧.٥% تأثير معنوي على استهلاك العلف (وقد لوحظ بصورة عامة أن ارتفاع درجة حرارة الجو ابتداءا من الأسبوع السادس من العمر في الفترة بعد ١٥ مايس قد اثر سلبيا على استهلاك العلف لجميع الطيور) ، وقد ذكر Ghazalah وآخرون (٢٠٠٨) أن ارتفاع درجات الحرارة عن ٣٠°م من الأسبوع الرابع لغاية عمر التسويق يقلل من معدل النمو ومعامل التحويل الغذائي وأن ارتفاع درجة الحرارة عن ٣٢ °م يقلل من قابلية هضم العناصر الغذائية نتيجة لانخفاض سريان الدم إلى أعضاء جهاز الهضم . يوضح الجدول أن المعاملات لم يكن لها تأثير معنوي على معامل التحويل الغذائي في أي من الفترات ، وهذا لا يتفق مع ما وجده Pesti وآخرون (٢٠٠٢) و Odunsi وآخرون (٢٠٠٧) من أن إضافة الدهن يؤدي إلى تقليل استهلاك العلف و تحسن معامل التحويل الغذائي ويلاحظ أن المعاملة الرابعة قد أظهرت تحسنا ملحوظا في معامل التحويل الغذائي خلال الفترة الكلية ٤-٨ أسبوع خاصة عند مقارنتها مع المعاملتين الثانية والثالثة ألا أن هذا التحسن لم يكن معنويا، ويبين الجدول أيضا تأثير المعاملات على سرعة النمو النسبي خلال الفترات المختلفة إذ لم يكن هناك اختلاف معنوي بين المعاملات. يظهرمن الجدول معامل تحويل البروتين للمعاملات المختلفة إذ لم يكن هناك اختلاف معنوي بين المعاملات وتتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه Dale و Fuller (١٩٧٩) من عدم وجود تأثير معنوي لنسبة الدهن على معامل تحويل البروتين. يوضح الجدول (٣) تأثير النسب المختلفة من الدهن المضاف في العليقة الناهية على نسبة التصافي و الأحشاء المأكولة (القانصة والقلب والكبد) ووزن دهن البطن حيث لم يكن هناك اختلاف معنوي بين المعاملات وهذا يتفق مع ما وجده Crespo و Esteve-Garcia (٢٠٠١) من أن لإضافة نسبة الدهن ليس له تأثير معنوي على نسبة التصافي ، في حين يتفق مع ما وجده Tabeidian وآخرون (٢٠٠٥) وBarbour وآخرون (٢٠٠٦) بالنسبة للأحشاء المأكولة ولا يتفق معهما من ناحية وزن دهن البطن إذ وجدا انخفاضا معنويا في نسبة دهن البطن مع ارتفاع نسبة الدهن المضاف ،بينما ذكر Griffiths وآخرون

(١٩٧٧) أن نسبة الطاقة إلى البروتين هي العامل الأكثر أهمية في ترسيب الدهن وأن تضييق نسبة الطاقة : البروتين بمنع زيادة ترسيب الدهن، وأشار Roseberg وآخرون (١٩٩٩) أن إضافة الدهن إلى علائق ذات مستوى منخفض من البروتين لا تقلل تخليق الدهن كما في العلائق ذات المستوى الأعلى من البروتين ، أما Tabeidian وآخرون (٢٠٠٥) فقد ذكر أن النتائج حول تأثير عدة مستويات من الطاقة:البروتين على أيض و تركيب جسم فروج اللحم تختلف من باحث إلى آخر وأن هناك حاجة لمزيد من الدراسات حول استجابة فروج اللحم لعدة مستويات من البروتين في العلائق عالية الطاقة وبمستويات عالية أو واطئة من الدهن المضاف كمصدر للطاقة، ويلاحظ في الجدول (٣) أيضا عدم وجود اختلافات معنوية بين المعاملات في أجزاء الذبيحة الرئيسية (الأرجل والأجنحة والعنق والصدر والظهر) وفي طول أجزاء القناة الهضمية (الاثني عشر والأمعاء والأعور) ، وقد ذكر Tabeidian وآخرون (٢٠٠٥) انه ليس لاختلاف نسبة الدهن في العليقة تأثيرا معنويا على وزن الأمعاء . لم يكن لاختلاف نسبة الدهن في العليقة تأثيرا معنويا على سرعة مرور الغذاء في القناة الهضمية، بالرغم من وجود زيادة حسابية واضحة في معاملات الدهن المضاف مقارنة بالمعاملة الخالية من الدهن المضاف ، بينما وجد Mateos وSell (a١٩٨١) أن معدل سرعة مرور الغذاء في القناة الهضمية في دجاج البيض كانت ١٣٣ دقيقة في العلائق الخالية من الدهن المضاف بينما ارتفعت إلى ١٥٠ دقيقة في العلائق الحاوية على ٧% دهن ،أما Mateos وآخرون (١٩٨٢) فقد وجد أن إضافة ٥% من الدهن في علائق دجاج البيض يزيد من الوقت اللازم لمرور الغذاء في القناة الهضمية من ١٩٣ دقيقة إلى ٢١٩ دقيقة ويظهر من الجدول (١) أن إضافة الدهن قد أدى إلى زيادة كلفة العليقة وبالتالي إلى انخفاض الكفاءة الاقتصادية للمعاملتين الثانية والثالثة بنسبة ١٠ و ٦.٦ % على التوالي في حين أن إضافة ٦% من الدهن قد أدى إلى تحسن ضئيل بمقدار ٠.٥% مقارنة بالمعاملة الخالية من الدهن المضاف وقد يعود هذا إلى التحسن النسبي في معامل التحويل الغذائي الذي أظهرته هذه المعاملة كما في الجدول (٣) .

الجدول (٢) : تأثير إضافة الدهن على الصفات الإنتاجية لفروج اللحم

الأسبوع	المعاملات (%دهن مضاف)				المعنوية
	صفر	٢	٤	٦	
	وزن الجسم الحي (غم)				
٤	١٢٦.٦±٨٣٨.٨٠	٨٤.٤±٨٠٥.٨	١٠٨.٨±٨٦١.٣٠	١١٧.٥± ٧٨٥.٠	٠.٣٣
٥	١٣٩.١±١٢٤٩.٢	١٢٢.٤±١١٧٠.٠	١١٤.٩±١٢٤٧.١	١٣٤.٨±١١٧٠.٠	٠.٧٥
٦	١٩٥.٤±١٦١٣.٣	١٦٥.٧±١٥٦٤.٢	١٠٢.٤ ±١٦١٧.٩	١٤٥.٩±١٥٧٦.٣	٠.٢٣
٧	١٥٨.٥±٢٠٤٠.٥	٢٥٠.٥±١٩٤٧.٥	١٢١.٨±٢٠٦٠.٩	١٤٢.٤±١٩١٩.١	٠.٠٨
٨	٢٤١.٧±٢٤٧٤.١	٣١٢.٤±٢٣٩٤.٢	١٨٣.٣±٢٤٦٨.٦	١٦٨.٤±٢٣٨٠.٠	٠.١٨
	معدل الزيادة الوزنية اليومية(غم)				
٥-٤	٠٨.٥±٥٨.٧	٩.٦٠ ± ٥٢.٠	٣.٩٠±٥٤.٩	٧.٩٠±٥٤.٩	٠.٢٥
٦-٥	١٩.٥±٥٣.٧	١٦.٥±٥٧.١	١٢.٣±٥٢.٤	١٠.٦±٥٦.٩	٠.٨٤
٧-٦	١٩.٥±٦٨.٤	١٩.٦±٥٤.٨	١٣.٩±٦١.٨	١٧.٩±٥٢.٩	٠.٥٥
٨-٧	١٤.٦±٦١.٩	١٤.٩±٦٣.٩	١٤.٦±٥٦.٧	١٢.٠±٦٥.٩	٠.٤٧
٦-٤	١٠.٩±٥٦.٢	٩.١٠±٥٤.٦	٥.٩٠±٥٣.٧	٧.٨٠±٥٥.٥	٠.٩١
٨-٦	١٢.٨±٦١.٧	١٣.٢±٥٩.٣	١٢.٠±٥٩.٢	١١.٢±٥٩.٤	٠.٩٦
٨-٤	٠٨.٠±٥٨.٩	٩.٦٠±٥٦.٩	٥.٨٠±٥٦.٤	٥.٦٤±٥٧.٤	٠.٨٨

	استهلاك العلف اليومي (غم)	

٥-٤	٤.٣±١٥٦.٣ أ	٥.٢±١٥٨.٧ أ	٦.٥±١٤٩.١ ب	٥.٩±١٤٠.٩ ج	٠.٠٠
٦-٥	٣٧.٥±١٦٠.٧	٢٢.٢±١٥٨.٣	٢٩.٧±١٥٤.٨	٢٨.٣±١٤٩.٩	٠.٨٣
٧-٦	١٢.٠±١٥٤.٥ أب	١٤.٩±١٦٦.٨ أ	٢٧.٩±١٥٩.٩ أب	١٦.٦±١٤٣.٣ ب	٠.٠٣
٨-٧	١٣.٤±١٧٢.١ أب	١٦.٤±١٨٥.٩ أ	٣١.١±١٧٨.٢ أ	١٨.٤±١٥٩.٧ ب	٠.٠٣
٦-٤	٢٠.٥±١٥٨.٥	١٣.٣±١٥٨.٥	١٧.٣±١٥١.٩	١٤.١±١٤٥.٤	٠.١٧
٨-٦	١٢.٧±١٦٣.٣	١٣.٩±١٧٢.٢	٣٦.٠±١٥٧.٦	١٤.٩±١٥٢.٥	٠.١٦
٨-٤	١١.٩±١٦١.٩	١٣.٣±١٦٥.٤	٢٥.٤±١٥٤.٨	١٤.٢±١٤٨.٩	٠.١٠
	معامل التحويل الغذائي (**غم علف** /غم زيادة وزنية)				
٥-٤	٠.٥±٢.٧	٠.٥±٣.١	٠.٢±٢.٧	٠.٦±٢.٧	٠.٠٧
٦-٥	١.٢±٣.٤	١.٢±٣.١	١.٣±٣.٣	٠.٩±٢.٨	٠.٧٠
٧-٦	٠.٧±٢.٧	١.٤±٣.٥	٠.٩±٢.٧	١.١±٣.٠	٠.٣٣
٨-٧	٠.٧±٢.٩	٠.٨±٣.١	٠.٩±٣.٣	٠.٥±٢.٥	٠.٠٧
٦-٤	٠.٧±٣.١	٠.٦±٣.١	٠.٧±٣.٠	٠.٦±٢.٧	٠.٥٤
٨-٦	٠.٥±٢.٨	٠.٩±٣.٣	٠.٨±٣.٠	٠.٦±٢.٨	٠.٣٣
٨-٤	٠.٤±٢.٩	٠.٦±٣.٢	٠.٥±٣.٠	٠.٤±٢.٨	٠.٢٦

القيم التي تحمل حروف مختلفة أفقيا تختلف معنويا تحت مستوى ($p\leq0.05$)

	سرعة النمو النسبي %				
٥-٤	٦.٥±٣٩.٧	٥.٩±٣٦.٩	٤.٤±٣٦.٩	٦.٩±٣٩.٨	٠.٤٥
٦-٥	٨.٥±٢٥.٣	٨.٠±٢٨.٨	٦.٦±٢٦.٧	٥.٧٣±٢٩.٨	٠.٣٩
٧-٦	٨.٦±٢٣.٩	٦.٥±٢١.٦	٥.٤±٢٣.٤	٧.٤±٢١.٣	٠.٧٦
٨-٧	٣.٢±١٩.١	٣.٨±٢٠.٥	٣.٨±١٧.٩	٣.٦±٢١.٥	٠.١٢
٦-٤	١٠.٥±٦٣.٣	٨.٦±٦٣.٩	٨.٩±٦١.٤	١٠.٧±٦٧.٤	٠.٥١
٨-٦	٨.٩±٤٢.٥	٦.٢±٤١.٧	٦.٩±٤٠.٩	٧.٧±٤٢.٣	٠.٩٦
٨-٤	٨.٠±٥٨.٩	٩.٦±٥٦.٩	٥.٨٤±٥٦.٤	٥.٦±٥٧.٤	٠.٨٨
	استهلاك البروتين اليومي(**غم**)				
٥-٤	٠.٨±٢٨.١أ	٠.٩±٢٨.٦ أ	١.٢±٢٦.٨ ب	١.١±٢٥.٣ ج	٠.٠٠
٦-٥	٦.٨±٢٨.٨	٤.٠±٢٨.٥	٥.٤±٢٧.٩	٥.١±٢٧.٠	٠.٨٣
٧-٦	٢.٢+٢٧.٨ أب	٢.٧±٣٠.٠ أ	٥.٠±٢٨.٨ أب	٣.٠±٢٥.٨ ب	٠.٠٣
٨-٧	٢.٤±٣١.٠ أب	٢.٩±٣٣.٥ أ	٥.٦±٣٢.١ أ	٣.٣±٢٨.٧ ب	٠.٠٣
٦-٤	٣.٧±٢٨.٥	٢.٤±٢٨.٥	٣.١±٢٧.٣	٢.٦±٢٦.٢	٠.١٧
٨-٦	٢.٣±٢٩.٤	٢.٥±٣١.٠	٦.٥±٢٨.٤	٢.٧±٢٧.٥	٠.١٦
٨-٤	٢.١±١٩.١	٢.٤±٢٩.٨	٤.٦±٢٧.٩	٢.٦±٢٦.٨	٠.١٠
	معامل تحويل البروتين(غم زيادة وزنية/ غم بروتين)				
٥-٤	٠.٠٨±٠.٤٩	٠.٠٩±٠.٥٦	٠.٠٤±٠.٤٩	٠.١٠±٠.٤٨	٠.٠٧
٦-٥	٠.٢٢±٠.٦١	٠.٢١±٠.٥٥	٠.٢٣±٠.٥٩	٠.١٦±٠.٥١	٠.٧٠
٧-٦	٠.١٣±٠.٤٩	٠.٢٦±٠.٦٢	٠.١٧±٠.٤٩	٠.١٩±٠.٥٥	٠.٣٢
٨-٧	٠.١٢±٠.٥٢	٠.١٤±٠.٥٥	٠.١٥±٠.٥٩	٠.٠٨±٠.٤٥	٠.٠٧
٦-٤	٠.١٢±٠.٥٣	٠.٠٩±٠.٥٤	٠.٠٩±٠.٥٢	٠.٠٨±٠.٤٩	٠.٦٧
٨-٦	٠.٠٨±٠.٤٩	٠.١٤±٠.٥٥	٠.٠١٢±٠.٥٢	٠.١١±٠.٤٨	٠.٤٩
٨-٤	٠.٠٨±٠.٥٠	٠.١٠±٠.٥٤	٠.٠٨±٠.٥١	٠.٠٦±٠.٤٨	٠.٤٢

أشار Moran (١٩٧٨) إلى أن الأفراخ يمكن أن تتحمل لغاية ٣٠% **من** الدهون في العليقة دون أن يؤثر ذلك على الاستفادة من الطاقة ودون أن يعيق النمو وان النسبة العالية من الألياف لا تعيق النمو طالما لم تتجاوز نسبة التخفيف ٢٠% **ولن العلائق** متساوية الطاقة، ولهذا لا يعتقد أن النسبة العالية من نخالة الحنطة

في العلائق المضاف إليها الدهن في دراستنا قد أثرت سلبيا على أداء الطيور خاصة وان نسبة الألياف الخام في العلائق كانت متقاربة ولا تتجاوز الحدود التي ينصح بها وهي ٤ -٦%حسب أبراهيم (١٩٨٣) ، وقد يعود عدم الاختلاف المعنوي في طول الأمعاء والأعور لهذا السبب. أشار Mateos وSell (١٩٨١ب) إلى أن تأثير الدهن المضاف قد يتأثر بمكونات العليقة ونوع الحبوب المستخدمة وان قيم الطاقة الممثلة الحقيقية للدهون المضافة قد تختلف في العلائق المعتمدة على الحنطة عن تلك المعتمدة على الذرة الصفراء ، كما ذكر أن هناك تضارب في أراء الباحثين حول العلاقة بين قابلية الهضم للدهون ونسب استخدامها في العلائق فالبعض يرى أن هناك علاقة عكسية بينهمـــا والبعض الآخر يرى عدم وجود علاقة.

يظهر من هذه الدراسة إن إضافة ٢و ٤ و٦ % من الدهن في العلائق الناهية لفروج اللحم لم يكن له تأثير معنوي على معظم الصفات المدروسة وان هناك تحسن نسبي في معامل التحويل الغذائي في العلائق الحاوية على ٦% من الدهن وهناك ميل إلى زيادة الوقت اللازم لمرور الغذاء في القناة الهضمية وان إضافة الدهن أدى إلى ارتفاع كلفة العلائق تحت ظروف هذه الدراسة مما اثر سلبيا على الكفاءة الاقتصادية للعلائق ، لهذا ينصح بإجراء المزيد من الدراسات حول هذا الموضوع باستخدام أنواع أخرى من الدهون الأقل كلفة وإجراء دراسة مقارنة لتأثير إضافة الدهن في مواسم مختلفة من درجات الحرارة .

الجدول (٣) : تأثير إضافة الدهن على صفات الذبيحة والأحشاء الداخلية والكفاءة الاقتصادية

الصفات		المعاملات (%دهن مضاف)				المعنوية
		صفر	٢	٤	٦	
نسبة التصافي	%	٢.٤٠±٧١.٣	١.٥٠±٧١.١	٢.٣٦± ٧٠.٩	١.٨٦±٧٠.٨	٠.٩٩
نسبة القانصة	%	٠٠.٣±٢.٦١	٠.٧٩±٢.٤٢	٠.١٥±٢.٤٥	٠.٢٢±٢.٦٤	٠.٩١
نسبة القلب	%	٠.٢٠±٠.٥٩	٠.٠٧±٠.٦٦	٠.٠١±٠.٦١	٠.٠٣±٠.٦٩	٠.٤٦
نسبة الكبد	%	٠.٤٠±٢.٨٦	٠.٨١±٢.٩٧	٠.٤٩±٢.٩٤	٠.١٨±٢.٥٨	٠.٧٩
نسبة دهن البطن	%	٠.٨٠±٢.٥٥	١.١٢±١.٩٩	١.١٢±٣.١٠	١.٥٩±٣.٧٩	٠.٣٦
نسبة الأرجل	%	٢.٥٠±٢٩.٥	٤.٥٧±٣١.٤	١.٧١±٢٨.٥	١.٠٠±٢٨.٦	٠.٥٨
نسبة الأجنحة	%	١.٥٠±١١.٣	٠.٨١±١٠.٧	١.٣٩±١١.٠	٠.٤٥±٩.٨٢	٠.٤٥
نسبة العنق	%	١.٥٠±٦.٨٧	٠.١١±٧.٤٨	١.٢٦±٦.٤٨	٠.٥٦±٧.٠٨	٠.٧٩
نسبة الصدر	%	١.٧٠±٢٨.٣	٠.١٢±٢٨.٢	٠.٨٤±٢٩.٨	٤.٨٣±٢٩.٧	٠.٨٥
نسبة الظهر	%	٦.٨٠±٢٥.٥	١.٥٥±٢١.٨	٣.١٣±٢٢.٤	٢.٧٨±٢٢.٢	٠.٧٤
طول ألاثني عشر	سم	١٢.٦±٥٠.٠	٤.٩٥±٤١.٥	١٣.٤±٣٩.٥	١٠.٤±٣٢.٠	٠.٧٠
طول الأمعاء	سم	±١٥٠.٠	±١٥٢.٥	±١٦١.٥	±١٦٤.٠	٠.٨٨
طول الأعور	سم	١٨.٣	٢٠.٥	١٢.٠	٢٢.٣	٠.٨٥
سرعة مرور الغذاء	د	٤.٢٠±٢٥.٠	٥.٦٦±٢١.٠	٠.٧٠±٢٢.٥	٣.٨٠±٢٤.٠	٠.٤١
الكفاءة الاقتصادية		±١١٦.٨	±١٤٧.٧	±١٥١.٢	±١٥٨.٣	
		٣٥.١	٤٤.٦	٤٢.٩	٥٣.٥	
		٢١٦٩.٢	٢٣٩٣.٥	٢٣١٣.٠	٢١٥٧.٢	

EFFECT OF FAT ADDITION IN THE FINISHER RATION ON PERFORMANCE AND RATE OF FEED PASSAGE OF BROILERS

RAFH MOHAMMED TAHER THAIR MOHAMMED ABDUL-BAKI
Animal Res. Dept./College of Agric.& Forestry/ Mosul Univ., Iraq

ABSTRACT

This experiment was conducted on 40 unsexed broiler chicks(ROSS) one day old to study the effect of using added fat (sunflower oil) in the finisher ration on some productive traits and rate of feed passage. The chicks were raised on floor in the first four weeks of age on starter ration with 2890 Kcal/kg ME and 22.43% CP .At four weeks of age 40 birds were selected randomly and distributed in single

cages to four treatments with ten birds as replicates for each treatment .The four finisher rations 4 – 8 weeks were isoenergitic 3000Kcal/kg and protein 18% and different in the level of added fat 0 , 2 , 4 , 6 % . At the end of the experiment three birds of each treatment were slaughtered for carcass traits . The results showed that added fat have no significant effect on live body weight, daily weight gain , feed conversion ratio, growth rate, protein conversion ratio, dressing percentage, percentage of edible offal's, abdominal fat ,carcass parts , length of duodenum, intestine, cecum , and rate of feed passage ,while there was a significant effect on feed and protein consumption during 4-5 weeks ($p \leq 0.01$) and 6-7, 7-8 weeks ($p \leq 0.05$). Adding of 2 and 4% fat increased ration cost and decreased economic efficiency while 6% cause very simple improvement

المصادر

إبراهيم ، إسماعيل خليل (١٩٨٣). تربية دجاج اللحم و إنتاجه.دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل.

إبراهيم ، إسماعيل خليل (١٩٨٧). تغذية الدواجن .دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل.

حسن،عبد سلطان؛ علي محسن المر عشي ؛ أسعد يحيى عايد (١٩٩٢). تأثير إضافة نسب مختلفة من الشحوم الحيوانية أو الزيوت النباتية إلى العليقة وتأثير الجنس على بعض صفات الدم و الأعضاء الداخلية في فروج اللحم.مجلة البصرة للعلوم الزراعية .٥:١ – ٧ .

ألخواجة ، علي كاظم ؛ ألهام عبدا ألبياتي ؛ سمير عبدالاحد متي (١٩٧٨).التركيب الكيماوي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية . وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، الطبعة الثالثة

Barbour, G.W; M.T. Farran; N. N.Usayran;A. H. Darwish;M.G. Uwavian; V. M. Ashkari(2006). Effect of soybean oil supplementation to low metabolizable energy diets on production parameters of broiler chickens .J. App.Poult. Res.15:190 -197.

Biely, J;and B. March(1954). Fat studies in poultry 2-Fat supplement in chicks and poults ration. Poult. Scj.33:1220 -1227.

Crespo,N; and E. Esteve- Garcia(2001). Dietary fatty acids profile modifies abdominal fat deposition in broiler chickens. Poult. Sci. J.80:71-78.

Dale,N.M; and H.L.Fuller(1979).Effect of diet composition on feed intake and growth of chicks under heat stress 1-dietary fat levels.Poult. Sci. J.58:1529-1534.

Duke,G.E; O.A. Evanson(1972). Inhibition of gastric motility by duodenal contents in turkeys .Poult.Sci. J.51:1625-1636.

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

Ghazalah, A. A.; M.O. Abd-Elsamee; and A.M. Ali(2008). Influence of dietary energy and poultry fat on the response of broiler chicks to heat therm. Inter. Poult. Sci. J. 7:355 – 359.

Griffiths,L; S. Leeson ;and J.D. Summers (1977). Influence of energy system and levels of various fat sources on performance and carcass composition of broilers.Poult.Sci. J. 56:1018-1026.

Mateos, G.G; J.L. Sell (1981a). influence of fat and carbohydrate source on rate of feed passage of semi purified diets for laying hens.Poult.Sci.J.60:2114-2119.

Mateos, G.G; J.L. Sell (1981b). Metabolizable energy of supplemental fat as related to dietary fat level and methods of estimation.Poult.Sci.J.60:1509-1515.

Mateos, G.G; J.L. Sell; and J.A. Eastwood (1982). Rate of food passage (Transit time) as influenced by level of supplemental fat.Poult.Sci.J.61:94 -100.

Moran, jr. E.T (1978). Influence of starting ration energy-protein ratio and fat content on finish grade of early and late marketed broiler tom turkeys. Can.J. Anim. Sci. 58: 605-614.

National Research Council (1994). Nutreint requirement of poultry. 9th edit. National Academy Press. Washington. DC.

Odunsi, A.A; T.O. Oladele; A..O. Olaiya; and O.S. Onifade (2007).Response of broiler chickens to wood charcoal and vegetable oil based diet .World. J. Agric. Sci. 3: 572-575.

Peebles, E.D; C.D. Zumwalt; S.M. Doyle;P.D. Gerard; M.A.Latour; C.R. Boyle; and T.W. Smith (2000). Effect of breeder age and dietary fat on subsequent broiler performance 2-slaughter yield.Poult.Sci.J.79:629-639.

Pesti, G.M; R.I. Bakalli; M. Qiaq; and K.G. Sterling(2002). A comparison of eight grades of fats as broiler feed ingredients.Poult.Sci.J.81:382-390.

Roseberg, R.W; J.P. Mcmurtry; and R. Vasilatosyounken (1999). Dietary fat and protein interaction in broiler .Poult.Sci.J.78:992 -998.

Tabeidian, A; G.H. Sadeghi; and J. Pourreza. (2005). Effect of dietary protein levels and soybean oil supplementation on broiler performance .inter. J. Poult. Sci. 4: 799-803.

Ghazalah, A. A.; M.O. Abd-Elsamee; and A.M. Ali(2008). Influence of dietary energy and poultry fat on the response of broiler chicks to heat therm.Inter. Poult. Sci. J. 7:355 – 359.