Mesopotamia J. of Agric. ISSN: 2224 - 9796 (Online) مـجلــة زراعــة الـرافـديـن
Vol. (45) No. (3) 2017 ISSN: 1815 - 316 X (Print) المجلد (45) العدد (3) 2017

تأثير مصادر الدهن في علائق النمو على بعض الصفات الإنتاجية لطائر السمان الابيض

ثائـر محـمد عبـدالباقـي
قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل – العراق
E-mail: thaeer_mt@yahoo.com

الخلاصة

شملت هذه الدراسة 120 طائر سمان أبيض بعمر (4-6) أسابيع قسمت إلى أربعة معاملات بواقع 3 مكررات لكل معاملة وفي كل مكرر 10 طيور. وكانت معاملات التجربة، المعاملة الأولى (السيطرة) غذيت على عليقة قياسية خالية من الدهن المضاف والمعاملات الثانية والثالثة والرابعة غذيت على عليقة قياسية أضيف إليها، الزيت النباتي، والدهن النباتي، والشحم الحيواني بنسبة 3% على التوالي.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية ($p\leq0.05$) في وزن الجسم الحي ومعدل الزيادة الوزنية لصالح المعاملة الرابعة، وعدم وجود فروقات معنوية في سرعة النمو النسبي لجميع المعاملات عدا الأسبوع الخامس حيث تفوقت المعاملة الثالثة معنويا على المعاملتين الثانية والرابعة، ولم يتأثر استهلاك العلف واستهلاك البروتين لجميع المعاملات وتحسن معامل التحويل الغذائي ومعامل تحويل البروتين الكلي للمعاملة الرابعة بالمقارنة مع بقية المعاملات. وكانت أفضل كفاءة اقتصادية للمعاملة الثالثة وأفضل معامل إنتاجي كان للمعاملة الرابعة.

الكلمات الدالة: الزيت النباتي، الدهن النباتي، الشحم الحيواني، مصادر الدهن، طائر السمان.

تاريخ تسلم البحث: 2013/3/10 ، وقبوله: 2013/5/27.

المقدمة

تعد الدهون من مصادر الطاقة المهمة في علائق الدواجن وخاصة بعد التطور الكبير في معدلات النمو وزيادة احتياجها من الطاقة والتي لا يمكن توفيرها عن طريق الكربوهيدرات (Balevi وCoskun،2000) حيث تعطي الدهون طاقة أكثر بمقدار (2.25) مرة بقدر الطاقة التي تعطيها الكربوهيدرات (Blanch وآخرون،1995). كما تحتوي الدهون على الفيتامينات الذائبة في الدهن (A,D,E,K)، وكذلك مصدرا للأحماض الدهنية الأساسية التي لا يمكن لجسم الطيور من تصنيعها (March، 1993; Ibeas، وآخرون، 1994)، وتعمل الدهون أيضا على تقليل سرعة مرور المواد الغذائية خلال القناة الهضمية والذي يسمح بامتصاص أفضل لها (Baiao وLara،2005). وقد لاحظ (Zollitsch وآخرون،1996)، ان الزيوت النباتية غير المشبعة تنتج طاقة مفقودة في الفضلات اقل من الدهون الحيوانية، وبالتالي تكون قيمة الطاقة الممثلة لها أكبر من الدهون الحيوانية. وفي دراسة على طائر السمان بين الباحث (Attia وآخرون،2006)،أن استخدام خليط من الأحماض الدهنية في عليقة طائر السمان أدى إلى ارتفاع معنوي في الزيادة الوزنية وتحسن في معامل التحويل الغذائي. في حين لم تظهر أي اختلافات معنوية في كمية العلف المستهلك. بينما ذكر النعيمي، (2012) حصول انخفاض معنوي في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي وارتفاع في نسبة الهلاكات وحصول انخفاض معنوي في وزن الذبيحة ونسبة التصافي عند استخدامه مسحوق الزيت النباتي كمصدر للدهن مقارنة بكل من زيت زهرة الشمس وزيت النخيل وزيت الذرة. ولم يكن لنوع الدهون والزيوت أي تأثير معنوي في وزن الجسم والتركيب الكيمياوي لأنسجة الجسم (Crespo وEstev-Garcia،2002). وقد اشار Al-Daraji (2010) بعدم وجود تأثير معنوي لنوع الزيت على وزن الجسم واستهلاك العلف لطائر السمان. بينما تحسن معامل التحويل الغذائي عند استخدام زيت السمك وزيت الكتان وزيت الذرة مقارنة مع زيت زهرة الشمس (AL-Daraji،2011) وفي دراسة قام بها Hamady (2012) على طائر السمان عندما استخدم ثلاثة مصادر من الدهون (زيت فول الصويا، وزيت الذرة، والشحم البقري) أدت إلى انخفاض معنوي في وزن الجسم باستخدام الشحم البقري مقارنة بباقي المعاملات وكذلك في معدل الزيادة الوزنية الكلية في حين لاحظ انخفاض معنوي في استهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي والطاقة المهضومة وكفاءة استهلاك الطاقة والبروتين الكلي المتناول وكفاءة استهلاك البروتين باستخدام زيت فول الصويا والشحم البقري قياسا بمعاملة زيت الذرة، ووجد (EL_yamany، 2008) ارتفاعا معنويا في وزن الجسم النهائي عند استخدام ثلاثة مصادر للزيوت (زيت الكتان، وزيت عباد الشمس، وزيت الزيتون) وبثلاثة مستويات (1.5%،2%،3%) مقارنة بمعاملة السيطرة وارتفاعا معنويا في الزيادة الوزنية لمعاملة زيت الزيتون

عند مستوى (3%) قياسا بمعاملة زيت الكتان عند مستوى (2%) وجميع المعاملات عند مستوى (1.5%) ومعاملة السيطرة، كما وجد انخفاضا معنويا باستهلاك العلف في معاملة السيطرة وجميع المعاملات تحت مستوى (1.5%) مقارنة مع زيت الزيتون تحت مستوى (2%) وجميع المعاملات تحت مستوى (3%) في حين لم يلاحظ وجود أي اختلافات معنوية في كفاءة التحويل بين جميع المعاملات وبضمنها معاملة السيطرة، ولم يكن لمصدر الدهن (الشحم وزيت الكانولا Canola) تأثير معنوي في الزيادة الوزنية، في حين اظهرت معاملة زيت الكانولا انخفاضا معنويا في استهلاك العلف وتحسنا في معامل التحويل الغذائي (Meng وآخرون،2004). وقد أشار (Azman وآخرون،2005) عند مقارنة ثلاثة مصادر من الدهن (زيت فول الصويا، ودهن الدواجن، والشحم البقري) عدم وجود تأثيرا معنويا لمصدر الدهن في وزن الجسم النهائي. في حين اظهرت معاملة الشحم البقري زيادة وزنية اعلى من المعاملتين الآخرتين واستهلاك علف اعلى ومعامل تحويل غذائي اقل معنويا من كل المعاملتين الاخرتين، في حين لم تختلف المعاملات معنويا في نسبة الهلاكات. وقد بين (Firman وآخرون، 2008) باستخدام ستة مصادر من الدهون (الشحم الاصفر، ومزيج من الدهن النباتي والحيواني، وزيت فول الصويا، ودهن الدواجن وشحم الخنزير، وزيت النخيل، والشحم الحيواني) بأنه لم يكن لاختلاف مصدر الدهن تأثيرا معنويا في وزن الجسم الحي و استهلاك العلف والزيادة الوزنية ووزن الذبيحة، في حين ظهر اختلاف معنوي في كفاءة التحويل الغذائي. ويهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير مصدر الدهن المضاف في علائق النمو على بعض الصفات الإنتاجية لطائر السمان.

مواد البحث وطرائقه

أجريت هذه الدراسة في حقل الدواجن التابع لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة والغابات خلال الفترة من 2012/9/6 لغاية 2012/10/17، باستخدام (120) فرخ من طائر السمان الأبيض الغير مجنسة وبعمر يوم واحد. تم تجهيز الأفراخ من مفقس محطة البحوث الزراعية في الرشيدية في محافظة نينوى، حيث تم تحضين الأفراخ على الأرضية داخل قاعة نصف مفتوحة ومجهزة بكل مستلزمات التربية، تم تربيتها بشكل جماعي على الأرضية خلال الأسابيع الثلاثة الأولى من العمر وغذيت على عليقة بادئه تحتوي على (26% بروتين خام وطاقة ممثلة 2900 كيلو سعرة/كغم علف). وعند بداية الأسبوع الرابع وزنت الطيور فرديا ونقلت إلى أقفاص خشبية تتكون من حجرات بأبعاد 40×50×50 سم وكل حجرة مزودة بمعلف ومنهل بلاستيكي. وتتكون أرضية الأقفاص من الأسلاك المشبكة وتحتوي على مجرات لجمع الفضلات، شملت كل معاملة من (3) مكررات وفي كل مكرر عشرة طيور وضعت في حجرة واحدة وغذيت الطيور خلال الفترة الثانية 4-6 أسبوع على أربعة علائق ناهية متساوية الطاقة والبروتين (23.75% بروتين خام وطاقة ممثلة 2890 كيلو سعرة/كغم علف). وكانت معاملات التجربة الأولى معاملة السيطرة الخالية من الدهن المضاف، والمعاملات الثانية والثالثة والرابعة تحتوي على 3% من الزيت النباتي، والدهن النباتي، والشحم الحيواني على التوالي، ويبين الجدول (1) تركيب العلائق المستخدمة في الدراسة، والجدول(2) يبين التركيب الكيمياوي المحسوب. وزنت الطيور أسبوعيا بصورة فردية وحسبت كميات العلف المستهلك لكل حجرة، وكانت الطيور تحت رعاية صحية واحدة طيلة فترة التجربة. وعند عمر (42) يوم تم اختيار خمسة طيور من كل مكرر ولكل معاملة عشوائيا لغرض الذبح ودرست الصفات التالية: وزن الجسم الحي(غم) ومعدل الزيادة الوزنية (غم) ومعدل استهلاك العلف (غم/طير/اسبوع) ومعامل التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية) أسبوعيا، وسرعة النمو النسبي ومعدل استهلاك البروتين، ومعامل تحويل البروتين (غم بروتين/غم زيادة وزنية) والنسبة المئوية للتصافي، والهلاكات، والكفاءة الاقتصادية حسب إبراهيم (1983) و(1987) ومعامل الانتاج (ناجي وآخرون، 1999)، وتم تحليل النتائج احصائيا وحسب التصميم العشوائي الكامل وفق النموذج الرياضي yij=μ +Ti+eij باستخدام برنامج SAS (Anonymous،2002) واختبار Duncan (1955) لمعرفة الفروقات المعنوية بين المعاملات وكان مستوى التمييز الاحصائي هو ($p\leq0.05$) Steel وTorrie (1984).

النتائج والمناقشة

يوضح الجدول (3) تأثير مصدر الدهن المضاف في الصفات الانتاجية لطائر السمان الابيض، حيث اظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية ($p \leq 0.05$) بين المعاملات التجريبية في الاسبوع الرابع في صفة وزن الجسم، اذ تفوقت المعاملة الرابعة معنويا بالمقارنة مع المعاملات الاخرى، وتليها المعاملة الثانية والتي اختلفت معنويا عن كل من المعاملتين الاولى والثالثة. وفي الاسبوع الخامس تفوقت المعاملة الرابعة ايضا على جميع المعاملات في صفة وزن الجسم الحي، ولم يكن هناك فروقات معنوية في هذه الصفة بين المعاملتين

الجدول (1): تركيب عليقة البادئ والعلائق التجريبية.

Table (1): Composition of starter and finisher rations.

المواد العلفية الأولية Ingredients	العليقة البادئة Starter	العلائق الناهية finisher rations			
		عليقة السيطرة control ration	3% زيت نباتي 3% Vegetable oil	3% دهن نباتي 3%Vegetable fat	3% شحم حيواني 3%Animal tallow
ذرة صفراء Yellow corn	46.64	55.47	44.92	44.25	47.32
كسبة فول الصويا (44%) Soybean meal (%44)	47.35	36.03	39.79	39.62	40.41
مركز بروتين حيواني Anim.prot.conc.	3	7.95	3	3	3
حجر الكلس Lime stone	0.63	0.05	0.64	0.63	0.63
ثنائي كالسيوم فوسفات Dicalicum phosphate	0.32	0.0	0.35	0.35	0.37
ملح الطعام Salt	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
فيتامينات ومعادن Premix	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
زيت زهرة الشمس Sun flower oil	1.56	0.0	3	3	3
نخالة الحنطة Wheat bran	——	0.0	7.8	8.65	4.77
المجموع total	100	100	100	100	100

الثانية والثالثة واللتان تفوقتا على المعاملة الاولى الخالية من أي اضافة للدهن. وفي الاسبوع السادس لوحظ تفوق المعاملتين الرابعة والثالثة واللتان لم تختلف معنويا فيما بينهما بالمقارنة مع المعاملة الاولى، وكذلك لم تختلف المعاملة الثالثة بالمقارنة مع المعاملة الثانية. واتفقت هذه النتائج مع الباحث (EL-yamany ،2008) الذي وجد زيادة معنوية في وزن الجسم الحي عندما استخدم ثلاثة مصادر مختلفة من الزيوت (زيت الكتان، وزيت عباد الشمس، وزيت الزيتون) لصالح المعاملة الاخيرة.

كما يبين الجدول (3) وجود فروقات معنوية في معدل الزيادة الوزنية في الاسبوع الرابع حيث كانت المعاملة الرابعة متفوقة معنويا على بقية المعاملات. وفي الاسبوع الخامس وجد ان المعاملة الثالثة متفوقة معنويا على المعاملتين الثانية والرابعة والتي لم تختلف معنويا عن المعاملة الاولى. ولم يلاحظ وجود فروقات معنوية في الاسبوع السادس بين المعاملات في هذه الصفة. اما في معدل الزيادة الوزنية الكلية فقد تفوقت المعاملتين الرابعة والثالثة اللتان لم تختلفا معنويا بينهما بالمقارنة مع المعاملة الاولى وكذلك لم تختلف المعاملة الثالثة مقارنة عن المعاملة الثانية، وجاءت هذه النتائج متفقه مع نتائج الباحث (Atia وآخرون، 2006) عند استخدامهم خليط من الاحماض الدهنية في عليقة طائر السمان، حيث أدى إلى ارتفاع معنوي في الزيادة الوزنية و(EL-yamany،2008) باستخدام ثلاثة مصادر مختلفة من الزيوت في تغذية طائر السمان ومع (النعيمي، 2012) و(Hamady،2012) الذين وجدوا اختلافا معنويا في الزيادة الوزنية عند استخدامهم مصادر مختلفة من الدهون (زيت الذرة، الشحم البقري، زيت فول الصويا) حيث كانت افضل زيادة وزنية عند استخدامهم زيت فول الصويا في تغذية طائر السمان الياباني.

الجدول (2): التركيب الكيمياوي المحسوب.

Table (2): Calculated chemical composition of rations.

العلائق الناهية finisher rations				العليقة البادئة Starter	المواد العلفية الاولية Ingredients
3% شحم حيواني 3%Animal tallow	3% دهن نباتي 3%Vegetable fat	3% زيت نباتي 3% Vegetable oil	عليقة السيطرة control ration		
2890	2890	2890	2890	2900	طاقة ممثلة كسع/كغم Metabolized energy (kcal/kg)
23.75	23.75	23.75	23.75	26	بروتين خام % Crude protein%
1.36	1.35	1.35	1.42	1.51	لايسين % Lysine%
0.83	0.83	0.83	0.98	0.89	مثيونين+سستين% Cystien+methionine%
0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	كالسيوم % Calicum%
0.30	0.30	0.30	0.34	0.3	فسفور متوفر % Avialable phosphore
4.46	4.76	4.69	3.9	4.4	الياف خام% Crude fiber
5.32	5.36	5.38	2.79	3.84	مستخلص الايثر% Ether extract %
1021.46	845.82	890.54	906.33	900.22	كلفة العليقة دينار/كغم Diet cost DI/Kg

- حسب NRC (Anonymous، 1994)
- تركيب المركز البروتيني: 2100 كيلوسعرة/كغم طاقة ممثلة،40% بروتين خام، 5% مستخلص ايثر، 2% الياف خام،6.5% كالسيوم، 2.5% فسفور متوفر، 3.85% لايسين، 3.7% مثيونين، 4% مثيونين+سستين، 2.2% صوديوم، 200000 وحدة دولية فيتامينA، 40000 وحدة دولية فيتامينD3،(10 B1، B2100 ، 25 B6، 300 B12،1000 بايوتين، 600 تيكوتينيك أسيد، 10 فوليداسيد، 30 فيتامينK،150 بانتوثينيك اسيد، 5000 كولين كلورايد، 100 نحاس، 1200 منغنير، 800 زنك، 1000 حديد، 15 ايودين، 3 كوبالت،2 سيلينيوم، 900 B.H.T، 1000 سالينيومايسين صوديوم) ملغم/كغم.

وكما يشير الجدول (4) الى عدم وجود تأثير معنوي لمصدر الدهن على سرعة النمو النسبي في الاسبوعين الرابع والسادس وكذلك في سرعة النمو النسبي الكلية في حين تفوقت المعاملة الثالثة معنويا على المعاملتين الثانية والرابعة في الاسبوع الخامس.

ويبين الجدول (5)عدم وجود تأثير معنوي لمصدر الدهن في معدل استهلاك العلف الاسبوعي لجميع المعاملات التجريبية وكذلك في استهلاك العلف الكلي. واتفقت هذه النتائج مع (Attia وآخرون، 2006) باستخدام خليط من الاحماض الدهنية في عليقة طائر السمان و(Firman وآخرون،2008) باستخدام ستة مصادر مختلفة من الدهون ومع (Al-Daraji،2010) اللذين لم يجدوا لمصدر الدهن تأثيرا معنويا على معدل استهلاك العلف، في حين اختلفت النتائج مع (EL-yamany،2008) و(Hamady،2012). الذين وجدوا حصول انخفاضا معنويا في معدل استهلاك العلف، باستخدام مصادر مختلفة من الدهون.

وفي الجدول (5) وجدت اختلافات معنوية في معامل التحويل الغذائي عند الاسبوع الرابع إذ حصل تحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي للمعاملتين الثانية و الرابعة مقارنة بالمعاملتين الاولى والثالثة وفي الاسبوعين الخامس والسادس تفوقت المعاملة الثالثة معنويا على المعاملة الثانية في حين لم تختلف معنويا عن المعاملة الاولى والرابعة، اما في المتوسط العام لهذه الصفة وجد اختلافات معنوية بين المعاملات، وكان أفضل

معامل تحويل غذائي للمعاملة الرابعة والتي لم تختلف معنويا عن المعاملتين الاولى والثالثة. واتفقت هذه النتائج مع نتائج ا(Meng وآخرون،2004) و (Azman وآخرون،2005) و (Attia وآخرون،2006) و(Al-Daraji،2011) الذين وجدوا تحسنا معنويا في معامل التحويل الغذائي عند إضافة الدهون.

الجدول (3): تأثير مصدر الدهن المضاف في معدل وزن الجسم الحي، ومعدل الزيادة الوزنية (غم/أسبوع).
Table (3): Effect of added fat source on body weight and average weight gain (g/week)

الاسابيع Weeks / المعاملات Treatments	الوزن الابتدائي Initial body weight	الرابع 4th Week	الخامس 5th Week	السادس 6th Week
المعاملة الاولى (السيطرة) T1 (control)	1.68∓ 104.26 a	0.95∓139.90 c	1.33∓ 171.33 c	2.33∓ 199.66 c
المعاملة الثانية T2	1.08∓ 105.43 a	0.27∓ 151.43 b	0.60∓ 177.83 b	0.72∓ 202.33 bc
المعاملة الثالثة T3	0.79∓ 104.26 a	0,56∓ 141.66 c	1.45∓ 177.33 b	2.58∓ 207.33 ab
المعاملة الرابعة T4	0.23∓ 105.53 a	0.88∓ 156.73 a	2.56∓ 185.50 a	0.44∓ 211.16 a

معدل الزيادة الوزنية (غم/اسبوع). Average live body weight gain (g/week).

الاسابيع Weeks / المعاملات Treatments	الرابع 4th Week	الخامس 5th Week	السادس 6th Week	الزيادة الوزنية الكلية Total weight gain
المعاملة الاولى (السيطرة) T1 (control)	1.67∓35.63 c	1.10∓31.43 ab	1.20∓28.33 a	3.23∓95.40c
المعاملة الثانية T2	1.12∓46.00 b	0.52∓26.40 b	1.00∓24.50 a	0.90∓96.90bc
المعاملة الثالثة T3	1.35∓37.40 c	1.87∓35.33 a	1.44∓30.00 a	2.63∓102.73ab
المعاملة الرابعة T4	1.00∓51.20 a	2.14∓28.76b	2.61∓25.66 a	0.53∓105.63 a

القيم التي تحمل حروفا مختلفة عموديا تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال($p\leq0.05$).

الجدول (4): تأثير مصدر الدهن المضاف في سرعة النمو النسبي%.
Table (4): Effect of fat source on relative growth rate%.

الاسابيع Weeks / المعاملات Treatments	الرابع 4th week	الخامس 5th Week	السادس 6th Week	النمو النسبي الكلي Total relative growth
المعاملة الاولى T1	1,51∓29,20 a	0,66∓20,19 a	0,53∓15,26 a	2,18∓64,65 a
المعاملة الثانية T2	1,01∓35,82 a	0,29∓16,02b	0,25∓12,88 a	0,84∓64,72 a
المعاملة الثالثة T3	1,04∓30,66 a	0,97∓22,34 a	0,62∓15,58 a	1,38∓68,59 a
المعاملة الرابعة T4	7,85∓31,64 a	1,13∓16,74b	1,39∓12,97 a	7,64∓61,40 a

القيم التي تحمل حروفا مختلفة عموديا تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال($p\leq0.05$).

الجدول (5): تأثير مصدر الدهن على معدل استهلاك العلف الاسبوعي (غم/ طائر)، ومعامل التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية).

Table (5): Effect of added source on weekly feed consumption g/bird and conversion ratio (g Feed/g weight gain).

Feed consumption (g/bird/week). معدل استهلاك العلف (غم/ طائر/ اسبوع).

الاسبوع Weeks / المعاملات Treatments	الرابع 4th week	الخامس 5th Week	السادس 6th Week	استهلاك العلف الكلي Total feed consumption
المعاملة الاولىT1	1.83∓113.83 a	2.59∓142.50 a	2.46∓150.50 a	4.56∓406.83 a
المعاملة الثانيةT2	3.39∓113.50 a	6.08∓141.33 a	3.38∓151.66 a	11.20∓406.50 a
المعاملة الثالثةT3	1.89∓114.46 a	1.48∓142.16 a	2.46∓151.50 a	2.74∓408.13 a
المعاملة الرابعةT4	2.47∓111.23 a	1.96∓146.66 a	3.65∓147.83 a	3.06∓405.73 a

Feed conversion ratio (g Feed/g weight gain). معامل التحويل الغذائي (غم علف/غم زيادة وزنية)

الاسابيع Weeks / المعاملات Treatments	الرابع 4th week	الخامس 5th Week	السادس 6th Week	المتوسط العام لمعامل التحويل الغذائي Overall mean for conversion ratio
المعاملة الاولى T1	0.17∓3.20 a	0.11∓4.53ab	0.30∓5.29ab	0.17∓4.27ab
المعاملة الثانية T2	0.08∓2.46b	0.16∓5.34 a	0.19∓6.20 a	0.25∓4.38 a
المعاملة الثالثة T3	0.09∓3.06 a	0.32∓4.13b	0.20∓5.07b	0.28∓3.63ab
المعاملة الرابعة T4	0.04∓2.17b	0.48∓5.17ab	0.44∓5.84ab	0.42∓3.37b

القيم التي تحمل حروفا مختلفة عموديا تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال($p\leq0.05$).

ومـن الجـدول (6) ونظـراً لكـون المعـاملات التجريبيـة الاربعـة متسـاوية فـي محتواهـا مـن البـروتين (23.75%) لم يلاحظ فروقات معنوية في استهلاك البروتين الاسبوعي بينما لوحظ فروقات معنوية في معامل تحويل البروتين. ويعود ذلك الى تقارب في استهلاك العلف ومستوى الطاقة للعلائق بالدرجة الاولى، وهذا يتفق مع (Hamady،2012) عندما استخدم مصادر مختلفة من الدهون والزيوت في تغذية طائر السمان.

ويوضح الجدول (7) انه لم يكن للمعاملات تأثيرا معنويا على وزن الذبيحة ونسبة التصافي عند عمر التسويق. وهذا يتفق مع (Firman وآخرون،2008). بينما اختلف (النعيمي، 2012) الذي اشار إلى انخفاض وزن الذبيحة ونسبة التصافي باستخدام الزيت النباتي كمصدر للدهن. وكذلك وجد ان افضل كفاءة اقتصادية كانت للمعاملة الثالثة(دهن نباتي)، ثم المعاملة الرابعة (شحم حيواني)، ويلها المعاملة الاولى السيطرة، وأخيرا المعاملة الثانية (الزيت النباتي) وقد يعود السبب إلى انخفاض كلفة الدهن النباتي مقارنة ببقية المصادر الأخرى. كما يوضح الجدول ان معامل الانتاج الذي تم حسابه وفقا للمؤشرات الإنتاجية الرئيسية شاملة معدل الزيادة الوزنية اليومية والنسبة المئوية للحيوية ومعامل التحويل الغذائي. وكلما كبر هذا المعامل رقميا دل على تفوق المعاملة وقد أشارت النتائج إلى ان المعاملة الرابعة احتلت المرتبة الاولى تلتها المعاملة الثالثة ثم الاولى والثانية علما انه لم تحدث أي هلاكات خلال فترة التجربة الكلية ولجميع المعاملات. يستنتج من هذه الدراسة ان اضافة الشحم الحيواني ادى الى تحسن معنوي في وزن الجسم والزيادة الوزنية وادى الى تحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي لطائر السمان الابيض.

الجدول (6): تأثير مصدر الدهن المضاف على معدل استهلاك البروتين الاسبوعي (غم) ومعامل تحويل البروتين (غم زيادة وزنية/غم بروتين).

Table (6): Effect of added fat source of protein consumption (g/week) and protein conversion ratio (g/ protein /g weight gain).

معدل استهلاك البروتين (غم/طائر/اسبوع). protein consumption (g/week).

الاسابيع Weeks / المعاملات Treatments	الرابع 4th week	الخامس 5th Week	السادس 6th Week	استهلاك البروتين الكلي Total protein consumption
المعاملة الاولى T1	0.43∓27.03a	0.61∓33.84a	0.58∓35.74a	1.08∓96.61a
المعاملة الثانية T2	0.80∓26.95a	1.44∓33.56a	0.80∓36.01a	2.89∓96.80a
المعاملة الثالثة T3	0.44∓27.18a	0.34∓33.76a	0.58∓35.98a	0.65∓96.92a
المعاملة الرابعة T4	0.58∓26.41a	0.46∓34.83a	0.86∓35.10a	0.72∓96.35a

معامل تحويل البروتين (غم بروتين/غم زيادة وزنية) protein conversion ratio (g/ protein /g weight gain)

الاسابيع Weeks / المعاملات Treatments	الرابع 4th week	الخامس 5th Week	السادس 6th Week	المتوسط العام لمعامل التحويل للبروتين Overall mean for conversion ratio
المعاملة الاولىT1	0.03∓0.75a	0.02∓1.07ab	0.06∓1.26ab	0.04∓1.01a
المعاملة الثانية T2	0.02∓0.58b	0.04∓1.26a	0.04∓1.46a	0.02∓0.99ab
المعاملة الثالثة T3	0.02∓0.72a	0.05∓0.95b	0.05∓1.20b	0.01∓0.94ab
المعاملة الرابعة T4	0.01∓0.51b	0.11∓1.22a	0.10∓1.38ab	0.00∓0.90b

القيم التي تحمل حروفا مختلفة عموديا تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال($p\leq0.05$).

الجدول (7): تأثير مصدر الدهن المضاف على وزن الذبيحة (غم)، والنسبة المئوية للتصافي، والكفاءة الاقتصادية، والدليل الإنتاجي.

Table (7): Effect of added fat source on carcass weight(g) dressing percentage economical efficiency and production efficiency.

الوزن weight / المعاملات Treatments	وزن الجسم الحي/غم Live body weight gm	وزن الذبيحة/غم Carcass weight Gm	% للتصافي Dressing percentage	الكفاءة الاقتصادية Economic efficiency	معامل الانتاج Production efficiency
المعاملة الاولى T1	5.55∓166.67a	4.65∓135.667a	81.398	3870.029	(3) 105.944
المعاملة الثانية T2	4.62∓176.33a	3.44∓141.833a	80.436	4013.396	(4) 105.095
المعاملة الثالثة T3	10.05∓191.17a	7.25∓153.500a	80.295	3074.0297	(2) 129.848
المعاملة الرابعة T4	9.51∓173.33a	6.95∓139.667a	80.578	3447.427	(1) 142.622

الكفاءة الاقتصادية = كلفة العليقة × معامل التحويل الغذائي.

Mesopotamia J. of Agric. ISSN: 2224 - 9796 (Online) مـجلــة زراعــة الـرافـديـن
Vol. (45) No. (3) 2017 ISSN: 1815 - 316 X (Print) المجلد (45) العدد (3) 2017

معامل الانتاج = (معدل الزيادة الوزنية الكلية (غم) / عدد ايام التربية) × الحيوية (%) / معامل التحويل الغذائي (غم علف / غم زيادة وزنية)

EFFECT OF ADDED FAT SOURCES IN GROWING RATIONS IN SOME PRODUCTIVE TRIATS OF WHITE QUIAL

Thaeer Mohamad Abul-Baki
Animal Resources Dept., College of Agriculture and Forestry, Mosul University. Iraq
E-mail: thaeer_mt@yahoo.com

ABSTRACT

This experiment was conducted on 120 white quails during 4-6 weeks of age which were divided into 4 treatments with 3 replicates (10 birds in each replicate).The experimental treatments were T1 (control group) reared on standard ration without adding fat، while the treatments T2،T3 and T4 were feed the standard rations with adding 3% of vegetable oil، vegetable hydrolyzed fat and animal tallow respectively. Results showed that there was a significant increase ($p \leq 0.05$) in body weight، body gain in T4. While there were no significant differences in relative growth rate for all treatments except in fifth week، where the third treatment was better than second and fourth treatment but feed and protein consumption did not differ between all treatments. There were a significant improvement in feed conversion ratio and protein conversion ratio in T4 treatment comparing with other treatments. The third treatment had best economic efficiency while the fourth treatment had the best production index.

Keywords: vegetable oil, vegetable hydrolyzed fat, animal tallow, sources fat, Quail.

Received: 10/3/2013, Accepted: 27/5/2013.

المصادر

إبراهيم، إسماعيل خليل (1983). تربية دجاج اللحم وإنتاجه، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

إبراهيم، إسماعيل خليل (1987). تغذية الدواجن. دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

ناجي، سعد عبد الحسين وعزيز كبرو حنا (1999). دليل انتاج فروج اللحم، الاتحاد العربي للصناعات الغذائية.

النعيمي، قيس محمد (2012). تأثير نوع الزيت النباتي في علائق فروج اللحم على الأداء الانتاجي وصور الدهن في مصل الدم وعضلات الصدر والفخذ. رسالة مقدمة إلى كلية الزراعة جامعة تكريت.

AL-Daraji, H.J.H.;A.AL-Mashadani.; H.A.Mirza:; H.A.AL-Hayani.;and A.S.AL-Hassani (2010). Effect of dietary supplementation with different oils on productive and reproductive performance of quail. *International Journal of Poultry Science. 9(5): 429-435.*

AL-Daraji, H.J.H.;A.AL-Mashadani.; H.A.Mirza; H.A.AL-Hayani.;and A.S.AL-Hassani (2011). Effect of feeds containing different fats on certain carcass parameters of Japanese quail. *ARPN Journal of Agriculture and Biological Sciences. 6(6): 6-11.*

Anonymous (1994). Nutrient Requirement of Poultry (9th rev. ed.) National Research Council – National Academy Press, Washington, D.C. USA.

Anonymous (2002). Statistical Analysis Systems User's Guide. Software, V.9, SAS Institute, Cary Inc., NC.U.S.A.

Attia, Y.H.; A. E. ABD - EL- Hamid.; A.E.ABD-EL- Ghany.; and H. I. Habiba (2006). Effect of oil source and antioxidant supplementations on growth performance and meat quality of Japanese quail males. EPC 2006 x11 European Poultry Conference, Verona, Italy 10-14.

Azman, A.M.; I.H. Cerci; and N. Birben (2005) Effects of various fat sources. on performance and body fatty acid composition of broiler chickens. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Science. 2q: 811-819.*

Baiao, N.C. and L.J. Lara (2005). Oil and fat in broiler nutrition. *Brazilian Journal of Poultry Science 7(3): 129-141.*

Balevi, T; and B. Coskun (2000). Effects of some oils used in broiler rations on performance and fatty acid composition in abdominal fat.

Blanch, A.;A.C. Barroeta.; M.D. Baucells.; and F.Puchal (1995). The nutritive value of dietary fats in relation to their chemical composition. apparent fat availability and metabolizable energy two week –old chicks. *Poultry Science. 74:1335-1340.*

Crespo, N.; and E.Estev-Garcia (2002). Nutrient and fatty acid deposition in broilers fed different dietary fatty acids profiles-deposition. *Journal of Poultry Science. 80: 71-78.*

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

EL-Yamany, A.T.H;.M.H.EL-Allawy.; D.Abd EL-Samee and A.A.EL-Ghamry (2008). Evaluation of using different levels and sources of oil in growing Japanese quail diets. *American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Science. 3(4):577-582.*

Firman, J.D.; A.Kamyab; and H.Leigh (2008). Comparison of fat sources in rations of broilers from hatch to market. *International Journal of Poultry Sciences. 12:1152-1155.*

Hamady.A.A.Gamal (2012). Influence of dietary animal fat and plant oil on growth performance of Japanese quail. *Egyptian Poultry Sciences. 32(IV): 763-775.*

Ibease, C.; Izquierdo. ; and Lorenzo (1994). Effect of different levels of n−3 highly unsaturated fatty acids on growth and fatty acid composition of juvenile gilthead seabream *(Sparus aurata). Aquaculture. 127(2-3): 177-188.*

March, B. E. (1993).Essential fatty acid in fish physiology. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology. 71(9): 684-689.*

Meng, x;B.A.Slominki ; W.Guenter (2004). The effect of fat type, carbohydras and lipase addition on growth performance and nutrient utilization of young broilers fed wheat based diets. *Poultry Sciences. 83: 1718-1727.*

Revue de Medecine Veterinaire.10: 937-944.

Steel, R.G. D. and J. H. Torrie, (1984). Principles and Procedures of Statistics. 2nd Ed., McGraw-Hill Co., New York, USA.

Zollitsch, w.; Knans. ; F.AL Chinger.;and F. Lettner (1996). Effects of different fat source on performance and carcass characteristics of broiler. *Animal Feed Sciences Technology. 66: 63-73.*