تأثير استبدال زيت عباد الشمس في العلائق بالدهن البقري بدون أو مع إضافة L-carnitine أو الزبادي كبروبايوتك على أداء فروج اللحم

سالم ناصر حسين
قسم الإنتاج الحيواني – كلية ناصر للعلوم الزراعية - Salem 457@ gmail .Com

الملخص:
استخدم في هذه الدراسة 120 فرخاً من فروج اللحم غير المجنس بعمر يوم واحد من سلالة Ross 308 . وزعت عشوائياً الى 4 معاملات وكل معاملة قسمت الى ثلاثة مكررات وفي كل مكرر عشرة افراخ. وكانت المعاملات:-عليقة SFO (عليقة الاساس مع 1% في البادئ و3% في النامي زيت عباد الشمس)، عليقة BT (عليقة الاساس مع 1% في البادئ و 3% في النامي دهن بقري)، عليقة BTY (عليقة BT + 300 مليجرام/ كجم علف L carnitine -) ، وعليقة BTY (BT+ 10 جرام/ كجم علف زبادي). اشتملت الدراسة القياسات التالية : الزيادة الوزنية الكلية ، معامل التحويل الغذائي ، نسبة التصافي، نسبة دهن البطن وتركيز الدهون الثلاثية والكوليسترول الكلي في سيرم الدم.
ويمكن ايجاز النتائج على النحو التالي:

- عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في الزيادة الوزنية، نسبة التصافي وتركيز الدهون الثلاثية في السيرم.
- تحسن معنوي ($P < 0.05$) للمعاملات BTL, SFO في معامل التحويل الغذائي قياساً بالمعاملة BT.
- زيادة معنوية ($P < 0.05$) للمعاملة BT في % لدهن البطن مقارنة بباقي المعاملات .
- زيادة معنوية ($P < 0.05$) للمعاملة في تركيز الكوليسترول الكلي في السيرم مقارنة مع SFO وBTL

الكلمات المفتاحية: زيت عباد الشمس، الدهن البقري، L - carnitine ، الزبادي ،الفروج ، الأداء الانتاجي .

المقدمة: Introduction

تتميز صناعة الدواجن اليوم بالكفاءة الإنتاجية العالية من حيث سرعة النمو وكفاءة استهلاك العلف وإنتاج قدر اكبر من اللحم. ويرجع ذلك الى التحسين الوراثي وأساليب الرعاية والتربية المتطورة.
تحتاج هذه الزيادة الإنتاجية في سلالات اللحم الحديثة الى التغذية على علائق متوازنة ذات مستوى عالي من الطاقة المتمثلة والذي يمكن تأمينه من خلال إضافة (الدهون الحيوانية أو الزيوت النباتية) كمصدر للطاقة بالإضافة إلى زيادة امتصاص الفيتامينات الذائبة في الدهون، مصدر للأحماض الدهنية الأساسية كما تعمل على تقليل سرعة مرور الكتلة الغذائية المهضومة في الجهاز الهضمي مما يزيد من عملية الهضم والامتصاص (**Baiao ؛ Palmquist, 2002 & Lara, 2005**).
ان ارتفاع أثمان الزيوت النباتية وحاجة الإنسان لاستخدامها في غذائه، وزيادة الإنتاج العالمي من الدهون الحيوانية بالإضافة لعزوف الانسان عن استهلاكها لأثرها الصحي، أدى ذلك إلى تواجدها في صورة مخاليط لمواد دهنية حيوانية بكميات كبيرة وبأسعار رخيصة ويمكن استخدامها في علائق الحيوان (**Elliott, 2000**).
يرافق استخدام الدهون الحيوانية في علائق فروج اللحم بعض الآثار السلبية، اهمها صعوبة الهضم والامتصاص كونها غنية بالأحماض الدهنية المشبعة مقارنة بالزيوت النباتية الغنية بالأحماض الدهنية غير المشبعة، الامر الذي يجعل طاقتها القابلة للتمثيل اقل (**Celebi & Ultu, 2006 ؛ Palmquist, 2002**) بالإضافة لبعض الآثار غير المرغوب فيها من قبل المستهلكين الذي يهتمون بالغذاء الصحي، كزيادة الدهون ذبائح ولحوم الفروج وخاصة في منطقة البطن وبين الاحشاء، وتركيز الكوليسترول في اللحم والبيض وكذلك في الدم (**Duraisamy, *etal.*, 2013 و Du, *etal.*,2017**).
لذا اتجه الباحثون نحو استخدام وسائل من شأنها تقليل الآثار الضارة الناجمة عن استخدام الدهون الحيوانية في علائق الدواجن.
ان اضافة (L- Canitine) في العلائق وماء الشرب يمكن أن يلعب دور في حل هذه المشكلة ، حيث يعمل على أكسدة الأحماض الذهنية لكي تولد الطاقة في صورة (ATP) (**Newman, *etal.*,2002**). وبذلك تتحسن الاستفادة من الطاقة (**Keralapurath, *etal.*,2010**) ويعدل عملية ايض الدهون ويقلل ترسيب الدهن في البطن والجسم (**Parsaeimehr, *etal.*,2014 و Arslan, 2006**). كما يمكن استخدام البروبايوتيك Probiotic (معزز حيوي)، وهو عبارة عن أحياء مجهرية نافعة ويتكون من بكتيريا Bacteria او خمائر Yeast او أعفان Mold او الخليط منها والتي تستخدم كإضافات علفية لما لها من أثار مفيدة في أنتاج الدواجن مثل سرعة النمو ، زيادة كفاءة العلف ،

الوقاية من العدوى المعوية وتحسين الاستفادة من الازوت (**Mountzouris, *etal.*, 2007** و **kyun, *etal.*, 2006**). يصنف الزبادي كنوع من أنواع البروبايوتيك لاحتوائه على بكتريا التخمر اللاكتيكي مثل *Lactobacillus spp* و *Streptococcus spp* . وأشارت العديد من الأبحاث ان هذه الأنواع من البكتريا تعمل على خفض مستوى الكولسترول في الدم وترفع من مقاومة الطيور للأمراض وتحسن من الأداء الإنتاجي ونوعية اللحوم في الذبائح (**Mansoub, 2011** و **Mahammod, *etal.*,2014**).

ويهدف هذا البحث الى دراسة استخدام الدهن البقري بديلا عن زيت عباد الشمس كمصدر للطاقة في علائق فروج اللحم. وتقليل الآثار السلبية لاستخدامه بإضافة L- Carnitine او الزبادي كبروبايوتك في العلائق.

مواد وطرق البحث: Materials and methods

استخدم في التجربة عدد 120 فرخاً من فروج اللحم غير المجنس وبعمر يوم واحد وزعت عشوائيا على أربع معاملات تجريبية، احتوت على ثلاثة مكررات وكل مكرر تكون من عشرة أفراخ. وقدمت لها عليقة البادئ من عمر (1- 14 يوم) وعليقة ناهي من عمر (22 – 35 يوم) جدول (1). وكانت المعاملات على النحو التالي:-

المعاملة الأولى: استخدمت كشاهد وتم إضافة زيت عباد الشمس Sunflower oil (SFO) في علائقها بنسبة 1% في عليقة البادئ و 3% في عليقة الناهي

المعاملة الثانية: تم استبدال (SFO) بالدهن البقري Beef tallow (BT) في العلائق بنسبة 1% و 3% في عليقتي البادئ والناهي على التوالي.

المعاملة الثالثة: قدمت لها نفس عليقة المعاملة الثانية مضاف اليها L- Carnitine بمقدار300 ملجم / كجم علف في عليقتي البادئ والناهي (BTL).

المعاملة الرابعة: قدمت لها نفس عليقة المعاملة الثانية مضاف اليها الزبادي Y0ugart كبروبايوتك Probiotic (معزز حيوي) بمقدار 10 جرام/ كجم علف.

تمت تربية الطيور ارضياً واستخدمت نشارة الخشب كفرشة، الإضاءة كانت 23 ساعة / اضاءة في اليوم، قدم الماء والعلف بشكل حر حق الشبع (ad-libitum). تم تسجيل الوزن الحي عند عمر يوم وعند عمر 35 يوم ومنها احتسبت متوسط الزيادة الوزنية خلال الفترة من (1–35يوم) من العمر وتساوى متوسط الوزن عند عمر 35 يوم – متوسط الوزن عند عمر يوم واحد .

كما تم تسجيل العليقة المستهلكة خلال الفترة من 1 – 35 يوم من العمر ثم احتسب معامل التحويل الغذائي خلال الفترة من1–35 يوم من العمر= (جم علف مستهلك/ جم زيادة وزنية).

عند عمر 35 يوم أخذت ثلاثة طيور من كل معاملة بمعدل طير لكل مكرر أوزانها قريبة من متوسط وزن المعاملة، صومت لمدة 12 ساعة وذبحت وتم تصفية الذبيحة من الأحشاء الداخلية ودهن البطن، ثم وزنت الذبيحة المنظفة + الأعضاء الصالحة للأكل (الكبد ، القلب ،و القانصة الفارغة) كما تم احتساب وزن دهن البطن ومن ذلك تم احتساب الاتي:

$$\text{نسبة التصافي} = \frac{\text{وزن الذبيحة + وزن الأعضاء الصالحة للأكل}}{\text{الوزن الحي}} \times 100$$

$$\text{نسبة دهن البطن} = \frac{\text{وزن دهن البطن}}{\text{الوزن الحي}} \times 100$$

عينات الدم تم أخذها أثناء الذبح من كل الطيور المذبوحة. و وضعت في أنابيب اختبار لا تحتوي على مواد مانعة للتجلط، و وضعت عينات الدم في جهاز الطرد المركزي Centrifuge لمدة 15 دقيقة وبسرعة 3000 دورة/للدقيقة، لفصل السيرم عن باقي مكونات الدم وتم حفظ السيرم في المجمد لحين إجراء التحليل المختبري.

تم قياس الدهون الثلاثية والكوليسترول الكلي في سيرم الدم باستخدام المعدات التجارية الجاهزة Commercial kits وحسب تعليمات الشركة المصنعة (Chemelex Industria, Barcelona, Spain) بواسطة الاسبكتروفوتوميتر.

وتم استعمال التصميم العشوائي الكامل Randomized Design Complete (CRD) وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز (**SAS, 2001**)، حسب القانون الاحصائي العام ($Y_ij=\mu+T_i+\varepsilon_ij$) واختبرت المعنوية بين المتوسطات باستعمال اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى (0.05).

النتائج والمناقشة: **Results and Discussion**

يبين الجدول (2) تأثير استبدال زيت عباد الشمس (SFO) في العلائق بالدهن البقري (BT) او الدهن البقري + L- Carnitine (BTL) او الدهني + الزبادي كبربايوتك (BTY) على متوسط الزيادة الوزنية جم/ طائر معامل التحويل الغذائي جم علف /جم زيادة وزنية ونسبة التصافي.

الزيادة الوزنية جم / طائر: **Body Weight Gain (BWG)**

كما هو مبين في جدول (2) متوسط BWG خلال الفترة من 1-35 يوم من العمر لمعاملات التجربة المختلفة بلغت (1602.55)، (1516.38)، (1572.03) ، (1537.05) جم/ طائر للمعاملات SFO ، BT ، BTL ، BTY، على التوالي. ويتضح من الجدول أن الفروق بين المعاملات كانت حسابية ولم ترقى الى حدود المعنوية ($P>0.05$). وقد سبق وأن أشار **Karim, & و Zhang, *etal.*, 2013 و poorghasemi, *etal.*, 2013** **Ebadi, 2014**.

ان استخدام الدهن البقري بديلاً عن الزيوت النباتية في علائق فروج اللحم لم يحدث فروقا معنوية في BWG. بينما أشار **Azman, *etal.*, 2005**) أن إدخال الدهن البقري في العلائق أدى إلى زيادة معنوية في BWG مقارنة بزيت الصويا أو دهن الدواجن. وعلى العكس من ذلك وجد **Zhang, *etal.*, 2011**) أن استخدام الدهن البقري في علائق الفروج أدى الى انخفاض معنوي في BWG قياساً بزيت الصويا او دهن الدواجن. من جهة أخرى وجد **Rezaei, *etal.*, 2007**) أن زيادة نسبة الدهن في العليقة من 1 – 5% أدى الى زيادة معنوية في BWG، بينما لم يكن لإضافة L-carnitine تأثيرا معنوياً في هذه الصفة. في حين أشار (**Parseimehr, *etal.*, 2014**) أن استخدام الدهن الحيواني بنسبة 5% في العليقة مع 300 ملجم/ كجم L-carnitine احدث زيادة معنوية في BWG قياساً إلى 5% زيت مع او بدون L-carnitine ومن جهة أخرى وجد (**Mahammod, *etal.*, 2014**) ان الطيور التي تناولت الزبادي كبروبايوتك او البروبايوتك التجاري تفوقت على معاملة الشاهد في BWG وبينما وجد (**Poorghasemi, *etal.*, 2017**) أن إضافة الدهن البقري مع أو بدون إضافة البروبايوتك أدى الى انخفاض معنوي في BWG قياساً بمعاملة زيت فول الصويا.

معامل التحويل الغذائي: **Feed Canversien Ratio (FCR)**

يظهر الجدول (2) وجود فروق معنوية ($p<0.05$) بين المعاملات في متوسط FCR إذ أظهر تحسناً معنوياً في المعاملتين SFO و BTL وبلغ (1.77و1.79) على التوالي بالمقارنة بالمعاملة BT الذي بلغ فيها (1.97). بينما كانت الفروق غير معنوية ($p>0.05$) بين المعاملتين SFO و BTL من جهة وبين المعاملة BTY (1.90) وباقي المعاملات من جهة أخرى .وهذه النتيجة متفقة من حيث المعنوية مع ما توصل إليه (**Azman, *etal.*, 2005**)، حيث وجدوا تحسن معنوي لمعاملة زيت عباد الشمس في FCR قياسا بمعاملة الدهن البقري. ومخالفاً لما حصل عليه (**Monfaredi, *etal.*, 2011** ؛ **Zhang, *etal.*, 2013 و Karim, & Ebadi, 2014**). إذ أشاروا إلى عدم حدوث فروق معنوية في FCR بين الطيور التي تناولت عليقه احتوت دهن حيواني وتلك تناولت الزيت النباتي. كما اختلفت النتيجة مع ما وجده (**Parseimeher, *etal.*, 2014**) الذين وجدوا أن استخدام الدهن الحيواني بنسبة 5% من العليقة مع 300 مليجرام/ كجم L-carnitine أدى إلى تحسن معنوي في FCR مقارنة مع استخدام الزيت النباتي بنسبة 5% مع او بدون L-carnitine. بينما وجد (**Murali, *etal.*, 2015**) عدم وجود فروق معنوية نتيجة استخدام الدهن الحيواني مع او بدون L- carnitine. أما نتائج (**Mansoub, 2011**) فقد أشارت الى تحسن معنوي في FCR نتيجة استخدام الزبادي كبربايوتك. بينما أشارت نتائج (**Mahammod, *etal.*, 2014**) الى عدم وجود فروق معنوية في FCR نتيجة استخدام الزبادي كبربايوتيك قياساً بمعاملة الشاهد. النتائج التي حصل عليها (**Poorghasemi, *etal.*, 2017**)، أشارت ان FCR في معاملة زيت الصويا كانت أفضل قياساً بمعاملة الدهن البقري مع أو بدون إضافة البربايوتيك.

نسبة التصافي: **Dressing Prcentage**

يبين الجدول (2) عدم وجود فروق معنوية ($p>0.05$) في متوسطات نسبة التصافي لمعاملات التجربة المختلفة والتي بلغت (72.85) (73.06) (72.24) و (73.45) للمعاملات SFO ، BT ، BTL ، BTY على التوالي وهذه النتيجة جاءت متفقة مع ما وجده (**Monfaredi, *etal.*, 2011** ؛ **Duraesamy, *etal.*, 2013** ؛ **poorghasemi, *etal.*, 2013** ؛ **Zhang, *etal.*, 2013**) حيث شاهدوا أن استبدال الزيوت النباتية بالدهن البقري في علائق فروج اللحم لم يحدث فروقاً معنوية في نسبة التصافي . وكانت النتيجة مخالفة لما وجده (**Karim & Ebadi, 2014**) اللذين وجدا أن نسبة التصافي زادت عند إستخدام الدهن البقري بديلاً عن زيت الصويا. فيما يتعلق باستخدام L-carnitine في العلائق، النتائج جاءت مخالفة لما وجده (**Parsaeimehi, *etal.*, 2014**) أن استخدام عليقة احتوت على 5% دهن بقري مع 300 ملجم/ كجم L- carnitine ادت إلى زيادة معنوية في نسبة التصافي قياساً بإضافة 5% زيت مع أو بدون إضافة.

فيما يتعلق باستخدام البريايوتك في العلائق نتائج (**Mahammod, *etal.*, 2014**) اشارت أن نسبة التصافي لم تتأثر نتيجة استخدام الزبادي كبروبايوتيك قياساً بمعاملة الشاهد. في حين اكدت نتائج (**Poorghasemi, *etal.*, 2017**) عدم وجود فروق معنوية في متوسط اوزان الذبائح نتيجة استبدال زيت الصويا بالدهن البقري في علائق فروج اللحم, ولكن استخدم البروبايوتك في العلائق المحتوية على الدهن البقري احدث انخفاض معنوي في متوسط اوزان الذبائح بالمقارنة مع معاملتي الدهن البقري بدون بربايوتيك او الزيت بدون بروبايوتيك.

يوضح جدول (3) تأثير استبدال زيت عباد الشمس (SFO) بالدهن البقري (BT) أوالدهن البقري-L carnitinet (BTL) او الدهن البقري + الزبادي (BTY) في علائق فروج اللحم على النسبة المئوية لدهن البطن، تركيز الدهون الثلاثية والكوليسترول الكلي في سيرم الدم.

النسبة المئوية لدهن البطن: Abdminal Fat Percentage

يلاحظ في جدول (3) الزيادة المعنوية ($p<0.05$) في نسبة دهن البطن الذي بلغ (1.88%) في المعاملة BT قياساً بالمعاملات SFO ، BTL ، BTY التي بلغ فيها (1.41%) (1.38%) (1.45%) على التوالي، ويلاحظ ان الفروق كانت حسابية ($p<0.05$) بين باقي المعاملات . هذه النتيجة جاءت متفقة مع نتائج (**Duraesamy, poorghasemi, *etal.*, 2013 ؛ *etal.*, 2013**) الذين وجدوا أن استخدام الدهن البقري في علائق فروج اللحم أدى إلى زيادة معنوية في % دهن البطن قياساً بزيت عباد الشمس، بينما اشارت نتائج (**Monfaredi, *etal.*, 2011 ؛ Karimi, & Ebadi, 2014 ؛ Zhang, *etal.*, 2013**) إلى عدم وجود تأثير معنوي لنوع الدهن (حيواني أو نباتي) في العليقة على نسبة الدهن البطن. من ناحية اخرى اتفقت النتائج جزئياً مع نتائج (**Rezae, *etal.*, 2007**) الذين لاحظوا أن استخدام L-carnitine في علائق الفروج المحتوية على الدهن الحيواني احدث انخفاض معنوياً في % لدهن البطن مقارنة بتلك التي لم يستخدم L-carnitine في علائقها. واختلفت مع نتائج (**Parseimehr, *etal.*, 2014**) الذين وجدوا أن استخدام L-carnitine مع العلائق المحتوية على 5% دهن حيواني أحدث انخفاض معنويا قياساً بالزيت النباتي مع او بدون L-carnitine. بينما اشارت النتائج التي تحصل عليها (poorghasemi, *etal.*, 2017) أن ادخال الدهن البقري او زيت الصويا بنسبة 3% في علائق فروج اللحم مع او بدون بروبابوتيك لم يحدث فروقاً معنوية في % لدهن البطن.

الدهون الثلاثية في سيرم الدم: Triglycerids (TG)

كما هو مبين في جدول (3) متوسطات تركيزTG في سيرم الدم لمعاملات التجربة المختلفة بلغت (94.35) ، (99.83) ، (100.05) و (97.75) mg /dl للمعاملات SFO، BT، BTL، BTY على التوالي. وقد كانت الفروق غير معنوية بين المعاملات ($p>0.05$) وهذه النتيجة تتفق من حيث المعنوية مع ما وجده (**Burlikowska, *etal.*, 2010 ؛ Monfaredi, *etal.*, 2011**) الذين أشاروا أن استخدام الدهن الحيواني أو الزيت النباتي في علائق الفروج لم تؤثر معنوياً في سيرم الدم. واختلفت مع نتائج (**Zhang, *etal.*, 2013 ؛ Duraesamy, *etal.*, 2013 ؛ Karim, & Ebadi, 2014**) الذين وجدوا أن استخدام الدهن البقري في العلائق ادى الى زيادة معنوية من TG في السيرم مقارنة بالزيوت النباتية ومن جهة اخرى اتفقت جزئياً مع (**Parseimehr, *etal.*, 2014**) الذين وجدوا ان استخدام 5% دهن حيواني مع L-carnitine أدى إلى انخفاض معنوي في TG قياساً بالزيت النباتي 5% مع أو بدون L-carnitine بينما أدى استخدام 4% دهن حيواني مع L-carnitine إلى انخفاض معنوي فيTG قياساً بباقي المعاملات .

وفيما يتعلق بإضافة الزبادي كبروبايوتك النتائج اتفقت مع نتائج (**Poorghasemi, *etal.*, 2017**) الذي لاحظوا أن الفروق لم تكن معنوية في TG نتيجة استخدام الدهن البقري أو زيت الصويا مع أو بدون البروبايوتيك في العلائق. بينما أشار(**Mansoub, (2011**، أن استخدام الزبادي كبربايوتك في العلائق أدى إلى خفض TG في السيرم بشكل معنوي مقارنة بمعاملة الشاهد .

الكوليسترول الكلي في السيرم: Totol Cholesterol (Tch)

يلاحظ في جدول (3) الزيادة المعنوية ($p<0.05$) في تركيزTch في سيرم الدم والذي بلغ (146.78) فيBT قياسا بالمعاملتين SFO و BTL التي بلغ فيها (125.90) و (128.15) على التوالي. ويلاحظ ان الفروق كانت حسابية بين BTY (136.75) وباقي المعاملات كما ان الفروق ايضاً غير معنوية بين SFO وBTL. هذه النتيجة جاءت منسجمة مع ما وجده (**Duraesamy, *etal.*, 2013 ؛ Monfaredi, *etal.*, 2011**) الذين وجدوا ان استخدام الدهن البقري في علائق فروج اللحم أدى الى زيادة معنوية في Tch مقارنة بالزيوت النباتية. بيمنا نتائج (**Zhang, *etal.*, 2013 ؛ Burlikowska, *etal.*, 2010**) لم تسجل فروقاً معنوية في Tch نتيجة اختلاف مصدر الدهن (حيواني أو نباتي) في العلائق. من جهة اخرى النتائج التي حصل عليها (**Parseimehr, *etal.*, 2014**)، ان استخدام 5% دهن حيواني مع L-carnitine في العلائق لم يحدث فروقاً معنوية في Tch قياساً باستخدام الزيت النباتي 5% مع او بدون L-carnitine. بينما اشارت نتائج (**Poorghasemi, *etal.*, 2017**) الى

عدم وجود فروق معنوية في السيرم نتيجة اضافة الدهن البقري او زيت الصويا او الدهن البقري + البروبابوتيك في علائق الفروج.

جدول (1) تركيب عليقة البادئ والنامي لأفراخ اللحم المستخدم في التجربة

المكون %	عليقة البادئ 1 - 14يوم		عليقه الناهي 15 - 35 يوم	
	SFO	BT	SFO	BT
ذرة شامية	62.00	62.00	64.00	64.00
كسبة فول الصويا	26.00	26.00	22.00	22.00
مركز بروتين	10.00	10.00	10.00	10.00
زيت عباد الشمس	1.00	-	3.00	-
الدهن البقري	-	1.00	-	3.00
ملح الطعام	0.30	0.30	0.30	0.30
حجر جيري	0.20	0.20	0.20	0.20
فوسفات كالسيوم	0.20	0.20	0.20	0.20
مخلوط فيتامينات	0.30	0.30	0.30	0.30
المجموع	100.00	100.00	100.00	100.00

التركيب الكيماوي المحسوب

طاقة ممثلة ك كالوري/كجم	2975.00	2958.30	3130.60	3078.60
بروتين خام %	21.06	26.06	19.32	19.32
ليسين %	1.18	1.18	1.07	1.07
مثيوثين + سستين %	0.88	0.88	0.83	0.83
كالسيوم %	1.01	1.01	1.00	1.00
فوسفور متاح %	0.58	0.58	0.56	0.56

SFO :-العليقة المقدمة لمعاملة زيت عباد الشمس

BT:- العليقة المقدمة لمعاملات الدهن البقري بدون او مع L-carnitine (BTL)او الزبادي (BTY)

مركز البروتين المستخدم احتوى على 30% بروتين خام 2000 ك كالوري/كجم طاقة ممثلة 7.8% كالسيوم ، 2.8% فوسفور ، 2.62% ليسين و 2.8% مثيونين + سستين .

جدول (2) تأثير استبدال زيت عباد الشمس (SFO) بالدهن البقري (BT) بدون او مع اضافة L-carnitine (BTL) او الزبادي (BTY) في علائق فروج اللحم على معدل الزيادة الوزنية الكلي/ معامل التحويل الغذائي ونسبة التصافي .

المعاملة	الزيادة الوزنية جم/طائر	معامل التحويل الغذائي جم علف / جم زيادة وزنية	نسبة التصافي
SFO	1602.55a	1.77b	72.85a
BT	1516.38a	1.97a	73.06a
BTL	1573.03a	1.79b	72.24a
BTY	1537.05a	1.90ab	73.45a
SEM	25.29	0.05	2.65

SEM:- الخطاء القياسي بين المتوسطات

ab الاحرف المتشابهة في نفس العمود تعني عدم وجود فروق معنوية

والاحرف المختلفة تعني وجود فروق معنوية (p<0.05)

جدول (3) تأثير استبدال زيت عباد الشمس (SFO) بالدهن البقري (BT) بدون او مع اضافة L- carnitine (BTL) او الزبادي (BTY) في علائق فروج اللحم على % لدهن البطن ، تركيز الدهون الثلاثية والكوليسترول الكلي في السيرم .

المعاملة	% لدهن البطن	الدهون الثلاثية mg/dl	الكوليسترول الكلي mg/dl
SFO	1.41b	94.35a	125.90b
BT	1.88a	99.83a	146.78a
BTL	1.38b	100.05a	128.15b
BTY	1.45b	97.75a	135.75ab
SEM	0.12	2.5	5.27

SEM:- الخطاء القياسي بين المتوسطات
ab الأحرف المتشابهة في نفس العمود تعني عدم وجود فروق معنوية
والأحرف المختلفة تعني وجود فروق معنوية ($p<0.05$)

References:

Arslan, C. (2006): L-carnitine and its use as feed additive in poultry feeding a review, Rev.Med. Vet .,157: 134-142.

Azman, M.A; I.H. cercl, and N. Birben, (2015): Effect of various dietary fat sources on performance and body fatly acid composition of broiler chickens . Turk .J. Anim Sic; 29:811-819 .

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

Burlikowskak, A. Piotrowska, and R. Szymeezko (2010): Effect of fat type on performance , bio chemical indices and fatly acids profile in the blood serum of broiler chickens ; J . Amin . Feed Sci ; 19: 443 – 454 .

Celebi, S. & N. Utlu, (2006): Influence of animal and Vegetable Oil in Layer diets on performance and Serum Lipid Profile . Int .J . Poult .Sci ; 5:370 – 373 .

Du, X.; Y. Lu; L. Lu; W.Wang; T. Zeng; Y. Tian; X. Xu; J. Shen; D. Niu, and Y. Lu, (2017): Effects of dietary fat and egg quality and Lipid parameters in serum and Yolk of shan Partridge duck . Poult . Sci ; 96:1184 – 190.

Duraisamy, K.; M. Senthilkumar and K. Mani, (2013): Effect of saturated and unsaturated fat on the performance , serum . and meat cholesterol Level in broilers Vet . World .6 (3) 159 – 162 >

Elliott, I. (2000): Eu starts costly ban on meat and ban meal . feedstuffs . 72 (51) : 1-23 .

Karimi, K. and A. Ebadi, (2014): Effeets of sun-dried garlic and psyllium seed on growth performance , carcass characteristics and serum biochemical of broiler chicks fed tallow – containing diets , J . APP . Anim .Res , 42(2) : 145-152.

Keralapurath , M.M; R.W.Keirs; A . Corzo; L.W. Bennett; R . Pulikant and E.D. Peebles, (2010): Effect of in Ovo in injection of L – Carnitine on subsequent broiler chicken tissue profiles Poult Sci , 89: 335-341.

Kyung , W.L.; S.K. Lee and B.D. Lee, (2006): *Asprigilus oryzae* probiotic in poultry Poult. Sci., 5(1)1-3 .

Mahammod, Z.A.; H.S. Abdulrazaq; A.S. Salem, and R.M. Sidea (2014): Effects of supplementation probiotic and dried yogurt powder on growth performance, carcass characteristics, intestinal micro flora and immunity of broiler chickens. Znco j. pureand Applsci, 26. (3) : 35-42).

Marnsoub, N.H. (2011): Comparison of effects of using yogurt and probiotic on performance and serum composition of broiler chickens , Ann . Bio.Res ; 2(3) : 121-125 .
Monfaredi, A.; M. Rezae, and H. Sayyahzadh (2011): Effect of supplemental fot in low energy diets on some blood parameters and carcass characteristics of broiler chicks .S.Afr .J . Anim sci; 41 (1) :24-32 .
Mountzouris, K.C.; P. Tsirtsike; E. Kalamara; S. Nitsch; G. Schatzmayr, and K. Fegeros (2007): Evaluation of the efficacy of probiotic containing Lactobaillus .Bifidobacterium . Enter ococcus strain in promoting broiler performance and modulating cecalmicroflora composition and metablic activities . Pult.sci .; 86:309-317 .
Murali, P.; S.K. George; K. Ally and M.T. Dipu, (2015): Effect of L – carnitine Supplementation on growth performance , nutrient utilization , nitrogen balance of brioiler fed with animal fot . Vet . World . 8 (4) .482-486 .
Newman, R.E.,W.L. Bryden; E.; Fleckk J.R. Ashes, W.A. Buttemer, L.H. Storlienk, and J.A. Downing, (2002): Dietary n-3 and n-6 fatty acids altter avian metabolism , molecula – species composition of breast . muscle phospholipids . Br .J .Nutr. 88:19-28
Palmquist, D.L ; (2002): An appraisal of faty acid . In : poultry feed stuff . Supply , composition and nutritive value . Chapter 5 : 87-97
Parsaeimehr, K.; M. Afrouzigeh and S. Hoseinzadeh, (2014): The Effects of L – Carnitine and different levels of animal fat on performance , carcass characteristics some blood parameters and immune response in brailer chicks . Iron .J.App . Anim sci ; 4 (3) 561-566 .
Poorghasemi, M.; A. Seidavi, A.; A.Qutbi; V. Laudodio: and V. Tufareli (2013): Influence of dietary fat source on growth performance respons and carcass trait of chicks . As. Aust. J . Anim . Sci , 26 (5) : 705-710 .
Poorghasemi, M.; M . Chamani; Z. Mirhosseini; A .Sadeghi and A. Seidavi , (2017): Effect of lactofeed probiotic and different Sources of fat on performance , carcass characteristics and Lipid parameters in broiler J . Levastock sCi ., 8: 143-149.
Rezae, M., A .
Attar, A. Ghodratnama and H. Kermanshahi (2007) Parsaeimehr, K.; M. Afrouzigeh and S.Hoseinzadeh, (2014): arcass characteristics and serum composition of broiler chick . Pak . J. Biol. Sci ,10 (12) 1970 – 1976 .
Zhang, B.L.; Haito Zhao; Y. Guo; and A. Barri, (2011): Effect of fat type and lysophosphatidylcholine addition to broiler diets on performance , opparent digestibility of fatty acids , and apparent metabolizable energy content . Anim. feed Sci.Tech ., 163:177-184
Zhang, Z.F.; T. X. Zhou and I.H. Kim (2013): Effects of dietary olive oil on growth performance , carcass parameters , serum characteristics , and fatty acid composition of breast and drumstick meat in broilers . Asian . Aust .J .Anim . Sci . 26 : 416-422

The effect of replacing sunflower oil in diets with beef tallow with or without L-carnitine or yoghurt as probiotic on broiler performance

Salem Nasser Hussein
Animal production department, Nasser faculty of Agriculture Science, University of Aden.

Abstract:
One day of 120 unsexed chicks of Ross 308 strain were used in the study. The chicks were randomly dived into 4 treatments with 3 replicates, Each replicate contain 10 chicks.
The treatments were, diet SFO(basal diet with 1% in starter and 3% in grower diets sun flower oil); diet BT (basal diet with 1% in starter and 3% in grower diets beef tallow) and diet BTL (diet BT + 300mg/kg diet L- carnitine) and diet BTY (diet BT + 10g/kg diet yoghurt).
The measurement included body weight gain, feed conversion ratio, dressing and abdominal fat percentages and serum Triglyceride and cholesterol concentrations.
The results can be summarized as follows: -
1- There were no significant differences between the treatments in mains for body weight gain, dressing percentage and serum triglyceride concentration.
2- Significant improve ($p < 0.05$) for SFO and BTL in feed conversion ratio as compared with BT.
3- Significant increase ($p<0.05$) for BT in % abdominal fat as compared with other treatments.
4-Significant increase ($p<0.05$) for BT in total serum cholesterol as compared with SOF and BTL.
Keywords: Sunflower oil, beef tallow, L-carnitine, yoghurt, broiler, performance .

المجلة العربية للبحوث الزراعية