مقارنة تأثير أضافة انواع مختلفة من الزيوت النباتية الى عليقة طيور السمان الياباني (*Coturnixcoturnix japonica*) في بعض المعايير الدمية والكيموحيوية

زاهرة عبد الجبار الزهيري
كلية الطب البيطري /جامعة القادسية
Zahira.jabar@yahoo.com

تاريخ قبول النشر:2014/10/14 تاريخ استلام البحث : 2014/6/19

الخلاصة

أستهدفت الدراسة الحالية مقارنة تأثير اضافة أنواع مختلفة من الزيوت النباتية الى عليقة طيور السمان الياباني في بعض المعايير الدمية مثل عدد كريات الدم الحمرو خلايا الدم البيض وتركيز خضاب الدم وحجم الخلايا المرصوصة ونسبة الخلايا المتغايرة الى الخلايا اللمفية (H/L ratio) والمعايير الكيموحيوية مثل تركيز كل من الكوليسترول و الكليسيريدات الثلاثية والدهون والبروتين الدهني عالي الكثافة وواطيء الكثافة أضافة الى تركيز كل من البروتين والكلوكوز وحامض اليوريك وانزيمات الكبد GOT,GPT,ALP في مصل الدم.

أستخدم في الدراسة 100 طير من طيور السمان الياباني بعمر 60 يوم ووزعت عشوائياً الى خمس معاملات :

المجموعة الأولى (T1) وتمثل مجموعة السيطرة التي تناولت عليقة حاوية على 5% زيت الذرة.
المجموعة الثانية (T2) تناولت عليقة حاوية على 5% زيت الزيتون.
المجموعة الثالثة (T3) تناولت عليقة حاوية على 5% زيت الحلبة.
المجموعة الرابعة (T4) تناولت عليقة حاوية على 5% زيت السلجم .
المجموعة الخامسة (T5) تناولت عليقة حاوية على 5% زيت الكتان .

أظهرت نتائج التجربة وجود زيادة غير معنوية في عدد كريات الدم الحمر مع وجود زيادة معنوية ($P<0.05$) في خلايا الدم البيض وتركيز خضاب الدم Hb وقيم حجم الخلايا المرصوصة PCV وتركيز البروتين الكلي والبروتين الدهني عالي الكثافة في المجاميع المعاملة بزيت الزيتون والحلبة والسلجم والكتان مقارنة بمجموعة الطيور المعاملة بزيت الذرة ،كذلك بينت نتائج الدراسة حدوث انخفاضاً معنوياً في تركيز كل من الكوليسترول والكليسيريدات الثلاثية والدهون وتركيز البروتين الدهني واطيء الكثافة أضافة الى تركيز الكلوكوز وحامض اليوريك في المجاميع المعاملة بأنواع مختلفة من الزيوت النباتية مقارنة بزيت الذرة. أما تأثير هذه الزيوت النباتية على انزيمات الكبد فقد ساهمت هذه الزيوت في رفع نسبة كل من GOT,GPT,ALP مقارنة بمجموعة الطيور التي تناولت عليقة حاوية على زيت الذرة .

الكلمات المفتاحية: طيور السمان الياباني ، الزيوت النباتية ،المعايير الدمية ، المعايير الكيموحيوية

المقدمة

يعد طير السمان (Quail) من الطيور الأنتاجية ذات أهمية أقتصادية كبيرة وهو ذو أنتاج غزير من البيض دخلت تربية السمان منذ عقد الستينات من القرن الماضي في دول العالم المتقدمة (العبيدي وآخرون،2007)،ومحلياً فأن طير السمان ادخل منذ فترة قصيرة ويربى من قبل بعض المتخصصين وهو غير منتشر على نطاق واسع مقارنة بالدجاج على الرغم من نجاح تربيته وانتاجه الجيد من البيض واللحم في الظروف المحلية (العبيدي وآخرون،2001) .

تعد الدهون والزيوت من أغنى مصادر الطاقة المستخدمة في تغذية الطيور الداجنة (النعيمي وآخرون،2009)،وتضاف الدهون والزيوت النباتية لعلائق فروج اللحم لأسباب عديدة ،منها رفع مستوى الطاقة في العليقة ولاسيما في الأجواء الحارة نظراً لأختلاف استهلاك العلف بفعل الأجهاد الحراري (heat increament)

للدهون أو الزيوت مقارنة بالكربوهيدرات والبروتينات من جهة أخرى(مكي،2004).
أن أستخدام الزيوت النباتية والدهون في علائق فروج اللحم أصبح مفيدا جداًلأنها تمتاز بقيمة بايولوجية عالية وتزيد من الطاقة الممثلة للمادة العلفية والتي ينتج عنها نسبة نمو مرتفعة وكفاءة تحويل غذائي جيدة (Fascina 2009 *etal.*)،أضافة الى ذلك فأن الدهون و الزيوت النباتية تعمل على تحسين أستساغة العلف ومنع تطاير الغبار وتسهيل تصنيع العلف على هيئة أقراص (Lesson &Summers,1997).
ان مصدر الغذاء ونوع الدهن المستعمل في العليقة تؤثر في بعض الصفات الأقتصادية مثل معدل وزن الجسم ،لذا فأن أضافة الزيوت النباتية الى علائق فروج اللحم أصبحت من الممارسات الشائعة لدى المختصين بحقل تربية الدواجن ،وتؤثر ايضا في بعض صفات الدم مثل تركيز خضاب الدم Hb وعدد كريات الدم الحمر RBC وحجم الخلايا المرصوصة PCV وأن هذه الصفات مهمة في الكشف عن بعض الحالات المرضية من خلال التغير الحاصل فيها (أحمد،2007).
يهدف البحث الى مقارنة تأثير أضافة أنواع مختلفة من الزيوت النباتية بنسبة 5% (زيت الذرة،زيت الزيتون ،زيت الحلبة،زيت السلجم ، زيت الكتان) الى علائق طيور السمان الياباني في بعض المعايير الدمية والكيموحيوية .

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في أحد حقول الدواجن التابعة للقطاع الخاص في مدينة الديوانية للفترة من 2013/9/1 لغاية 2013/11/1 وأستهدفت مقارنة تأثير أضافة 5% من أنواع مختلفة من الزيوت النباتية في علائق طير السمان الياباني في بعض المعايير الدمية والكيموحيوية. استخدم في الدراسة 100 طير من طيور السمان الياباني بعمر 60 يوم وتم توزيع الطيور على خمس معاملات تغذوية بصورة عشوائية وضمت كل معاملة مكررين (10 طائر/ مكرر)،ووزعت الطيور على المعاملات كما يلي :
المعاملة الأولى (T1) : وتمثل مجموعة السيطرة غذيت الطيور على عليقة تحوي 5% زيت الذرة .
المعاملة الثانية (T2) : غذيت الطيور على عليقة تحوي 5% زيت الزيتون .
المعاملة الثالثة (T3) : غذيت الطيور على عليقة تحوي 5% زيت الحلبة .
المعاملة الرابعة (T4) : غذيت الطيور على عليقة تحوي 5% زيت السلجم .
المعاملة الخامسة (T5) : غذيت الطيور على عليقة تحوي 5% زيت الكتان .
يوضح الجدول (1) العليقة المستخدمة في تغذية الطيور وتركيبها الكيميائي ،وحسب التحليل الكيميائي تبعا لتحاليل المواد العلفية الواردة في NRC لسنة 1994 (NRC,1994) .

الجدول (1) يوضح نسب ومكونات علائق الدراسة وتركيبها الكيميائي

المادة العلفية	المعاملة الأولى	المعاملة الثانية	المعاملة الثالثة	المعاملة الرابعة	المعاملةالخامسة
حنطة	63.0	63.0	63.0	63.0	63.0
كسبة فول الصويا	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3
مركز بروتيني حيواني	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
زيت الذرة	5.0	-	-	-	-
زيت الزيتون	-	5.0	-	-	-
زيت الحلبة	-	-	5.0	-	-
زيت السلجم	-	-	-	5.0	-
زيت الكتان	-	-	-	-	5.0
حجر الكلس	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
فوسفات الكالسيوم الثنائية	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
ملح الطعام	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

التحليل الكيميائي المحسوب للعليقة المستخدمة

البروتين الخام %	20	20	20	20	20
مستوى الطاقة الممثلة كيلو سعرة /كغم علف	2900	2900	2900	2900	2900
كالسيوم %	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
فسفور متيسر %	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35

وبعد مرور 60 يوماً من التغذية على علائق حاوية خمسة أنواع من الزيوت النباتية ،جمع الدم من 10 طيور لكل معاملة وبصورة عشوائية أذ جمع الدم من الوريد الجناحي wing vein وتم تقسيم عينات الدم الى مجموعتين وضعت المجموعة الأولى من الدم في أنابيب حاوية على مانع تخثر EDTA والثانية في أنابيب خالية من مانع التخثر،استخدم القسم الاول في قياس المعايير الدمية حيث تم حساب اعداد كريات الدم الحمر RBC بأستعمال المجهر الضوئي وحسب الطريقة المشار اليها من قبل (Natt&Herrick,1952) ،كذلك حساب اعداد خلايا الدم البيض WBCعلى شريحة زجاجية خاصة لأغراض العد التفريقي وفقاً للطريقة المذكورة في (Burton&Guion 1968,) كما تم حساب نسبة الخلايا المتغايرة الى الخلايا اللمفية حسب الطريقة المشار اليها في (Jain ,1986) ،اضافة الى ذلك تم حساب تركيز خضاب الدم Hb(غم/100 مل) وفقاً لطريقة (Archer ,1965) ،تم حساب قيم حجم الخلايا المرصوصة PCV الذي قيس بواسطة أنابيب شعرية دقيقة مفتوحة الطرفين وفق الطريقة التي أشار اليها (Archer ,1965).

أما الجزء الثاني من الدم الذي وضع في أنابيب خالية من مانع التخثر تم أستخدامها في قياس الصفات الكيموحيوية ،أذ وضعت عينات الدم في جهاز الطرد المركزي (3000دورة /دقيقة) لمدة 15 دقيقة ،حيث أستخدمت عدة تشخيصية kits المصنعة من قبل الشركة العالمية للكواشف الطبية (Dimond) الأردنية لقياس الكولسترول(ملغم/100 مل) حسب ماجاء في (Franey &Elias ,1968) والبروتين الكلي (غم/100 مل) وحامض اليوريك (ملغم /100 مل) استناداً للطريقة المذكورة في (Henry 1982., *etal*) وتقدير الكليسيريدات الثلاثية والدهون والبروتين الدهني عالي الكثافة والبروتين الدهني واطيء الكثافة حسب ماورد في (AOAC ,1980) .

تم تقدير انزيمات الكبد Glutamic-Oxaloacetic Transminase (GOT) و Glutamic –Pyruvic (GPT) Transminase و Alkalin-Phosphatase (ALP) وفقاً للطريقة الموضحة في (Reitman &Frankle ,1957) .

بعد ذلك تم تحليل البيانات احصائياً بأستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) Complete Randomised Design لدراسة تأثير المعاملات المدروسة في الصفات المختلفة وقورنت الفروقات المعنوية بين المتوسطات بأستخدام أختبار دنكن متعدد المديات وبأستخدام البرنامج الأحصائي الجاهز (SPSS) في تحليل بيانات التجربة حسب ما ذكرفي (SPSS 2008.) .

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج التحليل الأحصائي الموضحة في الجدول (2) وجود تفوقاً غير معنوياً في أعداد كريات الدم الحمر للمجاميع المعاملة بزيت الحلبة (T3) وزيت السلجم (T4) وزيت الكتان (T5) حيث بلغت (4.58 و 4.58 و 4.57) مليون كرية/ مل على التوالي مقارنة مع المجموعة المعاملة بزيت الزيتون (T2) وزيت الذرة (T1) والتي بلغت (4.53 و 4.50) مليون كرية / مل على التوالي ، وهذا قد يعود الى أن هذه الزيوت تؤدي الى زيادة كفاءة هرمون الثايروكسين وهو أحد الهرمونات المنظمة للأيض ،أذ يؤدي الى زيادة تركيز خضاب الدم Hb ، ان زيادة هرمون الثايروكسين تسبب زيادة التفاعلات الأيضية في الأنسجة وبالتالي تؤدي الى زيادة أحتياج الأنسجة الى الأوكسجين (القيسي وجنان ،2009) .

كذلك يوضح الجدول (2) وجود زيادة معنوية ($p<0.05$) في تركيز خضاب الدم للمجاميع المعاملة بزيت السلجم (T4) ثم مجموعتي زيت الكتان وزيت الحلبة وزيت الزيتون حيث بلغت (8.82، 8.72، 8.71، 8.7) غم/ 100 مل مقارنة بمجموعة زيت الذرة والتي بلغت 8.6 غم/ 100 مل وهذا ايضاً يعود الى دور هذه الزيوت النباتية في كفاءة هرمون الثايروكسين وكما موضح في الفقرة السابقة .
أما بالنسبة لأعداد خلايا الدم البيض فنلاحظ تفوقاً معنوياً($p<0.05$) لمجاميع طيور المعاملات T3، T4، T2 والتي بلغت (24.82 و24.81.24.80) الف خلية/ مل مقارنة بمجموعتي T5و T1 والبالغة 24.79 ، وهذا يعود الى أحتواء هذه الزيوت على المواد الفعالة التي لها دور مهم في تنظيم وحماية الأنظمة المناعية في الجسم والتي تحفز الجهاز المناعي لأنتاج الخلايا المناعية (أحمد ،2007).

نلاحظ ايضاً وجود زيادة معنوية ($p<0.05$) في حجم الخلايا المرصوصة PCV في المعاملات T4، T2، T5 ، T3وكانت على التوالي (35.67 و 35.62 و 35.5 و35.55) %مقارنة بمجموعة T1والبالغة 35.32% وهذا يتفق مع ماتوصل اليه (أحمد ،2007) .كذلك نلاحظ من الجدول (2) انخفاض معنوي ($p<0.05$) في نسبة الخلايا المتغايرة الى اللمفية في المعاملات T5,T4,T3حيث بلغت (0.29 و0.28 و0.28) مقارنة بالمعاملة T1 T2,والبالغة (0.31 و0.30) على التوالي وهذا يعود الى انخفاض الأجهاد لدى طيور هذه المعاملات ،وان قياس نسبة الخلايا المتغايرة الى اللمفية تعتبر من المؤشرات العالمية للحالة الصحية ،حيث ان ارتفاع نسبتها يشير الى حدوث حالة الأجهاد وان انخفاض نسبتها دليل على الظروف الصحية الجيدة للتربية وعدم حدوث اجهاد للطيور (القيسي وجنان ،2009).

جدول (2) يبين تأثير اضافة انواع مختلفة من الزيوت النباتية الى عليقة طيور السمان الياباني في بعض المعايير الدمية

المعايير / المعاملات	كريات الدم الحمر RBC مليون كرية/ملم^3	كريات الدم البيض WBC الف خلية/ملم^3	حجم الخلايا المرصوصة PCV%	تركيز خضاب الدم Hb غم / 100 مل	نسبة الخلايا المتغايرة الى اللمفية H/L
T1	4.50±0.003	b 24.79±0.003	d 35.32±0.003	d 8.6±0.006	a 0.30±0.003
T2	4.53±0.020	ab 24.80±0.003	b 35.62±0.005	c 8.7±0.005	a 0.31±0.005
T3	4.58±0.003	a 24.82±0.005	c 35.55±0.003	bc 8.72±0.006	ab 0.29±0.003
T4	4.58±0.066	a 24.81±0.008	a 35.67±0.003	a 8.82±0.006	b 0.28±0.006
T5	4.57±0.003	a 24.79±0.003	b 35.59±0.005	b 8.71±0.003	b 0.28±0.006

T1: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الذرة.
T2: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الزيتون.
T3: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الحلبة .
T4: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت السلجم .
T5: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الكتان .
الارقام تمثل المعدل ± الخطأ القياسي
الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فرق معنوي تحت مستوى أحتمالية 5%.

يوضح الجدول(3) تأثير أضافة أنواع مختلفة من الزيوت النباتية في مستويات الكولستيرول والدهون والكليسيريدات الثلاثية والبروتينات الدهنية عالية الكثافة وواطئة الكثافة ،حيث نلاحظ وجود أنخفاضاً معنوياً ($p<0.05$) في تركيز الكولسترول لمجموعتي T3و T5 تليها

مجموعة T2و T4حيث بلغت (170.67 ،171.67، 175.67،178.67) ملغم /100 مل مقارنة بمجموعة T1والبالغة 187ملغم / 100 مل ،وهذا يعود الى أحتواء زيت الحلبة والكتان على مركبات فينولية وهي مواد منظمة ومثبطة لبيروكسدة الدهن ومضادان قويان للأكسدة والتي تؤدي الى أختزال وأمتصاص الكولسترول مع زيادة أفراز أحماض الصفراء ،أما زيت الزيتون وزيت السلجم فيحتوي نسبة عالية من الفلافونويدات متعددة الفينول وهي تقلل أو تثبط تفاعلات سلسلة البيروكسدة الليبيدية lipid peroxidation chain reaction ،كذلك قد يرجع السبب الى تثبيط أنزيم Triglycerides lipase (TG Lipase) المسؤول عن تجزئة الكليسريدات الثلاثية وبالتالي أحداث زيادة في أيض الدهون وأرتفاع مستوياتها في الدم (حسين وسعادة ،2012) .

ان زيت الزيتون يحتوي على مركب squalene الذي يثبط انزيم hydroxyl methylglutaryl co reductase الكبدي الداخل في تخليق الكولسترول وبذلك يخفض تركيز الكولسترول والمواد الوسطية الداخلة في تخليقه (حسين وسعادة ،2012) ،كذلك تحتوي هذه الزيوت على مادة resin التي تعمل على تقليص أمتصاص احماض الصفراء من الأمعاء وبذلك يزداد تحويل الزيوت للكولسترول في الكبد الى أحماض صفراء جديدة بشكل ينعكس على انخفاض مستواه في الدم (سلطان وصائب ،2006).

كذلك أثبتت النتائج المبينة في الجدول (3) وجود انخفاضاً معنوياً في مستوى الكليسيريدات الثلاثية في المعاملات T3،T5،T2،T4حيث بلغت (151.33و 156.67و159.67و162) ملغم / 100 مل مقارنة بمجموعة T1التي بلغت 178.33كذلك سجلت نفس هذه المعاملات انخفاضا معنوياً في مستوى الدهون حيث بلغت 4.23 و 4.56 و 4.733 و 4.433 مقارنة بمجموعة T1التي بلغت 5.1 وهذا يعود الى أحتواء هذه الزيوت على تراكيز عالية من مضادات الأكسدة كالكاروتينات وفيتامين E والمركبات الفينولية والفلافونيدات وجميعها تعمل على أزالة الجذور الحرة وتثبط عمليات بيروكسدة الدهون في الجسم (عباس ،2010) .

كذلك أثبتت النتائج الموضحة في الجدول (3) وجود أرتفاعاً معنوياً في مستوى البروتينات الدهنية عالية الكثافة أومايسمى بالكولسترول المفيد في المعاملات T3وT2و T5و T4على التوالي حيث بلغت (47.67و 44.67 و44 و 40.67)ملغم / 100 مل مقارنة بمجموعة T1البالغة 36.00 كما نلاحظ انخفاض معنوي في مستوى البروتين الدهني واطيء الكثافة أو مايسمى بالكولسترول السيء في نفس المعاملات والذي بلغ (106.67 و113.33و 111.67و 123.33) ملغم /100 مل مقارنة بمجموعة T1الذي سجل معدل 138.00وهذا يعود الى أحتواء الزيوت النباتية على Oleic acidغير المشبع بنسبة 55-83 % والذي يلعب دوراًفي خفض كمية الكولسترول منخفض الكثافة ذو الأثر السيء على الصحة (Kris &Pearson ,1999) .وهذا يتوافق مع ماأثبتته نتائج الدراسات العلمية الحديثة التي أكدت التأثير الواضح لهذه الزيوت على خفض تركيز الكولسترول الكلي والكولسترول الضار ورفع الكولسترول المفيد من خلال التجارب وألأبحاث على الحيوانات المختبرية السليمة والمصابة مختبرياً بأمراض التشحم وفرط كولسترول الدم (Saman ,2006 ; Roshan&Abdullah ,2010) .

جدول (3) يبين تأثير اضافة انواع مختلفة من الزيوت النباتية الى عليقة طيور السمان الياباني في تركيز الكولسترول ومستوى الدهون في مصل الدم.

المعايير / المعاملات	تركيز الكولسترول ملغم / 100 مل	تركيز الكليسيريدات الثلاثية ملغم / 100 مل	تركيز الدهون ملغم / 100 مل	تركيز البروتين الدهني عالي الكثافة ملغم / 100 مل	تركيز البروتين الدهني واطيء الكثافة ملغم / 100 مل
T1	d 187.00±0.577	d 178.33±0.333	d 5.1±0.057	d 36.0±0.577	d 138.0±0.577
T2	b 175.67±0.333	b 159.67±0.333	b 4.56±0.333	b 44.67±0.333	b 111.6±0.333
T3	a 170.67±0.333	a 151.33±0.333	a 4.23±0.066	a 47.67±0.333	a 106.6±0.333
T4	c 178.67±0.333	c 162.00±0.577	c 4.73±0.033	c 40.67±0.333	c 123.3±0.006
T5	a 171.67±0.333	b 159.67±0.333	bc 4.43±0.066	b 44.0±0.577	b 113.3±0.667

T1: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الذرة.
T2: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الزيتون.
T3: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الحلبة .
T4: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت السلجم .
T5: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الكتان .
الارقام تمثل المعدل± الخطأ القياسي
الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فرق معنوي تحت مستوى أحتمالية 5%.

تبين نتائج الجدول (4) تأثير أضافة أنواع مختلفة من الزيوت النباتية في تركيز كل من البروتين وحامض اليوريك والكلوكوز في مصل الدم حيث نلاحظ وجود زيادة معنوية ($p<0.0$) في تركيز البروتين في كل من المعاملة T5و T4حيث بلغت 5.26 و 5.16 غم / 100 مل على التوالي مقارنة بالمعاملات T3وT2وT1والتي بلغت (5.01 و 4.97 و4.96) غم / 100 مل على التوالي وهذا يتفق مع النتائج التي توصل اليها (Bagir &Imtithal ,2010) .
كما نلاحظ من هذا الجدول وجود انخفاض معنوي في تركيز حامض اليوريك في المعاملات T4,T5والبالغة 3.02 لكل منها تليها T3وT2 والبالغة (3.04 و 3.05) ملغم / 100 مل على التوالي مقارنة بالمعاملة T1 والتي بلغت 3.12وهذا يتفق مع ماتوصل اليه (النعيمي وآخرون ،2011).
نلاحظ ايضاً الأنخفاض المعنوي الحاصل في تركيز الكلوكوز في المعاملات T2وT4وT3اذ بلغ تركيز الكلوكوز فيها (186.3 و186.3و 187.67) ملغم / 100 مل مقارنة بالمعاملة T5وT1والبالغة 188.3في كل منها وهذا قد يعود الى أحتواء زيت الزيتون وزيت السلجم على مركب Oleuropeosideالذي يسبب خفض كلوكوز الدم عن طريق العمل على زيادة دخول الكلوكوز الى الأنسجة وبذلك يخفض مستواه في الدم وكذلك يشجع أفراز الأنسولين من البنكرياس (العنزي ،2004).

جدول (4) يبين تأثير اضافة انواع مختلفة من الزيوت النباتية الى عليقة طيور السمان الياباني في بعض صفات الدم الكيموحيوية .

المعايير / المعاملات	تركيز البروتين غم / 100 مل	تركيز حامض اليوريك ملغم / 100 مل	تركيز الكلوكوز ملغم / 100 مل
T1	c 4.96±0.010	c 3.12±0.010	b 188.3±1.155
T2	c 4.97±0.005	b 3.05±0.005	a 186.3±0.577
T3	c 5.01±0.010	b 3.04±0.005	ab 187.67±0.577
T4	b 5.16±0.057	a 3.02±0.010	a 186.3±1.155
T5	a 5.26±0.011	a 3.02±0.005	b 188.3±0.577

T1: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الذرة.
T2: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الزيتون.
T3: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الحلبة .
T4: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت السلجم .
T5: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الكتان .
الارقام تمثل المعدل± الخطأ القياسي
الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فرق معنوي تحت مستوى أحتمالية 5%.

أما الجدول (5) فيبين تأثير الأضافة الغذائية للزيوت النباتية المختلفة في أنزيمات وظائف الكبد حيث نلاحظ وجود زيادة معنوية في تركيز انزيم GOT في المعاملات T3وT2وT4 و T5على التوالي حيث بلغت (99.03 و 98.63 و 98.33 و 97.63) وحدة دولية / لتر مقارنة بالمعاملة الأولى والتي بلغت 91.23 كما نلاحظ زيادة معنوية في تركيز انزيم GPT للمعاملات T4وT5وT2 تليها T3 والتي بلغت (10.3و 10.2و 10.1و 9.73) وحدة دولية / لتر مقارنة بالمعاملة الأولى البالغة 9.2 ونلاحظ ايضاً زيادة معنوية في تركيز انزيم ALP في المعاملات T5وT3وT4 وT2والتي شكلت نسبة (34.86 و 34.63 و 34.70و 33.66) وحدة دولية / لتر مقارنة بالمعاملة T1 التي بلغت 33.2 وهذه النتائج جاءت مطابقة لما توصل اليه (Amina *etal* ,.2013) .

جدول (5) يبين تأثير اضافة انواع مختلفة من الزيوت النباتية الى عليقة طيور السمان الياباني في انزيمات الكبد.

المعايير / المعاملات	تركيز انزيم GOT وحدة دولية / لتر	تركيز انزيم GPT وحدة دولية / لتر	تركيز انزيمALP وحدة دولية / لتر
T1	e 91.23±0.115	d 9.20±0.100	b 188.3±1.155
T2	b 98.63±0.057	b 10.1±0.100	a 186.3±0.577
T3	a 99.03±0.057	c 9.73±0.057	ab 187.67±0.577
T4	c 98.33±0.057	a 10.3±0.152	a 186.3±1.155
T5	d 97.63±0.057	ab 10.2±0.100	b 188.3±0.577

T1: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الذرة.
T2: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الزيتون.

T3: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الحلبة .
T4: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت السلجم .
T5: المجموعة المعاملة بأضافة 5% زيت الكتان .
الارقام تمثل المعدل± الخطأ القياسي
الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود فرق معنوي تحت مستوى أحتمالية 5%.

المصادر

أحمد، جبار طارش .(2007) .تأثير أضافة نسب مختلفة من الزيوت النباتية أو الشحوم الحيوانية في علائق فروج اللحم على وزن الجسم الحي وفي بعض صفات الدم والصفات الحسية للذبائح .مجلة البصرة للعلوم الزراعية 20(2):7-15.

العبيدي ،فارس عبد علي وحمدي عبد العزيز ويوسف علي الفتاحي.(2001).تقييم بيض طير السلوى الياباني Coturnix (coturnix japonica) المربى في ظروف العراق .1- الصفات النوعية.مجلة العلوم الزراعية العراقية 32 :123-132 .

العبيدي ،فارس عبد علي ونجم اسماعيل الحديثي ويوسف محمد المعيني.(2007) .الصفات النوعية والكيميائية لبيض سلالتين من السلوى الياباني (البني والأبيض).مجلة العلوم الزراعية العراقية38 (4):118-125.

العنزي ،عمار فرحان .(2004). تأثير أستخدام مستويات مختلفة من زيت وكسب السلجم في علائق فروج اللحم. رسالة ماجستير- كلية الزراعة –جامعة الأنبار.

القيسي، غالب علوان محمد وجنان صاحب عبد النبي .(2009). تأثير اضافة بذور الحلبة وجذور نبات الزنجبيل في العلائق على بعض الصفات الأنتاجية والفسلجية في فروج اللحم.المجلة الطبية البيطرية العراقية(33)2 :11-20.

النعيمي، محمد أبراهيم وخسرو محي الدين وعطوف عبد الرحيم عزيز .(2009) .تأثير أختلاف نوع الدهن والزيت النباتي في الأداء الأنتاجي لفروج اللحم .مجلة علوم الدواجن العراقية،4 (1):24- 32.

النعيمي، محمد ابراهيم وفارس عبد علي العبيدي وطارق خلف الجميلي .(2011). تاثير نوع الزيت أو الشحم المستخدم في تغذية سلالتين من السلوى الياباني(Coturnix coturnix japanica) في نسب بروتينات مصل الدم .مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية 2(2):43-51.

حسين ،فريال فاروق وسعادة مصطفى محمد (2012). تأثير زيت الزيتون والحبة السوداء (Nigella sativa L.) وبذور الكتان (Linumsitatissimum L.) والزبد في مستوى دهون الدم للأشخاص الأصحاء .مجلة زراعة الرافدين ،40(2).

سلطان ،خالد حساني و صائب يونس عبد الرحمن .(2006) . تأثير المستخلص المائي لورق الزيتون في بعض الصفات الفسلجية والأنتاجية في الأرانب . مجلة زراعة الرافدين ،34(4) .

عباس ،وجدان أبراهيم .(2010) . تأثير زيت الزيتون في عدد من المعايير الفسلجية والكيموحيوية في الجرذان السليمة والمصابة بداء السكر التجريبي والمعرضة للكرب التأكسدي . رسالة ماجستير ،كلية العلوم، جامعة تكريت .

مكي ،محمد علي .(2004) .استخدام مسحوق الزيت النباتي كمصدر للطاقة في علائق دجاج اللحم. رسالة ماجستير-كلية الزراعة –جامعة تكريت .

Amina N.; Al-Thwani, J.; Kahdum,S.; Dalia A.(2013). Effect of olive oil extract on some biochemical parameters in alloxan induced diabetic mice. Iraqi Journal of Biotechnology, 12(1): 36-43.

AOAC, (1980). Official methods of analysis 13th ed. Association

of official analytical chemists. Washington, D. C. p: 275-284.

Archer , R.K.(1965). Hematological Techniques for use on animals. Black Well Scientific Publications , Oxford.6.

Bagir,N.;Imtithal,F.(2010).Clinical laboratory serum values in rabbits fed dietscontaining black cumin seed. Journal of animal and veterinary advances.9(19):2532-2536.

Burton, R.R., and Guion,C.W.(1968). The differential Leucocyte blood count :its precision and individuality in the chicken . PoultSci.47:1945-1949.

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

Franey , R.J. and Elias A. (1968) .Serum cholesterol measurement based on ethanol extraction and ferric chloride-sulfuric acid. Clin. Chem. Acta. 2 :255-263.

Henry , R. J. , Sobel, C. and Kim, J. (1982). Determination of uric acid . In Fundamentals of Clinical Chemistry. N. W. Tietz, ed. W. B. Saunders Company. London.

Jain,N .C .(1986) .Schalams Veterinary Haematology 4th ed.Lea &Febiger.Philadelphia.pp 35-36.

Kris-Etherton, P.M.; Pearson ,T.A .(1999).High monounsaturated fatty acid diets lower both plasma cholesterol and triglycerolcocentrations .AM.J.Clin. Nutr.70(6):1009-1015.

Lesson,S.,Summesr,J.D.(1997).Commercial Poultry Nutrition Published by University Book P.O Box 1236 ,Guelph, Ontario, and Canada NIH6NB.

National Research Council (NRC) (1994).Nutreint Requirement of Poultry. National Academic Press, Washington,DC.

Natt , M.P. , and Herrick ,C.A. (1952). A new blood diluent for counting the erythrocytes and the leucocytes of the chicken. Poultry Sci. 31 : 735-738.

Reitman, S. and Frankel, S. (1957). A calorimetric method for the determination of serum glutamic oxaloacetic and glutamic pyrovic transaminases. Am. J. Clin. Path. 28 : 56-63.

Roshan, S.; Abdullah,K. (2010). Study the effect of Nigella sativa on various Biochemical parameters on stress induced in albino rat. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences .2(4): 185-189.

Saman, A.M.(2006).Effect of diets containing various dietry oil sources on blood parameters and carcass composition of broilers .Krikuk, J.Sci.(1):39-45.

SPSS. (2008). Statistical package for Social Science. User's Guide for statistics.

Comparing the Effect of Adding Different Types of Vegetable Oils to the Diet of Japanese Quail (*Coturnixcoturnix japonica)* on Some Haematological and Biochemical Parameters

Zahira A.Al- Zuhairi
Coll. of Veterinary Medicine
Univ.of Qadisiyah

Abstract

The aim of the current study is to compare the effect of adding different types of vegetable oils to the Japanese quail diet on some haematological parameters such as the RBC count ,WBC count ,Hb concentration , the value of PCV ,(H / L ratio) and biochemical parameters such as the concentration of cholesterol , triglycerides , high-density lipoprotein (HDL),low density lipoprotein (LDL) in addition to the concentration of total protein ,glucose , uric acid and liver enzymes GOT, GPT, ALP in the blood serum.

In this study , a total of 100 birds from Japanese quails aged 60 days were used and distributed randomly into five treatments:

The first group (T1) is represented control group fed diet containing 5 % corn oil.

The second group (T2) is fed diet containing 5 % olive oil .

The third group (T3) is fed diet containing 5 % fenugreek oil.

The fourth group (T4) is fed diet containing 5% rapeseed oil .

The fifth group (T5) is fed diet containing 5% linseed oil .

The result of the experiment show that there is presence of a no significant increase in the RBC and high significant($P < 0.05$) in WBC count , the concentration of hemoglobin Hb , percentage of PCV values , protein concentration and high-density lipoprotein in groups treated with olive oil , fenugreek, rapeseed linseed oil as compared to a range of bird -treatment corn oil, as well as the results of this study show that there is significant decline ($P<0.05$) in concentration of cholesterol and triglycerides , and the concentration of LDL(low density lipoprotein) as well as the concentration of glucose and uric acid in groups treated with different types of vegetable oils as compared with corn oil . As for the impact of these vegetable oils on the liver enzymes have contributed to these oils to raise the proportion of each of GOT , GPT, ALP enzymes a compared with a group of birds that fed on corn oil .

Key Word: Quail Japanese, Vegetable Oils, Haematological Parameter , Biochemical Parameter