

تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق اوراق الزيتون للعليقة في الاداء الانتاجي والصفات النوعية ومستوى الكولسترول في بلازما وبيض طائر السمان

لمى خالد البندر

كلية الزراعة/ جامعة بغداد

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في محطة ابحاث الدواجن التابعة لدائرة البحوث الزراعية/ وزارة الزراعة للفترة من 1 كانون الثاني 2017 ولغاية 10 نيسان 2017 ولمدة 100 يوم باستخدام 800 طائر السمان بعمر 70 يوما لدراسة تأثير اضافة مسحوق اوراق شجرة الزيتون لعليقة طائر السمان في الاداء الانتاجي وبعض الصفات النوعية للبيض المنتج ومستوى الكولسترول في بلازما دم الطيور وتركيزه في البيض. غذيت على علائق مضاف إليها مسحوق أوراق الزيتون بالمستويات 5، 15، 25 غم/كغم علف للمعاملات T2، T3 و T4 على التوالي وتم مقارنتها مع معاملة السيطرة T1. إذ أظهرت النتائج وجود تحسن معنوي ($P < 0.05$) في معظم الصفات الإنتاجية المدروسة (معدل البيض المنتج، عدد البيض التراكمي، كتلة البيض، معدل استهلاك العلف) ولجميع المعاملات التي أضيف لعلائقها مسحوق أوراق الزيتون مقارنة بمعاملة السيطرة و تفوقت المعاملة T4 معنويا ($P < 0.05$) في معدل وزن البيض مقارنة بمعاملة السيطرة. وأشارت النتائج أيضا إلى حصول تفوق معنوي ($P < 0.05$) في الصفات النوعية للبيضة (قطر الصفار، ارتفاع الصفار، وزن الصفار، ارتفاع البياض ووزن القشرة) للمعاملات التي أضيف إليها مسحوق أوراق الزيتون (T2، T3 و T4) مقارنة بمعاملة السيطرة T1. وأظهرت نتائج هذه الدراسة انخفاض معنويا ($P < 0.05$) في تركيز الكولسترول لبلازما دم الطيور المعاملة T4 ولم تختلف معنويا عن باقي المعاملات الاضافة (T2 و T3) وايضا انخفض تركيز كوليسترول البياض للمعاملات (T2، T3 و T4) مقارنة بمعاملة السيطرة T1. وان إضافة مسحوق أوراق الزيتون قد حسنت معنويا ($P < 0.05$) من حالة الأوكسدة لصفار البيض بانخفاض تركيز المألون داي الديهايد (MDA) في صفار البيض للمعاملات T3 و T4 والتي اضيف اليها مسحوق اوراق الزيتون بنسبة 15 و 25 غم/ كغم علف ولم تختلف معنويا عن T2 والتي اضيف اليها المسحوق بنسبة 5 غم/ كغم علف. نستنتج من هذه الدراسة امكانية استخدام مسحوق اوراق الزيتون في علائق طائر السمان لتحسين الاداء الانتاجي والصفات النوعية للبيضة وخفض تركيز الكولسترول في بلازما الدم و صفار البيضة. الكلمات المفتاحية: أوراق الزيتون، طائر السمان، الأداء الإنتاجي، الصفات النوعية للبيض، تركيز الكولسترول في البلازما والبيض، المألون داي الديهايد (MDA)

E-mail: Lumaalbander@yahoo.com

Effect of adding different levels of olive leaf powder to diet on productive performance and egg quality characteristics and plasma and eggs cholesterol level of quail

L. K. Bandr

College of Agriculture/ University of Baghdad

Abstract

This study has been carried in the poultry research station of the office agricultural researches/ Ministry of Agriculture from 01/01/2017 to 10/04/2017 to study the Effect of adding different levels of olive leaf powder to diet on productive performance, egg quality characteristics plasma, eggs cholesterol level of quail. In this experiment 800 and quail at the age of 70 days has been used, these birds has randomly distributed on 4 dietary treatments with 4 replicates/ treatment (50 bird/ replicate) Experimental

treatments were as follow T1 (Control diet) without supplement, T2, T3 and T4 adding 5, 15, 25 g/ kg olive leaf powder respectively. The results showed significant improvement ($P < 0.05$) in most of the studied productivity traits (egg production rate, cumulative egg count, egg mass, feed consumption rate). For all the treatment to which the olive leaf powder was added compared to the control treatment, the T4 was significantly ($P < 0.05$) the egg weight compared to the control treatment. The results also showed a significant superiority ($P < 0.05$) in the egg quality characteristics of the egg (the diameter height and weight of the yolk, the height of the whiteness and the weight of the crust and (T4) compared to T1 control treatment. The results of this study showed a significant decrease ($P < 0.05$) in the cholesterol concentration of plasma T4 treated blood plasma and did not differ significantly from the other treatments (T2 and T3). Also, the concentration of egg yolk cholesterol (T2, T3 and T4). The addition of olive leaf powder significantly improved ($P < 0.05$) from the oxidation status of egg yolk with a decrease in the concentration of malondialdehyde (MDA) in egg yolks T3 and T4, which added olive leaf powder by 15 and 25 g/ kg feed and did not differ (T2) added to the powder by 5 g/ kg feed. We conclude from this study the possibility of adding olive leaf powder in quail diets to improve the production performance and the eggs qualities and reduce the concentration of cholesterol in blood plasma and egg yolks.

Keyword: quail, olive leaf powder, productive performance, egg quality characteristics, cholesterol concentration, malondialdehyde (MDA).

المقدمة

على مدى العقود القليلة الماضية كانت هناك زيادة كبيرة في عدد الدراسات حول تأثير استخدام النباتات لغرض تحسين الاداء الانتاجي للحيوانات ومنها الطيور الداجنة عند اضافتها في العلائق المقدمة لها (1)، واستعمالها أيضا للأغراض الطبية والصيدلانية وكمواد حافظة للأغذية (2، 3). ومن هذه النباتات هي شجرة الزيتون وهي من النباتات الزيتية والتي زاد الاهتمام فيها من قبل مختصي التغذية للقيمة الغذائية العالية لكل اجزاءها (لب الزيتون، زيت الزيتون، أوراق الزيتون) (4). وان أوراق الزيتون غنية بالمواد الفينولية والتي لها الكثير من الخصائص البيولوجية واهم هذه المواد الموجودة في أوراق الزيتون مادة oleuropein والتي ترتفع نسبتها في الأوراق مقارنة بأجزاء الزيتون الأخرى (5) وهذه المادة هي استر حامض oleanic acid وhydroxytyrosol وهي من الكلايكوسيدات (6) وتتراوح نسبتها في الأوراق 1-14% (7). ولاحتواء أوراق الزيتون على نسبة عالية من المواد الفعالة ذات الفائدة والأهمية الكبيرة في تأثيرها الفسيولوجي ونشاطها العلاجي ومنها lingsitroside, arigenine, luteolin, maslinic acid, oleanic acid, hydroxytyrosol, verbascoside (8). لذلك تعتبر خافضة للضغط، مانعة لتصلب الشرايين، محافظة على صحة القلب، خفض الكولسترول وخفض سكر الدم ومضادة للبكتريا والفايروسات والالتهابات وتقلل الإصابة بالسرطان وأيضا مضادة للأكسدة (9، 10، 11). توجد دراسات محدودة حول اضافة مسحوق اوراق الزيتون في علائق الطيور الداجنة ودراسة تأثيرها في الاداء الانتاجي ومستوى الكولسترول واكسدة الدهون في البيض أو في مصل الدم (12، 13، 14) لذلك فان الهدف من هذه الدراسة هو تأثير إضافة عدة مستويات من مسحوق أوراق الزيتون لعلائق طائر السمان ومدى تأثيرها في الداء الإنتاجي ومستوى الكولسترول وحالة الأكسدة للبيض المنتج.

المواد وطرائق العمل

أجريت التجربة في محطة ابحاث الدواجن التابعة لدائرة البحوث الزراعية/ وزارة الزراعة في ابي غريب للفترة من 1 كانون الثاني 2017 لغاية 10 نيسان 2017 لمدة 100 يوم باستخدام 800 طير سلوى بعمر 70 يوما.

وزعت على 4 معاملات معاملة السيطرة الخالية من اي إضافة (T1)، المعاملة الثانية T2 أضيف للعليقة 5 غم مسحوق أوراق الزيتون/ كغم علف، المعاملة الثالثة T3 اضيف للعليقة 15غم مسحوق أوراق الزيتون/ كغم علف، المعاملة الرابعة T4 اضيف للعليقة 25 غم مسحوق أوراق الزيتون/ كغم علف. احتوت المعاملة الواحدة على 200 طائر سلوى بواقع 4 مكررات وكل مكرر يحتوي على 50 أنثى. تم تربيتها في حجرة في قاعة شبه مغلقة مع تهيئة الظروف اللازمة كافة خلال مدة التجربة وغذيت جميع الطيور في جميع المعاملات على عليقة انتاجية تحتوي 20% بروتين خام و2922 كيلو سرعة طاقة ممثلة لكل كغم علف (جدول 1) وحسبت حسب ما جاء في(15). جمعت أوراق الزيتون وجففت على سطح نظيف بواسطة اسعة الشمس وتم طحنها لتصبح بشكل مسحوق وتم اجراء تحليل التقريبي *aproximat analysis* للمسحوق لمعرفة القيمة الغذائية له(16). وتم قياس صفات الأداء الإنتاجي والتي تشمل (معدل إنتاج البيض على أساس H.D وعدد البيض التراكمي وكتلة البيضة ومعدل وزن البيضة ومعامل التحويل الغذائي) وبعض الصفات النوعية للبيضة (قطر الصفار ووزن البيضة وارتفاع الصفار والبيض ووزن وسك القشرة كما أشار إليها(17)). وتم قياس مستوى الكولسترول في صفار البيض باستخدام 40 بيضة (10 بيضات لكل معاملة) وكما أشار إليها (18) كما وقدر تركيز المالدونديهايد (MDA) في صفار بيض طائر السمان(19). حللت بيانات التجربة باستخدام التصميم العشوائي الكامل CRD باستعمال البرنامج الإحصائي الجاهز (20) وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن متعدد الحدود(21).

جدول (1) العليقة الانتاجية المستخدمة في تغذية طائر السمان

النسبة المئوية	المكونات
56	ذرة صفراء
3	حنطة
29	كسبة فول الصويا ¹
5	مركز بروتيني حيواني ²
2	زيت نباتي مهرج
4.7	حجر كلس
0.3	ملح طعام
	التحليل الكيماوي المحسوب ³
20	البروتين الخام %
2922	الطاقة المملئة كيلو سرعة / كغم علف
1.12	اللايسين %
0.4	المثيونين %
0.75	المثيونين + السيستين %
2.4	الكالسيوم %
0.4	الفسفور المتاح %

¹ كسبة فول الصويا تحتوي على 44 % بروتين خام.

² المركز البروتيني المستخدم نوع (colom) يحتوي على طاقة ممثلة 2100 كيلو سعر/ كغم، البروتين الخام 40%، الدهن الخام 2%، الياف خام 4%، المثيونين 2.75%، المثيونين + سيستين 3.25%، اللايسين 34.65%، الكالسيوم 11.6%، الفسفور المتاح 5.5%، الصوديوم 2.2%.

³ حسب استنادا الى NRC (1994).

النتائج والمناقشة

يشير جدول (2) وجود فروق معنوية في معدل إنتاج البيض (H.D%) لطيور السمان بين جميع معاملات التجربة خلال فترة التجربة، إذ سجلت معاملة إضافة مسحوق أوراق الزيتون (T4) (25 ملغم/ كغم علف) تفوقاً معنوياً ($P<0.05$) في نسبة إنتاج بيض في التجربة بواقع 80%، بينما سجلت أدنى نسبة إنتاج للبيض لمعاملة السيطرة الخالية من الإضافة 72%، بالإضافة إلى ذلك كانت باقي معاملات الإضافة T2 و T3 مرتفعة معنوياً ($P<0.05$) في معدل الإنتاج وقد سجلت 78 و 77% على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة الخالية من الإضافة. أما عدد البيض التراكمي فقد لوحظ حصول ارتفاع معنوي ($P<0.05$) للمعاملات T2 و T3 و T4 والتي سجلت (109.2، 107.8 و 112) بيضة/ طير مقارنة بمعاملة السيطرة T1 التي سجلت (100.8) بيضة/ طير، بالإضافة إلى ذلك فقد تفوقت معنوياً ($P<0.05$) المعاملة T4 والتي أضيف إليها مسحوق أوراق الزيتون 25 غم/ كغم مقارنة بباقي المستويات. من ملاحظة بيانات جدول (2) نجد ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في وزن البيض المنتج من المعاملة T4 ولم تختلف معنوياً عن المعاملتين T2 و T3، بينما حصلت معاملة السيطرة T1 أدنى وزن بيض 10.30 غم. وأشارت البيانات المتحصلة لمتوسطات كتلة البيض (غم) خلال مدة التجربة إلى أن جميع معاملات الإضافة T2، T3 و T4 تفوقت معنوياً ($P<0.05$) وسجلت 1157.58، 1142.7 و 1209.6 غم على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة T1 والتي سجل أوطأ متوسط لكتلة البيض 1038.2 غم. رغم أن جميع معاملات الإضافة تفوقت في كتلة البيض (غم) إلا أن المعاملة T4 سجلت معنوياً ($P<0.05$) أعلى معدل لكتلة البيض مقارنة بالمعاملتين T2 و T3.

الجدول (2) تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق أوراق الزيتون لعليقة طائر السمان في نسبة إنتاج البيض H.D وعدد البيض التراكمي ومعدل وزن البيضة وكتلة البيضة (غم)

المعاملات ¹				الصفات المدروسة
T4	T3	T2	T1	
a 1.25±80	b1.72±77	b 1.08±78	c1.40±72	معدل إنتاج البيض (H.D)
a2.8±112	b7.2±107.8	b3.51±109.2	c 4.4±100.8	عدد البيض التراكمي (بيضة/ طير)
a 0.01±10.8	ab 0.04±10.6	ab 0.01±10.6	b0.02±10.3	معدل وزن البيضة (غم)
a20.5±1209.6	b 11.2±1142.7	b 14.6±1157.5	c 17.1±1038.2	كتلة البيض (غم)

^{abc} الحروف المختلفة أفقياً تشير إلى وجود اختلافات معنوية بين المعاملات تحت مستوى احتمال ($P<0.05$).

¹ المعاملات هي T1، T2، T3، T4 تمثل 0، 5، 15، 25 غم مسحوق أوراق الزيتون/ كغم علف على التوالي.

يبين الجدول (3) تأثير إضافة مستويات مختلفة مسحوق أوراق الزيتون إلى علائق السمان في معدل استهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي، إذ يلاحظ من خلال النتائج حصول ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في معدل استهلاك العلف لكل من المعاملتين T2 و T4 مقارنة بمعاملة السيطرة، في أن المعاملة T3 لم تختلف معنوياً عن باقي المعاملات. أما بالنسبة لمعامل تحويل الغذائي (غم علف/ غم بيض) و(غم علف/ بيضة) لم يلاحظ حصول أي فروقات معنوية خلال فترة التجربة لجميع المعاملات.

الجدول (3) تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق أوراق الزيتون لعليقة طائر السمان في معدل استهلاك العلف (غم/يوم) ومعامل التحويل الغذائي (غم علف/ غم بيضة) و(غم علف/ بيضة)

المعاملات ¹				الصفات المدروسة
T4	T3	T2	T1	
a 0.12±20	ab0.40±21.2	a 0.20±21.4	b0.11±20.1	استهلاك العلف (غم/يوم)
a0.03±2.5	a 0.01±2.5	a 0.06±2.5	a 0.04±2.7	معامل التحويل الغذائي (غم علف/ غم بيض)
a0.33±27.5	a 0.92±27.5	a 0.40±27.4	a0.12±28	معامل التحويل الغذائي (غم علف/ بيضة)

^{abc} الحروف المختلفة أفقياً تشير إلى وجود اختلافات معنوية بين المعاملات تحت مستوى احتمال ($P<0.05$).

¹ المعاملات هي T1، T2، T3، T4 تمثل 0، 5، 15، 25 غم مسحوق أوراق الزيتون/ كغم علف على التوالي.

يوضح جدول (4) تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق أوراق الزيتون في صفات البيض ومنها نوعية الصفار إذ شملت هذه الصفو قط الصفار وارتفاعه ووزن الصفار فيلاحظ من خلال الجدول ان هناك فروقات معنوية بين معاملات ضافة مسحوق أوراق الزيتون ومعاملة السيطرة حيث سجلت معاملات مسحوق أوراق الزيتون المضاف بنسبة 15 و 25 غم/ كغم علف (T4 و T3) أعلى قيمة لصفة قطر الصفار إذ تفوقت معنويًا ($P<0.05$) على معاملة السيطرة T1 ولم تختلف معنويًا ($P<0.05$) المعاملة T2 عن جميع معاملات التجربة في معدل قطر الصفار وارتفاعه، وظهر هذا التفوق المعنوي ($P<0.05$) بشكل واضح أيضاً للمعاملتين T3 و T4 في صفة وزن الصفار مقارنة بالمعاملتين T1 و T2 إذ سجلنا أعلى معدل لوزن الصفار وتلتها المعاملة T2 في هذه الصفة واختلفت معنويًا عن معاملة السيطرة T1 والتي سجلت أقل معدل لوزن الصفار (3.1 غم). ومن الصفات النوعية الداخلية الأخرى المدروسة ارتفاع البياض إذ لوحظ من خلال الجدول حصول تفوق معنوي ($P<0.05$) لهذه الصفة لجميع معاملات إضافة مسحوق أوراق الزيتون وبجميع المستويات (T2، T3 و T4) مقارنة بمعاملة السيطرة T1 والتي سجلت أقل ارتفاع لبياض البيض في هذه الدراسة. أما بالنسبة للمواصفات النوعية الخارجية للبيضة والتي شملت صفتي سمك القشرة ووزنها وقد أظهر الجدول (4) عدم وجود فروقات معنوية في سمك القشرة ولجميع المعاملات وهذه التجربة أما بالنسبة لوزن القشرة فقد لوحظ حصول اختلافات معنوية بين المعاملات إذ تفوقت معنويًا ($P<0.05$) المعاملتين T3 و T4 مقارنة بمعاملة السيطرة T1 ولم تختلفا كلتا المعاملتين عن المعاملة T2 والتي اضيف لها مسحوق أوراق الزيتون بنسبة 5 غم/ كغم علف ولم تختلف هذه المعاملة (T2) عن معاملة السيطرة T1 وهذه الصفة أيضاً (وزن القشرة).

الجدول (4) تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق أوراق الزيتون لعليقة طائر السمان في بعض الصفات

النوعية للبيض

المعاملات ¹				الصفات المدروسة
T4	T3	T2	T1	
a0.01±2.3	a0.02±2.3	ab0.07±2.2	b0.01±2.0	قطر الصفار (ملم)
a0.8±10.6	a0.2±10.6	ab0.1±10.4	b0.4±10	ارتفاع الصفار (ملم)
ab0.7±2.9	a0.1±3.0	ab0.4±2.9	b0.3±2.7	ارتفاع البياض (ملم)
0.002±0.25	0.006±0.25	0.003±0.24	0.001±0.20	سمك القشرة (ملم)
a0.02±3.7	a0.01±3.6	b0.07±3.3	c0.06±3.1	وزن الصفار (غم)
a0.01±0.9	ab0.04±0.8	ab 0.01±0.8	b0.002±0.6	وزن القشرة (غم)

^{abc} الحروف المختلفة أفقياً تشير إلى وجود اختلافات معنوية بين المعاملات تحت مستوى احتمال ($P<0.05$).

¹ المعاملات هي T1، T2، T3، T4 تمثل 0، 5، 15، 25 غم مسحوق أوراق الزيتون/ كغم علف على التوالي.

يتضح من نتائج الجدول 5 ان إضافة مسحوق أوراق الزيتون لعليقة طائر السمان له تأثيراً واضحاً في خفض تركيز الكولسترول في بلازما الدم لطائر السمان عند نهاية التجربة إذ سجلت معاملات الإضافة جميعاً انخفاضاً معنوياً ($P < 0.05$) في تركيز الكولسترول في بلازما الدم مقارنة بمعاملة السيطرة T1 والتي سجلت أعلى تركيز للكولسترول (202.3 ملغم/ 100مل) في بلازما الدم و لوحظ من الجدول (5) ان المعاملة T4 قد سجلت معنوياً ($P < 0.05$) أقل تركيز للكولسترول في البلازما ولكنها لم تختلف معنوياً عن المعاملة T3 والتي لم تختلف معنوياً ($P < 0.05$) عن المعاملة T2. أما بالنسبة لتركيز الكولسترول في البيض فقد لوحظ انخفاضاً معنوياً ($P \leq 0.05$) المعاملات T2، T3 و T4 التي سجلت ادنى تركيز للكولسترول (16.02، 16.71، و 15.98 ملغم/ 100 مل من البيض مقارنة بمعاملة السيطرة التي سجلت أعلى تركيز للكولسترول (18.5 ملغم/ 100 مل بيض)، في حين لم توجد أي فروقات معنويات بين معاملات الإضافة. يتضح من نفس الجدول (5) ان اضافة مسحوق أوراق الزيتون الى علائق طائر السمان له تأثيراً ايجابياً في خفض احد مؤشرات الاكسدة المهمة وهو تركيز المالونديالدهايد (MDA) اذ سجلت المعاملتين T3 و T4 انخفاضاً معنوياً ($P < 0.05$) في تركيز المالونديالدهايد في صفار البيض مقارنة بمعاملة السيطرة T1 ولكنهما لم تختلف معنوياً عن المعاملة T2 والتي ايضا لم تختلف معنوياً عن معاملة السيطرة.

جدول (5) تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق أوراق الزيتون لعليقة طائر السمان في تركيز الكولسترول (بلازما الدم والبيض) وتركيز المالونديالدهايد (MDA) في صفار البيض

المعاملات ¹				التركيز
T4	T3	T2	T1	
c 4.3±157.25	bc 6.56±164.5	b2.25 ±180.21	a3.12 ±202.30	الكولسترول في بلازما الدم (ملغم/ 100مل)
b 1.16±15.98	b 2.10±16.02	b 1.71±16.71	a 1.20 ± 18.5	الكولسترول في البيض (ملغم/ 100 مل)
b 0.001±2.32	b 0.003 ±2.51	ab 0.003±2.96	a 0.004±3.11	المالونديالدهايد (ملغم/ 100 غم بيض)

الحروف المختلفة أفقياً تشير إلى وجود اختلافات معنوية بين المعاملات تحت مستوى احتمال ($P < 0.05$).

¹ المعاملات هي T1، T2، T3، T4 تمثل 0، 5، 15، 25 ملغم مسحوق أوراق الزيتون/ كغم علف على التوالي.

اتضح من خلال النتائج حصول تحسن معنوي واضح في الاداء الانتاجي لطائر السمان ولجميع المعاملات التي اضيف لها المستويات الثلاثة من مسحوق أوراق الزيتون (5، 15، 25 غم/ كغم) وذلك بزيادة معدل انتاج البيض وزيادة عدد البيض التراكمي وأيضاً بزيادة معدل وزن البيض وكتلة البيض واستهلاك العلف وقد يعود السبب في هذا التحسن والتفوق الى احتواء مسحوق أوراق الزيتون على المركبات الفينولية والتي لها تركيب وفعل مشابه للهرمونات الستيرويدية (22). ان الهرمونات الستيرويدية تزيد من معدل الايض الاساسي لكوها هرمونات بنائية ومن هذه الهرمونات الاستروجين الذي يؤدي دوراً مهماً في تعزيز نمو قناة البيض وزيادة تصنيع البروتينات الخاصة بتكوين البيضة (23). وايضاً لوجود ارتباط موجب معنوي بين تركيز هرمون الاستروجين في بلازما الدم وبين تراكيز الدهون المتعادلة والبروتينات الدهنية والأحماض الدهنية الحرة والبروتين في بلازما الدم وكذلك بالنسبة تركيز هرمون الاستروجين في بلازما الدم وكل من معدل انتاج البيض (H.D) وعدد البيض التراكمي (بيضة/ طير) ومعدل وزن البيضة (24) وقد يعود التحسن في كتلة البيض إلى الارتفاع المعنوي في عدد البيض التراكمي ومعدل وزن البيضة لمعاملات مسحوق أوراق الزيتون بسبب العلاقة بين كتلة البيض ومعدل وزن البيضة وعدد البيض المنتج عليه أظهرت معاملات إضافة أوراق الزيتون في العليقة زيادة معنوية مقارنة بمعاملة السيطرة. وقد يعود السبب في تحسن الاداء الانتاجي للطير عند اضافة مسحوق أوراق الزيتون الى دور المركبات الفينولية الموجودة في مسحوق أوراق الزيتون في تحسن قابلية هضم العناصر الغذائية ومن ثم زيادة الاستفادة من العناصر الغذائية

الموجودة في العليقة وتوازن الفلورا المعنوية مع تقليل أعداد البكتريا المرضية (25). بالإضافة إلى احتواء أوراق الزيتون على عدد كبير من المواد الفعالة كالمركبات الفينولية مادة oleuropein و hydroxytyrosol والكلايكوسيدات ويلاحظ بأنه لهذه المواد دور فعال كمضادات لأكسدة تعمل على إدامة المواد الأولية اللازمة لنمو الحويصلات المبيضية والتي معظمها تتكون من المواد الدهنية ووجود مسحوق أوراق الزيتون في علائق طائر السمان عمل على حماية اللايبوبروتينات والمركبات الدهنية الأخرى والتي تدخل في تكوين الصفار من الأكسدة وحصول نضج للحويصلات المبيضية بوقت اقصر (26)، وقد يعود السبب في تحسن الصفات النوعية المدروسة لبيض طائر السمان عند إضافة مسحوق أوراق الزيتون إلى دوره كمضاد أكسدة طبيعي يعمل على كبح نشاط لجذور الحرة وتثبيط بيروكسيد الدهن وحماية أغشية خلايا الكبد من الضرر التأكسدي والمحافظة على الوظائف الأيضية الخلوية للكبد وهذا يؤدي إلى انطلاق VLDL والمكونات الأخرى لصفار البيض من الكبد إلى الصفار والمحافظة على إدامة المواد الأساسية لإنتاج البيض في بلازما الدم وأهمها اللايبوبروتينات وهي المكون الرئيسي للصفار، وإن وجود مضادات الأكسدة الفينولية في أوراق الزيتون قد تعمل على الحفاظ على مكونات البيضة من أضرار التأكسد إذ إن مركبات الأكسدة تنتقل وترسب في الصفار وتقوم بمقاومة وكبح نشاط وزيادة الجذور الحرة عن طريق تأثيرها في صفار البيض (27). وهذا التأثير كان واضحا في هذه الدراسة من خلال انخفاض تراكيز المالونالديهيد (MDA) ولوحظ من خلال نتائج هذه الدراسة انخفاض معنوي في تركيز مستوى الكولسترول في بلازما دم الطيور و صفار البيض المنتج وهذا يعود لإحلال المركبات الفعالة الموجودة في أوراق الزيتون القابلة على خفض تركيز الكولسترول في بلازما الدم إذ تعمل هذه المركبات ومنها oleuropein و hydroxytyrosol على منع أكسدة اللايبوبروتين واطىء الكثافة (LDL) وتثبيط إنزيم 3-Hydroxy-3-methylglutaryl conrnzyme -A والذي يلعب دور مهم في تصنيع الكولسترول في الجسم وقد يكون لهذه المواد أيضا دور في خفض تركيز الكولسترول في صفار البيض (28) إذ بإمكان oleuropein الانتقال والترسيب في بيض طائر السمان وهذا ما وجدته (29). نستنتج من هذه الدراسة إمكانية استخدام مسحوق أوراق الزيتون في علائق طائر السمان لتحسين الاداء الانتاجي والصفات النوعية للبيضة وخفض تركيز الكولسترول في بلازما الدم و صفار البيضة.

References

1. Toker, L. (2002). Botanical broilers: plant extract to maintain poultry performance. *Feed Int.*, 23:26-29.
2. Cabuk, M.; Acicek, A.; Bozkurt, M. & Imer, N. (2003). Antimicrobial properties of the essential oils isolated from aromatic plants and using possibility as alternative feed additive. 2nd national animal nutrition congress. 18-20 September, Konya, Turkey, PP:184-187.
3. Saeed S. & Tariq, P. (2006). Effect of some seasonal vegetables and fruits on growth of bacteria. *Pak. J. Bio. Sci.*, 9:1547-1551.
4. Visioli, F.; Poli, A. & Galli, C. (2002). Antioxidant and other biological activities of phenols from olives and olive oil. *Med. Res. Rev.*, 22:65-75.
5. Pannizzi, L.; Scarpati, M. L. & Oriente, G. (1960). The constitution of oleuropein, a bitter glucoside of the olive with hypotensive action. *Gazz Chim Ital.*, 90:1449-1485.
6. Bouaziz, M.; Hammami, H.; Bouallagui, Z.; Jemai, H. & Sayadi, S. (2008). Production of antioxidant from olive processing by-products. *EJEAFCh*.7:3231-3236.

7. Prigo-Capote, F.; Jimenez, R. J. & Leaque de Castro, M. D. (2004). Fast separation determination of phenolic compounds by capillary electrophores-diode array detected extraction. *J. Chromatogr A.*, 1045:239-246.
8. Dekanski, D. & Janicijevic-Hudomal, S. (2007). Medicinal features of olive leaf (*Olea europaea L.*). *Prax. Med.*, 35:89-92.
9. Benavente-Garcia, O.; Lorente, J.; Ortuno, A. & Del Rio, J. A. (2000). Antioxidant activity of phenolics extracted from *Olea europaea L.* leaves. *Food Chem.*, 68:457-562.
10. Bisignano, G.; Lagana, M. G.; Trombetta, D.; Arena, S. & Nostro, A. (2001). In vitro antibacterial activity of some aliphatic aldehydes from *Olea europaea L.* *FEMS Microbiol. Lett.*, 198:9-13.
11. Botsoglou, E. N.; Govaris, A. K.; Ambrosiadis, I. A. & Fletouris, D. J. (2013). Olive leaves (*Olea europaea L.*) versus α -tocopheryl acetate as dietary supplements for enhancing the oxidative stability of eggs enriched with very-long-chain n-3 fatty acid. *J. Sci. Food Agric.*, 93:2053-2060.
12. Erener, G.; Ocak, N.; Ozturk, E.; Cankaya, S. & Ozkanca, R. (2009). The effect of olive leaf extract on performance, some blood parameter and cecal microflora of broilers. The scientific and technological research council of turkey, agriculture, forestry and veterinary research group, AFVRG-project No:1070820.
13. Botsogluo, E.; Grovaris, A.; Christaki, E. & Botsoglou, N. (2010). Effect of dietary olive leaves and/ or α -tocopheryl acetate supplementation on microbial growth and lipid oxidation of turkey breast fillets during refrigerated storage. *Food Chem.*, 121:17-22.
14. Zangeneh, S. & Torki, M. (2011). Effects of b-mannanase supplementing of olive pulp included diet on performance of laying hens, egg quality characteristics, humoral and cellular immune response and blood parameters. *Global Vet.*, 7:391-398.
15. NRC.(1994). National Research Council. Nutrient Requirement For Poultry Ninth Revised Edition, National Academy Press, USA.
16. A.O.A.C. (2005). Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytic Chemists. INC. Arligton, Va.
17. Stadelman, W. J. (1995). Quality identification of shell egg. In: stadelman, W. J. & Cotterill, D. J., editors, egg science and technology. *Food Product Pres.*, PP: 39-66.
18. Desselhaus, M. & Acker, L. (1974). Investigation of methodology to determine egg content in pastry products. *Getreide Mehl. Brot.*, 28:137-142.
19. Witte, V. C.; Krause, G. & Bailey, M. E. (1970). New extraction method for determining 2-thiobarbituric acid values of pork and beef during storage. *J. Food Sci.*, 35:582-585.
20. SAS. (2004). SAS User's Guide: Statistics Version 6th ed., SAS Institute Inc., Cary, NC.
21. Duncan, B. D. (1955). Multiple range and multiple F test. *Biometric.* 11:1-24.
22. Horrobin, D. F. (1998). Γ -linolenic acid: an intermediate in essential fatty acid metabolism with potential as an ethical pharmaceutical and as food. Review of contemporary. *Pharmatotherapy.* 1:1-45.
23. Sturkis, L. (2000). Avian physiology. 5th ed. Springer ver. By. New York, Berlin.
24. Nover, R. P.; Beej, M. M.; Gleaves, E. W.; Johoson, A. L. & Deshazer, J. A. (1991). Plasma progesterone, luteninizing hormone concentration and granulosa cell responsivency in heat stress hens. *Poult. Sci.*, 70:2335-2339.

25. Wenk, C. H. (2002). Botanicals and other related substances. WPSA-Bremen; Germany.
26. Christaki, E.; Bonos, E. & Florou-Paneri, P. (2011a). Effect of dietary supplementation of olive leaves and/or tocopheryl acetate on performance and egg quality of laying Japanese Quail (*Coturnix japonica*). Asian J. Anim. Vet. Adv., 6:1241-1248.
27. Speake, B. K., Noble, R. C. & Murray, A. M. B. (1998). The utilization of yolk lipids by the chick embryo. Worlds Poult. Sci. J., 54(3):19-334.
28. Patrick, L. & Uzick, M. (2001). Cardiovascular disease: c- reactive protein and the inflammantory disease paradigm: HMG-CoA reductase inhibitors, alpha-tocopherol, red yeast rice and olive oil polyphenols. A review of the literature. Altern Med. Rev., 6:248-271.
29. Sarica, S. & Toptas, S. (2014). Effect of dietary oleuropein supplementation on growth performance, serum lipid concentration and lipid oxidation of Japanese quails. J. Anim. Physiol. Anim. Nutr., 98 (6): 1176- 1186.