----مجلة علوم الرافدين، المجلد 27، العدد 4/عدد خاص بالمؤتمر العلمي الثالث لعلوم الحياة، ص 334-342، 2018--

تأثير إضافة كل من ازهار البابونج واوراق البلوط والمعزز الحيوي الى علائق طيور السمان في حالة مضادات الأكسدة وصورة الدهن

عمار ماجد بشير الجلبي **صائب يونس عبدالرحمن**

قسم الانتاج الحيواني/ كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل

E-mail: Saebyounis57@gmail.com amaralglabe@yahoo.com

(أُستلم 2018/4/26 ؛ قُبل 1/ 11 /2018)

الملخص

أجريت الدراسة لمقارنة تأثير اضافة كل من ازهار البابونج *Matricaria chamomilla* واوراق البلوط *Quercus aegilops l* والمعزز الحيوي والمضاد الحيوي الى علائق السمان في حالة مضادات الاكسدة وطبيعة الدهون لمصل دم طيور السمان *Coturnix coturnix* استخدم في هذه التجربة 450 طائر سمان مقسمة على خمسة معاملات (90 طائر/معاملة) بعمر 10 ايام وستمرت التجربة لغاية عمر 90 يوم، قسمت كل معاملة إلى ثلاث مكررات وبواقع 30 طائر/ مكرر (20 اناث و 10 ذكور) اذ غذيت المعاملة الاولى على عليقة المقارنة اما المعاملة الثانية فقد تم اضافة ازهار البابونج 5غم/ كغم والمعاملة الثالثة احتوت على اوراق البلوط 10غم/ كغم بينما استخدم المعزز الحيوي نوع BioSB-Gold 5غم/ كغم في المعاملة الرابعة اما المعاملة الخامسة فاحتوت على المضاد الحيوي كولستين 0.5غم/كغم من العليقة. يلاحظ من نتائج التحليل الاحصائي ان جميع الاضافات قد حسنت من حالة مضادات الاكسدة متمثلة بانخفاض مستوى المالونداياليديهايد وارتفاع مستوى الكلوتاثيون وقد لوحظ ان اضافة ازهار البابونج الى علائق السمان قد كان لها الاثر الاكبر في تحسين حالة مضادات الاكسدة، كذلك لوحظ ان اضافة كل من ازهار البابونج واوراق البلوط والمعزز الحيوي ادت الى حدوث انخفاض معنوي في مستوى الكليسريدات الثلاثية والكلسترول الكلي والبروتينات الدهنية واطئة الكثافة والبروتينات الدهنية واطئة الكثافة جدا.

وبشكل عام فان تعزيز عليقة طائر بمسحوق كل من ازهار البابونج واوراق البلوط والمعزز الحيوي ادى الى تحسن حالة مضادات الاكسدة وصورة الدهن لمصل دم الطائر.

الكلمات الدالة: ازهار البابونج، اوراق البلوط، المعزز الحيوي، السمان مضادات الاكسدة، صورة الدهن.

Effect of Adding Chamomile Flowers, Oak Leaves and Probiotics to Quail Ration on Antioxidant Status Lipid Profile

Amar M. AL Chlabi **Saaib Y. Abdul-Rahman**

Department of Animal Production / College of Agriculture and Forestry/ University of Mosul

ABSTRACT

The current Study was carried out in order to compare the effect of chamomile flower *Matricaria chamomilla*, oak leaves *Quercus aegilops l*, probiotic and antibiotic addition to quail *Coturnix coturnix* on serum antioxidant status and lipid profile, 450 quail (10 days age) were divided in to 5 groups (90 birds/group), the treatments continued to the age of 90 days. The 1st group: reared on standard ration, the 2nd group: reared on standard ration supplemented with chamomile flowers powder (5g/kg ration), the 3rd group: reared on standard ration supplemented

with oak leaves powder (10g/kg ration), the 4th group: reared on standard ration supplemented with probiotic BioSB-Gold (5g/kg ration) and the 5th group: reared on standard ration supplemented with colistin (0.5g/kg ration). Results reveled that all the treatments improve antioxidant status as represented by reduction of the malondialdehyde (MDA) and the increase in glutathione concentration and the maximum effect was related to chamomile treatment. Chamomile, oak leaves and probiotic treatments causes significant decrease in triglyceride (TG), total cholesterol (TC), low density lipoprotein (LDL-C) and very low density lipoprotein (VLDL-C).
flowers, oak leaves and probiotic causes an improvement in antioxidant status and lipid profile of quail serum.

Keywords: flower, oak leave, Probiotics, antioxidant chamomile status, lipid profile, quail**.**

المقدمة

لقد اتجهت بعض البحوث الحديثة نحو استخدام النباتات الطبية والمعزز الحيوي كإضافات غذائية لتحسين الاداء الفسلجي والمناعي والانتاجي للطيور بديلا عن استخدام المضادات الحيوية ومحفزات النمو والتي ينتقل جزء منها في منتجات الطيور وبالتالي فانها سوف تنتقل إلى المستهلك وما يترتب عليها من مشاكل صحية، في حين ان استخدام النباتات الطبية لايؤثر سلبا على صحة كل من الطائر والمستهلك وان انتقال جزء من المركبات الفعالة للنباتات في منتجات الطيور يكون له تاثير ايجابي على صحة المستهلك (Durrani *et al*., 2008).

تعد ازهار البابونج Chamomile من النباتات الطبية المستخدمة قديما وذلك لما تحتويه من مركبات ذات قيمه علاجية عالية وهي Bisabolol و Beta - trans - Farnesene و Chamaxulene كما تحتوي الأزهار على فلافونيدات أهمها فلافون جلايكوسايدFlavone glycosides. وان للبابونج تأثيرت ايجابة على الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي كما له دور مهم في تعزيز المناعة والتقليل من الاجهاد التأكسدي (Abaza *et al*., 2010 ودلا وشيبون، 2014)، وقد استخدم كاضافات في علائق الدواجن لما له دور في تحسين الاداء الانتاجي والفسلجي للطائر اذ ذكر المشهداني (2007) ان اضافة زهرة البابونج الى علائق الدجاج البياض ادى الى خفض مستوى الدهون الثلاثية والكولسترول في مصل دم الطيور.

تعد أشجار البلوط من ابرز أنواع الغطاء النباتي النامية طبيعيا في المناطق الشمالية من العراق وان فائدة أشجار البلوط تظهر من خلال استخداماتها المتعددة في مجالات الحياة المختلفة، اذ تدخل في تركيب العديد من الأدوية والعقاقير الطبية ومواد الدباغة وإنتاج التانين (المفتي، 2006)، فضلا عما ذكر فان أوراقها تستخدم كمادة علفية، كما تحتوي على العديد من المركبات الفعالة وخصوصا البولي فينولات polyphenols مثل Ellgic acid و Gallic acid وغيرها وتمتلك هذه المركبات خواص مضادة للاكسدة (Zoi *et al*., 2005) وكانت أول إشارة من قبل (2001)Abdul – Rahman *et al*.,حول قدرة المستخلص المغلي لاوراق البلوط على خفض كلكوز وكولسترول دم أفراخ الدجاج، وأشار عبدالرحمن وآخرون (2005) إلى أن المستخلص المغلي لورق البلوط أدى إلى خفض كلكوز وكلسترول دم ذكور الأرانب المحلية، وفي دراسة اخرى للباحث عبدالرحمن، (2008) لاحظ ان المستخلص المغلي لورق البلوط ادى الى تحسين في مظهر الدهن وخفض تركيز الكلوكوز والكولسترول والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة.

المعزز الحيوي (Probiotic) عبارة عن منتج يحتوي على بعض الكائنات الدقيقة الحية مثل البكتيريا و التي تعمل علي تعديل الاتزان الميكروبي للقناة الهضمية للطائر (Fuller, 1989) عن طريق استبعاد ومنافسة البكتيريا الضارة مما يؤدي الي تحسين الاداء الانتاجي ومعامل التحويل الغذائي للطيور وذلك عن طريق الحفاظ على المايكروفلورا الطبيعية في الامعاء وزيادة نشاط الانزيمات الهاضمة وزيادة الكميات المتناولة من العلف وتحسين معامل الهضم و تحسين مناعة الطائر فضلا عن تاثيره على

حالة الدهون في مصل دم الطيور (Lokapirnasari *et al*., 2008) و يكون دور المعزز الحيوي مشابه لدور المضاد الحيوي ومنشطات النمو الكيماوية في تقليل أعداد البكتيريا الضارة الا أنه يتميز عنها في أنه غير سام ولا يؤدي الى مزيد من مقاومة البكتيريا كما أنه لا يترك أي رواسب في اللحم كما في حالة المواد الكيماوية الاخرى. ان تأثير المعزز الحيوي كمعزز لحالة مضادات الاكسدة يكمن في احتواء الاحياء المجهرية لبعض السكريات في غشاء الخلية والتي تعمل كمضادات للاكسدة اذ اشار Ognik and Krauze (2012) ان mannanoligosaccharides له دور مهم كمضاد للاكسدة وفي دراسة اخرى ذكر Krizkova *et al*., (2001) ان سكر المنان الموجود في خميرة الخبز يعمل كمضاد للاكسدة خارج الجسم وبالتالي يحسن من حالة مضادات الاكسدة في الامعاء.

ان الهدف من البحث هو معرفه مدى تاثير اضافة كل من ازهار البابونج واوراق البلوط والمعزز الحيوي والمضاد الحيوي على حالة مضادات الاكسدة (بمستوى الكلوتاثيون ومستوى المالونداياالديهايد) وصورة الدهن (الكليسريدات الثلاثية والكولسترول االكلي والبروتينات الدهنية عالية الكثافة والبروتينات الدهنية وطئة الكثافة) لمصل دم طيور السمان.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في قاعة أبحاث الدواجن التابعة لكلية الزراعة والغابات – قسم الانتاج الحيواني/ جامعة الموصل، أستخدم في هذه الدراسة أفراخ طائر السمان تم الحصول عليها عن طريق تفقيس بيض مخصب من القطيع المتواجد في الكلية في مفقسة أوتوماتيكية، جلبت الأفراخ بعمر يوم واحد وتمت تربيتها تحت ظروف ملائمة من ناحية الإضاءة والتهوية ودرجة الحرارة مع المتابعة للظروف المحيطة بالأفراخ نظراً لحساسيتها في هذا العمر. تم تغذية الطيور على عليقتين هما (البادئة والإنتاجية)، إذ أعطيت العليقة البادئة لمدة 3 أسابيع ثم العليقة الإنتاجية لغاية نهاية التجربة. وتم اعداد العلائق في معمل العلف التابع لكلية الزراعة والغابات ، تم أخذ الأوزان والقياسات الخاصة بالصفات الإنتاجية أسبوعياً، أما الماء فكان يقدم بمناهل سعة 0،5 و 5 لتر وحسب العمر ويقدم بشكل حر، وجرى حساب مكونات العليقة والتركيب الكيمياوي للعلائق حسب ما قدره المجلس الوطني للأبحاث في الولايات المتحدة (NRC, 1994) .

المواد المستخدمة بالدراسة:

1- ازهار البابونج.
2- اوراق البلوط.
3- المعزز الحيوي : تم استخدام المعزز الحيوي نوع BioSB-Gold المصنع من شركة - Dehan New Pharm Korea والذي يحتوي على (*Bacillus subtilis* $4x10^9$ CFU) و (Live *Saccharomyces cerevisiae* $3X10^{11}$ CFU).
4- المضاد الحيوي: تم استخدام كولستسن-600 المصنع من شركة VAPCO الاردنية والحاوي على 6000000 وحدة دولية / غرام من كبريتات الكولستين.

استخدم في هذه التجربة 450 طائر سمان في خمسة مجاميع (90 طائر/معاملة) وبعمر 10 ايام، قسمت كل معاملة إلى ثلاث مكررات وبواقع 30 طائر/مكرر (20اناث و10 ذكور) وهكذا لجميع المعاملات ووزعت الطيور عشوائياً، واستمرت المعاملة لغاية عمر 90 يوم وتضمنت التجربة المجاميع الأتية :

1. مجموعة السيطرة : أعطيت عليقة قياسية.
2. مجموعة ازهار البابونج: اعطيت عليقة قياسية مضاف اليها مجروش البابونج بنسبة 5غم/كغم علف.
3. مجموعة اوراق البلوط: أعطيت عليقة قياسية مضاف اليها مجروش اوراق البلوط بنسبة10غم/كغم علف.

4. مجموعة المعزز الحيوي*: أعطيت عليقة قياسية مضاف اليها معزز حيوي بنسبة 5 غم/كغم علف.
5. مجموعة المضاد الحيوي: أعطيت عليقة قياسية مضاف اليها مضاد حيوي بسبة 0.5غم /كغم .

تم تقدير مستوى المالونداياالديهايد Malondialdehyde (MDA) الذي يمثل أحد النواتج الرئيسة لعملية أكسدة الدهون (زناخة الدهن) في مصل الدم باستخدام طريقة الثايوباربيتيوريك المحورة Thiobarbituric Acid Reaction Substance (TBARS) والمتبعة من قبل الباحثين (Beuge and Aust, 1978).

تم تقدير مستوى الكلوتاثيون Glutathione (GSH) في مصل الدم باستخدام الطريقة المحورة المتبعة من قبل الباحثين (Burtis and Ashwood, 1999) وتعتمد هذه الطريقة على استخدام محلول إلمان Ellman's Reagent الحاوي على كاشف الـ (DTNB): {(5,5-di thio bis (2-nitrobenzoic acid)}.

تم تقدير مستوى الكليسيريدات الثلاثية في مصل الدم باستخدام عدة التحليل الجاهزة من شركة (Biolabo) الفرنسية اعتماداً على الطريقة الأنزيمية المتبعة من قبل (Fossati and Principe, 1982) وتم تقدير تركيز الكوليسترول في مصل الدم باستخدام عدة التحليل الجاهزة من شركة (Biolabo) الفرنسية اعتماداً على الطريقة الأنزيمية المتبعة من قبل (Allain *et al*., 1974). تم قياس مستوى HDL-C باستخدام عدة التحليل الجاهزة من شركة (Biolabo) الفرنسية.

تم تقدير مستوى البروتينات الدهنية واطئة الكثافة (LDL-C) والبروتينات الدهنية واطئة الكثافة جدا (VLDL-C) حسابياً حسب طريقة (Friedewald *et al*., 1972).

$$\text{LDL-C} = \text{Total cholesterol} - \left[\frac{\text{Triglycerids}}{5} + \text{HDL - C} \right]$$

(ملغم / 100 مل)

$$\text{VLDL-C} = \frac{\text{Triglycerides}}{5}$$

(ملغم/100 مل)

التحليل الاحصائي

اتبع التصميم العشوائي الكامل C.R.D وأجريت المقارنة بين المتوسطات باستعمال اختبار دنكن (Duncan, 1955)، عند مستوى احتمال (أ ≥ 0,05) ووفق ما ورد في (Steel and Torrie,1960) وباستخدم برنامج التحليل الاحصائي SAS.

النتائج والمناقشة

اظهرت النتائج كما مبين في (الجدول 1) ان اضافة اوراق البلوط والمعزز الحيوي الى علائق طيور السمان قد ادى الى حدوث انخفاض معنوي عند مستوى احتمال (أ ≥ 0،05) في مستوى المالونداياالدهايد اذ بلغ 0.57 و 0.64 نانومول/ مل مقارنة مع عليقة السيطرة 0.79 نانومول/ مل ولم تختلف معنويا مع معاملة المضاد الحيوي 0.70 نانومول/ مل بينما سجلت معاملة ازهار البابونج اقل قيمة معنوية مقارنة مع بقية المعاملات اذ سجلت 0.52 نانومول/مل.

كما بين (الجدول 1) ان استخدام ازهار البابونج قد ادى الى تحسن معنوي عند مستوى احتمال (أ ≥ 0،05) في مستوى الكلوتاثيون لمصل دم طيور السمان 2.33 مايكرومول/ لتر مقارنة مع عليقتي السيطرة والمضاد الحيوي اذ بلغتا 0.94 و 1.13مايكرولتر/ لتر على التوالي اما بالنسة الى استخدام اوراق البلوط والمعزز الحيوي في علائق طيور السمان فقد لوحظ انه ادى الى تحسن في مستوى الكلوتاثيون في مصل دم الطيور مقارنة مع عليقة السيطرة الا انه لم يرتقي الى مستوى المعنوية اذ بلغ 1.82 و 1.61 مايكرومول/لتر على التوالي.

ان التحسن في حالة مضادات الاكسدة متمثلة بالتفوق المعنوي للكلوتاثيون وانخفاض مستوى المالونديالديهايد في مصل دم الطيور المغذات على علائق تحتوي على ازهار البابونج يتفق مع ما اشار اليه كل من (AL- Al-Baroudi *et al*., 2014

(Ramadan and Emam, 2012 ; AL-Musa and Hashem, 2014; اذ وجدوا ان استخدام البابونج او مستخلصاته في غداء الحيوانات قد حسن من حالة مضادات الاكسدة في جسم الحيوان وربما يعود هذا التحسن في حالة مضادات الاكسدة الى بعض المركبات التي يحتويها البابونج واهمها الفينولات والكومارين والفلافونيدات والتانينات والكامازولين (Ramadan and Emam, 2012 ; AL-Musa and AL-Hashem, 2014) .

ان التحسن في حالة مضادات الاكسدة في مصل دم الطيور التي تناولت علائق تحتوي على اوراق البلوط يعود الى احتواء اوراق البلوط على العديد من المركبات الفعالة وخصوصا الفينولات المتعددة polyphenols مثل Ellgic acid و Gallic acid وغيرها اذ تمتلك هذه المركبات خواص مضادة للاكسدة (Zoi, 2005).

يعد التحسن في حالة مضادات الاكسدة في مصل دم الطيور التي تناولت علائق تحتوي على المعزز الحيوي تتفق مع ما اشار اليه كل من (Abdel-Rahman *et al*., 2013 ; Aluwong *et al*., 2013 ; Strompfova *et al*., 2005)، ان تأثير المعزز الحيوي كمعزز لحالة مضادات الاكسدة يكمن في احتواء الاحياء المجهرية لبعض السكريات التي تعمل كمضادات للاكسدة اذ ذكر Ognik *et al*., (2012) ان mannanoligosaccharides له دور كمضاد للاكسدة وفي دراسة اخرى ذكر Krizkova *et al*., (2001) ان mannans الموجود في خميرة الخبز يعمل كمضاد للاكسدة خارج الجسم (in vitro) وبالتالي يحسن من حالة مضادات الاكسدة في الامعاء. كذلك فان المعزز الحيوي يحسن من حالة مضادات الاكسدة في الجسم من خلال تحسين مناعة الجسم من خلال زيادة اعداد البكتريا المفيدة على حساب البكتريا المرضية اذ افترض Kullisaar *et al*., (2002) ، ان بكتريا *Lactobacillus fermentum* تعزز الاليات الدفاعية في النظام البيئي المايكروبي للامعاء وبالتالي فأنها ستتغلب على الاجهاد التأكسدي الداخلي والخارجي. وذكر Castex *et al*., (2009) ان اضافة المعزز الحيوي الحاوي على بكتريا *Pediococcus acidilactici* الى علائق الروبيان قد حسن من حالة مضادات الاكسدة في الروبيان المعرض للاصابة ببكتريا *V. nigripulchritudo* مقارنة مع الروبيان الذي تناول علائق خالية من المعزز الحيوي.

الجدول 1: تأثير المعاملات في حالة مضادات الاكسدة في مصل دم طيور السمان

الصفات / المعاملات	المالونداياالديهايد MDA nmol / ml	الكلوتاثيون GSH µmol / L
السيطرة	0,79 أ ±0,02	0,94 ب ±0,09
ازهار البابونج (5غم / كغم عليقة)	0,52 ج ±0,06	2,33 أ ±0,50
اوراق البلوط (10غم / كغم عليقة)	0,57 ب ج ±0,04	1,82 أ ب ±0,24
معزز حيوي (5غم / كغم عليقة)	0,64 ب ج ±0,01	1,61 أ ب ±0,40
مضاد حيوي (0,5غم / كغم عليقة)	0,70 أ ب ±0,01	1,13 ب ±0,05

- القيم أعلاه تمثل المتوسطات ± الخطأ القياسي.
- القيم التي تحمل حروفا" عربية مختلفة عموديا" تدل على وجود فرق معنوي عند مستوى احتمال (أ ≤ 0,05).

اظهرت نتائج التحليل الاحصائي (الجدول 2) ان استخدام كل من ازهار البابونج واوراق البلوط قد ادى الى خفض معنوي في مستوى الكليسريدات الثلاثية عند مستوى احتمال (أ ≥ 0،05) اذ بلغت 396.57 و364.15 ملغم/100 مل على التوالي مقارنة مع عليقة السيطرة والمضاد الحيوي 464.33 و 456.43 ملغم/100 مل على التوالي اما العليقة المضاف اليها المعزز الحيوي 419.06 ملغم/100مل فقد انخفضت معنويا مقارنة مع عليقة السيطرة ولم تختلف معنويا مقارنة مع عليقتي ازهار البابونج والمضاد الحيوي. يلاحظ من (الجدول 2) ان جميع معاملات التجربة عدا المضاد الحيوي قد ادت الى خفض معنوي عند مستوى احتمال (أ ≥ 0،05) في مستوى الكولسترول الكلي لمصل دم طيور السمان مقارنة مع عليقة السيطرة 176.31 ملغم/ 100 مل في حين سجلت معاملة اوراق البلوط اقل قيمة 151.99 ملغم/100 مل والتي لم تختلف معنويا مابين معاملتي ازهار البابونج والمعزز الحيوي 160.65 و159.01 ملغم/100 مل بينما سجلت معاملة المضاد الحيوي 172.10 ملغم/100مل والتي لم تختلف معنويا مقارنة مع معاملتي ازهار البابونج والمعزز الحيوي. يتبين من (الجدول 2) ان جميع المعاملات لم تختلف معنويا عندة مستوى احتمال (أ ≥ 0،05) من مستوى البروتينات الدهني عالية الكثافة HDL-C في مصل دم طيور اذ بلغت 44.47 و43.48 و41.04 و36.22 ملغم/100مل على التوالي لكل من ازهار البابونج واوراق البلوط والمعزز الحيوي والمضاد الحيوي مقارنة مع عليقة السيطرة 39.21 ملغم/100مل. اما بالنسبة الى البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL-C لمصل دم طيور السمان فقد انخفظت معنويا عند مستوى احتمال (أ ≥ 0،05) في العلائق المضاف اليها كل من ازهار البابونج واوراق البلوط والمعزز الحيوي (195.49 و181.33 و201.78 ملغم/100مل على التوالي) مقارنة مع عليقتي السيطرة والمضاد الحيوي (229.97 و227.16 ملغم/100مل). وكذلك الحال فقد لوحظ انخفاض معنوي عند مستوى احتمال (أ ≥ 0،05) في مستوى البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جدا VLDL-C في المعاملات المضاف اليها ازهار البابونج واوراق البلوط والمعزز الحيوي مقارنة مع معاملتي السيطرة.

يعتبر الانخفاض في كل من الكليسريدات الثلاثية والكلسترول الكلي والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة في مصل دم الطيور المغذات على علائق تحتوي على ازهار البابونج متفق مع ما ذكره كل من (المشهداني، 2007) عند استخدامهم مسحوق البابونج اومستخلصاته في غذاء الطيور وان هذا الانخفاض ربما يعود الى تأثير بعض مركبات البابونج على الفعاليات الايضية حيث يخفض فعالية انزيم Acetylcholin esterase في مصل الدم (مصطفى، 2003) كما وجد Yasseen *et al*., (2003) ان اعطاء مسحوق زهرة البابونك للفئران عن طريق الفم وبتراكيز من 100−500 ملغم / كغم من الوزن الحي ادى الى انخفاض في تركيز كلوكوز الدم والدهون الكلية وكذلك انخفاض فعالية انزيم Acetylcholin estrase في مصل الدم وهو المسؤول عن تكوين الكوليسترول بالكبد . او ربما يعود الى تاثير المركبات الموجودة في ازهار البابونج وبالأخص مركب chamazulen على حالة مضادات الاكسدة في الدم من خلال اكتساح الجذور الحرة الناتجة من عمليات الايض وتثبيط عملية تأكسد الدهون في الجسم inhibit lipid peroxidation (AL-Moramadhi, 2011).

ان الانخفاض في كل من الكليسريدات الثلاثية والكلسترول الكلي والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة في مصل دم الطيور المغذات على علائق تحتوي على اوراق البلوط واتفقت هذه النتائج مع ما إشارة اليه Abdul – Rahman *et al*., (2001) حيث أشارو إلى قدرة المستخلص المغلي لأورق البلوط على خفض كولسترول دم أفراخ الدجاج ، وأشار عبد الرحمن وآخرون، (2005) إلى أن المستخلص المغلي لورق البلوط أدى إلى خفض كولسترول دم ذكور الأرانب المحلية وفي دراسة اخرى لوحظ ان المستخلص المغلي لورق البلوط تأثير محسن لمظهر الدهن في الجسم وانخفاض في مستوى كل من للكولسترول والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (عبدالرحمن، 2008) وفي دراسة اخرى لاحظ (Sadeek, 2014)، ان اضافة مجروش اوراق البلوط بنسبة 10غم/كغم من علائق السمان الياباني ادى الى خفض مستوى

الكليسيريدات الثلاثية في مصل الدم، ربما يعود تاثير اوراق البلوط في خفض الكلسرول الى احتوائه على مواد مشابهة للانسولين في تاثيراتها (Abdul – Rahman *et al*., 2011)

ان الانخفاض في مستوى الدهون الثلاثية في المعاملة المغذات على علائق تحتوي على المعزز الحيوي يتفق مع ما ذكره صالح والحصري، (2009) كما ان الانخفاض في مستوى الكلسترول يتفق مع ما ذكره Abdul-Rahman and Sultan, 2011) وقد يعود سبب الانخفاض الى تثبيط انزيم 3-Hydroxy-3-Methyl 3-Glutaryl co Aenzyme, reductase (HMG-CoA) وبذلك تثبط عملية بناء الكولسترول داخل الجسم(Kim *et al*., 2003) كما ان الانخفاض في مستوى البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جدا متفق مع ما جاء به (صالح والحصري، 2009 وبيسكي، 2010) وقد يعزى انخفاض البروتينات الدهنية منخقضة الكثافة الى الانخفاض في مستوى الكليسريدات الثلاثية.

الجدول 2: تأثير المعاملات في بعض الصفات الكيموحيوية لمصل دم طيور السمان

الصفات / المعاملات	الكليسيريدات الثلاثية T.G (mg / dl)	الكولسترول الكلي T. Cholesterol (mg / dl)	البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL-C (mg / dl)	البروتينات الدهنية واطئة الكثافة LDL-C (mg / dl)	البروتينات الدهنية واطئة الكثافة جدا VLDL-C (mg / dl)
السيطرة	464،33 أ 13،05±	176،31 أ 1،23±	39،21 أ ب 0،97±	229،97 أ 3،12±	92.38 أ 2،61±
ازهار البابونج (5غم / كغم عليقة)	396،57 ج د 15،61±	160،65 ب ج 1،26±	44،47 أ 2،88±	195،49 ب 2،86±	79،31 ج د 3،12±
اوراق البلوط (10غم / كغم عليقة)	364،15 د 20،86±	151،99 ج 7،90±	43،48 أ 2،27±	181،33 ج 7،51±	72،83 د 4،17±
معزز حيوي (5غم / كغم عليقة)	419،06 ب ج 3،41±	159،01 ب ج 0،30±	41،04 أ ب 0،41±	201،78 ب 1،30±	83،81 ب ج 0،68±
مضاد حيوي (0،5غم / كغم عليقة)	456،43 أ ب 6،06±	172،10 أ ب 3،71±	36،22 ب 2،83±	227،16 أ 0،75±	91،28 أ ب 1،21±

- القيم أعلاه تمثل المتوسطات ± الخطأ القياسي.
- القيم التي تحمل حروفاً" عربية مختلفة عموديا" تدل على وجود فرق معنوي عند مستوى احتمال (أ ≤ 0،05).

المصادر العربية

بيسكي، سليمان سعيد محمد (2010). تأثير اضافة المعزز الحيوي (probiotic) و الخليط التأزري (synbiotic) المصنع محلياً والاحماض العضوية في علائق فروج اللحم على بعض الصفات الفسلجية والبايوكيمياوية والنسيجية. أطروحة دكتوراه كلية الزراعة/ جامعة دهوك.

دلا، توفيق؛ شيبون، احمد (2014). تاثير استخدام بعض النباتات الطبية وزيوتها كاضافات علفية الى علائق الفروج على المؤشرات الصحية والانتاجية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات. **36**(4)، 49 –67.

صالح، نسرين رفاعي؛ الحصري، نبيل احمد جرجيس (2009). تأثير المعززات الحيوية على بعض القيم الكيميائية الحياتية في فروج اللحم. المجلة العراقية للعلوم البيطرية. **23**(1)، 239–249.

عبد الرحمن، صائب يونس؛ جانكير، منى حسين؛ القطان، منتهى محمود (2005). تاثير المستخلص المغلي لاوراق البلوط في بعض الجوانب الفسلجية والكيموحيوية في دم ذكور الأرانب المحلية. مجلة علوم الرافدين. **16**(6)، 44–39.

عبد الرحمن، صائب يونس (2008). تأثير المعاملة بمستخلص أوراق البلوط في كلوكوز ومظهر دهن الدم للأرانب. مجلة زراعة الرافدين العراقية. **36**(3)، 57–62.

المشهداني، حنان عيسى (2007). تأثير اضافة مسحوق زهرة البابونك الى العليقة في الصفات الانتاجية وبعض الصفات الفسلجية والاحياء الدقيقة في الاثنى عشر والقولون للدجاج البياض وفروج اللحم. رسالة ماجستير. كلية الزراعة، جامعة بغداد.

مصطفى، منيف عبد (2003). البابونك: صفاته ومكوناته ومنافعه المتعددة. قسم علوم الحياة. كلية العلوم. جامعة الموصل. ندوة البابونك التي عقدت في كلية الصيدلة. جامعة الموصل. للفترة من 1–3 اذار (.Abstr).

المفتي، منيب طاهر سلمان (2006). استخدام مستخلص قلف اشجار صنوبر زاويتا.Ten *Pinus brutia* وبلوط الاكل .Quercus aegilops L لاصقا في انتاج الألواح الحبيبية المضغوطة. أطروحة دكتوراه، جامعة الموصل، كلية الزراعة والغابات، 151 صفحة.

المصادر الاجنبية

Abaza, W. IMKA (2001). The use of some medicinal plants as feed additives in broiler diets. Ph. D. Thesis, Alexandria University, Egypt.

Abdel-Rahman, H.A.; Shawky, S.M.; Ouda, H.; Nafeaa, A.A.; Orabi, S.H. (2013). Effect of two probiotics and bioflavonoids supplementation to the broilers diet and drinking water on the growth performance and hepatic antioxidant parameters. *Global Veterinaria*. **10** (6), 734-741.

Abdul-Rahman, S.Y.; Jankir, M.H.; Alkatan, M.M. (2001). Effect of oak leaves extract on blood glucose and cholesterol in chicken. *Raf. J. Sci.*, **12**(2), 5-9.

Abid, S.A.; Mohammed, N.J.; Al-Kaffaji, H.A. (2012). Effect of liqurice and chamomile extracts in the management of gastric ulcer in rats. *Medical J. Babylon*. **9**(3), 583-597.

Al-Baroud, D.A.A.; Reham, A.A.; Thana, A. (2014). Hepatoprotective effect of chamomile capitula extract against 2, 4-Dichlorophenoxyacetic Acid- Induced Hepatotoxicity in rats. *Life Sci. J.*, **11**(8), 34-40.

Allain, C.C.; Almdal, J.; Vilstru, P. (1974). Enzymatic determination of total serum cholesterol. *Clinical Chem*. **20,** 470- 475.

AL-Moramadhi, S.A.H. (2011). The effect of aqueous extract of *Marticaria Chamomilla* flowers on some physiological properties in broiler chickens. *AL-Qadisiya J. Veterinary Medic. and Sci*. **10** (1), 59-65.

Al-Musa, H.; Fahaid, A. (2014). Hypoglycemic hepato-renal andantioxidant potential effects of Chamomile recutita flowers ethanolic extract in streptozotocin-diabetic rat. *American J. Pharmacology and Toxicology*. **9**(1), 1-12.

Aluwong, T.; Kawu, M.; Raj, M.; Dzenda, T.; Govwang, F.; Sinkalu, V.; Ayo, J. (2013). Effect of yeast probiotic on growth, antioxidant enzyme activities and malondialdehyde concentration of broiler chickens. *Antioxidants.* **2**(10), 326-339. www.mdpi.com/journal/antioxidants

Beuge, J.A.; Aust, S.D. (1978). Estimation of serum malondialdehyde level. Methods in Enzymology. *Academic Press, London*, **51**, 302.

Burtis, C.A.; Ashwood, E.R. (1999). "Tietz –Text Book of Clinical Chemistry". W.B. Saunder Company .

Castex, M.; Lemaire, P.; Wabete, N.; Chim, L. (2009). Effect of dietary probiotic *Pediococcus acidilactici* on antioxidant defenses and oxidative stress status of shrimp. *Litopenaeus stylirostris*. Aquaculture. **294,** 306–313. http://dx.doi.org/10.1016/j.aquaculture.06.016.

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

Durrani, F.R.; Chand, N.; Jan, M.; Sultan, A.; Durrani, Z.; Akhtar, S. (2008). Immunomodulatory and growth promoting effects of neem leaves infusion in broiler chicks. *Sarhad J. Agriculture*. **24**(4), 655 - 660.

Fossati, P.; L-Principe (1982). Serum triglycerides determined colorimetrically with an enzyme that produces hydrogen peroxide. *Clin. Chem*., **28**. 2077 – 2080.

Friedewald, W.; Levy, Y.; Fredrickson, N. (1972). Estimation of the concentration of low density lipoprotein cholesterol in plasma without use of preperative ultracentrifuge. *Clin. Chem.*, **18**, 499- 502.

Fuller, R. (1989). Probiotics in man and animals. *J. Applied Bacteriology*, **66**, 365-378.

Kim, S.; Lim, J.; Ko, Y.; Koo, E.; Chung, H.; Lee-Kim, C. (2003). Changes in lipid peroxidation and antioxidants trace elements in serum of women with cervical interaepithelial neoplasia and invasive cancer. *Nutr. Cancer*. **47**(2), 126-130.

Krizkova, L.; Durackova, Z.; Sandula, J.; Sasinkova, V.; Krajcovic, J. (2001). Antioxidative and antimutagenic activity of yeast cell wall mannans *in vitro*. *Mutation Research.*, **497**, 213-222.

Kullisaar, T.; Zilmer, M.; Mikelsaar, M.; Vihalemm, T.; Annuk, H.; Kairane, C.; Kilk, A. (2002). Two antioxidative *lactobacilli* strains as promising probiotics. *International J. Food Microbiology*, **72**, 215- 224.

Lokapirnasari, W.P.1.; Dewi, A.R.; Fathinah, A.; Hidanah, S.; Harijani, S.N.; Karimah, B.; Andriani, A.D. (2017). Effect of probiotic supplementation on organic feed to alternative antibiotic growth promoter on production performance and economics analysis of quail. *Veterinary World*, EISSN: 2231-0916. (10), 1508-1514.

National Research Council (N.R.C). (1994). "Nutrient Requirements of Poultry". National Academy of Science, Washington, D.C.

Ognik, K.; Krauze, M. (2012). Dietary supplementation of mannanoligosaccharides to turkey hens on their growth performance and antioxidant status in blood. *S. Afr. J. Animal Sci*., **42**, 379-388.

Ramadan, K.S.; Manal, A.E. (2012). Biochmical evaluation of antihyperglycemic and antioxidative effects of *Matricaria Chamomilla* leave extract studied in streptozotocin-induced diabettc rat. *International J. Research in Management and Techn*. **2**(3), 2249-9563.

Sideeq, N.N. (2014). The effect of vitamin C, red pepper and oka leaves on physiological and productive performance of quail. Thesis MSC. University of Duhok.

Steel, R.G.D.; Torrie, J.H. (1960). "Principles and Procedures of Statistics". Mc Graw- Hill Book. Co., Inc., New York, N. Y. 481p.

Strompfova, V.; Marcinakova, M.; Gancarcikova, S.; Jonecova, Z.; cirankovaL, S.; Guba, P.; Koscova, J.; Boldizarova, K.; Laukova, A. (2005). New probiotic strain *Lactobacillus fermentum* AD1 and its effect in Japanese quail. *Veterinární Med.*, **50**(9), 415-420.

Sultan, K.H.; Abdul- Rahman, S.Y. (2011). Effect of probiotic on some physiological parameters in broiler breeders. *International J. Poultry Sci*., **10,** 626-628.

Trinder, P. (1969). Estimation of blood glucose by GOD - POD method. *Ann Clin. Biochem.*, **6**, 27-29.

Yasseen, M.S.; Mustafa, L.A.; Mahmood, S.Z. (2003). Some metabolic effects of *Matricaria Chamomilla* in blood of rats. Dept. of Chemistry, College of Science, Mosul University. (Abst.).

Zoi, P.; Eva, K.; Anna T.; Nikolas, F.; George, P.Ch.; Paraskevi, M. (2005). Evaluation of estrogenic/ antiestrogenic activity of ellagic acid via the estrogen receptor subtypes ERα and ERβ. *J. Agricultural and Food Chem*. **53**(20), 7715-7720.