تأثير إضافة مسحوق أوراق نبات الخباز mallow (*Malva parviflora* L.) إلى العليقة في الصفات الفسلجية والأداء الانتاجي لطيور السمان الياباني

سعاد خضير احمد وضياء خليل إبراهيم

قسم الإنتاج الحيواني- كلية الزراعة/ جامعة بغداد

الخلاصة

أجريت الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع الى قسم الانتاج الحيواني/ كلية الزراعة/ جامعة بغداد، خلال شهري آذار ونيسان 2014. هدفت الدراسة الى معرفة تأثير اضافة مسحوق اوراق الخباز المجففة الى العليقة في الأداء الإنتاجي والفسلجي للطيور. تم استخدام 120 طير سمان بعمر 3 أسابيع، جهزت من مركز بحوث الدواجن التابع لوزارة الزراعة. غذيت الطيور بصورة حرة على عليقة احتوت على طاقة ممثلة 2903 كليو سعرة/ كغم علف و20% بروتين خام. وزعت الطيور عشوائيا على اربع معاملات: المعاملة T0 بدون أي إضافة إلى العليقة، المعاملات T1، T2، T3 تضمنت إضافة 0.25، 0.5 و1% من مسحوق أوراق الخباز المجففة إلى العليقة على التوالي. أظهرت نتائج التحليل الكيمياوي لأوراق النبات احتوائها على 97.2% مادة جافة و30.5 % بروتين خام و21.9 % رماد و3.2%مستخلص الايثر و7.8% ألياف خام كما اظهر الكشف الكيمياوي النوعي احتوائه على الكلايكوسيدات والصابونينات والقلويدات والفلافونويدات. الصفات الإنتاجية المدروسة اشتملت على وزن الجسم الحي وكمية العلف المستهلك وصفات البيضة، أما الصفات الفسلجية فقد شملت: حجم خلايا الدم المضغوطة، الهيموكلوبين، سكر الكلوكوز، البروتين الكلي، الكرياتنين، AST، ALT، صورة دهون الدم والوزن النسبي للقلب والكبد. أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق معنوية في كل من وزن الجسم الحي والوزن النسبي للقلب والكبد ما بين المعاملات كافة في حين حصل انخفاض معنوي ($P\leq0.05$) في استهلاك العلف الكلي في المعاملة T3 مقارنة بالمعاملة T0. وفيما يخص الصفات الداخلية للبيضة فقد أدت معاملات الإضافة إلى حصول ارتفاع معنوي ($P\leq0.05$) في كل من ارتفاع البياض والصفار في المعاملة T3 مقارنة بالمعاملة T2 في الأسبوع الثامن من العمر إلا ان الفرق لم يكن معنويا مع مجموعة السيطرة. نتائج دراسة الصفات الفسلجية بينت ان المعاملة T3 قد أدت إلى حصول ارتفاع معنوي ($P\leq0.05$) في تركيز البروتين الكلي في مصل الدم بالمقارنة مع T2 في منتصف التجربة وكذلك أدت إلى حصول زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في الكولسترول بالمقارنة مع T1 وT2، والى زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في البروتينات الدهنية واطئة الكثافة وواطئة الكثافة جدا في مصل الدم بالمقارنة مع باقي معاملات التجربة بما فيها مجموعة السيطرة. نستنتج من الدراسة الحالية بأن إضافة مسحوق أوراق نبات الخباز الجافة إلى عليقة طيور السمان بعمر 5-8 أسابيع وبتركيز 1% قد أدى إلى خفض معنوي ($P\leq0.05$) في كمية العلف المستهلك الكلي، ارتفاع معنوي ($P\leq0.05$) في كل من ارتفاع البياض والصفار ودليل الصفار في البيضة في الأسبوع الثامن من العمر بالإضافة إلى ارتفاع معنوي ($P\leq0.05$) في تركيز البروتين الكلي، الكولسترول، البروتينات الدهنية واطئة الكثافة وواطئة الكثافة جدا في مصل الدم بالمقارنة مع تراكيز الإضافة الأقل من 1% وتحديدا 0.25% و0.5% والتي كان لها دورا إيجابيا في خفض دهون الدم الضارة.

كلمات مفتاحية: أوراق نبات الخباز، صفات فسلجية وإنتاجية، طيور السمان الياباني.

E. mail: avphdidk@yahoo.com

Effect of dietary mallow (*Malva parviflora* L.) leaves powder on physiological traits and productive performance of Japanese quail

S. Kh. Ahmed and Dh. Kh. Ibrahim
Animal Production Dept.- College of Agriculture/ University of Baghdad

Abstract

This study was undertaken at the Poultry Farm/ Department of Animal Production/ College of Agriculture/ University of Baghdad, during March and April/ 2014. The aim of this experiment was to investigate the effect of dietary different levels of dried mallow leaves powder on productive and physiological performance. A total of 120 Japanese quail, 3weeks old, were brought from Poultry Research Center/ Ministry of Agriculture. Quails were fed ad libitum with standard basal diet contains 2903 kcal/kg diet ME and 20% crude protein. The treatments were as follows: T0 control group without any addition, T2, T3, T4: dietary supplemented with 0.25, 0.50 and 1% mallow dried leaves powder respectively. Chemical analysis of plant leaves powder revealed that mallow contains 94.2% dry matter, 30.5% crude protein, 21.9% ether extract, 7.8% crude fiber. Specific chemical detection showed the existence of glycosides, alkaloid, saponine and flavonoids. Productive traits studied included: body weight, feed consumption and egg qualities while, physiological traits included: PCV, Hb and the levels of glucose, total protein, creatinin, serum lipid profile, the activity of ALT, AST, and the relative weight of heart and liver. Results showed no significant differences in body weight and relative weight of heart and liver between treatments, whereas, there were significant ($P\leq0.05$) reduction in total feed consumption in T3 compared with control group. Also, T3 resulted in significant ($P\leq0.05$) increasing in egg albumin and yolk height at 8 weeks of age in comparison with T2. Serum total protein was significantly($P\leq0.05$) higher in T3 in comparison with T2, farther more, T3 significantly increased ($P\leq0.05$) serum cholesterol in comparison with T1 and T2 and low density and very low density lipoproteins in comparison with control and all other treatments. Results of recent study concluded that adding 1% mallow dried leaves to Japanese quail diet from 5-8 weeks old resulted in reducing total feed consumption, increasing in: egg albumin, yolk height, yolk index and the levels of serum total protein, cholesterol, low and very low density lipoproteins in comparison with the less adding percentage 0.25% and 0.5% which showed a positive effect in reducing the hurtful blood lipid in comparison with unsupplemented group.

Key words: Mallow leaves, physiological and productive traits, Japanese quail

المقدمة

يعتمد الطب قديمة وحديثة على النباتات والاعشاب الطبية الطبيعية (1) ولقد حاول الانسان الاستفادة مما انعم الله عليه من كنوز طبيعية تتواجد في العوائل النباتية المختلفة وبما تحتويه من مركبات كيميائية ذات فعاليات حيوية مختلفة كما انه حاول من خلال التجارب الاهتداء الى افضل السبل للحصول على اقصى استفادة من هذه المركبات من خلال استخلاصها وعزلها. ان الكثير من تلك الاعشاب ينمو بريا ويوجد منه مايستهلكه الناس مثل نبات الخباز *mallow* نظرا لفوائده التغذوية العالية اضافة الى استخداماته الطبية. نبات الخباز *Malva parviflora* هو من الخضروات الورقية والتي تنتمي الى العائلة الخبازية Malvaceae (2)، ينمو في معظم بلدان العالم ومنها العراق حيث يتواجد طبيعيا في الحدائق والحقول وعلى حافات الطرق. يستخدم النبات على نحو تقليدي في علاج كل انواع الالتهابات لا سيما

استخدامه كمضاد للباسور وكمزيل لآلام الصدر عند الاطفال اضافة الى استخدامه كمادة مطرية (3، 4). يحتوي النبات على كميات متفاوتة من المعادن اهمها الزنك والنحاس والكادميوم (5) والكالسيوم والحديد (6) والفسفور (7) كما يحتوي على فيتامينات اهمها فيتامين A, C, E, B1, B2, B3 بالاضافة الى حامض السالسيلك (8، 9). تستخدم الازهار في علاج الحروق ويعتبر مستخلص الاوراق بالغلي مقويا للاعصاب ومرطبا للبشرة(6). ان البيانات الخاصة بالتحليل الكيمياوي للنبات اظهرت احتواءه على المواد الفعالة التالية في الاوراق والسيقان: anthocyanins,flavonels، ferulic acid، hydroxycinnamic acid، steroles , sesquiterpenes (10، 11). بينت نتائج الدراسات بأن اوراق النبات تعتبرمصدرا جيدا لبعض المركبات الفينولية والمركبات المضادة للأكسدة (12). كما وجد ان للنبات فعالية كبيرة ضد البكتريا والفطريات(13)، ولقد اشارت دراسة اخرى الى ان المستخلص الكحولي للنبات يمكن ان يحمي كبد الفئران من التأثيرات السامة لعقار الباراسيتامول (14) وكذلك فأنه يستعمل لعلاج القرحة المعدية في الفئران بسبب الكمية العالية التي يحتويها من المادة الهلامية mucilage التي تغلف جدار القناة الهضمية وتمنع حصول القرحة المعدية وقرحة القولون (15، 16). وفي دراسة اجريت لمعرفة تأثير اعطاء جرع مختلفة من المستخلص الكحولي الخام للنبات (100، 300، 500 ملغم/ كغم) في انسجة كبد وخصى ذكور الفئران وقد بينت النتائج حصول ارتفاع معنوي في اوزان الخصى وزيادة في عدد خلايا ليدك وفي سمك جدران النبيبات المنوية عند التركيزين الاخيرين والى حصول انخفاض معنوي في انزيمي AST و ALT في مصل الدم (17). وبالنظر الى الفوائد التغذوية والطبية الكثيرة التي يمتلكها هذا النبات ولندرة البحوث الخاصة باستخدامه في علائق الطيور الداجنة كأضافة غذائية فقد قمنا بأجراء هذه الدراسة بهدف معرفة التأثيرات الفسلجية والانتاجية لأضافة مسحوق اوراقه الجافة الى عليقة طيور السمان الياباني.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الإنتاج الحيواني في كلية الزراعة/ جامعة بغداد خلال شهري آذار ونيسان من عام 2014. تم استخدام 120 طير سمان بعمر 3 أسابيع وقد جهزت من مركز بحوث الدواجن التابع لوزارة الزراعة. تم توزيع الطيور عشوائيا على اربع بطاريات تحوي كل بطارية ثلاث طوابق وبواقع 10 طير/ طابق وكانت أبعاد الطابق الواحد (81 × 77 × 40) سم والقاعة ابعادها (4 × 4.5 × 3) م وقد وجهزت القاعة بمفرغات للهواء لغرض التهوية وبمحرار لقياس درجة الحرارة العظمى والصغرى، كما جهزت القاعة بجهاز قياس الرطوبة. تراوحت درجة الحرارة طيلة مدة التجربة مابين 25– 30 °م والرطوبة النسبية 50%. تم أقلمة الطيور داخل القاعة لمدة أسبوعين قبل معاملتها، ثم أجريت عليها اربع معاملات: المعاملة T0 بدون أي إضافة إلى العليقة، المعاملات T1، T2، T3 إضافة 0.25 ,0.50 ,1.0% من مسحوق أوراق الخباز المجفف على التوالي. العليقة تمت التغذية عليها استخدامها بشكل حر. مكونات العليقة وتركيبها الكيمياوي موضح في جدول 1. تم جمع اوراق نبات الخباز من حدائق كلية الزراعة في ابو غريب خلال وقت مبكر من شهر آذار 2014 في مرحلة قبل التزهير كما تم تشخيص النبات في المعشب الوطني العراقي. بعد الجمع نظفت الأوراق ثم جففت طبيعيا في الظل من خلال وضعها داخل غرفة لمدة ثلاث أيام ثم تم طحنها بواسطة مطحنة لغرض الحصول على مسحوق الذي يتم خلطه مع العلف بشكل تدريجي لضمان تجانس المسحوق مع العليقة وحسب التراكيز التي تم ذكرها سابقا. أجري التحليل الكيميائي وكذلك الكشف الكيميائي النوعي عن المواد في اوراق النبات في المختبر الخدمي لكليتي الزراعة والعلوم للبنات في

جامعة بغداد. الصفات الانتاجية التي كان يتم قياسها اسبوعيا تضمنت معدل كل من: وزن الجسم الحي، كمية العلف المستهلك، وزن البيضة، وزن قشرة البيضة، ارتفاع البياض، ارتفاع الصفار، قطر الصفار، دليل الصفار ووحدة هو وفق (18). ولغرض قياس بعض الصفات الفسلجية فقد تم جمع 6 عينات دم وبصورة عشوائية من كل معاملة وبواقع 2 طير من كل مكرر في منتصف ونهاية التجربة وقد استخدم الدم الطازج لإجراء الفحوصات الخاصة بصفات حجم الخلايا المضغوطة (19) والهيموغلوبين (20) أما المصل فقد استخدمت عدة قياسية kit لقياس مستوى كل من: الكلوكوز(21)، البروتين الكلي (22)، الكوليسترول (23) الدهون الثلاثية، الكرياتنين(24) ونشاط إنزيمي ALT و AST Triglycerides(25) البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة LDL (26)، البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة جدا VLDL تم حسابها باستخدام معادلة خاصة، كما تم ذبح 6 طيور من كل معاملة لقياس الوزن النسبي للقلب والكبد في نهاية التجربة. استعمل التحليل العشوائي الكامل CRD (Complete Randomized Design) لدراسة تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة وقورنت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باختبار Duncan (27) واستعمل برنامج SAS (28) في التحليل الإحصائي.

جدول (1) تركيب العليقة المستخدمة في الدراسة والتحليل الكيمياوي المحسوب

المادة العلفية	النسبة المئوية (%)
ذرة صفراء مستوردة	56.1
كسبة فول الصويا (44%بروتين خام)	31.1
مركز بروتيني*	5
زيوت نباتية	2
حجر الكلس	4.9
داي كالسيوم فوسفيت	0.6
ملح الطعام	0.3
المجموع الكلي	%100
التحليل الكيمياوي المحسوب	
بروتين خام%	20
الياف خام%	5.12
طاقة ممثلة (كيلو سعرة/ كغم علف)	2903
لايسين%	1.11
مثيونين%	0.77
الكالسيوم%	2.54
الفسفور المتاح%	0.35
حسبت قيم التركيب الكيمياوي للمواد العلفية الداخلة في تركيب العليقة والتركيب الكيمياوي المحسوب طبقاً لما ورد في (29)	

* كل كغم من المركز البروتيني يحتوي على 43% بروتين خام، 2200 كيلو سعرة طاقة ممثلة، 8% دهن، 3% ألياف خام، 6% كالسيوم، 3% فسفور، 3% لايسين، 2% مثيونين، 2.5% سستين + مثيونين، 1.5% صوديوم، 1.7 كلور، 130000 وحدة دولية فيتامين A، 30000 وحدة دولية فيتامين D3، 50 ملغم فيتامين E، 30 ملغم فيتامين K / 75 ملغم فيتامين B1، 120 ملغم فيتامين B2، 400 ملغم Pantothenic acid، 60 ملغم Niacin، 200 ملغم B6، 15 ملغم B12، 1500 ملغم Folic acid، 100 ملغم Biotein، 5000 ملغم فيتامين C، 450 ملغم حديد، 70 ملغم نحاس، 600 ملغم زنك، 5 ملغم يود، 1 ملغم كوبلت، 1 ملغم سيلينيوم (شركة بروفيميني لصناعة مركزات الأعلاف/ الأردن).

جدول (2) التحليل الكيمياوي لأوراق نبات الخباز على اساس الوزن الجاف

المكونات	%
المادة الجافة	97.24
البروتين الخام	30.52
الرماد	21.91
مستخلص الايثر	3.17
الالياف الخام	7.76

جدول (3) الكشف الكيميائي النوعي عن المركبات الفعالة في أوراق نبات الخباز

ت	المركب	الكشف المستخدم	دليل الكشف	النتيجة
1	الكلايكوسيدات Glycosides	كاشف فهلنك	راسب احمر	+
2	الصابونينات Saponins	كلوريد الزئبقيك	راسب ابيض	+
3	القلويدات Alkaloids	كاشف دراجندروف	راسب برتقالي	+ +
4	الفلافونويدات Flavonoids	الكحول الاثيلي 95%+ هيدروكسيد البوتاسيوم	لون اصفر	+ +

النتائج

- التحليل الكيمياوي والكشف الكيمياوي النوعي لأوراق الخباز: بينت نتائج التحليل الكيمياوي احتواء اوراق النبات على بروتين خام 30.52%، رماد 21.91%، مستخلص ايثر 3.17% وألياف خام 7.76% (جدول 2). اما التحليل الكيمياوي النوعي فقد كشف عن وجود كلايكوسيدات، صابونينات، قلويدات وفلافونويدات (جدول 3).
- الصفات الإنتاجية: يوضح الجدولين (4 و5) تأثير إضافة مسحوق أوراق نبات الخباز الى العليقة في اوزان الجسم الحي واستهلاك العلف لطيور السمان للأسابيع 5، 6، 7، 8. نلاحظ من النتائج عدم وجود فروق معنوية في وزن الجسم الحي لكافة اسابيع التجربة اما استهلاك العلف فقد حصل له انخفاض معنوي ($P\leq0.05$) في الاسبوع الثامن من العمر وكذلك انخفاض معنوي في استهلاك العلف الكلي في المعاملة T3 مقارنة بالمعاملة T0. وفيما يخص الصفات التي تم دراستها على البيض والموضحة في جدول (6) والتي شملت كل من: وزن البيضة، وزن قشرة البيضة، ارتفاع البياض، ارتفاع الصفار، قطر الصفار، دليل الصفار ووحدة هو فقد تبين من النتائج المتحصل عليها خلال الاسبوع السادس وجود تفاوت في النتائج المتحصل وقد يعود السبب في ذلك الى كونه الاسبوع الاول تقريبا لأنتاج البيض بالنسبة للطيور. خلال الأسبوع السابع من العمر لوحظ حصول ارتفاع معنوي ($P\leq0.05$) في دليل الصفار في المعاملة T3 بالمقارنة مع المعاملة T1 في حين ان معاملة السيطرة لم تختلف معنويا مع معاملات الإضافة المختلفة، وفيما يخص نتائج بقية الصفات النوعية للبيضة لهذا الأسبوع فقد كانت غير معنوية. بيانات الأسبوع الثامن من العمر بينت ان المعاملة T3 قد أدت إلى حصول ارتفاع معنوي ($P\leq0.05$) في كل من ارتفاع بياض وصفار البيضة وفي دليل الصفار بالمقارنة مع T2.
- الصفات الفسلجية: الجدول (7) يوضح تأثير إضافة مسحوق أوراق نبات الخباز إلى العليقة في حجم خلايا الدم المضغوطة PCV، الهيموغلوبين Hb، الكلوكوز، البروتين الكلي، الكرياتين وأنزيمي AST وALT في مصل دم الطيور. بينت النتائج عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في كافة الصفات المدروسة في منتصف التجربة

بأستثناء مايخص تركيز البروتين الكلي حيث حصل له ارتفاع معنوي (P≤0.05) في مصل دم طيور المعاملة T3 بالمقارنة مع T2 في منتصف التجربة، أما في نهاية التجربة فقد جاءت النتائج غير معنوية في الصفات المدروسة المشار إليها أعلاه. من النتائج المعروضة في جدول (8) والخاصة بصورة دهون الدم يتبين ان المعاملتين T1وT2 قد أدتا إلى خفض معنوي (P≤0.05) في مستوى الكولسترول بالمقارنة مع T3 في منتصف التجربة كما انهما قد أدتا إلى خفض معنوي (P≤0.05) في مستويات LDL و VLDL بالمقارنة مع معاملة السيطرة ومعاملة T3 في منتصف ونهاية التجربة. من ناحية اخرى لوحظ ان مستوى الكليسيريدات الثلاثية لم يتأثر معنويا نتيجة اضافة مسحوق الاوراق الجافة للنبات الى العليقة. وفيما يخص نتائج الوزن النسبي للقلب والكبد والذي تم قياسه في نهاية التجربة فقد لوحظ ان معاملات التجربة لم يكن لها اي تأثير معنوي عليهما (جدول 9).

جدول (4) تأثير إضافة مسحوق أوراق نبات الخباز إلى عليقة السمان في أوزان الجسم الحي

المعاملات	اوزان الجسم الحي (غم / اسبوع)			
	5	6	7	8
T0	6.1±170.2	7.70±180.4	4.42±190.5	5.85± 203.5
T1	6.7±171.8	6.3±178.2	5.1±187.4	7.2± 192.6
T2	5.9±168.9	10.3±177.5	4.9±180.7	3. 5±193.3
T3	5.2±161.5	4.8±177.6	6.8±188.4	7.2±206
مستوى المعنوية	NS	NS	NS	NS

N.S عدم وجود فروقات معنوية ضمن العمود الواحد

(المتوسط ± الخطأ القياسي)

جدول (5) تأثير إضافة مسحوق أوراق نبات الخباز إلى عليقة السمان في معدل استهلاك العلف الأسبوعي والكلي

استهلاك العلف (غم/أسبوع)					
المعاملة	**5**	**6**	**7**	**8**	**الكلي (5-8)**
T0	**3.4 ±132.2**	**6.8±140.4**	**3.1±158.8**	**a 4.5±196.2**	**a11.8±627.6**
T1	**2.4±130.4**	**6.0±142.0**	**21.8±164**	**ab 8.3±175.6**	**ab 21.0±612.0**
T2	**4.3±136.3**	**6.9±143.1**	**6.72±136.5**	**ab7.7 ±188.0**	**ab 10.5±598.0**
T3	**5.5±129.5**	**2.1±146.1**	**10. 8±130.5**	**b8.5±166.5**	**b 7.0± 572.6**
مستوى المعنوية	**NS**	**NS**	**NS**	*	*

الحروف المختلفة ضمن نفس العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المتوسطات وتحت مستوى احتمال (P≤0.05)

N.S عدم وجود فروقات معنوية ضمن العمود الواحد * وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (P≤0.05)

(المتوسط ± الخطأ القياسي)

جدول (6) تأثير إضافة مسحوق أوراق نبات الخباز إلى عليقة السمان في صفات البيضة

المعاملة	العمر (أسبوع)	وزن البيضة (غم)	وزن قشرة البيضة (غم)	ارتفاع البياض (ملم)	ارتفاع الصفار (ملم)	قطر الصفار (ملم)	دليل الصفار	وحدة هو
T0	6	0.1±10.39	0.03±0.37	0.85±5.12	0.57±11.24ab	0.30±24.80	0.14±0.45	0.80±74.44
T1		0.5±11.03	0.05±0.43	0.63±4.52	0.22±12.07a	1.15±23.50	0.30±0.51	2.86±78.39
T2		0.6±09.89	0.06±0.37	0.08±3.97	0.38±10.10 b	0.50±24.50	0.01±0.41	3.66±71.36
T3		0.1 ±10.36	0.01±0.39	0.36±4.73	0.14±10.88ab	0.83±24.17	0.70±0.45	0.85±74.24
		NS	NS	NS	*	NS	NS	NS
T0	7	0.38±11.04	0.01±0.26	0.21±4.38	0.09±10.70	1.06±25.65	0.12±0.41ab	2.40±78.45
T1		0.52±11.43	0.00±0.28	0.42±3.95	0.34±10.45	0.37±26.97	0.10±0.38b	3.24±80.89
T2		0.45±10.50	0.02±0.28	0.36±4.25	0.92±10.88	0.51±25.57	0.20±0.42ab	2.82±75.08
T3		0.55±11.61	0.00±0.23	0.26±5.12	0.26±11.52	0.76±25.07	0.11±0.45a	3.42±81.98
		NS	NS	NS	NS	NS	*	NS
T0	8	0.64±11.40	0.02±0.26	4.55±4.56ab	0.26±11.46 ab	0.85±25.34	0.09±0.45ab	3.98±80.66
T1		1.07±10.66	0.01±0.26	3.15±3.52b	0.67±10.73ab	0.75±24.90	0.11±0.43ab	6.66±76.07
T2		0.87±10.94	0.01±0.23	0.53±3.97b	0.51±10.03b	1.76±25.34	0.09±0.39b	5.45±77.83
T3		0.37±11.80	0.01±0.23	0.14±5.13a	0.11±11.80a	0.31±24.49	0.03±0.48a	2.35±83.16
مستوى المعنوية		NS	NS	*	*	NS	*	NS

الحروف المختلفة ضمن نفس العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المتوسطات وتحت مستوى احتمال ($P\leq0.05$)

N.S عدم وجود فروقات معنوية ضمن العمود الواحد * وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ($P\leq0.05$)

(المتوسط ± الخطأ القياسي)

جدول (7) تأثير أضافة أوراق نبات الخباز إلى عليقة السمان في بعض صفات الدم

المعاملة	الوقت	PCV%	Hb % g/100 ml	الكلوكوز mg/dl	البروتين الكلي g/dl	الكرياتنين mg/dl	AST U/l	ALT U/l
T0	منتصف التجربة	2.01±42.01	0.66±13.67	2.94±232.65	ab0.15 ± 4.65	1.49±1.66	1.50±2.50	2.00±27.00
T1		1.75±47.25	0.58±15.42	5.73±207.21	ab0.04±4.56	0.03±0.74	1.00±2.00	17.50±39.50
T2		0.60±45.40	0.05±14.95	2.06±213.53	b0.20± 3.90	0.00±0.51	1.00±2.00	11.00±38.00
T3		1.75±45.75	0.58±14.92	3.53±237.94	a0.06± 4.94	0.10±0.54	1.00±3.00	03.00±31.00
مستوى المعنوية		NS	NS	NS	*	NS	NS	NS
T0	نهاية التجربة	0.45 ± 40.05	0.65 ± 12.15	1.47 ± 231.17	0.18 ± 4.48	1.15 ± 1.28	0.25 ± 2.75	0.50 ± 27.50
T1		0.35 ± 45.15	0.25 ± 14.55	1.87 ± 209.07	0.03 ± 4.33	0.03 ± 0.72	0.25 ±1.75	4.50 ± 34.50
T2		0.15 ± 44.85	0.10 ± 14.60	1.77 ± 211.76	0.05 ±3.95	0.00 ± 0.51	0.25 ± 1.75	4.00 ± 34.00
T3		0.34 ± 45.17	0.30 ± 14.30	3.77± 234.17	0.01 ± 4.49	0.01 ± 0.52	0.25 ± 2.75	1.00± 32.00
مستوى المعنوية		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

الحروف المختلفة ضمن نفس العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المتوسطات وتحت مستوى احتمال ($P\leq0.05$)

N.S عدم وجود فروقات معنوية ضمن العمود الواحد * وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ($P\leq0.05$)

ALT: Alanine aminotransferase, AST: aspartate aminotransferase

(المتوسط ± الخطأ القياسي)

U/lوحدة في لتر بلازما الدم

جدول (8) تأثير إضافة مسحوق أوراق نبات الخباز إلى عليقة السمان في صورة دهون مصل الدم

VLDL mg/dl	LDL mg/dl	Triglycerides mg/dl	Cholesterol mg/dl	الوقت	المعاملة
a 5.0± 25.26 b 15.6± 21.34 b14.0 ± 23.12 a12.4± 28.38 *	a 7.53 ± 20.83 b1.75±19.30 b 4.15± 19.59 a5.31±22.83 *	7.7 ±126.3 9.3±106.7 7.8± 115.6 6.2± 141.9 NS	ab 8.6 ±202 b13.9 ±192.1 b10.0±188.8 a 15.7 ±224.8 *	منتصف التجربة	T0 T1 T2 T3 مستوى المعنوية
a 3.4 ± 22.6 7 b 4.0± 20.10 b 4.3 ± 20.28 a 0.9± 24.08 *	a 0.9 ± 20.91 b 1.0 ± 19.19 b 2.1 ±19.38 a 1.7 ± 22.79 *	3.4 ± 113.3 6.7 ± 100.5 1.4 ± 101.4 1.1 ± 120.4 NS	1.7 ± 201.2 6.1± 186.1 3.7 ± .204.5 8 ± 216.7 NS	نهاية التجربة	T0 T1 T2 T3 مستوى المعنوية

الحروف المختلفة ضمن نفس العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية بين المتوسطات وتحت مستوى احتمال ($P \leq 0.05$)

N.S عدم وجود فروقات معنوية ضمن العمود الواحد * وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$)

(المتوسط ± الخطأ القياسي)

جدول (9) تأثير إضافة مسحوق أوراق نبات الخباز إلى عليقة السمان في الوزن النسبي للقلب والكبد

المعاملة	القلب %	الكبد%
T0	0.01±0.64	0.24±2.98
T1	0.7±0.79	0.59±2.95
T2	0.04±0.76	0.58±3.17
T3	0.07±0.67	0.43±2.89
المعنوية	NS	NS

N.S عدم وجود فروقات معنوية ضمن العمود الواحد

(المتوسط ± الخطأ القياسي)

المناقشة

لغرض مناقشة نتائج الصفات الإنتاجية المدروسة فأنه يمكن القول بأن انخفاض الاستهلاك الكلي للعلف عند إضافة مسحوق أوراق النبات بالنسبة الأعلى في هذه الدراسة والبالغة 1% (T3) قد يعود إلى حصول زيادة في محتوى العليقة من البروتين نتيجة ارتفاع نسبة الإضافة ولكون ان التحليل الكيمياوي لأوراق النبات قد اظهر وجود بروتين خام بنسبة 30.52% فيها (جدول 2)، هذا الارتفاع في نسبة البروتين ربما قد أدى إلى خفض استهلاك العلف من قبل الطيور حيث ان مستوى بروتين العليقة ومحتواه من الأحماض الأمينية تعتبر من العوامل المحددة لكمية العلف المتناول أي بمعنى آخر انه ربما قد أدى إلى عدم توازن العليقة المقدمة لطيور هذه المعاملة نتيجة لزيادة نسبة البروتين فيها مقارنة مع بقية المعاملات، ومن ناحية أخرى ومع تقدم عمر الطيور وزيادة إنتاجها للبيض فقد لوحظ حصول تحسن معنوي في ارتفاع كل من الصفار والبياض في بيض طيور هذه المعاملة (T3) خلال الأسبوع الثامن من العمر وقد يعود ذلك إلى زيادة الاستفادة من وجود بعض المركبات المهمة في أوراق النبات مثل الأملاح المعدنية والفيتامينات وغيرها عند نسبة الإضافة الأعلى هذه. وفيما يخص نتائج الصفات الفسلجية فقد يعود سبب عدم وجود تأثيرات معنوية لمعاملات التجربة على مستويات كل من: PCV، Hb الكلوكوز، الكرياتنين وعلى نشاط أنزيمي ALT، AST في مصل الدم إلى عدم وجود عامل متغير آخر في هذه الدراسة والذي من شأنه ان يؤثر في قياسات الدم هذه ولذا جاءت نتائج هذه التجربة غير متوافقة مع ما توصل إليه (14) حيث لاحظوا حصول انخفاض معنوي في قيم ALT، AST في كبد الفئران التي عوملت بعقار الباراسيتامول وأعطيت بنفس الوقت جرع من المستخلص الكحولي لأوراق النبات وقد عزوا نتائجهم إلى وجود المركبات المضادة للأكسدة والتي أدت إلى حماية الكبد من التأثير السمي الضار لهذا العقار، هذا التأثير المضاد للأكسدة للنبات أيضا لاحظته نتائج بحوث أخرى ومنها ما توصل إليه (11) حيث استنتجوا ان أوراق النبات تمتلك اعلى مستوى نشاط كمضاد أكسدة. ان الإضافة الأعلى والبالغة 1% (T3) لمسحوق أوراق النبات وبشكل يومي مستمر طيلة مدة هذه التجربة لم تؤدي إلى الحصول على نتائج إيجابية فيما يخص صورة دهون الدم بالمقارنة مع نسب الإضافة الأقل وقد يعود السبب إلى زيادة احتمال حصول أضرار للطيور بسبب احتواء النبات على دهون غير مشبعة بالإضافة إلى malvalic acid والتي تتحول داخل جسم الكائن الحي إلى المركب السام halphen acid وهذه النتيجة قد توصل إليها (30). وعلى العكس من ذلك فأن نسب الاضافة الاقل المستخدمة في الدراسة الحالية قد جعلت الطيور تستفاد بشكل اكفأ من المركبات الفعالة الموجودة في الاوراق والتي كان لها دورا ايجابيا واضحا في خفض LDL اذ ان الطيور المعاملة كانت في حالة انتاج بيض وهذا الامر يتطلب كميات اكبر من الكولسترول

وخاصة LDL cholesterol والذي يعتبر المادة الاساس في تصنيع الهرمونات الستيرويدية ولذا فقد انخفض مستواه في الدم. من التجربة الحالية يمكنناالاستنتاج بأن اضافة مسحوق اوراق نبات الخباز المجففة الى عليقة طيور السمان وبنسبة 1% خلال الأسابيع الأربعة الاولى من انتاجها للبيض قد ادت الى خفض معنوي في كمية العلف المستهلك الكلي ومن ناحية أخرى قد حسنت من ارتفاع البياض وارتفاع الصفار ودليله في البيضة، في حين ان نسب الاضافة الاقل والبالغة 0.25 و0.5% قد انعكست بشكل ايجابي على بعض مؤشرات الدم الكيماحيوية حيث أدتا في منتصف التجربة الى خفض معنوي في تركيز كل من الكولسترول، البروتينات الدهنية واطئة الكثافة والبروتينات الدهنية واطئة الكثافة جدا بالمقارنة مع كل من نسبة الإضافة الأعلى ومع معاملة السيطرة وقد أستمر الانخفاض في بعض هذه المؤشرات إلى نهاية التجربة.

المصادر

1. الدرويش، ناني مصطفى. (1980). العقاقير الطبية. المؤسسة العامة للتعليم والتدريب الصحي. وزارة الصحة. الجمهورية العراقية.
2. Vanassche, O.; Golubenko, Z.; Pshenichnov, E.; Arzanova, I.; Uzbekov, V.; Sultanova, E.; Salikhov, S.; Williams, H. J.; Reibenspies, J. H.; Puckhaber, L. S. & Stipanovic, R. D. (2006). Malvone A, a phytoalexin found in Malva sylvestris (family Malvaceae). Phytochemistry, 67(21):2376-2379.
3. Classen, B.; Amelunxen, F. & Blaschek, W. (2001). Ultrastructural Observations on the Rust Fungus Puccinia malvacearum in *Malva sylvestris* ssp. mauritiana. Plant Biol., 3:437-442.
4. Couplan, F. (2003). Guide des plantes sauvages comestibles et toxiques. Ed. Delachaux et Niestle. Collection. Regne Vegtal.
5. El-Rjoob, A. O. & Omari, M. N. (2009). Heavy metals contamination in Malva Parviflora L. (Malvaceae) grown in soils near the Irbid-Amman Highway. J. Env. Appl. Sci., 4(4): 433-441.
6. Chakravarty, H. L. (1976). Plant wealth of Iraq (A dictionary of economic plant). Ministry of Agriculture Ref. Iraq. 1:348.
7. Nagata, T. & Ebizuka, Y. (2002). Biotechnology in Agriculture and Forestry 51. Verlag Berlin Heidelberg. Germany.
8. Mabrouk, I.; Bako, G. & Abubakar, M. A. (2009). Antioxidant effect of ethanolic seed extract of Hibiscus sabdariffa Linn (malvaceae) alleviate the toxicity induced by chronic administration of sodium nitrate on some hematological parameters in wisters rats. Adv. J. Food Sci. Technol.,1(1):39-42.
9. Esteves, P. F.; Sato, A.; Esquibel, A.; Maria, A. & Campos-Buzzi, F. (2009). Antinociceptive Activity of Malva sylvestris L. Latin Am. J. Pharm., 28 (3): 456.
10. Cutillo, F.; Abrosca, F. D.; Greca, M. D. & Florentino, A. (2006). Terpenoids and phenolderivativees from Malva sylvestris. Phytochemistry, 67: 481- 485.
11. Mihaylova, D.; Popova, A.; Denkova, R.; Alexieva, I. & Krastanov, A. (2014). In vitro antioxidant and antimicrobial activity of extracts of Bulgarian Malva sylvestris L. First National Conference of Biotechnology, Sofia.

12. Beghdad, M. C.; Benammar, C.; Bensalah, F.; Sabri, F. Z.; Belarbi, M. & Chemat, F. (2014). Antioxidant activity, phenolic and flavonoid content in leaves, flowers, stems and seeds of mallow (Malva sylvestris L.) from North Western of Algeria. Afr. J. Biotechnol., 13(3): 486-491.
13. Islam, M.; Ali, E.; Saeed, M. A.; Jamshaid, M. & Khan, M. J. J. (2010). Antimicrobial and Irritant activities of the extracts of Malva parviflora L., Malvastrum corom and Elianum L. and Amaranthus viridis L. a preliminary investigation. Pak. J. Pharmacol., 20-23(1&2): 3-6.
14. Hussian, L.; Ikram, J.; Rehman, K.; Tariq, M.; Ibrahim, M. & Akash, M. S. H. (2014). Hepatoprotective effects of Malva sylvestris L. against paracetamol- induced hepatotoxicity. Turk. J. Biol.,38: 396-402.
15. Castillo-Juárez, I.; González, V.; Jaime-Aguilar, H.; Martínez, G.; Linares, E.; Bye, R. & Romero, I. (2009). Anti-Helicobacter pylori activity of plants used in Mexican traditional medicine for gastrointestinal disorders. J. Ethnopharmacol., 122(2):402-405.
16. Razavi, S. M.; Gholamreza, Z.; Ghader, M. & Ghader, G. (2011). Bioactivity of Malva sylvestris L., a Medicinal Plant from Iran. Iran. J. Basic Med. Sci., 14(6): 574-579.
17.جاسم، بسمة علي. (2013). تأثير المستخلص الكحولي الخام لنبات الخباز Malva sylvestris L. في كبد وخصى ذكور الفئران البيض. رسالة ماجستير، كلية العلوم للبنات– جامعة بغداد.
18.الفياض، حمدي عبد العزيز وناجي، سعد عبد الحسين. (1989). تكنلوجيا منتجات الدواجن. مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد.
19. Archer, R. K. (1965). Hematological Techniques for use in Animal. Oxford, Blackwell Scientific Publication.
20. Varley, H.; Gowenlock, A. H. & Bell, M. (1980). Practical bioochemestry.5th ed., William Heinemann Medical book, Ltd. London.
21. Coles, E. H. (1986). Veterinary Clinical Pathology. 4th ed. W. B. Saunders. Philadelphia, London, Hong Kong.
22. Wotton, I. D. P. (1964). Micro- Analysis in Medical Biochemistry. 4th ed. Churchill Livingstone, London.
23. Farhan, H.; Rammal, H.; Hijazi, A. & Badran, B. (2012). Preliminary phytochemical screening and extraction of polyphenol from stems and leaves of a lebanese plant Malva parviflora L. Int. J. Curr. Pharm. Res., 4(1): 55-59.
24. Toro, G. & Ackermann, P. G. (1975). Practical Clinical Chemistry. Little Brown Company. Boston, P.354.
25. Ritman, S. & Frankel, S. (1957). A colorimetric method for the determination of serum glutamic oxaloacetic and glutamic pyruvic transaminase A. M. J. Clin. Path., 28: 63-65.
26. Richmond, W. (1973). Clinical Chemistry Guid. The American Association of Clinical Chemists, Inc.19:1350-1356.
27. Duncan, D. B. (1955). Multiple ranges and multiple F test. Biometrics, 11:1-42.
28. SAS. (2010). Statistical Analysis System, User's Guide. Statistical. Version 9.1th ed. SAS. Inst. Inc. Cary. N.C.USA
29. N.R.C. National Research Council. (1994). National Academy of Science. Nutrient Requirement of Poultry, 9th ed., Washington, USA.
30. Franey, R. J. & Elias, A. (1968). Serum cholesterol measurement based on ethanol extraction and ferric chloride-sulfuric acid. Clin. Chem. Acta., 21:255-293.