View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Journals of University of Babylon

Journal of University of Babylon for Pure and Applied Sciences, Vol. (28), No. (1): 2020

Effect of Adding *Mentha Pulegium*, *Thymus* Vulgaris Powder and Their Mixture to the Diet of Broiler on the Performance and Some Blood Parameters

Mohanad, K. Ulsagheer
Techniques\ Musaib, Al-Furat Al-Awsat Technical University, Babylon Iraq,
com.ak.muhanad@atu.edu.iq.
Sarah, J. Zamel
Musaib, Al-Furat Al-Awsat Technical, University, Babylon Iraq,
com.Sarahjasim@atu.edu.iq.
Hadeel, A. Almamoory
Techniques\ Musaib, Al-Furat Al-Awsat Technical, University, Babylon Iraq,
Com.hdel@atu.edu.iq.

ARTICLE INFO
Submission date: 28 /1/ 2020
Acceptance date: 8/ 3/ 2020
Publication date: 31/ 3 /2020

Abstract

This experiment was designed in the field of animal production of the Technical College / Al-Musayyib to study the effect of adding *Mentha pulegium* and *thymus Vulgaris* powder and their mixture to the diet of broiler on the performance and some blood parameters. In this experiment, 96 chick strain Ross308 one day old was used with avarge weight of 40 g / chick distributed on the basis of a completely random design on four treatments, each treatment contained two replicates, 24 chicks / treatment. Treatments were, first treatment (control diet that does not contain any addition), the second treatment (control diet + *Mentha Pulegium* powder 0.6%), the third treatment (control diet + *Thymus Vulgaris* powder 0.6%) and the fourth treatment (control diet + mixture of *Mentha Pulegium* and *Thymus Vulgaris* powder 0.6%). The results of the experiment showed significant differences ($p \leq 0.05$)in the final weight of the fourth and second treatment respectively compared with the other treatments, it also the results of statistical analysis showed the presence of significant differences ($p \leq 0.05$) in the rate of feed intake that was in favor of the fourth treatment that was less consumed to diet, while the control treatment had consumption of feed intake more than other treatments. The results of the experiment also showed the presence of a food conversion factor with significant differences ($p \leq 0.05$)in favor of the fourth treatment. The dress weight of the fourth treatment was Higher than other treatments of the experiment.

Keywords: powder, *Mentha pulegium*, *thymus valgaris*, conversion factor,Dress. Blood parameters, feed consumption.

© Journal of University of Babylon for Pure and Applied Sciences (JUBPAS) by University of Babylon is licensed under a Creative Commons Attribution 4. 0 International License, 2020.

تاثير اضافة مسحوق نبات البطنج والزعتر وخليطهما الى عليقة فروج اللحم على الصفات الإنتاجية وبعض الصفات الدمية

مهند كاظم الصغير

قسم تقنيات الانتاج الحيواني/الكلية التقنية/المسيب ,جامعة الفرات الاوسط التقنية ,محافظة بابل, العراق

Com.ak.muhanad@atu.edu.iq

ساره جاسم زامل

قسم تقنيات الانتاج الحيواني/الكلية التقنية/المسيب ,جامعة الفرات الاوسط التقنية ,محافظة بغداد,ا لعراق

com.Sarahjasim@atu.edu.iq

هديل علوان عبد

قسم تقنيات الانتاج الحيواني/الكلية التقنية/المسيب,جامعة الفرات الاوسط التقنية,محافظة بابل,العراق

Com.hdel@atu.edu.iq

الخلاصة

صممت هذه التجربة في حقل الانتاج الحيواني التابع للكلية التقنية /المسيب لدراسة تاثير اضافة مسحوق نباتي البطنج و الزعتر و خليطهما الى علائق دجاج اللحم على الصفات الانتاجية و بعض الصفات الدمية. استخدم في هذه التجربة 96 فرخ سلالة روز 308 بعمر يوم واحد و بمعدل وزن 40غم/فرخ وزعت على اساس النظام العشوائي الكامل على اربع معاملات كل معاملة احتوت على مكررين 24 فرخ/معاملة. قسمت معاملات التجربة الى المعاملة الاولى(السيطرة الخالية من اي اضافات في العليقة),المعاملة الثانية (عليقة السيطرة +مسحوق نبات البطنج 0.6%), المعاملة الثالثة(عليقة السيطرة +مسحوق نبات الزعتر 0.6%) و المعاملة الرابعة (عليقة السيطرة +مخلوط مسحوق نبات البطنج و الزعتر 0.6%). اظهرت نتائج التجربة وجود فروقات معنوية($p\leq 0,05$) في الوزن النهائي للمعاملة الرابعة و الثانية على التوالي مقارنة بباقي المعاملات, وبينت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروقات معنوية($p\leq 0,05$) في معدل استهلاك العلف لصالح المعاملة الرابعة التي كانت اقل استهلاكاً للعلف مقارنة مع معاملة السيطرة التي كان معدل استهلاكها للعلف اكثر من بقية المعاملات, واظهرت نتائج التجربة وجود معامل تحويل غذائي ذي فروقات معنوية ($p\leq 0,05$) لصالح المعاملة الرابعة وان نسبة التصافي للمعاملة الرابعة كانت اعلى من بقية المعاملات الموجودة في التجربة.

الكلمات الدالة: مسحوق, بطنج, زعتر, معامل التحويل الغذائي, التصافي, صفات دمية, العلف المستهلك.

المقدمة

يشير العمل في مجال صناعة الدواجن في مواقع كثيرة من العالم الى اهمية هذه الصناعة في القطاع الزراعي لتامين البروتين الحيواني للانسان[1] و في الوقت ذاته بدأت تظهر اهمية النباتات الطبية في الانتاج الزراعي بشكل عام و الحيواني بشكل خاص لما تحتويه من مواد كيميائية طبيعية ذات فائدة واهمية كبيرة في تأثيرها الفسيولوجي و نشاطها العلاجي [2] وذات اثار جانبية قليلة على صحة الانسان والحيوان مقارنةً مع المضادات الحياتية التي تبقى ترسباتها في انسجة الحيوان مما يؤثر سلبا على صحة المستهلك عن طريق خلق سلالات جرثومية مقاومة لتلك الادوية مما ينعكس سلبا على صحة البشر و حدوث امراض لم تكن معروفة سابقاً[3]. تحتوي بعض النباتات الطبية على مركبات فينولية تلعب دوراً مهما في تقوية الجهاز المناعي و تمنع تكون الجذور الحرة في جسم الطيور وتعمل على التقليل من حالات التأكسد[4].

البطنج هو احد هذه النباتات العطرية, الاسم العلمي للبطنج *Mentha puligium* وهو من عائلة نباتات اللابيتا اذ تحتوي هذه العائلة على 20 نوعاً من النباتات تنتشر في اماكن مختلفة من العالم[5], وان الموطن الملائم لنمو هذا النبات هو اوربا, شمال افريقيا, اسيا الصغرى و مناطق الشرق الاوسط[6]. تستخدم اوراق هذا النبات لعلاج امراض الزكام , اورام القدم , التسمم الغذائي و علاج السل كما يمتلك نبات البطنج خاصية ضد الانتفاخ و مضاد لليوريا و السعال[7],[8]. اثبتت الدراسات اهمية نبات البطنج كمضاد للبكتريا و الفطريات و مضاد للتاكسد و محفز على زيادة الشهية بالإضافة الى انه يساعد على زيادة قابلية الهضم للمواد الغذائية المتناولة عن طريق تحسين المحيط الداخلي للجهاز الهضمي[9], بالإضافة الى ذلك يساعد نبات البطنج على تحسين عمل الجهاز المناعي[10].

الزعتر هو من النباتات المتوطنة في مصر و بلاد الشام و هو من العائلة الشفوية (Labiatae) و اسمه العلمي (*thymus vuligaris*) يزرع في الاراضي الرملية الخفيفة و يتحمل الحرارة و الجفاف. يحتوي زيت نبات الزعتر على 55% من المواد الفينولية Carvacrol thymol والتي تعود اليها الفوائد الطبية و منها علاج الالتهابات التنفسية والربو وتقلصات و اضطرابات المعدة و الامعاء[11] ,[12]. يمتلك الزعتر تأثير كمضاد مايكروبي[13] ,[14] وتأثير كمضاد للاكسدة[15] و تاثير فعال على الصفات الانتاجية لفروج اللحم. ان كل هذه التأثيرات تعزى الى التراكيب الحلقية الخاصة بالزيوت المشتقة من الاعشاب والتوابل والتي تستخدم بنجاح كعوامل معززة للنمو[16]. التانينات والمواد الصابونية و الكلايكوزيدات والزيوت هي اهم المكونات التي قد توجد في عصارة الزعتر, اما الاجزاء الاصلية التي تشكل زيت الزعتر هي الثيمول, الكارفكرول, باراثيمول, لينالول و السينول[17]. [18] بينوا في دراسة لهم ان خاصية المضاد للاكسدة لعصارة الزعتر هي معادلة لتأثير حامض الاسكوربيك. وان خاصية المضاد للاكسدة الموجودة في الزيوت الضرورية للزعتر تعود الى التركيبات الفينولية (الثيمول و الكارفكرول) الموجودة في الزعتر [19]. و بينت دراسة للعالم [20] ان الزيوت الاساسية الموجودة في الزعتر لها القدرة على تحسين الهضم وترشح الاملاح الصفراوية, وقد وجد العالم [21] في دراسة له ان استخدام الزعتر بمقدار 1غم/كغم علف يعمل على تحسين معامل التحويل بالغذائي لدى دجاج اللحم. ان اضافة زيت الزعتر الى العليقة او الى ماء الشرب لدجاج اللحم يؤدي الى زيادة الوزن وتحسين معامل التحويل الغذائي[22], لذلك هدفت هذه الدراسة الى استخدام مسحوق نبات البطنج و الزعتر و خليطهما في علائق فروج اللحم ودراسة تاثيرهما على الصفات الانتاجية وبعض الصفات الدمية.

المواد و طرائق العمل

اجريت التجربة في حقل الكلية التقنية/المسيب اذ وزعت 96 فرخ من سلالة روز 308 عشوائياً الى 4 معاملات وبمكررين (12 فرخ/مكرر) على مساحة 2م^2/مكرر-بنظام التربية الارضية -اتخذت الاجراءات اللازمة لتنظيف القاعة وصب واصلاح الارضية بالاسمنت وتعقيمها بالمطهرات ثم قسمت القاعة الى اربع معاملات متساوية. تم استخدام نشارة الخشب لفرش ارضية القاعة وقبل دخول الافراخ الى قاعة التجربة تم تعقيمها وتبخيرها بواسطة برمنكنات البوتاسيوم والفورمالين 1كغم/1 لتر. وزعت فيها الافراخ بعمر يوم واحد و بمعدل وزن 40غم/فرخة ووضعت على فرشة بعمق 4سم وغذيت على عليقة قياسية و موحدة على اربع مراحل قبل البادئ, بادئ, نمو و العليقة النهائية (جدول-1). اضيف (0.6%) من مسحوق البطنج الى عليقة المعاملة الثانية وأضيف (0.6%) من مسحوق الزعتر الى عليقة المعاملة الثالثة اما المعاملة الرابعة فاضيف لها 0.6% من مخلوط البطنج والزعتر في العلف. كانت مدة التربية خمسة أسابيع ودرست بعض الصفات الأنتاجية المتمثلة

بالزيادة الوزنية الأسبوعية/ فرخة والزيادة الكلية ونسبة التصافي وكذلك إستهلاك العلف الأسبوعي والكلي /فرخة وكفاءة التحويل الغذائي. وبحسبت الزيادة الوزنية الأسبوعية وعلى وفق المعادلة التالية:ـ

الزيادة الوزنية = الوزن النهائي – الوزن الابتدائي

وحسبت كمية العلف المستهلكة من خلال معرفة كمية العلف المضافة في بداية الاسبوع و وزن العلف المتبقي في نهاية الاسبوع وعلى وفق المعادلة الاتية

$$\text{كمية العلف المستهلكة} = \frac{\text{كمية العلف المضافة} - \text{كمية العلف المتبقية}}{\text{عددالطيور في المجموعة}} \quad [23]$$

وتم حساب كفاءة التحويل الغذائي وعلى وفق المعادلة التالية :ـ

$$\text{كفاءة التحويل الغذائي} = \frac{\text{كمية العلف المستهلكة}}{\text{الزيادة الوزنية الحاصلة}} \quad [23]$$

وحسبت نسبة التصافي وعلى وفق المعادلة التالية:–

$$\text{نسبة التصافي} = \frac{\text{وزن الذبيحة البارد}}{\text{الوزن الحي للحيوان}} \times 100 \quad [23]$$

جدول رقم (1) مكونات العليقة القياسية المستخدمة في التغذية و التركيب الكيمياوي لها.

المادة العلفية	قبل البادئ%	بادئ%	نامي%	ناهي%
ذرة صفراء	45,5	50,0	47,5	43,8
صويا	35,5	30,0	27,5	27.5
طحين	12,5	12,5	12,5	15,0
نخالة	25	35	75	75
بريمكس	25	25	25	25
حجر	10,5	5	9,5	8
زيت عباد الشمس	3	6	17,5	26
Mcp	1	1	3,5	2
مضاد السموم	1	1	1	-------
ثريونين	1	1	-------	--------
كولين كلوريد	0,7	1	--------	-------
لايسين	0,25	0,750	--------	---------
ملح الطعام	-------	0,5	---------	---------
رابط السموم	0.5	0.5	-------	---------
لايبو فورت	0,35	0,35	0,35	0,35
ثوم	0.25	0.25	--------	---------
خليط معادن	--------	0,25	--------	---------
بيكاربونات الصوديوم	1	---------	-------	1
مثيونين	0,25	--------	--------	---------
التركيب الكيميائي للمواد العلفية الداخلة في تركيب العليقة المستخدمة في تغذية فروج اللحم روز 308				
العناصر الغذائية	قبل البادئ%	بادئ%	نامي%	ناهي%
الطاقة الممثلة(كيلوسعرة/كغم علف)	3074	3117	3107	3261
بروتين خام%	23	22,4	20,5	124,887
فسفور (غم)	4,84	4,336	4,34	3,997
كالسيوم (غم)	9,756	8,973	8,83	8,015
لايسين (غم)	14,439	12,920	12,903	11,685
مثيونين (غم)	5,664	5,178	5,133	4,636
ايودين (ملغم)	1,250	2,013	1.25	1,25
منغنيز (ملغم)	92,150	92,632	120,124	120,124
فيتامين(A) (IU)	114,375000	12,000,000	10,000,800	10,800

- بحسب التركيب الكيمياوى للعليقة على وفق التحليل الكيمياوي المحسوب للمواد العلفية كما ورد في [24].

استخدم نظام التصميم العشوائي الكامل في التحليل الاحصائي لبيانات التجربة ومقارنة متوسطات المجاميع و باستخدام التحليل الاحصائي الجاهز (SAS) [25] في نهاية مدة التربية بعمر 35 يوم تم جمع عينات دمية من المعاملات عن طريق الانتخاب العشوائي للطيور (2 طير/مكرر) والسحب من الوريد تحت الجناح بواسطة النيدل لدراسة الصفات الدمية للطيور المرباة. اخذت العينات الدمية بعد السحب الى المختبر و وضعت العينات في جهاز الطرد المركزي(Centrifuge) و بمعدل 3000 دورة/الدقيقة لفصل البلازما عن مصل الدم ووضعت العينات في البراد تحت درجه حراره (–20) لاستعمالها في عمليات الفحص الدميه (الكلوكوز , الكولسترول والبروتين الكلي) استخدمت (kits) في انتاج شركه AGApe وتمت عمليه القياس بحسب التعليمات الموصي بها للشركة المصنعة واستخدم جهاز قياس امتصاص الطيف الضوئي(spectrophotometer) لقياس مستوى الكلوكوز و الكورسترول و البروتين الكلي في الدم.

النتائج

يبين الجدول رقم (2) معدل الوزن النهائي, معدل استهلاك العلف طول مدة التجربة, معامل التحويل الغذائي و نسبة التصافي والنسبة المئوية للشحم الموجود في التجويف البطني, اذ اظهرت نتائج التجربة ان اعلى معدل للوزن كان لصالح المعاملة الرابعة تليها المعاملة الثانية اما المعاملة الاقل وزنا في نهاية التجربة كانت المعالة الثالثة, كما بين الجدول ان اقل معدل استهلاك للعلف كان لصالح المعاملة الرابعة و الثانية على التوالي قياسا بمعاملة السيطرة التي استهلكت اعلى كمية للعلف خلال مدة التجربة تاتي بعدها المعاملة الثالثة في معدل استهلاك العلف, واظهرت نتائج الجدول رقم 2 ان استخدام خليط مسحوق البطنج والزعتر ادى الى الحصول على معامل تحويل غذائي ذي انخفاض معنوي ($p\leq 05,0$) بالنسبة للمعاملة الرابعة و الثانية على التوالي اذا ما قورنت بمعالة السيطرة التي امتلكت ارتفاعا غير معنوي في قيمة معامل التحويل الغذائي في نهاية مدة التجربة, وان اعلى قيمة لنسبة التصافي كانت للمعاملة الرابعة و المعاملة الاولى بالترتيب مقارنة بالمعاملة الثالثة و الثانية. يلاحظ في نتائج هذه التجربة ارتفاع نسبة شحم البطن في المعاملات التي احتوت على اضافات مقارنة بمعاملة السيطرة, اذ كانت اعلى نسبة لشحم البطن في المعاملة الثالثة و الرابعة تليهما المعاملة الثانية.

جدول رقم (2) يوضح تاثير اضافة مسحوق البطنج والزعتر وخليطهما الى عليقة على الصفات الانتاجية لفروج اللحم سلالة روز 308.

المعاملات / الصفات	معاملة السيطرة T1	معاملة البطنج (%0,6) T2	معاملة الزعتر (%0,6) T3	معاملة خليط الزعتر والبطنج (%0,6) T4
الوزن النهائي(غم)	1788,38bc ± 21,37	1856,00b ± 6,00	1718,13c ± 38,62	1926,50a ± 23,50
استهلاك العلف الكلي (غم)	3610,50a ± 10,50	3354c ± 34,00	3543,50b ±25,50	3344,50c ± 10,50
معامل التحويل الغذائي	2,01a ± 0,01	1,80ab ± 0,01	1,84b ± 0,02	1,53c ± 0,44
نسبة التصافي(%)	70,05a ± 3,45	59,14b ± 4,10	62,76b ± 3,74	70,23a ± 0,23
شحم البطن (% من الوزن الحي)	0.89c ± 0.19	37.1b ± 0.25	33.2a ± 0.12	1.48b ± 0.61

- الاحرف المختلفة في العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين النسب على مستوى ($p\leq0.05$).

تناولت التجربة تاثير اضافة مسحوق البطنج و الزعتر و خليطهما على الطول النسبي لاجزاء الجهاز الهضمي والتي تظهر في الجدول رقم (3) اذ بين عدم وجود اي فروقات معنوية في اطوال اجزاء الجهاز الهضمي (الاثنى عشر, الامعاء الدقيقة والامعاء الغليظة) سواء بشكل منفرد او الطول النسبي الكلي بين المعاملة الثانية والثالثة والرابعة مقارنة بمعاملة السيطرة.

جدول رقم (3) تاثير اضافة مسحوق البطنج والزعتر وخليطهما على الطول النسبي للاثني عشر والامعاء الدقيقة و الامعاء الغليظة لدجاج اللحم سلالة روز 308 .

المعاملاملات	الاثنى عشر	الامعاء الدقيقة	الامعاء الغليظة	الطول الكلي للجهاز الهضمي
معاملة السيطرة	1,16 c ± 2,16	3,75 b ± 1,10	3,43 bc ± 2,22	8,34b ± 2,16
معاملة البطنج %0,6	1,28 a ± 1,50	3,71 a ± 3,50	3,69 a ± 1,60	8,68 a ± 1,22
معاملة الزعتر0,6%	1,26 a ±1,50	3,26 a ± 2,11	3,24 a ± 2,50	7,76 a ± 0,92
معاملة خليط البطنج و الزعتر 0,6%	1,41 a ± 2,12	3,92 a ± 1,30	3,80 a ± 2,10	9,13 a ± 0,48

الاحرف المختلفة في العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين النسب على مستوى ($p\leq0.05$).

يوضح الجدول رقم (4) نتائج تاثير اضافة مسحوق البطنج والزعتر و خليطهما على مستويات بعض الصفات الدمية, اذ اظهرت نتائج التجربة وجود فروقات معنوية على مستوى الكلوكوز والكولسترول في الدم في حين بينت النتائج ارتفاعاً غير معنوي في مستوى تري كليسيريد في المعاملة الثانية مقارنة بباقي المعاملات, في حين انه لم تكن هناك اي فروقات معنوية بين المعاملات بالنسبة لمستوى البروتين الكلي في الدم.

جدول رقم (4) تاثير اضافة مسحوق البطنج والزعتر وخليطهما على بعض الصفات الدمية لدجاج اللحم سلالة روز 308.

الصفات الدمية / المعاملات	الكلوكز mg/dl	الكولسترول mg/dl	تري كليسيرايد mg/dl	بروتين كلي mg/dl
معاملة السيطرة	219,4b ± 4,22	129,30c ± 2,65	48,25b ± 3,22	3,32a ± 1,5
معاملة البطنج 0,6%	227,40a ± 5,20	140,65a ± 34,3	87,00a ± 4,13	3,20a ± 0,8
معاملة الزعتر 0,6 %	212,40c ± 5,19	128,32c ± 2,90	47,66b ± 3,63	3,18a ± 0,6
معاملة خليط البطنج و الزعتر 0,6 %	217,40b ± 5,45	133,45b ± 2,70	58,20b ± 4.20	2,92a ± 1,1

الاحرف المختلفة في العمود الواحد تدل على وجود فروقات معنوية بين النسب على مستوى ($p\geq0.05$).

المناقشة

ان اضافة مسحوق البطنج و الزعتر و خليطهما الى علائق فروج اللحم تعمل على رفع التاثيرات التي تؤثر سلباً على زيادة الوزن و معامل التحويل الغذائي وان تحسن الصفات الانتاجية عند استخدام مستويات مختلفة من البطنج و الزعتر بشكل منفرد او مخلوط له اسباب متعددة, ان التحسن في الاداء الانتاجي الناشئ عن استخدام هذين النباتين قد اشار اليه العديد من الباحثين اذ بين [26] ان اضافة 100 و 200 مليغرام/كيلوغرام علف من زيت الزعتر كان له تاثير ايجابي على معدل استهلاك العلف) وان مكملات الثيمول (و هي احد المواد العطرية الموجودة في الزعتر) عند اضافتها بمعدل 1000مليغرام في العليقة الغذائية لدجاج اللحم ادى الى ظهور تحسن في الوزن و انخفاض ايجابي في معامل التحويل الغذائي [27]. [28] توصلوا الى ان اضافة 200 او 300 مليغرام /كيلوغرام من الكارفكرول (احد الزيوت العطرية في الزعتر) الى علائق فروج اللحم ادى الى تحسن الزيادة الوزنية و الاداء الانتاجي للطيور, كما اثبت [29] ان الاستفادة من 1% من البطنج الجبلي مع 0,5% من البطنج و 0,5% من النعناع ممكن ان يكونان مخلوطاً دوائياً يعمل على تحسين مواصفات اللشة عن طريق تحسين معدل الزيادة الوزنية. اثبتت بعض الدراسات ان التاثير المضاد للاكسدة لهذه النباتات او لبعض مكوناتها هو سبب في تحسين الاداء الانتاجي للطيور, ان استخدام 60 مليغرام /كيلوغرام من مادة الثيمول و الكارفكرول (وهي احد المكونات الفعالة في الزعتر) في علائق فروج اللحم كان سبباً في تحسين فعالية الانزيمات المضادة للاكسدة والجهاز المناعي وبالتالي يكون عاملاً مساعداً في القضاء على العوامل

المرضية مما يؤدي الى ظهور تحسن وسرعة في النمو وفي النهاية كفاءة انتاج عالية في القطيع[30],[31],[32],[33] وايضاً ان احتواء نبات البطنج على مادة الفلافونويد والفينول ممكن ان يكونان سبب في ازالة تأثير الجذور الحرة و بالتالي يعمل هذا النبات كعامل مضاد للاكسدة [34].

ان النتائج المتوصل اليها في هذه الدراسة من تحسن في الصفات الانتاجية ناشئ عن امتلاك هذين النباتين صفة مضادة للاكسدة بالاضافة الى وجود مركبات مضادة للبكتريا و امتلاكهما مركبات لها خاصية المضاد الحيوي بالنسبة للبكتريا الضارة الموجودة في الجهاز الهضمي اذ عملت هذه العوامل مجتمعةً على زيادة التحسين في الافادة من المواد الغذائية المهضومة و تحسين قابلية الهضم و الامتصاص[35] هذه النباتات و بواسطة افرازات الصفراء و فعالية الانزيمات الهاضمة ادت الى تسريع عملية الهضم و تقليل زمن مرور المواد الغذائية في الجهاز الهضمي [36], كذلك يحتوي الزعتر على مادة المنثول و هي مادة مطهرة اذ تعمل هذه المادة على تطهير الجهاز الهضمي و تقليل اعداد الميكروبات الضارة و زيادة افرازات البنكرياس مما يؤدي الى زيادة معدل الهضم و الامتصاص للمواد الغذائية و بالتالي تحسين نوعية الصفات الانتاجية [35]. واظهرت نتائج الدراسة ان استخدام مسحوق البطنج , الزعتر وخليطهما يؤدي الى ارتفاع في الوزن النسبي لشحم البطن بالنسبة للوزن الحي الذي ممكن ان يعزى سببه الى انخفاض في معدل افراز هرمونات الكورتيكوستروييد بسبب استخدام هذه النباتات اذ ان بعض النباتات الطبية و بسبب المواد الفعالة الموجودة فيها تكون سبباً في انخفاض افراز الكورتيكوستروييدات التي لها دور في عملية التمثيل الغذائي من خلال هدم الكاربوهيدرات والبروتينات والدهون وبناء الاحماض الدهنية في الكبد وبذلك وبسبب قلة افراز هذه الهرمونات سوف يقوم الجسم بخزن الطاقة الزائدة على شكل شحم في الحفرة البطنية[36].

بينت نتائج الدراسة وجود ارتفاع في مستوى التريكليسيريد في الدم في المعاملة الثانية و هي نتائج مشابهة لتحقيق سابق تم الافادة فيه من 0.5% من البطنج في العليقة الغذائية للدجاج البياض ادى الى زيادة مستوى التريكليسيريد في الدم[10], من المرجح ان وجود المادة العطرية (الكارفكرول) في نبات الزعتر له علاقة في منع زيادة مستوى التريكليسيريد في الدم مع عدم معرفة كيفية تأثير هذه المادة على عملية هدم و بناء التريكيسيريد بدون ان يؤثر على عملية هدم و بناء الكولسترول[37]. وبينت النتائج في الجدول رقم 3, ان استخدام خليط البطنج و الزعتر كان سبباً في زيادة الوزن النسبي للامعاء الغليظة مقارنة مع معاملة السيطرة, اذ اثبتت الدراسات السابقة ان الزيوت العطرية في الزعتر تؤدي الى زيادة وزن الامعاء في طيور السمان[38] وان هذه الزيادة في وزن الامعاء ممكن ان يكون بسبب المواد الفعالة في هذه النباتات[39] اذ اثبتت الدراسات ان الزيوت الموجودة في بعض النباتات تكون سبباً في طول بقاء المواد الغذائية داخل الامعاء[36] بالاضافة الى انها تكون سبباً في زيادة طول الزغابات و بالتالي ظهور زيادة في الوزن النسبي للامعاء[40]. بالنتيجة, فان النتائج التي تم الحصول عليها اثبتت ان استخدام البطنج والزعتر بشكل منفرد او مخلوط يؤدي الى تحسن في هضم المواد الغذائية وبالتالي ظهور تحسن في معامل التحويل الغذائي و الوزن النهائي للجسم, وان استخدام هذه النباتات ادى الى انخفاض بناء الاحماض الدهنية في الكبد وبالتالي خزن الطاقة الزائدة على شكل شحم في الحفرة البطنية.

Conflict of Interests.
There are non-conflicts of interest .

المصادر

1- Moreki, J. C. "Feeding strategis in poultry in hot climate". poultry today 1-5. 2008.

2- الجار الله, كفاح كامل حمزة." تاثير مواعيد الزراعة و التسميد النتروجيني على حاصل و كمية المادة الفعالة لنبات اليانسون*pimpinella anisum L.* " . رسالة ماجستير , قسم علوم المحاصيل الحقلية- كلية الزراعة. جامعة بغداد. 2001.

3- سعد الدين, شروق محمد كاظم. الاعشاب الطبية ط1. دار الشؤون الثقافية العامة. دار الثقافة والاعلام.1986.

4- Sahin, K.; Onderci, M.; Sahin, N.; Gursu, M. F. and Kucuk, O. "Dietry vitamin C and folic acid supplementation ameliorates the detrimental effects of heat stress in Japanese quail". The Journal of Nutrition, 133: 1882-1886. 2003.

5- Gonzalez-Alvarado, J.; Jimenez-Moreno, E.R.; LAzaro and Mateos, G. G." Effect of type of cereal, heat processing of the celeal and inclusion of fiber in the diet on productive performance and digestive traits of broilers". Poultry science,86: 1705-1715. 2007.

6- Hertrampf, J. W. "Alternative antibacterial-performance promoters". Poultry international. 40: 50-52. 2001.

7- Grigore, A.; Paraschiv, I.; Colceru-Mihul, S.; Bubueanu, C.; Draghici,E and Ichim, M. "Chemical composition and antioxidant activity of *Thymus Vulgaris L.* Volatile oil obtained by two different methods". Romanian Biotechnological Letters, 15: 5436-5442. 2010.

8- Platel, K. and Srinivasan, K." Digestive stimulant action of spices: a myth orreality"? The Indian Journal of Medical Research, 119 (5): 167-179. 2004.

9- Nobakht, A. and Mehmannavaz, Y. "Investigation the effects of using of Thymus Vulgaris, *Lamiaceae Menthapiperita, Oreganum Valgare* medicinal plants on performance of laying hens". Iranian Journal of Animal Science, 41: 129-136. 2010.

10- Hashemipour, H.; Kermanshahi, H.; Golian, A. and Veldkamp, T. "Effect of thymol and carvacrol feed supplementation on performance, antioxidant enzyme activities and immune respone in broiler chickens". Poultry science, 92: 2059-2069. 2013.

11- لمى خالد بندر, سنبل جاسم حمودي, فراس مزاحم الخيلاني, معاذ ماجد عبد المجيد. "تاثير اضافة مستويات مختلفة من بذور الزعتر في العليقة في الاداء الانتاجي لفروج اللحم". مجلة جامعة كربلاء. المجلد العاشر. العدد الثالث(علمي). 2012.

12- الشحات, نصر ابو زيد. "فسيولوجيات و كيمياء النباتات الطبية و اهميتها الدوائية و العلاجية" . الدار العربية للنشر و التوزيع- مصر. 2006.

13- Jamro, D. and Kamel, C. "Plant extracts enhance broiler performance". J. Animal. Sci. 80(suppl. 1): 41 (Abstract). 2002.

14- Bolukbasi, S. and Erhan. M. "Effect of dietary (*Thymus Vulgaris*) on layn. Mens performance and Escherchia coli (E. coli) concentration in feces Ataturk

University Tty". The faculty of Agriculture. Dep Anim. Sci. 25240. Erzurum. Turkey. 2007.

15- Youdim, K. A. and Deans, S. G. "Beneficial effects of thyme oil on age- related changes in the phosphore lipid C and C polyunsaturated fatty acid 20 22 composition of varios rat tissues". Biochimica et Biophysica Acta. 1438: 140-146. 1999.

16- Mertrampf, J. W. "Alternative antibacterial performance promoters". Poul. Int.40 (1): 50-52. 2001.

17- Cross, D.E.; Medevitt, R.M.; Hillman, K. and Acamovic, T. "The effect og herbs and their associated essential oils on performance, dietary digestibility and gut microflora in chickens from 7 to 28 day of age". British Poultry Science, 48: 496-506. 2007.

18- Grigore, A.; Paraschiv, I.; Colceru-Mihul, S.; Bubueau, C.; Draghici, E. and Ichim, M. "Chemical composition and antioxidant activity of *thymus vulgaris L*. volatile oil obtained by two different methods". Romanian Biotechnological Letters. 15:5436-5442. 2010.

19- Cuppett, S. L. and Hall, C. A. "Antioxidant activity of labiatae". Advances in Food and Nutrition Research, 42:245-271. 1999.

20- Mirzaei-Agfasaghali, A.; Syadati, S. A and Fathi, H. "Some of thyme (thymus vulgaris) properties in ruminant's nutrition". Annals of Biological Research.3:157-162. 2012.

21- Ueda, H. and Shigemizu, G. "Effect of tea saponin, cholesterol and oils on the growth and feed passage rates in chicks". Animal Science and Technology. 69:14-21. 1998.

22- Alcicek, A.; Bozkurt, M. and Cabuk, M. "The effect of mixture of herbal essential oils, an organic acid or a probiotic on broiler performance". South African Journal of Animal Science. 34:217-222. 2004.

23- AL-Fayyad, Hamdi, A.A.; Saad, A. H. N and Nadia, N. H. "Poultry products technology, part H. Second Edition". Poultry meat technology. Faculty of Agriculture, University of Baghdad. 2011.

24- National research council. "Nutrient requirements of poultry. 9threv". Ed National Academy press. Washington. DC. USA. 1994.

25- S.A.S. SAS user's guide: statistical system, Inc. cary NC. USA. 2012

26- Bolukbasi, S.C.; Erhan, M.K. and Ozkan, A. "Effect of dietary thyme oil and vitamin E on growth, lipid oxidation, meat fatty acid composition and serum lipoproteins of broiler". South African Journal of Animal Science. 36:189-196. 2006.

27- Imelouane, B.; Amhamdi, H.; Wathelet, J. P.; Ankit, M.; Khedid, K. and El Bachirim A. "Chemical composition and antimicrobial activity of essential oil of *thymus vulgaris* from Eastern morocco International". Journal of Agriculture and Biology. 11: 205-208. 2009.

28- Narimani-Rad.; Nobakht, A.; Sharyar, H.A.; Newsholme, P.; Procopio, J.; Lima, M. M. R.; Pithon-Curi, T. C. and Curi, R. "Glutamine and glutamate- their central rolein cell metabolism and function". Cell Biochemistry and function. 21: 1-9. 2003.

29- Burt, S. A. and Reinders, R. D. "Antibacterial activity of selected plant essential oil against Escherichia coli O 157: H7". Letters in Applied Microbioligy. 36: 162-167. 2003.

30- Mitsch, P.; Zitter-Eglseer, K.; Kohler, B.; Gabler, C.; Losa, R. and Zimpernik, I. The "effect of two different blend of essential oil components on the proliferation of clostridium perfrigens in the intestines of broiler chickens". Poultry Science, 83: 669-675. 2004.
31- Tekeli, A.; Celik, L.; Kutiu, H. R. and Gorgulu, M. "Effect of dietary supplemental plant extracts on performance, carcass characteristics, digestive system development, intestinal microflora and som blood parameters of broiler chicken". In XII European poultry conference, Italy, 85: 10-14. 2006.
32- Basilico, M. Z. and Basilico, J. C. "Inhibitory effects of some spice essential oils on *Asprgillus ochraceus* NRRL 3174 growth and ochratoxin A production". Letters in Applied Microbiology, 29: 238-241. 1999.
33- Esmaell Zadeh-Canare, R.; Ataysahahe, A. and Kharadmand, M. A. "Review of applications of oregano extracts as a natural additive". Journal Medical Plants Research. 15: 1-8. 2011.
34- Hajhashmi, V.; Sadraei, H.; Ghanradi, A. P. and Mohsni, M. "Antispasmodic and antidiarrheal effect of *satureja hortensis* L. ess oil". Journal of Ethnopharmacology, 71: 187-192. 2000.
35- Kabouche, A.; Kabouche, Z. and Brunea, C. "Analysis of the essential oil of *thymus numidicus*(poiret) from Algeria". Flavour and Fragrance Journal, 20: 235-236. 2005.
36- Line, H.; Sui, S. J; Jiao, H. C.; Buyse, J. and Decuypere, E. "Impaired development of broiler chickens by stress mimicked by corticosterone exposure". comparative Biochemistry and Physiology-part A: Molecular and Integrative Physiology, 143: 400-405.2006.
37- Lee, K. W.; Everts, H. and Beynen, A. C. "Essential oils in broiler nutrition". International Journal Poultry Science, 12: 738-752. 2004.
38- Denli, M.; Okan, F. and Uluoea;, A. N. "Effect of dietary supplementation of herb essential oils on the growth performance, carcass and intestinel characteristics of quail(*Coturnix coturnix japonica*)". South African Journal of Animal Science, 34: 241-250. 2004.
39- Sahin, K. and Kucuk, O. "Effect of vitamin C and vitamin E on performance, digestive of nutrient and carcass characteristics of Japanese quails reared under chronic heat stress (34°c)". Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, 85: 335-341. 2001.
40- Baurhoo, B.; Letellier, A.; Zhao, X. and Ruiz-Feria, C. A. "Cecal populations of lactobacilli and bifidobacteria and *Escherichia coli* populations after in Vivo *Escherichia coli* challenge in birds fed diets with purified lignin or manna oligosaccharides". Poultry Science, 86: 2509-2516. 2007.