مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية
Bani Waleed University Journal of Humanities and Applied Sciences
تصدر عن– جامعة بني وليد – ليبيا
Website:https://jhas-bwu.com/index.php/bwjhas/index
ISSN 3005-3900 الصفحات (34- 43) المجلد الحادي عشر ــ العدد الثالث ــ 2026

Productive Performance Response of a Commercial Broiler Hybrid to Dietary Supplementation with Thyme (Thymus vulgaris L) Powder and Oil

Abdelslam M. A. Amhabj *
Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Sirte University , Sirte , Libya
abdo.amhabj@su.edu.ly

استجابة الأداء الإنتاجي لهجين اللحم التجاري للإضافات العلفية من مسحوق وزيت نبات الزعتر (Thymus Vulgaris L)

أ. عبدالسلام مسعود أبوبكر امهبج *
قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة سرت، سرت، ليبيا.

Received: 22-02-2026	Accepted: 26-03-2026	Published: 06-04-2026

Copyright: © 2026 by the authors. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الملخص:
أجريت هذه التجربة في منطقة أبو هادي بمدينة سرت وذلك لمعرفة مدى استجابة الأداء الإنتاجي لهجين اللحم التجاري للإضافات العلفية من مسحوق وزيت الزعتر، حيث نفذت التجربة على 45 طير من سلالة **ROSS** عمر أسبوعين، وتم توزيعها بشكل عشوائي على ثلاثة معاملات (15 طير في كل مجموعة)، وكل معاملة قسمت الى ثلاثة مكررات وكل مكرر يحتوي على 5 طيور، حيث غذيت المجموعة الأولى على عليقة قياسية (مكمل شركة دادس)، اما المجموعة الثانية فقد اضيف لها (5مل /كجم) زيت الزعتر، بينما المجموعة الثالثة فقد أضيف لها مسحوق نبات الزعتر بمقدار (5جم / كجم)، أظهرت النتائج تفوقاً معنوياً (**p<0.01**) للمعاملات التجريبية في معدل وزن الجسم الحي عند الأسابيع الثاني والخامس وكذلك عند الوزن النهائي من عمر الطيور، كما أظهرت طيور المعاملات التجريبية تحسناً ملحوظاً في معامل التحويل الغذائي خلال أسابيع التجربة، ولوحظ أيضاً انخفاض عالي المعنوية (**p<0.01**) في معدل استهلاك العلف اليومي الكلي طوال فترة التجربة حيث سجلت المعاملة الثانية أقل معدل استهلاك للعلف اليومي ، أما المعاملة الثالثة فقد سجلت تفوق معنوياً (**p<0.05**) في معدل الزيادة الوزنية اليومية الكلية (الفترة التراكمية)، وكذلك قلت نسبة النفوق في المعاملات التجريبية.
يستنتج من هذه الدراسة إن إضافة مسحوق وزيت نبات الزعتر إلى عليقة دجاج اللحم أدى الى حدوث تحسن في صفات كل من (وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية اليومية والكلية ومعامل التحويل الغذائي) مع حدوث انخفاض في كمية العلف المستهلك.

الكلمات الدالة: زيت الزعتر، نبات الزعتر، دجاج اللحم، علائق، الأداء الإنتاجي.

Abstract
The present study was conducted in the Abu Hadi area of Sirte to evaluate the productive performance response of a commercial broiler hybrid to dietary supplementation with thyme

powder and thyme oil. A total of 45 ROSS broiler chicks, two weeks of age, were randomly allocated into three treatments (15 birds per group). Each treatment was subdivided into three replicates, with five birds per replicate. The first group was fed a standard diet (Dads Company supplement), whereas the second group received thyme oil supplementation at 5 ml/kg, and the third group was supplemented with thyme powder at 5 g/kg. The results demonstrated a highly significant improvement ($p<0.01$) in live body weight at the second and fifth weeks, as well as in the final body weight of the experimental treatments. Birds in the supplemented groups also exhibited a marked enhancement in feed conversion ratio throughout the experimental period. Furthermore, a highly significant reduction ($p<0.01$) in average daily feed intake was observed, with the second treatment recording the lowest daily feed intake. The third treatment showed a significant superiority ($p<0.05$) in cumulative daily weight gain, and mortality rates were reduced in the supplemented groups**.**

Based on these findings, it can be concluded that the inclusion of thyme powder and thyme oil in broiler diets resulted in improvements in live body weight, daily and cumulative weight gain, and feed conversion ratio, accompanied by reductions in feed intake and mortality rate**.**

Keywords: Thyme oil; Thyme plant; Broiler chickens; Diets; Productive performance.

المقدمة:

تطورت صناعة الدواجن في العالم خلال القرن الماضي تطورا كبيرا في مجال انتخاب السلالات وفي مجال التغذية بحيث أصبح الوزن في دجاج التسمين الذي كان يؤخذ في فترة تربية 120 يوما مثلا يؤخذ في أقل من 40 يوما. وبعد أن كان تحقيق إنتاجية عدد 100 بيضة لكل دجاجة بياضه طول حياتها أمرا صعبا أصبح الآن بالإمكان تحقيق إنتاج أكثر من 320 بيضة، ومع هذا التطور الكبير تعقدت وتشابكت المشاكل المرضية إلي درجة أننا لا نستطيع في كثير من الأحيان تشخيص المشكلة علي أنها مرض بعينه ، ولكن في الغالب ما تكون مجموعة من المسببات المرضية التي أدت لظهور هذا العرض المرضي مما دفع العاملين في هذا المجال سواء الأطباء البيطريين أو المربين إلي استخدام العديد من الأدوية أو العقاقير لمعالجة تلك المشاكل، وأصبحنا نرى أن الكثير من المربين يستخدم أدوية وبعض المركبات الدوائية في الأعلاف من عمر يوم وحتى عمر التسويق في دجاج التسمين مثل مضادات الكوكسيديا ومضادات السموم الفطرية ومحفزات النمو والفيتامينات المخلقة كيميائياً لتوفرها ورخص ثمنها والتي نتيجة لزيادة تركيزها قد تؤدي إلى التسمم كذلك تراكمها في أنسجة الطائر فترة طويلة قد يكون لها تأثير سيئ علي صحة مستهلك لحومها أو بيضها، أيضاً الاستخدام المفرط والخاطئ للمضادات الحيوية يكوّن في جسم الطائر ما يسمى بالبكتيريا المقاومة وهذه أثبتت الأبحاث الحديثة أن منها أنواعاً شرسة تنتقل للإنسان وتؤدى إلى إضعاف جهاز المناعة وتؤثر بذلك على صحة الإنسان .!! أي نعم الجانب الاقتصادي مهم ولكن الجانب الصحي أهم **(Valeria و Pamela ،2012)** وبما ان بعض سلالات دجاج اللحم التجارية الحديثة مثل سلالة Arber Acer و Cobb وLohman و Rossحققت معدل انتاجي عالي جاء ذلك نتيجة الجهود التي بذلها المختصون بإجراء الانتخاب الوراثي المكثف لهذه السلالات **(الفياض وآخرون ، 2012)**، وبدأت الشركات العالمية المتخصصة في صناعة كتاكيت اللحم بإنتاج سلالات عالمية تمتاز بموصفات إنتاجية عالية لتوفير الحد الأدنى لمتطلبات الامن الغذائي **(Valeria و Pamela ،2012)** ، ويمكن ان تكون لحوم الدواجن جزء من الوجبة الصحية للإنسان حيث بلغ الإنتاج العالمي للحوم الدواجن 34.8 % من الإنتاج العالمي للحوم **(FAO، 2015)**. لذلك لابد من الاعتناء بتغذية الطائر وتقديم أعلاف مناسبة له حسب العمر ونوع الإنتاج فالتغذية تشكل حوالي 80% من تكلفة مشروع الدواجن، ويجب ان تحتوي العلائق على كافة العناصر الغذائية بالنسبة الصحيحة وان يتم تجهيزها بصورة جيدة وان تكون مقبولة ومستساغة للطيور، وقد يتطلب الامر إضافة بعض العناصر غير الغذائية للعليقة مثل المضادات الحيوية ومضادات الكوكسيديا، إلا إن الأبحاث العلمية أشارت لخطورة بعض المضادات الحيوية الكيميائية كعوامل محفزة للنمو حينها صدرت التشريعات بمنع وحظر استخدامها في تغذية الدواجن ومن المنظمات التي منعت استخدام المضادات الحيوية إدارة الغذاء والدواء الامريكية ومنظمة

الصحة العالمية ومنظمة التعاون بين دول أوروبية والشرق الأوسط وأفريقيا **(الفياض وآخرون ، 2012)**، لذلك بدأ الباحثون بإيجاد تحديات جديدة في صناعة الدواجن للوصول الى افضل انتاج ومنها استخدام الإضافات ذات المنشأ النباتي كالنباتات الطبية والعطرية لما لها من تأثير كبير في تحسين معدلات الاستفادة من العلف وزيادة في وزن الجسم الحي عند التسويق، وكذلك تحسين الحالة الصحية للطيور من خلال التخلص من البكتيريا الضارة **(Celikbilek وآخرون ، 2014).**

أن استخدام الأعشاب الطبية والنباتات العطرية وزيوتها بوصفها إضافات غذائية محفزة للنمو في علائق الحيوانات المجترة والدواجن قد يبدو أنه ميول حديث وخروج عن المألوف ولكن هو في واقع الأمر عودة إلى الطبيعة فقد عرفت هذه النباتات في الحضارات القديمة عند الصينيين والفينيقيين والمصريين وغيرهم واستخدمت هذه النباتات والأعشاب منكهات للغذاء ومنشطات للإنسان وفي أغراض الطب الشعبي، وحديثا زاد الاهتمام باستخدام بدائل طبيعية لمحفزات النمو وأجريت الكثير من الدراسات والأبحاث لتوضيح التأثيرات البيولوجية والفسيولوجية للمركبات الطبيعية (من الأعشاب والنباتات الطبية وزيوتها) فكانت متميزة ومفضلة عن تلك المخلقة في المعامل الكيميائية (Hossin ، 1981) وفي الجانب نفسه استخدم Sabra و Mehta (1990) بعض النباتات العشبية في علائق دجاج اللحم لتحفيز النمو وتوصلا إلى نتائج جيدة في تحسين النمو والزيادة الوزنية للجسم وتحسين معدل النفوق ومعدل التحويل الغذائي، وأوضحت أبحاث أخرى أن لكثير من النباتات الطبية مثل الكمون وحبة البركة والقرفة والزعتر والشيح وغيرها تاثيرات مضادة للبكتيريا والفطريات (Rathee وآخرون ، 1982 و Gomaa وآخرون، 1989) بالإضافة إلى القضاء على الكثير من الأمراض (Schragle وMuller ، 1990) وأوضح البحث الذي أجراه Naser و Attia (1998) دور الحبة السوداء وأمان استخدامها لتحسين أداء الأرانب في ظروف الجو الحار وقد أكد Afifi (2001) ذلك . وزاد استخدام النباتات الطبية والعطرية ومستخلصاتها الزيتية في الآونة الأخيرة كإضافات للعلف والماء في تربية كتاكيت اللحم، لإنها تسببت في تحسين عمل القناة الهضمية وتعزيز المناعة من خلال القضاء على البكتيريا الضارة **(Husmanni وآخرون ، 2011)** وكذلك تحسين الأداء الإنتاجي للطيور **(Sang-Oh وآخرون ، 2013)** وإفراز بعض الانزيمات الهاضمة لتحسين امتصاص العناصر المعدنية **(Vukic-Vranjes وآخرون ، 2013).**

ويعتبر نبات وزيت الزعتر من النباتات الطبية التي لها دور حيوي في تحسين الجسم وتسريع عملية التمثيل الغذائي والهضم وكذلك يزيد من مناعة الطيور وتقليل معدل النفوق وتحسين معدل التحويل الغذائي من هنا أتت أهمية هذه الدراسة وذلك لمعرفة استجابة الاداء الانتاجي لهجين اللحم التجاري للإضافات العلفية من مسحوق وزيت نبات الزعتر وتحديد أفضل مستوى يضاف فيه مسحوق وزيت نبات الزعتر للعليقة.

مواد وطرق العمل :

أجريت هذه التجربة في حظيرة خاصة بإنتاج دجاج اللحم بمنطقة أبوهادي والتي تبعد حوالي 12 كم جنوب مدينة سرت ، و كان ذلك في الفترة من شهر فبراير إلى شهر أبريل 2024م. تتكون الحظيرة من عدد من العنابر حيث خصصت مساحة 120 م^2 من إحداها لتنفيذ التجربة.، قسمت هذه المساحة إلى عدد 9 مربع (1م x 1م) في خطيين متقابلين ويفصل بينهما ممر عرضه 2 متر، وأجريت الدراسة على عدد 45 طائر لحم سلالة ROSS بعمر 14 يوم حيث تم تقسيم الطيور الى ثلاثة معاملات احتوت كل معاملة على15 طير فكانت المعاملة الاولى معاملة التحكم والتى غذيت على عليقة قياسية (مكمل) شركة دادس ، دون إضافات أما المعاملة الثانية فغذيت الطيور على عليقة تجارية أضيف إليها زيت الزعتر 5مل/ كجم في حين المعاملة الثالثة فقد أضيف إليها المسحوق بنسبة 5جم/كجم وقد تم تقسيم كل معاملة إلى ثلاثة مكررات كل مكرر يحتوى على 5 طيور، وبالنسبة لنبات وزيت الزعتر فقد تم الحصول عليه من احدى محلات العطارة الموجودة بالمدينة ومن ثم خلطهم بالعليقة بالنسبة السابق ذكرها، وخلال فترة التجربة كان العلف ومياه الشرب النظيفة متوفرة للطيور باستمرار.

جدول (1) التركيب الكيميائي للأغذية المستخدمة في التجربة

العليقة / الصفة	العليقة الأساسية (مكمل)	الزعتر
الدهن	2.56	1.97
البروتين	17.87	8.75
الألياف	2.85	21.45
الرماد	10.60	16.00
الرطوبة	8.55	10.6

و كان البرنامج الصحي المتبع للطيور خلال فترة الدراسة كما هو موضح بالجدول التالي:.

جدول (2) البرنامج الصحي للطيور خلال فترة التجربة

العمر بالأيام	الإجراءات الوقائية والصحية
13-11	إعطاء ماء يحتوي على سكر بنسبة 250 جم / 5 لتر ماء
20-17	اعطاء احماض امنية وفيتامينات بنسبة 2مل/5 لتر ماء
30-27	اعطاء احماض امنية وفيتامينات بنسبة 2مل/5 لتر ماء

حيث من خلال هذه الدراسة تم قياس الصفات الانتاجية للطيور منها نسبة النفوق خلال فترة الدراسة و متوسط وزن الجسم الحي (جم) حيث تم وزن الطيور عند 14 يوم والذي يعبر عنه بالوزن الابتدائي وتم ايضاً وزن الطيور أسبوعياً لكل باستخدام ميزان إلكتروني. (Al-Fayyad وآخرون ، 2011) و كذلك تم قياس معدل استهلاك العلف اليومي (جم/ طائر/ يوم) عن طريق وزن العلف المقدم في بداية الاسبوع والعلف المتبقي في نهاية الاسبوع ومثل الفرق بينهما معدل استهلاك العلف الاسبوعي وبعد ذلك تم تقدير معدل استهلاك العلف اليومي عن طريق قسمة العلف المستهلك في الأسبوع على عدد أيام الأسبوع السبعة **(Al-Fayyad وآخرون ، 2011)** وتم أيضاً قياس الزيادة الوزنية اليومية (جم / طائر / يوم) حيث بعد تسجيل الوزن الابتدائي للطيور يتم وزنها بعد نهاية كل أسبوع ويمثل الفرق الزيادة الوزنية بالجرام لكل أسبوع وبقسمة الزيادة الأسبوعية على عدد أيام الأسبوع تحصلنا على الزيادة الوزنية اليومية **(Al-Fayyad وآخرون ، 2011)**، وبما ان معامل التحويل الغذائي يعتبر من أهم الصفات الإنتاجية تم كذلك حسابه وفق المعادلة التالية

معامل التحويل الغذائي= $\frac{\text{متوسط كمية العلف المستهلكة أسبوعياً(جم)}}{\text{معدل الزيادة الوزنية الاسبوعية(جم)}}$ **(Al-Fayyad وآخرون ، 2011).**

و نفدت الدراسة باستخدام التصميم العشوائي الكامل CRD لدراسة تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة، و قورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار Duncan (1955) متعدد الحدود واستعمل البرنامج الاحصائي الجاهز SPSS (2022) لتحليل البيانات وفقاً للمعادلة التالية: $Yij = \mu + ti + eij$

حيث :

Y_{ij} = الاستجابة μ = المتوسط العام t_i = تأثير المعاملات e_{ij} = الخطأ التجريبي

النتائج والمناقشة :

الجدول (3) يوضح تأثير إضافة زيت ومسحوق نبات الزعتر على وزن الجسم الحي (جم/طائر) في دجاج اللحم خلال فترة التجربة، يتضح أنه تم توزيع الطيور عشوائياً بحيث لم تكن هناك فروقاً معنوية عند بداية التجربة (الوزن الابتدائي). اما في الأسبوع الثالث فقد سجلت فروق معنوية عالية ($P<0.01$) في وزن

الجسم بين المجموعات الثلاثة حيث سجلت المجموعتين الثانية والثالثة أعلى وزن مقارنة بمجموعة التحكم وكان أعلى معدل في الوزن في المجموعة الثالثة (990جم) تليها المجموعة الثانية (985.15جم) مقارنة بمجموعة التحكم والتي كانت (930.13 جم). اما في الاسبوع الرابع بالرغم ان نتائج التحليل الاحصائي لم تسجل أي فروق معنوية بين المجموعات الثلاثة الا ان المجموعة الثالثة سجلت أعلى وزن وكان (1518.48جم). وكان هناك فروق عالية المعنوية ($P<0.01$) في الأسبوع الخامس حيث حدث ارتفاع معنوي في أوزان المجموعة الثالثة وسجلت (2135.87 جم) مقارنة بالمجموعة الثانية التي سجلت (2075 جم) ومجموعة التحكم التي سجلت (2060.68 جم)، وقد أستمرت هذا النتائج في الأسبوع السادس من العمر (الوزن النهائي). وهذه النتائج تتفق تماماً النتائج مع ما ذكره **(Youdim وآخرون ، 2000)** والذى أكد ان زيت الزعتر أدى الى الزيادة في وزن الجسم الحي لدجاج اللحم وقد يرجع هذا التحسن المعنوي لاحتواء نبات الزعتر على مستوى عالي من اليروتين الجيد النوعية والذي يحتوي على الاحماض الامينية الاساسية ولا سيما الميثيونين الذي يسهم في زيادة وزن الجسم (الجغيفي ، 2009)، كما ان نبات الزعتر يساعد على تحسين القيمة الغذائية للعنصر الغذائية الداخلة في تكوين العليقة من خلال تحفيزه على افراز مجموعة من الانزيمات الهاضمة كأنزيم اللايبيز والاميليز والبوتيز التى لها دور في عملية الهضم والامتصاص من خلال دورها البارز في تحليل المكونات الدهنية والكربوهيدراتية والبروتينية **(القيسي، 2009).**

جدول (3) تأثير إضافة مسحوق وزيت نبات الزعتر على وزن الجسم الحي (جم / طائر) خلال فترة التجربة (المتوسط الحسابي± الخطأ القياسي)

المعاملة / العمر ، أسبوع	التحكم 0%	5مل/ كجم زيت زعتر	5جم/كجم مسحوق زعتر
الوزن الابتدائي	11.17 ±525.12	13.75 ±535.30	12.57 ±545.48
الأسبوع الثالث	$10.25\pm^{b}930.13$	$11.80\pm^{a}985.15$	$12.16\pm^{a}990$
الأسبوع الرابع	21.28±1470.18	19.50±1478.80	18.60±1518.48
الأسبوع الخامس	$24.59\pm^{b}2060.68$	$19.70\pm^{b}2075$	$17.26\pm^{a}2135.87$
الوزن النهائي	$21.77\pm^{b}2530.47$	$12.67\pm^{b}2545.78$	$13.70\pm^{a}2625.25$

a،b: المتوسطات في نفس الصف وتحمل حروق متشابهة لا يوجد بينها فروق معنوية

أشار جدول (4) إلى تأثير إضافة زيت ومسحوق نبات الزعتر على معدل استهلاك العلف اليومي (جرام/طائر/يوم) خلال أسابيع التجربة، حيث أشارت النتائج إلى وجود انخفاض معنوي ($P<0.05$) للمجموعة الثانية مقارنة بمجموعة التحكم في معدل الاستهلاك العلف اليومي خلال الأسبوع الثالث من العمر حيث استهلكت (82.25 جم مقابل 85.12 جم) على التوالي، في حين لوحظ ان المجموعة الثالثة التي استهلكت (82.73 جم) لم تسجل أي فروق معنوية مقارنة بالمجموعة الأولى (التحكم) ، كما لاحظنا ارتفاع عالي المعنوية ($P<0.01$) لطيور المجموعة الثانية والمجموعة الثالثة في متوسط معدل استهلاك العلف والتي استهلكت (133.85 و 129.66جم) على التوالي عند مقارنتها مع متوسط استهلاك العلف لمجموعة التحكم والتي استهلكت (122.18جم)، أما في الأسبوع الخامس فقد لوحظ عدم وجود فروق معنوية وسجلت المجموعة الثانية أقل معدل استهلاك علف يومي (150.12جم) مقارنة بالمجموعة الأولى (التحكم) التي استهلكت (151.76جم)، ونلاحظ أيضاً وجود انخفاض عالي المعنوية ($P<0.01$) في المجموعتين الثانية والثالثة والتي استهلكت (170.55 و 176.35جم) مقارنة بمجموعة التحكم التي استهلكت (194.18جم) وذلك خلال الأسبوع السادس من العمر، ونلاحظ وجود انخفاض عالي المعنوية ($P<0.01$) في معدل استهلاك العلف اليومي التراكمي طوال فترة التجربة حيث سجلت المجموعة الثانية أقل استهلاك للعلف (121.70جم) في حين استهلكت المجموعة الثالثة والأولى (التحكم) (125.36 و125.38جم) على التوالي،

وهذه النتائج المتحصل عليها اختلفت مع **(القيسي و جميل ، 2009)** حيث أشارا ان اضافة مطحون اوراق الزعتر الى علف طيور اللحم بنسبة 0.5 و1 % أدت الى انخفاض معنوي في معدل استهلاك العلف، وان الانخفاض الحاصل في معدل استهلاك العلف لصالح معاملات الاضافة مهم من الناحية الاقتصادية لتربية الطيور لان العلف يشكل 75% من رأس المال وبالرغم من هذا الانخفاض الا ان الطيور قد حققت اعلى معدل وزن جسم وزيادة وزنية يومية في نهاية التجربة، وقد يرجع ذلك لدور الزعتر وما يحويه من مركبات فعالة كالفينولات وغيرها التى تساهم في زيادة البكتيريا النافعة في القناة الهضمية للطيور **(Adibnzhad وآخرون ،2014)** و **(Bolukbasi وآخرون ،2007)**، كما ان المركبات الفلافونية في نبات الزعتر لها دور مهم في تحفيز النمو وكذلك تقليل الاصابة بالأمراض وتزيد فعالية فيتامين C وتحسين الحالة الصحية للطيور والاستفادة من العناصر الغذائية المكونة للعليقة وتحويلها الى وزن حي **(محيسن ،2012).**

جدول (4) تأثير إضافة مسحوق وزيت نبات الزعتر على معدل استهلاك العلف(جرام/ طائر/ يوم) خلال فترة التجربة (المتوسط الحسابي± الخطأ القياسي)

المعاملة / العمر ، أسبوع	التحكم 0%	5مل/ كجم زيت زعتر	5جم/كجم مسحوق زعتر
الأسبوع الثالث	$85.12^{a}\pm0.04$	$82.25^{b}\pm0.13$	$82.73^{ab}\pm0.22$
الأسبوع الرابع	$122.18^{b}\pm0.40$	$133.85^{a}\pm1.64$	$129.66^{a}\pm0.11$
الأسبوع الخامس	151.76 ± 0.51	150.12 ± 1.36	153.35 ± 0.67
الأسبوع السادس	$194.18^{a}\pm1.71$	$170.55^{b}\pm2.63$	$176.35^{b}\pm1.23$
الاستهلاك الكلي اليومي	$125.38^{a}\pm0.41$	$121.70^{b}\pm1.30$	$125.36^{a}\pm0.26$

b،a : المتوسطات في نفس الصف وتحمل حروق متشابهة لا يوجد بينها فروق معنوية

الجدول (5) يبين تأثر الزيادة الوزنية اليومية (جم/طائر/يوم) بإضافة مسحوق وزيت نبات الزعتر خلال فترة التجربة، فقد تبين ان هناك زيادة معنوية ($p<0.05$) في المجموعتين الثانية والثالثة مقارنة بمجموعة التحكم حيث كانت الزيادة اليومية (62.20 و61.77و55.06 جم) على التوالي وذلك خلال الأسبوع الثالث، أما في باقي فترة التجربة من الأسبوع الرابع للأسبوع السادس فلم تلاحظ أي فروق معنوية ($p>0.05$) بين المجموعات الثلاثة غير ان في الفترة التراكمية فقد لوحظ وجود فروق معنوية ($p<0.05$) بين المجموعات المختلفة حيث سجلت المجموعة الثالثة زيادة معنوية ($p<0.05$) وبلغت الزيادة اليومية فيها (295.22 جم) مقارنة بالمجموعة الثانية ومجموعة التحكم والتي بلغت الزيادة فيهما (284.29 و 283.54 جم) على التوالي. وقد اتفقت هذه النتائج مع **(عبدالحميد و صادق ، 2011)** واللذان توصلان الى ان إضافة مجروش أوراق الزعتر الى عليقة الدجاج البياض أدت الى زيادة وزن الجسم الحي لدجاج البياض، وقد يعود هذا التحسن في الزيادة الوزنية التراكمية الى الزعتر الذي يعتبر منشط للنمو في الدجاج وذلك لتأثيره المنشط للعصارة الصفراوية والتي لها دور مهم في زيادة هضم الدهون في العلف مما يساعد في الزيادة الوزنية للطائر **(المشهداني،2016)**، كما ان نبان الزعتر يحتوي على المركبات الفلافونويدية وهي تعتبر مشابها لعمل الهرمونات الستيرويدية التى تزبد ن معدل الايض وتزيد من النمو للجسم وتصنيع البروتينات في عضلات الجسم **(Bolukbasi وآخرون ،2008)** فضلاً على تثبيط اعداد البكتريا الضارة بالأمعاء وذلك بسبب دور المواد الفاعلة الموجودة في نبات الزعتر**(Al-kssie ،2010).**

جدول (5) تأثير إضافة مسحوق وزيت نبات الزعتر على الزيادة الوزنية اليومية(جرام/ طائر/يوم) خلال فترة التجربة (المتوسط الحسابي± الخطأ القياسي)

المعاملة / العمر ، أسبوع	التحكم 0%	5مل/ كجم زيت زعتر	5جم/كجم مسحوق زعتر
الأسبوع الثالث	$1.67\pm^{b}55.06$	$2.02\pm^{a}62.20$	$2.51\pm^{a}61.77$
الأسبوع الرابع	3.30±75.84	2.81±69.67	3.20±73.62
الأسبوع الخامس	2.39±80.05	3.15±82.15	1.38±86.17
الأسبوع السادس	1.49±66.53	1.10±65.22	3.01±67.60
معدل الزيادة الوزنية اليومية الكلية	$3.70\pm^{b}283.54$	$2.80\pm^{b}284.29$	$2.78\pm^{a}295.22$

b،a : المتوسطات في نفس الصف وتحمل حروق متشابهة لا يوجد بينها فروق معنوية

بما ان معامل التحويل الغذائي ويعتبر من أهم المؤشرات الذي يبين كفاءة الطيور في تحويل المادة العلفية التي يتناولها الى وزن حي، وإن أي انخفاض في هذه القيمة دليل على تحسن معامل التحويل الغذائي والعكس صحيح **(Botsoglou وآخرون،2004)**، حيث لم تظهر اي فروق معنوية في معامل التحويل الغذائي الأسبوعي (كجم علف/ كجم وزن حي) لجميع المجموعات عند نهاية الأسبوع الثالث من العمر ولكن سجلت المجموعة الثانية أفضل معامل تحويل غذائي وكان (1.375) مقارنة بالمجموعة الاولى (التحكم) التي سجلت (1.525) جدول (6) ، أما عند نهاية الأسبوع الرابع فقد ظهر انخفاض عالي المعنوية ($P<0.01$) لطيور المجموعتين الثالثة والثانية الذى بلغ فيهما معامل التحويل الغذائي (1.855 مقابل 1.961) على التوالي مقارنة بالمجموعة الأولى (التحكم) حيث سجلت أفضل معامل تحويل غذائي اذا بلغ (1.642). في حين لم تظهر أي فروق معنوية ($p>0.05$) بين المجموعات بالنسبة لمعامل التحويل الغذائي خلال الأسبوع الخامس من العمر ولكن سجلت المجموعة الثالثة افضل معامل تحويل وبلغ (1.778) مقارنة بالمجموعة الأولى (التحكم) والتي سجلت (1.964)، وسجلت المجموعة الثانية أدنى قيمة لمعامل التحويل الغذائي عند نهاية الأسبوع السادس اذا بلغت (2.465) وبفارق معنوي عالي ($P<0.01$) مقارنة بمجموعة التحكم والتي قد سجلت (2.858)، كما أوضحت النتائج وجود فروق معنوية ($P<0.05$) حيث سجلت المجموعة الثالثة افضل معامل تحويل غذائي تليها الثانية ثم المجموعة الأولى (التحكم) اذا بلغ (1.850-1.878-1.957) على التوالي وذلك طوال فترة التجربة (الفترة التراكمية). وهذه النتائج **(القيسي و جميل ، 2009)** حيث أشارا ان اضافة مطحون اوراق الزعتر الى علف طيور اللحم نسبة 0.5 و1 % يحسن من معامل التحويل الغذائي، وهذا التحسن قد يعود الى احتواء نبات الزعتر على العديد من المركبات والعناصر الغذائية المهمة لبناء الجسم او وجود المركبات المثبطة للأحياء المجهرية الممرضة مما ادى الى تحسين الحالة الصحية للقطيع ومن ثم تحسين النمو.

جدول (6) تأثير إضافة مسحوق وزيت نبات الزعتر على التحويل الغذائي(كجم علف / كجم وزن حي) خلال أسابيع التجربة (المتوسط الحسابي± الخطأ القياسي)

المعاملة / العمر ، أسبوع	التحكم 0%	5مل/ كجم زيت زعتر	5جم/كجم مسحوق زعتر
الأسبوع الثالث	0.035±1.525	0.044±1.375	0.060±1.451
الأسبوع الرابع	$0.057\pm^{b}1.642$	$0.060\pm^{a}1.961$	$0.080\pm^{ab}1.855$

الأسبوع الخامس	0.047±1.964	0.056±1.875	0.019±1.778
الأسبوع السادس	0.047±^{a}2.858	0 .043±^{b}2.465	0.103±^{a}2.685
معدل التحويل الغذائي الكلي	0.017±^{a}1.957	0.027±^{ab}1.878	0.015±^{b}1.850

b،a : المتوسطات في نفس الصف وتحمل حروف متشابهة لا يوجد بينها فروق معنوية

تشير النتائج المتحصل عليها في جدول (7) على تأثير اضافة زيت ومسحوق نبات الزعتر على نسبة النفوق لدجاج اللحم خلال فترة التجربة الجدول (6) إلي نسبة النفوق في المجموعتين المعاملتين زيت ونبات الزعتر (الثانية والثالثة) انخفضت وكانت (6.67%-13.33%) عالتوالي، مقارنة بمجموعة التحكم التى سجلت (26.67%). وقد يعزى هذا الى دور زيت ومسحوق نبات الزعتر في رفع مناعة الطيور والحفاظ على صحة الطيور من الامراض . وهدا يتوافق مع ما ذكره واكده و(**Adam asmaa وآخرون ،2020**) إن استخدام نبات الزعتر في أغذية طيور اللحم بنسبة (0.5%) في ماء الشرب أو (1%) في العلف أدى الى خفض نسبة النفوق مما يشير الى دوره في تعزيز المناعة وتحسين الحالة الإنتاجية للطيور . كما تتوافق النتائج مع ما اشار إليه **(يحي، 2010)** حيث ذكرو ان مسحوق نبات الزعتر المضافة الى أعلاف الدواجن تعطي بيئة مناسبة في الامعاء لمنع تكاثر البكتيريا الضارة . وتتوافق هذه النتائج ايضاً مع **(دلا، 2014)** حيت اكد ان إضافة زيت الزعتر بنسبة (7مل /لتر في الماء) له تأثير إيجابي في السيطرة على بعض الامراض وزيادة وزن الجسم والتقليل من نسبة النفوق

جدول (7) يبين نسبة النفوق خلال فترة التجربة

المعاملة / الصفة	التحكم 0%	5مل/ كجم زيت زعتر	5جم/كجم مسحوق زعتر
العدد	15	15	15
النافق	4	1	2
النسبة %	26.67	6.67	13.33

يستنتج من هذه الدراسة إن إضافة مسحوق وزيت نبات الزعتر إلى عليقة دجاج اللحم أدى الى حدوث تحسن في صفات كل من (وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية اليومية والكلية ومعامل التحويل الغذائي وتقليل نسبة النفوق) مع حدوث انخفاض في كمية العلف المستهلك.

- **قائمة المراجع :**
- **أولا : المراجع العربية :**

1- **القيسي، غالب علون محمد و جميل، ياسر جمال (2009).** تأثير إضافة الزعتر العادي والقرفة السيلانية على الأداء الإنتاجي وبعض الصفات الدموية لفروج اللحم . المجلة الطبية البيطرية العراقية ، مجلد (33) ،عدد (2) ، 84-90.

2- **الفياض، حمدي عبدالعزيز وسعد عبد الحسين ناجي ونادية نايف عبد (2012).** تكنولوجيا منتجات الدواجن الطبعة الثانية، الجزء الثاني. وزارة التعليم العالي. جامعة بغداد. كلية الزراعة.

3- **المشهداني، حنان عيسى (2016).** الأداء الإنتاجي والصفات النوعية للذبيحة لفروج اللحم المغذاة على مسحوق الزنجبيل، الزعتر او خليطهما. مجلة الفرات للعلوم الزراعية ، مجلد (8) ، عدد (2) ، 161-169 .

4- **الجغيفي، وليد أسماعيل كردي (2009).** تأثير أضافة مستويات مختلفة من مسحوق نبات الزعتر الى علائق الدواجن على الأداء الإنتاجي لفروج اللحم. مجلة الانبار للعلوم البيطرية. المجلد (2). عدد (2). 84-90.

5- **دلا ،توفيق شيبون أحمد (2014).** تأثير استخدام بعض النباتات الطبية وزيوتها كإضافات علفية إلى علائق الفروج على المؤشرات الصحية والإنتاجية مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية سلسلة- العلوم البيولوجية المجلد (36) العدد (4).

6- **عبدالحميد، حسان مثنى وصادق، هيثم لطفي (2011).** تأثير إضافة مجروش أوراق الزعتر على العليقة على الأداء الإنتاجي للدجاج البياض الأبيض (شيفر). مجلة الانبار للعلوم البيطرية ، مجلد (4) ، عدد (2) ، 150-158.

7- **محيسن، أفراح صبيح (2012)** تأثير الإضافات الغذائية لعشب الزعتر في بعض الصفات الإنتاجية والكيمو حيوية لفروج اللحم، مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري، مجلد (11)، عدد(1) ، 34-39.
8- **يحيى عبد الباسط (2010)** تأثير استخدام أوراق الزعتر وإكليل الجبل والآس والزيتون لتحسين الكفاءة الإنتاجية في الفروج". أطروحة ماجستير، منشورات جامعة البعث.

ثانيا : المراجع الإنجليزية:

- Adam asmaa G, A. E. Abd Al-hamid, S. S. Hassam and A. M. Abd El-Hady. (2020). Effect of thyme (thymus vulgaris) on productive performance, carcass characterstic, blood hematology and lipid profile of broiler chicks of broiler chicks. Egyptian Poultry Science Journal, vol. 4 (3), pp: 715-727.
- Afifi, O. S. (2001) Effect of different level of freshly crushed nigella sativa seeds on performance, organ weights and blood constituents of broiler chickens reared under hot climatic conditions. Egypt, Poult. Sci., 21(2): 567-583.
- AL-Fayyad, Hamdi, A.A.; Saad, A. H. N and Nadia, N. H. (2011) "Poultry products ◦technology, part H. Second Edition" Poultry meat technology. Faculty of A griculture, University of Baghdad. 1(2):55-58
- Al-Kassie Ghalib Alwan Mohamed (2010). The effect of thymus and cinnamon on the microbial balance in gastro intestinal tract on broiler chicks. International journal of poultry science, vol 9 (5), pp: 495-498.
- Adibnezhad, M., Chaharaeen, B., Mohammadian Tabrizi, H.R., Pourelmi, M. R., and Khamis, H. A.(2014). Effect of Peppermints and Thyme powder on performance and carcass characteristics in broiler, Res. Opin. Anim. Vet. Sci:4 (7):385- 388.
- Botsoglou, N. A., Florou-Paneri, A.P., Christaki, E. Fletouris. D. J., and Spais A. B. (2002). Effect of dietary oregano essential oil on performance Of chickens and on iron-induced lipid oxidation of breast, thigh, and abdominal fat tissues. Br. Poult. Sci. 43:223- 230
- Bolukbasi S. Canan, Erhan M. Kuddusi and Ozgu Kaynar (2008). The effect of feeding thyme, sage and rosemary oil on laying hen performance, cholesterol and some proteins ratio of egg yolk and Escherichia coli count in feces. Arch. Geflugelk, vol. 72 (5), pp:231- .237
- Bolukbasi,S.C. and Erhan,M.K.(2007). Effect of Dietary Thyme (Thymus vulgaris) on Laying Hens Performance and Escherichia coli (E.coli) concentration in feces International Journal of Natural and Eng.Sci., 1(2):55-58.
- Celikbilek, Arzu .Gulay Deniz , Abdulkadir Orman, Hidir Gencoglu And Cagdas) Kara (2014). effects of a combination of dietary organic acid blend and oregano (1) (3) pp.50- 60.
- F.A.O. ,(2015). Statistics on Meat production
- Alnakaa, A. B., Altaib, M. O., & Abomhara, M. A. (2025). Effects on early-phase White Leghorn performance of switching from sesame meal (Sesamum indicum) to soybean meal level enhanced with enzymes. Bani Waleed University Journal of Humanities and Applied Sciences, 10(1), 253-267.
- Gomaa, K. H. ; M. EL-Dakhakhny and H. abd EL-Reheem (1989). Annual meeting of the German society for pharmacology and toxicology . koln , Germany .
- Husmanni, M. H. Abbas, Purwati. E., Yuniza, A. and Alimon, A.R.(2011) Growth and survival of lactic acid bacteria isolated from byproduct of virgin coconut oil as probiotic candidate for poultry. Int. J. Poultry Sci. 10 (4) pp.309- 314
- Hossin , F. T. K. (1981) medicinal plants , it's components and agronomic Arabic text book faculty of pharmacy , Al-fateh university- Tripoli – Libya .
- Rathee , P. S. ; S. H. Mishra and R. Kaushal (1982) Antimicrobial activity of essential oil , fixed oil and unsoponifiable Matter of Nigilla sativa . Indian J.pharm . Sci. 44:8-10.

- Sabra, K. L. and R. K. Mehta (1990) A comparative study on additive of level (Herbal growth promoters and some chemical growth promoters in the diets of broiler chickens) Ind . J . of Animal prod . and Mangement , 6:115-118.
- Schragle , R. and W. Muller (1990) The influence of selected Tannin containing plants species on the Tenacity of pathogenic bacteria in vitro rumen system .I. Communication : the influence of selected plant species on the tenacity of CL.Derferingens . Zentaib Veterinarmed B, 37(3):181-186.
- Valeria Velasco, And Pamela Williams (2012) . improving meat quality through natural antioxidants. chilean journal of agricultural research 71(2).313-322
- Vukic-Vranjes,M., N. Tolimir, Đ. Vukmirovic, R. Colovic, V.Stanacev, P. Ikonic, S Pavkov .(2013). effect of phytogenic additives on performance, morphology 7 (3) pp.30- 38.
- Adibnezhad, M., Chaharaeen, B., Mohammadian Tabrizi, H.R., Pourelmi, M. R., and Khamis, H. A.(2014). Effect of Peppermints and Thyme powder on performance and carcass characteristics in broiler, Res. Opin. Anim. Vet. Sci:4 (7):385- 388
- Botsoglou, N. A., Florou-Paneri, A.P., Christaki, E. Fletouris. D. J., and Spais A. B. (2002). Effect of dietary oregano essential oil on performance Of chickens and on iron-induced lipid oxidation of breast, thigh, and abdominal fat tissues. Br. Poult. Sci. 43:223- 230
- Youdim, K. A. and S.G.Deans (2000) Effect of thyme oil ande thymol dietary supplementation on the antioxidant status and fatty acids composition of the ageing rat brain . British Journal of Nutrition , 83: 87-93

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **JLABW** and/or the editor(s). **JLABW** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.