مجلة ديالى للعلوم الزراعية المجلد (12) عدد خاص بوقائع المؤتمر العلمي الرابع والدولي الأول للبحوث الزراعية
15 - 16 تموز 2020 ISSN: 2073-9524

تأثير إضافة نسب مختلفة من مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في الأداء الإنتاجي والتناسلي لطائر السمان البياض

خالد هادي الصوفي درويد ذنون يونس
قسم الإنتاج الحيواني / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل / العراق
duraidthonnon@yahoo.com

المستخلص

أجريت الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الإنتاج الحيواني / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل وهدفت التجربة لدراسة تأثير إضافة نسب مختلفة من مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في الأداء الإنتاجي والتناسلي لطائر السمان البياض. استخدم فيها 144 طائر سمان بعمر 90 يوم وبواقع 96 أنثى و48 ذكر وزعت عشوائياً إلى أربعة معاملات في كل معاملة أربعة مكررات وبواقع 9 طيور في كل مكرر 6 إناث و3 ذكور وكانت المعاملات كالآتي :الأولى سيطرة (بدون إضافات)، الثانية والثالثة والرابعة تم إضافة مسحوق أوراق الزعتر بنسب 0.5 ، 1 و 1.5 % إلى العليقة على التوالي ، وكان العلف والماء متوفر بصورة حرة طيلة فترة الدراسة والبالغة 6 أسابيع . أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تحسن معنوي ($P\leq0.05$) في صفات عدد البيض الكلي ومعدل وزن البيضة ونسبة إنتاج البيض (H.D.P.%) ومعامل التحويل الغذائي (غم علف:غم بيض) لصالح المعاملتين الثالثة والرابعة مقارنةً مع السيطرة وكذلك تفوق معنوي في معدل كتلة البيض الكلي (غم بيض/أنثى) وكتلة البيض اليومية (غم بيض/أنثى/يوم) لصالح المعاملات الثانية والثالثة والرابعة مقارنةً مع المعاملة الأولى (السيطرة)، في حين لم تظهر فروقات معنوية في صفات معدل وزن الجسم الحي النهائي ومعدل التغير في وزن الجسم وكمية العلف المستهلك الكلي ومعامل التحويل الغذائي (غم علف: بيضة) والهلاكات الكلية ونسبة الخصوبة ونسبة الفقس من البيض الكلي والمخصب وكذلك نسبة الهلاكات الجنينية .

الكلمات المفتاحية : طائر السمان ، الزعتر ، الأداء الإنتاجي ، التناسل .

EFFECT OF ADDING THYMUS VULGARIS POWDER TO RATION ON REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF QUAIL

Kh.H. Al-Sofee **D. Th.Yonis**

Animal Production Dep. College of Agric. & Forestry, Mosul University, Iraq

duraidthonnon@yahoo.com

ABSTRACT

This study was conducted in the Poultry farm of Animal production Dept. College of Agriculture and Forestry, Mosul University in order to investigate the effect of adding Thymus vulgaris Powder to the diets on productive performance and Reproductive for laying quail. One hundred forty four unsexed quail *Coturnix coturnix* 90 day old were randomly distributed into four treatments with four replicate in each replicate nine birds 6 female and 3 male, The treatments were as follows: first basal diet without addition as

(control). Second, third and fourth treatments basal diet and addition of Thymus vulgaris Powder in 0.5, 1, 1.5 % respectively. Feed and water was ad libitum. Statistical analysis of data showed significant improvement ($p \leq 0.05$) in total egg number, average egg weight, hen day production, feed conversion ratio(g feed: g eggs) for treatments third and forth as compared with control. Also significant increase in daily and total egg mass in treatments second, third and forth as compared with control. No significant difference in live body weight, average body weight gain, feed consumption , feed conversion ratio (g feed: egg), mortality rate, fertility percentage, hatchability percentage from total and fertile eggs and embryo mortality

Key words: Quail, Thymus vulgaris, production performance, Reproductive.

المقدمة

إن التطور الكبير الذي شهده قطاع صناعة الدواجن في العالم وإنتاج الهجن الحديثة والمتميزة بسرعة النمو العالية والتي غالباً ما تكون على حساب قدرتها المناعية ضد الأمراض أدى إلى ظهور العديد من المشاكل الصحية مما دفع الباحثين في هذا المجال إلى استخدام العديد من اللقاحات و الأدوية والتي كثيراً ما تتراكم في منتجات تلك الطيور مما قد تؤثر سلباً على صحة المستهلك ، وتجنباً للآثار السلبية للأدوية وتماشياً مع التوجه العالمي لإنتاج الأغذية الصحية فقد اتجهت أنظار الباحثين في السنوات الأخيرة إلى استخدام بعض النباتات الطبية لما تحتويه من مواد فعالة في مجال تغذية الدواجن (Miles واخرون، 2006) ومن بين هذه النباتات نبات الزعتر(*Thymus vulgaris*) إذ يعد من النباتات الطبية التي تستخدم على نطاق واسع في العالم وهو نبات عشبي حولي شبه شجيري صغير الحجم ينتمي إلى العائلة الشفوية (Elisabeth ، 2002). تتواجد المواد الفعالة لهذا النبات في الزيوت الأساسية له (Essential oil) التي تمثل 5- 25 % منه وان 55 % من هذه الزيوت تحتوي على مواد فينولية وأهمها الثايمول (Thymol) والكارفكرول (Carvacrol) اللذان تعزى لهما الفوائد الطبية لنبات الزعترDorman، (Deans 2000) وان هذه الزيوت تحتوي على الأقل 1.2 % زيوت طيارة (Volatile oils) وان نسبة المواد الفينولية التي على شكل ثايمول (Thymol) تمثل 0.5 % وتتكون الزيوت الطيارة من 36-55 % ثايمول ،Carvacrol 1-45 % ،Pcymene 15-28 % و5-10 % r-Terpinene (Evans، 2003) . وقد أوضحت الدارسات احتواء الزعتر على إعداد كبيرة من الفلافونويدات (Wang، 2004)، إذ يعتبر الزعتر مضاد للأكسدة (Al-Hadeethy،2006) و(Youdim وDeans، 1999). ويعمل على كبح الجذور الحرة المتكونة داخل الجسم والارتباط بها ومنع تأثيرها على الخلايا، ويستخدم الزعتر في علاج العديد من الأمراض لما له من أثر فعال ومثبط للعديد من الأحياء المجهرية ، حيث لوحظ أن لأوراق الزعتر أثر فعال في القضاء على بكتريا (Chevallier، *Staphyococcus aureus*،*Shigell flexeneri Streptococus lactis* 1996). وكذلك يعتبر مضاد للفطريات (El- Maraphy ، 1995) والطفيليات (Perrucci واخرون، 1995)، ويخفض من تركيز الاشيريشيا القولونية (Bolukbasi و Erhan، 2007). كما لوحظ ان استخدام النبات كاملا أعطى نتائج أفضل من استخدامه كمستخلصات زيتية (Cross واخرون، 2007). وثبت أن إضافة مسحوق الزعتر إلى علائق الدواجن قد حسن من صفات الدم (AlJugifi واخرون، 2015) و(Ali، 2011) و(Mohesin ، 2012)، وأشارKazim واخرون (2009) ان إضافة الزعتر إلى علائق طائر السمان بالنسب 0 و 0.2 و0.4 % أدت إلى تحسن معنوي($P \leq 0.05$) لصالح المعاملات المضاف إليها زعتر في نسبة إنتاج البيض H.D.P. %(Hen Day Production) وعدد البيض التراكمي وكتلة البيض وزيادة كمية العلف

المستهلك وتحسن معامل التحويل الغذائي عند مستويي الزعتر المضاف إلى العليقة وظهرت زيادة معنوية في وزن البيضة عند المستوى 0.4 %، وفي دراسة أجراها Al-Naeef (2010) لاحظ أن إضافة مجروش أوراق الزعتر إلى علائق الدجاج البياض (ISA Brown) وبنسب 0.00 و0.25 و0.50 و0.75 % أدت إلى ظهور تفوق معنوي ($P\leq0.05$) لصالح المعاملات المضاف إليها الزعتر في معدل إنتاج البيض .H.D.P% ومعدل وزن البيضة وكتلة البيض وانخفاض معنوي في كمية العلف المستهلك و معامل التحويل الغذائي وعدم وجود فرق معنوي في نسبة الهلاكات الكلية . وبناءً على ما تقدم جاءت هذه الدراسة لمعرفة تأثير إضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العلائق في الأداء الإنتاجي والتناسلي لطائر السمان البياض.

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الإنتاج الحيواني في كلية الزراعة والغابات/جامعة الموصل للمدة من 2014/4/8 ولغاية 2014/5/20 . واستخدمت 144 طائر سمان بعمر 90 يوم تم تربيتها في أقفاص بأبعاد (40x40x40) سم ووزعت إلى أربع معاملات، كل معاملة أربعة مكررات وبواقع (9) طائر لكل مكرر (6 إناث و3 ذكور) مع الأخذ بنظر الاعتبار تجانس الطيور في كل مكرر قدر الإمكان . وشملت المعاملات كالآتي:

T1- المعاملة الأولى (سيطرة) : أعطيت عليقة خالية من أي إضافات.
T2- المعاملة الثانية : تم إضافة مسحوق أوراق الزعتر بنسبة 0.5 % إلى العليقة .
T3- المعاملة الثالثة : تم إضافة مسحوق أوراق الزعتر بنسبة 1 % إلى العليقة .
T4- المعاملة الرابعة : تم إضافة مسحوق أوراق الزعتر بنسبة 1.5 % إلى العليقة .

وتم إضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة قبل تقديمها للطيور وذلك بخلط النسب المقررة حسب المعاملات التغذوية حيث تم خلط كمية قليلة من العلف أولاً ومن ثم زيادتها تدريجيا بكميات اكبر من العلف لغرض إجراء الخلط بصورة جيدة ولضمان توزيع مسحوق أوراق الزعتر على جميع مكونات العليقة وتحقيق أفضل تجانس، وكان العلف والماء متوفر بصورة حرة طيلة فترة التجربة و العليقة على شكل جريش مخلوط متجانس وتم تكوينها حسب التوصيات المعتمدة من قبل .N.R.C (1994) ويوضح الجدول 1 مكونات العليقة المستخدمة في الدراسة.

وقد تم حساب وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية الكلية وكمية العلف المستهلك الكلي ومعامل التحويل الغذائي بأستخدام المعادلة

$$\text{معامل التحويل الغذائي (غم علف / غم زيادة وزنية)} = \frac{\text{متوسط وزن العلف المستهلك}}{\text{متوسط الزيادة الوزنية للجسم الحي}}$$

ومعامل التحويل الغذائي للبيضة الواحدة باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{معامل التحويل الغذائي (غم علف : غم بيض)} = \frac{\text{متوسط وزن العلف المستهلك}}{\text{متوسط وزن البيض المنتج}}$$

ونسبة الهلاكات الكلية وعدد البيض ووزن البيض وكتلة البيض الكلية باستخدام المعادلة التالية :

وكتلة البيض الكلية (غم) = عدد البيض المنتج خلال الفترة الكلية × متوسط وزن البيضة الواحدة

وكتلة البيض لكل يوم باستخدام المعادلة التالية :

متوسط وزن البيض المنتج يوميا

كتلة البيض لكل يوم = _____
(غم بيض/أنثى/يوم) عدد الاناث الموجودة في ذلك اليوم

وإنتاج البيض الكلي (%H.D.P (Hen Day Production% باستخدام المعادلة التالية:

إنتاج البيض الكلي.H.D.P% = عدد البيض المنتج / عدد الاناث الموجودة فعليا"

الجدول 1. مكونات العليقة المستخدمة في التجربة

المادة العلفية	نسبتها في العليقة %
كسبة فول الصويا (بروتين خام 44%)	29
ذرة صفراء	47
حنطة	12
مركز بروتيني**	5
زيت زهرة الشمس	1.5
حجر كلس	5
ملح طعام	0.25
خليط فيتامينات ومعادن (بريمكس)	0.25
المجموع الكلي	100
التركيب الكيميائي المحسوب*	
البروتين الخام (%)	20.45
الطاقة الممثلة (كيلو سعرة/ كغم علف)	2819.1
الالياف الخام (%)	3.60
لايسين (%)	1.09
ميثايونين (%)	0.35
ميثايونين+ سستين (%)	0.72
كالسيوم (%)	2.33
الفسفور المتيسر (%)	0.28

*حسب التركيب الكيميائي تبعا لتحاليل المواد العلفية الواردة في NRC، (1994)

**مركز بروتيني: مجهز من شركة الوافي (WAFI)الهولندية، ويحتوي على 40% بروتين خام، 2150كيلوسعرة/كغم طاقة ممثلة ، 5% دهن خام ، 2% ألياف خام ، 3،85% لايسين ، 3،70% مثيونين ، 4% مثيونين+سستين ، 6،5% كالسيوم ، 2،6% فسفور ، 2،3% صوديوم ،1600ملغم/كغم منغنيز ،1200ملغم/كغم زنك ،1000ملغم/كغم حديد ،20ملغم/كغم يود ،3ملغم/كغم كوبلت ،5ملغم/كغم سيلينيوم ،1000ملغم/كغم سيلينومايسين، 220وحدة دولية/كغم فيتامين A،60وحدة دولية/كغم فيتامين D_3،600 ملغم/كغم فيتامين E،60 ملغم/كغم فيتامين B_1،140 ملغم/كغم فيتامين B_2،80 ملغم/كغم فيتامين B_6،400 مايكروغرام/كغم فيتامين B_{12}،800 ملغم/كغم نياسين،20 ملغم/كغم حامض الفوليك،50 ملغم/كغم فيتامين K_3،5000 ملغم/كغم كولين،200 ملغم/كغم كوبر.

وفي نهاية التجربة تم إدخال وجبة بيض إلى المفقسة وحسب المعاملات وعلى أساس المكررات لكل معاملة لحساب نسبة الخصوبة باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{النسبة المئوية للخصوبة \%} = \frac{\text{عدد البيض المخصب}}{\text{عدد البيض الكلي المعبأ بالمفقسة}}$$

ونسبة الفقس باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{النسبة المئوية للفقس \%} = \frac{\text{عدد الافراخ الفاقسة}}{\text{عدد البيض المخصب}}$$

والهلاكات الجنينية باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{الهلاكات الجنينية \%} = \frac{\text{عدد الاجنة الهالكة}}{\text{عدد البيض المخصب}}$$

تم إستخدام التصميم العشوائي الكاملCompletely Randomized Design (CRD) ، كما تم اختبار معنوية الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن (Duncun ،1955) متعدد المدى عند مستوى أحتمال ($P\leq0.05$) وتم التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي الجاهز (SAS، 2003).

النتائج والمناقشة

تبين النتائج في الجدول 2 تأثير إضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في معدل عدد البيض الكلي إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تفوق معنوي ($P\leq0.05$) لصالح المعاملتين الثالثة والرابعة المضاف إليها مسحوق أوراق الزعتر بنسب (1 و1.5 %) مقارنةً مع المعاملة الأولى (السيطرة)، وتفوقت المعاملة الثانية (0.5 % زعتر) حسابياً بالمقارنة مع السيطرة في حين لم تكن هناك فروقات معنوية بين المعاملة الثانية والمعاملتين الثالثة والرابعة .

وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ما توصل إليه كلاً من (Ali،2011 ; AlJugifi واخرون، 2015). إن هذا التحسن الحاصل في عدد البيض ربما يعزى إلى فعالية الزعتر التثبيطية لبكتريا الاشريشيا القولونية (Bolukbasi و Erhan، 2007) مما يعزز الحالة الصحية للطيور والتي تنعكس على أدائه الإنتاجي ، كذلك يحتوي الزعتر على أنزيمات اللايبيز والأميليز والبروتيز التي لها دور مهم في عملية الهضم والامتصاص من خلال دورها البارز في تحليل المكونات الغذائية الدهنية والكاربوهدراتية والبروتينية (Al-Hadeethy، 2006) والتي تساهم في التعويض عن النقص الحاصل في التمثيل الغذائي المحتمل ، فضلاً عن ذلك فإن الزعتر يحتوي على المركبات الفلافونويدية التي لها تركيب وفعل مشابه للهرمونات الستيرويدية (Harborne واخرون، 1975) إذ تقوم الهرمونات الستيرويدية بزيادة معدل الأيض الأساسي لكونها هرمونات بنائية وبضمنها الاستروجين الذي يؤدي دوراً مهماً في تعزيز نمو قناة البيض وزيادة تصنيع البروتينات الخاصة بتكوين البيض (Sturkie، 2000).

الجدول 2. تأثير إضافة نسب مختلفة من مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في عدد البيض الكلي ومعدل وزن البيضة (غم) و كتلة البيض الكلية (غم) وكتلة البيض اليومية (غم بيض/أنثى/يوم)

المعاملات	الصفات المدروسة			
	عدد البيض الكلي (42يوم)	معدل وزن البيضة (غم)	كتلة البيض الكلية (غم)	كتلة البيض اليومية (غم بيض/أنثى/يوم)
T1 السيطرة بدون إضافات	b 26.06 ±0.33	b 12.37 ±0.07	b 322.36 ±5.47	b 7.68 ±0.13
T2 مسحوق أوراق الزعتر 0.5 %	ab 27.45 ±0.50	ab 12.73 ±0.09	a 349.44 ±8.32	a 8.32 ±0.20
T3 مسحوق أوراق الزعتر 1 %	a 28.71 ±0.85	a 12.89 ±0.11	a 370.07 ±12.11	a 8.81 ±0.29
T4 مسحوق أوراق الزعتر 1.5 %	a 28.19 ±0.41	a 13.12 ±0.18	a 369.85 ±6.83	a 8.80 ±0.16
مستوى المعنوية	0.05	0.05	0.05	0.05

المتوسطات التي تحمل أحرفاً مختلفة عامودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية .

وتشير نتائج التحليل الإحصائي في الجدول 2 إلى وجود تفوق معنوي ($P\leq0.05$) في معدل وزن البيضة (غم/بيضة) لصالح المعاملتين الثالثة والرابعة المضاف إليهما مسحوق أوراق الزعتر بنسب (1و1.5%) مقارنةً مع المعاملة الأولى (السيطرة) وقد تفوقت المعاملة الثانية (0.5 % زعتر) حسابياً بالمقارنة مع السيطرة في حين لم تكن هناك فروقات معنوية بين المعاملة الثانية والمعاملتين الثالثة والرابعة، وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ما توصل إليه كلاً من (Al-Naeef، 2010 ; Kazim واخرون، 2009).إذ أشاروا إلى وجود تحسن معنوي عند إضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في معدل وزن البيضة . إن التحسن المعنوي الحاصل في معدل وزن البيضة ربما نتيجةً لاحتواء الزعتر على البروتين ذو النوعية الجيدة والذي يحتوي على الأحماض الأمينية الأساسية ولاسيما الميثايونين الذي يؤدي دوراً كبيراً في زيادة حجم البيضة كما أنه غني بالأحماض الدهنية الأساسية خصوصاً حامض اللينوليك والعناصر المعدنية والفيتامينات والتي تلبي عملية إنتاج البيض (Naeef -Al، 2010). كذلك يحتوي الزعتر على أنزيمات اللايبيز والاميليز والبروتيز التي لها دور مهم في عملية الهضم والامتصاص من خلال تأثيرها البارز في تحليل المكونات الغذائية الدهنية والكاربوهدراتية والبروتينية (Al-Hadeethy، 2006) والتي تعد من أهم المكونات الأساسية الداخلة في عملية أنتاج البيض . فضلاً عن ذلك فإن الزعتر يعد مضاداً للأكسدة (Youdims و Deans، 1999) إذ يعمل على كبح الجذور الحرة المتكونة داخل الجسم والارتباط بها ومنع الضرر والتلف الذي يحصل في أغشية خلايا الكبد مما يعني الإبقاء على إدامة الوظائف الفسلجية والأيضية بصورة منتظمة والذي انعكس إيجاباً في عملية تصنيع المركبات البروتينية والكاربوهدراتية والدهنية الداخلة في عملية تكوين البيضة وبالتالي تحسين معنوي لوزن البيض .

ويوضح الجدول أيضاً تأثير إضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في معدل كتلة البيض الكلية (غم بيض/أنثى/42 يوم) ومعدل كتلة البيض اليومية (غم بيض/أنثى/يوم) إذ بينت نتائج التحليل الإحصائي وجود تفوق معنوي ($P\leq0.05$) في كلا الصفتين لصالح المعاملات الثانية والثالثة والرابعة المضاف إليها مسحوق أوراق الزعتر بنسب 0.5 و1 و1.5 % على التوالي مقارنةً مع

المعاملة الأولى (السيطرة) . وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ما توصل إليه كلاً من (Al-Naeef ، 2010 ; Kazim واخرون، 2009)، واختلفت مع (Nadia واخرون، 2008) الذين لم يلاحظوا أي فرق معنوي في معدل كتلة البيض بين طيور السمان المغذى على مسحوق أزهار الزعتر بنسبة 1و2غم/ كغم علف والسمان المغذى على عليقة السيطرة. وجاء هذا التفوق المعنوي لكتلة البيض نتيجةً للتحسن الحاصل في عدد البيض المنتج ووزن البيض ، لأن حساب كتلة البيض يعتمد على هاتين الصفتين .

وتشير نتائج التحليل الإحصائي في الجدول إلى وجود تفوق معنوي ($P\leq0.05$) في المعدل الكلي لإنتاج البيض .H.D.P% لصالح المعاملتين الثالثة والرابعة المضاف إليها مسحوق أوراق الزعتر بنسب 1 و1.5% مقارنةً مع السيطرة ، وقد تفوقت المعاملة الثانية (0.5 % زعتر) حسابياً بالمقارنة مع السيطرة في حين لم تكن هناك فروقات معنوية بين المعاملة الثانية والمعاملتين الثالثة والرابعة. إتفقت هذه النتيجة مع ما توصل إليه كلاً من (Al-Naeef، 2010 ; Kazim واخرون، 2009)، إذ أشاروا إلى وجود تحسن معنوي عند إضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في نسبة إنتاج البيض H.D.P%. إن هذا التحسن جاء إنعكاساً للتحسن الحاصل في عدد البيض المنتج لأن نسبة إنتاج البيض تعتمد في حسابها على عدد البيض المنتج خلال مدة معينة وعدد الإناث الموجودة في نهاية المدة نفسها. كما وتبين النتائج عدم وجود فروقات معنوية في كمية العلف المستهلك الكلي ، وجاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج

الجدول 3. تأثير إضافة نسب مختلفة من مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في نسبة إنتاج البيض الكلي .H.D.P% و كمية العلف المستهلك الكلي (غم/طائر) ومعامل التحويل الغذائي الكلي(غم علف:غم بيض) ومعامل التحويل الغذائي (غم علف: بيضة)

المعاملات	الصفات المدروسة			
	نسبة إنتاج البيض الكلي.H.D.P%	كمية العلف المستهلك الكلي (غم/طائر/32يوم)	معامل التحويل الغذائي الكلي (غم علف:غم بيض)	معامل التحويل الغذائي (غم علف : بيضة)
T1 السيطرة بدون إضافات	b 62.05 ±0.78	1003.26 ±15.51	a 3.11 ±0.06	38.50 ±0.35
T2 مسحوق أوراق الزعتر 0.5 %	ab 65.36 ±1.18	998.18 ±18.81	ab 2.86 ±0.11	36.36 ±1.19
T3 مسحوق أوراق الزعتر 1 %	a 68.36 ±2.027	1031.91 ±13.66	b 2.79 ±0.10	35.95 ±1.34
T4 مسحوق أوراق الزعتر 1.5 %	a 67.12 ±0.99	1026.46 ±12.56	b 2.78 ±0.06	36.41 ±0.53
مستوى المعنوية	0.05	N.S.	0.05	N.S.

المتوسطات التي تحمل أحرفاً مختلفة عامودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية .

(Nadia واخرون، 2008) الذين لم يجدوا أي فروقات معنوية في معدل استهلاك العلف بين الدجاج البياض المغذى على عليقة مضاف إليها مسحوق أوراق الزعتر بمستوى 0.5 و1% والدجاج المغذى على عليقة السيطرة ، في حين اختلفت مع Al- Naeef(2010) إذ لاحظ وجود انخفاض معنوي في

كمية العلف المستهلك للدجاج البياض بالنسبة للمعاملات التي أضيف إليها مجروش أوراق الزعتر مقارنةً بالسيطرة ، واختلفت أيضاً مع ما توصل إليه (Kazim واخرون، 2009)، حيث لاحظوا وجود زيادة معنوية عند إضافة مجروش أوراق الزعتر إلى العليقة في كمية العلف المستهلك لصالح معاملات الزعتر بالمقارنة مع السيطرة الخالية من الإضافات . وتوضح النتائج أيضاً وجود تحسن معنوي ($P\leq0.05$) في معامل التحويل الغذائي الكلي (غم علف:غم بيض) لصالح المعاملتين الثالثة والرابعة المضاف إليهما مسحوق أوراق الزعتر بنسب 1و1.5 % مقارنةً مع السيطرة ، وقد تفوقت المعاملة الثانية (0.5 % زعتر) حسابياً مقارنةً بالسيطرة ، في حين لم تكن هناك فروقات معنوية بين المعاملة الثانية والمعاملتين الثالثة والرابعة . جاءت هذه النتيجة متفقة مع ما توصل إليه كلاً من Al-Naeef، 2010 ; Kazim واخرون، 2009)، إذ أشاروا إلى وجود تحسن معنوي عند إضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في معامل التحويل الغذائي ، في حين اختلفت مع (Zeweil واخرون، 2007) الذين لم يلاحظوا أي فرق معنوية في معامل التحويل الغذائي بين طيور السمان المغذى على مسحوق أزهار الزعتر بنسبة 1و2غم/ كغم علف والسمان المغذى على عليقة السيطرة. إن هذا التحسن في معامل التحويل الغذائي هو انعكاس للتحسن الحاصل في إنتاج البيض والذي قابله ثبات في معدل استهلاك العلف ، وقد يعود السبب إلى القدرة التثبيطية للزعتر اتجاه كل من البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام الموجودة في القناة الهضمية للطائر نتيجةً لاحتواء الزعتر على المواد الفعالة كالثايمول والكارفاكرول والتي تعمل على تحليل غشاء الخلية البكتيرية وبالتالي موتها (AlJugifi واخرون، 2015 : Isa واخرون، 2013 : Marino واخرون، 2001) مما ينعكس إيجابا على صحة وحيوية الطيور وزيادة الاستفادة من المركبات الغذائية المتناولة بدلاً من أن تهدر من قبل الأحياء المجهرية الموجودة في القناة الهضمية ، وكذلك يحتوي الزعتر على أنزيمات اللايبيز والأميليز والبروتيز التي لها دور مهم في عملية الهضم والامتصاص من خلال دورها البارز في تحليل المكونات الغذائية الدهنية والكاربوهدراتية والبروتينية (Al-Hadeethy، 2006) وبالتالي زيادة الاستفادة من المركبات الغذائية الموجودة في العليقة . أما فيما يخص معامل التحويل الغذائي (غم علف : بيضة) نلاحظ أن هناك تحسن حسابي لا يرقى إلى مستوى المعنوية لصالح المعاملات التي أضيف إليها مسحوق أوراق الزعتر مقارنةً بالسيطرة .

وتشير نتائج التحليل الإحصائي في الجدول 4 إلى عدم وجود تأثير معنوي لإضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في معدل الوزن النهائي (غم/طائر) وكذلك في الزيادة الوزنية .

ويوضح الجدول 4 أيضاً عدم وجود تأثير معنوي لإضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في نسبة الهلاكات الكلية ، جاءت هذه النتيجة متفقة مع ما توصل إليه (Al- Naeef، 2010). إذ أشارا إلى عدم وجود تأثير معنوي لإضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في نسبة الهلاكات الكلية للدجاج البياض .

الجدول 4. تأثير إضافة نسب مختلفة من مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في معدل الوزن الابتدائي ومعدل الوزن النهائي والزيادة الوزنية و للهلاكات الكلية %

المعاملات	الصفات المدروسة			
	معدل الوزن الابتدائي عند عمر 90 يوم (غم /طائر)	معدل الوزن النهائي عند عمر 122 يوم (غم/طائر)	الزيادة الوزنية خلال42يوم (غم/طائر)	النسبة المئوية للهلاكات الكلية%
T1 السيطرة بدون إضافات	251.13 ±11.82	261.80 ±4.61	10.67 ±7.93	0.00 ±00.0
T2 مسحوق أوراق الزعتر 0.5 %	254.16 ±0.92	274.08 ±7.60	19.92 ±7.59	0.25 ±0.25
T3 مسحوق أوراق الزعتر 1 %	256.11 ±8.52	266.05 ±2.82	9.94 ±8.24	0.00 ±00.0
T4 مسحوق أوراق الزعتر 1.5 %	241.53 ±11.57	261.38 ±3.96	19.85 ±7.99	0.00 ±00.0
مستوى المعنوية	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.

المتوسطات التي تحمل أحرفاً مختلفة عامودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية .

ويبين الجدول 5 تأثير إضافة مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في نسبة الخصوبة إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود فرق معنوي بين جميع المعاملات . ويشير الجدول أيضا إلى وجود تحسن حسابي لا يرقى إلى مستوى المعنوية في نسبة الفقس من البيض الكلي لصالح المعاملات الثانية والثالثة والرابعة المضاف إليها مسحوق أوراق الزعتر مقارنةً مع السيطرة ، وكذلك هو الحال في نسبة الفقس من البيض المخصب. وتبين النتائج أيضاً عدم وجود فروقات معنوية في نسبة الهلاكات الجنينية مع ملاحظة وجود تحسن حسابي لصالح المعاملات الثانية والثالثة والرابعة المضاف إليها مسحوق أوراق الزعتر مقارنةً مع السيطرة .

الجدول 5. تأثير إضافة نسب مختلفة من مسحوق أوراق الزعتر إلى العليقة في % للخصوبة و% للفقس من البيض الكلي و% للفقس من البيض المخصب و% للهلاكات الجنينية الكلية

المعاملات	الصفات المدروسة			
	% للخصوبة	% للفقس من البيض الكلي	% للفقس من البيض المخصب	% للهلاكات الجنينية الكلية
T1 السيطرة بدون إضافات	95.00 ± 2.89	81.25 ± 3.15	85.56 ± 2.36	14.44 ± 2.36
T2 مسحوق أوراق الزعتر 0.5 %	92.50 ± 1.44	87.50 ± 3.23	94.59 ± 3.13	5.41 ± 3.13
T3 مسحوق أوراق الزعتر 1 %	93.75 ± 1.25	85.00 ± 4.56	90.57 ± 4.07	9.43 ± 4.07
T4 مسحوق أوراق الزعتر 1.5 %	96.25 ± 1.25	86.25 ± 4.27	89.67 ± 4.74	10.33 ± 4.74
مستوى المعنوية	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.

المتوسطات التي تحمل أحرفاً مختلفة عامودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية .

المصادر

AlJugifi W. I., Maged A. A. and Alani A. A.T. 2015. The effect of using different levels of Thymus vulgaris to the ration on physiological traits and enzymes of broiler chicks (ROSS 308) blood. Alanbar journal of agriculture science. 13(2) 101-110.(in Arabic).

Al-Hadeethy S.T.2006. The Qualitative properties of local and cultivated Thyme as employed as antibacterial and anti-oxiant agents for oil M. Sc. Thesis, Baghdad University.(in Arabic).

Al-Naeef H.H.2010.Effect of adding different levels of crushed black seeds and (Thymus vulgaris) leafs for hens ration individually or together in productive and physiological traits and some quantity traits of eggs .Ph.D.Thesis ,Al-anbar university (in Arabic).

Ali.N.A. 2011.The influence of adding (Thymus vulgaris) leaves powder to the diet on certain blood traits of broiler chickens. Almustanserya journal (22)6:1-28. (in Arabic) .

Bolukbasi, C. S. and K. M Erhan. 2007. Effect of dietary Thyme (Thymus vulgaris) on laying hens performance and Escherichia coli (E. coli) concentration in feces. International Journal of Natural and Engineering Sciences 1 (2): 55-58.

Chevallier, A. 1996. The Encyclopedia of Medicinal Plants. Dorling Kindersley. London. ISBN 9-780751-302148.

Cross, D. E.; R. M. Mc Devitt, K.Hillman, and T. Acamovic. 2007. The effect of herbs and their associated essential oils on performance, dietary digestibility and gut micro flora in chickens from 7 to 28 days of age. British Poultry. Science. 48: 496-506.

Dorman, H. J., S. G. Deans. 2000. Antimicrobial agent from plants antibacterial activity of plant volatile oils. Journal of Applied Microbiology 88 (2): 308-316 .

Duncun, D.B. 1955. Multiple and Multiple F test .Biometrics. 11: 1-42.

Elisabeth, S. B. and S. Francisco. 2002. Thyme" The Genus Thymus, Medicinal and Aromatic Alants. Industrial profiles. History of Genus Thymus. CRC Press; 1 edition; P.1.

El- Maraphy, S. S. M. 1995. Effect of some species as preservatives for storage of lentil (lens esculenata L.) seeds. Folia Microbial.;40: 490- 495.

Evans, W. C. 2002. Pharmacognosy. Fifteen Edition. University of Nottingham.; UK.

Harborne ,J.B., T.J. Mabry and H. Mabry. 1975. The Flavonoids, Chapman and Hall, London.

Isa,M.A.,Abar,F.M.and Talal,A.2013.Study of inhibitor activity of (thymus vulgaris) oil against some pathological bacteria . Tikrit Journal for Agricultural Sciences Special Issue (13):67-72. (in Arabic)

Kazim, S.S.,Al-Bandar.L.K.and AL-Khelany,F.M.2009.Effect of using (Thymus vulgaris) in quail ration in productive performance and egg quality. Iraqi Journal of Agricultural Sciences 14(5):34-43. (in Arabic).

Marino, M. ; C.Bersani, and Comi, G. 2001. Impedance measurements to study the antimicrobial activity of essential oils from Lamiaceae and compositate. International Journal of Food Microbiology. 2140:1-9.

Nadia, R.L., R.A. Hassan, E.M.Qota and H.M.Fayek. 2008. Effect of Natural Antioxidant on oxidative stability of eggs and productive and reproductive performance of laying hens. International Journal of poultry science 7(2):134-150.

Miles,R.D.G.D.Butcher, P.R.Henry, and R.C.Littel. 2006. Effect of antibiotic growth promoters on broiler performance, intestinal growth parameters, and quantitative morphology. Journal of Poultry Science. 85(3):476-85.

Mohesin.A.S. 2012. Effect of feed additive of (thymus vulgaris) herbs in some productive and biochemical traits of broiler. Al-Qadisiyah Journal of Veterinary Medicine Sciences, 11(1):34-39. (in Arabic)

N.R.C. 1994. Nutrient of domestic animals. L. Nutrient Requirement of Poultry. Academic Science, Washington D.C..

Perrucci, S., Macchioini, G., Gioni, P. L., Flamini, G. and Morelli, L. 1995. Structure activity relationship of some natural monoterpenes as acaricides against psorptes cuniculi. Journal of National Products. 58: 1261- 1264.

SAS. 2003. Institute. SAS User's guide statistic. SAS Inc. Cary NC.

Sturkie, P. D. 2000. Avian Physiology. 5th ed., Springer Verlag, New York, Berlin Heidelberg Tokyo..

Wang, X., R. K. Sharma, S. C. Sikka, AJ. J. Thoroas, T. Falcone and A. Agrawal. 2003. Oxidative stress is associated with increased apoptosis leading to spermatozoa DNA damage in patients with male factor infertility. Fertility and Sterility 80:531-535.

Youdim, K. A. and S. G. Deans. 1999. Beneficial effects of thyme oil on agerelated changes in the phosphor lipid C and C polyunsaturated Fatty acid 20 22 composition of Various rat tissues. Biochimica et Biophysica Acta. 1438: 140-146.

Zeweil, H. S.; S. G. Genedy and M. Bassiouni. 2007. Effect of probiotic and medicinal plant supplements on the production and egg quality of laying Japanese quail hens. Journal of Agriculture Science Mansoura University; 22(2):339-348.