تأثير إضافة مسحوق المريمية (*Salvia officinalis*) مع او بدون إضافة مخلوط الإنزيمات في الاداء الانتاجي والصفات النوعية والحسية لبيض السمان الياباني المتأقلم

نيان نصر الدين عبد الرحمن زنگنة [1] قانع حسين امين الجبَاري [1] محمد إبراهيم أحمد ألنعيمي الحسيني [1]

[1] جامعة كركوك – كلية الزراعة

البحث المستل من رسالة ماجستير للباحث الاول

الخلاصة

هدفت الدراسة الحالية معرفة تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق المريمية مع او بدون اضافة مخلوط الانزيمات في الاداء الانتاجي والصفات النوعية و الحسية لبيض طائر السمان الياباني المتأقلم، أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الانتاج الحيواني في كلية الزراعة - جامعة كركوك للفترة من 2018/1/27 ولغاية 2018/3/27 و لمدة 60 يوما. وزعت عشوائيا 250 طائر من اناث السمان الياباني المتأقلم بعمر 60 يوما إلى عشر معاملات وبواقع خمسة مكررات لكل معاملة (خمسة طيور لكل مكرر) والمكرر عبارة عن قفص بأبعاد 40×30×20 سم الطول والعرض والارتفاع على التوالي في بطاريات نظيفة ومعقمة خاصة لتربية هذا النوع من الطيور وهي ذات 5 طوابق وفي كل طابق ثلاثة أقفاص. كان نظام شرب الماء عن طريق حلمات خاصة مثبتة في كل قفص ، اتبعت التغذية الحرة (Ad libitum) وفترة الاضاءة كانت 17 ساعة/ يوم والمعاملات التغذوية كانت على النحو التالي: :المعاملة الاولى :(عليقة السيطرة) اي عليقة اساسية خالية من مسحوق المريمية ومخلوط الإنزيمات ،المعاملة الثانية: عليقة اساسية + 0.1%من مخلوط الأنزيمات، المعاملة الثالثة: عليقة اساسية + 0.15 % من مسحوق المريمية، المعاملة الرابعة: عليقة اساسية + 0.30 % من مسحوق المريمية، المعاملة الخامسة: عليقة اساسية + 0.45 % من مسحوق المريمية، المعاملة السادسة: عليقة اساسية + 0.60 % من مسحوق المريمية، المعاملة السابعة: عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية +0.1%مخلوط الإنزيمات، المعاملة الثامنة :عليقة اساسية +0.30% من مسحوق المريمية +0.1%مخلوط الإنزيمات، المعاملة التاسعة: عليقة اساسية +0.45 % من مسحوق الميرمية+ 0.1%مخلوط الإنزيمات، المعاملة العاشرة : عليقة اساسية + 0.60% من مسحوق المريمية +0.1%مخلوط الإنزيمات. أشارت نتائج التحليل الاحصائي الى التفوق المعنوي ($p<0.05$) للمعاملتين 9 و10 في معدل انتاج البيض على طيور المعاملة الاولى، بينما تفوقت معنويا ($p<0.05$) المعاملات 8و9و10على طيور المعاملة الاولى في معدل كتلة البيض ، تحسنت معنويا ($p<0.05$) معامل تحويل الغذائي ، معامل تحويل الطاقة ،البروتين ،الميثيونين واللايسين للمعاملة 9 مقارنة بالمعاملة الاولى.

الكلمات المفتاحية: مسحوق المريمية ، مخلوط الانزيمات ، السمان الياباني ،الاداء الانتاجي

Effect of sage (*Salvia officinalis*) powder supplementation with or without the mixture of enzymes in the production performance and the qualitative and sensory characteristics of the adapted Japanese quail egg

Neyan.N.A.Zangana [1] Qana.H.A.AL-Jabari [1] Mohammed I. A. AL- Neemi [1]

[1] Kirkuk University – Collage of agriculture

This paper is a part of the master thesis for the first worker

Abstract

The aim of this study was to investigate the effect of the addition of different levels of sage (***Salvia officinalis)*** powder with or without addition of the mixture of enzymes upon the production performance and the qualitative and sensory traits of the eggs for the adapted Japanese quail females. This study was conducted in the poultry field of the Department of Animal Production, University of Kirkuk from 27/1/2018 to 27/3/2018 for a period of 60 days. 250 adapted Japanese quail females at 60 days age were randomly distributed 10 nutritive treatment with five replicates per treatment (five birds per replicate). As cage with dimensions 40 x 30 x 20 cm length, width and height respectively , the feed and water were available for the birds .and the lighting period was 17 hours per day, and the nutritive treatments of this study were :T1: control treatment (basal diet), T2: basal diet + 0.1% of the enzymes mixture, T3: basal diet + 0.15% of the sage powder ,T4: basal diet +0. 30% of the sage powder, T5: basal diet + 0.45% of the sage powder, T6: basal diet + 0.60% of the sage powder ,T7: basal diet +0.15% of the sage powder + 0.1% of the enzymes mixture, T8: basal diet + 0.30% of the sage powder + 0.1% of the enzyme mixture, T9: basal diet + 0.45% of the sage powder + 0.1% of the enzyme mixture,T10: basal diet + 0.60% of the sage powder+ 0.1% of the enzyme mixture . The results of the statistical analysis showed significant ($p <0.05$) enhancement for T9 and T10 for egg production by comparing with the birds of T1,while the egg mass for the birds of the T8، T9,T10 significantly ($p <0.05$) higher than the T1birds , significantly ($p <0.05$) feed, energy, protein, methionine and lysine conversion ration improved for the birds of T9 when compared that with T1 birds.

Keyword: ***Salvia officinalis powder*, enzymes, Japanese quail**, **production performance**

المقدمة

ان التكهنات من الحد من استخدام المضادات الحيوية كمحفزات نمو في علائق الطيور الداجنة من قبل الاتحاد الاوروبي سنة 2002 كان بسبب المخاطر الناتجة من بقايا اثارها في منتجات الدواجن وما ينجم عنها من التأثيرات الجانبية بالإضافة الى ظهور سلالات من الاحياء المجهرية المرضية المقاومة لتلك المضادات الحياتية بين الحين والاخر مما ادى الى خفض او التقليل من استخدامها في علائق الدواجن في الكثير من دول العالم (Hinton،1988 وNarayanankuti وآخرون ،1992 و Ceylan وآخرون، 2003) مما دعا الامر الى التوسع الكبير في الدراسات حول استخدام النباتات الطبيعية ومستخلصاتها وزيوتها كبدائل لتلك المضادات الحيوية لمعالجة الامراض وتحسين الاداء الانتاجي للطيور الداجنة وتم الحصول على نتائج مرضية عند استخدام تلك النباتات وبذورها وزيوتها في تغذية الدواجن (Jamroz و Kamel،2002 وParlat و آخرون، 2005) ، ومن النباتات الطبية المستخدمة هي نبات المريمية (sage) واسمه العلمي (*Sliva officinalis*) وهو نبات عشبي معمر قوي مستديم الخضرة مغطى بالأوبار (الدحوي علي ،1996) وتحتوي الاوراق والجذور والمستخلص المائي لنبات المريمية على المركبات الفعالة (2.5% احماض دهنية طيارة وصابونيات وتربينيدات وفلافوبندات وحامض الفينوليك وسلفايد وراتينج والاركواستيروجين (Dogan،2004و Slamenovaو آخرون،2004 وLima وآخرون، 2005) . تحتل الحبوب والمنتجات النباتية الأخرى المرتبة الأولى في علائق الدواجن اذ انها تمثل النسبة الأكبر من مكونات العليقة وتعد المواد العلفية النباتية مصدر للمركبات المضادة للتغذية Anti-nutritional factors- ANFS والتي يشكل الفايتيت phytate والسكريات المتعددة غير الذائبة Non starch polysaccharides من أكثر المضادات التغذية شيوعا فيها(zhang و آخرون ،2012) . حيث يؤدي وجود العوامل الغذائية المضادة في الحبوب مثل الحنطة والشعير والشيلم والشوفان وبعض البقوليات الى رفع لزوجة محتويات القناة الهضمية، من خلال تكوين طبقة مائية غير متحركة تمنع الهضم والامتصاص من خلال تكوين معقدات بين العوامل الغذائية المضادة من جهة والمركبات الغذائية والانزيمات الهاضمة من جهة اخرى مما يقلل من معامل الهضم و جاهزية العناصر الغذائية للتمثيل في الخلية والتي تنعكس سلبا على الأداء الإنتاجي للطيور مما دعت الحاجة الى استخدام الإنزيمات الهاضمة للسكريات المتعددة مثل و ß-Glucanase و Xylanase بصورة واسعة في صناعة الاعلاف لغرض التغلب على التأثيرات السلبية للعوامل الغذائية المضادة منها السكريات المتعددة غير الذائبة Non starch polysaccharides والفايتيت في اداء الطيور المغذاة على الحبوب، لذا هدفت الدراسة الحالية لمعرفة تأثير اضافة مسحوق الميرمية مع او بدون اضافة مخلوط الانزيمات في الاداء الانتاجي و الصفات النوعية والحسية لبيض طائر السمان الياباني المتأقلم .

المواد وطرائق البحث

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الانتاج الحيواني في كلية الزراعة- جامعة كركوك للفترة من 2018/1/27 ولغاية 2018/3/27 لمدة 60 يوما. وزعت عشوائيا 250 طائر من اناث السمان الياباني المتأقلم بعمر 60 يوم قسمت الطيور إلى عشر معاملات و بواقع خمسة مكررات لكل معاملة (خمسة طيور لكل مكرر) والمكرر عبارة عن قفص بأبعاد 40×30×20 سم الطول والعرض والارتفاع على التوالي في بطاريات نظيفة ومعقمة خاصة بتربية هذا النوع من الطيور وهي ذات 5 طوابق وفي كل طابق ثلاثة أقفاص. اتبعت التغذية الحرة (Ad libitum) وكان الماء متوفر امام الطيور باستمرار وفترة الاضاءة كانت 17 ساعة / يوم . ان المعاملات التغذوية كانت على النحو التالي : المعاملة الاولى:(عليقة السيطرة) اي عليقة اساسية خالية من مسحوق المريمية ومخلوط الإنزيمات ،المعاملة الثانية :عليقة اساسية+ 0.1%من مخلوط الأنزيمات ، المعاملة الثالثة: عليقة اساسية + 0.15 % من مسحوق المريمية ، المعاملة الرابعة: عليقة اساسية + 0.30 % من مسحوق المريمية، المعاملة الخامسة :عليقة اساسية + 0.45 % من مسحوق المريمية، المعاملة السادسة :عليقة اساسية + 0.60 % من مسحوق المريمية، المعاملة السابعة: عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية +0.1%مخلوط الإنزيمات، المعاملة الثامنة : عليقة اساسية +0.30 %من مسحوق المريمية +0.1%مخلوط الإنزيمات، المعاملة التاسعة: عليقه اساسية +0.45% من مسحوق المريمية + 0.1%مخلوط الإنزيمات، المعاملة العاشرة : عليقة اساسية + 0.60% من مسحوق المريمية +0.1%مخلوط الإنزيمات. ان المكونات العلفية والتركيب الكيميائي المحسوب مبينه في الجدول رقم 1 ، تم حساب كمية العلف المستهلك و معامل تحويل الغذاء ،الطاقة ،البروتين، الميثيونين واللايسين وسجلت بيانات أنتاج البيض اليومي على اساس H.D% ، وزن البيض كل عشرة ايام وتم تقدير كتلة البيض من حاصل ضرب نسبة انتاج البيض في وزن البيض. تم دراسة الصفات النوعية الخارجية والداخلية للبيضة كل 20 يوما باستخدام 15 بيضة/معاملة لقياس الصفات الداخلية (دليل الصفار ،لون الصفار، وزن الصفار، نسبة وزن الصفار، دليل البياض ،نسبة وزن البياض ،نسبة وجود البقع الدموية ،وحدة الهو) والصفات الخارجية (دليل شكل البيضة ،الوزن النوعي للبيضة ،وزن القشرة ونسبة وزن القشرة و سمك القشرة) وحسب(Saki وآخرون ،2010). تم تقييم الصفات الحسية للبيض وعلى فترتين طول كل فترة منها 15 يوم من خلال استخدام 5 بيضات/معاملة . تم جمع البيض قبل يوم من القياس وحفظت في الثلاجة عند درجة حرارة 4-5 م وفي اليوم التالي رفعت درجة حرارة البيض الى درجة حرارة الغرفة قبل اجراء عملية السلق بالماء المغلي لمدة 10 دقائق وبعد ذلك يبرد البيض بالماء البارد قبل عملية التقشير لقشرة البيض، و للتقييم الحسي تم اختيار 5 من اساتذة القسم وتم ترتيب كل سمه حسية على مقياس Hedonic Scale التي تبدا من 1-9 درجة (Caston وآخرون، 1994 و Angela،2001). وان درجة التقييم (Score degree) وكانت المعايير للتقييم الحسي على النحو الاتي :1=غير مرغوب به جدا dislike extremely،2=غير مرغوب به كثيرا dislike very much،3 =غير مرغوب به 4،dislike moderate = غير مرغوب به قليلا dislike slightly، 5= مرغوب الى حد ما 6 =neither like nor dislike compared with a normal preference for eggs مرغوب به قليلا like slightly،7= مرغوب به moderately like،8= مرغوب به كثيرا like very much،9= مرغوب به جدا

like extremely ،تم استخدام البرنامج الإحصائي الجاهز (Statistical Analysis System-SAS ،2001) لتحليل البيانات باستخدام التصميم العشوائي الكامل (Completely Randomized Design-CRD) وتم اختبار الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن متعدد المستويات (Duncan ،1955) .

جدول(1) : نسب المواد العلفية في علائق معاملات التجربة والتركيب الكيميائي المحسوب.

المواد العلفية %	المعاملات									
	1(المقارنة)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
حنطة مجروشه	41.11	41.01	40.96	40.81	40.66	40.51	40.86	40.71	40.56	40.41
ذرة صفراء	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
كسبة فول الصويا (48%بروتين خام)	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
زيت نباتي	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
مسحوق نبات المريمية (a)	-	-	0.15	0.30	0.45	0.60	0.15	0.30	0.45	0.60
ثنائي كالسيوم فوسفيت	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
حجر الكلس	5.46	5.46	5.46	5.46	5.46	5.46	5.46	5.46	5.46	5.46
مخلوط فيتامينات ومعادن(b)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
ملح الطعام	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
مخلوط الإنزيمات (c)	-	0.10	-	-	-	-	0.10	0.10	0.10	0.10
ل- لا يسين	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
دل- ميثيونين	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
كلوريد الكولين (60%)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
المجموع الكلي	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
التركيب الكيميائي المحسوب (d)										
طاقة ممثلة (كيلو سعرة/كغم علف)	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
بروتين خام (%)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
الكالسيوم(%)	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
الفسفور المتيسر(%)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
ميثيونين (%)	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
ل- لا يسين (%)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
الكولين (%)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

(a) - نوع *Salvia offcinalis*(سوري) المنشأ

(b)- 1 كغم من مخلوط الفيتامينات والمعادن يجهز :فيتامين A (8000000 وحدة دولية)، فيتامين D3(1500000 وحدة دولية)، فيتامين E (1000وحدة دولية)، K3 (2000 ملغم)، B1(500 ملغم)، B2 (500 ملغم)، B6 (200 ملغم)، B12 (8 ملغم)، حامض الفوليك (50ملغم)، نياسين(8000 ملغم)، كالسيوم (4000 ملغم)، منغنيز (400 ملغم)، زنك (150 ملغم)، حديد (53 ملغم)، نحاس (43 ملغم)، كولين (40 ملغم).

(c)-مخلوط الانزيمات يتكون من α-protease،xylanase ،phytase ،β-glucanase،amylase

(d)– التركيب الكيميائي للمواد العلفية حسب ما ورد في المجلس الوطني الامريكي للبحوث NRC (1994)

النتائج والمناقشة

تشير نتائج التحليل الإحصائي المبينة في الجدول2 الى ان إضافة (0.45 ،0.60%) من مسحوق المريمية مع 0.1% من مخلوط الانزيمات لعليقة السمان الياباني المتأقلم ادى الى حدوث تفوق معنوي ($p<0.05$) في معدل انتاج البيض في المعاملتين التاسعة و العاشرة على التوالي مقارنة مع معاملة السيطرة الخالية من الاضافة. ويعزى السبب الى ان المبيض يعمل على انتاج مجموعة من الهرمونات الستيرويدية والتي من اهمها هرمون الاستروجين والبروجسترون (Sturkie، 1986)، حيث لاحظ (Al-bediry وAl-maamori،2013) زيادة معنوية في تراكيز هرمونات FSH وLH والاستروجين والبروجسترون في اناث الجرذان المعاملة بجرع مختلفة من شاي الميرمية، كما اشار Sturkie ،(2000) على ان هرمون الاستروجين يعمل على

تعزيز نمو قناة البيض و زيادة افراز الغدد الانبوبية الفارزة والمساعدة في تصنيع البروتينات الخاصة في قناة البيض مثل الاوفالبومين، كونالبومين، اللايسوزايم وسلف بروتينات الصفار، ان سلف بروتين الصفار ينتقل خلال الدم تحت تأثير هرمون الاستروجين إلى المبيض وفي المبيض ينشطر إلى نوعين من بروتينات الصفار هما ليبوفيتالين وفوسفاتين و تنتقل الكليسيريدات الثلاثية إلى الصفار على هيئة بروتينات دهنية وحيث تتكون عملية تكوين الدهن الخاص بالصفار تحت سيطرة هرمون الاستروجين وذلك عن طريق تأثيره في الكبد ، لذلك قد تعزى الزيادة في انتاج البيض عند معاملة مسحوق المريمية الى زيادة تراكيز الهرمونات الجنسية والتي تعمل على تحفيز تكوين البويضات من خلال تأثيرها على الكبد كما وتؤثر على جميع الاعضاء الخاصة بإنتاج البيض والتي منها الجهاز الهضمي والعظام. كما ان اضافة انزيم الفايتيز الى علائق الدجاج البياض حسن الجاهزية الحيوية لفسفور الفايتيت من الغذاء المتناول ومكوناته والي ادى الى رفع انتاج البيض (Silversides و اخرون ،2009) ان التفوق الحاصل عند اضافة خليط الانزيمات يعود الى النشاط التآزري (syner gism effect) الذي تؤديه مجموعة الانزيمات الموجودة ضمن الخليط والتي شملت كل من Xylanases،protase،phytase،Amylase، حيث يعمل انزيم Xylanasesعلى تحليل مركب ارابينوزايلان وبالتالي يقلل لزوجة الامعاء ويحلل انزيم Amylase النشا الذي يرتبط جزء منه بالفايتيت بعد تحريره بواسطة انزيم الفياتيز (Cowieson وآخرون ،2008) والنشاط المشترك للإنزيمات اثر ايجابيا على انتاج البيض (الربيعي وآخرون ،2017) من خلال النتائج التي تم الحصول عليها فإن الإضافات الغذائية كمسحوق المريمية لعليقة الدجاج البياض أدت إلى تحسن معدل إنتاج البيض H.D% إذ جاءت متفقة مع نتائج كل من(Metin وآخرون ،2014 والحياني ،2015 والدوري وآخرون،2016 والربيعي وآخرون ،2017) الذين قاموا بدراسة تأثير إضافة خليط من الزيوت الاساسية منها زيت المريمية لعليقة السمان الياباني ،كما واتفقت هذه النتائج مع ما توصل اليه (Çabuk وآخرون ،2006 و Radwan وآخرون ،2008 و Ozek،2012) وذلك عند إضافة خليط من الزيوت الاساسية متضمنة زيت المريمية الى العليقة في الاداء الانتاجي للدجاج البياض ،و لاحظ(Bozkurt وآخرون ،2009) عند اضافة مستخلصات الاعشاب الطبية لعليقة أمهات فروج اللحم الى وجود فروقٍ معنوية بين معاملة السيطرة ومعاملات الاضافة في معدل انتاج البيض، ولا تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه (Bölükbaş وآخرون ،2008) الذين لاحظوا ان اضافة الزيوت الاساسية المريمية لعلائق الدجاج البياض لم تؤثر في معدل انتاج البيض. اما بالنسبة لمعدل وزن البيض الفروق لم تكن معنوية بين طيور المعاملات . و يتضح من الجدول 2 أن اضافة مسحوق المريمية الى العليقة ادى الى تحسن معنوي في معدل كتلة البيض من 10.28للمعاملة الاولى الى11.46 و 11.88 و 12.02 للمعاملة الثامنة والتاسعة والعاشرة على التوالي ، وهذه النتائج جاءت متفقة مع ما توصل اليه (Ozek،2012 و الحياني، 2015) الذين لاحظوا تحسن كتلة البيض للمعاملات التي اضيفت اليها الزيوت الطبية متضمنة المريمية وبنسب مختلفة مقارنة مع مجموعة السيطرة، وقد يعود السبب في التحسن في كتله البيض معنويا إلى التحسن في معدل وزن البيضة و انتاج البيض للمعاملات التغذوية الحاوية على مسحوق المريمية وان كانت حسابيا علما بان كتلة البيض هي ناتج ضرب معدل انتاج البيض و وزن البيض.

جدول (2) : تأثير اضافة مسحوق المريمية (Salvia officinalis)مع او بدون اضافة مخلوط الإنزيمات في معدل الأداء الانتاجي لبيض طائر السمان الياباني المتأقلم خلال فترة الدراسة (60)يوم (المعدل ±الخطأ القياسي).

**المعاملات	معدل الاداء الانتاجي للفترة (1-60 يوم)		
	انتاج البيض H.D(%)	وزن البيض (غم)	كتلة البيض(غم)
T1	1.50±86.80 b	0.25±11.85 a	0.30±10.28 c
T2	2.00±88.46 ab	0.26±11.87 a	0.32±10.50 bc
T3	3.54±89.26 ab	0.41±12.10 a	0.59±10.80 abc
T4	3.49±89.60 ab	0.41±12.05 a	0.51±10.79 abc
T5	3.14±92.13 ab	0.20±12.14 a	0.37±11.18 abc
T6	0.93±92.40 ab	0.22±12.31 a	0.29±11.37 abc
T7	2.85±90.06 ab	0.24±12.29 a	0.44±11.06 abc
T8	2.27±92.60 ab	0.21±12.38 a	0.33±11.46 ab
T9	1.01±94.95 a	0.19±12.52 a	0.27±11.88 a
T10	0.85±95.60 a	0.30±12.58 a	0.26±12.02 a
مستوى المعنوية	*	**NS***	*

***تشير الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود اختلاف معنوي بين معدلات المعاملات على مستوى احتمالية 5%**

****المعاملة الاولى :(عليقة السيطرة) اي عليقة اساسية خالية من مسحوق المريمية ومخلوط الإنزيمات ،المعاملة الثانية(عليقة اساسية + 0.1%من مخلوط الأنزيمات)، المعاملة الثالثة:(عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية) المعاملة الرابعة:(عليقة اساسية + 30 % من مسحوق المريمية) المعاملة الخامسة(عليقة اساسية + 0.45 % من مسحوق المريمية)، المعاملة السادسة(عليقة اساسية + 60 % من مسحوق المريمية) المعاملة السابعة: (عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة الثامنة عليقة اساسية +0.30% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة التاسعة: (عليقة اساسية +0.45% من مسحوق المريمية+ 0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة العاشرة : (عليقة اساسية + 0.60% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)**

***** NS (تعني عدم وجود فروق معنوية)**

ويتضح من جدول 3 وجود فروقات معنوية بين المعاملات في معامل التحويل الغذائي ،معامل تحويل الطاقة ،البروتين ،الميثيونين واللايسين ،فقد تحسنت معامل تحويل الغذاء، الطاقة ،البروتين ،الميثيونين واللايسين معنويا لطيور المعاملة التاسعة(عليقة السيطرة+0.45 % من مسحوق الميرمية+ 0.1%مخلوط الإنزيمات) مقارنة مع طيور المعاملة الاولى ان التحسن في معامل تحويل الغذاء ،الطاقة ،البروتين ،الميثيونين ،اللايسين للمعاملة التاسعة معنويا وبقية المعاملات حسابيا مقارنة مع المعاملة الاولى (سيطرة) قد اتفقت مع ما توصل اليه Çabuk وآخرون، 2006 و Bölükbaş وآخرون ،2008 و Radwan وآخرون ،2008 و Ozek،2012 و الدوري وآخرون ،2016) حيث لاحظوا تحسن في معامل التحويل الغذائي لإنتاج البيض للدجاج البياض عند اضافة خليط من الاعشاب الطبية الى المعاملات متضمنه المريمية وتتفق ايضا مع (الحياني ،2015) الذي لاحظ تحسن صفة معامل التحويل الغذائي عند أضافة خليط من الزيوت متضمنه زيت المريمية لعلائق السمان الياباني عند المقارنة مع مجموعة السيطرة . يعزى التحسن الحاصل في معامل التحويل الغذائي الى تحسن في إنتاج البيض وكتلة البيض وتأثيرها ايجابيا على معامل التحويل الغذائي، بينما اشار (الحياني ، 2015) عند استخدام زيت المريمية وزيت الغار انها تحتوي على العديد من المركبات مثل الفلافونيدات التي لها تأثير ايجابي على عملية الهضم وبالتالي الاستفادة من المواد الغذائية وقد يعزى الى ان هذه الزيوت قد تحتوي على مركبات مضادة للبكتريا والفطريات والالتهابات وهذه المواد من الممكن ان تقلل من تكوين الافلاتوكسينات وبالتالي تؤدي الى كفاءة عالية في التحويل الغذائي (Ozek ،2012)وان هذه النتائج اتفقت مع (Mostaan khosravi وآخرون ،2011) الذين درسوا تأثير الزيوت الطبية على الدجاج وبالتالي حسنت في كفاءة الطير لتحويل العناصر الغذائية الى الطاقة ،البروتين ،الميثيونين ،اللايسين وكذلك الى بيض .

وان مسحوق اوراق نبات المريمية من خلال زيتها الحاوي على المركبات الفعالة المضادة للبكتريا المرضية والضارة والتي تنافس الطير على العناصر الغذائية حيث تحتوي زيوت اوراق نبات المريمية على 49 مركب فعال والرئيسية منها (25.14 ٪camphor) ،α-thujone (18.83٪) ،1,8-Cineole (14.14٪) ،viridifloral (7.98٪) ،β – thujone (4.46٪) ، β -Caryophyllene (3.30٪) كما اشار اليها (khedher واخرون ، 2017) وقد وجد بأن البكتريا Gram-positive ، - Gram negative و قد ثبطت نشاطها بواسطة زيوت المريمية للبكتريا المرضية (Staphylo coccus aaureus) وكذلك ضد البكتريا (Bacillus cereus) و (Bacillus subtilis) حيث بلغت قيمة (MIC) minimum Inhibitor 0.625و 0.312 ملغم/مل للسلالتين المرضيتين من البكتريا على التوالي وان التركيب الكيميائي لزيوت المريمية تختلف من حيث نسب المركبات الفعالة وحسب الدراسات في اسبانيا (Laborda و اخرون ،2013) في ايطاليا (Marinoو اخرون ،2001) وفي البرازيل (Delamare Langaray واخرون،2007) وفي تونس(khedher واخرون ، 2017).

وتشير نتائج التحليل الإحصائي في الجدول 4 و5 الى عدم وجود فروقات معنوية بين معدلات المعاملات التغذوية بالنسبة للصفات النوعية الخارجية والداخلية للبيض عند اضافة مسحوق المريمية ومخلوط الانزيمات كل على حدا او سوية ماعدا لون الصفار فقد زادت معنويا في المعاملات 8 ،9و10 مقارنة مع بقية المعاملات ،وتتفق هذه النتيجة مع (الحياني ،2015) الذي اشار ان أضافة خليط من زيتي المريمية والغار لعلائق السمان الياباني ادت الى عدم وجود فروق معنوية في صفة سمك القشرة. ولا تتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه (Ozek، 2012 و الدوري وآخرون ،2013) الذين اشاروا الى ان اضافة الزيوت الاساسية زيت المريمية والغار والاوريجانو ادى الى تحسن في صفة سمك القشرة مقارنة مع مجموعة السيطرة ،واشار(Bozkurt وآخرون ،2009) ان اضافة مستخلصات الاعشاب الطبية المريمية واكليل الجبل والزعتر ادى الى تحسن في سمك القشرة للأمهات فروج اللحم ولاحظ (Bölükbaş وآخرون ،2008) الذين وجدوا ان اضافة الزيوت الاساسية المريمية والزعتر وإكليل الجبل لعليقة الدجاج البياض ادى الى تحسن في صفة سمك القشرة لصالح معاملات الاضافة مقارنه مع معاملة السيطرة.

جدول (3) : تأثير اضافة مسحوق المريمية (Salvia officinalis) مع او بدون اضافة مخلوط الإنزيمات في معدل استهلاك العلف ، معامل التحويل للغذاء ،الطاقة و البروتين ،الميثيونين واللايسين لبيض طائر السمان الياباني المتأقلم خلال فترة الدراسة (60) يوم (المعدل ± الخطأ القياسي).

الصفات / المعاملات **	المعدل العام (1-60 يوم)									
	معدل استهلاك العلف (غم/طير/يوم)	معامل التحويل الغذائي (غم علف/غم بيض)	معدل استهلاك الطاقة (كيلو سعرة/طير/يوم)	معامل تحويل الطاقة (كيلوسعرة/غم بيض)	معدل استهلاك البروتين (غم/ طير/يوم)	معامل تحويل البروتين (غم بروتين /غم بيض)	معدل استهلاك الميثيونين (ملغم/ طير/يوم)	معامل تحويل الميثيونين (ملغم ميثيونين/غم بيض)	معدل استهلاك اللايسين (ملغم/طير/يوم)	معامل تحويل اللايسين (ملغم لايسين/غم بيض)
T 1	0.91±30.64	0.15±2.98 a	2.66 ± 88.87	0.43 ± 8.64 a	0.18 ± 6.12	0.01 ± 0.59 a	4.13 ± 137.91	0.71± 13.41 a	1.83 ± 61.29	0.30 ± 5.96 a
T 2	1.14±30.19	0.14±2.87 ab	3.32 ± 87.55	0.42 ± 8.33 ab	0.22 ± 6.03	0.02 ± 0.61 ab	5.16 ± 135.86	0.66± 12.93 ab	2.29 ± 60.38	0.29 ± 5.75 ab
T 3	0.82±30.53	0.22±2.82 ab	2.38 ± 88.55	0.65 ± 8.19 ab	0.16 ± 6.10	0.04 ± 0.56 ab	3.70 ± 137.40	0.22 ± 12.72 ab	1.64 ± 61.06	0.45 ± 5.65 ab
T 4	1.31±31.24	0.16±2.89 ab	3.80 ± 90.59	0.49 ± 8.39 ab	0.26 ± 6.24	0.03 ± 0.57 ab	5.90 ± 140.58	0.76 ± 13.02 ab	2.62 ± 62.48	0.33 ± 5.79 ab
T 5	0.73±29.50	0.14±2.69 ab	2.12 ± 85.56	0.43± 7.82 ab	0.14 ± 5.90	0.02 ± 0.53 ab	3.30 ± 132.78	0.66 ± 12.14 ab	1.46 ± 59.01	0.29 ± 5.39 ab
T 6	1.33±30.53	0.12±2.68 ab	3.88 ± 88.54	0.37 ± 7.78 ab	0.26 ± 6.10	0.02 ± 0.53 ab	6.02 ± 137.40	0.58 ± 12.08 ab	2.67 ± 61.06	0.25 ± 5.32 ab
T 7	0.77±30.31	0.06±2.66 ab	2.24 ± 87.90	0.20 ± 7.89 ab	0.15 ± 6.06	0.01 ± 0.53 ab	3.47 ± 136.40	0.31± 11.97 ab	1.54 ± 60.62	0.13 ± 5.32 ab
T 8	0.34±29.67	0.07±2.52 ab	0.99 ± 86.05	0.20± 7.32 ab	0.06 ± 5.93	0.01 ± 0.50 ab	0.54 ± 133.53	0.32 ± 11.36 ab	0.68 ± 59.34	0.14 ± 5.05 ab
T9	0.94±29.86	0.09±2.51 b	2.78 ± 86.59	0.27± 7.28 b	0.19 ± 5.97	0.01 ± 0.50 b	4.31 ± 134.37	0.42 ± 11.31 b	1.91 ± 59.72	0.18 ± 5.02 b
T10	0.12±31.09	0.05±2.58 ab	0.35 ± 90.17	0.15 ± 7.50 ab	0.02 ± 6.21	0.01 ± 0.51 ab	0.55 ± 139.92	0.23 ± 11.64 ab	0.24 ± 62.18	0.10 ± 5.17 ab
مستوى المعنوية	**NS*** **	*	NS	*	NS	*	NS	*	NS	*

***تشير الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود اختلاف معنوي بين معدلات المعاملات على مستوى احتمالية 5%**

****المعاملة الاولى :(عليقة السيطرة) اي عليقة اساسية خالية من مسحوق المريمية ومخلوط الإنزيمات ،المعاملة الثانية(عليقة اساسية + 0.1%من مخلوط الأنزيمات)، المعاملة الثالثة:(عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية) المعاملة الرابعة:(عليقة اساسية + 30 % من مسحوق المريمية) المعاملة الخامسة(عليقة اساسية + 0.45 % من مسحوق المريمية)، المعاملة السادسة(عليقة اساسية + 60 % من مسحوق المريمية) المعاملة السابعة: (عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة الثامنة عليقة اساسية +0.30% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة التاسعة: (عليقة اساسية +0.45% من مسحوق المريمية+ 0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة العاشرة : (عليقة اساسية + 0.60% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)**

*****NS تعني (عدم وجود فروق معنوية)**

جدول (4) : تأثير اضافة مسحوق المريمية (Salvia officinalis) مع او بدون اضافة مخلوط الإنزيمات في معدل الصفات النوعية الخارجية لبيض طائر السمان الياباني المتأقلم خلال فترة الدراسة (60) يوم (المعدل ±الخطأ القياسي).

المعاملات	**معدل الصفات النوعية الخارجية للبيضة (1-60 يوم)**				
	الوزن النوعي للبيضة	**دليل شكل البيضة (ملم)**	**سمك القشرة (ملم)**	**وزن القشرة**	**نسبة وزن القشرة**
T1	0.001±1.110	0.21±78.17	0.01±0.178	0.02±1.63	0.20±14.14
T2	0.001±1.110	0.29±78.21	0.01±0.179	0.02±1.63	0.25±14.12
T3	0.001±1.110	0.39±78.28	0.01±0.178	0.02±1.64	0.22±14.21
T4	0.001±1.111	0.23±78.35	0.01±0.179	0.03±1.66	0.29±14.27
T5	0.001±1.111	0.31±78.88	0.01±0.180	0.03±1.66	0.25±14.31
T6	0.001±1.111	0.12±78.20	0.00±0.181	0.02±1.67	0.24±14.34
T7	0.001±1.112	0.24±78.77	0.02±0.181	0.02±1.67	0.20±14.43
T8	0.002±1.114	0.20±78.47	0.01±0.182	0.05±1.72	0.49±14.87
T9	0.002±1.114	0.34±78.51	0.00±0.182	0.05±1.72	0.48±14.86
T10	0.002±1.13	0.43±78.39	0.01±0.182	0.05±1.71	0.48±14.72
مستوى المعنوية	*NS	NS	NS	NS	NS

*.NS تعني (عدم وجود فروق معنوية)

**المعاملة الاولى :(عليقة السيطرة) اي عليقة اساسية خالية من مسحوق المريمية ومخلوط الإنزيمات ،المعاملة الثانية(عليقة اساسية + 0.1%من مخلوط الأنزيمات)، المعاملة الثالثة:(عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية) المعاملة الرابعة:(عليقة اساسية + 30 % من مسحوق المريمية) المعاملة الخامسة(عليقة اساسية + 0.45 % من مسحوق المريمية)، المعاملة السادسة(عليقة اساسية + 60 % من مسحوق المريمية) المعاملة السابعة: (عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة الثامنة عليقة اساسية +0.30% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة التاسعة: (عليقة اساسية +0.45% من مسحوق المريمية+ 0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة العاشرة : (عليقة اساسية + 0.60% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)

اشارت النتائج في الجدولين 6و7 الى عدم وجود فروق معنوية($P\leq0.05$) في الصفات الحسية للبيض المسلوق والوزن الحي و نسب اوزان الاحشاء الداخلية المأكولة والغير مأكولة لإناث طائر السمان الياباني المتأقلم عند اضافة مسحوق المريمية ومخلوط الانزيمات كل على حدا او سوية في العليقة . يلاحظ من البيانات الاقتصادية المبينة في الجدول8 بأن أفضل معاملة تغذوية من الناحية الاقتصادية ممثلة بكلفة التغذية للإنتاج كيلوغرام واحد من البيض كانت لطيور المعاملة التاسعة (1.164) دينار عراقي والتي كانت أقل من بقية المعاملات وان كلفة التغذية لإنتاج كيلوغرام واحد من البيض حسب المعادلة التالية:

كلفة التغذية للإنتاج كيلوغرام واحد من البيض(دينار عراقي) = معامل التحويل الغذائي ×سعر كيلوغرام واحد من العليقة (دينار عراقي)

جدول (5) : تأثير اضافة مسحوق المريمية (Salvia officinalis) مع او بدون اضافة مخلوط الإنزيمات في معدل صفات الداخلية لبيض طائر السمان الياباني المتأقلم خلال فترة الدراسة (60) يوم (المعدل ± الخطأ القياسي).

المعاملات	**دليل الصفار**	**دليل البياض**	**لون الصفار**	**وزن الصفار (غم)**	**نسبة وزن الصفار (%)**	**وزن البياض (غم)**	**نسبة وزن البياض (%)**	**البقع الدموية (%)**	**معدل وحدة هو**
T1	0.010±0.503 a	0.002±0.074 a	0.04±4.15 c	0.06±3.93 a	0.59±33.95 a	0.07±5.99 a	0.23±51.89 a	0.04±1.06 a	0.89±87.31 a
T2	0.010±0.507 a	0.003±0.076 a	0.05±4.13 c	0.05±3.84 a	0.39±33.38 a	0.05±6.08 a	0.30±52.48 a	0.02±1.02 a	0.85±87.42 a
T3	0.010±0.513 a	0.002±0.076 a	0.04±4.17 c	0.09±3.92 a	0.63±33.55 a	0.08±6.05 a	0.26±52.23 a	0.02±1.02 a	0.86±87.73 a
T4	0.013±0.516 a	0.002±0.076 a	0.10±4.55 b	0.9±3.88 a	0.78±33.49 a	0.10±6.05 a	0.24±52.22 a	0.03±1.04 a	0.94±87.21 a
T5	0.009±0.516 a	0.003±0.079 a	0.08±4.55 b	0.5±3.96 a	0.52±33.96 a	0.08±6.01 a	0.32±51.72 a	0.02±1.02 a	0.84±88.13 a
T6	0.010±0.524 a	0.003±0.083 a	0.10±4.51 b	0.7±3.86 a	0.62±33.18 a	0.08±6.11 a	0.44±52.47 a	0.00±1.00 a	0.84±87.75 a
T7	0.012±0.526 a	0.004±0.083 a	0.05±4.44 b	0.6±3.89 a	0.56±33.71 a	0.06±6.01 a	0.34±51.85 a	0.00±1.00 a	0.85±88.38 a
T8	0.010±0.530 a	0.003±0.084 a	0.09±5.15 a	0.5±3.94 a	0.44±33.07 a	0.07±5.90 a	0.41±51.04 a	0.02±1.02 a	0.65±88.33 a
T9	0.007±0.532 a	0.004±0.085 a	0.10±5.26 a	0.9±3.84 a	0.72±33.06 a	0.11±6.04 a	0.34±52.06 a	0.04±1.06 a	0.83±89.66 a
T10	0.010±0.537 a	0.003±0.085 a	0.08±5.24 a	0.6±3.78 a	0.48±32.63 a	0.8±6.13 a	0.39±52.64 a	0.03±1.04 a	0.75±89.89 a
مستوى المعنوية	NS***	NS	*	NS	NS	NS	NS	NS	NS

***تشير الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود اختلاف معنوي بين معدلات المعاملات على مستوى احتمالية 5% **المعاملة الاولى :(عليقة السيطرة) اي عليقة اساسية خالية من مسحوق المريمية ومخلوط الإنزيمات ،المعاملة الثانية(عليقة اساسية + 0.1%من مخلوط الأنزيمات)، المعاملة الثالثة:(عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية) المعاملة الرابعة:(عليقة اساسية + 30 % من مسحوق المريمية) المعاملة الخامسة(عليقة اساسية + 0.45 % من مسحوق المريمية)، المعاملة السادسة(عليقة اساسية + 60 % من مسحوق المريمية) المعاملة السابعة: (عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة الثامنة عليقة اساسية +0.30% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة التاسعة: (عليقة اساسية +0.45% من مسحوق المريمية+ 0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة العاشرة : (عليقة اساسية + 0.60% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)**

***** NS (تعني عدم وجود فروق معنوية)**

جدول (6) : تأثير اضافة مسحوق المريمية (Salvia officinalis)مع او بدون اضافة مخلوط الإنزيمات في المعدل العام للصفات الحسية (1-60 يوما) لبيض طائر السمان الياباني المتأقلم خلال فترة الدراسة (60) (المعدل ± الخطأ القياسي)

**المعاملات	المظهر Appearance	اللون Color	المذاق Taste	الرائحة Odor	النكهة flavor	الملمس Texture	القبول العام over acceptability
T1	0.15±7.50	0.24±7.40	0.18±7.10	0.20±6.80	0.27±7.00	0.18±7.40	0.18±7.40
T2	0.12±7.70	0.29±7.40	0.18±7.60	0.29±7.10	0.24±7.60	0.30±7.70	0.20±7.80
T3	0.18±7.60	0.30±7.20	0.18±7.50	0.30±7.30	0.10±7.60	0.20±7.70	0.29±7.60
T4	0.10±7.60	0.33±7.30	0.15±7.30	0.29±7.10	0.15±7.00	0.29±7.60	0.15±8.00
T5	0.10±7.60	0.18±7.10	0.30±7.70	0.25±7.30	0.10±7.60	0.15±7.50	0.10±7.60
T6	0.27±7.50	0.24±7.10	0.12±7.70	0.27±7.50	0.29±7.60	0.20±7.80	0.33±7.70
T7	0.15±7.50	0.30±7.30	0.12±7.30	0.24±7.10	0.22±7.50	0.24±7.60	0.22±7.50
T8	0.18±7.40	0. 12±7.70	0.20±7.50	0.30±7.30	0.24±7.40	0.12±7.70	0.20±7.70
T9	0.20±7.30	0.18±7.90	0.22±7.00	0.20±6.80	0.365±7.10	0.33±7.20	0.40±7.40
T10	0.29±7.40	0.15±7.50	0.33±7.3	0.27±7.50	0.24±7.40	0.27±7.50	0.24±7.40
مستوى المعنوية	*NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

***.NS تعني (عدم وجود فروق معنوية)**

****المعاملة الاولى :(عليقة السيطرة) اي عليقة اساسية خالية من مسحوق المريمية ومخلوط الإنزيمات ،المعاملة الثانية(عليقة اساسية + 0.1%من مخلوط الأنزيمات)، المعاملة الثالثة:(عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية) المعاملة الرابعة:(عليقة اساسية + 30 % من مسحوق المريمية) المعاملة الخامسة(عليقة اساسية + 0.45 % من مسحوق المريمية)، المعاملة السادسة(عليقة اساسية + 60 % من مسحوق المريمية) المعاملة السابعة: (عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة الثامنة عليقة اساسية +0.30% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة التاسعة: (عليقة اساسية +0.45% من مسحوق المريمية+ 0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة العاشرة : (عليقة اساسية + 0.60% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)**

.جدول (7) : تأثيراضافة مسحوق المريمية (Salvia officinalis) مع او بدون اضافة مخلوط الإنزيمات في الاوزان النسبية للأحشاء الداخلية لإناث طائر السمان الياباني المتأقلم (المعدل ± الخطأ القياسي).

**المعاملات	الوزن النسبي للأحشاء الداخلية المأكولة					
	الوزن الحي	**القلب**	**الكبد**	**القانصة**	**المعدة**	**الامعاء**
T1	1.40±223	0.01±0.78	0.01±2.27	0.01±2.29	0.02±0.77	0.10±5.35
T2	1.91±227	0.01±0.76	0.01±2.30	0.01±2.29	0.04±0.78	0.08±5.29
T3	5.38±228	0.01±0.77	0.01±2.29	0.01±2.29	0.04±0.79	0.08±5.02
T4	2.54±222	0.00±0.78	0.01±2.30	0.01±2.30	0.03±0.76	0.10±5.05
T5	4.48±225	0.00±0.76	0.01±2.31	0.01±2.28	0.04±0.79	0.09±5.01
T6	6.86±225	0.00±0.75	0.01±2.31	0.01±2.31	0.02±0.77	0.11±5.05
T7	3.21±229	0.01±0.77	0.01±2.28	0.01±2.29	0.03±0.77	0.08±5.27
T8	3.84±221	0.01±0.79	0.01±2.32	0.00±2.32	0.01±0.78	0.18±5.18
T9	8.33±224	0.00±0.78	0.00±2.33	0.01±2.29	0.02±0.76	0.11±5.07
T10	4.43±229	0.00±0.78	0.01±2.34	0.00±2.30	0.02±0.84	0.12±4.94
مستوى المعنوية	***NS**	**NS**	**NS**	**NS**	**NS**	**NS**

***.NS تعني (عدم وجود فروق معنوية)**

****المعاملة الاولى :(عليقة السيطرة) اي عليقة اساسية خالية من مسحوق المريمية ومخلوط الإنزيمات ،المعاملة الثانية(عليقة اساسية + 0.1%من مخلوط الأنزيمات)، المعاملة الثالثة:(عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية) المعاملة الرابعة:(عليقة اساسية + 30 % من مسحوق المريمية) المعاملة الخامسة(عليقة اساسية + 0.45 % من مسحوق المريمية)، المعاملة السادسة(عليقة اساسية + 60 % من مسحوق المريمية) المعاملة السابعة: (عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة الثامنة عليقة اساسية +0.30% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة التاسعة: (عليقة اساسية +0.45% من مسحوق المريمية+ 0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة العاشرة : (عليقة اساسية + 0.60% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)**

جدول (8) : الجدوى الاقتصادية (كلفة التغذية لإنتاج كيلو غرام واحد من البيض).

*المعاملات	سعر طن واحد من العلف (دينار عراقي)	سعر كيلوغرام واحد من العلف (دينار عراقي)	معامل التحويل الغذائي (غرام علف / غرام كتلة بيض)	كلفة التغذية لإنتاج كيلوغرام واحد من البيض (دينار عراقي)
T1	445.578	0.446	2.98	1.329
T2	465.242	0.465	2.87	1.334
T3	445.094	0.445	2.82	1.254
T4	444.609	0.445	2.89	1.286
T5	444.125	0.444	2.69	1.194
T6	443.64	0.444	2.68	1.189
T7	464.758	0.465	2.66	1.236
T8	464.273	0.464	2.52	1.169
T9	463.789	0.464	2.51	1.164
T10	463.304	0.463	2.58	1.194

***المعاملة الاولى :(عليقة السيطرة) اي عليقة اساسية خالية من مسحوق المريمية ومخلوط الإنزيمات ،المعاملة الثانية(عليقة اساسية + 0.1%من مخلوط الأنزيمات)، المعاملة الثالثة:(عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية) المعاملة الرابعة:(عليقة اساسية + 30 % من مسحوق المريمية) المعاملة الخامسة(عليقة اساسية + 0.45 % من مسحوق المريمية)، المعاملة السادسة(عليقة اساسية + 60 % من مسحوق المريمية) المعاملة السابعة: (عليقة اساسية + 0.15% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة الثامنة عليقة اساسية +0.30% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة التاسعة: (عليقة اساسية +0.45% من مسحوق المريمية+ 0.1%مخلوط الإنزيمات)، المعاملة العاشرة : (عليقة اساسية + 0.60% من مسحوق المريمية+0.1%مخلوط الإنزيمات)**

جدول رقم (9) يوضح اسعار المواد العلفية الداخلة في عليقة معاملات التجربة حسب السوق المحلي

ت	المادة العلفية	الاسم الاجنبي	السعر (دينار عراقي)
1	الحنطة	Wheat	336 الف دينار/طن
2	الذرة الصفراء	Yellow corn	384الف دينار/طن
3	الميرمية	Sage	13 الف دينار/1كغم
4	كسبة فول الصويا	Soybean meal	600 الف دينار/طن
5	زيت	Oil	27 الف دينار / 24 لتر
6	داي كالسيوم فوسفيت	Di Calcium Phosphate	30 الف دينار / 25 كغم
7	حجر الكلس	Limestone	2.700 الف دينار / 50 كغم
8	مخلوط فيتامينات ومعادن	Vitamins & Minerals Premix	4.560 الف دينار/ 1 كغم
9	ملح	Salt	2.100 الف دينار/ 5 كغم
10	مخلوط الانزيمات	mixture of enzymes	20 الف دينار /1كغم
11	ميثيونين	DL-Methionine	3600 الف دينار / 1كغم
12	ل-لا يسين	L-Lysine	12 الف دينار / 1كغم
13	كلوريد كولين	Choline chloride	75 الف دينار / 25 كغم

المصادر

1. الحياني، ايلاف مشعل محمد.2015 تأثير إضافة زيتي المريمية والغار في الصفات الإنتاجية وبعض الصفات الفسلجية لطيور السمان الياباني. رسالة ماجستير - الكلية التقنية - المسيب في جامعة الفرات الأوسط التقنية.
2. الدحوي، علي.1996. موسوعة النباتات الطبية والعطرية، مطبعة الاطلس، القاهرة ،(الجزء الثاني).
3. الدوري ،عبدالرزاق نبيل عبدالرزاق و طارق خلف حسن الجميلي و فراس مزاحم حسين الخيلاني. تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق نبات المريمية الى علائق دجاج البيض التجاري المربى بالأقفاص في بعض الصفات النوعية للبيض ISA Brown. بغداد، العراق جامعة تكريت - كلية الزراعة - قسم الإنتاج الحيواني وزارة الزراعة /دائرة البحوث الزراعية

4. الربيعي ، محمد عمي مكي جاسم وسنبل جاسم حمودي و فارس مزاحم حسين، تأثير استخدام الإنزيمات و تنقيع العلف في علائق الدجاج البياض الحاوية على الذرة الصفراء و الحنطة في الأداء الإنتاجي. مجلة العلوم الزراعية 485-495 :(2)48 /2017

5. الربيعي ، نوار صلاح وهشام أحمد المشهداني . تأثير اضافة مستويات مختلفة من أنزيم β- Mannanase الى علائق فروج اللحم الحاوية على مستوى عالي من الحنطة في بعض الصفات الانتاجية للطيور مجلة العلوم الزراعية 1214 - 1217:(6)48 /2017

6. Al- bediry, . K. S. and J. A. I. Al- Maamori. 2013. SPhysiological Efficiency of Sage Tea (salvia officinalis L.)Administration on Fertility in Adult Female Rats. J. Wassit For Science and Medicine. 6 (2) : 93-104.
7. Angela S.Tserveni-Gousi . (2001). sensory evalution of eggproduced by laying hens fed diet containing flaxseed and thymus meal . Arch Geflügelk.2001,65(2),214-218,ISSN0003-9098.
8. Bölükbaş, Ş .C, M. K.Erhan and Ö.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.Geflügelk . 72 (5). S. 231–237.
9. Bozkurt, M., M .Alcicek, K.Kucukyilamaz and A.U.Catli. 2009.Effect of herbal essential oil mixture on growth ,laying traits and egg hatching charachterisitics of broiler breedars ,Poult. Sci. 88, 2368
10. Çabuk ,M. M,Bozkurt , A. Alcieck , A.U, C, and K. H . C. Riner. 2006.The effect of mixture herbal essential oils on performance of laying hens under hot climatic conditions , south African J. Anim. Sci. 36.pp 135 – 141 .
11. Ceylan, N., Ciftci, I. & Ilhan, Z., 2003. The Effects of some alternative feed additives for antibiotic growth promoters on the performance and gut microflora of broiler chicks. Turk J. Vet. Anim. Sci. 27, 727–733.
12. Cowieson, A. J., V. Ravindran, and P. H. Selle, 2008. Influence of dietary phytic acid and source of microbial phytase on ileal endogenous amino acid flows of broiler chickens. Poult. Sci. 87:2287-2299.
13. Caston .L.J,Squires.E.J and Leeonl.S.(1994).Hen performance,egg quality, and the sensory evalution of egg from SCWL hens fed ditary flax.can.j.anim.sci.dawnloaded www.nrcresearchpress.com by 91.106.50.125.
14. Delamare Longaray APL, Ivete TMP, Artico L, AttiSerafini L, Echeverrrigary S. Antibacterial activity of the essential oils of Salvia officinalis L. and Salvia triloba L. cultivated in south Brazil. Food Chem. 2007; 100:603–8.
15. Dogan, Y., 2004. A source of healing from past to today: Salvia officinalis. J. Nature Environ. Culture, No. 3, Izmir.
16. Duncan, D . B . 1955. Multiple range and multiple test . Biometrics. 11. 1 – 42.
17. Hinton, M.H., 1988. Antibiotics, Poultry production and public health. World's Poult. Sci. 44, 67-69
18. Jamroz, D. & Kamel, C., 2002. Plant extracts enhance broiler performance. In: Non-Ruminant Nutrition: Antimicrobial agents and plant extract on immunity, health and performance. J. Anim. Sci. 80,
19. Khedher Med Raâfet Ben, Saoussen Ben Khedher, Ikbal Chaieb, Slim Tounsi, Mohamed Hammami. Chmical composition and biological activities of Saliva officinalis essential oil from Tunisia , EXCLI Journal 2017;16:160-173 – ISSN 1611-2156 Received: December 09, 2016, accepted: February 11, 2017, published: March 06, 2017.
20. Laborda R, Manzano I, Gamón M, Gavidia I, PérezBermúdez P, Boluda R. Effects of Rosmarinus officinalis and Salvia officinalis essential oils on Tetranychus urticae Koch (Acari: Tetranychidae). Ind Crop Prod. 2013;48:106–10.
21. Lima, C.F. P.B Andrade and R.M. Seabra. 2005. The drinking of a Salvia officinalis infusion improves liver antioxidant status in mice and rats. J Ethnopharmacol. 97. 383-389.
22. Marino M, Bersani C, Comi G. Impedance measurements to study the antimicrobial activity of essential oils from Lamiaceae and Compositae. Int J Food Microbiol. 2001;67:187–95.

23. MetinC., E. Serdar,A. Ahmet and B. Mohamed. 2014. Effect of herbal essential oil mixture as a dietary supplement on egg production in quail . The Scientific world J.
24. Mostaan khosravi , 2011 . Evaluation tow medicinal plants extreat in diets of Japanese quails . Young Researchers club , Ayatollah Amoil Branch , Jslamic Azad university , Amol , Iran
25. Narayanankutty, K., Ramakrishnan, A. & Visvannath, A., 1992. Efficacy of virginamycin as growth promoter in commercial broiler chicks. J. Vet. Anim. Sci. 23, 96-97.
26. NRC. (1994).National Research Council, Nutrient Requirements of Poultry 9th Ed. National Academy Press. N.C., USA.octobar -dicembar
27. Ozek, K. 2012. Effects of dietery herbal essential oil mixture on laying performance , some serum biochemical Markers and humoral immunity in laying hens exposed to heat .General Directorate of Agricultural Research . Mailbox. 51. 06171 Ankara Turkey
28. Parlat, S.S., Yildiz, A.O., Olgun, O. & Cufadar, Y., 2005. Usage of oregano essential oil (Origanum vulgare L.) extract for growth stimulant antibiotics in quail rations. Selcuk Univ., J. Fac. Agric. 36, 7-12.
29. Radwan, N. L, R. A. Hassan , E. M. Qola and H. M. S.Fayek. 2008 . Effect of natural antioxidant on oxidative stability of ntural antioxidant on oxidative stability of eggs and productive and reproductive performance of laying hens , International Journal of poultry science 7(2) : 134 – 150.
30. Saki , A. A. ; R. Naseri Harsini ; M. M. Tabatabaei ; P. Zamani ; M. Haghighat ; and H. R. H. Matin (2010) . Thyroid function and egg characteristics of laying hens in response to dietary methionine levels . African Journal of Agricultural Research Vol. 6(20), pp. 4693-4698, 26 September, 2011 .
31. SAS, (2001) . SAS Users Guide: Statistics Version 6th ed; SAS Institute inc ; Gry , NC
32. Silversides, F. G. and M. Hruby,2009. Feed formulation using phytase in laying hen diets1. J. Appl. Poult. Res. 18 :15–22. 26
33. Slamenova, D., Masterova, I., Labaj, J., Horvathova, H., Kubala, P., Jakubikova, J. & Wsolova, L., 2004. Cytotoxic and DNA-damaging effects of diterpenoid quinones from the roots of Salvia officinalis L. on colonic and hepatic human cells cultured in vitro. Basic Clin. Pharmacol. Toxicol. 94, 282-290.
34. Sturkie , P.D. 1986. Avian Physiology , 4th ed. Sipngerverlag New York Berlin Heidelberg Tokyo. 1-505.
35. Sturkie, P. D. 2000. Avian Physiology. 5th ed. New York,Heidelberg, Berlin, Springer Verlag
36. Zhang G. G., Z. B. Yang , Q. Q. Zhang , W. R. Yang, and S. Z. Jiang, 2012. A multienzyme preparation enhances the utilization of nutrients and energy from pure corn and wheat diets in broilers. J. Appl. Poult. Res. 21 :216–225.