

تأثير استخدام مستويات مختلفة من مسحوق بذور الريحان وأوراق الهندباء البري في تحسين الاداء الانتاجي والصفات النوعية والحسية لبيض اناث طائر السمان الياباني المتأقلم

محمد عباس صادق – محمد ابراهيم احمد النعيمي الحسيني *

*جامعة كركوك – كلية الزراعة – قسم الانتاج الحيواني

• تاريخ استلام البحث 2019/9/8 وقبوله 2019/10/30

الخلاصة

تعد اوراق نبات الهندباء البري وبذور الريحان من النباتات ذات الهمية الغذائية والطبية بفعل ما يحتويان من المواد الفعالة ، تمتاز بأثرها الايجابي الى تحسين الحالة الانتاجية والصحية لطيور الداجنة . ولبيان اثر هذه المواد اجريت دراسة في الحقل الدواجن التابع لقسم الانتاج الحيواني – كلية الزراعة / جامعة كركوك للمدة من 2018/12/31 لغاية 2019/2/28. وهدفت معرفة تأثير استعمال ثلاث مستويات من مسحوق بذور الريحان 0.50 ، 1.00 ، 1.50 % ومستويين من مسحوق اوراق الهندباء البري 0.50 ، 1.00 % في علفقة طائر السمان الياباني لبعض الصفات الانتاجية والنوعية والحسية للبيض ، وغذيت عشوائياً 300 طائر من اناث السمان الياباني وبعمر (60) يوم ، وتضمنت كل معاملة تغذية 5 مكررات وبواقع 5 طيور / مكرر، والمكرر هي اقفاص بأبعاد (30×35×45) سم في بطارية مكونة من خمسة طوابق ، وكانت معاملات التغذية على النحو التالي : (المعاملة الاولى):العليقة الاساسية (عليقة السيطرة الخالية من اي اضافات لمسحوق بذور الريحان ومسحوق اوراق الهندباء البري)،(المعاملة الثانية):العليقة الاساسية احتوت على 0.50% مسحوق بذور نبات الريحان،(المعاملة الثالثة):العليقة الاساسية احتوت على 1.00 % مسحوق بذور نبات الريحان،(المعاملة الرابعة):العليقة الاساسية احتوت على 1.50% مسحوق بذور نبات الريحان ،(المعاملة الخامسة):العليقة الاساسية احتوت على 0.50% مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية ،(المعاملة السادسة):العليقة الاساسية احتوت على 1.00 % مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية ،(المعاملة السابعة):العليقة الاساسية احتوت على 0.50% مسحوق بذور نبات الريحان + 0.50 % مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية،(المعاملة الثامنة):العليقة الاساسية احتوت على 0.50 % مسحوق بذور نبات الريحان + 1.00 % مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية ،(المعاملة التاسعة):العليقة الاساسية احتوت على 1.00% مسحوق بذور نبات الريحان + 0.50 مسحوق اوراق الهندباء نبات البرية،(المعاملة العاشرة):العليقة الاساسية احتوت على 1.00 % مسحوق بذور نبات الريحان + 1.00 مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية ،(المعاملة الحادية عشر):العليقة الاساسية احتوت على 1.50% مسحوق بذور نبات الريحان + 0.50% مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية،(المعاملة الثانية عشر):العليقة الاساسية احتوت على 1.50 % مسحوق بذور نبات الريحان + 1.00 % مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية.

اظهرت نتائج التحليل الاحصائي حصول زيادة حسابية في معدل انتاج البيض بمقدار 4.65 و 5.08 % وفي معدل كتلة البيض بمقدار 6.37 و 5.83 % لطيور المعاملتين السادسة والثانية عشر نسبة الى معاملة المقارنة . لوحظ انخفاض معنوي ($P \leq 0.05$) في معدل استهلاك العلف لطيور المعاملة الثامنة مقارنة بطيور المعاملات الاولى ، الثانية والثالثة ، وتحسنت معدل معامل التحويل الغذائي معنوياً ($P \leq 0.05$) لطيور المعاملات الرابعة ، السادسة ، الثامنة والثانية عشر نسبة الى المعاملتين الثانية والسابعة ، وانخفاض في نسبة معدل الهلاكات لمعاملات التجربة . وجد تفوق بيض طيور المعاملة الثامنة في معدل الوزن النوعي ، دليل الشكل ونسبة وزن القشرة للبيضة مقارنة ببيض طيور المعاملات الاخرى ، وعدم وجود فروق معنوية في صفة معدل سمك القشرة للبيضة ودليل الصفار بين بيض طيور المعاملات بينما لوحظ ان بيض طيور المعاملة السادسة كانت افضل في معدل صفة نسبة وزن الصفار مقارنة ببيض طيور المعاملات الاخرى ، اما بيض طيور المعاملة السابعة والثانية عشر حققت اعلى معدل في صفة نسبة وزن البياض ، وجد فروق معنوية بين بيض طيور المعاملة السادسة والثامنة مقارنة المعاملة الاولى في صفة دليل البياض ، لوحظ اعلى قيمة لصفة وحدة الهو سجلت في بيض طيور المعاملة السادسة والثانية عشر مقارنة بالمعاملات الاخرى ومن جهة اخرى لوحظ عدم وجود أي فروق معنوية في الصفات الحسية بين طيور المعاملات .

Effect of using different levels of powder basil seed and leaves of the dandelion(chicory) in improving the production performance and the quality and sensory traits egg of the adapted Japanese females quail

Mohammed Abbas Sadeq And Mohammad I. A. AL-Nuaimi AL-Hussaini*

*Kirkuk University-College of Agriculture-Animal Production

- Date of research received 8/9/2019 and accepted 30/10/2019.

Abstract

The leaves of wild chicory plant, and Basil seeds considered as one of the most important nutritional and medical plants due to their active substances. Those unique substances have a positive effect on improving poultry production and health status. Based on that, a study conducted in the poultry field of the animal production department/College of Agriculture/Kirkuk University for the period from 31/12/2018 to 28/2/2019. The aim of the study was to determine the effect of using 3 different levels of basil seeds powder (0.5, 1, and 1.5%) with 2 levels of Chicory wild leaves powder (0.5, and 1%) upon some production, quality, and sensory characteristics of eggs when fed in female Japanese quail diets. Twelve treatments randomly assigned to 300 females quail (60 days of age), and each treatment included 5 replicates with 5 birds/replicate (Cage dimensions, 45×35×30 cm, in a battery consisting of five floors). The treatments were as follows: T1: Basal diet (Control treatment without any addition of basil seeds powder or Chicory wild leaves powder). T2: Basal diet included 0.5% of basil seeds powder. T3: Basal diet included 1% of basil seeds powder. T4: Basal diet included 1.5% of basil seeds powder. T5: Basal diet included 0.5% of Chicory wild leaves powder. T6: Basal diet included 1% of Chicory wild leaves powder. T7: Basal diet included 0.5% of basil seeds powder plus 0.5% of Chicory wild leaves powder. T8: Basal diet included 0.5% of basil seeds powder plus 1% of Chicory wild leaves powder. T9: Basal diet included 1% of basil seeds powder plus 0.5% of Chicory wild leaves powder. T10: Basal diet included 1% of basil seeds powder plus 1% of Chicory wild leaves powder. T11: Basal diet included 1.5% of basil seeds powder plus 0.5% of Chicory wild leaves powder. T12: Basal diet included 1.5% of basil seeds powder plus 1% of Chicory wild leaves powder.

The results of the statistical analysis indicated an increased in the average of eggs production in treatments 6 and 12 (4.65 and 5.08%, respectively) compared to the control fed quail birds. There were no significant differences between the treatments on eggs weight. The average of eggs mass increased in treatments 6 and 12 (6.37 and 5.83%, respectively) compared to the control fed quail birds. Quail birds fed treatment 8 were significantly lower ($P<0.05$) in the average of feed consumption compared to the control, T2, and T3 fed quail birds. The average feed conversion ratio was improved significantly ($P<0.05$) in treatments 4, 6, 8, and 12 compared to treatments 2 and 7 fed quail birds.

Quail birds fed treatment 8 were higher in the average of specific weigh, shape index, and the ratio of eggshell weigh compared to the other treatments. There were no significant differences in the average of eggshell thickness and the eggs yolk index between the treatments, while the eggs of the quail birds fed treatments 6 had a higher ratio of eggs yolk weigh compared to the other treatments. The highest average in the ratio of eggs white weigh noticed in the eggs of the quail birds fed treatments 7 and 12. There were significant differences between the eggs of quail birds fed treatments 6 and 8 compared to the control in the eggs white guide. The hugh unit recorded the highest value in the eggs of quail birds fed treatments 6 and 12 compared to the other treatments. On the other hand, there were no significant differences between the treatments in the ratio of heart weigh, gizzard, liver, ovary, intestine, and sensory characteristics.

المقدمة

Introduction

تعتبر التغذية من اهم الاركان الاساسية لنجاح مشاريع تربية الدواجن والتي تشكل 60-70% من كلفة المشروع (العامري، 2009، Baurhoo، 2011 وحسن وآخرون، 2013) وان الاضافات الغذائية وهي مكملات تغذية لها الدور الكبير في تحسين الاداء الإنتاجي والفلسجي والمناعي للطيور الداجنة (Bajae وآخرون، 2012) ومنها الاضافات الغذائية الطبيعية التي تشار لها بالمعززات الضوئية (photogenic substance او photobiotics) من اجل تخفيز الجهاز الهضمي لانتاج وافراز الانزيمات الهاضمة (لهمود وهادي، 2013) ومضاد للبكتريا والفيروسات والفطريات (Mnisi وآخرون، 2017 Kelabni وآخرون، 2019) الامر الذي ادى الى تكريس جهود الباحثين حول الحد او عدم استخدام المضادات الحيوية في تغذية الطيور كمحفزات نمو (Growth Promoters) او استخدامها في نطاق العلاجات المرضية (احمد وابراهيم، 2016)، وذلك لظهور سلالات بكتيرية مقاومة للمضادات الحيوية (Sienkiewicz وآخرون، 2013) او التأثيرات السلبية على صحة الانسان (الجشعمي وآخرون، 2015) خلال تناول تلك المنتجات الحاوية على بقايا تلك المضادات الحيوية (Nyameh وآخرون، 2014)، ومن الاضافات الغذائية الطبيعية (المعززات الضوئية) هي بذور الريحان (Ocimum bailicum) الذي يضم مايقارب 50-150 نوع من الاعشاب والشجيرات تتواجد في المناطق حوض البحر الابيض المتوسط و المناطق الاستوائية، آسيا، افريقيا، ووسط وجنوب امريكا (Beatovie وآخرون، 2015 و Sajjadi، 2006) وتعتبر من النباتات التي تستخدم للأغراض الطبية وغذاً للإنسان وهي المهمة مما ادت الى الانتشار الواسع حول العالم (Riyazi وآخرون، 2015) تستخدم على نطاق واسع في الطهي وصناعة الاغذية (Beatovie وآخرون، 2015) ولأغراض علاجية (Chima، 2016). تحتوي الريحان على المركبات الفعالة في تركيب اجزائها المختلفة كالبذور، الساق و الاوراق (الحديثي وآخرون، 2013) والتي تزيد من قيمتها الغذائية والطبية مثل Alkaloids، Flavonoids، Glycosides، Phenolic Compounds، Tannins و Resins، Saponins (Politeo وآخرون، 2007) تعمل هذه المركبات على تنشيط عمل الغدة الصماء (السامرائي، 2017) عن طريق تحفيز هرمون الثيرونوكسين المسؤول عن النمو والتمثيل لتحسين اداء النمو والانتاج وتعزيز الجهاز المناعي (العلواني، 2017).

ان نبات الهندباء واسمه العلمي Cichorium Intybus L. (Chicory) (Ifeoma وآخرون، 2017) والتي تستخدم بصورة كاملة لعلاج العديد من الامراض المزمنة اذ تحتوي الاوراق، البذور والجنور على المركبات الفعالة التالية Inulin، Aromatic compounds، Coumarin، Flavonoids و vitamin (Nishimura وآخرون، 2015) وتعتبر الانبويلين من اهم المركبات الفعالة في التركيب الكيميائي للنبات حيث تقدر نسبته 40-58% (Ali، 2011) وهو من السكريات المتعددة غير النشوية (Non Starch Polysaccharide) (NSPs) والتي تستعمل حديثاً كسابق حيوي (Perbiotic) اذ لهذه المادة اهمية كبيرة في تعزيز وادامة التوازن الميكروبي داخل القناة الهضمية (الخطيب، 2017) وهي من افضل المواد المشجعة على نمو وتكاثر البكتريا النافعة (Izadi وآخرون، 2013)، تعمل هذه السكريات على غلق المستقبلات الموجودة على سطح البكتريا المرضية وبذلك تمنع التصاقها مع الخلايا المبطنة للقناة الهضمية (العداري وفاروق، 2009)، وبعد الالتصاق بالبكتريا الضارة يتم طرحها مع الفضلات خارج الجسم (Aziz، 2014a) وهي غذاء للبكتريا النافعة في القناة المعوية (Abbas، 2010) وبهذا تزداد اعداد البكتريا المفيدة على حساب البكتريا الضارة في جسم الكائن (Nishimura وآخرون، 2015). لذا هدفت هذه الدراسة لمعرفة تأثير مسحوق بذور الريحان واوراق الهندباء كمعززات ضوئية (photogenic substance) لتحسين الاداء الانتاجي والصفات النوعية والحسية لبيض طائر السمان.

المواد وطرائق البحث

Materials and Methods

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الانتاج الحيواني في كلية الزراعة/جامعة كركوك للفترة من 2018/12/31 ولغاية 2019/2/28 لمدة 60 يوم وزعت عشوائياً 300 من اناث طائر السمان بعمر 60 يوماً على 12 معاملة تغذوية وبواقع 5 مكررات في اقفاص بأبعاد (45*35*30) سم / معاملة في بطارية خاصة لتربية طيور السمان وغذيت لمدة 10 ايام بعلائق المعاملات لفترة تمهيدية قبل تسجيل البيانات والموضحة في الجدول (1) والتي تتمثل بالمعاملة الاولى: العليقة الاساسية (عليقة السيطرة الخالية من اي اضافات لمسحوق بذور الريحان ومسحوق اوراق الهندباء البري)، المعاملة الثانية: العليقة الاساسية + 0.50% مسحوق بذور نبات الريحان، المعاملة الثالثة: العليقة الاساسية + 1.00% مسحوق بذور نبات الريحان، المعاملة الرابعة: العليقة الاساسية + 1.50% مسحوق بذور نبات الريحان، المعاملة الخامسة: العليقة الاساسية + 0.50% مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية، المعاملة السادسة: العليقة الاساسية + 1.00% مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية، المعاملة السابعة: العليقة الاساسية + 0.50% مسحوق بذور نبات الريحان + 0.50% مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية، المعاملة الثامنة: العليقة الاساسية + 0.50% مسحوق بذور نبات الريحان + 1.00% مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية، المعاملة التاسعة: العليقة الاساسية + 1.00% مسحوق بذور نبات الريحان + 0.50% مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية، المعاملة العاشرة: العليقة الاساسية + 1.00% مسحوق بذور نبات الريحان + 1.00% مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية، المعاملة الحادية عشر: العليقة الاساسية + 1.50% مسحوق بذور نبات الريحان + 0.50% مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية، المعاملة الثانية عشر: العليقة الاساسية + 1.50% مسحوق بذور نبات الريحان + 1.00% مسحوق اوراق نبات الهندباء البرية. تم حساب كمية العلف المستهلك التراكمي، معامل التحويل الغذائي، كما تم تسجيل انتاج البيض يومياً

واحتساب معدل الانتاج على اساس (% H.D) وحساب كتلة البيض ، كما تم قياس وزن البيض كل 15 يوم ودراسة الصفات النوعية للبيضة بواسطة جهاز قدمة القياس الالكترونية (فيرنيا) وباستخدام 5 بيضات/معاملة كما سجلت بعض الصفات النوعية للبيضة . تم تحليل النتائج احصائيا باستخدام برنامج SAS ، (2005) واختبار Duncan ، (1955) لاختبار المعنوية بين المعاملات عند مستوى احتمالية 5 % .

$$\text{نسبة انتاج البيض (\%H.D)} = \frac{\text{عدد البيض المنتج خلال المدة}}{100 \times \text{طول المدة بالأيام} \times \text{عدد الطيور الموجود في حساب الانتاج}} \times \text{معامل التحويل الغذائي}$$

$$= \frac{\text{كتلة البيض لكل طير (H.D) (غم / طير)}}{\text{(غم علف/ غم بيض) على أساس انتاج البيض (\%H.D)}}$$

$$\text{دليل شكل البيضة (\%)} = \frac{100 \times \text{طول البيضة (ملم)}}{\text{وزن البيضة (غم)}}$$

$$\text{الوزن النوعي للبيضة (\%)} = \frac{\text{وزن البيضة (غم)}}{0.968 \times \text{وزن البيضة} - 0.4759 \times \text{وزن القشرة}}$$

$$\text{معدل سمك القشرة} = \frac{\text{سمك القشرة العريض (ملم)} + \text{سمك القشرة المدبب (ملم)}}{2}$$

بعض المعادلات لحساب انتاج البيض والصفات النوعية للبيضة

جدول (1) : نسب المواد العلفية مع التركيب الكيميائي المحسوب لعلائق المعاملات التجريبية لإنتاج السمات خلال مرحلة انتاج البيض .

T12	T11	T10	T9	T8	T7	T6	T5	T4	T3	T2	T1	المادة العلفية %
59.85	60.35	60.35	60.85	60.85	61.35	61.35	61.85	60.7	61.35	61.85	62.35	حنطة مجروشه
25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	25.25	25.1	25.1	25.1	كسبة فول صويا (47%)
4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	زيت نباتي(زهرة شمس)
1.5	1.5	1.00	1.00	0.5	0.5	-	-	1.5	1.00	0.5	-	مسحوق بذور نبات الريحان
1.00	0.5	1.00	0.5	1.00	0.5	1.00	0.5	-	-	-	-	مسحوق اوراق نبات الهندباء
1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	ثنائي كالسيوم فوسفيت
5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	حجر كلس
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	ملح طعام
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	مخلوط فيتامينات ومعادن a
0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	ل- لايسين
0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	دل- ميثيونين
0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	كلوريد الكولين(60%)
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	المجموع

(a) 1 كغم من مخلوط الفيتامينات والمعادن يجهز: فيتامين A (8000000 وحدة دولية)، فيتامين D3 (1500000 وحدة دولية)، فيتامين E (1000 وحدة دولية)، K3 (2000 ملغم)، B1 (500 ملغم)، B2 (500 ملغم)، B6 (200 ملغم)، B12 (8 ملغم)، حامض الفوليك (50 ملغم)، نياسين (8000 ملغم)، كالسيوم (4000 ملغم)، مغنيز (400 ملغم)، زنك (150 ملغم)، حديد (53 ملغم)، نحاس (43 ملغم)، كولين (40 ملغم)
ملحق مع جدول رقم (1) / التركيب الكيميائي المحسوب

T12	T11	T10	T9	T8	T7	T6	T5	T4	T3	T2	T1	المعاملات التركيب الكيميائي
2900	2900	2900	2900	2900	2925	2925	2925	2900	2925	2925	2940	طاقة ممثلة (كيلو سعرة/ كغم علف)
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20.2	بروتين خام (%)
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	الكالسيوم (%)
0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	الفسفور المتيسر (%)
0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	دي- ميثيونين (%)
0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	أل - لايسين (%)

النتائج والمناقشة

يبين الجدول (2) عدم وجود أي فروق معنوية عند مستوى ($P \leq 0.05$) في نسبة معدل انتاج البيض بين معاملات الاضافة مقارنة مع معاملة السيطرة ، لكن التفوق الحسابي في معدل هذه الصفة لطيور المعاملة السادسة والثانية عشر بنسبة (4.44 و 4.83 %) على التوالي مقارنة بالمعاملة الاولى ، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل اليه الباحثون Chen، وآخرون (2005) عند استخدام نوعين من الانبولىين الطبيعي (المستخلص من نبات الهندباء) والصناعي بنسبة 1.0% اذ تفوقت المعاملة الثانية والثالثة على المعاملة الاولى (السيطرة) بنسبة 13.35 و 10.73% على التوالي ، واتفقت ايضاً مع البيانات التي حصل عليها Chima (2016) عند استخدام مستويات مختلفة من مسحوق اوراق وبذور نبات الريحان (0.00 ، 0.50 ، 1.00 ، 1.50%) حيث تفوقت المعاملة الثانية والرابعة على المعاملة الاولى بنسبة 9.83 و 12.55% ، ويعزى السبب في ذلك الى محتوى مسحوق بذور الريحان على المركبات الفعالة Saponins ، Alkaloids ، Glycosides ، Phenolic Compounds ، Resins و Tannins التي تعمل هذه المركبات على القضاء للميكروبات وتثبيط نمو وفعالية الاحياء المجهرية الضارة في الامعاء من خلال ترسيب جدار الخلوي وتكوين أواصر هيدروجينية مع بروتينات الجدار الخلوي وبالتالي تثبيط الانزيمات في الاحياء المجهرية الضارة (السامرائي، 2017، Ahmed ، وآخرون، 2015 و المعيني وآخرون، 2007) ومسحوق اوراق الهندباء الذي يحتوي على الانبولىين اذ تعمل كمحفزات تزيد من نمو اعداد البكتريا النافعة وتثبيط نمو البكتريا الضارة (Aziz، 2014b و Van leeuwen وآخرون، 2010، 2006 كما في المصادر) اي تحقيق استقرار ميكروبي في القناة الهضمية لصالح البكتريا النافعة ويتم ذلك عن طريق الاغناء الانتخائي (Selective Inrichment) فهي طريقة التنافس على المواد الغذائية الاساسية المتعددة غير النشوية (السكريات) التي تكون مصدر مهم للاحياء المجهرية النافعة (الاسدي وآخرون، 2010) مما يؤدي الى تحسين في الاداء الانتاجي وزيادة في انتاج البيض ، وعدم وجود فروق معنوية بين المعاملات الاضافة مقارنة بالمعاملة الاولى (السيطرة) قد تتماثل هذه النتيجة مع نتيجة الباحث الرحباوي (2018) عند استخدام 1.00% من مسحوق نبات الهندباء ومسحوق نبات البانسون وخليطهما في طائر السمان اذ لم يلاحظ فروق معنوية بين المعاملات مقارنة بالمعاملة الاولى (السيطرة). لم يلاحظ وجود فروق معنوية بين طيور معاملات التجربة لصفة وزن البيض وجاءت هذه النتيجة مماثلة لما وجده الباحثون Chen وآخرون (2005) و Mansoub (2011) عند استخدام مستويات مختلفة من مسحوق نبات الهندباء البري 0.00 ، 0.75 ، 1.00 ، 1.50 ، 2.00% في تغذية دجاج البياض. إن معدل كتلة البيض لطيور المعاملة السادسة قد بلغت (9.33 غم/طير/يوم) وتفوقت معنوياً على المعاملة الاولى (عليقة(المقارنة)) والتي بلغت (8.59 غم/طير/يوم) وهذه تتفق مع نتيجة كل من الرحباوي (2018) عند استخدام نسبة 1.00% من مسحوق نبات الهندباء في العليقة والتي فيها تفوقت معاملات الاضافة على المعاملة الاولى (السيطرة) ، ونتيجة الباحث Alwahid وآخرون (2018) عند استخدام الانبولىين المستخلص من نبات الهندباء البري بنسب 0.00 ، 0.25 ، 0.50% في عليقة طائر السمان اذ تفوقت معاملات الاضافة على معاملة الاولى (المقارنة) ويمكن القول بأن الدور الحيوي للمركبات الفعالة الموجودة في مسحوق بذور الريحان ومسحوق اوراق نبات الهندباء ، لهما التأثير التآزري وقد ادت الى تحسين جاهزية العناصر الغذائية للطيور وتحقيق الاستقرار الميكروبي للقناة الهضمية من خلال زيادة هضم وامتصاص العناصر الغذائية والمعدنية ، كما اكد العامري (2009) زيادة جاهزية العناصر الغذائية ومعامل هضمها من خلال تأثير الاحياء المجهرية المفيدة بشكل مكثف على الزغابات المعوية مما يبطئ من سرعة مرور الكتلة الغذائية واتاحة وقت اطول للهضم والامتصاص وبالتالي زيادة كفاءة تحويل الغذائي الى بيض وتحسين من الاداء الانتاجي للطيور (الضنكي، 2016). اظهر الجدول (2) عن وجود انخفاض معنوي ($P \leq 0.05$) في كمية العلف اليومي المستهلك لطيور المعاملة الثامنة نسبة بالمعاملة الاولى ، المعاملة الثانية والمعاملة الثالثة والمعاملة الخامسة والمعاملة السابعة ، تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة الباحث Chima (2016) عند استخدام مستويات مختلفة من مسحوق اوراق وبذور نبات الريحان 0.50 ، 1.00 ، 1.50% في علائق فروج اللحم اذ سجلت انخفاضاً معنوياً في المعاملة الرابعة ، ويعزى سبب ذلك الى الدور التي تلعبها هذه الاضافات والمتمثلة بمسحوق بذور الريحان ومسحوق اوراق الهندباء قدرتها في تحسين جاهزية العناصر الغذائية وزيادة استفادة الطير من تمثيل تلك العناصر الغذائية وتحقيق استقرار الاتزان الميكروبي بدرجة كبيرة للبكتريا النافعة لاحتوائها على السكريات المتعددة طويلة السلسلة غير نشوية (NSPs) كونها مصدر مهم لطاقة البكتريا النافعة Meneficial Microbial (الخطيب، 2017) وان المركبات الفعالة في مسحوق بذور الريحان واوراق الهندباء قد ساهم بدرجة كبيرة في الاستقرار الميكروبي لصالح البكتريا النافعة وبالتالي زيادة الانزيمات المفروزة من القناة الهضمية وزيادة الاستفادة من العناصر الغذائية الناتجة من الهضم كالسكريات البسيطة ، والاحماض الامينية ، الاحماض الدهنية ، المعادن والفيتامينات ، بالاضافة الى فعالية القلويدات الموجودة في بذور الريحان والتي تتمتع بقدرتها التأثيرية على الحامض النووي (DNA) بتعطيم الغشاء البلازمي للخلية البكتيرية وتحتطيم ما يحتويه من بروتينات ودهون والتدخل في سلسلة تفاعلات الايضية اللازمة لنمو الاحياء المجهرية الضارة (Wilkens و Mendoza، 1997، chen و Yusrizal، 2003 و Kocsis وآخرون، 2003، Okwu، 2004 و محمد، 2006 و النوري، 2009 و Van Leeuwen وآخرون، 2010 وايناس، 2011 و Mishre و Vinit، 2012 و Nishimura وآخرون، 2015 و سعدون و رؤى، 2014 و Gajendiran وآخرون، 2016) ، كما تعمل على تحفيز وزيادة فعالية انزيمات البنكرياس الغذائية مثل انزيم الاميليز واللايبيز والتريبسين (Joo lee وآخرون، 2005) وان المركبات الفعالة تزيد من هضم البروتين والسليلوز والدهون وانها تحسن من حالة وهيئة القناة الهضمية لهضم المواد الغذائية داخل الامعاء الدقيقة وبالتالي زيادة الاستفادة من العلف المتناول وسد حاجة الجسم من العناصر الضرورية (Politeo وآخرون، 2007) . بينما في معدل صفة معامل التحويل الغذائي تحسنت معنوياً ($P \leq 0.05$) لطيور المعاملة الرابعة ، السادسة ، الثامنة والثانية عشر نسبة الى

المعاملات (الثانية والسابعة) ولم تختلف معدل هذه الصفة معنوياً بين المعاملة الاولى (المقارنة) و بقية المعاملات ، وذلك ما تحتويه الهندباء على نسبة عالية من الانبولين وهي من السكريات التي لا يمكن تحليلها او هضمها في القناة الهضمية لعدم وجود الانزيمات الهاضمة لها الا من قبل مجاميع البكتيرية المفيدة وبذلك تزداد اعدادها وتأثيرها الايضى المفيد على العكس من البكتيريا الضارة (Arif وآخرون، 2019) وكذلك قدرة السكريات في غلق المستقبلات الموجودة على سطح جدران البكتيريا المرضية منع التصاقها وطرحها مع الفضلات الى خارج الجسم (الموسوي، 2016) ، وهذه تتفق مع نتائج الدراسات الباحثين هادي ودعاء (2013) ، Chima (2016) ، Gurbua و Ismael (2016) ، Yusrizal و chen (2003) و الموسوي (2016) ، وقد علل ذلك بسبب قيام مركبات الفعالة في مسحوق بذور نبات الريحان ومسحوق اوراق نبات الهندباء البري على تحفيز الغدة الدرقية لإفراز هرمون الثايروكسين Thyroxine وبالتالي تحسين عملية الامتصاص والتمثيل (العداري، 2012 و Arif وآخرون، 2019) ، بالإضافة الى ما تحتويه مسحوق بذور نبات الريحان على الفلافونيدات وهي مركبات فعالة ذات تأثير ايجابي في تحسين كفاءة معامل التحويل الغذائي حيث تعمل كمضاد للبكتيريا والفطريات ومضادة للالتهابات وهذه المواد من الممكن ان تقلل من تكوين الافلاتوكسينات وبالتالي تؤدي الى كفاءة عالية للتحويل الغذائي (Ahmed وآخرون، 2015). كانت نتيجة صفة نسبة الهلاكات وجود فروق معنوية في المعاملة التاسعة مقارنة بمعاملة السيطرة ، مع عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات الاخرى .

جدول (2) : تأثير استخدام ثلاثة مستويات من مسحوق بذور نبات الريحان ومستويين من مسحوق اوراق نبات الهندباء البري في معدل الاداء الانتاجي ، استهلاك العلف ، معامل التحويل الغذائي ونسبة الهلاكات لإناث طائر السمان الياباني المتأقلم (المعدل±الخطأ القياسي) خلال فترة التجربة (60 يوم).

المعاملات	معدل الاداء الانتاجي لفترة (1-60يوم)			استهلاك العلف (غم/طير/يوم)	معامل التحويل الغذائي (غم علف/غم بيض)	نسبة الهلاكات %
	انتاج البيض H.D%	وزن البيض (غم)	كتلة البيض (غم)			
T1	2.43 ± 74.59 abcd	0.26 ± 11.52 a	0.33 ± 8.59 bc	1.45 ± 28.60 a	0.17 ± 3.33 ab	0.000±0.000 b
T2	1.28 ± 71.65 dc	0.08 ± 11.38 a	0.16 ± 8.15 c	1.54 ± 28.99 a	0.12 ± 3.54 a	0.200±0.200 b
T3	0.78 ± 73.25 bcd	0.08 ± 11.58 a	0.10 ± 8.48 bc	0.66 ± 28.47 a	0.11 ± 3.36 ab	0.000±0.000 b
T4	0.52±74.85 abc	0.16 ± 11.40 a	0.13 ± 8.53 bc	1.27 ± 26.60 ab	0.10 ± 3.11 b	0.200±0.200 b
T5	0.76± 73.69 abcd	0.19 ± 11.64 a	0.13 ± 8.57 bc	1.09 ± 27.99 a	0.9 ± 3.25 ab	0.000±0.000 b
T6	0.63± 78.06 ab	0.27 ± 11.96 a	0.21 ± 9.33 a	1.01 ± 27.50 ab	0.10 ± 2.94 b	0.000±0.000 b
T7	1.26 ± 70.70 dc	0.32 ± 11.49 a	0.24 ± 8.12 c	1.72 ± 29.03 a	0.24 ± 3.58 a	0.244±0.400 b
T8	0.67 ± 73.74 abcd	0.23 ± 11.73 a	0.24 ± 7.92 c	0.72 ± 24.27 b	0.11 ± 3.07 b	0.000±0.000 b
T9	2.23 ± 69.68 d	0.21 ± 11.91 a	0.33 ± 8.30 bc	0.90 ± 26.62 ab	0.07 ± 3.20 ab	0.489±1.20 a
T10	0.46 ± 74.30 abcd	0.30± 11.35 a	0.22±8.43 bc	0.41± 26.84 ab	0.12 ± 3.19 ab	0.000±0.000 b
T11	2.87 ± 70.19 dc	0.14 ± 11.64 a	0.35 ± 7.17 c	1.00 ± 26.73 ab	0.05 ± 3.27 ab	0.000±0.000 b
T12	1.13 ± 78.38 a	0.12 ± 11.59 a	0.21 ± 9.09 ab	0.77 ± 27.16 ab	0.08 ± 2.99 b	0.244±0.600 b
المعنوية	*	NS	*	*	*	*

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

NS – عدم وجود فروق معنوية ضمن العمود عند مستوى احتمالية (P≤0.05).

تشير نتائج التحليل الاحصائي الموضحة في الجدول (3) عدم وجود اختلاف معنوي بين بيض طيور المعاملة الاولى وبقية المعاملات من حيث معدل صفة الوزن النوعي للبيضة ، بينما تفوقت معنوياً (P≤0.05) بيض طيور المعاملة الثامنة على بيض طيور المعاملات الثالثة ، السابعة ، التاسعة ، الحادية عشر والثانية عشر لمعدل هذه الصفة ، اما صفة دليل شكل البيضة فقد

تفوقت المعاملة الثامنة على بقية المعاملات الاخرى ، وعدم وجود فروق معنوية بين بيض طيور المعاملات وبيض طيور معاملة السيطرة في صفة معدل وزن القشرة ونسبة وزن القشرة ، وهذا تتفق مع نتائج Mansoub (2011) عند استخدام خمسة مستويات من مسحوق نبات الهندباء (0.00 ، 0.75 ، 1.00 ، 1.50 ، 2.00) % حيث لم تظهر اي فروق معنوية في صفة معدل سمك القشرة ونسبة وزن القشرة وكذلك جاءت نتائجها مماثلة لما حصل عليه Al-Hyaaly و Esraa (2018) عند استخدام ثلاث مستويات من اوراق نبات الهندباء البري (0.00 ، 0.50 ، 1.00) % حيث لم تسجل أي فروق معنوية في معدل الصفات اعلاه ، بينما تفوقت معنوياً ($P \leq 0.05$) المعاملة الثامنة على المعاملات الاخرى ويعزى ذلك الى ان مادة الانولين (Inulin) الموجودة في تركيب مسحوق اوراق الهندباء على زيادة قدرة البكتيريا (Lactobacilli) على انتاج حامض اللبنيك (Lactic Acid) والبالغ اهميته في تحسين من عملية امتصاص المعادن مثل الكالسيوم والفسفور والنحاس والمغنيسيوم والحديد في القناة الهضمية لتكوين قشرة البيض (العامري، 2009) ، كما يحسن من امتصاص الفيتامينات ومنها فيتامين D3 المهم لايض Ca و P وتقليل من مستويات الدهون والسيطرة على مستوى السكر في الدم (Izadi وآخرون، 2013 ، Ifeoma وآخرون، 2017 و Aziz، 2014b). جدول (3): تأثير استخدام ثلاثة مستويات من مسحوق بذور نبات الريحان ومستويين من مسحوق اوراق نبات الهندباء البري في معدل الصفات النوعية الخارجية لبيضة اناث طائر السمان الياباني المتأقلم (المعدل $\pm$ الخطأ القياسي) خلال فترة التجربة (60 يوم)

المعاملات	الوزن النوعي للبيضة	دليل شكل البيضة (ملم)	معدل سمك القشرة (ملم)	نسبة وزن القشرة (%)
T1	0.006 $\pm$ 1.119	0.71 $\pm$ 79.18	0.11 $\pm$ 0.34	1.00 $\pm$ 15.59
	ab	abc	b	ab
T2	0.003 $\pm$ 1.115	0.73 $\pm$ 75.53	0.01 $\pm$ 0.36	0.50 $\pm$ 15.04
	ab	dc	b	ab
T3	0.005 $\pm$ 1.112	0.72 $\pm$ 78.58	1.35 $\pm$ 2.11	0.95 $\pm$ 14.47
	b	abcd	b	b
T4	0.004 $\pm$ 1.118	0.74 $\pm$ 78.55	0.01 $\pm$ 0.33	0.74 $\pm$ 15.45
	ab	abcd	b	ab
T5	0.005 $\pm$ 1.119	0.62 $\pm$ 76.37	0.02 $\pm$ 0.38	0.85 $\pm$ 15.62
	ab	bcd	b	ab
T6	0.008 $\pm$ 1.121	1.71 $\pm$ 80.01	0.3 $\pm$ 0.36	1.30 $\pm$ 15.90
	ab	abc	b	ab
T7	0.001 $\pm$ 1.112	0.77 $\pm$ 81.32	0.1 $\pm$ 0.32	0.29 $\pm$ 14.58
	b	ab	b	b
T8	0.007 $\pm$ 1.131	2.15 $\pm$ 82.74	0.51 $\pm$ 0.93	1.12 $\pm$ 17.61
	a	a	b	a
T9	0.002 $\pm$ 1.111	0.81 $\pm$ 76.92	0.01 $\pm$ 0.34	0.46 $\pm$ 14.25
	b	bcd	b	b
T10	0.006 $\pm$ 1.126	3.47 $\pm$ 74.84	0.01 $\pm$ 0.32	1.00 $\pm$ 16.78
	ab	dc	b	ab
T11	0.004 $\pm$ 1.110	3.04 $\pm$ 73.70	0.01 $\pm$ 0.33	0.73 $\pm$ 14.06
	b	d	b	b
T12	0.001 $\pm$ 1.114	0.71 $\pm$ 78.33	0.1 $\pm$ 0.36	0.28 $\pm$ 14.91
	b	abcd	b	ab
المعنوية	*	*	NS	*

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

NS - عدم وجود فروق معنوية ضمن العمود عند مستوى احتمالية ($P \leq 0.05$).

يتبين من الجدول (4) الموضحة فيها نتائج التحليل الاحصائي عدم وجود فروق معنوية بين بيض طيور المعاملات في معدل دليل الصفار ، ووجد تفوق معنوي بيض طيور المعاملة السادسة على بيض طيور المعاملة الاولى بنسبة 35.17% في نسبة وزن الصفار ، وعدم وجود فروق معنوية بين بيض المعاملات الاخرى والمعاملة الاولى في صفة نسبة وزن الصفار ويعزى ذلك ان الفلافونيدات الموجودة في تركيب مسحوق بذور الريحان تعمل على خفض نسبة الكوليسترول والدهون الثلاثية في مصل الدم من خلال السيطرة على انتاج وافراز الانزيمات المسؤولة عن ايض الدهون والكوليسترول (انتاج وهدم) في الكبد (العبادي، 2011)، كذلك سجلت في درجة لون الصفار فروق معنوية بين المعاملات الثانية ، الخامسة ، السابعة ، الحادية عشر والثانية عشر مقارنة بالمعاملة الاولى ، ويعزى سبب ذلك ان مسحوق اوراق الهندباء ومسحوق بذور الريحان يخلوان من الصبغات الطبيعية (الكاروتين).

وبلاحظ من الجدول (5) تفوق المعاملة السابعة والمعاملة الثانية عشر معنوياً ($P \leq 0.05$) على المعاملة الاولى بنسبة (6.26 ، 6.25) % على التوالي في صفة نسبة وزن البياض ، وعدم وجود فروق معنوية بين المعاملات الاضافة مقارنة بالمعاملة الاولى في نفس الصفة ، وظهر فروق معنوية ($P \leq 0.05$) بين المعاملة السادسة والمعاملة الثامنة مقارنة بالمعاملة الاولى في صفة دليل البياض ، وكانت المعاملة السادسة والثانية عشر قد تفوقت معنوياً ($P \leq 0.05$) في صفة وحدة الهو مقارنة بالمعاملة الاولى وهذا ما وجد في تجربة العامري (2009) ويعزى سبب ذلك الى زيادة نسبة تواجد الاحياء المجهرية المفيدة المؤلفة للفلورا المعوية كبكتيريا اللبنة (الضنكي، 2016) مما يؤدي الى زيادة نسبة بروتين الاوفامبوسين الى 1.5% من مجموع بروتينات البياض الذي يمتاز باليافه المطاطية المسؤولة عن القوام الجلاتيني للبياض ومن جراء ذلك ادى ذلك الى ارتفاع معدلات قيم وحدة الهو التي تعبر عن نوعية بياض البيض (العامري، 2009) ، ولم تسجل المعاملات الاخرى فروق معنوية مقارنة مع المعاملة الاولى.

جدول (4): تأثير استخدام ثلاثة مستويات من مسحوق بذور نبات الريحان ومستويين من مسحوق اوراق نبات الهندباء البري في معدل صفات بياض البيض وصفار البيض لبيضة اناث طائر السمان الياباني المتأقلم (المعدل±الخطأ القياسي) خلال فترة التجربة (60 يوم) .

المعاملات	معدل صفات صفار البيض			معدل صفات بياض البيض		
	دليل الصفار	نسبة وزن الصفار (%)	درجة لون الصفار	نسبة وزن البياض (%)	دليل البياض (ملم)	وحدة الهو
T1	0.91 ± 45.58 b	1.19 ± 31.42 ab	0.00±1.00 c	1.84 ± 52.97 abc	4.75 ± 15.82 c	0.40 ± 86.74 abcd
T2	0.75 ± 43.66 b	0.51 ± 31.88 ab	0.11 ± 1.50 ab	0.87 ± 53.07 abc	0.59 ± 9.57 c	1.04 ± 84.38 d
T3	1.31 ± 45.82 b	1.30 ± 30.19 b	0.08 ± 1.15 bc	1.33 ± 55.33 ab	7.74 ± 27.83 abc	0.62 ± 86.61 abcd
T4	0.85 ± 42.82 b	0.80 ± 32.83 ab	0.10 ± 1.30 abc	0.94 ± 51.71 abc	4.26 ± 15.00 c	0.44 ± 87.38 abcd
T5	1.32 ± 45.88 b	0.99 ± 31.51 ab	0.11 ± 1.40 ab	1.35 ± 52.85 abc	6.20 ± 21.04 bc	0.62 ± 88.37 abc
T6	4.57 ± 47.90 b	5.26 ± 38.02 a	0.08 ± 1.15 bc	6.49 ± 46.07 c	16.17 ± 51.43 ab	2.07 ± 89.80 a
T7	13.00± 63.81 b	1.06 ± 28.80 b	0.19 ± 1.65 a	1.07 ± 56.60 a	8.15 ± 28.62 abc	0.42 ± 85.10 dc
T8	3.62 ± 44.17 b	3.26 ± 34.29 ab	0.10 ± 1.35 abc	4.15 ± 48.08 bc	21.77 ± 55.55 a	2.05 ± 88.87 ab
T9	1.05 ± 46.38 b	0.65 ± 34.07 ab	0.10 ± 1.30 abc	0.82 ± 51.67 abc	8.10 ± 31.11 abc	0.67 ± 85.89 bcd
T10	1.22 ± 45.96 b	1.06 ± 29.51 b	0.08± 1.015 bc	1.47 ± 53.70 abc	6.80 ± 22.17 bc	0.61 ± 88.55 ab
T11	0.90 ± 45.49 b	0.81 ± 31.67 ab	0.11 ± 1.45 ab	1.19 ± 54.26 abc	4.81 ± 16.16 c	0.66 ± 87.05 abcd
T12	1.93 ± 44.68 b	1.71 ± 28.57 b	0.195 ± 1.65 a	1.89 ± 56.51 a	6.11 ± 21.66 bc	0.56 ± 89.66 a
المعنوية	NS	*	*	*	*	*

* تشير الى ان الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود اختلاف معنوي بين معدلات المعاملات على مستوى احتمال 5%. NS – عدم وجود فروق معنوية ضمن العمود عند مستوى احتمالية (P≤0.05)

المصادر REFERENCE

المصادر العربية :-

1. احمد ، سعاد خضير و ضياء خليل ابراهيم . 2016. تأثير اضافة مسحوق اوراق نبات الخباز (Malva parviflora L.) الى العليقة في الصفات الفسلجية والاداء الانتاجي لطيور السمان الياباني. مجلة الانبار للعلوم البيطرية (9)، العدد(1) : 73-84 .
2. حسن ، خالد حامد ، احمد علي احمد ، ثناء عبدالكريم داود و نور كنعان فاضل . 2013. دراسة نسبة التصافي والاوزان النسبية لقطيعات الذبيحة بأعمار مختلفة في السمان الياباني في العراق. مجلة ديالى للعلوم الزراعية ، 5 (2) : 92-103 ، 2013 .
3. الحديثي ، حسين جاسم ، ناهض عكله عبدالقهار و قدوري وليد عبدالقهار . 2013 . تأثير الكلايكوسيدات والتانينات المستخلصة من الفجل والريحان والرشاد في ثلاثة مواعيد متتالية للحش في بعض انواع البكتريا. مجلة الانبار للعلوم البيطرية (9)، العدد(1) . 196-205 .
4. الخطيب ، فائز سامي . 2017. تأثير خلط نبات الزنجبيل والثوم والحبّة السوداء مع الغذاء في بعض الصفات الانتاجية لطائر السمان الياباني . المجلة الاردنية في العلوم الزراعية . المجلد (13) . العدد 2 . 465-475.
5. الجشعمي ، سعد محسن ، فاضل رسول الخفاجي و رافد محمد باسم حمزة . 2015. تأثير اضافة مستويات مختلفة من الكارنتين L-Carnitine الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية لطائر السمان الياباني . مجلة الفرات للعلوم الزراعية . 7 (4) : 85-95 .
6. السامرائي ، نهى علي هادي . 2017. تقدير الفلافونيدات في اوراق نبات الغار Bay Laurel ودراسة فعاليتها الحيوية. مجلة تكريت للعلوم الصرفة ، 22(7) : 109-114 .
7. سعدون، عبدالامير سمير و رؤى عبد جيثوم . 2014. تقييم كفاءة القويدات النباتية في النمو الشعاعي للفطرين Alternaria Raphani & Fusarium Solani المعزولين من بذور وجذور نبات الباذنجان . مجلة القادسية للعلوم الصرفة . المجلد 19 . العدد 3 . 283-290 .
8. الرحباوي ، عبدالمنعم محمد . 2018. تأثير نبات الهندباء ونبات اليانسون وخليطهما في بعض الصفات الفسلجية والانتاجية لطائر السمان . أطروحة ماجستير، كلية الزراعة . جامعة البصرة . العراق .
9. الاسدي ، عدنان نعمة عوفي ، ماجد محسن سلمان ، حسن هادي حمود و انمار عبدالغني مجيد . 2010. تأثير تغذية ديكة ايزا براون على مستويات مختلفة من مسحوق نبات الهندباء البري في بعض معايير الدم . مجلة القادسية للعلوم الطب لبيطري . المجلد (9) . العدد 1 . 55-61 .
10. الضنكي ، زياد طارق محمد . 2016 . تأثير استعمال كبسولات الخليط التأزري المصنع محلياً ونظام التربية في الاداء الانتاجي وصفات الذبيحة في فروج اللحم. مجلة الانبار للعلوم البيطرية ، المجلد (9)، العدد (1) . 57-72 .
11. العبادي ، ايناس مظفر خليل . 2011 . المحتوى الغذائي لأوراق الريحان. مجلة مركز بحوث التقنيات الاحيائية . المجلد ، الخامس . العدد، الثاني . 67-74 .
12. العامري ، ماجد محسن سلمان . (2009). تأثير استعمال الخليط التأزري (مسحوق اوراق نبات الهندباء البري وخميرة الخبز) في بعض الصفات النوعية للبيض في الاعمار المتقدمة. مجلة الكوفة للعلوم الزراعية . المجلد (1) العدد 2 ، 93-100 .
13. العذاري ، احمد جلوب صدام . 2012 . دراسة تأثير مستخلص نبات الهندباء المحلي في مستوى سكر ودهون مصل دم فئران معاملة برابع كلوريد الكاربون . مجلة ديالى للعلوم الزراعية ، 4 (1) : 17 – 25 .
14. العذاري ، احمد جلوب صدام . 2011 . دراسة التركيب الكيميائي لجذور نبات الهندباء البري. مجلة جامعة كربلاء العلمية – المجلد التاسع – العدد الاول . 28-33 .
15. العذاري ، احمد جلوب صدام و فاروق فاضل النوري . 2009 . دور انيولين درنات الالماز في امتصاص الكالسيوم والنحاس في غذاء الفئران. مجلة العلوم الزراعية العراقية - 40(4) : 76-85 .
16. العلواني ، بيداء عبدالستار عطية . 2017 . تأثير اضافة مساحيق بعض النباتات الطبية الى العليقة الغذائية في الصفات الدمية والمصلية والانتاجية لفروج اللحم نوع Ross 308 . مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية . المؤتمر السادس للعلوم الزراعية لسنة 2017 . 416-426 .
17. الموسوي ، ابراهيم فاضل بيدي . 2016 . تحسين الاداء الانتاجي لفروج اللحم بأضافة المواد الحيوية لدعم عليقة البادئ والنمو . كلية الزراعة – جامعة بغداد . مجلة واسط للعلوم والطب . المجلد الثامن، العدد، الثالث، 41-50 .
18. محمد، مثنى جاسم ، سيماء احمد بكر ونور نبيل يحيى . 2007. التأثير البايولوجي للقويدات المفصولة من بذور نبات الحلبة Trigonella Foenum – graecum في نمو بعض انواع الجراثيم ، مجلة تكريت للعلوم الصرفة 14(1) : 130-133 .
19. محمد، مثنى جاسم . 2006 . دراسة التأثير البايولوجي للقويدات والفينولات المفصولة من نبات السذاب ruta graveolens L في نمو عدد من الجراثيم السالبة والموجبة لصبغة كرام . مجلة تكريت للعلوم الصرفة ، مجلد. 11 ، عدد 1 : 183-186 .

20. المعيني ، صفاء عبداللطيف ، أمنه نعمة الثواني و احمد حربي ابراهيم . 2007 . تقييم فعالية مستخلصات اوراق نبات الريحان *Ocimum Basilicum* في تثبيط بعض الاحياء المجهرية المرضية . معهد الهندسة الوراثية والتقنيات الاحيائية للدراسات العليا – جامعة بغداد . 6(2):100-109.
21. لهمود، بشار احمد محمد ومحمد مرتضى هادي . 2013. دراسة تأثير حامض الهيوميك واكليل الجبل في الصفات الانتاجية والاقتصادية لطيور السمان الياباني في الظروف الحارة . مجلة الفرات للعلوم الزراعية 5(4): 64 – 75.
22. هادي ، محمد مرتضى و دعاء بدر جاسم . 2013. تأثير استخدام مسحوق أوراق نبات الريحان المجففة على بعض الصفات الانتاجية والدمية لطيور السمان الياباني . مجلة الفرات للعلوم الزراعية . 5(3): 57 – 64 .
23. المصادر الاجنبية :-
24. Abbas.J.R .,(2010).Effect of Using Fenugreek, Parsley and Sweet Basil Seeds as Feed Additives on the Performance of Broiler Chickens . International Journal of Poultry Science 9(3) : 278-282 .
25. Ahmed .H.A , Kadry .M .Sadek and Ayman .E .Taha ,(2015). Impact of Two Herbal Seeds Supplementation on Growth Performance and Some Biochemical Blood and Tissue Parameters of Broiler Chickens . International Science Index, Animal and Veterinary Sciences Vol:9, No:3:279-284.
26. Al-Hyaaly .H.S and Esraa .M .T .(2018) The effect of adding different proportion of chicory local leaves extract on production in performance and carcass characteristics and egg of quail strains . J.Animal and Poultry Prod., Mansoura Univ., Vol.8(4): 69 - 77,.
27. Ali. N.(2011). Effects of different levels of chicory (*Cichorium intybus* L.), zizaphora (*Zizaphora tenuior* L.), nettle (*Urtica dioica* L.) and savoury (*Satureja hortensis* L.) medicinal plants on carcass characteristics of male broilers. Journal of Medicinal Plants Research Vol. 5(17), pp. 4354-4359.
28. Alwahid.A.S , Mokhalah.O.H and Samah .M.R (2018). Adding inulins(chicory fructans) to quails ration and effect on some productive and eggs qualities traits . Egyptian Poultry Science, 25: 397-409.
29. Aminzade.B ,Behzad .K. and Elias.L.(2012). Growth response and carcass characteristics of Japanese quail to menthe piperita plant supplementation . International journal of the bioflux socirty.4(1):25-27.
30. Arif.M.,Hayat.Z.,AbdElHack.M.E.,Saeed.M.,Imran.H.M. and Taha.A.E.,(2019). Impacts of supplementing broiler diets with a powder mixture of black cumin, Moringa and chicory seeds. South African Journal of Animal Science 2019, 49 (No. 3).
31. Aziz. F. M.(2014a) . Alternative Culture Medium for Bacterial Growth Using Chicory Roots Extract . AJPS, Vol. 14, No.1:29-33.
32. Aziz. F. M.(2014b) . Cichorium intybus Roots Extract: A New Culture Medium for Cultivation of *Aspergillus niger*, *Aspergillus terreus*, *Fusarium graminearum* and *Candida albican*. AJPS, Vol. 14, No.2:10-14.
33. Baurhoo, N.(2011).Canadian pearle millet :a potential alternative grain to corn in broiler production, master message McGill University
34. Beatovie. D., Dijana. K. M., Snezana. T., Jovana. Siljegovic., Jasmina. G., Mihailo. R. and Slavica. J.(2015). Chemical composition , Antioxidant and Antimicrobial Activities of the essential oils of twelve *Ocimum basilicum* L. cultivars grown in Serbia.ACG publications .Rec.Nat.Prod.9:62-75 .
35. Chen.Y.C., Nakthong.C.and Chen.T.C.(2005) Effects of Chicory Fructans on Egg Cholesterol in Commercial Laying Hen. International Journal of Poultry Science 4 (2): 109-114.
36. Chima.N.F.(2016). Effect of Basil Leaf (*Ocimum gratissimum*) Supplement on Performance and Carcass Characteristics of Growing Pullets. Sustainable Agriculture Research; Vol. 5, No. 3:24-31.
37. Duncan , D. B. (1955).Multiple range and multiple Ftes.Biometrics.(11):1-42.

38. **Gajendiran.A.,Vidhya .T.,Suji.T. and Jayanthi.(2016).** Antimicrobial. Antioxidant and Anticancer screening of ocimum Basilicum seeds. Bulletin of Pharmaceutical Research ;6(3):114-119.
39. **Gurbuz.Y. and Ismael.I.A.(2016).** Effect of Peppermint and Basil as Feed Additive on Broiler Performance and Carcass Characteristics. Iranian Journal of Applied Animal Science 6(1), 149-156.
40. **Ifeoma C._N., Karabo_S., and Matthew.C.(2017).** Chemical Composition and Nutritive Benefits of Chicory(Cichorium intybus) as an Ideal Complementary and/or Alternative Livestock Feed Supplement. The Scientific World Journal, 2(3) 1-11.a.Inc
41. **Izadi.H.,Javad.A.,Abolghasem.G. And Mohammed.R.R.(2013).** Effects of chicory root powder on growth performance and histomorphometry of jejunum in broiler chicks. Veterinary Research Forum; 4 (3) 169 – 174.
42. **Joo lee.S.,Katumi.U.,Takayuki.S and Kwang.G.lee.(2005).** Identification of volatile components in basil (Ocimum basilicum L.)and thyme leaves (Thymus vulgaris L.) and their antioxidant properties. Food Chemistry 91 131–137.
43. **Kelabi.T.J.K.,Mayada.F.,Mohamed.M.R.,Hassan.K.,(2019)** GrowthHormone and Growth Hormone Receptor Genes Expression Related with Productive Traits of Broilers Under the Effectiveness of the Sweet Basil Plant Additive as a Growth Promoter. Advances in Animal and Veterinary Sciences. Vet. Sci. 7(5): 361-369.
44. **Kocsis Ibolya., Krisztina H., Kéry., Szôke, and B. Anna. (2003).** Effects of chicory on pancreas status of rats in experimental dislipidemia. Acta Biologica Szegediensis, 47(1-4):143-146.
45. **Mansoub.N.H.(2011).** Evaluation of herbal plant on different parameters of Laying Hens. Annals of Biological Research, 2 (5) :510-515.
46. **Mendoza L. and Wilkens M. (1997).** Antimicrobial study of the resinous exudates and of diterpenoids and flavonoids isolated from some Chilean. J. Ethnopharmacol., 58: 85-88.
47. **Mishra ,A.K. and Vinit ,K.M.(2012).** Field survy for some fungal diseases on eggplant .International Multidisciplinary Research Journal. Vol.(2). No.(9).pp:23.
48. **Mnisi.C.M.,Matshogo.T.B.,Van.R.N.,and Mlambo.V.(2017).** Growth performance, haemo-biochemical parameters and meat quality characteristics of male Japanese quails fed a Lippia javanica-based diet. South African Journal Of Animal Science 47 5:661 – 671.
49. **Nishimura.M.,Ratsuya.O.,Toshiyuki.K. and Kazuya.K.(2015).** Effects of the extract from roasted chicory (Cichorium intybus L.) root containing inulin-type fructans on blood glucose, lipid metabolism, and fecal properties. Journal of Traditional and Complementary Medicine 5 161-167.
50. **NRC. 1994 .**Naitonal Research Council,Nutrient Requirements Of Poultry9th
51. **Nyameh, J., Danjuma, U.Z., Abaponitus.A., Adamu, F, 1Christy, W. and Shugaba.S.M.(2014).** Assessment on the Acceptability and Consumption of Quail Products (Meat And Eggs) in Jalingo, Taraba State – Nigeria. Global Advanced Research Journal of Food Science and Technology.Vol.3(6).155-160.
52. **Okwa, D. E. and F. N. Morah (2004).** Mineral and Nutritive value of Dennurtive tropica fruits. Fruits. 59:437.
53. **Politeo.O.,Jukic.M. and Milos.M.(2007).** Chemical composition and antioxidant capacity of free volatile aglycones from basil (Ocimum basilicum L.) compared with its essential oil. Food Chemistry 101 :379–385.
54. **Riyazi.S.R.,Yahya.E.,Saywd.A.H.,Amir.M. and Abolfazel.G.(2015).** Effects of antibiotic growth promoter, probiotic and basil essential oil supplementation on the intestinal microflora of broiler chickens. J. BioSci. Biotechnol , 4(2): 185-189.

55. **Sajjadi.S.E.(2006).** Analysis of the Essential Oils of two Cultivated Basil (*OCIMUM BASILICUM L.*) From Iran. *Daru* Volume 14, No. 3.128-130.
- SAS. (2005)** . SAS User's Guide, Statistics 9.1th Ed. Cary NC: SAS Institute
56. **Sienkiewicz.M, Monika L., Marta.P., Wojciech.B. and Edward.K.(2013).** The Potential of Use Basil and Rosemary Essential Oils as Effective Antibacterial Agents. *Molecules*, (3), 9334-9351.
57. **Van Leeuwen.P.,Verdonk.J.M.,Van Der.K.J. and Vanloo.J.(2006).** Inulins (chicory fructans) improve recovery of broilers after a challenge with *Eimeria acervulina* and *Clostridium perfringens*. 4(2):11-16.
58. **Yusrizal and T. C. Chen.(2003).** Effect of Adding Chicory Fructans in Feed on Broiler Growth Performance, Serum Cholesterol and Intestinal Length. *International Journal of Poultry Science* 2 (3): 214-219.