مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية ... المجلد (10) العدد (2) 2019
Journal of kirkuk University for Agricultural Sciences ...Vol (10) No. (2) 2019

احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا وتأثيرها في الاداء الانتاجي والفسلجي لطائر السمان

رغد اسماعيل سعيد [1] دريد ذنون يونس [1]

- [1] جامعة الموصل - كلية الزراعة والغابات
- تاريخ تسلم البحث 2014/11/26 وقبوله 2017/2/27

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية/ كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل لمدة 13أسبوع (91 يوم) امتدت من 4/12/ 2013ولغاية 3 /3/ 2014 بهدف دراسة تأثير الاحلال الجزئي لكسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في الأداء الانتاجي والفسلجي لطائر السمان . استخدم450 فرخ من أفراخ السمان بعمر يوم واحد غير مجنسة . شملت الدراسة مرحلتين المرحلة الأولى من عمر7 أيام ولغاية عمر النضج الجنسي 42 يوم تم توزيع الطيور في هذه المرحلة عشوائيا الى أربعة معاملات لكل معاملة 9 مكررات وبواقع 12 طائر/ مكرر وكانت المعاملات المعاملة كالاتي الأولى (سيطرة) أما المعاملات الثانية والثالثة والرابعة تم احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا بواقع 10و20 و30 %على التوالي . أما المرحلة الثانية (مرحلة ما بعد عمر النضج الجنسي) بدأت من عمر 8 أسابيع ولغاية 13 أسبوعا وخلال هذه الفترة تم اختيار 6 أناث و3 ذكور من كل مكرر واستمرت المعاملات والمكررات بنفس التقسيم للمرحلة الأولى أظهرت نتائج الدراسة للمرحلة الأولى وجود فروقات معنوية في وزن الجسم النهائي والزيادة الوزنية الكلية واستهلاك العلف الكلي لصالح معاملات اضافة الحبة السوداء مقارنة بالمعاملة الرابعة وحصول تدهور معنوي في معاملات التحويل الغذائي الكلي للمعاملة الرابعة مقارنة ببقية المعاملات وعدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في الوزن النسبي للاحشاء المأكولة و النسبة المئوية للتصافي والنسب المئوية لوزن قطيعات الذبيحة وفي الصفات الكيموحيوية للدم الكلوكوز والبروتين الكلي والالبومين الكلي أما الكليسريدات الثلاثية وحجم خلايا الدم المرصوصة فقد حصل انخفاض معنوي في المعاملة الرابعة مقارنة ببيقية المعاملات، وانخفضت نسبة الهلاكات في المعاملات مقارنة مع معاملة السيطرة وارتفاع معنوي للدليل الانتاجي في المعاملتين الثانية والثالثة مقارنة بالسيطرة والمعاملة الرابعة وفي المرحلة الثانية أظهرت النتائج عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في نسبة انتاج البيض ووزن البيض ومعامل التحويل الغذائي الكلي و نسبة الخصوبة والفقس والصفات النوعية للبيض ، وحصول انخفاض معنوي في معدل استهلاك العلف وفي دليل الصفار وارتفاع الصفار في المعاملة الرابعة مقارنة ببقية المعاملات.

الكلمات المفتاحية :كسبة الحبة السوداء ،كسبة فول الصويا ،الاداء الانتاجي ،طائر السمان

Effect of replacing nigella sativa meal insteed of soybean meal on productive performance and physiological performance of quail

D. Th. Younis [1] R. I. Saead [1]

[1] University of Mosul - College of Agriculture And Forestry

Abstract

This study was conducted in the poultry field - Animal Resources Department - College of Agriculture and Forestry - University of Mosul, for13 weeks (91days) from the 4th of December 2013 to the 3rd of March 2014. The objective of the study was to evaluate effects of partial replacement of *nigella sativa* meal instead of soybean meal in ration and its reflection on productive performance and some physiological characters of quails. Four hundred and thirty two , one day old unsexed quils were reared normally .the study divided to two stages .the 1st the period from seven day old until the age of sexual maturity (42) days .Birds randomly distributed into 4 treatments (9 replicates, 12 birds each). The experimental treatments were as follows :Treatment 1 control Treatments 2,3,4 were replacement 10,20,30 % of nigella sativa meal instead of soybean meal in ration respectively .Statistical analysis of data for the first stage showed that treatment 4 (replacement of 30% nigella sativa meal instead of soybean meal in ration) causes a significant decrease in live body weight , weight gain and in feed conversion ratio ,triglyceride , packed cell volume , mortality percentage . No significant effect in relative weight of edible organs ,dressing percentage , weight of carcass cuts and blood biochemical parameters (glucose , total protein , albumin) . Stage two (the period from 8 – 13 weeks) the results showed no significant differences in egg production percentage , egg weight ,feed conversion ratio , fertility and hatching percentage , egg quality characters .Significant increase in feed consumption ,yolk index , yolk weight for treatment 4 as compared with other treatments .

المقدمة

تعتبر كسبة فول الصويا من مصادر البروتينات النباتية التي تستخدم في تغذية الدواجن لاحتوائها على معظم الاحماض الامينية التي تحتاجها الدواجن وبنسب متزنة . وان هذه الكسبة تنتج بكميات قليلة في العراق ويعتمد على استيرادها من الخارج مما أدى الى ارتفاع سعرها والذي انعكس على ارتفاع كلفة العليقة التي تدخل هذه الكسبة ضمن مكوناتها مما أدى الى قيام الباحثين بالعديد من الدراسات لاستخدام مصادر بروتينية بديلة وبأقل كلفة لتحل محل كسبة فول الصويا . ان كسبة الحبة السوداء بالامكان استعمالها في علائق الدواجن لما لها من ميزات وفوائد صحية . وتحتوي كسبة الحبة السوداء على نسبة عالية من البروتين الخام تصل الى 46% (شمس الدين وأخرون ، 2002) ومستوى عال من الطاقة الممثلة يصل الى 3600 كيلوسعرة/كغم (EL-Abdel-hady وأخرون ،2009) وذات وأخرون ، 2009) وتحتوي على الأحماض الأمينية Deek محتوى عال من الدهن الخام قد يزيد عن 17% (الأساسية (2007EL-Nattat and EL-Kady) وكما تحتوي على الفيتامينات مثل فيتامين B بالإضافة الى مواد صابونية وأهمها مركب الميلانين كما تحتوي على مادة الكاروتين التي لها مضاد للخلايا السرطانية بالإضافة الى أنزيمات هاضمة ومضادات الحموضة وتحتوي على الكالسيوم والحديد والزنك والمنغنيز ((Schryver, 2002

المواد وطرائق العمل

اجريت هذه الدراسة في حقل الدواجن التابع لكلية الزراعة والغابات في جامعة الموصل خلال المدة من 2013/12/4 ولغاية 3/ 3 / 2014 وأستمرت 13 أسبوعا (91) يوما وهدفت الدراسة لمعرفة تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا وتاثيرها في الأداء الانتاجي والفسلجي لطائر السمان.استخدم في هذه الدراسة 450 فرخا من أفراخ طائر السمان وبعمر يوم واحد وغير مجنسة . استخدمت قاعة من النوع نصف المفتوح وربيت الطيور في اقفاص خشبية محلية الصنع ، تم الحصول على كسبة الحبة السوداء المستخدمة في الدراسة من الاسواق المحلية وحللت في مختبر التغذية في قسم الثروة الحيوانية وحسب الطرق المذكورة في (A.O.A.C) 1980 والجدول (1) يوضح التركيب الكيميائي لكسبة الحبة السوداء المستخدمة في الدراسة

جدول (1) يوضح التركيب الكيميائي لكسبة الحبة السوداء

المركب الغذائي	النسبة
المادة الجافة%	97.9
الرطوبة%	2.1
البروتين الخام %	42.6
مستخلص الأيثر%	12.37
الالياف الخام %	14.95
الرماد %	6.00
المادة العضوية%	93.94
الكاربوهيدرات الذائبة %	21.98

تم تحليلها استنادا الى AOAC (1980)

و قسمت الدراسة الى مرحلتين الأولى وهي الفترة من سبعة أيام ولغاية عمر النضج الجنسي 42 يوما وزعت الطيور على أربعة معاملات بصورة عشوائيا وفي كل معاملة 9 مكررات وبواقع 12طائر /مكرر ومعاملات الدراسة المعاملة الأولى السيطرة والثانية والثالثة والرابعة تم احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا بالنسب (10 ، 20 و30) % على التوالي وخلال المرحلة الأولى تم دراسة صفات وزن الجسم الحي ، الزيادة الوزنية ، كمية العلف المستهلكة ، معامل التحويل الغذائي ، نسبة التصافي ، نسبة الهلاكات ، الوزن النسبي لقطيعات الذبيحة ، وزن النسبي للاعضاء المأكولة ، الدليل الانتاجي ، التقطيع النسيجي للكبد والأمعاء ، تقدير المحتوى المايكروبي للأمعاء ، حجم الخلايا الدموية المرصوصة ، تقدير تركيز الكلوكوز ، الكليسيريدات الثلاثية ، قياس تركيز البروتين الكلي و قياس تركيز الالبومين لمصل الدم . اما المرحلة الثانية من الدراسة وهي بعد النضج الجنسي عمر 6 أسابيع ولغاية 13أسبوع وخلال هذه الفترة تم أختيار 6أناث و3ذكور في كل مكرر. وأستمرت المعاملات والمكررات بنفس التقسيم للمرحلة الأولى وغذيت الطيور على العليقة الأنتاجية ودرست الصفات الأتية انتاج البيض على أساس (H.D.P ٪) ، وزن البيض ، كتلة البيض ، استهلاك العلف ، معامل التحويل الغذائي ، ارتفاع البياض ، ارتفاع الصفار ، دليل الشكل ، قطر الصفار ، وزن الصفار ووزن البياض ، وزن القشرة وقياس سمك القشرة وسمك الغشاء ، دليل الصفار ، نسبة الخصوبة والفقس ، نسبة الخصوبة ، نسبة الفقس من البيض الكلي ، نسبة الفقس من البيض المخصب ، نسبة الاجنة الهالكة ومعدل وزن الافراخ . استخدم التصميم العشوائي الكامل C.R. D والبرنامج الجاهز SAS (2001) لتحليل البيانات ولاختبار المعنوية بين الفروقات استخدم اختبار دنكن 1955المتعدد المديات عند مستوى احتمال ($P \leq 0.05$)

النتائج والمناقشة

يبين الجدول (2) وجود انخفاض معنوي (أ≤0,05) في وزن الجسم الحي لطيور المعاملة الرابعة مقارنة ببقية المعاملات ويعود السبب الى التوازن الجيد للأحماض الأمينية القادمة من كسبتي الحبة السوداء وفول الصويا في المعاملات الثلاثة وهذا يؤدي الى زيادة وزن الجسم أما التدهور في الوزن في المعاملة الرابعة فقد يعود الى الزيادة في نسبة الدهن في هذه المعاملة وان المواد الدهنية صعبة الهضم وهذا يعيق هضم المواد الأخرى ابراهيم (1987) جاءت هذه النتائج متفقة مع ماجاء به العزاوي (2012) و Abdel-Hady وأخرون (2009) . وكذلك يبين الجدول معدل الزيادة الوزنية حيث أظهرت نتائج التحليل الاحصائي حصول انخفاض معنوي في الزيادة الوزنية الكلية لطيور المعاملة الرابعة مقارنة ببقية المعاملات . اما استهلاك العلف الكلي فقد أظهرت النتائج حصول انخفاض معنوي في معدل استهلاك العلف لطيور معاملات الاحلال مقارنة بالسيطرة ويعود السبب الى حصول الطائر على احتياجاته من الطاقة والبروتين والعناصر الغذائية بأقل كمية من العلف نتيجة الاتزان الجيد لمحتوى العليقة من العناصر والمركبات الغذائية العزاوي (2012) . اما معامل التحويل الغذائي فقد اظهرت النتائج حصول تدهور معنوي في معامل التحويل الغذائي لطيور المعاملة الرابعة واتفقت النتائج مع العزاوي (2012) و-Abdel hadyوأخرون (2009) .

جدول (2) يوضح تأثير أحلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في معدل وزن الجسم الحي (غم) والزيادة الوزنية (غم) واستهلاك العلف(غم / طائر) ومعامل التحويل الغذائي(غم علف/غم زيادة وزنية)

المعاملات	وزن الجسم الحي	الزيادة الوزنية الكلية (3-7)	استهلاك العلف الكلي (3 – 7) اسابيع	معامل التحويل الكلي (3-7) اسابيع
السيطرة	214.00 أ ± 2.97	187.79 أ ± 6.98	705.33 أ ± 4.68	3.75 ب ± 0.24
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	210.70 أ ± 2.15	184.32 أ ± 6.86	617.03 ب ± 4.10	3 .34 ب ± 0.21
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	211.33 أ ± 0.76	185.82 أ ± 6.87	622.62 ب ± 4.14	3.35 ب ± 0.22
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	179.05 ب ± 2.11	152.7 ب ± 5.68	625.96 ب ± 4.16	4.09 أ ± 0.26

القيم التي تحمل حروفا مختلفة عامودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (أ≤0.05)

ويبين الجدول (3) عدم وجود فروقات معنوية في وزن الذبيحة واتفقت النتائج مع Abdel-hady وأخرون (2009) ويبين الجدول ايضا عدم وجود فروقات معنوية في نسبة التصافي . كما يبين الجدول حصول انخفاض في نسبة الهلاكات للمعاملات مقارنة بالسيطرة وربما يعود السبب الى أن الحبة السوداء تعمل على خفض الأس الهدروجيني في الأمعاء وبالتالي تخفض الاصابة البكتيرية شمسة (2011) أو ان الحبة السوداء تحتوي على العديد من المركبات الفعالة الحاوية على الثايموكيونات التي لها أهمية في رفع مناعة الجسم وتقليل الأحياء المجهرية المرضية في الأمعاء وفيها ينعكس على تحسن الصحة العامة للطير والحصول على أداء انتاجي أفضل العبيدي (2005) واتفقت مع العزاوي (2012) و Hermes وأخرون (2011) و Abou-Egla وأخرون (2001) ويوضح نفس الجدول حصول ارتفاع معنوي في الدليل الانتاجي للمعاملتين الثانية والثالثة مقارنة بالسيطرة والمعاملة الرابعة ويعود السبب الى أن الدليل الانتاجي يزداد بزيادة وزن الجسم وتحسن معامل التحويل الغذائي ناجي وأخرون (2008).

جدول (3) يوضح تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في النسبة المئوية للتصافي والهلاكات الكلية والدليل الانتاجي

المعاملات	وزن الذبيحة (غم)	نسبة التصافي %	نسبة الهلاكات الكلية	الدليل الانتاجي
السيطرة	143.75 ± 4.47	71.41 ± 2.71	7.33 أ ± 0.06	8.19 جـ ± 0.044
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	150.26 ± 5.47	76.94 ± 5.89	6.37 ب ± 0.04	9.45 أ ± 0.049
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	141.35 ± 7.97	75.45 ± 2.88	5.53 جـ ± 0.01	9.34 ب ± 0.006
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	141 .42 ± 2.83	74.25 ± 2.79	4.58 د ± 0.09	5.97 د ± 0.007

***القيم التي تحمل حروفا مختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (أ≤0.05)**

يبين جدول (4) عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات المختلفة في الوزن النسبي لقطيعات الذبيحة (الفخدين والصدر والظهر والجناحان والرقبة) وجاءت هذه النتائج متفقة مع العزاوي (2012) و Ozdemir وأخرون (2012) Lymai وأخرون (2010) الذين ذكروا عدم وجود فروقات معنوية بالنسبة لوزن القطيعات الرئيسية والثانوية .

جدول (4) يوضح تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في الوزن النسبي لقطيعات الذبيحة

المعاملات	النسب المئوية لوزن قطيعات الذبيحة				
	الفخذين %	الصدر %	الظهر %	الجناحان%	الرقبة %
السيطرة	22.78 ± 0.79	40.02 ± 1.65	22.05 ± 1.79	7.72 ± 0.36	7.81 ± 0.43
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	25.20 ± 087	26 .36 ± 1.77	22.63 ± 1.24	7.70 ± 0.48	8.22 ± 0.68
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	22.78 ± 0.80	39.28 ± 0.80	22.63 ± 1.24	7.66 ± 0.31	7.85 ± 0.93
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	22.20 ± 0.76	57 .39 ± 1.34	24.03 ± 1.31	7.07 ± 0.45	7.11 ± 0.63

***القيم التي تحمل حروفا مختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (أ≤0.05)**

يبين جدول (5) عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات بالنسبة لوزن القلب واتفقت مع Ozdemir وأخرون (2012) و Taha وأخرون (2011) الذين ذكروا عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات لوزن القلب ويوضح الجدول ايضا عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في نسبة وزن الكبد واتفقت هذه النتائج مع العزاوي (2012) و El-Deek وأخرون Hermes (2009) واخرون (2011) كما يشير ايضا الجدول الى عدم وجود فروقات معنوية بالنسبة لوزن القانصة واتفقت النتائج مع Ozdemir وأخرون (2012) و Hermes وأخرون (2011)

جدول (5) يوضح تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في متوسط الاوزان النسبية للاحشاء المأكولة

المعاملات	الوزن النسبي للأحشاء المأكولة%			
	القلب%	الكبد%	القانصة%	الاحشاء المأكولة%
السيطرة	1.16 ± -.31	1.83 ± 0 .11	2.84 ± 0.31	5.83 ± 0.26
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	1.42 ± 0.37	2.06 ± 0.22	2.28 ± 0.17	5.76 ± 0.42
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	1.03 ± 0.27	2.28 ± 0 .48	2.47 ± 0.46	5.78 ± 0.25
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	1.02 ± 0.27	2.40 ± 0.16	2.49 ± 0.18	9 .15 ± 0.27

***القيم التي تحمل حروفا مختلفةعمودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (أ≤0.05)**

يبين الجدول (6) عدم وجود فروقات معنوية بالنسبة تركيز الكلوكوز واتفقت هذه النتائج مع Taha واخرون (2011) ويبين نفس الجدول حصول انخفاض معنوي للكليسريدات الثلاثية في المعاملات مقارنة بالسيطرة واتفقت هذه النتائج مع العباس واخرون (2012) الذين أشارو احصول انخفاض معنوي عند اضافة مجروش الحبة السوداء ويعود السبب ان بذورالحبة السوداء تحتوي على الثايموكيونين الذي له دورمهم في خفض مستوى الكليسريدات الثلاثية Bamosa وأخرون (2002) او ربما يعود السبب لوجود علاقة موجبة ومعنوية بين انخفاض الكولسترول والكليسريدات الثلاثية اضافة الى تحسن فعالية الانزيمات التي تعمل على خفض أحماض الصفراء وHermes وأخرون (2011) ويشير نفس الجدول الى عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات بالنسبة للالبومين والبروتين وجاءت هذه النتائج متفقة مع Hermes وأخرون (2011) وAbdo (2004) ويعود السبب الى أن البروتين هو انعكاس مباشر للتغيرات في معدل الأيض ومستوى المواد الأيضية في بلازما الدم وان بروتينات الدم وخاصة الألبومين يقوم بنقل الكاربوهدرات والفيتامينات والاحماض الدهنية وبعض الهرمونات مثل

الثايروكسين لجميع خلايا الجسم وزيادة الايض المؤدية الى زيادة انتاج البروتين وقد يعزى زيادة البروتين الى ان الحبة السوداء تعزز انتاج الأضداد في الجسم ولها تأثير في تصنيع البروتين وتوفير حماية ضد تفاعلات الهدم من خلال فعاليتها المتضادة للأكسدة , Burits وأخرون (2000) .كما ويشيرالجدول الى حصول انخفاض معنوي في المعاملات مقارنة بالسيطرة لحجم خلايا الدم المرصوصة وقد يعزى الى ان زيادة وزن الجسم يتطلب اعداد اضافية من خلايا الدم للقيام بعمليات التمثيل الغذائي Briggs وأخرون (1971) وجاءت هذه النتائج متفقة مع Taha وأخرون (2011) .

جدول (6) يوضح تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في الصفات الكيموحيوية للدم وحجم خلايا الدم المرصوصة%

المعاملات	الكلوكوز ملغم/100مل	الكليسيردات الثلاثية ملغم/100مل	الالبومين غم/ 100مل	البروتين الكلي غم/ 100مل	حجم خلايا الدم المرصوصة %
السيطرة	289.90 أ ± 17	771.32 أ ± 1.27	1.38 أ ± 0.04	3.66 أ ± 0.22	45.41 أ ± 0.08
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	294.71 أ ± 14.25	763.03 ب ± 1.70	1.30 أ ± 0.077	3.21 أ ± 0.39	44.33 ب ± 0.061
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	278.75 أ ± 11.27	751.17 جـ ± 2.75	1.26 أ ± 0.06	3.61 أ ± 0.23	43.30 جـ ± 0.156
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	291.91 أ ± 11.27	741.63 د ± 1.12	1.43 أ ± 0.06	3.83 أ ± 0.36	42.34 د ± 0.080

***القيم التي تحمل حروفا مختلفة عامودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (أ≤0.05)**

يبين الجدول (7) عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في نسبة انتاج البيض بين المعاملات وطيلة فترة الدراسة وجاءت هذه النتائج متفقة مع Tahan وأخرون (2012) و Tofazzal وأخرون (2011) و yingyuen وأخرون (2011) و ismail واخرون (2010) وBakheit وأخرون (2010)

جدول (7) يوضح تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في نسبة انتاج البيض% (H.D.P)

المعاملات	نسبة انتاج البيض في الاسابيع %					
	الثامن	التاسع	العاشر	الحادي عشر	الثاني عشر	الثالث عشر
السيطرة	66.4 ± 0.94	73.25 ± 0.85	78.55 ± 2.14	81.42 ± 1.43	83.59 ± 2.93	84.2 ± 1.88
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	64.66 ± 93 .0	72.86 ± 1.79	78.03 ± 1.82	84.39 ± 2.39	85.04 ± 2.00	85.91 ± 1.91
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	64.65 ± 58 .0	71.83 ± 0.63	73.78 ± 2.33	79.3 ± 1.30	79.67 ± 2.11	79.28 ± 1.22
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	65.20 ± 93 .0	72.80 ± 0.86	74.03 ± 2.01	78.03 ± 1.37	79.97 ± 2.80	82.04 ± 1.83

يبين الجدول (8) عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في اسابيع الدراسة وجاءت هذه النتائج متفقة مع yingyuen وأخرون (2011) و ismail واخرون (2010) وBakheit وأخرون (2010)

جدول (8) تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في معدل وزن البيض (غم)

المعاملات	الثامن	التاسع	العاشر	الحادي عشر	الثاني عشر	الثالث عشر
السيطرة	12.38 ± 0.34	12.65 ± 0.137	12.62 ± 0.38	12.32 ± 0.20	12.40 ± 0.93	12.95 ± 0.26
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	12.12 ± 0.36	12.44 ± 0.12	12.40 ± 0.49	12.14 ± 0.18	12.86 ± 0.17	12.87 ± 0.23
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	11.66 ± 0.26	12.41 ± 0.21	11.66 ± 0.26	12.23 ± 12.20	13.07 ± 0.45	12.68 ± 0.20
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	11.20 ± 0.16	12.20 ± 0.177	11.20 ± 0.16	12.20 ± 0.17	12.58 ± 0.28	11.93 ± 0.41

***القيم التي تحمل حروفا مختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (أ≤0.05)**

ويبين الجدول (9) انخفاض معنوي لطيور المعاملة الرابعة في الاستهلاك الكلي للعلف ويعزى ذ لك الى أن الطيور لم تتكيف بعد على استهلاك النسب المرتفعة من المواد المضافة الى العليقة اذ تمتاز باحتوائها على مستويات مرتفعة من الالياف والتي تسبب الشبع السريع ابراهيم (2000) او ربما يعود السبب الى احتواء الحبة السوداء على انزيمات اللاييز والاميليز والبروتيز El -faham (1994) التي لها دور مهم في عملية الهضم والامتصاص من خلال دورها البارز في تحليل المكونات الغذائية الدهنية والكاربوهدراتية والبروتينية التي تسهم في تقليل الغذاء المستهلك الحديثي (2006) جاءت هذه النتائج متفقة مع ماتوصل اليه Danuta وأخرون (2012) كما يبين الجدول انخفاض معنوي لطيور المعاملة الرابعة في كتلة البيض الكلية واتفقت هذه النتائج مع اسماعيل (2006) .

يبين الجدول (10) عدم وجود فروقات معنوية بالنسبة لسمك القشرة ووزن القشرة واتفقت النتائج مع yingyuen وأخرون (2011) و Tofazzal وأخرون (2011) وBakheit وأخرون (2010) وفي نفس الجدول يبين عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات بالنسبة لوزن وارتفاع البياض واتفقت مع Tofazzal وأخرون (2011) وBakheit وأخرون (2010) كما ويشير الجدول الى عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات بالنسبة لوزن الصفار وارتفاع الصفار وقطر الصفار ويشير الجدول حصول ارتفاع معنوي بين المعاملات في دليل الصفارمقارنة بالسيطرة واوضح نفس الجدول عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات بالنسبة لدليل الشكل وجاءت هذه النتائج

جدول (9) يوضح تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في استهلاك العلف (غم) و كتلة البيض الكلية (غم) و معامل التحويل الكلي(غرام علف/غم بيض)

المعاملات	استهلاك العلف الكلي	كتلة البيض الكلية	معامل التحويل الكلي
السيطرة	1530.88 أ ± 27.51	330. 314 أ ± 12.22	4.87 أ ± 0.24
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	441 .48 أب ± 26.67	318.67 أ ± 12.39	4.65 أ ± 0.23
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	1516.16 أ ± 27.24	287.65 ب ± 11.19	5.27 أ ± 0.26
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	1419.11ب ± 25.50	279.78 ب ± 10.68	5.07 أ ± 0.25

***القيم التي تحمل حروفا مختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (أ≤0.05)**

متفقة وALBagir وأخرون (2010) ويبين الجدول ايضا حصول ارتفاع معنوي في ارتفاع الصفار لمعاملتي احلال 10و20% كسبة الحبة السوداء مقارنة بمعاملة السيطرة واحلال 30% كسبة الحبة السوداء في معاملة احلال 10%كسبة الحبة السوداء مقارنة بالسيطرة

جدول (10) يوضح تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في الصفات النوعية للبيض

المعاملات	وزن البيضة غم	دليل الشكل	ارتفاع البياض ملم	قطر الصفار ملم	ارتفاع الصفار ملم	دليل الصفار	سمك القشرة ملم	وزن القشرة غم	وزن الصفار غم	وزن البياض غم
السيطرة	12.76أ ± 0.44	1.26أ ± 0.03	5.59 أ ± 0.29	22.31أ ± 1.56	9.78ب ± 0.64	0.44ب ± 0.01	0.37أ ± 0.009	1.77أ ± 0.12	3.66أ ± 0.21	7.33أ ± 0.27
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	12.86أ ± 0.30	1.27أ ± 0.01	5.63أ ± 0.23	24.43أ ± 0.30	12.16أ ± 0.29	0.49أ ± 0.01	0.37أ ± 0.004	1.60أ ± 0.09	3.78أ ± 0.10	7.48أ ± 0.30
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	12.87أ ± 0.71	1.19أ ± 0.05	5.99أ ± 0.32	23.59أ ± 0.75	11.43أ ± 0.37	0.48أب ± 0.02	0.37أ ± 0.004	1.90أ ± 0.11	3.82أ ± 0.12	7.15أ ± 0.63
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	12.96أ ± 0.67	1.26أ ± 0.01	5.62أ ± 0.30	24.05أ ± 0.52	10.84أب ± 0.37	0.45أب ± 0.02	0.37أ ± 0.02	1.91أ ± 0.25	3.64أ ± 0.27	7.41أ ± 0.59

***القيم التي تحمل حروفا مختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (أ≥0.05)**

جدول (11) تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في نسبة الخصوبة والفقس والاجنة الهالكة ووزن الافراخ الفاقسة

المعاملات	نسبة الخصوبة%	نسبة الفقس من البيض الكلي %	نسبة الفقس من البيض المخصب %	نسبة الأجنة الهالكة%	وزن الأفراخ الفاقسة %
السيطرة	95.00 ± 8.14	87.50 ± 7.50	92.10 ± 7.90	7.89 ± 0.67	9.71 ± 0.01
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	90.00 ± 5.00	70.00 ± 5.00	78.30 ± 9.90	21.65 ± 9.95	9.65 ± 0.005
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	95.00 ± 8.14	60.00 ± 10.00	63.15 ± 10.35	36.84 ± 10.35	9.73 ± 0.005
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	97.50 ± 2.50	75.00 ± 5.00	76.85 ± 3.16	23.15 ± 3.15	9.73 ± 50 0.0

***القيم التي تحمل حروفا مختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (أ≥0.05)**

يوضح الجدول (11) عدم وجود فروقات معنوية في نسبة الخصوبة ونسبةا لفقس من البيض الكلي ونسبة الفقس من البيض المخصب وجاءت هذه النتائج متفقة مع Danuta وأخرون (2012) الذين لاحظوا عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات باستخدامهم مستويات مختلفة من بذور الحبة السوداء في علائق السمان عند عمر 42 يوم ويشير نفس الجدول الى عدم وجود فروقات معنوية في نسبة الأجنة الهالكة ووزن الأفراخ الفقسة.

كما ويشيرالجدول (12) الى حصول انخفاضا معنويا في عدد بكتريا القولون و staphybococcus وعدد البكتريا الكلي والسالمونيلا وLactobacillus وان هذا الانخفاض في اعداد البكتريا قد تناسب طرديا مع زيادة نسبة احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا ويعود السبب الى احتواء الحبة السوداء على المركبات الفعالة المضادة للاحياء المجهرية Thymol ، Thymoquinone التي تعمل على علق مستقبلات الانزيمات خاصة الانزيمات التنفسية الحاوية على مجموعة (S-H) من خلال احلاله لمجموعة (C=O) الموجودة في الثايموينون الذي يتحول بعد الارتباط الى Thymohydroquinone فضلا على ان هذا التفاعل يحصل بصورة عكسية ممايزيد من سميته للاحياء المجهرية وقد يعزى الفعل التثبيطي للثايموكينون الى زيادة جهد الاكسدة والاختزال لبعض انواع الجراثيم وتحدث السمية نتيجة فعله التراكمي داخل الخلية Hugo (1971) وجاءت هذه النتائج متفقة مع الراوي وأخرون (2011).

جدول (12) يوضح تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في المحتوى المايكروبي للامعاء (×310)

المعاملات	عدد الاسشريشيا القولونية	عدد بكتريا اللاكتوباسيلس	عدد البكتريا الكلي	السالمونيلا
السيطرة	154. 12 أ ± 0.12	234.27 أ ± 0.27	936.44 أ ± 0.44	139.27 أ ± 0.27
احلال 10% كسبة الحبة السوداء	113.27 ب ± 0.27	235.44 أ ± 0.42	848.11 ب ± 0.81	44.09 ب ± 0.9
احلال 20% كسبة الحبة السوداء	52.33 ج ± 0.33	194.82 ب ± 0.12	535.06 ج ± 0.06	45.17 ب ± 0.17
احلال 30% كسبة الحبة السوداء	29.18 د ± 0.18	129.29 ج ± 0.29	487.06 د ± 0.06	13.44 ج ± 0.44

القيم التي تحمل حروفا مختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (أ≤0.05)

المصادر

1. ابراهيم ،اسماعيل خليل ، 2000 .تغذية الدواجن ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي –مطبعة جامعة الموصل
2. الحديثي ،سلفانا طارق شعبان ، 2006.الصفات النوعية للزعتر المحلي والمزروع واستعمالها مانعا لنمو البكتريا ومضادا للأكسدة الزيوت.رسالة ماجستير في التقانات الغذائية ، كلية الزراعة ،جامعة بغداد .
3. اسماعيل ، لنجة أسعد (2006) .استخدام مسحوق الحبة السوداء (Nigella sativa) وأثره في الأداء الانتاجي والفسلجي للدجاج البياض التجاري .رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ،جامعة صلاح الدين /أربيل
4. العباس ،محمد حسن عبدو والحميد،سناء عبد الحسن محمد والياسين ،علي عبد الخالق .تأثير اضافة مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الى العليقة في بعض الصفات الكيموحيوية للدجاج البياض .مجلة زراعة الرافدين .المجلد (40) الملحق (3) 2012
5. العزاوي، ياسر غانم صالح (2012) .تأثير احلال كسبة الحبة السوداء محل كسبة فول الصويا في علائق فروج اللحم على الأداء الانتاجي .مجلة علمية دورية تصدرها كلية الزراعة جامعة كركوك –العراق مجلد 3 :العدد 1
6. شمس الدين ، قصي زكي و الهام عبد الحميد ومحمد حسين شلال وصالح مرعي محمد (2002) تأثير احلال كسبة حبة السوداء محل كسبة فول الصويا في علائق فروج اللحم على الأداء الانتاجي . المؤتمر العلمي الثامن لهيئة التعليم التقني – أذار (2002) البحوث الزراعية 80-89.
7. شمسة ، مجيب توفيق . دراسة تأثير اضافة مسحوق الثوم والحبة السوداء الى العليقة في بعض صفات الأداء الانتاجي لفروج اللحم (2011) .مجلة الكوفة للعلوم البيطرية .مجلد (2):العدد(1)
8. A.O.A.C. ,(1980). Association of Official Analytical Chemists , Official Methods of Analysis . 11th ed Washington , D.C., USA.
9. Abdel-Hady, A.A., Abdel-Azeem, F.A., Abdel-Rafea, A.A. and A.G. Gamal, (2009). Effect of replacement of(Nigella Sativa) by soybean meal protein on performance of growing Japanese quail. Egypt Poult. Sci. 29(1); 407-422
10. Abdo, Zeinab M. A. (2004). Effect of phytase supplemtation on the utilitzation of (Nigella Sativa) seed meal in broiler diets-Egypt. Poult. Sci., 24(1): 143-162.
11. Abou- Egla, El- Samra, S.G. K. Genedy, A.E. Abou-Zeid and H. S. Zeweil(2001). (Nigella sativa) seed oil meal as a nontraditional Source of plant protein in Japanese quail diets. Egypt. Poult. Sci. vol.21(1):107-125
12. Bakheit,A.Yagoub,Ahmed E.Amin ,Nabiela M.El-Bagir and Ahmed alhaidary(2010).Egg yield and Quality in laying Hens fed diets containing (Black cumin) seed and / or White wormwood leares.journal of Animal and verterinary Adrances 9(20):2600-2603
13. Bamosa,A.O.,B.A.Ali andZ.H.ALHawswi(2002).The effect of thymoquinone on blood lipid in rats Indian physiol.pharm
14. Briggs,D.B.R.O.Thaxton,R.Dwyatt and P.B. Hamilton (1971).physiological survey of White leghorn inbred lines .poulttry Sci.,51-1988(Abst)
15. Burits،M.and f. Bucar.(2000). Antioxidant activity of (Nigella Sativa) essential oil phytother. Res .14:323-328

16. Danuta,SZczerbinska,zofia Tarasewicz, and Marta Sulik .(2012) Effect of the diet with common flax (Linum usitatissimum) and black cumin seeds (Nigella Sativa) quail performance and reproduction .Animal Science paper and Report rol .30(2012) no.3,261-269
17. Duncan, D.B. (1955). Multiple range and multiple F Test.Biometrics, 11: 1-42
18. EL-Nattat W.S.and R.I. EL-Kady (2007). Effect of Different Medicinal Plant Seeds residues on the nutritional and reproductive performance of adult Male rabbits. Int. J. Agri. Biol., 9 (3), 2007
19. El-Deek, A.A., S. M. Hamdy, Y.A. Attia and M. M. Khalifah (2009). (Nigella sativa) seed oil meal as a source of plant protein in broiler diets. Egypt. Poult. Sci. 29(I): 39-.52.
20. El-Faham, S.Y. (1994). Comparative studies on chemical composition of (Nigella sativa L). seeds and its cake. J. Agric. Sci. Mansoura. Unv. 19: 2283-2289
21. Hermes, I.H., F. A.M. Attia, K.A. Ibrahim, and S.S. El-Nesr (2011). Phsiological responses of broiler chickens to dietary different forms and level (Nigella sativa)L.,during egyptian Summer season .Qassim university, vol.4,No 1,PP.17-33
22. Hugo,w.B.(1971) in hibition and destruction of the microbial cell. Ed Acade mic press. (london).N.Y.
23. Ismail Bayram and Mehmet Tahan (2010).The effect of utilization of black cumin(Nigella Sativa) parsley (Peroselinum crispum) in laying quail diets on egg yield egg quality and Hatchability Dep. of Animal Nutrition Faculty of Veterinary Medicine, University of Afyon Kocatepe,03200.Afyonkarahisar ibayram 1965@yahoo.com
24. Lymia, A. A. Mohamed,H.Mohamed, E. and Anton, C. B. (2010). Performance of broiler chicken Fed diets containing low inclusion levels of(black cumin) seed. Journal of Animal and Veterinary Advances 9(21): 2725 – 2728.
25. Ozdemir,G,B,Sogut,and H.Inci, (2012) .Effect of supplemented black seed((Nigella Sativa) on growth performance and carcass characteristics of broilers.journal of animal and veterinary advances .11(14):2480-2484
26. SAS, 2001. SAS user's Guide: Static's Version 6th ed., SAS institute Inc., Cary , NC Schryver, T. (2002). Fenugreek. Total Health, 24:42-44.
27. Sturkie, P. D; (2000). Avian physiology. 5th ed., Springer Verlag, New York, Berlin Heidelberg Tokyo Taha,A.E. and R.S. Shewita(2011). Effect of eietary supplementation of different levels of black seed (Nigella Sativa) on growth performance,Immunological, Hemdological and carcass parameters of Broiler chick world Academy of Science,Engineering and Technology(53).
28. Taha,A.E. and R.S. Shewita (2011). Effect of Dietary Supplementation of Different Levels of Black seed (Nigella Sativa) on Growth performance,I mmunological ,Hemdological and carcass parameters of Broiler chick world Academy of Science,Engineering and Technology(53)
29. Tofazzal M. Islam,Abu sadeq uem .selim,m.Abu sayed .mst.Afrozak hatum.md .Nurealam ,siddiqui, and m.shfiul Alam (2011). (NigellaSativa)supplemented diet,decreases egg cholesterol content and suppresses harmful intestinal bacteri in laying hens, journal of animal and feed sciences ,20, , 587-598
30. Yingyuen,s.s.wongsutharas,c.yuangklang,K.vasupen,S, Bureenok,Kempaka.and Beynen .A.C.Journal of Agricultural science and Technology A.(2011)1133-1136