



الارتقاء بالبحوث العلمية طريقنا لخدمة المجتمع

تأثير إضافة مسحوق الفطر الريشي الاحمر (*Ganoderma Lucidum*) بمستويات مختلفة في

صفات البيض النوعية لطائر السمان الياباني

سموأل سعدي عبدالله التكريتي ، عبدالحق إسماعيل جاسم الدوري

كلية الزراعة ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

الملخص

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الانتاج الحيواني/ كلية الزراعة/ جامعة تكريت للمدة من 2016/8/29 ولغاية 2016/10/31 بهدف الدراسة إلى معرفة تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الفطر الريشي (*Ganoderma Lucidum*) في صفات البيض لطائر السمان الياباني. أستخدم في التجربة 120 أنثى بعمر 16 أسبوعاً، شملت التجربة اربع معاملات ولكل معاملة عشرة مكررات وفي كل مكرر ثلاثة طيور، اذ وزعت الطيور عشوائياً على المعاملات وكانت المعاملات كالآتي :-

(T1): عليقة بدون إضافة مسحوق الفطر الريشي (معاملة سيطرة).

(T2): عليقة مضاف لها مسحوق الفطر الريشي بنسبة (0.5غم : 1كغم علف)

(T3): عليقة مضاف لها مسحوق الفطر الريشي بنسبة (1غم : 1كغم علف)

(T4): عليقة مضاف لها مسحوق الفطر الريشي بنسبة (1.5غم : 1كغم علف)

إضافة مسحوق الفطر الريشي بينت تحسن في بعض صفات البيضة النوعية اذ ظهر تفوق معنوي ($P<0.05$) في صفة دليل الصفار للمعاملة الثانية وتحسن دليل البياض للمعاملة الثالثة مما أدى إلى ارتفاع وحدة هيو وفروق معنوية للمعاملتين الثالثة والرابعة مقارنة مع المعاملة الأولى (السيطرة)، فيما لم تظهر فروق معنوية بين المعاملات في صفات معامل شكل البيضة والنسبة المئوية لكل من البياض والقشرة. وبشكل عام اوضحت الدراسة ان اضافة مسحوق الفطر الريشي الاحمر يمكن ان يحسن من بعض الصفات النوعية لبيض طائر السمان والذي ساعد في ذلك ان اضافته الى العلائق عمل على التحسن في الحالة الصحية والانتاجية للطيور.

معلومات البحث

الكلمات المفتاحية:

مسحوق الفطر الريشي الاحمر ، الصفات النوعية للبيض، طائر السمان

الاسم: سموأل سعدي عبدالله التكريتي

البريد الالكتروني:

samawal_1976@yahoo.com

رقم الهاتف:

المقدمة

يوم)، ويعتبر لحم السمان الياباني من اللحوم البيضاء الجيدة والصحية كما يعد بيض السمان الياباني مادة عالية القيمة الغذائية. إن العديد من أصناف الفطر تحتوي على الكثير من المركبات والمواد الغذائية المفيدة جداً لصحة الإنسان؛ إذ يعتبر الفطر من المصادر الغذائية القليلة التي تحتوي على فيتامين D، بالإضافة إلى أنه مصدر ممتاز للبروتين، وطعام صحي ممتاز لأنظمة الطعام المخصصة لإنقاص الوزن؛ لأنه قليلة السعرات الحرارية، ويطيل الشعور بالشبع بعد تناول الوجبات.

ومن هذه الفطريات الفطر الريشي الاحمر (*Ganoderma lucidum*) ولهذا الفطر أسماء شعبية مثل Mannentake، Holy

تُعد صناعة الطيور الداجنة احد الاعمدة الرئيسية لاقتصاديات العديد من البلدان لما لها من مزايا تتمثل في سرعة دورة رأس المال والمساهمة الكبيرة في مد احتياجات المستهلكين من الغذاء [1]، ويعتبر طائر السمان الياباني من الطيور الثنائية الغرض اذ تنتج البيض واللحم فهي من جهة غزيرة في انتاج البيض ويصل معدل انتاجها الى اكثر من 250 بيضة في السنة ومن جهة أخرى فان معدل نموها سريع لكونها ذات معدل ايض مرتفع [2]. ويرى ضمن أنظمة التربية المكثفة لصغر حجمه (80-100 طير في المتر المربع) كما يتميز بقصر الفترة بين الجيلين (50 يوم تقريباً) وفترة فقس قصيرة (16-18

جهاز الماء بصورة حرة بالمناهل البلاستيكية المقلوبة سعة 2 لتر . وكانت ظروف التجربة متشابهة من حيث مساحة الأقفاص، الحرارة، التهوية، الإنارة، كثافة الطيور، التغذية و تقديم الماء.

الصفات المدروسة:

الصفات النوعية للبيضة: أُخذت 15 بيضة من كل معاملة وإجراء القياسات الآتية عليها:

معامل شكل البيضة: سُجلت قياسات عرض وطول البيضة بواسطة آلة القدمة (الفيرنيا الالكترونية) التي تقيس بالملتر وتم حساب معامل شكل البيضة وفق المعادلة التالية [5] :

عرض البيضة (ملم)

$$\text{معامل شكل البيضة} = \frac{100 \times \text{طول البيضة (ملم)}}{\text{عرض البيضة (ملم)}}$$

وزن الصفار ووزن البياض (غم): بعد كسر البيض المأخوذ من كل مكرر وفصل الصفار عن البياض تم اخذ الصفار ووزنه بالميزان الحساس الالكتروني ثم بعدها اخذ وزن البياض وسجلت القراءة باستخدام ميزان حساس نوع ستزن (Citizrn) موديل (Fr-H1200) وبدقة 0.01 (مرتين بعد الفارزة). وزن البياض حسب بعد طرح وزن الصفار ووزن القشرة مع الاغشية من وزن البيضة الكلي.

وزن البياض = وزن البيضة - (وزن الصفار + وزن القشرة مع الاغشية)

وزن القشرة وقياس سمك القشرة: بعد الانتهاء من اخذ القياسات للصفار والبياض اخذت قشرة كل بيضة على حدى ووزنت بواسطة الميزان الحساس وتم تسجيل قراءة الوزن (غم) ثم اخذ نفس القشرة لكل بيضة و تم قياس سمكها من وسط البيضة باستعمال جهاز الفيرنيا المتحركة (ملم) .

القياسات النوعية الداخلية للبيضة : أُخذت 15 بيضة من كل معاملة كل نهاية فترة إنتاجية وكسرت كل بيضة على سطح زجاجي مستوي واجريت القياسات الآتية عليها:

قطر الصفار و ارتفاع الصفار: تم قياس قطر الصفار من موقعين واخذ المعدل و يقاس الارتفاع من مركز الصفار بواسطة آلة القدمة (الفيرنيا الالكترونية) التي تقيس بالملتر .

دليل الصفار: يحسب معدل هذه الصفة بتطبيق المعادلة التالي التي ذكرها [5]:

ارتفاع الصفار (ملم)

$$\text{دليل الصفار} = \frac{\text{ارتفاع الصفار (ملم)}}{\text{قطر الصفار (ملم)}}$$

ارتفاع البياض و قطر البياض: تم قياس ارتفاع البياض بواسطة آلة القدمة (الفيرنيا الالكترونية) التي تقيس بالملتر

دليل البياض: حُسب معدل دليل البياض بتطبيق المعادلة التالية [5]:

ارتفاع البياض (ملم)

$$\text{دليل البياض} = \frac{\text{ارتفاع البياض (ملم)}}{\text{قطر البياض (ملم)}}$$

وحدة هيو: حُسبت وحدة هيو بتطبيق المعادلة التالية التي ذكرها [6]

Ling Zhi Cao ,Ling Chi ،Mushroom ويزرع هذا الفطر تجارياً في كل من الصين واليابان وماليزيا والولايات المتحدة الأمريكية، ويمكن زراعته في معظم البلدان الآسيوية، والفطر الريشي عبارة عن فطر لحمي الملمس له ساق صلبة لامعة وقلنسوة تشبه المظلة صلبة بعض الشيء ذات لون مصفر في البداية ثم لا تلبث ان تتحول إلى اللون القرمزي المحمر وربما البني ينمو على جذوع الأشجار مثل البلوط[3] . ويحتوي في تركيبه الكيميائي على العديد من المواد الغذائية المهمة كالبروتينات والكربوهيدرات والالياف الخام والاحماض الدهنية والرماد والتي تشكل نسبها (16.79 و 63.37 و 7.77 و 1.52 و 1.22 و 8.42) % على التوالي[4]. لذلك هدفت الدراسة الى اضافة مستويات مختلفة من الفطر الريشي الاحمر واثره في الصفات النوعية لبيض طائر السمان الياباني البني لون الريش.

رقم (1) نسب وكميات المعادن الموجودة في الفطر الريشي الاحمر[4]

المعدن	كمية المعدن
كاليوم Ca	1.99 %
بوتاسيوم K	1.11 %
صوديوم Na	229.88 ppm
حديد Fe	121.37 ppm
منغنيز Mn	71.06 ppm
زنك Zn	51.49 ppm
فوسفور P	30.17 ppm
المغنيسيوم	0.34 %
النحاس	7.43 %

المواد وطرق العمل

أجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الانتاج الحيواني/ كلية الزراعة/ جامعة تكريت للمدة من 2016/8/29 ولغاية 2016/10/31 هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الفطر الريشي (*Ganoderma Lucidum*) في صفات الدم لطائر السمان الياباني ، أستخدم في التجربة 120 انثى طائر السمان الياباني بعمر 16 أسبوع ، تم تربية الطيور في أقفاص حديدية مشبكة بثلاثة طوابق وبإبعاد 40 × 40 × 40 سم للقفص الواحد عدد 40 قفص اذ عُد كل قفص مكرر شملت التجربة اربع معاملات كل معاملة عشرة مكررات وفي كل مكرر ثلاثة طيور بحيث وزعت الطيور عشوائيا على المعاملات وكانت المعاملات كالآتي:-

- (T1): عليقة بدون إضافة مسحوق الفطر الريشي (معاملة سيطرة).
 (T2): عليقة مضاف لها مسحوق الفطر الريشي بنسبة (0.5غم: 1كغم علف)
 (T3): عليقة مضاف لها مسحوق الفطر الريشي بنسبة (1غم: 1كغم علف)
 (T4): عليقة مضاف لها مسحوق الفطر الريشي بنسبة (1.5غم: 1كغم علف)

النتائج والمناقشة

تشير النتائج المبينة في الجدول (3) إلى عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات في صفات معامل شكل البيضة ووزن القشرة والنسبة المئوية للبياض والنسبة المئوية للثنية للقشرة ، وبيئت النتائج تفوقاً معنوياً للمعاملة الرابعة في صفة وزن الصفار على المعاملتين الثانية والثالثة فيما لم يظهر فرق معنوي مع المعاملة الأولى (السيطرة) ولم تظهر فروق معنوية بين المعاملات الأولى والثانية والثالثة لنفس الصفة المذكورة آنفاً، وفي صفة وزن البياض تفوقت المعاملة الثالثة معنوياً على المعاملة الأولى (السيطرة) فيما لم تظهر فروق معنوية مع المعاملتين الثانية والرابعة ولم تظهر فروق معنوية بين المعاملات الأولى والثانية والرابعة، وبيئت النتائج تفوق المعاملة الثالثة معنوياً على المعاملات الأولى والثانية والرابعة في صفة سمك القشرة فيما لم تظهر أي فروق معنوية بين المعاملات الأولى والثانية والرابعة، اما في صفة دليل الصفار فقد تفوقت المعاملة الثانية معنوياً على المعاملة الثالثة في حين لم تظهر فروق معنوية مع المعاملتين الأولى والرابعة كما لم تظهر فروقاً معنوية بين المعاملات الأولى والثالثة والرابعة لنفس الصفة المذكورة آنفاً وبلغت قيمها (0.39 ، 0.41 ، 0.38 ، 0.40) على التوالي، واطهرت المعاملة الأولى والثالثة تفوقاً معنوياً على المعاملتين الثانية والرابعة في صفة دليل البياض في حين لم تكن هناك فروقاً معنوية بين المعاملتين الثانية والرابعة، وتفوقت المعاملة الرابعة وبفروق معنوية على كل من المعاملتين الثانية والثالثة في صفة النسبة المئوية للصفار ولم تظهر فروق معنوية مع المعاملة الأولى. واتفقت هذه النتائج مع البيانات التي توصل إليها [10] إذ لم يجد فروق معنوية في صفة نسبة البياض واختلفت معه في النسبة المئوية لوزن القشرة إذ وجد فروقاً معنوية في دراسته على سلالتين من طائر السمان الياباني الأبيض والبني ولم تتفق النتائج في صفة دليل الصفار حيث أشار إلى ان المعدل العام لدليل الصفار هو 0.44، ولم تتفق النتائج مع ما أشار إليه [11] إذ وجد قيمة دليل الصفار 0.46، ولم تتفق النتائج مع ما توصل إليه [12] حيث أشاروا إلى ان معدل دليل البياض 9.103 %، اتفقت هذه النتائج مع البيانات التي توصل إليها [13] في دراسته على بعض الصفات النوعية لبيض طائر السمان الياباني في صفات كل من دليل البياض ودليل الصفار والنسبة المئوية لكل من الصفار والبياض.

يعتمد دليل البياض على قطره او ارتفاعه والتي يتم تحديدها مسبقاً من خلال محتواه من البروتينات و محتواها من الاحماض الامينية ولاسيما بروتين الاوفامويسين المسؤول عن القوام الجلاتيني للبياض الذي يؤدي بدوره إلى ارتفاع قيم وحدة هيو وهي من المقاييس المهمة في التعبير عن نوعية البياض وقد يعود السبب في التحسن في نوعية البيض إلى ما يتميز به طائر السمان الياباني في قابليته لمقاومة الأمراض مما يجعل استفادته أكثر من العناصر الغذائية المتوفرة في العلف وكذلك الظروف التي توفرها محتويات الفطر الريشي داخل الأمعاء في زيادة تمثيل العناصر الغذائية وامتصاصها [14، 15] .

$$H.U = 100 \log (H + 7.57 - 1.7 W^{0.37})$$

اذ ان:

H = ارتفاع البياض (ملم)

W = وزن البيضة (غم)

النسبة المئوية لمكونات البيضة: بعد كسر البيضة وفصل الصفار عن البياض سجلت أوزان كل من الصفار والبياض والقشرة (مع الاغشية) عندها استخرجت النسبة المئوية للمكونات الثلاثة بتطبيق المعادلات التالية التي ذكرها [5] :

وزن الصفار (غم)

$$100 \times \frac{\text{وزن الصفار (غم)}}{\text{وزن البيضة (غم)}} = \text{النسبة المئوية للصفار}$$

وزن البيضة (غم)

وزن البياض (غم)

$$100 \times \frac{\text{وزن البياض (غم)}}{\text{وزن البيضة (غم)}} = \text{النسبة المئوية للبياض}$$

وزن القشرة مع الاغشية (غم)

$$100 \times \frac{\text{وزن القشرة مع الاغشية (غم)}}{\text{وزن البيضة (غم)}} = \text{النسبة المئوية للقشرة (مع الاغشية)}$$

وزن البيضة (غم)

التحليل الإحصائي: تم تحليل بيانات التجربة باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات المدروسة في الصفات المختلفة . وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن متعدد الحدود [7]، واستعمل البرنامج الاحصائي الجاهز [8] في التحليل الاحصائي.

جدول رقم (2) نسب المواد العلفية الداخلة في تكوين عليقة الطيور

المستعملة مع التركيب الكيميائي المحسوب

المادة العلفية	عليقة %
ذرة صفراء	56
حنطة	3
كسبة فول الصويا (44% بروتين خام)	29
مركز بروتيني حيواني*	5
زيت نباتي (زهرة الشمس)	2
حجر الكلس	4.7
ملح طعام	0.3
المجموع الكلي	100%
التركيب الكيميائي المحسوب**	
طاقة ممثلة (كيلوسعرة/كغم)	2886.3
بروتين خام %	19.865
لايسين %	1.065
ميثيونين %	0.355
ميثايونين + سستين %	0.718
كالسيوم %	2.16
فسفور %	0.28

*المركز البروتيني الحيواني الوافي (WAFI) المنتج من شركة هولندية
Crude ، Crude protein 40% ، Met. Energy: 2150 Kcal/kg
Lysine ، Calcium 5.30% ، Crude Fiber 2.0% ، Fat 5.0%
Meth + ، Methionine 3.70% ، Phosphorus 4.65% ، 3.85%
(Cyst 4.10%

** حسب التركيب الكيميائي تبعا لتحليل المواد العلفية الواردة في [9].

وقد يعزى سبب التحسن في النتائج التي توصلنا إليها في دراستنا وخصوصاً في صفة دليل الصفار إلى السكريات المعقدة الموجودة في الفطر الريشي الأحمر والتي تعمل على ربط العناصر الغذائية وزيادة

جدول رقم (3) تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الفطر الريشي الأحمر إلى العليقة على الصفات النوعية لبيض طائر السمان الياباني

الصفات النوعية للبيض	المعاملة الأولى (السيطرة) T1	المعاملة الثانية T2	المعاملة الثالثة T3	المعاملة الرابعة T4
معامل شكل البيضة	a0.76±77.16	a0.93±78.53	a0.66±76.92	a0.64±76.22
وزن الصفار (غم)	ab 0.11±4.08	b 0.09±4.02	b 0.15±3.98	a 0.14±4.43
وزن البياض (غم)	b 0.14±6.10	ab 0.19±6.51	a 0.14±6.65	ab 0.18±6.47
وزن القشرة (غم)	a0.06±1.60	a0.03±1.61	a0.06±1.62	a0.04±1.54
سمك القشرة (مم)	b 0.01±0.26	b 0.01±0.27	a 0.01±0.31	b 0.03±0.26
دليل الصفار	ab 0.008±0.39	a 0.008±0.41	b 0.007±0.38	ab 0.007±0.40
دليل البياض	a 0.004±0.12	b 0.004±0.10	a 0.006±0.13	b 0.005±0.10
النسبة المئوية للصفار %	ab 0.62±34.64	b 0.65±33.14	b 0.95±32.42	a 0.94±35.61
النسبة المئوية للبياض %	a 0.75±51.75	a0.87±53.48	a1.06±54.34	a0.95±51.97
النسبة المئوية للقشرة %	a0.40 ±13.60	a0.43 ±13.36	a0.49 ±13.24	a0.29 ±12.46
وحدة هيو	c1.13 ±83.524	bc 1.03 ±84.557	ab 1.22 ±87.700	a 1.28 ±90.213

• الأرقام ضمن الجدول تمثل المتوسطات ± الخطأ القياسي.

• الأحرف المختلفة ضمن الصف الواحد تشير إلى وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمالية (p<0.05).

المصادر

- [1] North, M. O and Bell. D. (1990). Commercial chicken production manual. 4th ed. Avi- publishing company, Inc – West port .
- [2] Thiyagasandram, T. S. (1988) . Japanese Quails Are Profitable Egg Layers Poultry , 4: 8-9 .
- [3] أحمد، عبد المنعم (2005) . الفطريات الجزء العلمي، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية جامعة حلب . سوريا.
- [4] Ogbe, A.O and Obeka, A.D. (2013). Proximate, Mineral and AntiNutrient Composition of Wild Ganoderma lucidum: Implication on It Utilization in Poultry Production, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Nasarawa State University, Keffi, Nigeria.
- [5] الفياض ، حمدي عبد العزيز و سعد عبد الحسين ناجي (1989). تكنولوجيا منتجات الدواجن . ط 1 مديرية مطبعة التعليم العالي - بغداد - العراق.
- [6] Haugh, R. R. (1937). The Haugh unit for measuring egg quality.
- [7] Duncan, D. B. (1955). Multiple range and multiple F-test - Biometrics . 11:1-42.
- [8] SAS. (2001). SAS/ STAT User's Guide: Statistics Version 6.12 Edition. SAS. Institute Inc., Cary, NC. USA.
- [9] N.R.C., National Research Council. (1994). Nutrient requirements of Poultry, 9th ed. National Academy Press, Washington, D.C.
- [10] عطية ، يوسف محمد (2006) . مقارنة سلالتين من السلوى الياباني (البنّي والأبيض) في المؤشرات الإنتاجية والمناعية والصفات النوعية والكيميائية للبيض. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد. العراق.
- [11] لطيف، أسامة أحمد (2016). تأثير إضافة مستويات مختلفة من زيت الزنجبيل على العليقة في الصفات الانتاجية وبعض الصفات النوعية لبيض طائر السمان. مجلة البصرة للعلوم الزراعية، 29 (2): 107-118. العراق.
- [12] Nihat, Y., et al. (2006). Effect of zinc picolinate on the quality of Japanese quail egg . Journal of Animal and Veterinary Advances . 5(12) : 1181-1184.
- [13] التكريتي ، سمّوأل سعدي عبدالله (2016). تأثير الانتخاب لوزن الجسم باتجاهين متعاكسين في بعض الصفات النوعية لبيض طائر السلوى الياباني البني . مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، 16(2): 121-127. العراق.
- [14] Sing, W . S . (2003). Red Reishi how an ancient herbal treasure can benefit your health today . First Edition . World Health Publishing Inc. China.
- [15] يونس ، دريد ذنون (2014) . تأثير استعمال الذرة البيضاء والميثايونين في الأداء الإنتاجي والصفات النوعية لبيض التفقيس لسلالتين لطائر السمان . مجلة العلوم الزراعية العراقية، 38 (2): 22-27 . العراق.

Effect of the adding (*Ganoderma lucidum*) powder at different levels in some Egg Quality Traits of Japanese quail

Samawal S.A. Al-Tikriti , Abdulhaq I.J. Al-Doori

College of agriculture, University of Tikrit, Tikrit , Iraq

Abstract

This study was carried out at the poultry farm of the Animal Resources Dept/ College of Agriculture, University of Tikrit, for period from 29/8/2016 to 31/10/2016. The study aimed to know the effect of *Ganoderma lucidum* addition as a powder into diet performance of quail birds eggs (*Coturnix Coturnix Japonica*), The experiment included 120 female quail birds at age 16 week. The Quails were divided into four treatment groups with ten replicates per each treatment which involved three female birds' in cages each contained. The Birds distributed randomly and the tracked follows:-

T1. Basil Diet (BD) with out (Control).

T2. BD *Ganoderma* powder 0.5 g:1kg diet.

T3. BD *Ganoderma* powder 1g:11kg diet.

T4. BD *Ganoderma* powder 1.5 g:1 kg diet.

*Some of the characteristics of eggs were compared with the coefficients of each other.

*The results of adding *Ganoderma* powder indicated significant ($p \leq 0.05$) improvement in some egg quality characteristics in treatment four, significant increase in yolk index in treatment tow and albumen index in treatment three that cause increase significantly improvement in haug unit compared with control treatment, otherwise there were no significant differences in egg shapes, yolk and albumen percentage during the most period of this experiment. the study showed that the addition of *Ganoderma* powder can improve some of the qualitative characteristics of quail eggs, which has helped to add to the diets to improve the health and productivity of birds.