تأثير أستخدام مستويات مختلفة من بذور الحلبة في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية للدجاج البياض هاي لاين الامريكي الاحمر

شروق أسعد عبد الامير قصي موسى جعفر
الكلية التقنية / المسيب

الخلاصة :

استهدفت هذه الدراسة معرفة تأثير اضافة مستويات مختلفة من بذور الحلبة في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية للدجاج البياض نوع هاي لاين الامريكي الاحمر . اجريت الدراسة للفترة من 2013/4/28 ولغاية 2013/8/11 بعمر 24 اسبوعاً لغاية عمر 40 أسبوعاً موزعة على 8 فترات كل فترة 14 يوماً . وتم استخدام 216 دجاجة وزعت بصورة عشوائية على 6 معاملات وبواقع ثلاث مكررات لكل معاملة . وبينت النتائج لفترات التجربة ان بذور الحلبة قد حسنت معنوياً ($p<0.05$) نسبة انتاج البيض ، مع تحسن عالي المعنوية ($p<0.01$) لوزن البيضة و لكتلة البيض ، ولم يكن لبذور الحلبة تاثير معنوي على سمك قشرة البيضة ، اما بالنسبة لدليل الصفار ووحدة الهو فقد تفوقا معنويا ($P<0.05$) في المعاملات المحتوية على بذورالحلبة مقارنةً بالسيطرة . لم تسجل بذورالحلبة تفوقا معنويا في استهلاك العلف على معاملة السيطرة . حصل معامل التحويل الغذائي على تحسن عالي المعنوية ($P<0.01$) في المعاملات المحتوية على بذور الحلبة مقارنة مع مجموعة السيطرة . ولم يكن لبذور الحلبة تاثيرا معنويا على وزن الجسم . اما بالنسبة لتراكيز كلوكوز وكولسترول مصل الدم وكولسترول صفار البيض فقد حدث انخفاض معنوي ($P<0.05$) لصالح المعاملات المحتوية على بذور الحلبة مقارنةً بمجموعة السيطرة . حصلت زيادة معنوية ($P<0.05$) في تراكيز بعض الهرمونات الجنسية (Estrogen, FSH, LH) في المعاملات المحتوية على بذور الحلبة مقارنة بالسيطرة.

Effect of using different levels of fenugreek seeds on some productive and Physiological traits of American Red Hyline laying hens

Shuruk A. A.-Kafagy **Qussay M. Jaffar**

Abstract :

The aim of this study was to investigate the effect of addition of different levels of fenugreek seeds on some productive and physiological traits for Red Americans Hyline laying hens . The study was carried on for the period 28\4\2013 until 11\8\2013 for 24-40 weeks old at 8 periods each one spend 14 days by using 216 hens randomly distributed on six treatment each one has three replicates . The results of traits indicated that the fenugreek seeds showed asignificant increase of H.D production , yolk index , Haugh unit and highly significant of egg weight , egg mass , food conversion coefficient , no significant effect of shell thickness , body weight . asignificant decrease for glucose , cholesterol and yolk cholesterol asignificant increase of (LH, FSH and Estrogen hormones) for fenugreek seeds treatment .

البحث مستل من اطروحة ماجستير للباحث الاول

ISSN 2072-3875

المقدمة :

يوجد في الوقت الحالي اكثر من ألفي نوع من النباتات التي لها فوائد طبية (Shofati, 2003 ; Stephens, 2009) وان استخدام هذه النباتات يعود لاحتوائها على مواد كيمياوية ذات فائدة لجسم الانسان والحيوان ، وتعتبر الحلبة واحدة من اقدم النباتات المزروعة عمراً والتي كانت تستخدم كأضافات علفية وكعلاجات طبية (Prasanna, 2009) . ان الحلبة (Fenugreek) هي احدى النباتات التي تنتمي لعائلة البقوليات Leguminosea وأسمها العلمي *Trigenella Foenum graceum* (Petropoulos, 2002) ، تنتشر زراعته في منطقة شرق البحر المتوسط ووسط آسيا واثيوبيا وتستعمل كنبات طبي في الهند وباكستان (Ahmadian وزملاؤه, 2001). في العراق تزرع في المناطق الشمالية مثل دهوك وشقلاوة وكركوك والسليمانية (AL-Khalisi, 2002) . ونظراً لطبيعة التركيب الكيمياوي المنوع لبذور الحلبة واحتوائها كثير من الصابونيات والقلويدات وغيرها، ظهرت لها عدة استخدامات ومنها الدوائية والتي ذكرت في كثير من المؤلفات الطبية ، اذ عرفت الحلبة بدورها بشفاء الكثير من الامراض وكمضاد للالتهابات (Ahmadian وزملاؤه,2001)، فضلاً عن دور الحلبة في علاج حالات فقر الدم الناتج عن سوء التغذية (المياح,2001) . ولها دور اساسي في خفض السكر بالدم (Samikkannu وزملاؤه,2006 ; خالد وصائب,2009) ، وأيضاً دور الحلبة في خفض نسبة الكولسترول في الدم (Skikha وزملاؤه, 2011) . كذلك للحلبة دور مهم في موازنة البكتريا المفيدة في الجهاز الهضمي (Ramakrishna وزملاؤه ,2003) وتحسين الهضم ووزن الجسم (Ademola,2004) ، كذلك دورها في خفض كولسترول الدم عند استخدامها في علا ئق الدجاج البياض، اذ حصلت الحميد (2009) على انخفاض معنوي في كولسترول الدم وصفار البيض عند استخدامها لمجروش بذور الحلبة بالتراكيز 1 و 2%.واستخدمت الحلبة في اعلاف الدواجن في ابحاث اخرى ساعدت في تحسن نسب الانتاج وبعض الصفات النوعية للبيض المنتج كوزن وكتلة البيض ووحدة الهو وسمك قشرة البيض (Nasraوزملاؤها,2010). وتعتبر الهرمونات من اهم المؤثرات التي تسيطر على انتاج البيض في الدجاج ، وان نشاط محور المناسل المهادي – النخامي (Hypothalamo pituitary gonadal axis) يحافظ على التكاثر بأنتاج الهرمونات الجنسية وهي هرون التبويض (Luteinizing hormone , LH) والهرمون المحفز لانتاج الجريبات (Follicle Stimulating hormone,FSH) والسترويدات (Steroids) وعلى مدى عدة دراسات قديمة وحديثة اشارت الى ان

زيادة هذه الهرمونات في الجسم مرهونة بتقدم العمر وكذلك بالتغذية . (Onagbesan وزملاؤه,2006) لذا استخدمت الحلبة حديثاً كمصدر للهرمونات الجنسية لاحتوائها على المواد الصابونية الستيرويدية (diosgenin) (Reenaوزملاؤه,2004) . ومن خلال ندرة الدراسات حول استخدام الحلبة في مجال ابحاث الهرمونات الجنسية لدجاج البيض وعلاقتها بانتاج البيض ونوعيته لذا يهدف البحث الحالي لدراسة تأثير استخدام بذور الحلبة بمستويات مختلفة في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية لدجاج البيض نوع هاي لاين الامريكي الاحمر .

المواد وطرائق العمل :

أجري هذا البحث في حقول شركة الفيحاء لانتاج بيض المائدة في محافظة بابل للفترة من 2013/4/28 لغاية 2013/8/11 أستخدمت 216 دجاجة بياضة نوع هاي لاين الامريكي الاحمر بعمر 24 أسبوعاً وزعت بشكل عشوائي على 6 معاملات وبواقع ثلاث مكررات لكل معاملة وكل مكرر أحتوى على 12 دجاجة أي ان كل معاملة احتوت على 36 دجاجة ، وأستخدمت ست علائق (تحتوي على طاقة ممثلة وبروتين خام بشكل متساوي) تمثل معاملات التجربة التي تم فيها اضافة بذور الحلبة الى مكونات العليقة (وكما موضح في الجدول 1) وكانت المعاملات كالآتي :-

T1 :- المعاملة الاولى عليقة السيطرة من دون اضافة بذور الحلبة .

ISSN 2072-3875

T2 :- المعاملة الثانية عليقة تحتوي بذور الحلبة بنسبة O.5%.
T3 :- المعاملة الثالثة عليقة تحتوي بذور الحلبة بنسبة 1.0%.
T4 :- المعاملة الرابعة عليقة تحتوي بذورالحلبة بنسبة 1.5%.
T5 :- المعاملة الخامسة عليقة تحتوي بذور الحلبة بنسبة 2.0% .
T6 :- المعاملة السادسة عليقة تحتوي بذور الحلبة بنسبة 2.5% .

المسكن وادارة الدجاج البياض :

أجريت التجربة في قاعة مغلقة ابعادها (100×12)م وبنظام البطاريات المتكونة من خمسة خطوط كل خط يحتوي ثلاثة طوابق ، اجريت التجربة في خط واحد من الاقفاص ، وقد استخدم 54 قفصاً ابعاد كل قفص (40×40×45) سم واحتوى كل قفص على 4 دجاجات بياضة وان كل معاملة احتوت على 9 اقفاص بواقع 3 اقفاص لكل مكرر اي ان كل مكرر احتوى على 12 دجاجة وبهذا يكون الدجاج المستخدم 216 دجاجة ، تم استخدام الماء عن طريق نظام الحلمات (Nipples) وتم تقديم العلف بوجبتين يومياً في الساعة التاسعة صباحاً والرابعة عصراً بكميات حسب توصيات الشركة المنتجة للدجاج وزودت القاعة ببرنامج اضاءة استخدم فيه مؤقتات للتحكم بطول فترة الاضاءة التي بلغت 16 ساعة يومياً وكانت شدة ضوء المصابيح 60 لومن وتم السيطرة على درجة الحرارة والتهوية داخل القاعة .

الصفات المدروسة :

الصفات الانتاجية :

تم حساب الصفات الانتاجية خلال 8 فترات طول كل فترة 14 يوماً من عمر 24 اسبوع ولغاية 40 اسبوع وشملت هذه الصفات انتاج البيض على اساس (Hen day production , HD) (وبحسب ماجاء في الزبيدي ,1986) ووزن البيضة وكتلة البيض (بحسب ماجاء في Prasad, 2000) وسمك القشرة ودليل الصفار ووحدة الهو واستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي ووزن الجسم (وبحسب ماجاء في الفياض وناجي ,1989) .

الصفات الفسلجية:

تم سحب الدم من الوريد الجناحي للدجاج في نهاية كل شهر من الاشهر الاربعة للتجربة ثم تم فصل مصل الدم بجهاز الطرد المركزي بسرعة (3000 دورة / دقيقة) لمدة ربع ساعة ثم تم قياس مستويات الكلوكوزبأستخدام طريقة Enzymatic Oxidation (بحسب Barham وزملاؤه ,1992) والكولسترول عن طريق استخدام عدة مصنعة ومجهزة من معهد المصول والقاح واستناداً الى (Francy و ,1968 Elias). وأيضاً تم قياس مستوى كولسترول صفار البيض بطريقة بحسب (Chenوزملاؤه,2005) بعدة خاصة بكولسترول الصفار . اما الهرمونات فتم قياس هرموني الاباضة (LH) والهرمون المحفز لنمو الجريبات (FSH) في مصل الدم عن طريق عدة شركة (ACCU Bind kit USA) الامريكية المنشأ ، بينما قيس هرمون الاستروجين عن طريق عدة شركة (Biochech kit – USA) الامريكية المنشأ أيضاً باستخدام جهاز (ELISA) .وتم اجراء التحاليل في مختبرات الكلية التقنية – المسيب .

التحليل الاحصائي :

استخدم التصميم العشوائي الكامل (CRD) Complet Randomzed Designe لتحليل تأثير المعاملات المدروسة في الصفات المختلفة ثم قورنت الفروقات المعنوية ابين المتوسطات بأختبار دانكن (Duncan, 1955) متعدد الحدود ، واستعمل البرنامج الاحصائيSAS(2002) (SAS, 2002) في التحليل الاحصائي وفق النموذج الرياضي الآتي :-

$$Yij = M + Ti + eij$$

اذ ان :-
Yij = قيمة المشاهدة J العائدة للمعادلة I .
M = المتوسط الحسابي للصفة المدروسة .
Ti = تأثير I . اذ شملت الدراسة ستة معاملات .
eij = الخطأ العشوائي الذي يتوزع طبيعياً بمتوسط يساوي صفراً وتباين قدره $\delta^2 e$.

ISSN 2072-3875

جدول (1) : النسبة المئوية لمكونات العلائق المستخدمة في التجربة والتركيب الكيمياوي المحسوب

المادة العلفية	عليقة السيطرة %	عليقة الحلبة0.5%	عليقة الحلبة 1 %	عليقة الحلبة1.5%	عليقة الحلبة 2 %	عليقة الحلبة2.5%
ذرة صفراء	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0
كسبة فول الصويا	18.0	17.9	17.8	17.8	17.7	17.6
حنطة	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
مركز بروتيني بياض	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
زيت نباتي	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
حجر كلس	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6	8.6
نخالة الحنطة	5.0	4.6	4.2	3.8	3.4	3.0
بذور الحلبة [1]	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
لايسين	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
مثيونين	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
المجموع	100	100	100	100	100	100

التركيب الكيميائي العام المحسوب

الطاقة الممثلة [2] كيلوسعرة/كلغم	2720.4	2720.5	2720.6	2720.5	2720.6	2720.7
البروتين الخام[3] %	17.29	17.26	17.32	17.29	17.34	17.37
نسبة الطاقة/ البروتين	157.8	157.6	157.5	157.3	156.9	156.6
كالسيوم[2] %	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88
الفسفور الحيوي[2] %	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
اللايسين[2] %	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
مثيونين + سستين[2] %	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
الياف خام[3] %	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48
دهن[3] %	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87	2.87
حامض اللينوليك[2] %	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22
رماد[3] %	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52

(1) تحتوي بذور الحلبة على 17.4 % بروتين و1534كيلوسعرة/كلغم طاقة ممثلة

(2) حسبت كل مادة علفية باستخدام جداول NRC (1994)

(3) حسبت كل مادة علفية باستخدام نتائج التحليل الكلي لمواد العلف الداخلة في تركيبة العليقة

ISSN 2072-3875

جدول (2) تأثير المعاملات في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية للدجاج (المتوسط ± الخطأ القياسي)

الصفات / المعاملات	انتاج البيض (%)	وزن البيضة (غم)	كتلة البيض (غم)	سمك القشرة (ملم)	دليل الصفار (ملم)	وحدة الهو	استهلاك العلف (غم)	معامل التحويل الغذائي	وزن الجسم (غم)	الكلوكوز في مصل الدم (dl/mg)	الكولسترول في مصل الدم (dl/mg)	الكولسترول في صفار البيض (dl/mg)
المعاملة السيطرة T1	c 80.2 ± 1.0	b 58.7 ± 0.4	b 47.0 ± 2.2	0.35 ± 0.0	c 45.8 ± 0.9	c 82.6 ± 2.1	103.4 ± 2.0	b 2.21 ± 0.1	1852.9 ± 0.1	c 230.0 ± 8.2	c 197.8 ± 1.1	c 230.0 ± 7.2
T2 (0.5%) حلبة	b 81.9 ± 0.6	a 60.4 ± 0.6	ab 49.6 ± 1.8	0.35 ± 0.0	a 46.8 ± 0.7	bc 84.4 ± 0.8	102.9 ± 1.4	a 2.09 ± 0.1	1856.8 ± 2.0	b 194.0 ± 7.1	bc 184.1 ± 1.5	b 194.4 ± 5.1
T3 (1%) حلبة	a 83.9 ± 0.1	a 60.8 ± 0.7	a 51.1 ± 1.7	0.35 ± 0.0	bc 46.0 ± 1.0	a 87.7 ± 1.1	102.9 ± 2.0	a 2.02 ± 0.0	1851.2 ± 0.6	b 196.0 ± 8.1	ab 172.7 ± 1.0	ab 186.4 ± 2.1
T4 (1.5%) حلبة	a 83.5 ± 0.8	a 61.1 ± 0.4	a 51.1 ± 2.0	0.36 ± 0.2	ab 46.4 ± 1.1	ab 85.7 ± 1.8	103.2 ± 0.8	a 2.03 ± 0.1	1851.5 ± 2.2	a 153.0 ± 1.0	ab 172.7 ± 0.9	ab 173.7 ± 4.4
T5 (2%) حلبة	a 82.9 ± 0.8	a 60.9 ± 0.4	a 50.6 ± 1.2	0.35 ± 0.0	abc 46.3 ± 0.8	ab 85.8 ± 1.9	103.1 ± 1.0	a 2.05 ± 0.1	1850.8 ± 1.9	a 172.0 ± 2.2	a 165.7 ± 1.3	a 167.1 ± 3.1
T6 (2.5%) حلبة	a 83.8 ± 1.0	a 61.0 ± 0.5	a 51.2 ± 1.0	0.36 ± 0.1	ab 46.5 ± 0.9	ab 86.4 ± 1.8	103.0 ± 0.8	a 2.02 ± 0.1	1850.5 ± 1.1	a 160.0 ± 2.8	a 167.0 ± 1.5	a 164.6 ± 3.8
مستوى المعنوية	*	**	**	ns	*	*	*	**	ns	*	*	*

* تعني (P<0.05) ** تعني (P<0.01) ns تعني لاتوجد فروق معنوية بين المتوسطات

المتوسطات التي حروفاً مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنوياً فيما بينها (p<0.05)

ISSN 2072-3875

النتائج والمناقشة :

يتضح من الجدول (2) حصول تأثيراً معنوياً (P< 0.05) على النسبة المئوية لانتاج البيض (H.D) حيث نلاحظ ان المعاملات T3 ، T4 ، T5 ، T6 التي لم تسجل فروقاً معنوية بينها ولكنها تفوقت معنوياً (P<0.05) على المعاملةT2وهذه بدورها تفوقت معنوياً على معاملة السيطرة T1 ، ويعود التحسن المعنوي لاستخدام بذور الحلبة لأحتوائها على الاستروجين الذي يحفز على زيادة الهرمونات الجنسية الانثوية وبالتالي الى زيادة انتاج البيض (Hostettman و Marston, 2005) وقد تعزز ذلك في التجربة الحالية بزيادة كل من الاستروجين والهرمون المحفز لنمو الجريبات (FSH) وهرمون التبويض (LH) (بحسب جدول 3) ومن جهة اخرى فأن الحلبة تحسن صحة ومناعة الطيور مما يؤدي الى تحسن الانتاج (Mohamed وزملاؤه ,2004) ، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع الحميد (2009) اذ وجدت ان للحلبة تأثير معنوي في زيادة انتاج البيض في عليقة الدجاج البياض سلالة لوهمان بتركيز % 1 , 2 وبعمر 20 اسبوعاً . اما صفة وزن البيضة فقد سجلت المعاملة T4 افضل تفوق معنوي (P<0.01) مقارنةً مع بقية المعاملات قيد الدراسة الحالية ماعدا انها لاتختلف في هذه الصفة عن المعاملة T6 في حين سجلت المعاملة الاولى T1 أقل وزن للبيضة ولم يلاحظ فروقاً معنوية بين المعاملات T2 ، T3 ، T5 ، ان لاحتواء الحلبة على بعض المواد المغذية كالمثيونين والسستين واللايسين التي تؤدي الى زيادة المح والزلال بسبب تجهيز الاحماض الامينية لتخليق البروتين ومن ثم زيادة وزن البيض (العذاري و حمودي ,2000) ، وتتفق هذه الدراسة مع ما توصل اليه Safaa (2007) . ولمعدلات كتلة البيض المنتج يلاحظ وجود فروقاً عالية المعنوية (P<0.01) لصالح المعاملات T3 ، T4 ، T5 ، T6 مقارنةً بمجموعة السيطرة T1 التي لم يلاحظ وجود فرقاً معنوياً بينها وبين المعاملة T2 ، وبهذا نلاحظ ان للحلبة دور في تحسين كتلة البيض اذ ان الحلبة تحتوي على مواد وعناصر مغذية وبروتينات وفيتامينات واملاح معدنية وسكريات وكربوهيدرات وغيرها (Schrver, 2002) ، وتتفق هذه النتيجة مع ماتوصل اليه Tollbaوزملاؤه (2005) . اما صفة سمك القشرة فلم يوجد تأثير معنوي للمعاملات المختلفة على هذه الصفة وهذا يتعارض مع ما توصلت اليه Nasra وزملاؤها(2010) . وقد تفوقت كل من المعاملات T2 ، T4 ، T6 على معاملة السيطرة T1 في دليل الصفار في حين لم يلاحظ أي فروق معنوية بين المعاملات T3 ، T4 والسيطرة T1 ، ووجد Abaza(2007) تحسن معنوي في دليل الصفار عند استخدامه بذور الحلبة بتركيز 0.25% . ويلاحظ حصول تحسن معنوي (P<0.05) في وحدة الهو لصالح المعاملات

T2، T3 ، T4 ، T5 ، T6 (التي لم يلاحظ وجود فروق معنوية فيما بينها) مقارنةً بمجموعة السيطرة وان هذا التحسن هو انعكاس طبيعي لزيادة وزن البيضة (جدول 2) اذ تعتمد وحدة في حسابها على وزن البيضة وارتفاع بياض البيض ، وحصلت Nasra وزملاؤها(2010) على زيادة معنوية في هذه الصفة لدى استخدامها بذور الحلبة في علائق الدجاج البياض سلالة المندرة . لم يلاحظ وجود فروق معنوية في معدلات استهلاك العلف للمعاملات المختلفة وتتفق هذه النتيجة مع El-Kaiaty وزملاؤه (2002) لدى استخدامه بذور الحلبة في عليقة الدجاج البياض بتركيز1%.

يتضح من الجدول(2) وجود تأثيراً عالي المعنوية (P< 0.01) للمعدل العام لمعامل التحويل الغذائي للبيض فنلاحظ ان جميع المعاملات المضاف اليها نسب مختلفة من الحلبة قد تفوقت معنوياً (P<0.01) على معاملة السيطرة ، ووجدت الكثير من الابحاث ان للحلبة تأثيراً في تحسين معامل التحويل الغذائي Khan وزملاؤه (2010)، وقد يعود سبب ذلك الى ان بذور الحلبة لها دور في تنشيط هرمون الانسولين اذ ادى الى تحقيق اقصى استفادة من الغذاء ومن ثم تحسين معامل التحويل الغذائي (النعيمي ,1999). اما بالنسبة لمعدلات وزن الجسم فلم يظهر الجدول وجود تأثير معنوي للحلبة في هذه الصفة ولاتتفق هذه النتيجة مع صلاح (2008) .

اما بالنسبة لبعض الصفات الفسلجية لمصل دم الدجاج المستخدم في التجربة فيلاحظ من الجدول (2) حصول انخفاض معنوي (P<0.05) في تركيز الكلوكوز للمعاملات T4 ، T5 ، T6 (التي لم يلاحظ وجود فرق معنوي بينها) مقارنةً بالمعاملتين T2 ، T3 (اللتان لم يلاحظ وجود فرق معنوي بينهما) ، في حين سجلت معاملة السيطرة اعلى تركيز للكلوكوز

ISSN 2072-3875

وتتفق هذه النتيجة مع القطان (2006) التي استخدمت الحلبة بتركيز 1غم/كغم علف لدجاج البيض نوع هابرد . ويعود دور الحلبة في ذلك الانخفاض لاحتوائها على مادة الصابونينات الشبيهه بدور الانسولين المنظم لمستوى السكر بالدم (Vijayakumar وزملاؤه ,2005) ، بالاضافة الى ان الحلبة تساعد على زيادة افراز الانسولين من خلايا بيتا الموجودة في غدة البنكرياس (Ajabnoor و Tilmisany ,1988) . وايضاً يلاحظ من الجدول (2) حصول انخفاض معنوي ($P<0.05$) في تركيز الكولسترول في مصل الدم للمعاملات المحتوية على بذور الحلبة مقارنةً بمجموعة السيطرة T1 ولم توجد فروق معنوية بين المعاملتين T1 , T2 أو بين المعاملات T4,T3,T2 أوبين المعاملات T6,T5,T4,T3 ، وتتفق هذه النتيجة مع الناصري (2008) ، وفسر الباحثون ذلك لاحتواء الحلبة على الالياف التي تعمل على تقليل امتصاص الكولسترول وزيادة طرحها مع الفضلات

(Nakaue وزملاؤه 1980) ، وان الحلبة تعمل على تقليل الترايكليسرايد (Triglyceride) و (LDL) او مايعرف بالكولسترول الردئ وزيادة (HDL) والذي يعرف بالكولسترول الجيد (Yadav وزملاؤه ,2004)

جدول(3) تأثير المعاملات في تراكيز الهرمونات في مصل الدم (المتوسط ± الخطأ القياسي)

المعاملات	هرمون LH ng/ml	هرمون FSH ng/ml	هرمونEstrogen ng/ml
T1 بذور الحلبة %0	c 2.28 ± 0.12	b 1.92 ± 0.07	c 65.5 ± 1.0
T2 بذور الحلبة %0.5	b 2.46 ± 0.09	a 2.18 ± 0.09	B 65.9 ± 1.2
T3 بذور الحلبة %1.0	b 2.45 ± 0.13	a 2.18 ± 0.1	ab 66.4 ± 1.0
T4 بذور الحلبة %1.5	b 2.56 ± 0.08	a 2.22 ± 0.11	ab 66.7 ± 1.4
T5 بذور الحلبة %2.0	b 2.58 ± 0.11	a 2.28 ± 0.09	ab 66.4 ± 1.5
T6 بذور الحلبة %2.5	a 2.99 ± 0.09	a 2.42 ± 0.12	a 67.2 ± 1.3
مستوى المعنوية	*	*	*

*** تعني ($P<0.05$)**

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها

ISSN 2072-3875

اما بالنسبة لكولسترول صفار البيض فقد حصل على انخفاض معنوي ($P<0.05$) للمعاملات T2، T3 ، T4 ، T5 ، T6 مقارنةً بمجموعة السيطرة في حين لم يلاحظ فروقاً معنويةً بين المعاملات T2، T3 ، T4 وكذلك بين المعاملتين T5 ، T6 ، وقد يعود سبب انخفاض مستوى الكولسترول في صفار البيض الى دور الحلبة في تثبيط الخميرة المحددة لتخليق الكولسترول في خلايا الكبد وهي (HMG Co - RD) (Elkin وزملاؤه ,1992) . وحصلت القيم (2002) على انخفاض معنوي في تركيز كولسترول صفار البيض عند استخدامها الحلبة في علائق الدجاج البياض . يوضح الجدول (3) تأثير المعاملات في معدلات بعض الهرمونات الجنسية (LH , Estrogen, FSH) في مصل دم الدجاج المستخدم في التجربة ويلاحظ حصول زيادة معنوية ($P<0.05$) في تركيزهرمون LH لصالح المعاملات T2 ، T3 ، T4 ، T5 ، T6 مقارنةً بمجموعة السيطرة T1 قي حين لم يلاحظ فروق معنوية بين المعاملات T2 ، T3 ، T4 ، T5 . وكذلك حصول زيادة معنوية ($P<0.05$) في تركيز هرمون FSH للمعاملات T2 ، T3 ، T4 ، T5 ، T6 (التي لم يلاحظ حصول فروق معنوية فيما بينها) مقارنةً بمجموعة السيطرة T1 . وايضاً يلاحظ حصول زيادة معنوية ($P<0.05$) في تركيز هرمون Estrogen لصالح المعاملات T2 ، T3 ، T4 ، T5 ، T6 مقارنةً بمجموعة السيطرة T1 ولم يلاحظ حصول فروقاً معنوية بين المعاملات T2 ، T3 ، T4 ، T5 وكذلك بين المعاملات T2 ، T3 ، T4 ، T6 ، وقد يعود سبب التحسن المعنوي في مستويات الهرمونات الثلاثة لاحتواء الحلبة على مواد سترويدية تعتبر كمصدر لهرمون الاستروجين (Arivalagan وزملاؤه ,2013) وان هرمون الاستروجين بزيادته يعمل على زيادة الهرمون المحفز للمناسل (Gonadotropic Releasing Hormone, GnRH) المفرز من الغدة المهادية (Hypothalamus) ويطلق الاخير لخلايا الهدف (Target cell) عن طريق الفص الامامي للغدة النخامية اذ يحفزها لاطلاق الهرمون المحفز لنمو الجريبات (FSH) وهرمون التبويض (LH) (1999, Espey) ، اولاحتواء الحلبة على مركبات كيمياوية كاللايسين والتربتوفان (Randhir وزملاؤه ,2004) وكذلك الانزيمات والفيتامينات التي ربما لها الاثر في تحفيز افراز الهرمونات المحفزة للهرمونات الجنسية LH و FSH (Ceylan وزملاؤه ,2003)، وتتفق الدراسة الحالية مع Kata وزملاؤه (2009) اذ حصل على زيادة معنوية في هرموني LH و FSH عند حقنه اناث الفئران البيضاء بمستخلص الحلبة 4 2,غم/كغم من وزن الجسم في منطقة البريتون لمدة خمسة اسابيع ، ولم تتوفر بحوث مشابهه للدجاج البياض لغرض المقارنة .

المصادر :

الناصري ، جنان صاحب عبدالنبي . 2008 . تأثير اضافة بذور الحلبة وجذور نبات الزنجبيل في الصفات الانتاجية وبعض المؤشرات الصحية في فروج اللحم . رسالة ماجستير- كلية الطب البيطري – جامعة بغداد .

العذاري ، عبد المطلب كريم وحمودي ، سنبل جاسم. 2000 . تأثير استخدام مستويات مختلفة من الطاقة والاحماض الامينية في مرحلة الانتاج على الاداء الانتاجي لامهات فروج اللحم فاوبرو خلال فصل الصيف ، مجلة الزراعة العراقية ، المجلد (5) ص 27-87 .

القطان ، منتهى حمود داود . 2006 . تاثير استخدام بعض مضادات الاكسدة في الاداء الانتاجي وبعض الصفات الفسلجية للدجاج البياض . اطروحة دكتوراه ، جامعة الموصل ، كلية الزراعة والغابات.

المياح ، عبد الرضا علوان ، 2001 النباتات الطبية والتداوي بالاعشاب،مركز عبادي للدراسات والنشر ،صنعاء– اليمن.

الزبيدي ، صهيب سعيد علوان ، 1986 . ادارة الدواجن ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة .

الفياض ، حمودي عبد العزيز و ناجي سعد عبد الحسين ، 1989 . تكنولوجيا منتجات الدواجن ، الطبعة الاولى ، مديرية مطبعة التعليم العالي ، بغداد .

الحميد ، سناء عبد الحسين .2009 .تأثير اضافة مجروش بذور الحلبة والحبة السوداء الى علائق الدجاج البياض في الاداء الانتاجي وبعض صفات الدم وكولسترول صفار البيض . اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد .

ISSN 2072-3875

القيم ، ماجدة عبد الخالق ، العذاري ، عبد المطلب كريم ، توما ، باسم شابا . 2002 . تخفيض نسبة الكولسترول في بيض المائدة باستخدام بذور الحلبة . مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري . (2): 70- 77 .

النعيمي،سعد محمد علي.1999. تأثير بعض النباتات المخفضة لكلوكوز الدم في بعض الصفات الفسلجية ومعامل التحويل الغذائي لفروج اللحم.رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات- جامعة الموصل .

خالد حساني سلطان و صائب يونس عبد الحمن .2009. تأثير المستخلص المغلي لبذور الحلبة في بعض الصفات (73 -79) وقائع المؤتمرالعلمي الخامس، كلية الطب البيطري،جامعة الموصل، قسم الثروة الحيوانية، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل ، العراق .

صلاح،سنان عصام الدين. 2008. تأثير استخدام فيتامين C وA وبذور الحلبة في بعض الصفات الفسلجية والنسيجية لذكور امهات فروج اللحم . رسالة ماجستير – كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل .

Ademola SG , 2004 . Growth , hematological and biochemical studies on Garlic & ginger-fed Broiler chicken . Moor J Agric Res , 5 :122-728 .

AL-Khalisi, M,H.H.2002 . The Effect of fenugreek seed on Mammary Gland : AHistological and Histogenical Approach - ph . d . Thesis . Univercity of Baghdad . P : 38-39 .

Ahmadian ,A., Javan , M.,Semnanian , M.A,Barat , E and khamalinjad,M. 2001. Anti–inflammatory and antipyretic effect of Trigonella foenum- graecum leave extracts in rats . Journal of Ethno pharmacology , 75 : 283 – 286 .

Abaza, I. 2007. Effects of using fenugreek , Camimile and radish as feed Additives on productive performance and digestibility Coefficients of Layirg hens . poult-Sci., 27 : 199 – 218 .

Arivalagan M, Gagopadhyay KK, Kumar G. 2013 . Determination of steroidal saponins and Fixed Oil content in Fenugreek (Trigonella foenum –graecum) Genotype . Indian J pharm Sci ; 75 : 110 – 3 .

Ajabnoor MA, Tilmisany AK . 1988 . Effect of Trigonella foenum graceum on blood glucose Levals in normal and alloxan – diabetic mice . J Ethno pharmacol . 22 : 45 – 49 . dio : 10.1016/ 0378 – 8741 (88) 90229 – 2 .

Barham, D; Trinder, P. & Aaaly, S.T.1972 . 97:142 .

Chen, Y. C. C. Nakhony and Chen. 2005. Effect of chicony fructans on egg Cholesterol in commertial laying hen. International Journal Science 4(2) : (09- 114) .

Ceylan , N., I. Ciftci and Z. llhar . 2003 . The effect of some alternative feed Additive for antibiotic growth promoters on the performance and gut Microflora of broiler chicks . Turk .J . 7- 733 .

Duncan,D.B.1955. Multiple Rang and Multiple F-Tests.Biometrics.11:4-42.

Espey, L.L. 1999. Ovulation. In:Encyclopedia of Reproduction (ed.E.K*nobil*), Vol. 3PP. 605 - 614, sanDiego, California, Academic press .

Elkin, R .G . ; Freed, M. B. ; Kieft, k. a . and Newtton, R . S .1992 . PD 1123244-15an HMG CoA

ISSN 2072-3875

in combination with trigonella restore altered
carbohydrate metabolism and antioxidant status in alloxan-diabtic rats .Clin . Chim . Acta . 4 ; 342 (1-2) : 105 – 114 .
Nakaue, N . S . ; Lowry, R . R . ; Sheeke, P . R . and Arscott, G . H . 1980 . The Effects of Dietary Alfaalf of Varying Saponin content of Yolk cholesterol Level and Layer performance . poult . Sci . ; 59 : 2744 – 2748 .
Nasra B.Awadein, Yahya Z.Eid, and Fawzy A.Abd El-chany.2010.Effect of Dietary supp lementation with phytoestrogens sources before sexual maturity on productive performance of mandarah hens. Egypt. poult. Sci. Vol (30)(111) 829-846
Onagbesan.O.M., S . Metayer, K . Tona, J . Williams, E .Decuypere, and V .
Bruggeman . 2006 . Effect of Genotype and feed Allowance on plasma Luteinizing Hormones, Follicle-stimulating Hormones, Progesterone, Estradiol Levels, Follicle Differentiation, and Egg Production Rates of Broiler Breeder, Hens . Poultry Science 85 : 1245 – 1258 .
Reena, R . ; Yuan, T . and Kalidas, S . 2004 . Phenolics, Their antioxidant and antimicrobial activity in dark germinated fenugreek sporouts in response to peptide and phytochemical elicitors . Asia . Pac . J . Clin . Nutr . ; 13(3) : 295 _ 307 .
reductase inhibitor markedly reduces plasma and egg yolkyolk cholesterol levels in laying Hens.Abstracts of paper,XI. internatioanl Sympasium on Drugs affecting lipid metabolism , Fondazione Giovanni and Loren zin : Flovence , Italy P72 (Abstract) .
El-Kaiaty , A.M. ; Soliman , A.Z.M. ; and Hassan M.S.-H. 2002. The physiological and immunological effects of some natural feed Additives in layer hen diets . Egypt . poult. Sci. 22 : 175 – 203 .
Franey, R.J.and Elias, A.1968 .Serum cholesterol measurement based on Ethand exatraction and ferric chloride – sulfuric acid . clin . clem . Acta, 21 : 255 – 263 .
Hostetlmann K, Marston A. 2005 . Saponins . Cambridge , Newyork : Cambridge University press . P . 310 – 25 .
Kata.J.Kadhom ; Hazim I . Al-Ahmed ; Rasha A . Mahmood .2009 . Effect of Trigonella foenum – Graecum Extract on Some Histological . and physiological (Fertility) Traits in female white Albino mice . Iraqi J . Biotech . 8(3):712 .
Khan, R.U., Durrani, F.R., Chand, N and Anwar, H. 2010 . Influence of feed Supplemention with Cannabis Sativa on qulity of broilers carcass. Pakista
Veterinary Journal, 30: 34 – 38 .
Mohamed, S . ; Taha, A ; Bame zai, R . N . ; Basir, S . F ; and Baguer, N . Z . 2004 . Lower doses of Vanadate

ISSN 2072-3875

Safaa H.M.2007. Effect of dietary garlic or fenugreek on cholesterol Metabolism in laying hens. Egypt poult .Sci.27 : 1207- 1221 .

Tollba, A. A. H. , Abd El - Galyl, M. A. & Abd El- Samad , M. H . 2005 . The Effect of using some herbal additives on physiological & Performance of the Egyptian chicken strains during winter &Summer seasons . Egypt . poult . Sci. , 25 : 107 – 132 .

Prasanna ; M . 2009 . Hypolipidimic effect of fenugreek : Clinical study . Indian Jowrnal ph armacol . ; 2 (5) ; 114 – 117 .

Prasad, J. 2000 . Poultry production and management . Kaglyani publisher Lodhuction Now .

Petropoules, G . A . 2002 . Fengreek . The genus Trigonella . CRC Press . Pp . 73 . ISBN – 0415296579 – 9780415296571 .

Vijayakumar, M . V . , S . Singh, R . R . Chhipa and M . K . Bhat . 2005 . The Hypoglycaemic activity of fenugreek seed extract is mediated through the stimulation of an insulin signaling pathway . Breed . J . Pharmacol ., 146-41-48 .

Yadav UC, Moorthy K, Baguer NZ . 2004 . Effect of sodium – Orthovanadate and Trigonella Foenum – graecum Seeds on hepatic and renal lipogenic enzymes and lipid profile during Alloxan diabetes. J Biosci. 24 : 81 – 91 .

Ramakrishna RR, K Plantel and K Sriniva san, 2003 . In vitro influence of Spices and spice – active principles on digestive enzymes of rat pancreas and small intestine , Nahrung, 47 : 408 – 412 .

Randhir, R, ; LinMis, Y. T. and Shetty, K. S. (2004) . Phenolica, Their Antioxidant and Antimicrobial Activity in Dark germinated Fenugreek Sprout in response to peptides And phyt chemical elicitors.J. Clin. Nut.,13(3):395 – 307 .

Samikkannu,T.;Thomas,J. J.;Bhat,G.J. ; Wittman,V. and Thekkumkara, T. J.2006. Acute effect of high glucose on long term cell growth:arole for transient glucose increase in proximal tubules cell injury. Am. J.Physiol. Renal.Physiol.291(7):162-175.

SAS.2002.SAS/ STAT;Users guide for personal computer release G-12 SAS instituteinc.gary NC .

Stephens; J . M. 2009. Parsley. Petroselium crissum (Mill) Nym IFAS.Extensive Florida University . HS 638 .

Shofati ; A. 2003 . Treatment with herbal and medical plants . Alternative Medicine . International Academia ; Beirut – Lebanon . Skikha B1NB prakarsh and B Nikhil. 2011. Medicinal plants of Rajasthan(india) with antidiabetic potential,inters J pharmacol,2:1-7.

Schryver , T. 2002 . Fenugreek . Total Health , 24 : 42 – 44 .

ISSN 2072-3875