

تأثير اضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم (*Sesamum indicum*) الى العليقة في الصفات النوعية للبيض لدجاج اللومان البني

مراد كاظم محمد الفضلي¹ نهاد عبد اللطيف علي²

1- وزارة العلوم والتكنولوجيا – دائرة البحوث الزراعية – مركز بحوث الثروة الحيوانية والسمكية

2- جامعة القاسم الخضراء / كلية الزراعة

email: aalnidawi@yahoo.com

(الاستلام 19 كانون الثاني 2015 ، القبول 14 نيسان 2015)

الخلاصة

أجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة / جامعة بغداد واستخدم فيها 64 دجاجة نوع لومان البني عند عمر 22 اسبوع. وزعت الطيور عشوائيا على اربعة معاملات وبواقع 16 دجاجة للمعاملة الواحدة ، وكانت كل معاملة تتكون من مكررين وبواقع 8 دجاجات للمكرر الواحد. وكانت معاملات التجربة كما يأتي: المعاملة الاولى T₁ : مجموعة السيطرة ، المعاملة الثانية T₂ : اضافة زيت السمسم الى العليقة بمستوى 0.5 % ، المعاملة الثالثة T₃ : اضافة زيت السمسم الى العليقة بمستوى 0.75 % ، المعاملة الرابعة T₄ : اضافة زيت السمسم الى العليقة بمستوى 1 % . تضمنت التجربة تقييم الصفات التالية: سمك القشرة ، الوزن النسبي للقشرة ، الوزن النسبي للصفار ، ارتفاع الصفار ، قطر الصفار ، دليل الصفار ، الوزن النسبي للبياض ، ارتفاع البياض ، ووحدة هو. أشارت النتائج إلى أن إضافة زيت السمسم إلى العليقة أدى إلى تحسن معنوي في كل من: سمك القشرة ، الوزن النسبي للقشرة ، قطر الصفار ، ارتفاع البياض ، الوزن النسبي للبياض ، ووحدة هو. يستنتج من التجربة ان إضافة زيت السمسم الى علائق الدجاج البياض ادى الى تحسن بعض الصفات النوعية للبيض المنتج من هذه الطيور. وبالتالي يمكن استخدام زيت السمسم كأحدى الاضافات الغذائية المهمة الى علائق الدجاج البياض لتحسين بعض الصفات النوعية للبيضة.

الكلمات المفتاحية: زيت السمسم ، الصفات النوعية للبيض ، دجاج اللومان البني

Effect of different levels of sesame oil (*Sesamum indicum*) supplementation to the ration on egg quality traits of Lohmann brown hens

Murad Kazem Mohammed al-Fadhli¹

Nihad Abdul-Lateef Ali²

1-Ministry of Science and Technology-Agricultural Research Service-Animal Resources and Fisheries Research Center

2-Coll. of Agriculture / Univ. of AL-Qasim Green

Abstract

The experiment was conducted at the poultry farm of animal resources dept./ College of Agriculture / University of Baghdad by using 64 Lohmann hens, 22 weeks old. Birds were randomly assigned to four treatment groups of 16 hens each. Each treatment group was constituted of two replicates with 8 hens each. Treatment groups were as follow: T₁ (Control group), T₂ represent the supplementation of seasem oil to the birds diet at the levels of 0.5 % , T₃ represent the supplementation of seasem oil to bird ration at the levels of 0.75 % and T₄ represent the supplementation of sesame oil to the birds diet at the levels of 1 % . Traits included in this experiment were: shell thickness, shell weight relative, yolk weight relative, yolk height, yolk diameter, yolk index, albumen weight relative, albumen height, haugh unit. Results indicated that the addition of different levels of sesame oil to the laying hens diet resulted in significant improvement in the total means of: shell thickness, shell weight relative, yolk diameter, albumen height, albumen weight relative, haugh unit. In conclusion, feeding laying hens with diets containing seasem oil resulted in clear amelioration in some of egg quality traits produced by these hens. Therefore, seasem oil can be used as one of important nutritive supplements to the laying hens diet for improving some egg quality traits.

Key words: Sesame oil, egg quality traits, Lohmann brown hens.

المقدمة

البسيط أو الاضافات الغذائية قد تكون أكثر الطرق طبيعية وأكثر تقبلاً لتقديم فوائد هذه الإضافات (12). ان الهدف من اجراء هذا البحث هو استخدام زيت السمسم كوسيلة لتحسين الصفات النوعية للبيض.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة / جامعة بغداد للمدة من 22 / 10 / 2009 الى 22 / 1 / 2010 واستخدم فيها 64 دجاجة لومان بني بعمر 22 اسبوع تم الحصول عليها من احد الحقول الاهلية في التاجي ، وكانت الطيور قد تلقت الرعاية الادارية والبيطرية. ربيت الطيور في اقفاص حديدية مشبكة ، وزنت الطيور فردياً ووزعت عشوائياً الى اربعة معاملات وبواقع 16 دجاجة للمعاملة الواحدة ، وكانت كل معاملة تتكون من مكررين وبواقع 8 دجاجات للمكرر الواحد. وكانت معاملات التجربة ما يأتي: المعاملة الاولى: مجموعة السيطرة ، المعاملة الثانية: إضافة زيت السمسم إلى العليقة بمستوى 0.5 % ، المعاملة الثالثة: إضافة زيت السمسم الى العليقة بمستوى 0.75 % ، المعاملة الرابعة: إضافة زيت السمسم الى العليقة بمستوى 1%. وتمت إضافة زيت السمسم الى العليقة قبل أسبوعين من بداية التجربة وحتى نهاية مدة التجربة. وغذيت الطيور على عليقة احتوت على جميع العناصر الغذائية المطلوبة وحسب توصيات الشركة المنتجة لهذه السلالة (جدول 1).

جدول (1): المكونات والتركيب الكيميائي (%) للعلائق المستخدمة في التجربة للدجاج البيض أثناء مدة التجربة

المعاملات				المكونات
الرابعة	الثالثة	الثانية	الاولى	
44	44.25	44.5	45	الذرة الصفراء
22	22	22	22	الحنطة
17	17	17	17	كسبة فول الصويا(44)بروتين
8	8	8	8	المركز البروتيني
1	0.75	0.5	0	زيت السمسم
7.7	7.7	7.7	7.7	حجر الكلس
0.3	0.3	0.3	0.3	ملح الطعام
التحليل الكيميائي*				
17.51	17.53	17.55	17.56	البروتين الخام
2768	2762	2755	2745	الطاقة الممتلئة
3.18	3.18	3.18	3.18	الالياف %
3.76	3.76	3.76	3.76	الكالسيوم %
0.80	0.80	0.80	0.81	اللايسين %
0.64	0.64	0.64	0.64	المثيونين+السستين %
0.62	0.62	0.62	0.62	الفسفور المتوفر %

*التحليل الكيميائي لمكونات العليقة وفقاً لما ورد في (16) .

وفرت جميع الظروف الملائمة لتربية دجاج البيض في القاعة من اضاءة (16 ساعة ضوء : 8 ساعة ظلام / يوم) وتهوية الى درجة حرارة ملائمة ،على الا تنخفض عن 17م خلال اليوم وطوال مدة التجربة ، وتراوحت نسبة الرطوبة بين 50- 60 % . تم اخذ عينات البيض لاجراء الفحوصات كل اسبوعين وتم اخذ 3 بيضات من كل مكرر (6 بيضات من كل معاملة) وتم حساب الصفات التالية:

ان الدراسات الحديثة أخذت تتجه في الوقت الحاضر نحو تنظيم الغذاء واستخدام زيوت البذور والنباتات الطبية وقد أولت منظمة الصحة العالمية (1) في مؤتمراتها الدولية اهتماماً كبيراً بالغذاء الدوائي كأحد الأسس الحديثة لتجنب الكثير من الاثار الجانبية للأدوية. ونتيجة للتطور الحاصل في صناعة الطيور الداجنة استدعى إيجاد وسائل لدعم صحة ووقاية الدجاج منها رفع المستوى المناعي للدجاج لمقاومة مختلف الأمراض إضافة إلى كون التغذية تمثل العامل الأساس والمحدد لنجاح مشاريع الدواجن كونها تشكل أكثر من 75% من التكاليف الكلية للعملية الإنتاجية وبالتالي زيادة الانتاج وتحسين الصفات النوعية للبيض المنتج. أشار (2) الى دور التغذية في رفع الاستجابة المناعية للدجاج وتحسين الأداء الانتاجي والنوعي من خلال تحديد الاحتياجات الغذائية اعتماداً على أمكانية تأثيرها في المناعة وعندما أصبحت العلاقة واضحة بين التغذية والتأثير المناعي زادت أهمية الدراسات التي تعتمد على الاحتياجات الغذائية القياسية ودورها في البناء المناعي للجسم (3) وكان هذا حافزاً للباحثين في استعمال مشتقات النباتات (4) والبعض الآخر اتجه الى استخدام النباتات الطبية والتي أثبتت أن لها المقدرة على تحسين الصفات الإنتاجية والنوعية والمناعية والفسلجية للطيور الداجنة مثل الحبة السوداء (5،6) ، وغيرها من النباتات ومنها نبات السمسم او الزلنجان (*Sesamum indicum*) ، وهو من النباتات التي تتبع فصيلة البيدالية من رتبة الشفويات ويتميز بأوراق خضراء أو أرجوانية ببيضاوية الشكل تكون متقابلة على الجزء السفلي للساق كما تحمل نباتاته أزهاراً بيضاء أو وردية جرسية الشكل تتحول إلى ثمار كبسولية يكتمل نموها على الجزء السفلي للنبات ميكراً عنه في الأجزاء العلوية ويمكن أن تنشق وينفض منها البذور عند اكتمال نضجها وقد تبقى متماسكة حتى اكتمال نضج كل الثمار (7) ، والسّمسم من المحاصيل الزيتية وقد استخدم غذاءً ودهناً منذ القدم ، فالزيت الناتج عنه يحتوي على نسبة عالية من البروتينات والأحماض الدهنية غير المشبعة والمركبات الفلافونية المضادة للأكسدة (sesamin و ssesamol) مما يساهم في احتفاظه بخواصه الطبيعية كما يستخدم زيت السّمسم للصدفية والأمراض الجلدية وما زالت كثير من المجتمعات تعتمد في الأغراض الطبية والعلاجية (8) ويعرف زيت السّمسم بالسيرج أو الشيرج وفي العراق يسمى بالراشي ويؤكل مع التمر ويدخل في اعداد طبق الحمص ، كما يستخرج من السّمسم بعد عصره مادة بيضاء أو سمرأ اللون تعرف بالطحينة (9) ، ويعرف السمسم باحتوائه على الأحماض الدهنية الأساسية نوع omega-3 ، فضلاً عن دوره الدوائي العشبي لمنع العديد من الأمراض المعدية و معالجتها او غير المعدية وبالأخص امراض القلب وكمضاد للأورام السرطانية وفي تحفيز مناعة الخلية (10) واتجه الاهتمام والتركيز في العقدين الماضيين حول تأثير السمسم في الإنسان والحيوان من خلال تأثيره في خفض الكلسترولات الثلاثية وكوليسترول البلازما وكوليسترول صفار البيض ورفع تركيز البروتين الكلي للمصل (11). ومع زيادة العلاجات الدوائية لأمراض القلب والاعوية الدموية يعتقد الكثير بان التحوير الغذائي

تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة. وقورنت الفروقات المعنوية بين متوسطات المعاملات باستخدام اختبار دنكن متعدد الحدود (14). واستخدم البرنامج الاحصائي الجاهز SAS لتحليل البيانات (15).

(سمك القشرة ، و وزن القشرة النسبي ، ارتفاع و قطر الصفار ووزن الصفار النسبي ، دليل الصفار، وزن البياض النسبي وارتفاع البياض ، ووحدة هو) واستناداً الى ما اشار اليه (13). استخدم التصميم العشوائي الكامل (CRD) Completely Randomized Design لتقييم

النتائج

يسمك قشرة (0.434 و 0.438 ملم) على التوالي ويفارق معنوي عن المعاملة الاولى (السيطرة) والتي سجلت ادنى سمك للقشرة وبلغ (0.427 ملم) ، اما فيما يخص الوزن النسبي للقشرة (%) والتي تعطي دليلاً قوياً على سمك القشرة فقد أظهرت نتائج التجربة في الجدول (2) الى عدم وجود فروقات معنوية بين معاملات التجربة خلال المدة الانتاجية الاولى (23-26) اسبوع ، اما عند المدة الانتاجية الثانية (27-30) اسبوع نلاحظ تفوق معاملات زيت السمسم (الثانية والثالثة والرابعة) معنوياً على المعاملة الاولى (السيطرة) وعند المديتين الانتاجيتين الثالثة (31-34) اسبوع والكلية (23-34) اسبوع تفوقت كل من المعاملة الثالثة والمعاملة الرابعة معنوياً على المعاملتين الاولى (السيطرة) والمعاملة الثانية (اضافة زيت السمسم 0.5 %) الى العليقة اذ سجلت المعاملتين الثالثة والرابعة اعلى وزن نسبي للقشرة وبلغ (13.57 و 13.87 %) على التوالي و (13.05 و 13.57 %) على التوالي اما المعاملتين الاولى (السيطرة) والثانية سجلتا ادنى وزن نسبي للقشرة وبلغ (12.24 و 12.35 %) على التوالي و (11.91 و 12.38 %) على التوالي.

يشير الجدول (2) الى تأثير إضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم الى العليقة على سمك القشرة والوزن النسبي للقشرة الى أن إضافة زيت السمسم الى عليقة الدجاج البياض عند المدة الإنتاجية الاولى (23-26) أسبوع لم تسجل فروق معنوية بين جميع المعاملات في صفة سمك القشرة (ملم)، اما عند المدة الانتاجية الثانية (27-30) اسبوع لوحظ تفوق المعاملتين الثالثة والرابعة (اضافة زيت السمسم 1، 0.75%) على التوالي معنوياً ($P < 0.05$) على المعاملتين الاولى (السيطرة) والثانية (اضافة زيت السمسم 0.5%) ، اما عند المدة الانتاجية الاخيرة من عمر التجربة (31-34) اسبوع فقد استمر تفوق المعاملتين الثالثة والرابعة (اضافة زيت السمسم 1، 0.75%) على التوالي معنوياً على المعاملتين الاولى (السيطرة) والثانية (اضافة زيت السمسم 0.5 %) ولقد سجلت المعاملة الاولى (السيطرة) ادنى سمك للقشرة (ملم) ويفارق معنوي عن جميع معاملات التجربة ، وعند المدة الانتاجية الكلية (23-34) اسبوع تفوقت المعاملة الرابعة (1% زيت السمسم) معنوياً على جميع معاملات التجربة وسجلت سمك قشرة بلغ (0.446 ملم) تلتها المعاملتين الثانية والثالثة وسجلتا

جدول (2): تأثير إضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم الى العليقة على سمك القشرة والوزن النسبي لها

المدد الإنتاجية (بالأسابيع)				المعاملات
34-23	34 - 31	30 - 27	26 - 23	
سمك القشرة (ملم)				
c 0.003±0.427	c 0.003±0.427	b0.004±0.433	0.005±0.422	المعاملة الاولى (السيطرة)
b 0.005±0.434	b 0.004±0.447	b0.003±0.431	0.005±0.425	المعاملة الثانية اضافة 0.5 % زيت السمسم
b 0.006±0.438	a0.004± 0.450	a0.004±0.446	0.006±0.420	المعاملة الثالثة اضافة 0.75% زيت السمسم
a 0.006±0.446	a0.003±0.456	a0.003±0.456	0.006±0.426	المعاملة الرابعة اضافة 1 % زيت السمسم
الوزن النسبي للقشرة (%)				
b 0.23±11.9	b0.16±12.24	b 0.12±11.17	0.15±12.32	المعاملة الاولى (السيطرة)
b 0.33±12.38	b0.23±12.35	a 0.19±12.29	0.15±12.50	المعاملة الثانية اضافة 0.5 % زيت السمسم
a 0.31±13.05	a0.18±13.57	a 0.16±12.98	0.16±12.62	المعاملة الثالثة اضافة 0.75% زيت السمسم
a 0.11±13.57	a0.15±13.86	a 0.14±13.97	0.17±12.89	المعاملة الرابعة اضافة 1 % زيت السمسم

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$).

المدة الإنتاجية الثانية (27-30) اسبوع فلم تكن هناك فروق معنوية بين معاملات التجربة كافة ، بينما عند المدة الانتاجية الثالثة الاخيرة من عمر التجربة (31-34) أسبوع تفوقت المعاملة الثالثة معنوياً ($P < 0.05$) على المعاملة الاولى اما المعاملتين الثانية والرابعة فلم تختلف معنوياً عن المعاملتين الاولى والثالثة ، بينما لم تكن هناك فروق معنوية

يوضح الجدول (3) تأثير إضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم الى العليقة على ارتفاع و قطر الصفار وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة إذ تفوقت جميع معاملات زيت السمسم معنوياً ($P < 0.05$) على المعاملة الاولى (السيطرة) والتي سجلت ادنى معدل لارتفاع الصفار (ملم) عند المدة الإنتاجية الاولى (23-26) أسبوع ، اما عند

بين كافة معاملات التجربة عند المدة الانتاجية الكلية (23-34) أسبوع لصفة ارتفاع الصفار (ملم) حيث سجلت كل من المعاملة الاولى (السيطرة) ومعاملات زيت السمسم (الثانية والثالثة والرابعة) القيم التالية (16.41 ، 6.80 ، 17.09 و 17.07 ملم) على التوالي. اما بالنسبة لصفة معدل قطر الصفار (ملم) فنلاحظ من الجدول نفسه وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين معاملات التجربة في المدة الإنتاجية الأولى (23-26) أسبوع إذ تفوقت معاملات إضافة زيت السمسم (0.5 ، 0.75 ، 1%) معنويا ($P<0.05$) على المعاملة الاولى (السيطرة) ، أمّا في المدتين الإنتاجيتين الثانية (27-30) اسبوع والثالثة (31-34) أسبوع فلم تكن هناك أية فروق معنوية بين معاملات زيت السمسم ومعاملة السيطرة (الاولى) ، بينما تم تسجيل فروق معنوية ($P<0.05$) في المدة الإنتاجية الكلية (23-34) أسبوع لصفة قطر الصفار (ملم) بين معاملات التجربة

إذ تفوقت المعاملتين الثانية والرابعة معنويا على المعاملة الاولى وسجلنا معدل قطر للصفار بلغ (38.07 و 38.03 ملم) على التوالي ، بينما سجلت المعاملة الاولى ادنى قيمة لقطر الصفار وبلغت (37.26 ملم) اما المعاملة الثالثة فلم تكن هنالك فروق معنوية فيما بينها وبين باقي المعاملات وسجلت معدل قطر للصفار بلغ (37.65 ملم).

يتبين من الجدول (4) حول تأثير إضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم الى العليقة على دليل الصفار و الوزن النسبي للصفار الى تفوق المعاملة الرابعة (إضافة زيت السمسم 1% الى العليقة) معنويا ($P<0.05$) على المعاملة الاولى (السيطرة) عند المدة الانتاجية الاولى (23-26) اسبوع حيث سجلت اعلى قيمة لدليل الصفار وبلغت (0.452) بينما سجلت المعاملة الاولى ادنى قيمة وبلغت (0.430) حيث يعد مقياس دليل الصفار من اهم المقاييس المستخدمة للتعبير عن شكل الصفار،

جدول (3): تأثير إضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم الى العليقة على ارتفاع و قطر الصفار

المدد الإنتاجية (بالأسابيع)				المعاملات
34-23	34 - 31	30 - 27	26 - 23	
ارتفاع الصفار (ملم)				
0.27±16.41	b 0.19±16.89	0.17±16.44	b0.20±15.92	المعاملة الاولى (السيطرة)
0.30±16.80	ab 0.14±17.33	0.36±16.27	a0.21±16.82	المعاملة الثانية إضافة 0.5 % زيت السمسم
0.29±17.09	a0.16±17.67	0.24±16.81	a0.22±16.79	المعاملة الثالثة إضافة 0.75% زيت السمسم
0.13±17.07	ab 0.19±17.19	0.17±16.81	a0.20±17.23	المعاملة الرابعة إضافة 1 % زيت السمسم
قطر الصفار (ملم)				
b 0.16±37.26	0.29±37.36	0.28±37.48	b0.28±36.94	المعاملة الاولى (السيطرة)
a 0.04±38.07	0.28±38.12	0.29±37.98	a 0.30±38.11	المعاملة الثانية إضافة 0.5 % زيت السمسم
ab 0.12±37.65	0.74±37.41	0.35±37.71	a 0.33±37.84	المعاملة الثالثة إضافة 0.75% زيت السمسم
a 0.14±38.03	0.28±37.75	0.25±38.25	a0.33±38.11	المعاملة الرابعة إضافة 1 % زيت السمسم

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P<0.05$).

جدول (4): تأثير إضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم الى العليقة على دليل الصفار و الوزن النسبي للصفار

المدد الإنتاجية (بالأسابيع)				المعاملات
34-23	34 - 31	30 - 27	26 - 23	
دليل الصفار				
0.006±0.440	b0.005±0.452	0.004±0.438	b 0.005±0.430	المعاملة الاولى (السيطرة)
0.007±0.441	b0.004±0.454	0.009±0.428	ab0.006±0.441	المعاملة الثانية إضافة 0.5 % زيت السمسم
0.009±0.453	a0.014±0.472	0.006±0.445	ab0.005±0.443	المعاملة الثالثة إضافة 0.75% زيت السمسم
0.004±0.448	b0.005±0.455	0.005±0.439	a 0.007±0.452	المعاملة الرابعة إضافة 1 % زيت السمسم
الوزن النسبي للصفار (%)				
0.39±24.34	0.26±25.08	b0.23±24.20	b 0.30±23.75	المعاملة الاولى (السيطرة)
0.15±25.10	0.30±25.23	a0.29±25.29	ab0.33±24.80	المعاملة الثانية إضافة 0.5 % زيت السمسم
0.04±25.06	0.44±25.00	a0.31±25.16	a0.28±25.02	المعاملة الثالثة إضافة 0.75% زيت السمسم
0.25±24.85	0.29±25.28	ab0.14±24.88	ab0.42±24.40	المعاملة الرابعة إضافة 1 % زيت السمسم

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P<0.05$).

معنوية بين كافة معاملات التجربة حيث سجلت كل من المعاملة الاولى (السيطرة) ومعاملات زيت السمسم (الثانية والثالثة والرابعة) القيم التالية (24.34 ، 25.10 ، 25.06 و 24.85 %) على التوالي .

يشير الجدول (5) الى تأثير اضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم الى العليقة على ارتفاع البياض والوزن النسبي للبياض إلى عدم وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة في صفة ارتفاع البياض (ملم) عند المدة الانتاجية الاولى (23 - 26) اسبوع ، اما عند المدة الانتاجية الثانية (27- 30) اسبوع فنلاحظ تفوقت جميع معاملات اضافة زيت السمسم معنويا ($P < 0.05$) على المعاملة الاولى (السيطرة)، وتفوقت المعاملتين الثالثة والرابعة (اضافة زيت السمسم 0.75 و 1 % الى العليقة) على التوالي معنويا ($P < 0.05$) على المعاملتين الاولى (السيطرة) والثانية (اضافة زيت السمسم 0.5 % الى العليقة) عند المدة الانتاجية الاخيرة من عمر التجربة (31 - 34) اسبوع ، اما عند المدة الانتاجية الكلية (23-34) اسبوع تفوقت جميع معاملات اضافة زيت السمسم (الثانية والثالثة والرابعة) معنويا ($P < 0.05$) على المعاملة الاولى (السيطرة) حيث سجلت ارتفاع للبياض (ملم) بلغ (7.47 ، 7.80 و 7.59 ملم) على التوالي بينما سجلت المعاملة الاولى ادنى معدل لارتفاع البياض وبلغ (6.94 ملم). اما بالنسبة لصفة الوزن النسبي للبياض (%) فنلاحظ من نفس الجدول الى عدم

اما المعاملتين الثانية والثالثة فلم تكن هنالك فروق معنوية فيما بينها وبين المعاملتين الرابعة والاولى حيث سجلنا قيمة دليل الصفار بلغت (0.441 و 0.443) على التوالي. اما عند المدة الانتاجية الثانية (27 - 30) اسبوع فلم تكن هنالك فروق معنوية بين كافة معاملات التجربة ، بينما سجلت المعاملة الثالثة (اضافة 0.75 % زيت السمسم الى العليقة) تفوق معنوي ($P < 0.05$) على جميع معاملات التجربة عند المدة الانتاجية الثالثة (31 - 34) اسبوع وسجلت اعلى قيمة لدليل الصفار وبلغت (0.472) وعند المدة الانتاجية الكلية (23- 34) اسبوع لم تسجل اي فروق معنوية بين كافة معاملات التجربة حيث سجلت كل من المعاملة الاولى (السيطرة) ومعاملات زيت السمسم (الثانية والثالثة والرابعة) القيم التالية (0.441، 0.440، 0.448 و 0.453) على التوالي . اما بالنسبة الى الوزن النسبي للصفار (%) فينتبين من الجدول نفسه وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة في المدة الانتاجية الاولى (23- 26) اسبوع إذ تفوقت المعاملة الثالثة على المعاملة الاولى معنويا ($P < 0.05$) اما المعاملتين الثانية والرابعة فلم تكن هنالك فروق معنوية بينها وبين المعاملة الاولى والمعاملة الثالثة، اما في المدة الانتاجية الثانية (27 - 30) اسبوع فقد سجلت المعاملتين الثانية والثالثة تفوقا معنويا ($P < 0.05$) على المعاملة الاولى ، بينما في المديتين الإنتاجيتين الثالثة (31- 34) اسبوع والكلية (23-34) اسبوع لم تلاحظ فروق

جدول (5): تأثير اضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم الى العليقة على ارتفاع البياض والوزن النسبي للبياض

المدد الإنتاجية (بالأسابيع)				المعاملات
34-23	34 - 31	30 - 27	26 - 23	
ارتفاع البياض (ملم)				
b 0.16±6.94	b 0.15±7.25	b 0.15±6.42	0.17±7.16	المعاملة الاولى (السيطرة)
a 0.26±7.47	b 0.18±7.56	a 0.18±7.50	0.17±7.37	المعاملة الثانية
a 0.23±7.80	a 0.19±8.53	a 0.17±7.77	0.14±7.11	اضافة 0.5 % زيت السمسم
a 0.04±7.59	a 0.19±8.21	a 0.19±7.46	0.21±7.10	المعاملة الثالثة
				اضافة 0.75% زيت السمسم
				المعاملة الرابعة
				اضافة 1 % زيت السمسم
الوزن النسبي للبياض (%)				
b 0.62±61.82	0.44±61.28	b0.29±61.83	1.35±62.35	المعاملة الاولى (السيطرة)
b 0.48±61.74	0.50±61.12	b0.35±61.42	0.35±62.70	المعاملة الثانية
a 0.04±62.26	0.53±61.93	a0.31±62.86	0.34±62.00	اضافة 0.5 % زيت السمسم
a 0.36±62.10	0.31±61.46	a0.44±62.15	0.46±62.71	المعاملة الثالثة
				اضافة 0.75% زيت السمسم
				المعاملة الرابعة
				اضافة 1 % زيت السمسم

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$).

جدول (6): تأثير اضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم الى العليقة على وحدة هو للدجاج البياض نوع اللومان البني

المدد الإنتاجية (بالأسابيع)				المعاملات
34-23	34 - 31	30 - 27	26 - 23	
وحدة هو				
b 1.29±82.72	b 1.00±83.53	b 0.96± 81.88	0.99±82.76	المعاملة الاولى (السيطرة)
b 1.84±82.81	b 1.04±83.38	b 1.24±82.24	1.07±82.81	المعاملة الثانية
a 1.33±84.02	a 1.17±85.27	a 1.17±83.52	0.97±83.27	اضافة 0.5 % زيت السمسم
a 0.31±83.86	a 1.36±85.09	a 1.16±84.01	1.20±82.49	المعاملة الثالثة
				اضافة 0.75% زيت السمسم
				المعاملة الرابعة
				اضافة 1 % زيت السمسم

الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$).

المعاملتين الاولى والثانية اقل معدل وزن نسبي للبياض بلغ (61.82 و 61.74 %) على التوالي. يتضح من الجدول (6) حول تأثير اضافة مستويات مختلفة من زيت السمسم الى العليقة على وحدة هو للدجاج البياض نوع اللومان البني الى عدم وجود فروق معنوية بين كافة معاملات التجربة عند المدة الانتاجية الاولى (23-26) اسبوع ، اما عند المدتين الانتاجيتين (27-30) اسبوع و (31-34) اسبوع سجلت المعاملتين الثالثة والرابعة (اضافة زيت السمسم 0.75 و 1% الى العليقة) تفوقا معنويا ($P<0.05$) على المعاملتين الاولى (السيطرة) والثانية (اضافة زيت السمسم 0.5 % الى العليقة) في صفة وحدة هو ، اما عند المدة الانتاجية الكلية (23-34) اسبوع استمر تفوق المعاملتين الثالثة والرابعة معنويا ($P<0.05$) لتسجلا اعلى قيمة لصفة وحدة هو وبلغت (84.02 و 86.83) على التوالي بينما سجلت المعاملتين الاولى (السيطرة) والثانية ادنى قيمة لوحدة هو وبلغت (82.72 و 82.81) على التوالي.

وجود فروق معنوية بين معاملات التجربة في صفة الوزن النسبي للبياض (%) عند المدة الانتاجية الاولى (23-26) اسبوع. اما عند المدة الانتاجية الثانية (27-30) اسبوع فنلاحظ تفوق المعاملتين الثالثة والرابعة (اضافة زيت السمسم 0.75 و 1 % الى العليقة) على التوالي معنويا ($P<0.05$) على المعاملتين الاولى (السيطرة) والثانية (اضافة زيت السمسم 0.5 % الى العليقة) في الوزن النسبي للبياض (%). ، ولم تسجل اي فروق معنوية بين معاملات التجربة كافة عند المدة الانتاجية الاخيرة من عمر التجربة (31-34) اسبوع ، اما عند المدة الانتاجية الكلية (23-34) اسبوع تفوقت المعاملتين الثالثة والرابعة (اضافة زيت السمسم 0.75 و 1 % الى العليقة) على التوالي معنويا ($P<0.05$) على المعاملتين الاولى (السيطرة) والثانية (اضافة زيت السمسم 0.5 % الى العليقة) في الوزن النسبي للبياض (%) حيث سجلنا اعلى معدل وزن نسبي للبياض (%) وبلغ (62.26 و 62.10 %) على التوالي بينما سجلت

المناقشة

امكانية اضافة الزيوت الغنية بمصادر omega-3 في علائق الدجاج البياض من دون ان تحدث تأثيرات سلبية في وزن بياض البيض، اذ ان زيت السمسم غني بالأحماض الدهنية الأساسية غير المشبعة وفي مقدمتها حامض اللينولك والذي تبلغ نسبته في زيت السمسم (55.03 %) (20) والتي تعمل على تحفيز افراز الهرمونات الجنسية الانثوية (18) ، اذ يعمل هرمون الاندروجين على زيادة افراز الغدد الانبوية التي تساعد على صناعة البروتينات الخاصة في قنات البيض ومنها اوفالومين و كوناالبومين و لايسوزايم وهي من بروتينات بياض البيض (21). تعد مقياس وحدة هو افضل مؤشر للحكم على نوعية بياض البيض ، حيث يشكل هذا المقياس علاقة بين وزن البيضة وارتفاع البياض ، فيلاحظ ان المقياس يرتفع بزيادة ارتفاع البياض وانخفاض وزن البيضة وبالعكس حيث ان المقياس ينخفض بانخفاض ارتفاع البياض وارتفاع وزن البيضة لذلك يعتبر هذا المقياس من اهم واوسع المقاييس المستخدمة للتعبير عن نوعية بياض البيض (13) وهذا يتفق مع ما توصلت اليه هذه الدراسة حيث تفوقت معاملات اضافة زيت السمسم (الثالثة والرابعة) معنويا ($P<0.05$) على المعاملة الاولى (السيطرة) والمعاملة الثانية (اضافة 0.5 % زيت السمسم) في صفة وحدة هو وذلك بسبب ارتفاع البياض (لم) في معاملات زيت السمسم مقارنة بالمعاملة الاولى (السيطرة). يستنتج من التجربة الحالية الى ان اضافة زيت السمسم الى علائق الدجاج البياض ادت الى تحسن بعض الصفات النوعية للبيض ، وبالتالي يمكن استخدام زيت السمسم كأحدى الاضافات الغذائية المهمة الى علائق الدجاج البياض لتحسين بعض الصفات النوعية للبيضة.

إن النتائج الايجابية التي تم الحصول عليها في هذه التجربة نتيجة اضافة زيت السمسم إلى علائق الدجاج البياض فيما يتعلق بسمك القشرة ، الوزن النسبي للقشرة ، قطر الصفار ، ارتفاع البياض ، الوزن النسبي للبياض ووحدة هو قد يعود السبب الى احتواء زيت السمسم على الفيتامينات الذائبة في الدهن وبضمنها فيتامين D الذي يزداد الحصول عليه عند اضافة هذه الزيوت الى عليقة الدجاج البياض بسبب زيادة امتصاص الفيتامينات (17) ومن ضمنها فيتامين D ، الذي يلعب دورا مركزيا في أيض الكالسيوم والفسفور المهم في تكوين قشرة البيض . وربما يعزى ذلك أيضاً الى تأثير الزيوت المباشر وغير المباشر في زيادة افراز الهرمونات الجنسية المهمة في نشاط المبيض (18) ، وبضمنها هرمون الاستروجين الذي يقوم بتحويل الكالسيوم المخزون بالعظام النخاعية الى الدم لتجهيز الرحم بما يحتاجه من الكالسيوم الضروري لصنع القشرة (13). وأشار (19) الى هرمون الاستروجين يزيد من تركيز الكالسيوم في بلازما الدم عن طريق التغيرات التكميلية في الكلية والتي تشمل زيادة فعالية انزيم adenylyte cyclase المعتمد على هرمون الباراثايرويد parathyroid hormone المسؤول عن تنظيم مستوى الكالسيوم والفسفور في الدم وزيادة اعداد المستقبلات لهذا الهرمون وزيادة تصنيع الشكل الفعال لفيتامين (D 1,25) dihydroxy-cholecalciferol المهم في امتصاص الكالسيوم عن طريق القناة الهضمية وزيادة مستواه في بلازما الدم والذي يعكس بالمحصلة النهائية على تكوين قشرة البيضة. اما بالنسبة الى التحسن المعنوي في صفة ارتفاع البياض والوزن النسبي للبياض فان هذا يعني الى

المصادر

- 3: 167-184. cited in ((poultry immunology)) eds. by Division, T.F., Morrise, T.R. and Payne, L.N.jr 1st Ed. Oxford, U.K. Pp.321.
- 3-Cook ME (1996) Diet induced immunosuppression in poultry immunology Ist. ed. p: 318.

- 1-World Health Organization (WHO) (1997) Antibiotics use in food producing animal must be curtailed to prevent increased resistance in humans, Press Release, WHO/73 Geneva: WHO.
- 2-Cook ME (1991) Nutrition and immune response of domestic fowl . critical reviews in poultry biology,

- 4-المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1988) النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي- الخرطوم .
- 5-هاشم، محمد السيد محمد (2002) تأثير الحبة السوداء على الاستجابة المناعية للتحصين ضد مرض الكوكسيديا في الدجاج البلدي. دواجن الشرق الاوسط وشمال افريقيا 165 : 32-34 .
- 6-النداوي ، نهاد عبد اللطيف علي (2003) تأثير اضافة بذور الحبة السوداء *Nigella sativa L.* او زيتها الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية لذكور فروج اللحم فاوبرو . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد.
- 7-قطب ، فوزي طه (1981) النباتات الطبية وزراعتها ومكوناتها . دار المريخ للنشر . الرياض .
- 8-مجيد سامي هاشم ومهند جميل محمود (1988). النباتات والاعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي. ط1 . مجلس البحث العلمي . مركز بحوث علوم الحياة.
- 9-الشحات ، نصر ابو زيد (1986) النباتات والاعشاب الطبية . دار البحار . بيروت.
- 10-Kyo E, Vda N, Kasuga S, Itakua Y (2001) Immunomodulatory effect of aged garlic extract. j. nutr. 131 (35) : 75 -95. (pub med).
- 11-Mualrow G, Ackerman R (2001) Duration for the hypocholesterdemic effect of garlic supplements . Arch intern med 161 (20) : 2505-2506.
- 12-Jehangir ND, David EN, Andrew DF (2004) Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease MJ; 328: 30-35.
- 13-الفياض ، حمدي عبدالعزيز وسعد عبدالحسين ناجي (1989) تكنولوجيا منتجات دواجن. الطبعة الاولى- مديرية مطبعة التعليم العالي. بغداد - العراق.
- 14-Duncan BD (1955) Multiple range and multiple f-test Biometrics , 11:1-42.
- 15-SAS (2010) SAS/ STAT Users Guide for Personal Computers Release 9.1 SAS. Institute Inc. Cary and N.C USA.
- 16-National Research Council (NRC) (1994) Nutrient requirement of poultry . 9th rev . ed. National academy press, Washington , DC.
- 17-Fazel MMA Sahari, M Barzegar (2009) Comparison of tea and sesame and sesame seed oils as two natural antioxidants in a fish oil model system by radical scavenging activity. Int. J. Food Sci. Nutr. 60 (7): 567 – 576.
- 18-Liu MJ, Z Wang, RN Wong, QY Wu (2005) Diosgenin induced cell cycle arrest and a poptosis in human leukemia K562 cells with the disruption of Ca²⁺ homeostasis. Cancer Chemother Pharm. 55 (1): 79-90.
- 19-El-Aroussi MA, Forte LR, Eber SL, Biellier HV (1993) Adaptation of the kidney during reproduction: Role of estrogen in the regulation of responsiveness to parathyroid hormone. Poultry Sci. 72: 1548 – 1556.
- 20-El-Yamany AT, HMH El-Allawy, LD Abd El-Samee, AA El-Ghamry (2008) Evaluation of using different levels and sources of oil in growing Japanese quail diets. American – Eurasian J. Agric. Environ. Sci. 3 (4): 577 – 582.
- 21-الحسني ، ضياء حسن (2000) فسلجة الطيور الداجنة. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي- جامعة بغداد- دار الكتب للطباعة والنشر- بغداد.