

## تأثير اضافة مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الجاف الى العليقة في الاداء

## الانتاجي للدجاج البياض

سناء عبد الحسن محمد الحميد محمد حسن عبد العباس علي عبد الخالق الياسين

(قسم الثروة الحيوانية- كلية الزراعة - جامعة بغداد - جمهورية العراق)

## المستخلص

اجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة العائد لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة/ جامعة بغداد خلال المدة 2008/2/1 ولغاية 2008/8/1 بهدف دراسة تأثير اضافة مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الجاف بمستويات مختلفة مع العليقة الانتاجية للدجاج البياض في الاداء الانتاجي . استخدمت 90 دجاجة بياضة سلالة لوهمان البني بعمر 20 اسبوعاً، وزنت فردياً ووزعت عشوائياً عند عمر 22 اسبوعاً على خمسة معاملات بثلاث مكررات لكل معاملة وبواقع 6 دجاجة لكل مكرر. غذي الدجاج على عليقة انتاجية وفقاً لتوصيات الشركة المنتجة لهذه السلالة، وكانت المعاملات كالاتي: الاولى (T1) معاملة المقارنة خالية من اضافة مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الجاف، الثانية (T2) والثالثة (T3) تضمنتا 1 و2% من مجروش بذور الحبة السوداء بالتتابع، الرابعة (T4) والخامسة (T5) تضمنتا 1 و2% من مسحوق الزنجبيل الجاف بالتتابع.

اظهرت نتائج التجربة تفوق معاملات الاضافة معنوياً على معاملة المقارنة في جميع الصفات الانتاجية وخلال جميع مدد الانتاج، اذ حققت المعاملتان الثانية والثالثة المتضمنتان (1 و2%) من مجروش بذور الحبة السوداء بالتتابع اعلى المعدلات لانتاج البيض (Hen Day Production) % خلال جميع المدد الانتاجية وعند حساب المعدل العام للتجربة تلتهما المعاملتان الرابعة والخامسة المتضمنتان (1 و2%) من مسحوق الزنجبيل بالتتابع خلال المدد الانتاجية الثلاثة الاخيرة. وسجلت معاملات الاضافة زيادة معنوية في كميات العلف المستهلك مقارنة بمعاملة المقارنة في معظم المدد الانتاجية وعند حساب المعدل العام للتجربة. من جانب اخر اظهرت معاملات مجروش بذور الحبة السوداء ومعاملات مسحوق الزنجبيل افضل متوسطات لمعامل التحويل الغذائي طيلة مدة التجربة، في حين لم يلاحظ ظهور فروقات معنوية بين جميع معاملات التجربة في معدل وزن البيض ومعدل التغير في وزن الجسم طيلة مدة التجربة. يستنتج من التجربة الحالية ان اضافة مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الجاف في علائق الدجاج البياض ادت الى تحسن الصفات الانتاجية للدجاج ومن ثم يمكن ادخالهما كأضافات غذائية في العلائق الانتاجية الهدف منها تحسين الاداء الانتاجي للدجاج البياض .

الكلمات المفتاحية : الدجاج البياض الصفات الانتاجية الحبة السوداء الزنجبيل

## المقدمة

(16) مسحوق الزنجبيل الجاف في عليقه فروج اللحم ولاحظ زيادة معنوية في وزن الجسم الحي للفروج ، كذلك استخدم Incharoen وYamauchi (15) الزنجبيل المخمر الجاف كأضافات غذائية في عليقة الدجاج البياض ولاحظ تحسناً معنوياً في نسبة انتاج البيض وذكر Onimisi وآخرون (19) ، ورزوقي (7) إن الزنجبيل من الأعشاب الطبية التي يمكن إضافتها في علائق فروج اللحم لتحسين معامل التحويل الغذائي مما يؤدي إلى زيادة وزن الجسم، كما استخدم ججو وآخرون (6) مسحوق بذور الكرفس والزنجبيل لتحسين الصفات الدموية لفروج اللحم.

الدراسة الحالية تهدف إلى استخدام مسحوق بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الجاف بمستويات مختلفة مع العليقة الانتاجية للدجاج البياض لبيان تأثيرهما في الاداء الانتاجي للدجاج البياض .

## المواد وطرائق البحث

اجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة العائد لقسم الثروة الحيوانية في كلية الزراعة- جامعة بغداد للمدة 2008/2/1 لغاية 2008/8/1 على مدى 24 اسبوعاً استخدم فيها 90 دجاجة بياضة سلالة لوهمان البني (Lohmann Brown) بعمر 20 اسبوعاً تم الحصول عليها من احد الحقول الاهلية في ابي غريب المتعاقدة مع شركة دواجن اربيل، وكانت الطيور قد تلقت الرعاية الادارية والبيطرية اللازمة وفقاً لتوصيات الشركة المنتجة لهذه السلالة . تم تربيتها في اقفاص حديدية مشبكة وغذيت على عليقة انتاجية حسب متطلبات السلالة ووفقاً لتوصيات الشركة المنتجة لها، وعدت عليقة مقارنة (جدول1) للمعاملات التي اضيف لها مجروش بذور

تعد الحبة السوداء *Nigella sativa* L من الاعشاب الطبية التي تمتاز باحتواء بذورها على العديد من العناصر الغذائية المهمة والمواد الفعالة المتمثلة بالفلافونويدات المضادة للاكسدة والقلويدات ، اذ اشارت العديد من الدراسات العلمية الى اهمية زيت بذور الحبة السوداء الغني بالمواد الفعالة كالثايموكوينون ومشتقاته والنجيلون *Nigellone* (بوليمر للـ *Thymoquinone* و *Glutathione*) اللذان يعدان مضادات اكسدة طبيعية تستخدم لحماية الانسجة من مخاطر البيروكسيدات والجذور الحرة (10) ودورهما التثبيطي لبعض الاحياء المجهرية كالبكتريا المسببة للالتهابات المعوية ، فضلاً عن تعزيز النشاط المناعي للجسم . وقد تناولت دراسات عديدة تأثير ثقل وزيت بذور الحبة السوداء في الاداء الانتاجي وتعزيز النشاط المناعي لفروج اللحم (1 و 5) وتأثير اضافة توليفات مختلفة النسب من مجروش بذور الحبة والحبة السوداء في الاداء الانتاجي للدجاج البياض وتخفيض مستوى كولستيرول صفار البيض (2).

ويعد نبات الزنجبيل *Zingiber officinale* واحداً من اقدم التوابل العالمية المعروفة بفوائدها الصحية، اذ يمتاز بطعمها الالذع الذي يعود لاحتوائها على مركبات كيتونية فينولية عطرية اهمها *gingerols*, *Zingerone* و *shogaols* التي تعمل عمل حامض الاسكوريك وفيتامين E كمضادات اكسدة (23) وتحتوي رايزومات نبات الزنجبيل على المركبات *10-gingerol* و-6 *gingerol* وهي اكثر انواع *gingerols* عالية في تحفيز العصارات الهاضمة، اذ لها تأثير محفز للعصير الببتيدي الذي يفرز من قبل المعدة والامعاء والبنكرياس(21). استخدم Moorthy وآخرون

جدول 1. المكونات والتركيب الكيميائي (%) لعلائق التجربة

م5	م4	م3	م2	م1	المعاملات
					مكونات العليقة %
31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	ذرة صفراء
32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	حنطة
2.0	3.0	2.0	3.0	4.0	باقلاء
16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	كسبة فول الصويا <sup>(1)</sup>
8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	مركز بروتيني <sup>(2)</sup>
—	—	2.0	1.0	—	مجروش بذور الحبة السوداء
2.0	1.0	—	—	—	مسحوق الزنجبيل
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	زيت نباتي
7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	حجر كلس
0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	ملح طعام
100	100	100	100	100	المجموع
					التركيب الكيميائي المحسوب <sup>(3)</sup>
2772	2760	2775	2767	2756	الطاقة الممثلة كيلو سعرة / كغم عليقة
18.30	18.27	18.30	18.52	18.55	البروتين الخام %
151.5	151.1	151.6	149.4	151	نسبة الطاقة: البروتين C/P Ratio
0.74	0.73	0.73	0.74	0.73	الميثايونين+السستين %
0.81	0.82	0.82	0.83	0.82	اللايسين %
3.78	3.63	3.61	3.60	3.60	الكالسيوم %
0.59	0.55	0.51	0.50	0.50	الفسفور المتيسر %
3.93	3.89	3.94	3.89	3.84	الالياف الخام %
3.13	3.18	3.42	3.25	3.10	الدهن الخام %

(1) كسبة فول الصويا المستخدمة من مصدر ارجنتيني وقد احتوت على 44% بروتين خام و 2230 كيلو سعرة .

كغم-1 طاقة ممثلة. (2) التحليل الكيميائي لمكونات العلائق وفقاً لما اورده ال-NRC(18)

(3) المركز البروتيني انتاج شركة Golden الاردنية يحمل المواصفات الاتية: طاقة ممثلة 2500 كيلو سعرة كغم-1 -

بروتين خام 40% كما يحوي على الاحماض الامينية والفيتامينات والمعادن بالنسب التي تسد احتياجات دجاج البيض

اسبوعاً . وفرت جميع الظروف الملائمة للدجاج  
البياض من اضاءة (16 ساعة ضوء: 8 ساعة ظلام /  
يوم) ،تهوية ،حرارة مناسبة ورطوبة تراوحت بين  
50-60% . درست صفات نسبة انتاج البيض ( Hen  
Day Production) %، وزن البيض، كمية العلف  
المستهلك، معامل التحويل الغذائي والتغيرات  
الحاصلة في وزن الجسم . استخدم التصميم العشوائي

الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الجاف عند عمر  
22 اسبوعاً وكالاتي: المعاملة الاولى بعليقة مقارنة  
خالية من الاضافة، في حين تضمنت المعاملتان  
الثانية والثالثة 1 و2% من مجروش بذور الحبة  
السوداء بالتتابع وتضمنت المعاملتان الرابعة  
والخامسة 1 و2% من مسحوق الزنجبيل الجاف  
بالتتابع، استمرت التغذية على العلائق حتى عمر 45

اما البيانات المتعلقة بكميات العلف المستهلك (الجدول 4) فتشير الى عدم وجود فروق معنوية بين معاملة المقارنة ومعاملات الاضافة بنوعيتها (مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الجاف) خلال المديتين الاولى والثانية، على الرغم من وجود فروقات حسابية لصالح معاملات الاضافة. في حين يلاحظ تفوقاً معنوياً للمعاملات T2، T3، T4، على معاملة المقارنة عند المدة الثالثة وقد استمرت طيور المعاملات التي اضيف لعلئها مجروش بذور الحبة السوداء (T3, T2) بالتفوق على T1 خلال المدة الرابعة للانتاج (34-37 اسبوعاً) ولم تختلف معنوياً عن معاملي مسحوق الزنجبيل T4 و T5 اللتان بدورهما لم تختلفا معنوياً عن T1. اما عند المديتين الاخيرتين من التجربة (الخامسة والسادسة) اظهرت جميع معاملات الاضافة زيادة معنوية ( $P < 0.01$ ) في استهلاك العلف مقارنة بطيور معاملة المقارنة الخالية من الاضافة.

البيانات المتعلقة بمعامل التحويل الغذائي مبينة في الجدول 5 ويلاحظ من الجدول ان افضل معامل تحويل غذائي سجلته طيور المعاملات T2 و T3 وبتفوق معنوي ( $P < 0.05$ ) على باقي معاملات التجربة. واستمرت هاتان المعاملتان بتسجيل افضل معامل تحويل غذائي خلال المدة الثانية تلتها طيور المعاملة الخامسة اذ لا توجد فروقات معنوية بين هذه المعاملات الثلاثة، كذلك لا توجد فروقات معنوية بين المعاملتين الخامسة والرابعة (معاملات مسحوق الزنجبيل). اما عند المدد العمرية 3، 4، و5 فقد اظهرت جميع معاملات

الكامل (CRD) لتحليل النتائج ومقارنة المتوسطات وفق اختبار Duncan (11) متعدد الحدود بتطبيق البرنامج الاحصائي SAS (22) في تحليل بيانات التجربة.

### النتائج والمناقشة

يتضح من جدول 2 تفوق المعاملتان الثانية والثالثة المتضمنتان 1 و 2% من مجروش بذور الحبة السوداء بالتتابع معنوياً ( $P < 0.50$ ) في نسبة انتاج البيض على معاملة المقارنة وعلى المعاملتين الرابعة والخامسة المتضمنتين 1 و 2% من مسحوق الزنجبيل الجاف عند المدة الانتاجية الاولى والثانية، واستمرت المعاملة الثانية بالتفوق المعنوي خلال المدة الانتاجية الثالثة على باقي معاملات التجربة عدا المعاملة الثالثة التي لم تختلف معنوياً عن معاملة المقارنة والمعاملتان الرابعة والخامسة. اما عند المدة العمرية الرابعة (34-37 اسبوعاً) فقد تفوقت طيور المعاملتان الثالثة والخامسة معنوياً على معاملة المقارنة، في حين لم تختلفا معنوياً عن المعاملتين الثانية والرابعة وخلال المديتين الخامسة (38-41 اسبوعاً) والسادسة (42-45 اسبوعاً) تفوقت طيور جميع معاملات الاضافة ( $P < 0.05$ ) في صفة انتاج البيض على طيور معاملة المقارنة الخالية عليقتها من الاضافة. وعند حساب المعدل العام لهذه الصفة اظهرت معاملتا مجروش بذور الحبة السوداء (الثانية والثالثة) تفوقاً معنوياً على معاملي مسحوق الزنجبيل (الرابعة والخامسة) وعلى معاملة المقارنة. وتشير بيانات جدول 3 الى عدم ظهور فروقات معنوية بين جميع معاملات التجربة في صفة وزن البيض وخلال جميع المدد العمرية وكذلك عند حساب المعدل العام للتجربة.

Thymoquinone ومشتقاته  
 Thymol و Thymohydroquinone)  
 وDithymoquinone) التي تؤثر على  
 الجراثيم الموجبة والسالبة لصبغة كرام مما تعمل  
 على رفع مناعة الجسم ومن ثم رفع اداءها  
 لانتاجي. اتفقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه  
 كل من Akhtar وآخرون (8) و Nasir  
 وآخرون (17) والحميد (2) الذين لاحظوا تفوقا  
 معنوياً لصالح معاملات اضافة مسحوق بذور  
 الحبة السوداء طول مدة التجربة. اما طيور  
 معاملات الزنجبيل فقد حافظت على مستوى  
 انتاج البيض وبشكل معنوي مقارنة مع معاملة  
 المقارنة الخالية من الاضافة عند المدة الانتاجية  
 الرابعة والخامسة والسادسة وهذا يوضح مساهمة  
 مركبات المواد الكيميائية الداخلة في تركيب  
 الرايزومات والزيوت الاساسية في نبات  
 الزنجبيل كمركبات gingerols التي تحتويها  
 رايزومات الزنجبيل واكثرها فعالية المركبان 6-  
 gingerol و 10-gingerol في تحفيز افراز  
 العصير الببتيدي peptic juices كعصير  
 الصفراء، اللعاب، والعصير المعدي  
 والبنكرياسي والعصير المعوي (25) مما يحقق  
 الاستفادة من المادة الغذائية اللازمة لانجاز  
 الفعاليات الحيوية والتفاعلات الكيميائية  
 الضرورية للدائمة والانتاج، اضافة لذلك يحفز  
 الزنجبيل جهاز الدوران ويوسع الاوعية الدموية  
 ويزيد من جريان الدم نحو الجلد(24) ، هذا  
 و اشار كل من Incharoen و Yamauchi (15)  
 الى اهمية الزنجبيل المخمر الجاف Dried  
 Fermented Ginger كأضافات علفية في  
 العليقة الانتاجية للدجاج البياض اذ لاحظ تحسن  
 في نسبة انتاج البيض عند اضافته للعليقة بنسبة

الاضافة بنوعها اقل قيم لهذه الصفة مقارنة مع  
 معاملة المقارنة، في حين كانت افضل قيمة  
 لمعامل التحويل الغذائي عند المدة الاخيرة  
 للتجربة (السادسة) لدى طيور المعاملات  
 T3، T5 و T4 تلتها المعاملتان T2 و T1. وعند  
 حساب المعدل العام للتجربة يلاحظ ان اعلى قيمة  
 لهذه الصفة كانت لدى طيور معاملة المقارنة واقل  
 قيمة لها لدى طيور المعاملة الثالثة (2% مجروش  
 بذور الحبة السوداء).

يتضح من بيانات (جدول 6) عدم ظهور فروقات  
 معنوية بين جميع معاملات التجربة في متوسط  
 تغيرات وزن الجسم عند جميع مدد التجربة وفي  
 المعدل العام للتجربة عدا مدة الانتاج الرابعة  
 (34-37 اسبوعاً) حيث سجلت المعاملة الاولى  
 (المقارنة) والمعاملة الرابعة اعلى معدل لهذه  
 الصفة مقارنة بالمعاملات الثانية والثالثة اللتان لم  
 تختلفا معنوياً عن المعاملة الخامسة.

ان سبب تحسن انتاج البيض لطيور معاملات  
 مجروش بذور الحبة السوداء ولاسيما عند  
 المستوى 2% (T3) خلال المدد الانتاجية  
 المختلفة وعند حساب المعدل العام للتجربة  
 مقارنة بمتوسطات نسبة انتاج البيض لطيور  
 معاملة المقارنة وطيور معاملات الزنجبيل قد  
 يعود الى ما اثبتته الدراسات العلمية بصدد الحبة  
 السوداء بأنها من الاعشاب الطبية التي يمتاز  
 زيتها بأحتوائه على عدد من المركبات الفعالة مثل  
 Nigellone وهو بوليمر للـ  
 Thymoquinone و Glutathione اللذان  
 يعدان مضادات اكسدة طبيعية تستخدم لحماية  
 الانسجة من مخاطر البيروكسيدات والجذور  
 الحرة (10 و 14) والى دور الـ

متوسطات معاملات مجروش بذور الحبة السوداء ومعاملات مسحوق الزنجبيل وبين معاملة المقارنة في اغلب المدد الانتاجية قد سارت بصورة خطية مع تقدم العمر الانتاجي للدجاج ،اتفقت نتائج وزن البيض مع نتائج Akhtar وآخرون (8) ،Nasir وآخرون (17) والحميد (4).

5% وبفارق معنوي ( $P < 0.05$ ) مقارنة مع نسبة 1% منه ومع معاملة المقارنة . ومع ما ذكرته الحميد (4) من تحسن نسبة انتاج البيض للطيور التي تناولت عليقة انتاجية مضافاً لها مسحوق الزنجبيل بنسب مختلفة .

وفيما يخص صفة وزن البيض فإن الفروقات الحسابية (غير المعنوية) التي سجلت بين

جدول 2 . تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق

الزنجبيل الجاف في علائق دجاج بيض المائدة لوهمان البني في متوسط انتاج البيض (+)

الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (22-45) اسبوعاً من عمر الدجاج .

متوسط نسبة انتاج البيض % H.D للاسباع الانتاجية							
العمر/اسبوع	25-22	29-26	33-30	37-34	41-38	45-42	المعدل
المعاملات	المدد الاولى	المدد الثانية	المدد الثالثة	المدد الرابعة	المدد الخامسة	المدد السادسة	العام
T1	90.31b ± 0.89	91.28b ± 1.48	91.50b ± 2.38	91.09b ± 0.58	89.60c ± 0.89	88.40c ± 2.38	90.36b ± 0.37
T2	93.75a ± 1.19	93.88a ± 0.34	93.00a ± 1.24	91.80ab ± 1.78	90.70b ± 0.94	89.29b ± 0.29	92.07a ± 0.40
T3	93.25a ± 0.59	93.21a ± 1.78	92.65ab ± 2.38	92.32a ± 1.19	91.11a ± 0.75	90.85a ± 0.41	92.23a ± 0.47
T4	90.07b ± 1.78	90.82b ± 7.73	91.30b ± 2.97	91.91ab ± 1.48	90.70b ± 1.39	89.53b ± 0.65	90.72b ± 1.13
T5	90.35b ± 3.86	91.11b ± 2.08	91.45b ± 1.78	92.51a ± 1.19	90.83ab ± 0.79	90.12ab ± 0.26	91.0b ± 0.94
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*	*

T1 : المقارنة T2 : 1% مجروش بذور الحبة السوداء T3 : 2% مجروش بذور الحبة السوداء

T4 : 1% مسحوق الزنجبيل T5 : 2% مسحوق الزنجبيل ، الاختلاف بالاحرف الصغيرة ضمن العمود الواحد

يعني وجود اختلافات معنوية بين المعاملات المختلفة. \* وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ( $P < 0.05$ )

جدول 3 . تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الجاف في علائق دجاج بيض المائدة لوهمان البني في متوسط وزن البيض (غم) ( $\pm$  الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (22-45) اسبوعاً من عمر الدجاج .

متوسط وزن البيض (غم) للأسابيع الانتاجية							
المعدل العام	45-42	41-38	37-34	33-30	29-26	25-22	العمر/اسبوع
	المدة السادسة	المدة الخامسة	المدة الرابعة	المدة الثالثة	المدة الثانية	المدة الاولى	المعاملات
61.12 $\pm$ 0.54	63.26 $\pm$ 0.09	62.87 $\pm$ 0.28	61.93 $\pm$ 0.43	61.71 $\pm$ 0.20	59.31 $\pm$ 0.27	57.61 $\pm$ 0.33	T1
61.24 $\pm$ 0.65	63.10 $\pm$ 0.12	62.73 $\pm$ 0.66	62.11 $\pm$ 0.20	61.47 $\pm$ 0.22	60.12 $\pm$ 0.11	57.91 $\pm$ 0.27	T2
61.45 $\pm$ 0.19	63.19 $\pm$ 0.77	62.80 $\pm$ 0.87	62.21 $\pm$ 0.33	62.22 $\pm$ 0.87	60.24 $\pm$ 0.31	58.03 $\pm$ 0.40	T3
61.07 $\pm$ 0.66	63.31 $\pm$ 0.42	62.40 $\pm$ 0.54	62.01 $\pm$ 0.29	61.66 $\pm$ 0.03	59.56 $\pm$ 0.35	57.50 $\pm$ 0.15	T4
61.43 $\pm$ 0.33	63.20 $\pm$ 0.22	63.03 $\pm$ 0.20	62.38 $\pm$ 0.66	62.09 $\pm$ 0.12	60.11 $\pm$ 0.38	57.77 $\pm$ 0.14	T5
N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

T1 : المقارنة T2 : 1% مجروش بذور الحبة السوداء T3 : 2% مجروش بذور الحبة السوداء

T2: 1% مسحوق الزنجبيل T5: 2% مسحوق الزنجبيل

N.S عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات قيم العمود الواحد

باقي المدد الانتاجية وعند حساب المعدل العام للتجربة الى ما اكدتها لدراسات العلمية من ان بذور الحبة السوداء تعمل على زيادة العصارة الصفراء وبالتالي زيادة الشهية ومن ثم الاستفادة القصوى من الغذاء المتناول وهذا ما اوضحه جدول (2) ، فضلاً عن زيادة النشاط المناعي للجسم. كذلك يعد الزنجبيل من الاعشاب الطبية التي استخدمت لزيادة الشهية ولتحسين عملية الهضم وقد اكدت هذه الخاصية في الزنجبيل

ان انعدام الفروقات المعنوية بين متوسطات معاملات الاضافة ومعاملة المقارنة في كمية العلف المستهلك خلال المديتين الانتاجيتين الاولى والثانية ربما يعزى الى عدم تقبل طيور المعاملات بعد على العليقة المضاف لها هاتين المادتين في حين ان طيور معاملة المقارنة تناولت العليقة الاساس الخالية منهما، كما قد يعود تفوق معاملات مجروش بذور الحبة السوداء T2 و T3 على معاملة المقارنة خلال

الزيادات المعنوية الحاصلة في متوسط العلف المستهلك والتي سجلتها طيور المعاملة الرابعة (1% مسحوق الزنجبيل) عند المدد العمرية 3 و 5 و 6 وعند حساب المعدل العام للتجربة، والمعاملة الخامسة (2% مسحوق الزنجبيل) عند المدتين 5 و 6 وعند حساب المعدل العام للتجربة مقارنة بمعاملة المقارنة .

يعود التأثير الايجابي لمجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل في معامل التحويل الغذائي للدجاج البياض طيلة مدة التجربة الى

**جدول 4 . تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الجاف في علائق دجاج بيض المائدة لوهمان البني في متوسط العلف المستهلك (غم/طير) (+ الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (22-45) اسبوعاً من عمر الدجاج .**

متوسط العلف المستهلك (غم/طير) للاسابيع الانتاجية							
المعدل العام	45-42	41-38	37-34	33-30	29-26	25-22	العمر/اسبوع
	المدد السادسة	المدد الخامسة	المدد الرابعة	المدد الثالثة	المدد الثانية	المدد الاولى	المعاملات
107.5c ± 1.14	109.4c ± 1.09	108.5b ± 2.17	108.3b ± 0.30	107.4b ± 0.25	106.8 ± 0.87	104.6 ± 0.07	T1
110.2a ± 1.19	111.7a ± 0.67	111.4a ± 1.11	112.2a ± 0.37	110.5a ± 3.12	108.8 ± 0.29	106.6 ± 0.08	T2
109.7a ± 0.62	111.7a ± 0.02	110.5a ± 0.08	111.7a ± 1.93	109.7a ± 1.55	108.6 ± 2.07	105.8 ± 0.11	T3
109.4ab ± 1.99	112.2a ± 1.77	111.3a ± 0.03	109.8ab ± 1.55	109.5a ± 0.63	107.7 ± 1.83	106.2 ± 0.09	T4
109.1b ± 2.83	111.0b ± 1.88	110.2a ± 1.41	109.4ab ± 2.83	108.7ab ± 2.83	108.8 ± 4.45	106.6 ± 0.16	T5
**	*	*	*	*	N.S	N.S	مستوى المعنوية

T1 : المقارنة T2 : 1% مجروش بذور الحبة السوداء T3 : 2% مجروش بذور الحبة السوداء  
T4 : 1% مسحوق الزنجبيل T5 : 2% مسحوق الزنجبيل الاختلاف بالاحرف الصغيرة ضمن العمود الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين المعاملات المختلفة\* وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ( P < 0.05)\*\* وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ( P < 0.01 )  
N.S عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات قيم العمود الواحد

جدول 5 . تأثير اضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل في علائق دجاج بيض المائدة لوهان البني في متوسط معامل التحويل الغذائي (غم علف/ غم بيض ) (  $\pm$  الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية(22-45) اسبوعاً من عمر الدجاج .

متوسط معامل التحويل الغذائي (غم علف/ غم بيض) للأسابيع الانتاجية							
المعدل العام	45-42	41-38	37-34	33-30	29-26	25-22	العمر/اسبوع
	المدة السادسة	المدة الخامسة	المدة الرابعة	المدة الثالثة	المدة الثانية	المدة الاولى	المعاملات
1.99a $\pm$ 0.02	2.09a $\pm$ 0.04	2.09a $\pm$ 0.09	2.07a $\pm$ 0.04	1.97a $\pm$ 0.10	1.96a $\pm$ 0.06	1.95a $\pm$ 2.83	T1
1.89b $\pm$ 0.08	2.01ab $\pm$ 0.04	1.92b $\pm$ 0.05	1.93b $\pm$ 0.10	1.88c $\pm$ 0.04	1.81c $\pm$ 0.06	1.81b $\pm$ 1.99	T2
1.87c $\pm$ 0.07	1.87b $\pm$ 0.00	1.87c $\pm$ 0.06	1.92b $\pm$ 0.30	1.90b $\pm$ 0.03	1.84c $\pm$ 0.01	1.83b $\pm$ 3.21	T3
1.92ab $\pm$ 0.23	1.90b $\pm$ 0.26	1.87c $\pm$ 0.17	1.90c $\pm$ 0.37	1.94b $\pm$ 0.20	1.92b $\pm$ 0.15	1.96a $\pm$ 1.31	T4
1.90b $\pm$ 0.29	1.87b $\pm$ 1.11	1.89bc $\pm$ 2.17	1.89d $\pm$ 1.55	1.89c $\pm$ 1.80	1.91bc $\pm$ 3.25	1.95a $\pm$ 2.07	T5
**	*	*	*	*	**	*	مستوى المعنوية

T1 : المقارنة T2 : 1% مجروش بذور الحبة السوداء T3 : 2% مجروش بذور الحبة السوداء  
T4 : 1% مسحوق الزنجبيل T5 : 2% مسحوق الزنجبيل بالاختلاف بالحرف الصغيرة ضمن العمود الواحد  
يعني وجود اختلافات معنوية بين المعاملات المختلفة\* وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (  $P < 0.05$  )

\*\* وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال (  $P < 0.01$  )

لتنمو من خلال تنشيطها للعصارة الصفراوية التي تزيد من هضم الدهون في العليقة ومن ثم زيادة الوزن ( 12 و 14 )، مع غياب التأثيرات السلبية وجعلها مادة مهمة للنمو ولزيادة الانتاج في الطيور (2). وقد يعود التأثير الايجابي لمسحوق الزنجبيل في معامل التحويل الغذائي للدجاج البياض طيلة مدة التجربة (عدا المدة الاولى ) الى دور الزيت الاساس للزنجبيل ، اذ

تقارب مستوى كفاءة هاتين المادتين لأحتوائهما على مركبات فعالة تعزز الاداء الانتاجي للطير كـ Nigellone و gingerols اللذين يعدان مضادات اكسدة طبيعية تستخدم لحماية الانسجة من مخاطر البيروكسيدات والجذور الحرة (10) و ( 25 ) ، ويرجع سبب تفوق معاملات مجروش بذور الحبة السوداء في دراستنا هذه الى اكثر من سبب اولها اعتبار بذور الحبة السوداء منشطة

ذكر Cabuk وآخرون (9) بأن الزيت الأساس المستخلص من النباتات العطرية له تأثير في الحد من أعداد الأحياء المجهرية الضارة في القناة الهضمية، إضافة إلى دوره الإيجابي في تحسين قابلية الهضم للعناصر الغذائية كالبروتينات والدهون والكربوهيدرات المعقدة، ويعزز من عمل الإنزيمات على العناصر الغذائية. من جانب آخر أشار Incharoen و Yamauchi (15) و Onu (20) بأن

جدول 6. تأثير إضافة مستويات مختلفة من مجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل في علائق دجاج بيض المائدة لوهمان البني في متوسط التغيرات في وزن الجسم (غم) ( $\pm$  الخطأ القياسي) خلال المدد الانتاجية (22-45) اسبوعاً من عمر الدجاج.

متوسط التغيرات في وزن الجسم (غم) للأسابيع الانتاجية							
المعدل العام	45-42	41-38	37-34	33-30	29-26	25-22	العمر/اسبوع
	المدة السادسة	المدة الخامسة	المدة الرابعة	المدة الثالثة	المدة الثانية	المدة الاولى	المعاملات
392.5 $\pm$ 2.1	13.8 $\pm$ 8.3	48.7 $\pm$ 3.7	84.3a $\pm$ 5.1	75.8 $\pm$ 13.6	83.4 $\pm$ 10.9	86.5 $\pm$ 5.5	T1
390.3 $\pm$ 6.1	19.8 $\pm$ 13.4	44.5 $\pm$ 3.8	71.3b $\pm$ 5.0	80.3 $\pm$ 11.4	86.5 $\pm$ 13.6	87.9 $\pm$ 13.4	T2
385.9 $\pm$ 12.5	18.8 $\pm$ 18.5	40.4 $\pm$ 19.4	69.7b $\pm$ 10.9	82.0 $\pm$ 4.3	84.8 $\pm$ 8.0	90.2 $\pm$ 9.3	T3
388.0 $\pm$ 11.1	14.4 $\pm$ 3.3	41.8 $\pm$ 2.1	80.7a $\pm$ 9.1	83.3 $\pm$ 6.8	85.4 $\pm$ 8.1	82.4 $\pm$ 16.5	T4
381.7 $\pm$ 8.0	10.3 $\pm$ 5.5	40.4 $\pm$ 18.8	78.7ab $\pm$ 20.1	79.7 $\pm$ 19.1	87.2 $\pm$ 2.6	85.4 $\pm$ 16.5	T5
N.S	N.S	N.S	*	N.S	N.S	N.S	مستوى المعنوية

T1 : المقارنة T2 : 1% مجروش بذور الحبة السوداء T3 : 2% مجروش بذور الحبة السوداء  
T4 : 1% مسحوق الزنجبيل T5 : 2% مسحوق الزنجبيل بالاختلاف بالأحرف الصغيرة ضمن العمود الواحد يعني وجود اختلافات معنوية بين المعاملات المختلفة. \* وجود فروقات معنوية عند مستوى احتمال ( $P < 0.05$ )  
N.S عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات قيم العمود الواحد

في الزيادة الوزنية للدجاج البياض الذي غذي على علائق اضيف لها مجروش بذور الحبة السوداء واخرى خالية من الاضافة، ومع نتائج كل من Incharoen و Yamaunchi (15) اللذان أشارا الى عدم وجود فروقات معنوية في الوزن الابتدائي Initial weight والوزن النهائي Final weight بين معاملة المقارنة ومعاملتي الزنجبيل المخمر الجاف بنسبة 1 و5%. فيما لم تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه كل من Onimisi واخرون (19) و Moorthy واخرون (16) ورزوقي (7) بحصولهم على زيادات معنوية في وزن جسم فروج اللحم عند اضافة مسحوق الزنجبيل الى علائقه بصورة منفردة او كتوليفات مع اعشاب طبية اخرى مقارنة مع العليقة الخالية من الاضافة وهذه هي احدى اهم الاهداف التي يصبو اليها يهدف فروج اللحم .

نستنتج من التجربة الحالية ان معاملة علائق دجاج ببيض المائدة بمجروش بذور الحبة السوداء ومسحوق الزنجبيل الجاف ادى الى تحسن واضح في الاداء الانتاجي بمختلف جوانبه وعليه يمكن استخدامهما كأضافات غذائية مهمة في علائق الدجاج البياض لتحسين ادائها لانتاجي .

2- الحميد سناء عبد الحسن محمد. 2009.

تأثير اضافة مجروش بذور الحلبة والحبة السوداء الى علائق الدجاج البياض في الاداء الانتاجي وبعض صفات الدم وكولستيرول صفار البيض . اطروحة دكتوراه-كلية الزراعة . جامعة بغداد . جمهورية العراق.

المعاملات التي احتوت على 5% من الزنجبيل الجاف قد حسنت وبشكل معنوي من صفات القناة الهضمية والتي تشمل زيادة في طول الزغابات ومساحاتها Villus height و Villus area و Cell mitosis على طول القناة الهضمية ، وهذا يعزز دور الزغابات في زيادة مساحة الامتصاص للعناصر الغذائية (13) . واتفقت هذه النتائج مع ما اشار اليه Moorthy (16) الى ان فروج اللحم الذي تناول عليقة اضيف لها توليفة من 0.2% ginger + curry leaf 0.2% قد حققت تفوقا معنويا ( $P < 0.01$ ) في معامل التحويل الغذائي على معاملة المقارنة وباقي معاملات التجربة.

ان عدم ظهور فروقات معنوية في متوسطات التغيرات الحاصلة في وزن الجسم لجميع المدد الانتاجية عدا المدة الرابعة وايضاً عند حساب المعدل العام لهذه الصفة تعد مؤشراً جيداً ان الزيادة في كمية العلف المستهلك لمعاملات الحبة السوداء والزنجبيل كانت موجهه لانتاج البيض وليس لزيادة وزن الجسم والتي تعد صفة غير مرغوبة للدجاج البياض اذ ترتبط سلباً مع عملية الانتاج . اتفقت هذه النتائج مع ما ذكرته الحميد (2) والحميد (3) الى عدم وجود فروقات معنوية

## المصادر

- 1- احمد، اياد شهاب وسعد عبد الحسين ناجي . 2007. تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق الحبة السوداء *Nigella sativa* الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية والمناعية وبكتريا الامعاء لفروج اللحم. مجلة علوم الدواجن العراقية (عدد خاص) 2 (2) : 90-101.

- الماء والعلف على الاداء الانتاجي لفروج اللحم .مجلة ديالى للعلوم الزراعية 3(2):558-567.
- 8- Akhtar, M.S., Z. Nasir and Abid, A. R .2003. Effect of feeding powdered *Nigella sativa* L. on poultry egg production and their suitability for human consumption. Veterinarski Arhiv, 73:181-190.
- 9-Cabuk, M., A. Alcicek, M. Bozkurt and Imre, N. 2003. Antibacterial properties of the essential oils isolated from aromatic plants and using possibility as alternative feed additives. 11. National Animal Nutrition Congress. 18-20 September, PP:184-187.
- 10- Cindy, L.A. 2001. Herbal aids for cancer .Islam on line. Net.
- 11-Duncan, D.B. 1955. Multiple range and multiple F test. Biometrics. 11: 1-42.
- 12-El-Sayed, E.M. and M.E. Hashim. 2000. Effect of *Nigella sativa* on the immune response to *Eimeria* vaccination in chicken.
- 3- الحميد ،سناء عبد الحسن محمد وعلي عبد الخالق الياسين .2009. استخدام مجروش بذور الحلبة والحبة السوداء في الاداء الانتاجي للدجاج البياض. مجلة علوم الدواجن العراقية، 4(2):39-52
- 4- الحميد ،سناء عبد الحسن محمد.2012. تأثير استخدام مسحوق الزنجبيل في الاداء الانتاجي لدجاج بيض المائدة .مجلة علوم الدواجن العراقية، 6(2): 1-11 .
- 5- المشهداني ، عيسى حسين، محمد جعفر الشديدي، فارس عبد علي العبيدي، نهاد عبد اللطيف النداوي وشهرزاد محمد جعفر الشديدي . 2005. تأثير اضافة بذور الحبة السوداء (*Nigella sativa*) او زيتها في الاصابة التجريبية لفروج اللحم ببكتريا *Salmonella typhimurium*، مجلة العلوم الزراعية العراقية، 36 (3) : 143-150.
- 6- ججو، شليمون حنا ،احمد عبدالله عباس وزيد جميل محمد سعيد. 2012. تأثير اضافة مسحوق الكرفس (*Apium graveolens*) والزنجبيل (*Zingiber officinale*) وتوليفتهما في صفات الدم لامهات فروج اللحم (اربرابكرز والروز 308) . مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية 12(2):157-169. عدد خاص بوقائع المؤتمر العلمي الرابع لعلوم الثروة الحيوانية .
- 7- رزوقي ، علي جواد رزوقي .2011. تأثير اضافة مسحوق درنات الزنجبيل الى

- 17-Nasir , Z. , A.R. Abid , Z. Hayat and Shakoor, H. I. 2005. Effect of kalongi (*Nigella sativa*) seeds on egg quality in White Leghorn layers. *J. Ani. Plant Sci.* 15 : 22-24.
- 18-N.R.C. , National Research Council. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9th ed., National Academic Press , Washington , DC., USA. pp.120.
- 19-Onimisi, P.A.; I.I. Dafwang and J.J. Omega. 2005. Growth performance and consumption pattern of broiler chicks fed graded levels of ginger waste .*Meal. J. Agric. Forestry and Social Sci.* 3:113-119 .
- 20-Onu , P.N. 2010 .Evaluation Of two herbal spices as feed additives for finisher broilers . *Biotechnology in Animal Husbandry* 26 (5-6):383-392,
- 21-Patel, K. and R. Srinivasan. 2000. Influence of dietary spices and active principles on pancreatic digestiveenzymes in albino Rats. *Nahrung* .44:42-46.
- Egypt. *J. Agri. Res.* 78(1):231-239
- 13-Garcia, V.; P.Catala-gregori; M. Hernandez; D Megias and Marid, J .2007.Effect of formic acid and plant extracts on growth, nutrient digestibility intestine muco sa-morphology and meat yield of broiler *Poult. Res.* 16:555-562 .
- 14-Hassan.S.M.and A. A. Alagil. 2014.Effect of Adding Different Dietary of Black Cumin(*Nigella sativa L.*) Seed on Productive Performance of Laying Hens.*Asian Jour. of Poult. Sci.* 8(2):41-48
- 15-Incharoen, T. and K. Yamauchi .2009. Production performance, egg quality and histology in laying hens fed dietary dried fermented ginger .*Inter. Jour. of Poult .Sci.* 8(11):1078-1085 .
- 16-Moorthy, M., S. Ravi, M. Ravikumar, K. Viswanathan and Edwin, S. C .2009. Ginger, Pepper and Curry Leaf Power as feed additives in broiler diet . *Inter. Jour. Of Poult. Sci.* 8(8):779-78.

22-SAS.2001.SAS / STAT Users  
Guide for personal computer; Re-  
lease 6-12. Institute Inc. Cary,  
NC. USA.

23-Sekiwa, Y., K. Kubota and Ko-  
bayashi, A. 2000. Isolation of  
novel glucosides related to gin-  
gerdiol from ginger and their an-  
tioxdatave activities . J. Agri. and  
food. chem., 48 (2): 373-377.

24-Shukla, Y. and  
M.Singh.2007.Cancer preventive  
properties of ginger  
:Abriefreview . Food Chem. Tox-  
ical. 45:683-690 .

25-Stoilova, I. A. Krastanov, A.  
Stoyanova, P. Denev and Gar-  
gova, S .2007. Antioxidant activi-  
ty of a ginger extract .Food  
Chem. 102:764-770.

## **Effect of adding crushed Black seeds and dry Ginger powder to diets on productive performance of laying hens**

Sanaa Abdul – Hassan Mohammed Al-Hameed , Mohammed Hassan Abdul - Abass,  
Ali Abdul – Khalik Al-Yaseen

Department of Animal Resources. Faculty of Agriculture. University of Baghdad.  
Republic of Iraq

### **Abstract**

This study was carried out at the poultry farm of Animal Resources Dept. / College of Agriculture / University of Baghdad during the period from 1/2/2008 to 1/8/2008 to investigate the effect of adding different levels of crushed black seeds and dry ginger powder to diets on some productive performance of laying hens. Ninety laying hens (Lohmann Brown) at the age of 20 weeks were used in this study. At the age of 22 weeks, the hens were individually weighed and randomly distributed into five treatments and each treatment with three replicates (6 hens / replicate). The treatments were as follows : T1 (control) without any addition, T2: 1% crushed black seeds, T3: 2% crushed black seeds, T4 : 1% dry ginger powder and T5: 2% dry ginger powder.

The results revealed that the treatments included addition of crushed black seeds or dry ginger powder showed significant superiority in all productive traits. Which contained 1 and 2% crushed black seeds respectively exhibited the highest egg production percentage (H.D%) during all production followed by treatments 4 and 5 which contained 1 and 2% dry ginger powder respectively during the last three production periods. T2, T3 AND T4 showed the best feed efficiency means during the whole production period. However no significant difference between treatments in egg weight and weight gains of birds during whole production period. Results of this study revealed that the addition of crushed black seeds and ginger powder to the diets showed a significant superiority in all productive traits, therefore the addition of such medicinal plants to the productive diets will enhance the performance of the birds.

**Keywords:** laying hens, production performance, Black seeds, Ginger powder.