# دراسة تأثير إضافة مسحوق الثوم و الحبة السوداء الى العليقة في بعض صفات الاداء لفروج اللحم

مجيب توفيق شمسة

هيئة التعليم التقني، المعهد التقني، نجف

**الخلاصة:**

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير إضافة مسحوق الثوم و الحبة السوداء الى عليقة فروج اللحم (Ross)على بعض الصفات الإنتاجية . أظهرت النتائج وجود تباين في كميات العلف المستهلك بين المجاميع المدروسة ، حيث كانت مجموعة الحبة السوداء أقل استهلاكاً للعلف تليها مجموعة الثوم و السيطرة بمعدل 1897 غم ، 1926 و 2108 غم على التوالي.

أدت إضافة الحبة السوداء و الثوم في العلف الى انخفاض معامل التحويل الغذائي حيث بلغ 2.29 ،2.32 على التوالي مقارنة مع مجموعة السيطرة 2.39. كما أوضحت النتائج وجود انخفاض معنوي ($p \leq 0.05$) في معدل البروتين الكلي و الكلوكوز في دم الطيور التي تم تغذيتها على عليقة تحتوي على مسحوق الثوم بنسبة 4% بينما لم تظهر المجموعة المعاملة بالحبة السوداء فرق معنوي في معدلات الألبومين و الكولسترول و أوزان القلب ، و بينت الدراسة و جود انخفاض معنوي ($p < 0.05$) في معدل أوزان الكبد في المجاميع المعاملة مع الحبة السوداء و الثوم.

# Effect of addition of garlic and black cumin on some broiler performance

Mujeeb T. Shamsa

Inst. Tech. Najaf

**Abstract:**

This study was carried out to evaluate of dietary addition of garlic and black cumin on some production characteristics Ross broiler performance. The results showed significant variation in food consumption among the studied group, where the black cumin group show lowest food consumption followed by garlic and control group in means of 1897, 1926 and 2108 gm respectively.

The addition of black cumin and garlic lead to decrease the food conversion ratio 2.29 and 2.32 respectively in comparing with control group 2.39. In other hand the results showed significant decrease ($p \leq 0.05$) in the mean level of total protein and glucose in birds when fed with garlic powder 4%, while there were no significant variation in means of albumin, cholesterol and heart weight with significant decrease in the liver weight in chick treated with black cumin and garlic.

**المقدمة:**

تعد الحبة السوداء (*Nigella sativa*) من مصادر البروتين المهمة بالإضافة الى احتوائها العديد من المواد الغذائية و المعادن مثل الدهن الخام ، الكالسيوم ، الفسفور المنغنيز و الصوديوم [1] .

أجريت العديد من الدراسات حول تأثير المستخلصات المختلفة للحبة السوداء في مجال صناعة الدواجن ، فقد أشار الباحث [2] الى تأثير المستخلص المائي للحبة السوداء للوقاية من مرض النيوكاسل ، كما بين الباحث [3] تأثير إضافة الحبة السوداء بتركيز 500 – 200 جزء بالمليون الى عليقة دجاج اللحم حيث أدت الى خفض أعداد الكوكسيديا في الأمعاء. إن إضافة الحبة السوداء الى عليقة طائر السمان بنسبة 2% ساهم في زيادة الوزن الحي ، الوزن النهائي ، إستهلاك العلف معدل التحويل الغذائي و الزيادة الوزنية اليومية [4] . كما لوحظ إن إضافة نسبة (1-1.5%) من مسحوق الحبة السوداء الى عليقة الدجاج البياض قد أدى إلى زيادة إنتاج و تحسين صفاته من ناحية الوزن و سمك القشرة و زيادة نسبة الألبومين الى الصفار بالإضافة الى خفض معدل الكولسترول و الزيوت الثلاثية في صفار البيض و الدم[5] .

يحتوي الثوم (*Allium sativum*) على مادة (Allicin) التي تتشابه في عملها مع المضادات الحيوية حيث تقوم بتنشيط نمو البكتيريا المرضية و الفطريات المنتجة للسموم الفطرية من نوع (Aflatoxin) [6].

أثار الباحثان [7 ]الى أن إضافة مسحوق الثوم الى العليقة قد ساهم في زيادة الوزن الحي للسمان بينما أشار [8] الى أن إضافة الثوم بنسبة (0.7-1.3%) قد حسن بشكل ملحوظ الوزن و معامل التحويل الغذائي مع عدم وجود فرق في كمية الشحوم المترسبة في التجويف البطني و معدل الكولسترول في اللحم . كما بينت بحوث أخرى على تأثير إضافة الثوم الى عليقة دجاج اللحم على تحفيز الجهاز المناعي و خفض مستوى فعالية Glutathione peroxidase في

الكبد و عوامل التأكسد في الدم[9] و [10] صممت الدراسة الحالية لمعرفة تأثير إضافة مسحوق الثوم و الحبة السوداء الى علائق فروج اللحم على بعض الصفات الإنتاجية.

**المواد و طرائق العمل:**

أجريت التجربة في حقول المعهد التقني - كوفة- قسم الإنتاج الحيواني حيث استخدمت سلالة تجاريه من فروج اللحم نوع (Ross) للفترة من 4/4/2008 و لغاية 30/8/2008 . تم تربية الأفراخ في حقل دواجن نموذجي و أعطيت عليقة تجارية بنسبة بروتين 20.23% و كمية طاقة 2944 كيلو كالوري/كغم جدول 1؛ و بعد بلوغ الأفراخ عمر 25 يوماً تم اختيار (30) طائر بمعدل وزن 683غم و تم نقلها الى قاعة مقسمة الى اكنان (pens) بمساحة 3x4.75م/كن.وزعت الأفراخ عشوائياً على ثلاثة أكنان بواقع 10 طائر لكل كن . تم معاملة المجموعة الأولى كمجموعة سيطرة بينما أضيف الى علائق المجموعتين الثانية و الثالثة مسحوق الثوم 4% و مسحوق الحبة السوداء 4% على التوالي.

تم دراسة الصفات الآتية عند عمر 7,6,5 أسبوع:

1.وزن الجسم: حيث تم أخذ وزن الجسم أسبوعياً لكل طائر في المجاميع الثلاث.

2.إستهلاك العلف: تم حساب استهلاك العلف اسبوعيا عن طريق وزن العلف المقدم في بداية الأسبوع لكل مجموعة و وزن العلف المتبقي نهاية الأسبوع و ملاحظة الفرق بين الوزنين..

3.معامل التحويل الغذائي: تم حسابه وفق ما ذكر[12] و حُسبَ وفقا للمعادلة التالية:

معامل التحويل الغذائي = كمية العلف المستهلك في مدة معينة(غم)\ الزيادة الوزنية لنفس المدة(غم)

4.النسبة المئوية للهلاكات.

5.حساب المعايير الدموية لجميع طيور التجربة بعمر 48 يوم حيث تم أخذ 5 ملم دم من كل طائر و فصل المصل بواسطة جهاز الطرد المركزي بسرعة 3000 دورة/دقيقة و لمدة 3 دقائق و تم حساب البروتين الكلي ، الألبومين ، الكولسترول و الكلوكوز بواسطة عدة تشخيصية أسبانية المنشأ لكل اختبار عن طريق استخدام المطياف الضوئي

بطول موجي 540 نانوملم حسب تعليمات الشركة المنتجة.

**التحليل الاحصائي:**

استخدم فيها التصميم العشوائي الكامل C.R.D و ذلك من خلال برنامج SPSS المثبت في الحاسبة الشخصية و تم اختبار الفروق المعنوية على مستوى 0.05 و 0.01 باستخدام اختبار أقل فرق معنوي L.S.D.

**جدول 1 يبين مكونات العليقة المستخدمة في تغذية الدواجن خلال فترة التجربة**

| المادة العلفية | النسبة |
|---|---|
| ذرة صفراء | 40 |
| حنطة | 20 |
| كسبة فول الصويا | 20 |
| مركز بروتين لحم | 10 |
| حجر كلس | 1 |
| ملح طعام | 0.3 |
| زيت نباتي | 2 |
| سحالة | 2.5 |
| نخالة | o.3 |
| ميثيونين | 0.1 |
| داي | o.3 |
| مضاد فطري | o.3 |
| مضاد كوكسيديا | o.1 |

**النتائج و المناقشة:**

أظهرت الدراسة الحالية أن معدل أوزان الطيور خلال مدة الدراسة لمجاميع السيطرة ، الحبة السوداء و الثوم هي 1588,1998,1498 غم على التوالي و جاءت هذه النتائج مقاربة لنتائج [11] كما لوحظ انخفاض في معدل استهلاك العلف متزامناً مع تحسن معامل التحويل الغذائي لمجموعة الحبة السوداء عند مقارنتها مع مجموعة السيطرة ، حيث بلغت كميات العلف المستهلك 2108,1926,1897غم للمجاميع الأولى و الثانية و الثالثة على التوالي و كانت معدلات التحويل الغذائي هي 2.29 لمجموعة الحبة السوداء و 2.32 لمجموعة الثوم و 2.39 لمجموعة السيطرة و هذه النتائج جاءت متفقة مع ما ذكره [12] ،جدول (2).

**جدول (2) يبين معدلات استهلاك العلف و الزيادة الوزنية و معامل التحويل الغذائي(غم/طائر) خلال أسابيع التجربة.**

| المعاملة / المعيار | مجموعة السيطرة | | | | مجموعة الثوم | | | | مجموعة الحبة السوداء | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الكلي | الاسبوع 7 | الاسبوع 6 | الاسبوع 5 | الكلي | الاسبوع 7 | الاسبوع 6 | الاسبوع 5 | الكلي | الاسبوع 7 | الاسبوع 6 | الاسبوع 5 |
| استهلاك العلف | 21.08 ±2.7 | 7.81 ±0.78 | 7.02 ±2.14 | 6.24 ±0.56 | 19.26 ±0.87 | 7.11 ±0.9 | 6.65 ±1.23 | 5.50 ±1.98 | 18.97 ±2.0 | 6.73 ±2.56 | 6.24 ±.32 | 6.00 ±0.68 |
| الزيادة الوزنية | 8.81 ± 0.98 | 3.13 ± 1.25 | 3.14 ± 1.05 | 2.52 ± 0.68 | 8.27 ± 0.85 | 2.69 ±1.28 | 2.84 ± 2.1 | 2.74 ±1.39 | 8.28 ± 0.25 | 2.77 0.46± | 2.55 ± 1.2 | 2.96 ± 0.65 |
| معامل التحويل الغذائي | 2.39 ±0.65 | 2.49 ±1.89 | 2.24 ±0.87 | 2.46 ±1.98 | 2.30 ±.14 | 2.64 ±0.37 | 2.34 ±0.73 | 2.00 ±1.25 | 2.29 ±0.5 | 2.42 ±0.68 | 2.44 ±0.65 | 2.02 ±1.25 |

أظهرت النتائج زيادة معنوية في مستوى الألبومين و البروتين الكلي($p \leq 0.05$) لمجموعة الثوم بالمقارنة مع مجموعتي الحبة السوداء و السيطرة و يمكن تفسير ذلك على ان مادة الثوم تعمل على تحسين الهضم في الطيور [10]و هذا يساهم في زيادة نسبة المواد الغذائية و منها البروتين المرتبط بمادة Glutathione في الكبد و زيادة تحرير البروتين في الدم[13] و زيادة نسبة البروتين من نوع Y-glubulinفي الدم [14]، ويمكن تفسير انخفاض مستوى البروتين الكلي و الألبومين لمجموعة الحبة السوداء الى التأثير المنشط للحبة السوداء على إفرازات الغدة الدرقية و بالتالي انخفاض البروتين المصنع [15]كما أظهرت النتائج انخفاض في مستوى الكولسترول في الدم لمجموعة الحبة السوداء و الثوم المقارنة مع مجموعة السيطرة و هذا يتفق مع ما توصل إليه [5]الذي سجل انخفاض في مستوى الكولسترول الكلي في مصل الدجاج البياض بعد تغذيته على عليقة تحتوي على الحبة السوداء بنسبة 1.5% و كذلك تتفق هذه النتائج مع[8] الذي وجد انخفاض في معدل الكولسترول عند اضافة الثوم لعليقة دجاج اللحم بنسبة 0.7- 1.3% ، كذلك اظهرت النتائج وجود زيادة معنوية في مستوى كلوكوز الدم لمجموعة الثوم بالمقارنة مع الحبة السوداء و السيطرة و هذا يتفق مع ما وجده [16]من ان زيادة البروتين الغير مرتبط بglutathione يساهم في زيادة معدل المواد الغذائية المختلفة في الدم و منها الكلوكوز جدول(3).

**جدول(3) يبين معدلات قيم الألبومين،الكولسترول،الكلوكوز و البروتين الكلي(ملغ\100 مل) في معاملات الدراسة.**

| المعيار / المعاملة | الألبومين | | الكولسترول | | الكلوكوز | | البروتين الكلي | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المعدل | الخطأ القياسي | المعدل | الخطأ القياسي | المعدل | الخطأ القياسي | المعدل | الخطأ القياسي |
| مجموعة السيطرة | 2.28 a | 0.75 | 186.60a | 2.13 | 109.15a | 4.24 | 5.91a | 0.31 |
| مجموعة الثوم | 4.73 b | 0.71 | 179.79b | 0.74 | 91.61b | 4.53 | 6.42b | 0.33 |
| مجموعة الحبة السوداء | 1.95 c | 0.78 | 166.07 c | 0.84 | 110.10a | 4.24 | 5.47a | 0.39 |

**الاحرف الصغيرة المختلفة تشير الى وجود فرق معنوي بين المعدلات**

أظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود زيادة معنوية ($p \leq 0.05$) في أوزان القلب و الكبد لمجموعة الحبة السوداء و الثوم بالمقارنة مع مجموعة السيطرة و كما هو مبين في الجدول 4 .

**جدول (4) يبين معدلات أوزان القلب،الكبد و أوزان الطيور خلال التجربة.**

| المعيار / المعاملة | أوزان القلب | | أوزان الكبد | | أوزان الطيور | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المعدل | الخطأ القياسي | المعدل | الخطأ القياسي | المعدل | الخطأ القياسي |
| مجموعة السيطرة | 6.00 a | 0. 87 | 52.33a | 0.98 | 1498a | 2.14 |
| مجموعة الثوم | 8.00 b | 0.68 | 38.00 b | 0.64 | 1588 b | 0.88 |
| مجموعة الحبة السوداء | 7.66 c | 0.7 | 6.33 c | 1.6 | 1998 c | 1.6 |

**الاحرف الصغيرة المختلفة تشير الى وجود فرق معنوي بين المعدلات**

و هذا يتفق مع ما وجده (4) جدول (3) كما لوحظ انخفاض معامل التحويل الغذائي لمجموعة الثوم و الحبة السوداء بالمقارنة مع مجموعة السيطرة و هذا يتفق مع ما توصل إليه (7) و الذي لاحظ زيادة في معامل التحويل الغذائي لطائر السمان المغذى على عليقة تحتوي الحبة السوداء كما لاحظ (6) ذات النتيجة للطيور المغذاة على عليقة تحتوي مسحوق الثوم . لوحظ أيضاً انخفاض نسبة الهلاكات خلال فترة التجربة للطيور المغذاة على مسحوق الثوم و الحبة السوداء و هذا يمكن تفسيره بالاعتماد على الحقائق التي أوضحها ( 1) إلى أن الحبة السوداء تعمل على خفض الاس الهيدروجين للأمعاء و بالتالي خفض الاصابة البكترية.

**المصادر:**

1- Abu El-Soud,S.B.(2002).Studies on somploiological immunological aspects in japanese quail fed diet containing some *Nigella sativa* seeds preparations.Egyp .poult.Sci. 20(IV): 757,776.

2-Yassen,S.A.(2003).Potential antiviral activity of *Nigella sativa* extract .Iraqi J.vet.Sci.17:37-40.

3-El-Sayed, A . M. Hussainey , A. and Yassg,A.(1997).Deutsche-Lebens Rundshau.93: 149-152.

4-Hassan , M.S.H ; Abo- Taleb ,A.M.; wak wak,M.M.and Yousef ,B.A. (2007). Productive Physiological effect of using some natural feed additives in Japanese quail. Egypt. poult sci.27(11):557-581.

5- Nair, Z. ; Abid , A. R. ; Hayat , Z . , Shakoor,H.I.(2005).Effect of *Nigella Sativa* seeds on egg and quality in white Leghorn Layers.J.Ani.plant. Sci.15:22-24.

6-Meraj,I.C.A.1998.Effect of garlic and neem leaves supplementation on the performance of broiler chickens. M.S.C .Thesis, Department of poultry sciences, university of Agriculture faisalabad,Pakistan.

7-Samanta,A.R. and A. Dey.(1991). Effect of feeding garlic (A.satirum) as a growth promoter in Japanese quails (*C.coturnix Japanica*)and its influence on dressing parameters. India J.Poult.Sci,26:142-145.

8- Aporn, S. ; Adcharatt , S. ; Usa ,O.; Reawadee,S.;Penpak,P.Sawanit,C.and Wunchai, P. (2008). Effect of Garlic Supplementation in diet of broilers on productive performance ,meat cholesterol & sensory quality. International Research on feed security, Conference ,Natural Resource Mangement & Rular Development.

9- Z solt,A.Marta,E,Nikols,M.(2009). Effect of rosmary & garlic oil Supplementation on glutathione redox system of broiler chickens.

10- Gardziete wska , j. ; Pudyszak , k; Majewska,T;Jakubowska,M .and Pomianowski , J. (2003) .Effect of plant supplement Feeding on fresh and frozen storage quality of Broiler chicken meat. Animal husbanddry series of electronic J. polish agric.univ.6(2).

11-العبيدي،أحمد شهاب أياد (2005) . تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الحبة السوداء و نقلها الى العليقة في الصفات الانتاجية و المناعية و النبت المعوي لفروج اللحم. أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة – جامعة بغداد.

12 -العبيدي،أحمد شهاب أياد (2002) . تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الثوم للعليقة في الأداء الانتاجي لذكور أمهات فروج اللحم (خط CD) .مجلة العلوم الزراعية العراقية مجلد 33 . العدد 2 .

13- Wang ST,Chen H W,Sheen LY,Lii CK(1997).Methionine and cysteine affect glutathione Level, glutathione-related enzyme activities and the expression of glutathione S-transferase isozymes in rat hepato cytes.J.Nutr.127: 2135-2141.

14- R.Ali Jafer,M.Razi Jalali and R.Kiani(2001).Effect of fresh dietary

injury.Mol Nutr.Food Res.51:1345-1352.

garlic powder on some serum biochemical parameters in broiler chicks.

15-Hassan,I.I.A.A.Askar and Gehan,El-Shourbagy(2004).Influence of some medicinal plant on performance physiological & meat quality traits of broiler chicks.Egypt poult. Sci.24:247-266.

16-Sener G.Sakarcan A,Yegen Bc.(2007).Rple of garlic in the prevention of ischemia repetfusion