تأثير التغذية على مستويات مختلفة من الحبة السوداء على الأداء الإنتاجى لدجاج اللحم

■ د. عبد الحكيم عامر أبوراس * ■ د.مجدي عبدالفراج عبد الله * *

الملخص:

أجريت الدراسة بإحدى محطات تربية الدواجن بمدينة سبها وكان الهدف من هده الدراسة معرفة تأثير استخدام مستويات مختلفة من الحبة السوداء على الاداء الانتاجي واستخدم في هذه الدراسة عدد (160) كتكوت لحم من سلالة (Cobb) بعمر يوم واحد وكانت التربية أرضية ووزعت الطيور على الأقفاص بصورة عشوائية على 4 معاملات وكل معاملة احتوت على 4 مكررات واحتوى كل مكرر على 10 طيور ودرجات الحرارة كانت مثلى، وتم تغذية الطيور داخل كل مكرر على علف احتوى على (0.1، 2، و3 جرام /كجم علف) حبة بركة واستمرت التجربة لمدة ستة أسابيع. وتم تقدير استهلاك العلف، الزيادة الوزنية، الكفاءة الغذائية ونسبة النفوق لطيور اللحم في التجارب الثلاثة ومن خلال النتائج المتحصل عليها من التجربة الأولى نرى أن هناك فروقا معنوية عند مستوى($P\leq0.05$) في الزيادة الوزنية، معدل استهلاك العلف، الكفاءة الغذائية ونسبة النفوق لمجموعات الطيور التي تغذت على علف احتوى على (0.1، 2، و3 جرام /كجم علف) مقارنة بطيور الشاهد. كل معاملات الإضافة أظهرت تاثيرات إيجابية في الاداء الانتاجي لطيور التجربة وكانت معنوية مقارنة بطيور الشاهد وكان أفضل المستويات مستوى إضافة 3 ٪ من الحبة السوداء التى اعطت افضل أداء انتاجي .

الكلمات الدلالية : الحبة السوداء النمو الأداء دجاج اللحم

*عضو هيئةالتدريس - كلية الزراعة /جامعة الزنتان

**عضو هيئةالتدريس كلية الزراعة /جامعة سبها

المقدمة

حبة البركة من النباتات الموسمية التي تنمو في بلدان حوض البحر المتوسط (Gad وآخرون 1963). وهي نبات عشبي حولي يتبع عائلة Ranunculaceae (Atta,1998 Al-Gaby 2003) ويتصف هذا النبات بأنه ذو مذاق مر أو لاذع قليلاً وحار نوعاً ما وذو قوام مطحون، وتتميز بذور حبة البركة بأنها خشنة الملمس ذات حجم صغير [وهي من النباتات الطبية الهامة والتي تستخدم في علاج الكثير من الأمراض ويحتوي مسحوق بذور حبة البركة منزوعة الزيت على حوالي 29 ٪ بروتين خام بنسبة هضم 75 ٪ وبروتين حبة البركة غني بمعظم الأحماض الأمينية الأساسية (Essential Amino Acids) وكفاءة بروتين حبة البركة (C-PER) حوالي (1.6) في مجال أداء الوظائف الحيوية المختلفة للطائر وتؤدي إضافة حبة البركة إلى تحسين معنوي لكل من أوزان الجسم ومعدلات النفوق ومعاملات التحويل الغذائي (Afifi 2002). كما يمكن إضافتها للتغلب على التأثيرات السيئة لظروف المناخ الحار (Afifi 2002) إن إضافة بذور حبة البركة بمستوى 1 ٪ أو 2 ٪ أظهر بعض التحسن في صفات الإنتاجية والاستجابة المناعية لطائر السمان الياباني (Abou El-Soud 2000) وفي مجال إنتاج دجاج اللحم أيضاً وجد (Abou El-Soud 2000) لحبة البركة تأثير محفز للمناعة ضد مرض الينوكاسل (N.C) والجمبورو (IBD) في دجاج التسمين وفي بحث منشور في المؤتمر العلمي الأول لمعهد بحوث صحة الحيوان- المعامل الإقليمية (2000) وجد ان استخدام مسحوق تلك الحبة في العليقة بنسبة 2 ٪ كان له تأثير منشط للنمو (Growth promter) في الدجاج وقد عزى ذلك إلى التأثير المنشط لهذه الحبة على العصارة الصفراوية التي تزيد من معدل هضم الدهون الموجودة في العلف مما يساعد بالتالي في زيادة الوزن.(Mohan وآخرون 1996) استنتجوا بأن الإضافات الغذائية مثل حبة البركة له تأثيرات مفيدة وإيجابية على كل من معدلات النمو والكفاءة الغذائية كما إنه يمنع الإصابات المعوية أو العدوى المعوية.و اهتمت الأبحاث العلمية في الآونة الأخيرة باستخدام النباتات والأعشاب الطبية ومستخلصاتها في صناعة الدواجن كبديل عن الأدوية والكيماويات التي كثيراً ما تتراكم في أنسجة الطائر وتؤثر سلباً على صحة مستهلك لحومها أو بيضها الناتج. ومن هذه النباتات الطبية الطبيعية الهامة حبة البركة.التي **نهدف** من خلال هذه الدراسة إلى إمكانية استخدام حبة البركة كإضافات

طبيعية ودراسة تأثيرها على الأداء الإنتاجي لدجاج اللحم التجاري تحت الظروف العادية وكذلك لمحاولة الحد أو التقليل من استخدام الكيماويات والأدوية في صناعة الدواجن كي تكون لحوم الدواجن مصدراً للبروتين الرخيص والغذاء الآمن للإنسان على حد سواء.

المواد وطرق إجراء الدراسة:

استخدم في التجربة عدد (160) كتكوت لحم من سلالة (Cobb) بعمر يوم واحد، ووزعت الطيور على المعاملات بصورة عشوائية على 4 معاملات، حيث اشتملت كل معاملة على 4 مكررات وكل مكرر 10 طيور، واستمرت التجربة من عمر 1-42 يوما. وغذيت الطيور على عليقة أساسية كما هو موضح في الجدول (1) تحتوي على مستويات (0، 1، 2، و3 جرام/كجم علف) حبة بركة على التوالي، وكانت التجربة في فصل الصيف ودرجات الحرارة كانت مثالية. وكانت فترة الإضاءة 24 ساعة، والرطوبة النسبية لم تتجاوز 60 ٪ طوال فترة التجربة وكان الماء والعلف متاحين للطيور طوال فترة التجربة.

الصفات التي تم دراستها :

1 .الزيادة الوزنية (جرام/طير/أسبوع). = الوزن النهائي الاسبوعي – الوزن الاول أو السابق

2. تحديد كمية العلف المستهلك (جرام/طير/أسبوع). يتم حساب كمية العلف المستهلكة من قبل كل المكررات داخل كل معاملة اسبوعيا

3. قياس صفة معامل التحويل الغذائي .

$$\text{معامل التحويل الغذائي} = \frac{\text{متوسط كمية العلف المستهلك(غم)}}{\text{متوسط الزيادة الوزنية (غم)}}$$

4. حساب نسبة النفوق (٪).يتم حسابها في نهاية التجربة كعدد كلي مئوي لكل معاملة .

التحليل الإحصائي :

تم تحليل البيانات إحصائياً بواسطة استخدام برنامج (SAS 1998) Statistical Analysis System وكان التصميم المستخدم في هذه التجربة (CRD) Complete Randamized Design التصميم العشوائي الكامل و قد استخدم اختبار دنكن (Duncan 1955) لمقارنة المتوسطات للصفات المدروسة.

النتائج و المناقشة:

يوضح الجدول(2) تأثير إضافة مستويات مختلفة من حبة البركة (جرام/كجم علف) إلى العليقة على الوزن الحي ، الزيادة الوزنية، العلف المستهلك، الكفاءة الغذائية ونسبة النفوق لطيور اللحم خلال فترة التجربة. ويلاحظ من خلال نتائج هذا الجدول وجود فروق معنوية ($P\leq0.05$) في جميع الصفات المدروسة بين مجموعات الطيور التي تناولت مستويات مختلفة من حبة البركة و بين طيور الشاهد و لم تكن هناك فروق معنوية($P\leq0.05$) بين طيور المعاملات التي تناولت مستويات مختلفة من حبة البركة بين بعضها البعض و كانت أفضل معاملة لطيور اللحم التي تناولت مستوى 3 تم 2 تم 1 جرام/كجم علف حبة بركة على التوالي. وكانت هذه الدراسة متوافقة مع دراسة الباحثان (Tollba و Hassan 2003) اللذين أشارا إلى أن إضافة مجروش حبة البركة تحسن في الزيادة الوزنية.

واتفقت النتائج مع (Abbas and Ahmed 2010) الذين أشاروا إلى أن التغذية على بذور حبة البركة تؤدي إلى تحسن ايجابي لوزن الجسم في الدواجن .

واتفقت النتائج أيضاً مع دراسة الباحث (Abou El-Soud 2000) الذي أشار إلى إن التغذية على بذور حبة البركة تؤدي إلى زيادة في وزن الجسم عند عمر 42 يوما. وأيضاً أتفقت مع نتائج (Halle وآخرون 1999) و(Mohan وآخرون 1996) و (Al-Homidan وآخرون 2002) و(Azeem وآخرون 2014) الذين أشاروا إلى وجود تحسن معنوي في الزيادة الوزنية في طيور التسمين عند إضافة مجروش حبة البركة في علائق طيور التسمين.

واتفقت النتائج أيضاً مع دراسة الباحثان (Osman و Barody 1999) اللذين أشارا إلى أن إضافة مسحوق حبة البركة بمستويات (0.2, 0.4, 0.5, 0.8, 1 %) من العليقة أدت إلى زيادة في متوسط وزن الجسم. . وهذا يتفق مع نتائج كل من (Tollba و Hassan 2003). الذين أوضحوا أن إضافة حبة البركة تخفف من استهلاك العلف. وتتفق أيضاً مع نتائج (Zeinab 2004) التي أشارت إلى أن إضافة حبة البركة أدت إلى خفض تكلفة الغذاء اللازم لإنتاج 1كجم زيادة في وزن الجسم مقارنة بالشاهد. وتتفق أيضاً مع نتائج دراسة الباحثين (Abd El-Latif وآخرون 2002) و (Mona 2002) اللذين أشا إلى أن إضافة حبة البركة تحسن من الكفاءة الاقتصادية للعليقة. . وهذه النتائج تتفق مع نتائج الباحث

(Afifi 2002) و (Mona 2002) و (Mohan وآخرون 1996) و (Zeinab 2004) و (Tollba و Hassan 2003) و (Halle وآخرون 1999). الذين أشاروا إلى إن إضافة مجروش حبة البركة تحسن من كفاءة التحويل الغذائي لدجاج اللحم. وهذا يتفق مع نتائج كل من (Tollba و Hassan 2003) الذين أشاروا إلى أن إضافة مجروش حبة البركة يقلل من نسبة النفوق تحت الظروف العادية أو المعرضة للإجهاد الحراري وكذلك تتفق مع نتائج كل من (Denli وآخرون 2004) و (Halle وآخرون 1999) الذين لاحظوا انخفاضا معنويا في نسبة النفوق عند التغذية على علائق تحتوي على مجروش حبة البركة.

التوصيات:

يمكن القول من خلال النتائج والمعطيات التي تم التعرض لها في هذه الدراسة : إن استخدام مسحوق بدور حبة البركة يمكن أن تؤثر إيجابياً على الأداء الإنتاجي لدجاج اللحم بطرق متعددة فهي تحفز عملية الهضم و الاستقلاب ، كما تمتلك خواص مضادة للكائنات الدقيقة التي تؤثر سلباً على أداء كتاكيت اللحم مما يحسن معدلات النمو ومعدل الاستفادة من الغذاء كما تؤثر إيجابياً على صفات اللحم، وتمتلك مواد كيميائية ترفع من مناعة الطيور وبالتالي تساهم في تقليل معدل النفوق في كتاكيت اللحم . وأن استخدامها كبديل عن المضادات ألحيوية إضافة إلى أنها أكثر آماناً على الإنسان فإنها أكثر اقتصادية وتبدد الخوف من التأثيرات الضارة لإضافة المضادات الحيوية أو المحفزات الصناعية إلى علائق دجاج اللحم ولذلك نوصي بما يلي:

- نوصي باستخدام أنواع النباتات الطبية وزيوتها في أعلاف دجاج اللحم خاصة حبة البركة التي ثبت تأثيرها الإيجابي على الدواجن و زيادة الدراسات العملية والعلمية لتحديد أفضل النباتات وزيوتها وأكثرها تأثيرا إيجابياً على المعايير الإنتاجية لدجاج اللحم لتعميم استخدامها.
- تحليل المنتجات الحيوانية لتعقب أثر وبقايا المركبات الفعالة للنباتات الطبية عند إضافتها للعليقة.
- دراسة التفاعلات المحتملة بين المركبات الفعالة للنباتات الطبية وباقي مكونات العليقة الأخرى

جدول (1) تركيب ومواصفات العلائق المستخدمة في التجربة

المادة العلفية ٪	رقم العليقة	
	بادئ (1-21 يوما)	ناهي (21-42 يوما)
ذرة صفراء	56.2	57.81
كسب فول الصويا 47 ٪ بروتين	31.1	30.69
مركز بروتيني	5	3.60
زيت الذرة	2	2.20
ملح طعام	0.3	0.3
فوسفات ثنائي الكالسيوم	0.6	0.6
الحجر الجيري	4.8	4.8
الطاقة الممثلة (كيلو كالورى/كجم)	2905	2925
بروتين خام (٪)	20.00	18.12
كالسيوم (٪)	2.53	0.82
فسفور متاح (٪)	0.35	0.32
ليسين (٪)	1.11	0.98
ميتايونين + سيستايين	0.77	0.65

* تم حساب التحليل الكيماوي للعناصر الغذائية لكل مادة علفية باستعمال جداول 1994(NRC).

جدول (2): تأثير إضافة مستويات مختلفة من حبة البركة (جرام/كجم علف) إلى العليقة على الوزن الحي و الزيادة الوزنية، معدل استهلاك ألعلف الكفاءة الغذائية ونسبة النفوق لطيور اللحم خلال فترة التجربة.

المعاملات	الوزن الأول (عمر يوم / جم)	الوزن الحي النهائي (عمر 42 يوم/ جم)	الزيادة الوزنية النهائية (جم)	استهلاك العلف (جم/طير)	معامل التحويل الغذائي كجم علف/كجم زيادة وزنيه	نسبة النفوق (٪)
الأولى	±44.18 1.20	16.212130.25 b±	07 b±11.12.2086	25.114217.25 a±	2.02 a± 1.272.	3.88±2.79a
الثانية	1.24±43.91	19.332249.00 a±	17.562205.09 a±	23.414077.15 b±	1.84 b 1.11.±	2.96b±1.36 b
الثالثة	44.11±1.24	15.242262.00 a±	10.482217.89 a±	35.144081.33 b±	08.17+1.84 b	b1.78±1.47 b
الرابعة	±43.81 1.54	17.89 a±2270.00	17.362226.19 a±	70.184089.10 b±	12.53±1.83 b	2.45±1.14 b
*	NS	*	*	*	*	

المتوسط ± الخطأ القياسي. المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل لا توجد بينها فروقات معنوية ($P \leq 0.05$)

المراجـع :

1 . بحث منشور في المؤتمر العلمي الأول لمعهد بحوث صحة الحيوان – المعامل الإقليمية ، 2000.

2. Abbas TEE, Ahmed ME. Effect of supplementation of nigella sative seeds to the broiler chicks diet on the performance and carcass quality.Int J Agri Sci 2010;2;9-13

3. Abd EL-Latif, S.A., A. Faten Ahmed, and A.M. EL-Kaiaty, 2002. Effect of feeding dietary theme, black cumin, dianthus and fennel on productive and some metabolic responses of growing Japanese Quail. Egypt Poult. Sci.22 (1): 109-125.

4. Abou El-Soud, M. 2000. Studies on some biological and immunological aspects in Japanese Quail fed diets containing some Nigella sativa seeds preperation. Egypt. Poult. Sci., 20(VI):757-779.

5. Afifi, O. S. 2002. Effect of different level of freshly crushed nigella sativa seeds on performance, organ weights and blood constituents of broiler chickens reared under hot climatic conditions. Egypt, Poult. Sci., 21(II):567-583.

6. AL-Gaby, A.M.A. 1998 Amino acid composition and biological effects of supplementing broad bean and corn proteins with Nigella sativa (black cumin) cake protein, Nahrung. 42 pp. 290-294.

7. Al-Harthi, M.A. 2002. Performance and carcass characteristics of broiler chicks as affected by different dietary types and levels of herbs and spices as no classical growth promoters. Egypt, Poult. Sci., 22(I):325-343.

8. Al-Homidan, A., A.A., Al-Qarawi, S.A. Al-Waily, and S.E.L. Adam, 2002 : Response of broilor chicks to dictary Rhazya stricta and Nigella sativa. Brit. Poultry Sci., 43:291-296.

9. Atta, M.B. 2003. Some characteristics of nigella (Nigella sativa L.) seed cultivated in Egypt and its lipid profile. Food Chemistry. 83, pp. 63-68.

10. Azeem T, Zaib-Ur-Rehman,Umar S,Asif M, Effect of of nigella sative on poultry health and production :a revie .Sci let 2014;(2):76-82

11. Denli, M., Okan, F. Uluocak, A. N. 2004 : Effect of dietary black seed (Nigella sativa L.) extract supplementation on laying performance and egg quality of quail (Coturnix coturnix japonica). J. Appl. Anim. Res. 26 :73-76.

12. Duncan, D. B. (1955). The multiple range and F-tests Biometrics. 11:1-42.

13. El-Gendi, G. M.; M. M; El-Wardany, and M. M. Iraqi, (1999). Physiological responses of the inclusion of egg-plus in diets of laying hens and its effect on productive performance. Egyptian . Nutrition and feeds 2. (Special Issue). 633-

648.

14. Gad . A. M., M. Gad, El-Dakhakhny and M. Hassan, 1963 Studies on the chemical composition of Egyptian Nigella sativa L. oil, Planta. Medica 11, pp. 134-138.
15. Halle, I., R. Thomann, and G. Flachowsky, 1999 : Effect of ethereal oil and oil seeds on the growth of broilers. Vitamine and Zusazzstoffc in der emahrung von Mensch und Tier, 7. Symposium Jena/Thuringen, Germany, 22. und 23. September, 469-472.
16. Hattaba, N. A.; S. A.; Ibrahim ، A. I.; Faham, and El-Shickh, M. A. 1994. Utilization of enzyme preparation kemzyme in layer rations. Proc. Of 2nd Scientific Conference on Poultry 12-13 Sep. Kafr El-Shickh.
17. Mohan, B. kadirvel, R., Natrajan, A : and Bhaskaran, M. 1996 .Effect of probiotic supplemention on growth, nitrogen utilization and serum cholesterol in broilers. Br. Poult. Sc., 37:395-401 .
18. Mona, O. 2002. Beneficial effects of black seed oil inclusion in broiler diet on performance and carcass characteristics. Egypt. Poult. Sci.22 (III): 839-853.
19. Nelson, F.E., Jensen, L.S., and MCGinnis, j 1963. Studies on the stimulation of growth by dietary Amoxicillins 2- Effect an Amoxicillins on metabolizable energy of the diet. Poult. Sci. 42:209-219
20. N.R.C., National Research Council . 1994. Nutrient Requirements of Poultry.9t Rev. ed. Nat Acad. press, Washington ، DC,U.S.A.
21. Osman, A. M. A.; and M. A. A. El-Barody, 1999. Growth performance and immune response of broiler chicks as affected by diet density and Nigella sativa seeds supplementation. Egypt. Poult. Sci., Vol 19(III) Sept., pp. 619-634.
22. Radwan, M. A, G.A, abdAllah, M.A Fayek, and H.M., Brieweah, 1995. The effect of three types of feed additives on the productive performance of layers. First Egyptian Hungarian Poultry Conference. 17-19 September, Alexandria, Egypt .
23. SAS, 1998 Users guide statistics. SAS Institute. Inc., Cary. N. C., U.S.A.
24. Tollba, A.A.H, and M.S.H. Hassan . 2003. Using some natural additives to improve physiological and productive performance of broiler chicks under high temperature conditions. Egypt. Poult. Sci.23 (II): 327-340.
25. Younis, T. M. 1987. Effect of feed additives on broiler performance. Ph.D. Thesis, El-Azhar Univ. Faculty of Agriculture, Cairo.
26. Zeinab, M.A.A 2004. Effect of phytase supplementation on the utilization of Nigella sativa seed broiler diets. Egypt. Poult. Sci.24 (I): 163-176.