مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (38) العدد (6) 2016
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (38) No. (6) 2016

تأثير إضافة الحبة السوداء والزعتر إلى علائق الفروج (منخفضة بالطاقة) على بعض المؤشرات الإنتاجية عند فروج اللحم

د. عادل جمول*

(تاريخ الإيداع 4 / 5 / 2016. قبل للنشر في 29 / 11 / 2016)

□ ملخّص □

نفذ هذا البحث في مركز فديو لبحوث الإنتاج الحيواني التابع لكلية الزراعة في جامعة تشرين مع بداية فصل الصيف من عام 2010 بهدف دراسة إمكانية تحسين أداء فروج التسمين تحت ظروف المنطقة الساحلية و زيادة المردود الاقتصادي .

اظهرت نتائج البحث أن إضافة مسحوق الحبة السوداء والزعتر بمقدار 0.5% إلى العليقة منخفضة الطاقة أدى إلى زيادة متوسط الوزن الحي بعمر (9 – 28) يوماً ، بلغ 864.9 غ (G3) بالمقارنة مع الشاهد (بدون إضافة) والذي بلغ متوسط الوزن الحي عنده (850.7 غ) لنفس العمر

كما بلغ معامل التحويل الغذائي FCR 2.63 عند المجموعة G1 مقارنة مع 1.89 عند الشاهد C

كما أظهرت نتائج البحث أن إضافة 0.25% من مسحوق الحبة السوداء والزعتر أدى إلى زيادة في متوسط الوزن الحي والذي بلغ 848.6 غ مقارنة مع افراد G1 (670.7 غ)

كما بلغ معامل التحويل الغذائي FCR 1.96 عند المجموعة G4 بإضافة (0.25% من مسحوق الحبة السوداء والزعتر) مقارنة مع 2.63 عند مجموعة G1

-المجموعات التي أعطيت علائق منخفضة الطاقة (G3–G2) بالإضافة إلى مسحوق الحبة السوداء NS والزعتر TH سجلت أرقاما متقاربة مقارنة مع أفراد الشاهد ومع أفراد العلائق منخفضة الطاقة بدون إضافات باستثناء الأفراد المعطاة علائق منخفضة الطاقة مع خليط من مسحوق النباتات الطبية (الحبة السوداء 0.50% والزعتر % 0.50) والتي سجلت أقل قيمة متوسط الوزن الحي (800.9 g) بينما سجلت أفراد الشاهد أفضل القيم في كفاءة التحويل الغذائي (FCR) (1.89 g)

-المجموعة التي أعطيت عليقة منخفضة الطاقة (G4) المضاف اليها خليط من (0.25% زعتر + 0.25 % حبة سوداء) سجلت أعلى قيمة في متوسط الوزن الحي (1025.7g)(BWG)

-وأيضاً زيادة في كفاءة التحويل الغذائي (FCR) 2.06 كغ وبفروق معنوية (P<0.05) مقارنة مع العليقة منخفضة الطاقة G1 (جدول 3)

الكلمات المفتاحية : معامل التحويل الغذائي – نباتات طبية – فروج اللحم – معدل النمو .

* أستاذ مساعد– قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة تشرين – اللاذقية– سورية .

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (38) العدد (6) 2016
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (38) No. (6) 2016

Effect of black bean and thyme to the broiler diets (low-energy) on some productivity indicators at broiler chickens

Dr. Adel jammoul *

(Received 4 / 5 / 2016. Accepted 29 / 11 /2016)

□ ABSTRACT □

This research carried out in the Video Center for Research on Animal Production of the Faculty of Agriculture at Tishreen University with the beginning of the summer of 2010 in order to study the possibility of improving the performance of broiler chickens under the conditions of the coastal area and increase economic returns. Search Results showed that the addition of black bean and thyme powder by 0.5% to a low-energy diet led to increased average live weight of age (9-28) days totaled 864.9 g G3)) compared to the control (without the addition), which amounted to an average live weight has 850.7) g) of the same age
FCR feed conversion ratio stood at 2.63 at the group G1, compared with 1.89 when the Control CSearch results also showed that the addition of 0.25% of the black bean and thyme powder led to the live weight increase of 848.6, compared with 670.7 members G1) g) FCR feed conversion ratio stood at 1.96 at the G4 Group added (0.25% of the black bean powder and thyme), compared with 2.63 at the G1 group
- Groups that were given low-energy diets (G3-G2) in addition to the black bean powder NS, thyme TH recorded figures close compared with members of the witness and with the low-energy diets individuals with no additions except for individuals given low-energy diets with a mixture of medicinal plants powder (black bean0 .50 % thyme 0.50%), which recorded the lowest value in the increase in live weight (800.9 g) while individuals Control the best values in the efficiency of feed conversion recorded (FCR) (g 1.89)
- The group was given a diet low energy (G4) added a mixture of (thyme 0.25% 0.25% black bean) recorded the highest value in the live weight increase (1025.7g) (BWG)
- And also an increase in the efficiency of feed conversion (FCR) 2.06 kg with significant differences (P <0.05) compared with the low-energy diet G1 (Table (3

Keywords: feed conversion - coefficient of medicinal plants - chicks - the rate of growth.

* **Assistant Professor, Department of Animal Production - College of Agriculture - Tishreen University - Lattakia, Syria.**

مقدمة :

تعد النباتات مصدراً مهماً للحصول على مركبات فعالة تستخدم كإضافات غذائية طبيعية بدلاً من الإضافات الكيميائية ، حيث تستخدم الأعشاب أو النباتات لأغراض متعددة منها الغذائية والطبية والمنكهات والمواد الحافظة للأغذية والمواد الطاردة للحشرات واستعمالات أخرى (Erener G., et al . 2010) ويمكن استخدام الأعشاب ومستخلصاتها العطرية كبدائل طبيعية في تغذية الدواجن نظرا لخواصها المضادة للجراثيم. (Santos *et al.,* 2004) ، (Demir et al 2008 ,. Lewis *et al.,* 2003 (Mansoub *et al.,* 2011 ولقد أثبتت التجارب الحديثة الخاصية العلاجية القيمة لهذه النباتات التي تعزى الى ما تحويه من مواد ومركبات ذات فعالية طبية أو أيضية أو تغذوية ومن هذه المواد الفعالة القلويدات (Alkaloids) والكلايكوسيدات (Glycosides)والصابونينات (Saponins) والزيوت الطيارة العطرية (Volatil 0il) ومواد أخرى كثيرة .(Platel and Srinivasan, 2001). –(Diab, A.S *et al* 2006 c)

كما تتوفر العديد من النباتات التي تمتلك فعالية مضادة للمسببات المرضية لامتلاكها تأثيرات مثبطة أو قاتلة للأحياء الدقيقة وبالتالي تكون فعالة في حفظ الأغذية من الفساد الغذائي .(AL–Beitawi NA, et al 2009) ومن النباتات التي استخدمت في علائق الطيور بذور الحلبة والحبة السوداء وعرق السوس ومسحوق الثوم والبابونج ، وتنوعت الدراسات العلمية في طريقة استخدام هذه النباتات أو مستخلصاتها . ولقد أكدت الأبحاث المنشورة احتواء الزيت المستخلص من أزهار البابونج على حوالي 120 مركباً فعالاً تم تشخيصه

ومن أهم المواد الفعالة حوالي 28 تيربينويدات (Terpenoids) و 36 فلافونيدات (Flavonoids) و52 مركبات فعالة أخرى جميعها ذات فعالية علاجية (Carrijo, A. S., 2006) . ومن أهم المركبات الفعالة الكومارينات (Comarins) ، وهي عبارة عن مواد فينولية لها أهمية طبية من خلال فعاليتها المضادة لتخثر الدم (Martin, K. W. et al 2003) ، وموسعة للأوعية الدموية ومضادة للالتهابات ومحفزة لخلايا البلعمة الكبيرة ومضادة للاحياء الدقيقة والفيروسات ، (Ademola S. G., et al 2004 والمعروف أن غذاء الفروج يحوي نسبة عالية من الحبوب والأكساب وهذه المواد تتعرض للإصابة بالفطريات وأخطرها تلك التي تفرز الأفلاتوكسينات وهي تسبب انخفاضاً كبيراً في انتاجية الدواجن إذ إنها تخفض النمو وتقلل استهلاك الغذاء وتزيد نسبة النفوق (2010 *al.,* Mikaili *et*) , (Abd El–Hakim *et al.* 2009) أن جدار خميرة Saccharomyces cerevicia وخاصة السكريات المعقدة فيه تقلل من انتشار السالمونيلا في أمعاء فروج التسمين . كما وجد أن إعطاء مجموعات فروج التسمين أعشاباً طبيعية مثل % 0,5 (zingiber officinale) ginger أو 0,3 (thymus vulgaris) Theme % أو % 0,5 (glycyrrizea glabra) Liquorice أو (curcuma longa) turmeric

0,3 % ، أدى إلى زيادة معدل النمو وكفاءة التحويل الغذائي معنوياً مقارنة بالشاهد في ظروف المنطقة الصحراوية ..(Jang, I. S. 2006 –

وذكرت الدراسات أن بذور الكمون الأسود (الحبة السوداء) ، ذات أثر ايجابي على زيادة الوزن وكفاءة الأعلاف

(KHAN ., et al 2012 ،. MANSOORI, B., 2006 AL–HARTHI, M.A. 2004)

ونسبة التصافي ووزن الأعضاء الداخلية المختلفة (DURRANI, et al 2007).

وفي دراسة أخرى ، وجد أن الإضافة من أصل نباتي (نباتات عطرية) إلى العلف بنسبة 0,6 و 0,9 % أدى إلى زيادة معنوية في الصفات الإنتاجية (وزن الجسم الحي ، الزيادة الوزنية ، استهلاك العلف ، كفاءة التحويل الغذائي) وزيادة معدل البروتين الكلي وانخفاض تركيز الكلوكوز والكولسترول في بلازما الدم وأعزى السبب إلى وجود عوامل خافضة للسكر مشابهة لعمل الأنسولين . (Gerson.N.S et al ,. 2009 :

أهمية البحث وأهدافه :

تأتي أهمية البحث من ضرورة إضافة بعض منشطات النمو الطبيعية (نباتات عطرية) إلى علائق الفروج ، نظراً لعدم السماح بإضافة الأعلاف ذات المنشأ الحيواني في تسمين الفروج ومنع استيراد المركزات العلفية الحيوانية والتحول إلى الأعلاف النباتية بنسبة كبيرة ، بالتالي زيادة مدى الاستفادة من هذه الأعلاف وزيادة المردودية . ويهدف البحث إلى :

تحسين أداء فروج التسمين تحت ظروف المنطقة الساحلية

- زيادة المردود الاقتصادي .

تم إضافة.

طرائق البحث ومواده :

نفذ هذا البحث في مدجنة مركز فديو لبحوث الانتاج الحيواني التابع لكلية الزراعة في جامعة تشرين مع بداية فصل الصيف من عام 2010 ، بهدف دراسة إمكانية تحسين أداء فروج التسمين تحت ظروف المنطقة الساحلية و زيادة المردود الاقتصادي وذلك باستخدام 180 صوصاً من سلالة هبرد بعمر يوم، أعطيت الصيصان عليقة بدء تحوي 23% بروتين خام . 3200kca ME / لمدة ثمانية أيام ووزنت الصيصان بعد ذلك (170 غ) ووزعت على ست مجموعات وقسمت كل مجموعة إلى ثلاثة مكررات وكل مكرر ضم عشرة صيصان ضمن حظيرة تربية أرضية ، تفصل بين المجموعات حواجز سلكية ، وخضعت كافة أفراد التجربة إلى نفس الشروط البيئية والصحية لتقييم المعاملات التجريبية التالية :

من خلال تجارب نمو (محتوى العلائق من الطاقة والبروتين حسبت طبقاً لمقررات 1996 NRC)

مجموعة (C) الشاهد : أعطيت عليقة بحسب المقننات الغذائية الموصى بها بحيث تتضمن 3090 kca ME/kgلعليقة البادىء ، 3227 kca ME /KG للعليقة النهائية .

مجموعة (G1) : عليقة منخفضة الطاقة (L E diet) تتضمن 2890 kca ME /KG لعليقة البادىء ، 3026 kca ME /KG للعليقة النهائية .

مجموعة (G2) : عليقة منخفضة الطاقة (LE diet) مع % 0.50 زعتر . TH

مجموعة (G3) : عليقة منخفضة الطاقة (LE diet) مع % 0.50 حبة سوداء . NS

مجموعة (G4) : عليقة منخفضة الطاقة (LE diet) مع خليط من (0.25% زعتر TH + 0.25% حبة سوداء NS) .

مجموعة (G5) : عليقة منخفضة الطاقة (LE diet) مع خليط من (0.50% زعتر TH + 0.50% حبة سوداء NS).

استمرت التجربة / 42 / يوماً . أعطيت أفراد المجموعات الأربع حصصها الغذائية بحسب المقررات الغذائية لعام 1996 NRC (مصدر الأعلاف المؤسسة العامة للدواجن) .

المؤشرات المدروسة وطريقة الحساب :

1- **متوسط الوزن الحي(غ)** : أُخذ الوزن الفردي للطيور لكل مجموعة في بداية التجربة وأسبوعيًا والوزن الحي النهائي عند عمر 42 يومًا، ومن ثم ، حسب متوسط أوزان الطيور لكل مجموعة خلال كامل المرحلة.

2- **متوسط الزيادة الوزنية الأسبوعية (غ)** :حسب متوسط الزيادة الوزنية لكل مجموعة بأخذ فرق الوزن الحي في نهاية التجربة وبدايتها، ولكامل المرحلة من 1 – 42 يوم .

3 **متوسط استهلاك الطير من العلف** :حسب في كل أسبوع ولكامل مدة التسمين عند طيور المجموعات التجريبية، بطريقة وزن كمية العلف المقدمة لطيور كل مجموعة في بداية كل أسبوع، ومن ثم وزن كمية العلف المتبقية في معالف كل مجموعة في نهاية كل أسبوع وبعدها حسب متوسط استهلاك الطير الواحد من العلف من العلاقة الآتية: متوسط استهلاك الطير من العلف خلال المرحلة)غ = كمية العلف المستهلك في كل مجموعة خلال المرحلة (غ) / متوسط عدد الطيور في كل مجموعة خلال المرحلة .

4- **معامل التحويل الغذائي** : حسب لطيور كل مكرر من المعادلة: متوسط كمية العلف المستهلكة من قبل الطير(غ) / متوسط الزيادة الوزنية (غ) .

5 – **تقييم الذبيحة** : تم أخذ (15)طيرًا أي بنسبة % 75 بشكل عشوائي لامتجانس من كل مجموعة، وُذبحت الطيور بعد تصويمها مدة 6 ساعات، وزنت الذبائح بعد نزع الأحشاء الداخلية، وكذلك القلب، والمعدة، والكبد، و حسب متوسط أوزان الذبائح(غ) ، ومتوسط الأوزان النسبية لكل من الأعضاء الداخلية(%) ، ومتوسط الأوزان النسبية لكل من غدد الجهاز المناعي(%) ، كما حسبت نسبة التصافي من العلاقة الآتية:

نسبة التصافي(%) = (وزن الذبيحة + وزن القلب + وزن الكبد + وزن القانصة المفرغة / الوزن الحي) X 100 .

تم معالجة البيانات إحصائياً بواسطة البرنامج الاحصائي (SAS , 2000) وتحليل التباين بين أفراد المعاملات باستخدام دانكان .(Duncan, 1955)

النتائج والمناقشة :

مؤشرات النمو : Growth performance : تأثير معاملات التجربة في زيادة الوزن الحي ، واستهلاك العلف ، ومعامل التحويل الغذائي موضحة في الجدول (1) في فترة النمو الأولية (9 – 28) يوماً

جدول (1) تأثير المعاملات على بعض مؤشرات النمو من (9 – 28)يوماً

المعاملات	زيادة الوزن غ	استهلاك العلف غ	معامل التحويل كغ علف / كغ وزن حي
مجموعة الشاهد C	850.7 a	1604 bc	1.77 b
عليقة منخفضة الطاقة LE مجموعة G1	670.7 a	1764 a	2.63 a
LE+0.5% TH مجموعة G2	855.6 b	1659 b	1.94 ab
LE+0.5%NS مجموعة G3	864.9 b	1647 b	1.9 b
G4 LE+0.25% TH+0.25%NS	848.6 a	1666 a	1.96 b
G5 LE+0.5% TH+0.5% NS	800.9 a	1612 a	2.01
MSE	±11.02	±18.11	±0.02
P Value	0.7174	0.1064	0.7056

الحروف المتباينة داخل الأعمدة تدل على وجود فروق معنوية ($P < 0.05$)

NS : Nigella sativa : الحبة السوداء

TH : Thymus vulgaris (Thyme) : زعتر

أثبتت نتائج البحث أن أخفض قيمة للزيادة الوزنية كانت عند صيصان المجموعة G1 حيث بلغت 670.7 غ (عليقة منخفضة الطاقة بدون إضافات) . بينما كانت أعلى قيمة عند صيصان المجموعة G3 (عليقة منخفضة الطاقة + 0.5% حبة سوداء والتي بلغت 864.9 غ .

كما دلت نتائج البحث على أن أعلى قيمة لكفاءة التحويل الغذائي عند صيصان مجموعة الشاهد C والتي بلغت 1.89 كغ في حين كانت أدنى قيمة لكفاءة التحويل الغذائي عند صيصان مجموعة G1 (عليقة منخفضة الطاقة بدون إضافات) والبالغة 2.63 كغ ، كما أثبتت النتائج على أن صيصان المجموعات G2, G3 سجلت أرقاماً متقاربة مقارنة مع مجموعة الشاهد C (855.6 – 864.9 – 850.7 غ) على التوالي .هذه النتائج تتوافق مع نتائج (Arshad *et al.,* 2008) كما أشارت النتائج على أن أقل قيمة لكفاءة التحويل الغذائي (FCR) كانت لأفراد مجموعة G1 (2.63 كغ) أي أسوأ معامل تحويل غذائي ، بينما كانت أعلى قيمة عند مجموعة الشاهد 1.89 كغ هذه النتيجة تتوافق مع نتائج (Cross et al ., 2007)

الانخفاض في مؤشر الزيادة في الوزن الحي (BWG) ربما يعود إلى النسب العالية من مكونات المواد الفعالة للنباتات العطرية الداخلة في تكوين العليقة أو الى السمية العالية لتلك المكونات والتي تؤثر بدورها وتحفز عصارة البنكرياس على زيادة الإفراز الإنزيمي .(Lawrence, 1992) مما يؤثر بدوره على النشاط الهضمي الزائد (Platel, 2000) ، بالتالي امتصاص كميات أكبر من الأحماض الأمينية في الأنبوب الهضمي . Abd eL – Hakim et al.(2009) إن الزيوت المشتقة من النباتات العطرية تستخدم كمحفزات نمو (Growth promoters)

(Tollba et al 2010) إذ لاحظ تأثيراً إيجابياً في مؤشر النمو ،والزيادة في الوزن الحي ،والكفاءة الغذائية ، واستهلاك العلف ، بالمقارنة مع الكونترول عند فروج اللحم المضاف إلى علائقه مثل تلك المحفزات الناتجة عن إضافة

النباتات العطرية في علائق الفروج ، خاصة عندما يتعرض الفروج لظروف بيئية غير مناسبة كالإجهاد الحراري وغير ذلك ، حيث تعمل تلك المواد الفعالة ،ليس فقط كمضادات للبكتريا والفطور والبروتوزوا وإنما كمضاد أكسدة (Abd El–Hakim et al . 2009) إذ أشاروا الى وجود زيادة وبفروق معنوية في الاحتفاظ بالنتروجين بحوالي 13.25% مقارنة مع الكونترول .

كما أشار (Ali, M.N et al ., 2011) بأن إضافة الزيوت العطرية كمضاد أكسدة طبيعي أدى إلى حماية البروتين بتخفيض الجذور الحرة التي تحلل البروتين وبالتالي عدم الاستفادة منه بالإضافة الى إيجابية فعلها البيولوجي ضمن الخلية كفعل الأدوية .

الأفراد التي أعطيت عليقة منخفضة الطاقة G4 المضاف اليها خليط من (0.25% زعتر TH+ 0.25 % حبة سوداء NS) سجلت أعلى قيمة في زيادة الوزن الحي (1025.7 g)(BWG)

وأيضاً زيادة في معامل التحويل الغذائي (FCR) وبفروق معنوية (11.44%) مقارنة مع العليقة منخفضة الطاقة (جدول 2)

جدول (2) تأثير المعاملات على مؤشرات النمو من 29 – 42 يوماً

المعاملات	زيادة الوزن غ	استهلاك العلف غ	معامل التحويل كغ
Cمجموعة الشاهد	990.8 a	2034 bc	2.05 b
عليقة منخفضة الطاقة LE مجموعة G1	997.1 a	2359 a	2.37 a
LE+0.5% TH مجموعة G2	803.1 b	1779 b	2.21 ab
LE+0.5% NS مجموعة G3	839.2 b	1867 b	2.22 ab
G4 LE+0.25% TH+0.25%NS	1025.7 a	2113 a	2.06 b
G5 LE+0.5% TH+0.5% NS	980.0 a	2096 a	2.14 b
MSE	±21.44	±51.67	±0.03
P Value	0.0001	0.0018	0.0173

الحروف المتباينة داخل الأعمدة تدل على وجود فروق معنوية.($P<0.05$)

كما لوحظ فروق معنوية في قيم الزيادة في الوزن الحي (BWG) بين أفراد المعاملات خلال الفترة (9 – 42) يوماً كامل فترة التجربة كما هو موضح في الجدول (3).

جدول (3) تأثير المعاملات على مؤشرات النمو من 9 – 42 يوماً

المعاملات	زيادة الوزن g	استهلاك العلف g	معامل التحويل
مجموعة الشاهد C	1841.5 a	3638 bcd	1.97
عليقة منخفضة الطاقة LE G1	1867.8 a	4123 a	2.20
LE+0.5% TH G2	1658.8 c	3438 d	2.07
LE+0.5% NS G3	1704.1bc	3514 cd	2.06

2.03	3780 b	1859.4 a	G4 LE+0.25% th+0.25%NS
2.07	3708 bc	1788.6 ab	G5 LE+0.5% TH+0.5% NS
±0.02	±58.88	±21.84	MSE
0.0954	0.0003	0.0012	P Value

الحروف المتباينة داخل الأعمدة تدل على وجود فروق معنوية .(P<0.05)

كذلك ظهرت فروق معنوية بين أفراد المعاملات في معامل التحويل الغذائي ، كما تبين بأن الخليط المكون من (0.25% NS +0.25% TH المضاف إلى العليقة منخفضة الطاقة G4) أعطى أفضل قيمة في معامل التحويل الغذائي (FCR) (2.03 كغ) مقارنة مع العليقة منخفضة الطاقة G1 ; يعزى ذلك ربما إلى المواد الفعالة للنباتات العطرية المستخدمة في التجربة التي تمنع بكتريا الأمعاء من التأثير على العصارة الصفراوية من القيام بدورها الفعال في هضم وامتصاص الدهون بالتالي الخلل في عملية استقلاب الدهون ، وربما إلى زيادة الاستساغة بالتالي الزيادة في استهلاك العلف . (Hernandez et al ., 2004) كما تحسن في الإفراز الإنزيمي الهضمي من خلال تعزيز عمل الكبد (Williams, et al ., 2001) وتثبط فعل البكتريا الممرضة الضارة في الأمعاء

بالتالي زيادة فعالية الجهاز المناعي بالتالي تعزيز الصحة العامة للكائن الحي والتخفيض في الكلفة وزيادة الإنتاج ، (Demir et al ., 2008) (Richards et al., 2005)

مؤشرات الذبيحة : لا يوجد فروق معنوية في مؤشرات الذبيحة بين جميع المجموعات مقارنة بالشاهد باستثناء قيم الذبيحة كنسبة مئوية ومؤشر دهن البطن كنسبة مئوية جدول (4)

جدول (4) تأثير المعاملات على مؤشرات الذبيحة % خلال (42) يوماً

المعاملات	نسبة التصافي	الكبد	القانصة
مجموعة الشاهد C	65.64 b	2.76	1.71
عليقة منخفضة الطاقة G1 LE	70.84 a	2.50	1.57
G2 LE+0.5% TH	70.56 a	2.30	1.82
G3 LE+0.5% NS	69.30 a	3.04	1.71
G4 LE+0.25% th+0.25%NS	73.25 a	2.51	1.73
G5 LE+0.5% TH+0.5% NS	69.69 a	2.80	1.67
MSE	±0.46	±0.10	±0.04
P Value	0.0202	0.3679	0.7900

الحروف المتباينة داخل الأعمدة تدل على وجود فروق مغنوية (P< 0.05)

حيث سجلت مجموعة الشاهد أقل القيم كنسبة مئوية ومجموع الأجزاء الكلية كنسبة مئوية (65.64% – 70.52 %) على التوالي ، بينما أفراد العليقة منخفضة الطاقة مع الخليط (0.25 % TH +0.25 % NS) سجلت أعلى القيم (78.38 % – 73.25 %) على التوالي جدول (4) وجدول (5) .

جدول (5) تأثير المعاملات على (القلب – الأجزاء الكلية المأكولة – دهن البطن) % خلال (42) يوم

المعاملات	القلب	الأجزاء الكلية المأكولة	دهن البطن
مجموعة الشاهد C	0.60	70.52 b	1.74
عليقة منخفضة الطاقة LE	0.56	75.48 a	1.63
LE+0.3% TH	0.50	75.19 a	1.52
LE+0.3% CC	0.58	74.63 a	1.29
LE+0.15% th+0.15%cc	0.58	78.38 a	1.31
LE+0.3% TH+0.3% CC	0.54	74.72 a	1.21
MSE	±0.01	±0.42	±0.09
P Value	0.7800	0.0196	0.5827

الحروف المتباينة داخل الأعمدة تدل على وجود فروق مغنوية (P< 0.05)

يعزى سبب التأثير الإيجابي لكلا النباتين العطريين المستخدمين في التجربة على النسبة المئوية للذبيحة إلى التأثير ألتآزري لهذا المركب (الحبة السوداء والزعتر) .كما أن إضافة الخليط (حبة سوداء + زعتر) إلى العليقة منخفضة الطاقة أدى إلى إنقاص نسبة دهن البطن المئوية بشكل عددي مقارنة مع العليقة منخفضة الطاقة والشاهد هذه النتيجة تتوافق مع نتائج كل من (Lee et aL . 2004) و (Hernandez et al . 2004) حيث ثبت أن مؤشرات الذبيحة كنسب مئوية أعطت قيماً أعلى وبفروق معنوية بمستوى (P < 0.01) عند إضافة مستويات مختلفة من مسحوق النباتات العطرية أو من مستخلصاتها كزيوت عطرية كما أشار (AL – KASSIE . 2009) إلى أن إضافة مستويات مختلفة من الزيوت المستخلصة من الزعتر والقرفة أدت الى تأثيرات معنوية على مؤشرات الذبيحة عامة كنسب مئوية (دهن البطن والأحشاء الداخلية الصالحة للأكل (الكبد – القلب – القانصة) . et al (Gbenga E. 2009)

بين (TOLLBA ., et al 2010) بأن هناك زيادات معنوية على أوزان الأحشاء الداخلية للذبيحة كالحوصلة والقلب والأجزاء الصالحة للأكل (P < 0.05) بإضافة مستخلص تلك النباتات .ربما يعزى ذلك إلى أن تلك الإضافات من النباتات العطرية (مسحوق البذور أو مستخلص الزيوت) تؤدي إلى حماية البروتين من التحطم بالتالي حفظ البروتين(من أجل النمو).(Mansoub N,H, 2011) .

الاستنتاجات والتوصيات :

1 -اعتماد النباتات الطبية العطرية التي تمتلك فعالية مضادة للمسببات المرضية أي تأثيرات مثبطة أو قاتلة للأحياء الدقيقة بالتالي تكون فعالة في حفظ الأغذية من الفساد الغذائي وتحسين في أداء الفروج بالتالي زيادة المردود الاقتصادي .

2 يجب متابعة تلك الأبحاث باستخدام نسب مختلفة من تلك النباتات العطرية لاعتماد أفضل نسب الخلط مما ينعكس بشكل إيجابي وفعال في مؤشرات النمو ومؤشرات الذبيحة ومؤشرات الكفاءة الاقتصادية .

ملحق :

جدول (6) يبين تركيب علائق معاملات التجربة (البادىء)

البيان	الشاهد	Low energy				
	C	G1	G2	G3	G4	G5
ذرة صفراء	58.85	60.00	59.50	59.50	59.50	58.40
كسبة فول صويا 44%	24.45	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
جيلوتين ذرة 66%	9.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
زيت صويا	2.50	–	–	–	–	–
حجر جيري	1.80	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
فوسفات كالسيوم أحادية	1.73	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
ملح طعام	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
خليط فيتامين	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
ميثيونين	0.24	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
لايسين	0.58	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
بيكربونات صوديوم	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
زعتر	–	–	0.50	–	0.25	0.50
حبة سوداء	–	–	–	0.50	0.25	0.50
المجموع	100	100	100	100	100	100

تابع جدول (6) جدول يبين التركيب الكيميائي للعلائق المستخدمة في التجربة (البادىء)

العناصر	كونترول	Low energy				
	C	G1	G2	G3	G4	G5
CP %	22.02	21.96	21.96	21.96	21.96	21.96

2890	2890	2890	2890	2890	3090	ME kcal/kg
3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.12	CF %
2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	5.15	EE %
1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	Ca %
0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	P %
1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	% لايسين
0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.62	% ميثيونين
0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	%ميثيونين +سيستين
0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	Na %

جدول (7) يبين تركيب علائق معاملات التجربة (الناهي)

Low energy					الشاهد	البيان
G5	G4	G3	G2	G1	C	
70.51	70.98	70.98	70.98	70.42	70.42	ذرة صفراء
18.93	18.93	18.93	18.93	18.93	13.33	كسبة فول صويا 44%
5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	9.00	جيلوتين ذرة 66%
–	–	–	–	–	2.50	زيت صويا
1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.57	حجر جيري
1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	فوسفات كالسيوم أحادية
0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	ملح طعام
0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	خليط فيتامين
0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.17	ميثيونين
0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.59	لايسين
0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	بيكربونات صوديوم
0.50	0.25	–	0.50	–	–	زعتر
0.50	0.25	0.50	–	–	–	حبة سوداء
100	100	100	100	100	100	المجموع

تابع جدول (7) جدول يبين التركيب الكيميائي للعلائق المستخدمة في التجربة (الناهي)

Low energy					الشاهد	العناصر
G5	G4	G3	G2	G1	C	
18.04	18.04	18.04	18.04	18.04	18.08	CP %
3026	3026	3026	3026	3026	3227	ME kcal/kg
2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.59	CF %
2.99	2.99	2.99	2.99	2.99	5.50	EE %
0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	Ca %
0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	P %
1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	% لايسين
0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.50	% ميثيونين
0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	%ميثيونين +سيستين
0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	Na %

المراجع:

1- Abd El-Hakim, A. S.; G. Cherian, G. and Ali, M. N.. *Use of organic acid, herbs and their combination to improve the utilization of commercial low protein broiler diets.* Int. J. Poult. Sci., 8, 2009, 14-20

2-AL-Kassie, G. A. M.. *Influence of two plant extracts derived from thyme and cinnamon on broiler performance.* Pakistan Vet. J., 29 (4) ,(2009, 169-173

3-AL-Beitawi NA, EL-Ghousein SS, Nofal AH. *Replacing bacitracin methylene disalicylate by crushed Nigella sativa seeds in broiler rations and its effects on growth, blood constituents and immunity.* Livest. Sci. 125, 2009, 304-307.

4-AL-HARTHI, M.A. *Efficacy of utilizing some spices and herbs with or without antibiotic supplementation on growth performance and carcass characteristics of broiler chicks.* Egypt. Poult. Sci. J., 24, 2004, 869-899

5- Ali, M.N.; Kout El-Kloub M. El. Moustafa; Shabaan, M.; Radwan, A. M. and Sayed, M.A.M.. *Effect of using Cuminum cyminum L, citric acid and sodium sulphate for improving the utilization of low protein low energy broiler diets*. Int. Journal Poult. Sci., 10 (7), 2011, 514-522

6- Arshad, N.; Neubauer, C.; Hasnain, S. and Hess, M). *Peganum harmala can minimize Escherichia coli infection in poultry, but long- term feeding may induce side effects.* Poult. Sci., 87, (2008, 240–249

7-Durrani, F.R., Chand, N., Zaka, K., Sultan, A., Khattak, F.M. And Durrani, Z. *Effect of different levels*

of feed added black seed (Nigella sativa L) on the performance of broiler chicks. Pakistan J. Biol. Sci., 10,2007,.4164-4167

8- Demir, E.; Kilinc, K.; Yildirim, Y.; Dincer, F. and Eseceli, H.. *Comperative effects of mint, sage, thyme and flavomycin in wheat-based broiler diets.* Archive Zootechnica, 11,2008,54-63

9 - Diab, A.S.; Sakr, S.F. Abd El-Hadi Y.M. and Ahmad, M.H.. *Evaluation of time and dose related use of Allium sativum (Garlic) and Nigella sativa L.E. (Black seeds) mixture as feed additives for Oreochromis niloticus. E*gypt J. Agric. Res.,84, 2006 c, (IB

10 -Erener G., Altop A., Ocak N., Aksoy H.M., Cankaya S. and Oz-turk E. *Influence of black cumin seed (Nigella sativa) and seed extract on broilers performance and total coliform bacteria count*. Asian J. Anim. Vet. Adv. 5, 2010, 128-135

11- Gbenga E. Onibi; Oluwatoyin E. Adebisi; Adebowale N. Fajemisin and Ayodeji

V. Adetunji. *Response of broiler chickens in terms of performance and meat quality to garlic (Allium sativum) supplementation.* African Journal of Agricultural Research. 4 (5) , 2009, 511-517

12 Gerson Neudí Scheuermann; Anildo Cunha Junior; Lucas CyprianoI; Alexandre Mossate Gabbi.. *Phytogenic additive as an alternative to growth promoters in broiler chickens.* Cienc. Rural. 39 (2) Santa Maria Mar./Apr.2009

13-Hernandez, F.; Madrid, J.; Garcia, V.; Orengo, J. and Megias, M.D.. *Influence of two plant extracts on broilers performance, digestibility and digestive organ size.* Poult. Sci., 83 ,(2004, 169-17*4*

14 -Jang, I. S. *Effect of a commercial essential oil on growth performance, digestive enzyme activity and intestinal microflora population in broiler chickens.* Animal Feed Sci. and Techn. 134, 2006, 305-315

15-Khan, S. H., Ansari, J., Ahsan, U. H. And Ghulam, A.. *Black cumin seeds as phytogenic product in broiler diets and its effects on performance, blood constituents, immunity and caecal microbial population.* Ital. J. Anim. Sci. 11,2012, 438 – 444

16-- Lewis, M.R.; Rose, S.P.; Mackenzie, A.M. and Tucker, L.A.. *Effects of dietary inclusion of plant extracts on the growth performance of male broiler chickens.* Br. Poult. Sci., 44,2003 (Suppl. 1): 43-44.

17-Lee, K.W.; Everts, H. and Beynen, A. C.. *Essential oils in broilernutrition.* Int. J. Poult. Sci., 3 ,(2004, 738-752

-*18*- Lawrence, B. M.. *Progress in essential oils.* Perfumer and flavourist, 17(4) , 1992,: 42–44

19-- Mansoub, N.H. *Comparison of effects of using Nettle (Urtica dioica) and probiotic on performance and serum composition of broiler chickens. G*lobal Veterinaria, 6(3): . 2011, 247-250

20-Mikaili, P.; Mohammad Nezhady M.A.; Shayegh J. and Asghari, M.H. *Study of antinociceptive effect of Thymus vulgaris and Foeniculum vulgare essential oil in mouse.* Int. J. Academic Res., 2(6): 374-376. November, 2010, Part II

21-Martin, K. W. and E. Ermst.*). Herbal medicines for treatment of bacterial infections:* a review of controlled clinical trils. J. Antimicrob Chem. other, 51(2), 2003, 241-246

22--Mansoori, B., Modirsanei, M. And Saeid Mohammad, M.K. *Cumin seed meal with enzyme and polyethylene glycol as an alternative to wheat bran in broiler diets.* J. Sci. Food Agric., 86,2006, 2624-2627 25--

23-Platel, K.. *Stimulatory influence of select spices on bile secretion in rats.* Nut. Res.,20,2000, 1493-1503

24- Richards, J. D.; Gong J. and de Lange C.F.M.. *The gastrointestinal microbiota and its role in monogastric nutrition and health with an emphasis on pigs: Current understanding, possible modulations, and new technologies for ecological studies.* Can. J. Anim. Sci., 85,2005,:421-435

25-Santos Jr, A.A.; Ferket, P.R.; Grimes, J.L. and Edens, F.W. *(). Dietary supplementation of endoxylanases and phospholipase for turkeys fed wheat-based rations.* Int. J. Poult. Sci., 3,2004, 20-32

26-SAS Institute, Inc*). SAS-User's Guide: Statistics. SAS Inst. National Research Council (NRC). (1994). Nutrient requirement of poultry. 9th,.*

revised edition. National Academy Press Washington, D.C,2000

27-- Tollba, A. A. H.; Shabaan, S. A. M. and Abdel-Mageed, M. A. A.. *Effects of using aromatic herbal extract and blended with organic acids on productive and physiological performance of poultry,2 – The growth during cold winter stress.* Egypt. Poult. Sci., 30 (I), 2010, 229-248.

28- Williams, P. and Losa, R.. *The use of essential oils and their compounds in poultry nutrition.* World Poultry-Elsevier, 17(4), 2001,14-15.