Mesopotamia J. of Agric. ISSN: 2224 - 9796 (Online) مجلــة زراعــة الـرافديـن
Vol. (46) No. (3) 2018 ISSN: 1815 - 316 X (Print) المجلد (46) العدد (3) 2018

إضافَة رايزومات الزَنجَبيل *Zingiber officinale* ومَسحوق الثوم *Allium sativum* L. وبُذور الحَبَّة السَوداء *Nigella sativa* L. إلى الغِذاء وتَأثيرَها عَلى بَعضِ الصِفاتِ الإنتاجِية والفَسْلَجِية لِطائِر السَمَّانُ الياباني.

فائز سامي الخطيب [1] شهاب حميد احمد [2] سمير حميد مجيد [3] سالم ذنون يونس [4]
[1] قسم الثروة الحيوانية كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق
[2] [3] [4] قسم البحوث الزراعية، الهيئة العامة للبحوث الزراعية في نينوى، وزارة الزراعة، العراق
Email.drfaiyz@yahoo.com

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير إضافة نباتات الزنجبيل والحبة السوداء والثوم للعلف على بعض الصفات الإنتاجية وإنتاج البيض لطائر السمان الياباني على طول 49 يوم من العمر. قسمت الأفراخ إلى أربعة معاملات الأولى السيطرة خالية من الإضافات النباتية والمعاملة الثانية إضافة الزنجبيل والمعاملة الثالثة إضافة الحبة السوداء والرابعة إضافة الثوم. وبعد إجراء التحليل الإحصائي للنتائج تبين تفوق جميع معاملات الإضافات النباتية معنويا في وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية التراكمية وكفاءة التحويل الغذائي ومعامل الإنتاج مقارنة بالسيطرة. كما تبين وجود انخفاضا معنويا في النسبة المئوية للهلاكات الكلية لمعاملتين 2 و 3 قياسا بالمعاملتين 1 و 4. كما اتضح وجود انخفاضا معنويا للمعاملات 2،3 و 4 في استهلاك العلف نهاية الأسبوع السابع قياسا بمعاملة السيطرة. ولوحظ تفوق المعاملة 4 في معدل النمو النسبي وقطعة الصدر مقارنة بباقي المعاملات. ولوحظ وجود تفوقا معنويا في نسبة التصافي للمعاملتين 3 و 4 قياسا بالسيطرة. كما ظهر وجود تفوقا معنويا في نسبة إنتاج البيض EP % للمعاملات السيطرة و2 مقارنة مع 3 و 4 وتفوقا معنويا للمعاملة 2 في معدل عدد البيض/ أنثى EN % ومعامل التحويل الكلي للبيض غم علف/غم بيض قياسا بباقي المعاملات. وتفوقا معنويا في كفاءة التحويل الغذائي للبيض FC % للمعاملتين 1 و2 قياسا بالمعاملتين 3 و4.

نستنتج من هذه الدراسة أن لإضافة النباتات الطبية للعلف تأثيرا ايجابيا في وزن الجسم الحي وعلى خفض نسبة الهلاكات لطائر السمان الياباني وهذا بدوره يعزز الحالة الاقتصادية عند التربية على مستوى المشاريع الكبرى.

مفاتيح الكلمات: زنجبيل، حبة سوداء، ثوم، السمان الياباني.
تاريخ تسلم البحث 2014/2/19، وقبوله 2017/12/17

المقدمة

اهتم الباحثون في مجال تغذية الطيور الداجنة ببعض أنواع النباتات الموسومة بالصفة العلاجية لبعض الأمراض والمعروفة بالأعشاب الطبية (Mossa،1987)، لاحتواء تركيبها على السكريات المتعددة طويلة السلسلة ذات المنشأ غير النشوي Non Starch Poly Saccharide (NSPs)، فضلا عن كونها مصدر مهم للطاقة وزيادة أعداد البكتريا النافعة Beneficial Microbial التي تمتلك الأنزيمات الهاضمة في أمعاء الطيور، وبالتالي تسود على البكتريا الضارة، كما تغلق (NSPs) المستقبلات على سطح البكتريا المرضية وتمنعها من الالتصاق بالخلايا الطلائية المبطنة للأمعاء (Perdomo وآخرون،2004).

إن عملية إضافة أل(NSPs) للأحياء المجهرية المفيدة تعرف بالخليط ألتآزري Symbiotic لأجل سيادة البكتريا النافعة وتحقيق التوازن الميكروبي الذي يؤثر بشكل ايجابي على الطيور (Apajalahti وآخرون،2004). إن النباتات الطبية المعطاة للحيوانات المزرعية على شكل مستخلصات نباتية لها تأثير ايجابي على الصفات الإنتاجية والفسلجية والمناعية وخاصة الطيور الداجنة (Skar,2003). كما وتعد معظم هذه المستخلصات النباتية كمضادات للأكسدة (Wangensteenوآخرون،2004). ومن هذه النباتات جذور أو رايزومات الزنجبيل المجففة Zingiber Officinale، التي تعد من الإعشاب الطبية كونها ذات تأثير فعال في خفض ضغط الدم في الإنسان، وله دور مهم كمطهر ومدرّر (النداوي،2003)، ويعد الزنجبيل كمنظم لمستوى كلوكوز الدم لاحتوائه على المركبات الفينولية المصنفة ضمن المركبات الخافضة لسكر الدم (Day،1990)، إضافة إلى احتوائه على مركبات محفزة للأنسولين (Abdul Rahman وآخرون،2001).كما وتحتوي أيضا على ومركبات تشابه هرمون الأنسولين في مقدرته على خفض كلوكوز الدم (القطان وآخرون،2007)، فضلا عن احتوائه على المركباتgingerol،ginerol المدرره للصفراء والقادرة على خفض مستوى الكليسيرول والكليسريدات الثلاثية (Newall،1996)، كما وانه يثبط امتصاص

الدهون وأملاح الصفراء من الأمعاء، ودوره الملحوظ في تحفيز الكبد على تحويل الكولسترول إلى حوامض صفراء جديدة في الكبد ومن ثم انخفاض مستواه في الدم (القطان وآخرون،2007)، فضلا عن انه يضاف إلى علائق الدواجن كمضاد للأكسدة ومحفزا للنمو (Omageوآخرون،2007).

أما الثوم. Allium sativum L فانه يعد أيضا من النباتات الطبية لما يحتويه على أحماض امينية كبريتية ومواد شبيهة بالهرمونات الجنسية Sex Hormones ومواد شبيهة بالأنسولين وهرمونات البروستوكلاندين Prostaglandin Hormones (Bloch ،1985)، ويعد أيضا كمحفز للنمو ودوره في تخفيض الكولسترول والكليسريدات الثلاثية في مصل الدم وكولسترول البيض ورفع البروتين الكلي للمصل وكبديل للمضادات الحيوية للفطريات والسموم، كما وللثوم تأثير مضاد للتسمم بالرصاص لتكوينه معقدات غير قابلة على الترسب في الكبد واللانسجة العضلية والجسمية (حسين،2004).

نبات الحبة السوداء Nigella sativa L يمتاز بكونه غني بالعناصر الغذائية والفيتامينات (ثلاث أنواع من فيتامي E ألفا وبيتا و كاما) (Babayan،1978)، واحتواءه على نوعان من الزيوت الثابتة Fixed Oils والزيوت الطيارة Volatile Oils والسكريات المتعددة، كما تحتوي بذور الحبة السوداء على اللكتينات Lectinsالتي لها القدرة على مقاومة البكتريا و الخمائر و الفيروسات. ولها القدرة أيضا على خفض سكر الدم، فضلا عن امتلاكها العديد من المواد الفعالة المهمة للنشاط الفسلجي وخفض الكولسترول ، واحتوائها على مواد مضادة للأكسدة والفطريات والفيروسات ومانعة السرطانات الفلايفونيويدات Flavonoids (أبو زيد،2002). وقد لاقت هذه النباتات قبولا من قبل المستهلكين كونها طبيعية وأمينة. والجدول (1) يبين التحليل الكيماوي للنباتات الطبية قيد الدراسة (رايزومات الزنجبيل وبذور الحبة السوداء ومسحوق الثوم).

الجدول (1) التحليل الكيماوي للنباتات الطبية (الزنجبيل وبذور الحبة السوداء ومسحوق الثوم)
Table (1) Chemical analysis of medicinal plants (Ginger, Black seeds bean and powder). (Garlic AL-Homidan،2005)

Percentage النسب المئوية			المحتوى Content
الثوم Garlic	بذور الحبة السوداء Black bean seeds	الزنجبيل Ginger	
9.3	3.6	10.25	الرطوبة Moisture
22.9	29.92	8.81	البروتين الخامProtein Crude
3.3	22.45	3.69	مستخلص الايثر Ether Extract
51.2	32	69.11	الكربوهيدرات Carbohydrates
7.05	7.05	4.88	الألياف الخام Crude Fiber
6.25	4.98	3.26	الرماد Ash
100	100	100	المجموع Total

مواد البحث وطرائقه

نُفّذَ الجزء العملي من هذا البحث في حقول قسم البحوث الزراعية في منطقة الرشيدية التابعة للهيئة العامة للبحوث الزراعية للفترة من 2012/9/6 ولغاية 2012/10/25 (49 يوما). استعمل فيها 240 فرخا سمان ياباني ابيض غير مجنس عمر يوم واحد ربيت تحت ظروف قياسية، وقدم لها الماء والعليقة القياسية (عليقة بادئة ونمو وعليقة إنتاجية) الموضحة في الجدول (2). وعند بداية الأسبوع الثاني من عمر الأفراخ تم توزيعها عشوائيا على المعاملات في اثنتا عشرة حجرة (تربية أرضية)، كل معاملة ثلاث مكررات، كل مكرر عشرون فرخا (كل مكرر في حجرة). وأضيفت نسب الإضافات النباتية قيد الدراسة فرادى على

المعاملات من عمر 7 ولغاية 42 يوم وتركت فترة الأسبوع السابع بدون إضافة النباتات للمعاملات كفترة استبراء لأجسام الطيور من الأحماض الطيارة تجنبا من ظهور نكهتها في الذبائح كما مبين أدناه:

المعاملة الأولى : عليقه بدون إضافة النباتات الطبية (سيطرة).

المعاملة الثانية : عليقه أضيف إليها مسحوق رايزومات الزنجبيل بنسبة 0.6 %.

المعاملة الثالثة : عليقه أضيف إليها بذور الحبة السوداء بنسبة 0.6 %.

المعاملة الرابعة : عليقه أضيف إليها مسحوق الثوم بنسبة 0.6 %.

قُدّمَ العلف والماء أمام الطيور بصورة حرة طيلة فترة الدراسة. واعتمدت نسب الإضافات النباتية أعلاه على أساس أفضل نتائج لبحوث سابقة. وعند عمر 49 يوم تم اختيار أربع طيور من كل مكرر (ذكرين وأنثيين)، ذبحت ووزنت الذبائح المجوفة ثم قطعت ووزنت أجزاء الذبيحة (الصدر والظهر والفخذين والجناحين والرقبة) والأجزاء المأكولة (الكبد والقلب والقانصة) وحسب الوزن النسبي لقطع الذبائح.

تم الحصولُ على بذور الحبة السوداء ورايزومات الزنجبيل من الأسواق المحلية ، جففت ثم طحنت بشكل ناعم. أما مسحوق الثوم فقد تم الحصول عليه جاهزا محضرا باستعمال الضغط والتفريغ بدون تعريضه للحرارة من قبل شركة محلية.

الجدول (2) تركيب العلائق البادئ،النمو والإنتاجية والتحليل الكيماوي المحسوب

Table (2) Installation of the diets and the initiator of growth, productivity and chemical analysis calculated

% عليقة الناهي production Ration%	% عليقة البادئة والنمو Starter and Growth Ration%	المواد العلفية الأولية Ingredients
59.01	52.70	الذرة الصفراء Yellow Corn
36.43	44.55	كسبة فول الصويا (44 % بروتين خام) Soybean Meal (44% crude protein)
1.26	0.00	زيت نباتي Vegetable oil
2.30	1.78	فوسفات الكالسيوم Calcium phosphate
0.34	0.34	حجر كلس Limeston
0.30	0.30	بريميكس Premix
0.05	0.03	ميثايونين Methaunin
0.15	0.14	لايسين Laysen
0.16	0.16	ملح Salt
100	100	المجموع Total
التحليل الكيماوي المحسوب * Chemical analysis calculated		
3.43	3.44	% ألياف خام Crude Fiber
2884	2903	الطاقة الممثلة (كيلو سعره / كغم) Indigestible energy (kcal / kg)
2.50	0.80	% للكالسيوم % Calcium
0.55	0.45	% للفوسفور المتاح Phosphorus % Available
1.10	1.30	% للايسين % Laysen
0.45	0.50	% للميثايونين % Methaunin
0.93	0.90	% للميثيونين + سيستين + Cystin %Methaunin

* N R C، (1994)

الصفات المدروسة:
1 – وزن الجسم الحي
2 – الزيادة ألوزنيه التراكمية
3 – استهلاك الغذاء التراكمي
4 – معامل التحويل الغذائي التراكمي
5 – نسبة الهلاكات
6 – سرعة النمو النسبي
7 – نسبة أجزاء الذبيحة الرئيسة والثانوية والأحشاء الداخلية المأكولة
8 – نسبة إنتاج البيض H.D.P (EP) Egg Production
9 – متوسط عدد البيض الأسبوعي والكلي / أنثى / يوم (EN) Egg Number
10 – متوسط وزن البيض (EW) Egg Weight
11 – معامل التحويل الغذائي للبيض (FC) Feed Conversion
12 – دليل الإنتاج.

حللت النتائج باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) و برنامج التحليل الإحصائي الجاهز (SAS 2002) لتحليل البيانات وفقا للأنموذج الرياضي الأتي:

$$Yij = \mu + Ti + Rj + eij.$$

كما تمّ اختبار معنوية الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن متعدّد المديات (Duncan، 1955)، تحت مستوى معنوية0.05، وتمّ إيجاد الخطأ القياسي للمتوسطات.

النتائج والمناقشة

يشير الجدول (3) إلى تأثير إضافة نباتات الزنجبيل والحبة السوداء ومسحوق الثوم بشكل فردي في متوسطات وزن الجسم الحي والنسبة المئوية للهلاكات لطائر السمان الياباني.حيث أظهرت نتائج التحليل الإحصائي تفوقا معنويا لمعاملات إضافة النباتات الطبية 2، 3 و 4 في وزن الجسم الحي النهائي إذ بلغت 195.95، 199.35 و 203.58 غم على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة الأولى إذ بلغت 186.90 غم.وكانت معاملة إضافة الثوم الأعلى حسابيا. وهذا يدل على أن لإضافة النباتات الطبية المختلفة قيد الدراسة تأثيرا ايجابيا مباشرا في صفة وزن الجسم الحي، وربما يعود السبب إلى لاحتواء هذه النباتات الطبية على السكريات المتعددة طويلة السلسلة ذات المنشأ غير النشوي (NSPs)، والتي تعد مصدرا مهما للطاقة وزيادة أعداد البكتريا النافعة Beneficial Microbial في القناة الهضمية الفارزة للأنزيمات الهاضمة في أمعاء الطيور، وبالتالي تسود على البكتريا المرضية وتمنعها من الالتصاق بالخلايا الطلائية المبطنة للأمعاء (Perdomo وآخرون،2004). مما يؤدي إلى تحسن كفاءة هضم المواد الغذائية وبالتالي سهولة امتصاصها وتمثيلها داخل الجسم. واتفقت هذه النتيجة مع (Ademola, Skar, 2003 وآخرون،2009) الذين أكدوا على إن النباتات الطبية المعطاة في غذاء الحيوانات المزرعية لها تأثيرا ايجابيا على الصفات الإنتاجية للطيور الداجنة. واختلفت مع (عبد المجيد،2013) الذي أكد عدم وجود اختلافات معنوية في وزن الجسم الحي النهائي بين السيطرة ومعاملة إضافة النباتات الطبية. كذلك تبين حصول انخفاضا معنويا في النسبة المئوية للهلاكات الكلية في معاملتي الزنجبيل والحبة السوداء إذ بلغتا 2.85 و 1.90 % على التوالي مقارنة مع معاملتي السيطرة وإضافة الثوم إذ بلغتا 5.70 و 4.75 % على التوالي. إن الانخفاض المعنوي في نسبة الهلاكات الكلية في هاتين المعاملتين ربما يعود إلى إضافة الزنجبيل و الحبة السوداء إلى غذاء الطيور قد عزز الحالة الصحية ورفع من نسبة حيوية وقلل نسبة النفوق في الطيور، أو ربما كان السبب وجود المركبات الفعالة في الزنجبيل وبذور الحبة السوداء مثل مركب Thymoquinone ومشتقاته كمواد مضادة للأكسدة الطبيعية والتي توفر الحماية للأنسجة من مخاطر البيروكسيدات والجذور الحرة (Cindyوآخرون،2001). أو قد يعود السبب لاحتواء الزنجبيل وبذور الحبة السوداء على العديد من المركبات الفعالة مثل الكومارتينات التي تزيد تكوين بروتين الجسم، فضلا عن أنها تعد أيضا مواد رافعة للمناعة وتقلل المحتوى الميكروبي للبكتريا الضارة في أمعاء الطيور، وهذا بدوره انعكس على زيادة الحيوية وصحة الطيور وتقليل نسبة الهلاكات وبالتالي الحصول على أداء إنتاجي أفضل. واتفقت هذه النتائج مع (العامري،2009). يوضح الجدول (4) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم بشكل فردي في متوسطات الزيادة الوزنية التراكمية غم/ طائر/ أسبوع لطائر السمان الياباني. ويتبين وجود تفوقا معنويا

لجميع معاملات إضافة النباتات الطبية في الزيادة الوزنية التراكمية مقارنة مع معاملة السيطرة خلال الأسابيع 3، 4، 5، 6 و 7 من العمر. وربما يعود السبب إلى أن لإضافة النباتات الطبية للعليقة كان لها تأثيرا ايجابيا في وزن الجسم الحي (الجدول 3)، وان هذا التأثير انعكس في الزيادة الوزنية التراكمية لطائر السمان الياباني. إذ تفوقت المعاملات2، 3 و 4 معنويا في الزيادة الوزنية التراكمية عند الأسبوع السابع قياسا بمعاملة السيطرة، أو لربما يعود السبب إلى أن محتويات الإضافات النباتية أحدثت توازن ميكروبي للفلورا المعوية وسادت الأحياء المجهرية المفيدة مما أدى إلى رفع كفاءة الهضم والامتصاص للقناة الهضمية وزاد وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية. واتفقت هذه النتيجة مع (احمد،2002 ; العقابي،2004 ; الحياني، 2005 ; العامري،2012).

الجدول (3) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم في متوسطات وزن الجسم الحي (غم) % الهلاكات لطائر السمان الياباني.

Table (3) The effect of adding ginger and black bean and garlic in the mean body weight (g), Mortality% for the Japanese quail.

الهلاكات% Mortality	Average body weight متوسط وزن الجسم الحي غم/ طائر /أسبوع g / bird / week							المعاملات Treatment
	7	6	5	4	3	2	1	
5.70 a	186.90 b	172.80 b	151.89 b	126.78 c	84.29 c	60.78 b	39.7	1:السيطرة Control
2.85 b	195.95 a	183.50 a	169.07 a	135.00 b	90.05 b	60.00 b	39.7	2:إضافة 0.6 % الزنجبيل 2:Add % 0.6 ginger
1.90 b	199.35 a	186.75 a	171.45 a	138.28 ab	94.33 a	63.28 ab	39.7	3:إضافة 0.6 % حبة سوداء 3:Add % 0.6 black bean
4.75 a	203.58 a	187.00 a	173.84 a	141.00 a	96.56 a	66.00 a	39.7	4:إضافة 0.6 % ثوم 4:Add % 0.6 garlic

الأحرف المختلفة عموديا تعني وجود فروقا معنوية عند مستوى احتمال ($p<0.05$)

الجدول (4) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم في متوسطات الزيادة الوزنية التراكمية غم / طائر/ أسبوع لطائر السمان الياباني.

Table (4) The effect of adding ginger and black bean and garlic in a weight gain of cumulative g /bird/week for the Japanese quail.

الزيادة الوزنية التراكمية غم / طائر / أسبوع Weight gain of cumulative g / bird / week						المعاملات Treatment
7	6	5	4	3	2	
178.90 e	164.80 b	143.89 d	118.79 d	76.30 c	52.79 c	1:السيطرة 1: Control
187.96 c	175.50 a	161.08 bc	127.00 bc	82.05 b	52.00 c	2:إضافة 0.6 % الزنجبيل 2:Add %0.6 ginger
191.35 bc	178.75 a	163.48 abc	130.29 abc	86.33 ab	55.29 bc	3:إضافة 0.6 % حبة سوداء 3:Add %0.6 black bean
195.59 ab	179.00 a	165.85 ab	133.00 a	88.57 a	58.00 ab	4:إضافة 0.6 % ثوم 4:Add %0.6 garlic

الأحرف المختلفة عموديا تعني وجود فروقا معنوية عند مستوى احتمال ($p<0.05$)

يبين الجدول (5) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم بشكل فردي في متوسطات استهلاك العلف التراكمي (غم/طائر/أسبوعيا) لطائر السمان الياباني. وبصورة عامة يلاحظ من الجدول وجود فروقا معنوية بين جميع المعاملات في صفة استهلاك العلف التراكمي بين جميع المعاملات على طول مدة الدراسة. إذ يلاحظ وجود انخفاضا معنويا في استهلاك العلف التراكمي للمعاملة 2 وعلى طول مدة الدراسة قياسا بمعاملة السيطرة، وربما يعود السبب إلى عدم استطاعة الطيور التعود على الطعم اللاذع الذي يسبغه نبات الزنجبيل على العليقة والذي أدى إلى قلة تناول الطيور للعلف. وقد اتفقت هذه النتيجة مع (Karaoglu وآخرون،2004). أما خلال الأسبوع السابع فقد تبين وجود انخفاضا معنويا لهذه الصفة في جميع معاملات الإضافة إذ بلغن 833.69، 841.37 و 840.92 غم على التوالي مقارنة مع معاملة السيطرة إذ بلغت 862.85 غم. وهذا يعني انخفاض 2.8 % عن المتوسط لاستهلاك العلف التراكمي لباقي المعاملات، والذي بدوره سيزيد من المردود الربحي على مستوى المشاريع الكبيرة.

الجدول (5) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم في متوسطات استهلاك العلف التراكمي غم / طائر/ أسبوعيا لطائر السمان الياباني.

Table (5) The effect of adding ginger and black bean and garlic in the mean cumulative feed consumption g/bird/week for the Japanese quail.

المعاملات Treatment	متوسطات استهلاك العلف التراكمي غم / طائر/ أسبوعيا Cumulative feed g / bird / week						
	1	2	3	4	5	6	7
1:السيطرة 1: Control	53.89	113.30 a	186.98 a	332.60 a	488.55 a	664.30 a	862.85 a
2:إضافة 0.6 % الزنجبيل 2:Add %0.6 ginger	53.89	106.51 b	172.31 b	298.54 c	455.96 c	633.54 b	833.69 b
3:إضافة 0.6 % حبة سوداء 3:Add %0.6 black bean	53.89	112.86 a	193.77 a	312.37 b	469.22 bc	645.47 ab	841.37 b
4إضافة 0.6 % ثوم 4:Add %0.6 garlic	53.89	104.14 b	194.74 a	325.72 a	477.47 ab	649.02 ab	840.92 b

الأحرف المختلفة عموديا تعني وجود فروقا معنوية عند مستوى احتمال ($P<0.05$)

يشير الجدول (6) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم بشكل فردي في متوسطات معامل التحويل الغذائي التكميلي كغم علف/كغم زيادة وزنية/طائر/أسبوعيا لطائر السمان الياباني. ويلاحظ ظهور تحسنا معنويا في معامل التحويل الغذائي للمعاملة 4 مقارنة مع معاملة السيطرة على طول مدة الدراسة، وربما يعود السبب إلى أن إضافة الثوم قد حسن من صفات الغذاء في الهضم والامتصاص والتمثيل وبالتالي أدى إلى زيادة كفاءة الاستفادة من العلف متجهة نحو الاستفادة المثلى وبأعلى زيادة وزنية وباق ما يمكن من استهلاك العلف. أو ربما كان السبب احتواء الثوم على مواد فعالة تحسن من خصائص الغذاء. أما في الأسبوع السابع فقد لوحظ جليا تحسن كفاءة التحويل الغذائي لجميع معاملات الإضافات للنباتات الطبية مقارنة بمعاملة السيطرة. وربما كان السبب حسب تفسير الباحثان Tollba وHassan،2003 باحتواء النباتات على مواد فعالة مقاومة للبكتريا والخمائر والفيروسات أو مواد مضادة للأكسدة والفطريات أدت إلى رفع النشاط الفسلجي وكفاءة استهلاك الغذاء وحصول الطائر على الحد الأدنى من متطلباته للطاقة والامتناع عن تناول الغذاء وبالتالي تحسن معامل التحويل الغذائي.

يوضح الجدول (7) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم بشكل فردي في معدل النمو النسبي لطائر السمان الياباني. لوحظ وجود انخفاض معنوي في معدل سرعة النمو النسبي بتقدم العمر. كما تبين عدم وجود اختلافات معنوية بين جميع المعاملات خلال مدة الدراسة عدا الأسبوع السابع إذ تبين تفوق المعاملة 4 في معدل النمو النسبي على باقي المعاملات. وهذا يدل على أن إضافة الثوم إلى غذاء طائر السمان الياباني أدى في الأعمار المتأخرة إلى زيادة سرعة النمو النسبي، إذ يعد الثوم من أفضل النباتات الطبية كمحفز للنمو فضلا عن احتوائه على الأحماض الامينية الكبريتية ومواد تشبه الهرمونات الجنسية Sex Hormones التي تزيد من قابلية الجسم الفسلجية على التفاعل بين الوراثة وكفاءة استهلاك الغذاء وبالتالي زيادة سرعة النمو (Bloch،1985) .

الجدول (6) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم في متوسطات معامل التحويل الغذائي التراكمي غم علف/غم زيادة وزنية/طائر/أسبوع لطائر السمان الياباني.

Table (6) The effect of adding ginger and black bean and garlic in the average feed conversion ratio cumulative g feed / g increase grains / bird / week for the Japanese quail.

متوسطات معامل التحويل الغذائي التراكمي غم علف/غم زيادة وزنية/طائر/أسبوع Average feed conversion ratio cumulative g feed / g increase grains / bird / week						المعاملات Treatment
7	6	5	4	3	2	
4.82 A	4.03 a	3.40 a	2.80 a	2.45 a	2.15 a	1:السيطرة 1: Control
4.45 b	3.61 b	2.83 bc	2.35 cd	2.10 bc	2.05 ab	2:إضافة 0.6 % الزنجبيل 2:Add %0.6 ginger
4.40 b	3.61 b	2.87 bc	2.40 bc	2.25 b	2.05 ab	3:إضافة 0.6 % حبة سوداء 3:Add %0.6 black bean
4.30 b	3.63 b	2.90 bc	2.45 b	2.20 bc	1.80 c	4:إضافة 0.6 % ثوم 4:Add %0.6 garlic

الأحرف المختلفة عموديا تعني وجود فروقا معنوية عند مستوى احتمال (P<0.05)

الجدول (7) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم في معدل النمو النسبي /أسبوع لطائر السمان الياباني.

Table (7) The effect of adding ginger and black bean and garlic in the relative growth rate/week for the Japanese quail.

معدل النمو النسبي /أسبوع relative growth rate/week					المعاملات Treatment
6	5	4	3	2	
7.85 b	12.87 a	18.02 b	40.26 a	32.41 c	1: Controlالسيطرة:1
6.58 bc	8.17 b	22.41 a	39.97 a	40.05 a	2:إضافة 0.6 % الزنجبيل 2:Add % 0.6 ginger
6.52 c	8.54 b	21.42 a	37.81 ab	39.44 a	3:إضافة 0.6 % حبة سوداء 3:Add %0.6 black bean
8.49 a	7.29 bc	20.87 a	37.40 ab	37.64 b	4:إضافة 0.6 % ثوم 4:Add %0.6 garlic

الأحرف المختلفة عموديا تعني وجود فروقا معنوية عند مستوى احتمال (P<0.05)

يبين الجدول (8) إلى تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم بشكل فردي في متوسطات والنسبة المئوية لأجزاء الذبيحة الرئيسة والثانوية والنسبة المئوية للأحشاء المأكولة لطائر السمان الياباني. وقد حسبت أجزاء الذبيحة كنسب مئوية من وزن الذبيحة. كما تبين عدم وجود اختلافات معنوية في النسبة المئوية للأفخاذ والظهر بين جميع المعاملات. في حين تفوقت المعاملة الرابعة معنويا في النسبة المئوية لقطعة الصدر مقارنة مع المعاملات 1، 2 و3. ولم يلاحظ وجود اختلافات معنوية بين جميع المعاملات في النسبة المئوية للأجزاء الثانوية (الأجنحة والرقبة) والنسبة المئوية للأحشاء المأكولة.

يفيد الجدول (9) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم بشكل فردي في متوسطات نسبة إنتاج البيض محسوبة على أساس Hen Day Production، عدد البيض، معدل وزن البيض الكلي، كتلة البيض الكلية، معامل تحويل البيض لطائر السمان الياباني. ويلاحظ وجود تفوقا معنويا في نسبة إنتاج البيض EP % لصالح المعاملات السيطرة والمعاملة 3 و4 مقارنة مع المعاملة .2 في حين لم يكن هناك اختلافات معنوية

بين جميع المعاملات في معدل عدد البيض/أنثى/يوم EN % خلال الأسبوعين السادس والسابع. في حين تبين وجود ارتفاعا معنويا في معدل عدد البيض الكلي/أنثى خلال الأسبوعين الأول والثاني معا في EN % لصالح المعاملة 2 قياسا بباقي المعاملات. ولم يلاحظ وجود اختلافات معنوية في معدل وزن البيض للفترة الكلية EW % غم/ بيضة بين جميع المعاملات. وتبين وجود تفوقا معنويا في معامل التحويل الغذائي للبيض FC % غم علف/غم بيض للأسبوع الأول للإنتاج لصالح المعاملتين السيطرة و2 مقارنة بالمعاملتين 3 و 4. كما تبين وجود تحسنا معنويا في معامل التحويل الكلي للبيض غم علف/غم بيض لصالح المعاملة 2 مقارنة بباقي المعاملات.

الجدول (8) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم في متوسطات % لأجزاء الذبيحة الرئيسة والثانوية وللأحشاء المأكولة لطائر السمان الياباني.

Table (8) The effect of adding ginger and black bean and garlic% in average carcass parts to the main and secondary and edible giblet % for the Japanese quail.

% للأحشاء المأكولة % E. G			% لأجزاء الذبيحة الثانوية % C.S.P		% لأجزاء الذبيحة الرئيسة % C.M.P			المعاملات Treatment
القانصة	القلب	الكبد	الرقبة	الأجنحة	الظهر	الصدر	الأفخاذ	
1.56 ab	0.86 b	2.36 ab	6.02 ab	6.36 dc	18.60 c	25.99 b	16.45 b	1: Controlالسيطرة:1
1.68 ab	0.94 b	2.13 bc	6.19 a	6.81 bc	19.37 c	27.10 b	16.03 bc	2:إضافة 0.6 % الزنجبيل 2:Add %0.6 ginger
1.55 ab	1.09 a	2.11 bc	5.36 ab	7.22 ab	20.86 b	27.35 b	15.20 c	3:إضافة 0.6 % حبة سوداء 3:Add % 0.6 black bean
1.71 a	1.13 a	2.58 a	5.38 ab	6.41 dc	19.42 c	29.67 a	16.06 bc	4:إضافة 0.6 % ثوم 4:Add % 0.6 garlic

الأحرف المختلفة عموديا تعني وجود فروقا معنوية عند مستوى احتمال (P<0.05)

(Carcass Secondary Parts) C.S.P (Carcass Main Parts) C.M.P(Edible Giblet) E.P

الجدول (9) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم في متوسطات % إنتاج البيض، عدد البيض، معدل وزن البيض الكلي، كتلة البيض الكلي، معامل تحويل البيض لطائر السمان الياباني.

Table (9) Effect of ginger and black bean and garlic% in average egg production, number of eggs, egg weight rate overall, the total mass of eggs, egg conversion factor for the Japanese quail.

الأسبوع السابع 7th week	المعاملات Treatment
34.97 c	1: Controlالسيطرة:1
41.16 b	2:Add %0.6 gingerإضافة 0.6 % الزنجبيل:2
42.86 b	3:Add %0.6 black bean إضافة 0.6 % حبة سوداء:3
43.52 b	4:Add %0.6 garlicإضافة 0.6 % ثوم:4

الأحرف المختلفة عموديا تعني وجود فروقا معنوية عند مستوى احتمال (P<0.05)

الجدول (10) تأثير إضافة الزنجبيل والحبة السوداء والثوم في معدل دليل الإنتاج للأسبوع السابع لطائر السمان الياباني

Table (10) The effect of the addition ginger and black bean and garlic in the production index plants for the seventh week for the Japanese quail

معامل التحويل الكلي غم علف / غم بيض Total conversion factor G feed / g egg FC	معامل التحويل الغذائي غم علف / غم بيض Feed conversion g feed / g egg %FC		معدل وزن البيض الكلي / غم بيضة Rate overall weight of the eggs G / egg EW	عدد البيض الكلي / أنثى خلال أسبوعين Total number of eggs EN	معدل عدد البيض / أنثى / يوم The average number of eggs/Female / day %EN		نسبة إنتاج البيض %EP H.D.P	المعاملات Treatment
	أسبوع 2 Week 2	أسبوع 1 Week 1			أسبوع 2 Week 2	أسبوع 1 Week 1		
5.82 a	5.38	6.40	10.28	6.32 b	0.52	0.39	15.95 ab	1:السيطرة 1: Control
4.65 b	4.12	5.41	10.04	7.88 a	0.64	0.49	12.86 c	2:إضافة 0.6 % الزنجبيل 2:Add %0.6 ginger
5.88 a	4.93	7.70	10.17	6.35 b	0.59	0.32	15.93 ab	3:إضافة 0.6 % حبة سوداء 3:Add %0.6 black bean
5.55 a	4.61	7.21	9.92	6.78 b	0.62	0.35	4.77 b	4:إضافة 0.6 % ثوم 4:Add %0.6 garlic

الأحرف المختلفة عموديا تعني وجود فروقا معنوية عند مستوى احتمال (P<0.05).

ADD GINGER Zingiber officinale , GARLIC POWDER Allium sativum L. AND BLACK BEAN SEEDS Nigella sativa L. TO FEED AND ITS IMPACT ON PRODUCTIVITY AND SOME PHYSIOLOGICAL TRAITS OF JAPANESE QUAIL.

Faiyz Sami AL-Khateeb [(1)] Shehab Ahmed Hameed [(2)]
Samir Hamid Majid [(3)] Salem Thanon Younis [(4)]
[(1)] Department of Livestock Faculty of Agriculture and Forestry, University of Mosul , Iraq
[(2)(3)(4)] Department of Agricultural Research , the Public Authority for Agricultural Research in Nineveh , the Ministry of Agriculture , Iraq.
Email.drfaiyz@yahoo.com

Abstract

This study was conducted to know the effect of adding plants, ginger and black bean and garlic to feed on some production traits and egg production of Japanese quail during 49 days of age. Chicks were divided into four treatments of the first control -free plant additions and second treatment is add ginger and third treatment is add black bean and garlic add a fourth. After a statistical analysis of the results,

show the superiority of all transactions of plant additions morally in body weight and the weight gain and cumulative food conversion efficiency compared to control. It also shows a significant decrease in the percentage mortality of both 2 and 3 as compared with the 1 and 4. As it turns out the existence of a significant decrease of the coefficients 2.3 and 4 in feed consumption at the end of the seventh week compared to control. While in 4 treatment it was noticed that there was increase outweigh the relative growth rate and chest piece compared to the rest of the transactions. It was noted the presence of significant superiority in the dressing percentage of 3 and 4 compared to control. As shown the presence of significant superiority in the proportion of egg production(H.D.P) EP% transaction control and 2 compared with 3 and 4 and the significant superiority of treatment 2 in the average number of eggs / female EN% and the conversion factor total eggs g feed / g eggs compared to the rest of the transaction. The significant superiority in the efficiency of feed conversion of eggs FC% of 1 and 2 compared with 3 and 4. We conclude from this study that the addition of medicinal plants have a positive effect on body weight and to reduce the proportion of mortality Japanese quail and this in turn enhances the economic situation at the level of education on major projects.
Key words:Ginger + black bean + garlic + Japanese quail.

Received: 19/2/2014, Accepted 17/12/2017

المصادر

احمد، أياد شهاب (2002). تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الثوم للعليقة في الأداء الإنتاجي لذكور أمهات فروج اللحم (خط CD). مجلة العلوم الزراعية 33(2): 159-164.

أبو زيد. الشحات نصر (2002). النباتات والأعشاب الطبية. الطبعة الثانية. الدار العربية للنشر والتوزيع القاهرة.

الحياني، وليد خالد عبد اللطيف (2005). استخدام الطريقة العراقية في تحسين الصفات الاقتصادية والفسلجية ورفع الاستجابة المناعية لفروج اللحم سلالة Ross. رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة الانبار.

العامري. ماجد محسن سلمان (2013). تحسين الأداء الإنتاجي بإضافة السابق الحيوي (خليط مسحوق الثوم ومسحوق بذور الحبة السوداء) إلى عليقه فروج اللحم. كلية الزراعة – جامعة الكوفة.

العقابي، عامر رسام علي (2004). تأثير إضافة مسحوق بذور الحبة السوداء المحلية Nigella sativa إلى العليقة في الاستجابة المناعية لمرض نيوكاسل وبعض الصفات الفسلجية في دجاج اللحم. كلية الطب البيطري – جامعة بغداد.

العامري، ماجد محسن سلمان (2009). تأثير استعمال الخليط التازري (مسحوق الهندباء Chicorium intybus وخميرة الخبز Saccharomyces cerevisae) في بعض الصفات النوعية للبيض في الأعمار المتقدمة. مجلة الكوفة للعلوم الزراعية. 1 (2): 49-56.

القطان، منتهى محمود العناز، رجاء مصطفى السراج، إيمان سامي (2007). تأثير المستخلص المغلي لنبات الزنجبيل في بعض الصفات الفسلجية والكيماوية الحياتية لذكور الأرانب المحلية. مجلة زراعة الرافدين، 35(1): 36-42.

النداوي، نهاد عبد اللطيف علي (2003). تأثير إضافة بذور الحبة السوداء.Nigella ativa L أو زيتها إلى العليقة في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية لذكور فروج اللحم فاوبرو. رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد.

حسين، وفاء هاشم (2004). موسوعة الأعشاب في حياة المرأة. الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.

عبد المجيد، عبد الله فتحي(2013). الإجهاد التاكسدي المحدث بيرو كسيد الهيدروجين و تأثير نبات الزنجبيل وفيتامين C في مستوى مضادات الأكسدة والأداء الفيزيولوجي والإنتاجي لطائر السلوى والنسل الناتج. أطروحة دكتوراه. قسم الثروة الحيوانية – كلية الزراعة والغابات ـــ جامعة الموصل.

ناجي، سعد عبد الحسين(2006). دليل الإنتاج التجاري لفروج اللحم. النشرة الفنية (12) الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن، جمعية علوم الدواجن.

Abdul Rahman, Y., Saed ,Janker, H. ,Muna and AL-Kattan ,Muntaha,(2001). Effect of oak leves extract of blood glucose and cholesterol in chickens. World Journal Sciences. 12(2):5-9.

Ademola , S. G.: G. O. Farinu , and G. M. Babatunde, (2009). Serum lipid, growth and hematological parameters of broilers fed garlic, ginger and their mixtures. World Journal of Agricultural Sciences. 5(1): 99-104.

Al-Homidani , A.A.(2006). Efficacy of using different sources and levels of Allium cepa, Alluim Sativeum and Zingiber officinale on broiler chicks performance.Department of animal production , College of Agriculture an Veterinary Medicine , Al-Qassim University p.o. box – 1482 , Buraydah , AL-Qassim , Saudi Arabia.12(2):96-102.

Apajalahti, J., Kettunen, A. H. and Graham, (2004).Characteristics of th gastrointestinal microbial communities, with special reference to the chicken. World Journal Poultry Sciences. 60:223-232.

Babayan, V.K. Koottungal and G, A.Halady. (1978). Proximate analysis of Fatty and amino acids composition of Nigella Sativa seed. Journal Sciences., 43: 1314 - 1416.

Bloch , E. (1985). The chemistry of garlic and onion. Sci. Amer. 252(6): 94– 99

Day,C.,(1995).Hypoglycemic plant practical diabetes international ,12(6):269-271. Journal Sciences

Kargoglu, M.: M, Macit : Esenbuga : H. Durdag : L. Turgut and D.O.Bilgin,(2004). Effect of supplemental humic acids at different levels on the growth performance, slaughter and carcass traits of broilers. International Poultry Sciences. 3:406-410.

Mossa , J. S. (1987). Medicinal Plants of Saudi Arabia.King Saud University, Riyadh. PP 244.

Newall, C.A.M (1996). Herbal Medicines, A guide For Health Care Professionals, The Pharmaceutical Press London,pp.135-136.

Omage, J. J. : Onimisi , P. A. : Adegbite, E. k. and M. O. Agunbiade, (2007). The effect of ginger (Zingiber officinale Roscoe) waste male on growth performance, carcass characteristics, serum lipid and serum cholesterol profiles of Rabbit. Pakistan Journal of Nutrition. 6(4): 359-362.

Perdomo, M. C: Vargas, R.E. and. J. Compos. (2004).Nutritional value of yeast (sccharomyces cerevisiae) and its derveal products, extract and cell wall in poultry feeding. Arch. Iatinoam Prod Animal, 12:89-95.

SAS, Institute (2001). SAS Users Guide : Statistic on 6 th ed., SAS Institute Ins., Gry, Nc.

Skar,S.E.(2003). Studies on Feeding attractants for Fish. M.SC. Thesis. Fac. Of Environ. Agriculture Sciences. El-Arishsuez Canal University.Egypt.

Tollba, A.A.H. and M.S.H. Hassan (2003). Using some natural additives of improve Physiological and productive performance of broiler chicks under high temperature conditions black cumin Nigella Sativa or Garlic Allium Sativum. Poultry Sciences. 23:327-340.