تأثير إضافة بذور اليانسون وأزهار الكجرات إلى علائق السمان الياباني في الأداء الأنتاجي

حنان هاشم عبدالرزَّاق مـــوسى أمـــين حســـن
كلية الزراعة / جامعة المثنى

Effect of Pimpinella anisum and Hibiscus sabdariffa to the diets of Coturnix Japonica in the productivity

Hanan Hashem Abdul Razak Musa Amen Hassan
Agriculture College / Al-Muthanna University

Abstract

This experiment was conducted in agricultural research and testing of the Agriculture college / Al_ Muthanna University station for the period from 13/11/2014 to 18/12/2014 for the impact statement Add Pimpinella anisum and Hibiscus sabdariffa to a diet Japanese quail in the productivity, and use the 240 Japanese quail chicks of age one day at a rate of weight (20 chick / repeater) (9) g and birds randomly distributed on four transactions by three replicates per treatment, and the experience come transactions:
(T1) diet control without adding to the feed (T2) added 0.5% Pimpinella anisum to feed (T3) added 0.5% Hibiscus sabdariffa to feed (T4) was added to the mixture consisting of 0.25% of Pimpinella anisum 0.25% of Hibiscus sabdariffa to feed. Results indicated the presence of significant differences at the level of 0.05% in each of the attributes of the living body weight, weight gain, feed consumption and the coefficient of feed conversion, it outperformed morally ($p \leq 0.05$) the treatment of the mixture (T4) followed by factors T2 and T3, respectively, when compared with the control treatment (T1), while the differences between the two treatments did not show T2 and T3.
Based on that study it recommends using a mixture consisting of (0.25% of Pimpinella anisum 0.25% of Hibiscus sabdariffa) and these ratios at the same conditions to achieve the best productive performance of these birds.

المستخلص

أجريت هذه التجربة في محطة الأبحاث والتجارب الزراعية التابعة لكلية الزراعة/ جامعة المثنى للفترة من 2014/11/13 لغاية 2014/12/18 لبيان تأثير اضافة بذور اليانسون وازهار الكجرات الى عليقة السمان الياباني في الأداء الأنتاجي , وأستعمل فيها 240 فرخاً من السمان الياباني بعمر يوم واحد وبمعدل وزن (9) غم

وزعت الطيور بصورة عشوائية على أربع معاملات بواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة (20 فرخ / مكرر) , وكانت معاملات التجربة كمايأتي:
(T_1) عليقة السيطرة من دون أضافه الى العلف (T_2) أضيف 0.5% بذور اليانسون الى العلف(T_3) أضيف 0.5 % أزهار الكجرات الى العلف (T_4) أضيف الخليط المكون من 0.25 % من بذور اليانسون + 0.25 % من أزهار الكجرات الى العلف.
أشارت النتائج الى وجود فروقات معنوية عند مستوى 0.05% في كل من صفات وزن الجسم الحي , الزيادة الوزنيه , أستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي ,إذ تفوقت معنوياً($p \leq 0.05$) معاملة الخليط (T_4) تلتها المعاملتان T_2 و T_3 على التوالي عند المقارنة مع معاملة السيطرة (T_1), في حين لم تظهر هذه الفروقات بين المعاملتين T_2 و T_3 .
وبناءاً على ذلك توصي الدراسة بأستعمال الخليط المتكون من(0.25 % من بذور اليانسون + 0.25 % من أزهار الكجرات) وهذه النسب عند نفس الظروف لتحقيق أفضل أداء انتاجي لهذه الطيور.

المقدمة

تعد منتجات الطيور الداجنة من لحم وبيض من أهم مصادر البروتين الذي يشكل جزءاً مهماً من مقومات الغذاء الصحي لشعوب العالم أجمع، إذ أخذت شركات الدواجن في الدول المتقدمة وحالياً في الدول العربية بتوفير مصادر غير تقليدية من بيض ولحوم الدواجن,السمان طائر صغير الحجم والذي ينتمي الى جنس (Coturnix) (1), يعد اللحم هو المنتج الرئيسي للسمان وقد استخدم منذ قرون عده كمصدراً للغذاء في بعض دول آسيا واوربا, شمال افريقيا, ويمتاز لحم السمان بالنعومة والمرمرية لذلك يكون طيباً وله مذاق مميز, وقد استخدم الصينيون القدماء لحم السمان في علاج بعض الامراض (2), ويعد طائر السلوى من الطيور الأكثر مقاومة للأمراض التي لاتحتاج إلى تحصينات من الأمراض مقارنة بالدواجن فضلاً عن ان طائر السلوى يتميز بمعامل تحويل غذائي جيد.
وقد انتشرت زراعة النباتات والأعشاب الطبية والعطرية في معظم بقاع الأرض وتنوعت استعمالاتها بشكل مختلف وكثرت وصفاتها لفعاليتها الدوائية وسرعة شِفائها للأمراض من دون مضاعفات سواء استعملت بشكل أعشاب كاملة أو مساحيق أو معاجين أو كبسولات وغيرها (3)، وإن من هذه النباتات هي اليانسون والكجرات التي تعطي كثير من الفوائد عند أضافتها الى علائق الطيور الداجنة لإحتوائها العديد من المواد والمركبات المهمة ذات القدرة على تعديل التوازن في المجتمع المايكروبي بالقناة الهضمية وجعل هذا المجتمع مفيد لصحة المضيف (Host) من خلال زيادة اعداد الانواع البكتيرية المفيدة والمحللة للسكريات وتقليل اعداد وانواع البكتريا الضارة فضلاً عن زيادة وزن الجسم ومعامل التحويل الغذائي وخفض من نسبة الهلاكات في الطيور الداجنة (4), وبناءً على ذلك أستخدمت النباتات الطبية في علائق الطيور الداجنة بأشكال مختلفة منها المستخلصات الزيتية او المائية أو اضافات غذائية بهدف تحسين الحالة الانتاجية والصحية للحيوانات ويمكن لبذور اليانسون ان تكون محفزات نمو للدواجن نظراً لدورها التحفيزي في أنتاج العصارة المعدية وتأثيرها الزراعية ومنها السمان اليابانى (5).
اذ اشارت البحوث العلمية الى إنَّ إضافة بذور اليانسون الى العلائق لعب دوراً كبيراً في زيادة سرعة النمو فضلاً عن التحسن المعنوي في الصفات الانتاجية عند إضافتة الى علائق السمان الياباني (6) , ينتمي نبات اليانسون الى العائلة الخيمية Umbelliferae ويعتبر ثنائي المسكن وقليل منه أحادية المسكن , ويكون شكل البذرة ضرورياً لتحديد الجنس (7), تعتبر البذور هي الجزء المستخدم من النبات (8), مفيد للمعدة stomachic وفاتح للشهية appetizing ومفيد لإمراض الجهاز التنفسي pectoral طارد للغازات carminative (9).
وظهرت نتائج مشابهة في تأثيرها الايجابي بالأداء الانتاجي والصحي في الطيور الداجنة عند أضافة الكجرات (الشاي الأحمر) الى علائق السمان الياباني(10). كماانه ينتمي للعائلة الخبازية

Malvaceae ولهذا النبات صنفان رئسيان هما الصنف القزمي Hibiscus sabdariffa var sabdriffa ويتميز بقصر سيقانه وغزارة تفرعاته , ازهاره كبيرة ذات كؤوس سميكة لونها أحمر قاتم , أما الصنف الاخر H.sabdariffa var altissima فهو طويل السيقان وقليل التفرعات واوراق كأسية غير سميكة ولونها احمر فاتح (11). تهدف التجربة معرفة تأثير التغذية على العلف الحاوي على بذور اليانسون والكجرات على الأداء الأنتاجي في السمان الياباني.

المواد وطرائق العمل

أجريت هذه الدراسة في محطة الأبحاث والتجارب الزراعية التابعة لكلية الزراعة/ جامعة المثنى للفترة من 2014/11/13 لغاية 2014/12/18 وأستعمل فيها 240 فرخاً من السمان الياباني بعمر يوم واحد بمعدل وزن (9) غم وزعت الطيور بصورة عشوائية على أربع معاملات بواقع ثلاثة مكررات لكل معاملة (20 فرخ / مكرر) وربيت الافراخ في أقفاص من الالمنيوم تم تصنيعها في الأسواق المحلية في محافظة المثنى , تتكون من اربع طبقات بأبعاد 60 × 70 × 60 سم كل قفص جهز بمنهل بلاستيكي وصواني علف طيلة مدة التجربة واستمر بتقديم الماء والعلف بصورة حرة من عمر يوم لغاية نهاية التجربة وأستخدم نظام الاضاءة المستمرة (24 ساعة / يوم) طيلة مدة التربية مع أستعمال الحاضنات الغازية في تدفئة منطقة الحضن لغرض توفير درجة الحرارة الملائمة طيلة فترة التجربة البالغة 35 يوماً أما معاملات التجربة فكانت كما يأتي :

المعاملة الاولى : (السيطرة من دون إضافة).

المعاملة الثانية : (إضافة 0.5% من بذور اليانسون الى العلف).

المعاملة الثالثة : (إضافة 0.5 % من أزهار الكجرات الى العلف).

المعاملة الرابعة : (إضافة 0.25 % بذور اليانسون و 0.25 % أزهار الكجرات الى العلف).

ان المواد العلفية التي أستخدمت في التجربة جدول (1) تم شراؤها من الاسواق المحلية في محافظة المثنى ذات صناعة اردنية ذات ماركة مسجلة تحتوي على تركيب العلف وضع على وفق النسب المطلوبة الاحتياجات للسمان الياباني لمرحلة البادئ والنمو كما يحتوي على التحليل الكيمياوي للمواد العلفية الداخلة في تركيب العلف اما بذور اليانسون وأزهار الكجرات تم شراؤها من السوق المحلية وتم إضافة بذور اليانسون وأزهار الكجرات على وفق النسب المستخدمة في معاملات التجربة بإستخدام ميزان حساس يقيس الغرام واجزاء الكيلوغرام لقياس بذور اليانسون وأزهار الكجرات مع أستخدام ميزان يقيس عدة كيلوغرامات تصل الى 100 كغم لقياس كميات العلف المستخدم في التجربة .

تم تحليل البيانات للتجارب باستخدام التصميم العشوائي الكامل (CRD) لدراسة تأثير المعاملات التجريبية في الصفات المدروسة المختلفة ، واختبرت الفروقات بين المعاملات عند مستوى معنوية 5% , واستعمل البرنامج الاحصائي الجاهز SPSS (2009) في التحليل الاحصائي.

جدول (1): تركيب العلائق المستخدمة والتحليل الكيماوي لها خلال فترتي البادئ والنمو.

*** المواد العلفية	عليقه البادي	عليقه النمو
الذرة الصفراء	31.8	32.05
الحنطة	25	25
كسبة فول الصويا	32	30,7
مركز بروتيني* نباتي	10	5
حجر كلس	0.25	5.5
ملح طعام	0.25	0.25
زيت فول الصويا	0.7	1.5
المجموع	%100	%100
التحليل الكيميائي المحسوب **		
بروتين%	24.662	21.899
طاقة ممثلة	2999.2	2907.2
لايسين%	1.31	0.97
مثيونين%	0.50	0.55
مثيونين + سستين %	0.68	0.55
كالسيوم%	0.81	2.49
فسفور%	0.43	0.32

* العلف المقدم للأقراص على شكل أقراص (Pelet).صناعة شركة الحياة في الاردن.

** التركيب الكيميائي المحسوب على أساس تركيب المواد العلفية الواردة في (12).

النتائج والمناقشة

الصفات الأنتاجية

أولاً: وزن الجسم والزيادة الوزنية

يوضح الجدول (2) تأثير إضافة بذور اليانسون وأزهار الكجرات وخليطهما في العلف في معدل وزن الجسم الأسبوعي (غم) للسمان الياباني ,إذ أشارت النتائج الى عدم ظهور فروق معنوية بين المعاملات التجريبية المختلفة في أثناء الأسبوع الاول من التربية وظهور تفوق معنوي ($p \leq 0.05$) للمعامله T_4 (معاملة الخليط المضاف فيها الى علف السيطرة 0.25% من بذور اليانسون و0.25% من ازهار الكجرات) مقارنة بمعاملة السيطرة T_1 في اثناء الاسبوع الثاني ولنفس الصفة وعدم ظهور الفروق المعنوية ($p \leq 0.05$) مابين المعاملات T_4,T_3,T_2من جهة اخرى ومابين المعاملات T_3,T_2,T_1 في نفس الصفة واسبوع التجربة من جهة اخرى اما في الاسابيع الثالث والرابع والخامس فأستمر التفوق المعنوي ($p \leq 0.05$) لصالح معاملة الخليط T_4 مقارنة ببقية معاملات التجربة وعدم ظهور هذه الفروق المعنوية مابين المعاملتان T_2 و T_3 في معدل وزن الجسم الاسابيع الاربعة الاخيرة من التربية والتفوق المعنوي في معدل وزن الجسم للمعاملتان T_2 و T_3 مقارنة بمعاملة السيطرة T_1 من بداية الاسبوع الثالث لغاية نهاية التجربة في الاسبوع الخامس.

يلاحظ وجود تحسن معنوي في معدلات وزن الجسم بالأسبوع الخامس عند اضافة بذور اليانسون

الى العلف الجاف فقد ارتفع الوزن النهائي من 178.06غم بمعاملة السيطرة T_1 (علف 100% من دون اضافة) الى 191.83غم , 194.89غم بالمعاملتين T_2 و T_3 التي غذيت افراخها على علف مضاف له 0.5 , 0.5 % من بذور اليانسون وازهار الكجرات على التوالي.

وارتفع معدل وزن الجسم النهائي للمعاملة T_4 (المضاف لها الخليط المكون من 0.25,0.25 % من بذور اليانسون وازهار الكجرات على التوالي) الى 224.04غم وهذا مايؤكد بشكل قاطع ان اضافة الخليط المكون من 0.25 بذور اليانسون و 0.25 % من ازهار الكجرات له تأثير معنوي في معدل وزن الجسم النهائي للسمان الياباني أفضل من بقية معاملات التجربة.

جدول (2): تاثير استخدام اليانسون والكجرات وخليطهما في العلف في معدل وزن الجسم الأسبوعي (غم) للسمان الياباني± الخطأ القياسي.

المعاملات	العمر بالأسابيع				
	1	2	3	4	5
T_1	0.22±26.26	b 0.55±54.83	c 0.96±92.02	c 1.12±138.14	2.03±178.06 c
T_2	0.27±27.24	ab 0.62±57.35	b 0.89±97.55	b1.29±148.76	2.40±191.83 b
T_3	0.17±27.50	ab 0.54±57.54	b 0.88±98.60	b 1.35±151.07	1.84±194.89 b
T_4	0.20±29.36	a 0.53±64.55	a 0.90±113.78	a 1.20±174.28	1.76±224.04 a
مستوى المعنوية	N.S	*	*	*	*

T_1 المعاملة الأولى:معاملة السيطرة. T_2 المعاملة الثانية:اضافة اليانسون في العلف. T_3 المعاملة الثالثة:اضافة الكجرات في العلف.T_4 المعاملة الرابعة:اضافة كل من الكجرات واليانسون في العلف.N.S تشير الى عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات. * تشير الاحرف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود فروق معنوية بين المجاميع على مستوى احتمال 0.05 .

يبين الجدول (3) تأثير اضافة بذور اليانسون وازهار الكجرات وخليطهما في العلف في معدل الزيادة الوزنية الاسبوعية (غم) اذ لم تشير النتائج الى ظهور تفوق معنوي ($p \leq 0.05$) في معدل الزيادة الوزنية في اثناء الاسبوع الاول من التربية مابين معاملات التجربة المختلفة والى ظهور تفوق معنوي ($p \leq 0.05$) لصالح المعاملة T_4 (معاملة الخليط) في معدل الزيادة الوزنية في اثناء الاسبوع الثاني من التربية مقارنة بمعاملة السيطرة T_1 وعدم ظهور الفروق المعنوية مابين المعاملات T_4,T_3,T_2 من جهة ومابين المعاملتان T_3,T_2 والمعاملة T_1 في الصفة نفسها ولنفس الاسبوع من التربية من جهة اخرى , وهكذا أستمر التفوق المعنوي ($p \leq 0.05$) لصالح المعاملة T_4 في الزيادة الوزنية خلال الاسابيع (الثالث والرابع والخامس) مقارنة ببقية معاملات التجربة المختلفة , كما يشير الجدول نفسة الى عدم ظهور الفروق المعنوية بين المعاملتين T_3,T_2 ولكن تفوق هاتان المعاملتان على معاملة السيطرة T_1 في الصفة نفسها من الاسبوع الثالث لغاية الاسبوع الخامس من التجربة.

وقد يعود هذا التحسن المعنوي في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية عند تغذية افراخ السمان على الخليط المكون من بذور اليانسون وازهار الكجرات الى الدور التكميلي لبذور اليانسون وازهار الكجرات لان احدهما يكمل عمل الاخر فبذور اليانسون لها دور معزز للنمو وذات تأثير محفز للهضم لوجود المركب الفعال الانيثول الذي

يعمل على تسهيل عملية الهضم من جهة ولأحتواء ازهار الكجرات على فيتامين C الذي يعمل على تقليل الاجهاد على الطير وبالتالي زيادة تناول العلف وانعكاس ذلك على هضم وامتصاص المواد العلفية من جهة اخرى ومردود العمل التكاملي مابين اليانسون والكجرات على معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية أيدت نتائج هذه الدراسة ماتوصل اليه كل من (13 , 15,14, 16) الذين اشاروا الى ظهور زيادة معنوية في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية عند اضافة بذور اليانسون وازهار الكجرات الى علف السمان الياباني وفسروا هذا التحسن المعنوي في كل من معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية الى احتواء بذور اليانسون على المركب الفعال الانيثول و احتواء ازهار الكجرات على فيتامين C واللتان لهما دور فعال في زيادة عملية الهضم وبالتالي زيادة النمو ومن ثم على معدلات وزن الجسم والزيادة الوزنية في حين لم تتفق نتائج

جدول (3): تاثير استخدام اليانسون والكجرات وخليطهما في العلف في معدل الزيادة الوزنية الاسبوعية (غم) للسمان الياباني ± الخطأ القياسي.

المعاملات	العمر بالأسابيع				
	1	2	3	4	5
T_1	0.24±17.26	b 0.31±28.57	c 0.43±37.19	c 0.54±46.12	c 0.41±39.92
T_2	0.12±18.42	ab 0.29±29.93	bc 0.39±40.20	b 0.48±51.21	b 0.36±43.07
T_3	0.16±18.50	ab 0.33±30.04	b 0.42±41.06	b 0.47±52.47	b 0.36±43.82
T_4	0.11±20.36	a 0.26±35.19	a 0.40±49.32	a 0.44±60.41	a 0.33±49.76
مستوى المعنوية	N.S	*	*	*	*

T_1 المعاملة الأولى: معاملة السيطرة. T_2 المعاملة الثانية: اضافة اليانسون في العلف. T_3 المعاملة الثالثة: اضافة الكجرات في العلف.T_4 المعاملة الرابعة:اضافة كل من الكجرات واليانسون في العلف.N.S تشير الى عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات. * تشير الاحرف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود فروق معنوية بين المجاميع على مستوى احتمال 0.05 .

هذه الدراسة مع ماشار اليه (الدجوي 1996) (17) عند تغذية طيور السمان الياباني على العلف المضاف له مستويات مختلفه من بذور اليانسون او الكجرات فلم يلاحظ ظهور ارتفاع معنوي في كل من معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية مقارنة بمعاملة السيطرة.

ثانياً: معدل أستهلاك العلف

يوضح الجدول (4) تأثير اضافة بذور اليانسون وازهار الكجرات وخليطهما في معدل أستهلاك العلف الاسبوعي (غم) للسمان الياباني , إذ اشارت الى ظهور ارتفاع معنوي (0.05 ≥p) في المعاملات T_4,T_3,T_2 مقارنة بمعاملة السيطرة T_1 في اثناء الاسبوع الاول, اما في الاسبوع الثاني فكان الارتفاع المعنوي (0.05 ≥ p) لصالح المعاملة T_4 (معاملة الخليط المكون من 0.25 % بذور اليانسون و 0.25% من ازهار الكجرات) وعدم ظهور الفروق المعنوية مابين T_3,T_2,T_1 في نفس الصفة والعمر واستمر الارتفاع المعنوي (0.05 ≥p) في معدل أستهلاك العلف في المعاملة T_4 خلال الاسابيع الثالث والرابع والخامس فضلاً عن ان العلف المستهلك الكلي كان ايضاً فية ارتفاع معنوي (0.05 ≥ p) لمعاملة الخليط T_4 مقارنة ببقية معاملات التجربة ولكن هذه الفروق المعنوية لم تظهر مابين المعاملتين T_3,T_2 خلال الاسابيع الثلاثة الاخيرة من التجربة البالغة خمسة أسابيع ولكن هاتان المعاملتان تفوقتا معنوياً (0.05 ≥ p) في معدل أستهلاك العلف خلال نفس الفترة مقارنة بمعاملة السيطرة وقد يفسر هذا

الارتفاع المعنوي ($p\leq 0.05$) في معدل أستهلاك العلف في العلائق الحاوية على بذور اليانسون وازهار الكجرات مقارنة بمعاملة السيطرة وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ماتوصل اليه (Tucker و,Bayram et al و Hai et al) (19, 18, 14) الذين لاحظوا ظهور ارتفاع معنوي في معدل أستهلاك العلف مع زيادة مستوى بذور ليانسون او ازهار الكجرات في العليقة مقارنة بمعاملة السيطرة وفسر هذا الارتفاع المعنوي في تناول العلف من قبل طيور السمان لأضافة بذور اليانسون الى العـلف مع زيادة مستوى الاضافة الى العلف (13) او لزيادة مستوى ازهار الكجــرات المضافة الى العلف تؤدي الى زيادة تناول الطيور من العلف وخصوصاً في الاجواء الحارة لان الكجرات تحتوي على فيتامين C الذي يعمل على تقليل الاجهاد وخفض درجة الحرارة ومن ثم زيادة تناول العلف (15).

جدول (4): تاثير استخدام اليانسون والكجرات وخليطهما في العلف في معدل استهلاك العلف الاسبوعي (غم) للسمان الياباني ± الخطأ القياسي.

المعاملات	العمر بالأسابيع					العلف المستهلك الكلي
	1	2	3	4	5	
T_1	0.40±36.42 b	0.72±63.71 b	c 0.95±88.51	1.22±121.76 c	12.33±126.76 b	c 4.81±436.55
T_2	0.36±39.05 ab	0.65±65.25 b	0.83±92.06 bc	1.14±129.56 b	11.87±127.49 b	b 5.03±453.41
T_3	0.36±38.85 ab	0.67±65.19 b	b 0.90±93.21	1.26±131.70 b	11.30±127.95 b	b 4.46±456.90
T_4	0.30±43.16 a	0.66±75.31 a	0.84±108.50 a	0.96±145.59 a	12.57±135.84 a	a 4.21±508.40
مستوى المعنوية	*	*	*	*	*	*

T_1 المعاملة الأولى:معاملة السيطرة. T_2 المعاملة الثانية:اضافة اليانسون في العلف. T_3 المعاملة الثالثة:اضافة الكجرات في العلف.T_4 المعاملة الرابعة:اضافة كل من الكجرات واليانسون في العلف.* تشير الاحرف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود فروق معنوية بين المجاميع على مستوى احتمال 0.05 .

ثالثاً: معامل التحويل الغذائي

يوضح الجدول (5) تأثير اضافة مستويات مختلفة من بذور اليانسون وازهار الكجرات وخليطهما في معدل معامل التحويل الغذائي الاسبوعي (غم علف /غم زيادة وزنية) للسمان الياباني ±الخطأ القياسي.

من الجدول المذكور ادناه يتضح ان معدل معامل التحويل الغذائي في اثناء الاسبوع الاول لم يظهر تحسناً معنوياً ($p\leq 0.05$) في المعاملات T_4,T_3,T_2 مقارنة بمعاملة السيطرة ولكن التحسن المعنوي ($p\leq 0.05$) كان لصالح المعاملات T_2 (المعاملة ب 0.5 % من بذور اليانسون) والمعاملة T_3 (المعاملة بأزهار الكجرات بواقع 0.5%) والمعاملة T_4 (المعاملة المضاف لها الخليط المكون من 0.25 % من بذور اليانسون و 0.25% من ازهار الكجرات), مقارنة بمعاملة السيطرة T_1 اثناء الاسبوع الثاني من التربية أما في الاسبوع الثالث والرابع والخامس فتفوقت المعاملة T_4 (معاملة الخليط) في معدل التحويل الغذائي مقارنة ببقية المعاملات التجريبية الاخرى اذ بلغت معدلات معامل التحويل الغذائي الكلية (2.50 ,2.42,2.39,2.32) للمعاملات T_4,T_3,T_2 , T_1 على التوالي في نهاية التجربة البالغة خمسة اسابيع.

قد يعود التحسن المعنوي في معامل التحويل الغذائي في معاملة الخليط T_4 الى عدة اسباب منها وجود ازهار الكجرات الذي كان له الأثر الكبير في

تحسن الاستفادة من العناصر الغذائية المتناولة (19و 16) الذين اشاروا الى ان اضافة ازهار الكجرات الى عليقة السمان ادت الى تحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي الذي قد يعود الى وجود فيتامين C في ازهار الكجرات الذي يلعب دور مهم وضروري لأدامة وظيفة التمثيل الخلوي ثم هضم وتمـــــثيل العنـــــاصر الغذائية (20 و21) فضلاً عن وجود فيتامين C في ازهار الكجرات المضافة الى عليقة السمان تعمل على التقليل من التأثيرات السلبية للأجهاد الحراري الذي يؤدي الى زيادة انتاج الجذور الحرة والتي تسبب في اخلال التمثيل الغذائي وتاثيرها الكبير في نشاط الانزيمات الهاضمة ومن ثم التأثير على عملية هضم المواد العلفية (22) هذا من جهة ولأمتلاك بذور اليانسون على المركب الفعال (الانيثول) الذي يعمل على تسهيل عملية الهضم للمواد العلفية ومن ثم زيادة النمو الذي ينعكس بالنتيجة على تحسن معامل التحويل الغذائي في الطيور المغذاة على معاملة الخليط (17)

جدول (5): تاثير استخدام اليانسون والكجرات وخليطهما في العلف في معامل التحويل الغذائي (غم علف/ غم زيادة وزنية) للسمان الياباني ± الخطأ القياسي.

المعاملات	العمر بالأسابيع					معدل معامل التحويل الغذائي
	1	2	3	4	5	
T_1	0.01±2.11	a 0.03±2.23	a 0.03±2.38	a 0.03±2.64	a 0.01 ±3.16	a 0.03±2.50
T_2	0.02±2.12	b 0.02±2.18	b 0.02±2.29	b 0.03±2.53	b 0.02±2.96	b 0.03±2.42
T_3	0.02±2.10	b 2.03±2.17	b 0.02±2.27	b 0.02±2.51	b 0.03±2.92	b 0.02±2.39
T_4	0.02±2.12	b 0.02±2.14	c 0.03±2.20	c 0.03±2.41	c 0.02±2.73	c 0.02±2.32
مستوى المعنوية	N.S	*	*	*	*	*

T_1 المعاملة الأولى:معاملة السيطرة. T_2 المعاملة الثانية:اضافة اليانسون في العلف. T_3 المعاملة الثالثة:اضافة الكجرات في العلف.T_4 المعاملة الرابعة:اضافة كل من الكجرات واليانسون في العلف.N.S تشير الى عدم وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات. * تشير الاحرف المختلفة ضمن العمود الواحد الى وجود فروق معنوية بين المجاميع على مستوى احتمال 0.05 .

وجاءت هذه النتيجة متفقة مع ما توصل اليه الخيلاني واخرون (2009)(16) عند تغذية افراخ السمان على مستويات مختلفة من بذور اليانسون فلاحظ وجود تحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي اذ بلغت معدلات معامل التحويل الغذائي للمعاملات (0.4,0.2,0 %) من بذور اليانسون بواقع 2.66 ,2.33,2.48 لمعاملات التجربة على التوالي.

المصادر

1 - جاسم, جعفر محمد و موسى, رياض كاظـــــم وعبدالرضا,ماجد حسن(2006)تأثيـــــر الـــــتركيـــــب الوراثي والجنس في الصفات الانتاجية لخطين من طيور السمان.,.Basrah J.Agric.Sci (1)19.لسنة 2006.

2- عبداللطيف , فلاح حسين (2010) مجلة دواجن (poultry) الشرق الاوسط وشمال إفريقيا. ندوة جمعية فول الصويا الامريكية _بيروت. السنة الثانية والثلاثون.العدد 215 _أيلول/تشرين الاول_سبتمبر /اكتوبر .

3- حسين، فوزي طه قطـــــب (1981). النباتـــــات الطبيعية زراعتها ومكوناتها. دار المريخ للنـــــــشر .المملكة العربية السعودية.

4- ناجي , سعد عبدالحسين , بشرى سعدي رسول, محمد فاروق عبدالحميد و حمود خلف الجنابي. (2011).المعزز الحيوي العراقي . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي _ جامعة بغداد /كلية الزراعة.

5-Durrani F.R. ; A.Sultan , Sajjad Ahmed; N.Chand , F.M.Khattak

and Z.Durrani(2007)Efficiency of Aniseed Extract as Immune Stimulant and Growth Promoter in Broiler Chicks.Paks.J. of Biological Sci10(20) :3718-3721.

6- **الفهداوي,عادل مرشد مطلك والقيسي, هيثم لطقي صادق.(2012) .**تأثير اضاقة توليفات مختلفةمن مجروش بذور الحلبة واليانسون الى العلائق على الاداء الانتاجي لفروج اللحم. مجلة الأنبار للعلوم البيطرية, المجلد(5),العدد(2),2012 .

7- **حود ,عمار حمد.(2014)**. دراسة عن نبات اليانسون .Pimpinella anisum L جامعة تكريت _كلية الزراعه.

8- **الدراجي , حازم جبار والحياني , وليد خالد والمشهداني ,هشام احمد (2008)** تأثير اضافة مستويات مختلفة من بذور وزيت اليانسون Pimpinella anisumالى العليقة في الصفات النوعية للبيض وبعض الصفات المناعية لدجاج اللومن الابيض. مجلة علوم الدواجن العراقية ,3(1):100_120 .

9- **مصطفى, محبوبة عبدالغني ومصطفى ,هوازن احمد(2011)**. تأثير اضافة بذور وزيت اليانسون الى العليقة في الاداء الانتاجي والصفات النوعية لبيض أمهات فروج اللحم ROSS_308_ كليةالزراعة جامعة صلاح الدين_اربيل,المجلد(9),العدد (3), لسنة 2011 .

10- **سعيد, جميل محمد والبدي, معد عبد الكريم ومحمد, أركان برع(2011)**تأثيرأضافةالمستخلص المائي لأزهار الشاي الأحمر (الكجرات) Roselleflower(Hibiscus sabdariffa L.) الى ماء الشرب على الاداء الانتاجي والفسلجي لفروج اللحم.مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية, المجلد (11), العدد(1), لسنة(2011).

11-**فهد , ستار جبار(2009)**تأثير مواعيد الزراعه وفترات الري في معدل نمو وانتاجية نبات الكجرات (Hibiscus sabdariffa L.).مجلة ابحاث ميسان ,المجلد السادس , العدد الحادي عشر,السنه 2009.....364.

12-NRC. (1994). *Nutrient requirements of p oultry*. 9 th rev. Ed. National Academy Pres., Washington DC., USA

13- Abu Taleb, A. M., Hamodi, S. J. and EL- Alfifi, Sh. F. ,(2008). Effect using some Medical plants(anise, of chamomile and ginger) on productive and physiological performance for Japenese quail. Accepted in Isotope and Radiation Research..

14-Tucker, L (2002). Botanical broiler: Plant extrat to maintain poultry performance. Feed Int. 23: 26-29.

15- السنيد ، علي عبود خضير(1989) تأثير اضافة فيتامين C في العليقة على الصفات الانتاجية والفسلجية لأأفروج اللحم المعرض للاجهاد الحراري . رسالة ماجستير. كليةالطب البيطري.جامعة بغداد.

16-الخيلاني , فراس مزاحم حسين (2009) . تأثير إضافة مستويات مختلفة من بذور اليانسون وازهار الكجرات إلى العليقة في كفاءةالأداء للدجاج البياض وطيور السلوى وفروج اللحم. أطروحة دكتوراة , كلية الزراعة جامعة بغداد .

17- الدجوي، علي(1996). موسوعة النباتات الطبية والعطرية، الكتاب الاول، مطبعة مدبولي، مصر.

18- Bayram, I. I. Sadi Cetingul and Burhaneddin Akkaya (2007). Effects of Anise seed (*Pimpinella anisum L.*) on egg production, quality, cholesterol, levels hatching results and the a ntibody values in blood of lying (coturnix coturnix quailsjaponica) .ArchivaZootechnica Vol.10.1-5

18**. 19- Hai, L., J.Buyse,Q.K.Sheng, y.m.Xie and J.L. Song,(2003).** Effect of ascorbic acid supplementation on the immune function and laying performance of heat stressed laying hens. J.food Agric. And Enviro., 2:103-107..

20- Lohakare, J.D., M.H.Ryu, T.W.Hahn , J.K.Lee, and B.J.chae, (2005) . Effects of supplemental ascorbic acid on the performance and immunity of commercial broilers.J.Appl. Poult.Res., 14:10-19.

21-Whitehead, C.C. and T.Keller, (2003). An update on ascorbic acid in poultry.

World's Poult.Sci.J., 59 :161-184.

22- Slater, T., (1984). Free-radical mechanisms in tissue injury. The Bioch M .J.,222:1-5..