Mesopotamia J. of Agric. ISSN: 2224 - 9796 (Online) مجلــة زراعــة الـرافديـن
Vol. (46) No. (4) 2018 ISSN: 1815 - 316 X (Print) المجلد (46) العدد (4) 2018

# تأثير إضافة اليانسون والكزبرة إلى العليقة في الاداء الإنتاجي وبيئة الأمعاء لطائر السمان

دريد ذنون يونس عدي عبد الهادي عداي
قسم الإنتاج الحيواني / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل
E-mail:duraidthonnon@yahoo.com

**الخلاصة**

اجريت هذه الدراسة في قسم الإنتاج الحيواني - كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل للفترة 2017/10/8 ولغاية 2017/12/31 (84) يوما وهدفت الى معرفة تأثير إضافة مسحوق بذور اليانسون والكزبرة في بعض الصفات الإنتاجية وبيئة الأمعاء لطائر السمان. قسمت الدراسة إلى مرحلتين:

المرحلة الأولى (مرحلة النمو) وهي المدة من عمر 14 يوما لغاية عمر النضج الجنسي استخدمت في هذه الدراسة 288 طائراً من طيور السمان المحلية ربيت من عمر يوم واحد إلى عمر 14 يوماً وبعدها وزعت عشوائيا الى أربع معاملات وبواقع 72 طائراً / معاملة وفي كل معاملة ستة مكررات وفي كل مكرر 12 طائراً وكانت معاملات الدراسة الأولى سيطرة بدون إضافة الثانية اضيف إليها 2% من مسحوق بذور اليانسون الثالثة اضيف 2% من مسحوق بذور الكزبرة الرابعة اضيف 2 % من مسحوق بذور اليانسون و2 % من مسحوق بذور الكزبرة واستمرت الدراسة لغاية الأسبوع السادس وكان العلف والماء متوفران طيلة فترة الدراسة. أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى حصول تفوق معنوي في وزن الجسم الحي وسرعة النموالنسبي وتحسن معنوي في معامل التحويل الغذائي للمعاملتين الثالثة والرابعة مقارنة بالمعاملتين الأولى والثانية وللمعاملة الرابعة في الزيادة الوزنية مقارنة مع المعاملة الثانية وارتفاع معنوي في العد التفريقي لأعداد بكتريا اللاكتوباسلس للمعاملتين الثالثة والرابعة مقارنة مع السيطرة وتحسن في الصور النسيجية للأمعاء للمعاملة الرابعة، وانخفاض معنوي في كمية العلف المستهلك للمعاملة الثالثة وانخفاض معنوي في العد التفريقي لأعداد بكتريا السالمونيلا وبكتريا القولون لمعاملات الاضافة مقارنة مع السيطرة، وعدم وجود فروقات معنوية في الوزن النسبي للأحشاء المأكولة وطول القناة الهضمية ووزن الذبيحة والوزن النسبي لكل من الصدر والأجنحة والظهر والرقبة وتدهور في نسبة التصاقي للمعاملة الثالثة.

المرحلة الثانية (مرحلة إنتاج البيض) وهي المدة من عمر سبعة أسابيع ولغاية نهاية الأسبوع الثاني عشر وأشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى حصول ارتفاع معنوي في نسبة إنتاج البيض للمعاملتين الثانية والثالثة وزن وارتفاع وقطر الصفار للمعاملات الثانية والثالثة والرابعة مقارنة بمعاملة السيطرة وفي وزن البيضة وكتلة البيضة للمعاملة الثالثة مقارنة باقي المعاملات وارتفاع معنوي في نسبة القشر من البيض الكلي والمخصب ونسبة الاخصاب للمعاملة الثانية مقارنة بباقي المعاملات وعدم وجود فروقات معنوية في الزيادة الوزنية خلال فترة الانتاج وانخفاض معنوي في نسبة الأجنة الهالكة للمعاملة الثانية.

تاريخ تسلم البحث: 2018/3/26 وقبوله 2018/9/10

## المقدمة

لقد أجريت الكثير من الدراسات والبحوث الهادفة إلى تحسين صناعة الدواجن ، مما نتج عنها استنباط سلالات تمتاز بالنموالسريع والإنتاج العالي من اللحم أوالبيض ولكن رافق هذا التحسن في الأداء انخفاض مقاومة الطيور للأمراض والذي دفع القائمين على تربية ورعاية الطيور الداجنة إلى استخدام مكثف للأدوية والعقاقير الطبية بهدف الحد من خطورة الأمراض وتقليل نسبة الهلاكات ولكن نتج عن استعمال هذه الأدوية اضرار سلبيه على المستهلك بسبب الآثار التراكمية لهذه المواد الكيمياوية في الجسم (Arun واخرون 2006)، لذلك اتجهت أنظار المختصون بصناعة الدواجن إلى استخدام النباتات والأعشاب الطبية لتحل محل المواد الكيمياوية دون أن تترك أثار سلبية على صحة المستهلك كونها مصدر امن لإنتاج الأدوية والعقاقير الطبية (Alcicek واخرون 2003)، وأن معظم الفوائد من استخدام النباتات الطبية أومكوناتها كمحفزات للنمو(Cabuk واخرون 2003)، ومضادات للبكتيريا (Saeed وTariq، 2006) وقد استعملت النباتات الطبية بشكل تقليدي كمضادات للطفيليات والديدان ومسكنا للآلام (Lee واخرون،2004)، والفعل الحيوي كمضاد للأكسدة (Miura واخرون، 2002)، وخافض لارتفاع الكوليسترول (Craig،1999)، وحديثا وجد لها تأثير تحفيزي لجهاز الهضم عند الحيوان من خلال زيادة إنتاج الانزيمات الهضمية وتحسين استعمال النواتج الهضمية من خلال رفع كفاءة وتحسين عمل الكبد وتعزيز فعالية البنكرياس والأمعاء الدقيقة وتكون مادة الصفراء (Hernandez واخرون،2004) وتحسين الحالة المناعية (Loweو Rahman،2006). تمتلك بذور اليانسون خواص عديدة فهي مضادة للفايروسات والبكتيريا والفطريات ومعالجة للمعدة ومدررة للبول


البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الثاني

ومضـاد للأكسـدة ومعظـم هـذه الخـواص تعـزى إلـى وجـود مركـب الأنيثـول المـادة الفعالـة فـي اليانسـون (Bown،1995)، يمكن لبذور اليانسون أن تعد محفزات نموفعالة للدواجن نظرا لدورها التحفيزي على إنتاج العصارات المعدية وتأثيرها المضاد للجراثيم (Ciftçi واخرون،2005).

بذور الكزبرة استعملت لمعالجة العديد من الأمراض ومنها مرض السكر(Gray و Flatt،1999)، ومانعـــا للفطريـــات (Basilico وBasilico، 1999)، ومضـــادة للأكســـدة (Chithra وLeelamma، a1999)، ومانعـا لترسـيب الشـحوم (Chithra وLeelamma، 2000)، وضـد الميكروبـات (Delaquis وآخـرون،2002)، وخافضـة للكولسـترول (Chithra وLeelamma، 1997)، وبينـت الدراسـات الحديثـة تأثيرها التحفيزي للجهـاز الهضـمي وعمـل الكبـد والبنكريـاس مـن خـلال زيـادة إفـراز الانزيمـات الهضـمية وتحسين الاستفادة من المواد الغذائية ومعظم هذه الخواص تعزى إلى وجود مركب إللينالول المادة الفعالة في الكزبرة (Hernandez وآخرون، 2004).

**مواد العمل وطرائقه**

وأجريت هذه الدراسة في إحدى القاعات التابعة لقسم الإنتاج الحيواني- كلية الزراعة والغابات- جامعة الموصل للفترة 2017/10/8 ولغاية 2017/12/31 وكان الهدف هومعرفة تـأثير اضـافة اليانسون والكزبرة في علائق طـائر السمان على الصفات الإنتاجية وبيئة الامعاء. استخدم في هذه الدراسة (288) طـائر من طيور السمان بعمر يوم واحد قسمت الى أربع معاملات 72 طـائر لكل معاملة وبعمر اسبوعين وقسمت كل معاملة الى 6 مكررات وبواقع 12 طائر لكل مكرر ووزعت الطيور عشوائيا مع مراعاة تجانس الوزن في جميـع المكـررات واسـتمرت الدراسـة لغايـة عمـر النضـج الجنسـي (الاسـبوع السـادس) وتضـمنت الدراسـة المعاملات الاتية: المعاملة الاولى سيطرة عليقة اعتيادية بدون اضافة، والثانية اضيف اليها 2 % من مسحوق بـذور اليانسون، والثالثـة اضـيف اليهـا 2 % مـن مسـحوق بـذور الكزبـرة، والرابعـة اضـيف اليهـا 2 % مـن مسحوق بذور يانسون و2 % من مسحوق بذور كزبرة، وربيت تربية جماعية لمدة أسبوعين في قاعة من النوع نصف المفتوح وضع فيها قفصين وكل قفص يحتوي على 12 حجرة مقسمة على ثلاثة طوابق وكل حجرة مزودة بباب منفرد وبأبعاد (50x50x50) ومزودة بمعالف مستطيلة ومزودة بمنهل واحد من النوع المقلوب سعة لتر.

استخدمت ثلاث علائق الأولى بادئ للمدة من عمر يوم لغاية 21 يوم والثانية نمومن عمر 21 يوم لغاية 42 يوماً والثالثة إنتاجية من عمر 42 يوماً ولغاية 84 يوماً من الدراسة وكانت العلائق على شكل مخلوط متجانس من مجاريش الحبوب والجدول (1) يوضح مكونات العليقة المستخدمة وحسب ما ذكر من قبل الشركة المنتجة. وتم دراسة الصفات الآتية وزن الجسم الحي والزيادة الوزن الأسبوعية وكمية العلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي وسرعة النموالنسبي والنسبة المئوية للتصافي والأعضاء المأكولة وطول القنـاة الهضـمية والنسـب المئويـة لقطيعـات الذبيحـة وتقـدير حجـم خلايـا الـدم المرصوصـة وقيـاس تركيـز هيموكلوبين الدم وتقدير المحتوى الميكروبـي للأمعاء وتم اخذ عينـات مـن منتصف الامعاء الدقيقة لغرض فحص المقاطع النسيجية ومعدل إنتـاج البيض على اساس (H.D.P%.) ومعدل وزن البيضـة وكتلـة البيض وكمية العلف المستهلك خلال مدة إنتـاج البيض ومعامل التحويل الغذائي خلال مدة إنتـاج البيض وإجراء تجربة الفقس. واستخدم البرنامج الجاهز (SAS، 2003) لتحليل البيانـات واختبـار دنكن (Duncan، 1955) للمقارنة بين المتوسطات عند مستوى احتمال (أ≥ 0.05).

الجدول (1) مكونات العلائق المستخدمة في الدراسة

Table (1) Composition of ration used in the study

| علیقة النمو production | علیقة النمو growth | العليقة البادئة starter | المكونات Composition |
|---|---|---|---|
| 2846,4 | 3012.8 | 2918,9 | الطاقة الممثلة(كيلوسعرة /كغم) Metabolizable Energy(K.cal\kg) |
| 22.00 | 22.00 | 24.08 | البروتين الخام Crude Protein |
| 5.46 | 5.47 | 3.18 | مستخلص الايثر Ether Extract |
| 3.5 | 4.14 | 3.584 | الألياف الخام Crud Fiber |
| 1.62 | 1.88 | 1.82 | اللايسين Lysine |
| 0.310 | 0.372 | 0.342 | الميثايونين Methionine |

**النتائج والمناقشة**

يشير الجدول (2) تأثير المعاملات في وزن الجسم الحي حيث اظهرت نتائج التحليل الاحصائي تفوقاً معنويا (أ≤ 0.05) للمعاملتان الثالثة والرابعة واللتان لم تختلفان معنويا فيما بينها على المعاملتين الأولى والثانية واللتان لم تختلفان معنويا فيما بينها أن التفوق المعنوي في المعاملتان الثالثة والرابعة ربما يرجع إلى احتواء الكزبرة على العديد من الأحماض الدهنية الاساسية مثل الليناليول Linalool وبعض الزيوت الأخرى ( Wichtl، 1994) التي لها تأثير إيجابي في تحسين هضم المواد الغذائية والتوازن الميكروبي في القناة الهضمية بصورة انعكست إيجابية على وزن الجسم (Çabuk وآخرون،2003 وDelaquis وآخرون، 2002)، اوربما يعود السبب الى ان الكزبرة تعمل بوصفها محفزاً للجهاز الهضمي من خلال زيادة إفرازات الأنزيمات الهاضمة وتحسين إفراز الكبد (Hernandez وآخرون، 2004) وجاءت هذه النتائج متفقة مع Ahmed وآخرون (2016) وBarad وآخرون (2016). وكذلك يوضح الجدول تأثير المعاملات في الزيادة الوزنية الكلية حيث أظهرت النتائج تفوقاً معنويا للمعاملة الرابعة على المعاملتان الأولى والثانية ولم تختلف معنويا عن المعاملة الثالثة وتفوقت معنويا المعاملة الثالثة على المعاملة الثانية ولم تظهر فروقات معنويه بين المعاملتان الأولى والثانية وكذلك لم تظهر فروقات معنويه بين المعاملتان الأولى والثالثة، ان التفوق المعنوي لطيور المعاملة الرابعة ربما يعود إلى الفعل التأزري لكل من اليانسون الكزبرة حيث يعمل اليانسون بوصفة محفزاً لإنتاج العصارة المعدية إضافة إلى وصفه مضاد للجراثيم (Ciftçi، واخرون،2005)، إضافة إلى وصفه مضاد للميكروبات (Badea وSoliman,2002)، ومضاد للفطريات والذي حسن من بيئة الأمعاء للطيور (Al-Kassie, 2008) وجاءت هذه النتائج متفقة مع Naeemasa واخرون (2015). وكذلك يوضح الجدول تأثير المعاملات في كمية العلف المستهلك حيث أظهرت النتائج عند حساب استهلاك العلف الكلي تفوق معنوي للمعاملتان الأولى والثانية على المعاملة الثالثة ولم تظهر فروقات معنوية بين المعاملات الأولى والثانية والرابعة وكذلك لم تظهر فروقات معنوية بين المعاملتان الثالثة والرابعة. إن انخفاض استهلاك العلف المعنوي للمعاملة الثالثة مقارنة بمعاملة السيطرة والمعاملة الثانية ربما يعود إلى ان اضافة الكزبرة الى العليقة حسنت من كفاءة استعمال العناصر الغذائية وانعكاسها على زيادة وزن الجسم (الناصري،2008). وجاءت هذه النتائج متفقة مع سعيد وآخرون (2011). وكذلك يوضح الجدول تأثير المعاملات في معامل التحويل الغذائي حيث أظهرت النتائج تحسن معنوي للمعاملتين الثالثة والرابعة واللتان لم تختلفان فيما بينها مقارنة بالمعاملتين الأولى والثانية واللتان لم تختلفان معنويا فيما بينها أن التحسن المعنوي للمعاملتين الثالثة والرابعة ربما يعود الى التأثير الإيجابي للكزبرة والذي عمل على تحسين معامل الاستفادة من الغذاء أوربما يعود الى زيادة إفراز إنزيمات البنكرياس مثل اللايبيز والاميليز (Ramakrishna وآخرون، 2003) بصورة انعكست على زيادة الاستفادة من الغذاء (Ather، 2000 وHertrampt،2001).

وجاءت هذه النتائج متفقة مع سعيد واخرون (2011). وكذلك يوضح الجدول تأثير المعاملات في سرعة النموالنسبي حيث أظهرت النتائج تفوقاً معنويا للمعاملة الثالثة على المعاملات الأولى والثانية والرابعة وتفوقت المعاملة الرابعة معنويا على المعاملتان الأولى والثانية والثانية واللتان لم تختلفان معنويا فيما بينها.

الجدول (2) تأثير إضافة مسحوق بذور اليانسون والكزبرة في معدل الوزن الحي الأسبوعي(غم) والزيادة الوزنية الكلية (غم) واستهلاك العلف الكلي (غم) ومعامل التحويل الغذائي (كغم علف / كغم وزن حي) وسرعة النموالنسبي %

Table (2) Effect of adding powder anisum and coriander in average weekly body weight (gm), total weight gain (gm), total feed consumption, feed conversion ratio gm feed\gm weight and average growth rate

| الصفات Traits / المعاملات Treatments | وزن الجسم الحي (غم) body weight | الزيادة الوزنية الكلية (غم) total weight gain | استهلاك العلف الكلي (غم) total feed consumption | معامل التحويل الغذائي feed conversion ratio | سرعة النموالنسبي % Relative growth rate |
|---|---|---|---|---|---|
| سيطرة Control | 214.44 ب ±0.87 | 33.91 ب ج ±1.16 | 627.53 أ ±2.42 | 5.86 أ ±0.19 | 121.74 ج ±0.22 |
| اضافة2%يانسون anisum Adding 2% | 215.79 ب ±0.87 | 32.61 ج ±0.70 | 616.57 أ ±8.85 | 5.85 أ ±0.12 | 121.97 ج ±0.18 |
| اضافة2%كزبرة Adding 2% coriander | 220.97 أ ±0.38 | 35.16 أ ب ±0.62 | 585.35 ب ±16.21 | 5.39 ب ±0.08 | 123.86 أ ±0.15 |
| اضافة 2%يانسون و2% كزبرة Adding 2%anisum and 2% and coriander | 219.16 أ ±0.39 | 36.66 أ ±0.57 | 609.03 أ ب ±5.90 | 5.11 ب ±0.16 | 123.19 ب ±0.24 |

• الأحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (أ < 0.05).

يشير الجدول (3) تأثير المعاملات في حجم خلايا الدم المرصوصة وتركيز إلهيموكلوبين اشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى تفوق معنويا (أ≤ 0.05) المعاملة الثالثة لصفة حجم خلايا الدم المرصوصة مقارنة مع المعاملات الأولى والثانية والرابعة والتي لم تظهر فروقات معنوية فيما بينها وكذلك تفوقت المعاملة الثالثة معنويا لصفة تركيز الهيموكلوبين على بقية المعاملات والتي ولم تظهر فروقات معنوية فيما بينها ان التحسن المعنوي في تركيز خلايا الدم المرصوصة والهيموكلوبين عند اضافة الكزبرة ربما يعود إلى احتواء الكزبرة على المواد الفعالة مثل الحامض الدهني اللينالول إضافة الى الفيتامينات والمعادن والحديد والكالسيوم الفوسفور بصورة انعكست على صحة الطيور وتحفيز الجهاز المناعي وتكوين خلايا الدم (Al-Jaff،2011) ، وجاءت هذه النتائج متفقة مع سعيد وآخرون (2011) الناصري (2008). وكذلك يوضح الجدول تأثير المعاملات في المحتوى الميكروبي للأمعاء وقد اشارت نتائج التحليل الاحصائي الى وجود تحسن معنوي لجميع معاملات الاضافة مقارنة بمعاملة السيطرة في العد التفريقي لبكتريا السالمونيلا وكذلك وجود تحسن معنوي لجميع معاملات الاضافة مقارنة بمعاملة السيطرة في العد التفريقي لبكتريا القولون وان افضل قيمة رقمية ظهرت للمعاملة الرابعة، اما بالنسبة للعد التفريقي لأعداد بكتريا الاكتوباسلس فقد تفوقت معنويا المعاملتان الثالثة والرابعة على معاملة السيطرة وكذلك تفوقت معنويا المعاملة الرابعة على المعاملة الثانية ولم تظهر فروقات معنويه بين المعاملتين الثانية والثالثة وكذلك لم تظهر فروقات معنويا بين المعاملتان الاولى والثانية. ان التحسن المعنوي للمعاملة الثانية ربما يعود الى ان بذور اليانسون يمكن ان تعد محفزات

نموفعالة للدواجن نظرا لدورها التحفيزي على إنتاج العصارات المعدية وتأثيرها المضاد للجراثيم (Ciftçi واخرون،2005)، واشار (Bown،1995) ان بذور اليانسون تمتلك خواص عديدة فهي مضادة للفايروسات والبكتيريا والفطريات ومعالجة للمعدة ومضادة للأكسدة ومعظم هذه الخواص تعزى إلى وجود مركب الأنيثول المادة الفعالة في اليانسون (Bown،1995). اما بالنسبة للتحسن والارتفاع المعنوي للمعاملة الثالثة ان الزيت الموجودة في الكزبرة من الزيوت ذات الفعالية الجيدة ضد العديد من أنواع البكتريا الموجبة لصبغة كرام (Gram) ويمتلك خاصية مضادة لنموبكتريا Escherichia coli التي تسبب الإصابة بالإسهال (Cantore وآخرون، 2004 وKubo وآخرون، 2004)، وكذلك أشار Çabuk وآخرون (2003) إلى تأثير Linalool سلبيا على الأحياء المجهرية Escherichia coli وSalmonella typhimurium، أكد Delaquis وآخرون(2002) أن الزيوت الأساسية المستخرجة من بذور الكزبرة توثر سلباً في البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام.

يشير الجدول (4) تأثير المعاملات في مؤشرات الذبيحة ونسبه التصافي % لطائر السمان بعمر6 أسابيع اشارت نتائج التحليل الاحصائي الى عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات في صفات وزن الجسم الحي ووزن الذبيحة والنسبة الئوية لكل من الصدر والاجنحة والظهر والرقبة، وتفوق معنوي للمعاملة الاولى لصفة النسبة المئوية للتصافي مقارنة بالمعاملة الثالثة ولم تظهر فروقات معنوية بين المعاملات الاولى والثانية والرابعة ، وتفوقت المعاملة الثالثة لصفة النسبة المئوية للأفخاذ مقارنة بمعاملة السيطرة ولم تظهر فروقات معنوبة بين المعاملات الاولى والثانية والرابعة وكذلك بين المعاملتان الثالثة والرابعة
، ولم تظهر فروقات معنوية بين المعاملات لصفة الوزن النسبي للصدر والاجنحة والظهر والافخاذ، وجاءت هذه النتائج متفقة مع Yazdi وآخرون (2014) وNaeemasa آخرون (2015).

يبيّن الجدول (5) تأثير المعاملات في الوزن النسبي للأحشاء المأكولة % وطول القناة الهضمية (سم)، أشارت نتائج التحليل الإحصائي الى عدم وجود فروقات معنويه في صفات الوزن النسبي للأحشاء المأكولة وطول القناة الهضمية والوزن النسبي للكبد والقلب والقانصة، وجاءت هذه النتائج متفقة مع Yazdi واخرون (2014) وسعيد وآخرون (2011) والناصري (2008).

الجدول (3) تأثير إضافة مسحوق بذور اليانسون والكزبرة في حجم خلايا الدم المرصوصة PCV% وتركيز الهيموكلوبين Hb غم/100مل دم وعدد بكتريا السالمونيلا وعدد بكتريا القولون وعدد بكتريا اللاكتوباسلس.

Table (3) Effect of adding powder anisum and coriander in packed cell volume PCV% and hemoglobin concentration Hb gm\100 ml of blood and the number of salmonella E.coli and lactobacillus

| الصفات Traits / المعاملات Treatments | حجم خلايا الدم المرصوصة PCV % | تركيز الهيموكلوبين غم/100مل دم Hb gm\100 ml | عدد بكتريا السالمونيلا number of salmonella | عدد بكتريا القولون number of E.coli | عدد بكتريا اللاكتوباسلس number of lactobacillus |
|---|---|---|---|---|---|
| سيطرة Control | 57.00 ب ±0.57 | 12.20 ب ±0.11 | $10^5$ × 18.33 أ ±1.45 | $10^5$×22.66 أ ±1.33 | $10^5$× 11.00 ج ±1.15 |
| اضافة2%يانسون Adding 2%anisum | 56.33 ب ±0.88 | 11.80 ب ±0.11 | $10^5$ × 9.33 ب ±2.02 | $10^5$×14.00 ب ±1.15 | $10^5$× 14.66 ب ج ±1.20 |
| اضافة2%كزبرة Adding 2% coriander | 61.00 أ ±0.57 | 12.80 أ ±0.23 | $10^5$×11.66 ب ±1.20 | $10^5$×10.33 ب ج ±1.42 | $10^5$ ×20.66 أ ب ±2.33 |
| اضافة 2%يانسون و2% كزبرة Adding 2%anisum and 2% coriander | 55.66 ب ±0.66 | 12.23 ب ±0.08 | $10^5$ × 8.33 ب ±2.02 | $10^5$ × 8.66 ج ±0.88 | $10^5$×21.66 أ ±2.33 |

• الأحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال(أ < 0.05)

الجدول (4) تـأثير إضـافة مسـحوق بـذور اليانسـون والكزبـرة فـي مؤشـرات الذبيحـة ونسـبة التصـاقي لطـائر السمان بعمر ستة اسابيع

Table (4) Effect of adding powder anisum and coriander in index of carcass and dressing percentage for quail six weeks aged

| القطع الثانوية | | | القطع الرئيسية | | وزن الذبيحة Carcass weight | النسبة المئوية للتصافي % dressing % | وزن الجسم الحي (غم) body weight | الصفات Traits / المعاملات Treatments |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| % للرقبة neck | % للظهر Back | % للأجنحة wings | % للأفخاذ thigh | % للصدر chest | | | | |
| 7.49 ±1.18 | 9.12 ±0.64 | 7.44 ±0.50 | 37.18 ب ±0.53 | 38.75 ±1.27 | 131.08 ±4.43 | 70.61 أ ±1.12 | 198.33 ±6.28 | سيطرة Control |
| 8.69 ±0.34 | 8.61 ±0.42 | 7.88 ±0.34 | 36.91 ب ±0.17 | 37.89 ±0.42 | 118.51 ±3.93 | 68.24 أ ب ±0.73 | 185.83 ±6.11 | اضافة2%يانسون Adding 2% anisum |
| 8.63 ±0.80 | 7.59 ±0.51 | 7.16 ±0.33 | 38.71 أ ±0.59 | 37.90 ±1.18 | 129.38 ±3.17 | 68.06 ب ±0.51 | 205.00 ±5.16 | اضافة2%كزبرة Adding 2% coriander |
| 9.63 ±0.78 | 7.75 ±0.56 | 7.18 ±0.24 | 37.98 أ ب ±0.38 | 37.43 ±0.80 | 129.93 ±7.02 | 68.35 أ ب ±0.53 | 205.00 ±11.18 | اضافة %يانسون و2% كزبرة Adding2%anisum and 2% coriander |

• الأحرف المختلفة ضمن العامود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (أ < 0.05)

اظهرت الصور تأثير المعاملات في الفحص النسيجي لأمعاء طيور السمان المعاملتان الثانية والثالثة تاثيراً سلبياً على نسيج الامعاء حيث ظهرت الزغابات بأطوال مختلفة وغير منتظمة مع توسف sloughing في البعض منها في تجويف الامعاء كما في الصورة (2) والصورة (3)، اما المعاملة الرابعة (اضافة2%يانسون و2%كزبرة) الصورة (4) اظهر الفحص النسيجي تحسناً في الصورة النسيجية للأمعاء حيث ظهرت الزغابات ذات اطوال منتظمة وكانت مشابهة لأمعاء مجموعة السيطرة كما في الصورة (1).

يشير الجدول (6) تـأثير المعـاملات في انتـاج البيض علـى اساس H.D.P% حيث اظهرت نتـائج التحليل الاحصـائي تفـوق جميـع معـاملات الإضـافة معنويـا (أ≥ 0.05) علـى معاملـة السـيطرة وتفـوق المعاملـة الثالثة معنويـا (أ≥ 0.05) علـى المعاملـة الرابعـة ولـم تظهـر فروقـات معنويـة بـين المعـاملتين الثانيـة والثالثـة وكذلك لم تظهر فروق معنوية بين المعاملتين الثانية والرابعة، أن التفوق المعنوي للمعاملة الثالثة ربما يعود الـى احتـواء الكزبـرة علـى الحـامض الـدهني الأساسـي إللينـالول والـذي لـه دور مهـم فـي تحفيـز هرمـون الاستروجين بصورة انعكست على إنتاج البيض ( Castelman،1991).

وجاءت هذه النتـائج متفقة مـع البـديري (2017). وكذلك يوضـح الجـدول تـأثير المعـاملات فـي وزن البيضـة حيث اظهـرت النتـائج تفوق معنوي للمعاملـة الثالثـة علـى جميـع المعـاملات وكذلك تفوقت المعاملـة الأولى معنويا على المعاملتين الثانية والرابعة وكذلك تفوقت المعاملة الرابعة على المعاملة الثانية.

الجدول (5) تأثير إضافة مسحوق بذور اليانسون والكزبرة في الوزن النسبي للأحشاء المأكولة % وطول القناة الهضمية (سم)

Table (5) Effect of adding powder anisum and coriander in relative weight of edible organs and length of digestive tract(cm).

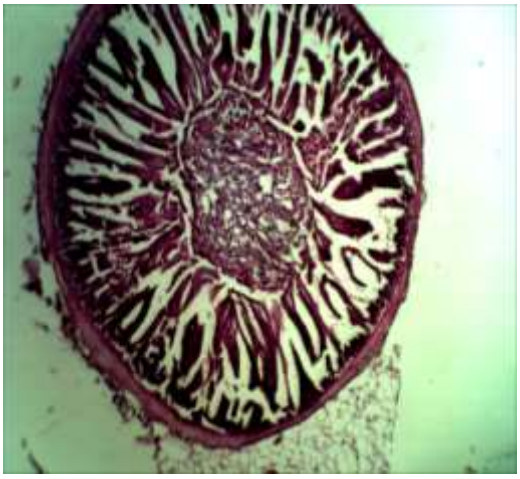
| الصفات Traits / المعاملات Treatments | الوزن النسبي للأحشاء المأكولة % weight of edible | طول القناة الهضمية (سم) length of digestive tracts(cm) | القطع الثانوية | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | % الكبد Liver | % القلب hart | % القانصة Gizzard |
| سيطرة Control | 4.50 ±0.15 | 66.00 ±0.51 | 2.18 ±0.12 | 0.95 ±0.04 | 1.36 ±0.07 |
| اضافة2%يانسون Adding 2% anisum | 4.45 ±0.20 | 65.83 ±1.92 | 2.17 ±0.14 | 0.94 ±0.02 | 1.32 ±0.09 |
| اضافة2%كزبرة Adding 2% coriander | 4.93 ±0.32 | 71.16 ±3.36 | 2.61 ±0.25 | 0.99 ±0.03 | 1.32 ±0.07 |
| اضافة2%يانسون و2% كزبرة Adding2%anisum and 2% coriander | 4.95 ±0.30 | 71.00 ±3.04 | 2.61 ±0.25 | 0.97 ±0.02 | 1.36 ±0.04 |

• الأحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (أ < 0.05).

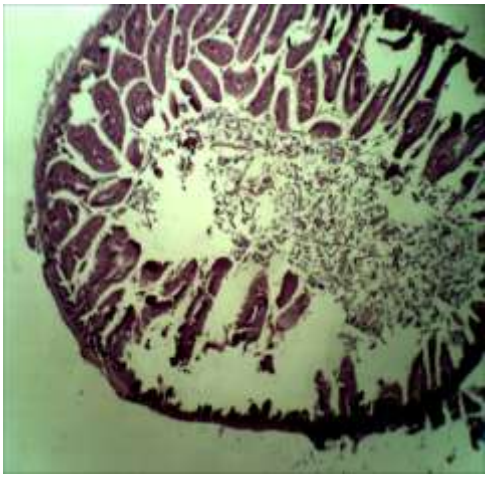
أن التفوق المعنوي للمعاملة الثالثة خلال أسابيع الدراسة ربما يعود الى التأثير الفعال للكزبرة بسبب وجود الأحماض الدهنية الاساسية في بذور الكزبرة وبالذات اللينالول والذي يمثل حوالي 60-70% من الدهون الموجودة اوربما يعود السبب الى زيادة الاستفادة من الغذاء Guler واخرون(2006)، وجاءت هذه النتائج متفقة مع Guler واخرون (2006) وكذلك يوضح الجدول تأثير المعاملات في كتلة البيضة حيث اظهرت النتائج تفوق معنوي (أ≤ 0.05) للمعاملة الثالثة على المعاملات الأولى والثانية والرابعة والتي لم يظهر أي فروقات معنوية بينها. وكذلك يوضح الجدول تأثير المعاملات في كمية العلف المستهلك الكلي حيث تفوقت المعاملة الاولى معنويا على المعاملتين الثالثة والرابعة وتفوق المعاملة الثالثة على المعاملة الثانية ولم تظهر فروقات معنوية بين المعاملتين الاولى والثانية وكذلك لم تظهر فروقات معنوية بين المعاملتين الثانية والرابعة وكذلك لم تظهر فروقات معنوية بين المعاملتين الثالثة والرابعة. ان سبب الانخفاض المعنوي في استهلاك لطيور المعاملة الثالثة ربما يعود سبب ذلك الى ان استخدام بذور الكزبرة له دور معزز للنموووذوتأثير محفز للهضم لوجود المركب الفعال في الكزبرة الذي يعمل على تسهيل عملية الهضم الدجوي (1996). وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما جاء به Habiyah واخرون (2016). وكذلك يوضح الجدول تأثير المعاملات في معامل التحويل الغذائي حيث سجلت المعاملة الثالثة أفضل معاملة تحويل غذائي مقارنة ببقية المعاملات في حين تدهور معامل التحويل الغذائي للمعاملة الثانية مقارنة بمعاملة السيطرة. ان التحسن في معامل التحويل الغذائي يعود ايضا الى الزيادة المعنوية في عدد البيض وومعدل وزن البيض لمعاملات الكزبرة. وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما جاء به Habiyah واخرون (2016). وكذلك يوضح الجدول تأثير المعاملات في الزيادة الوزنية فلم تظهر أي فروقات معنوية بين جميع المعاملات.

يشير الجدول (7) تأثير المعاملات في الصفات النوعية للبيضة، وقد أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود فروقات معنوية (أ≤ 0.05) بين المعاملات لصفة وزن البيضة حيث تفوقت المعاملتين الثالثة والرابعة على المعاملة الأولى وكذلك تفوقت المعاملة الثالثة على المعاملة الثانية ولم تظهر فروقات معنوية بين المعاملتين الثالثة والرابعة وكذلك لم تظهر فروقات معنوية بين المعاملتين الأولى والثانية، اما بالنسبة لصفة طول البيضة تفوقت المعاملة الثالثة معنويا على المعاملة الأولى ولم تظهر فروقات معنوية بين المعاملات الأولى والثانية والرابعة وكذلك لم تظهر فروقات معنوية بين المعاملات الثانية والثالثة والرابعة، اما بالنسبة

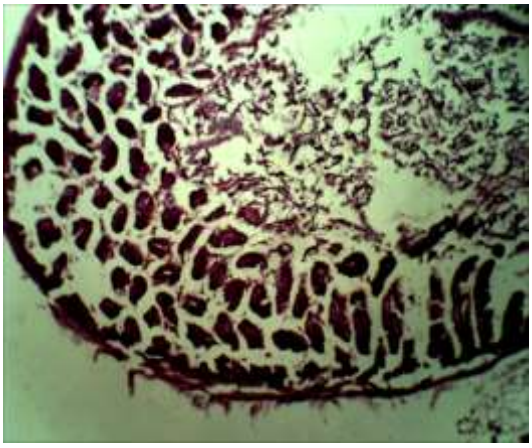
لصفة وزن الصفار تفوقت جميع معاملات الإضافة معنويا والتي لم يظهر فروقات معنوية بينها مقارنة بمعاملة السيطرة، أما بالنسبة لارتفاع البياض تفوقت المعاملة الرابعة على المعاملتين الأولى والثانية ولم تظهر أي فروقات معنوية بين المعاملتين الثالثة والرابعة وكذلك لم تظهر أي فروقات معنوية بين المعاملات الأولى والثانية والثالثة وكذلك لم تظهر أي فروقات معنوية بين المعاملتين الثالثة والرابعة ، اما بالنسبة لارتفاع الصفار تفوقت معنويا جميع معاملات الإضافة والتي لم يظهر أي فروقات معنوية بينها على معاملة السيطرة، أما بالنسبة لقطر الصفار فقد تفوقت معنويا جميع معاملات الإضافة والتي لم يظهر أي فروقات معنوية بينها على معاملة السيطرة،



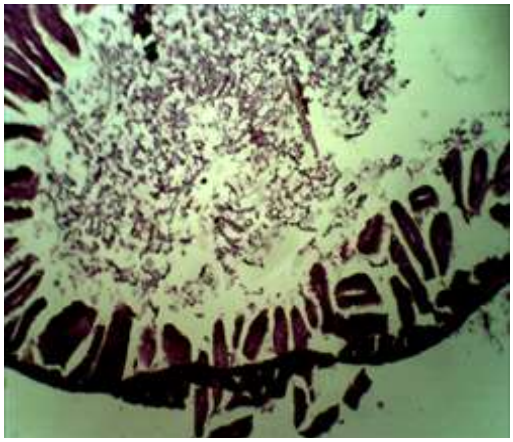
الصورة (1) السيطرة الزغابات ذات اطوال منتظمة



الصورة (2) المعاملة الثانية زيادة طول الزغابات مع توسف في نسيج تجويف الامعاء



الصورة (3) المعاملة الثالثة زيادة طول الزغابات مع توسف في نسيج تجويف الامعاء



الصورة (4) المعاملة الرابعة الزغابات ذات اطوال منتظمة

أما بالنسبة لوزن القشرة فقد تفوقت المعاملتان الثالثة والرابعة معنويا والتي لم يظهر فروقات معنوية بينها على معاملة السيطرة وتفوقت معنويا المعاملة الثالثة على المعاملة الثانية ولم تظهر فروقات معنوية بين المعاملتين الثانية والرابعة وكذلك لم تظهر فروق معنوية بين المعاملتين الأولى والثانية. ولم تظهر فروقات معنوية في صفات عرض البيضة ووزن البياض وسمك القشرة ودليل الصفار ومعامل شكل البيضة وربما يعود سبب تفوق المعاملة الثانية في صفة وزن الصفار وارتفاع الصفار وقطر الصفار قد تكون نتيجة لاحتواء اليانسون على بعض المركبات الكيميائية الفعالة مثل الداي انيثول وفوتي انيثول والتي تتشابه في تركيبها وعملها وفعلها تركيب الهرمونات الجنسية الانثوية وخصوصا الاستروجين والتالي تحسن صفات البيض المذكورة (Etches،2000). وربما يعود سبب تفوق المعاملة الثالثة في صفة وزن الصفار وارتفاع الصفار وقطر الصفار إلى احتواء بذور الكزبرة على احماض دهنية اساسيةEssential oilوكذلك احتوائها

على اكثرمن 1.08% من الزيوت الطيارة (Volatile oil Evans, 1997) والتي لها علاقة في رفع كمية الدهن الكلي للصفار مما يؤدي إلى تماسكه.

الجدول (6) تأثير إضافة مسحوق بذور اليانسون والكزبرة في انتاج البيض على اساس H.D.P% ووزن البيضة (غم) وكتلة البيضة (غم) واستهلاك العلف الكلي (غم) ومعامل التحويل الغذائي (غم علف /غم زيادة وزنية)

Table (6) Effect of adding powder anisum and coriander in eggs production (H.D.P%) and the weight ,mass of eggs and the total of feed consumption (gm)and the feed conversion (gm feed\gm egg)and the weight gain.

| الصفات Traits / المعاملات Treatments | انتاج البيض على اساس %H.D.P | وزن البيضة (غم/ أسبوع) Egg weight | كتلة البيضة (غم/ أسبوع) Egg mass | استهلاك العلف الكلي (غم) total feed consumption | معامل التحويل الغذائي (غم علف/غم بيض) feed conversion ratio | الزيادة الوزنية weight gain |
|---|---|---|---|---|---|---|
| سيطرة Control | 74.20 **ج** ±1.40 | 58.60 **ب** ±0.62 | 43.45 **ب** ±0.51 | 1250.55 أ ±3.52 | 3.55 **ج** ±0.03 | 8.02 ±0.82 |
| اضافة2%يانسون Adding 2% anisum | 80.95 **أ ب** ±1.51 | 52.19 **د** ±0.23 | 42.23 **ب** ±0.63 | 1244.73 **أ ب** ±2.73 | 3.99 أ ±0.02 | 3.86 ±1.40 |
| اضافة2%كزبرة Adding 2% coriander | 82.93 أ ±0.85 | 60.68 أ ±0.52 | 50.33 أ ±0.78 | 1234.44 **ج** ±2.66 | 3.40 **د** ±0.03 | 9.02 ±0.95 |
| اضافة 2%يانسون و2% كزبرة Adding2%anisum and 2% coriande | 78.96 **ب** ±1.07 | 56.14 **ج** ±1.02 | 44.34 **ب** ±1.12 | 1240.41 **ب ج** ±1.51 | 3.70 **ب** ±0.05 | 5.89 ±3.76 |

• الأحرف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (أ <0.05).

شير الجدول (8) تأثير المعاملات في النسبة المئوية للخصوبة والفقس. أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى وجود فروقات معنوية (أ≥ 0.05) بين المعاملات حيث تفوقت المعاملة الثانية على المعاملات الأولى والثالثة والرابعة والتي لم تظهر فروقات معنوية بينها لصفة النسبة المئوية للفقس من البيض الكلي، وكذلك بالنسبة لصفة النسبة المئوية للأخصاب تفوقت أيضا المعاملة الثانية معنويا على المعاملات الأولى والثالثة والرابعة وتفوقت المعاملة الرابعة معنويا على المعاملتين الأولى والثالثة وتفوقت معنويا المعاملة الثالثة على المعاملة الأولى، وكذلك بالنسبة للنسبة المئوية للفقس من البيض المخصب فقد تفوقت المعاملة الثانية معنويا على المعاملات الأولى والثالثة والرابعة وتفوقت المعاملة الثالثة معنويا على المعاملتين الأولى والرابعة والتي لم تظهر فروقات معنويا بينها، اما بالنسبة لصفة النسبة المئوية للأجنة الهالكة فقد تحسنت المعاملة الثانية معنويا مقارنة بالمعاملات الأولى والثالثة والرابعة وكذلك تحسنت المعاملة الثالثة معنويا مقارنة بالمعاملتين الأولى والرابعة اما المعاملة الرابع فقد انخفضت معنويا مقارنة بمعاملة السيطرة أشار (Gulcin واخرون،2004) الى ان اليانسون يحفز غدد الاناث عن طريق المساعدة في تنظيم مستوى هرمون الاستروجين، اضافة الى دوره في تحفيز جميع غدد الجسم الاخرى التي لها علاقة مباشرة اوغير مباشرة بالكفاءة التناسلية، يحتوي اليانسون على مواد شبيهة بالهرمونات والتي يطلق عليها الاستروجينات النباتية ذات خواص استروجينية والتي تعمل على تنظيم وظائف الهرمونات وتعزز النموالصحي للأنسجة، والتي يمكن ان تحدث نفس التأثير التي تقوم بها الهرمونات الجنسية مثل الاستروجين (Small،1997 وEtches،2000) وجاءت هذه النتائج متفقه مع ما جاء به مصطفى وهوزان (2011).

الجدول (7) تأثير إضافة مسحوق بذور اليانسون والكزبرة في الصفات النوعية لبيض طائر السمان
Table (7) Effect of adding powder anisum and coriander in quality characters of eggs quail.

| ارتفاع البياض (ملم) albumen High | وزن البياض (غم) albumen Weight | وزن الصفار (غم) yolk weight | عرض البيضة (ملم) egg Width | طول البيضة (ملم) egg Length | وزن البيضة (غم) Egg weight | الصفات Traits / المعاملات Treatments |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.92 **ب** ±0.09 | 6.78 ±0.19 | 3.27 **ب** ±0.10 | 25.24 ±0.16 | 32.64 **ب** ±0.29 | 11.34 **ج** ±0.25 | سيطرةControl |
| 3.92 **ب** ±0.90 | 6.68 ±0.22 | 3.97 أ ±0.08 | 26.61 ±0.92 | 33.19 **أ ب** ±0.38 | 11.97 **ب ج** ±0.39 | اضافة2%يانسون anisum Adding 2% |
| 4.27 **أ ب** ±0.17 | 7.37 ±0.30 | 4.13 أ ±0.12 | 26.22 ±0.40 | 34.11 أ ±0.29 | 13.02 أ ±0.39 | اضافة2%كزبرة Adding 2% coriander |
| 4.62 أ ±0.15 | 6.90 ±0.15 | 4.03 أ ±0.09 | 25.94 ±0.24 | 33.32 أ ±0.29 | 12.33 **أ ب** ±0.14 | اضافة 2%يانسون و2% كزبرة Adding 2%anisum and 2% coriander |
| معامل شكل البيضة shape Index | دليل الصفار Yolk index | سمك القشرة (ملم) Shell thickness | وزن القشرة (غم) Shell weight | قطر الصفار (ملم) Yolk diameter | ارتفاع الصفار (ملم) Yolk height | الصفات Traits / المعاملات Treatments |
| 80.18 ±0.45 | 0.47 ±0.01 | 0.24 ±0.01 | 1.28 **ج** ±0.04 | 22.24 **ب** ±0.13 | 10.14 **ب** ±0.21 | سيطرة Control |
| 77.89 ±0.22 | 0.47 ±0.01 | 0.24 ±0.01 | 1.35 **ب ج** ±0.02 | 23.89 أ ±0.15 | 11.31 أ ±0.13 | اضافة2%يانسون anisum Adding 2% |
| 77.38 ±0.84 | 0.45 ±0.01 | 0.23 ±0.01 | 1.45 أ ±0.02 | 24.05 أ ±0.46 | 10.91 أ ±0.13 | اضافة2%كزبرة Adding 2% coriander |
| 76.87 ±1.14 | 0.45 ±0.01 | 0.23 ±0.01 | 1.40 **أ ب** ±0.01 | 23.88 أ ±0.29 | 11.21 أ ±0.25 | اضافة 2%يانسون و2% كزبرةAdding2%anisum and 2% coriande |

* الأحرف المختلفة ضمن العامود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال (أ < 0.05).

الجدول (8) يوضح تأثير إضافة مسحوق بذور اليانسون والكزبرة في النسبة المئوية للخصوبة والفقس

Table (8) Effect of adding powder anisum and coriander in Hatchability of total * *eggs, Fertility%, Hatchability of fertile eggs, Embryos mortality

| نسبة الاجنة الهالكة % Embryos mortality | نسبة الفقس من البيض المخصب % Hatchability of fertile eggs | نسبة الاخصاب % Fertility % | نسبة الفقس من البيض الكلي % Hatchability of total eggs | الصفات Traits / المعاملات Treatments |
|---|---|---|---|---|
| 15.19<br>ب<br>±0.42 | 83.96<br>ج<br>±0.35 | 72.22<br>د<br>±0.52 | 65.27<br>ب<br>±0.84 | سيطرة<br>Control |
| 6.11<br>د<br>±0.38 | 93.88<br>أ<br>±0.69 | 86.11<br>أ<br>±0.78 | 80.72<br>أ<br>±0.72 | اضافة2%يانسون<br>Adding 2% anisum |
| 12.68<br>ج<br>±0.32 | 88.14<br>ب<br>±1.03 | 75.00<br>ج<br>±0.92 | 66.66<br>ب<br>±0.55 | اضافة2%كزبرة<br>Adding 2% coriander |
| 18.06<br>أ<br>±0.40 | 81.76<br>ج<br>±0.99 | 79.11<br>ب<br>±0.80 | 65.27<br>ب<br>±0.71 | اضافة 2%يانسون و2% كزبرة<br>Adding2%anisum and 2% coriander |

*الأحرف المختلفة ضمن العامود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية عند مستوى احتمال(أ < 0.05)

**Effect of adding anisum and Coriander to diet in some productive performance and the enteric ecosystem of quail**

D.Th.Younis O. A. Adday
Department of animal Production\ Collage of agriculture and forestry \ University of Mosul-Iraq
E-mail:duraidthonnon@yahoo.com

**ABSTRACTS**

This study was conducted in one of the halls of Animal Production Department- College of Agriculture and Forestry / University of Mosul for the period 8/10/2017 until 31/12/2017 (84) day and aimed to know the effect of adding anisum seeds powder and Coriander in some productive performance and the enteric ecosystem of quail. The study was divided into two stages: The first stage (Growth stage)from the age (14 day) till the age of puberty. 288 Local quail birds were divided randomly into four treatments (72 birds/treatment),six replicates in each replicate 12 birds. The experimental treatments were First no addition (control) , Second treatment was added 2 % of anisum powder, Third added 2 % of coriander powder , and Forth added 2 % of anisum and 2 % of coriander powder to diet , birds reared until six weeks. Feed and water were Ad-Libitum and the water was provided free of additives. Statistic analysis of data showed a significantly increase

in body weight, growth rate, improving in feed conversion ratio for third and fourth treatments. as compared with first and second treatments, weight gain for fourth treatment as compared with second. increasing in Number of Lactobacillus bacteria for third and fourth treatments as compared with control. Significantly decrease in feed consumption for third treatments decrease in number of Salmonella bacteria and E.coli bacteria for second, third, fourth treatments as compared with control. No significantly differences in relative weight of Edable organs, Length of digestive tracts, carcass weight, relative weight of chest, wings, back, neck, and dressing percentage for third treatment improvement in intestine tissue picture for forth treatment. Second stage (egg production) from the age seven weeks until twelfth weeks, statistic analysis of data showed significantly increase in egg production percentage,weight and high and diameter of yolk for second,third and forth treatments as compared with the control. Increasing in hatch ability percentage from fertility and total egg, fertility percentage for second treatment as compared with others treatments. No significant differences in body weight gain during production period. Significantly decrease in embryos mortality for second treatment.

Received:26/3/2018, Accepted:10/9/2018

**المصادر**

البديري، زهراء محمد نجم(2017). تاثير الستخلص المائي للبذور واليانسون..*pimpinella anium L* في الصفات الانتاجية والنوعية للبيض لطير السمان الياباني.رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات – جامعة المثنى.

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

سعيد، جميل محمد، اسماعيل حبيب اسماعيل، معد عبدالكريم البدي، اركان برع محمد، عقيل عبد شليح (2011). استعمال بعض المستخلصات النباتية كمحفزات للنموفي فروج اللحم، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد (11)، العدد (2).

مصطفى، محبوبة عبد الغني، هوازن احمد مصطفى (2011). تأثير اضافة بذور وزيت اليانسون الى العليقة في الاداء الانتاجي والصفات النوعية لبيض أمهات فروج اللحم. 308 -ROSS-مجلة الانبار للعلوم الزراعية، المجلد (9)، العدد (3).

الناصري، عمار صلاح الدين عبد الواحد (2008). تأثير بذور الكزبرة *Coriandrum Sativum L.* المضافة الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية وصفات الدم لفروج اللحم. رسالة ماجستير - كلية الزراعة – جامعة تكريت.

Ahmed, Maroof, Amit kumar, Pragati singatu.(2016). Effects of Coriander (*Coriandrum sativum L.*) Seed Powder on Growth Performance of Broiler Chickens ,J krishi vigyan ,5 (1):57-59.

Alcicek, A.; Bozkurt, M.; and, M. Cabuk. (2003). The effect of essential oil combination derived from selected herbs growing wild in Turkey on broiler performance, South African. J. Anim. Sci., 33: 89-94.

Al-Jaff, F. K. (2011). Effect of coriander seeds as diet Ingredient on blood parameters of Broiler chicks raised under high ambient temperature. International Journal of Poultry Science. 10(2):82-86.

Al-Kassie GAM. The effect of anise and rosemary on broiler performance. International Journal of Poultry Science 2008;7(3):243-245.

Arun, K.P.; Savaram, V.R.; Mantena, V.L.N.R. and S.R. Shama,. (2006). Dietary supplementation of Lactobacillus supergenes on performance and serum biochemical-lipid prefill of broiler chickens. J. Poult. Sci., 43: 235-240.

Ather, M.A.M., 2000. Polyhedral additive proves effective against vertical transmission of IBD. World Poultry-Elsevier.16: 50-52.

Barad.N.A,H.H.singh ,S.S.PATIL ,D.D Garg ,Oliva Das, vivek singh, V.A.Kalaria,B.B.Chatrabhuji(2016). Effect of feeding coriander seeds, black pepper and turmeric powder as feed additive on hematobchenical profile and performance of broiler chicken, international joule of science environment and technology.vol.5,no6, 3976-3982.

Basilico , M.Z. and J.C Basilico,. (1999). Inhibitory effects of some spice essential oils on Aspergillus ochraceus 3174 growth and ocratoxin A production. Lett. Appl. Microbial. 29: 238-241.

Bown, D. (1995). Encyclopedia of Herbs and their Uses. Dorlig, Kindersley. London. ISBN 0- 7513- 020- 31.

Çabuk, M., Alçiçek, A., Bozkurt, M. and N. İmre, (2003). Antimicrobial properties of the essential oils isolated from aromatic plants and using possibility as alternative feed additives. II. National Animal Nutrition Congress. 18-20 September, Konya , Turkey. pp.184-187.

Cantore, P. L., Iacobellis, N. S., De Marco, A., Capasso, F., and F. Senatore,(2004). Antibacterial activity of Coriandrum sativum L. and Foeniculum vulgare Miller var. vulgare (Miller) essential oils. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 52: 7862–7866.

Castelman, M. (1991). The Natures Herbs – The Ultimate Guid to the Curative power of Natures Medicine. ISBN: 0 – 87857 – 934 – 6 ; PAGES 49 – 52.

Chithra, V. and S. Leelamma, (1997). Hypolipidermic effect of coriander seeds (Coriandrum sativum). Antioxidant enzyme in experimental animals. Ind. J. Biochem. Biophys., 36: 59-61.

Chithra, V. and S. Leelamma., (1999a). Coriandrum sativum changes the levels of lipid peroxides and activity of antioxidant enzymes in experimental animals. Ind. J. Biochem. Biophys. 36(1):59-61.

Chithra, V. and, S. Leelamma, (2000). Coriandrum sativum effect on lipid metabolism in 1,2-dimethyl hydrazine induced colon cancer. J. Ethnopharmacol. 71: 457-463.

Ciftçi, M.; Guler, T.; Dalkilic, B. & N. Ertas, (2005). The effect of Anise oil (*Pimpinellaanisum L.*) on broiler performance. Int. J. Poult. Sci., 4(11): 851-855. circumstances.(1).Animal hubs and dry (Japan)8:563_568.

Craig , W.J., (1999). Health-promoting properties of common herbs. Am. J. Clin. Nutr. 70 (Suppl.), 491-499.

Delaquis , P.J., Stanich, K., Girard, B. and G. Mazza, (2002). Antimicrobial activity of individual and mixed fractions of dill, cilantro, coriander and eucalyptus essential oils. Int. J. Food Microbial. 74: 101-109.

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

Etches, R. J.(2000). Reproduction in poultry. University Press, Cambridge.UK.

Evans W. C. , (1997). Trease and Evans Pharamacognosy. 14 th ed , W. B. Saunders Company , London. P. 45.

Gray , A.M. and P.R Flatt,., (1999). Insulin-releasing and insulin-like activity of the traditional anti-diabetic plant Coriandrum sativum (Coriander). Br. J. Nutr. 81: 203-209.

Guler, T. Erats , O. N. , Ciftci , M. and, B. Dalkilic, (2006). Effect of Feeding coriander (*Corandrum sativum L.)* on egg production performance and Nutrient Retention in Laying Japanese Quails. J. Appl. Anim. Res. 30: 181 – 184.

Gulcin, I, I.G. Sat, S. Beydemir, M. Elastics and O.I. Kufrevioglu,.(2004) Comparison of activity of clove (Eugenia caryoplylata Thunb) buds and lavender (*Lavandula stoechas L.*). J. Agri. Food Chem. 87: 393-400.

Habiyah.U,R.Mutia,S.Suharti(2016).Performance and egg quality of laying hens fed ration containing coriander seeds (corindrum sativum Linn), media petern kan,39(1): 61_66.

Hernandez, F. Madrid, J. , Garcia , V. , Orengo , J. and M. D. Megias,. (2004). Influence of tow plant extract on broiler performance, digestibility, and digestive Organ size. Poultry Science. 83: 169 – 174.

Hertrampt, J.W., 2001. Alternative antibacterial performance promoters. Poult. Int. 40: 50-52.

Kubo, I., Fujita, K. I., Kubo, A., Nihei, K. I., and T. Ogura, (2004). Antibacterial activity of coriander volatile compounds against Salmonella choleraesuis. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 52: 3329 – 3332.

Lee , K.-W., H. Everts, H.J. Kappert, H. Wouterse, M Frehner and A.C. Beynen, (2004). Cinnamanaldehyde, but not thyme, counteracts thecarboxymethyl cellulose-induced growth depression in female broiler chickens. Int. J. Poult. Sci. 3: 608 - 612.

Miura, K., Kikuzaki, H. and, N. Nakatani (2002). Antioxidant activity of chemical components from sage (*Salvia officinalis L.*) and thyme (Thymus vulgaris L.) measured by the oil stability index method. J. Agric. Food Chem. 50: 1845-51.

Naeemasa.M,A.A.Alaw qorbi,A.Seidavi. D.Norris, D.Brown, M.Ginindza (2015) Effects of coriander(*Coriandrum sativum L.*) Seed powder and extract on performance of broiler chickens, south African joumal of Animal sicence ,45(No.4).

Rahman , I.and p.and p. L. Lowe. (2006). Effect of dietary supplementation with oregano essential oil on performance of broilers after experimental infection with emerita ten Ella. Archive tierenahrung.57:99 -106.

Ramakrishna , R.R., Platel, K. and K. Srinivasan, (2003). In vitro influence of species and spice-active principles on digestive enzymes of rat pancreas and small intestine. Nahrung. 47: 408-412.

SAS , (2003). SAS / STAT Useres Guide for personal computers, Release 8.00. SAS. Institute Inc. , Cary , NC , USA.

Small, E. Culinary Herbs. Ohawa. NRC Research press. (1997). USA.

Soliman KM, RI. Badea.(2002) Effect of oil extracted from some medicinal plants on different mycotoxigenic fungi. Food and Chemical Toxicology;40:1669-1675.

Wichtl, M., (1994). Herbal drugs and phytopharmaceuticals. CRC Press, Stuttgart. pp. 159-160.

Yazdi , F. f. ,Gholamreza G. T. , M. M.,N. Landy. (2014) Anise seed (*pimpinella anisum L.*) As an alternative to antibiotic growth promoters on performance ,carcass traits and immune responses in broiler chick, Asian pac J Trop Dis, 4(6):447-451.