مجلة البصرة للعلوم الزراعية، المجلد 28 (1) 128-141، 2015

تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق بذور اليانسون *Pimpinella anisum* في الأداء الإنتاجي وبعض معايير الدم الكيمياحيوية لفروج اللحم

جبار طارش أحمد[1] و إقبال إسماعيل صالح[2] و إيمان عبد الرحمن[2]

[1] كلية التقنيات الصحية والطبية-البصرة، الجامعة التقنية الجنوبية، وزارة التعليم العالي والبحث، العراق

[2]المعهد التقني البصر ة، الجامعة التقنية الجنوبية، وزارة التعليم العالي والبحث، العراق

[3] المعهد التقني البصرة، الجامعة التقنية الجنوبية، وزارة التعليم العالي والبحث، العراق

المستخلص: أجريت هذه الدراسة للفترة من 2011/3/5 لغاية 2011/4/17 في أحد قاعات تربية الدواجن التابعة للقطاع الخاص في محافظة البصرة ، وتهدف دراسة تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق بذور اليانسون في علائق فروج اللحم في الأداء الإنتاجي للفروج وبعض معايير الدم الكيمياحيوية وتضمنت التجربة استخدام 120فر خاً غير مجنساً من أفراخ فروج اللحم هجين Ross بعمر يوم واحد وبمعدل وزن 40 غم للطير الواحد. وزعت عشوائياً على 5 معاملات وبواقع ثلاث مكررات لكل معاملة وبمعدل 8 طيور في كل مكرر. وكانت المعاملة (T_1) معاملة السيطرة ، (T_2) إضافة 2 كغم مسحوق بذور اليانسون / طن علف، (T_3) إضافة 4 كغم مسحوق بذور اليانسون / طن علف ، (T_4) إضافة 6 كغم مسحوق بذور اليانسون / طن علف، (T_5) إضافة 8 كغم مسحوق بذور اليانسون / طن علف. أظهرت النتائج تفوق معنوي ($P<0.05$) للمعاملات التجريبية التي أضيف لعلائق الطيور فيها مسحوق بذور اليانسون بالمستويات 2 ، 4، 6، 8 كغم / طن علف في الصفات الإنتاجية المتمثلة بوزن الجسم الحي ومعدل الزيادة الوزنية وكمية العلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي خلال فترات التربية 2 ، 3،4 ، 5، 6 أسبوع على معاملة السيطرة ، في حين لم تظهر أي فروق معنوية في هذه الصفات الإنتاجية بين معاملات اليانسون وبين معاملة السيطرة خلال الأسبوع الأول من عمر الطيور . ونتج من إضافة مسحوق بذور اليانسون في علائق الطيور إلى حدوث انخفاض معنوي في معايير الدم الكيمياحيوية المتمثلة بكلٍ من الكولستيرول الكلي والكلسيريدات الثلاثية و البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (Low Density Lipoprotein (LDL والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جداً (Very Low Density Lipoprotein (VLDL وان إضافة مسحوق بذور اليانسون إلى العلائق أدى إلى ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة (High Density Lipoprotein (HDL. نستنتج من الدراسة الحالية أن إضافة مسحوق بذ ور اليانسون إلى علائق فروج اللحم أدى إلى تحسن واضح في مجمل الصفات الإنتاجية للطيور ومن ناحية أخرى أدى إلى خفض تركيز الكولستيرول والكلسيريدات الثلاثية وكل من LDL و VLDL في دم الطيور لذا يمكن استخدامه كأحد معززات النمو و مخفض لتركيز الدهون في دم الطيور.

الكلمات الدالة: بذور اليانسون، فروج اللحم، الأداء الإنتاجي، معايير الدم.

المقدمة

أصبحت صناعة الدواجن صناعة متطورة داعمة لاقتصاديات الكثير من بلدان العالم مما جعل المختصون بهذه الصناعة يبحثون عن وسائل تعمل على تطويرها، فأجريت الكثير من الدراسات والبحوث الهادفة إلى تحسين هذه الصناعة ومن بين هذه الدراسات تلك المتعلقة بعمليات التحسين الوراثي للسلالات الموجودة من الطيور الداجنة مما نتج عنها استنباط سلالات تمتاز بالنمو السريع والإنتاج العالي من البيض ولكن رافق هذا التحسن في الأداء انخفاض مقاومة الطيور للأمراض والذي دفع بالقائمين على تربية ورعاية الطيور الداجنة إلى استخدام مكثف للأدوية والعقاقير الطبية بهدف الحد من خطور ة الأمراض وتقليل نسبة الهلاكات وما نتج عن

استعمال هذه الأدوية من أضرار سلبية على المستهلك بسبب الآثار التراكمية لهذه المواد الكيمياوية في الجسم (16). لذا اتجهت أنظار المختصون بصناعة الدواجن إلى استخدام النباتات والأعشاب الطبية لتحل محل المواد الكيميائية دون أن تترك آثار سلبية على صحة المستهلك، كونها مصدر آمن لإنتاج الأدوية والعقاقير الطبية (15). وهذه النباتات أو الأعشاب تمتاز بأن لها تأثيرات فسيولوجية في علاج الأمراض التي تصيب الإنسان والحيوان (12، 34، 32، 4). وقد أزداد استعمال النباتات والأعشاب الطبية في السنين الأخيرة في مجال تربية ورعاية الطيور الداجنة لما تحتويه هذه النباتات من مركبات فعالة مثل Shogaol و Zingerone و Gingerol والتي لها تأثيرات فعالة ضد بعض أنواع البكتريا مثل السالمونيلا والكوليرا وكذلك بعض أنواع الفطر يات والطفيليات (1، 18، 25، 28). وأصبحت النباتات الطبية ذات أهمية كبيرة جداً بسبب دورها في تعزيز مناعة الجسم ضد الكثير من الميكروبات وكمحفزات لعملية الهضم في الجهاز الهضمي للحيوانات (20، 44، 2). وتحتوي هذه النباتات على العديد من المواد الكيميائية النباتية الفعالة مثل flavonoids, terpenoids, lignans , sulfides , polyphenolies (,carotenoids , saponins , plant sterols) بالإضافة إلى احتوائها على بعض محفزات المناعة ومضادات للبكتريا (23، 39). ويُعد اليانسون *Pimpinella anisum* واحداً من النباتات الطبية الشائعة الاستخدام في المجال الطبي إذ يستخدم كعلاج عشبي أمين فهو يعمل كمنشط للجهاز الهضمي ومقشع مما جعله مفيد جداً في علاج المشاكل التنفسية (5). استعمل اليانسون منذُ القدم في معالجة بعض الأمراض التي تصيب الإنسان، فقد استعمله الفراعنة لعلاج آلام واضطرابات المعدة وعسر البول وخاصة مغلي بذور اليانسون واستعمله الإغريق لتخليص الجهاز التنفسي من المواد المخاطية . وأوصى عالم الأعشاب البريطاني جون جيرارد بتناول اليانسون لمنع حالة الفواق (الزغطة) ولعلاج التهاب القصبات الهوائية وآلام الرأس والربو. وحديثاً دخل اليانسون معامل الطب الحديث وعكف على دراسته العشرات من الصيادلة والأطباء في الشرق والغرب وذلك للوقوف على مدى ما يتردد في الأوساط الشعبية من فوائد جمة له، وكانت نتائج دراساتهم وأبحاثهم وتجاربهم في صالح اليانسون. فقد أشار Biwn (19) إلى أن اليانسون له تأثير هام في معالجة التهاب القصبات الهوائية ومعالجة نزلات البرد والسعال ،كما أن له فعالية مضادة للعديد من أنواع البكتريا والفطر يات والطفيليات وله فعل مضاد للأكسدة لاحتوائه على بعض المواد المانعة للأكسدة ، وله تأثير مفيد في معالجة التهاب المعدة مما يعمل على تحسين عملية الهضم. وذكر الشحات (5) أن اليانسون يحتوي على 29.6% كاربوهيدرات و 31.3 % بروتينات و29.7% دهون والعديد من الفيتامينات والعناصر المعدنية إضافة إلى الأحماض الدهنية و الأستروجينات والأستراكول ومثيل شانيكول وانيثول وكافيك أسد ومن مشتقاته كلوروجينك أسد وهذه المركبات جميعها لها تأثيرات مفيدة لصحة الجسم. وقد أشارت بعض الدراسات إلى أن النباتات الطبية ومنها اليانسون تمتلك فعالية بايولوجية كمضادات للأكسدة وخافضة لمستوى الكولسترول في الدم وعوامل محفزة لعملية الهضم في الجهاز الهضمي للحيوانات عن طريق تحفيزها لزيادة إفراز الإنزيمات وتحسين الاستفادة من المنتجات الهضمية من خلال تعزيز فعالية الكبد (24، 40)، كما لوحظ أن إضافة النباتات الطبية إلى علائق فروج اللحم أدت إلى تحسن معنوي في الأداء الإنتاجي وصفات الذبيحة للفروج (14، 36، 35، 2). وفي دراسة الدراجي وجماعته (2) وجد أن إضافة بذور اليانسون بنسبة 2 و 4 كغم/ طن علف أو زيت اليانسون بنسبة 250 و 500 مل/ طن علف في علائق الدجاج البياض نوع لوهمان عند عمر 24 أسبوع أدى إلى تحسن معنوي ($P< 0.05$) في معدل وزن البيضة، وزن الصفار، قطر الصفار، وزن وسمك القشرة وكذلك وحدة هو عند مقارنتها بمعاملة السيطرة. وفي دراسة أخرى أضيف فيها بذور اليانسون إلى علائق الدجاج البياض نوع هاي لاين بنسبة 3 و 6 و 9 كغم / طن علف خلال فترات التجربة البالغة ست فترات

طول كل منها 14 يوم وجد أنها أدت إلى حدوث تحسن معنوي ($P<0.05$) في كل من معدل وزن البيضة وسمك القشرة وارتفاع الصفار وقطر الصفار وارتفاع البياض إضافة إلى وحدة هو [3]. وذكر النايف (11) أن إضافة مجروش الزنجبيل واليانسون إلى علائق الدجاج البياض الأبيض (الشفر) بنسبة 0.5 و 1 % أدى إلى تحسن معنوي ($P<0.05$) في معامل شكل البيضة ونسبة وزن القشرة إلى وزن البيضة، وزن الصفار، وزن البياض، وحدة هو بينما نتج عنه انخفاض معنو ي في مستوى كولسترول صفار البيضة. ونتيجة لقلة الدراسات التي استخدم فيها اليانسون في علائق فروج اللحم أجريت هذه الدراسة للوقوف على تأثير استخدامه في العلائق على الصفات الإنتاجية وبعض الصفات الدمية لفروج اللحم.

المواد وطرائق العمل

أجريت التجربة للفترة من (2011/3/5 لغاية 2011/4/17) في أحد قاعات تربية الدواجن التابعة للقطاع الخاص في محافظة البصرة، وتضمنت التجربة استخدام 120 فرخاً غير مجنساً من أفراخ فروج اللحم هجين Ross بعمر يوم واحد وبمعدل وزن 40 غم للطير الواحد. شملت التجربة على 5 معاملات وبواقع ثلاث مكررات لكل معاملة. المعاملة (T_1) تمثل معاملة السيطرة، (T_2) إضافة 2 كغم مسحوق بذور اليانسون/ طن علف، (T_3) إضافة 4 كغم مسحوق بذور اليانسون/ طن علف، (T_4) إضافة 6 كغم مسحوق بذور اليانسون/ طن علف، (T_5) إضافة 8 كغم مسحوق بذور اليانسون / طن علف. وقد تم الحصول على بذور اليانسون من السوق المحلية. وزعت الأفراخ بصورة عشوائية على المكررات في المعاملات بمعدل 8 أفراخ لكل مكرر.

جدول (1): مكونات علائق البادئ والنهائي لفروج اللحم (المكونات نسب مئوية).

مكونات العليقة	عليقة بادئ	عليقة نهائية
ذرة صفراء	42	48
حنطة	25	20
فول الصويا	21	20
مركز بروتيني	10	10
خليط فيتامينات ومعادن	1	1
حجر كلس	0.7	0.7
ملح الطعام	0.3	0.3
المجموع	%100	%100
التركيب الكيميائي للعلائق		
طاقة ممثلة كيلوسعرة/كغم	3036	3072
بروتين خام %	21.4	21
دهن خام %	3.43	3.68
ألياف خام %	2.99	2.93
كالسيوم %	0.78	0.78
فسفور متيسر %	0.36	0.35
لايسين %	1.08	1.04
مثيونيين %	0.47	0.47

قدم العلف والماء بصورة حرة حيث قدمت عليقة بادئ خلال الأسابيع الثلاثة الأولى من مدة التربية وقدمت عليقة النهائي خلال الأسابيع الثلاثة الأخيرة من مدة التربية (جدول 1). أما الإضاءة فقد قدمت لمدة 24 ساعة. وخضعت الطيور إلى البرنامج الوقائي الأتي وتبعاً لعمر الطيور. لقاح نيوكاسل عند عمر 7 يوم. لقاح نيوكاسل ثاني عند عمر 14 يوم. لقاح كمبورا عند عمر 21 يوم لقاح نيوكاسل ثالث عند عمر 28 يوم. حيث يتم تلقيح الطيوربعد تعطيشها لمدة ثلاثة ساعات قبل اعطائها اللقاح ، كما تعطى الطيور خليط فيتامينات ومعادن بعد كل عملية تلقيح وبمقدار 1 غم / لتر ماء. ودرست الصفات التالية . معدل وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية، وفق ما ذكره الفياض (9). إما معدل استهلاك العلف الأسبوعي، وفق ما ذكره ناجي وأحمد (13) وتم حساب كفاءة التحويل الغذائي حسب ما ذكره الزبيدي (4) وحسب الدليل الإنتاجي وفق ما ذكره Ross (37). تم في نهاية التجربة أخذ عينات دم من ثلاثة طيور لكل مكرر عشوائياً وتم سحب الدم من الوريد الجناحي (wing vein) . وضعت عينات الدم في أنابيب خالية من مانع التخثر لإجراء الفحوصات الخاصة بمصل الدم.

المعايير الكيمياحيوية لمصل الدم

الكليسيريدات الثلاثية Triglycerid: تم قياس الكليسيريدات الثلاثية بالدم وذلك حسب طريقة العمل الموضحة على عدة التقدير الجاهزة Kit المصنع من قبل شركة Sybrioparis France حيث تم قياس امتصاصية العينة والمحلول القياسي في جهاز المطياف الضوئي spectrophotometer على طول موجي 546 nmومن ثم تطبيق المعادلة التالية:-

$$TG\ (mg/dl) = \frac{\text{امتصاصية العينة}}{\text{امتصاصية المحلول القياسي}} \times \text{تركيز المحلول القياسي}$$

الكولستيرول الكلي: تم قياس تركيز الكولستيرول الكلي في مصل الدم باستخدام عدة التقدير الجاهزة (Kit) مجهز من قبل شركة Biolabo SA الفرنسية . حيث تم قياس امتصاصية العينات والمحلول القياسي في جهاز المطياف الضوئي spectrophotometer على طول موجي 546 nm ومن ثم تطبيق المعادلة التالية:-

تركيز الكولستيرول

$$(mg/dl) = \frac{\text{امتصاصية العينة}}{\text{امتصاصية المحلول القياسي}} \times 200$$

تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL): تم قياس تركيز(HDL) باستخدام عدة تقدير جاهزة (Kit) مجهز من شركة BIOLABO SA الفرنسية. تم قياس امتصاصية العينات بواسطة جهاز المطياف الضوئي spectrophotometer على الطول الموجي 600 nm ومن ثم تطبيق المعادلة التالية:

$$HDL(mg/dl) = \frac{\text{امتصاصية العينة}}{\text{امتصاصية محلول المعايرة}} \times$$

تركيز محلول المعايرة x 101.

تركيز البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جداً (VLDL)

تم حساب تركيز (VLDL) بطريقة مباشرة وذلك بحسب المعادلة المذكورة من Arun *et al.* [16] وذلك بتقسيم الكليسيريدات الثلاثية على العامل (5)

$$\text{VLDL (mg/dl)} = \frac{\text{الكليسيريدات الثلاثية}}{5}$$

تركيز البروتينات الدهنية واطئة الكثافة

تشتق حسابيا عن طريق معادلة خاصة تعتمد على يم الكولستيرول والبروتينات عالية الكثافة والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جداً . LDL(mg/dl) = الكولستيرول الكلي – (البروتينات الدهنية عالية الكثافة + البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جداً).أجري التحليل الإحصائي وفق التصميم العشوائي الكامل (CRD) باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز SPSS (42). واختبرت الفروق المعنوية بين المتوسطات باستخدام اختبار Duncan [26]، متعدد الحدود عند مستوى احتمالية 0.05.

النتائج والمناقشة

معدل وزن الجسم الحي

يشير الجدول (2) إلى معدل وزن الجسم الحي خلال الفترة 1 إلى 6 أسبوع من عمر الطيور ، فيلاحظ من الجدل

عدم وجود فروق معنوية في معدل وزن الجسم الحي خلال الأسبوع الأول من عمر الطيور بين المعاملات التجريبية وبين معاملة السيطرة في حين يظهر الجدول ارتفاع معنوي في معدل وزن الجسم الحي لطيور المعاملات التجريبية (T_2، T_3 ، T_4 ، T_5) التي أضيف إلى علائقها مسحوق بذور اليانسون بمستويات 8,6,4,2 كغم / طن علف مقارنةً مع معاملة السيطرة T_1 خلال الأعمار 6,5,4,3,2 أسبوع وكانت المعاملات T_3 وT_4 والتي كان فيها مستوى الإضافة من مسحوق بذور اليانسون 4 ، 6 كغم / طن علف هي الأكثر تفوقاً في معدل وزن الجسم الحي خلال مختلف الأعمار ويمكن تفسير سبب تفوق معاملات اليانسون في معدل وزن الجسم الحي هو لزيادة استهلاك العلف من قبل طيور هذه المعاملات التي أضيف لعلائقها مسحوق بذور اليانسون بالمستويات المذكورة كون هذه البذور تحتوي على بعض المركبات التي لها دور فعال في زيادة شهية الطيور وتحفيز عملية الهضم مثل مادة (Eugenol) والتي تدفع باتجاه زيادة استهلاك العلف من قبل الطيور مما ينتج عنه زيادة في الوزن (31). كما أن بذور اليانسون تحتوي على تنوع واسع من المواد الكيميائية الفعالة مثل flavonoids , terpenoides, lignans, sulfides, carotenoides وأن جميع هذه المواد لها تأثير فعال في تحفيز عملية الهضم وتحسين فعالية الجهاز الهضمي للاستفادة من المواد الغذائية وتحويلها إلى إنتاج إي زيادة في وزن الجسم الحي [40,43,2]. أو لكون بذور اليانسون تحتوي على مادة (Anethol) والتي تشكل 70 –90 % من الزيت الأساس في اليانسون وأن هذه المادة لها خصائص مضادة لنمو ونشاط عدد من الأحياء المجهرية المرضية في الجهاز الهضمي والتي تعمل على تقليل فرص الإصابة بالأمراض وهذا ينعكس بالتالي على تحسن صحة الطيور وتحسن أداء الجهاز الهضمي في عملية الهضم والامتصاص والتمثيل للعناصر الغذائية وزيادة الاستفادة من المواد العلفية المتناولة وبالنتيجة يؤدي ذلك إلى زيادة وزن الجسم (22، 3). وقد أشار Newal *et al.* (33) إلى أن الزيت الأساسي في اليانسون يعمل على زيادة مستوى الكلوبيولينات المناعية immune globulins في بلازما الدم وزيادة أعداد خلايا الدم البيض الدفاعية التي تهاجم الأحياء المجهرية إضافة إلى دوره في تعزيز عملية الألتهام phygocytosis التي تحدث داخل خلايا الطحال والكبد والذي ينعكس بالتالي على تحسن المناعة الخلوية في الجسم وتحسن صحة الطيور وهذا ينتج عنه تحسن الأداء الإنتاجي للطيور. وهذا يتفق مع ما ذكره Ertas *et al.* (27) كون النباتات العطرية ومن ضمنها اليانسون تحتوي على زيوت أساسية لها تأثيرات إيجابية في الحد من أعداد الأحياء المجهرية المرضية الموجودة في القناة الهضمية إضافة إلى دورها الإيجابي في تحسين قابلية الهضم (digestibility) للعناصر الغذائية مثل البروتينات والدهون والكاربوهيدرات المعقدة ورفع معامل هضم هذه المواد وبالتالي تأثيرها على وزن الجسم الحي.

معدل الزيادة الوزنية

يوضح جدول (3) معدلات الزيادة الوزنية للفروج خلال الأعمار من 1 إلى 6 أسبوع ، فيلاحظ من الجدول عدم تأثر معدل الزيادة الوزنية خلال الأسبوع الأول من عمر الطيور عند إضافة مسحوق بذور اليانسون بمستويات 8,6,4,2 كغم / طن علف إلى العلائق إذ لم يلاحظ وجود فروق معنوية في معدل الزيادة الوزنية بين معاملات اليانسون (T_2, T_3, T_4, T_5) وبين معاملة السيطرة، في حين أدى إضافة مسحوق بذور اليانسون إلى العلائق بالمستويات المذكورة أعلاه إلى حدوث تحسن معنوي في معدل الزيادة الوزنية خلال الأعمار 6,5,4,3,2 أسبوع مقارنةً مع معاملة السيطرة . وقد يعود السبب في تحسن معدل الزيادة الوزنية لدى طيور المعاملات التجريبية التي غذيت على علائق أضيف أليها مسحوق بذور اليانسون إلى احتواء هذه البذور على نسب جيدة من العناصر الغذائية الضرورية لنمو الجسم بالشكل السليم إذ تحتوي البذور على البروتينات والأحماض الأمينية والأحماض الدهنية ومركبات نشوية وكلوبين وفيتامين B وكذلك العناصر المعدنية مثل الكالسيوم والمغنيسيوم والبوتاسيوم والحديد والأستروجينات والأستراكول إضافة إلى مادة أنيثول وكافيك أسد (17، 10). كما تحتوي بذور

جدول (2): تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق بذور اليانسون إلى العلائق في معدل وزن الجسم الحي (غم) خلال الأعمار المختلفة من فترة التربية (المتوسطات ± الخطأ القياسي).

المعاملات	العمر بالأسبوع					
	1	2	3	4	5	6
T_1 السيطرة	171 ± 3.785	398 ^{c} ± 8.082	838 ^{c} ± 9.165	1451 ^{c} ± 10.263	2011 ^{c} ± 9.814	2487 ^{c} ± 9.237
T_2 2 كغم يانسون / طن علف	174 ± 2.886	417 ^{b} ± 4.041	877 ^{b} ± 4.041	1518 ^{b} ± 8.660	2097 ^{b} ± 12.000	2582 ^{b} ± 27.712
T_3 4 كغم يانسون / طن علف	178 ± 1.732	428 $^{a b}$ ± 4.618	895 $^{a b}$ ± 2.886	1538 $^{a b}$ ± 4.618	2125 $^{a b}$ ± 14.433	2617 $^{a b}$ ± 21.361
T_4 6 كغم يانسون / طن علف	179 ± 2.081	434 ^{a} ± 3.785	910 ^{a} ± 5.773	1559 ^{a} ± 6.350	2154 ^{a} ± 13.856	2658 ^{a} ± 21.939
T_5 8 كغم يانسون / طن علف	175 ± 1.154	420 $^{a b}$ ± 2.886	882 ^{b} ± 3.464	1524 ^{b} ± 6.928	2099 ^{b} ± 10.969	2586 ^{b} ± 15.011

الأحرف المختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات تحت مستوى احتمال (P<0.05)

جدول (3): تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق بذور اليانسون إلى العلائق في معدل الزيادة الوزنية (غم) خلال الأعمار المختلفة من فترة التربية (المتوسطات ± الخطأ القياسي).

المعاملات	العمر بالأسبوع					
	1	2	3	4	5	6
T_1 السيطرة	131	227 ^{b} ± 5.196	440 ^{b} ± 7.751	613 ^{b} ± 3.605	560 ^{c} ± 4.618	476 ^{c} ± 3.785
T_2 2 كغم يانسون / طن علف	134	243 ^{a} ± 3.480	460 ^{a} ± 5.196	641 ^{a} ± 7.810	579 ^{b} ± 4.582	485 ^{b} ± 7.234
T_3 4 كغم يانسون / طن علف	138	250 ^{a} ± 4.041	467 ^{a} ± 3.511	643 ^{a} ± 10.969	587 $^{a b}$ ± 5.773	492 $^{a b}$ ± 4.618
T_4 6 كغم يانسون / طن علف	139	255 ^{a} ± 3.785	476 ^{a} ± 7.810	649 ^{a} ± 12.342	595 ^{a} ± 5.196	504 ^{a} ± 5.773
T_5 8 كغم يانسون / طن علف	135	245 ^{a} ± 2.886	462 ^{a} ± 3.930	642 ^{a} ± 8.326	575 ^{b} ± 2.886	487 $^{a b}$ ± 4.041

الأحرف المختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات تحت مستوى احتمال (P<0.05)

اليانسون على بعض الزيوت العطرية التي لها أثر فعال في تحسين معدل الاستفادة من العناصر الغذائية المهضومة من خلال زيادة فعالية الكبد في الاستفادة من هذه المواد (2، 24) وأن هذا التنوع الواسع من العناصر الغذائية يؤدي إلى تنشيط عملية بناء خلايا وأنسجة الجسم والذي ينعكس على معدل الزيادة الوزنية بالشكل الإيجابي.

وتتفق هذه النتيجة مع النتائج التي توصل أليها الشمري (7) إذ وجد أن إضافة مسحوق بذور اليانسون إلى ماء الشرب المقدم لفروج اللحم بنسب 500 ملغم / لتر ماء، 750 ملغم / لتر ماء، 1000 ملغم / لتر ماء أدى إلى حدوث تحسن معنوي ($P<0.05$) في معدل وزن الجسم الحي ومعدل الزيادة الوزنية بعمر 4 , 8 أسبوع.

جدول (4): تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق بذور اليانسون إلى العلائق في معدل كمية العلف المستهلك (غم/ طير) خلال الأعمار المختلفة من فترة التربية (المتوسطات ± الخطأ القياسي).

المعاملات	العمر بالأسبوع						كمية العلف المستهلك المتراكمة
	1	2	3	4	5	6	
T_1 السيطرة	158 ± 3.511	360 [b] ± 5.773	732 [b] ± 2.000	1095 [b] ± 2.886	1182 [b] ± 6.429	1279 [b] ± 7.234	4806 [b] ± 2.886
T_2 2 كغم يانسون / طن علف	164 ± 4.618	377 [a] ± 4.041	752 [a] ± 4.163	1123 [a] ± 4.041	1217 [a] ± 5.686	1317 [a] ± 11.547	4950 [a] ± 2.886
T_3 4 كغم يانسون / طن علف	167 ± 4.041	385 [a] ± 5.773	758 [a] ± 6.928	1132 [a] ± 10.392	1223 [a] ±12.12	1327 [a] 15.588	4992 [a] ± 2.886
T_4 6 كغم يانسون / طن علف	170 ± 6.350	394 [a] ± 7.810	764 [a] ± 8.082	1138 [a] ± 6.928	1234 [a] ± 7.505	1338 [a] ± 8.660	5038 [a] ± 2.886
T_5 8 كغم يانسون / طن علف	165 ± 5.196	378 [a] ± 3.785	754 [a] ± 6.350	1122 [a] ±12.701	1208 [a] ± 6.928	1318 [a] ±23.000	4945 [a] ± 2.886

الأحرف المختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات تحت مستوى احتمال ($P<0.05$)

كمية العلف المستهلك

يشير الجدول (4) إلى كمية العلف المستهلك خلال الأعمار المختلفة، حيث بينت النتائج عدم وجود فارق معنوي في كمية العلف المستهلك بين المعاملات التجريبية التي غذيت طيورها علائق أضيف أليها مسحوق بذور اليانسون بمستويات 8,6,4,2 كغم / طن علف وبين معاملة السيطرة التي غذيت طيورها عليقة قياسية خلال الأسبوع الأول من عمر الطيور ، في حين ازدادت كمية العلف المستهلك بشكل معنوي ($P<0.05$) من قبل طيور معاملات اليانسون (T_2 ، T_3 ، T_4 ، T_5) بالمقارنة مع كمية العلف المستهلك من قبل طيور معاملة السيطرة

خلال الأعمار 6,5,4,3,2 أسبوع . ويمكن تفسير سبب زيادة كمية العلف المستهلك من قبل طيور المعاملات التجريبية كون علائقها تحتوي على اليانسون والذي يعتبر من المواد الفاتحة للشهية والتي تزيد من قدرة الطيور على استهلاك العلف (7)، كما أن بذور اليانسون تحتوي على عناصر مهمة مثل (anothol , eugenol) والتي لها دور فعال في زيادة نشاط القناة الهضمية من خلال زيادة معدل ونشاط الإنزيمات الهاضمة digestive enzymes داخل الجهاز الهضمي وزيادة قدرته على استيعاب كمية أكبر من العلف (17)، وهذا يتفق مع نتائج Hernandez *et al.* (29) التي ذكر فيها أن استخدام النباتات الطبية في تغذية الطيور الداجنة أدى إلى تحسن واضح في أداء الجهاز الهضمي لوظائفه وتحسن قابلية استهلاك وهضم المو اد العلفية المتناولة.

معامل التحويل الغذائي

يوضحها الجدول (5) نتائج التحليل الإحصائي لمعامل التحويل الغذائي لمختلف الأعمار،و يلاحظ من النتائج أن معاملات اليانسون (T_2، T_3، T_4، T_5) قد تفوقت معنوياً ($P<0.05$) على معاملة السيطرة فيما يتعلق بمعامل التحويل الغذائي خلال الأعمار 6,5,4,3,2 أسبوع ، في حين لم تكن هناك فروق معنوية في معامل التحويل الغذائي خلال الأسبوع الأول من عمر الطيور بين المعاملات التجريبية وبين معاملة السيطرة. وقد يعود التحسن المعنوي في معامل التحويل الغذائي في المعاملات التجريبية التي أضيفت إلى علائقها مسحوق بذور اليانسون بمستويات 8,6,4,2 كغم / طن علف خلال الأعمار 2 إلى 6 أسبوع إلى احتواء هذه البذور على بعض المركبات الكيميائية الفعالة التي تحسن من معدل الاستفادة من العناصر الغذائية المهضومة من خلال دورها في تعزيز فعالية الجهاز الهضمي في الهضم والامتصاص وتمثيل المواد الغذائية إلى إنتاج (لحم) مثل الفينولات المتعددة Polyphenolies والستيرولات (14)، وبالتالي ينعكس ذلك على معامل التحويل الغذائي. حيث ذكر Dcke (24) أن بذور النباتات العطرية ومنها اليانسون تحتوي على زيوت عطرية لها تأثير إيجابي على قابلية هضم المواد النشوية والدهنية في القناة الهضمية من خلال عملها على تنشيط الإنزيمات الهاضمة التي تفرز من البنكرياس مثل إنزيمي الأمليز واللاييز وبالتالي تحويل هذه المواد العلفية إلى لحم أي رفع معدل الزيادة الوزنية مما يرفع من معامل التحويل الغذائي. كما ذكر Hernandez *et al.* (29) Williams and Losa (45) أن الزيوت الموجودة في بذور النباتات العطرية ومنها اليانسون يكون لها تأثير فعال في تحسين مستوى قابلية الهضم الظاهري apparent digestibility للفائفي ileal والقناة الهضمية بشكل عام بحيث تصبح لديها القدرة العالية على تحويل العناصر الغذائية المهضومة إلى إنتاج (زيادة وزنية). و أن نتيجة هذه الدراسة تتفق مع نتائج Ertas *et al.* (27) الذي أشار فيها إلى أنه يمكن استخدام اليانسون كمعزز نمو فعال Potential Growth Promoter للطيور الداجنة بسبب تأثيره المحفز لعمليات الهضم وتأثيره المضاد للأحياء المجهرية والذي ينعكس على الأداء الإنتاجي للطيور.

مقياس الدليل الإنتاجي

يلاحظ من الجدول (6) أن إضافة مسحوق بذور اليانسون إلى علائق الطيور التجريبية (T_2 , T_3 , T_4 , T_5) حسن من مقياس الدليل الإنتاجي لطيورها بحيث تفوقت معنوياً ($P<0.05$) في هذه الصفة على طيور معاملة السيطرة إذ سجل مقياس الدليل الإنتاجي لهذه المعاملات القيم التالية 865 .321، 327.944، 334.845، 322.363 على التوالي. ويمكن تفسير سبب التفوق المعنوي ($P<0.05$) للمعاملات التي غذيت طيورها علائق احتوت على مسحوق بذور اليانسون في مقياس الدليل الإنتاجي على معاملة السيطرة لدور اليانسون في رفع معدل وزن الجسم الحي لطيور هذه المعاملات فضلاً عن ارتفاع نسبة الحيوية فيها مما نتج عنه تحسن مقياس الدليل الإنتاجي، تتفق هذه النتيجة مع ما أشار أليه Hertrampf (30) منأن إضافة النباتات العطر ية ومن ضمنها اليانسون إلى علائق فروج اللحم حسن من الأداء الإنتاجي وصفات الذبائح للطيور.

جدول (5): تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق بذور اليانسون إلى العلائق في معامل التحويل الغذائي خلال الأعمار المختلفة من فترة التربية (المتوسطات ± الخطأ القياسي).

المعاملات	العمر بالأسبوع					
	1	2	3	4	5	6
T_1 السيطرة	1.21 ± 0.006	1.58 a ± 0.053	1.66 a ± 0.047	1.79 a ± 0.061	2.18 a ± 0.060	2.74 a ± 0.061
T_2 2 كغم يانسون / طن علف	1.22 ± 0.132	1.55 b ± 0.062	1.63 b ± 0.041	1.75 b ± 0.035	2.09 b ± 0.056	2.71 b ± 0.069
T_3 4 كغم يانسون / طن علف	1.21 ± 0.086	1.54 b ± 0.023	1.62 b ± 0.060	1.76 b ± 0.058	2.08 b ± 0.058	2.70 b ± 0.059
T_4 6 كغم يانسون / طن علف	1.22 ± 0.015	1.54 b ± 0.061	1.60 b ± 0.052	1.75 b ± 0.056	2.07 b ± 0.060	2.65c ± 0.056
T_5 8 كغم يانسون / طن علف	1.22 ± 0.011	1.54 b ± 0.045	1.63 b ± 0.065	1.75 b ± 0.049	2.10 b ± 0.060	2.70 b ± 0.059

الأحرف المختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات تحت مستوى احتمال (P<0.05)

جدول (6): تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق بذور اليانسون إلى العلائق في مقياس الدليل الإنتاجي (المتوسطات ± الخطأ القياسي).

المعاملات	مقياس الدليل الإنتاجي
T_1 السيطرة	268.358 b ± 6.395
T_2 2 كغم يانسون / طن علف	321.864 a ± 4.864
T_3 4 كغم يانسون / طن علف	327.944 a ± 8.145
T_4 6 كغم يانسون / طن علف	334.845 a ± 10.661
T_5 8 كغم يانسون / طن علف	322.363 a ± 7.401

الأحرف المختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات تحت مستوى احتمال (P<0.05)

المعايير الكيمياحيوية في بلازما دم الطيور

يتبين من الجدول (7) أن إضافة مسحوق بذور اليانسون إلى علائق طيور المعاملات (T_2 , T_3 , T_4 , T_5) أدى إلى حدوث انخفاض معنوي (P<0.05) في تركيز كل من الكولستيرول cholesterol والكليسيريدات الثلاثيةTriglycerides والبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة Low Density Lipoprotein وكذلك البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جداً Very Low Density Lipoprotein مع ارتفاع معنوي في تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة High Density Lipoprotein في بلازما دم طيور هذه المعاملات مقارنة مع تركيز هذه المركبات في بلازما دم طيور معاملة السيطرة . وقد فسرت

بعض الدراسات سبب انخفاض تركيز الكولستيرول والبروتينات الدهنية إلى احتواء اليانسون على بعض المركبات الفعالة مثل الأندول-3-كاربينول والأيزوفلافونات وكذلك مركبات التراي تربينويدات والتي تعمل كمثبطات لعملية بناء الكولستيرول والبروتينات الدهنية عن طريق عملها في تثبيط فعالية نزيم glutaryl-COA redactase (HMG CO-RD) β-hydroxy methyl والذي يعد المنظم الأساسي في بناء الكولستيرول (21)، ويمكن أن يعزى سبب انخفاض تركيز الكولستيرول في بلازم دم طيور المعاملات التجريبية التي غذيت علائق احتوت على مسحوق بذور اليانسون إلى ارتفاع تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة HDL حيث أن الزيوت الطيارة الموجودة في بذور اليانسون تعمل على تحسين المحتوى الميكروبي في أمعاء الطيور وجعل التوازن الميكروبي داخل الأمعاء لصالح الأحياء المجهرية المفيدة (41)،و أن هذه الأحياء المجهرية المفيدة تلعب دوراً مهماً في خفض تركيز , Cho ,TG VLDL , LDL و رفع تركيز HDL إذ أن HDL يعمل على حمل الكولستيرول من الدم إلى الكبد ليتم آيضه وإخراجه من عصارة الصفراء وكذلك يعمل على إزالة الكولستيرول من arthero sclerotic blood vessels فهذا يؤدي إلى خفض تركيز الكولستيرول في الدم لذا يسمى HDL بالكولستيرول الحميد (8)، وأن ارتفاع تركيز HDL وانخفاض تركيز الكولستيرول ينتج عنه انخفاض في تركيز LDL كون قيمة هذه البروتينات الدهنية تشتق من قيمة الكولستيرول مطروحاً منها قيمة HDL وقيمة VLDL (43). وقد يعزى سبب انخفاض تركيز VLDL إلى انخفاض تركيز الكلسيريدات الثلاثية بسبب أن قيمتها تشتق من قسمة قيمة الكلسيريدات الثلاثية على المعامل (5).

جدول (7): تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق بذور اليانسون إلى العلائق في تركيز الكولستيرول والكلسيريدات الثلاثية والبروتينات الدهنية في بلازما دم الطيور (المتوسطات ± الخطأ القياسي)(الأحرف المختلفة عمودياً تشير إلى وجود فروق معنوية بين المعاملات تحت مستوى احتمال (P<0.05).

المعاملات	المعايير الكيمياحيوية للدم mg / dl				
	كلسريدات ثلاثية	كولسترول كلي	البروتينات الدهنية عالية الكثافة	البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جداً	البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة
T_1 السيطرة	75 ^{a} ±4.807	173 ^{a} ±13.279	55 ^{b} ±4.618	25 ^{a} ±3.214	74 ^{a} ±5.859
T_2 2 كغم يانسون / طن علف	59 ^{b} ±2.309	145 ^{b} ±3.214	71 ^{a} ±4.725	16 ^{b} ±2.516	56 ^{b} ±4.409
T_3 4 كغم يانسون / طن علف	58 ^{b} ±7.571	142 ^{b} ±6.928	72 ^{a} ±4.582	15 ^{b} ±3.055	56 ^{b} ±3.511
T_4 6 كغم يانسون / طن علف	56 ^{b} ±3.214	140 ^{b} ±6.350	72 ^{a} ±4.358	15 ^{b} ±2.645	55 ^{b} ±7.000
T_5 8 كغم يانسون / طن علف	59 ^{b} ±4.932	146 ^{b} ±4.041	71 ^{a} ±4.618	16 ^{b} ±1.527	57 ^{b} ±4.041

وربما يكون سبب انخفاض تركيز Cho ، LDL ، VLDL إلى احتواء اليانسون على مادة ألفا ثيواستروجينات والتي لها دور فعال في تقليل نسبة الدهون في الدم كما أن لهذه الأستروجينات دور مهم في خفض معدل الكولستيرول الكلي و البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL على نحو يكفل الوقاية من مخاطر الإصابة بمرض تصلب الشرايين (17). وجاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج بعض الدراسات (36، 38)، إذ أشارت نتائج هذه الدراسات إلى أن استخدام النباتات الطبية في علائق فروج اللحم أدى إلى انخفاض في تركيز الدهون الكلية في بلازما دم الطيور.

المصادر

1.أحمد ،أياد شهاب وناجي، سعد عبد الحسين (2007). تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق الحبة السوداء *Nigella sativa* إلى العليقة في بعض الصفات الإنتاجية والمناعية وبكتريا الأمعاء لفروج اللحم. مجلة علوم الدواجن العراقية، 2(عدد خاص2): 90– 110.

2.الدراجي، حازم جبار والحياني، وليد خالد والمشهداني، هشام أحمد (2008). تأثير إضافة مستويات مختلفة من بذور وزيت اليانسن *pimpinella anisum* في العليقة في الصفات النوعية للبيض وبعض الصفات المناعية لدجاج لوهمان. مجلة علوم الدواجن العراقية، 3(1): 100– 120.

3.الدراجي،حازم جبار و الحيالي، باسل محمد والحياني، وليد خالد وعباس، إيناس رشيد (2009). تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مسحوق بذور اليانسون إلى العليقة في الأداء الإنتاجي لدجاج هاي لاين الأبيض المتقدم بالعمر. مجلة علوم الدواجن العراقية، 3(1): 2– 13.

4.الزبيدي، صهيب سعيد علوان (1986). أدارة الدواجن. مطبعة جامعة البصرة. 641 ص.

5.الشحات، نصر أبو زيد (1992). النباتات العطرية ومنتجاتها الزراعية والدوائية. المركز العربي للبحوث. القاهرة. الطبعة الثانية. 255 ص.

6.الشحات، نصر أبو زيد (2000). النباتات والأعشاب الطبية. الطبعة الثانية. الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة. 577ص.

7.الشمري، كرار عماد عبد الصاحب (2011). تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مسحوق بذور اليانسون *Pimpinella anisum* L. إلى ماء الشرب في بعض المؤشرات الإنتاجية لفروج اللحم . مجلة جامعة بابل للعلوم الصرفة والتطبيقية، 19(1): 200–209.

8.العلي، جبار طارش أحمد (2012). تأثير أحلال تفل التمر المضاف أليه لإنزيمات أو المعزز الحيوي العراقي أو كليهما محل الذرة الصفراء في علائق فروج اللحم في الأداء الإنتاجي وبعض معايير الدم الفسلجية والتغيرات المورفولوجية في الأمعاء. أطروحة دكتوراه. كلية الزراعة. جامعة البصرة. 214 ص.

9.الفياض، حمدي عبد العزيز وناجي، سعد عبد الحسين (1989). تكنولوجيا منتجات الدواجن. الطبعة الأولى. دار الحكمة للطباعة والنشر. بغداد. 394ص.

10.المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1988). النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي. الخرطوم. السودان. 477ص.

11.النايف ،حسام حكمت نافع .(2012). تأثير إضافة مجروش الزنجبيل واليانسون إلى العليقة في بعض الصفات النوعية للبيض وكولستيرول صفار البيض للدجاج الأبيض (الشيفر). مجلة الأنبار للعلوم البيطرية، 5(1): 131– 138.

12.جنينة، مروة عزمي (2010). الزنجبيل شراب أهل الجنة. www.marwaa. info. 29ص.

13.ناجي، سعد عبد الحسين وأحمد، حامد عبد الواحد (1985). إنتاج الدواجن ومشاريع فروج اللحم. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. مؤسسة المعاهد الفنية 372 **ص**.

14.Al-Daraji, H,J.; Ibrahim, B.M; Al-Hayani , W.K. and Abaas, I.R. (2007). The effect of using anise seed (*Pimpinella anisum*) on productive

performance of broiler chickens. Iraqi Poultry Sci., 2(3): 152-166.

15. Alcicek, A.; Bozkurt , M.; and Cabuk, M. (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.
16. Arun, K.P.; Savaram, V.R.; Mantena, V.L.N.R. and Shama, S.R. (2006). Dietary supplementation of *Lactobacillus sporogenes* on performance and serum biochemico-lipid prefil of broiler chickens. J. Poult. Sci., 43: 235-240.
17. Bayram, I.; Cetingul, I.S.; Akkaya, B. and Uyarlar, C. (2007). Effect of aniseed (*Pimpinella anisum* L.) on egg production, quality, cholesterol levels, hatching results and the antibody values in blood for laying quails (*Coturnix Japanica*). Acchiva, Zootechnica, 10: 73 -77.
18. Belewu, M. A.; Olatunde, O.A. and .A. Giwa, A.T. (2009). Underutilized medicinal plants and spices: Chemical composition and phytochemical properties. Journal of Medicinal and Plants Research, 3(12): 1099-1103.
19. Biwn, D. (2001). The herb society of America New Encyclopedia of herbs and their users. New York. 70pp.
20. Cabuk, M.,; Alcicek., A.; Bozkurt, M. and Imre, N. (2003). Antimicrobial properties of the essential oils isolated from aromatic plants and using possibility as alternative feed additive. II. National Animal Nutrition Congress, 18-20 September, Pp: 184-187.
21. Chevallier, A. (1996). The Encyclopedia of medicinal plants dorling kindersley, London.
22. Ciftci, M.; . Guler, T.; Dalkilic, B.; and Ertas, O. N. (2005). The effect of anise oil (*Pimpinella anisum* L.) on broiler performance. Int. J. Poult. Sci., 4(11): 851-855.
23. Crowell, P.L. (1999). Prevention and therapy of cancer by dietary monoterpenes. J. Nutr., 129: 7755-7785.
24. Dcke, J.A. (2000). Handbook of Medicinal Herbs. 2nd ed. Boca Rotan. CRC. Press. 707pp.
25. Dieumou, F.E.; Teguia, A.; Kuiate, J. R.; Tamokou, J. D.; Fonge, N.B. and Dongmo, M.C. (2009). Effects of ginger (*Zingiber officinale*) and garlic (*Allium sativum*) essential oils on growth performance and gut microbial population of broiler chickens. Livestock Research for Rural Development, 21(8): 68-81.
26. Duncan, D.B. (1955). Multiple range and multiple F. test .Biometrics, 11: 1-42.
27. Ertas, O; Guler, N.T.; Ciftci, M.; Dalkilic, B. and Simsek , U.G. (2005). The effect of essential oil mix derived from orengano, clove and anise on broiler performance. International J. Poult. Sci., 4(11): 879-884.
28. Herawati, (2010). The effect of feeding red ginger as phytobiotic on body weight gain , feed conversion and internal organs condition of broiler. Int. J. Poult. Sci., 9(10): 963- 967.
29. Hernandez, F.; Madrid, J.; Garcia, V.; Orengo, J. and Megias, M. D. (2004). Influence of two plant extract on broiler performance , digestibility and digestive organ size. Poult. Sci., 83: 169-174.
30. Hertrampf, J.W. (2001). Alternative antibacterial performance promoters. Poultry Int., 40: 50-52
31. Jamroz, D. and Kamel, C. (2002). Plant extracts enhance broiler performance. In non-ruminant nutrition: Antimicrobial agents and plant extracts on immunity. Health and Performance J. Anim. Sci., 80(E. Supp. I): 41.
32. Langhout, P. (2000). New additives for broiler chickens. World Poultry, 16: 22-25.
33. Newall, C.; Anderson, L. and Phillipson, J. (1996). Herbal medicines: A guide for health-care professionals. The Pharmaceutical Press, London. 296pp.
34. Nidaullah, H.; Durrani, F.R.; Ahmad, S.; Jun, I.U. and Gul, S. (2010). Aqueous extract from different medicinal plants as

anticoccidial, growth promotive and immunostimulant in broilers . Journal of Agriculture and Biological Science, 5(1): 53-59.

35. Ramakrishna, R.; Platel, R. and Srinivasan, K. (2003). *In vitro* influence of species and spice active principles on digestive enzymes of rat pancreas and small intestine. Molecular Nutrition Food Research. 47(6): 408-412.
36. Raziq, F.; Sarzamin, K.; Naila, C.; Asad, S.; Muhammad, M.; Refiullah, S.; Sayed, M. and Alam, Z. (2011). Effect of water based infusion of *Aloebarbedansis Pimpinella anisum, Berberis lyceum, Trigonella, foenum-graecum and Allium Sativum* on the performance of broiler chicks. Pakistan Vet. J., ??: 8253-8318.
37. Ross, (2009). Broiler management manual of Ross 308 . AVIGIN company .
38. Shikha, B.. Prakash. N.B.; and Nikhil. B. .(2011). Medicinal plants of Rajasthan (India) with antidiabetic potential. Int. Res. Pharmacol., 2: 1-7.
39. Singh, G.; Kapoor. I .P . ; Pandey. S .K.; Singh. U . K. . and Singh R .K.(2002). Studies on essential oils: Part 10 : antibacterial activity of volatile oils of some species. Phytother. Res., 16: 680-682.
40. Soliman, K.M , and Badea. R. I. (2002). Effect of oil extracted from some medical plant on different mycotoxigenic fungi . Food chemistry .Toxicol., 40: 1669-1675.
41. Soltan, M .A.; Shewita. R.S. and El-Katcha, M. I. (2008). Effect of dietary anise seeds supplementation on growth performance, immune response, carcass traits and some blood parameters of broiler chickens. Int. J. Poult. Sci., 7(11): 1078-1088.
42. S.P.S.S. (2008). Statistical package for Social Sciences Ver. 13.0.
43. Taherpour, K.; Moravej, H.; Adibmoradi, M. and Yakhchali, B. (2009). Effect of dietary probiotic , prebiotic and butyric acid glycerides on performance and serum composition in broiler chickens. African J. Biotech., 8(10): 2329-2334.
44. Tipu, L.A.; Pasha, T.N. and Ail, Z. (2006). Comparative efficacy of salnomycin sodium and Neeni fruit (*Aadii'acht indica*) as feed additive anticoccidials in broilers. Int. J. Poult. Stud., 1(4): 91-93.
45. Williams, P. and Losa. R. (2001). The use of essential oils and their compounds in poultry nutrition. World Poultry, 17: 14-15.

Basrah J. Agric. Sci., 28 (1): 128-141, 2015

Effect of Supplementation Different Levels of (*Pimpinella anisum*) on the Productive Performance and some Blood Biochemical parameters of Broiler Chicken

Jabbar T.A. Alali[1*], Iqbal I. Saleh[2] and Iman Abdul-Rahman[3]

[1]Department of Community Health , College of Health and Medical Technology, Basrah , Southern Technical University, Iraq

[2]Department of Computer Systems, Technical Institute of Basrah, Southern Technical University, Iraq

[3] Department of Nurse, Technical Institute of Basrah**,** Southern Technical University, Iraq

*e-mail: alalijabbar@gmail.com

Abstract: This study was conducted for the period from (5/3/2011 until 17/4/2011) in a poultry breeding, facilities to the private sector in the province of Basra, aiming to study the effect of adding of different levels of powder of anise seeds meal in the broiler diets on the productiveali performance and some blood biochemical parameters .The experiment was included the use of 120 unsexed broiler (Ross 308), one day-old and weight at a rate of 40 g. Randomly distributed on the 5 treatments with three replicates per treatment and 8 birds in each replicate. The treatment (T1) control treatment, (T2) added 2kg of powder of anise seeds / ton of feed, (T3) added 4 kg powder of anise seeds / ton of feed, (T4) added 6 kg powder of anise seeds / ton of feed, (T5) Added 8 kg powder of anise seeds / ton of feed The results was showed superiority of significant increase($P < 0.05$) in experimental treatments which added to the diets the powder of anise seeds at levels 2, 4, 6, 8 kg / ton of feed in productive traits of live body weight , weight gain, feed intake and feed conversion ratio during the breeding periods 2, 3, 4, 5, 6 weeks on the control treatment, while showing no significant differences in these productivity traits between anise treatments and the control treatment during the first week of the age of the birds. also resulted from adding the powder of anise seeds in the diets of birds to a significant decrease in the blood biochemical parameters of total cholesterol , triglycerides, Low density lipoproteins (LDL) and very low-density lipoproteins (VLDL) while added the powder of anise seeds to the diets ,led to significant increase ($P < 0.05$) in the concentration of High-density lipoproteins (HDL). We conclude from the result , the addition of aniseed seeds meal to the diets of broiler has improvement in the overall production traits of birds, on the other hand led to a reduction of the concentration of cholesterol , triglycerides and both LDL and VLDL in the blood of the treatments birds, so it can be used as growth booster and reduced the concentration of fat in the blood.

Key words: Broiler, anise seeds, productive performance, blood.