تأثير أضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش (*ORIGANUM VULGARE*) الى العليقة في بعض الصفات المناعية والمجتمع المايكروبي للقناة الهضمية لفروج اللحم[1]

د. بشرى سعدي رسول زنكنة صلاح الدين مهدي المشهداني
كلية الزراعة / جامعة بغداد
alsafera2005@yahoo.com

الخلاصة :
استهدفت التجربة معرفة تأثير أضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش في بعض الصفات المناعية والمجتمع المايكروبي للقناة الهضمية لفروج اللحم والمربى لعمر42 يوم ، حيث تم استخدام 450 فرخ من فروج اللحم بعمر يوم واحد وزعت الافراخ على خمسة معاملات بواقع 90 فرخ/معاملة وقسمت افراخ كل معاملة الى ثلاثة مكررات (30فرخ/مكرر) ، غذيت الافراخ على عليقتي البادئ والنهائي بمستوى بروتين خام23 و 20% ، وطاقة ممثلة 3027 و3195.3 كيلو سعرة / كغم علف على التوالي مضافاً اليها مسحوق البردقوش بمستويات 0 ،0.5 ،1 ،1.5 و 2 % للمعاملات T1 ، T2 ، T3 ،T4 و T5 على التوالي ، وقد اظهرت النتائج :- تفوق معنوي (P<0.05) بالوزن النسبي لجراب فابريشيا ودليلها لصالح المعاملة T3ومستوى الأضداد الموجهة ضد فايروس النيوكاسل والكمبورو لصالح المعاملة (T5) مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) ، كما لوحظ انخفض معنويا (P<0.05) معدل أعداد بكتريآ *E. coli* وارتفع معنويا (P<0.05) معدل أعداد بكتريا *Lactobacilli* في الاثني عشري لصالح معاملات الإضافة (T2 ، T3 ، T4وT5) مقارنة بمعاملة السيطرة(T1)
يستنتج من الدراسة الحالية ان فروج اللحم المغذى على مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش في عليقتة حقق اعلى نمو لاعداد بكتريا العصيات اللبنية في الاثنى عشر مع اعلى مستوى من الاضداد الموجهة ضد مرض النيوكاسل والكمبورو .

كلمات مفتاحية : مسحوق البردقوش ، صفات مناعية ، مجتمع مايكروبي ، فروج اللحم .

EFFECT OF ADDING DIFFERENT LEVEL OF MARJORAM (*ORIGANUM VULGARE*) POWDER TO THE DIET IN SOME IMMUNOLOGICAL CHARACTERISTICS AND MICROBIAL GUT OF BROILER

Bushra S.R.Zangana Salahuddin M. Al- Mashhadani

ABSTRACT:
This experiment was conducted to investigate the effect of adding different levels of dietary Marjoram (*Origanum vulgarae*) powder supplementation in some immunological characteristics and microbial gut of broiler reared for 42 days . Four hundred and fifty one old day chicks of Ros 308 were randomely divided into five treatments (90 chicks per treatment) with three replicates (30 chicks per replicate). Chicks were fed on starter and final rations with 23 and 20 % crude protein and 3027 and 3195.3 Kcal / kg diet respectively, in addition to the five levels of Marjoram powder 0, 0.5, 1, 1.5 and 2 % to diet as T1, T2, T3, T4 and T5 respectively. Results revealed the following :-

[1] البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثاني

ISSN 2072-3875

The T3 group was significantly exhibited higher (P<0.05) follicles Fabricia relative weight and its index as compared with T1 group . Antibodies level against Newcastle and gumboro virs was significantly higher (P<0.05) in T5 group was well in comparison with T1 group . Average total *E.coli* count was significantly low (P<0.05) and Lactobacilli count was significantly higher (P<0.05) in duodenum for supplemented groups (T2, T3, T4 , T5) as compared with T1 group.

In conclusion , supplementing different levels of Marjoram (*Origanum vulgarae*) powder to highest growth of lactobacilli bacteria in duodenum will highest antibodies levels against Newcastle and gumboro virs .

Key words:- Marjoram , immunological , microbial gut , broiler.

المقدمة :

شهدت تربية الطيور الداجنة اهتماماً واسعاً من قبل العديد من الباحثين والمربين المهتمين بتطوير صناعة الطيور الداجنة وانتاج الهجن التجارية التي تميزت بسرعة النمو وبمعامل التحويل الغذائي العالي ولكن هذه العملية الانتاجية رافقتها كثرة المشكلات المرضية لدرجة يصعب تشخيصها لكون هذه الامراض حصلت نتيجة مجموعة من المسببات المرضية المختلفة لضعف الجهاز المناعي للطير وارتفاع نسبة الهلاكات مما يسبب خسائر اقتصادية كبيرة لاصحاب المشاريع Siegel (28) .

لذا بدأ الباحثون بإيجاد وسائل جديدة في صناعة الدواجن للوصول إلى أفضل انتاج وبأقل عدد من المشاكل الصحية ومنها استخدام الإضافات الطبيعية الى العلف كالنباتات والأعشاب الطبية ، اذ يرتبط عملها بتحسين بيئة القناة الهضمية وتعزيز مناعة الجسم من خلال عرقلة نمو البكتريا المرضية وزيادة نمو البكتريا المفيدة Husmanni واخرون(20) وبالتالي تحسين الحالة الصحية للطيور الذي ينعكس على ادائها الانتاجي Celikbilek وآخرون (12) . فقد وضع الله سبحانه وتعالى في النبات الواحد محتويات تذكرة طبية كاملة هي اكثر من مادة فعالة وان هذه المواد تعمل مع بعضها متعاونة في علاج المرض ، ومن أهم المميزات التي شجعت على استخدامها في الآونة الأخيرة ما تحتويه من مواد كيميائية طبيعية ذات فائدة وأهمية كبيرة في تأثيرها ونشاطها العلاجي للإنسان والحيوان وقلة تأثيراتها الجانبية مرتضى (7) ، فضلا عن استخدامها كمضافا غذائية ومواد منكهة زنكنه والجميلي (3) ومواد حافظة للغذاء للحد من نمو الأحياء المجهرية الضارة Smith وWinder (29) .

يعد نبات البردقوش من أهم النباتات الطبية التي شاع استخدامها في الطب القديم من قبل المصريين القدماء واليونانيون والرومان Tainter و Grenis (30)، وقد استخدم البردقوش في عهد الحضارة اليونانية لعلاج الكثير من الأمراض كعسر الهضم والمغص المعوي للمعدة ومضاد للالتهابات وما زال يستخدم في الكثير من دول العالم عرموش (4)، وفي الطب الحديث فقد زاد الاهتمام بهذا النبات لما يحتويه من مستخلصات زيتية ذات فعالية عالية تجاه انواع مختلفة من البكتريا المرضية المسببة للكثير من الأمراض Du وآخرون (14).

لمسحوق البردقوش وزيته الطيار دور مهم في تثبيط انواع مختلفة من الميكروبات فمن خلال مقارنة تأثير الزيوت الطيارة المستخلصة من 12 نبات اثبتت الدراسة القدرة التثبيطية العالية لنبات البردقوش لعدد من البكتريا والفطريات و منها *S.aureus* و *S.typhimurium* والفطر *Geotrichum candida* و *Aspergillus niger* حيث بلغ التركيز القاتل الادنى(MBC) لزيت البردقوش ppm8 مقارنة ببقية النباتات المدروسة والتي اظهرت قدرة تثبيطية اقل Elgayyar واخرون (16) . للنباتات الطبية والاعشاب دورا كبيرا في تحسين الاستجابة المناعية من خلال ملاحظة الارتفاع في اوزان الاعضاء اللمفاوية او زيادة المعيار الحجمي للأضداد الموجهة ضد المرض المصاب به الطير نتيجة لإضافة النباتات الطبية قياسا بمعاملة السيطرة أو زيادة مستوى الكلوبيولينات المناعية في بلازما الدم وعدد كريات الدم البيض التي تعزز عمليه الالتهام داخل خلايا الكبد

ISSN 2072-3875

والطحال Ahmed (9) ، فقد اشارت Osman واخرون(26) الى ان اضافة 0.5% من مسحوق البردقوش الى عليقة فروج اللحم قد حسن من الاستجابة المناعية للطيور من خلال زيادة الاضداد الموجة ضد فايروس النيوكاسل والكمبورو فضلاً عن زيادة الوزن النسبي لغدة فابريشيا ، كما وبين Vukic-Vranjesوآخرون(31) ان إضافة 1% من خليط البردقوش والينسون إلى عليقة فروج اللحم اسهم بخفض العدد الكلي للبكتريا الهوائية في القناة الهضمية وبكتريا القولون والمكورات المعوية والمكورات الذهبية .

بناءً على ما تقدم وتماشيا مع التوجه نحو استخدام النباتات الطبية ولقلة الدراسات التي اجريت في العراق على البردقوش، اجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش إلى عليقة فروج اللحم في بعض الصفات المناعية والمجتمع المايكروبي للقناة الهضمية لفروج اللحم .

المواد وطرائق العمل :

اجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم الانتاج الحيواني في كلية الزراعة – جامعة بغداد للمدة من 9/19 ولغاية 2014/10/31 لمعرفة تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى عليقة فروج اللحم في بعض الصفات المناعية والمجتمع المايروبي للقناة الهضمية لفروج اللحم المربى لعمر 42 يوم ، اذ تم استخدام 450 فرخ من فروج اللحم سلالة Ross308 وبعمر يوم واحد وبمعدل وزن ابتدائي 38.7غم/فرخ ، وزعت الافراخ عشوائياً على خمسة معاملات وبواقع 90 فرخ/معاملة وقسمت افراخ كل معاملة على 3 مكررات (30فرخ/مكرر) ، وكانت المعاملات كالاتي:- T1، T2، T3، T4وT5 أضافه البردقوش الى العليقة بمقدار0، 0.5، 1، 1.5، 2% على التوالي . ربيت الطيور تربية ارضية داخل اكنان بمساحة 1.8×3 م/كن احتوت كل منها على30 فرخ ونظمت درجة الحرارة بشكل اوتوماتيكي باستخدام الحاضنات الغازية وساحبات الهواء ثم خفظت درجة الحرارة تدريجيا لحين الوصول الى 22-20م^0 لغاية عمر التسويق . غذيت الافراخ تغذية حرة *Ad libitum* وبعلف مجروش خلال مدة التجربة ، واستخدمت عليقة بادىء موحدة للفترة من 1-21 يوماً من عمر الافراخ احتوت على 23 % بروتين خام و 3027 كيلو سعره/ كغم علف طاقة ممثلة على وفق دليل التغذية لأفراخ308 Ross وبهذا كانت نسبة الطاقة الى البروتين(C/Pratio) تساوي 131.6087 تلتها العليقة النهائية التي احتوت على 20% بروتين خام و3195.3 كيلو سعرة / كغم علف طاقة ممثلة ، وبهذا كانت نسبة الطاقة الى البروتين تساوي 159.765 والتي استمرت لغاية عمر 42 يوم ويبين الجدول (1) النسب المئوية للمواد العلفية الداخلة في تكوين العلائق مع التركيب الكيمياوي المحسوب لها.

تم اخذ 6 طيور من كل مجموعة بصورة عشوائية ووزنت فردياً ثم ذبحت بعد تصويمها قبل الذبح بـ4 ساعة وجرى سمطها بدرجة حرارة 54م^0 لمدة دقيقتين ونزع الريش واجريت عملية ازالة الاحشاء الداخلية بطريقة تشريحية دقيقة من بداية المرىء الى نهاية المخرج حسب طريقة Fletcher (18) ، واستخرج جراب فابريشيا بعد قطع النسيج الرابط حول الجراب ومن ثم وزنها بواسطة ميزان حساس لأربع مراتب عشرية وحسب الوزن النسبي للجراب ودليل فابريشيا بحسب طريقة Lucio و Hitchner (23) ووفق للمعادلات التالية :-

$$\text{الوزن النسبي لجراب فابريشيا} = \frac{\text{وزن الجراب(غم)}}{\text{وزن الجسم الحي(غم)}} \times 100$$

$$\text{دليل جراب فابريشيا} = \frac{\text{الوزن النسبي للجراب في المعاملة التجريبية(غم)}}{\text{الوزن النسبي للجراب في معاملة السيطرة(غم)}} \times 100$$

ISSN 2072-3875

تم اجراء المعيار الحجمي للأضداد الموجهه ضد فايروس النيوكاسل والكمبورو في نهاية فترت التربية ، اذ يستخدم هذا الفحص لتحديد المعيار الحجمي (Titer)لأضداد مصل الدم الموجهة ضد الحمة المسببة لمرض نيوكاسل والحمة المسببة لمرض الكمبورو بوساطة اختبار الممتز المناعي المرتبط بانزيم الايلايزا ELISA حسب ما اورده Mond (24) ومن ثم إعطاء صورة دقيقة جدا عن مستوى الاستجابة المناعية للطير.واجري هذا الفحص بمختبرات شركة المجموعة في بغداد.

كما وجرى تقدير اعداد بكتريا العصيات اللبنية على الوسط الزرعي MRS Agar وبكتريا القولون على الوسط الزرعيMacCoky Agar في محتويات منطقة الاثنى عشر باستعمال طريقة صب اطباق Pour-Plate Method والتحضين في الحاوية اللاهوائية بدرجة 37 م^0 لمدة 2 يوم لبكتريا العصيات اللبنية فقط وحسب الطريقة المذكوره في AOAC (10) . استخدم البرنامج الاحصائي الجاهزSAS(27) وبتطبيق التصميم العشوائي الكامل في تحليل البيانات ، وتم اختبار الفروقات بين المعاملات باستخدام اختبار دنكن Duncan (15) متعدد البيانات لمقارنة الفروقات المعنوية بين المتوسطات للصفات المدروسة .

جدول 1. التركيب الكيميائي للعلائق المستخدمة في التجربة

Table1. The composition of the experimental basal diets

مكونات العليقة(%)Ingredient	عليقة البادئ (%)	عليقة النمو(%)
ذرة صفراءYellow corn	30	40
حنطةWheat	28.25	24
كسبة فول الصويا(48%)Soybean meal	31.75	24.8
مركز بروتيني (1)*Premix	5	5
زيت زهرة الشمسOil sun flower	2.9	4.4
حجر الكلسLime stone	0.9	0.6
ثنائي فوسفات الكالسيوم Di-calcium phosphate	0.7	0.9
ملحSalt	0.3	0.1
خليط فيتامينات ومعادن Mixture of vitamins &minerals	0.2	0.2
المجموع الكليTotal count	100	100
التركيب الكيميائي المحسوب *Calculated chemical analysis		
البروتين الخامCrude protein	23	20
الطاقة الممثلة (كيلو سعرة /كغم علف) ME(kcal/kg	3027	3195.3
C/P ration	131.6087	159.765
اللايسين (%)Lysine	1.2	1.1
المثيونين (%)Methionine	0.49	0.46
السستين (%)Cystein	0.36	0.32
الكالسيوم (%)Calcium	0.85	0.76
الفسفور (%)Phosphore	0.45	0.49

(1) مركز بروتيني نوعBrocon Special W شركة الوافي يحتوي بروتين خام 40% ، دهن 5 % ، الياف خام 2% طاقة ممثلة

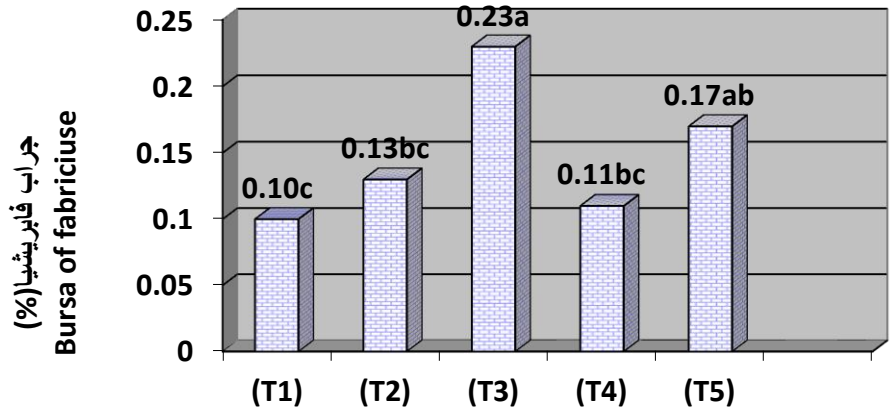
2107 كيلو كالوري، مثيونين 3.7 % ، لايسين 3.85 % ، كالسيوم 5% ، فسفور متاح 4.68 %.

*** حسب التركيب الكيمياوي تبعاً لتحاليل المواد العلفية الواردة في NRC(25)**

النتائج والمناقشة :

ISSN 2072-3875

يلاحظ من شكل(1) تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى العليقة في الوزن النسبي لجراب فابريشيا. اذ لوحظ وجود ارتفاع معنوي (P<0.05) في الوزن النسبي لجراب فابريشيا لصالح معاملة الإضافة (T3) مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) وباقي المعاملات ، كما وتفوقت معاملة الإضافة (T5) مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) اذ بلغ 0.17 مقارنة بـ 0.10 % على التوالي .



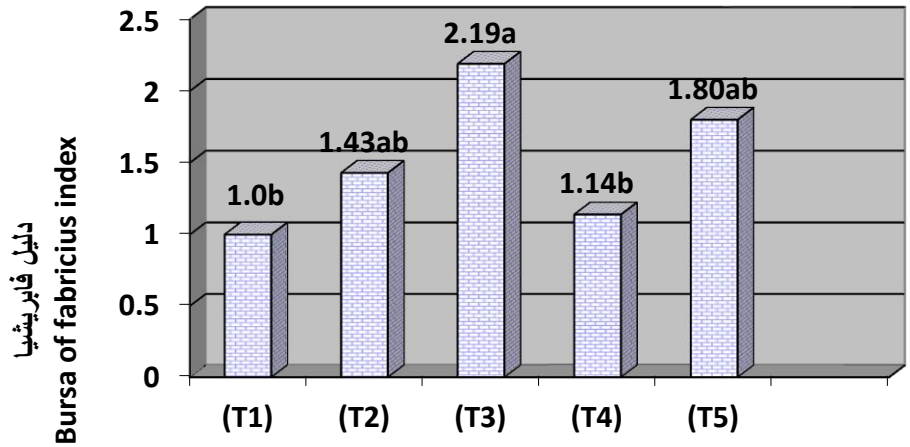
Shape 1. Effect of adding different level of *Origanum vulgare* powder to the diet of broiler in relative weight of bursa of fabriciuse

شكل 1. تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى عليقة فروج اللحم في الوزن النسبي لجراب فابريشيا

الأحرف المختلفة ضمن اللون الواحد تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.

المعاملات[1]:T1 معاملة السيطرة صفر% بردقوش ، T2 اضافة 0.5% مسحوق البردقوش ،T3 اضافة 1% مسحوق البردقوش ، T4 اضافة 1.5% مسحوق البردقوش ، T5 اضافة 2% مسحوق البردقوش

ويبين شكل(2) تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى العليقة في دليل فابريشيا ، اذ لوحظ وجود ارتفاع معنوي (P<0.05) بقيمة دليل فابريشيا لصالح معاملة الإضافة T3 مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) اذ بلغت 2.19 مقارنة بـ1.0 ومماثلتها في التاثير معاملتي الإضافة T2 وT5 اللتان لم تختلفان معنوياً عن معاملة السيطرة (T1) اذ بلغتا 1.43و1.80 مقارنة مع 1.0 على التوالي .



Shape 2. Effect of adding different level of *Origanum vulgare* powder to the diet of broiler in bursa of fabricius index

شكل 2. تأثيراضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى عليقة فروج اللحم في دليل فابريشيا

ISSN 2072-3875

الأحرف المختلفة ضمن اللون الواحد تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.

المعاملات[1]:T1 معاملة السيطرة صفر% بردقوش ، T2 اضافة 0.5% مسحوق البردقوش ،T3 اضافة 1% مسحوق البردقوش ، T4 اضافة 1.5% مسحوق البردقوش ، T5 اضافة 2% مسحوق البردقوش

يبين الشكلين (3) و(4) تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى العليقة في المعيار الحجمي للأضداد الموجهة ضد مرض النيوكاسل والكمبورو ، اذ ارتفع معنويا ($P<0.05$) المعيار الحجمي للأضداد الموجهة ضد مرض النيوكاسل لصالح معاملة الإضافة (T5) مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) ، اذ بلغ 394 مقارنة مع 0 على التوالي ، في حين لم تختلف معاملة الأضافة (T5) معنويا عن باقي معاملات الأضافة فضلا عن تحسن قيم تلك الصفة لصالح معاملات الإضافة T2 وT3 وT4 مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) الا ان هذا التحسن لم يصل الى مستوى المعنوية .

في حين ارتفع معنويا ($P<0.05$) المعيار الحجمي لأضداد مرض الكمبورو لصالح معاملة الإضافة (T5) مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) ومعاملات الإضافة (T2 وT3 وT4) اذ بلغ 7602 مقارنة مع 229 و1600 و1489 و1339 على التوالي .

ان غدة فابريشيا هي احد الأعضاء المسؤولة عن المناعة الخلطية بالجسم حيث تستنضج فيها الخلايا اللمفاوية البائية التي تقوم بإنتاج الأجسام المضادة لمختلف المسببات المرضية، ويعد وزن ودليل فابريشيا مؤشرا جيدا عن مدى تطور الجهاز المناعي في الجسم حيث ان زيادة قيمة الدليل والوزن النسبي لغدة فابريشيا يعتبر مؤشراً لارتفاع مناعة الجسم العبيدي (1) وان انخفاض قيمته عن 0.7 تعبر عن حصول ضمور وخمول لهذه الغدة Bumstead وآخرون (11) وقد يعود السبب في ارتفاع وزن جراب فابريشيا الى امتلاك البردقوش خواص محفزة للجهاز المناعي وهذا يفسر استخدامه الطبي الواسع كمضاد للبكتريا والطفيليات والفطريات والالتهابات وتعزى هذه التأثيرات إلى احتواء زيت البردقوش نسبة عالية من مادة الكارفكرول والتي تتراوح نسبتها 78-85% والتي لها دور مهم كمضاد للبكتريا والطفيليات والألتهابات والفايروسات Hristov واخرون (19) .

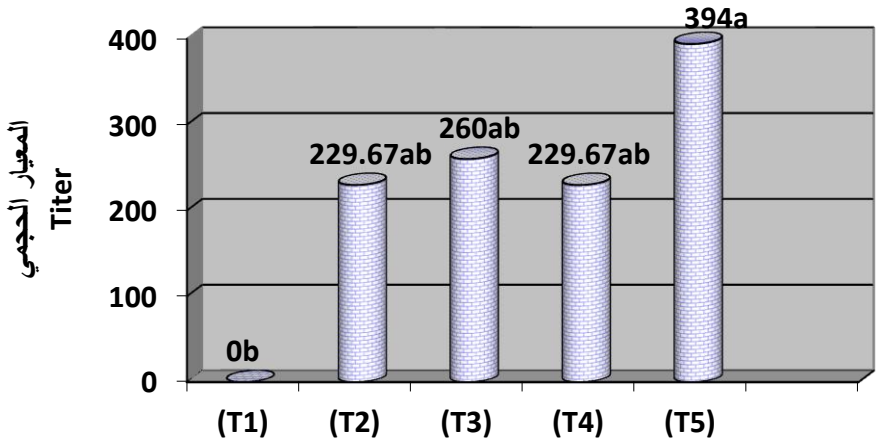
يعمل زيت البردقوش على زيادة مستوى الكلوبيولينات المناعية في بلازما الدم وزيادة اعداد كريات الدم البيضاء الدفاعية التي تهاجم الاحياء المجهرية اضافة إلى دوره في تعزيز عملية الالتهام Phygocytosis التي تحدث داخل خلايا الطحال والكبد وبطانة الاوعية الدموية وعليه فانه ينعكس بالمحصلة على تعزيز المناعة الخلوية ورفع مناعة الجسم Ahmed (9) .

واتفقت هذه النتيجة مع Ezz El-Arab (17) حيث بين زيادة مناعة الجسم عند اضافة البردقوش بمستوى 1غم / كغم من العليقة لفروج اللحم ، وربما يعود تعزيز المناعة في جسم الطير الى قابلية الجهاز المناعي على افراز كل من اللاكتوفيرين وبروتين اللايسوزايم من قبل الخلايا المناعية والطبقة المبطنة للأمعاء الذي يربط الحديد ويمنعه من الوصول للبكتريا الضارة كوسيلة دفاعية ، فضلا عن ان ايونات الحديد لها دور في عملية تصنيع انزيم Catalase المهم للفعاليات الحيوية للبكتريا فيؤدي الى الحد من تكاثرها وأحيانا هلاكها بسبب حصول منافسة قوية بين جسم الطير والبكتريا الضارة .

كما ان وجود الكلوبيولينات المناعية المصنعة بواسطة خلايا البلازما في الانسجة اللمفاوية المرتبطة بالأمعاء بعد تصنيع وافراز لـ IgA ينتقل الى الخلايا الظهارية التي تحتوي على مستقبل خاص يمسك هذا الضد ويدخله داخل فجوة السايتوبلازم ويفرزه الى خارج تجويف الامعاء مع الفضلات من دون ان تحدث أي ضرر مرضي ناجي واخرون (8).

وبشكل عام تشير جميع مقاييس الاستجابة المناعية في هذه الدراسة إلى نشاط الجهاز المناعي وتحسن مناعة الجسم لطيور المعاملات التي تناولت البردقوش في علفها مقارنة بمعاملة السيطرة وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من (2،6،26) الذين لاحظوا تحسن في المعايير المناعية لفروج اللحم المغذى على علائق حاوية على مسحوق البردقوش .

ISSN 2072-3875

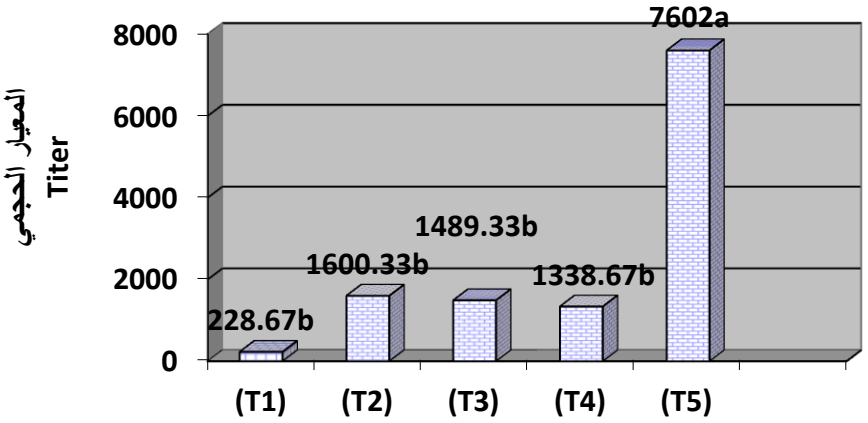


Shape 3. Effect of adding different level of *Origanum vulgare* powder to the diet of broiler in Newcastle virs titer

شكل3. تأثيراضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى عليقة فروج اللحم في المعيار الحجمي الموجة ضد فايروس النيوكاسل

الأحرف المختلفة ضمن اللون الواحد تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.

المعاملات[(1)]:T1 معاملة السيطرة صفر% بردقوش ، T2 اضافة 0.5% مسحوق البردقوش ،T3 اضافة 1% مسحوق البردقوش ، T4 اضافة 1.5% مسحوق البردقوش ، T5 اضافة 2% مسحوق البردقوش



Shape 4. Effect of adding different level of *Origanum vulgare* powder to the diet of broiler in gamboro virs titer

شكل 4. تأثيراضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى عليقة فروج اللحم في المعيار الحجمي الموجة ضد فايروس الكمبورو

الأحرف المختلفة ضمن اللون الواحد تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.

المعاملات[(1)]:T1 معاملة السيطرة صفر% بردقوش ، T2 اضافة 0.5% مسحوق البردقوش ،T3 اضافة 1% مسحوق البردقوش ، T4 اضافة 1.5% مسحوق البردقوش ، T5 اضافة 2% مسحوق البردقوش

يوضح شكل (5) تأثير أضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى العليقة في الاعداد اللوغاريتمية لبكتريا العصيات اللبنية والقولون في (الاثني عشري) لفروج اللحم ، حيث لوحظ وجود ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في الاعداد اللوغاريتمية لبكتريا Lactobacilli في الاثني عشري لمعاملة الاضافة T3

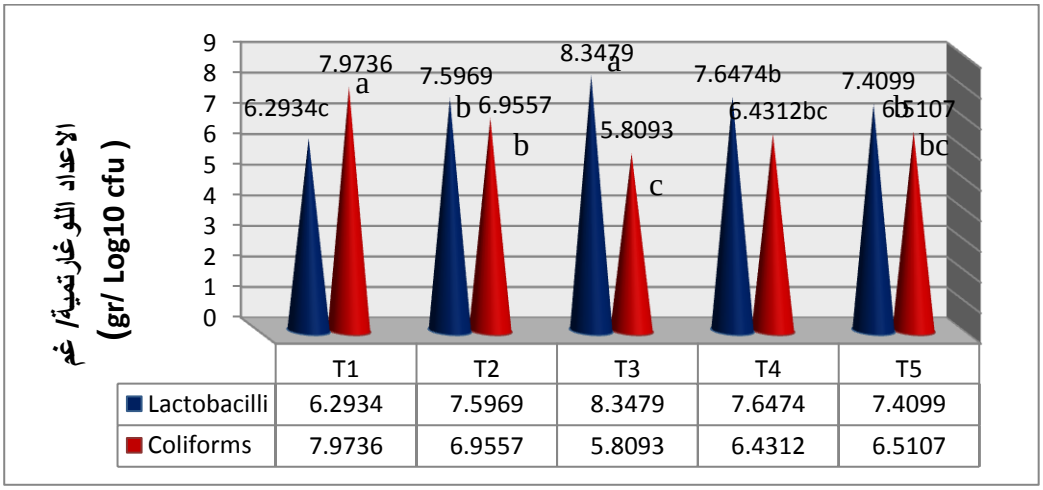
ISSN 2072-3875

مقارنة بمعاملة السيطرة (T1) اذ بلغت 8.3479 مقارنة بـ6.2934 لو10 وت م/غم من محتويات الاثنى عشر على التوالي، تلتها معاملات الاضافة T2 وT4 وT5 مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) اذ بلغت7.5969، 7.6474، 7.4099 مقارنة مع 6.2934 لو10 وت م/غم من محتويات الاثنى عشر .

في حين لوحظ انخفاض معنوي ($P<0.05$) في الاعداد اللوغاريتمية لبكتريا القولون في الاثني عشري لصالح معاملات الإضافة (T2 وT3 وT4 وT5) مقارنة مع معاملة السيطرة (T1) ، وقد حققت معاملة الإضافة T3 اعلى انخفاض معنوي ($P<0.05$) تلتها كل من معاملة الإضافة T4وT5وT2 ، اذ بلغت 5.8093 تلتها 6.4312 و 6.5207 و 6.9557 لو10 وت م/غم من محتويات الاثنى عشر على التوالي .

وقد يعزى سبب هذه النتائج الى دور المواد الفاعلة والتي تشمل كل من الـــ Linalool، Phenols ، Thymol و Carvicol في مسحوق البردقوش والتي تؤدي دورا مهما في خفض مستعمرات البكتريا الضارة والتي منها بكتريا القولون(*E. coli*)عن طريق تحطيم جدار الخلية البكتيرية الضارة وتخثر بروتينها وتغير نفاذية غشاءها السايتوبلازمي مما يؤدي الى تثبيط عملياتها الحيوية. وفي الوقت نفسه عملت على زيادة اعداد البكتريا المفيدة ولاسيما بكتريا العصيات اللبنية Lactobacilli مما اثر بصورة مباشرة على حالة التوازن الميكروبي داخل القناة الهضمية مؤديا الى زيادة افراز الانزيمات الهاضمة واستقرار الفلورا المعوية ونتيجتا لذلك انعكس على الاستفادة من العناصر الغذائية وتمثيلها بصورة افضل فحصلت زيادة معنوية في معدل وزن الجسم الحي ومعدل الزيادة الوزنية التراكمية (13،21) .

وبين كاطع (5) ان العديد من النباتات الطبية بما فيها البردقوش تكون غنية بالسكريات المعقدة طويلة السلسلة التي لا يمكن تحللها او هضمها داخل القناة الهضمية لعدم وجود الانزيمات الهاضمة لها ، ولهذه السكريات دور مهم في اغلاق المستقبلات الموجودة على سطح جدران البكتريا المرضية وبالنتيجة تمنع لتصاقها بالخلايا الطلائية المبطنة للأمعاء كما تستهلك هذه السكريات من مجاميع البكتريا المفيدة ومنها Bifidobacter و Lactobacilli والتي تمتلك انزيمات هاضمة محللة للسكريات وبذلك ستزداد اعدادها وسيادتها على حساب البكتريا الضارة او المرضية مثل *E. coli* المحللة للبروتينات. ومن ناحية اخرى فان للبكتريا دور بارز في معالجة الاثار السلبية للسموم والفطريات من خلال المعقدات التي تكونها معاً وجعلها غير قابلة للامتصاص وهذا الوضع سيعزز نمو وتكاثر البكتريا المفيدة (Lactobacilli) الموجودة اصلاً في المجتمع الميكروبي في الامعاء الدقيقة والقولون Kim واخرون (22).



Shape 5. Effect of adding different level of *Origanum vulgare* powder to the diet of broiler in Log 10 cfu/g of bacteria Coliform and Lactobacilli

شكل5. تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق البردقوش الى العليقة في الاعداد اللوغاريتمية لبكتريا Coliforms و Lactobacilli(Log10 cfu/ gr) لمحتويات الاثني عشري لفروج اللحم

ISSN 2072-3875

الأحرف المختلفة ضمن اللون الواحد تعني وجود فروق معنوية بين متوسطات المعاملات.

المعاملات[1]:T1 معاملة السيطرة صفر% بردقوش ،T2 اضافة 0.5% مسحوق البردقوش ،T3 اضافة 1% مسحوق البردقوش ، T4 اضافة 1.5% مسحوق البردقوش ، T5 اضافة 2% مسحوق البردقوش .

المصادر:

1. Al-obaidi , A .S . A . 2005 . Effect of Supplementing Different Levels of Ground Black Seeds (Nigella Sativa) on Production and Immunological Traits and Intestinal Flora of Broiler Chickens . Phd . Department of Animal Resource . College of Agriculture . University of Baghdad . pp:76 . (in Arabic)

العبيدي ، اياد شهاب احمد . 2005 . تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق الحبة السوداء Nigella Sativa وثفلها إلى العليقة في بعض الصفات الانتاجية والمناعية والنبيت المعوي لفروج اللحم . اطروحة دكتوراه – كلية الزراعة – جامعة بغداد. ص :76 .

2. Khalil , S . ,W . A .Aziz , Y . Tawfiq , M . Taleb and K . Yousif . 2011 . Study effect of black bean and Marjoram in immune response and the production efficienc of broiler chickens . Iraqi Agriculture Journal . 16(6):37-45 (in Arabic) .

خليل ، سامية ، واثق عبد العزيز، يوسف توفيق ، مصطفى طالب وخلف يوسف . 2011 . دراسة تأثير الحبة السوداء والبردقوش في الاستجابة المناعية والكفائة الأنتاجية لفروج اللحم . مجلة الزراعة العراقية . مجلد 16. عدد 6 . ص: 30-23 .

3-Zangana , B . S . R . and Al-Jumayli , S . M . K .2010 . Improve of sensory , quality properties and microbial for spent hen breast slices using ginger solution . Euphrates Journal of Agriculture Science . 2(4). P : 256-270 .(in Arabic)

زنكنه ، بشرى سعدي رسول وسعدية موسى الجميلي .(2010) . تحسين الخصائص النوعية والحسية والميكروبية لشرائح صدر الدجاج المسن باستخدام محاليل الزنجبيل . مجلة الفرات للعلوم الزراعية . مجلد 2 . عدد 4 . 2010 . ص : 265-270 .

4. Armoosh , H . A . 1999 . Herbs in Book . Dar Al-Kutub Al-Labnania , Beuirut. pp93.(in Arabic).

عرموش ، هاني عرموش .1999 . الاعشاب في كتاب . دار الكتب اللبنانية ، بيروت . ص:93 .

5. Kata , S . M . 2011 . The Effect of Duabial Probiotic and Vitamin C in The Performance of Quails (Conturnix turnix japonica) . Phd . Department of Animal Resource . College of Al-Taqni . Almsayyib ,pp. 82 . (in Arabic) كاطع ،

صلاح مهدي . 2011 . تأثير المزدوج للمعزز العراقي (Probiotic) وفيتامين C في اداء طيور السمان Conturnixturnix japonica . اطروحة دكتوراه. الكلية التقنية – المسيب. ص :82 .

6. Mahmoud , S . K . , R . H . Rezouki , M . Moussa , A . R . Shamkhi . K . Yousif and W , A . Aziz . 2012 . Study effect of deer horn and Marigoram in the immune response of broiler chickens against Newcastle disease . Proceedings of the second scientific conference center revival arab scientific heritage " Domestic animals between heritage and contemporary " . محمود ، سامية خليل ، رعد حاتم رزوقي ، محمد موسى ، انسام رحيم شمخي ، خلف يوسف ، و واثق عبد العزيز . 2012 . دراسة تاثير قرن الغزال والبردقوش في الأستجابة المناعية لفروج اللحم ضد مرض النيوكاسل. وقائع المؤتمر العلمي الثاني لمركز احياء التراث العلمي العربي "الحيوانات الداجنة بين التراث والمعاصرة" . ص:34 .

7. Murtaza , J . H . 2010 .Study effect of aqueous extract of plant *Origanum*

ISSN 2072-3875

Vulgare L. and rhodium complex(III) on the cancerous cell line . Iraqi Journal of Life Technology . 4 (1) :729-740 . (in Arabic)

مرتضى ، جنان حسين . 2010 . دراسة تأثير المستخلص المائي لنبات المردقوش *Origanum Vulgare L.* ومعقد الروديوم (III)على الخط الخلوي السرطاني . المجلة العراقية للتقانات الحياتية . مجلد 4 . عدد 1. ص:729-740.

8. Naji , S . A . , B . S . Rasool , G . A . Al-Kaissi , A . S . Al-AObide . 2014 . Probiotics and it's Productis . Ministry of higher education and scientific research . University of Baghdad . College of Agriculture . pp:181.

ناجي ، سعد عبدالحسين ، بشرى سعدي رسول ، محمد فاروق عبد الحميد ، حمود خلف الجنابي ، وغالب علوان القيسي . 2011 . المعزز الحيوي العراقي . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . جامعة بغداد – كلية الزراعة .ص:181 .

9. Ahmed , A . M . A .W. 2011 . Effect of thyme , oregano and their major active components on performance and intestinal microbial populations of broilers. Thesis Rheinischen Friedrich – Wilhelms – Universitatzu Bonn.

10. A.O.A.C. 1980 .Official methods of analysis of the association of official analytical chemists, Washington , USA .

11. Bumstead , N . , R . L . Reece and J . A . Cook . 1993. Genetic Differences in succeptibility of chicken lines with infections Bursal disease virus. Poultry Sci. 72(1): 403-410.

12. Celikbilek , A . , D. Gulay , O. Abdulkadir , G. HIdırand C. Kara . 2014 . Effects of a combination of dietary organic acid blend and oregano essential oil (lunacompacid herbex dry) on the performance and clostridium perfringens proliferation in the ileum of broiler chickens. J. Biol. Environ. Sci.,8(22), 61-69.

13. Dorman , H . J . D . and S . D . Deans . 2000 . Antimicrobial agents from plants : antibacterial activity of plant volatils oils. J. Applied Microb., 88(2) : 308-316.

14. Du , W-X. , C.W. Olsen , R . J . Avena-Bustillos ,T . H . Mchugh , C. E . Levin , R. Mandrell , and A . Friedman . 2010 . Antibacterial effects of allspice, garlic, and oregano essential oils in tomato films determined by overlay and vapor-phase methods. J. Food sci., 74(7):390-397.

15. Duncan D . B . 1955 . Multiple range and multiple of test biometrics 11.1.24 .

16. ELgayyar , M . , F. A . Drughon , D. A . Golden and J. R.mount . 2001 . Antimicrobial activity of essential oils from plants against selected pathogenic and Saprophytic Microorganisms.J.food prot.,64(7):107-1024.

17. Ezz El-Arab , W. F. 2008 . Productive, Physiological, Pmmunological and Economical Effects of Supplementing Natural Feed Additives to Broiler diets. M. Sc .Thesis Faculty of Agriculture, Alexandria University, Egypt.pp:95 .

18. Fletcher , D . L . 1999 . Color variation in commercial packaged broiler breast fillets J. Appl. Poultry Res. 8(2):67-69.

19. Hristov A . N . , C . Lee , T. Cassidy , K . Heyler , J . A . Tekippe , G . A . Varga , B . Corl and R. C. Brandt.2013.Effect of *Origanum vulgare L.* leaves on rumen fermentation, production and milk fatty acid composition in lactating dairy cows. J. Dairy Sci. 96(1) :1189–1202.

ISSN 2072-3875

20. Husmanni , M . H . Abbas , E. Purwati , A .Yuniza and A. R . Alimon . 2011 . Growth and survival of lactic acid bacteria isolated from byproduct of virgin coconut oil as probiotic candidate for poultry. Int. J. Poultry Sci. 10 (4) pp.309- 314.

21. Jang , I . S . , Y. H . Ko , S .Y. Kang and C.Y. , Lee . 2007. Effect of commercial essential oil on growth performance , digestive enzyme activity and intestinal microflora population in broiler chickens. Anim. Feed Sci. , Technology , 134 : 304-315.

22. Kim , Y. J . , S . K . Jin and H . S. Yang . 2009 . Effect of dietary garlic bulb and husk on the physico-chemical properties of chicken meat.Poult. Sci. 88(1):398–405.

23. Lucio , B . and S . B . Hitchner . 1979 . Response of suspectable versus immune chickens to infections bursal disease virus Vaccine. Avian Dis. 23(2):1037-1049.

24. Mond , G . A . 1997. Development of specific ELISA antibody Monoclonal antibody. Poultry Sci. 76(1):302-310.

25. National Research Council (NRC) .1994 .Nutrient Requirements of Poultry.9th ed. National Academic Press , Washington DC.

26. Osman , M . , H . M . Yakoutl , H . F. Motawe and W . F. Ezz El-Arab . 2010 . Productive ,physiological, immunological and economical effects of supplementing natural feed additives to broiler diets. Egypt. Poultry. Sci. 30 (I): 25-53 .

27. SAS, Intstitue . 2010. SAS User's Guide: Statistics Version 6.12 edn., SAS Institute, Inc., Cary, NC. USA.

28. Siegel , H . S . , 1995 . Stress Strains and resistance . British Poultry Sci. 36(1) :3- 22.

29. Smith , R . J . and M . L . Winder . 1996. Medicinal garden. In: the National herb garden guidebook . IN: Ober, R.,(Eds). The herb Society of America, Inc. Springfield , VA., pp:61-71.

30. Tainter , D . R . and A . T . Grenis .1993 . Spices and Seasonings: A Food Technology Hand Book , VCH Publishers , Inc. New York .

31. Vukic-Vranjes , M . , N , Tolimir , Đ .Vukmirovic , R . Colovic , V. Stanacev , P. Ikonic and S. Pavkov . 2013. Effect of phytogenic additives on performance, morphology and caecal microflora of broiler chickens. Biotechnology in Animal Husbandry 29 (2) : 311-319.

ISSN 2072-3875