Influence of Different Levels of Rosemary Leafs Powder Supplementation on Some Productive Traits of Broiler Chicken Ross Strain

Mohammed Jard Kadhim

Animal Production Technique Department/ Al musiab Technical College/ AL- Furat AL-Awsat Technical University, Babylon/ Iraq

mmmedm@yahoo.com

Submission date:- 8/3/2018 Acceptance date:- 3/4/2018 Publication date:- 29/8/2018

Keywords: Broiler, Rosemary, Productive traits.

Abstract

The research was conducted to investigate the effect of different levels of rosemary powder supplementation on some productive traits of broiler chicken ross strain. Three hundred unsexed broiler chicks of one-day old were equally divided into five groups, 2 replicates per group (30 chicks per replicate). Chicks were fed on starter diet from one-day old until end of three week then replaced to finisher diet from the beginning of four week until the end of six week, starter and finisher diet supplemented with four ratio from rosemary powder 0, 0.5, 1, 1.5 and 2% which represented experimental groups.

Results showed a significant superiority ($P\leq0.05$) in average live body weight, weight gain, feed conversion ratio and dressing percentage in birds supplemented with rosemary powder as compared with control group at 3 and 6 week of birds age. Moreover supplementation of rosemary had significantly ($P\leq0.05$) decreased mortality ratio in experimental groups as compared with control group.

It can be concluded that supplementation of rosemary powder to diet had a profound effect to enhance productive traits of broiler chicken ross strain.

تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق أوراق نبات إكليل الجبل Rosemary الى العليقة في بعض الصفات الانتاجية لفروج اللحم سلالة Ross.

محمد جرد كاظم

قسم تقنيات الانتاج الحيواني/ الكلية التقنية المسيب/ جامعة الفرات الاوسط التقنية - بابل/ العراق

mmmedm@yahoo.com

الخلاصة

أجري هذا البحث بإضافة مستويات مختلفة من مسحوق أوراق نبات إكليل الجبل الى العليقة بهدف دراسة تأثيرها في بعض الصفات الانتاجية لفروج اللحم سلالة روز. استخدم 300 فرخ لحم غير مجنس بعمر يوم واحد وقسمت بالتساوي الى خمسة معاملات تجريبية بواقع مكررين لكل معاملة (30 فرخ لكل مكرر), غذيت الافراخ على عليقة بادئ من عمر يوم واحد الى نهاية الاسبوع الثالث بعدها استبدلت بعليقة نهائية من بداية الاسبوع الرابع الى نهاية الاسبوع السادس, اضيف للعليقتين أربع نسب من مسحوق أوراق نبات أكليل الجبل وهي 0, 0.5, 1, 1.5, 2% والتي مثلت المعاملات التجريبية. أظهرت النتائج تفوقا معنويا على مستوى ($P\leq0.05$) في معدلات وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية التراكمية وكفاءة التحويل الغذائي والنسبة المئوية للتصافي عند عمر 3 و6 اسابيع لطيور المعاملات التي غذيت على مسحوق أوراق نبات أكليل الجبل في علائقها مقارنة مع معاملة السيطرة. علاوة على أن نسبة الهلاكات الكلية انخفضت بشكل معنوي ($P\leq0.05$) للمعاملات المضاف لها مسحوق أوراق نبات إكليل الجبل مقارنة مع معاملة السيطرة.

Journal of University of Babylon for Pure and Applied Sciences (JUBAS) by University of Babylon is licened under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. 2018.

نستنتج من هذه الدراسة أن اضافة مسحوق أوراق نبات إكليل الجبل الى العليقة له تأثير ايجابي في تحسين الصفات الانتاجية لفروج اللحم سلالة Ross.

الكلمات الدالة: فروج اللحم, إكليل الجبل, الصفات الانتاجية.

١- المقدمة

ان الهدف الاساسي لتربية الطيور الداجنة هو الحصول على منتجات ذات قيمة غذائية عالية متمثلة في البيض واللحم اللذين يعدان من العناصر الغذائية الاساسية في تغذية الانسان. ولهذا فقد زاد الاهتمام بنوعية العلف المقدم للدواجن لتسريع نموها [١] كإضافة محفزات النمو و بعض المضادات الحيوية Antibiotics مما انعكس سلبا على صحة الانسان [٢] الامر الذي دفع الباحثين لإيجاد مواد طبيعية بديلة لهذه الاضافات لها تأثير ايجابي في نمو الطيور وكفاءة تحويل غذائي عال وغير ضار بصحة الانسان [٣]. في الوقت الحاضر يعد استخدام النباتات الطبية بوصفها إضافات غذائية بديلة من الامور المهمة لما تحتويه من مواد كيميائية طبيعية وليس لها تأثير سلبي في صحة الطيور [٤]. وقد استخدمت النباتات الطبية أو مستخلصاتها في علائق الدواجن بوصفها مضادات طبيعية للأحياء المجهرية ومحفزات نمو طبيعية تعمل على تحسين الصفات الانتاجية والفسلجية والمناعية للطيور منها الثوم والزعتر [5]. احد النباتات الطبية المستخدمة بوصفها إضافات غذائية هو نبات اكليل الجبل Rosemary فهو يستخدم دواء لزيادة افراز الصفراء ويستخدم في حفظ منتجات اللحوم ومنع تعفنها نتيجة لمقاومته الأحياء المجهرية الضارة كالبكتريا والفطريات [6]. كما أن أوراق نبات إكليل الجبل أو مستخلصها لها دور مؤثر ومضاد للأكسدة ومانع للالتهابات ويحتوي على الفينولات المتعددة (polyphenols) التي تحتوي على نشاط حيوي مهم مضاد للأورام ونشاطات كيميائية وقائية [7]. كما بين الباحث [8] أن لنبات إكليل الجبل نشاطا مانعا للتأكسد وهذا يعزى الى مستخلصاته المحتوية على المركبات الفينولية مثل Rosmarinic acid, carnosic acid and (carnosol) التي تحتوي على بعض الخصائص البيولوجية فهي مضادة للأكسدة والالتهابات والفايروسات [9].

إن الدراسة الحالية تهدف الى معرفة تأثير اضافة مستويات مختلفة من مسحوق أوراق نبات أكليل الجبل Rosemary الى عليقة فروج اللحم في تحسين بعض الصفات الانتاجية.

٢- المواد وطرائق العمل

اجريت هذه التجربة في حقل الطيور الداجنة التابع لقسم تقنيات الانتاج الحيواني/ الكلية التقنية المسيب/ جامعة الفرات الاوسط التقنية خلال المدة من 2017/10/2 لغاية 2017/11/12 وذلك باستخدام 300 فرخ من فروج اللحم سلالة روز بعمر يوم واحد غير مجنس وبمعدل وزن 45 غرام لكل فرخ وزعت عشوائيا الى خمسة معاملات متساوية 60 فرخ لكل معاملة وقسمت افراخ كل معاملة الى مكررين متساويين 30 فرخ لكل مكرر.

احتوت التجربة على المعاملات الأتية:-

المعاملة الاولى (T1) الطيور فيها غذيت على عليقة بدون أي اضافة (معاملة السيطرة).

المعاملة الثانية (T2) الطيور فيها غذيت على عليقة السيطرة مع اضافة مسحوق اوراق نبات اكليل الجبل بنسبة 0.5% من اليوم الاول لغاية عمر 6اسابيع.

المعاملة الثالثة (T3) الطيور فيها غذيت على عليقة السيطرة مع اضافة مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل بنسبة 1% من اليوم الاول لغاية عمر 6اسابيع.

المعاملة الرابعة (T4) الطيور فيها غذيت على عليقة السيطرة مع اضافة مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل بنسبة 1.5% من اليوم الاول لغاية عمر 6 اسابيع.

المعاملة الخامسة (T5) الطيور فيها غذيت على عليقة السيطرة مع اضافة مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل بنسبة 2% من اليوم الاول لغاية عمر 6 اسابيع.

تم تنظيف وتعقيم القاعة والادوات المستعملة فيها (المناهل والمعالف والحاضنات والاجهزة الاخرى) باستعمال محلول مخفف من الديتول في جهاز الدفع بالضغط العالي (هولدر), ثم تم غلق الابواب والشبابيك للقاعة, بعدها اجريت عملية التبخير باستعمال الفورمالين وبرمنكنات البوتاسيوم بوجود جميع الادوات والمعدات المستخدمة في التجربة. قسمت القاعة الى أكنان مساحة كل كن (Pen) كانت 3م^2 وفرشت الارضية بنشارة الخشب بسمك 3-5 سم.

بعد وصول الافراخ الى القاعة وزعت عشوائيا على خمسة معاملات بواقع مكررين لكل معاملة واعطيت ماء مضافا له سكر بمعدل 5 كغم/ 100لتر ماء, واستعملت اطباق العلف الدائرية في الاسبوع الاول من التجربة بعدها استبدلت بمعالف معلقة من بداية الاسبوع الثاني. كان تجهيز الماء بالمناهل البلاستيكية سعة 5 لتر في الاسبوع الاول بعدها استبدلت بمناهل اوتوماتيكية معلقة من بداية الاسبوع الثاني. تمت تربية افراخ فروج اللحم وفق الظروف المثلى الملائمة من حيث برنامج اضاءة مستمر ودرجة حرارة مثالية حيث استخدمت حاضنتين غازيتين لتوفير درجة الحرارة المطلوبة واربعة محارير وزعت في مختلف ارجاء القاعة, كما استخدمت مفرغتان للحصول على تهوية مثالية للقاعة. تغذت افراخ فروج اللحم بصوره حرة adlibitum على عليقة بادئ من عمر يوم واحد الى نهاية الاسبوع الثالث, بعدها استبدلت بعليقة نهائية من بداية الاسبوع الرابع الى نهاية الاسبوع السادس ويوضح الجدول (1) مكونات العليقتين المستخدمتين في التجربة والتحليل الكيمياوي لها.

تم الحصول على أوراق نبات اكليل الجبل الذي استخدم في هذه التجربة من السوق المحلية وتم طحنه بمطحنة كهربائية والنبات المطحون يحتوي في تركيبته الكيمياوية على بروتين خام 8.69%, كربوهيدرات 45.86%, دهون 10.26%, الياف خام 21.5%, رطوبة 5.2%, رماد 13.69%, كما يحتوي على المركبات الفينولية مثلRosmarinic acid, carnosic acid) and carnosol) التي تحتوي على بعض الخصائص البيولوجية فهي مضادة للأكسدة والالتهابات والفايروسات [9].

في هذه التجربة تم دراسة بعض الصفات الانتاجية لفروج اللحم حيث تم حساب معدل وزن الجسم الحي ومعدل الزيادة الوزنية واستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي والنسبة المئوية للتصافي والنسبة المئوية للهلاكات.

تم تحليل بيانات التجربة باستعمال التصميم العشوائي الكاملCompletely Randomized Design-CRD لدراسة تأثير المعاملات المختلفة في الصفات المدروسة, وقورنت الفروق المعنوية بين المتوسطات باختبار دنكن متعدد الحدود [10]. واستخدم برنامج [11] في التحليل الاحصائي حسب الانموذج الرياضي الأتي: YIJ=M+TI+EIJ

حيث ان : YIJ= قيمة الصفة المدروسة,

M= المتوسط العام للصفة المدروسة,

TI = تأثير المعاملة حيث تضمن البحث خمسة معاملات,

EIJ= الخطأ العشوائي الذي يتوزع طبيعيا بمتوسط يساوي صفرا وتباين قدره E 6^2.

جدول (1) نسب المواد العلفية الداخلة في التجربة (البادئ والنهائية) والتحليل الكيمياوي لها

المادة العلفية	عليقة بادئ 1 يوم-3 اسابيع	عليقة نهائية 4 -6 اسابيع
حنطة	18	19
ذرة صفراء	43	44
كسبة فول الصويا	26	22.5
*مركز بروتيني لحم	10	10
زيت نباتي	2.0	3.5
حجر كلس	0.4	0.4
ملح طعام	0.4	0.4
مثيونين	0.1	0.1
لايسين	0.1	0.1
المجموع	100	100
**التحليل الكيمياوي المحسوب		
البروتين الخام %	22.18	20.69
الطاقة الممثلة (كيلو سعرة / كيلو غرام)	2968.01	3100.4
نسبة الطاقة الممثلة / البروتين الخام %	133.81	149.85

اللايسين %	1.27	1.16
المثيونين + السستين %	0.86	0.82
كالسيوم %	1.02	1.03
فسفور %	0.45	0.47
الياف خام %	6.02	5.01
الدهن %	3.23	3.27

* استخدم مركز بوتيني لحم من انتاج شركة بروفيمي اردني المنشأ يحتوي على 2000 كيلو سعرة / كغم طاقة ممثلة, 40 % بروتين خام, 7.5%دهن, 3% كالسيوم, 4.8% فسفور, 7.3% مثيونين, 4% مثيونين+ سستين, 3.9% لايسين, 2.2% صوديوم, 200000 وحدة دولية فيتامين A, 40000 وحدة دولية فيتامين D3, 500 ملغم فيتامين E, 40 ملغم فيتامين K3, 30 ملغم فيتامين B1, 100ملغم فيتامين B2, 200 ملغم فيتامين B3, 40 ملغم فيتامين B6, 0.5 ملغم فيتامين B12, 600 ملغم نياسين, 2 ملغم بايوتين, 20 ملغم حامض الفوليك, 160 ملغم نحاس, 800 ملغم حديد, 1200 ملغم منغنيز, 1000 ملغم زنك, 8 ملغم يود.

** حسبت كل من البروتين والطاقة الممثلة واللايسين والمثيونين+ السستين والكالسيوم والفسفور والالياف والدهن لكل مادة علفية حسب [12].

٣- النتائج والمناقشة

إن تأثير اضافة مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل على وزن الجسم الحي من عمر يوم واحد لغاية الاسبوع الثالث موضح في الجدول (2) اذ تبين من التحليل الاحصائي أن هنالك فروقات معنوية ($P\leq0.05$) بين المعاملات, حيث تفوقت المعاملات المضاف لها مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل على مجموعة السيطرة وكانت متوسطات الاوزان (704, 697, 702, 706) غم للمعاملات (T2, T3, T4, T5) على التوالي, مقارنة مع معاملة السيطرة T1 حيث كانت (668) غم. يبين الجدول (3) تأثير اضافة مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل في وزن الجسم عند عمر ستة اسابيع حيث نلاحظ أن هنالك فروقات معنوية ($P\leq0.05$) بين المعاملات وكذلك تفوق المعاملات المضاف لها مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل كما هو الحال في الاسبوع الثالث. ان التفوق الحاصل في معدلات أوزان الأجسام يعزى الى تأثير أوراق نباتات اكليل الجبل التي كان لها تأثير ايجابي في فتح الشهية وتحفيز الهضم كما كان لها تأثير مضاد للميكروبات الضارة في الامعاء, ولها تأثير محفز لغدة البنكرياس مما ينعكس ايجابيا على افرازاتها وهذا يسبب زيادة في الانزيمات الهاضمة, و يؤدي الى هضم اكثر كمية من الغذاء المتناول وكذلك هضم البروتينات والاحماض الامينية مما يسهل عملية امتصاصها والافادة منها وهذا ينعكس على تعزيز النمو لفروج اللحم [13]. اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج الباحث [14] حيث بين ان استخدام نبات إكليل الجبل بنسبة 0.5% و 1% في عليقة فروج اللحم ادى الى تحسن في وزن الجسم الحي للطيور عند كلى النسبتين وبمستوى معنوية ($P\leq0.05$) مقارنة مع مجموعة السيطرة.

أظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان هنالك فروقات معنوية ($P\leq0.05$) في الزيادة الوزنية التراكمية لفروج اللحم عند عمر ثلاثة اسابيع, حيث تفوقت المعاملات المضاف لها مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل مقارنة مع معاملة السيطرة وكانت المتوسطات للزيادة الوزنية التراكمية (665, 658, 661, 668) غم للمعاملات (T2, T3, T4, T5) على التوالي مقارنة مع معاملة السيطرة T1 حيث كانت (639) غم. هذا ولم تختلف نتائج الاسبوع السادس عن الاسبوع الثالث حيث تفوقت المعاملات (T2, T3, T4, T5) المضاف لها مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل معنويا ($P\leq0.05$) على معاملة السيطرة (T1) جدول (3). ان التفوق الحاصل في الزيادة الوزنية التراكمية في المعاملات المضاف لها مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل يعزى الى تأثير هذا النبات والذي يعود الى الوظيفة الحيوية له وانعكاس هذا في تحسن مناعة الجسم, وهذا التحسن يؤدي الى مقاومة الجسم للأمراض مما يعزز الصحة ومن ثم الانتفاع من المواد الغذائية ومن ثم يكون له تأثير ايجابي في معدل الزيادة الوزنية لفروج اللحم [15]. تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه [16] حيث اشار الى ان اضافة نبات اكليل الجبل ادى الى تحسن في معدل وزن الجسم والزيادة الوزنية لفروج اللحم.

نلاحظ من الجدول (2) ان هنالك فروقات معنوية ($P\leq0.05$) في نسبة العلف المستهلك التراكمي عند اضافة مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل عند عمر ثلاثة اسابيع وان اعلى نسبة وجدت عند معاملة السيطرة (T1) حيث كانت (1092) غم, في حين كانت (1076, 1057, 1063, 1075)غم في المعاملات (T2, T3, T4, T5) على التوالي. ولم تختلف نتيجة هذه التجربة في استهلاك العلف عند الاسبوع السادس حيث كانت اعلى نسبة استهلاك علف في معاملة السيطرة (T1) حيث كانت (3657) غم, بينما كانت (3616, 3612, 3613, 3605) غم للمعاملات (T3, T2, T4, T5) على التوالي, جدول (3). ان السبب في انخفاض كمية العلف المستهلك في المعاملات المضاف لها مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل يعود الى تحسن قابلية الهضم لدى الطيور لما تحتويه هذه النباتات من احماض فينولية تمتلك خصائص مضادة للأحياء المجهرية الضارة

وهي تحسن الحالة الصحية للطيور ومن ثم الانتفاع التام من المواد العلفية [17]. إن نتائج هذه الدراسة مماثلة لما توصل اليه الباحثان [18] اللذان بينا ان هنالك انخفاضا في نسبة استهلاك العلف عند اضافة زيت نبات اكليل الجبل الى علائق الدجاج البياض. كما اتفقت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه [19] الذي اشار الى ان اضافة مستخلص نبات اكليل الجبل الى علائق فروج اللحم ادى الى انخفاض معنوي في كمية العلف المستهلك.

جدول (2) تأثير اضافة مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل الى العلف في وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية التراكمية واستهلاك العلف التراكمي ومعامل التحويل الغذائي لفروج اللحم عند عمر ثلاثة اسابيع.

المعاملات	المتوسط ± الخطأ القياسي			
	معدل وزن الجسم (غم)	الزيادة الوزنية التراكمية (غم)	نسبة العلف المستهلك التراكمي (غم)	معامل التحويل الغذائي (غم علف / غم زيادة وزنية)
T1	668 ± 4.237 b	639 ± 4.201 b	1092 ± 11.22 a	1.70 ± 0.026 a
T2	704 ± 4.532 a	665 ± 4.113 a	1076 ± 10.76 b	1.61 ± 0.019 b
T3	697 ± 3.867 a	658 ± 3.927 a	1057 ± 12.28 b	1.60 ± 0.016 b
T4	702 ± 4.361 a	661 ± 4.746 a	1063 ± 10.88 b	1.60 ± 0.012 b
T5	706 ± 4.795 a	668 ± 3.657 a	1075 ± 11.54 b	1.60 ± 0.014 b
مستوى المعنوية	*	*	*	*

المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها ($P\leq0.05$).

T1= معاملة السيطرة, T2= معاملة السيطرة مضاف لها 0.5% مسحوق أوراق نبات الجبل, T3= معاملة السيطرة مضاف لها 1% مسحوق اوراق نبات اكليل الجبل, T4= معاملة السيطرة مضاف لها 1.5% مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل, T5= معاملة السيطرة مضاف لها2% مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل.

يتبين من الجدول (2) والجدول (3) الى ان هنالك فروقات معنوية ($P\leq0.05$) في قيم معامل التحويل الغذائي لفروج اللحم عند الاسبوع الثالث والاسبوع السادس, حيث انخفضت قيم معامل التحويل الغذائي للمعاملات المضاف لها مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل مقارنة مع معاملة السيطرة, وان انخفاض هذه القيم يدل على وجود تحسن في تحويل العلف المتناول الى وزن جسم حي. يعود هذا التحسن في معامل التحويل الغذائي الى تأثير نبات اكليل الجبل المحتوي على الفلافونويدات والتي يكون لها تأثير ايجابي في تحسن معامل التحويل الغذائي فهي تعمل مضادا للبكتريا والفطريات والالتهابات وتمنع تكوين الافلاتوكسينات ومن ثم تؤدي الى كفاءة عالية في هضم الغذاء [17]. اتفقت نتائج هذه الدراسة مع ما توصل اليه الباحث [20] الذي أشار الى ان اضافة مسحوق نبات اكليل الجبل بمقدار 200 ملغم / كغم علف لعليقة الدجاج البياض ادى الى وجود تحسن في قيمة معامل التحويل الغذائي مقارنة بمجموعة السيطرة.

جدول (3) تأثير اضافة مسحوق اوراق نبات اكليل الجبل الى العلف في وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية التراكمية واستهلاك العلف التراكمي ومعامل التحويل الغذائي لفروج اللحم عند عمر ستة اسابيع.

المعاملات	المتوسط ± الخطأ القياسي			
	معدل وزن الجسم (غم)	الزيادة الوزنية التراكمية (غم)	نسبة العلف المستهلك التراكمي (غم)	معامل التحويل الغذائي (غم علف / غم زيادة وزنية)
T1	1920 ± 3.601 c	1984 ± 4.20 c	3657 ± 5.22 a	1.84 ± 0.012 a
T2	2122 ± 2.537 b	2076 ± 5. 13 b	3616 ± 6.11 b	1.74 ± 0.09 b
T3	2214 ± 3.267 a	2078 ± 4.72 b	3612 ± 5.02 b	1.73 ± 0.06 b
T4	2118 ± 4.161 b	2072 ± 4.76 b	3613 ± 4.88 b	1.74 ± 0.011 b
T5	2219 ± 4.795 a	2099 ± 3.57 a	3605 ± 6.15 c	1.71 ± 0.04 b
مستوى المعنوية	*	*	*	*

المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها ($P\leq0.05$).

T1= معاملة السيطرة, =T2 معاملة السيطرة مضاف لها 0.5%مسحوق أوراق نبات الجبل, T3= معاملة السيطرة مضاف لها1 % مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل, T4= معاملة السيطرة مضاف لها 1.5% مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل, T5= معاملة السيطرة مضاف لها 2%مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل.

يتضح من الجدول (4) أن هنالك فروقات معنوية ($P\leq0.05$) في النسبة المئوية للتصافي حيث تفوقت المعاملات المضاف لها مسحوق اوراق نبات اكليل الجبل بنسبة (0.5, 1, 1.5, 2%) وكانت قيمتها (77.64, 77.71, 78.53, 78.81%) على التوالي, مقارنة مع معاملة السيطرة حيث كانت (74.87%). ويعزى التفوق الحاصل في نسبة التصافي للمعاملات المضاف لها مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل الى التأثير الايجابي لهذه المواد في عملية التمثيل الغذائي والزيادة الوزنية لجميع اعضاء الجسم وبهذا يؤدي الى زيادة نسبة التصافي [21]. كما نلاحظ من الجدول وجود فروقات معنوية ($P\leq0.05$) في النسبة المئوية للهلاكات في جميع المعاملات المضاف لها مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل مقارنة مع معاملة السيطرة, وكانت هنالك فروقات حسابية في نسبة الهلاكات حيث تفوقت المعاملات (T3, T5) حسابيا على المعاملات (T2, T4) بينما كانت اعلى نسبة هلاكات في معاملة السيطرة. ان التحسن المعنوي في النسبة المئوية للهلاكات في فروج اللحم المغذاة على علائق تحتوي على نسب مختلفة من مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل يعود الى التأثير الحيوي لهذه النباتات والتي تحسن الجهاز المناعي عن طريق تحصين الطير من الاصابة المرضية ومقاومة المسببات المرضية وبقائه بصحة جيده [4].

جدول (4) تأثير اضافة مسحوق اوراق نبات اكليل الجبل الى العلف في النسبة المئوية للتصافي والنسبة المئوية للهلاكات لفروج اللحم عند عمر ستة اسابيع.

المعاملات	المتوسط ± الخطأ القياسي	
	النسبة المئوية للتصافي	النسبة المئوية للهلاكات
T1	74.87 ± 0.60 b	6.00 ± 4.00 b
T2	77.64 ± 0.57 a	2.00 ± 5. 00 a
T3	77.71 ± 0. 67 a	0.00 ± 0.00 a
T4	78.53 ± 0. 61 a	2.00 ± 4.00 a
T5	78.81 ± 0. 54 a	0.00 ± 3.57 a
مستوى المعنوية	*	*

المتوسطات التي تحمل حروفا مختلفة ضمن العمود الواحد تختلف معنويا فيما بينها ($P\leq0.05$).

T1= معاملة السيطرة, T2= معاملة السيطرة مضاف لها 0.5% مسحوق أوراق نبات الجبل, T3= معاملة السيطرة مضاف لها 1% مسحوق اوراق نبات اكليل الجبل, T4= معاملة السيطرة مضاف لها1.5% مسحوق أوراق نبات اكليل الجبل, T5= معاملة السيطرة مضاف لها 2% مسحوق اوراق نبات اكليل الجبل.

CONFLICT OF INTERESTS
There are no conflicts of interest.

4- References

[1] USDA, "Additives in Meat and Poultry Products **"**, Apr. 10, 2008. [Online]. Available: http://www.fsis.usda.gov/factsheets/Additives_in_Meat_&_Poultry_Products/index.asp [Accessed: Apr. 10, 2008].

[2] B. Revington, "Feeding poultry in the post antibiotic era", Multi- State Poult. Meeting May 14-16. pp. 1-14, 2002.

[3] L. Peric, D. Zikic, M. Lukic, "Aplication of alternative growth promoters in broiler production **"**, *Biotechnology in Animal Husbandry*, 25, 387- 397, 2009.

[4] M. Osman, H. M. Yakout, H. F. Mot Awe, and W. F. Ezz ElAlarb, "Productive, physiological, immunological and economical effect of supplementing natural feed additives to broiler **"**, *Egypt. Poult. Sci.* 30 (1), 25-53, 2010.

[5] A. Amouzmehr, D. Behrouz, G. N. Jalil, Il. S. Kyung, L. Jayant, and F. Fereidoun, "Effect of garlic and thyme extracts on growth performance and carcass characteristics of broiler chicks**"** , *J. Sci. and Technology*, 54 (3), 185-190, 2012.

[6] D. Bown, " New encyclopedia of herbs and their uses**"** , The royal horticultural society. London, New york, Melbourne, Delhi, 2002.

[7] S. Cheung, and J. Tai, "Anti-proliferative and antioxidant properties of rosemary (*Rosmarinus officnalis*) **"**, *Oncology Report*. 17, 1525-1531, 2007.

[8] N. Troncoso, H. Sierra, L. Carvajal, P. Depliano, and G. Gunther, "Fast high performance ultraviolet visible quantification principle phenolic antioxidants in liquid chromatography and fresh rosemary **"**, *J. chromat.* 1100, 20-50, 2005.

[9] S. J. Posadas, V. Caz, C. Largo, "Protective effect of supercritical fluid rosemary extract, *Rosmarinus officnalis*, on antioxidants of major organs of age rats **"**, *Exp Gerontol*, 44, 383-389, 2009.

[10] D. B. Duncan, "Multiple range and multiple F-tests. Biometrics**"**, 11, 1-42, 1955.

[11] SAS, "SAS User's Guide**"**, Statistics Version. 7.0, SAS Institute, Inc. Cary, NC. USA, 2004.

[12] NRC. National Research Council,"Nutrient requirements of poultry National academy of science **"**, Washington, DC, 1994.

[13] F. Hernandez, J. Madrid, V. Garcia, J. Orengo, and M. D. Meglas, "Influence of two plants extracts on broiler performance, digestibility and digestive organs size **"**, Poult. Sci. 83,169-174, 2004.

[14] G. A. M. Al-Kassie, "The effect of anise and rosemary on broiler performance**"** , *Int. J. Sci*. 7(3), 243-245, 2008.

[15] K. Trianaphyhou, G. Blekas, and D. Boskou, "Anti-oxidative properties of water extracts obtained from herbs of the spices lamiaceae **"**, *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 52 (4), 313-317, 2001.

[16] R. J. Abbas, "Effect of using fenugreek, parsley and sweet basil seeds as feed additives on the performance of broiler chickens**"**, *Int. J. Poult. Sci.* 9 (3), 278-282, 2010.

[17] C. J. Lopez –Bote, J. I. Gray, E. A. Gomaa, and C. J. Flegal, 'Effect of dietary administration of oil extracts from rosemary and sage on lipid oxidation in broiler meat **"**, *Br. Poult. Sci.* 39, 235-240, 1998.

[18] P. Williams, and R. Losa, "The use of essential oils and their compounds in poultry nutrition **"**, *World poult*. 17 (4), 14-15, 2001.

[19] S. K. Ashan, "Influence of two herbs extract o performance, carcass quality and blood parameters in broiler chicken**"**, *Annals of biological research*, 2 (5), 584-588, 2011.

[20] S. B. Canan, E. M. Kuddusi, and O. Kaynar, "The effect on feeding thyme, sage and rosemary oil on laying hen performance, cholesterol and some proteins ratio of egg yolk and Escherichia coli count in feces**"**, *Aech. Geflugelk*. 72 (5), 231-237, 2008.

[21] S. Mellor, "Nutraceuticals- alternatives to antibiotics**"**, *World Poult*. 16, 30-33, 2000.