

تأثير إضافة بعض النباتات الطبية (مسحوق الزعتر والفلفل الأحمر) والمعزز الحيوي في بعض الصفات الإنتاجية لفروج اللحم

أحمد مازن علي العبيدي
قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة والغابات/
جامعة الموصل

إبراهيم سعيد كلور
قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة والغابات/
جامعة الموصل

Email: ahmedali_201389@yahoo.com

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لتقييم تأثير إضافة بعض النباتات الطبية مسحوق الزعتر (Thyme Vulgaris) ومسحوق الفلفل الأحمر (Capsicum Annum) والمعزز الحيوي (Bio SB-Gold) إلى العليقة في بعض معايير الأداء الإنتاجي لفروج اللحم، أستعمل فيها (160) فرخا غير مجنس من نوع اربريكرز مرقمة فردياً بعمر يوم واحد وزعت إلى أربعة معاملات (مكرران لكل معاملة، يحتوي كل مكرر 20 فرخا) كانت المعاملة الاولى سيطرة (خالية من أي إضافة)، أما المعاملة الثانية فأضيف إليها مسحوق الزعتر 0.5%، المعاملة الثالثة أضيف إليها مسحوق الفلفل الأحمر 0.5% أيضا بينما المعاملة الرابعة تم إضافة 0.1% من المعزز الحيوي من 1 يوم لغاية عمر 42 يوما، اظهرت نتائج التحليل الاحصائي إلى أن مجموعة الطيور التي تناولت العلف الحاوي على مسحوق الفلفل الأحمر حصل فيها زيادة معنوية ($p \leq 0.05$) في وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية وتحسن معامل التحويل الغذائي بالمقارنة مع معاملة السيطرة، وكذلك سجلت انخفاضا معنوياً في نسبة الهلاكات مما أدى إلى ارتفاع معنوي في قيم الدليل الإنتاجي لطيور هذه المعاملة، ولم يلاحظ وجود فروقات معنوية بين معاملتي الزعتر والمعزز الحيوي مقارنة بعليقة السيطرة في صفات وزن الجسم الحي، والزيادة الوزنية، واستهلاك العلف ومعامل التحويل الغذائي، بالرغم من أن قيمة الدليل الإنتاجي لهاتين المعاملتين قد تحسنت معنوياً بالمقارنة مع معاملة السيطرة. الكلمات المفتاحية: النباتات الطبية، المعزز الحيوي، فروج اللحم.

تاريخ تسلم البحث: 2014/11/7 وقبوله 2018/11/7

المقدمة

تحتل النباتات الطبية مكانة مميزة وكبيرة في الإنتاج الزراعي العالمي كبديل عن المضادات الحيوية لما تحتويه من مواد كيميائية طبيعية ذات فائدة كبيرة في تأثيرها الفسيولوجي ونشاطها العلاجي (الجارالله، 2001) وذات اثار جانبية قليلة على صحة الإنسان والحيوان بالمقارنة مع المضادات الحيوية التي تؤثر على صحة المستهلك بشكل سلبي لظهور عترات بكتيرية مقاومة للمضادات الحيوية التقليدية مما يعكس سلبا على صحة البشر (سعد الدين، 1986) ومن هذه البدائل الأعشاب والنباتات الطبية أو المعززات الحيوية. نبات الزعتر أو السعتر: ويسمى أيضا الصعتر (Thyme Vulgaris) وهو نبات مشهور من الفصيلة الشفوية وتكثر زراعته بصفة عامة في دول حوض الابيض المتوسط وله رائحة عطرية قوية وطعمه حار مر قليلا (سعد وآخرون، 1988)، ويُعدّ من الأعشاب التي تتميز بكونها مصدرا طبيعيا للمواد المضادة للأكسدة (May، 1989)، ويعد الزعتر أحد النباتات الطبية الذي يتم استخدامه في الاغذية لمنع حدوث الاكسدة الذاتية (Wood وآخرون، 1971) والجزء الفعال والمستخدم طبييا في نبات الزعتر هو الأوراق والقمم النامية الزهرية حيث تحتوي الأوراق على زيوت طيارة بنسبة (5-25%) ويحتوي هذا الزيت على حوالي 55% من المواد الفينولية واهمها الثايمول والكارفكرول اللذين تعزى لهما الفوائد الطبية لنبات الزعتر (سعد وآخرون، 1988) وكذلك يحتوي الزعتر على مواد صمغية راتنجية والتانين وحامض الينوليك. نبات الفلفل الأحمر: ينتمي نبات الفلفل الأحمر (Capsicum Annum) إلى العائلة Solanaceae والتي تضم اكثر من 25 نوع من الجنس Capsicum ويعتبر من النباتات الطبية الغذائية المهمة والواسعة الانتشار والاستخدام في العالم (Simon وآخرون، 1984). ويحتوي نبات الفلفل الأحمر على العديد من المركبات الكيماوية الفعالة والعناصر الغذائية ومنها الزيوت الاساسية، السولامين، Flavonoids، capsaicine، Capcidol، beta carotene، Capsicidin ويعتبر غني جدا بفيتاميني A وC ومصدرا جيدا لمعظم مجموعة فيتامينات B وبالأخص B6 كما أنه غني بالعديد من العناصر المعدنية مثل البوتاسيوم والمغنيسيوم والحديد وغيرها (Ballard وآخرون، 1970) أن المركبات الفعالة للفلفل الأحمر تمنحه خصائص علاجية (محمود والسامرائي، 1988).

المعززات الحيوية: عبارة عن مزارع ميكروبية حية سواء بكتريا أو خمائر تعطى للطيور لتقوم هذه الاحياء بالاستيطان على الخلايا الطلائية المبطنة للقناة الهضمية وبالتالي غلق المستقبلات Receptors الموجودة على جدران هذه الخلايا وكذلك لمنع وصول البكتريا المرضية مثل السالمونيلا و الكولاي والتصاقها بالخلايا الطلائية ولهذا سوف تخرج مع الفضلات إلى خارج الجسم وتسمى هذه العملية بالإقصاء التنافسي Competitive exclusion (ناجي، 2006) وللوصول إلى هذا الهدف ورفع كفاءة الاستفادة من العلف المتناول فقد اجريت العديد من الدراسات التي تتضمن استخدام بعض المضادات الميكروبية الطبيعية مثل الخميرة الحية *Saccharomyces cerevisiae* (Shareef و Al-Dabbagh، 2009). تهدف الدراسة الحالية معرفة تأثير إضافة بعض الأعشاب الطيبة (مسحوق الزعتر ومسحوق الفلفل الأحمر) والمعزز الحيوي في العليقة وتأثيرها في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم.

مواد البحث وطرائقه

اجريت هذه الدراسة في حقول قسم علوم الثروة الحيوانية التابعة لكلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل للمدة من 2012/11/15 ولغاية 2012/12/27 وكان الهدف استعمال بعض النباتات الطيبة (الفلفل الأحمر والزعتر) والمعزز الحيوي في تغذية فروج اللحم وتأثيرها في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم، استخدم 160 فرخا فروج لحم غير مجنس (اربراكرز) مرقمة فردياً بعمر يوم واحد مجهزة من شركة الأمين الأهلية للدواجن في مدينة الموصل، وبمعدل وزن الافراخ 45 غم غذيت بصورة حرة ad Libitum ووزعت بصورة عشوائية إلى أربع معاملات تغذوية لكل معاملة مكرران وبواقع 20 فرخا للمكرر الواحد كما يلي :

المعاملة الأولى: السيطرة (عليقة قياسية بدون إضافة).

المعاملة الثانية: عليقة قياسية + إضافة 0.5% مسحوق نبات الزعتر.

المعاملة الثالثة: عليقة قياسية + إضافة 0.5% مسحوق الفلفل الأحمر.

المعاملة الرابعة: عليقة قياسية + إضافة 0.1% معزز حيوي.

تم الحصول على نبات الزعتر ومسحوق الفلفل من الاسواق المحلية والمعزز الحيوي من انتاج الشركة الكورية Daehan new Pharm يحتوي الكيلوغرام الواحد على الخميرة الحية Live Yeast *Bacillus Subtilis* (3.0×10¹¹ CFU) خميرة *Saccharomyces Cerevisiae* و 4.0×10⁹ CFU من بكتريا *Bacillus Subtilis*). استخدمت قاعة من النوع نصف المفتوح تحتوي على شبابيك من الجهتين وذات أرضية مبلطة بالإسمنت، والقاعة مزودة بأربع مفرغات هواء ذات قدرة (6000) دورة/ دقيقة لضمان انتظام عملية التهوية بالصورة الصحيحة. نظفت القاعة وذلك بغسلها بالماء لعدة مرات وتم تعقيمها بمحلول الرش اليود تركيز 5% واستعمل التبن كفرشة للأرضية بسمك (5) سم، واستخدمت المدافئ الكهربائية حيث وزعت بصورة منتظمة على جانبي القاعة بالإضافة إلى الحاضنات الغازية لتدفئة القاعة حيث وضعت في الممر الوسطي للقاعة وقد تم قياس درجة حرارة القاعة باستخدام محارير زئبقية لقياس درجة الحرارة العظمى والصغرى، أما الاضاءة تم استخدام مصابيح قوة 60 واط على جانبي القاعة بحيث تحصل الافراخ على 24 ساعة إضاءة في اليوم وطيلة مدة التجربة. وكانت الأفراخ تحت رعاية صحية بيطرية طيلة مدة التربية وتم تطبيق برنامج صحي وقائي للطيور بالتعاون مع وحدة الرعاية البيطرية في قسم الثروة الحيوانية.

استخدمت عليقتان (بادئ وناهي) والعليقة كانت على شكل مجروش مخلوط متجانس وتم تكوين العلائق حسب التوصيات المعتمدة من قبل المجلس الوطني للأبحاث (N.R.C.) National Research Council (1994) حيث يبين جدول (1) مكونات العليقتين.

جدول (1) يبين المكونات والتركيبة الكيمياوي لعليقتي البادئ والناهي المستخدمة في الدراسة
Table (1) shows the components of the starter and the finisher diets used in the study and the chemical composition of both.

Finisher diet عليقة الناهي	Starter diet عليقة البادئ	Ingredients المادة العلفية الاولية%
60	57	Yellow corn ذرة صفراء
25	30	كسبة فول الصويا (48% بروتين) Soyabean meal
10	10	Protein constrate *مركز بروتيني
4	2	Vegetable oil زيت نباتي
0.6	0.6	مسحوق حجر الكلس
0.1	0.1	**مسحوق بريمكس
0.05	0.05	مضاد فطريات
0.25	0.25	ملح الطعام
100	100	المجموع
Calculated Chemical analysis التحليل الكيمياوي المحسوب		
3199	3051	الطاقة الأيضية كيلو سعرة / كغم ME .Kcal/Kg
21.16	23.30	بروتين خام محسوب Cal. Crude Protein
0.51	0.54	Methionine الميثيونين
0.86	0.89	الميثيونين + السستين Methionine + Cys.
1.13	1.21	Lysine اللايسين
0.92	0.97	Calcium كالسيوم
0.58	0.59	فسفور متوفر Available Phosphor
Determined chemical analysis التحليل الكيمياوي المقدر (الفعلي)		
21.42	23.61	Crude Protein بروتين خام
6.905	4.816	Ether extract مستخلص الأيثر
2.442	2.638	Crude fiber الألياف الخام
6.68	6.76	Ash الرماد

* مركز بروتيني: مجهز من شركة الوافي (WAFI) الهولندية، ويحتوي على 40% بروتين خام، 2100 كيلوسعرة/كغم طاقة ممثلة، 5% دهن خام، 2% ألياف خام، 3، 85% لايسين، 3.70% ميثيونين، 4% ميثيونين+سستين، 6.5% كالسيوم، 2.6% فسفور، 2.3% صوديوم، 1600 ملغم/كغم منغنيز، 1200 ملغم/كغم زنك، 1000 ملغم/كغم حديد، 20 ملغم/كغم يود، 3 ملغم/كغم كوبلت، 5 ملغم/كغم سيلينيوم، 1000 ملغم/كغم سيلينومايسين، 220 وحدة دولية/كغم فيتامين A، 60 وحدة دولية/كغم فيتامين D3، 600 ملغم/كغم فيتامين E، 60 ملغم/كغم فيتامين B1، 140 ملغم/كغم فيتامين B2، 80 ملغم/كغم فيتامين B6، 400 مايكروغرام/كغم فيتامين B12، 800 ملغم/كغم نياسين، 20 ملغم/كغم حامض الفوليك، 50 ملغم/كغم فيتامين K3، 5000 ملغم/كغم كولين، 200 ملغم/كغم كوبر. ** كل 1 كغم بريمكس يحتوي على: 600.000 وحدة دولية فيتامين A، 200.000 وحدة دولية فيتامين D3، 100 ملغم فيتامين B1، 200 ملغم فيتامين B2، 10 ملغم فيتامين B6، 1، 1 ملغم فيتامين B12، 75 ملغم فيتامين E، 25 ملغم فيتامين K3، 2، 5 غم لايسين، 10 غم ميثيونين، 25 غم كلوريد الصوديوم، 5 غم كربونات المنغنسيوم، 1 غم كربونات المنغنيز، 1 غم كربونات

الزنك، 443، 865 غم كاربونات الكالسيوم، 2 غم سلفات الحديد، 500 ملغم سلفات الكوبير، 500 ملغم سلفات الكوبلت، 300 غم فوسفات الكالسيوم.

حللت البيانات التي تم الحصول عليها في هذه الدراسة إحصائياً باستخدام التصميم العشوائي الكامل Completely Randomized Design (C.R.D) لتجربة بسيطة وكانت معادلة النموذج الرياضي كالتالي :

$$Y_{ij} = \mu + t_i + e_{ij}$$

$$\dots, t_2, i=1$$

$$\dots, r, 2, j=1$$

إذ أن :

Y_{ij} = قيمة المشاهدات j للصفة المدروسة العائدة لتأثير المعاملة i (الزعر أو الفلفل الأحمر أو المعزز الحيوي) i .

μ = المتوسط العام للتجربة .

t_i = تأثير المعاملة ، إذ إن $i = 1, 2, \dots$.

e_{ij} = تأثير الخطأ التجريبي للمشاهدة j من المعاملة i .

ولتحديد معنوية الفروقات بين المتوسطات استخدم اختبار دنكن المتعدد المديات (Duncan's Multiple Range Test، 1955) وحللت البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج الجاهز (SAS، 2003) للتحليل الإحصائية.

النتائج والمناقشة

يتبين من الجدول (2) وجود ارتفاع معنوي ($p \leq 0.05$) في معدل وزن الجسم الحي لطيور المعاملة الثالثة (0.5% مسحوق الفلفل) مقارنة مع معاملي السيطرة والمعزز، وقد يعزى سبب تفوق معاملة الفلفل على باقي المعاملات إلى فعالية مركب Capsaicine الغني بفيتامين C الذي حسن من الحالة الصحية العامة للطائر والذي أنعكس بدوره على وزن الجسم الحي (Al-Kassie وآخرون، 2012). وتتفق هذه الدراسة مع ما توصل اليه Eldeek (2005) الذي أستنتج أنه يمكن إضافة الفلفل الأحمر بنسبة 0.15-0.30% في علائق فروج اللحم بديلاً عن المضاد الحيوي المعزز للنمو (Oxytetracylin) بتركيز 0.01%، وقد أكد Loddi وآخرون (2005) أن الفلفل الأحمر له تأثيرات فعالة معززة للنمو كما يعد الفلفل الأحمر مضاداً حيوياً نظراً لاحتوائه على مركب Capsaicine الفعال ضد المسببات المرضية والفايروسية (Surh وآخرون، 1998 و Simon وآخرون، 1984).

كما يبين الجدول (2) أيضاً حصول ارتفاع معنوي في معدل الزيادة الوزنية الكلية للمعاملة الثالثة (0.5% مسحوق الفلفل الأحمر) مقارنة مع معاملي السيطرة ومسحوق الزعر في حين لم تظهر المعادلة الرابعة (0.1% المعزز الحيوي) فروقاً معنوية مع بقية المعاملات. اتفقت هذه الدراسة مع نتائج شليج وآخرون (2009) الذين أشاروا إلى أن استخدام الفلفل الأحمر 2، 3 غم/كغم علف أدى إلى تحسن معنوي في الزيادة الوزنية الكلية وربما يعود السبب إلى حدوث تحسن وزيادة إفراز العديد من الأنزيمات الهاضمة وزيادة جريان مادة الصفراء وبالتالي زيادة جاهزية العناصر الغذائية وانعكاسها على تسريع عملية النمو (Eldeek، 2005 و Plateل وآخرون، 2002 و Kamel و Jamroz، 2002).

ويلاحظ من الجدول (2) عدم وجود فروقات معنوية ($p \leq 0.05$) بين جميع المعاملات التجريبية في معدلات استهلاك العلف عند استخدام مسحوق الزعر، والفلفل الأحمر والمعزز الحيوي جاءت هذه النتائج متوافقة لما توصل اليه كل من (Al-Khdri، 2013، Al-Kassi وآخرون، 2012، Gracia وآخرون، 2012، Al-Kassi وآخرون، 2011، Toghyani وآخرون، 2010، شليج وآخرون، 2010، Im و 2004) الذين أشاروا إلى عدم وجود فروقات معنوية في كمية العلف المستهلك.

كما يلاحظ من الجدول (2) حصول تحسن معنوي ($p \leq 0.05$) للمعاملة الثالثة (0.5% مسحوق الفلفل) على جميع المعاملات التجريبية في صفة معامل التحويل الغذائي وهذه الدراسة جاءت متفقة مع العديد من الدراسات حيث أشار كل من Al-Kassie وآخرون (2012) و Al-Kassie وآخرون (2011) شليج وآخرون (2009) Eldeek (2005) إلى أن إضافة الفلفل الأحمر أو الأسود بنسب تتراوح بين 0.15 - 0.3 غم/كغم علف أو المزج بينهما يؤدي إلى تحسين معنوي في معامل التحويل الغذائي لفروج اللحم.

ويلاحظ من الجدول (2) حصول انخفاض معنوي ($p \leq 0.05$) في نسبة الهلاكات الكلية لمعاملة الفلفل الأحمر مقارنة بباقي المعاملات، بينما لا توجد فروقات معنوية بين باقي المعاملات بالرغم من الانخفاض الحسابي الواضح في نسبة الهلاكات لصالح معاملة الزعتر والمعزز الحيوي مقارنة بمعاملة السيطرة، وتباينت نتائج الباحثين فيما يتعلق بالهلاكات فقد لاحظت بندر وآخرون (2012) حصول انخفاض معنوي في نسبة الهلاكات في فروج اللحم عند استعمالهم الزعتر 0.2 - 0.6 %، في حين لم يجد الياسري وآخرون (2009) تأثيراً معنوياً لإضافة الزعتر وبالنسبة 1، 5، 10 و 15 غم/كغم علف وهذا يتفق مع ما وجدته (محيسن وآخرون، 2012) إذ لم يجدوا فروقات معنوية في نسبة الهلاكات عندما أضافوا عشب الزعتر 0.5% مقارنة بمعاملة السيطرة الخالية منه، من جهة أخرى وبخصوص المعزز الحيوي أشار Shareef و Al-Dabbagh (2009) أن استخدام الخميرة كمعزز حيوي 0.5 - 2 % لم يؤثر معنوياً في نسبة الهلاكات.

جدول (2) يوضح تأثير مسحوق الزعتر، والفلفل الأحمر والمعزز الحيوي في بعض معايير الأداء الإنتاجي لفروج اللحم عند عمر ستة اسابيع.

Table (2) The effect of thyme, red pepper powder and probiotic on some productive parameters of broiler at six weeks of age.

المعاملات Treatments	وزن الجسم الحي (غم) Live Body weight (G)	الزيادة الوزنية (غم علف/غم زيادة وزنية) Weight gain	استهلاك العلف (غم) Feed consumption (n G)	معامل التحويل الغذائي Feed conversion ratio	نسبة الهلاكات Mortality %
المتوسط \pm الخطأ القياسي					
السيطرة Control	2559 b 49.67 \pm	2467 b 49.67 \pm	4584 18.50 \pm	1.86 a 0.13 \pm	5.00 a 2.50 \pm
0.5% مسحوق الزعتر Thyme powder	2526 b 62.15 \pm	2434 b 62.15 \pm	4575 36.00 \pm	1.89 a 0.03 \pm	2.5 ab 2.50 \pm
0.5% مسحوق الفلفل الأحمر Red pepper powder	2747 a 54.48 \pm	2655 a 54.48 \pm	4552 9.50 \pm	1.71 b 0.04 \pm	0.00 b 0.00 \pm
0.1% المعزز الحيوي Probiotic	2611 ab 49.14 \pm	2519 ab 49.14 \pm	4568 7.00 \pm	1.81 a 0.02 \pm	2.5 ab 2.5 \pm

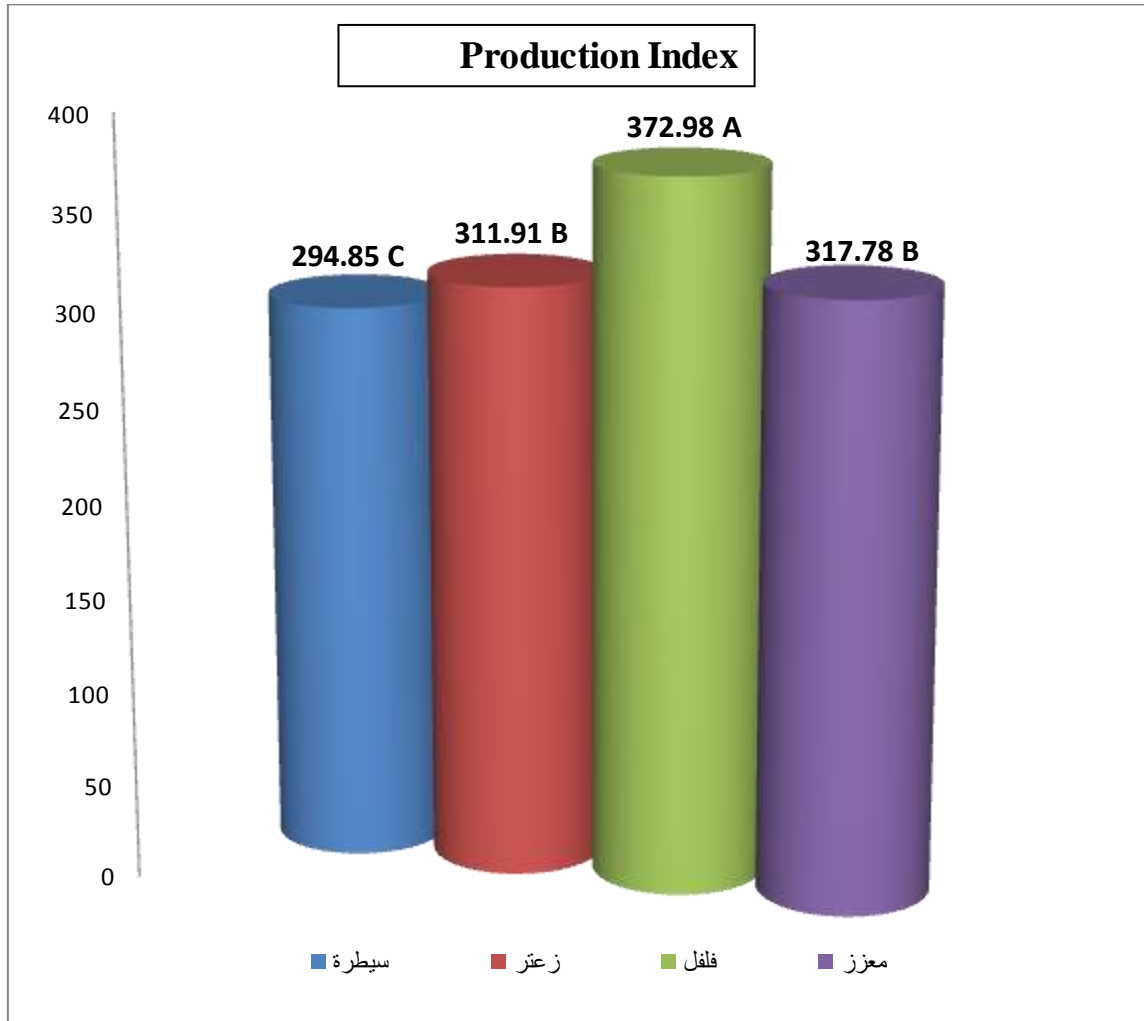
القيم التي تحمل حروفاً مختلفة عمودياً تشير إلى وجود اختلافات معنوية بين المعاملات عند مستوى احتمال (≥ 0.05).

كما يشير الشكل (1) الذي يبين مخطط للدليل الإنتاجي إلى وجود تأثير معنوي ($p \leq 0.05$) للمعاملات إذ تفوقت المعاملة الثالثة (0.5% مسحوق الفلفل الأحمر) معنوياً على معاملة السيطرة وباقي المعاملات التجريبية في قيم الدليل الإنتاجي وكذلك تفوقت المعاملتان الثانية والرابعة (0.5% مسحوق الزعتر و 0.1% معزز الحيوي) معنوياً على معاملة السيطرة.

أن استخدام النباتات الطبية (الفلفل الأحمر والزعتر) والمعزز الحيوي أدى إلى تحسن معنوي واضح في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم وانخفاض نسبة الهلاكات مما انعكس على الدليل الإنتاجي وهذا ما أكدته شليج وآخرون (2009) إذ اشاروا إلى حصول ارتفاع معنوي في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم عند استخدام الفلفل الأحمر بنسبة 3 غم/كغم علف، كذلك اشار كل من الجعفي (2009) والقيسي وجميل (2009) والنوري (2010) ومحيسن (2012) إلى حصول تحسن معنوي في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم عند إضافة الزعتر 0.2 - 1 %، وأيضا أشار كل من Paryad و Mahmoudi (2008) إلى تحسن الأداء الإنتاجي لفروج اللحم عند إضافة الخميرة (المعزز الحيوي) *Saccharomyces Cerevisiae* بنسبة 0.5 - 2 % في العليقة.

يستنتج من هذه الدراسة أن استخدام مسحوق الفلفل الأحمر بنسبة 0.5% في علائق فروج اللحم اثر ايجابياً في الصفات الإنتاجية لفروج اللحم عند عمر التسويق. شكل (1) يبين تأثير النباتات الطبية (مسحوق الزعتر والفلفل الأحمر) والمعزز الحيوي في قيم الدليل الإنتاجي.

Figure (1) shows the effect of medicinal plants (thyme and red pepper powder) and probiotic in the values of production index.



الأحرف المختلفة أفقياً تشير إلى وجود فروقاً معنوية بين المعاملات عند مستوى احتمال (0.05)

Effect Of Adding Some Medicinal Herbs (Thyme & Red Pepper Powders) And Probiotic On Some Productive Performance Of Broiler chicks

Ibrahim S. Kloor

Ahmed M. A. Al-ubaidy

Animal resources Dept. College of Agric.&Forestry Mosul University Iraq

Email: ahmedali_201389@yahoo.com

ABSTRACT

The study were carried out to evaluate the effect of supplying the diets with some medicinal herbs powders of thyme (*Thyme Vulgaris*) and red pepper (*Capsicum Annum*) as well as the probiotic on some productive performance of broilers (*Arboracer*) in a duration of 42 days. A total of 160 one day old unsexed

chicks were used allocated to four treatments (two replicates/ treatment, of 20 chick/replicate). The first treatment as control, The second and third treatment were supplied by 0.5 % thyme and red pepper powder respectively and the forth treatment supplied by 0.1% probiotic. The results showed that the bird fed the diet contained red pepper had significantly ($p \leq 0.05$) better weight, weight gain, feed conversion ratio, feed efficiency production index and the lowest mortality when compared to control group. No significant difference ($p \leq 0.05$) were found between diets added thyme, probiotic as compared to control group in body weight, weight gain, feed intake, feed conversion ratio although the production index value was improved for these two treatments.

Received:7/1/2014, Accepted:7/11/2018

المصادر

- الجارالله، كفاح كامل حمزة، (2001). تأثير مواعيد الزراعة والتسميد النتروجيني في حاصل وكمية المادة الفعالة لنبات اليانسون (*Pimpinella anisum L.*) رسالة ماجستير، قسم علوم المحاصيل الحقلية _ كلية الزراعة جامعة بغداد.
- الجيفي، وليد إسماعيل كردي (2009). تأثير مستويات مختلفة من مسحوق الزعتر *Thyme vulgaris* إلى علائق الدواجن في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم، مجلة الأنبار للعلوم البيطرية، المجلد (2)، العدد (1).
- القيسي، غالب علوان محمد، وياسر جمال جميل، (2009). تأثير إضافة نباتي الزعتر العادي والقرفة السيلانية في الأداء الإنتاجي وبعض الصفات الدموية لفروج اللحم، المجلة الطبية البيطرية العراقية، المجلد 3، العدد 2.
- النوري، مثنى عبد الحميد (2010). تأثير إضافة تراكيز مختلفة من مسحوق الزعتر *Thymus vulgaris* والكرم *Curcuma longa* في العلائق في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم.
- الياسري، أحمد نوري، سلام مرزه سهيل وعامر المسعودي (2009). تأثير إضافة مسحوق أوراق الزعتر *Thyme* بمستويات مختلفة لعلائق فروج اللحم في الأداء الإنتاجي، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد السابع، العدد الرابع.
- بندر، لمى خالد، سنبل جاسم حمودي، فراس مزاحم الخيلاني ومعاذ ماجد عبد المجيد (2012). تأثير إضافة مستويات مختلفة من بذور الزعتر في العليقة في الأداء الإنتاجي لفروج اللحم، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد العاشر، العدد الثالث (64-72).
- سعد، شكري إبراهيم، عبد الكريم محمد القاضي، خلف الله عبدالله و عبدالعزيز محمد صالح. (1988) النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي.
- سعد الدين، شروق محمد كاظم (1986). الأعشاب الطبية، دار الشؤون الثقافية العامة، وزارة الثقافة والإعلام، الطبعة الأولى.
- شليح، عقيل عبد، سماح ميسر رؤوف وعمار صلاح الدين عبدالواحد (2009). تأثير إضافة مستويات مختلفة من مسحوق ثمرة الفلفل الأحمر إلى العليقة في بعض الصفات الإنتاجية لفروج اللحم، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية.
- محمود، مهند جميل، سامي هاشم مجيد السامرائي، (1988). النباتات والأعشاب العراقية بين الطب الشعبي والبحث العلمي، مجلس البحث العلمي، مركز بحوث علوم الحياة، قسم العقاقير وتقييم الأدوية، الطبعة الأولى، الثورة والصحافة.
- محيسن، أفراح صبيح (2012). تأثير الإضافة الغذائية لعشب الزعتر في بعض الصفات الإنتاجية والكيموحيوية لفروج اللحم، مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري، المجلد 11، العدد 1.
- ناجي، سعد عبد الحسين (2006). دليل الإنتاج التجاري لفروج اللحم، النشرة الفنية رقم (12)، بغداد.

- Al-Kassie, G. A. M., A. M. Mamdooh, S. J. A. Al-Nasrawi,. (2011). The Effects Of Using Hot Red Pepper As A Diet Supplement On Some Performance Traits In Broiler, P. J. of nutrition, 10(9) 842-845.
- Al-Kassie, G. A. M., Y. B. Ghassan, J. A. Saba, (2012). The Potency Of Feed Supplemented Mixture Of Hot Red Pepper And Black Pepper On The Performance And Some Hematological Blood Traits In Broiler Diet, I. J. of Advanced Biological Research, 2(1) 53-57.
- Al-Khdri, A. M. A. (2013). Effect Of Ginger (*Zingiber Officinale*) And Thyme (*Thymus Vulgaris*) Dietary Supplementation On Productive And Immunological Performance Of Broilers, M. Sc. Thesis, University Of Duhok.
- Anonymous, N.R.C., National Research Council (1994). Nutrient Requirement of Poultry 9th ed., National Academy Press, Washington, D.C. USA.
- Anonymous, SAS Institute (2003). SAS User's guide statistic. SAS Inc. Cary NC.
- Ballard R.E., J.W. McClue, W.H. Eshbaugh, and K.G.A. Wilson (1970). Chemosystematic Study Of Selected Taxa Of *Capasicum*. Amer J Bot.;57:225-233.
- Bosland, P.W. (1996). Capsicums : Innovative Uses Of An Ancient Crop Progress In New Crop 479-487. www. sulcus. Berkeley. edu/ mcb./ 165-001/ paper/manuscript/209.
- Duncan, D. B (1955). Multiple Range And Multiple F- Test. Biometrics.11: 1-42.
- Eldeek, A. (2005). Influence of red pepper, green tea supplemented diets varying protein levels on The growth performance, feed consumption, feed conversion ratio, carcass characteristics and economic efficiency of broiler. (Abstr.) poster presentation.
- Gracia, M. I., E. Esteve-García, R.M. Engberg, J. McNab, M. Lippens, T. Marubashi, and E. McCartney, (2012). Effect Of A Bacillary Probiotic Supplementation In Broilers.
- Im, H.J., Y.R. Kim, B.K., An, C.W. Kang. (2004). Nutritional Value Of Red Pepper Seed Oil, Meal And Effects Of Its Dietary Supplementary On The Performance Of Broiler Chickens. 1 Hwayang-dong, Gwangjin-qu Seoul. 22:143-701, korea.
- Jamroz, D., and C. Kamel. (2002) Plant Extract Enhance Broiler Performance. J. Anim. sci. 80(Suppl. 1):4.
- Loddi, M. A. Malaquido and Kocher. (2005). Responses to Antibiotic growth promoters, mannoligosaccharides and organic acids in *Salmonella* – challenged broiler; Universidade Estadual de ponta Grossa, brasil, Alltechdo brasil, Curitiba. PR., Brasil Alltech. Biotechnology center, Meath, Ireland.
- May, J.D. (1989). The role of thyroid in avian species. Poultry Biology 2:171-186.
- Paryad, A., M. Mahmoudi, (2008). Effect of different levels of supplement yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) on performance, blood constituents and carcass characteristics of broiler chicks, A. J. of agricultural research, 3 (12), pp 835-842.

- Platel, K., A. Rao, G. Sarswathi, and K. srinivasan.(2002). Digestive stimulant action of three Indian spice mixes in experimental rats. *Nahrung*.46:394-398.
- Shareef, A. M., A. S. A. Al-Dabbagh, (2009). Effect of probiotic (*Saccharomyces cerevisiae*) on performance of broiler chicks, *I. J. of Veterinary Sciences*, Vol. 23(1), p 23-29.
- Simon, J. E., A. F. Chadwick and L. E. Craker. (1984). *Herbs, an Index Bibliography*. 1980. The Scientific Literature on selected herbs and Aromatic and Medicinal plants of temperature zone, Archon Books 770 pp Hamden CT.
- Surh, Y.J., S.S. Lee, (1995). Capsaicine A Double-edged sword: Toxicity, Metabolism and Chemoprotective potential *Life Science*8. 1845-1855. [http:// www.google.com/sulcus. Berkeley. eu/mcb/-00/paper /manscripts /09htm](http://www.google.com/sulcus.Berkeley.eu/mcb/-00/paper/manscripts/09htm).
- Surh, Y.J.,E. Lee, and J.M. Lee, (1998). Chemoprotective Properties of pungent ingredients present in red pepper and ginger. *Mutation Research*. 9. 259-267 [http://www.google.com /sulcus. Berkeley. eu/mcb/-00/paper/manscripts /09htm](http://www.google.com/sulcus.Berkeley.eu/mcb/-00/paper/manscripts/09htm).
- Toghyani, M, T. Mohsen, A. G. Abas, A. T. Sayed, (2010). Performance, immunity, serum biochemical and hematological parameters in broiler chicks fed dietary thyme as alternative for an antibiotic growth promoter, *A. J.of Biotechnology*, vol. 9 (40), pp 6819-6825.
- Wood, A. S.,B. S. Reinhart nondwarf birds., G. Rajaratham and j. D. Summers.(1971).A comparison of the blood constituents of dwarf Verus *Poultry Sci*. 50:804-807.

