

تأثير إضافة المضاد الحيوي كلورتتراسايكلين ونسب مختلفة من مسحوق ورق الزعتر *Thymus vulgarise* إلى العليقة في بعض الصفات الإنتاجية لفروج اللحم .

محمد احمد شويل

قسم الثروة الحيوانية / كلية الزراعة / جامعة ديالى

الخلاصة

أجريت هذه التجربة لدراسة تأثير إضافة نسب مختلفة من مسحوق ورق الزعتر إلى العليقة وهي 0 ، 0.2 ، 0.4 ، 0.6 % للمعاملات C ، T₁ ، T₂ ، T₃ على التوالي وجرعة واحدة من المضاد الحيوي كلورتتراسايكلين وهي 150 غم/طن علف (الجرعة المح فوة للنمو) للمعاملة Ab لبيان تأثير تلك المعاملات على الأداء الإنتاجي لفروج اللحم ، مع استمرار التغذية على هذه العلائق بصورة حرة من عمر 7 أيام ولغاية عمر 47 يوم. أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية في وزن الجسم الحي النهائي والعلف المستهلك خلال مدة التجربة.

أما خلال الفترة من 7-21 يوم حدث ارتفاع معنوي في الزيادة الوزنية للمعاملة T₁ مقارنة بالمعاملة T₂ وارتفاع معنوي في معامل التحويل الغذائي للمعاملة T₂ مقارنة بالمعاملات C ، Ab ، T₁ وخلال الفترة 22-35 يوم حدث ارتفاع معنوي في الزيادة الوزنية للمعاملة Ab مقارنة بالمعاملات T₁ ، T₂ ، T₃ وارتفاع في معامل التحويل الغذائي للمعاملة T₁ مقارنة بالمعاملات C ، Ab ، T₃ وخلال الفترة 36-47 يوم لم يكن هنالك فروق معنوية بين المعاملات في الزيادة الوزنية ومعامل التحويل الغذائي ، أما بالنسبة لنسبة الهلاكات لم تكن هنالك فروق معنوية بين المعاملات .

المقدمة

إن الاستعمال العشوائي للمضادات الحيوية في علائق فروج اللحم لغرض العلاج او الوقاية من الأمراض أو كمحفزات نمو أدى إلى نشوء سلالات بكتيرية مقاومة لتلك المضادات الحيوية في الحيوان والتي قد تنتقل إلى الإنسان عند استهلاك تلك اللحوم الحاوية ترسبات من هذه المضادات الحيوية مما ينعكس سلباً على صحة الإنسان والحيوان نفسه (WHO ، 2002 ، Belanger و Thomas ، 2007 ؛ Hughes وآخرون ، 2008) ومن تلك المضادات الحيوية المستعملة كمحفزات نمو في الدجاج هو الكلورتتراسايكلين (Chlortetracycline) (Swick ، 1996) فقد أشار Bunyan وآخرون (1977) و Stutz و Lawton (1984) و Tong وآخرون (2001) أن إضافة الكلورتتراسايكلين إلى العليقة قد حسن معدل النمو بصورة معنوية لفروج اللحم ، بينما أشار Shi وآخرون (2005) أنه عند إضافة 50 ملغم/كغم من الكلورتتراسايكلين إلى العليقة لفروج اللحم لم

تاريخ استلام البحث 2010/ 3 / 24 .

تاريخ قبول النشر 2010/ 5 / 10 .

يلاحظ وجود فروق معنوية في وزن الجسم الحي ومقدار العلف المستهلك وكفاءة التحويل الغذائي عند عمر 42 يوم ، لذلك قام الباحثون باستعمال بعض النباتات الطبية المعروفة بفائدتها الصحية وذلك

بإضافتها إلى علائق الطيور الداجنة والاستغناء عن إضافة المضادات الحيوية (النعيمي ، 1999) ومن النباتات الطبية المعروفة بفائدتها الصحية هو نبات الزعتر (Thyme) حيث يستعمل كشراب لتقوية القلب والمعدة ولعلاج الأمراض الجرثومية في القلب والأمعاء وطرد الديدان المعوية وهو مطهر قوي للجهاز التنفسي ويستعمل في علاج التهاب اللوزتين واللثة ومعالج للتسمم ومنبه لجهاز المناعة والجزء الفعال منه هو الأوراق (الدجوي ، 1996 ؛ قاسم ، 1998 ؛ متولي ، 2005 ؛ الفياض ، 2009). ولعدم وجود دراسة تبين تأثير إضافة المضاد الحيوي كلورنتراسايكلين ونسب مختلفة من مسحوق ورق الزعتر إلى العليقة لفروج اللحم أجريت هذه الدراسة لبيان تأثيرها على الصفات الإنتاجية لتلك الطيور.

المواد وطرائق البحث

أجريت التجربة في احد حقول الدجاج في منطقة الشيخ حمد شمال بغداد، استعمل فيها 300 فرخاً من هجين فروج اللحم Ross بعمر يوم واحد وبمعدل وزن 42 غم/فرخ حيث تم حضانة الأفراخ سوياً وعند بلوغها عمر 7 أيام أصبحت الأفراخ بمعدل وزن 93 غم/فرخ، وزعت الأفراخ عشوائياً على خمس معاملات تجريبية بواقع ثلاث مكررات لكل معاملة وبواقع 20 طير لكل مكرر. غذيت الأفراخ من عمر 7 أيام ولغاية عمر 47 يوم على العلائق التجريبية التي احتوت على النسب 0.6 ، 0.4 ، 0.2 ، 0 % من مسحوق ورق الزعتر للمعاملات C ، T₁ ، T₂ ، T₃ على التوالي حيث اعتبرت المعاملة الخامسة Ab الخاصة بإضافة المضاد الحيوي كلورنتراسايكلي ن بكمية 150 غم/طن علف وهي الجرعة المستعملة كمحفز نمو في علائق فروج اللحم ، حيث تم إضافة النسب إلى العليقة الموضح مكوناتها في الجدول رقم 1، تم شراء ورق الزعتر المجفف من احد محلات العطارة في بغداد وتم إضافته على شكل مسحوق إلى العليقة والجدول رقم 2 يوضح التحليل الكيماوي لورق الزعتر، أما المضاد الحيوي كلورنتراسايكلين فقد تم شراؤه من احد محلات بيع الأدوية البيطرية وهو من المضادات الحيوية الواسعة الطيف ضد البكتريا. وزنت الطيور فردياً عند عمر 21 و 35 و 47 يوم وتم حساب وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية وكمية العلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي ونسبة الهلاكات ، تم توفير كافة الظروف البيئية اللازمة لتربية فروج اللحم من درجات حرارة وإضاءة وتهوية وغيرها ، وخضعت الأفراخ لبرنامج وقائي ضد مختلف الأمراض وكان تقديم الماء والعلف بصورة حرة ، نفذت التجربة باستعمال التصميم العشوائي الكامل (Complete Randomized Design) وجرى تحليل البيانات حسب البرنامج الإحصائي الجاهز (SAS ، 1996) وقورنت متوسطات المعاملات لكل صفة باستعمال اختبار دنكن متعدد الحدود (Duncan ، 1955) لتحديد معنوية الفروق بين المتوسطات.

جدول 1. نسب المواد المستعملة في العليقة الخاصة بالتجربة.

المواد	النسبة المئوية (%)
ذرة	54

10	حنطة
29	كبسة فول الصويا(44%بروتين
5	خام)
1	*مركز بروتين حيواني
1	زيت
	حجر الكلس
	**التركيب الكيماوي المحسوب
20.75	بروتين خام%
2982	طاقة ممثلة (كيلو كلوري /كغم علف)
143.4	C/P ratio
0.388	مثيونين %
1.094	لايسين %
0.7376	مثيونين +سستين %
0.3499	كالسيوم%
0.2915	فسفور%

*بروتين خام (حد أدنى) 40%، دهون 12%، رماد 25%، كالسيوم (حد أعلى) 5% فسفور 8%، 2.0% مثيونين (دل) 1.7%، مثيونين+سستين 2.4%، لايسين 2.7%، رطوبة 09%، طاقة kcal 2800، فيتامين A 125000 و/د/كغم، فيتامين D3 37500 و/د/كغم، فيتامين B1 10B1 ملغ/كغم فيتامين B2 50B2 ملغ/كغم، فيتامين B6 15B6 ملغ/كغم فيتامين B12 150B12 ملغ/كغم، فيتامين E 200E ملغ/كغم فيتامين K3 20K3 ملغ/كغم، بيوتين 0.5 ملغ /كغم نياسين 280 ملغ/كغم، حمض بنتونك 100 ملغ/كغم، حمض فوليك 6 ملغ /كغم، نحاس 23,5 ملغ /كغم، جديد 240 ملغ /كغم، منغنيز 820 ملغ /كغم، كوبالت 2 ملغ /كغم، يود 14.2 ملغ /كغم، خارصين 500 ملغ /كغم، سليتيوم 1.1 ملغ /كغم، كالسيوم 0.77 ملغ/كغم، مضاد تأكسد (B.H.T) 0.001 ملغ /كغم مضاد فطري (سلكو) 0.002 ملغ/كغم.

** حسب ماورد في NRC (1994).

جدول 2. * التحليل الكيماوي % لورق نبات الزعتر .

المادة	الرطوبة %	المادة الجافة %	البروتين الخام %	الدهن الخام %	الرماد %	الألياف %	الكربوهيدرات %
ورق نبات الزعتر	13	87	10.5	2.74	10.65	8.97	54.14

*ألنعيمي (1999)

النتائج والمناقشة

أظهرت النتائج وجود انخفاض معنوي ($p < 0.05$) في وزن الجسم الحي لفروج اللحم عند عمر 21 يوم للمعاملة T_2 والمتضمنة إضافة 0.4 % من مسحوق ورق الزعتر في العليقة مقارنة بمعاملة السيطرة C الخالية من أي إضافة كما هو موضح في الجدول 3.

وأستمر الانخفاض المعنوي في وزن الجسم الحي للطيور عند عمر 35 يوم للمعاملة T_2 وكذلك للمعاملة T_3 والمتضمنتان إضافة مسحوق ورق الزعتر بنسبة 0.4 % و 0.6 % على التوالي مقارنة بمعاملة السيطرة (C).

أما في نهاية التجربة عند عمر 47 يوم فيوضح الجدول (3) عدم وجود فروق معنوية بين جميع المعاملات في وزن الجسم الحي، وهذه النتيجة لا تتطابق مع نتيجة ألنعيمي (1999) الذي لاحظ وجود ارتفاع معنوي في وزن الجسم الحي لمعاملة إضافة مسحوق ورق الزعتر مقارنة بمعاملة السيطرة. جدول 3. تأثير إضافة المضاد الحيوي كلورتراسايكلين ونسب مختلفة من مسحوق ورق الزعتر الى العليقة في وزن الجسم الحي لفروج اللحم .

وزن الجسم الحي (غم/طير) عند عمر			*المعاملات
47 يوم	35 يوم	21 يوم	
2197.5	1366.6 ^a	496.6 ^{a**}	C
2186.8	1354.0 ^{ab}	476.8 ^{ab}	Ab ^{**}
2160.6	1262.4 ^{ab}	480.8 ^{ab}	T ¹
2146.3	1240.2 ^b	446.6 ^b	T ²
2121.0	1240.0 ^b	457.5 ^{ab}	T ³
N.S ^{***}	P<0.05	P<0.05	مستوى المعنوية

* المعاملات C, T₁, T₂, T₃ إضافة مسحوق ورق الزعتر بنسبة 0 و 0.2 و 0.4 و 0.6 % على التوالي والمعاملة Ab إضافة 150 غم/طن علف من المضاد الحيوي كلورتراسايكلين الى العليقة.

** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية.

*** عدم وجود فروق معنوية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة الباحث Hernandez وآخرون (2004) الذي لاحظ عدم وجود فروق معنوية في وزن الجسم الحي لفروج اللحم بين معاملة إضافة مستخلص الزعتر بكمية 5 ppm ومعاملة السيطرة ومعاملة إضافة المضاد الحيوي Avilamycin كمحفز نمو بكمية 10 ppm .

أما من حيث الزيادة الوزنية لفروج اللحم فتوضح النتائج في الجدول 4 وجود ارتفاع معنوي في الزيادة الوزنية للمعاملة T₁ والمتضمنة إضافة 0.2 % من مسحوق ورق الزعتر مقارنة بالمعاملة T₂ وذلك عند عمر 7-21 يوماً . أما في الفترة من 22-35 يوماً انخفضت معنويًا الزيادة الوزنية للمعاملتين T₁ و T₃ بالمقارنة مع معاملة السيطرة (C)، أما خلال الفترة من 36-47 يوماً فيلاحظ من الجدول عدم وجود فروق معنوية في الزيادة الوزنية بين جميع المعاملات ، وتتفق هذه النتيجة مع Hernandez وآخرون (2004) أما الفترات 7-21 يوم و 22-35 يوم تتفق مع نتائج Thakare (2004) الذي لاحظ

حدوث انخفاض في الزيادة الوزنية لفروج اللحم المضاف الى عليقته مستخلص الزعتر بكمية 580 ملغم/100 كغم علف في الفترة من 7-21 يوم مقارنة بمعامل السيطرة ومعاملة إضافة المضاد الحيوي Bacitracim بكمية 50 غم/طن وقد أعزى سبب ذلك إلى فقدان مركبات الزعتر فعاليتها بفعل بعض الإنزيمات في الجسم خلال عمليتي الهضم والامتصاص.

جدول 4. تأثير إضافة المضاد الحيوي كلورنتراسايكلين ونسب مختلفة من مسحوق ورق الزعتر إلى العليقة في الزيادة الوزنية ومقدار العلف المستهلك لفروج اللحم للفترات من 7-47 يوماً.

الصفات المدروسة	المعاملات*	عند عمر 21-7 يوم	عند عمر 35-22 يوم	عند عمر 47-36 يوم
الزيادة الوزنية (غرام/ طير)	C	403.6 ^{ab} **	869.9 ^{ab}	830.6
	Ab	374.8 ^{ab}	886.1 ^a	831.7
	T ₁	421.1 ^a	781.6 ^c	898.1
	T ₂	353.6 ^b	793.5 ^{bc}	906.1
	T ₃	364.5 ^{ab}	781.5 ^c	881.3
مستوى المعنوية		P<0.05	P<0.05	N.S
العلف المستهلك (غرام/ طير)	C	760.0	1541.6	1776.5
	Ab	732.2	1558.6	1815.8
	T ₁	775.0	1601.5	1788.3
	T ₂	824.1	1511.6	1849.0
	T ₃	762.5	1430.8	1760.8
مستوى المعنوية		N.S ^{***}	N.S	N.S

* المعاملات C, T₁, T₂, T₃ إضافة مسحوق ورق الزعتر بنسبة 0 و 0.2 و 0.4 و 0.6 % على التوالي والمعاملة Ab

إضافة 150 غم/طن علف من المضاد الحيوي كلورنتراسايكلين الى العليقة.

** الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق معنوية.

*** عدم وجود فروق معنوية.

ويلاحظ من نفس الجدول (4) عدم وجود فروق معنوية بين جميع المعاملات في كمية العلف المستهلك للفترات 7-21 و 22-35 و 36-47 يوم وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة كل من Thakare (2004) و Hernandez وآخرون (2004) .

أما من حيث معامل التحويل الغذائي فيلاحظ من الجدول (5) حدوث ارتفاع معنوي في معامل التحويل الغذائي للمعاملة T₂ والمتضمنة إضافة 0.4 % من مسحوق الزعتر مقارنة بالمعاملات C و Ab و T₁ خلال الفترة من 7-21 يوم أما خلال الفترة 22-35 يوم فيلاحظ حدوث ارتفاع معنوي في معامل التحويل الغذائي للمعاملة T₁ والمتضمنة إضافة 0.2 % من مسحوق ورق الزعتر مقارنة بالمعاملات C و Ab و T₃.

إن حدوث التدهور في كفاءة التحويل الغذائي خلال تلك الفترة هو بسبب انخفاض الزيادة الوزنية خلال نفس الفترة مما أدى إلى حصول ارتفاع في معامل التحويل الغذائي. وخلال الفترة 36-47 فيلاحظ من الجدول عدم وجود فروق معنوية بين جميع المعاملات في معامل التحويل الغذائي وتتفق هذه النتيجة مع Hernandez وآخرون (2004).
جدول 5. تأثير إضافة المضاد الحيوي كلورتراسايكلين ونسب مختلفة من مسحوق ورق الزعتر إلى العليقة في معامل التحويل الغذائي ونسبة الهلاكات لفروج اللحم للفترات من 7-47 يوماً.

عند عمر يوم (47-35)	عند عمر يوم (35-21)	عند عمر يوم (21-7)	*المعاملات	الصفات المدروسة
2.138	1.772 ^b	1.883 ^{b**}	C	معامل التحويل الغذائي غم علف/غم زيادة وزنية
2.183	1.758 ^b	1.953 ^b	Ab	
1.991	2.049 ^a	1.840 ^b	T ₁	
2.040	1.904 ^{ab}	2.330 ^a	T ₂	
1.997	1.830 ^b	2.091 ^{ab}	T ₃	
N.S ^{***}	P<0.05	P<0.05		مستوى المعنوية
1.67	0.0	0.0	C	نسبة الهلاكات %
0.0	1.67	0.0	Ab	
0.0	0.0	0.0	T ₁	
0.0	0.0	0.0	T ₂	
0.0	0.0	0.0	T ₃	
N.S	N.S	N.S		مستوى المعنوية

* المعاملات C و T₁ و T₂ و T₃ إضافة مسحوق ورق الزعتر بنسبة 0 و 0.2 و 0.4 و 0.6 % إلى العليقة والمعاملة Ab إضافة المضاد الحيوي كلورتراسايكلين بكمية 150 غم/طن علف.

**الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير إلى وجود فروق.

*** N.S = عدم وجود فروق معنوية.

أما نسبة الهلاكات فيلاحظ في نفس الجدول (5) عدم وجود فروق معنوية في نسبة الهلاكات بين جميع المعاملات خلال الفترات 7-21 و 22-35 و 36-47 يوماً.

إن سبب الانخفاض الحسابي في نسبة الهلاكات لمعاملات إضافة ورق الزعتر (T₁ و T₂ و T₃) خلال مدة التجربة قد يكون هو بسبب احتواء نبات الزعتر على مركبات مضادة للمكروبات المرضية ومنها مادة Thymol و Tannin (الدجوي ، 1996 ، Thakare ؛ 2004) بالإضافة إلى دوره المنبه للجهاز المناعي (الفياض ، 2009) والذي انعكس ايجابياً على تحسن الحالة الصحية للطيور في تلك المعاملات.

أما سبب عدم وجود فروق معنوية بين معاملة إضافة المضاد الحيوي الكلورنتراسايكلين ومعاملة السيطرة في الصفات الإنتاجية السابقة تتفق مع Lee وآخرون (2008) الذي لاحظ أن إضافة 55 ppm من الكلورنتراسايكلين في العلف للدجاج كمحفز نمو لم يؤثر معنويا في وزن الجسم الحي عند عمر 84 يوم وكذلك الحال للزيادة الوزنية وكمية العلف المستهلك وكفاءة التحويل الغذائي ونسبة الهلاكات للفترات 28-0 و 56-0 و 84-0 يوما.

المصادر

- الدجوي ، علي . 1996. موسوعة النباتات الطبية والعطرية. الكتاب الثاني – مكتبة مدبولي – القاهرة (مطبعة أطلس)
- الفياض، أحمد. 2009. النباتات الطبية والعطرية في الأردن. نشرة فنية. الأردن.
- النعيمي ، سعد محمد علي . 1999 . تأثير بعض النباتات المخفضة لكلوكوز الدم في بعض الصفات الفسلجية والكيميائية الحياتية ومعامل التحويل الغذائي لدجاج اللحم. رسالة ماجستير. كلية الزراعة والغابات/ جامعة الموصل.
- قاسم ، محمد . 1998 . التداوي بالأعشاب. دار أسامة للنشر والتوزيع. الطبعة الأولى، عمان – الأردن.
- متولي ، احمد مصطفى . 2005 . الموسوعة الشاملة في الطب البديل. دار ابن الجوزي - القاهرة.

- Belanger , A. E. and R. S. Thomas. 2007. Macrolide – resistant *Campylobacter* : The meat of the matter (Review). *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 60(4): 715 – 723.
- Bunyan J., L. Jeffries, J. R. Sayers, A. L. Gulliver and K. Coleman.1977. Antimicrobial substances and chick growth promotion: The growth-promoting activities of antimicrobial substances, including fifty-two used either in therapy or as dietary additives . *British, Poultry Science* Volume 18 (3) : 283 – 294.(Abs).
- Duncan , B.D.1955. Multiple range and multiple F - test. *Biometrics*,11:1-42.
- Hernandez , F.J., V. Madrid., J. Garcia , J. Orengo and M.D. Megias. 2004. Influence of two plant Extracts on Broiler performance, Digestibility and Digestive organ Size. *Poultry Science* , 83 : 169-174.
- Hughes , L., H. Patrick and M. Kenton. 2008. Risk factor For the use of prescription antibiotics on UK broiler farms. *Journal of*

- Antimicrobial Chemotherapy. 61(4): 947 – 952.
- Lee D.، w. Ching-feng, L. Shiau-Ru, W. Ruo-chi, W. hen- wei and C. Bao-Ji .2008 . Growth performance ,immune response and gastrointestinal health of Taiwan red-feathered native chickens fed diets supplemented with growth-promoting antibiotics .J. Chin. Soc . Anim. Sci. 37(4);233-247.
- National Research Council.1994. Nutrient Requirement of poultry. 9th ed., National Academy press, Washington.
- Swick R.A. 1996.role of growth promotants in poultry and swine feed. ASA Technical Bulletin vol. ANO 4.
- SAS , Institute. 1996. SAS Users Guide: Statistics version 6th ed., SAS Institute , Inc. ,Gary , NC.
- Shi B.L., D.F. Li , X.S. Piao, S.M. Yan. 2005. Effects of chitosan on growth performance and energy and protein utilization in broiler chickens .British Poultry Science ,46 (4):516 -519.(Abs.).
- Stutz, M. W, and G.C. Lawton. 1984. Effects of diet and *perfringens*, and earlier weight of broiler chicks. Poult. Sci. 63;2036-2042.Cited by Lee *et.al.* (2008).
- Thakare, M. 2004. pharmacological Screening of some Medicinal plants As Antimicrobial and feed additives. Master of Science in Animal and poultry Science (pharmacology). Virginia. Polytechnic Institute and state university. USA.
- Tong, J. M, R.J. Zhang, R.N. Sa. S. Y. pan, and y. Huang. 2001. immunosuppressant effect of long term and sub therapeutic chlortetracycline in broiler. Sci. Agric. Sin. 34200-204.Cited by Lee *et. al.* (2008).
- WHO. 2002. Evaluation of Certain veterinary Drug Residues in food. Technical Report Series ; 911.

**EFFECTS OF ADDING CHLORTETRACYCLIN ANTIBIOTIC AND
DIFFERENT LEVELS OF THYME LEAVES POWDER *Thymus Vulgaris*
IN THE RATION IN SOME PRODUCTIV CHARACTIRESTICS OF
BROILER.**

Mohammed Ahmed Shwyel

*** Dept. Of Animal Resources- College of Agriculture - Diyala University**

ABSTRACT

This experiment was conducted to study the effect of adding different levels of thyme leaves powder to the ration at levels 0 , 0.2 , 0.4 , 0.6 % for C,T₁, T₂, T₃ treatments respectively and one does which is 150 gm / tone of feed from chlortetracycline antibiotic (does to stimulate growth) for treatment AB to show the effect of these treatments on the productive performance of broilers. With continuous *adlibitum* feeding of this ration from 7 – 47 day of age.

The results showed that there was no significant differences in final body weight and feed intake during the experiment period. During the period 7-21 days a significant increase occurred in weight gain for treatment T₁ compared with treatment T₂ and in feed efficiency for treatment T₂ compared with C, Ab ,T₁ treatments. Period 22-35 days significant increase occurred in weight gain for treatment Ab compared with T₁,T₂,T₃ treatment while in feed efficiency for T₁ treatment compared with C ,Ab , T₃ treatments. Period 36-47 days there was no significant difference between treatments in weight gain and feed efficiency. No significant different between treatments in mortality.