المجلة الدولية للتنمية - المجلد الاول العدد الثانى (٢٠١٢):٤١-٤٥
International Journal of Development, Vol.1, No.(2) (2012): 41-45
ISSN: 2314-5552 ISSN: 2314-5560 (Online)
www. jaid.journals.ekb.eg e-mail: ijd_fas@yahoo.com

تأثير إضافة المضاد الحيوي أوكسي تتراسيكلين على أداء طيور اللحم

فتحي مصطفى أبوســاق
المعهد العالي والمتوسط للتقنيات الزراعية بالغيران – قسم تقنية الدواجن

المستخلـــــــــــــص

تمت هذه الدراسة في مزرعة المعهد العالي للتقنية الزراعية بالغيران خلال شهري أبريل ومايو ٢٠٠٨ ، على ٢٤٠ كتكوت من السلالة ROSS 308 ، حيث تم تقسيم الطيور إلى أربعة مجموعات ، ومن تم معاملتهم بالمضاد الحيوي (oxytetracycline) في ماء الشرب بالمستويات التالية ٥٠٠ ، ١٠٠٠ ، ١٥٠٠ ، الشاهد جزء في المليون ، واستمرت هذه المعاملة لمدة خمسة أيام في نهاية الأسبوع الثالث من عمر الطيور ، وقد تم تسجيل البيانات حتى نهاية الأسبوع السادس وإجراء تحليل التباين ANOVA وفق تصميم CRD لدراسة تأثير المستويات المختلفة من المضاد الحيوي على الوزن الأسبوعي للطيور وكمية العلف المستهلك أسبوعيا ، ومعدل الزيادة الوزنية الأسبوعية ، وكفاءة التحويل الغذائي الأسبوعي والتراكمي ، وقد أظهرت النتائج أن المعاملة بالمضاد الحيوي لم تؤثر معنويا (P> 0.05) على كل الصفات ، وتراوحت الأوزان الحية للمجموعات من ٢٠٤٨.٠٠ إلى ٢١٤١.٥٠ جم في نهاية الأسبوع السادس، ومعدلات الزيادة الوزنية الأسبوعية من ٣٦٦.٢٥ إلى ٥٧٠.٠٠ جم/ أسبوع ، وكمية العلف المستهلك الكلية من ٥٧٦٦.٨٨ إلى ٥٨٦٢.٣٨ جم ، ولم تحدث أي حالات نفوق في كل المجموعات خلال فترة التجربة .

نستخلص من هذه التجربة أن إضافة المضاد الحيوي (oxytetracycline) بالمستويات المذكورة لم تؤثر معنويا على أهم صفات الأداء لطيور اللحم .

كلمات مفتاحية : طيور اللحم ، العلف ، المضادات الحيوية ، الوزن

المقدمة

إن التأثير الإيجابي للمضادات الحيوية هو بسبب مقدرتها على قتل الميكروبات الضارة ، وأن عمل المضادات الحيوية يكون في حالات خاصة عندما تكون البكتريا المرضية قد نمت بشكل ضعيف بدون أن تظهر الأعراض المرضية على الطيور النامية ولكن تضعفهم في مرحلة من مراحل النمو ، إن العديد من أنواع البكتريا التي تعيش في أمعاء الدجاج تنافس العائل في المادة الغذائية التي يتناولها (Furuse و Okumura ١٩٩٤) ، لذا فإن إعطاء المضادات الحيوية كإضافات تحفز النمو في الدجاج وحتى الحيوانات الأخرى وهذا يتضمن الزيادة الوزنية ولكنها تحد من كفاءة التحويل الغذائي فقط بمعنى زيادة كمية العلف المأكولة لكل وحدة وزنية . ولفهم آلية عمل المضادات الحيوية يجب تسليط الضوء على الأمعاء لأن العديد من هذه المضادات الحيوية لا يمكن امتصاصها من الأمعاء (Dibner و Richard ٢٠٠٥) ، وبالتالي فهي تؤثر بشكل مباشر على ميكروبات الأمعاء التي تعتبر دائما المنافس للحيوان على غذائه ، ومن تعمل المضادات الحيوية على التقليل من النشاط الأيضي للميكروبات (Gaskins ٢٠٠١) ، في حين أن هناك بعض البكتريا لها دور مهم في بعض أعضاء وأنسجة الجسم ولتطور الجهاز المناعي ، وكذلك بعضها يزود الحيوان بمركبات غذائية مختلفة (Dibner و Richard ٢٠٠٥) .

وتعمل المضادات الحيوية على تقليل كتلة الأمعاء بحيث تقلل من سماكة جدارها وسماكة الخملات ، هذه التأثيرات تزيد من كفاءة هضم العناصر الغذائية ، بالإضافة إلى ذلك فإن إعطاء المضادات الحيوية كإضافات علفية ترتبط إيجابيا مع منع الأمراض (Anderson وأخرون ١٩٩٩) . وذكر (الجنابي وعطا الله ١٩٨٨) أن استخدام مستويات ٥٠ ، ١٠٠ ملغ بنسلين / كجم علف زاد من أوزان الطيور معنويا (P<0.05) مقارنة بمجموعة الشاهد في الأسبوع السادس من العمر ، وأن كفاءة التحويل الغذائي لم تتأثر معنويا بالمعاملة (P>0.05) . وكذلك ذكر Ravindran وآخرون(2006) أن المعاملة بالمضادات الحيوية زادت معنويا (P<0.05) من أوزان الطيور ولم تؤثر في كفاءة التحويل الغذائي (P>0.05) مقارنة بالشاهد ، وذكر (Dibner و Richard ٢٠٠٥) أن التوقف عن إعطاء المضادات الحيوية في الدنمرك خلال الفترة من ١٩٩٥ إلى ١٩٩٩ قد قلل من كفاءة التحويل الغذائي بمقدار بسيط من ١.٧٩٦ إلى ١.٧٨ .وتهدف هذه الدراسة إلى تحديد أنسب مستوى من المضاد الحيوي في ماء الشرب لزيادة مستوى الأداء في طيور اللحم .

المواد وطرق الدراسة

تمت هذه الدراسة في مزرعة المعهد العالي للتقنية الزراعية بالغيران خلال شهري أبريل ومايو ٢٠٠٨ ، على ٢٤٠ كتكوت حيث تم تقسيم الطيور إلى أربعة مجموعات ،كل مجموعة تتضمن أربعة مكررات وكل مكرر به خمسة

عشر طائرا من السلالة ROSS 308 ،و تم معاملة المجموعات الثلاثة بمستويات مختلفة من المضاد الحيوي (oxytetracycline) في ماء الشرب بالمستويات التالية: المجموعة الأولى ٥٠٠ ، المجموعة الثانية ١٠٠٠ ، المجموعة الثالثة ١٥٠٠ جزء في المليون ، المجموعة الرابعة الشاهد لم تعامل بالمضاد الحيوي ، واستمرت هذه المعاملة لمدة خمسة أيام في نهاية الأسبوع الثالث من عمر الطيور ، وقد تم تسجيل البيانات حتى نهاية الأسبوع السادس ، وتجميع البيانات المتمثلة في الوزن الحي للطيور وكمية العلف المستهلك ، وكذلك تقدير معدل الزيادة الوزنية الأسبوعية والتراكمية ، ومعدل التحويل الغذائي الأسبوعي والتراكمي ، العلف أمام الطائر بدون انقطاع بادئ عمر(يوم - ٣أسابيع) ومكمل (٤أسابيع - ٧أسابيع) ويوضح الجدول (١) التركيب الكيميائي للعلف المستخدم ، وتم التحصين ضد النيوكاسل والجمبورو، ولم يتم تسجيل أي حالات نفوق بعد المعاملة ، ومن تم إجراء تحليل التباين للبيانات المتحصل عليها وفق التصميم العشوائي الكامل CRD تبعا للنموذج الإحصائي التالي :

$Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$ حيث :

Y_{ij} = الصفة المدروسة

μ = المتوسط العام

T_i = تأثير مستويات المضاد الحيوي (i = ١- ٤)

e_{ij} = الخطأ التجريبي

وقد تمت مقارنة متوسطات المعاملات باستخدام اختبار Duncan (خاشع وعبد العزيز ١٩٨٠)

الجدول (١) . التركيب الكيميائي للعلف المستخدم

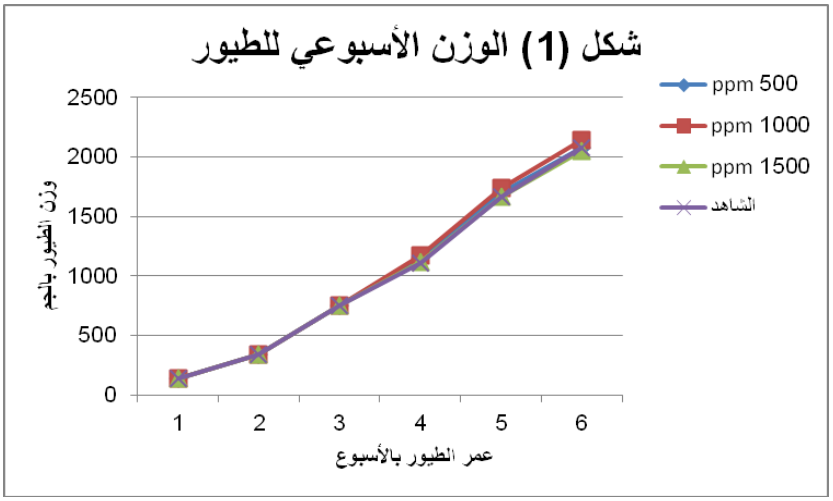
العنصر الغذائي	بادئ (يوم ـ ٣ أسابيع)	مكمل (٤ أسابيع ـ٧ أسابيع)
بروتين خام %	٢١ ـ ٢٢	١٨ ـ ١٩
الدهن %	٥ ـ ٧	٥ ـ ٧
الكالسيوم %	٠.٩ ـ ٠.٩٥	٠.٨٥ ـ ٠.٩٠
فسفور متاح %	٠.٤٥ ـ ٠.٤٧	٠.٤٢ ـ ٠.٤٥
الليسين %	١.٢	٠.٩٨
مثيونين %	٠.٤٧	٠.٤١
الطاقة الأيضية ك ك / كجم	٣١٠٠	٣٢٠٠

النتائج والمناقشة

أوضحت نتائج تحليل التباين أن المعاملة بالمضاد الحيوي oxytetracycline لم تؤثر معنويا ($P>0.05$) على أي صفة من الصفات المدروسة خلال فترة التجربة ، ويوضح الجدول (٢) وشكل (١) ان معدل الأداء للطيور قبل المعاملة حيث بلغ متوسط الأوزان ١٤٠ ، ٣٤٠ ، ٧٥٠ جم في الأسابيع الأول والثاني والثالث نجدها جيدة عند مقارنتها مع الأوزان القياسية لطيور اللحم لنفس العمر ١٤٠ ، ٣٢٢ ، ٥٧٦ جم التي ذكرها (ماك نورث ١٩٨٤) ، أما كفاءة التحويل الغذائي فكانت ١.٠٧٩ ، ١.٦٩٨ ، ١.٤٤٨ للأسابيع الثلاثة الأولى على التوالي .

جدول (٢). معدلات الأداء للكتاكيت قبل المعاملة بالمضاد الحيوي

العمر بالأسابيع	الوزن الأسبوعي (جم)	معدل النمو (جم/أسبوع)	العلف المستهلك (جم)	كفاءة التحويل الغذائي	نسبة النفوق %
الأول	١٤٠	١٠٠	١٥١.٠٦	١.٠٧٩	٣.٠٨
الثاني	٣٤٠	٢٠٠	٥٧٧.٣٢	١.٦٩٨	١.٦
الثالث	٧٥٠	٤١٠	١٠٨٦	١.٤٨٨	٢.٩

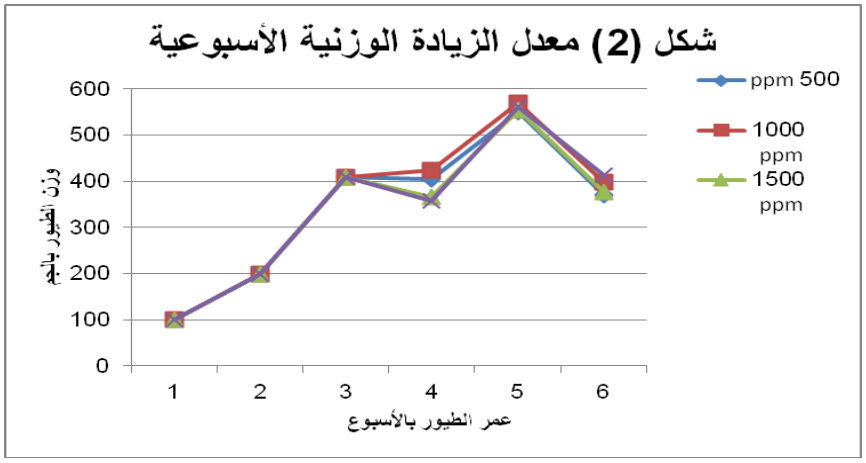


ويوضح الجدول (٣) وشكل (٢) تأثير إضافة مستويات مختلفة من المضاد الحيوي oxytetracycline في ماء الشرب على الوزن الأسبوعي لطيور اللحم للأسابيع الرابع والخامس والسادس ورغم أن هذا التأثير كان غير معنويا (P>0.05) إلا أن أوزان الطيور المعاملة كان أعلى من أوزان الطيور الشاهد خلال الأسابيع المذكورة ، وبصفة عامة تراوحت الأوزان من ١١١٦.٢٥ إلى ١١٧٣.٢٥ جم للمجموعات المعاملة مقارنة بالشاهد ١١٠٦.٥ ، أما في الأسبوع الخامس فقد تراوحت أوزان المجموعات المعاملة من ١٦٧٠.٥ إلى ١٧٤٣.٢٥ جم ، في حين مجموعة الشاهد ١٦٦٦.٥ جم ، وتراوحت في الأسبوع السادس من ٢٠٤٨.٠٠ إلى ٢١٤١.٥٠ جم ، أما الشاهد ٢٠٨٠.٥ جم . وقد ذكر (الجنابي وعطا الله ١٩٨٨) أن أوزان الطيور المعاملة بالبنسلين penclline كانت أوزانها عند الأسبوع السابع تتراوح من ١٤٧٥ إلى ١٤٩٠ جم مقارنة بالشاهد ١٤٢٠ جم .وذكر (Ravindran وآخرون ٢٠٠٦) أن أوزان الطيور المعاملة بالمضاد الحيوي Bacitracin كانت ٢١٢٤ جم أما مجموعة الشاهد ٢٠٢٨ جم في الأسبوع الخامس .

جدول (٣). تأثير تركيزات مختلفة من المضاد الحيوي oxytetracycline على الوزن الأسبوعي للطيور (جم) ± الخطأ القياسي .

العمر بالأسابيع	تركيزات المضاد الحيوي في الماء ppm			
	٥٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠	الشاهد
الرابع	١١٥٣.٧٥ ± ١٨.٣٥	١١٧٣.٢٥ ± ١٦.٣١	١١١٦.٢٥ ± ٢٤.٤٠	١١٠٦.٥٠ ± ١٧.٣٤
الخامس	١٧٠٣.٧٥ ± ٣٢.٢٠	١٧٤٣.٢٥ ± ٣٥.٤٩	١٦٧.٥٠ ± ٢٧.٤٦	١٦٦٦.٥٠ ± ٣٠.٣٩
السادس	٢٠٧٤.٥٠ ± ١٩.٩٣	٢١٤١.٥٠ ± ٦٣.٧٧	٢٠٤٨.٠٠ ± ٢٠.١٦	٢٠٨٠.٥٠ ± ٣٤.٣٩

التأثير غير معنوي (P> 0.05)



ويوضح الجدول (٤) أن إضافة المضاد الحيوي لم يؤثر معنويا (P>0.05)على صفة الزيادة الوزنية الأسبوعية ، ومع ذلك فإن المجموعة الثانية (١٠٠٠ ppm) كانت الأفضل نسبيا في هذه الخاصية في الأسبوع الرابع والخامس فكانت قيمة معدل الزيادة الوزنية الأسبوعية ٤٢٣.٢٥ ، ٥٧٠ جم غلى التوالي ، أما في الأسبوع السادس فكانت مجموعة الشاهد ٤١٤.٠ جم أما مجموعات المعاملة فتراوحت من ٣٧٠.٧٥ إلى ٣٩٨.٢٥ جم .

جدول (٤). تأثير تركيزات مختلفة من المضاد الحيوي oxytetracycline على معدل الزيادة الوزنية الأسبوعية للطيور (جم/ أسبوع) ± الخطأ القياسي .

العمر بالأسابيع	تركيزات المضاد الحيوي في الماء ppm			
	٥٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠	الشاهد
الرابع	١٨.٣٥± ٤٠٣.٧٥	١٦.٣١± ٤٢٣.٢٥	٢٤.٤٠± ٣٦٦.٢٥	١٧.٣٤± ٣٥٦.٥٠
الخامس	١٥.٢٤± ٥٥٠.٠٠	٢٥.٤٨± ٥٧٠.٠٠	١٧.١١± ٥٥٤.٢٥	٢٤.٤٩± ٥٦٠.٠٠
السادس	٢٥.٤٣± ٣٧٠.٧٥	٦٧.٣٢± ٣٩٨.٢٥	٤٤.٠٠± ٣٧٧.٥٠	١٢.٦٢± ٤١٤.٠٠

التأثير غير معنوي (P> 0.05)

وتوضح النتائج في الجدول (٥) أن المعاملة بالمضاد الحيوي لم تؤثر معنويا (P>0.05)على كمية العلف المستهلك أسبوعيا وتراكميا ، وقد تراوحت كمية العلف المستهلك الكلية من ٥٧٦٦.٨٨ إلى ٥٨٦٢.٣٨ جم/ طير لجميع المجموعات .هذه النتائج لا تتفق مع ما ذكره (Ravindran وآخرون ٢٠٠٦) بأن إضافة المضاد الحيوي Bacitracin يؤثر معنويا على كمية العلف المستهلكة الكلية .

جدول (٥) . تأثير تركيزات مختلفة من المضاد الحيوي oxytetracycline على كمية العلف المستهلك (جم) ± الخطأ القياسي .

العمر بالأسابيع	تركيزات المضاد الحيوي في الماء ppm							
	٥٠٠		١٠٠٠		١٥٠٠		الشاهد	
	الأسبوعي	التراكمي	الأسبوعي	التراكمي	الأسبوعي	التراكمي	الأسبوعي	التراكمي
الرابع	١٠٧٤.٥٠ ١٤.٨٨±	٢٨٨٨.٨٢ ١٤.٨٨±	١١١٧.٥ ٤٦.٤٠±	٢٩٣١.٨٨ ٤٥.٠٠±	١٠٧١.٧٥ ٢٣.٣٢±	٢٨٨٦.١٣ ٢٣.٣٣±	١٠٨٠.٥٠ ١٢.١٢±	٢٨٩٤.٨٨ ١٢.١٢±
الخامس	١٣٣٤.٥٠ ٦٣.٦٥±	٤٢٢٣.٣٢ ٧٨.٢١±	١٤١٩.٠٠ ٥٠.٤١±	٤٣٥٠.٨٨ ٩٤.٢٧±	١٣٣٨.٠٠ ٤١.١٢±	٤٢٢٤.١٣ ٥٥.٠٢±	١٣٨٢.٧٥ ١٩.٢٦±	٤٢٧٧.٦٣ ٣٠.٣٤±
السادس	١٥٥٧.٧٥ ± ٢٠.٠٠	٥٧٨١.٠٧ ± ٧٧.٤٤	١٥١١.٥٠ ± ١١.٢٨	٥٨٦٢.٣٨ ٩٢.٩٠±	١٥٤٢.٧٥ ٢٨.٧٢±	٥٧٦٦.٨٨ ٨١.١٥±	١٥٢٩.٥٠ ١٤.٢٤±	٥٨٠٧.١٣ ٤٢.٢٥±

التأثير غير معنوي (P> 0.05)

توضح النتائج في الجدول (٦) كفاءة التحويل الغذائي والتي تعرف على أنها كمية العلف المستهلكة لكل وحدة وزن حي بأنها لم تتأثر معنويا (P>0.05) بإضافة المضادات الحيوية ، ومع ذلك تراوحت قيمتها عند نهاية التجربة

٢.٧٩ إلى ٢.٨٢ ، النتائج تتفق مع ما ذكره (الجنابي وعطا الله ١٩٨٨ و Ravindran وآخرون ٢٠٠٦) بأن إضافة المضادات الحيوية لا يؤثر معنويا على كفاءة التحويل الغذائي .

جدول (٦). تأثير تركيزات مختلفة من المضاد الحيوي oxytetracycline على كفاءة التحويل الغذائي ± الخطأ القياسي .

العمر بالأسابيع	تركيزات المضاد الحيوي في الماء ppm							
	٥٠٠		١٠٠٠		١٥٠٠		الشاهد	
	الأسبوعي	التراكمي	الأسبوعي	التراكمي	الأسبوعي	التراكمي	الأسبوعي	التراكمي
الرابع	± ٢.٦٨ ٠.١٤	± ٢.٥٠ ٠.٠٥	± ٢.٦٤ ٠.٠٦	± ٢.٥٠ ٠.٠٣	± ٢.٩٧ ٠.٢٤	± ٢.٥٤ ٠.٠٧	± ٣.٠٥ ٠.١٥	± ٢.٦٢ ٠.٠٤
الخامس	± ٢.٤٣ ٠.١٤	± ٢.٤٨ ٠.٠٧	± ٢.٤٩ ٠.٠٩	± ٢.٥٠ ٠.٠٤	± ٢.٤١ ٠.٠٥	± ٢.٥٣ ٠.٠٦	± ٢.٤٨ ٠.١٤	± ٢.٥٧ ٠.٠٦
السادس	± ٤.٢٥ ٠.٣٢	± ٢.٧٩ ٠.٠٣	± ٤.٣١ ١.٠٣	± ٢.٧٠ ٠.٠٦	± ٤.٢٩ ٠.٦١	± ٢.٨٢ ٠.٠٦	± ٣.٧ ٠.١٣	± ٢.٧٩ ٠.٠٦

التأثير غير معنوي (P> 0.05)

ونستنتج من هذه الدراسة أن إضافة المضادات الحيوية بالتركيزات ٥٠٠ ، ١٠٠٠ ، ١٥٠٠ جزء في المليون لم تؤثر على صفات الأداء في طيور اللحم ،إلا أن نسبة النفوق ٢.٥٢% في الأسابيع الثلاثة الأولى ، أما بعد المعاملة لم تسجل أي حالة مرضية أو نفوق .

المراجع

المراجع العربية

١ـ الجنابي عبد الكريم ناصر و عطا الله سعيد . ١٩٨٨ . استخدام نسب مختلفة من الشعير والمضاد الحيوي في تغذية فروج اللحم .مجلة العلوم الزراعية العراقية المجلد ١٩ (١) : ٢٩٩ ـ ٣٠٧ .

٢ـ خاشع الراوي و عبد العزيز خلف الله . ١٩٨٠.تصميم وتحليل التجارب الزراعية . منشورات جامعة الموصل .

٣ ـ ماك نورث . ١٩٨٤. دليل الإنتاج التجاري للدجاج . الدار العربية للنشر والتوزيع

المراجع الأجنبية

Anderson, D. B.; V.J. McCracken; R. I. Aminov; J. M. Simpson; R. I. Mackie; M. W. A. Vestegen and H. R. Gasckins (1999). Gut microbiology and growth-promoting antibiotics in swine . Pig News Inf., 20 : 115N – 122N .

Dibner J. J. and J. D. Richard (2005). Poultry Science, 84 : 634 – 643.

Furuse, M. and J. Okumura (1994) . Nutritional and physiological characteristics in germ-free chickens . comp. biochem. Physiol., 109A : 547- 556 .

Gaskins H. R. (2001). Intestinal bacteria and their influence on swine growth . pages 585-608 in swine nutrition . 2nd ed. A. J. Lewis and L.L. Southern, ed. CRC Press , Boca Raton , FL.

Ravindran, V. ; D. V. Thomas; D.G.Thomas and C.H. Patric (2006). Performance and welfare of broiler as affected by stocking density and zinc bacitracin supplementation. Anim. Sci. J., 77 : 110 – 116 .

Effect of oxytetracycline supplementation on the broilers performance

Fathi M. Abosaq
Higher Institute of Agricultural Techniques – Department of poultry Technique

ABSTRACT

This study was carried out at the farm of the Agricultural Institute techniques located in Gheran , using two hundred and forty Ross 308 broiler chicks which were divided into four groups (500, 1000 , 1500 , 0 ppm in the water) for five days at the 3rd week of age. The statistical model includes the effect of oxytetracycline. The results of analysis of variance showed that the levels of antibiotic had no significant effect ($p>0.05$) on all investigated traits. The live weight ranged from 2048 to 2141.50 gm at the end of the 6th week, the body weight gain ranged from 366.25 to 570.00 gm/week.

It was concluded that oxytetracycline supplementation had no effect on the traits of the broiler performance, but there were no mortalities or infected cases recorded after treatment in all groups .

Key words: Oxytetracycline, broiler, performance