تأثير اضافة الخل الى ماء الشرب في الاداء الانتاجي لفروج اللحم خلال فصل الصيف

محمد جعفر باقر الشديدي , شهرزاد محمد جعفر الشديدي* ، نجم اسماعيل الحديثي وعمار قحطان الاوسي

كلية الزراعة /جامعة بغداد

***مركز احياء التراث العلمي العربي / جامعة بغداد**

تأريخ القبول 26/7/2009

الخلاصة

اجري البحث في حقل الطيور الداجنة التابع لكلية الزراعة / جامعة بغداد خلال فصل الصيف و للمدة من 1 تموز ولغاية 26 اب من عام 2001 واستهدف دراسة تاثير اضافة الخل الطبيعي لماء الشرب في الاداء الانتاجي والصحي لفروج اللحم في الاسبوعين الاخيرين من مدة التربية خلال موسم الصيف . استخدام 120 فرخ لحم فاوبرو غير مجنسة موزعة على معاملتين متساويتين وبواقع 60 طير لكل معاملة (ثلاثة مكررات في كل منها 20 فرخا) وكانت المعاملات كالاتي :

1-المعاملة الاولى: تقديم ماء الشرب بدون اي اضافة خلال الاسبوعين7و 8 من العمر .

2-المعاملة الثانية : تقديم ماء الشرب مضافاً اليه الخل الطبيعي وبنسبة 0.1% وخلال الاسبوعين 7 و 8 من العمر .

اظهرت نتائج التجربة وجود تأثير معنوي ($P < 0.05$) للخل على الصفات الانتاجية لفروج اللحم ، حيث لوحظ تفوق المعاملة الثانية على المعاملة الاولى بمعدل الوزن الحي وال ذي بلغ 1200 و 1150غم عند عمر 7 اسابيع على التوالي كما تفوقت المعاملة الثانية على الاولى في الوزن الحي للطيور عند عمر 8 اسابيع اذ بلغ 1500 و 1400 غم / طير على التوالي. كذلك ادت معاملة اضافة الخل 0.1% في ماء الشرب الى تحسن معنوي ($P<0.05$) في معدلات استهلاك العلف وكفاءة التحويل الغذائية و تحسن في الحالة الصحية من خلال انخفاض معنوي ($P<0.05$) في نسبة الهلاكات عند عمر 7 و 8 اسابيع مقارنة بالمعاملة الاولى , لذا ينصح باضافة الخل في ماء شرب فروج اللحم المربى محليا في فصل الصيف خلال الاسبوعين الاخيرين من التربية.

EFFECT OF VINEGER ADDED TO DRINKING WATER ON THE BROILER PERFORMANCE DURING SUMMER SEASON

Mohammad J.B. Al- Shadeed; Shahrazad M. Al-Shadeed* Najim I. Al-Hadeethi and Ammar. Q. Al-Awssi

College of Agriculture, Baghdad University

*** Arab Scientific Heritage Revival Center , Baghdad University.**

Summery

This study was conducted at poultry farm of the College of Agriculture, University of Baghdad during the period from the 21st of July to 26th of August of 2001 to

identify the effects of vineger on broiler performance at the two weeks of breeding period during summer season. One hundred and twenty unsexed faw-bro broiler chicks divided randomly into two equal groups consisted of 60 chicks in each (3 replicate of 20 chicks each) they were exposed to one of the following treatments:-

- Treatment 1: tap water for the 7 and 8 weeks of age.
- Treatment 2: water + vineger (0.1%) for the same period.

The results showed that treat.2 enhanced significantly ($P<0.05$) body weight compared with treat.1 . The mean body weight were 1200 and 1150 gm at 7 weeks of age and 1500 , 1400 at 8 weeks of age respectively. Also adding 0.1% vineger to drinking water improved significantly ($P<0.05$) feed intake, feed conversion and decreased mortality at 7 and 8 weeks of age .

المقدمة

تنتج الجراثيم المجبوة اللاهوائية مثل Lactobacillus و Bifidobacteria الاحماض العضوية في داخل القناة الهضمية للدجاج وخاصة الاعورين مثل حمض اللاكتيك والبروبيونيك والبيوتيريك (1) عن طريق تخمير المصادر الكاربوهيدراتية مثل السكريات البسيطة كسكر اللاكتوز (2) ، وقد اتجه الباحثون الى اضافة سكر اللاكتوز في علف الدجاج لتنشيط عمل هذه الاحياء المجهرية المفيدة لانتاج وافراز الاحماض العضوية (3) ، ذلك ان انتاج هذه الاحماض من قبل هذه الانواع البكتيرية احد الاليات التي يعمل عليها التعرض المايكروي او مايسمى مستنبتات الاحياء المجهرية Probiotics وقد اقترح Lyons و Jacques (4) اضافة حمض البروبيونيك الى ماء شرب الافراخ لزيادة مقاومتها تجاه المسببات المرضية وبالتالي تحسين الاداء الانتاجي لها .

الخل Vineger هو احد المنتجات الغذائية المتوفرة محليا ويحوي على تركيز مرتفع من حمض الخليك Acetic acid والذي ينتج من التخمير اللاهوائي لكحول الاثيلي من قبل خميرة الخل ويساعد عند اضافته الى ماء الشرب في تخفيف الاجهاد الحراري عن طريق خفض PH الدم (5) , واوصى العاني (6) باضافه الخل الى ماء الشرب المقدم لفروج اللحم من اجل تحسين الوزن الحي والكفاءة الانتاجية خلال فصل الصيف ، وبما ان تاثير الاجهاد الحراري يظهر واضحا في الاعمار المتقدمة لفروج اللحم بسبب ارتفاع الوزن الحي وزيادة الحرارة المنتجة من وحدة المساحة , لذا يهدف البحث اضافة 0.1% من الخل الطبيعي في ماء الشرب خلال الاسبوعين الاخيرين واثره في الاداء الانتاجي والصحي لفروج اللحم المربى محليا في فصل الصيف .

المواد وطرائق العمل

اجريت هذه الدراسة في حقل الطيور الداجنة – كلية الزراعة – جامعة بغداد خلال فصل الصيف وللمدة من 1 تموز ولغاية 26 اب من عام 2001 وهي الفترة التي تشهد اعلى درجات الحرارة.

تم استخدام 120 فرخ فروج لحم نوع فاوبرو غير مجنس تم تربيتها على الارضية ولحد عمر 6 اسابيع بعد ذلك وزعت عشوائيا على معاملتي التجربة وبواقع 20 طير لكل مكرر وكانت كل معاملة تشتمل على 3 مكررات (60 طير / معاملة) ، وكانت المعاملات كالاتي :

1- المعاملة الاولى(T1) : يقدم للافراخ ماء الشرب بدون اي اضافة وللفترة 7-8 اسابيع من العمر.

2- المعاملة الثانية(T2) : يقدم للافراخ ماء الشرب مضافاً اليه الخل بنسبة 0.1% وخلال الفترة 7-8 اسابيع من العمر وبصورة مستمرة.

الافراخ وادارتها:

1 - تغذية الافراخ : استخدم ت عليقة بادىء للمد ة 1-3 اسبوع ثم استبدلت بعليقة النهائي للمد ة 4-8 اسابيع والجدول (2) يبين مكونات العليقة المستخدمة في تغذية الافراخ خلال مدة التجربة وتحليلها الكيمياوي .

2 - ماء الشرب : خلط الخل الطبيعي مع ماء الشرب وبنسبة 0.1% ووزع على المناهل اليدوية المقلوبة سعة 5 لترات وهذه المناهل تمليء لاكثر من مرتين يومياً بعد غسلها بالماء جيداً وتم تجهيز كل مكرر بمنهلين .

مواصفات الخل:

استخدم الخل الطبيعي (خل البدوي) الناتج من عملية تخمير المواد السكرية الموجودة في التمر والمبين تركيبه الكيمياوي في جدول (3) كما اشار له الحكيم وحسن ؛ (7).

التحليل الاحصائي :

حللت التجربة احصائيا وفق تجربة التصميم العشوائي الكامل (CRD) , وجرى مقارنة المتوسطات باختبار دنكن متعدد المديات وباستخدام التحليل الاحصائي الجاهز (8).

جدول (2) تركيب العلائق المستخدمة و التحليل الكيميائي لها

المادة	بادىء%	نهائي%
ذرة صفراء	54	63
حنطة	15	16
كسبة فول الصويا (44% بروتين)	20	12
مركز بروتيني حيواني (50% بروتين)	10	8
حجر كلس	0.65	0.65
ملح الطعام	0.35	0.35
المجموع	100	100
التحليل الكيميائي المحسوب*		
البروتين (%)	23.6	19.88
الطاقة الممثلة (كيلوسعرة/كغم علف)	2853	3015
الالياف (%)	4.5	3.72
الفسفور(%)	0.7	0.65
الكالسيوم(%)	1.5	1.4
الطاقة : البروتين	120.9	151.6

*حسب التركيب الكيمياوي للعلائق حسب تركيب المواد العلفية الوارد في NRC (9).

جدول (3) التركيب الكيمياوي للخل

المحتويات	غم / 100 مل خل
حمض الخليك	4.0
الرماد	0.7
المواد الصلبة	3.0
الكحول	0.5

الحكيم وحسن ؛ (7).

النتائج

تأثير اضافة الخل على وزن الجسم الحي:

يلاحظ من الشكل (1) ان الفروقات في معدلات الاوزان لم تكن معنوية في نهاية الاسبوع السادس (قبل بدء المعاملة) والتي بلغت 950 و 970 غم / طير وللمعاملتين الاولى والثانية على التوالي بسبب وجود التجانس في الوزن الحي من خلال التوزيع العشوائي للطيور من اجل تلافي تأثير الوزن الحي ما قبل المعاملة . ادت المعاملة الثانية وهي اضافة الخل الطبيعي الى ماء الشرب الى حصول تفوق معنوي ($P < 0.05$) في وزن الجسم الحي في نهايتي الاسبوعين 7 و 8 من مدة التربية حيث كانت (1150 و 1400) غم/ طير للمعاملة الاولى (معاملة السيطرة) و (1200 و 1500) غم/طير للمعاملة الثانية على التوالي.

تأثير اضافة الخل على استهلاك العلف:

يشير الشكل (2) الى معدلات استهلاك العلف لفروج اللحم خلال فترة التجربة (7–8 اسبوع) ويلاحظ بأن الفروقات كانت معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملتين وكانت اعلى للمعاملة الثانية حيث بلغت 475 و 526 غم / طير للمعاملة الاولى مقارنة بـ 490 و 555 غم/ طير للمعاملة الثانية وللاسبوعين 7 و 8 من العمر على التوالي.

تأثير اضافة الخل على كفاءة التحويل الغذائي:

يتبين من الشكل (3) معدل كفاءة التحويل الغذائي لفروج اللحم خلال فترة التجربة 7 و 8 اسبوع . ان الفروقات كانت معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملتين وكانت افضل للمعاملة الثانية 2.0 و 1.7 مقارنة بـ 2.4 و 2.7 للمعاملة الاولى وللفترتين 7 و 8 اسبوع على التوالي.

تأثير اضافة الخل على نسبة الهلاكات:

يشير الشكل (4) الى نسبة الهلاكات ولكلا المعاملتين خلال الاسبوعين 7 و 8 ان الفروقات كانت غير معنوية خلال الاسبوع السابع حيث بلغت 1.5 و 1% وللمعاملتين الاولى والثانية على التوالي ، لكن يلاحظ ان الفروقات كانت معنوية ($P < 0.05$) بين المعاملتين خلال الاسبوع الثامن وكانت اقل للمعاملة الثانية حيث بلغت 3% مقارنة بـ 6% للاولى ، وكانت الفروقات معنوية ($P < 0.05$) في نسبة الهلاكات الكلية خلال الاسبوعين 7 و 8 وكانت اقل للمعاملة الثانية والتي بلغت 4% مقارنة بـ 7.5% للمعاملة الاولى.

المناقشة

ان التفوق الحاصل في وزن الجسم الحي في معاملات اضافة الخل الطبيعي في ماء الشرب خلال الاسبوعين 7 و 8 من التربية قد يعود الى دور الحمض في خفض الاس الهيدروجيني في القناة الهضمية مما يقلل من نشاط الاحياء المجهرية وخاصة المرضية منها مضافاً لذلك فأن زيادة الحامضية لها دور مهم في تحسين البيئة الداخلية للقناة الهضمية الملائمة لعمل ونشاط الانزيمات الهضمية وبالتالي تحسين عمليات الهضم والامتصاص (10) وبالتالي تحسن الوزن الحي , وبما ان ارتفاع درجات الحرارة صيفاً من المشاكل الرئيسة التي تسبب انخفاض استهلاك العلف من قبل الطيور تلافياً لانتاج الحرارة (11) فقد يكون اضافة الخل في ماء الشرب احد العوامل المسببة لخفض الاجهاد الحراري والقلوية التنفسية الناتجة عن اللهاث وبالتالي تحسين استهلاك العلف اليومي (6 و 12) , فضلا عن ذلك فلن الخل قد يعمل على خفض الاجهاد الحراري وتحسين استهلاك العلف وزيادة جاهزيةة العناصر الغذائية عند انخفاض الاس الهيدروجيني وبالتالي زيادة الاستفادة من الغذاء المتناول (11).

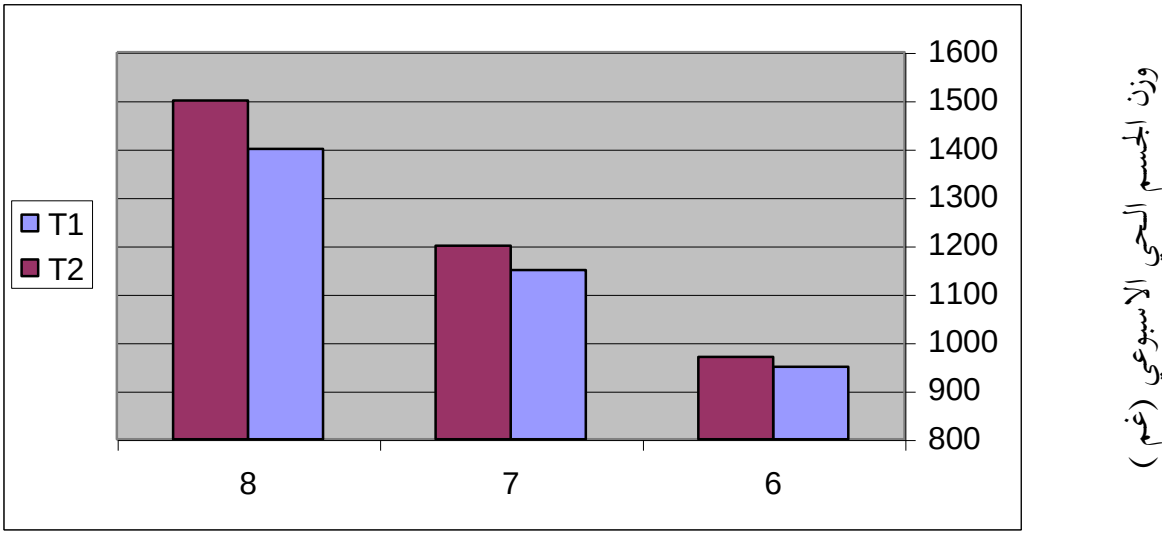
كما ان الاحماض العضوية من شأنها ان تعمل على قتل الاحياء المجهرية الموجودة في القناة الهضمية في الدجاج وخاصة المرضية منها عند انخفاض الاس الهيدروجيني اذ تقوم برتونات الحمض المتحررة بالدخول الى داخل الخلية البكتيرية واتلاف نظامها الانزيمي ثم موتها لذا فان خلو القناة الهضمية من هذه الاحياء المجهرية او سمومها يعمل على زيادة الحيوية ويخفض من نسبة الهلاكات(13).

نتائج التجربة تشير الى ضرورة اضافة الخل بنسبة 0.1% في ماء الشرب خلال الاسبوعين الاخيرين من التربية كونه يساعد في تحسين الاداء الانتاجي والصحي لفروج اللحم المربى محليا في فصل الصيف .

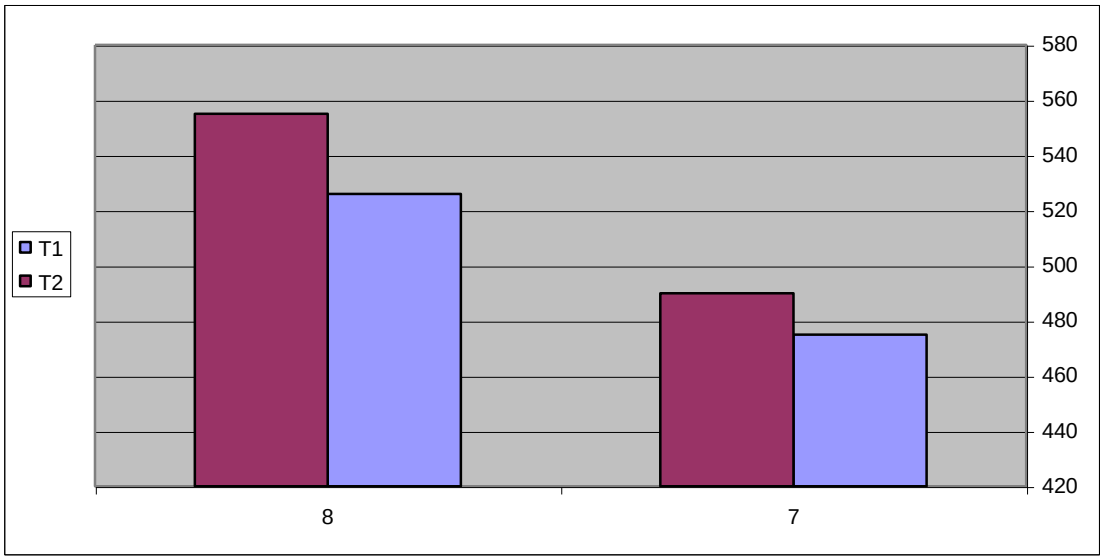
المصادر

1. Barnes E.M. Impey SC and Stern LH (1979). Factor affecting the incidence and anti- Salmonella activite of the anaerobic cecal flora of the young chick J.Hyg Camb 82: 263- 283.
2. Hume ME Corrier DE Nisbet DJ and Deloach JR (1995). Effect of a continuous – flow competitive exclusion culture on cecal and crop colonization by Salmonella typhimurium in broilers at growout. Poultry Sci. 74 (suppl. 1): 154 (Abstr.).
3. Corrier DE Nisbet DJ Scanlan CM Hollister AG and Deloach JR (1995). Control of Salmonella typhimurim colonization in broiler chicks with a contionus – flow characterized mixed culture of cecal bacteria. Poultry Sci. 74: 916-924.
4. Lyons TP and Jacques KA(1998) Biotechnology in the feed industry proc Alltech's 14th Symp. Nottingham university press, Loughborough, Leicesteruk.
5. Phillippe, PH(1996) . Manging broilers in hot weather , World Poult. Sci. 12 : 29-30 .
6. العاني , عماد الدين و محمد جعفر باقر الشديدي . 2005 . تاثير اضافة الخل وبيكاربونات الصوديوم الى ماء الشرب على الاداء الانتاجي لفروج اللحم خلال فصل الصيف . مجلة الزراعة العراقية , المجلد 10 : 104 – 112 .
7. الحكيم ، صادق حسن وحسن ، عبد علي مهدي ، 1995 . تصنيع الاغذية . الجزء الثاني . جامعة بغداد . كلية الزراعة . دار الحكمة للطباعة والنشر . ص 374-380 .
8. SAS .Institute(.2001).SAS/TAT . Guide for personal computers . version 6 Edition SAS Institute Inc Cary NC.
9. NRC National Research Council(1994). Nutrient Requirements of Poultry. National Academy Press Washington DC.

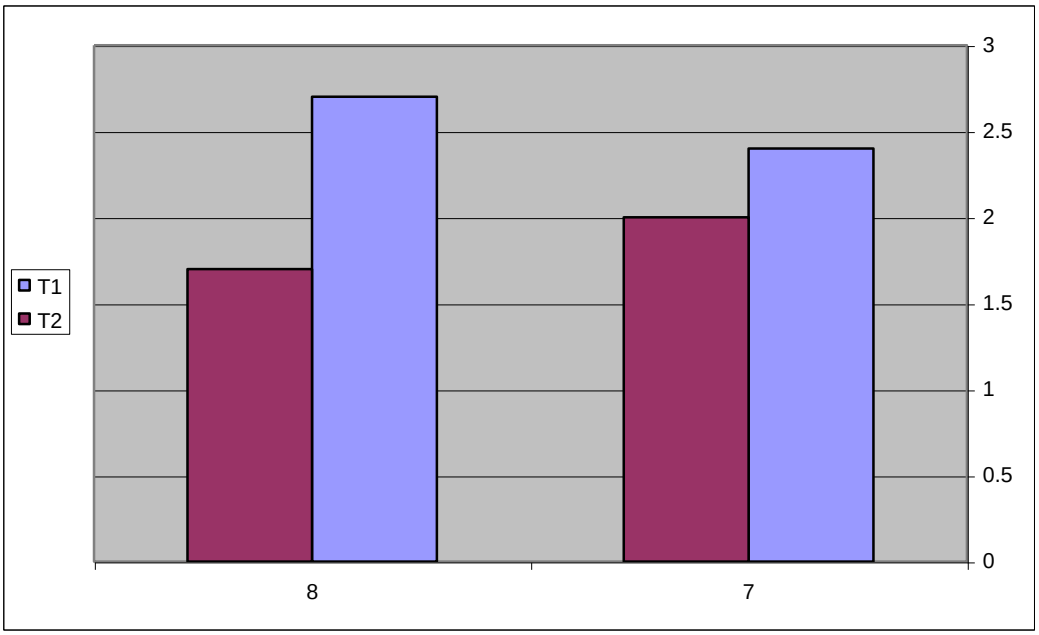
10. Guerrero R and Hoyos G (1990). Direct- feed microbials and acidifier for poultry . pp407-411. Alltch's 7th Ann. Sym. On: Biotechnology In The Feed Industry . Longhborough, Leciershire USA.
11. North OM(1984). Commercial Chicken Production Manual 3rd, ed. AVI Publishing company. Inc. Westport Connecticut.
12. Haninger RW Newcomer WS and Thayer RH(1960). The effect of eleveted ambiet temperature on the thyroxin in secretion on rate of chicken . Poultry Sci. 19 : 549-557
13. Thompson JL and Hinton M (1997) . Anti bacterial activity of formic and propionic acids in the diets of hens on Salmonella in corp. British Poultry Sci. 38: 59-65.



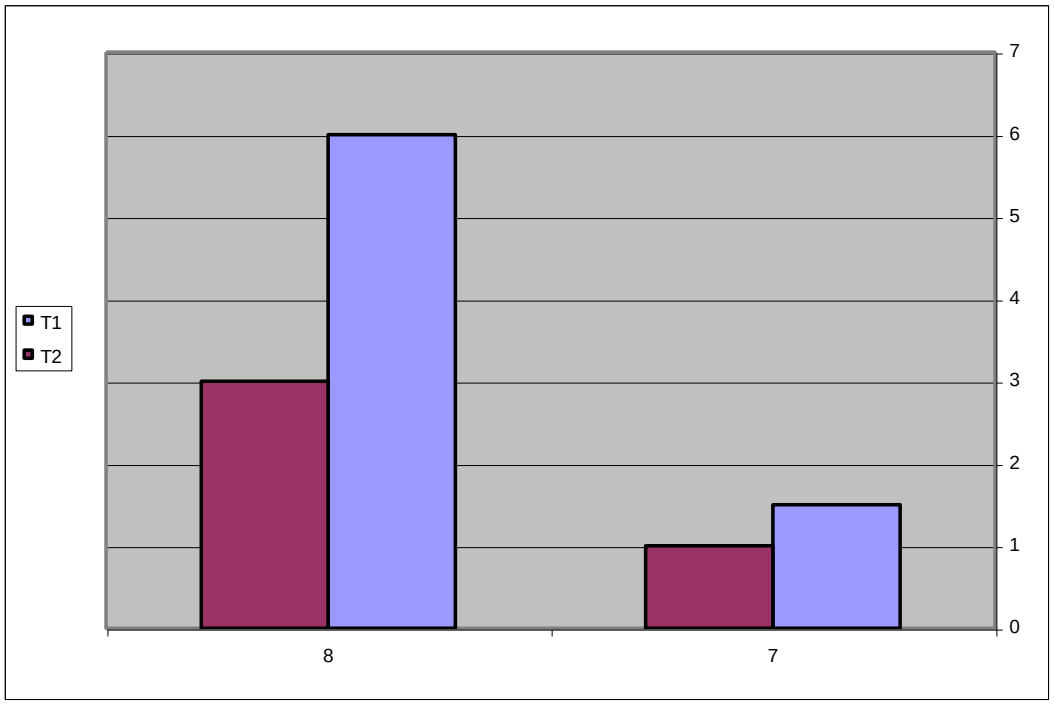
شكل (1) تأثير اضافة الخل على معدل الوزن الحي لفروج اللحم (غم/طير)



شكل (2) تأثير اضافة الخل على استهلاك العلف لفروج اللحم (غم / طير)



شكل (3) تأثير اضافة الخل على كفاءة التحويل الغذائي لفروج اللحم (غم علف / غم زيادة وزنية)



شكل (4) تأثير اضافة الخل على النسبة المئوية لهلاكات فروج اللحم