Menoufia J. Animal, Poultry & Fish Prod., Vol. 4 Oct. (2020): 131–132 https://mjapfp.journals.ekb.eg/

Department : **Poultry and Fish Production**
Field of study : **Poultry Production**
Scientific Degree : **M. Sc.**
Date of Conferment: **Oct. 14 , 2020**

Title of Thesis : **EFFECT OF DIETARY SUPPLEMENTATION WITH SOME ORGANIC ACIDS ON THE PERFORMANCE OF BROILER CHICKENS**

Name of Applicant : **Zeinab Moustafa Abdel- Hamied El-Banna**

Supervision Committee:
- Dr. A. M. H. Abou-Ashour : **Prof. of Poultry Nutrition, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- Dr. Manal K. Abou El-Naga: **Prof. of Poultry Nutrition, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- Dr. Eman A. M. Hussein : **Associate Prof. of Poultry Nutrition, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**

ABSTRACT: A total number of 120, 1d old unsexed chicks were randomly distributed and divided equally into 4 dietary treatment groups with 3 replicates each. All broiler chickens were kept under similar management conditions. Basal starter and finisher diets were supplemented with two types of organic acids as follows: T1: basal diet (control, without supplementation), T2: basal diet + 2% citric acid (CA), T3: basal diet + 1% acetic acid (AC) and T4: basal diet + 1% citric acid + 0.5% acetic acid. Two corn-soybean based basal diets were formulated to be fed during starter (1 to 21 d, 22.13% CP and 3088 Kcal ME/ kg diet) and finisher (22 to 42 d, 19.82% CP and 3154 Kcal/ kg diet) periods. Growth performance parameters, feed conversion ratio, some carcass characteristics and some lymphoid organs were estimated. Some blood parameters (total protein, albumin, total cholesterol, creatinine, ALT and AST) and histomorphological samples and parameters were determined at 42 day. European productive and economic efficiency were calculated, also. Results indicated that; chicks fed diets supplemented with a mixture of citric acid (1%) and acetic acid (0.5%,T4) had significantly (P ≤ 0.05) the highest values of body weight, body weight gain and the best feed conversion ratio, while recorded the lowest feed intake compared to the other treatments. Moreover, using mixture of citric acid and acetic acid supplementation significantly (P ≤ 0.05) improved performance index (PI) in comparison with the control treatment. A highly significant (P ≤ 0.05) beneficial effects of citric acid and acetic acid or their mixture as feed supplementation on dressing, giblets and some immune organs percentages at 42 days of age compared to the control group. Citric acid with acetic acid supplementation significantly (P ≤ 0.05) increased some serum biochemical constituents (total protein, albumin, globulin and liver enzyme; ALT), while, total lipids and cholesterol concentrations were significantly (P ≤ 0.05) decreased. Histomorphological sections of the small intestine revealed that villi height, width and villi height and villi widths were significantly (P ≤ 0.05) increased with the supplementation of organic acid alone or in their mixture compared to the control group. Also, the mixture of 1% CA + 0.5% AC supplementation had beneficial effects on economical efficiency. In conclusion, based on the obtained experimental results reported herein and from the nutritional and economical point of view, there are some beneficial effects of using a mixture of citric acid and acetic acid (1% citric acid + 0.5% acetic acid) in the diets of chicks characterized by the best productive performance, carcass traits, some serum biochemical constituents, intestinal histological parameters and better economic efficiency without any adverse effects on health under experimental conditions.

Key words: Citric acid, acetic acid, growth performance, carcass traits, serum biochemical consituents, histomorphological parameters, broiler chicks.

عنوان الرسالة: تأثير إضافة بعض الأحماض العضوية على الأداء الإنتاجي للدجاج

اسم الباحث : زينب مصطفى عبدالحميد البنا

الدرجة العلمية: الماجستير فى العلوم الزراعية (إنتاج الدواجن)

القسم العلمى : إنتاج الدواجن والأسماك

تاريخ موافقة مجلس الكلية : ٢٠٢٠/١٠/١٤

لجنة الإشراف: أ.د. عاطف محمد حسن أبو عاشور أستاذ تغذية الدواجن، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

أ.د. منال كمال عبدالعليم أبو النجا أستاذ تغذية الدواجن، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية

د. إيمان عاشور محمد حسيـــن أستاذ تغذية الدواجن، كلية الزراعة، جامعة المنوفية

الملخص العربى

استخدم فى هذه الدراسة عدد ١٢٠ كتكوت تسمين أريورايكرز Arbor Acres عمر يوم غير مجنس – قسمت عشوائياً إلى ٤ معاملات غذائية تجريبية – كل منه قسمت إلى ٣ مكررات. تم رعاية الطيور تحت نفس الظروف، أضيفت الأحماض العضوية (حامض الستريك ، حامض الخليك) إلى عليقة البادئ والناهى كما يلى: المعاملة الأولى: العليقة الأساسية بدون أى إضافة (كنترول)، المعاملة الثانية: العليقة الأساسية + ٢% من حامض الستريك، المعاملة الثالثة: العليقة الأساسية + ١% من حامض الخليك – المعاملة الرابعة: العليقة الأساسية + (١% من حامض الستريك + ٠.٥ % من حمض الخليك). غذيت جميع كتاكيت التجربة من عمر يوم حتى ٢١ يوم على عليقة بادئ تحتوى على ٢٢.١٣% بروتين خام و٣٠٨٨ كيلو كالورى طاقة ممثلة/ كجم عليقة، ومن عمر ٢٢ حتى ٤٢ يوم على عليقة ناهى تحتوى على ١٩.٨٢% بروتين خام و٣١٥٤ كيلو كالورى طاقة ممثلة/ كجم عليقة. تم تقدير أداء الطيور، معدل تحويل الغذاء، صفات الذبيحة وبعض أعضاء المناعة ، بعض مكونات سيرم الدم (البروتين الكلى، الالبيومين، الكوليستيرول الكلى، الكرياتينين، و كذلك إنزيمات وظائف الكبد ALT and AST) وذلك عند عمر ٢١ يوم و ٤٢ يوم، وتم تقدير بعض القياسات الهستولوجية للأمعاء عند عمر٤٢ يوم، كما تم حساب الكفاءة الإنتاجية الأوربة والكفاءة الإقتصادية.

وفيما يلي أهم النتائج المتحصل عليها:

١- ارتفع معنوياً متوسط وزن الجسم ومعدل الزيادة فى وزن الجسم فى كتاكيت المعاملة الرابعة (T_4) المغذاة على العلائق المضاف إليها مخلوط الأحماض العضوية (١% حامض الستريك + ٠.٥ % حامض الخليك). وسجلت أفضل معدل تحويل غذائى وأقل معدل استهلاك علف مقارنة بباقى المعاملات.

٢- ارتفع دليل الكفاءة الإنتاجية فى الكتاكيت المغذاة على علائق مضاف اليها مخلوط الستريك والخليك بمستوي (١% حامض الستريك + ٠.٥ % حامض الخليك، المعاملة الرابعة) مقارنة بالكتاكيت المغذاة على العليقة الأساسية (الكنترول).

٣- أدت إضافة حامض الستريك أوالخليك أومخلوطهما انخفاضاً معنوياً عند مستوى (٠.٠٥) فى معدلات النفوق خلال فترة التجربة (من عم ١ – ٤٢ يوم) مقارنة بمعاملة الكنترول.

٤- أدت إضافة الأحماض العضوية إلى زيادة معنوية فى كلاً من نسبة التصافى ونسبة الأحشاء الداخلية المأكولة و بعض أعضاء المناعة مقارنة بالكنترول عند عمر ٤٢ يوم.