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.
Zeinab Moustafa Abdel- Hamied El-Banna

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

القسم العلمي:
إنتاج الدواجن والأسماك

تاريخ موافقة مجمس الكلية : 14/10/2020

لجنة الإشراف:
أ.د. عاطف محمد حسن أبو عاشور، أ.د. منال كمال عبدالعميم أبو النجا، د. إيمان عاشور محمد حسنين

المخلص العربي

استخدم في هذه الدراسة عدد 120 كتلة تسمين أربورا يكرز Arbor Acres عنصرا إلى 4 معاملات غذائية تجريبية - كل منها قسمت إلى 3 مكررات. تم رعاية الطيور تحت نفس الظروف، أضيفت الأملاح العضوية (حمض الستريك، حمض الخليك) إلى عميقة البادئ والناىى كما يلي: المعاملة الأولى: العميقة الأساسية بدون أي إضافة (كترول)، المعاملة الثانية: العميقة الأساسية + 2% من حمض الستريك، المعاملة الثالثة: العميقة الأساسية + 1% من حمض الخليك - المعاملة الرابعة: العميقة الأساسية + (1% من حمض الستريك + 0.5% من حمض الخليك). غذيت جميع كتلات التجربة من عمر يوم حتى 21 يوم على عنيقية بداء تحتوي على 22.13% بروتين و3088 كيلو كالورى طاقة ممثة/ كجم عميقة، ومن عمر 22 حتى 42 يوم على عنيقية ناهية تحتوى على 19.82% بروتين و3154 كيلو كالورى طاقة ممثة/ كجم عميقة. تم تقدير أداء الطيور، معدل تحويل الغذاء، صفات الذبيحة وبعض أعضاء المناعة، بعض مكونات سيرم الدم (البروتين الكمى، الكوليسترول، الكرياتينين، ALT و AST) وكذلك كفاءة الإنتاجية والكفاءة الاقتصادية.

وفيما يلي أهم النتائج المتحصل عليها:
1. ارتفع معنويًا متوسط وزن الجسم و معدل الزيادة في وزن الجسم في كتلة المعاملة الرابعة (W۲) على مدى 3 مراحل: بفضل العلاق المعضوية المكثفة للحمض السكري (1%) بكمية الأحماض العضوية (0.5% حمض الستريك + 0.5% حمض الخليك). وسجلت أفضل معدل تحويل غذائي وأقل معدل استهلاك علف مقارنة بالمعاملات الأخرى.
2. ارتفع معدل الكفاءة الإنتاجية في الكتلة المعضوية على مدى 3 مراحل: بفضل مكونات سيرم الدم (البروتين الكمى، الكوليسترول، الكرياتينين، ALT و AST) وخفض معدلات سرطان الكبد.
3. أدت إضافة حمض الستريك أو الخليك أومخموطيماً انخفاضاً معنويًا عند مستوى (0.05) في معدلات النفوذ خلال فترة التجربة (من عمر 1-42 يوم).
4. أدت إضافة الأملاح العضوية إلى زيادة معنوية في كل من نسبة التصافي ونسبة الأحساء الداخلية المأكولة و بعض أعضاء المناعة مقارنة بالكترول عند عمر 42 يوم.
5. Added a mixture of organic acids (1% acetic acid + 0.5% citric acid) to improve certain blood components (blood proteins, albumins, globulins, and ALT enzyme) - while maintaining a significant difference in the levels of total cholesterol and blood fat.

6. It was observed that the heterocystidic bacteria in the chicken Fourth feed on a mixture of organic acids (1% acetic acid + 0.5% citric acid) showed a longer, wider, and more effective length, thickness, and depth compared to the Third and Second groups and the control.

7. Generally, and based on the results obtained from the experiment and the economic efficiency study, the addition of a mixture of organic acids (1% acetic acid + 0.5% citric acid) to the oil attendant to the commercial tanning "Arbor Acres" had a positive effect on the production performance, meat quality, blood components, heterocystidic bacteria, and the economic efficiency without any negative effects on general health under experimental conditions.