**Mémoire de Magistère de Mr Ghaoui Hicham**

**Effet d’une complémentation alimentaire en acides organiques sur les performances de croissance, la flore coliforme et la qualité de la litière du poulet de chair élevé à différentes densités**

**Alger, École Nationale Supérieure Vétérinaire : 2011**

**Résumé** :

Cette étude a pour objectif d’évaluer l’effet de l’augmentation de la densité d’élevage associée à la supplémentation en acides organiques (mélange d’acides formique, propionique et lactique) dans l’eau de boisson , sur les performances zootechniques, la flore coliforme et la qualité de la litière du poulet de chair. Au total, 3000 poussins d’1 jour de souche ISA F15, ont été répartis en 6 lots expérimentaux (6 répétitions chacun) de poids homogène : 3 groupes Témoins (T) recevant une eau de boisson sans additifs et élevés à 3 densités différentes (12,15 et 18 sujets/m2) et 3 groupes (A) recevant des Acides organiques dans l’eau de boisson et également soumis aux 3 mêmes densités d’élevage. Dans nos conditions expérimentales, avec ou sans rajout d’acides organiques, augmenter la densité d’élevage de 12 à 15 s/m² n’a pas affecté la croissance, l’ingéré alimentaire ou l’indice de conversion mais a permis d’accroitre significativement la charge en kg/m² (+20%, P<0,0001). Celle-ci est également améliorée avec une densité de 18 s/m² (+35%, P<0,0001) avec toutefois une réduction significative du gain de poids (- 11%,p<0,001), de l’ingéré (-16%, P<0,0001), sans modification de l’indice de conversion (- 5%, P=0,2). En outre, les deux traitements appliqués n’ont pas significativement modifié le rendement de la carcasse, mis à part une réduction significative de la proportion du gésier chez les poulets soumis à la densité de 15 s/m² (-7%, P<0,001). Par ailleurs, la densité d’élevage a réduit significativement la flore coliforme au niveau caecal (-19% ; P<0,001) mais pas au niveau iléal alors que l’apport d’acides organiques a augmenté le nombre d’E. coli au niveau des caeca. Enfin, le taux de matière sèche de la litière est légèrement affecté par l’élévation de la densité (-9%, P=0,07) mais aucun impact de la supplémentation en acides organiques. En conclusion, l’association des acides organiques testés (acides formique, propionique et lactique) avec des densités élevées (12, 15 et 18 s/m²) n’a pas eu l’effet positif escompté en termes d’optimisation des gains de poids et des indices de conversion alimentaires. En revanche, elle s’avère intéressante si l’on considère le net accroissement de la charge en kg/m².

**Abstract:**

This study aims to evaluate the effect of increasing the stocking density associated with the supplementation of organic acids (mixture of formic acid, propionic and lactic acid) in drinking water on animal performance, the coliform flora and litter quality of broilers. In total, 3000 1-day old chicks ISA strain F15, were divided into 6 experimental groups (6 replicates each) with homogeneous weight: 3 control groups (T) receiving drinking water without additives and reared at 3 different densities (12, 15 and 18 birds/m2) and 3 groups (A) receiving organic acids in drinking water and also subjected to the same 3 stocking densities. In our experimental conditions, with or without addition of organic acids, increasing the stocking density from 12 to 15 birds / m², did not affect growth rate, feed intake or feed conversion ratio but allowed to increase significantly the load in kg / m² (+20%, P <0.0001). This is also enhanced with a density of 18 birds / m² (+35%, P <0.0001) but with a significant reduction in weight gain (-11%, p <0.001), feed intake (- 16%, P <0.0001), and an unmodified conversion ratio (-5%, P = 0.2). In addition, both treatments applied did not significantly alter the yield of the carcass, except for a significant reduction in the proportion of gizzard in chickens subjected to the density of 15 birds / m² (-7%, P <0.001). Furthermore, the stocking density significantly reduced the coliform flora in caecum (-19%, P <0.001) but not in the ileum and the input of organic acids increased the number of E. coli at caeca. Finally, the dry matter content of litter was slightly affected by the increase in density (-9%, P = 0.07) but no effect of supplementation of organic acids was observed. In conclusion, the association of the tested organic acids (formic, propionic and lactic acid) with high densities (12, 15 and 18 birds / m²) did not have the desired positive effect in terms of optimizing weight gains and feed conversion ratio. However, it is interesting considering the marked increase of the load in kg / m².