

饲料中添加维生素A对雏鹅肠道形态和免疫性能的影响

X.L. Wan¹, X.C. Zheng¹, J.R. Liang², X. Xiao¹, H.M. Yang¹ and Z.Y. Wang^{1,3,*}

¹ Yangzhou University, College of Animal Science and Technology, 225009 Yangzhou, China

² Hengshui College of Vocational and Technology, 053000 Hengshui, China

³ Yangzhou University, Joint International Research Laboratory of Agriculture and Agri-Product Safety of Ministry of Education of China, 225009 Yangzhou, China

* 通讯作者：

电子邮件：dkwzy@263.net

摘要：本试验旨在研究饲料维生素A (VA)水平对雏鹅肠道形态和免疫性能的影响。将360只体重相近的1日龄健康雏鹅随机分为6组，分别饲喂添加0 (A)、3, 000 (B)、6, 000 (C)、9, 000 (D)、12, 000 (E) 和15, 000 (F) IU/kg VA的饲料。D组十二指肠的绒毛高度、C和D组十二指肠的绒毛宽度和隐窝深度均高于A组 (二次效应, $P < 0.05$)。B、C、D和E组空肠的绒毛高度和绒毛宽度以及C和D组空肠的隐窝深度均高于A组 (二次效应, $P < 0.05$)。C和D组回肠的绒毛高度和绒毛宽度、B、C、D、E、F组回肠的隐窝深度和D组回肠的肌层厚度均高于A组 (二次效应, $P < 0.05$)。B、C、D、E组血清免疫球蛋白A含量及D、E组血清免疫球蛋白G含量均高于A组 (二次效应, $P < 0.05$)。D、E组血清白细胞介素-1 (二次效应, $P < 0.05$)、白细胞介素-6 (线性和二次效应, $P < 0.05$) 含量及C组血清白细胞介素-2含量 (二次效应, $P < 0.05$) 均高于A组。由此可见，饲料中添加6, 000 ~ 9, 000 IU/kg VA能够改善雏鹅肠道形态、提高免疫性能。

关键词：细胞因子；雏鹅；肠道形态；维生素A