

肉用仔鸡对甲硫亚砷生物学利用性的研究

STUDY ON BIOAVAILABILITY OF METHYTHIOSULFOXIDE IN BROILERS

王春霞 黄俊纯 杨忠源

(中国农业科学院畜牧研究所, 北京)

Wang Chunxia, Huang Junchun and Yang Zhongyuan
(The Institute of Animal Sciences, The Postgraduate School, CAAS)

选用459只一日龄Arbor Acres (AA) 混合雏进行比较饲养试验。试验期6周, 分前期(0~3周)和后期(3~6周)。采用玉米—花生饼—血粉基础饲粮, 其主要营养水平分别为: 代谢能3.02和3.05Mcal/kg; 粗蛋白21.6和19.0%; 蛋氨酸+胱氨酸0.64和0.59%, 且以蛋氨酸为限制因素。饲喂基础饲粮组为对照组, 前、后期分别以0.12%和0.05%作为添加梯度向基础饲粮逐级添加DL—蛋氨酸(M1、M2、M3、M4)或DL—甲硫亚砷(S1、S2、S3、S4)。各处理组饲粮含硫氨基酸水平如表1。

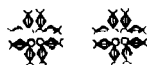
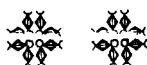
在三周龄时, M1、M2、M3及S1、S2、S3、S4组雏鸡体重均显著高于对照组($P < 0.05$)。蛋氨酸各添加组的增重高于对照24~37%, 甲硫亚砷各添加组高于对照31~42% (M2、S1、S2、S3、S4, $P < 0.01$; M3、M4, $P < 0.05$; M1, $P > 0.05$)。相对应的试验组之间差异不显著($P > 0.05$)。后期末各试验组的增重效果较前期逊色。从整个试验期雏鸡的增重来看, M2组极显著高于对照组($P < 0.01$), M2组与其它试验组间无显著差异($P > 0.05$)。在基础饲粮中添加蛋氨酸或甲硫亚砷, 可以显著改善饲料利用率。 (下转第55页)

表1 各处理组饲粮含硫氨基酸水平

组 别	前期 (0~3周)	后期 (3~6周)
对 照 组	0.64%(0.24%蛋氨酸+0.40%胱氨酸)	0.59%(0.22%蛋氨酸+0.37%胱氨酸)
M1	0.64%+0.12%DL—蛋氨酸	0.59%+0.05%DL—蛋氨酸
M2	0.64%+0.24%DL—蛋氨酸	0.59%+0.10%DL—蛋氨酸
M3	0.64%+0.36%DL—蛋氨酸	0.59%+0.15%DL—蛋氨酸
M4	0.64%+0.48%DL—蛋氨酸	0.59%+0.20%DL—蛋氨酸
S1	0.64%+0.12%DL—甲硫亚砷	0.59%+0.05%DL—甲硫亚砷
S2	0.64%+0.24%DL—甲硫亚砷	0.59%+0.10%DL—甲硫亚砷
S3	0.64%+0.36%DL—甲硫亚砷	0.59%+0.15%DL—甲硫亚砷
S4	0.64%+0.48%DL—甲硫亚砷	0.59%+0.20%DL—甲硫亚砷

dietary ME or CP Level was, gain ratio in weight was increased from hatch to 14 days of age and decreased from 14 to 42 days of age, also the maximum was attained from 7 to 14 days of age. A interaction between dietary ME and CP for nitrogen retention (g/d) or energy metabolism(kcal/d) was significant. Nitrogen retention rate was significantly increased and decreased with increased dietary ME density and CP level respectively. Energy metabolic rate was decreased with increased CP level.
(Key words: young ringnecked pheasant, ME, CP, energy-protein ratio, nitrogen retention)

收稿日期: 1989年11月23日



(上接第62页)

蛋氨酸各组中以M2组(饲粮中蛋+胱水平:前期0.88%;后期0.69%)增重速度最快,单位增重饲料消耗最低。蛋氨酸添加量超过此水平的M3、M4组表现为增重缓慢、肝重/活重升高。而等量添加的甲硫亚砷试验组无此现象。这表明在本试验的肉鸡饲粮中,蛋+胱%与粗蛋白%之比在0~3周及3~6周分别以0.0412及0.0364较为适宜;过量的蛋氨酸对雏鸡有不利影响,而甲硫亚砷则无。

在饲粮胱氨酸充足的条件下,甲硫亚砷在促进肉鸡生长上与蛋氨酸具有相似的作用,且伴随着蛋氨酸或甲硫亚砷的逐级添加,肉鸡腹脂百分率有下降的趋势。

试验结果表明,甲硫亚砷完全可以为雏鸡所利用。发挥蛋氨酸的生物学作用。因此,对肉用仔鸡,甲硫亚砷应属“可利用蛋氨酸”范畴之内。

进而,可以采用在水解液中加还原剂的方法测定样品中蛋氨酸+甲硫亚砷的含量作为可利用蛋氨酸指标。

关键词: 甲硫亚砷, 生物学利用性, 肉用仔鸡

(Key Words: Methythiosulfoxide, Bioavailability, broilers)

收稿日期: 1989年5月20日