

# 高原地区罗斯 308 肉鸡生理生化指标测定

代飞燕<sup>1</sup>, 刘 海<sup>2</sup>, 项 勋<sup>1</sup>, 段 纲<sup>1</sup>

(1. 云南农业大学动物科学技术学院, 云南 昆明 650201; 2. 云南省昆明正大有限公司, 云南 安宁 650300)

中图分类号: S831.1      文献标识码: B      文章编号: 1001- 8964(2007) 01- 0033- 02

**摘要:** 用常规方法测定了罗斯 308 肉鸡 19 项生理生化指标, 结果显示: 血液中的红细胞数为  $2.98 \times 10^{12}$  个/L, 血红蛋白含量达 144.97 g/L, 数值处于家禽正常值的上限, 表明罗斯 308 肉鸡的红细胞系统有较强的运输  $O_2$  的能力, 适应在高海拔低氧环境下生存; ALT、AST、LDH、GLU、CHOL、TG、UA 的值均与家禽血液生化数值相符; 血清总蛋白 TP 为 38.63 g/L, 白蛋白 ALB 为 16.73 g/L, 显著高于金小军报道的 AA 商品肉鸡检测值 27.6 g/L, 表明罗斯 308 肉鸡的肝脏功能活性较强。

**关键词:** 罗斯 308 肉鸡; 生理生化指标测定

罗斯 308 肉鸡是北京大风家禽育种有限公司直接从美国 Aviagen 公司引进的、具有最新遗传进展的种鸡, 它在疾病净化、父母代产蛋率和商品代肉鸡饲料转化率方面都有极大的优势。为了解这一国外引进鸡种在云南高原地区生态条件下的生理常值, 科学地进行饲养管理, 本研究用常规方法测定了罗斯 308 肉鸡的 19 项生理生化指标, 以期为罗斯 308 肉鸡在云南高原地区的大规模养殖、管理及疾病防治等提供基础性的参考数据。

## 1 材料与方法

**1.1 试验动物** 试验用鸡选自昆明正大有限公司养殖场, 随机抽取 42 日龄健康的罗斯 308 肉鸡 30 只, 雌雄各半。

**1.2 血液采集** 从试验鸡翅下静脉采血 2 mL, 肝素钠抗凝, 立即用于各项指标测定。

## 1.3 测定项目与方法

**1.3.1 血液生理指标测定** 白细胞、红细胞、血小板计数, 用试管稀释法; 血红蛋白(Hb)含量测定, 用氰化高铁法。

**1.3.2 血液生化指标测定** 丙氨酸氨基转移酶、- 谷氨酰转氨酶、碱性磷酸酶、乳酸脱氢酶、- 羟丁酸脱氢酶、门冬氨酸氨基转移酶测定用速率法; 肌酐、血清葡萄糖、总胆固醇、甘油三酯、尿酸测定用终点法; 尿素测定用两点法; 总蛋白测定用双缩脲法; 白蛋白测定用溴甲酚绿法。

收稿日期: 2006- 11- 20

**作者简介:** 代飞燕 (1971- ), 女, 讲师, 预防兽医硕士, 主要从事畜牧业经济管理教学与科研工作。

葡萄糖、总胆固醇、甘油三酯、尿酸测定用终点法; 尿素测定用两点法; 总蛋白测定用双缩脲法; 白蛋白测定用溴甲酚绿法。

**1.4 数据处理与分析** 试验数据采用统计学软件 SPSS11.5 进行处理分析, 各组数据以平均值  $\pm$  标准差 (SD) 表示。

## 2 结果

**2.1 罗斯 308 肉鸡血液生理指标** 结果见表 1。

表 1      血液生理指标测定结果

红细胞计数 RBC( $\times 10^{12}$ 个/L)	白细胞计数 WBC( $\times 10^9$ 个/L)	血小板计数 ( $\times 10^9$ 个/L)	血红蛋白含量 Hb( g/L)
$2.98 \pm 0.152$	$17.77 \pm 0.701$	$27.52 \pm 2.960$	$144.97 \pm 6.700$

结果显示, 红细胞数为  $2.98 \times 10^{12}$  个/L, 血红蛋白含量达 144.97 g/L, 处于家禽正常值的上限, 比苏瑛、石江虹等报道的西宁地区明星、AA 肉鸡的数值要高; 而白细胞数、血小板数均与家禽正常指标相符。

**2.1 罗斯 308 肉鸡血液生化指标** 结果见表 2。

表 2      血液生化指标测定结果

项 目	生化指标
丙氨酸氨基转移酶 ALT( $\mu$ g/L)	$15.80 \pm 1.648$
门冬氨酸氨基转移酶 AST( U/L)	$49.77 \pm 7.807$
- 谷氨酰转氨酶 GGT( U/L)	$2.80 \pm 0.925$
肌酐 CREA( $\mu$ g/L)	$76.63 \pm 6.881$
尿素 UrEA( $\mu$ g/L)	$2.32 \pm 0.769$
乳酸脱氢酶 LDH( U/L)	$221.47 \pm 21.074$
血清葡萄糖 GLU( mmol/L)	$6.67 \pm 0.931$
总蛋白 TP( g/L)	$38.63 \pm 3.348$
总胆固醇 CHOL( mmol/L)	$2.79 \pm 0.525$
甘油三酯 TG( mmol/L)	$0.54 \pm 0.125$
尿酸 UA( $\mu$ mol/L)	$491.07 \pm 52.882$
碱性磷酸酶 ALP( U/L)	$174.37 \pm 22.289$
- 羟丁酸脱氢酶 HBDH( U/L)	$149.21 \pm 13.452$
白蛋白 ALB( g/L)	$16.73 \pm 1.741$
肌酸激酶 CK( U/L)	$1958.97 \pm 46.728$
	$14.93 \pm 1.2b$

生化指标检测结果显示, ALT、AST、LDH、GLU、CHOL、TG、UA 的值均与家禽血液生化数值相符; 血清总蛋白 TP 为 38.63 g/L, 白蛋白 ALB 为 16.73 g/L, 均比程超、明庆磊报道的泰和乌鸡的数值 (36.53、11.17 g/L) 要高, 也显著高于何世山、金小军报道的 AA 商品肉

鸡的 TP 检测值 27.6 g/L, 比吐鲁番鸡、蓝马鸡、藏马鸡的值要低; 肌酸激酶(CK) 的测定值为 1 958.97 U/L, 与何世山、金小军报道的 AA 商品肉鸡的检测值一致。肌酐、尿素、- 谷氨酰转移酶、- 羟丁酸脱氢酶的测定值分别为: 76.63  $\mu$ g/L、2.32  $\mu$ g/L、2.80 U/L、149.21 U/L。

### 3 讨论

3.1 近年来研究发现, 红细胞除了有传统的携氧、运输气体、调节体内酸碱平衡的功能外, 还与白细胞一样具有重要的免疫功能, 即红细胞通过其表面的 C3b 黏附循环免疫复合物(CIC) 而发挥清除 CIC、促进吞噬、提呈抗原、影响补体系统及效应细胞样作用并参与炎症反应。本次测定结果显示: 红细胞数为  $2.98 \times 10^{12}$  个/L, 血红蛋白含量达 144.97 g/L, 数值处于家禽正常值的上限, 比苏瑛、石江虹等报道的西宁地区明星、AA 肉鸡的数值要高。由此可以认为, 罗斯 308 肉鸡的红细胞系统有较强的运输  $O_2$  的能力, 适应在高海拔低氧环境下生存。

3.2 总蛋白的主要生理功能是维持血浆胶体渗透压及 pH 值, 具有运输作用、营养作用、凝血和抗凝血作用以及免疫作用。白蛋白(ALB) 由肝脏合成, 正常肝脏合成 ALB 的速度快、效率高, 其生理功能包括营养作用, 有效胶体渗透压的保持, 以及对血清  $Ca^{2+}$ 、未结合胆红素、游离脂肪酸、药物、甾类激素以及甲状腺激素的运输。肝脏是合成 ALB 的唯一场所, 肝功能损害时, 肝脏合成 ALB 的量明显减少, 并与肝脏病变的严重程度相平行。检测结果显示, 血清总蛋白为 38.63 g/L, 白蛋白为 16.73 g/L, 均比程超、明庆磊报道的泰和乌鸡的数值要高, 可认为罗斯 308 肉鸡的肝脏功能活性较强, 心血管系统发达; 而比吐鲁番鸡、蓝马鸡、藏马鸡的数值要低, 可能与云南地区的海拔要低于吐鲁番、西藏有关。

3.3 ALT 是催化氨基酸分解中最主要和最广泛存在的转氨酶, 它的辅酶为维生素  $B_6$ ; LDH 是催化丙酸还原成乳酸的反应酶, 其辅酶 NAD 也是维生素 B 族的成分。由于血清酶活性与细胞内 RNA、DNA 和蛋白质的合成及能量转换有关, 进而影响机体的代谢过程, 并促进肉鸡的整体生长。检测结果显示, 罗斯 308 肉鸡血清中 ALT 的含量为 15.80  $\mu$ g/L, 高于云南地区的广西土杂鸡的 ALT 值(14.93); LDH 数值(221.47) 也要高于泰和乌鸡的 158.208, 与其在生长性能方面的显著优势相吻合。

### 参考文献:

- [1] 蒸瑾一, 石江虹, 堂皇壬, 等. 商品肉鸡在西宁地区生理常值的测定[J]. 家畜生态, 1994, 15(4): 32-33.
- [2] 程超, 明庆磊. 泰和乌骨鸡生理生化指标及其与血液流变学特性的关系[J]. 经济动物学报, 2004, (4).
- [3] 何世山, 金小军. 高温对肉鸡血液生化指标的影响[J]. 浙江大学学报, 2003, 29(3): 311-314.
- [4] 李海, 许宗运, 石长青, 等. 吐鲁番鸡血液生理生化常值的测定[J]. 家畜生态, 2002, 23(2): 30-31.
- [5] 王勇. 蓝马鸡和藏马鸡血液生理生化指标测定[J]. 畜牧与兽医, 2001, 33(2): 31-32.
- [6] 崔保安, 杨明凡, 张素梅, 等. 有机硒和某些中草药对鸡免疫功能的影响[J]. 畜牧与兽医, 2003, 35(10): 37-38.
- [7] 张秀明, 李健斋, 魏明竟, 等. 现代临床生化检验学[M]. 北京: 人民军医出版社, 1159-1165.
- [8] 卓曲. 几种中草药抗鸡球虫的研究[D]. 广州: 华南农业大学, 2001, 33.
- [9] 胡兰, 胡锐, 刘梅, 等. 饲用微生物添加剂对大骨鸡血液生化指标的影响[J]. 黑龙江畜牧兽医, 2004, (3): 26-27.
- [10] 沈国春, 史延平, 罗永成, 等. 论血液生化指标作为家禽育种参数的作用[J]. 辽东学院学报, 2005, (2): 9-12.
- [11] 叶晓健, 田纪伟, 高岱峰, 等. 脊髓半切伤大鼠血清谷丙转氨酶和谷草转氨酶活性变化的研究[J]. 中国临床康复, 2004, 8(17): 3282-3283.
- [12] 李晓晖. 饲用微生物的种类和主要作用[J]. 饲料工业, 2002, (2): 31-33.



博仕奥 Bosar

# $\beta$ -甘露聚糖酶

玉米豆粕型日粮必备

泌乳量提高10%  
产蛋率提高5%  
生长速度提高5%  
饲料成本降低20元/吨

300g = 10kg 油脂

详情请询: 北京博仕奥生物技术有限公司  
电话: 010-80316855 13310885930  
Email: bosar-bj@163.com  
Http: //www.bosar-gz.com