

黄腹角雉血液生理生化指标的测定*

李立^① 朱开明^① 段文武^① 姜卫星^① 付童生^②

(^①湖南省野生动物救护繁殖中心 长沙 410116; ^②湖南农业大学 长沙 410128)

摘要: 用常规方法对不同年龄及性别的黄腹角雉血液 21 项生理生化指标进行了测定, 结果表明: 黄腹角雉 6~20 月龄组 MCH 指标显著低于 2 年龄以上组 ($P < 0.05$), 不同年龄间其它指标及不同性别间所有指标均差异不显著 ($P > 0.05$)。

关键词: 黄腹角雉; 血液; 生理生化指标

中图分类号: Q955, Q956 文献标识码: A 文章编号: 0250-3263(2003)06-94-03

Determination of Biochemical and Physiological Values in Blood of Cabot's Tragopan

LI Li^① ZHU Kai-Ming^① DUAN Wen-Wu^① JIANG Wei-Xing^① FU Tong-Sheng^②

(^①Hunan Wildlife Conservation and Breeding Center, Changsha 410116;

^②Hunan Agriculture University, Changsha 410128, China)

Abstract: A total of 21 kinds of biochemical and physiological values of Cabot's Tragopan at different ages and genders were examined and the results indicated that there was no significant difference between male and female Cabot's Tragopan groups; MCH of 6~20 month-old young group was significant lower than that of two-year-old or older adult group, but other values of the two age groups had no significant difference.

Key words: Cabot's Tragopan; Blood; Biochemical and physiological values

黄腹角雉 (*Tragopan caboti*) 又名角鸡, 属鸟纲鸡形目雉科角雉属。体长 600~700 cm。栖息在海拔 800~1400 m 的常绿阔叶林和针阔混交林内。性迟钝, 不善飞。分布在我国南岭山脉从浙江至湖南、广西一线的狭长区域内, 野外数量稀少, 是我国特产珍稀濒危鸟类, 国家一级保护动物, 并被国际鸟类委员会列入世界濒危鸟类红皮书。黄腹角雉在系统发育中表现出介于鹑族和雉族之间的过渡特征, 被认为是雉族的较低类群而与鹑族有较近的亲缘关系, 因而在雉科鸟类演化研究中具有特殊地位^[1]。人们对黄腹角雉的研究较多集中于野外生态等领域, 近几年有北京师范大学和湖南省野生动物救护繁殖中心对该物种进行人工饲养繁殖研究并已取得成功, 为开展黄腹角雉基础生物学方面的研究提供了有利条件。

本文用常规方法测定了黄腹角雉 21 项血液生理生化指标, 以期为黄腹角雉的生态保护、人工养殖、饲养管理及疾病防治等研究提供基础性的参考数据。

1 材料与方法

1.1 试验动物 从湖南省野生动物救护繁殖中心选择健康的黄腹角雉 17 只, 其中雄性 11 只, 雌性 6 只; 6~20 月龄幼体 10 只, 两年龄以上成体 7 只。空腹翅静脉取血 5 ml, 肝素抗凝后待测。

1.2 测定项目与方法 黄腹角雉血液生理生化指标测定项目及方法见表 1。

2 结果与讨论

黄腹角雉血液各生理生化指标见表 2~5。数据经 *t*-检验, 带 * 号者为差异显著 ($P < 0.05$)。

* 湖南省科技厅科技攻关项目;

第一作者介绍 李立, 男, 34 岁, 学士, 副研究员; 研究方向: 鸟类繁殖生理; E-mail: liliph@163.com。

收稿日期: 2003-06-09, 修回日期: 2003-09-10

表 1 黄腹角雉血液生理生化指标测定项目及方法

测定项目	方法	测定项目	方法
红细胞计数 RBC	改良巴氏法	血糖 BS	邻甲苯胺法
血红蛋白含量 Hb	沙利氏法	血浆钾 K ⁺	四苯硼钠法
平均红细胞体积 MCV	计算法	血浆钠 Na ⁺	焦性磷酸钾法
平均红细胞血红蛋白含量 MCH	计算法	血浆钙 Ca ²⁺	EDTA 滴定法
平均红细胞血红蛋白浓度 MCHC	计算法	血浆无机磷 P _i	改良布氏法
红细胞压积容量 PCV	离心法	乳酸脱氢酶 LDH	比色法
白细胞分类 DC	瑞氏染色法	碱性磷酸酶 AKP	改良布氏法
血浆总蛋白 TP	双缩脲法	谷丙转氨酶 GPT	碘氏法
血浆白蛋白 A	双缩脲法	谷草转氨酶 GPT	碘氏法
血浆球蛋白 G	双缩脲法		

表 2 黄腹角雉血液生理成分分析结果

项目	结果 ($\bar{X} \pm SD$)					变动范围
	雄性 (n = 11)	雌性 (n = 6)	幼体 (n = 10)	成体 (n = 7)	全部样本 (n = 17)	
RBC($1 \times 10^{12}/L$)	2.21 ± 0.17	2.13 ± 0.25	2.23 ± 0.17	2.11 ± 0.23	2.18 ± 0.25	1.55 ~ 2.46
Hb(g/L)	117.20 ± 12.95	118.30 ± 11.38	114.20 ± 8.52	122.40 ± 14.25	117.60 ± 12.38	96.0 ~ 145.0
PCV (%)	35.70 ± 3.85	36.40 ± 2.46	36.10 ± 3.81	35.80 ± 2.86	35.96 ± 3.45	30 ~ 42
MCV(μl)	164.70 ± 15.39	166.90 ± 22.45	161.90 ± 14.64	170.64 ± 18.73	165.50 ± 20.58	138.7 ~ 203.3
MCH(pg)	53.00 ± 7.94	55.50 ± 8.35	51.20 ± 4.79*	58.00 ± 7.22*	54.23 ± 11.15	41.7 ~ 77.2
MCHC(%)	31.80 ± 4.1	32.40 ± 3.29	32.60 ± 3.7	31.20 ± 4.22	32.01 ± 4.03	26.9 ~ 40.6
E	3.37 ± 2.29	3.34 ± 2.17	3.34 ± 2.32	3.39 ± 2.15	3.36 ± 2.28	0 ~ 7
DC (%)						
N	35.01 ± 9.34	33.14 ± 13.76	35.95 ± 14.29	32.06 ± 5.58	34.35 ± 10.95	12 ~ 62
L	60.85 ± 10.1	63.12 ± 14.02	60.02 ± 14.53	63.95 ± 5.88	61.65 ± 11.35	33 ~ 85

E. 嗜酸性白细胞, N. 嗜中性白细胞, L. 淋巴细胞

表 3 黄腹角雉血浆酶活性

项目	结果 ($\bar{X} \pm SD$)					变动范围
	雄性 (n = 11)	雌性 (n = 6)	幼体 (n = 10)	成体 (n = 7)	全部样本 (n = 17)	
GPT 卡门氏单位	19.88 ± 10.11	23.66 ± 4.90	20.84 ± 10.97	21.78 ± 4.50	21.23 ± 8.68	11.2 ~ 42.5
GOT 卡门氏单位	191.32 ± 45.82	204.93 ± 30.40	189.65 ± 44.72	205.51 ± 26.88	196.18 ± 40.32	136.8 ~ 266.0
AKP 布氏单位	14.86 ± 5.89	14.97 ± 4.18	14.04 ± 6.54	16.13 ± 3.15	14.90 ± 5.77	6.8 ~ 25.9
LDH 活性单位	736.40 ± 100.0	783.8 ± 125.2	786.32 ± 104.9	705.72 ± 129.1	753.13 ± 113.84	600 ~ 1 000

表 4 黄腹角雉血浆有机物含量

项目	结果 ($\bar{X} \pm SD$)					变动范围
	雄性 (n = 11)	雌性 (n = 6)	幼体 (n = 10)	成体 (n = 7)	全部样本 (n = 17)	
BS(g/L)	1.45 ± 0.25	1.48 ± 0.25	1.49 ± 0.17	1.42 ± 0.30	1.46 ± 0.25	0.98 ~ 1.71
TP(g/L)	56.45 ± 8.62	57.96 ± 12.32	55.72 ± 7.67	58.80 ± 10.73	56.99 ± 9.70	44.8 ~ 79.3
A(g/L)	30.48 ± 4.94	31.30 ± 5.86	30.10 ± 6.24	31.76 ± 2.23	30.78 ± 5.10	18.7 ~ 35.9
G(g/L)	25.97 ± 6.55	26.66 ± 11.58	25.62 ± 3.67	27.04 ± 11.98	26.20 ± 8.30	16.8 ~ 49.7

由表 2 ~ 5 结果可见,黄腹角雉不同年龄组的比较,仅有一项存在显著差异,即 6 ~ 20 月龄组的 MCH

值显著低于成年组($t = 1.876 > t_{0.05(15)} = 1.753$),其余指标差异不显著,表明黄腹角雉在这个年龄段其血液的

大部分生理生化功能与成年个体已基本接近,而载氧功能尚处于发育完善中;不同性别组的比较,各项血液

生理生化指标均没有显著差异,这点与唐朝中等对褐马鸡雌雄间相应血液生理生化值的分析结果相似^[2]。

表 5 黄腹角雉血浆无机离子含量

项目	结果 ($\bar{X} \pm SD$)					
	雄性 ($n = 11$)	雌性 ($n = 6$)	幼体 ($n = 10$)	成体 ($n = 7$)	全部样本 ($n = 17$)	变动范围
Na ⁺ (g/L)	3.75 ± 0.83	3.83 ± 0.49	3.82 ± 0.73	3.72 ± 0.61	3.78 ± 0.73	2.38 ~ 4.95
K ⁺ (mg/L)	162.57 ± 43.66	153.41 ± 33.4	156.42 ± 38.72	163.51 ± 42.52	159.34 ± 40.15	80.0 ~ 233.0
Ca ²⁺ (mg/L)	136.21 ± 22.59	145.53 ± 14.62	144.82 ± 17.10	131.90 ± 25.30	139.50 ± 20.34	104 ~ 180
Pi (mg/L)	39.79 ± 5.86	42.52 ± 3.94	42.31 ± 6.12	38.54 ± 7.17	40.76 ± 6.46	30.4 ~ 52.9

黄腹角雉属鸡形目雉科,在生理特点上与其它野生雉类和家鸡具有一定共性。已有人对褐马鸡^[2]、雉鸡^[3]、白鹇^[4]、蓝马鸡和藏马鸡^[5]等雉科鸟类及 AA 鸡^[6]等家禽的血液学值做过测定,但畜禽血液学值具有种类及个体特异性,采样时的机体状况、营养状况及测试方法也是重要的影响因素^[7],它们之间的相似性与特异性还有待今后进一步的研究。

作者所测黄腹角雉的这 21 项生理生化值目前尚未见有报道。这些数据可为黄腹角雉的生态保护、人工饲养、营养代谢及疾病防治等研究提供参考,也可为其野生雉类的相关研究提供比较。

参 考 文 献

[1] 卢沈春主编. 中国珍稀濒危野生鸡类. 福州: 福建科学技术出版社, 1991. 195.

- [2] 唐朝忠, 温伟业, 杨爱玲等. 褐马鸡血液生理生化指标及雏鸟矿物元素含量测定. 动物学报, 1997, 43(1): 49 ~ 54.
- [3] 卢国秀, 葛明玉, 李国君等. 雉鸡血液某些生理生化成分的分析. 野生动物, 1992(5): 39 ~ 40.
- [4] 祁伟, 杨惠莲, 黄初等. 白鹇某些生理生化成分分析. 动物学杂志, 1996, 31(4): 5 ~ 6.
- [5] 王勇. 蓝马鸡和藏马鸡血液生理生化指标测定. 畜牧与兽医, 2001, 33(2): 31 ~ 32.
- [6] 付童生. AA 鸡七种微量元素和生理生化值的测定. 湖南农学院学报, 1992, 18(3): 601 ~ 607.
- [7] P. D. 斯托凯[美]主编(《禽类生理学》翻译组译校). 禽类生理学. 北京: 科学出版社, 1982. 67.