

健康成体褐马鸡若干生理生化指标正常值

殷国荣 王兵团* 来庭亮**

(山西农业大学动物医学系,山西太谷 030801)

摘要 本文报道了山西省庞泉沟自然保护区健康成体褐马鸡的体温、呼吸频率、血细胞计数、血细胞(核)大小、血红蛋白、血沉等 10 项生理指标和血清钙(Ca)、无机磷(Pi)、钾(K)、钠(Na)、氯(Cl)、碱性磷酸酶(AKP)活性、葡萄糖(GC)、总蛋白、蛋白电泳比值等 11 项生化指标,其中多数指标为初次报道。

褐马鸡(*Crossoptilon manchuricum*)为我国特有珍稀濒危雉类,一类保护动物。仅分布于山西西部吕梁山系和河北西北部小五台山地。1980年山西建立了庞泉沟和芦芽山两个自然保护区。1984年定为山西省鸟。

对褐马鸡的研究已受到重视。刘作模^[2]和张兆海等^[3],分别报道了褐马鸡在动物园中的繁殖和生长及就地人工饲养。卢汝春等对褐马鸡的生态和生物学做了系统的研究^[4]。王兵团等^[1]对褐马鸡的食羽症做了研究。但对褐马鸡的生理学研究较少,其正常生理生化指标尚未见报道。

1985年4—6月,本文对山西庞泉沟自然保护区,就地人工饲养的健康成体褐马鸡的若干生理生化指标进行了测定。

材料与方 法

(一)动物及采血 随机选择庞泉沟自然保护区,人工饲养的健康成体褐马鸡,雌雄各 5 只。上午 8—10 时饲前翼静脉采血。抗凝血是在试管内预先加入乙二胺四醋酸二钠,烘干后再采血。非抗凝血自然分离血清。各项指标均当日测毕。

(二)仪器及试剂 比色密度分析均用 721 型分光光度计(四川分析仪器厂)。蛋白电泳采用电子稳压型电泳仪(兰州医学院医疗电子仪器厂)。醋酸纤维薄膜由浙江黄岩曙光化工厂生产(1984年)。化学试剂均为分析纯,由

北京化工厂、天津化学试剂三厂、西安化学试剂厂等生产(1980—1984年)。

(三)测定指标及方法 1. 体温 兽用肛表肛内检温;2. 呼吸频率 动物安静状态时,数肛门羽毛缩动次数;3. 血细胞计数 直接染色计数法;4. 血红蛋白含量 沙利氏比色法;5. 血沉及红细胞压积容量 温氏管法;6. 白细胞分类计数 瑞氏染色镜检;7. 血细胞(核)大小目镜测微计测定;8. 血清 Ca 微量测定法;9. 血清 Pi 氯化亚锡法;10. 血清 K 四苯硼钠比浊法;11. 血清 Na 焦性锑酸钾比浊法;12. 血清 Cl 硝酸银滴定法;13. 血清 GC 葡萄糖氧化酶-过氧化物酶法(GOD-POD法),试剂盒由上海生物制品研究所临床诊断试剂实验中心出品;14. AKP 活性 磷酸苯二钠法;15. 血清总蛋白、白蛋白 双缩脲法;16. 血清蛋白电泳 醋酸纤维薄膜电泳法。

结果与分析

(一)生理指标 测得 10 只褐马鸡(雌雄各半)的体温为 $41.9 \pm 0.34^{\circ}\text{C}$,呼吸频率为 27.8 ± 2.40 次/分。红细胞计数(RBC)、白细胞计数(WBC)、血红蛋白(Hb)、红细胞压积容量(PCV)和血沉(ESR)见表 1、2。

* 86 届研究生,现在国家教委工作。

** 85 届大学生。董强和冀文学同志(庞泉沟自然保护区管理所)协助采血,深致谢忱!

雄性褐马鸡的 *RBC*、*Hb* 及 *PCV* 稍高于雌性, 但无显著差异。*WBC* 雌雄一致。*ESR* 雌性显著快于雄性, 这与美国家禽生理学中的“禽类血沉速度为雌性最高, 阉割居中, 雄性最低”的观点相符^[6]。

(二) 生化指标 测得 10 只褐马鸡(雌雄各半)的血清 *Ca*、*Pi* 等生化指标(见表 3)。

褐马鸡血清 *Ca*、*Pi*、*K*、*Na*、*Cl* 与白色来航鸡^[7]接近, 但 *GC* 高于白色来航鸡(130—270mg/dl)^[7]。褐马鸡血清 *AKP* 活性(9.84±2.60 *KIU*)显著低于白色来航鸡(24.5—44.4 *IU/L*)^[4]。与白色来航鸡^[4]相比, 褐马鸡血清总

蛋白较低, 血清白蛋白电泳比值较高。

表 1 褐马鸡部分血液生理指标

指标	雄性	雌性
<i>RBC</i> ($\times 10^9/\text{mm}^3$)	3.27±0.48	3.25±0.64
<i>WBC</i> ($\times 10^9/\text{mm}^3$)	25.31±2.30	25.31±0.94
<i>Hb</i> (g%)	10.77±0.69	10.40±0.90
<i>PCV</i> (%)	45.00±7.78	44.50±3.61
<i>ESR</i> (mm)		
30 分	0.50±0.05	0.63±0.25
60 分	1.65±0.69	2.45±1.26
90 分	2.53±1.35	3.60±1.76
120 分	3.30±1.94	5.40±2.38

表 2 褐马鸡的血细胞直径及白细胞分类计数

血细胞(核)	直径 μm	分类计数%
嗜碱性	9.70±0.53	1.56±0.78
嗜酸性	11.27±1.04	5.89±1.27
嗜中性分叶	9.12±0.77	35.78±5.65
嗜中性杆状	10.49±0.73	3.44±0.73
嗜中性幼稚	10.74±0.81	1.00±0.87
淋巴细胞 (小)	6.05±0.56	48.33±6.12
淋巴细胞 (大)	10.09±0.67	
单核细胞	12.48±0.70	4.11±1.36
红细胞*	12.73±0.16×6.57±0.62	
红细胞核*	5.40±0.55×1.65±0.28	

* 长径×短径。

表 3 褐马鸡若干生化指标

指标	Mean±SD	指标	Mean±SD
<i>Ca</i> mg %	13.63±2.50	总蛋白 g %	4.58±0.62
<i>Pi</i> mg %	6.20±2.08	白蛋白 g %	2.65±0.19
<i>K</i> mg %	8.58±2.48	球蛋白 g %	1.93±0.49
<i>Na</i> mEq/L	157.18±16.02	白蛋白 %	58.38±12.58
<i>Cl</i> mEq/L	126.90±9.97	α -球蛋白 %	21.13±6.92
<i>GC</i> mg %	278.26±37.58	β -球蛋白 %	11.68±4.67
<i>AKP</i> <i>KIU</i>	9.84±2.60	γ -球蛋白 %	8.81±5.01

参 考 文 献

1 王兵团 王英民 郭彬等 1989 褐马鸡食羽症病因研究 畜牧兽医学报 增刊(2), 123—127。

2 刘作模 蒋位金 郭彬等 1982 褐马鸡在动物园中的繁殖和生长 动物学杂志(5), 11—14。

3 卢汝春 刘如笋 1983 褐马鸡生态和生物学研究 动物学报 20(3), 278—288。

- 4 卢宗藩主编 1983 家畜及实验动物生理生化参数
160页 北京 农业出版社。
- 5 张兆海 张春花 张宏远 1983 褐马鸡的就地人工
饲养 野生动物 (2), 30—33。
- 6 [美] P. D. 斯托凯主编 《禽类生理学》翻译组译
1982 禽类生理学 56—70 北京 科学出版社。
- 7 Swenson Melvin J. 1984 Dukes, Physiology of Domestic Ani-
mals, Tenth edition, Cornell University Press. P. 34.