

藏雪鸡的人工饲养与繁殖初报^{*}

扎西次仁 拉 琼 段双全 刘少初

(西藏大学理学院生命科学系 拉萨 850000)

摘要: 报道了原产地为西藏自治区白朗县马乡地区(海拔4 500 m以上)的藏雪鸡(*Tetraogallus tibetanus*)在人工条件下(在拉萨市区海拔3 650 m)为期4年的饲养繁殖情况,以及藏雪鸡在人工条件下所产的卵和野生卵的大小及重量的差异显著性分析结果。

关键词: 藏雪鸡;人工条件;饲养;繁殖;疾病;差异显著性

中图分类号: Q958 **文献标识码:** A **文章编号:** 0250-3263(2004)01-48-04

Preliminary Report on Captive Raising and Breeding Tibetan Snow Cock

Tashi Tsering Lhaqong DUAN Shuang-Quan LIU Shao-Chu

(Department of Life Science, Tibet University, Lhasa 850000, China)

Abstract: This paper presents the result of 4 year captive breeding Tibetan Snow Cocks caught in Mar (a. s. l. 4 500 m), Tibet Autonomous Region in Lhasa (a. s. l. 3 650 m). The facility, management, behavior of breeding and diseases prevention for captive Tibetan Snow Cocks are described. Eggs laid by captive hens are not significant different to those laid by wild Tibetan Snow Cocks in shape and weight.

Key words: Tibetan Snow Cock; Artificial condition; Raise; Breed; Disease; Significant difference

藏雪鸡(*Tetraogallus tibetanus*),又称为淡腹雪鸡,藏语称“Lhachagongmu”,是青藏高原特有种之一,属国家二级保护动物。在西藏自治区境内的藏雪鸡野生种群大小约为20万只^[1]。藏雪鸡肉质鲜美,羽毛入藏药,传统上是一种重要的经济鸟类。本文是1995年3月至1999年4月间对藏雪鸡人工养殖观察和研究结果的报道。

1 饲养条件及管理

1.1 饲养场地 鸡舍设在西藏拉萨市市区(平均海拔为3 650 m)的一处杨树林中,由水泥和钢材构成,坐北朝南,东西长,南北短,高为1.6 m。最初鸡舍的北面建一1.5 m × 12 m的夜宿室,内铺有水泥地面,设有通风口;夜宿室门通

向南面大小为3.5 m × 12 m、被铁网(网眼为0.5 m × 0.5 cm)和1.2 m高的矮墙完全封闭的活动场地;活动场地内设有沙浴池、水盘和食槽。后将该鸡舍分隔为东西两套,即1号鸡舍和2号鸡舍。1998年4月之后整个鸡舍建筑又分隔为大小相等的6套鸡舍。在饲养期间鸡舍周围环境相对清静。舍南边无任何遮阳物体,终年自然采光。

1.2 饲料和日常饲养管理 饲料有三大类:谷物类(青稞、小麦)、青绿食物(青稞和小麦幼苗、

^{*} 西藏自治区重点科研项目资助;

第一作者简介 扎西次仁,38岁,讲师,硕士;从事生态学教学和科研工作。

收稿日期:2003-06-20

大白菜、莲花白菜、美国兰草 (*Agrostis* sp.)、草木犀 (*Melilotus* sp.)、野芹菜 (*Oenanthe* sp.)、早熟禾 (*Poa* spp.)、鱼叶莴苣 (*Lagseris* sp.) 和混合饲料 (拉萨市粮食仓库饲料厂生产)。

每天 9:00 时左右打扫鸡舍卫生、投足够一天的谷物类饲料或谷物与混合饲料的混合物,并更换水盆中水;12:00 时左右喂适量的青绿食物。夏季青绿食物为美国兰草、青稞、小麦幼苗或野草;冬季为大白菜或莲花白菜。在鸡群中出现异常情况或疾病发生时,即刻采取相应措施,日后进行跟踪观察记录所采取措施的效果并及时更正不理想的方法。

2 观察结果

2.1 食性 以植物性饲料为主,辅以少量混合饲料的食物结构能够满足成年藏雪鸡的生长发育。经分析吃剩的残余食物组份发现藏雪鸡对饲料的喜好程度从高到低依次为:野草的花→小麦→青稞→青稞和小麦幼苗→其它青绿饲料→混合饲料。阿德力·麦地等在研究高山雪鸡 (*T. himalayensis*) 养殖中也有相似的情况^[2]。在育雏期,我们观察到亲鸟捕捉苍蝇喂雏鸡的行为,这说明在生长发育期的雏鸡对动物性食物有需求。

2.2 严重影响繁殖行为的因素 1995 年 4 月初,除发情的雄藏雪鸡间发生严重斗架现象外,整个鸡群对人工条件显露出极度不适的情况。特别是当有人在鸡舍附近活动时,所有个体都试图逃脱人工铁网。有些个体跳到铁网上时其爪卡到网眼中或头顶部碰到铁网上而受伤出血,同时互啄伤口引起伤情加剧;伤口被包扎或涂药水之后,受伤者被啄的情况更加严重。野生鸡类人工饲养过程中这种现象更普遍^[2,3]。在鸡舍周围的铁网上固定 1 m 高的白铁皮,并把受伤者和处于劣势地位的雄藏雪鸡隔离之后,鸡群的骚动问题得到了解决。

1995 年 4 月下旬一对已进入发情期的藏雪鸡从 1 号鸡舍移到新隔出的 2 号鸡舍中,这一年,它们未产卵。而 1 号鸡舍的其它雌藏雪鸡虽产了卵,也因受惊扰而未孵卵。上述情况

说明繁殖期的藏雪鸡受到惊吓时将严重影响产卵和孵卵行为,这与阿德力·麦地等养殖高山雪鸡的情况相同^[2]。

藏雪鸡孵卵阶段出现天敌 (如鸡舍中的老鼠、空中的猛禽) 时,雄藏雪鸡 ga-ga-高声鸣叫伴以磨喙,而雌藏雪鸡则有攻击鸡舍中出现的老鼠的行为。在 4 年的饲养期间,鸡舍里一直有老鼠活动,可是从未出现过卵和雏鸡遭损的情况。这可能与亲鸟的保卫行为有关。

当初考虑到藏雪鸡过夜和避雨雪,在鸡舍北面建的夜宿室始终未被藏雪鸡用过,而鸡舍南面活动场地的各角落成为它们过夜和避雨雪的地方,也不需设栖架,这也许比较接近藏雪鸡野外的生活条件,因为藏雪鸡在自然环境下过夜和避雨雪于山洞之类的话,可能容易受到天敌的袭击。

2.3 换羽 成年藏雪鸡在人工条件下每年 7 月中旬进入换羽期。18 日龄左右的藏雪鸡长出浅色尾羽。在 38 日龄左右胸部绒羽被正羽取代完全。在 50 日龄左右生长出带鞘的、深色的尾羽,眼后部出现灰色绒状羽毛,这时雏鸡除身体大小外,其它外貌特征接近成年藏雪鸡。

2.4 疾病和治疗防治 藏雪鸡在人工条件下易患的常见疾病有鸡痘、鸡白痢和食卵癖等^[4]。患鸡痘时,眼部出现肿大并分泌泡沫状液体,病灶处涂四环素眼膏,强行服阿莫西林胶囊,并在饮水中投土霉素、维生素 C 及维生素 B₁, 9 d 左右可病愈。患鸡白痢时,饮水频繁,成年藏雪鸡的粪便呈绿色泡沫状,雏鸡拉白色粘状物、翅下垂、精神不振。在饮水中投放呋喃唑啉、土霉素和阿莫西林,对成年藏雪鸡治疗效果显著。若救治不及时可导致成年藏雪鸡因内出血而突然死亡,患鸡白痢的雏鸡死亡率极高。由于患病雏鸡每天饮大量含呋喃唑啉的水,其高死亡率也可能与呋喃唑啉中毒有关。有些雌藏雪鸡在产卵期易患食卵癖,一旦患上食卵癖,食物中强化动物性成份的治疗方法没有任何效果,因此在藏雪鸡进入繁殖期前,在食物中强化动物性成份显得很重要。育雏期的雏鸡易出现互相啄食趾的行为,对此食物中强化动物性成份的治

行方法效果好。成年藏雪鸡和雏鸡都易患羽虱,一次性喷洒浓度为 1 g/2 300 ml 的敌百虫于患鸡体表的方法效果好且安全。

另外,每年春末夏初对饲养的藏雪鸡进行鸡新城疫疫苗翼下注射或眼滴,其预防效果显著。

2.5 繁殖行为

2.5.1 发情 在人工条件下 4 月初藏雪鸡开始进入发情期。发情的雄藏雪鸡早晨高声 gagagaga, ga-gagaga 地鸣叫,白天有频繁的涨尾、展翅及小跑等行为,其眼后部裸露皮肤日趋变白。而发情的雌藏雪鸡偶而在白天里涨尾并 gagaga 地鸣叫,但声调不如雄藏雪鸡高。1995 年 3 月,把所有雄、雌藏雪鸡混合饲养于同一间鸡舍中,当藏雪鸡进入发情期后,鸡群中出现了严重的斗架现象。其中一只占优势地位的雄藏雪鸡经常追赶另一只也进入发情期但处于劣势的雄藏雪鸡,1995 年 4 月上旬后者不得不从鸡群中离开。而占优势地位的雄藏雪鸡对于未进入发情期的另一只雄藏雪鸡不表现攻击行为,这种行为的生物学意义在于保证种群的遗传多样性以及保持较大的繁殖种群,有利于对付天敌。

2.5.2 产卵及孵化 每年 4 月底至 5 月初,藏雪鸡进入产卵期,一只雄藏雪鸡可配三只雌藏雪鸡,藏雪鸡可在鸡舍适当位置放置的以青稞秆为巢材的巢中产卵,孵卵由雌藏雪鸡完成。另外,在笼养条件下,雌藏雪鸡有同巢产卵的行为,而亲鸟不能孵化多于 10 个的卵,这将严重影响孵化率。

1995 年的繁殖季节里,窝卵数分别为 7 枚和 11 枚,但由于扩建 2 号鸡舍时受惊扰,没有一个雌鸡入孵。其中的 8 枚卵由家鸡代孵,孵出的 6 只雏鸡,也都遭老鼠袭击而死亡。当年 2 号鸡舍的雌藏雪鸡根本就没有产卵。

1996 年,排除了人为干扰,两个鸡舍的雌藏雪鸡均都产卵。1 号鸡舍有两个巢位,窝卵数分别为 11 枚和 18 枚,前者孵出 9 只雏鸡,其中 2 只(1 ♂, 1 ♀)成活;后者因雌藏雪鸡患鸡白痢突然死亡,将其中 8 枚卵由家鸡代孵,孵出 6 只雏鸡。2 号鸡舍一对藏雪鸡产卵 8 枚,由亲

鸟孵出 6 只雏鸡,后均患鸡白痢死亡。

1997 年,1 号鸡舍的新生雌藏雪鸡与 2 号鸡舍雌藏雪鸡相互调换。1 号鸡舍第一巢位的雌藏雪鸡 5 月 3 日产第一枚卵,6 月 14 日入孵(10 枚卵);入孵第 21 d(7 月 4 日),10 枚卵气室都朝上。此时雌藏雪鸡表现出极强的恋巢性,受惊时也只离巢几分钟,即使有人在鸡舍活动,也会返回巢继续抱窝。入孵第 29 d(7 月 13 日)下午,2 只雏鸡出壳,次日晨,9 只雏鸡孵出,第 10 只为死胎,受精率达 100%。1 号鸡舍的第二巢位于 5 月 7 日见第一枚卵,至 6 月 15 日共见 18 枚卵,从卵的颜色(一种偏红色,另一种偏绿色)来判断可能是二只雌鸡所产。6 月 17 日,一只雌鸡开始孵该窝卵。6 月 20 日,工作人员移走 8 枚卵(两种颜色的卵都有)到另一新巢中,试图诱使第三只雌藏雪鸡来孵卵,但未能奏效。7 月 18 日,剩下的 10 枚卵均孵出雏鸡。2 号鸡舍雌藏雪鸡 5 月 1 日已产了两枚卵,28 日入孵,共 8 枚卵,这说明雌藏雪鸡在笼养下一年即成熟。入孵第 29 d(6 月 25 日)晨,第一只雏鸡孵出,下午又孵出 3 只,到 26 日晨共孵出 7 只,第 8 枚卵被推出巢外,破壳时流出水样液体,怀疑为未受精卵。1997 年所有孵出的雏鸡均因患鸡白痢夭折。

1998 年初,把整个鸡舍改建成 6 个大小相等的小鸡舍,并从马乡地区采来一批野生藏雪鸡(2 ♂, 3 ♀)。除一个鸡舍两雌一雄外,其它鸡舍都配了一雌一雄的藏雪鸡。虽然每个雌藏雪鸡都产了卵,但没有一个雌藏雪鸡孵卵,这可能与施工造成的惊吓和每个藏雪鸡所拥有的空间比往年小有关。

1998 年冬至 1999 年夏初期间,成年藏雪鸡死亡率极高,最后只剩下 3 ♂, 4 ♀了。这可能与鸡舍过小有关,有待于进一步研究。

2.5.3 育雏 刚出壳几个小时的雏鸡就有啄食单子叶幼叶行为,雌藏雪鸡有时会送些幼叶到雏鸡嘴边,雄藏雪鸡对雏鸡也有关怀行为,特别是对离雌藏雪鸡较远的弱雏。3 日龄左右的雏鸡在双亲指示下能觅食,并能独自去水槽处饮水,雌、雄藏雪鸡常常 gu-gu-叫着给雏鸡指示

食物。雏鸡喜食禾本科植物的叶和豆科植物的花。双亲捕苍蝇喂食 5 日龄左右的雏鸡,带雏鸡的雌藏雪鸡对其它雌藏雪鸡有猛烈的攻击行为,因此需要隔离开。阴天时雏鸡常聚于雌藏雪鸡腹下取暖。24 日龄左右的雏鸡能与成年藏雪鸡一起进行沙浴。30 日龄左右的雏鸡仍需依赖于成年藏雪鸡觅食,而 50 日龄左右的雏鸡能独立觅食和饮水。

2.6 藏雪鸡的卵 1997 年 6~7 月间,从白朗县马乡地区采集的 36 只野生藏雪鸡卵和在人工条件下饲养的 2 只藏雪鸡所产的 8 枚卵进行了尺寸大小和重量的测量并观察了卵壳颜色和斑纹特征。36 只野生卵的长径周长中值为 16.5 cm、短径周长中值为 13.6 cm、重量中值为 58.9 g;卵壳颜色有浅棕红、青绿和白色,壳上有大小不一的棕色圆形斑点。人工饲养的藏雪鸡卵的长径周长中值为 16.7 cm、短径周长中值为 14.0 cm、重量中值为 62.0 g;而卵壳颜色只有浅棕红和青绿的,壳上斑点的大小和颜色与野生的相似。藏雪鸡的卵长径周长、短径周长和重量的数据符合差异显著性检验方法 Mann-Whitney U-test^[5,6]的前提条件。经 Ky-plot 生物学统计应用软件的检验结果显示:人工饲养藏雪鸡的长径周长、短径周长及重量比较野生卵均无显著性差异($P > 0.05$)。

3 小 结

野生藏雪鸡能很快适应并在合理的人工条件下生活,在当年就能产卵。在人工条件下,藏雪鸡每年 4 月初进入发情期。一只雄鸡可配 2~3 只雌鸡,而进入发情期的雄藏雪鸡需隔离。一个雌藏雪鸡可产卵 10 枚左右,孵化期为 29 d。对小于 50 日龄的雏鸡饲养需实施一些特别

的措施,如:保温、切碎青饲料、防病、防鼠等。在人工条件下有些雌藏雪鸡共用一个巢产卵;当把多出的卵人为地移到新的巢中,亲鸡也不会去孵这个新巢中的卵。利用家鸡义亲孵化是最佳办法。另外,在人工饲养下,雌藏雪鸡出生后的第二年就可性成熟。从 4 年的饲养观察结果来看,成年藏雪鸡可以纯植物性饲料喂养,但临近繁殖期和育雏期时应在饲料中强化动物性成份。每年 7 月中旬成年藏雪鸡进入换羽阶段。在人工条件下藏雪鸡易患鸡痘、鸡白痢、羽虱等疾病,若投药及时准确可以治疗这些疾病,但呋喃唑啉中毒可能是引起雏鸡死亡原因之一。养殖藏雪鸡应备以下一些药品:土霉素、呋喃唑啉、阿莫西林胶囊、维生素 C 及维生素 B₁、四环素眼膏、敌百虫(包括喷雾器)等。

在人工条件下藏雪鸡所产卵的大小和重量与野生的比较没有统计学意义上的差异,而在人工条件下藏雪鸡的窝卵数有所增加,这说明优越的繁殖条件仅使藏雪鸡窝卵数增加而不影响其卵的大小和重量。

参 考 文 献

- [1] 朴仁珠. 藏雪鸡在西藏的数量分布. 动物学报, 1990, 36(4): 433~435.
- [2] 阿德里·麦地, 王德忠, 马鸣. 博格达高山雪鸡的生物学特性及人工驯养. 干旱区研究, 2000, 17, (1): 75~77.
- [3] 陶玉静, 徐阳, 张春颖等. 白尾梢虹雉国内首次人工饲养繁殖成功. 动物学杂志, 2002, 37(3): 34~36.
- [4] 张泽黎, 郭健颐, 张让钧. 鸡鸭鹅病防治(第三版). 北京: 金盾出版社, 1990.
- [5] Jim Fowler, Lou Cohen, Phil Jarvis. Practical Statistics for Field Biology, Second Edition. Wiley, 2000.
- [6] Jerrold H Zar. Biostatistical Analysis, Fourth Edition. Prentice Hall, 1999.