

陕西关中地区4~6龄蓝颈鸵鸟产蛋规律研究*

任战军¹, 岳乃鱼², 赵少斌¹, 李海宁¹, 席小儒³

(1 西北农林科技大学 动物科技学院, 陕西 杨陵 712100; 2 陕西宝鸡市野生动物保护站, 陕西 宝鸡 721001;

3 陕西英考鸵鸟股份有限公司, 陕西 西安 710003)

[摘要] 对引自南非的30只蓝颈鸵鸟()在陕西关中地区的产蛋性能进行了研究, 探讨了蓝颈鸵鸟在产蛋高峰期来临之前的产蛋规律。结果表明: 4, 5, 6龄鸵鸟每只每年分别平均产蛋(42.1±20.8), (47.0±21.4), (53.8±19.5)枚, 变异系数分别为49%, 45%和36%, 产蛋性能的重复力分别为0.310 2, 0.152 0和0.104 8($P < 0.05$)。年龄段间产蛋性能的变异程度较大。3年来每只鸵鸟每年平均产蛋(47.6±20.9)枚, 变异系数为43%。每年的产蛋高峰期为5, 6月, 低峰期为7, 10月。经产母鸟通常每窝产蛋12~20枚, 休息7~14 d后进入下一个产蛋周期。

[关键词] 蓝颈鸵鸟; 产蛋规律; 重复力

[中图分类号] S839.4⁺9

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-9387(2003)06-0110-03

鸵鸟以其草食性、生长快、繁殖率高、适应性强、经济效益高等特点而广泛饲养于世界各地, 我国自1988年引种饲养以来, 很快在全国20多个省市建立了20多家鸵鸟养殖场, 存栏量达10万多只。吉林、辽宁、河北、内蒙、山西、河南、山东、陕西等北方省区饲养较晚, 但发展较快。近10年来, 人工饲养鸵鸟完成了从引种扩群、商品鸟生产基地建立到产品的研发过程, 使鸵鸟生产趋于产业化发展。这对调整农业产业结构, 增加农业收益具有重要示范作用。

6龄后非洲蓝颈鸵鸟产蛋达到高峰, 几乎隔1 d产1枚蛋, 直到卵巢内成熟的卵产完为止。经产母鸟平均每年可产蛋60~80枚, 优秀种群年产量可达100枚以上, 经产母鸟通常在产蛋12~20枚后, 休产7~14 d, 然后开始下一个产蛋周期的生产^[1~3]。但不足6龄鸵鸟的产蛋规律如何, 目前尚未见报道。

比较吴世林^[1]、任战军^[2]、马丽娟^[3]、沈应然^[4]、王苏舰等^[5]等研究结果不难发现, 蓝颈鸵鸟在不同地区有着不同的生产规律, 自然环境条件对鸵鸟的生产性能有较大影响。

本研究探讨了4~6龄非洲蓝颈鸵鸟在陕西关中地区的产蛋规律, 探求提前鸵鸟产蛋高峰的方法, 以其为鸵鸟产业化发展提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 材料

试验用鸵鸟由位于陕西西安市北郊的陕西英考

鸵鸟股份有限公司良种示范场提供, 随机抽样, 统计分析该场1998~2000年30只4~6龄非洲蓝颈鸵鸟()的产蛋数。种鸵鸟以雌雄2:1配比为1饲养单位同栏饲养, 保证雌鸵鸟的受精率。

试验地位于陕西关中西安市北郊, 该区地处温带, 大陆性季风气候, 海拔360~800 m, 年均气温12~14℃, 最高气温42℃, 最低气温-15~-21℃, 年降雨量为540~750 mm, 相对湿度为71%, 无霜期190~210 d。陕西关中地区的地理位置、气候条件与鸵鸟原产地及我国北方、南方差别较大。

1.2 方法

1.2.1 饲料营养与饲养管理 产蛋期鸵鸟的精饲料为自配料加工的粉料。营养水平为: 代谢能(ME) 29.59 MJ, 粗蛋白(CP) 483.15 g, 粗脂肪(CF) 219.68 g, Ca 58.25 g, P 17.87 g, 每100 kg饲料中分别添加食盐350 g, 多维生素50 g, 微量元素50 g, 蛋氨酸和赖氨酸共75 g。此外, 还给食一定量青饲料, 3~7月份饲喂鲁梅克斯(CF 6.9%), 甜菜、黑麦草(CF 3.7%); 8~9月份饲喂苹果渣、啤酒渣(CP 6.8%, CF 3.9%); 10月~翌年2月份饲喂葫芦、白菜、青贮玉米(CF 6.9%)。各青饲料单独切碎后拌上精料饲喂, 青饲料每只每天给食3.5 kg。饲料中营养水平与饲养管理规程符合产蛋鸵鸟需求^[6~12]。

1.2.2 产蛋性能分析 统计出每月的产蛋数, 分析4~6龄鸵鸟的产蛋状况并求其产蛋性能的重复

* [收稿日期] 2002-12-27

[作者简介] 任战军(1966-), 男, 陕西淳化人, 讲师, 主要从事经济动物学、动物遗传资源学等研究。

力^[4,5]。

2 结果与分析

鸵鸟产蛋一般在下午 3:00~7:00, 每隔 1 d 产

蛋 1 枚, 产 12~20 枚蛋后休产 1~2 周, 又开始进入下 1 个产蛋周期(表 1)。1998~2000 年 4~6 龄鸵鸟月产蛋情况的统计结果列于表 1。

表 1 30 只 4~6 龄蓝颈鸵鸟产蛋情况统计

Table 1 The statistic of egg producing of 4-6 years old blue-neck ostrich

年龄 Age	月 份 Month												合计 Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
4	*	*	*	*	23(7.7)	23(7.9)	69(2.3)	11(3.9)	13(4.6)	80(2.7)	216(7.2)	179(6.0)	1264 (42.1)
5	107(3.6)	170(5.7)	214(7.1)	193(6.4)	169(5.6)	235(7.8)	148(4.9)	71(2.4)	0*(0)	11(0.4)	25(0.8)	66(2.3)	1409 (26.9)
6	74(2.5)	198(6.6)	205(6.8)	223(7.4)	251(8.4)	199(6.6)	87(2.9)	126(4.2)	88(2.9)	42(1.4)	44(1.5)	77(2.6)	1614 (53.8)
合计 Total	181(3.1)	368(6.2)	419(7.0)	416(6.9)	650(7.2)	770(7.4)	304(3.4)	314(3.5)	225(3.7)	133(1.5)	285(3.2)	322(3.2)	

注: 括号中的数值为平均值; * 为休产期。

Note: The number in brackets is average value; * means rest period

2.1 4 龄鸵鸟的产蛋规律

4 龄鸵鸟全年平均产蛋 (42.1 ± 20.8) 枚, 最多达 78 枚, 最少的仅有 2 枚, 变异系数为 49%, 产蛋性能的重复力为 $0.3102 (P < 0.05)$ 。从表 1 可见, 6 月和 11 月是 4 龄鸵鸟在 1998 年的两个产蛋高峰期, 7 月和 10 月份是产蛋低谷期, 5 月和 6 月份由于 3, 4 月份的休产及良好的饲养管理, 使其达到高产。7 月和 10 月份低产可能是由于这一时期雨量过多所致, 而 11 月份的高产说明鸵鸟在陕西关中的寒冷季节也能达到高产。

2.2 5 龄鸵鸟的产蛋规律

5 龄鸵鸟平均产蛋 (47.0 ± 21.4) 枚, 最多 92 枚, 最少仅有 6 枚, 变异系数为 45%, 产蛋性能的重复力为 $0.1520 (P < 0.05)$ 。由表 1 可见, 3 月份鸵鸟产蛋达到高峰, 4 月和 5 月稍有下降, 到 6 月份产蛋达到了最高峰, 7 月份开始下降。9 月和 10 月的产蛋量分别为 0 和 11 枚, 是由于这 2 个月人为控制鸵鸟休产期的结果。

2.3 6 龄鸵鸟的产蛋规律

由于 5 龄种鸟在 1999 年 9, 10 月份的休产, 6 龄种鸟从 2000 年 2 月份开始便进入高产期, 到 4, 5 月达到产蛋高峰期, 6 月份产蛋量开始下降。6 龄种鸟全年平均产蛋 (53.8 ± 19.5) 枚, 其中最多 99 枚, 最少 25 枚, 变异系数为 36%, 产蛋性能的重复力为 $0.1048 (P < 0.05)$ 。

2.4 4~6 龄鸵鸟产蛋规律

由表 1 可以看出, 4~6 龄鸵鸟 3 年平均产蛋数为 (47.6 ± 20.9) 枚, 变异系数为 43%。排除人为休产期的影响, 4~6 龄鸵鸟在陕西关中的产蛋规律

为: 2~6 月份属于产蛋高峰期, 7~9 月份, 11 月~翌年 1 月份产蛋居于中等水平, 10 月份属于产蛋低谷期。

3 讨论

1) 由本试验结果可以看出, 随着年龄的增长, 鸵鸟产蛋逐渐趋于规律化, 这是鸵鸟生长发育中从性成熟到经济成熟的必然过程。但是这其中的不规律性不仅与生长发育有关, 还可能与鸵鸟对地理位置、气候、饲料种类等的适应以及引种过程中的应激因素有关。

2) 在原产地, 蓝颈鸵鸟每年 3~5 月份处于休产期, 10 月~翌年 1 月处于高产期^[1,2]; 在广东产蛋高峰为 12 月~翌年 1 月和 4~5 月, 低产期为 8~9 月份^[5]; 在我国北方, 春季是产蛋高峰期^[10]。这与在陕西关中 5~6 月和 8~9 月是高产期, 7 月和 10 月是低产期的统计结果差别较大。

3) 4 龄鸵鸟在 1~4 月份, 5 龄时在 9~10 月份给予人工休产, 会带来后一阶段的高产, 这正好印证了徐桂良^[6]、张玉龙^[7]的试验结果, 即人为控制鸵鸟的休产期可以明显提高鸵鸟产蛋量及种蛋的孵化率。但笔者认为, 利用人工休产达到提高鸵鸟产蛋量及种蛋孵化率的方法暂时可以应用, 但不宜推广。因为在自然条件下, 产蛋期鸵鸟的休产与其就巢抱窝相关, 这是鸵鸟繁殖习性以及其因产蛋造成营养不足而抗逆自然的一种长期适应, 应从品种选育和饲料营养角度上提早鸵鸟产蛋期并维持产蛋高峰期, 从根本上提高产蛋率, 而这已在家禽生产中得到证明^[4]。

4) Allan degen^[12]对鸵鸟血浆激素水平变化的研究发现,雌鸵鸟的血浆促黄体素和雌二醇水平在产蛋前增加,产蛋高峰时达到最高,而在产蛋下降时降低。这说明鸵鸟全年的产蛋规律应该是从 12 月至 1 月的最低逐渐上升到 6, 7 月的产蛋高峰, 后又缓慢下降, 但这与文献[2, 5, 6]及本次研究结果不一致。造成该结果的原因是多方面的, 可能是年龄、遗传、营养水平、饲养管理水平、地理位置、气候、疾病等因素中, 一个或多个因素共同作用引起生殖内分泌发生变化所致。具体那些因素对产蛋有直接影响, 还有待于进一步研究。

5) 本试验结果表明, 在同一环境中, 同样的营养水平和饲养管理条件下, 每只鸵鸟以及每龄鸵鸟间产蛋性能差异较大。4 岁鸵鸟产蛋变异系数是 49%, 5 龄是 45%, 6 龄是 36%, 3 年平均为 43%, 这充分说明, 非洲蓝颈鸵鸟人工选育程度较低, 还未形成专门化的品种或品系, 这严重制约着鸵鸟产业化发展。若能广泛采用现代遗传育种理论和先进生物技术手段, 持续不断地进行品种改良, 完全有可能全面提高鸵鸟的生产性能, 并且进行持续生产, 这也是一项势在必行的工作。

[参考文献]

- [1] 吴世林 鸵鸟生产[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1997.
- [2] 任战军 实用经济动物生产[M]. 西安: 陕西人民出版社, 1998.
- [3] 马丽娟 经济动物生产学[M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 1999.
- [4] 杨山 家禽生产学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997.
- [5] 沈应然 不同年龄与品种的非洲鸵鸟在我国南方的繁殖性能观察[J]. 中国畜牧杂志, 1997(2): 21- 23.
- [6] 徐桂良 鸵鸟饲料的加工和应用[J]. 中国家禽, 1996, (12): 33.
- [7] 张玉龙 人为控制种鸵鸟的休产期[J]. 养禽与禽病防治, 2000, (9): 16- 17.
- [8] 崔保维 鸵鸟养殖(二)[J]. 饲料研究, 1996, (2): 14- 15.
- [9] 王苏舰, 张贵友 非洲鸵鸟在我国北方的繁殖习性及人工孵化[J]. 动物学杂志, 1996, (2): 39- 44.
- [10] 王玉萍 鸵鸟饲养的研究进展[J]. 中国畜牧杂志, 1997, (5): 54- 55.
- [11] Scheidder S E Nutrition of ostriches[J]. International Forage, 1996, (3): 67- 72.
- [12] Allan D. Seasonal plasma level of luteinizing and steroid hormones in male and female domestic ostriches (*Struthio camelus*) [J]. General and Comparative Endocrinology, 1993, (9): 21- 27.

Study on the laying laws of 4- 6 years old blue-neck ostriches

REN Zhan-jun¹, YUE Nai-yu², ZHAO Shao-bing¹, LI Hai-ning¹, XI Xiao-ru³

(1 College of Animal Science and Technology, Northwest Sci-Tech University of Agriculture and Forestry, Yangling, Shaanxi 712100, China;

2 Wildlife Conservation Station of Baoji, Baoji, Shaanxi 721001, China;

3 The Limited Company of Shaanxi Yingkao Ostrich, Xi'an, Shaanxi 710003, China)

Abstract: The laying laws and the affecting factors to blue-neck ostriches were investigated by studying the egg producing ability of 30 blue-neck Africa ostriches before the high peak yield in life in Guanzhong, Shaanxi. The result showed that the average eggs of 4, 5, 6 year-old laying ostriches were (42.1 ± 20.8), (47.0 ± 21.4), (53.8 ± 19.5), the variation coefficient was 49%, 45%, 36%. and the repeatability was 0.3102, 0.1520, 0.1048 ($P < 0.05$). The degree of variation of egg producing ability is significant. The average eggs in 3 years in Guanzhong were (47.6 ± 20.9). The variation coefficient was 43%. The high yield peak was in May and June. The low yield peak was in July and October. The number of eggs of a multiparty blue-neck ostrich was 12- 20 once, then they will lay eggs after 7- 14 days.

Key words: blue-neck ostrichs; laying laws; repeatability