

山西斑翅山鹑的繁殖生态研究

张正旺 梁伟

(北京师范大学生物系 北京 100875)

摘要 1991-1993年对山西宁武县境内的斑翅山鹑的繁殖习性进行了研究。发现繁殖密度为 9.63 ± 2.84 对/ km^2 , 88%的巢和90%的个体见于农田或邻近农田的灌丛之中。雌鸟营巢和孵卵。产卵期为5-8月, 窝卵数为 13.73 ± 3.12 枚($n=37$), 筑巢成功率为61.11%, 孵化率为92.34%。育雏阶段, 亲鸟有奇特的护幼行为。

关键词 斑翅山鹑 繁殖 护幼行为 山西

斑翅山鹑(*Perdix dauuricae*)又称须山鹑、沙拌鸡、半翅等, 为我国一种重要的狩猎鸟, 目前国内外对该物种研究很少, 资料明显不足^[1-2]。为此, 我们于1991-1993年在山西宁武县对其的繁殖生态进行了研究。

1 研究地区与工作方法

研究地点位于山西省宁武县东庄乡, 即北纬 $38^{\circ}50' - 38^{\circ}60'$, 东经 $112^{\circ}15' - 112^{\circ}70'$ 。我国境内的斑翅山鹑共有3个亚种, 分布在本研究区域内的斑翅山鹑为东北亚种, 即 *P. d. suschkini*。有关该地区的气候特点及植被状况已有报道^[2]。

采用小区绝对数量调查法统计种群数量, 同时记录各种栖息地的植被结构及其利用状况。对发现的巢进行标记, 定期观察记录各种

繁殖行为, 测量卵、巢的大小。

2 研究结果

2.1 种群繁殖密度与栖息地利用 1991-1993年的3个繁殖季, 在 2.25km^2 的样地面积内分别对斑翅山鹑的数量进行了调查统计, 结果见表1。由表1可知在研究区域内斑翅山鹑的繁殖密度为 $9.05 - 12.65$ 对/ km^2 , 平均密度为 9.63 ± 2.84 对/ km^2 。

在繁殖季节, 斑翅山鹑主要活动于农田的边缘、田埂或靠近农田的灌丛中, 中午天气炎热时则隐蔽在树林的边缘, 极少在海拔较高、植被贫乏的荒坡上活动。其巢址常选在半山腰坡下。从1991-1993年的3个繁殖季节所发现

表 1 山西宁武斑翅山鹑的繁殖种群密度

年度	样地面积(km ²)	遇见数量(只)	种群密度(对/km ²)
1991	2.25	34	9.05
1992	2.25	31	7.12
1993	2.25	48	12.71
总计	6.75	103	9.63 ± 2.84

的 60 个巢中, 88% 以上的巢均发现于农田或接近于农田的灌丛中, 只有 3.33% 的巢筑于树林或林缘中。有关斑翅山鹑的巢址选择详见另文^[2]。在 1991-1993 年所遇到的有详细生境记录的 223 只斑翅山鹑中, 90% 以上的个体发现于农田或灌丛之中, 而在树林中的遇见百分率仅占 4.04% (见图 1)。

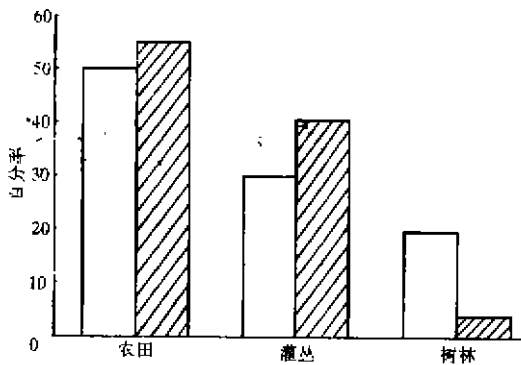


图 1 繁殖期斑翅山鹑对不同生境的选择

□ 可利用 ▨ 实际利用

2.2 营巢、产卵和孵卵 在秋季和冬季, 斑翅山鹑多集群生活, 每群 10-30 只不等。自 3 月下旬至 4 月初, 开始分群, 渐次配对占区, 占区后极少飞翔和鸣叫, 活动范围较为固定, 每对巢区的面积约 3-6ha。

斑翅山鹑为地面巢, 多选择农田或靠近农田的灌丛作为其营巢生境。巢筑在茂密的小灌木下或草丛、蒿丛中。营巢由雌鸟进行, 先在地上挖出浅土坑, 然后就地取材。巢材主要由禾草、针茅和蒿茎、叶或根以及沙棘等灌木的枯枝、落叶组成。产卵期间巢材不断增加, 孵化时内衬以雌鸟的腹羽。巢多呈浅杯状。对 30 个巢的测量结果表明, 其外径为 20.68 ± 2.80 cm (17.0-52cm), 内径 14.04 ± 0.87 cm (12.0-

16.0cm), 深 7.01 ± 0.97 cm (5.5-9.5cm) (n=30)。另有两巢含环颈雉 (*Phasianus colchicus kiangsuensis*) 的寄生卵, 巢大小分别为 28.8cm × 19.6cm × 8.5cm 和 27.8cm × 17.0cm × 8.4cm。

斑翅山鹑的产卵期为 5 月中旬至 8 月初。统计 40 个巢, 其中 5 个巢的首卵见于 5 月中下旬, 占 12.5%; 20 巢在 6 月, 占 50%; 15 巢在 7 月, 占 37.5%。最早 1 枚卵见于 5 月 13 日 (1991 年), 最晚为 8 月 6 日 (1993 年)。窝卵数在不同年份之间略有差异, 平均窝卵数为 13.73 ± 3.12 枚 (8-20 枚, n=37)。斑翅山鹑日产卵 1 枚, 在午后或傍晚产卵, 产后将卵以虚土掩埋或以树叶、草叶遮盖, 直至产最后一枚卵。卵长椭圆形, 呈灰沙土色或灰褐色, 无斑点。卵的量度见表 2。

斑翅山鹑在产完最后一枚卵后即开始孵化。孵卵一般只由雌鸟担任。雌鸟在孵化时, 常将身体伏于巢中, 头稍高于巢缘, 两翅展开将巢全部盖住, 由于其羽色与环境一致, 因此不易被天敌发现。根据对 36 个巢的观察发现, 斑翅山鹑的筑巢成功率为 61.11%, 被天敌 (主要是乌鸦) 毁巢和亲鸟弃巢分别占 27.78% 及 11.1%。

表 2 山西宁武地区斑翅山鹑卵的量度

年度	样本	重(g)	长径(mm)	短径(mm)
1991	24	12.09 ± 0.78 (10.5-13.5)	33.47 ± 0.64 (30.1-35.8)	26.32 ± 0.34 (25.1-27.4)
1992	38	11.15 ± 0.88 (8.4-13.0)	33.85 ± 1.19 (29.7-35.9)	25.99 ± 1.08 (23.6-27.1)
1993	44	12.69 ± 0.68 (11.5-14.0)	34.53 ± 1.36 (30.8-36.7)	26.45 ± 0.68 (25.3-27.8)
1993	125	—	33.82 ± 1.32 (31.1-36.9)	25.83 ± 0.78 (24.3-27.7)

雌鸟坐巢姿势经常变化, 以喙和足翻卵, 不轻易离巢或弃巢。外出觅食一般在 8:30-9:30 和 16:00-17:30, 约 1h 左右。若遇阴雨天, 有时可连续 1-2d 不离巢。离巢的雌鸟多和雄鸟一起觅食。

孵化期间,雌雄鸟均有较强的护巢行为。雌鸟坐巢时,雄鸟常在巢附近 10-30m 的范围内巡视和守护,遇到惊动和险情即鸣叫报警,呼唤雌鸟飞出巢外。雌鸟恋巢性极强,并随孵化时间的增加而加大。在孵化后期,当人在巢边拍照,用手扒开巢上覆盖物,雌鸟均不离巢。经观察,斑翅山鹑的孵化期在 25d 左右。对 10 巢的统计表明,研究区内斑翅山鹑卵的孵化率为 $92.34 \pm 12.00\%$ 。

2.3 出雏及护雏行为 斑翅山鹑的雏鸟出壳前先在卵钝端约 1/3 处啄破一小孔,然后叮壳孔沿逆时针方向向钝端方向逐渐裂开变大。从开始叮壳到出壳约需 24-36h。雏鸟出壳后即能睁眼和鸣叫,全身被以淡褐色绒羽,嘴黄色,额有三条黑纵纹,一直延伸至背。体侧带有暗褐色斑纹,腹部灰白色,跗趾黄色。

出雏以后,雌鸟需继续在巢中暖雏一段时间。待雏鸟羽毛完全干燥后,雌雄鸟一起带雏离巢。若还有未孵化的卵,则由雄鸟到巢边暖雏,雌鸟继续坐巢。一般 9:00-12:00 出雏,15:00-16:00 离巢。带雏雌雄鸟每遇惊扰,均佯作受伤状,两翅扑打地面,半蹬着歪歪翘翘地绕人来回走动,并不断惊叫,意在吸引人的注意力,将人引离雏鸟。与此同时,雏鸟则四处逃散隐于灌草丛中不动,直至险情解除后才由雌鸟呼唤召回。

3 讨论

斑翅山鹑在遇到惊扰时,常装作受伤的样子将人类或天敌引走,从而保护卵或雏鸟免遭

危害。这种奇特的护幼行为具有重要的适应意义,有利于提高后代的成活率。推测,这种形式的护幼行为也存在于鸡形目的其它鸟类之中。

斑翅山鹑是山西省的一种重要的狩猎鸟,其肉制品曾大量出口欧洲。但近年来其种群数量和猎获量均有显著的下降^[3]。究其原因,可能与许多因素有关,如栖息地的改变、狩猎过度、天敌捕食、农药的使用及人类的直接干扰等。我们调查发现,在斑翅山鹑的繁殖季节,当地群众上山耕地和放牧牛羊时拣食鸟卵的现象十分普遍,严重影响了这种鸟类的繁殖;在秋冬季节,一些人下毒饵猎取雉鸡和斑翅山鹑,对资源造成了十分严重的破坏。这或许是造成斑翅山鹑数量下降的重要原因。而要解决这个问题,就需要加强对群众的宣传教育,同时加大野生动物保护法的执法力度,杜绝拣食鸟卵和毒杀猎物的违法行为。

致谢 山西省生物研究所刘焕金先生帮助选择工作点,牛凤利、胡广、盖宇、涂火林、盛刚、李启胜等同志协助野外工作,在此深表谢意。

参 考 文 献

- 1 Johnsgard P. A. The Quails, Partridges and Francolins of the World. Oxford, New York, Tokyo: Oxford University Press, 1988.
- 2 张正旺,梁伟,盛刚. 斑翅山鹑巢址选择的研究. 动物学研究, 1994, 15(4): 37-43.
- 3 Zhang Z. W. and Y. C. Wu. The Daurian Partridge (*Perdix dauuricae*) in north-central China. *Gibier Faune Sauvage*. 1992, 9: 597-604.