

文章编号:1001-7380(2018)05-0049-03

# 中国野生麋鹿种群发展策略探究

丁玉华<sup>1</sup>, 丁晶晶<sup>2,3</sup>, 李鹏飞<sup>4</sup>, 朱建强<sup>5</sup>

(1. 江苏大丰麋鹿国家级自然保护区, 江苏 大丰 224136; 2. 江苏省林业科学研究院, 江苏 南京 211153;  
3. 江苏盐城滨海湿地国家定位观察研究站, 江苏 大丰 224136; 4. 湖北石首麋鹿国家级自然保护区,  
湖北 石首 434407; 5. 长江大学麋鹿健康与生境研究中心, 湖北 荆州 434025)

**摘要:** 麋鹿是中国特有物种, 野生种群在本土灭绝近 200 a。1998 年首批半散养麋鹿回归大自然, 至 2018 年野生麋鹿数量发展已超过 1 600 头, 并已建立了大丰、石首、洞庭湖和盐城 4 个野生麋鹿种群。野生麋鹿种群今后的发展策略: 一是建立野生麋鹿自然生态廊道, 探索其发展新路径; 二是保护野生麋鹿栖息地, 留足其发展新载体; 三是保护麋鹿遗传多样性, 提高其种群质量; 四是提高公众保护意识, 达到有效保护野生麋鹿之目的。

**关键词:** 野生麋鹿; 种群; 散养; 生态廊道; 发展策略; 中国

**中图分类号:** Q145<sup>+</sup>.2; Q915.876

**文献标志码:** C

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-7380.2018.05.011

## Strategy study of wild Pere David deer (*Elaphurus davidianus*) population development in China

Ding Yuhua<sup>1</sup>, Ding Jingjing<sup>2,3</sup>, Li Pengfei<sup>4</sup>, Zhu Jianqiang<sup>5</sup>

(1. Dafeng Milu National Nature Reserve, Dafeng 224136, China; 2. Jiangsu Academy of Forestry, Nanjing 211153, China;  
3. Jiangsu Yancheng Wetland Ecosystem Research Station, Dafeng 224136 China; 4. Shishou Milu National Nature  
Reserve, Shishou 434407, China; 5. Research Center of Milu Health and Habitat,  
Yangtze University, Jingzhou 434025, China)

**Abstract:** Pere David deer is an endemic species in China. The wild population has been extinct in mainland China for nearly 200 years. In 1998, the first flock of half scattered Pere David deer returned to nature. After 20 years of wild tracking and monitoring, the population of wild Pere David deer has been found to develop up to over 1 600 in 2018, and four wild Pere David deer populations in Dafeng, Shishou, Dongting Lake and Yancheng have been established. For population development of wild Pere David deer, the strategy in the future should be, firstly, to establish the natural ecological corridor and explore the new path for their development; secondly, to protect their habitats and keep the new carrier for their development; thirdly, to protect their genetic diversity and improve the quality of their population; and fourthly, to raise public awareness of wildlife protection.

**Key words:** Wild Pere David deer; Population; Scattered-feeding; Ecological corridor; Development Strategy; China

麋鹿 (*Elaphurus davidianus*), 是中国特有的世界濒危珍稀动物, 前 3 000 a 至前 10 000 a 为其发展的鼎盛时期。150 a 前, 因人类捕杀、开垦麋鹿栖息地、自然气候变化和动物自身的特性等因素, 导致野生麋鹿种群灭绝<sup>[1]</sup>。1867 年后的 30 a, 人工豢养的近 30 头麋鹿从北京南海子皇家猎苑流落到海外。

1900 年, 战争原因又致使生活在本土近 300 万 a 的麋鹿销声匿迹。1894 年至 1901 年, 英国乌邦寺庄主第 11 世贝福特公爵收集了世界上仅有的 18 头麋鹿, 在其庄园内饲养、繁衍获得成功。1956 年和 1973 年, 乌邦寺庄园主 2 次共赠送了 4 对麋鹿给中国, 被放养在北京动物园; 1985 年及 1987 年, 又赠

收稿日期: 2018-08-02; 修回日期: 2018-09-14

基金项目: 江苏省重点研发计划专项“盐城湿地生态保护特区生物多样性保护与栖息地恢复科技示范”(BE2018681); 湖北省环保科研项目“麋鹿生态系统保护与生境修复研究”(2017HB10)

作者简介: 丁玉华(1955-), 男, 江苏大丰人, 研究员。从事麋鹿保护、科研和自然保护区管理。E-mail: dingyuhuamilu@126.com。

送了 40 头麋鹿,其中 38 头在原皇家猎苑的北京南海子麋鹿苑,实施麋鹿豢养地重引入豢养,另 2 头被运往上海西郊动物园进行人工饲养。1986 年,世界自然基金会(WWF)从英国 7 家动物园、公园挑选了 39 头麋鹿(♂ 13, ♀ 26)赠送给中国政府,放养在江苏大丰麋鹿国家级自然保护区,实施麋鹿种群在原生地恢复其野生种群的科学尝试。

## 1 麋鹿的迁地保护与野生种群的恢复情况

### 1.1 麋鹿的迁地保护

麋鹿回归祖国 60 a,尤其是 1985 年开始大批重引进后的 30 a,麋鹿在本土得到了科学拯救、科研保护、有效管理。恢复野生种群历经了引种扩群、半散养行为再塑及放归自然 3 个阶段,回归故乡的麋鹿经过科技人员的努力工作及公众的参与保护,能正常繁衍生息,并健康发展。截止 2018 年,中国麋鹿由引进的 4 批 83 头发展到超 6 600 头,种群数量增长了近 70 倍。目前,全国共有麋鹿饲养点 68 处,分布于 23 个省、市、自治区的自然保护区、研究中心、动物园、野生动物园、公园、湿地公园等处。北京南海子麋鹿苑已向国内 38 处饲养点输入麋鹿 512 头,占全国饲养点数量的 55.88%,为麋鹿的本土迁地保护做出了贡献<sup>[2]</sup>。2018 年,中国拥有世界上最大的大丰麋鹿种群和最大的麋鹿基因库。目前,全国超 100 头麋鹿种群有 5 处,分别是大丰麋鹿群(4 500 头多)、石首麋鹿群(1 400 头多)、南海子麋鹿群(170 头)、洞庭湖麋鹿群(160 头多)和江苏溱湖麋鹿群(105 头)。麋鹿在本土得到迁地保护,并得到快速发展,这充分表明“国家兴则麋鹿兴”。

### 1.2 野生麋鹿种群的恢复

从 1998 年开始,中国麋鹿进入了原生地恢复野生种群的第 3 个阶段。1998 年 11 月 5 日,江苏大丰麋鹿国家级自然保护区首次有计划地将 8 头麋鹿(2♂, 6♀)放归自然。2002, 2003, 2006, 2016 年 4 次分别将 75 头麋鹿(25♂, 50♀)放归自然,种群发展至 2018 年,已超过 900 头。2007 年,江苏盐城珍禽国家级自然保护区将人工圈养的 10 头多麋鹿回归自然,种群已发展近 100 头,在滨海湿地上建立了大丰野生麋鹿种群和盐城野生麋鹿种群。1998 年,长江中游发生特大洪灾,石首麋鹿借助高水位的洪水游出保护区,40 头麋鹿(10♂, 30♀)自然迁移到江南的三合垸湿地和洞庭湖湿地及长江北岸的杨

坡坦湿地和兔儿洲湿地,野生麋鹿种群数量已超过 600 头<sup>[3]</sup>,在长江中游沿岸湿地形成了石首野生麋鹿种群和洞庭湖野生麋鹿种群,为拯救濒危动物物种做出了成功的范例,因而倍受世人关注。2016 年 3 月 3 日,湖南东洞庭湖国家级自然保护区从江苏大丰麋鹿国家级自然保护区引进 16 头麋鹿(5♂, 11♀)放归自然,扩大了洞庭湖野生麋鹿基础群,为优化种群结构、提高种群质量做出了新的探索。2017 年 7 月 7 日,中、英两国政府在湖南长沙举行了麋鹿再引进的签约仪式,启动了进一步优化麋鹿种群结构、实施麋鹿远缘繁殖、保护麋鹿遗传多样性的工作,为建立优质种群打下了良好的基础。

## 2 野生麋鹿种群发展的不利因子

2016 年 11 月至 2017 年 5 月,由世界自然基金会(WWF)、中国野生动物保护协会保护区委员会、石首麋鹿国家级自然保护区、东洞庭湖国家级自然保护区和大丰麋鹿国家级自然保护区组成的中国野生麋鹿科学考察组,对中国野生麋鹿种群进行了科学考察。科学考察组人员使用飞行器航拍法、直接观察法和野生麋鹿分布区域公众走访法进行调查,获得了大量的野生麋鹿种群形成、进入栖息区域的路径、野生种群的数量及其分布等第一手资料。

使用大数据对中国野生麋鹿种群的数量结构、分布现状、生活状况、发展空间进行了统计,找出了现阶段野生麋鹿生存、发展遇到的问题。根据原生地野生麋鹿种群恢复研究的实践及野外科学考察结果,笔者认为:在野生麋鹿种群恢复发展过程中,社区公众对麋鹿的保护意识还不高,伤害野生麋鹿的案例时有发生;野生麋鹿栖息环境中的人为开垦种植、养殖的干扰活动比较频繁,野生麋鹿小种群的零星化、栖息地的破碎化成为种群发展的新障碍;疫源疫病潜在性地侵袭着麋鹿的生存;近亲繁殖成为麋鹿繁殖发展的瓶颈等。这些不利因子不断威胁着麋鹿种群的正常繁衍生息和有效发展。

## 3 发展对策

古代,野生麋鹿主要分布于长江中游的江汉平原及下游至海边的沼泽湿地,最后聚集于江苏省泰州(桥头)、南通(海门)、盐城(大丰)、上海市松江、浙江省宁波(余姚)等沿江、沿海区域,那时的野生麋鹿千百成群。野生麋鹿灭绝于清朝末年。随着践行长江大保护及沿海保护优先的发展战略,恢复

的野生麋鹿种群又迎来了新的发展机遇期。在今后较长时期内,中国野生麋鹿种群的发展,应着力建设长江麋鹿自然生态廊道和沿海麋鹿自然生态廊道;以江滩、湖泊湿地和滨海滩涂湿地为优选区域,控制人为开垦利用,留足野生麋鹿的生存空间与自然生态通道,连接破碎化、斑块状的栖息地,聚集零散的野生麋鹿小种群;保护麋鹿栖息地生物多样性及麋鹿遗传多样性,建立有效种群,促使野生麋鹿种群健康发展;开展形式多样的麋鹿保护活动,形成人类与麋鹿和谐共生、友好相处的新模式,为拯救濒危物种、走生态文明之路提供中国样板。

### 3.1 建立自然生态廊道,探索野生麋鹿发展新路径

从现在麋鹿生活区看,中国野生麋鹿种群将会形成2条自然生态廊道<sup>[2-3]</sup>:一条为长江野生麋鹿自然生态廊道,以石首为中心,长江为轴心,在长江2岸湖泊湿地建立多处野生麋鹿小种群。此自然生态廊道途径湖北、湖南、安徽、江苏和上海4省1市;另一条为滨海野生麋鹿自然生态廊道,以大丰麋鹿为中心,以黄海和东海滨海滩涂为基线,建立多处野生麋鹿小种群,形成涵盖浙江、上海、江苏和山东3省1市的麋鹿滨海自然生态廊道。上述2条自然生态廊道又以T字形结构,逐步向外侧拓展。野生麋鹿自然生态廊道的形成,对在相关区域内保护生物多样性,丰富自然生物资源,探索野生麋鹿的生存空间,为消弭野生麋鹿小种群的零星化问题,将走出一条新路径。

### 3.2 保护麋鹿栖息地,留足野生麋鹿发展新载体

麋鹿栖息地以平原沼泽湿地为主要特征的基底载体,其生态模式为林-草-水-鹿。湿地位于亚热带向暖温带过渡地带,无霜期较长,自然生态环境多样,植物种类丰富,可供麋鹿食用的植物种类多,生物量高,冬季有常绿植物可食。在麋鹿原生地、适生地恢复其野生种群,栖息地显然是首要的不可或缺载体。随着野生麋鹿逐年的繁衍生息,栖息地容纳量不断升高,建议相关部门减少对未开发的麋鹿适生地的活动频率,让其保持原始状态,作为野生麋鹿自然扩散生存的后备栖息地资源。将长江、沿海2条野生麋鹿自然生态廊道范围内的部分湿地划定为国家的生态红线<sup>[2,4]</sup>,方便麋鹿种群自然迁徙,给野生麋鹿可持续发展留出适宜的生存空

间,解决野生麋鹿栖息地破碎化问题,实现人类与麋鹿和谐共生,协同发展。

### 3.3 保护麋鹿遗传多样性,提高其种群质量

1993,1994和2002年,湖北石首麋鹿国家级自然保护区从北京南海子麋鹿苑引入3批94头麋鹿(♂34,♀60)<sup>[5-6]</sup>。从中国4大野生麋鹿种群现状看,石首、洞庭湖、盐城3处野生麋鹿种群都是北京南海子麋鹿群的后裔,大丰野生麋鹿群为英国伦敦动物学会7家动物园、公园麋鹿的后裔<sup>[7-9]</sup>。这4群野生麋鹿都属种群内繁殖,其群内个体亲缘关系很近,近交系数较高,麋鹿的遗传多样性比较贫乏。近10a间,各种群内不规则形状鹿角出现的数量逐年增多,并出现多处多头麋鹿个体夏季脱角以及1a2次生茸等异常状况<sup>[3]</sup>,对麋鹿可持续健康发展造成隐患和威胁。建议管理者注意实施麋鹿远缘个体的基因交流,可采取远缘群间个体交换或采集远缘优质雄性个体精液进行人工授精<sup>[10]</sup>,提高种群质量,达到保护麋鹿遗传多样性和种群健康发展之目的。

### 3.4 提高公众保护意识,实施麋鹿有效保护、可持续发展

经过20a原生地野生种群恢复的实践,麋鹿已获得了野生种群建立、野外环境适应、成功自然繁衍生息、野生行为再塑等等<sup>[11]</sup>。为实施长远有效保护,探索科学发展目标,建议在有野生麋鹿分布的行政区域,由野生动物行政主管部门依据《中华人民共和国野生动物保护法》和国家自然环境保护要求,制定相关保护的法规,建立生态补偿机制和野生动物疫源疫病防控机制,实施野生麋鹿的依法保护、依法管理。充分运用智慧保护理念和大数据管理及网络、微信、微博、电台、电视台、报纸、刊物及各类宣传品等平台,开展节庆、培训、宣讲等形式多样的活动,广泛宣传保护野生麋鹿的科学知识,帮助公众了解保护、发展野生麋鹿种群的生态价值和社会意义,不断提高公众对野生麋鹿的保护意识,以此达到社区有效共管的目的,让野生麋鹿种群在长江中下游湿地和滨海湿地等适生地得到有效保护、健康繁衍和科学发展。

(下转第56页)



技术创新和工艺改进,提高中药材的利用率,减少资源浪费;鼓励不同种植区域因地制宜,突出重点,不断发挥各自优势,推进林源药用植物区域化发展;加大对林源药用植物产业的扶持力度及资金投入,保证该产业的可持续发展,实现经济效益、社会效益和生态效益的全面提高。

#### 参考文献:

- [1] 任建武,刘玉军,马 超,等.林源药用植物资源可持续利用与产业化[J].林业资源管理,2011(1): 35-39, 61.
- [2] 邵方丽.林药复合模式研究综述[J].林业建设,2014(5): 15-19.
- [3] 丁国龙,谭著明,申爱荣.林下经济的主要模式及优劣分析[J].湖南林业科技,2013, 40(2): 52-55.
- [4] 刘启新,江苏植物志(第一卷)[M].南京:江苏凤凰科学技术出版社,2015.
- [5] 段金廛,钱士辉,袁昌齐.江苏省中药资源区划研究[J].江苏中医药,2004, 25(2): 5-7.
- [6] 王子赞,许晓岗,汤庚国.南京栖霞山野生药用维管植物资源开发利用及保护策略[J].江苏林业科技,2011, 38(1): 26-29.
- [7] 李红芳,丁 平,巢建国.江苏省连云港市云台山药用植物资源概况[J].北方药学,2012, 9(5): 114.
- [8] 韦苏晏,吴宝成,田 方,等.江苏宝华山山区药用维管植物资源组成分析[J].植物资源与环境学报,2016, 25(2): 100-110.
- [9] 谢友超,蒋志新.江苏省银杏产业现状与发展思路[J].江苏林业科技,2004, 31(4): 50-52.
- [10] 钱士辉,段金廛,杨念云,等.江苏省地产地道中药资源的生产现状与开发利用(上)[J].中国野生植物资源,2002, 21(1): 35-40.
- [11] 陈 亚,高盐生,武银华,等.江苏滨海道地药材自首乌的产业化利用对策研究[J].安徽农业科学,2013, 41(11): 4777-4779.
- [12] 史新敏,周志林,唐忠厚,等.江苏省淮山药生产现状与产业发展[J].江苏农业科学,2010(5): 527-528.

(上接第 51 页)

#### 参考文献:

- [1] 丁玉华.中国麋鹿研究[M].长春:吉林出版社,2004.
- [2] 丁玉华.达氏麋鹿[M].南京:南京师范大学出版社,2017.
- [3] 丁玉华,李鹏飞,张玉铭,等.麋鹿骨质角夏季脱落的首次发现与探究[J].野生动物学报,2018, 39(3): 493-498.
- [4] 李鹏飞,丁玉华,张玉铭.长江中游野生麋鹿种群的分布与数量调查[J].野生动物学报,2018, 39(1): 41-48.
- [5] 李鹏飞,温华军,杨 涛.石首麋鹿保护区麋鹿疫病防控现状及措施[J].湖北畜牧兽医,2013(9): 37-39.
- [6] 蒋志刚,张林源,杨戎生,等.中国麋鹿种群密度制约现象与发展策略[J].动物学报,2001, 47(1): 53-58.
- [7] 任义军,丁玉华,解生彬,等.野生麋鹿发情后期行为比较[J].野生动物,2011, 32(6): 309-311.
- [8] 丁玉华,任义军,温华军,等.中国野生麋鹿种群恢复与保护研究[J].野生动物学报,2014, 35(2): 228-233.
- [9] 苏继生,薛建辉,丁玉华.大丰国家级自然保护区麋鹿的种群动态[J].南京林业大学学报(自然科学版),2003, 27(3): 44-46.
- [10] 钟震宇,张林源,李 坤,等.麋鹿人工授精技术初步研究[J].四川动物,2011, 30(1): 21-24.
- [11] 丁玉华,朱 梅,任义军.苏北滨海湿地麋鹿恢复种群的研究[J].兽类学报,2006, 26(3): 249-254.