

潘爱鑫,杜金平,皮劲松,等.湖北地方鸡资源与江汉鸡保种技术方案[J].中南农业科技,2022,43(3):44-47.

# 湖北地方鸡资源与江汉鸡保种技术方案

潘爱鑫,杜金平,皮劲松,申杰,吴艳,孙静,梁振华,张昊,黄涛,付明  
(湖北省农业科学院畜牧兽医研究所/湖北省农业科技创新中心/动物胚胎工程与分子育种湖北省重点实验室,  
武汉 430064)

**摘要:**简述了列入《国家畜禽遗传资源名录(2021年版)》的湖北省地方鸡品种及2021年资源普查新发现的鸡资源。针对部分地方鸡资源缺乏保种技术方案或保种技术不规范等问题,基于对江汉鸡多年的保种工作实践,从保种目标、群体规模、保种技术、性能测定、管理措施等方面详尽介绍了江汉鸡保种技术方案。

**关键词:**湖北地方鸡;遗传资源;江汉鸡;保种技术方案

中图分类号:S813.9

文献标识码:A

文章编号:2097-2083(2022)03-0044-04

2021年3月,中国启动了新中国历史上规模最大的农业种质资源普查<sup>[1]</sup>,包括第三次全国畜禽遗传资源普查<sup>[2]</sup>。2022年1月,第三次全国畜禽遗传资源普查工作总结推进会以视频直播形式在京召开,全面总结2021年工作,截至2021年年底,第三次全国畜禽遗传资源普查首战告捷<sup>[3]</sup>。一是面上普查实现区域全覆盖,畜禽遗传资源行政村普查覆盖率达到99.7%;二是发掘鉴定新资源18个,包括“两头牛、七只羊、一只鸡”十大新发现品种<sup>[4]</sup>;三是一批珍稀濒危资源得到抢救性保护。借助第三次全国畜禽遗传资源普查的东风,湖北省畜禽遗传资源普查工作如火如荼地开展,且成效显著。就地方鸡遗传资源而言,初步摸清了江汉鸡等8个地方鸡品种资源分布状况,发现了9个鸡资源疑为新资源。农业种质资源是人类社会赖以生存和发展的重要物质基础,是保障国家生态、农业、粮食安全,保护生物多样性极为重要的战略资源<sup>[5,6]</sup>,国家要求对农业种质资源实现应收尽收、应保尽保<sup>[2]</sup>。笔者致力于湖北省地方鸡遗传资源保护与利用,自2017年承建湖北省地方鸡活体基因库,收集了十余个省内外地方鸡资源,持续规范地开展江汉鸡等地方鸡遗传资源保护工作。本研究概述湖北省地方鸡品种资源,着重介绍了江汉鸡保种技术方案,旨在为规范、高效保存地方鸡品种资源提供参考,助力打好种业翻身仗,促进地方鸡产业高质量发展。

## 1 湖北省地方鸡品种资源

据《湖北省家畜家禽品种志》记载<sup>[7]</sup>,湖北省拥有江汉鸡、洪山鸡、双莲鸡、郧阳大鸡、郧阳白羽乌鸡、景阳鸡、麻城绿壳蛋鸡、湖北红鸡、金水乌鸡共9个地方鸡品种。前6个品种被列入《中国畜禽遗传资源志家禽志》<sup>[8]</sup>;麻城绿壳蛋鸡与荆门黑羽绿壳蛋鸡被列入《中国畜禽遗传资源(2011—2020年)》<sup>[9]</sup>;湖北红鸡、金水乌鸡被列入本次普查发现的新资源,有待进一步鉴定。上述10个地方鸡品种资源里,有8个品种收录到《国家畜禽遗传资源品种名录(2021年版)》<sup>[10]</sup>,各品种的分布、特征特性简述如下。

### 1.1 江汉鸡

属兼用型地方品种,中心产区为湖北省江汉平原。体型较小,羽毛紧凑,多为黄麻色或褐麻色。单冠居多,冠齿6~8个,肉髯、耳叶呈红色,喙、胫黄色或青色,皮肤多呈黄色。成年公鸡体重1 529 g、母鸡1 234 g。产蛋160~170个/年。

### 1.2 洪山鸡

属兼用型地方品种,中心产区为曾都区的洪山镇和枣阳市的清潭镇。体型匀称、体态丰满,有翘尾型和垂尾型2种。全身羽毛呈黄色,尾羽呈黑色,头宽、较短,喙、胫呈黄色,冠、肉髯、耳叶呈红色,虹彩多呈橘黄色,皮肤呈白色或浅黄色。成年公鸡体重1 776 g、母鸡1 665 g。产蛋138个/年。

收稿日期:2022-02-21

基金项目:湖北省科技服务畜牧产业链“515”行动项目(2018skjcx06);财政部和农业农村部国家现代农业产业技术体系建设项目(CARS-41);湖北省农业科技创新中心项目(2016-620-000-001-023)

作者简介:潘爱鑫(1972-),女,湖南江华人,副研究员,主要从事家禽遗传资源保护与种质资源创新研究工作,(电话)027-87380190(电子邮箱)514714489@qq.com。

### 1.3 双莲鸡

属兼用型地方品种,中心产区为湖北省当阳市。体型中等,结构匀称,单冠居多,冠齿5~7个,冠、肉髯、耳叶呈红色,虹彩呈黄色,喙、皮肤、胫黄色居多,羽毛黄色或黄麻色。成年公鸡体重2 488 g,母鸡2 286 g。产蛋145个/年。

### 1.4 鄖阳大鸡

属兼用型地方品种,俗称竹山打鸡、笨鸡等,中心产区为竹山县双台、城关和房县的万谷、姚平等地。体型较大,体态丰满,背部平宽,胸深广,肌肉发达。头较大,喙蜡黄,冠有玫瑰冠、单冠,冠、肉髯红色,虹彩金黄色,胫黑色,羽毛黄麻色或褐麻色。成年公鸡体重2 020 g,母鸡1 810 g。产蛋142个/年。

### 1.5 鄖阳白羽乌鸡

属兼用型地方品种,具有一定的药用价值。中心产区为湖北省十堰市鄖县。体型小而紧凑。翅羽发达,尾羽上翘。喙、冠、肉髯、胫呈乌色,虹彩黑褐色,具有白毛、片羽、单冠、绿耳、翘尾、光胫、四趾、乌皮、乌肉、乌骨等特征。成年公鸡体重1 438 g,母鸡1 318 g。产蛋160个/年。

### 1.6 景阳鸡

属兼用型地方品种,俗称景阳九斤鸡,中心产区为湖北省建始县景阳镇。头大,单冠,冠齿7~9个,冠色有乌、红2种。虹彩呈金黄色。耳叶多为绿色,腿高、粗壮,喙、胫呈黑色,羽毛有褐麻和黄麻2种。成年公鸡体重3 920 g,母鸡2 546 g。产蛋145个/年。

### 1.7 麻城绿壳蛋鸡

属产绿壳鸡蛋的麻黄羽鸡遗传资源,是蛋用型品种,主产于湖北省麻城市。体型较小,羽毛紧凑,外貌清秀,性情活泼,善于觅食,胆小易受惊吓,虹彩一般为橙红色,喙、胫颜色有黄色和青色。成年公鸡体重1 375 g,母鸡1 086 g。产蛋142个/年。

### 1.8 荆门黑羽绿壳蛋鸡

属兼用型地方品种,主要分布于湖北省荆门市京山市、掇刀区、东宝、沙洋县、钟祥市的30个乡镇。全身黑羽、白皮肤、单冠红色、青胫、片羽、产绿壳蛋。耳叶白色为主,部分红色。冠齿6~8个,虹彩橙黄。公母鸡均尾羽上翘,外形呈U形。成年公鸡体重1 734 g,母鸡1 371 g。产蛋160个/年。

### 1.9 地方鸡新资源

在本次畜禽遗传资源普查中,湖北红鸡、新华大鸡、庐陵乌鸡、豌豆花鸡、鑫农绿壳蛋鸡、新华白羽乌鸡、金水乌鸡、应城保丰鸡、来凤西水鸡等9个地方鸡资源疑为新资源,有待国家畜禽遗传资源委员会进一步鉴定。

## 2 江汉鸡保种技术方案

早在20世纪中叶,湖北省农业科学院的家禽专家就已经开始江汉鸡等地方鸡品种的收集、保种、改良等工作。随着时代的进步,代代专家接力、持续、创新开展江汉鸡等品种的科学保护和合理利用,一直保有一定规模、遗传性能稳定的江汉鸡等地方鸡资源,取得了良好的保种效果,得到了省市职能部门的肯定与支持。现将江汉鸡保种技术方案介绍如下。

### 2.1 保种目标

保持江汉鸡的品种特征特性不丢失。种群近交系数增量控制在0.1以内。重点保护江汉鸡肉蛋品质优良、产蛋多、适应性强等特性。保存江汉鸡的基因,维持基因频率基本不变,保持江汉鸡遗传性能稳定。

### 2.2 群体规模

江汉鸡保种观测群规模1 500羽以上,核心种群600套(公鸡60羽,母鸡600羽),60个家系,每个家系公鸡与母鸡配比为1:10。在各世代性能观测基础上,个体选择与家系选择相结合,辅以分子标记技术,组建核心群家系。

### 2.3 保种技术

江汉鸡保种技术路线见图1。

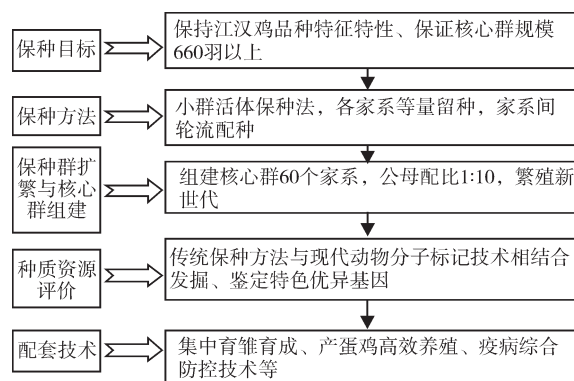


图1 江汉鸡保种技术路线

#### 2.3.1 世代繁育

1) 组建核心群。根据江汉鸡的体型外貌和生产性能,选择符合品种要求的60羽公鸡、600羽母鸡,组成60个家系,每个家系公母配比为1:10。

2) 配种方式。为避免家系内全同胞、半同胞近亲交配,有效防止近交衰退,采取家系等量留种、系间轮配的方式选配<sup>[11]</sup>。以1号家系为例,本世代1号家系公鸡与2号家系母鸡配种,下一世代,1号家系公鸡与3号家系母鸡配种,以此类推,与配母鸡家

系每世代递增1号,一年一个世代。采用人工授精技术配种,每个家系使用一套集精、输精器具,家系间不能混用人工授精器具,并做好人工授精器具的消毒工作。

3)种蛋收集。在核心群300日龄左右,连续收集15 d种蛋。按家系收集种蛋,在每个种蛋的蛋壳上写好系号与母鸡标号,按家系放置种蛋,种蛋大头朝下。

4)种蛋系谱孵化。挑选蛋壳质量好、无污染的合格种蛋进行孵化,种蛋小头朝下。入孵前,用福尔马林熏蒸或新洁尔灭喷雾消毒种蛋。孵化7 d时照蛋,剔除无精蛋、死胚蛋。孵化19 d时移盘至出雏机,将同一母鸡的胚蛋放入同一出雏网袋,并在标签纸上写明家系号与母鸡标号,放入网袋,继续孵化至21 d出雏。

5)家系接雏。出雏时,按全同胞家系接雏,每羽种母鸡后代优选2羽公雏和所有健康母雏戴上翅号或二维码等标号,做好家系接雏记录,包括家系号、种母鸡号、全同胞健雏数、雏鸡标号等。

2.3.2 选留方法 分别在出雏、60 d、140 d、40周龄,选留符合本品种特性的个体,确保每个家系至少留有1羽公鸡后代,每个种母鸡至少留有1羽母鸡后代。世代间隔为1年,即一年一个世代。出雏时,选留每个家系的健雏接养,选留的每羽雏鸡均佩戴标号。育雏结束,60 d左右,依据外貌及体重等选择健康鸡转群到成鸡舍,每个家系随机留2羽公鸡和全部健康母鸡。140 d,开展母鸡个体产蛋观测,淘汰所有生长发育不良及不符合品种特征的鸡,一个笼位放1羽母鸡,当5%的母鸡开产后,进行个体产蛋观测,结合无纸化记录系统,每天开展扫描记蛋,每周导出个体产蛋观测记录。40周龄,分析个体产蛋成绩与家系成绩,个体选择与综合指数选择相结合,选留核心群公鸡与母鸡,按照家系等量系间轮配法组建新家系,繁殖下一世代。

2.3.3 保种效果监测 保种效果监测是保种实施过程中的一项重要内容,是指每世代保种过程中,对不同性状进行记录。主要监测品种需要保护的性状,选择一定的常规性状列入监测范围(如外貌特征、体重体尺、生长发育、产蛋性能等),对所有监测内容进行规范的档案记录,并定期检查保种效果。

采用分子标记技术监测保种效果,采集江汉鸡保种基础群100羽以上个体的全血样品,每隔5年采集一次,提取基因组DNA(备份一份冻存),检测微卫星标记多态性,分析各世代群体的等位基因数及其频率、基因平均杂合度和多态信息含量等,建立各

世代的分子信息档案,分析世代间群体遗传结构差异<sup>[12]</sup>,从DNA分子水平监测江汉鸡保种效果,为江汉鸡保种工作提供科学依据。

## 2.4 性能测定

世代性能观测流程见图2<sup>[13]</sup>。

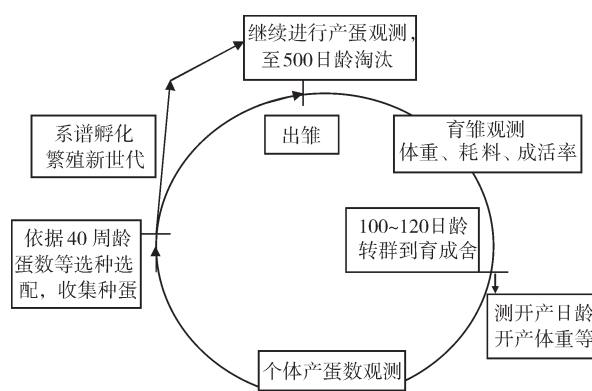


图2 世代性能观测流程

2.4.1 繁殖性能 繁殖性状,种蛋受精率、孵化率、健雏率。开产日龄,母鸡群体达到5%产蛋率的日龄。产蛋量,入舍母鸡产蛋量,饲养母鸡总产蛋量。蛋重,300 d时,抽测60个鸡蛋,取平均值。料蛋比,每产1 kg蛋的饲料消耗量。蛋品质,蛋重、蛋黄重、蛋黄比例、蛋黄色泽、蛋壳强度、蛋壳厚度、蛋壳颜色、哈氏单位等。

2.4.2 生长性能 体重,初生、2周龄、4周龄、8周龄、10周龄、开产、40周龄、300 d体重。体尺,每2年测量1次江汉鸡300 d的体尺性状(公鸡、母鸡各30羽),包括体斜长、龙骨长、胸深、胸宽、胫长、胫围、骨盆宽。屠宰测定,与体尺测定同步开展,公鸡、母鸡各15羽,包括活体重、屠体重、半净膛重、全净膛重、胸肌重、腿肌重,并计算屠宰率、半净膛率、胸肌率、腿肌率。饲料消耗,从初生至140 d,观测江汉鸡每周只平总耗料量。

## 2.5 管理措施

2.5.1 饲养环境相对稳定 饲养鸡群的环境每年尽量保持一致,减小环境因素的影响。根据饲料来源、鸡群的生长、产蛋、气候等情况,饲料配方适时调整,各世代饲料营养水平保持基本稳定,科学免疫,防控疫病,保证鸡群健康生长、正常生产。

2.5.2 实行个体编号 保种群所有个体自出雏起必须具有可识别的标记,佩戴翅号、二维码等,按家系接雏,做好出雏记录,建立系谱档案资料。江汉鸡保种群全程笼养,种鸡产蛋期个体笼养、人工授精,保证产蛋性能个体记录和按系谱孵化的准确性。

2.5.3 确保种公鸡种用性能 组建核心群家系后,在配种前,需要对每个家系的种公鸡进行采精训练,对无精或血精等种用性能差的公鸡,应选择精液品质好且为同一家系的备用公鸡替补,以确保家系种蛋受精率。

2.5.4 确保种蛋精准 保种群仅在组建核心群后配种,繁殖新世代。若为满足市场需求而兼作生产应用,则在繁殖下一代时,至少需要按照家系配种法输精1个月以上,再收集家系种蛋,以确保种蛋准确。

2.5.5 采用无纸化记录系统 包括二维码、条形码、移动扫码器、电脑等,江汉鸡保种群所有个体、群体相关信息均由机器识别、自动录入、快速传输和高效处理,极大提高了现场一手数据资料的观测、分析效率与准确性<sup>[14]</sup>。

### 3 小结

农业种质资源是国家战略性资源<sup>[15]</sup>,是人类赖以生存和发展的主要物质基础<sup>[16]</sup>,是维护生物多样性的重要基础<sup>[17]</sup>,事关种业振兴全局<sup>[18]</sup>。农业种质资源中,有的具有重大产业发展前景,有的蕴藏优异基因并具有潜在育种价值,有的地域特色明显且蕴含传统民族文化。中国高度重视农业遗传资源保护工作,普查、收集和保护种质资源的最终目的是高效利用,把资源优势转化为创新优势和产业优势<sup>[19]</sup>。与北京油鸡、文昌鸡、清远麻鸡等地方鸡品种相比,湖北地方鸡品种的知名度、影响力、市场占有率等方面均存在较大差距,需顺应时代,以第三次全国畜禽遗传资源普查为契机,扩大收集广度、研究维度、开发深度,丰富地方鸡遗传资源、丰厚科研底蕴、丰满消费市场,推动地方鸡产业高质量发展,助力打好种业翻身仗。

#### 参考文献:

- [1] 侯建斌. 全国农业种质资源普查将全面摸清资源家底[N]. 法治日报, 2021-12-03(7).  
[2] 农业农村部. 关于开展全国农业种质资源普查的通知[EB/OL]. (2021-03-21) [2022-01-07] <http://www.moa.gov.cn/govpublic/>

nybzzj1/202103/t20210324\_6364458.htm.

- [3] 中国畜牧业. 畜禽资源普查第一年首战告捷 今年将进入承前启后关键阶段--第三次全国畜禽遗传资源普查工作总结推进会在京召开[EB/OL]. (2022-01-13) [2022-01-15] <https://mp.weixin.qq.com/s/dWerCCUeAPnNs5pwo1Ow3A>.  
[4] 孙永立. 农业农村部:全国农业种质资源普查工作取得阶段性成效[J]. 中国食品工业, 2021(11): 23-27.  
[5] 农业农村部种业管理司. 新中国农业遗传资源保护与利用70年[EB/OL]. (2019-09-16) [2022-01-07] [http://www.moa.gov.cn/zl-zl/70zncj/201909/t20190916\\_6327991.htm](http://www.moa.gov.cn/zl-zl/70zncj/201909/t20190916_6327991.htm).  
[6] 张士洋, 刘毅. 乡村振兴视域下的农业遗传资源保护研究[J]. 中国农业会计, 2021(12): 80-82.  
[7] 丁山河, 陈红颂. 湖北省家畜家禽品种志[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2004.  
[8] 国家畜禽遗传资源委员会编. 中国畜禽遗传资源志家畜志[M]. 北京: 中国农业出版社, 2011.  
[9] 全国畜牧总站. 中国畜禽遗传资源(2011—2020年)[M]. 北京: 中国农业出版社, 2021.  
[10] 国家畜禽遗传资源委员会. 关于公布《国家畜禽遗传资源品种名录(2021年版)》的通知[EB/OL]. (2021-01-14) [2022-01-07] <http://www.nahs.org.cn/gk/tz/202101/P020210115497616621650.pdf>.  
[11] 陈宽维. 家禽遗传资源保种技术方案[J]. 中国家禽, 2014, 36(11): 31-32.  
[12] 王克华, 王志跃, 王勇, 等. 地方鸡保种技术方案[A]. 中国家禽科学研究进展——第十四次全国家禽科学学术讨论会论文集[C]. 哈尔滨: 中国畜牧兽医学会家禽学分会, 2009.  
[13] 陈伟生. 畜禽遗传资源调查技术手册[M]. 北京: 中国农业出版社, 2006.  
[14] 皮劲松, 潘爱鑫, 申杰, 等. 一种机器与人眼双重视别禽用翅号[P]. 中国专利: ZL20182 1016439.3, 2019.  
[15] 吉蕾蕾. 农业种质资源普查获阶段性进展[N]. 经济日报, 2021-11-29(6).  
[16] 刘旭霞, 胡小伟. 农业遗传资源概念之法律分析[J]. 环境资源法论丛, 2010(8): 122-138.  
[17] 官宜希. 加强种质资源保护和育种创新打好种业翻身仗[J]. 中国人大, 2021(11): 52-53.  
[18] 郁静娴. 摸清种源家底 推进种业振兴[N]. 人民日报, 2021-11-24(6).  
[19] 王琦琪. 打好种业振兴第一仗[J]. 农林工作通讯, 2021(23): 30-32.

## 著作权授权声明

为方便科技成果交流和知识的传播,本刊发表的文章将在中国知网、万方数据知识服务平台、维普网、龙源期刊网、中教数据库、超星“域出版”平台、中邮阅读网等网站和数据库以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播。著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意上述声明。

《中南农业科技》编辑部