

银羽王鸽与泰森鸽杂交效果分析

汤青萍¹, 穆春宇¹, 陈卫彬², 张蕊¹, 常玲玲¹, 卜柱¹

(1. 江苏省家禽科学研究所, 江苏扬州 225125; 2. 江苏威特凯鸽业有限公司, 江苏江阴 214415)

摘要 为分析银羽王鸽与泰森鸽的杂交效果, 随机挑选银羽王鸽、泰森鸽和银羽王鸽(♂)×泰森鸽(♀)各100对饲养观察, 试验期1年, 测定其生产性能, 并计算杂交后代杂交优势率。结果表明, 3个群体生产性能除了产蛋窝次、产蛋间隔没有显著差异外, 其他指标存在显著差异。银泰组合28日龄乳鸽成活率最高(96.35%), 极显著高于银羽王鸽(93.10%, $P=0.025$)和泰森鸽(92.59%, $P=0.005$); 银羽王鸽28日龄出栏乳鸽数最少(12.7只), 极显著少于泰森鸽(15.44只, $P=0.000$)和银泰组合(15.56只, $P=0.000$), 泰森鸽和银泰组合差异不显著; 银羽王鸽28日龄乳鸽体重(575.52 g)极显著高于泰森鸽(522.23 g, $P=0.000$)和银泰组合(537.90 g, $P=0.007$), 泰森鸽和银泰组合差异不显著。F₁代乳鸽28日龄成活率杂交优势率为3.8%; 乳鸽28日龄体重杂交优势率为-2.0%。银泰组合虽与泰森鸽生产效益差异不大, 但可以避免泰森鸽纯种的流失。

关键词 肉鸽; 杂交; 生产性能; 杂交优势率

中图分类号 S836.3⁺2 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2020)17-0122-02

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.17.031



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Analysis on the Hybridization Effect of Silver King Pigeon and Texan Pigeon

TANG Qing-ping¹, MU Chun-yu¹, CHEN Wei-bin² et al (1. Jiangsu Institute of Poultry Science, Yangzhou, Jiangsu 225125; 2. Jiangsu Weitekai Pigeon Industry Co., Ltd., Jiangyin, Jiangsu 214415)

Abstract In order to analyze the hybridization effect of Silver King Pigeon (♂) × Texan Pigeon (♀), a total of 100 pairs of Silver King Pigeon (♂) and Texan Pigeon (♀) were randomly selected for feeding observation. The test period was one year, the production performance was determined and the hybridization dominance rate of hybrid offspring was calculated. The results showed that there were significant differences among the production performance indexes of the three groups except the number and interval of laying eggs. The survival rate of 28-day-old squabs of Silver King Pigeon (♂) × Texan Pigeon (♀) (96.35%) was significantly higher than Silver King Pigeon (93.10%, $P=0.025$) and Texan Pigeon (92.59%, $P=0.005$). The number of 28-day-old marketable squabs of Silver King Pigeon ($n=12.70$) was significantly less than Texan Pigeon (15.44, $P=0.000$) and the crossbreeding group (15.56, $P=0.000$), while there was no significant difference between Texan Pigeon and the crossbreeding group. The weight of 28-day-old squabs of Silver King Pigeon (575.52 g) was higher than Texan Pigeon (522.23 g, $P=0.000$) and cross-breeding group (537.90 g, $P=0.007$), while there was no significant difference between the latter two combinations. The hybrid dominance rate of the survival rate and body weight of F₁ generation squabs were 3.8% and -2.0%, respectively. Although there was no significant difference between the production efficiency of cross-breeding combination and Texan Pigeon, it could prevent the loss of the pure breed Texan Pigeon.

Key words Meat pigeon; Hybridization; Production performance; Hybrid dominance rate

我国肉鸽养殖业经过40年的发展, 生产总量占世界总量的80%以上, 成为世界第一养鸽大国。鸽子作为高档食品, 在人民消费水平日益提高的今天, 越来越受到青睐, 肉鸽养殖具有良好的发展前景^[1-2]。市场需求的不断扩大, 倒逼肉鸽养殖业开展育种研究。若要提高畜禽生产性能, 最简单、有效的方法就是开展杂交^[3-7]。杂交所产生的后代往往在生活力、适应性、抗逆性以及生产力等方面都比纯种有所提高, 这就是所谓的“杂种优势”^[8], 杂交优势率可以很好地衡量杂交效果。

由于雌、雄鸽的外部性征不明显, 早期雌雄鉴别一直是困扰从业者的一个难题。在鸡、鹌鹑上已成功培育出羽色自别品系^[9-10], 前期研究发现银羽王鸽(♂)×泰森鸽(♀)后代可以羽色自别^[11], 很好地解决了早期雌雄鉴别的问题, 但这种组合的生产性能还需要进一步测定。笔者通过同期饲养银羽王鸽、泰森鸽和银羽王鸽(♂)×泰森鸽(♀), 测定其生

产性能, 并计算杂交后代的杂交优势率, 分析银羽王鸽(♂)×泰森鸽(♀)组合的杂交效果。

1 材料与方法

1.1 供试鸽及其饲养管理 随机挑选江苏威特凯鸽业有限公司饲养的银羽王鸽、泰森鸽、银羽王鸽(♂)×泰森鸽(♀)(简称银泰组合)1岁龄以上正常繁殖的种鸽各100对, 1个月后将开始记录生产性能。试验期为2018年10月1日至2019年9月30日, 试验期间不拼蛋并仔, 自然孵化, 亲鸽哺喂。日常管理采用颗粒料+原粮饲料饲喂, 自由饮水, 常规免疫。

1.2 测定指标 测定指标包括产蛋窝次、产蛋间隔、产蛋数、受精率、受精蛋孵化率、出雏数、28日龄出栏乳鸽数、28日龄乳鸽成活率、28日龄乳鸽体重。以对为单位进行日常生产记录, 试验结束后剔除死淘个体成绩, 统计群体生产性能。试验期间每组选取28日龄乳鸽200只称重, 测定、统计方法参照文献^[12-13]。

杂交优势率计算公式如下:

$$H = (C_{ij} - p_{ij}) / p_{ij} \times 100\%$$

式中, C_{ij} 为组合 ij 各性能观测值; p_{ij} 为亲本 i 和 j 纯系交配各性能的平均值。

1.3 数据处理 采用 SPSS 20.0 统计软件中 One-way ANOVA 分析试验数据, 结果均以 $\bar{x} \pm SD$ 表示。

基金项目 江苏省重点研发项目(现代农业)(BE2017348); 扬州市现代农业项目(YZ2018043); 江苏省属公益类科研院所自主科研经费资助项目(BM2018026); 高邮市现代农业项目(GY201919)。

作者简介 汤青萍(1976—), 女, 河南平舆人, 研究员, 硕士, 从事鸽遗传资源及育种研究。

收稿日期 2019-12-26

2 结果与分析

从表 1 可以看出,3 个群体生产性能除了产蛋窝次、产蛋间隔没有显著差异外,其他指标均存在显著差异。银泰组合 28 日龄乳鸽成活率最高(96.35%),极显著高于银羽王鸽(93.10%, $P=0.025$)和泰森鸽(92.59%, $P=0.005$);银羽王鸽 28 日龄出栏乳鸽数最少(12.70 只),极显著少于泰森鸽

(15.44 只, $P=0.000$)和银泰组合(15.56 只, $P=0.000$),而泰森鸽和银泰组合差异不显著;银羽王鸽 28 日龄乳鸽体重(575.52 g)极显著高于泰森鸽(522.23 g, $P=0.000$)和银泰组合(537.90 g, $P=0.007$),而泰森鸽和银泰组合差异不显著。

乳鸽成活率表现出正的杂交优势率;乳鸽 28 日龄体重表现出负的杂交优势率。

表 1 3 个群体生产性能比较

Table 1 The production performance comparison among three populations

品种 Breed	产蛋窝次 Egg-laying nest number 窝	产蛋间隔 Egg-laying interval d	产蛋数 Egg number 个	受精率 Fertility rate %	受精蛋孵化率 Hatchability of fertile eggs//%	出雏数 Hatching number 只	28 日龄 乳鸽成活率 Survival rate of 28-day-old squabs//%	28 日龄 出栏乳鸽数 Number of 28-day-old marketable squabs	28 日龄 乳鸽体重 Body weight of 28-day-old squabs g
银羽王鸽 Silver King Pigeon	10.16± 1.54	35.66± 5.26	19.52± 3.29 b	92.07± 10.51 b	75.32± 5.55 b	13.60± 3.35 c	93.10± 9.97 b	12.70± 3.55 b	575.52± 60.24 a
泰森鸽 Texan Pigeon	10.55± 1.33	34.74± 3.89	20.47± 2.41 ab	95.03± 6.50 a	86.11± 12.67 a	16.65± 2.77 a	92.59± 7.98 b	15.44± 2.96 a	522.23± 53.22 b
银泰组合 Silver King Pigeon (♂) × Texan Pigeon (♀)	10.66± 1.60	34.50± 5.12	20.72± 3.45 a	93.82± 8.47 a	79.16± 16.05 b	15.08± 3.17 b	96.35± 6.53 a	15.56± 3.34 a	537.90± 36.72 b
杂交优势率 Hybrid dominance rate//%							3.8		-2.0

注:同列不同小写字母表示差异显著($P<0.05$)

Note: Different small letters indicated significant difference($P<0.05$)

3 讨论

杂交优势的产生主要是由于优良显性基因的互补和群体中杂合子频率的增加,从而抑制或减弱更多的不良基因的作用,提高整个群体中的平均非加性效应^[14]。目前,肉鸽生产中利用杂交也取得了一些好的效果。陆媛玥等^[15]使用落地王鸽和卡奴鸽进行了杂交配套试验,筛选出经济效益最高的组合落地王鸽(♂)×卡奴鸽(♀)。狄小松等^[16]开展了 3 个品种鸽间的二元、三元杂交。汤青萍等^[17]进行 4 个三元杂交试验,筛选出最佳配套模式。该研究中银泰组合受精率、受精蛋孵化率、出雏数和 28 日龄乳鸽体重都介于 2 个纯种之间;28 日龄出栏乳鸽数、乳鸽成活率高于 2 个纯种。作为种鸽,其生产目的就是获得更多的乳鸽,从试验结果来看银泰组合确实优于纯种银羽王鸽和泰森鸽。

该研究中 F_1 代乳鸽 28 日龄成活率杂交优势率为 3.8%,虽然银泰组合产蛋数、受精率与泰森鸽都没有产生显著差异,甚至受精蛋孵化率、出雏率还显著低于泰森鸽,但由于 28 日龄乳鸽成活率显著高于泰森鸽,从而导致了 28 日龄出栏乳鸽数虽没有产生显著差异但略高于泰森鸽。该研究结果表明 F_1 代乳鸽 28 日龄体重杂交优势率为 -2.0%。张宏宽等^[18]以欧洲肉鸽为父本、银王鸽为母本杂交所产生的 F_1 代体重杂交优势率为 9.6%,与该研究结果差异较大。穆春宇等^[19]以欧洲肉鸽 II 系为父本、白卡奴为母本, F_1 代体重杂交优势率为 -3.98%,与该研究结果相似, F_1 代 28 日龄体重介于 2 个亲本纯种之间,低于父本、高于母本。

泰森鸽可以羽色自别雌雄,但抗病力差,死淘率高,且乳鸽成活率低。银羽王鸽体型稍大,性情温顺,带仔性能好,但产蛋性能稍弱^[20]。银羽王鸽(♂)×泰森鸽(♀)后代可羽色自别,实现了鸽早期性别鉴定,同时结合了银羽王鸽生长速

度快、带仔性能好和泰森鸽繁殖性能优良的优点。银羽王鸽(♂)×泰森鸽(♀)组合 28 日龄出栏乳鸽数高于银羽王鸽和泰森鸽;后代 28 日龄体重高于泰森鸽。这种组合虽然与泰森鸽生产效益差异不大,但可以避免泰森鸽纯种的流失。

参考文献

- [1] 汤青萍, 卜柱, 穆春宇, 等. 肉鸽实用选育技术[J]. 中国家禽, 2018, 40(4): 69-72.
- [2] 卜柱, 汤青萍. 科学养鸽百问百答[M]. 北京: 中国农业出版社, 2017.
- [3] 裴兰英, 朱明霞, 刘文强, 等. 鲁西黑猪的杂交优势利用[J]. 黑龙江畜牧兽医(科技版), 2014(17): 87-89.
- [4] 毛西光. 肉兔选种时杂交优势的正确利用[J]. 中国养兔, 2017(3): 31-32.
- [5] 韩海霞, 周艳, 雷秋霞, 等. “817”小型肉鸡不同组合杂交优势分析[J]. 山东农业科学, 2016, 48(4): 111-114, 118.
- [6] 汤青萍, 常玲玲, 卜柱, 等. 欧洲肉鸽与白羽王鸽不同杂交组合生产性能比较[J]. 中国家禽, 2016, 38(18): 55-57.
- [7] 汤青萍, 穆春宇, 卜柱, 等. 欧洲肉鸽与卡奴鸽不同杂交组合生产性能的比较[J]. 安徽农业科学, 2016, 44(23): 134-136.
- [8] 王金玉, 陈国宏. 数量遗传与动物育种[M]. 南京: 东南大学出版社, 2004.
- [9] 代惠洁. 矮小型粉壳蛋鸡羽色自别配套系初探[D]. 北京: 中国农业大学, 2007.
- [10] 庞有志, 宋东亮, 陈家友, 等. 蛋用鹌鹑伴性羽色基因互作与连锁的关系[J]. 遗传, 2001, 23(4): 309-316.
- [11] TANG Q P, BU Z, SONG C, et al. Preliminary study on inheritance pattern of feather color in hybrid offspring of Texan pigeon and American Silver King pigeon[J]. Agricultural science & technology, 2017, 18(11): 2132-2134.
- [12] 汤青萍, 卜柱, 王志跃, 等. 肉鸽生产性能名词术语的规范与建议[J]. 中国家禽, 2017, 39(11): 64-67.
- [13] 陈宽维, 高玉时, 王志跃, 等. 中华人民共和国农业行业标准 家禽生产性能名词术语和度量统计方法: NY/T 823—2004[S]. 北京: 中国农业出版社, 2004.
- [14] 陈益真. 鸽场种鸽杂交优势的利用技术[J]. 畜禽业, 2001(9): 39-40.
- [15] 陆媛玥, 顾建明, 胡丹, 等. 落地王鸽和卡奴鸽杂交后代生长性能观测[J]. 中国家禽, 2016, 38(11): 68-70.
- [16] 狄小松, 李金顺, 彭乃木. 三品种肉鸽杂交生产性能测定试验报告[J]. 中国畜牧兽医文摘, 2016, 32(3): 79.

(下转第 135 页)

3 自然保护地管理存在的问题

3.1 管理机构不够健全等造成管理不到位 随着本轮机构改革的深入推进,顶层设计自然保护地管理职能整合、转移,使得历史的原因造成自然保护地“九龙治水”、多头管理等问题得到了有效解决,但目前基层仍存在管理机构不健全,管理力量相当薄弱,管理力度、力量不平衡等问题。

3.2 多头管理造成重复管理或管理缺失 以前自然保护地分别由林业、环保、国土、水利、住建等多个部门审批、管理,形成事实上的重复管理或管理缺失^[9]。如九龙地质公园存在批而未建、未管的问题。

3.3 空间交叉重叠严重 一些自然保护地按照行政区划建,导致同一生态系统内分设不同的自然保护地,影响了生态系统完整性。如九龙地质公园设置了九龙湾一炉西峡园区、望东垵一上标园区、大濂园区 3 个园区,与望东垵保护区、大濂风景名胜区重叠设置。

3.4 保护与开发利用矛盾凸显 由于历史遗留问题,存在着自然保护地规划设计不合理的现象,众多村庄在自然保护地的规划范围当中,自然保护地核心区仍有人为干扰的痕迹;水电开发、交通道路等基础设施建设、旅游开发等产业都对自然保护地造成了一定程度的破坏,使生态保护工作为经济利益让路现象等问题。

3.5 自然资源产权、四至界线不清 在编制自然保护地初期总体规划时,土地被划入自然保护地范围,造成土地及相关资源产权不清晰,一些自然保护地仅仅停留在命名、划地块范围阶段,机构建设不能满足实际需要,没有专门管理人员,未开展自然保护地勘界、立标、确权工作,自然资源产权不够清晰等问题。

4 完善自然保护地建设的对策措施分析

4.1 推进丽水国家公园创建 通过创建百山祖国家公园(景宁片区),建立规范高效的国家公园体制,有效解决保护地建设管理交叉重叠、多头管理的碎片化问题,有效保护自然生态系统原真性、完整性,形成自然生态系统保护的新体制新模式,保障区域生态安全,实现人与自然和谐共生,促进生态环境治理体系和治理能力现代化。

4.2 加大建设管理力度 进一步理顺全县自然保护地管理职能,统筹整合各类保护地机构、职能和编制等设立自然保护地统一管理机构,对自然保护地管理机构人员编制、专业技术岗位设置和人员配备等政策倾斜,加快引进自然保护地建设和发展急需的管理和技术人才,建设高素质专业化队伍和科技人才团队,强化人才队伍建设,健全和完善自然保护地管理机制,解决多头管理造成重复管理或管理缺失。

4.3 开展勘界立标和整合 严格按照国家林业和草原局

《自然保护区等自然保护地 勘界立标工作规范》要求,对各类自然保护地逐个核查,充分利用卫星遥感、信息网络等现代技术和先进方法进行科学勘界,调整自然保护地范围并勘界立标,确权登记自然资源资产等工作,形成自然保护地“一张图”,实现数据共享;遵从保护面积不减少、保护强度不降低、保护性质不改变的总体要求^[10],在此基础上合理调整、优化整合自然保护地,解决交叉重叠、边界不清等问题。

4.4 增加资金投入 积极争取国家、省、市对自然保护地管理、生态效益补偿等资金的投入,拓宽保护管理投资渠道,建立长效、稳定的自然保护地资源管理投入机制,增加保护和管理经费、建设资金投入。尤其是要加大对自然保护地生态效益补偿的力度,持续实现保护、补偿与奖励等效益最大化。

4.5 加强保护宣传 充分利用“世界湿地日”“世界生物多样性日”“野生动物保护宣传月”等宣传教育活动平台,依托草鱼塘国家森林公园,望东垵、大仰湖 2 个省级自然保护区等自然保护地,进行大规模、多角度、深层次开展生态、自然教育,加强自然保护地保护宣传、科普教育。

4.6 科学保护资源 以自然恢复为主,辅以科学合理的人工措施,分区分类开展受损自然生态系统修复^[11],实行依法保护与科学管理,在保护的前提下,科学划定适当区域开展生态教育、自然体验、生态旅游等活动,构建高品质、多样化的生态产品体系^[12],有效解决保护与开发利用矛盾。

参考文献

- [1] 中共中央办公厅 国务院办公厅印发了《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》[A]. 2019.
- [2] 唐芳林,王梦君,孙鸿雁. 自然保护地管理体制的改革路径[J]. 林业建设,2019(2):1-5.
- [3] 唐小平. 中国自然保护领域的历史性变革[J]. 中国土地,2019(8):9-13.
- [4] 《关于四川建立以国家公园为主体的自然保护地体系的实施意见》征求意见稿 [EB/OL]. [2020-01-17]. <http://www.doc88.com/p-1446109775879.html>.
- [5] 闻之. 自然保护地体系建设提速将更加有利于生态保护[J]. 资源与环境,2019(8):40-43.
- [6] 王梦圆. 习近平“丽水之赞”背景下继续教育培训资源探究[J]. 学理论,2019(6):136-137,151.
- [7] 景宁畲族自治县住房和城乡建设局. 景宁云中大濂风景名胜区总体规划(2016-2030年)[A]. 2016.
- [8] 浙江省国土资源厅. 关于同意建立浙江景宁九龙省级地质公园的函:浙土资函[2009]25号[A]. 2009.
- [9] 冯超,吴会平. 湖南省自然保护地体系建设[J]. 林业调查规划,2019(5):66-70,76.
- [10] 建立以国家公园为主体的自然保护地体系[N]. 人民日报,2019-06-27(001).
- [11] 小言. 国家公园省:大美青海最响亮品牌[N]. 西宁晚报,2020-01-17(A05).
- [12] 中办国办印发《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》[J]. 绿色中国,2019(12):26-32.

(上接第 123 页)

[17] 汤青萍,穆春宇,瞿坐富,等. 不同三元组合肉鸽生产性能的比较[J]. 家禽科学,2019(3):14-18.

[18] 张宏宽,卜柱,童海兵,等. 欧洲肉鸽 X 银王 F1 代屠宰性能测定与杂

交优势的研究[J]. 家禽科学,2013(2):11-14.

[19] 穆春宇,汤青萍,卜柱,等. 欧洲肉鸽Ⅱ系和白卡奴鸽杂交 F₁ 代性能观测及其杂交优势分析[J]. 中国畜牧杂志,2017,53(8):44-46.

[20] 卜柱,厉宝林,赵振华,等. 中国肉鸽主要品种资源与育种现状[J]. 中国畜牧兽医,2010,37(6):116-119.