

霍明东,李平,李辉. 籽鹅的品种特征及选育研究进展 [J]. 畜牧与兽医, 2016, 48 (6): 129-131

Huo M D, Li P, Li H. Variety characteristics and breeding research progress in Zi Goose [J]. Animal Husbandry & Veterinary Medicine, 2016, 48 (6): 129-131

籽鹅的品种特征及选育研究进展

霍明东¹, 李平¹, 李辉²

(1. 黑龙江省畜牧研究所, 黑龙江 齐齐哈尔 161005;

2. 东北农业大学, 黑龙江 哈尔滨 150030)

摘要: 本文描述了籽鹅的品种特征, 说明了品种的历史形成条件和地方品种资源的重要性, 结合我国籽鹅的品种资源现状, 对籽鹅的品种选育、生产性能及其基础理论等方面的研究相关进展进行阐述。使我们能够更加详尽的了解籽鹅的品种特征优势, 群体现存状态, 品种及品系选育进展, 杂交利用推广现状, 以及籽鹅的基础性理论等诸多方面的研究进展。通过对籽鹅的研究进展阐述, 对其今后的研究方向, 养殖方式, 以及产业化、规模化、标准化快速发展趋势进行了展望。

关键词: 籽鹅; 选育; 产业化

中图分类号: S835 文献标志码: A 文章编号: 0529-5130(2016)06-0129-03

1 品种特征

籽鹅体型轻小、紧凑, 略呈长圆形, 全身羽毛洁白, 头上有小肉瘤, 多数头顶有缨, 眼虹彩为灰色, 颈细长, 颌下垂皮较小。喙、胫和蹠为橙黄色。腹部不下垂。籽鹅成年体重公鹅为 4~4.15 kg, 母鹅体重为 3~3.5 kg。

籽鹅的饲料利用率高, 适应能力较强, 具有较强的抗寒和抗粗放的特点。籽鹅的早期生长速度快、产蛋多、羽绒质量好、肉质鲜美。籽鹅在 6 月龄开产, 年产蛋 80~100 枚, 有的甚至可达 180 枚, 蛋壳白色, 平均蛋重 131 g, 有的可达 153 g, 在冬季较为寒

冷时可产蛋, 有的在换羽期也产可蛋, 其产蛋量之多, 为国内外鹅种所罕见。公鹅利用年限 3~4 年, 母鹅 4~5 年。雏鹅羽毛生长较快, 出雏后 20 日龄左右长出尾羽, 60 日龄全身羽毛基本长好, 由于生长发育快, 故早期产肉性能亦佳。籽鹅性成熟早, 开产一般为 180~210 日龄。籽鹅一般无就巢性, 全靠人工孵化。籽鹅喜在水上配种, 春季受精率高, 公母比例为 1:5~7。

2 品种资源现状

籽鹅是我国优良的地方蛋用鹅品种, 因其突出的产蛋性能而得名。其主产区位于黑龙江省绥化和松花江地区, 其中以肇东、肇源和肇州等市县饲养量最多。籽鹅饲养的历史悠久, 在黑龙江省封闭的自然生态环境下, 已形成了性能相对稳定的种源群体。籽鹅具有很高的繁殖性能, 一直是黑龙江省较好的母系品种, 是我国重要的家禽品种资源之一。

收稿日期: 2014-08-12

基金项目: 黑龙江省教育厅家禽遗传育种科技创新团队, 项目编号: 2010td02

作者简介: 霍明东 (1978-), 男, 副研究员, 硕士, 研究方向: 家禽遗传育种, E-mail: mingdonghuo@126.com

[3] 庄金秋, 梅建国, 李峰, 等. 猪捷申病毒检测方法研究进展 [J]. 动物医学进展, 2013, (07): 80-83.

[4] Feng Li, Shi Hong-yan, Wu Bo-ping, et al. Isolation and molecular characterization of a porcine teschovirus isolate from China [J]. Acta virologica, 2007, 51: 7-11.

[5] Wang Bin, Tian Zhi-jun, Gong Da-qing, et al. Isolation of serotype 2 porcine teschovirus in China: Evidence of natural recombination [J]. Vet Microbiol, 2010, 146: 138-143.

[6] Cui Shang-jin, Zhang Chao-fan, Zhang Zhen-mei, et al. Isolation and characterization of the first Chinese strain of porcine teschovirus-8 [J]. J Virol Methods, 2010, 167: 208-213.

[7] 刘杉杉, 赵亚荣, 胡峰, 等. 猪捷申病毒、猪瘟病毒和猪繁殖与

呼吸综合征病毒的多重 RT-PCR 检测方法的建立及应用 [J]. 中国预防兽医学报, 2011, (09): 704-708.

[8] Ge FF, Yang DQ, Ju HB, et al. Epidemiological survey of porcine epidemic diarrhea virus in swine farms in Shanghai, China [J]. Arch Virol, 2013, 158 (11): 2227-2231.

[9] 刘芹防, 刘杉杉, 张超范, 等. 检测猪捷申病毒抗体的间接免疫荧光方法的建立与初步应用 [J]. 中国预防兽医学报, 2011, (01): 70-72.

[10] OIE. Teschovirus encephalomyelitis (previously enterovirus encephalomyelitis or Teschen/Talfan disease) [M]. In: Manual of Diagnostic Tests & Vaccines for Terrestrial Animals. OIE Office International des Epizooties, Paris, 2008, 1146-1152.

但是,有关籽鹅的基础性研究以及保护工作开展的相对较少,同时,缺乏系统的选育和性能测定,籽鹅的某些生产性能有所降低。因此,保护仅有的纯种籽鹅,对籽鹅进行提纯复壮是非常必要的。近些年,对籽鹅的研究有所重视,对籽鹅的保护工作逐渐开展起来。对籽鹅进行合理的选育与提纯,并结合科学的饲养管理,是提高其生产性能的有效途径。

3 研究进展

3.1 品种选育

籽鹅是黑龙江省的优良地方鹅种。近几年,黑龙江省养鹅数量迅猛发展,地方鹅雏供不应求,每年需从南方引进大量的浙东、皖系、四川、豁眼等雏鹅和种鹅,又先后从国外引进一定数量的莱茵和朗德种鹅,使引进的种鹅均与本地籽鹅盲目杂交,加之对籽鹅保种选育工作不完善,使籽鹅的优良特性逐渐丧失。2006年,孙凤等对籽鹅进行了闭锁选育,展开了籽鹅品种提纯的研究工作,这一研究为经济杂交提供了纯种亲本,推动了籽鹅的品种选育工作,建立了体型外貌较为一致、生产性能较高的核心群。陈清等^[1]和李馨等^[2]分别展开了对籽鹅生长发育规律的研究,为今后籽鹅的深入研究、保护利用以及鹅的新品种(品系)培育和鉴定工作提供理论依据。周瑞进等^[3]研究测定了籽鹅各项体尺指标,初步建立籽鹅的各项体尺指标的参考值和参考范围。黑龙江省畜牧研究所鹅育种中心设有“籽鹅保种基地”,2008年至今,对籽鹅的保种及选育提高进行了大量的研究,如对籽鹅高繁殖性能的提纯复壮选育,选育籽鹅高繁殖和生长性能,探讨现今籽鹅早期生长发育随周龄增长的变化规律以及饲料转化率的变化规律等,为籽鹅的产业化生产提供科学依据,为籽鹅的培育提供参考依据。陈遇英等^[4]将黑龙江籽鹅作为母本、莱茵鹅作为父本进行杂交,并进行杂交后代增重效果研究,进而利用了籽鹅的优良品种特征,改良了当地鹅普遍个体小、生长速度慢的状况。姜冬梅等^[5]测定了籽鹅的16项屠宰指标,并进行了相关性分析,初步建立了籽鹅屠宰指标的参考值。同时,研究也提示出籽鹅发生了一定程度的退化。

3.2 生产性能研究

产蛋性能的改善和提高一直是家禽遗传育种工作的重点之一,而籽鹅以高产蛋性能著名,很多学者针对其这一特性进行了大量研究。毕秀平^[6]和孙凤等^[7]分别做了有关提高籽鹅生产性能的研究。蔡军等^[8]从新屠宰的雌性籽鹅脑垂体中提取总RNA,并获得长为396 bp的籽鹅促卵泡激素 β 亚基cDNA片段,进行鉴定、测序,将测序结果与绵羊、水牛、

鸡、鸭等多种哺乳动物和禽类该基因序列及相应氨基酸序列进行同源性分析,结果显示,籽鹅促卵泡激素 β 亚基基因序列和其它动物一样,都有较高的保守性。籽鹅的产蛋性能突出,很多学者以籽鹅为素材来研究鹅的产蛋性能和构建鹅卵巢组织cDNA文库。董重阳等^[9]采用SMART技术构建籽鹅卵巢组织cDNA文库,以期能够找出与鹅产蛋性能相关的基因信息。康波等^[10]成功构建了籽鹅卵巢组织消减cDNA文库,并筛选得到了15个可能在产蛋前期和产蛋期籽鹅卵巢组织中差异表达的ESTs,它们可能在鹅产蛋过程中起着重要的调控作用。康波等^[11]进一步证实,铁蛋白重链基因和8个新ESTs在产蛋期籽鹅卵巢组织中高效表达,铁蛋白重链基因和8个新ESTs可能参与籽鹅卵巢功能的调节,并影响籽鹅的产蛋性能。同时,量化这些基因在产蛋前期和产蛋期籽鹅卵巢组织中的mRNA表达水平,旨在为揭示鹅产蛋过程的分子调控机理以及鹅产蛋性能分子标记辅助选择的研究奠定基础。利用籽鹅开展产蛋性状调控机制的研究,在黑龙江八一农垦大学动物科技学院生化与分子生物学研究室,开展了有关方面的深入研究,王丹等^[12]克隆并分析籽鹅卵巢产蛋性能相关基因EST1的全长cDNA序列。对EST1基因在籽鹅产蛋前期与产蛋期卵巢中mRNA表达水平进行检测,并对该基因全长cDNA序列进行克隆。初步确定EST1基因为籽鹅 α -烯醇化酶蛋白基因,推测该基因可能参与籽鹅产蛋性能的分子调控。旨在为筛选籽鹅产蛋性能相关候选基因及实施基因标记辅助选择提供理论依据,也为进一步确定籽鹅产蛋性状的主效基因及基因功能奠定基础。宿甲子等^[13]进一步证实了,这5个基因ESTs(EST4、EST5、EST6、EST7、EST8)参与鹅产蛋性状的分子调控。

籽鹅不仅产蛋性能较高,其肉质鲜美。潘迎丽等^[14]就籽鹅的肉质特性进行了研究。籽鹅与国内地方鹅比较,屠宰率、胸腿肌比率居中,而腹脂率较高。籽鹅的脂肪含量较高,矿物质营养价值较优,屠宰性能较好,但是存在体型小、产肉量少的缺点,可以利用选育提高和杂交改良的方式进一步提高肉用性能。

3.3 基础理论研究

鹅血浆某些生化指标的含量和活性既可反映物种特征,又可作为疾病诊断的依据。很多学者对籽鹅的血液进行了相关研究。康波等^[15]建立了籽鹅血液生化指标的正常参考值和正常参考范围。薛茂云等^[16]就籽鹅血液某些生化指标进行测定,并与其180日龄的屠宰性状及内脏器官若干指标进行表型相关性分析,以期对籽鹅的育种和生产提供科学依据。

近些年来,很多学者从生物学角度对籽鹅开展研究,旨在品种的杂交改良和饲养管理的改善提供基础理论资料。李馨等^[17]对籽鹅生长期生长轴部分激素水平及 IGF-I mRNA 表达量进行研究。赵文明等^[18]对籽鹅进行了单核苷酸多态性分析,并检测了其多态性。为今后的生物学特性的深入研究提供基础的科学数据和基本的理论依据。同时,证明血清生化指标可以作为生化遗传标记性状用于籽鹅今后的育种研究,为提高早期生长速度的同时降低腹脂提供参考。同年,马腾宇等^[19]通过饲喂参照 NRC (1998) 推荐的营养需要量和我国饲料成分及营养价值表 (2002) 所配制的饲料,得出了籽鹅采食量、产蛋性能方面及产蛋中后期血清中生殖激素含量的基础数据,填补了籽鹅生理数据的空白,为今后研究籽鹅生殖生理、产蛋性能及生殖激素与抱性方面的学者提供基础数据和科学依据。郭景茹等^[20]克隆了籽鹅 FSH α 亚基的编码基因,并构建了籽鹅 FSH α 亚基基因的原核表达载体,为籽鹅 FSH α 亚基基因在提高籽鹅产蛋性能等方面的研究奠定物质基础。邓效禹等^[21]为分离籽鹅垂体组织特异性表达的功能基因,以籽鹅垂体组织为试验材料,构建了籽鹅垂体组织的全长 cDNA 文库。

4 前景展望

如前所述,经过多年的努力,籽鹅的选育与杂交利用均取得了一定的成果,诸多研究成果对籽鹅利用、育种实践都具有重要指导作用。在生产性能方面的研究,主要是针对籽鹅的高产蛋特性,对其进行生物学方面的研究较多,研究的方向相对单一。今后的研究方向仍然是籽鹅种鹅的保护与利用,种鹅是生产的源头,良种的质量和数量直接决定生产的发展速度和规模。籽鹅是优良的地方品种,但由于开发迟缓,生产上仍处于原始小农状态,商品化和产业化程度较低。当务之急是建立育种场,引进相应的育种设施设备,以及选择合适的育种方法。对籽鹅品种选育、品系选育和配套系杂交利用需要进一步研究与推广,培育适应不同区域市场特色的专门化品种(系),并组成配套系,进行市场化。

随着鹅业的发展,对于科学的饲养意识不断加强,籽鹅的生理生化及饲料配制技术的系统研究也有利于趋向于规范生产。籽鹅及其杂交鹅的生产已逐渐由小型分散饲养向集约化、专业化方式转变,有望改变“小规模,大群体”的粗放模式,推行集约化生产。通过政府扶持与企业自身努力相结合,先让中小型养鹅场做大做强,再让小型养鹅户有所依托,逐渐形成集约化生产模式。

参考文献:

- [1] 陈清,赵文明,吴信生,等. 不同生长模型估计籽鹅早期体重发育规律及遗传参数 [J]. 中国家禽,2006,28(24): 146-147.
- [2] 李馨,肖翠红,颜国华,等. 黑龙江籽鹅早期生长发育规律的研究 [J]. 家畜生态学报,2006,27(5): 82-85.
- [3] 周瑞进,康波,姜冬梅,等. 东北白鹅和籽鹅体尺指标的测定及相关性分析 [J]. 黑龙江畜牧兽医,2008,(2): 43-44.
- [4] 陈遇英,张玉杰,郑炜,等. 莱茵鹅-籽鹅杂交后代增重效果试验 [J]. 畜牧科学,2009,(4): 40.
- [5] 姜冬梅,康波,周瑞进,等. 白鹅和籽鹅屠宰指标的测定及相关性分析 [J]. 江苏农业科学,2011,39(4): 275-277.
- [6] 毕秀平. 大蒜素对东北籽鹅生产性能的影响 [J]. 黑龙江畜牧兽医,2006,(4): 46-47.
- [7] 孙凤,王丽辉,张永胜. 提高籽鹅产蛋量的研究 [J]. 畜牧科学,2006,(1): 44-45.
- [8] 蔡军,杨焕民,李鹏,等. 籽鹅促卵泡激素 β 亚基基因的克隆、序列分析及其原核表达载体的构建 [J]. 中国畜牧兽医,2009,36(10): 47-50.
- [9] 董重阳,康波,贾晓剑,等. 籽鹅卵巢组织全长 cDNA 文库的构建及部分克隆序列分析 [J]. 农业生物技术学报,2010,18(2): 389-393.
- [10] 康波,姜冬梅,郭静茹,等. 2010年籽鹅卵巢组织差异表达基因的研究 [J]. 畜牧兽医学报,2010,41(6): 657-663.
- [11] 康波,姜冬梅,刘本君,等. 籽鹅卵巢组织中铁蛋白重链基因和8个新 ESTs 的定量研究 [J]. 繁殖生理,2011,47(5): 16-19.
- [12] 王丹,郭景茹,刘胜军,等. 籽鹅卵巢产蛋性能相关基因全长 cDNA 序列的克隆与分析 [J]. 中国生物制品学杂志,2010,23(12): 1320-1332.
- [13] 宿甲子,邓效禹,郭景茹,等. 籽鹅卵巢5个基因产蛋前期与产蛋期 mRNA 表达的研究 [J]. 中国兽医学报,2011,31(2): 275-278.
- [14] 潘迎丽,杨焕民,周瑞进,等. 籽鹅产肉性能与肉质特性的研究 [J]. 黑龙江畜牧兽医,2007,(5): 50-52.
- [15] 康波,杨焕民,刘胜军,等. 东北白鹅和籽鹅血液生化指标 [J]. 中国兽医学报,2006,26(6): 649-652.
- [16] 薛茂云,高玉时,唐修君. 籽鹅部分血液生化指标与屠宰性状的相关分析 [J]. 畜牧与兽医,2010,42(2): 106-107.
- [17] 李馨,肖翠红,刘国君,等. 籽鹅生长期部分血液激素含量及 IGF-I mRNA 表达量的研究 [J]. 繁殖与生理,2006,42(7): 17-19.
- [18] 赵文明,陈清,程金花,等. 籽鹅 GH 基因内含子3多态性及其与体重和屠体性状的关联分析 [J]. 畜牧兽医学报,2008,39(4): 443-448.
- [19] 马腾宇,邢志远,周瑞进,等. 籽鹅产蛋中后期产蛋性能与血清中生殖激素水平的测定 [J]. 现代畜牧兽医,2008,(4): 10-11.
- [20] 郭景茹,杨焕民,蔡军,等. 籽鹅促卵泡激素 β 亚基基因的克隆、序列分析及其原核表达载体的构建 [J]. 中国畜牧兽医,2009,36(11): 77-81.
- [21] 邓效禹,宿甲子,杨焕民. 籽鹅垂体组织全长 cDNA 文库的构建及部分克隆序列分析 [J]. 中国兽医学报,2011,31(4): 544-547.