

马铭龙,贾汝敏,巨向红,等. 狮头鹅体尺性状与精液品质的相关性分析[J]. 江苏农业科学,2014,42(8):197-199.

# 狮头鹅体尺性状与精液品质的相关性分析

马铭龙<sup>1</sup>, 贾汝敏<sup>1</sup>, 巨向红<sup>2</sup>, 王萍<sup>1</sup>, 吴炳雄<sup>3</sup>

(1. 广东海洋大学动物科学系, 广东湛江 524088; 2. 广东海洋大学动物医学系, 广东湛江 524088;

3. 广东省揭阳市汇盛狮头鹅养殖有限公司, 广东揭阳 515500)

**摘要:**对53、90周龄狮头鹅公鹅进行了体尺性状测量和精液品质分析,并对体尺性状和精液品质进行相关性分析。结果表明:狮头鹅公鹅胸围与射精量呈显著负相关( $P < 0.05$ );跖围与精子密度呈显著正相关( $P < 0.05$ ),与畸形率呈极显著负相关( $P < 0.01$ )。在保证公鹅体质量与增重的前提下,选择胸围值小而跖围值、跖长值大的公鹅,可提高射精量,增加精子密度和活力,同时降低畸形率。

**关键词:**狮头鹅;体尺性状;精液品质;相关性

**中图分类号:** S835.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)08-0197-02

狮头鹅是我国体型最大的良种肉用鹅,也是世界上少数大型鹅种之一。狮头鹅为草食家禽,耐粗饲,生长快,体重大,肌肉丰厚且营养价值高,肥肝性能好,还可被加工成多种鹅产品,经济效益好<sup>[1]</sup>,是人们青睐的绿色食品。但由于狮头鹅繁殖率很低,年产蛋仅25~30枚左右,严重制约了其产业化发展。目前国内外有关狮头鹅体尺与精液品质相关性的研究极少,本研究通过测定狮头鹅公鹅的体尺性状和精液品质,分析狮头鹅体尺性状与精液品质间的关系,旨在为狮头鹅品种选育及开发利用提供借鉴。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验动物饲养管理

供试狮头鹅由广东省揭阳市汇盛狮头鹅养殖有限公司提供。随机选取53周龄公鹅60羽,90周龄公鹅80羽,分别对抽取的公鹅带上脚号。狮头鹅引进后均采用舍饲,鹅舍外设置运动场和水塘,流动水源,水质优良,可供鹅自由嬉戏和运动。在育雏期(0~4周龄)、育成期(4周龄至开产前)、产蛋期分阶段采取不同的饲养管理方案,育雏期为网上平养,其余时期为地面饲养。在育雏期用金钱饲料公司提供的小鸡料喂养;育成期用中鸡料,配以大量青饲料如高丹草、杂交狼尾草、大雀稗等喂养;产蛋期每日饲喂精料(含11.9 MJ代谢能和15.8%粗蛋白)300~350 g/羽,青料自由采食。

### 1.2 精液品质测定

在测定狮头鹅精液品质时,采用背腹式按摩法人工采精,立即对所采精液进行现场评定。每个生物年都对公鹅进行连续3 d采精,进行3次平行测定,求平均值。测定指标有射精量、精子活力、精子密度(计数板测定法)、精子畸形率(蓝墨

水染色法)<sup>[2]</sup>。除射精量外,其余指标的测定均用稀释精液。精液稀释方法为,用0.9%氯化钠溶液对原精液进行稀释,先将0.9%氯化钠预热,使其温度与精液温度相近,然后将精液稀释50倍,再将稀释后的精液置于38~39℃水浴中,以防精子发生冷休克。

### 1.3 体尺测定

分别于53、90周龄对所选公鹅评定精液品质,再进行1次体尺测量,测定指标为体质量、体斜长、胸骨长、胸围、颈长、半潜水、跖围、跖长、胸宽、胸深、髌宽<sup>[3]</sup>。

### 1.4 统计方法

使用Excel软件记录、整理试验数据。使用SPSS 15.0软件计算平均数、标准差,显著性检验采用 $F$ 检验;相关分析采用二元变量的简单相关分析,显著性检验采用 $t$ 检验。

## 2 结果与分析

### 2.1 狮头鹅体尺测定结果

由表1可见,53、90周龄狮头鹅公鹅各体尺性状都在正常范围。狮头鹅公鹅各体尺性状中,除了53周龄公鹅的跖围、胸宽比90周龄公鹅略大外,其他指标均比90周龄公鹅低。53、90周龄公鹅各体尺性状中,除了颈长和胸深差异不显著外,其他指标间差异均极显著( $P < 0.01$ )。

### 2.2 狮头鹅精液品质测定结果

由表2可见,53、90周龄狮头鹅公鹅精液品质都在正常范围。对公鹅进行采精试验过程中,阴茎短小或畸形等先天不足导致采不出精液或精液中带血的公鹅占公鹅总数的25%。对精液品质进行实验室鉴定时,适合进行人工授精的公鹅(生殖器官发育良好,射精量在0.2 mL以上,精子密度在中等以上)仅占公鹅总数的26%。在狮头鹅精液品质的测定结果中,53、90周龄公鹅的平均射精量相同;除了精子畸形率差异极显著外( $P < 0.01$ ),53、90周龄公鹅其他指标均差异不显著( $P > 0.05$ )。

### 2.3 狮头鹅体尺性状与精液品质的相关性分析

从表3可以看出,狮头鹅公鹅射精量与跖围、跖长、髌宽呈正相关,与其他体尺性状呈负相关,其中与胸围呈显著负相关( $P < 0.05$ )。精子密度与胸围、胸深呈负相关,与其他体尺

收稿日期:2013-11-01

基金项目:校企合作项目(编号:0810314);广东省揭阳市科技计划(编号:201323)。

作者简介:马铭龙(1989—),男,吉林四平人,硕士研究生,研究方向为动物遗传育种与繁殖。E-mail:270892028@qq.com。

通信作者:贾汝敏,教授,研究方向为动物遗传育种与繁殖。E-mail:zjoujrm@163.com。

表1 狮头鹅公鹅的体尺性状

周龄	体质量(kg)	体斜长(cm)	胸骨长(cm)	胸围(cm)	颈长(cm)	半潜水(cm)
53	6.34 ± 0.66 **	37.57 ± 3.15 **	19.65 ± 1.08 **	52.37 ± 1.83 **	36.37 ± 2.30	73.94 ± 3.57 **
90	6.76 ± 0.65 **	40.85 ± 4.55 **	21.21 ± 1.03 **	53.91 ± 2.37 **	36.92 ± 1.94	74.28 ± 3.08 **
周龄	跖围(cm)	跖长(cm)	胸宽(cm)	胸深(cm)	髌宽(cm)	
53	6.59 ± 0.46 **	10.49 ± 0.80 **	10.57 ± 0.70 **	10.31 ± 1.27	7.91 ± 0.66 **	
90	6.49 ± 0.38 **	10.89 ± 0.50 **	10.43 ± 0.57 **	10.32 ± 0.66	8.41 ± 0.43 **	

注：“\*”“\*\*”分别表示在0.05、0.01水平上差异显著。表2同。

表2 狮头鹅公鹅的精液品质

周龄	射精量(mL)	精子密度(亿个/mL)	精子活力(%)	精子畸形率(%)
53	0.34 ± 0.26	2.94 ± 1.06	74.14 ± 12.31	8.64 ± 5.37 **
90	0.34 ± 0.15	3.03 ± 1.40	76.60 ± 6.42	12.87 ± 3.65 **

表3 狮头鹅公鹅体尺性状与精液品质各性状的相关性

性状	相关系数										
	体质量	体斜长	胸骨长	胸围	颈长	半潜水	跖围	跖长	胸宽	胸深	髌宽
射精量	-0.13	-0.10	-0.25	-0.41 *	-0.17	-0.17	0.07	0.31	-0.08	-0.22	0.08
精子密度	0.06	0.01	0.16	-0.08	0.03	0.13	0.43 *	0.21	0.03	-0.12	0.07
精子活力	0.10	-0.35	-0.05	-0.09	0.14	-0.06	0.25	0.09	-0.29	0.25	-0.03
精子畸形率	-0.07	0.30	0.23	0.14	0.18	-0.01	-0.47 **	-0.03	-0.17	0.03	0.15

注：“\*”“\*\*”分别表示显著相关、极显著相关。

性状呈正相关,其中与跖围呈显著正相关( $P < 0.05$ )。精子活力与体质量、颈长、跖围、跖长、胸深呈正相关,与其他体尺性状呈负相关,相关性均不显著。精子畸形率与体质量、半潜水、跖围、跖长、胸宽呈负相关,与其他体尺性状呈正相关,其中与跖围呈极显著负相关( $P < 0.01$ )。因此,公鹅精液品质可根据胸围、跖围、跖长来判断。胸围与射精量呈显著负相关( $P < 0.05$ );跖围与精子密度呈显著正相关( $P < 0.05$ ),与畸形率呈极显著负相关( $P < 0.01$ )。在保证公鹅体质量与增重的前提下,选择胸围值小而跖围值、跖长值大的公鹅,可提高射精量,增加精子密度和活力,同时降低畸形率,从整体上提高精液质量与数量。

### 3 结论与讨论

#### 3.1 结论

53、90周龄公鹅的体尺性状中,除颈长和胸深差异不显著外,其他指标差异均极显著( $P < 0.01$ ),可见公鹅在53~90周龄阶段略有生长。适合进行人工授精的公鹅仅占公鹅总数的26%,在人工授精前须进行大量筛选,结果表明90周龄公鹅的精液品质优于53周龄。公鹅胸围与射精量呈显著负相关( $P < 0.05$ );跖围与精子密度呈显著正相关( $P < 0.05$ ),与畸形率呈极显著负相关( $P < 0.01$ )。

#### 3.2 讨论

狮头鹅的体型结构是反映狮头鹅生长发育情况的重要标志,同时其与生产性能、繁殖性能密切相关。狮头鹅体斜长于12周龄时基本停止生长,髌宽于10周龄后基本不增长,跖长于9周龄后基本趋于稳定,其他体型指标也基本不增长或增长很慢<sup>[4]</sup>。本研究中53周龄公鹅大部分体尺指标数据极显著低于90周龄公鹅,说明狮头鹅公鹅从53周龄到90周龄的体质量、体斜长等有所增长,90周龄公鹅的平均体质量

6.76 kg,体斜长40.85 cm,胸骨长21.21 cm,跖长10.89 cm,胸深10.32 cm,髌宽8.41 cm。有资料显示,澄海系狮头鹅公鹅成年体质量8.85 kg,体斜长42.7 cm,胸骨长24.7 cm,跖长13.1 cm,胸深15.6 cm,髌宽11.6 cm<sup>[5]</sup>。相比之下,本研究中狮头鹅公鹅为饶平系,各体型参数普遍偏低,是否收澄海系狮头鹅与饶平系狮头鹅的品种差异或饲养管理不同所致,还有待进一步验证。不同青饲料对狮头鹅生长发育有影响<sup>[6]</sup>,适合广东省湛江市狮头鹅生长繁育的饲养管理技术不够完善也可能是原因之一。此外,由于体尺指标受多基因控制,均属于高遗传力性状,对体尺指标的选择能够取得较好的选择效果。

公鹅精液品质对繁殖性能有直接影响。选择精液品质好的公鹅,有利于提高狮头鹅的受精率和产雏数。在对狮头鹅进行精液品质鉴定时,有25%公鹅的阴茎先天发育不良或精液带血,这符合公鹅自身的生理水平。公鹅的生殖器官发育不良的情况较为突出,普遍存在阴茎发育短小或畸形等先天性不良的现象,造成精液品质差,交配困难<sup>[7-9]</sup>,但阴茎先天发育不良不排除营养不良、遗传变异等因素。狮头鹅的射精量、精子密度和活力较低,畸形率偏大,精液品质比国内小型鹅种、中型鹅种差;与国外鹅品种差别较小。有资料显示,大型鹅种的精子密度和活力一般较低<sup>[3]</sup>。从本研究结果来看,53、90周龄公鹅的射精量相同,53周龄公鹅精子密度、活力、畸形率均值比90周龄公鹅低;53、90周龄公鹅精子密度比2岁公鹅低。1.5~3岁的种公鹅的精液质量、数量最好<sup>[10]</sup>。

精液品质与公鹅繁殖性能有直接关系,根据精液品质选种可以取得可靠效果。但在生产实践中,由于环境条件、试验设备限制,经常检查公鹅精液品质的难度较大。研究公鹅体型结构与精液品质的关系,通过体尺性状判定精液品质优劣,具有一定的可行性。国内外对狮头鹅公鹅体型结构与精液品质

倪黎纲,周春宝,赵旭庭,等. 苏姜猪中间试验生产性能[J]. 江苏农业科学,2014,42(8):199-200.

# 苏姜猪中间试验生产性能

倪黎纲<sup>1,2</sup>, 周春宝<sup>1</sup>, 赵旭庭<sup>1</sup>, 韩大勇<sup>1,2</sup>, 卞桂华<sup>1,2</sup>

(1. 江苏农牧科技职业学院,江苏泰州 225300; 2. 江苏姜曲海种猪场,江苏泰州 225300)

**摘要:**研究了苏姜猪在扩繁场的生产性能,结果表明:苏姜猪在扩繁场具有良好的环境适应性,生产性能稳定,产仔数多,生长速度快,达到了中间试验的预期目标。以苏姜猪作为母本,与长白猪、大白猪杂交生产商品猪,杂交后代生长速度快,饲料转化率高,杂种优势明显,生产性能良好。

**关键词:**苏姜猪;中间试验;生产性能

**中图分类号:**S828.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2014)08-0199-02

苏姜猪是采用现代育种技术,利用原有地方品种姜曲海猪,导入枫泾猪、杜洛克猪血统培育而成的生长速度快、瘦肉率高、肉质优的瘦肉型新品种<sup>[1-3]</sup>。2009年,在江苏省全省范围内选取不同地区的饲养场进行苏姜猪新品种中间试验,观察其环境适应性、生产性能。本次中间试验选择江苏省泰兴市苏姜猪第一扩繁场作为试验地点,中试任务为观察苏姜猪在扩繁场内的繁殖性状、生长性能以及与长白猪、大白猪的杂交性能。

## 1 材料与方 法

### 1.1 材 料

苏姜猪母猪数150头,来源于江苏姜曲海种猪场。同一

收稿日期:2013-10-22

基金项目:江苏省农业三新工程(编号: SXGC[2012]379);江苏省泰州市科技项目(编号: TN1206)。

作者简介:倪黎纲(1982—),男,江苏吴江人,硕士,研究方向为动物遗传育种。E-mail:117334955@qq.com。

质相关性的研究未见报道,家禽中对鸡的相关研究结果已用于生产并取得一定效果<sup>[11-12]</sup>。本研究通过对狮头鹅公鹅体型结构与精液品质进行简单相关分析,表明选种过程中要选择跖围大的公鹅,但在主要指标方面仍有所不同。2组性状之间存在相关关系主要是由精子活力与体斜长、跖围之间的相关引起的,精子活力与体斜长、跖围的简单相关系数分别为 $-0.35(P>0.05)$ 、 $0.25(P>0.05)$ ,相关性差异不显著。可见,体尺性状与精液品质之间存在相关关系,可以通过其相关性分析结果进行选育。

### 参 考 文 献:

- [1]庄友初,林祯平. 狮头鹅的产业化前景[J]. 养禽与禽病防治, 2006(2):36-37.
- [2]黄炎坤,韩占兵. 新编水禽生产手册[M]. 郑州:中原农民出版社,2004:34-155.
- [3]张玉前,李霞霞,代明,等. 鹅的人工授精技术及应注意的问题[J]. 畜禽业,2006(24):33-35.
- [4]叶昌辉,钟日聪. 狮头鹅生长发育模型的研究[J]. 石河子大学

时期随机选取扩繁场内25kg左右、健康的商品猪150头,其中苏姜猪纯种商品猪50头,苏姜猪与长白猪杂交商品猪50头,苏姜猪与大白猪杂交商品猪50头,进行肥育试验。

### 1.2 方 法

母猪繁殖性能测定时间为2009年1月至2012年6月,肥育试验时间为2012年3—6月,各组中间试验猪皆由平均体重达25kg开始试验,至平均体重达90kg结束试验。肥育试验结束时,每组随机抽样试验猪12头进行屠宰试验。

### 1.3 试 验 饲 料 及 管 理

苏姜猪每个生长阶段都在同一饲养条件下,由专门饲养员进行饲养,各阶段猪的营养水平参照DB3212/T126—2010《苏姜猪饲养管理技术规程》中的营养参数。杂交商品猪的营养水平参照NY/T65—2004《猪饲养标准》中瘦肉型猪的营养参数。

### 1.4 测 量 记 录

由专门技术人员负责记录初产仔数、产活仔数等母猪繁殖性状。肥育试验开始、结束及试验期间每隔1个月在早饲前空腹测定体质量。测定屠宰率、膘厚、胴体瘦肉率等指标<sup>[3]</sup>。

学报:自然科学版,2005,23(6):694-697.

- [5]尹兆正. 肉鹅标准化生产技术[M]. 北京:中国农业大学出版社,2003:51-82.
- [6]刘思扬. 肉用狮头鹅技术产量指标测试初报[J]. 广东畜牧兽医科技,2000,25(3):30-32.
- [7]陈少康. 鹅的人工授精及公鹅主要繁殖性状的分子遗传标记[D]. 长春:吉林农业大学,2005:1-48.
- [8]Łukaszewicz E, Chrzanowska M, Jerysz A, et al. Attempts on freezing the greylag (*Anser anser* L.) gander semen[J]. Animal Reproduction Science, 2004, 80(1/2):163-173.
- [9]于建玲,黄群山. 鹅的繁殖特点和提高鹅产蛋率的方法[J]. 畜禽业,2002(10):10-11.
- [10]韩占兵,黄炎坤. 鹅的人工受精技术[J]. 河南畜牧兽医,2005(1):15-16.
- [11]王志跃,刘桂琼,龚道清. 新扬州鸡公鸡体型结构和精液品质的测定分析[J]. 中国家禽,2001,23(22):13-14.
- [12]McGary S, Estevez I, Bakst M R. Potential relationships between physical traits and male broiler breeder fertility [J]. Poultry Science, 2003, 82(2):328-337.