

宋卫涛,李慧芳,朱文奇,等. 高产青壳蛋鸭配套系——苏邮 1 号蛋鸭的选育[J]. 江苏农业科学,2013,41(9):179-181.

高产青壳蛋鸭配套系——苏邮 1 号蛋鸭的选育

宋卫涛¹, 李慧芳¹, 朱文奇¹, 吴贵余², 赵永高², 张胜富², 王 强¹

(1. 江苏省家禽科学研究所, 江苏扬州 225125; 2. 江苏高邮鸭集团, 江苏高邮 225600)

摘要:以高邮鸭、山麻鸭为育种素材,经过 4 个世代的专门化品系选育,根据生产需要和品系特征设计不同的杂交组合,开展配合力测定,采用两系配套方式培育成功高产青壳蛋鸭配套系——苏邮 1 号蛋鸭。商品代具有产蛋量高、青壳蛋比例高以及耗料少等特点,开产日龄(达 50% 产蛋率日龄)117 d,72 周龄产蛋数 323 个,平均蛋重 74.6 克,青壳率 95.3%,产蛋期成活率 97.7%,产蛋期饲料转化比 2.73:1。该配套系于 2011 年获得了国家级畜禽新品种(配套系)证书。

关键词:苏邮 1 号蛋鸭;配套系;青壳蛋

中图分类号: S834.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)09-0179-02

蛋鸭业是我国的重要特色产业之一。据统计,2005 年我国成年蛋鸭存栏量约 3.0 亿~4.0 亿羽,鸭蛋产量约占我国禽蛋总产量的 20%,鸭蛋总产值约 380 亿元。我国地方蛋鸭品种的本品种选育、品系选育和配套系杂交利用缺乏系统研究,个体生产性能差异大,遗传潜力尚未得到充分发挥。因而,充分利用高邮鸭的自身优势和我国丰富的高产蛋鸭资源,培育产蛋多、蛋重、蛋品质优良的低耗的青壳蛋鸭配套系很有必要^[1]。本研究利用高邮鸭青壳蛋系,引入苏邮 1 号蛋鸭的高产青壳蛋鸭配套系,旨在培育开产早、产蛋量高、饲料消耗低、抗病力强的青壳蛋鸭配套系。

1 材料与方法

1.1 育种素材

父系(W系):2000 年深入高邮鸭原产地进行调查,收集体重小、产蛋多、产青壳蛋的个体组成素材群,经过 4 年的选育,淘汰体型大、羽色杂、产白壳的个体,2005 年组建基础群,开始家系选育。

母系(S系):2002 年从福建引进高产麻鸭,引进后经过性能测定,针对体重和体型外貌等性状经过 3 年多的选育,当群体性能整齐度基本一致后,2005 年组建基础群,开始家系选育。

1.2 育种技术路线

(1)育种素材收集:根据育种目标和方案,广泛收集育种素材。通过标准化性能测定,获得各个专门化品系的生产性能指标。(2)闭锁繁育:利用育种素材组建基础群,并根据父系和母系选育目标,对专门化品系进行闭锁选育。(3)配合力测定:根据生产需要和品系特征设计不同的杂交组合,开展

大规模的配合力测定。利用重复、扩大试验筛选和验证,确定最优配套系杂交组合模式。(4)配套系性能测定:将配套系商品代送至具有国家资质的测试中心开展性能测定。(5)中试应用:研究、集成与本品相关的饲养管理技术,进行配套系的中试推广应用。

1.3 育种方法

根据各品系的特点和公司的实际需求,重点对质量性状(羽色、胫长、胫色等)和数量性状(体重、产蛋量、产蛋率、种蛋合格率等)采取不同的选种方式。质量性状采用独立淘汰法,数量性状采用个体选育和家系选育相结合的方法,对遗传力相对较高的性状(如体重等)以个体选育为主;遗传力相对较低的性状(如产蛋量、产蛋率等)以家系选育为主。

1.4 育种程序

第 1 次选种:出雏时基本不进行选种,淘汰少量个体过小、体格较差、羽毛颜色不符合选种要求的雏鸭,并按照家系戴翅号。第 2 次选种:6 周龄时,首先淘汰羽毛颜色不符合要求的个体,然后对留下的鸭群进行全群称重,按一定的留种率选留体重较小的个体,公鸭按照体重下限 15% 的留种,母鸭平均体重以下的留种,前 2 个世代留种率低,第 3 世代留种率在 85% 以上。第 3 次选种:13 周龄转入产蛋鸭舍,测定个体体重,首先淘汰体重重大、体型不符合要求及个别过小的个体,并淘汰体型外貌不符合要求的公母鸭,戴脚号。第 4 次选种:43 周龄时,统计各家系的产蛋性能,主要包括平均开产日龄、平均产蛋数、蛋重、种蛋受精率、孵化性能,根据家系成绩留种,家系母鸭选种率保持在 30%~40% (前期偏重体重和外貌选种,3 世代后重点选择产蛋和蛋重);逐羽测定公鸭精液品质和孵化性能,根据综合性能选留 120 羽左右公鸭作种用。家系留种时公母鸭配种比例为 1:12 左右。按照随机方法组建下一代家系,避免全同胞、半同胞以及 1/4 同胞近亲交配,进行继代繁殖。

2 结果与分析

2.1 W 系选育

W 系自 2005 年后经过 4 个世代的持续选育,每个世代家系数均在 40 个以上,家系公母鸭留种率分别在 7%~12% 和

收稿日期:2013-03-11

基金项目:江苏省现代农业品种创新[编号:CX(11)1030];江苏省科技支撑计划(编号:BE2011329、BE2012460)。

作者简介:宋卫涛(1980—),男,山东莱芜人,硕士,助理研究员,主要从事家禽遗传育种与繁殖研究。E-mail:weitaosong@126.com。

通信作者:李慧芳,研究员,主要从事动物遗传育种与繁殖研究。

E-mail:lhxf_002@yahoo.com.cn。

25%~48%。繁殖性能选育方面,约 50% 的母鸭开产日龄提高显著,由 0 世代的 131 d 提前至 4 世代的 124 d;开产蛋重和 43 周龄蛋重均有所增加,但并不明显;43、72 周龄入舍母鸭产蛋数也有显著提高,分别由 0 世代的 142、280 个提高到 4

世代的 151、290 个;种蛋合格率达 95%,种蛋受精率和受精蛋孵化率均在 92%~93%;育雏育成期和产蛋期成活率均处于较高水平。经过世代选育后的相关性状统计值变异系数均在 10% 以内,遗传稳定(表 1)。

表 1 苏邮 1 号蛋鸭配套系父系(W 系)各世代繁殖性能选育结果

年份	世代	开产日龄 (d)	平均蛋重(g)		产蛋数(个)		平均种蛋合 格率(%)	种蛋受精率 (%)	受精蛋 孵化率(%)	成活率(%)	
			开产	43 周龄	43 周龄	72 周龄				0~20 周龄	21~72 周龄
2005	0	131a	51.5±4.56c	72.9±4.35d	142±13.8d	280±27.9d	93b	90.5±3.79c	89.5±5.01e	96±3.8d	97±2.6b
2006	1	127b	52.8±4.32b	73.8±4.15c	146±14.0c	285±28.1c	95a	91.8±2.03b	91.2±4.36d	97±4.0c	97±2.8b
2007	2	125c	53.2±4.21b	74.1±3.87b	148±14.3b	287±26.8b	95a	92.4±1.69a	92.4±2.33b	97±3.7c	98±2.1a
2008	3	125c	52.9±4.18b	73.8±4.23c	149±14.2b	288±27.6b	95a	92.3±1.58a	92.0±2.26c	98±3.6a	98±2.4a
2009	4	124d	54.1±3.87a	74.6±3.88a	151±14.5a	290±27.9a	95a	92.3±1.48a	93.0±3.23a	98±3.3a	98±2.1a

注:同列数据后不同小写字母表示差异显著。下表同。

2.2 S 系选育

S 系自 2005 年后经过 4 个世代的持续选育,每个世代家系数均在 40 个以上,家系公母鸭留种率分别为 5%~8% 和 20~42%。繁殖性能选育方面,50% 的母鸭开产日龄显著提前,由 0 世代的 112 d 提前至 4 世代的 104 d,开产日龄提前近 1 周;开产蛋重和 43 周龄蛋重均有所增加,但并不明显;

43、72 周龄入舍母鸭产蛋数也有显著提高,分别由 0 世代的 161、305 个提高到 4 世代的 169、317 个;种蛋合格率达 95%,种蛋受精率和受精蛋孵化率均为 91%~92%;育雏育成期和产蛋期成活率均处于较高水平。经过世代选育后的相关性状统计值变异系数均在 10% 以内,遗传稳定(表 2)。

表 2 苏邮 1 号蛋鸭配套系母系(S 系)各世代繁殖性能选育结果

年份	世代	开产日龄 (d)	开产平均 蛋重(g)	43 周龄 蛋重(g)	43 周龄产 蛋数(个)	72 周龄产 蛋数(个)	种蛋合格 率(%)	种蛋受精 率(%)	受精蛋孵化率 (%)	成活率(%)	
										0~20 周龄	21~72 周龄
2005	0	112a	48.8±4.26d	66.7±3.44d	161±15.7d	305±28.7e	93c	89.6±3.67d	87.0±4.77d	96±4.0b	96±3.8b
2006	1	104bc	50.3±4.30c	68.5±3.21b	166±15.9c	310±29.1d	94b	91.3±2.86b	89.6±4.84c	97±3.7ab	97±3.5ab
2007	2	103c	50.5±3.98ab	68.7±3.19b	167±16.1bc	313±29.5c	95a	91.1±2.90c	90.2±4.51b	97±3.8ab	98±3.6ab
2008	3	105b	50.4±3.99bc	68.1±3.22c	168±16.0ab	315±30.8b	95a	91.2±2.78bc	90.1±4.08b	98±3.9a	98±3.4a
2009	4	104bc	50.6±3.96a	69.0±3.17a	169±16.3a	317±29.7a	95a	91.9±2.61a	92.0±2.91a	98±3.7a	98±3.5a

2.3 杂交试验和配合力测定

在苏邮 1 号蛋鸭配套系系统选育过程中,除开展专门化品系的选育工作外,还开展了配合力测定试验。配合力测定试验设计根据配套系育种的综合目标,结合纯系蛋鸭特性,选择 G 系(高邮鸭高产系)和 W 系作为父系,主要依据为 2 个纯系受精率和孵化率高,并且鸭蛋具有青壳和蛋大的优势;S 系和 Y 系(选育后的绍兴鸭)作为母系,主要依据为产蛋量高及繁殖性能优良。配合力测定的主要指标包括开产日龄、开产体重、72 周龄产蛋数、72 周龄产蛋重量、成活率以及产蛋期

饲料转化比。分析测定结果,筛选出综合饲养效益优秀的组合,进行扩大饲养试验,并按照此组合确定配套系模式。2007—2008 年开始苏邮 1 号蛋鸭配套系各品系配合力测定工作,参与配合力测定的共有 4 个组合。同时,积极研发与配套系相关的饲养技术规程,并加以结合,形成饲养该配套系的综合饲养技术。表 3 列出了 4 个组合的配合力测定结果。经比较分析,选择青壳率和产蛋数较好的 W 系♂×S 系♀和 W 系♂×Y 系♀组合进行扩大饲养试验,以确定最终的配套模式。

表 3 不同配套组合生产性能测定结果

组合	开产日龄 (d)	开产平均 体重(g)	72 周龄产 蛋数(个)	全程平均 蛋重(g)	全程青壳率 (%)	成活率(%)		产蛋期饲料 转化比
						0~20 周	21~72 周	
G 系♂×S 系♀	122	1 748	283	75	73	97.3	97.6	3.11:1
G 系♂×Y 系♀	131	1 812	276	75.8	78	97.5	95.9	2.93:1
W 系♂×S 系♀	118	1 553	317	74.7	95	97.8	97.8	2.64:1
W 系♂×Y 系♀	127	1 524	294	75.2	96	98.0	97.6	2.78:1

注:G 系为高邮鸭高产系,Y 系为经选育过的绍兴鸭。

2008 年将选定的 2 个组合(W 系♂×S 系♀和 W 系♂×Y 系♀)同时出雏,并采用相同的饲养管理方式进行扩大试验检验。经过分析比较,确定 W 系♂×S 系♀为配套系模式组合(表 4)。配套系组合确定以后,对于参与生产配套系的

纯系蛋鸭品系每世代按照蛋鸭选育要求,测定主要目标性状,不断提高配套系的生产性能水平。经过中试饲养试验,证明该组合商品代蛋鸭生产性能稳定,蛋壳颜色和蛋重均比较符合市场需求。

谭菊,李巨银,黄东璋,等.猪瘟与附红细胞体病混合感染的诊治[J].江苏农业科学,2013,41(9):181-182.

猪瘟与附红细胞体病混合感染的诊治

谭菊,李巨银,黄东璋,武彩红,甘辉群,刘明生

(江苏农牧科技职业学院,江苏泰州 225300)

摘要:2012 年夏秋季节,江苏某村庄的散养育肥猪出现全身皮肤发红、交替排干稀便、贫血、黄疸、高烧等症状,陆续有 10 头以上死亡。通过综合诊断,确定为混合感染猪瘟和猪附红细胞体病,通过合理用药使病情得到了控制并对病例进行报告。

关键词:猪瘟;猪附红细胞体病;混合感染;诊断

中图分类号: S858.284.5⁺9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)09-0181-02

猪瘟与猪附红细胞体病是目前我国养猪业中最为常发的疾病,而且这两种病常并发,给养猪业造成了巨大的损失^[1-3]。

1 发病情况

经调查,发病猪的农户家中平时主要饲喂一些剩菜剩饭。购买苗猪时已进行过正常的免疫接种,但是由于圈舍内蚊子、苍蝇很多,成为潜在的疾病传染源。2012 年 8 月 13 日至 9 月 23 日,已经先后有 24 头猪发病,而该村庄散养的猪约为 67 头,因此计算出发病率为 35.82%;有 13 头死亡,死亡率 19.40%,病死率 54.17%。肌肉注射环丙沙星和青霉素、链霉素治疗无效。

2 临床症状

病猪的普遍症状为精神不振,食欲减退或不食,反应迟

钝,被毛粗乱等。刚开始几天,病猪的体温升高,最高可达 42℃,眼结膜潮红。在发病后期,病猪的皮肤苍白,有黄染,毛孔处有点状血液渗出且以背部最明显,臀部和后肢有紫红色淤血斑;有的病猪起卧困难,行走时四肢僵硬,站立不稳,后躯摇摆;个别病猪四肢抽搐,出现气喘、呼吸困难或犬坐姿势;大多数病猪均出现腹泻,而后大便干燥,尿液呈棕黄色至棕红色,并且会在圈舍地面上留下红色的尿迹。图 1 为病死猪。



图1 病死猪

3 病理剖检

对病死的 8 头猪进行剖检,发现其病理变化基本一致,主

收稿日期:2013-02-05

作者简介:谭菊(1978—),女,江苏句容人,硕士,讲师,主要从事兽

医临床教学和科研工作。E-mail:43800551@qq.com。

表 4 不同配套组合扩大饲养试验测定结果

组合	开产日龄 (d)	开产平均 体重(g)	72 周龄产 蛋数(个)	72 周龄总 蛋重(kg)	全程平均 蛋重(g)	全程青壳率 (%)	产蛋期成活率 (%)	产蛋期饲料 转化比
W 系♂×S 系♀	116	1 548	321	24.02	74.8	95.4	97.2	2.62:1
W 系♂×Y 系♀	124	1 537	298	22.47	75.4	96.1	96.8	2.75:1

通过配合力测定,筛选出符合育种目标的纯系组合,确定父系为 W 系,母系为 S 系。在确定了配套系的品系组合后,每个世代围绕目标性状进行选育,以提高各品系的生产性能。

3 结论与讨论

我国鸭品种主要分为蛋用、肉用、兼用型 3 种。笔者所在研究所培育的苏邮 1 号蛋鸭属蛋用型配套系,同时具备了高产和青壳 2 大优势,商品代提供的鸭蛋是加工制作松花蛋、咸鸭蛋的优质原料。该配套系除在江苏各地应用外,也适合在东南、华中、华南、西南各地区推广,原有蛋鸭饲养条件均可饲养。高邮鸭青壳系具有青壳比例高、蛋品质优良以及蛋重的特点,山麻鸭具有产蛋量高和耗料少的特点。本配套以高邮鸭青壳

系为父本,以山麻鸭作母本,充分挖掘其青壳率高、产蛋数量、蛋品质优良的特性,为我国地方蛋鸭品种的开发提供依据。苏邮 1 号蛋鸭配套系是改良我国地方蛋鸭生产性能,丰富鸭蛋经济类型的重要品种之一。2007—2009 年中试商品代蛋鸭 439 万羽,年均中试 146 万羽蛋鸭,获得了较好的社会、经济效益。商品代具有产蛋量高、青壳比例高、蛋品质优良以及生产成本低等多项优势,2011 年获得国家级新品种(配套系)证书,必将对我国今后的蛋鸭产业发展起到一定的推动作用。

参考文献:

- [1]段修军,董飏,孙国波,等.鸭不同品种蛋白质比较研究[J].江苏农业科学,2011,39(5):327-328.