

文章编号:1003-8701(2008)06-0070-02

松辽白鹅配套系选育初报

闫秋良¹,王风和²,金香淑¹,刘革新¹,
刘 臣^{1*},赵 卓¹,高国臣¹

(1.吉林省农业科学院畜牧分院,吉林 公主岭 136100;2.公主岭市兽药饲料监察所,吉林 公主岭 136100)

摘 要:以匈牙利鹅、莱籽鹅和吉林省农业科学院选育的绒肉兼用鹅作基础素材,进行品系选育,采用三系或四系选出生长速度快、绒肉产量高、繁殖性能好、肉质好、抗病力强的肉鹅配套系。结果表明:与本地白鹅相比,A系♂×B♀、AB系♂×C系♀杂交后代70日龄体重提高了22.32%和16.67%,饲料转化率提高了7.3%和11.2%,育雏成活率提高了16.5%和15.5%。杂交鹅群体整齐度分别为83%和80%。

关键词:引进鹅种;地方鹅种;选育;肉鹅;配套系

中图分类号:S835

文献标识码:B

Breeding Progress on the 'Songliao White Goose' Synthetic lines

YAN Qiu-liang¹, WANG Feng-he², JIN Xiang-shu¹, LIU Ge-xin¹, LIU Chen^{1*}, ZHAO Zhuo¹, GAO Guo-chen¹

(1. Branch of Animal Husbandry, Academy of Agricultural Sciences of Jilin Province, Gongzhuling 136100; 2. Animal Medicine and Feed Monitor Agency of Gongzhuling City, Gongzhuling 136100 China)

Abstract: Hungarian goose, Rhin-zi crossing goose and goose with dual propose of meat and feather were used as basic materials to build the meat goose synthetic line. By three or four lines breeding, the new line was established, which have quick growth rate, high-yield feather and meat, good performance of reproduction, high quality meat and strong disease resistance. The results showed that, compared with local white geese, weight in 70 days from F1 population of A lines (male parent) and B lines (female parent), AB lines (male parent) and C lines (female parent), increased by 22.32% and 16.67%, respectively. Feed conversion efficiency increased by 7.3% and 11.2%. Survived percent in starter stage increased 16.5% and 15.5%. Population regularity degree of cross goose was 83% and 80%.

Key words: Introduced goose species; Native goose; Breeding; Meat-type goose; Synthetic line

配套系是养鹅生产中利用现有鹅种基因资源效应产生最佳生产效果的一种最佳杂交方式,也是鹅种资源配置的最佳方式。肉鹅良种化是鹅产业发展的首要问题和前提,也是我国鹅产业化发展的必然趋势。松辽白鹅配套系是在现有鹅种的基础上,利用先进的育种方法、灵活的分子遗传标记技术和抗病育种技术体系,培育出具有产业开发价值的生长速度快、绒肉产量高、繁殖性能好、肉质好、抗病力强的肉鹅配套系生产商品肉鹅,扩大良种肉鹅占有率,适应目前养鹅生产的需要和市场需求。

1 材料和方法

1.1 基础群

2005~2006年完成了匈牙利鹅(A)、莱籽鹅(B)、绒肉兼用鹅(C)种群的收集、引种观察、纯系繁育、杂交组合的筛选工作,并对各鹅种遗传差异、肉质性状进行分子标记。建立了种鹅核心群3000只。

1.2 选育方案

基础种鹅群→选出优秀个体→组建家系→世代选育→形成品系→杂交配套组合→商品肉鹅生产。

1.2.1 选育方法

采用核心群育种和双选育种法,根据家系的纯系后代和杂交后代测定结果来进行选种选配。

收稿日期:2008-09-12;修回日期:2008-10-08

作者简介:闫秋良(1974-)博士,从事家禽与动物育种研究。

通讯作者:刘 臣,男,研究员,E-mail:liuchen3199@163.com

利用引进鹅种和地方良种鹅的优良基因，培育遗传性能稳定的松辽白鹅配套系。通过表型选择从两个基础群中选择优秀个体，建立家系，每个家系由 1♂5♀组成，通过对体型外貌选择及主要选育性状的性能测定，根据个体或家系及其后裔记录成绩选出优秀个体或家系，同时进行品系间杂交测定。

1.2.2 育种路线

(纯系) A系♂×A系♀ B系♂×B系♀ C系♂×C系♀

父系：A系♂×B系♀

母系：C系♂×C系♀

配套生产：

A 系 ♂ × B 系 ♀



商品代 AB(肉鹅生产)

AB 系 ♂ × C 系 ♀



商品代 ABC(肉鹅生产)

1.3 日粮营养与饲养管理

1.3.1 日粮营养

种鹅日粮分育雏(0~3 周龄)、育成(4 周龄到开产)、产蛋 3 个阶段，代谢能分别为 11.91、10.66 和 11.87MJ/kg；粗蛋白水平分别为 20%、15%和 17%。种公鹅的日粮后备阶段与母鹅相同，配种阶段的日粮代谢能为 11.51 MJ/kg，粗蛋白水平为 16%。

肉仔鹅日粮分 0~3 周龄、4~9 周龄、10 周龄到育肥出栏 3 个阶段，代谢能分别为 12.13、11.63 和 12.38MJ/kg；粗蛋白水平分别为 20%、14%和 16%。

1.3.2 饲养管理

种鹅育雏笼养，自由采食、全天光照，2 周龄以后地面平养，运动场有洗浴池，8 周到开产限制饲养，自然光照，产蛋阶段小群饲养，精料定量饲喂，粗料自由采食。晚上补充人工光照达到每天光照时间 16 h。日常管理和免疫按常规程序。

肉仔鹅 0~3 周龄育雏笼养，3 周龄到出栏放牧补饲或舍内饲养，全程自由采食；日常管理和免疫按常规程序。

2 结果与分析

2.1 核心群选留情况

父系、母系各世代的选留情况见表 1、表 2。

2.2 核心群 10 周龄体重和 120 d 产蛋量的世代进展情况

表 3 和表 4 中，10 周龄体重、开产日龄、开产体重在世代间无显著差异。

2.3 A 系♀、B 系♀、AB 系♀产蛋统计结果

表 1 AB 系各世代的选留情况

种鹅	性别	0 世代	一世代	二世代
繁殖数	公	2 000.0	2 000.0	2 000.0
	母	2 000.0	2 000.0	2 000.0
选留数	公	160.0	160.0	160.0
	母	800.0	800.0	800.0
选留率	公	12.5	12.5	12.5
	母	40.0	40.0	40.0

表 2 C 系各世代的选留情况

种鹅	性别	0 世代	一世代	二世代
繁殖数	公	2 000.0	2 000.0	2 000.0
	母	6 000.0	6 000.0	6 000.0
选留数	公	520.0	520.0	520.0
	母	2 600.0	2 600.0	2 600.0
选留率	公	8.8	7.0	15.8
	母	46.9	65.1	72.2

表 3 AB 系的世代进展情况

世代	性别	10 周龄体重 (g)	120 d 产蛋量 (个)	开产日龄 (d)	开产体重 (g)
0	公	4 336 ± 218			
	母	3 505 ± 130	43 ± 6	236 ± 10	4 156 ± 105
1	公	4 370 ± 165			
	母	3 280 ± 120	44 ± 3	236 ± 7	4 021 ± 139
2	公	4 380 ± 160			
	母	3 480 ± 100	46 ± 7	235 ± 5	3 917 ± 148

表 4 C 系的世代进展情况

世代	性别	10 周龄体重 (g)	120 d 产蛋量 (个)	开产日龄 (d)	开产体重 (g)
0	公	3 030 ± 210			
	母	2 830 ± 134	54 ± 8	213 ± 10	3 586 ± 108
1	公	3 107 ± 160			
	母	2 760 ± 130	53 ± 4	219 ± 5	3 426 ± 95
2	公	3 381 ± 166			
	母	3 005 ± 105	57 ± 3	217 ± 5	3 655 ± 119

表 5 A 系♀、B 系♀、AB 系♀产蛋统计

测定项目	观测母鹅数(只)	产蛋数(个/只)
A 系	372	36
B 系	705	64
AB 系	493	52

表 5 中 AB 系母鹅产蛋显著高于 A 系，杂种优势率达到了 16.27%。

2.4 A 系♂×B 系♀、AB♂×C 系♀的后代羽色、体型等性状表现

对 1 000 只 AB 系、ABC 系商品肉鹅羽色、体型等性状表现情况观察的统计结果：杂交后代商品鹅体型中等。初生雏绒毛为黄褐色，颜色深浅不一，随着生长周龄增加而逐渐变白，至 6 周龄时变为白色。成年鹅体高 32.15 cm，体长 38.5 cm，胸围 66.80 cm，体重 90 日龄 4.8 kg。喙、胫、蹼均为桔黄色。头上无肉瘤，颌下无皮褶，颈粗短而直。杂色鹅 3.1%，头带缨 2.3%。群体整齐度为 80.3%。

2.5 杂交后代生长发育情况

本地白鹅 70 日龄体重 3.36 ± 0.23 kg，料肉比 3.01:1。A 系♂×B 系♀、AB 系♂×C 系♀杂交后代 70 日龄体重分别为 4.11 ± 0.17 kg 和 (下转第 99 页)

高,可高达 1%~2%,同时还含有淀粉、蛋白质、糖类和它可溶性物质。从淀粉厂的总体情况来看,多数工厂为季节性生产,废水排放相对集中,且排放量大,废水中的有机物质含量较高,这些问题增加了废水处理的难度,环境污染严重。随着国家不断加强对三废治理的力度,需要耗资少、见效快的废水处理工艺和设施投入到淀粉生产厂中来,逐步提高我国淀粉厂废水处理的综合水平。目前粉浆水的处理已引起各国环保部门的重视,相应采取一些方法处理废水,回收废水中的固形物,降低了废水的 COD 值,减少环境污染,提高了废水的综合利用水平。

5 发展马铃薯加工业几点建议

根据我国马铃薯加工业存在的弊端,提出以下几点建议:一是健全种薯质量控制体系,提高种薯质量以竞争国际种薯市场;二是加大资金投入,增加加工增值的比例;三是加强研究投入,重点放在专用品种的选育、栽培技术、加工贮运技术等方面;四是完善相应的标准和法规,促进产业健康发展;最后发挥地区产业区域优势,带动整个马铃薯加工业的发展。

(上接第 71 页)3.92±0.18kg,料重比分别为 2.79:1 和 2.65:1。杂交鹅群体整齐度分别为 83%和 80%。育雏成活率为 97.5%和 96.5%,比本地白鹅 81%分别提高了16.5 和 15.5 个百分点。杂交后代体重分别提高了 22.32%和 16.67%,饲料转化率提高了 7.3%和 11.2%。杂交鹅的快速增重阶段只集中在 30~60 日龄,超过 70 日龄则日增重逐渐下降。而本地白鹅 0~70 日龄日增重逐渐增加。

2.6 屠宰性能测定

表 6 AB 系、ABC 系、本地白鹅的屠宰测定结果

项 目	AB 系	ABC	本地白鹅
屠宰率(%)	88.2±2.10	87.8±1.30	87.10±1.53
半净膛率(%)	82.3±2.01	79.9±1.90	80.18±2.01
全净膛率(%)	71.8±2.20	69.3±2.30	73.76±2.16
胸肌率(%)	17.2±1.80 ^{aa}	16.6±1.20 ^{aa}	13.60±1.30 ^{bb}
腿肌率(%)	23.1±0.34 ^{aa}	21.7±0.46 ^{aa}	19.87±0.58 ^{bb}
腹脂率(%)	0.63±0.21 ^a	0.57±0.26 ^{ab}	0.42±0.37 ^b

注:同行肩标字母相同为差异不显著(P>0.05),不同小写为差异显著(P<0.05),不同大写为差异极显著(P<0.01)。

对AB系、ABC系、本地白鹅3组各30只,90日龄鹅进行屠宰测定,结果见表6。三者的屠宰率、半净膛率和全净膛率差异不显著。与本地白鹅相比,AB系和ABC系的胸肌率和腿肌率显著增加;腹脂率AB系显著提高,ABC系没达到显著水平。

3 小 结

总之,立足我国马铃薯资源优势,发展薯条、全粉以及薯渣高蛋白饲料等高附加值的产品,将资源优势转化为经济优势,进而形成具有鲜明中国地方特色的新型马铃薯种植产业和加工产业,对马铃薯产业链的形成及企业获得较好的经济、社会、生态效益具有重要的意义。

参考文献:

[1] 庞芳兰.发达国家马铃薯种薯产业的发展及其启示[J].世界农业,2008(3):53-55.
[2] 白仁彩.马铃薯种薯存在的问题及对策[J].农业科技与信息,2008(9):9-10.
[3] 谢开云,屈冬玉,金黎平等.中国马铃薯生产与世界先进国家的比较[J].世界农业,2008(5):36-38,41.
[4] 高建宁.马铃薯种薯生产技术[J].中国科技信息,2008(10):72.
[5] 李崇光,章胜勇.中美两国马铃薯产业的对比分析[J].世界农业,2008(7):7-10.
[6] 陈学文.对发展山西马铃薯产业的思考[J].种子科技,2008,26(2):13-14.
[7] 危朝安.在2008年中国马铃薯大会上的讲话[J].中国马铃薯,2008(2):65-67.
[8] 刘聚才.马铃薯产业机械化发展的几点思考[J].农机科技推广,2008(2):23,26.

本研究对育种素材遗传差异和肉质性状进行分子标记,采用纯系选育和杂交选育相结合的育种路线,经过2~3个世代的选择,两个配套组合的杂交后代增重比本地白鹅分别提高22.32%和16.67%。后代早期生长速度明显提高。成活率比本地白鹅提高16.5和15.5个百分点。父系通过导入籽鹅血统,配套亲本父系的产蛋显著高于引进品种,杂种优势率达到了16.27%;杂交后代屠宰成绩高于本地白鹅。因此,在地方鹅种中引入国外大型鹅种培育肉鹅的配套系生产商品肉鹅,提高本地鹅的生产性能的技术路线是可行的。

参考文献:

[1] 严允逸,马振晏,王勇.浙东白鹅种质特性的初步研究[J].上海畜牧兽医通讯,1988(4):16-18.
[2] 王宝维,廉爱玲,等.“五龙鹅”品种选育与研究进展[J].中国家禽,2002,24(18):28-32.
[3] 王继文,王林全.天府肉鹅配套系选育[J].中国家禽,2001,23(15):7-16.
[4] 张进,刘益平,杨志勤,等.草科鸡品种选育研究[J].四川畜牧兽医,2008(6):34-37.
[5] 王继文,王林全.水禽品种资源的开发利用与前景[J].中国家禽,2001,23(23):20-21.
[6] 吴伟,高光.吉林白鹅(安农籽鹅)品种特性研究[J].经济动物学报,2000,4(1):50-56.