

优良品种鸡杂交试验研究

彭文栋<sup>1</sup>, 刘采凤<sup>2</sup>, 杨 刚<sup>3</sup>, 崔永存<sup>1</sup>, 张春珍<sup>4</sup>

(1. 盐池县农牧科学研究所, 盐池 751500; 2. 宁夏盐池县畜牧技术推广服务中心, 盐池 751500; 3. 宁夏农垦干部学校, 银川 750021; 4. 宁夏大学农学院, 银川 750021; )

**摘要:** 利用优良肉用鸡与当地品种鸡进行杂交, 通过对各杂交组合后代的孵化率、成活率、均匀度、活重以及纯利润进行综合分析评价, 得出: 杂交组合从优到差的次序依次是, 大骨鸡♀× 岭南黄快羽快长型商品代♂杂一代、矮脚鸡♀× 岭南黄快羽快长型商品代♂杂一代、大骨鸡♀× 固始鸡♂和固始鸡♀× 岭南黄特优 3 号♂两 个杂交组合的杂一代, 并且 4 个杂交组合的纯利润分别高出当地肉杂鸡 5.36、5.78、0.54、0.22 元·只<sup>-1</sup>, 最大效益活重分别为 2 143.8、2 462.1、1 578.3、1 402.7 g。

**关键词:** 鸡; 杂交; 效益

中图分类号: S831.2      文献标识码: A      文章编号: 1002- 2767(2008)01-0075-04

Crossbreeding Experiment on Excellent Chicken Variety

PENG Wen-dong<sup>1</sup>, LIU Cai-feng<sup>2</sup>, YANG Gang<sup>3</sup>, CUI Yong-cun<sup>1</sup>, ZHANG Chun-zhen<sup>4</sup>

(1. Yanchi Agricultural Husbandry Science Research Institute, Yanchi 751500; 2. Yanchi Husbandry Technological Extension Service Center, Yanchi 751500; 3. Ningxia Land Reclamation Cadre School, Yinchuan 750021; 4. Agricultural College of Ningxia University, Yinchuan 750021)

**Abstract:** The experiment of crossbreeding on excellent meat chicken and local chicken was conducted. The hatch rate, survival rate, even rate, live weight and net profit were comprehensive analyzed and evaluated. The results showed that the order of crossbreeding combination from excellent to worse was Da Gu ♀× Ling Nanhuang merchandise generation ♂, Ai Jiao ♀× Ling Nanhuang merchandise generation ♂, Da Gu ♀× Gu Shi merchandise generation ♂, Gu Shi ♀× Ling Nanhuang Te You 3 ♂, and the net profit per chicken of the four combination was all more than local meat crossbreed chicken 5.36Yuan, 5.78Yuan, 0.54 Yuan, 0.22 Yuan, respectively. The maximum profit live weight were 2 143.8, 2 462.1, 1 578.3 and 1 402.7 g respectively.

**Key words:** chicken; crossbreeding; profit

2004 年盐池县委、县政府将滩鸡产业作为提高禁牧草原利用、产业结构调整 and 促进农民增收的重大举措全力推动。计划“十一五”期间将滩鸡饲养量增加到 500~1 000 万羽。但是滩鸡品种混杂, 品质欠佳, 缺乏规范的放养技术, 经济效益较低。为了解决草原滩鸡产业发展中存在的没有优良当家品种和市场销售不畅等问题, 科技厅根据盐池县委、政府的要求, 将“中部干旱带草原滩鸡良种引进及高效生态饲养技术研究”列入科技攻关计划, 在两年内从省外

引进 20 个品种, 筛选出了 5 个优良品种, 其中有 4 个品种在生长类型上属于中快速型<sup>[1-4]</sup>, 肉质和经济效益都不同程度的高于宁夏盐池原来推广的肉杂鸡。在此基础上又把所引进的快羽快长型商品代(肉用型)与当地优良鸡品种进行杂交, 其目的就是利用肉用型鸡生长速度快和地方优良品种鸡肉质好的优良特性进行组合, 选出 1~2 个杂交组合, 使其更具有适应强、生长速度快、肉质好又能在天然草原快速行走的杂交组合的父母代鸡品种来。

1 试验设计与方法

1.1 自然条件概况

盐池县地处宁夏东部, 界于北纬 37°04'~38°10', 东经 106°30'~107°47'。四尔滩自然村位于盐池县中北部城郊, 地处毛乌素沙地西南缘, 为黄土高

收稿日期: 2007-08-13  
基金项目: 宁夏回族自治区科技厅科技攻关项目(kjx-04-06-07)  
第一作者简介: 彭文栋(1965-), 男, 宁夏盐池人, 学士, 高级畜牧师, 主要从事动物生产及草原生态方面的研究。Tel: 0953-6012132, 13909534812; E-mail: yanggang\_760124@163.com。

原向鄂尔多斯台地过渡地带。境内海拔西高东低,多在 1 380~1 600 m,年平均气温为 7.7℃,1 月平均气温 8.9℃,7 月平均气温 22.5℃,绝对最高和最低气温分别为 38.1℃和-29.6℃,≥0℃的年积温为 3 430.3℃,≥10℃的年积温为 2 949.9℃。年降水量为 289.4 mm,7~9 月份的降雨量约占全年降雨量的 60%~70%,冬春少雨雪,该区太阳辐射量 582.2×103 J·cm<sup>-2</sup>·a<sup>-1</sup>,年蒸发量为 2 131.8 mm,年无霜期 162 d 左右,为典型大陆性气候。地貌为缓坡丘陵,地带性土壤为灰钙土、风沙土,耕作土壤有机质含量为 0.5%~0.8%,pH 为 7.5~8.5。根据草原多元顺序指标分类系统,该基点自然草原类型属于微温微干草地类。

1.2 试验材料与研究方法

1.2.1 试验品种及杂交组合 A.矮脚鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂;B.岭南黄特优 3 号 ♀×大骨鸡 ♂;C.大骨鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂;D.固始鸡 ♀×大骨鸡 ♂;E.固始鸡 ♀×岭南黄特优 3 号 ♂;F.固始鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂;G.大骨鸡 ♀×固始鸡 ♂;H.大骨鸡 ♀×岭南黄特优 3 号 ♂;I.肉杂(CK)

1.2.2 试验时间 2007 年 4 月 21 日,8 个杂交组合在同一个孵化室出壳。

1.2.3 引进品种鸡的防疫 各品种鸡出壳时注射马立克疫苗、第 7 天注射新城疫、第 14 天注射法氏囊、第 21 天注射新城疫、第 25 天注射法氏囊。

1.2.4 试验方法 (1)引进品种鸡育雏和饲养天数。从 2007 年 4 月 21 日小鸡出壳后育雏到 5 月 11 日,然后转到鸡舍根据品种分开饲养,鸡舍露天部分用鱼网进行封闭(防麻雀和狐狸等野生动物)。(2)各品种鸡圈养补饲的方法。每天 8:00 和 15:00 加料饲喂,饮水清洁并且全天供给充足。(3)试验鸡

的观测内容及使用工具。各品种从出壳之日起每 7 d 称重一次,在天黑后进行。如果某品种试验鸡不足 50 只,每次全部称重,如果超过 50 只时,每次只随机抽称 50 只。体重测完后立即称一周内各品种所消耗的饲料量。小鸡出壳及第一、第二周龄称重〔用 electromscale, jj100max; 110 g, pcsoczctgd 等于 0.01 g, jj100 型精密电子天平, (苏)制,美国双杰兄弟(集团)有限公司,常熟双杰测试仪器厂电子称称重。两周龄后用型号为 acs-30s,精确度为 5 g 浙江超众实业有限公司,上海超人电器有限公司经销的电子称称重〕。试验鸡用料:28 日龄前用兰州正大肉鸡 510 饲料,每袋 40 kg,95 元;29~35 日龄用兰州正大肉鸡 511 饲料,每袋 40 kg,90 元;42 日龄后用兰州正大肉鸡 2100 饲料,每袋 40 kg,66 元。鸡病的观察与防治:每天饲喂鸡时,细致地观察鸡的精神状态、进食情况、粪便的颜色及形态等,如果出现病态立即请兽医进行诊治,并且详细记录用药与治疗情况。

2 结果与分析

2.1 各杂交组合孵化情况

孵化率的高低直接影响鸡生产中的经济利益,此试验孵化率大于 90%的杂交组合有:矮脚鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂、岭南黄特优 3 号 ♀×大骨鸡 ♂、固始鸡 ♀×大骨鸡 ♂和肉杂(CK),共计 4 个。孵化率大于 80%且小于 90%的杂交组合有:大骨鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂、大骨鸡 ♀×岭南黄特优 3 号 ♂,共计 2 个。其余 3 个杂交组合孵化率小于 80%。各杂交组合的健雏率全部大于 90%,健雏率最低的杂交组合是大骨鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂,健雏率为 91.7%。孵化率高的杂交组合相应健雏率也高。

表 1 各杂交组合孵化分析

杂交组合	入孵蛋 数/枚	无精蛋 数/枚	死 胎	出壳/只				受精 率/%	孵化 率/%	健雏 率/%
				健雏	弱雏	死雏	合计			
矮脚鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂	16	1		15			15	93.8	93.8	100
岭南黄特优 3 号 ♀×大骨鸡 ♂	21	2		19			19	90.5	90.5	100
大骨鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂	56	6	2	44	4		48	89.3	85.7	91.7
固始鸡 ♀×大骨鸡 ♂	51	4	2	42	3		45	92.2	88.2	93.3
固始鸡 ♀×岭南黄特优 3 号 ♂	36	9	1	25		1	26	75	72.2	96.2
固始鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂	41	3	3	33	2		35	92.7	85.4	94.3
大骨鸡 ♀×固始鸡 ♂	17	5	3	9			9	70.6	52.9	100
大骨鸡 ♀×岭南黄特优 3 号 ♂	37	6	3	27	1		28	83.8	75.7	96.4
肉杂(CK)	32	2	1	29	1		30	93.8	93.75	96.7

2.2 各杂交组合育成成活率

各杂交组合在同样设施和管理条件下进行育成,如果那个组合对气候环境不适应,就应有不良的表现;各杂交组合在育成过程中的成活率也能够反映出组合的适应性。从表 2 可以看出:育成成活率

大于 90%的杂交组合有:矮脚鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂、特优 3 号 ♀×大骨鸡 ♂、大骨鸡 ♀×岭南黄快羽快长型商品代 ♂、固始鸡 ♀×特优 3 号 ♂,共 4 个。育成成活率大于 80%且小于 90%的杂交组合没有。育成成活率大于 70%且小于 80%的

杂交组合有: 固始鸡 ♀× 大骨鸡 ♂ 和大骨鸡 ♀× 特优 3 号 ♂, 共 2 个。育成成活率小于 70% 的杂交组合有: 固始鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂ 和肉杂(CK), 共 3 个。

表 2 各杂交组合鸡育成的成活率

鸡的杂交组合	出壳时的数量/只	出壳到出栏时的死亡数/只	出壳到出栏时的成活率/%
矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂	15	1	93.3
特优 3 号 ♀× 大骨鸡 ♂	19	0	100
大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂	48	3	93.8
固始鸡 ♀× 大骨鸡 ♂	45	11	73.8
固始鸡 ♀× 特优 3 号 ♂	25	0	100
固始鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂	35	18	30.8
大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂	9	3	57.1
大骨鸡 ♀× 特优 3 号 ♂	28	7	72.0
肉杂(CK)	30	11	54.2
平均	28	54	76.5

从育雏转入育成时, 鸡饮水后出现轻度痢疾。用杆菌肠泰(复方磺胺氯哒嗪粉钠)药后全部治愈。大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂ 组合出现轻微的呼吸道感染, 但用药后也达到了全愈的效果。

2.3 引进各品种鸡的均匀度测定

体重均匀度是衡量一个鸡品种的重要经济性指标, 不仅关系到养鸡生产的效益, 而且在一定程度上能反映出一个杂交组合是否科学合理。

经统计分析, 各杂交组合, 在出壳和 70 日龄时均匀度的差异都达到了显著水平, 并且出壳时的均匀度大于 70 日龄的均匀度(见表 3)。也就是说, 随着饲养日龄的增加各品种的均匀度都在不同程度的下降。下降幅度最大的杂交组合是固始鸡 ♀× 特优 3 号 ♂, 下降了 74%; 下降幅度最小的是特优 3 号 ♀

× 大骨鸡 ♂, 下降了 5.7%。出壳时均匀度高于肉杂的组合有: 矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、固始鸡 ♀× 大骨鸡 ♂、固始鸡 ♀× 特优 3 号 ♂ 和固始鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂ 5 个组; 而 70 日龄高于肉杂的组合有: 特优 3 号 ♀× 大骨鸡 ♂ 和固始鸡 ♀× 大骨鸡 ♂。

表 3 各杂交组合出壳和 70 日龄的均匀度

杂交组合	出壳时的均匀度/%	70 d 的均匀度/%
矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂	92.3	40.0
特优 3 号 ♀× 大骨鸡 ♂	58.3	52.6
大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂	71.1	34.8
固始鸡 ♀× 大骨鸡 ♂	67.6	50.0
固始鸡 ♀× 特优 3 号 ♂	86.0	12.0
固始鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂	75.8	35.3
大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂	56.3	40.0
大骨鸡 ♀× 特优 3 号 ♂	60.5	30.0
肉杂(CK)	65.0	42.1

2.4 各品种鸡不同日龄体重变化

体重是衡量一个品种是否能在某一区域有销售市场以及有多大销售市场的一个重要指标。尤其是在以食肉为主要利用方式下最大效益时的体重显得至关重要。

结果表明, 在 84 日龄时活重大于肉杂(1 904 76 g)的组合有: 矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂ 和大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂, 分别高于 738.1 g 和 290 89 g; 活重小于肉杂但最接近肉杂的组合有: 大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂ 和固始鸡 ♀× 特优 3 号 ♂ 分别低 386 24 g 和 321.43 g (见图 1)。

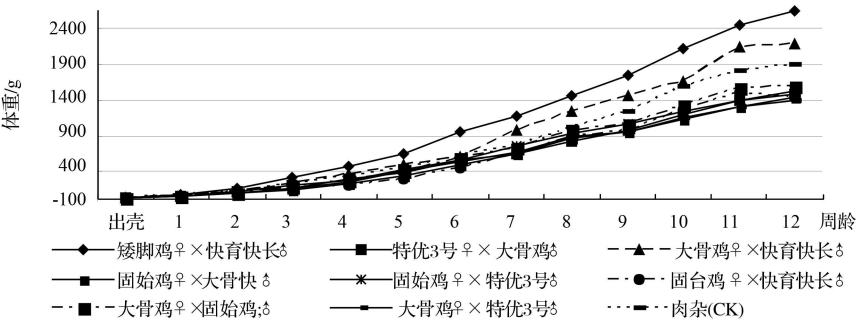


图 1 各杂交组合不同周龄体重变化

2.5 各杂交组合经济效益分析

经济效益也是一项衡量鸡品种优劣的综合评价指标。从图 2 可以看出: 最大效益时的饲养天数基

本都在 77 日龄(12 周龄); 84 日龄效益达到最大时的饲养天数高于肉用品种而低于地方优良品种的饲养天数。

从表 4 可以看出:各杂交组合最大效益时的纯利润与肉杂相比,高于肉杂的组合有:大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂、大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂,其它几个组合的纯利润都小于肉杂。

宁夏盐池经济欠发达,在消费层次上还没有达到发达地区在消费上讲健康和营养的程度,消费方式主要以食肉为主,这就决定了鸡的生产中不但要

考虑单个鸡的体重,而且鸡的市场销售定位在以中快速商品代为主,其它品种为辅的格局。本试验中有四个杂交组合的纯利润高于肉杂(见表 4),从活重方面考虑,其中大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂和矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂杂交组合,不但活重大于肉杂而且纯利润远高于肉杂鸡;大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂和固始鸡 ♀× 特优 3 号 ♂虽然纯利用高于肉杂,但是活重小于肉杂。

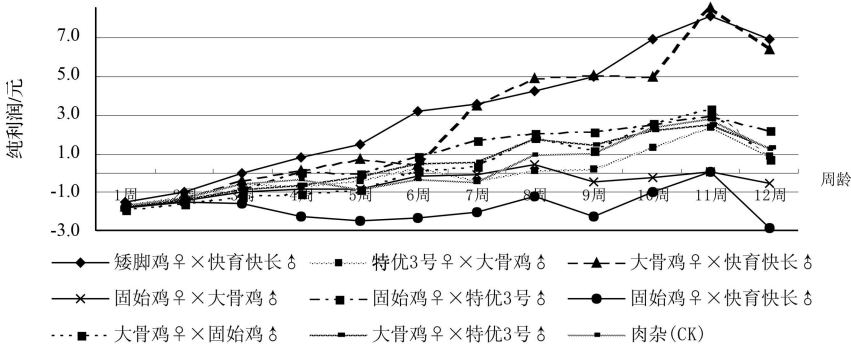


图 2 各品种杂交组合累计利润

表 4 各杂交组合纯利润

杂交组合	11 周龄各组合纯 肉杂鸡比较时的	
	利润/元°只 <sup>-1</sup>	纯利润/元°只 <sup>-1</sup>
大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂	8.58	+5.78
矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂	8.16	+5.36
大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂	3.34	+0.54
大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂	3.02	+0.22
肉杂(CK)	2.80	+0.00
大骨鸡 ♀× 特优 3 号 ♂	2.54	-0.26
特优 3 号 ♀× 大骨鸡 ♂	2.35	-0.45
固始鸡 ♀× 大骨鸡 ♂	0.08	-2.72
固始鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂	0.03	-2.77

注:计算效益时所有与岭南黄快羽快长型商品代型杂交的杂一代活重的价格全部按 6.5 元°kg<sup>-1</sup>计;其它与地方优良品种之间的杂一代全部按 7.5 元°kg<sup>-1</sup>计,包括肉杂。

3 结论

3.1 从试验结果得出孵化率大于 90%的的杂交组合有:矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、岭南黄特优 3 号 ♀× 大骨鸡 ♂、固始鸡 ♀× 大骨鸡 ♂和肉杂(CK),共计 4 个;孵化率大于 80%且小于 90%的杂交组合有:大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、大骨鸡 ♀× 岭南黄特优 3 号 ♂,共计 2 个;其余 3 个杂交组合,孵化率小于 80%;各杂交组合差异显著。

3.2 育成成活率大于 90%的杂交组合有:矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、特优 3 号 ♀× 大骨鸡 ♂、大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、固始鸡 ♀× 特优 3 号 ♂,共 4 个;育成成活率大于 80%且小于 90%的杂交组合没有;育成成活率大于

70%且小于 80%的杂交组合有:固始鸡 ♀× 大骨鸡 ♂和大骨鸡 ♀× 特优 3 号 ♂,共计 2 个;育成成活率小于 70%的杂交组合有:固始鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂和肉杂(CK),共计 3 个;各杂交组合成活率差异达到极显著水平。

3.3 各杂交出壳时的均匀度都大于 70 日龄的均匀度,也就是说随着饲养日龄的增加各品种的均匀度都在不同程度的下降。下降幅度最大的杂交组合是固始鸡 ♀× 特优 3 号 ♂,下降了 74%。下降幅度最小的是特优 3 号 ♀× 大骨鸡 ♂,下降了 5.7%。

3.4 在 84 日龄时,活重大于肉杂(1 904.76 g)的杂交组合有:矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂和大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂,分别高 738.1 g 和 290.89 g;活重小于肉杂但最接近肉杂的杂交组合有:大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂和固始鸡 ♀× 特优 3 号 ♂,分别低 386.24 g 和 321.43 g。

3.5 纯利润高于肉杂鸡的组合有:大骨鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、矮脚鸡 ♀× 岭南黄快羽快长型商品代 ♂、大骨鸡 ♀× 固始鸡 ♂、固始鸡 ♀× 特优 3 号 ♂,共计 4 个,纯利润分别比肉杂鸡高 5.78、5.36、0.5、0.22 元°只<sup>-1</sup>。

参考文献:

[ 1 ] 刘少伯,石有龙,葛翔,等.肉鸡业市场的回顾与展望[ J ].家禽科学,2006(4):28-32.

[ 2 ] 顾云飞,李彬.2006 年我国肉鸡业形势探析[ J ].中国禽业导刊,2006(5):16-21.

[ 3 ] 顾云飞,李彬.肉鸡业存在的问题及由复苏引发的思考[ J ].家禽科学,2005(5):25-27.

[ 4 ] 刘保君,刘宜勇.肉蛋鸡杂交繁育试验[ J ].新疆畜牧业,2004(3):26-27.