

# 矮小型基因在黄羽肉鸡生产中的研究与应用

刘东明 吴海慧 徐伟权 钟志俭 (广东省鹤山市墟岗黄畜牧有限公司 广东省鹤山 529735)

## 一 前言

当前,受禽流感的影响禽类产品消费锐减,加之养殖行业无序盲目的发展形成供大于求的局面,从而导致禽类价格的低迷和企业管理成本的增加;另外国际能源日趋紧张,国家提出了“建设节约型社会”的号召。面对新的形势,企业要生存和发展,就必须寻找一条降低生产成本的最佳途径。

在寻找降低生产成本的最佳途径过程中,自2002年以来,墟岗黄公司把矮小型基因应用到黄鸡生产中,已成功培育开发出具有自主知识产权的快大型肉鸡和仿土优质鸡两大品牌。事实证明,利用矮小型基因配套生产快大型或优质型肉鸡,在育种手段上是可行有效的。这种三系配套模式,父母代种鸡主要表现节粮、高产、抗逆性强、栏舍利用率高、培育成本低;商品代主要表现饲料报酬高,生长速度快、抗病力强;只色、体形、外貌、均匀度等一致性好,能满足市场的不同需求。

## 二 矮小型基因及利用模式

### 1 矮小型基因

(1) 人们对矮小鸡的遗传规律进行研究已近六十年的历史。经研究发现,能使鸡体形表现不同程度矮小的基因有八种:adw、cp、td、z、rg、dw、dw<sup>p</sup>、dw<sup>m</sup>。因为这类基因的主效应为体形矮小,所以均被称作矮小型基因。

在这八类矮小型基因中,其中有七种基因对我们生产是不利的。主要表现繁殖能力差、胚胎、软骨发育不正常或雏鸡成活率低,均匀度差;因这些基因中有部分位于常染色体上或部分基因位于同一位点,也有部分基因对正常体Dw为显性关系。致使后代有爬行鸡、侏儒鸡的出现。而只有dw基因是唯一被公认对鸡本身无害,而对我们养鸡生产具有重大经济价值的主效基因。因为dw基因位于性染色体上,属隐性伴性基因。

(2) 根据有关报道利用矮小型基因dw配套生产的主要优势有:

矮小型父母代种鸡胫骨比正常型短1/3,体重比正常型轻30%。

比正常型节约饲料20~30%。

抗逆性(应激)能力强。

温驯、易管理,机体维持需要较低。

抗病力强,尤其对某些疾病(如马立克氏病)有一定的抵抗力。

有很强的配合力。

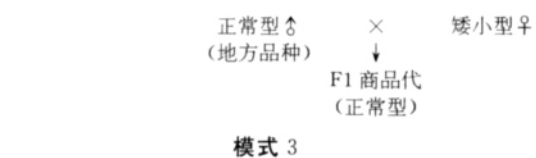
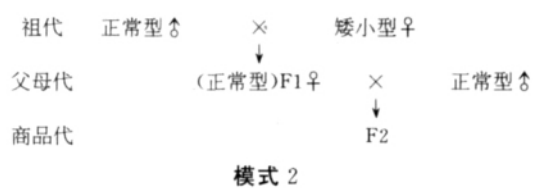
种鸡产蛋率较正常型高5%。种蛋合格率高3%,入孵蛋出苗率高2~3%,每只种鸡比正常型多提供5~10%雏鸡,折合每只鸡产苗成本比正常型少15~25%。

产蛋期的死淘率较低。

### 2 矮小型基因的应用模式

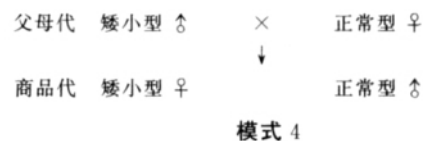
目前在国内外,应用矮小型基因推出的配套以三系配套系为主。

在国外如英、法、美等国,矮小型基因得到了一定程度的应用。尤其法国,在肉用种鸡企业中60%~80%都应用了矮小型基因种鸡,但主要用于白只肉鸡中,在国内主要用于黄羽肉鸡生产,主要配套模式有三种,分别见模式1、2、3。



在国内,亦有场家利用dw基因生产矮小型商品肉鸡或在蛋鸡中引入dw基因生产矮小型商品代蛋鸡。矮小型商品代蛋鸡主要生产仿土鸡蛋。在国内某些地方仿土鸡蛋的售价比正常商品鲜蛋高出60%,且矮小型蛋鸡比正常型蛋鸡耗料省25%,但产蛋性能差异不显著。

利用dw基因直接生产矮小型商品肉鸡的模式见图4。



## 三 矮小型基因应用于黄鸡生产的历史回顾和存在的问题

1 矮小型基因应用于黄鸡生产在二十世纪九十年代初已有同行开始研究和探索,并于九十年代中后期推出商品肉鸡。这些商品肉鸡主要为快大型、部分为中速型,其利用模式主要为前述三系配套。但这些产品(主要为快大型)在较短时间内因存在问题而退出了市场。

2 我们在上世纪九十年代初,利用从安康红种鸡中分离出的矮小鸡,进行了近六个世代矮小型基因的利用研究。做了大量工作:矮小型种鸡的家系选育;矮小型鸡与黄鸡品系配套(墟岗黄301)种鸡生产性能观察测定、快大型黄鸡品系配套和商品肉鸡的饲养试验等。

### 3 存在问题

推向市场的商品肉鸡主要缺陷是:均匀度差,大小不一致;毛色较红,不能满足市场对三黄鸡只色的要求。

根据存在问题进行研究发现:

在矮小型种鸡家系选育中,虽然上一代表型为矮小型,但在下一世代出现分离,表现为正常型、中间型和矮小型。

矮小型品系配套,无论体重、胫长,胫围都出现较大分离、表现很不一致,呈三级分布;大中小、高中矮、粗中细,导致种鸡选留率低。

F1快大型品系配套商品肉鸡,小群试验和放给农户大群饲养的结果不同程度地表现均匀度差的缺陷。

### 四 解决问题的办法

1 对现有矮小型种鸡进行全面评估,通过不同渠道引入新的不同类型的矮小型鸡作育种素材研究。

2 对矮小型种鸡进行快慢只测定,建立快只





系和慢只系。

3 采取“先生产、后育种”和“先育种、后生产”相结合方法。加强家系选育和个体选育,以8周、20周龄为标准,通过对数量性状的体重与胫长、胫围的选择,通过测交,剔除后代表现白只、青脚、细小、致死、爬行侏儒、裸背的种鸡。

4 对快大型母系进行的选育以6周、20周龄为重点,进行包括体重与胫长、胫围的综合指数测定,应用综合指数组成家系,并剔除后代表现白只、黑只、红只、青脚、黑腹脂的种鸡。

5 为保证商品鸡的生长速度,对快大型品系商品肉鸡生产用的终端父系进行严格选择,选留毛色黄的种鸡,以前期5周龄、20周龄为重点,进行包括体重、胫长、胫围的综合指数测定并应用综合指数组成家系。

五 墟岗黄公司利用dw基因配套生产情况  
公司在以上工作的基础上,以三系配套利用的模式组织生产快大快只商品苗,于2002年6月生产5000套父母代种鸡。在2002年12月推出第一批商品肉鸡苗,经过重复试验和对半年近50万只商品肉鸡的跟踪观察和客户反馈,发现原有的存在问题得到全面解决,快大快只商品肉鸡达到同类产品的生产水平,获得客户的认可和青睐。于是,在2003年上半年,我公司开始把正常型配套更换为矮小型配套,至2004年3月全部更换完毕,矮小型配套父母代种鸡存栏达20万套。到目前为止,推出矮小型配套种鸡生产快大快只商品肉鸡前后已接近五年,累计饲养矮小型配套父母代种鸡60多万套,生产销售商品苗达7000多万只,深受广大客户的好评与欢迎。同时外售父母代种鸡50万套。

矮小型配套父母代种鸡亦很适合北方的“脱温鸡”市场的生产需要。在去年有客户饲养我公司的矮小型父母代种鸡生产“脱温鸡”,按客户反映,饲养1套种鸡可盈利80多元。

矮小型父母代种鸡具有很明显的高产低能耗的特点,以下为我们公司对多年大规模饲养矮小型父母代种鸡生产性能的总结:

1 父母代种鸡(快大型)  
耗料:0~22周约7595g/只、23~68周约33223g/只。产蛋高峰期耗料约110g/只天(寒冷季节110~115g/只天,其它季节105~110g/只天),整个产蛋期母鸡耗料100~105g/只天。

产蛋性能:  
开产日龄在23周(5%~10%产蛋率)开产体重1650g。

每只母鸡可提供产蛋数(饲养只日)23~68周:产蛋总数208个;26~68周:产蛋总数203个。

种蛋合格率(以43g以上/个为标准):整个产蛋期(23~68周)平均95%,26~68周为97%,即每只种鸡可提供合格种蛋196个。

入孵种蛋平均孵化率为88%,即每只种鸡产雏数173只。

种鸡淘汰周龄64~68周体重2.15~2.35kg/只。从19周~68周,种鸡正常死淘率不足10%。即入舍母鸡上市率在90%以上。

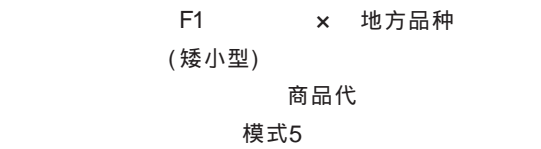
小型父母代种鸡还有一个优点就是,种鸡产蛋结束上市时售价要比正常型种鸡高出0.4~0.8元/kg。

2 矮小型配套种鸡商品肉鸡生产性能(快大型)(见表1)

商品肉鸡具有长速快、饲料报酬高,同龄公母鸡体重差距小、一致性好,胴体丰满结实,卖相佳等特点。

表 1 矮小肉鸡生产性能				
日龄	平均体重(g)		饲料转化率	
	公	母	公	母
42	1520	1210	1.8:1	1.9:1
49	1890	1520	2.0:1	2.1:1

3 dw基因应用于优质鸡的生产情况  
配套生产模式见模式5。  
矮小型 × 地方品种



利用这种配套模式生产,有利于改善提高父母代种鸡稳产高产(种鸡就巢性明显减少和种鸡变得温驯,易管理,提高抗逆性,降低产蛋期死淘率如脱肛鸡率)和提高种蛋合格率。商品代肉鸡也能基本保持三黄土鸡的特色:三黄、早熟、冠高且鲜亮、体形团圆、胸肉丰满,毛色红亮、尾只长,同时均匀度好,改变以往优质鸡不能一次清栏(上市)现象,以及商品肉鸡公鸡

也很适合某些地方阉鸡市场,故公雏的售价要比传统地方品种公雏要高。

以前我公司利用该配套模式生产,饲养优质矮小型父母代种鸡3万多套,推出的商品苗得到广大客户的好评。

根据饲养3万多套种鸡的结果,已总结出该配套模式的生产性能:

父母代种鸡(优质型):  
耗料:0~22周约6622g/只、22~68周约28500g/只产蛋高峰期耗料90~94g/只天。

产蛋性能:  
开产周龄22周(5~10%产蛋率),开产体重1420g。种鸡淘汰(上市)周龄64~68周,上市体重1900~2050g。其它生产性能基本与上述(快长型)矮小型父母代种鸡一致。

商品代生产性能(优质型)(见表2):

表 2 优质商品鸡生产性能				
日龄	平均体重(g)		饲料报酬	
	公	母	公	母
63	1424	1166	2.33:1	2.53:1
70	1655	1300	2.37:1	2.6:1
77	1794	1421	2.51:1	2.68:1
84	1930	1515	2.7:1	2.79:1
91	2066	1606	2.81:1	3.08:1

六 讨论  
1 通过我公司实践表明,矮小型基因应用于黄只肉鸡生产是切实可行的,但并不是所有矮小型种鸡都可直接利用。

2 利用矮小型基因配套生产的父母代种鸡具有节粮、高产、种蛋合格率高、孵化率高、栏舍利用率高等特点。给种鸡企业带来明显的成本优势(比正常型少0.15~0.20元/只苗)。符合国家“节约型经济”的方针,值得推广应用。

3 矮小型基因dw是伴性隐性遗传基因,选择不同的黄鸡品系(快大、中速、仿土、麻鸡等)与之配套利用可收到不同的效果。利用潜力大、经济价值高,但关键要看矮小型种鸡的纯度。

4 随着市场需求的不断变化,进一步提高商品肉鸡的长速和仿土化方面(如早熟等)有待进一步研究。

# 东乡黑羽绿壳蛋鸡原种场供种信息

江西省东乡黑羽绿壳蛋鸡是世界罕见的珍稀优质鸡种,所产的绿壳蛋被国家卫生部和国家绿色食品发展中心定为保健食品和绿色食品,1995年被国家农业部列入“全国重点种质资源保护项目”,1998年被评为省科技进步二等奖,并成为江西省当年唯一推荐到国家科技部评奖的农业科技项目。华绿宝贝蛋被我国改革开放总设计师邓小平赞誉为好蛋!好蛋!被陈云同志夫人、全国著名营养学家于若木题词赞誉为“东乡神蛋,华夏明珠”。2000年东乡黑羽绿壳蛋鸡选育及产品被国家科技部列为国家星火计划项目。在2003年,东乡绿壳蛋鸡育种工作取得了突破性进展,2004年经国家家禽测定中心测定:东乡黑羽绿壳蛋鸡绿壳率达100%,产蛋率也得到大幅度提高。同年,东乡黑羽绿壳蛋鸡及华绿宝贝蛋通过了国家质量监督检验检疫总局的原产地注册登记。2005年公司又新建了一个绿壳蛋鸡品种资源场,现存栏原种黑羽绿壳蛋鸡5万套,纯系8个,蛋壳颜色深绿且均匀性好,蛋黄大。可向社会各界长年提供正宗原种黑羽绿壳蛋鸡,父母代绿壳蛋鸡,苗鸡,种蛋。

优质系华绿(六黑)绿壳蛋鸡  
1 成年母鸡体重1.4~1.5千克  
2 500天产蛋160~180个  
3 平均蛋重45克左右

高产系黑羽(红冠)绿壳蛋鸡  
1 成年母鸡体重1.3~1.4千克  
2 500天产蛋200~220个  
3 平均蛋重45克左右

热忱欢迎新老客户来人来电联系,我们同时负责产前、产中、产后全程技术服务  
东乡黑羽绿壳蛋鸡原种场

地址:江西省东乡县渊山岗农业开发区  
联系电话:0794-4412178

联系人:徐先生(0)13807941707  
传 真:0794-4412226

程先生(0)13879436847  
网 址:www.jxdhxqjt.cn