

四川白鹅

◎ 黄勇富 主编

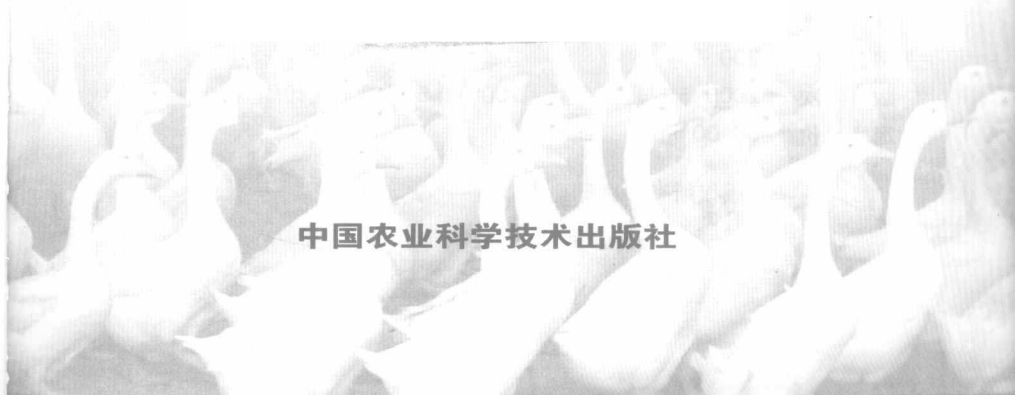


中国农业科学技术出版社

四川白鹅

◎ 黄勇富 主编

中国农业科学技术出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

四川白鹅/黄勇富主编. —北京: 中国农业科学技术出版社,
2008. 5

ISBN 978 - 7 - 80233 - 581 - 3

I. 四… II. 黄… III. 鹅 - 饲养管理 IV. S835. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 053969 号

责任编辑 沈银书

责任校对 贾晓红 康苗苗

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 68919704 (发行部) (010) 62121118 (编辑室)
(010) 68919703 (读者服务部)

传 真 (010) 68919709

网 址 [http://www. castp. cn](http://www.castp.cn)

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京科信印刷厂

开 本 880 mm × 1 230 mm 1/32

印 张 10. 875

字 数 300 千字

版 次 2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

定 价 50. 00 元

版权所有 · 翻印必究

《四川白鹅》编辑委员会

主 编	黄勇富			
副主编	王 琳	王阳铭	冉元智	徐龙平
编 委	黄勇富	冯大胜	王 琳	王阳铭
	冉元智	徐龙平	郑 群	李兴癸
	陈恢科	谭香胜	霍祥刚	杨祥云
编 者	(按编写的先后顺序排名)			
	黄勇富	冯大胜	王 琳	王阳铭
	郑 群	张晓霞	张志颖	
审 稿	冯大胜	黄勇富		

前 言

四川白鹅品种形成历史悠久，分布地域广阔，具有耐粗饲、抗病力强、性成熟早、产蛋多、无就巢性、生长快、肉质鲜美、羽绒白色、遗传性能稳定和杂交配合力好等优良特性，是我国优秀的肉蛋兼用型地方品种。该品种在重庆市和四川省的主产区主要通过纯种繁育方式进行生产，在辽宁、江苏、浙江、湖南和广西等省区被广泛引进用作杂交亲本进行商品生产。四川白鹅及其杂交后代的饲养量约占全国鹅饲养总量的四分之一，为我国鹅业发展做出了突出贡献。由此，四川白鹅于1989年被列入《中国家禽品种志》，2000年又被农业部列入首批《国家畜禽保护名录》，2006年重庆市颁布了《四川白鹅地方标准》。

四川白鹅作为我国优异的种质资源，长期以来受到了我国科研院所、高等院校和政府部门的高度重视，在建设国家级保种场和产地保护区的同时，已经在主产区基本建立了良种繁育体系；以重庆市畜牧科学院和四川农业大学为代表的科研教学单位对种质资源的遗传评价、系统选育、杂交利用、新品系和配套系培育等研发工作从未间断，且取得了大量科技成果和显著的社会经济效益。为了全面系统地介绍四川白鹅这一优秀地方品种的特征特性及其产业化综合配套技术，我们组织有关专家，在收集整理大量文献资料的基础上，融合作者的最新科研成果，归纳总结生产实践经验，历时一年半编写了《四川白鹅》这本专著。在此，我们向所

有引用资料的作者和惠赠资料的专家表示衷心的感谢。

本书较系统地介绍了四川白鹅的体型外貌、生长发育性能、繁殖性能、屠宰性能、产绒与肥肝性能等基本特征特性，以及四川白鹅的选种与选配、营养与饲料、种蛋孵化、饲养管理、保种、育种、杂交利用、反季节繁殖、产品加工、疫病防治和牧草种植与加工等生产配套技术。全书叙述简明，图文并茂，理论与实践相结合，所述技术具有科学性、先进性和实用性，可供大中专院校师生、基层畜牧兽医科技人员、养鹅生产与管理者参考。由于作者水平有限，书中错误和不妥之处，敬请读者批评指正。

本书由国家科技部三峡移民科技开发专项《优质肉鹅产业化开发与示范》项目资助出版。

编 者

2007 年 12 月



四川白鹅（公）



四川白鵝（母）

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 鹅的生物学特性和养鹅业的比较优势	(1)
第二节 国内外鹅业生产现状与发展趋势	(3)
第三节 我国鹅种质资源保护与利用现状	(10)
第四节 四川白鹅在国内的地位与影响	(13)
第二章 四川白鹅品种的形成与分布	(16)
第一节 鹅的起源与养鹅历史	(16)
第二节 四川白鹅品种的形成与分布	(20)
第三章 四川白鹅的体型外貌	(23)
第一节 四川白鹅的外貌特征	(23)
第二节 四川白鹅的体重与体尺	(24)
第四章 四川白鹅的生长发育性能	(26)
第一节 四川白鹅体重增长规律	(26)
第二节 鹅生长发育性状的测定	(28)
第三节 四川白鹅正常生理指标	(29)
第五章 四川白鹅的繁殖性能和技术	(32)
第一节 四川白鹅的繁殖性能	(32)
第二节 四川白鹅的繁殖技术	(35)
第三节 鹅的繁殖性状测定	(44)
第六章 四川白鹅的屠宰性能	(48)
第一节 四川白鹅的适宜屠宰期	(48)
第二节 四川白鹅的屠宰性能	(49)
第三节 鹅的屠宰工艺流程	(51)

第七章 四川白鹅的产绒与肥肝性能	(55)
第一节 四川白鹅的产绒性能	(55)
第二节 四川白鹅的肥肝生产性能	(63)
第八章 四川白鹅的选种与选配	(77)
第一节 四川白鹅的选种	(77)
第二节 四川白鹅的选配	(81)
第九章 四川白鹅的营养与饲料	(83)
第一节 鹅的营养需要	(83)
第二节 鹅的常用饲料	(101)
第三节 鹅的饲养标准与日粮配合	(114)
第十章 四川白鹅种蛋孵化技术	(126)
第一节 种蛋的选择	(126)
第二节 种蛋的保存与消毒	(128)
第三节 鹅蛋的孵化	(131)
第四节 雏鹅的雌雄鉴别	(139)
第十一章 四川白鹅种鹅的饲养管理	(140)
第一节 种公鹅的饲养管理	(140)
第二节 种母鹅的饲养管理	(141)
第三节 中鹅的饲养管理	(145)
第四节 后备种鹅的饲养管理	(147)
第五节 提高四川白鹅繁殖力的主要措施	(150)
第十二章 四川白鹅雏鹅的饲养管理	(153)
第一节 雏鹅的培育	(153)
第二节 雏鹅的饲养管理	(158)
第十三章 四川白鹅肉仔鹅的饲养管理	(162)
第一节 肉用仔鹅生产技术	(162)
第二节 提高肉仔鹅产肉性能的综合技术措施	(165)
第十四章 四川白鹅的保种	(167)
第一节 保种的重要性和必要性	(167)
第二节 重点保护性状与保种措施	(170)

第十五章 四川白鹅的育种	(172)
第一节 四川白鹅选育的重点性状	(172)
第二节 四川白鹅的本品种选育方法	(173)
第三节 四川白鹅新品系及配套系的培育	(177)
第十六章 四川白鹅的杂交利用	(182)
第一节 杂交方式	(182)
第二节 杂交亲本的选择	(185)
第十七章 四川白鹅反季节繁殖技术	(188)
第一节 反季节繁殖的关键技术	(188)
第二节 反季节繁殖的配套技术	(190)
第十八章 四川白鹅的产品加工	(193)
第一节 鹅肉冷加工与贮藏	(193)
第二节 鹅产品加工	(199)
第十九章 四川白鹅的疾病防治	(220)
第一节 鹅疾病的预防和控制措施	(220)
第二节 鹅的常见病防治	(227)
第二十章 优质牧草的种植与利用	(264)
第一节 常用牧草的饲用价值及栽培技术	(264)
第二节 牧草的加工与贮藏	(276)
第二十一章 鹅舍建筑与设施	(285)
第一节 鹅舍选址与基本要求	(285)
第二节 鹅舍的类型与建造	(289)
第三节 鹅舍配套设施	(291)
第二十二章 养鹅效益分析与适度规模养殖	(295)
第一节 养鹅经济效益分析	(295)
第二节 提高养鹅经济效益的措施	(300)
第三节 农户养鹅的适度规模	(302)
第二十三章 国内外的优良鹅种	(306)
第一节 国外优良品种	(306)
第二节 国内优良地方品种	(309)

附录 1 本书的量及换算关系	(325)
附录 2 四川白鹅品种标准	(326)
主要参考文献	(335)

第一章 结 论

第一节 鹅的生物学特性和养鹅业的比较优势

一、鹅的生物学特性

鹅是草食水禽，天性善群居生活，喜爱在水中浮游、觅食、求偶、交配。鹅群在放牧时，能前后呼应，缓缓而行，出牧、收牧有序不乱。

鹅的听觉敏锐，反应迅速，警觉机灵，叫声洪亮，性情勇敢，好斗。长期以来，农家喜养鹅护院，守夜看门。

鹅全身羽绒厚密紧贴，加之皮下脂肪较厚，具有很强的隔热保温作用，其耐寒性能较强，在平均气温 $0 \sim 4^{\circ}\text{C}$ 的寒冷地区亦能正常繁衍生长。

鹅的尾脂腺特别发达，由尾脂腺分泌的油脂涂抹在羽毛上，可以有效地防止水浸湿羽毛。

鹅的食性广，耐粗饲，与其他禽种（鸡、鸭等）比，具有强劲的肌胃和发达的盲肠，对粗纤维的消化利用率高。在严寒的冬季，鹅能从雪地里啃草根借以维生，平日能靠房前屋后草地或荒滩草坡放养露宿。

鹅的繁殖有明显的季节性。母鹅的产蛋期一般从当年的秋末开始，到次年的春末为止，即每年的冬春是鹅的主要繁殖季节，到夏秋季节便休产。因此，与鸡、鸭等相比，鹅的产蛋周期相对较短，种鹅全年只产 $3 \sim 4$ 窝蛋，且产蛋量也相对较低。

鹅有固定配偶交配的习性。在鹅群中有 22% 的公鹅和 40% 的母

鹅为单配偶。这与鹅系由单配偶的野雁驯化而来有关。

二、鹅肉的营养特点

（一）蛋白质、氨基酸含量高

鹅肉蛋白质含量为 22.3%，比鸡肉（20.6%）、鸭肉（21.3%）、牛肉（18.7%）和羊肉（16.7%）的蛋白质含量都要高。

鹅肉中的氨基酸含量也比鸡肉高，尤其是赖氨酸、蛋氨酸和丙氨酸的含量分别高出 30%、70% 和 30%。

（二）脂肪含量少

鹅肉与猪肉和羊肉比，脂肪含量较少。鹅肉的脂肪含量为 11.2%，而猪肉和羊肉的脂肪含量分别为 28.8% 和 13.6%。

鹅肉脂肪中多为不饱和脂肪酸，其含量比猪肉、牛肉和羊肉都高，有益于人体健康。

（三）脂肪熔点低

一般而言，脂肪的熔点越低，其质量越好，也越容易被人体消化吸收。鹅脂肪的熔点为 26 ~ 34℃，鸡、鸭分别为 33 ~ 40℃、34 ~ 38℃，猪、牛和羊的脂肪熔点更高，说明鹅肉比较容易被人体消化吸收。

三、养鹅业的比较优势

（一）节粮型产业

鹅是以草食为主的节粮型水禽。据测定，每生产 1kg 鸡肉、鸭肉和猪肉需耗饲料分别为 2 ~ 2.5kg、3kg 和 3.3 ~ 5kg，而生产 1kg 鹅肉仅耗饲料 0.5 ~ 1.5kg。鹅适应性强，抗逆性强，耐粗放饲养，凡是在有草地和水源的地方均可饲养。在良好的草地上放牧，只需补少量精饲料即可正常生长发育。鹅的觅食能力很强，可以充分利用盐碱地、滩涂、荒山、坡地以及田间收获后的茬地进行放牧饲养，从而获得丰厚的鹅产品。

（二）生产周期短

鹅的生长速度快。据英国学者对 45 种禽类的生长速度进行测定

对比后发现,鹅的生长速度比其他禽类平均快 1.7 倍。肉用仔鹅的生产周期是 2~3 个月。由于鹅生长快,生长期短,一只母鹅的后代,年内的产肉量就可达 70~90kg,相当于一头体重 300kg 的牛的产肉量。

(三) 投入少、产出高

猪、鸡、鸭等畜禽的饲养成本中饲料约占 70%,而鹅的饲养是以放牧为主,适当补饲,鹅可以很好地利用价格十分低廉的青绿饲料。在鹅的生产成本中饲料的比重不足 50%。与其他畜禽相比,其耗费少,成本低,产出好。据测算,用饲养一头猪的饲料,即可饲养 100 只鹅,其产肉量是猪的 3 倍。

(四) 经济效益好

养鹅以食草为主,补料为辅,耗料少,投入低,经济效益好。

由于肉仔鹅饲养周期短、周转快,可提高流动资金利用率。

饲养一只肉仔鹅一般可获利 10~20 元,是肉鸡的 2~3 倍。一只种鹅活拔羽绒年可获得 5~10 元的效益。一只专门用于生产羽绒的鹅一年可活拔毛 5~7 次,产绒量可达 500~800g。目前国内市场价格为 40 元/kg,出口含绒量 70% 的羽绒价格在 45 美元/kg 以上,含绒量在 85% 的价格为 70~80 美元/kg。仅拔羽绒一项,每饲养一只鹅可收入 20~32 元。若进行肥肝生产则效益会更高。目前国际市场鹅肥肝价格为 30~35 美元/kg,填肥一只鹅可另外获利 100 元以上。综上所述,发展养鹅生产可获得较丰厚的经济效益。

第二节 国内外鹅业生产现状与发展趋势

一、国外鹅业发展的主要特点

(一) 肉用鹅业发展迅速

自 20 世纪 90 年代以来,全球鹅业生产出现了快速发展的势头。据联合国粮农组织统计,1996 年世界出栏鹅为 4.22 亿只,鹅肉产量为 16.8 亿 kg,是 1992 年鹅肉产量 8.7 亿 kg 的 1.93 倍。到 21 世纪

的 2001 年，世界鹅出栏已达到 5.02 亿只，鹅肉产量达 20 亿 kg，是 1992 年的 2.3 倍。2004 年鹅的出栏量达 6.97 亿只，较 1996 年增长 65.2%，较 2001 年增长 38.8%。

（二）鹅饲养方法的改进

国外养鹅的方法有两种；一种是传统的放牧饲养，另一种是集约化饲养。

1. 放牧饲养 鹅放牧饲养需要大片草地，耗费人工较多，生产效率低，也有可取之处。据捷克斯洛伐克报道，放养的鹅平均日增重可达 50g，在每公顷载鹅量为 100 ~ 120 只的条件下，放养 60 天，活重可达 4.4 ~ 5.2kg。放牧的鹅，消化道发达，两腿结实，强健有力，更适合作肥肝鹅。

2. 集约化饲养 鹅集约化饲养就是喂给各种营养成分平衡的全价配合饲料，采用厚垫料平养、网养或笼养，实行机械化操作。集约化饲养鹅，劳动生产效率高，但投资大，成本高，生产工艺复杂。在三种集约化饲养方式中，网上平养肉鹅正在为不少国家所采用。其优点是不用垫料，清粪可机械化。肉鹅的集约化饲养已被匈牙利、捷克斯洛伐克、罗马尼亚、波兰、保加利亚等国普遍采用。据测定，笼养鹅平均日增重比地面平养鹅高 2% ~ 10%，每千克增重少耗料 5% ~ 8%，提高了生产效率。

（三）肥肝生产与贸易现状

鹅肥肝生产技术起源于埃及，迄今已有四千多年历史，但直到 18 世纪才在法国形成一项产业。

鹅肥肝是当今国际食品市场中最珍贵的美味，也是欧洲，特别是法国传统的豪华食品。

自 20 世纪 90 年代以来，随着各国人民生活水平的提高，国际上鹅肥肝的消费量日益增长，促进了鹅肥肝生产的持续发展。1990 年，全世界鹅肥肝累计总产量达 270 万 kg，2001 年全世界鹅肥肝总产量达 285 万 kg，2003 年全球鹅肥肝总产量约 300 万 kg，近年来一直维持在这一水平。

据联合国粮农组织统计，世界鹅肥肝进口数量最多的是欧洲，约

占世界总量的70%，其次是亚洲，约占总量的20%。世界鹅肥肝出口一直表现出快速增长的势头。据联合国粮农组织统计，鹅肥肝出口量最多的是发达国家，其增长速度很快；亚洲鹅肥肝总出口量很少，仅占世界总量的3%左右。

法国养鹅的主要任务是生产肥肝。法国是当今世界最大的鹅肥肝生产国、贸易国和消费国。法国也是国际肥肝贸易和加工的中心，它一直垄断着世界鹅肥肝的加工与销售。匈牙利是欧洲养鹅最多的国家，也是国际上最大的鹅肥肝出口国和第二位的肥肝生产国。以色列是世界上鹅肥肝质量最好的国家，其肥肝产量仅次于法国和匈牙利，约占全球产量的15%，为第三大鹅肥肝出口国。上述三个鹅肥肝生产大国的年产量约占全球鹅肥肝总产量的95%以上。

(四) 良种鹅选育与配套杂交进展

1. 肉用性能的选育 捷克等国学者利用性状间的相关性对鹅肉用性能进行选育。研究表明：鹅成年体重与60日龄体重之间呈高度表型相关（ $r = 0.62 \sim 0.88$ ），胫骨长与84日龄体重的相关系数为 $0.82 \sim 0.84$ ；胸骨长与肥育后期体重的相关系数为0.71；根据活重，在4周龄和7~8周龄分别进行第一、第二次选择，选留体型和体重较大的作种用，体重低于平均体重10%的个体不留种，因7~8周龄体重和成年体重呈正相关，故在性成熟时选择早熟者留种。

2. 肝用性能的选育 据匈牙利、捷克等国的学者研究表明：肝增重遗传力为 $0.47 \sim 0.63$ ，鹅肝重与肝内脱氧核糖核酸含量的相关系数为 $0.76 \sim 0.93$ ；胸骨长和肝重的相关系数为0.68。故此，肥肝用鹅应选择腿短、颈短、胸骨长、生长速度快的个体。

3. 培育专门化高产品系 有许多国家在鹅的育种上首先是培育专门化高产品系。母系除要求具有良好的肉用品质外，重点选择产蛋量和受精率高的个体组成优良家系；对父系要求生长速度快，体型好（胸宽、腿肌丰满），受精率高。俄罗斯选用高产的中国鹅、库班鹅和莱茵鹅作母本，用大灰鹅、高尔基鹅作父本配套杂交，取得了较好的选育效果。目前法国在莱茵鹅、朗德鹅的良种繁育体系方面，已经由以往简单的二元杂交发展到先进的四系配套，他们选育了许多各具