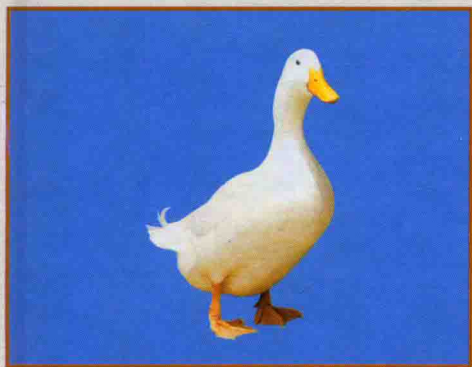




# 鸭病学

Duck Diseases

苏敬良 黄瑜 胡薛英 主编



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS



国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

# 鸭 病 学

## Duck Diseases

苏敬良 黄 瑜 胡薛英 主编

中国农业大学出版社

· 北 京 ·

## 内 容 简 介

本书共分为 39 章,图文并茂,除署名图片和部分品种鸭图片外,其余均为编著者在科研、教学过程中积累的图片。本书汇聚了作者多年来有关鸭病的实验室研究和临床工作资料,从病原学(包括病原形态学、基因组结构、分离培养、致病性、抗原性、致病机理等)、流行病学、临床症状、病理变化(包括剖检病变和组织学病变)、诊断(包括临床诊断、实验室诊断和鉴别诊断)、防治和公共卫生学等方面较详细地介绍了当前危害我国养鸭业的病毒病、细菌病、寄生虫病、营养代谢病和中毒等,其中对重要鸭病(如鸭流感、鸭甲型病毒性肝炎、鸭传染性浆膜炎等)和新发鸭病(如鸭呼肠孤病毒病、鸭坦布苏病毒病、鸭短喙侏儒综合征等)做了重点介绍,不失为从事鸭病诊治的临床兽医、鸭病研究者、兽医教育工作者、养鸭生产者、鸭产品加工者、检验检疫部门工作人员和畜牧兽医主管部门人员的一部有用参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

鸭病学 / 苏敬良, 黄瑜, 胡薛英主编. —北京: 中国农业大学出版社, 2016. 12  
ISBN 978-7-5655-1732-7

I. ①鸭… II. ①苏… ②黄… ③胡… III. ①鸭病 - 防治 IV. ①S858.32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 272439 号

书 名 鸭病学

作 者 苏敬良 黄瑜 胡薛英 主编

策划编辑 冯雪梅

责任编辑 冯雪梅

封面设计 郑川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号

邮政编码 100193

电 话 发行部 010-62731190, 2620

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617, 2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

E-mail [cbsszs@cau.edu.cn](mailto:cbsszs@cau.edu.cn)

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷

规 格 889×1194 16 开本 27.75 印张 750 千字

定 价 220.00 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

本书由国家出版基金资助，  
并被列为国家“十二五”重点图书

# 编 著 人 员

---

主 编 苏敬良 黄瑜 胡薛英

## 编著人员 (按姓氏拼音顺序排名)

曹艳欣	中国农业大学动物医学院
陈翠腾	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
陈红梅	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
陈少莺	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
程龙飞	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
傅光华	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
傅秋玲	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
胡薛英	华中农业大学动物医学院
黄瑜	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
江斌	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
李爽	华北理工大学实验动物中心
李美霞	华中农业大学动物医学院
林琳	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
刘荣昌	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
梅景良	福建农林大学动物科学学院
祁保民	福建农林大学动物科学学院
施少华	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
苏敬良	中国农业大学动物医学院
万春和	福建省农业科学院畜牧兽医研究所
章丽娇	中国农业大学动物医学院
张清水	中国农业大学动物医学院
朱志明	福建省农业科学院畜牧兽医研究所

## 序一

---

中国有悠久的养鸭历史，经广大鸭业相关企业、相关教学科研人员的共同努力，加之消费市场需求的推动和政府的重视，养鸭业得到持续稳定的发展，成为我国畜牧业的重要组成部分和世界上名副其实的水禽生产大国。近些年来，为适应经济的快速发展和环境保护的要求，广大养鸭生产者不断调整养鸭模式和规模，集约化程度进一步提高，造成新的鸭病不断涌现，这对我国鸭病的防控提出了更高的要求。

该书的编著者来自大专院校和研究所，长期从事兽医专业的教学、科研和技术服务工作，在水禽疾病的诊断和防治方面做了大量的科研工作，积累了大量基础资料和丰富的临床实践经验，并集成国内外相关研究成果编著了《鸭病学》一书，较系统地介绍了国内外鸭生产过程中主要疾病的发生、诊断和防治，内容包括病毒性、细菌性、真菌性传染病，寄生虫病、营养代谢病和中毒，较全面地阐述了常发传染病和寄生虫病的病原学和病理变化特征，并提供了大量的图片。同时该书较详细地介绍了实验室诊断方法和判定标准，特别是分子生物学诊断技术在鸭病诊断中的应用，是“产、学、研、用”相结合的成果体现。该书内容既有科学性又有普及性和实用性，对我国教学、科研、检验检疫及广大畜牧兽医工作者是一本很好的参考书。

中国农业大学教授 郭玉璞  
中国畜牧兽医学会禽病学分会原理事长

2016年11月10日

## 序二

---

中国是世界水禽生产大国，年饲养量多达 50 亿只，年总产值高达 1500 亿元，水禽业已成为我国畜牧业的重要组成部分和特色产业，对提高我国畜牧业总产值、农民增收致富和新农村建设发挥了重要作用。然而，我国并非水禽生产强国，饲养鸭品种的增多、饲养密度的不断加大、各种贸易活动的日益频繁等诸多原因，导致危害我国养鸭业的疫病多而复杂，出现了“老病未除，新病不断”的不良局面，严重制约了我国养鸭业的持续健康发展。

由苏敬良、黄瑜和胡薛英等主编的《鸭病学》，汇聚了他们 20 多年来从事鸭病研究和临床的工作积累，从病因、流行病学、临床症状、病理变化、诊断、防治和公共卫生学等方面系统地介绍了当前危害我国养鸭业的病毒病、细菌病、真菌病、寄生虫病、营养代谢病和中毒，并对重要鸭病（如鸭流感、鸭甲型病毒性肝炎、鸭传染性浆膜炎等）和新发鸭病（如鸭呼肠孤病毒病、鸭坦布苏病毒病、鸭短喙侏儒综合征等）做了重点详细的阐述，充分反映了鸭病学的最新研究成果、发展动态与趋势，是一本较为系统的鸭病学专著。

该书内容丰富，理论与实践并重，对我国鸭病研究者、兽医教育工作者和检验检疫部门工作人员等具有重要的参考价值，对提高我国基层临床兽医、养鸭生产者的鸭病防控理论和诊治水平具有重要的作用，为保障我国养鸭业持续健康发展提供有效的技术支撑。

中国农业大学教授  
中国畜牧兽医学会禽病学会副理事长

甘益侯

2016 年 12 月 10 日

# 前 言

---

我国是世界养鸭生产大国，年饲养量多达 50 亿只，占全球鸭总量的 75% 以上，养鸭业已成为我国畜牧业的重要组成部分，对农业产业结构调整、农民增收致富和新农村建设发挥了重要作用。随着畜牧业的发展和养殖规模的不断扩大，我国养鸭业面临着产业发展与环境保护的矛盾。要发展低碳、循环、无公害和现代智能化养殖，在饲料生产、养殖模式、疫病防控、养殖副产物高效利用、产品深加工、食品安全监控和市场营销等环节依然存在诸多问题亟待解决。另一方面，由于我国饲养鸭的品种多而杂、种鸭蛋良莠不齐、商品鸭饲养密度大、贸易活动频繁，加上不同禽类的混养、自然因素变化等诸多原因，导致危害我国养鸭业的疫病多而复杂，老的鸭病持续发生，新的鸭病不断出现，甚至跨种间传播，在很大程度上制约了我国养鸭业的发展。愈来愈复杂的鸭病不仅给我国鸭业生产一线的从业人员带来困惑，也给广大的从事疫病诊断和防治研究的科研工作者提出了更多的挑战。

针对严重危害水禽业的疾病，我们的前辈已做了大量深入而细致的工作，在小鹅瘟、鸭瘟、鸭病毒性肝炎和鸭传染性浆膜炎等疫病的诊断和防治研究中取得了丰硕的成果，为我国水禽疫病的控制奠定了扎实的基础，并先后编著了一系列有关鸭病诊断和防控的著作，其中由郭玉璞教授与蒋金书教授共同编著且由原北京农业大学出版社于 1988 年出版的《鸭病》一书是我国第一部全面系统介绍危害养鸭业疾病及其诊断与防治的专著，对推广鸭病的诊断与防治技术、提高我国鸭病研究和防控水平、促进我国养鸭业快速健康发展发挥了极其重要的作用。

随着时间的推移，对鸭病的发生、诊断和防治研究工作也在不断深入，新的鸭病不断被发现，特别是分子生物学技术在鸭病的研究和诊断中的广泛应用，快速推动了鸭病诊断和防治技术向前发展并极大地丰富了鸭病研究成果。为此，我们汇聚 20 多年来的鸭病



教学、研究和临床工作成果，并集成国内外他人最新相关研究成果，编著了《鸭病学》一书，全面、系统地介绍了鸭病诊断和防治的基础，以及危害我国养鸭业的主要病毒病、细菌病、真菌病、寄生虫病、营养代谢病和中毒的发生、诊断和防治。我们深信，该书的出版对全面了解危害我国当前养鸭业的主要和新发疫病，提高从业人员的鸭病诊断和防控水平，以及减少鸭病造成的直接和间接经济损失等将发挥重要的作用。

在本书内容的设计、编著等过程中，中国农业大学郭玉璞教授、甘孟侯教授和《中国兽医杂志》编辑部的甘立京老师给予了大量指导；国家水禽产业技术体系的岗位科学家陈国宏教授、卢立志研究员、李昂教授和北京综合试验站的胡胜强研究员，以及福建省龙海顺兴金定鸭有限公司林顺东总经理、福建省漳州昌龙农牧有限公司庄晓东总经理提供了部分品种鸭的照片；在鸭病防治用药的使用方面，江西大赣农动物药业有限公司占文良总经理给予了帮助。在此，一并致以衷心的感谢。

由于我们的水平有限，书中难免存在疏漏和不妥之处，敬请同行专家和广大读者不吝批评指正。

苏敬良 黄瑜 胡薛英  
2016年12月20日

# 目 录

---

第一部分 鸭病诊断与防治基础	1
第 1 章 我国国家养鸭的主要品种及饲养模式	3
Chapter 1 Domestic Duck Breeds and Raising Systems in China	
第 2 章 鸭病诊断与防治基础	19
Chapter 2 Principles of Duck Disease Diagnosis and Control	
第二部分 病毒病	61
第 3 章 鸭瘟	63
Chapter 3 Duck Plague	
第 4 章 鸭出血症	81
Chapter 4 Duck Hemorrhagic Disease	
第 5 章 鸭细小病毒病	91
Chapter 5 Parvovirus Infection in Ducks	
第 6 章 鸭圆环病毒病	112
Chapter 6 Duck Circovirus Infection	
第 7 章 鸭腺病毒病	124
Chapter 7 Duck Adenovirus Infection	
第 8 章 鸭乙型病毒性肝炎	131
Chapter 8 Duck Hepatitis B	
第 9 章 鸭流感	137
Chapter 9 Duck Influenza	
第 10 章 鸭甲型病毒性肝炎	154
Chapter 10 Duck Viral Hepatitis A	
第 11 章 鸭星状病毒病	174
Chapter 11 Duck Astrovirus Infection	
第 12 章 鸭坦布苏病毒病	180
Chapter 12 Duck Tembusu Virus Infection	
第 13 章 西尼罗病毒病	195
Chapter 13 West Nile Virus Infection	
第 14 章 鸭呼肠孤病毒病	202
Chapter 14 Duck Reovirus Infection	

第 15 章 鸭副黏病毒病·····	219
Chapter 15 Duck Paramyxovirus Infection	
第 16 章 鸭偏肺病毒病·····	235
Chapter 16 Duck Metapneumovirus Infection	
第三部分 细菌病·····	241
第 17 章 鸭传染性浆膜炎·····	243
Chapter 17 Duck Infectious Serositis	
第 18 章 鸭巴氏杆菌病·····	256
Chapter 18 Duck Pasteurellosis	
第 19 章 鸭大肠杆菌病·····	268
Chapter 19 Duck Colibacillosis	
第 20 章 鸭沙门氏菌病·····	277
Chapter 20 Duck Salmonellosis	
第 21 章 鸭链球菌病·····	291
Chapter 21 Duck Streptococciosis	
第 22 章 鸭葡萄球菌病·····	303
Chapter 22 Duck Staphylococcosis	
第 23 章 鸭红斑丹毒丝菌病·····	309
Chapter 23 <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> Infection in Ducks	
第 24 章 鸭衣原体病·····	316
Chapter 24 Duck Chlamydiosis	
第 25 章 鸭支原体病·····	324
Chapter 25 Duck Mycoplasmosis	
第四部分 真菌病·····	331
第 26 章 鸭曲霉菌病·····	333
Chapter 26 Duck Aspergillosis	
第 27 章 鸭白色念珠菌病·····	341
Chapter 27 Duck Candidiasis	
第五部分 寄生虫病·····	345
第 28 章 鸭球虫病·····	347
Chapter 28 Duck Coccidiosis	
第 29 章 鸭棘口吸虫病·····	353
Chapter 29 Duck Echinostomiasis	
第 30 章 鸭杯叶吸虫病·····	358
Chapter 30 Duck Clonorchiasis	

第 31 章 鸭背孔吸虫病·····	363
Chapter 31 Duck Notocotylidiasis	
第 32 章 鸭次睾吸虫病·····	368
Chapter 32 Duck Metorchis Disease	
第 33 章 鸭毛毕吸虫病·····	372
Chapter 33 Duck Trichobilharzia Disease	
第 34 章 鸭凹形隐叶吸虫病·····	375
Chapter 34 Duck Cryptocotyle Concavum Disease	
第 35 章 鸭膜壳绦虫病·····	378
Chapter 35 Duck Hymenolepiasis	
第 36 章 鸭台湾乌龙线虫病·····	384
Chapter 36 Duck Avioserpens Taiwanensis	
第 37 章 鸭羽虱病·····	387
Chapter 37 Duck Lice Disease	
第六部分 营养代谢病及中毒·····	391
第 38 章 鸭营养代谢病·····	393
Chapter 38 Duck Nutritional and Metabolic Diseases	
第 39 章 中毒·····	415
Chapter 39 Poisoning	

## 第一部分

---

# 鸭病诊断与防治基础



# 第1章 我国家养鸭的主要品种及饲养模式

## Chapter 1 Domestic Duck Breeds and Raising Systems in China

### 1.1 我国鸭饲养的历史与发展过程

在我国 1976 年出土的公元前 1324—前 1266 年的历史文物中，发现了家鸭的玉雕——玉鸭，表明我国有 3 200 年以上的养鸭历史。另据《吴地记》记载“鸭城者，吴王筑城，城以养鸭，周数百里”，可见我国在公元前 500 年的春秋战国时期就开始大群养鸭。自 20 世纪 80 年代以来，我国养鸭业得到了迅速发展，尤其是最近十年，成为我国鸭业发展的黄金期，饲养量平均每年以 5%~8% 的速度增长，存栏量、出栏量、产肉量、产蛋量和产值等均获得大幅提升。养鸭业已成为我国的特色产业和农村经济发展的支柱产业之一。

### 1.2 家养鸭的主要品种、分布及生产性能

据国家水禽产业技术体系统计，2015 年我国鸭饲养量达 50 亿只，水禽总产值高达 1 500 多亿元，其中肉鸭出栏量为 33.1 亿只，年总产值约 890 亿元；蛋鸭存栏量近 3.7 亿只，产蛋量约 390 万吨，年总产值近 410 亿元。根据用途分类，我国家养鸭主要可以分为肉鸭、蛋鸭、兼用鸭。下面简单介绍我国肉鸭、蛋鸭、兼用鸭的几个代表品种（品系）。

#### 1.2.1 肉鸭

##### 1) 北京鸭

产地（或分布）：原产于北京，全国各地均有饲养，其中以北京、天津、河北、河南、山东、江苏、广东、广西、辽宁和内蒙古等省（自治区、直辖市）饲养较多，年出栏量 5.7 亿只。

主要特性：属肉用型鸭种。体型硕大丰满，体躯呈长方形。全身羽毛丰满，羽色纯白并带有奶油光泽；胫、喙、蹼橙黄色或橘红色。

生产性能：初生重为 58~62 g，成年母鸭体重为 3.0~3.5 kg（图 1.1A），公鸭体重为 3.5~4.0 kg（图 1.1B）。屠宰测定：公鸭半净膛为 80.6%，母鸭为 81%，全净膛公鸭为 73.8%，母鸭为 74.1%。开产日龄 150 ~ 180 天，年产蛋 200~240 枚，蛋重 85~92 g，蛋形指数 1.41，蛋壳白色。公母配种比例

1: (7~8), 种蛋受精率为 90% 以上。

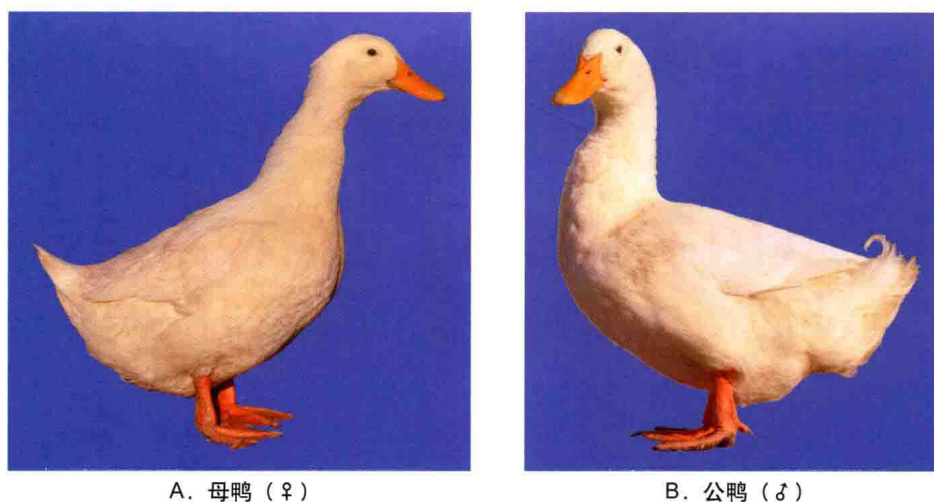


图 1.1 北京鸭

## 2) 北京樱桃谷鸭

产地 (或分布): 北京樱桃谷鸭源于我国北京鸭, 鸦片战争时期传到了英国, 经英国人优化繁育后, 于 20 世纪 90 年代大规模在我国推广, 目前, 全国各地均有饲养, 年出栏 24.3 亿只。

主要特性: 属北京鸭型的大型肉鸭。北京樱桃谷鸭的体型外貌与北京鸭极相似, 相比之下体躯要稍宽一些, 全身羽毛白色, 头大额宽, 颈粗短, 背宽而长。从肩到尾倾斜, 胸部宽而深, 胸肌发达。喙橙黄色, 胫、蹼都是橘红色。

生产性能: 北京樱桃谷鸭体型较大, 成年体重母鸭 3.5 ~ 4.0 kg (图 1.2A), 公鸭 4.0 ~ 4.5 kg (图 1.2B)。种鸭性成熟期为 182 天, 母鸭开产体重 3.1 kg, 父母代年平均产蛋 210 ~ 220 枚, 蛋重 80~85 g。商品代肉鸭 42 日龄体重 3.2 kg, 料肉比为 2.02 : 1。

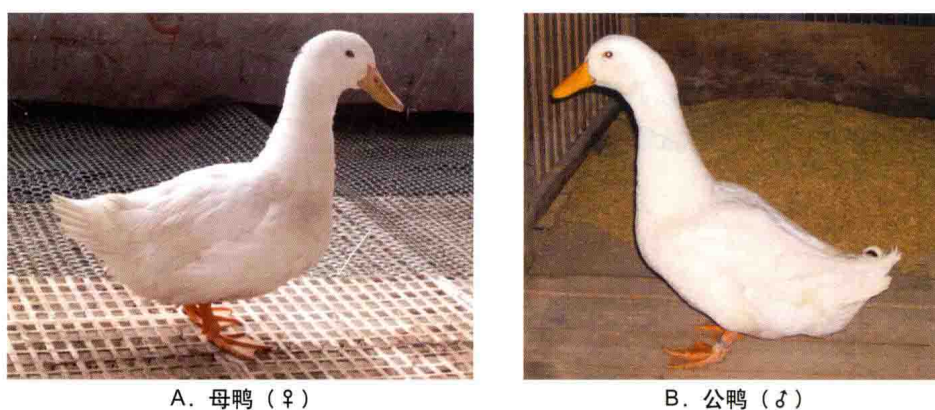


图 1.2 北京樱桃谷鸭

## 3) 番鸭

产地 (或分布): 原产于中、南美洲热带地区, 300 余年前引入我国, 以福建、台湾、浙江、安徽、广东、广西、江苏和湖南等省 (自治区) 饲养较多。年出栏 1.6 亿只。



主要特性：属肉用型鸭种。体型前尖后窄，呈长椭圆形，头大，颈短，嘴甲短而狭，嘴、爪发达；胸部宽阔丰满，尾部瘦长，不似家鸭有肥大的臀部。嘴的基部和眼圈周围有红色或黑色的肉瘤，雄者展延较宽。翼羽矫健，长及尾部，尾羽长，向上微微翘起。番鸭羽毛颜色为白色和黑色，少数呈银灰色。羽色不同，体型外貌亦有一些差别。白羽番鸭（图 1.3）的羽毛为白色，嘴甲粉红色，头部肉瘤鲜红肥厚，呈链状排列，虹彩浅灰色，脚橙黄。若头顶有一撮黑毛的，嘴甲、脚则带有黑点。黑羽番鸭（图 1.4）的羽毛为黑色，带有墨绿色光泽；仅主翼羽或复翼羽中，常有少数的白羽；肉瘤颜色黑里透红，且较单薄；嘴角色红，有黑斑；虹彩浅黄色，脚多黑色。

生产性能：白羽番鸭，成年公鸭体重为 4.0~5.0 kg，母鸭体重为 2.5~3.0 kg。70 日龄屠宰测定：半净膛公鸭为 81.8%，母鸭为 80.0%；全净膛公鸭为 66.8%，母鸭为 65.6%。开产日龄 160~180 天，年产蛋 100~160 枚，蛋重 70~80g，蛋形指数 1.39，蛋壳玉白色。公母配种比例 1：(7~9)，受精率为 85%~95%，受精蛋孵化率 80%~85%。黑羽番鸭，成年公鸭体重 2.5~3.0 kg，母鸭体重 1.6~2.3 kg；开产日龄为 180~210 天，种蛋受精率为 90.0%~95.0%，受精蛋孵化率为 80.0%~85.0%，年产蛋 100~150 枚。70 日龄屠宰测定：半净膛公鸭为 77.3%，母鸭为 76.1%；全净膛公鸭为 69.7%，母鸭为 67.4%。蛋重 77.7 g，蛋形指数 1.40，蛋壳玉白色。

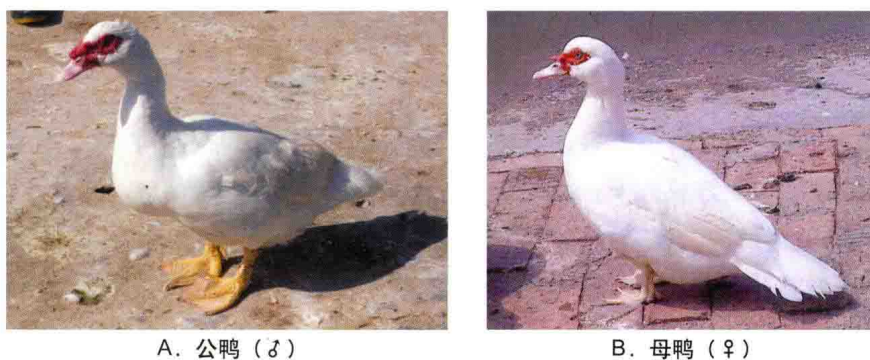


图 1.3 白羽番鸭

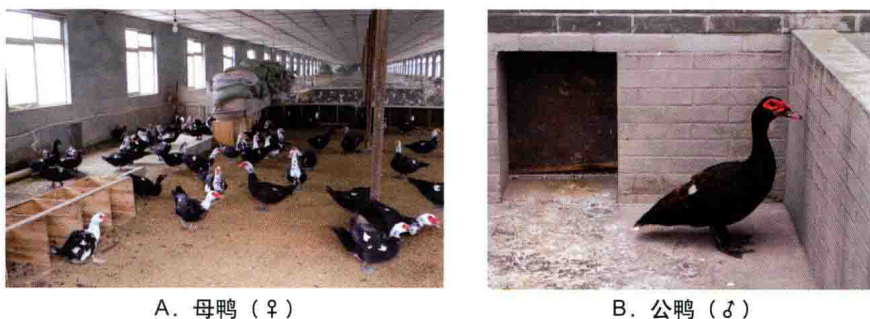


图 1.4 黑羽番鸭

#### 4) 半番鸭

产地（或分布）：以福建、台湾、浙江、江西、广东、广西等省（自治区）饲养较多。年出栏约 2.63 亿只，其中福建年出栏约 1.32 亿只。

主要特性：公番鸭与母家鸭杂交而成，无繁殖力的骡鸭，属肉用型鸭种。具有很强的种间杂种优势，耐粗饲、抗病力强、饲料转化率高，胴体瘦肉率高，肉质细嫩、味道鲜美。

生产性能：福建省农科院自 20 世纪 90 年代即开始致力于白羽半番鸭（图 1.5）的选育，根据产业