

畜牧兽医类专业用



养禽

与

YANGQIN YU QINBING FANGZHI

禽病防治

主编 梁珠民

广西高校畜牧兽医特色专业及课程一体化建设试用教材
广西农业职业技术学院校本教材



广西科学技术出版社

畜牧兽医类专业用



养禽 与 禽病防治

广西高校畜牧兽医特色专业及课程一体化建设试用教材
广西农业职业技术学院校本教材

主编 梁珠民



广西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

养禽与禽病防治 / 梁珠民主编 . — 南宁 : 广西科学技术出版社 , 2015.8

ISBN 978-7-5551-0478-0

 . 养... . 梁... . 养禽学 禽病—防治
 . S83 S858.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 205716 号

养禽与禽病防治

主 编 梁珠民

责任编辑 黎志海 姜连荣

装帧设计 韦娇林

责任校对 袁 霞 李 琦

责任印制 韦文印

出 版 人 : 韦鸿学

出版发行 : 广西科学技术出版社

社 址 : 广西南宁市东葛路 66 号

邮政编码 : 530022

网 址 : <http://www.gxkjs.com>

经 销 : 全国各地新华书店

印 刷 : 广西大一迪美印刷有限公司

地 址 : 南宁市高新三路 1 号

邮政编码 : 530007

开 本 : 787mm × 1092mm 1/16

字 数 : 405 千字

印 张 : 18.25

版 次 : 2015 年 8 月第 1 版

印 次 : 2015 年 8 月第 1 次印刷

书 号 : ISBN 978-7-5551-0478-0

定 价 : 35.00 元

版权所有 侵权必究

质量服务承诺 : 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题 , 可直接向本社调换。

编写人员

主 编 梁珠民（广西农业职业技术学院）

副主编 莫文湛（广西农业职业技术学院）

周贞兵（广西农业职业技术学院）

编 者（按姓氏笔画为序）

王树艳（广西农业职业技术学院）

文 灵（广西巨东种养集团有限公司）

卢永清（广西农业职业技术学院）

李 玉（广西农业职业技术学院）

刘国发（广西桂林桂柳家禽有限公司）

吴林舅（南宁市良凤农牧有限公司）

赵 政（广西农业职业技术学院）

赵礼烟（广西农业职业技术学院）

周贞兵（广西农业职业技术学院）

周敏善（南宁市良凤农牧有限公司）

贺文美（广西农业职业技术学院）

莫文湛（广西农业职业技术学院）

唐福明（广西华桂源种禽有限公司）

梁珠民（广西农业职业技术学院）

黄雅莉（广西农业职业技术学院）

覃建基（广西农业职业技术学院）

谢树桃（广西农业职业技术学院）

前 言

本教材是根据国家教育部对高职高专教学改革和人才培养的要求,结合广西高校特色专业及课程一体化建设和广西特色高校建设项目立项建设高校畜牧兽医专业建设,依照全国《畜牧兽医专业教学方案》和养禽与禽病防治课程教学大纲以及广西农业职业技术学院制订的养禽与禽病防治课程标准而编写,适用于2~3年学制的高职高专畜牧兽医类专业。

全书以我国南方养禽生产岗位的知识与技能为核心,以培养学生职业岗位能力为目标,结合高等农业职业教育和我国南方养禽生产的特点,将养禽与禽病防治的相关知识和技能融于一体,内容包括禽场规划设计及环境控制、家禽的品种、禽蛋孵化技术、蛋鸡生产技术、种鸡生产技术、肉鸡生产技术、鸭、鹅生产技术、禽场的经营管理、规模化禽场生物安全体系的建立、家禽常见传染病的防治技术、家禽常见寄生虫病的防治技术、家禽常见普通病的防治技术等12个单元,紧紧围绕适应养禽生产、建设、管理、服务第一线的需要,有着鲜明的职业性,具有较强的针对性、应用性和可操作性。教材内容由广西农业职业技术学院教学和实践经验丰富的教师会同养禽生产企业专家共同编写,教学知识和技能目标明确、内容丰富、重点突出、切合生产、便于操作。目标是使学生具备养禽与禽病防治的基本知识,掌握禽场的规划设计与建设、禽舍环境调控、禽蛋孵化、家禽饲养管理以及家禽常见疾病的防治等专项技能和技术。

本教材由梁珠民任主编,并编写前言、绪论、第二单元及相应的实训项目;赵政、文灵编写第一单元及相应的实训项目;周贞兵、周敏善编写第三单元及相应的实训项目;李玉、唐福明编写第四、第五单元及相应的实训项目;赵礼烟、黄雅莉、文灵编写第六单元;覃建基、刘国发编写第七单元;谢树桃、吴林勇编写第八单元;莫文湛编写第九、第十二单元及相应的实训项目;卢永清、贺文美编写第十单元及相应的实训项目;王树艳编写第十一单元及相应的实训项目。

本教材是广西农业职业技术学院与养禽生产企业合作开发的校本特色教材,不仅适用于高等职业院校畜牧兽医类专业师生使用,也适用于各级各类畜牧兽医专业人员参考。由于编者的水平有限,书中不当之处,恳请有关专家、师生和读者给予批评与指正。

编 者

2015年6月

目 录

绪 论	1
一、家禽生产在国民经济中的作用	1
二、我国养禽业存在的主要问题	2
三、我国养禽业的发展趋势	2
第一单元 禽场规划设计及环境控制	4
第一节 禽场场址的选择与规划布局	4
一、场址的选择	4
二、禽场布局	5
第二节 禽舍设计	7
一、禽舍间距设计	7
二、鸡舍类型	7
三、三黄鸡常见的鸡舍	8
四、鸡舍结构设计与布局	8
第三节 孵化场的设计	11
一、孵化场场址选择的原则	11
二、孵化场的设计	11
三、孵化机的安装	12
第四节 养禽场绿化美化	12
一、养禽场绿化美化的原则	12
二、不同生产区域的绿化	13
第二单元 家禽的品种	14
第一节 家禽品种的分类	14
一、标准品种分类法	14
二、现代分类法	14
第二节 鸡的品种	15
一、标准品种	15
二、地方品种	16
三、现代商用品系	17
第三节 鸭、鹅的品种	19
一、鸭的品种	19

养禽与禽病防治

二、鹅的品种	20
第三单元 禽蛋孵化技术	22
第一节 种蛋选择、消毒、保存和运输	22
一、种蛋选择	22
二、种蛋消毒	23
三、种蛋保存	24
四、种蛋包装和运输	26
第二节 胚胎发育	26
一、家禽孵化期及其影响因素	26
二、家禽的胚胎发育	27
第三节 孵化技术	28
一、孵化前的准备工作	29
二、孵化条件	29
三、孵化操作	32
第四单元 蛋鸡生产技术	41
第一节 雏鸡的培育	41
一、雏鸡的生理特点	41
二、育雏前的准备	42
三、育雏方式	43
四、雏鸡的选择和运输	45
五、雏鸡的饲喂技术	46
六、雏鸡的管理技术	49
第二节 育成鸡的培育	53
一、育成鸡的生理特点及生长发育	53
二、高产鸡群的育成要求	54
三、育成鸡饲养管理技术	55
第三节 产蛋鸡的饲养管理	58
一、产蛋鸡的生理特点和产蛋规律	58
二、产蛋鸡的饲养方式	59
三、产蛋鸡的饲养环境	61
四、产蛋鸡开产前后的饲养管理	63
五、产蛋鸡的管理	63
第五单元 种鸡生产技术	66
第一节 蛋用种鸡的饲养管理	66
一、育成鸡的培育	66
二、种鸡产蛋期的饲养管理	69

第二节 肉用种鸡的饲养管理	70
一、后备肉用种鸡的培育	70
二、肉用种鸡产蛋期的饲养管理	74
第三节 种公鸡的饲养管理	76
一、种公鸡的选择	76
二、种公鸡的培育	76
三、种公鸡的饲养管理	77
第四节 鸡的人工授精	77
一、鸡人工授精及其优点	77
二、器械及准备	78
三、操作方法与步骤	78
第六单元 肉鸡生产技术	82
第一节 快大型肉鸡的饲养管理	82
一、快大型肉鸡的特点	82
二、育雏室的准备	82
三、饲养方式和饲养密度	83
四、饲养环境	85
五、饲料与营养需要	86
六、肉鸡的日常管理	87
七、屠宰前的抓鸡和装运	88
第二节 优质肉鸡的饲养管理	89
一、优质肉鸡的特点	89
二、饲养方式和饲养密度	89
三、饲养环境	90
四、饲料与营养需要	90
五、饲养技术	90
六、环境卫生的控制和防疫	91
七、适时出栏	93
第七单元 鸭、鹅生产技术	94
第一节 鸭的生产技术	94
一、鸭的生物学特性和生活习性	94
二、蛋鸭生产技术	95
三、肉用仔鸭生产技术	103
第二节 鹅的生产技术	108
一、鹅的生理特点和习性	109
二、雏鹅的饲养管理	109
三、肉用仔鹅的饲养管理	111

养禽与禽病防治

四、种鹅的饲养管理	112
五、鹅肥肝生产技术	114
第八单元 禽场的经营管理	116
第一节 禽场生产计划的制订	116
一、禽场生产计划的制订	116
二、禽群周转计划	117
三、产品生产计划的制订	121
四、种禽场的孵化计划	122
五、饲料供应计划的制订	122
第二节 禽场生产成本核算与经济效益分析	123
一、禽场生产成本核算	123
二、禽场经济效益分析的方法	127
三、禽场经济效益分析的内容	127
四、提高禽场经济效益的措施	129
第九单元 规模化禽场生物安全体系的建立	133
第一节 规模化禽场禽病发生的特点	133
一、禽病种类增多，死亡率高，防治工作量不断增大	133
二、新发生的禽病种类增多	133
三、病原体出现变异，临床症状非典型化	134
四、某些细菌性疾病和寄生虫病的危害加大	134
五、多病原混合感染和复合症使疾病更为复杂	134
六、免疫抑制性疾病普遍存在	134
第二节 规模化禽场生物安全体系的建立	135
一、禽场的隔离	135
二、加强饲养管理，提高禽群抵抗力	135
三、建立经常的禽群健康监测和登记制度	136
四、建立严格的兽医卫生制度	136
五、禽舍消毒	137
六、免疫接种	138
七、药物预防	139
八、检疫和净化鸡群	140
第十单元 家禽常见传染病防制技术	141
第一节 家禽传染病的发生、流行与防制	141
一、家禽传染病的概念及特征	141
二、家禽传染病的发生	142
三、家禽传染病的传播与流行	142

四、家禽传染病的控制与扑灭	145
第二节 家禽常见的传染病	148
一、禽流感	148
二、新城疫	151
三、禽 痘	154
四、传染性支气管炎	156
五、传染性喉气管炎	159
六、传染性法氏囊病	161
七、马立克氏病	164
八、禽白血病	167
九、网状内皮组织增生症	170
十、禽脑脊髓炎	171
十一、病毒性关节炎	173
十二、小鹅瘟	175
十三、产蛋下降综合征	177
十四、雏番鸭细小病毒病	179
十五、鸭 瘟	181
十六、鸭病毒性肝炎	184
十七、沙门氏菌病	186
十八、大肠杆菌病	192
十九、禽巴氏杆菌病	195
二十、鸡葡萄球菌病	199
二十一、鸡传染性鼻炎	201
二十二、鸭传染性浆膜炎	204
二十三、鸡绿脓杆菌感染	207
二十四、鸡毒支原体感染	208
二十五、禽曲霉菌病	212
第十一单元 家禽常见寄生虫病防治技术	215
第一节 家禽常见的原虫病	215
一、鸡球虫病	215
二、组织滴虫病	218
三、鸡住白细胞虫病	219
第二节 家禽常见的蠕虫病	221
一、鸡绦虫病	221
二、水禽绦虫病	223
三、鸡蛔虫病	224
四、鸡异刺线虫病	225
五、禽胃线虫病	226

养禽与禽病防治

第三节 家禽常见的体外寄生虫病	227
一、禽羽虱病	227
二、鸡膝螨病	228
三、鸡皮刺螨病	228
第十二单元 家禽常见普通病的防治技术	230
第一节 家禽常见的营养代谢性疾病	230
一、维生素 B ₁ 缺乏症	230
二、维生素 B ₂ 缺乏症	231
三、钙和磷缺乏症	232
四、锰缺乏症	233
五、脂肪肝综合征	233
六、痛 风	234
第二节 家禽常见的中毒性疾病	235
一、食盐中毒	235
二、棉籽饼中毒	236
三、黄曲霉毒素中毒	237
四、肉毒梭菌毒素中毒	237
五、磺胺类药物中毒	238
六、马杜拉霉素中毒	239
七、恩诺沙星中毒	239
第三节 家禽常见的其他普通病	240
一、肉鸡腹水综合征	240
二、中 暑	241
三、恶食癖	242
实训项目	243
实训一 禽场场址的选择与规划布局	243
一、实训目标	243
二、实训准备	243
三、方法步骤	243
四、实训提示	244
五、实训报告	244
实训二 禽场的环境控制	244
一、实训目标	244
二、实训准备	244
三、方法步骤	244
四、实训提示	245
五、实训报告	245

实训三 家禽品种的识别	245
一、实训目标	245
二、实训准备	245
三、方法步骤	245
四、实训提示	246
实训四 种蛋的选择、消毒及机器孵化操作	246
一、实训目标	246
二、实训准备	246
三、方法步骤	246
四、实训提示	248
五、实训报告	248
实训五 孵化效果的检查与分析	248
一、实训目标	248
二、实训准备	248
三、方法步骤	249
四、实训提示	249
五、实训报告	249
实训六 初生雏禽的分级与雌雄鉴别	249
一、实训目标	249
二、实训准备	250
三、方法步骤	250
四、实训提示	251
五、实训报告	251
实训七 鸡的人工授精	251
一、实训目标	251
二、实训准备	251
三、方法步骤	251
四、实训提示	253
实训八 家禽的外貌鉴定	253
一、实训目标	253
二、实训准备	253
三、方法步骤	254
四、实训提示	257
实训九 家禽的免疫接种与禽场的生物安全处理	257
一、实训目标	257
二、实训准备	257
三、方法步骤	257
四、实训提示	259

养禽与禽病防治

实训十 鸡新城疫的抗体检测	259
一、实训目标	259
二、实训准备	259
三、方法步骤	260
四、实训提示	262
五、结果分析	262
实训十一 家禽尸体剖检技术	263
一、实训目标	263
二、实训准备	263
三、方法步骤	263
四、实训提示	266
实训十二 鸡白痢检疫	266
一、实训目标	266
二、实训准备	266
三、方法步骤	267
四、实训提示	267
五、实训报告	268
实训十三 家禽大肠杆菌病的诊断	268
一、实训目标	268
二、实训准备	268
三、方法步骤	268
四、实训提示	269
五、实训报告	269
实训十四 家禽常见寄生虫病的诊断	270
一、实训目标	270
二、实训准备	270
三、方法步骤	270
四、实训提示	271
五、实训报告	271
附录 :黄羽肉鸡饲养管理技术规程 (NY/T 1871—2010)	272
参考文献	278

绪论

一、家禽生产在国民经济中的作用

(一) 为农业的重要组成部分，市场份额较大

我国是一个农业大国，农业是国民经济的基础，畜牧业是农业的重要组成部分。我国的肉、蛋、奶等产量已连续多年位居世界首位，2012年我国的肉、蛋、奶产量分别达到8 220万吨、2 835万吨和3 870万吨，畜牧业产值占农业总产值的比重为1/3。到“十二五”规划末，我国肉、蛋、奶产量将分别达到8 500万吨、2 900万吨和5 000万吨，全国畜牧业产值占农林牧渔业总产值的比重将达36%，畜牧业科技进步贡献率提高到56%以上。目前，发达国家的畜牧业产值占农业总产值比例均在50%以上，美国为60%，英国达70%，北欧一些国家达80%~90%。我国水产畜牧业较发达省区之一的广西，“十二五”发展规划的目标是：到2015年，全广西水产畜牧业总产值达2 030亿元，年均增长8%，占农林牧渔业总产值的50%以上。

在畜牧业中，家禽生产占较大的比重。2012年我国的鸡肉产量为1 370万吨，居世界第二位；鸡蛋总产量2 430万吨，占全球总产量的36.5%，近5年平均每年市场规模约1 856亿元，已连续28年保持全球第一位；水禽产量居世界领先地位，鸭肉、鹅肉产量分别占世界份额的70%和94%。2012年，广西家禽饲养量居全国第四位，黄羽肉鸡产量居全国第二位，朗德鹅饲养量名列全国第一位，家禽业产值占畜牧业的32%。

(二) 提供禽肉蛋产品，改善人们生活

畜牧业产品是我国人民日常食用动物蛋白的主要来源。2010年，我国的肉、蛋、奶人均占有量分别为45.8 kg、20.7 kg和26.7 kg；2012年，人均鸡肉消费量达到了10.1 kg，鸡肉在我国已成为仅次于猪肉的第二大肉类消费品。

(三) 提供出口产品，增加外汇储备

我国的鸡肉及其制品的出口量不断增长，2012年达42万吨，出口额为16亿多美元，出口创汇居肉类产品出口第一位，为国家农产品出口创汇发挥了重要作用。

(四) 提供就业机会，促进社会发展

我国的肉鸡产业解决了2 286万人的就业问题，提高农民收入100亿元，创造产值高达3 000亿元，同时也促进了包装、运输、餐饮、防疫、兽医等相关产业的发展。我

养禽与禽病防治

国的家禽业对解决“三农”问题，促进城镇化建设做出了积极贡献。

“十二五”规划期间，我国主要是着力于构建畜禽标准化生产、畜禽牧草种业、现代饲料产业、现代畜牧业服务、饲料和畜禽产品安全保障、草原生态保护支撑等六大体系，稳步提高畜产品综合生产能力，努力确保饲料和畜禽产品的质量安全，为农业发展提供有力支撑。

二、我国养禽业存在的主要问题

（一）规模化养殖程度不高，标准化生产有待提高

我国的蛋鸡饲养规模集中在2000~5000只，占养殖总量的80%。目前蛋鸡场（户）普遍存在卫生防疫设施跟不上、饲养密集、引种分散等问题，导致疾病频发、交叉感染且难以控制。如何防治疾病仍然是蛋鸡养殖业的一大难题。

肉鸡生产多元化。我国每年屠宰的肉鸡中，快大型肉鸡约30亿只，优质肉鸡约20亿只，杂种肉鸡约10亿只。肉鸡生产的多元化，导致饲养管理模式和方法的多样化、标准化、规模化程度不高。

水禽研发水平低。在水禽的营养需要、疫病防治、专门化饲料以及专用生物制品等方面的研发均赶不上水禽产业发展的需要，这些问题都不同程度地制约着我国水禽业的发展。

（二）总体生产水平较低，技术水平有待提高

我国规模化饲养蛋鸡和肉用种鸡的产蛋期死淘率高达10%~20%；每只蛋鸡年平均产蛋15kg，料蛋比在2.4以上；饲养的白羽肉鸡配套系，52日龄平均每只体重为2.1kg，料重比在2.2以上，成活率约94%。而发达国家同类饲养蛋鸡和肉用种鸡产蛋期死淘率不到8%；每只蛋鸡平均产蛋都在17kg以上，最高达21kg；饲养同类的白羽肉鸡配套系，料重比为1.9，成活率达96%以上。

（三）卫生防疫体系不完善，禽产品质量有待提高

卫生防疫体系不完善，禽病净化水平低，导致疾病频发，禽群死淘率高，造成养禽成本偏高。另外，大量使用抗生素、促生长激素等药物，导致禽蛋、禽肉中残留药物或有害物质，影响了禽产品的质量安全。

三、我国养禽业的发展趋势

（一）健全良种繁育体系，培育自主品种

我国通过引进国外优良基因库与国内培育的商业配套系相结合，利用遗传评定技术，进行系统的家禽生产性能测定，并利用繁殖生物学技术和现代育种技术开展育种工

作，培育具有地方特色且满足不同消费群体需要的家禽新品种（配套系），建立由曾祖代、祖代和父母代种禽场与商品禽场相结合的适合不同需要的家禽良种繁育体系。

（二）规模化、现代化生产，实现环境控制

我国养禽业的劳动生产效率仅相当于欧美国家的 10%。如国内每人可饲养父母代种鸡 3 000~5 000 套，人均饲养商品肉鸡很难超过 11 000 只；而在使用自动化设备的欧美国家，平均每人可饲养 35 200 套父母代种鸡或 12 万只商品肉鸡。

对育雏期、育成期的家禽和种禽实行密闭式标准化饲养，通过水帘降温、负压抽风、控制光照和饲养密度等措施，实现对禽舍内温度、湿度、光照、密度和空气等环境条件的控制，将禽舍内的有害气体（如氨气、硫化氢和一氧化碳）粉尘和多余湿气排出禽舍外，同时把禽舍外的新鲜空气引进来，使禽舍内的小环境和空气质量达到适合禽群生长发育所需的标准，从而充分发挥家禽生长发育的潜力，提高饲料转化率，降低饲养成本，提高经济效益。

（三）强化生物安全防疫体系，生产优质产品

民以食为天，食以安为先。食品安全越来越引起人们的重视，生产营养、安全、健康的禽产品是人们共同的追求。未来的家禽生产，将更加注重生物安全预防措施，强化防疫体系，建立标准化生产体系，推行“公司+基地+农户”的生产模式，从源头上解决违禁药物的使用和药物残留问题，改善禽舍内环境卫生和饲养环境条件，更加注重产品风味和产品功能，实行密闭式培育与开放式饲养相结合，生产营养、安全、健康、无公害的绿色禽产品。

第一单元 禽场规划设计及环境控制

【知识目标】了解禽场建设的性质、任务，选择场址的方法，禽舍的种类、饲养设备和用具。选择的原则是既能满足家禽的生理特点，使其健康生长和提高生产力，又能经久耐用，便于饲养管理，提高工作效率。同时，还要因地制宜，尽量采用机械化、自动化等先进设备。

【技能目标】会选择养禽场场址，能设计与筹划禽舍内的生产设备和用具；熟知养禽场内使用的常规设备和用具，并能正确操作。

第一节 禽场场址的选择与规划布局

一、场址的选择

新建禽场场址的选择对以后的生产、经营和发展等影响十分重大，必须根据当地的自然条件和社会条件、自身的经济实力及饲养规模的大小来选择场址。在我国农村的养鸡生产中，主要有两种类型的鸡场：一种是既搞孵化、育雏，又饲养种鸡、蛋鸡的小型综合场，如两广地区的大部分优质鸡生产企业都属于此类型；另一种是农户、专业户经营的专业化商品养鸡场，这种养鸡场的规模大小不一，但只养一类鸡（蛋鸡、肉鸡或种鸡）。由于经营方式不同，建场时的侧重点也不同。农村的养鸡生产为了减少投资，可以利用闲置的空房或场棚进行改建，但场址的选择会受到限制。如果有条件，且将来计划扩大鸡场规模的，可以新建鸡场。

（一）地形与地势

禽场应建在地势比较高的地方，至少要高出当地的历史洪水线，地下水位在距地表2 m以下。地面要平坦或稍有坡度，坡度以高于地平线1%~3%为宜。地形开阔，利于规划建筑布局和建立防护设施。

（二）土壤

适合建立禽场的土壤条件，应该是透气透水性强、毛细管作用弱、吸湿性小、土壤质地均匀、抗压性强，通常以沙壤土最为理想。在一些地区，由于客观条件的限制，选择最理想的条件是不现实的。这就要求在禽舍的设计、施工、使用及其他管理上，设法弥补当地自然条件带来的缺陷。