

Boer Shanyang Siyang Shouce

# 波尔山羊

## 饲养手册



崔保维 主编



 广东科技出版社

崔保维 主编

# 波尔山羊

## 饲养手册



广东科技出版社

· 广州 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

波尔山羊饲养手册/崔保维主编. —广州: 广东科技出版社, 2004.4

ISBN 7-5359-3551-6

I. 波… II. 崔… III. 山羊 - 饲养管理 - 手册  
IV. S827 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 013856 号

---

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮编: 510075)

E-mail: gdlkjzbb@21cn.com

http: //www.gdstp.com.cn

经 销: 广东新华发行集团

排 版: 广东科电有限公司

印 刷: 南海市彩印制本厂

(南海桂城叠南 邮编: 528253)

规 格: 850mm×1168mm 1/32 印张 11.5 字数 240 千

版 次: 2004 年 4 月第 1 版

2004 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1~4 000 册

定 价: 22.00 元

---

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。



## 内 容 简 介

本书是作者在1999年度福建省重大科研项目成果的基础上，结合国外先进的科学技术成果和实践经验，针对我国当前方兴未艾的波尔山羊业生产与科研的需要编写而成的。本书共分10章，内容包括：波尔山羊概述、品种特性、繁殖技术、营养需要、饲养管理、杂交改良、羊场建设、经营管理、疾病防治、羊肉产品加工等。

本书内容丰富，既注重理论深度，又具有一定的实践性和可操作性，可作为广大波尔山羊饲养工作者的参考书，也可供农业大专院校畜牧专业教学、科研人员及研究生、大中专学生系统学习和参考。



## 前 言

近年来,随着养羊业由毛用向肉用方向的发展,我国不少地区发展养羊业脱贫致富,并且带动了相关产业的兴旺,特别是饲养肉羊已成为农村发展经济、农民奔小康的支柱产业,全国肉羊业开始蓬勃发展。波尔山羊体型大、产肉多、效益佳,是当今世界著名的“肉用山羊之父”,各国纷纷将其作为肉用山羊生产的终端杂交父本品种来引种利用。为了提高我国地方山羊品种的产肉量和经济效益,我国从1995年开始,少量从国外引入波尔山羊,1997年超大现代农业集团率先从南非规模引进波尔山羊,并在福建省福州市和山东省东营市分别建立了我国首家大规模、产业化的波尔山羊原种场和科研基地,进行纯繁和杂交改良,开始了发展波尔山羊的新步伐。为了指导21世纪波尔山羊肉羊业的发展与进步,帮助广大波尔山羊饲养者提高科学饲养波尔山羊的技术水平,我们组织了有关养羊工作者编写了这本《波尔山羊饲养手册》。

本书主要介绍了波尔山羊发展概述、品种特性、繁殖技术、营养需要、饲养管理、杂交



改良、羊场建设、经营管理、疾病防治、羊肉产品综合利用等。在内容上参阅了国内外有关波尔山羊科研、生产方面大量的文献资料，借鉴畜牧业发达国家的新技术、新成就。汇集了福建超大现代农业科技研究所主持的1999年度福建省重大科研项目——“波尔山羊基地的建立及繁殖推广的研究”课题的部分研究成果。本着系统性、资料性、科学性、先进性和突出实用性的原则，以期使广大读者达到“一书在握，纵览养羊全部知识”之目的，以促进我国21世纪波尔山羊肉用养羊业的发展。

在本书的编写过程中，得到超大现代农业集团、福建省科技厅、福建省农业厅、山西农业大学等单位的大力支持和帮助，在此表示感谢，特别感谢广东科技出版社的信任和厚望。由于本书编写时间仓促，真诚提请读者对书中出现的错误和不妥给予批评指正，以便再版时更正！

在编写这本书的过程中，参考和采用了相关专业杂志、书籍的内容，未注明的敬请作者谅解。

崔保维

2004年2月于福州

## 编写者

- 主 编 崔保维 福建超大现代农业科技研究所
- 副主编 刘喜生 山西农业大学动物科技学院
- 杨廷位 福建超大现代农业集团福州种羊场
- 编 者 崔保维 福建超大现代农业科技研究所
- 刘喜生 山西农业大学动物科技学院
- 杨廷位 福建超大现代农业集团福州种羊场
- 共 鸣 山西农业大学现代教育技术部
- 张奇峰 山西省畜牧局
- 王瑞勇 福建超大现代农业集团山东种羊场



## 目 录

<b>第一章 波尔山羊在肉羊业中的地位</b> .....	1
<b>第一节 波尔山羊的起源与发展</b> .....	1
一、波尔山羊的起源 .....	1
二、波尔山羊的培育与发展 .....	1
<b>第二节 波尔山羊在世界肉羊中的地位</b> .....	3
一、波尔山羊在主要引种国家的利用 .....	3
二、波尔山羊在世界肉羊生产中的地位 .....	5
<b>第三节 波尔山羊在我国肉羊业中的现状和前景</b> .....	7
一、波尔山羊在我国的适应区域 .....	7
二、促进我国波尔山羊产业化发展的技术环节 .....	9
三、我国波尔山羊集约化、产业化生产的设想 .....	10
<b>第二章 波尔山羊的品种特征及选育技术</b> .....	14
<b>第一节 波尔山羊的品种特征</b> .....	14
一、体型结构 .....	14
二、皮肤被毛 .....	14
三、适应性能 .....	15
<b>第二节 波尔山羊的生长发育规律</b> .....	17
一、波尔山羊不同阶段的生长特点 .....	18
二、波尔山羊生长期发育及体组织变化 .....	20
<b>第三节 波尔山羊的育种目标和选育技术</b> .....	22
一、波尔山羊的育种目标 .....	22





二、波尔山羊的选种 .....	30
三、繁殖新技术的应用 .....	36
<b>第三章 波尔山羊的繁殖技术 .....</b>	<b>47</b>
<b>第一节 波尔山羊的繁殖规律 .....</b>	<b>47</b>
一、性成熟与适宜的初配年龄 .....	47
二、发情鉴定 .....	47
三、排卵时间的确定与适时配种 .....	49
四、受精与妊娠 .....	49
<b>第二节 波尔山羊的繁殖技术 .....</b>	<b>50</b>
一、配种季节的确定 .....	50
二、发情控制技术 .....	50
三、波尔山羊的人工授精技术 .....	55
四、波尔山羊的胚胎移植技术 .....	59
<b>第四章 波尔山羊的营养需要和日粮配制 .....</b>	<b>76</b>
<b>第一节 波尔山羊的消化生理和营养物质利用 .....</b>	<b>76</b>
一、波尔山羊消化器官的构造特点 .....	76
二、波尔山羊的消化生理特点 .....	78
三、波尔山羊对营养物质利用的机理 .....	81
<b>第二节 波尔山羊的营养需要与饲养标准 .....</b>	<b>85</b>
一、波尔山羊不同生理状态下的营养需要 .....	85
二、波尔山羊的饲养标准 .....	93
<b>第三节 常用饲料的营养特性 .....</b>	<b>99</b>
一、青绿饲料 .....	99
二、树叶类 .....	100
三、青贮饲料 .....	101
四、块根、块茎和瓜果类 .....	102
五、干草类 .....	102
六、农副产品类 .....	103



七、谷实类 .....	104
八、糠麸类 .....	105
九、饼粕类 .....	105
十、糟渣类 .....	106
十一、矿物质饲料 .....	107
十二、维生素饲料 .....	107
十三、饲料添加剂 .....	107
第四节 波尔山羊的日粮配合技术 .....	109
一、日粮配制的原则 .....	110
二、配制日粮的方法与步骤 .....	111
三、日粮配制示例 .....	111
四、波尔山羊日粮配方(组成)实例 .....	114
第五节 波尔山羊配合饲料的加工 .....	118
一、配合饲料的种类及特点 .....	119
二、配合饲料的料型 .....	120
三、配合饲料生产工艺简程 .....	120
四、波尔山羊配合饲料产品实例 .....	121
第五章 波尔山羊的饲养管理 .....	124
第一节 波尔山羊的饲养 .....	124
一、种公羊的饲养 .....	124
二、种母羊的饲养 .....	126
三、羔羊的饲养 .....	129
四、育成羊的饲养 .....	136
第二节 波尔山羊的饲养方式 .....	137
一、放牧饲养 .....	137
二、舍饲饲养 .....	143
三、半放牧半舍饲饲养 .....	145
第三节 波尔山羊的日常管理 .....	145



一、羊群的合理组群 .....	145
二、饲料的变换 .....	146
三、羊舍保持干燥通风 .....	146
四、去角、修蹄 .....	147
五、打耳号、去势 .....	148
六、饮水、补盐 .....	149
七、药浴、驱虫 .....	149
八、年龄鉴别 .....	152
九、确立配种计划、管好种羊系谱档案 .....	152
<b>第六章 波尔山羊的杂交改良与利用 .....</b>	<b>154</b>
<b>第一节 杂交改良的意义 .....</b>	<b>154</b>
一、杂种优势的原理 .....	154
二、杂交优势的利用 .....	155
三、杂交的方法与特点 .....	159
<b>第二节 波尔山羊杂交改良实例 .....</b>	<b>164</b>
一、与奶山羊杂交改良的效果 .....	164
二、与普通山羊杂交改良的效果 .....	166
三、与肉用山羊品种杂交改良的效果 .....	168
<b>第三节 波尔山羊杂种后代育肥技术 .....</b>	<b>169</b>
一、杂交羔羊强度育肥技术 .....	169
二、成年羊快速育肥技术 .....	175
<b>第七章 波尔山羊饲养场地的修建 .....</b>	<b>178</b>
<b>第一节 波尔山羊饲养场址的选择与总体布局 .....</b>	<b>178</b>
一、场址选择的基本要求 .....	178
二、羊场内整体布局的基本要求 .....	180
<b>第二节 波尔山羊羊舍建筑的要求和类型 .....</b>	<b>180</b>
一、北方羊舍建筑的要求 .....	181



二、南方羊舍建筑的要求 .....	182
三、羊舍的类型 .....	183
第三节 波尔山羊饲养场的常用设备 .....	185
一、饲槽和草架 .....	185
二、各种用途的栅栏和草棚 .....	185
三、磅秤及羊笼 .....	186
四、青贮窖的修建 .....	186
五、饲草饲料加工机械 .....	186
六、兽医室、人工授精室 .....	188
<b>第八章 波尔山羊饲养场的经营管理 .....</b>	<b>189</b>
第一节 波尔山羊场的生产计划与劳动管理 .....	189
一、波尔山羊场的生产计划管理 .....	189
二、波尔山羊场的劳动管理 .....	191
第二节 波尔山羊场的财务管理 .....	193
一、经济核算 .....	193
二、财务管理 .....	194
三、波尔山羊场经济活动分析 .....	196
四、提高羊场经济效益的途径与措施 .....	200
<b>第九章 波尔山羊疾病防治技术 .....</b>	<b>202</b>
第一节 波尔山羊疾病的预防 .....	202
一、加强饲养管理 .....	202
二、搞好环境卫生 .....	203
三、严格执行检疫制度 .....	204
四、免疫接种 .....	205
五、做好消毒工作 .....	209
六、实施药物防治 .....	210
七、组织定期驱虫 .....	211



八、预防食物中毒 .....	212
九、发生传染病时及时采取措施 .....	213
第二节 波尔山羊疾病的诊治和检验技术 .....	214
一、临床诊断 .....	214
二、病样送检 .....	217
三、传染病检验 .....	217
四、寄生虫病检验 .....	219
五、用药方法 .....	221
第三节 波尔山羊的主要传染病 .....	222
一、羊炭疽 .....	222
二、羊副结核病 .....	224
三、破伤风 .....	224
四、羊坏死杆菌病（腐蹄病） .....	226
五、羊伪结核病 .....	226
六、羊土拉杆菌病 .....	227
七、羊放线菌病 .....	228
八、羊李氏杆菌病 .....	229
九、羔羊大肠杆菌病 .....	230
十、羊钩端螺旋体病 .....	231
十一、肉毒梭菌中毒症 .....	232
十二、羊布氏杆菌病 .....	233
十三、羊沙门氏菌病 .....	234
十四、羊弯杆菌病 .....	235
十五、羊链球菌病 .....	236
十六、羊快疫 .....	237
十七、羊肠毒血症（软肾病） .....	238
十八、羊猝狙 .....	238
十九、羔羊梭菌性痢疾 .....	239



二十、羊黑疫 (传染性坏死性肝炎) .....	241
二十一、山羊传染性胸膜炎 .....	241
二十二、羊传染性脓疮病 (羊口疮) .....	242
二十三、羊口蹄疫 .....	243
二十四、山羊痘 .....	245
二十五、蓝舌病 .....	246
第四节 波尔山羊的主要寄生虫病 .....	247
一、肝片吸虫病 .....	247
二、血吸虫病 .....	248
三、脑多头蚴虫病 .....	249
四、棘球蚴病 .....	251
五、绦虫病 .....	252
六、消化道线虫病 .....	253
七、肺线虫病 .....	254
八、螨病 .....	255
九、羊鼻蝇蛆病 .....	256
十、羊梨形虫病 .....	258
第五节 波尔山羊的普通病 .....	259
一、口炎 .....	259
二、食道阻塞 .....	260
三、前胃弛缓 .....	261
四、瘤胃积食 .....	262
五、急性瘤胃胀气 .....	263
六、瓣胃阻塞 .....	264
七、创伤性网胃腹膜炎 .....	264
八、真胃阻塞 .....	265
九、胃肠炎 .....	266
十、小叶性肺炎及肺脓肿 .....	267



十一、羔羊白肌病 .....	268
十二、羊酮尿病 .....	269
十三、尿结石 .....	269
十四、佝偻病 .....	270
十五、氢氟酸中毒 .....	271
十六、有机磷中毒 .....	272
十七、流产 .....	273
十八、难产 .....	274
十九、阴道脱出 .....	276
二十、胎衣不下 .....	277
二十一、子宫炎 .....	278
二十二、乳房炎 .....	279
<b>第十章 波尔山羊肉及其副产品综合利用技术 .....</b>	<b>281</b>
<b>第一节 波尔山羊肉的营养价值 .....</b>	<b>281</b>
一、蛋白质 .....	282
二、脂肪 .....	284
三、矿物质 .....	284
四、维生素 .....	285
<b>第二节 胴体的分级定等和切块分割 .....</b>	<b>286</b>
一、胴体的分级定等 .....	286
二、胴体的切块分割 .....	289
<b>第三节 波尔山羊肉的保鲜和贮存 .....</b>	<b>291</b>
一、冷却保存 .....	292
二、冷冻保存 .....	292
<b>第四节 波尔山羊屠宰副产品的加工 .....</b>	<b>292</b>
一、波尔山羊皮的防腐与分级 .....	292
二、山羊肠衣的收集和加工 .....	296
三、羔羊小胃的收集和加工 .....	297



四、血液的收集和加工 .....	298
五、胃和蹄角的利用 .....	298
六、瘤胃内容物的利用 .....	298
七、软组织的利用 .....	299
 附录一 中华人民共和国农业行业标准	
无公害食品—畜禽饮用水水质 NY5027—2001 .....	300
附录二 中华人民共和国农业行业标准	
无公害食品—肉羊饲养饲料使用准则 NY/T5151—	
2002 .....	305
附录三 中华人民共和国农业行业标准	
无公害食品—肉羊饲养管理准则 NY/T5151—2002 ..	315
附录四 中华人民共和国农业行业标准	
无公害食品—肉羊饲养兽医防疫准则 NY5149—2002	321
附录五 中华人民共和国农业行业标准	
无公害食品—肉羊饲养兽药使用准则 NY5148—2002	325
附录六 中华人民共和国农业行业标准	
无公害食品—肉羊 NY5147—2002 .....	332
附录七 农业部已批准使用的饲料药物添加剂品种及 使用规定	
关于发布《饲料药物添加剂使用规范》的通知 .....	337
附录八 关于发布《食品动物禁用的兽药及其他化合物清 单》的通知 .....	341
附录九 波尔山羊生理生化值表 .....	345
附录十 波尔山羊不同年龄和性别的行为表现 .....	346
附录十一 羊肉品质的评定 .....	347





附录十二 肉羊生产常用的计算公式 .....	350
参考文献 .....	352