

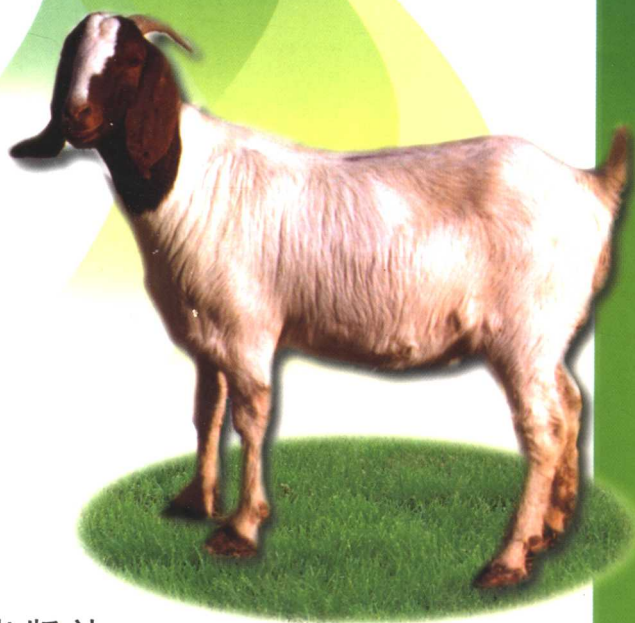


“三绿工程” 科普宣传系列丛书

● 开辟绿色通道
● 培育绿色市场
● 提倡绿色消费

安全优质肉羊 的生产与加工

全国三绿工程工作办公室 组编



 中国农业出版社

“三绿工程”科普宣传系列丛书

安全优质肉羊的 生产与加工

全国三绿工程工作办公室 组编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

安全优质肉羊的生产与加工/全国三绿工程工作办公室
组编. —北京: 中国农业出版社, 2005. 1

(“三绿工程” 科普宣传系列丛书)

ISBN 7-109-09560-6

I. 安... II. 全... III. 肉用羊-饲养管理
IV. S826.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 136648 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 郭永立 黄向阳

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2005 年 4 月第 1 版 2005 年 4 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 11.375

字数: 282 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 16.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

序

“三绿工程”是由商务部、中宣部、科技部、财政部、铁道部、交通部、卫生部、国家工商总局、国家环保总局、国家食品药品监督管理局、国家认证认可监督管理委员会和国家标准化管理委员会等十二部门共同组织实施的，以建立健全流通领域和畜禽屠宰加工行业食品安全保障体系为目的，以严格市场准入制度为核心，以“提倡绿色消费、培育绿色市场、开辟绿色通道”为主要内容的系统工程。其突出特点是按照现代流通指导生产、引导消费的理论，实行“反弹琵琶”的思路，即先从提倡绿色消费抓起，大力培育和发展绿色市场，严把市场准入关，从而引导绿色生产。

“三绿工程”实施五年来，在各行业主管部门、各级地方政府和广大食品生产、加工、流通企业的共同努力下，取得了食品安全的阶段性成果。主要表现在：一是消费者的食品安全意识明显增强。老百姓购买食品选择的标准发生了变化，从价格优先向价格与卫生质量安全并重方向转变。二是食品经营者的经营理念发生了变化，普遍认为严格检测会为企业树立品牌，吸引客户，提高效益。三是全社会共同参与食品安全工作的局面基本形成。各级政府机关都把食品安全摆到了重要位置，新闻媒体高度关注，形成了良好的社会舆论监督氛围，理论界加强了食品安全的理论研究，科研部门开始集中力量研究解决食品安全中的技术问题。

但是，当前的食品安全形势依然十分严峻，生产、加工、流通、消费等环节食品安全问题仍比较严重，如浪费资源现象严

重，大量废弃物排放到环境中，对食品安全构成威胁；制售假冒伪劣食品的案件时有发生，作案手法隐蔽；不法分子不断变换有害投入品的投入手法，给检测工作带来了难度；以低营养食品原料替代生产假冒高营养食品，销售重点由城市转向农村等等。

为保障人民身体健康，提高食品质量安全水平，我们推出这套“三绿工程”科普宣传系列丛书。旨在全社会大力宣传普及绿色消费知识，提高消费者科学消费意识，增强消费者食品安全意识和感官鉴别能力，加快建立流通领域和畜禽屠宰加工行业食品安全保障体系。全套书共20本，由专家 and 实际工作者历时两年，精心编辑撰写而成，希望此套丛书能在推动我国食品安全工作、保障广大人民根本利益方面发挥积极作用。

全国三绿工程工作办公室

二〇〇五年三月

目 录

序

第一篇 肉羊生产

绪论	3
一、安全优质肉羊生产定义	3
二、安全优质肉羊生产要遵循的原则和标准概述	4
三、安全优质羊肉生产中的主要问题	7
四、国内外养羊生产现状	9
五、安全优质肉羊生产的措施	12
第一章 国内外羊肉生产的绵山羊品种	16
一、无角陶赛特羊	16
二、萨福克羊	17
三、杜泊羊	17
四、夏洛来羊	18
五、特克塞尔羊	19
六、德国美利奴羊	19
七、考力代羊	20
八、林肯羊	20
九、兰德瑞斯羊	21
十、阿勒泰肉用细毛羊	21
十一、小尾寒羊	22
十二、阿勒泰羊	23
十三、乌珠穆沁羊	24

十四、大尾寒羊	25
十五、同羊	26
十六、波尔山羊	27
十七、南江黄羊	28
十八、马头山羊	29
十九、雷州山羊	30
二十、贵州白山羊	30
二十一、陕南白山羊	31
二十二、成都麻羊	32
二十三、鲁山“牛腿”山羊	33
二十四、承德无角山羊	34
二十五、东佛里生羊	34
第二章 肉羊的饲养管理	36
第一节 肉羊的生物学特性	36
一、绵山羊的一般生物学特性	36
二、肉羊的生物学特性	38
第二节 肉用种羊的饲养管理	39
一、种公羊的饲养管理	39
二、基础母羊的饲养管理	40
三、育成羊的饲养管理	42
四、羊的日常管理技术	43
第三节 快速育肥羊的饲养管理	47
一、肉羊育肥技术及育肥模式	47
二、育肥前的准备工作	49
三、舍饲育肥	51
四、肉羔羊育肥 100 天饲养管理规程	55
五、集约化肉羊生产的管理技术关键点	55
六、塑料暖棚饲养肉羊技术要点	58
第三章 安全优质饲料	61

第一节 安全优质饲草、饲料的选择	61
一、饲料中的营养成分及功能	61
二、饲料污染危害及其控制	68
三、肉羊常用饲料	71
四、天然草场的利用	78
第二节 环保型平衡饲料的调制及其配套技术	84
一、肉羊对饲草、饲料的利用特点	84
二、肉羊的饲养标准	87
三、肉羊的环保型日粮	98
四、肉羊饲草、饲料调制技术	101
五、饲料添加剂分类及作用	111
六、药物添加剂的正确使用及药残控制	125
七、环保型饲料的饲料添加剂配套技术	130
第四章 肉羊的繁殖及育种技术	138
第一节 肉羊的繁殖特点及规律	138
一、初情期和性成熟	138
二、体成熟与初配适龄	139
三、繁殖季节与配种时间	139
四、发情与发情周期	140
五、发情鉴定	141
六、配种方法	142
第二节 繁殖新技术在肉羊生产中的应用	143
一、诱发发情	143
二、同期发情	144
三、人工授精	146
四、精液的冷冻保存	157
五、胚胎移植	159
六、胚胎冷冻保存	167
七、早期妊娠诊断	168

八、分娩控制	169
第三节 提高肉羊繁殖力的主要措施	170
一、选择多胎羊的后代留作种用	170
二、多胎基因的利用	170
三、调整羊群结构, 增加适繁母羊比例	170
四、提高种羊的营养水平	170
五、羔羊早期配种	171
六、应用繁殖新技术	171
第四节 肉羊的育种及生产体系	175
一、肉羊的纯种繁育	175
二、肉羊的杂交育种	177
三、肉羊生产的生产体系	181
四、杂交生产肥羔	182
第五章 羊场环境管理	184
第一节 羊场场址的选择和建筑物的布局	184
一、羊场场址选择的基本要求	184
二、羊场建筑物的布局	185
第二节 羊场及附属建筑设计	186
一、羊舍的主要类型	186
二、羊舍的设计	186
三、羊舍的环境管理	188
四、羊场的附属建筑	189
第三节 羊场的基本设施	190
一、水井	190
二、青贮窖	190
三、草料架、盐槽及自动补饲槽	190
四、药浴设施	190
五、多用途活动围栏	192
六、磅秤及称重笼	192

七、饲料加工设备	193
第四节 羊场的环境保护	195
一、外界环境对羊场的污染	195
二、羊场对周围环境的污染	196
三、可持续发展的肉羊场废弃物排放标准	199
第六章 羊的疫病及其防治	200
第一节 羊场的综合防疫	200
一、羊场的环境消毒	200
二、羊场的兽医生物防治及免疫	203
三、羊病的诊疗技术	206
四、病料的送检	207
五、无规定病原区的建立	208
六、中西医结合的新型兽医防疫技术模式	210
第二节 肉羊的传染病及其防治	217
一、炭疽病	217
二、口蹄疫	218
三、结核病	218
四、布氏杆菌病	219
五、羊快疫	221
六、羊肠毒血症	221
七、羊痘	222
八、羊传染性坏死性肝炎（绵羊黑疫）	223
九、羊支原体性肺炎	223
十、蓝舌病	225
十一、羔羊痢疾	226
十二、羔羊大肠杆菌病	226
第三节 寄生虫病	227
一、肝片吸虫病	227
二、双腔吸虫病	229

三、前后盘吸虫病	230
四、东毕吸虫病	231
五、多头蚴病	232
六、细颈囊尾蚴病	233
七、绦虫病	234
八、羊消化道线虫病	236
九、羊肺线虫病	238
十、羊脑脊髓丝虫病	240
十一、外寄生虫病	241
十二、原虫病	245
第四节 普通病的防治	248
一、乳腺炎	248
二、流产	250
三、难产的救助	252
四、子宫内膜炎	256
五、胎衣不下	257
六、前胃弛缓	258
七、瘤胃积食	260
八、瘤胃臌气	261
九、瘤胃酸中毒	262
十、脓肿	263
十一、全身化脓性感染	264

第二篇 肉羊的屠宰加工生产

第七章 屠羊的采购与运输卫生要求	269
第一节 采购	270
一、采购前的准备	270
二、采购时的检疫	270

三、采购标准	271
四、国内外羊肉胴体重分级标准	271
五、采购羊只的管理	271
第二节 运输与检疫	272
一、赶运	272
二、铁路运输	273
三、汽车运输	275
四、水路运输	275
五、羊只运输过程的兽医卫生监督与检疫	276
第八章 屠宰加工厂的规划布局及其卫生要求	278
第一节 厂址的选择	278
第二节 平面布局的卫生要求	279
第三节 屠宰加工厂的主要部分和系统的卫生要求	280
一、屠宰羊前饲养场	280
二、病羊隔离圈	281
三、急宰车间	281
四、候宰圈	281
五、屠宰加工车间	282
第四节 屠宰加工厂污水处理原则	284
一、沉淀净化法	284
二、污水二级处理法	285
三、肉类加工工业水污染物排放标准	286
第九章 屠宰加工过程的质量控制与卫生要求	288
第一节 屠宰加工工艺流程及卫生要求	288
一、宰前准备	288
二、屠宰	288
第二节 屠宰加工车间的卫生要求	290
第三节 急宰车间的卫生要求	290
第四节 生产人员的个人卫生与要求	291

第十章 宰前检疫和宰后检验与处理	292
第一节 羊肉的外观检验	292
一、绵羊胴体分级	292
二、山羊胴体分级	292
第二节 宰前检疫	293
一、检验证件	293
二、视检羊群, 病健分群	294
三、健康羊只进入预检圈	294
四、宰前临床检疫	294
第三节 宰前检疫处理	299
第四节 宰后检验与处理	301
一、宰后淋巴结的检验	301
二、羊的宰后检验程序	302
三、宰后检验的处理	305
第五节 羊只检验的病变处理	306
一、病毒病检验	306
二、细菌病的检验	309
三、寄生虫病检验	314
四、中毒羊肉检验	317
五、病变组织和器官的卫生检验及处理	320
第十一章 鲜肉的初加工	325
第一节 肉的结构与营养	325
一、肉的形态结构	325
二、肉的化学成分及营养	326
第二节 肉的成熟、保鲜及检验	328
一、僵硬	328
二、成熟	328
三、自溶与腐败	329
四、冷收缩	329

五、电刺激	329
六、肉鲜度的检验	330
第三节 冷却肉的加工要求	332
第四节 冷冻肉的加工要求	333
一、冷冻	333
二、冷藏	334
三、解冻	334
第五节 肉的分割与包装	335
一、分割	335
二、包装	336
第十二章 HACCP 制度及其在羊肉加工业中的应用	337
第一节 危害分析关键控制点的基本原理	338
一、危害和危害分析	338
二、关键控制点的确定 (CCPS)	339
三、制定关键控制点的临界范围 (C, L)	339
四、建立对关键控制点的监测体系	339
五、建立校正措施	341
六、建立监控记录及档案管理系统	341
七、建立验证程序	341
第二节 羊肉屠宰厂中的关键控制点	341
一、微生物的危害	342
二、物理因素和化学因素的危害	342
第三节 肉品在运输销售过程中的卫生要求	344
一、肉品运输过程中的卫生要求	344
二、肉品零售过程中的卫生要求	345
三、病变羊肉的卫生检验程序	345
参考文献	347

第一篇

肉羊生产

结 论

养羊业是我国畜牧业的重要组成部分，改革开放 20 多年来，由于国家政策的调整、国家投入的增加以及科学养羊技术的普及，使肉羊产品产量有了大幅度的增长。养羊生产的迅猛发展，极大地丰富了人民群众的菜篮子，带动并促进了农村经济及出口创汇等相关产业的发展，产生了巨大的经济效益和社会效益。与此同时，伴随着现代工业的发展，人类在进行物质生产的同时，也带来了生态环境的破坏。大气污染、水污染、土壤污染日趋严重，农业生产深受其害。在农业生产中，各种化学物质特别是农药、化肥的不恰当使用，造成农业环境的进一步恶化，农作物、牧草生长受到影响，农产品有害物质残留，各种有害物质通过食物链的富集作用被人体吸收，威胁着人类的健康与安全。生态环境的恶化，使人们对食品污染和毒害越来越担心，人们迫切地需要安全优质无污染的产品，安全、优质、无污染、无公害肉羊生产的提出正是满足了人们的这种需要，是可持续肉羊产业发展的必然要求。

一、安全优质肉羊生产定义

安全优质肉羊生产就是我们通常所说的绿色、无公害肉羊生产。它的生产过程通常要遵循可持续发展的原则，按照特定的肉羊生产方式生产，是经专门机构认定、许可使用绿色食品标志或无公害食品标志商标的无污染肉羊产品的生产过程。特定的生产方式通常是指按照安全、优质、无公害肉羊生产标准生产、加工，对产品实施从“土地到餐桌”的全过程质量控制。本书将以