

畜禽屠宰检验检疫图解系列丛书

羊 屠宰检验检疫 图解手册

中国动物疫病预防控制中心
(农业农村部屠宰技术中心)

编著

YANG TUZAI
JIANYAN JIANYI
TUJIE SHOUCE



 中国农业出版社

畜禽屠宰检验检疫图解系列丛书

羊屠宰检验检疫图解手册

中国动物疫病预防控制中心
(农业农村部屠宰技术中心) 编著

 中国农业出版社
北 京

图书在版编目(CIP)数据

羊屠宰检验检疫图解手册 / 中国动物疫病预防控制中心(农业农村部屠宰技术中心)编著. —北京: 中国农业出版社, 2018.11

(畜禽屠宰检验检疫图解系列丛书)

ISBN 978-7-109-24935-6

I. ①羊… II. ①中… III. ①羊—屠宰加工—卫生检疫—图解 IV. ①S851.34-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第261592号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街18号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 刘 玮 弓建芳 黄向阳

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2018年11月第1版 2018年11月北京第1次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 10.75

字数: 260千字

定价: 80.00元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

丛书编委会

主 任 陈伟生

副主任 张 弘 吴 晗 卢 旺

编 委 高胜普 孙连富 曲道峰 姜艳芬

罗开健 李 舫 杨泽晓 杜雅楠

主 审 沈建忠

本书编委会

主 编 高胜普 杜雅楠

副主编 尤 华 张朝明 胡兰英 许大伟

编 者 (按姓氏音序排列)

包福祥 包静月 陈怀涛 陈耀星 崔海霞 崔治中

杜 鹏 杜雅楠 恩 和 高胜普 韩彩霞 胡兰英

贾 宁 刘瑞军 吕 茂 孙晓磊 王金玲 王俊平

王志亮 吴 晗 吴晓东 熊本海 许大伟 尤 华

张朝明 张新玲 赵联成

审 稿 曹克昌 许大伟 张德权 薛惠文 胡兰英

丛书序

肉品的质量安全关系到人民的身体健康，关系到社会稳定和经济发展。畜禽屠宰检验检疫是保障畜禽产品质量安全和防止疫病传播的重要手段。开展有效的屠宰检验检疫，需要从业人员具备良好的疫病诊断、兽医食品卫生、肉品检测等方面的基础知识和实践能力。然而，长期以来，我国畜禽屠宰加工、屠宰检验检疫等专业人才培养滞后于实际生产的发展需要，屠宰厂检验检疫人员的文化程度和专业水平参差不齐。同时，当前屠宰检疫和肉品品质检验的实施主体不统一，卫生检验也未有效开展。这就造成检验检疫责任主体缺位，检验检疫规程和标准执行较差，肉品质量安全风险隐患容易发生等问题。

为进一步规范畜禽屠宰检验检疫行为，提高肉品的质量安全水平，推动屠宰行业健康发展，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）组织有关单位和专家，编写了畜禽屠宰检验检疫图解系列丛书。本套丛书按照现行屠宰相关法律法规、屠宰检验检疫标准和规范性文件，采用图文并茂的方式，融合了屠宰检疫、肉品品质检验和实验室检验技术，系统介绍了检验检疫有关的基础知识、宰前检验检疫、宰后检验检疫、实验室检验、检验检疫结果处理等内容。本套丛书可供屠宰一线检验检疫人员、屠宰行业管理人员参考学习，也可作为兽医公共卫生有关科研教育人员参考使用。

本套丛书包括生猪、牛、羊、兔、鸡、鸭和鹅7个分册，是目前国内首套以图谱形式系统、直观描述畜禽屠宰检验检疫的图书，可操作性和实用性强。然而，本套丛书相关内容不能代替现行标准、规范性文件和国家有关规定。同时，由于编写时间仓促，书中难免有不妥和疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

编著者

2018年10月

目 录

丛书序

第一章 羊屠宰检验检疫基础知识图解	1
第一节 羊屠宰检验检疫有关专业术语图解	2
一、专业术语	2
二、解剖学基础	6
三、病理学基础	11
第二节 羊屠宰检疫有关疫病的临床症状及主要病理变化图解	16
一、羊屠宰检疫有关的疫病及分类	16
二、羊屠宰检疫有关疫病的临床症状及主要病理变化	16
第三节 羊屠宰检验有关品质异常肉图解	28
一、气味异常肉	28
二、色泽异常肉	29
三、劣质肉	31
四、组织器官病变	33
第四节 羊屠宰工艺流程、人员卫生及人员防护要求	35
一、羊屠宰工艺流程	35
二、人员卫生及人员防护要求	45

第二章 宰前检验检疫图解	53
第一节 验收检验检疫	54
一、查证验物	54
二、询问	55
三、临车观察（临床检查）	55
四、“瘦肉精”检查	55
五、卸载、分圈	56
六、回收证明、车辆消毒	57
第二节 待宰期间的检验检疫	57
一、宰前临床检查方法	57
二、待宰管理及检验检疫	61
第三节 送宰检验检疫	63
第四节 实验室检测	63
第五节 宰前检验检疫结果的处理	64
一、合格处理	64
二、不合格处理	65
三、宰前检验检疫的注意事项	66
第三章 宰后检验检疫图解	67
第一节 羊宰后检验检疫概述	68
一、宰后检验检疫的方法	68
二、宰后检验检疫技术要领及要求	71
三、同步检验检疫	73
四、宰后可疑病羊胴体及头蹄、内脏的处理方法与流程	73
五、羊宰后检验检疫的编号	74
第二节 宰后检验检疫的岗位设置、程序及技术要点	77
一、头蹄部检查	77
二、内脏检查	84

三、胴体检查	98
四、复检(复验)	106
第三节 宰后检验检疫的注意事项	107
一、技术要求	107
二、光照要求	107
三、同步检验检疫	107
四、疫情报告	107
五、结果记录	108
第四章 实验室检验图解	109
第一节 实验室功能分区及要求	110
一、药品保管室	111
二、样品保存室	111
三、样品前处理室	111
四、理化检验室	111
五、微生物学检验室	112
六、免疫学检验室	112
七、清洗室	112
第二节 采样	113
一、采样前的准备	113
二、理化检验样品的采样	113
三、微生物学检验样品的采集	115
四、“瘦肉精”检测样品的采集	115
第三节 感官检查和理化检验	116
一、感官检查	116
二、理化检验	119
第四节 菌落总数和大肠菌群的测定	126
一、菌落总数的测定	126

二、大肠菌群的测定.....	128
第五节 水分含量检验.....	130
一、直接干燥法.....	130
二、蒸馏法.....	133
第六节 兽药残留检验.....	135
一、磺胺类.....	135
二、头孢噻呋.....	137
三、其他药物的测定.....	139
第七节 “瘦肉精”的检测.....	139
一、羊可食性组织中克仑特罗残留检测方法.....	140
二、动物尿液中 β -受体激动剂的检测.....	141
 第五章 检验检疫记录、证章标识及无害化处理.....	143
第一节 检验检疫记录.....	144
一、宰前检验检疫记录.....	145
二、宰后检验检疫记录.....	148
第二节 证章标识的使用.....	150
一、证章.....	150
二、标识.....	156
三、标志.....	157
第三节 无害化处理.....	157
 参考文献.....	160
致谢.....	161

第一章

羊屠宰检验检疫基础知识图解



第一节 羊屠宰检验检疫有关专业术语图解

一、专业术语

1. 屠宰 宰杀畜禽以生产畜禽肉及副产品的过程（图1-1-1）。

2. 羊屠体 羊宰杀、放血后的躯体（图1-1-2）。



图1-1-1 羊屠宰



图1-1-2 羊屠体

3. 羊胴体 羊经宰杀放血后去皮或者不去皮（去除毛），去头、蹄、内脏等的屠体（图1-1-3）。

4. 羊内脏 指羊胸腔腹腔内的器官，包括心、肝、肺、脾、胃、肠、肾、胰脏、膀胱等脏器（图1-1-4）。



图1-1-3 羊胴体



图1-1-4 羊内脏

(1) 羊白内脏 羊的胃、肠、脾等 (图1-1-5)。

(2) 羊红内脏 羊的心、肝、肺等 (图1-1-6)。

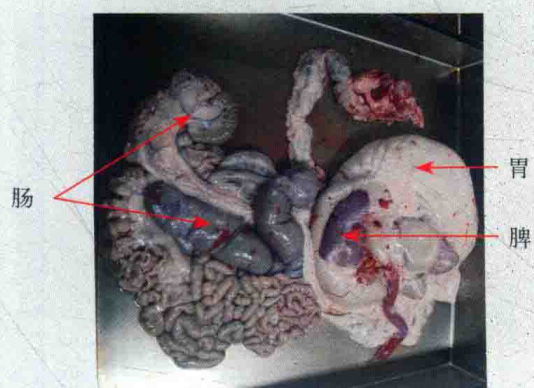


图1-1-5 羊白内脏

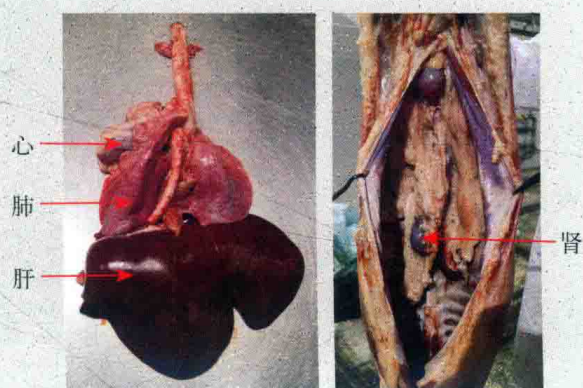


图1-1-6 羊红内脏

5. 可食用副产品 可食用的内脏器官、尾脂、网油、板油、血液、骨、皮、蹄、头、尾等产品 (图1-1-7至图1-1-14)。



图1-1-7 羊尾脂



图1-1-8 羊网油



图1-1-9 屠宰后羊头



图1-1-10 褪毛羊头

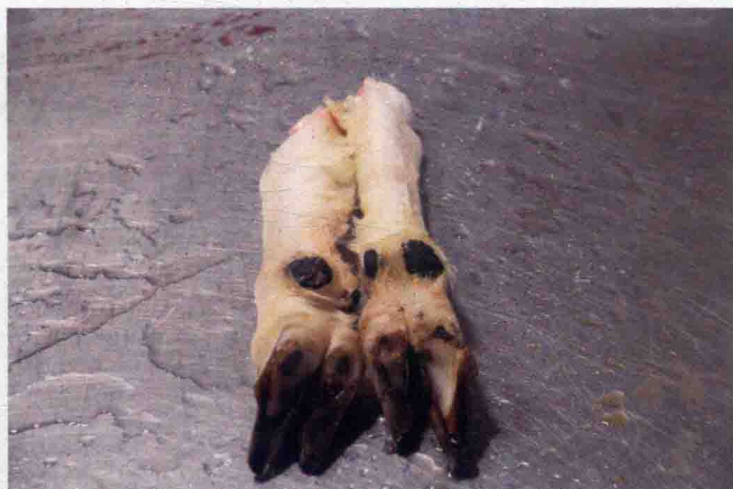


图1-1-11 屠宰后羊蹄



图1-1-12 剥皮后羊蹄



图1-1-13 羊睾丸（羊宝）



图1-1-14 羊阴茎（羊鞭）

6. 非食用副产品 不可食用的皮、毛、角、蹄壳等产品（图1-1-15）。



图1-1-15 屠宰后羊皮毛

7.宰前检验检疫 依照检验检疫规程和有关规定，在羊屠宰前对羊群体（图1-1-16）和个体（图1-1-17）进行健康检查，综合判定羊是否健康和适合人类食用的过程。



图1-1-16 宰前检验检疫（群体检查）



图1-1-17 宰前检验检疫（个体检查）

8.同步检验检疫装置 羊屠宰取内脏后，将头、蹄、内脏放在设置的传送盘或挂钩上与屠宰线同步运行，以供对照检验检疫和综合判断的一种装置（图1-1-18）。

9.同步检验检疫 与屠宰操作相对应，将羊的头、蹄、内脏与胴体生产线同步运行，由相关人员对照检验检疫和综合判断的一种检查方法（图1-1-19）。



图1-1-18 同步检验检疫装置



图1-1-19 同步检验检疫

10.无害化处理 用物理、化学等方法处理病死及病害羊和相关产品，消灭其所携带的病原体，消除危害的过程，无害化处理设备见图1-1-20。



图1-1-20 羊屠宰厂（场）无害化处理设备（焚烧炉）

11. 分割肉 根据有关标准与要求，对羊胴体进行分割获得符合产品规格要求的部位肉（图1-1-21）。



图1-1-21 羊分割肉产品

二、解剖学基础

1. 羊躯体及各部位名称 羊的躯体分为头部、躯干部和四肢三大部分。头部各部位名称见图1-1-22，躯干部和四肢各部位名称见图1-1-23。

2. 羊被皮系统及各部位名称 羊的被皮系统包括皮肤和毛、蹄（图1-1-24）、角、皮肤腺等皮肤衍生物。

3. 羊骨骼及各部位名称 骨骼由骨和骨连结组成，构成机体坚硬的支架。羊全身骨骼按其部位不同，可分为头骨、躯干骨、四肢骨和尾骨。躯干骨包括颈椎、胸椎、腰椎、荐椎、肋骨、肋软骨和胸骨（图1-1-25）。

4. 羊肌肉及各部位名称 肌肉由于位置和机能不同，形态也不同；肌肉一般是根据其作用、结构、形状、位置、肌纤维方向以及起止点等特征命名。羊的全身肌肉按其所在的部位可分为头肌、颈肌、躯干肌、前肢肌、后肢肌等，详见图1-1-26。

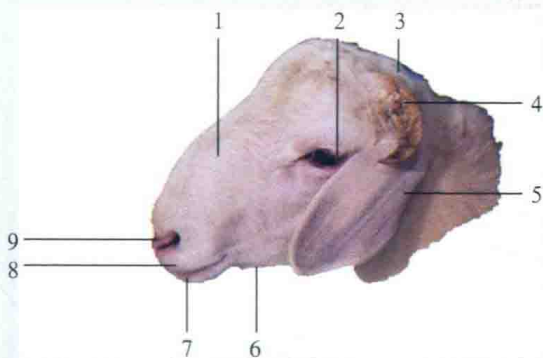


图1-1-22 绵羊头部

- 1.面部 2.眼睛 3.颅部 4.角 5.耳
6.下颌 7.下唇 8.上唇 9.鼻

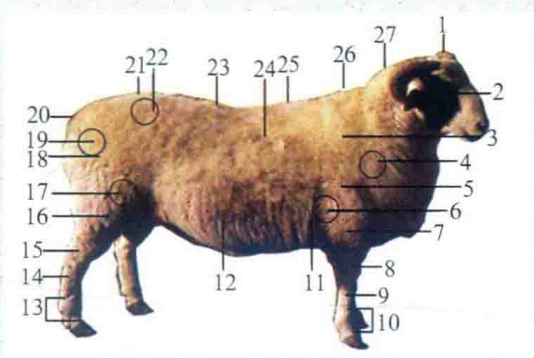


图1-1-23 绵羊躯体

- 1.颅部 2.面部 3.肩胛部 4.肩关节 5.臂部
6.肘部 7.前臂部 8.腕部 9.掌部 10.指部
11.胸部部 12.腹部 13.趾部 14.跖部
15.跗部 16.小腿部 17.膝部 18.股部
19.髋关节 20.尾部 21.荐臀部 22.骶结节
23.腰部 24.肋部 25.背部 26.髻甲部 27.颈部
(熊本海、思和等，绵羊实体解剖学图谱)

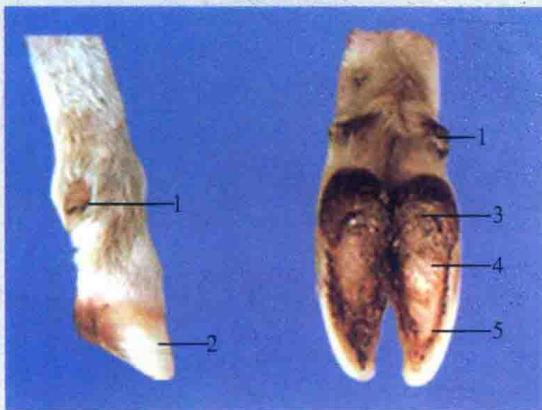


图1-1-24 绵羊蹄部

- 1.悬蹄 2.蹄壁 3.蹄球 4.蹄底 5.蹄白线
(熊本海、思和等，绵羊实体解剖学图谱)

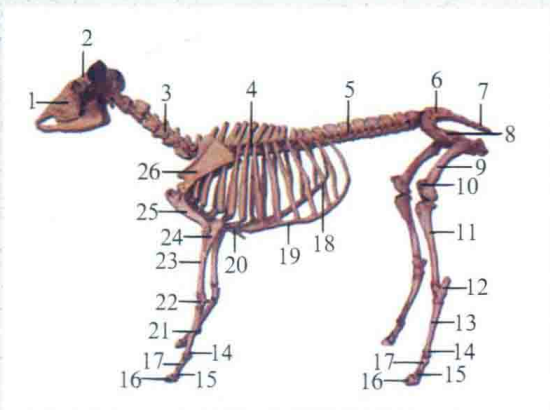


图1-1-25 绵羊全身骨骼

- 1.面骨 2.颅骨 3.颈椎 4.胸椎 5.腰椎
6.荐骨 7.尾椎 8.髌骨 9.股骨 10.膝盖骨
11.小腿骨 12.跗骨 13.跖骨 14.近籽骨
15.冠状骨 16.蹄骨 17.系骨 18.肋骨
19.肋软骨 20.胸骨 21.掌骨 22.腕骨
23.前臂骨 24.尺骨 25.臂骨 26.肩胛骨
(熊本海、思和等，绵羊实体解剖学图谱)