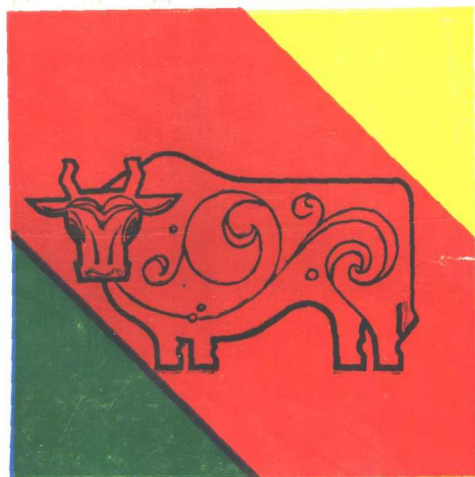




主编 邱怀

现代 肉牛生产及产品加工

陕西科学技术出版社



现代肉牛生产及产品加工

主 编:邱 怀

副主编:张英汉 刘致臻

管林森 邱昌功

唐万寿

(陕)新登字第 002 号

责任编辑 李 森

封面设计 王勉堂

现代肉牛生产及产品加工

主编 邱 怀

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街 131 号)

西北农业大学印刷厂印刷

850×1168 毫米 32 开本 15 印张 35 万字

1995 年 11 月第 1 版 1995 年 11 月第 1 次印刷

印数:1—2000

ISBN 7-5369-2419-4/S·272

定 价:20.00 元

前 言

近年来,由于饲料粮价格暴涨,影响畜牧业的发展,特别是精料消耗量较大的奶牛业、养猪业、养禽业,受其影响更为严重,普遍出现“滑坡”现象;而主要依靠粗饲料和工副产品精饲料消耗较少的肉牛业,则应运而生,如雨后春笋,蓬勃发展,呈现一派欣欣向荣的景象。由此可见,近年党和政府提出农区大力发展草食家畜,是有其理论根据的,是完全正确的。

最近一个时期全国各地肉牛业蓬勃兴起,省内外向我们咨询有关肉牛知识的肉牛公司(场)和个体饲养肉牛专业户,纷至沓来,应接不暇。为此,我们利用业余时间编写了《现代肉牛生产及产品加工》一书,以应广大群众和当前市场经济的迫切需求。本书分肉牛的品种与繁育、肉牛的营养与饲养、肉牛产品加工和肉牛常见病的防治四篇,共16章。内容丰富新颖,科学性、先进性、实用性较强,是当前肉牛生产上较全面、系统、实用的肉牛专著。对不同规模的肉牛场、肉牛集团公司和个体饲养肉牛专业户,均很适用;也可供院校、科研、生产技术人员学习参考。

搞大规模的肉牛生产,必须进行牛肉及其副产品的深加工,这样才能取得更大的经济效益。为了保证肉牛的健康发展,又必须具备肉牛常见病的防治知识。本书将种(品种、育种)、繁(繁殖技术)、养(饲养、育肥)、加(产品加工)和防(疾病防治)融于一体,这是本书的一大特点。其次,各篇章既有理论阐述,又有国内外先进实践经验的总结和介绍,还有我们在肉牛方面科研成果的反映,理论与实践结合紧密,这又是本书的另一特点。全书结构严谨,层次分明,文笔流畅,通俗易懂。书后附有附录,供参考。书中插图除照片外

均由张琪同志清绘。

本书原计划在 1994 年底前出版,后因研究室人少事繁,以致拖延至今年 11 月才能出版面世,深感内疚,特向来函订购的读者表示歉意。由于时间仓促和限于作者的水平,书中谬误之处,在所难免,恳请读者批评指正。

邱 怀

1995 年 10 月 10 日

目 录

第一篇 肉牛的品种与繁育

第一章 肉牛品种与外貌鉴别	(1)
第一节 肉牛品种	(1)
一、进口的主要肉牛品种	(1)
二、中国良种黄牛品种	(15)
三、外来品种与当地黄牛的杂交种	(31)
第二节 肉牛外貌鉴别	(32)
一、牛体各部位名称	(32)
二、肉用牛外形特点	(32)
三、肉牛体型外貌鉴别方法	(34)
第二章 肉牛的育种及遗传改良	(37)
第一节 肉牛育种的遗传学基础简述	(37)
第二节 肉牛选种	(40)
一、肉牛选种的重要经济性状	(40)
二、肉用牛选择途径	(41)
三、选择的方法类型	(47)
第三节 肉牛育种方法	(48)
一、纯种选育(纯种繁育)	(48)
二、杂交繁育	(52)
三、综合系	(55)
四、杂交繁育中几个值得注意的问题	(56)
第三章 肉牛繁殖技术	(58)
第一节 牛的繁殖生理简介	(58)

一、牛的性成熟与体成熟·····	(58)
二、发情·····	(59)
三、排卵·····	(61)
四、配种·····	(62)
五、受精与妊娠·····	(63)
六、分娩与接产·····	(65)
第二节 牛群繁殖性能指标 ·····	(67)
一、受配率·····	(67)
二、受胎率·····	(67)
三、配种指数·····	(68)
四、产犊率·····	(68)
五、产犊指数·····	(68)
六、犊牛成活率·····	(68)
七、繁殖成活率·····	(68)
第三节 提高肉牛繁殖力的措施 ·····	(69)
一、牛繁殖力不高的主要原因·····	(69)
二、提高养牛“三率”的措施·····	(70)
第四节 牛繁殖技术进展 ·····	(72)
一、母牛发情控制·····	(72)
二、胚胎移植、保存与分割 ·····	(75)
三、体外受精·····	(77)
四、性别控制·····	(79)

第二篇 肉牛的营养与饲养

第四章 肉牛的消化生理与营养需要 ·····	(84)
第一节 牛的消化生理 ·····	(84)

一、牛的消化道构造特点·····	(84)
二、牛的消化生理特点·····	(85)
三、牛瘤胃营养特点·····	(87)
第二节 肉牛的营养需要·····	(95)
一、能量需要与碳水化合物营养·····	(95)
二、蛋白质需要与非蛋白质含氮物利用·····	(103)
三、矿物质营养需要·····	(109)
四、维生素需要·····	(114)
五、饮水需要·····	(115)
第五章 肉牛的饲料与日粮配合·····	(118)
第一节 饲料的营养成分及其分类·····	(118)
一、饲料的营养成份·····	(118)
二、饲料的分类·····	(120)
第二节 肉牛常用的饲料·····	(121)
一、青饲料·····	(121)
二、青贮饲料·····	(127)
三、粗饲料·····	(128)
四、能量饲料·····	(130)
五、蛋白质饲料·····	(134)
六、矿物质饲料·····	(137)
七、其它饲料·····	(139)
第三节 秸秆饲料的加工调制·····	(141)
一、适时青割、青贮·····	(142)
二、物理处理·····	(147)
三、化学处理·····	(151)
四、生物处理·····	(156)
第四节 青干草的调制与贮藏·····	(159)
一、牧草干燥的基本原理及影响干燥速度的因素·····	(160)

二、几种简单实用的快速干燥法	(162)
三、青干草的堆垛与贮藏	(164)
四、青干草品质的感官鉴定	(168)
第五节 精饲料的加工调制	(168)
一、机械加工	(169)
二、发芽与糖化	(170)
三、饲料颗粒化	(171)
第六节 肉牛的日常配合	(172)
一、肉牛的饲养标准	(172)
二、日粮配合	(173)
三、肉牛饲料(日粮)配方实例	(176)
第六章 肉牛饲养与繁育	(181)
第一节 肉牛的饲养管理	(181)
一、公牛的饲养管理	(181)
二、母牛的饲养管理	(186)
第二节 肉牛的繁育	(190)
一、肉牛标准及架子牛的选择	(190)
二、繁育期肉牛的管理与饲养技术	(191)
三、肉牛的繁育方法	(193)
四、犊牛育成与小牛肉生产	(199)
五、高档牛肉生产模式及技术规范	(203)
六、商品肉牛基地建设及配套技术	(205)
第三节 增重剂的使用	(210)
一、增重剂的种类	(211)
二、增重剂作用的机制	(212)
三、增重剂的使用方法	(212)
四、增重剂的使用效果	(213)
五、增重剂的安全性问题	(215)

第七章 牛场的建设	(216)
第一节 场地选择	(216)
第二节 场地规划与布局	(216)
第三节 牛舍建筑	(217)

第三篇 肉牛产品加工

第八章 牛肉及其制品的基础知识	(220)
第一节 牛肉的形态学和化学组成	(220)
一、牛肉的形态学组成	(220)
二、牛肉的化学组成	(224)
第二节 影响肉牛生产能力的因素	(235)
一、品种和类型的影响	(235)
二、年龄的影响	(235)
三、性别的影响	(236)
四、饲养水平和营养状况的影响	(239)
五、杂交对提高肉牛生产能力的影响	(242)
六、影响牛皮质量的因素	(243)
第九章 牛的屠宰与胴体分割	(244)
第一节 牛的屠宰	(244)
一、宰前的饲养与管理	(244)
二、宰杀放血	(245)
第二节 胴体分割	(249)
一、解体	(249)
二、剔骨分割	(249)
第十章 各种牛肉的特征和胴体的综合评定	(252)
第一节 各种牛肉的特征	(252)

一、牛肉	(252)
二、小牛肉	(252)
三、乳用母牛肉	(252)
四、老种公牛肉	(252)
第二节 胴体质量的综合评定	(253)
一、胴体重最低限度	(253)
二、外观评定	(253)
三、肉质评定	(253)
四、品味评定	(254)
五、熟肉率测定	(254)
六、化学分析	(254)
七、胴体质量的仪器评定方法	(254)
八、几种主要指标的计算	(255)
第三节 肉牛生产能力的指标和测定方法	(255)
一、体重	(255)
二、日增重的测定和计算	(257)
三、饲料报酬的计算	(257)
第十一章 牛肉的成熟与保藏	(258)
第一节 肉的成熟	(258)
一、尸僵过程	(258)
二、自溶过程	(258)
三、成熟肉的特征	(259)
第二节 肉的保藏	(260)
一、低温保藏法	(261)
二、干燥法	(266)
三、盐藏法	(269)
四、鲜肉单宁涂抹法	(269)
五、鲜肉二氧化碳贮藏法	(269)

六、放射线照射贮藏法	(270)
第十二章 肉制品的辅料	(273)
第一节 调味料	(273)
一、食盐	(273)
二、砂糖	(273)
三、酱油	(273)
四、料酒	(274)
五、味精	(274)
第二节 香料	(274)
一、大茴香	(274)
二、小茴香	(274)
三、肉桂	(275)
四、丁香	(275)
五、肉豆蔻	(275)
六、花椒	(275)
七、胡椒	(275)
八、姜	(276)
九、大蒜	(276)
第三节 副料	(276)
第四节 添加剂	(276)
一、发色剂	(277)
二、着色剂	(278)
三、防腐剂	(278)
四、抗氧化剂	(278)
五、营养强化剂	(278)
第十三章 主要牛肉制品加工工艺	(279)
第一节 腌腊制品	(279)
一、腌牛肉	(279)

二、熟腌咸牛肉	(280)
三、咸干牛舌	(280)
四、西安腊牛肉	(281)
五、甘肃腊牛肉	(282)
第二节 干制品	(282)
一、牛肉干	(282)
二、牛肉松	(284)
三、黑龙江颗粒牛肉松	(285)
第三节 酱卤制品	(286)
一、酱渍牛肉脯	(286)
二、五香牛肉	(287)
三、卤牛肉	(287)
第四节 灌制肉品	(288)
一、香肠	(288)
二、灌肠	(294)
第五节 牛肉罐头	(305)
一、罐头历史沿革	(305)
二、肉品罐头的意义及种类	(305)
三、罐藏的基本原理	(306)
四、原料、辅料与加工设备	(308)
五、牛肉罐头一般加工技术	(312)
六、主要肉类罐头加工品种	(316)
七、成品罐头的检查	(321)
八、罐头的贮藏与保管	(322)
第十四章 肉牛副产品的综合利用	(325)
第一节 牛皮的初步加工	(325)
一、皮的基本知识	(325)
二、生皮的初步加工	(329)

三、生皮的贮藏与运输	(330)
第二节 肠衣的加工	(332)
一、肠衣的历史沿革	(332)
二、肠衣的种类	(332)
三、肠衣的加工工艺	(333)
第三节 畜骨与皮胶的加工	(336)
一、畜骨的加工	(336)
二、皮胶的加工	(340)
第四节 其它副产品的综合利用	(341)
一、血液的加工	(341)
二、脏器制剂的加工	(343)

第四篇 肉牛常见病的防治

第十五章 肉牛主要普通病的防治	(350)
第一节 内科病	(350)
一、口膜炎	(350)
二、食道阻塞	(351)
三、瘤胃积食	(352)
四、前胃弛缓	(353)
五、瘤胃臌气	(354)
六、牛创伤性网胃炎	(355)
七、瓣胃阻塞	(356)
八、真胃炎及真胃溃疡	(357)
九、感冒	(358)
十、支气管	(359)
十一、支气管肺炎(又称小叶性肺炎)	(360)

十二、异物性肺炎	(361)
十三、创伤性心包炎	(362)
十四、中暑(日射病、热射病).....	(363)
十五、骨软症	(364)
十六、维生素 A 缺乏症	(364)
十七、白肌病	(365)
十八、有机磷中毒	(366)
十九、有机氯中毒	(367)
二十、砷中毒	(368)
二十一、氰氢酸中毒	(368)
二十二、亚硝酸盐中毒	(369)
二十三、尿素中毒	(370)
二十四、牛黑斑病甘薯中毒	(370)
二十五、棉子饼中毒	(371)
第二节 外科病.....	(372)
一、创伤	(372)
二、脓肿	(373)
第三节 产科病.....	(374)
一、流产	(374)
二、子宫脱出	(376)
三、胎衣不下	(377)
四、卵巢囊肿	(378)
五、持久黄体	(379)
六、子宫内膜炎	(380)
七、常见难产的助产	(381)
第十六章 肉牛的传染病和寄生虫病.....	(384)
第一节 肉牛疫病防治的主要措施.....	(384)
一、免疫接种	(384)

二、疫情报告	(385)
三、牛群检疫	(385)
四、疫病诊断	(386)
五、隔离封锁	(388)
六、消毒	(389)
第二节 传染病	(390)
一、口蹄疫	(390)
二、炭疽	(391)
三、巴氏杆菌病	(394)
四、布氏杆菌病	(395)
五、结核病	(396)
六、放线菌病	(397)
七、破伤风	(398)
八、副结核病	(399)
九、坏死杆菌病	(400)
十、恶性卡他热	(401)
十一、气肿疽	(402)
十二、恶性水肿	(404)
十三、牛传染性胸膜肺炎	(405)
十四、狂犬病	(406)
第三节 寄生虫病	(407)
一、肝片吸虫病	(407)
二、双腔吸虫病	(408)
三、前后盘吸虫病	(409)
四、血吸虫病	(410)
五、绦虫病	(411)
六、棘球蚴虫	(412)
七、牛囊尾蚴病	(413)

八、脑包虫病	(413)
九、消化道线虫病	(414)
十、肺线虫病	(416)
十一、梨形虫病	(416)
十二、犊牛蛔虫病	(418)
十三、球虫病	(419)
十四、牛皮蝇蛆病	(420)
附录一 中华人民共和国专业标准肉牛饲养标准(报批 稿).....	(422)
附录二 肉牛饲料添加剂使用简表.....	(455)
附录三 秦川牛高中档牛肉生产技术规范.....	(456)
附录四 肉牛各项指标的测量方法.....	(466)
附录五 牛脏器制剂的主要种类及用途.....	(468)
附录六 母牛分娩日期推算表.....	(473)