

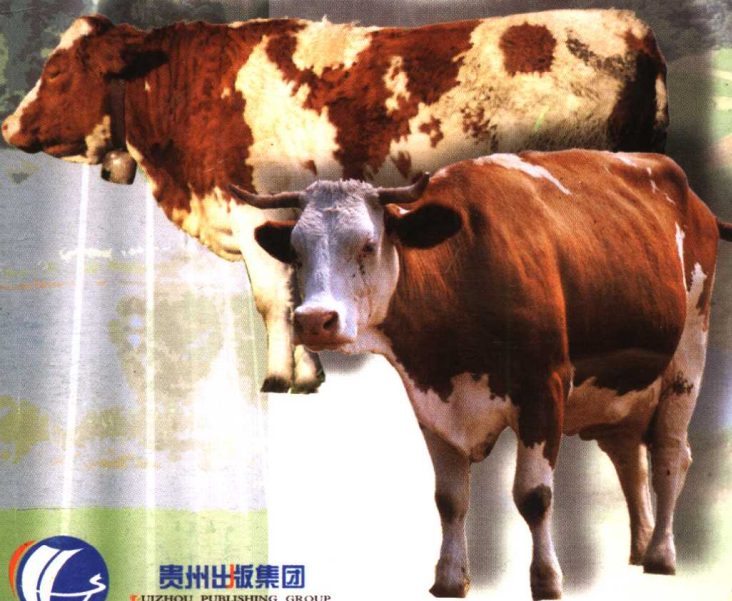


建设社会主义新农村
新农民书架

肉牛

饲养及其管理

艾芳林 编



贵州出版集团
GUIZHOU PUBLISHING GROUP



贵州科技出版社

肉牛饲养及其管理

艾芳林 编

贵州科技出版社

· 贵 阳 ·

图书在版编目(CIP)数据

肉牛饲养及其管理 / 艾芳林编. — 贵阳: 贵州科技出版社, 2007. 4

(建设社会主义新农村·新农民书架)

ISBN 978 - 7 - 80662 - 621 - 4

I. 肉... II. 艾... III. 肉牛—饲养管理 IV. S823.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 031759 号

出 版	贵州出版集团 贵州科技出版社
发 行	
地 址	贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004
经 销	贵州省新华书店
印 刷	贵州新华印刷二厂
开 本	787mm × 1092mm 1/32
字 数	55 千字
印 张	3
版 次	2007 年 4 月第 1 版 第 1 次印刷
定 价	4.50 元

序

王富玉

建设社会主义新农村,是我们党在深刻分析当前国际国内形势,全面把握我国经济社会发展阶段性特征的基础上,从党和国家事业发展的全局出发确定的一项重大历史任务,是全面建设小康社会的重点任务,是保持国民经济平稳较快发展的持久动力,是构建社会主义和谐社会的重要基础。我省城镇化率只有23%,农村人口达2900多万,“三农”工作是全省工作的重点,扶贫开发是“三农”工作的重中之重。从全局看,实现贵州经济社会又快又好发展,关键在农村,重点在农村,难点也在农村。没有农村的小康,就没有全省的小康;没有农村的历史性跨越,就没有全省的历史性跨越;没有农村的现代化,就没有全省的现代化。

建设社会主义新农村,总的要求是:“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主。”这20个字内容极其丰富,内涵十分深刻,涉及经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和党的建设等各个方面,包括繁荣、富裕、民主、文明、和谐等内容。它们之间相互促进、相得益彰,缺一不可。实现这一要求,一是产业发展要形成新格局,这

是建设社会主义新农村的首要任务。二是农民生活要实现新提高,这是建设社会主义新农村的根本目的。三是乡风民俗要倡导新风尚,这是建设社会主义新农村的重要内容。四是乡村面貌要呈现新变化,这是建设社会主义新农村的关键环节。五是乡村治理要健全新机制,这是建设社会主义新农村的有力保障。

建设社会主义新农村,农民是主体。“三农”问题的核心是农民,农民问题的要害是素质。培育“有文化、懂技术、会管理”的新型农民,既是社会主义新农村建设的主要任务,也是建设社会主义新农村的主要目标。发展现代农业,即坚持用现代发展理念指导农业,坚持用现代物质条件装备农业,坚持用现代科学技术改造农业,坚持用现代经营形式发展农业,都离不开教育和引导农民,提高农民的科学文化素质。

适应于社会主义新农村建设的新要求,适应于我省农业农村经济发展的新形势,针对真正面向农民的图书太少的实际,贵州出版集团在国家新闻出版总署的肯定和支持下,在有关专家学者的通力合作下策划编辑《建设社会主义新农村·新农民书架》大型“三农”丛书,这是贵州出版界服务“三农”的新举措。这套丛书包括经济、财税、管理等经济知识,党和国家的方针政策、法律法规等政治知识,农林牧副渔等农业科技知识,农村道德、生活方式等文化教育知识,体育保健、卫生常识等体育卫生知识,农业适用技术、农村劳动力转移等综合技能培训知

识,针对性、实用性和可操作性较强,旨在为广大农民提供通俗易懂、易于应用、便于操作的农业科技知识、政策法规及生活常识,以满足广大农民朋友学习生产技能、学习新知识、适应新的生活方式、融入城市文明的需要,是对农民进行培训的好教材。

我们深信,这套丛书的出版对于提高农民科技文化素质,激发农村内部活力,激发农民群众建设新农村的热情和干劲,让农民群众真正认识到新农村建设是自己的事业,使新农村建设的过程成为广大农民群众提高素质、改善生活、实现价值的过程,都必将发挥重要作用,产生积极深远影响。希望贵州出版界在今后的“三农”图书编辑出版中,继续贯彻“让农民买得起,读得懂,用得上;一看就懂,一学就会,一用就灵”的宗旨,力求在图书的内容与形式上创新,力求在服务“三农”的方式上创新,为广大农民群众致富奔小康肩负起应尽的职责,为推进我省社会主义新农村建设做出更大的贡献。希望广大基层干部和农民群众以这套图书为教材,结合本地实际认真研读,不断提高思想道德水平、政策理论水平和科学文化素质,把建设社会主义新农村的各项工作落到实处,推进农业农村经济发展。

目 录

一、肉牛的品种选择	(1)
(一)引入贵州的优良牛种	(1)
(二)贵州地方良种牛品种	(5)
二、肉牛的饲养管理	(9)
(一)肉牛的生长发育规律	(9)
(二)肉牛的消化特点	(13)
(三)肉牛的饲料进食量与日粮配合	(19)
(四)肉牛的饲养管理	(21)
三、牛的繁殖与改良	(30)
(一)牛的繁殖	(30)
(二)肉牛繁殖新技术	(44)
四、肉牛的饲料与制作技术	(50)
(一)饲料的分类	(50)
(二)饲料营养成分及特点	(51)
(三)饲料的加工与制作	(53)
五、肉牛的肥育饲养	(65)
(一)肉牛的肥育类型和方法	(65)
(二)肉牛肥育新技术	(71)

六、肥育牛场的建设	(79)
(一) 场地选择	(79)
(二) 场区规划布局	(80)
(三) 牛舍建筑	(81)

一、肉牛的品种选择

(一)引入贵州的优良牛种

1. 西门塔尔牛 西门塔尔牛是大型乳肉兼用品种,原产于瑞士西部的阿尔卑斯山区,分布于德国、法国、奥地利等周边国家,适于放牧饲养,具有体躯粗大、体质结实、耐粗饲、适应性强、肌肉发达、瘦肉多、脂肪少的特点。全身被毛黄白花或红白花,头、胸、腹、四肢和尾为白色。成年公牛体重 1 000 ~ 1 100 千克,母牛 600 ~ 700 千克,周岁牛体重可达 400 ~ 450 千克,公犊肥育屠宰率 65%,母牛年平均产奶量 4070 千克,乳脂率 3.9%。1957 年引入我国,1978 年引入贵州改良本地黄牛。1985 年贵州省畜牧兽医科学研究所对 3 头 24 月龄西本一代公牛作 90 天的肥育试验,日粮以青粗饲料为主,加喂体重 1% 的混合精料,屠宰率 52.92%,净肉率 39.24%,眼肌面积 60.08 平方厘米。1998 年用高精料日粮对 15 月龄的西本一代黄牛作肥育试验,平均日增重公牛达 1 460 克,母牛达 1 087 克,改良效果显著。

2. 利木赞牛 利木赞牛是大型肉牛品种,原产地法

国,体型大,全身肌肉发达,出肉率高,肉质风味好,眼肌面积大,全身被毛纯红色。成年公牛体重 950 ~ 1 100 千克,母牛 700 ~ 800 千克。一岁牛体重可达 450 ~ 480 千克,平均日增重 1 040 克,屠宰率 65%,胴体瘦肉率 80% ~ 85%。贵州在“六五”期间引进利木赞冷冻精液作杂交组合试验,1998 年引进种牛。贵州省畜牧兽医科学研究所 1985 年在中等营养水平下对 15 月龄利辛本三元杂交牛作 90 天肥育试验,公牛平均日增重 894 克,屠宰率 54.81%,净肉率 54.25%,眼肌面积 53.29 平方厘米,肌纤维直径 36.7 微米,骨肉比 1:4.8。

3. 安格斯牛 安格斯牛是欧洲小型、早熟肉牛品种。原产于苏格兰北部的阿伯丁及安格斯地区,所以又名阿伯丁-安格斯牛。其具有生长快、耐寒、耐粗饲、牧饲能力强、易肥育、肉质好、肌肉大理石纹理明显等特点。全身被毛纯黑、头上无角,故又叫无角黑牛。成年公牛体重 800 ~ 900 千克,母牛 500 ~ 550 千克。周岁牛体重可达 400 千克,日增重 900 ~ 1 000 千克。屠宰率 60% ~ 65%。我国 70 年代引进,但未引起重视。1998 年大批量引入四川和贵州。

4. 海福特牛 海福特牛是欧洲中型早熟肉牛品种。原产于英格兰西部,分有角和无角两种。其具有增重快、早熟、易肥、臀部肌肉丰满、产肉性能好、饲料报酬高等特点。被毛除头、颈垂、髻甲、腹下、四肢、尾为白色外,全身被毛红色。成年公牛体重 900 千克,母牛 700 千克。公

牛 18 月龄体重可达 707 千克,日增重 1 300 克,屠宰率 65%。贵州省畜牧兽医科学研究所“六五”期间对 21 月龄的海本杂交一代黄牛在中等营养水平下进行 90 天肥育试验,平均日增重 816 克,屠宰率 51.2%,净肉率 39.9%,眼肌面积 56.53 平方厘米,骨肉比 1:4.1。

5. **夏洛来牛** 夏洛来牛是欧洲大型肉牛品种。原产地法国。以其体型大、增重快、全身肌肉发达、屠宰率高、瘦肉多、脂肪少、耐粗饲而著称。全身被毛乳白色或白色。成年公牛体重 1 100 ~ 1 200 千克,母牛 700 ~ 800 千克。周岁公牛体重可达 378.8 千克,母牛 321.6 千克。11 月龄肥育 4 个月,日增重 1 088 ~ 1 430 克,屠宰率 69% ~ 70%,眼肌面积 100 平方厘米。贵州 1976 年引进夏洛来牛冻精作杂交组合试验,1998 年引进夏洛来种牛。夏杂一代在较好的饲养条件下,24 月龄牛的体重可达 494.1 千克。

6. **皮埃蒙特牛** 皮埃蒙特牛是欧洲大型高瘦肉型品种。原产地意大利。以其皮薄、骨细、双肌肉型表现明显、后躯肌肉特别丰厚为特征。全身被毛乳白色或浅灰色,尾帚黑色。成年公牛体重 1 100 千克,母牛 600 千克。屠宰率 70%,胴体瘦肉率 82%。贵州 1998 年引进。

7. **肉用短角牛** 肉用短角牛是大型肉牛品种。原产地英格兰。其以体躯宽深、肌肉丰满、后躯发达、增重快、早熟、温驯、耐粗饲为特征。全身被毛卷曲呈紫红色。成年公牛体重 1 000 ~ 1 200 千克,母牛 600 ~ 800 千克。

400 日龄牛体重可达 410 千克。平均日增重公牛 1 020 克,母牛 820 克。屠宰率 65% ~ 72%,眼肌面积 82 平方厘米,肌肉大理石花纹明显,肉质细嫩。1974 年引入我国,1976 年引入贵州。“六五”期间用于三元杂交组合试验,12 月龄短辛本在中等营养水平下肥育 90 天,6 头公牛平均日增重 874 克,母牛 758 克,屠宰率 54.81%,净肉率 44.25%,眼肌面积 49.1 平方厘米,肌纤维直径 34.4 微米,骨肉比 1: 5.4。

8. 辛地红牛 辛地红牛是小型乳肉役兼用品种。原产地巴基斯坦,是最典型的瘤牛品种。其以耐粗、耐热、抗焦虫病著称。肉质细嫩多汁,屠宰率高。全身被毛深红色,尾帚黑色,颈、胸垂发达,两耳下垂,肩峰高耸。成年公牛体重 455 千克,母牛 341 千克,平均年产奶量 1 560 ~ 2 500 千克,乳脂率 4.9% ~ 5.6%。1974 年引入贵州。在“六五”期间,贵州省畜牧兽医科学研究所对辛本一代黄牛进行 90 天肥育试验,日粮以青粗饲料为主,补饲体重 1% 的混合精料,平均日增重 674.8 克,屠宰率 54.45%,净肉率 42.52%,眼肌面积 49.2 平方厘米,骨肉比 1: 4.3。

9. 摩拉水牛 摩拉水牛是河流型乳肉兼用品种。原产地印度。其以体型高大、体躯宽深、肌肉发达、皮薄软而光滑、角短而卷曲、乳肉均好为特征。全身被毛和皮肤黑色。成年公牛体重 1 000 ~ 1 200 千克,母牛 700 ~ 900 千克,平均产奶量 1 820 千克,乳脂率 7.06%。1957 年

和 1964 年先后引入我国,1973 年引入贵州。

10. 尼里/瑞菲水牛 该水牛是河流型乳肉兼用型品种。原产地巴基斯坦。其体型较摩拉水牛小,被毛黑色或棕黑色,玻璃眼,额面部、腿、尾帚白色,乳房发达。成年公牛体重 600 ~ 700 千克,母牛 450 ~ 500 千克,年产奶量 2 000 ~ 2 500 千克。1978 年引入贵州改良贵州水牛。1985 年贵州省畜牧兽医科学研究所中等营养水平下对 6 头(公母各半)12 月龄的尼摩本三元杂交水牛作 90 天的肥育试验,平均日增重 939 克,屠宰率 53.35%,净肉率 43.22%,眼肌面积 59.88 平方厘米,肌纤维直径 36.6 微米,骨肉比 1:4.8。

(二) 贵州地方良种牛品种

1. 盘江黄牛 原名关岭黄牛,1982 年以盘江黄牛命名纳入《中国畜禽品种志》。产于贵州西南部,中心产区在关岭,分布于南、北盘江流域的 19 个县市,属小型役肉兼用地方良种。其以体质健壮、产肉性能好、肉质细嫩多汁、耐粗饲、适应性强著称。被毛多为黄色,少数为红色或褐黑色。在农养条件下,公牛初生重 16.21 千克,母牛 14.95 千克。成年公牛体重 284.1 千克,母牛 239.8 千克,屠宰率 50.1%,净肉率 40.66%,眼肌面积 59.25 平方厘米,骨肉比 1:4.8。贵州省畜牧兽医科学研究所 1985 年对 12 月龄的盘江黄牛作肥育试验,平均日增重 813.7 克,屠宰率 55.76%,净肉率 54.07%,眼肌面积

57.1 平方厘米,肌纤维直径 35.53 微米,骨肉比 1: 5.1。1998 年对 18 月龄的盘江黄牛在高营养水平下作肥育试验,平均日增重达 1 250 克。仅此只能作为快餐需要的大众化牛肉,要想作为高档牛肉生产的种源,必须引进大型肉用品种加以改良,才能达到生产高档牛肉所要求的较大的眼肌面积和发达的后躯部位。

2. 巫陵黄牛 原名思南黄牛,1982 年以“巫陵黄牛”纳入《中国畜禽品种志》。产于武陵山区、大娄山系以北地带,分布于黔东北地区的思南、石阡等 19 个县市,属小型役肉兼用地方良种。其以体质结实、肢蹄强健、耐粗耐劳、皮薄骨细、肉嫩多汁而著称。被毛多为黄色,次为黑褐色或黑色。成年公牛体重 280.8 千克,母牛 230.5 千克。屠宰率 50.13%,净肉率 40.9%,眼肌面积 51.81 平方厘米,骨肉比 1: 4.8。巫陵黄牛体型小、臀部楔形是影响产肉性能的决定因素,因此必须引进肉牛品种加以改良,使成年公牛体重达到 500 千克以上,母牛达到 400 千克以上,才能满足市场对牛肉数量和质量的要求。

3. 黎平黄牛 黎平黄牛又称“小个子牛”,1985 年纳入《贵州畜禽品种志》。产于黔东南的 8 个县市,中心产区在黎平县。其体型矮小、体质紧凑、肌肉丰满、出肉率高、肉质柔嫩、鲜美多汁、风味独特,有人喻之为“小香牛”。在农养条件下,公牛初生重 11.79 千克,母牛 11.47 千克。成年公牛体重 246.86 千克,母牛 196.24 千克。屠宰率 53.58%。2~4 岁牛肥育 90 天,平均日增

重 552 克,屠宰率 55.99%,净肉率 48.5%,眼肌面积 56 平方厘米,骨肉比 1:8.03。

4. 威宁黄牛 威宁黄牛是小型役肉兼用地方良种,1985 年纳入《贵州畜禽品种志》。其产于黔西北的乌蒙山区,中心产区在威宁。其以耐粗、抗寒、善爬山、易肥育、肉质好为特征。成年公牛体重 263.33 千克,母牛 200.66 千克,屠宰率 52.82%,净肉率 44.61%,眼肌面积 52.87 平方厘米,骨肉比 1:5.2。威宁黄牛体型小和严重的尖斜尻是影响生产力水平的决定因素,所以必须加大品种改良的力度,提高牛肉的产量和质量,才能满足市场的需求。

5. 贵州水牛 属沼泽型的地方役用牛种,1985 年纳入《贵州畜禽品种志》。分布遍及全省各地,密度由东南向西北递减。1995 年全省存栏 222 万头。其体质结实,耐粗饲,性温驯,适应性强,役力大,持久力好。为广大群众所喜养。根据生态环境和体型大小,划分为黔北水牛、黔中水牛和黔南水牛三个类型。成年公牛体重分别为 483.66 千克、487.05 千克和 414.44 千克,母牛体重分别为 435.06 千克、428.86 千克和 393.18 千克。由于长期习惯役用,其生产优质牛肉的潜力往往被人们忽视。实际上以水牛生产来增加产肉量要比改良黄牛可能更为有效。来自贵州省畜牧兽医科学研究所的肥育试验表明,在中等营养水平下,平均日增重为 630.7 克,屠宰率为 50.65%,净肉率为 39.43%,眼肌面积为 44.1 平方厘

米,肌纤维直径为 37.7 微米,骨肉比为 1: 4.03。本地水牛臀部楔形是影响产肉性能的主要因素,引进摩拉水牛和尼里/瑞菲水牛杂交改良,可以大大提高本地水牛肉用性能。

二、肉牛的饲养管理

(一) 肉牛的生长发育规律

我们要生产量多质好的肉牛,首先必须了解肉牛的生长发育规律,按照不同生长发育阶段,给予适宜的饲料营养和恰当的管理,才能获得数量多、质量好的牛肉产品和屠宰后的副产品。牛的生长发育决定于遗传与环境两大因素。其遗传力受营养、激素、疫病和季节等因素的强烈影响。人们常把牛的生长发育分成五个阶段。

1. **胚胎期** 即从受精卵开始到胎儿产出为止的时期。其中又可分成三个时期:

(1) **卵子期**。即受精卵(结合子)到子宫附植(着床、坐胎)的时期(0~12天)一般为12天左右。此期营养除依靠自身供给外,还由子宫乳通过渗透作用进行供给。

(2) **胚胎期**(13~45天)。即从受精卵附植到45天这段时期。此期胚胎组织器官已渐分化,母牛对饲料质量的要求较高。

(3) **胎儿期**(46~280天)。即从妊娠45天到分娩的