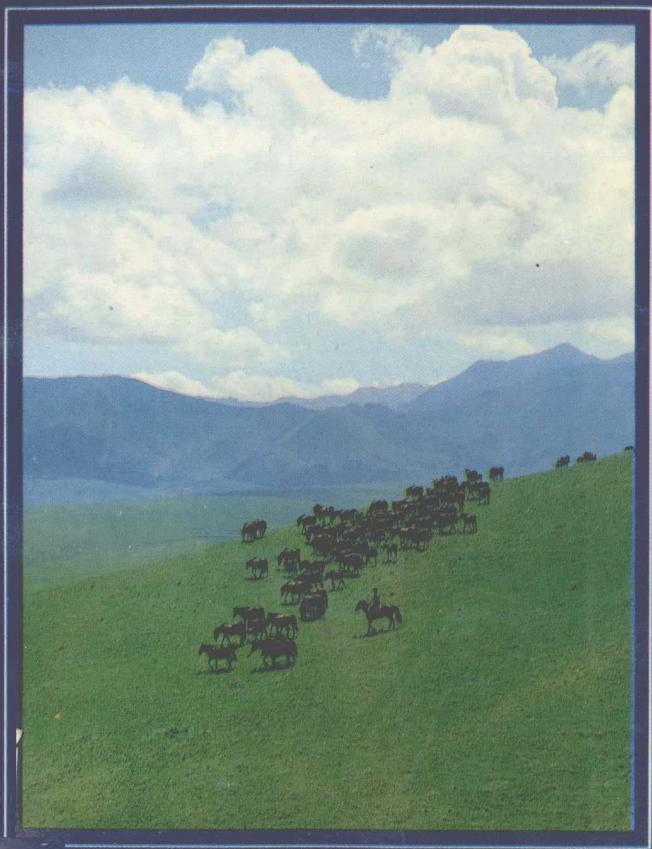


牧区经济开发丛书

放牧牛的改良與肉牛肥育技術



甘肃民族出版社

牧区经济开发丛书

放牧牛的改良与 肉牛肥育技术

西北民族学院 边守义 编著

甘肃民族出版社

GANSU NATIONALITIES PUBLISHING HOUSE

(甘)新登字第02号

责任编辑: 康克仁

封面设计: 马一青

牧区经济开发丛书

放牧牛的改良与肉牛繁育技术

西北民族学院 边守义 编著

甘肃民族出版社出版

(兰州第一新村81号)

甘肃省新华书店发行 武威市印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张6.5 字数131,000

1992年9月第1版

1992年9月第1次印刷

印数: 1—1,500

ISBN7-5421-0138-2/S·13

定价: 2.60元

希望在牧业（代序）

牧业是我国整个国民经济建设中的一个重要组成部分。随着我国社会主义经济建设的蓬勃发展和人民生活的逐步改善，发展牧业日益显得重要和迫切。搞好这一产业，固然需要广大农村、包括农区的共同努力，但毫无疑问，牧区承担着重要责任。最近七届全国人大四次会议审议通过的《国民经济和社会发展十年规划和“八五”计划纲要》已把发展牧区经济列为重要内容。需要特别指出的是，我国牧区主要位于边疆地区和少数民族聚居区，当前又是经济发展比较落后的重点贫困地区，因此，牧业、牧区、牧民问题应当更加引起重视。搞好牧区畜牧业，对于振兴边疆经济，促进全国四化，改善人民生活，加强民族团结，巩固和发展我国社会主义事业，都具有直接的、重大的意义。

发展我国牧区畜牧业，前景是非常光明的。

首先，市场广阔。随着我国社会主义商品经济发展，畜牧业产品的国内外市场供销形势必将越来越好。大家知道，畜牧业不仅为满足和改善人民生活直接提供肉、禽、蛋、奶等食品，而且也发展轻纺工业、医药工业等提供重要原料。有人把人类生活状态划分为生存型、温饱型和营养型三大类别。现在我国从整体上讲正处在温饱型向营养型发展的过渡阶段，人们的食物、衣着结构必将逐步发生质的变化，其大趋势是对畜产品的要求将越来越多，越来越高。全世界

的市场趋势也大体如此。牧业及其产品加工业在经济和社会生活中的地位也将越来越重要，作用越来越大。

其次，潜力巨大。我国农区农作物秸秆利用率只有三分之一左右，还有很大的发展草食畜禽的潜力；牧区更是如此，全国有三、四亿公顷可资利用的草原，目前开发利用和管理较好的大体只有三分之一左右。当前全国牧区、牧业的开发水平低，科技滞后，草原载畜量、畜禽成活率、商品率、利润率等和世界平均指标相比有较大的差距，和先进国家比就更加落后了。差距大说明潜力也大，只要承认落后又不甘落后，措施得当，奋起直追，我们必将取得更快的发展速度，夺得更高更佳的经济效益。

第三，条件较好。党的十一届三中全会以来，在党的路线及一系列方针政策的指引下，我国农村、包括广大牧区展现一派大好形势，坚持四项基本原则和改革开放日益深入人心，社会主义商品经济蓬勃发展，科教兴农、科教兴牧蒸蒸日上，社会安定，市场繁荣。这为开发我国牧区、牧业创造了极为有利的条件。一些起步早、发展快的地方已经创造出许多成功经验。目前许多具有远见的干部群众、特别是科技人员和知识青年都把“翻身工程”、脱贫致富的路子重点放在开发牧业上，这是很识时务，很有见地的。

推动畜牧业发展，当务之急是要因地制宜，有计划、有步骤地学习推广一系列先进科学技术，要大力推广人才培养、特别是乡土人才的培养。通过科技示范、试点、编印通俗读物、现场参观、办培训班等，把先进科技和广大牧区、牧民结合起来，就会形成巨大的生产力，创造出丰富的物质财富。

希望一切有志于为人民造福的干部、群众和科技工作者都迅速行动起来，为前途广阔并大有作为的我国牧区开发，为少数民族地区的经济繁荣，为社会主义祖国的巩固和发展，群策群力，奋发向上，刻苦学习，勇于实践，不断做出新贡献！

国务院贫困地区经济开发
领导小组 办公室副主任

刘光祖

前 言

随着商品畜牧业的发展，我国肉牛业也在蓬勃兴起。以往，出栏上市的牛只，主要来自农区舍饲肥育的黄牛、改良牛或收购肥育的犏牛，广大牧区的放牧牛肥育上市的数量很少。我国牧区面积辽阔，约360多万平方公里，占国土总面积的37%左右，天然草场有40多亿亩，其中可利用的草场有30多亿亩，比耕地面积多一倍。尽管某些草场质量较差，但确是一个极大的资源优势，是广阔的天地，在这个广阔的天地中，繁衍着数量相当可观的草食家畜——马、牛、羊。其中牛羊数量最大，如果能因地制宜的按照牛只所处自然环境与生长发育的特点，充分利用草场，放牧育肥，或牧繁农肥结合进行，不但可以提高出栏率、满足人民生活与四化建设的需要；亦可增加经济效益，加快广大牧区脱贫致富的步伐。

放牧牛目前存在的主要问题是：体小、晚熟、生产性能低，加上饲养管理粗放，出栏率很低，既满足不了人民生活与四化建设的需要；也适应不了改革开放、发展生产的要求。为了使放牧牛能逐步有效的改变目前现状，在脱贫致富与四化建设中发挥作用。本书结合广大牧区与民族地区的实际，着重从放牧牛的改良、肥育技术，特别是牧区繁育、农区育肥的方法上，进行了比较详尽的阐述。既有比较系统、浅显、易懂的理论部分；也有比较全面、具体、易行的应用部分。可供广大牧区、农区养牛专业队、专业户，在饲养管

目 录

一、放牧牛的发展潜力	(1)
二、放牧牛主要有哪几种	(3)
(一)黄牛	(3)
(二)牦牛	(6)
(三)改良牛与培育牛	(9)
三、影响放牧牛生产性能的因素	(14)
(一)生态环境	(14)
(二)饲牧管理	(15)
(三)品种类群	(16)
(四)疾病防治	(17)
(五)繁育方法	(17)
四、放牧牛的改良	(19)
(一)存在问题	(19)
(二)改良的效益与前景	(20)
(三)改良的方法步骤	(22)
五、肉用牛生长发育特点	(35)
(一)生长发育的概念	(35)
(二)生长发育的特点	(36)
六、肉用牛的肌肉组成	(50)
(一)形态学组成	(50)
(二)化学组成	(53)
(三)影响生产能力的因素	(55)
七、肉用牛的营养需要	(59)

(一) 消化生理特点	(59)
(二) 营养需要	(65)
八、肉用牛的饲料	(78)
(一) 常用的饲料	(79)
(二) 常用饲料的加工调制	(88)
九、肉用牛的日常配合	(106)
(一) 常用的饲养标准	(107)
(二) 日粮配合	(108)
十、肉用牛的饲养管理	(121)
(一) 改良牛的培育	(121)
(二) 怀孕母牛的饲养管理	(123)
(三) 哺乳母牛和犊牛的饲养管理	(125)
(四) 生长牛的饲养管理	(127)
十一、肉用牛的肥育技术	(129)
(一) 牛只选择	(129)
(二) 肥育技术	(131)
十二、肉用牛肥育性能测定与计算	(159)
(一) 肥度的评定	(159)
(二) 屠宰测定	(161)
(三) 肉品质鉴定	(164)
(四) 饲料报酬的计算	(166)
(五) 胴体部位等级的评定	(166)
(六) 胴体部位分割	(167)
十三、肉用牛常见疫病防治	(170)
(一) 寄生虫病的防治	(171)
(二) 创伤性网胃炎	(172)
(三) 瘤胃胀气	(175)
(四) 前胃弛缓	(176)
(五) 亚硝酸盐中毒	(177)

(六) 有机磷农药中毒	(178)
(七) 变形蹄与腐蹄病	(179)
(八) 犊牛大肠杆菌病	(181)
(九) 出血性败血病	(183)
(十) 口蹄疫	(184)
(十一) 炭疽	(185)
(十二) 牛肝片吸虫病	(186)
(十三) 牛囊虫病	(187)
(十四) 一般外伤处理方法	(188)
附录	(190)

一、放牧牛的发展潜力

党的十一届三中全会以来，我国工农业生产有了较大幅度的发展，特别农业生产在党的富民政策的指引下，农民积极性高，生产蒸蒸日上；作为农业生产的一个重要组成部分，牧业生产也有了较大的发展，但与工农业生产比，不论在发展速度、产量、产品与产值上，都还有很大差距。目前，我国农业正处在由自然经济向商品经济发展，由传统农业向现代化农业转变之中。在这个转变中，一个重要的课题是，在积极发展种植业的同时，必须因地制宜地积极发展养殖业。从我国实际看，畜牧业包括着三大部分，即：第一，城市畜牧业，如现代化的奶牛场、养鸡场、养猪场与畜产品加工厂等。数量不多，占的比例也比较少；第二，农区畜牧业，如广大农村一家一户的养猪、养鸡、养鸭与各类役用大牲畜，另外还有国营农场的牧业生产，数量多，占的比例大；第三，牧区与半农半牧区的畜牧业，主要为广大牧民所牧养的马、牛、羊等草食家畜，量多，面广，是我国畜牧生产中一个不可忽视的部分。在牧区与半农半牧区的畜牧生产中，放牧牛头数多、分布面积大，从提供的生产资料与生活资料来看，从创造的产品与产值来看，都是相当可观的。放牧牛不论对牧区经济的发展，或对社会主义四化建设的支援，都有很大的潜力。

(一) 我国牧区面积大，约360万平方公里，占国土总面积的37%；天然草场有42亿亩，其中可利用的草场有33亿亩，比耕地面积多一倍。尽管某些草场由于自然条件的制约，质量较差，但这确实是一个极大的资源优势，是广阔的天地，只要很好的开发利用，很好的保护管理，还是大有文章可作。

(二) 我国牧区主要分布在北部、西北与西南等边疆地区，少数民族多，其总人口占牧业人口的 $3/4$ 。牧业是少数民族的传统经济，牧业生产中，放牧牛又是少数民族生产、生活不可缺少的当家物质资料。所以发展放牧牛，关系到少数民族的发展和繁荣，少数民族离开放牧牛，放牧牛离不开少数民族，发展放牧牛有其紧迫性与现实性。

(三) 我国牧区其当家牲畜，主要是草食家畜——马、牛、羊，其中除羊只占比例大外，其次就是牛，比如西藏、云南、四川、甘肃、青海、新疆与内蒙等高寒地区的牦牛约3500万头，占全国牛的总头数的13.28%。我国1988年底统计黄牛有7465.9万头，其中近一半分布在广大牧区与半农半牧区，比如东北、内蒙广大草原区牧养着大量的蒙古黄牛以及培育的三河牛与草原红牛，甘肃、宁夏、新疆也有不少蒙古牛，新疆还有数量相当可观的新疆褐牛，这些牛绝大多数以放牧为主，因此发展放牧牛的潜力还是相当大的。

(四) 我国耕地面积少，人均占有耕地不到1.5亩，每年平均遭受水、旱、风、雹、霜冻灾害面积约3300万公顷，成灾面积1400万公顷，每年因灾害损失的粮食500万吨以上，所以粮食始终偏紧。因此，大力发展节粮型的草食家畜——牛，充分利用草场放牧，生产奶肉，满足人民和社会的需

要。一功两得，何乐不为。

(五) 充分利用草场发展放牧牛，是广大牧区尽快脱贫致富的最经济有效的途径。比如牧区繁育，农区育肥，或条件好的草场繁、肥并重，都可收到较好的效益。放牧设备简单，要求条件不高，只要科学饲牧，合理利用草场，很好的调整牛群结构，在提高出栏率、屠宰率与经济效益上下功夫，都会取得良好的效果。

二、放牧牛主要有哪几种

我国放牧牛主要分布在广大牧区与半农半牧区，其种类主要为三类：一为黄牛，二为牦牛，三为改良牛与培育牛。这些牛由于分布地区的不同和生长环境的影响，不论体型外貌、生产性能与生活习性都有着一定的差异。

(一) 黄 牛

从牧区与半农半牧区而言，黄牛分布片最多、最大的应属内蒙古草原、东北草原，其次为新疆、青海、甘肃、西藏、云南、四川等部分草原；从种类看，主要有蒙古黄牛、西藏黄牛、新疆哈萨克牛等，其中以蒙古黄牛为最多，也最古老。

1. 蒙古黄牛 主产于内蒙古高原地区。以锡林郭勒盟东、西乌珠穆沁牛为最著名。从生活习性上看，该牛由于长期生

活在半荒漠草原地带，所以能在极其粗放的放牧条件下正常生活与繁衍，因而形成了体质粗糙、耐热、耐寒、耐粗抗病、能适应恶劣的环境变化条件的特点，素有“草牛”与“铁牛”之称。

从体型外貌看，该牛体格中等大小，头短宽粗重，额稍凹陷，角向上前方弯曲，角质细致，有蜡黄或青紫色之别。颈短薄，颈垂小，耆甲低平，背腰平直，胸部狭窄，立肩，腹部圆大下垂，后躯短窄，荐骨高，尻部尖斜，四肢粗短，多呈X形，蹄质坚实，乳房小。从整体看，稍长，前躯比后躯发育好。皮较厚，皮下结缔组织发达。被毛由发毛与绒毛混合组成，随季节而周期性的脱换。毛色多为黄褐与黑色，也有红、黄白花或黑白花。

该牛体格分大、中、小三种类型。产于内蒙古锡林部郭勒盟、呼伦贝尔盟以及黑龙江省的属大型牛；产于内蒙古乌兰察布盟四王旗、河北省张北县的属中型牛；产于内蒙古昭乌达盟翁牛特旗的属小型牛。三种类型的体尺体重见表1。

表1 蒙古母牛平均体尺体重表 单位：厘米、公斤

项 目	大 型	中 型	小 型	平 均
体 高	116.8	111.5	107.7	112.4
体 斜 长	140.6	134.6	125.5	134.9
胸 围	166.6	165.3	153.6	162.1
管 围	15.6	15.5	15.1	15.4
体 重	360	330	275	322

从生产性能看，该牛为役、乳、肉多用途的牛，其产肉性能，随季节与牧草生长情况而有很大差异。在良好的放牧条件下，肥育性能好，一般夏秋草茂盛时，生长的好；冬春生长较差，体重与夏秋比，可下降20%，四月份屠宰的母牛，其屠宰率为40.2%，油脂占活重的1.75%，八月份屠宰的母牛，其屠宰率为51.5%，油脂占活重的3.5%。泌乳期为150—195天，泌乳量平均为665公斤，乳脂率为5%左右。

2. 西藏黄牛 主产于西藏海拔2300—3800米地区。该牛属小型的地方原始品种，以半放牧半舍饲为主。从生活习性看，具有耐高寒，耐粗饲，抗病力强等特性。

该牛体型外貌表现为：体躯窄浅较小。头平直狭长，角小，向外向上向前向内弯曲，颈单薄。斜尻，四肢细长，蹄坚实，呈黑青色。皮薄毛短，头与颈部静脉明显。被毛以黑色，黑白花为主，次为黄色、黄白花、褐色等。体尺体重见表2。

表2

西藏黄牛体尺体重表

单位：厘米、公斤

性 别	体 高	体斜长	胸 围	管 围	体 重
公	104	118.4	140.7	14.9	215.3
母	99.9	115.3	136.3	13.2	197.3

该牛生产性能表现为役、乳、肉多用途，由于体小，生产性能低，阉牛屠宰率为42.8%，净肉率为34.1%。泌乳天数平均为267.3天，泌乳量平均为205.4公斤，乳脂率为

4.17%。

3.哈萨克牛 主产于新疆北部地区，分布于伊犁哈萨克自治州、博尔塔拉蒙古自治州、昌吉回族自治州的广大山区与草原。终年放牧，具有抗严寒、耐粗饲、放牧性能好、暖季易长膘、抗病力强等特性。

该牛体型外貌总体看，体躯较长，骨格较粗，后躯较前躯略高；从局部看，额稍凹，角多向侧前上方弯曲，颈细、中等长，垂肉不发达，耆甲低平，背腰平直，后躯窄，多尖斜尻，尾根较低，尾毛长，蹄小质坚。被毛粗厚多绒，毛色杂，以黄、黑色为主。体尺体重见表3。

表3 哈萨克牛的体尺体重表 单位：厘米、公斤

性 别	体尺体重	体 高	体斜长	胸 围	管 围	体 重
公		115.5	143.2	166.6	17.8	369.2
母		110.8	130.9	159.0	15.9	301.4

该牛为肉、乳、役兼用型，其产肉性能较好，一般阉牛屠宰率为49.6%，净肉率为37.2%。泌乳期为140—180天，泌乳量500—700多公斤，乳脂率为4.78%。

(二)牦 牛

主要分布于以青藏高原为中心的青海、西藏、四川、甘肃、新疆与云南等省、自治区的高山地区。由于分布地域、