



辽宁省农民技术员培养工程教材

总主编 张 强

牛羊饲养技术

辽宁省科技厅 组编

NIUYANG SIYANG JISHU

主编 沈国春



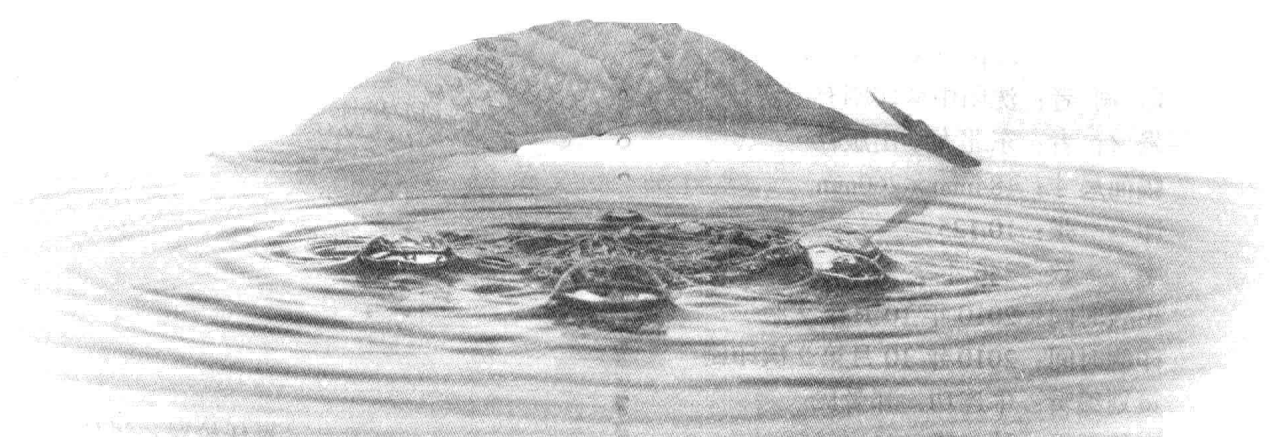
东北大学出版社
Northeastern University Press



辽宁省农民技术员培养工程教材

牛羊饲养技术

主 编 沈国春
副 主 编 侯洪烈 陆秀玉 罗永成 王永发
主 审 王树林



东北大学出版社

· 沈 阳 ·

© 沈国春 2009

图书在版编目 (CIP) 数据

牛羊饲养技术 / 沈国春主编. —沈阳: 东北大学出版社, 2010. 10

辽宁省农民技术员培养工程教材

ISBN 978-7-81102-788-4

I. 牛… II. 沈… III. ①养牛学—技术培训—教材②羊—饲养管理—技术培训—教材 IV. S823 S826

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 243386 号

出 版 者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

邮编: 110004

电话: 024—83687331(市场部) 83680267(社务室)

传真: 024—83680180(市场部) 83680265(社务室)

E-mail: neuph@neupress.com

http: //www.neupress.com

印 刷 者: 沈阳中科印刷有限责任公司

发 行 者: 东北大学出版社

幅面尺寸: 184mm × 260mm

印 张: 10.125

字 数: 246 千字

出版时间: 2010 年 10 月第 2 版

印刷时间: 2010 年 10 月第 2 次印刷

策划编辑: 牛连功 郭爱民

责任编辑: 孙 锋

封面设计: 唐敏智

责任校对: 潘佳宁

责任出版: 杨华宁

ISBN 978-7-81102-788-4

定 价: 20.00 元

前 言

本教材为适应辽宁省农民技术员培养工程牛羊养殖专业教学需要而编写。

我国是农业大国，更是牛羊养殖业的大国。现有牛 1 亿多头，在世界上居第 4 位，其中奶牛 1000 多万头。但是，由于饲养水平不高，我国牛的产肉、产奶性能相对较低，例如牛肉，世界人均占有量为 10 千克，我国只有 4 千克。奶牛单产只有 3.9 吨，占世界平均水平的 70%；世界人均牛奶占有量为 112 千克，我国只有 9 千克。特别是高档牛羊肉的生产，我国还处于初级阶段。我国羊只数 2.7 亿只，是羊绒生产大国，羊绒产量和出口占世界第一位，奶羊生产方兴未艾，前景广阔。

辽宁省是牛羊生产大省。特别是素有“软黄金”之称的辽宁绒山羊，目前饲养量已达 200 多万只，以其产绒量高、绒质好享誉国内外。羊绒是辽宁重要的出口创汇物资。另外，辽宁省的黄牛及奶牛饲养量均居于全国前列。为了适应牛羊养殖业发展的需要，我们组织在牛羊生产和教学第一线工作多年、具有扎实专业基础理论知识及丰富实践经验的专业教师为农民技术员培训班编写了这本教材。

本书系统地阐述了牛羊的主要品种、牛羊产品、牛羊消化特点及牛羊繁殖技术等基础知识，重点介绍了奶牛、育肥牛及辽宁绒山羊的饲养管理技术，可供牛羊养殖人员、管理工作及有关科技人员参考。

本书由沈国春主编，王树林主审，侯洪烈、陆秀玉、罗永成、王永发任副主编，参加编写的还有王殿夫、乔世栋、沈丹、刘强、郝德威、陶金利、崔明珠、项开合等老师。

由于编者水平有限，书中难免存在错误和疏漏之处，敬请读者批评、指正。

编 者

2009 年 8 月

目 录

第一章 牛羊品种	3
第一节 牛的品种	3
第二节 羊的品种	15
第二章 牛羊产品	26
第一节 乳 品	26
第二节 肉 品	30
第三节 毛类产品	31
第四节 毛皮和板皮	35
第三章 牛羊的特性及饲料加工调制	38
第一节 牛羊的特性	38
第二节 牛羊饲料及其加工调制	41
第四章 牛羊的育种	52
第一节 牛的育种	52
第二节 羊的育种	59
第五章 牛羊的繁殖	64
第一节 牛的繁殖	64
第二节 羊的繁殖	71
第六章 乳用牛生产	76
第一节 乳用牛的外貌及其鉴定	76
第二节 乳用牛的生产性能及其评定	85
第三节 乳用牛的饲养管理技术	90
第七章 肉用牛生产	103
第一节 肉用牛的外貌及鉴定	103

第二节 肉用牛的生产性能及评定	104
第三节 肉用牛的饲养管理技术	111
第八章 役用牛的饲养管理	122
第一节 役牛的饲养	122
第二节 役牛的管理	123
第三节 役牛的使役	124
第九章 肉用羊生产	126
第一节 肉用羊的外貌特征及鉴定	126
第二节 肉用羊的育肥	130
第三节 农区养羊业可持续发展措施	134
第十章 毛用羊生产	137
第一节 毛用羊的外貌特征	137
第二节 毛用羊的饲养方式	137
第三节 毛用羊的饲养技术	139
第四节 毛用羊的日常管理	142
第十一章 乳用羊生产	147
第一节 奶山羊的外貌特征与产奶性能评定	147
第二节 奶山羊的饲养管理	148



第一章

牛羊品种

第一节 牛的品种

一、乳用牛品种

1. 荷斯坦牛

荷斯坦牛是世界上分布最广、数量最多、产奶量最高的奶牛品种。荷斯坦牛又称荷斯坦—弗里生牛，也有简称荷斯坦牛或弗里生牛的，因为其毛色为黑白相间、界限分明的花片，故通常称作黑白花牛，荷兰及德国是该牛的原产地。

该品种的培育经历了 2000 多年的历史，15 世纪就以产奶量高而闻名于世，现已分布于世界大多数国家，并成立了国际荷斯坦牛协会。

荷斯坦牛被各国引入后，经过长期的培育或与本国牛杂交改良而育成适应当地环境条件、各具特点的荷斯坦牛，有的被冠以本国名称，如美国荷斯坦牛、加拿大荷斯坦牛、中国荷斯坦牛等，有的仍以原

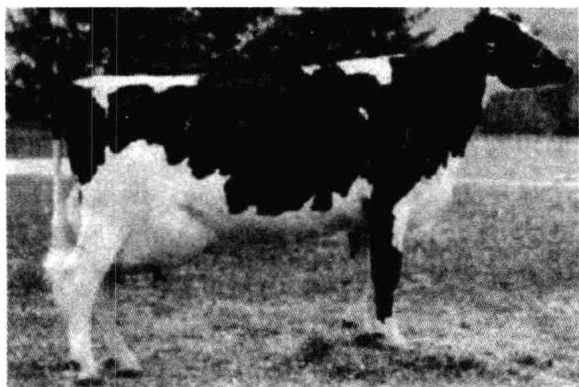


图 1 荷斯坦牛

产地命名。目前世界上的荷斯坦牛最具代表性的是乳用型美国荷斯坦牛和乳肉兼用的荷兰及欧洲国家的荷斯坦牛。群体平均产奶量和最高个体产奶量都居各种奶牛品种之冠。

(1) 乳用型荷斯坦牛。美国、加拿大、日本和澳大利亚等国的荷斯坦牛都属于此类。

外貌特征：该牛具有典型的乳用型牛外貌特征，成年母牛体型呈三角形，后躯发达；乳井大而深，乳静脉粗大而多弯曲，乳房特别大，发达且结构良好；体格高大，结构匀称，皮下脂肪少，被毛细短；毛色特点为界限分明的黑白花片，额部有白星（大或小的白流星或广流星），肩腰部有条状白带，四肢下部、腹下和尾帚为白色毛。

乳用荷斯坦牛成年公牛体重 900~1200 千克，母牛 650~750 千克；犊牛出生平均重 40~50 千克；公牛平均体高 145 厘米，体长为 190 厘米，胸围 206 厘米，管围 23 厘米；母牛则依次为 130 厘米、170 厘米、195 厘米和 19 厘米。

生产性能：乳用荷斯坦牛的泌乳性能居各种乳牛之冠。母牛平均年产奶量 6000~7000

千克,乳脂率 3.5%~3.8%,乳蛋白率 3.30%。1980 年,美国加利福尼亚州露安农场的 439 头母牛,年平均产奶量 10790 千克,平均含乳脂率 3.5%,成为最高产的牛群。个体最高泌乳量是美国印第安纳州的一头名为“Beecher Arlinda Ellen”的成年牛,在 1976 年(5 岁 8 月龄)中的 365 天,日两次挤奶条件下,创造了泌乳量 25300 千克的世界纪录。总生产奶量世界记录是美国加利福尼亚州 Mand Macinl 牛场的一头荷斯坦牛,其终生泌乳总量达 189000 千克,乳脂率 3.14%,总泌乳日数 4796 天。

加拿大的荷斯坦牛生产性能仅次于美国。目前,不少国家都从美国和加拿大引进乳用型荷斯坦牛冷冻精液或购入公牛,来改良本国的荷斯坦牛品种,取得了良好的效果。

(2) 兼用型荷斯坦牛。兼用型荷斯坦牛是以荷兰荷斯坦牛为代表的许多欧洲国家的荷斯坦牛。

外貌特征:与乳用型荷斯坦牛相比,兼用型荷斯坦牛体格较小,四肢较短,但体躯宽深,略呈矩形,尻部方正且发育好;乳房前伸后展,附着良好,毛色与乳用型荷斯坦牛相似。

平均体重:公牛 900~1100 千克,母牛 550~700 千克;犊牛初生重 35~45 千克。青年公牛全身肌肉较为丰满,背部也较宽。

生产性能:该型牛平均泌乳量比乳用型荷斯坦牛约低 1000~2000 千克,年产乳量一般为 4000~5000 千克,高产个体可达 10000 千克,乳脂率为 3.8%~4.0%。它的肉用性能较好,经肥育的该型公牛,500 日龄平均活重为 556 千克,屠宰率为 62.8%,第 8~9 肋眼肌面积为 60 厘米²,根据德国测定,产肉性能接近西门塔尔牛的水平。该牛在肉用方面的一个显著特点是育肥期日增重高。据丹麦 1967—1970 年测定,517 头荷斯坦公牛平均日增重 1195 克,淘汰母牛经 100~150 天肥育后屠宰,其平均日增重 900~1000 克,表现出较高的增重强度。

(3) 中国荷斯坦牛。中国荷斯坦牛是纯种荷兰牛与本地母牛的高代杂交品种,经 100 多年选育而成,也是我国唯一的乳牛品种。新中国成立时我国约有荷兰牛 2 万头。20 世纪 50 年代从荷兰、日本、前苏联等国引进一批荷兰牛,主要分布在东北、华北一带。20 世纪 80 年代为了加速我国奶牛的品种改良,又先后从美国、加拿大、德国、丹麦、新西兰、澳大利亚、法国、英国等国引进荷兰公牛、冷冻精液及胚胎。近几年,我国一些大中城市又先后从德国、丹麦、新西兰、澳大利亚、加拿大引进许多纯种荷斯坦育成母牛,进行繁殖。现已遍布全国,总头数在 150 多万头,而且有了国家标准,分北方型和南方型两种,质量在不断提高。1992 年经农业部批准,将原来命名的“中国黑白花奶牛”更名为“中国荷斯坦牛”。

外貌特征:该型牛毛色同乳用型。由于各地开始杂交时的本地母牛体格大小不一,所引入的荷斯坦牛种公牛来源不一致,培育条件各地有别,致使该品种内出现有大、中、小三种体格类型,大型是从美国、加拿大引入,其母牛的体高在 136 厘米以上;中型是从日本、德国引入,其体高为 133 厘米以上;小型是从荷兰引入,其体高为 130 厘米左右。随着选育条件的不断改善,在同一地区,牛群正逐渐趋于整齐,各类群间的差异在逐渐缩小并趋于一致。

中国奶牛协会 1981 年调查了 28 个省自治区、直辖市部分成年牛的体尺、体重,数值如表 1 所示。

表 1 中国荷斯坦牛体尺、体重

性别	体高 / 厘米	胸围 / 厘米	体重 / 千克
公	150.4(85 头)	233.8(82 头)	1020.0(83 头)
母	133.0(9267 头)	197.2(9267 头)	875.0(2977 头)

生产性能:中国奶牛协会 1989 年统计全国 23 个省市自治区的 21095 头品种登记牛的各泌乳期(305 天)平均产奶量为 6539 千克,乳脂率 3.56%。随着近年来饲养管理条件的不断改善,年平均产奶量达 6000~7000 千克的良种场牛群已屡见不鲜,年产乳量 10000 千克的个体也不罕见。

繁殖性能良好,产后 53 天发情,发情期为 21.2 天,妊娠期怀公犊 281.9 天,怀母犊 279.2 天,小母牛性成熟为 8~10 个月,配种适龄为 14~16 月。

荷斯坦牛同本地黄牛杂交,效果一般表现良好,后代体型改良,体格增大,产奶性能大幅度提高。

2. 其他乳用牛品种(见表 2)

表 2 其他乳用牛品种简况

品种名称	原产地	培育历史	外貌特征	生产性能
娟姗牛	英吉利海峡的娟姗岛	古老品种,由法国的布里顿尼牛和诺曼底牛杂交,1866 年建立登记簿,1878 年成立品种协会	头小而轻,额宽略凹陷,面部微凹,眼凸出有神,角中等长,背腰平直,后躯良好,乳房大而匀称,皮薄骨细,毛短而光,毛色有棕黄、浅褐色及深褐色,嘴眼周围有浅色毛环,尾帚黑色	平均产奶量 3000~4000 千克,乳脂率 5%~7%,乳蛋白率 3.7%~4.4%,体重公牛 650~750 千克,母牛 360~450 千克,性成熟早,初配 15~18 月龄
更赛牛	英国更赛岛	古老品种,1878 年开始良种登记	头小,额窄,角较长;颈长而薄,后躯发育良好,乳房发达;毛色以浅黄为主,额、腹下、四肢及尾帚多为白色	产乳量 3500~4500 千克,乳脂率 4.48%~4.86%,成年公牛重 800 千克,母牛重 500 千克
爱尔夏牛	英国爱尔郡	1750 年开始杂交育种,曾引用荷兰牛等,1814 年育成,1835 年登记	体中等,额稍短,角细长且白色,但角尖黑色;颈垂皮小,胸深较窄,关节粗壮,乳房均匀;毛色红白花,尾帚白色	产乳量 4000~5000 千克,乳脂率 4.0%~5.0%;早熟,耐苦,适应性好,成年公牛重 800 千克,母牛重 550 千克

二、乳肉兼用牛品种

1. 西门塔尔牛

原产地及分布:西门塔尔牛原产于瑞士的阿尔卑斯山区及德国、法国、奥地利等国,因中心产区在伯尔尼的西门河谷而得名。18 世纪该牛就以其良好的乳、肉、役三用性能

突出而驰名。该牛目前已成为世界上分布最广、数量最多的牛品种之一。

外貌特征：被毛黄白或红白花，但头、胸、腹下和尾帚多为白毛。头较长，面宽；角较细而向外上方弯曲，尖端稍向上。颈长中等；体躯长；前后躯发育好，胸深，尻平宽，四肢结实，大腿肌肉发达；乳房发育好。成年公牛活重平均 800~1200 千克，母牛 600~750 千克。

生产性能：西门塔尔牛乳、肉性能均较好，欧洲诸国该牛平均泌乳量达 3500~4500 千克，乳脂率 3.64%~4.13%，在瑞士平均产乳量为 4070 千克，乳脂率 3.9%。该牛生长快，平均日增重 0.8~1.0 千克以上，公牛育肥后屠宰率 65%左右，胴体瘦肉多，脂肪少而分布均匀。成年母牛难产率低(2.8%)，适应性强，耐粗放管理。总之，该牛是乳肉兼用的典型品种，受到许多国家的欢迎。中国西门塔尔牛目前约有 1 万余头，核心群平均产奶量已突破 4500 千克。四川阳坪种牛场 77 号母牛 305 天产奶量达 8400 千克。



图 2 西门塔尔牛

杂交效果：我国从 20 世纪初开始引进西门塔尔牛，80 年代已有纯种牛 3000 余头，杂交牛 50 万余头。在改良各地黄牛中取得比较理想的效果(见表 3)。

在产奶性能上，从全国商品牛基地县的统计资料来看，207 天泌乳量西杂一代 1818 千克，西杂二代 2121.5 千克，西杂三代 2230.5 千克。

表 3 西门塔尔牛杂交试验结果					
品 种	初生重 / 千克	日增重 / 千克		体重 / 千克	
		6 月龄	18 月龄	6 月龄	18 月龄
西杂一代	33	608.09	519.90	144.28	317.38
本地黄牛	23	368.85	343.24	90.13	210.75

2. 三河牛

产地及分布：三河牛产于内蒙古呼伦贝尔草原的三河(根河、得勒布尔河、哈布尔河)地区，并因此得名，是我国培育的第一个乳肉兼用牛品种，含西门塔尔牛、亚罗斯拉夫等牛的血统。1954 年开始系统选育，1976 年牛群质量显著体高，1982 年制定了品种标准，现有 10 万余头，分布在呼伦贝尔盟及邻近地区的农牧场。近年来三河牛已被引入其他省份，也曾输入蒙古等国。

外貌特征：被毛为界限分明的红白花片，头白色或有白斑，腹下、尾尖及四肢下部为白色；有角，角向上前方弯曲。体格较大，平均活重：公牛 1050 千克，母牛 547.9 千克；体高分别为 156.8 厘米和 131.8 厘米。

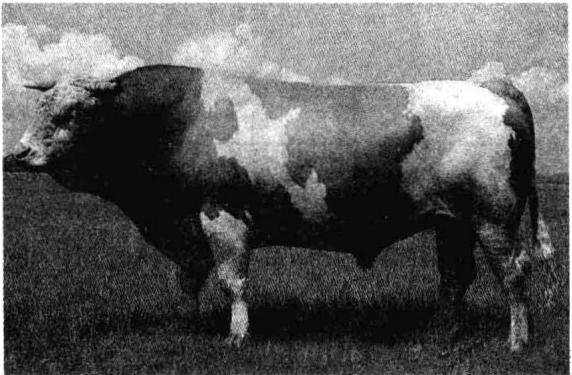


图 3 三河牛

初生重：公牛 35.8 千克，母牛 31.2 千克；6 月龄体重：公牛 178.9 千克，母牛 169.2 千克。

生产性能：三河牛平均年产乳量 2000 千克左右，在较好的条件下可达 4000 千克，最高产量个体为谢尔塔拉种畜场 8144 号母牛，第五泌乳期 360 天产奶量 8416.6 千克；牛乳脂率 4.10%~4.47%。该牛产肉性能良好，2~3 岁公牛屠宰率 50%~55%，净肉率 44%~48%。耐粗放，抗寒能力强。

3. 中国草原红牛

原产地及其分布：草原红牛是由吉林省白城地区，内蒙古赤峰市、锡盟南部县和河北省张家口地区联合育成的一个兼用型新品种，本品种从 1952—1972 年开展进行杂交育种，1973—1979 年进行横交固定，1988 年正式命名为“中国草原红牛”，并制定了国家标准。目前产区有 30 多万头。

外貌特征：被毛紫红或深红，部分牛腹下、乳房部有白斑；鼻镜、眼圈粉红色，多数牛有角且向外前方，成倒八字形，略向内弯曲。体格中等；成年活重：公牛 700~800 千克，母牛 450 千克；初生重：公牛 31.1 千克，母牛 29.6 千克；成年牛体高：公牛 137.3 厘米，母牛 124.2 厘米。



图 4 中国草原红牛

生产性能：草原红牛在放牧条件下，第一胎平均泌乳量为 1127.4 千克，以后则为 1500~2500 千克，泌乳期 210 天左右，泌乳率 4.03%；屠宰率 50.8%~58.2%，净肉率 41.0%~49.5%；繁殖成活率 68.5%~84.7%。草原红牛适应性强，耐粗放管理，对严寒酷热的草场条件耐力强，发病率很低。

4. 新疆褐牛

产地及分布：新疆褐牛原产于新疆伊犁、塔城等地区。由瑞士褐牛及含有该牛血统的阿拉塔乌牛与当地黄牛杂交育成。现有 1 万多头。

外貌特征：新疆褐牛为被毛深浅不一的褐色，额顶、角基、口轮周围及背线为灰白色或黄白色。体躯健壮，肌肉丰满。头清秀，嘴宽，角大小中等，向侧前上方弯曲，呈半椭圆形；颈适中，胸较宽深，背腰平直。成年体重：公牛 950.8 千克，母牛 430.7 千克。

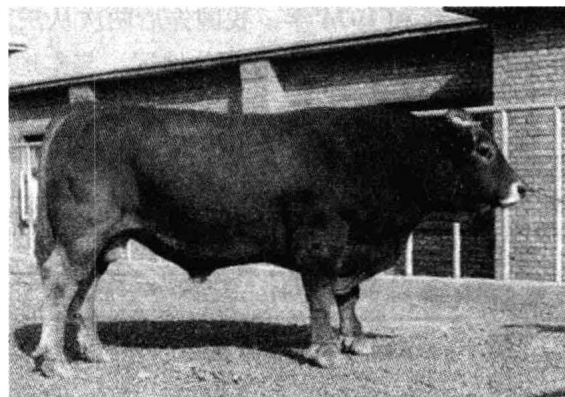


图 5 新疆褐牛

生产性能：平均产乳量 2100~3500 千克，高的可达 5162 千克，乳脂率 4.03%~4.08%。产肉性能，在放牧条件下，9—11 月份测定，1.5 岁、2.5 岁和阉牛的屠宰率分别为 47.4%、50.5%和 53.1%，净肉率分别为 36.3%、38.4 和 39.3%。适应性好，可在极端温度 -40℃和 47.5℃下放牧，抗病力强。

三、肉用牛品种

1. 夏洛来牛

原产地及分布：夏洛来牛原产于法国中西部到东南部的夏洛来省和涅夫勒地区，是世界公认的大型肉牛品种，以生长快、肉量多、体型大、耐粗放而受到各国的广泛欢迎，已输出世界各地，参与新型肉牛品种的培育、杂交繁育或纯繁。

外貌特征：该牛最显著的特点是被毛白色或乳白色，皮肤常常带有色斑；全身肌肉特别发达；骨骼结实，四肢强壮。头小而宽，嘴端宽、方，角圆而较长，并向前方伸展。颈粗短，胸宽深，肋骨方圆，背宽肉厚，躯呈圆桶状，肌肉丰满，后臀肌肉发达，并向后和侧面突出。公牛常见有双甲和凹背者。这是因为含有双肌基因的结果，但也因此而使难产率提高。成年活重：公牛 1100~1200 千克，母牛 700~800 千克(见表 4)。

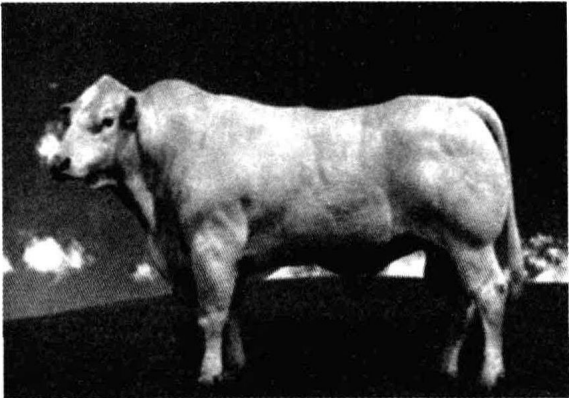


图 6 夏洛来牛

表 4 夏洛来牛体尺和活重表

性别	体高 / 厘米	体长 / 厘米	胸围 / 厘米	管围 / 厘米	活重 / 千克	初生重 / 千克
公	142	180	244	26.5	1140	45
母	132	165	203	21.0	735	42

生产性能：夏洛来牛在生产性能方面表现最显著的特点是：生长速度快，瘦肉产量高。在良好的饲养条件下，6 月龄公犊可达 250 千克，母犊 210 千克。日增重可达 1400 克，12 月龄公犊可达 378.8 千克，母犊 321.8 千克。在加拿大良好饲养条件下，公牛周岁重可达 511 千克。屠宰率为 60%~70%，胴体产肉率为 80%~85%，泌乳量 2000 千克，乳脂率为 4.0%~4.7%，但纯繁时难产率较高(13.7%)。

1964 年和 1974 年，我国先后两次从法国引进夏洛来牛，近些年也有多次引入。分布在我国东北、西北和南方部分地区，与本地黄牛杂交，取得明显效果(见表 5)。

表 5 夏洛来牛杂交一代体尺体重表

品种	体高 / 厘米	体长 / 厘米	胸围 / 厘米	管围 / 厘米	体重 / 千克
夏杂一代	117.25	149.75	169.17	19.58	381.32
草原兼用牛	105.73	126.17	140.55	15.25	225.45
相对提高 / %	10.80	18.69	20.40	28.39	69.13

2. 利木赞牛

原产地及分布：利木赞牛原产于法国中部的利木赞高原，并因此而得名。在法国主要分布在中部和南部的广大地区，数量仅次于夏洛来牛，20 世纪 70 年代输入欧美各国，目

前世界许多国家都有该牛分布，属于专门化大型肉用牛品种。

外貌特征：利木赞牛被毛为红色或黄色，口、鼻、眼圈周围、四肢内侧及尾帚毛色较浅，角为白色，蹄为红褐色。头较短小，额宽，胸部宽深，体躯较长，后肢肌肉丰满，四肢粗短。平均成年体重：公牛 1100 千克，母牛 600 千克；在法国良好的饲养条件下，公牛活重可达 1200~1500 千克，母牛达 600~800 千克(见表 6)。

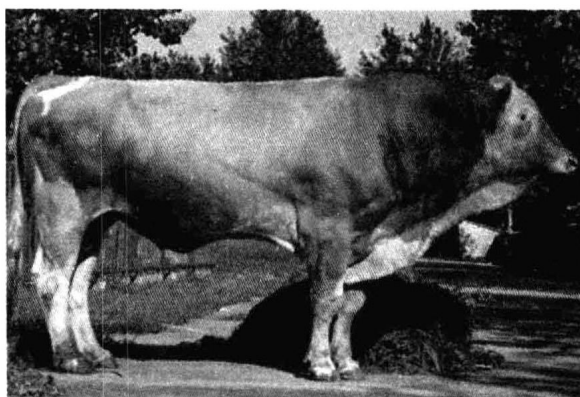


图 7 利木赞牛

表 6 利木赞牛 1 岁内活重

性别	头数	初生重 / 千克	3 月龄重 / 千克	6 月龄重 / 千克	1 岁体重 / 千克
公	2981	38.9	131	227	407
母	3042	36.6	121	200	300

生产性能：利木赞牛产肉性能高，胴体质量好，眼肌面积大，前后肢肌肉丰满，出肉率高，在肉牛市场上很有竞争力。集约饲养条件下犊牛断奶后生长很快，10 月龄公犊体重即达 407 千克，周岁时体重可达 480 千克左右，哺乳期平均日增重为 0.86~1.0 千克。该牛 8 月龄小牛就可生产出具有大理石纹的牛肉，法国人认为该牛含 75% 血液的肉质最好。因此是法国等一些欧洲国家生牛肉的主要品种。

1974—1993 年我国数次从法国引进利木赞牛，在河南、山东、内蒙古等地改良当地黄牛，效果明显。利杂牛体型改善，肉用特征明显，生长强度增大，杂种优势显著，目前，黑龙江、山东、安徽、陕西为主要供种区，现有改良牛 45 万多头。

3. 契安尼娜牛

原产地及分布：契安尼娜牛原产于意大利中西部的契安尼娜山谷，是目前世界上体型最大的肉牛品种，与瘤牛有血缘关系，属含瘤牛血统的品种，现主要分布在意大利中西部的辽阔地域，数量约 40.8 万头。

外貌特征：该牛被毛白色，尾帚黑色，除腹部外，皮肤均有黑色素。犊牛出生时，被毛为深褐色，在 60 日龄时，逐渐变为白色。成年牛体躯长，四肢高，体格大，结构良好，但胸部深度不够。体重：公牛 12 月龄 600 千克，18 月龄 800 千克，24 月龄 1000 千克，成年 1500 千克，最大活体重 1800 千克；母牛活重 800~1000 千克。体高：公牛 184 厘米，母牛 150~170 厘米。

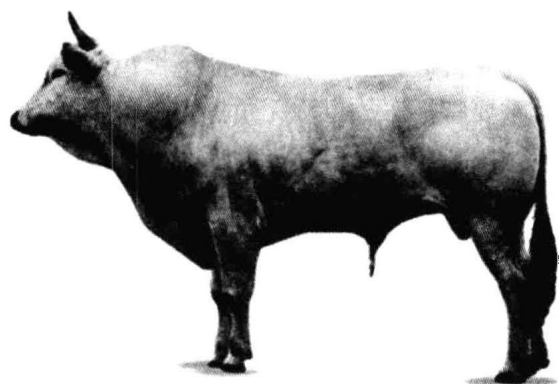


图 8 契安尼娜牛

生长性能：该牛生长强度大，一般日增重都在 1 千克以上，2 岁内日增重可达

2.0 千克。产肉多而品质好，大理石纹明显。契安尼娜牛适应性好，繁殖力强且很少难产。

4. 皮埃蒙特牛

原产地及分布：皮埃蒙特牛原产于意大利北部的皮埃蒙特地区，原为役用牛，经长期选育而成为生产性能优良的专门化大型肉用品种。因含有双肌基因，是目前国际公认的杂交终端父本，已被世界 22 个国家引进，用于杂交改良。

外貌特征：体型较大，体躯呈圆桶状，肌肉高度发达。被毛为乳白色或浅灰色，犊牛幼龄时毛色为乳黄色，鼻镜为黑色；公牛肩胛毛色较深，黑眼圈，尾帚黑色，成年牛体重：公牛不低于 1000 千克，母牛 500~600 千克。体高：公牛 150 厘米，母牛 136 厘米。

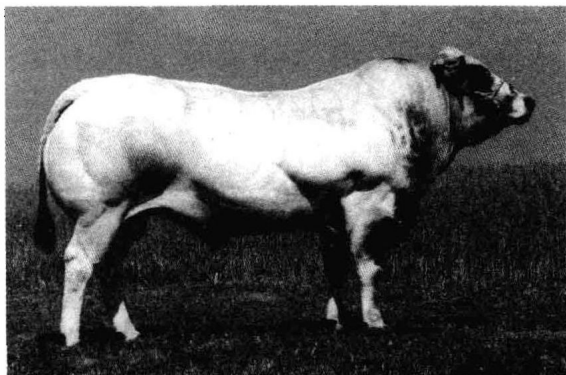


图 9 皮埃蒙特牛

生产性能：皮埃蒙特牛肉用性能十分突出，其育肥期平均日增重 1500 克（1360~1657 克），生长速度居肉用品种之首。公牛屠宰适期活重为 550~600 千克，一般为 15~18 个月。母牛 14~15 个月体重可达 400~450 千克。肉质细嫩，瘦肉含量高，屠宰率为 65%~70%，胴体瘦肉率为 84.13%，骨骼 13.6%，脂肪占 1.50%。每 100 克肉中胆固醇含量只有 48.5 毫克，低于一般牛肉（73 毫克）、猪肉（79 毫克）和鸡肉（76 毫克）。

我国于 1987 年和 1992 年先后从意大利引进皮埃蒙特牛的冷冻胚胎和冷冻精液，育成种公牛，并开展了皮埃蒙特牛的杂交改良，现在全国 12 个省市推广应用，河南南阳地区用以改良南阳牛，已显示出良好的杂交效果。通过 244 天的育肥，2000 多头皮南杂交后代，创造了 18 月龄耗料 800 千克、获重 500 千克、眼肌面积 114.1 厘米³ 的国内最佳记录，生长速度达国内肉牛领先水平。

5. 安格斯牛

原产地及分布：安格斯牛属于古老的小型肉牛品种，原产于英国的阿伯丁、安格斯和金卡丁等郡。目前世界大多数国家都有该品种牛。我国从 20 世纪 70 年代开始引入，在辽宁主要分布在铁岭和大连地区。

外貌特征：安格斯牛以被毛黑色和无角为其重要特征，故也称无角黑牛。该牛体躯低矮、结实，头小而方，额宽，体宽深，呈椭圆形，四肢短而直，前后裆较宽，全身肌肉丰满，具有现代肉牛的典型体型。体重：成年公牛 800~900 千克，母牛 500~600 千克，初生重 25~32 千克。体高分别为 130.8 厘米和 118.9 厘米。



图 10 安格斯牛

生产性能：具有良好的肉用性能，被认

为是世界上专门化肉牛品种中的典型品种之一，表现早熟，胴体品质高，出肉多。一般屠宰率为 60%~65%，哺乳期日增重 900~1000 克。育肥期日平均增重（1.5 岁内）0.7~0.9 千克，肌肉大理石纹很好，适应性强，耐寒抗病。缺点是母牛稍具神经质。

四、中国黄牛品种

1. 秦川牛

产地及分布：秦川牛因产于陕西关中的“八百里秦川”而得名。其中以渭南、蒲城、扶风、岐山等 15 个县市为主产区，尤以礼泉、乾县、扶风、咸阳、兴平、武功和蒲城等 7 个县的牛最为著名。现群体总数约为 80 万头。

外貌特征：秦川牛属大型牛，骨骼粗壮，肌肉丰厚，体质强健，前躯发育好，具有役用兼肉用牛的体型。被毛细致有光泽，毛色多为紫红色及红色，黄色仅占 11%；鼻镜肉红色；部分个体有色斑；头部方正额平宽；蹄壳和角多为肉红色。前躯发育良好而后躯较差；公牛颈上隆起，吹肉发达，髻甲高而厚，母牛髻甲低，荐骨稍隆起，缺点是牛群中常见有尻稍斜的个体。其体尺体重情况见表 7。

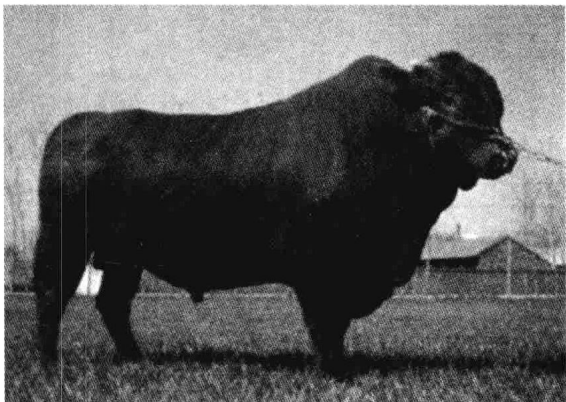


图 11 秦川牛

表 7 秦川牛体尺体重

性别	头数	体高 / 厘米	体长 / 厘米	胸围 / 厘米	管围 / 厘米	体重 / 千克
公	125	141.46	160.46	200.47	22.37	594.50
母	1051	124.51	140.85	170.84	16.88	381.21

生产性能：秦川牛役用性能好。最大挽力为 475 千克，一头公牛每小时可耕地 1.2 亩。肉用性能突出，经过数十年的选育，秦川牛不仅数量大大增加，而且牛群质量、等级、生产性能也有很大提高。据邱怀等报道（1982），经短期（82 天）育肥后屠宰测定结果，18 月龄和 22.5 月龄屠宰的公、母、阉牛平均屠宰率分别为 58.3%和 60.75%，净肉比分别为 50.50%和 52.21%，相当于国外著名的乳肉兼用品种水平，其平均肉骨比、瘦肉率等超过国外同龄肉牛品种，见表 8。

表 8 夏洛来牛、安格斯牛和秦川牛胴体组成

品种	屠宰月龄	头数	脂肪		肌肉		骨	肉骨比
			千克	百分比	千克	百分比	百分比	
夏洛来牛	13	50	79.80	26.68	176.20	59.14	14.14	4.18
安格斯牛	11	98	96.18	32.60	161.30	54.88	12.25	4.42
秦川牛	13	15	12.21	7.40	130.34	79.25	13.32	6.04