

策划 杨德怀
编著 陈名实



福建教育出版社

序

牛，自古以来就是人类的好朋友。牛全身都是宝，它为人类的生存和发展无私地奉献着自己的一切，不仅可以肉用、乳用、役用，它的角、皮、骨及五脏六腑也是不可多得的宝贝。

牛，作为人类最亲密的伙伴，“日出而作，日落而息”，辛勤耕耘在绿色田野，为人类的生存默默尽力。直至今日，役牛仍是我国农村主要役力，即使农业逐步走向机械化，牛仍起着很好的缓冲作用。牛肉、牛乳还是“菜篮子”工程建设的主要项目，牛皮是皮衣、皮包、皮鞋的原料来源。

“吃进去的是草，挤出来的却是奶”，对人类要求少，贡献却很大，“俯首甘为孺子牛”这种无私奉献、任劳任怨、默默无闻的

老黄牛精神就成为全心全意为人民服务的最忠实写照。牛还具有不屈不挠、开拓进取的精神，深圳等城市都树有拓荒牛的雕像，西班牙的斗牛和世界体坛精英——美国芝加哥公牛队也是以牛作为勇猛直前的标志。

牛文化源远流长。《牛》这本书涵盖了牛的饲养、利用及牛文化，为我们全面系统认识牛提供了良好的素材。本人长期从事农业、畜牧业工作，对牛有一种浓厚而质朴的情感，愿随着《牛》的出版，能有越来越多的仁人志士加盟我们绿色永恒的事业。

福建省农业厅厅长

尤 珩

前 言

牛是与人类关系最为密切的动物之一。我国是个古老的农业国，从原始社会开始，牛一直作为人们从事农业劳动的忠实朋友，帮助人们去完成繁重的劳动：耕田、耙地、拉车运货。没有牛，人们的劳动强度不知要增加多少倍，生产效率也必然大大降低。所以说，在人类社会的发展中，牛确实是个大功臣。

牛不仅活着的时候辛勤地为人类劳动，而且在死后也完全彻底地把所有的一切奉献给人类，供人类食、用和制造各种日用消费品。例如，牛肉便是人们餐桌上的美味佳肴；牛油可以做蜡烛、肥皂及其它多种工业品；牛皮可做铠甲、制鼓、制皮衣皮裤、皮鞋、皮帽、皮带、皮箱、皮包、皮球、皮手套，甚至可以做胶、酒囊、水袋、皮筏子等；牛蹄可以做胶，牛筋既可以做胶，也可食用，或制做弦；牛骨、牛齿能制成器具和饰物；牛角可制造器物、工具、工艺品，还可以做药材。此外，牛粪可作肥料，晒干后做燃料，有的农村还将牛粪掺上泥土和成泥巴糊墙壁，不但可以使墙壁不出现裂缝，而且不长臭虫，。在医药方面，“牛黄”可以治癫

痢，治小儿百病，尤其是“热病”。人们利用牛体发痘培养疫苗，在人身上接种“牛痘”，可免除天花病的发生。如今，人类的天花病已经绝迹，这也是牛对人类的伟大贡献。鲁迅先生曾有“横眉冷对千夫指，俯首甘为孺子牛”的名句。他还说牛吃的是草，挤出来的是奶，对牛的奉献精神作出了最好的概括。

牛的种类较多。按牛角形状分，大致有长角种、短角种、无角种；按牛的功用分，有耕牛、肉牛、乳牛、斗牛、驮牛等。耕牛刻苦勤劳又善于耙田耕地；肉牛躯体肥厚，专供食用；乳牛的牛奶是营养丰富的食品；斗牛长着尖尖的角，非常有力，十分会角斗，西班牙斗牛世界闻名；驮牛生得高大而有力气，能够驮着人或物走很远的路程。如果论品种，一般有水牛、赤牛、额牛、瘤牛、原牛、瑞士牛、乔西牛、荷兰牛、埃西安牛、转角牛、爪哇牛、珍野牛、犁牛、骑牛、犀牛等。

目 录

第一章 牛的饲养	(1)
第一节 牛类家畜的起源	(1)
一、牛类家畜	(1)
二、牛类动物的远祖	(2)
三、中国大陆上牛的野生祖先	(3)
四、幸存的野牛和半野牛	(4)
五、世界上的牛品种	(6)
第二节 牛的饲养	(9)
一、肉用牛的饲养	(9)
二、奶牛的饲养	(20)
第三节 牛病的防治	(37)
一、牛病的预防	(37)
二、牛病的诊断	(50)
三、牛病的常用治疗技术	(76)
第二章 牛的利用	(95)
第一节 力役牛	(95)
一、交通运输用的役牛	(95)
二、耕牛的起源和发展	(97)
第二节 牛肉的食用	(99)
一、牛肉的营养分析	(99)
二、牛肉菜谱	(104)
三、牛肉制品	(133)

第三节 牛乳的食用	(150)
一、牛乳的基本知识	(150)
二、牛乳的成份	(153)
三、牛乳与微生物	(154)
四、牛乳的保鲜	(157)
五、乳品的简易加工	(158)
第四节 牛角梳与牛皮的加工	(160)
一、牛角梳的加工	(160)
二、牛皮的初步加工	(162)
第三章 牛文化	(169)
第一节 牛图腾 姓氏 生肖	(169)
一、牛图腾	(169)
二、牛王节	(169)
三、牛魂石	(170)
四、牛姓氏	(170)
五、牛生肖	(171)
六、与丑牛有关的迎春风俗	(174)
七、利用牛生肖害人的故事	(177)
第二节 斗牛 赛牛 公牛队	(178)
一、最早的斗牛运动	(178)
二、西班牙斗牛	(180)
三、中国斗牛旧俗	(181)
四、赛牛	(184)
五、芝加哥公牛队——美国职业篮坛骄子	(186)
第三节 有关牛的诗歌、传奇故事、成语	(188)

一、咏牛诗歌	(188)
二、牛的传奇故事	(190)
三、牛的成语	(206)
编后记	(228)

第一章 牛的饲养

第一节 牛类家畜的起源

牛类或牛族家畜是有角的大家畜,在论及这类家畜的起源问题时,有必要先在动物分类学上了解世界上现有牛类动物的组成。在这些牛类动物中,有的早已成为中国固有的家畜;有少数仍处于野生状态存在我国的边远地区;也有不复生存于我国,而成了化石的古动物。

一、牛类家畜

我国通常所称的牛,是世上分布最广的家畜,它属于洞角科即牛科,牛亚科,牛属的牛种。在牛属之下有分类为模式的牛亚属,牛种(家牛)和高肩峰牛(所谓印度牛)都属于这一亚属。此外,有同属的牦牛亚属,或把它列为牛属下的牦牛种;还有准家牛和野牛等亚属。至于我国的水牛,则属于水牛属的亚洲水牛亚属独立的水牛种。

从现代生物学的观点来说,我国的牛类家畜中的家牛和水牛这两种是异属的远缘关系,它们之间一般不能杂交,而

牦牛和家牛则是同属异种。

在分类学上目前常把上述的动物统统归入偶蹄目。其中具有反刍机能的动物，独立为反刍亚目。

二、牛类动物的远祖

凡是属于牛科的现有家畜和野生牛属动物，有它们共同的古生物起源。它最早的祖先也和马属动物那样是小型五趾的古动物，在进化史上与鹿科动物较为接近，终于演化成偶蹄类，而马属动物早就与它们分支进化成奇蹄类。因此，牛类的进化历程晚于马，但驯化成家畜却以牛居先。

物种的起源必须与进化联系起来，由此才可明了家畜出现以前的全部过程。牛类动物的发源地，很可能主要是在亚洲大陆，因为在美洲到上新世的初期（下层），才发现洞角科的反刍动物化石。到中新世的末期（上层）和鲜新世初期，成了化石的牛类祖先才发生激烈的变异。到了人类开始出现的更新世，牛属动物在欧洲已大多绝灭，或向亚非两洲逃生。因此，现代牛类家畜的直系祖先，主要起源于亚洲东部和中亚草原地区。

就目前的古生物学文献所知，牛类动物最早的祖先，可追溯到渐新世的羴鹿，而且它是由东方羴鹿分支而来，其中最有代表性的是中新世末期地层所蕴藏的始羴，这也是羊和鹿类的共同祖先。牛科各亚属的主要动物在上新世末期已经分化，尤其是水牛，早在中新世已成牛属独立发展成为另一系统。

家牛的祖先常被认为是原始牛,在中国乃至东南亚地区的现代牛种是否都起源于原始牛,这种一元论是否正确,某些现存的野生或半野生牛种,是否也与牛的血缘有关,这些问题迄今仍有争议,还没有得出肯定的结论。

三、中国大陆上牛的野生祖先

原始牛曾经遍于欧亚大陆,而且其化石已在上新世和更新世的地层中发掘到。

广大的中原地区,显然也是牛的野生祖先生存过的地方。安徽省博物馆自1957年起保存着一根原牛的巨角,1970年由古脊椎动物研究所鉴定为原始牛,牛角心很长,好像一根完整的象牙。这是在该省淮北地区涡阳县境的更新世地层发掘的。

又如在吉林省榆树县等地发掘的原牛化石表明,它的角心特别粗大,微向外上方旋转,横断面呈圆形,角面上有明显的纵沟,角的直径递减很缓;而且牙齿粗壮,上臼齿近乎方形,第三上臼齿呈不平衡的半圆形,并有其他特征。牛的直系祖先遗骨也在榆树地区发现,这一点更值得重视,那不是原牛,而是现代牛种成了化石的野生种。

由这些有限的测定数据推测,牛的野生种体格,至少就四肢而论,是比不上野水牛和野牛的强大。牛的家畜化完全是靠以后原始人类的劳动驯养的结果,当时已有了野生的牛种,而且其他某些种的野牛在现代也证明有驯养的可能性。由此看来,主张只起源于原牛一种的论点是不充分的;同时

也不能排除这一推论,野生牛种在洪荒时代与同种异型的某种牛种曾经彼此杂交过,而且也不能完全否定共存的另一种野牛有过杂交的可能。所以中国牛种的起源虽是以同种的野生祖先为主系,似应视为是多元形成的更为确切。

四、幸存的野牛和半野牛

我们一般所说的野牛只是笼统的称呼,而是把那些半野牛也包括在内。分类学上的野牛主要是现在尚存在北美洲的一类动物,不妨称它长毛野牛。在欧洲大陆虽尚残存这同种的野牛,实际上因猎杀殆尽已到绝灭的程度,只有个别的活标本尚保存在欧洲几个动物园里。这种野牛早年曾经在中国广大北方,大多在更新地层中发现,其化石由一些外国古生物学家鉴定,至少有两个种和若干亚种,虽与家畜的起源进化无关,但多少了解它们在中国灭亡的经过;而且某些半野牛至今还有极少数幸存在我国的深山僻野,有驯化的可能性。

在我国旧石器时代尚生存过这类野牛,至于怎么在中国早已绝灭,这不得不使我们联想到北美洲的印第安人曾经和当地这种野牛进行了冒险的生死斗争的历史和美国在早年大量捕杀它们的情况,结果现在美国也只有在指定的保留地存留着少数的这种野牛。我国在原始社会里很可能把那些来不及逃奔欧美远方的野牛,早知其不能成材为家畜,而把它们当作主要的巨型猎物,终于消灭无遗了。

近世通称的另一类野牛,亦即半野牛,迄今在世界上只

生存在东南亚各国,亦见于我国西南边疆山区和印度东部。牛的起源似乎与这些野牛的某一种很有关系。这是处于野牛状态牛的亚属,其中包括几个种。这些野牛大多具有接受驯养的特性,而且也能和家牛杂交,若在幼年被捕获,比较容易驯养成家畜。

现有的半野牛一般都认为主要有列三种:(1)大额野牛,分布在印度东部阿萨密邦和缅甸北部,大多已处于半驯化状态,当地部族还养它来挤乳;(2)羯牛,是体格最大的一种半野牛,公牛体高有的达 213 厘米,体长 380 厘米,分布在印度东部到马来半岛,也有称它为印度野牛;(3)爪哇野牛或邦登野牛,邦登是爪哇岛西部的地名,这种野牛色呈红褐色,四肢下段白色。在我国境内至少也有其中的两种存在。

我国西南边疆地区的人民,在他们的狩猎生产活动中,世世代代早已熟悉有某种野牛,并且捕杀它们。中国科学院云南生物考察队在西双版纳地区发现的一种野牛,经鉴定后称之为印度野牛(也就是羯牛),其体重估计达 1500 千克。据说在云南西部高黎贡山附近也有这种野牛,当地少数民族猎户断言,野牛有两种:一种体躯巨大,常在深山密林中生活,俗称野黄牛,亦即考察队所称的印度野牛,数量约有几千头,比较常见;另一种较小,常生活于竹林间,俗称野水牛,考察队认为可能是巴利野牛。我国动物学研究者还在云南省南部捕得野公牛犏牛各 4 头,有孕母牛 2 头,并试行驯养。据说这种野牛生活在稀树草原,性情甚为凶猛,捕获后精心抚养,1 周后便可接近,1 个月后能熟识饲养人员,9 个月后便可接触它,这些报道对研究我国牛种的起源和驯化问题很有帮

助。

五、世界上的牛品种

根据国内外有关资料,可统计的牛品种有 242 个,按类分列如下。

(一)肉用品种

海福特牛、无角海福特牛、阿伯丁—安格斯牛、短角牛、无角短角牛、盖洛威牛、德温牛、无角德温牛、苏塞克斯牛、林肯红牛、威尔士黑牛、比甫比尔德牛、林岛牛、夏洛来牛、利木辛牛、金黄阿奎顿牛、科别利索牛、居拉牛、契安尼那牛、罗马诺拉牛、马切加那牛、墨累灰牛、日本和牛、黑毛和牛、褐毛和牛、无角和牛、日本短角牛、康凡特牛、沿海有角牛、哈萨克白头牛、加尔梅克牛、婆罗门牛、牙买加婆罗门牛、圣格鲁迪牛、巴桑那牛、肉牛王、婆罗福特牛、婆罗格斯牛、夏婆罗牛、坎希姆牛、耐旱肉牛、罗莫西努阿诺牛、贝尔蒙特红牛、库尔德牛、非洲瘤牛、托瓦列格牛、巴加拉牛、西非短角矮牛、凯塔库牛、博兰牛、肯尼亚博兰牛、朋斯马拉牛、戈勃拉牛、牙买加无角红牛、印巴牛、皮法罗牛等。

(二)乳用品种

黑白花奶牛、荷兰黑白花奶牛、西德黑白花奶牛、东德黑白花奶牛、丹麦黑白花奶牛、中国黑白花奶牛、苏联黑白花奶牛、比利时黑白花奶牛、瑞典黑白花奶牛、法国黑白花奶牛、

匈牙利黑白花奶牛、英国黑白花奶牛、美国黑白花奶牛、加拿大黑白花奶牛、日本黑白花奶牛、以色列黑白花奶牛、热带黑白花奶牛、娟姗牛、澳大利亚乳用瘤牛、更娜牛、爱尔夏牛、安格勒牛、特勒马克牛、瑞典红白花牛、瑞典无角牛、澳洲短角牛、霍尔摩格尔牛、雅罗斯拉夫牛、塔吉尔牛、伊斯托边牛、爱沙尼亚红牛、草原红牛、萨多夫红牛、拉脱维亚褐牛、尤林牛、苏克逊牛、大马士革牛、格拉蒂牛、牙买加候波牛、巴厘牛、克利罗牛、吉尔牛、巴西吉尔牛、沙希瓦牛、奥克什牛、辛哈拉牛、南安纳托里亚红牛等。

(三)兼用品种

西门塔尔牛、瑞士西门塔尔牛、德国花斑牛、法国红白花牛、奥地利花斑牛、中国西门塔尔牛、苏联西门塔尔牛、保加利亚西门塔尔牛、意大利弗利乌利红花牛、罗马尼亚花牛、匈牙利花牛、塞切夫牛、库尔牛、奥别林塔尔牛、瑞士褐牛、德国褐牛、索非亚褐牛、科斯特罗姆牛、列别金牛、高加索褐牛、阿拉塔乌牛、新疆草原兼用牛、默拉缪斯褐牛、斯库台褐牛、阿特拉斯褐牛、丹麦红牛、无角红牛、中国草原红牛、波兰红牛、保加利亚红牛、戈尔巴托夫红牛、西弗兰德红牛、库尔干牛、别斯吐惹夫牛、荷兰红白花牛、捷克红白花牛、比利时红白花牛、弗里堡黑白牛、秦川牛、南阳牛、鲁西牛、晋南牛、荡脚牛、海南牛、台湾黄牛、朝鲜牛、延边牛、蒙古牛、中国蒙古牛、乌珠穆沁牛、吉尔吉斯牛、南德温牛、高地牛、伊斯的利亚牛、曼安茹牛、诺曼底牛、品茨高牛、穆尔博坚牛、格罗宁根牛、皮埃蒙特牛、德国黄牛、奥地利黄牛、乌克兰灰牛、草原灰牛、八打

雁牛、罗多彼矮牛、利比亚牛、木尔西亚牛、埃斯泊努拉牛、土邓卡牛、比利耐卡牛、阿尔巴尼亚牛、巴罗兹牛、米兰多牛、伊斯克牛、加里西亚牛、阿富汗牛、菲拉明牛、黑耳白牛、季巴尔牛、吉杜牛、阿斯土里亚牛、比利时花牛、图林牛、吊列牛、埃及牛、辛地红牛、坎克列支牛、马都拉牛、卓拉尼牛、昂果尔牛、特伯卡牛、海里卡牛、高劳牛、海里安那牛、巴格纳里牛、泰国牛、德宏牛、阿塞拜疆瘤牛、古巴瘤牛、土耳其黑牛、黎巴嫩牛、伊朗萨拉比牛、伊拉克牛、恩达玛牛、纽卡牛、埃塞俄比亚牛、马勒牛、博罗罗牛、苏丹牛、布塔那牛、格那那牛、托姆波扎牛、安科列长角牛、山加牛、东非短角瘤牛、蒙加拉牛、普克迪牛、南迪牛、加扎拉牛、吉阿里牛、恩古尼牛、舒瓦牛、福拉尼白牛、苏丹福拉尼牛、格乌里牛、玛绍纳牛、索科托牛、安哥尼牛、别盖特牛、鲁格瓦列牛、坦葛尼喀牛、马塞牛、马达加斯加牛、阿德藻瓦克牛、阿达马瓦牛、达瓦拉牛等。

(四) 斗牛品种

勃拉沃牛。

第二节 牛的饲养

一、肉用牛的饲养

当前我国优良的肉牛品种有以下几种。

(一)秦川牛

秦川牛体躯高大结实,役用能力很强,肉用价值高,是我国的优良黄牛品种。

1. 原产地

秦川牛主要产于秦岭以北、渭河流域的陕西关中平原。其中以咸阳、兴平、武功、乾县(南部)、醴泉等五县的牛最著名。此外,渭北高原的部分地区也有分布。

关中平原地势平坦,气候温和,无霜期180~200天,雨量充沛。土壤肥沃,为淡栗钙土,土壤紧密,保水力强。农作物以小麦为主,其次是玉米和棉花。当地农民有种植苜蓿草的习惯,苜蓿和豌豆常与小麦轮种以增进地力。

2. 饲养管理

秦川牛是我国劳动人民经过严格选种,辛勤培育而成。关中平原的劳动人民很重视牛的饲养管理,对犊牛常喂苜蓿草,使牛的体格发育较好。成年牛终年舍饲,牛舍经常保持清洁干燥,饲养管理细致;农忙时每天饲喂3次,饮水4~6