

YANG SHUI NIU
YANG SHUI NIU

养水牛

杨 槐 编

四川科学技术出版社

四川省图书馆

责任编辑：岳春恩

封面设计：吕小晶

版面设计：李蓉君

养 水 牛

杨 槐 编

出版：四川科学技术出版社

印刷：成都前进印刷厂

发行：四川省新华书店

开本：787×1092毫米¹/32

印张：2.5

字数：47千

印数：1—3,650

版次：1986年6月第一版

印次：1986年6月第一次印刷

书号：16298·201

定价：0.45元

内 容 提 要

我国饲养水牛有悠久历史，其经济价值和役用价值均极高，利用科学方法饲养和发展水牛对发展工农业生产、调整农业结构、改善人民生活都有重要意义。

本书就水牛在我国饲养利用的历史、品种、繁殖、饲养管理、用途及疾病防治均有详尽阐述。可供水牛饲养户和畜牧兽医界参考。

写在书前的几句话

养水牛，在我国可以说是既古老而又年轻的事业。说它古老，是因为它是伴随着农业的发展而兴旺起来的。在我国长江中下游、东南沿海，无一处没有水牛的足迹。说它年轻，是因为它本身的潜力还未充分发挥出来。作为资源的开发利用，在一定程度上它的优越性还未被人认识。在祖国经济欣向荣的今天，水牛不应再是代表落后的生产工具了。水牛有广泛的用途，水牛应该是发展生产、调整农业结构、改善人民生活的一项很有前途的产业。

杨槐同志写了《养水牛》一书，说了我们从事畜牧业的一部分人的心里话，愿在出书之日写点感想，与从事这方面工作的同志共勉。

夏 天

一九八五年六月

目 录

一、概 述

还是养水牛好.....	1
-------------	---

二、水牛的品种

摩拉水牛 (Murrah)	4
尼里拉维水牛 (Nili—Ravi)	6
大型水牛.....	8
中型水牛.....	10
小型水牛.....	11

三、繁 殖

(一) 生殖生理.....	12
(二) 性成熟期及初配年龄.....	16
(三) 发情象征及配种适期.....	17
(四) 发情周期及发情持续期、妊娠期.....	19

四、饲养和管理

(一) 水牛的消化生理.....	19
(二) 水牛的一般管理.....	21
(三) 特殊管理.....	22
(四) 犊牛的培育.....	23
甲、人工哺乳犊牛的步骤和方法.....	24

乙、人工哺乳水牛犊，补饲混合料及配方·····	25
丙、效果·····	26
丁、注意事项·····	26

五、水牛的多用途生产

(一) 役 用·····	27
(二) 乳 用·····	28
甲、泌乳水牛饲养管理要点·····	29
乙、挤奶·····	31
丙、怎样提高水牛泌乳性能·····	33
丁、水牛奶的利用·····	35
(三) 肉用·····	37
甲、水牛肥育性能的测定·····	38
乙、水牛肉的利用·····	39
丙、水牛副产物·····	40

六、防病治病 (附录一些常见病的治疗)

(一) 蹄腿肿烂病·····	41
(二) 炭疽病·····	42
(三) 出血性败血病·····	42
(四) 水牛白肌病·····	43
(五) 膨胀病 (瘤胃臌气)·····	43
(六) 水牛阴道全脱·····	44
(七) 水牛“1605”农药中毒·····	45
(八) 乳房乳头瘤·····	46
(九) 水牛断角长期不愈的填塞疗法·····	46
(十) 水牛尿道结石·····	47
(十一) 水牛甘薯黑斑病中毒·····	47

(十二) 水牛髌关节脱臼的治疗..... 49

(十三) 胎衣不下..... 49

附录:

(一) 广西南宁水牛、海南岛(屯昌)水牛生理常值的
测定数..... 50

(二) 水牛的年龄鉴别..... 62

概 述

还是养水牛好

养水牛的好处很多，最突出的好处有三个方面：首先是役用性能，由于水牛具有粗壮有力的四肢，巨大的蹄、膝关节、球关节，在较深的泥浆中走动有缓冲作用，因此堪称稻田区耕作能手。水牛日可犁田7—8亩，而黄牛仅日犁田3—4亩，且无耐久力。有人说水牛犁田好比毛驴带上眼罩推磨，一直推到底，这的确是经验之谈。

据调查，全世界养水牛至少有一亿五千万头，分布在发展中的四十多个国家，约为黄牛总头数的八分之一，水牛与黄牛相比数量虽少，但经济价值很高。我国1984年3月份《经济参考》据三十一个地区统计，大牲畜的价格（浙江壶山镇）一头水牛市价1120元，而黄牛不过520元，黄牛市价都低于水牛价，即使最好的黄牛卖价也超不过水牛。

英语称水牛为“Buffalo”，一种大型装甲的两栖军用车也叫“Buffalo”，这形象地说明了水牛的壮健有力。美国在一九七九年从亚洲引进了一批水牛作商业性经营，并作科学研究和培育，他们发现只要将弯曲的木制牛套改用现在通用的马套，即可使拉犁拉车的效率至少提高25%。他们也作过成本核算，据说如果一人一天需3000千卡谷物的能量，用农业机械耕作就需7500千卡的石油能量，但是东方水牛耕作的稻田只用一卡的能量就可生产50卡的粮食，我们知道能源危机威胁着西方世界，看来机械化程度高度发达的美

国也不能不引进水牛。

其次，水牛奶是当今世界上的紧缺货，因水牛乳中脂肪含量一般要比黑白花奶牛及普通杂交黄牛高2—3倍，在良好饲养条件下可达11%，干物质在9—10.5%之间，是一种营养最丰富的奶产品。印度和巴基斯坦有八千万头水牛，这两国约70%的奶来自水牛。巴基斯坦称水牛为“黑色的金子”，1980年巴基斯坦水牛产奶约六百五十万吨，目前人均消耗牛奶九十公斤，已达到世界卫生组织规定的人均消耗牛奶水平。养水牛已成为今日巴基斯坦农村经济的一个重要组成部分，年产值可达一百八十亿卢比，远远超过最主要的农作物小麦一年的产值。在此还不能不提到意大利水牛奶，及用水牛奶制成而驰名世界的“摩芝锐那”（Mozzarella）奶酪，而奶酪是全世界食用量增加最快的一种食品。有人对意大利水牛奶作了一次估算：水牛一年内所产商品奶毛收益为80—200万里拉（意币），”年产奶每头水牛应在540—1350公斤”，这个数字说明什么问题呢？按《经济参考》1985年7月17日刊载的每百元人民币外汇牌价买入意币里拉价为13.04，卖出价为13.10，合计一头水牛一年内的毛收益换算折合人民币10,432—26,080元。每头水牛年产奶的售价，按每公斤0.50元计，可售得270元—675元。尼泊尔为山国，与我国西藏毗连，宗教信仰视黄牛为神牛，不吃其肉也不挤奶，他们有300多万头奶水牛，平均约5个人一头水牛，人们日常生活吃的奶主要是水牛奶。以我国四川省为例，也证明养水牛挤奶是投资少、收益大的事业，全省目前每年人均牛奶1.1公斤，如养一头奶牛国家需投资一万元左右，且牛源少；反之如把省内现有摩杂水牛充分利用，一万头杂交母牛（头均产奶1200公斤，）则可产奶1200万公斤，除犊牛吃奶400万公斤，

还可向社会提供商品奶800万公斤，每公斤奶按卖5角计，总收入可达400万元，平均每头可获利400元，除去80元精料费，一头杂交水牛每年除正常使役外，仅挤奶一项，即可获利320元，真是一举数得。

再次是水牛肉，从前人们都认为水牛肉质劣、味差，经过科学验证却恰恰相反，不论肌肉组织、屠体结构，水牛都有良好的表现。支配瘦肉的主要是肌肉，骨的影响较小，与黑白花杂种牛比较，水牛全部肌肉和带骨肉、高价切块肉的百分率大，以全部肌肉的重量衡量，杂交牛臀肉、腰肉、7—10肋骨切块、颈肉、肩肉的比率在减少，但水牛能保持恒定。现在许多国家的研究人员对水牛肉的肉质、风味、细嫩度进行了测定与肉味品尝，尤其在澳大利亚、马来西亚、委内瑞拉、特里尼达等国的风味品评中，以“牛排”而论，还是水牛高于黄牛，水牯牛肉味更美，屠宰率高达59—65%。由于水牛肉中肌纤维直径增粗比黄牛慢，所以水牛肉比黄牛肉更能保持嫩度。一次测试水牛屠体肌肉样本的柔嫩度时，发现水牛肉的柔嫩度竟可以和安格斯、海福特等肉用牛媲美。

总之，从各方面看，养水牛是符合我国国情的。是不是水牛无水就养不成呢？当然水牛对水有一定爱好，喜卧水。曾见到一位作家写过一篇题为“水牛上高原”的寓言，意思是“打着鸭子上架”，强人所难，寓意是告诫人们，使用人才要恰当。水牛本来生长在亚热带水田区，但象苏联的格鲁吉亚、阿塞拜疆和佐治亚，从纬度上说相当于我国的北方，是高原，但也养水牛。即使在土耳其降雪的高原也能饲养，更不用说阿富汗、巴基斯坦北部的山区了。这就说明水牛虽生长在亚热带，但其生活的适应性和对环境的忍耐性确实是强的。

“水牛吃得多吃得多”，这是事实，对粗劣饲料的转化率可达90%，高于黄牛和其他牛。据试验，黄牛对稻草纤维的消化率是64.7%，而水牛可达79.8%，此外水牛采食植物的种类也比黄牛广泛，甚至可潜入水下2米深处觅食。

文学家鲁迅的名句：“俯首甘为孺子牛”，我认为水牛是当之无愧的。无论是六、七岁的牧童，还是白发苍苍的老人，水牛都是驯顺地对待主人，又有谁见过水牛顶撞过这些主人呢？文学家郭沫若曾在其杂文中称水牛为“国兽”，立论至为正确。过去将猪升为六畜之首，起过一定作用，要搞“四个现代化”建设，如将水牛的地位升级，可以相信对国民经济的发展定将起重要作用。

二、水牛的品种

要想把牛养好，收到最大的经济效益，除研究科学的饲养、管理、繁殖技术外，水牛品种本质的优劣关系极大。现将我国从1957年以来从印度、巴基斯坦引进的良种水牛及我国劳动人民长期选育的优良水牛具有代表性者简介如下：

摩拉水牛 (Murrah)

原产印度德里 (Dehli) 及旁遮普 (Punjab) 两省，而最优良的个体产自果汉纳 (Gohana) 草原，也即林纳河西部落，和北纬28度及30.5度之间的地方。供北印度旁遮普、信德 (Sind) 两省产乳用，也用于改良印度其他地方的牛种。

这种牛体格深厚魁伟，成年公牛体重450—800公斤，个别可达1000公斤，成年母牛体重300—700公斤，最高达900公斤。

摩拉水牛一般头小角短，有较密致的弯曲。毛色一般为黑色，淡灰色者也常有。面部与足、尾常有白花。

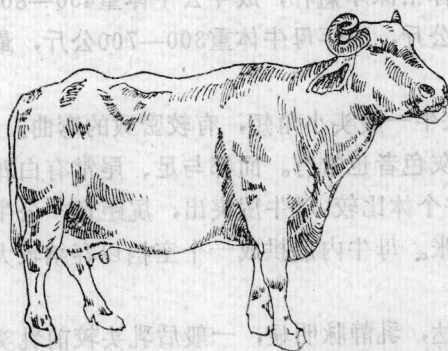
公、母牛个体比较：母牛尻突出，尻距宽，公牛窄，膝部窄，肋部开张。母牛内股拱成一个空挡以容纳较大的乳房，蹄坚硬。

乳房发达，乳静脉明显，一般后乳头较前乳头长。

泌乳期的平均产乳量为1600—1800公斤，或1400—2000公斤。含脂率为7%。

因耐热力差，动作迟缓，所以多作奶畜，不作役畜使用，但在印度北部仍广泛作役用。另外还有一个特点是所产犊牛的性别比率，一般母犊多于公犊。（黄牛的公母犊比较平衡）





图一 摩拉水牛（前：公 后：母）

尼里拉维水牛 (Nili—Ravi)

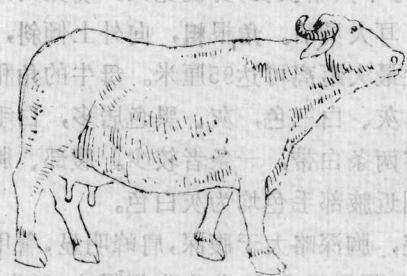
尼里水牛原产巴基斯坦的旁遮普 (Punjab) 邦，在北纬29.5和32.5度及东经71.5度的地带。拉维牛分别产自萨特里日和拉维河流域，两种牛外貌和生产性能极相似，且品种之间杂交普遍，故现在都简称尼里牛。成年公牛体重500—725公斤，母牛450—650公斤。

毛色常为黑色，也有棕色的，玻璃样眼，前额、颜面部、四脚、尾端白色者较多，乳房、胸部多为粉红色，但白色斑过膝，尾全黑。颜面部白斑扩散到颈部和躯体的不合乎品种标准。

角短，角基部大，角向基部下后方紧卷曲。松动下悬的角只是少数，体躯深厚，躯架低，头长，两眼窝下凹，母牛眼突，鼻梁前额骨突起，鼻孔开张，耳中等大、水平样长着。

母牛颈长，不厚重。公牛粗壮，胸深发育良好，无颈垂。蹄较短，蹄质坚。体躯长、深，容积大。母牛体躯呈楔形，前躯较窄，后躯较宽广。公牛前躯重，后躯较轻，背宽直。母牛后躯发达较前躯稍高，腰广阔，髌骨分明，臀宽长，稍倾斜。后腿和臀端平阔。内股较公牛隆起。尾根宽至尖渐细，末端可达飞节以下，有大簇毛可拖着地面。

乳房发达，手感薄而柔软，被毛稀，乳头匀称，乳静脉明显。



图二 尼里/拉维水牛(上，公 下，母)

产乳量高为本品种的一大特点。泌乳期305天，产乳量在2000—2700公斤，高产者可达3200—4000公斤，含脂率为6.9%。

其次一个特性是耐粗饲，采食能力强。如放牧时啃草安定，即便是补饲稻草、较老的玉米茎叶也可一扫而光，少浪费。性情相当温顺，抗病力强。

我国水牛大多分布在东南沿海一带，北至山东的烟台、济南，河南的信阳，陕西省秦岭山脉以南。南至海南岛。西至云南的瑞丽、盈江。东至台湾，约十六个省。按类型属沼泽型，体型可分为大、中、小三型。总头数居世界第二位，良种不少。一九七八年农业部、中国农科院委托广西牧研所、湖北牧研所对南方十二个省市进行了地方品种调查，现就三型中之一分述如下：

大型水牛

滨湖水牛，产自湖南洞庭湖畔，四水（湘、资、沅、澧）下游。体高大，骨骼粗壮，肌肉丰满。头大小适中。公牛头较粗重，母牛头略狭长，鼻镜宽大，嘴宽大，两眼圆大灵活。额宽平，耳大灵活。角根粗，向外上倾斜，稍内弯呈半月状，两角尖最大距离可达95厘米。母牛的角稍细秀。一般毛稀，有黑、灰、白三色，灰、黑色居多，白毛牛少。多数牛颈下胸前有两条白带，一条者较少。腹部、胸骨后端、乳房及四肢内侧近腋部毛色均为灰白色。

前胸隆突，胸深略大于腹深，肩峰明显，鬐甲的最高点在肩胛后缘上方，颈部无垂皮。公牛腹部紧凑，母牛腹围大。肋骨开张，背腰长短适中，略呈楔形。乳房圆大，乳头粗大，乳静脉

明显。臀部倾斜，四肢健壮有力，前肢直，后肢弯。飞节稍内靠，蹄大、圆、平正，蹄叉稍开张，少数为剪刀蹄。步伐有力，后脚蹬力大，耐力强。体重平均571.9公斤，最高805.2公斤，最低410公斤。公牛体高135.9厘米，母牛125.5厘米。

滨湖水牛的役用性能好，农忙季节可连续每天使役十小时。采食性好“稳草”，牧草旺盛时2—3小时即可吃饱。15—16岁时仍有繁殖力，泌乳力强，日能产乳4—8斤。



图三 滨湖水牛(上：公 下：母)

公牛：8岁 体高140.5厘米 体斜长161厘米

胸围215厘米 管围26厘米

母牛：6岁 体高138厘米 体斜长158厘米

胸围210厘米 管围24厘米

中型水牛

德昌水牛：主产于四川省德昌、西昌、冕宁及沿安宁河谷平坦的地带。体躯较高大、强壮，胸部发育好，结构紧凑。公牛头大小中等，额宽，眼大稍突，整个头形略呈长方形，公牛头雄壮，鼻孔大。母牛头清秀，鼻镜宽。嘴岔深，颜面较长而直。角根粗，角形大。耳大灵活。公牛颈多肌肉而较短，母牛较细略长，颈肩结合良好。躯干部分十字部高于髻甲。胸宽深较好，背较长平直。肋骨开张。膝部小。荐宽中等。部分中稍窄。尾根粗，长度中等。四肢健壮稍短，蹄大而圆，有草蹬蹄、木碗蹄、剪刀蹄之分。蹄坚，毛色有黑，褐，浅褐，一般有毛稀短，毛长密之分。颈下有1—2道半环形白色毛圈，内眼角、颊部两侧一般有白斑。成年公牛体高132.7厘米，母牛128.7厘米。体重公牛506公斤，母牛450公斤。德昌水牛的适应性强。其自然地理分布可达海拔2800公尺左右。屠宰率较高，犊牛哺乳期生长快，成年



图四 德昌水牛（母）

母牛：体高138厘米，体斜长169厘米，
胸围220厘米，管围22厘米