

四川牦牛

蔡立



四川民族出版社



四川牦牛

蔡立

四川民族出版社·一九八九年·成都

四川牦牛

Sichuan maonia

蔡立著

※

四川民族出版社出版发行

(成都盐道街三号)

都江堰市印刷厂印刷

开本：850×1168毫米1/32 插页12印张7.25字数181千

1990年8月第一版 1990年8月第一次印刷

印数 1—2000册

ISBN7-5409-0393-7/S·7定价：3.95元

前 言

牦牛是我国青藏高原特有的牛种。四川的牦牛分布在川西北海拔3000米以上的高寒草地，数量占全国牦牛总数的26%，为世界牦牛总数的24%。它是四川藏族地区畜牧业经济的重要支柱，与藏族人民的生产、生活休戚相关。

四川的牦牛，饲牧历史悠久，品质优良，古文献上对它的描述较多。但人们对它的认识较肤浅，缺乏系统的研究和论述。

本书搜集省内已见有关牦牛方面的资料，依据作者从事牦牛研究30年来的调查观测和试验研究数据，参考国内外部分有关资料，试图从牦牛的起源驯化、四川牦牛的饲牧简史、牦牛的生态特性、四川牦牛的类型和品种、牦牛的饲养管理、牦牛的选育与改良、牦牛产品的加工利用，以及四川牦牛饲牧业的发展预测等方面，对四川牦牛作一比较系统的论述，阐明作者在这些方面的论点，介绍四川牦牛的去、现在和将来。由于作者才疏学浅、所收资料不全，论述上定有谬误，敬请同行专家和广大读者批评指正。

作 者

1986年12月

SICHUAN YAK

Cai Li

The yak are the native in the Qinghai-Xizang Plateau. The Sichuan yak accounting for 26 Percent of total head of yak in China and 24 percent in the world is distributed on the frigid grassland with elevation of 3,000 metres in the northwest Sichuan Province. They are important pillar in the animal husbandry economy in the Tibetan areas of Sichuan Province and close to the Tibetan production and life.

Sichuan Yak has long feeding history and good characters which were more described in the ancient documents but people have only a superficial understanding of them so that the systematic researches and expositions lack.

Based on the part of concerned information in home and abroad, investigations, observations and the experimental data that the author has dealt with yak studies for 30 years, the book collects the published materials concerning yak in Sichuan Province to try to make a relatively systematic exposition, clarify the author's views and introduce the Sichuan yak's past, present and future from

yak's origin, tameness, Sichuan yak's brief history of yak's raising, ecological characters, breeds and types, feeding and management, selection and development, using and processing of yak's products as well as the forecast of yak's development in Sichuan Province.

目 录

引 言	(1)
一、牦牛的起源、驯化与分布	(4)
(一) 牦牛的起源	(4)
(二) 牦牛的驯化	(4)
(三) 牦牛的分布	(6)
(四) 野牦牛的生态特性	(7)
二、四川牦牛饲牧业简史	(10)
三、牦牛的生态特性	(20)
(一) 牦牛的地理分布	(20)
(二) 牦牛的生态适应	(26)
(三) 牦牛的体型外貌	(49)
(四) 牦牛的生长发育	(50)
(五) 牦牛的生产力方向和生产力	(60)
(六) 牦牛的繁殖特性	(71)
(七) 其他特性	(71)
四、四川牦牛的类型和品种	(83)
(一) 草地型牦牛	(85)
麦洼牦牛	(86)

(二) 谷地型牦牛·····	(96)
九龙牦牛·····	(96)
五、牦牛的饲养管理·····	(114)
(一) 牦牛的放牧·····	(115)
(二) 牦牛的管理·····	(122)
(三) 农区牦牛的饲养管理·····	(139)
六、牦牛的选育与改良·····	(142)
(一) 牛群结构·····	(142)
(二) 牦牛的本品种选育·····	(148)
(三) 牦牛的种间杂交与改良·····	(162)
七、牦牛产品的加工和利用·····	(195)
(一) 乳及乳制品·····	(195)
(二) 肉及肉制品·····	(201)
(三) 牦牛皮及裘皮·····	(203)
(四) 牦牛毛和牦牛绒·····	(205)
(五) 内脏和屠宰下脚料·····	(207)
(六) 牦牛骨、牦牛粪及其他·····	(209)
八、四川牦牛饲牧业的发展预测·····	(210)
(一) 预测指标·····	(211)
(二) 科技措施及预期效果·····	(214)
主要参考文献·····	(218)
图 版·····	(1—12)

引 言

牦牛，是生活在海拔3000米以上，以我国青藏高原为中心，及其毗邻高山地区的一种珍奇稀有的偶蹄、反刍、草食类哺乳动物。它在现代动物学上的分类，属于：

脊索动物门 (*Chordata*)

脊椎动物亚门 (*Vertebrata*)

哺乳纲 (*Mammalia*)

单子宫亚纲 (*Monodelphia*)

偶蹄目 (*Artiodactylia*)

月齿亚目 (*Selenodonta*) 或

反刍亚目 (*Ruminantia*)

牛科 (*Bovidae*) 或

洞角科 (*Conicernia*)

牛亚科 (*Bovinae*)

牛属 (*Bos*)

牦牛种 (*Grunniens*)

牦牛的叫声象猪鸣，所以又称它为猪声牛。西方国家见其主产于我国青藏高原藏族地区，因而也称它为西藏牛。牦牛的尾巴如象马尾，所以也有人称它为马尾牛。

牦牛，藏语叫ཡག་པོ་ (Yag)，其他民族都以藏语的发音来命名。俄语称Як，英语叫Yak，法语也称Yak，尼泊尔语叫Yakpno。我国古代文献上，由于人们对它了解、认识的深浅不一，因而用字和称谓也不一致。但起初也用藏语的发音，称它为“雅”牛。三千多年前殷商时代的金文，抓住牦牛体大、角张、毛长、尾大等特征，形象地写成“𦍋”字；以后又写成“𦍋”字，读成“雅”音。后来，这“𦍋”字讹变其读音为“毛”，于是在秦、汉时期又有“𦍋”、“旄”等字。《穆天子传》里称牦牛为豪牛。《山海经》上用“髦马”。“牦”字出自秦《吕氏春秋》。其他文献，如《尔雅》，称牦牛为“𦍋牛”、“𦍋牛”；《经》称“𦍋牛”；《昨萝录》叫“竹牛”；《本草》称谓“𦍋牛”；《丹铅录》称“毛犀”。自隋唐到元明史书上，称“𦍋”、“髦”、“牦”等。清乾隆时期的《西藏见闻录》中，则直接称为“毛牛”。明李时珍的《本草纲目》，第一次把家、野牦牛加以区分，称野牦牛为“𦍋”，家牦牛为“牦”；并对它们的生态特征作了简要的描述：“𦍋牛……居深山中，野牛也。状及尾，俱同牦牛。牦小而𦍋大，有重千斤者。……𦍋之角胜于牦，而牦之尾胜于𦍋也。”

牦牛极能耐寒、耐粗、耐劳，能很好地适应高海拔，低气压，空气含氧量少，日温差大，全年基本无夏，冬春冷季漫长，半年冰冻雪封，牧草生长期短，其它牛种难以生存的高寒草地生态环境。它多分布在林带以上，全年无绝对无霜期，不宜种植粮食作物的地区。因而它不与林争土，不与粮争地。牦牛仅以高寒草地的牧草资源，维持其生命，并可给人们提供一定量的乳肉等产品，因而它也不与人争粮。牦牛是“以草换肉”、“以草换奶”的典型家畜。

牦牛还是“全能”家畜，草地牧区的人们，只要有了牦牛，就可获得衣、食、住、行、用等各种生活必需品。牦牛可象奶牛

那样产奶；象肉牛那样产肉和皮；象耕牛那样耕地；象马那样使役，供骑乘、驮载、拉车；象绵羊、山羊那样产毛、产绒、产板皮和裘皮；象猪那样产肉、产脂肪和积肥；还可象狗那样护卫畜群……。当地人民（主要是藏族），以牦牛绒、皮为衣，乳、肉为食，长毛编织帐篷居住，备鞍骑乘代步，牛粪是高寒草地的主要燃料。

牦牛在合理利用高寒草地的植物资源，和维护高山草地生态系统的平衡中，具有特殊的地位。是四川省西部高原、高山地区丰富多样的畜种资源宝库中，最为可贵、最为主要的畜种；尤其在四川草地畜牧业中，牦牛更是主要的经济支柱，它是全省牛奶、牛肉、牛皮等产品的主要生产者。据四川省农牧厅统计，1983年全省70.78%（125717.8吨/177617吨）的牛奶；43.48%（16375吨/37665吨）的牛肉；41.56%（18.91万张/45.5万张）的牛皮；35.39%（1460.5吨/4126.5吨）的毛、绒产量，是牦牛生产的。

但是，由于牦牛受其分布地区的地理、气候、文化、科学技术、社会经济和生产发展水平的限制，自然选择作用远大于人工选择作用，近代畜牧科学技术未能广泛引进推广应用，牦牛属原始闭锁、综合利用、生产性能低的牛种。表现为生长迟缓、晚熟、体况随牧草生长季节而呈现“夏壮、秋肥、冬瘦、春乏”曲线循环，群体繁殖率低、周转慢、产品商品率不高，基本上处于自给性生产。人们对它的研究不多，认识还很肤浅。如何发挥、利用牦牛特有的，能将高寒草地丰富的牧草资源转化为乳、肉、毛、绒、役力等产品的生态特性，提高其生产性能和产品商品率，是养牛科技领域中亟需研究的重要课题。近三十多年来，人们对牦牛及其生产，做了比较多的、也较系统的研究和探索。本书以四川牦牛的研究材料为主体，从其历史、现状和展望，作一综合性的论述和探讨。

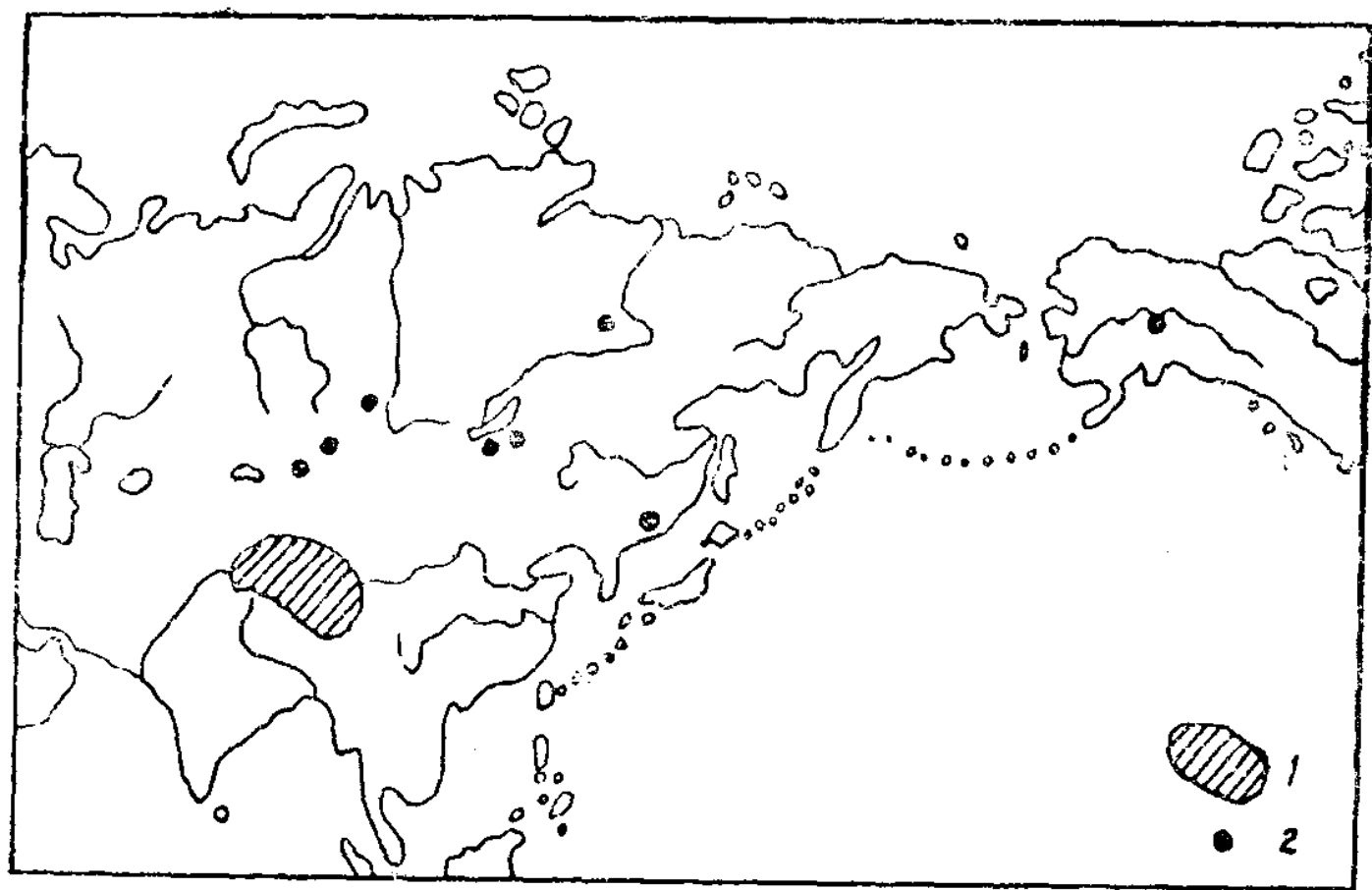
一、牦牛的起源、驯化与分布

(一) 牦牛的起源

现在的家养牦牛，在国内外的一般文献上，都说是起源于我国的西藏；现在的野牦牛，是家养牦牛的祖先。但从我国华北、内蒙，以及西伯利亚、阿拉斯加等地发现的牦牛化石考证（见图1），不论现今分布在我国藏北高原昆仑山区的野牦牛，或是由野牦牛驯养而来的家牦牛，都是距今三百多万年前（更新世），生存并广为分布在欧亚大陆东北部的原始牦牛（暂且这样称呼它，以与现今牦牛的区别），后来，由于地壳运动、气候变迁而南移至现世界屋脊——我国青藏高原地区，并能适应于高寒气候而延续下来的牛种。因此，可以这样说，牦牛起源于欧亚大陆的东北部，现今的家养牦牛和野生牦牛，都是同一祖先的后代，它们之间不存在先代、后代的关系。现在的野牦牛，也不是家牦牛的始祖、始源或祖先。

(二) 牦牛的驯化

家畜的驯化，一般估计是在距今一万年左右的中石器时代。根据考古学的研究，最早驯化的家畜是狗和猪，其次是羊和牛，再次是马、驴、骆驼和家禽。随着人类社会经济的发展，驯养家畜



1. 现今野牦牛分布区 2. 更新世野牦牛化石发现地

图 1. 野牦牛分布示意图

摘自《Акклиматизация Яка В Якутии》

Р.10.

的成功，推动了人类的进步，从采集经济逐步过渡到原始农业，从狩猎经济逐步过渡到原始畜牧业。

在人类驯养的这些家畜中，惟有牦牛的驯化史，比较清楚。据研究并认定，现在的家养牦牛，是距今五千多年前（龙山文化时期），由我国古羌人在藏北羌塘等地区，将捕获的野牦牛驯养而来的。

牦牛，被古羌人驯化成功，是古羌文化最突出的成就。野牦牛性烈，多是上百成群活动，如果一头牛向你冲来，那么整群都会不顾死活地冲向前来，可叫你立成齑粉。面对这样凶猛的野牦牛，古羌人把它驯养成现今这样驯顺、忠勤的家牦牛，可见经历了多少次的失败和年代，才取得成功。牦牛的驯养成功，也给古羌人带来了进一步的兴盛和发展。

牦牛自被古羌人驯养以后，随古羌人的迁徙，劳动手段的改进，生产水平的提高，商业贸易的发展，向其适应生存的四周扩展。《后汉书·西羌传》曾有记述，古羌人的一支，犍牛种羌人，在秦时期南下进入现四川甘孜藏族自治州康定以南一带，在汉代逐渐强大，形成旄牛王部落，出现了历史上有名的“旄牛国”。

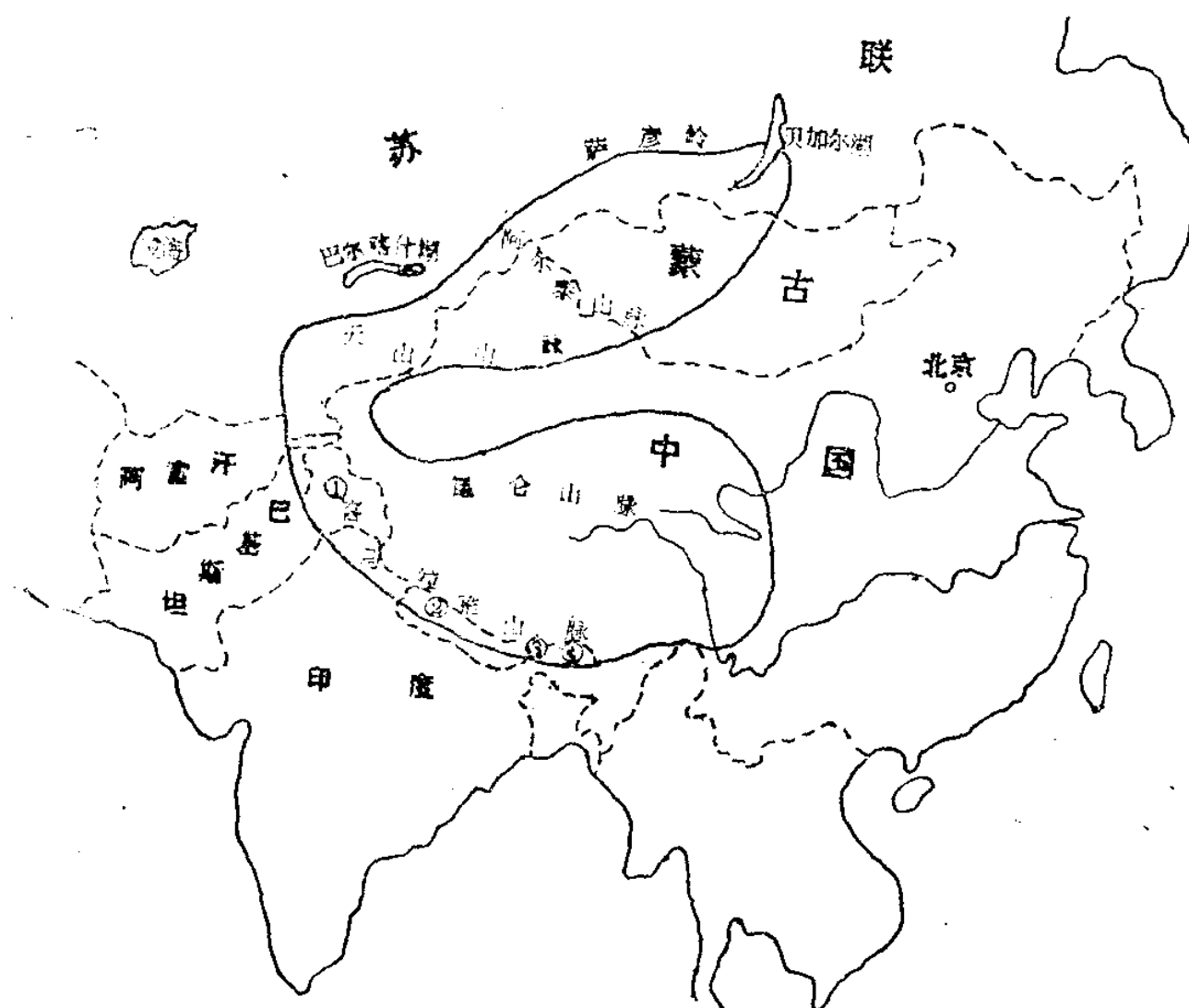
（三）牦牛的分布

牦牛主要分布在世界屋脊——我国的青藏高原，及其毗邻的高山地区，集中于东经 $70^{\circ}\sim 115^{\circ}$ ，北纬 $27^{\circ}\sim 55^{\circ}$ 间（参见图2）。

我国是世界上拥有牦牛数量最多的国家，据1983年资料，共有1292万头，约占世界牦牛总头数的93%。分布在青海省（占全国总数的34.8%），西藏自治区（占全国总数的30.6%），四川省西部高原、高山区（占全国总数的26%），甘肃省南部草地和祁连山高山区（占全国总数的6.2%），新疆维吾尔自治区的天山中部亚高山区（占全国总数的1.9%），和云南省西北部高原区（占全国总数的0.4%）。内蒙古自治区的贺兰山区，以及河北省北部山地草原和北京市西山山地草原，也有少量饲养，其中河北和北京地区的牦牛，是近几年来从青海、甘肃引种试养而适应于该地自然生态环境的。

国外的牦牛，只分布在蒙古人民共和国的杭爱山、阿尔泰山和肯特山区；苏联的塔吉克、吉尔吉斯、布里亚特和阿尔泰山区等地（苏联在70年代初，将牦牛引种至高加索山区饲养，已适应生存）；印度北部喜马拉雅山区和喜马拉雅山南坡高山区的尼泊尔、不丹、锡金、克什米尔等国和地区。阿富汗东北部兴都库什

山脉高山区，和巴基斯坦北部高山区也有少量分布（见图2，表1）。



- ①克什米尔 ②尼泊尔
- ③锡 金 ④不 丹

图2、世界牦牛分布示意图

（四）野牦牛的生态特性

野牦牛，在我国古代称为“羴”、“羴”等，藏名叫འབྲུག་ལོ་མོ་ (Zhong)。1875年俄国学者普列瓦利斯基 (Н. М. Пржева-

表1

牦牛的分布和数量 (1983)

分 布		数量 (万头)
中 华 人 民 共 和 国	四川省 (西部高原及高山区)	336.3
	西藏自治区 (全区各地)	395.4
	云南省 (西北部高原区)	5.0
	青海省 (除海东地区外全省各地)	450.0
	甘肃省 (南部草地和祁连山高山区)	80.0
	新疆维吾尔自治区 (主要在天山中部亚高山区)	25.0
	内蒙古自治区 (贺兰山西侧)	0.2
	河北省 (北部围场等县山地草原区)	0.09
	北京市 (西山山地草原区)	0.01
合 计		1292.0
蒙古人民共和国 (杭爱山、阿尔泰山和肯特山区)		50.0 (1974)
苏联 (阿尔泰山区、塔吉克、吉尔吉斯、布里亚特、图瓦等地)		13.1 (1981)
印度 (北部喜马拉雅高山区)		2.5 (1980)
尼泊尔、不丹、锡金和克什米尔地区 (喜马拉雅山脉南坡及西端)		不 详
阿富汗 (东北部兴都库什山脉高山区)		不 详
巴基斯坦 (北部高山区)		不 详
总 计		约 1380.0

ЛЬСКИЙ) 根据其无叫声而定名为哑牛 *Poephagus mutus*。野牦牛曾广为分布于我国青藏高原及其东部边缘地区; 四川境内阿坝藏族自治州的高寒草地上, 三十多年前还有成群的野牦牛活动, 只是近三十多年来, 由于毁灭性的捕猎而绝迹。现甘藏族自治州北部高寒草地, 每当牦牛配种季节, 常有公野牦牛下山入群偷配母牦牛。

野牦牛体躯高大、硕壮, 大的公野牦牛体高超过 2 米, 体重

达一吨多；母野牦牛体高145~156厘米，体重350公斤左右。本世纪60年代初期，我们在阿坝藏族羌族自治州若尔盖县境内黑河中游的淤沙中发现和挖掘出的野牦牛头骨化石（残缺，见图3，图版—1），测定其最大额宽34厘米，角间距27厘米，角根围长44厘米，角长99厘米。以此估测其体重约为800公斤以上，比现今这一地区牦牛的平均体重大1.5倍。

野牦牛全身被有长毛，毛色乌褐或深黑，背脊毛色银灰，嘴巴周围为灰白色，这是野牦牛典型的毛色特征。其角粗圆，弓状开张，头形凶悍（图4，见图版—1）。野牦牛喜群居，数十乃至一二百头成群活动。嗅觉极为灵敏，警觉性高，胆怯，闻见人和其他动物，立即逃遁。易惊、易怒、性暴烈，畏热、耐寒、忍饥饿，这是野牦牛的习性特征，它能适应-50℃的低温。

野牦牛生活在海拔4500米以上的寒漠高山、乃至海拔6000米以上的岭端，是我国昆仑山区现存的唯一野生牛种，属国家一类保护禁猎动物。据 Wunschmann（1975年）估计，藏北地区野牦牛总数已不足一万头，其他地区则更少。近年来，由于各地采取保护措施，野牦牛的数量已有增加，历史上曾经有野牦牛分布的，海拔4000~4500米的地带，现也已发现有野牦牛群居。

除始终处于野生状态的野牦牛外，尚有一种外貌特征更与家牦牛相类似，生活习性尤如野牦牛，生活在深山草原，也被人们称为野牦牛的牦牛。这是历史上出于宗教信仰，由喇嘛教的信徒们将家养牦牛“放生”于深山原野而形成的，实为家牦牛的退化型。这种“野”牦牛容易捕获，也较常出没于牦牛群。