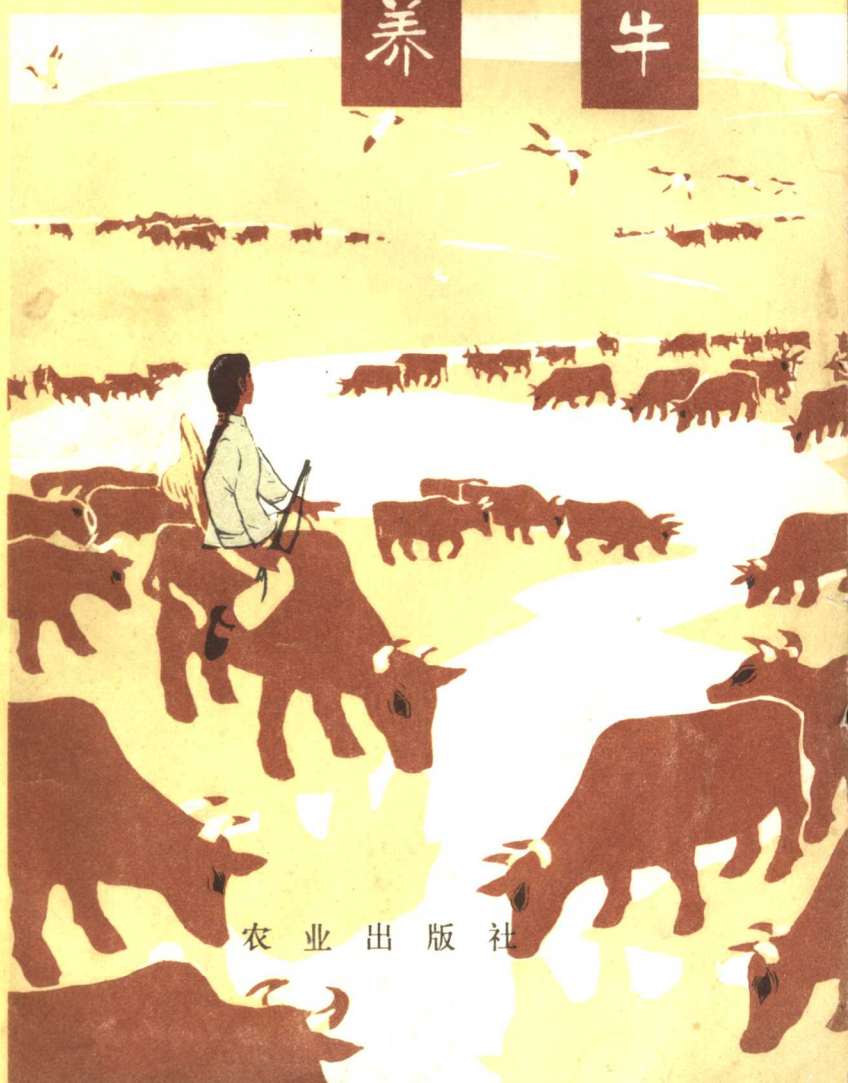


农林生产基本知识

养

牛



农业出版社

农林生产基本知识

养 牛

农 业 出 版 社

农林生产基本知识
养 牛
农业出版社改编

农业出版社出版
北京朝内大街 130 号

(北京市书刊出版业营业许可证出字第 106 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经营

农业出版社印刷厂印刷装订

统一书号 16144·1652

1973年8月北京制型

开本 787×1092毫米

1973年8月初版

三十二分之一

1973年8月第一次印刷

字数 46千字

印数 1—160,000 册

印张 二又八分之三

定价 二角

出版说明

全国广大知识青年，在党的领导下，热烈响应毛主席关于“知识青年到农村去，接受贫下中农的再教育，很有必要”的伟大号召，积极上山下乡，走与工农相结合的道路。他们满怀革命豪情，认真读马列的书和毛主席著作，朝气蓬勃地战斗在阶级斗争、生产斗争和科学实验三大革命运动的第一线，把自己的青春贡献给建设社会主义祖国新农村的壮丽事业。

遵照毛主席“要关怀青年一代的成长”的伟大教导，为了帮助广大上山下乡知识青年更快地掌握农林生产基本知识，我社以原农业部主编的《农业生产技术基本知识》（三十三分册）为基础，加以修订和增补，出版一套《农林生产基本知识》读物，以向上山下乡知识青年介绍农、林、牧、副、渔各业的生产基本知识。此书不仅适于上山下乡知识青年阅读，也可供农村社队技术人员和贫下中农阅读。这套丛书将分别以单行本陆续和读者见面。

《养牛》是这套丛书中的一种。本书是在原作者冯仰廉编写的《养牛》一书的基础上修改而成的。书中介绍了我国役牛的品种、鉴定、饲养管理、繁殖以及牛的使役等方面的基本知识。

由于我们水平所限，本书可能存在某些缺点和错误，欢迎同志们批评指正。

农业出版社

一九七三年六月

目 录

牛的品种	1
一、黄牛	1
二、水牛	7
三、牦牛	10
牛的鉴定、选种选配和改良	13
一、牛的鉴定	13
二、牛的选种选配	20
三、牛的杂交改良	22
牛的饲养管理	23
一、牛胃的消化特点	23
二、饲料及其调制方法	25
三、牛的饲养管理	35
牛的使役	52
一、劳役的种类	52
二、挽力	53
三、我国役牛使役量的分类	55
四、影响役用效能的因素	56
五、使役调教	58
六、使役技术	59

牛的繁殖	61
一、配种的基本知识	61
二、役牛的配种方法	62
三、牛的分娩	66

牛 的 品 种

一、黄 牛

我国黄牛的头数很多，分布很广。在各地区自然条件和经济条件的影响下，逐渐形成了蒙古牛、华北牛及华南牛三大类型。蒙古牛分布在内蒙古自治区、华北北部、西北和东北的部分地区。华北型牛以黄河流域为中心，分布于华北、华中及华东北部地区。华南型牛分布在华南各省。

(一) 秦川牛 主要产于陕西省的关中平原地区，在渭北高原的部分地区也有分布。当地历来有种植苜蓿的习惯，由于长期饲喂营养丰富的苜蓿草，牛体发育较好。另外，形成秦川牛的一个重要因素，是劳动人民细致严格的选种、选配。根据当地的役用要求，选种时，不但注意选择个体高大的公、母牛作为种用，而且还注意外貌的优良和毛色，所以，秦川牛具有高大的体躯。

秦川牛的毛色主要是紫红色，也有红色、浅红色和黄色等。鼻镜、眼圈、蹄、角、肛门、阴户大多呈肉红色。全身结构坚实，骨骼粗壮，肌肉丰厚，体质强健，头大额宽，颈部较短，角短而扁圆，前躯发达，后躯欠丰满。公牛鬃甲高而宽，肋骨开张，胸部宽深，四肢端正，腹部圆大，一般为斜尻，也有尖尻的。秦川牛属于大型牛，体躯高且长，它的

体尺如表 1 所列。

表 1 秦川牛的平均体尺 (厘米)

牛 别	体 高	十字部高	胸 深	胸 宽	胸 围	腰角宽	管 围
公 牛	140.2	136.7	73.5	45.5	193.5	48.9	20.0
阉 牛	138.4	138.0	70.8	39.2	187.3	48.6	19.3
母 牛	124.9	125.0	63.4	35.4	167.2	44.4	16.7

秦川公牛平均体重为 615 公斤 (446—784 公斤), 母牛平均为 384 公斤 (259—506 公斤), 阉牛平均为 500 公斤 (225—784 公斤)。

秦川牛的耕作能力很强, 使用旧式农具每头牛可负担旱地 30 亩, 双套牛每日可耕粘土地 5—6 亩。最大挽力, 公牛

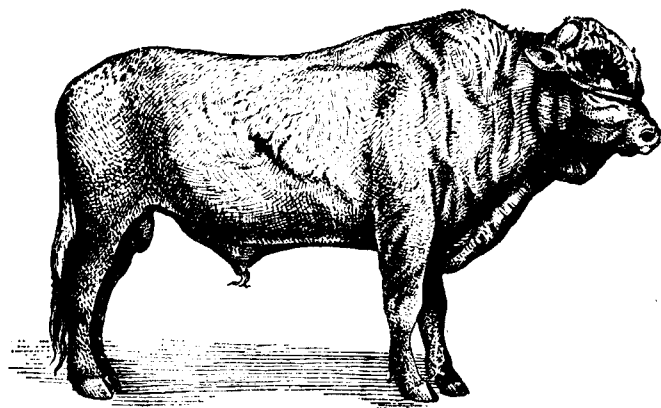


图 1 秦川牛

平均为 398 公斤，母牛为 252 公斤。耕地速度，公牛每小时可耕地 637 平方米，母牛为 412 平方米。

公牛在两岁左右时即可配种，以三至五岁时的配种能力最高。母牛在两岁至两岁半开始配种，一般可繁殖到十至十三岁，性周期平均为 20 天。每次发情持续 1—3 天。母牛多在产犊后三个月开始发情，一般多在产犊后四至六个月配种。

(二) 南阳牛 产于河南省的南阳地区。当地群众对役牛的饲养管理很细致，注意饲料的选择搭配，冬春季节多用麦秸、红薯藤、豆荚等粗料混喂，精料一般是夏喂豌豆、绿豆，秋喂黄豆，冬喂黑豆及棉籽等。由于长期的选种和精细的饲养管理，便形成了体躯高大、行步快速的南阳牛。

毛色以黄色与草黄色为最多。南阳牛为大型牛，个体高大，肌肉丰满，公牛前躯较发达，母牛后躯较大，四肢较高，因此，前肢的长度与胸深相似或大于胸深。其体尺如表 2 所列。

表 2 南阳牛的平均体尺、体重 (厘米、公斤)

性别	体重	体高	前肢长	体长	胸围	胸深	胸宽	尻宽	管围
公牛	478.0	142.3	73.1	158.7	187.0	69.2	45.1	45.8	19.3
阉牛	517.0	141.8	69.5	157.6	188.8	72.3	43.4	43.9	19.3
母牛	363.0	132.4	68.6	140.5	165.0	65.8	36.7	45.0	19.5

母牛每日可耕地 2—3 亩，大公牛可耕地 4—5 亩。南阳牛的拉车能力很强，速度较快，在沙石路面的公路上可挽重

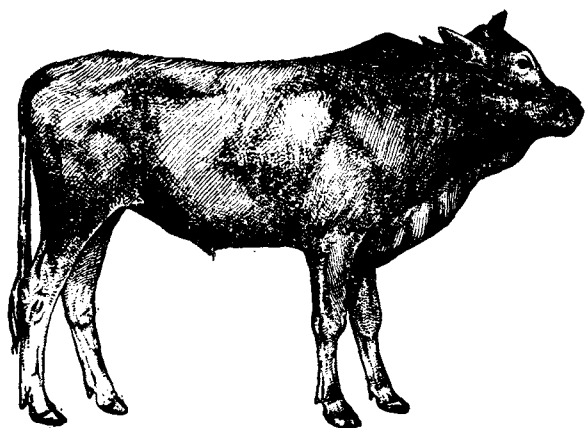


图2 南阳牛

1,000公斤，秒速1米左右，可日行30公里。

公牛一般在一岁半至两岁时配种，母牛两岁开始繁殖，以三至十岁繁殖能力最强。发情周期为18—21天，持续1—3天，每年3—7月为配种盛期。

(三) **鲁西黄牛** 产于山东省西南部的济宁、菏泽地区。鲁西南大部分地区土质粘，耕作费力，因此只有挽力大的役牛才能胜任，所以群众十分重视种牛的选择。此外，山东产牛地区，有肥育牛作肉食的习惯，从而提高了鲁西黄牛的肉用品质。

毛色以黄、红、草黄色的最多。体型结构，公牛前躯特别发达，母牛后躯开阔。公牛鬃甲高，母牛鬃甲平而小。背、腰、尻部平直，腰、尻及腿部肌肉发达。体型可分为大型和中型二种。大型牛体较高，体躯较短，四肢较细长，行步迅

速，但持久力较差。中型牛体较矮，体躯较长，四肢粗短，胸部宽深，速度较慢，但持久力强。鲁西黄牛的平均体尺如表 8 所列。

表 3 鲁西黄牛平均体尺 (厘米)

性 别	体 高	十 字 部 高	腰角宽	胸 宽	胸 深	胸 围	体 长	管 围
公 牛	142.8	136.2	46.2	44.2	75.0	197.5	151.5	17.1
阉 牛	138.7	136.2	47.4	41.5	73.3	190.1	150.2	18.8
母 牛	123.6	120.2	42.5	37.1	64.3	168.4	136.2	15.6

公牛平均体重为 525 公斤，母牛平均体重为 358 公斤，阉牛为 511 公斤。

鲁西黄牛的役用性能很好，挽力大，一般中型阉牛双套日可耕粘土地 3 亩以上。根据对两头阉牛的耕地试验，平均

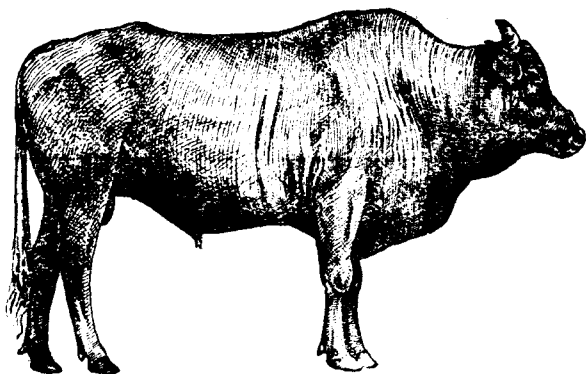


图 3 鲁西黄牛

挽力为 142.5—167.5 公斤，48 分钟内能耕粘土地 474 平方米，行速每秒钟达 0.55 米。

鲁西黄牛繁殖力强，母牛生后八个月性成熟。母牛一岁半至两岁时配种，发情周期为 21—25 天，发情持续时间：老母牛为 1—1.5 天，壮龄牛为 2—3 天。

鲁西黄牛肉用性能较好，易于肥育，沉积脂肪的能力高，肌肉纤维间脂肪分布均匀。经肥育后，屠宰率约为 55%，净肉率一般为 45%。

(四) 延边黄牛 产于吉林省延边朝鲜族自治州，分布于辽宁及黑龙江等省。延边牛夏季放牧，冬季粗料主要喂稻草。它的性情较驯顺，但耐寒性不够强。

毛色主要为褐色，尤以深褐色的较多，黑色及其他毛色较少。外形上，头部稍小，额部宽平，角间宽，角根粗，颈较短。公牛颈部隆起，高于背线。背平直而稍狭。胸深，腰窄短而强健，多垂腹。四肢较高，关节明显，肌腱发达，步调伸畅，后肢肢势呈轻度 X 状。蹄质致密坚实。其体尺如表 4 所列。

表 4 延边黄牛平均体尺 (厘米)

性 别	体 高	胸 深	胸 围	胸 宽	体 长	尻 长	腰角宽	管 围
母 牛	121.8	65.6	171.4	35.5	141.2	45.5	45.0	16.7
公 牛	130.6	71.1	186.7	39.7	151.8	48.8	46.1	19.9

母牛平均体重为 380 公斤，公牛平均为 480 公斤。

延边牛役用性能良好，因前肢强健，善走山路，背部发

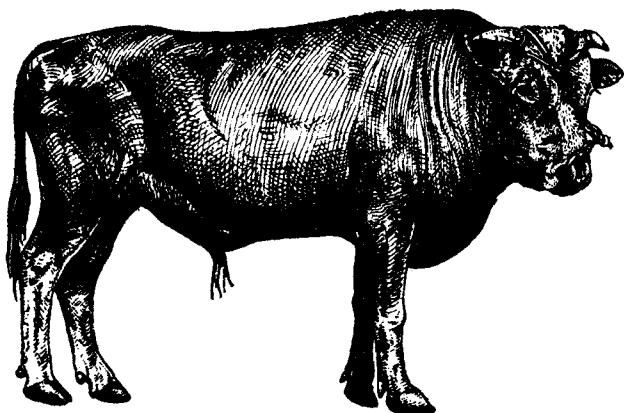


图4 延边黄牛

达而便于驮运，能担负山间狭窄地带的运输役用。公牛在平地上一般能驮载 172 公斤，在山地能驮载 135 公斤，母牛在平地上能驮载 138 公斤，在山地能驮载 105 公斤。拉车的能力也良好，速度较快，在平地上载重，公牛为 886 公斤，母牛为 624 公斤。耕地每日约可耕水田 2—3 亩、旱田 4—6 亩。

二、水 牛

我国水牛数量很多，占全国耕牛总数的 20% 左右，为南方水稻地区的主要役畜。分布在淮河以南各省、区，其中以四川、广东、广西、云南、湖南等省、区最多。

水牛在动物分类学上，和黄牛同属于牛属动物，但不是同种。因此，在形态上和黄牛有所差异，一般情况下水牛和黄牛交配不能受胎。

公水牛一般在两岁至两岁半性成熟，三岁左右可配种；母水牛在十五至十八个月龄时达性成熟，满两岁半至三岁可配种，五至九岁为繁殖盛期，繁殖年限一般可到十四至十五岁。性周期平均为 27 天（18—35 天），幼母牛与老母牛较长，壮年母牛较短。以 7—9 月间发情的多，发情持续时间为 4.3 天（2—9 天），多数水牛在 4—5 天左右。根据经验，初胎母牛宜在发情当天配种，青壮年母牛次日配种，较老的母牛，第三天配种比较合适。怀孕期为 320—330 天。

水牛性情温顺，行动迟缓，喜水，天热时一日下水数次，抗寒力弱，耐粗饲，抗病力强，特别对血液寄生虫的抵抗力较强。

水牛体躯较大，肌肉丰厚，皮粗厚，弹力差，被毛稀短，毛色以青灰色、石板青色的最多，黑色及黄褐色的次之，白色的较少。水牛角大，呈黑色，最长的可达 1 米，公牛角较母牛角粗长。角大都呈弧形，向后上方弯曲。水牛鬐甲宽阔，肩峰不太高，胸深宽，腹大而圆，尻部倾斜度大，多尖尻。腿粗而短，关节大，蹄质坚实，四肢有力，步伐稳重。

（一）湖南滨湖水牛 产于湖南滨湖地区，该地区土质肥沃，气候温暖，物产丰富，湖草茂盛。由于该地区土层厚而粘重，农事繁重，经长期培育、选择而形成了体大力强的滨湖品种。

毛色有黑、灰、白三种，以黑色的最多。体型高大，骨骼粗壮结实，肌肉丰厚，体质紧凑，后躯发达。背椎棘突高过鬐甲，荐骨前端隆起。前肢多呈外弧状，后肢飞节间较靠近。其体尺如表 5 所列。

表5 湖南滨湖水牛平均体尺、体重(厘米、公斤)

性 别	体 高	体 长	胸 深	胸 宽	胸 围	管 围	体 重
公 牛	135.0	148.5	75.0	46.0	196.5	23.5	495.0
母 牛	126.8	144.1	74.1	44.3	193.4	21.8	478.0

每日可犁地4—5亩，好的可达7亩。阉牛平均挽力为107公斤，母牛为87公斤。速度为0.5—0.6米/秒，持久力良好。

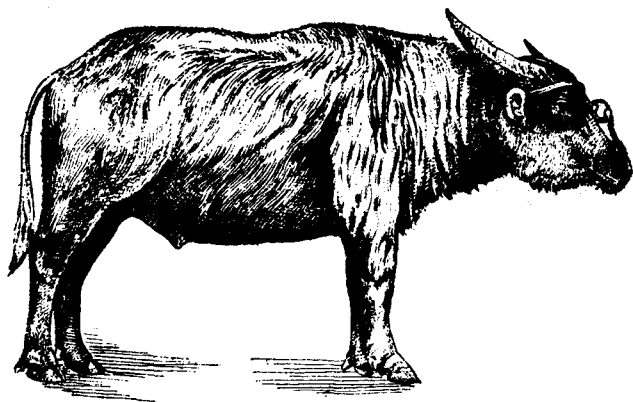


图5 湖南滨湖水牛

(二) 浙江温州水牛 温州水牛主要产于浙江省温州地区，该地区为海洋性气候，温暖多雨。除役用外，群众还有挤乳的习惯，因此温州水牛的产奶性能较好。

被毛以深灰及黑色的较多，少数为白色，颈部有一、两道白色毛环，胸腹下部及管骨处常有白色或浅黄色。体型较

滨湖水牛小，头较长，额略狭，髻甲略高，背腰短阔，四肢短而粗。长期挤乳的母牛，乳房较其他水牛发达。它的体尺如表 6 所列。

表 6 温州水牛平均体尺、体重（厘米、公斤）

性 别	体 高	体 长	胸 深	胸 围	腰角宽	管 围	体 重
母 牛	121.0	146.2	70.2	188.2	50.4	20.3	446.0

役用上，一般三岁调教，四岁时可正式使役，五至九岁役用能力最强，可使役到十三岁左右，饲养好的可使役到十七至十八岁。春耕时包括三耕三耙，每牛可负担30—50亩的耕作任务，冬耕包括一耕一耙可负担50—70亩。在耕深10—13厘米，平均挽力83公斤，行速为0.54米/秒，耕田1亩，约需2小时30分钟。

温州水牛产乳性能高低相差很大。一般泌乳期为八个月，一个泌乳期平均产乳量为773公斤。乳脂率很高，平均为9.5%。

三、牦 牛

牦牛产在高原地区，主要分布在西藏自治区、青海、四川及与青海、四川邻接的甘肃、云南部分山区及新疆维吾尔自治区等地，其中以康藏高原最多。牦牛的祖先是野牦牛，多出现在海拔4,000—6,000米的喜马拉雅山北麓及昆仑山一带。家牦牛生活在3,000米以上的高寒地带。耐粗饲，采食力很强，耐寒耐劳，对康藏高原空气稀薄及多变的气候条件适