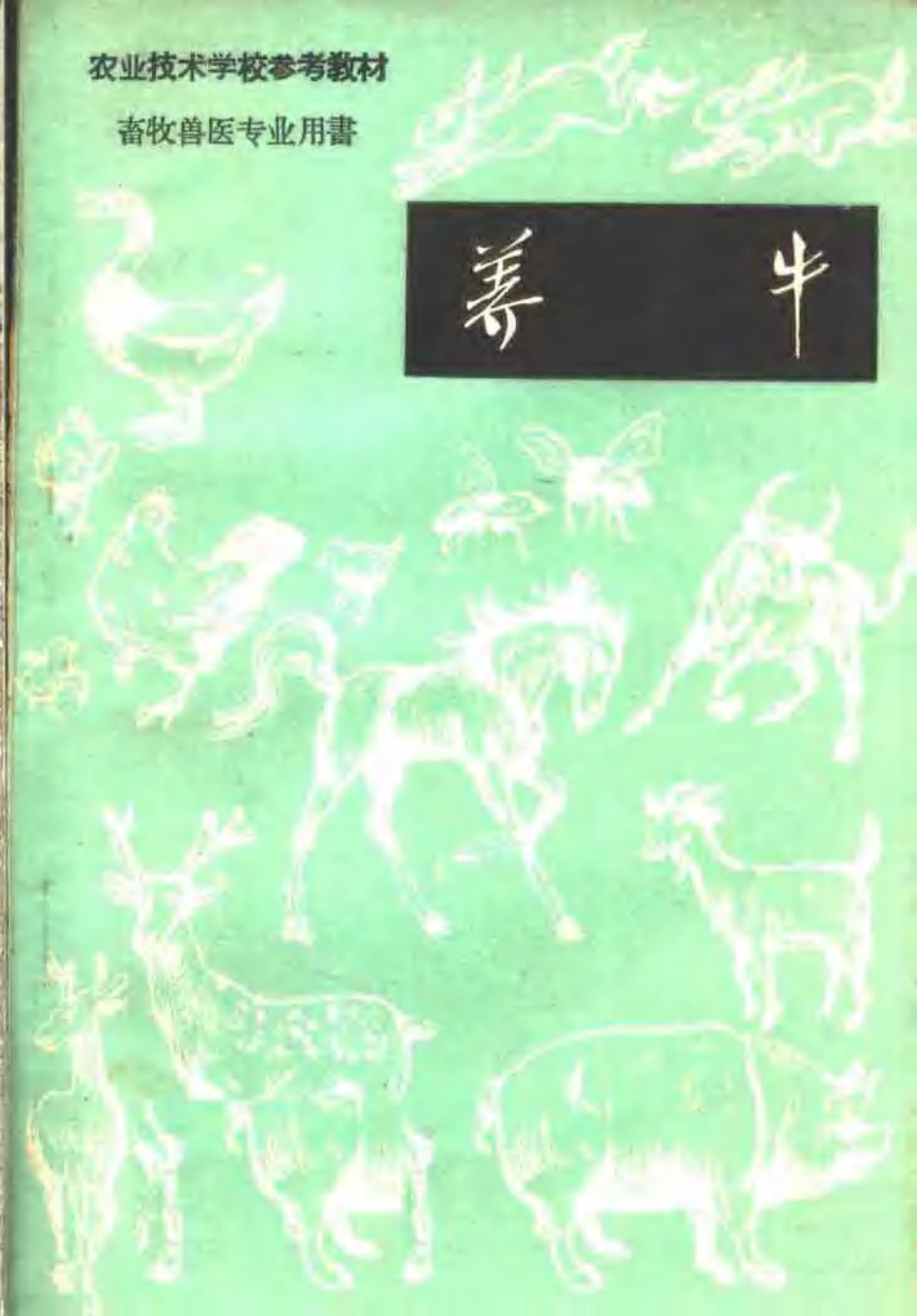


农业技术学校参考教材

畜牧兽医专业用書

养牛



农业技术学校参考教材

养 牛

· 畜牧兽医专业用書 ·

長春农学院實習农牧場农業系科学学校編写

吉林人民出版社

1959·长春

养 牛

长春农学院实习农牧场农业专科学校 編

吉林人民出版社出版 (长春市北京大街) 吉林省书刊出版业营业许可证出字第1号

长春新华印刷厂印刷

吉林省新华书店发行

开本: 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张: 2 $\frac{1}{8}$ 字数: 54,000 印数: 3,001—11,000册

1959年3月第1版 1959年6月第1版第2次印刷

统一书号: 16091·91

定价(7): 0.24元

前 言

长春农学院实习农牧場农业专科学校是在党的社会主义建設总路綫和1958年社会主义建設大跃进的形势鼓舞下，在党的“教育为无产阶级政治服务，教育与劳动生产相結合”的方針指导下而創办起来的。它目的是为培养有社会主义觉悟的、有一定的农业、畜牧兽医专业知識的劳动者。但是由于生产的不断跃进和发展，旧的講义和教材已經远远不能适应需要，因此我們在长春农学院各系的大力协助下，組織了60余人在两个月的时间里，編写了两套农学专业、畜牧兽医专业的試用教材。

这两套教材是在貫徹教育方針取得胜利的基础上，本着坚决地貫徹党的新教育方針：面向生产、面向本省、面向农村，及时吸取了外省特别是本省的农业、畜牧业方面的經驗編写而成。

在农业方面，我們本着“少种、高产、多收”的原則，貫徹了农业生产的“八字宪法”。

在畜牧业方面，我們本着“水、草、料、种、繁、管、防、工”等八項根本措施，尽量縮減篇幅，刪除了重复的章节。在編写过程中我們強調了政治挂帅，在参加編写的人員中加强党的领导，走群众路綫，拜农民为师，不断地开展了两条道路的斗争。尽管如此，由于我們实践經驗不足、政策水平有限和時間仓促，缺点和錯誤是难免的。希望广大讀者多多給予批評和指正，以便再版时补充修改。

长春农学院
实习农牧場 农业专科学校

1959年 长春

目 次

第一章 緒 言

- 一、养牛业在我国国民经济中的意义 1
- 二、我国养牛业的概况及其发展前途 2

第二章 牛的类型与品种

- 一、牛的类型 6
- 二、牛的品种 7
 - 1. 本国 蒙古牛 延边牛 山东牛 滨州牛
 - 2. 外国 荷兰牛 娟珊牛 短角牛

第三章 牛的鉴定

- 一、体质与外貌 16
 - 1. 外貌 2. 年龄 3. 血统
- 二、生产性能 23
 - 1. 役用牛生产力 2. 乳牛生产力

第四章 牛的繁殖

- 一、发 情 27
- 二、配 种 28
- 三、妊 娠 29
- 四、分 娩 31
- 五、消灭空怀 32
- 六、繁殖规划 33
- 七、人工授精 35

第五章 饲料与饲养

- 一、饲料的利用 39
 - 1. 精料 2. 干草 3. 块根 4. 青贮 5. 青饲 6. 糟粕类

7. 矿物质和动物饲料

二、喂饲方法.....41

1. 喂饲原则 2. 饲养标准

第六章 乳牛管理

一、一般的管理.....45

二、培育高产的泌乳牛群.....47

1. 挤奶 2. 按摩 3. 喂饲 4. 运动

三、干奶期与产后母牛.....50

1. 泌乳牛的干奶 2. 牝牛的产后护理

第七章 牛的调教与育成

一、犊牛.....52

1. 初生犊牛的管理 2. 断奶后的犊牛管理

二、育成牛.....55

1. 分群管理 2. 运动与放牧 3. 练习吃青料

三、种公牛.....57

1. 喂饲 2. 运动 3. 刷拭 4. 管理 5. 采精

四、役用牛.....59

1. 役牛的饲养 2. 役牛的管理 3. 役牛的使役

第八章 产品利用及加工

一、牛乳.....64

1. 牛乳的成分 2. 挤奶前准备工作 3. 牛乳的处理

二、黄油.....69

三、炼乳与乳粉.....70

1. 炼乳 2. 乳粉

四、牛肉.....71

1. 鲜肉利用 2. 牛肉加工

五、骨、肉、血粉.....72

1. 骨粉 2. 肉粉 3. 血粉

六、生皮和肥料.....73

第一章 緒 言

一、养牛业在我国国民经济中的意义

养牛业是畜牧业中主要組成部分之一。我国牛只分布很广，它不論在农业增产上、輕工业原料供应上、人民的生活上来看都占重要地位。牛是我国主要的役用家畜之一，其数量占全部耕畜70%以上，农民說：“牛是家中宝，耕田少不了。”这就說明目前它是农业生产上不可缺少的动力。有些人認為要实行农业机械化了，就用不着发展耕畜了，这是不对的。农业机械化是随着我国工业化的发展而逐步地实现的。在一个較长的时期內，由于我們还不可能制造出大量的拖拉机和农业机器，来代替耕畜，所以耕牛仍是农村的主要动力，即便是将来实行了机械化，还是会有一些农活要由畜力来做，特別是山区。

牛粪是一种良好的牲畜肥料。自从1958年我国农业大跃进以来，肥料需要量更多，虽然人民公社，学校等等部門都設肥料厂，大力制造化肥和堆肥，其数量仍不能滿足要求。畜粪中牛粪占主要部分，比其他家畜粪的数量要多。据杭州乳牛場的試驗，每头乳牛一年可得厩肥24,000斤左右，是其他牲畜不可比的。牛粪在农业肥料上是极有价值的肥料。

其次从农牧結合的关系來說，两者是互相依存，有着密切关系。牛又是农业生产上主要的动力，而且又能供給大批的肥料，动力和肥料是保証农业丰产的先决条件。而許多农作物又是养牛的飼料，二者是有密切联系的。

牛的产品如生奶、牛肉、內脏、骨、血、角等都是輕工业

上的原料。生皮可以制革，內脏是制藥的原料，骨、角、毛、血等都可以加工利用。随着工业的发展这类原料的需要量是必然增多的。

在人民生活方面，牛奶是最优良的营养品。其营养是最丰富的，容易消化，能为人体完全吸收利用。所以牛乳及其制品，可以增进人的健康，解决婴儿的哺乳，恢复病人的体力，为人类的营养所需要。牛肉在肉类生产上也是重要的，其肉质鲜嫩细致，营养丰富，价格亦較低廉，为人类极其重要的肉食品。尤其在西北、西藏、内蒙等草原地带，牛、羊肉更是牧民生活中不可缺少的食品。为满足多方面的需要，必须大力发展养牛业。

二、我国养牛业的概况及其发展前途

我国牛只分布概况：我国牛种可分为黄牛、水牛和牦牛数种。分布甚广：

(1) 黄牛分布于全国各地，最多的省份是河南、山东、陕西、湖北、东北等省。主要用途为役用，牧区如内蒙、西藏等地也有兼作乳用。

我国黄牛按产地的不同，又可分为蒙古牛、华北牛、华南牛和云大牛等类型。而吉林省黄牛的分布，西部草原区系混有蒙古牛的血液，在中部和东部是华北牛系统，在延边地区是朝鲜牛的系统。

(2) 水牛：水牛主要产于华南、华中等地的水稻区，其中以四川、广东、广西、湖南、湖北、江西、安徽、江苏等省为最多。水牛的主要用途为役用，其役用能力比黄牛较高。个别地区如广东、广西等地亦有兼作乳用的。

(3) 牦牛及犏牛：牦牛和犏牛分布地区较少。主要分布

于地势高于海拔3,000公尺以上严寒地区,如西藏,西康。在牧区牦牛为驮用、乳用,肉用为辅。犏牛则以乳用为主,役用为辅。

解放前我国养牛业,处于极悲惨的状态,由于受帝国主义和国民党反动派长期掠夺和压迫以及养牛技术的落后,疫病流行猖獗,使牛的头数逐年减少,质量亦显著降低,造成极大的损失。到1949年,全国解放时,全国黄牛头数比1935年减少10%,水牛减少18%。各省牛的头数都大量减少,如山东省1937年有耕畜568万头,到1949年只有280万头,全省1/3的耕地缺乏耕畜。又如内蒙古自治区的呼伦贝尔草原,在1919年有牛40万头,到1945年只剩10万头,严重地影响了农业生产。解放前我国乳牛业生产规模也很小,只是为少数有钱的人服务。这些有限的乳牛业在抗日战争胜利后,又受到美帝国主义大力倾销乳制品的致命摧残,许多乳厂也纷纷倒闭。

解放后由于党和政府正确的领导,大大的发展了畜牧业,采取了一系列发展畜牧业的正确措施,使全国牛瘟基本扑灭,口蹄疫,炭疽等已经控制,不再传播。牧区在冬季因储备了充足的干草,牲畜得到了安全的过冬,并消灭母畜空怀现象。因此在短短的几年中,我国牛只生产水平有了很大的提高。牛只增加的情况见下表。

我国牛只增加情况

单位: 万头

年 度	数 量	增 产		
		增产数	与上期比较	与1935年比较
1935	4,826.8	—	—	100%
1952	5,660	833	17%	117%
1957	7,361	1,701	30%	152%

吉林省的牛只发展到1957年是696,824头，其中可供繁殖用的母牛占48%。在我国第二个五年计划中，又具体地提出了牛的增殖指标，并规定在城市和工矿区附近应当发展乳牛，以满足人民生活水平提高的需要。

几年以来我国牛的头数比解放前虽有显著的增加，但在速度上远远的落后于农业生产和国民经济发展的需要。在牛的品质上，一般黄牛具有耐粗饲，适应性强等优点；但比较体小力弱，尚不能满足农业生产上的需要，产乳、产肉亦较低。因此今后必须提高耕牛品质和經濟生产指标。并应当注意耕畜的調剂和淘汰。其次需要选留种公牛，加强兽疫防治工作，改善飼养管理，建立切实可行的使役制度。大力生产飼料，推行青貯飼料，以补充牛的冬季青飼料和营养的不足。为了大力保护和繁殖耕畜，国务院曾历次頒布了有关发展耕畜的指示，各地应贯彻执行，正确掌握耕牛禁宰标准，合理价格和发放貸款等政策。

1955年10月党的七届六中全会（扩大）作出了关于农业合作化問題的決議，以及农业发展纲要（草案）的公布，带来了农业发展的生产高潮。不仅給养牛业創造了发展的条件，而且对牛的飼养也提出了新的要求，即需要品种优良的耕牛，以便适于在大块土地上耕作。1955年12月，又召开全国农业工作会议，作出了“全国范围内的以发展耕畜、生猪及綿羊为主，并注意发展家禽。城市矿区及农业机械化的先进地区，应该有計劃的发展乳牛”的決議。1956年3月間农业部召开了全国耕畜會議，制定了今后12年内发展畜牧业生产的远景规划，要求农业社建立耕畜飼养，使役管理等制度，大力开发飼料来源，加速畜牧业的发展。

我国乳牛业由于社会主义需設飞跃的发展，人民生活水平

不断地提高，对牛乳的要求就愈来愈大，各地牛乳及其加工品出现供不应求现象，因而也促进了乳牛业的发展，使乳牛头数迅速增加。就以东北地区北部乳牛头数为例，到1956年就达到了6万头。全国各地农牧场，亦不断的增加。并添置了许多机械设备，又从苏联、日本、荷兰等国输入了优良种牛，改良我国牛种的质量。

农业部蔡副部长于1958年8月19日在河南省荣阳县召开全国兽医防治现场会议上的报告指出：“实行耕牛役、乳、繁综合利用，是促进耕牛繁殖，增加奶产量，增加收入的一个重要途径。”同时指出“到1962年每人平均有300市斤牛奶，在第二个五年计划期间，全国耕畜要翻一番，由现有的牛只7,000万头增加到15,000万头左右。”这就给我们指出了养牛业应当大量繁殖和对牛的役、乳、肉综合利用的发展方向，以满足国家建设和人民生活的需要，并赶上或超过世界先进水平。

第二章 牛的类型与品种

一、牛的类型

根据其用途牛可分役用型、乳用型、肉用型和兼用型四种。

1. 役用型——役用牛的体型：一般是体形大，骨骼粗壮而坚实，头重额宽，颈粗壮，体躯长而宽阔。体躯前中后三部分发育均称，前躯高于后躯，胸围大，腹粗而充实，背腰平直，尻长平宽，腿长肱正，步伐轻快。如延边牛。

2. 乳用型——乳用牛的体型是体格清秀，头轻而长，颈细有微小皱壁，腹大而深，皮薄骨细，血管显著，后躯充实，呈楔形，乳腺特别发达，产乳量多。如荷兰牛。

3. 兼用型——兼用牛的体型是介于乳用、肉用、役用等型之间，但几种用途牛的特征平均发育的很少见。头一般是中等大小，比乳用种宽阔，胸深而宽，背平而阔，骨骼结实，肌肉丰富，乳腺较发达，体格较粗壮，行动较敏捷，步伐大，能负重。屠宰率较高，并能生产多量的乳汁。如短角牛、山东牛等。

4. 肉用型——肉用牛有发育良好的肌肉和结缔组织，其体格充实，呈矩形。头小短轻，胸部宽而深，胸骨向前方突出，肉垂特别发达，背腰平坦而宽，后躯宽长，肌肉发达，脚短，

平行直立，两腿間寬，皮肤疏松，被毛細密。如短角牛。

二、牛的品种

1. 本国：

蒙古牛

来源：蒙古牛是我国黄牛的一种。原产于内蒙古自治区和蒙古人民共和国。分布于华北和西北各地，吉林省內飼养很多。

外貌：角細，呈半月形向上弯曲，骨骼較細，体格不大，肌肉欠充实，毛色复杂，有棕黃、黃色、棕褐、黑色及棕色，有的杂有黑色斑紋或少数白色，有的杂有棕紅斑紋。

体高：公牛120厘米，母牛110厘米。

体重：公牛350公斤，母牛300公斤。

特征：能做役用，也能挤乳，乳期很短，在挤乳时需先使牛犊吸吮后再由人工挤奶，否則由于神經控制泌乳量小，蒙

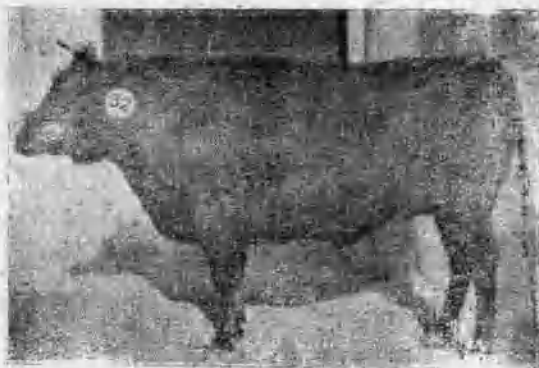


图1 蒙古牛

古牛体质健壮，抗病力强，耐粗饲，不惧风雪。

延边牛

来源：延边牛原产于朝鲜在延边自治区广泛饲养。

外貌：头稍小额宽而平，角细短，向外后方弯曲或伸向两侧，呈肉色或黑色，颈短，公牛颈隆起。胸垂发达。毛色以褐色为多，浓淡不一，次为黑色。腰部短小，结实，蹄大而圆，呈黑褐色或蜡黄色。

体高：公牛128厘米，母牛118厘米。

体重：公牛360公斤，母牛260公斤。

特征：步伐轻快，体质坚强，耐粗饲，在劳役时有持久力，能在水田内工作，善于行走，一天可走40—50里。延边牛比较晚熟，母牛生后20个月，才可配种，繁殖力尚强。

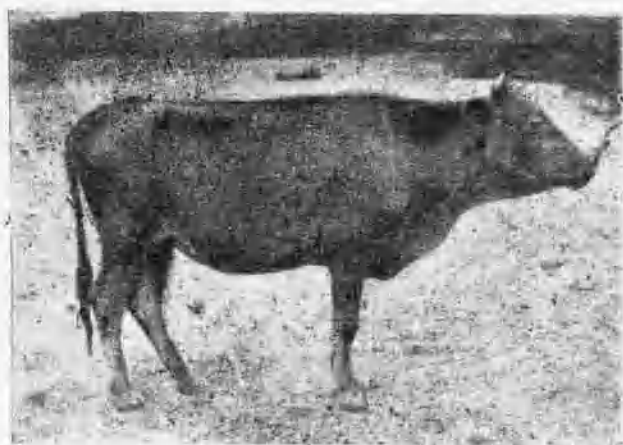


图2 延边牛

山东牛

来源：山东牛是我国黄牛的一种，主要产于山东省，分布



图3 山东牛

于华北各地区。我省饲养的黄牛，大多属于这个品系。

外貌：公牛雄壮，头短而宽，颈较短微呈弓形。肩峰和肉垂都较发达。母牛比较清秀，头长额平，胸部欠宽，背稍凹，前躯发达，后躯稍窄，多斜尻或尖尻，关节粗壮，四肢有力，蹄圆质坚，堪于役用。毛色以黄色为主，其中也有红黄、暗黄和淡黄色，角粗短向前平伸。

体高：公牛135厘米，母牛128厘米。

体重：公牛450公斤，母牛420公斤。

特征：山东牛挽力大，持久力强，能挽车、耕地和推磨，也善走。育肥性很好，肉质优良，脂肪分布呈大理石纹状，泌乳力较差。黄牛耐粗饲，性情温和，适应性强，繁殖力高，是我国优良的役用兼用牛。

属于黄牛这个系统的除上述两种牛外，尚有：秦川牛，南阳牛，华南牛等都是役肉兼用的优良牛种。此外在水田劳动，南方多以水牛为主。水牛在分类上不与黄牛同属。水牛原产于

印度，分布于我国江南各省。全身被毛稀松，以青黑色最普遍。体躯粗大，四肢坚强矮壮，角扁大向后上方弯曲，善于水田工作。工作后进入水中休息，只露头部在外，浸入水中既避蚊蝇，又可纳凉。水牛也耐粗饲，但是肉质粗劣，远不如黄牛的肉质。

滨州牛

来源：滨州牛是在1897年帝俄在东北修建中东铁路时带入的。在1917年十月革命以后，又随帝俄的一批逃亡地主和军官带入数千头。其中有西门塔尔牛、西伯利亚牛、雅罗斯拉夫牛、短角牛、塔吉尔牛、荷兰牛等。散布在我国东北内蒙滨州沿线一带。以后日寇侵入东北，又由日本北海道输入了一部分荷兰牛。这些品种和我国蒙古牛杂交后，则产生现在的滨州牛。滨州牛又名北满牛，是我国产奶能力较高的一种乳牛。主要分布在东北及滨州沿线，近年来也有大批的输入关内。

外貌：滨州牛因血统复杂，所以毛色极不一致，以红白花、黄白花、黑白花为最多。黑褐色、褐色、灰色等次之。头部略长，角形不一，角质粗糙，颈长而扁，尾部较高，四肢强健，蹄质坚实，乳房中等。



图4 滨州牛

体高：公牛146厘米，母牛130厘米。

体重：公牛600公斤，母牛530公斤。

特征：滨州牛体质强健，耐粗饲和粗放管理，适应性强，抵抗力大，性情温顺，使用能力较蒙古牛强，不过行动缓慢，成熟较晚，泌乳能力高产者有达到5,000公斤，一般为3,000公斤。

2. 外国：

荷兰牛

来源：荷兰牛原产于荷兰，是世界上产乳量最高的牛种之一。在乳用牛中，是育成年代最老的一个品种，已有二千多年历史。现在世界各国乳牛业中都饲养着这种乳牛。荷兰牛输入我国，远在19世纪后期，各地牧场的奶牛中以荷兰牛为普遍。



图5 荷兰牛

外貌：荷兰牛毛色为黑白斑，母牛头长颈细，颈侧有皱纹，鼻直额宽稍凹，常有白星，眼圈黑色，角细短微透明，呈玉色，向前上方弯曲，角尖黑色，鬐甲平不及十字部高，肩长胸深，背线平直，后腿广阔，乳房非常发达，乳头大，四肢较长，全身骨骼细致，肌肉发育不良，公牛体躯雄伟，头短颈粗，角粗短，前躯特别发达。

体高：公牛140厘米，母牛130厘米。