

农业生产合作社畜牧兽医参考叢書之廿六

發展農村乳牛業

虞振鏞編著

畜牧兽医圖書出版社

目 录

前言	(1)
第一章 中国牛的情况	(3)
第一节 中国的牛种	(3)
第二节 牛的用途	(5)
第三节 中国牛种改良的方向	(8)
第四节 为什么要改良乳牛	(9)
第二章 牛的改良	(11)
第一节 牛为什么要改良	(11)
第二节 改良牛应有什么样的体型	(13)
第三节 改良牛种的方法	(16)
第四节 怎样选种选配	(20)
第三章 牛的饲养	(24)
第一节 牛为什么要喂饲料	(24)
第二节 农村里的主要饲料	(26)
第三节 怎样选用饲料	(30)
第四节 怎样喂牛	(32)
第四章 公牛的饲养管理	(38)
第一节 公牛的选择	(38)
第二节 公牛的饲养	(39)

第三节	公牛的管理	(41)
第四节	公牛的配种	(45)
第五章	母牛的飼养管理	(48)
第一节	母牛的飼养	(48)
第二节	母牛的配种	(50)
第三节	母牛临产前后的看护	(52)
第四节	母牛的管理	(54)
第六章	小牛的飼养管理	(59)
第一节	小牛培育的开始	(59)
第二节	犊牛的照顧	(60)
第三节	断乳后的小牛飼养	(66)
第四节	小牛的管理	(67)
第七章	牛的卫生	(70)
第一节	牛的疾病	(70)
第二节	怎样防治牛的疾病	(72)
第三节	牛身的清潔卫生	(76)
第四节	牛房的卫生	(77)
第八章	乳牛业的組織	(83)
第一节	牛种改良计划的組織	(83)
第二节	牛群的組織	(84)
第三节	飼料的組織	(85)
第四节	牛乳的組織	(86)

緒 言

祖國經土地改革后，在党和政府的正确领导下，牛的数量已有相当提高。有些地区，已能超过战前头数，这对我国农业生产有很大帮助。而有的地区耕牛还是不够，以致庄稼不能及时和很好地种植，难免影响收获与产量，因此增产牛只还是应为农业社的重要任务。

农业合作化进入高潮以来，农村里对养牛事业发生了新的問題。有的以为农业既經合作化，小块农田集中經營，田垠廢除，車水翻土均將用机器和拖拉机，牛在农村里將沒有用处，可以不用再养了；有的以为农业合作化后，各地都用新式农具，需要身壯力强的大牛，小牛沒用，可以不养；还有以为牛价低、飼料貴，养小牛要賠本，养大牛不經濟，認养牛为一种負担。因此以牛入社將价压得很低，社里不准备草料，养牛的工分也比一般工作低得多，这样把肥牛养瘦了，母牛空怀了，小牛沒人照顧也不見了！

我們應該承認新中国建設是在一日千里地猛进。解放以后七年的进度，远超过过去七百年的总和。但是因为人民在过去受到封建制度的压榨，帝国主义的侵略和反动政府的摧殘，工农业的基础是非常薄弱的。国家經濟建設是多方面的，在短期內要想全国农业机械化是不可能的。牛对中国农业生产，在相当長的时期內还将是重要动力。所以說农村里可以不养牛的思想是錯誤而且是很危險的。牛既然在农业生产上还是一个必需的帮手，那末母牛空怀哪来的小牛？沒有小牛哪来大

牛呢？因此祖国第一个五年經濟建設計劃要从 1952 年 5,660 万头基础上到 1957 年达到 7,361 万头，中国共产党第八次代表大会又建議到 1962 年牛的头数达 9,000 万头左右，我們一定要爭取完成这一光荣任务。

但是我們大多数牛的体格太小，工作能力低，拉不动新式农具，这是事实；牛不值錢，养大牛不經濟，养小牛要賠本，也是事实；而牛又不能不养，这岂不是矛盾么？本書目的就是要和农村工作同志共同来解决这一矛盾。因此本書可作各地农村领导干部的重要讀物，也可充农业訓練班的參考資料，和农业学校的教本或参考書。但为准备匆促，难免疏漏，希望同志們多給指正。

虞振鏞

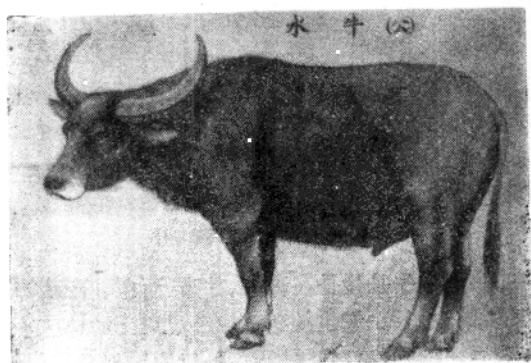
一九五六年十月十五日 南京农学院

第一章 中国牛的情况

我們的祖国东西長五千多公里,南北寬三千多公里,在这样大的面积上有平原、有高山、有湖沼、有江河,东南兩面有海,西北多为高原。因为南北相去很远,东西高低不平,气候有了很大变化,地上所生的植物也不一样,靠植物生長的动物就有显著的分別。以牛來說,中国要算世界上家牛种类多的国家,除了苏联以外沒有第二个国家可以赶得上中国的。

第一节 中国的牛种

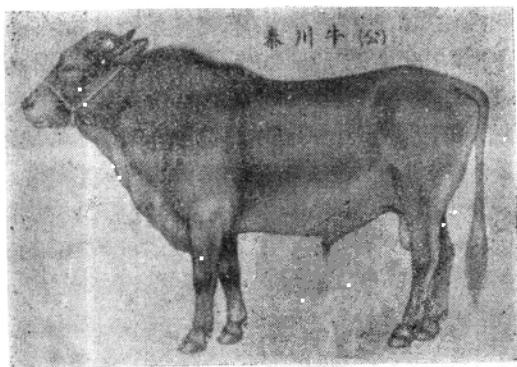
(一)中国的东南天气和暖,我們有水牛(第一图)耕耙稻田,水牛毛稀怕冷不能在冷的地方生活,所以有“水牛不过淮”河的说法。水牛在夏天还要在水里洗浴,缺少水的地区也是



图一 中国水牛

不适宜的。

(二)沒有水牛地区我們有黃牛耕地。黃牛(第二图)适应性大,分布的面积最广,和我們农业生产关系也最大。因为气候的不同,南北黃牛也有些不一样。一般說,南方的黃牛比較小,毛稀而短,骨骼細致,肉質嫩而力气小。北方的黃牛比較大些、粗些,毛長些、密些,粗毛下还有絨毛,能吃苦耐劳,肌肉发育良好,工作能力强大。特别是山东济宁一帶的山东黃牛,河南西南的南阳黃牛和陝西关中的秦川黃牛,是中国黃牛中最优良的品种。另一特征是南方黃牛脊峰很高,北方黃牛脊峰和背相平,長江与黃河之間的黃牛其脊峰或有或无。因此有北方黃牛屬蒙古种,南方黃牛有印度瘤牛血統之說。



图二 中国黃牛

(三)另一种牛是生長在青海、甘肃、西康、西藏等地高原上的牦牛(第三图)。它生活在三千公尺以上的地区。这些地方山高嶺峻,气候寒冷,空气稀薄,一般牛馬不易到达的地方,而牦牛能驮运貨物,行走灵便。这种牛的背腹等部有毛長达

尺余。它能御寒，但是怕热，所以一到平原就不很习惯。它能耕地、驮货、出奶、产肉，这些地方的蒙、藏、回等少数民族，都拿它当作活宝看待。



图三 中国牦牛

我们因为有了这些牛种，所以无论农区或牧区的人民都能得到很好生活。我们的祖先虽然经过千辛万苦培育出这些很好的牛种，但是因为他们历代受到不合理的剥削和压迫，在生死边缘上过生活，未能进一步将牛改良，以致不能满足我们毛泽东时代的人们要求。我们为了谋求自己和子孙的幸福，应该用我们的全力来更进一步改良，使我们祖先的宝贵遗产得以发扬光大，而成为社会主义建设中一座光荣的宝塔。

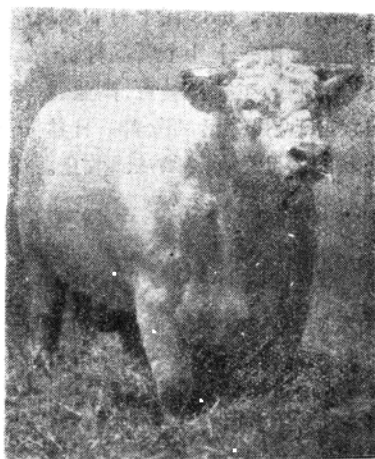
第二节 牛的用途

世界上的家牛，都是劳动人民用智慧、毅力和忍耐经过多少年的艰巨工作，由野生驯化而来的，这是很容易理解的。在西藏高原上还有很多的野牦牛，印度森林里有很多野水牛，

蒙古也還有野黃牛，它們的生理形態和我們的家牦牛、家水牛和家黃牛很相接近。這就是很好的證明。但是要將原始野牛馴化成為家牛，確是一件很艱巨的工作。人為什麼要馴化牛呢？這是一個很有意義的問題。在很古很古的原始社會時代，人們不知道種地，他們的生活靠打獵和採樹上果子過日子。後來人多了，野獸少了，在這些時候，飢荒就成為原始人最可怕的勁敵。但是他們出獵時有的野牛被打傷了還沒有死，或者有年青野牛被捉住了，他們就拉回家去試給它們東西吃，維持它們的生命。人們在打不到野獸時就將它來充飢。這樣人們慢慢地學會了飼養野牛，也就是馴化野牛的開始。依據傳說，中國家牛的馴化是從伏羲氏開始，到現在將有一萬多年了，後來人們看見小牛吃奶，從小牛方面學得了吃牛奶的知識，就開始擠牛奶，飲乳的習慣也就傳開了，這是第二步；但那時牛的情緒还是很野，後來人們給它在鼻子上打個洞，穿上繩，牛就听话了。中國在黃帝時代開始訓練牛拉車，但這離第一步馴化已經有一萬多年了。大約在商朝的末期，中國農民開始用牛耕地，這又比拉車要晚一千多年。從此可以知道，我們現在很馴服的牛，只要將繩子一拉，就是十歲小孩也能教它向前退後或左右拐彎，而我們的祖先經過一萬多年苦心的調教，才能將野牛成為農業生產上一個不可缺少的幫手。現在我們還是用牛來耕地、擠奶和宰肉。

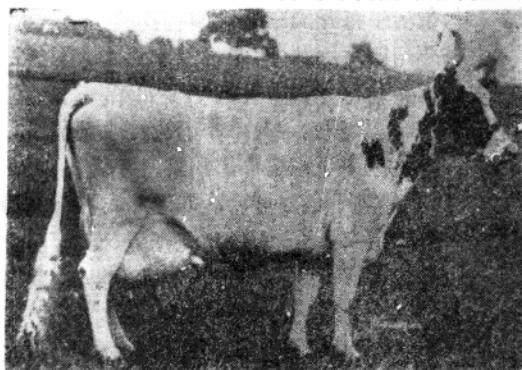
大約在二三百以前，歐洲社會由封建制度轉變到資本主義。這個時候工商業發展起來了，人口向城市集中，鄉村里農業生產的人越來越少，而城市里飲奶吃肉的人卻愈來愈多。原來的牛不能滿足當時人民的要求，人們就開始改良牛種。使它們專業化，那就是說將牛分為兩個不同類型；一種是肉用牛（第四圖），它生長快、肉質好、肉量多，這種牛體重可達二

千多斤，宰后可以卖钱的部分有百分之六十以上。另一种牛是专为挤奶用的，它吃了饲料，自己不长肉，而专门制造牛奶。乳用牛(第五图)看起来并不肥，而一天可以出几十斤牛奶。其他还有肉乳兼用的牛，产肉出奶都很好。肉役兼用的牛，既可以宰肉又能耕地。还有役乳兼用的牛，既能耕田又可挤乳。这些经济价值高的牛种，大多数是近二



图四 肉用牛

它头小，颈短，背腰宽、平、直，后部平、宽、直，腿开而短，全身发育均匀，丰满多肉。



图五 乳用牛

它头秀，颈细，全身无余肉而乳房和腹下乳静脉特别大。它日产乳六十多斤，年产乳二万斤，可卖四千多元，可做六十多个孩子的奶妈。

百年的产物。苏联在十月革命以后，三十几年中，用新的科学方法培育出三十几个新品种的牛。中国正向社会主义方面前进，我們的工矿、教育、商业、运输等建設进度很快，乳肉的要求，因人民生活的改善，日益提高，我們原有的牛种也不适合我們的要求，必須从事改良。

第三节 中国牛种改良的方向

中国的牛向以役用为主，它們給我們拉車耕地，馱运貨物，而以耕地为最普遍，所以有“耕牛”之称。而在牧区則每天挤奶作为当地人民生活必需粮食的来源。其次，也有拿牛来宰肉的。說起来中国牛既耕地，又挤乳、还可吃肉，似乎是万能的。实际上因为用途不專，生产能力很低，所以不值錢。一头中国牛养了四年才長四百斤，宰了后只有一百多斤肉，而一头改良的肉用牛，一岁半就可長到四百多斤，宰后可得牛肉二百多斤。这样就可以知道專用牛所喂的时间短、吃的飼料少，而肉量則多。如果活牛每斤卖三角，四百斤的牛可卖人民币一百二十元。若要用四年去养它，平均每年的收入只有三十元。如只用一年半則平均每年收入有八十多元了。而且在同一块地上养牛，一个四年只养成一头牛，而改良牛可养成2.3头，这样土地的利用也提高了兩倍多。以挤乳來說，中国牛一年产乳六百斤，而一般乳牛每年可产乳四千斤，若牛奶每斤一角五分，用中国牛挤乳一年收入人民币九十元，而專用乳牛一年收入則有人民币六百多元。至于牛从劳役所得的报酬原是最低的，喂它一年，在南方田里工作只有六十多天，在北方也不过一百三十多天。如果牛工每天算四角，在南方一年收入为人民币二十四元，在北方約五十多元。从此我們知道养牛的报酬以劳役最低，宰肉次之，最高是挤乳。而宰肉一头牛只能宰一

次，况且目前耕牛还不够的时候，是談不到的，所以我們應該以增产乳量方面来改良。祖国的第一个五年建設計劃里也規定应在“城市和工业区附近适当发展奶牛”，全国牛奶的需要量很大而乳牛很少，跟不上人民的要求，所以提倡改良乳牛是符合国家的政策，一定会得到党和政府的支持。

第四节 为什么要改良乳牛

(一)牛乳和人的关系 牛乳是人类的最好食品，因为(1)牛乳味甜而香，人人爱吃；(2)牛乳是嬰孩、老弱和病人最好的养料；(3)牛乳能促进嬰孩生長发育；(4)三岁以下嬰孩牙齿生長未全，腸胃发育不健，牛乳很易消化，所以为嬰孩不能以他物代替的食料；(5)牛乳有很多維生素，能使人身体健康，增强抵抗疾病，它是人类“延年益寿”无上的食品。

(二)牛乳和祖国工业建設的关系 (1)牛乳为制造食品、紙張、假象牙、飞机等工业原料；(2)牛乳能促进工矿場所工人健康，提高他們工作能力；(3)牛乳可以代替人乳，有了牛乳，嬰孩的母亲可以在工厂、机关、学校、农場等处安心工作(一头好的乳牛可做三四十个嬰孩的奶媽)；(4)牛乳可以爭取外汇，一吨粮食只能換入一吨鋼鉄，一吨猪肉換入五吨鋼鉄，而一吨乳产品可以換二十吨鋼材。

(三)乳牛可以增加农业社资产 一头普通成年母牛在农村里只值六十元，一头每天能产二十五斤乳的母牛就可卖二千五百元，这样就可提高农业社资产达到四十倍。

(四)改良乳牛可以提高农村耕牛工作效力 中国母牛和乳用公牛杂交可以增加牛的体重。犏牛多吃奶生長发育快，这样下一代牛的体格强健，工作能力可以提高。四川重庆牛奶場以荷蘭公牛和中国黄牛母牛杂交，第一代杂种牛比本地黄牛

体重增加了百分之八十一(本地黄牛平均体重四百七十六斤,而第一代杂交牛平均体重八百六十二斤)。

(五)提倡改良乳牛可以解决农村里养牛的其他問題 (1)牛在冬季无工可做,若使母牛泌乳,就能生产,給农业社带来很大經濟收益;(2)女社員在农閑季节,苦无收入,若能訓練挤乳,可以爭取工分;(3)牛在夏季耕种田地,在冬季泌乳,全年都有生产,养牛的工分可以提高,社員对养牛賠錢的一种不正确思想也得以改变,养牛的积极性可以大大提高了。

(六)改良乳牛可使农业社資金週轉灵活 上面已經提过全国城市牛奶供不应求,工矿区域要奶买不到,原因是为沒有乳牛。农业社如能培育乳牛,只要有牛随时可以高价出售,只怕无貨不怕没人要。这是农业社資金来源最好办法。如不卖牛而卖乳,則农业社每天都有收入,財富更源源不絕了。

总之改良乳牛对祖国下一代人民的健康,对祖国工业建設,对农业社資金来源,对社員工資收入,对农村里农閑季节劳力的运用,以及增加全国耕牛的数量和提高耕牛工作能力,都是有很大的帮助。

(七)那一种牛是最合目前农村需要 上面曾提过在相当長时期內,牛还得要負中国农业生产上重要任务,因此我們理想的牛必須能在田間做工作而且还要比現在的牛做得更好些。母牛每年在农閑季节,要給我們生一头很好的小牛,还要能分泌很多的乳,除小牛吃的以外可以卖很多錢。这种牛我們称它为役乳兼用牛,这就是我們改良牛种的方向。

第二章 牛的改良

第一节 牛为什么要改良

(一)改良牛的原因 上面已經說过,中国的牛虽能耕地、挤奶和宰肉,但都不好,所以不能滿足我們的要求。“牛是农家宝”,只有它給我們更多的財富才能称它为宝。如果养了它还要賠錢,那岂不是农家的草都不如了嗎?俗話說“什么样的葫蘆什么瓢,什么样种子什么苗”,一点也不錯。我們要改良牛一定要有好的牛种。我們必須認清楚这是一种投資不是浪費。同时养一头牛,一头能拉动新式农具,而别的牛要兩头才能拉得动;一头牛一天可耕地四亩,而另一头只耕兩亩;一头牛拉載重一千斤的車一天能走八十里,另一头一天只走六十里;一种牛农闲时給我們挤奶卖錢,而另一种牛白吃白喝;这两种牛要那一种呢?大家一定說要第一种,因为它對我們比第二种牛更为有利。但是我們現有的牛多数是个儿小,气力差,出奶不多,生長又慢,所以一定要改良。

(二)种牛那里来 种牛有兩個来源。一是从我們本地牛中間去選擇,选身体好的公牛出奶多的母牛做种。身体差出奶少的讓它去耕地做工。这样一代一代地牛种就会改良了。不过这样做需要很多年。另一种方法母牛从我們自己牛群中选择,純种公牛由农业社請政府向国营农牧場去买。这样在很短时期内就可生效。四川重庆牛奶場的經驗可作为我們改良牛种的教育。

表一 四川重庆牛奶場改良本地黃牛的结果

牛	体重 (斤)	体高 (厘米)	体長 (厘米)	胸圍 (厘米)	平均 泌乳 (天数)	增加 (倍)	平均年 泌乳量 (斤)	增加 (倍)	需要 年数
黃 牛	478	113.3	109.5	153.4	104.7		239.0		1
杂交一代	862	122.2	147.6	177.8	321.73	3.08	4781.5	19	4
杂交二代	856	123.9	150.0	175.9	358.93	3.44	5442.9	22.7	7
杂交三代	869	123.9	148.6	177.8	378.13	3.63	5331.2	22.3	10
荷 蘭 牛	918	131.5	155.4	179.3	375.3		7481.3		

重庆牛奶場是用荷蘭公牛和本地母牛杂交的。从上表可以看出无论体重、体長、胸圍及泌乳量等第一代杂交牛和本地牛比較,相差很远。以后逐代也有进步。所需要的年限第一代杂交母牛生小牛只要四年(本地牛配种生小牛一年,杂交牛从出生到生小牛三年,共計四年,)以后每代三年,到第三代杂交牛生小牛共計十年。而在那时牛的体重增加了81%,泌乳天

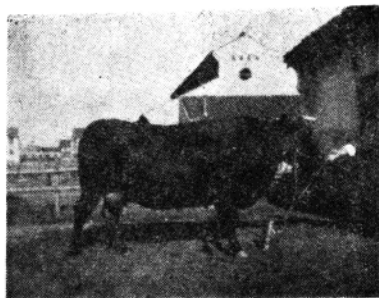
表二 川沙改良本地黃牛
的结果

种 別	泌乳期 (月)	最高日乳 产量(斤)
杂交第一代	6	18.2
杂交第二代	8	27.4
杂交第三代	10	31.9
杂交第四代	10	36.3
五代以上	10	45.5

数增加3.6倍,乳产量增加22.3倍。一头母黃牛在第一个月平均每天产乳只有3.1斤,每头約值六十元,而一头杂交第三代母牛在产后第一个月每天平均产乳17.1斤,可值人民币一千七百一十元。在十年之中,能得这样结果,是很值得我們注意的一个問題。上海浦东川沙、南汇等县

的农民，現已有改良乳牛很多，都得到很大經濟上的帮助。这是一个农民自动改良得到胜利成功的一个区域。

(三)选买种公牛应注意什么問題 乳牛中有两种很严重的疾病，就是牛结核病和傳染性流产病。这两种病到目前為止还没有绝对的良



图六 川沙杂交第一代牛
它的体形仍象本地黄牛，而乳房发育很

好，最多一天挤乳二十多斤。方医治。中国农村的牛对这两种病还是少见，所以不能將它們帶到农村里来。一旦被傳染后就很难根除。所以买种公牛时，必須要向沒有这两种病的健康牛群去买，而且还要求城市卫生机关檢查，沒有病的牛才可放心买来。否則將會帶來人和牛不可挽救的損害。

第二节 改良牛应有什么样的体型

用途不同的牛有它一定的体型。我們看見一头前寬、后狹、背高、屁股低的牛，就說它是做工的役牛(耕牛)。头小、頸短、背方全身飽滿的牛，它是肉用牛。头細、頸長、全身脂肪不很发达而乳房膨大的牛，就可知道它是一头乳用牛了。而我們要的役乳兼用牛应有怎样的体型呢？(第七图)为便于了解牛体，茲將牛体部位名称繪图列举之。(第八图)

(一)体格坚强 牛將有重大的任务，它們的工作是非常繁重的，必須要有坚强的体質。怎知道牛的体質坚强呢？

(1) 体格要大 这就是說“身大力不亏”。它的身子要高、

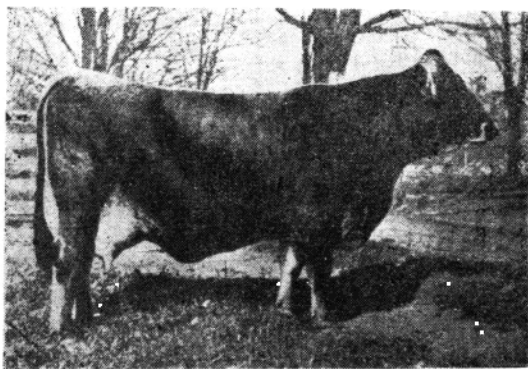


图 七

它是瑞士的役乳兼用牛，既可挤奶又能耕田

要宽、要长，前后匀称，四腿要直，骨骼坚实，关节要清洁（不松不肿），蹄子要圆（蹄如木碗），眼睛大而满（眼如鸡子）有光，背腰直而平，这样的牛体质一定是坚强的。

（2）消化能力强 俗语说“前买吃手后买出手”，一头吃不好拉不好的牛，不能利用草料，一定不会做好工作，也挤不出很多乳来。消化好的牛嘴宽、齿全、上下唇齐（天包地，地包天，嘴齐能吃草），反芻（倒咬）快而有力，摄食迅速，不挑不选，母牛腹部大，公牛腹部长而紧，这些是牛消化能力强的表现。

（3）血液循环好 牛吃下去的草料，经过消化后变为身体和生产上有用的材料。这些材料必须由血液送到身体需要的各部分被吸收利用。同时血液还将身体各部分不要的东西带走，从大小便和汗管里排出体外。所以血液在身体里有供给养料和排除渣滓的作用。血液循环好的牛，大都毛色光亮，皮肤柔软，蹄角光滑（不干燥无裂缝），耳毛细软，耳膜浓厚，在