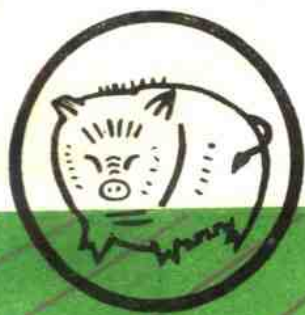




农业实用新技术丛书

家畜

浙江科学技术出版社

17
农业实用新技术丛书

家 畜

浙江省农学会 组编

浙江科学技术出版社

索的信息，有的还作了一些浅
显理论的必要说明，可以说它
是一套农、科、教三者结合
的科普读物。愿它马
科技兴农作出应有
的贡献。

浙江省人大常委会副主任
浙江农业大学名誉校长、教授
浙江省科学技术协会副主席
中国科学院学部委员

朱祖祥谨题
一九九〇年五一节

《農業實用新技術叢書》融
實用性、科學性、先進性、通
俗性為一體，全套叢書有
二十分冊，分別按農業生產
領域編寫而成，內容上既
有傳統技術經驗沿革，
新發展，又有新近科技成果
的介紹和可借鑑作進一步探

《农业实用新技术丛书》

编辑委员会

顾问 (以姓氏笔划为序)

许行贯 朱真葵 李德葆
张立修 范福生 赵小道
陶永良 蒋次升 熊振民

主任 许岩

副主任 钱旭庭

成员 (以姓氏笔划为序)

王加生 许岩 许炫玉
陈盛禄 林伯年 周鉴卿
姚继衡 钱旭庭 黄庆奎

本书编写人员

主编 胡振尉

编写人 胡振尉 张泉福 赵力知

纪孙瑞 徐士清

总 序

农业的振兴，最终要看科技的进步和新一代农民的兴起。为了贯彻科技兴农的方针，提高农村劳动者的素质，根据广大农民的呼声，得到浙江省人民政府领导的支持，受浙江科学技术出版社的委托，由浙江省农学会牵头，组织了200余名农业专家和农业科技工作者进行编写、审订，邀请部分农民专家作了座谈、充实，《农业实用新技术丛书》终于陆续问世了。

这套丛书将分批出齐，第二批出版的共有11个分册，包括《中药材》、《用材林和经济林》、《食用菌》、《干果》、《竹与笋》、《家畜》、《家禽》、《养蜂》、《淡水养殖》、《海水养殖》、《特种经济动物》。加上正在编写的，全套丛书合计约30个分册。各分册集中了全省农民的高产经验，汇集了科研推广的最新成果，是群众、农业科技人员、基层干部共同创造的结晶。它具有三个明显的特点：一是实用性强，理论联系实际，文字通俗易懂，可操作性强。二是先进性，既具有传统精耕细作的特色，更具有90年代科技的特色，代表着农业科技发展的方向。三是区域性，既反映了高产的一般规律，又反映了区域的特殊规律，适用于长江三角洲地带。可以预言，这

套丛书在普及农业先进适用技术，促进农村劳动者从体力型向智力体力型转化中，无疑将发挥它的巨大作用。

因此，这套丛书已被浙江省科学技术协会科普部确定为我省农村的重要实用科普读物，被浙江省农业函授大学确定为补充教材和单科班的教材。它还可以作为各级农业技术培训的教材和农村职业技术学校教材，以满足具有初中文化程度的农民、农村基层干部和回乡知识青年的科技自学丛书。可以说，它是科技兴农的百科全书，农村致富的必备读物。

展望90年代，农业将上新的台阶。农业振兴在召唤科技进步，科技进步需要普及科技知识。尽可能为农业发展提供最新最好的营养，为科技兴农架起最实最宽的桥梁，这就是编集本丛书的宗旨。

《农业实用新技术丛书》编委会

编者的话

党的十一届三中全会以来，浙江省的畜牧业生产有了很大发展，农村养畜专业户、专业大户如雨后春笋般涌现。随着人民生活水平的不断提高，人们不仅对畜产品的数量有了更多的要求，而且对畜产品的质量也提出了更高的要求。目前农民养猪也希望达到“增重快、瘦肉多、饲料省、经济收益好”的要求。广大养畜生产者迫切要求学科学、用科学，实行科技兴牧。

为了促进养畜业的发展，满足广大农村群众对科学技术的需要，更好地推广、普及养畜技术，我们在省农学会的组织下，编写了《家畜》一书，希望它能在科技兴牧中发挥一定作用。

本书包括养牛、养羊和养兔及养猪4大部分。根据不同家畜特点，分别介绍品种、饲料、饲养、繁殖以及产品利用等技术，内容丰富，重点明确。编写中注重总结归纳近期各地的科研成果和农村专业户的养畜技术经验，力求理论与实践紧密结合。本书可作为广大农村畜牧专业户、基层畜牧兽医技术干部的必备书籍，也可供其他畜牧科技人员阅读参考。

由于编者水平所限，加之时间仓促，书中错误之处在所难免，希望读者批评指正。

1991年5月

目 录

总序

编者的话

一、 牛的品种	(1)
(一) 奶牛	(1)
(二) 黄牛	(2)
(三) 水牛	(4)
(四) 良种牛的选择	(5)
二、 牛的繁殖技术	(9)
(一) 性成熟与初配年龄	(9)
(二) 发情鉴定与配种方法	(10)
(三) 妊娠与分娩	(15)
三、 牛的饲养技术	(20)
(一) 牛的生长发育与消化	(20)
(二) 奶牛的饲养	(22)
(三) 菜牛的肥育	(38)
(四) 奶公犊肥育	(41)
(五) 水牛综合利用	(41)
四、 青粗饲料制贮技术	(43)
(一) 青绿饲料的制贮	(43)
(二) 干草晒制	(45)
(三) 秸秆的利用和调制	(46)
五、 牛舍与牛体健康	(48)

(一) 牛舍建筑	(48)
(二) 牛体健康	(49)
(三) 定期修蹄	(50)
六、 主要羊种简介	(52)
七、 羊的饲养管理技术	(56)
(一) 饲养方式及其注意要点	(56)
(二) 饲养技术关键	(60)
(三) 几项实用操作技术	(65)
八、 羊的配种繁殖技术	(71)
(一) 配种适期	(71)
(二) 发情行为与识别	(72)
(三) 配种方法及人工授精技术	(73)
(四) 提高繁殖力的技术途径	(76)
九、 羊产品及其增产、保质技术	(79)
(一) 羊肉	(79)
(二) 羊皮	(84)
(三) 羊毛	(87)
十、 家兔品种及饲料要求	(91)
(一) 浙江省家兔的主要品种	(91)
(二) 家兔的饲料及营养	(93)
十一、 家兔的饲养管理技术	(101)
(一) 饲养管理的基本原则	(101)
(二) 各类家兔的饲养管理技术	(104)
十二、 家兔的繁殖技术	(110)
(一) 性成熟与初配年龄	(110)
(二) 配种方法	(110)
(三) 适时配种和妊娠检查	(112)

(四) 繁殖季节.....	(112)
十三、主要兔病防治	(115)
(一) 兔病的预防.....	(115)
(二) 常见兔病的治疗.....	(116)
十四、家庭兔场的经营管理	(120)
(一) 家庭兔场的规模与兔群结构.....	(120)
(二) 兔场经济成本的核算.....	(121)
十五、猪配种期饲养管理技术	(123)
(一) 提高种公猪配种力.....	(123)
(二) 促进母猪正常发情、排卵.....	(126)
(三) 适时配种.....	(130)
十六、妊娠母猪饲养管理技术	(132)
(一) 饲养.....	(132)
(二) 管理.....	(137)
十七、母猪分娩、接产及救护	(140)
(一) 分娩前的准备.....	(140)
(二) 接产.....	(141)
十八、泌乳母猪饲养管理技术	(145)
(一) 母猪泌乳的一般规律.....	(145)
(二) 饲养.....	(145)
(三) 管理技术要点.....	(151)
十九、哺乳仔猪的饲养管理技术	(153)
(一) 初生护理.....	(153)
(二) 早补料.....	(154)
(三) 抓旺食.....	(157)
(四) 早期断乳.....	(159)
二十、肉猪育肥	(161)

（一）选择优良杂交猪种.....	（161）
（二）做好育肥前的准备工作.....	（162）
（三）实行科学饲养.....	（163）
（四）饲养方式.....	（170）
（五）饲喂技术.....	（170）
（六）保持良好的环境.....	（173）
（七）选择最佳上市体重.....	（176）

一、牛的品种

我国幅员辽阔，牛种资源丰富，根据牛的不同经济特性，可分为奶用、肉用、役用和兼用等品种类型。

(一) 奶 牛

1. 中国黑白花奶牛

中国黑白花奶牛是我国培育的奶牛品种，目前浙江所养的奶牛多系该品种。

(1) 外貌特征：毛色为黑白花，体格健壮，结构匀称，体躯长、宽而深，胸部较发达，背腰结合良好，尻长而平宽，乳房发达，肢蹄结实、形正。公牛体高平均150厘米，体重1000公斤，母牛体高130厘米，体重540公斤。

(2) 生产性能：成年母牛305天产奶量为4500~6000公斤，多的达7000~8000公斤，个别优秀母牛可达1万公斤以上。1988年，浙江省余杭南湖农场548号母牛第2胎年产奶量也曾达到11152公斤的高产纪录。

该品种虽具有体质坚实、适应性强的特点，但尚存在着乳脂率偏低、乳房形态结构不一、体型不够一致、产奶量不及美国、加拿大黑白花奶牛高的缺点，有待改良提高。

2. 美国、加拿大黑白花奶牛

美国、加拿大的黑白花奶牛品种以体型大、产奶量高、耗料省为特点，其产奶水平居世界首位。日本、印度以及欧洲各国都已大批引进饲养。近几年来，我国北京、上海、广州、南京和江西等地也有引进。

(1) 体型外貌：体型高大，后躯发达，身躯从侧视、后视和俯视均呈三角形，体格结实、强壮，毛色黑白花，花块大小不一，有大片黑毛、大片白毛，有的是散乱的小黑花块，叫“豹子花”。母牛乳房发育特别好，多为浴盆状。公牛体高155厘米，体重1100公斤，母牛体高135厘米，体重600公斤。

(2) 生产性能：成年母牛年产奶量6000~7000公斤，乳脂率3.5%，最高个体产奶量达22870公斤。美国一头高产牛12胎累计产奶16.7万公斤，乳脂率达4.5%，创奶牛终身产奶量的世界最高纪录。

3. 欧洲黑白花奶牛

欧洲黑白花奶牛具有以产奶为主、奶肉兼用的特性。体格中等，产奶量比美国和加拿大黑白花品种低，一般为5000~6000公斤，但乳脂率较高，达4.03%，产肉性能好，屠宰率可达55~58%。

(二) 黄牛

1. 温岭高峰牛

温岭高峰牛属役肉兼用型品种。是我国十大优良地方黄牛

品种之一。具有体型较大，役力较强、早熟易肥、胴体品质好、繁殖力强、遗传性稳定等特性。主要产于浙江省的温岭县以及黄岩、玉环、乐清等县一带。

(1) 外貌特征：肩峰高耸，毛黄或棕黄色。体躯结构紧凑，肌肉丰满，公牛头大额宽，角粗壮开张，分“横担角”和“龙门角”。母牛头型清秀，角细短，颈与前躯结合良好，胸宽而深，肋骨开张，腰宽腹紧，四肢端正有力，蹄壳圆整坚实。

(2) 生产性能：在一般饲养条件下，公牛6~8月龄性成熟，20~24月龄始配，母牛7~9月龄开始发情，18~20月龄始配。多数母牛一年一胎，公犊初生重平均为19.5公斤，母犊18.6公斤。成年公牛体重平均400公斤，母牛300公斤；在放牧条件下，18~24月龄阉牛屠宰率为52~54%，净肉率为40~43%，骨肉比为1:5.64~5.97，肉质鲜嫩，味美可口。

役力较强，一般成年牛每天能使役6~8小时，日耕作量4~6亩，阉牛最大挽力为体重的84.17%，母牛达60.29%。耕速为0.69~0.76米/秒。

由于该品种耐粗好养、役肉兼用，浙江省已有58个县市引进饲养，成为浙江黄牛的当家品种。

2. 利木赞牛

利木赞牛产于法国，原为役用，后育成为肉用牛。该品种牛体格高大，肌肉发达，生长快，屠宰率、瘦肉率高。全身毛色为棕黄色，前胸开阔，肋骨开张，后躯发育良好，臀、腿部肌肉丰满、充实，四肢结实有力。成年公牛体重1000多公斤，母牛达700公斤。且具有耐粗、抗病、适应性强的特点，是供我国改良黄牛的一个优秀肉牛品种。

(三) 水 牛

中国水牛主要分布在淮河以南气候温和的广大水稻产区，以役用为目的。全国共有水牛1990万头左右，饲养量仅次于印度，居世界第2位，浙江现有水牛24万头，其中以温州水牛最佳。

1. 温州水牛

温州水牛属沼泽型品种，主要产于温州市的瑞安、永嘉和平阳一带。牛的体格比湖南滨湖水牛略小，体型矮壮，结构紧凑，被毛深灰色，前胸深宽，腹大而圆，背腰短阔，四肢粗短，肌肉丰满，但尻部倾斜度较大。公牛成年体重一般为500公斤，母牛400公斤。具有以役为主，役、乳、肉兼用的经济特性。

(1) 役用：耕作力强，耕深10~13厘米，耕1亩田只需2.4~2.5小时。

(2) 产奶：母牛泌乳期平均240天，产奶量达500~800公斤，乳脂率高达8.45~9.72%。

(3) 产肉：阉牛体重500公斤，屠宰率43~50%。

该品种缺点是后躯不够宽深、丰满，乳房不够发达。

2. 尼里水牛

该品种牛产于巴基斯坦，属河流型品种。1974年输入我国饲养。其特点是性情温驯、耐粗，产肉、产奶量高。浙江省瑞安市采用尼里水牛冻精杂交改良温州水牛，其后代产奶量提高1倍，后躯明显改善，尻部长度、宽度和乳房容积分别提高了

25%、36%和60%。

(1) 体型外貌：毛黑色，前额、脸部、鼻镜、腿部有白斑，尾帚也有白毛。角螺旋型。乳房发达。母牛体呈三角形，后躯特别宽阔而深厚。公牛体重500~725公斤，母牛450~650公斤。

(2) 生产性能：以高产奶量著称，305天平均产奶量为2000~2700公斤，高的达3500~4000公斤。牛乳含脂率6.9%。

(四) 良种牛的选择

养牛是农村养殖业的重要组成部分。农户饲养哪一类牛，可根据自己的经济、劳力和技术条件来确定。但品种是生产的基础，在向外引种购牛时，应选择良种牛饲养。

良种牛的特点是生长发育快，生产性能高，产品成本低。在养牛生产中，按照不同牛的经济用途及生产性能表现，将优秀的个体挑选出来留种繁殖和生产，以提高牛群的产量和质量的工作叫选种，也叫选择。

1. 系谱选择

祖代品质的优点，会直接影响后代。在选牛选择时，由于自身的生产性能尚未表现，更需通过系谱审查，了解其父、母亲的性能与表现情况，是否有近亲、退化和怪胎现象，体型大小如何。体型的遗传力较高（体长0.6，体高0.7），对后代影响大，选择时更应重视。对奶牛祖代的产奶性能一般要求：一胎产奶量为4500公斤以上。据浙江省奶牛场调查，头胎产奶量高，那么成年时也高。如头胎产奶达5500公斤，到3~5胎时产奶量就可达7000~8000公斤的高产水平。