



湖 羊

蒋兆光 何锡昌 编著

农 业 出 版 社

湖

羊

蒋兆光
何锡昌

编著

湖 羊

蒋兆光 编著
何锡昌

农业出版社出版 (北京朝内大街 130 号)
新华书店北京发行所发行 通县免于牌 印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 5.5 印张 111 千字
1985 年 3 月第 1 版 1985 年 3 月北京第 1 次印刷
印数 1—2,700 册

统一书号 16144·2983 定价 0.88 元

前 言

湖羊因其具有早熟、高产、四季发情等优良性能而闻名于世。羔皮、裘皮美观大方，尤其是小湖羊皮是我国传统的出口商品，在国际市场上享有很高的声誉，也是国内市场最受欢迎的特有品种。羊毛可织地毯，羊肉是主要肉食品之一，内脏还可制药，羊粪尿又是农家优质热性肥料。因而，发展湖羊生产，对促进工农业发展，提高人民生活水平，支援出口，繁荣市场，都具有十分重要的意义。

浙江省杭州、嘉兴、湖州等地是湖羊生产的主要产区，湖羊数量多，密度大，是提供小湖羊皮的重要基地。为了适应生产发展的需要，我们根据浙江杭嘉湖地区农村饲养湖羊的实际经验，编写了《湖羊》一书，供畜牧工作者参考。

本书重点介绍了湖羊产区的自然条件，湖羊的繁殖、饲料和饲养管理、羊舍建筑及常见疾病的防治等方面的基础知识。在编写过程中，参考了各地饲养湖羊的资料及其他单位的有关研究材料。该书第一、二、五、六、八、九章由蒋兆光编著，第三、四、七章由何锡昌编著。初稿完成后又经蒋英教授审查校正，谨此致谢。

由于水平有限，难免有错误和不足之处，希望广大读者批评指正。

编著者

一九八三年十月

目 录

前言

第一章 湖羊品种的形成	1
第一节 湖羊产区的自然条件及农业生产情况	1
第二节 湖羊品种的形成及其分布	3
第二章 湖羊的特性和生产性能	6
第一节 体型外貌、体尺和体重	6
第二节 剪毛量和被毛品质	11
第三节 生活习性	12
第四节 湖羊的特性	15
第五节 生理指标	18
第六节 年龄鉴定	19
第三章 湖羊的选育	21
第一节 种羊的选择	21
第二节 湖羊的选配	24
第三节 品系繁育	26
第四节 缩短世代间隔加速遗传改进量	30
第五节 育种记录	31
第六节 良种登记	38
第四章 湖羊的繁殖	41
第一节 性成熟	41
第二节 发情和排卵	42
第三节 配种适期	45
第四节 配种方法	48
第五节 受精和妊娠	58
第六节 湖羊胎儿的生长发育	60

第七节	接羔	64
第八节	提高湖羊繁殖力的途径	66
第五章	湖羊的常用饲料	70
第一节	粗饲料	70
第二节	精饲料	79
第三节	动物性饲料	81
第四节	矿物质饲料	82
第六章	湖羊的饲养管理	83
第一节	种公羊的饲养管理	83
第二节	母羊的饲养管理	85
第三节	羔羊的饲养管理	90
第四节	去势羊的饲养管理	92
第七章	湖羊的产品	93
第一节	小湖羊皮	93
第二节	提高湖羊羔皮品质的途径	106
第三节	袍羔皮和老头皮	120
第四节	湖羊皮	124
第五节	湖羊泌乳性能	129
第六节	湖羊羊毛	130
第七节	羊肉	134
第八章	羊舍建筑和养羊设备	136
第一节	羊舍建筑	136
第二节	养羊设备	141
第九章	湖羊常见疾病的防治	144
第一节	常见传染病	144
第二节	寄生虫病	150
第三节	普通病	160

第一章 湖羊品种的形成

第一节 湖羊产区的自然条件及农业生产情况

一、杭嘉湖地区的地形地势

杭嘉湖平原在浙江省北部，南濒杭州湾，北滨太湖，东接上海，西靠天目、莫干等山。位于东经 $119^{\circ}51'$ — $121^{\circ}17'$ ，北纬 $30^{\circ}24'$ — $30^{\circ}10'$ 。地势平坦，海拔平均3米左右，由南而北，地面坡度相差不到 2° 。全地区总面积9,072平方公里，其中平原5,711平方公里，山地2,599平方公里，河流、湖泊772平方公里，水网密布，河流面积约占全区总面积的8.2%，属太湖水系。主要河流苕溪为浙江省的一条内陆河流，源于天目山，分东西苕溪在吴兴县境内汇合流入太湖，全长150公里，流域面积5,005平方公里，流势平稳，灌溉也很方便，为农牧业生产创造了有利条件。

二、杭嘉湖地区的气候

杭嘉湖地区属亚热带，气候湿润，全年平均温度为 $15-18^{\circ}\text{C}$ 之间，自西北向东南渐有升高，无霜期平均为223—275天。全年太阳总辐射量为 $101-114$ 千卡/(厘米) 2 ，光照时间为1,800—2,087小时，其中7、8两个月份最多，每月有

250 小时上下，2 月份最少有 110 小时左右。杭嘉湖地区雨水丰富，年降水日一般在 140—180 天，常年降雨量约为 1,200—1,700 毫米。全年平均相对湿度在 82%。杭嘉湖气候总的特点是气候温和，四季分明，光照较多，热量适宜，又有季风调节气候。这一气候条件十分适宜于农业生产和畜牧生产的发展。

但全地区地势低洼，地面高度不大。土壤质地粘重，通透性不良，耕性也差，雨量分配不均。5、6 月份冷暖气流活动频繁，雨量集中，持续时间长，降雨面积较大，俗称“黄梅”季节。由于地低、土粘、雨多的特点，从而使这一地区形成了“与水争田”、“圩田耕作”的农业生产习惯。

三、杭嘉湖地区的农业生产情况

杭嘉湖地区是浙江省粮食产区，也是我国重要商品粮基地之一。同时又是一个稻、桑、牧、渔、副全面发展的综合性多种经营的农区，素有“鱼米之乡”、“丝绸之府”之称。全区共有耕地面积 569.41 万亩，其中水田 486.79 万亩，旱地 82.62 万亩。桑园 80.41 万亩，还有林业用地面积 395.6 万亩。农业生产与畜牧业的发展有着密切的关系，是相辅相成互相促进的。杭嘉湖地区是浙江省蚕桑的主要产地，桑园中春、夏青草茂盛，秋、冬可收集冬桑叶。水网地带可养殖水生饲料。因而历史上桑园、水面曾成为湖羊的主要饲料基地，特别是吴兴、桐乡一带是桑园最为密集、水草较多的地区，所以饲养湖羊数量也最多。到目前为止，仍显示出有桑就有羊，桑多羊就多的基本特点。

第二节 湖羊品种的形成及其分布

一、品种形成的历史

湖羊作为我国珍贵的羔皮羊品种，具有悠久的历史，据史料记载，浙江饲养湖羊，始于公元1126年康王赵构重建南宋，定都杭州，北方移民携带蒙古羊南下进行饲养，同时黄河流域居民大量南移，将饲养在冀、鲁、豫地区的大白羊（寒羊的前身）带到江南饲养，由于南方地少人多，缺乏天然牧场，改放牧为圈养，从此蒙古羊和寒羊就在杭嘉湖和太湖一带定居下来。据宋谈志旧篇记载：“安吉、长兴接近江东，多畜白羊”。又明朝《本草纲目》称：“羊生江南者为湖羊，头身相等”。又据记载：“吴羊毛卷，尾大无角，岁二、八月剪其毛以为毡”。“畜之者多食青草，枯则食以干桑叶，谓桑叶羊”。当时湖羊产区杭嘉湖平原为浙江省主要蚕桑地区，当地居民饲养的羊就利用青草辅之以桑叶的办法进行舍饲，久而久之在自然环境和人工选择的条件下，逐渐演变而成与历史上所谓的桑叶羊相类似，以此推理，“吴羊谓桑叶羊”，也即现今的湖羊。主要是湖羊产区杭嘉湖平原气候温暖多雨的水网地带，缺乏草山草坡，夏季气温高而酷热，同时疫病与寄生虫较多，特别是蚊、蝇、牛虻等影响湖羊的生长发育。农民在这样的自然条件下，总结多年来养羊的经验，把羊饲养在阴暗的羊圈内，基本上避免了炎热的夏天和蚊蝇的干扰，又能多积肥料，在终年舍饲的环境下，经过多年的选育，逐渐适应南方的气候条件，形成早熟、繁殖力高、泌乳力强、肉质鲜

美、羔皮品质好的湖羊品种。

二、湖羊的分布地区

湖羊主要产区为太湖流域，湖羊分布地区，一般与地理概况、自然环境、历史条件及经济等因素有密切关系。太湖流域是我国蚕桑生产的主要产地之一，蚕桑业又以杭嘉湖地区为重点。历史上湖羊以桑叶为主要饲料，故在太湖地区形成了“桑多羊就多”的基本分布特点。解放后随着工农业生产的发展，蚕桑业也有很大的发展，目前虽无余叶养羊，但仍有10—15%枯桑叶、桑夷和蚕沙以及桑园上的杂草可作为养羊饲料，同时老区农民对饲养湖羊有丰富的经验，所以太湖流域仍为我国饲养湖羊的重要产区，但以浙江省杭嘉湖地区为最多，江苏、上海二省市也有一部分县、市饲养湖羊。具体分布地区浙江省沿太湖南部，主要产地计有嘉兴地区的吴兴、桐乡、嘉兴、德清、海盐等县和杭州市郊及余杭县较多，此外还有杭州地区的江干、西湖区和萧山、富阳、临安等地，以及宁波地区的绍兴、上虞、慈溪、余姚等县也养有较多的数量，在浙江省已普及四十多个县(市)。江苏省沿太湖东北部以常熟、吴江、沙洲等县为主要产地，还有无锡、吴县、太仓、江阴等县也较多。上海市郊的上海、嘉定等县较多，青浦、宝山等县也有部分饲养。另外太湖西部的浙江长兴、安吉，江苏的宜兴、溧阳等县属丘陵山区也养有较多数量。从湖羊分布地区情况看，以太湖为中心，南部平原的几个县饲养湖羊最多，东北部次之，西部丘陵山区饲养数量就少一些，这充分说明发展湖羊生产与气候条件、自然资源有很大关系。

三、湖羊的生产情况

杭嘉湖地区是湖羊主要产区,饲养历史悠久,数量最多,密度最大,饲养数约占太湖流域饲养湖羊总数的75.91%。解放前浙江省饲养湖羊仅47.41万只,到1959年杭嘉湖地区饲养湖羊数,据不完全统计为102.49万只,1969年达到127.63万只,十年中平均每年递增2.2%。如以湖羊发展最高年份的1970年达131.46万只,与1949年解放初期相比,已增长2.77倍,这充分说明湖羊发展的潜力很大。1980年饲养湖羊132万只,1981年羔皮收购量为156万张,达到历年来最高水平。

第二章 湖羊的特性和生产性能

第一节 体型外貌、体尺和体重

一、体型外貌

湖羊头狭长而清秀，耳大下垂，鼻稍隆起，眼大凸出。江苏省常熟、沙洲等县一带，有部分无耳朵和小耳朵的湖羊。公、母羊都无角，颈细长，肩胸不够发达，腰背平直，肋骨开张良好。体躯呈扁长型，脚细而高，后肢略高于前肢。尾多数为扁圆形，尾尖端上翘，少数锥形下垂，被毛纯白，不同质。

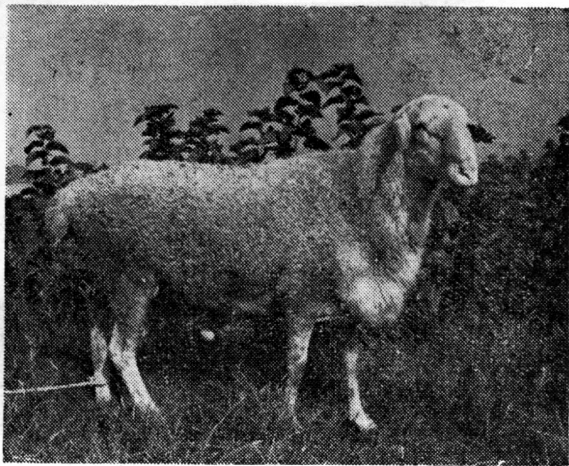


图1 湖羊公羊



图 2 湖羊母羊

二、体尺和体重

湖羊的体尺如表 1。

从两省一市湖羊体尺测定结果看，成年公、母羊以浙江省吴兴、桐乡为最大，江苏省吴江、无锡次之，上海市郊和江苏省常熟县较小。一般认为吴兴、桐乡、德清、长兴县的湖羊体躯大而粗糙，沪杭铁路以东地区的湖羊体躯较小而细致，江苏太湖边缘吴江县的震泽、盛泽、平望一带的湖羊，其体尺又较苏州地区北部的常熟等地的要大。

湖羊的体重：据浙江农业大学 1980 年在桐乡调查，初生、3 月龄和 8 月龄，以及 1、2、3、4 岁公、母羊的体重见表 2。

表 1 湖羊

年龄	性别	县 别	头数	体 高	十字部高	体 长
周 岁	公	浙 江 海 盐	100	60.3±4.3	63.36±5.24	66.2±5.2
		吴 兴、德 清	99	62.33±5.12	64.06±4.68	69.79±5.62
		上 海 市 郊	65	59.17±0.13	61.87±0.96	64.62±1.06
		江 苏 吴 江	3	63±2		68.67±2.08
	母	浙 江 海 盐	100	59.0±3.0	61.14±2.71	62.8±4.2
		浙 江 吴 兴	100	57.0±3.5	59.26±3.15	59.05±5.52
		上 海 市 郊	125	55.57±0.46	59.0±0.40	62.46±0.63
		江 苏 吴 江	29	59.38±3.23		63.12±3.84
成 年 羊	公	浙 江 海 盐	100	65.8±4.24	66.82±4.3	70.9±5.62
		浙 江 吴 江	100	68.27±4.48	68.92±4.24	78.55±4.68
		上 海 市 郊	59	63.09±0.71	65.82±0.82	69.8±1.25
		江 苏 吴 江、无 锡	22	67.1±3.49	66.68±3.20	72.48±3.5
	母	浙 江 海 盐	100	61.36±2.85	62.96±2.89	66.2±4.11
		浙 江 吴 兴	100	59.86±6.72	62.76±4.29	64.46±4.3
		浙 江 桐 乡	147	63.34±3.48	64.12±3.5	67.5±4.14
		上 海 市 郊	145	58.1±0.38	60.01±0.40	64.63±0.62
		吴 江、无 锡	48	64.11±3.09	64±3.06	69.26±2.86

体尺表

单位: 厘米

胸 围	胸 深	胸 宽	尾 长	尾 宽
76.75 ± 6.2	28.16 ± 2.72	20.48 ± 2.96	12.39 ± 2.69	10.99 ± 2.89
74.14 ± 5.97	28.64 ± 3.34	17.97 ± 2.14	12.29 ± 1.92	10.88 ± 2.8
73.98 ± 0.9	27.84 ± 0.38	17.24 ± 0.32	11.59 ± 0.35	10.63 ± 0.32
73.33 ± 3.79				
74.2 ± 5.4	27.08 ± 2.61	16.23 ± 1.76	12.79 ± 2.55	9.92 ± 2.28
64.75 ± 5.14	24.38 ± 2.32	16.05 ± 2.19	11.86 ± 1.85	9.93 ± 1.78
71.14 ± 0.54	25.8 ± 0.2	16.24 ± 0.2	13.32 ± 0.24	9.99 ± 0.22
69.17 ± 5.26				
82.6 ± 4.67	31.43 ± 2.51	18.51 ± 2.4	14.18 ± 3.21	12.72 ± 3.19
83.04 ± 4.75	32.82 ± 2.05	19.63 ± 2.03	12.84 ± 1.59	12.04 ± 2.25
81.35 ± 0.95	30.62 ± 0.38	19.2 ± 0.38	12.8 ± 0.33	12.38 ± 0.31
82.82 ± 5.28	29.52 ± 2.04	18.25 ± 1.33	16.59 ± 2.04	13.36 ± 2.41
79.5 ± 4.78	29.72 ± 2.43	18.26 ± 2.6	11.62 ± 2.16	11.9 ± 2.67
76.66 ± 4.25	26.83 ± 1.8	17.11 ± 2.02	11.43 ± 1.62	9.59 ± 1.8
86.15 ± 7.66	29.1 ± 2.16	18.16 ± 2.25	11.6 ± 2.22	10.58 ± 2.43
76.18 ± 0.54	27.73 ± 0.21	17.39 ± 0.24	13.03 ± 0.24	9.9 ± 0.22
77.35 ± 3.59	28.03 ± 1.86	17.64 ± 1.91	13.29 ± 1.01	7.89 ± 1.46

表 2 湖羊体重表

单位: 公斤

项 目	年 龄	1 岁 以 内								1 岁				2 岁				3 岁				4 岁			
		初 生		3 月 龄		8 月 龄		1 岁		公		母		公		母		公		母		公		母	
		公	母	公	母	公	母	公	母	公	母	公	母	公	母	公	母	公	母	公	母	公	母	公	母
测定头数		37	23	1	9	16	48	23	84	11	67	15	94	6	51										
X		2.053	1.71	1	14.22	25.56	23.23	50.24	36.62	57.32	38.0	56.77	38.6	56.17	41.74										
绝对增重				1	12.51	23.51	9.01	24.68	13.39	7.08	1.38	-0.55	0.6	-0.6	3.14										
相对增重(%)				1	157.06	170.03	172.57	184.32	182.15	186.20	182.27	186.06	183.03	185.91	184.26										
o		0.61	0.41	1	2.86	3.65	2.49	9.161	8.32	10.29	6.19	9.74	6.34	8.05	6.54										
C.V		29.86	23.86	1	20.13	14.30	10.72	18.23	22.72	17.94	16.29	17.16	16.42	14.33	15.67										

据各地调查，湖羊成年公、母羊体重以沿太湖边缘的吴兴、吴江、桐乡为重，上海市郊次之。

湖羊初生至6月龄生长速度最快，1岁后虽有增加，但较缓慢。

第二节 剪毛量和被毛品质

一、剪毛量

湖羊每年剪毛两次，春毛一般于4月中至5月初剪取，秋毛于10月初至10月中剪取，年产毛量不高，成年公羊为 1.65 ± 0.27 公斤；母羊为 1.16 ± 0.37 公斤，详见表3。

表3 湖羊产毛量调查

年 龄	性 别	春 毛				秋 毛				合 计				备注
		测定 头数	最高	最低	平均	测定 头数	最高	最低	平均	测定 头数	最高	最低	平均	
当 年 羊	公	21	1.25	0.5	0.75	23	1	0.5	0.85	22	2.25	1	1.58	1956、 1957年 杭州市 弄口调 查
		25	1	0.38	0.51	19	1	0.38	0.47	22	2	0.75	0.98	
成 年 羊	母	26	1	0.38	0.73	22	0.75	0.19	0.44	24	1.56	0.56	1.17	
成 年 羊	公									16			1.65 ± 0.27	1982年 德清县 调查
										21			1.16 ± 0.37	

二、被毛品质

湖羊被毛品质大致分为三类：