

115083

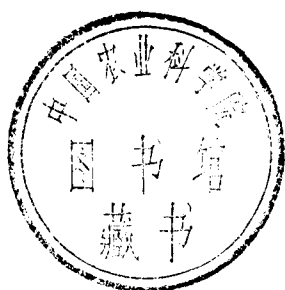
K
S-61
LKL



中国农业百科全书

蚕 业 卷

75.1/02.



农业出版社

北 京

1987年12月

S80

中国农业百科全书编撰出版领导小组

主 任 何 康

常务副主任 刘瑞龙

副 主 任 (按姓氏笔画顺序)

王发武 卢良恕 丛子明 刘锡庚 许力以
李 本 张季农 武少文 姜椿芳 常紫钟
梁昌武 薛伟民

中国农业百科全书总编辑委员会

主 任 刘瑞龙

副 主 任 (按姓氏笔画顺序)

王发武 石 山 卢良恕 朱元鼎 刘锡庚
杨显东 李友九 何 康 沈其益 张含英
金善宝 郑万钧 郑 重 郝中士 俞大绂
徐元泉 陶鼎来 程纯枢 程绍迥 蔡子伟

委 员 (总编辑委员会全部委员名单容后公布)

蚕业卷编辑委员会

顾问 程宜萍 顾青虹 曹诒孙 管守孟 蒋同庆 熊季光 段佑云

主任 陆星垣

副主任 高一陵 吕鸿声 滕云鹤 陆辉俭 吴载德 唐维六

委员 (以姓氏笔画为序)

于溪滨 吕鸿声 刘仕贤 许松生 许心义 吴载德 苏伦安

余秀茹 陆星垣 陆辉俭 陈翰英 周占梅 郑 衡 俞懋襄

胡鸿均 段佑云 高一陵 唐维六 钱元骏 曹诒孙 黄自然

戚隆乾 章步青 蒋同庆 蒋猷龙 熊季光 滕云鹤 潘传铭

戴亚明

各分支学科编写组主编、副主编

蚕业总论 主编 蒋猷龙 副主编 余秀茹

桑树栽培 主编 陆辉俭 副主编 周占梅 潘传铭

桑蚕生理 主编 吴载德 副主编 吕鸿声

蚕种 主编 陆星垣 副主编 蒋同庆 胡鸿均

养蚕 主编 章步青 副主编 俞懋襄 许心义

蚕病 主编 曹诒孙 副主编 刘仕贤 钱元骏

桑蚕茧丝 主编 戴亚民 副主编 戚隆乾

柞蚕 主编 滕云鹤 副主编 于溪滨 苏伦安 郑 衡

蓖麻蚕及其他
主编 许松生

非桑蚕

蚕业副产物
主编 黄自然

综合利用

前 言

《中国农业百科全书》是一部荟萃中外古今农业科学知识的大型工具书。

中国农业历史悠久，农业科学知识的积累源远流长。中国历代刊行的许多农学著作是中华民族文化宝库的重要组成部分。北魏贾思勰的《齐民要术》，明代徐光启的《农政全书》，被誉为中国古代的农业百科全书，至今为国内外学者所珍视。到了现代，由于科学技术突飞猛进，农业生产迅速发展，农业科学已发展成为多学科构成的综合体系。面向现代化，面向世界，编纂出版具有现代意义的《中国农业百科全书》，把农业各学科的知识准确而简明地提供给读者，是学术界和广大读者的共同愿望。

中国农业经济已在向专业化、商品化、现代化转变。现代农业的基本特点，是广泛地运用先进的科学技术和经营管理方法，以加速农业的全面发展。为了逐步实现农业现代化，需要加速发展农业科学研究和教育事业，培养众多的农业科学技术人材，向广大农民普及农业科学技术知识；需要根据现代农业科学原理，整理历代农学遗产、总结农业生产实践经验；需要吸收和引进国外先进的科学技术。因此，编撰出版一部全面而扼要地介绍人类现有农业科学技术知识的大型工具书，是建设社会主义现代化农业的迫切需要。

1980年初，国家农业委员会决定编撰出版《中国农业百科全书》，开始进行筹备工作；1981年6月成立了编撰出版领导小组和总编辑委员会，负责领导和指导编撰出版工作，并责成农业出版社设立中国农业百科全书编辑部，从事具体工作。1982年，国家农业委员会撤销后，全书编撰出版工作由农牧渔业部主管，与林业部、水利电力部、机械工业部、国家气象局等有关部局协作，保证了工作的顺利进行。

编撰《中国农业百科全书》，以马克思主义、毛泽东思想为指导，以农业各学科的知识体系为基础，组织农业科学界和有关部门的专业工作者进行撰稿、审稿；发扬学术民主，坚持实事求是的科学态度，讲求书稿质量，贯彻百科体例，使其具有中国特色和风格。

《中国农业百科全书》以汇总农、林、牧、渔各业自然再生产和经济再生产的知识为基本内容，在概述基础理论的同时，重视应用技术的介绍，具有一定的专业深度和实用性。它的主要读者是农业科学技术工作者、农业大专院校师生、具有高中

或相当高中文化程度以上的农业干部和农民。这部专业性百科全书，以条目的形式介绍知识和提供相应的资料，每个条目是一个独立的知识主题；不仅具有一般工具书检索方便、查阅容易的特点，而且由浅入深地介绍知识，有助于读者向知识的深度和广度探索。

《中国农业百科全书》以农业各学科的知识体系为基础设卷，计划出 30 卷左右，按分卷陆续出版；标示卷名，不列卷次，同一学科或专业设两卷以上者，则注明上、中、下。采取这种设卷方式，便于读者按需要购买，也便于分卷编撰出版。

《中国农业百科全书》的编撰出版，是中国农业科学事业的一项基本建设。在编撰过程中，得到有关高等院校、科研单位及生产部门的大力支持，并得到国家有关领导部门和有关学会的热情关怀、指导，在此谨致诚挚的谢意。编撰这样大型的专业百科全书，我们缺乏经验，书中疏漏之处，恳请读者批评指正，以便再版时修订。

中国农业百科全书编辑部

1984年10月

凡 例

一、全书以农业科学各学科知识体系为基础设卷。卷由条目组成。

二、条目按条题第一个字的汉语拼音字母顺序排列。第一字同音时,按阴平、阳平、上声、去声的声调顺序排列;第一字同音同调时,按第二字的音、调顺序排列,余类推。条题由拉丁字母、俄文字母、希腊字母或数码开头的,排在末尾。

三、大多数条题后附有对应的英文。

四、各卷正文前设本卷条目的分类目录,供读者了解内容全貌或查阅一个分支或一个大主题的有关条目之用。为了保持学科或分支学科体系的完整并便于检索,有些条目可能在几个分类标题下出现。

五、有些条目的释文后附有参考书目,供读者选读。

六、一个条目的内容涉及到其他条目,需由其他条目释文补充的,采用“参见”方式。所参见的条题在本释文中出现的,用黑体字排印。所参见条题未在本条释文中出现的,另用括号加“见”字标出。

七、条目释文中出现的外国人名、地名、外国组织机构名,一般只用汉语译名。

八、一部分条目在释文中配有必要的插图。彩色图片按内容分类编成若干帖插页,顺序插入卷中。

九、正文书眉标明双码页第一个条目及单码页最后一个条目第一个字的汉语拼音和汉字。

十、各卷正文后均附该卷全部条目的汉字笔画索引、英文索引和内容索引。

十一、本书所用科学技术名词以各学科有关部门审定的为准,未经审定或尚未统一的,从习惯。地名以中国地名委员会审定的为准,常见的别名必要时加括号注出。

目 录

前 言	1
凡 例	3
蚕 业	1
条目分类目录	1
附：彩图目录	8
正 文	1~318
索 引	
条目汉字笔画索引	319~323
条目外文索引	324~329
内容索引	330~343

蚕 业

高一陵

为取得蚕丝作纺织原料而从事蚕桑生产、蚕茧加工和产品销售农业分支部门之一。通常把栽桑、养蚕、蚕种生产、蚕茧收烘等从属于农业生产的部分，称养蚕业（简称蚕业）；把缫丝、织绸、印染等从属于工业生产的部分，称丝绸业；总称蚕丝业。

桑蚕 (*Bombyx mori* Linnaeus) 又称家蚕，简称蚕，由野蚕驯化而来，起源于中国。20世纪80年代世界上已有30多个国家和地区养蚕。狭义的蚕业，仅指以桑叶为饲料的桑蚕茧生产。自然界中具有经济价值的绢丝昆虫除桑蚕外，还有：①柞蚕 (*Antheraea pernyi* Guérin-Méneville)，以柞叶为饲料，原产中国，后传至日本、朝鲜、苏联等国。②蓖麻蚕 (*Attacus cynthia ricini* Boisduval)，原产印度，后传至中国，印度、中国、日本都有少量饲养。③天蚕 (*Antheraea yamamai* Guérin-Méneville)，日本、中国有少量饲养。④樟蚕 (*Eriogyna pyretorum* Westwood) 产于中国。⑤琥珀蚕 (*Antheraea Assama*) 产于印度。以上几种蚕均属大蚕蛾科。

中国蚕业史(公元前2700~公元1840)

中国是最早养蚕和织绸的国家，在相当长的历史时期中，一直是世界上唯一生产丝绸的国家。据考古发掘的有关文物表明，远在5,000年前的新石器时代，中国先民随生活定居已把野蚕驯化在室内饲养，并利用茧丝纺织衣服。1926年在山西省夏县西阴村发掘的仰韶文化遗址中，发现一个半截的蚕茧壳；1958年在浙江省吴兴县发掘的钱山漾遗址中，发现绢片、丝带和丝线，经鉴定是公元前2750 ± 100年的丝织品；1973~1977年在浙江省余姚县发掘的河姆渡文化遗址中，发现刻有蚕纹的牙质虫形器和原始的纺织器具。殷商时代，黄河流域中原一带蚕桑生产相继开始。从殷墟出土的甲骨文中有蚕、桑、丝、帛等文字，并有向上天祈卜蚕事的记载；青铜器上附着有丝织品残片，上有精细的花纹，丝织品已有平织、斜织和菱形图案。西周和春秋战国时代，蚕区遍及相当现今的山东、河南、山西、陕西、甘肃、四川、湖南、湖北、江西、安徽、浙江、江苏等省，桑树成片栽植，养蚕和丝织技术有了突出的进步。在《诗经》上已有“蚕月条桑”“爰求柔桑”“八月载绩”“载玄载黄”以及“抱布贸丝”等有关栽桑养蚕，缫织染色，以及丝帛贸易的文字记载。湖北省江陵县发掘的公元前3世纪左右的战国楚墓中，出土一批丝织品，其中如绣、锦、绢、纱、绌等已具有很高的工艺水平。秦汉时代，国家以农桑为本，丝绸成为贡赋和贸易的重要物资。丝织业成为较大规模的商品生产行业，今山东省临淄、四川省成都、河南省襄邑(今睢县)都是当时著名的织锦产地。汉武帝时曾于一年内征集帛500万匹之多。张骞两次出使西域，携带大量金帛丝绸，开辟了中国通向中亚进而抵达地中海的商旅要道，即后世

称为沟通东西方经济文化交流的“丝绸之路”。从此丝绸产品开始销往中亚、西亚、以至南欧部分地区。随着丝绸贸易的发展，栽桑养蚕、缫丝织绸和印染技术传到欧、亚各地。魏晋南北朝时代，四川蚕业更加发达，秦灭巴蜀后即在成都设“锦官”，“蜀锦”生产盛极一时。唐代蚕丝生产遍及全国十道的100多个州郡，织绸技术进一步提高，官府设立的织染署集中了大量工艺高超的“巧儿”，织锦技术由经锦改为纬锦，从而色彩更加绚丽，纹样更加美观。宋元时代，北方因战争频仍，蚕业逐渐衰落，而长江流域蚕丝生产和贸易有很大发展。北宋时全国交纳的丝绸税租和上贡的绢绉丝绵总数中，长江中下游及四川占三分之二。宋室南迁杭州后，北方先进的栽桑养蚕和丝织技术随之南移，浙江省的杭(州)、嘉(兴)、湖(州)地区成为全国蚕业的最兴盛地带。明清时代，手工业空前发展，城乡织锦印染业普遍兴起，江苏、浙江两省设织造局，太湖流域蚕桑生产更加发达，成为全国主要的丝绸生产基地，生丝及丝织品大量输往南洋、日本、欧洲。浙江省吴兴县南浔镇一带的“辑里丝”畅销国内外。广东省的广州为当时主要的丝绸外贸港口，从而也促进珠江三角洲蚕丝业的发展。

近代中国蚕业的发展(公元1840~现在)

1840年鸦片战争以后，帝国主义势力侵入中国，上海辟为商埠，蚕桑生产进一步向商品经济发展。由于国际市场生丝价格猛涨，1921年每担鲜茧售价高达65银元，栽桑养蚕的较高经济效益刺激了蚕桑生产的迅速发展。太湖地区有些县曾把大片稻田改栽桑树，1925~1929年浙江海宁县桑田占耕地面积的51%，德清县占37%，吴兴县占36%。1931年，全国蚕茧产量高达220,850吨。但不久世界经济危机爆发，国际市场丝价猛跌，桑田面积和蚕茧产量急剧下降。1937年以后，日本帝国主义大举入侵期间，中国主要蚕区大部沦陷，桑园荒芜，江苏、浙江残存桑园不到一半，丝绸厂所剩无几。1949年，全国蚕茧产量下降为3万余吨，仅及1931年的14%。

中华人民共和国成立后，采取一系列恢复和发展蚕桑生产的措施。1949年全国仅有桑园270万亩，至1983年成片桑园发展为582万亩。50年代，蚕桑生产主要集中在江苏、浙江两省的太湖的滨湖地区、四川省的嘉陵江流域、广东省的珠江流域。60年代以来，新蚕区不断发展，全国除西藏、青海、宁夏、天津市外均有蚕桑生产。长江流域的四川、浙江、江苏、湖北、安徽5省，长期以来是蚕丝业的发达地区，1983年5省产茧量占全国产茧量的83.8%。四川省80年代蚕茧产地已发展到156个县市，以南充、绵阳、江津地区为主，产茧量在500吨以上的市、县共51个。四川省丘陵地多，桑树多栽于田边、地边、塘边、路边和房前屋后，全省有四边桑20亿株，近年又发展家庭经营的小块桑园。四川省1983年产茧10.2万吨，居全国首位。地跨江苏、浙江两省的太湖滨湖地区素有“丝绸之府”之称，1982年共有桑园112.8万亩，总产茧6.48万吨。浙江省吴兴、桐乡、海宁、德清等4县年产茧各在5,000吨以上。1982年吴兴县产茧1.48万吨，是中国产茧最多的县。江苏省无锡、吴江、吴县、武进等县为江苏省蚕茧主要产地；1978年后，南通、盐城、淮阴、徐州地区的蚕业有很大发展。江苏、浙江两省多为成片栽植的低干密植桑园，全年采叶养蚕4~5次。珠江流域蚕区包括广东省和广西壮族自治区。广东省在汉代就开始有蚕桑生产。1866年陈启沅在南海县首创机械缫丝厂，20世纪20年代，广东省有缫丝厂299家。

广东省产茧区集中在珠江三角洲的顺德、南海、中山等县，“桑基鱼塘”是这一地区蚕桑经营的特色。广西壮族自治区产茧区集中在西江下游梧州、苍梧等县。近年广东的湛江、韶关、肇庆和广西壮族自治区的钦州、平南等新蚕区也有较大发展。广东荆桑发芽早、落叶迟，一年内可连续采叶养蚕7~8次。黄河流域的山东、陕西、山西等省年降雨量少，多利用梯田、地坎，栽植抗旱的鲁桑，平原可灌溉地区，大都栽成片湖桑，一年可采叶养蚕3~4次。珠江流域和黄河流域产茧量各占全国产茧量的6%左右。此外，云南省、新疆维吾尔自治区以及台湾省的蚕桑生产也有较好基础。1984年全国蚕茧产量为30.9万吨，生丝产量为2.8万吨，均居世界首位。

柞蚕的放养和利用是中国古代人民的又一创举。早在汉代，山东半岛一带就开始放养柞蚕，制作丝絮；晋代已掌握柞蚕茧缂丝技术；明、清时代，风行柞丝织绸制衣，山东省柞蚕生产技术传到辽宁、河南、黑龙江、湖北、内蒙、吉林、河北、贵州等省。现今辽宁、河南、山东、黑龙江、吉林等省为柞蚕主产区。辽宁省柞蚕茧产量占全国产量的70%。全国柞蚕茧年产量最高曾达9.35万吨，1983年为7.19万吨，占世界总产量的90%左右。

蚕业经营

中国蚕业在国民经济中占有重要地位。古代农业素有“农桑并举，男耕女织”的传统，丝帛曾作为国家赋税的重要来源之一。丝绸手工业在漫长的自然经济时代，一直是城乡的重要生产项目。随着丝织业的发展，使许多小村坊发展为大集镇，如浙江省桐乡县的濮院，明代中叶居民增加到4万余人，日产绸缎万余匹；江苏省吴江县的盛泽镇，明代初期还是一个荒凉村落，19世纪50年代发展成为拥有500余家绸庄以出产“盛泽纺”而著名的大镇。丝绸又是中国传统出口商品，1875年中国输出的生丝，约占世界生丝产量的一半；1921年生丝出口达9,500余吨，其总值约占当年全国出口总值的1/4；1982年生丝出口（包括绸缎及制成品折合生丝）达2万吨，丝和绸分别占世界丝绸贸易量的80%和40%。养蚕所得历来是农家的一项重要经济收入。1935年浙江吴兴县蚕桑收入曾占农民总收入的42%；1982年蚕桑产值仍占农业总产值的1/3。1982年德清县有8.2万亩桑园，亩产茧72.5千克，平均每个农户茧款收入达314元。

栽桑养蚕是农业多种经营的重要项目。养蚕属劳动密集型作业，中国劳动力充裕，是发展养蚕业的有利条件之一。意大利、法国和日本均由于工业迅速发展，农村劳动力锐减，蚕业先后衰退。现在世界养蚕业正转移到工业化程度较低、劳动力充裕、成本较低的地区。养蚕季节性强、技术要求高、生产环节多，如蚕种的供应和鲜茧收烘都要及时，环环相扣，因此蚕区宜相对集中，以形成商品化生产基地。中国农村蚕业经营形式，原由人民公社设专业队组织集体经营，80年代起转为实行联产承包责任制后，有的农户随着生产规模的扩大，发展为蚕桑生产专业户，进一步联成专业村，并根据自愿互利原则发展多种形式的合作经营，如共同催青、小蚕共育、组合售茧等。在水面较多的广东、浙江、江苏等省，都有在鱼塘四周栽桑的习惯，实行桑、蚕、鱼相结合的复合经营。蚕业副产物可综合利用，如桑皮可以造纸；蚕粪可提取叶绿素、三十烷醇；蚕蛹可提取蛹油、蛋白质；茧衣可作绢纺原料，提取丝胶和氨基酸等。

自从中华人民共和国成立以来，中国蚕业的经营管理，一直采取农、工、商分管体制。栽桑养蚕和蚕种生产属农业部门；蚕茧收购和产品销售属商业部门；茧丝加工和缂丝织绸属工业

部门。1982年,为了更好地协调产、供、销各个经营环节,成立**中国丝绸公司**。蚕种生产,原种由国家蚕业科学研究单位及原种场培育和繁育;一代杂交种由**蚕种场**生产。农民生产的原料茧过去由国家统一收购,实行按质论价、保障蚕农利益的政策。1985年开始改为与蚕农合同约定,其余部分由乡镇自行收烘加工,实行多渠道经营。

蚕业科研教育

中国古代人民在长期生产实践中创造了栽桑养蚕和缫丝织绸的技术,积累了丰富的经验。从汉代开始,就有蚕业专著问世,其中主要的有《**邈风广义**》、《**吴兴蚕书**》、《**广蚕桑说**》、《**蚕桑辑要**》等十余种。还有一些重要的综合性古农书,如《**汜胜之书**》、《**齐民要术**》、《**王桢农书**》、《**补农书**》等,对蚕桑生产技术也都有大量记述,其中如桑树嫁接、修剪技术;养蚕丰产的十字诀;提高茧丝质量的“出口干”和“出水干”方法等,至今仍有重要的参考价值。19世纪中叶近代自然科学蓬勃发展,意大利、法国最早把自然科学研究成果应用于蚕业技术革新,中国和日本曾先后派员到欧洲学习。为了培养蚕业科技人才,1897年杭州知府**林迪臣**在西湖金沙港创办了中国第一所蚕丝学校——**蚕学馆**。1903年**史量才**在上海高昌庙开设女子蚕桑学校,后迁苏州浒墅关改为**江苏省立女子蚕业学校**。辛亥革命后,四川、广东、山东、安徽、湖北、河北等十余个省,均兴办了蚕桑学堂或女子蚕业讲习所。20世纪20年代,浙江、江苏等省成立蚕业试验场;30年代南京中央农业实验所设立蚕桑系;1939年在贵州建立**中国蚕桑研究所**。1950年,在江苏镇江建立**华东蚕业研究所**,1957年改为**中国农业科学院蚕业研究所**。1959年建立以柞蚕研究为主的**辽宁省蚕业科学研究所**。80年代全国有20个省、市、自治区建立了蚕桑研究所或试验场,有10所高等农业院校设有蚕桑系或蚕桑专业,有丝绸工学院2所,中等蚕桑专科学校8所(见**中国蚕业教育、中国蚕业科学研究、中国蚕业科学研究机构**)。

50年代以来,随着蚕品种的不断改良和1代杂交种的普及,每盒蚕种收茧量较20年代增长一倍以上;鲜茧出丝率30年代为10%左右,80年代春蚕茧出丝率可达19%以上。蚕病毒病和柞蚕空胴病、柞蚕饰腹寄蝇病等均已探明病原和传染规律,有了有效的防治方法,使蚕病得以控制。随着人工孵化法的研究成功,增加了夏秋蚕饲养和全年养蚕次数。由于革新养蚕技术,改进养蚕设备,生产每千克茧所需劳动时间降为2.7小时,劳动工效比30年代提高2.8倍。50年代育成了限性斑纹蚕品种和限性黑白卵品种。60年代养蚕机械化和人工饲料育研究成功。进入80年代以来,更着眼于建立高产、优质、低耗、高效率的养蚕生产技术体系,发展速成密植、适于机耕的高产桑园,致力于茧丝品质的改进,开发更适合人体卫生和美观要求以及不同用途的丝绸新产品,以满足世界丝绸消费不断增长的需要。

世界蚕业

中国蚕桑生产技术向国外传播,以丝绸输出为先导,然后是蚕种、桑种及生产技术的传播。希腊人称中国为**赛里斯(Seres)**,意即丝国。远在公元前12世纪,中国养蚕技术开始传到朝鲜,约在公元2世纪传入日本,4世纪传入中亚各地,6世纪中叶传入欧洲。先后有30多个国家和地区发展了蚕桑生产。1983年世界蚕茧总产量为467,410吨,其中中国占52.4%,日本占13.5%。

印度占13.3%，苏联占10.5%，朝鲜占2.7%，其它产茧量在500吨以上的国家还有巴西、泰国、伊朗、保加利亚、土耳其、越南、罗马尼亚、巴基斯坦等。1983年世界生丝总产量为50,551.8吨，其中中国占47.24%，日本占24.6%，印度占8.9%，苏联占7.12%，朝鲜占3.8%，巴西占2.6%。主要生产国中，除中国、印度保持增长趋势外，日本、朝鲜等国的生产情况均有较大起伏。日本1930年最盛时产茧39.9万吨，产丝4.26万吨，1937年后蚕业生产逐渐下降，到60年代虽有恢复，但70年代以后由于劳动力缺乏和蚕农经济收益较低等原因，蚕业日渐衰落。意大利和法国19世纪中叶最高年产茧量曾分别达到5.6万吨和2.6万吨，后因微粒子病蔓延逐渐减产，第二次世界大战后蚕业几乎全部衰废，仅存一定数量的丝绸工业。1929年世界生丝总产量达到70,630吨，为历史上最高水平。30年代美国是主要生丝进口国，大多用于织制妇女丝袜，第二次世界大战后因合成纤维的发展，生丝消费量锐减。日本原是世界上出口生丝最多的国家，60年代末成为世界蚕丝进口量最大的国家，1978年曾占世界生丝消费量的45%。

丝绸向以华丽柔软、穿着舒适而有“纤维皇后”之称。亚、非、欧、美各国惯用丝绸作传统服装和装饰品。化学纤维特别是合成纤维问世后，虽取代了部分天然纤维，但由于蚕丝独具蛋白质纤维的优点，能保护人体健康，富有绝缘、保温、通气、吸湿、耐酸、光泽好、易染色和强伸度大等理化特性，仍为许多国家所重视。近年来锦纶等合成纤维因吸湿性差和容易集聚静电，消费者恢复了对天然纤维的喜爱。1970年世界生丝产量恢复到40,268吨，1980年又上升到54,838吨，增长36.2%。1970~1980年世界年平均消费生丝约5万吨，其中日本为2万吨，中国为1万吨，苏联为5,000吨，印度、美国各为3,500吨，西欧英、法、意、联邦德国、瑞士等5国共计为3,500吨。生丝产量约占世界纤维总产量的0.18%。

世界主要养蚕国家都很重视蚕业科学研究。日本于1911年成立蚕种制造所，后改为农林水产省蚕丝试验场，建场70余年来取得很大成绩，蚕丝科学技术研究居世界领先地位。朝鲜、苏联、印度、罗马尼亚等国也都有国家蚕业科学研究机构（见世界蚕业科学研究、世界蚕业科研教育机构）。

中国农业百科全书编务委员会

总 编 辑 蔡盛林

副总编辑 陶岳嵩 舒代新

委 员 (以姓氏笔画为序)

石 础 申 非 吕 平 陈岳书 宛秀兰

姜 伟 莫 容 栗元周 陶岳嵩 萧 镜

舒代新 蔡盛林

顾 问 金常政

蚕业卷主要编辑出版人员

责 任 编 辑 石 础

编 辑 郭何生

特 约 编 辑 王天玲

美 术 编 辑 李惠云

特约图片编辑 邹为民

装 帧 设 计 卫水山 王世田

版 式 设 计 王蛟川

印 制 王祖炎 杨顺根 高 岚

辽宁省蚕业科学研究所	111
浙江省农业科学院蚕桑研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	256
四川省农业科学院蚕桑研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	225
广东省农业科学院蚕业研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	87
山东省蚕业研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	202
安徽省农业科学院蚕桑研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	1
陕西省蚕桑研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	202
湖北省农业科学院蚕业研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	94
广西壮族自治区蚕业指导所 (见中国蚕业科学研究机构)	87
河南省云阳蚕业试验场 (见中国蚕业科学研究机构)	89
河北省农林科学院蚕桑研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	89
湖南省蚕桑科学研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	94
江西省农业科学院蚕桑茶叶研 究所 (见中国蚕业科学研究机构)	106
贵州省遵义蚕业科学研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	87
山西省蚕桑研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	202
吉林省蚕业科学研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	100
黑龙江省蚕业研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	91
新疆维吾尔自治区蚕桑科学研 究所 (见中国蚕业科学研究机构)	243
云南省农业科学院蚕桑研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	252
内蒙古自治区呼伦贝尔盟蚕业 科学研究所 (见中国蚕业科学研究机构)	118
延边朝鲜族自治州特产科学研	

究所 (见中国蚕业科学研究机构)	245
中国蚕学会	259
中国蚕业会议	261
中外蚕业学术交流	279
日本蚕丝学会	125
中国蚕业行政管理机构	270
日本农林水产省农蚕园艺局	128
〔蚕业经营〕	
国际蚕业委员会	87
国际丝绸协会	88
中国合众蚕桑改良会	273
全国经济委员会蚕丝改良委员会	123
江苏省蚕业取缔所	105
浙江蚕业改进机构	255
蚕种公司	67
中国蚕丝公司	259
中国丝绸公司	276
四川丝业公司	225
大有蚕种制造场	78
日本养蚕农业协同组合联合会	129
蚕茧收购	51
蚕种产销	65
丝绸外销	218
叶行桑市	249
蚕市	56
丝行	222
中国古蚕书	271
《豳风广义》(见中国古蚕书)	17
《吴兴蚕书》(见中国古蚕书)	237
《广蚕桑说》(见中国古蚕书)	86
《湖蚕述》(见中国古蚕书)	94
《养山蚕成法》(见中国古蚕书)	249
丝绸之路	218
螺祖	109
蚕神	53
赛里斯	130
绢里丝	100
〔蚕种类〕	
桑蚕	133
〔桑蚕品种〕	
中国系蚕品种	276
日本系蚕品种	129

欧洲系蚕品种	119
热带系蚕品种	125
桑蚕品种鉴定	143
柞蚕	288
中国柞蚕品种	279
蓖麻蚕	5
蓖麻蚕类型	10
木薯蚕	117
马桑蚕	116
惠利蚕	99
天蚕	229
栗蚕	109
樟蚕	254
樗蚕	73
乌柏蚕	236
柳蚕	113
印度柞蚕	251
琥珀蚕	94

〔蚕生理〕

〔桑蚕〕

蚕的形态	151
桑蚕体壁	148
蚕与气象环境	62
蚕的摄食	33
蚕的消化	41
蚕的物质代谢	38
蚕的排泄	30
蚕的呼吸	26
蚕的呼吸器官(见蚕的呼吸)	28
蚕的血液循环	43
桑蚕脂肪体	159
桑蚕感觉	136
蚕的神经系统(见桑蚕感觉)	34
蚕的感觉器官(见桑蚕感觉)	25
桑蚕趋性	144
蚕的生殖	35
蚕的生殖器(见蚕的生殖)	37
蚕的生殖细胞(见蚕的生殖)	37
蚕的交配(见蚕的生殖)	28
蚕的受精(见蚕的生殖)	37
蚕的产卵(见蚕的生殖)	24
蚕的单性生殖	24

〔蚕的生长发育〕

蚕的胚胎发育	32
蚕的生长	34
桑蚕眠性	141
桑蚕化性	138
蚕的滞育	47
蚕的变态	23
桑蚕激素	139
桑蚕丝腺	147
桑蚕腺体	149
丝蛋白合成	219
茧丝形成	101
吐丝与营茧	232
不结茧蚕	18

〔柞蚕〕

柞蚕外部形态	305
柞蚕内部器官	299
柞蚕生态	303
柞蚕化性	296

〔蚕饲料〕

桑	131
桑树器官	178
桑树生态因子	180
桑树生长	181

〔桑树品种〕

〔世界桑品种〕

日本桑品种	128
苏联桑品种	226
朝鲜桑品种	72
中国主要桑品种	276
浙江、江苏主要桑品种	
(见中国主要桑品种)	256
四川主要桑品种	
(见中国主要桑品种)	225
广东桑品种	
(见中国主要桑品种)	86
山东河北桑品种	
(见中国主要桑品种)	201
安徽、湖北、湖南桑品种	
(见中国主要桑品种)	1
山西、陕西桑品种	
(见中国主要桑品种)	202
辽宁、吉林、黑龙江桑品种	
(见中国主要桑品种)	111

新疆桑品种	
(见中国主要桑品种).....	243
〔桑树育种〕	
桑树选择育种.....	183
桑树杂交育种.....	184
桑树辐射育种.....	177
桑树多倍体育种.....	176
桑品种鉴定.....	174
桑苗繁育.....	168
桑苗播种繁殖(见桑苗繁育).....	168
桑苗嫁接繁殖(见桑苗繁育).....	171
桑苗扦插繁殖(见桑苗繁育).....	172
桑苗压条繁殖(见桑苗繁育).....	172
桑树组织培养.....	184
桑树栽植.....	183
滩地栽桑.....	228
丘陵山地栽桑.....	121
盐碱地栽桑.....	245
桑基鱼塘.....	165
四边栽桑.....	224
桑树树形养成.....	182
桑树气象灾害.....	180
〔桑园〕	
桑园类型.....	194
桑园管理.....	193
桑园专用机具.....	194
桑叶收获法.....	190
条桑收获法.....	230
广东桑叶收获法.....	86
山西桑树出干收获法.....	202
山东桑树留枝留芽收获法.....	201
桑叶估产.....	189
桑叶品质.....	190
桑树害虫.....	177
桑虱.....	175
桑白蚧.....	132
桑木虱.....	172
桑螟.....	172
桑毛虫.....	166
桑拟菱纹叶蝉.....	173
桑蓟马.....	165
桑象虫.....	188
桑尺蠖.....	160

桑始叶螨.....	176
桑天牛.....	186
桑虎天牛.....	164
野桑蚕.....	249
桑蟥.....	164
黄叶虫.....	97
桑瘿蚊.....	192
桑树病害.....	176
桑萎缩病.....	186
桑赤锈病.....	160
桑里白粉病.....	166
桑根朽病.....	162
桑炭疽病.....	185
桑芽枯病.....	188
桑干枯病.....	161
桑拟干枯病.....	173
桑根结线虫病.....	162
桑青枯病.....	174
桑疫病.....	191
桑褐斑病.....	163
桑紫纹羽病.....	195
桑污叶病.....	187
柞树.....	312
柞树种类.....	317
辽东柞(见柞树种类).....	110
尖柞(见柞树种类).....	100
蒙古柞(见柞树种类).....	116
栓皮栎(见柞树种类).....	218
槲(见柞树种类).....	94
锐齿栎(见柞树种类).....	129
柞树器官.....	314
柞树特性.....	316
柞树生态因子.....	315
柞树苗培育.....	313
柞树树型养成.....	316
〔柞树害虫〕	
舞毒蛾.....	237
黄褐天幕毛虫.....	96
花布灯蛾.....	94
黄二星舟蛾.....	95
肖黄掌舟蛾.....	242
栎褐舟蛾.....	110
栎粉舟蛾.....	109