

中國蠶絲業區劃

全國蠶業區劃研究協作組 編著

四川科學技術出版社

主 编 刘之元

副 主 编 朱宗才 陈锡潮 丁菊芳 方泽禾 吴 云 朱万民

主要编写人员 (按姓氏笔划为序)

丁菊芳	王丕承	王利民	毛煌祖	尹志远	方泽禾	石理鑫
刘之元	刘廷印	刘育模	朱万民	朱先智	朱宗才	李景芳
李铁樵	吴 云	吴凤宏	何 池	何永棠	何德硕	沈汝禄
陆 汉	陆立本	陈荣林	陈瑞兵	陈锡潮	周伦光	张成和
张建文	张绪卿	庞开俊	郑益智	赵正龙	钱竹庭	凌韵秋
殷昌祥	黄 维	章作藩	章孟夫	舒卫国	雷扶生	

申 稿 人 员 (按姓氏笔划为序)

丁志培	邢学敏	吕鸿声	刘 桥	朱竹雯	苏伦安	李玉忠
李道盛	吴忠恕	吴鹏搏	陈熙荣	杨碧楼	郑声镛	秦 雯
钱旭庭	高一帆	高一陵	高麟溢	唐维六	蒋猷龙	靳永年
蒯元璋						

前 言

农业自然资源和农业区划研究是《1978——1985年全国科学技术发展纲要(草案)》提出的第一项重点科学技术研究项目。由中国农业科学院蚕业研究所承担主持的中国蚕业区划研究,是全国种植业区划研究的一个组成部分。

中国蚕业区划研究,自1979年开始至1984年底完成。6年来,在全国25个省(市)自治区的蚕业科研、教学、生产单位的通力协作和共同努力下,对全国各省(市)自治区蚕业生产的历史和现状、自然资源、生产结构、生态环境、社会条件、生产特点、生产经验、经济效益以及存在问题等各个方面进行了调查研究,搜集了大量的基础资料,在对有关资料进行全面整理分析的基础上,写出了《中国蚕业区划》,绘制了区划图。这是我国第一部在蚕业资源、生产现状和蚕业区划等方面从宏观角度进行综合性研究的著作。

《中国蚕业区划》共分三章:第一章为综合论述部分,概要地阐明了我国蚕桑生产的历史概况,尤其是建国30多年来蚕桑事业所取得的成就,同时也分析了我国蚕区的分布以及在生产发展中的经验教训和存在的主要问题。科学地、客观地指出了今后蚕桑生产的发展方向;第二章为分区论述,根据综合研究,分别对这些大亚区的自然气候、社会经济、生产特点、存在问题和发展方向及改善途径等进行了探讨;第三章为分省论述,即对全国24个蚕桑生产的省(市)自治区的自然面貌、社会经济、生产特点以及各省一级区的概况进行了阐述。从各省(市)自治区的角度,探讨了发展蚕桑生产的方向和途径。还绘制了中国蚕业区划图、中国蚕桑生产现状分布图、中国蚕桑生产基地图以及中国蚕桑气候生态区划图,首次标志出我国蚕区的地理区界,对于区划我国蚕桑生产的发展有着重要意义。与此同时并绘制了22个省区的85个蚕桑一级区划图。蚕桑区划图的绘制有助于我们从宏观的角度去认识全国及各省(市)区的蚕区的分布特点和发展前景。为了丰富《中国蚕业区划》的内容,另外搜集整理与区划有关的统计资料附录于后。

《中国蚕业区划》既非蚕业科技专著,亦非一般的生产经验总结,它是自然科学与社会科学相结合,宏观研究与微观研究相结合的一门新兴学科的产物。它既展示了蚕业区划研究的内容,也反映了蚕业生产的成就和问题。它总结了我国蚕桑生产经验,也指出了今后发展的方向途径,它如实地记述了建国30多年来蚕业生产发展的曲折历程。《中国蚕业区划》是一本有历史意义的文献,为国家和地方各级领导、决策部门指导蚕业生产、制订发展规划提供依据和参考,也为有关科研单位和大中专院校教学工作提供了难得的基础资料。

《中国蚕业区划》在研究工作进程中,得到农牧渔业部农业区划办公室、中国农业

科学院办公室及农业区划研究所的指导和帮助，更得到全国蚕业战线上各级领导和广大科技工作者的有力支持。中国农业科学院蚕业研究所原所长高一陵同志，在组织领导“区划”研究工作方面起了重要作用。在“蚕业区划”研究过程中，还得到中国农业科学院气象研究所崔读昌、闵道如等同志的协作配合和陕西省蚕桑研究所张成和同志的协助。“区划”初稿印出之后，聘请了全国各有关专家和蚕业界知名人士进行审稿，对提出的许多宝贵意见，我们作了认真修改。本区划承蒙中国农业科学院蚕业研究所所长、研究员吕鸿声同志进行了最后审定。对此，我们谨向为《中国蚕业区划》得以顺利完成研究任务和为本著作付诸出版问世而直接、间接作出努力和贡献的领导、专家和实践家们，表示深切敬意和衷心感谢。但由于我们业务水平所限，工作经验不足，编著中存在的缺点在所难免，有的尚须在今后实践中加以深化和提高。所有这些，诚望广大读者批评指正。

编 著 者

1986年3月1日

目 录

第一章 综合论述

第一节	蚕业历史简况	1
第二节	建国30余年来的蚕业生产成就	3
第三节	蚕区的分布	9
第四节	蚕桑生产的特点	13
第五节	蚕桑分区	18
第六节	蚕桑生产发展中有关问题的阐述	27

第二章 分区论述

第一节	北方干旱蚕区	42
第二节	黄淮海流域蚕区	53
第三节	长江流域蚕区	63
第四节	南方中部山地丘陵红壤蚕区	84
第五节	华南平原丘陵蚕区	92

第三章 分省论述

第一节	四川省	102
第二节	浙江省	131
第三节	江苏省	149
第四节	广东省	177
第五节	辽宁省	192
第六节	山东省	210
第七节	湖北省	218
第八节	安徽省	227
第九节	陕西省	239
第十节	湖南省	252
第十一节	山西省	260

第十二节 广西壮族自治区	266
第十三节 云南省	274
第十四节 新疆维吾尔自治区	281
第十五节 河北省	289
第十六节 河南省	305
第十七节 江西省	314
第十八节 黑龙江省	319
第十九节 吉林省	325
第二十节 贵州省	339
第二十一节 福建省	347
第二十二节 上海市	352
第二十三节 北京市	357
第二十四节 甘肃省	360
附: 中国蚕业区划基础数据统计资料	364
第一部分 中国蚕业区划统计分析资料	364
表一 中国蚕业区划各区范围	366
表二 中国蚕业区划各大亚区所含省蚕桑基本情况统计表	375
表三 全国各省、市、自治区蚕桑县数在各大亚区的分布	378
表四 中国蚕业区划各大亚区蚕业生产比重分析表	379
表五 1982年全国各省、市、自治区蚕桑县产量分级统计表	381
表六 1982年全国各省、区万担县数及产量分级表	383
表七 1982年全国各产茧县产量分级统计表	383
表八 全国各省区蚕业区划一级区蚕桑生产统计表	383
第二部分 国内外蚕丝业统计资料	389
表九 1980~1985年蚕桑生产分县统计表	390
表十 中国各省、市、自治区桑蚕茧产量历史资料	439
表十一 中国各省、市、自治区柞蚕茧产量历史资料	443
表十二 世界各国(或地区)蚕茧产量历史资料	446
表十三 世界各国(或地区)生丝产量历史资料	450
表十四 日本蚕丝业历史资料	453
表十五 中国丝绸工业主要产品产量历史资料	455
表十六 中国丝类和纺织品分省统计历史资料	456
表十七 中国丝绸生产能力(设备)历史资料	457
表十八 中国丝绸生产能力(设备)分省统计历史资料	458
表十九 全国历年茧、丝、绸产销情况	460

第一章 综合论述

农业区划这门学科的研究,在我国还刚起步,而蚕业区划的研究,更是一个薄弱环节。60年代及近几年来,蚕业界的有关部门,对蚕业区划工作也进行过一些调查研究,搜集了不少基础资料,进行了有关数字的统计、整理与分析。这些工作不仅对蚕业的分布、生产特点等方面有了进一步认识,且从生态环境与蚕桑生产关系中找到了一些规律和存在问题,从而为蚕业生产发展提供了科学依据,它将有助于生产领导部门和决策者们客观地去认识蚕业生产的规律特点,进而更好地去规划和指导蚕业生产的发展。

蚕业区划工作的开展,把自然生态环境、蚕业生产发展与科学技术研究紧密地结合起来,这种宏观与微观的结合,扩大了人们的视野,使生产发展、科学研究的方向、目标、任务更加明确具体。随着区划研究工作的深入开展,也将有助于把蚕桑生产纳入按自然规律和经济规律办事的轨道。

第一节 蚕业历史简况

我们伟大的祖国,是蚕桑生产的发源地,勤劳智慧的人民在长期生产斗争中,创造了栽桑、养蚕、缫丝、织绸技术,对人类物质文明和文化生活的提高,作出了重大贡献。

根据文献记载和考古证实,我们的祖先早在5000年前就开始了养蚕制丝。到殷商时代,我国的蚕业已具雏形,西周秦汉间的1000多年间蚕业已相当发达。尤其是秦代重农,对恢复发展农业生产起到一定促进作用。秦灭汉兴,汉朝统治者一面接受秦代各项政策法令,一面吸取秦代失败教训,对农民实行了让步政策,大力提倡农桑耕织并举,从而使我国蚕桑生产得到极好的发展,我国将大量的丝绸作为商品运销西方,从而开拓了闻名中外的“丝绸之路”。蚕业分布北至内蒙古,南到海南岛,东至山东,西达甘肃、新疆,而以陕西、河南、山东、湖北等地较为发达。魏晋时北方战乱蚕业逐渐衰弱,南方却代之而起。唐时南方已有相当规模,更有宋室南渡,大量人口南迁,蚕业技术也随之带到江南,更加促进了江浙地区蚕桑生产的进一步发展与繁荣。明清之间,以浙江湖州地区为中心的蚕桑生产更为发达,乃至清代有“天下丝缕之供,皆在东南,而蚕桑之盛,惟此一区”。足见当时蚕丝在此区生产之兴盛。当地的辑里丝闻名于世界市场。

我国的蚕桑生产技术，是随丝绸的输出而向外传播的。汉朝鲜艳华丽的丝绸便引起了中亚细亚和欧洲人民的惊奇和喜爱，他们把我国称为丝国；把横贯亚洲大陆运输丝绸的道路称为丝绸之路。我国的蚕业生产技术向西传播到苏联、阿富汗、伊朗、伊拉克、叙利亚和黎巴嫩的地中海港口，由地中海港口经海道传播至意大利半岛。远在汉朝之前便向东传到朝鲜、日本，公元前四世纪我国的丝绸便输入印度，六世纪50年代传到了罗马。7世纪传到了阿拉伯和埃及。13世纪养蚕技术传到印度。15世纪中叶传入法国。

今日世界上，蚕业较为发达的一些主要国家为：中国、日本、印度、苏联、朝鲜等。这些产丝国的分布，以我国为中心，环布于亚洲边缘地带，即围绕在我国的四周。这种布局现状也是蚕桑生产发源与传播的历史见证。

我国蚕业已有几千年的历史。由于生态的、历史的种种原因，蚕桑生产的重心由西向东，由北向南地变迁发展着。从东汉后期到三国末的一段时期中，由于北方战乱，黄河流域人口南迁，北方的蚕桑生产技术也带到了南方，东晋年间江南蚕桑生产更是蓬勃发展，南北朝梁时的沈约，称誉江南的蚕丝业说：“丝绵布帛之饶，复被天下。”可见，南北朝时江南蚕丝业已相当发达。隋朝统一全国后，采取“休养生息”的政策，当时农业和蚕业一度得到发展，南唐时工厂生产的丝织品，不但可供本国消费，还可远销国外。而吴越一带的蚕桑丝织则更盛于南唐，已成为全国蚕丝业最盛之区。宋朝立国之初就注意蚕丝业的恢复发展。北宋统一后，江南蚕桑更为发达，已成为农村普遍发展的副业了。苏南太湖一带的蚕丝业虽也有更进一步发展，但发展速度却不及浙西地区，这是因为南宋建都杭州，浙西杭加湖更是当时大贵族、大官僚、大商人聚集之地，因而促使这个地方蚕桑丝织发展更加迅速，更为繁荣，成为江南蚕丝业最突出的地区。

13世纪中叶，棉花栽培传到了长江流域，棉花代替蚕桑，诚如王桢在他的召书中所说：“木棉比之蚕桑，无采养之劳，有必收之效”。另外棉花比丝织品易于织制，质地也较坚牢，这比丝织品更为大众化的衣被原料，自然受到广大群众的欢迎，棉花栽培扩展的结果，明初，全国著名的蚕丝产区除浙西的杭加湖以外，大都开始萎缩，明朝后期江苏境内一般地区的蚕业已经十分零落，但当时全国蚕业很发达、很集中、技术最先进的太湖蚕区——苏州、湖州等地区，蚕丝业还十分繁荣。

清朝中叶以后，我国蚕桑起了很大变化，鸦片战争以前，我国农家生产的蚕茧自己缫丝、自己织绸、自己染色，主要供国内消费。鸦片战争后，资本主义国家侵入，中国农村的自然经济从此改变，丝绸变为主要的外销品之一，于是我国蚕业生产的盛衰，完全受国际资本主义蚕丝市场所控制。

鸦片战争以前对外贸易的港口在广州。鸦片战争之后五口通商，对外贸易的重心渐转至上海，上海很快成为我国最主要的对外贸易海港，这和以后太湖地区蚕丝业的迅速发展有紧密地关联。

光绪33年(1904年)，沪宁铁路的筑成，对上海洋商买办收购蚕丝更为方便，交通既捷，

也确实对促进太湖地区的蚕业的高度发展提供了重要条件。尤其在第一次世界大战期间,世界生丝价格暴涨,极大地促进了我国的蚕桑生产,1931年全国桑蚕茧产量到达441.6万担,为建国前最高年产量。

抗日战争期间,我国主要蚕区大都沦陷,桑园被毁,种场、丝绸厂被日本帝国主义蓄意破坏,蚕丝事业遭到严重摧残。桑园被毁面积达218万亩,毁坏桑树11.32亿株;桑园受损达536万亩,应补植桑树8.62亿株;受损养蚕农家为260万户,损失总值达2.36亿元;制种业受损,制种量减少460万张,损失总值1090万元;制丝业受损丝车4.5万部,损失总值2800万元,加上其它方面,合计总受损失达3亿元(战前法币值,上同)。战时、战后使我国生丝产量损失160.3万担,柞蚕生丝损失40万担,合计为200.3万担。我国蚕业遭受日本军国主义侵华战争造成的损害是极为严重的。

抗战胜利后,国民党反动派勾结帝国主义发动内战,在三座大山的压迫下,蚕业生产进一步衰退,直到新中国建立的1949年,产茧量仅有61.8万担,只及战争前最高年产茧量的1/7。我国的蚕业已处于奄奄一息的境地。

第二节 建国30余年来的蚕业生产成就

一、蚕业生产发展方面的成就

新中国建立以来,政府制订了“大力发展蚕桑生产”的方针,采取了一系列经济扶持政策和有效措施,蚕桑事业得到了很快地恢复和发展。到1957年,产茧量便由1949年的61.8万担增加到135.7万担,比建国初期的产量翻了一番,1970年我国产茧量达到243万担,超过了日本产茧223万担的水平;1977年我国产丝量达到1.803万吨,超过日本年产丝1.608万吨的水平,在产茧量、产丝量方面,我国均超过日本跃居世界第一。1980年产茧量达到499.7万担,超过战前1931年441.6万担的近代历史水平。进入80年代,蚕桑更是一片蓬勃发展的兴旺景象,1982年总产茧量达到541.9万担,到1984年产茧量增至613万担,创造了历史上最高生产纪录。30多年来蚕桑生产虽有起伏,但总的趋势是向前发展的,特别是1963年以后,蚕桑生产稳步持续上升,蚕茧产量平均每年以20万~25万担的速度递增至今。在全世界30多个有蚕桑生产的国家中,我国产茧量占世界总茧量的一半以上,产丝量占40%多,生丝出口量,占世界贸易量的90%,真丝绸出口量占全世界40%以上。我国丝绸远销世界130多个国家和地区。丝绸出口所换取的外汇近年来约9亿美元,仅次于石油居第二位。仅以上几个数字,便可看出我国在世界蚕业中具有举足轻重之势,左右着世界丝绸市场。30多年来,许多老蚕区不断扩大,新蚕区不断发展。四川省建国初期仅有蚕桑县30多个。蚕区主要集中在川北,而今却遍及全省162个县(市),是目前我国产茧量最多的一个省,占全国总茧量的1/3以上。江苏省建国初期虽有蚕桑县20个。但蚕茧产量的95%集中在苏南的无锡、吴江、吴县、江阴等少数几个重点县。现在的蚕桑产区,却由苏南扩大到

广阔的苏北平原，形成太湖平原、沿海平原和黄河故道三大蚕区鼎足之势，从而改变了过去江苏蚕区偏居太湖一隅的历史旧貌，进而奠定了北胜于南的局面。浙江省建国之初直至今日，桑园面积一直稳定在125万亩左右的水平，而产茧量却由1950年的32万担逐年增至1984年的140.3万担，是我国蚕桑生产大面积稳定高产的主要产区，且蚕茧质量也有明显的提高，该省的嘉兴地区，桑田遍野，是我国产茧量最多的一个地区，这个地区产茧量约100万担，占全省近3/4的产茧量，占全国总产茧量的1/5。据统计1984年全国年产茧10万担以上的县(市)有7个，浙江省4个(吴兴、桐乡、海宁、德清)，江苏省2个(海安、丹阳)，广东省1个(顺德)，其中吴兴县年产茧近30万担，成为我国产茧量最多的一个县。广东省目前有桑田18万亩，1981年产茧44万担，平均亩产茧120多公斤，成为我国亩产茧水平最高的地区。这些年来，广东蚕区向北部湛江、肇庆及韶关等新区发展取得了一定成效。山东的蚕桑徘徊于4~5万担之间长达20年之久，进入70年代产茧量有了较大进展，1980年产茧量达21万担，其它如湖北、安徽、陕西、湖南、山西、广西等省区的蚕桑发展都取得了很好的成效。特别是党的十一届三中全会以后，由于农业发展方针政策的调整，农村经营体制的改革使生产关系更加适合于生产力的发展，因而进一步推动了蚕桑发展新高潮。四川省自1976年以后，产茧量以78万担迅速猛增至1984年的209万担，平均每年递增16万担。其间1980年比1979年，一年的增茧量达35.5万担。江苏省从1978年以后六年五大步，把产茧量从1978年的52万担迅速推进到1984年的129.9万担。其间1984年比1983年，一年的增茧量达33万余担，这种发展速度是惊人的。

目前，全国有26个省市自治区有蚕桑生产(包括台湾省)，蚕桑生产遍及全国。

全国有桑蚕蚕种场208个，年制种能力达1000万张以上。全国有丝绸厂650多家，缫丝机88万台，其中自动缫丝机12万多台，占14%左右，1982年丝类产量为37064吨，比建国前的1949年增长了20倍，绸缎产量83472万米，比1949年增加16倍多。

在蚕桑生产恢复发展过程中，30多年来全国的科研教育事业也相应地得到了发展。目前全国已有21个省区建立蚕业(桑)研究机构。

60年代以前，我国蚕桑产区主要集中于太湖流域、嘉陵江流域和珠江三角洲等地，形成浙、苏、川、粤四大蚕区，而这四大蚕区的蚕茧产量又主要集中在浙江的嘉兴地区、江苏的苏州地区、四川的南充地区、广东的佛山地区。60年代以后，蚕桑生产有了蓬勃发展，因而蚕桑生产的布局 and 产茧量比重均有所改观。特别是四川省利用四边隙地，不占粮田发展栽桑，很好地解决了粮桑争地的矛盾，蚕桑生产几乎遍及全省，山东省近几年来由于领导重视，措施落实，蚕茧产量曾大幅度上升，浙江、江苏、广东以及湖北、安徽、陕西、广西、山西、湖南等省区，在巩固老区，发展新区方面也取得了显著成效。上述一些省区建立了不少集中成片桑园，有可能成为这些省区的新蚕区。新蚕区的迅速发展，改变着过去四大产区的历史旧貌。

柞蚕生产是我国特有的蚕丝生产。世界上有柞蚕生产的国家为数不多，而我国的柞茧量占世界80%左右，绝对比重居世界首位，其次是印度、朝鲜等国。

柞蚕发源于中国山东半岛。早在西晋时期,崔豹所撰《古今注》已有记载:“元帝永光四年,东莱郡东牟山野蚕为茧,茧生蛾,蛾生卵,卵著石,收得万余石(dau),民为蚕絮”。说明中国的柞蚕业,从茧作絮开始迄今已有2000多年的历史。

在历史的长河中,柞蚕业的提倡早在东汉初期,即有将“野茧,谷充给百姓,其后耕蚕稍广”的记载。到宋、元之际,柞蚕业进入发展时期。到明代,特别是明代中叶以后,柞蚕业发生了巨大变革,已逐步过渡到人工放养的生产阶段,尤其是明末清初,柞蚕生产得到了比较广泛的传播,如河南、陕西、贵州、四川、辽宁,以及河北、安徽、湖北、内蒙等省区的柞蚕,大都在这一时期相继直接或间接传入的。

到本世纪初期,由于商品经济的进一步发展,国际市场对柞蚕茧丝的需求量的不断增加,大大刺激了柞蚕生产的发展。特别是二、三十年代,中国柞蚕业进入兴盛时期,年产茧量多在百万担以上,其中1921年曾达到187万担(折9.35万吨),是有史以来的最高年产茧量。山东是中国柞蚕的第二大产区,1920年曾产柞茧32万担(1.6万吨),出口柞丝绸百万尺。

但是,在本世纪30年代初,资本主义世界发生经济危机,柞丝出口锐减。1931年日本军国主义对中国发动侵略战争,疯狂掠夺柞蚕资源,使柞蚕业受到极大摧残和破坏,1948年出口柞丝仅有2吨。到1949年全国产柞蚕茧只有23.8万担,达到了极度衰败的境地。

新中国成立之后,柞蚕生产也得到了恢复和发展,1952年柞茧回升到122.1万担,1955年达到127.6万担。60年代,柞蚕生产又出现波动,一直延续到70年代中期,仍处于低产或中等产量的生产水平。70年代后期,由于落实了党在农村的各项经济政策,进一步调动了蚕民养蚕的积极性。1978年以来,柞蚕生产连续获得大丰收,其中1980年产茧达到151.2万担,建国后最高生产水平。

柞茧产量不稳定,起伏波动比较大,主要原因是:第一,毁柞林垦荒种粮现象严重;第二,柞蚕茧价不如其它经济作物,毁柞种果现象普遍;第三,柞蚕露天放养,各种自然灾害频繁,各种鸟兽及病虫害的侵袭给柞茧生产带来损害;第四、生产方法落后,技术粗放,植柞养蚕基本上是广种薄收。1958年全国有17个省(市)自治区放养柞蚕,以后逐步缩减至今只剩下11个省区了。

我国柞蚕茧生产主要分布于辽宁、河南、山东、黑龙江、吉林、内蒙、湖北、广西、四川、贵州、陕西等省区,但主产区分布于辽东半岛、山东半岛和豫西山地,三地产茧约占全国柞茧总产量的70~80%。

柞蚕的化性与光照关系甚为密切,年日照时数在2500~2600小时以上,即在北纬35~36°以北,以地区而言,在我国山东及河南沿黄河一线以北为二化性蚕区,以南为一化性蚕区,化性分界较为明显。北纬35°以北的二化性蚕区的产茧量,占全国总茧量的90%左右。

我国柞林资源十分丰富,据1971年农林部和商业部联合调查:全国柞林总面积约1.1亿亩。其中蚕场柞坡面积(1981年统计)为1540.9万亩,而用于养蚕的实有面积,只有899.8万亩,养蚕利用率仅占柞坡面积的58.4%,生产潜力很大。全国柞蚕区柞坡面积见表1—1。

表1-1 1981年各省区柞蚕面积统计

单位: 万亩

省 区	面 积	省 区	面 积	省 区	面 积	省 区	面 积
辽 宁	780.0	黑 龙 江	42.5	贵 州	8.1	甘 肃	0.4
内 蒙 古	250.7	吉 林	31.8	四 川	5.0	广 西	0.2
河 南	247.7	湖 北	31.1	陕 西	4.2		
山 东	122.3	河 北	15.4	山 西	1.5		

建国30多年来, 人民政府采取了一系列政策和措施, 使柞蚕生产恢复很快。50年代至60年代, 为了适应柞蚕生产的发展, 在全国各个蚕区如辽宁、山东、河南、吉林、黑龙江、内蒙、陕西、贵州、四川、广西等省区, 先后组建了一大批省级专业研究机构, 从事柞桑蚕研究, 30多年来, 取得了一大批研究成果。如: 柞蚕主要病虫害的防治研究; 柞蚕纸面产卵、卵面消毒防病; 柞蚕多丝量品种选育及优良杂交组合评选; 柞蚕保护育及柞蚕保苗场研究, 柞蚕场建设和管理等。其中柞蚕饰腹寄生蝇、柞蚕寄生虫、柞蚕空胴病的防治研究, 均荣获国家发明奖。这些研究成果, 为柞蚕生产趋利避害, 提高柞蚕生产水平, 创造了条件, 基本扭转了柞蚕生产的被动局面, 大大提高了生产能力和抗灾能力。

二、蚕桑科学技术方面的成就

建国30多年来, 我国蚕桑生产恢复发展所取得的成就与蚕桑科学技术的相应发展密切相关, 早在建国初期的1951年, 政府就重视蚕业科学技术的作用, 当时在华东农业部的领导下, 很快建立起华东蚕业科学研究所。地址设在江苏省镇江市。建所初期开展了栽桑、养蚕、蚕种、蚕病等各项专业实用技术的研究工作, 除家蚕之外还进行了柞蚕、蓖麻蚕的研究。1957年划归中国农业科学院领导, 随后全国各省区纷纷建立起地方性的蚕业研究机构, 到1984年止, 全国除有1所中央一级的蚕业研究机构外, 其它各省区的研究机构共计21所。一些重点蚕区建立地区一级的研究机构计3所, 蚕业教育方面, 全国有8个高等农业院校设有蚕桑系或蚕桑专业。有不少中等农校还设有蚕桑班。还有与联合国合办的联合国亚太地区蚕桑培训中心。研究机构与教学、生产单位紧密协作, 相互配合, 在共同推进蚕业科学技术的发展, 培养蚕桑专业人才, 普及蚕桑科学技术方面作出了显著成效。

30多年来, 我国蚕桑发展, 首先在培植栽桑方面取得了很大的成绩。桑苗繁育是发展栽桑养蚕的前提条件。各地在桑苗培育上有着许许多多的技术创新。在桑籽保存上, 创造了桑籽各种贮藏法, 有效地提高了桑籽的发芽率和利用率。在桑苗嫁接、繁育技术上, 各地蚕区农民根据本地区和自然气候特点及历史传统技术经验, 创造了各式各样的育苗技术和嫁接技术, 由于嫁接育苗技术的革新发展提高了嫁接桑苗的成活率, 缩短了育苗年限, 大大加速了熟培的进程, 促进了优良桑种的普及。

在桑树栽培方面,围绕以桑树密植为中心,广泛开展了桑园快速丰产栽培技术的研究,实行桑园建设的改制。从而建立起高产稳产桑园。为配合上述技术改进措施,进行了桑园群体结构、桑叶光能利用、桑园合理肥培、桑树合理采伐等应用技术的研究。

在桑树病虫害防治方面,对危害较大的病虫害如桑萎缩病、桑紫纹羽病、桑介壳虫病、桑细菌病、桑褐斑病、赤锈病等以及对严重危害桑树的桑螟、桑蓟马、朱砂叶螨、红蜘蛛、野蚕、桑象虫、桑尺蠖和各类桑天牛等,由于科学技术研究取得成效,从而提出了对上述各种病虫害的有效防治措施。我国桑品种资源十分丰富,建国30多年来,中央与地方的科研、教学、生产单位的密切配合,共搜集保存了上千份桑品种资源材料。丰富了我国桑品种资源库。在地方品种的搜集、选拔比较中,全国共选拔出40多个抗瘠、抗涝、抗盐碱、抗风灾、抗病虫害等抗逆性较强的、经济价值较高的地方桑品种,提供各省、区在生产上推广应用。

蚕品种方面,首先在良种繁育方面制定了繁育制度和监管条例,它为新品种的改良推广、提高蚕种质量奠定了良好的基础。随后又建立了地方性的蚕品种鉴定组织,继而又成立了全国蚕品种审定委员会,并制订了有关品种鉴定的组织制度和鉴定工作细则,进一步推动了蚕桑品种选育工作的进展。我国主要蚕区的春用品种进行了3次大的更换。50年代采用的春用品种是沅汗 $\times$ 华9。60年代更替的新品种以苏16 $\times$ 苏17为代表。70年代以东肥 $\times$ 华合为代表。80年代初期,以苏5 $\times$ 苏6、杭7 $\times$ 杭8、(781 $\times$ 782) $\times$ 734等品种为代表。现在正在进行第4次蚕品种的更替。每次蚕品种的更新都把蚕茧产量、茧丝质量和产值提高到一个新的水平,都受到农村、种场、和丝厂的欢迎。新的蚕品种更替为社会创造了更多的物质财富。夏秋蚕品种各地先后育成了南农7号、306 $\times$ 华10、川一 $\times$ 华10、广农2号、浙农1号 $\times$ 苏12、7532 $\times$ 新8、东34 $\times$ 苏12以及(苏3 $\cdot$ 秋3) $\times$ 苏4等夏秋用蚕品种。解放初期夏秋蚕占的比例很少,当时生产上应用的夏秋用种为华十 $\times$ 沅文,1958年以后,由于多次养蚕的普及,华十、沅文体质弱不能适应全年三秋(夏、早、中晚秋)环境条件,导致农村大发蚕病。60年代开始选用体质强的兰6 $\times$ 华10(茧层率15%左右)。随之推广306 $\times$ 华十,70年代初期推广东34 $\times$ 603,70年代中期以及80年代大面积推广三元杂交种(苏3 $\cdot$ 秋3) $\times$ 苏4。该品种以它发育齐、制种易、丝质好等优点受到种场、丝厂和蚕农的欢迎。近年来在全国一些主产区推广量已达200万张以上,成为我国当前推广量最多、持续时间较长的一个丝质优良的夏秋用蚕品种,荣获了国家级的技术进步奖。

养蚕技术的研究以高产、优质、低耗、增收为主攻目标。建国初学国外高温干燥、多回薄饲的一套养蚕技术经验。在50年代中后期从生产实际出发,研究推广了稚蚕防干纸育。随着工业技术的进展,塑料薄膜渗透到养蚕生产实际中,因此养蚕技术上广泛采用塑料薄膜作为覆盖材料。主要用于保温保湿。随后科技人员深入农村调查研究,在北方土炕的启示下,改创并逐步研究成功符合家蚕生理要求的小蚕炕床育、小蚕炕房育、小蚕盒帐育、尼龙围台育等各种小蚕饲育形式。特别是小蚕炕床育的研制,为稳定蚕作奠定了基础。在我国亚热带气候炎热的广东省蚕桑主产区,采用以清洁消毒,加温排湿为中心,

消灭烂二、三造的特殊技术,从而进一步发展了对养蚕气象环境的控制技术,对养好夏秋蚕是南亚热带地区养蚕技术的一大发展。

在蚕桑日益发展的情况下,又研究了旨在解决蚕室蚕具不足的壮蚕屋外育、壮蚕土坑育、壮蚕林荫育等饲养形式,节省了蚕室蚕具的投资,作为权宜之计,解决了蚕桑大发展中的暂时困难。与此同时,还研究了旨在提高劳动工效的全龄少回育、五龄蚕台育、地蚕条桑育、熟蚕自动上簇等技术,使养蚕人员减轻了劳动强度,提高了工效。并研究了家蚕经济合理给桑定量育,提高了桑叶利用率,增进了饲料报酬、防止了桑叶无谓浪费,从而推动了养蚕饲养标准化的进程。为了提高茧丝质量而研究采用的各种材料制成的折簇和纸板方格簇,有效地提高了蚕茧上茧率和出丝率。在养蚕经营管理上,采取了小蚕共育、小蚕专业饲养及全龄分级饲养等各种经营管理的组织措施。不同时期,随着不同饲养技术的发展、改进,相应地制订了家蚕饲养操作规范和家蚕饲养技术标准表,有效地推动了养蚕技术的行。家蚕人工饲料养蚕试验的成功及昆虫激素在家蚕饲养中的应用以调节顺利进行蚕的生长发育,为发展养蚕技术开辟了新的途径,对进一步探讨家蚕营养生理和发育生理也具有重要意义。

蚕病防治的研究,通过药剂筛选,研制成功防僵药剂,控制了僵病的发生。通过母蛾检验,防止了微粒子病的危害。60年代初,研究了家蚕三种病毒病,提出了微量病毒感染诱发的机制新概念,为制订以消灭病原、切断病原感染途径为中心的蚕病综合防止技术提供了理论依据。1963年在柞蚕防治饰腹寄生蝇取得成效的基础上,将其成果移植到家蚕多化性蝇蛆病的防治上,有效地控制了家蚕蝇蛆病在生产上大面积危害。应用抗菌素防治细菌性蚕病,应用研究出的多种药剂作为蚕室、蚕具和蚕体消毒剂,在生产上发挥了效益。近年来开展了家蚕三种病毒病的病原提纯分离、早期诊断的病原生理生化的研究,均取得了较好的进展。在实用技术、科学普及方面作了大量工作,取得了良好的成效。但在蚕桑基础研究、基础理论的研究方面虽然也进行了许多工作,但总的来讲,这方面还是一个薄弱环节,有的甚至还是空白点,有待于今后去加强、弥补,迎头赶上。

1958年为了提高农业劳动生产率,在全国范围内掀起工具改革的浪潮,从而也促进了栽桑、养蚕、制种等机具的研究。全国各地先后研制了简易电热炕房、湿热生丝除颞器、片叶采桑器、改良大桑剪、接穗刀削机、多种型式的伐条机、热风器、补湿器、散卵称量器、单茧缫丝机、电缆丝加温饲养箱、催青箱,多种型式的稚蚕饲养机、切桑机、方格簇制作机组以及利用塑料、铁器代替木材、竹料仿制各种蚕台、蚕架、蚕箔、蚕网等各类用具。随着社会生产力的不断发展、提高,栽桑养蚕劳动生产率的提高将会显得更加迫切、更加需要。蚕桑机具改革的实用性今后终将成为广大蚕区农民所必需。

蚕桑的副产品综合利用,目前仍处在有待开发的阶段,但却是一项大有可为的事业。不少地区已重视了这项工作,并在某些方面取得了进展。

建国30多年来,全国各科研机构、各大专院校、各生产部门都十分重视加强科技刊物、理论著作和科普读物的编辑出版,广泛开展了科技情报的搜集、整理、利用和咨询服务工

作。作为全国性的专业刊物,发行了《蚕业科学》、《国外农业——蚕业》、《蚕业文摘》等三种学术性刊物与情报期刊。各省、自治区、直辖市主办的蚕业学术刊物或通讯资料有20余种。编辑出版了《中国桑树栽培学》、《家蚕遗传育种学》等理论著作。编印出大专和中技成套的专业教科书以及蚕、桑、病、种等各类科普技术资料达数十种,这对推动蚕业科学研究、培养蚕业科技人才、推广先进科学技术、交流蚕桑技术经验,为促进科技成果尽快转化为生产力方面发挥了重要的作用。

第三节 蚕区的分布

我国蚕区的分布受大气温、湿度的控制和影响,形成地域之间的差异十分明显,温度由南向北,湿度由东向西渐次递减,由湿润、半湿润的东南部地区进入半干旱、干旱的西北部地区,降水量逐渐稀少,乃至奇缺,因而成了我国西北部地区蚕桑发展的限制因素。在淮河——秦岭一线以北,由黄河流域逐渐伸向东北的森林草地,由黄土高原延展至西北的沙漠荒原,随着干旱、寒冷程度的加深,蚕桑生产也随之锐减。在广阔西北部的绝大部分地区,难以寻找蚕桑生产的踪迹。蚕桑生产分布与自然气候、社会经济是密切关联的。我国蚕区的分布状况如下:

一、我国蚕区的分布与自然环境条件

(一) 不同气候带与蚕区的分布

亚热带地区是我国蚕桑生产的主产区。我国东南部面临海洋,由于受太平洋季风影响,特别是夏秋季海洋上潮湿的空气被带到大陆,致使我国东南部地区空气湿润,大气降水量充沛,地表径流丰富。亚热带地区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 以上的积温均在 5000°C 以上,年降水量在1000毫米以上,无霜期在210天以上。自然气候条件能够比较充分地满足性喜高温多湿的桑树的生理要求,因此桑树在南方亚热带地区可以很好地发挥其巨大的增产潜力,蚕桑业也相应地在这个地区取得了很大的发展。

我国亚热带地区包括的范围很广。亚热带又分南亚热带、中亚热带和北亚热带。我国蚕桑分布主要在中、北亚热带地区。中亚热带主要是四川盆地蚕区,北亚热带主要包括太湖流域及其以北的平原蚕区。上述地区蚕茧量占全国总茧量的80%以上,其次为南亚热带地区,这个地区的蚕区产茧量占全国8%左右。再次为暖温带地区,这个地区总产茧量只占全国总茧量的6~7%。

我国暖温带及中温带西北地区的陕、甘、宁、新,东北地区的辽、吉、黑,华北地区的京、津、冀、蒙、晋以及青藏高原地区极为辽阔的疆土上,少有或根本没有蚕桑生产。上述14个省(市)自治区的产茧量,1983年总计不过18.7万担,不足全国总产茧量的3.5%。而在我国温暖湿润或半湿润亚热带的华东、中南、西南15个省市自治区,其产茧量占全国

总产茧量的96.5%

概言之,我国蚕桑产区主要分布于秦岭——淮河一线以南,此线以北及秦岭以西的广阔土地上,蚕桑生产面广、量小,极为分散。

(二) 不同地域区界与蚕区的分布

我国蚕区主要分布在东南部的农业产区,我国南方的川、鄂、皖、苏、沪、浙、闽、赣、湘、粤、桂、黔、滇等13省区其产茧量占我国总产茧量的90%以上,在上述地区中以长江流域诸省区所占比重最大,特别是川、鄂、皖、苏、浙5省又是长江流域的重点产区,以1983年为例,5省产茧量总和达449.0万担,占全国总产茧量83.85%,因此,以长江流域为主体的蚕区,是我国蚕桑生产的主要产区。长江流域蚕区,夏秋季最热时节,气温一般都在30℃以上,徘徊于35℃之间,最高的可达40℃左右,且高温持续时间较长,此期正是夏秋蚕饲养季节,同时这些地区的蚕区,多为大陆性气候,昼夜温差较小,有时高温秋旱,有时高温闷热,加之夏秋季雨量分布不均,严重妨碍着占每年发种量达2/3的夏秋蚕的饲养。有的地区春旱严重,或春蚕后期高温逼熟,直接影响着春蚕的饲养成绩。

我国主要蚕区的水、温、光、热条件以及土壤质地条件都是较为优越的,唯夏秋蚕期气候炎热,不利于夏秋蚕的饲养。也是我国夏秋蚕产茧量不高不稳,茧质较差,出丝率不高的根本原因所在。

长江流域蚕区多为大陆性气候,以长江下游江苏省为例,全年 $\geq 30^{\circ}\text{C}$ 出现的高温日数,苏南蚕区多达65~75天,苏北蚕区为60~70天;而浙、皖、鄂、湘主产区多达75~95天;四川蚕区为60~90天不等。全年出现 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 的高温日数,江苏苏北蚕区在10天左右,苏南达半月之久。长江中游及浙江蚕区为20~35天之间,四川地形气候复杂,川北为5~20天不等,川西在10天以下,川东多为30~35天之间。我国华南蚕区 $\geq 30^{\circ}\text{C}$ 以上的高温气候全年累计多达110~160天。更加之南方不少地区夏秋期正当桑树盛长季节,因雨量时空分布不均,往往出现干旱现象,有的秋旱不雨,有的夏秋季各月降雨量甚少,多在100毫米以下,有的甚至春旱、夏旱、接秋旱,有的地区夏秋季总雨量不少,但常以暴雨形式出现,往往造成山洪暴发,河水陡涨,山区水土流失,农田淹没,蚕桑生产不因降水受益,反受其害。在高温多湿的气候条件下,如此广阔的农村蚕区,要想使家蚕较为理想地饲养,特别是夏秋蚕的饲养,是有很多困难的。在30℃以上特别是在持续高温的条件下饲养,蚕儿容易诱发蚕病。因此高温在很大程度上,成了我国养好夏秋蚕的严重障碍,春蚕由于后期高温逼熟,导致蚕茧减产的现象时有发生。也正由于我国的主要蚕区大都地处炎热的南方,因此在高温的夏秋季不得不采用抗热性强而丝量少的夏秋用蚕品种,这就大大地影响了蚕茧产量、质量的提高。广东在饲养技术上革新,饲养了二化性蚕品种,其饲养量正在不断扩大,占发种量50%以上,这一技术改进有效地提高了茧丝质量。

二、我国蚕区的分布与社会经济条件

(一) 蚕桑生产分布与人口密度的关系

蚕桑生产是一项劳动密集型的生产，因此劳力资源的多少是决定该项生产发展数量、发展速度的重要因素之一。一般而言，人口稠密的地区也是蚕桑生产发达的地区。蚕桑生产所在之地，人口都是较为密集的。全国平均每平方公里100人稍多，而蚕桑主产区一般每平方公里人口密度多在700人以上。按全国每个农业人口占有耕地计算，不到1.5亩地，但在一般人均占有2亩以上的地区，蚕桑生产就不怎么发达了，人均若占有3~4亩以上耕地的地区，由于人少地多，劳力资源缺乏，是很难去发展这项需要劳力较多的农村副业的。分析我国蚕桑生产分布状况，可以得出这样一个概念：蚕桑生产要能得到较多、较快的发展，决定的因素是要有充裕的劳力资源，而不是有广阔的耕地面积。人少地多之区，不是蚕桑生产立足之地。

(二) 蚕桑生产分布与粮食生产的关系

栽桑与粮食生产历来就是紧密结合，长期形成的一种农业经济结构，也有与其它作物相结合者，但蚕桑主要是与粮食作物结合在一起的，蚕桑作为农村的一项副业，对农家现成房屋、农具、生产资料、剩余劳动力进行物质的综合利用，进行扩大再生产。从我国蚕区的分布看，可以说，凡是蚕桑主产区，几乎都是粮食的主产区，甚至为商品粮生产基地。也有少数集体经济单位以蚕桑为主业，结合渔业、畜牧业进行综合经营的，广东专业经营蚕桑的桑基鱼塘构成了桑——蔗——鱼相互促进和相互依存的良好生态循环的生产结构。

(三) 蚕桑生产分布与交通、农村经济条件的关系

把我国蚕区的分布状况，历史的和现在的加以分析之后，可以了解到凡是在交通比较发达、经济繁荣的地区，也是蚕桑生产比较集中的地区。一些流域两岸的平原沃土，是粮食的主要产地、人口密集的地区，也是交通发达、经济比较繁荣的地区。

古代沟通我国南北交通世界闻名的人工大运河的开凿，对我国政治、经济、文化起着极为重要的作用。从杭州到苏州，从无锡到镇江，从扬州到淮阴……，运河的两侧，是古代蚕桑生产的集中之地，至今蚕桑生产的发展，仍然以运河为主线，向两侧延伸，再逐步向外扩展。

我国江南的蚕桑生产区就是分布在河港纵横交错、水陆交通甚便的以太湖为中心的太湖流域地区（浙江的杭嘉湖地区、江苏苏州地区）。国内外闻名的“丝绸之府，鱼米之乡”也正是对这一带经济繁荣景象的写照。

江苏苏北的南通至扬州，60年代新开辟的发展很快的通扬运河平原蚕区，主要分布在通扬运河两侧的各县，通扬运河沿线不仅交通方便、经济繁荣，且人口也是全省最密集