

中国桑树栽培学

(初 稿)

緒 論

中国农业科学院蚕业研究所 主編
中国桑树栽培学編輯委员会

1959年10月

中国桑樹栽培学总目錄

緒 論

第一章：桑樹的形态及生長发育規律

第二章：桑樹优良品种的选育

第三章：桑苗的快速繁育

第四章：桑園土壤的深耕和改良

第五章：桑樹的合理密植

第六章：桑樹的施肥

第七章：樹形养成及收获

第八章：桑園的管理

第九章：桑樹的保护

中国桑树栽培学

緒 論

一、我国栽桑的沿革

我国是蠶絲生产的发源地，相傳4600年以前，我国黄帝有熊氏的元妃嫫祖就教民养蠶。考古学家从河南安阳县发掘的殷墟甲骨文判断，在公元前2200—1800年間，即夏末殷初的时代，我国劳动人民已經知道栽桑、养蠶、繅絲、織綢。

卜辞中有“在桑”、“田桑”等地名，古书中亦有“桑林”这一地名，相傳为殷朝第一个国王成湯祈雨的所在地。从这些資料中，可以証明3500年以前，桑树已經不再是野生状况，而是由人工集中栽培了。再从周代詩經里“郑风”、“魏风”、“豳风”这些詩篇里，关于栽桑的詩句中，更可以証明3000年前的周朝，不但整块的栽培桑树，並且懂得管理桑园和修剪桑树的技术。到了距今2200—2500年前的春秋战国时代，栽桑事业已相当发达，如孟子里記載着“五畝之宅，树之以桑，五十者可以衣帛矣”，史記里記載着“齐带山海，膏壤千里，宜树桑麻”；还有“鄒、魯、濱、洙、泗，頗有桑麻之业”，說明了当时黄河下游一带已普遍的栽种桑麻。根据汉书食貨志所載，汉武帝在一年当中，用於奖励的絹帛，达一百万疋，向各地調运的絹帛，达五百万疋之多，足以証明汉代的蠶桑生产，已經相当的发达了。从齐民要术这一著作中可以看出，1400年前的蠶桑生产，由於生产技术的普遍提高，生产量也有很大的发展。到700年前的元朝，有一部內容丰富的农书“农桑輯要”应世，在这部书里記載了当时的桑树栽培技术，尤其是嫁接方法已达到很高的水平。

明末清初的社会經濟形态，已由长期的自然經濟，逐漸走向商品經濟发展的前趋时期。即是說，产生了資本主义的萌芽从封建社会内部孕
芽！蠶业生产的商品經濟发展，对中国資本主义萌

育成长，在当时起了极为重要的积极因素。那时候的蠶桑生产情况是：广大农村特别是地主經營，在蠶桑生产殷厚利益的刺激下，生产經營与技术都隨之而重視起来。以浙江杭嘉湖一带为例，明末清初还处于粮食生产与蠶桑生产並重的时期，到了清代中叶以后，蠶桑生产即跃居於整个农村經濟中的主要地位。单从桑叶生产情况来看，根据明末的“沈氏农书”記載，折合現在的度量衡，每亩最高单产可达2593斤。清代中叶，民間曾流行：“举首不見天，一亩採三千”的諺語。就是說生长茂盛的桑园，每亩可採三千斤。这个历史記錄，足以启示我們，在300年前，我国劳动人民在桑树栽培上已具有很丰富的經驗。

我国栽桑事业在国内的傳布，是随着文化的发展而扩大的。以当时殷都中商（即今河南安阳）为中心，逐渐向四方扩展。从国内扩展的范围来講，以西南两方的傳布面比較大。周秦以來，向西的达於川蜀，向南的遍於长江流域，由此扩展到广东福建等省。东晉和南朝时代，因战争关系，黄河流域劳动群众大量南迁，在历史上形成长江流域人口的显著增加，他們帶著北方比較进步的生产技术来到南方，开发了江南蠶絲产区。据梁代沈約說，全吳絲綿布帛之饒可以复衣天下。足見东晉以来，太湖流域的蠶桑生产已很发达。为以后一千五百多年江浙蠶桑大发展奠定了基础。在太湖流域蠶桑生产大发展的过程中，劳动人民對於栽桑、养蠶、繅絲都积累了很多丰富經驗。特別是由於繅絲技术的提高，以手工繅制的“輯里絲”聞名於国外市場，說明了当时生产技术的进步。

我国蚕桑向国外傳布的順序，据中外史籍記載，以絲絹輸出为先，桑种与蚕种在后。絲絹向外傳布的方法，首先是中国皇帝向外国国王的贈送，其次就是商人的販卖，通过贈送和販卖以后，所有不产絲綢的国家对我国絲綢都視如珍宝。由於絲綢强大的吸引力，外国人为了

获得这个生产秘密，曾千方百计设法输入桑种和蚕种，以谋自产自销。当时我国封建皇朝对桑种和蚕种是严禁输出的，因此就发生了偷运的现象，这在我国史籍中曾累有见述。“如大唐西域记”记载：中国公主下嫁西域时，把桑种和蚕种藏在帽絮中偷运了去。这些历史故事充分体现了当时没有蚕丝生产的国家对中国丝绸生产的重视。

中国蚕桑向外传播的途径大致可分以下三个方向。

1. 东北方——朝鲜和日本：我国蚕桑向东北方传播，据史记，汉书及朝鲜的史籍都曾载有武王封箕子于朝鲜的记事。箕子治理朝鲜，教民以礼义田蚕织作”，这说明我国蚕桑在周初已传入朝鲜。由中国传往日本的途径有两种传说，一说是秦始皇派遣徐福东渡求仙，徐福率三千男女未婚壮童，携带桑种蚕种航游日本，另一说是由朝鲜传往日本，根据中外书籍记载，以后说比较可靠。

2. 西方——中亚细亚及欧洲：我国的蚕丝向西方传播，最早是前汉时代。约在公元前120年左右，张骞通西域时（今新疆）就带去了很多丝绸，唐朝以前可能就有桑种蚕种偷运到西域，从此以后西域就有了蚕桑生产。到了公元226—640年左右，中国的养蚕方法传入波斯（伊朗）很可能是由西域传过去的。不久即由波斯通过阿拉伯及地中海到达意大利和法国。据达尔文引证文献说：“普通家蚕是在六世纪带到士坦丁堡的，其后从那里又带到意大利，1494年输入法国。我国蚕桑生产技术，大概在五世纪前后传入欧洲各国是足以征信的。历史上丝绸是从黄河上游经过新疆运往中亚细亚和欧洲国家去销售的，因此，这条路曾被光荣的称为“丝路”。

3. 西南方——印度：我国的蚕丝输入印度的时期，根据印度的古书考证，至迟在公元前四世纪已经有中国丝输入印度。至于输入印度的道路，有文献记录可以考证的，大概有五条路：就是南海道（由雷州半岛海运达印度），西域道（由新疆和阗达印度），缅甸道，西藏道，安南

道。上述的五条道路以西域和南海道利用的时间最久。从时期上来看，唐以前一般都是从西域把絲运往印度，唐代起则多从南海道进行海运，到了宋、元、明时代，几乎都是利用海运了。在运絲綢的过程中，什么时候把我国的养蚕法传入印度，尚无确实可靠的記載。但是从历史上来看，很早时期我国的养蚕法已經传入西域和波斯，而西域和波斯与印度的交通又是那样頻繁，因此我国养蚕法在十三世紀以前传入印度是完全可能的。

二、近百年来我国蚕桑事业的发展

我国劳动人民栽桑养蚕虽有近四千年的历史。但是在三千多年封建統治下，广大农民深受封建地主的殘酷剝削，使蚕桑生产不可能有长足的发展。

1840年鴉片战争以后，外国資本主义的侵入，破坏了中国长期延續的封建社会，使中国的封建經濟起了很大的分解作用。它一方面破坏了中国原来的自給自足的自然經濟的基础；另一方面又促进了中国城乡商品經濟的发展。又給中国資本主义生产的发展造成了某些客觀的条件和可能。

1866年（清同治年間）陈启元在广东创办絲厂，是为我国机械制絲的开端。1898年（清光緒24年）杭州太守林迪臣创办蚕学館於西湖为我国蚕业教育的开始。特别是1914年第一次世界大战爆发，欧美帝国主义暂时放松了对中国的侵略，因而中国民族絲織业亦有了进一步发展。地主、官僚、資本家紛紛在蚕絲主要产区开设机器織纈厂。据1916年調查，浙江有絲織厂6886家；杭州一地即有織机四千架；广东一百多家纈絲厂，也已大部改为机械織絲；南京緞机总数增加到十五万架；胶东各具机坊林立，大小五百余家，織机不下八千架。当时由於外銷旺盛，絲价高昂，刺激了茧价上漲，产茧量也大大增加，至

1931年达到全年产茧220万公担的最高产量，这是我国蚕丝业历史上最兴盛时期。在这一时期，各地开办蚕丝学校，蚕业試驗場，蚕种制造場，蚕业指导机构等等，对当时普及蚕业科学，提高栽桑养蚕技术起了促进作用。但是帝国主义侵略中国的目的，並不是要把封建的中国变为資本主义的中国，而是要把中国变为它們的半殖民地和殖民地。当时的蚕丝业，在外銷方面依賴帝国主义，內銷由於人民大众生活貧困购买力薄弱，所以蚕丝业的兴盛是暫时的，不巩固的。

欧战結束以后，帝国主义加紧了对中国的侵略，通过不平等条約，取得种种經濟权益，控制了中国的海关和对外貿易，用不等价交换从中国掠夺大量廉价的生絲原料，並在中国設置机器繅絲厂，直接利用中国的廉价劳动力进行加工。由於我国半殖民地的經濟地位，在对外貿易上不能掌握主权，生絲价格經常受到国际市場的波动，据統計1862年——1921年資本主义世界先后发生了七次經濟危机，这就直接影响到生絲价格的暴跌，影响到蚕丝业的发展。1934年二月无錫的一張“錫报”上有这样一段报导：“迺近年因絲市慘落，茧价过低，农夫育蚕，亏折过甚，……因有改桑田为稻田者，本报已屢記其事。近又悉本邑第三区巡塘鎮嘉禾乡一带乡民錢良，張貳我、王克已等家，先后将所有桑田一百余亩，改植稻田，据可靠方面之估計，近二年来，本邑桑田之改植稻田者，已有数万^亩，佔所有桑田十分之二三云……。”从这里可以看出，我国蚕丝业已日趋衰弱，更由於当时反动政府腐敗无能，对蚕桑生产及繅絲业不注意改进技术，提高質量，因而在国际市場上敌不过日本生絲的竞争。1875年我国生絲出口数佔世界总产量的46.65%，日本仅佔7.43%；到1925年我国生絲輸出下降到佔世界总产量的17.89%，而日本却上升到57.12%。抗日战争时期，我国主要蚕区大部淪入敌手。日本帝国主义对中国的蚕丝业制定了一系列的掠夺計劃，以實現其“以战养战”的侵略目的。1938年8月成立“华中蚕丝公司”，統制了

我国蚕种产销，掌握了蚕种场经济大权；独佔经营我国的繅丝厂，仅江浙等地丝车被佔达10948台；霸佔我国苏南茧行达207所，直接掠夺我国生丝原料。此外在淪陷期间，間接或直接的破坏丝厂，摧毁桑园。据统计江、浙沿海一带桑园被毁达350余万亩，佔三省原桑田面积的65%以上，这样，我国蚕桑生产遭受了惨重的打击。

抗战胜利后，美帝国主义操纵了整个中国的经济命脉；以四大家族为首的官僚资本组织了“中国蚕丝公司”，壟断了我国生丝市场；大大小小的官僚、地主、买办、高利贷者控制了桑叶和茧价；它们联合一起对广大蚕农进行了极端残酷的剥削，每担鲜茧价格下降到一石米左右，农民养蚕亏本，被迫挖去桑树，栽种其他作物。所以到解放前夕，我国蚕丝业陷入了历史最低潮的时期。1948年6月1日蒋管区报纸“新湖北日报”刊载的“浙西蚕农苦况”曾真实地反映了当时蚕农遭受破产后的悲惨景象。“目前浙西蚕区正遭遇着人为的恶运，使得所有乡村将要走上毁灭之路。今年农民看到蚕好，都大胆卖掉了谷种、豆种、衣服、食粮、家具来买贵叶吃，所以如此者，无非为了想多收几斤茧，多卖一点钱解决一年的生活。自从茧价公布后，无异给蚕农当头一棒。因为照规定的价格计算，即使採了“老八分”，买叶吃的蚕农还是要投河自尽的。由于上山的迟早不齐，早的已经吃了贵叶，无法挽回，倾家荡产之后，家主有的已经自杀或发狂了（海宁、杭县、德清都有发现）。迟的人家看了寒心，往往为了不敢吃贵叶，把上好的大蚕倒在田里或河中，明知即使收成最好也是活不下去，不如赶早不养为好”。

综上所述，我国蚕桑生产由于长期遭受帝国主义和国民党反动统治的掠夺与摧残，到解放前夕已经衰败不堪。全国桑田面积已不到300万亩，蚕茧产量只有61万多担。主要蚕区像江苏的桑园面积一直从战前的108万亩减少到46万亩，蚕茧产量仅佔战前的22.2%；素称丝绸之乡的浙江杭嘉湖一带260多万亩桑园毁坏几近一半，鲜茧产量

下降了四分之三强。

1949年中华人民共和国建立，彻底推翻了帝国主义和国民党反动集团的罪恶统治，之后又取得了社会主义革命和社会主义建设的伟大胜利，为蚕桑生产的高速度发展开辟了无限广阔的前途。

1950年到1952年国民经济恢复时期，党和政府对衰落下去的蚕桑生产采取了一系列的鼓励增产的措施，使我国蚕桑生产迅速地得到了恢复和发展。首先，党和政府根据“组织起来，发展生产”的方针，领导蚕农组织集体饲养，推广改良蚕种，促使了蚕茧单产水平的提高。其次，从解放一开始党和政府就注意了茧价的调整。如江浙解放前夕，私营厂商压价收茧，每担鲜茧价仅一石米左右，实际养蚕成本就要三石，为了不使蚕农损失，政府以每担3—4石米的价格全部收下，挽救了一息尚存的蚕桑生产。此后鲜茧价格也逐年上升。据中国丝绸公司调查：1949年一担鲜茧折米2.5—3石，1950年折米3.5石，1951年折米4—4.3石，1952年折米4.2—4.4石，这就保障了蚕农的利益，提高了群众栽桑养蚕的积极性。同时大力培养技术干部，仅华东地区52年就有蚕桑技术指导员1500余人，并利用农闲和蚕期训练了蚕桑积极分子二万余名，保证了蚕桑科学技术的迅速普及和提高。因此1952年蚕茧产量^{产量}达到124.45万担，比1949年翻了一番。

1953年我国开始执行大规模的第一个经济建设五年计划。在党的“大力发展蚕丝生产”的方针下，许多省区积极开辟新的蚕桑基地。短短五年内，全国蚕桑发展地区就迅速扩展到22个省近1000个县。江苏五年内一面注意提高老桑园的产量，一面开辟了镇（江）扬（州）山区和徐（州）淮（阴）平原两个新的蚕桑基地，改变了过去蚕桑生产仅仅局限于太湖流域一带的局面。在大力开展群众育苗的同时还创办了24个县苗圃，一个专区桑苗圃，育苗面积9280亩，第一个五年计划期

間共产苗12亿株，其中嫁接苗2500万株，基本上改变了桑苗全部靠外省供应的情况。浙江五年內积极向山区丘陵开拓新桑园62万亩。全省养蚕县由1952年的24个县、市扩大到1957年的72个县、市。此外党和政府通过短期訓練班、現場教学等方式，五年內培养了大批农业社蚕桑技术力量，並抽調了一定数量的技术干部支援新区，使祖国各地如河北、山西、陝西、湖南、湖北、安徽、河南、甘肅等新的蚕桑基地迅速地成长起来。党和政府还制定了各項經濟扶助政策，鼓励农民栽桑养蚕。在茧价方面，政府根据等价交换的原則，不断調高鮮茧价格。例如华东区1954年改良茧中准价每担73元，比1953年提高4.29%，1955年又比1954年提高2.7%，1956年又比1955年提高1.67%。四川五年內茧价也調高三次，1957年比1952年提高45%，对发展蚕桑鼓励很大。由於执行“优級优价”蚕茧收购政策結果群众选茧出售，保证了茧絲质量的提高。为了把蚕茧生产納入国家計劃軌道，以及扶助新老蚕区发展蚕桑，保证原料茧的供应，各省普遍推行了蚕茧預购政策。解放五年来国家在农村中支付蚕茧預购总额达3亿1千万元，对解决蚕农資金困难帮助很大。国家还发放大量貸款，支援蚕农大量葯剂、化肥、种子、苗木、蚕桑工具。此外为了鼓励农业社积极育苗，培植桑园，中央於1956年4月2日发布了“關於农业社培育树苗收入一律免征农业稅”的規定。同年11月20日国务院又公布了“關於新辟桑园和移植桑园、茶园、果园和其他經濟林木減免农业稅”的規定。凡是新开辟的，新垦复的和新栽植的桑园，在沒有收益时一律免征农业稅。在有收益的最初几年，也根据不同的情况分別給以減稅或免稅的优待。又根据奖励开发山区生产的政策，對於山地上培植的經濟林木也給以較多的优待。由於採取这些正确的經濟政策結果，群众的生产积极性大大提高，有力地推动了蚕桑生产的发展。1957年蚕茧产量达到133.4万担，比1949年增加了

1.16%，桑园面积由1949年的283万亩扩大到566万亩，也增加了一倍。每張蚕种单产由31斤发展到40斤，茧层率由15%提高到17.5—18%，繅折为785斤，比战前1200斤降低了34.58%，生絲等級一般都在A級以上。

1958年2月中央在北京召开了全国桑柞蚕生产會議，更进一步提出了“加强领导，全面规划，大力发展，飞速跃进，以支援工农业生产和国家建設”的方針，要求三年赶日本，五年超战前，十年完成年产鮮茧2490万担的任务。會議还对有关經濟扶助政策作了具体的規定。例如决定将每担繅茧中心价調高到110元，相当於六石米的价格；減除江浙桑田粮食三定任务；並撥給桑田专用化肥两万吨。党和政府对发展蚕桑生产的号召，大大鼓舞了群众栽桑养蚕的热情，轉化为推动蚕桑生产大跃进的巨大力量。

第二个五年計劃的第一年，即1958年，出現了一个我国历史上前所未有的国民經济大跃进，同时全国农村实现了人民公社化。这是我国六亿人民在党的社会主义总路綫光輝照耀下，力爭高速度建設社会主义的偉大决心与智慧的表现。在蚕桑生产战綫上，經過鳴放辯論，层层召开現場會議，总结推广先进經驗，大搞群众运动，大鬧技术革命，将蚕桑生产推向了新的高潮。特別人民公社化以后，大大發揮了农林牧付漁全面发展的优越性，各地普遍成立了蚕桑专业組織；兴办了过去农业社所难以兴办的基本建設，許多公社建造了新式蚕房，添置了大量蚕具，訓練了技术力量，为蚕桑生产的大发展創造了良好的条件，因而1958年全国蚕茧总产量达到168万担，比1957年增长了24%强，比解放前61万担增长了1.6倍，新栽桑园321万亩，比第一个五年計劃所开拓桑园的总面积还大。

1958年和1959年大跃进中，全国範圍內开展了蚕桑大面积丰产运动。浙江德清县7.2万亩桑园平均亩产蚕茧108.78斤。

广东番順县勒流人民公社305亩桑地創造了平均亩产桑叶11000斤、蚕茧1119斤的高产纪录，树立了广东省第一亩产万斤桑千斤茧的紅旗。尤其通过大搞技术革命，群众栽桑养蚕技术有了很大提高。江浙地区出现了大面积丰产苗圃，亩产桑苗3—4万株，当年产苗叶千斤以上，达到苗叶两用、当年养蚕的目的。各地还推广了密植速成桑园，获得桑叶的快速丰产。由於养蚕技术的革新，每张种单产蚕茧百斤以上的丰产事例成批出现，许多劳模更創造了每克蠶蚕产茧6—7公斤的高产纪录。全国夏秋蚕比重迅速增长，很多地区做到了常年多次养蚕，並出现了秋叶超春叶，秋茧超春茧的成绩。随着蚕茧质量的提高，制成一担生絲所需鮮茧已由解放初期的1200斤降低到800斤以下，生絲品位亦由D級升到2A—3A級，最高的8A級，达到了世界先进的水平。

在加强蚕业科学研究及培养干部方面，除在1952年成立全国性的蚕业研究所外，1958年又在原辽宁柞蚕試驗站基础上成立了柞蚕研究所，全国21个省成立了省一級的蚕桑研究所和蚕业試驗站，县和人民公社也普遍建立了研究組織，形成了一个全国性的蚕业科学研究的网。目前我国設有蚕桑专业的高等院校已有7所，蚕桑专科学校已扩展到23所。此外大跃进中，各地国营种場及人民公社也办了蚕桑学校，培养了成千上万个农村基层蚕桑技术員，这对发展蚕业科学，推动蚕桑生产起了积极的作用。

今天我国蚕桑生产已經出现了一个生气勃勃、欣欣向荣的新局面，这和解放前蚕桑生产衰敗不堪的面貌相比，是一个多么鮮明的对比！我們能够取得如此輝煌的成绩，这正说明了由於在发展蚕桑生产过程中加强了党的领导，坚持政治掛帥，坚持群众路綫的工作方法，坚持总路綫大跃进，人民公社的光荣旗幟，因而才取得今天这样蚕桑生产突飞猛进的胜利。

三、我国各地栽桑特点

我国蚕桑地区根据自然地理条件並参酌历史和习惯，可划分为珠江流域、长江流域、黄河流域三大区域。

珠江流域：包括广东、广西、福建、云南、贵州等省。本区終年温暖，降雨量多，其中广东省是我国蚕业基地之一，蚕茧产量仅次于浙江、江苏、四川。由于是亚热带的气候，因此在桑树栽培制度上，与其他区域較不同，广东的丘陵山地以紅壤土分布面积較广，河谷平原和珠江三角洲一带多为冲积土，尤以珠江三角洲的土质較肥沃。主要蚕桑生产都集中在番順、中山、南海等县。气温高，年平均摄氏20—24度，常年无雪，霜期不足一个月，实际降霜日年中仅2—3次，全年降雨量1500—2000毫米。在这种高温多湿的环境条件下形成了广东桑品种的发芽早、生长快、落叶迟的特性。广东桑絕大部分以实生苗定植，由于年平均气温高，桑树生长期长，几乎四季常綠，終年可以收获，自3—11月均有桑叶养蚕，为多次养蚕創造了物质基础。广东年降雨量70%以上，多集中在春夏季，秋季雨量少，雨季的雨量又大又急，尤以珠江三角洲以番順为中心的蚕业地区，地势較低，春夏季易受涝害，秋后又易旱，群众为防止桑田雨季受淹，干季受旱，以开塘填土方式，将塘的泥土垫在一边，作为桑基，一般是四与六之比（四成鱼塘六成桑基）形成四水六基的“桑基鱼塘”耕作制。填起来的土比深翻的效力还大，同是提高了桑基，无形中建筑了很多的小型蓄水库，既可避免受涝，又利于灌溉，由于四水六基，“桑基”的四周空隙大，为桑树密植創造了良好的通风透光条件。桑叶飼蚕，蚕粪餵鱼，鱼粪河泥用以壅桑，循环周轉相互支援利用，在农业生产上是最经济最有利的耕作制度，也是世界各国农业制度上絕少见的一种。

桑树是成片密植，根刈型式，多行密植或双龙出海式栽植。一般亩栽6000—7000株，在密植的基础上結合多次採叶，因而单位面

积产量每亩全年在3000—4000斤之間，最多的达一万斤以上，是全国桑叶单位面积产量最高的地区。海南島、合浦、湛江虽是採用間作式桑园，但也是密植根刈式，所不同的一畦上栽桑3—4行，間作甘薯、豆类等作物。育苗方面也有它独特之处。在順德、中山一带一般採用实 法，由於气候的优越，每年春秋两季可採两次种子，因此春播、秋播均是用当年春秋两期採集的新鮮种籽来播种，增加了育苗次数和苗木数量。在湛江、合浦等地区，創造了挿栽法，也可叫挿条法。在挿栽前，即在冬至經過摧根后，再直接按照定植的株行距，挿栽在田間，加强肥培管理以后，即成为新建桑园。比其他地区节省了一段育苗工作过程。

长江流域：包括江苏、浙江、安徽、江西、湖南、湖北和四川等省，地区广寬，气候土壤也有区别。江浙一带，气候温暖湿润，雨量充沛，分布比較均匀，年雨量1000—1500毫米，全年平均温度摄氏15—18度，无霜期250—275天，气候条件方面较为优越，蚕桑生产也较发达。据1958年的统计，所产的蚕茧佔全国蚕茧总产量的62%，尤以太湖流域蚕业特别发达。浙江以杭州、嘉兴、湖州为主要产区；江苏以无锡、江阴、吴县、吴江、震澤为主要产区；四川由於北面有秦岭和大巴山阻挡着冬季寒潮南下，因此多数地方終年气温较高，冬季亦少见霜雪，全境雨量适中，温和湿润，云 多，日照时间较少。年平均气温摄氏16—18度，年雨量1000—1250毫米，无霜期300天左右。同时由於地形的差异大，同一省内兼有寒、温、热三带的气候，很多地方富有热带、亚热带的植物。四川的蚕桑亦有 久的历史，分布地区广达100多县，以南充、合川、乐山为中心，重点在嘉陵江流域。

长江流域的江浙地区的桑品种：以湖桑为多，产量高、品质良，春秋蚕均宜，在江浙地区的山区，平原河网等地均普遍的栽培着，是最受蚕农欢迎的品种。火桑是江浙蚕桑地区唯一的早生品种，但它的分布地

区不广，浙江境内比较栽培得多。育苗方面，浙江集中在德清、桐乡、崇德和海宁的长安，周王庙等地，江苏集中在扬州仙女庙曹王寺。这些地方育苗有很高的专门技术，尤其在桑树的嫁接方法上，能够根据培育对象的不同，创造出各种不同的方法。如繁殖湖桑时用袋接法，改换品种和老树复壮时用抱娘接、判官接，成活率高，手续简单，在育苗的型式上还有团梢苗、双枪苗之分。桑树大多是成片栽植，栽培技术亦较高，栽植形式有方形、长方形、菱形等，但栽植株数太稀是个很大缺点；老桑园亩栽株数150—300株左右，养成形式由于多年经验的积累，群众掌握了桑树分枝性强的特性，因地制宜的运用剪定法创造了既能增产，又便于收获的种种优良形式。因此养成型式是多样化的，从树干的高低来说，有低、中、高三种；以型式来分，有拳式和无拳式，尤其中高干12拳式养成法是中外闻名的。为克服实生桑花穗多的缺点，创造了步步高的整枝技术和养成型式；为便于间作，争取提高单株的产量，创造了水平式的伏条法；为利用四周的空间，在水平式的基础上发展到龙头式；在树势复壮上有採养法；在增产上有层拳法；因此在育苗、嫁接、树形养成等方面均有他特长的地方。

四川省的嘉定桑有他特殊的性状，叶形大，叶质好，硬化迟，叶柄枝条长，节间疏，是四川地方的代表品种，并且具有扦插易活的品种特性，在当地气候、土质环境下，用扦插法来繁殖这种品种，成活率达70%以上。四川栽植型式以散栽为主，由于地形崎岖，丘陵起伏，一般利用山坡、梯埂、道旁、河岸、家前屋后等随地栽植几株或几十株不等，成片栽植的较少。绝大部分先栽实生桑，2—3年后陆续进行高接，当年秋季就能增产，超过春季产量，在四川温高湿重的环境下，是一种很好的复壮增产措施。川东地区还利用冬季重修（每枝留40—50厘米剪伐），春夏秋摘叶不剪伐的办法，使树生长期间带有绿叶，促进桑树的生长更加茂盛。总的说来，四川的栽桑具有利用土地经济，施用肥料少

· 树形高大，单株产量多，生产成本低等特点。

黄河流域：黄河流域包括山东、山西、河北、河南、陕西、甘肃等省。气候常有急剧变化，较干燥，年平均气温摄氏10—14度，绝大部分地区春秋时日短，很快的转入夏季和冬季，为群众所描述的“搬了火炉搭凉棚”，“早穿皮襖午穿紗”，充分反映了春秋短促和早晚温度开差较大的情况，一般春季气温稍高于秋季，加上春季多大风，形成春季气温高，雨量少，风大的春旱现象，年雨量500—600毫米，季节的分布极不平均，全年雨量的75%集中在夏季，尤以7、8两月的雨量为最多，佔年雨量的60%，而7、8月雨量，又集中在几次暴雨中，这时期正是植物需水时期，雨水充沛是有利的，但是常因雨量过于集中，加上雨势猛烈，以致成灾，且雨量每年间变差很大。无霜期短，大部分地方在200—250天，山西北部 and 河北的西北部，在150天左右，这些地区春天气温较低，桑的发芽较迟，由于日照强，促使生长快，在肥料和水分充足时仍能促使桑树生长良好。

黄河流域是我国蚕桑发源地，由于温度低、雨量少，旱风多等气候环境，因而在栽桑方面也有它的特点。首先表现在桑品种上；山东鲁桑具有地方型的特性，叶形比湖桑小，成熟快，硬化早，枝条短，节间密，木质坚硬，是北方品种的代表型；河北的碗桑，大白条，河南勺桑，山西格鲁桑，都是具有小叶型的丰产品种，河北唐山专区，常出现6—7级大风，春季大风日数佔全年的65.5%，因而也形成了多裂、叶小，叶厚的品种特性，以适应当地的气候环境。黄河流域年降雨量500—600毫米，但60%的雨量分布在7、8月，形成了春夏旱象，大大的影响了及时育苗，因而山东、河北群众以“催芽分级培龄”“旱地催芽育苗”等旱地育苗方法，战胜了不利的自然条件。同时以嫁接法繁殖优良品种苗木和改换幼龄实生桑为品种桑。栽植形式以间作散植为主。山东临朐河北深县、山西沁水的山地桑树，多栽植在梯田埂上鱼鳞坑、水平沟内，

以保持水土，平地多为間作形式，每隔9—12公尺，栽植一行，其間栽种花生或其他粮食作物，間作物賴桑树枝叶来防御大风为害，一般都喬木或高干养成，树型高大，具有耐寒、耐旱、单株产量高的特点。近几年来也有成片的栽植低、中干桑园以达到快速丰产。由於北方气温低，生长期短，进入低温期早，因而在桑树的剪代方法上就不可能像长江流域那样的在养蚕后进行夏代，针对气候特点，在养成喬木桑的基础上，山东临朐結合魯桑特性，創造了“留枝留芽法”，山西採取了“砍条出杆”的整枝方法，这些因地制宜的措施，既保证了桑树的生长，又保证了秋蚕的飼料，这一富有高度技术的整枝技术，克服了不良的气候条件。

由於各地自然环境的不同，反映在桑树栽培上就各有其不同的特点。例如桑树优良地方品种，是經過当地劳动人民千百年来选拔所培育出来的，它之所以能够保留到现在，正表示它在本地区的适应性强。又如桑树的栽培型式，亦必须适应各地的生态条件 and 生产要求。因此今后在採用桑树品种及考虑栽培型式时，就必须注意和本地气候、土壤条件相适应。引进外地优良品种及学习先进地区的經驗是必要的，但要注意在当地試驗后才能因地制宜的推广。特别要善于发掘当地群众栽桑的丰产經驗，並加以总结提高，以指导生产，这是值得各地重視的問題。