



- 最新的科技信息
- 最佳的科技组合
- 最优的科技成果
- 最好的致富技术

千万农村劳动力素质培训工程用书

中国农业科学技术出版社

# 浙江效益农业百科全书

## 蚕 桑

《浙江效益农业百科全书》编辑委员会 编著

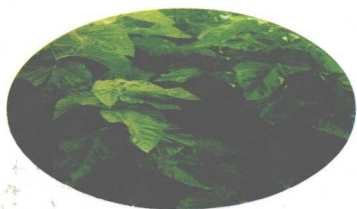


责任编辑

刘晓松 章建林

装帧设计

浙江智慧书社





千万农村劳动力素质培训工程用书

浙江效益农业百科全书

蚕桑

《浙江效益农业百科全书》编辑委员会 编著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

蚕桑 / 《浙江效益农业百科全书》编辑委员会编  
著. — 北京: 中国农业科学技术出版社, 2004.2  
(浙江效益农业百科全书)

ISBN 7-80119-433-0

I. 蚕... II. 浙... III. 蚕桑生产  
IV. S88

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 020684 号

总 策 划 赵兴泉

策 划 周叔扬 张贤林 吴光云 赵作欢  
骆文坚 钱觉寿 梁森苗 韩国强

技术策划 浙江智慧书社

统 审 稿 谢学民 徐孝银 谢克华 蒋保纬 周文虎  
潘孝忠 张左生 孙 强 周家兴 钟天明

责任编辑 刘晓松 章建林

# 序 言

XUYAN

李强

在世纪之交,浙江省委省政府根据农业发展进入新阶段的实际,作出了“大力发展效益农业”的战略决策。提出了以市场为导向,以效益为中心,以科技为动力,以农业产业化为载体,全面提高农业专业化生产、一体化经营、企业化管理和社会化服务水平,加快传统农业向现代农业转变的新目标。几年来,全省各地大胆实践、积极探索,效益农业发展取得了丰硕成果,出现了“特色农业优势显现、龙头企业异军突起、专业合作崭露头角、农业科技快速进步、名优产品风靡市场、农业效益大幅提高”的可喜局面。实践表明,“大力发展效益农业”是一项与时俱进的战略决策。这一决策促进了干部群众思想大解放、观念大转变,推动了农业结构大调整和效益大提高。

新世纪,浙江效益农业正朝着以生物技术、信息技术等高新技术为支撑的贸工农一体化经营的现代农业方向发展。《浙江效益农业百科全书》的编写出版,为推动效益农业再上新台阶提供了有效的科技知识支撑。由省内众多在农业各产业、行业中具有技术权威和丰富实践经验的专家编写而成的这套丛书,荟萃了浙江效益农业发展的实践经验和最新科技成果,其编写也很好体现了效益农业的本质特点和内在要求。全套丛书汇集了浙江众多具有比较优势和市场竞争力的名特优新农产品,可以说是集浙江精品农业之大全。每本



书编写内容也突破了以往农业技术科普读物中就生产技术写生产技术的局限性，不仅介绍该项农产品的无公害、标准化生产技术，还介绍良种培育、产品精深加工和保鲜储运技术；不仅介绍农产品的生物学特性、适宜生产的区域布局，还有对市场前景、经济效益的预测和市场营销策略的论述。从而，使得这套丛书对效益农业发展与提高具有很强的指导性和实践性。

科技是第一生产力。《浙江效益农业百科全书》的编写出版，适应了浙江省效益农业再上新阶段的发展要求，为广大专业农户、龙头企业、专业合作组织提供了实用性很强的生产经营指导用书，也为各级农业行政干部和科技推广人员提供了工作参考书，也为浙江省正在开展的“千万农村劳动力素质培训工程用书”提供了很好的培训教材。感谢农业专家和科技工作者为效益农业进一步向现代农业发展提供了很好的精神食粮和科技支撑，并希望大家为浙江效益农业的步步登高不断作出新贡献。

2004年2月

(章猛进同志系中共浙江省委常委、浙江省政府常务副省长)



# 目 录

## C O N T E N T S

### 第一章 社会经济效益与市场前景

第一节 社会经济效益.....1

第二节 市场前景.....2

### 第二章 优良品种

第一节 优良桑品种.....4

第二节 优良蚕品种.....8

### 第三章 适宜环境

第一节 自然条件.....13

第二节 社会经济条件.....14

### 第四章 桑树栽培技术

第一节 桑苗繁育.....15

第二节 建园与树形养成.....23

第三节 桑园管理.....29

|               |    |
|---------------|----|
| 第四节 桑叶收获····· | 33 |
|---------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| 第五节 桑树主要病虫害的防治····· | 35 |
|---------------------|----|

## 第五章 优质高效养蚕技术

|               |    |
|---------------|----|
| 第一节 养蚕布局····· | 43 |
|---------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 第二节 养蚕准备····· | 44 |
|---------------|----|

|                 |    |
|-----------------|----|
| 第三节 补催青与收蚁····· | 49 |
|-----------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 第四节 小蚕饲养····· | 52 |
|---------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 第五节 大蚕饲养····· | 57 |
|---------------|----|

|                |    |
|----------------|----|
| 第六节 上簇与采茧····· | 63 |
|----------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 第七节 蚕病防治····· | 69 |
|---------------|----|

## 第六章 蚕茧收购与加工

|               |    |
|---------------|----|
| 第一节 鲜茧种类····· | 77 |
|---------------|----|

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第二节 鲜茧等级标准及定价····· | 79 |
|--------------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 第三节 评茧方法····· | 82 |
|---------------|----|

|               |    |
|---------------|----|
| 第四节 蚕茧干燥····· | 83 |
|---------------|----|

## 附 录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 附表 浙江省主要产区蚕桑农事历····· | 86 |
|----------------------|----|

## 主要参考文献

## 第一章 社会经济效益与市场前景

### 第一节 社会经济效益

- 蚕桑是浙江省的传统优势产业。
- 在大宗农产品中,蚕桑具有市场稳定,收益较高的优势。

#### (一) 经济价值

蚕桑是我国农业中的传统优势产业。蚕桑业发源于中国,为世界所公认。浙江是我国蚕桑业的发源地之一,从浙江省吴兴县(今湖州市区)钱山漾出土的丝线、丝带和绢片,证明浙江养蚕、缫丝至少已有近 5 000 年的历史。早在明、清时代,蚕桑业就已成为农业中的一项重要内容。“重农桑”曾是当时统治者的一项国策。蚕丝是珍贵的天然纤维,有“纤维皇后”之美称,丝绸织物华贵,穿着舒适,历来为消费者所青睐,也是我国重要的出口产品。在 20 世纪我国的对外贸易中,曾起过举足轻重的作用。到 20 世纪 80 年代初,浙江的丝绸出口创汇仍占浙江省创汇额的 1/5 左右。丝绸工业尤其在浙江省的嘉兴、湖州一带,至今仍是主要产业,对地方财政贡献很大。在浙江重点蚕区,蚕桑产值可占农村经济收入的 1/3 以上,有“吃饭靠田,用钱靠蚕”之说,其经济地位由此可见一斑。据 2001 年统计,以浙江省平均亩产值来比较,蚕桑的产值高于茶叶和水果。由于茧丝绸行业的特殊性,国家在政策上,仍实行全额收购,基本没有卖难的问题,市场风险较小,收入比较稳定。在近年农业结构战略性调整中,一些重点蚕区的政府和农民持续加大优化改造的力度,改善桑园立地条

件,推广桑园快速养成和桑桑间作等先进技术,种植1亩新桑园,当年就可养蚕0.5~0.8盒蚕种,收入300~500元;从第三年起就可基本正常投产,以亩桑产茧150千克计,每亩茧款收入可在2400元左右。

## (二) 生态效益

蚕桑的生态效益是肯定的,是平原地区的经济林,有绿化大地,净化空气的功能。桑树休眠期间可以间作蔬菜或浅根作物,提高了土地产出率和绿色覆盖率。另外,还可通过物物互用的复合体系,形成桑、畜、渔的良性生态循环。养蚕过程中产生的废弃物——蚕沙(蚕粪与残留桑叶)可作为羊或鱼的饲料,而羊粪或鱼塘泥又是桑园的肥料。平原水网地区的桑基鱼塘就是一个良好典范。近年还有利用桑园养鸡,鸡粪肥地的事例。

## 第二节 市场前景

- 浙江是全国最集中,生产最稳定的蚕桑主产区。
- 蚕桑是浙江农业中块状经济最明显,产业链最完整,产品销售最稳定的行业。具有良好的市场前景。

### (一) 浙江蚕桑的地位

浙江是我国蚕茧主产区,蚕茧产量一直名列前茅。2000年浙江省产茧93500吨,占全国的20.6%。浙江蚕桑业具有三大优势:

#### 1. 区域集中,规模优势强

浙江省虽有60多个县(市、区)有蚕桑生产,但主产区集中于嘉兴、湖州两市,产量占浙江省的77%,是全国规模最大的蚕茧产区;加上杭州、绍兴两市,产茧量占浙江省的93%,基本形成了符合现代农业要求的块状经济布局,构成了浙江蚕桑的主体与核心。

#### 2. 技术水平高,生产效益好

浙江地域面积小,桑园扩展受限,重在挖掘内涵,提高单产,

研究和推广先进适用技术,建设和健全推广体系,其养蚕技术水平和单产一直处于全国领先水平,1999年浙江省亩桑产茧80.5千克,比全国平均高出76.5%。

### 3. 丝绸加工业发达,蚕茧消化能力强

浙江省有缫丝厂181家,缫丝机31000台,加工能力可消化15万吨蚕茧。2000年浙江省生产蚕丝3.24万吨,丝织品24.8亿米。蚕丝产量占全国的42%,丝织品产量占66%,印染丝织品产量占69%,是全国最大的丝绸加工基地。

加工企业成为蚕桑生产的强大后盾。正因有了这三个优势,才能确保浙江蚕桑产业久盛不衰。

## (二) 蚕桑业的市场前景

蚕丝是一种天然动物纤维,早有“纤维皇后”的美称。加之工艺复杂,物耗较大,蚕丝产品显得分外珍贵。在世界纤维用量中蚕丝只占0.2%左右。随着人民生活水平的提高,人们越来越崇尚回归自然,天然纤维的用量将进一步增加。随着高科技的发展,丝绸加工技术也在不断提高,蚕丝和其他纤维复合型的织物进一步开发,蚕丝的优良性能将得到充分展现,蚕丝占世界纤维用量的比例也将继续保持稳中略增。蚕丝业是外向型产业,茧丝绸及制成品的75%用于出口,我国丝类出口占世界贸易量的80%,丝织品占世界贸易量的45%。它是我国出口商品中惟一占世界主要贸易份额的产品。我国加入WTO后,世界市场将进一步开放,尽管市场竞争激烈,但蚕丝织物的市场前景无疑是广阔的。

再从浙江农业的实际情况看,蚕桑是块状经济最明显,产业链最完整的行业。丝绸加工企业就是蚕桑业的龙头企业,为蚕茧提供了可靠的市场。目前,浙江省的丝绸加工所需的原料茧缺口在1/3以上,蚕茧供不应求,发展蚕桑不会出现产品销售上的困难。与其他农产品相比,价格波动也相对较小。对种植业结构比较单一的平原地区的农户来说,蚕桑不失为一项市场风险较小,收入比较稳定的产业。因此,其发展前景是乐观的。

## 第二章 优良品种

### 第一节 优良桑品种

- 常规的桑树良种主要有荷叶白、团头荷叶白、桐乡青等。
- 优良新品种主要有农桑8号、农桑12号、农桑14号、盛东1号、璜桑14号和育711等。

优良桑树品种需具高产、优质和抗病性能。浙江省桑树品种资源丰富，地方品种约200余个，并选育出了一批优良桑树品种，其中诸如荷叶白、团头荷叶白、桐乡青、湖桑197、璜桑14号、农桑8号、农桑10号、农桑12号、农桑14号、盛东1号和大中华等11个品种，先后通过了全国或浙江省农作物品种审定。常规桑树良种有荷叶白、团头荷叶白、桐乡青、湖桑197，一般称为桑树“四大良种。”近年来，由浙江省农业科学院蚕桑研究所采用杂交育种的方法育成的农桑8号、农桑10号、农桑12号、农桑14号，通称为“农桑系列品种”。

#### （一）常规品种

##### 1. 荷叶白

（1）主要特征：树形开展，发条数多，枝条粗而弯曲，皮黄褐色。叶长心脏形，呈涡旋形扭转，叶片较厚，叶面光滑。

（2）主要特性：杭州栽培，发芽期3月29日至4月6日，开叶期4月13至21日，叶片成熟期4月26日至5月6日，是晚熟品种。产叶量较高，叶质优良。抗花叶型萎缩病力强，抗萎缩型萎缩病和桑黄化型萎缩病力弱，抗桑疫病力中等。耐瘠、耐盐，适应性广。

(3) 栽培要点: ①树形高大, 枝条长, 发条数多, 栽植距离宜稍稀。②发芽与叶片成熟迟, 宜与早熟品种搭配栽植。③夏伐后及时疏去止芯芽, 减少卧伏枝, 便于桑园管理。④不宜在桑黄化型萎缩病疫区栽植。

## 2. 团头荷叶白

(1) 主要特征: 树形开展, 发条数中等, 皮色黄褐。叶心脏形, 叶尖双头或钝头, 叶面微皱而稍光滑。

(2) 主要特性: 杭州栽培, 发芽期3月29日至4月6日, 开叶期4月12至21日, 叶片成熟期4月23日至5月4日, 是晚熟品种。产叶量较高, 叶质较优。抗桑萎缩病、褐斑病、污叶病力强, 抗桑疫病力较弱。

(3) 栽培要点: ①树形开展, 栽植密度宜偏稀。②叶形大, 枝条长度开差也较大, 夏伐后要及时疏芽, 以增加有效条数。③耐肥品种, 在肥水充足条件下更能发挥其增产潜力。④不宜在桑疫病区种植。

## 3. 桐乡青

(1) 主要特征: 树形直立, 发条数中等, 皮色青灰带黄。叶卵圆形, 稍呈涡旋形扭转, 叶片厚, 叶面光滑, 叶色深。

(2) 主要特性: 杭州栽培, 发芽期3月26日至4月6日, 开叶期4月10至19日, 叶片成熟期4月22日至5月4日, 是中生中熟品种。产叶量较高, 叶质较优。抗桑褐斑病、萎缩病力强, 抗桑疫病、花叶病、里白粉病和污叶病力弱。

(3) 栽培要点: ①树型直, 枝条直, 可适当密植。②秋叶硬化较快, 要加强肥水管理, 及时采摘利用。③不宜在桑疫病区种植。

## (二) 新桑品种

### 1. 农桑8号

(1) 主要特征: 树形直立, 发条数多, 皮色青灰; 叶长心脏形, 叶面光滑, 叶色深, 叶片平伸。

(2) 主要特性: 杭州栽培, 发芽期3月17至22日, 开叶期3月20日至4月11日, 叶片成熟期4月16至21日, 是早生早熟品种。发芽期早, 但主芽受冻害后副芽即可萌发, 即使受冻, 一般也不影响春叶产量。产叶量较高, 叶质较优。抗桑疫病力强于

荷叶白，抗桑黄化型萎缩病力与荷叶白相仿。

(3) 栽培要点：①栽植距离宜稍密，种植前重施基肥。②宜采用强剪梢、重施肥，以减少花棍，增大叶形。③在春季花期遇多雨天气，应注意对缩小型菌核病的防治，以免引发桑断枝病。④有黄叶发生时，应适时采叶利用。⑤发芽早，应在冬芽稍见青时剪取穗条供嫁接，一般宜于2月初进行。⑥发根容易，可用扦插繁殖。⑦如发芽后遭受冻害，不必剪梢，但应加强肥培管理。

## 2. 农桑12号

(1) 主要特征：树形直立，发条数多，枝条长而直；皮色黄褐；叶心脏形，深绿色，叶面平而光滑，光泽较强，叶片向上斜生。

(2) 主要特性：杭州栽培，发芽期3月19至20日，开叶期3月23日至4月15日，叶片成熟期4月28日至5月4日，是早生中熟品种。产叶量高，叶质优良。抗桑黄化型萎缩病和桑疫病力强于荷叶白，桑蓟马、红蜘蛛、桑粉虱的危害明显轻于荷叶白。

(3) 栽培要点：①种植密度以亩栽800~1000株为宜。②生长势旺，需充足肥水供应，以发挥其高产优质的性能。③属中熟品种，种植时宜搭配种植一定比例的早熟品种。④在春季花期遇多雨天气，应注意对缩小型菌核病的防治。⑤嫁接成活率高，但因叶片大，粗壮苗对周边弱势苗影响较大，可通过摘芯等办法促使苗间长势一致，或降低苗木密度。⑥发根力强，可用扦插繁殖。⑦春季发芽早，整枝、修拳、剪梢和剪取穗条宜于春节前结束。如发芽后遭受冻害，不必剪梢，但应加强肥培管理。

## 3. 农桑14号

(1) 主要特征：树形直立，发条数多，枝条长而直；皮色灰褐；叶心脏形，墨绿色，叶面稍平而光滑，光泽强，叶片向上斜伸。

(2) 主要特性：杭州栽培，发芽期3月19至20日，开叶期3月21日至4月8日，叶片成熟期4月25日至5月3日，是早生中熟品种。产叶量高，叶质较优。抗桑黄化型萎缩病和桑疫病力强于荷叶白。桑蓟马、红蜘蛛、桑粉虱的危害明显轻于荷叶白。

(3) 栽培要点：①生长势旺，施足基肥，多施追肥，才能发挥其高产优质的性能。②种植密度以亩栽800株为宜。③属中熟品种，栽培时宜搭配一定比例的早熟品种。④春季发芽较早，剪

梢、整枝、修拳、剪取穗条宜于立春前结束。⑤苗木繁殖容易，适合于扦插和嫁接繁殖。苗叶大，可通过摘芯等方法培育粗细均匀的苗木。⑥如发芽后遭受冻害，不必剪梢，但应加强肥培管理。

#### 4. 盛东1号

由原浙江农业大学蚕学系通过杂交方法育成。

(1) 主要特征：树形直立，枝条长而直，皮色灰紫褐色；叶形长椭圆形，叶色深绿，有光泽，叶面平而光滑。

(2) 主要特性：杭州栽培，发芽期3月15至20日，开叶期3月25至30日，叶片成熟期4月15至25日，属早生早熟品种。产叶量高，叶质较优，抗病性较强。对桑疫病和桑黄化型萎缩病的抗性均与荷叶白相仿。

(3) 栽培要点：①生长势旺，需提供充足的肥水，以发挥其高产性能。②树形直立，可适当密植，亩栽1000株较宜。③叶片生长快，顶端优势明显，夏秋叶要及时采摘，以免基部叶片黄落。④属早生中熟品种，接穗条和扦插条一般在2月底前剪取，扦插条以春伐桑中下部为好。⑤叶形较大，较易散发水分，采叶后要及时贮藏。⑥苗期和桑树幼龄期要注意桑立枯病的防治，可适当增施硼肥。

#### 5. 璜桑14号

由诸暨市璜山农技站从当地桑园中选出。

(1) 主要特征：树形稍开展，枝条粗而直，皮色青灰，有时带黄，叶长心脏形或卵圆形，墨绿色，叶片较厚，叶面平滑，光泽较强，叶背粗糙，叶下垂。

(2) 主要特性：杭州栽培，发芽期3月25日，开叶期4月9至13日，成熟期4月30日至5月6日，是中生中熟品种。产叶量较高，叶质优良。抗旱、耐瘠性能强，抗桑褐斑病力较强，抗萎缩病，抗桑疫病力较弱。

(3) 栽培特点：①适于密植，养成低、中干树型。②冬春宜行重剪梢，提高枝条基部发芽率，增加春叶产量。③抗旱力强，适宜在丘陵山坡地种植。④不宜在萎缩病、桑疫病区栽种。

#### 6. 育711

由中国农业科学院蚕业研究所杂交选育而成。

(1) 主要特征：树冠稍开展，枝条直立，皮青灰色，叶心脏形，叶片较大，叶肉厚，叶色深绿，光泽强。

(2) 主要特性：江苏镇江栽培，发芽期4月7至13日（比荷叶白早3~4天），开叶期4月16至20日，成熟期5月10至15日，中生桑品种。生长旺盛，发条数多，产叶量高，叶质较优。抗旱性较强，抗萎缩病中等，幼树春伐桑抗桑疫病较弱，耐寒性较强。

(3) 栽培特点：①适当密植，以亩栽800~1000株为宜。②由于生长较旺，在晚秋或早春适当剪梢，剪去枝条的1/4，以提高产叶量。③叶片较大而厚，宜用片叶收获。④秋季枝条下部叶应适时采摘，以免老化。⑤桑疫病易发地区尽量不要栽种。

## 第二节 优良蚕品种

- 优质多丝量蚕品种主要有：菁松×皓月、春·蕾×镇·珠、华峰×雪松、浙蕾×春晓等。
- 优质强健中丝量蚕品种主要有：秋丰×白玉、丰1×54A、薪杭×白云等。
- 新蚕品种有：夏6×夏7、丰1×富日、华·秋×松·白等。

目前浙江省推广的蚕品种可分为多丝量蚕品种和中丝量蚕品种两大类。多丝量蚕品种茧形大、茧层厚，但抗逆性较弱，适宜于春季生产条件较好的地区饲养，在气候比较凉爽的山区、半山区秋季也可饲养多丝量蚕品种。中丝量蚕品种茧形相对较小，但抗逆性强，适宜在一般地区的秋季饲养，在氟化物污染比较严重的地方，春季也以选用中丝量品种为好。

### （一）多丝量蚕品种

#### 1. 菁松×皓月及反交

由中国农业科学院蚕业研究所育成。

(1) 主要特性：大蚕体色青白，花蚕，蚕体大而结实。5龄少食期食桑缓慢，盛食期食桑快而旺，不踏叶。耐氟性较差，5龄期及簇中抗湿性差。老熟齐涌，多结上层茧，茧形大而匀整，解