

江苏省农民培训工程系列教材

茶

优质高效

生产新技术

江苏省农林厅 组织编写

叶



河海大学出版社

茶叶优质高效生产新技术

主 编 唐锁海

副 主 编 徐德良 刘新玲

编 写 者 刘新玲 谈六明 徐德良 唐锁海

审 稿 张 定 谈六明

图片提供 唐锁海 徐德良 王金和 张德敏
王道坤 刘新玲

河海大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

茶叶优质高效生产新技术/唐锁海主编. —南京: 河海大学出版社, 2006. 9

(江苏省农民培训工程系列教材)

ISBN 7-5630-2332-1

I. 茶… II. 唐… III. ①茶叶—栽培—技术培训—教材②茶叶加工—技术培训—教材 IV. ①S571.1
②S272

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 104108 号

书 名/茶叶优质高效生产新技术

书 号/ISBN 7-5630-2332-1/S·42

责任编辑/吴 琛

封面设计/胡宁霞

出 版/河海大学出版社

地 址/南京西康路 1 号(邮编:210098)

电 话/(025)83737852(总编室) (025)83722833(发行部)

印 刷/南京碧峰印务有限公司

开 本/850 mm × 1168 mm 1/32 5.375 印张 144 千字

版 次/2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

定 价/5.00 元

《江苏省农民培训工程系列教材》编委会

主 任:刘立仁

副 主 任:王春喜 王明祥 夏春胜 祝保平 张耀钢
刘爱国 蔡 恒

编 委:(以姓氏笔画为序)

刁春友	马德云	王 峰	王龙俊	尤兆祥
邓建平	冯晓鸣	朱旭东	李建平	李胜强
巫建华	何正东	张 定	张卫宁	张建新
陈庆明	陈新和	季 辉	周林华	周春和
周荣荣	俞卫东	费贵华	郭巧生	袁日进
聂 贇	顾振华	顾彩娥	徐 茂	翁为民
唐明珍	黄 焱	黄中茂	掌子凯	

编审人员:(以姓氏笔画为序)

王汉林	田玉斌	齐乃敏	苏 娜	苏振彪
陈茂学	胡宁霞	倪玉峰	蒋 平	

序

没有新农民,就没有新农村。培训农民是致富农民乃至改变农民命运的治本之策。开展农民培训,提高农民科技文化素质,培养有文化、懂技术、会经营的新型农民,是发展现代农业的必然要求,是建设社会主义新农村的关键举措。省委、省政府决定,从今年起将农民培训工程作为“十一五”期间农村新五件实事之一,计划用五年时间开展农村劳动力转移培训 150 万人、农业实用技术培训 1000 万人、农民创业培训 50 万人,力争达到新增农村劳动力转移前普遍接受一次职业技能培训,农业从业人员基本轮训一遍,使全省农村劳动力整体素质明显提高,农业生产技术水平、创业能力和转移就业能力明显提升。

为保障农民培训工程的有效实施,省农林厅根据我省农村劳动力现状、农业生产实际和农民群众的需求,围绕建设社会主义新农村和推进高效外向农业发展,组织农业科研、教育、推广等部门的专家共同编写了这套《江苏省农民培训工程系列教材》,内容涉及农业法律法规、农产品营销、农产品质量安全、循环农业、观光农业等公

共知识,农作物高产优质栽培、农业标准化生产、畜禽高效规模养殖等生产技术。

该系列教材内容新颖,涉及面广,突出我省最新普及和推广的农业新知识、新品种和新技术,具有较强的针对性和实用性,既适合于各地农民培训讲师团成员的知识更新,又适用于广大农民朋友特别是专业大户阅读和使用。相信该系列教材的出版发行,对促进我省高效外向农业发展,推进高效农业规模化,实现农业增效、农民增收,将起到积极的推动作用。

江苏省人民政府副省长

黄新新

二〇〇六年八月二十三日

目 录

第一章 绪 论	(1)
第二章 茶园生态环境	(6)
第一节 大气条件	(6)
第二节 土壤条件	(8)
第三节 水分条件	(10)
第四节 建设友好型茶区环境	(12)
第三章 茶树良种	(15)
第一节 发展茶树良种的好处	(15)
第二节 江苏名茶对茶树品种的要求	(18)
一、卷曲形名茶的要求	(18)
二、扁平形名茶的要求	(18)
三、炒烘结合条状形名茶的要求	(19)
第三节 适宜江苏的茶树良种	(19)
一、发展茶树良种的原则	(19)
二、建议推广的无性茶树良种	(20)
三、建议巩固现有的可适当发展的有性茶树良种	(25)
第四章 茶树优质高效栽培技术	(26)
第一节 新茶园建设	(26)
一、整地开沟	(26)
二、肥料投入	(27)
三、良种栽植	(27)

四、茶园林网设置	(29)
第二节 茶树修剪技术	(30)
一、幼茶定型修剪	(30)
二、传统修剪技术	(31)
三、树冠改造	(32)
四、立体多点采摘树冠养成技术	(35)
五、发挥修剪技术的调节功能	(37)
第三节 茶园土壤管理	(39)
一、合理耕作	(39)
二、地面覆盖	(42)
三、间作绿肥	(44)
第四节 茶园肥培管理	(45)
一、茶树的需肥特性和规律	(45)
二、肥料的使用准则	(46)
三、有机肥料的无害化处理	(47)
四、施肥方法	(50)
第五节 茶叶采摘	(53)
一、手工采摘	(53)
二、机械采摘	(55)
三、采摘管理	(56)
第五章 茶园病虫害防治	(60)
第一节 江苏茶树主要害虫	(60)
一、假眼小绿叶蝉	(60)
二、茶橙瘿螨	(63)
三、茶尺蠖	(65)
四、绿盲蝽	(67)

五、茶蚜	(70)
六、黑刺粉虱	(72)
第二节 茶园常用农药及安全使用	(75)
一、杀虫剂	(75)
二、杀螨剂	(90)
三、除草剂	(91)
第三节 茶园综合防治技术	(93)
一、重视茶区环境建设	(94)
二、搞好农业防治	(94)
三、开展生物防治	(95)
四、进行无公害化学防治	(96)
第四节 讲究农药使用技术	(96)
一、讲究农药配制技术	(96)
二、合理选用施药方法	(98)
三、提高农药科学使用水平	(100)
第六章 加工技术	(103)
第一节 加工厂	(103)
一、环境条件	(103)
二、厂房结构与布局	(104)
三、茶厂管理	(107)
第二节 加工人员	(110)
一、身体素质应具备的条件	(110)
二、个人卫生	(110)
三、上岗前的培训	(111)
第三节 加工机械	(111)
一、加工机械的要求	(112)

二、名茶机械型号、特点	(112)
三、扁、针、卷曲形茶类的机械选型配套	(116)
四、烘炒青机械的选型配套	(120)
第四节 加工工艺	(120)
一、鲜叶原料的处理	(120)
二、扁、针、卷曲形茶类的机械加工工艺介绍	(122)
三、烘炒青机械加工工艺	(126)
四、白茶机械加工工艺	(134)
第五节 机制名特茶常见品质缺陷及解决办法	(136)
一、干茶色泽	(137)
二、外形风格	(138)
三、汤色	(142)
四、香气和滋味	(143)
五、叶底	(146)
第七章 茶叶的包装贮藏	(148)
第一节 包装与标签	(148)
一、包装	(148)
二、标签	(149)
三、其他标识	(151)
第二节 贮藏与运输	(151)
一、贮藏	(151)
二、运输	(154)
附件:江苏主要名特茶品质特征简介	(155)
参考文献	(159)

第一章 绪 论

【本章提要】简要介绍了江苏茶叶生产发展脉络,概述了为使江苏茶叶能沿着“优质、高效、安全、健康和环保”的方向发展,必须抓好无性系良种发展和茶叶无公害生产新技术等。

江苏产茶历史悠久,早在唐代就被列为当时全国的八大茶区之一,盛产品质优异的名茶。清代以后,由于种种原因,生产急剧衰退,至解放时茶园残存无几。建国后,在茶区干部群众和科技人员的共同努力下,生产得到快速发展,并走出了一条符合江苏实际的茶叶发展之路。在茶叶极度紧缺时,为满足需求,茶叶生产主要追求“量的增长”,随着供需逐渐平衡,生产开始注重“质的提高”。目前,为在市场竞争中立于不败之地,茶叶行业全面提升品位,生产向“优质、高效、安全、健康和环保”的方向发展。回顾这一历程,可分为以下几个阶段:

1949~1958年是生产恢复和发展起步阶段。主要是对老茶区荒芜茶园进行必要的整理复垦,使之迅速投入正常生产,同时开始有重点地扩建新茶园,技术上推行了合理规划、条播密植技术,改长期形成的稀植丛播、茶粮间作为条栽密植的专业茶园。推行幼龄茶的定型修剪技术、合理留养夏秋茶的采摘制度等,同时还引进了部分制茶机械,科学技术逐渐在茶叶生产中发挥作用。

1958~1962年是第一次大发展阶段。1958年国务院批转农业部《关于全国茶叶生产会议的报告》,提出“三年超过锡兰,五年

赶上印度”的口号。在此形势下,江苏茶叶生产出现第一次大发展,新建了一大批地方国有茶场。到1960年,全省茶园面积已达5.8万亩,年产茶叶760 t,比1957年分别增长1.55倍和3倍。

1963~1973年属发展迟缓阶段。20世纪60年代初期,国家实施“调整、巩固、充实、提高”的八字方针,落实“以粮为纲”的政策,江苏省茶叶生产出现了停滞和回落。除国有茶场外,集体茶场几乎全部停办,退茶还粮。直到1964年、1965年两次全国蚕茶会议后,在农业部资金和政策的支持下,下滑趋势才得到遏止。

1974~1994年进入快速发展阶段。1974年4月,在全国茶叶会议上,国务院领导指示:全国要搞100个年产5万担茶叶的重点县,作为茶叶生产基地。在这一精神的鼓舞下,江苏茶叶生产快速发展,茶园面积于1976年突破了15万亩,到1984年全省茶园面积已达22.3万亩,年产茶叶达7 838 t。这段时期不仅新茶园发展速度快、规模大,而且开展了密植速生丰产栽培、低产茶园改造和提高红碎茶质量等多项技术研究;开始了无性系茶树良种的引进和推广;大部分茶场实现了红绿茶初精制加工一体化。1984年,国务院75号文件下达后,茶叶购销体制开始由计划经济向市场经济过渡,茶叶市场全面放开,形成了“多渠道销售、多口岸出口”的购销机制。1986年出口红碎茶3 963 t,创历史最高水平。生产的快速发展,极大地满足了消费者的需求,市场也开始出现了个别茶叶花色品种供大于求的现象。此时,茶叶生产就及时地由“扩大面积、提高产量”调整到向“提高单产,提高质量,增加花色,拓宽用途”的方向发展。全省各地不仅积极创制名特茶,使名特茶的种类迅速增加到30多个,而且还陆续制定了100多个各种名茶的企业标准,江苏茶叶生产开始跨入标准化、规范化的行列,名特茶的产量迅速增长,质量稳步提高。与此同时,茶叶生产技术也取得了

长足的发展。茶树专用肥、机械修剪、复合膜袋、除氧剂包装、茶叶专用冷库贮藏等实用技术迅速推广;各地积极推行塑料大棚栽培技术;无性系良种逐步转向以早芽、优质、抗性强为目标,推广了一批新品种;名特茶生产开始采用机械加工。1993 年全省茶叶总产达 15 138 t,投产茶园亩产 88.5 kg,创下了历史最高水平。

20 世纪 90 年代中期,随着市场需求的变化和竞争的日益加剧,江苏茶叶生产由“量的扩展”全面转向“质的提高”,茶叶科技应用推广转向以“优质高效”为中心。加快了无性系良种的引进和发展,良种茶园的比重已经达到 16%;进一步研究推广名特茶机械化加工技术,在名特茶机械加工率方面:针形茶达到 100%,扁形茶达 80%,卷曲形茶达 60% 以上,有效地提升了名特茶加工能力和整体质量;改革修剪采摘制度,改春茶前修剪为春茶后修剪,夏秋茶留养,提早春茶采摘期,立体采摘,早采、嫩采、勤采,增加高档名优茶的比率,等等。目前,尽管茶叶总产量有所回落,但产值效益都在持续上升,到 2005 年名特茶产量增至 4 400 t,占总产量的 37.6%,茶叶总产值达 9 亿元,平均亩产值达 3 210 元,亩均效益名列全国产茶省前列。

近年来,一方面人们生活水平和文化素养在不断提高,而另一方面生活环境趋向恶化,于是人们的环保意识和自我保护意识不断被激发和提高,要求改善生活质量、美化生活环境,“绿色、安全、健康和生态”的消费理念应运而生,茶叶安全质量受到了广泛的关注。这就促使茶叶生产者必须迎合消费者的意愿,保障茶叶质量安全,全面实施清洁生产,推广应用茶树病虫害综合防治技术,合理谨慎使用农药和化肥,改善茶叶加工设施条件,优化加工工艺,保障茶叶产品达到无公害食品标准,同时提供绿色食品茶叶和有机茶。

在“十一五”规划期内,江苏茶叶生产为保持健康、稳步的发展,必须紧紧围绕“优质、高效、生态、安全、清洁”这一目标展开各项工作,切实抓好以下几项相关技术的应用推广:

一是改善茶园生态环境。营建既有利于茶树良好生长,又能有利于实施无害化生产的复合生态茶园,保持茶园生物的多样性,在一定范围内通过优化生态调控茶园病虫害的发生;严格监控茶园土壤、大气和灌溉用水等质量状况,确保茶叶无污染生产。

二是大力发展茶树良种。继续引进和发展一批适宜江苏环境条件的茶树良种,进一步提高无性系良种茶园的普及率,计划在2010年能达到20%以上。在茶树品种的选择和搭配上,要突出以品质为中心,丰产性和适制性、抗逆性为重点,规模较大的生产单位必须注重实行品种发芽期早、中、晚合理搭配,以减轻“倒春寒”的风险,有效调节采摘“洪峰期”,缓解采茶工紧缺的矛盾。

三是切实推行茶树优质高效栽培技术。坚持新茶园的高标准建设,推广茶树机械修剪技术和立体多点采摘树冠养成技术,充分发挥修剪技术的调节功能;搞好茶园土壤管理,进行合理耕作和地面覆盖;对有机肥料进行无害化处理,改进茶园肥培管理措施,实施科学配方施肥;坚持合理采摘,逐渐推广机械化采摘技术,等等。

四是抓好茶园病虫害防治工作。掌握江苏茶园主要病虫害的发生规律,合理选择茶园常用可用农药,进行合理安全使用,进一步推进茶园病虫害的综合防治技术,实施有效的无公害茶叶生产植保技术,确保茶叶安全、清洁化生产。

五是有效提高茶叶加工技术水平。按照有关要求高标准规划茶叶加工厂,改善茶厂环境条件,更新机械设备,加工设备配套和布局应当与加工工艺流程和生产规模相适应,排列有序,保障加工流程顺畅。并根据各茶类(包括深加工)产品企业标准,按原料级别、批次,采用不

同加工技术,实施清洁化生产;改进各类茶叶的加工工艺,进一步提高扁、针、卷曲形等各茶类的产品质量,降低加工成本。

六是改进茶叶的包装贮运条件。包装必须严格按照国家食品卫生法、国家《预包装食品标签通则》GB7718-2004 的规定,选择相应的茶叶包装材料与标签,礼品包装应当具有保鲜性能,外包装色彩鲜艳,图案具茶文化特色。标签内容要全面、清楚、简洁,外观醒目,符合标准要求。全面采用低温($-5^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$)避光保鲜贮藏技术,保障茶叶在贮运过程中的质量安全。

第二章 茶园生态环境

【本章提要】主要介绍了大气、土壤和水分等生态因子对茶树的影响以及适宜茶树生长的环境条件,同时阐述了采取有效措施改善整体环境条件,建设友好型茶区环境的意义和做法等。

茶树起源于我国西南部的森林地带,长期适应了热带、亚热带到温带的气候条件,生长在酸性土壤和雨量充沛的地方,这种系统发育的结果,形成了茶树的耐荫、喜温、喜湿和喜酸性土壤的生理特性。因此,茶树对生态环境要求比较特殊,凡是生态环境能符合其特性要求的地方,茶树就能生机勃勃地生长和发育,反之则生长迟缓,甚至停止生长以至死亡。同时,影响茶树生长发育的生态环境因子包括土壤、大气、水等,其质量状况对茶叶品质也会产生较大的影响,即使其中只有一个因子被污染,也不可能生产出优质、安全的茶叶产品。因此,为达到“优质、高效、安全、生态”的茶叶生产目的,对茶园生态环境的主要因子都有严格的要求。

第一节 大气条件

大气条件中主要是温度对茶树生长的影响较大,茶树生长最适宜温度是 $20^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$,要求年大于 10°C 活动积温大于等于 $3\ 500^{\circ}\text{C}$,年平均气温大于等于 14°C ,茶树所能忍耐的极端最低温度,因地区、品种不同而有差异,一般为 $-6^{\circ}\text{C} \sim -15^{\circ}\text{C}$ 。茶树开始生长的温度一般日平

均气温应在 10℃ 以上。持续 30℃ 以上的高温,茶树生长明显缓慢,超过 35℃,茶树就容易出现枯焦现象。

在冬季,温度低于 -2℃ 时,茶树叶片细胞间隙自由水结冰,形成冰晶,细胞内水分不断向外渗透,冰晶不断扩大,最后导致细胞死亡。所以,茶树在冬季遭到冻害时,常出现叶片赤枯而脱落的现象。早春寒潮,茶树受冻后,只要气温转暖解冻,茶树就可恢复生机,但往往由于天气干燥,加上寒潮干风侵袭,叶片水分散失过多,就会造成生理干旱,叶片出现青枯而脱落。灌木型小叶种茶树能忍受 -10℃ 的气温,但不能到 -15℃ 以下,而中叶种小乔木型茶树对 -6℃ 的气温就难以忍受,树干皮层受冻易开裂,致使茶树整株死亡。乔木型大叶种茶树就更难抵御 0℃ 以下的低温。因此,在偏北茶区应选择耐寒的灌木型小叶种茶树,冬季采取防寒防冻措施,南方茶区夏秋高温干旱季节采取灌溉抗旱和适度遮荫等措施。

大气的清洁度对实施无公害茶叶生产至关重要,大气中若含有有害物质,一方面通过微尘散落到地面、水域和茶叶表面;另一方面通过降水形成酸雨,降落至植物表面和土壤。再通过叶面和根系吸收进入植物体内,逐渐转移到人体内。因此,为达到无公害生产的要求,必须严格监控茶园基地大气污染状况,通过选择远离公路或城镇居民生活区和建立适当宽度防护林作为隔离带等措施,防止大气污染,使无公害茶园环境空气质量指标达到表 2-1 要求,有机茶园环境空气质量指标达到表 2-2 要求。