

安溪茶业论文选集

陈水潮 主编

安溪



安溪茶业论文选集
陈水潮 主编

安溪茶业论文选集

陈水潮 主编

二〇〇四年六月

《安溪茶业论文选集》编委会

顾问：曾荣华 尤猛军 唐建华 苏宇霖
主任：陈水潮
副主任：宋丽珍 刘锦川 谢志攀
编委：(按姓氏笔划为序)
王亚菲 王琤邦 王文礼 叶睿葆
杨宝荣 宋建设 吴振法 林志煌
林水亚 凌文斌 蔡建明 廖伯杰

主编：陈水潮
常务副主编：宋丽珍
副主编：蔡建明 凌文斌 叶睿葆 林志煌
编辑：廖琼满 李启厚 谢萍娟
校对：吴玉林 林金德

序

《安溪茶业论文选集》经过编委会同志的辛勤努力，终得面世，可喜可贺！

劳动的过程充满创造，创造的过程彰显智慧。种茶经验的摸索，制作工艺的革新、健康品饮的探研及茶市场的开拓、茶文化的繁荣，无不凝聚着茶乡人的心血和汗水。《安溪茶业论文选集》正是这心血与汗水的结晶！

茶乃自然对安溪的恩泽。作为“中国乌龙茶（名茶）之乡”，自古有“闽南茶都”之誉，历经千年的生息繁衍，以茶为伴的茶乡人培育出了名茶铁观音、黄金桂，造就了茶乡人吃苦耐劳、坚忍不拔、自强不息、开拓进取的品格和精神，创造了茶歌、茶舞、茶艺、茶王赛等底蕴深厚、绚丽多姿的地域文化。

茶自是安溪的民生产业。近年来，县委、县政府把“茶业富民”作为发展县域经济的基本战略决策，确立“优质、精品、名牌”的发展理念，大力推进基地建设规模化、产品加工专业化、质量监督标准化、市场管理规范化的建设，服务保障社会化建设，以增强安溪茶业整体素质，树立乌龙茶铁观音品牌形象，提高国内外市场占有率。2003年，安溪乌龙茶产量达3万吨，约占全国乌龙茶总产量的1/3，成为全国、全省有名的产茶大县。如今，安溪有70%的人从事与茶相关的产业。茶，成了百万茶乡人富裕之梦的承载！

当今，世界经济一体化浪潮汹涌，国内市场经济体制在加速

转型。审视安溪茶产业的未来，数量与质量，规模与效益，品牌与卫生等问题，都面临着挑战性的抉择。此时，《安溪茶业论文选集》的结集出版，把众多茶人的新经验、新成果、新思路合集成册，体现了对劳动本身的尊重，体现了县委、县政府发展茶经济、繁荣茶文化、丰富茶科研的苦心。该结集选编的茶叶论文，共 68 篇，30 多万字。全书分为发展战略、安溪茶史、茶与文化、茶叶生产、加工审评、安台茶业、茶叶贸易、茶与健康等八个部分，从不同领域、不同角度阐述了安溪乌龙茶的发展历程与丰富多彩的茶文化。内容丰富，资料翔实，融科学性、知识性、实用性为一体；既平实地反映出茶乡人孜孜以求的不懈探索，又为后人了解茶历史、研学茶知识提供借鉴平台，其意义必然深远。

谨以为序。

安溪县人民政府县长 尤猛军

二〇〇四年五月二十八日

目 录

一、发展战略

- 念好“茶经”奔富路曾荣华 (1)
- 论安溪铁观音的品质风格及其成因尤猛军 (5)
- 做好茶产业文章 促进农民增收.....陈水潮 (11)
- 发展安溪茶业的思路.....谢志攀等 (15)
- 组建乌龙茶产销集团的构想.....谢志攀等 (20)
- 充分发挥比较优势 谋求中国乌龙茶的跨越式可持续发展
.....丁俊之 (25)

- 安溪茶业再创辉煌的发展思路初探.....蔡建明 (41)
- 安溪茶业“三步走”发展战略.....李启厚 (54)
- 安溪县茶叶发展战略初探.....宋建设等 (59)
- 浅谈安溪茶业的管理体制.....蔡建明 (65)

二、安溪茶史

- 略论安溪茶叶起源.....凌文斌 (73)
- 安溪茶叶史略.....李启厚 (81)
- 论清以前安溪与泉州制茶业的发展.....徐晓望 (93)
- 茶树短穗扦插历史溯源.....谢志群等 (96)

三、茶与文化

- 安溪在全国茶产业茶文化大县中名列首位徐永成 (103)
- 倾力打造茶文化品牌 推进茶经济文化互动苏少民 (110)
- 中华茶文化在东亚的传播及中日韩茶文化比较丁以寿 (119)
- 安溪茶王赛的发展与创新李启厚 (139)
- 安溪茶俗凌文斌 (147)
- 安溪乌龙茶赏析郭雅玲 (152)
- 乌龙茶的泡饮技艺李启厚 (157)

品饮艺术的精神境界	李波韵 (160)
浅谈安溪茶艺的欣赏	谢萍娟 (166)
浅谈茶的品饮与茶人之修身养性	谢萍娟 (170)
浅谈“现代茶馆文化”对社会的影响	易景成 (177)
安溪茶文化与乌龙茶市场拓展	许信泉 (181)
浅谈安溪的茶文化旅游	徐南眉 (187)
以商业手段传播茶文化 以文化手段促销安溪茶	陈文山 (191)
强化技能训练 培养高素质的茶学人才	李朝生等 (199)
四、茶叶生产	
乌龙茶茶树品种研究的进展	庄国霖等 (205)
安溪杏仁茶选育试验	王文建等 (210)
嫁接换种在安溪低产茶园改造中的应用	陈水吉 (213)
铁观音幼树速生丰产经验	陈信石等 (216)
铁观音高产优质栽培技术研究	陈信石 (219)
低产茶园的成因及其改造措施	谢志群 (224)
安溪乌龙茶生产技术的改进	叶 榕等 (230)
振兴安溪茶叶的若干技术问题	陈信石 (235)
浅谈安溪茶园土壤养分状况及改善措施	廖琼满 (239)
安溪建立茶叶绿色食品基地的技术措施	黄淑惠等 (244)
开发安溪特色的绿色食品茶叶	王美珍 (248)
茶叶无公害生产试验及推广工作	叶 榕 (253)
建设无公害名优产品基地的设想	黄东方等 (256)
安溪茶叶农残降解十大措施	谢志攀等 (261)
茶树栽培过程的污染防治技术	杨文俪 (264)
五、加工审评	
论乌龙茶采摘	叶锦凤 (269)
论乌龙茶采制三要素——天、地、人	叶锦凤 (275)

闽南乌龙茶“传统工艺”制作的规律性探索	易景成 (280)
谈空调机在茶叶做青中的应用	林一沙等 (286)
乌龙茶专业机械——茶友机械在制茶工艺中的应用	宋建设等 (291)
安溪乌龙茶特殊品质成因浅析	苏兴茂 (298)
乌龙茶精制工艺浅析	曾世平 (307)
速溶乌龙茶生产线简介	曾世平 (311)
茶多酚提取方法的进展	张庆云 (314)
闽南乌龙茶毛茶品质特点和审评方法	李宗垣等 (319)
安溪铁观音	李宗垣等 (324)
黄桫	陈信石等 (338)
浅谈安溪铁观音的品用价值	廖琼满 (341)
安溪乌龙茶长盛不衰的原因分析	谢志群 (347)
六、安台茶业	
安台茶业合作现状与发展对策	蔡建明 (351)
安溪人与台湾茶	蔡建明 (357)
芦田镇引进外资对安溪茶业发展的启示	王文登 (362)
七、茶叶贸易	
“福建乌龙茶”的品牌问题及营销思路	刘乾刚等 (365)
中国茶叶对日本的出口和在日消费现状	王亚雷 (371)
安溪乌龙茶出口贸易发展战略	林心炯等 (374)
加入 WTO 后中国茶叶面临的机遇和挑战	张木树 (378)
入世后安溪乌龙茶发展的若干思考	杨文佃 (385)
八、茶与健康	
乌龙茶防癌抗癌研究进展	林心炯等 (391)
铁观音茶养生保健功能的生态和生化基础	孙威江等 (396)

念好“茶经”奔富路

曾 荣 华

安溪县地处厦（门）、漳（州）、泉（州）金三角结合带，居山而近海，面积 3057.28 平方公里，人口 107 万，是 1985 年国务院批准的首批沿海对外开放县之一，也是福建省著名侨乡和台胞主要祖籍地。

安溪县是全国最大的乌龙茶主产区，名茶铁观音、黄金桂的发源地。1995 年，被农业部命名为“中国乌龙茶（名茶）之乡”；2001 年，被国家农业部确定为第一批全国无公害农产品（茶叶）生产基地县；并被认定为“全国园艺产品（茶叶）出口示范区”；2002 年，又被确定为全国首批亚热带作物（乌龙茶）名优基地。

近年来，安溪县紧紧围绕茶业“三步走”发展战略构想，坚持“五路并进”，大力发展茶业，安溪茶叶无论是生产规模、产品质量，还是销售市场都迈上了一个新台阶。目前，全县有茶园 30 万亩，年产茶叶 3 万吨，年创产值 30 亿元，乌龙茶产量约占全国乌龙茶总产量的 1/2，“凤山牌”特级铁观音连续 21 年保持国家金质奖荣誉。据不完全统计，2003 年全县茶农仅茶业一项的人均纯收入就达 1700 元。主要做法是：

一、建基地，走规模生产、集约化经营之路

“九五”以来，县委、县政府根据内外销市场的变化，适时提出“优质、精品、名牌”茶叶发展战略，通过“改造、淘汰、集中”（改造低产、低效、低质的“三低”茶园，淘汰劣质混杂品种，集中连片发展）等各种行之有效的措施，大力推进10万亩茶叶绿色食品基地建设，使全县的茶叶生产发生了根本性的变化。茶树百分之百是无性系品种，铁观音、黄旦、本山、毛蟹四大名茶占茶园总面积的90%左右，其中高山茶园占总面积的60%，为生产优质茶叶奠定了基础。同时，不断提高良种比例，大力推广黄金桂、本山、毛蟹、大叶乌龙等国家级良种，并积极引进新选育的省级良种杏仁茶，凤圆春、丹桂等。目前全县茶园优良品种占95%以上，基本实现茶园良种化。

二、抓质量，走科教兴茶、以质取胜之路

质量是茶业发展的生命线。我们始终坚持以科技为依托，以质量为核心，以效益为目标，走科教兴茶、以质取胜之路。一是组织实施“增产提质栽培技术工程”，全面推广“适当密植、合理修剪、深翻改土、园间覆盖、配方施肥、病虫害防治、适时采摘”等技术，促进“两高一优”茶园不断涌现。二是实行农药专营，加大农药市场整治力度，从源头堵住高毒、高残留农药的流通；在各茶叶主产乡镇建立茶树病虫测报站，成立茶叶植保服务队，狠抓茶叶农残降解。三是大力推广生物农药、生物肥料的使用，积极采用生物防治技术，加大茶园适耕性改造，推广茶园生态间作，增加基地外茶园的科技含量，使本县满山遍野的茶园，都成为水土保持、生态良性的基地。四是注重制茶工艺与设备的引进和革新，尤其是茶叶“做青”全面采用人工气候调控和包揉机的引进推广，使茶叶制作结束了以人力手工操作为主的历史。五是注重茶叶深度加工和系列产品开发研究，先后研制出速溶乌

龙茶、人参茶、乌龙茶露、铁观音罐装茶水、铁观音健胃茶、铁观音茶酒及茶叶套餐、茶叶糕点等十多项新产品，初步形成具有较强市场竞争力和深受消费者喜爱的系列产品。

三、创名牌，走靠品牌闯市场、向品牌要效益之路

市场的竞争，从某种意义上来说，就是产品品牌的竞争。只有大力实施名牌战略，走出安溪茶业“有品名无品牌”的时代，才能进一步提高安溪乌龙茶的知名度、市场占有率和经济效益。1999年，我县向国家工商总局商标局申请注册“安溪铁观音”、“安溪黄金桂”证明商标，并已获批准，2000年5月1日正式组织实施。十几年来，我县鼓励和支持企业推行ISO9000质量管理体系、ISO14000环保管理体系、HACCP食品安全保证体系认证，强化内部管理，全面提高了茶叶产品质量，获取了进军国际市场的通行证。2000年以来，我们还以安溪传统的“茶王赛”这一民间活动为载体，先后成功举办了“中国茶都（安溪）茶文化旅游节”、“海峡两岸茶文化交流会”和第一届、第二届“中华茶产业国际合作高峰会”等重大茶事活动，重点宣传安溪“凤山牌”、“祥华牌”、“八马”牌等一批重信誉、保质量的企业品牌。极大提高了安溪茶叶的国内外知名度。近年来，我县的茶叶价格连年上浮，甚至出现了优质茶叶供不应求，茶商直接到茶农家里高价竞买优质茶叶的可喜场面。2003年，全县茶叶价格平均提高15%以上。

四、壮骨干，走产供销一条龙、贸工农一体化的产业化之路

目前，安溪县内国有、集体、股份合作、私营等各种经济成分茶叶企业达500多家，规模较大的约有50多家。大力扶持具有一定规模、辐射能力和带动面大的茶叶加工销售龙头企业发展，是实现茶业

产业化的关键。为此，我们一方面专门制定了扶持政策措施（重点在农发资金贷款、财政贴息等方面给予倾斜），正逐步把现有的茶叶加工、销售骨干企业改制、改组、改造成为管理科学、设备先进、技术雄厚的现代企业。另一方面，鼓励龙头企业外引内联、横向联系，组建一批跨地区、跨行业、跨所有制的企业集团。与此同时，按照“外接市场、内连基地、带动农户”的要求，大力引导经济实力较强的茶叶加工、销售企业与各家各户茶农结成利益共享、风险共担的经济利益共同体，制定茶叶最低保护价，逐步把分散在各家各户的茶园联成企业自身的生产基地。

五、拓市场，走以销促产、产销协调发展之路

全国性的茶业产大于销、市场疲软、价格低迷，曾一度波及我县。县委、县政府立足县情，审时度势，积极应对。一是大力鼓励和引导广大茶农、茶商、茶叶加工企业到全国各大中城市开设茶艺馆、专卖店、连锁店、形成完整的茶叶销售网络，促销安溪茶叶，抢占国内市场。二是充分发挥茶叶同业公会在组织开拓市场、规范行业竞争行为、协调各种企业利益关系等方面的作用，强化同行企业的组织协调。三是以县城“中国茶都——安溪全国茶叶批发市场”为龙头，配套建设西坪、祥华、感德、金谷等一批区域性茶叶交易市场。四是川足用好安溪茶厂拥有的茶叶进出口经营权，发挥安溪海外华侨数量多、分布广、影响大的优势，“走出去、请进来”，不断寻求拓展国外市场的机遇。五是鼓励和引导企业运用现代先进的营销工具和手段，实行网上交易，推进出口代理配送制，促进市场建设与网上虚拟市场建设相结合。目前，我县乌龙茶外销市场已扩大到东南亚、日本、欧美等 40 多个国家和地区，每年外销 1 万多吨，为国家创汇 3000 多万美元。

作者系中共安溪县委书记

论安溪铁观音的品质风格及其成因

尤 猛 军

安溪铁观音是乌龙茶中的极品，其独特的品质特征，深得茶学专家的肯定，以及各国政府和相关科研机构的认可。陈椽教授在《中国名茶》中说道：“品质优异的安溪铁观音具有独特的‘音韵’，回味香甜浓郁，冲泡七次仍有余香，堪称茶中之王”。湖南茶叶专家陈彬潘在1980年香港出版的《茶经新篇》中描述：“安溪铁观音的香气，有如空谷幽兰，清高隽永，灵妙鲜爽，达到超凡入圣的境界：使人雅兴悠远，诗意盎然”。现代茶业专家张天福在《福建乌龙茶》中论道：“安溪铁观音是闽南乌龙茶中的极品”。著名茶叶教授庄晚芳先生和王泽农先生也分别题下：“安溪奇茗铁观音，敬饮一杯情意深”和“安溪金桂铁观音，齿隙留香味悠悠”等优美诗句。

自1916年以来，安溪铁观音就在台湾、新加坡、泰国、法国等地获得国际评比质量金奖；1982年6月，在我国商业部召开的全国名茶评比会上，获得“全国名茶”称号；同年，安溪茶厂出品的“凤山牌”特级铁观音获国家金质奖章，至目前为止，仍是福建省唯一获得国家金质奖章的茶叶产品。1999年，“凤山牌”铁观音和“祥华牌”铁观音分别被北京钓鱼台国宾馆和国务院国谊宾馆指定为专用茶，成为我国国茶。同年，福建省人民政府命

名安溪铁观音为首批名牌农产品。至今年 10 月，我县有 10 家以加工铁观音为主的茶叶企业获得 ISO9000 质量体系认证证书，2 家获得 HACCP 认证证书，9 家获得绿色食品注册证书，2 家获得安溪铁观音原产地标记注册证书，33 家获“安溪铁观音”证明商标使用权，还有 20 项获得部级、省级优质产品称号。

纵观古今，安溪铁观音之所以能屡获殊荣，与其特殊的品质息息相关，密不可分。那么，形成安溪铁观音这种独特品质风格的因素是什么呢？本文结合一些专家学者的研究成果，谈点粗浅看法。

一、得天独厚的自然条件，为安溪铁观音品质形成奠定了天然基础

安溪县地处福建省厦漳泉金三角结合部，居山而近海，隶属历史名城泉州市。境内群山环抱，气候温和湿润，雨量充沛。虽近海却有崇山峻岭相隔阻，使安溪不受海风直接侵扰，这种独特的地理环境，构筑了适宜铁观音茶树生长的优越生态环境。

1、气候状况：气候状况是影响茶树生长和茶叶产品质量的主要因素之一。我县铁观音茶园大部分分布在海拔 500—1000 米之间，日照充足，昼夜温差大，年平均温度 16°C — 21°C ，年平均降雨量 1600 毫米—1800 毫米，具有相对低温、高湿和多云雾的气候特征，为铁观音优异品质的形成提供独有的自然环境。相对低温导致芽叶生长缓慢，有利于新梢组织中可溶性氮化物、氨基酸和芳香物质的合成。高山茶园漫射光多，也有利于芳香物质的合成，同时昼夜温差大又有助于光合产物的积累，使糖类化合物、蛋白质、氨基酸和维生素含量增加，从而形成安溪铁观音香气清高幽长，滋味浓郁甘鲜之独特品质。

2、土壤状况：土壤是茶树生长的基地，是提供水分和养分的

场所。我县铁观音茶园以红壤为主，PH 值在 4.0—5.5 之间，土层深厚，加之每年的人工客土，耕作层达 1 米以上，土体松软，土壤肥沃、保水性能好，有机质含量较高，矿质营养元素丰富，特别是土壤中锰、锌、铝含量较高，有的茶园在 80—100 厘米的深土层内还含有一定数量呈半风化状态的碎石块，尤其是茶农每年秋后施用“新土”（客土），对补充茶树养分、香气起了良好的作用，这种土壤状况为安溪铁观音形成独特的色、香、味和良好保健功能奠定了天然基础。

二、优良纯正的茶树品种，为安溪铁观音品质形成提供可靠的品质基础

铁观音又名红心观音、红样观音。植株为灌木型，中叶类，迟芽种，树姿开张，枝条斜生，叶形椭圆，叶色浓绿，叶厚质脆，锯齿疏钝，嫩芽紫红，天性娇弱，抗逆性较差，有“好喝不好栽”之说。

据专家测定，我县铁观音鲜叶及成品茶中含有的生化成分具有以下三大特点：

1、含有相当丰富的有机成分。安溪铁观音三叶梢水浸出物总量为 36.29%，茶多酚含量 21.14%，儿茶素总量 146.71 毫克/克。

2、矿质营养元素种类多。安溪铁观音成品茶中含有 30 余种矿质元素，在这些元素中以钾含量最高，其次是磷、钙和镁，再其次是硅、铝、锰、氯，还有钠、铁、锌、铜、镉、氟以及钡、钛、镍、硒等元素。

3、香气成分丰富且种类特殊。专家研究表明，在安溪铁观音成品茶中有香气成分 70 种，其中 10 余种为安溪铁观音独有的典型特征香气成分，这些成分的共同特征是带有各种鲜花和似果味香气。特殊的生化组合，丰富的芳香物质种类，构成了安溪铁观

音香气幽长和带有多种天然花果香味的特殊品质。

三、精湛独特的采制技术，为安溪铁观音品质形成创造必备的技术条件

中国茶叶有六大类，即红茶、绿茶、青茶、黑茶、白茶、黄茶，青茶又称乌龙茶。安溪铁观音属乌龙茶类，是乌龙茶中之极品。其采制技术比一般乌龙茶更为严谨，技艺更为精巧。虽然乌龙茶的采制都分为四个阶段，即采摘、做青、炒青和揉烘阶段，但铁观音要经过更为严格的采摘鲜叶→晒青→凉青→摇（凉）青→炒青→揉捻→初烘→包揉→复烘→复包揉→烘干等十一道工序。但其中的采摘工序和做青阶段最为讲究，表现为以下特点：

1、采摘工序要求严格。必须做到：一是新梢按一定的成熟度和按标准采摘，即嫩梢顶芽形成驻芽后，顶叶小开面至中开面，采驻芽2、3叶新梢，俗称“小开面”采和“中开面”采。二是采取传统独特的“双手虎口对芯采摘法”；三是要求做到“三不带”和“三分开”。“三不带”即不带鱼叶、不带单片、不带蒂梗。“三分开”即早、午、晚青分开、不同嫩度分开、干湿鲜叶分开。

2、做青工序灵活、技术性高。做青包括晒青、凉青、摇青三道工序，整个过程长达十多个小时，这是形成安溪铁观音独特色、香、味的关键工序，必须根据季节、气候等不同情况，灵活掌握“看天做青”、“看青做青”技术，使鲜叶在人为的控制和调节下，前期利用日光、吹风或室外萎凋达到一定的柔软程度，并消除青气味，后期利用摇青中磨擦力的作用以及摇青阶段“动”、“静”相间交替的技术措施，促使叶片、茎脉间水分的重新分布，使叶子交叉出现“退青”与“还阳”现象，此时，叶子内部发生一系列有利于铁观音品质形成的物理、化学变化。一

是酶活性的提高，如多酚氧化酶、过氧化物酶等酶类的活性提高，从而为内含物质的氧化、水解、转化等提供了必要的条件。二是多酚类的氧化。多酚类氧化物尤其是儿茶素的氧化还原作用，促进了部份香气成分的形成与积累。三是芳香物质的形成。做青过程中，低沸点的青草气成分得以挥发和转化，高沸点花、果香成分显露出来，同时，伴随着内含物质一系列变化，新的芳香物质大量形成。四是糖、蛋白质的水解。在各种酶类的分别作用下，蛋白质和肽类物质部分水解为氨基酸，多糖部分水解为双糖、单糖，原果胶物质部分水解为水溶性果胶，等等，这些水解产物，对增强茶汤滋味、香气和汤色均有良好的作用。五是色素物质的变化。如叶绿素在叶绿素酶催化下形成脱植基叶绿素，在酸性条件下进一步变成脱镁叶绿酸酯等，做青叶子颜色由深绿变为浅绿以至黄绿，这是由于叶绿素受到一定程度的破坏，少量的儿茶素氧化产物、花黄素及其氧化产物、花青素、叶黄素和胡萝卜素等物质综合反映的结果。

四、健全的茶业工作体系和标准化体系，为安溪铁观音品质形成提供有力的工作保障

安溪县委、县政府历来十分重视茶叶工作，制订“科技兴茶”、以及“优质、精品、名牌”的发展战略。为保证各项发展战略的贯彻落实，着重抓好三项工作：

一是健全茶业工作体系。目前，安溪县设有茶业管理委员会、农业与茶果局、茶业总公司、茶叶科研所、茶叶质检中心、茶叶职业中专学校、茶叶学会、茶叶同业公会、茶叶协会等工作机构。全县拥有茶叶专业技术人员 200 多人，其中具有中级及以上职称的专业技术人员 35 名，拔尖人才 2 名，形成雄厚的技术力量。