

安徽省农业科学院祁门茶叶研究所 安徽省徽州地区茶学会 编

农业出版社

A large, stylized silhouette of a tea tree, filled with a dense pattern of small green leaves. The tree is positioned in the upper half of the cover, with its branches spreading out.

# 茶叶生产二百题

A stylized illustration of a tea field, showing rows of tea bushes curving across a green, textured background. The bushes are represented by white outlines against a green grid pattern.

1

# 茶叶生产二百题

安徽省农业科学院祁门茶叶研究所 编  
安徽省徽州地区茶学会

农业出版社

## 茶叶生产二百题

安徽省农业科学院祁门茶叶研究所 编  
安徽省徽州地区茶学会

责任编辑 李世君

农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号)  
新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092mm 32开本 9.375印张 1插页 191千字

1991年8月第1版 1991年8月北京第1次印刷

印数 1—1,000册 定价 4.80元

ISBN 7-109-01950-0/S·1293

## 序

《茶叶生产二百题》是一本介绍茶叶科学技术的好书，是一本理论结合实际深入浅出符合茶叶工作者和茶叶行政干部参考的好的科普读物。

茶叶是我国重要的经济作物，也是我国重要的出口物资。茶叶的产量和品质是经营茶业的核心问题，是茶业经济效益的具体表现。我国是一个地少人多的国家，提高各种作物的单位面积产量，比地多人少的西方国家，有着更重要的意义。如果这些地多人少的国家，在农业上追求“一个人能养活更多的人”作为首要目标；在我国地少人多这种条件下，农业上追求“一亩地能养活更多的人”就应作为首要目标，否则提高茶叶产量，盲目开垦，将会影响生态平衡，最终会造成农林牧业的失调，水土严重流失，使我国农业现代化建设陷于极其不利的境地。

其次必须注意的是人们对茶叶品质的要求，也就是产销对路，各品类和各等级茶叶都要求达到品质的高标准。没有品质高标准的各品类各等级茶叶，以适应国内外人民的要求，是外销上造成高亏、市场上造成滞销的直接原因。茶叶各品类各等级都应该有一个既具有传统风格和适应顾客、符合客观的感观审评和理化测定的标准。不能粗制滥造，也不能任意提级升等。

要达到茶叶单产的提高和各品类各等级茶叶高标准的要求，茶叶科学技术的精益求精是我们茶叶工作者必须时刻注意的问题。茶叶科学技术是一门涉及茶叶产制运销的综合性学科。具体地说：是包括茶树栽培，茶树遗传育种，茶园土壤和茶树施肥，茶树病虫害及其防治，茶园耕作，采茶机械和茶厂制茶机械，茶叶制造工艺，茶叶感官和理化标准检定，茶叶再加工和综合利用，茶叶包装、贮藏和运输等科学技术的综合性学科。目前茶业对科学技术的要求将是日新月异的，《茶叶生产二百题》这本科普读物的问世，正是在迎接我国茶叶新发展的形势下适应时代要求的。它以问答的体裁，向读者生动活泼地介绍茶叶科学技术知识，我们茶叶工作者，都以有这样的一类读物而欢欣鼓舞，这里谨向安徽省徽州地区茶学会和安徽省农业科学院祁门茶叶研究所参加这本书写作的同志们能在茶叶科学技术的普及和提高上做出贡献，致以崇高的敬意。

王泽农

## 前 言

《茶叶生产二百题》是一本面向茶叶生产的科技通俗读物，其内容紧密围绕当前茶叶生产提出的问题，力图运用最新科研成果，汲取先进生产经验，深入浅出地列题解答茶树栽培、茶树保护、茶叶初制、初制茶厂与茶机、茶叶审评与检验、窰茶香花与花茶窰制、茶的综合利用等方面的实用技术和基础知识，以供茶区基层的技术干部、茶叶专业户和茶场（厂）工人，以及乡村职业中学师生参阅。

《茶叶生产二百题》是在安徽省徽州地区茶学会1984年编印的《茶叶科技问答》的基础上增补修订而成的。但因受列题解答格式和篇幅所限，其涉及的内容难以达到全面、系统和完整的要求；更因我们的学识有限，水平不高，编写时间又仓促，书中难免有疏漏和差误之处，敬请广大读者批评指正。

《茶叶生产二百题》编写过程中，承蒙中国茶叶学会理事长、安徽农学院王泽农教授在百忙中为本书作序；安徽农学院周海龄教授（第一部分和第二部分的后5题）、和张汉鹤教授（第二部分）、中国农业科学院茶叶研究所沈培和副研究员（第三、四部分）、浙江农业大学张堂恒教授（第五、七部分）和刘祖生教授（第六部分），都在百忙中为本书稿作了认真的审改；安徽省徽州地区科学技术协会等单位的领导

同志大力支持本书的编写工作，特在此一并致谢。

《茶叶生产二百题》的编写人员（姓名后的括号内数码为编写题号）有：徐楚生（2、3、6、8、9、12、18、19、21—25、27—34、36—40、68—72）、潘佶兴（1、4、15—17、44）、程承恭（5、10、11、20、42、43、167—174）、舒庆龄（26、75、89、92、114—118、120—126、129、130、132—137）、刘怀成（41）、李佑江（61—63）、程鸣珂（64、65）、宋钰（81、84）、余怡生（160—166、180）、徐汪（198）、张汉鹤（199）、汪德滋（其余未注编写者的题号）等同志，并由汪德滋同志负责全书的组织编写、整理和校订工作。

编者

# 目 录

<b>一、茶树栽培</b> .....	<b>1</b>
1. 茶树生育对环境条件有哪些要求? .....	1
2. 高山近水为什么出好茶? .....	1
3. 开垦新茶园要采取什么标准才能为以后持续丰产、优质 打好基础? .....	3
4. 坡地茶园怎样开辟? 为什么要强调水土保持工作? .....	5
5. 新茶园种植前为什么要深耕和施底肥? .....	6
6. 新茶园要不要种植遮荫树, 营造护茶林? .....	7
7. 新茶园种植时应怎样选用和搭配茶树优良品种? .....	11
8. 新茶园怎样做好茶树的合理密植? .....	11
9. 新茶园是直播好, 还是移栽好? .....	13
10. 茶籽直播建园应注意哪些技术环节? .....	14
11. 茶籽育苗应注意哪些技术要求? .....	15
12. 茶苗移栽建园应注意哪些技术问题, 才能达到壮苗和 全苗的要求? .....	16
13. 建园采用扦插苗移栽的应选取哪些针对扦插苗特点的栽培 技术措施? .....	17
14. 茶树短穗扦插育苗应掌握哪些技术环节? .....	19
15. 茶树为什么要修剪? 主要依据是什么? .....	22
16. 幼龄茶树为什么要定型修剪? 怎样剪? .....	23
17. 成年茶树怎样依时、依树进行轻修剪? .....	24
18. 衰弱茶园的茶树重修剪或台刈后, 应注意哪些问题? .....	25
19. 为什么改造低产衰弱茶园要用“四改”综合栽培 技术措施? .....	26



20. “四改”综合栽培技术措施具体内容是什么? 怎样做才好? .....	28
21. 换种改植有何意义? 哪些茶园要换种改植? .....	29
22. 换种改植有哪些工作要准备? 怎样做才好? .....	30
23. 茶园耕作有何作用? 对茶园有什么影响? .....	32
24. 茶园耕作技术分几种类型? 怎样做才好? .....	33
25. 茶园为什么要铺草和用地膜覆盖? 怎样做才好? .....	35
26. 如何选择化学除草剂? 怎样使用才能较好地发挥除草作用? .....	37
27. 茶园氮、磷、钾肥施用量怎样合理确定? .....	39
28. 茶园施磷肥是“得不偿失”吗? 如何提高施磷肥效果? .....	40
29. 茶园怎样施用复合肥效果才较好? .....	42
30. 为什么茶季施过化学氮肥的茶园, 深秋时还要施有机肥? 有何效果? .....	44
31. 茶园施化学氮肥怎样提高其利用率? .....	45
32. 茶园间作绿肥, 应当注意哪些问题? .....	46
33. 怎样利用茶园绿肥? .....	48
34. 茶树根外追肥要掌握哪些技术? .....	50
35. 目前稀土应用于茶叶生产的效果如何? 应注意掌握哪些施用技术? .....	51
36. 为什么茶园灌溉能增产提质? .....	52
37. 怎样选择茶园喷灌机具? .....	53
38. 茶园喷灌应掌握哪些技术问题? .....	54
39. 茶园提早高产有何作用? 应采取哪些措施? .....	57
40. 密植速成茶园为什么能取得开采早、高产快的效果? .....	59
41. 密植速成茶园怎样管理和采茶? .....	61
42. 怎样认识合理采摘? .....	63
43. 合理采摘应掌握哪些主要技术环节? .....	64
44. 不同类型的茶树怎样做到合理采摘? .....	66
<b>二、茶树保护</b> .....	68
45. 茶园有哪些主要茶树害虫? .....	68

46. 茶园常见的刺吸式害虫有哪些主要生活习性? 怎样防治? ..... 68
47. 茶园常见的咀嚼式害虫有哪些主要生活习性? 怎样防治? ..... 69
48. 茶园常见的钻蛀性枝干害虫有哪些主要生活习性? 怎样防治? ..... 70
49. 茶园常见的地下害虫有哪些主要生活习性? 怎样防治? ..... 71
50. 茶园有哪些主要茶树病害? ..... 71
51. 茶树芽叶病害有哪些主要症状? 怎样防治? ..... 72
52. 茶树枝干病害有哪些主要症状? 怎样防治? ..... 72
53. 茶树根部病害有哪些主要症状? 怎样防治? ..... 72
54. 为什么用敌敌畏防治茶树卷叶类害虫的效果好? ..... 73
55. 为什么用乐果防治某些吸汁型害虫的效果好? ..... 73
56. 为什么喷药防治茶小绿叶蝉, 以先锄草后喷药的效果好? ..... 74
57. 怎样用好菊酯类农药? ..... 74
58. 为什么要在茶园禁用某些农药? 怎样控制茶叶中的农药残毒量? ..... 75
59. 怎样安全合理使用农药? ..... 75
60. 常见的茶树害虫天敌有哪些? 怎样保护和利用害虫天敌? ..... 76
61. 超低容量喷雾适用于哪些种类的茶树害虫? ..... 77
62. 茶园喷药器械有哪些? 怎样使用与保养工农16型喷雾器? ..... 79
63. 茶树主要害虫的田间调查常用哪些方法? ..... 80
64. 茶树主要害虫的暂定防治指标是多少? ..... 82
65. 茶树主要害虫常用的预测方法有哪些? ..... 84
66. 农药商品标签上的符号各指什么? ..... 86
67. 怎样鉴别农药是否变质失效? ..... 87
68. 哪些条件与茶树冻害有关? ..... 87
69. 怎样区分茶树冻害的类型? ..... 89

70. 茶树冻害怎样预防和补救? .....91
71. 茶树旱害怎样防救? .....93
72. 茶园土壤湿害怎样改良? .....95

### 三、茶叶初制 .....99

73. 怎样搞好鲜叶管理? .....99
74. 鲜叶进厂为什么要验收和分级? 怎样做才好? .....100
75. 雨水叶立即杀青或萎凋为什么不好? 应如何处理? .....102
76. 杀青有哪些技术要求? .....102
77. 怎样掌握杀青叶的质量要求? .....103
78. 制绿茶与红茶的揉捻技术有何要求? .....103
79. 解块与筛分有哪些技术要求? .....104
80. 为什么要分次干燥? 应注意哪些技术问题? .....104
81. 炒青绿茶的干燥工序采用哪种工艺流程好? .....106
82. 怎样防止炒青绿茶的松、扁、碎? .....108
83. 怎样防止杀青叶产生红梗红叶? .....109
84. 绿茶足干过程中, 为何不宜“套筛做短”? .....110
85. 红茶的萎凋有哪些方法? 怎样选择和掌握? .....110
86. 怎样掌握工夫红茶的适度发酵? .....111
87. 祁红工夫的初制干燥为什么要“毛火高温快烘, 足火低温慢烘”? .....112
88. 烘笼烘茶应掌握哪些技术? .....113
89. 怎样掌握红碎茶初制的萎凋程度? .....114
90. 红碎茶初制的揉切方法有几种? 各有何优缺点? .....114
91. 怎样掌握红碎茶的发酵程度? .....116
92. 怎样掌握红碎茶初制的烘干技术? .....116
93. 我国红碎茶的品质规格要求怎样? .....117
94. 不同产区的乌龙茶的品质有何特点? 其采制技术有何异同点? .....118
95. 怎样掌握好乌龙茶的做青技术? .....119
96. 名茶是怎样的茶? .....120
97. 试制新名茶应注意哪些问题? .....121

98. 试制绿茶类名茶应掌握哪些技术环节? .....	122
99. 手工怎样制作精茶? .....	123
100. 手工制精茶的一般程序是怎样的? .....	124
101. 手工制精茶应注意哪些技术问题? .....	126
102. 怎样做好毛茶交售前的贮运工作? .....	126
103. 茶叶贮运中应注意哪些问题? .....	127
104. 生产小包装茶应注意哪些问题? .....	128
<b>四、初制茶厂与茶机</b> .....	<b>131</b>
105. 怎样确定新建茶叶初制厂的生产规模? .....	131
106. 新建茶叶初制厂应怎样选择厂址? .....	132
107. 新建茶叶初制厂的动力用小水电的, 应注意哪些问题? .....	132
108. 新建茶叶初制厂应包括哪些厂房建筑? 其设计程序怎样? .....	133
109. 新建茶叶初制厂的厂房和茶机设备应怎样合理布局? .....	134
110. 新建茶叶初制厂选配茶机设备应注意哪些问题? .....	136
111. 新建茶叶初制厂选配动力机械应注意哪些问题? .....	137
112. 新建茶叶初制厂怎样选择传动形式? .....	138
113. 集体传动中, 怎样确定各轴的转速和轮径? .....	139
114. 茶叶初制中使用的杀青机械有哪些型式? 性能怎样? .....	143
115. 茶叶初制中使用的揉捻机有哪些型号? .....	145
116. 红绿茶揉捻后为什么要解块筛分? 有哪些机型? .....	147
117. 茶叶烘干机主要有哪些型号? .....	148
118. 茶叶炒干机有哪些型号? .....	151
119. 可供实验型的制茶机械有哪些? .....	153
120. 怎样安装锅式杀青机? .....	154
121. 滚筒式杀青机如何安装砌造? .....	158
122. 怎样安装槽式杀青机? .....	160
123. 怎样安装锅式炒干机? .....	162
124. 怎样安装滚筒炒干机? .....	164

125. 怎样安装揉捻机? .....	167
126. 怎样装砌烘干机? .....	168
127. 怎样砌造萎凋槽? .....	173
128. 目前制红碎茶的揉切机有哪些机型? 各对产品风格 有何影响? .....	176
129. 制乌龙茶的摇青、做青机有哪些? .....	177
130. 制乌龙茶的包揉机现状怎样? .....	178
131. 茶叶加工机械的产品代号的含义是指什么? .....	178
132. 检验杀青机工艺性能有哪几项指标? 如何测定? .....	178
133. 检验揉捻机工艺性能有哪几项指标? 如何测定? .....	182
134. 检验眉茶初制炒干机工艺性能有哪几项指标? 如何 测定? .....	183
135. 检验烘干机工艺性能有哪几项指标? 如何测定? .....	186
136. 怎样安装茶厂的动力机械? .....	188
137. 初制茶厂怎样安装配电盘? .....	190
138. 怎样将柴灶改煤灶? .....	191
139. 混凝土的成分与用途怎样? .....	192
140. 调制混凝土应注意哪些问题? .....	193
<b>五、茶叶审评与检验</b> .....	<b>195</b>
141. 怎样进行毛茶的感官审评? .....	195
142. 怎样掌握感官审评茶叶内质的技巧? .....	197
143. 红、绿毛茶的品质规格要求怎样? .....	198
144. 红、绿毛茶审评常用哪些评茶术语? .....	202
145. 茶叶审评常用哪些虚词? .....	203
146. 红碎茶审评的方法和要求怎样? .....	204
147. 我国目前各套初制红碎茶标准样的花色要求怎样? .....	204
148. 花茶审评的方法和要求怎样? .....	206
149. 乌龙茶审评的方法和要求怎样? .....	206
150. 各类茶叶的水分含量常用哪些检测方法? .....	207
151. 各类茶叶的灰分含量常用哪些检测方法? .....	208

152.毛茶收购为什么要控制茶叶含水量和碎末茶含量? .....	210
153.怎样利用毛茶审评来帮助改进采制技术,提高毛茶 品质? .....	211
154.怎样鉴别真假商品茶? .....	212
155.哪些毛茶要作为劣次茶处理? .....	213
156.感官评定各类出口茶叶的外形和内质的方法、步骤 怎样? .....	214
157.感官评定各类出口茶叶的外形和内质,各规定哪些品 质因子?怎样综合评分? .....	215
158.各类出口茶叶的粉末、碎茶含量常用哪些检测方法? .....	216
159.茶叶理化检验结果的误差,规定怎样处理? .....	217
<b>六、窨茶香花和花茶窨制</b> .....	219
160.茉莉要求怎样的环境条件? .....	219
161.怎样选择茉莉的养花场地? .....	220
162.茉莉花苗怎样盆栽? .....	220
163.盆栽茉莉怎样进行肥培管理和越冬管理? .....	220
164.盆栽茉莉怎样繁殖? .....	221
165.盆栽茉莉怎样采花和运送? .....	222
166.盆栽茉莉有哪些常见病虫害及其防治方法? .....	223
167.盆栽珠兰怎样管理? .....	225
168.盆栽珠兰怎样繁殖? .....	227
169.盆栽珠兰花怎样采收? .....	228
170.盆栽珠兰有哪些常见病虫害及防治方法? .....	228
171.盆栽白兰怎样管理? .....	229
172.盆栽白兰怎样繁殖? .....	231
173.盆栽白兰花怎样采收? .....	231
174.盆栽白兰有哪些常见病虫害?怎样防治? .....	232
175.哪些香花可供窨茶?其吐香习性怎样? .....	232
176.怎样运用花茶窨制原理来处理花茶窨制原料? .....	233
177.怎样掌握花茶窨制技术来提高花茶的品质? .....	235

178. 窈制茉莉花茶、珠兰花茶、白兰花茶的技术要求方面, 各有哪此特点? .....	237
179. 哪些原因可能影响茉莉花茶的香气? .....	239
180. 名茶窈花与普通茶窈花的工艺技术有什么不同要求? .....	240
<b>七、茶的综合利用</b> .....	241
181. 什么是茶的综合利用? .....	241
182. 开拓茶的综合利用有哪些意义和途径? .....	241
183. 茶的药用有哪些主要药效成分和临床应用效果? .....	242
184. 茶的药用在哪些方面有新的发现? .....	245
185. 试制保健茶应注意哪些技术问题? .....	246
186. 含茶饮料有何饮用价值? 目前有何新产品? .....	247
187. 试制含茶饮料应注意哪些技术问题? .....	247
188. 含茶食品有何食用价值? 目前有何新产品? .....	248
189. 试制含茶食品应注意哪些技术问题? .....	249
190. 试制含茶饮料和含茶食品应怎样提取和浓缩茶汁? .....	250
191. 茶叶加工中产生的副茶和非饮用茶有何新用途? .....	252
192. 茶籽除通常用作繁殖外, 还有哪些用途? .....	252
193. 怎样提高茶籽榨制油的出油率? .....	253
194. 茶籽饼粕除通常用作肥料外, 还有哪些新的用途? .....	254
<b>八、附录</b> .....	255
195. 全国优良茶树品种性状介绍 .....	255
196. 茶园常用化学肥料的主要理化性状表 .....	260
197. 茶园常用肥料混合施用参考表 .....	262
198. 茶树冻害程度分级 (参考) 表 .....	262
199. 茶树病虫害防治 (参考) 历 .....	264
200. 茶园常用农药简介 .....	269
201. 茶园农药安全使用标准表 .....	275
202. 茶园常用农药混合使用参考表 .....	276
203. 各号手筛与铁丝筛的规格对照 .....	277
204. 制茶用能源的参考热值和折标煤值 .....	277
205. 不同煤的参考热值 .....	278

206. 各类出口茶叶的分类与分级 .....	278
207. 各类出口茶叶的水分、灰分及粉末的最高限量指标 .....	279
208. 各级统一花茶坯的规格、拼配比例和品质特征 .....	280
209. 茉莉、白兰、珠兰花茶品质规格要求 .....	281
210. 生活饮用水水质标准 .....	282
211. 绿茶、红茶卫生标准 .....	282
212. 食品包装用品卫生标准 .....	283



## 一、茶树栽培

### 1. 茶树生育对环境条件有哪些要求？

茶树原产地在我国亚热带的云南省。它在系统发育过程中，形成了喜温、喜湿、喜酸，耐阴、嫌钙的特性。

在气候方面，要求年平均温度在 $15^{\circ}\text{C}$ 以上，日平均温度稳定通过 $10^{\circ}\text{C}$ 的年积温在 $4500^{\circ}\text{C}$ 以上，极端最低温度中小叶种在 $-15^{\circ}\text{C}$ 以上，云南大叶种只能忍受 $-5^{\circ}\text{C}$ 。年降水量在1000毫米以上，生长期月降水量在100毫米以上。空气相对湿度大于70%。日照百分率小于45%。

在土壤方面，要求酸性，适宜范围pH值4—6.5。pH值4—5.5最适宜。土层深一米以上，地下水位一米以下。有机质含量1%以上。钙含量0.2%以下。且土壤透水性、保水性和通气性都良好。

一般说来，土壤酸性、极端最低温度是决定茶树能否生存的因子。年平均温度、年降水量及其分布是决定产量高低的因子。空气相对湿度、日照百分率和土壤有机质含量是决定茶叶品质的因子。

### 2. 高山近水为什么出好茶？

高山近水出好茶的主要因素，不是山坡海拔越高越好，靠水越近越好，而是要有良好的茶园生态系统条件。例如黄山毛峰的主要产地不在最高峰；又如江苏太湖洞庭山的碧螺