




田金全，男，汉族，中共党员，研究员。现任陇南市农业技术推广总站站长、研究员，兼任陇南市茶叶行业协会会长，陇南师专特聘教授，陇南一中特聘指导老师。其先后承担国家和省、市研究开发项目20多项，其中通过省级技术鉴定3项，获厅、市级科技进步二等奖3项，申报国家发明专利6项。在国家级权威刊物发表论文5篇，省级刊物发表10余篇，市级刊物5篇。负责起草、制订、修订甘肃省地方标准19部，批准颁布实施16部。主编或参编专著6部。创建了甘肃省茶叶综合开发工程实验室，协助创建了甘肃省蚕桑资源综合开发工程实验室。1991年被评为全省科技兴农先进个人，2003年被授予陇南地区“2255”人才工程学科带头人称号，2007年被评为全省星火科技先进个人，2008年被评为陇南市科技特派员先进个人，先后10多次受到市直相关部门表彰奖励，连续3次被评为陇南市领军人才。2019年被评为享受甘肃省正高级专业人才津贴专家。

茶叶标准化生产问答

田金全 主编

陕西新华出版传媒集团
 陕西科学技术出版社
Shaanxi Science And Technology Press
— 西 安 —



茶叶

CHAYE BIAOZHUNHUA SHENGCHAN WENDA

标 准 化 生 产

问 答

田金全 主编

陕西新华出版传媒集团



陕西科学技术出版社

Shaanxi Science and Technology Press



田金全，男，汉族，中共党员，研究员。现任陇南市农业技术推广总站站长、研究员，兼任陇南市茶叶行业协会会长，陇南师专特聘教授，陇南一中特聘指导老师。其先后承担国家和省、市研究开发项目20多项，其中通过省级技术鉴定3项，获厅、市级科技进步二等奖3项，申报国家发明专利6项。在国家级权威刊物发表论文5篇，省级刊物发表10余篇，市级刊物5篇。负责起草、制订、修订甘肃省地方标准19部，批准颁布实施16部。主编或参编专著6部。创建了甘肃省茶叶综合开发工程实验室，协助创建了甘肃省蚕桑资源综合开发工程实验室。1991年被评为全省科技兴农先进个人，2003年被授予陇南地区“2255”人才工程学科带头人称号，2007年被评为全省星火科技先进个人，2008年被评为陇南市科技特派员先进个人，先后10多次受到市直相关部门表彰奖励，连续3次被评为陇南市领军人才。2019年被评为享受甘肃省正高级专业人才津贴专家。



陇南是甘肃省 14 个市(州)之一,位于甘肃省东南部,地处秦巴山区,东接陕西,南通四川,扼陕甘川三省要冲,素称“秦陇锁钥,巴蜀咽喉”。陇南也是甘肃省唯一全境属长江流域并拥有亚热带气候的地区,被誉为“陇上江南”。境内高山、河谷、丘陵、盆地交错,气候垂直分布,地域差异明显。由于特殊的地理位置和独特的气候条件,生物多样性十分丰富,有水杉、红豆杉等国家保护植物和大熊猫、金丝猴等 20 多种珍稀动物,拥有 2 个国家级自然保护区、1 个省级自然保护区、3 个国家森林公园和 2 个国家湿地公园。北茶马古道遍及陇南全境,受其辐射带动作用的影响,孕育了较为丰富的茶叶历史文化,从而形成我国江北茶区的北缘产地。

2018 年陇南市人民政府聘请我为茶叶产业高级顾问。担任顾问以来,通过开展实地考察、学术交流以及项目评审等活动,我对陇南茶叶产业发展留下了较为深刻的印象,形成了一些基本的概念。陇南是甘肃省唯一的茶叶产区,茶叶生产集中分布在文县、康县、武都区三县区交界地带,大多数茶园处于北纬 33° 的纬线上,海拔在 600~1200m,森林茂密、空气清新、水质洁净、无工矿企业污染。茶叶主打产品为绿茶,兼产少量红茶、黑茶,其中绿茶产品具有“栗香甘醇、青翠透金”独一无二的品质特征,是颇具开发潜力的产地。农业是国民经济的基础,茶叶是农业生产的重要组成部分,关乎



百姓“舌尖上的安全”。当前,我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,绿色是农业的本色,是美丽的乡愁,是发展高质量农业的优势。以绿色发展为导向,走出一条产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业高质量发展之路是必然选择。只有加大政策、科技、投入3方面的支持力度,才能够实现茶叶产业高质量发展。我想,这应该是陇南市农业技术推广总站站长、研究员田金全同志主编这本茶叶科普读物的初衷。

本书设10篇、360问,内容涉及茶业基础知识,茶园生态条件,茶树种植、管理,病虫害防控,茶收加工,茶叶质量安全等内容。在问答方面以绿色化、生态化为前提,以标准化生产为主线,坚持引进、消化、吸收和再创新的原则,既吸收了国内茶业发达地区的先进适用技术成果,又归纳了近年来当地探索总结的成功经验,符合陇南茶叶产业发展的现实需要,顺应茶叶产业高质量发展的新形势、新任务、新要求。作者边学边干,边思边记,博采众长,去粗取精,用2年多时间完成了初稿。这本书的问世,凝结着编者的大量心血和汗水。对正处于发展阶段的陇南茶区而言,也是件值得庆贺的事情。

实现乡村振兴,产业兴旺是基础;决胜脱贫攻坚,产业扶贫是关键。党的十九大作出了实施乡村振兴战略的重大决策部署,习近平总书记强调指出,实施乡村振兴战略的总目标是农业农村现代化,总方针是坚持农业农村优先发展,总要求是产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕,制度保障是建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系。陇南是甘肃乃至全国脱贫攻坚的主战场,今年是脱贫攻坚的收官之年和决胜全面建成小康社会之年。为此,我们务必认

清当前形势,切实提高政治站位,以十九大精神为指引,把习近平总书记重要讲话作为根本遵循,根据产业生态、产品绿色、产业融合、产出高效的发展趋势,加快实施茶叶绿色品牌战略,培育具有陇南特色和市场竞争力的优质茶叶品牌,借助“互联网+”的翅膀,延长茶叶产业链,提升价值链,打造供应链,促进茶业增效、农民增收和农村繁荣。用现代科技武装茶产业是各级政府和广大科技工作者面临的重大课题,普及茶叶新知识、新技术是推进陇南茶产业提质增效的现实需要和要求。这本书内容全面,深入浅出,通俗易懂,可读性强,既是一本很好的工具书,也可作为新型农民技能提升培训的教材。我相信这本书能够在助力陇南脱贫攻坚、乡村振兴和农业现代化进程中发挥应有作用,产生积极影响。衷心祝愿陇南茶产业迅速崛起,成为“一带一路”沿线的一颗璀璨明珠,更成为宣传推介陇南的一张靓丽名片。

中国农业科学院茶叶研究所副所长、研究员 鲁成银

2020年5月于杭州





前 言

甘肃东南部的文县、康县、武都区,分别与陕西省汉中的宁强县、四川省广元市的青川县接壤。陕、甘、川三省交界处的“金三角”区域,处于南北气候过渡地带,气候温润、水质洁净、空气清新、森林茂密,土壤呈酸性,具有发展茶叶生产得天独厚的自然社会条件。受“北茶马古道”辐射带动作用的影响,该区域的先民们逐渐养成了种植、制茶、饮茶的传统习惯,创造了丰富的茶叶历史文化,这里逐渐成为甘肃唯一的茶叶产区和我国江北茶区的北缘产地。新中国成立以来,特别是近年来,在历届各级党委政府的重视支持下,茶叶生产取得了长足发展。目前茶园面积达到 17.8 万亩(1 亩 \approx 667m²),干毛茶产量达到 1348t,创产值 2.4 亿元。同时,还培育了一批产业化龙头企业和新型农业经营主体,创建了一批具有自主知识产权的茶产品品牌,对调整优化农村产业结构、发展壮大特色优势产业、助力精准扶贫精准脱贫均起到了显而易见的重要作用。

随着社会经济的不断发展,人民生活水平的不断提高,人们的消费观念和健康理念正在发生重大转变,对食用农产品的质量安全提出了新的、更高的要求,追求“优质、安全、营养”的绿色食品,必将成为消费时尚的主流之一,这些对茶叶生产的可持续发展提出新的要求。与此同时,伴随国家脱贫攻坚政策的深入落实,产业扶贫的力度持续加大,茶叶种植



区域不断扩大,茶园面积逐年增加,新发展茶区随之增多,新茶区群众对茶叶生产的相关知识了解不多,缺乏茶叶标准化生产必备的技能,这些成为制约茶叶生产持续快速健康发展的瓶颈。加强科技培训,培养新型职业农民,整体提升茶叶质量水平,确保农产品质量安全,是当前我省茶叶生产亟待解决的重大课题。有鉴于此,我们在参阅大量茶叶书籍资料的基础上,借鉴兄弟省区的先进经验,收集了近年来省内外实践创新取得的成果,组编了《茶叶标准化生产问答》这本书。该书在结构设置和内容编排上,按需分类,依类谋篇,因篇设问,一问一答。总共 10 篇、360 问,其中:茶叶基础知识篇 25 问、绿色食品概念篇 24 问、茶园绿色生态条件篇 29 问、茶树优良品种篇 22 问、茶树种苗繁殖篇 30 问、茶树绿色种植篇 30 问、茶园绿色管理篇 48 问、茶园病虫害绿色防控篇 43 问、鲜叶采收与加工篇 61 问、茶叶质量安全篇 48 问。该书初稿由田金全同志执笔编写,侯树银、张强荣两位同志负责审校,马芳、边小荣两位同志负责资料收集和文字输入,冯珂云同志负责制作插图,最后由田金全同志统稿、审定。

本书文字简练,通俗易懂,便于学习掌握,可作为茶叶技术推广工作者、新型农民经营主体以及茶区广大群众的工具书,也可作为茶叶产业扶贫的培训教材。由于时间紧、工作量大,加之编者知识水平有限,在编写过程中难免出现错误和纰漏之处,敬请读者批评指正。

编 者

2018 年 10 月



目 录

第一篇 茶叶基础知识

1. 茶是怎样被发现和利用的?	1
2. 茶树起源于何时?	1
3. 为什么说我国是世界茶叶生产的发祥地?	2
4. 为什么说我国西南地区是茶树的原产地?	2
5. 茶是如何传到国外的?	3
6. 目前世界上有多少国家产茶?	3
7. 目前世界上有哪几大茶区?	4
8. 我国有哪些省区产茶?	4
9. 我国有哪四大茶区?	4
10. 目前我国茶叶种植面积最大的是哪个省份?	5
11. 甘肃省有哪些地方种茶?	5
12. 我国茶叶是怎样分类的?	7
13. 我国基本茶类分为哪几大类?	7
14. 我国再加工茶类有哪些?	8
15. 喝茶有哪些好处?	9
16. 为什么说经常喝茶有益长寿?	9
17. 为什么有“茶寿”之说?	9
18. 目前世界上有多少国家和地区的人们喜欢饮茶?	10
19. 全球人均年消费茶叶最多的是哪个国家?	10
20. 目前我国有多少人喜欢饮茶?	10
21. 我国人工栽培茶树是何时开始的?	11





22. 我国的十大名茶是什么?	11
23. 我国“十大名茶”分别有哪些特点?	11
24. 如何识别新茶和陈茶?	13
25. 怎样区分真茶与假茶?	14

第二篇 绿色食品概念

26. 什么是绿色食品?	15
27. 什么是无公害食品?	15
28. 什么是有机食品?	15
29. 为什么要发展茶叶绿色食品?	16
30. 发展绿色食品有何重要现实意义?	16
31. 国家对绿色食品发展的总体要求是什么?	17
32. 绿色食品全程标准化生产管理的总体要求是什么?	18
33. A级绿色食品和AA级绿色食品的区别是什么?	18
34. 无公害、绿色、有机食品有哪些异同点?	18
35. 绿色食品与普通食品相比有哪些特点?	19
36. 绿色食品标识由哪些图案和颜色构成?	20
37. 绿色食品必须具备哪几项基本条件?	20
38. 绿色食品申报单位应具备哪些条件?	20
39. 绿色食品认证有哪些程序?	20
40. 绿色食品认证申请环节需要做哪些工作?	21
41. 绿色食品受理文审环节需要做哪些工作?	21
42. 绿色食品现场检查环节需要做哪些工作?	22
43. 绿色食品环境监测环节需要做哪些工作?	22
44. 绿色食品产品检测环节所做的工作是什么?	23
45. 绿色食品认证审核环节所做的工作是什么?	23
46. 绿色食品认证评审环节所做的工作是什么?	24
47. 绿色食品颁证环节主要做哪些工作?	24

48. 对绿色食品企业实行年检的主要内容是什么?	25
49. 绿色食品标准体系由哪些标准组成?	25

第三篇 茶园绿色生态条件

50. 为什么说产地生态环境质量是影响绿色食品产品质量最基础的因素之一?	26
51. 绿色食品对环境质量的要求是什么?	26
52. 影响茶树生长发育的气象因素有哪些?	27
53. 光照对茶树生长发育的作用是什么?	27
54. 热量资源对茶树生长发育的作用是什么?	28
55. 什么是积温?	28
56. 气温对茶树生长发育有哪些影响?	28
57. 温差对茶树的生长发育有哪些影响?	29
58. 地温对茶树的生长发育有哪些影响?	29
59. 水分对茶树生长发育的作用是什么?	30
60. 降雨量对茶树的生长发育有哪些影响?	30
61. 空气湿度对茶树生长发育有哪些影响?	31
62. 风对茶树生长发育有哪些影响?	31
63. 冰雹对茶树的生长发育有哪些影响?	32
64. 降雪对茶树生长发育有哪些影响?	32
65. 湿害对茶树生长发育有哪些影响?	32
66. 如何处理好土壤条件与茶树生长发育的关系?	32
67. 土壤物理环境对茶树生长发育有何影响?	33
68. 土壤化学环境对茶树生长发育有何影响?	34
69. 土壤微生物环境对茶树的生长发育有何影响?	34
70. 地形条件与茶树生长发育有何关系?	35
71. 纬度对茶树生长发育有何影响?	36
72. 海拔对茶树生长发育有何影响?	36



73. 地形对茶园小气候有何影响?	37
74. 水域对茶园小气候有何影响?	37
75. 绿色食品对大气质量有何要求?	38
76. 绿色食品对农田灌溉用水质量有何要求?	38
77. 绿色食品对土壤质量有何要求?	39
78. 为什么说“高山云雾出好茶”?	39

第四篇 茶树优良品种

79. 种和品种的区别是什么?	41
80. 选用优良茶树品种有何重要意义?	41
81. 茶树品种选育的目标是什么?	42
82. 茶树育种的方法主要有哪些?	42
83. 我国茶树品种是如何分类的?	42
84. 茶树系统选种的方法和步骤是什么?	43
85. 什么是茶树有性杂交育种?	44
86. 茶树有性杂交育种的方法步骤是什么?	44
87. 选用茶树良种的原则是什么?	45
88. 目前我国审定通过的茶树优良品种有哪些?	46
89. 茶树品种是如何分类的?	46
90. 目前甘肃引进种植的茶树品种有哪些?	47
91. 目前甘肃主栽和主推的茶树品种有哪些?	47
92. 鸠坑种的主要特征、特性是什么?	47
93. 紫阳种的主要特征、特性是什么?	48
94. 黄山种的主要特征、特性是什么?	48
95. 龙井 43 号的主要特征、特性是什么?	48
96. 龙井长叶的主要特征、特性是什么?	49
97. 中茶 108 的主要特征、特性是什么?	49
98. 中黄 1 号的特征、特性是什么?	49

99. 福鼎大白茶的主要特征、特性是什么?	50
100. 黄金芽的主要特性、特征是什么?	50

第五篇 茶树种苗繁殖

101. 茶树繁殖的方法有哪些?	52
102. 茶树种子繁殖有何优缺点?	52
103. 茶树营养繁殖有何优缺点?	53
104. 如何选择留种茶园?	53
105. 如何对采种茶园进行管理?	53
106. 何时采收茶籽为宜?	54
107. 茶果采回后还应做哪些处理?	55
108. 为什么要对茶籽进行妥善贮藏?	55
109. 怎样贮藏茶籽?	55
110. 怎样鉴别茶籽的质量?	56
111. 如何区分合格茶籽和不合格茶籽?	57
112. 茶籽质量检验的具体标准是什么?	58
113. 茶树种苗质量检验的具体标准是什么?	58
114. 在茶籽包装运输过程中应注意哪些问题?	58
115. 播种前对茶籽应做怎样的处理?	59
116. 如何选择茶树苗圃地?	60
117. 茶树无性繁殖的方法有哪些?	60
118. 茶树短穗扦插的优点有哪些?	60
119. 怎样整理茶树苗圃地?	61
120. 影响茶树扦插生根的内在因素有哪些?	62
121. 影响茶树扦插发根的外界环境条件有哪些?	63
122. 如何对采穗母树进行管理?	64
123. 怎样选择和剪取插穗?	64
124. 茶树扦插育苗何时进行为宜?	65



125. 茶树扦插繁殖的具体方法是什么? 65
126. 茶树扦插育苗时如何对插穗进行处理? 66
127. 如何做好扦插苗圃的管理? 67
128. 如何采用劈接法对茶树进行嫁接? 68
129. 怎样做好茶苗的出圃工作? 69
130. 怎样做好茶苗的包装运输工作? 70

第六篇 茶树绿色种植

131. 选择绿色食品茶叶种植区域应注意哪些方面? 71
132. 怎样选择茶树种植地块? 71
133. 对现代无公害、绿色茶园建设规划的总体要求是什么? 72
134. 什么是茶树良种化? 73
135. 什么是茶区园林化? 73
136. 什么是茶园水利化? 74
137. 什么是茶树栽培科学化? 74
138. 在茶园规划建设中应注意哪些方面? 74
139. 在梯级茶园设计和施工中应掌握哪些原则? 75
140. 人工复合茶园生态系统有哪些优点? 75
141. 在开垦茶园基地时应把握哪些关键环节? 75
142. 如何确定茶树种植的规格? 76
143. 如何确定茶树种植的行向? 76
144. 如何做好移栽茶苗前的整地施肥工作? 77
145. 为什么要提倡合理密植? 78
146. 如何选用和搭配茶树良种? 78
147. 在移栽茶苗前如何进行划线定位? 79
148. 什么时期移栽茶苗为宜? 79
149. 茶苗移栽前需要做哪些处理? 80
150. 如何移栽茶苗? 80

151. 如何利用茶籽直接播种建园？	81
152. 茶苗地膜覆盖栽培有哪些好处？	82
153. 茶苗地膜覆盖栽培的具体方法是什么？	82
154. 如何提高移栽茶苗的成活率？	83
155. 如何做好移栽茶苗的浇水抗旱工作？	83
156. 如何做好新建茶园补苗工作？	83
157. 如何做好新建茶园的松土除草工作？	84
158. 为什么在茶苗移栽后要进行培土？	84
159. 如何做好移栽茶苗的防寒防冻工作？	85
160. 在溪滩地上种茶应注意哪些问题？	85

第七篇 茶园绿色管理

161. 加强茶园管理的目的和意义是什么？	87
162. 为什么要对茶树进行修剪？	87
163. 茶树修剪的方法有哪些？	88
164. 什么是定型修剪？	88
165. 优质高产型茶树树冠有哪些外在表现？	88
166. 如何对茶树进行定型修剪？	88
167. 如何对壮年期茶树进行修剪？	89
168. 如何对衰老期茶树进行修剪？	90
169. 如何做好修剪后的茶园管理？	90
170. 茶园施肥总的原则是什么？	91
171. 茶园常用的有机肥有哪些？	92
172. 茶园常用的无机肥有哪些？	93
173. 常见的农家肥是怎样积制而成的？	93
174. 为什么农家肥在使用前要进行处理？	94
175. 茶园常用的商品肥料有哪些？	94
176. 常见商品肥料是怎样加工制作的？	94



177. 如何做到科学合理施肥?	95
178. 绿色食品茶园合理施肥有哪些具体要求?	95
179. 如何施用茶园基肥?	96
180. 如何施用茶园追肥?	96
181. A级绿色食品茶园允许使用的肥料种类有哪些?	96
182. A级绿色食品茶园在肥料使用中应掌握哪些原则?	97
183. AA级绿色食品茶园允许使用的肥料种类有哪些?	97
184. AA级绿色食品茶园在肥料使用中应掌握哪些原则?	98
185. 茶园种植绿肥有什么好处?	98
186. 茶园铺草有哪些好处?	99
187. 茶园铺草的具体方法是什么?	100
188. 为什么要对茶园进行合理耕作?	100
189. 如何对茶园进行浅耕?	100
190. 如何对茶园进行深耕?	101
191. 如何做好茶园土壤水分保持工作?	101
192. 如何对移栽后第一年和当年种植的茶园进行田间管理?	102
193. 如何对移栽后第二年的茶园进行田间管理?	103
194. 如何对移栽后第三年的茶园进行田间管理?	103
195. 如何对移栽后第四年的茶园进行田间管理?	104
196. 如何确定投产茶园的施肥量?	105
197. 低产茶园产生的原因有哪些?	105
198. 改造低产茶园主要有哪些技术措施?	106
199. 如何做好低产茶园改造后的管理工作?	107
200. 茶树多花多果产生的原因是什么?	108
201. 在生产上控制茶树多花多果的措施有哪些?	109
202. 茶树冻害有哪些类型?	110
203. 如何预防茶树冻害?	110
204. 茶树冻害发生后有哪些补救措施?	111