


蔬菜标准化栽培实用技术疑难解答丛书

# 绿叶菜类蔬菜标准化生产 实用新技术疑难解答

陈素娟 主编



 中国农业出版社



蔬菜标准化栽培实用技术疑难解答丛书

# 绿叶菜类蔬菜标准化生产 实用新技术疑难解答

陈素娟 主编

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

绿叶菜类蔬菜标准化生产实用新技术疑难解答/陈素娟主编. —北京: 中国农业出版社, 2011. 12  
(蔬菜标准化栽培实用技术疑难解答丛书)  
ISBN 978 - 7 - 109 - 16215 - 0

I. ①绿… II. ①陈… III. ①绿叶蔬菜—蔬菜园艺—标准化 IV. ①S636

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 218321 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 孟令洋

---

北京中科印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月北京第 1 次印刷

---

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 7.25 插页: 2

字数: 180 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 16.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

# 主 编

陈素娟

# 编写人员

陈国元 陈虎根  
潘复生 杨兴国  
霍建新 陈 军  
陈素娟



# 前 言

为贯彻党的十七大精神，落实科学发展观，积极为“三农”服务，推进中国特色农业现代化建设，加快农业标准化实施步伐，及时解决标准化生产过程中出现的问题，用现代科学技术武装农民，促进蔬菜产业标准化生产和可持续发展，编写了此书。

绿叶菜类蔬菜虽然营养丰富且具有特殊的色、香、味，但因其产量较低，栽培上较费人工，易受害虫为害，不易贮藏、运输等特点，故在生产规模上受到制约。无公害、标准化的生产技术要求执行难度较大，规范往往被生产者忽视，严重时甚至影响到产品的质量安全与消费者的健康。本书以国家主管部门制定颁布的相关标准为依据，以生产无公害农产品、绿色食品乃至有机蔬菜产品为目标，解答绿叶蔬菜安全优质、高产高效标准化栽培技术难题，进一步推动绿叶菜类蔬菜的标准化生产。

本书共分为四章：第一章简介标准化栽培的基础理论，解答了什么是标准化？什么是农业标准体系？无公害农产品如何认证等标准化栽培的基础知识；第二章是绿叶菜类蔬菜标准化栽培的关键技术，解答了绿叶菜标准化栽培中共性的问题，例如绿叶菜安全生产对土壤有哪些要求，无公害绿叶菜生产中禁止使用和允许使用的农药等；第三章是绿叶菜类蔬菜标准化栽培优质高效生产技术，解答了常见绿叶菜标准化生产中的技术难题；第四章是绿叶菜类蔬菜产品质量标准与监测检测措施，解答了如何建立完善的标准生产体系问题，以及对蔬菜产品如何进行监测与检测等。本书中的问题、难题，来源于生产实践，力求解决生产过程中的具体技术难题，同时有一定的前瞻性和一定的深度、广度，



使读者对绿叶菜类蔬菜的标准化生产有一个全面的认识，在生产中能正确地按照标准的要求组织实施。可供广大农业科技人员和农民生产中的参考。

本书第一章由陈素娟编写，第二章、第四章由陈国元编写，第三章由陈虎根、潘复生、杨兴国、霍建新、陈军共同完成。全书由陈素娟统稿，最后由江苏省农业科学院汪兴汉研究员审定全书。本书语言通俗易懂，问答贴近农业生产实际，文字简练，可操作性强，对当前推行蔬菜标准化生产具有较强的指导和借鉴作用。在编写过程中，得到了长期在教学、科研及生产一线的专业技术人员的大力支持，参考了相关的书籍和资料，在此表示感谢。

由于当代农业科技发展较快，编者水平有限，时间仓促，书中难免存在不足之处，欢迎专家、科技人员和农民朋友批评指正，以便今后进一步完善与提高。

陈素娟

2011年8月于苏州农业职业技术学院



# 目 录

## 前言

### 第一章 标准化栽培的基础理论 ..... 1

1. 什么是标准？什么是农业标准？ ..... 1
2. 什么是农业标准化？ ..... 1
3. 农业标准按性质分几类？标准分为几级？ ..... 2
4. 什么是农业标准体系？其组成如何？ ..... 2
5. 什么是农业企业标准体系？其组成如何？ ..... 3
6. 什么是农业综合标准化？ ..... 4
7. 什么是无公害农产品？无公害农产品如何认证？ ..... 4
8. 什么是绿色食品？绿色食品如何认证？ ..... 5
9. 什么是有机食品？有机农产品如何认证？ ..... 5
10. 什么是食品质量安全市场准入制度？ ..... 6
11. 农产品质量监督的依据和类型有哪些？ ..... 6
12. 农业标准实施监督的形式有哪些？ ..... 7

### 第二章 绿叶菜类蔬菜标准化栽培关键技术 ..... 8

13. 绿叶菜类蔬菜标准化生产基地的选择原则是什么？ ... 8
14. 绿叶菜类蔬菜对产地环境质量的要求有哪些？ ..... 8
15. 绿叶菜类蔬菜生产对土壤有哪些要求？ ..... 10
16. 土壤消毒主要有哪几种方法？ ..... 11
17. 绿叶菜类蔬菜育苗出苗不整齐的原因是什么？ ..... 12
18. 绿叶菜类蔬菜育苗如何防止出苗不整齐？ ..... 12

19. 绿叶菜类蔬菜生产对肥料有何要求？常用的肥料种类有哪些？ .....	13
20. 绿叶菜类蔬菜生产中的施肥原则是什么？ .....	14
21. 绿叶菜类蔬菜栽培过程中的硝酸盐污染如何控制？ .....	14
22. 绿叶菜类蔬菜标准化生产中允许和禁止使用的农药有哪些？ .....	15
23. 绿叶菜类蔬菜病虫害的主要种类有哪些？ .....	16
24. 绿叶菜类蔬菜标准化生产中病虫害如何进行农业综合防治？ .....	16
25. 设施栽培中如何通过生态防治措施控制病虫害发生？ .....	17
26. 绿叶菜类蔬菜栽培如何通过物理防治措施来控制病虫害？ .....	18
27. 绿叶菜类蔬菜栽培如何通过生物防治来控制病虫害发生？ .....	19
28. 绿叶菜类蔬菜栽培过程中使用频振式杀虫灯的效果如何？ .....	20
29. 绿叶菜类蔬菜栽培采用化学防治控制病虫害的原则是什么？ .....	21
30. 什么是网室栽培？ .....	22
31. 如何建造绿叶菜类蔬菜栽培网室？ .....	23
32. 网室栽培的配套技术有哪些？ .....	24
33. 绿叶菜类蔬菜应用防虫网覆盖栽培技术的效果如何？ .....	24
<b>第三章 绿叶菜类蔬菜优质高效标准化栽培技术 .....</b>	<b>26</b>
<b>一、芹菜无公害标准化生产技术 .....</b>	<b>26</b>
34. 芹菜标准化生产过程中应遵循哪些标准？ .....	26



35. 芹菜生长发育对环境条件有哪些要求? .....	26
36. 芹菜的主要营养及食用价值如何? .....	27
37. 芹菜有哪几种主要类型? 植株形态上有何区别? .....	28
38. 中国芹菜又分哪几种? 目前有哪些优良品种? .....	28
39. 西洋芹菜有哪些优良品种? .....	29
40. 芹菜栽培的主要季节和栽培方式有哪几种? .....	30
41. 芹菜栽培如何进行种子处理? .....	30
42. 伏芹菜播种育苗的技术关键在哪里? .....	31
43. 芹菜栽培中的土壤耕作有哪些要求? .....	31
44. 伏芹菜的生产技术难关如何克服? .....	32
45. 伏芹与秋芹在管理上有什么不同要求? .....	33
46. 芹菜的施肥如何掌握? .....	33
47. 芹菜易发生哪几种病害, 如何防治? .....	34
48. 芹菜主要虫害怎样防治? .....	35
49. 西芹高产栽培的关键技术有哪些? .....	35
50. 芹菜日光温室秋冬栽培管理技术是哪些? .....	36
51. 芹菜日光温室秋冬栽培怎样分期采收? .....	37
52. 芹菜小拱棚秋延后栽培如何培育壮苗? .....	37
53. 芹菜小拱棚秋延后栽培管理关键技术是什么? .....	38
54. 芹菜保护地春早熟栽培关键技术是什么? .....	39
55. 芹菜采收标准如何掌握? 如何采收芹菜? .....	40
56. 如何进行芹菜的软化栽培? .....	41
57. 芹菜设施栽培的关键技术有哪些? .....	42
58. 如何进行芹菜采后贮藏保鲜? .....	42
59. 芹菜如何包装、运输与贮藏? .....	43
二、茼蒿无公害标准化生产技术 .....	43
60. 叶用茼蒿标准化生产过程中应遵循哪些标准? .....	43
61. 茼蒿分几种类型? 植株形态上有何差异? .....	44
62. 茼蒿对环境条件有哪些要求? .....	45

63. 茎用莴苣有哪些优良品种? .....	47
64. 茎用莴苣的主要栽培季节和栽培方式有哪几种? .....	50
65. 莴苣对土壤耕作有何要求? .....	50
66. 茎用莴苣的营养与施肥有什么特点? .....	51
67. 莴苣种子特性及播种育苗有何特点? .....	51
68. 春莴笋高产栽培关键技术有哪些? .....	52
69. 秋莴笋栽培关键技术有哪些? .....	56
70. 大棚莴笋春早熟栽培如何育苗? .....	58
71. 大棚莴笋春早熟栽培定植及栽培管理方法 有哪些? .....	59
72. 如何利用塑料大棚进行莴笋秋延后栽培? .....	60
73. 茎用莴苣主要病害如何防治? .....	61
74. 茎用莴苣的采收标准是什么? 如何分级? .....	62
75. 叶用莴苣(油麦菜)有哪些优良品种? .....	63
76. 叶用莴苣周年生产如何安排茬口? .....	65
77. 叶用莴苣施肥的特点是什么? .....	66
78. 叶用莴苣无土栽培技术? .....	66
79. 叶用莴苣栽培关键技术有哪些? .....	69
80. 日光温室叶用莴苣如何播种育苗? .....	69
81. 日光温室叶用莴苣冬春栽培如何定植与管理? .....	70
82. 叶用莴苣无公害栽培怎样管理? .....	70
83. 叶用莴苣的主要虫害如何防治? .....	71
84. 叶用莴苣采收标准是什么? 如何分级? .....	73
三、菠菜标准化生产技术 .....	74
85. 菠菜标准化栽培标准有哪些? .....	74
86. 菠菜的植物学特征及生育特性有何特点? .....	75
87. 菠菜有何营养与食用价值? .....	76
88. 菠菜生产对环境条件有何要求? .....	76
89. 菠菜分为哪几种主要类型? 栽培上有哪些	

优良品种? .....	78
90. 如何根据菠菜种子的特性进行种子处理? .....	79
91. 菠菜的需肥特性与施肥关键技术如何? .....	80
92. 菠菜主要病虫害有哪些? 如何防治? .....	82
93. 菠菜栽培中如何防止和减少污染? .....	85
94. 菠菜夏季反季节栽培技术要点有哪些? .....	85
95. 菠菜冬春塑料大棚栽培播种时期及方法 如何掌握? .....	86
96. 菠菜冬春塑料大棚栽培怎样进行温度管理? .....	87
97. 菠菜冬春塑料大棚栽培怎样进行肥水管理? .....	88
98. 菠菜小拱棚越冬栽培如何进行品种选择? .....	89
99. 菠菜小拱棚越冬栽培怎样整地与施肥? .....	89
100. 菠菜小拱棚越冬栽培播种技术如何掌握? .....	90
101. 菠菜小拱棚越冬栽培怎样管理? .....	90
102. 出口菠菜生产关键技术在哪里? .....	91
103. 出口菠菜采收与分级标准是什么? 如何包装? .....	92
104. 菠菜产品出口质量标准是什么? .....	93
四、茼蒿无公害标准化生产技术 .....	95
105. 茼蒿标准化生产标准有哪些? .....	95
106. 茼蒿的营养与食用价值如何? .....	95
107. 茼蒿生长发育对环境条件有何要求? .....	96
108. 茼蒿有哪几种主要类型? .....	96
109. 茼蒿栽培季节如何安排? .....	97
110. 如何根据茼蒿种子的特性进行种子处理? .....	97
111. 茼蒿的需肥特性与配方施肥技术? .....	98
112. 茼蒿主要病虫害有哪些? 如何防治? .....	98
113. 茼蒿日光温室冬春栽培技术要点是什么? .....	99
114. 茼蒿小拱棚早春栽培的技术要点有哪些? .....	100
五、茺荽标准化生产技术 .....	101

115. 茼蒿的主要营养及食用价值如何? .....	101
116. 茼蒿有哪些优良品种? .....	101
117. 茼蒿的主要栽培季节和栽培方式有哪几种? .....	102
118. 茼蒿的整地要求有哪些? .....	102
119. 茼蒿种子处理技术要点是什么? .....	103
120. 茼蒿夏季播种技术的要点有哪些? .....	103
121. 茼蒿施肥技术要点是什么? .....	103
122. 茼蒿易发生哪几种病害? 如何防治? .....	104
123. 茼蒿高产栽培的技术关键是什么? .....	105
124. 茼蒿日光温室栽培技术要点有哪些? .....	106
125. 茼蒿小拱棚春早熟栽培技术要点有哪些? .....	106
126. 茼蒿小拱棚秋延后栽培技术要点有哪些? .....	107
127. 茼蒿夏秋反季节栽培的关键技术有哪些? .....	108
128. 茼蒿的贮藏与保鲜技术如何掌握? .....	109
六、蕹菜标准化生产技术 .....	110
129. 蕹菜的营养与食用价值如何? .....	110
130. 蕹菜对环境条件的要求如何? .....	111
131. 蕹菜的主要类型有几种? 植株形态上 有何区别? .....	111
132. 蕹菜有哪些优良品种? .....	112
133. 蕹菜的繁殖方法有哪几种? .....	112
134. 蕹菜的主要栽培季节和配套栽培方式 有哪几种? .....	113
135. 蕹菜播种育苗有哪些技术要点? .....	113
136. 蕹菜的田间管理要点有哪些? .....	114
137. 蕹菜的病虫害如何防治? .....	114
138. 蕹菜塑料大棚栽培怎样进行灌水、施肥及 温湿度管理? .....	115
139. 蕹菜早熟栽培关键技术有哪些? .....	115

140. 蕹菜如何采收? .....	116
141. 蕹菜产品如何分级? .....	116
七、苋菜标准化生产技术 .....	116
142. 苋菜的营养与食用价值如何? .....	116
143. 苋菜有哪些优良品种? .....	117
144. 苋菜的主要栽培季节及相应的品种选择技术? .....	117
145. 苋菜对土壤耕作有何要求? .....	118
146. 苋菜栽培的关键技术有哪些? .....	118
147. 苋菜主要病虫害如何防治? .....	118
148. 苋菜早熟栽培的技术关键是什么? .....	119
149. 苋菜如何采收及分级? .....	119
八、芥菜标准化生产技术 .....	120
150. 芥菜的主要营养及食用价值如何? .....	120
151. 芥菜有哪些优良品种? .....	121
152. 芥菜的主要栽培季节与配套栽培方式 有哪几种? .....	121
153. 芥菜播种技术要点有哪些? .....	122
154. 芥菜栽培的土壤耕作有哪些要求? .....	122
155. 芥菜的施肥技术要点是什么? .....	123
156. 芥菜有哪几种病虫害? 如何防治? .....	123
157. 出口芥菜高产栽培的技术关键是什么? .....	123
158. 芥菜出口采收标准是什么? .....	124
九、落葵标准化生产关键技术 .....	124
159. 落葵的营养及食用价值如何? .....	124
160. 落葵对环境条件有哪些要求? .....	125
161. 落葵的主要类型及有哪些优良品种? .....	125
162. 落葵的栽培季节和栽培方式有哪几种? .....	126
163. 落葵播种育苗的技术关键有哪些? .....	127
164. 落葵栽培对土壤耕作有何要求? .....	128



165. 落葵栽培肥水管理要点有哪些？ .....	128
166. 落葵采收技术如何掌握？ .....	129
167. 落葵为什么易发生炭疽病？如何防治？ .....	129
168. 落葵保护地栽培关键技术有哪些？ .....	129
十、金花菜标准化生产技术 .....	131
169. 金花菜生长发育对环境条件有何要求？ .....	131
170. 金花菜的主要营养及食用价值如何？ .....	131
171. 金花菜有哪些类型和品种？ .....	132
172. 金花菜的栽培季节如何安排？ .....	132
173. 如何进行金花菜种子的播前处理？ .....	132
174. 金花菜播种的技术关键是什么？ .....	133
175. 金花菜早熟栽培对土壤整地有何要求？ .....	133
176. 金花菜的主要虫害有哪些？如何防治？ .....	133
177. 金花菜的采收有何要求？ .....	134
178. 金花菜早秋网室栽培技术关键有哪些？ .....	134
179. 金花菜长季栽培技术包括哪些？ .....	135
十一、芦蒿标准化生产技术 .....	137
180. 芦蒿标准化生产应遵循哪些标准？ .....	137
181. 芦蒿的主要营养及食用价值如何？ .....	137
182. 芦蒿对环境条件有何要求？ .....	138
183. 芦蒿的主要类型及其形态上有何区别？ .....	138
184. 芦蒿的主要栽培季节和栽培方式有哪几种？ .....	139
185. 芦蒿如何进行繁殖？ .....	140
186. 如何进行芦蒿的种株处理？ .....	140
187. 冬春芦蒿与伏秋芦蒿的生产技术有何不同？ .....	141
188. 芦蒿肥水管理关键技术是什么？ .....	142
189. 芦蒿的主要虫害有哪些？如何防治？ .....	143
190. 芦蒿的主要病害有哪些？如何防治？ .....	144
191. 芦蒿采收标准是什么？ .....	144

192. 芦蒿采收后田间如何管理? .....	145
193. 芦蒿设施栽培技术要点有哪些? .....	145
十二、菊花脑标准化生产技术 .....	147
194. 菊花脑标准化生产应遵循哪些标准? .....	147
195. 菊花脑主要营养及食用价值如何? .....	147
196. 菊花脑对环境条件有何要求? .....	148
197. 菊花脑有哪些主要品种类型? .....	149
198. 菊花脑的主要栽培季节和栽培方式有哪几种? .....	149
199. 菊花脑的繁殖方法有哪几种? .....	149
200. 菊花脑的田间管理有哪些要求? .....	150
201. 如何进行菊花脑冬春季设施栽培? .....	151
202. 如何进行菊花脑伏秋季覆盖栽培? .....	151
203. 菊花脑的病虫害防治有何特点? .....	152
204. 菊花脑采收注意事项及标准是什么? .....	152
十三、枸杞标准化生产技术 .....	153
205. 枸杞生产基地的环境质量有哪些要求? .....	153
206. 枸杞的营养与食用价值有哪些? .....	153
207. 枸杞对环境条件有何要求? .....	154
208. 叶用枸杞有哪些优良品种? .....	155
209. 叶用枸杞一般选用什么季节和方式栽培? .....	155
210. 枸杞如何繁殖? .....	155
211. 叶用枸杞栽培应掌握哪些关键技术? .....	157
212. 叶用枸杞主要病虫害有哪些? 如何防治? .....	159
213. 枸杞如何采收? .....	159
<b>第四章 绿叶菜类蔬菜产品质量标准与监测检测措施 .....</b>	<b>161</b>
214. 什么是农产品质量标准体系? .....	161
215. 农产品感官品质包括哪些? .....	161
216. 绿叶菜类蔬菜产品的感官要求有哪些? .....	162

217. 绿叶菜类蔬菜营养指标有哪些? .....	162
218. 绿叶菜类蔬菜卫生指标有哪些? .....	162
219. 农产品质量检测体系的构成涵盖哪些方面? .....	163
220. 何谓农产品质量认证体系? .....	164
221. 叶菜类蔬菜生产中污染的主要来源有哪些? .....	164
222. 影响无公害蔬菜产品质量安全的主要因素有哪些? .....	165
223. 无公害蔬菜产品安全质量标准是什么? .....	166
224. 如何实现农产品生产全程监控? .....	167
225. 无公害蔬菜的产品检测内容有哪些? .....	168
226. 蔬菜中农药残留快速检测方法工作流程图 .....	169
227. 硝酸盐(亚)检测方法工作流程图 .....	170
228. 如何建立蔬菜基地的自检、台账、产品标识制度? .....	170
<b>附录</b> .....	172
无公害食品 蔬菜产地环境条件(NY 5010—2001) .....	172
绿色食品 绿叶类蔬菜(NY/T 743—2003) .....	176
蔬菜上有机磷和氨基甲酸酯类农药残毒快速检测方法 .....	182
蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留检测方法 .....	184
常用亚硝酸盐检测方法 .....	188
无公害食品 芹菜生产技术规程(NY/T 5092—2002) .....	190
无公害食品 菠菜生产技术规程(NY/T 5089—2002) .....	194
无公害食品 茼蒿生产技术规程(NY/T 5217—2004) .....	197
无公害食品 蕹菜生产技术规程(NY/T 5094—2002) .....	201
无公害农产品 芦蒿生产技术规程(DB 3201/T 002—2002) ...	203
<b>主要参考文献</b> .....	211



# 第一章 标准化栽培的基础理论

## 1. 什么是标准？什么是农业标准？

标准是指为了在一定的范围内获得最佳的秩序，经协商一致制定，并由公认的机构批准，共同使用的和重复使用的一种规范性文件。

农业标准是指在农业范围内所形成的，符合标准概念要求的规范性文件。按照农业标准的对象，农业标准分为技术标准、管理标准和工作标准三大类。技术标准是指规定和衡量标准化对象的技术特征的标准，它是从事生产、建设工作以及商品流通的一种共同技术依据。

## 2. 什么是农业标准化？

农业标准化是运用“统一、简化、协调、优化”的标准化原则，对农业生产的产前、产中、产后全过程，通过制定标准、实施标准和实施监督，促进先进的农业成果和经验的迅速推广，确保农产品的质量和安全，促进农产品的流通，规范农产品市场秩序，指导生产，引导消费，从而取得良好的经济、社会和生态效益，以达到提高农业生产水平和竞争力为目的的一系列活动过程。