

蔬菜标准化栽培实用技术疑难解答丛书

# 瓜类蔬菜标准化生产 实用新技术疑难解答

肖日新 高芳华 云天海 等 编著



 中国农业出版社



蔬菜标准化栽培实用技术疑难解答丛书

# 瓜类蔬菜标准化生产实用 新技术疑难解答

肖日新 学高 芳华 云天海 等 编著



NLIC2970928838

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

瓜类蔬菜标准化生产实用新技术疑难解答/肖日新  
等编著. —北京: 中国农业出版社, 2012. 10  
(蔬菜标准化栽培实用技术疑难解答丛书)  
ISBN 978-7-109-17250-0

I. ①瓜… II. ①肖… III. ①瓜类蔬菜—蔬菜园艺—  
标准化 IV. ①S642

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 236141 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

---

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2013 年 3 月第 1 版 2013 年 3 月北京第 1 次印刷

---

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 8.75 插页: 4

字数: 200 千字

定价: 20.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

## 编著人员

肖日新 高芳华 云天海 冯学杰  
王 敏 周 曼 伍壮生 廖道龙  
李雪峤

## 审稿人

汪兴汉



## 前言

瓜类蔬菜属葫芦科一年生或多年生草本植物,包括甜瓜属中的黄瓜,冬瓜属中的冬瓜和节瓜,南瓜属中的南瓜(中国南瓜)、笋瓜(印度南瓜)、西葫芦(美洲南瓜),丝瓜属中的普通丝瓜和有棱丝瓜,苦瓜属中的苦瓜,葫芦属中的瓠瓜,佛手瓜属中的佛手瓜,栝楼属中的蛇瓜等。瓜类蔬菜都是以果实作为食用器官,是我国主要蔬菜作物,在生产和消费上占有重要位置。据统计,各地瓜类蔬菜的种植面积与产量均占蔬菜种植面积与产量的30%~40%,无论在应季市场供应还是在淡季市场供应中,瓜类蔬菜均发挥着重要作用。

瓜类蔬菜含有较丰富的营养成分,其中南瓜的碳水化合物含量高,苦瓜、丝瓜和蛇瓜的蛋白质含量高,苦瓜的抗坏血酸含量最高,苦瓜和蛇瓜还含有较多的粗纤维。冬瓜、丝瓜、瓠瓜、苦瓜和南瓜等有许多药用功效,是人们喜食的保健蔬菜。

近年来,随着各地农村产业结构的不断优化与调整,各地蔬菜种植面积尤其是主导蔬菜品种的种植面积均呈现出增长的态势。其中黄瓜、南瓜、丝瓜、苦瓜、冬瓜等主要瓜类蔬菜作物都是各地增调的重点,更是各地规模化、产业化、标准化种植的主要作物,为促进蔬菜标准化生产和农民持续增收乃至整个“菜篮子”工程建设作出了积极贡献。

为促进瓜类蔬菜产业的不断升级,逐步实现规模化种植、标准化生产、商品化处理、品牌化销售和产业化经营的产业发展目标,为产业发展提供持续的必要的科技支撑,及时将瓜类蔬菜的新品种、新技术、新经验、新产品及新信息等传递到瓜农手中。

应中国农业出版社之约，我们组织长期从事瓜类蔬菜技术研发的有关专家共同编写此书，以供生产一线的农技人员及广大瓜农朋友参考。愿此书在发展瓜类蔬菜标准化生产和致富农村经济等方面能给广大瓜农朋友提供一些帮助。

本书的编写，得到了许多同行的支持和帮助。江苏省农业科学院蔬菜研究所、广东省农业科学院蔬菜研究所、广西壮族自治区农业科学院蔬菜研究所、湖南省农业科学院蔬菜研究所等在本书编写过程中提供了许多资料并给出一些有益的建议，江苏省农业科学院蔬菜研究所原所长、著名蔬菜专家汪兴汉研究员对书稿进行了认真审阅、修改和完善，在此一并表示深深的谢意。同时，本书在编写过程中还参阅了许多著作与资料，已逐一在参考文献中列出，在此谨向这些著作和资料的作者表示我们由衷的感谢！

由于编写人员水平有限，书中缺点、不足甚至谬误之处恐难避免，恳请各位专家和广大读者不吝赐教。

编著者

2012年2月



# 目 录

## 前言

### 第一章 瓜类蔬菜标准化生产技术概述 ..... 1

1. 什么是蔬菜标准化生产? ..... 1
2. 为什么要发展蔬菜标准化生产? ..... 1
3. 什么是安全蔬菜? 安全蔬菜分为几个等级? ..... 4
4. 安全蔬菜的几个等级如何区分? ..... 4
5. 现阶段应重点发展哪种安全蔬菜? ..... 5
6. 环境污染对蔬菜安全生产有什么影响? ..... 6
7. 怎样选择瓜类蔬菜标准化生产基地? ..... 7
8. 如何保护和改善蔬菜标准化产地环境? ..... 8
9. 瓜类蔬菜主要包括哪些种类? ..... 11
10. 瓜类蔬菜有哪些共有特性? ..... 12
11. 瓜类蔬菜有哪些营养价值? ..... 12
12. 瓜类蔬菜有哪些药用与保健价值? ..... 13
13. 瓜类蔬菜的栽培方式有哪些? ..... 14

### 第二章 瓜类蔬菜标准化育苗关键技术 ..... 16

14. 瓜类蔬菜种子消毒处理有哪些方法? ..... 16
15. 如何进行瓜类蔬菜种子的常温或变温催芽? ..... 17
16. 瓜类蔬菜育苗的营养基质有哪些? 如何配置与消毒? ..... 19
17. 瓜类蔬菜老化苗的形态特征及产生的原因是什么?

怎样防止？ .....	23
18. 瓜类蔬菜壮苗的标准是什么？ .....	24
19. 瓜类蔬菜嫁接育苗有何好处？ .....	25
20. 瓜类蔬菜嫁接育苗方法有哪些？ .....	28
21. 瓜类蔬菜嫁接苗苗床管理应重点注意哪些方面？ .....	31
<b>第三章 瓜类蔬菜标准化栽培共性关键技术 .....</b>	<b>32</b>
22. 地膜覆盖在瓜类蔬菜标准化栽培中有哪些作用？ .....	32
23. 瓜类蔬菜地膜覆盖栽培主要技术要点有哪些？ .....	33
24. 覆膜微滴灌系统安装及维护应掌握哪些 技术要点？ .....	35
25. 瓜类蔬菜定植时应注意哪些事项？ .....	37
26. 瓜类蔬菜标准化生产有哪些搭架方式？ .....	37
27. 瓜类蔬菜化瓜的原因是什么？如何防止化瓜？ .....	38
28. 瓜类蔬菜标准化生产中应采取哪些绿色食品生产 防控措施？ .....	40
29. 瓜类蔬菜安全生产技术规程主要有哪些？ .....	40
<b>第四章 黄瓜标准化生产关键技术 .....</b>	<b>43</b>
30. 黄瓜的植物学性状有什么特点？ .....	43
31. 黄瓜的生育周期怎样划分？ .....	45
32. 黄瓜标准化生产对环境条件有怎样的要求？ .....	46
33. 黄瓜的食用营养与食疗价值如何？ .....	48
34. 黄瓜标准化生产有哪些优良品种？ .....	49
35. 黄瓜标准化生产优良砧木品种有哪些？ .....	54
36. 如何做好黄瓜标准化生产的苗期管理？ .....	55
37. 如何做好露地黄瓜标准化生产土地准备工作？ .....	56
38. 黄瓜标准化生产对养分需求有何特点？如何进行 养分管理？ .....	57



39. 如何做好黄瓜标准化生产水分管理工作？	60
40. 黄瓜标准化生产应如何进行植株调整？	61
41. 黄瓜标准化生产为什么要重视中耕培土？如何进行 中耕培土？	61
42. 如何预防苦味瓜？	63
43. 如何防止黄瓜“花打顶”？	64
44. 如何防止畸形瓜？	65
45. 如何防止“化瓜”？	67
46. 黄瓜产生药害的原因有哪些？如何防止？	68
47. 保护地黄瓜标准化生产的技术要点有哪些？	70
48. 水果型黄瓜标准化生产的技术要点有哪些？	72
49. 如何科学采收黄瓜？	74
<b>第五章 南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产关键技术</b>	<b>76</b>
50. 南瓜、笋瓜、西葫芦的植物学性状有哪些特点？	76
51. 南瓜、笋瓜、西葫芦的生育阶段是怎么划分的？	79
52. 南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产对环境条件 有什么要求？	80
53. 南瓜、笋瓜、西葫芦有哪些食用和药用价值？	82
54. 南瓜、笋瓜、西葫芦有哪些优良品种？	84
55. 南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产的主要季节及 生产模式有哪些？	93
56. 如何做好南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产中 直播育苗和护根育苗的管理？	94
57. 如何做好露地南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产的 土地准备工作？	96
58. 露地南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产如何选择 合适的种植密度？	99
59. 南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产如何进行	

追肥管理? .....	99
60. 南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产如何进行水分 促控管理? .....	102
61. 怎样进行露地南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产的 植株调整? .....	103
62. 如何进行露地南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产的 中耕除草? .....	104
63. 怎样进行南瓜、笋瓜、西葫芦标准化生产的人工 辅助授粉? .....	105
64. 如何选留南瓜、笋瓜、西葫芦商品果? .....	106
65. 大棚笋瓜、西葫芦生产应注意哪些技术要点? .....	107
66. 怎样科学采收南瓜、笋瓜、西葫芦? .....	111
<b>第六章 丝瓜标准化生产关键技术</b> .....	<b>113</b>
67. 丝瓜的植物学性状有哪些特点? .....	113
68. 丝瓜的生育阶段怎么划分? .....	114
69. 丝瓜标准化生产对环境条件有怎样的要求? .....	115
70. 丝瓜有哪些食用营养与药用价值? .....	116
71. 丝瓜可分为几种类型? .....	116
72. 丝瓜标准化生产有哪些优良品种? .....	117
73. 丝瓜标准化生产的主要季节和生产方式有哪些? ...	121
74. 丝瓜标准化生产为什么要护根育苗? .....	121
75. 如何做好露地丝瓜标准化生产的土地准备工作? ...	122
76. 丝瓜标准化生产对养分需求有哪些特点? 怎样 进行追肥? .....	122
77. 丝瓜标准化生产对水分需求有哪些特点? 怎样 进行水分促控管理? .....	123
78. 露地丝瓜标准化生产有哪几种搭架方式? .....	123
79. 如何进行露地丝瓜标准化生产的中耕除草? .....	125

80. 怎样进行露地丝瓜标准化生产的疏雄、除须、整蔓摘心? .....	125
81. 怎样进行丝瓜标准化生产的人工辅助授粉? .....	126
82. 怎样减少丝瓜弯瓜? .....	126
83. 丝瓜大棚标准化生产的技术要点有哪些? .....	127
84. 怎样科学采收丝瓜? .....	128
<b>第七章 苦瓜标准化生产关键技术</b> .....	130
85. 苦瓜植物学性状有哪些特点? .....	130
86. 如何划分苦瓜的生长发育周期? .....	131
87. 苦瓜对环境条件的要求如何? .....	132
88. 苦瓜的食用营养与食疗作用如何? .....	133
89. 苦瓜主要有哪几种类型? .....	134
90. 苦瓜标准化生产有哪些优良品种? .....	135
91. 苦瓜标准化生产的主要季节和茬口有哪些? .....	140
92. 加强苦瓜苗期管理有哪些措施? .....	141
93. 如何做好露地苦瓜标准化生产的土地准备工作? .....	142
94. 如何确定苦瓜标准化生产的适宜密度? .....	143
95. 如何进行露地苦瓜标准化生产的养分管理? .....	143
96. 如何进行露地苦瓜标准化生产的水分管理? .....	144
97. 露地苦瓜标准化生产有哪几种搭架方式? .....	144
98. 如何进行露地苦瓜标准化生产的中耕除草? .....	145
99. 如何进行露地苦瓜标准化生产的植株调整? .....	145
100. 苦瓜人工辅助授粉有何好处? 怎样进行人工授粉? .....	146
101. 大棚苦瓜标准化生产有哪些技术要点? .....	146
102. 苦瓜裂果是什么原因? 如何防止? .....	148
103. 怎样科学采收苦瓜? .....	150

<b>第八章 冬瓜标准化生产关键技术</b> .....	151
104. 冬瓜的植物学性状有哪些特点? .....	151
105. 冬瓜的生育阶段怎样划分? .....	152
106. 冬瓜标准化生产对产地环境条件有何要求? .....	153
107. 冬瓜有哪些食用和药用价值? .....	153
108. 冬瓜可分为哪几种类型? .....	154
109. 冬瓜标准化生产有哪些优良品种? .....	154
110. 冬瓜育苗应注意哪些事项? .....	157
111. 如何做好露地冬瓜标准化生产的土地 准备工作? .....	157
112. 露地冬瓜标准化生产应如何确定适宜的 种植密度? .....	158
113. 冬瓜标准化生产如何进行养分管理? .....	158
114. 冬瓜标准化生产如何进行水分促控管理? .....	159
115. 露地冬瓜标准化生产有哪几种搭架方式? .....	159
116. 怎样进行露地冬瓜标准化生产的植株调整? .....	160
117. 怎样进行冬瓜标准化生产的人工辅助授粉? .....	160
118. 如何选留冬瓜商品果? .....	161
119. 怎样进行冬瓜采收和贮藏? .....	161
<b>第九章 瓠瓜标准化生产关键技术</b> .....	163
120. 瓠瓜的植物学性状有哪些特点? .....	163
121. 瓠瓜的生育周期怎样划分? .....	164
122. 瓠瓜标准化生产对环境条件有何要求? .....	165
123. 瓠瓜的食疗价值如何? .....	166
124. 瓠瓜主要有哪几种类型? .....	166
125. 瓠瓜标准化生产有哪些优良品种? .....	167
126. 瓠瓜标准化生产的主要季节和生产	

方式有哪些? .....	169
127. 瓠瓜标准化生产育苗方式有哪些? .....	170
128. 育苗时如何处理瓠瓜种子? .....	171
129. 瓠瓜标准化育苗如何进行播种? .....	172
130. 瓠瓜标准化生产的苗期管理有哪些措施? .....	172
131. 如何做好露地瓠瓜标准化生产的土地 准备工作? .....	173
132. 瓠瓜露地标准化生产应何时定植? 如何确定 适宜的种植密度? .....	173
133. 瓠瓜标准化生产对养分需求有何特点? 如何 进行养分管理? .....	174
134. 如何进行露地瓠瓜标准化生产的水分管理? .....	174
135. 如何进行露地瓠瓜标准化生产的植株调整? .....	174
136. 瓠瓜标准化栽培应注意什么? 如何做? .....	175
137. 怎样进行瓠瓜采收和贮藏? .....	176
138. 为什么有些瓠瓜果实有苦味? .....	176
<b>第十章 佛手瓜标准化生产关键技术</b> .....	<b>178</b>
139. 佛手瓜的生育期如何划分? .....	178
140. 佛手瓜标准化栽培对环境条件有何要求? .....	179
141. 佛手瓜有哪些食疗作用? .....	180
142. 佛手瓜标准化栽培可选用的优良品种有哪些? .....	180
143. 佛手瓜育苗繁殖方式有哪些? .....	181
144. 如何做好露地佛手瓜标准化生产的土地 准备工作? .....	183
145. 如何确定佛手瓜标准化栽培的适宜种植密度? .....	183
146. 如何做好佛手瓜标准化栽培的肥水管理? .....	184
147. 佛手瓜标准化生产有哪些搭架方式? .....	185
148. 如何进行露地佛手瓜标准化生产的植株调整? .....	186

149. 如何进行佛手瓜的老株护理? .....	187
150. 佛手瓜坐瓜率低的原因有哪些? 如何提高坐瓜率? .....	188
151. 佛手瓜嫩蔓栽培有哪些技术要点? .....	189
152. 怎样进行佛手瓜的采收与贮藏? .....	191
153. 如何进行佛手瓜的留种? .....	192
<b>第十一章 瓜类蔬菜病虫害防治</b> .....	194
154. 瓜类蔬菜标准化栽培有哪些主要病害? 如何防治? .....	194
155. 瓜类蔬菜标准化栽培有哪些主要虫害? 如何防治? .....	209
<b>参考文献</b> .....	216
<b>附录</b> .....	218
附录 1 农产品安全质量 无公害蔬菜安全要求 (GB 18406.1—2001) .....	218
附录 2 农产品安全质量 无公害蔬菜产地环境要求 (GB/T 18407.1—2001) .....	224
附录 3 无公害食品 黄瓜生产技术规程 (NY/T 5075—2002) .....	230
附录 4 蜜本南瓜栽培技术规程 (DB46/T 101—2007) .....	237
附录 5 丝瓜生产技术规程 (DB44/T 172—2003) .....	245
附录 6 无公害食品 苦瓜生产技术规程 (NY/T 5077—2002) .....	250
附录 7 无公害食品 黑皮冬瓜生产技术规程 (DB46/T 54—2006) .....	257

# 第一章 瓜类蔬菜标准化 生产技术概述

## 1. 什么是蔬菜标准化生产？

蔬菜标准化生产是以质量管理为核心，以蔬菜科学新技术和实践经验为基础，运用“统一、简化、协调、优化”的标准化原则，通过制定标准、实施标准，对蔬菜生产的产前、产中、产后全过程进行监督，促进先进、成熟、实用的蔬菜生产技术和经验迅速推广，确保蔬菜优质高产和产品的质量与安全，促进蔬菜产品流通，规范蔬菜产品市场秩序，指导生产，引导消费，从而取得良好的经济、社会和生态效益，达到提高蔬菜生产水平和竞争力的目的的一系列活动过程。

## 2. 为什么要发展蔬菜标准化生产？

蔬菜标准化生产，使蔬菜生产的全过程执行相关的标准，规范了蔬菜种子、农药、化肥、包装材料、机械设备等投入品的应用，规范了蔬菜种植、加工、流通等各环节的操作规程。按标准进行蔬菜种植管理、病虫害防治、加工、储运、包装、销售等，易于蔬菜种植者操作，便于管理，可有效地提高蔬菜产品质量，保障食品安全，可提高蔬菜产业的整体素质，有利于提高蔬菜产品的国内外市场竞争力，有利于我国与其他国家在蔬菜产业上的交流与合作。同时国家通过对蔬菜产品标准的制定，可发挥进出口

贸易中的技术壁垒作用，保护国内生产者的利益。

随着经济的快速发展，推进蔬菜生产标准化已成为加快我国农业结构战略性调整、提升农业产业化经营水平的重要措施，是应对入世挑战、扩大农产品出口的必然选择，是提高农产品质量水平、确保农产品消费安全的客观需要，是规范农产品流通、提高农产品市场准入条件的有效手段。长期以来，瓜类蔬菜是人们生活中重要蔬菜之一，也是盛夏降温消暑的主要蔬菜和健康食品，深受众多消费者欢迎。瓜类蔬菜除可鲜食外，还可泡制、腌渍、酱渍，已成为人们饮食结构中的重要组成部分，其经济效益已日益引起人们的重视。因此，发展瓜类蔬菜标准化生产具有以下重要意义：

(1) 发展瓜类蔬菜标准化生产是瓜类蔬菜生产由传统农业模式向现代农业模式转变的重要标志。传统农业是现代农业的基础，现代农业是在传统农业基础之上的不断发展、完善与提高。这个由量变到质变的过程，得益于市场发育的快速催生和科学技术的飞跃发展。农业标准化代表了现代农业发展的基本要求，是传统农业向现代农业转变的重要桥梁和纽带。

(2) 发展瓜类蔬菜标准化生产是瓜类蔬菜产业经济走向国际化的必然选择。农业和农村经济在国民经济中占有举足轻重的地位，要想率先突破和跨越，最终走向国际化是客观发展的必然。一方面要求我们生产的农产品必须完全适应国际消费需求，另一方面要求我们的农业生产方式、经营方式、管理方式必须与国际接轨。只有这样，才能获得比较优势和竞争优势，打通农产品流向国际市场的通道。特别是加入 WTO（世界贸易组织）后，我国承诺将全面履行世界贸易组织规定的农业协议各项条款，这就要求农业产业必须积极采用国际标准和国外先进标准来组织生产和发展对外贸易。目前从国际发展趋势看，一些发达国家为了保护本国农业，限制他国农产品进口，单边采取提高技术标准和设置农业技术性贸易壁垒的做法，这对于农业走向国际化制造了新



的更大的障碍。破除这些技术性贸易壁垒的根本措施，就是充分利用农业标准化这一有效手段，尽快建立起与国际接轨的农业标准体系，以不变应万变，用壁垒消除壁垒。

(3) 发展瓜类蔬菜标准化生产是提高瓜类蔬菜农产品竞争力的迫切需要。当今世界，追求农产品质量安全已成为有效开拓市场、提高竞争力的重要措施。目前，国际市场不仅强调农产品的内在品质营养、卫生安全，还追求外在包装、适口性好，甚至连产品的知名度、产地名称也能激发人们的购买欲望。比如在国外市场，番茄论个、黄瓜按条销售，对不同等级的黄瓜，其长度、弯度、匀称程度、重量范围等指标都有明确的要求。所以，现代的产品质量概念是一个综合的统一体，内涵增加，外延不断扩大。现阶段，农产品消费市场出现了两个极端：一是大路货农产品大量积压；二是优质、绿色、安全的农产品供不应求。二者的本质区别就在于内在质量不同。要实现产品的高质量和高效益，其生产、加工、销售的每一个环节都离不开标准化的实施和运用，农业标准化水平决定着农产品的质量和市场竞争力。

(4) 发展瓜类蔬菜标准化生产是加强瓜类蔬菜产品安全监管、保障消费安全的重要抓手。随着人们生活水平的不断提高，农产品质量安全问题越来越被广大消费者所关注和重视，对农产品消费安全的呼声越来越高。但由于长期以来片面追求数量和分散、粗放的农产品生产经营方式，有些生产者使用禁用农药、不合理使用化肥，导致农产品有害物质残留问题比较突出，不仅威胁消费安全，而且破坏生态环境。解决这些问题的根本措施就是推行标准化，不断提高农民科学合理用药、用肥的能力和自觉性，用标准规范农业生产、加工行为。同时，标准化生产和加工技术的推广，也为农产品质量监管提供了科技支撑，使农产品质量安全监管主体明确、环节清晰、依据充分，提高了监管效能。

(5) 发展瓜类蔬菜标准化生产是促进农业结构调整、增加农民收入的需要。农业标准化涉及农业的产前、产中、产后多个环