


蔬菜标准化栽培实用技术疑难解答丛书

# 葱蒜类蔬菜标准化生产 实用新技术疑难解答

孟雷 韩振亚 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

# 葱蒜类蔬菜标准化生产 实用新技术疑难解答

孟 雷 韩振亚 等 编著

中国农业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

葱蒜类蔬菜标准化生产实用新技术疑难解答/孟雷  
等编著. —北京: 中国农业出版社, 2010. 11

(蔬菜标准化栽培实用技术疑难解答丛书)

ISBN 978-7-109-15099-7

I. ①葱… II. ①孟… III. ①鳞茎类蔬菜—蔬菜园艺—标准化 IV. ①S633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 206754 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 吴丽婷

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 7.875

字数: 220 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)



# 前 言

---

葱蒜类蔬菜是一类具特殊香辛味的“鳞茎类”蔬菜，属百合科葱属多年生草本植物，作一、二年生或多年生栽培，每年采收或一年多次采收，可周年生产与供应。这类蔬菜常以扁平斜条形或圆筒形叶、叶鞘及鳞茎供鲜食、加工或作调料，又称香辛类蔬菜或鳞茎类蔬菜。这类蔬菜主要包括大蒜、洋葱、韭菜、大葱、分葱、香葱、胡葱、韭葱及薤等，其中原产我国的有韭菜、大葱、分葱、薤等。

葱蒜类蔬菜在我国栽培广泛。其中韭菜、葱和大蒜可周年生产，大蒜、洋葱和大葱等不仅耐贮藏，而且还能加工成各种深加工产品，从而可以做到周年供应。在我国有着十分广阔的市场发展前景，不仅在国内的销量大，而且加工出口的态势很好，国际市场拓展的空间及其销售潜力巨大。以大蒜为例，全世界大蒜产品的消费量每年以 20% 的速度递增，我国大蒜产品的出口量居蔬菜出口品种之首，出口范围已扩展到全世界 100 多个国家和地区。

近年来，随着各地农村产业结构调整的不断深化，

葱蒜类蔬菜生产规模逐年扩大，发展大蒜、洋葱、大葱、香葱、韭菜等葱蒜类蔬菜的生产，已成为许多农区实现农业持续增效、农民持续增收的有效途径，成为当地蔬菜产业发展的亮点和农民增收的新的增长点。如山东章丘大葱，四川成都韭黄，上海嘉定大葱，江苏徐州大蒜和洋葱及江苏太仓白蒜、射阳大蒜、兴化香葱等都已形成了较大规模和产业特色，徐州、兴化等不少地方还以生产基地为依托，以加工企业为龙头，形成了葱蒜类蔬菜产—加—销各环节相互促进的产业链，在推进社会主义新农村建设中发挥了十分重要的作用。

为了促进葱蒜类蔬菜产业的发展，并为产业的发展提供技术支撑，及时地将葱蒜类蔬菜的新品种、新技术、新经验、产业信息进行传递；同时，为使基层一线农技人员及广大农民朋友系统掌握葱蒜类蔬菜标准化生产中的有关关键技术，应中国农业出版社之约，我们组织了长期从事蔬菜技术推广的有关专家共同编写此书，以供基层一线农技人员及广大农民朋友参考。愿本书在发展葱蒜类蔬菜标准化生产、致富农民等方面能给广大农民朋友提供一些帮助。

本书的编写完成，得到了多方面的支持和帮助，特别是江苏省农业科学院蔬菜研究所研究员汪兴汉老师、徐州市蔬菜研究所推广研究员张爱民所长，在本书编写过程中给我们提供了许多宝贵的意见和建议，并对书稿

进行了仔细的审阅、补充、修改和完善，付出了大量心血，在此表示深深的谢意。同时，本书在编写过程中也参考了许多著作与资料，因篇幅所限，书中仅列出其中的一部分，其余的未能一一列出，在此谨向这些著作与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，敬请各位专家和广大读者朋友不吝赐教。

编 者

2010年10月



# 目 录

## 前言

一、葱蒜类蔬菜标准化生产技术概述 .....	1
1. 葱蒜类蔬菜主要包括哪几种? .....	1
2. 葱蒜类蔬菜在我国的分布情况怎样? .....	1
3. 葱蒜类蔬菜有哪些特性? .....	2
4. 葱蒜类蔬菜的繁殖方式有哪些? .....	3
5. 葱蒜类蔬菜有哪些营养价值? .....	3
6. 葱蒜类蔬菜有什么药用与保健价值? .....	4
7. 葱蒜类蔬菜的发展前景如何? .....	5
8. 什么是蔬菜标准化生产? 实行标准化生产有什么 重要现实意义? .....	6
9. 什么叫蔬菜质量全程控制技术? 其基本技术包括 哪几个方面? .....	7
10. 什么是绿色食品? .....	7
11. 绿色食品基地建设的基本要求有哪些? .....	8
12. 什么是有机食品? .....	8
13. 有机食品生产关键技术有哪些? .....	9
14. 什么是无公害蔬菜? .....	10
15. 为什么要发展无公害蔬菜生产? .....	11
16. 环境污染对蔬菜生产有什么影响? .....	12
17. 空气污染的种类有哪些? .....	13
18. 水质污染有哪些? .....	16



19. 土壤污染有哪些？ .....	17
20. 农药污染有哪些？ .....	21
21. 怎样选择蔬菜标准化生产基地？ .....	23
22. 怎样保护和改善蔬菜标准化产地环境？ .....	24
23. 什么是有毒元素？对人体有哪些危害？ .....	28
24. 硝酸盐、亚硝酸盐来源及对人体危害有哪些？ .....	32
25. 农药残留对人体有哪些危害？ .....	33
26. 国内蔬菜产品安全质量标准有哪些？ .....	35
<b>二、大蒜标准化生产关键技术 .....</b>	<b>39</b>
27. 大蒜的植物学性状有什么特点？ .....	39
28. 大蒜的生长发育分哪几个阶段？ .....	40
29. 什么样的环境条件适宜大蒜生长？ .....	41
30. 大蒜标准化生产技术主要包括哪些方面？ .....	42
31. 怎样防止大蒜产品的农药污染？ .....	43
32. 怎样防止大蒜产品的肥料污染？ .....	43
33. 大蒜标准化产业发展前景怎样？ .....	44
34. 大蒜产品加工转化前景怎样？ .....	44
35. 大蒜主要有哪几种类型？ .....	45
36. 大蒜标准化生产优良品种有哪些？ .....	45
37. 大蒜对光照有什么要求？ .....	53
38. 大蒜对温度有什么要求？ .....	53
39. 大蒜对水分有什么要求？ .....	53
40. 大蒜不同生育期对肥料的吸收有什么特点？ .....	54
41. 生产上如何提高大蒜的繁殖系数？ .....	55
42. 大蒜的脱毒繁殖是怎么回事？ .....	56
43. 大蒜脱毒繁殖的主要技术包括哪些？ .....	57
44. 大蒜脱毒繁殖需要注意的事项有哪些？ .....	65
45. 如何提高脱毒蒜的繁殖系数？ .....	66



46. 怎样防止脱毒蒜的混杂和退化? .....	67
47. 大蒜标准化生产的主要季节与方式有哪些? .....	68
48. 大蒜标准化生产的茬口怎样安排? 主要栽培 模式有哪几种? .....	69
49. 大蒜对土壤条件有什么要求? .....	72
50. 大蒜播种应掌握哪些技术要点? .....	73
51. 青蒜苗生产应当注意什么问题? .....	75
52. 如何利用设施进行青蒜苗栽培? .....	77
53. 怎样进行蒜黄栽培? .....	78
54. 怎样种好薹蒜? .....	80
55. 怎样种好地膜蒜? .....	81
56. 怎样种好独头蒜? .....	82
57. 大蒜管状叶是怎么回事, 怎样防止? .....	83
58. 大蒜干尖与黄尖是怎么回事, 怎样防止? .....	84
59. 大蒜二次生长是怎么回事? .....	84
60. 怎样防止大蒜二次生长? .....	85
61. 造成蒜头开裂和散瓣的主要原因有哪些? .....	87
62. 大蒜贮藏和保鲜的方法主要有哪些? .....	88
63. 怎样进行蒜头贮藏保鲜? .....	89
64. 怎样进行蒜薹贮藏保鲜? .....	90
65. 大蒜标准化生产中经常发生的主要病虫害有哪些? 防治原则是什么? .....	91
66. 怎样识别和防治大蒜病害? .....	91
67. 怎样防治大蒜虫害? .....	97
68. 怎样控制蒜田杂草的危害? .....	101
<b>三、洋葱标准化生产关键技术 .....</b>	<b>104</b>
69. 洋葱的植物学性状有哪些特点? .....	104
70. 洋葱的生育阶段是怎么划分的? .....	105

71. 洋葱标准化生产对环境条件有怎样的要求? .....	106
72. 发展洋葱标准化生产有何意义? .....	107
73. 洋葱加工前景怎样? 如何入手? .....	108
74. 洋葱可分为哪几种类型? 洋葱标准化生产应选用 哪些优良品种? .....	108
75. 洋葱对温度有哪些要求? .....	111
76. 洋葱对光照要求如何? .....	112
77. 洋葱对水分条件有什么要求? .....	113
78. 洋葱标准化生产的主要季节和标准化生产方式 有哪些? .....	113
79. 洋葱标准化生产应用什么茬口为好? .....	114
80. 如何做好洋葱标准化生产的土地准备工作? .....	114
81. 洋葱的繁殖与种子生产技术如何掌握? .....	115
82. 洋葱标准化生产的育苗技术有哪些? .....	116
83. 洋葱标准化生产中越冬技术怎么掌握? .....	117
84. 怎样掌握洋葱标准化定植技术? .....	118
85. 洋葱标准化生产田间管理的关键技术有哪些? .....	119
86. 洋葱标准化生产对肥料需求有何特点? .....	120
87. 洋葱标准化生产施肥技术如何掌握? .....	121
88. 洋葱先期抽薹的主要原因何在? .....	122
89. 如何防止洋葱先期抽薹? .....	123
90. 洋葱标准化生产的主要病害如何防治? .....	124
91. 洋葱标准化生产主要虫害如何防治? .....	126
92. 洋葱标准化生产田间主要杂草怎样防治? .....	127
93. 洋葱的贮藏保鲜关键技术是什么? .....	128
<b>四、韭菜标准化生产关键技术 .....</b>	<b>129</b>
94. 韭菜植物学性状有什么特点? .....	129
95. 韭菜一生经历哪几个生长发育阶段? .....	130

96. 韭菜标准化生产对环境条件有什么样的要求? .....	130
97. 韭菜的食用营养与食疗作用如何? .....	131
98. 韭菜的繁殖方法有哪些? 种子如何生产? .....	131
99. 目前韭菜标准化生产推广哪些优良品种? .....	133
100. 如何做到韭菜的周年标准化生产与供应? .....	136
101. 韭菜标准化生产的主要季节有哪些? 标准化生产 方式分几种? .....	137
102. 韭菜对温度条件有什么要求? .....	139
103. 韭菜对水分条件有什么要求? .....	139
104. 韭菜对光照条件有什么要求? .....	140
105. 韭菜是怎样进行分蘖的? .....	140
106. 韭菜休眠对产量有什么影响? 标准化生产中 如何解决这一问题? .....	141
107. 韭菜为什么会跳根? .....	142
108. 韭菜标准化生产时如何做好土壤耕作? .....	142
109. 如何把握韭菜标准化生产中的需肥吸肥特点? .....	143
110. 韭菜标准化生产播种与育苗的关键技术 如何掌握? .....	145
111. 怎样掌握韭菜标准化设施生产技术要点? .....	147
112. 韭菜标准化露地生产关键技术是什么? .....	149
113. 韭菜软化生产的关键技术在哪里? .....	152
114. 韭菜标准化生产应如何掌握主要虫害防治技术 关键? .....	154
115. 韭菜标准化生产主要病害防治技术关键是什么? .....	155
116. 韭菜标准化生产田间杂草如何防治? .....	157
117. 韭菜标准化生产基地怎么建立? .....	158
<b>五、葱类标准化生产关键技术 .....</b>	<b>160</b>
118. 葱的植物学性状有什么特点? .....	160

119. 葱的主要种类有哪些？食用价值怎样？ ..... 161
120. 葱的繁殖方式有哪几种？生产中怎样应用？ ..... 161
121. 大葱标准化生产的主要优良品种有哪些？ ..... 162
122. 大葱标准化生产的主要形式有哪几种？ ..... 164
123. 大葱对温度条件有怎样的要求？ ..... 165
124. 大葱对光照条件有怎样的要求？ ..... 165
125. 大葱对水分条件有怎样的要求？ ..... 165
126. 大葱标准化生产对土壤有何要求？ ..... 166
127. 大葱标准化生产播种育苗关键技术是什么？ ..... 167
128. 大葱标准化生产对肥料的需求有哪些特点？ ..... 167
129. 大葱标准化生产中如何掌握施肥技术？ ..... 169
130. 大葱标准化生产怎样掌握定植期与田间管理？ ..... 169
131. 大葱主要病害有哪些？怎样防治？ ..... 170
132. 大葱主要虫害有哪些？怎样防治？ ..... 176
133. 大葱田间杂草怎样防治？ ..... 180
134. 大葱标准化生产的选留种技术怎样掌握？ ..... 180
135. 什么是分葱？食用价值怎样？ ..... 181
136. 分葱标准化生产的优良品种有哪些？ ..... 181
137. 分葱的主要栽培季节和方式怎样？周年生产  
如何安排？ ..... 183
138. 分葱的主要繁殖技术有哪些？ ..... 184
139. 分葱标准化生产的田间管理技术要点有哪些？ ..... 184
140. 什么是小香葱？食用价值怎样？ ..... 185
141. 小香葱有哪些优良品种？ ..... 186
142. 小香葱的繁殖技术怎么掌握？ ..... 186
143. 小香葱育苗技术怎样掌握？ ..... 186
144. 小香葱标准化生产技术怎么掌握？ ..... 187
145. 小香葱的病害有哪些？怎样防治？ ..... 188
146. 小香葱的虫害有哪些？怎样防治？ ..... 188

147. 葱田杂草的防治技术有哪些? .....	189
148. 小香葱标准化生产的关键是什么? .....	189
<b>六、韭葱与薤标准化生产关键技术</b> .....	<b>190</b>
149. 什么是韭葱? 有何食用价值? .....	190
150. 韭葱标准化生产的季节如何掌握? .....	191
151. 韭葱标准化生产主要品种类型有哪些? .....	191
152. 韭葱标准化生产对环境条件有什么要求? .....	191
153. 韭葱标准化生产有什么需肥特点? .....	192
154. 韭葱的繁殖、标准化生产播种与育苗技术的 关键是什么? .....	192
155. 韭葱标准化生产的关键管理技术如何掌握? .....	193
156. 韭葱标准化生产的病虫草害如何防治? .....	194
157. 什么是薤? 有何食用价值? .....	196
158. 薤标准化生产的发展前景如何? 出口市场如何? .....	196
159. 薤的主要生物学特性是什么? .....	197
160. 薤标准化生产有哪些优良品种? .....	197
161. 薤标准化生产繁殖方式如何? 怎样选留种球? .....	198
162. 薤标准化生产关键技术有哪些? .....	198
163. 薤主要病虫草害防治技术有哪些? .....	199
<b>附录</b> .....	<b>200</b>
附录 1 农产品安全质量 无公害蔬菜安全要求 (GB 18406.1—2001) .....	200
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) .....	206
附录 3 无公害食品 大蒜生产技术规程 (NY 5228—2004) .....	211
附录 4 无公害食品 洋葱生产技术规程	



葱蒜类蔬菜标准化生产实用新技术疑难解答

(NY 5224—2004) .....	216
附录 5 无公害食品 韭菜生产技术规程 (NY/T 5002—2001) .....	222
附录 6 绿色食品 葱蒜类蔬菜 (NY/T 744—2003) .....	231
主要参考文献 .....	236

# 一、葱蒜类蔬菜标准化 生产技术概述

我国蔬菜生产已到了一个新的发展和跨越阶段，蔬菜产品质量安全问题已成为产业发展的主要制约因素之一。然而在蔬菜生产实践中，广大菜农对无公害蔬菜、绿色蔬菜还不甚了解，对有毒、有害物质对蔬菜产品的污染和危害控制不力，常出现农药残留及其他有毒、有害物质超标造成的蔬菜产品污染和中毒事件。目前，对无公害蔬菜、绿色蔬菜、有机蔬菜生产中出现的一些新情况、新问题的不够重视解决不力，已严重制约和阻碍了蔬菜产业的持续和健康发展，作为出口外销主要品种的葱蒜类蔬菜实施标准化栽培已成为当前生产的迫切需要。

## 1. 葱蒜类蔬菜主要包括哪几种？

葱蒜类蔬菜是香辛类蔬菜或鳞茎类蔬菜的统称，它是一类具特殊香辛味的“鳞茎类”蔬菜。这类蔬菜一般以扁平斜条形或圆筒形叶、叶鞘及鳞茎供鲜食、加工或作调料。在植物分类学上，葱蒜类蔬菜属于百合科葱属多年生草本植物，其主要种类包括我们日常所见的大蒜、洋葱、大葱、分葱、香葱、胡葱、韭菜、薤等。其中原产于我国的有大葱、分葱、韭菜和薤等几种。

## 2. 葱蒜类蔬菜在我国的分布情况怎样？

葱蒜类蔬菜在我国的栽培相当广泛。其中韭菜全国各地普遍

栽培，而大蒜、大葱则在北方栽培较多，南方主要以分葱、叶用大蒜、韭菜等为普遍，南方部分地区薤的栽培也较多。近年来，随着全国各地广大农村产业结构调整的逐步深化，葱蒜类蔬菜出口范围、出口量的不断扩大及深加工技术的广泛应用，洋葱的栽培面积越来越大，以出口外销为主的大蒜的生产规模也在迅速扩大，在国内不少地方，葱蒜类蔬菜已发展成为当地农村的主导产业，越来越成为农民收入的主要来源之一。

### 3. 葱蒜类蔬菜有哪些特性？

葱蒜类蔬菜为弦状须根，生长期又能从短缩茎部再生新的须根，根群分布范围广。地上部为扁平斜条形或管状多蜡质叶片，比较耐旱。但由于其根群入土较浅，且几乎无根毛，吸水力较弱，所以在栽培中不能过于干旱。葱蒜类蔬菜叶脉与叶片平行，叶鞘闭合，基部连接茎盘，有的叶鞘部分肥厚，多数包合成球状。茎有鳞茎与花茎之分，叶鞘着生在鳞茎盘上，至次年生殖生长时方现出花茎。伞形花序，两性花。果实为蒴果，种子黑色，种子生命力较短，一般2年即失去发芽能力。

葱蒜类蔬菜多数适宜生长温度为月平均12~20℃，耐寒性较强，一般不耐热，比较适合于春季和秋季生长。在我国长江以南地区，葱蒜类蔬菜大多可露地越冬，地上部一般不会枯死，唯韭菜的地上部冬季会枯死，以宿根越冬，翌年早春再发。薤亦不耐寒，故多在华南栽培。

大蒜、洋葱、薤、胡葱的鳞茎需在长日照的诱导下才能形成，在夏季高温季节进入休眠；大葱、韭葱、韭菜为冬季休眠型，低温短日照能诱导休眠或无休眠。葱蒜类蔬菜鳞茎发育分两种类型：一类是洋葱、胡葱和薤等，其鳞茎由鳞盘上的叶鞘基部膨大而成；另一类是大蒜类型，具有数枚蒜瓣，是由茎盘所生侧芽的无叶身叶鞘膨大而成。



葱蒜类蔬菜叶子的分生组织在叶鞘的基部，故顶端部分组织老化，基部却较嫩，而且叶鞘基部细胞分生能力较先端旺盛，故可多次收割。

葱蒜类蔬菜个体较小，植株挺立，适合密植或与其他作物间作套种，同时根部可分泌一些抗菌物质，故与其他作物进行轮作或间套作，可大大减少这些作物根部病害的发生。

#### 4. 葱蒜类蔬菜的繁殖方式有哪些？

葱蒜类蔬菜繁殖方式不一。一般大葱、洋葱、韭菜、韭葱用种子繁殖；分葱、香葱以及多年生栽培的韭菜分蘖力强，多分株繁殖。大蒜、大葱、胡葱较少分蘖或不分蘖，大蒜、胡葱、薤、分蘖洋葱、顶生洋葱用鳞茎繁殖，亦可用气生小鳞茎繁殖。

#### 5. 葱蒜类蔬菜有哪些营养价值？

葱蒜类蔬菜的营养价值，不仅体现在这类蔬菜产品中含有丰富的维生素 C，较多的硫、磷、铁等矿物质以及其他营养元素（表 1），而且这类蔬菜具有特殊的辛辣味和去腥作用，在日常生活中被广泛用作烹饪调料，对增进人的食欲具有重要作用。同时，葱蒜类蔬菜还含有一定的药用成分，对某些病原菌有较好的抗菌效果，具有较好的食疗和保健作用，因此常用作保健食品的原料。

表 1 主要葱蒜类蔬菜食用部分所含营养成分表

种类	蛋白质 (克)	脂肪 (克)	碳水化合物 (克)	钙 (毫克)	磷 (毫克)	铁 (毫克)	胡萝卜素 (毫克)	维生素 B <sub>1</sub> (硫胺素) (毫克)	维生素 B <sub>2</sub> (核黄素) (毫克)	烟酸 (尼克酸) (毫克)	维生素 C (抗坏血酸) (毫克)
韭菜	2.1	0.6	3.2	48	46	1.7	3.21	0.03	0.09	0.9	39