

农业部
全国农业技术推广总站
主编

中国农业出版社



水生 蔬菜

生产200问



蔬菜两高一优栽培新技术

水生蔬菜生产 200 问

农业部全国农业技术推广总站 主编

陈庆生 编著

中国农业出版社

蔬菜两高一优栽培新技术

水生蔬菜生产 200 问

农业部全国农业技术推广总站 主编

陈庆生 编著

* * *

责任编辑 杨金妹

中国农业出版社出版(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

新华书店北京发行所发行 北京市密云县印刷厂印刷

787×1092mm32 开本 4.75 印张 91 千字

1995 年 8 月第 1 版 1995 年 8 月北京第 1 次印刷

印数 1—12,600 册 定价 5.50 元

ISBN 7-109-03847-5/S · 2432

内 容 提 要

本书选用了莲藕、茭白、菱、荸荠、慈姑、芡实、莼菜、水芹、水蕹菜、豆瓣菜等 11 种主要水生蔬菜种类在生育环境、优良品种、生产栽培、简易贮藏加工等方面的技术问答 200 题,用较为通俗、精炼的语言介绍了当前水生蔬菜生产的新技术、新成果。本书具有一定的知识性、趣味性、适应性,可读性较强,是适合具初中以上文化农民阅读的科普书,也可供蔬菜科技人员和高等院校师生参考。

主	编	吴国兴	张真和
副	主 编	祖茂增	李建伟
主任编委	许维升		
编	委	林新华	吴国兴 张真和
		田明军	李建伟 祖茂增

序

我国是世界上人口最多的农业大国，全国12亿人9亿在农村，农业、农村和农民问题始终是有中国特色的社会主义现代化建设的根本问题。党中央国务院历来十分重视农业、农村和农民问题，把确立巩固和加强农业的基础地位，保障主要农产品的总量平衡和有效供给，增加农民收入，作为当前农村工作的中心任务；把建设持续农业，确保广大人民群众“米袋子”、“菜篮子”和“钱匣子”，作为政治稳定、经济发展、社会进步、国家自立的根本保障，要求各级党委和政府，在任何时候都要坚持把农业放在一切经济工作的首位来抓。

从长远看，我国的农业发展，一靠政策，二靠科学，三靠投入，四靠保护，五靠工作。但是，由于目前国家工业化程度还较低，经济实力还薄弱，现阶段我国农业的发展，必须按照建立社会主义市场经济体制的要求，在保证粮食生产稳定发展的同时，合理调整农业生产结构，实施以效益为中心的“两高一优”发展战略，不断提高市场化程度，建立充满活力的自我积累和自我发展机制。

从80年代中期起，特别是进入90年代以来，发展蔬菜生产，成为不少地区实施“两高一优”农业发展战略，调整种植业结构，帮助农民脱贫致富的突破口，蔬菜种植面积迅速扩大。1993年全国蔬菜播种面积为1.22亿亩，较1985年

前增加 90.6%；1994 年预计可达 1.32 亿亩，实现了人均一分多菜地（播种面积）。但是，目前我国蔬菜生产单产水平还不高，品种还不够丰富，还不能做到周年均衡供应。因此，今后蔬菜生产的发展方向，将由过去以扩大面积增加总量为主，转向以稳定面积，提高单产，主攻淡季，增加花色品种，提高质量效益和实现周年均衡供应为主，以适应人们对蔬菜品种多样化的需求。为此，必须尽快普及提高蔬菜“两高一优”生产技术，尤其是反季节、超时令蔬菜栽培技术，以及特菜（外国蔬菜、细小品种蔬菜）生产技术。这既是推动我国蔬菜技术进步、提高生产水平的需要，更是广大菜农和基层蔬菜技术推广人员的迫切要求。

农业部全国农业技术推广总站抓住契机，组织编写出版了这套《蔬菜两高一优栽培新技术》丛书。这套丛书，聘请理论造诣较深，实践经验丰富，并能把握蔬菜科技前沿动态的专家教授担任主编；各分册作者都是长期在生产第一线从事蔬菜技术推广工作，实践经验丰富的专业人员。这套丛书编写的显著特点是，遵循自然规律和价值规律，依靠科技进步，充分合理地开发利用各种资源，生产出花色品种更多、产量品质更高的蔬菜商品，以获得更好的经济效益、社会效益和生态效益。这套丛书各分册自成体系，紧紧抓住蔬菜生产上关键的技术环节，突出当前亟待解决的技术难题，以设施栽培为重点，采取问答的形式，对各种蔬菜栽培的生物学基础、茬口安排和具体生产技术措施，进行深入浅出的介绍与分析，通俗易懂，科学准确，可操作性强。这套丛书的出版发行，必将进一步推动我国的蔬菜生产技术进步，大大促进“两高一优”农业发展和菜园子建设，为丰富菜篮子，改善人民生活作出重要贡献，一定深受广大菜农、蔬菜科技工作者，

以及农业院校蔬菜专业师生的欢迎。

值此部好书即将出版发行之际，谨作此序，以示祝贺。

刘成果

一九九五年一月

前 言

发展“两高一优”农业，实施“菜篮子工程”已经成为农民脱贫致富、奔向小康的重要途径。近年来由于开放搞活，国民经济增长，旅游业、第三产业兴起，人民生活水平提高，促进了蔬菜生产的发展，栽培种类、品种不断增加，科研成果、高产高效典型不断涌现，生产技术不断进步，特别是设施蔬菜栽培有了重大突破，多种鲜细菜实现了周年供应，取得了显著的经济效益和社会效益。广大农民从事蔬菜生产的积极性空前高涨，各级政府也非常重视，大力支持。突出的问题是各地区之间发展不平衡，很多农民对栽培技术诀窍尚未掌握，迫切需要一部全面系统，通俗易懂，科学准确，可操作性强的技术指导书。

为此，我们组织编写了这套《蔬菜两高一优栽培新技术》丛书，以满足广大农民的急需。为了保证丛书的质量，由部分领导和有关人员组成编委会，聘请实践经验丰富，理论造诣较深，并能掌握蔬菜科技前沿动态的专家教授担任主编，邀请生产第一线从事技术推广工作，实践经验丰富的科技人员担任分册作者。

丛书包括：黄瓜、西葫芦栽培，番茄栽培，茄子栽培，辣椒栽培，豆类蔬菜栽培，葱蒜类栽培，冬瓜、南瓜、佛手瓜栽培，生菜、菜花栽培，姜、山药、芋头栽培，绿叶菜栽培，芹菜栽培，特菜栽培，食用菌栽培和水生蔬菜栽培，共 14 个

分册。要求各分册自成体系，针对农民在蔬菜生产上急需解决的问题，以问答形式，对各种蔬菜的形态特征，生育周期，对环境条件的要求，露地和保护地茬口安排，栽培技术，病虫害防治，贮藏保鲜，采种等技术措施，进行全面介绍，深入分析。以各种设施栽培，特别是以高效节能日光温室的结构性能、小气候特点、环境调控、栽培技术为重点，突出新经验和新技术的介绍与阐述。丛书除了指导农民生产外，还可作农业院校蔬菜专业教学参考书。

丛书的编写得到了中国农业出版社的重视，本丛书的主编、编委和编辑做了大量工作；农业部副部长刘成果欣然为丛书作序；在审稿过程中得到了秦皇岛市蔬菜局、蔬菜科学研究所的大力支持，谨此一并致谢！

丛书编写内容较多，时间紧迫，错误和不当之处在所难免，敬请读者批评指正。

全国农业技术推广总站

一九九五年一月

目 录

序

前言

一、概 述

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. 常种的水生蔬菜有哪几种？生产现状与前景如何？ | 1 |
| 2. 水生蔬菜有哪些共同特性？ | 2 |

二、莲 藕

- | | |
|------------------------------|---|
| 3. 莲藕的生产现状及前景如何？ | 3 |
| 4. 莲藕有何营养价值？ | 3 |
| 5. 莲藕有哪些医学妙用？ | 4 |
| 6. 莲藕有哪几种类型？主要分布区域如何？ | 4 |
| 7. 荷叶抽生有何特点？ | 5 |
| 8. 藕莲按其在水位的适应性可分为哪几种类型？ | 6 |
| 9. 适合浅水栽培的良种有哪些？ | 6 |
| 10. 适合深水栽培的优良品种有哪些？ | 7 |
| 11. 既适合浅水栽培，又能耐深水栽培的优良品种有哪些？ | 8 |
| 12. 种藕应具什么标准？ | 9 |
| 13. 藕田怎样整地施肥？ | 9 |

14. 藕莲如何合理密植? 怎样栽种?	10
15. 藕莲生育期调控原则是什么?	10
16. 藕田怎样化学除草?	11
17. 浅水藕水层怎样调控?	11
18. 浅水藕怎样追肥?	12
19. 浅水藕怎样采收?	12
20. 深水藕栽培技术与浅水藕有何不同?	13
21. 适合浅水栽培的子莲良种有哪些?	14
22. 适合深水栽培的子莲品种有哪些?	15
23. 怎样选择子莲种藕?	16
24. 子莲水层管理与藕莲有何不同?	16
25. 子莲追肥与藕莲有什么不同?	16
26. 子莲高产栽培的关键技术措施有哪些?	17
27. 怎样采收莲子?	18
28. 怎样利用子藕作种藕?	18
29. 莲藕有哪些速繁新技术?	18
30. 莲藕根腐病怎样防治?	19
31. 莲藕褐斑病如何防治?	19
32. 莲藕有哪些虫害? 如何防治?	20
33. 僵藕有哪些形态特征和生育特性?	20
34. 僵藕有哪些细胞学和生理生化特点?	21
35. 僵藕能遗传吗?	21
36. 僵藕能防治吗?	22
37. 藕田养鱼有哪些优点?	22
38. 藕田养鱼有哪些技术要点?	23
39. 怎样加工盐渍藕?	24
40. 藕粉如何加工?	25

41. 怎样加工去皮通心白莲子?	25
42. 莲藕出口的标准是什么?	26

三、茭 白

43. 茭白的生产现状及前景如何?	27
44. 茭白有何利用价值?	28
45. 什么叫“假茎”? 什么叫“茭白眼”?	28
46. 什么叫雄茭? 什么叫灰茭?	28
47. 雄茭、灰茭能区分吗?	29
48. 雄茭能遗传吗?	30
49. 雄茭、灰茭能控制吗?	30
50. 什么叫一熟茭? 什么叫二熟茭?	31
51. 茭白生育过程主要有哪几个时期?	31
52. 什么叫有效分蘖? 如何控制?	32
53. 茭白孕茭需要哪些条件?	33
54. 茭白孕茭有何特征?	33
55. 一熟茭有哪些优良品种?	34
56. 二熟茭有哪些优良品种?	34
57. 茭白春栽何时定植好? 怎样定植?	35
58. 秋季怎样栽植茭白?	36
59. 茭白怎样进行寄秧育苗?	36
60. 茭田水位如何调控?	37
61. 新茭田如何科学追肥?	37
62. 老茭田追肥与新茭田有何不同?	38
63. 新茭田高产栽培的关键技术有哪些?	39
64. 老茭田管理必须掌握哪些关键技术措施?	39
65. 茭白成熟采收的标志是什么?	40

66. 茭白沟栽有何益处? 怎样栽植?	41
67. 茭白有哪些主要虫害? 如何防治?	42
68. 茭白有哪些主要病害? 怎样防治?	42

四、荸 荠

69. 荸荠的生产现状及前景如何?	44
70. 荸荠的茎有哪几种形态?	45
71. 荸荠匍匐茎怎样抽生、生长?	45
72. 荸荠生育过程包括哪几个主要阶段?	47
73. 荸荠生长发育需要什么样的温度条件?	47
74. 荸荠球茎形态与种性有何关系?	48
75. 适合于鲜食栽培的荸荠良种有哪些?	48
76. 适合于熟食、制淀粉栽培的良种有哪些?	49
77. 适合于制罐栽培的荸荠良种有哪些?	50
78. 荸荠怎样培育壮苗?	50
79. 荸荠如何高温育苗?	51
80. 荸荠什么时候定植好?	52
81. 荠田怎样整地施基肥?	53
82. 荸荠栽植的适宜密度是多少?	53
83. 荸荠对氮、磷、钾的吸收有何特点?	54
84. 荸荠栽培怎样追肥?	55
85. 荠田水位怎样调控?	55
86. 荸荠地上、地下部分生育动态有何规律?	56
87. 荸荠球茎形成过程有什么特点?	56
88. 荸荠球茎形成过程中可溶性糖、淀粉含量是怎样变化的?	57
89. 荸荠白禾螟的发生规律是什么?	58

90. 荸荠白禾螟怎样防治?	59
91. “荸荠瘟”如何防治?	60
92. 荸荠什么时候采收为宜? 怎样采收?	61
93. 荸荠怎样进行简易贮藏?	61
94. 荸荠罐藏加工的工艺流程如何?	62

五、慈 姑

95. 慈姑的生产现状与前景如何?	64
96. 慈姑生长发育需要什么样的环境条件?	64
97. 慈姑叶抽生受什么控制?	65
98. 慈姑匍匐茎的形成、生长有何特点?	66
99. 慈姑生育过程包括哪几个主要阶段?	66
100. 慈姑有哪些适宜良种?	67
101. 慈姑怎样培育壮苗?	68
102. 种姑顶芽质量对种苗有何影响?	69
103. 慈姑什么时间定植好? 怎样定植?	69
104. 慈姑生长期合理的叶面积系数是多少?	70
105. 慈姑生长期摘叶有何益处? 怎样进行?	70
106. 慈姑怎样追肥?	71
107. 慈姑生长期水位如何调控?	72
108. 什么叫“圈根”?	72
109. 慈姑有哪些虫害? 怎样防治?	72
110. 慈姑黑粉病的发生规律是什么?	73
111. 慈姑黑粉病怎样防治?	74
112. 慈姑怎样与夏茭白套种?	74
113. 慈姑怎样留种和贮藏?	75

六、菱

114. 菱原产何处？主要分布如何？	76
115. 菱有何特殊药效？	76
116. 菱根有哪两种类型？	77
117. 菱叶有何特点？	77
118. 菱生长发育需要怎样的环境条件？	78
119. 菱品种可分为哪几种类型？各有什么特点？	78
120. 生产上怎样选用菱栽培品种？	79
121. 菱直播栽培的技术要点是什么？	79
122. 菱怎样进行育苗移栽？	80
123. 菱塘管理的主要技术措施有哪些？	81
124. 菱“花而不实”是什么原因？	82
125. 菱瘟怎样防治？	82
126. 菱有哪些主要虫害？怎样防治？	83
127. 菱塘怎样进行菱鱼间作？	83
128. 菱怎样进行简易贮藏？	84
129. 菱粉怎样制作？	84

七、芡 实

130. 芡实利用价值如何？	85
131. 芡实适宜的生长环境是什么？	85
132. 芡实叶有哪几种形态？	86
133. 南芡与北芡有何区别？	86
134. 芡实直播栽培有哪几种方法？	87
135. 芡实怎样培育壮苗？	87
136. 芡实怎样定植？	88

137. 芡实如何科学追肥?	89
138. 芡实主要病虫害有哪些? 怎样防治?	90
139. 南芡成熟的标志是什么? 怎样采收?	90
140. 北芡成熟的标志是什么? 如何采收?	91
141. 芡实如何采留种?	91
142. 芡米怎样制作?	92
143. “三珍粉”怎样制作?	93

八、莼 菜

144. 为什么说莼菜是珍贵的水生蔬菜?	94
145. 莼菜适宜生长的环境条件如何?	94
146. 莼菜生育过程包括哪几个主要阶段?	95
147. 莼菜适宜的良种有哪些?	96
148. 莼菜有哪几种繁殖方法?	96
149. 莼菜什么时候栽植好? 怎样栽植?	97
150. 怎样控制莼菜生长过程中的水位和水质?	98
151. 莼菜生长过程中怎样追肥?	98
152. 怎样清除莼菜田中的湖靛和青苔?	99
153. 莼菜有哪些主要虫害? 怎样防治?	99
154. 莼菜叶腐病怎样预防?	100
155. 莼菜什么时候采收效益最佳?	101
156. 莼菜加工保鲜有哪些方法?	101
157. 莼菜怎样进行罐藏保鲜?	102

九、水 芹

158. 水芹的生产现状与前景如何?	103
159. 水芹需要什么样的环境条件?	103