



棚室蔬菜生产关键技术丛书

棚室



豆类蔬菜

生产关键技术
100问

吴会昌 主编



化学工业出版社



棚室蔬菜生产关键技术丛书

关键技术丛书

棚室

豆类蔬菜

生产关键技术
100问

吴会昌 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书以问答形式全面具体地介绍了棚室菜豆、豇豆和豌豆生产技术。内容包括棚室建造与应用,菜豆、豇豆和豌豆生产基本知识、栽培技术、生理性病害防治技术及病虫害防治技术。本书吸纳了豆类蔬菜最新的生产技术和生产经验,科学性、实用性强,适合广大菜农、基层技术人员使用,也可供农业院校有关专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

棚室豆类蔬菜生产关键技术 100 问/吴会昌主编.

北京:化学工业出版社,2012.8

(棚室蔬菜生产关键技术丛书)

ISBN 978-7-122-14936-7

I. ①棚… II. ①吴… III. ①豆类蔬菜-温室栽培-
问题解答 IV. ①S626.5-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 166115 号

责任编辑:刘 军

文字编辑:焦欣渝

责任校对:宋 玮

装帧设计:关 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:北京云浩印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 4 $\frac{3}{4}$ 彩插 3 字数 115 千字

2013 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:15.00 元

版权所有 违者必究

《棚室蔬菜生产关键技术丛书》

编委会

主 任 陈杏禹

副主任 于红茹 吴会昌

委 员 (按姓氏笔画排序)

于红茹 王 爽 吴会昌 迟淑娟

张文新 张荣风 陈杏禹 董晓涛

《棚室豆类蔬菜生产关键技术 100 问》

编写人员

主 编 吴会昌

副 主 编 周 巍 曹维荣

编写人员 (按姓氏笔画排序)

王 贺 杨 明 吴会昌

周 巍 曹维荣

序

进入 20 世纪 90 年代以来，蔬菜产业迅猛发展，已经成为我国种植业的第二大产业，山东、河南、河北、江苏和辽宁等省成为蔬菜大省，并且仍然保持良好的发展态势。消费者对蔬菜产品的质量要求越来越高。随着蔬菜产业的发展和产品的高质量需求，蔬菜生产技术也日新月异，生产资料、生产技术不断更新换代。

为了给蔬菜生产者呈献一套体现最新生产经验和技术的指导书，我们组织了从事蔬菜生产实践多年的专业技术人员，编写了这套《棚室蔬菜生产关键技术丛书》。丛书共分 11 册，各册自成体系，从应用的设施类型、建造与环境调控，到一种（类）蔬菜的生产基本知识，从栽培技术到病虫害防治技术，都进行了全面系统的介绍。为了方便生产者查阅、理解和掌握，丛书采取了问答形式。丛书基于北方棚室蔬菜生产实际，吸纳了同行的最新技术成果，融入了编者们的生产经验和体会，力求反映我国当前蔬菜生产的最新技术和成果，希望丛书的出版能给广大蔬菜生产者提供一些有益的指导和启发。

丛书适用范围为我国北方地区，中南及华南地区可作参考。主要读者是从事棚室蔬菜生产的农民、基层蔬菜技术员及农业院校园艺专业的师生。由于时间和水平的关系，丛书中疏漏和不当之处在所难免，恳请广大读者和同行批评指正！

陈杏禹
2012 年 5 月

前言

蔬菜生产是人类社会的一个永恒的产业。探索蔬菜生产技术和蔬菜工作者和生产者的一个永恒的课题。

笔者从事蔬菜生产技术教学与推广，从事蔬菜技术与生产实践，积累了一些经验，同时借鉴同行们的成果与经验，本着理论与实践相结合的原则，并侧重实用的新技术，编写了本书，奉献给广大蔬菜生产者和从事蔬菜生产教学与推广的同行们，以供参考。

本书介绍了豆类蔬菜生产（菜豆、豇豆、豌豆）生产应用的棚室类型、建造，尤其是环境调控，比较翔实地介绍了如何科学通风、调温、降湿、增光，如何改善设施边缘的小气候条件，如何应对灾害性天气；介绍了豆类蔬菜的生物学基础知识和常用品种，病虫害综合防治技术体系及施肥问题；介绍了豆类蔬菜的主要茬口安排、育苗及栽培管理技术；介绍了落花落荚、缺素与中毒等生理问题，以及主要的病虫害防治技术。很多问题是针对实际生产中出现的而写的，如铁岭市昌图县某种冷棚香瓜的农民，在早春发生了瓜秧叶片老化变脆问题，经过分析才清楚原因是他把温度计挂错了，挂得太高了，看温度计温度很好，而他放了底脚风使瓜秧处温度很低却不知道，致使瓜秧受到冷害。针对这个问题，我们介绍了“设施内的温度湿度如何观测”。生产上经常出现农药使用不当而产生药害事件，所以我们介绍了“豆类蔬菜生产不宜用或慎用哪些药剂”和“如何正确配制农药”。生产上经常发生大田作物使用除草剂飘移到菜田产生药害事件，而豆类蔬菜对除草剂是非常敏感的，对此我们介绍了“棚室豆类蔬菜如何预防和救治除草剂药害”。很多问题是蔬菜生产的共性问题，对生产豆类蔬菜以外的其它蔬菜也

有指导意义。希望本书的出版能给广大蔬菜生产者提供一些有益的指导和启发。

本书的编写参考了有关专家学者和同行的著作资料，在此一并表示感谢！由于时间和水平有限，书中疏漏和不当之处在所难免，恳请广大读者和同行批评指正！

编 者
2012 年 5 月



● 彩图 1 可以移动的简易拱棚



● 彩图 2 冷棚火炉加温育苗



● 彩图 3 日光温室栽培的菜豆



● 彩图 4 塑料钵摆在草帘上既隔凉又防止根下扎到钵外土中



● 彩图 5 竹木水泥混合结构大棚



● 彩图6 竹木结构大棚



● 彩图7 装配式钢骨架温室



● 彩图8 大棚内设置小拱棚



● 彩图9 菜豆锈病



● 彩图10 矮生菜豆



● 彩图11 泰国架豆王



● 彩图12 菜豆除草剂药害



● 彩图13 菜豆化荚



● 彩图14 菜豆灰霉病



● 彩图15 菜豆锰中毒症



● 彩图16
豇豆沤根地上部表现



● 彩图17 豇豆沤根根系表现



● 彩图18 严重徒长的菜豆



● 彩图20 菜豆全封闭
覆盖地膜的错误做法



● 彩图19 美洲斑潜蝇为害菜豆



● 彩图21 菜豆白粉病



● 彩图22 菜豆套作绿叶菜



● 彩图23 低温下培育的菜豆苗



● 彩图24 放风口设置防虫网



● 彩图25 钢管竹木混合结构温室



● 彩图26 拱棚两侧设围裙防寒



● 彩图27 挂黄板蓝板诱杀害虫



● 彩图28 软荚豌豆



● 彩图29 温度计挂高了



● 彩图30 滴灌冲肥



● 彩图31
保温又好吸潮降湿的温室草后坡



● 彩图32
早春不设围裙放底脚风的错误做法

目 录

第一章 棚室的建造与使用	1
1. 什么是日光温室? 有关技术参数怎样确定?	1
2. 日光温室建造怎样选择场地和布局?	3
3. 怎样进行日光温室的保温设计?	4
4. 怎样进行日光温室施工放线?	6
5. 竹木结构日光温室怎样建造?	11
6. 钢骨架无柱日光温室怎样建造?	14
7. 日光温室如何调节温度?	16
8. 日光温室如何科学通风?	17
9. 低温季节日光温室前底脚处的小气候条件怎样改善?	20
10. 竹木结构大棚怎样建造?	21
11. 钢架无柱大棚怎样建造?	23
12. 低温季节塑料大棚两侧处的温度条件怎样改善?	24
13. 塑料小拱棚怎样建造和应用?	25
14. 塑料中拱棚怎样建造和应用?	26
15. 棚室蔬菜生产怎样应对遇灾害性天气?	27
16. 棚室内易产生哪些有害气体? 怎样防止有害气体危害?	29
17. 冬春季豆类设施生产有哪些增加光照的措施?	31
18. 有哪些降低棚室湿度的综合措施?	33
19. 怎样设置和应用电热温床?	34
20. 如何观测棚室内的温度湿度?	35
21. 棚室内可以全封闭覆盖地膜吗?	36

第二章 豆类蔬菜生产基本知识 37

- 22. 菜豆的不同生育期各有什么特点? 37
- 23. 菜豆对环境条件要求如何? 38
- 24. 适宜棚室栽培的菜豆常用品种有哪些? 39
- 25. 豇豆的不同生育期各有什么特点? 45
- 26. 豇豆对环境条件要求如何? 46
- 27. 适宜棚室栽培的蔓生豇豆常用品种有哪些? 47
- 28. 豌豆的不同生育期各有什么特点? 49
- 29. 豌豆对环境条件要求如何? 50
- 30. 豌豆有哪些类型和优良品种? 51
- 31. 无公害蔬菜周年生产对环境质量有哪些要求? 54
- 32. 什么是蔬菜病虫害综合防治技术体系? 56
- 33. 豆类蔬菜生产不宜用或慎用哪些药剂? 62
- 34. 棚室豆类蔬菜生产防病怎样做到不用农药或少用农药? 62
- 35. 如何正确配制农药? 65
- 36. 无公害豆类蔬菜施肥的原则是什么? 67
- 37. 无公害豆类蔬菜生产怎样使用有机肥? 68
- 38. 无公害豆类蔬菜生产怎样使用生物肥料? 69
- 39. 豆类蔬菜生产怎样进行测土配方施肥? 70
- 40. 无公害豆类蔬菜的外观商品质量有什么要求? 73
- 41. 无公害蔬菜怎样认证和管理? 75

第三章 棚室豆类蔬菜栽培技术 79

- 42. 棚室菜豆栽培茬次如何安排? 79
- 43. 菜豆栽培为什么一般不要求浸种? 80
- 44. 豆类蔬菜育苗营养土如何配制? 80
- 45. 日光温室越冬茬菜豆播期如何确定? 怎样播种? 80
- 46. 日光温室越冬茬菜豆如何进行田间管理? 81
- 47. 大棚早春茬、日光温室早春茬菜豆栽培为什么要求
育苗移栽? 82

48. 大棚早春茬菜豆生产怎样培育壮苗? 苗龄多大合适?	83
49. 大棚早春茬菜豆如何确定定植期? 如何定植?	83
50. 大棚早春茬菜豆如何进行田间管理?	84
51. 如何延长早春茬菜豆的结荚时间?	85
52. 秋延后茬菜豆为什么要求直播、密植?	85
53. 秋延后茬菜豆高产栽培有哪些技术要点?	86
54. 棚室豇豆生产有哪些茬口类型?	87
55. 豇豆育苗怎样进行播种? 如何培育壮苗?	87
56. 日光温室冬春茬豇豆生产如何施肥整地? 如何定植?	88
57. 日光温室冬春茬豇豆定植后如何进行田间管理?	89
58. 冬春茬豇豆使用二氧化碳增产效果如何? 怎样使用?	91
59. 日光温室越冬茬豇豆栽培为什么“控”“促”管理都很 重要?	93
60. 日光温室早春茬豇豆如何整地、定植?	94
61. 早春茬豇豆为什么要及早进行植株调整?	94
62. 棚室栽培豌豆的茬次如何安排?	95
63. 豌豆播种前种子需要做哪些处理?	96
64. 早春茬豌豆怎样育苗或直播?	96
65. 大棚早春茬食荚豌豆怎样整地定植?	97
66. 大棚早春茬食荚豌豆怎么进行田间管理?	97
67. 大棚秋冬茬食荚豌豆怎样选择品种与播种?	98
68. 大棚秋冬茬食荚豌豆怎样进行田间管理?	99
69. 大棚越冬茬食荚豌豆如何确定播种期? 如何播种?	100
70. 大棚越冬茬食荚豌豆如何进行田间管理?	100
71. 日光温室秋冬茬食荚豌豆栽培怎样育苗?	101
72. 日光温室秋冬茬食荚豌豆栽培怎样定植和管理?	102
73. 日光温室越冬茬食荚豌豆怎样播种育苗?	103
74. 日光温室越冬茬食荚豌豆栽培怎样进行定植和管理?	103
75. 怎样延长荷兰豆的采收期?	104
76. 食荚豌豆如何采收、保鲜?	105
77. 棚室豆类蔬菜与其他作物间套作主要模式有哪些?	106