

棚室蔬菜栽培百问百图  
丛书

# 棚室

江苏科学技术出版社

## 菜豆 豇豆 豌豆 毛豆栽培技术

书馆

449378

棚室蔬菜栽培百问百图丛书

# 棚室菜豆 豇豆 豌豆 毛豆 栽培技术

刁阳隆 陈敏 编著  
赵锦根



204493789



江苏科学技术出版社

棚室蔬菜栽培百问百图丛书

## 棚室菜豆 豇豆 豌豆 毛豆栽培技术

---

编 著 刁阳隆 陈 敏 赵锦根  
责任编辑 周兴安

---

出版发行 江苏科学技术出版社  
(南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)

经 销 江苏省新华书店  
照 排 南京展望照排印刷有限公司  
印 刷 江苏苏中印刷厂

---

开 本 787 × 1092 毫米 1/32  
印 张 3.875  
字 数 77 000  
版 次 1999 年 1 月第 1 版  
印 次 1999 年 1 月第 1 次印刷  
印 数 1—10 000 册

---

标准书号 ISBN 7—5345—2629—9/S·395  
定 价 5.00 元

---

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

858042

《棚室蔬菜栽培百问百图丛书》

编辑委员会

主任：李国平 吴茂林

副主任：余文贵 周兴安 刁阳隆 王达政

(以下按姓氏笔划为序)

委员：丁凤珍 丁超 马鸿翔 王达政

王述彬 羊杏平 刘金兵 庄泳

余文贵 李国平 周兴安 杨起英

徐刚 袁希汉

善藏 燎 荆 劉明下  
册 東 涉

11 22 出 外 各 分 林 农 工

## 序

邓小平同志在视察江苏时曾指出,江苏的经济发展应该比全国平均速度快。农业是国民经济的基础,要加快整个经济的发展,首先必须抓好农业经济的增长。江苏省农村人多地少,农业资源相对缺乏,要实现农业的可持续发展,必须认真实施省委、省政府提出的“科教兴省”战略,通过增加农业科技的投入,提高广大农民的科技文化素质,调整农业经济结构,促使全省的农业逐步转变为科技集约型,以适应社会主义市场经济的需要。

“科学技术是第一生产力”,将先进的科技成果迅速地转化为现实的生产力,有一个将之推广到千家万户的过程,这就要求我们做好科普宣传工作。就农业科研成果推广而言,由于其应用对象的特殊性,所以科普宣传工作显得尤其重要。针对这种情况,江苏科学技术出版社和江苏省农业科学院组织有关科研人员精心编辑出版了这套《棚室蔬菜栽培百问百图丛书》。这套丛书以农村基层广大干部群众为主要读者,形式新颖,图文并茂,内容丰富,先进实用,文字深入浅出,通俗易懂,对农业经济结构调整中科学安排蔬菜品种结构和采用先进的栽培模式,促进蔬菜产业的发展,必将起到重要的作用。

江苏省农业科学院 江苏省农业技术推广站 编



## 前 言

随着社会主义市场经济体系的建立和发展,农业种植业结构和产品供销机制发生了很大的变化。作为“菜篮子”工程建设中重要的组成部分——蔬菜生产,在江苏省广大农村迅速形成规模。据不完全统计,江苏省每年蔬菜的播种面积在1300万亩至1500万亩之间。而以塑料大棚和日光温室为主的蔬菜设施栽培发展更为迅猛,成为“二高一优”农业的重要组成部分,也是许多地方政府带领广大农民脱贫致富奔小康的首选途径。在《“菜篮子”工程技术丛书》出版发行获得巨大成功的同时,江苏科学技术出版社和江苏省农业科学院的有关领导、编辑和科技人员在座谈中敏锐地注意到,棚室蔬菜栽培在带来巨大经济效益和社会效益的同时,还存在着许多技术上的问题。作为出版部门和农业科研人员,有责任为“科教兴省”、“科教兴农”贡献力量,做好科普宣传工作,让先进、实用的技术和最新的科研成果以通俗易懂的形式迅速普及到广大农民中去。为此,双方决定组织有关专家、学者出版一套《棚室蔬菜栽培百问百图丛书》(以下简称《丛书》),并成立了编辑委员会,以确保该丛书的顺利出版发行。

现在我们把这套图文并茂,凝结着广大作者、编辑心血的《丛书》送到读者手中,相信它一定会以其先进性、实用性、科学性和通俗性而满足广大菜农在进行棚室蔬菜栽培时的需要。在这套《丛书》的出版过程中,我们得到了许多单位和个人的大力协助,特别是金忠青副省长在百忙中审阅了部分清

样并欣然作序,在此我们一并表示感谢。另外,由于编辑出版这套《丛书》的时间紧,要求高,故疏漏不足之处在所难免,欢迎读者批评指正。

言 前

## 《棚室蔬菜栽培百问百图丛书》

编辑委员会

1998.8

## 目 录

### 菜 豆

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1. 棚室栽培菜豆有哪些优势？           | 1  |
| 2. 棚室菜豆的栽培季节及相应的设施是什么？    | 2  |
| 3. 适宜棚室栽培的菜豆类型是什么？        | 4  |
| 4. 适宜棚室栽培的菜豆品种有哪些？        | 5  |
| 5. 菜豆对环境条件有哪些要求？          | 7  |
| 6. 如何确定棚室菜豆栽培的茬口形式？       | 9  |
| 7. 如何进行播种前的种子准备？          | 10 |
| 8. 如何制作根瘤菌剂并接种？           | 11 |
| 9. 如何进行菜豆种子的直播？           | 12 |
| 10. 菜豆育苗中如何配制营养土及压制营养土块？  | 14 |
| 11. 菜豆播种育苗中应掌握的技术要点有哪些？   | 15 |
| 12. 什么叫菜豆的育芽和贴芽？          | 16 |
| 13. 什么叫断根扦插育苗？            | 17 |
| 14. 如何进行播种至出苗阶段的管理？       | 19 |
| 15. 如何进行出苗后到定植前的管理？       | 20 |
| 16. 定植过程中应注意哪些问题？         | 22 |
| 17. 怎样改变矮性菜豆的栽培密度以提高经济效益？ | 24 |
| 18. 菜豆活棵前的一般田间管理措施有哪些？    | 26 |
| 19. 怎样进行中耕除草与培土？          | 27 |
| 20. 怎样进行插架引蔓？             | 28 |
| 21. 什么叫“干花湿荚，前控后催”？       | 30 |
| 22. 如何进行菜豆开花前的肥水管理？       | 31 |

23. 如何进行菜豆开花坐荚后的肥水管理? ..... 32
24. 如何加强后期间管理,促进“翻花”? ..... 33
25. 如何调控植株,防止徒长? ..... 34
26. 菜豆落花落荚的原因有哪些? ..... 36
27. 如何减少落花落荚,提高产量? ..... 37
28. 如何进行嫩荚的采收? ..... 39
29. 菜豆秋延后栽培有何特点? ..... 40
30. 秋延后栽培中应掌握哪些关键技术措施? ..... 41
31. 菜豆秋延后栽培如何加强管理,保花保荚? ..... 42
32. 春提早栽培中如何提高地膜覆盖的质量? ..... 43
33. 小拱棚栽培的要点有哪些? ..... 44
34. 如何确定大棚栽培季节? ..... 46
35. 大棚栽培菜豆的要点有哪些? ..... 47
36. 日光温室栽培菜豆的要点有哪些? ..... 49

## 豇 豆

37. 豇豆的类型和优良品种有哪些? ..... 50
38. 豇豆的生长发育周期有何特点? ..... 52
39. 豇豆对环境条件有哪些要求? ..... 54
40. 如何正确安排棚室豇豆的栽培季节和茬口? ..... 55
41. 如何培育豇豆壮苗? ..... 56
42. 豇豆定植中应注意哪些问题? ..... 58
43. 豇豆如何进行合理整枝并防止落花落荚? ..... 59
44. 如何进行豇豆棚室的揭盖和肥水管理? ..... 61
45. 如何根据豇豆的开花结荚习性促使“翻花”? ..... 62
46. 如何进行豇豆嫩荚的采收? ..... 64

## 豌 豆

47. 豌豆的类型和优良品种有哪些? ..... 65

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 48. 豌豆的生长发育对环境条件的要求是什么? .....    | 66 |
| 49. 如何确定豌豆的栽培季节、栽培方式及茬口安排? ..... | 68 |
| 50. 如何进行豌豆播种前的种子处理? .....        | 69 |
| 51. 如何进行大棚豌豆栽培的播种? .....         | 70 |
| 52. 如何进行大棚豌豆栽培的早期田间管理? .....     | 71 |
| 53. 豌豆肥水管理的要点是什么? .....          | 72 |
| 54. 如何控制中、后期棚温,提高单产? .....       | 74 |
| 55. 什么叫“芽菜”? 其生长发育的特点如何? .....   | 75 |
| 56. 怎样进行“芽菜”的栽培? .....           | 76 |

## 毛 豆

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 57. 毛豆的生长发育过程分哪几个阶段? .....   | 78 |
| 58. 毛豆生长发育对环境条件的要求是什么? ..... | 79 |
| 59. 适宜毛豆早熟栽培的优良品种有哪些? .....  | 81 |
| 60. 毛豆早熟栽培的技术要点有哪些? .....    | 81 |
| 61. 如何减少毛豆的花荚脱落? .....       | 82 |
| 62. 如何防止毛豆徒长? .....          | 83 |

## 其他豆类蔬菜

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 63. 蚕豆的特性和对环境条件的要求是什么? .....      | 84 |
| 64. 蚕豆栽培的技术要点有哪些? .....           | 86 |
| 65. 扁豆的特点是什么? 有哪些优良品种? .....      | 87 |
| 66. 如何进行扁豆的支架和不支架栽培? .....        | 88 |
| 67. 如何进行四棱豆的栽培? .....             | 88 |
| 68. 如何栽培和食用藜豆? .....              | 89 |
| 69. 豆芽菜的培育场所如何选择? 培育的容器有哪些? ..... | 91 |
| 70. 如何培育豆芽? .....                 | 91 |

## 病虫害及其防治

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 71. 豆类苗期病害有哪些? 如何防治? ..... | 94 |
|----------------------------|----|

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 72. 细菌性疫病的危害症状是什么? 如何防治?   | 95  |
| 73. 如何识别和防治豆类锈病?           | 96  |
| 74. 豆类病毒病的症状和发生规律是什么?      | 98  |
| 75. 如何识别和防治炭疽病?            | 99  |
| 76. 如何防治根腐病?               | 100 |
| 77. 如何防治豇豆煤霉病?             | 101 |
| 78. 豆科蔬菜的其他主要病害还有哪些? 如何防治? | 102 |
| 79. 如何防治豆荚螟和豇豆荚螟?          | 103 |
| 80. 如何防治蚜虫?                | 104 |
| 81. 如何防治地老虎?               | 106 |
| 82. 如何防治蝼蛄?                | 107 |
| 83. 豆类其他主要害虫还有哪些? 如何防治?    | 108 |

## 菜蔬类豆类其

|                  |     |
|------------------|-----|
| 84. 如何识别和防治豆类锈病? | 109 |
| 85. 如何识别和防治炭疽病?  | 110 |
| 86. 如何识别和防治根腐病?  | 111 |
| 87. 如何识别和防治豆荚螟?  | 112 |
| 88. 如何识别和防治蚜虫?   | 113 |
| 89. 如何识别和防治地老虎?  | 114 |
| 90. 如何识别和防治蝼蛄?   | 115 |
| 91. 如何识别和防治其他害虫? | 116 |

## 豆类其他害虫

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 92. 如何识别和防治豆类其他害虫? | 117 |
|--------------------|-----|

## 菜 豆

### 1 棚室栽培菜豆有哪些优势?

菜豆又名四季豆、架豆、地豆、梅豆、芸豆等,在江苏各地都有其特有的称呼。菜豆以嫩荚供食用。嫩荚营养丰富,蛋白质含量相当高,是深受人们喜爱的蔬菜种类之一。利用棚室设施栽培菜豆除了可以增加产量、提前上市外,还有许多优势:

(1) 菜豆的生育期短,栽培简易。一般矮性菜豆生长期仅需 60~80 天,蔓性菜豆也仅需 80~100 天左右,占用保护设施时间很短,便于保护设施的周年利用和安排。同时菜豆对环境条件要求不严,栽培简单易行。

(2) 菜豆的茬口可灵活安排。由于菜豆的生育期短,因此可进行冬春、早春、秋延后、秋冬等不同茬口的栽培。菜豆还是许多其他种类蔬菜良好的前茬作物和后茬作物。另外,菜豆是十分理想的间、套作物。由于菜豆的根部有根瘤菌共生,对土壤肥力要求不高,不影响主作物的正常生长需要,所以菜豆,特别是矮性菜豆,在棚室的边角、墙边,主作物的畦边、行间都可以进行间、套作。

(3) 菜豆耐贮运。菜豆嫩荚的货架期长,运输途中不易造成损坏,便于进行商品基地生产,进行异地调运。

(4) 市场需求量大,经济效益可观。现在棚室栽培品种仍以茄果类和瓜类为主,棚室栽培菜豆的面积还相当少,而菜豆冬春市场的需求量很大,特别在北方地区深受欢迎,经常出现供不应求的状况,因此,因地制宜地发展棚室菜豆栽培,市

场前景相当广阔,其经济效益并不低于茄果类和瓜类的水平。(图1)

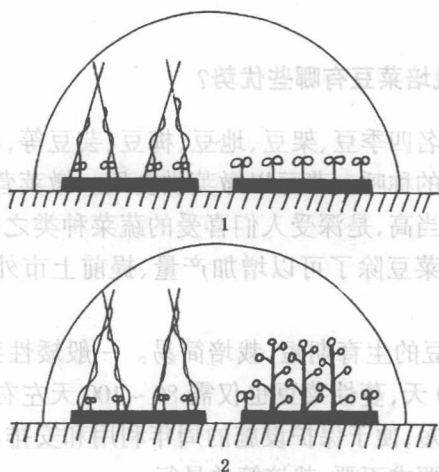


图1 菜豆的棚室栽培示意

1. 纯作 2. 套作

## 2 棚室菜豆的栽培季节及相应的设施是什么?

菜豆是喜温蔬菜,在温暖的气候条件下生长良好。江淮流域地区在露地条件下,每年可行春、秋两季栽培。利用棚室设施来栽培菜豆,一般每年可行三季:一是以提前上市为目的的早春栽培,也叫春提早栽培;二是以延迟上市为目的的晚秋栽培,也叫秋延后栽培;三是以反季节上市为目的的冬季栽培,也叫日光温室的越冬栽培(图2)。在茬口安排上可分为秋冬和冬春两个茬口。一般越冬栽培只能使用日光温室(主要结构有拱圆式日光温室和琴弦式日光温室两种),这种栽培以间、套作为主,即秋冬季的间作和冬春季的套作。秋延后栽

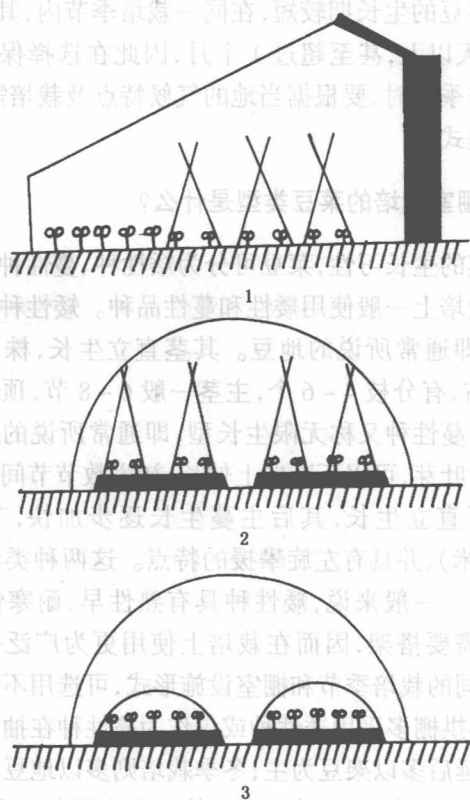


图2 不同栽培季节及相应的棚室形式

1. 日光温室越冬栽培
2. 大棚秋延后栽培
3. 多层覆盖春提早栽培

培一般使用大棚覆盖。春提早栽培的保护设施形式较多,视提早上市的时间需要而定,通常使用的设施形式有:①小拱棚+地膜;②大棚+地膜;③大棚+小拱棚+地膜。根据需要,有时还加上草帘进行阶段性覆盖。

由于菜豆的生长期较短,在同一栽培季节内,其播种期可以相差 10 天以上,甚至超过 1 个月,因此在选择保护设施的形式和栽培季节时,要根据当地的气候特点及栽培需要而定,不要拘于程式。

### 3 适宜棚室栽培的菜豆类型是什么?

根据茎的生长习性,菜豆可分为矮性种、蔓性种和半蔓性种三类。栽培上一般使用矮性和蔓性品种。矮性种又称为有限生长型,即通常所说的地豆。其茎直立生长,株高一般在 50 厘米左右,有分枝 4~6 个,主茎一般 6~8 节,顶端形成花序后封顶。蔓性种又称无限生长型,即通常所说的架豆。其主蔓顶芽为叶芽,可以不断向上伸长,初生数节节间很短(4~5 厘米),可直立生长,其后主蔓生长逐步加快,节间伸长(15~40 厘米),并具有左旋攀援的特点。这两种类型均可用作棚室栽培。一般来说,矮性种具有熟性早、耐寒性强等特点,同时不需要搭架,因而在栽培上使用更为广泛一些。另外,针对不同的栽培季节和棚室设施形式,可选用不同的菜豆类型。如小拱棚多采用矮性种或仅作为蔓性种在抽蔓前的保护设施;秋延后多以架豆为主;冬季栽培则多以地豆为主。

菜豆的果实为荚果,外形上大体可分为圆荚和扁荚两类;在条形上可分为“I”形、“J”形和“S”形三种(图 3);嫩荚的颜色有绿、紫、黄及各种花斑花纹等;根据果荚荚壁中果皮细胞壁的增厚与不增厚分为有革质膜和无革质膜两类;根据果荚靠近背、腹缝线的维管束的发达程度分为有筋(维管束发达)和无筋(维管束不发达)两种类型。在栽培时应选择绿色、圆棍形、无筋、无革质膜的品种,这样的嫩荚商品性好,在市场上最受欢迎。

另外,根据菜豆的熟性可分为早熟、中熟和晚熟种。一般秋延后栽培可选用中、晚熟品种,而在其他栽培季节多选用早熟品种。同时,根据棚室环境的特点,具有抗逆性强、生长势旺、耐低温弱光的品种也是栽培中应注意选择的。

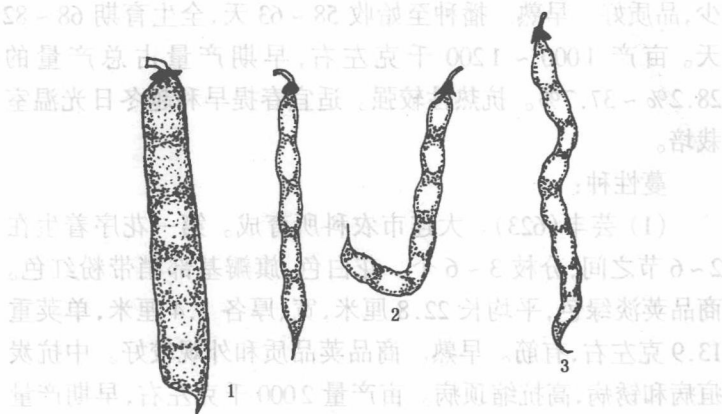


图3 菜豆果荚的类型

1. “I”形 2. “J”形 3. “S”形

#### 4 适宜棚室栽培的菜豆品种有哪些?

矮性种:

(1) 81-6。江苏省农科院蔬菜研究所育成。植株长势强,株高45~55厘米,主茎5~6节,分枝4~8个。叶较小,深绿色。花紫红。种子肾形、黑色。荚果暗绿色,长12~14厘米,断面纵横径0.8~1.0厘米,单荚重7.6~8.2克,圆棍形,无筋和革质膜,不易老,品质佳。早熟性好,抗病性强。长江流域春季种植从播种至始收50~56天,秋季46~50天。单株结荚数24~38个,亩产1100~1400千克,早期产量占总产量的33.5%~38.4%。适宜春提早、秋延后及越冬日光温室