



BAOHUDI YUANYI SHENGCHAN XINJISHU CONGSHU

保护地园艺生产新技术丛书

冬瓜 保护地栽培

DONGGUA
BAOHUDI
ZAIPEI

吴国兴 主编

14

金盾出版社



责任编辑：刘真文

封面设计：吴大伟



保护地园艺生产新技术丛书

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1 保护地设施类型与建造 | 16 苦瓜丝瓜佛手瓜保护地栽培 |
| 2 稀特菜保护地栽培 | 17 西瓜保护地栽培 |
| 3 绿叶蔬菜保护地栽培 | 18 甜瓜保护地栽培 |
| 4 芹菜保护地栽培 | 19 草莓保护地栽培 |
| 5 韭菜保护地栽培 | 20 葡萄保护地栽培 |
| 6 番茄保护地栽培 | 21 桃树保护地栽培 |
| 7 茄子保护地栽培 | 22 李树保护地栽培 |
| 8 辣椒保护地栽培 | 23 杏树保护地栽培 |
| 9 香椿刺龙牙保护地栽培 | 24 樱桃保护地栽培 |
| 10 菜豆豇豆荷兰豆保护地栽培 | 25 无花果保护地栽培 |
| 11 萝卜马铃薯生姜保护地栽培 | 26 观叶植物保护地栽培 |
| 12 甘蓝花椰菜保护地栽培 | 27 鲜切用花保护地栽培 |
| 13 黄瓜保护地栽培 | 28 草本花卉保护地栽培 |
| 14 冬瓜保护地栽培 | 29 盆花保护地栽培 |
| 15 西葫芦保护地栽培 | 30 盆景苗木保护地栽培 |

ISBN 7-5082-1686-5



9 787508 216867 >



ISBN 7-5082-1686-5

S·702 定价

保护地园艺生产新技术丛书

冬瓜保护地栽培

温景文 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书介绍了冬瓜的生物学基础、保护地设施、茬口安排、育苗、定植及管理、病虫害防治以及采收与贮藏。内容科学实用,通俗易懂,适合广大菜农阅读。

图书在版编目(CIP)数据

冬瓜保护地栽培/温景文编著. —北京:金盾出版社,2001.9
(保护地园艺生产新技术丛书/吴国兴主编)

ISBN 7-5082-1686-5

I. 冬… I. 温… III. 冬瓜-保护地栽培 IV. S626

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 058556 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:国防工业出版社印刷厂

正文印刷:北京万兴印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:3.625 字数:77千字

2001年9月第1版第1次印刷

印数:1—11000册 定价:4.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

保护地园艺生产新技术丛书编委会

主 任：温景文

委 员：吴国兴 蒋锦标 苏胜举

张加延 沈向群

主 编：吴国兴

副主编：温景文 蒋锦标

前 言

我国即将加入世界贸易组织。“入世”后,劳动生产率低下的粮食、棉花、油料、食糖等生产,其产品在国际市场竞争中将处于劣势,而蔬菜、水果和花卉生产,特别是保护地园艺等劳动密集型、技术密集型产业,由于产品的价位和生产成本远远低于世界水平,则会处于相对有利的竞争地位。

改革开放以来,在党的富民政策指引下,保护地园艺生产迅速发展起来,成了农民脱贫致富、奔向小康的新兴产业。在农业产业结构调整中,保护地园艺生产规模不断扩大,栽培种类也越来越多。然而,保护地园艺生产技术性强,很多农民朋友尚缺乏经验,对各种保护地设施的类型、建造、小气候特点,园艺作物的生育规律,配套的栽培技术等亟需了解和掌握。为此,我们组织一批理论造诣较深、实践经验丰富的专家和园艺科技工作者,编写了《保护地园艺生产新技术丛书》。《丛书》共30册。其中,保护地设施类型与建造1册,蔬菜18册,果树6册,花卉5册。各册自成体系,从应用的保护地设施类型、建造、环境特点,到一种或一类园艺作物的配套栽培技术,均进行了系统、全面的介绍。为了便于农民朋友理解和掌握,《丛书》采用问答形式,各册把设施建造和栽培技术归纳成问题100个左右,逐题进行解答。《丛书》力求反映最新科技成果,客观介绍高产典型经验,认真探索生产上迫切需要解决的问题。在理论上贴近生产,深入浅出;在内容上系统完整,重点突出;在技术上集成创新,重视可操作性;在表述上简明扼要,通俗易懂;使农民朋友看了能懂,照着做能获得较好效益。

《丛书》适用范围为长江以北地区,长江以南地区可作参考。主要读者对象是从事保护地园艺生产的农民、基层农业技术推广人员,也可作为农业院校学生的参考书。《丛书》的编写参考了有关学者、专家的著作资料,在此一并表示感谢!由于时间仓促和水平所限,书中错误、疏漏和不当之处在所难免,恳请专家、学者和广大读者批评指正。

编委会

2001年4月

目 录

- 一、概述 (1)
 - 1. 为什么说冬瓜的营养价值和经济价值较高? (1)
 - 2. 冬瓜反季节栽培的前景是怎样的? (1)
 - 3. 冬瓜的根系有何特性? (2)
 - 4. 冬瓜的茎、叶有何特征特性? (2)
 - 5. 冬瓜的花有何特点? (3)
 - 6. 冬瓜的果实有何特征特性? (3)
 - 7. 冬瓜的种子有何特征特性? (4)
 - 8. 冬瓜的生育周期分几个时期? 各有何特点? (4)
 - 9. 冬瓜的生长发育有哪些特点? (6)
 - 10. 冬瓜对光照有什么要求? (7)
 - 11. 冬瓜对温度有什么要求? (7)
 - 12. 冬瓜对土壤水分和空气湿度有什么要求? (8)
 - 13. 冬瓜对土壤营养有什么要求? (8)
 - 14. 冬瓜对气体条件有什么要求? (10)
 - 15. 冬瓜有哪些类型和品种? (10)
- 二、茬口安排 (16)
 - 16. 日光温室栽培冬瓜怎样安排茬口? (16)
 - 17. 大中棚栽培冬瓜怎样安排茬口? (16)
 - 18. 小拱棚栽培冬瓜怎样安排茬口? (17)
 - 19. 地膜覆盖栽培冬瓜怎样安排茬口? (18)
- 三、保护地设施 (18)
 - 20. 地膜覆盖有哪些作用? (18)
 - 21. 什么叫改良地膜覆盖? (21)

22. 塑料小拱棚怎样建造和应用? (21)
23. 塑料中棚怎样建造和应用? (23)
24. 塑料中棚的小气候有何特点? (24)
25. 塑料大棚有哪些结构类型? (25)
26. 怎样建造竹木结构塑料大棚? (26)
27. 怎样建造竹木结构悬梁吊柱大棚? (27)
28. 怎样建造钢管骨架无柱大棚? (27)
29. 建 667 平方米竹木结构塑料大棚需要多少材料?
..... (28)
30. 建 667 平方米钢管骨架无柱大棚需要多少材料?
..... (29)
31. 塑料大棚选用哪种薄膜? 怎样覆盖? (30)
32. 怎样提高大棚的牢固性? (31)
33. 塑料大棚的长跨比与稳定性有什么关系? (33)
34. 怎样确定大棚的高跨比? (33)
35. 塑料大棚的温度有何特点? (34)
36. 塑料大棚的水分有何特点? (36)
37. 塑料大棚的光照有何特点? (36)
38. 塑料大棚的气流运动有何特点? (37)
39. 什么叫日光温室? 其发展概况和前景如何? ... (37)
40. 日光温室怎样进行采光设计? (38)
41. 日光温室怎样进行保温设计? (42)
42. 建造日光温室怎样选择场地和进行规划? (44)
43. 怎样确定前后排温室的距离? (45)
44. 怎样建造竹木结构一斜一立式日光温室? (46)
45. 怎样建造琴弦式日光温室? (48)
46. 怎样建造竹木结构半拱形日光温室? (50)

47. 怎样建造竹木结构悬梁吊柱温室? (51)
48. 怎样建造钢管骨架无柱日光温室? (51)
49. 建 667 平方米竹木结构一斜一立式温室和半拱形日光温室需要多少材料? (52)
50. 建 667 平方米竹木结构悬梁吊柱温室需要多少材料? (54)
51. 建 667 平方米钢架无柱温室需要多少材料? ... (55)
52. 日光温室需要哪些辅助设备? (56)
53. 日光温室的光照有何特点? (58)
54. 日光温室的温度有何特点? (60)
55. 日光温室的湿度有何特点? (62)
56. 日光温室的气体有何特点? (63)
57. 日光温室的土壤有何特点? (65)
58. 日光温室遇到灾害性天气怎么办? (66)
- 四、育苗**..... (68)
59. 怎样设置电热温床? (68)
60. 怎样设置酿热温床? (69)
61. 怎样配制营养土? 营养土怎样消毒? (70)
62. 怎样计算冬瓜种子用量? (71)
63. 种植冬瓜怎样浸种催芽? (72)
64. 种植冬瓜怎样播种和管理? (72)
65. 种植冬瓜怎样移苗和护根? (73)
66. 冬瓜温室和露地温床育苗怎样管理? (73)
67. 小拱棚育苗怎样通风? (75)
68. 冬瓜适龄壮苗应达到什么标准? (76)
69. 冬瓜定植前怎样炼苗? (76)
- 五、定植及管理**..... (77)

70. 插架冬瓜怎样整地施基肥?	(77)
71. 地爬冬瓜怎样整地施基肥?	(78)
72. 日光温室冬瓜怎样定植?	(78)
73. 大中棚冬瓜怎样定植?	(79)
74. 小拱棚冬瓜怎样定植?	(79)
75. 地膜覆盖冬瓜怎样定植?	(80)
76. 日光温室冬瓜怎样进行温度管理?	(81)
77. 日光温室冬瓜怎样进行肥水管理?	(81)
78. 大中棚冬瓜怎样进行温度管理?	(82)
79. 大中棚冬瓜怎样进行肥水管理?	(82)
80. 棚室冬瓜怎样插架?	(83)
81. 种植冬瓜怎样绑蔓和整枝?	(83)
82. 种植冬瓜怎样进行人工授粉?	(84)
83. 种植冬瓜怎样选瓜、留瓜和吊瓜?	(84)
84. 小拱棚和地膜覆盖栽培冬瓜怎样管理?	(85)
85. 种植冬瓜怎样使用微肥、激素和进行生育诊断?	(86)
六、采收和贮藏	(87)
86. 怎样确定冬瓜的成熟度?	(87)
87. 怎样采收冬瓜?	(87)
88. 怎样贮藏冬瓜?	(88)
七、病虫害防治	(89)
89. 怎样防治冬瓜疫病?	(89)
90. 怎样防治冬瓜枯萎病?	(90)
91. 怎样防治冬瓜炭疽病?	(91)
92. 怎样防治冬瓜蔓枯病?	(92)
93. 怎样防治冬瓜病毒病?	(93)

94. 怎样防治冬瓜苗期猝倒病? (94)
95. 怎样防治地蛆? (95)
96. 怎样防治蚜虫? (96)
97. 怎样防治温室白粉虱? (97)
98. 怎样防治蝼蛄? (98)
99. 怎样防治地老虎? (99)
100. 怎样防治鼠害? (100)

一、概 述

1. 为什么说冬瓜的营养价值和经济价值较高？

冬瓜是高产的果菜类蔬菜，果实含水量大，味较清淡，富含维生素 C 和少量的糖，做菜做馅，别有风味，尤其是冬瓜汤更为清鲜爽口。

冬瓜具有消暑解热、止咳、利尿的医疗功效，深受广大消费者欢迎。

冬瓜不但适应性强，而且产量高。果实成熟后，耐贮藏耐运输。露地栽培，主要在夏秋蔬菜淡季上市。经过贮藏，可一直供应到春节。

随着人民生活水平的提高，对反季节超时令蔬菜的需求不断提高，多种蔬菜实现周年生产和周年供应。冬瓜在早春和初夏上市，受到广大消费者欢迎。利用日光温室和塑料大棚进行反季节栽培，季节差价比较明显，可获得较好的经济效益。

2. 冬瓜反季节栽培的前景是怎样的？

冬瓜喜温耐热，生育期较长，从播种到采收，历时 4 个月左右。长期以来，北方广大地区在初夏终霜以后播种冬瓜，秋季收获，在蔬菜淡季上市。

20 世纪 60 年代以来，冬瓜栽培实行育苗移栽，缩短了田间生育期，采收期提早到 7 月末 8 月初，还可倒地播种大白菜，提高复种指数，增加经济效益，但是春夏季节仍是冬瓜供应空白时期。90 年代以来，由于菜篮子工程的实施，各种保护

地设施迅速发展,多种蔬菜实现了周年生产和周年供应,特别是近年反季节栽培出现了大众蔬菜区域性、季节性过剩。为了改变这种状况,开始向增加花色品种方向发展,利用日光温室和塑料大中小棚栽培冬瓜,填补了春夏季冬瓜供应的空白,取得了较好的经济效益。目前,已经筛选出适于保护地栽培的冬瓜品种,完善了栽培技术,冬瓜的保护地栽培将很快发展起来。

3. 冬瓜的根系有何特性?

冬瓜属深根性作物,其根系由主根和须根组成。直播栽培时,主根可深入土层1~1.5米。育苗移栽,由于主根受到损伤,促进了侧根的发育,大量的侧根和须根分布在1.5~2.5米深的土层内,横向扩展可达1.5~2米。

冬瓜根系具有趋肥、趋水和趋氧性,土壤疏松,有机质较多而潮湿的近地表层,根系的分布往往比较密集。栽培中增施农家肥,深翻细耙,合理灌溉,加强中耕,可以促进根系发育,提高吸收功能。

冬瓜反季节栽培需要育苗移栽,利用容器育苗,这对于加强根系保护很有益处。

冬瓜茎蔓的各节上都能发生不定根,栽培时通过压蔓、培土等措施,可促进不定根的发生,扩大根系的吸收面积,对夺取高产有利。

4. 冬瓜的茎、叶有何特征特性?

冬瓜属于攀缘性植物,茎蔓性无限生长。茎蔓上有节,初生的茎节只有1个腋芽,抽蔓后每个叶节都潜伏着腋芽、花芽、卷须。冬瓜的萌芽力很强,几乎节节都有腋芽萌发的侧枝蔓。花芽有雌雄之分,卷须起攀缘作用。在栽培时,需要通过

一系列的整枝技术来协调植株的茎蔓与结果的关系。

冬瓜的叶片呈掌状，形似黄瓜叶片，但叶片比黄瓜叶小，色暗绿，表面密生刺毛。叶面积在温度较低时增加缓慢，随着温度的升高，叶片的分化，叶面积的增加明显加快。正在旺盛生长的植株，一般1天可以分化出1个小叶片，3天就能形成1个功能叶，功能叶具有旺盛的光合作用能力。

在反季节栽培过程中，调节好环境条件，保护好功能叶，尽量延长功能叶寿命，是夺取高产的重要一环。

5. 冬瓜的花有何特点？

冬瓜是雌雄同株异花作物，多数只有单性花，少数品种是两性花，如北京一串铃冬瓜，花柱上的雌蕊和雄蕊都有授粉功能。

冬瓜先出现雄花，后出现雌花，雌雄花都在早晨开放，晴天在7~9时，阴天湿度大时，或温度低时，延迟到10时左右。冬季的花期比较短，开花24小时后花冠凋谢，柱头变褐，花粉失去发芽能力。冬瓜是虫媒花，冬季早春日光温室和塑料大棚栽培，必须人工授粉，在花盛开时进行。

冬瓜第一雌花出现的早晚，与品种和环境条件都有关系。大型冬瓜早熟品种6~9节出现第一雌花，中晚熟品种15~20节才见雌花。小型冬瓜，早熟品种3~5节出现雌花，以后隔1~3节连续出现雌花。

6. 冬瓜的果实有何特征特性？

冬瓜的果实多为圆筒形，短圆筒形，也有扁圆形的。果实为瓠果，可分为大果型和小果型。大果型冬瓜单瓜重10~15千克，最大的可达30千克；小果型冬瓜只有1~2千克。

冬瓜果实的商品成熟度与生理成熟度是一致的，越是充分成熟的果实品质越好，也最耐贮藏。

冬瓜的幼瓜果面上先长茸毛，随着果实的成熟，茸毛逐渐脱掉而出现1层白粉。俗语说“老冬瓜上灰”，说明冬瓜成熟越充分白粉越多，果质越硬，呼吸强度越低，水分蒸腾越少，因而更耐贮藏。

另外，有的冬瓜呈绿色，果面有蜡质和刺毛，没有蜡粉。抗病性较强，晚熟。果型较大，产量比较高，肉质比较松软，但耐贮藏的能力不如有白粉的冬瓜品种。

7. 冬瓜的种子有何特征特性？

冬瓜果实有两个类型，其种子形状也不相同。有白粉的果实，种子较厚，周围圆形，黄白色，种皮厚而不坚实，由厚壁细胞和海绵柔软细胞组成，种皮透过水分和氧气的的能力较差，发芽比较困难。绿皮冬瓜的种子很薄，周边有棱，容易发芽。

北方栽培冬瓜，不论露地栽培或保护地栽培，多选用果实表面带白粉的品种，但育苗时催芽比较困难。为了促进发芽，有人把种子嗑开口再浸种催芽，但是发芽率不高，原因是种皮内部有抑制发芽的物质，浸种催芽过程中即使水分、温度比较适宜，也迟迟不发芽，而播到土壤中却能发芽，这是由于抑制物质在土壤中经过一定的时间就可以消失。所以，冬瓜在细沙中催芽，出芽迅速而整齐。

冬瓜种子的发芽年限为4~5年，但第三年发芽率严重下降，只有30%~40%。一般多使用1~2年的种子。

8. 冬瓜的生育周期分几个时期？各有何特点？

冬瓜生育周期包括发芽期、幼苗期、抽蔓期和开花结果期

等 4 个时期。

(1) 发芽期 从种子萌动到第一片真叶出现为发芽期。冬瓜种子发芽与其他瓜类相比,需要水分多,吸水慢,要求温度高。据资料介绍,在 30℃ 条件下,冬瓜吸水达到饱和程度需 37 小时,吸水量为种子干重的 180%。发芽的适宜温度为 30℃~35℃,温度为 25℃ 左右时发芽不整齐。

(2) 幼苗期 从第一片真叶出现到第六、第七片真叶出现,开始发生卷须为幼苗期。幼苗期根系生长快。地温 25℃~30℃,土壤相对含水量为 60%~80%,土壤中含有容易分解和吸收的营养物质,是促进根系发生和发展的必要条件。

幼苗期的长短,与温度条件关系密切,20℃~25℃ 历时 25~30 天,15℃ 左右时需 40~50 天。幼苗期营养生长和生殖生长几乎是同时进行的。较低夜温和短日照有利于雌花分化,但日照过短又会出现叶色淡、上胚轴细长、雌花数少、发生节位高、花器小的现象。所以,苗期管理要增加光照。用乙烯利喷布叶面,效果较好。乙烯利浓度为 100 ppm。

(3) 抽蔓期 从幼苗具有 6~7 片真叶,开始抽生卷须,到雌花现蕾为抽蔓期。抽蔓不久,由于节间和叶片不断增长,茎蔓由直立转为匍匐生长,植株的生长中心是扩大叶面积,分化新叶片和发生侧蔓,加快营养生长。这时,如果氮肥不足,叶片小、色淡而薄,将影响花的形成,已形成的小果也容易脱落。

抽蔓期的长短与品种有关。早熟品种雌花发生节位低,抽蔓期短;中晚熟品种抽蔓期长,有的达到 30~35 天。

(4) 开花结果期 从雌花开放到果实成熟为开花结果期。此期由以蔓生长为主,转为以开花结果为主,但茎叶生长还在继续。

早熟品种从开花到果实成熟需 21~25 天,连续采收期