

寿光蔬菜生产技术丛书

胡永军等 编著

保护地西葫芦南瓜 种植难题破解1000法

金盾出版社

寿光蔬菜生产技术丛书

保护地西葫芦南瓜 种植难题破解100法

编著者

胡永军 丁光国 孙志刚

孙丽英 杨茂坤

金盾出版社

内 容 提 要

本书由山东省寿光市农业局胡永军高级农艺师等编著。编著者以问答的形式,从育苗技术、栽培管理、优良品种与栽培要点、病虫害防治、生理障碍防治和种植新模式六个方面,介绍了寿光菜农在解决保护地西葫芦、南瓜种植难点和重大问题中的新技术和新经验。本书科学性、实用性和可操作性强,文字通俗易懂,适合广大农民、蔬菜专业户、蔬菜基地生产者和基层农业技术人员阅读,亦可供农业院校有关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

保护地西葫芦南瓜种植难题破解 100 法/胡永军等编著. —北京:金盾出版社,2007. 11

(寿光蔬菜生产技术丛书)

ISBN 978-7-5082-4688-8

I. 保… II. 胡… III. ①西葫芦-保护地栽培②南瓜-保护地栽培 IV. S642

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 150208 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 83219215

传真:68276683 网址:www. jdcbs. cn

彩色印刷:北京精美彩印有限公司

黑白印刷:北京天宝印刷厂

装订:第七装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:6 彩页:8 字数:122 千字

2007 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—10000 册 定价:8.00 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)

寿光蔬菜生产技术丛书编辑委员会

主任 孙德华

委员(以姓氏笔画为序)

丁加刚	王新文	刘天英	张锡玉
胡永军	邵树策	潘子龙	

前 言

山东省寿光市农民，在寿光市三元朱村党支部书记、全国劳动模范、全国优秀共产党员王乐义的带领下，学习借鉴东北地区冬季大棚栽培蔬菜的经验，勇于实践，大胆创新，率先在我国北方地区发明和推广了冬暖式塑料大棚（节能日光温室）蔬菜种植技术，变蔬菜一季栽培为四季栽培，实现了蔬菜全年生产，淡季不淡，四季常鲜，引发了寿光乃至全国的一场农业产业化革命。寿光农民在这场农业产业化革命中靠种菜走上了致富之路。截至 2006 年，全市蔬菜种植面积达到 5.3 万公顷，蔬菜总产量达到 60 亿千克。寿光市有 500 多个村成了蔬菜生产专业村，有 14 万户成了蔬菜专业户。寿光市在 1995 年被国家命名为“中国蔬菜之乡”。

如今的寿光就像“绿色的海洋”，形成了“百里大棚（日光温室）三条线，万亩蔬菜连成片”的新格局。寿光人的种菜技术不仅在全国 18 个省、市、自治区得到推广，而且走出了国门，走上了世界。美国、俄罗斯、乌克兰、德国、南非、危地马拉等国都有寿光人办的蔬菜农场。2005 年，外地从寿光聘请的蔬菜技术人员多达 4 000 余人，外地来寿光参观和考察蔬菜生产的多达 4 万人。

寿光蔬菜生产的发展，呈现出日新月异的局面。特别是近几年，涌现出了不少新典型、新技术。应金盾出版社之约，我们组织寿光市活跃在农业生产第一线的农业专家对寿光市

及其周边地区农民在蔬菜生产中经常遇到的亟须解决的疑难问题、栽培中应注意的关键技术和出现的新技术、典型经验以及一些有推广价值的栽培模式等进行了解、收集和总结,编写了这套丛书。丛书按蔬菜种类分为《保护地番茄种植难题破解 100 法》、《保护地茄子种植难题破解 100 法》、《保护地辣椒种植难题破解 100 法》、《保护地黄瓜种植难题破解 100 法》、《保护地西葫芦南瓜种植难题破解 100 法》、《保护地丝瓜苦瓜种植难题破解 100 法》、《保护地冬瓜瓠瓜种植难题破解 100 法》、《保护地甜瓜种植难题破解 100 法》、《保护地菜豆豇豆荷兰豆种植难题破解 100 法》9 个分册。

本丛书的编写强调从蔬菜生产实际出发,突出科学性、实用性和可操作性,深入浅出,文字通俗易懂,以问答形式,向广大农民朋友介绍了 10 多种常见蔬菜在保护地栽培中所遇到的疑难问题及其解决方法,换句话说,介绍了寿光菜农在蔬菜种植中的先进技术,对农民朋友发展蔬菜生产将起到一定的指导、促进和借鉴作用,对农业科技人员和农业院校有关专业师生也有参考价值。

我们清醒地认识到,寿光种植蔬菜的技术也不是尽善尽美的,也存在着有待解决和提高的问题,全国不少地方和单位蔬菜生产技术在许多方面比寿光更先进,值得寿光菜农学习。本丛书的出版,也是与各地蔬菜生产基地和广大菜农交流经验、接受广大读者检验的一个机会。

由于编者水平所限,书中疏漏、不妥甚至错误之处在所难免,敬请专家和广大读者批评指正。

丛书编委会
2007 年 2 月

目 录

第一部分 西葫芦

- 一、西葫芦育苗技术 (1)
 - 1. 西葫芦育苗时如何配制营养土? (1)
 - 2. 播种前西葫芦种子应进行哪些处理? (2)
 - 3. 西葫芦育苗时怎样护根? (3)
 - 4. 西葫芦的壮苗标准是什么? 怎样培育西葫芦壮苗? ... (5)
 - 5. 日光温室秋冬茬西葫芦什么时间育苗好? 如何搭建苗床? (7)
 - 6. 西葫芦穴盘育苗应掌握哪些技术环节? (8)
 - 7. 西葫芦穴盘苗的矮化技术有哪些? (9)
 - 8. 常用的西葫芦嫁接砧木有哪些品种? (11)
 - 9. 西葫芦如何嫁接? 嫁接后如何管理? (12)
- 二、西葫芦栽培管理 (15)
 - 10. 西葫芦定植前如何整地施肥? (15)
 - 11. 西葫芦是畦栽好还是垄栽好? 如何起垄? (16)
 - 12. 怎样让西葫芦多开雌花? (17)
 - 13. 日光温室西葫芦怎样管理才能做到花多结瓜? ... (18)
 - 14. 为什么日光温室冬春茬西葫芦要提倡吊蔓栽培? ... (20)
 - 15. 日光温室西葫芦怎样进行植株调整? (20)
 - 16. 日光温室西葫芦为什么要进行人工授粉? 怎样进行人工授粉? (22)

17. 如何用萘乙酸等配制西葫芦坐果剂? 怎样使用? ... (22)
18. 如何正确使用益果灵(0.1%噻苯隆制剂)防止
西葫芦化瓜? (23)
19. 什么是日光温室西葫芦熊蜂授粉技术? (24)
20. 怎样提高温室的保温性能? (25)
21. 日光温室西葫芦春季栽培怎样搞好通风换气? (27)
22. 如何改善日光温室内的光照条件? (28)
23. 日光温室栽培西葫芦应该怎样浇水? (30)
24. 日光温室栽培西葫芦增施有机肥料有什么好处?
应该怎样施用有机肥料? (31)
25. 日光温室栽培西葫芦怎样科学施用速效化学肥
料? (33)
26. 日光温室西葫芦如何平衡施肥? (35)
27. 日光温室冬春茬西葫芦如何进行根外追肥? ... (36)
28. 日光温室冬春茬西葫芦如何增施二氧化碳气肥? ... (36)
29. 如何进行日光温室秋延迟西葫芦栽培? 如何采用
株上保鲜提高西葫芦的经济效益? (38)
30. 日光温室冬春茬西葫芦栽培有哪些技术环节? ... (40)
31. 日光温室越冬茬西葫芦如何采用变温控制技术
进行温度管理? (43)
32. 日光温室西葫芦严冬栽培怎样管理? (46)
33. 怎样种植日光温室早春西葫芦? (47)
34. 促使日光温室早春西葫芦早熟的措施有哪些? ... (48)
35. 日光温室西葫芦槽式有机型无土栽培有哪些
关键措施? (50)
36. 日光温室西葫芦袋式无土栽培包括哪些技术
措施? (52)

37. 日光温室西葫芦套袋栽培包括哪些关键技术?	(55)
38. 西葫芦应用秸秆生物反应堆和植物疫苗技术 包括哪些关键环节?	(57)
39. 日光温室冬春茬西葫芦防根结线虫栽培包括哪些 技术环节?	(59)
40. 什么是西葫芦夏秋覆盖纱网遮阳防雨防虫栽培 技术?	(62)
三、西葫芦名优品种与栽培要点	(64)
41. 保护地栽培中表现比较好的国产西葫芦品种有 哪些? 其栽培技术要点是什么?	(64)
42. 保护地栽培中表现比较好的进口西葫芦品种有 哪些? 其栽培技术要点是什么?	(67)
43. 保护地栽培中表现比较好的黄皮西葫芦品种有 哪些? 其栽培技术要点是什么?	(68)
44. 保护地栽培中表现比较好的黑皮西葫芦品种有 哪些? 其栽培技术要点是什么?	(70)
45. 飞碟瓜有什么特点? 其栽培技术要点是什么? ...	(72)
四、西葫芦病虫害防治	(73)
46. 如何识别和防治西葫芦蔓枯病?	(73)
47. 如何识别和防治西葫芦白粉病?	(74)
48. 如何识别和防治西葫芦绵腐病?	(75)
49. 如何识别和防治西葫芦灰霉病?	(76)
50. 如何识别和防治西葫芦菌核病?	(76)
51. 如何识别和防治西葫芦黑星病?	(77)
52. 如何识别和防治西葫芦褐斑病?	(78)
53. 西葫芦霜霉病和细菌性角斑病混生时如何科学 防治? 如何快速鉴定霜霉病?	(79)

54. 如何识别和防治西葫芦细菌性叶枯病?	(80)
55. 如何识别和防治西葫芦病毒病? 如何区别西葫芦 病毒病与 2,4-D 药害?	(81)
56. 如何防治西葫芦银叶病?	(84)
57. 如何防治烟粉虱?	(85)
58. 如何识别温室白粉虱? 其生物防治措施有哪些? ...	(88)
59. 如何防治美洲斑潜蝇?	(90)
60. 如何防治斜纹夜蛾?	(91)
五、西葫芦生理障碍防治	(92)
61. 日光温室西葫芦只开花不结果是什么原因造成 的? 如何防治?	(92)
62. 日光温室西葫芦花打顶是什么原因? 如何防治? ...	(93)
63. 如何防治日光温室西葫芦落花落果?	(95)
64. 日光温室西葫芦化瓜的原因是什么? 如何防治? ...	(96)
65. 如何防治西葫芦发生畸形瓜?	(97)
66. 为什么连续阴雪天骤晴揭开草苫后易造成西葫芦 幼苗死亡?	(98)
67. 日光温室冬春茬西葫芦怎样预防低温冷害?	(99)
68. 西葫芦发生 2,4-D 中毒的原因是什么? 如何 防治?	(101)
69. 日光温室栽培西葫芦为什么经常发生药害? 怎样缓解药害和减轻药害?	(102)
70. 如何正确识别和防治西葫芦缺素症?	(103)
六、西葫芦栽培新模式	(108)
71. 什么是日光温室西葫芦、番茄、芸豆一年三茬 高产高效种植模式?	(108)
72. 什么是日光温室西葫芦套作苦瓜栽培技术模	

式?	(109)
73. 什么是早春西葫芦—越夏白菜高效栽培模式? ...	(112)
74. 什么是日光温室西葫芦—豇豆—白菜高效栽培 模式?	(114)
75. 什么是日光温室芸豆—甘蓝—飞碟瓜高效栽培 技术模式?	(116)

第二部分 南 瓜

一、南瓜育苗技术	(119)
76. 南瓜育苗所需营养土如何配制?	(119)
77. 南瓜种子处理有哪些方法? 应注意哪些问题? ...	(119)
78. 南瓜的壮苗标准是什么? 如何培育壮苗?	(122)
二、南瓜栽培管理	(122)
79. 日光温室南瓜栽培如何进行植株调整?	(122)
80. 日光温室南瓜如何进行辅助授粉?	(123)
81. 南瓜需肥特性是什么? 其具体的施肥方法有 哪些?	(124)
82. 什么是南瓜多株并接增产技术?	(126)
83. 食用嫩茎南瓜栽培有哪些技术措施?	(127)
84. 日光温室南瓜高密度落蔓式栽培有哪些技术 措施?	(129)
85. 花用南瓜栽培有哪些技术措施?	(131)
86. 日光温室秋季栽培南瓜应掌握哪些技术环节? ...	(132)
87. 日光温室内如何培育南瓜盆景?	(135)
三、南瓜名优品种与栽培要点	(136)
88. 红甜栗南瓜有什么特点? 其栽培技术要点是 什么?	(136)

89. 爱碧斯南瓜有什么特点? 其栽培技术要点是什么?	(137)
90. 日本橘瓜有什么特点? 其栽培技术要点是什么? ...	(138)
91. 吊南瓜有什么特点? 其栽培技术要点是什么? ...	(139)
92. 砍瓜有什么特点? 其栽培技术要点是什么?	(140)
四、南瓜病虫害防治	(142)
93. 保护地栽培南瓜常见的病害有哪些? 如何防治?	(142)
94. 保护地栽培南瓜常见的害虫有哪些? 如何防治?	(150)
五、南瓜生理障碍防治	(151)
95. 红皮南瓜转色不好的原因是什么? 如何防止? ...	(151)
96. 南瓜有时开花多结瓜少是什么原因造成的? 如何预防?	(153)
97. 南瓜缺钙时有哪些表现? 如何防治?	(153)
98. 南瓜果实木栓化是什么原因? 如何防治?	(154)
六、南瓜种植新模式	(155)
99. 什么是日光温室南瓜、西葫芦、小白菜立体套种 高产高效栽培技术模式?	(155)
100. 什么是大棚春花椰菜、南瓜高效间作技术模式?	(157)
附录	
一、山东省地方标准 日光温室(冬暖大棚)越冬茬 西葫芦栽培技术规范	(160)
二、日光温室蔬菜主要病虫害种类及农药防治方法 ...	(165)

第一部分 西葫芦

一、西葫芦育苗技术

1. 西葫芦育苗时如何配制营养土？

西葫芦育苗时，由于幼苗的生长量很大，故对育苗时的营养土要求比较严格。西葫芦育苗的营养土要求富含有机质，营养齐全，pH 值为 5.7~7。为此，多采用人工调制营养土进行育苗。

首先，要选择好园土。园土是配制营养土的主要成分，不宜选用前茬是种植瓜类蔬菜的土壤，选择种过葱蒜类蔬菜的园土比较理想。园土应该打碎过筛，去掉杂草和石块。园土应无草籽、少病菌、少虫卵。保持土壤干燥状态以备用。

其次，要选好有机肥。有机肥要充分腐熟，以马粪、猪粪、大粪干等优质有机肥为好。使用前应使其充分腐熟发酵，然后晾晒，并打碎捣细过筛，减少大粒生粪，防止育苗时发热烧根或死苗。

取上述土粪(含化肥)按 6:4 的比例进行配制，同时在配制好的 1000 千克土中加入尿素 0.2 千克，磷酸二铵 0.3 千克，草木灰 5~8 千克及 50% 甲基托布津 100 克或 50% 多菌灵 100 克，2.5% 的敌百虫 100 克，充分掺匀堆放备用。理想的营养土应该营养全面、彻底杀灭病虫源、土壤疏松透气。

2. 播种前西葫芦种子应进行哪些处理？

为了保证西葫芦育苗时全苗，增加西葫芦幼苗的抗逆性，常采取的处理措施有选种和晒种、种子消毒、浸种和催芽。

(1) 选种和晒种 选择大小一致、颜色均匀的种子，挑出破碎的和有虫卵的种子。在浸种前应晒 2~3 天，以提高种子的发芽势，促进苗健壮、齐全。

(2) 种子消毒 种子消毒是防止病害的主要措施之一，因为西葫芦的大部分病害可以通过种子传播。种子消毒常用的方法有杀菌剂处理、烫种处理、干热处理等。先用清水浸泡 5 分钟，再用 0.1% 高锰酸钾浸种 15~25 分钟，即可防止病毒病的发生。或用 50% 多菌灵 500 倍液浸种 1 小时可以防止枯萎病；或用 40% 福尔马林 100 倍液浸种 20 分钟，浸种后捞出密闭处理 2~3 小时，可以防止西葫芦枯萎病、炭疽病等的发生。具体操作过程见图 1-1。

(3) 浸种 将消毒后的种子洗净，放入 30℃ 左右的温水中浸泡，并保持一定的时间，促使种子在短时间内吸足发芽所需的绝大部分水分。使氧气容易通过种皮，有助于种子内部营养物质的转换，在适温条件下能早萌发、早发芽。西葫芦浸种 6~8 小时即可，如浸种超过 12 小时，反而对种子的萌发不利。

(4) 催芽 西葫芦种子经过 6~8 小时的浸种，捞出后晾干，用湿纱布包好（布包要小，要薄），放在 25℃~30℃ 的条件下催芽，每隔 6~8 小时翻动 1 次，使之透气。催芽期间要保持包布湿润，经 2~3 天开始出芽，芽长 0.5 厘米时即可播种。催芽时必须经常检查温度，既要防止温度过高烫伤种子，又要防止温度过低使发芽停止。并需经常翻动种子，使所有的种子都能得到相同的温度、湿度和空气，保证发芽齐全。在种子

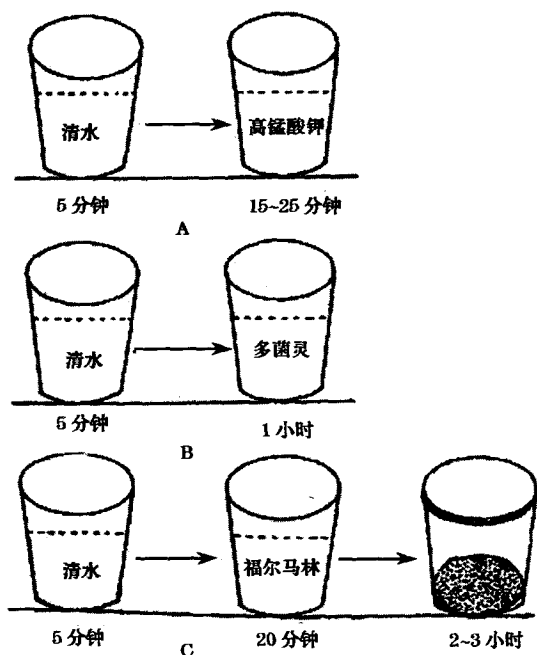


图 1-1 西葫芦种子消毒操作过程

A. 防止病毒病 B. 防止枯萎病 C. 防止枯萎病、炭疽病等

催芽过程中,倘若发现种子发黏,应立即用水把种子和布包洗净,然后继续催芽。当约 70% 的种子已露白,即可进行播种。

3. 西葫芦育苗时怎样护根?

西葫芦在苗床土上生长时,地下的根系吸收表面超过地上叶子的蒸腾表面 10 倍以上。起苗定植时,90% 的吸收面积将损失掉。这时地上与地下的表面比急剧下降,造成水分供应失调,轻则可能造成苗子定植后缓苗困难,重则造成苗子死

亡。尤其西葫芦根系的木质化程度较重,如不采取护根措施,生产上造成的损失会更大。目前生产上有塑料钵、纸钵、草钵、泥钵、营养土块、营养土方、塑料土袋、压缩式一体化营养钵等护根措施。具体到各地采用何种护根措施,应当依当地的育苗习惯和经济条件而定。常用的护根措施有以下五种。

(1)营养土块 首先在地面做宽30~45厘米的畦,然后将畦面上下挖10厘米深左右,将挖出的土放到一边,最后将配制好的营养土填入下挖的畦子里,浇透水。当水快要渗完的时候,立即用薄刀(或压瓜铲)按株行距10厘米×10厘米或12厘米×12厘米切成方块,并随即用木棒在土块中央捣1个播种用的小穴,穴深2厘米,穴宽1~1.5厘米,然后在每个穴眼播1粒种子,再在上面覆盖2厘米厚的土。

(2)纸钵 纸钵的护根效果较土方好,其主要优点是取苗运输时不易破坏根系。它是用废旧报纸或其他旧纸做成有底或无底的纸袋,可呈圆形或方形。其具体制作方法是:先将旧报纸或旧塑料纸做成高8~10厘米、直径8~10厘米的圆杯状,接着装上营养土摆于苗床上。要注意使纸钵的高矮一致,钵和钵之间要填满土,浇透水,将种子放到钵的中央,覆上2厘米厚的细土;覆土时要用土封严,不让钵面边缘暴露出来,否则土壤水分会通过纸钵的毛边蒸发,造成钵内土干燥,影响秧苗正常生长。

(3)塑料营养钵育苗护根 用聚乙烯和炭黑生产的专用育苗器具有多种规格,可选用8厘米×10厘米或9厘米×9厘米(前一个数据为高度,后一个数据为开口直径)的钵。目前,市场上也有白色的营养钵,但依苗子的生物学特点,育苗时以黑色营养钵为佳,因为黑色对根的生长有利。

(4)穴盘育苗 参阅第6问。

(5) 压缩式一体化营养钵育苗 这是一种无土护根育苗的特殊方式。压缩式一体化育苗营养钵是采用低位草本泥炭为基本原料,配加多种功能助剂,采用特殊工艺制备成的专用于作物育苗的新型基质,它将传统育苗过程中的准备床土、调节酸度、添加肥料、防治病虫、控制水气平衡等繁复操作过程通过工业化手段直接固化为营养钵压缩饼块,无须用户自行配制基质,也不需要穴盘等外置容器。用户使用时,只要对钵体补水,即可膨胀回弹至疏松多孔状态,然后向预制的种穴里播种或分入小苗,种子和小苗在钵体里萌发、成苗后带钵移栽到本田。

压缩式一体化育苗营养钵与常用育苗基质相比,使用简便、省工省力、秧苗素质好,花芽分化多;增产增收;带钵移栽,成活率高,提早成熟上市;产品无公害,不传播根结线虫等土传病虫害,无农药污染;产品技术附加值高,体积小,重量轻,便于运输贮藏。

以上是几种主要的护根措施。各地采用何种措施,可依自己的经济条件确定。一般而言,应选用营养钵育苗,尽管一次性投资可能大些,但可以多年利用,且用起来很方便,按每年的投入折算还是较低的。

4. 西葫芦的壮苗标准是什么? 怎样培育西葫芦壮苗?

西葫芦壮苗的标准是:茎粗 0.4~0.5 厘米,株高 10 厘米,苗龄在 30 天左右,形态指标为 3 叶 1 心或 4 叶 1 心。从外观看,壮苗的形态特征应该是:茎粗短,节间不伸长,叶片大而厚,叶色浓绿,须根多,根白色粗壮,无病虫害,不伤主根。

和壮苗相对的,就称为弱苗。弱苗的特征是:茎秆细长,子叶早脱落,下部的叶片枯黄早,须根少,主根断裂,苗龄在