

中国农业科学院西部农业实用技术丛书

甜瓜优质高产 栽培技术

中国农业科技出版社

徐永阳 徐志红 等编著



中国农业科学院西部农业实用技术丛书

甜瓜优质高产栽培技术

徐永阳 徐志红等 编著

中国农业科技出版社

图书在版编目(CIP)数据

甜瓜优质高产栽培技术/徐永阳等编著. — 北京:
中国农业科技出版社, 2001.6
(中国农业科学院西部农业实用技术丛书)
ISBN 7-80167-153-8

I. 甜… II. 徐… III. 甜瓜-蔬果园艺
IV. S652

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 021795 号

内 容 提 要

本书是《中国农业科学院西部农业实用技术丛书》之一, 重点介绍了甜瓜的营养价值、经济价值、优良品种、栽培技术、田间管理、病虫害防治等关键技术。适合广大农民阅读参考。

责任编辑	李祥洲
责任校对	张京红
出版发行	中国农业科技出版社 地址: 北京海淀区中关村南大街 12 号 邮编: 100081 电话: (010) 68975144 (发行); 68919711; 传真: 68919698
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京金鼎彩色印刷有限公司
开 本	787mm × 1092mm 1/32 印张: 4.25
印 数	5001~7000 册 字数: 90 千字
版 次	2001 年 6 月第 1 版 2004 年 5 月第 2 次印刷
定 价	5.00 元

序

在我国现代化建设全面实现第二步战略目标，并开始向第三步战略目标迈进的世纪之交，党中央提出了实施西部大开发战略，这是我党贯彻邓小平关于我国现代化建设“两个大局”战略思想，面向新世纪作出的关于我国经济和社会发展的重大战略决策，对全面实现我国的现代化建设目标有着极其重要的意义。不久前党中央召开的十五届五中全会再次强调：“实施西部大开发战略，加快中西部地区发展，关系到经济发展、民族团结、社会稳定，关系到地区协调发展和最终实现共同富裕，是实现第三步战略目标的重大举措。”

我国西部地域辽阔，占全国陆地面积的三分之二以上，并且绝大部分地区是农村。因此，西部农业和农村经济的发展在西部开发中占据着重要地位。实施西部大开发战略，必须解决西部农民、农业和农村问题，解决西部科技文化落后的问题。而解决这些问题的重要途径是依靠科学技术。科学技术是加速西部农业和农村发展的重要动力。

中国农业科学院是我国最大的国家级农业科研机构，这里云集着大批高水平的科技人才，拥有丰富的科技成果，加快西部农村地区发展，为西部提供技术和智力支持，改变西部农业和农村的落后面貌，是我们中国农业科学院科技人员义不容辞的责任和神圣的使命。

伴随着西部大开发的号角声，中国农业科学院年初夏组织了由百余名专家参加、历时 30 天的“万里行”活动，活动范围覆盖内蒙古、宁夏、甘肃等省（区）14 个市、县，把科技的火种撒在了这

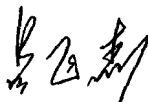
地。所到之处，我们亲眼看到了西部农民对科学技术的深深渴望与追求，感受到西部人民对我们科技人员的殷切召唤。

为了以科技支持西部农业大发展，我院动员和组织全院范围的有关科技人员，从我院的上千项科技成果中精选出适合广大西部地区推广应用的先进农业实用技术 50 余项，编写成书，由中国农业科技出版社正式出版发行，以满足西部人民对科学技术的需要，同时把我院的科技成果转化为现实生产力，在西部经济建设中发挥作用。

该套丛书在技术上具有科学性、先进性、适用性三个突出特点。所选择的技术都具有较高的水平，推广后能产生明显的经济效益，能为农民增加收入，同时也注意结合西部的生态特点和生产条件，针对性强；技术不仅成熟、而且实用，易操作，可大面积推广应用。语言精练，言简意赅，易学、易懂、易掌握。

《中国农业科学院西部农业实用技术丛书》迎着新世纪的曙光问世了，这是一件非常值得庆贺的好事，也是中国农业科学院在新世纪之初献给西部农民的一份礼物。它凝聚着广大中国农业科学院科技人员的聪明才智、辛勤劳动和对西部人民的深情厚意。我相信，它的出版将为加快我国西部农民脱贫致富的步伐，促进西部农业和农村经济的发展发挥应有的作用，在西部大开发中谱写出壮丽篇章。

中国农业科学院院长



2001 年 1 月 21 日

目 录

第一部分 概 述

1. 甜瓜主要有哪些营养成分? (1)
2. 甜瓜的利用价值如何? (1)
3. 甜瓜在种植业中和西部大开发中的地位与作用
如何? (2)
4. 我国甜瓜的栽培区域与分布情况如何? (3)
5. 西北干旱农业气候区内的甜瓜生产可以分为几个
栽培区域? 各栽培区的气候和生产特点是什么?
..... (4)
6. 东部季风农业气候区内的甜瓜生产可以分为几个
栽培区? 各栽培区的气候和生产特点是什么?
..... (5)
7. 目前我国的甜瓜生产现状如何? 主要存在什么
问题? 今后的发展前景怎样? (8)

第二部分 甜瓜的优良品种

8. 我国的甜瓜栽培品种怎样分类? 各类品种的主要
特点是什么? (13)
9. 目前生产上仍在应用的薄皮甜瓜的地方品种主要
有哪些? (14)
10. 目前生产上推广的薄皮甜瓜新品种主要有哪些?

- (17)
11. 西北地区露地栽培的厚皮甜瓜品种主要有哪些？
..... (20)
12. 东部地区保护地栽培的厚皮甜瓜品种主要有
哪些，目前的主栽品种是什么？ (24)

第三部分 甜瓜的生育时期

13. 甜瓜的一生可以分成几个时期？ (30)
14. 甜瓜发芽期的生育特点与栽培关键技术措施是
什么？ (30)
15. 甜瓜幼苗期的生育特点与栽培关键技术措施是
什么？ (31)
16. 甜瓜伸蔓期的生育特点与栽培关键技术措施是
什么？ (32)
17. 甜瓜结果期的生育特点与栽培关键技术措施是
什么？ (32)

第四部分 甜瓜的优质高产栽培技术

18. 甜瓜有哪几种栽培方式？ (34)
19. 甜瓜的栽培季节该怎样安排？ (34)
20. 甜瓜怎样进行间作套种？ (35)
21. 种植甜瓜怎样选地？ (35)
22. 为什么甜瓜不能重茬？甜瓜地怎样进行轮作
倒茬？ (36)
23. 瓜田怎样整地？有哪些作畦方式？ (36)
24. 甜瓜播种前种子怎样处理？ (38)
25. 甜瓜怎样进行露地直播？ (38)

26. 甜瓜育苗有什么好处？	(39)
27. 甜瓜育苗的苗床有哪几种？	(40)
28. 甜瓜地热线育苗温床的制作方法怎样？如何 管理？	(41)
29. 甜瓜育苗用的营养容器有哪几种？怎样制作？	(42)
30. 甜瓜育苗用的营养土怎样配制？	(44)
31. 甜瓜育苗的播种技术与苗床管理技术要点是 什么？	(44)
32. 甜瓜幼苗定植前为什么要进行锻炼？怎样锻炼 幼苗？	(47)
33. 甜瓜的壮苗标准是什么？	(47)
34. 甜瓜幼苗定植时应注意哪些事项？	(48)
35. 怎样确定甜瓜的种植密度？	(49)
36. 甜瓜地怎样施基肥？	(50)
37. 甜瓜何时需要浇水？怎样浇水？	(51)
38. 甜瓜地为什么要注意排水？怎样进行排水？	(52)
39. 西北地区甜瓜灌溉栽培的浇水特点是什么？	(52)
40. 甜瓜为什么要整枝？	(53)
41. 厚皮甜瓜的整枝方式主要有哪几种？有什么 注意事项？	(54)
42. 薄皮甜瓜的整枝方式主要有哪几种？	(56)
43. 甜瓜上进行人工授粉的作用与方法如何？	(57)
44. 怎样选择坐果节位和选留果？	(58)
45. 影响甜瓜甜度的因素有哪些？	(59)
46. 怎样鉴别甜瓜的成熟度？	(60)
47. 采收甜瓜应该注意哪些事项？	(61)

第五部分 甜瓜的保护地栽培技术

- 48. 甜瓜保护地栽培有哪几种形式? (63)
- 49. 保护地栽培甜瓜的种植方式有哪几种? (65)
- 50. 甜瓜的地膜覆盖栽培技术要点是什么? (66)
- 51. 甜瓜小拱棚栽培技术要点是什么? (68)
- 52. 大棚、日光温室内的环境如何调控? (70)
- 53. 大棚甜瓜的栽培技术要点是什么? (71)
- 54. 日光温室冬春茬甜瓜的栽培技术要点是什么?
..... (74)
- 55. 什么是甜瓜的反季节栽培? 秋延后大棚甜瓜
栽培要点是什么? (77)
- 56. 什么是无土栽培? 无土栽培有什么特点和优点?
..... (81)
- 57. 怎样无土栽培厚皮甜瓜? (81)

第六部分 甜瓜主要病虫害的识别及其防治技术

- 58. 甜瓜的传染性病害主要有哪些? (83)
- 59. 甜瓜苗期的病害有哪些? 有何防治要点? (83)
- 60. 甜瓜叶部的病害有哪些? 有何防治要点? (85)
- 61. 甜瓜根部的病害有哪些? 有何防治要点? (85)
- 62. 常见病害如何识别? 怎样防治? (86)
- 63. 甜瓜的生理性病害有哪些? 如何识别常见生理
性病害及怎样防治? (90)
- 64. 甜瓜上的主要虫害有哪些, 如何防治? (95)
- 65. 保护地内怎样应用生态调控减少病虫害? (100)
- 66. 如何综合防治病虫害? (102)

67. 甜瓜上常用的杀菌剂有哪些? (103)
68. 甜瓜上常用的杀虫剂有哪些? (109)

第七部分 甜瓜的贮藏、运输与加工技术

69. 甜瓜运输过程中有什么基本要求? (113)
70. 果实运输前进行预冷有何好处? (114)
71. 有哪些因素对甜瓜贮藏性有影响? (114)
72. 甜瓜贮藏有哪几种方式? (116)
73. 贮藏库如何进行管理? (120)
74. 甜瓜加工产品有哪些? (121)

第一部分 概 述

1. 甜瓜主要有哪些营养成分？

人体每天需要摄取的热量、蛋白质、维生素、矿物质等营养在甜瓜的成熟果实中均能获得。尤其是在甜瓜的果实中含有大量的维生素 C（抗坏血酸）和糖类；与同类夏季水果西瓜相比，甜瓜中的维生素 C、糖类、热量、粗纤维等的含量显著高于西瓜。

2. 甜瓜的利用价值如何？

甜瓜的主要用途是作生食鲜果，它是我国各地城乡人民普遍喜食的大众化夏季水果；西北的厚皮甜瓜是当地的特产水果，如新疆的哈密瓜、甘肃的白兰瓜（包括黄河蜜、玉金香）、内蒙古的河套蜜瓜等，由于香甜可口、品质特优，在当地和外销市场上享有较高的声誉，是水果流通市场上的抢手货。优质的厚皮甜瓜品种常被视为高档水果，广泛用作餐后最佳水果进入宾馆、饭店的餐桌。东北的大部分地区（地处北、中部的黑龙江、吉林等地）当地生产的其他鲜食水果很少，而薄皮甜瓜则广泛种植，其栽培面积居全国之首，深受广大消费者欢迎，是当地举足轻重的夏季水果。华北地区与长江中下游地区也是我国薄皮甜瓜的主产区，由于薄皮甜瓜单果小，食用、携带、销售方便，同时它的成熟期又早于西瓜，栽培简易又方便，故被广泛种植，成为当地的重要初

夏水果。

新疆的哈密瓜，除作鲜食水果外，由于其果实内的含糖量很高，故不必加糖即可晒干制成哈密瓜干，香甜可口，风味特佳，哈密瓜亦可加工成哈密瓜汁作为饮料供应市场。甜瓜籽仁的含油量较高，有 27% 的脂肪酸和 5.78% 的蛋白质、糖类等，可供榨油用或作牲畜饲料用。

甜瓜除一般食用外还可入药，具有一定医疗保健作用。中医药学认为甜瓜果实味甘，性寒、滑，具有止渴、除烦热、利小便等功效。甜瓜入药多用瓜蒂及子仁；甜瓜蒂药用时叫苦丁香，有效成分为甜瓜毒素，为催吐、下水褪黄要药；甜瓜子仁作药用时，应晒干捣碎去油。

3. 甜瓜在种植业中和西部大开发中的地位与作用如何？

厚皮甜瓜香甜可口，品质特优，备受消费者喜爱，随着经济的发展和人民生活水平的提高必将会有较大发展，近年来世界上一些经济发达的国家如日本、美国、意大利等在夏季瓜果发展上均有西瓜面积逐渐减少而甜瓜面积不断增长的趋势。20 世纪 90 年代以来国内甜瓜的发展很快，尤其是东部地区厚皮甜瓜保护地栽培迅速推广扩大，使厚皮甜瓜在春末夏初（4~6 月）水果市场上的地位有了很大提高。近年来，新疆的哈密瓜与甘肃河西的玉金香甜瓜由于其经济效益显著高于西瓜，从而在当地的种植业结构调整中有了较大发展，而西瓜面积则相应缩小。

以哈密瓜为主的厚皮甜瓜是西北地区的著名特产，不仅内销前景较好，而且出口创汇潜力很大，因此，在西部大开发中占有十分重要的地位，农业部将把它作为区域比较优势

作物，重点扶持在新疆和甘肃河西地区建立优质商品甜瓜基地。

不论是西北地区露地栽培的厚皮甜瓜，或是东部地区保护地栽培的厚皮甜瓜，由于生产比较效益好，因此，在当前种植业结构调整中必将会有自发的扩大发展，但是当前市场竞争日趋激烈，必须遵循“以市场为导向”在选择品种、安排上市季节、改进商品质量等方面，结合当前实际充分发挥各自的特点优势，并实现产业化发展才能真正取得实效。

东部地区的薄皮甜瓜生产，由于它具有果实小、成熟早、抗病性强、稳产性好、易于种植、可以露地栽培、投资成本少等特点，故在初夏瓜果市场上仍然占有一席之地，在当前种植业结构调整中应以提高商品质量为中心，才能确保其有利地位。

4. 我国甜瓜的栽培区域与分布情况如何？

西北干旱农业气候大区的主要气候特点是温光条件好、雨水少适于厚皮甜瓜生长，是我国厚皮甜瓜（哈密瓜、白兰瓜、河套蜜瓜等）的传统露地栽培老产区；东部季风农业气候大区的主要气候特点是温、光条件好，雨水多，由于受季风的影响而形成不同的雨季不适于厚皮甜瓜露地生产，而适于耐湿性较好的薄皮甜瓜栽培，是我国薄皮甜瓜露地栽培的广泛种植地区，本区内的有些地区由于温光条件好，再加上有利的经济和地理条件，是发展保护地厚皮甜瓜生产的适宜地区；青藏高原寒农业气候大区由于海拔高、气温低、积温不够不适于喜温的甜瓜生长，但是少数海拔较低的温暖谷地或采取保护地栽培后还是可以种植成活，但由于实际种植面积极少，故此区基本属于甜瓜栽培的空白区，可略而不计。

5. 西北干旱农业气候区内的甜瓜生产可以分为几个栽培区域？各栽培区的气候和生产特点是什么？

西北干旱农业气候区主要包括黄河河套以西的新疆全区、甘肃河西走廊及兰州附近、青海东部农业区、宁夏银川平原、内蒙古的巴彦淖尔盟地区。本区内根据不同的气候及栽培特点又可分为东部半干旱区与西部干旱区两个栽培区。

(1) 东部半干旱栽培区 主要包括兰州附近地区、青海的东部农业区、宁夏的银川平原以及内蒙古的河套（临河、磴口等）地区。本区内虽然温光条件较好，昼夜温差大、日照强，但降水少，经常干旱，无法满足旱作农业的基本要求，因此，种植厚皮甜瓜必须进行补充灌溉。兰州一带瓜农创造性地采用铺设砂砾的“砂田栽培”方法种植甜瓜，由于有效地发挥了它的增温保墒效应，致使在无灌溉的地块也能种出早熟优质的甜瓜，如著名的白兰瓜品种在砂田上栽培获得了成功。20 世纪 80 年代以前本区内的厚皮甜瓜主栽品种白兰瓜、河套蜜瓜类的瓜蛋子品种，20 世纪 80 年代以后黄河蜜的推广发展很快，近年来优质的玉金香品种开始推广，内蒙古临河一带的哈密瓜试种也获得成功。从历年传统的甜瓜生产情况来看，本区是厚、薄皮甜瓜均可进行露地栽培的共生过渡地带，薄皮甜瓜长期以来均以地方品种金塔寺最为有名。

(2) 西部干旱栽培区 主要包括新疆全区和甘肃的河西走廊地区。本区的温光条件极好，是全国温差最大、光照最强的地区，所产的甜瓜品质优、含糖量高；但由于气候干燥（空气相对湿度多在 50% 以下）、降水少、蒸发量大，属于干

旱区，农业生产完全依靠灌溉，虽然甜瓜作物比较耐旱，但是为了确保其正常的生长发育，仍然需要进行全期性的多次灌溉，由于灌溉量比较大，同时也为了避免漫灌浸根发病，因此均采用深沟沟灌的方法，灌溉沟的深浅视不同品种和不同地区而定可分新疆的大、小沟和河西的旱塘等形式，采用深沟多次大量沟灌是本区甜瓜栽培的主要特点；由于气候条件优越，适于甜瓜生产的季节比较长（一般是5~9月），特别低、热的吐鲁番盆地甚至3月份即可直播。各种生态类型的甜瓜都能在此区内良好生长，但从发挥区域比较优势、形成商品特色以及增加效益的角度来看，以发展厚皮甜瓜中、晚熟优质品种最为合适，如哈密瓜中的皇后、新皇后、红心脆、伽师瓜等，近年来河西地区推广发展的高糖中熟品种玉金香也取得了很好的市场效应，其中优质的哈密瓜品种也一直是当地出口创汇的特色商品。

6. 东部季风农业气候区内的甜瓜生产可以分为几个栽培区？各栽培区的气候和生产特点是什么？

本区的范围很大，从黄河河套以东、北起黑龙江、南至海南、东达东海之滨和台湾省，占有大半个中国。此区内的主要共同气候特点有二：一是由于南北季风的影响而具有明显的降水集中雨季，从4月份开始雨季由南向北逐步推移至8月份；二是水热同季，温度与降水量增减同步，即夏季温度高、降水量多，冬季温度低、降水量少。阴雨多湿是厚皮甜瓜栽培的限制因素，因此本区内厚皮甜瓜难于进行露地生产（除少数热带地区的冬天旱季外）。20世纪70年代以来经过我国瓜类科技工作者的长期共同努力，通过选用适宜品

种和采取保护地栽培方式使厚皮甜瓜东移获得成功，取得了良好的社会效益和经济效益。耐湿性较强的薄皮甜瓜在本区内广泛种植，尤其是华北、东北和长江中下游地区是我国薄皮甜瓜的传统老产区。但此区内南北跨度很大，热量资源与降水状况很不相同，现根据各地甜瓜生产的实际分布情况，结合品种和栽培的不同特点，将东部季风农业气候大区的甜瓜栽培划分为以下五个栽培区。

(1) 华北栽培区 本区包括内蒙古高原以南、秦岭淮河以北、黄河河套以东的河北、山东、河南、山西、陕西、京津以及苏北、皖北、辽南等地。属温带大陆性气候，年降雨量 500~900 毫米，7 月上旬左右进入雨季。春季和初夏(4~6 月)干旱少雨、日照充足、温暖、昼夜温差较大，适于甜瓜生产，所产的甜瓜品质好、产量高，是我国薄皮甜瓜的传统老产区，有许多著名的地方品种，如山东青州的益都银瓜、河南的王海瓜、陕西关中的白兔娃等。薄皮甜瓜除了采用传统的露地直播栽培外，随着塑料薄膜覆盖栽培技术的推广，地膜覆盖与小拱棚双覆盖早熟栽培迅速得到发展，早熟增收的效应极为显著，同时利用薄皮甜瓜生育期短与早熟的特点，与粮、棉、菜等作物进行间作套种在本区内试用获得成功。20 世纪 90 年代在北京、河北、河南、山东、辽宁等地进行大面积推广保护地厚皮甜瓜种植，其中以日光温室的生产效益最好，3 月份即有产品上市，秋延后栽培的商品可供国庆元旦市场需要。

(2) 东北栽培区 本区包括黑龙江、吉林二省和辽宁中北部、内蒙古东部等地。属温带半干旱气候，年降雨量 400~600 毫米，雨季在 7~8 月份，无霜期短，夏季仅 1~2 个月，甜瓜栽培必须越夏生产；本区是我国薄皮甜瓜栽培面

积最大的产区，薄皮甜瓜是当地生产的主要鲜食水果，市场广阔，消费量大。由于地多人少，栽培比较粗放，目前以地膜覆盖直播栽培为主，近年来厚皮甜瓜保护地栽培获得成功，在局部地区开始推广应用。

(3) 长江中下游栽培区 本区包括浙江、上海、江西、湖南、湖北、江苏和安徽大部。属亚热带湿热气候，年降雨量1 000~1 500毫米，6月是集中的梅雨期，此时正值甜瓜开花坐果期，连绵阴雨造成的高湿低温条件使植株易于徒长，难以坐果，并易感病。因此，生产上采用挖深沟、作高畦、作瓜墩等防雨排涝技术以及畦面铺草、育苗移栽、地膜覆盖、病虫害防治等保苗稳产措施。本区亦是我国传统的薄皮甜瓜主产区，有不少著名的优良地方品种，如江浙一带的黄金瓜、江西的梨瓜、湖南的华南108、上海的海冬青、亭林雪瓜、湖北的荆农4号等。20世纪90年代以来上海（南汇县）、浙江（嘉兴地区）等试用推广厚皮甜瓜保护地栽培获得了成功。

(4) 华南栽培区 本区包括广东、广西、福建、海南、台湾。属亚热带、热带气候，全年温暖多雨，年降雨量1 100~2 900毫米，夏季很长，没有冬季，5月份开始进入雨季，夏季6~7月份炎热多雨、夜间温度高，不适合甜瓜生长，7~9月份沿海地区多有台风袭击，虽然热量资源十分丰富，具有一年多茬种植的温度条件，但由于受雨水与台风的影响限制，一般均以春茬（即1~3月播种育苗、4~6月份采收）这一季效果最好，无台风地区可以进行秋茬生产，但种植很少，而处于热带的海南和台湾南部地区，在台风过后可以进行一季秋种（10月）冬收（元月）栽培。本区内原来种植的均为薄皮甜瓜品种（如广州蜜），栽培面积也不大，但20世纪90年代开始，珠海、深圳、东莞等珠江