

日本农业
科普丛书

怎样种好网纹和无网纹甜瓜

〔日〕 濑古龙雄/市村 尚/冈野刚健/小田切文朗 著
社团法人 农山渔村文化协会

尹 林 译



中国农业科技出版社

怎样种好 网纹和无网纹甜瓜

[日] 瀬古龙雄 市村 尚 合著
冈野刚健 小田切文朗
社团法人 农山渔村文化协会
尹 林 译

中国农业科技出版社

(京) 新登字 061 号

图书在版编目 (CIP) 数据

怎样种好网纹和无网纹甜瓜 / (日) 濑古龙雄等著;
尹林译. - 北京: 中国农业科技出版社, 1998.8

ISBN 7-80119-435-7

I. 怎… II. ①濑… ②尹… III. ①甜瓜-②果园艺
IV. S652

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 17097 号

责任编辑	李 芸 刘国芬
出版发行	中国农业科技出版社 (北京海淀区白石桥路 30 号)
经 销	新华书店北京发行所发行
印 刷	北京金瀑印刷厂
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/32 印张: 7.5
印 数	1—5000 册 字数: 170 千字
版 次	1998 年 8 月第一版 1998 年 8 月第一次印刷
定 价	8.50 元

前 言

最近，在题为“现代物产考”的电视节目中播出了关于“温室甜瓜”和“网纹大棚甜瓜”的品尝调查节目。结果是几乎所有的参加者都认为新育成的品种——“网纹大棚甜瓜”好吃。

对此，多年从事甜瓜研究的笔者十分感慨：这说明大棚甜瓜经过了 25 年的培育，终于得到了人们的认可。

战后，在山形、岛根等砂丘地带及北海道的夕张等地已开始试种网纹甜瓜。但是，当时大多数品种的耐贮藏性、抗病性及对气候变化的适应性还很差。除了夕张地区外，甜瓜的生产均不够稳定。1962 年出现的王子甜瓜从某种意义上讲，可以说在甜瓜栽培史上是一个划时代的品种。该品种是用日本的香瓜与法国的露地栽培甜瓜杂交后育成的品种。它的出现立即成了人们关注的焦点。此后，栽培面积逐年增加，几乎取代了日本固有的甜瓜品种。但是，网纹甜瓜当时不耐贮藏，所以，又经过了十多年的时间，它才真正成为主栽品种。

从 1965 年起，开始大棚栽培耐贮藏、抗病、糖分稳定、栽培技术简单的网纹甜瓜。当时，已故的藤井博士曾提议将用这种方式栽培的甜瓜定名为“室内甜瓜”。这一提议成了将百姓可望而不可及的“温室甜瓜”变成了人人都能买得起的甜瓜宣言。

网纹型大棚甜瓜的主要品种是哥萨克 1 号、2 号，其次是

深绿。这以后又出现了旋律2号、珍珠、绿宝石等一批稳产品种。这就使甜瓜品种从“群魔乱舞”的时代进入了“群雄争霸”的“战国时代”。除了网纹甜瓜外，还育成了一批优良的无网纹型甜瓜。其中王子甜瓜品种获得了稳定的良好评价。目前，甜瓜已不再是可望而不可及的赠品，而是随时都能吃得到的果品。栽培出比温室甜瓜更美味的甜瓜已成为可能。

本书正是基于以上原因而写成的入门书。

最后，对在本书的编写过程中提供了大量资料的各县甜瓜技术普及机构及种苗公司给予的合作，表示深切的谢意。

濑古龙雄

1998年4月

目 录

第一章 甜瓜的栽培类型和栽培技术	(1)
一、甜瓜的选择方法	(1)
(一) 从栽培角度看甜瓜应具备的性质	(1)
(二) 从经营者角度看甜瓜应具备的性质	(4)
二、甜瓜品种及其特性	(5)
(一) 主要品种	(5)
(二) 品种的选择及主要品种特性	(7)
三、生长发育期的判断及栽培技术要点	(16)
(一) 生长发育期	(16)
(二) 判断生长发育的要点	(18)
(三) 座果数及整枝类型	(21)
(四) 甜瓜的根系和土壤	(31)
(五) 果实的增大和成熟	(33)
(六) 甜瓜栽培设施	(36)
四、通用栽培技术	(38)
(一) 育苗	(38)
(二) 土壤治理与田地的准备	(43)
(三) 施肥的实际操作	(46)
(四) 定植	(47)
(五) 整枝方法	(48)
(六) 从授粉开始疏果	(50)
(七) 水的管理	(53)

(八) 美化果实外观的管理措施	(55)
(九) 收获	(56)
(十) 防止产生生理障碍的措施	(57)
(十一) 防治病虫害	(61)
第二章 网纹甜瓜的大棚栽培	(66)
一、大棚栽培的种植期及其灵活运用	(66)
(一) 种植期与栽培方式	(66)
(二) 发挥不同栽培类型作用的方法	(69)
二、品种选择	(70)
(一) 栽培类型品种应有的特性	(70)
(二) 品种的利用方法	(71)
三、不同种植期的生长发育形式及技术要点	(72)
(一) 种植期与生长发育特性	(72)
(二) 灵活运用种植期的技术要点	(74)
(三) 生长发育目标及整枝方式的选择	(76)
四、生长发育诊断及栽培技术	(77)
(一) 育苗	(77)
(二) 从定植到成活期	(86)
(三) 瓜蔓伸长期	(96)
(四) 开花结果期	(102)
(五) 果实膨大成熟期	(107)
第三章 无网纹甜瓜的大棚栽培	(112)
一、大棚栽培的种植期	(112)
(一) 种植期及栽培方式	(112)
(二) 无网纹甜瓜的栽培特点	(113)
二、品种选择	(116)
(一) 适合本栽培类型品种的条件	(116)

(二) 该栽培类型用品种的特性	(117)
三、不同种植期的生长发育类型及技术要点	(118)
(一) 种植期及其生长发育的差异	(118)
(二) 不同种植期的技术要点	(120)
四、生长发育诊断及栽培技术	(122)
(一) 育苗	(122)
(二) 从定植准备到成活期	(128)
(三) 瓜蔓伸长期	(133)
(四) 开花结实期	(136)
(五) 果实膨大、成熟期	(138)
第四章 网纹甜瓜的大棚抑制栽培	(142)
一、抑制栽培的种植期及发挥其作用的方法	(142)
(一) 种植期和栽培方式	(142)
(二) 不同地区种植期的差异	(142)
(三) 栽培条件及生长发育	(144)
二、品种选择	(146)
三、不同种植期的生长发育形态及技术要点	(149)
(一) 5月播种	(149)
(二) 6月播种	(151)
(三) 7月播种 (~ 8月播种)	(151)
四、生长发育诊断及栽培技术	(152)
(一) 育苗期	(152)
(二) 从定植到成活期	(156)
(三) 瓜蔓伸长期	(161)
(四) 开花结实期	(163)
(五) 果实膨大成熟期	(165)
第五章 网纹甜瓜的拱棚栽培	(174)

一、拱棚栽培的种植期其特点	(174)
(一) 种植期与栽培方式	(174)
(二) 栽培类型的特点	(176)
二、品种选择	(178)
(一) 适于本栽培类型要求的品种特性	(178)
(二) 栽培类型与发挥品种作用的方法	(180)
三、栽培技术	(182)
(一) 育苗期	(182)
(二) 从定植到成活期	(185)
(三) 伸蔓期	(191)
(四) 开花、结实	(193)
(五) 果实的膨大、成熟期	(196)
第六章 无网纹甜瓜的拱棚栽培	(205)
一、拱棚栽培的种植期及发挥种植期作用的方法	(205)
(一) 种植期与栽培方式	(205)
(二) 发挥此种栽培类型作用的方法	(207)
二、品种选择	(207)
三、不同种植期的生长发育类型及技术要点	(210)
(一) 种植期与生长发育特性	(210)
(二) 生长发育目标及整植方法的选择	(211)
四、栽培技术	(214)
(一) 育苗	(214)
(二) 从定植期到成活期	(218)
(三) 瓜蔓伸长期	(223)
(四) 开花结实期	(225)
(五) 果实膨大成熟期	(228)

第一章 甜瓜的栽培类型和栽培技术

一、甜瓜的选择方法

一般甜瓜栽培不是指昂贵的高级温室甜瓜（阿尔斯甜瓜）的栽培，而是指包括“温室甜瓜”在内的（请参看表1）“大棚甜瓜”、“露地甜瓜”的栽培。但是，“温室甜瓜”与“大棚甜瓜”的区别并不十分明确。在表1的分类中，“大棚甜瓜”中也包括了地床栽培用的阿尔斯系列的品种。

（一）从栽培角度看甜瓜应具备的性质

1. 日本的甜瓜

日本自明治中期（1890年前后）开始引进的甜瓜，是只能通过玻璃温室或温床才能栽培的高级甜瓜。此后在以宫廷园艺的形式发展起来的甜瓜栽培中，多采用高级品种。

大正末期（1920～1925年），日本又引进了阿尔斯费波里特品种。就在这时，社会上出现了世界独有的以甜瓜作为“高级馈赠品”的现象。

在战前及战后很长的一段时间里，高级甜瓜是普通人很难吃到的奢侈品。当时普通人能吃到的主要是香瓜。1962年王子甜瓜的出现以及1975年网纹型大棚甜瓜的大量上市，使普通人也都能吃上了美味的甜瓜。现在，已经进入完全大众化的

甜瓜时代。

表 1 甜瓜品种的分类名称 (1975 年 9 月 25 日制定)

类 别	品 种 名 称
温室甜瓜	网纹型: 阿尔斯系品种 (畦地栽培类) 无网纹型: 蜜瓜
大棚甜瓜	网纹型: 国王、新芳露、蜜王、星期天、旋律、曙光、夕张国 王、哥萨克 2 号、深绿、久交系 无网纹型: 蜜瓜、象牙、超级甜瓜、慧星、白雪、西班牙甜瓜系 的西班牙甜瓜、金将
露地甜瓜	下子、FR 下子、伊丽莎白
香 瓜	黄金 9 号、新甜瓜

2. 符合栽培者要求的甜瓜

随着甜瓜品种的改良, 甜瓜的抗病性、对气候的适应性也大大增强。这样, 栽培者就不需要像过去那样掌握高深的栽培技术, 而只要具备了基本技能就能种植甜瓜。

但是, 甜瓜并不像番茄、黄瓜、茄子、青椒那样, 能够多次、长时间地进行收获。虽然王子甜瓜等可以通过计划栽培措施收获二次果、三次果, 但绝大多数是收获一次果实后即告结束。因此, 在收获前, 一旦植株受损, 就不可能收获到可口的甜瓜。甜瓜属于草本植物, 与具有一定树冠的果树不同, 它在很大程度上受管理状况的影响。

目前, 市场上流行的大多数甜瓜品种的栽培技术已十分简单。但是, 甜瓜的特点是从定植到果实膨大期的生长速度快, 因此, 在这一期间内, 需要经常观察其生长变化, 一旦发现异常现象, 就应马上采取相应的措施。只有这样才能保证生产出

优质甜瓜。

(1) 选择适合地区特点的品种和栽培类型：在整个日本，因地区和品种的不同，甜瓜的栽培类型很多。最节约经费的春季露地拱棚栽培，除一部分多雨地区外，在全国范围内都可以使用。但是，对于蜜瓜系列、西班牙甜瓜系列的无网纹系及网纹系大棚甜瓜来说，春季拱棚栽培只适合于北海道、东北、北陆、山阴等靠近日本海的地区。在这些地区中，又主要适合在砂丘地带、火山灰地带及河流冲积地带等排水好的地方栽培。除这些地区外，虽也有适合网纹系甜瓜拱棚栽培的地区，但对品种的选择和栽培管理要求很高。因此，还是大棚内栽培比较安全。

春季大棚栽培是最普遍的栽培类型。其中，根据加温、保温方法的不同，又可分为不同的栽培类型。特别是加温和双层、三层、四层保温栽培，主要用于西南部温暖地带的早熟栽培。而夏季和秋季的大棚栽培，由于栽培时天气炎热，加之秋季，特别是9月份雨水多，日照时间变短等因素的制约，比春季大棚栽培困难。此外，从品种方面讲，要选择适合夏季大棚栽培的品种是很困难的。有的品种在夏季大棚栽培条件下，容易产生外表很难看的大果，有的在抑制栽培的不良环境条件下则很难栽培成功。夏季的大棚抑制栽培，除了要求适宜的土壤、品种外，对管理经验的要求也相当高。

(2) 合理利用栽培期：为了提高黄瓜的产量，利用其白色刺瘤，进行连续剪枝更新，可以延长黄瓜的收获期。同样，在甜瓜上也有一些栽培期和收获期较长的品种，能收获二次、甚至三次果实。但大多数大棚甜瓜的一条瓜蔓只能收获一至二次果实。夏季大棚栽培的育苗期为25天，从移植入大棚开始，

到收获结束仅有 75 ~ 80 天的时间。

由于栽培期短，所以，在栽培管理上即使是出现很小的误差，也会影响到收获期甜瓜的质量。但是，也正是由于栽培期短，从而有利于与其他作物的轮作。

(3) 根系弱，对土壤管理要求高：与葫芦科其他作物相比，甜瓜的根系浅，对氧气的需求量大，对板结土壤的适应性差。特别是与黄瓜相比，其适应性更差。最近，由于育种技术的进步，甜瓜的根系比过去的温室甜瓜有了很大改进。即使如此，如果在粘质土壤上栽培，且投入的有机质少、排水性差、易积水，那么，根系亦不能充分发育，也就不能指望生产优质甜瓜。因为在整个生长期，甜瓜根系对氧的要求都很高。所以，创造良好的土壤环境，进行适当的土壤水分管理就成了甜瓜栽培的重要因素。因此，从稳产的角度说，即使是在可采用拱棚栽培的地区，采用大棚栽培方式也是比较稳妥的。

(二) 从经营者角度要求甜瓜应具备的性质

1. 在栽培方面要比其他果菜类更省力

与番茄、黄瓜、茄子、青椒等果菜类相比，甜瓜栽培确实可以做到更省力，特别是在收获方面，所用劳力较少。但是，在嫁接、移栽、整枝、授粉、疏果、整果、收获等方面所需劳力的高峰期呈现周期性。其中，嫁接虽对很多抗病力强的网纹甜瓜来说是不必要的，但对王子甜瓜来说却是不可缺少的。授粉可利用蜜蜂和食蚜蝇传粉，以节省劳力。

2. 价格相对稳定

王子甜瓜自育成推广以来，栽种面积逐年成倍增长，却从未出现过价格暴跌的情况。其他甜瓜的价格至少在早熟品种上

市的6月份以前是比较稳定的。大棚栽培末期价格相对较低，因为在这一时期多为二次果和三次果，但这不会给经营者带来太大的损失。

另外，夏天气温偏低，西瓜价格下跌时，甜瓜价格上升，反之，夏天气温偏高，对西瓜的需求量增大时，甜瓜价格则不理想。

重要的是不要只看价格的波动，而是要利用自己的劳力，每年确保一定的栽培面积，并选用当地技术人员推荐的、适合于本地区的品种。

3. 采取相应的经营方式

日本从事甜瓜栽培农户的经营方式有以下几种类型：

①在大棚或温室内从事专业化经营。通过作垄、水耕等措施可以避免连作带来的副作用。静冈的温室甜瓜栽培大部分属于此种类型。

②利用砂丘地或火山灰覆盖的大面积土地进行小拱棚栽培。

③以小拱棚栽培方式进行稻作与甜瓜的间作栽培。

④砂丘地以西瓜作为补充栽培而从事的经营。

⑤在一般大棚栽培中，有专业化和近似专业化两种经营方式。甜瓜栽培大多作为主业，再与番茄、黄瓜等果菜进行轮作，也有将草莓、菊花、葡萄等作为补充作物的情况。

二、甜瓜品种及其特性

(一) 主要品种

将目前市场上流通的主要品种按前而表1所列标准进行分

类，可归纳成表 2。

表 2 主要大棚甜瓜、露地甜瓜分类一览表
(凡以粗体字表示的品种将在本书中进行说明)

分 类		属于该系的品种
大 棚 甜 瓜	网 纹 型	珍珠系 生命、国王 1 号、新芳露、芳润、每日、丝纹、曙光、千一、金星、幸福、岛交 1 号
		阿尔斯系 夕张(札幌)、国王、国王 3 号、深绿、神仙、旋律 2 号、哥萨克 1、2 号、国王梅鲁迪、阿姆斯、佳美、安第斯、蓝宝石、A1、夏绿、秋绿、同 2 号、同 B、珍珠、珍珠 100、天恩、东宝、帝王、绿珍珠、静绿、桃红 2 号、圣母、色列罗、绿王、阿斯旺、波尔加、奖金、阿斯卡、贵族、宾治、小室
		地床栽培用阿尔斯 东海苗圃各系、横滨苗圃星期天系、阿尔斯女王
	无 网 纹 型	蜜瓜系 象牙、瓜王、佳品、英雄、白雪、伊丽莎白 239、银色伊丽莎白、钻石白帝、头号本垒打名星、阿丽斯
		西班牙甜瓜系 霸主、金将、番木瓜、F ₁ 西班牙、情侣、桑多露、阿斯科特
露 地 甜 瓜	香 瓜 型	王子系 王子、王子 PF、FR 王子、爵士、白鸟、新王冠、大和王子
		其他系 伊藤郊白、大和月神、白宝、乳白王、射香

按表 1 分类，栽培用阿尔斯系包括在大棚甜瓜内，但作为商品名称，则大多归为温室甜瓜一类。

1955~1965 年间，露地甜瓜系的王子以及还未作为大棚栽培品种使用的网纹系的新芳露、生命、北海道国王系甜瓜等，在适合于露地甜瓜栽培的地区已有零星种植。

1965~1975 年间，除了以前的主栽品种王子甜瓜外，还出

现了伊丽莎白、金将等品种。但王子甜瓜作为主栽品种的“王位”并没有动摇。其中，1965~1970年，曾栽培过各类网纹系甜瓜品种，因此，这一时期也被人们称为“群魔乱舞”的时代。但是，没有一个品种能真正作到稳定栽培。到了1970~1975年，由于哥萨克、深绿等品种的出现，网纹系甜瓜出现了稳定化栽培的趋势。此后，又陆续出现了旋律2号、阿姆斯、安第斯等品种，这些品种成了1975年以后网纹甜瓜栽培盛期的过渡品种。

以象牙甜瓜品种为系祖的无网纹白皮蜜瓜系甜瓜又派生出了超级、佳品、英雄、银色、伊丽莎白等类似品种。但这些品种除白雪外并未得到大面积栽培，而白雪的味道也远远不如以前的蜜瓜系甜瓜。

到了1975~1985年，王子甜瓜仍然保持着主栽品种的地位。与此同时，网纹系大棚甜瓜的栽培面积也在扩大，上升到了第三位。阿姆斯、安第斯也有了固定的产地，珍珠100、静绿2号、天惠、夏绿等品种的栽培也得以稳定。

此外，西班牙甜瓜品种除了沿用1955~1965年间的西班牙甜瓜系品种外，经过了黑皮系的登高3号、黄皮系的霸主、杂种系的金将等栽培过程，近年来番木瓜的栽培也有了很大的增加。

（二）品种的选择及主要品种特性

1. 品种选择要点

近年来，由于甜瓜育种技术的进步，甜瓜新品种迅速增加。这是在试种过程中，经过优胜劣汰而形成的。

在选择品种时，需要充分考虑栽培方式、栽培时期、栽培

地区及上市地点（远距离市场、近距离市场、自家市场）等因素。在某一地区或某个人口集中的地区需要引进新的品种时，重要的是要事先了解新品种在试验场试种的情况，而且应先进行小面积试种，然后再扩大栽培面积。

2. 主要品种特性

(1) 大棚甜瓜：目前市场上流行的主要品种及特性见表3、表4。

表3 大棚甜瓜——网纹系的品种特性

品种名、育成经过 (育成单位)	特 性	栽培技术要点
哥萨克1号、2号 (阿尔斯×落基福特)×苏联种F ₁ (1971年由日本园艺生产研究所育成)	果皮绿色，1号有条纹。网纹细，但突出程度不太好。果肉绿色，耐贮藏性好。1号成熟天数50~55天，2号为55~60天。抗白粉病。近年来2号栽培面积较大，果重0.9~1.1kg	除定植期和果实膨大期外，应控制灌水。着果性较好，但常出现裂果。不抗枯萎病。因此最好嫁接到抗性好的甜瓜上。植株长势不好，主要靠追肥（液肥）以及次生藤蔓来维持。该品种为春季栽培专用品种。种子由育种单位提供
深绿 (夏系2号×佐治亚47)×生命稳定系F ₁ (1972年由新潟县园艺试验场育成)	果皮浓绿色，果肉绿色。耐贮藏性好。糖分含量高。对气象环境条件的变化适应性强。除了可以进行大棚栽培外，还可以进行拱棚栽培。对栽培季节适应范围广，可进行春季、夏季和秋季栽培。果重1~1.5kg，根据不同的栽培类型，季节性变化较大。成熟天数平均55天左右。抗白粉病，较能抗枯萎病	耐贮藏性很强（盛夏2周以上），所以在吃时要注意。由于生育期很长，成熟期的判断较困难。果实顶端易形成尖顶，不易结成球形果。夏秋栽培均着生雌花。糖分的积累过程较稳定。需充足的灌水，因此，应选择排水好的土壤栽培。对霜霉病、立枯病等抗性较弱。种子由新潟县经济联合体经营