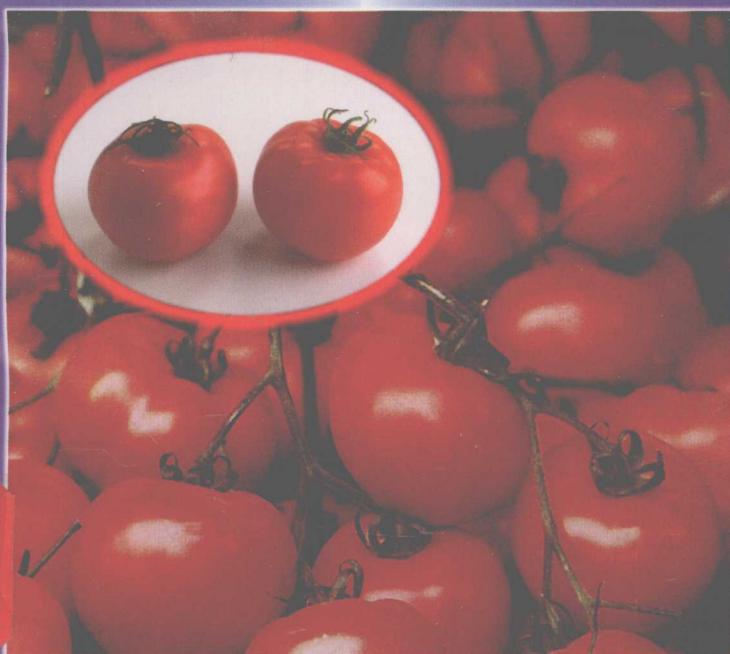




棚室蔬菜反季节栽培技术丛书

番茄反季节栽培

张庆华 张会艳 编著



中国计量出版社



★ 责任编辑: 王秉义

★ 封面设计: 齐洪海

番
茄
反
季
节
栽
培



棚室蔬菜反季节栽培技术丛书

- | | |
|------------------|-------------------|
| ★ 日光温室塑料大棚建造技术 | ★ 韭菜反季节栽培 |
| ★ 黄瓜反季节栽培 | ★ 芹菜反季节栽培 |
| ★ 西葫芦 冬瓜反季节栽培 | ★ 菜豆 豇豆 荷兰豆反季节栽培 |
| ★ 西瓜反季节栽培 | ★ 绿叶菜反季节栽培 |
| ★ 甜瓜反季节栽培 | ★ 甘蓝 菜花 绿菜花反季节栽培 |
| ★ 苦瓜 丝瓜 佛手瓜反季节栽培 | ★ 萝卜 大白菜 马铃薯反季节栽培 |
| ★ 番茄反季节栽培 | ★ 香椿 刺龙芽反季节栽培 |
| ★ 茄子反季节栽培 | ★ 草莓反季节栽培 |
| ★ 辣椒反季节栽培 | ★ 食用菌栽培技术 |

ISBN 7-5026-1238-6



9 787502 612382 >

ISBN 7-5026-1238-6/S · 26 定价: 4.00 元

56
图
计
量
出
版
社

棚室蔬菜反季节栽培技术丛书

S641.2/1

番茄反季节栽培

张庆华 张会艳 编著

中国计量出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

番茄反季节栽培/张庆华等编著. —北京: 中国计量出版社, 1999. 10

(棚室蔬菜反季节栽培技术丛书/吴国兴主编)

ISBN 7-5026-1238-6

I. 番… II. 张… III. 番茄-温室栽培 IV. S626

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 49269 号

内 容 提 要

本书以在日光温室、塑料大棚进行番茄栽培为主线, 详细介绍了番茄的形态特征、生育周期、对生长环境条件的要求; 在日光温室、塑料大棚生产的茬口安排、栽培技术, 品种选择, 采收与采收后管理; 以及各种病虫害的防治等。本书通俗易懂可操作性强, 是广大农民发家致富的好参谋。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

中国计量出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

787 mm × 1092 mm 32 开本 印张 3.75 字数 59 千字

1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

*

印数 1—5000 定价: 4.00 元

《棚室蔬菜反季节栽培技术丛书》编委会

主 编 吴国兴

副主编 张玉环 张庆华

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 敏 冯艳秋 刘长顺

刘晓芬 朱建华 杜春华

汪孝男 郝忠春 张大印

费云丽 赵 晶 郭 巍

黄 洁 韩彦明

前 言

我国地域辽阔,幅员广大,从海南岛到黑龙江,跨越热、温、寒带,气候差异显著,特别是“三北”地区(东北、华北、西北),无霜期只有120~200天,很多蔬菜只有半年时间可以生产,淡旺季明显,蔬菜生产的季节性与消费的均衡性矛盾突出。利用南方的天然温室,适地适作进行输送型生产最为有利,这也是世界发达国家普遍采用的方式。但是,我国目前运力不足,运程遥远,保鲜技术比较落后,很难保证蔬菜鲜嫩。

改革开放以来,随着国民经济的持续发展,人民生活水平的不断提高,对多种鲜细菜的需求日益迫切,加上菜篮子工程的实施,生产体制的改革,在党的富民政策指引下,农民生产积极性空前提高,大力发展反季节蔬菜生产,在传统简易保护地设施的基础上,发展了日光温室,塑料大、中、小棚,与露地配套,已经实现了多种蔬菜周年生产周年供应。

反季节蔬菜生产已成为新兴产业,不但丰富了副食市场,还成为农民脱贫致富奔小康的有效途径。

棚室反季节蔬菜栽培,技术性较强,很多农民朋友迫切需要从棚室的建造、环境调控及各种蔬菜进行反季节栽培的高产稳产配套技术。为此,我们组织了

部分理论造诣较深、实践经验丰富的专家和常年在生产第一线从事技术推广的科技工作人员,共同编写《棚室蔬菜反季节栽培技术丛书》供广大农民朋友在生产中参考。

丛书包括:《日光温室塑料大棚建造技术》;《黄瓜反季节栽培》;《西葫芦 冬瓜反季节栽培》;《西瓜反季节栽培》;《甜瓜反季节栽培》;《苦瓜 丝瓜 佛手瓜反季节栽培》;《番茄反季节栽培》;《茄子反季节栽培》;《辣椒反季节栽培》;《韭菜反季节栽培》;《芹菜反季节栽培》;《菜豆 豇豆 荷兰豆反季节栽培》;《绿叶菜反季节栽培》;《甘蓝 菜花 绿菜花反季节栽培》;《萝卜 大白菜 马铃薯反季节栽培》;《香椿 刺龙芽反季节栽培》;《草莓反季节栽培》;《食用菌栽培技术》等18个分册。

本丛书主要突出实用性、可操作性,文字通俗简炼,理论深入浅出,使读者看了能懂,一学就会,做了能获好效益,是农民种植蔬菜不可缺少的指导用书。

本套丛书在编写过程中得到辽宁省锦州市蔬菜生产办公室的大力协助,深表感谢!另外,丛书内容参考了有关学者、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,错误和不当之处在所难免,欢迎批评指正。

编 者

1999年8月

目 录

一、概述	(1)
(一) 番茄的原产地和来历	(1)
(二) 番茄的营养及商品价值	(2)
(三) 我国番茄生产的现状及前景	(3)
二、番茄栽培的生物学基础	(5)
(一) 番茄的形态特征	(5)
(二) 番茄的生育周期	(8)
(三) 番茄对环境条件的要求	(14)
(四) 番茄的类型和品种	(18)
三、番茄保护地生产茬口安排	(24)
(一) 日光温室茬口安排	(24)
(二) 塑料棚茬口安排	(25)
四、番茄保护地生产的品种选择	(27)
(一) 日光温室冬春茬、早春茬、大、中 棚春茬、小拱棚短期覆盖栽培的品种 选择	(27)
(二) 大、中棚秋茬、日光温室秋冬茬番茄 栽培的品种选择	(27)
五、育苗技术	(29)

(一) 苗床设置	(29)
(二) 营养土配制及消毒	(31)
(三) 播种	(35)
(四) 苗期管理	(39)
六、定植及定植后的管理	(47)
(一) 日光温室冬春茬番茄	(47)
(二) 日光温室早春茬番茄	(53)
(三) 日光温室秋冬茬番茄	(56)
(四) 大、中棚春茬番茄	(57)
(五) 大、中棚秋茬番茄	(60)
(六) 小拱棚短期覆盖番茄	(62)
七、防止落花落果及疏花疏果	(64)
(一) 番茄落花落果的原因	(64)
(二) 防止落花的技术措施	(65)
(三) 疏花疏果	(66)
八、采收及采后处理	(67)
(一) 采收成熟度的确定	(67)
(二) 采收后的生理变化	(68)
(三) 乙烯利催熟	(68)
九、番茄生育期的形态诊断	(70)
(一) 幼苗期的形态诊断	(70)
(二) 开花坐果期的形态诊断	(71)
(三) 果实膨大期的形态诊断	(72)
(四) 果实着色期的形态诊断	(72)

十、番茄生理性病害及防治	(74)
(一) 番茄畸形果	(74)
(二) 番茄空洞果	(75)
(三) 番茄脐腐果	(76)
(四) 番茄筋腐果	(77)
(五) 番茄裂果和日灼	(78)
(六) 番茄生理性卷叶	(80)
(七) 番茄高温障碍	(81)
(八) 番茄低温障碍	(82)
(九) 番茄缺素症	(83)
十一、番茄侵染性病害及防治	(87)
(一) 番茄猝倒病	(87)
(二) 番茄立枯病	(88)
(三) 番茄灰霉病	(89)
(四) 番茄早疫病	(91)
(五) 番茄晚疫病	(93)
(六) 番茄溃疡病	(94)
(七) 番茄茎枯病	(96)
(八) 番茄枯萎病	(97)
(九) 番茄叶霉病	(98)
(十) 番茄茎基腐病	(100)
(十一) 番茄青枯病	(101)
(十二) 番茄病毒病	(102)
十二、番茄虫害及防治	(105)

(一) 蚜虫	(105)
(二) 温室白粉虱	(106)
(三) 潜叶蝇	(107)

一、概 述

(一) 番茄的原产地和来历

番茄又叫西红柿、洋柿子，我国最早称番柿。原产于南美洲的西部高原地带。巴甫洛夫认为番茄的原产地在秘鲁、厄瓜多尔及玻利维亚等国的高原地带。在那里的安第斯山脉至今尚有番茄的野生种，有历史记载以前那里已经开始栽培。后随着印第安人的迁移传到中美与墨西哥。16 世纪传到意大利，然后逐渐扩大到整个欧洲。但是，直到 17 世纪番茄还只限于好奇性栽培。番茄的栽培首先兴起于南欧，特别是意大利从生食很快发展到加工。另外，在地中海沿岸一带，北欧的商品栽培也在发展，虽然由于气候的关系，普及较晚，但是保护地栽培发展较早。18 世纪，番茄由法国和意大利传到美国，到了 19 世纪生产急剧增加。

在东亚，番茄由葡萄牙传入。在中国，17 世纪已有番茄的记载。番茄由海路传入中国，在南方沿海城市附近有少量栽培。

番茄在我国大量生产始于 20 世纪初期，东北、

华北地区大约在本世纪 30 年代才逐渐食用番茄。新中国成立后，随着人民生活水平的提高，城市和郊区广大农村普遍进行番茄栽培。现在，番茄已经成为城乡人民的主要蔬菜之一。

(二) 番茄的营养及商品价值

番茄是以成熟的果实为产品的果菜类蔬菜，既可烹调、加工，又可作为水果生食。

番茄的果实形状美观，色泽鲜艳。果实有大红、粉红、浅黄及橙黄等多种颜色，柔软多汁，酸甜可口。番茄果实未成熟时，含有生物碱 α -番茄苷而不能食用，但在果实成熟过程中被自然分解，其品质随成熟度的提高而不断增进。

番茄果实营养价值很高，含有丰富的可溶性糖、有机酸及钙、磷、铁等矿物质，维生素 A、维生素 C 的含量也较高，还含有一些维生素 B。据测定，番茄果实干物质含量 4.3% ~ 7.7%，其中糖 1.8% ~ 5%，酸 0.15% ~ 0.75%，蛋白质 0.7% ~ 1.3%，纤维素 0.6% ~ 1.6%，矿物质 0.5% ~ 0.8%，果胶物质 1.3% ~ 2.5%。每 100 克果实中含维生素 A 130 毫克，维生素 C 20 ~ 25 毫克，还含有谷氨酸、天门冬氨酸等几十种挥发性芳香物质。

番茄果实所含各种营养物质的数量不同，风味也

有差异，这固然与品种有关，但更主要的是在于生产季节、栽培方式和栽培技术。番茄生产应选择优良品种，在提高产量的基础上，向优质方向发展。

（三）我国番茄生产的现状及前景

我国番茄生产历史较短，但发展很快，特别是改革开放以来，由于人民生活水平的提高，副食品消费习惯的改变，蔬菜生产有了较大的发展，番茄的生产面积不断扩大，已跃居世界前列。然而，从平均单位面积的产量来看尚低于美国、日本、加拿大、巴西和智利等国家。但是，我国北方设施栽培番茄，也涌现了不少高产典型，说明尚有较大的增产潜力。

我国地域辽阔，气候差异较大，自北而南跨有寒温带、温带、亚热带和热带地区，在不同气候区的生产完全可以周年供应。但是，由于运输业尚不发达，北方地区由南方调运，距离过长，火车运输费用多，只能在绿熟期采收靠后熟，品质较差，不受消费者欢迎。

过去，北方广大地区番茄主要是露地栽培，产品销售集中在夏秋季节，冬春淡季非常明显。80年代以来，由于塑料大中小棚和日光温室的发展，改变了南菜北运的局面，实现了周年供应。“八五”期间由于“三高”农业的发展，菜篮子工程的实施，番茄和

其他喜温蔬菜一样，栽培技术不断取得进步，各种保护地设施的结构性能不断改进，配套技术不断完善，各地涌现出不少高产典型，番茄栽培技术已经发展到一个新阶段。

今后的发展方向是无公害和营养液栽培，在周年均衡供应的基础上，进一步增加科技含量，提高番茄的单位面积产量和品质。

另外，罐藏加工的番茄栽培也应该进一步发展。番茄可加工的产品很多，如番茄罐头、番茄汁、番茄酱、番茄沙司，除随着人民生活水平的提高国内销售量将会不断增加外，还将打开国外销路，成为创汇的产业。

二、番茄栽培的生物学基础

(一) 番茄的形态特征

番茄是茄科番茄属植物。番茄原产于南美热带地区，在热带可作为多年生植物栽培。在我国由于受气候和栽培技术等因素的限制，番茄被作为一年生草本植物栽培。植株由根、茎、叶、花、果实和种子构成。

1. 根

番茄根系发达，在环境条件适宜时主根入土可达1.5米深，开展幅度2.5米。栽培中由于育苗移栽、加大密度、进行整枝等原因，主根被切断，侧根分枝增多，大部分根系分布在30~50厘米范围内的土层中。

番茄根系受伤后恢复能力强，耐移植。根茎和茎节上容易发生不定根，而且伸展很快。根据这一特性，摘下侧枝扦插可进行繁殖，徒长苗进行卧栽可促进根系发达。番茄根系伸展深度和广度与土壤结构、肥力、地温和耕作有关，也受地上部茎叶、果实生长特别是整枝和摘心的影响。栽培上需要调整根系与地