

新世纪农村文库

XINSHIJI NONGCUN WENKU

效益农业丛书

高山蔬菜 栽培技术



何圣米
编著



浙江科学技术出版社



新世纪农村文库

XINSHIJI NONGCUN WENKU

效益农业丛书

高山蔬菜栽培技术

何圣米 编著

浙江科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

高山蔬菜栽培技术/何圣米编著. —杭州: 浙江科学技术出版社, 2000. 8

(新世纪农村文库. 效益农业丛书. 第2辑)

ISBN 7-5341-1425-X

I. 高… II. 何… III. 山地-蔬菜园艺 IV. S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 36331 号

新世纪农村文库·效益农业丛书

高山蔬菜栽培技术

何圣米 编著

浙江科学技术出版社出版

浙江良渚印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本 787×1092 1/32 印张 3.5 字数 72 000

2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-5341-1425-X/S · 233

总定价 (第 2 辑共 10 册): 50.00 元 (每册 5.00 元)

封面设计 潘孝忠

出版前言

中国是一个人口大国，中国又是一个国土大国。概言之，中国是一个农业大国。党的十五届三中全会制定的贯彻加强农业、以农业为基础的根本国策，进一步明确了当代中国的农业、农村、农民课题，是中国跨世纪改革和发展的重点、热点，中国的发展系于兹，中国的希望系于兹，中国的腾飞系于兹。

党的十一届三中全会以来，我国农村在邓小平理论指引下，认真贯彻执行党的基本路线和一系列方针、政策，不断深化改革，农村经济快速发展，农民收入大幅度增加，农村面貌发生了翻天覆地的变化。改革与发展，使浙江农村实现了由温饱向小康的历史性跨越，进入了提前基本实现农业和农村现代化的新时期。

实现农业现代化，关键是要大力实施科教兴农战略，提高农业的科技含量和农民的科技文化素质，使科学种田、科技致富在广袤的农村家喻户晓并成为现实。随着浙江农业提前跨入一个新阶段，农业发展面临的市场挑战已日显严峻，农业产业结构、产品结构与人们消费结构、市场需求变化之间的矛盾越来越突出，农产品“卖难”和农民增产不增收的问题日益严重。因此，积极调整和优化农业结构，依靠科技进步，大力发展优质高效农业，实现农业增效、农民增收，走效益农业之路，已经成为广大农民的迫切愿望。

江泽民总书记在江、浙、沪农村视察时指出“沿海发达

地区要率先基本实现农业现代化”，从而为全面实施《浙江省农业和农村现代化建设纲要》、推进浙江省农业和农村现代化建设指明了方向。从历史和现实的检索中，从中国国情和新世纪的脚步声中，我们清醒地看到了自己肩负的历史重任，清醒地看到了农业图书出版发行与农业发展的辩证关系。为了配合这一形势的需要，我们在浙江省政府有关部门的大力支持下，会请有关厅、局和专家、学者联合组织编写了这套《新世纪农村文库·效益农业丛书》，采用通俗易懂的形式，以市场需求为导向，围绕产前、产中、产后这一主线，将一大批优质高效农业新技术、新品种、新动态介绍给广大农村读者，使他们从中可以了解新情况、学习新技术、掌握新方法，以达到提高自身素质、增产增收的目的。

科技兴农，前景广阔，任重道远。出版兴农，利在当代，功在千秋。我们期望着，这套丛书的出版，将对加强广大农民的教育和培训、发展效益农业、促进科学技术知识在农村的传播、加快推进农业现代化建设能起到推动作用。同时，我们也真诚希望广大读者对这套丛书的出版提出宝贵意见和建议，以便不断修订、完善。

浙江科学技术出版社

新世纪农村文库·效益农业丛书

书 目

- ☐ 美国青蛙人工养殖技术
- ☐ 鳗鱼养殖技术
- ☐ 稻田养虾新技术
- ☐ 稻田养蟹新技术
- ☐ 稻田泥鳅养殖技术
- ☐ 基围虾、草虾淡水养殖技术
- ☐ 实用养鳖新技术
- ☐ 乌鳢养殖技术
- ☐ 特种水产饲料配制技术
- ☐ 山羊饲养与经营指南
- ☐ 规模养猪实用技术
- ☐ 优质高产牧草栽培技术
- ☐ 西瓜、甜瓜高效栽培
- ☐ 蜜梨栽培新技术
- ☐ 杨梅生产实用新技术
- ☐ 菇农手册
- ☐ 花菇代料立体栽培技术
- ☐ 菜农手册——蔬菜栽培农事历
- ☐ 番茄反季节栽培技术
- ☐ 大棚蔬菜栽培技术
- ☐ 大棚蔬菜施肥新技术
- ☐ 大棚蔬菜病虫害防治新技术
- ☐ 长豇豆和南方白菜优质高效栽培
- ☐ 高温蘑菇和地栽蘑菇栽培技术
- ☐ 高山蔬菜栽培技术
- ☐ 无公害蔬菜生产技术
- ☐ 经济作物栽培新技术
- ☐ 名优茶栽培与加工新技术
- ☐ 杭白菊栽培加工技术
- ☐ 桑苗繁育实用新技术

本书编写人员

编写 何圣米
审稿 汪雁峰 张德威

编者的话

传统的蔬菜生产上存在着冬、春、秋三个明显的供应淡季。但是，近几年来随着科学技术的进步，“菜篮子”工程建设的加强，蔬菜的设施栽培得到了蓬勃的发展，实现了春菜提早上市，秋菜延后上市，大大缓解了春淡和冬淡的蔬菜供应；再加上流通领域的迅速崛起，南菜北运，北菜南调，出现了产销两旺、供应充裕、花色品种丰富、质量不断提高、价格稳中有降的可喜局面；目前，冬、春两个淡季已不复存在。惟有 7~9 月，平原地区夏、秋蔬菜处于换茬期，且易受高温干旱、台风暴雨的危害，特别是许多不耐高温的蔬菜在平原地区难以生产，经常发生蔬菜供应上的短缺，所以秋淡还未从根本上得到缓解。利用海拔 500~1200 米高山地区夏、秋季节自然凉爽的气候优势，发展高山蔬菜生产，可在 7~9 月高温季节生产出平原地区难以生产的夏菜和秋菜，做到夏菜延后、秋菜提前供应，是缓解城镇秋淡蔬菜供应的有效措施。更可宝贵的是高山地区空气、水质无污染，昼夜温差大，有利于蔬菜的营养积累，蔬菜产品的品质、风味特别好，且为无公害蔬菜，具有很强的市场竞争能力，经济效益显著。发展高山蔬菜生产是开发山区经济，缓解秋淡蔬菜的市场供应，加快山区人民脱贫致富的重要产业。

本书着重介绍了高山蔬菜生产的历史和现状、高山地区的气候特点、主要蔬菜的高山栽培技术等内容，吸收了多年来各

地高山蔬菜生产、研究的经验和成果，以及作者从事高山蔬菜研究的成果；从生产实际出发，注重实际操作，内容通俗易懂，实用性强，适合广大山区菜农和从事高山蔬菜生产的科技工作者阅读应用。

由于作者水平有限，书中不足之处在所难免，恳请读者朋友批评指正。

目 录

一、概述	(1)
(一) 高山蔬菜发展历史和生产现状	(1)
(二) 开发高山蔬菜生产的意义	(3)
二、高山蔬菜生产基地的建设	(6)
(一) 高山地区的气候特点	(6)
(二) 高山蔬菜生产基地的建设	(11)
三、高山茄子栽培技术	(15)
(一) 茄子的生物学特性	(15)
(二) 品种选择	(17)
(三) 育苗技术	(19)
(四) 大田栽培管理技术	(20)
四、高山樱桃番茄栽培技术	(25)
(一) 樱桃番茄的生物学特性	(25)
(二) 品种选择	(26)
(三) 育苗技术	(27)
(四) 大田栽培管理技术	(29)
五、高山日本南瓜栽培技术	(37)
(一) 日本南瓜的生物学特性	(37)
(二) 品种选择	(37)
(三) 育苗技术	(39)

(四) 大田栽培管理技术	(39)
六、高山葫芦栽培技术	(42)
(一) 葫芦的生物学特性	(42)
(二) 品种选择	(42)
(三) 育苗技术	(43)
(四) 大田栽培管理技术	(44)
七、高山西瓜栽培技术	(48)
(一) 西瓜的生物学特性	(48)
(二) 品种选择	(49)
(三) 育苗技术	(50)
(四) 大田栽培管理技术	(56)
八、高山甘蓝栽培技术	(61)
(一) 甘蓝的生物学特性	(61)
(二) 品种选择	(61)
(三) 育苗技术	(62)
(四) 大田栽培管理技术	(63)
九、高山萝卜栽培技术	(66)
(一) 萝卜的生物学特性	(66)
(二) 品种选择	(67)
(三) 大田栽培管理技术	(68)
十、高山盘菜栽培技术	(72)
(一) 盘菜的生物学特性	(72)
(二) 育苗技术	(72)
(三) 大田栽培管理技术	(73)
十一、高山莴笋栽培技术	(76)
(一) 莴笋的生物学特性	(76)

(二) 品种选择	(77)
(三) 育苗技术	(78)
(四) 大田栽培管理技术	(79)
十二、高山香菜栽培技术	(81)
(一) 香菜的生物学特性	(81)
(二) 品种选择	(82)
(三) 大田栽培管理技术	(82)
十三、高山茭白栽培技术	(84)
(一) 茭白的生物学特性	(84)
(二) 品种选择	(85)
(三) 育苗技术	(85)
(四) 大田栽培管理技术	(86)
附录一 常用蔬菜种子参数表	(90)
附录二 主要蔬菜浸种催芽温度和时间	(91)
附录三 主要高山蔬菜栽培期简明表	(92)
附录四 高山蔬菜主要病虫害防治表	(93)

一、概 述

(一) 高山蔬菜发展历史和生产现状

高山蔬菜生产是指在一定的海拔高度范围内，利用夏、秋季自然凉爽的气候优势，生产 7~9 月平原地区难以生产的商品蔬菜。高山蔬菜首先必须在一定的海拔高度上生产，浙江省一般利用海拔 500~1200 米的高山。海拔高度不够，夏、秋季节温差不明显，达不到夏、秋季节栽培的目的。其次，高山蔬菜生产必须在 7~9 月平原地区难以生产时进行。第三，高山蔬菜是用以供应市场的商品蔬菜。

高山种菜自古有之，但是传统的高山蔬菜是零星的、粗放的、山区农民自种自食的栽培形式，没有形成商品生产。浙江省高山蔬菜的商品生产，是 1980 年云和县首先在海拔 1020~1080 米的高山上试种了番茄、甜椒和黄瓜 2.7 亩，获得成功，当年获得了 6000 多千克蔬菜，取得了较好的经济效益。1984 年有 25 个市、县发展了高山蔬菜，总面积超过 1200 亩，种植的品种也由原来的番茄、黄瓜、豆类等少数几种喜温蔬菜，发展到茄果类、瓜类、甘蓝类、根菜类、叶菜类、水生蔬菜类和特种蔬菜等。1984 年浙江省农科院承担了浙江省科委的“高山蔬菜开发”重点攻关项目，在临安市上溪乡对高山的气候特点、高山蔬菜的基地建设和各种蔬菜的高山栽培技术进行了系

统、规范的研究，从而大大地促进了浙江省高山蔬菜的发展。根据有关部门的统计，1995 年浙江省高山蔬菜种植面积达 5.05 万亩，总产量达 10.26 万吨；1997 年全省高山蔬菜的种植面积达 7 万亩；并呈逐年增长的趋势。

最近几年来，浙江省高山蔬菜的生产除面积和产量的大幅度增长外，还有两个明显的变化：①由原来面向当地市场为主的分散小规模生产，逐步向大流通方向发展，初步形成了一批上规模、有特色的高山蔬菜基地，如缙云县的高山茭白基地，临安市的高山四季豆、番茄基地，天台县的高山甜椒基地，文成县的高山茄子、盘菜基地，云和县的高山甘蓝基地，金华市的高山萝卜基地，景宁县的高山生姜基地，开化县的高山辣椒基地等。②高山蔬菜产地的各级政府更加重视和支持高山蔬菜的生产与开发，纷纷把高山蔬菜生产作为“菜篮子”工程的重要内容，改善秋淡蔬菜供应的战略措施，发展山区经济、加快山区人民脱贫致富奔小康的重要产业来抓，形成了浙江省蔬菜生产的一大优势，取得了显著的社会效益和经济效益。浙江省高山资源丰富，发展高山蔬菜生产潜力巨大，只要抓住机遇，采取有力措施，高山蔬菜的生产必将获得持续、稳定、健康的发展。

高山蔬菜生产主要集中在我国江南及华南地区，除浙江省外，江西省瑞昌市、南昌市，湖北省利川地区，福建省，广东省韶关地区等都有较大的发展。

(二) 开发高山蔬菜生产的意义

我国是蔬菜生产大国，也是蔬菜消费大国。蔬菜是人们每天必不可少的最主要的副食品，是“菜篮子”的基础。在江南地区，由于气候因子的限制，蔬菜的供应历来存在着冬、春、秋三个明显的淡季。但是，近几年随着科学技术的进步，蔬菜设施栽培得到了蓬勃的发展，再加上大流通的迅速崛起，南菜北运，北菜南调，出现了产销两旺、供应充裕、花色品种丰富、质量提高、价格稳中有降的可喜局面。目前，冬春两个淡季已不复存在，惟有 7~9 月的秋淡，由于平原地区因夏秋蔬菜生产处于换茬，且易受高温干旱、台风暴雨的袭击，经常发生蔬菜供应的短缺，特别是许多不耐高温的蔬菜在平原地区难以生产，秋淡尚未从根本上得到缓解。千方百计增加秋淡蔬菜生产，改善蔬菜的秋淡供应，是进一步抓好“菜篮子”工作的重要内容。利用海拔 500~1200 米高山地区秋季自然凉爽的气候优势，发展高山蔬菜生产，是缓解秋淡蔬菜供应的重要战略措施。

发展高山蔬菜，有利于山区资源的综合利用，把资源优势转变为商品优势。可在 7~9 月高温季节生产出平原地区难以生产的夏菜和秋菜，做到夏菜延后，秋菜提前，产品源源不断地供应城镇秋淡蔬菜市场，经济效益显著。因此，发展高山蔬菜生产是开发山区经济、加快山区农民脱贫致富奔小康的“短平快”项目。其意义具体表现在以下几个方面：

1. 利用高山资源优势，振兴山区经济

长期以来高山地区主要种植番薯、玉米、油菜、大豆等粮食和油料作物，由于土地贫瘠，肥水供应不正常，再加上栽

培粗放，产量低，经济效益不高，属于温饱型农业。自从开发高山蔬菜生产以来，有条件的高山地区逐步形成了一定规模的蔬菜商品基地，有效地利用了高山地区的自然资源优势，把高山地区与平原地区的温度差转变成蔬菜上市的季节差，把传统粗放型的零星栽培转变成集约化规模化的商品生产，把原先封闭的自然经济转变成开放的商品经济，成为效益型农业。例如，革命老区临安市上溪乡，长期以来较为贫困，1975 年人均收入只有 75 元，粮油作物的平均亩产值不到 200 元；1983 年开发高山蔬菜生产后，亩产值和人均收入都成几倍地增长；1987 年人均收入增长到 400 元，蔬菜平均亩产值达 1000 元，经济效益相当可观。因此，发展高山蔬菜已成为开发山区经济，加快山区农民脱贫致富奔小康的“短平快”项目。

2. 缓和蔬菜供应淡季，丰富菜篮子

每逢夏秋季节，正是蔬菜供应的淡季，特别是果菜类的供应处于断档，价格昂贵。解决居民的秋淡季吃菜问题，是长期以来困扰有关部门的一个老大难问题。随着高山蔬菜生产的深入发展，蔬菜的供应量和花色品种都得到了同步的增长，对于缓和淡季的市场供应，稳定蔬菜价格都起到了积极的作用。据金华市的统计，1982~1983 年在秋淡期间上市高山蔬菜 525.3~873.2 吨，占当时市场蔬菜供应量的 48.3%~49%，并且在花色品种上增加了当时已经断档了的番茄、甜椒、萝卜、黄瓜、四季豆、茭白、包心菜、花菜等种类。多年来，浙江省高山蔬菜除供应本地市场外，还销往上海、南京、苏州、福建、广东及港、澳等地，并每年都在快速地增长。有了这些高山蔬菜的上市，有效地缓解了城镇居民秋淡季节的蔬菜供应状况。

3. 开辟山区的外向型农业

高山地区病虫害较少，无工业污水和废气的污染，昼夜温差大，有利于营养物质的积累，产品风味好，品质佳，被称为无公害蔬菜。由于高山蔬菜的采收期正值港澳地区的蔬菜供应淡季，高山蔬菜在港澳市场上具有很强的市场竞争能力，从而为高山地区开辟出一条出口创汇的新路。临安市高山蔬菜自1985年开始供应香港市场，到1987年已销售600余吨，创汇20多万美元。广东省韶关地区在海拔600~1000米高山上组织生产番茄、四季豆、毛豆、荷兰豆、萝卜等蔬菜，大量销往港澳地区，取得了很好的经济效益和社会效益。