



现代生物农业：园艺

THE VEGETABLE CULTIVATION IN THE MOUNTAIN OF SOUTH CHINA

南方山地蔬菜栽培

邵泱峰 王高林 王小飞 等 编著



科学出版社

南方山地蔬菜栽培

邵泱峰 王高林 王小飞 等 编著

科学出版社

内 容 简 介

本书从我国南方山区自然资源特点入笔,在阐述南方山地蔬菜栽培通用及关键技术的基础上,分别对常见的茄果类、豆类、瓜类、白菜类、甘蓝类、根菜类、多年生类、水生及其他特色蔬菜的特征特性、生产茬口、栽培要点和病虫害防治进行了详细介绍。

本书实用性强,适合基层农技推广人员、蔬菜生产经营者及有关专业院校师生和研究工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

南方山地蔬菜栽培/邵泱峰等编著. —北京:科学出版社, 2016.6

ISBN 978-7-03-048526-7

I. ①南… II. ①邵… III. ①蔬菜-山地栽培 IV. ①S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 123194 号

责任编辑:张会格/责任校对:张凤琴

责任印制:张 倩/封面设计:刘新新

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016年6月第一版 开本:720×1000 1/16

2016年6月第一次印刷 印张:20 1/2 插页:6

字数:396 000

定价:128.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《南方山地蔬菜栽培》编辑委员会

顾问 汪炳良 吴家森

主编 邵泱峰

副主编 王高林 王小飞

编著人员 (按姓名拼音字母排序)

陈思思 丁 兰 李松昊 楼兵干 潘忠潮

饶 琼 阮弋飞 邵泱峰 王 方 王高林

王小飞 邬奇峰 谢飞军 姚海峰 姚忠华

叶 晶 应学兵 朱月清

前 言

蔬菜是人们日常生活必需的重要副食品。山地蔬菜是指除平原和城郊蔬菜产区以外,种植于丘陵山区、半山区平缓坡地或台地的蔬菜的总称。我国南方山区自然条件优异,资源禀赋良好,充分利用山区垂直分带性农业资源优势,大力发展山地蔬菜产业,对于加快南方蔬菜产业结构布局的调整优化,缓解夏秋季蔬菜供需矛盾,提升蔬菜安全品质,促进蔬菜产业可持续发展具有重要意义。

作者根据长期从事蔬菜生产技术推广的实践,编写了《南方山地蔬菜栽培》一书。全书从我国南方山区自然资源特点入笔,阐述了南方山地蔬菜栽培的通用及关键技术,内容主要包括壮苗培育、定植与田间管理、土壤保育、节水灌溉、测土配方施肥与水肥一体化、病虫害绿色防控及山区农业机械化应用等技术,并分别对常见的茄果类、豆类、瓜类、白菜类、甘蓝类、根菜类、多年生类、水生及其他特色蔬菜的特征特性、生产茬口、栽培要点和病虫害防治进行了详细介绍。我国南方山区地形复杂多变,气候和土壤类型多样,本书所涉及的主要蔬菜栽培种类、茬口类型等均以 30°N 左右区域山地为例,不同纬度、不同海拔和不同品种的茬口安排宜根据品种特性和当地气候特点进行适当调整。

由于作者水平有限,书籍编写尚属首次尝试,虽然对全书的内容进行了反复斟酌,查阅了大量文献资料,但也难免失之偏颇,不当之处在所难免,敬请各位前辈、同行,以及广大蔬菜生产经营者,批评指正。

本书编写过程中得到了浙江农林大学朱祝军教授、徐志宏教授、何勇副教授、臧运祥副教授、符庆功老师,浙江省植物保护检疫局郑永利高级农艺师,杭州市农业科学院柴伟国研究员,以及浙江省农业科学院、浙江省农业厅等单位有关专家的悉心指导与帮助,在此一并致谢。

编著者

2016年1月于浙江临安

目 录

前言

第一章 绪论	1
第一节 南方山区的自然特点	1
一、山地资源丰富	1
二、地形多样化明显	2
三、气候独特	2
四、土壤类型多样	3
第二节 南方山地蔬菜发展的有利条件	4
一、山区耕地资源丰富	4
二、山区环境条件优越	5
三、山区劳动力相对富余	5
四、市场潜力巨大	6
第三节 南方山地蔬菜发展的现实意义	6
一、优化蔬菜产业布局	6
二、缓解夏秋季蔬菜供需矛盾	7
三、促进山区经济发展	7
四、提升蔬菜品质	8
第四节 南方山地蔬菜栽培历史与现状	8
一、山地蔬菜栽培历史	8
二、山地蔬菜发展现状	9
三、山地蔬菜产业发展特点	10
四、山地蔬菜产业发展面临的主要问题	12
第二章 南方山地蔬菜栽培关键技术	14
第一节 山地蔬菜栽培技术基础	14
一、地块选择与基地建设	14
二、土壤保育	15
三、栽培种类与茬口安排	19
四、壮苗培育	25
五、整地作畦	26
六、定植与田间管理	27

七、病虫害防治	33
八、采收及采后处理	33
第二节 山地蔬菜栽培关键技术	35
一、育苗技术	35
二、节水灌溉技术	49
三、蔬菜连作障碍及其防治技术	57
四、蔬菜测土配方施肥与水肥一体化技术	61
五、病虫害绿色防控技术	74
六、山地蔬菜的农机化应用技术	83
第三章 山地茄果类蔬菜栽培	88
第一节 山地番茄栽培技术	88
一、特征特性	88
二、生产茬口	89
三、栽培要点	90
第二节 山地茄子栽培技术	96
一、特征特性	96
二、生产茬口	97
三、栽培要点	98
第三节 山地辣椒栽培技术	105
一、特征特性	105
二、生产茬口	105
三、栽培要点	106
第四节 病虫害防治技术	112
一、主要病害	112
二、主要虫害	123
第四章 山地豆类蔬菜栽培	130
第一节 山地菜豆栽培技术	130
一、特征特性	130
二、生产茬口	131
三、栽培要点	132
第二节 山地长豇豆栽培技术	137
一、特征特性	137
二、生产茬口	138
三、栽培要点	138
第三节 病虫害防治技术	142
一、主要病害	142

二、主要虫害	146
第五章 山地瓜类蔬菜栽培	149
第一节 山地瓠瓜栽培技术	149
一、特征特性	149
二、生产茬口	150
三、栽培要点	151
第二节 山地南瓜栽培技术	155
一、特征特性	155
二、生产茬口	155
三、栽培要点	156
第三节 山地黄瓜栽培技术	160
一、特征特性	161
二、生产茬口	162
三、栽培要点	162
第四节 病虫害防治技术	167
一、主要病害	167
二、主要虫害	172
第六章 山地白菜类蔬菜栽培	176
第一节 山地大白菜栽培技术	176
一、特征特性	176
二、生产茬口	177
三、栽培要点	178
第二节 山地娃娃菜栽培技术	181
一、特征特性	182
二、生产茬口	182
三、栽培要点	183
第三节 山地小白菜栽培技术	185
一、特征特性	185
二、生产茬口	186
三、栽培要点	186
第四节 山地菜心栽培技术	189
一、特征特性	189
二、生产茬口	190
三、栽培要点	190
第五节 病虫害防治技术	193
一、主要病害	193

二、主要虫害	199
第七章 山地甘蓝类蔬菜栽培	205
第一节 山地结球甘蓝栽培技术	205
一、特征特性	205
二、生产茬口	206
三、栽培要点	206
第二节 山地青花菜栽培技术	210
一、特征特性	210
二、生产茬口	211
三、栽培要点	211
第三节 山地花椰菜栽培技术	216
一、特征特性	216
二、生产茬口	217
三、栽培要点	218
第四节 病虫害防治技术	222
一、主要病害	222
二、主要虫害	226
第八章 山地根菜类蔬菜栽培	227
第一节 山地萝卜栽培技术	227
一、特征特性	227
二、生产茬口	228
三、栽培要点	229
第二节 山地盘菜栽培技术	233
一、特征特性	233
二、生产茬口	233
三、栽培要点	233
第三节 病虫害防治技术	236
一、主要病害	236
二、主要虫害	239
第九章 山地多年生蔬菜栽培	240
第一节 山地芦笋栽培技术	240
一、特征特性	240
二、生产茬口	241
三、栽培要点	242
第二节 山地食用百合栽培技术	248

一、特征特性	248
二、生产茬口	249
三、栽培要点	249
第三节 病虫害防治技术	253
一、主要病害	253
二、主要虫害	257
第十章 山地水生及特色蔬菜栽培	259
第一节 山地茭白栽培技术	259
一、特征特性	259
二、生产茬口	260
三、栽培要点	261
第二节 山地迷你番薯栽培技术	267
一、特征特性	267
二、生产茬口	268
三、栽培要点	269
第三节 山地鲜食玉米栽培技术	272
一、特征特性	272
二、生产茬口	273
三、栽培要点	274
第四节 病虫害防治技术	279
一、主要病害	279
二、主要虫害	283
参考文献	287
资料性附录 A	289
附表 1 蔬菜常用农药通用名和曾用商品名对照表	289
附表 2 农药的主要剂型、特点及使用方法	292
附表 3 农药安全间隔期速查表	294
附表 4 农药配比速查表	300
蔬菜穴盘育苗技术规程	303
本书使用单位注解表	314
图版	

第一章 绪 论

山地蔬菜是指除平原和城郊蔬菜产区以外，种植于丘陵山区、半山区平缓坡地或台地的蔬菜的总称。山地蔬菜栽培是按照生态学原理，利用山地不同海拔、山脉走向和地形地貌引起的温度、雨量、日照等因素的垂直差异，及其对蔬菜生长发育的影响选择在不同时段种植不同种类品种的蔬菜。与传统高山蔬菜相比，山地蔬菜生产涵盖高、中、低等不同海拔区域山地，农业资源丰富，生产区域广，茬口类型多，是传统高山蔬菜生产的拓展与延伸；与平原蔬菜相比，山地蔬菜生产季节性差异明显，蔬菜品质优良，生产供应期长，是平原蔬菜生产的有效补充。

近年来，依托南方山区良好的自然资源禀赋，广大农业人在成功开发高山蔬菜的基础上，面对平原城区日益突出的资源环境压力，及时提出了山地蔬菜发展战略，并不断创新集成、示范推广了一大批蔬菜生产实用技术与高效栽培模式，从而逐步实现了从高山蔬菜到山地蔬菜的产业转型，为满足市场供应发挥了积极作用。新常态下，山地蔬菜已成为我国南方地区蔬菜产业体系中不可或缺的重要组成部分。

第一节 南方山区的自然特点

一、山地资源丰富

我国南方山区地处亚热带范围之内，其北界大体为秦岭—淮河一线，西界为南襄盆地—大巴山—云贵高原东缘一线，南界则为以海南岛和雷州半岛为主的热带区域北缘。除去其间面积较大的平原，如长江三角洲、杭嘉湖平原、两湖平原和珠江三角洲外，在行政区域上主要包括河南、湖北、安徽、湖南、浙江、江西、福建、广东、广西及重庆 10 省（自治区、直辖市），总面积为 108.52 万 km^2 。

该区域自然条件优越，山地资源丰富，素有“七山二水一分田”之称，山区农业生产潜力大。据统计，我国南方多数省份山地资源面积占各自陆域面积的 60%~80%（表 1-1）。

表 1-1 我国南方部分省份山地资源

省份	区域面积/万 km^2	山地面积/万 km^2	山地资源比例/%
浙江	10.18	7.17	70.4
福建	12.14	10.84	89.3

续表

省份	区域面积/万 km ²	山地面积/万 km ²	山地资源比例/%
安徽	13.96	5.91	42.3
江西	16.69	10.05	60.2
湖南	21.18	17.04	80.5
湖北	18.59	14.87	80.0
广东	17.8	11.11	62.4
广西	23.67	16.15	68.3

二、地形多样化明显

我国南方地区北部有秦巴山地、淮阳山地，东部有浙皖山地、江南丘陵山地、浙闽山地，南部有南岭山地、粤桂山地，西部包括四川盆地外缘与湖北、湖南、贵州、云南 4 省接壤地带的山地以及横断山地等。主要地形区有长江中下游平原、珠江三角洲平原、江南丘陵、四川盆地、横断山脉、南岭、武夷山脉和秦巴山地等，山地面积巨大。

南方山地地形地质变化复杂，地貌类型多样，除有中山、低山和丘陵外，还有不少山间河谷盆地，从而形成不同的地貌组合。地形变化呈现北高南低、西高东低的趋势。东南部山区多以低山丘陵为主，海拔仅数十米至 600 m；西南部山地地形有山原、中山和丘陵等，海拔多在 1000~3000 m，相对高差达 1000~2000 m；华东一带山地，平均海拔多在 500~1000 m。由于地形地貌的特殊影响，水热条件产生明显差异。例如，东部地区无高山阻挡，易受寒潮和台风侵袭，对于山区土壤的形成发育和农业布局有特殊影响。

此外，我国南方山区在复杂的地貌要素主导作用下，形成了 20 多个土地类 700 多个土地型。土地类型多样，自然生产力高，环境容量大，为发展多样化农业和立体农业提供了有利的条件。

三、气候独特

我国南方地区受东南季风之惠，热量资源丰富，雨热同季，是中国大陆热量条件最好的区域之一。年平均太阳辐射总量为 98~120 J/cm²，年平均温度 14.6~23℃，≥10℃年活动积温 4700~4800℃；年降水量 800~2000 mm，在每年 4~10 月农作物生长季节，其光、热、水量占全年总量的 70%~86%，有利于亚热带喜温作物的生长。南方地区水资源总量 9671.44 亿 m³，占全国的 35.5%。

根据不同的气候特点，可将我国南方地区分为三个气候区：

北亚热带湿润气候区，包括长江中下游的江苏、安徽、湖北等地的低山丘陵

区。年均温 $14\sim 18^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 $210\sim 260\text{ d}$ ，最冷月均温 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温 $4250\sim 5300^{\circ}\text{C}$ ，平均年降水量 $900\sim 1600\text{ mm}$ ，气温年较差 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。该区域夏季炎热，冬季寒冷，时有伏旱或秋旱，属于过渡型气候带。

中亚热带湿润季风气候，包括江西、湖南、浙江等省大部分，以及福建、广东、广西等省（自治区）的北部和安徽、湖北等省的南部，大致在 $25^{\circ}\sim 31^{\circ}\text{N}$ 。该区域年均温 $16\sim 20^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温 $5000\sim 6500^{\circ}\text{C}$ ，平均年降水量 $1200\sim 2500\text{ mm}$ ，多集中于夏季，干湿季明显，气温年较差 $10\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，多数地区冬无严寒，夏无酷暑。

南亚热带湿润季风气候，包括广东西部和东南部、广西西南部、福建东南部，大致在 $22^{\circ}\sim 25^{\circ}\text{N}$ 。该区域年均温度 $20\sim 23^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温 $6000\sim 7500^{\circ}\text{C}$ ，平均年降水量 $1200\sim 2000\text{ mm}$ ，季节分配较均匀，干湿季不甚明显。

山地气候还具有明显的垂直分布特征。随着山体海拔的上升，其气温则下降，而在一定的海拔范围内降水随海拔的上升而增加。一般而言，相同地域（纬度）海拔每上升 100 m ，气温下降 $0.5\sim 0.6^{\circ}\text{C}$ ，年降水增加 $20\sim 30\text{ mm}$ ，但海拔在 2500 m 以上时，地形对流雨有下降趋势。风速随海拔升高而增大，而大气压力按指数律随海拔增加而降低。例如，湖北省长阳县，海拔 500 m 以下低山河谷地区，终年无雪无霜，热量资源丰富；海拔 $500\sim 1200\text{ m}$ 中山地区为典型的温带气候，夏季不太热，冬季不太冷；海拔 1200 m 以上高山地区为典型的寒带气候，冬季寒冷，冰雪覆盖，而夏季温凉。

气候作为一种资源，源源不断地为农业生产提供物质及能量。南方山区光、温、水等气候资源丰富，利于大多数蔬菜种类的生长发育。但由于所处的地形起伏、海拔高低、离海远近、坡度及朝向差异，不同山地气候存在明显差异。因而，山地蔬菜生产上，不同地区、不同类型的山地和蔬菜栽培种类和茬口安排上具有明显差异。

四、土壤类型多样

我国南方山地土壤泛指其形成环境和历史演变过程以山地和丘陵为背景的土壤。根据地带性特征、海陆位置和主要土壤种类的差异，在水平地带性上可将南方山地土壤分为以下三大区域。

江淮北亚热带湿润中低山丘陵土壤区。主要土壤为山地棕壤和黄棕壤。成土母质为中酸性岩风化物及弱富铝风化的第四纪沉积物；土壤黏粒含量高，心土层黏粒含量可达 $20\%\sim 30\%$ 。黏粒硅铝率 $2.6\sim 3.0$ ，黏粒矿物主要为水云母、蛭石和高岭石。有机质含量变化较大，自然植被下的表土层为 $20\sim 40\text{ g/kg}$ ，耕地土壤表层一般为 10 g/kg 左右；自然土壤腐殖质组成以富里酸为主，熟化度高的耕地土壤以胡敏酸为主；土壤酸性至微酸性， $\text{pH } 5.0\sim 6.0$ ，盐基饱和度在 50% 以上；阳

离子交换量为 10 cmol(+)/kg 左右。

江南—西南中亚热带湿润山地丘陵土壤区。主要土壤类型为红壤。成土母质类型多样,主要有第四纪红色黏土和砂页岩、花岗岩、片麻岩、千枚岩以及少数石灰岩、玄武岩的风化物。土壤质地黏重,尤其第四纪红色黏土发育的红壤,黏粒含量可达 40%以上,且黏粒有淋溶淀积现象。黏粒硅铝率 1.9~2.2,黏土矿物主要以高岭石为主,一般可占黏粒总量的 80%~85%,赤铁矿含量常在 5%~10%,伴有水云母,三水铝石则不常见。表层有机质含量为 10~50 g/kg;土壤酸性至强酸性, pH 4.5~6.0;交换性阳离子中交换性铝离子占 80%。

南亚热带湿润低山丘陵土壤区。主要土壤类型为赤红壤。成土母质为花岗岩、流纹岩和砂页岩等风化物;酸性岩浆岩发育的土壤质地较轻;黏粒硅铝率 1.7~2.0。黏粒矿物主要为高岭石和埃洛石为主,常有少量的三水铝石。表层土壤有机质的含量为 15~20 g/kg;土壤酸性至强酸性, pH 4.5~6.0;盐基饱和度多不超过 30%;全磷含量较低,盐基元素淋失量大,钙、钠只有痕迹,镁、钾也不多。

南方山地土壤亦具有明显的垂直地带性。随着山体海拔的上升,其气温下降,而湿度则上升,生物气候类型也发生相应改变,造成土壤性质的相应变化,从而产生了土壤的垂直地理带。在不同的区域,形成独具特征的土壤垂直地带谱。以江西武夷山西北坡为例,从低海拔到高海拔的土壤垂直变化的规律是:红壤(<700 m)→黄红壤(700~1050 m)→黄壤(1050~1900 m)→山地草甸土(1900~2100 m)。

我国南方山地土壤类型多样,为各类适栽蔬菜优质、高效的商品化生产提供了良好的土壤环境。

第二节 南方山地蔬菜发展的有利条件

一、山区耕地资源丰富

我国南方共有山地面积约 250 万 km^2 , 占到全国山地面积的 60%以上,区内地形地质变化多样。长江中下游及华南各省中,浙江、江西、湖南、福建、广东山地分别占到各省陆地面积的 70.4%、60.2%、80.5%、89.3%、62.4%(表 1-1),是我国低山和丘陵等山地资源的主要集中分布区。从蔬菜栽培角度来看,海拔 200~2300 m,适宜山地蔬菜发展的山地资源非常丰富,并且开垦程度较高。据统计,浙江省适宜发展山地蔬菜的山区、半山区耕地资源有 22.7 万 km^2 ,远远超过传统的 3.3 万 km^2 的高山蔬菜发展区域。丰富的山地资源为南方山地蔬菜产业的发展提供了良好的条件。

二、山区环境条件优越

我国南方山地大多处于中亚热带季风气候区，生态环境优越，农业资源丰富。同时，由于低山、丘陵对太阳辐射、水分条件的重新分配作用，光、热、水等主要农业气象因素在不同海拔山地垂直方向发生显著的变化。

中、高海拔山区与同纬度平原地区相比，同期气温平均低 3~5℃。据浙江省临安市气象部门调查显示，在海拔 700~1000 m 山区，7~8 月平均气温仅为 22.5~25.5℃，昼夜温差 8~12℃，而杭州等平原地区 7~8 月平均气温为 28.5~32.5℃，昼夜温差 6~8℃。

我国南方典型山区气候条件与平原地区的差异见表 1-2。夏季的冷凉气候为山地蔬菜生产特别是夏秋季上市的反季节蔬菜生产提供了良好的条件，番茄、辣椒、菜豆、胡萝卜、茭白等不适宜在平原地区夏季高温下生产的蔬菜可以在中、高海拔地区夏秋季栽培，从而满足市场的需求。

表 1-2 南方典型山区气候条件与当地平原地区的差异

山地名称	地理位置	海拔差 /m	年均温差 /℃	年均降水量 差/mm	年均日照时数差 /h	≥10℃积温差 /℃
天目山	临安（南）	1455	-0.47	17.8	-0.2	-169.8
	安吉（北）	1477	-0.46	22.0	-3.4	-162.5
庐山	星子（东南）	1128	-0.50	48.0	-2.9	-188.2
	九江（西北）	1133	-0.49	50.5	1.4	-184.0
井冈山茨坪	遂川（东南）	717	-0.60	60.0	-29.4	-214.8
	宁冈（西北）	580	-0.48	67.2	-11.5	-171.4
衡山南岳	衡阳（西南）	1192	-0.55	70.2	-13.6	-211.5
	衡山（东）	1205	-0.51	50.9	-3.1	-196.6
武夷山	崇安（南）	1186	-0.55	29.5	-18.8	-184.3
七仙山	铅山（北）	1355	-0.21	37.8	-14.8	-163.8

注：海拔差、年均温差、年均降水量差、年均日照时数差、≥10℃积温差是指山区与当地城郊平原之间的差异。

此外，山区耕地远离城镇，山高入稀，空气清新，水质清澈，是一方尚未被污染的净土，这为开展山地蔬菜产品的清洁生产奠定了良好的基础。

三、山区劳动力相对富余

现阶段，我国的蔬菜产业仍然是一个劳动力密集型产业，机械化程度低、作业烦琐、劳动强度大，生产过程需要大量的人工投入。近年来，受城镇化、工业

化的冲击,传统蔬菜产区的农业劳动力大量转移,造成蔬菜生产用工短缺,蔬菜生产成本(尤其是劳动力成本)急剧抬升。而我国是一个山地大国,山区人口占全国总人口的一半以上。在我国南方一些偏远的贫困山区,经济发展水平较低,工商业滞后,农村劳动力仍较富余,而山地蔬菜生产季节恰是山区传统的农耕季节,劳动用工成本相对低廉,与传统蔬菜产区形成鲜明对比。据统计,2010年湖南省武陵山区共有农业剩余劳力300余万人;而在广西喀斯特石山地区的950万农村人口中,贫困人口占2/3之多,仍然固守着自家的“一亩三分地”。相对富余的山区劳动力资源为山地蔬菜产业的发展提供了有效的保障。

四、市场潜力巨大

以“长三角”和“珠三角”为代表的我国南方地区,城市密集,人口众多,是我国蔬菜、水果等大宗农产品的主要消费地,发展山地蔬菜具有明显的市场优势。

首先,与同纬度平原地区相比,南方山区夏季气温相对较低,绝大多数喜温类蔬菜和耐寒性、半耐寒性蔬菜均可以在适宜的海拔区域内生产。因而,针对山地资源以及市场需求特点,实施梯级开发,可更好地均衡市场供应,缓解蔬菜淡季供需矛盾。

其次,山地蔬菜特别是高山蔬菜,生长环境优异,无(少)污染,昼夜温差大,极有利于作物的生长发育和养分积累,生产的蔬菜营养丰富,口感好,品质优,更受广大消费者欢迎。

此外,与西北基地的“西菜东运”相比,山地蔬菜采收当天即可就近运抵上海、杭州、广州、深圳等大中城市农产品市场,运输流通成本较低,产品新鲜,损耗少,更易被市场接受,需求潜力巨大。

第三节 南方山地蔬菜发展的现实意义

一、优化蔬菜产业布局

自20世纪90年代以来,我国大中城市郊区蔬菜生产面临的制约因素不可逆转。南方平原地区“城进菜退”、“工进农退”的趋势日益明显,传统蔬菜产区优质土地资源不断被挤占,总量不断减少,而且生态环境变劣,部分平原蔬菜主产区土壤次生盐渍化、土传病害等连作障碍日益加剧,土壤和水源已不再适宜优质蔬菜的生产,传统蔬菜生产供应保障体系遭受严重的挑战。即使是一些县级城镇的传统城郊菜区也被开发、被挤占。例如,截至2014年,湖北恩施8县市30%以上城郊菜田被占用,金子坝、旗峰坝原有的菜地所剩无几。资料显示,2009年广东佛山市郊区菜地土壤重金属污染严重,主要污染物是Hg和Cd,超标率分别为93.9%和12.2%。而与之相对应的是,山区耕地资源相对丰富,生态环境得天

独厚,农业生产受工业化、城镇化和第二、第三产业发展的干扰较少。因此,合理利用山地资源和环境优势,发展生态山地蔬菜产业,对于加快南方蔬菜产业结构布局的调整优化,促进蔬菜产业可持续发展,实现“资源节约、产出高效、产品安全、供给有效”的发展目标,其重要性不言而喻。

二、缓解夏秋季蔬菜供需矛盾

一直以来,在我国传统的蔬菜生产供应中,存在着较为明显的“春淡”、“秋淡”和“冬淡”三大淡季,特别是我国长江流域以南地区,夏季平原地区天气炎热,且持续时间长,茄果类、瓜类、豆类等许多喜温而不耐热的蔬菜在7~8月均不能正常生产上市,加之夏秋季节台风盛行、暴雨频繁、局地气候灾害多发,严重影响了夏季正常的蔬菜生产,造成蔬菜产量和品质大幅下降,进而引起市场蔬菜供应种类单一、数量不足、供需失衡,引发价格急剧波动。因此,在我国南方地区,利用丰富的山区耕地资源,以及夏季气温比平原地区低、昼夜温差大的优势条件,大力发展山地蔬菜生产,对于丰富南方城乡蔬菜市场供应,特别是缓解夏秋蔬菜淡季供需矛盾具有重要作用。

三、促进山区经济发展

党的“十八大”明确指出,到2020年要把我国全面建成小康社会,要实现这一目标,重点在农村,难点在山区。因此,必须从根本上解决山区农村的就业问题和收入问题。南方山地蔬菜产业逐步朝规模化、产业化和高效化方向发展,为山区农民脱贫致富开辟了有效途径。据报道,湖北省省长阳县火烧坪乡,海拔1800 m,1985年人均纯收入仅为54元,1986年开始种植高山蔬菜,截至2005年,全乡共发展蔬菜面积3333.3 hm²,蔬菜收入1亿元,人均10201元,2012年蔬菜产值达4.1亿元;2010年来,浙江省江山市塘源口乡通过大力发展山地蔬菜,种植山地茄子、菜豆、辣椒等近153.3 hm²,平均亩^①产值达8000余元,远高于水稻及其他传统农作物的种植收入,生产效益非常可观;2014年浙江省丽水市发展茭白、菜豆、松花菜(松散型花椰菜)、长豇豆等山地蔬菜24666.7 hm²,产量60万t,种植户每亩增收600~800元;安徽省岳西县2014年发展山地蔬菜达9000 hm²,蔬菜总产量13.85万t,总产值达4.5亿元;2012~2014年,山地蔬菜产业年均均为重庆市潼南县农民增收达10亿余元。由此可见,山地蔬菜已经成为我国南方山区农民就业、农民增收、农业增效以及农村经济发展的重要支柱产业,产生了良好的社会经济效益。

^① 1亩≈666.7m²,下同。