

谷晓平 等 编著

特色农业

气象灾害研究

——以贵州省“两高”沿线为例



气象出版社

China Meteorological Press

54-2
39
谷晓平等 编著

特色农业

气象灾害研究

——以贵州省“两高”沿线为例

 气象出版社
China Meteorological Press

内 容 简 介

本书围绕贵州省“两高”沿线特色农业气象灾害研究,系统分析该区域干旱、冰雹、低温等 10 种农业气象灾害特征,并论述其对特色农业影响机理,阐述“两高”沿线特色农业气象灾害监测网络和预测预报技术,提出气象灾害防控技术。本书适合农业气象业务和科研人员、高等院校师生及农业企业管理和技术人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

特色农业气象灾害研究:以贵州省“两高”沿线为例 / 谷晓平等编著. -- 北京:气象出版社, 2016. 6
ISBN 978-7-5029-6353-8

I. ①特… II. ①谷… III. ①农业气象灾害-贵州省-研究 IV. ①S42

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 119846 号

出版发行:气象出版社

地 址:北京市海淀区中关村南大街 46 号 邮政编码:100081

电 话:010-68407112(总编室) 010-68409198(发行部)

网 址:<http://www.qxcbs.com>

E-mail: qxcbs@ema.gov.cn

责任编辑:崔晓军

终 审:邵俊年

责任校对:王丽梅

责任技编:赵相宁

封面设计:易普锐创意

印 刷:中国电影出版社印刷厂

开 本:710 mm×1000 mm 1/16

印 张:13

字 数:262 千字

版 次:2016 年 6 月第 1 版

印 次:2016 年 6 月第 1 次印刷

定 价:75.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等,请与本社发行部联系调换

编 委 会

主 编 谷晓平

副主编 杜小玲 邹书平 古书鸿

编 委 于 飞 钟有萍 梁 平 罗喜平

肖 俊 胡家敏 侯双双 李丽丽

廖留峰 张艳梅 张 波 汪 华

万雪丽 乔 琪 罗林勇 韦昭义

徐智慧 袁小康 张 帅 谭清波

刘 博 刘荣让 龙景超 文继芬

周丽娜 何永健 谭 健 武文辉

廖 瑶 易俊莲 莫建国 池再香

徐永灵 陈中云 韦 波

前 言

特色农业是按照市场经济的客观要求,依托当地独特的地理环境、气候和生物资源、产业基础等条件形成的,具有一定的规模优势、品牌优势和市场竞争优势的生产名优特农产品的农业产业,是主导一定区域农村经济发展的现代高效农业。随着经济社会的发展和人民生活水平的提高,农产品需求结构逐步发生改变,对于特色农产品的需求日益增加;随着交通运输条件的不断改善,广大欠发达欠开发地区独特的农业生产优势得以体现,大力发展特色农业成为这些地区农业、农村快速发展的有效途径。

厦蓉高速公路贵阳至水口段和贵阳至广州高速铁路(简称“两高”)分别是贵州向东南方向辐射的第一条高速公路和第一条高速铁路,拉近了贵州与珠三角和港澳的距离,大幅提升了“两高”沿线区域特色农产品的外销和市场竞争力,为特色农业发展带来了前所未有的机遇。该区域工业欠发达,农药、化肥施用量远低于全国水平,境内原生态自然环境优越,具有丰富的气候资源及洁净的大气环境、水环境、土壤环境,发展特色农业具备得天独厚的优势。然而频发的农业气象灾害成为制约贵州省“两高”沿线区域特色农业发展的限制条件,因此,我们借鉴国内外特色农业气象灾害研究成果并总结贵州省特色农业气象科学研究积累的经验,开展了贵州省“两高”沿线特色农业气象灾害监测预报及防控技术体系研究,并把相关研究成果编撰成册,以期为区域特色农业生产提供科学指导。本书共分为6章,分别介绍了贵州“两高”沿线区域特色农业发展现状、农业气象灾害特征、农业气象灾害对特色农业影响机理及特征、农业气象灾害监测网络、农业气象灾害预测预报技术及农业气象灾害防控技术。

本书在编写过程中,全体编委和审稿专家对编写大纲和内容进行了

广泛的交流,同时得到了气象出版社的支持和帮助,在此一并表示感谢。还要特别感谢贵阳小河区金海农业科技开发有限公司的周朝军,贵州禾锋霖农业科技有限公司的藕继旺,贵州省农业委员会的苏跃,贵州省气象局的李文婷、黄笞,贵州省气象信息中心的汤宁,贵州省气象学会的徐丹丹、龚雪芹,贵州省山地环境气候研究所的王备、王方芳、胡欣欣等,以及在贵州省山地气候与资源重点实验室交流学习的王明国、陈芳等的大力支持。此外,向本书中所引用的国内外教材、专著及科技期刊的资料和图片的作者表示诚挚的谢意,参考文献如有遗漏和错误敬请见谅。

尽管我们在编写过程中,力求全面系统地介绍特色农业气象灾害预警和防控的相关技术,但一方面由于各学科理论方法发展迅速,另一方面编著者水平有限,所以在内容上尚难尽如人意。此外,文字、图表等方面虽几经核校,但仍难免有不当之处,恳请读者提出宝贵意见,以便进一步完善。

编著者

2016年1月

目 录

前言

第 1 章 绪论	(1)
1.1 特色农业内涵	(1)
1.2 贵州省“两高”沿线概况	(2)
1.3 贵州省“两高”沿线特色农业发展概况	(4)
1.4 气象灾害对特色农业的影响	(10)
第 2 章 “两高”沿线特色农业气象灾害特征	(14)
2.1 春旱	(14)
2.2 夏旱	(18)
2.3 霜冻	(23)
2.4 倒春寒	(35)
2.5 凝冻	(39)
2.6 冰雹	(42)
2.7 夏季洪涝	(44)
2.8 寡照	(51)
2.9 高温	(56)
2.10 秋绵雨	(59)
第 3 章 农业气象灾害对特色作物影响机理及特征	(63)
3.1 干旱	(63)
3.2 低温	(70)
3.3 冰雹	(80)
3.4 暴雨	(81)
3.5 寡照	(84)
3.6 高温	(86)
3.7 秋绵雨	(90)
第 4 章 “两高”沿线农业气象灾害监测网络	(92)
4.1 国家级气象观测站网	(92)

4.2	区域气象观测网·····	(97)
4.3	土壤水分自动观测站·····	(104)
4.4	天气雷达站·····	(106)
4.5	设施农业气象观测网·····	(114)
第5章	农业气象灾害预测预报技术·····	(116)
5.1	春旱·····	(116)
5.2	夏旱·····	(118)
5.3	霜冻·····	(123)
5.4	倒春寒·····	(125)
5.5	冻雨·····	(127)
5.6	冰雹·····	(137)
5.7	暴雨·····	(146)
5.8	高温·····	(168)
5.9	秋绵雨·····	(169)
第6章	气象灾害防控技术·····	(170)
6.1	人工影响天气技术·····	(170)
6.2	避雨栽培技术·····	(183)
6.3	地膜覆盖措施·····	(186)
6.4	人工防霜冻措施·····	(188)
6.5	其他生产管理措施·····	(190)
参考文献	·····	(191)

第1章 绪 论

1.1 特色农业内涵

特色农业是按照市场经济的客观要求,依托当地独特的地理、气候、资源、产业基础和条件形成的。相对于常规农业而言,特色农业是具有一定的规模优势、品牌优势和市场竞争优势,主导一定区域农村经济发展的高效农业(李金良等,2000)。我国20世纪90年代开始提出特色农业并对特色农业的概念、发展原则等方面进行研究。关于“什么是特色农业”,不同学者从各个视角对其进行研究阐述(吕火明,2002;张克俊,2003;周灿芳等,2008),在特色农业的以下几点内涵上不同学者的见解比较一致:

(1)特色农业具有鲜明的地域性。特色农业需要立足特定区域内的某类优势,包括地理优势、环境优势、资源优势、技术优势等,开发出品质好、相对收益高的特色农产品。以资源、气候、立地条件、环境、特殊物种优势为基础,目的在于形成优势竞争力,取得比普通农业更高的经济效益。

(2)特色农业要符合市场需求和社会需求。目前的市场需求和社会需求不是对温饱的需求,而是多样性的需求。满足人们更高的、日益增长的多样化需求,这是特色农业能够发展壮大形成一定规模的基础。形成规模的特色农业才能健康运作,解决区域经济落后问题。不成规模的特色农业不具备市场竞争力,难以维持,最终会面临被淘汰的结局。

(3)特色农业要打造独特的品质,形成区域显著地理标志。所谓独特品质是指与众不同,不仅包括农产品质量(营养成分、口味、色泽等)的独特,还包含农产品上市时间的独特。通过一系列与众不同的环节,形成区域显著地理标志,例如,烟台苹果、都匀毛尖等。一旦区域特色农产品形成品牌,区域农产品竞争力便上升到一个新高度。

(4)特色农业是可持续的农业,是现代化的农业。随着全球环境问题的日益突出,人们更加关注生态环境的保护,对农产品质量的要求更高。特色农业应强调区域资源的合理和充分利用,注重农业生产系统和环境系统的相互关系,达到追求经济效益和保护生态环境双赢的目标。

综上所述,特色农业可以这样表述“特色农业是以市场经济的客观要求为基础,

依托区域优势资源形成的具有一定规模优势、品牌优势和市场竞争优势的可持续农业,是主导一定区域农村经济发展的现代化农业”。

1.2 贵州省“两高”沿线概况

1.2.1 “两高”沿线特色农业发展区位优势

随着人们生活水平的提高,追求优质、无公害的农产品成为新的时尚,其市场需求越来越大。贵州省工业欠发达,农药、化肥施用量远低于全国平均水平,境内优越的原生态自然环境是发展无公害特色农产品的理想区域。但有些特色农产品,如蔬菜、果品、花卉均为鲜活产品,不易存储,其经济价值的实现受时间和市场的制约,导致贵州省特色农业优势得不到有效发挥。贵州省经济欠发达与其所处的地理位置和交通状况有很大关系,2006年中共贵州省委、省政府做出了建设贵阳至广州高速公路(厦蓉高速公路贵阳至水口段)和快速铁路(以下简称“两高”)的重大战略决策。2007年贵州省第10次党代会提出配套优化“两高”沿线生产力布局,发展南下通道经济。2008年制定《“贵阳—广州”高速公路、快速铁路沿线农业优势特色产业发展规划》,为珠三角区域产业承接做好积极准备。厦蓉高速公路贵阳至水口段和贵广快速铁路分别是贵州省向东南方向辐射的第一条高速公路和第一条快速铁路。“两高”沿线的建设,拉近了贵州与珠三角和港澳的时间距离及空间距离,大幅度缩短了农产品的运输时间,大幅度降低了交通运输成本,保证产品的鲜活,减少损失,凸显了贵州的区位优势,尤其是将大幅度提升“两高”沿线区域特色农产品的外销和市场竞争力,为特色农业发展带来前所未有的机遇。

贵州省“两高”沿线区域包括贵阳市的南明区、云岩区、白云区、花溪区、乌当区、观山湖区、修文县、开阳县、息烽县、清镇市;黔南布依族苗族自治州(以下简称“黔南州”)的惠水县、瓮安县、福泉市、平塘县、独山县、荔波县、罗甸县、三都水族自治县(以下简称“三都县”)、龙里县、贵定县;黔东南苗族侗族自治州(以下简称“黔东南州”)的凯里市、麻江县、雷山县、丹寨县、榕江县、从江县、黎平县等市(县),人口近730万人,耕地约390万亩*。“两高”沿线区域(见图1.1)位于贵州省中部、南部和东南部,地处低纬高原山区,地势高低悬殊,境内地势西高东低,贵阳市高,向东、南面倾斜,南部苗岭横亘,主峰雷公山海拔2178m;而黔东南州的黎平县地坪乡水口河出省界处,海拔高度为147.8m,为境内最低点,最高点与最低点海拔高度相差2000m以上,各地相对高差也多在300~600m,有的可达1000m以上。该区域地形复杂,立体农业气候资源显著,气候资源非常丰富,气候温和,土壤类型和生物资源种类繁多,是

* 1亩=1/15 hm²,下同

较长的生态气候条件,使农作物和大多数牧草、林木可全年生长发育,夏季除南部边缘外,基本无高温危害,冬季冻害较轻。温和湿润的农业气候条件,有利于种植业增加复种指数,为高产、优质、高效的特色农业发展提供了优越的自然环境条件。

“两高”沿线土壤类型和生物资源种类繁多。各地有赤红壤、红壤、黄棕壤、石灰土等 10 多种土类,土壤性状也存在很大差异,为多种植物生长提供了场所。该区现有维管束植物数千种,陆栖脊椎动物 1 000 多种。丰富多样的农业气候资源、生物资源和繁多的土壤类型相结合,为农、林、牧、渔业全面发展和各业多种经营提供了得天独厚的生态环境条件。

1.3 贵州省“两高”沿线特色农业发展概况

1.3.1 贵阳市特色农业发展现状

贵阳市是贵州省省会所在地,是全省政治、文化、交通等中心,地处苗岭山脉中段,地势南北高、中部低,境内山地面积占全市面积的 40.1%,丘陵面积占全市面积的 44.5%,山间平坝面积占全市面积的 15.4%。地貌类型多样,山地分布于北部、东部和南部;丘陵集中于中部、西部和东部;山间盆地和洼谷地,土层深厚,土质肥沃,是重要的农耕区。贵阳市气候属亚热带高原季风湿润性气候,冬无严寒,夏无酷暑,全年气候温暖、湿润适中。年平均气温为 15.1℃,年平均降水量为 1 072.8 mm,年平均日照时数为 1 049 h,全年无霜期 270 d。贵阳市依托其自身的自然资源,特色水果、蔬菜取得了较大的发展。

贵阳市主栽果树有梨、桃、李、枇杷、猕猴桃、葡萄、杨梅等。以公路为纽带,已建成:沿清水江和乌江两岸 4 万亩的优质枇杷;清镇、息烽、开阳、修文、乌当、金阳等较高海拔区的 10 万亩梨;南明区永乐乡、乌当区下坝镇和清镇市犁倭乡为主的 6.3 万亩桃;以乌当区、小河区、白云区为主的 3.5 万亩杨梅;修文的 3 万亩猕猴桃;花溪区、清镇市、修文县、乌当区等近 3 万亩的本地李;息烽县和清镇市为主的 1.8 万亩的水晶葡萄等。

贵阳市蔬菜产业紧紧围绕特色(精细)观光、次早熟、夏秋反季节和特色加工四大蔬菜产业建设,规模不断扩大。2011 和 2012 年分别实现蔬菜播种面积 140 万和 160 万亩次,总产量分别为 180 万和 205 万 t,主栽品种有番茄、辣椒、黄瓜、密本南瓜、白菜、香葱等(见表 1.1);产品在满足贵阳市场的同时,还销往广东、广西、福建、湖北、江苏、浙江等地,2012 年蔬菜外销量达 85 万 t,蔬菜产业不断增强。2005 年具有浓郁贵阳特色的“黔山牌蔬菜”正式注册并得到了迅速的推广,市场占有率和认知度逐年提高,并获得 2008 年贵州省十大著名商标等荣誉。蔬菜产品质量得到较好保证,2012 年基地蔬菜自检合格率达 99.97%;蔬菜栽培及采收严格按 DB 5201 中的《贵阳

市无公害蔬菜生产操作规程》和《贵阳市无公害蔬菜产品质量标准》执行,保障蔬菜质量,并建立蔬菜农药残留检测点 179 个,年检测蔬菜 8 万份,合格率达 99.8% 以上;全市无公害蔬菜认证个数 510 个,产量 125.3 万 t;绿色食品认证 24 个,产量达到 9 560 t。蔬菜产业在贵阳市的城市发展中有效保障了市场供给,并在保证农民增收中起着举足轻重的作用。

表 1.1 贵阳市主要蔬菜产业情况

品种	面积 (万亩)	总产量 (万 t)	上市期	分布区域
番茄	4	25	7 月中旬—10 月下旬	白云、修文、乌当、开阳
密本南瓜	3	6	9 月中旬—12 月下旬	息烽、开阳
辣椒	3	7.5	7 月中旬—10 月下旬	清镇、开阳
白菜	5	17.5	周年供应	息烽、白云、花溪
萝卜	2	5	周年供应	修文、花溪
大葱	3	9	周年供应	息烽、修文
香葱	3	11	周年供应	花溪、白云
黄瓜	2	8	6 月中旬—10 月中旬	息烽、花溪
小白菜	2	3	周年供应	
瓢儿白	1	1.5	周年供应	白云、南明、花溪
菜心	1	1.5	周年供应	
甘蓝	2	6	周年供应	清镇、修文
花菜	1	2	周年供应	白云、开阳
莴笋	2	4	周年供应	开阳、清镇
生菜	1	1.5	周年供应	
芹菜	1	3	周年供应	白云、南明、花溪
豌豆	3.5	1.75	3 月中旬—5 月下旬, 10—11 月	开阳、清镇
豇豆	1	3	6 月中旬—9 月下旬	花溪

为促进贵州省农业转型升级,结合各地农业产业发展情况,全省重点打造“100 个现代高效农业示范园区”,实现规划设计科学、产业特色鲜明、基础设施配套、生产要素集聚、科技含量较高、经营机制完善、产品商品率高、综合效益显著等目标,成为做大产业规模、提升产业水平、促进农民增收、推动经济发展的“推进器”和“发动机”。自 2013 年起,贵阳市大力发展 9 个现代高效农业示范园区建设,主要包括花卉、樱桃、蔬菜、茶叶、葡萄以及休闲观光农业、畜牧业等特色农业产业。贵阳市区域内

2013 年现代高效农业示范园区分布见图 1.2。

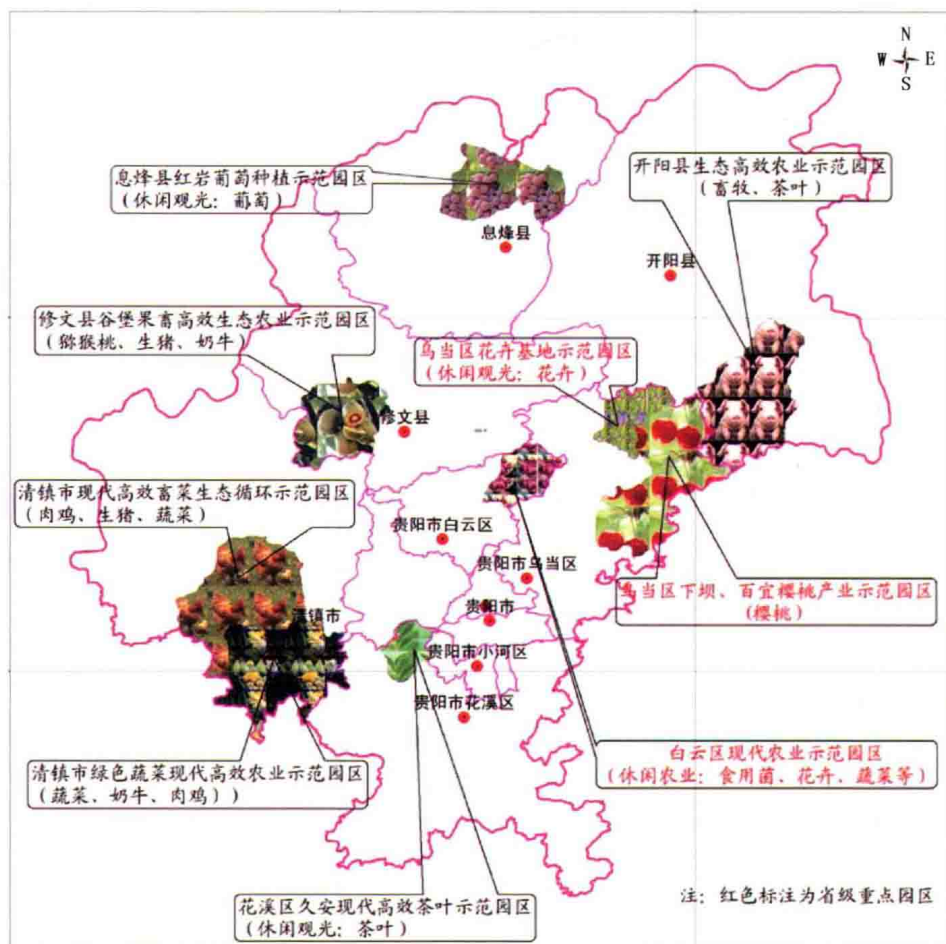


图 1.2 贵阳市现代高效农业示范园区示意图

1.3.2 黔南州特色农业发展现状

黔南州位于贵州省南部,地处云贵高原东南部向广西丘陵过渡的斜坡地带,地势西北高、东南低。黔南州北部属黔中丘原,南部是中山、低山和丘陵,其间均有山间盆地和坝子。州内山地区面积占 60.4%,丘陵区面积占 31.3%,山间平坝区面积占 8.3%。黔南州气候差异较大,南部罗甸、红水河谷地具有亚热带季风气候,其余大部分地区为中亚热带季风气候。气候随海拔高度的变化而变化,差异非常明显。年平均气温为 15~17℃,年平均降水量为 1100~1450 mm,大部分地区年日照时数为 1000~1500 h,年无霜期为 270~340 d,南部罗甸可达 340 d。

黔南州精品果业种植形成了以罗甸紫金火龙果、荔波樟江蜜柚、三都水晶葡萄、

贵定盘江酥李、长顺高原高钙苹果、龙里刺梨和福泉金福梨为代表的七大特色水果生产基地。(1)罗甸紫金火龙果。该品种火龙果为红心火龙果,矿物质元素含量高,该品种种植地主要为罗甸县。(2)橙、柚类水果。生产基地主要以罗甸、荔波、三都为主,包括罗甸脐橙、荔波蜜柚。(3)水晶葡萄、巨峰葡萄及提子。水晶葡萄主要种植在三都县,巨峰葡萄主要种植在独山县。三都县交梨乡的水晶葡萄为当地特有,为葡萄之精品。(4)长顺高钙苹果。长顺高钙苹果为贵州高原特有水果,酸甜适度,钙含量较一般苹果高。(5)贵定盘江酥李。盘江酥李为贵定特产水果,味甜汁多、肉质致密、酥脆香甜、细嫩爽口,果肉品质上乘。(6)福泉金福梨。金福梨为黔南州精品特色水果,肉质雪白细嫩、味甜汁多。(7)龙里刺梨。龙里刺梨是贵州高原的野生特产水果,成熟的刺梨肉质肥厚,味酸甜,富含多种维生素,被称为“维C之王”,产品主要为深加工产品,如刺梨干、刺梨羔、刺梨汁、刺梨酒等。除上述特色水果外,黔南特色水果还有核桃、杨梅、猕猴桃等,主要分布在长顺、三都、荔波、瓮安等县。

依托便利的交通、丰富的水热资源及肥沃的土壤,黔南州特色农业形成了8个主要的蔬菜基地:(1)罗甸早熟蔬菜及无公害蔬菜基地。罗甸县位于贵州省南部边陲红水河畔,属典型的南亚热带季风湿润气候,素有贵州“天然温室”之称。从20世纪80年代起罗甸县就建成贵州南部早熟蔬菜基地,品种主要以早熟黄瓜、白瓜、豇豆、四季豆、辣椒、西红柿为主,被农业部列为无公害蔬菜基地。(2)惠水涟江大坝蔬菜基地。惠水涟江大坝土地肥沃、水源充分、交通便利,是种植蔬菜的最佳地带,产品以瓜、豆、白菜、萝卜、辣椒、西红柿为主。(3)独山基长西红柿基地。该基地主要位于独山县基长镇,该镇地势平坦、土地肥沃、气候温和凉爽、交通方便,所产西红柿个大肉厚,富含维生素C。(4)三都大河、丰乐早熟蔬菜基地。该基地位于都柳江上游沿岸的大河镇和丰乐镇,产品以早熟瓜、豆、辣椒、西红柿为主。(5)贵定定南蔬菜基地。该基地位于贵定县定南乡乐芒村,该村土地肥沃、水源充足,主要品种有西红柿、辣椒、茄子、折耳根、红汗菜等。(6)龙里湾滩蔬菜园区。龙里湾滩农业园区主要位于龙里县羊场乡至贵定县云雾镇一线,主要有豌豆尖、生菜、白菜、甘蓝、辣椒、番茄、棒豆、黄瓜、芦笋、藜蒿等十几个产品。(7)福泉黄丝镇江边蔬菜基地。该基地位于贵新高速公路旁的福泉市黄丝镇江边村,主要品种是豇豆、丝瓜、黄瓜、白菜、甘蓝。(8)瓮安辣椒基地。主要位于雍阳、草塘、平定营等10多个乡(镇)。

按照全省“100个现代高效农业示范园区”相关要求和标准,自2013年起,黔南州主要推进13个现代高效农业示范园区建设,涉及蔬菜、葡萄、苹果、花卉、茶叶、火龙果以及畜牧、渔业等特色农业产业。黔南州区域内2013年现代高效农业示范园区分布见图1.3。

1.3.3 黔东南州特色农业发展现状

黔东南州位于贵州省东南部,与湖南、广西相邻,黔东南州地势自西向东倾斜,地

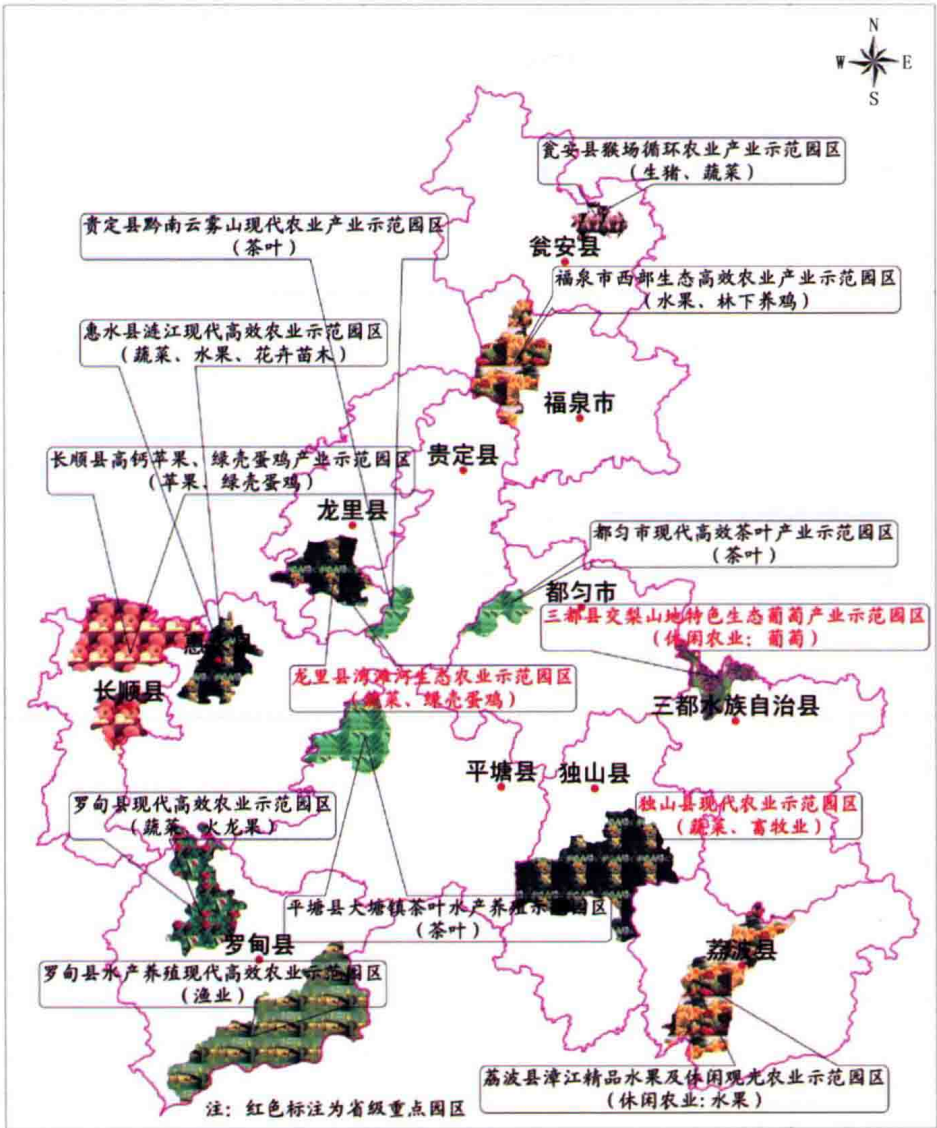


图 1.3 黔南州现代高效农业示范园区示意图

貌西部和西北部主要为丘陵状低中山,向东为低中山、低山和丘陵。黔东南州山地面积占该州土地面积的 72.8%,丘陵面积占 23.3%,山间平坝面积占 3.9%。黔东南州属亚热带温暖湿润季风气候区,气候温和,雨量充沛,年平均气温为 16.8℃,年降水量为 1 060~1 506 mm,年平均日照时数为 1 070.6~1 320 h,全年无霜期为 300 d 左右。

黔东南州按照“围绕企业建基地,围绕基地办企业”的要求,大力发展特色优势农

产品,培育壮大优势特色产业,蔬菜、果品、优质米、茶叶、中药材、烤烟等特色农业基地建设规模逐年扩大,区域特色经济布局初显轮廓。

优质果品立足生态、优质发展,创建品牌,全州形成了柑橘、梨、蓝莓、猕猴桃、杨梅、葡萄、枇杷、桃等一批山地生态优质果品生产基地。2012年,全州各种果园面积达86.06万亩,挂果面积54.93万亩,果品总产量42.51万t,实现总产值8.37亿元。组建果品协会和农民专业合作社60余家,建立果业企业12家。果品生产基地不断发展,成为部分地区农村经济增长的主导产业,初步形成了四大区域性商品水果生产基地:一是在都柳江、清水江、潯阳河低海拔河谷区形成了30万亩柑橘基地;二是在苗岭山地建成了以台江、三穗、雷山等地为中心的20万亩梨基地;三是在民族风情旅游浓郁的景区景点兴起了以葡萄、杨梅、桃、枇杷等为主的10万亩时令水果基地;四是在酸性黄壤山地新兴了以麻江为中心并带动丹寨、黄平、凯里、台江、三穗等县(市)发展的3万亩蓝莓基地。全州名优品牌果品不断发展,共注册了“都柳江”、“苗疆”、“清水江”等10余个名品商标。除上述特色水果外,黔东南州特色水果还有核桃、杨梅、猕猴桃、水蜜桃、小香橘等,主要分布在黎平、雷山、三穗、镇远、锦屏等县。

2012年,黔东南州各种蔬菜种植总面积188.87万亩,总产量2241.28万t,总产值34.16亿元;通过无公害蔬菜产地认定26个,面积14.08万亩,认证产品14个;通过企业外销夏秋蔬菜、地产特菜等的年鲜品量在5万t以上,主销中国的广东、香港、台湾,以及韩国、日本、东盟等地蔬菜市场。主要的蔬菜基地有7个:

(1)榕江县丰源绿色蔬菜有限公司蔬菜基地。该基地建立在车江万亩大坝上,目前种植的学斗、芥蓝、菜心等新鲜蔬菜每月有300t运往珠三角地区,其中有200t直接进入香港市民餐桌。

(2)凯里市舟溪无公害蔬菜基地。该基地位于镇区西南部,已通过无公害产地认证,项目建设有以色列双子座联跨标准温室大棚和生产用大棚,种植以色列培育的西红柿、黄瓜、彩椒等品种。

(3)三穗县长吉乡供凯蔬菜基地。该基地依托长吉乡大头菜专业合作社集中种植蔬菜,目前有上海青、芥菜、菜心、白菜、莴笋、芹菜、大头菜、萝卜等鲜菜产品。

(4)天柱蔬菜产业基地。该基地主要位于天柱县凤城镇、社学乡等,种植的蔬菜品种有叶菜、果菜、根菜等四季时鲜蔬菜,也有黄花菜、辣椒、大葱、食用菌等特色蔬菜。

(5)黄平旧州外销蔬菜基地。黄平县注册贵州港信农业有限公司,流转旧州镇寨勇村上千亩土地作为公司核心示范基地,带动周边5万亩外销蔬菜基地建设。

(6)麻江蔬菜基地。在景阳乡、谷硐镇、坝芒乡建成万亩蔬菜产业化基地,主栽品种是反季节有机蔬菜、大葱、魔芋、生姜等。

(7)丹寨番茄生产基地。该基地位于长青乡长青村,基地的厢沟整理规范,地膜