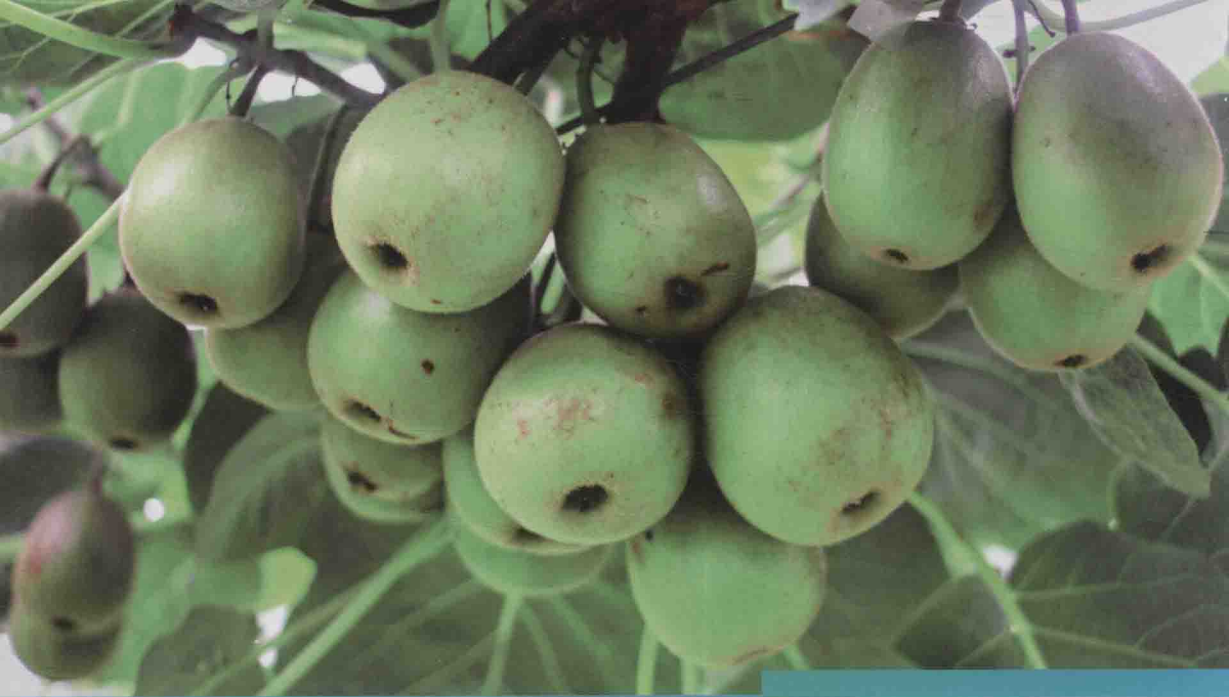




喀斯特山区主要特色作物 农业气象技术及气候区划

——以贵州省六盘水市为例

池再香 等◎著

非
外
借

 气象出版社
China Meteorological Press

贵州省科技合作创新能力建设专项《喀斯特山地立体特色农业的气候实验研究》资助

喀斯特山区主要特色作物农业 气象技术及气候区划

——以贵州省六盘水市为例

池再香 等 著

 气象出版社
China Meteorological Press

内容简介

本书围绕处于喀斯特地区的六盘水市红心猕猴桃、刺梨、茶叶、核桃、樱桃、红花油茶、马铃薯等主要特色作物栽培、管理、农业气象服务等技术以及主要气象灾害的影响及其气候适应性区划研究,详细阐述了喀斯特山区特色作物生长发育规律、栽培技术、主要生育期农业气象服务技术、主要生育期与气象条件的关系、主要气象灾害对其生长发育的影响以及气候适应性区划等。本书适合农业、气象等技术人员、高校师生及农业企业管理人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

喀斯特山区主要特色作物农业气象技术及气候区划 :
以贵州省六盘水市为例 / 池再香等著. — 北京 : 气象
出版社, 2019. 6

ISBN 978-7-5029-6964-6

I. ①喀… II. ①池… III. ①特色农业-栽培技术-
农业气象-气象服务-六盘水 IV. ①S165②S31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 083090 号

Kasite Shanqu Zhuyao Tese Zuowu Nongye Qixiang Jishu ji Qihou-Quhua
喀斯特山区主要特色作物农业气象技术及气候区划

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) 010-68408042(发行部)

网 址: <http://www.qxcbs.com>

E-mail: qxcbs@cma.gov.cn

责任编辑: 张 媛

终 审: 吴晓鹏

责任校对: 王丽梅

责任技编: 赵相宁

封面设计: 博雅思企划

印 刷: 北京中石油彩色印刷有限责任公司

开 本: 710 mm×1000 mm 1/16

印 张: 11

字 数: 223 千字

彩 插: 4

版 次: 2019 年 6 月第 1 版

印 次: 2019 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 45.00 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 池再香

副主编 王梦慈 肖 钧 陈志霞

编 委 李贵琼 胡秋舫 张 敏 莫建国

龙 园 张怀山 王梦柳 肖艳林

陈 蕴 刘 彦 张冬莲 吴 丹

张勇荣 李秀亚 汪志威 莫庆忠

吕树鸣 蒋仕华 古书鸿 刘莉娟

牛俊玫 夏 阳 赵 虎 吴战平

蒋文家 刘 鹏 宋福兵 黄天福

罗培富 周维群 姚 静

序

特色农业是以追求最大的经济效益、最优的生态效益和社会效益以及提高产品市场竞争力为目的,依据区域内整体资源优势及特点,突出地域特色,围绕市场需求,坚持以科技为先导,高效配置各种生产因素,以某一特定生产特色或生产目的为目标,形成规模适度、特色突出、效益良好和产品具有较强市场竞争力的非均衡农业生产体系。特色农业是新时期农业发展的需求,是实现农业增效、农民增收、农村发展最大化的最直接、最现实的途径,大力发展特色农业是喀斯特地区实现农业可持续发展的有效途径之一,是推进社会主义新农村建设、全面建设小康社会不可缺少的战略之举。

六盘水市地处川、黔、滇、桂接合部中部,乌蒙山脉南端,是国家确定的“攀西—六盘水资源综合开发区”“南—贵—昆经济区”和贵州省“一圈二区一带”区域经济发展布局中“毕—水—兴经济带”的重要组成部分。东邻黔中经济区、北至成渝经济区、南往北部湾经济区、西进滇中产业新区,区位条件独特,区位优势明显。

六盘水市高原气候特点突出,素有“中国凉都”之美誉,是全国第一个以气候特征命名的城市。在全球气候变暖的大趋势下,其特色农业与避暑休闲观光相结合的农旅一体化发展比较优势尤为突出。六盘水市生物资源丰富,有世界古银杏之乡、中国野生猕猴桃之乡、中国红豆杉之乡和中国野生刺梨之乡的美称,生产的猕猴桃、刺梨等特色农产品具有唯一性优势。2017年末全市森林覆盖率达到56.09%,空气质量良好,生态环境的后发优势日渐显现,为绿色、有机的山地高效农业的发展创造了良好的条件。六盘水市山高坡陡,地形复杂,水土流失、石漠化风险高,但立体气候特征显著,优越的气候资源有利于特色作物梯次空间发展和适度规模生产,典型的喀斯特地貌造就的环山盆地、山坡成为天然的病虫害缓冲区,是发展绿色、有机农业的理想地貌,发展特色农业有利于对农业生态环境的保护和改善。立足特色农业,重视农业资源的科学开发和利用,发挥资源优势,对农村脱贫具有重大的现实意义。

发展特色农业离不开农业气象科技支撑,围绕气象灾害制约特色农业发展问题,

积极推进农村气象灾害防御体系和农业气象服务体系建设,改善生产条件,保护生态环境,发展六盘水市的特色农业产业,全力提升气象为农服务和防御气象灾害的能力,将农业气象技术和气象科研成果延伸到村和农户。针对特色农产品进行可培植的气候适应性、农业气象服务技术、栽培管理技术等研究,实现产业效益最大化,带动当地农民劳动致富,促进农业增效、农民增收,实现绿色发展和资源永续利用。

《喀斯特山区主要特色作物农业气象技术及气候区划》一书,不仅体现了六盘水市气象局农业园区气象服务团队近年来的科技创新成果,更是六盘水市气象局农业园区气象服务团队多年实践经验的结晶。全书紧紧围绕六盘水市农业建设工作和果、茶、核桃等特色产业发展,全面分析红心猕猴桃、刺梨、茶树、核桃、樱桃、红花油茶、马铃薯等特色作物的生长发育规律、栽培技术、肥水管理技术、病虫害与气象灾害防御技术、农业气象服务技术、气象因子对生育期的影响以及气候适应性及其气候区划。该书所用数据来自于试验,数据真实可靠,且该书内容丰富,是一本集农业、气象、种植、管理为一体的具有指导特色农业发展的参考书,唯一的缺陷是该书对樱桃种植推广没有提出较好的建议,这也正是该团队今后需要继续努力的方向。

该书是在红心猕猴桃、刺梨、茶叶、核桃、樱桃、红花油茶、马铃薯特色作物试验的基础上完成的,从栽培到管理都与气象科技很好地融合在一起,实不多见,对喀斯特地貌条件下的山区发展特色农业无疑具有很好的指导和参考作用。

在该书即将出版之际,我们谨向贵州省科技合作创新能力建设研究团队、六盘水市气象局农业园区气象服务团队表示祝贺,愿贵州省科技合作创新能力建设研究团队、六盘水市气象局农业园区气象服务团队再接再厉,开拓创新,为当地特色农业发展提供更多的科学依据和做出更大的贡献!

毛留春

2019年3月20日

前 言

特色农业在我国农业生产方式变革过程中的地位日渐突出,特色农业快速、持续发展已经成为当前十分迫切的要求。处于喀斯特山区的贵州省六盘水市是三线建设老工业基地,素有“江南煤都”之称,是国务院明确的“喀斯特山区特色农业示范区”和“攀西—六盘水农业综合开发区”。六盘水市近年来先后出台对特色产业、农业园区等给予扶持和倾斜的有关政策,也为今后一段时期山地现代高效农业发展提供政策保障。

特色农业生产与气象条件关系密不可分。长期以来,中国气象局、贵州省气象局一直高度重视现代农业气象技术服务工作。围绕增强农业可持续发展能力以及高效生态农业这一重要战略目标,着力健全农业气象技术服务体系,推进为农发展方式创新,提升现代农业气象技术服务发展水平。

本书紧紧围绕六盘水市红心猕猴桃、刺梨、茶叶、核桃、樱桃、红花油茶、马铃薯等主要特色产业发展,在贵州省科技合作创新能力建设专项——喀斯特山地立体特色农业的气候实验研究课题的支撑下,通过对特色作物气候试验研究,实现红心猕猴桃、刺梨、茶叶、核桃、樱桃、红花油茶、马铃薯特色作物栽培技术、生长发育观测及管理、气象因子对其生长发育的影响以及气候适应性等农业气象服务精细化,提升气象科研为特色农业生产的服务实效。本书共分8章。第1章为喀斯特山区概况,主要叙述贵州省六盘水市地形地貌、气候概况和主要特色作物种植概况。第2章至第8章,分别介绍了红心猕猴桃、刺梨、茶叶、核桃、樱桃、红花油茶、马铃薯特色作物生长发育规律、栽培技术、生长发育期管理技术、主要生育期农业气象服务技术、气象因子对生育期的影响以及气候适应性及其气候区划。本书为喀斯特地区特色作物栽培技术、生长发育期肥水管理技术、病虫害以及气象灾害防御技术、气象为特色农业生产服务技术、品种选择及种植布局优化等提供科学参考依据,对于提高特色农业产业发

展以及开展特色农业气象服务具有重要的现实意义。

在编写过程中,编写人员参阅了本书所列参考文献,在此,编者对原作者表示衷心的感谢。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反复的讨论和修改,同时得到了气象出版社的支持和帮助以及毛留喜研究员、崔晓军编审百忙中对本书的详细指导,在此一并表示感谢。

编著者

2018年9月

目 录

序

前言

第 1 章 喀斯特山区概况	(1)
1.1 地形地貌	(1)
1.2 气候概况	(2)
1.3 主要特色作物种植概况	(3)
第 2 章 红心猕猴桃	(9)
2.1 红心猕猴桃生长发育规律	(9)
2.2 红心猕猴桃栽培技术要点	(14)
2.3 红心猕猴桃主要生育期农业气象服务技术	(25)
2.4 红心猕猴桃主要生育期与气象条件的关系	(29)
2.5 主要气象灾害对红心猕猴桃生长发育的影响	(36)
2.6 红心猕猴桃气候区划	(40)
第 3 章 刺梨	(45)
3.1 刺梨生长发育特性	(45)
3.2 刺梨栽培技术要点	(48)
3.3 刺梨主要生育期农业气象服务技术	(50)
3.4 刺梨品质与气象条件的关系	(53)
3.5 主要气象灾害对刺梨生长发育的影响	(56)
3.6 刺梨气候区划	(62)
第 4 章 茶叶	(65)
4.1 茶树生育期生长发育规律	(65)
4.2 茶树栽培技术要点	(70)
4.3 茶树叶主要生育期农业气象服务技术	(81)
4.4 茶树萌芽期与气象条件的关系	(84)
4.5 气象因子对茶叶品质形成的影响	(85)
4.6 主要气象灾害对茶叶生长发育的影响与防护	(86)

4.7 茶叶气候区划	(89)
第5章 核桃	(93)
5.1 核桃生长发育规律	(93)
5.2 核桃栽培技术要点	(96)
5.3 核桃主要生育期农业气象服务技术	(100)
5.4 不利气象条件对核桃主要生育期的影响	(103)
5.5 主要气象灾害对核桃生长发育的影响	(105)
5.6 核桃气候区划	(107)
第6章 樱桃	(111)
6.1 樱桃生物学特性	(111)
6.2 樱桃栽培技术要点	(114)
6.3 樱桃主要生育期农业气象服务技术	(118)
6.4 不利气象条件对樱桃的影响	(121)
6.5 樱桃的主要气象灾害及防御措施	(122)
第7章 红花油茶	(124)
7.1 红花油茶生长发育规律	(124)
7.2 红花油茶栽培技术要点	(127)
7.3 红花油茶主要生育期农业气象服务技术	(130)
7.4 红花油茶主要生育期与气象条件的关系	(133)
7.5 低温阴雨对红花油茶开花授粉期的影响	(135)
7.6 红花油茶气候区划	(136)
第8章 马铃薯	(140)
8.1 马铃薯生长发育规律	(140)
8.2 马铃薯栽培技术要点	(144)
8.3 马铃薯主要生育期农业气象服务技术	(147)
8.4 马铃薯主要生育期与气象条件的关系	(150)
8.5 干旱对马铃薯生长发育的影响	(153)
8.6 马铃薯气候区划	(155)
参考文献	(160)

第1章 喀斯特山区概况

1.1 地形地貌

六盘水市地处贵州省西部,云贵高原东部一、二级台地的过渡带,黔中高原向滇东高原过渡的斜坡上,广西丘陵向黔北高原过渡地带。地势总体趋势为西高东低、北高南低;中部区域因受北盘江与三岔河的强烈侵蚀及切割作用,地势起伏剧烈,地貌类型多样。

六盘水市地貌发育过程中,地质构造决定了其地貌特征,也制约着山脉、水系的分布格局。市境内大地构造单元属于扬子准地台上扬子台褶带。由于历史上屡次遭受海水侵蚀,以及多次大地构造运动,使得境内整个沉积层发生强烈的褶皱、断裂、断陷等,形成了以山地、丘陵为主,盆地、山原、峰林、高原、台地等多种地貌类型。

山地是六盘水市地貌的重要组成部分,占全市总面积的65.2%,多数分布于海拔1400~2400 m。目前已经登记入《六盘水市地名录》的山体达1000余座,其中海拔2500 m以上的30座,如韭菜坪、大黑山、老黑山、仙人坟等。海拔1900~2400 m的山体有664座,1400~1900 m的330座。市境内山脉绝大多数属于乌蒙山脉,仅六枝特区以东属苗岭山系。乌蒙山东支与苗岭山脉相连,成为长江水系(乌江上游三岔河)与珠江水系(北盘江)的分水岭。乌蒙山南端余脉中的莲花山,则是南、北盘江的分水岭。境内丘陵分布广泛,多数在海拔1400~2000 m,面积约占全市总面积的16.9%。由于丘陵相对高度差较小,多数小于200 m,造成其脉络不清,多以峰丛、溶丘、低谷、浅洼地等组合形态出现。丘陵区域地下水较深,地表经常干旱、缺水。

由于构造运动、河流侵蚀、岩溶作用,六盘水市境内多盆地(即贵州习称的“坝子”),约占全市总面积的8.5%。其中,以水城县盆地最大,多数因断陷溶蚀而形成。盆地周边多峰丛围绕,盆地中多沉积浮土,土层深厚,地表、地下水系较丰富,为主要耕作区域。

河流的分布顺应地质构造,地处长江流域乌江水系与珠江流域北盘江水系分水岭的六盘水市,境内水系均从西北方向流向东南方向。境内长度在10 km以上的河流有43条,分属长江、珠江水系。地表河网密布,多呈现河床狭窄、水流湍急、河谷深

邃等特点。

六盘水市境内,地形复杂、地貌多样、水系丰富,为农业生产提供了更多的选择,也同时提出了更高的要求。

1.2 气候概况

六盘水市地处乌蒙山脉东侧斜坡上,地处北纬 $25^{\circ}19'$ ~ $26^{\circ}55'$,东经 $104^{\circ}18'$ ~ $105^{\circ}43'$ 。东西宽 142 km,南北长 177 km,全市平均海拔多在 1700~1800 m,属于典型的低纬高海拔山区。其地势自西北向东南倾斜,全市最高点韭菜坪(2900.3 m)与最低点毛口乡北盘江河谷水面(581 m)两地直线距离不到 63 km,而相对高差竟达 2319.3 m。市内山高谷深,相对高度差异悬殊,因此,影响热量资源的分配。总体上,河谷地区的热量资源比高海拔地区丰富。

每年 10 月中旬至次年的 2 月中旬,六盘水市常受静止锋影响,出现持续时间较长的阴雨(雪)天气。2 月下旬至 5 月中旬,受青藏高原南支气流下沉增温作用的影响,市境内上空大气层特别干燥,多晴朗天气,有时还伴有强劲的西南大风,使本市出现大范围的气候性干旱,即春旱。5 月下旬至 10 月上旬,夏季风自东南面海洋长驱直入,温度高、湿度大,雨水集中。受季风之惠,市境内雨水充沛,光照充足,雨热基本同季,立体农业气候特点十分突出。六盘水市境内拥有 3 个气候带:中亚热带、北亚热带和暖温带,而各地从山麓到山顶又程度不同地存在 6 个气候层,即暖亚热带层、中亚热层、凉亚热带层、暖温带层、中温带层和冷温带层,立体气候明显。在独特的多类型小气候环境下,农产品的保鲜期久、上市期长、生物种类多。丰富多样的农业气候资源不仅有利于实施农业产业结构调整,也为进一步发展反季节蔬菜,品种多样的果树、经济林和用材林提供了广阔空间。六盘水市大部分地区的光、热、水条件在正常年份均可满足农作物生长的需要,部分地区的农作物耕作制度为一年两熟。

中亚热带季风湿润气候区:海拔 580~1200 m,包括水城县的花戛、猴场、红岩、都格、发耳、蟠龙,六枝的毛口、洒志、龙场、陇脚、落别、木岗、岩脚等乡镇。年平均气温 $16.0\sim 18.0^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 $4500\sim 6000^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$,最冷月平均气温 $5\sim 9^{\circ}\text{C}$,极端最低气温 $-1.0\sim -4.0^{\circ}\text{C}$ 。

北亚热带季风湿润气候区:海拔 1200~1900 m,包括钟山区、六枝特区、水城县大部、盘县大部。年平均气温 $12.0\sim 16.0^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 $3400\sim 4500^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$,最冷月平均气温 $3.0\sim 7.0^{\circ}\text{C}$,极端最低气温 $-4.0\sim -12.6^{\circ}\text{C}$ 。

暖温带季风湿润气候区:钟山区的观音山、水城县的纸厂、玉舍、保华、勺米、双戛以及盘县的大山、平关、坪地、四格等乡镇及海拔在 1900 m 以上的高原山地。年平均气温 $5.0\sim 12.0^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温低于 $3700^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$,最热月气温低于 20.0°C 。

1.3 主要特色作物种植概况

1.3.1 猕猴桃

(1) 资源优势

六盘水市野生猕猴桃物种及种质资源丰富,有14个猕猴桃种,290万株,面积为40000 km²,被誉为中国野生猕猴桃之乡。六盘水市师范学院、六盘水市林业局等单位分别对六盘水市野生猕猴桃资源进行分类调查,其中仅玉舍森林公园就有野生猕猴桃资源8个种2个变种。六盘水市野生资源以美味猕猴桃占大部分,另外,还分布有葛枣猕猴桃、中华猕猴桃、阔叶猕猴桃、毛蕊猕猴桃、小叶猕猴桃、黑蕊猕猴桃、贡山猕猴桃、粗齿猕猴桃、绵毛猕猴桃、草叶猕猴桃、硬齿猕猴桃、毛花猕猴桃、多花猕猴桃。

(2) 种植概况

猕猴桃起源我国,是人工驯化栽培最有成就的四大果种之一。由于其营养丰富、经济价值高而备受关注。2000年六盘水市从四川苍溪引进红心猕猴桃,在水城县猴场乡驯化试种,经过驯化成功后,2007年注册为“黔宏”牌猕猴桃。

2012年六盘水市开始大力发展猕猴桃产业,种植品种以红阳为主,少部分东红、金红、金艳、黄金果。截至2017年年底,全市猕猴桃种植面积达到12120 km²,主要种植区域海拔在800~1400 m。其中六枝特区3006 km²,主要分布在龙河、岩脚、新窑、郎岱、陇脚、中寨、落别、大用等乡镇;水城县8913 km²,主要分布在米箩、猴场、蟠龙、阿戛、勺米、坪寨、都格、发耳、杨梅、鸡场、营盘、顺场、野钟、果布戛、比德、青林等乡镇;盘州市200 km²,主要分布在、西冲、淤泥、普古、板桥、水塘等乡镇。

六盘水市先后获得“国家级出口猕猴桃质量安全示范区”、中国野生猕猴桃之乡、第十五届绿色食品博览会金奖、中国有机食品认证、中国绿色食品认证、国家农产品地理标志认证、生态原产地保护产品认证等殊荣。2013年水城县猕猴桃获得农业部授予“水城猕猴桃”农产品地理标志(登记号AGI01168)。投产面积从2013年的333 km²增加到至2018年的2133 km²,2015年全市总产量2880 t,鲜果的90%销往省内、10%销往省外。2016年全市猕猴桃总产3241 t,2017年产量5000 t,2018年产量7000 t。

(3) 种植主体

六盘水市共有猕猴桃企业55家(其中合作社30家),规模在6.67~66.67 hm²有43家,66.67~333.33 hm²有7家,333.33 hm²以上有5家;其中17家猕猴桃企业组建六盘水市猕猴桃集团公司,共同打造凉都“弥你红”红心猕猴桃品牌,进行统一生产、包装及销售。

目前,全市已建成猕猴桃产学研基地 3 个,种苗快速繁育基地 33.33 hm^2 ,实训基地 100 hm^2 ,新品种引进品比基地 2 个。建成物联网智能管理基地 133.33 hm^2 ,果园单轨运输轨道 1 条覆盖超过 200 hm^2 ,智慧农业 16.0 hm^2 。建设智能节水灌溉 1523.87 hm^2 、物联网 1333.33 hm^2 和大数据中心。建设 1000 t 、 5000 t 、 10000 t 大型的冷链物流园 3 个,总库容达到 2 万 t 以上;建成产地中小型冷库 11 个,库容 3 万 t。建成“弥你红”生态食品加工园占地 50 hm^2 ,拥有万吨猕猴桃精深加工中心,形成了果酒 5000 t 、饮料 200 t 的产能,建成了贵州省最先进的万吨猕猴桃果品分级包装生产线。成功打造凉都“弥你红”区域公共品牌,形成了“凉都红心”猕猴桃、“黔宏”猕猴桃 2 个贵州省著名商标。

(4) 猕猴桃科研现状

六盘水市农科院与中科院武汉植物园、贵州大学、贵州省农科院、贵州省科学院合作,在野生资源开发利用、栽培管理研究、品质提升及病虫害防治等领域开展项目研究合作。目前已建立一个生物技术实验室、一个科研基地、一个产学研示范基地,收集野生猕猴桃 100 余份,开展猕猴桃栽培技术培训。依托中科院武汉植物园,在水城县青林乡、蟠龙镇 $1400 \sim 1800 \text{ m}$ 区域,开展不同海拔梯度的新品种引种试验,引进 10 多个品种进行鉴定筛选,为六盘水市高海拔区域猕猴桃产业发展提供技术储备。同时,开展猕猴桃主要病虫害的发生规律研究,开展猕猴桃芽变变异株的收集与筛选工作。

1.3.2 刺梨

刺梨是六盘水市特色作物之一。六盘水市被中国野生植物保护协会授予“中国野生刺梨之乡”。2012 年开始,六盘水市大力发展刺梨产业,种植的品种主要是贵农 5 号和贵农 7 号。截至 2018 年 3 月,全市刺梨种植面积已达 6.66 万 hm^2 ,挂果面积为 9233 hm^2 ,其中六枝特区 7926.67 hm^2 ,主要分布在落别、新窑、堕却、大用、中寨、梭戛等乡镇;盘州市 3.63 万 hm^2 ,主要分布在羊场、普古、柏果、红果、盘江、断江、民主、平关、石桥等乡镇;水城县 2.2 万 hm^2 ,主要分布在野种乡;钟山区 366.67 hm^2 ,主要分布在汪家寨等地。目前,六盘水市已打造 200.0 hm^2 以上刺梨种植连片示范基地 21 个, 333.33 hm^2 以上连片示范基地 10 个, 666.67 hm^2 以上连片示范基地 3 个。目前,全市有刺梨苗木生产企业(个体)24 家,育苗面积 158.4 hm^2 ,预计年产刺梨苗 2768 万株,可新种植刺梨基地 1.67 万 hm^2 ,为刺梨产业的发展提供了坚实的苗木基础。

目前,全市已建成 5 家刺梨加工企业,年加工能力达 48 万 t(2017 年实际加工 4901 t)。水城县引进了贵州初好农业科技有限公司,新建一家年加工能力达 20 万 t 的刺梨加工厂,切实解决了刺梨鲜果的销售问题。贵州天刺力食品科技有限公司,是省级林业龙头企业,年生产能力 15 万 t,建成年产 2000 t 的凉都圣地亚酒庄、果脯

线、研发室生产线,新开发了刺梨茶饮料、罐头、口服液、发酵酒、果酒、酵素、含片、胶囊、精粉等产品,是目前同行业中加工能力最强、产品种类最多的企业。2017年收购刺梨 2700 t,共加工产品 1350 t,产值达 1.1 亿元。2018 年预计鲜果加工量达 13601 t。

2014 年 9 月,盘州刺梨果脯获批“中华人民共和国地理标志保护产品”;2016 年 12 月,盘州刺梨产业基地获批“省级出口刺梨质量安全示范区”;2017 年 9 月,盘州刺梨产业基地获批“国家级出口刺梨食品农产品质量安全示范区”。

1.3.3 茶叶

(1)悠久的种茶、饮茶历史

据地方志记载,明代六枝特区出现过有名的“朵贝茶”;《水城县(特区)志》和《六盘水市志·农业志畜牧志》记载了清朝乾隆年间,蟠龙木城茶曾作为贡茶,该区域十分适宜茶的生长,现有很多百年古茶树,茶叶的品质好、无污染。早在清朝雍正元年(1723 年),蟠龙木城茶被采集制作敬献皇帝品尝,后连年成为“贡品”,水城贡茶因此而闻名。20 世纪 90 年代初期,很多商户将木城的茶青精选制作,远销浙江、上海等地。同时也催生了很多民间手工制作茶坊,带动群众致富。《西南少数民族风俗志》也记载了水城县玉舍镇茶叶种植和饮用情况。伴随悠久的种茶历史,六盘水市大部分地区至今仍保留客来先敬茶的传统礼仪。在六盘水市少数民族聚居的地区,依然保留着烤茶喝的习惯。即用陶土瓦罐,置火塘上烤烫,随即抓一把茶叶放入陶罐内,边烘边烤,直至茶变黄,有焦香和爆声时,冲入滚汤,注入茶盅品饮。

1993 年,“‘八五’国家重点科技攻关项目子专题‘黔南山区作物种质资源考察’”项目中对贵州西南部的茶树种质资源进行了考察。在盘县(现盘州市)进行野生茶树资源调查、命名、标准化整理和数据描述,将有明显差异特征的两株乔木型和一株灌木型野生茶树种质资源分别命名为盘县一号,盘县二号,盘县三号。2014 年,贵州开展“贵州绿茶好—贵州茶行业十大系列活动评选”中,六盘水市六枝特区大用镇、水城县蟠龙镇被评为“贵州十大古茶树之乡”。

(2)茶叶种植情况

截至 2018 年 3 月,六盘水市茶叶种植面积达 2.16 万 hm^2 。六枝特区茶叶种植面积 7640 hm^2 ,其中投产面积达 7073.33 hm^2 ,栽植品种主要有“福鼎大白”“龙井 43”“金观音”和“乌牛早”等。主要分布在六枝特区的大用、落别、郎岱、新场、新窑、龙场、洒志、新华、折溪、毛口、平寨、中寨等乡镇。盘州市茶叶种植面积 6753.33 hm^2 ,其中投产面积达 3500 hm^2 ,主要分布在羊场、保基、坪地、火铺、淤泥、保田、两河、民主、大山、新民、乐民、老厂等乡镇。水城县茶叶种植面积 6833.33 hm^2 ,其中投产面积达 4920.0 hm^2 ,主要分布在龙场、顺场、新街、果布戛、纸厂、勺米、保华、金盆、比德、鸡场等乡镇。全市投产茶园面积 1.16 万 hm^2 ,产量 2445.9 t,产值 5.39 亿元。

(3) 品牌创建和销售

六盘水市陆续打造出“水城春”牌系列名优绿茶、盘州市“碧云剑”牌高级绿茶和六枝特区“牂牁江”牌高级绿茶。以及“洒志”牌洒志春芽、“郎山峰”系列绿茶、“九层山”牌九层翠芽，“天香”牌天香翠芽等 19 个品牌，其中省著名品牌 5 个，六盘水市知名品牌 13 个。本市茶叶企业多次参加国内目标市场茶叶博览会、贵州茶叶博览会、贵阳农交会等重要茶事活动，以及万人品茗等活动。

茶叶销路方面，省内销售占茶叶销售量的 70%，省内销售点 79 个，其中专卖店 29 个，店中店 5 个，专柜 8 个，代销点 23 个，大部分茶叶企业主要在六枝、盘州市和六盘水市中心城区及贵阳等省内城市以茶叶专卖店、店中店等模式进行销售。省外销售额占总销售额 20%，省外销售渠道、销售点有 25 个，其中专卖店 5 个，店中店 5 个，专柜 5 个，代销点 12 个。其他销售方式占 10%，如，电子商务销售方面，水城县茶叶公司和贵州多彩黔情有限公司在互联网上建立门户网站销售平台。同时水城县茶叶公司还入驻阿里巴巴淘宝店、六枝特区天香茶叶发展公司入驻京东商城等。

1.3.4 核桃

1998 年以来，六盘水市陆续发展核桃种植，但主要集中在 2012 年至 2014 年。栽植品种有云新系列、本土泡核桃、漾濞大泡等。截至 2017 年，全市核桃种植面积为 7.73 万 hm^2 ，其中六枝 1.53 万 hm^2 ，主要分布在箐口、新场、新窑、堕却、龙场、岩脚、梭戛、平寨、中寨等乡镇；盘州市 2.11 万 hm^2 ，主要分布在英武、旧营、羊场、保基、淤泥、普古、松河、柏果、坪地、红果等乡镇；水城县 3.63 万 hm^2 ，主要分布在南开、野钟、红岩、龙场、阿戛、比德、米箩、保华、果布戛、都格、鸡场、新街、玉舍、发耳、营盘、陡箐、化乐、董地、勺米、纸厂、青林等乡镇；钟山区 4693.33 hm^2 ，主要分布在大河、月照、大湾、汪家寨等乡镇。目前树体长势好的为 3.21 万 hm^2 ，占总面积的 41.54%；长势中等的为 3.04 万 hm^2 ，占总面积的 39.35%；长势差的为 1.48 万 hm^2 ，占总面积的 19.11%。未挂果面积为 6.33 万 hm^2 ，占总面积的 81.95%，初果期面积为 1.22 万 hm^2 ，占总面积的 15.83%，盛果期面积为 1713.33 hm^2 ，占总面积的 2.22%。

1.3.5 樱桃

目前，六盘水市樱桃栽植品种主要有落别樱桃、玛瑙红、大樱桃（车厘子）等。截至 2018 年，六盘水市樱桃种植面积达 1879.33 hm^2 ，其中六枝 1333.33 hm^2 ，投产面积达 1066.67 hm^2 ，主要分布在落别、大用、岩脚等乡镇；盘州市 193.33 hm^2 ，其中投产面积达 4.0 hm^2 ，主要分布在旧营、英武、翰林、双凤、石桥等乡镇；水城县 266.67 hm^2 ，其中投产面积达 133.33 hm^2 ，主要分布在陡箐、发耳、米箩等乡镇；钟山区 86.0 hm^2 ，其中投产面积达 13.33 hm^2 ，主要分布在双戛、汪家寨、大河、大湾、南开、保华等乡镇。

1.3.6 红花油茶

红花油茶是生长在高山丛林附近山区的食用油料植物。它是我国特有的、兼具生态效益与经济效益的物种,集食用油料及园林观赏价值于一身。红花油茶适应性能力较强,具备抗病虫害、寿命长等特点。除了有经济效益外,红花油茶还是一种常绿的灌木长寿树种,其收获期长达几十年,具有美化环境、保持水土、涵养水源、调节气候等生态效益。六盘水市红花油茶栽植品种主要是西南红山茶。截至2018年,六盘水市红花油茶种植面积达1400.0 hm²(含野生油茶),其中六枝133.33 hm²,主要分布在陇脚乡和折溪乡,目前已经全部挂果;盘州市1266.67 hm²,主要分布在大山、民主、淤泥、松河等乡镇,现已部分挂果。

1.3.7 马铃薯

(1) 悠久的种植历史

马铃薯是六盘水市主要粮食作物之一,栽培历史悠久,已有170余年栽培历史。据《大定府志》记载,清道光二十九年(1848年)就有关于“洋芋”的记述:“于蔬,则有……洋芋”。据《六盘水市志·农业志》记载,1949年,全市马铃薯种植面积3773.33 hm²,占粮食播种面积的3.36%,总产量0.442万t;1989年全市马铃薯播种面积2.97万hm²,占粮食播种面积的18.48%,总产量5.217万t。1995年,全市马铃薯种植面积达3.67万hm²,占粮食播种面积的14.06%,总产量7.2037万t。

20世纪50年代后,六盘水市先后引进多个马铃薯良种在生产上推广应用,如50年代引入的河坝马铃薯、巫峡马铃薯,60年代引入的红马铃薯,70—80年代引入的马尔科、疫不加、米拉、和平、黄心马铃薯等。20世纪90年代中期,市农科所率先建成马铃薯脱毒快繁中心,进行脱毒种薯生产。随后,盘县农业局等马铃薯脱毒快繁中心相继建立。脱毒马铃薯在六盘水市得以较快推广应用,推广的主要脱毒种薯有会—2号、合作88、费乌瑞它、大西洋、米拉、金冠、榆薯CA、坝薯10号、凉薯97、威芋3号等。

(2) 优越的自然环境

六盘水市位于贵州西部,全市面积9914 km²,平均海拔1600~1900 m,属亚热带季风湿润气候区,冬无严寒,夏无酷暑,气候凉爽。六盘水具有独特的立体气候和生态环境,种植的马铃薯品质好、产量高、种类齐全,被列为全国马铃薯最佳种植区域和留种基地。

六盘水市特殊的生态及气候等自然环境,非常适宜马铃薯生长,提高单产潜力大,且干物质积累高,品质好,产品极富市场竞争力。特别是水城县和盘县北部的四格、坪地等乡镇,气候冷凉,被誉为“马铃薯天然留种基地”,繁育脱毒种薯条件得天独厚。