

阳光路上

——校地合作「石柱模式」十年探索
YANGGUANG
LUSHANG

丁忠民
陆俊昌 主编



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

阳光路上

YANGGUANG
LUSHANG

丁忠民 主编
陆俊昌

——校地合作「石柱模式」十年探索



西南师范大学出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

阳光路上——校地合作“石柱模式”十年探索/丁忠民,陆俊昌主编. —重庆:西南师范大学出版社, 2013.6

ISBN 978-7-5621-6280-3

I. ①阳… II. ①丁… ②陆… III. ①西南大学—科技服务—农村经济发展—石柱土家族自治县—文集 IV. ①G649.287.19②F327.719

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 128385 号

阳光路上

——校地合作“石柱模式”十年探索

主 编:丁忠民 陆俊昌

责任编辑:曾 文

特邀编辑:杨炜蓉

书籍设计: 周 娟 尹 恒

出版发行:西南师范大学出版社

地址:重庆市北碚区天生路2号

邮编:400715

<http://www.xscbs.com>

经 销:全国新华书店

印 刷:重庆紫石东南印务有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:18.75

字 数:368 千

版 次:2013 年 6 月第 1 版

印 次:2013 年 6 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5621-6280-3

定 价:58.00 元

十年铸就共赢梦

黄蓉生 张卫国

呈现在读者面前的是为纪念西南大学与重庆市石柱土家族自治县合作共创“石柱模式”十周年而编辑出版的一部文集。

党的十八大强调,解决好农业、农村、农民问题是全党工作的重中之重,城乡发展一体化是解决“三农”问题的根本途径。要让广大农民平等参与现代化进程,共同分享现代化成果。高等教育承担着培养高级专门人才、发展科学技术文化、促进社会主义现代化建设的重大任务,社会服务是其主要职能。

西南大学作为一所在农业人才培养和农业科技研发方面有着独特优势和鲜明特色的国家“211 工程”院校,在长期的办学实践中,始终秉持立足重庆、服务西南、面向全国的教育宗旨,杏坛育人,劝课农桑,适应时代进步需要,不断创新办学思路,努力发挥自身优势,服务于国家经济社会尤其是西部地区经济社会发展。“石柱模式”便是这一进程中的典型。石柱县在很长一段时间里,存在农业科技含量不高、经济总量小、科技人才匮乏等问题,严重制约了农村经济发展,迫切需要科技力量的支持。

2003 年 10 月,西南大学与石柱县人民政府共建农业科技综合示范基地,开始了县校合作之旅。依托学校的科技力量,通过科技成果转化与农业产业发展相结合、科技示范与实用技术推广相结合、创新创业人才培养和农民技术培训相结合,在产业规划与项目策划、产学研对接、农业重点产业的培育与产品开发、争资立项与业主引进等方面开展了卓有成效的工作。2006 年起,学校专门为石柱基地设立“科技创新专项基金”,针对石柱重点产业发展中的关键技术问题实施专项研发,其开发完成的产品在石柱的相关企业中推广应用。2010 年,在校地合作的基础上,学校利用教育部“农林试点实践基地专项建设”契机,投入大量资金,助推石柱农业科技综合示范基地建设,四个重点项目均取得了积极的进展和良好的成效,实现了“出成果、出人才、出效益、出经验”的目标。如

今,学校与石柱县共同开展的校地合作共建“石柱农业科技综合示范基地”实践,已由农业产业拓展到社会、文化、旅游等方面,双方正进行全方位、多形式、宽领域的战略性合作,通过人才培养、科技创新,共同致力于解决制约石柱科学发展的难题,推动经济社会发展。

十年来,双方合作取得了可喜的成绩。学校利用人才科技资源,加强农业科技推广和服务,促进科研成果转化,帮助引进急需人才,提高农民素质,推动了石柱县农村经济发展,促进了石柱县农民增收。同时县校合作提供了学校人才培养、科学研究、学科建设的发展平台,为增强学校的综合实力创造了条件。学校与石柱县的校地合作,得到中央、地方领导的充分肯定,受到农村广大干部群众的欢迎。《光明日报》等中央媒体多次在头版头条等显著位置予以报道,称学校与石柱县走出了一条以产业发展为核心,科研与生产直接连通,用科技促进农民增收、促进科研成果转化为生产力的新路子,即“石柱模式”。十年来,西南大学一批批专家师生奔赴石柱县的山山水水,风雨无阻地爬坡上坎、上山下田。一组组可圈可点的数据,一项项含金量颇高的荣誉,犹如一首首镌刻在巴渝大地的诗行,映照出石柱县经济社会各项事业蓬勃发展的闪亮轨迹。

本书是西南大学与石柱县十年合作历程的结晶。该书由学校校地合作处、石柱县县校办组织策划,总体设计,内容包括“石柱模式”的理论探索、石柱发展的理性思考、西大人服务石柱的心得体会,以及社会媒体对“石柱模式”的典型报道,等等。整个这组文章,有理论,有实践,凝结着西南大学服务石柱县各项事业发展的智慧和汗水,凝聚着县校合作双方的真诚和辛劳,可供高校提高高等教育质量、增强社会服务能力作参考。

展望未来,我们将牢固树立主动为社会服务的意识,在党的十八大精神的指引下,更加奋发有为、兢兢业业地工作,推动县校合作科学发展,推进“产学研用”结合,加快科技成果转化,谱写服务石柱县经济社会发展的新篇章,为实现美丽中国梦想作出我们应有的贡献。这是我们共同的心愿,对此我们充满信心。

(作者系西南大学党委书记,校长)

而今迈步从头越

郑 平 左 军

2003年10月13日,在重庆市委、市人民政府和市委农工委等相关部门的关心与支持下,石柱土家族自治县人民政府与西南大学,就县校合作的相关事宜达成一致性意见,正式签订《共建石柱农业科技综合示范基地协议》。从此开启了全方位、多形式、多层次、宽领域的县校合作。

斗转星移,县校合作已走过了十个春夏秋冬。十年来,县校双方始终秉承“平等自愿、互利互惠、优势互补、注重实效、共谋发展、实现双赢”的原则,努力实现科技研发与地方重点产业发展相结合,科技成果推广与农民实用技术培训相结合,技术服务与地方实践性人才培养相结合,基地建设与服务“三农”相结合,助推石柱经济、社会的健康快速发展及学校教学科研水平的全面提升。

十年来的县校合作实践,充分发挥了西南大学的科技优势,促进了石柱县农村经济增长方式转变,取得了可喜的成绩。石柱县与西南大学的县校合作将科技和产业成功联姻,为石柱县插上了科技助推县域经济腾飞的强有力翅膀,有效地促进了石柱县的经济发展、文化繁荣、社会全面进步。石柱县域经济发展呈现高速增长态势,经济实力明显增强,基础设施不断完善,生态环境保护与治理成效显著,城乡面貌极大改变,社会事业全面进步,改革开放扎实推进,城乡人均纯收入连年增长,各民族群众生活水平大幅提高。如今,石柱经济社会发展已经步入了“高速时代”。

石柱县与西南大学开展的县校合作,取得了可喜成效,受到了中央、省市各级领导的充分肯定和有关学者、媒体的高度关注。《光明日报》称之为“石柱模式”;新华社以“多赢是实现地方扶贫关键——西南大学与石柱县校合作科技扶贫启示”为题作了报道;教育部简报以“西南大学充分发挥科技优势,积极为地方经济发展作贡献”为题作了介绍;学者蒋和平著《建设中国现代农业的思路与实践》一书,将“石柱模式”作为“校地合作带动型”案例来研究。石柱也因此荣获了“中国黄连之乡”、“中国长

毛兔之乡”、“中国辣椒之乡”、“中国最大蔬菜基地”、“全国造林绿化百佳县”及“绿色小康县”等诸多荣誉。

值此县校合作十周年之际，县校双方共同编写了这本文集。翻开这本内容丰富的文集，你不仅可以看到县校双方携手并进、共同奋斗的十年，你还可以看到西南大学的专家教授们心系石柱、情洒石柱、与石柱人民心心相印的深厚情谊，林元吉、林德清、邓先明、冯昌荣、何庆邦、杨安贵、李学刚、张盛林、刘朝贵、田阡、李世平、刘世尧……一个个熟悉的名字，承载着他们的无私付出和奉献。你不仅可以看到科技之光照耀石柱大地，特色产业蓬勃发展的景象，你还可以看到县校合作“石柱模式”从之前的悄然无声，变成了今天的家喻户晓。你不仅可以看到十年合作丰硕成果的全面展示，还可以看到县校合作效果从之前的局部显现，转变为多项技术、多项成果得到推广应用，进而促进石柱经济突飞猛进的巨大变化。

“雄关漫道真如铁，而今迈步从头越。”十年弹指，携手奋进。在双方共同努力下，成功创造了合作共赢的“石柱模式”。编写这本书不仅是为了进一步总结县校合作的经验，更是为了适应新的形势，推进县校合作向更深更广的领域拓展，创造出更加辉煌的成绩！

（作者系石柱土家族自治县县委书记，县长）

目录

MULU



第一篇 探索之路

“石柱模式”:探索校地合作共赢之路/西南大学校地合作处 石柱县县校合作办公室	002
县校合作是转变农村经济增长方式的有效途径——石柱土家族自治县与西南大学合作建设石柱农业科技综合示范基地的调研报告/康纲有	013
校地合作带动现代农业发展/蒋和平 辛 岭	018
县校合作推动农业科技创新的实践与思考/丁忠民	025
前景广阔的县校合作/陈以平	030
建设产学研结合基地是高校服务地方发展的有效途径/程运康	033
县校合作助推石柱特色产业发展调研/吴新民	037
开展县校合作 增强县域科技创新能力/马 飞	043
县校合作促进库区移民安稳致富/谭 涌	047
农村科技扶贫开发与创新路径——重庆市石柱县农村科技扶贫开发情况调研/王浴青	053
“石柱模式”的有益探索/范蕾蕾	061
高校服务民族地区经济发展的新探索——西南大学与重庆市石柱县合作探索解决“三农”问题/马世洲 李朝荣	064

第二篇 科技之光

石柱黄连综合开发利用的突破口和前景/李学刚	071
石柱县魔芋产业发展现状与对策/刘海利 牛 义 张盛林	075
着力构建健康栽培体系 保障石柱辣椒产业持续发展/丁 伟	081
从石柱高效生态蚕业模式看循环经济的效应/林元吉 吴大洋 甘 莉 秦定元 谭地生	085

石柱县生态经济发展的路径选择及保障措施/冯晓 曹祖文 黄庆华	089
石柱植保工作的思考/邓先明	100
石柱县农民专业合作社发展的制约因素及对策分析/曹祖文 杨海华 冯晓	104
校地合作助推石柱畜牧产业升级/赵永聚 谭顺祥	114
石柱县山羊产业发展的思考/赵中权 赵永聚 徐恢仲 谭顺祥	120
中兽药在石柱生态养殖中的应用前景/王自力 张 蓑 徐恢仲 赵永聚	124
石柱肉兔产业健康发展的思路/吕景智 徐恢仲	130
发展农户创业型经济 促进石柱县经济高速增长/虎新军 罗艳芬 况云武 龚晓红	133
莼菜贮藏保鲜的研究进展/刘 馨 张宇昊 马 良	139
石柱县黄连产业化发展路径设计与政策保障研究/张建锋 刘光英 张应良	145
依托蚕桑基地实现校企共赢/甘 莉 林元吉 高兰卫	153
武陵山区烟草农业与农业机械化发展现状研究——基于对重庆市石柱县 沙子镇卧龙村的调查/田 阡	157
整合优势资源打造人文“石柱模式”/西南大学女性研究中心	167
石柱民俗文化遗产平台建设的几点建议/李世平	172
信访工作与心理技术相结合的探索/张仲明	176
城乡统筹背景下石柱县青年女干部发展调查研究/钟志凌 唐仕芳	179
石柱县发展民俗旅游产业的思考与建议/杨 亭	186

第三篇 远山之情

十年宛如一首歌——县校合作“石柱模式”侧记/郑劲松	191
为了石柱蚕农的丰收/林元吉	203
情洒土家山寨/林德清	207
耕耘在大山中/刘朝贵	212
晚霞绚丽 余热生辉——西南大学“晚霞”专家组服务石柱产业发展纪实/ 李朝荣	216

在县校合作中成长/田 阡	222
充满魅力的石柱文化/吴艳东	225
缘 分/程 龙	227
我的石柱八年/黄 斌	230
石柱印象/吴 鸣	233
花开石柱/韦 俊	237
一次难忘的探险/明 坤	241

第四篇 关注之眼

带着课题走田垌——西南农业大学探索科技扶贫“石柱模式”/程 龙 张国圣	246
大学“农”科怎样“助农”/张国圣 程 龙	249
“晚霞”映红丰收的田野——记西南大学老教授专家组/张国圣 程 龙 伍玉松	253
把实用技术送到山沟沟里/胡航宇 蔡 斐	256
“石柱模式”寻求双赢——石柱与西南大学开展科研合作的调查(上)/ 罗成友	259
科技打通致富路——石柱与西南大学开展科研合作的调查(下)/罗成友	262
县校“联姻”比翼双飞/邹 密	264
教授下乡写扶贫新章/李成琳	270
一份调研报告的责任和使命/李成琳	273
西南大学深化“石柱模式”推进校地合作	278
附录	279
附录 1 县校合作实施项目一览表	279
附录 2 县校合作大事记	284
后记	287

第一篇

DIYIPIAN

探索之路

TANZUOZHILU





“石柱模式”：探索校地合作共赢之路

西南大学校地合作处 石柱县县校合作办公室

当人类社会跨入 21 世纪的时候,我国已进入全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化的新阶段。2003 年 10 月 13 日,西南大学与重庆市石柱土家族自治县签署协议,合作建设“石柱农业科技综合示范基地”。经过十年的努力,在科技创新、成果转化、技术推广和人才培养等方面取得了丰硕成果,石柱县农村经济快速发展,农民收入显著提高,促进了西南大学人才培养质量、科技创新和社会服务能力的明显提升。县校合作产生了广泛的社会影响,《光明日报》将其称为“石柱模式”。

县校双方在长达十年的创新实践和探索中,不断总结合作经验,凝练出了“石柱模式”的内涵:充分发挥西南大学人才科技的集聚优势,举全校之力,针对石柱资源特色和发展需求,长期、稳定、深入地开展科教合作,以机制创新为动力,以县校共赢为目标,突出重点,着眼长远,科技推广与人才培养并重,产业助推与文化引领并举,精诚合作,双向互动,促进地方经济社会和学校教育事业协同发展。

一、高校服务社会的职责要求,地方发展对科技的急切需求,是重点大学与国家级少数民族贫困县牵手的时代背景

以往很多高校与地方合作,定位为给者与受者的关系。而单纯的给予,日子久了,会让给者厌倦,受者麻木,这种合作缺乏可持续性。西南大学与石柱县进行的合作,不是单纯的给予。一个是希望转化科技成果提高社会服务能力的全国重点大学,一个是期盼为发展插上科技翅膀的国家级少数民族贫困县。共同的需求和愿望,促成双方联姻携手,开启了探索校地合作共赢之路。

西南大学作为一所在农业教育和农业科技方面有着突出优势和鲜明特色的全国重点大学,长期致力于四川、贵州、云南、重庆、西藏等西部省区市的科教扶贫和科教兴农,成绩斐然,获得过“全国十大扶贫状元”、“全国扶贫先进集体”等众多荣誉。1997 年,西南大学作为重庆市农工委扶贫集团成员单位,开始参与石柱县的对口帮扶工作,每年都会送去资金、物资,或是零星组织专家到石柱开办培训班,这样的“输血式”扶贫收效甚微。这种短期、分散,以单一项目为支

撑的扶贫,表面看起来很有影响,实际上地方受益不大,带动辐射效应不足,持续发展能力不够。调整原来的科技扶贫思路势在必行。西南大学决策层认识到,学校的发展必须要同重庆的发展、西部的发展、国家的发展结合起来,统筹人才培养、科学研究、社会服务等职能,在引领和服务社会发展中促进自身发展。经过深入调研,学校决定调动全校科教资源,长期稳定在一个区域集中转化科研成果,拓展产业链条,促进产业发展,帮助地方脱贫致富,真正实现大学的社会服务职能。

石柱县位于渝东南欠发达地区,是少数民族县,也是国家扶贫开发重点县,集大农村、大山区、大库区、少数民族地区为一体。同时享有重庆直辖、西部大开发、三峡库区、少数民族地区、国家扶贫开发等优惠政策,在重庆三峡库区和武陵山区中极具典型性和代表性。石柱县农业特色资源丰富,但长期以来受自然条件制约,交通不便,信息闭塞,更兼科技力量薄弱,人才资源匮乏,经济发展水平较低,农业综合生产能力不强,农民收入水平不高,是名副其实的农业弱县、工业小县、财政穷县。2003年,全县相对贫困人口7.98万人,绝对贫困人口3.21万人,农民人均纯收入仅1686元。石柱县的领导意识到,要在国家新的发展战略中抓住难得的发展机遇,实现经济社会的跨越发展,必须在依靠科技进步带动产业发展上狠下工夫;必须充分发挥资源优势,运用科技成果,延长产业链条,转变经济增长方式,走以科技支撑经济社会持续快速健康发展的新路子。

在这样的时代背景下,县校双方都面临着共同的任务,思考着共同的课题。

2003年10月13日,在重庆市委、市政府和市级相关部门的支持下,西南大学与石柱县正式签署合作协议,共同建设“石柱农业科技综合示范基地”。由此开启了校地合作共赢之路的探索和实践。

二、着力解决当前科技难题,更加关注长远持续发展,是十年县校合作一以贯之的重要举措

西南大学与石柱县的合作是一种全新的合作。目的在于改变以往一般意义上的、局限于项目的简单合作,充分发挥高校科技、教育、人才、成果资源集聚优势,既要立足当前,解决科技难题,更要着眼长远,增强“造血功能”,推动区域经济社会发展步入良性发展的轨道,帮助地方实现脱贫致富奔小康的目标。

(一)以制定科学规划为切入点,把解决当前问题与谋划长远发展结合起来,为石柱科学决策提供理论支撑

区域经济要发展,科学规划是先导。当时的石柱县无论是地理区位、交通条件还是经济基础,都不具备良好的招商引资发展工业的优势。要转变县域经



济发展方式,首先要在转变农业的发展方式和提高农业生产力上下工夫。

石柱县是农业大县,同时也是农业弱县。农业主导产业不突出、产业布局不合理等问题一直是困扰当地发展的难题。面对这样的形势,县校双方一致认为,没有科学合理的规划,单靠科技的植入是不行的。西南大学建设石柱农业科技综合示范基地,首先就是组织了14名专家教授和有关人员,经过10个月的辛勤劳动,科学编制了《石柱土家族自治县绿色生态重点产业发展规划》(以下简称《规划》),确立了“绿色为体、特色为魂”的县域经济发展框架,突出发展“草、药、菜、游”四大农村经济重点特色产业。所谓“草”就是发展以长毛兔为重点的草食畜牧业;所谓“药”就是发展以黄连为重点的中药材业;所谓“菜”就是发展以辣椒、莼菜为重点的蔬菜业;所谓“游”就是发展以黄水国家级森林公园为重点的生态旅游。这个《规划》既是双方合作的基础性文件,也是石柱县重点产业发展的行动指南。《规划》经过几年的实施,取得了显著效果。最终形成了以辣椒为主的蔬菜产业,以黄连为主的中药材产业,以长毛兔、肉兔为主的畜禽产业,这些特色农业产业在重庆市领先,在全国都有一定影响,特别是莼菜产业,在全国都是独一无二的特色产业。目前,石柱的特色农业产业已经形成了30万亩(1亩 $\approx$ 666.67平方米,后同)辣椒、30万亩中药材、30万亩马铃薯、10万亩莼菜和高山蔬菜为主的百万亩特色产业基地,先后成功创建了98个产地与产品品牌。

在双方合作不断深化的同时,石柱县的交通和区位条件也在不断改善,县域经济实力也在不断增强,初步具备了“三化”同步的基础条件。针对这些变化,西南大学充分发挥综合大学学科门类齐全的优势,先后组织选派经济学、管理学、社会学、历史学、农学、工学等多学科、多领域专家教授深入石柱的乡镇村落、田野山林开展了大量的实地调查和研究,为石柱县长远发展出谋,为产业科学规划献计。为增强石柱特色农业产业的发展后劲,走规模化、集约化现代农业发展之路,先后科学编制了《石柱县黄连产业链策划》、《石柱县万亩辣椒科技示范园总体规划》、《石柱县10万亩烟草生产基地发展规划》等20多个现代农业园区规划和农业产业发展报告;为充分发挥石柱的生态旅游资源优势,打造渝东南旅游高地,先后制订了《石柱县黄水国家森林公园规划》、《冷水莼菜生态观光园区规划》、《桥头镇生态休闲农业观光园规划》等一系列旅游发展规划;石柱县的土家民族文化、民俗文化独具特色,为促进石柱县文化大发展大繁荣,先后编制了《石柱县文化产业发展规划》、《中国(石柱)“苦文化”创意项目策划》等文化产业发展报告,为挖掘、整理和开发利用石柱文化资源打下了坚实基础。十年来,西南大学先后委派专家教授为石柱县经济社会发展编制了40多份规划和研究报告,为石柱的科学决策提供了强有力的理论支撑。

同时,西南大学还鼓励专家围绕石柱经济社会发展战略和现实需要,在区

域发展、文化建设、社会管理、基础教育等领域开展了 20 多项课题研究,诸如《西南民族社会和谐发展研究》、《石柱县建设绿色生态经济强县的路径及对策研究》、《石柱县龙河流域区域文化与族群关系研究》、《民族地区女教师专业发展与心理健康问题研究》、《石柱县女干部发展现状及培养对策研究》、《信访工作人员心理健康服务与支持系统研究》、《农耕文化整理与开发研究》,取得了一批有重要学术价值和实践价值的理论研究成果,为石柱科学发展提供了很好的参考依据。

(二)以转化科技成果为突破点,把科技研发与基地建设结合起来,为石柱特色产业发展提供科技支撑

科学技术是第一生产力。科技与生产的直接连通,科技与经济的有机融合是转变经济发展方式,促进产业转型升级的有效途径。当时石柱县最大的优势就是有一批在全市有重要影响的特色农业资源,比如长毛兔、黄连、莼菜、蚕桑等,但由于科技力量弱,缺乏科技支撑,农业的土地产出率、资源利用率、劳动生产率很低,农产品附加值和商品率不高。急需借助高校的科技力量,加强科技研发与示范基地建设,加快科技成果转化,走以科技支撑经济社会健康发展的路子,推动石柱县农村经济发展提档、提速、富民、富县。这也正是县校合作的突破点。

1. 开展关键技术研发,破解产业发展难题

西南大学作为一所全国重点大学,不仅拥有一大批科技成果,更为重要的是有一大批科技人才和科技创新平台。合作初始,县校双方就针对石柱黄连、长毛兔、辣椒、生猪、烤烟、莼菜、魔芋、蚕桑等农业主导产业和特色产业发展,以产品为单元,以产业为主线,逐个梳理农产品产业链条的技术需求,依托学校的重点实验室、工程技术中心等科技平台,组建专家团队,一个环节一个环节地解决生产技术难题。

石柱县是全国闻名的黄连之乡、长毛兔之乡、莼菜之乡。一直以来,由于缺乏科技支撑,产品附加值低,制约了产业发展与农民增收。在县校合作中,李学刚、冯昌荣、刘朝贵等专家教授有针对性地开展研究,解决了一系列技术难题。在黄连研发方面,首次实现了“黄连总生物碱”与“黄连性寒成分”的分离,克服了大剂量和长期服用黄连制品的副作用,开发的降血脂、降血糖现代中药新药已经完成实验室研发,成功开发黄连花茶并上市销售,“味连须散”中兽药材新药和降糖医院制剂“平抑舒胶囊”已经获得临床批件。在长毛兔养殖方面,利用中药材资源,采用中医“平衡疗法”成功解决了夏季仔兔的死亡率高、秋季母兔的受孕率低、冬季存栏兔体弱三大难题,使夏季仔兔死亡率由 45% 下降到 5% 左右,秋季母兔受孕率由 10%~30% 提高到 90%,冬季存栏兔体弱的状况大大



改善。在莼菜种植方面,通过建立莼菜品种资源圃,开展石柱莼菜品种提纯复壮和扩繁技术研究,成功筛选出了 S-1、S-4、S-5 三个适合当地生长的优质莼菜品种,亩产量提高了 427.5 千克,增幅达 31.8%。张盛林、李洪军、阚建全等专家教授,在魔芋栽培及病虫害防治、辣椒等农产品加工方面进行了深入研究,成功筛选出了适宜石柱县栽培的白魔芋新品种,科学提出了辣椒辣度分级方法和辣椒制品辣度标识方法,开发了辣椒系列加工产品。

据不完全统计,十年来,县校双方密切合作,围绕产业发展先后实施了项目近 100 项,一批制约产业发展的关键技术和共性技术取得突破,为石柱现代农业产业技术体系构建和农业转型升级提供了强有力的科技支撑。

2. 推广先进实用成果,提升产业科技水平

既要重视关键技术、瓶颈技术的研发,也要注重实用技术的推广应用,才能充分发挥科技的力量,提高产业发展的整体科技水平。在合作实践中,西南大学组建在职科技人员和退休专家相结合的农业技术推广团队,注重技术的组装配套,集成熟化和轻简化研究,依托示范基地和项目实施,加强与农业部门、基层农技推广机构、企业和农民专业合作社的联合协作,重点推广应用了“农作物高产优质高效生态安全生产配套技术”、“园艺作物标准园创建技术”、“水稻无盘抛秧技术”、“马铃薯脱毒微型种薯生产技术”、“魔芋防病丰产高效栽培技术”、“高效生态蚕业循环经济发展模式”、“稻田养殖鱼虾技术”等 30 多项先进实用技术。特别是林元吉、邓先明、林德清、冯昌荣等“晚霞”专家长期蹲点石柱,常年进村头、进田头、进户头,开展技术咨询、技术培训和技术服务,帮助一家一户解决技术问题,在推动科研、教育、推广“三位一体”体系建设,先进实用农业技术进村入户,提高普及当地农民科技知识,破解农技推广“最后一千米”难题方面作出了突出贡献。

3. 共建试验示范基地,增强产业发展后劲

科技和经济“两张皮”,关键是缺少成果转化的中间环节。建设集科技创新、成果转化、示范推广、人才培养为一体的农科教、产学研结合基地,是推动科技直通生产、增强产业发展后劲的重要载体。合作初期,西南大学在实施科技项目的同时,先后建立了“石柱何首乌科研基地”、“石柱有机香菇生产基地”、“石柱辣椒良种繁育基地”、“石柱优质水稻制种基地”等 10 多个技术示范基地。专家们既是科技推广者,又是基地建设者,通过“示范几户,带动一村;示范一村,带动一镇”,很好地促进了当地农民信科学、学科学、用科学的热情。2010 年,西南大学抓住建设教育部农林试点基地的契机,县校双方整合人才、技术、资金等资源,按照“一片地、一栋房和一个科研团队”的要求,在石柱县先后建设了“黄连综合开发及示范”、“魔芋丰产栽培及示范”、“高效生态蚕业综合示范”、“莼菜良种选育及示范”4 个农科教、产学研结合的试验示范实践基地。到

2012年,“石柱黄连”、“石柱魔芋”、“石柱莼菜”3个基地先后通过重庆市科委审批,被纳入重庆市科技专家大院建设。基地集人才培养、科学研究、成果转化、农民培训等多种功能于一体,极大地提升了石柱县的科技创新和转化推广能力,有力推动了石柱科技创新驱动发展战略的实施,对石柱农业可持续发展发挥了重要作用。

(三)以人才培养为着力点,把技术服务与人才培养结合起来,为石柱经济社会可持续发展提供人才支撑

扶贫先扶人,兴农先兴智。贫困地区要彻底摆脱贫困,必须要把提高人员素质摆在重要的位置。只有这样,在产业发展取得初步成效之后,才能巩固成果,做到可持续发展。

在开展合作中,县校双方始终把培养人才、提高农民素质、增强地方发展后劲作为重要内容。西南大学先后派出科技人员6000多人次,长期深入石柱县乡镇、村社,大力开展农业科技培训。十年来,县校双方采取多种形式组织理论知识和技能培训,不断提高民族地区管理干部、技术人员和农民的科技知识和文化素质。一是依托西南大学教育资源对石柱县学生开展本科以上学历教育618人次。二是石柱县送基层干部到西南大学进行短期脱产免费学习培训228人次,送部门业务骨干和乡镇文化站干部到学校进修音乐、美术、舞蹈、英语、档案管理等55人次。三是邀请专家教授到县和乡镇开展专题理论知识和专业技术培训15期(次),培训学员8050人次。四是依托“晚霞”专家和在职科技人员广泛开展各种农业实用技术和经营管理知识培训,举办蚕桑、辣椒、食用菌、畜牧业、病虫害防治等各类农业技术培训班200多期,培训乡镇、村组干部、技术骨干25000多人次,直接或间接培训农民10万人次以上,为当地农村培养造就了大批“留得住、用得上”的乡土人才和有文化、懂技术、会经营的新型农民。五是通过“顶岗实习支教”和“顶岗实习支农”模式,西南大学共派出500多名本科生和研究生,在石柱县开展助教支农活动,极大地缓解了石柱县中小学师资缺乏和部分单位科技人员紧缺的矛盾。通过多渠道的培训,增强了石柱县广大干部群众的科技意识和市场经济意识,进一步增强了科学发展的观念,提高了农民实用技术水平和土家儿女的整体文化素质,为石柱经济社会又好又快发展提供了强有力的人才支撑。

三、合作机制不断创新,合作内容与时俱进,是校地合作“石柱模式”的鲜明特色

西南大学与石柱县在合作过程中,从一开始就把机制创新摆在了重要位