



大关县境内大面积种植的笋竹。



笋竹竹笋。



笋竹竹笋。

扎根乌蒙育翠竹 科技兴农促振兴

——西南林业大学持续助力大关笋竹产业高质量发展纪实

通讯员 柏顺文 文/图

乌蒙腹地,翠岭连绵。昭通市大关县,这座曾深陷石漠化与贫困双重困境的滇东北山城,如今正被一片绿色浸染。102万亩笋竹迎风摇曳,占全球笋竹总面积的70%以上,造就了“中国独有、大关独大”的产业奇观。然而,这并非自然的馈赠,而是西南林业大学37年初心不改、科技赋能的必然结果。从1989年首次深入大关调研,到如今助力当地构建起笋竹全产业链发展格局,西南林业大学以笋竹为媒,将科研根脉扎进乌蒙深山,让这一濒危物种蜕变为富民兴县的“绿色银行”,书写了校地携手、科技兴农的时代华章。

破局:从石漠荒山到绿色基业,37年接力锚定产业航向

20世纪80年代的大关,县城90%以上的土地都是陡坡,石漠化严重、土壤贫瘠,群众长期陷入“种一坡,收一箩”的生存困境,“一方水土难养一方人”是当地发展最真实的写照。如何打破生态脆弱与经济困窘的恶性循环,成为摆在当地干部群众面前的一道难题。

就在此时,西南林业大学科研团队率先将目光投向了笋竹。作为我国独有的珍稀物种,笋竹喜冷凉湿润气候,与大关的地理环境高度契合。1980年,云南林学院(西南林业大学前身)的薛纪如、易同培两位教授深入滇黔交界地区开展调查研究,首次确立了笋竹的植物分类学地位,为后续研究奠定了基础。1989年,西南林学院(西南林业大学前身)科研团队正式挂帅帮扶大关县,直面当地产业空白的现状,深入乌蒙山腹地开展全面调研,最终确定以笋竹作为破解发展困境的核心抓手。

笋竹的培育,注定是一场久久为功的接力奋斗。1993年,董文渊教授接过接力棒,带领团队扎根大关。彼时,传统笋竹育苗成活率不足40%,移栽至陡坡地后成活率更是极低,成为制约笋竹产业发展的首要瓶颈。“要让濒危植物成为富民产业,必须先摸清它的生长习性。”董文渊教授带领团队吃在山上、住在山上,从零开始对笋竹展开基础理论和应用研究。经过无数次试验,终于研发出笋竹轻基质育苗技术,并获得国家发明专利。该技术涵盖种子采集、储藏和容器育苗全流程,成功将育苗成活率提升至98%,填补了笋竹科学研究领域的空白,实现了笋竹从濒危保护到规模化、产业化发展的重大跨越。

37年来,西南林业大学始终秉持“你养它4年,它养你4代人”的长远发展理念,不追求短期政绩,而是将每一

项科研,每一次帮扶都落到实处。2018年,依托西南林业大学的科研成果,大关县委、县政府正式将笋竹确立为“一县一业”主导产业。双方联合创建笋竹研究院和竹产业发展研究院,协同编制《大关县“一县一业”笋竹产业发展总体规划(2018—2026)》,为产业长远发展绘就了清晰蓝图。截至2023年,大关县竹林总面积增至115.83万亩,其中笋竹面积达101.83万亩,“中国独有、大关独大”的产业格局初步形成。

攻坚:科技赋能全链条突破,从“靠天吃饭”到“精准丰产”

产业发展,技术先行。针对大关县陡坡地多、土地利用率的实际情况,西南林业大学科研团队立足本地禀赋,创新探索出一套完整的笋竹生态高效培育技术体系,同时攻克竹笋保鲜、竹产品加工等一系列技术难题,推动笋竹产业从“规模扩张”向“质量效益”转型。

在种植环节,除推广轻基质容器育苗技术外,西南林业大学还研发并普及了低效林改造、幼林抚育等关键技术,大幅提升了竹林的产量和品质。董文渊教授团队打造的示范基地,将竹笋亩产从不足50公斤提高至450公斤以上,实现了“一亩笋竹林收益一万元”的目标。为破解土地资源紧张的难题,团队创新提出竹花混交、竹药混交、竹菜混交3种立体种植模式:竹花混交将笋竹与珙桐、迎春花等乡土花树搭配,打造复合型生态景观,助力文旅融合;竹药混交采用笋竹与黄柏、厚朴等中药材套种,形成“春收笋、秋收竹、常年收药材”的多元收益体系,仅黄柏一项年产值就超2亿元;竹菜混作则将笋竹与刺老包等特色森林食品混种,进一步拓宽农户的增收渠道。这些立体种植模式既提升了区域生物多样性,又实现了“一地多收、四季有产”,让有限的土地资源发挥出最大效益。

在保鲜加工环节,西南林业大学联合相关企业攻克了多项技术难关。过去,大关鲜笋的保鲜期仅有3天,导致收购商压价严重,成为笋竹产业发展的痛点。为此,董文渊教授团队研发出“杀青—冷藏—真空包装”三段式保鲜技术,将鲜笋保质期延长至15天,让当地鲜笋得以远销省外。针对笋竹竹节密集、传统工艺难以加工的难题,团队与企业深度合作,研发出数控异形切割设备,可精准切割竹节,成功开发出竹家具、竹制茶具、文创摆件等系列产品,让每吨竹材的附加值从800元跃升至1.2万元。与此同时,团队还指导企业拓展笋壳、竹枝等废弃物的利用路径,通过生产饲料、有机肥,使全竹利用率从60%提升至95%,实现了竹资源的最大化利用。

2025年12月,西南林业大学与大关县林业和草原局历经30年联合

攻关的成果正式发布——“大关1号”“大关2号”2个笋竹省级良种顺利通过云南省林木品种审定委员会认定。其中,“大关1号”秆形高大、节间修长,盛产期亩产笋504公斤,较对照品种增产264%,是食品加工和竹材加工的双优品种;“大关2号”竹节密集似串珠,1.2米的标准长度恰好形成9节,助力失传数百年的“九节笋”制作技艺恢复规模化生产,其盛产期亩产笋442公斤,口感甜香爽口,成为高端笋制品和竹类文创产品的优质原料。2个良种的成功培育,为大关县笋竹产业高质量发展注入了强劲的科技动力。

筑链:构建产业生态体系,从“一枝独秀”到“百业兴旺”

37年深耕不辍,西南林业大学不仅为大关带来了核心技术,还构建起一套完整的产业生态体系,推动笋竹产业从单一种植向全产业链延伸,实现“百业兴、百姓富”的良性循环。

在组织运营层面,西南林业大学协助大关县构建起“党组织+村集体经济+龙头企业+农户”的发展模式,打破地域限制,整合各方资源。全县依托西南林业大学的科研成果,培育出20家加工企业、82家专业合作社和23个竹产业专业村,形成了“公司+合作社+农户”的利益联结机制。基层党组织统筹协调,村集体经济组织实行竹笋保护价兜底收购,使笋价从2018年的每公斤4—6元稳步提升至如今的每公斤14元,有效保障了竹农利益。

在配套设施上,西南林业大学助力大关县补齐产业短板,夯实产业根基。全县围绕“一体两核三廊带”规划,新修建产业配套公路700多公里、采笋道100多公里,切实解决了竹笋、竹材运输难题。投资1700万元的沪滇协作笋竹产业园,投资1.8亿元的笋竹农文旅融合发展产业园相继建成并投入使用,形成了集种苗培育、标准化种植、精深加工、品牌销售、文旅体验于一体的全产业链布局。“大关笋竹”获评国家地理标志证明商标,品牌价值达15.07亿元,进一步提升了产业竞争力。

在业态创新上,西南林业大学以竹为媒,推动一二三产融合发展。董文渊教授团队规划的“云上竹海”精品旅游线路,串联笋竹景观、黄连河瀑布与苗族文化,探索出“春赏竹、夏避暑、秋品笋、冬观雪”的四季旅游新模式,让群众在守护绿水青山的同时,共享文旅产业发展红利。在木杆镇竹笋加工产业园,20余种笋竹产品远销日本、韩国;在翠华镇竹材创新利用示范园,100余款文创产品年销售额达8000万元。以云南竹一无二食品科技有限责任公司为代表的龙头企业,年均产值达2500万元,带动3000余名群众就近就业。

惠民:培育本土人才队伍,从“输血式帮扶”到“造血式振兴”

“技术再好,群众不参与也落不了地。”董文渊教授说,产业振兴的核心是人才振兴。37年来,西南林业大学始终将培育本土人才作为重要任

务,通过常态化技术培训、驻村帮扶等方式,打造了一支“永远带不走”的笋竹产业人才队伍,实现了从“输血式帮扶”到“造血式振兴”的转变。

在人才培育方面,西南林业大学科研团队深入田间地头,开展笋竹育苗、种植、管护、加工等全流程技术培训,累计培训竹农2.1万人次,覆盖全县所有竹农。培训采用“理论讲解+实操演练”的方式,手把手指导竹农科学施肥、合理修剪、防治病虫害,让群众真正掌握产业发展本领。

如今,笋竹产业已成为大关县最具活力的富民产业。2024年,全县笋竹产业综合产值达28亿元,带动全县19万群众直接受益;竹农户均年收入达4万元,其中10%的竹农年收入突破10万元。2025年,高桥镇新开村竹农罗健豪凭借20余亩的种植规模,产业纯收入超10万元,他选送的笋竹以3.54厘米的直径获评“竹王”。曾经的石漠荒山,如今已满目苍翠,成为涵养水土、调节生态的绿色屏障;曾经深陷贫困的山区群众,如今靠着笋竹过上了好日子,实现了在家门口增收致富。

展望:深耕绿色发展之路,从“大关模式”到“全国示范”

三十七载春风沐雨,三十七载春华秋实。西南林业大学与大关县携手并肩,让笋竹从零星的濒危植物,发展为百万亩规模的绿色产业,走出了一条“生态美、产业兴、群众富”的新路子。这条道路,不仅是大关县的绿色致富路,还是西南林业大学践行高校服务地方发展使命的生动

实践。

“竹子的根扎得越深,竹林就越茂盛;我们的科研扎根越实,群众的日子就越稳。”董文渊教授的这句话,正是西南林业大学37年来帮扶大关的真实写照。从薛纪如、易同培的开创性研究,到董文渊教授团队的精耕细作,再到一代代科研人员的接续奋斗,西南林业大学始终坚守初心,以科技为笔,以土地为纸,在乌蒙大地上书写着绿色发展的新篇章。

站在新的历史起点上,大关笋竹产业正朝着标准化、品牌化、多元化方向加速发展,“中国独有、大关独大”的笋竹产业正焕发出勃勃生机,预计未来5年将新增竹林50万亩,让更多群众受益于笋竹产业发展。下一步,西南林业大学将继续发挥学科优势和人才优势,深化产学研协同创新,为大关笋竹产业发展提供技术支撑和智力保障。一方面,加快笋竹良种繁育与推广,完善标准化种植体系,推动产业提质增效;另一方面,深耕笋竹全产业链研究,研发出更多高附加值产品,不断拓展产业发展空间,让这种承载着希望的珍稀植物在乌蒙大地持续生长,成为乡村振兴的亮丽名片,为推动绿色低碳发展、促进共同富裕贡献更大力量。

科技铺就生态富民路

张广玉

乌蒙深处的大关县,曾经石漠荒山、百姓困窘,如今百万亩笋竹漫山叠翠,成为群众增收的“绿色银行”。西南林业大学三十七年如一日地扎根大关、深耕笋竹,以科研突破产业瓶颈,以技术助力乡村振兴,走出了一条生态保护与产业发展共生、校地携手与群众增收的高质量发展之路。

三十七载初心如磐,是久久为功的坚守与担当。从确立笋竹分类学地位,到挂帅帮扶补齐产业短板,再到打造全产业链发展格局,一代又一代西林科研人员扎根深山、潜心钻研。面对育苗成活率低、产业技术薄弱等难题,他们不畏艰难、反复试验,用一项项专利技术、一项项创新成果,打破笋竹产业化发展瓶颈,让濒危竹种在乌蒙大地蓬勃生长,彰显了高校服务地方发展、助力乡村振兴的责任与情怀。

科技赋能产业升级,是“点竹成金”的硬核支撑。从轻基质容器育苗技术大幅提升笋竹成活率,到立体种植模式实现一地多收,再到保鲜加工、良种培育攻克全链条技术难题,科技始终是大关笋竹产业

崛起的核心动力。西南林业大学依托专业优势,打通种植、加工、利用各环节,让笋竹从鲜笋、竹材到废弃物实现价值最大化,既筑牢了生态安全屏障,又让农户的腰包“鼓”了起来,生动诠释了“绿水青山就是金山银山”理念的深刻内涵。

校地同心聚力、共谋发展,是双向赋能的振兴典范。高校献智、地方发力,双方共建研究院、编制产业发展规划,推动笋竹从小众珍稀物种成长为“一县一业”主导产业,成就了“中国独有、大关独大”的产业盛景。这种“科研+产业+民生”的帮扶模式,不仅让科研成果落地生根、惠及百姓,也为地方特色产业注入了持久动能,为乡村产业振兴提供了可借鉴的鲜活样本。

一根笋竹,承载生态希望;三十七载耕耘,书写富民华章。西南林业大学以科技为笔,以初心为墨,在乌蒙大地书写生态优先、绿色发展的生动篇章。实践充分证明:久久为功的科研坚守,校地同心的携手奋进,必将推动绿色产业茁壮成长,让乡村振兴之路越走越宽。



群众正在参加笋竹比赛。



笋竹科研团队查看在笋竹林中套种的黄柏生长情况。



打竹笋。