

4 特别报道 Special Reports

中国“精准扶贫”的时代样板——贵州省蓝莓产业迅猛发展之秘(下)

[上接 P1]

现在贵州科学院蓝莓团队核心成员文光琴工程师牵头实施的蓝莓快繁项目,在短短的几年时间把从软枝扦插发展到组培快繁,实现了科技创新质的飞跃。

如果说“蓝莓品种筛选及栽培技术研究”是蓝莓产业扶贫的皇冠,那么,“蓝莓种苗快繁技术”就是皇冠上的一颗明珠。这两项科技创新为贵州蓝莓产业精准扶贫打下了坚实的基础。

用心打造产业扶贫基石

作为整个社会的一部分,科技创新应该在贫困地区做出自己的贡献。在产业扶贫中,贵州蓝莓团队认为,精准扶贫就是要做到确保扶贫扶到最需要扶持的群众,扶到群众最需要扶持的地方。一句话,要以“买得起,种得好”为标准进行科技创新,使蓝莓产业发展成为贫困山区农民脱贫致富的手段。

“买得起”。蓝莓在贵州开花结果,吸引来了一大批客商,但这些客商并不是来扶贫,而使瞄准商机来买苗的。2005年蓝莓科研团队在麻江县繁育了5万多株蓝莓苗。消息传出震惊省内外,一位韩国商人怀揣上100万现金要以20元一株的高价买走所有蓝莓苗……如果按当时市场价格,5万多株蓝莓苗他们将获得一笔不菲的财富。但是,这位商人的要求遭到蓝莓团队负责人聂飞研究员的婉言拒绝,他说,如果你在当地租地种植,蓝莓苗4块5一株全部给你。如果你要买起走就不卖了。这些苗不仅是贵州蓝莓产业发展的起步苗,更是贵州蓝莓产业扶贫的希望之苗。多年后,聂飞感慨地说:“当时我们就想‘不能是墙内开花墙外香’,要让我们的科研成果惠及养育我们的贵州山区老百姓。这个决定也成就了贵州蓝莓产业至今在国内外有影响、有地位的重要因素之一。”

“种得好”。虽然是一句极普通语言,但实现起来要付出千辛万苦的代价。对于山区以种植包谷为生的农民来说,一些传统农产品都种不好,更不用说种植蓝莓了。要种好蓝莓,除了土、肥、水、管之外,更重要的因素在于蓝莓幼苗的苗壮程度。贵州科学院蓝莓团队一开始就提出了蓝莓幼苗的定植标准:即蓝莓苗必须两年以上,苗高30公分以上,主根基部有3个以上分枝,植株健壮,根系发达,无损伤、无病虫害的良种壮苗。这样的幼苗长势好,种植成活率高,深受老百姓喜爱。为了让老百姓熟练掌握蓝莓种植方式,科技人员针对贵州山区许多村民文化低,不识字的现状,把蓝莓种植方式形象地提炼成“四个一”的口诀:即一个坑,一筐肥,一棵苗,一个推。变成了通俗易懂的顺口溜,对农民种植蓝莓起到了非常重要的作用。低价苗和规范的种植技术赢得了贫困山区老百姓的口碑,解决了种植过程中的深层次问题,激发了老百姓种植蓝莓的积极性。

“模式好”。2007年7月麻江县一个种了几亩蓝莓的农民打电话给分管县长,说种出来的蓝莓采摘得好几十斤卖给谁,请县长帮助他销售蓝莓。从而引起了县委、县政府的高度重视与深层思考。

纵观我国扶贫发展,历史上许多扶贫项目都形成了发展上许多致命的弊端而使扶贫工作陷入困境。原有“政府送苗,老百姓种植”的扶贫模式已不适应当前的形势。

是沿用传统的扶贫模式,还是探索一条扶贫新路?在麻江县领导层中引起了很大争议,最后



● 贵州瑞蓝果业科技发展有限公司聂飞研究员(中)、廖伟江高级工程师(右)、王平红工程师(左)认真研究蓝莓组培育苗技术。

黔东南州出台了“加快蓝莓产业发展的意见”。当年12月时任贵州科学院院长的何力也受省政府的委托率科研团队赴黑龙江考察,何力院长一行把贵州蓝莓放到中国蓝莓和世界蓝莓发展的高度进行了大量的调研,对贵州蓝莓的发展定位,发展理念,发展方向与前景有了更清醒的认识,从更高战略层面谋划新的战略定位。进一步增强了把贵州蓝莓产业做大做强决心。如今的副省长何力说,“贵州既要向蓝莓大省发展,又要向蓝莓强省转变,力争将种植面积发展到50万亩,产量达30万吨以上,产值达到100亿元以上,蓝莓深加工产值达到500亿元以上,蓝莓产业链产值要做到千亿元。立志把蓝莓产业打造成利在当前,功在千秋可持续发展的扶贫事业。”

此后,贵州省的主要领导又多次带领相关部门到黔东南州调研蓝莓产业扶贫,省委陈敏尔书记到丹寨县下到企业、田间地头了解在蓝莓产业发展中遇到的困难、存在的问题与未来的方向,提出了许多新的发展理念,使贵州各级政府对产业扶贫的理解更加多元化,已不再局限于资金层面,更加强调扶贫效果,强调持续发展,强调构建持续式扶贫发展的新体系。

B. 精准扶贫：以科技为核心

由于特殊的自然地理条件和落后的发展基础,贵州成为共和国历史上贫困问题最为突出、扶贫攻坚难度最大的省区之一。历届中央主要领导对贵州扶贫事业都非常关注……

然而,为了不与粮田争地,贵州省蓝莓种植区大多数布局在低效林采伐迹地、荒地、坡耕地上,这些土地有机质含量都非常低。虽然蓝莓品质生态安全,但产量较低、病虫害严重。

高效栽培闯新路径



● 培训农民栽培管理

据调查,许多5年以上进入丰果期的蓝莓基地亩产量只有200~300公斤。一时间挫伤了种植者的积极性,也给地方政府花了巨大投入打造的扶贫产业带来了负面影响,蓝莓发展也陷入徘徊……

针对这一实际情况,2009年已经到贵州科学院工作的聂飞研究员带领课题组,从科技创新上进行了一系列探索,进行了大量的试验与研究,如:不同蓝莓种类的生态适应性研究、土壤pH值的调节研究、不同蓝莓品种有机肥施肥研究、蓝莓整形修剪研究与蓝莓疏花疏果研究等,这些研究解决了蓝莓种植中一系列技术难题,为蓝莓高产栽培提供了技术依据。

在技术执行上,为了提升蓝莓产量,根据不同园区的情况编印了《山地蓝莓高效栽培技术》和《蓝莓标准化种植》等多个技术资料,并派科技人员到园区和种植户去传授技术,到田间地头作高产栽培示范,手把手教老百姓修剪、疏花疏果技术。同时,贵州科学院蓝莓团队还利用项目经费,整合贵州大学、凯里学院、黔东南职业技术学院、黔东南州林科所等单位科技人员,共同探索适合当地生态环境的蓝莓高产种植技术。为蓝莓产业精准扶贫提供了强有力的技术支持。

在科研上的突破与技术上的不断创新,使贵州蓝莓产业实现了跨越式的发展,现在贵州蓝莓亩产已实现500公斤/亩以上,示范基地达800公斤/亩以上。

合力攻克世界难题

果蝇、蛱蝶是世界上公认的两大害虫之一,所有水果无一不遭受侵害。随着贵州蓝莓种植面积逐年扩大,果蝇、蛱蝶和灰霉病成为制约贵州蓝莓产业扶贫的重要灾害。

2010年贵州科学院蓝莓团队将蓝莓病虫害防治作为高产栽培的重要组成部分,开展了绿色防控技术研究,他们立足麻江建立了病虫害防治实验平台,一方面组织专家进行生态防控深入研究。另一方面他们帮助贫困山区培训技术人员采取传统的防治措施。

2016年,他们依托“蓝莓有害生物生态防控

技术研究与应用“重大科技专项,又组建了以贵州省生物研究所刘曼博士为带头人、任春光副研究员、乔飞博士和省农科院张昌容博士等为骨干成员的蓝莓病虫害防治科研团队,致力于果蝇、蛱蝶、灰霉病三大有害生物的生态防控技术研究。他们从农业防治、物理防治、生物防治入手,已经成功从自然界寄生蛱蝶虫体上分离出一种新的白僵菌,有望近期大面积应用控制蛱蝶灾害;与此同时,在利用特殊微生物分解、融化虫卵达到控制果蝇危害方面也做出诸多成绩,从不同层面深入探索其防控措施,建立有效的综合防控技术体系,为贵州蓝莓产业可持续发展做出了积极贡献。

麻江县黔甬蓝莓有限公司是蓝莓科技创新成果应用的最大受益者,又是蓝莓产业精准扶贫的传导者。从2006年底起该企业就在麻江县先后建立了1200多亩蓝莓基地,企业的蓝莓种植技术和蓝莓深加工技术都来自于贵州科学院,产品销往日本、浙江、贵州等地,获得了良好的社会效益和经济效益。公司董事长杨卿亭告诉记者,在蓝莓种植、生产管理、鲜果采摘及加工等产业链上农民不仅获得了土地租金,每年光工资支出都90万元以上,每个农民工每年增收过万元,企业发挥了巨大的带动作用。

C. 精准扶贫：以人为突破

黔东南自治州是一个多民族的山区,改革开放以来各县经济社会发展虽然取得了一定的成效。但是,由于受历史、自然、社会等多种因素的影响,由文化和知识导致的贫困人口数相对较多……

那么,什么叫蓝莓?2000年前在中国可以说95%以上的人都不知道,更不要说贫困山区的少数民族民族。

如何把世代都以种包谷为生的老百姓,变成



● 营养繁育苗解决当地民工就业

懂蓝莓,懂技术的农民呢?从2003年开始,贵州蓝莓团队就在麻江县拉开了文化扶贫的序幕,他们创造了蓝莓产业文化精准扶贫的“三步”工作法。这一方法对贵州蓝莓产业迅猛发展起着至关重要的作用。

一步工作法:宣传蓝莓

2003年贵州蓝莓在麻江县开花结果。在吃蓝莓的过程中,人们很快发现一个问题,“吃了蓝莓满嘴巴都是乌黑的”,因此,许多女性怕吃蓝莓。从而引起了当地政府对老百姓种植蓝莓的忧虑,许多政府官员和老百姓对蓝莓销售产生了怀疑态度……

时任麻江县果品办公室主任的高级工程师聂飞认为,如果不解决人们对蓝莓的认知问题,调动当地政府和老百姓的积极性,蓝莓产业发展将无从谈起。

于是从当年开始,在麻江县政府的支持下,每年举行一次蓝莓发展研讨和蓝莓技术、学术交流会议,至今已经举办了13届。一方面利用会议的形式宣传蓝莓保健价值,如蓝莓保护视力、降低老年性黄斑变性危险、蓝莓花青素可遏制肿瘤细胞生长等等。另一方面进行技术和学术成果交流,同时还利用麻江蓝莓基地接待社会各界人士实地考察学习。

通过常年不懈的会议宣传、交流和实地考察学习,使蓝莓的核心价值蜚声省内外,提升了贵州省社会各界人士对蓝莓的认同感。激发了各级政府领导和老百姓对蓝莓产业扶贫的灵感,蓝莓是劳动密集型产业,在基地种植、生产管理、采收及精深加工等方面需要大量的用工,可以解决农村劳动力就业问题,提高当地老百姓经济收入。

通过针对蓝莓保健价值的宣传还为政府招商引资创造了条件。比如针对蓝莓的鲜食功能宣传,帮助贵州吸引了全国成百上千个蓝莓鲜果经销商,而通过对蓝莓食品、保健品、饮料、果酒、功能含片、保健胶囊、医药原料等功能的宣传吸引了众多企业,不仅为做大做强蓝莓产业集群打下了坚实基础,更内聚了贵州省各级党委、政府和

老百姓发展蓝莓产业的信心。

二步工作法:普及蓝莓种植知识

经久不衰的蓝莓文化传播和持久的种植示范,虽然使贫困山区越来越多的政府机构和老百姓看到了蓝莓发展的市场前景。但是,要让贫困山区老百姓要种出蓝莓这种高端水果,并非是一件容易之事。

所以普及蓝莓种植知识就成为蓝莓产业科技创新的头等大事,什么是蓝莓?有哪些品种?市场如何?如果不把这些基础知识精准传递给种植者,就会严重影响贵州蓝莓产业扶贫进程。

从2005年以来,贵州蓝莓团队便借助不同的载体,利用各种会议,采取不同的形式介绍贵州山区适宜种植的蓝莓品种,介绍免眼蓝莓与高丛蓝莓的区别以及气候对它们的影响,介绍土壤与蓝莓种植的关系,介绍口感、糖度、酸度、含糖量与土壤管理的关系,讲解各种蓝莓花青素含量,讲授蓝莓的保健机理等。同时,还向种植者讲授如何选择品种与种苗繁育知识。

通过普及蓝莓知识,使贫困山区的种植户和老百姓知道了许多蓝莓名称与专业术语,如免眼蓝莓、南高丛蓝莓,灿烂、奥尼尔、花青素、土壤PH值、有机质、水肥一体化等各种蓝莓种植知识。掀起了蓝莓产业建设热潮。

特别是近几年来,随着全国蓝莓市场迅猛发展,人们对蓝莓品质需求发生了质的变化,生态、有机蓝莓成为消费者的首选。贵州的山,贵州的水,贵州的土壤,贵州的空气都是世界一流的,完全有条件在蓝莓产业精准扶贫中种出全国“最生态、有机”的蓝莓。

针对市场变化,贵州还率先在全国提出了生态有机蓝莓的种植标准:一、不使用化学合成的除虫剂、除草剂,使用有益天敌或机械除草方法;二、不使用易溶的化学肥料,而是用有机肥或长效肥;三、添加有机物料腐殖质保持土壤肥力;四、不使用化学合成的植物生长调节剂。这一标准的重大意义在于向全国消费者展示了贵州蓝莓的发展高度与品质取向。更重要的是通过蓝莓产业扶贫有力地推进了贵州贫困山区生态有机农业的跨越式发展。

三步工作法:培训蓝莓技术人才

到2009年蓝莓虽已成麻江县山区群众脱贫致富的手段之一,但随着规模的扩大,技术推广与服务跟不上,这一问题也给政府带来了巨大的压力。没有强大的科技人才队伍,不可能推进贵州蓝莓产业扶贫工程的可持续发展。

2010年贵州科学院时任院长、现贵州省副省长何力和贵州科学院党委书记高贵龙就如何培养贵州蓝莓产业科技人才团队问题取得共识,整合贵州省植物园、贵州省生物研究所等院属科研单位相关学科研究人员,由国务院特殊津贴获得者、贵州省管专家、贵州省生物研究所所长、聂飞研究员为领衔人,从院自有资金中先后安排50万元用于蓝莓科技创新人才团队培养,与此同时贵州省科技厅也将“蓝莓产业技术创新人才团队和各级科技特派员队伍建设”列为省级人才团队培养目标。

在产业发展中,以贵州科学院蓝莓团队为主导,将全省各地区蓝莓科研资源、种植企业和农户整合到一起,把先进的蓝莓种植技术、科研成果、管理方式应用到生产全过程中,使科技创新转化成蓝莓种植企业与农户的生产力。

贵州省蓝莓产业建立了“贵州蓝莓产业科技创新人才团队和多点联动的科技特派员技术服务体系”。这个体系以贵州科学院为支撑,其主体力量是省、州、县科技特派员团队、联合科技型企业 and 科技示范大户,围绕贵州省“百千万”科技特派员科技示范工程和“山地蓝莓产业关键技术研究与应用”等重大科技专项实施,培养蓝莓产业链各环节中的高层次人才和实用技术人才。与此同时,还采取灵活多样的措施,为贫困山区培养专业技术人才和科技“二传手”,例如举办《山地蓝莓高效栽培技术》、《蓝莓病虫害防治技术》培训班、专题讲座、出国培训等。

通过技术培训,使蓝莓产业成为山区种植户增收致富的新渠道。麻江县贤昌镇黔山村蓝莓科技示范户蔡国忠对记者说,种蓝莓是老百姓直奔小康的快车道。他从2010年开始学习种蓝莓,种了17亩,由于他种的蓝莓有机、味甜,在网上销售一抢而空,每年可以稳定获得25万元的收入,除供养一个高中生,一个大学生所有费用之外,还解决一家四口人全年的日常开支。在他带动下目前全村270户老百姓家家都种上了蓝莓。

麻江县龙山乡共和村翁安寨田如绵夫妇以前在麻江黔甬蓝莓有限公司打工年收入3万多块钱,学会生产管理技术后,2011年回家种蓝莓,先种15亩,现在扩大到了50亩,年收入30余万元,家里盖起了400多平米小洋楼,购买了3台小车,开起了农家乐,日子过得红红火火。田如绵夫妇的示范效应带动全寨60户苗族兄弟,家家户户都开始种植蓝莓。

D. 精准扶贫：从供给侧创新

贵州蓝莓产业经过近10年的发展,种植规模

虽已发生翻天覆地的变化,随即也进入市场瓶颈期。一方面表现在种植管理不到位,亩产低,品质不优;另一方面表现在规模大了,果贱伤农,甚至会出现蓝莓烂在地里。政府也焦头烂额……

10多年来一直支持贵州蓝莓产业科技创新和蓝莓产业精准扶贫的贵州科学院党委书记高贵龙对记者说,“蓝莓产业今天遇到的问题涉及到两个市场,一个是品种资源市场,而另一个是蓝莓销路市场。就好比市场是龙头,如果龙头玩不好,龙身龙尾就无法摆动,就会严重挫伤老百姓种植蓝莓的积极性。蓝莓作为一个新兴产业市场背后的本质实际上仍然是供给侧上的科技创新。”

沿着这一思路,贵州蓝莓产业打造“一个平台”、“深化”“两大科技创新”的发展战略喷薄而出。

打造科技创新新平台

我国蓝莓种植与加工起步较晚,专业技术人才欠缺。对此,贵州科学院提出了依靠科学院科技人才资源和麻江县产业基础建立工程技术研发与科技服务平台的战略构想。

贵州蓝莓产业的发源地、麻江县委县政府主要领导也意识到,建立具有全国影响力的蓝莓产业工程技术中心,不仅需要具备全国范围创新资源的集聚和配置功能,更要具备全国性蓝莓科技创新的策源地功能和创新驱动发展的引领作用,推动贵州产业扶贫可持续发展。

2015年,贵州科学院和麻江县人民政府共建“贵州科学院麻江蓝莓产业工程技术中心”正式签约启动。这个工程技术中心占地面积10亩,高科技仪器设备总投资已超过500万。内设种质资源、植物细胞、功能性成分提取、微生物、分子实验、土壤分析和组织培养等研究室,还配置了培训室、多媒体室、会议室等。

这个中心将汇聚国内外科研院所及企业从事蓝莓产业技术的专家和科技人员,重点开展蓝莓产业链的共性关键技术研究及试验示范。与此同时,还将加快对蓝莓专业技术人才培养和生产一线人员培训,构建产业扶贫科技服务体系,促进科研成果的转化与推广应用。

今年5月13日,中央委员、科技部党组书记、副部长王志刚在何力副省长陪同下考察贵州科学院麻江蓝莓产业工程技术中心,他赞扬“工程技术中心搞得很好,有前瞻性,是蓝莓产业扶贫的新引擎。”

深化蓝莓食品科技创新

据专家介绍,按照蓝莓销售国际惯例,鲜果与加工之比为46,也就是100斤蓝莓鲜果销售40斤,而深加工要到达60斤。

因此,蓝莓科技创新就是从供给侧上实现新产品再造,蓝莓酒具有独特的营养保健功能,提升人们对蓝莓认知度,便能开发这一消费群体。如果我国蓝莓酒年消费量达到世界人均水平,或者有3亿城市人口的年人均消费量。我国蓝莓酒将消耗几千万吨鲜果,提升蓝莓的附加值会为社会带来几十亿元的年产值。

贵州省生物研究所所以李永霞助理研究员为骨干成员的团队,正在加快蓝莓系列酿酒技术研发,建立了蓝莓红酒研发中试生产基地,注册成立了贵州贵咖生物科技公司,步入产业化生产。贵州科学院科研团队已从蓝莓繁育、高效栽培,延伸到蓝莓红酒、蓝莓白兰地、蓝莓花青素胶囊、口服精华液、精油等加工领域,贵州科学院谭院长说,“贵州食品安全云面对大健康,实现了市民对蓝莓食品的认知消费和放心消费。”

深化蓝莓保健护肤品产业科技创新

蓝莓花青素是纯天然的抗衰老的营养补充剂,研究证明是当今人类发现最有效的抗氧化剂。贵州栽培的品种花青素含量高,每100克蓝莓最高含350毫克花青素。

贵州科学院蓝莓团队徐青博士牵头开发的花青素系列精深加工技术,已申请专利10多项,蓝莓花青素新产品也即将上市。这一项目是贵州又一科技创新力作,有巨大的市场带动作用,不仅延伸蓝莓产业链,而且每年还能消耗上千吨蓝莓鲜果。蓝莓保健食品、系列护肤品加工原料的需求,不但使贫困山区老百姓种植蓝莓不愁销路,还将使贵州依托蓝莓深加工形成花青素胶囊、含片、护肤品等系列轻工产业集群。

贵州科学院生物研究所开发的蓝莓面膜、蓝莓眼霜、蓝莓面霜、蓝莓精华素等美容护肤产品已经进入中试阶段。它的成功上市不仅能填补贵州蓝莓深加工产品的市场空白,还有助于引领贵州蓝莓产业向价值链高端提升,成为贵州精准扶贫的新动力。未来蓝莓高端产品深加工将成为贵州省的特色优势产业之一。

为了支持贵州蓝莓产业扶贫,我国著名肝病专家程明亮教授所领衔的团队,开展了对肝纤维化和肝纤维化抑制机理的研究,从动物试验到人体临床试验,已取得世界领先的科技成果。这一项目的成功,蓝莓产业将为人类身体健康再添巨大的贡献。

近几年来,贵州科学院又把蓝莓产业精准扶贫工作推进到全省。除了与黔东南自治州深度合作建设20万亩蓝莓产业基地之外,贵州科学院还在贵阳、安顺、遵义、毕节、铜仁指导建立蓝莓高效栽培示范点,黔西南、黔南等地也已纳入蓝莓产业发展重点布局之中。未来贵州科学院将在实现贵州50万亩的目标中做出应有的贡献。

蓝莓产业既是贵州精准扶贫的推进剂、山地特色产业产业的典范,也是贵州大健康产业的支柱之一。蓝莓产业聚集了农业、商业、轻工、旅游、包装、运输、农资等多个行业领域,每个行业都凝结科技创新,都在不断涌现新的创新实体。据不完全统计,贵州从事蓝莓产业链上的经营实体已超过500家,其中农业、商业和轻工方面,已超过300家。因此,贵州省何力副省长说,“未来五年到十年,蓝莓产业必将成为贵州上千亿元的大产业”,这是有科学依据的。

仅以麻江为例,截止2015年全县建设蓝莓产业生产基地57万亩,全县农业人口199199万人,通过发展蓝莓产业,带动全县农民参与蓝莓产业建设182661万人,占全县农业人口的91.7%。

贵州蓝莓产业在精准扶贫方面创举,对贫困山区发展具有标志性意义和示范性作用。通过以产业为抓手的精准扶贫,以科技为核心的精准扶贫,以人才为基础的精准扶贫以及从供给侧创新的精准扶贫,深层次地展示了贵州科学院服务产业的胸怀、创新的精神、负责任的态度,也充分体现了科技人员对民族贫困地区经济社会发展的责任意识和勇于担当的政治品格。