



视觉中国供图

肉牛养殖规模亚洲第一 科特派让丰都“鬼城”多了一张名片

本报记者 雍黎

以“鬼城”之城闻名的重庆丰都,现在却在肉牛出了名。十几年前重庆丰都根本没有肉牛养殖肉牛,现在却已经成为国家级出口牛肉质量安全示范区,当地恒都肉牛养殖规模已居亚洲第一,所产牛肉入选全国五大牛肉品牌,并助力全

县2017年脱贫摘帽,全县正全力打造中国“肉牛之都”。这一变化都源于西南大学科特派员的推动。

西南大学发挥学校农科特色和综合优势,组织科特派员1463人次,全方位为地方乡村振兴、脱贫攻坚提供科技支撑和智力支持,助推农业科技成果转化应用,助力农民脱贫致富。

“吹牛教授”把牛变成“金牛”

丰都县地处三峡库区腹地,是三峡工程重点移民县、国家扶贫开发工作重点县,存在山高人多地少、土地瘠薄、生态环境脆弱等问题。1998年西南地区肉牛养殖尚未起步,也没有适合当地地理气候条件的肉牛品种,重庆市科特派员、西南大学教授左福元带领的肉牛科研团队决定先从改良本地黄牛开始发展肉牛养殖产业。

“当地农户养的是耕地的黄牛,个体小、肉少、不好吃,一头只卖几百元,当时我们说养肉牛能卖到3000元一头,当地农民都说我是吹牛。”左福元笑着说,为此他还在当地得了个“吹牛教授”的外号。

包鸾镇飞仙洞村2002年被选为南方肉牛改良科研项目试点村,引入了红安格斯牛、西门塔尔牛等8个世界优良品种,与本地黄牛实行杂交。“左教授不吹牛,是真牛!”现年48岁的张升鱼说,他从贷款养3头牛开始,现在已经建起了存栏近200头的肉牛养殖场,一年收益达几十万元。

“吹牛教授”不吹牛,还把牛儿变成了“金牛”。2009年,丰都县引进了肉牛养殖和牛肉加

工大型企业恒都公司,完善养殖产业链,带领全县发展肉牛产业。目前,肉牛科研团队主要成员有30余人,涵盖产业相关的各个领域,入驻了重庆市肉牛科技专家大院,围绕肉牛产业的各个方面进行科研攻关,提供科技服务,攻克了品种培育、养殖、牧草种植、饲料配制、粪污处理、疾病防控等系列科技难题。历经十余年,该团队筛选出适宜重庆及西南山区养殖的优良肉牛杂交组合,杂交肉牛平均胴体重达300公斤以上,比本地黄牛提高了3倍以上,通过屠宰、加工等技术将每头肉牛产值提升到三万元左右,相当于本地黄牛收入的4—5倍。该团队还为恒都公司设计规划了当时亚洲单体最大的万头肉牛育肥养殖场,研发了一系列对标国际的先进技术并进行了应用推广。

在科技带动下,丰都肉牛产业从无到有、从弱到强地发展了起来。2018年丰都肉牛产值超20亿元,全县从事肉牛产业企业34家,有肉牛专业合作社经济组织31家。全县2018年共2.1万农户通过养牛实现脱贫致富目标。



西南大学教授左福元带领的肉牛科研团队 受访者供图

苦黄连让百姓过上甜生活

石柱县是我国黄连的原始产地,黄连人工栽培历史已有700年,全国黄连产量石柱占了一半,不过黄连产业却一直处于低端提供原料上,如何产业升级?2003年,西南大学教授、博士生导师李学刚作为科特派员来到了石柱。当时黄连花一直作为废弃物被农户弃置,李学刚决定从它入手。

李学刚经过实验分析,发现黄连除了具有之前人们发现的清热解暑功效之外,还具有降血糖、降血脂、降血压等功效,黄连花同时也具有这些功效。为了让黄连花变废为宝,李学刚经过3年多的努力完成了黄连花营养、功能成分、药理学和安全性评价的研究,将黄连花开发为“黄连花茶”,获得发明专利,并无偿提供给广大连农使用。目前,石柱连农以特色产品的形式,每年销售黄连花茶增收几百万元。

“黄连全身都是宝,如果不能通过科技提升它的价值,只是种植卖原料,只能处于产业的低端,而我想做的就是通过科技对黄连进行综合开发利用,提升深加工水平,做成黄连产业链。”李学刚说,自己从38岁开始对口帮扶石柱,16年来他往返于重庆主城与石柱700多次,已与黄连结下了不解之缘,北京大学化学专业博士毕业的他利用自己所长,将全部的心血凝聚在了黄连上。

在他的帮助下,黄连须等废弃资源成功开发为黄连须中兽医,黄连降糖的功效被开发为新药,通过研究寻找困扰连农多年的黄连根腐病防治难题,开发了新工艺在种植区得到了推广应用,提升了石柱黄连种植区的产地加工水平。2017年,黄连成为我国重点开发的10个中药材大品种之一;2019年,西南大学黄连研发团队协助石柱成功申报了以黄连开发为主的重庆市肉牛育肥产业项目建设项目。

如今,石柱县每年黄连在地面积稳定在5万亩左右,年产干黄连在3000吨左右,每年产值约3.6亿元。2019年,李学刚被授予“全国优秀科技特派员”荣誉称号。李学刚说,他的目标是在退休之前让石柱黄连产业做到10个亿。

靠应用推广也能评教授

巫山脆李、忠县柑橘、巫溪土豆、石柱蔬菜、魔芋、三峡生态鱼、云阳生猪、北碚杨梅……在重庆各地的特色产业发展背后都有西南大学科特派员的科技支撑。西南大学副校长王进军深情地说:“可以说,重庆每一个贫困地区的山山水水,都留下了西南大学科技人员的足迹;每一个农业产业的发展,都凝结着西南大学专家的心血和汗水。”

据了解,西南大学自然科学科教师有1000多人,注册公益性特派员360余人,近一半涉农专业教师都是科技特派员。累计选派科技特派员1463人次,推广新技术、新工艺、实用技术共计120余项,建立科技专家大院30余个,培训人员4万余人,在重庆脱贫攻坚、乡村振兴的行动中勇担起了科技先锋的重任。

在科教扶贫、服务社会、为地方经济社会发展提供科技支撑和智力支持上,西南大学还走出了自己的独有模式。王进军介绍,除了积极精准地选派人员,学校还非常重视科研成果的转移转

化。同时实施基地示范工程,深化“高校+政府”“专家+农村”“技术+产业”等多元化多层次合作模式,建立了魔芋、黄连、柑橘、冷水鱼等10多个科技示范基地,达到了示范带动作用。而且整合了学校农业、教育、文化、管理等各专业的优势资源,成立了乡村振兴战略研究院、精准扶贫和区域发展评估研究中心等10个研究平台,为科技服务、示范基地建设等方面提供规划、决策,为地方提供支撑。

“重庆贫困地区都处于偏远山区,特派员们要进行科技服务每次一个来回都将行驶1000公里,还要面临诸多危险和困难,为了鼓励和支持教师们安心服务,学校计划在工作考核、职称职级评定上制定了政策。”王进军说,学校在分类评价中专门设立了应用推广性职称评审,不再唯论文评定,而是从社会服务、社会效益来看,今年有教师因此而评上了教授。通过体制机制的完善,支持特派员们立足岗位风险,投身脱贫攻坚,助力乡村振兴,把论文写在大地上的。

典型派

陈申宽: 文章写在大地上,成果送到农家

路霞 本报记者 张景阳

“我们搞农业科研的人,就要重心下沉,不仅要下得去,还得要沉得住;下乡入村后进行创新创业,从基层发现问题,找出解决方法,让农民受益。把论文写在大地上,把成果留在农家,这是我多年切实的体会。也只有这样,专业技术人员的技术才能用得上,选择的课题、获得的成果才更具有价值。”说这些话的人,就是刚刚获得科技部通报表扬的陈申宽。

陈申宽,内蒙古扎兰屯市人,科技部优秀科技特派员。40多年来,他一直站在学校教育和科研工作的前沿,围绕当地农牧业生产实际,开展科学研究。从三尺讲台到广阔田野,他将农科教、产学研用有机结合,在内蒙古大地上播撒下一粒粒智慧种子。

扎根一线,破解农业生产难题

1983年,时任内蒙古扎兰屯农牧学校教师的陈申宽,在一次带领学生进行生产实习时,发现根潜蝇会对大豆生长造成严重影响,这一发现,也开启了他的农业技术研发之路。

“在那个时代的中专学校,开展课题研究有许多难题,最突出的问题就是课题经费没有保障。每一个试验,每一个数据,每一步管理,都是和学生利用业余时间一起动手完成的。”陈申宽说。

那时,陈申宽每年都带领学生在校农场种植试验田,到周边旗市做调查,挑选当地栽培的大豆品种进行抗性试验,选用近20种药剂进行拌种试验,最终选出较好的品种和药剂。

通过推广和应用这些药剂,大豆产量每亩增收15公斤左右,按呼伦贝尔市每年大豆播种面积至少在600万亩以上计算,每年可增收9000万公斤以上,让大豆种植户实实在在地得到了实惠。

1984年,扎兰屯又遭遇了大面积向日葵菌核病,为了尽快掌握病害的发生规律,摸清菌核萌发的条件,陈申宽把试验搬到了家里,用了不计其数的温箱,陈申宽终于研究出了病害萌发的生态条件,为田间预测打下良好基础。

为了保护呼伦贝尔市广阔天然草地和人工草场,陈申宽历经10余年,利用假期和课外休息时间完成了“呼伦贝尔市草地病害发生与防治的研究”课题,该课题成果编著《呼伦贝尔市草地有害生物防治》一书,并由中国农业出版社出版发行。



陈申宽在田间地头 受访者供图

集聚力量,将服务重心落在基层

呼伦贝尔扎兰屯市气候反常,降雨时多时少,农作物减产时有发生。当地农民富东种了50多亩玉米,陈申宽的帮助,使他的收入由人均1000元提高到人均5000元。“多亏了陈老师,给我送来了免费的玉米种子和玉米专业肥,还亲自指导我种植,让我在反常之年喜获丰收,真是太感谢他了。”杨福东说。

这样的感谢收到了多少,陈申宽已经记不清了。常年服务基层的陈申宽深刻地认识到,农村科技力量严重不足是制约农村生产力发展的最突出矛盾。他经常说:“农业科研成果远离农民,难以转化为现实生产力,只有加强农村基层的科技力量,把科技触角直接延伸到农村农户,才能从根本上解决这一矛盾。”

2014年3月,陈申宽牵头成立了呼伦贝尔申宽生物技术研究所,2019年又联合呼伦贝尔市科技情报研究所,组织成立了呼伦贝尔科特派员创新创业协会。从此,陈申宽带领研究所和协会的科研人员进行上课、下基层、进田间、踏草原,针对农业、牧业、农牧结合区产业特点,选派不同专业类型的科技特派员入村开展有针对性的团队化服务。

“我们筛选出成熟的,能够落地的农业科技成果,通过调整产业结构,做给农民看,带着农民干,领着农民赚。2019年,我们特派员工作组从苗木产业、大球盖菇生产两个产业做了尝试,收效很好。”陈申宽介绍。

目前,陈申宽所带领的研究所和协会有14名科技特派员服务于扎兰屯市的17个村,有17名参加三区科技工作,服务于扎兰屯市、阿荣旗和鄂温克旗,推广新技术8项,培养技术骨干近百人。

紧扣需求,让科研成果落地转化

“只有心里装着农民,才有明确的科研方向。”自2010年以来,陈申宽先后承担了扎兰屯市南木乡大兴村、卧牛河镇富裕村、大河湾镇东升村、成吉思汗镇新站村、大河湾镇东升村等科技特派员工作,他带领团队成员深入到田间地头,开展科研攻关、技术指导和咨询服务。

同时,陈申宽开始编写调查日记,在实践中分析探索农牧业发展状况,了解认识农牧民生产实际,积累掌握教学科研生产实践经验,并通过课题研究,解决实际问题。

2018—2019年,陈申宽团队先后承担了呼伦贝尔市“现代农业科技成果转化平台建设”“山野菜资源驯化栽培技术研究”“牧草种质资源调查筛选研究”“黑木耳废弃物再利用技术研究”等课题,让科研成果在生产中得到转化。

陈申宽的研究还涉及与企业进行广泛合作,并根据企业的需要开展合作立项研究,为企业解决生产难题。研究所与满洲里市先峰生物科技有限公司合作,为该公司生产菌剂产品在种植养殖上应用推广;与鑫城公司合作成立呼伦贝尔小东河现代农业研发中心,建成了扎兰屯现代农业研发基地;与杨旗山公司合作成立了内蒙古蒙东渔业产业研究院,共同承担了呼伦贝尔市土著鱼繁殖与推广项目。

盐碱地里“种”大棚,“不毛之地”变成现代农庄

特有范儿

本报记者 王延斌 通讯员 马文哲

在不适合庄稼生长的盐碱地上种蔬菜具有先天劣势,但来自山东农业大学和青岛农业大学的两位“教授科特派”却施展绝技,实现了盐碱地上“种”大棚,种葡萄、产食用菌的“奇迹”。

从象牙塔到盐碱地,战场的转换考验着大学教授们。但科特派员的身份,是沉甸甸的责任,也意味着即使面临巨大挑战,他们也必须攻坚克难,干出一番事业来。“教授科特派”如何巧干? 骆洪义和王健林两位教授的故事可带来一些启发。

盐碱地里红彤彤 这里西红柿年产4万斤

盐碱地里红彤彤,是对大棚西红柿的形容。盐碱地上种蔬菜有先天劣势。然而,地处黄河三角洲人口东营市的景屋合作社的大棚西红柿,却能年产4万斤。这让人很是吃惊。

东营市地处黄河三角洲地区,土壤中盐碱重,蔬菜产量低,即使管理好的大棚,年产西红柿也很少超过2万斤。当地种大棚需要用黄河水一滴滴“洗”土壤中的碱,耗水量惊人。山东农业大学资源与环境学院教授骆洪义主要研究方向为无土栽培及水

肥理论与实践,农业有机废弃物综合利用。作为科特派员,他来到东营市东营区景屋村指导生产,看着白花花的盐碱地,想出了硬招。

当下,土壤板结、盐化、病害多,越来越成为种植蔬菜的障碍。舍弃土壤用基质,能很好地避开这些难题。骆洪义采用农村比较多的秸秆、牛粪、蘑菇渣等材料,经过腐熟、发酵,降低碳氮比,同时消毒杀菌。这样做出来的基质性状稳定,成本低廉。蔬菜种在基质里,一星期浇一次营养液。营养液根据不同作物,同种作物不同生长期对营养元素的吸收特性,以及当地的灌溉水特点来配置。简单说,就是植物需要什么营养,就在微喷的水里添加什么营养元素。这就是骆洪义的水肥一体化栽培研究。

但是初来乍到,即使骆洪义的教授身份,也并不能让农民兄弟完全信服,他需要找一个“试验田”。与东营市相邻的地级市滨州,其北部濒临渤海,也面临着盐碱地改造问题。将水肥一体化栽培技术落地,骆洪义选择了自己的亲戚“小试牛刀”,大获成功。明眼人知道,这才是“硬技术”。

在当年12月,景屋村民种下了西红柿苗。苗子一直绿油油的,茎秆粗壮;坐果的时候,从最下面的第一穗到最上面的第五穗甚至第六穗,果实基本上一样大。要知道以前,三穗的就要当次果实,四穗五穗的柿子根本长不起来。记者了解到,如今,

仅景屋合作社采用水肥一体化技术种植的西红柿大棚就发展到100多个。

盐碱地里绿油油 “碱窝窝”长出现代农业庄园

“毛坨村,太偏远,进出交通不方便。远离水源年年旱,土地宽阔光盐碱。人种天收无保障,要想致富难上难。”在很长时间里,这段顺口溜是人们对东营市贫困村——毛坨村的印象。这个仅有120户、480多口人的小村庄,地碱、水咸、干旱,尽管拥有6000多亩地,但却基本上都是“啥也种不了”的盐碱地。

然而,当科技日报记者拜访这里时,“不毛之地”不见了,取而代之的是一座集研发、生产、休闲观光为一体的现代农业庄园,里面绿意诱人的蔬菜、生机勃勃的食用菌、葡萄为参观者打开了眼界。

这一切是如何发生的?几年前,青岛农业大学选派王健林教授带领的30余名师生组成的科研队伍,进驻毛坨村,与当地农民同吃住、面对面、零距离交流,破解重盐碱地利用难题。

针对蔬菜栽培业,经过反复实验,专家们在重盐碱地上利用塑料隔绝下层土壤,上层采用有机基质,在日光温室内进行蔬菜栽培,较好地解决了重盐碱地栽培蔬菜的技术难题;当地传统种植的棉花,效益很差,农民经常是“连年赔钱连年种”。通

过专家们的引种、试种,筛选出了小麦、花生、甘薯、马铃薯等作物的耐盐种质资源,建立了一整套滨海重盐碱地粮油作物高产栽培技术体系……

如今,“不毛之地”变了样:盐碱地改良、上农下渔、无土栽培、稻鸭共生、耐盐林果、粮油栽培等盐碱地生态农业发展模式,被人们称为“毛坨模式”。全村人均纯收入由原来的不足千元上升到两万元以上,毛坨村也由原来的贫困村被评为全国文明村。

“高校把专家教授直接送到田间地头,面对面零距离的指导农民生产,从技术上给予全方位的支持,转变了农民的种地意识。”王健林说。让创新成果直接转化为农民脱贫致富的现实生产力,教授与农民实现了双赢。



“不毛之地”变了样 受访者供图