将科技送到田头 把论文写在山间

科技特派员，增收致富好帮手

经济日报·中国经济网记者 陈 煜

乡村发展新元素

上世纪90年代，福建省开始通过下派科技特派员驻村进行科技服务。经过多年实践，科技特派员制度不仅促进了农村产业升级发展，还拓展了服务领域，有力推动了现代农业全产业链发展，成为农民增收致富的好帮手。目前，福建的科技特派员制度再度创新，实现了在全国跨区域、跨界别选拔人才，实现了跨区域服务，并辐射到全国，有力带动了乡村振兴。

福建省农科院的科技特派员苏海兰（右二）在指导农户种植七叶一枝花。（资料图片）

主产于福建武夷山地区的七叶一枝花，是一种名贵的中药材，也是云南白药、片仔癀等40余种“国字号”中成药的主要原料之一。长期以来，由于人工栽培不易，只能依赖濒临枯竭的野生资源，七叶一枝花市场价格因此水涨船高，成为市场极为抢手的中药材之一。

2014年，一位闽北商人瞅准了中药材种植加工商机，在家乡光泽县崇仁乡成立了一家种植七叶一枝花的公司，并建立了种植基地。然而，由于科技基础薄弱，缺乏种植技术，公司的七叶一枝花种植遇到了“瓶颈”。就在此时，在福建省农科院工作的苏海兰作为科技特派员来到了该公司。凭借多年的仙草、麦冬等中药材种植经验，苏海兰迅速从野生七叶一枝花种苗入手，开辟10亩田间试验室，3年间完成200多项培育试验、育种试验，在2017年根据前期试验结果筛选出部分母本种苗，并进一步开辟15亩母本园进行深入研究，终于攻克了七叶一枝花的人工种植难题。此后的4年间，苏海兰帮助当地建立了七叶一枝花培育和规范化栽培技术规程及可追溯技术体系，使七叶一枝花育苗从原来需要两年且只有5%的出苗率，提升到只需6个月且超过60%的出苗率，基地扩建到6000亩，带动周边农户广泛参与种植，规模超万亩。

福建省淡水水产研究所的科技特派员薛凌展（左），已连续6年驻点顺昌兆兴鱼种养殖有限公司，负责国家大宗淡水鱼产业技术体系项目及淡水名特优经济鱼类研究开发工作。 朱 宇摄（中经视觉）

发展农村产业

科技特派员制度发端于实践，首创于福建。上世纪90年代的福建南平，和全国大多数地方一样，“三农”工作面临着科技创新主体不强、科技投入不足、产业竞争力弱化、农业科技服务缺位、科技人才资源与农村、农业和农民脱节、农村要素资源流失严重和农民收入增幅持续下降的困境。南平市把破解“三农”问题的目光盯在科技服务上，首提“科技特派员”下派模式。1999年2月，市里通过政府选派、双向选择，启动下派科技特派员驻村服务试点，225名科技人员下派进驻215个村，成为首批科技特派员。

作为南平市农业局的科技骨干，谢福鑫是首批科技特派员之一。当年，他的电话被农户称作“葡萄110”，只要遇到种植难题，他必随叫随到；他走到哪里，葡萄园就建到哪里。下派期间，谢福鑫先后培训果农1万多人，推动南平葡萄种植产业蓬勃发展。如今，全市葡萄种植面积达6.3万亩，年产值达6亿多元。受益的乡亲们都把谢福鑫称为“葡萄仙”。在这之后，南平还涌现出“榛仙”詹夷生、“菌仙”高允旺、“茶仙”刘国英、“米仙”江文清、“竹仙”林振清等，都是一个技术员托起一个产业，走出了一条“三农”突围之路。自此，在广袤的闽北大地上，从田间地头到山间林地，再到企业基地，涌现出了一批明星科技特派员，成为农民眼中的“财神爷”。

2002年，全国科技特派员工作现场会在南平市召开，南平经验向全国推广。2016年，国务院办公厅发布《关于深入推行科技特派员制度的若干意见》，福建省政府出台《关于深入推行科技特派员制度的实施意见》，从更高层面、更宽领域推进科技特派员制度持续发展。

拓展服务领域

随着时间的推移，农业生产方式发生了很大变化，已由过去单一的传统生产，逐渐向产业化、规范化、品牌化发展。经过不断探索的福建科技特派员制度，也伴随新的形势开始从传统农业领域向新兴产业延伸，跨界拓展，在产业链各环节开展创业服务。

在海洋资源大市福清市，针对国内微藻产业技术发展“瓶颈”问题，福建省科技特派员、福建师范大学教授陈必链率领团队，对接国内行业龙头企业新大泽螺旋藻有限公司，长期驻守在生产与技术研发一线，携手企业承担了10多项国家、省级重大科研项目。近3年来，在项目推动下，双方共建了年产藻蓝蛋白20吨的生产线，新增销售额9亿多元，相关成果获得2017年福建省科技进步二等奖。

目前，福建已建设食用菌、竹加工、白羽半番鸭等国家和省级科技特派员创业产业链13条，国家级星创天地40多家，企业、创业基地和经济合作组织等750多家，培育了“中国锥栗之乡”“中国竹子之乡”等20多个地方品牌，有力推动了现代农业全产业链增值和品牌化发展。

对此，福建省科技厅农村科技处处长李坚义认为，当前农村城镇化进程加快，一二三产业加速融合。在此背景下，福建不仅选认农业领域的科技人才，还积极选派一批工业和社会发展领域的科技人员到农村创业服务，着力壮大县域主导产业，加快推进农业农村现代化。

实现跨界服务

如今，不仅服务领域获得拓展，科技特派员团队也日渐综合化、跨区域化。翻开福建省的科技特派员名单可以看到，这些活跃在农业农村一线的科技人才，既有省内专家及熟悉本地情况的“永久牌”本土专家，还有外国专家，他们背后有中科院、北京大学、清华大学、南京林业大学等团队力量集聚，服务区域从本省向外省甚至向境外拓展。这是福建探索新型科技特派员跨界服务的一大创举，广开科技特派员选认渠道，在全国率先跨界别、跨区域选拔人才，选认对象从本省向省外乃至境外拓展，不限来源，不限服务领域，不限服务区域。浦城县科技大市场工作站通过引进来自20多家高校、院所、科技服务中介机构的600多名科技特派员，成为该省首家国家级专家服务基地；在福建宁化县民富果蔬专业合作社，来自上海市嘉定区农业技术推广服务中心从事西甜瓜研究推广工作的张旭，借助科技特派员这一机制，跨省为合作社提供服务。他系统开展了哈密瓜大棚土壤改良技术、裂果防治技术等应用推广，提升了合作社哈密瓜的种植水平。

“这是福建科技特派员制度的又一创新举措。”福建省科技厅厅长陈秋立说，面向新时代乡村振兴发展的实际需求，在做好选认省内科技特派员的基础上，争取从省外高校、院所吸引一批技术水平高、能解决实际问题的科技人员，到福建基层创新创业，引领和带动乡村振兴。

南平市科技局副局长薛强说，20年来，南平市共有10批9365人次科技特派员奔赴农村一线，实现了1634个行政村全覆盖。全市科技对农业增长贡献率从1999年的33%提高到2017年的63%，1999年起全市农林牧渔业总产值年均增长10.3%，农民人均纯收入年均增长9.9%。目前，科技特派员制度已辐射全国，仅福建省就派出科技特派员1.63万人次，乡镇覆盖率达93.8%，服务领域涵盖10大特色农业产业，并向二三产业延伸。

乡间故事

山东蒙阴

小兔子成富民大产业

本报记者 管 斌 通讯员 张圣虎

天一亮，82岁的薛荣源老人就早早起床到兔舍去了。

1955年，16岁的薛荣源被分配到山东省蒙阴县土产公司，从此开始了和长毛兔的不解之缘。1957年，临沂地区指定蒙阴发展长毛兔养殖，并由国家引进长毛兔改良本地品种。但由于饲养管理粗放，20多年间并没有形成规模。1982年冬天，他们再次从国外引进了10只母兔4只公兔。让大家没想到的是，仅仅过了3年，兔毛价格就飙升到了120元/斤，持续高涨的市场行情让大家意识到，小兔子也能带领大家走上致富路。

“家养三只兔，不愁油盐醋；家养十只兔，不愁棉和布；家养百只兔，走上致富路。”现在，蒙阴农村家家养兔，农民从长毛兔养殖中获得了实实在在的好处。薛荣源的女儿薛丽君就是其中一位，她女承父业，建起了可容纳3万只兔子的标准兔舍，并购进了自动化设备，把长毛兔做成了两代人的事业。

目前，蒙阴县家兔存栏达到600万只，其中长毛兔存栏量达到500万只，兔业收入突破10亿元，全县万兔村达到36个，千兔场180个，500只养兔户达到4520户。

在蒙阴街道安子沟村一个普普通通的院落里，村民王法奎和妻子早早就忙活起来，上料、喂兔、检查每一只兔子的健康状况……这是他们每天必不可少的工作。

像这样的院落，在蒙阴比比皆是。远远望去，“房在园里，林在村里，一片桃园一座房，一圈兔舍作围墙”，在这样的“家庭农场循环农业模式”下，红薯蔓、花生秧、桃叶变废为宝，成为农户加工兔饲料的主要来源，兔粪则为果树和农作物提供肥力，“草—兔—果”模式有效保护了山清水秀的生态环境，也为发展旅游业提供了大好条件。

和别家不同的是，王法奎不仅通过出售兔毛获得收入，他的兔舍里都是自己家繁育的种兔，相比兔毛，出售种兔带来的收益更为可观。

王法奎说：“兔毛对我们来说是一个附加值，主要是卖种兔，每年有800只到1000只的种兔繁殖量，一只种兔500元起步。”

自上世纪90年代开始，蒙阴县就意识到育种的重要性，县里与山东农业大学合作，历经8年时间育成了“沂蒙长毛兔”新品系，年产毛量和料毛比达到国际先进水平。

王法奎说，新品种带来高效益。正是因为长毛兔品质提升了，全县的产毛量也逐年增加，长毛兔存栏量达到500万只，兔毛产量达到6000吨。如此高的产毛量，兔毛去了哪里？在山东维蕾克纺织有限公司的车间里，我们找到了答案。在这里，一根根兔毛华丽变身，变成集结实、耐用、保暖、透气、防水等功能于一体的纯兔绒纱线。

山东维蕾克纺织服饰有限公司副总经理张霞说：“公司与广东建发集团进行合作，解决了兔毛产品掉毛、缩水、起球三大问题，生产出了高档纯兔绒服饰，不仅拉长了产业链条，还增加了兔毛的附加值。”

维蕾克纺织服饰项目总投资12亿元，目前，公司一期工程已建设完成，兔绒分梳一体机、精梳半精梳纺纱设备等已安装完毕，正式投产运营，公司注册了“维蕾克”服饰品牌，兔绒产品涵盖内衣、毛衫、外套等几大系列，具有杀菌抑菌、祛湿保暖的功能，年产纯兔绒服饰400万件。

经过半个世纪的发展，蒙阴县的长毛兔产业链得到充分发展，全县有毛纺加工厂5家，年加工兔毛近2000吨；种兔养殖场近50家；专业兔饲料加工厂5家，年加工能力超过30万吨；50多名兔产品购销大户，带动遍布全县农村的220名农民从事兔毛、活兔收购；饲料加工点300多家；种兔人工授精站近百家；专业剪毛手1000多人。

与此同时，兔业还成为了扶贫产业。蒙阴县制定出台了《蒙阴县兔业精准扶贫实施方案》，对建档立卡贫困户新建标准兔舍30间以上的，给予600元补助；对已建有标准兔舍的，提供1组（1公2母）优质种兔。同时，重点扶持兔毛纺织服装加工等兔毛深加工和养殖企业，建立“龙头企业+基地+合作社+贫困户”的带动帮扶体系，通过兔产业带动，目前已帮助2000户贫困户、4000余名贫困群众实现脱贫。

山东省蒙阴县坦埠镇南极山村长毛兔养殖户冯加营和妻子在查看长毛兔生长情况。 张圣虎摄（中经视觉）

江西宜春市袁州区

好山水变现“旅游红利”

本报记者 吉蕾蕾

乡村见闻

每到周末，江西省宜春市袁州区西村镇石溪村“印象土屋农家乐”的客人就会络绎不绝。他们或热闹地在土屋内打麻糍，或带着孩子挎上竹篮去采摘有机蔬菜，或背上相机四处游走定格乡间美景。经营农家乐的老板何花说：“村民以往光靠种地收入太低。现在靠着好山水搞旅游，收入比以前高多了！”

与石溪村一样，地处偏远的彬江镇英山村近年来也借助发展旅游，走上了增收致富的道路。从2017年开始，英山村依托千亩油菜花海，先后承办了两届春季乡村旅游文化节，具有乡村文化特色的重头戏“春耕大典”，吸引了很多省内外游客。如今，英山村大力开展“旅游+农业”“旅游+美食”“旅游+民宿”等多种经营活动，越来越多的村民尝到了吃“旅游饭”的甜头。

让绿水青山留住乡愁，让美丽乡村绽放异彩，让民俗文化鲜活起来，这是宜春市袁州区大力发展乡村旅游的目标。

为精耕乡村旅游产业，袁州区政府每年安排3000万元旅游发展基金，并制定出台了《关于加快袁州区乡村旅游发展的实施意见》，推出了全省首个《乡村民宿服务标准与评定方法》，扶持成立了乡村旅游协会，吸纳农庄、种植养殖企业、旅游商品企业等各类会员近200家，促进全区乡村旅游良性循环发展。

立足本地特色，袁州区注意走差异化发展道路，以构建“田园综合体系”为目标，丰富创新乡村旅游产品，逐步形成“一村一景”，高标准打造乡村旅游目的地。同时，以花为媒，举办“茶花节”“百合花旅游节”“荷花艺术节”等一系列各具特色的乡村旅游节庆活动，塑造“袁州乡村旅游年”特色品牌。

今年1月至11月，袁州区已累计接待游客267.68万人次，乡村旅游总收入达7.42亿元，同比增长8.9%，乡村旅游产业带动数万名村民增收致富。今后，袁州区将不断完善机制，激励旅游与扶贫融合发展，以“村旅游发展协会+农户”“公司+农民旅游协会”等形式发展乡村旅游。袁州区寨下镇塘下村村民汪木根说：“这两年，村委制定了规划发展旅游业，连续两年举办了荷花节，周末好多人来村里玩。我们以前过完年就全家出去打工。去年开始，我们留在家里开农家乐、做农家菜，还种植了果树，一年的收入比之前在外打工多挣了上万元呢！”

辽宁铁岭

保护性耕作黑土地

本报记者 张允强 通讯员 姜义双

今年秋收过后，在辽宁铁岭农村的田间地头，记者看到一辆辆大型拖拉机正忙于深耕作业，将留在地里的秸秆还田。

地处“黄金玉米带”的铁岭有耕地面积58万公顷。多年来，在传统种植模式下的土地不堪重负，土壤肥力、抗旱能力明显下降，水土流失和风蚀沙化严重。为解决土壤板结、肥力流失、风沙扬尘等问题，铁岭市各级农业、农机主管部门深入田间地头，进行保护性耕作技术宣传，推广保护性耕作技术。

铁岭市一直承接中央、省级保护性耕作项目。市政府、各县（市）区农机管理部门、农机专业合作社与农业科研院所、高校开展了积极合作。近年来，中国科学院沈阳应用生态研究所、辽宁省现代农业生产基地建设工程中心等科研机构共同在铁岭县、昌图县、调兵山市开展了保护性耕作可行性模式对比研究。其中，在铁岭县落实10公顷试验田，开展秸秆粉碎掩埋还田免耕种植、秸秆全覆盖宽窄行免耕种植、秸秆全覆盖浅旋免耕种植、秸秆全覆盖免耕种植4种技术模式对比，为大规模推广应用提供了可靠数据，并积累了宝贵经验。

铁岭市还以农机合作社为龙头，以点带面示范带动，通过合作社进行保护性耕作技术种植对比试验。

据介绍，保护性耕作具有显著的增收效果，实施保护性耕作的土地每公顷平均增收1050元左右。保护性耕作的作用还体现在增加土壤水分、减少土壤水蚀、提高土壤肥力、减少沙尘暴发生等生态环境保护方面。

今年，铁岭实施保护性耕作的耕地面积突破6.73万公顷，在一定程度上缓解了土壤板结、肥力流失、风沙扬尘等问题带来的危害，为保护黑土地及农业可持续发展提供了可复制的模式与经验。