

余成群：在世界屋脊种牧草

◎本报记者 杨宇航

他长期暴露在强紫外线线下，黝黑的脸庞上满是深深的皱纹，但草帽下双眼却炯炯有神。刚进入2023年，他又奔赴海拔3680多米的西藏试验田里，仔细观察并记录饲草的长势——而这也是科技特派员、中国科学院地理科学与资源研究所拉萨农业生态试验站执行站长余成群忙碌的日常工作的写照。

“国家队农民”走遍西藏74个县

自1988年初到西藏，余成群已连续在西藏工作了整整35年。今年57岁的他经常自嘲为“高原农民”，他常说，要履行科技特派员的职责，在草业科学上取得突破，为高原农牧民做好科技服务工作，只在实验室肯定不行。必须要到田间地头，必须历经风吹日晒，这样才能从实际生产中获得成果。

余成群经常撸起袖子在试验田里挥汗如雨，用实际行动把论文写在了世界屋脊之上，这位在西藏农牧民眼中来自“国家队”中国科学院的科技特派员，于是又多了一个“国家队农民”的称号。在雪域高原“上阿里，进那曲，入昌都”，余成群跑遍了西藏的74个县，行程超过百万公里。他为草业发展不停地找问题、做试验、写报告、提建议，为

35年来，余成群在雪域高原日复一日地照料着他培育的牧草新品种，这位科技特派员也被西藏农牧民称为“草行家”。在西藏科技重大专项支持下，余成群和他的草业创新团队发挥科技特派员的作用，积极服务高原农牧民，先后选育成功5个牧草优良品种，引进16个牧草优良品种，制定了8个西藏主栽牧草高产种植技术规程和标准，技术示范饲草种植面积达到10万余亩，示范带动50万亩饲草种植，使9000余户农牧民每年实现户均增收3000多元。

西藏脱贫攻坚衔接乡村振兴、为西藏农业绿色发展和农牧民增收贡献智慧。“老余这辈子算是交给西藏的牧草事业了。”西藏农牧学院教授强巴央宗感叹道。

草业研究是一件枯燥且辛苦的差事，但余成群喜欢研究牧草。他说：“风吹草低见牛羊，看到地撈荒，总感觉不舒服，种上牧草多好。”无论走到哪里，他的关注点总在田间旷野的牧草上。在他眼中，牧草遍植世界屋脊，不仅是国家高原生态安全屏障建设的重要工作，而且也是西藏农牧业发展战略调整的要点，是西藏整体脱贫后衔接乡村振兴的迫切需要。更为重要的是，做好这项工作也是草业科技工作者的责任，是科技特派员的本分。

将创新的“种子”播撒在高原

“余老师，您提供的饲草我种下了，长得很好，请问还能再带点种子来吗？”余教授，我把草的照片发给你，请您帮我看长得怎样。”打开余成群的微信，一条他和农牧民的聊天记录映入眼帘，把科研成果留在农牧民手里，帮助他们增产致富，是余成群作为科技特派员的初心。

西藏山南地区贡嘎县岗堆镇的吉纳村，是一个典型的农业村，余成群带领团队在这里一扎几年，改变了这里千百年来散养动物的习惯。余成群团队将吉纳村251户农户的土地集中流转出来，建设了350多亩人工草地，成立了养殖专业合作社，开展现代农牧结合的规模经营示范。合作社实现现金分红，户均增加现

金收入1234元。

在拉萨市林周县白朗村，余成群团队帮助村民引种了黑麦草、绿麦草等优质牧草，带领农户改良草地，修建水渠，采用放牧加补饲的绵羊养殖技术，使白朗村绵羊出栏率从11%提高到30%，原本退化的草地产草量提高了两倍。

科技特派员余成群在西藏草业科技服务的名声越来越响，找他帮忙的人也越来越多。

2013年，日喀则市南木林县主要领导在西藏自治区科技厅的推荐下找到了余成群，想请他帮助改善南木林县艾玛岗乡严重的沙化问题。余成群到艾玛岗实地考察调研后，开出了一剂“良药”：改土种草。随后，艾玛岗乡开发了



西藏拉萨市堆龙德庆区古荣乡南巴村草场牧草丰收，农牧民忙着收割牧草，为牲畜顺利过冬提供饲草保障。
新华社记者 普布扎西摄

高标准人工饲草基地5.8万亩。2016年，该乡373户贫困户因饲草产业年平均收入提高1700元；2017年，艾玛岗乡接到饲草订单金额达到2000余万元。村民们连连感叹，牛羊壮了，草场好了，家里收入增加了，“看到了科技特派员带来的科技力量”。

余成群说，科技特派员应该做到“授

人以鱼不如授人以渔”。他希望以饲草产业带动高原的老百姓富起来，让他们的钱袋子鼓起来。在余成群拉萨的办公室，挂着一幅山南市隆子县脱贫致富的农牧民代表赠送的锦旗，上书“科技支撑，冬季暖阳”。余成群说，这是农牧民对草业科技的渴望，对科技特派员的鼓励与鞭策，也是他工作的座右铭和目标。

让牧草成为乡村振兴的科技羽翼

从野外采种、种植到牧草收割，再进行重新种植、收获，要选育出性状优良的牧草品种，往往需要十几年甚至更长时间。余成群在几十年如一日的重复工作中，说得最多的一句话是：“为西藏培育优质牧草品种，是我一生应该干的事。”

余成群是南方人，从南京大学毕业后扎根世界屋脊；他是中国科学院地理科学与资源研究所的研究员，却视西藏为家，活跃在世界屋脊上的生命禁区里、人迹罕至处，探索高原草业科学的奥秘。成为科技特派员后，他更是用自己的言行诠释了爱岗敬业和无私奉献，并带出了一支过硬的团队，帮助高原农牧民种草致富。

“我们制定了燕麦等3种牧草的标准化繁育技术规范，以及燕麦等4种牧草种子的收获、清选与贮藏技术规范；研发了适合西藏特殊自然气候的饲草加工的各类技术；研究制定了25项适合西藏农区的优质牧草产业化技术规范。累计推广种

草面积达10余万亩，人工牧草地单位面积平均产草量提高了30%，直接经济效益5800余万元。”余成群骄傲地说。

西藏自治区科技厅相关负责人介绍说，余成群攻克了西藏野生牧草驯化选育，以及主栽牧草种子繁育、栽培、产品加工等草业关键技术瓶颈。在西藏自治区科技厅的支持下，余成群及其团队发挥科技特派员的业务专长，重点围绕西藏高原生态与草业、区域发展、巩固脱贫攻坚衔接乡村振兴等方向开展科学研究和科技服务，在路径上推动西藏草业科技创新，在理论上解决西藏草业时空拓展的技术问题，在应用上填补了西藏无自主繁育牧草品种的空白，并为西藏顺利打赢脱贫攻坚战、巩固脱贫成果同乡村振兴有效衔接提供了坚实的数据基础和决策依据。

如今，余成群和他的草业创新团队选育出了藏饲1号、藏苜1号等5个高抗、高产、早熟的牧草品种。他们通过“种草养畜”，正在帮助西藏农牧民实现乡村振兴。

创建“绿肥+”产业，科特派让四川南充果园飘香

◎苟文涵 陈科

四川省南充市西充县东太乡鱼池寺村四川天马山生态农业有限公司(以下简称天马山生态)的1000亩柑橘园里，柑橘树横成排、竖成行，硕大饱满的柑橘挂满枝头，色泽金黄。近日，天马山生态负责人程贤君表示，高品质的柑橘离不开“绿肥+”产业技术这一配套的“调味品”。

西充县是国家绿肥产业技术体系确定的“一县一业”建设重点示范县。2020年，以国家绿肥产业技术体系首席科学家为组长、全国10余位岗位科学家和西充县当地科技特派员为成员的绿肥体系科技服务团成立，大力推广果园绿肥种植技术模式，全面助力西充县区域经济和社会发展。目前，西充县已建成“绿肥+”生态有机果园20余万亩。

对症下药 解果农“燃眉之急”

西充县地处四川盆地东北部，拥有良好的自然生态环境，是国家有机食品生产基地建设示范县、国家农产品质量安全县

和国家生态保护与建设示范区。“十三五”期间，西充果园种植面积不断扩大，晚熟柑橘产业发展迅猛，但果园绿肥覆盖面积仅占总面积的20%，果园闲置区域杂草丛生，土壤质量严重下降，柑橘产量和品质受到巨大的威胁。

针对这一问题，绿肥体系科技服务团对症下药，开展“绿肥+”产业关键技术研发与创新，引进橘园绿肥新品种、新技术，集成了四川丘陵区橘园绿肥提质增效关键技术，并在辖内龙头公司建立展示区和示范区。同时，为确保国家绿肥产业技术体系在西充县实现“一县一业”建设的落地，绿肥体系科技服务团创建了“体系成果转移转化中心+政府+推广部门+示范基地”协同推广模式，整合多个农业项目，建立了天马山生态、四川耘田公司2个“绿肥+”柑橘千亩核心示范片，辐射带动西充龙滩河流域及金太产业园环线30平方公里柑橘产业带种植绿肥。

“绿肥体系科技服务团尤其是首席科学家多次到公司基地进行调研指导，给我们带来绿肥种子和示范推广资金，我们公司是西充县最早的一批‘绿肥+’示范户。1亩绿肥种子50元，绿肥体系和县农业农

业局补贴以后，我们只需要出1/3的绿肥种子费用。同时，科技服务团和科技特派员多次组织现场观摩和技术培训会，为新品种、新技术模式的推广应用起到了关键性作用。”程贤君介绍，“秋天种的绿肥只要先长出来，就可抑制杂草，通过绿肥盛花期翻埋到土里或自然枯死覆盖还可固氮增碳，替代化肥，不仅有效解决了橘园杂草丛生的难题，还增加了土壤的有机质含量，柑橘产量和品质都上去了。”

全面“开花” 绿肥果园成效显著

“你看，土壤很疏松，说明有机质含量丰富。”踩着蓬松的白三叶，走进四川省元斗果业开发有限公司的500亩果园，公司负责人高元斗扒开一丛草，捧起一抔黑疏松的泥土，开心地笑了。

高元斗说：“过去，我们果园的杂草曾经长到1米多高，请人割一次杂草，1亩地就要花50至100元，而且茅草等恶性杂草很难除净。近几年，我们在绿肥体系专家和科技特派员的指导下，在桃园、李子园、杏子园种植白三叶，既保水保肥、控制杂草、增加有机质，又节约了人工除

草成本。”

“公司现种植有桃、李子、杏等水果600余亩，全部采用‘水果+白三叶+鸭+蜂蜜’立体复合种养模式。”高元斗表示，这样不仅提高了土壤肥力、抑制了杂草、降低了病虫害，水果品质也有了明显提升，“绿肥+”优质水果更是深受消费者喜爱。

“经过5年绿肥推广示范，今年绿肥果园推广达到10万亩，接近全县23万亩果园的一半，有400多户业主参与，形成了‘绿肥+’柑橘、蜜桃、李子等优质水果的绿肥产业模式。”国家绿肥产业技术体系南充综合试验站站长、南充市农科院土肥所所长、四川省优秀科技特派员漆燕介绍，“现在氮肥使用量已减少20%，人工除草成本也大大节省，减少农药施用后，水果品质也进一步提升，10万亩绿肥果园均达到有机水果基地标准；同时，果园的景观效应也推进了当地农旅融合发展。此外，西充的成功经验已辐射带动广安、遂宁、广元等地‘绿肥+’产业快速发展，累计绿肥推广200余万亩，节约化肥3000余吨，每亩节约成本200元以上，新增经济效益10亿元。”

大美科特派

科特派当“派送员” “点对点”送农业技术

◎本报记者 马爱平

走进广西南宁市良庆区那马镇坛板村桂桔柑橘园，上千亩柑桔绵延不绝，亮丽的产业风景如诗如画。柑橘园里，广西农业科学院的科技特派员李果果正和果园负责人、良庆区科技局工作人员一起研究果树生长状况，交流技术经验。

我们种植的沃柑都是精品果，在高端市场供不应求。”1月9日，广西桂洁农业开发有限公司销售副总经理欧强说。根据企业的种植需求，在良庆区科技局的牵线搭桥下，科技特派员李果果发挥专业优势，在品种选择、苗木繁育、基地规划、整形和修剪、病虫害防控等方面提供技术指导，为柑橘园带来了实实在在的效益。

科技局牵线搭桥，科技特派员精准服务。像这样的“点对点”科技服务，良庆区科技局称之为“点餐服务”。近年来，良庆区围绕“为农户扶智送技、为农业产业链部署创新链”的目标，依托人才优势推动特色农业技术创新，选派科技特派员提供技术服务支持，设立专项科研经费支持人才创新创业，有效推动科技成果更好地转化为农业生产力，把更多的发展动能推向良庆区田间地头，为乡村振兴赋能添智。

通过技术创新团队的引进，良庆区得以聚焦特色农业产业技术创新需求，合力推动关键技术攻关、创新资源等要素集聚，加快名特优水果、家禽畜牧健康养殖、饲料加工、经济林木生产下游加工等产业关键技术攻关和成果转化应用。

广西兽医研究所的科技特派员彭昊，是良庆区那马镇雄牛牧业有限公司养殖场的“常客”。这家有近500头水牛的现代化养殖场，不仅是彭昊和同事们开展科技帮扶的地方，更是开展技术创新的“试验场”。

“养殖场的牛有什么异样，他们都会第一时间过来解决问题，还探索应用了许多新技术帮助我们提质增效降成本。”雄牛牧业有限公司技术顾问李祖平说，有了科技特派员的技术支撑，牛犊成活率显著提高，水牛产奶量也同比增长了6%。

“科技局的牵线搭桥，让科技人员能直接在产业一线发挥技术才能，也是我们‘把论文写在祖国的大地上’的一个具体实践。”彭昊说，科技特派员制度让科技成果、创新成果有了真正施展的空间。

2022年，良庆区建设了2个创新创业基地、5个农业特色产业示范基地，共引进院士1人、专家团队3个，选派的18名科技特派员覆盖了各镇各村(社区)农业种植、养殖和农产品加工等农业生产一线。

如今，一个个活跃在田间地头、养殖场的科技特派员就是农业技术的“派送员”，他们行走阡陌、深入帮扶，打通了农业技术到田地的“最后一公里”。据统计，2022年以来，广西南宁市选派500多名乡村科技特派员义务服务农户，实现乡村科技服务全覆盖。科技特派员深入田间地头，手把手传授技术，并结合农业生产实际开展技术培训，助推产业发展，助力乡村振兴。

科技服务“沉”下去 乡村产业“旺”起来

◎新华社记者 农冠斌

到田间地头为产业“把脉开方”，给农户答疑解惑，是广西玉林市兴业县农业科学研究所科技特派员梁远彬的日常工作日之一。

“我家种有30亩三红蜜柚，去年产值10万元。”兴业县沙塘镇富旺村种植户吴声毅说，科技特派员来到村里，教大家保花保果，增施有机肥，不仅柚子肉质变得柔软鲜嫩，产量和产值也大幅提高。

当地科技特派员还“牵线搭桥”，联系专家团队，对兴业蜜柚进行品种改良。“通过高接换种等系列技术，兴业蜜柚的品质得到很大提升。”梁远彬说。

和梁远彬一样，在广西，许多科技特派员活跃在乡村生产一线。在南宁市良庆区那马镇的雄牛牧业有限责任公司养殖场内，广西兽医研究所科技特派员彭昊正与养殖户采集奶牛的粪便，用以检测病菌，并一起讨论冬季奶牛疫病防控工作。

这个有着近500头水牛的现代化养殖场，不仅是彭昊和同事们服务的对象，也是他们在产业一线施展技术才能的实践地。

“通过科技特派员的帮助，这里的奶牛生病率、死亡率下降了5%左右，牛奶产量也有一定提升。”李祖平说。

隔几天下乡一次，每年下乡服务农民上百天，一年至少为农业生产者举办30期果蔬栽培技术培训……广西大学农学院科技特派员唐小付的身影频频出现在田间地头。“我喜欢泡在田间地头，菜地、果园、大棚，怎么看都亲切。”唐小付说。

在桂林市龙胜各族自治县、资源县，广西师范大学科技特派员邓荫伟帮助当地建立油茶丰产示范林；在南宁横州市石塘镇潭宽村，广西农业科学院科技特派员邹成林帮助农户实现玉米全株收获利用，1亩玉米地总产值超6000元；在崇左市龙州县、宁明县，广西南亚热带农业科学研究所科技特派员马文清帮助蔗农改良上万亩高产高糖甘蔗新种，助力农民增收……

据介绍，科技特派员制度推行多年来，广西科技特派员队伍从无到有，从个别市县的小队伍发展到覆盖全区的大规模团队。仅2016年1月至2022年7月，广西就选派乡村科技特派员近2.5万人次，覆盖1.1万个村(社区)的种养基地、农户点，开展科技培训205.2万人次。

“我们加大人才下沉、科技下乡、服务‘三农’力度，完善科技特派员激励机制，打造一支常年活跃在县、乡、村的科技服务大军，为乡村振兴注入澎湃动力。”广西壮族自治区科技厅党组书记、厅长李国忠说。