

从“一膀子力气”到“一揽子科技”

——新疆生产建设兵团高质量推进农业现代化

◎本报记者 梁乐 朱彤

今年新疆生产建设兵团成立70周年。喝苦咸水、住地窝子、挖渠引水、开荒造田……70年来，在“热爱祖国、无私奉献、艰苦创业、开拓进取”的兵团精神感召下，兵团人在天山南北广袤的土地上创造了一个个农业奇迹。

如今，兵团坚持创新驱动发展战略，从“一膀子力气”到“一揽子科技”，因地制宜发展农业领域新质生产力。

盐碱水里如何养海鲜？沙漠里怎样种出油莎豆？大棚里的茄子为何能增产10倍？日前，科技日报记者走进兵团多个师市，探寻兵团高质量推进农业现代化的科技密码。

“海鲜”游进盐碱水

记者走进一师阿拉尔市十四团陇达水产养殖农民专业合作社（以下简称“陇达水产合作社”），只见珍珠龙胆石斑鱼在水塘里游得正欢。

“这批鱼苗是今年5月从海南空运过来的，生长状态不错。”合作社技术员黄光介绍。

陇达水产合作社所在的一师阿拉尔市十四团位于塔里木垦区最东端，因塔里木河南岸每年排放的盐碱水汇集于此，形成了面积达4300余亩的盐碱水域。

如何让寸草不生的盐碱水域变成职工增收的“聚宝盆”？近年来，十四团积极与浙江大学、宁波大学、塔里木大学等高校院所合作，建立产学研基地，扶持发展盐碱水养殖产业，采用“海鲜陆养”方式，将盐碱水变成“人造海水”。

2017年，陇达水产合作社率先引进南美白对虾进行试养。这两年，合作社采用高密度循环水生态养殖技术后，南美白对虾年产量达70余吨，供不应求。

作为对口援疆省份，浙江省近年来专门派出科技特派员支援阿拉尔市，为当地发展盐碱水海鲜养殖提供技术保障。

三师红旗农场也探索出了一条产业发展新路子——通过室外养殖基地和室内养殖大棚的有效衔接，发展盐碱水特色养殖。今年养殖基地已投放乌头、黑鱼、

石斑等7种鱼苗共计140万尾，可实现产值2600万元。

自2022年起，兵团每年设立1100万元专项资金，用于支持南疆盐碱水渔业发展。通过科技援疆机制，一大批科研机构和技术人才深入兵团，让更多“海鲜”游进盐碱水。

沙漠长出“金豆豆”

驱车驶入三师五十四团，公路两侧风景迥异，一边是浩瀚沙漠，另一边则是一眼望不到头的绿色。这片“绿海”的主角，便是油莎豆。

五十四团地处塔克拉玛干沙漠腹地，水土资源匮乏，且经常遭遇沙尘侵袭，发展种植业难度很大。2017年，当地首次引进油莎豆。经历几场沙尘暴后，玉米、棉花等作物几乎被连根拔起，油莎豆却依然郁郁葱葱。

石河子大学农学院教授张凤华介绍，油莎豆是综合利用价值极高的新型作物，集油、粮、饲、药用功能于一体，抗逆性强，可在盐碱地等边际土地种植，不与现有粮油作物争地，是补充我国食用油源的优质资源。

“油莎豆让我们重燃希望，我们不仅要让它扎根，还要让它成为增收致富的‘金豆豆’。”五十四团二连职工索法告诉记者。

索法已连续两年被五十四团评为油莎豆高产栽培示范户，去年还以亩产760公斤创下团场最高纪录。

五十四团油莎豆种植面积已从最初的2000亩扩大至如今的1.6万余亩，团场生态环境也得到有效改善。近年来该团场7级以上沙尘天气从年均59场降至20余场，年降雨量从不足50毫米增至120毫米，生物多样性增加，为职工安居乐业创造了良好环境。

近年来，五十四团根据油莎豆草饲用、块茎油用两大特点，通过招商引资，引进龙头企业，建设油莎豆精深加工产业园、肉牛养殖场，基本形成了绿色生态循环产业链。当地还建立了油莎豆产业联合研究院，实现产学研融合发展。

如今，油莎豆已经在兵团多个师市成



图为新疆生产建设兵团三师五十四团种植的油莎豆。

五十四团文体广电旅游中心供图

功种植，肉苁蓉等经济作物也在大漠扎下根来。沙漠经济已经成为兵团农业发展的一张亮丽名片。

大棚结出“致富果”

新疆绿丰农业产业科技开发有限公司是六师芳草湖农场招商引资企业。走进公司大门，只见一座座蔬菜大棚整齐排列。工人们各司其职，有人修剪砧木，有人嫁接蔬菜苗，有人采摘成熟蔬菜。

在茄子大棚内，一株株茄子长势喜人。公司技术员李洪华介绍，一条藤蔓上就能收获20公斤茄子，一座大棚的产量能达到30吨，比传统大田种植产量足足提升了10倍。

为何这里的茄子如此高产？李洪华介绍，这是因为大棚采用了日光温室冬季不加温技术。使用这种技术，无需增加供暖设备，通过优化温室结构就可破解冬季低温难题，使蔬菜实现全年种植全年采

摘。公司还采用嫁接技术种植蔬菜，使作物抗逆性更强、更高产。

在东山山脚下的十三师红星一场三连，新疆新星高科技农业开发有限公司运营的现代化农业科技示范园让人大开眼界。香蕉、甘蔗等热带水果在智能化温室大棚里茁壮成长。

“南北方土壤酸碱度、温湿度差异大，在北方种植南方水果，创造适宜的生长条件是重中之重。”新疆新星高科技农业开发有限公司总经理张国宏介绍，通过采用曲面槽式太阳能集热器、物联网管控系统等设备，以及土地酸化改良、沙土中和、温湿度控制等现代化农业技术手段，温室大棚有效破解了南方水果“水土不服”的难题。

截至目前，这座示范园里17座大棚的智慧农业应用率达到85%，成功种植香蕉、沃柑、甘蔗等10余种南方蔬果。

未来，兵团将进一步加大新型农业经营主体培育和引进力度，鼓励和引导社会资本、民间资本发展设施农业，通过科技创新带动乡村产业振兴。

福建安溪：打造茶产业碳中和创新人才高地

科技日报讯（记者谢开飞 通讯员余君伟 马慧颖）创立全国首家茶生态医院、建立国内首个茶产业碳中和研究科技特派员工作站、建设全省首个铁观音碳中和生态示范茶园……11月11日，记者从福建省安溪茶业局获悉，该县茶产业碳中和创新人才高地建设取得重要进展，茶产业绿色低碳转型成效显著。

近年来，安溪深耕人才“港湾计划”，落实“涌泉”行动，携手中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、福建农林大学等高校院所，共建环发所茶产业碳中和研究院等科创平台，汇聚相关领域全国一

流人才团队，支撑引领茶产业绿色低碳转型，为县域科技创新和产业升级注入强劲动力。

安溪茶业局局长林丽艳介绍，安溪依托环发所茶产业碳中和研究院，聘任中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所研究员许吟隆等5名专家学者，推动建设年年香茶产业碳中和研究基地；推进院校地企联合加强技术攻关，探索碳中和茶产品认证路径，进一步提升铁观音茶品牌优势。

该县还依托安溪茶产业碳中和研究院科技特派员工作站，组织福建农林大学教

授范水生、高水练带领的团队，探索遥感卫星、云技术和物联网技术的深度融合，构建“生态修复+环境监测+联动控制+质量溯源”的低碳生态系统。目前，该系统已覆盖安溪10余万亩茶园，不仅提高了茶园的生产效率，更实现了茶产业绿色可持续发展。

此外，安溪不断完善全域科技创新平台布局，持续推进与中国农业科学院、同济大学等高校院所的合作项目落地运行，吸引和培养了一大批优秀科技人才，提高全县高水平科研平台总量和主导产业覆盖率。

截至目前，安溪已选认2024年度省级个人科技特派员23名、团队科技特派员6个，推荐涉茶科技特派员8名，占比为34%以上。安溪凝练形成省科技特派员团队服务重点产业链（特色茶叶产业链）专项榜单；引导茶产业碳中和研究科技特派员工作站等3个市级科技特派员工作站，到乡镇企业开展技术服务指导，让科技特派员真正成为广覆盖、全天候的“三农”服务队。

安溪通过不断强化产学研用深度融合，促进科技成果转化应用，以科技助力乡村振兴和产业转型。

甘肃渭源：专家为药食同源产业“把脉开方”

◎本报记者 顾满斌
通讯员 党伟 徐国民

在甘肃省定西市渭源县，一座座中药材精深加工厂房鳞次栉比，一排排现代化设施农业大棚整齐排列。科技赋能乡村振兴背后，离不开科技人才的支撑。

近年来，渭源抢抓干部人才“组团式”帮扶工作机遇，统筹县内100余名科技人才，大力开展产业技术攻关、新产品引进推广等工作，让科技人才成为乡村振兴的“智慧引擎”。

打造“渭源药膳”品牌

科技日报记者日前在甘肃渭源药业科技有限公司药食同源大健康产品生产车间看到，各类机器飞速运转。“要严格控制温度、湿度，炮制、研磨、分配比必须保证精准无误，这样才能确保口感和品质。”甘肃渭源药业科技有限公司总经理、县级科技领军人才杨发军，正在向工人详细讲解产品加工流程与关键技术点。

截至目前，甘肃渭源药业科技有限公司取得专利40余件，其中发明专利1

件。公司投入研发经费780多万元，组织科技人员开展科研攻关，有效破解了渭源中医药产业发展中的技术难题。公司推出的参芪压片糖果、道地本草黄芪固体饮料等药食同源大健康产品已走向市场，深受广大消费者青睐。

国家卫生健康委、国家市场监督管理总局此前联合发文，要求对党参等9种物质开展按照传统既是食品又是中药材的物质生产经营试点工作。

渭源抢抓机遇，积极支持企业研发药食同源大健康产品，全力打造“渭源药膳”区域公用品牌，已推出党参代用茶、党参保健酒、中药化妆品等“渭源药膳”系列产品165个，注册商标176个。2023年，药食同源大健康产品年销售额超6000万元。渭源白条党参被列入农业农村部2023年农业品牌精品培育名单和2023年全国“土特产”推介名录，党参饮片等10个产品被列入陇药大品种大品牌培育目录。

科技服务全覆盖

产业振兴离不开科技人才支撑。从挑拣、清洗、烘烤，再到精深加工、包装……在甘肃陇源生物科技有限公司，

科技特派员、高级工程师孙耀忠忙碌的身影出现在各条生产线上。

“科研攻关能力不足，困扰着企业发展。”孙耀忠说，他刚被派到这家企业时，曾面临诸多困难。

车间就是“实验室”。从产品研发到检测，孙耀忠利用专业理论和技术，带领企业的工程师们攻克一道道技术难关。其中，他们研发的超临界二氧化碳萃取工业化生产技术在沙棘、当归、枸杞等产品生产中得到广泛应用。

“科技特派员要与企业同心协力进行技术创新、攻克难关，找到科研成果转化的‘试验田’。”孙耀忠介绍，目前，公司已获得实用新型专利6项。

据了解，渭源每年筹措300万元实施研发奖补县级科技项目，择优选派90名县级科技特派员，建立科技特派员服务站（工作站）6个，打造科技特派员创新创业示范基地18个，组织科技人才为生产企业“把脉开方”，为县域经济社会发展注人人

才“活水”。

同时，渭源大力实施“一村一名科技特派员”行动，组织实施马铃薯薯薯繁育提质增效、定西宽粉鲜粉保鲜时限技术攻关等省市科技项目3个，开展马铃薯薯薯生产及质量控制、适宜新品种应用推介等技术6项，引进新品种6种，打造鲜马铃薯“土字号”品牌1个，创建中药材渭源大健康药膳系列“乡字号”品牌1个，实现全县218个行政村科技服务全覆盖。

一个个科研成果在这里孵化，一项项新技术在这里诞生。像杨发军、孙耀忠一样，广大科技人员穿梭于渭源田间地头、工厂车间，推动科技成果转化，诠释了“科技兴农、人才强农”的深刻内涵。

“渭源将充分发挥科技人才作用，主动对接高校院所，推动专家下乡、科技下乡，用科技人才‘小切口’做好乡村振兴大文章。”渭源县委常委、组织部部长王永明说。

黑龙江：盐碱地里稻花香

◎本报记者 李丽云 朱虹 通讯员 董擎辉

前不久，由国家耐盐碱水稻技术创新中心、国家耐盐碱水稻技术创新中心东北中心、黑龙江省农业科学院、三亚市耐盐碱水稻产业联合会共同举办的水稻品种及物化产品试验示范测产现场观摩会在黑龙江省大庆市和绥化市举行。

近年来，黑龙江省农业科学院依托国家耐盐碱水稻技术创新中心东北中心，系统开展耐盐碱作物品种选育、盐碱地改良以及盐碱地作物高效栽培技术等方面研究，取得一系列成果。

国家耐盐碱水稻技术创新中心东北中心全方位苏打盐碱地改良技术示范基地，位于大庆市杜尔伯特蒙古族自治县。这个示范基地属于松嫩平原盐碱地，种上了黑龙江省农业科学院耕作栽培研究所培育的耐盐碱水稻“龙稻202”，水稻示范种植面积为500亩。示范区土壤为典型苏打盐碱土，pH值约为10.0。采用土地平整、钙离子置换、强氧化剂降碱、多离子干扰、有机质提升“五位一体”集成技术后，示范区土壤有机质从0.8提升到1.3，pH值降至9.0以下，盐分从6%降到3%。现场实收测产结果显示，示范区水稻亩产达400.13公斤，实现了当年改良、当年种植、当年产粮。

在绥化市安达市改良5年的中重度盐碱地示范区，专家组利用微生物有机肥、多元控失肥等物化产品，开展中度盐碱地产能提升集成技术示范。专家组对集成模式“微生物有机肥+多元控失肥+S-诱抗素+抗盐剂”示范田，单项模式“多元控失肥+S-诱抗素”“微生物有机肥+S-诱抗素”“抗盐剂+S-诱抗素”示范田分别进行测产。结果显示，在pH值约9.0的高盐碱环境下，产量分别为436.8公斤、410.8公斤、415.2公斤、414.7公斤，比常规肥模式分别增产16.0%、9.1%、10.3%、10.1%。

国家耐盐碱水稻技术创新中心东北中心中试与示范团队首席专家卜景阳介绍，5年间，团队不断总结创新，形成了以耐盐碱品种筛选、土壤改良和栽培技术优化为核心的集成模式。

盐碱地治理周期长，除了选育耐盐碱作物品种、开展配套技术研究和应用示范，还要在产业发展上做文章，形成全产业链发展模式。国家耐盐碱水稻技术创新中心副主任艾治勇说：“国家耐盐碱水稻技术创新中心要承担桥梁和纽带作用，推动耐盐碱水稻产业实现规模化、标准化、集群化发展。”

国家耐盐碱水稻技术创新中心东北中心主任卢淑雯说：“未来，我们不仅要在耐盐碱作物品种选育上下功夫，还要充分利用集成技术改良土壤，在盐碱地地力提升的前提下，进一步提升粮食产能。”

高原“冷”蔬菜“热”出圈

◎本报记者 张鑫

青海省西宁市农业农村局的数据显示，预计至今年末，西宁蔬菜播种面积将扩大至24.57万亩，总产量预计可达64.49万吨。近年来，青海探索高原冷凉蔬菜种植，着力将“冷”资源变为“热”产业。

“冷凉蔬菜喜冷凉、耐低温，生长的最佳温度为17—25摄氏度。常见的冷凉蔬菜包括甘蓝、大白菜、萝卜、西蓝花等。青藏高原地区常年温度适宜，形成了适合冷凉蔬菜种植的气候和土壤条件，出产的蔬菜品质优良。”西宁市湟中区003号科技特派员工作站站长、推广研究员胡小朋说。

与一般蔬菜相比，冷凉蔬菜有何不同？胡小朋介绍，冷凉蔬菜在冷凉、湿润环境中生长，生长周期相对较长，有利于养分积累和口感提升。此外，得益于冷凉气候和较为干燥的环境，病虫害发生频率较低、程度较轻，生产过程中农药使用量更少，这使得冷凉蔬菜更加绿色。

“几年前，我们发现这里气候冷凉、水质好、无污染，种出来的蔬菜品质好，市场前景广阔。因此，我们决定在这里发展冷凉蔬菜产业。”大通森田现代农业科技有限公司总经理邵李锐说，“今年，在西宁海关的帮助下，公司顺利完成了供港澳蔬菜基地备案。头茬高品质苗苗供港后，吸引了越来越多客户，公司收益大幅增加，预计辐射带动周边农户年收入增加2万元左右。”

近年来，依托海拔高、气候冷凉、日照充足、昼夜温差大等独特的气候资源禀赋，青海大力发展高原冷凉蔬菜产业，已成为我国重要的夏季反季节蔬菜生产区。在青海农业中，冷凉蔬菜产业成为仅次于粮食、油料的第三大产业。

同时，冷凉蔬菜也是西宁打造绿色有机农畜产品输出地中心城市的特色明星单品之一。2022年，西宁市科技局便立项实施“青藏高原冷凉蔬菜产业技术协同创新中心建设”重大科技专项。今年，青海科技厅公布青海省2024年第三批科技计划项目名单，由西宁市科技局谋划组织、西宁市蔬菜技术服务中心牵头申报的“高原冷凉蔬菜产业化关键技术研发与集成应用”项目成功获批。这标志着西宁市级科研单位近10年来首次成功申报实施省级重大科技专项。

西宁海关动植物和食品检验检疫处副处长梁莉介绍，青海冷凉蔬菜产业产值已达47亿元左右，供港澳蔬菜基地面积达4.4万亩，累计供港澳蔬菜已超1464吨。

青岛莱西：苹果丰收忙



科技日报讯（记者宋迎迎）眼下，山东青岛莱西市万亩苹果喜获丰收。当地依托独特的地理优势，因地制宜发展林果种植业，并成立果蔬专业合作社，以强村共富公司为引导，形成集种植、加工、采摘、储存、销售于一体的农业产业链。截至10月底，莱西果品产值达40余亿元，有效带动村民增收致富。

图为11月10日，莱西市河头店镇东大寨新村村民在采摘苹果。
张进刚摄

