

青岛现有12个省级科技特派员产业服务团，面向优势特色产业开展“一对一”“面对面”技术帮扶，加速农业科技成果基层转化——

“科技轻骑兵”下田带来哪些“绝活”

□青岛日报/观海新闻记者 耿婷婷

平度市古坝镇五家寨子村的地头上，山东省花生研究所所长、山东省科技特派员青岛市花生产业服务团团长张建成拿着一袋子黑色的肥料，指导花生种植大户郭广战科学施肥：“这个三元复合肥的氮、磷、钾含量都是15%。那它为什么是黑色的呢？因为它表面撒了一层腐殖酸，这个腐殖酸的作用就是提高肥料利用率……”郭广战种了60多亩花生，得益于产业服务团的指导，他的花生连年丰收。

在即墨区蓝村镇的小麦种植区，青岛农业大学教授、山东省科技特派员青岛市小麦产业服务团团长刘义国蹲在田埂上，手里捏着一条黑色滴灌带，向围拢过来的种植户演示：“大家看一下，这滴灌带铺设的时候可以铺在地表，也可以浅埋，但不能埋太深了，1公分左右深度最合适。”他站起身，拔起一株麦苗，指着白生生的根系说：“滴灌是细水长流，水肥直接送到根上，省水省肥，根系旺，尤其还抗倒伏、抗干热风。”旁边的种植户纷纷掏出手机拍照，学习降本增收的技巧。

近年来，青岛聚焦小麦、花生、甘薯、食用菌、蓝莓、芋头、崂山茶等优势特色产业，打破资源壁垒，整合专业力量，组建专业化、精准化、全链条的科技特派员产业服务团。来自青岛市的统计显示，全市现有山东省科技特派员产业服务团12个。以产业服务团领衔，青岛活跃着1400多名科技特派员。通过构建“专家领衔、团队作战、靶向服务、全程赋能”的科技服务新模式，他们开展“一对一”“面对面”技术帮扶，加速农业科技成果基层转化，让农业科技从“书架”走上“货架”，从“实验室”走进“田间地头”，为乡村全面振兴注入源源不断的科技动能。

在青岛乡村振兴的主战场上，一支支由高校教授、农技专家、行业骨干组成的科技特派员产业服务团躬身田间，扎根产业，把论文写在田野，把技术送到农户手中，以科技为笔、以服务为墨，在广袤乡土间书写着产业提质、农户增收、乡村兴旺的生动篇章。



■山东省花生研究所所长、山东省科技特派员青岛市花生产业服务团团长张建成（左）指导花生种植大户郭广战科学施肥。耿婷婷 摄



■青岛农业大学高级实验师、山东省科技特派员青岛市食用菌产业服务团团长徐丽丽（左二）在七河生物交流种植技术。



■青岛农业大学教授、山东省科技特派员青岛市小麦产业服务团团长刘义国（右一）在地头直播，为农民提供线上培训。

科技特派员产业服务团「档案」

●青岛现有山东省科技特派员产业服务团12个，以产业服务团领衔，活跃着1400多位科技特派员

●青岛立足特色产业布局，按照“一产业一团队、一团队一策略”思路组建服务团，实现优势产业全覆盖、技术服务全链条；军团化组队、精准化布局，每个服务团都是一支“带技术、带方案、带成果”的“科技轻骑兵”，人员配置聚焦产业全链条需求精准选配

●运行管理上，这些服务团实行团长负责制，严格按照作物物候期与产业关键节点制定服务计划，组织专家团队集中驻点服务

●经费使用上，坚持专款专用，每年10万元的财政补贴全部投入试验示范、技术培训、现场指导等核心工作

●据不完全统计，通过攻坚式破题、集成化推广，青岛各产业服务团已累计带动相关产业增收达数亿元

军团化组队·精准化布局 筑起农业科技服务“硬核方阵”

在黄岛区宝山镇青岛森茂常源生态农业有限公司的蓝莓大棚里，一场“多兵种联合作战”正在进行。青岛农业大学教授、山东省科技特派员青岛市蓝莓产业服务团团长赵洪海手里捏着一株蓝莓苗，向种植户讲解品种及整枝修剪与病害防控的关系，他的身后，植保专家梁晨正在查看叶片上的灰霉病斑，土肥专家郑晓东在记录水肥一体机的运行数据，品牌专家李敬锁则与企业负责人讨论“黄岛蓝莓”区域公用品牌的推广方案……

“以前请专家是一个一个请，问题总是解决不彻底。”该公司技术负责人感慨道，“现在服务团一来就是整个团队，栽培、植保、土肥、品牌服务‘一条龙’，当场就能拿出综合方案。”

这一“组团出击”的服务团，是青岛“一产业一团队”模式的典型代表。团长赵洪海统筹全局，成员涵盖设施栽培、病虫害绿色防控、土壤改良、农产品

牌建设等各个专业方向。服务团精准对接黄岛区、胶州市、平度市等蓝莓主产区，同时辐射胶东半岛等周边产区。从基质栽培技术推广到蜜蜂辅助授粉攻关，从蓝莓酒加工指导到品牌价值提升，服务团把实验室里的“分科”变成了田间地头的“会诊”，让“单兵作战”解决不了的综合难题，在“军团作战”中迎刃而解。

摒弃“一人包一村、一阵风服务”的传统模式，青岛立足特色产业布局，按照“一产业一团队、一团队一策略”思路组建服务团，实现优势产业全覆盖、技术服务全链条。军团化组队、精准化布局，每个服务团都是一支“带技术、带方案、带成果”的“科技轻骑兵”，人员配置不搞“拼凑式组队”，而是聚焦产业全链条需求精准选配。

在即墨区鳌山卫街道的白庙芋头种植基地，一场“种球保卫战”正在进行。高级农艺师、山东省科技特派员青岛市芋头产业服务团团长孙云德蹲在育苗大棚里，仔细教种植户辨别合格的好种，他的身后，青岛农业大学教授林多、杨延杰正分别指导工人操作新研发的育苗播种设备、记录不同温光环境下幼苗的生长数据。

他们这个服务团，成员涵盖种球脱毒、工厂

化育苗、设施栽培、病虫害防控、土壤改良、农产品加工等多个专业方向，还吸纳了青岛市农技推广中心高级农艺师纪国才参与。以“专家团队+企业+合作社+农户”的模式，该团队在莱西市、即墨区、黄岛区等地设立6个固定帮扶点，开展全生育期技术指导。

从种球分子检测、无病选种到连体纸钵育苗、水肥一体化管理，到产品分级销售、品牌打造，芋头产业服务团提供全程“保姆式”服务。两年间，团队研发的“芋头种球纯化及无病选种技术”“夏茬芋头壮苗移栽高产技术”连续入选青岛市农业主推技术，累计推广面积超万亩，带动种植户增收2500多万元。小小芋头，在“军团作战”中实现了从“土疙瘩”到“金疙瘩”的蝶变。

运行管理上，这些服务团实行团长负责制，严格按照作物物候期与产业关键节点制定服务计划，组织专家团队集中驻点服务。经费使用上，坚持专款专用，每年10万元的财政补贴全部投入试验示范、技术培训、现场指导等核心工作。一支支下得去、蹲得住、干得实、见效快的“科技轻骑兵”活跃在青岛的田间地头，成为连接科研与生产、专家与农户的坚实桥梁。

攻坚式破题·集成化推广 科技破解特色产业“成长烦恼”

产业要升级，技术是关键。各服务团不光要关注“地里的事”，更要紧盯产业发展痛点堵点，以“啃硬骨头”的劲头攻坚，让一项项“中梗阻”难题变成产业增效的“突破口”。

小麦生产曾长期面临灌溉用水短缺、水肥利用率不高的困境。对此，小麦服务团将滴灌技术从设施蔬菜“跨界”引到大田，集成了一项“冬小麦滴灌水肥一体化轻简高效栽培技术”。这项技术被列为山东省农业主推技术和青岛市农业十大先进适用技术。

在胶州高产农机专业合作社的示范田，滴灌小麦亩产达到886.9公斤，创下青岛市高产纪录。依托该技术，可节水30%—50%、节肥20%—30%，每亩节省人工成本150元，增产10%以上。如今，这种“水肥同施”的模式已在青岛大面积推广，覆盖全市20%以上粮田。

“绿藻污染，根源在水源不洁和强光直射。当务之急是先停止浇水，让菌棒休眠……”平度市蓼兰镇西马丘黑木耳种植专业合作社的大棚里，青岛农业大学教授、山东省科技特派员青岛市食用菌产业服务团成员于浩曾短短几句话，解决了困扰农户多时的难题。这只是该服务团用科技破解特色产业“成长烦恼”的一个缩影。

青岛农业大学高级实验师、食用菌产业服务团团长徐丽丽告诉记者，面对青岛食用菌品种单一、菌种退化、工厂化水平低的“成长烦恼”，该服务团从源头发力：选育出适合工厂化生产的香菇和平菇品种，让出菇周期缩短15%；研发出液体菌种制备技术，将单袋接种成本从0.13元压至0.03元，仅此一项，年产120万袋的基地就能省下十几万元；集成蓝光调控、智慧方舱等成套技

术，让平菇、金耳实现周年化生产……

从一颗菌种到一个产业，服务团用硬核技术打通了“品种选育—菌包生产—智慧栽培—品牌销售”的全链条。两年间，推广菌包500万包，辐射带动周边种植户30多户，培训菇农260多人次，协助企业争取项目资金140万元。在他们的帮助下，青岛“小菌菇”长成乡村振兴“大产业”。

这样的例子，在乡村沃野上不胜枚举——甘薯怕重茬，连作两年减产30%以上。聚焦连作障碍这一“老大难”问题，青岛农业大学教授、山东省科技特派员青岛市甘薯产业服务团团长刘庆率团队从水肥管理入手，研发出“抗连作甘薯水肥调控技术”，配合脱毒种苗和生物菌剂，让连作地块产量恢复90%以上。即墨“薯之恋”合作社应用该技术后，甘薯亩产从不足2000公斤提升到3000公斤以上。团队还引进新品种20多个，推广健康种苗繁育、储藏保鲜等10项技术，累计培训300多人次。

花生产业服务团聚焦“重茬减产、病虫害多、机械化程度低”等生产一线突出问题系统破题。团队筛选推广高产优质、抗病抗逆的花生新品种，优化集成精量播种、绿色防控、水肥一体化、全程机械化等高效栽培技术。张建成介绍，该服务团已集成创新并示范转化科技成果35项，建成示范种植基地11处，总面积1.58万亩。以科技破解产业发展难题，该服务团带动种植户增产增收、企业提质增效，帮助种植户、新型经营主体、花生企业直接增收8200多万元。

据不完全统计，通过攻坚式破题、集成化推广，青岛各产业服务团已累计带动相关产业增收达数亿元，让科技红利在田间地头全面释放。

“零距离”服务·手把手帮带 打通科技成果落地“最后一米”

技术好不好用，农户说了算；服务到不到位，实效来检验。正如刘义国说的，只有把田间地头当作办公室，把农户需求当作第一信号，进行沉浸式服务、手把手教学，才能让复杂技术简单化、专业知识通俗化。

为了强化培训服务的成果，这几年，刘义国赶上了互联网的“时髦”，开辟了直播培训的新形式。他率队的小麦产业服务团通过“云上智农”等平台进行直播，“晚播小麦提产技术”“水肥一体化技术”等备受农民关注，网上收看点击量达到3万多人次；产业服务团成员制作的“小麦干热风防范技术”短视频，还入选了山东省科技支撑乡村振兴实用技术类优秀视频。

“无论是什么形式的培训，都不能讲空话，更不能搞形式，必须全部贴合生产实际。”赵洪海是这么说的，也是这么做的。蓝莓产业服务团连续两年参与或联合承办全省、全市蓝莓高质量发展培训班，邀请国内蓝莓领域顶尖专家授课，内容

覆盖品种选育、栽培管理、绿色防控、加工提质全流程，累计培训种植户600多人次、农技管理人员50多人次、企业150多个次。

无独有偶，芋头产业服务团也连续开展4期田间课堂，上午理论讲解，下午实地操作，从种球处理、育苗管护到田间管理、病虫害防治，专家用农家话讲技术、用实物作示范。

“现场指导随叫随到、难题随遇即解”，这是农户、企业负责人等群体对科技特派员的共同感受。采访中，记者听到了不少感人的故事——

青岛东盛泰良种繁育基地负责人张玲表示，青岛市动物疫病预防控制中心主任、山东省科技特派员青岛市牛产业服务团团长李彦经常带队下乡指导养殖，从犊牛肠道养护到冬季流感防控，特派员们一个月至少来一次，在他们的指导下，犊牛养殖成活率在96%以上；

莱西市沽河街道年逾古稀的种植户吴作河表示，花生产业服务团的专家们每年都带着团员

手把手教农民怎么又快又好地种花生，从良种

的提供到播种模式的更新，在服务团的帮助下，每亩地的花生产量提高了300斤左右；

在平度市南村镇张家营村，青岛宝祺生态农业科技有限公司总经理刘春康表示，山东省科技特派员青岛市蛋鸡产业服务团的成员们线上线下和他们保持着密切的沟通，冬季要考虑如何平衡保暖和通风，关键节点要指导养殖场防疫，一周五个工作日，该服务团成员郝小静至少有两到三天是在养殖场度过的。

做给农民看、带着农民干、领着农民赚，现在，“团队+企业+合作社+农户”帮扶模式已经成为各服务团的共同选择。他们大多与经营主体建立“一对一”结对帮扶，让当地的经营主体在科技特派员助力下成为产业标杆，带动周边农户抱团发展、共同增收。在这个过程中，专家的所有技术无偿推广、全面共享，让科技成果普惠千家万户，让农户从“会种地”真正转变为“慧种地”。

全链条升级·品牌化赋能 擦亮青岛特色农业“金字招牌”

乡村振兴，产业兴旺是核心。各服务团不止步于生产环节的技术服务，更着眼于全产业链升级，从品种优化、生产提质、加工增效到品牌打造、市场拓展，全方位赋能。

在生产端，服务团全面推进标准化规模化发展。山东省科技特派员青岛市崂山茶产业服务团将标准化理念深植于茶叶生产全过程，推动崂山茶从“传统经验种茶”向“智慧科学兴茶”转型。他们创新推出“技术解析+品鉴实操”双轨培训模式，把课堂搬到茶园和制茶车间，手把手传授生态栽培、数字化加工技术，累计开展培训20多场，覆盖茶叶从业人员500多人次，让“按标准种茶、靠品质赢市场”的理念扎根田间。现在，通过全流程数字化技术研发推广，智慧茶园管理系统已经参与或联合承办全省、全市蓝莓高质量发展培训班，邀请国内蓝莓领域顶尖专家授课，内容

大气温湿度及病虫害动态，生产管控更加科学精准。得益于服务团“一对一”指导，8家生产主体通过中国良好农业规范(GAP)认证，9家企业成为全国农产品全程质量控制技术规范实施主体，构建起从种植到加工的全链条标准化体系。

在加工端，服务团全力延伸产业链提升附加值。近几年，在平度市、莱西市等花生主产区，打造高油酸花生油生产线成为食品加工企业竞相投资的选择。这背后，是花生产业服务团推广高油酸花生带来的产业影响力。高油酸花生品种油酸含量高达75%，比普通花生高出60%，压榨出的花生油保质期更长，还具有抗氧化、降血脂等保健功能，价值显著高于传统普通花生油。花生产业服务团不仅在当地推广高油酸花生种植，还帮助企业攻克高油酸花生油的压榨技术难题，生产

的高油酸花生油产品成为企业增收的关键点。

在品牌端，服务团全面提升知名度与影响力。崂山茶产业服务团深挖地域特色与营养品质，成功培育出“崂山白茶”“崂山凤羽”等15个全国名特优新产品、特质农产品，其中，“崂山茶”入选农业农村部全国农业品牌精品培育计划，实现山东省茶叶类国家级农业品牌“零的突破”。芋头产业服务团助力白庙芋头注册商标、升级包装、拓展线上线下市场，让这一地理标志产品走出山东、走向全国。

一项项技术落地，一次次服务下沉，一场场产业升级，让产业强了、环境美了、农户富了。当青岛蓝莓更甜、芋头更香、花生更优、崂山茶更醇，科技特派员的实干与担当让科技之花绽放在乡村大地，让产业振兴照亮共同富裕之路。