

# 广东农技“轻骑兵”服务乡村立“奇功”

农民日报·中国农网记者 吴砾星 赵博文 赵伟

“在灌溉的时候，最好选择膜下滴灌的方式，土壤的水分含量在65%—70%最佳，追肥时，要注意用氯化钙、过磷酸钙等肥料。”在广东省广州市从化区，农技推广服务驿站“轻骑兵”邱皓峰正在田里指导农户解决圣女果裂果的问题。在广东，经常有像邱皓峰这样的农技人员常年深入田间地头开展农业技术服务，促进产业发展。



韶关市农业技术推广中心高级农艺师邓冬梅(左二)正在指导生姜组培苗驯化培育。受访者供图

近年来，广东省深入实施农技“轻骑兵”乡村行专项行动，在广东省农业农村厅统筹下，以农技推广人员为主导，组织科研院所专家和社会化服务乡土专家等力量，以产业发展和技术需求为导向，创新“数字+”服务模式，开展全产业链全方位的农技服务，通过广东省农业技术推广中心(以下简称“广东农技推广中心”)的人员技术，让农业技术真正转化成农业生产技能，为广东农业农村发展提供有效支撑。

## 夯实基础，建强“轻骑兵”人才队伍

农业技术推广是农业科技最新成果转化成为现实生产力的重要途径，也是农业实用技术发挥作用的主要手段。然而，诸多问题曾长期困扰广东农技推广系统：人员“在编不在岗”“在岗不在编”，从事非农业生产工作者多；农业知识跟不上最新的生产实践；人才缺乏，队伍不稳……转变发生在2021年，“那一年恰逢广东农技推广中心改革重组，我们特别提出组建‘轻骑兵’队伍，解决农技推广体系目前存在的问题，稳定好队伍。”广东农技推广中心专职副书记刘胜敏表示。

“我们率先组建了水稻、荔枝、柑橘等24个产业技术服务‘轻骑兵’，由省农技推广中心业务骨干作为召集人，以各级对应的专业品类农技工作人员为主线，整合科研专家和优秀的社会化服务人员，组建全产业链服务队伍。”刘胜敏说。

同时，来自广东省51个省级现代农业产业技术体系创新团队的500多名专家，结合县级农技推广服务驿站站点进行指导，开展“轻骑兵”乡村行，并构建起成果“初试—复试—生产试验”转化链，通过精准帮扶，让科研成果快速转化。

此外，乡土专家也成为了“轻骑兵”队伍的重要一环。“依托优秀的基层社会化农技服务机构，如农资店、衣服托管中心、供应链服务商(产品收购)等，我们在全省创建首批100家‘轻骑兵’(镇村)工作站，吸引乡土专家加入，使‘最后一公里’农技服务更加快捷高效。”广东农技推广中心种植业技术与种业推广部副部长曾艾兰表示。

于是，一支以农技推广人员为主力军、高校科研院所专家为技术智库、乡土

专家为专业化服务力量的农技“轻骑兵”队伍应运而生。

为了更好激发队伍的内生动力，今年10月，广东农技推广中心还发布了《广东农技轻骑兵激励机制管理方案(试行)》，进一步激励科研专家、乡土专家和农技员等技术力量。

“我们上线了轻骑兵‘农友圈’平台，所有‘轻骑兵’帮扶结束后上传记录获取相应的积分，量化服务情况。”曾艾兰说，对于实绩突出的专家或机构(单位)，按照规定落实激励政策，倾向作为职称、职务晋升、农技推广奖等激励依据；对于有明确目标和实施路径的项目推荐入库，优先给予扶持激励。

“经过两年多的发展，现在全省上下有1.3万多名农技推广人员、500多名产业体系创新团队专家和11287名农村乡土专家。”刘胜敏告诉记者，广东农技推广中心强化农技系统组织建设，统筹科研专家资源，组织社会服务力量，三管齐下，共同组成服务农业生产一线的“排头兵”。

## 守牢主业，做好技术“指导员”

11月初，在清远市的一处农田中，深褐色的大豆连片，豆荚饱满，微风吹过，随风摆动。豆田里，一节“大豆产能提升工程——增单产增效益”的农技服务田头课正在进行。

“有时候要赶农时，如果大豆的叶子还没落完，我们就采取分段式收获方式，先割下来在地里晾晒两天，再收割脱粒。”广东弘科农业机械研究开发有限公司产业拓展部副部长冯小川正面向直播镜头，向大家讲解大豆机械化收割的注意事项。这是最新一期的“数字+轻骑兵”农技服务田头课，根据广东农技推广中心统计，今年以来，像这样的线上直播课已经进行了50余期，累计培训1658万人次。

“数字+轻骑兵”农技服务田头课、“粤

农技”“农友圈”小程序、技术短视频……围绕“手机就是新农具，用什么技术、卖到哪里去，都提前做好规划。”成丰生态农场负责人姚志成告诉记者，为了莲藕、番石榴能卖上好价钱，农场周边的农户们会想方设法到工作站学习好技术、选择好品种，最终提升产品品质。

在兴宁市叶塘镇鸭池村、大路下村，渔菜产业的蓬勃发展也离不开“轻骑兵”队伍的助力。

2022年8月，广州工商学院管理学院专业教师陈伟发起组建了师生农技“轻骑兵”团队，将专业实践课程和科技帮扶乡村相结合，从原料种植到产品加工再到销售，为鸭池村、大路下村渔菜种植提供全产业链的指导和售后服务。

“我们与餐饮企业叶南渔村建立起企业科技特派员合作项目，通过实施(渔)菜标准化示范种植与关键加工技术，为渔菜种植和加工提质增效。”陈伟说。目前，团队又在麻岭村新种植了200亩渔菜，继续扩大种植面积，进一步发展好渔菜特色产业经济。

在营销方面，师生农技“轻骑兵”团队在线上通过微信视频号、直播带货等方式，在线下借助企业店面、田间地头对渔菜、葡萄以及其他农产品进行售卖，帮助农户和企业解决销售之忧。

叶南渔村负责人余彦雄说：“广州工商学院师生农技‘轻骑兵’团队在生产、运营、营销等方面给了我们很多帮助，获得了较好的经济和社会效益。”

曾艾兰表示，今后将充分调动市场机制，激发内生动力，以服务赢市场，组织动员和规范培育优秀社会化农技服务组织，特别是农业投入品技术服务商和农产品供应链服务主体，主动参与“轻骑兵”乡村行，以及链接各方有利资源，延长技术推广服务链，增强全产业链服务的能力和可持续性。

## 链接资源，争当全产业链“服务员”

“传统农技推广大多注重生产环节，而且对技术项目的依托性较强，往往存在

项目结束，推广就结束的问题。”曾艾兰表示，“农业生产是一个综合行动，不是哪个单项技术就能解决所有问题，农业产业链本来就很长，农民既要种好，又要管好，还要卖好，需要的是综合性的服务。”

针对以上问题，广东农技推广“轻骑兵”突破过去只注重生产端技术指导的现象，将服务拓展到产前规划、技术指导以及产后加工、包装销售、品牌培育等全产业链各环节，让技术“有效供给”，让更多产业环节参与进来，实现农技推广优质高效可持续。

广州市南沙区万顷沙镇年丰村成丰生态农场就尝到了“轻骑兵”带来的甜头。该农场常年种植“珍珠番石榴”“新屋莲藕”等作物，在“轻骑兵”专家团队的用心指导下，这两种农产品成为“轻骑兵”乡村行的帮扶样板。

“去年，我们农场入选为‘轻骑兵’工作站建设主体，在农技中心的指导下，每年种什么品种、用什么技术、卖到哪里去，都提前做好规划。”成丰生态农场负责人姚志成告诉记者，为了莲藕、番石榴能卖上好价钱，农场周边的农户们会想方设法到工作站学习好技术、选择好品种，最终提升产品品质。

在兴宁市叶塘镇鸭池村、大路下村，渔菜产业的蓬勃发展也离不开“轻骑兵”队伍的助力。

2022年8月，广州工商学院管理学院专业教师陈伟发起组建了师生农技“轻骑兵”团队，将专业实践课程和科技帮扶乡村相结合，从原料种植到产品加工再到销售，为鸭池村、大路下村渔菜种植提供全产业链的指导和售后服务。

“我们与餐饮企业叶南渔村建立起企业科技特派员合作项目，通过实施(渔)菜标准化示范种植与关键加工技术，为渔菜种植和加工提质增效。”陈伟说。目前，团队又在麻岭村新种植了200亩渔菜，继续扩大种植面积，进一步发展好渔菜特色产业经济。

在营销方面，师生农技“轻骑兵”团队在线上通过微信视频号、直播带货等方式，在线下借助企业店面、田间地头对渔菜、葡萄以及其他农产品进行售卖，帮助农户和企业解决销售之忧。

叶南渔村负责人余彦雄说：“广州工商学院师生农技‘轻骑兵’团队在生产、运营、营销等方面给了我们很多帮助，获得了较好的经济和社会效益。”

曾艾兰表示，今后将充分调动市场机制，激发内生动力，以服务赢市场，组织动员和规范培育优秀社会化农技服务组织，特别是农业投入品技术服务商和农产品供应链服务主体，主动参与“轻骑兵”乡村行，以及链接各方有利资源，延长技术推广服务链，增强全产业链服务的能力和可持续性。

## 为辽西果业发展提供科技支撑

农民日报·中国农网记者 李丽颖

国家苹果产业技术体系葫芦岛综合试验站(以下简称“葫芦岛试验站”)面向国家重大需求和现代农业主战场，立足解决制约果树产业发展的瓶颈问题，研发了一批具有核心竞争力的新技术、新产品，并在辽西地区示范推广，为当地果业高质量发展提供了科技支撑。

据介绍，近年来，葫芦岛试验站系统开展了果实品质形成机制解析与调控技术、果园土壤质量提升及精准化施肥技术、果树高质量栽培技术模式等创新研究，并取得明显成效：明确了高光效苹果园修剪技术参数以及郁密乔砧苹果园树体改造技术参数，构建了适宜不同生态区的苹果砧穗组合评价指标体系；解析了苹果、梨的氮、磷营养需求规律和互作机制，阐明了辽宁苹果园土壤养分及微生物时空演变特征；研发了以化学疏花疏果和无袋栽培为核心的苹果轻简化水果管理技术，在国内同领域达先进水平。

苹果集约矮化栽培技术研究示范推广方面，创新了3项核心技术、9项关键技术，构建了技术推广应用新模式，打造了成果转化应用新样板。2016—2018年，建立苗木繁育中心5个，繁育优质苗木300万株；技术辐射推广100万亩，新增纯收益10.9亿元。

苹果化肥减施增效技术创新与应用方面，探明了不同砧穗组合苹果氮、磷、钾和钙吸收运转规律，研发了“两减、两提、三矫正”技术，构建了以营养诊断为基础、以有机替代和精准施用为核心的苹果化肥减施增效技术体系。2019—2021年，技术辐射推广44.5万亩，示范区内化肥利用率提高29%，平均每亩节本增收1500元，新增纯收益6.68亿元。

目前，葫芦岛试验站示范推广果树新品种40余个，新产品、新技术30余项，新技术、新品种辐射面积超过180万亩。同时，培养了一批农民技术队伍和农村致富带头人，培育了“老黄顶”“瑞州”等果品品牌，为辽西地区果业转型升级、农民增收致富、乡村全面振兴贡献科技力量。

## 青岛市农业技术协同推广联盟成立

农民日报·中国农网记者 郝凌峰

近日，山东省青岛市农业技术协同推广联盟成立大会成功举办。由青岛市农技中心、青岛农业大学、中国农业科学院烟草研究所、山东省花生研究所、青岛市农业科学院、青岛市生态与农业气象中心，以及全市涉农企业、新型农业经营主体等70余家产学研推用单位共同发起组建青岛市农业技术协同推广联盟。

新成立的青岛市农业技术协同推广联盟，以服务农产品稳产保供、服务现代农业高质量发展、服务乡村振兴为目标，融合农业技术人才链、创新链、推广链，

搭建农业科技创新和成果转化落地支撑平台，分产业(行业)组建10个农业技术协同推广团队，集聚联盟科技人才资源，协同开展试验示范、成果转化、技术推广、产业开发、人才培养等工作，为青岛农业强市建设提供强力科技支撑和服务保障。会议通过了联盟章程和联盟联席会议制度，举行了联盟揭牌、授旗仪式，组织联盟成员单位专家作主题报告。

“成立青岛市农业技术协同推广联盟，将加快实现产学研推用多元化农技推广力量有机融合，为全市农业农村高质量发展注入新动能。”青岛市农业农村局党组成员、市农技中心主任程兴洪表示。

黄雄峰

农民日报·中国农网记者 蔡茂楷

“一千两蔓+长枝挂果”技术避免了光能利用率低、结果部位外移严重、修剪量大的问题，在成本降低的同时，还可增产增收。”在福建省寿宁县猕猴桃新品种新技术展示现场会上，福建省农科院果树研究所主任陈义挺耐心地向种植户们介绍新技术。

猕猴桃是革命老区寿宁县重点发展的农业产业。现场会上共展示了65个品种，其中2个品种通过专家现场评议，2个品种申报国家品种权，6个获得优异

单株，3份为优质种资源。一次性集中展示优良品种，为种植户们提供了多样的选择。

为推动科技要素资源向老区集聚，加快科技成果转化，福建省农科院由选派“单兵作战”的科技特派员向选派科技特派团升级，探索科技特派员集团服务工作机制。科技特派员服务团不仅在品种选择、病害防治方面开展专业指导，还在市场营销方面出谋划策，为种植户提供全产业链全方位支持。在服务团队助力下，寿宁猕猴桃已被列入“全国名特优新农产品”名录，全县栽培面积7000余亩，产值逾7000万元。



浙江省绍兴市柯桥区夏履镇坚持党建引领，背靠片区党建联建，统筹推进资源整合，打造的沃泰马术共富工坊准确把握市场需求，积极拓展共富矩阵，中心草坪改造为露营地，游客中心开辟成农特产品展示空间，在生态旅游党建联建片内农户收购春笋、土鸡蛋等特产，通过“研学”“游乐”与“带货”深度融合销售，将“玩”的人气转化为“卖”的销量。工坊还将马术研学精品游路线与萧绍古道徒步游、大乐之野民宿游等路线相联动，打造游、吃、住完备的生态旅游产业链，进一步解决农村闲置劳动力就业问题，实干帮助片区内合作农户户均增收1万元以上。图为日前拍摄的沃泰马术共富工坊。

车炎祺 撰

浙江吉利控股集团有限公司作为行业领军企业之一，不断推进全球化战略，公司规模持续增长，在融资性保证、国际结算与贸易融资、债券承销、资产证券化(ABS、ABN)等业务上存在需求。邮储银行杭州市分行通过省、市、支行三级联动，多频次、多层次走访，及时了解吉利控股集团的实际业务需求，积极主动对接，量身定制、匹配合理需求的授信方案，做到收益最大化。

在此基础上，该行发挥平台优势，联动行内理财子公司、险资等为客户提供服务，实现“1+N”综合体系的搭建。随着新能源车企加入汽车制造业的“赛道”，在面来自后起新秀的冲击时，邮储银行杭州市分行金融支持吉利集团依靠自身强大的发展生命力和生产制造能力，以300%的销量增速领跑市场，在转型新能源车企中一骑绝尘。截至目前，该行制造业贷款余额近160亿元，坚定服务实体经济初心使命。

## 邮储银行杭州市分行 协企“腾笼换鸟” “集力”助“吉利”

“八八战略”实施以来，浙江进一步发挥块状特色产业的优势，加快先进制造业提升速度，迭代实施“腾笼换鸟”，推动全省工业化走上新型发展快车道。针对新型制造业企业客户需求，邮储银行杭州市分行积极构建“1+N”服务体系，打造邮储银行特色化、差异化服务优势，持续提升综合金融服务质效。

浙江吉利控股集团有限公司作为行业领军企业之一，不断推进全球化战略，公司规模持续增长，在融资性保证、国际结算与贸易融资、债券承销、资产证券化(ABS、ABN)等业务上存在需求。邮储银行杭州市分行通过省、市、支行三级联动，多频次、多层次走访，及时了解吉利控股集团的实际业务需求，积极主动对接，量身定制、匹配合理需求的授信方案，做到收益最大化。

在此基础上，该行发挥平台优势，联动行内理财子公司、险资等为客户提供服务，实现“1+N”综合体系的搭建。随着新能源车企加入汽车制造业的“赛道”，在面来自后起新秀的冲击时，邮储银行杭州市分行金融支持吉利集团依靠自身强大的发展生命力和生产制造能力，以300%的销量增速领跑市场，在转型新能源车企中一骑绝尘。截至目前，该行制造业贷款余额近160亿元，坚定服务实体经济初心使命。

洪昊天

广告

# 首个黍稷高质量泛基因组发布

农民日报·中国农网记者 李丽颖

近日，记者从中国农业科学院作物科学研究所获悉，该所习现研究团队构建了黍稷(也称糜子、黍子、大黄米)第一个高质量泛基因组和遗传变异图谱，系统性解析了黍稷品种资源的群体结构、起源演化历史与基因组驯化特征。研究证实黍稷是中国单起源的作物，并通过我国西北地区传入中亚和欧洲，在分子水平上提供了有力证据。研究还发掘了139个黍稷重要农艺性状相关位点和基因，为未来黍稷分子育种和培育突破性品种提供了理论基础和遗传资源。相关成果于12月1日发表在《自然·遗传学(Nature Genetics)》。

黍稷是我国最早驯化的主要作物之一，主要种植于亚洲和欧洲的半干旱地区。然而，随着水稻、小麦和玉米等主粮作物的兴起，黍稷逐渐成为非主要农作物。近年来，随着气候环境的变化以及对农业可持续性、粮食安全、黍稷因其生长期短、根系营养吸收能力强、需水量少、适应盐碱胁迫环境等特点而受到广泛关注。然而，目前仍缺乏对黍稷品种资源群体遗传结构、基因组变异、驯化和育种相关功能基因等系统性基础研究，制约了黍稷育种和产业发展。

研究团队在对来自全球的516份黍稷核心种质资源群体结构进行解析的基础上，重新组装了32份高质量基因组，系统解析了黍稷驯化和改良过程中基因组变异，并构建了首个黍稷泛基因组和迄今最为全面的高质量基因组变异图谱。通过基因组变异特征及群体遗传结构分析，明确了黍稷是中国单一起源的作物并阐明了其传播途径。研究团队在14种环境下对516份核心种质的43个重要农艺性状进行精准鉴定，批量发掘了控制重要性状的位点和候选基因，形成了一个黍稷分子育种的平台。这些成果为黍稷等禾谷类杂粮作物的基础研究和资源利用提供了重要的数据基础，也为作物种质资源挖掘和利用提供了重要的参考。

中国科学院院士钱前、中国工程院院士张献龙等专家对该成果作出了高度评价。专家认为，通过应用高质量泛基因组等前沿技术，首次从分子水平证明了黍稷是中国起源作物，并构建了黍稷的重要种质及基因组资源快速挖掘平台，为进一步提高我国作物种质资源的有效利用提供了新的思路和方法，这将有助于保障国家粮食安全，提高我国农业竞争力。

# 川渝两地农业科技合作结硕果

农民日报·中国农网记者 邓俐

川渝两地联合攻关培育的“川江1号”填补了我国长吻鲩新品种的空白；重庆市农业科学院选育的“Q优12”优质稻在四川绵阳已推广种植1万余亩；赏食两用的“豆美1号”蚕豆在四川松潘“开花结果”……11月24日，在“中国春橙之都”共建、川渝农业科技合作发布暨2023重庆市园艺学会年会上，四川省农业科学院、重庆市农业科学院共同发布了遴选的100项有代表性的农业科技成果，涉及粮、油、果、蔬、茶和农机、加工、工程等多个领域，现场重点宣传推介了其20项成果。

“Q优12”产量高、直链淀粉高、胶稠度高，适宜加工米粉、米线、凉粉等米制品。值得一提的是，“Q优12”新米可以直接加工成米制品，无需添加任何辅料，口感特别好。”发布会上，重庆市农业科学院水稻研究所研究员朱子超介绍了这一款米制品加工专用稻，该品种目前已在重庆、四川、云南、广西、福建等地大面积种植。特别是在四川省绵阳市，作为绵阳米粉专用稻主推品种之一，“Q优12”已在该市三台县、梓潼县推广种植1万多亩。

“针对农旅融合发展对赏食兼用型蚕豆的品种需求，我们育成了始花早、花期长、花色艳、花香香、花姿美的蚕豆新品种‘豆美1号’。”重庆市农业科学院特色作物研究所研究员杜成章介绍，该品种适合在观光农业场景中种植，已在四川松潘、重庆永和和重庆现代农业高科技园区示范应用。不仅

如此，围绕赏食两用蚕豆、豌豆，川渝两地通过合作在四川松潘高原现代农业产业园示范种植了1000余个品种，既有重庆市农业科学院培育的“锦美”“豆美1号”，也有四川省农业科学院选育的“川彩豌豆”。

“有句话叫‘不食江湖，不知鱼味’。江湖学名长吻鲩，鲜美刺少，广受欢迎。我们育成的新品种‘川江1号’遗传性状稳定，生长速度快，规格整齐度高，能有效提高养殖产量和经济效益。”四川省农业科学院水产研究所专家牟成艳表示，长吻鲩“川江1号”是川渝联合攻关培育的第一个通过国审的水产新品种，填补了我国长吻鲩新品种的空白，为成渝地区双城经济圈现代水产种业发展提供了有力的支撑和保障。

川渝两地山水相连、人文相通、经济相依，在农业资源禀赋上也相近。“成渝现代高效特色农业带建设是成渝地区双城经济圈建设的重要任务之一，该区域资源环境约束趋紧，农业现代化程度不高，重要农产品保供压力大，亟需依靠科技协同创新提升现代农业生产水平。”四川省农业科学院副院长张雄表示。

2020年11月，重庆市农业科学院与四川省农业科学院联合川渝两地100多家农业单位，发起成立了成渝地区双城经济圈农业科技创新联盟。联盟成立以来，聚焦农业产业需求，紧盯粮食安全、种业自立自强等重点任务，川渝共同在科技攻关、成果转化、平台共建和人才培养上发力，为科技助推成渝现代高效特色农业带建设蹚出了新路子。

近五年，围绕川渝两地主要粮经作物新品种选育、“四新”重点科技攻关、“五良”融合示范基地建设、高素质农业人才培养等方面，20家四川省农业科学院院属单位和分院分别与重庆市农业科学院等30多家重庆单位开展科技合作近60项，合作项目总经费达5100万元，在协同培育现代化产业体系、携手打造特色农业产业集群等方面取得了令人瞩目的成效。

目前，川渝两地携手推进科技成果转化进村入户，连年举办具有影响力的成果推介会。在潼南举办“专家田间晒成果、农民云端选技术”成果推介会；在垫江举办川渝稻油轮作与新建高标准农田高产高效种植现场观摩会；在松潘举办赏食两用农作物种质资源开发利用学术研讨会暨高原生态区三产融合发展论坛；在射洪、开州等地举办“农科专家进基层、农业科技下乡行”……科技成果不断从农科大院走出，一朵朵“科技之花”在川渝大地盛开。

“这些‘拳头’产品通过在延伸产业链、提升价值链、打造供应链上精准招商，带动农业产业再次跑出提质增效‘加速度’，助力成果应用区成为业态丰富、功能多样、环境友好、特色鲜明、引领乡村振兴的展示区和示范样板。”重庆市农业科学院副院长刘剑飞表示，将以本次成果发布会为契机，进一步强化和拓展川渝两地农业科技合作，把协同推进构建现代化产业体系作为主攻方向，聚焦农业提质增效，不断加强科技创新，培育川渝发展新动能新优势，推动成渝现代高效特色农业带建设实现跨越发展。