



泰山茶溪谷正在进行泰山茶良种智能繁育实验。

科技雨露润沃野 现代农业有“智”更有“质”

走进位于泰山西麓的岱岳区道朗镇泰山茶溪谷茶园，只见漫山遍野的茶树青翠欲滴。放眼望去，眼疾手快的采茶工们穿梭在茶树间，单手轻轻一捻，“头茬”嫩芽便落入掌心，三五片之后再放进腰间竹篓，不一会儿，竹篓里已是一片青绿。在良种繁育中心，嫩绿的芽苞悄然吐新，“水肥一体化”喷灌系统均匀洒出水雾，为茶苗按时按量输送着成长必需的“营养餐”。科技赋能农业，种植成本和茶叶品质都有了保障。

科技的加持可以提高移栽茶苗成活率？没错！长期以来，泰山茶溪谷引进的茶苗多为裸根苗，茶苗的根系没有泥土包裹，运输过程中极易失水，影响茶苗的成活率。为解决茶苗成活率低这一问题，泰山茶溪谷从2023年开始研究“长穗扦插快速成苗繁育技术”，利用营养钵让茶苗生根。通过此项技术移栽的茶苗成活率可达95%以上，有效推动了泰山茶产业提质增效发展。

“泰山茶溪谷智能繁育温室总面积3500平方米，目前，该智能繁育温室年繁育茶树无性系良种70万株以上。原先一年才能移栽的茶苗，现在仅需三四个月便能出圃，移栽后基本没有死根现象，既缩短了育苗时间，也节约了成本。”山东泰山茶溪谷农业发展有限公司总经理王兆祥告诉记者。

科技不仅改变了生产方式，更重塑了产业形态。“泰山番茄”产业是我市优势特色产业之一，泰山番茄创新研究院的建设，将引领我市番茄产业升级，打造“泰山番茄”这一金字招牌。

走进泰山番茄创新研究院种苗研发中心的育苗温室，入目便是一片生机勃勃的景象，培育架上，一株株番茄苗绿意盎然，茁壮成长。自动化的喷水、施肥设备精准喷淋，不仅大幅提升了种植效能，还实现了资源的高效利用。引人注目的是，育苗温室里还配备了AGV全自动运输系统，一辆辆小巧灵活的智能小车在既定区域内自如穿梭，它们自动规划最优行驶路线，忙碌地往返于各个作业节点，高效完成顶升、灌溉等工作，为番茄育苗工作注入了强劲动力。

“我们是全国首个将AGV全自动运输系统运用于蔬菜育苗领域的中心，该系统可实现远程操控、自主导航，可大幅提高蔬菜育苗环节的智能化和自动化水平，为我市智慧农业发展提供有力的科技支撑。”山东泰番生物科技有限公司总经理王新双说。

目前，泰山番茄创新研究院的种苗研发中心已形成“繁育、销售、示范、推广”种质资源一体化新模式，种苗市场将覆盖华东、华北、东北等地区。“种苗中心目前已出苗1660万株，现有在育种苗420万余株。项目全部投入运营后，可年育苗2.2亿株。”王新双说。

广袤田野上，物联网、数字化、智能化技术已融入农机化进程，农业生产正在由会种地到“慧”种地升级，“机械化+智能化”作业正在绘就“智”更有“质”的现代农业新图景。

在肥城市汶阳镇腹地的安驾庄镇护驾院村，几位村民围站在田埂上，目光紧紧锁定在低空盘旋的无人机上。无人机沿着预设航线有条不紊地穿梭飞行，所到之处，白色的药雾轻柔地洒落，精准地覆盖着每一寸麦田，能有效预防可能来袭的病虫害。

“以前咱防治病虫害，全靠背着沉重的喷雾器，一天下来累得腰酸背痛，还喷不了几亩地。”村民杜遵东感慨地说，他粗糙的大手摩挲着下巴，目光始终追随着无人机，“现在好了，有了无人机，眨眼的工夫，一大片麦田就喷完药了，效率高不说，还喷得匀实，咱这老胳膊老腿可算能歇歇啦！”

而在离此处不远的南辛庄村田间地头，无人机、植保机、农业机器人等各种新式农具“大显身手”，绿油油的麦苗脚劲劲儿生长。

“以前种地靠经验，现在耕、种、收都统一机械化作业，每亩节本增效180元以上。”地头，村民陈丙军一边操作着植保机进行作业，一边感慨地说，过去靠“锄耨镰锄”种地，现在是“科技种地”。

近年来，机械化种植、无人机植保、精准施肥等技术在泰安各地都得到了越来越广泛的应用，农业生产已变得更加精准和高效，农机装备已成为不可或缺的得力助手。2024年，全市落实农机购置补贴资金1.17亿元，补贴机具1.68万台，受益农户近1.14万户；全市农机总动力达581.9万千瓦，同比增加5.5万千瓦。

当科技创新与千年农事深度融合，泰安给出的答案不是替代，而是赋能；不是颠覆，而是共生。在这片希望的田野上，会种地升级为“慧”种地，“靠天吃饭”变为靠科技增产，一幅科技强农的“富春山居图”正徐徐展开。

# 走，把科技成果『种』到田间地头

□记者 张汶宁 李雪 策划统筹 柳萍

提 要

当科技创新与千年农事深度融合，泰安给出的答案不是替代，而是赋能；不是颠覆，而是共生。在这片希望的田野上，会种地升级为“慧”种地，“靠天吃饭”变为靠科技增产，一幅科技强农的“富春山居图”正徐徐展开。

科技特派员深入乡村，为农民带来实用技术；科研成果走出实验室，落地田间地头；先进农机广泛应用，让种地变得更加智能高效……泰安，这座有着悠久农耕历史的城市，如今正积极探索科技与农业的融合之路，精心勾勒科技赋能农业的“新耕图”。

着悠久农耕历史的城市，如今正积极探索科技与农业的融合之路，精心勾勒科技赋能农业的“新耕图”。

科技服务深扎根 助农种出“金疙瘩”

“同样是种地，为啥别人种出‘金疙瘩’，我们却种出‘土坷垃’？”2016年，东平县梯门镇东瓦庄村党支部书记王兴宝带着党员群众到寿光、费县等地考察学习现代农业。这一年秋收后，村民一致同意流转土地，开始学种网纹甜瓜。

“不懂技术、没有市场，一开始也是心里没底。”王兴宝向东平县委科技局提出了需要果蔬方面科技特派员的需求，了解这一情况后，泰安市科技局将基层需求和专家信息进行了匹配。很快，梯门镇有了自己的科技特派员。

为了保证作物丰产丰收，第一年，科技特派员聘请了专业团队过来手把手教村民种植、打叉、防治病虫害。此后的时间，科技特派员不但留了下来，还从一个人扩充成了一个科技特派员产业服务团。他们有擅长蔬菜种植的，有擅长西甜瓜种植的，他们中还有育苗专家，每一名科技特派员的背后都是整个高校、科研院所的力量。村民在科技特派员的帮扶下，种上了“科技的种子”，收获了“致富的果”。

如今，有了科技加持的梯门镇，特色农业发展势如破竹。该镇以“梯门速度”完成2400余公顷42个特色农业种植基地的建设，农业产业链不断延伸，实现农业产业融合发

展。“去年，我们村集体收入达到480多万元，地里真的能长出‘金疙瘩’！”王兴宝激动地说。

东平县大羊镇是全国有名的“核桃之乡”，近年来出现了核桃品种落后、病害发生严重等问题。科技特派员在国家核桃种质资源圃500多个核桃品种中筛选出抗病核桃品种，经过努力，成功培育出“秋香”“岱康2号”等抗病核桃品种并在低产园区应用，得到果农的一致认可。新品种发芽晚，能避开“倒春寒”，且抗病能力极强。“秋香”等核桃新品种的产量比老品种提高1倍以上。

从乡镇试点到全域覆盖，从个人科技特派员到科技特派员产业服务团，从服务农业延伸至支持二产、三产……自2006年我市启动实施科技特派员工程以来，科技特派员制度在全市不断深化发展，形成了成果转化、技术合作、企业辐射、团队协作等一批典型案例。十几年来，上千名科技特派员深入全市1300多个村、合作社、企业等进行技术指导，转化推广农业科技成果1500多项，把“科技的种子”播撒在泰汶大地，打通了农业技术成果转化应用的“最后一公里”，在科技服务“三农”、助力脱贫攻坚、实施乡村振兴战略上发挥了重要支撑作用。

从实验室到田间地头 科技姻缘“两头甜”

科技成果只有“种”到田间地头，才能真正实现价值释放。然而，从实验室到生产线，绝非一步之遥。如何让实验室的“金种子”在土壤里“开花结果”？我市搭建起“高校院所+转化中心+示范基地”的三级体系，精准对接产业链需求，推动创新资源向农业一线集聚。

走进东平县科海菌业有限公司黑木耳研发示范基地，只见菌棒整齐排列，一丛丛饱满的黑木耳从中俏皮探出，在日光下泛着温润的光泽。

几年前还名不见经传的小企业，如今已成为年产能达1500万包的行业“黑马”，这背后是一场由科技“红娘”牵线、产学研深度融合引发的“化学反应”。

“高校有技术，企业缺创新，就像‘隔着窗户纸’。”泰山科技大市场技术经理人葛新茹回忆首次走访科海菌业的情景：企业守着传统工艺，菌包产量低、品相差；而市农科院实验室里，孔怡团队研发的食用菌育种技术却“待字闺中”。

转机出现在2021年。葛新茹带着农科院专家团队直奔企业大棚，现场“把脉”：“菌种老化导致出菇率低”“温控不准影响品质”……一席话戳中痛点。双方当场敲定合作：农科院提供“菌种配方”，企业开放生产线联合开展试验。

截至目前，双方合作开发13项专利技术，突破6项核心工艺，培训食用菌实用技术人才超500人。企业负责人商成感慨：“在科研团队的助力下，我们建成菌包工厂化生产线，生产效率大大提高！”

同样受益的还有粮食生产。当前，我市约190133公顷的冬小麦陆续进入挑旗抽穗关键期。行走在岱岳区马

庄镇的麦田里，仿佛能听见生命的声响。

全国粮食生产先进个人、岳洋农作物专业合作社理事长薛丽娜轻轻拨开麦丛，指着开始露尖的小麦旗叶说：“这个时期的小麦生长非常迅速，必须进行科学管理。”

薛丽娜又指了指前方的试验田，“好在每年的玉米、小麦生长关键期，专家们都会带领学生来这里开展调研、试验。”

不远处，山东农业大学农学院副教授代兴龙带领12名师生组成的山东省重点研发计划项目研究团队穿行在麦垄间。“这片试验田就是我们的露天实验室。”代兴龙说着，小心翼翼地将一株麦苗装进采样袋，“半小时后，这些‘体检样本’就会在小院的实验室里‘开口说话’。”

这座藏在麦田深处的山东岱岳小麦科技小院，是山东农业大学驻马庄镇小麦试验示范基地专家团队的大本营。2021年起，山东农业大学与岳洋农作物专业合作社在这里打造了约3.33公顷的“科技苗圃”和约13.33公顷的“示范课堂”，一场关于“如何让麦田多打粮”的变革逐渐展开。

“我们推广的小麦高产与肥水高效协同技术模式示范区2024年实打测亩产超过800公斤，增产16.80%，肥料利用效率提高21.64%、水分利用效率提高23.71%。”代兴龙说。

“我们既是科研队，又是‘田保姆’。”代兴龙介绍，科技小院师生每年至少驻田7个月，现场解决农户难题。

近年来，我市充分发挥驻泰高校，尤其是农业科技院校的资源优势，建设科技小院50余家，已有14家科技小院获批国家级“中国农技协科技小院”，数量居全省首位。



番茄果实累累。

翠绿麦苗铺展田野间。

工人正在搬运番茄幼苗。