

吕梁市孝义市

“牛心柿子”点亮乡村振兴路

乡村振兴进行时

科学导报记者 武竹青 通讯员 李竹华

金秋十月，硕果盈枝，吕梁市孝义市在孝义市南原新民柿业专业合作社千亩柿子基地举办了“牛心柿子”节。漫山橙黄的柿子挂满枝头，当地村民与八方游客齐聚柿园，沉浸式畅享这场集柿子宴、孝义美食、民俗娱乐、农事体验于一体的乡村秋日盛会，共赴丰收之约、共品农耕之美。

作为承载千年农耕文化的特色物产，孝义种植柿树的历史可追溯至 1500 余年前，其中兑镇镇南塬新民的柿子栽种史就达 300 余年。当地特产“牛心柿子”，因形似牛心、肉厚汁浓、一掰分八瓣的独特品质声名远扬，2008 年成功斩获国家农业部“地理标志农产品”认证。如今，孝义牛心柿产业已辐射 4 个乡镇（街道）的 11 个自然村，仅兑镇镇南塬产区年产量就高达 30 万公斤，成为带动农户增收的“致富果”。

本届柿子节以“柿”为纽带，深度嵌入

孝义本土文化基因，打造多元特色体验场景。“柿柿”儿童游乐园的趣味互动、“柿柿”文创区的手作体验，让游客在玩乐中触摸传统文化；文艺展演、柿子文化展览馆参观、特色农产品展销、柿子采摘与削皮体验等环节轮番上演，还为中小學生开设研学劳动实践课程，让孩子们在田间地头读懂农耕文明的厚重。

为破解农产品销路难题，活动特设网络直播专线。合作社社长徐秀青携手网红达人走进直播间，化身“助农主播”，向全网推介孝义“牛心柿子”及当地农产品，实现“枝头鲜”直连“舌尖甜”，为农户打通增收

快车道。孝义市南原新民柿业专业合作社自 2018 年成立以来，通过土地流转模式，将村民闲置柿地集中管理、精细加工、统一销售，为村集体与农户带来稳定收益，为当地产业发展注入强劲动能。

作为典型纯农业经济区，兑镇镇南塬无矿产、无厂矿，却在乡村振兴战略指引下，蹚出一条“特色产业+三产融合”的发展新路。徐秀青表示，未来将进一步整合乡村生态、文化资源，全力打造集加工、研学、观光、康养、度假、创作、交流于一体的文旅融合示范基地，让千年柿乡在新时代焕发更强活力。

乡言乡语

用好农业科技“金钥匙”

■ 窦炜 曹亚

粮食安全与农业科技创新正成为国家战略部署的核心交汇点。近年来，党中央高度重视以科技创新驱动农业高质量发展，强调要打好种业振兴、农机装备攻关、耕地质量提升等“组合拳”，以新质生产力赋能农业现代化，确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中。

政策引领下，我国农业科技协同攻关持续推进，农业新质生产力加速涌现，科技赋能粮食安全取得显著成效。2024 年，我国农业科技进步贡献率达 63.2%，农作物耕种收综合机械化率超 75%，良种覆盖率超 96%，全国粮食亩产比上年提高了 5.1 公斤，单产提升对粮食增产的贡献率超八成，水稻、玉米、小麦三大粮食作物化肥利用率为 42.6%，较 2022 年提高 1.3 个百分点。各地也积极探索符合自身特色的农业科技发展新路径。

为推动农业科技创新、筑牢粮食安全根基，近年来国家密集出台一系列重大指导性政策。《全国智慧农业行动计划（2024—2028 年）》《加快建设农业强国规划（2024—2035 年）》《关于加快提升农业科技创新体系整体效能的实施意见》等文件的印发与实施，不仅为关键技术突破提供了方向指引，更加速了科技与农业生产的融合，为农业新质生产力培育和粮食稳产增产提供了核心支撑。

也要看到，农业科技支撑体系仍存在一些短板。一方面，创新协同机制不够完善，科研院所、企业与生产一线衔接不够顺畅，科技成果转化率低，部分成果仍停留在科研论文或试验田阶段，尚未充分形成实际生产力。另一方面，区域发展仍不平衡，东部与中西部在科研投入、农机装备水平和数字基础设施建设等方面存在差距，新质生产力在基层农业中的渗透度有待提升，部分地区在科技推广和应用上面临困难，农民难以充分使用先进技术的问题尚未得到根本解决。

面向未来，要以农业新质生产力为引擎，推动科技创新在更大范围、更深层次上赋能粮食安全。

在产业层面，要健全国家农业科技协同创新体系，打通科研与应用的壁垒。以国家现代农业产业技术体系为牵引，推动科研院所、高校、企业和农技推广机构共建协同攻关平台，聚焦良种选育、智能农机、耕地质量提升、数字农业等关键领域，建立跨部门、跨区域的协同创新与成果共享机制。统筹区域科技布局，加大中西部和粮食主产区的科研资金、人才与基础设施投入，建设一批农业科技示范区和数字化农场，促进创新成果和优质资源向基层下沉，缩小区域间科技发展差距。

在企业层面，要发挥经营主体的创新引领和桥梁作用。强化龙头企业创新主体地位，鼓励涉农企业加大研发投入，推动形成产学研用深度融合的创新共同体。支持龙头企业建设农业科技创新中心、智慧农机制造基地，健全科技成果收益分配与知识产权保护机制，让科研成果更快转化为现实生产力，带动中小企业、家庭农场和农民合作社共同提升技术水平，增强产业链韧性与竞争力。

在个体层面，重在提升农民素养与激发内生动力。健全县乡农技推广体系，完善科技特派员常驻制度，推动科研人员深入田间地头进行技术指导和示范服务。鼓励返乡大学生、家庭农场主、合作社骨干成为农业科技创新的践行者与推广者，让农业成为有技术含量、有发展前景、有吸引力的现代化产业。

以科技赋能农业，是筑牢大国粮仓的必由之路。用好科技这把“金钥匙”，让更多创新成果落地田间、开花结果，必将为建设农业强国注入源源不断的新动能。

一线传真

朔州市朔城区神头镇 千亩谷子铺就乡村振兴“金色路”

科学导报讯 近日，朔州市朔城区神头镇的近千亩谷子迎来丰收，连片的谷穗低垂，满目金黄。大型收割机在田间平稳穿梭，高效作业，确保颗颗饱满的谷粒尽数归仓。谷子种植基地负责人张良介绍，从春耕到播种、到秋收，都是机械化操作。最主要的是不用化肥不用农药，属于纯绿色食品。

除了种植过程的绿色与高效，品种的优选同样关键。朔州市长源农产品有限公司负责人霍刚介绍，经过不断试种、改良，研究各地的品种，最后选了沁州黄集团内部的沁州黄品种，符合消费者的口感。种了 900 多亩，轮茬种植，预计今年每亩产粮 250 多公斤。

金色谷浪，滚滚生金。神头镇以绿色、高效为导向，大力发展谷子特色产业，不仅成功培育出品质卓越的地方农产品，更探索出一条推动农民增收、助力乡村振兴的“金色”发展路径。

祁智民 张智宙

晋中市左权县寒王乡宋家庄村 黑山羊养殖成增收致富“领头羊”

科学导报讯 走进晋中市左权县寒王乡宋家庄村文兴黑山羊养殖基地，一排排标准化羊舍整齐排列，羊舍内一只只黑山羊体格健壮、毛色油亮，一派生机勃勃的场景。

据悉，文兴黑山羊养殖基地积极与山西农业大学、山西省畜牧技术推广服务中心合作，从种羊选择、育肥繁殖、饲料管理、疫情防控四个关键环节入手，系统降低养殖成本。同时，与上海苏洋农牧公司合作，引进先进饲料配方和肉质改良技术，实现了生态高效养殖。目前，基地已建成 7 栋高标准羊棚，存栏黑山羊 3000 余只，年收入约 350 万元。基地可吸纳 20 余名劳动务工，带动周边 200 余个农户发展杂粮种植，助力宋家庄村通过土地租赁实现年增收 5 万元。

文兴黑山羊养殖基地负责人成建军介绍：“我们将聚焦规模养殖和链条升级两方面持续发力，加快羊舍智能化改造升级，强化院校合作，优化黑山羊品牌，全力打造寒王黑山羊区域品牌，为乡村振兴增添新动能。”

李转红



抢抓农时

11 月 2 日，运城市夏县尉郭乡中卫村，村民正抢抓晴好天气，有序开展农业生产，田野上一派繁忙景象。

■ 金玉敏摄

乡村振兴的科技故事

孙胜：科技育果 服务乡村

科学导报记者 李娟娟 王俊丽

“您看这串番茄，果形周正、色泽鲜亮，甜度能达到 12~14 度，比普通品种高 3~4 个单位，种上以后，收入是相当可观的。”10 月 20 日，《科学导报》记者在山西农业大学园艺学院的试验田里，看到孙胜老师正手持果实，向农户们细致讲解着新品种“瑞红 3 号”的优势。从实验室里的基因测序，到田间地头的技术指导，这位深耕番茄、甜瓜栽培育种领域 20 余年的科研工作者，始终以“把论文写在祖国大地上”的信念，在农业科研与乡村振兴的道路上坚定前行。

缘起乡土：从“好奇”到“坚守”的科研初心

童年时在东北农村的经历，是孙胜投身农业科研的初心起点。那时，他亲眼目睹乡亲们“面朝黄土背朝天”，却因品种老化、技术落后导致辛苦一年却收入微薄。“一定要改变乡村落后面貌”的念头在他心中扎根。1996 年，他报考西北农业大学（现西北农林科技大学）园艺学院，从此踏上农业科研之路。本科毕业后，孙胜来到山西农业大学任教，期间攻读硕士、博士学位，专注蔬菜栽培育种研究。他 2012 年起参与山西省蔬菜产业技术体系建设，2015 年后又以“三区特派员”身份深入偏关县、阳曲县、寿阳县等 20 余个县（市、区），摸清了山西蔬菜产业的“家底”。

一次，一位老农拿着团队培育的番茄新品种却不知如何科学种植，这让孙胜深刻意识到：科研成果不能只停留在实验室，必须打通通向田间地头的“最后一公里”。此后，他每年有一半时间扎根基层，从“实验室”走向“田间地头”，把工作重心转向技术推广与人才培养，用实际行动践行“把论文写在大地上”的

承诺。

攻坚育种：在“失败”中孕育优质品种

“目前团队重点推进‘丰产优质多抗型番茄种质资源创制与关键性状基因挖掘研究’和‘高品质多抗性番茄新品种选育与高效栽培技术配套’两大项目，其中‘双喜 128’‘瑞红 3 号’是我们耗时 5 年多培育的核心成果。”谈及科研工作，孙胜的语气变得严谨。番茄黄化曲叶病毒病是山西设施番茄种植的“老大难”，一旦感染，亩产量减少 30% 以上，严重时甚至绝收，且传统品种缺乏有效抗性。

为攻克这一难题，团队从 2018 年开始，收集国内外 126 个番茄品种资源，通过杂交育种结合分子标记辅助选择技术，在实验室筛选抗病基因，在试验田验证农艺性状，开启了“实验室—田间”双线攻坚模式。“育种就像‘大海捞针’，失败是常态。”孙胜记得，2020 年夏天，团队培育的 2000 余株番茄苗在定植后遭遇极端高温，棚内温度突破 40℃，70% 的植株出现萎蔫，前期投入的心血几乎白费。

“当时团队成员都很沮丧，但晋中市太谷区农户石三萍大姐的一句话点醒了我：‘孙老师，只要你们不放弃，我们就有信心’。”这份信任让他重新振作，团队连夜调整方案，通过搭建遮阳网、采用滴灌降温、优化水肥配比等措施，最终保住了 320 株试验苗，为后续选育保留了关键材料。

经过 5 代自交纯化、3 轮区域试验，2023 年开始，“双喜 128”“瑞红 3 号”等新品种在山西省大面积推广应用。“2024 年太谷区试种时，每公斤收购价 1.8 元，比普通番茄高 0.5 元，一亩地能多赚 4000 多元，农户们的笑脸就是对我们最好的肯

定。”孙胜笑着说。

技术赋能：让“老经验”遇上“新科技”

在多年的基层服务中，孙胜发现，传统种植技术的落后是制约农户增收的重要因素。为此，他带领团队集成示范了高垄覆膜技术、水肥一体化技术、病虫害绿色防控技术、熊蜂授粉技术等多项先进农业技术。他研究的水肥一体化技术，可以通过将肥料溶解在水中，精准输送到作物根部，不仅节水 15%、节肥 10%，还能减少土壤板结，提高果实商品率 15% 以上。

“我们不是简单地‘送技术’，而是要让农户‘会用技术’。”孙胜介绍，团队会定期组织技术培训，还会在田间地头进行手把手教学。2024 年春天，在吕梁市离石区的番茄种植基地，他连续一周住在村里，每天清晨就到大棚里示范定植操作，讲解

温度、湿度调控技巧。“刚开始有农户不理解，觉得‘老办法用了一辈子，没必要改’。我们就用对比试验说话，同样品种两个大棚，一个用新技术，一个用传统方法，最后新技术种出的甜瓜提前 7 天成熟，甜度高 2 度，农户们一看就信服了。”

“以前种番茄，浇水施肥全凭感觉，不仅费工费力，还容易出现裂果、畸形果。自从用了孙老师推广的水肥一体化技术，省水省肥不说，果实品质还提高了！”晋中市祁县昭馀镇西六支村赵盛威的话，道出了不少农户的心声。

对于未来，孙胜满怀希望地说道：“乡村振兴需要一代又一代人的努力，我会继续把实验室建在田间地头，用科技为农业赋能、农民增收、乡村振兴贡献自己的一份力量。同时我们团队也将继续围绕‘优质、丰产、多抗’的目标开展育种研究，加强与地方政府、农业企业的合作，推动更多科研成果转化落地。”



孙胜（中）在查看番茄苗生长情况 ■ 图片由受访者提供