

宁夏科特派组团送服务

汇集科技创新之力 叩开“六特”产业之门

◎本报记者 王迎霞
通讯员 陈海洋 孙思敏 李思颖

“金九银十”是丰收旺季，也是青贮玉米收割处理关键期。

为了给肉牛备足越冬口粮，宁夏固原市泾源县科技特派员、“三区”科技人才等放弃周末休息时间，来到该县大湾乡杨岭研学实践基地开展技术服务。

为了让宁夏“六特”产业之一的肉牛产业打好这一年的硬仗，广大科技特派员“不待扬鞭自奋蹄”。而像这样科技送下乡、技术送上门的场景，在六大特色产业发展中已成常态。

“六特”产业即葡萄酒、枸杞、牛奶、肉牛、滩羊、冷凉蔬菜特色产业，是宁夏经济发展的重要支柱。近年来，宁夏不断完善科技特派员“组团式”服务模式，加强农业科技社会化服务体系建设和“六特”产业高质量发展和乡村全面振兴。



游客在宁夏青铜峡市上滩村大青葡萄采摘园采摘葡萄。新华社记者 王鹏摄

科技赋能：激活乡村振兴“一池春水”

“坚持科技创新，平凡的事业也能创造不平凡的业绩。”在灵武市白土岗乡兴进村移民区，宁夏兴源达农牧有限公司总经理马佳军深有感触地说。

良种是奶产业高效绿色发展的核心，然而目前我国奶牛良种主要依赖引进，长期以来形成了“引进—退化—再引进—退化”的循环，尽管科研人员通过引进良种奶牛精液进行了持续改良，但奶产量对比国外依然存在较大差异。

科技赋能，产业发力。这家法人科技特派员企业，决心破解奶牛育种“卡脖子”问题。

2021年4月，该公司与西北农林科技大学开展产学研合作，通过利用现有高产良种奶牛，实施第三代辅助生殖，活体采卵—体外受精—胚胎移植（OPU-IVF-ET）技术，向育成高产、长寿及适应性、抗逆性强的母牛改良后代迈出关键一步。

目前，胚胎移植牛已出生206头，克隆胚胎移植牛出生4头。项目的实施为灵武市奶业发展提供了坚实的种源保障，也为融入宁夏回族自治区千亿级奶产业集群项目提供了有力技术支撑。

只有让科技创新的“活水”渗透到田间地头，才能激活乡村振兴的“一池春水”。

葡萄酒产业是宁夏的“紫色梦想”，也是“绿色希望”。在巍峨连绵的贺兰山东麓，经过科技多年来的加持，小葡萄已成长为大产业。

在留法葡萄酒学博士王振平的带领与指导下，法人科技特派员企业银川宝实葡萄酒庄有限公司严格按照法国标准科学管理，每亩仅定植190株优质脱毒葡萄苗木，限产400—500公斤/亩，采用“厂”字形整形，确保每一株酿酒葡萄果穗处于同一小气候。

“这样有利于葡萄果实风味物质、花色苷等有效成分的形成与积累。”王振平非常看好这项技术，而全园配备水肥一体化滴灌系统，也为生产优质葡萄酒奠定了原料基础。

作为宁夏首家以葡萄酒为主题的国家AAAA级旅游景区，宁夏张裕龙谕酒庄有限公司以“突出特色、提升质量、降低成本、可持续发展”理念开展技术创新。该公司一方面注重核心技术“中国化”，一方面强化产品风格，突出差异化，酒庄首创世界第一款赤霞珠干白葡萄酒，成功打开欧洲市场大门。



辽宁义县果树科技特派团成员和果农交流苹果采摘技术，右二为该特派团团长王宏。本报记者 郝晓明摄

农机农艺融合耕播 复合套种高产高效

◎本报记者 夏凡 通讯员 金亦富

近日，科技日报记者来到扬州大学与江苏省睢宁县共建的大豆玉米复合套种示范基地。只见田间的大豆玉米颗粒饱满，呈现出一派喜人的丰收景象。

睢宁县农业农村局副局长李振宏告诉记者，今年，睢宁大豆玉米复合套种面积为5.9万亩，预计玉米产量亩产将达1100斤、大豆达200斤，可提高效益20%以上。

扬州大学机械工程学院教授张瑞宏介绍，大豆玉米复合套种是减少大豆进口依赖，确保我国粮食安全的重要措施。由

于大豆和玉米的生物亲和性，套种较之单纯大豆和单纯玉米，可以获得较高的产出。但从实际推广来看，也存在着一些亟待解决的问题。

“由于大豆玉米套种的品种、农艺技术、农机技术跟不上和不配套，导致远不能实现复合套种应有的效益。”睢宁县李集镇农机推广中心主任孙永远说。

睢宁县是扬州大学的产学研合作示范基地。去年以来，中国工程院院士、扬州大学教授张洪程的农艺团队和张瑞宏的农机团队，以大豆玉米复合套种的问题与需求为导向，与睢宁县农业农村部门联合组织技术攻关。“经过一年的不懈努力，我们的研究取得了显著的效果，并得到了当

地种植农户的高度赞誉。”张瑞宏说。

“以前我们种植大豆玉米采用免耕直播法，免耕致使板茬地凹凸不平，杀除草效果差，杂草严重，也严重影响了玉米大豆的生长。”李振宏介绍，九道工序耕播机采用双旋深耕双镇压技术，包括耕播施肥、双轴深耕灭茬、开沟等在内的九道工序一次作业，耕后土细田平，杀除草的效果显著。此外，采用双旋深耕的秸秆还田质量高，为培育壮苗提供了强有力的保证。

李振宏认为，该耕播技术还有个突出优点，即可每2.5米开一条排水沟，有效解决了黄淮地区夏季遇到大雨时的排水问题，保障了玉米大豆复合种植的高

产稳产。

“这项技术在玉米大豆套种应用上刚起步。我们团队力求把九道工序技术的基本原理应用到大豆玉米套种上。”张瑞宏说。为探索新的高产高效种植模式，团队在原有基础上创新了辊槽式旋转镇压机构、抛土滑草刀片跟进施肥机构等，成功解决了九道工序一次性作业在大豆玉米复合套种上的应用难题。

“目前，我们已实现了玉米大豆的一次性同播，严格控制种子播深的三维定位播种，把肥料施到种子下方4—6厘米的三维定位施肥，取得了玉米大豆套种一次性高质量完成所有耕播任务的重大技术突破。”张洪程表示。

产业转型：抢占新赛道跑出“加速度”

科技创新驱动产业蝶变，宁夏科技特派员积极抢占新赛道，助推“六特”产业脱胎换骨，跑出新一轮“加速度”。“如果把枸杞‘吃干榨尽’，实现全资源利用，能增值50—100倍，我们正朝着这个目标大步迈进！”科技特派员雍跃文自信满满。

2007年，为让枸杞系列产品与国际市场需求接轨，雍跃文回到家乡中卫市中宁县，带领企业逐渐走出一条“公司+基地+农户”的产业化发展路子，大力推进枸杞资源优势向产业化优势转型。

如今的宁夏全通枸杞供应链管理股份有限公司，坚持一二三产业融合理念，在护肝、明目、滋阴、壮阳、延年益寿等特殊膳食领域创新研发出枸杞精深加工产品。该公司已发展成为国家级农业产业化重点龙头企业、宁夏枸杞产业高质量发展示范型企业。

“我们可同时满足枸杞干果及颗粒剂、粉剂、胶囊、片剂、茶剂、口服液、酒剂、饮料等制剂的开发和生产。”雍跃文透露，接下来，公司将陆续推出益生菌枸杞功能型口服液、靶向型枸杞多糖口服液、高浓度明目软胶囊、护眼滴眼制剂、枸杞保健食品、枸杞特医食品等枸杞深加工功能性产品。

从北到南，宁夏发挥科技特派员项目引导作用，助力乡村产业融合发展，特别是支持10个县（区）围绕重点产业或特色产业，开展整村推进试点工作，促进村集体经济壮大发展。

在固原市西吉县马莲乡南川村，法人科技特派员企业宁夏存录四丰绿源现代农业发展有限公司用12年时间，实现了从“放牛娃”到“牛司令”的华丽转身。

“标准化牛棚6栋、青贮池4座、粪污处理棚8000平方米、有机肥加工车间1600平方米、饲料加工车间2000平方米……”该公司先后投资5000多万元，建成多功能办公区、肉牛养殖园区、产品加工区和优质饲草基地。

如今，该公司已形成“种、养、加、销”一体化立体循环产业链，推动构建“标准化肉牛育肥—牛粪加工有机肥—有机肥还田种植优质牧草—牧草饲养肉牛”生态循环模式。为了寻求发展新出路，他们还探索种子、肥料、农药、农机深度融合，转型之路风生水起。

三线并行：助农增收亮出“组合拳”

脚下沾有多少泥土，心中沉淀多少真情。近年来，宁夏通过“强点、延线、扩面”三线并行，着力构建科技特派员农业科技社会化服务体系。

2013年，科技特派员范志伟在建设标准化滩羊养殖园区的基础上，成立了盐池县鑫宏养殖专业合作社。“那个时候我就琢磨，怎么样才能让养殖户接受新技术和标准化养殖，让晦涩难懂的专业术语听得懂、传得开、立得住。”范志伟说。

他一边倾力举办养殖技术培训班30余场次，一边迅速整合滩羊养殖园区20座、滩羊饲养量2000只和68户入社养殖户这一庞大资源，改造升级16个合作养殖场，辐射带动745户散养户抱团发展。

2017年，范志伟又创办了高沙窝镇首家电商服务站，实现滩羊养殖、生产、加工、销售的无缝衔接和全链条贯通，通过电商网共帮助养殖户销售滩羊3万余只。

“去年我们帮助入社养殖户及周边其他养殖户，以每斤高于市场价3元的价格销售滩羊肉194吨，增收78万余元。今年我们计划跟农户签订1万只滩羊的养殖订单。”范志伟说。

“做给农民看、带着农民干、帮着农民赚”，这是科技特派员永远的中心。

固原市原州区彭堡镇姚磨村科技特派员程广锦，还担任姚磨村支部书记和村主任。身兼数职，他积极探索产业发展新路。全村依托“两个带头人”工程发展冷凉蔬菜产业，由小到大、从弱变强，一跃成为万亩冷凉蔬菜基地。

“扩规模、延链条、创品牌、拓市场、建机制。这套‘组合拳’一出，姚磨村交出漂亮的‘成绩单’——农民人均可支配收入从2016年的9500元增加到2022年的2.03万元，较原州区平均水平高出5470元，其中蔬菜人均收入1.3万元，占了65%以上。今年，程广锦又以科技特派员的身份，借助固原市和原州区科技局项目支撑，制定了《姚磨村乡村振兴发展规划实施方案》。有了科技带动，他说自己当乡村振兴的‘带头人’心里更有底。”

“随着越来越多人才加入科技特派员队伍、汇聚到广阔田野，我们要乘势而上、接续奋斗，播撒更多科技兴农的种子，助力‘六特’产业布局不断优化，真正让科技长在泥土里，结出丰硕果实。”宁夏科技特派员创业指导服务中心主任杨勇军表示。

科特派为农民送去“致富果”

科技日报讯（记者郝晓明）今年的苹果又丰收了！10月23日，科技日报记者获悉，由辽宁省锦州市科技局和义县政府共同举办的“振兴新突破 科技助力果业振兴”活动暨锦州苹果优质高效栽培技术培训现场会在义县张家堡镇宝林湧航果蔬家庭农场召开。辽宁省农业科学院果树科学研究所研究员、义县果树科技特派团团长王宏，辽宁农业职业技术学院于辉等果业专家以及市级科技特派员、乡村种植大户、农民技术人员等70余人参加现场会，交流果树栽培技术。

近年来，辽宁省农业科学院果树科技特派团在锦州市义县成功推广示范了“寒富苹果”“岳华苹果”“早金酥梨”

“南红梨”等36个果树品种，带动农民增收，支持当地果业高质量发展。

在科技特派员的长期帮助下，义县已拥有果树专业合作社44个，果树面积由原来8万亩增至30万亩。科技特派员培养了68名乡村果树专家、236名果树技术员，推广应用新技术17项。义县已成为全国早金酥梨、寒富苹果生产示范县。

培训现场会上，王宏针对果树栽培模式、果树修剪与长势、病虫害防治等方面的问题为种植户、农民技术人员等进行了现场培训，详细讲解应对果树栽培疑难问题的方法。

韩刚：激发小红枣的大潜能

◎本报记者 马爱平 通讯员 杨远远

新疆凭借丰富的光热资源、干旱少雨、昼夜温差大及土壤适度盐碱化等独特的自然条件，成为中国乃至世界上最大的优质干枣生产基地，红枣产业已然成为新疆农民增收、农业增效的主导产业之一。

“农民丰收的笑脸，就是我勇往直前的最大动力。”多年来，西北农林科技大学新疆试验站站长、新疆喀什地区麦盖提县科技特派员韩刚，克服路途遥远、远离亲人、条件艰苦、语言障碍等诸多困难，每年平均有3个月在新疆红枣产业一线开展红枣新品种研发、栽培新模式探索及新技术推广等工作，足迹遍布大疆南北，促进了新疆红枣产业的健康持续发展，提高了新疆枣农的收入。

枣窝里引新种

新疆红枣产量占我国大枣产量的1/2，又因光照充足，利于糖分积累，品质上乘，风味独特。枣树也就成了当地农民的“摇钱树”。

“然而大产量的背后，品种结构单一成为新疆红枣生产中存在的严重问题。当地主栽品种只有骏枣和灰枣两个品种，随着产能持续增加，市场供大于求，价格已呈急剧走低趋势，当地急需引进优良红枣品种进行更新换代。”韩刚介绍，自2014年以来，依托西北农林科技大学、昌吉市人民政府等在新疆建立的试验示范站（基地），他以区域特色红枣产业为切入点，在新疆红枣产业一线从事科技推广工作。

作为红枣专家，韩刚时刻留心，努力发现好品种，并推广最好的品种。由西北农林科技大学选育的“七月鲜”是一个鲜干兼用的红枣良种，抗逆性强、耐寒耐盐碱、开花早、易结果、好管理、丰产稳产，2013年12月通过原国家林业局品种审定。

“自2005年起，我们开始陆续在新疆的昌吉、石河子、伊犁、阿克苏、喀什、和田等地引种试栽该品种。其生长表现良好，枣果鲜食及制干品质均极为优异，是极具推广潜力的品种。”韩刚说。

让“七月鲜”红遍新疆

从2015年起，一直在新疆指导农户红枣种植的韩刚开始全面推广“七月鲜”在新疆的示范推广应用。

“为了让社会和种植户认识了解这一品种，我们带着资料和产品，大量走访企业、枣农，并与政府、建设兵团进行沟通，当年就与兵团第一师二团及南疆3家红枣龙头企业签订了‘七月鲜’红枣新品种示范推广合作协议，还带动一批枣农开始种植，并为他们提供专业技术服务。仅2015年就在南疆建成‘七月鲜’优质高效栽培示范园560亩，推广‘七月鲜’7190亩。”韩刚介绍。

功夫不负有心人。新疆建成的“七月鲜”示范园，平均亩产干枣150公斤以上，推广园平均亩产干枣100公斤以上。根据多地样本调查，其中经筛选清洗烘干的优质枣最高售价可达每公斤80元，而直接从枣园被收走的通货基本上以每公斤10元以上的价格售出，每亩最低产值为1000元。

“若按新疆主栽品种骏枣和灰枣，当年嫁接几乎是没有任何收入的，因此这1000元就是当年每亩增加的综合效益。根据‘七月鲜’结果特性，第2年亩产干枣300公斤以上，第3年600公斤以上，进入盛果期亩产超800公斤。”韩刚说。

多年来，通过韩刚的持续努力，“七月鲜”的推广步伐不断加快。截至2020年，“七月鲜”在新疆累计推广7.21万亩，基本辐射全疆枣区，成为新疆第三大主栽枣品种，增加综合效益2.1亿元以上，助力当地红枣品种结构进一步优化。

来一场种植革命

在新品种的推广过程中，针对南疆枣区采取的传统矮化密植栽培模式存在管理难、人工投入大、产量难以提高、病虫害频发和枣果品质低劣等突出问题，韩刚结合一线推广经验，摸索创建了适应机械化作业的南疆枣宽行栽培模式。该模式采取隔行、隔株间伐，调整株距和行距，降低栽植密度，更加通风透光，提高单株营养利用率，并实现大部分的机械化操作，不仅便于管理，减少了投入，还降低了重大病虫害风险，提高了枣果品质。

“新模式相比于传统密植栽培模式，平均提质18.22%、平均增效93.95%。同时，在这种模式的基础上，我们提出了树行铺设地布防草、树形优化调整、枣草间作增效、土壤施有机肥、放线菌修复、病虫害综合防治等配套栽培关键技术，再次减少了人工投入和化肥农药用量，并使枣树栽培适于机械化，从根本上改良土壤，进一步达到提质增效的目标。”韩刚说。

在新品种、新模式和关键新技术应用的共同加持下，韩刚在新疆推广枣宽行栽培模式及其栽培关键技术应用于64万亩枣的种植中，增加综合效益2.7亿元以上，带动了当地红枣栽培技术的提升。

2019年，“七月鲜”枣良种与枣宽行栽培模式及其栽培关键技术在新疆的科技推广工作中作为“西北旱区枣品质提升关键技术及集成示范”成果的重要内容，获国家林业和草原局、中国林学会梁希林业科学技术奖科技进步奖二等奖。2021年，韩刚主持制定的《枣品种“七月鲜”《七月鲜枣栽培技术规程》《七月鲜枣果实质量等级》等团体标准通过新疆红枣协会发布。

“2018年初，我们牵头建立了‘七月鲜’红枣联盟，与来自疆内外20余家涉枣经营主体，共同推动形成新疆‘七月鲜’红枣产、供、销、加的全产业链平台，增强推广力度，激发小红枣的大潜能。”韩刚说。

多年来，在一线科技推广工作中，韩刚通过会议、观摩及现场指导等多种形式，开展技术培训累计150余次，培训农技人员及职业农民3000余人次；长期指导企业、合作社、家庭农场及种植户30余家。



科技特派员韩刚在和阗县策勒县红枣示范基地红枣园长情。新华社记者 靳军摄