

贺兰瓜菜科技小院

论文在田间“开花结果”

本报记者 杨嘉琪

爆甜西瓜、小时候味道的西红柿、鲜红饱满的草莓……隆冬时节,走进贺兰瓜菜科技小院,一派绿意盎然、生机勃勃的景象映入眼帘。各类蔬菜水果长势喜人,沉甸甸的果实挂在枝头,透着诱人的光泽。驻扎在贺兰瓜菜科技小院的宁夏大学2023级农艺与种业专业研究生李进,熟练地穿梭在植株间,测量农作物的高度、水分、糖分等关键指标,查看成长状态。

把田地当“黑板”、作物当“教材”,在这里生活、研究两年多,李进不仅熟练掌握了西瓜、番茄品种的田间评价与筛选,田间病害防控等田间基本管理方法,还把论文真正“写”在了温棚里——在科技小院的首席专家、宁夏大学葡萄酒与园艺学院副院长张雪艳的指导下,李进攻克了西瓜田间高效水肥管理、镁肥和钾肥对番茄生长发育的影响等课题。

“在这里的最大优势就是能够掌握作物生长的全周期规律,快速发现农户和企业面临的生产难题,充分利用学校的科研知识和小院的资源,解决实际困难。”他说。

“这正是科技小院培养人才的方式之一。”张雪艳介绍,2022年11月,作为首批教育部、农业农村部、中国科协三部委支持建设的科技小院,贺兰瓜菜科技小院依托宁夏现代农业

有限责任公司建立,在宁夏农旅产业园正式挂牌。几年间,贺兰瓜菜科技小院入驻专家11人,常驻老师8人,依托自治区科技服务平台及全国科技小院服务平台,积极开展农业科技推广与人才培训工作。“我们不仅采用‘0.5+2.5’培养模式,让硕士研究生驻扎科技小院两年半,开展毕业实习和科学研究衍生大学生创新项目30余项,还围绕设施瓜菜绿色高效生产技术,深入田间地头开展各类农民技术培训20余场,累计培训农民及新型农业经营主体500余人次。”

在大家的共同努力下,技术成果不断转化。通过在西吉县西滩乡、泾源县大湾乡、银川市农旅产业园、贺兰县岗岗镇、吴忠市孙家滩进行自研菌剂技术推广,如今,复合菌剂改造重茬土地5000亩,每亩增收400元以上,受益农民人数达1000余人。番茄品种“京番301”和西瓜优质品种“美黄姬”,也在全区累计推广400亩,整体带动农民增收15%。

2025年,在全国科技小院案例评选中,贺兰瓜菜科技小院获评“优秀科技小院工作案例”。张雪艳说:“通过‘专家+人才’的组合模式,我们不仅为宁夏瓜菜产业发展储备了青年科技人才,更希望让科技成果在田间‘开花结果’,为乡村全面振兴赋能。”

大武口葡萄科技小院

聚力托举“紫色梦想”

本报记者 龚依然

近日,坐落于石嘴山市大武口区贺东庄园的大武口葡萄科技小院里一派繁忙景象,车间主任周洋指挥工人,对添加了人参和三七成分的养生葡萄酒进行灌装作业。这款融合传统药材与葡萄酒酿造工艺的露酒,是科技小院的最新科研成果,即将正式推向市场。

地处北纬38°黄金生长带的贺东庄园,是贺兰山东麓葡萄酒产区北端的代表性酒庄,大武口葡萄科技小院倾力扎根于此。在大武口区农业学会的推动下,贺东庄园与宁夏大学葡萄酒与园艺学院教授单守明团队携手共建,搭建起“高校科研+企业转化+科协协调”的运行体系,让实验室真正扎根田间地头。

小院带头人单守明带领团队二十年如一日深耕葡萄与葡萄酒技术研发,针对宁夏的特殊环境条件,开展果树育种与抗逆栽培研究,将课堂与实验室搬到葡萄园里,不仅聚焦酿酒葡萄品种筛选、水肥管理等核心技术攻关,更主动承担社会责任,无偿为周边农户解决生产难题。

此前,种植户老马面对葡萄叶发黄困境一筹莫展,小院研究生解晓海及时上门,诊断出缺素症并推荐液态有机专用肥,帮助老马化解了种植危机,这样的暖心故事在当地屡见不鲜。

中宁枸杞科技小院

科技为笔写“杞”迹

宁夏日报报业集团全媒体见习记者 李萌

“团队针对压砂地枸杞种植水资源紧张,以及传统滴灌导致枸杞局部根腐病发病率上升问题,正在开展不同渗透设备的应用效果评价研究。”近日,中宁枸杞科技小院首席专家、宁夏大学生命科学学院教授郑国琦向记者介绍道。

中宁枸杞科技小院位于宁夏杞鑫种业有限公司营盘滩基地,成立于2021年,由宁夏大学牵头、依托中宁县杞鑫种业有限公司共同建设。小院汇聚了郑国琦、郑蕊等4位高校教授及产业部门相关专家组成的核心导师团队,吸引10多名研究生常驻科研一线。

依托宁夏大学“西部特色生物资源保护与利用”教育部重点实验室等优质科研平台,小院精准聚焦宁夏杞鑫种业有限公司在枸杞种质资源保护与利用、新品种培育、良种繁育、高效栽培技术推广方面的核心资源优势,联合进行技术攻关。

对筛选出的性状优良的种质进行了资源保护与利用,以及传统滴灌导致枸杞局部根腐病发病率上升问题,正在开展不同渗透设备的应用效果评价研究。”近日,中宁枸杞科技小院首席专家、宁夏大学生命科学学院教授郑国琦向记者介绍道。

小院带头人单守明带领团队二十年如一日深耕葡萄与葡萄酒技术研发,针对宁夏的特殊环境条件,开展果树育种与抗逆栽培研究,将课堂与实验室搬到葡萄园里,不仅聚焦酿酒葡萄品种筛选、水肥管理等核心技术攻关,更主动承担社会责任,无偿为周边农户解决生产难题。

此前,种植户老马面对葡萄叶发黄困境一筹莫展,小院研究生解晓海及时上门,诊断出缺素症并推荐液态有机专用肥,帮助老马化解了种植危机,这样的暖心故事在当地屡见不鲜。

在“专家驻点+技术辐射+产业带

对筛选出的性状优良的种质进行了资源保护与利用,以及传统滴灌导致枸杞局部根腐病发病率上升问题,正在开展不同渗透设备的应用效果评价研究。”近日,中宁枸杞科技小院首席专家、宁夏大学生命科学学院教授郑国琦向记者介绍道。

小院还是人才培养的重要平台。“依托科技小院平台,我走出书本、扎根田间,将学术研究与产业需求紧密结合,用专业知识助力中宁枸杞产业发展,目前我正在开展植物免疫诱导剂ZNC对枸杞生长及根腐病发生影响的相关研究。”宁夏大学生命科学学院硕士研究生冯睿说。

小院还是人才培养的重要平台。“依托科技小院平台,我走出书本、扎根田间,将学术研究与产业需求紧密结合,用专业知识助力中宁枸杞产业发展,目前我正在开展植物免疫诱导剂ZNC对枸杞生长及根腐病发生影响的相关研究。”宁夏大学生命科学学院硕士研究生冯睿说。

科技小院一庭芳草绿田园

编者按

科技小院是一种由高校专家带领研究生驻扎农业生产一线,在科技创新、人才培养、社会服务中推动农业增效、农村增活力、农民增收,助力乡村振兴的农业科技服务创新模式。

2020年至今,在自治区科协的培育推动下,我区已建成科技小院50家,成为全国首个科技小院县级全覆盖的省份。伴随着覆盖面越来越广、科技贡献度越来越高、服务辐射面也越来越大,科技小院已成为连接涉农企业、农民和科技工作者的重要桥梁。

一方小院如何联通田间地头与实验室,又如何实现向下扎根、向上生长?带着这些问题,记者走访多家科技小院,探寻科技助力产业发展的密码。



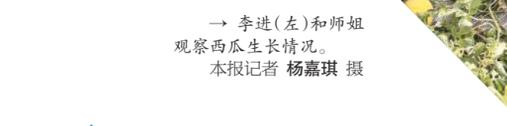
←贺兰瓜菜科技小院,红彤彤的西红柿挂满枝头。 本报记者 杨嘉琪 摄



↓中宁科技小院首席专家、宁夏大学生命科学学院教授郑国琦(中)给学生介绍从青海移栽回来的枸杞古树。 宁夏日报报业集团全媒体记者 李萌 摄



←张雪艳(右)和李进观察西红柿生长情况,为李进解答疑问。 本报记者 杨嘉琪 摄



→李进(左)和师姐观察西瓜生长情况。 本报记者 杨嘉琪 摄

记者手记

一方小院,一片天地

本报记者 马越

小院不小,科技支撑。这是一组令人欣慰的数字:

5年间,全区建成科技小院50家,成为全国首个科技小院县级全覆盖的省份,先后有162名专家教授、493名研究生入驻科技小院,申报专利188项,发表学术论文754篇,开展各类科技培训1051场次。

数字背后,是一个个怀揣梦想、扎根基层、助力发展的故事,更是宁夏以科技赋能产业发展的生动实践。

2020年,自治区科协紧密围绕全区重点产业高质量发展需求,系统规划和布局了一批科技小院。

“从最初‘缺什么’就开建什么,到后来全盘统筹、综合考量,科技小院的发展也经历了不断探索、持续优化的过程。”自治区科协一级巡视员张晚玲介绍。

5年来,全区上下协调联动,以“助力市县级特色产业高质量发展”为着眼点,将科技小院建设由特色产业向各县(市、区)特色产业覆盖,在规划布局上突出面向农村主战场、服务农业主阵地,在功能定位上注重强化科技小院在农业科技自主创新、人才培养、社会服务、农民科学素质提升等方面的平台功能作用。目前,全区建成的50家科技小院不仅涉及葡萄酒、枸杞、牛奶、肉牛、滩羊、冷凉蔬菜产业,还涉及花卉、大枣、藜麦、香梨、马铃薯等19个县域特色产业,科技小院的覆盖面进一步得到拓展。

从服务基层出发,到实现产业赋能和人才培养“双向奔赴”,这是属于科技小院的独特模式:

自治区科协联合自治区教育厅、农业农村厅及宁夏大学等相关单位,共同搭建现代农业产学研用平台,加强与我区高校和科研机构的沟通协调,激发了广大教师投身实践、把“论文写在大地上”的热情。

一方面,科技小院立足区域资源禀赋与产业痛点,开展定向化的科技服务与集成示范,助力特色产业提质增效,推动产业链延伸与三产融合,提高农产品附加值和市场竞争力,拓展农业多功能性和农民增收空间。这种以生产需求为导向、扎根一线的服务模式,不仅为乡村全面振兴注入了持续高效的科技动力,也探索形成了可复制、可推广的“科技赋能乡村振兴”新范式。

另一方面,科技小院构建了“双向赋能、育用结合”的人才培养机制,为高校和科研院所师生提供了扎根田野、知行合一的实践平台,培养了一批懂农业、爱农村、爱农民的“三农”青年工作队伍;通过“理论授课+田间实操+持续跟踪”的多层次培育体系,全面提升农民科技素质、经营管理能力和创新意识,涌现出一批留得住、用得上的“土专家”“田秀才”。这样的机制既注重引进外部科技人才的“输血”支持,更强化本土人才的“造血”功能,为乡村振兴构建了层次丰富、梯队完整、可持续的人才支撑体系。

一方小院,吸引着技术人才在服务基层农业产业发展中扎根热土,也托举着田间地头的实践检验理论成果、培育科技人才。在这场技术服务、人才培养和成果转化的多项赋能行动中,科技小院的作用愈加凸显,对产业发展的促进和推动还在持续增强。

红寺堡滩羊科技小院

破解密码促增产

本报记者 贺紫瑞

冬日,在吴忠市红寺堡区天源良种羊繁育养殖有限公司的羊舍里,宁夏大学动物科技学院研二学生马壮壮和同学们一起仔细记录羊群的数据,协助技术员进行核心群的选育工作。“在这里,我们不仅做研究,更直接参与产业一线的实践,把理论知识真正用在羊舍里。”马壮壮告诉记者。

红寺堡滩羊科技小院成立于2021年,是宁夏首批科技小院之一,由宁夏科协、宁夏大学、西北农林科技大学、中国农业大学等多方共建,依托当地龙头企业,探索出了一条“政产学研用”紧密结合的滩羊产业发展新路径。

滩羊是宁夏的特色优势畜种,以其肉质细嫩、风味独特而闻名。然而,传统滩羊养殖面临繁殖率低、生长缓慢、舍饲后肉质可能下降等瓶颈。

公司总经理寇启芳告诉记者,筛选具有“双羔”遗传性状的滩羊,创制“双羔滩羊”品系育种核心群,培(选)育“双羔滩羊”品系是解题的关键。

但“双羔”也带来了新挑战:母羊的奶水能否满足两只羊羔的营养需求?成活率如何保障?这时,营养调控的作用便凸显出来了。“我们通过制定‘双羔’滩羊的营养需要量,特别是在母羊孕期和哺乳期添加关键营养素,精准设计饲料配方,确保‘双羔’母羊营养跟得上,羔羊成活率大幅提高。”科技小院首席专家、宁夏大学张桂杰教授告诉记者。

针对舍饲滩羊肉品质可能下降的问题,团队通过饲草料生物加工创新体系,成功让舍饲羊肉的风味与口感显著提升。“我们通过研发条、枸杞副产物等地源性饲料的生物加工技术,一方面还原放牧滩羊的‘食物谱’,另一方面降低饲料成本。”科技小院专家陈晓东说。

截至目前,小院已研发培育出具有自主知识产权的“三又佳羊”牌雪花滩羊肉,通过“双羔”滩羊新品系认证,授权国家发明专利4项,荣获自治区科技进步奖等奖项。

科技小院的使命不只是科研,更是连接高校与农户的桥梁。马壮壮告诉记者,目前常驻小院的学生有13人,他们不仅是研究者,更是技术员和推广员。

“以前养羊靠经验,现在靠技术。科技小院的老师和学生常来指导,将专业知识讲得明明白白。”红寺堡中圈塘村的养殖户袁霞珍养了80多只羊,过去缺乏技术,管理粗放。在科技小院团队的持续帮扶下,她掌握了养殖知识,羊群健康状况和生产性能明显改善。“去年我家羊羔成活率提高了两成,收入也跟着上来了!”袁霞珍笑着告诉记者,像她这样受益的养殖户不在少数,科技小院让越来越多的养殖户尝到了科学养殖的甜头。

通过“保种、供应、研发、推广、融合”五位一体运行,红寺堡滩羊科技小院产生了显著的社会经济效益。目前,小院存栏核心繁育母羊1.3万只,累计向社会提供优质种羊5万余只,有力推动了滩羊良种化进程。

海原马铃薯科技小院

让农户吃上“科技饭”

宁夏日报报业集团全媒体记者 段春 实习生 田世梅

近一段时间,在海原县树台乡大嘴村马铃薯试验田里,几名年轻人测量入冬后的土壤温湿度。他们是海原马铃薯科技小院的在读研究生,已在田间连续工作了两个多月。

“这块田是我们马铃薯‘四位一体’种植技术的示范点,比传统种植节水30%,预计亩产能提高20%以上。”小院院长、宁夏大学农学院研究生刘婷婷向参观的农民讲解。2023年,她因长期扎根田间服务农民,被评为中国农协“最美研究生”。

2022年11月,海原马铃薯科技小院获教育部、农业农村部、中国科协三部委支持建设。小院依托海原县生荣农机服务专业合作社,坐落于宁夏中部干旱带的核心区——这里常年干旱少雨,却是马铃薯的优质产区。

小院首席专家、宁夏大学农学院侯贤清教授被聘为海原县马铃薯产业特聘专家。他带领团队将实验室搬到了田间地头。“我们面对的是真实的农业生产问题,科研必须接地气。”侯贤清说。目前,小院已入驻7位专家、3名研究生导师,先后有12名研究生在这里学习实践,其中6人已毕业。

“以前种马铃薯靠天吃饭,现在有了科技小院,啥时候播种、啥时候施肥都有科学依据。”大嘴村种植户马生荣感慨道。

小院重点推广的马铃薯“四位一体”种植技术、沟垄二元覆盖水热协同调控技术,集成了覆膜保墒、精准施肥、病虫害防控等6个关键环节。针对当地春季干旱少雨、秋季多雨的特点,团队研发出秋耕覆盖、深松改土培肥、环保地膜覆盖、垄作覆膜结合根层施肥等5项马铃薯节水增产高效关键技术。

“去年我们转化了4项技术,其中沟垄二元覆盖技术使马铃薯在干旱年份仍保持了稳定产量。”侯贤清介绍。目前,小院示范推广新技术成果10余项,示范种植面积达5000余亩。

清晨6时,研究生张龙已经来到试验田开始采集数据。“每天与泥土打交道,才知道农民需要什么。”张龙说。

在小院,每位研究生都有“三本账”:实验记录本、农事日志本、农民需求本。截至目前,小院师生累计入驻15200余天,撰写日志800余篇,开展技术服务活动80余次。

“我们不仅是研究者,更是技术推广员。”刘婷婷说。走进小院的成果展示室,墙上挂着8项科技成果登记证书。“马铃薯旱作高效节水关键技术”已在大嘴村及周边村庄被广泛应用,平均每亩节水50立方米,增产15%以上。

小院承担的科研项目稳步推进——3项国家及区自然科学基金项目、2项科技小院服务能力提升项目、1项县域科技成果转化项目……“科研项目与产业需求紧密结合,才能实现良性循环。”侯贤清表示。

目前,小院已建成宁夏大学新农村研究院特色产业示范基地、海原县马铃薯种植基地2个,示范马铃薯品种8个,发表高水平学术论文50余篇,实施成果转化项目3项。