

科技特派员
专题报道◎本报记者 顾满斌
通讯员 刘建军

助力六盘山区特色产业提档

宁夏科技特派团做好“土味文章”

◎本报记者 王迎霞
通讯员 荀晓赞 于浩 李思颖

对宁夏六盘山区来说,脱贫摘帽不是终点,而是新生活新奋斗的起点。为发展提供硬核支撑的,便是当地的特色产业。

7月19日至21日,由宁夏农林科学院园艺研究所主持实施的“宁夏六盘山区农业特色产业提质增效关键技术集成与示范项目”,迎来了一行十人的专家调研组。他们来自宁夏回族自治区组织部、科技厅、农业农村厅、农林科学院等单位,既看进展,也找问题。要让“卡脖子”变成“撒手锏”,科技特派团为当地强力助攻。

这是由中共中央组织部指导、科学技术部立项、国家乡村振兴重点帮扶县科技特派团参加实施的国家重点研发计划部省联动项目,专为重点帮扶县区做足、做活、做精彩“土味文章”而设。

有了“科技芯”,各课题组任务逐项落地,有序推进,升腾起新的无限希望。

惠民课题走进国家重点帮扶县

来到固原市西吉县硝河乡,在冷凉蔬菜产业绿色高效关键技术集成与示范基地,映入眼帘的是各类颜色深浅不一的绿色作物,煞是喜人。得益于海拔高、光照时间长、昼夜温差大等自然优势,该县所产的冷凉蔬菜具有无污染、病虫害少、品质优良等特点,备受消费者青睐。

课题负责人之一、宁夏农林科学院园艺研究所副研究员冯海萍介绍,单是甘蓝,就有“中甘21”“春甘6号”“圆宝2号”“绿博特”等26个品种。

发展冷凉蔬菜产业,西吉县具有得天独厚的条件,但也面临着优质专用品种普及率不高、病虫害多发、机械化标准化程度低等瓶颈问题。

“我们筛选出适合当地种植的非产优质且耐贮运的辣椒、青花菜、娃娃菜、甘蓝、芹菜品种,研发集成辣椒、青花菜、娃娃菜滴灌式水肥一体化精准灌溉施肥、主要病虫害绿色防控等技术,形成了绿色高效栽培技术体系。”冯海萍说。

课题承担单位宁夏国丰农业发展有限公司总经理代国喜是一名科技特派员。“对症下药效果就是好!”望着绿油油的菜地,他声音洪亮地说。

“做给农民看,带着农民干,帮着农民赚。”代国喜憧憬道,“通过在硝河乡和兴隆镇建立示范点,我们力争实现化学农药使用量降低15%以上,亩产量提高15%以上,优质果率在80%以上,经济效益提高20%以上。”

这样的惠民课题,在5个国家乡村振兴重点帮扶县均有设置,主要由当地选推法人科技特派员企业承担。

吴忠市同心县的肉牛、中卫市海原县的小杂粮、固原市原州区的马铃薯、吴忠市红寺堡区的黄花菜……现代化圈舍内,肉牛膘肥体壮,田间地头,作物生机勃勃。

项目实施期为2022年10月到2025年3月,共30个月。这是一场攻坚战,也是持久战,宁夏同心县伊杨现代牧业有限公司、宁夏锦彩生态农业科技发展有限公司、雪川六盘山食品(宁夏)有限公司等企业,全心全意与宁夏农林科学院的专家打起了配合。

“依据项目和课题实施方案,各课题工作已全面铺开,有些工作取得了阶段性成果。”项目主持人、宁夏农林科学院园艺研究所研究员谢华说。

智慧山地农业迎来新技术、新品种、新装备

重庆“农业硅谷”蹚出新路

◎本报记者 雍黎 实习生 杨敏

7月27日,重庆市农业科学院举行了2023年重庆现代农业高科技园区观摩会,聚焦重庆现代山地特色高效农业和生态优先、绿色低碳科技需求,集中展示了粮经作物、农业装备、农产品加工、农产品质量安全、农业资源环境、乡村经济和信息技术等多个学科的创新成果。

创新育种技术助力山区农业增效

7月,重庆现代农业高科技园区内的水稻田郁郁葱葱。

田里生长的是“神9优28”水稻,淹水后还能正常发芽,整精米率在65%以上。这里的“淹水”是指重庆市农业科学院水稻研究所研发的“水稻淹水直播栽培技术”,为国内首创。简单来说,不用育秧或移栽,种子浸泡后直接撒播到田里,保持不高于3厘米的水深,15天左右秧苗就可以露出水面。

为解决重庆丘陵山地机械化种植水稻难度大、防治杂草的除草剂用量大等问题,重庆市农业科学院水稻研究所研究员李贤勇带领的水稻研发团队在全国各地搜集到近万份资源材料,选出能够在淹水

条件下正常发芽的资源材料或者亲本,进而配组耐淹水新品种。

与传统的人工插秧相比,淹水直播不仅省力省时,还可实现“以水压草”,减少除草剂的施用,利于农业环保。

目前该技术已在重庆、四川、广西、福建等地累计示范推广30余万亩,每亩较普通直播技术可节本增收150元以上。

近来,正值玉米、大豆生长旺盛期。“大豆玉米带状复合种植既缓解了大豆与玉米抢地的问题,又增加了大豆产量,生产上切实可行。”重庆市农业科学院玉米研究所科研人员刘春英介绍,近年来,大豆玉米带状复合种植技术在重庆得到推广,达到亩产玉米500公斤、大豆100公斤,综合亩产值约2000元,纯收益800元以上,切实实地提高了农户的收入。

除现场展示外,记者还从重庆江津区石壕镇万隆村玉米大豆带状复合种植地负责人处了解到,今年,该村种植采用了“2+3”模式(即两行玉米+三行大豆),在充分发挥玉米边行优势的同时,解决大豆连种减产的弊端,保证丰收。

此外,园区内还展出鲜食糯玉米、干制加工型辣椒新品种、超高含油量油菜新品种、高山蔬菜和特色品种等。

近年来,在科技加持下,重庆农业银长板、补短板,涌现出连续两次打破国内冬油菜品种含油量最高纪录的“庆油3号”

“庆油8号”,优质高产、绿色安全、轻简栽培的水稻品种“神9优28”,辣椒代表品种“艳椒”等一大批具有重庆辨识度、全国影响力的农业科技成果,助力农业科技进步贡献率从2018年的58.6%提升到2022年的62%,实现2022年全年第一产业增加值2012.05亿元,同比增长4.0%。

数字化为基层农业生产添“智”

在泥沱斜坡上,一台农用作业车正在向上攀爬,不时调转前进方向,操作配备作业机具。

“这是TS6000电动无人驾驶多功能作业车,为国内首款采用全电力驱动的小型轮式无人驾驶农机。”科技人员余晓明介绍,该机具具有结构简单、可靠性高、节能等特点,具备原地转向及30度爬坡等功能,完全适合在丘陵山地等各种地形地貌中作业。

目前,该作业车已在九龙坡区、江津区等地推广应用10多台,预计明年投入小批量生产。

在重庆现代农业高科技园区内宽敞明亮的鱼菜共生AI(人工智能)工厂,数十个现代集约化养殖池上方,轨道式机器人穿梭而过,向池中自动投喂饵料,密密麻麻的鱼儿欢快抢食,溅起阵阵浪花。

养殖池另一侧,潮汐式育苗智能物流系统运转不停,一盘盘有机种植的绿色蔬菜在传送带上有序流转,只需极少人工操作即可保障工厂运行。

这是重庆市农业科学院经过7年努力打造的国内首家工厂化鱼菜共生生产技术装备创新研发平台——鱼菜共生AI工厂。目前,工厂蔬菜单位面积产量高,年产量20吨/亩,养鱼密度100公斤/立方米,饵料系数降低20%,生长周期缩短1/2。此外,通过种养耦合全循环、蔬菜栽培肥全替代,每年还可节水节肥50%以上,整体节省劳动力80%以上。

“下一步,重庆将持续强化核心技术攻关,加快农业生产数字化转型,深化拓展实施农业生产智能化、经营网络化、管理数据化和服务在线化等智慧农业四大行动。”重庆市委农业农村工委书记、市农业农村委主任刘贵忠表示,重庆将重点开展丘陵山地智能农机装备、复杂气候地形农业遥感监测、图像识别与动植物生长模型研发等关键技术研究,加强国家数字农业区域创新分中心(西南)、国家数字农业创新应用基地创建,深化拓展“数字农业+金融+保险”等融合发展模式,推动农业农村普惠金融发展。同时深入开展乡村数字基础设施建设,推进乡村数字人才队伍建设,有效提升科技服务数字农业发展的能力。



在宁夏吴忠市红寺堡区,黄花菜产业提质增效关键技术集成与示范课题组成员助力解决农民增收瓶颈问题。本报记者王迎霞摄

科学机制助推课题任务落实

“要想项目实施好,机制保障很重要。”宁夏农林科学院动物科学研究所所长、国家肉牛牦牛产业技术体系岗位科学家梁小军坦言。

作为同心县肉牛小杂粮产业提质增效关键技术集成与示范课题主持人,梁小军向科技特派团“借东风”,科学建立5项机制,助推课题任务落实协调。

“首先是‘双组长’机制。”梁小军告诉记者,同心县成立了以县委组织部部长和科技特派团团长为组长,课题负责人和县农业农村局、科技局主要负责人为成员的工作协调领导小组,全面负责科技特派团工作与课题任务互促共推事宜。

想要让工作顺利进行,一系列机制是关键:协同配合机制,依托科技特派团肉牛、谷子产业组,从全县抽调科技人员参与,组建了肉牛、谷子产业协同配合小组;示范引领机制,建立了下马关镇三井村小杂粮种植科技帮扶示范点、河西镇旱天岭村肉牛养殖科技帮扶示范点;动态调度机制,每月对科技帮扶工作进行一次调度,通过工作清单及时掌握任务推进情况;人才培养机制,建立“师带徒”制度,实现专家与本土技术人员结对指导。

“一件事 一群人 一起干 一定赢”。在同心县,这条12字标语恰如其分的县名,被贴在了各课题示范点醒目位置。

在宁夏科技特派团创业指导服务中心主任杨勇军看来,用好用活人才,凝聚工作合力,加快农业科技成果转化推广,示范带动农业增产、农民增收,也是对科技特派团“组团式”帮扶助力乡村振兴最好的诠释。

遵循这样的理念,同心县科技特派团三次扩容了专家团队——第一次,自治区外专家5人;第二次,产业链环节专家和区内专家扩充至17人;第三次,全县实现22名专家全产业链覆盖。

目前,同心县课题第一阶段工作已经顺利完成,共形成相关专利6项,培训科技人员和农户1000余人次。

“我们的目标是建立年存栏2000只以上的肉牛核心科技示范基地,综合经济效益提高15%以上,带动脱贫农户500户,户均增收至少1万元!”宁夏同心县伊杨现代牧业有限公司总经理、科技特派员杨坚信心满满。

组建团队服务项目见成效

盛夏时节,宁夏山川处处写满科技特派团指导帮扶的故事。今年3月30日项目启动会后,宁夏回族自治区召开“宁夏六盘山区农业特色产业提质增效关键技术集成与示范项目”实施方案及年度工作计划咨询会,进一步强化项目主持单位与课题主持人的“交账”意识,为项目顺利实施奠定了基础。

“各课题基地现场管理良好,成效显著。”7月中下旬的项目调研及课题“晒比促”活动中,宁夏科技厅农村科技处处长徐小涛表示。

在中卫市海原县,课题组建立小杂粮核心示范基地300亩,引进10种小杂粮作物96个新品种进行种植鉴定;安排小杂粮土壤培肥增容抗旱栽培试验7组;谷子渗水地膜波浪式机穴播等6种技术示范各20亩;小杂粮辐射推广基地在贾塘乡双河村落实示范带动274户。

在吴忠市红寺堡区,课题组确立了两个核心科技示范基地,计划引进的13个不同熟期黄花菜新品种,4个套种瓜菜品种全部到位并定植120亩,栽培品种比较试验全面展开;黄花菜栽培技术集成试验全面展开;高效套种等4项关键技术集成实施,智能杀青技术方案出炉。

在固原市原州区,课题组初步构建了“政府引导+科技支撑+地方农牧和科技部门助力的科技特派团(乡村振兴指导员)+企业运作+薯农联动”的技术推广模式,组建起一支高效工作团队,初步开发出马铃薯特色加工新产品1个,建立马铃薯和肉牛核心示范基地各1个。

“接下来的工作,要突出对群众尤其是单独经营生产户的支撑带动作用,切实做到项目及课题要求的成效。”调研组指出。

杨勇军认为,科技特派团“组团式”服务应该下功夫在适宜地区推广成熟的品种、技术、管理模式,让更多群众受益。另外,在今年特殊的气候条件下,还要采取更多技术措施,带动农民增收。

“就像雪川六盘山食品(宁夏)有限公司的宗旨‘科技雪川,点亮中国薯光’,让人印象深刻。”谢华说,“相信有了科技的加持,六盘山区农业特色产业一定能够走出一条康庄大道。”

盛夏七月,记者走进甘肃陇南市成县大路沟核桃科技园,放眼望去,漫山遍野的核桃树为大地披上了绿装。青绿色的核桃挂满枝头,科技特派员王明霞正忙着记录树的生长情况。

“这棵树是用我们多年选育的新品种进行嫁接改良的,结出的核桃个大、皮薄、仁白,品相品质和老品种相比有较大的提升。那批树苗是我们用百年老树果实实播繁育出的核桃苗,抗病能力很强。”王明霞指着一棵棵枝繁叶茂的核桃树如数家珍。

王明霞是成县核桃科技服务中心的副主任,也是成县的科技特派员,参加工作12年来,她一直扎根一线,坚持开展核桃新技术、新品种的试验、示范和推广工作。

科技助力,夯实产业发展之基

“科技特派员一头连接产业发展,一头连接科技创新。我们要通过做给农民看、带着农民干,实现传统农业由靠天吃饭到靠科技吃饭的转变。”王明霞说。

“她不爱红装爱‘绿装’,一心扑在核桃优质品种选育推广、核桃病虫害防治等管理措施和核桃保鲜储存等技术的研究上。”成县核桃科技服务中心主任胡永辉说。

王明霞的辛勤付出也取得了丰硕的成果,她参与的“美国薄壳山核桃示范推广”项目获得第十一届甘肃省职工优秀技术创新成果三等奖,“陇核4号”“陇核5号”两个核桃新品种成为通过甘肃省审定的林木良种。

在开展核桃良种培养的同时,她与广大科技特派员深入田间地头,指导群众对栽植的实生劣质核桃树进行高接换优,多年来累计嫁接核桃树800多万株,核桃良种率在85%以上,补齐了成县核桃单产较低、品质良莠不齐等短板,实现了由品种混杂向优质良种转变。

成县独特的气候使核桃病虫害频发,对成县核桃造成较大损失。为解决病虫害难题,王明霞常常白天下核桃园与农民探讨研究,晚上翻阅资料制订方案,隔天再去田间试验。

历经10年钻研,她基本摸清了成县核桃主要病害的发生种类和动态,与同事们一起陆续研究出了林木长效保护剂涂刷树干防治害虫根象甲、紧抓“两个关键期”防治蚧壳虫等关键防治措施,并在陇南各县的核桃产区推广。

带科技进田,破解产业发展难题

这几年,王明霞一方面积极研发成县核桃保鲜加工技术,指导企业开展成县核桃鲜果储藏工作,延长了成县核桃鲜果上市期,陆续打开了兰州、西安、成都等周边城市鲜果市场,取得了较好的经济效益;另一方面,她积极开展成县核桃品牌建设,成功申报了成县核桃国家地理标志保护产品和国家地理标志证明商标,提高了成县核桃国内市场竞争力。目前她正在申报欧盟27个国家的国际商标,为今后成县核桃更好出口创汇提供品牌基础。

经过多年发展,成县栽植核桃51万亩,达到了户均200株、人均50株以上的规模。2022年,成县核桃坚果产量达到3.69万吨,产值达4.43亿元,核桃产业已成为成县规模最大、受益人口最多的优势特色产业。

“要通过我们的努力,让农民能够实现科技种地,走上科技致富道路。”王明霞深有感触地说。

要实现科技助农,不仅要为农民进行实技培训,提高群众科技素养,还要让科技扎根在农民的生产中,以科技的力量鼓起群众的钱袋子,换来群众的美好生活。

“当前是核桃果实膨大的关键时刻,虫害、病害和营养缺乏都会造成核桃落果,所以一定要同时使用高效氯氟氰菊酯等杀虫剂和戊唑醇等杀菌剂,再加磷酸二氢钾,混合均匀后对核桃树进行全方位喷洒,才能发挥更大的作用。”王明霞向当地农民讲解防治核桃病虫害知识时强调。

为了把核桃树变成群众的“摇钱树”,她每年都紧抓时间节点,深入田间地头,进行核桃树刨盘、修枝、病虫害防治等技术培训,不仅面对面为农民解决核桃树管护难题,还要为他们上一堂堂生动的科普课。

十多年来,王明霞每年为群众开展培训、答疑解难、现场示范20多期,培训人员1000多人,编印发放科普资料10万份。

在成县,和王明霞一样的科技特派员还有103名,他们按“上联院所、下联农户、外联市场、内联基地”的要求,不断引进新技术、新品种开展试验示范,循序渐进地提高群众的科学素质和农业专业化水平,在有效促进产业发展和农民增收的同时,推进成县产业经济发展,助推乡村振兴。



科技特派员王明霞(左二)与同事探讨核桃树嫁接技术。受访者供图

王明霞·红装换「绿装」,核桃变「金果」