



新甘肃·甘肃日报记者 王朝霞

秋冬时节,“千年药乡”的定西、陇南等中药材主产区,山里山外,梯田沟坡,连片的中药材长势茁壮。岷县当归根茎丰满,陇西黄芪主根粗壮,渭源党参色白条直,礼县大黄色泽鲜艳,文县纹党参有着独特的冰糖芯……

进入采收“黄金期”,药农们抢抓农时,机械轰鸣采挖,人工麻利拾拣,无人机快速吊运,这些生长在泥土里的“金疙瘩”,被快速采挖、装车、分拣、加工和销售,奏响了中药材产业的丰收协奏曲,映照着药农们收获满满的笑容。

机械轰鸣采挖忙

深秋的陇南市宕昌县阿坝镇东沟梁,机械穿梭,人声鼎沸。自走式中药材联合收获机缓缓行驶田间,前段犁刀精准切入深厚的土层,深度控制在30厘米——这是保证当归、黄芪、党参等中药材根系完整的关键。

潮湿的泥土被整块翻起,切割装置自动切除茎叶,交错盘踞的药材根系瞬间脱离土壤束缚,振动筛系统高频抖动,土块从栅格缝隙洒落,留下橙黄的党参、褐红的当归和淡黄的黄芪,顺着倾斜的传送带翻滚前行,最终“哗啦”一声落入后方的集料箱里。

“这1亩黄芪,传统采收需要十几人弯腰挖掘整整一天,如今采用机械收获,两小时就收完了,而且破损率控制在5%以下。”各屯村中药材种植大户郭平花说,“挖药是个体活,以前,手拿十几斤重的锄头挖药材,忙活一天下来,两手发抖,累得连水杯都端不稳。傍晚,还要人背畜驮才运下山。现在有了机械采挖,只要跟在挖药机后面拾捡就行了,装运也有三马子,既省人工,效率还高。”

据统计,对黄芪实施机械化收获与人工采挖相比,每亩可节约成本1750元,实现了中药材生产节本增收。

今年入秋以来,我省东部地区持续连阴雨,中药材成熟后,如果不及时采挖,面临根系腐烂、品质下降的风险。省农业农村厅安排部署,各地抢抓阴雨天歇的天气,组织机械化采收。田间地头,药农们用锄头挖药材的场景成了“过去式”,各类农机具大显身手,金属齿轮与道地药材的相互融合,悄然改写着千年药乡的传统收获方式。

无人机“空中快运”

山区中药材收获现场,无人机腾空飞翔,“空中快运”刚采挖的新鲜药材,令人眼前一亮。

在定西市岷县闰井镇林口村,海拔2800米的山巅上,药农们采挖出一袋袋当归苗,甘肃军红科技有限公司的杨均恩操作农用无人机,无人机吊起袋子,稳稳腾空而起,按照预设航线,将当归苗精准投送到山下的货运车,整个过程安全高效。

“以前在视频上看到无人机,觉得这高科技遥不可及,没想到现在用到了地头。”药农李行军感慨道,“以前都是人拉肩扛运送药材,300多袋当归苗两三天才能背下山,现在无人机几个小时就运完了,真是方便又省工,比人工还码得整齐!”

陇南高山峻岭与峡谷盆地相互交错,海拔从550米到4200米垂直分布,面对连阴雨天和



△宕昌县拉路梁万亩中药材标准化生产基地。省农业农村厅供图



△来访人员在甘肃琦昆农业发展有限公司参观。新甘肃·甘肃日报记者 王朝霞

△定西市岷县闰井镇林口村无人机吊运中药材。新甘肃·甘肃日报通讯员 贾宝明

山地运输的紧迫需求,陇南市农业农村局提前布局农业低空经济,定制化无人机成为破解山区运输难题的关键。武都区、康县、宕昌县、西和县等县区开展无人机技能培训,通过“理论+实操+考核”模式培育本土“乡土飞手”260人,学员考核合格后持证上岗,既解决了本地技术人员缺乏问题,又为农户开辟了增收新路径。

在康县密林区,无人机承载天麻穿梭山间,60多公斤鲜天麻从深山运到山脚仅需3分钟,效率是人工的5倍之多,每台无人机单日可完成50个劳动力的工作量,不仅让运输成本降低

一半,更让天麻从采挖到加工的衔接效率提升80%。宕昌县海拔2000多米的当归种植区,无人机取代传统牛马驮运,将采挖后的当归快速吊运下山,大幅降低劳动强度与运输损耗,无人机展现出无可替代的作用。

我省以推进全国丘陵区山区农机先导区建设为契机,加快破解部分中药材种收运关键环节“无机可用”的难题,今年安排1641万元研发当归、黄芪、党参等中药材播种、移栽、采收新机具30多种,制修订4项生产加工机具大纲,7项中药材生产机械化技术模式及典型案例被农业农

村部公开发布推介。全省中药材机械化率达50%以上,高于全国平均水平10个百分点。

延链补链增效益

“嗒嗒嗒——”随着中药材揉搓机的轰鸣声,药农们将一束束“身材弯曲”的中药材放入揉搓机入口,经过机械揉搓后,“身材”变得“端直”。这是定西市渭源县会川镇中药材基地粗加工药材的场景。

罗家磨村村民曹惠琴说:“这里气候阴湿,空气凉爽,病虫害少,生长的当归品质好,1亩地产量700多公斤,今年我家种了10亩当归,党参、黄芪等中药材,这些天抓紧采挖、粗加工后,销往甘肃德隆堂农业有限公司再精细加工。”

“我们抢抓晴好天气,集中人力和农机抢收中药材,应收尽收。针对田间积水地块,采取抽排、开挖深沟、疏通沟渠等措施排除积水,降低田间水位和土壤含水量,为农机进地作业和人工收获创造有利条件。同时,强化产销对接,加大线上和线下营销,确保药农们丰产又丰收。”定西市农业农村局产业科科长赵永聪介绍,今年全市种植中药材237万亩,建设种子种苗基地23.55万亩、GAP基地42万亩。

在岷县当归城、陇西首阳、渭源渭水源、渭源会川江能等中药材交易市场,人流熙熙攘攘,新鲜中药材陆续上市,交易进入旺季。截至8月底,定西市中药材市场交易量106万吨、交易额209亿元,同比分别增长10.4%、9.4%,预计第三季度中药材市场交易量119万吨、交易额238亿元。

步入陇南市宕昌省级现代农业产业园,

甘肃琦昆农业发展有限公司的3万平方米仓储物流车间,当归、党参、黄芪、板蓝根、淫羊藿、柴胡等中药材样品琳琅满目,码得整整齐齐,每种药材都有“身份证”。“我们建立了追溯管理APP记录,形成了集中药材种植、田间管理、采挖、赋码、入库、追溯、销售为一体的流通环节全产业链模式,来保证中药材的品质。”公司副总经理王喜青介绍。

据悉,我省强化种质资源保护利用,推广绿色标准化种植技术,全省中药材标准化种植率达到70%。同时加强质量安全监管,在中药材主产区建立全过程质量追溯体系,平台注册监管单位137个、被监管单位510个,生成道地中药材追溯码910个实现对黄芪、党参、当归、肉苁蓉、板蓝根、金银花等17个品种的质量安全追溯。

在武都区现代农业产业园,甘肃佛仁制药有限公司的车间崭新宽敞,丸剂、颗粒剂、片剂等8条生产线忙碌有序。“我们通过提升中药材饮片和精深加工转化率,提高中药材的附加值,从而增加上游药材基地药农的收入。”公司总经理赵彦硕说。

强链、补链、延链,为中药材产业“舒筋活络”。我省加快8个国家(省级)中药材产业园、道地中药材产业集群建设,全省中药材生产企业发展到1132家,加速向中药材精制饮片、配方颗粒、浸膏提取、挥发油萃取等精深加工领域和自动化信息化转变,带动5169家中药材合作社和3.7万户种植大户增收致富。“陇西黄芪”“渭源白条党参”“岷县当归”入选农业农村部农业品牌精品培育计划。今年,全省种植中药材550万亩,预计产量170万吨、加工产值将达680亿元。

新甘肃·甘肃日报记者 马国顺

在陇东黄土原的子午岭林缘,合水县太白镇锚定“生态康养旅游小镇”发展定位,以“生态”为底色、“产业”为筋骨、“文旅”为脉络,一手抓甜糯玉米、特色水稻,林下香菇三大特色产业提质增效,一手推进连家砭村文旅融合“百千万”工程,走出了一条“产业强、文旅活、群众富”的乡村振兴之路。

全链条发展产业

太白镇自然资源禀赋独特,具有温和湿润的小气候环境。立足这一优势条件,该镇推动特色产业从“单一种植”向“全链增值”跨越,打造激活乡村经济、带动群众致富的“主引擎”。“以前种玉米靠天吃饭,现在村上统一收购,在家门口上班,每月能挣4500多元,还能照顾家里。”太白镇甜糯玉米加工车间里,村民王江淑道出了产业升级带来的民生温度。

2023年以来,该镇借力国投集团帮扶,打造智慧农业生产示范基地,年均种植甜糯玉米800余亩,同步建成标准化加工车间并注册“岭上金糯”品牌,今年已热销甜糯玉米7万余箱。产业升级让普通玉米米蜕变为“黄金作物”,带动当地群众就近就业,人均年增收超5000元,村集体经营性收入65万元,实现了“产业增值、农民增收、集体壮大”的三重效益。

作为甘肃省内为数不多种植水稻的乡镇之一,太白镇将1200亩水稻田打造成“金色粮仓”,借助直播带货与订单销售,年产值突破200万元,让黄土原上的“水稻田”变成了群众口袋里的“富足钱”。通过“支部+合作社+农户”模式,引进中科804等优质品种,邀请专家田间指导,采取统一育秧、科学管护等科学种植方式,推动水稻种植从“粗放化”向“优质化、品牌化”转型。“5亩长粒米,亩产1000斤,合作社统一收购,根本不愁卖。”莲花寺村村民陈彦有说。

太白镇还“靠山吃山”发展产业,去年引进

“三元双向”低碳菌业现代科技产业园,投资2.4亿元建成300座现代化大棚,投放210万棒菌棒,鲜嫩香菇远销越南、日本及国内多省市,已实现产值1040万元。务工村民孙怀娥说:“刚开始啥也不会,公司免费召集我们培训,现在每天采摘香菇能赚150元。”产业园实施“低碳循环”模式,回收废弃菌棒加工有机肥,解决了污染难题,降低了种植成本,还将开发香菇脆片、香菇酱等深加工产品,预计带动400余人务工。

生态文旅相融合

合水县围绕全县农文旅融合发展“百千万”工程总体部署,以太白镇连家砭村为核心示范点,做足“山水”文章,打造“乡村”品牌,把生态康养资源高效转化为发展优势。

在前期谋划布局中,连家砭村精心打造了子午山舍民宿、农家小吃手工作坊,推出蘸汁豆腐、憨憨搅团等12种特色美食;新建“躺背”露营地,配套星空帐篷、生态KTV等4个功能区,年均创收10万余元。在产业联动上,借力“三元双向”低碳菌业产业园带动就业,聘请专业团队运营子午山舍民宿,年均收入突破60万元;依托子午花溪谷、“碧落霞天”摩崖石刻等景点,开发两条特色旅游线路,年均吸引游客超1万人次。

在品牌塑造上,严选太白山珍、有机大米等22种农特产品,开发木质手串、木雕等12种伴手礼,推出“爆炒脆猪肉”等10种地域美食,让游客既能“游在太白”,更能“带走太白味道”。同时借助网络引流效果对农文旅产业扩面增效,推动活动传播双发力,太白镇抽调7名镇村干部成立“太白七娃助农团”,以“政府搭台、党员摆摊、群众赶集”的直播模式,让特色农产品“破圈走红”。并开展篝火晚会、情定七夕等20余场特色活动,与子午花溪谷景区联合推出消费套票、节日特促套餐,提升“康养太白”的知名度和游客体验感。

如今的太白镇,田间地头是丰收的喜人景象,乡村内外是文旅融合的热闹场景,焕发出蓬勃生机。

祁连山下的科技小院

——张掖市联动科研单位发展特色农业

新甘肃·甘肃日报记者 徐俊勇

火红辣椒挂枝如焰,金黄玉米压弯秸秆,葱翠芦笋破土而出,绿色有机蔬菜鲜嫩欲滴。张掖市推进科技小院建设,深度联动科研院所,推动在校大学生长期驻点,与专家联合开展科研攻关,构建起集产业培育、技术推广、人才培养、科技攻关于一体的产学研用合作基地,让红、黄、绿的田间色彩成为科技赋能乡村振兴的鲜明注脚。

科技串起“红辣椒”

深秋时节,位于张掖市高台县南华工业园区的甘肃高台辣椒科技小院里,整片辣椒铺满田间,在阳光下映照下香气袭人。“这些朝天椒经精选、剪把、色选后,再包装运往火锅底料生产厂家进行深加工。”高台县经济作物技术推广站副站长、高级农艺师李娟介绍。

眼前的丰收图景,离不开种植户的辛勤耕耘。秀娟专业合作社作为当地种植大户,自种面积达2000多亩,联合农户种植3000多亩,总规模超5000亩。“产业年产值效益可观,既壮大了辣椒特色产业,更带动了农民稳定增收。”合作社负责人许秀娟说。

历经多年发展,甘肃高台辣椒科技小院已配套建成辣椒产学研展厅、专家科研工作室、电商工作室、培训室等功能科室,同步建设200亩辣椒新品种试验示范基地。通过与省内外高校、科研院所深度合作,小院集聚专业人才18名,为周边3个镇、9个专业合作社的辣椒产业基地,提供种植指导、病虫害防治、高产高效栽培等全链条科技服务。目前,小院试验的辣椒新品种,预期亩产干辣椒超500公斤,带动农户每亩增收1500元以上。

玉米育种“芯密码”

脱粒、称重、测量、记录……张掖玉米科技小院里,河西学院种子科学与工程专业学生刘琼和同学们正开展玉米考种工作。这里已成为甘肃农业大学、河西学院、兰州大学、安徽农业大学等多所省内外高校稳定的实践教学与科研基地。

科技小院创新探索“开放共享、协同攻关”的科研组织模式,联合山东省农科院玉米研究所、甘肃农业大学等,组建跨区域玉米科技创新联盟,打造出一支高水平、跨学科、老中青结合的稳定科研团队,成功培育“国美808”“国美606”“河农1号”“河农2号”等一批高产优质、抗病虫害的玉米新品种。

“种质资源是农业的‘芯片’。小院优化科研协作流程,创造性实践‘北育南繁西测种’模式,利用不同地域光热资源与生态条件,显著缩短育种周期,提升了品种测试与鉴定选择效率。”甘肃农业大学农学院副教授石菁介绍,团队广泛搜集国内外优异种质,深度发掘优质基因资源,已累计创制、创新并鉴定入库种质资源6800多份。目前,协同创新联盟已培育并通过审定新品种30多个,累计示范推广自主选育新品种及配套技术120多万亩,取得良好效益。

加工增值“致富笋”

“芦笋的药用价值远远高于营养价值,具有减肥、降血压、降血脂、降血糖等功效。”甘肃山丹芦笋科技小院负责人李建军介绍,芦笋种植与加工过程需大量劳动力,从种植、管理到采收、加工,能为当地提供众多就业岗位。

走进科技小院的种植基地,大棚内金黄芦笋挺拔结实。“这些芦笋已完成采收,目前正处于施肥管护阶段。”山丹县现代农业投资有限公司农业产业部部长刘鹏介绍。山丹县芦笋产业总投资9837万元,在清泉镇等乡镇打造2000亩示范基地,配套2800座钢架大棚及水肥一体化设施,计划3至5年带动种植规模达1万亩,并建设初加工车间、速冻库及冷冻库。今年种植1600亩芦笋。

山丹县聚焦6项核心技术研究,包括有机富硒栽培、金蝉套养、微藻菌肥应用等,辐射带动周边产业,推进富硒农产品筛选、万寿菊深加工、智慧农业技术应用等研究。通过与河西学院、山丹培黎职业学院等高校合作建立研究生实践基地,每年接收10名以上研究生入驻,培训农民200人次。

“芦笋种植第二年开始采收,丰产期露地芦笋亩产可达2000至3000斤,市场价格每斤5至8元,亩收入1万至2.4万元;温室大棚芦笋亩产量1500至2000斤,由于冬季采收期价格高达20元以上,亩收入可达3万至4万元。收益远超传统农业。”李建军介绍,今年山丹县芦笋订单销售量占总产量的85%以上,打通了农户与全国市场的联结通道。

优质果蔬“四季鲜”

在甘肃甘州有机果蔬科技小院,大棚内西红柿挂果饱满,专家现场开展技术培训。

科技小院聚焦有机果蔬种植关键技术,锚定品种选育、绿色防控、土壤改良三大核心方向,为当地果蔬产业高质量发展注入科技动能。“目前已成功筛选出甘州香梨、耐寒优秀花椰菜2个适配本地的优质品种。”小院负责人闵兴祥介绍,这些品种推广后,作物抗病性提升5%,产量提高10%。

走进标准化仓库与冷库,先进设备精准调控储存环境。“通过科学保鲜,早酥梨保鲜期延长至次年春季,既降低产后损耗,更实现从‘按季卖’到‘按需挖’的错峰销售,大幅提升产品附加值。”闵兴祥说,小院还构建稳固利益联结机制,通过技术培训、示范带动引导农户参与,已带动220户农户,户均年增收2600元,实现了“科研—产业—农户”共赢。

而甘肃甘州蔬菜科技小院依托甘肃绿松农业发展有限公司设立,是蔬菜产业全链条专业科技平台。公司负责人王玲介绍:“我们引进3个平肚菌品种,开创张掖平肚菌种植先例,平均亩产超500公斤,带动周边新增种植100亩以上。”小院的1200亩示范基地集中展示新品种、新技术,辐射带动周边农户种植3000亩。“我在这里打工七八年,一年有三四万元收入,日子越来越红火。”村民彭建霞边分拣油菜边说。

目前,小院组建5人专家团队与7人专业技术队伍,配套科普惠农工作站、科技教育培训中心等设施,拥有“甘绿松”注册商标1个、实用新型专利10项、绿色产品认证5个,形成“基地示范+订单种植+产供销一体化”模式。



合水县太白镇稻田。

合水县太白镇政府供图