

科技赋能种源革新

——榆中县推动兰州百合产业提质增效



新甘肃·甘肃日报记者 王思璇 通讯员 张永琰

兰州百合,是国家地理标志农产品,也是“甘味”品牌的亮丽名片。兰州百合的芯,是脱毒组培的基因密码。榆中县以科技为笔,用创新破解资源约束,用技术激活传统产业,从实验室到田间,从种源革新到产业升级,让老品种焕发新活力,这朵盛开在高原上的“百年好合”,在乡村全面振兴的画卷上散发着新时代的芬芳。

站在榆中北山的山梁上远眺,层层梯田里的百合苗随风摇曳。作为兰州百合的主产区,2024年,榆中县百合种植面积9.1万亩,年产量3.8万吨,产值突破5.1亿元。



技术人员在组培室查看脱毒种苗生长情况。



神果科技农业有限公司员工加工百合产品。

本文配图:新甘肃·甘肃日报通讯员 张永琰

我省科学施肥助力农业绿色发展

本报兰州讯(新甘肃·甘肃日报记者马国顺)我省在科学施肥增效方面创新工作机制,按照“省级抓管理,市州抓指导,县区抓落实”的总体要求,构建上下联动、合力推进的工作机制,每年开展技术培训班1300余场,年发布施肥配方300多个,技术推广面积5666万亩,技术覆盖率稳定在90%以上,化肥利用率达到42.64%,推动农业绿色高质量发展,保障粮食及重要农产品供给安全。

全省农业农技部门紧盯密植栽培、浅埋滴灌、机械化分层施肥、叶面喷施等新技术,氮肥增效产品、水溶肥、缓控释肥、微肥等新产品,无人机追肥、技术托管、农企对接等新方式,累计打造“三新”集成应用县(区)50个,示范面积168万亩以上。依托绿色种养循环农业试点项目,推动粪肥、绿肥、秸秆(包括尾菜)等有机资源肥料化利用,核心区替减化肥10%左右。构建了“统一收集、就地消纳、定向配送、机械施用”的粪肥还田长效机制,推进试点县全域粪肥还田,带动全省有机肥施用量3400万亩。

聚焦智能化、数字化、精准化,探索AI精准灌溉施肥及物联网智能控制科学施肥技术应用,推广密植栽培、浅埋滴灌、引水上山、膜下滴灌、果园渗灌等水肥一体化技术。全省水肥一体化技术应用面积675万亩,占全省有效灌溉面积的32%,实现亩均节肥20%、增产15%、节水增效20%。我省率先推广脲酶抑制剂等氮肥增效产品,实现增产5%—10%,氮肥利用率提高5—10个百分点。促进科研教学、企业农户、学会协会等“三方融合”推广用肥,创建线上订单线下服务,搭建合作平台200多家,对接面积超500万亩。

聆听玉田故事 传承奋斗精神

新甘肃·甘肃日报记者 王朝霞 海晓宁

5月13日,中储粮集团公司“宁流千滴汗,不坏一粒粮”精神巡回宣讲兰州分公司专场报告会在兰州举办。

食为政首,谷为民命。中储粮玉田直属库有限公司的前身为河北省玉田县粮食局直属库(以下简称“玉田粮库”),玉田粮库创建于1949年6月,并于1956年成为全国第一个“四无粮库”。1966年3月6日,《人民日报》发表了社论《发扬艰苦奋斗的作风》和消息《“宁流千滴汗,不坏一粒粮”玉田粮库是艰苦奋斗勤俭创业的好榜样》以及通讯《这就是他们前进的动力》,号召全国学习玉田粮库艰苦奋斗、勤俭创业的革命精神。新时代以来,玉田粮库“二次创业”,于2024年1月划归中储粮集团。玉田粮库发展史是以“宁流千滴汗,不坏一粒粮”精神为主线的发展史。

宣讲报告会上,五名宣讲团成员用质朴的语言、深厚的感情、鲜活的事例,讲述了玉田粮库76载赓续奋斗的事迹。从“玉田粮库成立之初的激情岁月”,到“唐山大地震时逆行而上的储粮报国”;从老一辈粮食人“勤俭节约玉田魂、奋斗精神永传承”的砥砺前行,到“巾帼阔将不让须眉”的家国情怀,以及“玉田粮库七十多年来的奋斗路”五个故事,生动再现了“宁流千滴汗,不坏一粒粮”精神的形成和发展的轨迹。

历史因铭记而永恒,精神因传承而不灭。报告会现场,观众认真聆听,眼泛泪光,深受触动,报以阵阵热烈的掌声。“我们以此次宣讲报告会为新的起点,始终牢记粮食安全是‘国之大者’,把‘宁流千滴汗,不坏一粒粮’精神转化为干事创业的实际行动,以更加昂扬的姿态为端牢‘中国饭碗’,为推进中国式现代化贡献我们粮食人的力量。”中储粮兰州分公司主要负责人表示。

中储粮兰州分公司及12家直属企业的500余名干部员工通过“现场+视频”方式参会,国家粮食和物资储备局甘肃局、甘肃省粮食和物资储备局及在兰直属企业、农发行甘肃省分行、兰州市粮食和物资储备局,省外贸学院、兰粮集团、中储粮陕西质检中心有限公司甘肃分公司等单位代表现场参会。

千年药乡再添金字招牌

新甘肃·甘肃日报记者 海晓宁

岷山云润千层绿,陇药潮生万里香。近日,国家知识产权局正式核准“哈达铺当归”地理标志认证,这标志着产自陇南市宕昌县北部十三个乡镇的当归药材获得了国际通行的“地理护照”。

“现在每袋药材都有专属‘身份证’,扫二维码就能看到种植户信息、农残检测报告。”在哈达铺镇拉路梁万亩中药材标准化种植基地,药农赵志强正为自家当归更换新式溯源标识。

宕昌县凭借得天独厚的地理优势,形成了当地当归“主根粗长、侧根稀疏、油润芳香”的独特品相,也使中医药产业成为富民强县的核心支柱产业。目前全县已建成22个当归生产追溯监测点,构建起“种苗繁育—规范种植—精深加工—溯源销售”的全产业链体系。当地公安、农业农村等部门联合开展了“护标行动”,对37家中药材经营主体完成地理标志使用备案。

“我们这个产区的当归挥发油含量达0.58%、阿魏酸含量0.098%,均显著高于国家标准。”宕昌县现代农业(中药材)产业园管委会庞学义介绍,产业园已初步构建起集种苗繁育、标准化种植、加工仓储物流、科技研发服务、药旅康养等一二三产业有机融合的现代化发展格局,带动周边4.2万名群众投身于中药材种植、收购、加工、销售等各个环节,实现了增收致富。据统计,园区内农村居民人均可支配收入达15074元,其中中药材收入占比达60%,中医药产业已成为当地百姓的致富产业。

厚道甘肃 地道甘味

传统繁育制约发展

“种得越久,收益越低”,榆中的兰州百合产业曾一度陷入怪圈。据园子岔乡村民回忆,过去种洋芋,收成不好;改种百合后,虽有了盼头,但病毒多、产量低,收入依然不稳定。

长期以来,农户沿用“家家留母籽”的传统繁育模式,导致种源退化严重,百合个头逐年缩小,抗病性减弱。棘手的问题还包括连作障碍——同一地块多年种植后,土壤营养失衡,病原菌富集,百合枯萎病、根腐病发病率攀升,产量一年比一年少,品质也大打折扣。

“传统的法子,让劣质种源代代相传,病毒累积、种质退化,加上连作障碍使百合种球越小,品种越种越退化,产量越种越低、品质越种越差。”榆中县正高级农艺师滕辉说。

新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强

春意藏,夏初长。天水花牛苹果销售正旺,供不应求。

在农业产业化国家重点龙头企业秦安雪原果品有限责任公司生产车间,一箱箱套着防震网的花牛苹果放得齐整,整装待发。箱子内的花牛苹果泛着深红色的光泽,果柄处仍透着新鲜的翠绿。

花牛苹果作为中国国家地理标志产品,以其色泽艳丽、果肉细腻、香气浓郁而闻名,是天水农业的支柱产业之一。

过去,这个时节的花牛苹果进入销售尾声,受果肉易发绵和易发虎皮等病害影响,导致花牛苹果难以长时间贮藏,不仅让果农和经销商遭受经济损失,也阻碍了花牛苹果品牌的长远发展。

现今,得益于省农科院贮藏加工研究所历时十余年攻关的“花牛苹果周年贮藏保鲜技术”,为花牛苹果品牌的发展注入了新活力,天水当地的“红元帅”打破了“春寒果难存”的“魔咒”,去年9月采摘入库的果子,历经7个月后依然脆甜多汁,在“五一”假期前后掀起新一轮销售热潮。记者近日跟随科研团队走访秦安县,揭开了花牛苹果“鲜行四季”的科技密码。

站在秦安雪原果品有限责任公司冷库前,扑面而来的冷空气中夹杂着清新的花牛苹果果香。工作人员随机拆开一箱,只见苹果表皮光洁泛亮,轻轻按压果肉,回弹感十足。“这哪里像是贮存了七个月的果子?跟刚下树时一样水灵!”前来观摩学习的天水市麦积区东丰源种植农民专业合作社负责人吴曙东摩挲着苹果笑道。

这位种了11年花牛苹果的老把式,一直受贮藏难题的困扰:“2024年,种植的240亩花牛苹果,除了春节前卖掉的,四个冷库贮藏的花牛苹果都在春节后出现果实病害,导致我们损失200多万元。”回忆起往事,吴曙东直摇头。

“来,尝尝看。”秦安雪原果品有限责任公司董事长蔡二成随机拿起一颗苹果,一刀切下,果肉雪白紧实,咬下时发出清脆的“咔嚓”声,乳白色的酸甜汁液在舌尖绽开。

“在省农科院的科技指导下,花牛苹果连续四年没出过问题!由于外观和内在品质等各方面优势,每斤的平均价格5.5元,最高可



工作人员展示储备的花牛苹果。

达每斤10元,而且供不应求。”蔡二成掰着手指头算,省农科院团队研发的“周年贮藏保鲜技术”在雪原公司落地:通过淀粉指数精准确定适宜采收期,再配合1—MCP保鲜剂预处理,贮藏环境条件精准控制等技术,构建起“采收—处理—贮藏”的全链条保鲜体系,“这项技术给我们公司累计挽回了数千万元损失”。

“测测硬度和糖分!”省农科院贮藏加工研究所副研究员吴小华现场操作检测仪器,随机抽取10个花牛苹果样本进行检测,结果显示:果肉硬度平均为每平方厘米受重6.7公斤,糖分平均为13.6%。“完全符合优质果标准,相当于刚采摘时的状态,口感正是最好的时候。”吴小华解释,这些参数就是苹果的“青春密码”。

在智能处理舱,现代化设备对贮藏的花牛苹果进行温湿度、气体成分监控等。“就像给苹果按下‘暂停键’,让它们以最佳状态开启‘休眠’,能够新鲜贮藏一年。”省农科院贮藏加工研究所研究员颜敏华形象地比喻。

据悉,该科研团队历时十余年研究,集成花牛苹果适期采收、1—MCP规范处理、贮藏



花牛苹果机械化分拣车间。

环境条件精准控制等关键技术,形成技术体系,不仅解决了冷藏期间花牛苹果的采后发绵和保质问题,虎皮病发病率也控制在1%以下,使花牛苹果的保鲜期能够达到一年。“目前,该技术成熟,效果稳定,对果农持续稳定增收具有重要意义。”颜敏华说。

省农科院注重对该技术成果的推广应用,科研团队定期深入合作社和企业,开展技术培训和现场指导。从苹果的适期采收、采后保鲜预处理,到科学入库、贮藏期间的管理,再到出库后的运输和销售,每个环节都进行详细讲解和示范操作。他们制定了甘肃省地方标准《花牛苹果冷藏保鲜技术规程》,编写了通俗易懂的技术手册,制作了教学视频,通过线上线下相结合的方式,

运用该技术亩均增收超8000元,百合品相更优,市场竞争力显著提升。

技术成果进入田间

为了让“实验室成果”落地田间,榆中县创新构建“高校院所+龙头企业+示范基地”产学研协同创新机制,完善全链条技术推广体系,政府以奖补形式推广,企业回收合格种球,合作社统一培训管理,形成“育、繁、推”一体化格局。

全县多家合作社、家庭农场成为技术转化枢纽,231名质量安全员织密监管网络,建成68个农产品检测站,实现从种球到鲜百合的全程可追溯,农技专家学者带领团队在田间建立种质资源圃,收集优良单株,指导农户应用覆膜保墒、水肥一体化等绿色技术。攻关完成省级重点研发计划等十余项科研项目,获得实用新型专利12项,形成产学研用深度融合的创新模式,并累计培养技术骨干及农民1万余人次。

如今,在北山干旱山区,农户自家地里的百合茎饱满、色泽透亮,亩产从800公斤提升至1000公斤。

延长链条促农增收

当科技重塑兰州百合种源的同时,延伸了产业链,让百合从“土疙瘩”变成“金疙瘩”。

在榆中县神果科技农业有限公司宽敞明亮的生产车间内,一条以兰州百合为主要原料的全自动智能化生产线有条不紊地运行。原料预处理、炖煮、罐装一气呵成;包装盒在流水线上依次成型,产品被整齐码放其中;经封箱、捆扎,一箱箱包装完毕的百合银耳羹整装待发,奔赴全国各地的市场。

据悉,榆中县已建成以园子岔乡为中心的百合初加工产业园,以兰州神果公司为核心的百合精深加工产业园,百合真空包装生产、百合干加工的生产能力5000吨以上。同时扶持多家企业开发加工产品,注册了“云裳仙子”等商标,形成了“百合羹”“百合膏”“百合干”“百合花”等多个产品,百合产品有机认证企业1家、绿色认证企业3家,提升了兰州百合的知名度。

“从前卖鲜百合,一斤挣个辛苦钱。现在做成百合深加工产品,身价也翻了。”通过百合产业链条的延伸,提高了农产品附加值,依靠百合实现增收的农户们说。

2025年,榆中县的兰州百合种植面积9.6万亩,预计总产量4.2万吨,全产业链产值将突破10亿元,并带动2万余人就业,培育3家市级龙头企业,推动2000亩兰州百合实现绿色认证。榆中县将在探索西北特色农业之路上阔步前行。

探秘花牛苹果周年贮藏的科技密码