



田野奏响现代农业奋进曲

——省农科院为现代寒旱农业发展插上科技翅膀



安定区团结镇高泉村旱作农业试验示范基地。(资料图)

本文图片由省农科院提供

强科技 增动能

新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强

从陇东旱塬千亩冬油菜、冬小麦等试验示范核心区,到积石山县日光温室产业园区,省农业科学院培育的新品种,在新技术的支撑下,奏响了现代农业春耕曲。

近年来,省农科院聚焦粮食安全、种业振兴,加强抗锈小麦、制种玉米、专用马铃薯、高原夏菜和优势林果新品种、新技术的科技创新与推广应用,为保障粮食安全、推动产业发展、乡村全面振兴注入强大动力。

培育品种 种业振兴硕果累累

种子是农业的“芯片”,直接关系到粮食安全。

陇黄3号是省农科院育成的大豆新品种,去年,在陇南地区夏播中展现了优越的抗逆、广适、稳产和高产潜力,成为当地种植户的首选品种之一。今年也成为河西、沿黄灌区农户的春耕备耕选择品种之一。

“该品种去年在白银市平川区水泉镇大龙湾村百亩示范片,亩产达302.79公斤,较当地单作大豆平均亩产247.09公斤,增产22.54%。”省农科院旱农所陈光荣研究员介绍,该品种高抗花叶病,中抗胞囊线虫,适宜机械化生产,不仅帮助农民实现增产增收,也为粮油安全提供了种源支撑。目前,基于优良的酿造品质,被香港李锦记公司选为优质豆制品及酱油酿造品种。

选育出“陇黄”等系列优良大豆新品种,是省农科院种业振兴成果的缩影。

2024年,省农科院从品种改良等方面保障粮食安全,审定、登记农作物新品种26个。其中,选育的陇春41号小麦新品种是目前我省第一个优质面条、馒头专用型品种,陇

春等系列小麦新品种已经在全省推广累计超过400万亩;新育成5个抗病优质高产专用型马铃薯新品种,陇薯7号、10号新品种入选2024年度全国马铃薯推广前十大主推品种。

目前,陇薯系列马铃薯、陇鉴和陇春系列小麦、陇椒系列辣椒等新品种在我省大面积推广,产生了良好的经济效益。“陇”字号品种为全省农业产业发展提供了基础支撑,在西北地区乃至全国的影响力逐年扩大。

智慧支持 科技破解产业难题

眼下,在镇原县屯子镇千亩小麦示范区,“陇鉴”抗旱新品种冬小麦以蓬勃绿意覆盖田野,进入返青拔节期。在智慧物联网系统监测下,墒情数据实时传至农技人员手机终端,农技人员手持多光谱分析仪穿行田间,屏幕上的叶绿素含量图谱精确指引着水肥一体化设备的变量施肥。

省农科院落实“藏粮于地、藏粮于技”,在陇东等地开展“冬小麦+马铃薯”“冬油菜+马铃薯”等轮作倒茬模式,提高了土地利用效率和耕地产能;在河西、沿黄灌区轻中度盐碱地开展耐盐碱马铃薯生产技术集成应用和马铃薯立式旋耕等农机融合关键技术模式,支撑马铃薯提质增效。

“我们探明了我省番茄潜叶蛾等重点物种的入侵传播规律,小麦条锈病关键越夏区菌源控制技术与全国条锈病大区防治等技术。该技术先后入选国家农业主推技术。”省农科院相关负责人介绍。

省农科院深化科技体制改革,持续优化科技资源配置,不断激发内生动力,为加快农业强省建设提供有力的科技支撑,保障了我省粮食增产增效。

强化产出 成果转化落地生根

科技成果转化是打通科研与产业“最后一公里”的关键桥梁。

去年,省农科院在加强科技创新的同

时,致力于将科研成果加快转化为现实生产力,让实验室的“技术种子”在陇原大地上结出“产业果实”,解决成果转化“最后一公里”问题。

“我们与地方政府、企业及合作社等开展技术转让、技术服务、技术咨询、技术开发等合作,备案登记‘四技’合同500余项,特别是陇中黄605大豆品种生产经营权转让给中国种子集团公司,创造了单个品种成果转化成交额的新纪录。”省农科院相关负责人告诉记者,2024年登记的108项科技成果中,市场转化应用52项,占48.15%。

“一粒种子可以改变一个世界,一项技术能够创造一个奇迹。”科技成果只有转化为现实生产力,才能真正发挥其价值。

省农科院持续开展“试验站科技开放周”“农科专家陇上行”等多项大型公益活动,组织专家团队赴张家川、礼县、会宁等地开展科技服务,积极建立新型研发机构,与地方政府、企业合作,建成积石山现代农业、滨河杂粮2个产业技术研究院和5个成果转化示范基地,开展蔬菜、食用菌、小麦、小杂粮等相关科技成果转移转化,增产增收效果显著。

加强服务 科技帮扶温暖民心

时下,走进积石山县大河家镇韩陕家村日光温室产业园区,蔬菜大棚整齐排列,清新的气息扑面而来。圣女果挂满藤蔓,草莓鲜艳夺目,处处绿意盎然,一片生机勃勃的景象。

积石山6.2级地震发生后,省农科院快速响应省委、省政府关于积石山灾后重建的部署安排,成立积石山现代农业产业研究院,建立5个农科小院,通过“专家团队+地方技术人员+基地(企业)+农户”的科技服务模式,示范新品种、转化新技术,助力积石山灾后农业产业重构。



陇薯7号示范田。(资料图)

“截至目前,培训当地新型农民3000余人次,引进种植新优特色品种45个,示范推广各类技术31项,推广面积超4000亩,农业产业重构稳步推进。”省农科院积石山现代农业产业研究院院长田青说。

近年来,省农科院落实防止返贫监测帮扶机制,加大4个帮扶村驻村帮扶力度,接续实施产业培育项目,引进新品种、配套高效生产技术,建立示范田2500余亩,开展技术培训和指导,提升帮扶村产业发展水平和农民科技素质,培育壮大村级特色产业、富民产业,促进农民稳定增收。同时,推进乡村产业振兴、文化振兴、组织振兴,创新开展关怀助学、文艺汇演、“党建+”联合帮扶等举措,助力帮扶村全面振兴。

如今,在科技创新的驱动下,从田间到餐桌,从种源到加工,从技术研发到成果转化,省农科院正用科技服务的温度,让“论文田”变成“致富田”,让“实验室数据”转化为“百姓幸福指数”,我省现代寒旱农业正向着绿色、高效、高质量的方向大步迈进,焕发出勃勃生机。

数字赋能引洮工程「绿色生命线」

新甘肃·甘肃日报记者 张燕茹

2024年,甘肃水投集团引洮水务公司交出亮眼“成绩单”,引洮工程年度取水量突破1.6亿立方米,同比增长13.6%,创历史新高。

这条横贯陇中的“绿色生命线”,通过数字孪生技术、扁平化管理和“三位一体”发展模式,不仅保障了数百万群众的安全用水,更成为推动区域高质量发展的强劲引擎。自2023年公司升级为智慧化运维模式后,工程关键部位实现24小时动态监测,故障隐患预警率提升至98.7%。

“过去巡检隧洞、渡槽全靠人力,如今数字孪生系统能实时监测工程‘健康’,通过实时跟踪分析,一年内累计修复23处工程缺陷,保障了全年不间断供水。”甘肃水投引洮水务公司调度中心负责人介绍,得益于引洮工程智慧化运维带来的精细化运营,通过科学调度和精准管理,有效提升了工程运行效率。

引洮水务公司依托数字孪生系统实时跟踪分析,通过“调度中心+现地管理所”的扁平化管理模式,将工程划分为多个责任段,差异化养护倒虹吸、渡槽等设施,并建立动态风险台账,为全年持续不间断供水提供了坚实保障。

在引洮工程现地管理所,技术员牛义斐每天手持智能终端巡检渠道。“每段工程都有‘专属档案’,病害从发现到修复全程可追溯。”牛义斐表示。

引洮水务公司通过“农业增效、生态增值、民生增福”三位一体模式,全面释放工程综合效益。与受益市县政府紧密协作,加速引洮二期配套农业灌溉工程建设,打通“最后一公里”,让洮河水灌溉农田,助力产业结构升级,增加沿线群众收入,并通过置换地下水源,修复生态水系,推进“两部制”水价改革,发挥引洮工程效益,促进水资源高效利用。

疏勒河灌区春灌工作启动

本报兰州讯(新甘肃·甘肃日报记者张燕茹)正值春耕关键时期,疏勒河灌区到处呈现出春耕生产的热闹场面。3月15日,随着疏勒河昌马渠首枢纽闸门缓缓升起,一泓清水翻滚着向下游灌区奔腾而去,疏勒河灌区2025年春灌工作正式启动。

疏勒河灌区是我省最大的自流灌区,承担着玉门市、瓜州县22个乡镇和甘肃农垦6个国有农场134.42万亩耕地的灌溉供水任务。

今年,省疏勒河中心利用数字孪生疏勒河平台,对春季水量调度进行模拟预演,生成调度用水方案,调度人员根据方案预演结果,对闸门进行远程操控,极大提升了春灌调水

精准度。同时,坚持把数字孪生建设与灌区高标准农田建设有效衔接,创新“水库+骨干渠道+数字孪生技术+高标准农田”灌溉模式,使原来的“渠灌、轮灌”逐步向“蓄灌、管灌”转变,做到输水配水灌水用水全过程节水。

据了解,今年疏勒河灌区计划春季洗盐排碱面积33.8万亩,从3月5日开始到4月30日结束,历时56天,计划向灌区洗盐排碱、超采区地下水补给8000万立方米,持续加强流域生态一体化保护和系统治理。目前,昌马、双塔、赤金峡三座水库共计蓄水2.68亿立方米,完全可满足春季洗盐排碱、超采区地下水补水需求。



疏勒河昌马渠首枢纽闸门开放放水。省疏勒河中心供图

科技助力 甘肃农垦提升新质生产力

新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强

中药材的灭菌时间从24小时压缩至15分钟,电缆辐照后绝缘性能可提升50%……在甘肃农垦集团甘肃普安康药业有限公司的辐照车间里,看不见的高能电子束正以接近光速穿透层层货物。这道改变产业规则的神奇光束,让甘肃农垦的工厂插上了科技腾飞的翅膀。

走进辐照车间,空气中弥漫着淡淡的药香,高能电子加速器发出轻微的嗡鸣。技术人员李提山将一袋袋客户送来的中草药放在传输带上,顺着轨道进入辐照室,15分钟便完成了高效灭菌。隔壁控制室里,王慧文紧盯着电子屏幕,屏幕上的绿色光点如星云般旋转,“每小时处理200至500件货物,剂量偏差不过0.5%,比传统灭菌效率提升20倍。”他笑着指向屏幕上的绿色海洋,当日处理的上百吨货物合格率定格在100%。

什么是辐照呢?

普安康药业生产管理部负责人宋志鹏介绍,这是借助电子加速器系统产生的高能电子束,通过特定的工艺设计可以杀灭货品中的微生物或寄生害虫,实现灭菌、防霉,提高产品质量保持营养品质,延长货架期等。

“这套国内领先的加速器系统,每秒能释放能量相当于1000个闪电的电子束。每微秒处理300亿个粒子轨迹运算,剂量均匀性误差不过过头发丝的千分之一。”宋志鹏一边介绍,一边轻触操作界面,刚送检的5吨中药材包裹已生成专属辐照方案,设备立即进入智能调节模式。宋志鹏说,可以根据不同货物辐照需求,在电脑上设定出束效率和输送线货物运行速度来确定货物辐照剂量。由于需要人工操作的工序不多,一条生产线3人即可完成生产。

目前,该生产线可实现年加工量达到2万余吨,除了针对公司特药的辐照灭活,辐照加工外,还可用于医疗器械、卫生材料、中药材、食品、宠物食品、干鲜水产品、饮料、保健品、化妆品等消毒灭菌、灭活;大蒜、马铃薯等农作物抑制发芽延长储存期;电线电缆、高分子材料辐照交联(热缩材料改性),半导体材料、可控硅、二极管、三极管的改良改性;各种宝石、水晶、珍珠辐照改良、改色等。

“这不是简单的灭菌车间,而是新质生产力的化学反应釜。”甘肃农垦集团普安康药业副总经理苟文胜介绍,作为新兴应用技术,高能电子束辐照设备,已不限于消毒灭菌,辐照已经渗透到生活的方方面面,是食品用品安全的重要保障。

苟文胜说,辐照最大特点是能在常温常压下,加速粒子束集中定向,对已包装好的产品在不开封的情况下进行彻底的杀菌,能精确控制照射区域和剂量,辐照效率高,不产生放射性废物,安全、快速、断电后无辐射残留。因为是一种物理过程,不需要添加任何化学灭菌试剂,所以不会产生化学污染和残留,为常规处理方法难以去除的某些污染物提供了新的净化途径。

目前,该公司建有设施齐全的剂量测量实验室,辐照前对货品进行微生物检验,制定辐照剂量和工艺,辐照后再进行严格质检和剂量跟踪,全部生产过程遵循有关质量管理体系规范,确保辐照剂量准确,辐照物品安全可靠。

多年来,甘肃农垦切实扛牢国企担当,通过专业的辐照加工技术服务,助力优化升级产业结构,开发新产品、开拓新应用、培育新增长、推动新消费,不断为全省进出口货品绿色环保等领域保驾护航。

镇原 乡野迎春晖 农忙正当时

新甘肃·甘肃日报记者 王思璇

春回大地,万物复苏。在庆阳市镇原县的广袤原野,农户们正抢抓农时,投入到春耕备耕中。

平泉镇上刘一马洼田园综合体日光温室里,一片绿意盎然,农户们正穿梭其间对长势喜人的瓜果进行管护。“全镇上下抢抓墒情,积极开展深耕整地、起垄覆膜、农资储备等春耕备耕工作。”平泉镇党委书记马旭霖说,今年平泉镇计划落实7.04万亩春播面积,其中顶凌覆膜1.4万亩。

为有效破解瓜果产业霜冻难题,平泉镇正在对姚川、文洼、马洼、八山、上刘171座日光温室进行改造提升,预计3月底完成改造并投用。

为保障今年农业生产工作有序推进,平泉镇组织专家深入田间地头开展“手把手”指导,推广机械播种、无人机植保等现代化技术,对全镇近200台农机具进行检修维护,对各农资销售商的农资储备、产品质量进行专项督查,确保农资充足,严防假冒伪劣产品流入市场。

走进临泾镇十里墩村食用菌种植示范基地的菌棚里,一朵朵“小伞”破土而出,一阵阵菌香扑鼻而来,村民们正忙着采摘、分拣、装箱。今年的这批羊肚菌于去年11月下旬种植,现已进入采摘期。

“分拣完成的羊肚菌经烘干机烘干后,不仅便于储存和运输,还能提升产品附加值。”基地负责人范家福边采摘边介绍,“预计今年每亩产量可突破1700斤,42座温室大棚可实现纯收入200余万元,还带动了周边20余户村民就业,增加了农民收入。”

临泾镇以食用菌种植示范基地提质改造为契机,打造“党建引领农业展示示范点”,辐射带动全镇农业产业结构转型升级,推进“三元双向”循环农业进程。

新城镇的农户们忙着整地、回收旧膜、检修农机具……南坡村农资供应站里,一袋袋化肥整齐码放,不同品种的玉米种子分类陈列;杜寨村集体经济合作社的示范田里,旋耕机进行深松整地作业。

为破解农户分散采购成本高、质量难保障的问题,新城镇通过“村集体+供销社”联供模式,已储备化肥100余吨、优质玉米种子1000余袋,覆盖周边500余户农户。针对50户种植大户的0.8万亩玉米田,还推出了“阶梯式优惠”,种植面积超200亩的农户可享农资价格再降5%的专项补贴。