



# 科技赋能制种产业

## ——甘肃农垦中垦玉公司提高制种智能化水平

新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强

九月的张掖，祁连山麓的秋风裹挟着草木的清甜，掠过位于张掖市甘州区甘肃农垦亚盛种业中垦玉公司的2万亩制种玉米田。放眼望去，制种玉米基地如被精心熨烫的黄绿相间的地毯，从脚下一直铺向祁连山余脉。在这里，正上演着一场科技赋能与产业发展的生动实践。

走进碱滩镇二坝村的制种玉米基地，一人多高的玉米植株在阳光下舒展叶片，正值籽粒灌浆的关键期，沉甸甸的果穗在叶间微微下坠，青绿的苞叶鼓胀如孕，指尖轻触便能感受到叶内籽粒正铮足劲生长，膜下的智能滴灌带如细密的血管，按“需求清单”把定制化水肥缓缓注入根系周围。

“生产基地精细化管理、统一水肥一体化方案及供应、植保健康护理方案统一实施，避免了传统大水漫灌可能造成的土壤板结、根系窒息或肥料灼伤等问题，保护了作物根系生长环境，1亩地能降本百十来块。”中垦玉种业基地技术员指向地头的覆膜滴灌管道说道。

这片2万亩的“绿毯”，扎根于张掖国家级制种玉米核心区的“黄金纬度带”：海拔1300米到1600米，昼夜温差大、光照足，成了制种玉米的天然温床。“从早熟到晚熟品种都能种，全国各地合作企业的代繁品种，在咱这儿都能找到适配的‘小气候’。”技术人员蹲在田埂边拨开一株健壮的玉米秆说。

在育种站里，智能监测屏跳动着生机。甘肃农垦亚盛种业中垦玉公司负责人雷金宏指着一株玉米说：“我们育种站占地180亩，配套智能排灌、虫情



制种玉米收获现场。

检测、墒情检测等现代化设施设备，是省级品种展示评价基地，承接了不少国家任务，有德华联合体区试和新丝路国家级联合体区域试验等都设点于此，每年几十拨客户和观摩团来考察。”

走进张掖国家玉米种子产业园加工厂，车间内机器轰鸣却不见杂乱，金黄的玉米果穗在传送带上有序流转，上演着一粒种子从田间到包装的“全程智能蜕变”。

从入口门房到地磅房，配套设施与生产车间的无缝衔接，宽敞的厂区道路将各环节串联成一条“不落地”的生产链。在拣穗剥皮车间，4台玉米剥皮机是当之无愧的“快手能手”。刚从田间运来的带苞叶玉米果穗一送上传送带，机器便精准剥离外叶，眨眼间就露出饱满的果粒，

每分钟处理量堪比20名熟练工人手工操作，还能最大程度避免果穗破损；隔壁烘干车间的1200吨/批次的烘干线，采用了“基于互联网+智能烘干控制系统”——50吨容量的单仓如同“定制烤箱”，前不久一批含水率超28%的果穗，技术人员仅在中控室轻点鼠标，就为其设定了专属烘干参数，通过天然气热风循环技术，最终让果穗水分精准控制在13%的优质标准，比传统烘干效率提升近三成。

顺着生产线往前走，脱粒车间的美国AEC先进脱粒机以50吨/小时的速度高效运转，籽粒经初级精选、比重、色选分级后，进入包衣机穿上“防护衣”，最后在全自动装袋码垛生产线完成“变身”——袋装种子整齐码放在托盘上，全程无需人工接触，15吨/小时的包装速度让“新鲜种子”快速走向市场。

“这条生产线智能化程度高，生产效率处在同行业先进水平！”雷金宏介绍，生产规模为玉米鲜果穗年产能3万亩，还拉动了张掖3万亩优质玉米制种基地发展。如今，公司已形成成熟的“公司+基地+农户”生产模式，当地农户只需标准化种植、精细化管理，就能让自家玉米果穗“直通”这条现代化生产线，享受到“良种+良法+良机+良技”的红利，实现了从田间到车间全程机械化和种子不落地。

甘肃农垦亚盛种业中垦玉公司同张掖市甘州区政府深度企地融合发展，共同在带动农民致富、促进地方经济发展、乡村振兴及提升“张掖玉米种子”影响力方面发挥了明显的引领作用。

作为国企，公司始终以“粮食安全”为己任，通过“育繁推服”一体化，从机械轰鸣的田野到智能高效的车间，从进口设备与国产设施的优化组合，到三层工艺的精准控制，展现出科技赋能种业、保障粮食安全的生动图景。

## 我省旱区马铃薯机收技术取得新突破

**本报定西讯**(新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强)全省环山梯田地膜带式马铃薯联合收获机熟化样机投放暨现场演示培训活动日前在定西市举行，首批18台样机正式交付农机应用主体，标志着我省在破解丘陵山区农机短板、推进现代农业装备体系建设上取得关键突破，为西北旱区马铃薯机械化收获补上关键短板。

马铃薯是甘肃优势特色产业，全省种植面积达867万亩，产量全国第三，其中定西占比超八成。但丘陵山区机械化收获是最大短板。2020年以来，省农业农村厅启动农机装备补短板行动，组织攻关膜上播种、种薯切块、联合收获等薄弱环节，已研制出10余种新型装备，且与多家国内头部企业建立合作关系。

农业机械化是农业现代化的核心标志。近年来，我省累计投入3.67亿元研发农机新品100多种，联合潍柴雷沃、丹阳荣嘉等国内头部企业，突破山地拖拉机、智能轨道运输机等装备难题，让“山地能种、机械好收”成为现实。此次集中投放的样机，将在7个县11个农机主体开展冬工验证，预计两年内可逐步破解机械化瓶颈，为马铃薯产业提质增效按下“快进键”，更为全国丘陵区特色农业机械的研发推广提供了“甘肃方案”。

双履带液压独立驱动、仿生挖掘铲、多级薯土膜分离等7项关键技术，适配单垄单行、双垄双行种植农艺，实现了从挖掘到卸料的全流程自动化，成功将损伤率、含杂率降至国家标准以下，马铃薯联合收获与传统机械化挖掘+人工捡拾相比较，可实现亩均节本增效140元左右。

马铃薯是甘肃优势特色产业，全省种植面积达867万亩，产量全国第三，其中定西占比超八成。但丘陵山区机械化收获是最大短板。2020年以来，省农业农村厅启动农机装备补短板行动，组织攻关膜上播种、种薯切块、联合收获等薄弱环节，已研制出10余种新型装备，且与多家国内头部企业建立合作关系。

农业机械化是农业现代化的核心标志。近年来，我省累计投入3.67亿元研发农机新品100多种，联合潍柴雷沃、丹阳荣嘉等国内头部企业，突破山地拖拉机、智能轨道运输机等装备难题，让“山地能种、机械好收”成为现实。此次集中投放的样机，将在7个县11个农机主体开展冬工验证，预计两年内可逐步破解机械化瓶颈，为马铃薯产业提质增效按下“快进键”，更为全国丘陵区特色农业机械的研发推广提供了“甘肃方案”。

## 科技特派团为青稞发展传经送宝

新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强

金秋时节，祁连山高海拔地区的风里裹着清甜的麦香。在古浪县古丰镇的百亩青稞示范基地里，金灿灿的青稞穗压弯了腰，农机手驾驶收割机穿梭田间，轰鸣声中满是丰收的喜悦。这片由国家科技特派团古浪县大麦青稞组牵头打造的“试验田”，今年交出了平均亩产660斤的亮眼成绩单，较当地传统青稞产量足足提升10%，为沿线农牧民捧出了“增收粮”。

“选种、播种时专家蹲地头，每周来指导田间管理，就连收割机怎么调都手把手教，科技种粮就是不一样！”看着满仓新粮，古浪县绿源之洲农牧专业合作社负责人冯尚硕笑得合不拢嘴。他坦言，过去种青稞凭经验，容易倒伏、病虫害多，收成没个准数。如今有省农科院专家上门送技术、送种子、送农药，种粮食又省时，成本降了近两成，收益却涨了一大截。

冯尚硕所说的“不一样”，源自科技特派团带来的“陇青1号”新品种。“你看这穗子，颗粒饱满还抗风，机器收割时不掉粒，太适合这里的气候。”古浪县草原站站长安耕蹲在田埂上，扒开青稞穗介绍。从选地测土到播种间距，再到水肥管理，他和古浪县农技推广中心主任俞海全程跟着特派团专家“取经”，亲眼见证了新品种从试种到丰产的全过程。“陇青1号”是省农业科学院经济

作物与啤酒原料研究所大麦青稞团队自主选育的青稞新品种，产量较高，品质优异，粗蛋白含量达10.2%，β-葡聚糖含量高达5.68%，总淀粉含量60.57%，属于高附加值的青稞。

“今年在金昌市永昌县东寨镇100亩核心示范基地实测，青稞亩产达750斤，较当地主栽品种亩均增产120斤，以当前市场价估算，亩均可为农户增加收益240元。”省农科院经济作物与啤酒原料研究所大麦研究室主任、国家大麦青稞产业体系种子扩繁与生产技术岗位专家包奇军副研究员介绍，长期以来，抗倒伏能力差、不适合机械化收获是制约我省青稞产业发展的难题，而“陇青1号”株型挺拔，抗倒伏能力强，适宜机械化大规模收割，显著降低了生产成本和劳动力投入，提高了种植效益。

在古浪县青稞田，科技专家为了高产，还培养了一批“土专家”。包奇军深有感触：“科技是连接实验室和田间地头的桥梁，我们不仅要让青稞增产，更要让农民掌握科技种粮的本领。”特派团在古浪县培养了20余名基层农技骨干和致富带头人，带动周边农户种青稞增收。

作为祁连山高海拔地区的“优势粮”，青稞是当地农牧民的主食，还是酿造青稞酒、喂养牲畜的重要原料。随着国家科技特派团的持续助力，古浪县的青稞产业正从“靠天吃饭”向“科技丰产”转变。

## 甘农薯7号原种助农增收

新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强

收割机轰鸣驶过，泥土翻滚，一颗颗饱满的马铃薯破土而出。它们随后被迅速收集、称重、录入产量……原种平均亩产达4882.28公斤！各项指标均符合国家马铃薯薯种薯生产标准。

金秋时节，河西走廊秋意正浓，但武威市凉州区黄羊镇严庄村的田野里，却是一番火热景象——甘农薯7号原种大面积提质增产观摩会在此举行。一台台收获机轰鸣作响，农户们弯腰捡拾，一袋袋刚出土的马铃薯像金灿灿的豆子，铺满了田埂。

“以前种马铃薯，要么产量上不去，要么种薯带病毒，外销时经常被卡脖子。”观摩现场，甘肃农业大学省部共建干旱生境作物学国家重点实验室张峰教授说，甘农薯7号是团队历经20年攻关选育的薯条及全粉加工型新品种，2024年，该品种商品薯就曾创下亩产5.8吨的佳绩，打破了国内加工型马铃薯长期依赖进口品种的局面。

长期以来，马铃薯薯薯栽培技术不规范、成本高、品质参差不齐，一直是甘肃种薯走出国门、迈向国际的瓶颈。如何破解这一难题？甘肃农业大学科研团队与甘肃家禾集团的“产学研用”合作，给出了答案。

双方共建“育繁推一体化”闭环，推动种薯繁育规模化、标准化、高效化，加快科技成果转化落地，带动企业和农户共享增产红利，为全省马铃薯产业高质量发展和单产提升夯实种源基础。

“甘农薯7号具有抗旱耐热、适应性强、稳产高产的优势，我们要做的就是通过技术让它的潜力完全释放。”张峰说，针对武威当地自然条件，团队研发了一套绿色高效栽培技术，采用单垄双行“起垄覆膜+膜下滴灌+水肥一体”模

式，垄距严格控制在1.18米，株距18厘米，播深5厘米，每亩精准定植6400株2至5克的原原种，底肥施量固定为每亩25公斤；生育期内不仅要精准追肥6次，通过水肥调控控制旺长，还要配套“苗前封闭+中耕培土+14次病害防控+6次虫害防治”的全程植保方案。这套“标准化操作手册”，让甘农薯7号马铃薯原种实现了规模化、规范化种植。由省地农业专家组成的测产组实收测产，结果显示平均亩产4882.28公斤，块茎干物质含量平均达到21.49%。

“这一数据远超普通马铃薯原种产量水平。更让人欣喜的是，国家认定的第三方检测机构对地块中17个样点的植株进行检测，马铃薯的6项病腐指标全部为阴性，各项指标符合国家马铃薯薯种薯生产标准。”张峰说，产量高、品质优，这样的种薯才能放心交给农户。

科研成果落地，最终要让农户得实惠。当地种植大户李大鹏就是甘农薯7号受益者之一，今年他种了100亩甘农薯7号，如今已全部采收完毕。“过磅的时候我算了算，总产量520吨，平均亩产刚好5.2吨！”李大鹏笑着说，以前种其他品种，亩产最多3吨多，现在产量多了1吨多，效益明显提高了，“明年我肯定继续种植，还要扩大种植面积。”

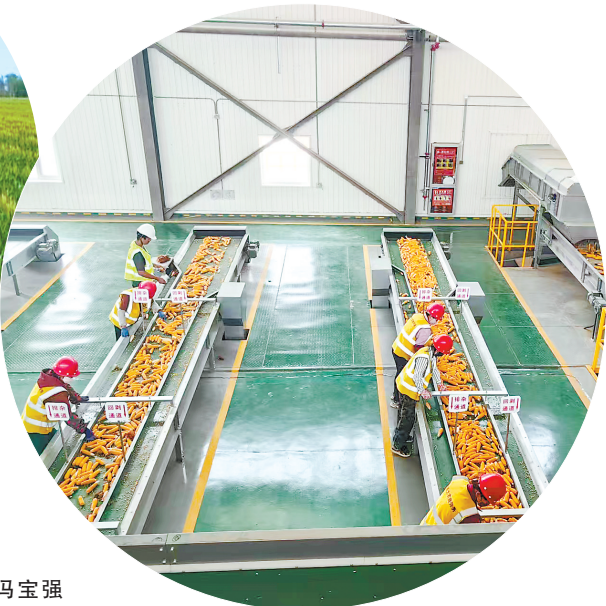
农户的信心，也来自市场的认可。甘肃家禾管理集团有限责任公司负责人蔡中万介绍，依托甘农薯7号的优良品质，集团今年已与东盟国家签订共计2.8万吨的商品薯出口订单，还和云南、贵州多家薯片厂签下1万吨销售协议，目前货物已陆续发货。“客户反馈好，而且加工性能稳定，炸出来的薯条、薯片口感和品相都不输国外品种。”蔡中万说，如今，随着甘农薯7号的推广，越来越多的农户将借着这颗“金土豆”的东风，走上增收致富路。



△张掖市制种玉米基地。

▷中垦玉种业加工厂生产车间。

本文配图：新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强



# 绘就乡村绿色发展新画卷

## ——环县多举推进美丽乡村建设

新甘肃·甘肃日报记者 王思璇 通讯员 杨蕊

秋日的环江两岸，迎来丰收的希望。在环县庄子塬生态农庄，一串串火红的辣椒挂满屋檐，新酿的酱油飘散着醇厚香气，11户特色民宿正为即将到来的丰收节和中秋国庆假期作准备。这幅生机勃勃的乡村图景，正是当地通过生态建设、产业升级和农文旅融合绘就的美丽乡村新画卷。

### 生态优先：从靠天吃饭到绿色发展

“以前都是靠天吃饭，雨水好，农民收入还有保障，要是干旱就没收成了。”庄子塬生态农庄七奶奶陈桂莲的感慨道出了农民昔日的无奈。

这一转变始于绿色发展理念的深入实践。

近年来，环县大力实施“三北”六期项目，截至目前，完成造林绿化19万亩、人工种草10万亩、改良草原36万亩，因地制宜发展林下经济，产值突破4500万元。同时，该县多地推广绿色种植技术，减少化肥农药使用，保护土壤健康，加大生态修复力度。

这些生态建设成果在今年的抗旱保收中发挥了重要作用。即使在今年上半年遭遇干旱的情况下，通过及时调整种植结构，群众依然实现了增收保产。“我们组织群众种植玉米4000多亩，小杂粮等其他作物8000亩，现在秋粮长势喜人，丰收在望。”毛井镇乔峒峡村党支部书记高生满说。

2019年以来，环县建成高标准农田77.48万亩。今年计划新建22万亩，年均推广全膜双垄沟播技术120万亩。这些基础设施和技术推广为应对气候变化提供了有力支撑，全县粮食总产量年均42万吨。

### 产业升级：从零星生产到规模发展

产业振兴是乡村振兴的物质基础。庄子塬生态农庄负责人杨清艳用数据展示了产业发展的成效：“今年，我们的酱油做到了近2万斤，游客突破15万人次，农户田间地头的培训达到40期。”

产业发展不仅体现在规模扩大，更体现在质量提升。环县通过系统培训，让更多的农民掌握了新技能。“现在有专门来给我们培训的，包括住宿、烹饪等各方面，大家的收益越来越好。”陈桂莲说道。目前，庄子塬生态农庄的民宿从最初的零星几家到现在的11户，家家户户的小规模养殖和共享菜园也在不断增加。

据统计，今年，环县开展种养能人、乡村工匠、直播电商人才培养5期，培训“新农人”473人，培养粉丝千人次以上的直播账号73个。推广“手机变农具、数据变农资、直播变农活”农文旅融合发展模式，联动环州故城、庄子塬生态农庄、关营现代产业园等景点，举办“与辉同行”直播、美食文化周、羊肉啤酒季等文旅活动120多场次。

产业链的延伸和升级，让农民从简单的农业生产向农产品加工、乡村旅游服务等多元业态拓展，收入渠道更加多元，抗风险能力显著增强。

### 农文旅融合：从单一农业到多元业态

杨胡套子草原旅游文化周活动已是当地的一张名片。据小南沟乡乡长裴艳介绍，通过连续举办这一活动，深度推进农文旅融合，该乡累计吸引游客50万人次，带动旅游收入超过150万元。

今年，环县全域旅游迎来爆发式增长。环县文化和旅游局统计数据显，截至8月底该县共接待游客390万人，同比增长12.7%，旅游花费16.77亿元，同比增长29.29%。

农文旅融合不仅带来直接可观的经济效益，更激发了乡村振兴的内生动力。“在农民丰收节和国庆中秋期间，我们将推出新一轮的赶大集活动，让周边的产业户加入到庄子塬的平台来，更进一步助农增收。”杨清艳表示。目前，环县建成旅游专业村12个，农家乐达到286家，民宿床位总数超过2000张。创新推出的“我在环县有块地”农耕体验项目，已经发展共享菜园、共享农场68处，吸引城市居民认领土地1300余块。

如今，小南沟乡天子渠村民汪耀每周都要和同村的村民们一起整理乡村环境卫生：“环境好了，不仅来来往往的游客感觉好了，我们每一个村民也都很自豪。”这种主人翁意识，正是农文旅融合带来的深层变化。

多元路径的美丽乡村建设，不仅改善了农村人居环境，提高了农民收入，更重塑了乡村的价值和魅力，让乡村成为承载乡愁、创造未来的美好家园。一幅生态美、产业兴、百姓富的绿色画卷，正在环江大地徐徐展开。



小南沟乡杨胡套子草原游客如织。

本文图片由环县融媒体中心提供