

甜糯玉米的2小时锁鲜之旅

——甘肃农垦黄羊河农场发展优质农产品全产业链见闻

乡村·新聚焦

新甘肃·甘肃日报记者 王朝霞

8月28日傍晚7时，祁连山下，雨后初霁。位于武威市凉州区黄羊镇北20公里处的甘肃农垦集团黄羊河农场玉米基地，夕阳给天边抹上了绚丽多彩的晚霞，将农场大条田映照得广袤而壮阔，给绿油油的玉米镀上了一层金色。

“轰隆隆——”传来大型农机具的轰鸣声，伴随着“唰唰唰——”农作物秸秆切割声、倒伏声，农场职工抢抓时机，抢收鲜食甜玉米、糯玉米。

“我们这里是玉米种植的黄金纬度，北纬37度，今年虽然春旱，但及时灌溉施肥，运用水肥一体化技术，肥力厚、养分多，玉米出苗齐、苗壮，加上夏季雨水多、河西走廊的充足光照，玉米秆子蹿出几节高、结穗好，今年玉米喜获丰收了，1亩能收获1.3至1.4吨。”黄羊河农场职工张春年高兴地说。

地里，层层蓬勃舒展的玉米叶子随风舞动，墨绿色的波涛此起彼伏。黄羊河农场副总经理刘占奇随手掰了一个甜玉米棒子，剥开皮叶，露出了嫩黄的玉米粒。“全营养，可以吃！”他说着分给地头几位农场职工，大家都称赞比煮熟的玉米还香甜。

“这甜玉米不同于糯玉米，比较娇贵。摘收太早玉米籽粒是一包水，味道不甜但收迟了又变老了。需要在恰到好处时节采摘，我们得计算着时间抢收。”黄羊河农场党委副书记马占山介绍。

黄羊河农场农机专业合作社职工陶书，驾驶着阿克苏波(OXBO)全进口多功能大型玉米收获机，奔驰田间，抢收玉米。他休息间歇，记者来到宽敞的驾驶室，目睹了他驾驶收获的全程。

陶书全神贯注地盯着前方玉米田，左手扶着方向盘，右手点击扶柄按钮，通过右前方小屏幕可随时监测摘收情况。驾驶室里播放着优美的音乐，减弱了室外机械的轰鸣声。机械前端割头7个分禾器精准地穿行在6行玉米带间，切割器切断玉米秸秆根部，并切成碎块自然落地。在摘穗辊和摘穗板的作用下，玉米果穗柄被切断，果穗落入果穗仓里。

陶书像驾驶着一艘舰艇“劈波斩浪”，仅仅一个来回，就收获1公里，12行玉米的果穗、果穗仓装满了玉米果穗。他将收获机开到地头，一辆大型货运车正在等候。他点击操作按键，收获机自卸果穗仓缓缓升起，将玉米果穗悉数倒进大货车车厢里。

“我学会开玉米收获机有4年多了，这种收获机马力大、效率高、轮胎宽，小雨天也能收获。平均每天收获300多亩玉米，对玉米棒子的损伤率也很低。”陶书说。

大货车装满了10余吨的玉米果穗后，穿过高标准农田间宽阔笔直的道路，将收获的玉米果穗马不停蹄地运到加工车间，保鲜加工不能耽误工夫。



黄羊河农场玉米基地。

本文图片由甘肃农垦集团黄羊河农场提供



抢收的玉米正在装车。

此时已是晚上8时许，在黄羊河农场食品公司，灯火通明，空气中洋溢着甜滋滋的味道。在晾场地上，一堆堆刚拉运来的玉米棒子被工人送上传输带，自动进入一台玉米剥皮机，机器上一组组齿轮将玉米棒子嵌住，快速旋转中，剥皮辊摩擦中将玉米苞叶剥离。一个苞叶被机器剥离的果穗，经过传输带送往下一个环节，自动精细化去掉玉米须或者进行脱粒。

同时，剥皮、脱粒后产生的玉米苞叶、玉米须和玉米芯等，由传输带分离后堆成小山。“这些玉米苞叶等加工分离的副产品，还有大田里收获时粉碎的玉米秸秆等，都将用于加工玉米青贮饲料，变废为宝，经过牛羊养殖过腹还田，实现农业循环发展、绿色发展。”刘占奇说。

周边乡镇村庄被雇用的村民们，在生产线旁认真筛选，经过一道道环节，一筐筐脱皮干净、籽粒饱满、行列整齐的玉米棒被送往加工车间。

走进加工车间，通过透明密封的玻璃，里面热气氤氲。一条速冻玉米粒生产设备机声嗡嗡，严格按照规程加工生产。清洗环节去花丝，确保原料清洁卫生；漂烫环节蒸煮玉米，杀死细菌，防止破坏酶的活性；冷却环节，降低温度；速冻环节，对冷却后的玉米速冻处理；最后进行包装、冷藏、储存……生产出籽粒饱满、色泽鲜亮的速冻甜玉米粒。另一套真空玉米生产线主要加工糯玉米。

“这就是我们的‘黄羊河’品牌甜玉米、糯玉米，从田间到餐桌美食，2小时快速保鲜！”刘占奇自信地说，“经过严格的筛选环节和精良的工艺流程，快速锁住了玉米的新鲜，有效保存了玉米的膳食纤维、矿物质钾、维生素B2等营养成分，保持了每一粒甜糯玉米的最佳口感，籽粒饱满、软糯香甜，成为

新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强

秋日的河西走廊，涌动着丰收的气息。在张掖市甘州区的田间地头、车间厂房、牛舍圈栏里，甘肃农业大学的专家学者走出实验室，深入田间地头，建立多个专家院，用科技的力量为传统农业注入新动能，实现了从智慧种植、精深加工到健康养殖的全产业链升级，书写着产学研用深度融合的生动篇章。

科技赋能，土疙瘩变身“金疙瘩”

在甘肃农业大学甘州区农产品精深加工技术专家院研发中心，白色的实验台一尘不染，首席专家张珍小心翼翼地用移液管抽取试剂。她身后的玻璃柜里，整齐排列着贴着标签的样品瓶——小枣提取液、南瓜粉、脱水蔬菜冻干样本，每一瓶都藏着把“土疙瘩”变成“金疙瘩”的秘密。

“看这瓶红枣汁，之前企业生产时总出现沉淀，货架期连一周都撑不过。”张珍教授拿起一瓶澄清透亮的样品，指尖划过标签，“优化工艺后，可延长保质期，口感还更清爽。”

甘州区有40万亩绿色蔬菜、73.5万亩玉米制种、5万亩特色农牧产品，2019年专家院成立后，张珍团队带着“把论文写在车间里”的信念，一头扎进了企业生产一线。

实验室外的自动化生产车间里，一件件农特深加工产品在流水线上完成打包、运送，整个车间充满了现代科技的气息。“我们生产的药食同源产品，之前瓶底总沉着一层絮状物，影响产品感官和口感。张教授带着团队从原料预处理到灭菌温度，调整参数，彻底解决了这些问题。”甘肃固本生物科技有限公司负责生产的何贵东说。

从联合甘肃金南瓜生物高科有限公司开发出南瓜面条、南瓜益生菌粉等12款系列产品，到为张掖农投海泓农林科技解决玉米杀菌技术难题，再到帮甘肃祁连牧歌实业破解冷鲜肉贮藏瓶颈，专家院与企业的高效合作机制，结出了累累硕果。团队自主研发的8项精深加工技术，让当地农产品加工转化率达35%提升至58%，累计为企业新增经济效益500多万元。田间地头的蔬菜、瓜果、牛羊肉等，经过加工转化，以更精致的模样走进全国商超，甚至漂洋过海。

空地协同，智慧田节水增收

走进河西走廊玉米智慧种植技术专家院，一幅



专家团队在生产车间查看产品。

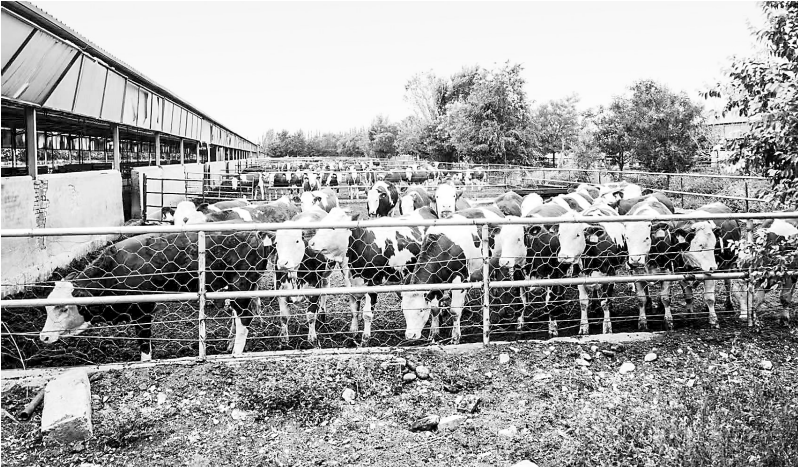
现代科技景象。一台无人机正在青贮玉米示范田上空作业，搭载着多光谱、红外和激光点云等先进设备，收集着玉米的关键数据。

不远处，河西走廊玉米智慧种植技术专家院技术负责人马维伟正在培训当地农户。他手持智能终端，演示着如何通过手机APP实时查看土壤水分、养分数据，并远程控制灌溉系统。

团队成员鄢继选教授站在田埂上说：“我们研发的空天地协同高水效精准农业数字平台，通过无人机遥感技术和土壤墒情传感器，构建了遥感影像与土壤湿度间的协同模型，实现了地块级含水率的精准调控。”

马维伟介绍，团队研发应用青贮玉米智慧种植的施肥、灌溉和水肥一体化灌溉技术，提高了水肥利用率，而且省工高效，将玉米水肥效率和产量分别提高8%至10%，实现了节水和产量双提升。

甘肃华瑞农业股份有限公司种植负责人王永龙深有体会：“以前凭经验种植，现在使用智慧化管理，利用无人机监测和卫星遥感进行‘四情监测’，灌溉更精准，施肥更科学。”他指着长势均匀的玉米地说，“在专家老师的指导下，青



牛棚内悠闲的肉牛。

贮玉米亩产量从以前的3.6吨提高到目前5.3吨，干苜蓿从亩产758公斤增加到1.24吨。从种植到收割，都有老师和学生现场指导。”

科研攻关，提高养殖效益

在甘州区肉牛产业专家院，生机勃勃，一排排整齐的牛圈里传来阵阵牛叫声，健壮的肉牛悠闲地吃着草料。甘肃农业大学动物医学院教授纪鹏正蹲在一头犏牛前，手指轻轻按摩牛的上颚，准备打开口腔，学生们围在旁边，手里的笔记本记得密密麻麻。“这头牛鼻镜干燥，有点咳嗽，舌苔偏红，属于风热犯肺证，得用麻杏石甘散加减治疗。”纪鹏一边说，一边用听诊器贴在牛的胸腔，“听听这呼吸音，有点啰音，得尽快用药。”

近年来，在专家院纪鹏、魏彦明、华永丽的带领下，团队筛选出1个兼具防病增重、改善肉质质的中药饲料添加剂“速肥宝”和3个针对犏牛呼吸疾病综合征和腹泻防控的中药组方。其中“速肥宝”荣获2024年第二届全国兽医专业学位研究生创新创业大赛二等奖。

牛舍外的空地上，胡振荣正给附近农户演

示中药饲料添加剂的配比过程。作为张掖市万禾草畜产业科技开发有限责任公司的生产厂长，他说，以前牛生病就靠抗生素，成本高，现在用纪教授团队的中药组方，犏牛咳嗽发病率下降了20%，抗生素用量减了一半，还极大改善了育肥牛、牛犊的疾病防治、母牛的产前产后保健，降低了发病率、病死率。

专家院不仅是技术研发基地，更是人才培养的“练兵场”。在这里，学生们将中兽医学课程中的“四诊”和“辨证论治”知识在牛圈里多次实操，促进了理论知识与临床实践深度融合。目前有60余名研究生在此参与技术研发与推广实践，培养出的20名博士、硕士研究生相继在高等院校、规模化养殖企业、动物药品研发公司等平台上发挥专业优势。

从实验室到养殖场，从技术路线到田间实施效益，从论文到产业，甘肃农业大学各个专家院以科技为纽带，串起农业产业链的“产学研用”，让院原的田野、车间、圈舍里都跳动着创新的脉搏，推动农业生产技术创新，用实际成果促进乡村全面振兴。

新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强

初秋院中，天高云淡。连片的马铃薯梯田绿意盎然，白色的小花点缀其间。田埂边，来自全国各地的国家薯类病虫害防控领域专家，俯身查看马铃薯叶片，对马铃薯病虫害防治进行现场“问诊把脉”。

种质库藏有“抗病密码”

走进省农科院马铃薯会川试验站，连栋温室暖意融融。玻璃幕墙内，一排排生苗整齐排列，舒展着嫩绿色的叶片。“你看这叶片厚度，自带抗病基因，后期田间晚疫病发病率能降低60%以上。”会川试验站梁宏杰博士介绍。

温室一角的杂交试验区更显“精密”：不同品种的马铃薯花被小心翼翼地套上纸袋，镊子上沾着的黄色花粉正被精准涂抹到雌蕊上。“这是在做抗病性与高淀粉性状的杂交组合，育成的陇薯系列品种，晚疫病抗性评级达到R(高抗)级。”梁宏杰指着挂在植株上的标牌，上面密密麻麻记录着杂交日期、亲本组合等信息，“像这样的杂交组合每年要做500多组，目标就是让新品种既抗病又高产。”

试验田地埂分明，每块地里插着不同颜色的标牌：“晚疫病抗性鉴定区”“抗旱性筛选区”“绿色药剂对比区”。专家们蹲在“感病对照区”和“抗病示范区”中间，对比差异一目了然；对照区的下部叶片有褐色病斑并卷曲，示范区的植株依然挺拔。省农科院吕和平研究员介绍，“现在有了这些抗病良种，相当于给马铃薯穿上了‘防护服’。”

据介绍，依托会川试验站，省农科院育成50多个陇薯系列品种，其中12个通过国家审定，占定西市推广面积一半以上。这些藏在种质库里的“抗病密码”，成为薯业稳产的第一道防线。

飞防演示“防控智慧”

在渭源县五竹镇鹿鸣村马铃薯示范基地，随着操作员一声令下，三架无人机腾空而起，在田块上空划出整齐的航线，细密的雾状药剂如甘霖般洒在翠绿的叶片上。

“以前打药靠人背喷雾器，1亩地得耗半天，还总漏打，现在无人机10分钟就完成30亩地。”渭源县五竹马铃薯良种繁育专业合作社负责人刘永红站在田边念叨，“今年用了飞防加抗病薯薯，薯苗健壮，将晚疫病控制住了。”

田埂旁的展示牌上，一组数据格外亮眼：示范区晚疫病发病率控制在3%以下，蚜虫虫口减退率达92%，蛴螬危害率不足1%。“这不是单一技术的功劳。”吕和平指着地里的黄色诱虫板和性信息素诱捕器说，“整合了‘抗病品种+脱毒种薯+地膜覆盖+种薯处理+药剂防治’的五位一体技术，像给病虫害布下天罗地网。我们依托国家重点研发计划‘薯类病虫害演替规律与全程绿色防控技术体系集成示范’项目，在渭源县五竹镇鹿鸣村和定西市鲁家沟示范基地，通过绿色防控技术，控制了马铃薯晚疫病、蚜虫、蛴螬等病虫害的发生。”

刘永红摸着饱满的薯块，脸上满是笑意，“以前看见叶子发黄就心慌，现在知道这是晚疫病初期，赶紧用项目组推荐的生物药剂，3天就能控制住，科技能让地里的收成稳稳当当。”

打造陇中“绿色薯业”

在技术培训会上，专家们聚焦严重影响薯类作物的主要病虫害问题进行探讨。“气候变化让病虫害演替加快，我们的防控技术也要动态升级。”中国农科院高玉林研究员建议，“定西的实践证明，只有把品种创新、绿色防控、产业链延伸拧成一股绳，才能破解产业瓶颈。”

专家组与当地政府、企业代表进行交流。“定西马铃薯产业还需要在品种多样化、加工专用型品种选育等方面下功夫，全面提升产业竞争力，我们将加强院地合作，不断拓宽合作领域、创新合作方式、扩大合作成果。”吕和平说，省农科院将整合全国相关领域专家资源，借鉴学习先进的马铃薯病虫害防治技术和经验，助推我省乃至西北马铃薯产业高质量发展。

从会川试验站的实生苗，到鹿鸣村的飞防现场，再到鲁家沟绿色病害防控展示，这场跨越三地的观摩会，让科技正以看得见的方式，勾勒出定西薯类病害防治清晰的图景，绿色防控技术的推广应用，正让定西的“金蛋蛋”更加闪亮。



无人机作业现场。
新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强

科技守护『金蛋蛋』