



花牛苹果乘上“小轻轨”

——天水市麦积区国家现代农业产业园见闻

新甘肃·甘肃日报记者
王朝霞 王思璇

秋日，来到天水市麦积区国家现代农业产业园，主导产业花牛苹果漫山遍野，一行行、一株株果树枝繁叶茂，一颗颗、一个个果实掩映在绿枝翠叶间，颜色渐红，散发着淡淡的果香。汽车盘山越岭，穿沟过洼，来到山顶的花牛镇罗家沟村，天利仁果品农民专业合作社坐落于此。“这里是山地苹果，海拔1300米到1500米，昼夜温差大，有利于果糖积累；山上通风好、病虫害少，基本不打药；天然降雨、光照足、施农家肥，苹果自然甜。”合作社理事长周晓利说。

令人称奇的是，一面山坡沟间、一行行果树间，布设了一条条轨道，四通八达，遍布果园每个地头。工人将早熟苹果采摘后放入轨道上的果篮里，发动汽油机，松开手闸，“小轻轨”开启了“旅程”，稳稳地自如上下，将苹果汇集到合作社。工人将苹果收集装运整齐，满载着苹果的“小轻轨”自动开下山去……

“这是麦积区国家现代农业产业园项目资金支持40万元、我们自筹58万元，建成了长达3.1公里的山地轨道运输车设备，采摘的新鲜苹果，可以乘坐‘小轻轨’自动驶到山下，再由工人接应，将果品放进贮藏保鲜库里，方便外运销售，同时把化肥、农资等物品运送到山上，节省了成本。如今从山上往山下运苹果，再也不用人背肩扛、开三轮车了。”周晓利说。

周晓利的丈夫董天恩算了一笔账：往年采摘旺季，运输苹果下山时，10辆三轮车来回运输，一辆车需要1人驾驶、2人装车，10辆共需要30名工人，一天的务工费需支付4000到5000元。“三轮车在山上颠簸，苹果之间容易发生碰撞，降低了商品率。今年有了‘小轻轨’，节省了一大笔开支，还减少了苹果碰伤损失。”董天恩说。

据悉，麦积区国家现代农业产业园于2022年获批创建，产业园涉及花牛镇、马跑泉镇、甘泉镇、石佛镇、中滩镇和伯阳镇6镇167个村。园区以打造“中国·花牛苹果”世界知名品牌和全国头部农产品产业集群为目标，构建了“乡村产业兴旺引领区、农业科技与设施装备集成区、一二三产业融合发展区、高质量发展示范区、新型主体创新创业孵化区”五大专区，园区总面积100.73万亩。



天水市麦积区国家现代农业产业园里的苹果包装生产线。

省农业农村厅供图

“富士苹果，全国都能栽种。而花牛苹果，只有咱天水栽种。”麦积区果业发展中心农艺师钱永波说，这句话，让周晓利下决心栽种独具特色的花牛苹果。她在市场上反复对比，筛选了瓦里短枝、俄矮二号、阿斯、天汪、首红等花牛系列品种。

钱永波说，依托麦积区果树试验站和花牛苹果脱毒苗木繁育基地，全区引进自根砧T337、青砧1号、抗重茬砧木KPZ-18等苹果优良砧木5个，年出圃优质苹果脱毒苗木300万株，良种覆盖率96%以上。

据悉，麦积区国家现代农业产业园扶持果农种植苹果优质品种，近年引进维纳斯黄金、瑞香红、秦脆等苹果新品种

种养殖循环，绿色发展。在花牛镇元柳村姐弟种植养殖场，果树下一条条水肥一体化管道，将山上养猪场、养鸡场里经过腐化处理过的有机液肥进行灌溉，农场建成450立方米粪污收集肥混合池、150平方米堆粪棚，铺设1200米的还田管网，实现了“种植—畜禽养殖—有机肥还田—种植”的现代生态农业循环产业链，提高了果品品质。

花牛苹果红胜火。田间地头，闪现着果农们忙碌的身影；果库车间，女工们欢声笑语，忙碌着包装、分拣、运销。苹果映红了果农们的笑脸，洋溢着丰收的喜悦。

在产业园核心种植基地的伯阳镇马现村，一颗颗花牛苹果，挂着水珠儿，露出一个个红嘟嘟的“笑脸”。

“在我们村子，科技人员于1980年曾培育出‘马现11号’苹果品种，果大味香，连放过的篮子，纸箱都是香味。”马现村党支部书记胡连兴介绍，近年来，村里栽植了各类苹果新品种，乡亲们靠种苹果发了家、致了富。

村民高建云家里种了20亩花牛苹果，为了管理好果园，他每年都参加产业园举办的果树修剪、施肥、病虫害防治等技术培训。“去年苹果丰收，卖价好，毛收入40万元。今年苹果全都是85毫米以上的果子，个头大、色泽艳、品相好，希望卖个好价钱。”高建云说。

依托天水国家农业科技园区、天水师范学院及天水长城果汁集团公司，搭建甘肃省浓缩苹果汁加工技术创新中心、现代水果产业技术体系麦积区综合试验站、航天育种技术创新中心、大樱桃工程技术研究中心4个省级农业科研平台，拥有1个专家咨询委员会、3个产学研基地、3个实验室。

俯瞰园区发展产业规划图：甘铺工业

示范园及渭河川区，初步形成了果品加工物流企业的集聚区；中滩镇国家农业科技园区，集聚了一批有机肥绿色生产、种苗繁育等企业；东柯河工业园，集聚了一批仓储物流、果品加工等企业及时转化研发成果。已形成了苹果种苗繁育、种植、贮藏、分级包装、运输、加工、销售的全产业链，培育苗木繁育企业2家、苹果分级包装初加工企业73家，重点仓储龙头企业22家，苹果深加工企业2家，建设恒温库691个、中小型果品交易市场10个。

麦积区果业发展中心副主任程建明介绍，为了提高花牛苹果附加值，延伸产业链条，产业园新建苹果脆片加工车间320平方米，建成苹果全产业链提升500平方米加工车间、苹果汁PET灌装生产线项目设计等，开发出苹果脆片、苹果白兰地、苹果细胞水等5个深加工产品；建设3000平方米全自动高档果品分拣加工车间，新建6条果品分拣线。

麦积区紧紧抓住创建国家现代农业产业园契机，集聚资源、集成政策、集汇要素，大力推进花牛苹果全产业链提升，全产业链融合、全链条增值、全要素保障，实现花牛苹果产业质量效益双提升。2023年产业园总产值达到74.09亿元，主导产业总产值达48.3亿元，带动就业人数达5万余人，园内农民人均可支配收入达1.72万元。

微风轻拂，远处乌云阴沉，给罗家沟村飘来一股水汽。望着漫山遍野的果树，拥有14万“粉丝”、8000“铁粉”的周晓利说：“我们花牛苹果不套袋，自然成熟，下几场雨，苹果亮人眼睛哩，品相上乘、酸甜适宜，坐上‘小轻轨’，卖到‘北上广’。”

如今，乘上政策支持、科技支撑、产业融合的“轻轨列车”，花牛苹果产业快速发展，走出一条山区主导产业高质量发展、乡村振兴的新路子。

河西走廊灌区玉米丰收

新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强

“亩产1257.86公斤、亩产1301.90公斤、亩产1358.14公斤……”一组组丰收的数据，让武威市民勤县苏武镇苏山村千亩玉米核心示范区现场充满丰收的喜悦。近日，省农科院“作物控水抑盐产能提升综合技术模式”项目在示范区开展了玉米田间实收测产活动。

当听到一块示范田的产量达到亩产1358.14公斤时，现场观摩农户为之振奋，纷纷围拢过来。“今年村里全力支持和配合，与中国农业大学、省农科院合作建立了示范基地。从播种开始我就仔细观察，有几个模式效果确实不一样，种植密度比往年增加了，但是前期苗整齐，中期秆壮实，后期不倒伏。玉米空秆少，穗子大小均匀，达到这个产量不稀奇。”面对众人的疑惑，苏山村党支部书记马尚福解释了其中缘由。

河西走廊绿洲灌区土壤肥沃，光热资源丰富，由于受水资源持续紧缺和作物用水效率低等影响，大面积玉米种植产量长期维持在亩产1000至1100公斤，制约了产业快速发展。如何在灌溉水量配给额度下降的情况下提升玉米产能潜力？

在国家重点研发计划“西北内陆干旱区多水源配置与高效农业关键技术和装置”项目的支持下，省农科院“绿洲农业高效节水与化肥调控”学科团队开展了密植群体调控技术、玉米高效栽培技术、耕层构建技术等研究，将种植密度由传统的每亩6000株提升至8000株以上，并采用膜下滴灌宽膜窄行模式，优化调整养分分管理方案，同时配套耐旱高水效品种、导航精准播种、病虫害统防和全程机械化操作等技术，集成提出了河西走廊玉米膜下滴灌密植化控高效栽培综合技术模式。

“玉米产量还可以再提高，因为石羊河流域的气候、土壤条件非常有利于玉米高产创建，我们要在技术环节抓好关键细节。”省农科院学科团队首席马忠明研究员说，今年示范区的出苗率、成穗数还有欠缺，密植群体效应没有完全发挥，明年将在前期化和施肥的时间节点需要再精确，中后期的水分养分管理要及时调整，病虫害统防更要及时，玉米产量有望继续增加。

镇原发展特色产业助力乡村振兴

新甘肃·甘肃日报记者 冯宝强 通讯员 白勇涛

红绿交织的辣椒挂满枝头，红彤彤的高粱与绿油油的中药材独活高矮相间，长势喜人……秋分时节，在庆阳市镇原县的田间地头，展现出一幅幅多彩的丰收景象。

走进新集镇聚广利千亩设施蔬菜种植基地，成片的辣椒长势喜人，红绿交织的辣椒挂满枝头。村民任秋霞一大早就来到基地采摘辣椒，“我在这里采摘辣椒是计件的，多劳多得，一天平均能挣180元到200元。”任秋霞说。

“现在每天的辣椒产量都在15吨左右，采摘期3个月，预计产量达1000多吨，市场价1斤3至4元，纯收入可达200万元。”甘肃聚广利千亩现代设施蔬菜种植基地负责人王忠明说，公司在出售完辣椒苗以后，根据本地气候和务工条件栽种了2个品种的辣椒，还做了几十亩的试验田，争取明年把更好的品种推广给全乡村民。

在股家城乡，农户们穿梭在辣椒种植地采摘、装车、运输、过秤，一派繁忙景象。“今年，全乡共种植6700余亩辣椒，根据目前的采摘情况看，亩产可达1.2至1.5吨。”股家城乡副乡长闫斌说，辣椒种植作为短平快的高效产业，从春日的育苗移栽，到夏日的田间管理，再到如今的采摘丰收，每个环节都需要大量劳动力，属于劳动密集型产业，小辣椒也成了村民们增收致富的大产业。

除了辣椒产业，中药材也是镇原县强村富民的特色产业。走进城关镇原庄村中药材种植基地，红彤彤的高粱与绿油油的中药材独活高矮相间，相互映衬，煞是好看。

近年来，城关镇按照“稳粮、扩畜、增菜、养菌、优药”思路，大力发展中药材产业，全镇种植中药材3500亩，建成300亩以上示范基地4个。其中，今年原庄村流转土地500亩建成中药材种植基地，由庆阳市新起种植农场投资100余万元经营，套种独活、高粱280亩，柴胡、高粱220亩，试验种植甘草、蒲公英、金银花等20种药材。基地建立了“企业+合作社+党支部+农户”发展模式，带动周边45户群众种植中药材120亩，户均增收8000元，中药材产业成为强村富民的特色产业。

镇原县立足资源优势，通过政府引导、企业带动、合作社规模经营、农户自主种植等方式，大力发展辣椒、中药材等特色产品，铺就出一条红红火火的乡村振兴路。



麦积区伯阳镇马现村种植户装运刚采摘的花牛苹果。新甘肃·甘肃日报记者 王朝霞

高质量的种苗，是苹果产业的“芯片”。周晓利和丈夫董天恩做水产生意积累了资金，准备回乡创业，于是流转600多亩山地打算种苹果，但市场上各类苗让她眼花缭乱，不好选择。

28个，保护天水原有老苹果品种10个，建成花牛苹果标准化示范园35个，主导产业规模达到22.85万亩，标准化基地达到2.1万亩，是全国元帅系苹果集中种植面积最大的区域。

一粒种子的气象“智慧”

——甘肃气象部门助力制种玉米产业发展

新甘肃·甘肃日报记者 海晓宁

9月以来，张掖市气象局生态站站长、高级工程师殷雪莲每天都头戴防晒帽，腋下夹着服务材料，在近两米高的玉米地里一边拔弄着玉米秆，一边查看玉米长势。“玉米在播种、拔节、抽穗、开花、灌浆、乳熟、成熟等主要发育时期，无不受天气气候条件的影响，我们要全力做好气象服务。”殷雪莲说。

这是我省气象工作者服务河西制种产业的一个镜头。今年以来，甘肃省气象局发挥部门优势，以有平台、有产品、有用户、有效益“四有”为标准，为制种玉米产业发展保驾护航。

筑牢基础 制种基地建立观测网

甘肃是全国现代制种三大核心基地之一，其中河西走廊成为全国最大、最具优势的国家级玉米杂交制种基地，常年制种面积8万至10万公顷。河西走廊大陆性温带干旱气候明显，有光照充足、昼夜温差大、降雨量少等良好的玉米制种优势。“但是，河西走廊极端天气事件时有发生，低温冻害、大风、高温、干旱、连阴雨等气象灾害都会影响玉米生长。”兰州区域气候中心副主任、正研级高级工程师方锋说。

对此，甘肃气象部门专门设立制种玉米生长发育进程监测区，对主要发育期农业气象灾害、产量结构、土壤水分等进行监测。建成智慧园丁气象露地监测站及360度全景视频观测系统，对示范点1.5米处玉米制种大田温度、湿度、降水及光合有效辐射、风、地面温度、湿度和0至30厘米

米土壤湿度进行常年观测。

“观测发现，4月到5月中旬气温变化、光温水匹配程度影响制种玉米的出苗质量。我们结合不同生育期适宜气象指标，评价气象条件对生长发育的影响，并发布服务产品。”张掖市气象局高级工程师马红勇说。

兰州区域气候中心联合张掖市气象局，完成部分主产区的适宜种植区划、气象灾害风险区划，以及制种玉米气候品质认证工作。张掖气象部门在张掖国家绿洲农业示范区建立制种玉米气象服务示范点，通过安装农田小气候、土壤水分、实景观测等监测设备，开展主导品种播种—成熟关键生育期及生长状况观测、大田调查、产量因素调查分析、气象灾害及土壤水分动态监测等工作，建立生育期、病虫害预报预测模型，进行制种玉米灾害影响及气候品质评定研究。

聚合数据 气象服务玉米全生育期

“在晾晒期，低温冻害会影响制种玉米发芽率。”殷雪莲说，“一次关键时段高温或低温造成的损失，不亚于一场暴雨或冰雹。”为解决这一问题，气象部门明确制种玉米生

产各环节气象服务重点，收集制种企业、制种基地等基础数据信息，并依据前期气象条件及气候预测、越冬基数和制种玉米种植特点等因素综合分析，开展关键生育期气象条件分析及预报服务，提供灾前防御和灾后补救措施。

今年夏天，张掖出现高温天气，制种玉米正处于抽雄开花期。殷雪莲在服务提示中专门增加老叶摘除、叶面喷肥、清除杂草、加强病虫害监测等田间管理建议。甘州区大满镇石子坝村种植户张顺回忆，“持续高温对开花授粉影响比较大，我们收到高温防御信息，及时灌溉、施肥，降低了危害。”

我省气象部门专门建立了玉米基础数据库，涵盖河西制种玉米种植区基础气象要素数据、土壤墒情数据、历年玉米的观测数据、农业气象灾害、农业气象指标，制定贯穿制种玉米全生育期的灾害性天气预防管理、病虫害防治、采收和晾晒管理等实用技术指南。张掖气象部门每年适时制作发布实用性强的农用天气预报、制种玉米灾害预警评估、关键农事季节服务信息等系列化服务产品100余期，实时向政府、涉农部门、制种企业及种植大户开展精细化服务。

“霜冻出现时，我们根据气象局提供的专用

制种玉米预报和特殊时段气象服务，育种追肥，加强弱苗管理。最后弱苗长势竟然和正常苗一致，产量也达到了预期。”张顺说。



张掖气象部门工作人员查看玉米开花散粉情况。

新甘肃·甘肃日报记者 海晓宁