

新甘肃·甘肃日报记者 王朝霞

盛夏七月,来到兰州市榆中现代寒旱农业粮食产业示范基地,站在海拔2300米的韦营乡肖家山山头俯瞰,连片梯田层层叠叠,披上了绚丽多彩的庄稼,小麦金黄,禾谷拔节,黍糜孕穗,清香遍野,一派生机盎然。

这里是榆中现代寒旱农业粮食产业示范基地联合榆中县、安定区9个村集体及科研院校、专业团队,通过土地整合将“巴掌田”集中为规模化产业带,通过集成良种繁育、覆膜保墒、早作直播、蛋白抗逆等技术突破自然约束,通过社会化服务将千家万户的零散耕种纳入统一的标准化生产管理,通过全程机械化替代人力短板,通过产后烘干仓储、初加工让利润留在乡村,创新构建了“一基地五中心”现代寒旱农业全产业链服务体系,探索出科技赋能、全链闭环、联农共富的现代农业发展新范式。

榆中现代寒旱农业粮食产业示范基地发展的启示——

智慧种田 增产增收

启示一：攥紧农业“芯片”，解决“良种自给”的源头问题

走进韦家营村良种繁育基地,但见不同农作物品种一片片、一行行,分门别类,设立标记。一株株“金黍7号”黍子正值拔节孕穗期,散发出独特的黍米香味;一株株“陇糜17号”糜子亭亭玉立,枝叶葱翠;一株株“张杂谷”系列谷子品种株苗挺拔,在黑色覆膜的保墒保湿“呵护”下,绿浪翻涌……

“我们引进国内外杂粮等特色作物优良品种100多份,建立种质资源圃,通过田间表型鉴定与逆境筛选,对不同品种的抗旱、耐寒、抗病、产量、品质等指标系统评价,初筛出特性突出的种质资源,确保每一个引入品种都性状优良。”榆中现代寒旱农业粮食产业示范基地负责人郎涛介绍。

种子是农业的“芯片”。示范基地与省农科院、甘肃农业职业技术学院等深度合作,联合育种,对筛选出的品种及地方优良品种提纯复壮,构建起覆盖小麦、糜子、荞麦等主粮及特色杂粮的自主品种体系,建立520亩规模化扩繁基地,实现了良种供给,降低了育种成本。

种源自主,掌握源头话语权,改变了“买种子、靠别人”的被动局面。主粮品种的自有化繁育,使基地2万余亩耕地良种自给率达100%,解决了粮食作物“先天好不好”的问题。种子从培育到扩繁再到推广,技术溢价由当地合作社和农民分享,而不是流向外部种业公司,将种业的源头利润留在了本地。

在主粮核心示范区,但见一行行小麦金黄灿烂,麦粒饱满丰盈。微风拂过,长长的麦芒摩擦发出“唰唰”的清响,一株株麦秆托举着沉甸甸的麦穗,即将成熟。

甘肃农业职业技术学院农业与生态学院院长赵晖说:“这是我院小麦育种团队选育的‘甘育8号’春小麦,原来是为河西灌区培育春小麦品种,没想到引种到榆中的高寒干旱区表现很突出,不仅抗逆性强,实施旱作技术后,亩产最高达600斤,而且面粉的品质也达到中强筋标准,适合加工优质面条、面包等。”

良种配良法,亩均增产达15%!旱作技术集成区系统集成双垄沟覆膜穴播、密植条播、垄沟覆膜穴播,旱作合墒撒播四大核心技术,将有有限降雨的利用效率提升至90%以上,使旱作区在无灌溉条件下依然保持稳产,实现了从“十年九旱、十种九不收”到“有墒即播、有雨即收”的根本转变。

记者在孙家岔村一块“赤黍9号”的杂粮试验田看到,应用旱作技术与普通种植截然不同:靠近梯田墙根的地块,尽管阴湿,但黍苗稀稀拉拉,出苗不全;而靠近地埂的地块,虽然干旱,但黍苗茂密葱茏,苗齐苗壮。

基地负责人郎涛解释说:“我们选用耐密植的品种,采用旱作合墒撒播技术密植播种,利用撒播、施肥、镇压一体机,在土壤湿度不足以支撑常规播种的情况下播种,通过镇压让种子与土壤紧密接触,种子播入后休眠待墒,降雨后统一出苗。抢抓农时,避免了等待降雨而错过播种期,作物长势旺盛。”

时下,正值农作物关键生育期,村民们忙碌于田间管护,驾驶三马子拉来一罐罐蛋白质浓缩营养液,两人一组将配比好的蛋白营养液加入打药机,由拖拉机牵引的打药机在田间驰骋,播撒“雨雾”。“这是从上海一家生物企业引进的新型植物营养液,通过叶面喷施,比传统土壤施肥利用率提高80%以上,抗旱抗逆、化肥减量,增产提质功效突出,亩均化肥用量不到20斤,在减少底肥50%的前提下亩均增产达20%以上,让旱塬土壤恢复生态,实现了绿色生产。”技术员魏彩霞介绍。

启示二：智慧管理“大脑”，解决“稳产扩量”的系统问题

行进在榆中县北山与安定区鲁家沟交界区域,满眼沟壑梁峁,遍布着广袤农田。曾经荒芜的“低产田”,细碎的“鸡窝田”,广种薄收,如今通过高标准农田建设,整理土地、引水上山,科技赋能,蜕变为宽广的“稳产田”,实现了土地、产能、效率、主体的“扩量”。

走进韦家营村现代寒旱农业节水灌溉项目基地,层层梯田里庄稼翠绿。项目通过引水上山工程,在2100亩耕地间铺设管网,配套自动化水肥系统,并针对地块分散、出水口繁复的现状,科学划分31个分水控制片区,统筹调控31个分水阀门,解决了梯田管网水压失衡的难题。

“这里年降雨不足300毫米,蒸发量高达1800毫米,4至6月季节性缺水时,我们通过智慧农业操作系统,自动生成什么时候灌、灌多少、灌哪个地块的‘处方图’,用手机或电脑远程开启电磁阀智能化灌溉,提升水资源利用率30%,让数据多跑路、水肥精准到田。”技术员魏彩霞说。

基地构建了覆盖全域的立体监测网络,让农田“会说话”。地头布设了微型气象站,采集风速、温度、降雨量,管理人员可随时了解气象动态;田间的土壤多参数传感器,监测土层指标,动态生成墒情等级图,哪里缺水、哪里缺肥一目了然;360度高清网络摄像头,实时上传作物长势、出苗情况;智能虫情测报灯和孢子捕捉仪,监测病虫害,供管理人员决策。

基地汇集的数据,统一汇聚至榆中县现代寒旱农业管理平台。记者来到该平台,基地的农田管理中心设在这里,电子大屏幕上,寒旱区2万亩基地的数千个地块、数十种作物及百户农民作业现场,尽收眼底。

“这里是统一的管理平台,以GIS地图为底图,将2万余亩基地的每一个地块都映射到数字空间中。作为智慧管控‘大脑’,统筹全区域的生产。”基地管理人员王新成介绍,农田管理中心向上承接品种布局和种植计划,向下统筹农资配给和机械调度,横向连接烘干、加工等产后环节,全部纳入一个平台统一调度管理。

管理人员敲击键盘,电子大屏幕上标记着不同颜色地块,清晰地显示出主粮稳产核心区、糜子区域、谷子区域、苦荞麦区域。点击任意地块,可弹出不同作物生产全周期的完整档案,还能显示种植进度,绿色已完成、黄色进行中、红色未开始,施肥、打药、除草、灌溉等各环节一目了然,实现了可视化调度。

“农田管理中心的智慧管理,核心价值在于精准——精准配肥减少浪费,精准灌溉节约用水,精准调度避免延误农时,这些看似无形的管理效率,最终都转化为实实在在的成本节约和产出增加。”王新成解释,农田管理中心同时分析市场对不同品种的偏好,反馈至良种繁育中心和基地种植计划,形成“市场需求一品种布局—种植管护—产后加工—销售反馈”的完整信息闭环。

以往传统模式下,当地村民分散种植10多亩地,如今,示范基地通过土地流转与权属置换,将韦营乡的碎块田整合为2万余亩集中连片的产业带,辐射榆中县韦营乡、甘草店镇和安定区鲁家沟镇共9个村。通过服务创新构建全链条生产性服务体系,把千家万户的零散耕地纳入统一的生产计划与标准化管理,通过社会化服务破解“有地无人种、有产无量供”的瓶颈。

启示三：联农带农共赢，解决“增效增收”的根本问题

7月22日,在韦营乡韦家营村主粮核心示范区,伴随着“突突突——”机械的轰鸣声,小麦联合收割机行驶在金黄翻涌的麦田,成片的麦穗被快速卷入收获仓,现场脱粒的饱满麦粒通过管道倾泻进机械仓,空气中弥漫着新麦特有的清香。麦秆从尾部粉碎还田,提高了土壤有机质。

“这机械收获好哇,以前1个人用镰刀才能收割1亩麦子,如今收获机一天就能收割100亩,真是省工省力。以前人力收割麦子很费劲,时不时担心下雷阵雨、冰雹,眼睁睁地看着粮食烂在地头、霉变发芽,如今只管给农机搭把手,机械边收边脱粒收储。”韦家营村村民王正兰满脸欣喜地说。

甘肃农业职业技术学院的师生扎进田间地头,采育种样本,收教学标本,现场测产,记录数据——一套动作利落干脆,泥土沾满裤腿,本子上写满数字。“现代寒旱农业,不是单一学科的延伸,而是多领域交叉的复合系统。该校党委书记薛仰全说,“从作物生产到农业机械,从信息技术到食品加工,再到电子商务、品牌管理,链条长、环节多,靠企业单打独斗,养不出复合型人才;靠院校闭门讲课,又缺乏实战场域。破题的办法,是产教融合。学校与农业龙头企业深度牵手,把课堂搬进大棚,把实验设在田间,校企共同培养‘新农人’”。

乡村振兴,关键在人。榆中现代寒旱农业粮食产业示范基地不仅与院校紧密合作,还与韦营乡政府合作培养高素质农民,已累计培养本地农机手30名、无人机飞手10名、植保技术员20名、烘干技师5名、加工技工15名、电商带头人10名。这些学员多数已成为乡村产业带头人或合作社骨干,有的牵头组建了农机服务队,有的承包了烘干车间的运营,有的开起了“寒旱杂粮”网店,有的成为旱作技术的“土专家”,从普通的“种地人”变成了懂技术、会经营、能带动的“新农人”。

在榆中现代寒旱农业粮食产业示范基地农事服务中心,但见大大小小的各类农机布满场地,60多岁的机械修理老师傅秦建军专门对农机改造,进行拆卸、调试、组装等,确保农机适合当地特色农作物的耕作、施肥、收获所需。农事服务中心配备了40余台(套)梯田专用农具,覆盖耕、种、管、收全环节,实现了粮食产业基地的全程机械化。

“农业机械化不仅将劳动力从繁重农活中解

放出来,还保证了农艺措施的标准化落地,避免了人工收割的质量差异。村民们可以从事管护、加工、电商等岗位,从1人只能种10亩地,变成能服务500亩地的生产效率。”秦建军说。

在榆中现代寒旱农业粮食产业示范基地产后处理中心,矗立着高高的烘干塔和宽敞的仓储设备,杂粮面粉加工生产线即将启用。过去,村民收获粮食后因缺乏烘干仓储条件,不得不低价急售给粮贩子,如果卖不掉,会因霉损耗。如今,低温烘干、智能筛选、科学仓储等一系列产后服务,将产后损失率从15%降至3%以内,精深加工生产线开发糜子面、荞麦馒头粉、高蛋白杂粮粉等绿色健康农产品,进一步延链增值。

郎涛掰着指头计算道:“初加工中心是延链的终端闭环,也是最关键的增值环节。原粮市场价每斤约1.8元,加工成糜子米后售价每斤可达4.5元,复配粥料包每斤可达8到10元,从原粮到成品,每斤粮食的附加值提升了1.5到2倍,按年加工2000吨计算,可为村集体和农户创造数百万元的纯利润增量。通过品牌打造、电商运营、直播带货,产品直达消费者,省去中间环节,让最大比例的零售利润留在乡村、回到农民手中。”

该基地深化联农带农机制,贯穿于土地流转租金、基地务工薪金、入股分红股金、托管服务分红、产品销售收益等各个环节。村民王正兰说:“我在基地打工5年了,家里有20亩地,10亩由基地托管耕种,10亩地流转给基地,累积收入6000元以上。平时干活很轻松,耕作时拌种拌肥、收获时清扫入库,1天收入120元,年收入三四万元。这些年老公病在家,孩子在外打工,能在家门口打工挣钱好得很!”

榆中现代寒旱农业粮食产业示范基地累计带动当地群众就业400人以上,其中长期性岗位50人,季节性岗位350人。同时带动当地亩均产量从不足300斤提升到420斤,亩均增收200元;韦营乡6个村集体彻底消除“空壳村”,村均年集体经济增收20万元以上,实现了农民增收、集体增益、产业增效、生态增值的多元目标。

寒地不荒,旱地生金。旱塬变良田,农民笑开颜。榆中现代寒旱农业“一基地五中心”体系,以服务规模化推动乡村振兴,以产业振兴带动共同富裕,正在描绘着宜居宜业和美乡村的新画卷。

榆中现代寒旱农业管理平台的电子大屏幕。

本版图片除署名外均由新甘肃·甘肃日报记者王朝霞摄



榆中现代寒旱农业粮食产业示范基地绿意盎然。



甘肃农业职业技术学院师生在田间忙碌。甘肃农业职业技术学院供图



杂粮作物长势喜人。



机械收获同时脱粒。



机械化收获现场。

记者手记

在我省广大寒旱农业区,长期面临“十年九旱、土地贫瘠、经营分散、产业链短”的四大格局。如何在不变农村基本经营制度的前提下,让分散的小农户融入现代农业?如何让贫瘠的旱塬变成稳产高产的良田?如何让农民在家门口实现增收致富?

带着这些问题,记者来到榆中县北山与安定区交界区域,这里曾经靠天吃饭,如今黍糜飘香。榆中现代寒旱农业粮食产业示范基地的实践,生动诠释了“向科技要产量、向机制要效益、向全链要价值”的现代农业发展逻辑。

这里,发展现代寒旱农业,在扩量、提质、延链、增效上下足功夫。“扩量”是基础,通过土地整合将碎块地集中为连片产业带,将广袤土地资源转化为产业规模优势;“提质”是核心,聚焦种源提质、品种培优、品质提升,推动粮食产业从“种得多”向“种得好”升级;“延链”是关键,打破“种原粮、卖原料”的初级模式,通过“一基地五中心”体系化建设,形成“从种子到餐桌”的全产业链闭环;“增效”是归宿,通过规模化服务、标准化生产、品牌化营销,全面提升农业经营效益,最终落脚到农民增收、集体增益、产业增效、生态增值的系统性跃升。

这里,创新构建了“一基地五中心”现代寒旱农业全产业链服务体系,良种繁育中心攥紧农业“芯片”,农田管理中心统筹全域智慧管控,农事服务中心保障全程机械化落地,产后处理中心守护丰收果实,初加工中心让利润扎根乡村。五大中心环环相扣,构成现代寒旱农业的“五脏六腑”,探索出一条可落地、可复制、可持续的寒旱农业现代化的有效路径。

期望,“扩量”的种子播撒更广,“提质”的标准扎根更深,“延链”的环节延伸更远,“增效”的果实惠及更多,为保障国家粮食安全、探索共同富裕路径贡献更多甘肃力量。

旱塬粮仓 希望无限

王朝霞