

# 强科技 推技术 提单产

## ——山东省德州市“吨半粮”生产能力建设调研报告

□□ 农业农村部科技教育司调研组

为总结推广山东省德州市“吨半粮”生产能力建设成功经验,2023年2月,农业农村部科技教育司调研组聚焦“推技术提单产”主题,采取分组探访、座谈交流、个别沟通等方式,赴齐河县、禹城市、平原县和陵城区深入调研,站在历史维度、机制高度,揭开德州由“昔日盐碱滩”到“今日吨半粮”背后的科技密码。

总体看,70多年来,德州始终坚持科技是第一生产力,坚持因地制宜地制宜,集成推广盐碱地治理、小麦玉米带状复合种植等重大技术,是实现从广种薄收到稳产增产、从“吨粮”到“吨半粮”的关键推动力。

### 抓改土 盐碱荒地变沃土

德州历史上旱涝碱灾频繁,曾有盐碱地600余万亩,“春天白茫茫、夏天水汪汪,年年白忙活、只见播种不打粮”,成为当时的真实写照。经过多年综合改造利用,基本已成为高产农田,只有庆云县、乐陵市的个别地方还存有一定面积盐碱地。德州“废地”成沃土,大体经历了3个阶段。

盐碱土改良治理阶段(1966—1985年)。在中国农科院德州盐碱土改良实验站等的技术支撑下,围绕“让盐碱荒地能产粮”目标,德州市大力推广应用“井、沟、平、肥、林、改”内陆盐碱地综合治理技术。井,即井灌井排,抽出土壤盐分;沟,即挖掘排水沟排盐;平,即平整土地;肥,即种植绿肥,增施有机肥;林,即种植林网,降低地下水位;改,即改变种植制度。

中低产田改造阶段(1986—2009年)。盐碱地虽得到初步治理,但农田土壤肥力仍然偏低、作物产量低而不稳。围绕“让土地多产粮”目标,德州市通过推广应用盐碱地淡化肥沃层培育等技术,开展中低产田改造,大抓高标准农田建设,推动区域粮食单产连年提升。2009年,德州市小麦、玉米两季单产合计1061.4公斤,成为全国首个“亩产过吨粮、总产过亿斤”的地级市。

高产高效阶段(2010年至今)。聚焦“让土地产好粮”,德州推广应用化肥增效减施,用有机肥培肥地力,同时进一步加强良种推广,完善基层农技体系,推进农机农艺融合。2012年,被确定为整建制粮食高产创建试点市,经过多年创建,奠定了土壤地力肥沃、农田基础设施良好的高产基础。2021年7月,德州市委、市政府明确提出创建“吨半粮”示范区。2022年,德州

市61.8万亩地块平均亩产1576.3公斤,“吨半粮”创建实现“开门红”。

### 齐抓共治,藏粮于技 推进“吨半粮”生产能力建设

德州各级各部门深入落实“藏粮于地、藏粮于技”战略,坚持“书记抓粮”,党政同责,抓实各项田管措施,全力推进“吨半粮”生产能力建设。

实现由“单项技术应用”向“多技术集成创新”转变。强化良种良法配套。全市每年培育引高产、优质、抗逆性好新品种10个以上,加快品种更新换代。特别是针对2021年严重秋汛,形成以“四补一促”为重点的秋收秋种技术意见,保障粮食丰收到手。强化农机农艺融合。坚持一切品种服务于农机,一切农艺统一于农机。大豆玉米带状复合种植,推动制造出大豆玉米套种分体式播种机,较好解决了行距不稳定等问题。强化技术推广服务。选调、选聘业务突出的县乡农技人员、特聘农技员,成立农技推广区域站,实行统筹调配,加强一线推广力量,增强技术服务能力,做到村村都有农技员包片指导。建设种业提升等“六大工程”,每个工程组建一支由院士或行业领军人才领衔的专家团队。

实现由“一家一户”到适度规模转变。推进村党组织领办合作社。目前德州市规模化种植粮食面积达398万亩,占比接近50%,村党组织领办土地股份合作社4100多个,有效实现集体增收入,群众得实惠。齐河县刘桥镇西杨村党支部领办丰粮食种植专业合作社后,312户村民全部入社,将村里的3306亩耕地委托给5人管理,300多名劳动力外出务工,人均年收入3万多元。发展农业社会化服务组织。探索形成“服务组织+村集体+小农户”等生产托管服务模式,构建覆盖产前、产中、产后的全程服务体系。截至目前,培育社会化服务组织4400多家。齐河县齐力新农业服务公司探索收益“334”分配模式,按照“保底+分红”模式,盈余以“334”比例二次分红,服务组织、村集体分别拿30%,农户按照40%拿大头,走出了一条企业长远发展、村集体持续增收、农户共同富裕、多方共赢的路子。

实现由“部门作战”向“全市上下一盘棋齐抓共管”转变。四级书记带头抓。建立市、县、乡、村四级书记“指挥田”(市、县、乡三级党政主要负责同志分别领抓500亩以上、200亩以上、100亩以上“指挥田”,村党支部书记根据实际确定“指挥田”亩数)。一级抓给一级看,一级带着一级干,切实把“指挥田”抓成“责任田”。上下联动协同抓。德州市与农业农村部、山东省农业农村厅签订合作共建协议,农业农村部派出挂职干部担任德州市市委常委跟进指导,构建形成部省市县乡村“六级联动”格局。健全考核落实抓。把创建“吨半粮”示范区列入市经济社会发展综合考核,加大“四不两直”督导力度,对完成任务的县市区给予专项奖励,对推进不力的降低考核档次。

### 创新生产组织方式 实现大面积均衡提单产

“推技术提单产”目的是通过技术集成推广,实现良种良法结合、农机农艺融合,示范带动大面积均衡增产。这表面上看是由点到面扩大规模的过程,实质上是转变生产组织方式的过程,德州经验说明,实现大面积均衡提单产,必须立足当地实际,在规划布局、技术服务、整合资源等多个关键环节进行集成创新。

以“大推广”解决扩大易变形问题。一般的高产示范片都安排在基础条件好、发展潜力大、群众积极性高的地区,效果十分显著。如今要搞大面积均衡增产,势必扩大到基础条件不太好的地块,这就需要部分地区立足实际,实行统一规划,分步实施。在示范布局上,先建小的高产创建示范区,带动整个地区大面积粮田整体实施高产创建。

以“大推广”解决技术推广供给不足问题。技术服务跟不上,是制约大面积均衡增产的一个主要因素。以陵城区为例,当地平均每个农技人员要负责指导约2万亩土地,任务相当重。对此,可根据县域粮食生产等布局,建设农技推广区域站,大力开展集成示范、推广应用及生产咨询,为小农户和新型经营主体提供“全天候、保姆式、一条龙”技术服务。同时,大力推进社会化服务组织发展,与基层农技体系错位发展、互促共进。推进大面积均衡增产,必须统筹科研人员、农技人员、高素质农民等技术力量,不断提高技术服务到户率。

以“大联合”解决独木难成林问题。大面积均衡增产要跨乡镇、跨区县进行,要整合不同部门的项目投入,还要吸引种粮大户、合作社、龙头企业等社会力量参与,协调工作任务很重。“大联合”的关键是实施“一把手”工程,“书记抓粮”,构建一套长效工作机制,整合资源,形成合力。

### 系统谋划农业技术推进落实

坚持当前“急抓”与“绵绵用力”结合,聚焦七大作物,分层分类施策,突出大豆玉米,突出品种、农机和集成,加强基层农技推广体系建设,提升农民培育针对性,以县域为主要单元提供综合技术解决方案,实现专家产量变农民产量。

着力加快农业科技集成应用。重点按照增产潜力较大、产业发展急需、技术成熟配套等标准,推动良种良法良制有机结合。挖掘品种增产潜力。加快攻关,在高产高油大豆、丘陵农机等方面尽快取得突破。对已遴选出的第一批增产潜力较大、适宜加快推广的“黑农84”“登海605”等75个重大品种,逐个品种加快推广。兼顾高产和安全目标,分地力选用不同类型的品种;高产田优先选用高产潜力型品种,中低产田选用抗逆稳产型品种。强化分类施策。聚焦产量提升,重点选择玉米大豆耐密植、宜机化、抗虫耐除草剂品种,配合水肥精准调控、

宽台大垄栽培等技术;释放资源潜力,重点选择短生育期油菜、耐荫大豆等品种,配套大豆玉米带状复合种植、毯状苗移栽等技术,充分挖掘冬闲田潜力;适应区域条件,重点选择再生稻、耐盐碱水稻、多年生稻等区域特色品种,配套高效栽培技术,满足不同区域丰产需要。加速农机农艺融合。牢牢抓住种植大户和农机手,分区域遴选有实力社会化服务组织带头应用高效农机装备,不断提升农机手培训针对性。加快研发、改进,进一步提高农机装备的适应性、适配性和可靠性。特别是针对玉米,要加快丘陵山区、青贮玉米等薄弱环节机械化技术应用。种植大豆要重点解决前茬作物秸秆全量还田条件下,大豆免耕精密播种技术难题,完善茬地免耕覆播播种机械。

系统谋划抓手载体。推动基层农技推广体系强化公益性服务功能,分区域设立技术集成创新平台,组织大户、合作社等率先应用高产品种、高效农机。明确推广主责。指导各级农技推广机构制定品种技术推广应用任务清单和技术方案,纳入约束性指标考核。打造集成创新平台。统筹抓好从中央到地方各级农业科研、农技推广和农民教育培训体系,促进农科教、产学研紧密结合。发挥好国家农业技术集成创新中心、农业科技示范展示基地作用,分区域设立技术集成创新分中心。特别注意发挥地市级农科院作用,推动其与同级农研中心紧密合作,承担起本区域提单产技术集成创新任务,提供分品种的综合技术解决方案并开展好相应技术指导服务。加快社会化服务组织发展。推广农民以土地、资金入股,村党组织领办合作社等好做法,加强与供销社系统协同,发挥各自优势,探索流转和全托管、半托管等多种模式,引领、带动小农户增产增收。支持各类社会化服务主体以“科技小院”承担政府购买服务、技术承包等多种方式,参与农技推广服务。

不断创新落实机制。加强组织推动,搞好政策衔接,集聚各方合力,切实把“推技术提单产”抓出成效。建立双线包保机制。坚持行政、技术双线并行,行政包保做好顶层设计,积极创设政策,科研专家、推广人员深入一线帮助生产主体落实关键技术措施。可以以县域为单元确定行政、技术包保人,签订提单产工作责任书,县里明确乡、村包保人,实施网格化管理。健全政策保障。将“推技术提单产”相关任务列入粮食党政同责考核和乡村振兴有关考核范畴。增加农业生产补贴资金,统筹运用金融、保险、担保等政策,加大对成熟品种技术推广应用支持力度。注重宣传总结。在中国农民丰收节上,对在“推技术提单产”方面取得突出贡献的专家和农技人员予以表扬。全国农牧渔业丰收奖、最美农技员等向该领域倾斜。持续选树宣传一批先进典型,在各类媒体加大宣传力度,营造“多方推技术、聚力提单产”的良好社会氛围。



# 抓住三个方面 发展乡村数字经济

□□ 李婷婷 陈钰琨

习近平总书记在2022年中央农村工作会议上强调,要依靠科技和改革双轮驱动加快建设农业强国。要紧盯世界农业科技前沿,大力提升我国农业科技水平,加快实现高水平农业科技自立自强。加快建设农业强国,离不开科技创新。农村数字技术是农业农村科技的前沿,搭上数字经济快车,将有助于实现农业强国建设目标和乡村振兴宏伟蓝图。

随着数字技术的快速创新与应用,数字经济蓬勃发展的,并逐步进入农业农村领域。当前,数字产业化和产业数字化、数字赋能新业态发展蔚然成风,数字技术推动了农业生产力和生产关系不断变革,为乡村经济发展注入新的生机与活力。

近年来,我国数字经济发展不断取得新突破。2021年,我国数字经济规模达到45.5万亿元,占GDP比重达到39.8%,数字经济对一二三产业的渗透率分别为10%、22%、43%。随着数字经济在农业农村各领域的广泛融合,涌现出农村电商、智慧农业等一系列推动农业农村发展的新模式新业态,数字赋能乡村发展作用日益突出。但当前,我国乡村数字经济仍面临着农业数字技术创新与应用有待加强、数字经济与乡村产业融合程度不高、乡村数字治理新格局尚未形成等发展中的问题。例如,部分

农村地区特别是偏远地区信息基础设施仍比较落后,5G网络等还未实现全覆盖;农村仓储、冷链等物流配送体系数字化水平还有待提高;我国农业数字经济渗透率不高,低于二、三产业;部分乡村科教文卫等基础设施不够完善,对支撑农业农村数字化发展所需的高素质人才吸引力不足等。

党的二十大提出加快建设农业强国,中央农村工作会议进一步细化了依靠科技和改革双轮驱动加快建设农业强国的顶层设计。面对数字经济发展的新潮流,更要克服农业农村数字化发展中的问题,有效借用数字经济的力量,实现农业农村的跨越式发展。

借势发展乡村数字经济,加快建设农业强国,要从以下三个方面着手。

首先,推动农业数字技术创新与应用,提高农业数字经济渗透率。以农业科技创新作为驱动力,将数字技术融入到农业全产业链中。一方面,要加强农业数字技术研发应用与关键技术攻关。结合各地不同的数字技术需求,研发适合当地的智能化数字农业设备,如智慧无人收获机、多光谱无人机等,推动数字技术应用到农业生产关键环节中,解决农业生产关键环节的数字技术需求,实现农业生产数字化超越。在农业数字化技术研发应用与关键技术攻关中,要加大资金投入力度,吸引优秀顶尖技术人才投入,解决

农业数字化研发“卡脖子”难题,锚定建设农业强国目标,借助数字技术实现发展。另一方面,要做好乡村数字经济平台建设工作。强化智慧农业数据云平台应用与网络强化,利用大数据、物联网、区块链等数字技术开发“天空地”一体化智慧系统和全域农业大数据管理平台,以平台支撑的力量,提升农业全产业链各个环节的数字化水平,使农业信息终端与服务供给水平不断完善。

其次,促进数字经济与乡村产业融合,培育乡村数字经济新业态。以数字产业与乡村产业融合为重要手段,实现农业发展与数字产业的有效衔接。一方面,要加快数字经济与乡村产业的深度融合。各地要大力推动数字经济与农业生产、经营体系和产业体系的深度融合,发挥数字技术在乡村产业发展中提升效率、降低成本、创新模式、扩展收益空间等重要作用。另一方面,要打造现代乡村的新模式新业态。立足本地资源禀赋优势,培育农耕体验、农业观光等多元化的乡村产业发展新模式,同时,利用数字技术发展“数字+旅游”“数字+文化”等现代乡村新业态,不断推动乡村产业的数字化转型。

最后,加快构建数字治理新格局,优化乡村数字经济发展政策。积极构建乡村数字治理新格局,推动政府职能转变,发挥有效市场和有为政府在引导农业农

村数字化发展中的协同作用。一方面,发挥政府引领作用推动数字治理新格局的构建。要加强乡村乡村治理建设,推动“互联网+”向乡村政务服务和公共法律服务等领域延伸,通过全国一体化政务服务平台实现乡村政务的数字化发展,构建乡村数字治理新格局,提升乡村治理现代化水平。另一方面,完善支持政策,强化数字农业发展的政策保障作用。要做好顶层设计,地方政府要依据各地乡村数字农业、数字基础设施发展水平、技术与人才保障能力等发展实际,因地制宜制定相关配套政策,加强数字赋能农业强国建设的政策引导,为农业农村数字化发展提供政策保障。

(作者单位:中国农业科学院农业经济与农村发展研究所)



更多三农评论,敬请关注农民日报社论评论部微信公众号:重农评。

## 学习贯彻中央一号文件精神

□□

翟雪玲

扩大内需,三农领域是重点。以县城为中心、乡镇为重点、村为基础的县域商业体系在农产品进城和工业品下乡中发挥着重要作用。近年来,尽管农村居民与城镇居民间的消费支出差距不断缩小,但依然存在差距。相比城镇居民,2021年乡村消费品零售额仅为城镇的15.5%,农村居民人均消费支出约为城镇居民50%。城乡支出差距大一个很重要的原因在于,我国现代乡村服务业不健全,县域商业体系不完善,对拉动三农领域内需支撑不足。

2022年发布的《关于支持实施县域商业建设行动的通知》提出,到2025年,建立完善县域统筹,以县城为中心、乡镇为重点、村为基础的县域商业体系,在扩大内需的整体背景下,今年中央一号文件明确提出,要加快发展现代乡村服务业,全面推进县域商业体系建设。这是补齐内需短板,构建双循环格局,全面推进乡村振兴和城乡融合的重要方面。

我国现代乡村服务业在激发三农内需中存在突出问题。农村消费领域基础设施建设滞后,公共服务水平偏低。农村道路建设滞后,互联网普及率低,邮政快递网点少、保鲜仓储加工物流设施缺乏等问题仍然存在,农产品出村“最初一公里”和工业品下乡“最后一公里”有待提升。此外农村在教育、医疗、养老、托育等公共服务方面水平普遍较低,农民出于防范风险考虑倾向于留存资金,这对激发农村居民发展型、享受型消费存在消极影响。

农村新消费场景建设迟缓,农民收入增长动能减弱。近些年农村的生态功能、康养功能、文化旅游功能快速提升,但符合新消费群体需求的消费配套设施建设仍有发展空间,拉动城镇居民消费的潜力没有充分释放。此外,适合农村新一代年轻人需求的咖啡屋、儿童游乐中心、餐饮设施,以及满足农村老年人需求的老年食堂、日间照料所、康养中心等生活设施还有不足,城市的消费渠道、消费网络、消费场景没有完全下沉到县域体系,影响农村内部消费扩大。从农民收入来看,近年来农民收入保持较快增长态势,但增速持续放缓,也影响消费扩大。

发展乡村现代服务业,推进县域商业体系建设,重点在于畅通工业品下行和农产品上行渠道,加大基础设施建设,完善消费场景配套,促进农村消费和农民增收。

加强基础设施建设,提高公共服务水平。有序推进乡村基础设施提档升级,推进移动互联网、数字电视网和下一代互联网向镇村覆盖。推进人口规模较大自然村(组)全部通硬化路,支持乡村产业路、旅游路、资源路建设,实现农村客运班线公交化全覆盖。加强科教文卫体和社会公共服务建设,加快补齐公共服务乡村发展短板,努力实现农村地区物质消费和文化消费同步增长。同时,从满足居民需求、扩大内需的角度开展新能源汽车和绿色智能家电下乡工程,实行以旧换新或消费补贴。

完善县域商业体系,提升农产品流通效率。在县域内建立健全以县城为中心、以乡镇为重点、以村为基础的农村商业服务体系。建设改造一批集餐饮购物、娱乐、休闲、养老护幼等业态融合的乡镇商贸中心,在镇村发展立足乡村、贴近农民的集多种便民服务于一体的新型乡村便利店、购物中心、打造乡村消费微中心。健全农产品市场体系建设,统筹规划农产品产地批发市场和田头市场建设,推进农产品产地批发市场改造升级,提升农产品冷链物流基础设施水平。加强农产品产销对接,推广订单农业和直采直供直销。

健全物流配送网络,加快农村电商发展。加强县、镇、村级电子商务公共服务中心建设,推进农村电商服务站、益农信息社、村邮站、供销社等多站合一。巩固提升县级电商服务中心,县级物流配送中心和乡镇、村电商服务站功能。支持农村电商建设品牌网货研发中心、公共物流仓储配送中心。加大品牌培育力度,继续培育“淘宝村”“淘宝镇”,加大经验模式总结、推广和复制。

(作者系农业农村部农村经济研究中心市场与贸易研究室主任、研究员)

## 县域农业高质量发展的路径思考

□□

邹丽丽

深入推进农业供给侧结构性改革,实现县域农业高质量发展,需要新的组织架构、新的农产品产业链和价值链条、新的农产品交易体系、新的农村金融服务等以应对新发展变化。

加快培育新型农业经营主体,以规模化推动现代化。完善新型农业经营主体的登记注册和信息检测制度,加强对现有新型农业经营主体的监管力度,不同部门的涉农政策与新型农业经营主体培育结合统筹安排,提高整合效率。充分发挥各地农业高新技术产业示范区作用,通过政策引导、资金支持等方式营造良好的就业创新环境。探索建立高素质农民在社会保险、生活补贴、职称评聘、培训提升等方面的相关体制机制。对涉农项目如高标准农田建设、土地整理项目,农业综合开发等要与规模经营相结合,通过财政资金和政策的撬动,鼓励新型农业经营主体建设与农村集体经济组织共建农业设施。

探索创新紧密的利益联结机制,以产业化推动现代化。持续深化放管服改革,完善“要素跟着项目走”机制,引进一批关联度高、规模大、竞争力强、信誉好的农产品深加工和配套服务企业。通过政策、资金等激励本地龙头企业进行产能提升、技术改造和产业链的延伸。通过合作社,将农民组织起来,积极主动与龙头企业对接。立足本地特色,确定特色产业,全方位整合优势资源,培育优势农业产业带,发挥企业的经济优势、技术优势、市场优势、管理优势、合作社的土地优势、劳动力优势,构建“利益均沾、风险共担”的紧密利益联结机制,推动产业链条各节点的深度融合,构建农业产业联盟,形成多元协调发展、多极支撑的现代产业结构,通过加强与科研院所联合等方式不断进行技术创新,提升整个产业链的信息化、智能化水平,实现全产业链转型升级,提升地区农业整体效益。

强化农产品品牌化和数字化建设,以

标准化推动现代化。以基地建设为抓手,推广标准化种植。全面推行标准模式,公司、合作社等新型农业经营主体与小农户充分合作,通过入股、订单等方式将小农户纳入基地管理,带动小农户按标准化进行生产、管理,统一验收、统一分拣、分级分类、设计包装,统一区域品牌对外销售,实现小农户与现代农业的有机衔接,以品牌为抓手,加大营销模式创新。大力发展产销直挂、连锁经营、物流配送等新型营销方式,在区域性中心城市开辟直销点,形成多层次、多渠道的营销网络。积极顺应“互联网+”发展新趋势,积极推进大型仓储、冷链物流建设,扶持规范农村电商发展,推动农产品网络销售快速发展。促进新型农业经营主体、加工流通企业与电商企业、实体市场全面对接融合,线上线下互通有无、共同发展。

完善农业产业发展政策支撑体系,以系统化推动现代化。首先,要做好区域产业规划,为农业发展指明方向。以土地为抓手,从产业出发,在明确土地性质和用途合法合规的情况下,因地制宜,因村制宜,以“一村一品”为重点,制定明确的县、乡、村各级乡村产业发展规划。既突出特色,实现适度规模,又避免产业雷同增加市场风险。其次,要拓宽农业融资渠道,为产业发展提供动力。整合农业、交通、林业、水利、农业综合开发等项目资金,支持农业基础设施建设,产业化发展和农业科技的应用。引导各类金融机构将业务范围向农村延伸、向农业拓展,有效解决龙头企业、种植大户、专业合作社发展融资难题。最后,要加大农业产业监管力度,为产业发展提供保障。建设规范的农资市场并定期监督抽查,严厉打击生产销售假冒伪劣农资产品的违法行为。同时,要加快推进农产品质量安全监测体系和农产品溯源体系建设,购置设备,培训人员,加大对农产品化肥、农药残留和其他有害物质的检测监督力度,及时收集、评估、处置农产品质量安全信息。

(作者单位:山东省烟台市蓬莱区委党校)