

# 农业农村部部署2023年农技推广工作

■对全国1/3农技人员开展培训 ■培育1万农技推广骨干人才 ■招募1万名特聘农技员

□□ 农民日报·中国农网记者 李丽颖

近日,农业农村部对做好2023年基层农技推广体系改革与建设任务实施工作进行了部署。2023年农技推广体系年度目标是服务能力有较大提升,支撑服务三农中心工作作用不断增强,在粮油主要作物大面积单产提升、生猪稳产保供、农药残留治理、农业防灾减灾和生物育种产业化试点等方面取得实效。推介一批主导品种,推广1万项(次)以上的先进适用主推技术,在农业科技示范展示基地开展5000场(次)以上的技术示范展示活动;对全国1/3以上在编在岗基层农技人员开展先进成果普及培训,培育1万名以上业务精通、服务优良的农技推广骨干人才;招募1万名以上特聘农技员,重点开展技术、设施、营销等技术服务,发挥科技帮扶作用。

据了解,2023年农技推广体系将重点落实8个方面任务。

促进大豆先进适用技术集成落地。贯通农业科研、推广和高素质农民培育体系,主要依托市县农技推广机构、地市农科院所、大豆产业技术体系试验站等,建立健全大豆技术集成创新平台体系,聚焦大豆单产提升整建制推进县,落实高油高产品种筛选、技术集成创新及推广普及应用等任务。

支撑稳产保供任务落实。围绕粮食和重要农产品稳产保供的要求,开展主导品种主推技术试验示范、动植物疫病有害监测防治、农产品质量检验检测、农业防灾减灾等技术服务,强化推广体系公益性职责履行。着力支撑生物育种产业化试点、红苕农药残留治理等重点工作。选择1000个大豆玉米生产大县,针对大田单产偏低等问题,每县明确5名科技骨干,开展线上线下培训不少于10次、人员不少于500人次。

提升农技推广队伍能力素质。省级遴选农技推广骨干人才,依托优质培训机构,统一组织连续不少于5天的脱产业务培训。项目县根据地区产业发展实际,分产业、分层次、分主体开展多种形式的农技人员知识更新培训,其中实训课程不少于3天。支持有条件地区通过“定向招生、定向培养、定向就业”等培养方式,吸引高素质人才进入农技推广队伍。完善农技人员绩效评价机制,推动收入分配与绩效评价相挂钩。

支持农业科技社会化服务发展。支持农业科技社会化服务组织创新代耕代种、代管代收、全程托管、“互联网+农机作业”等服务模式,为农户提供生产管理、存储加工等全程科技服务。鼓励农业科技社会化服务组织牵头建设区域性综合服务平台,带动小农户合作经

营、共同增收。引导推动农业科技社会化服务主体规范作业标准,特别是农机手技术服务标准等,集成综合技术方案,不断提高农机作业、统防统治、投入品精准施用等科技服务水平。

加强先进技术试验示范。规范国家现代农业科技示范展示基地管理,明确年度技术示范和服务任务,健全管理评价制度,发挥农业科技示范展示基地带动作用。统一树立“2023年基层农技推广体系改革与建设项目农业科技示范展示基地”标识牌。推行农技人员包村联户服务机制,支撑当地特色产业发展壮大,聚焦新型农业经营主体和高素质农民遴选科技示范户,加强良种良法良机良艺应用展示示范,加快推广高产优质品种和先进适用技术模式。

优化特聘农技员队伍管理。相关省份要制定农技推广服务特聘计划实施指导意见,引导脱贫地区、少数民族地区及有需要地区不断规范特聘农技员管理,核定招募计划、规范招募程序、完善续聘管理,将“土专家”“田秀才”和新型经营主体技术骨干等逐步吸纳为农技推广服务重要力量。完善中国农技推广信息服务平台特聘农技员管理,广泛宣传特聘农技员优秀典型。

深入实施农业重大技术协同推广计划。在山西、内蒙古、吉林、黑龙江、江苏、浙江、江

西、山东、湖北、广西、重庆、四川、青海等13个省份继续实施农业重大技术协同推广计划,聚焦粮食、大豆油料、棉花甘蔗等重要农作物,针对农机农艺融合、减损提质及盐碱地改良利用等单产提升关键环节技术需求,组织农技推广机构、科研院所、企业、农业科技社会化服务组织等合理分工、高效协作,探索上下贯通、左右衔接、优势互补的农技推广协同服务机制。计划实施省份要总结凝练2套高效协同重大技术推广机制模式,其中1套为主要粮油作物机制模式。支持涉农科研院所推广科技小院模式经验,加快科技成果转化应用。

提升农技推广信息化水平。持续普及中国农技推广信息服务平台使用,探索推进农技员、特聘农技员注册及核准机制。围绕粮油作物大面积单产提升、重要农时和防灾减灾技术服务等重点任务,引导农技人员、科研专家、特聘农技员等开展线上指导服务。优化中国农技推广信息服务平台技术问答、农情预测预警、市场信息分析等多种类型服务,探索推进将农技人员回答问题情况作为绩效评价重要指标。继续将平台作为项目推进实施、绩效管理、经费安排的重要支撑,不断完善数据填报和更新工作。支持各地健全部地协同、数据共享的农技推广服务模式,拓宽平台的覆盖面,提高使用率。

## “中油杂501”实现盐碱地上高产高油

□□ 农民日报·中国农网见习记者 赵博文

6月2日,在江苏盐城东台市举行的油菜“耐盐碱高产高油”技术模式观摩会现场传来好消息:经中国作物学会油料作物专业委员会组织专家现场测产,采用耐盐耐密高产高油新品种和密植抗盐稳产新技术后,东台市盐碱地200亩连片种植的油菜新品种“中油杂501”,密度高达每亩6万株,机收实产达每亩323.87公斤,亩产油量约163.17公斤,比当地油菜平均单产增加59.5%,比当地油菜平均亩产油量增加82.7%;种植油菜后土壤盐含量降至约1‰,是周边冬闲区盐含量的50%左右,为“以种适地”盐碱地治理和利用、保障食用油供给安全提供了综合技术解决方案。

我国目前拥有各类可利用盐碱地资源约5亿多亩,其中具有农业利用前景的盐碱地总面积1.85亿亩。油菜耐盐碱能力在大田作物中具有突出优势,且我国东北、西北、滨海、黄河中上游和黄淮海平原五大盐碱区与油菜适宜种植区气候条件一致,开发利用盐碱地扩种油菜,是实现盐碱地生态经济、增强我国油料供给保障能力的重要途径。

## 科企合作助力病虫害移动智能测报

□□ 农民日报·中国农网见习记者 赵博文

6月8日,中国水稻研究所、北京蜂巢世纪科技有限公司和常州金禾新能源科技有限公司在浙江省杭州市富阳基地签订三方战略合作协议,就智能眼镜在农业相关领域的产学研研达成合作意向。中国水稻研究所所长胡培松表示,加快建设农业强国要强化农业科技和装备支撑,协议三方需发挥各自所长,共同推进数字技术与农业生产的深度融合,助力乡村振兴。

据了解,病虫害智能测报仪是一款基于AR(增强现实)和AI(人工智能)技术的病虫害智能测报设备。它以第一视角采集病虫害图像和视频,通过语音控制,智能识别与计数,完全解放双手,实现病虫害测报调查简单、高效、精准,数据可追溯。该设备可应用于“人工目测法”为主要测报调查手段的病虫害种类,如稻飞虱、红蜘蛛、蚜虫、烟粉虱、稻纵卷叶螟飞蛾、稻

纵卷叶螟为害状卷叶、二化螟为害状枯心等。目前,稻飞虱的大田普查和系统调查工作仍采用传统的人工调查方式,工作效率低、劳动强度大、专业依赖度高。病虫害智能测报仪的应用,可大大降低稻飞虱大田普查及系统调查工作的劳动强度,提高工作效率,摆脱专业依赖性,破解我国基层测报人员严重不足的社会性难题。该设备投入使用后,预期可实现普通人对专业技术人员替代,节省1个人工,提高工作效率60%以上,借助于AI识别模型,大大减轻人为因素引起的误差,提高测报结果的准确性及数据利用的时效性。

协议约定中国水稻研究所与北京蜂巢世纪科技有限公司的合作范围从原来的农林病虫害监测预警领域拓展至农业管理与常州、农业教育与培训等多个领域,约定常州金禾新能源科技有限公司将是相关研究成果的唯一市场推广单位。此次合作将实现产学研研相结合,助推数字农业发展。

## 华中农业大学与洪湖春露联合社共建再生稻专家工作站

□□ 农民日报·中国农网记者 何红卫 乐明凯

近日,在湖北省科学技术协会、华中农业大学、洪湖市政府等相关单位负责人的见证下,华中农业大学与湖北洪湖市春露农作物种植专业合作社联合社举行专家工作站签约仪式。双方约定由洪湖春露联合社聘请华中农业大学植物科技技术学院彭少兵教授及研发团队,成立专家工作站,增强再生稻等水稻产业科技创新能力,提高科技应用水平,进一步加速科技成果转化。

洪湖春露联合社成立于2013年,是一家由农技、农机、农资、植保等多家农民专业合作社和粮食加工、农业经营管理企业共同组成的新型农业经营主体。现已发展成为再生稻产业的龙头,每年再生稻种植面积达2万多亩,年销售稻米5000吨,年产值在2500万元以上,形成再生稻种植、收购、加工、销售全产业链生产体系。

“这次邀请华中农业大学再生稻领域的领军人物彭少兵老师及团队建立院士专家工作站,将充分利用专家教授的知识才能,培养洪湖市的产业技术人才,

使洪湖再生稻产业不断发展壮大。”洪湖春露联合社理事长曾斌介绍说。近年来,华中农业大学再生稻研发团队,在开展高效栽培技术集成、品种选育示范、全程机械化等再生稻种植技术示范推广方面给予了联合社大量的技术支持和项目支持,使洪湖市再生稻产业得到健康发展。通过这一系列的科技成果转化,洪湖市再生稻面积稳定在30万亩以上,已成为洪湖农业增效,农民增收的主导产业。

“由华中农业大学牵头的再生稻等作物栽培与耕作研究,在全国乃至全球都具有领先优势的影响力。”华中农业大学植物科技与技术学院书记周雄表示,以彭少兵等老师为代表的专家身上都有扎根农村一线的优良品格,既真正解决生产中的具体问题,同时也关注全产业链的可持续发展。下一步,学院将全力支持专家工作站的发展,持续发挥工作站的作用和效益。专家工作站将发挥自身科研优势,联动国内涉农院校和地方农科院所,围绕再生稻的轻简化种植、品质、产能提升以及品牌打造,展开重点攻关,为保障国家粮食安全作出应有贡献。

## 山东沂源发力“智慧果园”建设

□□ 左效强 唐克洪

山东省淄博市沂源县是山区县,也是革命老区县。近年来,该县锚定科技兴农,通过持续加大5G等科技投入,强化电力等基础设施建设,不断改进生产条件,苹果等特色产业发展得到长足发展,果园种植初步实现了智慧化。

在该县鲁村镇华盛沃水果业示范园300多亩的果园里,先进的臭氧杀菌杀菌、氢气杀灭病虫害等新型绿色科技无处不在。基地已实现全覆盖网络物理防虫,推行水肥及喷施臭氧施肥氢气三位一体的喷淋灌溉。作为“标配”,基地装有传感器,能监测温度、湿度、肥力值等数据,并把数据实时传到手机上,通过手机就能给果树浇水、施

肥。偌大一个果园,日常管理一个人就能完成,成为一个脱胎换骨的硬核高科技果园。

据了解,沂源县已建有340多个苹果种植智慧示范点。2021年以来,在县财政的大力扶持下,县供电公司响应果农用电诉求,统一为各示范点改造安装了配电变压器,架设了低压线路,全县果业生产条件日新月异,为各种先进技术的应用提供了基本保障。与此同时,该县引导高素质农民积极运用大数据、人工智能、5G等先进技术,推动实现果园标准化、智能化、绿色化。目前,全县种植苹果32万亩,年产量70余万吨。据测算,与传统种植相比,智慧种植可实现节水、节肥、节药各20%左右,优品率超过80%,每亩增收达5000元。

编者按

风吹麦浪,遍野金黄,科技当家,土地生金。粮食生产的背后,离不开一个个优良品种、一条条技术路径、一项项实用技术汇聚而成的农业科技“硬核”力量。

# 智慧麦作技术让田间管理精准高效

□□ 许天颖 农民日报·中国农网见习记者 赵艺璇

芒种时节,在江苏省徐州市铜山区单集镇的小麦地里,智能测产收获机正在加速作业,一边收割一边测产。田埂大屏实时生成该田块的小麦产量空间分布图,为下一季的种植提供了一张“数字明白图”。一旁的“麦情巡检机器人”正来回移动,别看它身躯不大,却搭载了多光谱、深度相机、激光雷达、可见光等多个传感器,像一位“田间哨兵”,不仅能24小时智能巡检,还能精确感知田块环境与作物长势。

这幅生动的现代农业场景,是南京农业大学智慧农业研究院曹卫星教授团队的智慧麦作技术应用现场。

那么,什么是产量空间分布图?南农大智慧农业创新团队副教授曹强解释,有了这张图,我们就能精确把握某一田块上哪里产量高,哪里产量低,只有掌握了这个空间上的差异数据,才能做好后续的差异原因分析、农艺管理处方生成,最终实现小麦田间精确管理。

“比如,某块地过去10年平均产量是300公斤,若要按照500公斤的目标去管理,就会耗费大量成本。”曹强告诉记者,



正在进行作业的智能测产收割机。

俞佳宁 摄

这次展示的智能测产收获机可以让田间管理者高效获取小麦产量的空间分布情况,如果这样的数据可以积累较长时间,比如3年,5年甚至10年,还能涵盖不同的气候类型,掌握了这些就能精确预测不同环境、不同位置田块,产量能达到的水平,这样后期的栽培管理方案就有依据。作为精确管理之“源”的数据主要来

自哪里呢?创新团队田永超教授介绍,数据来自于智慧麦作技术中的两大核心技术:数字麦田技术和麦情遥感监测技术。其中,数字麦田的目标就是“一地一码”,好比为每个田块都建立起精确的数字档案,扫个码就能知道这是谁的田、有多大面积、种的什么品种、长势如何、历史产量如何,以及与这块田相关的土壤、气候等

环境信息。目前,南农大智慧农业创新团队已为全省25个现代农业(稻麦)产业技术体系示范基地建立了田间“数字档案”。

“麦情遥感监测技术利用空、天、地的立体化监测平台,面向田块、园区、区域等多尺度,依托监测仪、物联网、无人机、卫星遥感及应用系统等,实现小麦长势与生产力的精确预测评估。”田永超介绍。

亩产482公斤,这是田埂上实时生成的智能测产数据。但它的准确度如何?江苏省农业技术推广总站副站长、江苏小麦产业技术体系首席专家王龙俊表示,与专家评估相比,这个田块产量是相对准确的,江苏产业技术体系和推广部门将主动对接应用,并不断验证和完善该技术,为政府机构的宏观决策,以及农业生产的精准高效管理提供咨询。

据了解,近年来团队通过农机农艺信息深度融合的路径探索,还开发了种肥水药智能决策技术、耕种管收精确作业系统、智慧麦作管理平台等核心技术,与智能装备,并应用于生产管理全过程,建立起以“实时感知、定量决策、智能控制、精确作业、智慧服务”为技术内涵的现代化农业生产管理模式,实现了小麦生产作业从粗犷到精确、从多人到少人方式的转变。

# 科技引领助力旱碱麦产业链条拉长

□□农民日报·中国农网记者 刘趁

6月9日,伴随着大马力收割机来回驰骋,位于河北省沧州市黄骅市的60万亩旱碱麦开镰收割。

位于渤海之滨的黄骅,过去常被人们称为“不毛之地”,冬春干旱少雨,有大片的中低产田和盐碱荒地。旱碱麦就是生长在盐碱地上的小麦,采取“旱作雨养”的种植方式,也就是“靠天吃饭”。近日,沧州市农林科学院研究员王奉芝等人对旱碱麦品种“沧麦6002”的示范田进行了测产,经田间监测,亩穗数39.6万穗,亩产量为422.3公斤。

“现在各种类型的旱碱麦品种都有了,小麦品质也得到提升,但光选完品种还不行,希望接下来能够将产业发展壮大。”王奉芝介绍。

好在,早有人将目光投向这片正在苏醒之地。2021年,中国农业科学院农产品加工研究所谷物加工与品质调控创新团队(以下简称谷物团队)首席科学家郭波莉研究员在了解旱碱麦和当地特色产业后,决定围绕全产业链开展技术攻关,协助当地实现一二三产融合发

展。她首先将目光锁定在河北省非物质文化遗产——黄骅面花。黄骅面花是由当地旱碱麦磨成的面粉制作而成的蒸制类面食,造型各异、口感筋道、麦香浓郁,是当地人钟爱的传统美食,拥有200多年的历史。倘若要问为啥使用当地旱碱麦制作的面花口感更好,却没人能说出个所以然来。

针对盐碱地种植小麦独特品质及加工适宜性不明的问题,谷物团队联合沧州农林科学院在盐碱地和普通地分别种植强筋、中筋、糯麦等7个小麦品种,系统分析了品质差异。结果表明,旱碱麦的产量、出粉率等低于普通麦,但蛋白质、湿面筋、干面筋含量均高于普通麦,且粉质特性和拉伸特性优于普通麦,也就是旱碱麦筋力更强。

下一步,如何利用好旱碱麦小麦粉,通过加工增值,实现“一粒麦振兴一个产业”,是更为重要的课题。但想要进一步延长产业链,黄骅面临的瓶颈实在不小——当地面粉加工企业小而散,农产品深加工研发少,旱碱麦产业链条短、产品档次低、同质化严重等。

# 打造「良田+良种+良法」的高产高效耕作模式

□□ 农民日报·中国农网记者 李丽颖

近日,共建中国农业科学院安阳创新基地签约暨小麦高产高效耕作模式示范现场会在河南安阳召开。会议现场观摩了集成“中国农业科学院棉花研究所优异小麦新品种+高标准农田建设+中国农业科学院农田灌溉研究所智慧前沿节水灌溉技术及装备”的“良田+良种+良法”小麦高产高效耕作模式。

“良种”由中国农业科学院棉花研究所(河南省粮棉作物研究所)小麦团队培育,主要包括中育1211、中育9302、中农867,以及与中国农业科学院作物科学研究所合作选育的中麦895、中麦578等;“良法”围绕品种特征特性,由中国农业科学院农田灌溉研究所研发集成配套节水高效栽培技术与装备,主要包括大型自走式变量灌溉装备、黄淮海农田墒情预报技术、农田气象环境信息监测系统、作物需水高通量诊断与灌溉决策技术、集约化农田精准灌溉技术装备、精量水肥一体化灌溉技术装备。“良田”则通过实施河南省和安阳市高标准农田建设项目建成。

据介绍,小麦品种中育1211示范田按照“良田+良种+良法”高产高效耕作模式进行田间管理,在节水15%和节省肥料25%的前提下,亩产量能够达到800公斤,超过当地小麦平均亩产23.7%,预计每亩可增加经济效益400元。“良田+良种+良法”高产高效耕作模式的进一步熟化推广应用,将为河南省扛稳粮食安全重任、黄淮海地区农业生产提质增效提供样板模式。

据介绍,安阳市人民政府和中国农业科学院签订《合作共建安阳创新基地实施协议》。中国农业科学院安阳创新基地将重点围绕小麦、玉米、棉花、油料作物,以及生猪、家禽等全产业链技术集成创新、农业转基因技术研发与试验示范、大田作物精细化田间试验等,建设成为国际一流、国内领先的“政、产、学、研、金、服、用”一体化科技创新基地。