

## 2024年科技特派员赋能乡村振兴发展大会在京举行

□□ 农民日报·中国农网记者 赵艺璇  
见习记者 王臻

近日,2024年科技特派员赋能乡村振兴发展大会在北京举行。本次会议由北京国农科技特派员创新服务联盟和复旦大学六次产业研究院联合举办,主题是“科技特派员赋能乡村振兴”。

科技特派员制度是在习近平总书记亲自指导和关怀下发展起来的科技创新人才服务乡村振兴的重要制度创举。2024年是科技特派员制度推行25周年。25年来,该制度从福建省南平市起源,成形于宁夏回族自治区,生根于浙江省,并逐渐走向全国。该制度坚持以服务“三农”为出发点和落脚点,以科技人才为主体,以科技成果为纽带,在推动乡村振兴发展、助力打赢脱贫攻坚战取得显著成效,并得到联合国开发计划署等国际组织的高度评价,成为向发展中国家推介的“中国经验”和国家层面促进城乡要素均衡配置、补齐农村人才短板、科技助推乡村振兴的重要制度安排。

中国科技评估与成果管理研究会理事长贺德方表示,科技特派员制度是引导广大科技工作者“把科研做在产业中、把论文写在大地上”的伟大实践总结,是一项源于基层探索、群众需要、实践创新的伟大制度安排;科技特派员制度也是一项具有深厚生长沃土、具有持续生命力的制度,是新时期需要与时俱进、不断创新,推动乡村振兴和农业强国建设的重要制度延续。

福建省南平市科技局党组书记、局长谭树龙,宁夏回族自治区科技特派员创业指导服务中心主任杨勇军,河北农林学院原党委书记卢振启分享了各地发展科技特派员制度的经验与心得。来自中国农业机械化学术研究院、湖北省科技信息研究院等研究单位的代表,以及企业、资本机构代表就自身技术、产品和资本投资等作了专题报告。

## 国家水稻产业体系新技术考察会在福建南平市举行

□□ 胡海明 农民日报·中国农网记者 蔡茂楷

近日,由中国水稻研究所主办,福建省农业科学院和中国作物学会水稻专业委员会承办的国家水稻产业体系水稻产业技术发展报告暨福建水稻新品种新技术考察会在福建省南平市举行。

中国工程院院士、中国水稻研究所所长胡培松表示,本次考察旨在解决水稻产业的关键性问题,推动国家水稻产业体系与地方水稻产业发展的紧密结合,从而推动水稻产业高质量发展,为保障粮食和乡村振兴提供技术支撑。

今年,由中国科学院院士谢华安育成,在全国推广时间最长、应用面积最广的杂交水稻良种“汕优63”已通过审定40年。会上,谢华安院士以《科技创新与粮食安全》为题作了主旨报告。他系统回顾了我国水稻百年育种史,以自身经历为线索生动讲述了杂交水稻的发展历程,分析了水稻育种的技术路线,强调了生态农业的重要意义,提出了未来水稻育种的新思路新路线。四川省农业科学院高方远研究员、中国水稻研究所张玉屏研究员等围绕水稻育种、水稻栽培与土壤生产等内容进行交流研讨。

会议期间举行了水稻新品种成果转化签约仪式。福建省农科院水稻研究所育成的恢复系亲本“福恢631”以1000万元的价格转让。

## 智能化种植铺出致富路

□□ 赵梅芳 祁凯凯

眼下,在青海省海东市乐都区寿乐镇新堡子村不韵种植养殖专业合作社的葡萄种植大棚里,晶莹剔透的葡萄挂满枝头,令人垂涎欲滴。合作社负责人吕羚睿和工人一起忙着将刚采摘的葡萄送到分拣房内分拣,再分别装箱运往市场。

2014年,乐都区政府鼓励新堡子村村民依托地域优势发展特色种植业。吕羚睿承包了200亩土地,成立了不韵种植养殖专业合作社,主要种植阳光玫瑰、天工墨玉、丛林3个品种的葡萄。

“以前,给葡萄浇水、施肥全由人工凭经验完成,葡萄生长对温度、光照等要求高,温度要控制在15到30摄氏度,温度控制不精确会导致葡萄生长缓慢,甚至导致葡萄藤和幼果出现干枯的情况,严重影响产量和售价。”吕羚睿介绍。

为了提高葡萄种植效益和挂果率,2018年10月,吕羚睿将64座新建大棚全部升级为全电气化种植大棚,大棚内安装温控机、卷帘机、遮阳帘和灌溉系统等。自此,葡萄也住上了温度、湿度、光照度可自由调节、自动化喷灌的全电气化大棚。

这些电器设备的陆续启用,让合作社用电负荷大幅增加。2019年1月,吕羚睿向国网海东供电公司寿乐镇供电所递交了专用变压器增容申请。接到用电申请后,寿乐镇供电所员工积极对接,主动上门测算设备用电容量,制订供电方案,将合作社专用变压器由200千伏安增容至315千伏安,并更换10千伏高压跌落保险一组。

随着合作社规模不断扩大,两座375平方米的冷库使用频率逐渐增加。2024年4月,海东供电公司又为合作社新架设0.4千伏低压线路0.28千米,更换安装低压配电箱13处,更换了漏电保护装置,提升了合作社供电可靠性。

完成增容改造后,不韵种植养殖专业合作社实现了电气化、智能化灌溉,葡萄产量及质量大幅提升。以前,给全部果树完成一轮次施肥,浇水需要10余人。现在大棚里安装了智能灌溉系统,只要设定好程序,打开电源,智能灌溉系统就会定时定量精准喷洒灌溉。温度控制得好,加上水供应充足,合作社的葡萄又大又甜。“今年中秋佳节订单量暴增,收入20余万元。”吕羚睿高兴地说。

为保障种植户们可靠用电,海东供电公司员工定期走访海东市大棚种植户,面对面沟通交流,了解种植户们的用电需求,建立专项档案,加大上门服务和常态随访力度,优化机制,完善措施,提高服务的针对性和有效性;定期深入大棚对抽水、通风、保温、照明等设施全面“体检”,主动帮助客户消除各类用电安全隐患;推广“网上国网”App,指导种植户足不出户办理新装、增容、报修、购电等用电业务,为海东市经济发展提供充足“动能”。

编者按:金秋九月,神州大地处处可见丰收的喜悦。农业现代化,关键是农业科技现代化。近年来,随着农业科技加快发展,新品种、新技术、新模式加速推广应用,为农作物大面积单产提升打牢了坚实基础,为农民增产增收鼓足了丰收底气。近日,记者深入田间一线,探访丰收背后蕴藏的科技力量。

# 技术集成促节水增粮

□□ 农民日报·中国农网记者 李丽颖

记者从近日举行的中国农业科学院重大科技任务工作推进会上了解到,我国节水增粮技术研发集成和示范推广取得明显成效,截至2023年底,全国高效节水灌溉面积达4.1亿亩,全国农业用水量从2014年的3869亿立方米下降到2023年的3600多亿立方米,耕地灌溉亩均用水量由402立方米下降到不足350立方米,农田灌溉水有效利用系数从0.530提高到0.576。中国农科院“粮水布局协同优化”重大科技任务围绕粮食安全目标和区域节水潜力,通过现有技术组装配套和集成创新,提出区域主要粮食作物节水增粮综合性解决方案,为粮食主产区大面积均衡增产提供重要科技支撑。

### 聚焦粮水矛盾

水是农业的命脉,水安全是食物安全与农产品有效供给的重要保障。中国工程院院士、中国农业大学教授康绍忠指出,我国人均水资源量不足世界人均水平的1/4,单位耕地面积的水资源量仅为世界平均水平的1/2,“水缺”比“地少”更为严峻。在我国北方水资源紧缺地区,农业过度开发导致农业用水量加大,加之用水效率低,引发了华北平原严重的地下水水位下降,而西北内陆河流域下游土地沙化、沙进人退、绿洲萎缩,以及东北地下水水位大幅度下降、湿地退化等问题,进一步加剧了区域水资源短缺,对农业可持续发展和人类生存环境形成了严峻挑战。

水资源匮乏依然是我国粮食生产面临的重大难题之一。中国农科院副院长叶玉江介绍,



专家考察“粮水协同与节水增粮技术集成示范”千亩示范田的玉米增产效果。中国农科院供图

当前,我国65%的粮食主产区缺水问题突出,作物高效用水技术集成化、标准化程度低,水分利用效率与欧美发达国家相比差距较大。同时,我国水资源时空分布不均衡,随着我国粮食生产重心持续向缺水的北方转移,形成了“南水北调、北粮南运”的格局,粮食生产布局和水资源分布失衡进一步加剧。因此,在水资源严重紧缺的条件下要保障国家粮食安全,必须根据水资源承载力优化粮水布局,“以水定粮、节水增粮”势在必行。为解决水资源匮乏与粮食增产之间的矛盾,中国农科院启动了“粮水布局协同优化”重大科技任务。

### 技术协同攻关

农业是用水大户。中国农科院环发所副所长、“粮水协同”重大科技任务负责人郝卫平介绍,2023年农业用水量占全国总用水量约62%,在农业用水当中,农田灌溉用水量占86%。

据介绍,“粮水布局协同优化”重大科技任务由环发所联合多个研究机构开展技术协同攻关,是中国农科院“主粮产能提升”科技攻关行动的重要一环,从作物高效利用、土壤涵养保水、节水灌溉装备、绿色节水栽培、粮水优化布局等方面集成关键技术,实现良种、良田、良机、

# 旱作节水技术扛起甘肃增粮“大旗”

□□ 农民日报·中国农网记者 鲁明

站在甘肃省金昌市金川区双湾镇的小麦玉米宽幅间作千亩示范片旁,参加全国旱作节水增粮技术培训班的代表们眼前一亮:田间的小麦间作套种玉米,两种作物,两个灌溉系统,互不干扰,既能节水,又实现了增产增效,可谓一举两得。

“我们这里的小麦是在每年3月20日后种植,玉米是在4月20日后种植,两种作物间作套种后,5月份玉米不需要浇水,而小麦需要灌溉,所以我们会把玉米滴灌系统关闭,只开启小麦滴灌系统,从而做到精准灌溉。”双湾镇干部姚吉文介绍,示范片区集成应用了小麦浅埋滴灌、玉米宽窄行、增施有机肥等技术,打破了传统种植模式的单一性,播种、收获等全程机械化,实现了节水、节肥、节本、节种、增产的效果,小麦

亩均增产70公斤,玉米亩均增产250公斤,亩均增收400-500元。

金川区降水稀少,蒸发量大,水资源十分短缺。近年来,该区持续加快推进农田水利工程建设,促进高效节水灌溉、农业机械化、规模化和标准化发展,扎实推进全区高效节水农业向纵深发展。通过积极推广玉米蔬菜膜下滴灌、玉米密植栽培、小麦浅埋滴灌微垄沟播后茬复种、小麦玉米宽幅间作水肥一体化等节水增粮技术模式,全区现已基本实现高效节水技术措施全覆盖,全面提升了水资源节约集约利用水平。

与此同时,金川区还积极探索农作物智能化管,着力推进科学用水节水。记者在位于双湾镇古城村的农业智慧灌溉高效节水示范基地看到,基地的精准灌溉系统囊括了“本轮灌溉与实时作业”“阀及配肥设置”“今日实时降雨量”“墒情监测网”等多项内容。金川区农技推广中心主任张

婷介绍,基地配套了数字化、智能化、实用化的智慧灌溉系统,可在多地块、多作物混种种植条件下实现智慧节水、精确配水、精准施肥的目标。应用智慧灌溉技术可显著提升水肥精准度,经测算,小麦收获后亩均用水量为352.86立方米,较大水漫灌节水45%-60%,较常规灌溉节水15.9%,实现了生态效益和经济效益的双赢。

金川区在旱作节水技术上的探索和实践,是甘肃省近年来大力推广应用旱作节水增粮技术的缩影。甘肃省农业农村厅副厅长常宏介绍,在甘肃7814万亩的耕地中,旱地占72%,农业亩均水资源量约在400立方米,仅为全国平均水平的1/4,水资源短缺曾一度是甘肃农业发展的最大瓶颈。经过多年探索,甘肃创新推出了旱作区全膜双垄沟播、灌区膜下滴灌、垄膜沟灌、浅埋滴灌等技术,集成了河西走廊及沿黄灌溉区以“节水”、中东部旱作区以“集”水、南部高

寒阴湿区以“截”水为主的甘肃旱作节水技术体系,为全省粮食生产提供了坚实的保障。

“坚持探索创新,是甘肃持续提升旱作农业节水增粮技术水平的秘诀。”甘肃省耕地质量建设保护总站党委书记、站长郭世乾表示,近年来,甘肃不断强化技术创新,打造出“引水上山”水肥一体化技术模式,实现了“水肥减半、产量翻番、旱涝保收”的显著效果,为旱作区现代农业发展走出了一条新路;探索出小麦浅埋滴灌微垄沟播水肥一体化后茬复种技术模式,实现了“一地两茬三保”,亩均增产7公斤以上,节本增收200元以上;应用创新物联网智能控制、软体水窖集雨补灌、风光储能集雨补灌等技术模式,有效解决了节水农业发展技术难题。与此同时,甘肃着力强化抓点示范和推广应用,大力推广农田高效节水技术,为全省节水增粮和农业绿色高质量发展提供了有力的技术支撑。

### 打造节水增粮新样板

9月13日,在河南新乡举行的“华北夏玉米节水增粮综合技术模式”现场观摩会上,专家组对实施“粮水协同与节水增粮技术集成示范”的千亩示范田进行现场测产,结果显示,亩产玉米907.5公斤,比当地传统地面灌溉玉米亩产增加33.2%。该示范田为中国农科院重大科技任务“粮水协同与节水增粮技术集成示范”项目6个示范区之一,位于河南省新乡市获嘉县。

新乡市是河南重要的粮食产区。中国农科院灌溉所研究员宋妮介绍,在当地,科研团队针对华北平原冬小麦-夏玉米轮作制度,筛选抗逆密植品种“中单153”,集成麦秸秆还田、免耕密植精量播种、优化肥料配方、滴灌水肥药一体化以及灌溉智能决策等技术,构建了夏玉米节水增粮综合技术模式,为华北平原粮食作物节水增产提升提供了整体技术解决方案和示范样板。

# 生物育种技术助力农业增产增效

□□ 农民日报·中国农网记者 赵艺璇

初秋,赤峰,天朗气清,在内蒙古自治区翁牛特旗生物育种产业化重大技术协同推广展示地内,玉米正值灌浆期,一株株穗子排列整齐、长势良好。

“看,这个转基因玉米品种的棒穗非常干净、籽粒规整,与常规玉米相比,它的优点就是不容易发生虫害,保障产量和品质。”随手剥开一穗玉米,翁牛特旗农技部门相关负责人向记者介绍,该展示地试验了玉米品种45个,其中包括19个国家审定适宜本地种植的生物育种玉米新品种。

试验表明,在相同栽培管理水平下,同一品种的转基因生物新品种在两种种植密度下较常规品种平均增产3%。同时,应用双抗生物品

种,只使用一次草甘膦,就能完全除草,每亩成本较常规除草剂平均节省15元。而且因为不用再打药防玉米螟,平均亩成本又节省15元。另外,转基因抗虫品种对玉米螟等鳞翅目害虫的防效达90%以上,玉米收获后基本无毒变。

“我去年看他们试验田的玉米长得不错,今年就承包了1000多亩地来种,确实节省成本,而且霉粒明显变少了。”翁牛特旗的一名种植大户告诉记者。

“在去年的工作基础上,我们今年继续开展玉米生物育种产业化应用试验工作,在试验展示地建设了转基因玉米新品种展示区120亩,共有24个转基因玉米新品种和相对应的常规品种,每个品种展示面积2.5亩。我们还打造了转基因玉米新品种高产田120亩,共选择5个转基因玉

米新品种,每个品种25亩,应用北斗导航精准播种、水肥一体化分次精准滴灌和高产密植精准调控等技术进行田间精细管理。”赤峰市农牧科学研究所相关负责人说。

今年中央一号文件提出,“推动生物育种产业化扩面提速”。据农业农村部科学技术司相关处室负责人介绍,2021至2023年的转基因玉米和大豆产业化应用试点工作已经顺利完成,转基因作物的抗虫、耐除草剂性状得到了充分验证,增产增效和生态效益非常明显。目前,我国的农业转基因工作已进入以产业化为主线、加快成熟品种推广应用的阶段,已有51个转基因玉米和大豆通过品种审定,26家企业获得转基因玉米、大豆种子生产经营许可证,为生物育种产业化奠定了坚实基础。

# “这样的高产优质品种,明年还要接着种!”

□□ 农民日报·中国农网记者 李丽颖

近日,水稻大面积单产提升暨高产优质新品种中农粮11现场观摩会在黑龙江省佳木斯市举行。滚滚稻浪,阵阵稻香,在宝山农场4队的百亩示范田,水稻新品种中农粮11沉甸甸的稻穗在秋风里摇曳。与会专家和种植户,对水稻新品种中农粮11表现出的高产和抗病、抗倒伏特性表示肯定。

黑龙江是我国重要的优质粳稻生产基地,但水稻类型相对单一、大品种少,粳稻育种面临着耐冷、熟期适中、抗倒、抗病的多重考验。中国农业科学院作物科学研究所水稻分子设计技术与应用创新团队首席专家徐建龙介绍,中农粮11是团队

多年潜心探索,利用基于遗传拓展的种质创新和株型选择育种技术,以自主选育的矮秆大穗系4NB507为母本与龙粳43杂交育成的高产、优质、抗病、抗倒新品种。该品种适宜在黑龙江省三区移栽,在适应区出苗至成熟生育日数为134天左右,根系活力好,移栽后返青快,耐肥抗倒性强。

北大荒丰种业股份有限公司获得中农粮11的品种授权,在黑龙江省省区和地方市场推广应用。江川农场种植户张友山今年种植150亩中农粮11,他告诉记者:“我今年第一年种植这个品种,总体表现非常好,春天插秧秧两三天就扎根了,返青非常快,抗病性强,整个生长期植株几乎看不到病斑。抗倒性也强,我有一部分地是低洼地,往年种植别的品种都会倒伏,今年一棵也没

倒。”同样对中农粮11表示认可的还有七星农场种植户王红业,他说:“这个品种穗大、粒多、空瘪率少,估计一公顷产量能达到10吨,这样的高产优质品种,我明年还要接着种!”

黑龙江农业科学院水稻研究所陈书强研究员介绍了中农粮11在鹤岗新华农场和牡丹江八五八农场高产攻关试验情况:苗期出苗整齐,出苗快,长势均匀;灌浆成熟期抽穗后灌浆速度快,穗大粒多,长势突出,无病害、虫害发生。

与会专家建议,下一步要加强高产优质新品种中农粮11在适宜区域开展品种高产栽培技术应用研究,实现高产优质品种良种良法配套,推动中农粮11在黑龙江省粮食生产中的大面积应用,将科技成果转化为农业新质生产力。

□□ 农民日报·中国农网记者 李道忠

日前,新疆农垦科学院作物研究所、第八师一四七团联合创建的春大豆高产示范园喜传捷报:由中国农业科学院、河北省农林科学院等专家进行实收产量鉴定,百亩田亩产达439.17公斤,千亩亩产达400.05公斤,均创全国春大豆高产纪录。

新疆农垦科学院作物研究所所长战勇介绍,高产示范园按照“高密度种植、系统化调控、水肥一体化、水肥调控、病虫害综合防控”的技术路线,采用“新疆农垦科学院+谷之润合作社+职工”全种植过程统一管理、“两膜十二行”种植模式,使用幅宽2.05米的地膜,精量点播,宽窄行种植,膜下滴灌,成功开展“新大豆23号”超高产攻关田创建示范。

大豆精量穴播机播种不仅提高了播种效率,也确保了种子的均匀分布,苗株的出苗率和整齐度较高。同时,膜下滴灌、水肥一体化等技术充分保证了大豆生长过程中各种营养元素的补充,加上病虫害防治到位,最终确保了大豆的健康生长。

专家组认为,新疆春大豆膜下滴灌超高产栽培模式能够充分发挥大豆品种增产潜力,保花荚、抗倒伏、增粒重,增产效果显著,建议充分发挥该项技术优势,在同类地区大面积推广应用。

## 新疆：春大豆膜下滴灌高产示范园创高产纪录