

为现代农业插上科技翅膀

——多地推进农业科技创新保障粮食安全一瞥

从万米高空俯瞰,卫星“眼中”的中国大地色彩斑斓:在东北三江平原,水稻插秧工作全面完成,水面一片青绿;中原大地的冬小麦丰收,满目金黄;西南地区麦收基本完成,农民们忙着在割完麦子的土地上整田插秧、抢种水稻……

“要围绕保障粮食安全和重要农产品供给集中攻关,实现种业科技自立自强、种源自主可控,用中国种子保障中国粮食安全。”“推进农业现代化,既要靠农业专家,也要靠广大农民。要加强现代农业科技推广和应用和技术培训,把种粮大户组织起来,积极发展绿色农业、生态农业、高效农业。”今年以来,习主席在海南、四川考察时,多次围绕保障粮食安全这一“国之大者”作出重要指示。

解决吃饭问题,根本出路在科技。近年来,各地深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略,通过农业科技创新释放更多生产力,牢牢把握粮食安全主动权。让我们通过一组来自田野一线的报道,与广大农民和农业科技工作者共享丰收的喜悦。



四川省大邑县——

“数字农业”亮相“无人农场”

■姚俊 本报特约通讯员 冯超

无人机在田间来回穿梭,快速完成农药喷洒工作;无人驾驶拖拉机从车库开出,开始播种作业;无人驾驶收割机在麦田间缓缓行驶,进行全程机械化收割……在四川省大邑县的“无人农场”,小麦、水稻两种作物均实现耕种管收等主要环节的无人化自动作业。

四川“五良”融合无人农场(大邑)示范基地,是四川省首个“无人农场”。“五良”即良田、良机、良种、良法、良制,将农业生产的各类要素融入智慧农场建设。

“无人农场代表着最先进的农业生产力,是未来农业的发展方向。”不少专家认为,随着物联网、大数据、人工智能、5G等新一代信息技术

高速发展,传统的农业生产理念和作业模式正在改变。“无人农场”建设,正是瞄准未来农业生产的发展方向展开探索,通过对农业生产设施、装备、机械等远程控制、全程自动控制,实现田间耕种管收全过程农机无人化自动作业。

“通过智慧农业系统为农作物管护提供数据支持,能够精准调控农作物生长环境,更好满足作物生长需要。”中国工程院院士、华南农业大学教授罗锡文,带领团队来到农场进行技术指导。他介绍道:“耕种管收全过程的少人化和无人化,也有利于节约人力成本,吸引更多年轻技术人才从事农业生产,培育新型农民。”经测算,“无人农场”平均每亩节约劳动力成本30%以上,农民增

收超过40%。作为全国首批数字乡村试点县,近年来大邑县不断推进数字农业发展。以“无人农场”为代表,全县150余家农场相继开展数字化改造。

家住大邑县王泗镇涌泉村的种植大户钟艳萍,管理着分散在多个乡镇的2000余亩土地。“通过卫星可以精准定位病虫害发生位置,我们的手机APP很快收到预警信息。”她说,从播种到管护,从收割到销售,农业生产所需的农机服务都能在数字平台下单。以播种为例,在手机上下单,无人机服务很快上门。

“随着高度集成化、智能化的农业装备加快普及,一些技术产品应用成本逐渐下降,使无人化农业技术在农业生产中的应用成为可能。”大邑县农业农村局副局长相关负责人表示,“随着信息技术逐步完善成熟,农业生产‘机器换人’成为可能,‘无人农场’未来可期。”

上图:在四川省大邑县,技术人员遥控指挥农业机械,完成从小麦收割到脱粒装车的全过程,实现收割卸粮无人化作业。

姚俊摄

河南省浚县——

“一片汪洋”变身“一片金黄”

■马家欣

盛夏,晴空万里。河南省鹤壁市浚县的30万亩高标准农田示范方里,金黄的麦穗随风摇曳。一望无际的麦田,犹如一幅巨大的乡间油画。

种粮大户付天华站在田埂上,望着收割机在田间穿梭。饱满的麦粒装满一辆又一辆卡车,他悬了大半年的心终于放下了。

去年夏天,河南遭遇罕见暴雨。付天华承包的耕地位于蓄滞洪区,良田变成一片汪洋,积水最严重时近3米深。

洪水退去后,高标准农田土地平整,集中连片、阡陌相连的优势得到体现。大型机械设备直接开进田间地头,疏通沟渠,排出积水。积水较深的地

方,用水陆两用挖掘机挖出“井”字形的横竖两排排水沟,对于积水较浅的地块用水泵进行抽排。

水位逐渐下降,显露出来的田地像“水汪汪的嫩豆腐”,表面还有厚厚一层泥。村民们划破淤泥,给土地通风透气。直到去年11月中下旬,小麦播种才陆续开始。

小麦晚播一个月,还能种成、长好吗?村民心里没底。付天华清楚记得,11月12日,拖拉机打着滑,连泥带水“冲”进大田,把小麦种子种了下去。为提高产量,农技人员指导村民采取“以密保晚”的措施,将小麦播种量从每亩30斤增加到50斤。

“我们选择了适宜晚播的小麦品种,但冬季麦苗长势较弱。”浚县小河镇小河村农民王秀云说。针对这一情况,来自当地农业科学院、农业专家、河南农业大学的农业专家和技术人员全程提供指导,采取专业统防统治措施防治病虫害。

“今年的小麦籽粒饱满,品质好,产量高。”付天华说,“前期挖沟排水、播种,后期技术跟踪指导,全部是党和政府‘买单’。给钱给技术给鼓励,灾年变成了丰收年!”当地村民说,小麦灌浆的时候,往年麦穗最顶端的麦粒大多是空的,但今年整个麦穗上的麦粒都是饱满的,大家都觉得今年产量一定能高过往年。“不要小看这几粒麦粒,它们能将亩产提高两三百斤!”

“我种地十几年,今年最高产!亩产达到1400斤,小麦收购价格也高,每亩地能多挣300元。”浚县王庄镇种粮户魏方月激动地说,“收割机收了三天两夜,抓紧颗粒归仓,心里才踏实。”

受去年灾情影响,浚县成为今夏豫北最晚收割的麦田之一。但晚收并未少产粮,当地平均亩产达1300斤,小麦品质也超出预期。“重生”的高标准农田喜迎丰收,也为河南这所“中原粮仓”的夏粮生产画上圆满的句号。

「南繁硅谷」培育「农业芯片」

海南省三亚市——

■胡明生 乔振友

有来自全国各地超过800家种业企事业单位、8000余名科技人员,在这里开展育种工作,汇集了超过300万份的育种材料及品种。退役军人、“北稻南移”项目育种人周晓东,就是其中的一员。

1997年,周晓东带领团队着手开展“北稻南移”项目。从无霜期90天左右的黑龙江省漠河市北极村出发,团队将东北超早熟水稻的种植逐步向南推进,一直种到海南省三亚市的永兴岛。整个试验过程跨越辽宁、天津、江苏、海南、四川、西藏等多个省市区,在高原、海岛、高温、低寒等特殊环境下进行水稻生长的极限试验,获得宝贵数据。

2017年4月,周晓东与黑龙江八一农垦大学、黑龙江省农业科学院、辽宁省农业科学院等多所高校和科研机构人员组成的团队,在三亚水稻国家公园对1000多个东北水稻品种展开研究,终于选育成功6个口感好、产量高、能够在三亚种植的东北水稻品种。这项技术突破帮助东北水稻走出“水土不服”的窘境,在海南省得到进一步推广种植。

在位于博鳌镇北山村“北稻南移”优质水稻高产示范田里,北山村乡村振兴工作队队长王应卓正带领村民插秧。他告诉记者,2019年开始,北山村引进“北稻南移”的优质水稻品种,尝试2至3亩小面积种植。经过几个周期试验,从去年开始稻田相继丰收。水稻新品种的试种成功激发了村民的积极性,北山村又陆续引进水稻新品种,扩大种植面积,打造“北山好米”特色农产品品牌。

周晓东介绍,原产辽宁省的水稻品种在当地的成熟期为135至150天,移到海南后成熟期在90天左右。采取插秧种植的方法,田间生长期进一步缩短到七八十天。“北稻南移”示范项目监督人、海南省南繁管理局检验检疫处负责人冯健敏说,与琼海市种植的传统水稻品种相比,来自东北的粳稻生长期较短,一年可种植四季。“多种一茬水稻就可增产1000斤,对农民来说意味着增收,对国家而言意味着粮食安全得到进一步保障。”

水稻种植实现一年四熟的历史性突破,在此基础上,周晓东带领团队开始探索阶梯种植法,为“北稻南移”科研项目增添农业观光功能。这边收割,那边插秧;这边金黄,那边翠绿……这成为三亚水稻国家公园的一道亮丽景色。

如今,“北稻南移”项目培育的6个水稻品种,在三亚、乐东、琼海、万宁等多个市县得到推广种植。2020年9月,周晓东主持的“北稻南移”项目试验在西藏察隅县获得成功。这是东北水稻首次在高原地区成功种植,培育出适合高原低温生长的特殊品种。“人们常说‘好吃要留种’。有了种才有粮,人类才薪火相传。”周晓东说。

6月的海南,天蓝海碧。在海棠湾畔的三亚水稻国家公园,春季播种的早稻已经收割完毕,人们只能透过田里的稻茬想象不久前稻米飘香的情景。

与之形成鲜明对比的,是旁边一块稻田:水稻秧苗整齐排列,给水面蒙上一层浅浅的绿,这似乎不是盛夏南国该有的景象。这些刚刚插秧的东北水稻品种,是“北稻南移”项目在今年种下的第二季水稻。

早在20世纪50年代,大批农业科研工作者像候鸟一样来到海南,利用这里独特的热带气候条件和丰富的热带种质资源,开展作物种子繁育、制种、加代、鉴定等科研活动,被称为“南繁”。如今,三亚国家南繁科研育种基地集科研、生产、销售、科技交流、成果转化于一体,成为名副其实的“南繁硅谷”。每年

主要目标

2035年 乡村全面振兴取得决定性进展,农业农村现代化基本实现

2025年

- 重要农产品供给有效保障
- 粮食产量保持在1.3万亿斤以上
- 肉类总产量达到8900万吨
- 农业质量效益和竞争力稳步提高
- 农业科技贡献率达到64%
- 农产品质量安全例行监测合格率达到98%
- 基础设施建设取得新进展
- 较大人口规模自然村(组)通硬化路比例超过85%
- 农村自来水普及率达到88%

“十四五”推进农业农村现代化

“三农”工作是全面建设社会主义现代化国家的重中之重。“十四五”时期,“三农”工作重心历史性转向全面推进乡村振兴,加快中国特色农业农村现代化进程。

国务院印发《“十四五”推进农业农村现代化规划》,首次将农业农村现代化与农村现代化一体设计、一并推进,提出未来5年的思路目标和重点任务。

重点任务

- 夯实农业生产基础,提升粮食等重要农产品供给保障水平
- 推进创新驱动发展,提升农业质量效益和竞争力
- 构建现代乡村产业体系,提升产业链供应链现代化水平
- 实施乡村建设行动,建设宜居宜业乡村
- 加强农村生态文明建设,建设绿色美丽乡村
- 加强和改进乡村治理,建设文明和谐乡村
- 实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接

相关链接

农村发展沼气产业 助力“碳中和”

我国农村沼气发展高峰期,曾解决2亿多农民的炊事、取暖、照明等生活用能,提高农业废弃物资源化利用水平。着眼实现碳达峰、碳中和目标任务,因地制宜发展农村沼气产业,与农业生产、农民生活和农村建设有机结合,成为推动农业绿色低碳发展的一项重要举措。

农业农村部表示,将在农户居住相对集中、需求较为迫切的地区,新建一批沼气工程,开展集中供暖;在经济作物发达、肥料需求大的地区,建设以农业废弃物为主要原料的规模化沼气工程和生物天然气工程。

安全保障曾是沼气产业发展的一道“短板”。为此,农业农村部提出,加强沼气工程安全管理,培育专业化运营主体,严格落实安全生产属地管理责任和企业主体责任。

(综合各媒体报道)

资料来源:新华社 制图:廖硕