编辑:杨楼 美编:邵云飞 校对:印春湘 组版:蒋培荣

田间有“耳目”,云端有“大脑”,本报记者深入春耕一线探访——

农田里的硬核生产力

2025年中央一号文件提出,以科技创新引领先进生产要素集聚,因地制宜发展农业新质生产力。

当前正值春耕春播关键时期,无人机巡田、物联网精准播种、云端监测墒情……农耕文明正在数字技术的浸润下焕发新生。连日来,记者深入春耕一线,探访硬核黑科技如何重塑现代农业新图景。

无人农机正在作业。 许丛军摄

智能装备下地 田间管理效率更高

“过去要取土样送检,现在多光谱无人机飞一圈,土壤墒情、病害潜伏情况等全都掌握。”10日,海门江心沙农场的农技人员叶童手持智能终端,正利用多光谱无人机为农田“开处方”。

当这台搭载多光谱相机的无人机掠过农场300亩冬小麦时,不仅能精准捕捉到可见光,更能透过红外与紫外光谱,记录下小麦叶片脉络间氮素流动、叶绿素含量及相关部位水分含量等重要数据,监测到光合作用、表面温度分布、地表土壤湿度,就像一场农业的“数字诊疗”。

“过去半个月的农情诊断,现在5分钟就能完成。”叶童将这种操作比喻为“给农田做CT”。多光谱无人机将生成的庄稼“处方图”指令传送给无人植保机,植保机就会根据苗弱苗强、每块田的生长所需水肥量、病虫害情况进行施肥、喷药,对庄稼进行更加精准的“救治”。

与普通“大水漫灌”粗放式施肥相比,精准施肥可减少20%化肥用量,有效规避土壤板结风险。

在52公里外的通州十总镇育民村合作社,智能无人化植保机正均匀播撒化除农药。作为全省首家无人农机示范基地,目前村里有7台套植保机、插秧机等无人机设备,可以覆盖800亩主粮种植区域。

“以前‘双抢’时节要追着日头跑,现在智能农机24小时连轴转,800亩主粮区3天就能完成化除。”育民村党总支书记许宏飞介绍,现在,小麦化除效率提升20倍,3天即可完成往年半月工作量。

数据显示,截至去年底,通州全区智能农机装备保有量1317台,其中植保无人机394台、无人驾驶系统43台。

“我们要培养既懂代码又识墒情的新农人。”为了实现数字技术与农机装备的深度融合,育民村专门聘请农技专家,提升农机装备智能化水平。“我们将提高田间管理科技含量,农户坐在家里就能查看田间苗势,进一步解放劳动力。”许宏飞说。

数据成为农资 云端诊断更加精准

数字技术的加入正重塑农耕时序:当老把式们还守着“看天施肥”的经验时,年轻技术员已能远程通过叶面温度热力图预判倒春寒。

“我在智慧化平台上看到滩河村二组和三组之间,有一片田颜色比较深,你可能要补施点苗肥。”在海安市东部区域农业服务中心,高级农艺师张和兰正通过大屏卫星遥感技术了解区域内各种植主体冬小麦长势情况,当看到滨海新区滩河村有长势偏弱田块时,她立马通过智慧平台视频连线了海安智创家庭农场负责人唐家恂详细了解情况。

“智慧化服务平台对我的农事安排有很大帮助,往年都要在育秧之前才开始备耕,而今年我已经准备了近一半。”打开农场数字管家小程序,各项数据一目了然,唐家恂说,自从有了专家的指导和智慧化平台,农业生产吃下了“定心丸”。

依托数字技术,农事逐步实现了从“靠天吃饭”到“知天而作”。自从接入智慧化平台,张和兰就能通过电脑及时查看37个种植主体田间小麦长势,减少了田间指导的重复性。“可以腾出更多时间到田间进行有针对性的指导。”

在海安东部区域农业服务中心,像张和兰这样通过智慧化服务平台开展服务的专家有7人,每人负责20至30个种植大户,可以同时服务200多户。

今年以来,海安依托五大区域农业服务中心,建设农业智慧化服务平台。信息化平台实时遥控苗情,监测苗情、灾情、病虫情、墒情等“四情”信息,农业部门不仅可以了解大户情况,还能提供远程会诊服务。同时,种植大户也可以通过手机小程序“数字农场管家”上传问题,在线请教专家,农业技术专家与种植主体的共用、共享信息交流渠道就此搭建。

当前,海安智慧服务平台已实现了“一套系统,两级平台、三级使用”。海安市农业农村局高级工程师周卫表示,下一步要把现有的设备以及农场主自行购买的摄像头、多光谱无人机以及遥感的数据向智慧化服务平台进行整合,并增加各个板块的数据量、监测范围及监测的精确度,为海安粮油丰产丰收提供坚强智慧支撑。

恒温育苗工厂 作物住进“孵化器”

春寒还未散去,海门区农业科学研究所的育苗温室里已是一派忙碌景象。

走进3000平方米的玻璃大棚,温暖湿润的空气裹着泥土气息扑面而来,茄子、辣椒等20多种作物种苗青翠欲滴。工人正弯腰将嫩绿的茄子苗移栽到定植盘里,“这些瓜苗都是海门乡镇农户提前预订的,下午就要发走。”工作人员介绍。

现在正是茄果类和西甜瓜类等春季作物育苗的关键期,新冒出的瓜苗叶片还带着鹅黄的嫩色。育苗架上,不同品种的蔬菜苗分区域排列,标签上详细标注着播种日期和生长阶段。

“这两年我们引进了智能化设备,可控制温室内的温度、湿度,让蔬菜苗顺利生长。”海门农科所副所长陈华指着室内温度表介绍,当前,温室里铺设了地暖系统,能将室内温度稳稳控制在25℃左右。

科技的力量在育苗工厂的玻璃幕墙内具象化。抬头看去,只见大棚里悬挂了多处补光灯,前些天下雨没有光照,补光灯就派上了大用场。“有的作物喜光,我们就会在阴雨天气进行人工补光,满足不同作物的需要。”

育苗工厂是农业现代化的缩影。从装盘播种到移栽发货,如东县现代农业园同样热火朝天、开足马力。

如东县现代农业产业示范园种苗中心恒温大棚内,数千盘蔬菜作物整齐排列在智能恒温大棚内,建设智能恒温大棚,精准调控温湿度,蔬菜在“科技暖房”中茁壮成长。

1万平方米的智能温室里,五台新装的恒温设备嗡嗡运转。室外气温只有8℃,但棚内温度始终保持在26℃左右。“温度一旦下降,智能恒温控制设备就会自动启动进行加热,确保蔬菜作物正常生长。”曹埠镇应泉村第一书记高颖边说边查看立体栽培架上的番茄苗,“这些种苗月底就要发往上海,工人们正仔细检查每株幼苗的长势。”

种苗中心智能温室集温、湿、光、水、肥、气自动控制于一体,同时还能通过掌上App远程人工控制,确保为苗期瓜果蔬菜提供舒适的生长环境。高颖介绍,育苗工厂一期落成时,便引进了智能恒温控制设备,育种环节告别“靠天吃饭”。

南通中江农业发展有限公司副总经理王靖宇介绍,当前公司常年育苗3000万株以上,种苗远销武汉、上海等地。“全面建成后,温室面积为3.8万平方米,全年育苗量可超一亿株,可满足4000亩的育苗需求。”

本报记者 王颖 卢兆欣
本报通讯员 周存军

短评 科技与农业须加大融合深度

智慧农业,正成为新时代春耕的鲜明标签。当土地与云端深度互联,农民转型为“数字农经师”,我们也应该清醒地看到,智能农机成本高、数据平台孤岛化、新农人培养周期长等问题,仍制约着科技下沉的深度。

唯有将科技创新与农业现代化、乡村振兴深度融合,才能汇聚强大动能。一方面,要注重科技创新与农业生产的深度融合,加强农业信息化基础设施建设,引导科研机构定向研发小型化、低成本、易操作的智慧农业装备,使科技创新真正从论文走向地头;另一方面,也要提升农业生产经营者的科技素养和应用能力,探索新农人培养新路径,加强农业职业教育,通过校企合作、农技培训等方式,提升农民的文化素质和技术水平,培养一批符合现代农业需求、掌握核心技能的“兴农人”,为乡村振兴源源不断注入活力。 ·王颖·

技术员利用无人机进行春管。 袁伟 许丛军摄

海鲜扎堆闯市场 市民争尝“开春鲜”

我在现场

“新鲜红芒子呛虾要趁手!”10日清晨,南通农副产品物流中心水产大厅早已人声鼎沸。商贩们的报价声、到账提示音、胶靴踩过湿滑地面的吱呀声,交织成春日渔市特有曲调。向东水产的老板娘林大姐戴着胶皮手套,灵活地将绯红的红芒子虾分类装篮,三五个老食客立刻围拢,“这新鲜虾子只有生呛吃才不糟蹋”。

随着气温逐步升高,春汛携着大海的馈赠奔涌而至,蛰伏了一个冬天的时令春鲜鱼虾扎堆闯进市场:巴掌大的白鲳鱼泛着银光、鸦片鱼扁平形似枯叶、金线鱼通体金丝、小章鱼微微泛红,吸引了不少市民驻足购买。

记者走访多家水产摊位发现,目前市面上常见的黄鱼、鲳鱼、马鲛鱼、刀鱼、带鱼、小章鱼等海鱼应有尽有,价格比节前略有下降。商贩们一边忙着整理摊位上的小海鲜,一边招呼市民前来问价、购买,“小章鱼和鸦片鱼现在都30多元一斤,要来点吗?”

在殷家水产的档口,老板殷女士正麻利地收拾白鲳。“昨晚接到工厂老板要240条白鲳的订单,说是中午来取,我要抓紧了!”殷女士介绍,当前白鲳鱼每条约3两重,每斤能卖到28元左右,但价格比春节前降低不少,成了不少市民尝头茬海鲜的首选。

“今天的金线鱼非常新鲜!”在壮壮水产的摊位上,45元一斤的金线鱼总是最早告罄。“清明前的金线鱼油膘最厚了”,只见鱼身透出琥珀色的光晕,“这种鱼味道鲜美,煎时不用放油,鱼油‘滋啦滋啦’就能渗出来”。说话间,最后三条也被食客收入囊中。

这个季节的时令美味红芒子虾“实力圈粉”。“市民大多选择直接生呛吃,佐以高度白酒、葱姜,少量糖,能吃到最鲜甜的虾味。”林大姐说。

小黄鱼是许多人心里的“报春鱼”。记者了解到,目前市面上重量一两多的小黄鱼,价格在每斤20至30元;二两左右的价格在每斤50至60元,而一斤半左右的野生大黄鱼,每斤则能卖到100元以上。

壮壮水产摊位的野生大黄鱼前吸引不少食客挑选、称重,而隔壁摊位上,家庭主妇们更中意30元档的平民美味,“农历二月到三月是鲳鱼味道最鲜美的时候,趁这几天有空,我来买些鲳鱼回去清蒸。”市民李女士说。

壮壮水产的老板陈大哥在市场里摆摊卖鱼10多年。他告诉记者,南通市区老百姓喜欢吃的鱼类差别不大,市场上最畅销的是黄鱼、带鱼、鲳鱼等,但今年温度同比往年低,鱼货较少,所以价格也会相应高一些。

本报记者 王颖

琳琅满目的小海鲜。

今年首期渔船进出港交叉执法检查展开

防范化解渔业船舶重大风险

本报讯(记者**王颖**)“临水作业一定要穿救生衣,注意安全!”日前,由江苏渔港监督局牵头,市农业农村局联合海防、海事及连云港、盐城两地市县渔政部门,在如东小洋口海域开展“平安守护我在港”暨2025年首期渔船进出港交叉执法检查活动。行动中,海上检查组发现“苏海安渔16026”船员临水作业时未按规定穿戴救生衣、辅助作业平台超配,港口检查组发现职务船员配备不齐等违法违规行为,当场交由属地调查处理。

此次执法行动聚焦鳗苗专项捕捞监管,重点核查渔船证书证件、进出港报告、船员配备、通导设备运行及辅助作业平台安全措施落实情况,严查渔船不适航、超员超载、违规拆卸通导装备等行为,进一步加强渔船进出港常态化执法检查力度,强化鳗苗专项捕捞监管和执法,提升渔业行政执法人员执法能力和水平,推动各地消除渔业安全生产风险隐患,防范化解渔业船舶重大风险。

此次行动以“执法检查+普法宣传”的方式,兵分三组对如东洋口渔港进出港的渔船开展拉网式检查,对洋口闸外海域鳗鱼苗捕捞渔船开展随机登临抽查,并结合典型案例向渔民宣讲专项捕捞政策、安全生产规范及法律法规。

启东多部门联合开展水上执法专项行动

保障海上渔业生产秩序

本报讯(通讯员**袁华** 记者**王颖**)日前,启东市农业综合执法大队牵头组织南通海警局启东工作站、启东市公安局海防大队、启东出入境边防检查站等部门,开展跨部门水上联合执法行动,切实保障海上渔业生产秩序。

出发前,各部门分析研判当前海上渔业生产形势,针对可能存在的职务船员配备不足、临水作业未穿救生衣、商渔船碰撞风险等突出问题,商讨联合工作方案。

执法过程中,执法人员登乘中国渔政32543船从吕四港公务码头出发,重点巡航了启东沿海和长江口水域。执法人员还登临渔船开展船员适任和渔船安全设施设备检查,对渔民进行了渔业安全、反走私、海底光缆保护等方面的普法宣传教育。

此次行动共出动执法人员30余人,出动执法船艇2艘次,检查发现安全隐患5起,现场责令当事人整改完成。

蚕桑高质量发展培训班在海安举办

百名蚕农集中“充电”

本报讯(记者**王颖** 通讯员**王莹**)“过去遇到蚕异常死亡的情况总是束手无策,现在掌握了病害症状判断、农药中毒预防等方法后,再也不用担心了!”6日,在市农业农村局与江苏沿江地区农业科学研究所联合举办的高素质农民培育(蚕桑专题)培训班上,来自海安市墩头镇的蚕业家庭农场主李中华听完专家授课后表示。

为提升蚕桑产业风险防控能力,推动传统蚕桑向现代化转型,3月6日至7日,2025年南通市高素质农民培育蚕桑高质量发展培训班在海安举办,围绕桑园管理、蚕病防控、适度规模经营和饲料养蚕新模式展开系统学习,共同探寻乡村振兴背景下蚕桑发展新路径。

近年来,海安以科技创新为支撑,积极探索蚕桑产业转型升级之路,以工厂化饲料养蚕及饲料蚕小蚕共育联农带农为突破,引领蚕桑产业高质量发展。本次培训采用“课堂授课+现场观摩”的方式进行。培训班上,省蚕种所周卫阳研究员用大量的数据分析蚕桑发展趋势,用蚕桑适度规模经营基本模型进行多种模式效益比较分析;苏州大学贡成良教授则讲授家蚕主要病害特征以及发生规律,着重传授避免或减少无人机飞防引起蚕农药中毒的措施;海安蚕桑技术推广站站长王军从桑园水肥管理、生态套种等实操技术入手,为学员夯实了蚕桑生产基本功。

在鑫缘集团人工饲料养蚕工厂的观摩现场,全自动饲喂线和物联网监测系统令学员们耳目一新。

市园艺蚕桑指导站工作人员表示,将继续加强与植保、林业部门横向联系,掌握林业植物、农业作物的病虫害发生情况、防治时期和农药使用等信息,引导龙头企业完善联农带农机制,让科技创新成果惠及更多农户。

启东市南阳镇悦兴村:

整治农村人居环境 建设宜居宜业家园

11日,来到启东市南阳镇悦兴村,沿村口宽阔平坦的“户户通”水泥路前行,一座座农家小院错落排布,路灯矗立、绿化成荫。

悦兴村党总支书记范晓宇介绍,村中共有十条道路,总里程达13.7公里,硬化水泥路覆盖率达100%。近年来,悦兴村多措并举持续推进农村人居环境整治,组建了工作小组,每月对道路和桥梁进行巡查,发现问题及时上报整改。2023年,村里还成立了由12人组成的“绿化管护委员会”,常态化修剪和管护村域范围内的绿化设施,确保村庄的美丽整洁。

悦兴村南临通启河,北与富兴村接壤,东与曦阳村毗邻,西沿头兴港河,现辖12个村民组,4个网格。现有人口2800人左右,党员113名,在职村干部5名。全村面积4.5平方公里,有耕地面积4200亩,高标准农田2000亩,主要种植水稻、小麦等。

在悦兴村种植大户严东的500多亩小麦田里,冬小麦长势喜人。他说:“现在是冬小麦春耕春管的关键时期,农药用量大。村干部定期上门收集废弃的农药瓶、农药袋和地膜,既保护了生态环境,又让我们省心省力。”

乡村要发展,环境是底色。范晓宇介绍,悦兴村常态化开展垃圾分类活动。“村内现有垃圾收集点位490个,点位上共配置垃圾桶1156只,村庄保洁人员7人。生活垃圾统一由压缩车收运,村内有建筑垃圾和生产垃圾临时堆放点,村重要点位设置四分类垃圾宣传亭,通过上门宣传等举措,村民垃圾分类意识大幅提升。”

在悦兴村,三条特色生态河道宛如碧绿的绸带穿村而过,流水潺潺,两岸树木葱郁,村民们三三两两怡然垂钓。“以前河道生态不大好,这两年,我们全面落实河长制重点工作,深入推动农村黑臭河道整治。截至目前,河道已全部完成整治,河道两旁的保塌工作也全部完成。”范晓宇注意到,随着环境改善,村民有了参与感和主人翁意识,生活习惯也在悄然发生变化。“过去,很多老百姓随意往河道里倾倒厨余垃圾,现在则是拿着自家的工具,主动帮着维护环境卫生。”

处理好污染源头,是让河流长治久清的关键。“去年1月,村内两座污水处理站竣工并投入使用,接入农户400多户,能日处理污水18吨。污水处理站能够将村民们每天生活所产生的废水进行过滤净化,处理后的污水达标排放或进行资源化利用。”范晓宇说,这不仅提升了河流水质、改善了农村的生态环境,还使农村居住环境更加整洁、卫生和美观。

“实现农业强、农村美、农民富的目标,离不开有力有效的乡村治理。”范晓宇表示,全村将继续立足自身资源优势,顺应人口变化趋势,优化提升乡村空间布局,提高农村基本公共服务水平,探索具有地域特色的乡村建设模式,将美丽乡村打造为农民安居乐业的幸福家园。

本报记者 陆薇