

《农业无人机行业白皮书(2025/2026)》发布

近日,农民日报社与新疆农业在北京举办“数智耕大地 科技兴三农”——《农业无人机行业白皮书(2025/2026)》新闻发布活动,正式发布该年度行业白皮书(以下简称《白皮书》),系统梳理2025年以来全球农业无人机行业在政策法规、技术验证、应用场景、人员培训与安全规范等方面的最新进展。来自相关部委、科研单位、行业协会的专家学者围绕农业无人机规模化、多场景应用背景下的安全治理与行业发展展开交流,为农业低空经济健康、有序、高质量发展建言献策。

从田间植保到山地吊运,从智慧巡田到水产养殖,农业无人机正成为连接低空经济与农业现代化的重要载体。2026年中央一号文件强调,要“促进人工智能与农业发展相结合,拓展无人机、物联网、机器人等应用场景”,这是无人机和机器人首次写入中央一号文件,标志着农业智能装备发展按下“加速键”。

《白皮书》显示,截至2026年6月30日,新疆农业无人机全球累计销量突破70万台,业务覆盖全球100余个国家和地区;全球服务网络进一步升级,建成3500余家维修网点,拥有7000余名认证培训讲师,累计培养70余万名持证飞手。与此同时,农业无人机在节水、减碳、降本增效等方面持续释放价值,累计节水4.8亿吨,累计减少二氧化碳排放6132万吨。

发布活动上,中国农业科学院植物保护研究所研究员闫晓静围绕农业无人机飞防效果与多作物应用进行分享。新疆农业全球政策负责人王亚琼正式发布《农业无人机行业白皮书(2025/2026)》,并围绕全球政策法规、农业无人机田间试验、多场景应用、安全飞行规范等核心内容进行解读。

华南农业大学教授罗锡文表示,农业无人机是近年来发展最快、应用最广的新型农业装备之一,在植保、播撒、巡田、变

量作业和山地运输等场景中发挥重要作用,补齐了地面机械在田间管理和复杂地形作业中的短板,正成为现代农业装备体系的重要组成部分。在湖北洪湖莲藕基地,新疆农业无人机参与藕苗吊运、喷洒、施肥和商品藕转运等环节,帮助缓解深水烂泥环境下人工作业难、效率低、风险高的问题;在福建建瓯的毛竹山区,无人机吊运破解了陡坡负重运输难题——竹材损耗率从15%至25%降至3%以下;在安徽黄山等皖南山区,无人机吊运被用于毛竹、茶叶、农林物资等山地运输场景……这些场景共同指向一个趋势:农业无人机并不是简单替代某一种工具,而是在不同地形、不同作物、不同生产环节中,为农业生产提供更灵活、更高效的作业选择。

随着农业无人机保有量持续增长、作业频次不断提升、应用场景日益复杂,行业安全治理的重要性进一步凸显。本年度《白皮书》特别设置农业无人机安全飞行章

节,系统梳理各类作业场景中的安全规范,提出更具体的作业规范和安全建议。

新疆创新副总裁邵建伙表示,安全是行业发展的前提。随着农业无人机从单一植保工具走向多场景、规模化应用,新疆农业将继续围绕产品安全、人员培训、作业规范和服务保障持续投入,把技术做扎实,把服务做到田间,与行业各方共同推动农业无人机安全、规范、可持续发展。

当前,中国已是全球农业无人机应用规模最大的国家,应用新场景不断出现,应用类型越来越丰富。农民日报社党委书记、社长宁启文表示,作为智能农业装备的代表,农业无人机正成为生产一线不可或缺的“新农具”,为农业高质量发展注入了强劲动能。农民日报将以《白皮书》发布为契机,充分发挥政治优势、平台优势和内容优势,为推进乡村全面振兴、加快农业农村现代化贡献媒体力量。

(农民日报全媒体记者 王小川)

葡萄丰收采摘忙



8月6日,宿州市埇桥区符离镇莱茵农业生态园里,一串串晶莹剔透的葡萄挂满藤蔓,散发出阵阵果香,果园里呈现一派繁忙的喜人景象。图为果农在展示新鲜采摘的葡萄。

张成伍 摄

秧秸原位还田让设施番茄提早7天上市

该技术使有机质含量提高15%、生产成本节约30%

近日,“多功能菌剂多阶段配伍适量秧秸原位还田”技术在河北省廊坊市永清县的实际应用取得成效,成功实现了设施番茄秧秸原位还田的零突破,为设施蔬菜尾菜资源化利用找到了一条新路径。永清县蔬菜种植面积约16.8万亩,年产生蔬菜废弃物约8.5万吨。过去,其中约85%废弃物未能有效回收利用,面源污染问题突出。为破解这一困局,河北农业大学杨志新教授团队依托农业农村部环境保护科研监测所孙约兵研究员主持的国家重点研发计划项目,聚焦设施番茄大棚中普遍存在的次生盐渍化严重、病原菌频发、自毒物质累积及外源菌种定殖率低等痛点,集成了“多功能菌剂多阶段配伍适量秧秸原位还田”技术。

该技术贯穿番茄全生长期及拉秧后尾菜处理全过程,通过节肥节水与多

阶段精准施菌协同作用,实现了废弃物“就地资源化、无害化”闭环处理。在永清县连续2年的验证示范中,该技术成功实现了设施番茄秧秸原位还田零的突破,解决了尾菜“收集难、运输贵、堆肥占地大、就地转化技术缺失”等长期难题。据了解,应用该技术后,设施番茄提早7天上市,多结一茬果;初果期增产133%,产量增幅显著。同时,土壤有机质含量提高15%,团粒结构显著优化,土壤健康状况明显改善。尾菜实现了“零外运、零焚烧、零堆存”,生产成本节约30%,面源污染风险大幅下降。

专家表示,该项技术为设施番茄产区实现提质增效、改善土壤环境、防控面源污染提供了一条切实可行的科技路径,对推动我国设施农业绿色高质量发展具有重要示范意义。

(农民日报全媒体记者 赵艺璇)

攻关十余年,清除再生稻推广“拦路虎”——

科技护航,一种两收“稻”路宽

7月31日,在怀宁县平山镇的万亩再生稻示范基地,热浪裹着稻香。金黄的头季稻已经成熟,沉甸甸的穗子压弯了稻秆。

田埂边,怀宁县银杏家庭农场负责人李杏节满是丰收的喜悦。这片示范基地里,有1000亩是他守了多年的成果。

2018年,李杏节第一次尝试种植再生稻时,只敢种100多亩。“那时候不懂技术,稻桩留多高、水肥怎么控,全靠靠自己摸索,单产不高。”李杏节说,一年忙下来效益平平,心里直打退堂鼓。

转折发生在2020年,借着怀宁县加快发展再生稻产业的契机,来自安徽农业大学等院校的专家团队手把手教技术、调模式,李杏节跟着专家一点点学,亩产逐年往上走,效益越来越好,自己也就一直坚持种再生稻。

李杏节的信心,来自田间实打实的测产数据。据“1+5”农业科技创新联盟、安徽农业大学联合组织有关专家对再生稻高产优质高效栽培示范片头季水稻进行现场测产的数据显示,头季稻平均亩产干谷为746.6公斤,顺利达成预期示范目标。现场水稻整体长势均匀一致,穗大粒

饱,成熟度较为一致,基本无病虫害和倒伏现象,展现出良好的丰产性与稳产性。专家组一致认为,示范片关键技术集成度高、田间管理规范、技术应用效果突出。

再生稻,说到底就是一种“两收”,头季收割后利用稻桩重新发苗长穗,不用重新育秧、整地、插秧,省工节本。对于地处传统双季稻北缘区的安徽沿江地带而言,种植再生稻能充分挖掘光热水资源潜力,恰好符合安徽沿江地区“一季有余、两季不足”的温光资源情况。

但再生稻推广一直有个“拦路虎”——头季机收碾压。头季稻收割时,传统等行距种植,收割机的履带无处避让稻桩而碾压稻桩,碾压率高达40%至50%,导致再生季产量不高不稳。

这个难题,安徽农业大学吴文革教授团队攻关了十余年。该团队深度融合农机、农艺、农信,创新形成“空地协同”育插秧一体化技术方案,从品种筛选、机械化育插到智能化管理、减损收获全链条创新。

在育秧环节,自主研发整盘振动式水稻精准育秧播种装备,实现每穴2粒至4粒精量播种。

而整套技术最核心的巧思,是“插秧时就把收割机的路留好”。

传统机插秧采用等行距,等到收获时,收割机履带从稻株上碾过,没有专门通道。对此,团队创新了“宽窄行机插与对行机收一体化技术”,根据不同品牌型号收割机履带宽度,把传统的等行距优化为“25厘米的窄行搭配45厘米或50厘米的宽行”的组合布局,宽行专门留作收割机履带的行走通道。通俗地说,就是每隔几行稻子,专门留出一条“车道”。

“在机插环节,通过宽窄行种植预先为收割机履带留出行走通道。”安徽农业大学机械与车辆工程学院教授张顺向记者介绍,等到收获环节,头季稻收割前,无人机对田块进行航测,精准识别预留宽行位置,提取其北斗坐标后智能规划收割机收获路径,履带全程行驶在宽行之内,自然就不会伤到稻桩。

好处不止于“不压苗”。张顺进一步解释,宽行布局还能大幅改善田间通风透光条件,充分发挥边行增产优势,促进稳产高产。

现场测产数据印证了技术的威力:

应用该技术后,头季机收碾压率较传统模式降低75%。结合以往经验研判,再生季亩产可达400公斤以上,较传统模式提高约50%,两季亩产稳定在950公斤左右,具备突破1000公斤的潜力。

“再生稻在生产实践中,还应紧扣品种筛选、适期早播、水肥耦合调控及病虫害绿色防控等关键技术环节,实现头季稳产与再生季高产优质的协同目标,确保两季整体丰产增效。”安徽省农科院水稻研究所研究员刁敏补充道,例如,品种要选择高产、优质、综合抗性好、再生力强的早中熟杂交中粳品种,茬口上要找准农时,优化再生稻生育进程。

目前,我省再生稻种植面积已超200万亩。在吴文革看来,“空地协同”育插秧一体化技术方案的推广价值,远不止数字层面的产量提升。“再生季效益的大幅提高,可以使再生稻真正成为新型双季稻模式,为国家粮食安全增添有力支撑。”吴文革表示,该模式还可与冬季绿肥种植有机结合,有力促进绿肥产业恢复与发展,生态效益和社会效益同样显著。

(安徽日报记者 许昊杰)