

# 从“谁来种地”到“怎样种好地”

## ——三问全国首个丘陵山地无人化智慧农场

数字技术与农机的深度融合,正悄然改写山地农业的耕作史……

5月14日,江津区永兴镇黄庄村油菜田里,颗颗饱满的油菜籽挂满枝头,全国首个丘陵山地无人化智慧农场——江小白未来农场迎来建成后首个油菜丰收季。

农机手站在田埂上,指尖在智能终端屏幕上轻轻一划,远端智慧农机库“无人农机休眠仓”里即刻传来引擎轰鸣。一台无人驾驶收割机沿着预设的路线驶入油菜田,将一株株油菜快速地卷入割台,收割、脱粒、清选、秸秆还田,一气呵成。

“只闻机器声,不见农人忙”已从想象变成了现实!

2024年4月,江津区通过“政府补贴+企业出资”方式,建成了全国首个丘陵山地无人化智慧农场,实现单台农机或多台农机协同无人化作业,对水稻、高粱、油菜为主的粮油作物耕、种、防、收实现全程无人化生产,效率是人工作业的近50倍,破解了“谁来种地”的时代之问,更探索出了丘陵山区“怎样种好地”的江津方案。

### 为何建?

——大势所趋,江津率先“向山要粮”

科技浪潮澎湃的当下,农业生产方式正站在变革的十字路口。而丘陵,是当代农人和智慧农机要共同跨越的第一座山峰。

“建设全国首个丘陵山地无人化智慧农场是多重优势叠加、多重使命驱动的选择。”江津区农业技术推广中心副主任杨勇告诉记者。江津是工业强区,农机装备制造业发达,拥有重庆唯一山地丘陵智慧农机特色产业基地,获批国家中小企业特色农机产业集群;江津是农业大区,农业产值常年位居全市首位,先行先试打造一个丘陵山地无人化智慧农场样板,既是响应国家对探索智慧农业的号召,也是大区扛起大担当、展现新作为的体现,更是农业现代化发展的题中之义。

“学他处良方,种自家沃土。”杨勇介绍,2023年至2024年,江津区先后组织专



无人收割机驶入油菜田。



无人农机休眠仓。

家团队赴四川大邑、四川德阳、上海嘉定等地考察智慧农业试点,通过对比研究发现,国内现有无人农场项目多集中在平原地带,且都是在平坦的土地上进行无人化作业,而针对丘陵山地开展智慧农业实践在全国范围内尚属空白。

“这种现状恰与江津区的发展需求高

度契合,而江津已具备条件。”杨勇介绍。需求是,江津78%的耕地分布在丘陵山区,田块细碎、坡度陡峭的地形特征制约着农业生产,迫切需要一个创新试点,打破“无机可用、有机难用”的传统农耕困境,解决农村劳动力缺乏的问题。条件则是,江津农业基础条件优越,拥有全市最大的粮

油生产基地,为智慧农业创新提供了丰沃的土壤;持续实施“农机宜地化、土地宜机化、服务社会化”农机“三化”行动,让坡地变梯田、碎田变整田,为智慧农机“大展拳脚”扫清了地形障碍。

“考察调研是‘取经问道’的关键步骤,我们专门前往上海联适学习先进经验,这些经验让我们少走了很多弯路。”杨勇说,考察组不仅系统学习了数字农业全流程管理、智能农机集群调度系统等前沿技术,更重点获取了无人作业标准体系建设和运营模式创新的“密码”,这为建好无人化智慧农场打好了基础。

建设丘陵山地无人化智慧农场,需求迫切、条件具备、经验有效,一切蓄势待发!

### 怎么建?

——突破限制,科技重构“化山为田”

在这里,未来农业的图景,触手可及!

空中无人机值守,地上无人农机耕作,夜间虫情测报灯散发着点点星光,温度湿度、光照风力、作物长势……一系列数据清楚明晰地呈现在指挥中心的巨幅屏幕上。5月14日,记者走进江小白未来农场,见证了一场颠覆传统的“智慧农业交响曲”。

1000平方米的无人农机休眠仓内,一辆辆经过无人化改造的收割机、插秧机、运粮车、运苗车、多光谱无人机等农机矩阵整齐排列。“这些农机都能实现单台或多台协同无人化作业。”重庆江小白农庄有限公司经理周俊锋告诉记者。农场利用北斗、物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术,构建了产业数字地图,融合智能农业模型、无人化农机作业等现代理念和高科技手段,实现了农业生产规模化、数字化、智能化、精细化以及无人化。

智慧农场建设过程是曲折的,主要有三大难题:一是丘陵山地地块凌乱细碎、高低不平,不适合无人化农机耕作;二是农机本土化改造以及无线信号如何实现稳定;三是无人农机行走路线体系需全新重构。

(下转8版)



近日,走进铜梁高新区,宽阔的道路和现代化的工业建筑映入眼帘。园区内绿树成荫,环境优美,展现出一派生机勃勃的景象。

铜梁报记者 唐彬 摄 据《铜梁报》