

引子

地处丘陵山区的湖南省娄底市双峰县,人均耕地仅0.72亩,且田块窄小又分散,水稻耕种收综合机械化率却达78.82%。

稻浪滚滚,机声隆隆。7月中旬,双峰县早稻陆续开镰收割。双峰县鑫农农机服务农民专业合作社出动6台收割机、5台旋耕机、2台插秧机和5台抛秧机,对合作社种植管理的稻田开展机械化作业。

“这里面积最小的一块田只有一分,但小农机可在地里畅通作业,已实现耕种收全环节机械化。”指了指身边刚抛下秧苗的水田,鑫农农机服务农民专业合作社理事长葛可为说,“我们这儿田块窄小、坎高土

薄,过去农机进不了田,到了农忙时节,一家人得起早贪黑忙上好几天,累得腰都直不起来。”

农业机械化是加快推进农业农村现代化的关键抓手和基础支撑。习近平总书记强调,要把发展农业科技放在更加突出的位置,大力推进农业机械化、智能化,给农业现代化插上科技的翅膀。

我国丘陵山区耕地面积达6亿多亩,占耕地总面积的三成左右。受地形条件等因素影响,丘陵山区目前仍然是我国农业机械化发展的薄弱区域。农业农村部2021年12月印发的《“十四五”全国农业机械化

发展规划》指出:“从区域上看,北方平原地区机械化发展较快,南方地区特别是西南丘陵山区发展较慢,典型丘陵山区县农作物耕种收综合机械化率低于50%。”

今年中央一号文件对2022年全面推进乡村振兴重点工作进行了部署,其中提出“全面梳理短板弱项,加强农机装备工程化协同攻关,加快大马力机械、丘陵山区和设施园艺小型机械、高端智能机械研发制造并纳入国家重点研发计划予以长期稳定支持”。《“十四五”全国农业机械化发展规划》也明确要求“加快补齐丘陵山区农业机械化短板”“推进适宜装备研发推广”

“推进农田宜机化改造”“推进作业服务模式创新”。

近年来,双峰县支持引导本地农机企业研发推广适应丘陵山区耕作特点、覆盖农作物种植全链条全环节的小型农机,开展农机技术服务培训、农业基础设施宜机化改造,推动实现小型农机用得上、用得好。2019年1月,双峰县入选农业农村部公布的“全国第三批率先基本实现主要农作物生产全程机械化示范县(市、区)”名单。

农忙时节,记者走进双峰县的田间地头,听小农机开进丘陵山地的故事。

人民眼·乡村振兴新气象⑦

合作社理事长葛可为——
“山地用上小农机,乡亲们既省时省力,又增产增收”

水田里,葛可为驾驶着小型联合收割机来回穿梭,一排排稻穗被落地收割,稻秆经机器粉碎后从右侧排出就地还田。收割完成,葛可为将收割机开上机耕道,按下“送粮”键,一粒粒稻谷经一根圆形管道落入三轮车货厢,随即被运往合作社进行烘干作业。

站在田埂上,65岁的双峰县荷叶镇神冲村村民曾广德笑意盈盈,言语间透着丰收的喜悦:“我家两亩多水田,半个小时就收完了,收了900多公斤稻谷呢!”

这几年,随着年龄增长,曾广德体力大不如前。家里的承包田,他种了双季稻,将耕田、植保、收割这类活交给葛可为开办的农机合作社承担,自己只管育秧、插秧、灌溉等。

收割作业一结束,曾广德便用锄头在田埂挖了一个口,一股清水立时从水渠流进田里。“明天一早,老葛过来耕田,在茬、耕翻、耙地等都是机械化操作,半个钟头就能完工。我当天就能插完秧,比过去省劲多了。”

“过去几乎没有机器用,哪轻松得起来?”回想起20多年前农忙时的情形,58岁的葛可为告诉记者,“手拿镰刀割稻穗,犁田耙田加整地,还要争水栽禾苗,家里3亩田起早贪黑要忙一个星期。”

2000年1月,葛可为把自家水田无偿托付给邻居耕种,自己和妻子到省城长沙经商,一去10多年。

2013年回乡过年时,葛可为为两口子偶然来到位于县城的农机交易市场。一台台小农机,让他们眼前一亮,也捕捉到商机。“没想到现在有这么多适合我们丘陵山区机械化作业的小农机。”夫妻俩很快决定回神冲村创业,和几名村民共同出资成立了鑫农农机服务农民专业合作社。

“我们的小农机很受欢迎,通过种粮和开展农机技术服务,去年合作社纯收入149万元。”指了指身边一台双峰县生产的微耕机,葛可为边介绍边演示:这台高1米、耕幅1米的微耕机,重量轻,个头小,能在小地块作业,配上相应机具,还兼备喷水、抽水等功能。

“在我们丘陵山区,田块‘碎片化’现象比较普遍,有的水田即便成片流转,因受地形条件影响难以完全拆除各地块间的田埂,农机仍只能在小块田里作业。”葛可为说,“我们合作社办得红火,一个重要原因就是搭上了当地大力发展小农机产业、加快补齐丘陵山区农业机械化短板的快车。经过适地化改造,研发出的小农机轻便灵巧,解决了丘陵山区农机‘下田难’‘作业难’问题。”

不只耕种,在育秧、烘干、脱粒等环节,小农机也发挥着大作用。葛可为说,过去人工育秧,秧苗分布疏密不均、发育先后不一,一亩秧田供应约15亩大田的秧苗。采用机械化育秧,秧苗分布均匀、生长一致,一亩机育秧田能供应20亩大田的秧苗,有效节省了育秧田面积,提高了耕地利用率。

“山地用上小农机,乡亲们既省时省力,又增产增收。”葛可为介绍,目前合作社已购买各类小农机70多台(套),为周边10个村的500多户小农户提供社会化服务。

双峰县共有55.5万亩水田。截至去年底,全县一季稻、双季稻播种面积合计达到99.81万亩,稻谷总产量44.92万吨,实现稳中有增;水稻耕种收综合机械化率高达78.82%,同比增长2.3%。

农机企业负责人刘若桥——
“丘陵山区农业生产面临什么难题,产品就着力解决什么难题”

第二天,葛可为如约来给曾广德耕田。“老葛,又换新机器啦?这新机器好在哪?”曾广德发现,葛可为今年驾驶的旋耕机和往年不一样:以前是轮胎式的,现在是履带式的。“好处多着呢!”葛可为钻进驾驶室,拨动身旁的操作杆,旋耕机随即在秧田里平稳穿梭,前行、转弯、调头,犁深、耙细、抚平……不一会儿,两亩多水田便翻耕完毕。

人均耕地少、田块‘碎片化’,湖南省双峰县因地制宜破难题,水稻耕种收综合机械化率近八成

小农机开进丘陵山地

本报记者 吴齐强 王云娜



有限公司研发生产的。“农民需要什么,就研发生产什么;丘陵山区农业生产面临什么难题,产品就着力解决什么难题。”公司董事长刘若桥说,“我们立足丘陵山区特点与农民生产生活实际,研发耐用可靠的小农机。”

为做好小农机的生产研发,刘若桥这些年经常带队到田间地头调研。2015年7月,他来到双峰县永丰镇的一个小山村,了解村民使用农机的情况。村民向他反映,山脚下的田大都是深水田,水分多、泥层软,农友公司生产的旋耕机虽然小巧,适应山区作业,但轮胎经常会陷进泥里,开不出来。

毕业于湖南农学院(现湖南农业大学)农机系的刘若桥,在村里调研时看到挖土机爬坡过坎的施工场景,受到启发:把旋耕机的轮胎换成履带,能不能解决这个问题?回到公司后,他当即组织科研人员开展论证、研发。2016年初,履带式旋耕机研发投产,颇受市场欢迎。

这样紧贴生产实际的研发不是个例。一款售价1000多元的小型碾米机,这些年已历经多次更新迭代,性能不断优化。

一次,刘若桥到双峰县青树坪镇调研公司生产的小农机使用情况。一名村民告诉他:“碾米机很耗电,一启动,堂屋的电灯就不亮了!”

原来,当地一些村民家中电压较低,带动碾米机运转。针对这一问题,公司反复试验、研发改良,通过改装碾米机盖上的配件,以此减轻碾米机工作负荷,降低所需电压。

这样的技术改进还有很多:通过加装振动筛,可以轻松去除稻谷里夹杂的沙粒;通过研发圆筒筛,扩大了筛除杂质的面积,进一步降低碾米机能耗。“每一次技术革新,都致力于更好解决生产实际中的问题。如今,公司生产的碾米机年销售量达到10万多台。”刘若桥介绍。

娄底市政协副主席、双峰县委书记彭石清介绍,双峰县现有80多家农机生产企业,其中规模以上企业60多家。“这几年我们持续出台助推农机企业发展的政策措施,引导当地农机企业瞄准丘陵山区需求开展技术研发攻关,推动研发一批轻便、实用、实惠的中小型农机。”

近年来,双峰县每年拨付专项资金,重点支持农机企业开展产学研合作。县里科技、工信、农机部门等组织农友公司等5家龙头企业,引进技术专家,牵头组建双峰县丘陵农机研究院,围绕关键技术、重要零部件开展科研攻关。“科研带动,双峰县小农机产品已有60多个品种、300多种型号,为我们丘陵山区推动农业机械化作业打下了基础。”彭石清说。



县农机技术推广培训中心主任郭栋梁——
“加大补贴、开展培训,有效解决了农机买不起、不会用的问题”

一年一度的湖南省农业机械、矿山机械、电子陶瓷产品博览会(以下简称“湘博会”),每年都会吸引不少农机企业参展。葛可为这些年也不缺席,总能挑中心仪的农具。

去年12月,第十二届“湘博会”在双峰县举行。开幕当天,葛可为就逛起了展会,展厅展出的一台有序抛秧机引起他的注意,轻便灵巧的机身,每天可抛秧100亩田,秧苗分布均匀整齐,亩产还能增加10%。

现场刷卡付款,葛可为以5万多元的优惠价格购买了这台设备,“算上国家、省、市、县四级补贴,补贴力度超过50%,很划算。”

2020年3月,湖南省农业农村厅、省财政厅印发《进一步强化农机购置补贴政策实施 加快推进农业机械化发展的若干措施》,明确“开展重点急需机具累加补贴”“鼓励各地实施粮食生产薄弱环节机具累加补贴”“着力建设汉寿智能农机产业园和双峰农机特色小镇”。双峰县陆续出台政策,将省里规定的10大类21个小型51个品目的农具全部纳入补贴范围,对有序抛秧机等粮食生产薄弱环节农具给予一定额度的累加补贴。今年以来,双峰县已累计发放农机购置补贴1500余万元,补贴农机具3400多台(套)。

买得起,还要用得好。葛可为记得,自己2014年刚学驾驶插秧机时,让机器直行都费劲,熟练的农机手一天能插秧40亩田,他最多插10亩。如今,葛可为不但驾驶技术娴熟,还会相关的维修。

“老葛,插秧机轴断断了,能不能帮忙看看?”今年7月的一天,葛可为接到一名农机手打来的电话,赶忙带上工具箱来到地里。到达后,他麻利地用扳手拧开螺丝,拆下旧轴承,再把新的装上去,检查确认其他组件状况。不到20分钟,插秧机便恢复了作业。

“农时不等人,农机手也要成为农机修理方面的一把好手。”葛可为告诉记者,这些年县里举办有关农机操作方面的培训班,他都报名参加。为插秧机更换轴承的技术,就是今年初在县里举办的水稻插秧机技术培训班上学来的。

2018年1月,鑫农农机服务农民专业合作社社员彭浩东参加了植保无人机操作技能培训,给合作社农机服务开展带来了新技术。“植保作业由‘身上背’变成了‘天上飞’。过去,为40亩稻田喷洒农药要两天,如今只要20分钟。”烈日当头,无人机顶着日头飞行,彭浩东站在树荫下操作,“通过手机软件设定飞行路线、速度和喷洒量,不伤秧苗,还能减少农药使用量。”

近年来,围绕提高农机操作和农机维修等技能,双峰县持续组织开展培训,着力打造高素质的农机技能人才队伍。县农机技术推广培训中心主任郭栋梁说:“培训不只是在课堂上,只要村民有需求,我们随时上门服务,在帮助解决问题的过程中开展实操教学。”

今年春耕期间,锁石镇柘木村种粮大户王庚件给县农机技术推广培训中心打来电话。原来,近300亩稻田插秧在即,他的插秧机却出现故障,不执行操作指令,还发出“咔咔”的异响。

一小时后,郭栋梁赶到村里,他卸下插秧机机身盖,仔细检查零部件,终于找到故障原因:电子平衡尺和电子平衡机咬合不到位,发出异响。平衡装置出现问题,导致机器无法正常执行操作指令。

忙活了几个小时后,郭栋梁带人一边维修机器,一边给王庚件分析故障原因,讲解维修操作原理。王庚件紧锁的眉头舒展开来,“既解决了问题,又让我学到了知识,下次再出现这样的故障,我自己就能处理。”

“加大补贴、开展培训,有效解决了农机买不起、不会用的问题。”郭栋梁介绍,近年来双峰县每年举办各类农机技术培训10多场,年均培训600余人次。

县农业农村局局长谢联宇——
“土地连片流转、农业基础设施提档升级,助力解决农机下田难、作业难”

稻田里吹来的风,夹杂着禾苗的清香。农忙时节,望着葛可为将抛秧机开上田埂的场景,他的妻子贺俊青回忆起徒手搬农机的往事。

20多年前,葛可为花了300多元买了一台小型耕整机,虽说一天能平整3亩地,搬运却是个大难题。“田埂高出水田一米多,农机不能直接开到田里,只能拆解成几个部分,分开搬运进田,组装后再使用。”贺俊青说,“有一年农忙,忙到夜里才干完,我们两人抬着发动机往田埂上搬,结果我腿一软,就被机器压陷进了泥里。”

如今情况大不同。葛可为指着稻田旁3米宽的机耕道说,“这条机耕道先是泥巴路,遇上下雨天,拖拉机刚从这田开上来,就滑到那田里去了。现在你看,泥巴路上铺了碎石子,即便下雨天,农机进出也不打滑。”

双峰县农业农村局局长谢联宇介绍,双峰县近年来持续开展农田宜机化改造,实施包括修复机耕道、完善灌溉沟渠、山塘防渗护砌等在内的高标准农田建设。截至目前,全县已陆续完成高标准农田建设45.63万亩。

“改地适机”、规模化经营,都以土地流转为基础。然而,这个问题也曾让贺俊青头疼,“我们2013年刚返回神冲村创业时,村里多是‘斗笠田’‘巴掌田’。为连片流转土地,我们常挨家挨户上门沟通。”

这两年,贺俊青直接与相关村集体签订协议,就能流转连片的水田,“我们合作社流转的3000多亩水田来自8个村的600多户村民。村里出面征求村民意见,让我们可以放心搞生产。”

这两年,为支持合作社和大户规模化种粮,双峰县逐步探索以村民小组为单位推进整组土地流转,在征得村民同意的前提下将零碎地块“打包”流转,解决土地连片流转难的问题。截至目前,全县已流转水田30.79万亩,流转率超过55%。

谢联宇说:“土地连片流转、农业基础设施提档升级,助力解决农机下田难、作业难,让小农机不仅用得上,更能用得好。”

图①:湖南省娄底市双峰县农民在操作微耕机。
图②:葛可为为驾驶收割机将收获的稻谷装车。
图③:双峰县田园风光。
图④:双峰县一家农机制造企业的工人在装配微耕机。

图片均为李建新摄(人民视觉)

本版责编:孔祥武 杨彦 孙振 戴林峰
版式设计:蔡华伟