丘陵山区农业机械化发展对策研究

李义娇　周　钰

商南县农业机械化发展中心，陕西 商洛 726300

摘要：农业机械化是农业现代化的重要标志，也是促进传统农业向现代农业转变的主导力量。如何抢抓乡村振兴发展的有利时机，更好地发挥农机在丘陵山区农业生产中的助推作用，依据长期扎根丘陵山区县从事农机工作的经验，以陕南丘陵山区商南县农业机械化发展情况为例进行分析，并就当前丘陵山区农机化发展存在的问题及解决办法提出自己的见解。

关键词：丘陵山区；农机化；问题；对策

中图分类号：F323.3　　DOI：10.3969/j.issn.2097－065X.2023.05.005

0　引言

丘陵山区整体发展水平普遍较低，农业基础也相对滞后，难以有效推进农机化发展。但丘陵山区耕地面积占全国的60%左右，其农机化进程又直接影响我国农业产业的整体发展水平。因此，促进农业产业化应加快推进丘陵山区农机化发展，只有解决好丘陵山区农机化发展瓶颈，全面促进丘陵山区农机化建设水平不断提升，才能有效助推农业现代化持续健康发展。

1　丘陵山区农业机械化发展现状

1.1　我国丘陵山区农机化状况

近年来，特别是党的十八大以后，国家积极部署丘陵山区农业建设现代化，首次召开丘陵山区农业机械化发展座谈会、果菜茶生产机械化现场会，在“因地制宜、突出重点、综合施策、合力推进”的指引下，各地农业机械化发展取得了显著进步。据农机化司统计，截至2022年底，丘陵山区省份农机总动力达到4.4亿kW，比2012年增长21%；农作物耕种收综合机械化率达到49%，比2012年提升12个百分点[1]。农业机械物质技术装备水平逐步提升，农业机械化发展水平明显提高，但总量不足、结构不优、质量不高的问题仍然存在。

1.2　商南县农机化状况

商南县位于陕西省秦岭东南，千米以下的低山、丘陵占总面积的77%。丹江自西向东横贯县境中部，西合高铁、312及345国道穿境而过，岭谷相间，地势起伏，相差悬殊，相对高差最大值达1840.6 m。全县辖9个镇1个街道办，126个村(社区)，2022年总人口24.9万。其中，农业人口20.61万人，占总人口的83.17%；农业从业人员11.33万人，占总人口45%。有耕地1.3万hm^2，人均0.06 hm^2。境内盛产茶叶、食用菌、猕猴桃等特色农产品，有丹参、杜仲、天麻、连翘等中药材1192种。近年来，作为丘陵山区的商南县，随着农机购置补贴政策的大力实施，积极推行“农机部门引导、农业产业化龙头企业示范、农民专业合作社带动、家庭农场联动”模式，不断推广农业新技术、农机新机具，全县农机保有量逐渐增加，使农业机械化水平有了很大提升。为全县脱贫攻坚目标任务如期完成，绝对贫困和区域性整体贫困问题得到历史性解决起到了关键性作用。2022年全县耕种收机械化综合水平43.68%(2013年达到30%)，位于全市中等水平。机耕面积14726.67 hm^2(比2013年增加了5460 hm^2)；机电灌溉面积5333.33 hm^2(比2013年增加了2666.67 hm^2)；通过引进大型联合收割机(小麦、玉米)实施跨区机收，机收面积3360 hm^2(比2013年增加了400 hm^2)。农业机械化虽然进步明显，但是目前农作物耕种收综合机械化率不足50%，距离全国总体水平(69%)还有很大差距，影响农机化发展的短板依然存在。

2　商南县农机化发展存在的问题

2.1　农业机械总量明显不足

2022年全县农业机械总动力8.57万kW，老旧机械占70%以上，虽然实施了农业机械报废更新补贴惠农政策，但是报废更新补贴资金不高、农机户积极性不大，效果不佳。全县耕地面积是13046.67 hm^2，常年农作物播种面积12973.33 hm^2，适宜机收的面积是7733.33 hm^2，而拥有中型联合收割机仅3台，耕田机仅817台，其中微耕机604台，机收和机播机械拥有量远不能满足农业机械化任务的需要，不少农户还是以原始作业为主[2]。

2.2　农机作业条件差、区域差别大

丘陵山区自然条件特殊，地形复杂多样，坡度较大，路窄弯多，地块小且分散，多台多埂，形状不规则，大中型农业机械通行难、进地难、作业难。因受区域地形、交通和农村经济发展水平等制约，区域发展差别较大。312 国道沿线镇，耕地基础较好，农业机械化水平较高，占全县耕田机拥有量的 70%以上，其他镇相对较差，极少数镇村没有耕田机。种植区域广，气候及地理条件、耕作方式差异较大，种植作物品种较多，采用传统的套作、间作种植模式较普遍，导致机具在适应性方面不强，也制约了发展[3-4]。

2.3　农村空心化、老龄化因素制约

随着工业化、城镇化加快，丘陵山区呈现出大量劳动力流向城市，使县城农村一些劳动生产出现用工紧张，部分农副产品在种植与收获时凸显劳动力季节性短缺。同时，留守人员大多年龄大、文化程度低、思想相对保守，客观上限制了农业机械化的发展。

3　商南县农机化发展问题的原因

3.1　农机成本相对较高，市场管理欠规范

山区部分农民才脱离贫困线，经济积累较差。农业机械首次投入资金大、资金回收时间不稳定，部分适用农机具不能享受国家农机购置资金补贴，一定程度上影响农机化的发展。农机市场管理不规范，部分经销商贪图利益，还存在以次充好的现象。农户购买有问题的农机，在进行山区农机作业过程中时有故障发生，造成不良的社会影响，削弱了农民使用农机的积极性。

3.2　缺乏专业农机人才，农机服务跟不上

农村劳务输出人员较多，部分留守群众有农机作业的迫切需求，但因农机作业租赁资金较多等问题，阻碍农机生产。农机服务市场也不成熟、群众的农机作业需求与农机服务组织信息不对等，使农机服务组织之间缺乏信息共享，协作意识较低，影响农机化更高层次发展[5]。山区农村缺乏高素质的农业专业技术人才，现有的农业技术无法跟上时代发展，对新型的农业机械、技术了解不够，新兴技术在农机作业过程中也难以较好地成功应用。

4　丘陵山区农机化发展前景

4.1　美丽乡村建设、乡村振兴将成为农业机械化发展的“新引擎”

习近平总书记指出，实现城乡一体化，建设美丽乡村，离不开农业机械化。构造“望得见山、看得见水、记得住乡愁”的美丽村庄，也离不了机械化。一是生产发展离不开农业机械化，耕整机、收割机、脱粒机，加工机械、运输机械、提灌机械的广泛使用，使农民能完成从耕种到收获全过程、农副产品机械化加工等，大幅度减少劳动力，提高生产力和经济效益；二是村容整洁、人居环境整治离不开农业机械化。秸秆还田机改良农田，揉丝机、包膜打捆机的使用，利用秸秆变成饲料，资源得到有效利用，减少秸秆杂乱堆放和秸秆焚烧带来的环境卫生污染。机械取代人力，降低经济成本，提高生产率。

4.2　经济快速发展和利好政策引导将成为农业机械化发展的“助推器”

脱贫攻坚工作启动以来，各项扶持政策、产业项目、专项资金大量向贫困地区、丘陵山区倾斜，不仅直接拉动农民收入增长，而且为农民收入增长拓宽渠道、提升了空间、脱离了贫困，生产生活水平显著提高。同时也极大地部署推进，极大地改善了乡村基础设施条件，绝大部分镇村道路、产业道路实现硬化，村村通、户户通使交通更为便利，为农业机械化发展提供了必要条件[6]。

4.3　农村劳动力的大量转移成为农业机械化发展的“孵化器”

提高农机化发展程度不仅能减轻农民的劳动强度和减少务农人员，也是转移农村剩余劳动力进城务工和大幅度增加农民收入的重要途径。随着农村青壮年劳动力大量向城镇转移（全县有 5.6 万劳动力在外务工），在家务农的多是一些妇女和老农，农村劳动力相对减少，势必为农村承包土地的有序流转、发展规模经营提供条件，使农机服务作业市场也将得到有效培育，农机作业效能将会得到充分发挥。

4.4　先进适用的农业机械成为农业机械化发展的“压舱石”

马克思说：“只有在机器的价值和它所代替的劳动力的价值存在差额的情况下，才会使用机器。”也就是说，只有在农民觉得使用农业机械比使用劳动力更划算时，才会大规模使用农机[7]。从适宜商南县山区耕作的微耕机服务情况来看，每 667 m^2 地节约收割成本 50 元左右。一方面，农民购买一台 4000 元左右的微耕机，扣除国家购机补贴，实际投资 3100 元左右，购机后为周围农户提供机耕作业服务，每 667 m^2 平均收费 100 元，除去油钱 20 元，修理费 20 元，人工费 20 元，每 667 m^2 纯收入 40 元，每天最低耕作 0.333 hm^2，连续 17 d 即可收回全部

投资，纯赚一台机器；另一方面，由于机耕作业每667 m^2 比牛耕每667m^2 少收费5～10元，机收每667 m^2 比一般雇工少收费30～50元。微耕机总结构质量55 kg左右，2～3个中年女性就可以抬走，25°坡度可以农机作业，既解决了丘陵山区农民机耕作业需求，又使农民农业机械作业的意愿逐渐高涨。

5 推进丘陵山区农业机械化发展的建议

面对机遇和挑战，必须从思想上高度重视，提高“执政为民，服务发展”的政治站位，转变观念，统筹谋划，担当作为，以加强宣传和技能培训为抓手，通过开展演示和示范推广，强化农机专业服务组织和农机作业市场网络信息建设，积极探索发展农业机械化的新政策、新机制、新途径、新模式，加快推进丘陵山区农机化高质量发展[8]。

5.1 完善扶持政策，增加农机化投入

农民和农业生产经营组织是发展农业机械化的主体，在发展丘陵山区农业机械化过程中，建议根据当地的实际情况，积极探索，充分发挥他们的主体作用。在制定和完善扶持政策时，考虑到农业机械化的发展需要，给予各方面支持，进一步完善农机购置与应用补贴政策。在农机补贴品种方面，要优先使用和推广中小型、轻快、操作简单、能适应丘陵山区地理条件的农机设备，适当增加适合当地丘陵山区特色产业（如茶、药、果、畜等）机械化生产的机具，争取纳入补贴范围；逐步增加购置补贴规模，扩大补贴范围，适当提高报废更新补贴比例，激发农户及时淘汰超时服役农机具，购置新型适用性农业机械；不断探索与作业量挂钩的补贴办法，尽可能地让真正的种植大户、农机专业合作组织和农机专业户享受燃油补贴政策。

5.2 凝聚工作合力，推动农机化发展

农业机械化发展关系到农业农村的方方面面，是一个系统工程，也是惠及农民群众的“德政”，需要各部门的配合与支持。兴修水利土地，建好机耕道，确保机耕、机收道路的需要；新建高标准农田，修建排灌设施、机耕道，推广农机农艺集成技术；鼓励发展新型养殖设施，提高新技术装备应用；推动数字化与农业生产的相互融合，在农业生产中推广数字智能，建立为农民群众服务的农机服务平台，架起农民与农机服务组织间的桥梁。“互联网＋政务服务”向农村延伸，数字化政务覆盖乡村；支持科研成果和先进技术向农业领域转化，推动老旧农机报废升级，加强农机监理和监管，确保农机安全[9]。鼓励乡村振兴，包抓部门购买农业机械赠送农民或合作社，鼓励社会力量投入农机建设；积极探索撂荒零散土地通过流转形式，化零为整，提高机械化作业可能等，都离不开各部门配合，全社会支持。

5.3 强化人才培养，带动农机化发展

国家应重视对农学专业学校学生的培养，增加资金及设备投入，培养出具有农业知识储备和丰富实践经验的人才。农业农村部门需要发挥职能作用，加强分类分层培训，开展培育高素质农民计划，鼓励年轻力量加入，培育产业振兴带头人；培养农机专业合作组织和农机专业户，建设适应当地发展的高水平农机服务专业队伍，努力提高耕作机械化水平。考察引进一批适宜丘陵山区、适用特色产业的小型农业机械，加快特色产业发展，形成以“大”带面树典型、以“小”补点强发展的新格局[10]。充分利用可开发的空闲地、废弃地，农村集体建设用地发展设施农业，进行规模经营，做大做强农村集体经济的同时发展机械化。

参考文献：

[1] 杨再红.丘陵山区农业机械化的现状、问题及对策[J].南方农机，2022，53(20)：72-74.

[2] 郭金芳.丘陵山区农业机械化发展研究[J].农机推广与安全，2006(4)：26＋28.

[3] 黄梓晋.加快丘陵山区农业机械化的途径及措施[J].南方农机，2021，52(1)：68-69.

[4] 史瑞锋.浅谈我国农业机械现状及发展趋势[J].农民致富之友，2014，493(20)：218.

[5] 黄晓峰.丘陵山区农业机械化发展存在的问题及建议[J].中国农机监理，2021，233(6)：45-46.

[6] 张陆海.甘肃丘陵山区农业机械化的发展现状、问题及对策[C]//2009年丘陵山区农业机械化发展论坛论文集，2009：85-89.

[7] 张娜.丘陵山区农业机械化发展现状及对策[J].新农村(黑龙江)，2018(15)：125.

[8] 郭松.关于我国农业机械化发展现状及思考[J].南方农机，2022，53(17)：79-82.

[9] 刘晓梅.浅谈我国农业机械化的现状及发展趋势[J].吉林蔬菜，2019(2)：73-74.

[10] 徐建辉，陈定娥.南县农业机械化发展现状及发展趋势[J].乡村科技，2019，229(25)：121-122.

作者简介：李义娇，女，1980年生，助理农艺师。研究方向为农机农艺融合、农业机械化发展。