

农机补短板 跑出“加速度”

——甘肃加大农机装备研产推用步伐

□□ 农民日报·中国农网记者 崔建玲

甘肃省地貌形态复杂,气候类型多样,山地、高原、平川、河谷、沙漠、戈壁,类型齐全,交错分布。甘肃省在发展粮食产业的基础上,各地依山就水,寻找优势,孕育出以“牛羊菜果薯药”为主的特色农业产业。甘肃省粮食作物以小麦、玉米、马铃薯三大作物为主,粮食作物和特色作物种植面积分别占甘肃省耕地面积51.8%和165%。

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。甘肃省的农业机械化必然不是一件易事,必须满足粮食生产和特色优势产业的多样性需求。

近年来,甘肃省聚焦农业机械化发展短板环节和薄弱领域,研产推用协同推进,精准发力,加快推动农机装备转型升级,农业机械化取得长足进步。2022年,甘肃省主要农作物耕种收综合机械化率达65%,虽比全国平均水平低8个百分点,但与“十二五”期末比,已提高16.6个百分点。小麦、玉米、马铃薯三大粮食作物耕种收综合机械化率分别达到90.04%、75.86%和64.987%,分别比“十二五”期末提高9.64个、28.96个和28.78个百分点。丘陵山区耕种收综合机械化率达到61.2%,比“十二五”期末提高21个百分点。

调研摸底形成目录,以需求牵引农机补短板

河西走廊及平原地区机械化发展较快,丘陵山区农机下地难、作业难;主要粮食作物机械化水平较高,菜果薯药等优势特色作物、畜牧养殖、农产品初加工和设施农业等领域机械化水平较低,甘肃省农业机械化发展不平衡不充分的矛盾突出。

列出短板清单,才能有的放矢。甘肃省农业农村部门会同工信部门开展全省农机装备需求调研摸底,建立农机生产企业名录,制定《主要农作物机械化生产技术装备薄弱环节目录》《丘陵山区机械化生产技术装备需求目录》,汇总急需农机装备12大类95小类,分区域分产业分作物分环节梳理问题短板,找准主攻方向,统筹各方力量,推进研发攻关,以需求牵引农机补短板。

摸清需求之后,主体还得有研发动力。

甘肃省丘陵山区面积占耕地面积76%以上,约70%的粮食作物种植在丘陵山区,但丘陵山区机械因为研发成本高、市场容量小、经济性差,出现大企业不愿干、小企业无力做的情况。

针对这一情况,甘肃省加大政策扶持引导,通过为企业提供项目资金的方式,解决靠市场手段解决不了的问题。“我们支持企业、院校等率先研发丘陵山区农机装备。通过创新研发、现场演示,让企业看到实实在在的效果,让更多企业加入研发队伍中。”甘肃省农业农村厅农机化管理处处长刘文武表示。

在政策的激励下,一台台新样机被研制出来,并在具体产业中得到应用。

搭建“一中心六基地”研发平台,多部门一体化推进

具体如何研发?

对于甘肃省而言,搭建研发创新平台无疑是重要法宝。2022年,甘肃省初步搭建了全省农机装备研发创新平台“一中心六基地”,由甘肃农业大学机电工程学院牵头,协同省内6家农机骨干企业开展研发。

“学院与企业签订研制合作协议,为每个企业提供办公场所、电脑设备,发挥学校研发技术力量和智能化加工设备优势,共同开展新产品样机试制,待样机性



大豆玉米带状复合种植一体播种机(左)、小麦浅埋滴灌播种机(右)正在开展作业。资料图

能基本满足生产需求后,由企业进行小批量生产、熟化定型和示范推广。”甘肃农业大学机电工程学院院长赵武云说道。

甘肃省农业农村厅不定期组织“一中心六基地”单位召开技术交流研讨会,强化企业、高校、推广部门间合作,研讨当年研发哪些机具,分批次、分步骤开展协同创新。

中药材是甘肃省的一大特色产业,但中药材移栽机、收获机是产业发展短板。作为6家农机骨干企业之一,定西市三牛农机制造有限公司去年申报国家农机装备补短板项目时,与甘肃农业大学、省农机化技术推广总站密切合作,发挥科研推广部门技术力量,共同编写项目材料,弥补了农机企业会干不会写、材料写得不够专业不深入的不足。该公司成功承担了根茎类中药材移栽机与收获机研制的农业农村部农机装备补短板项目。

“学校通过计算机仿真软件,对中药材农机运动轨迹和特性进行仿真模拟演练,可使农机研发需求少走“弯路”,降低研发成本,企业负责农机制造、推广应用。”赵武云表示。

甘肃省省级层面持续支持“一中心六基地”单位补短板项目,安排研发资金850万元。甘肃省将农机装备研发纳入现代农业产业技术体系,成立现代丝路寒旱农业机械化专家团队,建立省农业机械化技术推广总站每个站领导包抓一个产业,制定一套方案,组建一支专家团队、配套一个项目,召开一个研讨会的“五个一”工作机制,每年安排资金400万元作为保障。

平台聚集了各方技术和人才优势,机具性能提升了,产品产量也提升了。

张军胜是甘肃省定西市渭源县北寨镇张家堡村村民,今年4月,他用新研制的2BY-6型党参露头覆膜栽培联合种植机完成3亩党参种植。这款机械是由定西市三牛农机制造有限公司、甘肃农业大学、甘肃省农业机械化推广总站合作研发完成。

“该机具可一次性完成开沟、施肥、投苗、覆膜、覆土等工序,种苗深浅、行距和株距均可调节。机械种植较传统人工种植,株、行距分布均匀,种植深度一致,效率是人工种植2.08倍,每亩节约成本200元。”张军胜说。

目前,甘肃省组织研制的制种玉米去雄机、低损收获机,中药材露地移栽机、当归种植机,马铃薯切块机、膜上播种机、小型电动牵引平台等实现新突破,取得一批具有自主知识产权的科技成果,部分机具已投入小批量生产。

注重成果转化,加快推广应用

定西市三牛农机制造有限公司研发的

中药材移栽机,收获机样机在各县布点开展试验熟化,每年作业期后,由全省中药材机械化首席专家张陆海召集甘肃农业大学、甘肃省农业科学院等单位人员,在企业召开技术研讨会,对样机使用情况进行交流讨论,提出改进完善意见建议,再由企业完善样机,有效缩短研发熟化周期。

近年来,甘肃省遴选了一批高效实用农机装备熟化应用基地和实施主体,省市县农机推广部门协同发力,开展多区域布点、多环境试验、多主体验证,推进新机具新成果的快速熟化和转化。

甘肃省马铃薯面积和产量均居全国第二位,但马铃薯大多生长在丘陵山区,开展马铃薯农机装备研发制造、引进试

验、示范推广是甘肃省的重点任务。

甘肃省持续为定西市安定区、渭源县,白银市会宁县等马铃薯主产区农机部门安排资金510万元,开展全程机械化集成示范,打造马铃薯机械化不同应用场景,举办现场演示观摩与培训活动,做给农民看,带着农民干。

赵武云带领的甘肃农业大学团队研发了马铃薯残膜回收一体机,为丘陵山区马铃薯联合收获提供了良好的作业机械。

“过去,马铃薯收获需先剥膜,但地膜还在,收获难度较大,现在剥膜、残膜回收可以同时进行,大大节省作业环节。”赵武云说。

团队还研制出小型履带自走式马铃薯联合收获机。以往,马铃薯收获时,后面要跟着10多个人捡马铃薯,费人力、成本高,如今收割时就可将马铃薯传送到袋子里。再过几个月,定西马铃薯收获时,这款机械就能派上用场。

农机购置补贴“应补尽补”。近年来,甘肃省补贴特色产业适用机具1.5万多台,每年安排省级农机补贴示范专项资金2000多万元,支持省市县农机推广系统开展农机装备技术集成示范、丘陵山区适用农机装备试验验证、新机具新装备观摩演示等活动,累计引进示范新机具4000多台(套),多层次、多产业、多环节举办机具现场演示会586场次,宣传培训9.5万人次,初步建立了农机装备研发试验、改进熟化、推广应用的多部门全链条协同推进机制。

培育壮大农机服务主体。目前,甘肃省各类新型农机服务主体成为农机化新技术新机具推广应用的主力军,适度规模经营的“推进器”。

■ 短评

抢抓“机”遇 重点发力

崔建玲

党的十八大以来,我国农业机械化发展进一步一个台阶,呈现纵深推进、领域拓展、质量提升的良好趋势,值得我们为之叫好。但我们还应清醒看到,一些短板、弱项仍然存在,区域、产业、品种、环节发展不平衡不充分,尤其在大型大马力智能农机和丘陵山区小型适用农机“一大一小”两方面,国产农机装备还有不小差距。农业机械化,“机”是“化”的前提,“化”是过程。没有“机”,就无从谈“化”。笔者认为,农业机械化走向全程全面高质高效,未来需在“机”上重点发力,补齐短板。

怎么发力?要坚持“对症下药”、哪里弱补哪里的原则。农机装备研发不能是随意的,也不能是盲目的,应全面梳理短板弱项,列好清单,瞄准每一项短板,逐个攻破。我们看到近年来农业农村部已对主要农作物和丘陵山区等所需机具,理出目录短板,并陆续编制项目化方案,基本摸清了“短”在哪,为下一步“对症下药”提供了重要基础。2021年11月底,农业农村部与工信部首次共同召开农机装备补短板工作推进会议,打破部门界限,上下协同,加强政产学研推协作,形成研发合力,为更好补短板打好了基础。开的“方”合不合适,还

得在实践中看具体“疗效”。

具体讲,在农机研发上,要注意以下几点:一是设计制造要满足农民需要,不仅要有机可用,还要用得上。设计制造要与农艺农田协同配套,符合具体生产需求。农作物品种和种植模式也要方便农业机械作业。二者之间相互适应,才能得到最高的产出。二是推广不求“大”,要因地制宜。农机要与农田适应,大的不符合农田实际。如土地连片多的地区,具备大马力机械作业条件,更适合应用大马力农机。而丘陵山区地块小碎散,更适合小型机械,应正确对待,研发上不可一股脑求“大”。三是研发与补贴挂钩,实行优机优补。我国每年有200亿元左右农机补贴资金,为更好地发挥政策的导向作用,可在现行以马力为补贴标准的基础上,缺什么补什么,在智能农机、绿色农机等优质机械上,多给予补贴,以此调动企业造好农机、农民买好农机的积极性。

农业机械是实现农业机械化的前提,是我国农业现代化的重要物质装备基础。未来,中国农机要守住目标不放松,继续“爬坡”“迈坎”,不断朝着全程、全面、高质量发展迈进。

湖北巧用加减法精准防控“虫口夺粮”

□□ 农民日报·中国农网记者 李丽

当前正是水稻生长的关键时期,也是稻飞虱、稻纵卷叶螟“两迁”害虫和稻瘟病的易发期。作为水稻生产大省,湖北省探索防控病虫害新模式,在先进农机和信息技术上做“加法”,化学农药使用上做“减法”,既提高了防控效果,还减少了投入、节约了成本。

8月4日,在湖北省安陆市巡店镇的千亩稻田基地,一簇簇绿油油的水稻迎风摇曳、长势喜人,在阳光的照耀下焕发着勃勃生机。“上周,我们根据农业农村局植保部门的病虫害情报预测时间和推荐药剂用药,不仅少用药,效果还更好。”安陆市腾兴农机专业合作社负责人李轩轩告诉记者,提高病虫害防控效果关键是要把握“精准”二字,并不是药喷的越多越好。

为了精准掌握防控时间,湖北省按照“政府主导、属地负责、分类管理、科技支撑、绿色防控”原则,抓住农作物病虫害防治关键的三个月,增加测报点位,提高测报信息发送频次,做到县不漏乡、乡不漏村、村不漏点。“在建设农作物重大病虫害监测点的基础上,我们还大力推进监测设备信息化、监测网络智能化,构建起科学减量、智慧植保的强大支撑。”湖北省植保总站站长郭子平说。

精准配方也同样重要。湖北积极

山东平度

积极开展农机购置补贴下乡便民服务

□□ 毛海刚

“我们去市里进行核验不仅路途远,还存在很多安全隐患,能够下乡办理,真是方便了农机手,政府实实在在地为我们解决了难题!”山东省平度市蓼兰镇宅科村农机手万长城说。

为进一步落实好农机购置补贴这项惠农政策,防止出现套取、骗取和倒卖等违法违纪行为,并让群众看到方便、得到实惠,平度市农业农村局积极组织开展农机补贴机具下乡便民服务活动。8月3日,农业农村局工作人员来到了蓼兰镇,当天审验导航、旋耕机、播种机、秸

秆还田机等农机装备50余台。

“我们紧盯‘人、机、票、用’四个环节,核实‘真人、真机、真买、真用’四项内容,核查补贴机具型号、车架号码、发动机号码,拍摄‘人机合影’等影像资料,相关购机者逐一签字确认。”平度市农业农村局工作人员余海龙介绍,“截至目前,全市共计核验农机具4790台,完成全年任务三分之二以上;使用资金4643万元,带动社会资金投入1.2亿元。”

据悉,平度市农机购置补贴机具种类范围有15大类42个小型126个品目,涵盖了耕整地机械、收获机械、动力机械、水产机械等。

新疆奇台

新型机械回收秸秆 经济又环保

□□ 白云峰 李道忠

今年,新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县大力推广“秸秆离田综合利用”技术,鼓励农牧民将田间秸秆回收,变废为宝,既实现农民增收,又减轻了土地病虫害,保护了生态环境。

8月1日,在奇台县西地镇西地村的小麦收割地里,一台秸秆粉碎打包机将收割的秸秆吞进“肚里”,“吐”出一捆捆秸秆包,这些打包好的秸秆将成为牛羊的“口粮”。

“以前我们把秸秆都扔掉了,或者用火点掉,现在用打包机全都收回去,变成牲口的好饲料,也节省了一笔费用。”正忙着在地里打包秸秆的西地村村民杨树贵喜滋滋地说。

如何处理夏收、秋收农作物秸秆一直是困扰农牧民的难题。为解决这一难题,今年,奇台县积极引进新型揉丝除尘压缩秸秆打包机,大力推进农作物秸秆综合利用,委托奇台县兴农润源农机专业合作社实施秸秆综合利用项目,投入600多万元引进40台新型秸秆粉碎打包机,让废弃的秸秆变成了宝,形成了种养

生态循环产业链,促进了环境改善和农业可持续发展。

奇台县兴农润源农机专业合作社理事长吕生军说:“今年我们引进的这款打包机,真正给农牧民收获带来了福音。它可以快速犁田、打包秸秆,既净化了耕地,又可以把秸秆变成优质的牧草,每亩地给农民和农机手增加了100元的收入,给养殖户也带来了不小的益处。”

张磊是西地村的养殖户,每年养殖羊200多只、牛8头,往年每到冬季,饲料来源就成了大问题。今年,他用秸秆打捆机把自己家的100亩小麦秸秆回收利用,顺利解决了冬季牲畜的饲料问题,节省支出6000多元。“通过秸秆回收利用,牛羊冬季有饲料吃,还能节省一部分开支。”张磊一边给牛羊添草加料一边说道。

奇台县是农业大县,农作物播种面积达180万亩左右,其中种植小麦100万亩、玉米30万亩,农作物秸秆产量达100万吨左右。通过秸秆综合利用项目,奇台县95%的秸秆实现了肥料化、饲料化,形成了种养生态循环产业链,提高了秸秆转化利用效率,促进了农牧业发展。

河南固始

农资助力抗旱保秋

□□ 丁昌铭

“面对当前少雨干旱的情况,幸亏农机部门积极给予各类农资帮助,水利部门想方设法协调用水。目前,俺这儿早稻即将进入成熟期,晚稻开始打苞抽穗,农资和水利保障真是很关键啊!”8月7日,河南省信阳市固始县徐集镇广茂种植专业合作社理事长樊庆华说。

据介绍,固始县是水稻种植大县,全县水稻种植面积120余万亩。但目前豫南地区雨量偏少,出现干旱情况,导致水稻田块急需水源养护。

为确保秋季农业丰产丰收,固始县农机服务中心部署农资公司紧急动用柴油机、抽水机1200多台次,加上农户自备的柴油机、抽水机,全县33个乡镇(办事处)600多个村(社区),动用总量超过5000多台次,全部架设在田间地头,全力以赴抽水浇地。

与此同时,固始县水利部门积极应

安徽省出台农机防灾救灾应急预案

□□ 农民日报·中国农网记者 杨丹丹

面对频繁出现的台风等突发自然灾害,如何建立高效有序的农机抗灾减灾运行机制?近日,安徽省出台农机防灾救灾应急预案,以提高农业机械防灾救灾能力和灾害条件下农业机械化生产组织调度,有力处置各类应急情况,保障粮食生产安全。

在农业机械化生产期间,已经或可能发生以下情形,导致出现农机装备供需短缺,严重影响农业生产进度,影响粮食稳产保供,根据地市级农业农村部门提出申请或省农业农村厅研判需要的,可以启动预案开展省级农机防灾救灾应急工作。大范围地区出现集中降雨或连阴雨天气,导致农机进地作业困难、大面积收获机具短缺或强对流天气造成农作物大面积倒伏的;大范围地区受干旱、严重冻害造成农作物死亡以及农作物病虫害等影响,急需组织农机跨区域作业参与防灾救灾和灾后恢复生产的;突发事件对

一定区域实行封闭管控条件下,该区域机具不能满足农业生产需要,或出现农机跨区作业转运通行受阻、农机作业用油供应短缺等堵点卡点严重问题的;其他严重影响农业机械化生产作业的情况。

在应急保障方面,一是建立完善农机作业协同工作机制。农机防灾救灾工作在党委和政府统一领导下开展工作,坚持“平战结合”,加强部门协作。建立与公安交警、交通运输、水利、应急、气象、石油石化以及宣传网信部门的协同工作机制,做好农机防灾救灾秩序维护、跨区域转运、天气及作业信息发布、作业用油供应及舆情引导等保障。二是成立省农业农村厅分管农机化工作负责同志为组长的全省农机防灾救灾调度工作组。厅农机管理处、农机装备处、省农机安全监督总站、省农机技术推广总站、省农机试验鉴定站作为成员单位。全省农机防灾救灾工作组办公室设在厅农机管理处,指导各地加强地方农机防灾救灾应急预案的制

定,应急作业队伍、应急农机装备的建设,负责农机防灾救灾工作协调和落实。三是农机防灾救灾应急队伍和机具装备建设。结合安徽省农业生产主要自然灾害,省农业农村厅重点指导各地做好应急抢救、烘干、抗旱排涝和植保应急作业队伍建设,以及应急重点机具保障工作。对参与农机作业防灾救灾、表现突出的组织和个人,各地要广泛宣传、通报表扬,在同等条件下,优先支持参与实施相关涉农项目。

在应急协调方面,一是收获期间出现集中降雨或连阴雨天气,加强抢救工作指导、信息发布和指挥调度。发生较大机具供需缺口时,各地应立即组织确认缺口数量,报请地方政府和上级部门协助解决,并及时动态发布用机需求信息、配套支持措施等情况,安徽省农业农村厅接报后要立即会商,根据需要帮助调度机具支援抢救;发生大面积倒伏或机具进地困难时,各地要组织人员立即开展工作指导,加强履带式联合收割机的调度和引

进,调整作业机具参数,引导农户和机手适时适机开展机械化作业,渍害严重的及时组织开展排水作业;发生拦截收割机等突发事件时,发生地县级农业农村部门应派出人员赶赴现场协调处理,妥善安排被拦截人员和机具的转移,帮助农户协调做好机收作业服务。冲突情况严重的,立即协调公安部门赴现场依法依规处置。二是持续干旱、严重冻害造成作物死亡以及较大病虫害,发生大范围持续干旱和较大病虫害时,各地应加强组织调度,立即组织应急作业服务队加强抗旱保苗作业或植保作业。干旱、冻害等造成农作物较大面积死亡的,及时组织应急作业队开展灾后恢复补种作业,努力减少灾害损失。三是出现农机通行不畅等严重问题。各地应及时向当地党委政府汇报,积极协调相关部门做好沟通协调和舆情引导,确保农机通行顺畅。发生人员伤亡的农机安全事故,依据《农业机械事故处理办法》和各级《农业机械事故应急预案》处理。