

资讯快递

全国农机化主推技术现场演示活动暨培训班在山东省青岛市举办

近日,在2020年中国国际农业机械展览会期间,农业农村部门农机鉴定总站、农机推广总站联合中国农业机械流通协会,在山东省青岛市举办了以“高效农机化主推技术助力乡村产业富民”为主题的农机化主推技术现场演示活动暨培训班。

培训活动以“智能农机助力全程机械化专题报告”“蔬菜及薯类生产机械化作业演示”“设施农业高效技术与机具展示”等为主要内容,与展会紧密配合、动静互补、理论与实践相结合。中国工程院院士、华南农业大学罗锡文教授等农机行业知名专家对智能农机推进主要农作物生产全程机械化的探索与实践做了专题报告。蔬菜及薯类耕整地、种植、植保、收获等各环节全程机械化30多台套专用机具和配套拖拉机进行了田间作业演示。有关院校、科研和推广单位的专家们现场为学员进行了技术指导和田间授课。参训学员还观摩了当地脱贫攻坚成果——气雾栽培高效设施农业助力乡村产业振兴示范园。通过此次培训活动,培训了一批省级农机技术人员和全国农机专业合作社示范社带头人,宣传展示了我国智能农机技术在农业生产中应用成果与案例,示范推广了特色经济作物生产机械化技术与机具,丰富了国际农机展的内容。

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团农业农村厅农机化处和农机推广站代表,四川省红原县、河北省曲阳县、湖南省永顺县等对口扶贫地区农机技术人员,全国100多家农机专业合作社示范社带头人,受邀参加现场作业演示的农机企业代表,以及有关单位专家、展会观众和当地农民代表等,共计300多人参加了培训活动。

吴传云

“小高铁”开进四川广安蜜梨产业园

近日,在四川省华蓥市禄市镇月亮坡村的蜜梨产业园内,一辆满载农资的“小高铁”进行调试运行,在梨田间穿梭。从山脚下的农产品加工车间出发,随着山势的起伏,只花了十多分钟便稳稳当当地到达了山顶。

“往常400多斤农资需要5-6个人,花1个小时的样子才能背上去。在蜜梨丰收期,这片基地每天都需要20多个工人背梨下山。这下好了,只需要在起点和终点各安排一个工人负责装卸就行,一个小时就可以来回4次。”蜜梨基地管理人员告诉记者,这不仅提升了搬运效率,减少了用工成本,还减少了人工背运过程中梨的碰撞、损耗,人员安全也有了很大的保障。

据了解,山地单轨运输机的好处多多。它可不受天气影响实现全程无人操作,只需预先设定好的位置泊车等待装卸货物就好,运输车同时配备了2套制动系统,操作起来简单、安全。还能在80厘米狭窄空间穿行,且灵活机动性强,运输覆盖面积大,更重要的是山地单轨运输机运输效率高,30分钟可完成一个工人一天搬运量,是人工效率的20倍以上。

据华蓥市农业农村局副局长肖庆生介绍,该市投入使用首条山地单轨运输机,填补了广安市在山地机械化运输领域的空白,既消除人工负重上山的安全隐患,节省工人费用,又增加了基地的经济效益,实现农业产业的“聚人气”“聚财气”,助推华蓥广安蜜梨产业发展跑出“加速度”。

杨海川 本报记者 张艳玲

江苏省宿迁市宿豫区农机补贴提速为农户送去“及时雨”

“真快!10月初买的机具,12月初补贴就到账了!”一谈起当地农机购置补贴的办理效率,江苏省宿迁市宿豫区新庄镇彩虹园社区农户陈国梁竖起了大拇指。陈国梁在该区陆集镇陆集村等地承包了1200多亩土地种粮食,每年都要购置几台新农机。陈国梁说,自己赶上了好时代、好政策,特别是今年宿豫区农机购置补贴审核办理提速后,更让他感受到了政策的温暖。“新购了4台农机,总价12万余元,政府给我们补贴了4万多元。”陈国梁脸上挂满笑容,“以前得好几个月才能拿到补贴,现在不到2个月就到账了。”

今年,该区农业农村、财政局创新服务模式,精简审核环节,重塑农机购置补贴办理流程,进一步提升办理效率,加快补贴资金支付进度,真正让惠民政策落到了实处,暖到了群众心坎里。“农机购置补贴审核发放由每季度一批到每月一批,实现了购机后60天内补贴到账。”该区农业农村局局长王化文说。

据悉,今年该区农户购买农机具437台,目前已经发放农机购置补贴891.26万元,惠及368户种粮农户。补贴资金的快速兑付,为广大农户送去了“及时雨”,有效减轻了农户资金周转压力。

花令 胡洪志



近日,黑龙江北大荒农垦集团建设农场组成验收小组对各管理区农具场的大马力拖拉机、联合收获机、液力压、镇压器等农机具入场入库情况进行检查验收。验收组按照农场下发的2020年农机工作及入场入库考核验收细则项目表,重点对各管理区的农机停放管理制度、农机入库保管、农机生产安全、新技术应用等五大项工作逐项检查考核,对检查中发现问题的单位,责令限期整改到位,确保入场入库的所有机械达到标准化管理。图为农机标准化验收现场。

许颖斌 摄

业界观察

智能精准投饵 河蟹吃饱吃好

□□ 吴奕 本报记者 颜旭

近日,在江苏省常州市举办的全国水产养殖机械化现场会上,只见一艘白色的无人作业船驶入蟹塘,投饵、施药、转塘、驻泊,流畅的作业演示让200余名农机、渔业领域代表大呼“惊艳”。

“一亩水面的投饵时间要多长?续航能力怎么样?”“怎么样保证饵料分布均匀?”“一艘作业船价格是多少?”江苏大学电气信息工程学院赵德安教授被养蟹大户们包围着,逐一回答大家对自己研发的河蟹养殖智能投饵施药作业船的问题。

看着这款市面上极为少见的河蟹作业船,养殖户们仿佛看到了水产养殖业“机器人换人”的希望。

机械化率低,水产养殖是份辛苦活

水产养殖过程中,投饵、施药、除草靠什么?“主要靠人力,要么一人撑船一人作业,要么一人撑船通过船载机器作业。”一位养蟹大户感叹,人工撑船投饵喂料,不仅仅是劳动强度大、人工成本高的问题,更重要的是全靠经验,抛撒随意性强,“这对需要全池塘均匀投饵、施药的河蟹养殖来说,是最需要补齐的短板。”该养殖户说。

在我国,农业机械化和农机装备产业发展还存在不平衡不充分的现象,在水产养殖领域尤其突出。赵德安负责的江苏省渔业科技类项目“河蟹养殖池塘全覆盖自动均匀投饵作业船研发与应用示范”,正是瞄准了水产养殖业投饵作业船的潜在市场。

“饵料是河蟹的主要营养来源,但吃不完的饵料又会污染养殖水体。因此,我们要把饵料精准、均匀地投送给河蟹,让它们吃饱吃好又不会吃剩。”2001年,因主持江苏省“十五”农业攻关项目“工厂化水产养殖多环境因子远程监控”,赵德安和水产养殖结缘了缘分。如今,这项研究工作已持续了8年时间,赵德安也俨然成了“河蟹专家”。和农户合作的过程,更让他深入了解到水产养殖户对机械化的迫切需求。



智能投饵施药作业船。

资料图

机械化的迫切需求。

他介绍,作业船的一项重要功能就是把饵料精准投放到河蟹的“领地”中,因为河蟹的“领地”意识强,食物不充足的情况下就会发生打斗,影响品相进而影响售价。此外,河蟹的价格也和规格成正比,特别是在大规格河蟹的养殖上,“3.5两以上的公蟹和3两以上的母蟹,每涨一两的重量,价格都能翻上一番。”

精准投放,算法成决胜之招

现场演示中,这艘双体船结构、明轮驱动和其他功能部件组成的作业船,明显区别于市场上仅有的一两款机型。“双体船抗摇摆能力强,这样设计是为了在水里更加稳当,明轮驱动是为了保护水草,投饵装置和施药系统也进行了优化。”赵德安介绍说。作为电气信息工程学院的教授,机电一体化控制是赵德安的研究特长。

赵德安认为,投饵好不好要看两项关键指标,一个是投饵装置是否投放精准,另一个就是自动导航能否精准。

“我们在料斗下安装了称重传感器,感知料斗剩余饵料的重量,使料仓内剩余饵料量可控,抛料器抛饵可调。”最让赵德安骄傲的还是团队在导航控制算法方面的突破,不仅实现了自动规划作业路径,而且精度极高。

以往依靠下个固定拐点定位计算航线偏差的角度,纠偏作用小,团队通过研究发明了自动导航方向实时插点算法及航道切换策略,纠偏作用明显增强,能够让偏离航线的作业船尽快回到导航航线上来。江苏北斗卫星导航检测中心有限公司的检验报告显示,作业船直线导航跟踪精度为4.1厘米,远远高于直线航迹偏差不超过20厘米的技术要求。包括算法在内,赵德安团队围绕水产养殖机械已获授权发明专利16件,发表论文30余篇。

秸秆打结器有望告别进口依赖

□□ 黄晓黎

近年来,随着秸秆离田利用和畜牧产业饲养需求的增长,加之国家政策补贴推动,秸秆打捆机市场呈现快速增长势头。一方面是刚性需求旺盛,另一方面,国产打捆机因打捆器的“卡脖子”难题,90%需要依赖德国进口产品。作为打捆机的核心部件,打捆器的质量直接决定了打捆机性能和品质。据了解,国外打捆器的研制历史已有上百,现在较为流行的打捆器是德国生产的D型打捆器,占据世界打捆器市场的90%以上。我国从20世纪90年代引入打捆机之后,很多科研机构、企业、个人大力研仿D型打捆器,但效果并不理想,因成结率低、工作稳定性差、使用寿命短,用户最终不得不选择进口产品。

而今,由航天科工集团三院下属北京航天器制造有限公司八年磨一剑锤炼的打捆器产品,实现了高性能和稳定作业,有望打破依赖进口局面。

虽然秸秆打捆机市场需求旺盛,但因打捆器质量不过关,让不少农机厂商很是犯愁。哈尔滨鑫伟业建筑机械制造有限公司总经理刘海滨向记者坦言,之前用了几家国产打捆器,小毛病太多,容易出故障,做售后太麻烦,一度都不想干了。直到今年初用上了航天公司的打捆器,让他又恢复了信心。

福建:推动农业生产适用机具补贴全覆盖

□□ 本报记者 颜旭

农业机械化、智能化是农业现代化发展的翅膀。对于多为丘陵山区地貌的福建来说,农业机械更是现代农业发展的“主力军”。据福建省农业农村厅数据显示,2019年全省主要农作物综合机械化水平达到66.5%,水稻综合机械化水平达到75.3%,年均增幅比全国高2个百分点左右。

农机广泛应用的背后,是福建省持续改革创新高质量实施农机购置补贴政策。“十三五”期间,全省共使用农机购置补贴中央资金8.27亿元、省级资金3.38亿元,补贴购置农机具54.24万台,受益农户28.53万户,为现代化农业发展装上了“助推器”。

“三个率先”创新农机购置补贴政策。在全国率先全面实施补贴产品资质条件市场化改革,率先开展农机新产品购置补贴试点,率先探索第三方机构发放农机推广鉴定证书,有

效地解决丘陵山区特色农机具鉴定难、无法鉴定而无法列入补贴的问题,有效地扩大了补贴产品的数量,全省补贴产品达到8306款。

“三个围绕”持续优化调整补贴政策。围绕丘陵山区特色现代农业需求,生猪等畜禽养殖需求及农业绿色发展需求,持续优化调整补贴机具种类范围,补贴机具种类范围达到126类,基本上覆盖了全省农业生产适用农机具。

“三个加大”着力推广关键农机具。加大关键薄弱环节农机具补贴力度,使用省级财政资金对水稻育插秧、甘薯马铃薯种植收获、蔬菜移栽收获等关键环节农机具给予20%累加补贴,有效推进关键环节生产机械化。加大机库棚补贴力度,将机库棚列入省级资金农机购置补贴范围,实现“建成即补”常态化机制,有效解决了农机具“住房难”问题。加大创新型农机装备补贴力度,使用省级财政资金对创新型农机装备实行“543”补贴政策,有力支持创新型农机装

备的推广应用。

“三个规范”安全落实补贴政策。规范补贴信息公开,实行“省定期抽查、市月份普查、县日常检查”机制推进信息公开,省级专栏合格率、县级补贴信息公开专栏建设率、补贴信息内容公开率、基层电话准确通过率均达到100%。规范开展补贴机具核验,实行“省年度抽查、市半年抽查、县日常核验”机制,严格有效地开展补贴机具核验。规范办理补贴申请,县级农业农村部门在5个工作日内完成补贴申请的形式审核,在每月前7个工作日向财政部门提交资金结算函,县级财政部门在10个工作日内兑付发放补贴资金。

据悉,该省农机购置补贴工作已连续3年获农业农村部延伸绩效考核表彰,2019年成绩位居全国第二。农机购置补贴政策的高质量落实,有力地推动农业机械化向全程全面高质高效升级,为农业农村现代化提供了强大的装备支撑。

功能优化,养殖户使用更方便

单项研究对赵德安团队来说难度并不大,但要机电一体化控制技术和具体装备结合起来,还要考虑水产养殖户的实际使用需求,“要达到三者完美的融合,需要付出很多。”赵德安说。

性能试验、建模、仿真与计算、再试验与分析……2016年第一代样机在江苏大学校内试制成功,校内水体玉带河就成了试验场所。然而这种人工河堤岸由石块垒成,作业船上岸很不方便。赵德安意识到,船体太重,下水容易上岸难,养殖户使用起来很不方便,必须进行轻量化设计。

几经优化,目前这台由卫星导航的投饵船已经更新到了第三代,重量从近500斤降到了300多斤,机械结构和产品设计都有了明显改观,还增加了施药系统,可以实现投饵和喷药两项作业。

特别是第三代样机,增加了辅助转塘和自动驻泊两项功能。赵德安介绍,江苏苏南地区多为20亩左右的小塘,利用作业船的自身动力实现转塘,作业船可以在相邻池塘间快速转移,这意味着一艘作业船可以供多个蟹塘使用,能有效地降低用户使用成本。此外,安装了自动驻泊装置的作业船,完成作业任务后可以自动驻泊。养殖场工作人员加完料,设定好作业路径后,就可以放心地让作业船自主工作了。

2018年全国河蟹养殖面积1000万亩,年产量约80万吨,总产值超过550亿元。其中,江苏省河蟹养殖产量约占全国的一半。庞大的市场前景,让赵德安对这款河蟹养殖智能投饵施药作业船的产业化发展信心很足。

“试验数据显示,作业船1个小时可以完成40亩蟹塘的投饵施药作业。”他说,河蟹养殖正在由追求产量的“大养蟹”向以质量效益为中心的“养大蟹”转变,自动化机械作业将大幅度地降低人工作业成本,提高水产养殖业的经济效益,也更多地为水产养殖健康快速发展赋能。

□□ 本报记者 李丽颖

深冬时节,望着田里茁壮成长的冬小麦,河南省漯河市临颍县志营农机合作社理事长陈志营告诉记者:“收获完玉米播种冬小麦,从秸秆还田、深耕整地到精量播种,农机发挥了大作用,我们合作社整合农机资源,能服务几千亩耕地。”

河南省漯河市大力提升农业机械化水平,十三五期间投入9.3亿资金支持农机化发展,截至2019年底,全市农机总动力达到256万千瓦,全市农作物耕种收综合机械化水平达到90%以上,主要粮食作物耕种收综合机械化水平达到98%以上。像志营农机合作社这样的农机化服务组织也越来越多,农机社会化服务面积也越来越广。漯河市农机推广服务中心主任郭东升说:“我们积极引导农机户、农机大户及社会力量组建农机专业合作社,并对农机合作社给予政策和资金等方面的扶持,促其上规模、上水平,增强发展后劲。”据介绍,漯河市全市农机合作社服务农户已达成14万户以上,服务面积达到182万亩。

近年来,漯河市农机推广服务中心持续加强农机社会化服务体系建设和,指导全市农机服务组织充分发挥农机装备优势,积极创新服务模式、优化服务机制,增强服务能力,引导他们因地制宜,开展流转土地、推行订单作业、连片作业、托管服务、租赁经营,有力推动了全市农机社会化服务提档升级,促进了新机具的快速推广和新技术的示范应用。

玉米是漯河市重要的秋粮作物,长期以来,农民一直沿袭机械化摘穗、果穗晾晒、脱粒、籽粒晾晒的技术路线,中间环节多,人工成本高。自2016年开始,漯河承担“农业部玉米籽粒低破碎机械化收获技术集成示范”“河南省玉米籽粒联合收获机械化技术试验示范”项目,形成了成熟的以“玉米籽粒直收机械化收获技术”为核心的集成技术模式。东红农机专业合作社位于漯河市舞阳县16万亩高标准粮田示范区内,今年种植了1200多亩玉米,从2016年开始采用了高产密植玉米籽粒机收的方式,并积极在周边村庄推广。合作社理事长闫跃东介绍,用籽粒机收方式能省工省时,能减少粮食损失,能提高玉米品质,能降低生产成本,从而大大提高玉米的种植效益,越来越深受当地广大农民尤其是种粮大户的欢迎。

如今,漯河已成为黄淮海玉米籽粒直收机械化技术的支撑区域和辐射源点。2020年玉米籽粒直收机械化技术在漯河市大面积、大范围推广应用,玉米粒收面积达到66.65万亩,粒收率达到55.26%,远高于去年全国5%的粒收水平,实现农民年增收超亿元,成为全国玉米粒收“排头兵”。

河南漯河: 农机化推动农业高质量发展