

新时代 新格局 新篇章 21

无人机成为乡村振兴好帮手

飞将军自重霄入

■本报撰稿人 张海燕综合报道

入秋以来,西部各地厉兵秣马,备战秋收。与往年不同的是,今年的西部田野中,一架架无人机如飞将军自重霄入,成为保障丰收的“神兵利器”。

四川

这两天,在巴中市通江县广纳镇构花坪村“优质粮油+青蜂猪”现代农业产业园区的稻田里,基地负责人郑跃群在农技人员的指导下,正利用植保无人机对水稻进行病虫害防控。今年该园区水稻种植有1000余亩,目前基地正结合通江县农业农村局制定的病虫害防治信息,组织村民及种植大户加强水稻中后期病虫害防治及田间管理,保障水稻稳产增收,力争在去年的基础上总产量增长20%。

“水稻田间管理,重点加强水稻纹枯病、稻纵卷叶螟、二化螟等防控。”通江县农技站高级农艺师贾晓斌介绍,抓好前期的预防,减轻病虫害的发生,重点落实好监测预警、施药防治、科学安全用药等,实现“虫口夺粮”。截至目前,通江县农技人员深入田间地头进行生产指导10000余人次,协助开展农作物重大病虫害统防统治60余万亩次,其中水稻10余万亩次,为全年粮食大面积单产提升打下坚实基础。

8月1日,四川省市场监督管理局印发了《关于下达2024年度地方标准制修订项目立项计划(第一批)的通知》,明确了《农用无人机施药施肥作业技术规程》等6项归口于四川省农业农村厅的地方标准通过立项。

农用无人机是打开现代农业大门的“金钥匙”,是加快建设农业强省,实现四川农业新质生产力的有效抓手。(四川省人民政府办公厅关于促进低空经济发展的指导意见)中明确要求“提高农业航空作业精细化、智能化水平。”通过地方标准的制定及颁布,将规范全省农用无人机在农作物上的安全飞行参数,规范农药喷施类型,规范用药安全距离。保障农用无人机作业的科学性、安全性、有效性,减少药害事件发生,促进农用无人机的高质量应用。

贵州

眼下,贵州大地上生长的水稻进入灌浆期,正是管护的关键时节。在黔西市金碧镇钵口寨社区,成片的稻田郁郁葱葱。黔西市富胜农民专业合作社的农机手打开遥控器,输入作业编号,满载药液的植保无人机腾空而起,沿着田间匀速飞行……

“一架植保无人机一天作业面积可达300亩左右,是人工效率的20倍以上,高效快捷。”合作社负责人杜苏林告诉记者,合作社经过4年发展,拥有实用型装备148台套。今年已开展社会化机耕服务面积5000余亩,机播1.3万余亩、机收3000余亩,覆盖全市30个涉农乡镇。

“这是我们自主研发的钵育秧生产原料输送系统,原来一条生产线需要6个人,现在只需1个人。通过这一系统,可以大大减少在钵育秧生产过程中的人力投入,也减少了灰尘污染。”贵州山水农业机械发展服务有限公司负责人张志波向记者介绍。

贵州是全国唯一没有平原支撑的省份,92.5%为山地和丘陵,耕地零星破碎、地块小而散的现状,限制了大中型农业机械的使用。

为破解这一难题,贵州聚焦自主研发与引进合作,加快推进农机研发制造。出台《省农业农村厅支持贵州(贵阳)山地智能农机产业发展指导意见》,省农业农村厅和贵州大学等科研院所共同组建装备研发及推广应用工作专班,围绕贵州山地农机问题清单、需求清单、研发清单,开展重点攻关。

山的那一边,铜仁市碧江区瓦屋乡司前坝区,一片片绿油油的水稻长势喜人。“如今的水稻耕、种、管、收各环节全程实现机械化。拖拉机、植保无人机、大型收割机等农机成了主角,农业更有吸引力。”铜仁市科技特派员、碧江区农业农村局正高级农艺师刘泉介绍。

夏日的,位于都匀市墨冲镇良亩村的都匀市农业社会化服务有限公司,播种机、拖拉机、旋耕机、收割机等机具有序停放;厂房内,农机手正搬运植保无人机,准备运

往田间开展作业。

重庆

“开镰啦——”晒秋节现场传来一个略显沧桑而喜庆的声音。在草龙的簇拥下,一位乡贤手捧装满五谷的升斗缓步进场,脸上写满庄严和凝重。

田野飘来开镰仪式诵辞:感恩上苍,赐风调雨顺之福;感恩厚土,育万物滋荣之德;感恩先祖,传农耕之法;感恩耕者,成丰收之盛景……

立秋开镰,象征着农人开始收割成熟的庄稼,寓意着开启丰收的欢庆景象。

乡亲们高高举起的镰刀,尤似父亲的身影,终年忙碌而累弯了腰。父辈们腰虽佝偻弯曲,却不失钢的坚韧,在收割稻谷的时节,总会在季节的深处闪耀。

开镰不仅仅是一个简单的农事仪式,是世代代子孙对土地的敬畏,更是祖辈辈渴望的目光,延展着对土地最深沉朴素的情感。

杨哥也参与了晒秋节开幕式,与别人舞龙时云翻乾坤、气势如虹不同,他躲在舞台角落,操控着植保无人机。

杨哥是田中秧农业科技股份合作社的负责人,在全国各地管护农田面积超过11万亩。

立秋凉风至,禾黍盈满仓。农人们挥舞镰刀的声音、杨哥合作社联合收割机转动的声音、一簇簇稻谷迎风摇曳的声音,即将弥漫乡村的上空。

与杨哥打招呼的“熟脸嘴儿”特别多,蟠龙的、安胜的、仁贤的……

杨哥在这些镇街开展水稻社会化服务,有三款产品上榜首届“重庆十大好吃大米”。

有大嫂问晒得黧黑的杨哥,如花似玉的老婆还让落屋不?不善言辞的杨哥浅浅地笑笑,被阳光包裹的脸仿佛飘过一丝红晕,露出两排牙齿,如“好吃大米”一般洁白。

7月17日上午11时,重庆市巫山县曲尺乡发村,正在自家果园采摘脆李的陈安翠接到北京叶女士的微信下单信息:“一箱精品果,要现摘现发的。”

精挑细选一番后,陈安翠拨通快递电话。13时25分,顺丰速运巫山快递员林礼学赶到果园。麻利地接前一筐李子,挂在无人机上,林礼学拿起对讲机:“货物已装好,可以起飞。”

“收到,立即起飞!”对讲机那头传来回应。指令刚落,随着一阵“嗡嗡”声,无人机垂直升空,穿过果园,越过山峦,不到5分钟,便抵达脆李预处理中心。

“以前,村民运送脆李全靠人背,爬坡过坎5公里,要走两小时才能到揽收点。有了无人机,节约时间还省力气。”顺丰巫山脆李项目组负责人杨昌伟说,眼下正值脆李上市季,像这样的无人机运输任务,每天有60多次,预计运送脆李超5000斤。

不到24小时,跨越上千公里。一箱脆李的三次“飞行”背后,是“干支末”跨省份低空物流无缝衔接带来的寄递时效新飞跃。空中“干支末”串起物流“长链路”,一张更具活力的生鲜寄递网正在加速织就。

云南

在昆明市嵩明县西山社区,两架植保无人机在专业操作手的精确操控下腾空而起,搭载着农药,在水稻田、玉米地等农田上来回低空飞行,将农药均匀洒落在农作物上,短短几分钟就完成了每亩地的喷洒。

7月以来,嵩明县农业农村局充分利用无人机技术的优势,在牛栏江镇河西村、水海村及杨桥街道西山社区等地实施了大规模的无人机专业化统防统治行动。防治行动所选用的药剂均为低毒高效农药,既保证了防治效果,又有效降低了农药残留,保障了农产品质量安全。

目前,嵩明县已完成水稻稻瘟病、稻水象甲、稻飞虱、草地贪夜蛾、蚜虫等主要病虫害的防治,面积达3020亩。

当下的普洱市孟连傣族拉祜族佤族自治县芒信镇芒信村,正值牛油果生长期,漫山的果树绿成一片森林,拳头大小的牛油果挂满枝头。

这里是国内唯一的牛油果“盒马村”,也是中国最偏远的“盒马村”。

连片的牛油果基地里,天上飞的是无人机,地里埋的是智能滴灌设备,所有施肥、护植等环节,通过一部手机就能轻松操作。芒信村正经历着一场翻天覆地的变革。在这片肥沃的土地上,全新的农业模

式正在悄然兴起,一个个创业项目为乡村振兴注入活力。

虽已入秋,但大理白族自治州弥渡县德苴乡团山村仍骄阳似火。坡改梯田里,农机、植保无人机来回作业,为一年的丰收打下良好基础。“使用农业机械,一天种植七八亩玉米,可以代替40多个人种植。”从事农机作业服务多年的王武熟练地驾驶着农机在坡改梯田里作业。王武介绍,性能优良的农机可以根据地形、地貌,精准调节行距、株距,还可以调节播种量、播种深度,有效提高农业生产效率。

陕西

8月14日,在汉阴县平梁镇兴隆佳苑易地搬迁社区1500亩蚕桑产业园,秋蚕已进入小蚕共育阶段,务工人员忙着采摘桑叶喂蚕。

“我们社区的蚕桑产业园已养了4批次670张蚕种,预估总产值在268万元,是社区居民增收的重要渠道。”兴隆佳苑社区党支部书记蔡青说。

兴隆佳苑社区蚕桑产业园的快速发展离不开植保无人机助力,仅病虫害防治一项,每年可节约成本11万元。

如今,植保无人机已成为农民田间作业的好帮手。漩渦镇金星村在金硒之星茶业专业合作社主导下,共发展1500亩茶园。每年,茶园的病虫害防治、施肥等田间管理作业需要大量人力。去年12月底,金硒之星茶业专业合作社购买了一台大型植保无人机。因为合作社没有具有操作资质的技术人员,导致植保无人机无法有效发挥作用。

4月初,经县农业农村局协调推荐,金硒之星茶业专业合作社派遣社员黄发军到西安市参加植保无人机操作培训。经系统学习,黄发军取得了植保无人机操作资质。

金硒之星茶业专业合作社负责人陈海滨介绍,有了植保无人机和操作员,合作社不仅可以满足自己在病虫害防治和施肥方面的需要,还可以为本村和外村的产业主体提供植保无人机服务。

湖北恩施

“起飞啰!大家注意和无人机保持安全距离。”8月3日,巴东县东瀼口镇西陵村村民张林正熟练地操作着无人机吊运夏橙,大半天时间,2万多斤夏橙一筐筐从山上“飞”到公路边,装上车销往全国各地。

从6月中旬开始,张林就忙碌在各个橘园,为有需求的村民提供无人机飞防和柑橘吊运服务。“今年,已经开展飞防服务20天,吊运柑橘60万斤,给老百姓节约成本7万多元,解决了农村劳动力不足的问题。”张林说。

2020年下半年,巴东县出台了柑橘示范园建设以奖代补政策,张林乘着政策东风,按照“党支部+公司+合作社+农户”的模式,带领原绿竹筏村、孟家堰村136户农户,利用零散山坡荒地,发展了1200亩柑橘种植基地。

柑橘种植基地山高坡陡,每年柑橘成熟的季节,如何将大量柑橘从山上运至山下的公路边,成为一道难题。去年上半年,他又购买了2架大型无人机和5台担架式喷雾机,组建了农业生产社会化服务队,极大缓解了柑橘种植中的施药和运输上的用工难题。

吉林延边

眼下,已进入田间管理的关键时期。笔者在延边乡村走访时发现,无人机正成为农田喷洒施肥的新主力。

“我们村是远近闻名的李子村,家家种植果树,但村里缺少年轻劳动力,所以,用无人机喷药不仅是农业现代化的需要,也是我们村的现实需要。”龙井市老头沟镇奋斗村党支部书记刘先群告诉笔者,正常情况下,果树一个生长周期要打四五次药,而村民年龄又普遍偏大,如果雇人打药,一台机器加上农机手每天需要500元,同时还要配一个助手,成本很高、效率却不高,所以越来越多的果农用无人机打药。为此,村两委班子与无人机租赁企业商谈,将目前打药费用从每公顷300元降到了250元,降低了成本。同时在村民中调研摸排,研究村集体购买无人机或与药商合作,谋划今后在村里普及无人机打药。

“用无人机一天能施肥20公顷,这是

以往七八个人需要4至5天完成的工作量。”近日,笔者在龙井市智新镇龙池专业农场看到,一架无人机在稻田上面低空飞过。农场负责人袁云光告诉笔者,无人机在空中喷洒均匀,雾化效果好,不留死角,作业时不受耕作模式及区域限制,安全高效,操作容易,能很好地促进稻苗扎根返青,起到提苗快、促根壮、病害少、防枯防衰的作用。

延边州农业机械管理技术总站负责人介绍,一架无人机一天全负荷作业面积在50公顷左右,不仅效率高,而且极大地改善了作业环境,降低了作业强度,减轻了农药对操作人员的危害,并大幅度减少了农药使用量,降低了对环境的伤害。水田施肥喷药已基本普及使用无人机,旱田使用量也在迅速增长,无人机正逐渐成为农田喷洒的“新主力”。

新疆

近年来,随着北斗卫星导航系统、无人驾驶拖拉机精准播种、无人机飞防的推广和应用,沙湾市种植棉花从整地、播种、植保到采收实现了全程机械化、精准化操作。

目前,新疆沙湾市农机总动力85.43万千瓦,农业机械保有量20038台(套),拖拉机保有量19335台,联合收割机保有量703台。其中,100马以上拖拉机2000台,采棉机456台,无人机576台,卫星导航无人驾驶系统2068套。

2024年,新疆沙湾市棉花总播种面积162.07万亩,建立高产创建总面积81.62万亩,推广4.4米超宽膜机采棉技术应用10万亩,新疆沙湾市广泛推广应用现代农业科技成果,全面提升棉花规模化种植科技支撑和应用能力水平。

在刚刚进入小麦收割期的新疆吉木乃县托斯特乡塔斯特村,种粮大户任江林捧着籽粒饱满的小麦和乡亲们分享丰收喜悦:“2024年咱们的麦子产量不错,我家一亩地比2023年增产20公斤,800亩地就能增产16吨。”

“种好粮食,学问太大了!如果把种粮过程中的科技都掌握了,种地会越来越轻松,收成也会越来越稳。”新疆额敏县上户镇库布拉克四村种粮大户宋红伟说。随着当地高标准农田建设的推进,以及大型农机具和植保无人机的应用,他种粮的“胆量”越来越大,2024年种了3000余亩小麦。

这几天,随着最后一车小麦被面粉厂收购,新疆奇台县吉布库镇达板河村种粮大户王学新松了一口气。出于习惯,他每天仍不时关注天气状况。

“现在的农业技术确实很先进,我每年秋季把小麦种下去,对来年的好收成满怀信心。但在小麦收割前,我一直提心吊胆,担心天公不作美。”王学新说。以2024年为例,小麦返青后,倒春寒、干热风、频繁降雨接连干扰小麦生长。所幸基层农业技术人员一直跟进指导,小麦在抽穗期和灌浆期如何喷施药剂、如何巧用水肥,让王学新一次次规避了风险,最终小麦平均亩产达540余公斤。

甘肃

立秋时节,万物渐丰。在会宁县文兵农机专业合作社千亩马铃薯种植基地,一垄垄、一簇簇的马铃薯苗郁郁葱葱,长势喜人,两台自走式喷雾机和三架植保无人机,正在按照“统一规划、统一技术、统一药剂”的措施和步骤在田间来回喷洒农药,县农技中心技术人员现场进行指导和培训,全面开展马铃薯晚疫病精准防治工作。

自走式喷雾机和植保无人机在技术人员操作下平稳运行,一道道药雾均匀喷洒在马铃薯茎秆和叶面上,机防和飞防相结合能够有效提高病虫害防治效果和农药利用率,不到十分钟自走式喷雾机和植保无人机已经两个来回,是人工喷洒农药的好几倍。

会宁县文兵农机专业合作社农机手魏泽飞说,现在的无人机打药,比较省时省力。对于合作社来说,比以前更快更方便,如果人工喷的话,一个人要喷很多天,而无人机喷得快也好用。

进入7月以来,康县出现持续强降雨,农作物不同程度受灾。秋粮作物病虫害防治工作任务重、时间紧,灾后自救工作刻不容缓,康县农技中心及时制定方案,农技人员第一时间深入生产一线,指导种植大户、合作社等经营主体和农户开展自喷自防,对适宜的地块利用植保无人机开展统一喷

施作业,目前已经完成农户防控作业40000亩、无人机统防统治作业3500亩。

在瓜州县瓜州镇机采棉智慧农场,一排排棉苗整齐排列,随风摇曳,瓜州县鑫辰旺农机专业合作社社员正操作植保无人机,沿着预设航线对托管的2000亩优质棉田进行机械喷洒作业。

“植保无人机1天的作业量能达到1000亩地左右,是拖拉机作业量的2倍,有效提高了作业质量和效率,同时也节省了人力和财力。”瓜州县鑫辰旺农机专业合作社植保无人机操作手桑永红说。

“目前,我们已安排32名技术人员深入田间地头进行棉花管护指导,使用165架植保无人机开展喷施叶面肥、防治蚜虫、棉铃虫等化控作业,为棉花丰产、棉农增收打下坚实的基础。”瓜州县现代农业技术服务中心副主任王刚说。

广西

在贵港市港南区桥圩镇昆发农机服务专业合作社,伴随着技术人员操作,一架农用无人机腾空而起,搭载着水稻秧盘在田间来回穿梭,搬运秧苗。在另一地块上,一台平田机在田间来回穿梭,对田地平整、开垄,为水稻直播做好准备。

“我对这些设备很感兴趣,它们比传统设备省药、省肥,还节省人工成本。有专家指导(和)先进智能设备,我们对今年的种植更有信心。”合作社管理人员陈祖勤兴奋地说。

“无人机施肥定位精准、喷洒均匀、雾化效果良好,一架无人机每天可以喷药100亩,作业时不受耕作模式及区域的限制,提高了农药利用率,安全又方便。”合作社植保飞手梁瑞昆介绍说。

桥圩镇农业服务中心高级农艺师说,桥圩镇的夏播,一般从七月初开始,近段时间已经进入夏播的高峰期。像昆发合作社,一是用无人机拉秧苗进行直播;二是用平田器对大的地块进行平整,准备用无人机直播,就是为了抢抓夏播的时间,避免后期生产遇到寒露风等自然灾害,保证粮食丰收丰产。

8月22日上午,位于贵港市港北区大圩镇新建村的益农水稻智慧农场,无人机正在施肥。

“两分钟完成一亩,以前一个人要忙一个上午。”1993年出生的李汉才回忆小时候一家5口一起下田的时光很是感慨。那时,农忙时节,一家人早早出门,中午派人返家煮饭菜带回,吃完饭后继续干活。当过7年消防员的李汉才从不叫苦,但种田之累刻骨铭心。

“下田又苦又累,还赚不了几个钱,没有多少人愿意干,年轻人都出去打工了。”李汉才说。

如今,无论点播还是插秧,全由机械自动完成。

田间管护、施肥、喷药主角是无人机,种植户只需坐等10月中下旬颗粒归仓。

8月9日上午,位于南宁市武鸣区城厢镇香泉村的广农糖业订单蔗区一处甘蔗种植基地内,一台植保无人机正在进行飞防作业。种植基地负责人韦金云说,与人工相比,无人机效率高、喷雾均匀,从源头上减少了化肥、农药等的用量,降低了田间维护的成本。“尤为重要的是,种植户不用在蔗田内长期劳作,只需设置好飞行路线即可作业。”韦金云话音未落,无人机已经按照预定线路返回出发点,工作人员随即上前熟练地加注肥料、更换电池。今年以来,广农糖业蔗区已开展无人机飞防作业近40万亩,新的榨季丰收在望。

蔗叶纵横交错,边缘锋利,种植户往往要“全副武装”方能顺利剥叶,即使是熟练工一天也只能完成1—2亩蔗田。基于此,广农糖业积极与相关农机企业合作,尝试采用无人剥叶机作业。笔者在现场看到,测试版的剥叶机安装了类似坦克的履带,在工程师的细心操作下爬坡上坎如履平地;机身的旋转轴上安装了柔性较强的尼龙绳,在快速旋转中依靠离心力切割蔗叶。

(参与采写:赵勇军 吴传娟 李玮 韩鑫 张雁群 胡梅君 沈浩 秦蒙琳 杨宋 郭洁 蔡俊 邓永新 王建霞 热依达 柏扎扎提·阿不都 张治立 牛丽娜 张馨月 陈学宇 李伟东 蒋明慧 张晓娜 孙瑞 毛嘉琪 玉美红 黄喜兰 曾钊祥 甘益江 钟楚媚 陆锦婷 李嘉媛 莫迪 杨灵辉 孟振兴 劳艳燕 零银卿 何天龙)