

北京市开展设施果类蔬菜机械化移栽作业大比武

□□ 农民日报·中国农网记者 芦晓春

近日,设施果类蔬菜机械化移栽作业大比武在北京平谷举办,本次大比武活动由北京市农业机械试验鉴定推广站、北京市平谷区种植业服务中心和北京京瓦农业科技创新中心联合主办,现场分别进行了设施果类蔬菜机械化移栽作业演示、试验测试、专家评价和专业授课等多样化活动。

活动现场,常州亚美柯、江苏润禾、宝鸡鼎锋、东风井关、吉福瑞农机(成都)等国内多家农机企业带着自己蔬菜移栽机现场打播,为农户选机用机提供直观参考。不同于人工种植需弓着身子弯着腰,逐棵将菜苗栽入菜田,机械移栽,菜农只需要坐在农机上将菜苗放入投苗桶,伴随机具行进,菜苗就从栽植器里整齐栽入田中,大大降低了劳动强度,提升

新机具将大幅提升杜仲播种采收效率

□□新军 农民日报·中国农网记者 胡明宝

杜仲浑身都是宝,但其播种采收等作业一直以来主要靠人工完成,费时费力。近日,西北农林科技大学朱铭强研究员团队开展的装备开发与规模化试机,将有力推动我国杜仲细枝木的脱叶播种、采收和采后处理,大幅提高杜仲资源采收效率。

杜仲采收对象主要是树叶与树皮。据了解,叶林和果林是目前杜仲种植中最具潜力的产业化综合利用模式。在叶林模式下,每年每亩杜仲林可生产干叶约1500公斤、干皮约0.5公斤、木材约1.5公斤。

按照传统收获方式,工人用锯子平茬后再采集树叶、剥取树皮。对于1亩地而言,需要2-3人连续作业10个小时才能完成平茬任务,另需要一天时间才能采集完树叶,而剥完树皮还需要10个人用20天时间。效率低、成本高,难以满足杜仲产业快速发展

扬大耕播宝让睢宁小麦秋播省时省力

□□ 刘作霖 谭晓立

“去年用扬大耕播宝试播种了70亩小麦,不仅省种子,还省时间、省人工,今年夏收,小麦亩产量达到1300多斤,今年秋播继续用,播种面积扩大到300亩。”看着正在百亩超高产攻关方作业的扬大耕播宝,江苏省睢宁县庆安镇杨圩社区种粮大户刘雅良自信满满地说。

扬大耕播宝是扬州大学研发的耕播装备,农机一次作业可以完成双轴旋耕、碎土、镇压、压种沟、侧深施肥、播种、覆土、二道镇压和开沟九道工序。

扬州大学农学院崔培媛博士介绍,扬大耕播宝创新了双轴深旋耕技术,有效解决秸秆全量还田问题;采用播前播后两道镇压,加上北斗导航数字化精确控制技术,做到三维控深均匀播种,提高了齐苗、壮苗率;按照精耕细作的农艺要求,九道工序一次性完成,既降低了耕作

机械化播种新技术促大田玉米高产丰收

□□ 刘云龙

2023年,黑龙江省哈尔滨市木兰县又迎来一个丰收年。特别是运用“品字形”摆放高产机械化播种新技术的大田玉米格外抢眼,每亩产量最高达到2083斤,实现了玉米增产、农民增收。

2020年,为进一步扛牢国家粮食安全政治责任,加快推进农业现代化,木兰县立足地处世界黄金玉米带优势,更加注重黑土地保护,更加注重科技赋能粮食生产,坚持以推广玉米新机具新技术为切入点,引进玉米“品字形”摆放高产机械化播种新技术,创建玉米新技术种植示范园3000亩,引领带动全县农民应

农机农资充足 秋收秋种从容

□□ 徐龙

“有了农行的支持,今年的粮食迎来了大丰收。”种粮大户邓之凯激动地说。邓之凯是安徽寿县刘岗镇顺发粮食种植家庭农场的负责人,先后承包土地800余亩,主要种植水稻和小麦。随着种植规模不断扩大,购买种子、化肥、农药等农业物资的资金也日趋紧张。农行淮南寿县支行金融服务乡村振兴党员先锋队,在了解情况以后,立即对邓之凯家庭和种植等情况进行了实地考察,仅用3天时间就完成建档系统录入、贷款审查审批流程,为其发放惠农贷款20万元。主要经营庄稼收割生意的凤台县

了作业效率。

大比武从“效、省、质、灵、舒”5个方面,对移栽机效果进行评价。一是“效”,代表蔬菜移栽机栽植效率,通过栽植频率和生产效率等试验指标体现;二是“省”,代表蔬菜移栽机省力情况,通过操作人员数量、人均生产效率体现;三是“质”,代表蔬菜移栽机栽植质量,好的蔬菜移栽机栽植秧苗要少漏苗或基本不漏苗,栽植深度、株距稳定准确,栽植后秧苗直立,覆土良好且不伤苗;四是“灵”,设施内机械化移栽要灵活便捷,地头好掉头,地边种到位;五是“舒”,是机具操作人员的驾驶和使用体验要相对舒适。

通过现场演示、试验测试、专家讲解,大比武从多角度对不同移栽机进行了全方位展示和评价,并通过“农机零距离”等直播平台,线上线下相结合,为农户购机用机提供参考。

对原料的需求,杜仲资源高效采收迫在眉睫。

针对叶林种植模式,朱铭强带领团队首次研发出了杜仲播种机、平茬以及脱叶剥皮机装备。其中杜仲脱叶剥皮装备通过锤片辊、螺旋辊和送料辊的联合作业,可以同时完成杜仲细枝木的脱叶和剥皮工作,且能很好分离叶、皮和秆。在送料辊每分钟400转、螺旋辊每分钟1200转时,脱叶剥皮机的性能达到最佳,脱叶率100%,剥皮剥净率可达83.4%。使用该平茬以及脱叶剥皮机装备,每天可采收杜仲林5-8亩。

杜仲翅果采收当前最大的问题有两个,一是机械剥壳对种子损伤大,二是人工去杂任务繁重。朱铭强团队在传统剥壳装备的基础上,根据翅果的物料特性,研发了锤片式杜仲翅果剥壳机,对种子的损失率仅为1.7%,去杂率达到90%以上,实现了翅果规模化机械剥壳以及果仁和果壳的高效分离。

成本,减少了拖拉机对土壤的碾压,还能抢农时保播种。

“以前小麦秋播需要多种农机,一天完不成播种,播种一亩地需要60斤种子,用了一体耕播机不仅只需要30斤种子,而且小麦秋播的效率也高,一小时就可以完成8亩播种。”种粮户欣伟说。

“去年,睢宁县与扬州大学深化校地合作,依托技术装备力量,采取产学研用结合,组建协同创新联合体,启动建设北斗技术数字化、精准化、标准化、规模化稻麦两熟示范区,推动农业生产现代化转型升级。通过狠抓播种质量,实现苗齐、苗匀、苗全、苗壮,打牢小麦单产提升基础。”睢宁县农业农村局副局长李振宏介绍,今年将加快扬大耕播宝等农业新装备、新技术的应用,扩大示范区面积,助力降低耕播成本,提高播种质量,推动睢宁大田农作物生产能力大幅提升。

用新技术种植大田玉米。

玉米“品字形”摆放高产机械化播种新技术采用大垄双行、宽窄行、单元多株、不等距的种植模式,改均匀垄种植为大垄种植,改均匀行种植为宽窄行种植、改均匀单株种植为单元多株种植,改均匀等距种植为单元不等距种植、改相邻苗带间的任意摆放为“品字形”摆放。实施宽窄行种植配套深松作业,提高了化肥利用率,增强了玉米根系生命共同体的活性和抗旱、抗涝、抗倒伏性。

2021-2023年三年时间,木兰县玉米“品字形”摆放高产机械化播种新技术应用发展到10万亩,实地测产平均每亩比常规种植增产500斤以上。

甘肃全力提升中药材机械化水平

□□ 农民日报·中国农网记者 鲁明

近年来,甘肃发挥“政产学研推用”多方合力,聚合生产企业、科研院所、试验鉴定、农机推广、应用主体等技术优势,协同共振、齐向发力,分环节开展机具研制和田间生产试验,在当归、党参、黄芪、大黄等大宗药材品种机械化方面取得了新突破,缓解了中药材生产机具短缺的问题,提升了全省中药材机械化水平。

甘肃是我国中药材主产区之一,是闻名遐迩的“千年药乡”和“天然药库”。甘肃中药材主产区主要位于陇中和陇南高寒阴湿区,基本为雨养农业区,海拔高,相对隔离,病虫害发生轻,使用农药少,土壤质地适宜药材生长。目前,甘肃已形成以岷县、宕昌为主的当归主产区,渭源、陇西等为主的党参主产区,文县、武都等为主的纹党主产区,陇西、渭源等为主的黄芪主产区,武都为主的红芪主产区,安定、漳县等为主的柴胡主产区,民乐、甘州等为主的板蓝根主产区。全省拥有中药材资源3626种、规模化种植(养殖)110余种、道地药材30余种。2022年,甘肃中药材种植面积491万亩,标准化种植率55%,产量147万吨,中药材静态仓储能力达130万吨,中药材年交易量150余万吨,均位居全国前列。

近年来,针对因农村劳动力短缺、人工生产成本增加、农机装备总量不足而严重影响丘陵山区中

用更少水 打更多粮

——节水增粮技术助力秋粮丰收

□□ 沈欣 农民日报·中国农网记者 崔建玲

水是生产之要。人多水少、水资源时空分布不均是我国的基本国情和水情。全方位夯实粮食安全根基,节水是关键。旱耕地、水浇地和水稻田是我国耕地的三大类型,不管是哪种耕地,都需要有效节水、高效用水,多打粮、打好粮。对于旱区,缺水比缺地严峻,产量低而不稳,如果解决干旱缺水问题,旱区增粮大有可为。对于灌区,近年来由于气候的异常变化,南旱北涝现象时有发生,灌区也要“磨刀在平时”,做好“节水”文章。当前,全国秋粮收获进入扫尾阶段,各地节水增粮工作做了哪些积极探索,成效如何?记者带您一探究竟。

旱作覆膜 破解水稻田干旱缺水新难题

近年来,全国农业技术推广服务中心立足旱耕地、水浇地和水稻田“三块地”资源条件,提出节水增粮工作思路和技术路径,强化节水增粮技术集成创新和示范推广。自今年起,在农业农村部种植业管理司支持下,突出黄河流域和干旱缺水地区,整建制开展节水增粮推进县建设。

水稻田干旱缺水是近几年出现的新难题。我国60%以上的人口以大米为主食,水稻种植主要集中在长江中下游和华南、西南、东北地区。然而,作为水稻主产区的南方,近年来高温干旱等天气越发频繁,影响水稻正常生长。同时,占水稻产量近20%的东北四省,地下水超采问题日益严重,威胁水稻产业可持续发展。根据专家测算,东北并灌稻、南方望天田、长江流域易旱稻田面临严峻水资源短缺难题。

“我们坚持适水种植,围绕水稻缺水难题,大力推广‘降解膜+旱播旱管+长效肥’‘降解膜+水稻移栽+节水灌溉’等水稻旱作半旱作种植模式,推进水稻抗旱减损增产、激活丘陵山地产能。”全国农业技术推广服务中心节水处处长吴勇表示。

内蒙古自治区扎赉特旗紧邻黑龙江、吉林,处于水稻的黄金种植带,扎赉特旗聚奎井灌稻地下水超采突出问题和产业发展重大技术需要,以生物降解膜替代传统地膜、膜下滴灌替代大水淹灌、水溶肥液体肥替代普通复合肥,集成以“水稻旱直播+全生物降解地膜+膜下滴灌水肥一体化”为核心的水稻旱作覆膜节水增效技术模式。

“以前种水稻大大水大肥,旱作覆膜技术打破了传统大水漫灌模式。”扎赉特旗农牧业科技局推广研究员刘伟伟说:“水稻常规栽培用水量为每亩800立方米至1000立方米,旱作用水量只需200立方米至300立方米,节水约70%。同时,传统水稻种植技术需要育秧、泡田等多道工序,生产成本高,旱作水稻省去扣棚、催芽、育秧、泡田、耙地、插秧等环节,全程机械化,降低各种投入。”通过专家测产,今秋扎赉特旗好力保镇五道河子村水稻旱作示范田在节水70%、减药50%的基础上,亩产达到533公斤,较常规水稻旱种

蓄好用好天然水 旱地实现“吨粮田”

山西省寿阳县是典型的旱作农业区。过去,这里的土壤有犁底层,一般离地表12到18厘米,最厚可达20厘米,作



山西寿阳旱地玉米超深松蓄水节水增粮技术示范。

刘玉柱 摄

模式增产18.2%。

安徽省池州市常年种植水稻面积约133万亩,但生产中普遍存在水资源利用不足、肥料利用率低、杂草危害等不利因素,极大阻碍了水稻单产能力提升。“今年,我们在池州市开展了再生稻、单季稻机械覆盖降解膜栽培技术示范,该技术可一次性完成稻田机械覆膜、水稻栽培等工作,还可减少灌溉次数、提升地温、抑制杂草。”池州市农科院胡润介绍说。

安徽省农业技术推广总站专家刘利平表示:“规范化应用水稻降解膜栽培一体化节水增粮技术,可以稳定南方双季稻生产,提高再生稻生产潜力,极具研发推广价值。”目前,池州市水稻已完全收获,贵池区河口村再生稻头季亩产747.9公斤,增产14.4%,牛头山村单季亩亩产639.5公斤,增产7.4%。

浙江省建德市推广“山改田”节水抗旱稻种植模式。建德市杨家水库家庭农场的60亩“山改田”需从山脚水库抽水灌溉,但由于保水保肥性相对较差,头两年常规种植水稻产量极低,亩产仅200多公斤。自2021年引进应用生物降解地膜和一体化旱直播机械以来,负责人许潮林很欣慰:“水稻平均亩产逐年提高,从2021年的486.8公斤/亩,分别提升到2022年532.1公斤/亩和2023年的581.3公斤/亩。”

实践证明,水稻旱作覆膜节水增效技术,为我国宜旱稻田可持续发展探索出了一条节水增产的新路子。

河南郑州打造钾肥分拨中心

□□ 常炯 农民日报·中国农网记者 范亚旭

近日,在河南省郑州市的河南保税物流园区内,钾肥分拨业务正忙碌开展,一辆辆运载着进口白俄罗斯钾肥的卡车从园区内有序驶出,借助郑州作为国际化现代化综合交通枢纽的区位优势把钾肥快速分拨至全国各地需求市场,助力保障国内秋季钾肥使用及钾肥供应链稳定。

为了保障钾肥供应,自今年6月以来,河南保税物流园区积极推进打选钾肥分拨中心相关工作的组织和落地,依托郑州作为“一带一路”重要节点城市的区位优势、中欧班列货物集散优势,以及可快速分拨到山东、河南的市场辐射优势,充分整合自身资源优势,与海关等部门高效沟通、密切协作,逐步打通进口钾肥报关、仓储、分拨等业务,从而为企业提供全链条一站式优质服务,进一步优化钾肥进口流程,提高钾肥流通效率。

钾肥分拨业务的落地和开展,标志着物流园区距打造钾肥分拨中心再次迈出了坚实的一步。据介绍,本批次钾肥共计超2万吨,计划每天出区20车。值得关注的是,在海关支持下,本次钾肥出区采用“整报分拆”模式,允许企业先报关再分批办理货物出区手续,优化了报关、出区等操作流

程,有效解决了物流过程中单证资料重复递交、企业频繁报关、人员多次前往现场作业的痛点,化解了货物出区时短期内人口集聚多辆车辆的堵点问题,大大节约了人力、物力及时间成本,提升了服务的便利性和高效性。

粮食安全离不开钾肥。河南保税物流园区相关负责人表示,将保证钾肥报关、存储、分拨业务每日常态化进行,全力做好钾肥供应和流通等相关保障工作,推动畅通钾肥进口通道,降低钾肥运输成本等相关工作,更好地服务于农业生产及国家粮食安全战略。

灌区也要节水。吴勇认为,节水农业不仅是为了节约水资源,更重要的是实现水分和养分的协调、精准和一体化供应,满足作物生长需求。今年农业农村部联合国家发展改革委印发了《玉米单产提升工程实施方案》,将高效节水灌溉和水肥一体化作为提单产的主要技术措施,达到单产提升目的。

新材料、新技术、新机具的应用,是实现精准灌溉的重要抓手。今年,内蒙古自治区乌拉特前旗大余太镇富二壕村节水增粮万亩示范片,全部将传统的迷宫式滴灌带更换为新型内镶贴片式滴灌带,出水更均匀,出水量为每小时2升,出水利用率可达98%,较传统滴灌节水10%-20%。同时集成应用北斗导航精准播种,选种耐密抗倒品种、干播湿出滴水芥苗、科学化控、新型水溶肥料等技术,支撑种植密度提高2000株以上。今年10月测产,万亩示范片亩均产量1298.8公斤,较当地常规滴灌田增产143.4公斤/亩,增长率为12.4%。菅海明看到测产结果高兴地说:“按照每公斤收购价2.7元计算,我这一万亩就可以增收387万!”

在山东德州高标准农田片区马家庙村,村民魏延荣正在地里忙着浇水,机井一个多月前刚修好,属于高标准农田配套设施建设的一部分。魏延荣家共有28亩地。他说:“以前浇地全靠人工,不仅人不好找,而且一个人一天也就浇两亩来地,新机井的使用彻底告别了大水漫灌式的浇地,原来一亩地用水60多立方米,如今每亩用水40多立方米,节水了1/3。”

德州市乐陵市农业农村局推广研究员梁军说:“水肥一体化滴灌技术让小麦、玉米少食多餐,配套增施有机肥、藻类生物肥、科学增密、适时化控等措施,不仅节约节水,还能补充足够的营养,今年‘吨半粮’核心区小麦平均亩产648.6公斤,玉米平均亩产856.5公斤,有力支撑了德州市粮食生产从吨粮到吨半粮的跨越。”

今年10月,辽宁省建平县青松岭乡安鑫种植家庭农场里,三台玉米收割机正紧锣密鼓地工作着,农场主安翠英边指挥着装车、运输、堆放,边擦拭额头上的汗水说:“今年虽然伏季偏旱,但对我来说却是个丰收年!在县农业部门指导下,1400亩地采用滴灌节水技术配合增施有机肥,平均亩产900公斤以上,肥力好的地块能实现‘吨粮田’,这在以前我都不敢想!”

据专家测算,全国6.5亿亩玉米种植面积中,约有1亿亩已具备推广应用水肥一体化条件,实施后可实现亩均增产400斤以上,新增玉米年生产能力400亿斤。如果高标准农田项目中加大高效节水灌溉建设力度,水肥一体化推广应用的潜力更大。

据统计,我国旱地9.65亿亩,占全国耕地面积的50.33%。旱地充分利用好天

然降水,可实现亩增150公斤效果,不少区域具有“倍增”的可能。旱地增产潜力巨大,是我国玉米提单产、增总产的主攻方向。

水肥一体化 促灌溉作物单产提升

灌区也要节水。吴勇认为,节水农业不仅是为了节约水资源,更重要的是实现水分和养分的协调、精准和一体化供应,满足作物生长需求。今年农业农村部联合国家发展改革委印发了《玉米单产提升工程实施方案》,将高效节水灌溉和水肥一体化作为提单产的主要技术措施,达到单产提升目的。

新材料、新技术、新机具的应用,是实现精准灌溉的重要抓手。今年,内蒙古自治区乌拉特前旗大余太镇富二壕村节水增粮万亩示范片,全部将传统的迷宫式滴灌带更换为新型内镶贴片式滴灌带,出水更均匀,出水量为每小时2升,出水利用率可达98%,较传统滴灌节水10%-20%。同时集成应用北斗导航精准播种,选种耐密抗倒品种、干播湿出滴水芥苗、科学化控、新型水溶肥料等技术,支撑种植密度提高2000株以上。今年10月测产,万亩示范片亩均产量1298.8公斤,较当地常规滴灌田增产143.4公斤/亩,增长率为12.4%。菅海明看到测产结果高兴地说:“按照每公斤收购价2.7元计算,我这一万亩就可以增收387万!”

在山东德州高标准农田片区马家庙村,村民魏延荣正在地里忙着浇水,机井一个多月前刚修好,属于高标准农田配套设施建设的一部分。魏延荣家共有28亩地。他说:“以前浇地全靠人工,不仅人不好找,而且一个人一天也就浇两亩来地,新机井的使用彻底告别了大水漫灌式的浇地,原来一亩地用水60多立方米,如今每亩用水40多立方米,节水了1/3。”

德州市乐陵市农业农村局推广研究员梁军说:“水肥一体化滴灌技术让小麦、玉米少食多餐,配套增施有机肥、藻类生物肥、科学增密、适时化控等措施,不仅节约节水,还能补充足够的营养,今年‘吨半粮’核心区小麦平均亩产648.6公斤,玉米平均亩产856.5公斤,有力支撑了德州市粮食生产从吨粮到吨半粮的跨越。”

今年10月,辽宁省建平县青松岭乡安鑫种植家庭农场里,三台玉米收割机正紧锣密鼓地工作着,农场主安翠英边指挥着装车、运输、堆放,边擦拭额头上的汗水说:“今年虽然伏季偏旱,但对我来说却是个丰收年!在县农业部门指导下,1400亩地采用滴灌节水技术配合增施有机肥,平均亩产900公斤以上,肥力好的地块能实现‘吨粮田’,这在以前我都不敢想!”

据专家测算,全国6.5亿亩玉米种植面积中,约有1亿亩已具备推广应用水肥一体化条件,实施后可实现亩均增产400斤以上,新增玉米年生产能力400亿斤。如果高标准农田项目中加大高效节水灌溉建设力度,水肥一体化推广应用的潜力更大。

河南郑州打造钾肥分拨中心

□□ 常炯 农民日报·中国农网记者 范亚旭

近日,在河南省郑州市的河南保税物流园区内,钾肥分拨业务正忙碌开展,一辆辆运载着进口白俄罗斯钾肥的卡车从园区内有序驶出,借助郑州作为国际化现代化综合交通枢纽的区位优势把钾肥快速分拨至全国各地需求市场,助力保障国内秋季钾肥使用及钾肥供应链稳定。

为了保障钾肥供应,自今年6月以来,河南保税物流园区积极推进打选钾肥分拨中心相关工作的组织和落地,依托郑州作为“一带一路”重要节点城市的区位优势、中欧班列货物集散优势,以及可快速分拨到山东、河南的市场辐射优势,充分整合自身资源优势,与海关等部门高效沟通、密切协作,逐步打通进口钾肥报关、仓储、分拨等业务,从而为企业提供全链条一站式优质服务,进一步优化钾肥进口流程,提高钾肥流通效率。

钾肥分拨业务的落地和开展,标志着物流园区距打造钾肥分拨中心再次迈出了坚实的一步。据介绍,本批次钾肥共计超2万吨,计划每天出区20车。值得关注的是,在海关支持下,本次钾肥出区采用“整报分拆”模式,允许企业先报关再分批办理货物出区手续,优化了报关、出区等操作流