

走农场·看振兴

编者按

农垦是保障粮食安全的“国家队”、农业现代化的“排头兵”。近年来,各地农垦紧紧围绕“国之大者”,守正创新,真抓实干,深入推进垦区集团化、农场企业化改革,立足资源禀赋、技术装备、体制机制、市场品牌等优势,持续推动产业升级,质量效益不断提升。即日起,本刊开设“走农场·看振兴”栏目,集中展示各地农垦在加快建设现代农业大基地、大企业、大产业的典型做法,展现农垦在推进乡村全面振兴、加快建设农业强国中的使命风采。

北大荒集团七星农场有限公司

怎样“捧出”一碗优质中国粮

□□ 农民日报·中国农网记者 姚媛

15.2亿斤!这是去年北大荒集团建三江分公司七星农场有限公司(以下简称“七星农场”)的水稻产量,可以为全国14亿人每人端出一碗大米饭。

“七星农场深耕水稻产业链,为筑牢国家粮食安全‘压舱石’勇担使命!在现代化农业发展上争当‘排头兵’!”七星农场党委副书记、执行董事兼总经理袁昌盛说。

紧邻三江平原,目之所及一马平川,七星农场拥有126万亩耕地,其中103万亩为水田。肥沃的黑土地是产好粮得天独厚的优势条件。

2023年,七星农场水稻平均亩产已达630公斤,最高单产达到836.3公斤。单产水平高,“中国饭碗”底气十足。

育秧大棚里,自动化铺盘机、起盘机代替了人工,智能巡检机器人实时监测秧苗的长势;30亩左右的标准化大格田里,车辆往来于田埂上;使用北斗导航的无人驾驶插秧机可以自主确定行走路线……走进七星农场,可以一睹现代农业的风采。

历经60多年的艰苦创业,昔日渺无人烟的亘古荒原已成为重要的商品粮生产基地、绿色有机食品基地。农业生产也早已告别人挑肩扛,从全程机械化向全程智能化、精准化、无人化方向迈进。增产增效并重、良种良法配套、农机农艺结合、生产生态协调,七星农场的现代化大农业已成为北大荒集团对外展示的重要窗口。

大批原创技术从这里走向三江平原

农业要振兴,就要插上科技的翅膀。在七星科技园,一台育种加速器正在紧张建设中。园区的人工气候室一年可以培育三代种苗,育种加速器建成后,能够培育六代种苗。中国科学院院士张启发团队的水稻品种已在园区试验了5年,目前亩产已达到700公斤。

盘点与七星农场合作的科研院所,可以列出一长串名单:中国农业大学、哈尔滨工业大学、上海交通大学、华中农业大学、中国水稻研究所、黑龙江东北农业大学、黑龙江八一农垦大学……截至目前,七星科技园累计完成科研课题730余项,其中国家级课题12项。

此外,七星农场还与北大荒信息有限公司、黑龙江农垦通信信息有限公司、国家智能装备中心等单位合作,共同

搭建“产学研用”合作平台,完成重点科研项目攻关。

“龙粳31”“龙粳2021”等面向第二、第三积温带的水稻主栽品种,以及叶龄诊断、侧深施肥、毯式育秧等31项实用技术,就是通过园区的研发推广,走进千家万户。

“过去种植户育秧,有的人就把种子扔到沟里一泡,有时温度低得都结冰碴子了,管理十分粗放。每年4月常常遇到倒春寒,常规育秧出苗慢、成苗率较低。”七星农场农业生产部水稻办副主任姜灏介绍,现在他们采用叠盘暗室技术,辅以工厂化育秧方式。暗室里恒温恒湿,出苗均匀整齐,还可以节省10%的种子。此外,他们还创新臭氧、氧气双氧催芽,2-3天就能完成催芽环节。

近年来,七星农场探索将北斗卫星导航定位技术与传统农机融合,无人驾驶插秧机就是成果之一。过去人工驾驶插秧机需要3个人参与作业,一天只能插一亩地,精度还会受驾驶员水平的影响。无人驾驶插秧机精度在正负2.5厘米之内,一天能插五六十亩地,作业标准和质量大大提升。

“十多年前,种植户一听说‘卫星定位’,都觉得是十分遥远的东西,现在卫星导航辅助执行技术已十分普遍。”七星农场北大荒智慧农业农机中心主任孟庆山表示。

近年来,七星农场广泛推行辅助直行、卫星平地机、自动驾驶等一系列智能农机技术。在传感器、巡田无人机、智能农机、智能农具等智能感知设备的支撑下,七星农场不断积累农业大数据,开发建设大田物联网系统、智能叶龄诊断系统、智能灌溉系统、遥感系统等20余项智慧农业系统(平台)。同时,加快各类信息化系统集成共享,推进信息化建设一体化发展。

“目前,我们已经实现耕、种、管、收全环节智能化管控,但这还远远不够。下一步,我们还要推动物联网、大数据、人工智能、机器人等技术的跨界融合,不断打破技术壁垒,进一步提升智能农业系统水平。”七星农场信息中心主管王勇表示。

广泛示范带动,大面积提升单产

“从苗床到秋收,我都‘有数’。1.5叶时,外界温度不超过28度;3叶时不超

过22度;6月10日左右达到6.5叶时晒田;7.5叶时施一遍肥,就能供出大穗;9.5叶时施一遍穗肥,以钾肥为主、氮肥为辅,千粒重就有保障了;8月2日齐穗,开始间歇灌溉,就能保证稻谷的品质……”第一管理区种植户秦玉秋将技术要点倒背如流。

秦玉秋说,七星农场的种植户都是“全能选手”,不仅要会种地,还兼职当瓦工、木工、电工、机械工、修理工。秦玉秋种了300多亩水稻,每亩能挣1000多元。他是七星农场依靠科技种田过上小康生活的典型代表。

今年起,依托国家高标准农田建设国债项目,七星农场开始整建制推进标准化格田改造工作,计划在4年内全部落实。改造完成后,单个格田可提高有效插秧面积3%-4%,每亩增产60斤以上,整个七星农场预计可增加农田7.4万亩,每年增加粮食产量4.4万吨。

在此基础上,七星农场以良种选育应用为关键,将黑土地保护“三江模式”和建三江分公司22项农业创新技术集成组装,以此为抓手深入推进良田、良种、良法、良机、良制“五良”集成配套,实施“987”水稻产能提升工程(即每个管理区重点打造1处“百亩攻关田”,实现亩产900公斤以上;打造6处“千亩示范方”,实现亩产800公斤以上;打造3处“万亩创建片”,实现亩产700公斤以上),通过广泛示范带动,进一步提升农业技术到位率,促进水稻大面积单产提升。

在七星农场,具体农业生产由秦玉秋这样的适度规模经营户完成,农场通过“投入品统供、农产品统营、‘数字农服’统管”的“双控一服务”模式发挥引领作用。种植户在农场提供的种子、农药、化肥“菜单”中选购农资,既降低了成本,又从根本上保证了农业生产标准化。

此外,七星农场的20个管理区,每个都配备了4-5名农业技术员。新技术会在各管理区的“987”示范区进行示范展示,农业技术员开展培训,并在种植户中选择科技示范户先行先试。七星农场拥有一整套健全的农业技术推广体系,让种植户在技术带头人的指导下,按生产模式和技术标准开展农业生产,从而实现标准统一和面积增产、节本、增效。

用地养地结合,产业提质又增效

黑土地是耕地中的“大熊猫”,也是七星农场宝贵的财富。七星农场积极探索资源节约、环境友好的发展方式,让黑土地不断优化,实现国有资产的保值增值。

每年秋收后,七星农业技术推广中心技术人员裴新宇都要前往种植户的田地里采集土壤样品,在实验室里对土壤中各类成分综合分析后,给每一块土地生成一张测土配方施肥建议卡,指导种植户来年科学施肥。整个农场126万亩耕地,每三年都能轮上一遍。

早在5年前,秦玉秋就用上了配备侧深施肥设备的插秧机。这项技术根据水稻长势进程及养分需求规律,在插秧的同时,将专用肥料同步施在秧苗侧3厘米、深5厘米的土壤中,每亩可节约用肥10%左右,增产6%-8%,节约成本80元以上。

“之前我施肥,是背着机器把肥料‘扬’在地里,浪费大,利用率低,扬得不均匀,水稻长得起伏伏。”秦玉秋说,采用侧深施肥后,每亩地可以少用5斤肥,水稻长得“齐刷刷的”,还不会倒伏。

七星农场推广水稻侧深施肥、变量高效施肥、有机肥替代化肥等技术措施,实现亩减肥10%、亩减药8%以上;全面实行秸秆还田,促进耕地质量平均提高0.1个等级,土壤有机质含量每年提升0.02个百分点。

七星农场还投入大量资金开展水利建设,引江水灌溉农田60万亩,置换地下水1.6亿立方米;同时,在水稻生产中推广水、湿、干、间歇等节水灌溉技术达104万亩。

标准化格田改造后,大型农机不需要进入田地,减少对土壤结构的破坏;地块平整了,每亩地用水量减少80立方米。

在“一亩田”平台上,七星农场的有机稻田亩最高拍出9000多元的高价。生态效益的提升,带动农产品质量安全水平不断提高。目前,七星农场有73.5万亩耕地获得绿色认证。通过建立稻米农产品质量追溯示范体系,实现“从农田到餐桌”的全程质量控制。在此基础上,七星农场大力发展定制农业,拓展发展空间,进一步增加粮食产业效益。

垦区博览

陕西农垦

17万亩小麦丰收在望

□□ 王中强 王小锋

日前,陕西省农垦集团的小麦迎来收获期。笔者置身一望无际的麦田中,只见麦浪翻滚,满眼都是金灿灿的丰收景象。

“近5年来,陕西农垦粮食生产种植面积持续攀升,自营面积从当初的不足8万亩逐步攀升,今年小麦种植面积达17万余亩,是历年来的最大。”陕西农垦集团有限责任公司党委副书记、总经理徐雄佐介绍。

丰收来自土地质量的提升。陕西农垦把高标准农田建设作为提高粮食生产能力的重要抓手,多渠道统筹增加投入,持续在农田水利建设、土壤改良修复、耕地地力提升上下功夫。

为落实农业农村部农垦粮油等主要作物大面积单产提升行动,今年陕西农垦开展“产业创新示范引领百日行动”和劳动竞赛等活动,推动各单位因地制宜实施节水节肥、病虫害防治一体化管理,促进苗齐苗壮,致力创建万亩“吨半创建田”、千亩“吨粮示范田”、万亩“吨粮示范田”。

望着即将成熟的小麦,陕西农垦大中华种业有限责任公司总经理吕宏飞信心满满:“今年小麦制种田面积为5万多亩,预计可生产优质小麦种子4000-5000万斤,可满足150万亩小麦播种。”

丰收离不开种业“保驾护航”。陕垦大中华种业自主研发的“华垦麦7号”“华垦麦23”品种相继通过国家审定,还引进高产、稳产、抗性强的优质小麦品种10余种,可满足不同地块对小麦良种的需求。依托陕垦大中华种业育繁推一体化优势,陕西农垦的农场实现了小麦优质品

广东农垦

橡胶割胶工职业技能竞赛成功举办

□□ 付伟 农民日报·中国农网记者 姚媛

5月30日,“大地流彩 胶匠匠心”2024年广东农垦橡胶割胶工职业技能竞赛在广东省茂名市举行。90名选手同台竞技,共展“树上雕花”绝技。比赛旨在大力弘扬劳模精神、工匠精神,充分展示垦区橡胶割胶工技能水平和良好风貌,挖掘表彰一批优秀技能人才,为推动天然橡胶产业高质量发展提供坚实支撑。

比赛内容包括理论知识和操作技能两部分,按照《橡胶树割胶工国家职业技能标准》的高级工(国家职业资格三级)以上知识和技术要求设置,适当增加了相关新知识、新技术、新内容。为推动工具升级和技术革新,在传统胶刀赛项之外,本次比赛首次设立了电动胶刀赛项。

传统胶刀赛项主要考核阳刀顺割、倒割和阴刀三种技法,电动胶刀赛项主要考核阳刀顺割、倒割两种技法,从割面、割



图为内蒙古呼伦贝尔农垦大兴安岭甘河农牧场分公司基层农业生产连队正在进行大豆田夏管机械除草作业。这种机械化除草模式能有效提高地温,减少农药使用量,降低农药残留。

周旭友 摄

农行孟州市支行 服务夏粮收购 助力乡村振兴

孟州市位于河南粮食主产区,小麦马上进入收割成熟期,多年从事粮食收购的牛先生在收购资金上还存在较大的缺口。在外拓走访了解到牛先生的困难后,农行孟州市支行迅速制定了产品方案,第二天就组织三农客户经理对该客户开展上门调查,运用组合授信方式增加授信额度,分别办理信用贷款100万元、房地产抵押贷款180万元,解决了牛先生资金短缺问题。

为有效满足种粮农户的金融服务需求,农行孟州市支行集中人员、集中资源围绕“白名单+路两边”路径方法,对辖内种粮大户和粮食经纪人建立重点客户名单,积极打造

“粮食圈”,全力推介农行产品和服务。对有贷款需求的客户,视具体情况,量身推介“惠农e贷”“商户e贷”“农业e贷”等产品组合。同时为提高粮食收购资金结算效率,农行孟州市支行成立五个外拓服务团队,在粮食收购点、农产品加工企业等开展上门服务,通过上门开卡、推广手机银行、办理聚合码等方式提供方便快捷的结算服务。截至4月底,该行已对辖内12个乡镇办事处开展上门服务100余次,实现辖内乡镇全覆盖。当年新投放粮食收购及种植户贷款2.8亿元,惠及农户1382人。

汤晓晓

广告

新疆兵团芳草湖农场

绿色植保技术为农业保驾护航

□□ 于三 芦文涛 农民日报·中国农网记者 李道忠

当下,地处古尔班通古特沙漠边缘的新疆生产建设兵团第六师芳草湖农场,59万亩棉田苗齐又壮,3.5万亩番茄已进入花期,5.1万亩冬小麦麦穗饱满,处处充满绿色生机。杀虫灯、性诱笼、黄板、糖浆瓶、无人机、雾炮打药机……这些植保“利器”组成绿色植保阵营,守护着农田,为作物成长“保驾护航”。

近年来,芳草湖农场大力推广使用绿色环保和高科技植保技术,全天候、全区域、全民动员,筑起了一座绿色农业发展的堡垒。“农场每年投入植保资金3000万元以上,取得良好效果。近年来,36个农业连队棉花、小麦、番茄亩产量持续走高,职工收入节节攀升。”芳草湖农场副政委曹森林说。

握紧“组合拳”

近年来,芳草湖农场对绿色植保技术的应用推广给予大力支持,握紧绿色植保“组合拳”,有效降低了农药残留对土地和环境的影响。

根据害虫趋光、趋波、趋色等特性量身定制的频振式杀虫灯分布在芳草湖农场75万亩农田里,共有1100余盏。

杀虫灯技术已在芳草湖农场使用多年。起初,杀虫灯使用有线电源供电,远离电源的农田无法使用。2019年起,利用太阳能供电的杀虫灯在农场的推广使用,实现了对棉铃虫、地老虎等趋光性害虫捕杀全覆盖。

每年春播前,芳草湖农场八连植保员潘进东都要用糖、醋、白酒熬制几锅香味四溢的糖浆,给农田害虫准备“美食”。“把糖浆灌进瓶子里,绑在棍子上插到地里,利用蛾类等害虫对糖分的喜好,从而达到诱杀的效果。一般8亩地布置一个糖浆瓶。”潘进东说。

性诱笼可谓是诱杀害虫的“美人计”。其中放置了特定害虫性信息素的诱芯,释放出与雌虫相似的化学信号,以此吸引棉铃虫、棉夜蛾、地老虎等夜蛾类害虫。还有芳草湖农场田间地头温室大棚随处可见的涂满黏胶的黄板,利用蚜虫、白粉虱等害虫的趋色性达到灭虫效果。

打好“阻击战”

54岁的杨志兵是芳草湖农场农业发展服务中心的工作人员,从事植保工作已31年。“消灭害虫就要阻断害虫繁殖链,必须全年开展、环环相扣,不给病虫害喘息时间,才能达到良好的防治效果。”杨志兵说。

一直以来,芳草湖农场针对各个季节和不同农作物害虫的特性,打好绿色植保“阻击战”,有效降低了虫害带来的风险。

每年秋季,芳草湖农场都要组织人力对73万亩农田进行秋翻,这既是一项农业生产措施,也是一项有效的植保措施。通过破坏害虫越冬的生存环境使其无法存活。

每年春季,芳草湖农场36个农业连队都要组织职工开展大规模人工除蛹工作,及时清理田间地头的杂草,破坏害虫出蛰繁殖

场所,减少棉铃虫、地老虎、红蜘蛛等虫害的发生。

蚜虫是一种个体较小、繁殖速度快、吸食农作物汁液的害虫。由于蚜虫可随风传播,冬季温暖室内的花盆就成了蚜虫繁殖的温床。每年冬季,芳草湖农场组织各连队植保员、农业技术员走进36个连队和10个社区居民家、企事业单位办公场所,发动群众不漏一户、不漏一盆,地毯式进行灭蚜。“以前是在花盆里投药,这几年都是通过花盆投药和‘挂黄牌’结合的办法灭蚜,效果非常好。”杨志兵说。

2007年6月,芳草湖农场二十六连职工王建种植的70亩棉田爆发红蜘蛛虫害,当年棉花亩产量只有200公斤。“现在植保技术完善,地里看不到红蜘蛛了!”王建说。

在气温适宜期,红蜘蛛约5天繁殖一代。为有效防治红蜘蛛给农业带来危害,芳草湖农场不断加强职工科技培训。农场通过群防群治,早发现、早防治,建立起“农田保护带”,封锁红蜘蛛进农田的路径。“每年5月,我们要在农田周围的杂草上喷施两遍专用杀螨剂,把红蜘蛛消灭在农田外。”杨志兵说。

开展“科技战”

目前,正是芳草湖农场农作物防虫田管关键期。6月3日,芳草湖农场三十连两委(连队党支部委员会和连队管理委员会)科技委员李林云在办公室里,通过操控手机就可“洞察”农田里害虫的一举一动以及农作物长势,并通过微信群及时向职工发布虫情

预警和当下田管措施。一场与害虫无声无息的“科技战”悄然展开。

2023年,由兵团农业技术推广总站出资,在三十连建成了一座害虫远程实时监测站。监测站通过频振式灯光诱杀害虫,高清摄像头拍照,计算机自动识别分析,互联网连接手机传输信息,为该连4000亩农田提供稳定、快速、精准的虫情实时监测预警。监测站还可实时监测小气候,为农业生产提供了有力的技术支撑。

5月26日,芳草湖农场十连植保员狄明东来到连队果园开展灭虫防病作业。狄明东加水、配药,熟练地展开机翼,在遥控器上设定好各种飞行参数,植保无人机在北斗导航系统的引导下呼啸而起,开始喷洒作业。随后,狄明东又来到一块麦田,操控无人机开展虫害防治。“连队现在有6台不同型号的植保无人机,可对复杂地块、不同作物进行植保作业,速度快、效率高、效果好!”狄明东说。

枯萎疫病病原菌可造成农作物减产甚至绝产,被职工称为农作物的“癌症”。“坚决杜绝感病品种进入农场,及时对感病病原菌的地块进行轮作倒茬,引进高抗品种,大面积使用生物菌剂……目前,农场有效控制了枯萎疫病的发生。”杨志兵介绍。

如今,芳草湖农场职工自行购买植保无人机80余台,现有吊杆式打药机、雾炮无人机等各类植保机械700余台。农田上空无人机飞翔,地上植保机械驰骋,立体式守护农林安全。