

保护修复齐发力,技术理念双提升,黑龙江佳木斯桦川县——

## 科技来助力 护好管好黑土地

本报记者 张艺开

美丽中国  
关注生态低碳农业发展②

## 核心阅读

黑土地是珍稀的土地资源。近年来,黑龙江省佳木斯市桦川县大力推广保护性耕作模式,运用测土配方施肥技术,架设水肥一体化管道系统,建设高标准农田,并通过线上线下、田间地头多种形式的宣传,普及黑土地保护的知识理念,让黑土地增肥添绿。

松花江畔,银装素裹。三江平原的黑土地上,不少农民已忙碌起来。从黑龙江省佳木斯市城区出发,沿着“三江平原百公里绿色稻米长廊”东行,最先进入的是桦川县。在桦川县双兴村,几台抛撒车隆隆驶过,身后扬起滚滚“烟雾”,走近一看,是一车车有机肥料正被均匀地抛撒向地面。

“有机肥可以提高地温、活化养分、增厚黑土、培肥地力。”桦川县玉成现代农机专业合作社总经理赵德山介绍,合作社1.2万亩地全部使用有机肥,完成绿色有机认证。

桦川县北倚松花江,南枕完达山。近年来,当地综合农艺生物措施,推动改造修复工程,建立多种长效机制,多措并举护好管好黑土地。“去年,全县总耕地面积210万亩,其中绿色种植面积达110万亩,高标准农田80余万亩。”桦川县农业事业发展中心主任陈国玉说。

## 技术升级,省肥省药

“这块田里能‘长’出一桌子的荤菜素菜!”赵德山介绍,合作社有鸭稻、蟹稻、虾稻、

鱼稻等多种种养结合耕地,今年面积将达4000亩,“鱼苗吃虫除草,田里还有防虫灯,全年都不需要喷洒农药、除草剂。”

一查测土配方施肥建议卡,一摆农事工作手册,记录着眼前这块土地“一增一减”的变化。“卡上的建议施肥总量逐年下降,但一算亩产,却是年年涨。”赵德山说,“5年来,肥料亩均使用量减少20多斤。黑土地增了肥力,我们省了肥料。”

目前,黑龙江全省主栽作物测土配方施肥技术基本实现全覆盖,稻渔综合种养面积稳定在100万亩以上。“约每150亩地取一份样本,我们对全县耕地取样测土配方,然后发放施肥建议卡。”桦川县农业技术推广中心主任杨忠生介绍,通过分析各地块中氮磷钾等元素含量,让农户做到缺啥补啥,定制“营养餐”肥料。

黑土地“增肥”背后,离不开保护性耕作模式的推广。大马力收割机、秸秆粉碎抛撒机、免耕播种机……走进农机库,赵德山向记者介绍起新购入的大农机:“2015年合作社被纳入黑土地保护利用试点项目后,在农技推广中心的支持下,全部耕地均采用秸秆粉碎抛撒等保护性耕作模式。”

2022年,黑龙江省保护性耕作面积超2550万亩。根据不同土壤类型和积温带,全省因地制宜推广以秸秆还田为核心的黑土地保护早田“龙江模式”和水田“三江模式”,两种模式均被列为全国黑土地保护主推技术模式。

再次走进合作社的千亩无人农场,空中田间都有了新变化。耕地上,纵横架着水肥一体化管道系统,一键启动后,肥液与灌溉水精准配比,直达作物,每亩地节水三四成,省去近20斤肥料。

“如今,用来施肥的无人机也用上了新型微生物菌肥代替化肥,不仅减少污染,还能改善土壤物理性状,培肥地力。”赵德山说,“我们应用了不少新技术、新配方,这离不开各级专家的指导。”

2022年,黑龙江省开始有序推进这样的微生物菌剂示范推广项目,已在70个县(市、区)落实微生物菌剂推广面积538.4万亩。

## 良田改造,节水固土

汽车驶进桦川县新胜村村民王大江的千余亩耕地,仿佛穿梭在白底黑格的棋盘中间。地块方正平整,田间设有小型气象站、病虫害监测站。

“前年政府建成了高标准农田,农田大了,平整了。”改造期间,王大江时不时来现场观摩,他发现,表层营养土被归整到一旁后,推土机开始进行平地作业,施工结束后,营养土被层层铺回田间,通过这样的土壤剥离利用技术,确保农田有机质、微生物、营养物质得到最大保护。

碎块田连成网格田,沟渠桥涵连通其间。“黑龙江已累计建成旱涝保收、稳产高产的高标准农田超过1亿亩。高标准农田建成后,亩均粮食产能可增加10%至20%。”黑龙江省农业农村厅农田建设管理处处长赛洪波介绍。

2017年以来,桦川县水务局推进渠道防渗衬砌、配套田间建筑物等工程措施,年节约水量达到3500余万立方米,农田灌溉水有效利用系数大大提高。

“两三年前,一下雨,沟里的水夹泥带土向下游冲,沟也越冲越大了。”在新胜村上游,团结村村民陈文书道出原因。之前,他家地里的那条侵蚀沟不仅让耕地支离破碎,雨天还造成大量水土流失,“但近几年,土沟子被铺上石网,像是一条小河,稳固多了,土壤不‘跑’了。”

“综合工程和林草措施,我们从上游入手,先上后下,沟坡同治。2022年,全县累计完成侵蚀沟治理282条。”桦川县水务局局长石立恒介绍。2021年以来,黑龙江已治理侵蚀沟1.08万余条;到2025年底前,全省计划完成2.53万余条侵蚀沟治理任务。

智慧农田建设,也让田间管理做到对症下药,精准提效。“以往,不论有没有病虫害,村民们每年至少也要打3遍药。如今,黑土地‘没病就不吃药’,一年打一两遍就行。”杨忠生解释,数据分析来自县农业智慧指挥中心平台,基础数据源自全县51座田间气象

站、34个病虫害监测站点、30架农业溯源监控设施的实时监测,“通过收集墒情、气象、病虫害数据,辅以卫星遥感数据,做到智能化分析、预测用肥用药需求,辅助农民高效开展田间管理。”

目前,黑龙江建成农作物病虫害监测点4000个,已建成覆盖全省的病虫害在线监测网络体系。

## 机制优化,防控污染

小货车停在梨树村村级回收站门前,村民孙振华送来从村里收集的小半车农药瓶。打开台账,回收站负责人朱立成介绍:“农药瓶县里按每个1角钱回收,包装袋、桶、罐都有偿回收。”

朱立成将回收物清洗、风干后,村级回收站内的这些废弃物将被运往专业的无害化处理工厂,制作成再生产品。

桦川县印发《桦川县农药废弃包装回收处置实施方案》,县财政设立回收处置资金,建设135座回收站点,形成县、镇、村三级网格化全覆盖的回收体系。2022年全县农药废弃包装回收率达85%以上,处置率达到100%。

黑龙江把黑土地保护纳入粮食安全责任制、乡村振兴实绩和市(地)级考核重要内容,全面推行田长制,建立七级田长责任体系。目前共落实各级田长338万余人,形成全域、全要素、全覆盖的黑土地保护态势。“近两年,制度激励、巡田管护双管齐下,田间地头很难再发现废弃物了。”梨树村田长王勇介绍,自己每周都会进行至少3次巡田,发现废弃物丢弃、秸秆焚烧、非法侵占等行为,会第一时间制止、上报,甚至追责。

眼下,正是宣传培训的好时机。“过几天,农科院专家有直播,讲可降解农膜的优势,记得看看。”拿着宣传单,王勇讲政策、说利弊,普及黑土地保护的知识理念。这是他作为村级田长的重要工作内容。不仅要通过微信公众号、村内广播等形式宣传,走街串户也是常态,“现在大家都逐渐意识到,学好用好‘黑科技’,才能护好黑土地,守住咱们的‘金山银山’。”

## 把自然讲给你听

为了在低温时仍然能开花,有的植物进化出了类似温室的结构,有的植物在体内产生抗冻蛋白,体现了植物对生存环境的适应



在深冬时节盛开。其实,类似梅花、腊梅这些冬季开花的植物,遇到极端低温也无法顺利开花。并且,梅花、腊梅等植物为了防止冻伤,还进化出了先开花后展叶的特长,尽可能避免受到低温伤害,因为叶片的耐寒性不如花朵。

我们在北方可以看到的冬天开花的梅花、腊梅等植物,其实也是起源于冬天温度相对更高的南方地区。只是随着人类活动,一些更加耐寒的品种逐渐被引入北方。为了研究植物开花机制,科学家已经探索了上百年。开花时间反映了植物对外界环境的一种适应。温度和日照长度是影响植物在不同季节开花的主要环境因素,有些植物需要经历低温过程才会开花。研究发现,植物能通过感应温度、日照长度等环境信号的季节变化,在体内产生一种叫“成花素”的蛋白,从而诱导植物进行花芽分化和开花。

随着对植物开花调控机制认识的深入,如今我们可以通过调控生长环境、喷洒植物激素等方法让植物在特定时间开花,甚至通过分子筛选等手段,不断选育出能在冬天开花的新品种。

(作者为中国科学院昆明植物研究所研究员,本报记者杨文明采访整理)

图①:毡毛雪莲。  
图②:雪层杜鹃。  
图③:全缘叶绿绒蒿。

以上图片均为牛洋摄(人民视觉)



## 冰天雪地,为何也有植物开花?

张石宝



## 两部门联合印发通知

## 全面排查整治入河入海排污口

本报北京1月30日电(记者寇江泽)日前,生态环境部办公厅、水利部办公厅联合印发《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见〉的通知》(以下简称《通知》),指导各地贯彻落实实施意见,全面推进排污口排查、监测、溯源、整治及监督管理各项任务。

“入河入海排污口是流域、海域生态环境保护的重要节点。加强和规范排污口监督管理对改善水生态环境质量,保护和建设美丽河湖、美丽海湾具有重要作用。”生态环境部水生态环境司有关负责人表示。

该负责人介绍,《通知》在实施意见基础上,进一步细化排污口排查整治的分年度目标任务,要求2023年底前,完成流域干流及重要支流(水体)、重点湖泊、重点海湾排污口排查,完成80%溯源和30%整治任务;2024年底前,基本完成上述排污口溯源,完成70%整治任务;2025年底前,全面实施意见要求的各项目标任务。

同时,《通知》明确流域干流及重要支流(水体)、重点湖泊、重点海湾范围,要求长江、黄河、渤海等试点地区,在原有工作范围基础上进一步拓展,实现行政区域全覆盖。

《通知》要求,各省抓紧制定贯彻落实实施意见工作方案,并指导督促地市级人民政府制定实施方案,组织开展排污口排查、监测、溯源、整治及监管等各项工作。《通知》提出,各流域(海域)生态环境监督管理局要细化明确入河排污口设置审批权限范围和具体边界,属地省级生态环境部门负责确定本行政区域内分级审批权限。环境影响评价文件由省级生态环境部门审批的建设项目、存在国际争议的人河排污口设置,原则上由省级生态环境部门负责审批。各级生态环境部门要将入河排污口设置审批纳入行政许可事项清单。

《通知》强调,加强排污口事中事后监管,压实各方责任,形成监管合力。“地方生态环境部门要会同相关部门,通过核发排污许可证等措施,依法明确排污口责任主体自行监测、信息公开等要求。地方政府及相关部门要充分发挥河湖长制、水污染防治联防联控机制以及地方水污染防治相关工作机制作用,统筹开展相关工作。”生态环境部水生态环境司有关负责人表示。

## 中央冬春救助资金全部发放到位 累计帮助3200万名受灾群众温暖过冬

本报北京1月30日电(记者邱超奕)记者日前从应急管理部获悉:中央冬春救助资金已于春节前全部发放到位,帮助3200万名受灾困难群众度过了一个温暖祥和的新春佳节。

据介绍,2022年,我国多地遭受地震、洪涝、干旱灾害,部分受灾群众基本生活受到影响。财政部、应急管理部于去年12月向24个省(区、市)和新疆生产建设兵团,共1714个县级单位下拨54.76亿元,支持地方切实保障好受灾困难群众基本生活。除了中央财政支持外,湖北、贵州、河北等18个省份也同步安排省级资金共3.3亿元,四川、云南等省份还调拨65万余件价值共7886万元的棉被等物资,及时发放到受灾困难群众手中。

当前,低温雨雪天气仍在持续影响我国多地,给部分群众取暖和生活带来困难,应急管理部要求各地应急管理部门持续加大救灾救助工作力度,千方百计保障好受灾群众基本生活,确保温暖过冬。

## 金沙江流域年度水量调度计划首次批复 36座主要水利水电工程纳入统一调度

本报北京1月30日电(记者王浩)近日,水利部印发《金沙江流域2023年度水量调度计划》,这是水利部首次批复金沙江流域年度水量调度计划。

调度计划将对省际和流域用水影响较大的乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝、两河口、二滩水库等36座主要水利水电工程纳入统一调度,确定了青海、西藏、四川、云南、贵州等5省份2023年度供水计划,9个控制断面年度计划下泄流量过程,55个断面最小下泄流量或生态流量控制指标和20座主要水库年度水量调度计划,提出了调度权限、调度预警、信息报送与共享、监督考核等管理要求。

下一步,水利部将组织长江水利委员会等有关单位,统筹防洪、供水、生态、发电、航运等任务及流域内用水和跨区域调水,积极开展干支流统一调度,充分发挥水资源综合利用效益,维护河湖健康和良好生态环境,促进水资源可持续利用。

## 推进“绿满辽宁”工程项目 辽宁完成生态修复超13万亩

本报沈阳1月30日电(记者辛阳)日前,辽宁省辽河流域(浑太水系)山水林田湖草沙一体化保护和修复工程2021年40个工程项目全部完成省级年度验收,总计完成生态修复面积13.35万亩。修复后,水源涵养能力有了明显提高,区域地质灾害防治取得较好成效,局部水环境得到改善,生物多样性有了较大提高。

2022年,辽宁启动“绿满辽宁”工程项目,工程涉及六大类19个项目,总投资155.6亿元。其重点工作是完成辽河流域(浑太水系)山水林田湖草沙保护和修复工程项目,以及建设省级绿色矿山、治理恢复历史遗留废弃矿山,完成修复海岸线和修复滨海湿地等项目。预计今年年底前,将完成山水林田湖草沙保护和修复工程项目面积130.76万亩,完成修复海岸线15公里和滨海湿地2.7万亩;2024年年底前,可实现新增绿色矿山300家,完成绿化扩面提质和辽西北防沙治沙固土904.5万亩;2025年年底前,可恢复废弃矿山面积11.5万亩。