

近年来,各地积极践行生态优先、绿色发展的农业高质量发展道路,开展了包括启动畜禽粪污资源化利用、有机肥替代化肥、秸秆处理、农膜回收和以长江为重点的水生生物保护等一系列绿色行动,全面推进农业绿色发展转型。

# 绿色农业 生态优先

金朋 张克华

### 减肥减药不减产

针对农兽药残留超标、产地环境污染、化肥和农药过量使用等问题,国家倡导绿色种植,要求依靠科技进步,引导农民科学合理施肥,提高肥料利用率。

“今年我负责的这个管理区大豆种植面积6200亩,全部按照国家大豆绿色高质高效创建项目要求要求进行播种、田管等作业,现在已经全部完成收割。从当前各地块的收获情况来看,平均亩产大概在325斤上下,同前两年相比平均亩产提升了15%左右!”十月中旬下旬,颗粒归仓后,内蒙古兴安农垦索伦牧场规模化经营第三管理区主任王立军高兴地说。据

悉,今年年初以来,索伦牧场开展大豆绿色高质高效创建工作,同时把大豆绿色高质高效创建项目,与化肥减量增效项目、耕地轮作项目、秸秆还田等项目相结合。一年来,有效减少了化肥、农药使用量,切实提高了单产水平。

依靠科技进步,减肥料、减农药、不减产的绿色农业在全国遍地开花。据江苏广电总台报道,在南京溧水的吴村桥,今年一个水稻生产新工艺诞生:插秧的同时,将全生物可降解的膜覆在地面上控制杂草,达到减肥减药的效果。南京市溧水区作物栽培指导站站长查贵生介绍,通过这项技术的实施,可以减少30%农药、20%化学肥料以及节水20%左右,提高水稻品

质,同时对农业生态环境有明显促进作用。

中国农业科学院发布的《中国农业绿色发展报告2020》显示,2020年全国水稻、玉米、小麦三大粮食作物化肥利用率和农药利用率分别达到40.2%、40.6%,较2015年分别提高了5个百分点和4个百分点;利用率提高使化肥和农药用量连续多年实现负增长。

### 土地保护稳步推进

黑土层变薄、有机质下降……东北黑土地上的这些问题引起国家高度重视,从2016年底起,在黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古等省和自治区选择100个黑土退化典型县,建设了100个黑土地保护示范区。示范区

启动耕地酸化和土壤盐碱化治理,发展节水农业,加强生物多样性保护,使耕地质量等级稳步提升。

位于黑龙江省的北大荒集团,其各分公司以及农(牧)场利用秋整地与黑土地保护相结合,通过推广秸秆粉碎翻埋、深松耙茬起垄、秸秆覆盖免耕、秸秆低温腐熟、畜禽粪污无害还田处理等技术方式,切实保护黑土地。着力加大水蚀沟治理力度,减轻土壤风蚀水蚀、增加土壤肥力和抗旱保墒能力,有效改善土壤结构,为明年农业生产再丰收奠定了基础。

在高效推进秋整地过程中,北大荒集团广泛应用大型机械进行整地平田、并埂扩池、开渠筑路,打造

“田、路、渠”相配套的大网格高标准农田,增强农田排灌能力,提高耕地利用率,降低种植成本,加快规模稻田替代一般农田的进程。

对于“十四五”期间包括黑土地在内的耕地的保护,农业农村部农田建设管理司一级巡视员陈章全表示,要推进稳数量、提质量、保生态的“三位一体”举措。其中,提质量,就是要大规模开展高标准农田建设,实施好耕地质量保护与提升行动,特别是要保护好黑土地这个“耕地中的大熊猫”。保生态,就是要治理修复耕地生态,推动用地与养地相结合,促进耕地休养生息和可持续发展。实施污染耕地安全利用率达到93%左右。

推进绿色种养循环,需要种植业和养殖业合理搭配、紧密结合。按照各地区资源禀赋及区域生态类型和特征,通过农业产业及经营主体内部应用种养配套耦合、清洁生产、废弃物综合利用,实施绿色种养结合。

# 促进农业绿色高质量发展

王自文 王盼盼

农业绿色发展是生态文明建设的重要组成部分。绿色种养循环是农业绿色发展的有效措施。推进绿色种养循环,就是要统筹兼顾生态、社会、经济发展,优化调整种植业、养殖业之间及相关产业内部结构,发挥各要素生态功能,实现产业相互融合、内部系统物质多级循环的生态格局,促进农业绿色高质量发展。

推进绿色种养循环,需要种植业和养殖业合理搭配、紧密结合。按照各地区资源禀赋及区域生态类型和特征,通过农业产业及经营主体内部应用种养配套耦合、清洁生产、废弃物综合利用,实施绿色种养结合。统筹推进土壤、水体中的水、肥、气、热、微生物五大要素,坚持构建种养结合,粮饲、粮经、粮草结合,水旱结合,林草结合等环境友好型农作制度,因地制宜推广“稻鱼(蟹)共生”“猪沼果(茶)”“林下经济”“草畜一体”等绿色种养结合技术模式,实现区域农业资源循环高效利用。河南省黄泛区农场建立了“小麦、玉米、瓜果菜、大豆、花生+猪粪有机肥+沼液+生物防控”的绿色种养循环模式,形成了“绿色养殖畜-黑膜贮液池-生态种植-秸秆综合利用”的循环主线。安徽省农垦集团阜阳河农场实行稻虾综合种养循环生产模式,虾的粪便为水稻提供了所需的基肥,有效降低化肥使用量20%以上。

推进绿色种养循环,需要全面实施农业废弃物资源化综合利用和清洁生产。种植业要大力开展秸秆综合利用。养殖业要以畜禽粪污无害化处理设施为抓手,配套有机肥加工、沼气发酵等无害化处理设施。要加大畜禽养殖场粪污无害化处理后续产品在种植业土壤培肥、有机肥替代化肥等技术的大面积推广应用,全面实现畜禽养殖场及种植业清洁生产。光明食品集团在实行秸秆还田的基础上,推广秸秆带湿收集压缩密封发酵作为奶牛粗饲料技术,防止长期秸秆全量还田以后产生耕作层土壤容重过低的弊病,改善生态环境。北大荒集团的奶牛养殖专业合作社通过休耕一部分饲料地,专门用作牛粪转化还田,有效提高土壤肥力,减少化肥的使用量。

推进绿色种养循环,还需要逐步建立绿色种养结合监测监控信息化体系。对典型种植、养殖及相关产业活动、农业生产过程、农业投入品变化、农业生态环境,特别是农业水资源状况、化肥和农药投入、畜禽养殖排泄物及动物尸体处理情况、农作物秸秆资源化利用及土壤质量情况进行监测和实时评估,及时采取措施进行科学干预和良性引导,推进绿色种养结合。

(作者系中国农垦经济发展中心助理研究员)



安徽省宣城市宣州区水东镇按照“一花七叶、金道银廊”的总体布局,打造“宜居宜业”新水东,促进绿色农业展,助推乡村振兴。图为当地乡村美景。 李晓红 蔡甜甜摄



内蒙古呼和浩特市玉泉区现代农业产业园温室大棚种植的西红柿喜获丰收。 丁根厚摄(人民视觉)



初冬时节,贵州省黔东南苗族侗族自治州丹寨县扬武镇密告村的芥菜陆续丰收。 黄晓海摄(人民图片)

## 常熟·科技赋能垃圾分类

徐亦闻

来到江苏省常熟市常福新村四区的垃圾分类站,可以看到有一座蓝色的小房子。“这是垃圾分类智慧回收亭,设有纸类回收、纺织品回收、塑料回收和电子类回收四类。”苏再投常熟公司总经理陈佩荣介绍,我们正在常熟打造再生资源回收网络体系,这在整体体系中是第一站。

陈佩荣现场演示回收亭的用法:用手机微信扫描回收亭屏幕上的二维码,登录选择垃圾分类种类后,相应种类的垃圾收集桶的盖子自动打开。将垃圾投放完毕后,盖子自动合好。不一会儿,垃圾重量、环保金数额就在小程序的后台显示出来。经过审核后,相应的环保金就返还到微信账户中。

常熟的再生资源回收网络体系一共有三级,即“回收站点+回收集中点+分拣中心+N(信息平台、流动回收、在线回收)”,一方面保障居民在前端准确投放,另一方面推进可回收物回收利用。目前,已完成社区固定回收网点建设规划选址33处。

借力新技术,常熟不少地方都在创新管理手段。沙家浜镇上线垃圾分类小游戏,通过闯关游戏赢奖品、长知识,获得百姓好评。沙家浜镇苏南社区居民李美玲说,这个线上垃圾分类的闯关游戏形式新颖寓教于乐,不但巩固了垃圾分类的知识,还能抽奖。游戏推出短短3天时间,参与人数就超过1万人次。

东南街道率先在常熟开发建立了全新的垃圾智能回收和积分录入门禁识别系统。居民通过官方小程序注册“数字门牌”,将自家信息与“数字门牌”进行绑定,在垃圾投放点投放垃圾,经督导员确认垃圾分类准确后,出示“数字门牌”靠近终端机屏幕下方的扫码口就可以进行自动积分。截至目前,常熟共有323个“三定一督”小区完成信息化建设,小区信息化覆盖率69.9%。今年,常熟“星级”小区全面安装监控设备,鼓励探索建立“AI”识别智慧监控系统,提高垃圾分类取证曝光和执法效率。

## 长沙县:美丽河湖助振兴

高新良

管好水环境,用好水资源,做活水文章,湖南省长沙县打造“水清、河畅、岸绿、景美、鱼欢、人和”的水美名片,用高质量规划推动高质量乡村振兴。

全县50条河流,132座水库,1个湖泊,5.8万余处山塘、沟渠等小微水体均纳入河湖长制管理,实现了管护全覆盖。河湖长制实施以来,长沙县推进防洪治涝、水库新建、水资源保障、小农水工程、农村安饮、水环境保护、智慧水利建设、水利改革创新等工作。累计治理河长181.23公里,全面提升了河道行洪、排涝、灌溉、生态自净能力。完成132座水库及3400余处山塘、灌排沟渠等水利基础设施除险加固及生态治理,新建中型水库1座,有效提升了沟

渠湖塘的蓄水、保水、调洪、灌溉等功能。因地制宜打造生态清洁小流域6处,有效恢复了小流域生态修复功能,累计治理水土流失面积4.5万亩,新建乡村公园50个,新建环城绿带31.8公里,造林2.1万余亩,水土保持率达94.5%,大幅提升了县域水生态涵养能力。

当地还完成近9万亩高标准农田建设,勾勒出一副“田成方、渠相连、壤质优、土能保、粮增收”的现代农业画卷。建设高效节水灌溉新技术项目,累计建成高效节水灌溉面积近17万亩,水肥一体化灌溉面积达1.1万亩,地膜覆盖、水肥耦合、深耕深松等农艺节水改造面积31.9万亩;完成了桐仁桥等6处灌区改造工程,使中型水库灌区渠系水利用系数提高到0.75,提升了灌溉用水效率。

## 津市:守护好一江碧水

谭文斌

依澧水,傍澹水,入洞庭,津市因水而生、因水而兴。2020年以来,湖南省津市打造“一镇一特色、一水一主题”,构建“一环两线三片四镇五节点”美丽河湖生态空间体系,切实扛牢“守护一江碧水”的责任。

依村就势、因地制宜,津市在保留河道本味和特色的基础上,实施水系连通、河道扫障、清淤疏浚、边坡整治等,打通水系连通堵点4条13.2公里,清障河道63条183.79公里,清淤疏浚河道64条186.17公里,清淤湖塘41口132.35公顷,整治河湖岸线总长189.20公里。一些围堰筑坝、拦网养鱼被拆除,关停沿河养猪等畜禽养殖场30多家。

与此同时,津市坚持治水与治污同步设计、同步施工,以农村黑臭水体治理、

农业面源污染治理、农村旱厕厕所等为契机,对新洲小河、毛里湖双河口等临河排污节点实施控污截污,铺设了雨污分离管网等设备,并在辖区大堤堤坡建设水源涵养林及滨水缓冲带,大大提升了农村集镇雨污分离处理率。

一泓碧水润津城,水乡乡村泽百姓。津市市委书记黄旭峰介绍说,2020年以来,全市水系连通及农村水系综合整治试点县建设投入资金4.53亿元,对8个重点湖泊、67条农村河道和41口面积在2公顷以上的农村湖塘进行了综合整治。如今,一条条清澈的溪水潺潺流动,蜿蜒如带,串起了石桥古镇、篱笆院落,呈现出一幅绝美的山水田园风光。

## 绿油油田地上的幸福生活

王晶

“原来这里是垃圾堆、水潭,草都长满了,经过京泰公司把这里收拾了以后,成了好地了,你看现在已经种出好麦了,现在农民看到这么多的良田,大家心里非常高兴。”一名村民指着绿油油的农田说。

到目前为止,京泰集团泰凤农业合作社对废弃的沙滩地进行了全面改造,当年的荒地、沙地和滩涂,现已变身为面积达480亩可耕利用的土地,主要经营绿化苗木、

粮食、农作物种植,畜牧业养殖,全年产值收入500万元,为改善生态环境,充分利用土地,解决农民就业,增加农民收入发挥着重要的作用。由于泰凤专业合作社是在渭河滩涂上建立起来的,为了以工哺农,专业合作社建设起了垃圾处理厂,把建筑和其他地方的垃圾统一回收起来,处理成混凝土,加工成砖头,再次用于建筑工程,既利用

垃圾,又保护了环境。到目前为止,农业合作社已改良土壤、复垦滩地200多亩,在滩涂地大搞绿化工作,主要栽种绿化树木,品种有女贞、国槐、五角枫、柏树、广玉兰、樱花、桂兰、七叶树、杨树等共计10万余株达280亩。不但为合作社栽下了金山,也绿化了大地,更为当地贫困户、困难农民安排了工作。现在的泰凤农业专业合作社年收入480万元。产业兴旺,生态宜居,当地村民生活越来越富裕,农户农民年均实际收入3千元左右。北星村7组村民王平科家庭生活困难,两个孩子学费及家庭日常开支没有保

障,京泰集团董事长王然劳得知其困难后,将他安置在合作社种地、看护农舍苗木,每个月固定的3000、4000元收入使他的家庭生活有了保障,日子过得一天比一天好。北星村社员李永金、崔秋虎,小时候由于家里穷也没有念几天书,好多企业不要他们。自从加入泰凤农业合作社,他们把渭河滩上原农场的荒地、水潭、垃圾堆都通过平整、复垦,种上了粮食,看到一片片一望无际、绿油油的麦苗,他们找到了自己的人生价值,一个月有固定的2000、3000元钱收入,生活有了保障,心情也好,人看着也年轻了。

