

秸秆开启

逆袭

路

本报记者

秋收刚忙完,李刚一刻没歇息,开始收割村里7000亩土地上的玉米秸秆。村民不愿收拾的废秸秆,却成了李刚眼中的“香饽饽”。仅凭生产秸秆燃料颗粒、饲料颗粒,李刚一年净挣百万元,成为当地村民眼中的有为青年。

“农村也有一番天地,只要肯干就有出路。”李刚是黑龙江省牡丹江市海林市海林镇安乐村为数不多的年轻人之一。10月下旬,记者见到李刚时,他正在田间忙着运秸秆,不远处的一台秸秆打包机正在把玉米秸秆打包成捆,“要趁着天气好赶紧把秸秆打包好,厂子里还等着这些秸秆原料”。

作为农业大省,黑龙江每年产生约9000万吨农作物秸秆。在秸秆禁烧令之下,秸秆也开启了绿色低碳的“人生旅程”:秸秆还田、秸秆颗粒、秸秆发电……不起眼的秸秆变成有机质滋养着黑土地,更串联起一个个循环经济链,实现“变废为宝”。

变废为宝

金秋十月,从佳木斯市通往建三江的高速公路两旁,稻浪滚滚、沃野锦绣。地处三江平原腹地的建三江,有“中国绿色米都”的美誉,1100万亩耕地中有1000万亩种植水稻,年产粮食总量120亿斤以上。

水稻收获后,大量的秸秆如何利用?“水稻秸秆仍以还田为主,这有利于改善土壤结构,提高土壤有机质,增强地力。”前进农场第九管理区主任周立磊告诉记者。

记者了解到,在黑龙江的水稻种植区,水稻秸秆还田形成了保护黑土地的“三江模式”:在水稻收割时,收割机会安装粉碎抛洒设备,将水稻秸秆粉碎至10厘米以下,均匀抛洒。再用旋耕机旋地,把秸秆均匀混埋于20公分耕层之中。第二年春天泡田整地时,用带有切压装置的搅浆平地机进行搅浆作业,将秸秆进一步切压搅匀到20厘米耕层内,达到待播状态。

除了水田,黑龙江旱地作物以玉米、大豆为主,玉米秸秆和大豆秸秆的用途稍有差异。“大豆秸秆由于蛋白质含量高,基本上都被用作牛羊饲料。玉米秸秆用途更为广泛,秸秆还田、秸秆肥料、秸秆燃料、生物质发电都能用上玉米秸秆。”绥化市海伦市农业农村局黑土地保护项目办公室主任刘向波说。

针对旱地,以玉米秸秆粉碎、有机肥混合深翻还田,结合玉米一大豆轮作为关键技术的“龙江模式”,成为黑土地保护的又一重要模式。

“目前,黑龙江省耕地的有机质含量平均在3.6%,通过秸秆还田,土壤有机质含量已经在缓慢上升。秸秆还田后,经过一个自然年,其秸秆分解率为75%,剩下的25%成为半分解状态,对次年农业生产无任何影响。”中国科学院东北地理与农业生态研究所二级研究员、农业农村部耕地质量建设专家指导

组副组长韩晓增说,秸秆粉碎还田时,通过深耕、深翻还有助于打破硬底层,起到了耕作层次加深、厚沃增肥的效果。

“秸秆还田实际上属于秸秆肥料化利用的范畴,是保护黑土地的重要做法,在黑龙江秸秆综合利用中占据主导地位。”黑龙江省农业农村厅秸秆工作专班负责人张思涛告诉记者,2020年黑龙江农作物秸秆产量9100.9万吨,可收集量7782.8万吨,其中秸秆还田量5617.2万吨,还田率达到72.81%。

市场广阔

从全国来看,国家大力倡导秸秆“五化”利用,包括秸秆肥料化、燃料化、饲料化、原料化、基料化。这“五化”背后,是以秸秆产业化做支撑,秸秆将摆脱一烧了之的命运,迎来不一样的“人生”。

“秸秆成为高附加值产品,不是天方夜谭,我生产的秸秆肥料以每吨6000元的价格出口到韩国。”在海林市,记者见到了从韩国留学归来的李宜鑫,他对从事秸秆产业干劲十足。

10年前,李宜鑫开始与韩国生命工学研究院下属有机饲料生产会社巴依傲泰合作,为其提供有机饲料的原料。“韩国土地面积少,不可能大面积种植玉米,因此需要从中国进口秸秆。”李宜鑫告诉记者,原始秸秆的附加值毕竟很低,经过6年合作,他开始谋求生产利润更高的产品。

“从2017年开始,我与韩国生命工学研究院下属有机肥料生产会社斯泰比亚洽谈合作事宜,至2019年末最终成功签订合作协议,在国内为其生产有机肥料颗粒,主要原料是玉米秸秆。”李宜鑫说,通过转向生产有机肥料颗粒,每年出口额能达到千万元以上。由于近年来疫情影响,企业在产品出口方面遇到了一些麻烦,但市场前景很广阔。

“我们看好秸秆肥料的市场前景,在建三江设厂生产秸秆炭基肥,就近消化利用当地丰富的水稻秸秆资源。”黑龙江省建三江农垦九州方圆生物新材料有限公司副总经理王金国告诉记者,秸秆炭基肥的生产采用循环经济模式,全程绿色低碳。

王金国说,首先要把秸秆制成生物质颗粒,再通过炭化技术生成生物质炭,与氮、磷、钾三大肥料掺和在一起,制成炭基复合肥。生产过程中会生成轻质结醋液,可用来制作环保杀虫剂、液体肥,生成秸秆燃气回收利用,真正实现秸秆“吃干榨净”。

生物质炭基肥在固碳减排方面也具有良好稳定性。“土壤中超过70%的生物质炭可保存100年以上不被分解而释放二氧化碳。通过将秸秆转化为生物质炭可以将农作物光合作用所捕捉大气中的二氧化碳转化成碳素固定于土壤中,有效增加土壤碳库,抵消因经济发展所产生的碳排放。”王金国说。

助力“双碳”

前段时间,煤炭价格上涨、拉闸限电成为焦点话题。在保障国家能源安全中,秸秆作为可再生资源也大有用武之地。

“农村地区老百姓一直把秸秆作为比较易得的燃料看待,利用秸秆生火做饭、取暖的生活



方式沿袭已久。”黑龙江省黑土地保护利用研究院院长刘杰表示,秸秆作为燃料利用并不是简单燃烧秸秆,而要借助技术手段实现清洁能源供给。

在绥化市兰西县,兰西辰能生物质发电有限公司堆场内存放着大量玉米秸秆,这是当地第一家利用秸秆发电的项目。在黑龙江全省,近些年布局了多个秸秆发电项目,既解决了当地大量秸秆处理问题,又有助于减少碳排放、发展清洁能源保障能源安全。

“数据显示,2吨秸秆能源化利用热值可替代1吨标煤,而秸秆等生物质是唯一的‘零碳’能源,燃烧时也并不产生硫化物,是一种可再生的清洁能源。”兰西辰能生物质发电有限公司总经理李绪俭告诉记者,一台30MW生物质发电机组每年发电量为2.1亿千瓦时,消耗秸秆、稻壳、木片、菌袋等生物质燃料30万吨,以秸秆替代标准煤,实现清洁发电。

除了清洁发电,秸秆也普遍适用于清洁供暖。在绥化市海伦市海北镇海北村,海伦市君佳新能源供热有限公司的一台14MW(20吨)秸秆直燃锅炉,替代了老式10吨燃煤锅炉热源,为当地1428户居民和全镇公共设施提供了集中清洁供暖,惠及全村83%人口,还被纳入农业农村部农村人居环境整治技术服务与提升项目。“一台14MW(20吨)秸秆直燃锅炉,供热6个月消耗秸秆1.48万吨,替代燃煤8225

吨,节约燃料费用支出约300万元,减排二氧化碳2.1万吨,大幅提升农村地区人居环境。”海伦市利民节能锅炉制造有限公司董事长万显君说。

在哈尔滨新区,由黑龙江宏通热力有限公司投资建设的生物质热电联产及配套项目,不仅能发电、供暖,还能附近的利民开发区工厂企业供应蒸汽,在东北地区可再生能源发电项目中首次实现发电、供热、工业供汽三者统一。“我们2台锅炉一年能‘吃掉’60万吨秸秆,年产电4.5亿千瓦时,年减少二氧化碳排放量约36万吨。不仅解决了哈尔滨新区及呼兰区等秸秆焚烧的难题,同时围绕秸秆的收购、加工、存储、运输等产业链条,还为当地农村提供近1500个就业岗位。”宏通热力公司副总经理高博告诉记者。

目前,黑龙江的秸秆综合利用走在了全国前列,今年的秸秆综合利用率将超过91%,秸秆还田率将超过66%,基本形成了肥料化利用为主,饲料化、燃料化稳步推进,基料化、原料化为辅的综合利用格局。“但从全国来看,我国秸秆综合利用产业化程度仍然较低,秸秆利用创新技术在成本控制和推广方面仍然存在瓶颈制约。未来,应加强秸秆综合利用的科技创新投入,不断扩大秸秆综合利用的广度、深度,让秸秆创造更多价值,助推农业现代化和‘双碳’目标的实现。”刘杰说。

综合利用大有可为

吴浩

全增添一份力量。

我国秸秆综合利用水平参差不齐,部分地区因为缺乏秸秆接收消纳主体,尚未建立起完整的秸秆收储运服务体系,经纪人、合作社等服务组织发展滞后,导致秸秆离田难度大,规模小。即使是秸秆综合利用率较高的地区,也是由于秸秆还田补贴、秸秆离田补贴、农村秸秆替代散煤补贴、生物质发电上网补贴等政策性补贴机制发挥了重要激励作用,才让秸秆综合利用“有利可图”,未来如何实现非补贴状态下的秸秆市场化利用,还有相当长的一段路要走。

从长远来看,深度开发秸秆资源,必须重视科技创新。通过加强科技研发,推动秸秆综合利用技术创新和标准化应用,提升以秸秆为原料产品的科技附加值。同时,强化秸秆收储运服务体系建设,建立健全政府、企业与农民三方共赢的利益联结机制,推动形成布局合理、多元利用的产业化发展格局,不断提升秸秆农用水平、收储运专业化水平、秸秆利用标准化水平和市场化利用水平,促进农业现代化和乡村振兴。

大连守好入海排污口

本报记者 苏大鹏

入海排污口是联系海洋和陆地的关键节点和重要闸口,也是当前海洋生态环境治理的薄弱环节。近日,大连市专门对入海排污口展开溯源调查,并提出统筹治理措施,从源头堵住海洋污染。

“我们共完成渤海3648个和黄海3751个入海排污口现场溯源工作,获取溯源数据信息53万余条,照片、视频等影像资料22400余份。”大连市生态环境局副局长孙晓梅说,大连市按照生态环境部入海排污口“查”“测”“溯”“治”四项重点工作要求,由当地生态环境部门会同国家海洋环境监测中心追根溯源,深入各区市县沿海一线开展溯源调查,摸清陆源入海污染情况。

在此基础上,大连市生态环境局对全市的

5857个入海排污口逐个现场核查,与属地政府、行业主管部门反复核对,最终确定全市需整治入海排污口共计789个,其中黄海415个、渤海374个,大连市生态环境局会同各行业主管部门编制完成《大连市入海排污口整治工作方案》,专门对全市789个需整治入海排污口逐一梳理信息,明确整治标准、提出整治措施、规定整治时限。

入海排污口治理,涉及生态环境、住房城乡建设、城市管理、农业农村等多个行业主管部门,关系到城市管网建设、污水处理能力、农业面源管理等方方面面。为将整治工作落到实处,大连市对各个部门进行分工:生态环境部门统筹负责工业企业排污口、农村生活污水排污口和其他排污口

的整治工作,住房城乡建设和城市管理部门统筹负责城镇生活污水排污口和城镇雨洪排污口的整治工作,水务部门统筹负责沟渠、河港(涌)、排干类排污口的整治工作,农业农村部门统筹负责农业农村排污口、渔港排污口的整治工作。

大连市生态环境局海洋生态环境处处长阎德升说,为确保入海排污口整治工作成效,杜绝表面整改、虚假整改的情况发生,大连市还制定了入海排污口整治销号制度。对于监督管理职责履行不到位、瞒报漏报、弄虚作假、未能如期完成整治工作的责任主体,将予以通报批评、公开约谈,突出问题挂牌督办,情节严重的还将移交问责严肃追究责任。

大连市明确提出,到2023年底前,整治取得显著成效,完成全市789个入海排污口的整治工作;2025年底前,初步建立较完善的入海排污口长效管理机制,努力形成“政府牵头、部门协作、权责清晰、管理规范”的入海排污口管理体系,全市入海排污口水环境质量排放状况有效改善。