

“破解”三江平原障碍土层,要让低产变高产

三代人半世纪接力改良白浆土



广袤的黑土地豆苗刚刚萌发。

深松深翻是他们走过的弯路

上世纪50年代,从第一次全国土壤普查开始,白浆土走进了科研人员的视野中。

彼时的白浆土,虽然腐殖质层薄,但遇到风调雨顺的年头,收成也还不错,所以有人认为白浆土不需要特殊的改良措施。

进入上世纪70年代,以省农科院合江所为代表的一些科研院所和大

学,开始了白浆土的培肥、耕作方面的研究。

“我的前辈们先后开展施用有机肥、秸秆还田、牧草种植等方面研究,试图培育白浆土。虽然在一定程度上提升了作物产量,但遇降雨水大的年份或干旱年份,白浆土减产幅度非常大,有时甚至绝产。这给大家新的警示,白浆土只靠培肥还不行,必须提高它应对旱涝的能力,只有增强储水蓄水能力,才能抵制涝灾和旱灾。”王秋菊介绍,“改善土壤的储水能力,得依靠耕作技术,我们的前辈们就开始在耕作方面下功夫。”

上世纪70年代也正是我国引进深松、深翻技术的时期,尤其国营农场率先开始机械深松、深翻耕作技术。赵德林开始了深松改良白浆土的研究,但效果并没有达到预期期望。深松虽然能使约30厘米厚的土层都被扰动,但在深松作业后的跟踪调查中发现,渗透效果并不大,都挺不到1年,还得连年深松,产量变化不明显。后来他们又试了深翻,结果比深松还不能叫人接受,减产非常严重,比正常耕作减产30%左右。这是因为一深翻,本来在黑土层下的白浆层都被翻到上面来了,直接影响作物生长。

心土混层技术成为第一个里程碑

有人说,人生没有白走的路,每一步都算数。

科学研究也是这样。

虽然没有找到提高白浆土上作物产量的稳定方法,但科研人员对白浆土土体构型特性、障碍形成的机理和特征有了深入的调查研究。

“那时国内在改土机械化上还属于空白,经过不知多少次设计,修改图纸、制作样机、进地试验,也不知在田间吃过多少泥土,第一台白浆土改良机械三段式心土混层犁终于试制成功了。”那时刚刚大学毕业的王秋菊,也学会了做机械、改机械,顶着冒火星子的电焊扶着犁,“太吓人啦!可我却不得不扶住,有时候感觉腰都要累断了。”

“是否可以利用白浆土‘二层性’的特点,进行土体混合呢?”前辈们开始了白浆土与淀积层混拌,构建新的土体构型方面的模拟研究,提出了白浆土心土混层技术,这在白浆土改良上是一次技术突破,在90年代获得了省科技进步二等奖。”王秋菊说。

王秋菊介绍。

为了更好地实施混层技术,上世纪90年代开始,省农科院研究白浆土改良的第二代黑土专家刘峰开始研发心土混层技术所需的机械。

“那时国内在改土机械化上还属于空白,经过不知多少次设计,修改图纸、制作样机、进地试验,也不知在田间吃过多少泥土,第一台白浆土改良机械三段式心土混层犁终于试制成功了。”那时刚刚大学毕业的王秋菊,也学会了做机械、改机械,顶着冒火星子的电焊扶着犁,“太吓人啦!可我却不得不扶住,有时候感觉腰都要累断了。”

“这项技术2002年获得省政府科技进步二等奖,2004年还获得了国家科技进步二等奖,这是我们白浆土改良的第一个里程碑。”王秋菊说。

大田试验。

“在自主研发的心土混层机械进行改土作业后,土壤硬度降低50%以上,20~40厘米的白浆层由原来的每平方厘米40千克降低到每平方厘米15~20千克;心土犁柱经过处0~40厘米剖面内,土壤硬度下降到每平方厘米5~15千克。表明高硬度的白浆层已被全面打破。一次作业,后效达5年以上。”黑龙江北大荒农业股份有限公司八五二分公司农业生产部科技部长沈宝山介绍。

“这项技术2002年获得省政府科技进步二等奖,2004年还获得了国家科技进步二等奖,这是我们白浆土改良的第一个里程碑。”王秋菊说。

成果只是起点科研没有终点

成功的喜悦还来不及细细品味,他们又带着新的使命上路。

改良不是重点,培肥才能增产。

2011年,他们提出的心土培肥改良白浆土效果及机理研究获得中华农业奖三等奖,这是他们在白浆土改良方面的又一次里程碑的胜利。

由此白浆土改良技术日益得到突破,由单项改土逐渐走向综合改土,而且不止改良白浆土,而是面向所有低产土壤。

2017年王秋菊负责的“低产土壤改良技术研究及装备研发”获得了黑龙江省科技进步三等奖。

“目前,我们除了在白浆土旱田方面研究了50多年,白浆土水田改良培肥也走过了十几年。我们提出的白浆土秸秆还田氮素分级循环调控技术模式,解决了

当前秸秆还田施肥不符的一些问题,2021年被农业部列为固碳减排十大技术模式。”黑龙江省黑土地保护利用研究院院长李杰介绍,“现在,白浆土生产能力有所提高,随着施肥量的增加,秸秆还田培肥土壤,白浆土肥力水平得到提高,在正常年份可以得到较高的产量,但因黑土层薄,有障碍土层,作物产量还是低于临近的典型黑土土壤。在旱涝年份,减产特别明显,白浆土抗灾能力差,大部分白浆土还没有经过系统改良,障碍土层白浆层的问题始终没有得到解决,虽然我们在白浆土改良方面单项技术有突破,但缺乏综合技术组装,下一步需要加强白浆土障碍消减理论突破,技术上还需要创新,并且集成组装单项技术,全方位改良白浆土,变成低产土壤为高产土壤。”

“一步步走过来,我对土壤改良的信心和信心更加坚定!”虽然看起来很柔弱,可坚持把论文写在大地上的王秋菊却与生俱来一种倔强和执着,“我是女同志,但风里来雨里去,脸朝黄土背朝天的日子我也从未畏惧。我爱上了土壤,喜欢坐在地里看土壤剖面,看到改良后的土壤变化,我觉得我和土壤共情啦!”

① 上世纪80年代研究白浆土的专家赵德林(中)、刘峰(右)。

② 深松效果不好。

③ 第1代心土培肥犁,2002年。

④ 第2代心土培肥犁,2014年。

⑤ 第3代心土培肥犁,2020年。

⑥ 2017年,王秋菊(右)在白浆土稻田情况。

图片由受访者提供

今年1—5月集装箱发送量累计突破1000万吨

哈铁助力龙江产业链供应链稳定畅通

工厂在蒙牛企业中属于一档工厂,日收奶量和日产奶量都在1200吨左右,为了更好保证奶制品的新鲜度,更需要及时的运输。

“我们工厂是整个蒙牛基地最北端的工厂,但我们所供应的是最南端的粤港澳大湾区,相距三千多公里。最近几年通过和铁路的深度合作,整个运输时效从原来的12天缩短到5天,对牛奶的新鲜度有很大提高。”周奎说。

生产线“连接”集装箱 助力产品走出去

齐齐哈尔龙江阜丰生物科技有限公司是齐齐哈尔车务段辖区内重要的粮食深加工企业,也是全球最大的氨基酸生产研发基地。公司具备200万吨玉米深加工能力,主要生产葡萄糖、谷氨酸钠、苏氨酸、赖氨酸、肥料等产品,产品大部分销往海外。

在赖氨酸包装车间内,经过加工的赖氨酸产品正在装袋,后续会通过铁路集装箱运往大连金港,出口东南亚、欧盟、加拿大等国家和地区。

“2018年路企合作建立阜丰铁路专用线,我们从生产线出来的产品直接就能装进集装箱,通过铁路运输出口到海外。专用线建成前,2018年全年产销量90万吨;专用线建成后,2019年产销量完成120万吨,最大程度提高了企业物流运行时间,降低了物流成本,提高了运输质量。”齐齐哈尔龙江阜丰公司副总经理徐进利介绍说,近两年企业的铁路运输量越来越大,截至今年4月,铁路运输占据总货运量的70%。同时得益于铁路运输的高效和安全,今年1至4月份货运量相比去年同期增加30%。

“一企一策”定制服务为经济“动脉”提供支撑

在齐齐哈尔集装箱货场内,来自各大

企业的集装箱正在络绎不绝的进场,通过铁路运输至全国各地。

“为提高货物运输效率,车务段充分发挥集装箱绿色、环保、方便、快捷的运输优势,根据企业运输需求,采取‘一企一策’的定制化服务,打造了粮食入箱、乳制品入箱的物流模式。”齐齐哈尔车务段营销分中心常务副主任李树军说。

齐齐哈尔车务段管辖53个车站,其中货运营业站29个。辖区内厂矿企业较多,有运输需求的企业主要涉及粮食、煤炭、乳制品、钢铁等产品。截至5月26日,齐齐哈尔车务段发运货物128502车、731.8万吨,同比增长14518车、66.9万吨。

记者从中国铁路哈尔滨集团有限公司了解到,铁路部门持续推动“散改集”运输,大力发挥集装箱业务低货损、绿色环保、装卸高效等优势,主动帮助企业解决公路、港口运输受限等难题,充分挖掘运输潜力,大力发展集装箱多式联运,为助力龙江产品外运提供运输保障。

“里”“外”同治 为居民打造宜居环境

□杨军 杨昕宇

黑龙江日报全媒体记者 潘宏宇

初夏,漫步在双鸭山干净整洁的街道上,你会沉醉在马路两旁浓浓的花香中,你的心情会因空气的清新而变得舒畅,你的脚步也会因美丽的环境而变得轻盈……

市容卫生面貌在改善、人居环境更加舒适、城市形象不断提升,双鸭山城市的变化无处不在。

5日一早,在双鸭山主城区石材路、城市环路等路段,市环卫中心班子成员已经早早上岗,边走边看,对发现的卫生问题安排人员即时整治。双鸭山市环卫服务中心负责主城区111条主次街路、27条巷路、44个广场绿地以及安邦河沿岸共一千余万平方米环境整洁保洁任务。

每天清晨6时许,环卫工人已经开始作业。每天晚上21点,还有环卫工人的身影。

机械清扫车扫地、水扫车辆每天凌晨两点半就上路作业,用干净、清新的市容迎接每一个朝阳;清扫大队天天晚上九点多下班,不让垃圾在城里过夜。

主城区有四十多处广场、绿地和停车场,是市民休闲的主要场所。在环境整治伊始,环卫中心就集中人力消除这些区域残冰积雪、动物粪便、枯枝树叶,对体育器材、装饰物等城市家具进行深度清洁保洁。

13座桥梁和市政设施、护栏、花坛、

垃圾容器等,环卫中心组织人力冲洗擦拭,做到物见本色漆见光。

建立包含领导班子成员、质检科成员和各班组长在内的“环境卫生综合整治质检”微信群,确保城市卫生问题及时发现、迅速响应、即时整治解决。

环境整治不只治“面子”,同时也整治“里子”。

针对早市夜市等垃圾投放不规范现象,市环卫服务中心安排专门车辆、人员增加清运频次;对城市空地、拆迁遗留残渣杂物导致的“城区内三不管垃圾围城”“城市六乱”等现象,环卫中心协调尖山区在老窑地小学西侧设立倾倒场,并对这些区域设立围挡,保持整治效果。

针对公厕等设施的保洁要求,市环卫服务中心着重抓好“按时开放、免费使用、日常保洁、设施维护”等工作,保证《水冲、移动卫生间管理制度》有效贯彻执行和落实到位。保洁员对旱厕做好日常保洁的同时,严格按照消毒,保证旱厕周围无异味、无蝇虫等。

针对垃圾中转站,市环卫服务中心根据疫情防控要求,垃圾转运完毕后,每天对场地进行彻底消杀,进入春季,还对场内进行冲刷、喷洒消毒液、铺设生石灰等,保证场地周边无异味、垃圾无积存。

致广大而尽精微,积跬步以至千里。双鸭山市城市环境服务部门工作中,抓常、抓细、久久为功,在建设美丽多彩双鸭山中奏出更动听乐章。

一线串起“中国最北最美”目的地

“穿越古驿站·醉美G331·一路向北”自驾游走起

月18日启程。

本次活动将组织首批自驾游客、媒体、旅行博主、自驾车协会、自驾车俱乐部等群体,以自驾形式前往大兴安岭加格达奇区、呼玛县、塔河县、漠河县,穿越中国最大林海、领略中俄界江美景、探秘兴安古驿站、体验鄂伦春风情……一路向北。

一路向北
龙江醉美
醉美龙江 G331·穿越古驿站
Road Trip



龙江森工林区春季造林54.18万亩

挥生态效益。

在造林工作中,龙江森工林区将义务植树与林场(所)振兴紧密衔接。各森林经营单位坚持义务植树与林场(所)绿化美化、绿色通道建设相结合,组织党员干部职工裁植绿化树、果树、观赏花卉等,为发展富民产业、助力林场(所)振兴打下了坚实基础。

“十三五”期间,龙江森工集团加快推进生态治理体系、治理能力建设,完成更新造林7.05万公顷,森林面积达到557.73万公顷,比“十二五”期末增加5.4万公顷,提高了0.98%;森林总蓄积达到6.50亿立方米,增加1.47亿立方米,提高了29.22%;森林覆盖率提高到84.68%,提高了0.82个百分点;公顷蓄积达到116.5立方米/公顷,增加了25.7立方米/公顷。

据龙江森工集团资源管理部部经理凌伟长介绍,“十四五”时期,龙江森工林区预计实现森林面积558.06万公顷、森林总蓄积128.63亿立方米/公顷、森林覆盖率84.74%的目标,将以实际行动助力我省实现碳中和。

玉米配上“菌” 身价百倍增

(上接第一版)《黑龙江省“十四五”生物经济发展规划》提出,推动生物农业产业迈上千亿级,建设国家生物产业集群,打造世界知名的氨基酸生产基地,这些都进一步增强了象屿生化发展的信心。

“企业的产业规划与政府的发展战略相契合,这是最大的利好,对企业

业建立核心竞争优势,能起到很好的推动作用。”卢煜说,象屿生化致力于成为玉米深加工产业链领航者,确定了推进大健康产品升级、服务大农业升级的业务发展方向,相信随着生物技术的不断应用,象屿生化能够和黑龙江省的生物农业发展同频共振,再上新台阶。