

# 从山林野果到浆果之王

□文/摄 本报记者 唐海兵

6月末,蓝靛果迎来丰收季。走进哈尔滨森莓园生物科技有限公司蓝靛果种植基地,成熟的蓝靛果挂满枝头,采摘工们正小心翼翼地将其果实收入篮筐。

蓝靛果,凭借极高的营养价值和广阔的市场前景,被誉为“第三代小浆果之王”。多年来,黑龙江从科研育种到规模种植,从鲜果销售到精深加工,已形成完整的产业链,不仅丰富了国人的“果篮子”,更为全省乡村振兴、林下经济发展注入强劲动力。

## “健康珍品”的百亿级产业空间正在打开

走进蓝靛果加工车间,清洗、破碎、榨汁的流水线高速运转,空气中弥漫着蓝靛果特有的酸甜香气。在产品展示区,蓝靛果原浆、果酱、口服液等系列产品琳琅满目。

“蓝靛果原浆深受中老年人喜爱,果酱则成为母婴市场的爆款,而花青素提取物更是高端保健品的核心原料。”哈尔滨森莓园生物科技有限公司董事长高云丽介绍,从2007年发展蓝靛果产业至今,企业已构建起覆盖种植、加工、销售的完整产业链。

“我们与高校合作研发的低温萃取技术,可保留98%的活性成分。”高云丽介绍,除现有产品外,企业已完成蓝靛果啤酒、花青素饮用水的配方研发,正在对接医药企业开发护眼类功能性食品。

“我们今年在蓝靛果鲜果市场也实现了重大突破。首先是与果果家达成合作,目前蓝靛果鲜果已在果果家240家门店销售。我们还与阿里巴巴集团旗下的盒马鲜生签订了供货合同,首批蓝靛果鲜果已成功进驻北京市场,下一步将走进上海。”高云丽告诉记者,经过市场调研,消费者对于蓝靛果的认可度非常高,目前企业正扩建冻干车间,计划推出冻干鲜果产品,解决鲜果储运难题。

“我公司还与一家外资企业签订了供货合同,年供货量可达700吨,可以说是有果不愁卖!经过多年的发展,让我对蓝靛果产业充满了信心!”高云丽高兴地表示。

记者在采访中了解到,2024年12月底,

国内一家水企选用蓝靛果作为核心原料推出一款饮品,并打出了“北国的神奇浆果”“东北的隐藏宝藏”的宣传标语。在更早些时候的国外市场,可口可乐风味水系列中也出现了蓝靛果口味,种种案例足以看出未来蓝靛果产业广阔的发展前景。



蓝靛果。

## 政企农林协同发力 绘就发展新图景

在“蓝靛果之乡”七台河市勃利县,也迎来了蓝靛果丰收季。勃利县地处长白山张广才岭和完达山余脉,三面环山、气候湿润,分布着全国80%的野生蓝靛果资源。2013年“勃利蓝靛果”正式通过农产品地理标志认证。据介绍,勃利县建成了全球最大蓝靛果种质资源库,野生保护区达7500亩,人工种植面积突破1.83万亩。2024年,全县蓝靛果产业综合产值达3.5亿元,初级产品销售额同比增长42%,深加工开发的果酒、保健品等20余种衍生产品远销日韩市场。

霍俊伟对蓝靛果产业的强林富民之路充满信心,“通过‘科研团队+企业+农户/林场’的合作模式,将带动大批农民和林场职

工增收致富。”

“我们可以提供优良种苗、种植技术,签订保底收购合同,确保果农们种得出、卖得掉!”高云丽介绍,森莓园推出的“庭院经济”模式已在哈尔滨周边地区进行推广,农户利用房前屋后种植百株蓝靛果,年均增收超万元。而在林区,企业与林场合作开发的林下蓝靛果种植带,每亩地可为林场职工增收3000余元。

值得一提的是,自我省大力发展林下经济以来,蓝靛果已明确列入黑龙江森林食物“九珍十八品”目录,随着区域品牌的不断推广,黑龙江蓝靛果产品的知名度和销售量均有大幅度提升。

从大兴安岭的野生植株到标准化种植基地,从传统加工到功能性食品研发,黑龙江蓝靛果产业的崛起,既是一段科技赋能的创新史,也是一曲生态与经济共生的协奏曲。

站在新的历史节点,黑龙江蓝靛果产业正迎来前所未有的发展机遇。霍俊伟表示,随着“寒地龙果”概念的提出,蓝靛果有望成为代表黑龙江的又一崭新绿色名片,将在世界健康食品舞台上大放光彩。

## 从野生资源到「浆果之王」的华丽蜕变

“蓝靛果是黑龙江土生土长的品种资源,在小兴安岭地区人们叫它山茄子,大兴安岭地区叫它羊奶子。其富含多种氨基酸及微量元素,尤其花青素含量极为丰富,约为蓝莓的10倍,具有很高的营养、医疗保健价值。”黑龙江省寒地浆果产业技术体系首席专家、国家葡萄(蓝莓、蓝靛果)产业技术体系蓝靛果哈尔滨试验站站长霍俊伟介绍。作为我国蓝靛果育种研究的开创者,霍俊伟带领团队建立了我国第一个蓝靛果种质资源圃。

“我们从1999年开始研究蓝靛果,现在主推品种有3个——‘蓓蕾’‘蓝精灵’和‘乌蓝’。”霍俊伟介绍,第一代品种“蓓蕾”于2011年育成,是全国首个通过省级审定的蓝靛果品种,丰产、不落果,但口感略带苦味,所以大多用于加工。面向鲜食市场的第二代品种“蓝精灵”和“乌蓝”则实现了口感与营养的双重突破——果实长度可达4厘米,无苦涩味,花青素含量极高。其中,“蓝精灵”已成为市场宠儿,开启了蓝靛果鲜食市场的新纪元。

科技的力量不仅体现在品种改良上。长期以来,蓝靛果因果皮薄、易破碎,一直依赖人工采摘,采收效率低下。“过去加工原料采收全靠人工,一棵树需要10分钟才能摘完,成本极高。”霍俊伟拿着手中的便携式采收机械向记者介绍,手持采收机仅需1分钟即可完成单棵果树的采收,极大提高了采收效率,而大型采收机样机也已进入田间测试阶段,不久即可投入使用。这也是国家“十四五”重点研发项目“寒地特色果树产业关键技术研究与应用示范”工作取得的成果。

“蓝靛果在pH值6.2的微酸性土壤生长最佳,但实验证明,pH值为9的碱性土壤它也能存活。”霍俊伟强调,除涝洼地外,黑龙江90%的耕地和林区都适合种植蓝靛果。目前,我省蓝靛果种植面积近10万亩,占全国90%以上,成为全国乃至世界最大的蓝靛果栽培区。



蓝靛果种植基地。

## 超低排放改造 改造“耗能大户” 变身“节能专家”

“这些老锅炉曾经为井下暖风、矿区供暖和淋浴等提供热量,如今他们已经完成了使命,退出了煤矿发展的舞台。”在杏花煤矿老锅炉房内,迟革苹介绍,这些锅炉设备是7台10蒸吨/小时燃煤锅炉,废气处理能力达不到现在的环保标准,按照要求进行淘汰,并购置了2台40蒸吨/小时燃煤锅炉。

为了达到超低排放标准,在建设新的锅炉设备时,配套安装了脱硫、脱硝处理设备,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等大气污染物均实现了达标排放。

“这不仅更好地履行了我们作为企业的环保主体责任,也是帮助我们绿色低碳转型发展,新的锅炉设备投入使用后,不仅供热能力得到了提升,运行成本也大幅度降低,每年可以节约成本约150万元。”迟革苹说。

近年来,鸡西市持续推进燃煤锅炉治理,对10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉和2蒸吨/小时及以下生物质锅炉进行淘汰,并对保留的锅炉全面排查,确保达标排放。此外,鸡西市协同推进电力和焦化企业超低排放与节能降碳,加快现役机组节能升级和清洁化改造。

在大唐鸡西第二热电有限公司,这里的2台燃煤机组承担着鸡西市1191万平方米的供热任务。连日来,企业对2号燃煤机组实施超低排放改造。在施工现场,工人们与大型机械忙碌作业,一派火热景象。

“我们从2024年开始超低排放改造,通过采用半干法脱硫、布袋除尘等技术,实现大气污染物超低排放,1号机组已于2024年11月份完成改造,改造后大气污染物削减量均达到50%以上。”企业设备部主任邵奎介绍,2号机组改造土建施工和基础设施已开始建设,在保证安全的前提下抢抓工期,确保在今年年底完成改造。



光伏发电。

## 煤城鸡西如何成为全国减污降碳典型



密山市风电示范项目。

□文/摄 田卜文 本报记者 吴玉玺

来到鸡西市鸡东县的鸡西矿业公司杏花煤矿,推开老锅炉房的大门,历史气息扑面而来,一台台已经停用的老锅炉仍旧屹立厂房内,成为了企业发展的见证者。

“老锅炉房在1986年随煤矿一同建设,由于年代久远,锅炉设备已经不满足现阶段环保要求。我们选择关闭这里,在旁边新建一个锅炉厂房。”杏花煤矿环保科副科长迟革苹说。

一墙之隔的新厂房在2024年建设完成,新购置的锅炉设备符合超低排放标准,并已经开始试运行。墙里墙外,是否杏花煤矿绿色低碳转型的生动变化,也是鸡西市减污降碳协同增效的发展缩影。

近年来,鸡西市把减污降碳协同增效作为推动全市经济社会发展全面绿色转型的主要抓手,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,实现高质量绿色低碳转型。2024年,鸡西市入选全国首批减污降碳协同创新试点城市。近日,鸡西市试点经验做法被生态环境部选为生态环境领域真抓实干成效明显地方典型经验做法,并予以全国推广。

近日,记者在鸡西市实地走访,探寻鸡西市在减污降碳方面如何真抓实干,成效几何。

## 优化能源结构 摆脱“煤电依赖” 实现“绿能领跑”

因其丰富的煤炭资源,鸡西市的发电行业曾经以煤电为主。随着鸡西市进一步优化能源结构,抢抓市场对清洁能源需求持续增长的机遇,不断深入挖掘风力、瓦斯等清洁能源潜力,加快布局风力发电、瓦斯发电等清洁能源发电行业。

从鸡西市的地理环境来看,不难发现,这里的地形开阔,风资源丰富,风速条件良好,具备发展风力发电的先天优势。此外,鸡西市较为完善的交通网络和电力设施,也为风力发电项目落地建设提供了良好的基础设施保障。

在鸡西市密山市,40台高耸的风力发电机组伫立在厂区内,在风力的带动下,巨大的扇叶缓缓转动,每年为电网提供6亿千瓦时的发电量,场面十分壮观。

项目建设方国电投五凌电力有限公司相关负责人介绍,密山市200兆瓦风电项目总投资17.6亿元,于2023年8月开始建设,2025年4月完成全部建设内容,目前已经实现全容量并网发电。

瓦斯是煤矿开采时的副产品,也是鸡西市发展清洁能源发电的重要能源之一。在开展减污降碳协同创新试点城市创建工作中,鸡西市提出,加快瓦斯发电站建设,实现低浓度瓦斯发电,提升瓦斯利用率。

在鸡西市城子河煤矿东部瓦斯发电站,煤矿抽采的瓦斯通过管道输送到这里进行发电。“以前瓦斯直接通过抽排系统排放到大气中,瓦斯发电站建设后,自发自用,实现了循环利用。”鸡西矿业公司所属隆昇发电公司生产经理夏侯剑峰说。

夏侯剑峰介绍,隆昇发电公司共有13座瓦斯发电站,总装机容量44.6兆瓦。截至今年6月末,发电量达13.3亿千瓦时,瓦斯利用量5.4亿立方米,节约标煤约19.3万吨、减少二氧化碳排放约723.3万吨,达到了减污降碳协同增效的目的。

## 煤矸石山治理 治愈“生态伤疤” 挖掘“绿色财富”

在鸡西市各处矿区,都会有由废弃煤矸石垒砌而成的小山,这些煤矸石山的环境污染和隐患问题,曾在第二轮中央生态环保督察反馈意见中被指出。

当记者来到龙煤鸡西矿业公司城山煤矿正阳一采区,这里曾经灰蒙蒙的煤矸石山如今变成了绿意盎然的青山。

煤矸石山治理项目方负责人介绍,在治理过程中,创新采用了高分子团粒喷播生态恢复治理技术。通过把泥浆、团粒剂按比例混合,高压喷射到矸石山坡面,形成了不易流失的人工土壤,再将适合当地生长的刺楸、紫穗槐、紫花苜蓿等8种植物种子喷播在山体表面,进行生态修复治理。

经过2年的养护,治理完成后的煤矸石山与周边植被融为一体,满山变绿,消除了崩塌、不稳定斜坡等地质灾害隐患。

位于鸡西市恒山区的鸡西矿业公司张辰煤矿,这里的煤矸石山已经不见,而是变成了由一块块光伏发电板组成的蓝黑色“海洋”。

隆昇发电公司副经理王成龙介绍,通过将平整治理后的煤矸石山与光伏发电有机结合,既达到了治理煤矸石山的目的,又实现了矿区用电绿色化,有效减少了燃煤使用量,从源头削减污染物排放。

“移山造海”非一日之功。截至目前,鸡西矿业公司已建设完成光伏发电规模达30.46兆瓦,年均发电能力约4000万千瓦时,每年可节约标准煤1.44万吨、减少二氧化碳排放4万吨。

鸡西生态环境局相关负责人介绍,为了更好地推动煤矸石山治理,鸡西市建立了我省首个绿色金融助力减污降碳协同增效信息共享与工作机制,组织召开“政一银一企”对接座谈,帮助鸡西矿业公司与银行对接,达成绿色信贷合作意向,顺利解决企业煤矸石山治理资金问题。

据了解,鸡西市计划完成全市21处、3548.24万吨历史遗留煤矸石堆场整治任务。2022年至2024年,鸡西市已经完成12处、1339.6万吨历史遗留煤矸石堆场整治,计划于2025年底前完成剩余9处、2208.64万吨历史遗留煤矸石堆场整治。

# 绿色龙江

2025年7月2日 星期三

E-mail: hljrbxczx@163.com

本期主编:姚艳春(0451-84655776)

执行编辑:仲一鸣

## 湿地研学 童心筑绿



本报讯(记者唐海兵)近日,黑龙江洪河国家级自然保护区迎来了一群特殊的客人——来自建三江联合学校的百余名学子,怀揣着对大自然的好奇与敬畏,奔赴这片被誉为“地球之肾”的湿地,开展“童心向党 筑绿中国”主题研学活动,在自然课堂中开启了一场别开生面的生态探索之旅。

在前往湿地的途中,科普动画为孩子们提前揭开了湿地的神秘面纱;东方白鹳振翅高飞,广袤的三江平原沼泽湿地似绿毯绵延,引得孩子们目不转睛,满心期待着与真实的湿地世界相拥。一场“行走的生态党课”就此拉开帷幕。

此次研学活动,从湿地科普到科技体验,从自然写生到生态游戏,形式丰富多样。孩子们在亲近自然的过程中,以童心感知湿地的绿色脉动,深刻领悟到生态文明建设的重要意义。黑龙江洪河国家级自然保护区科研宣教科科长朱宝光表示,希望通过此类研学活动,在孩子们心中播撒下生态保护的种子,让更多青少年成长为生态文明的践行者与传播者。

学生们认真观察东方白鹳标本。

本报记者 唐海兵摄

## 林草保护研讨会召开

本报讯(王秋实 记者唐海兵)日前,黑龙江省林业草原保护发展“十五五”规划研讨会在国家林业和草原局产业发展规划院召开。

会议强调,黑龙江林业草原保护发展“十五五”规划编制工作要深入学习贯彻习近平生态文明思想,贯彻落实习近平总书记视察黑龙江期间重要讲话重要指示精神,紧紧围绕答好“林区三问”,坚持“三绿”并举“四库”联动,从国家发展战略大局的高度出发,确保编制出符合龙江实际,能够落地的高质量“十五五”规划。要开门搞规划,深入基层一线,广泛征求意见,为黑龙江整体规划提供新思路。要寻求政策突破,重点寻求在林业科技、金融等重要项目上的政策支持,积极争取将黑龙江林草规划纳入到国家林草局的“十五五”规划当中。要强化科技引领,结合黑龙江林草资源优势,将森林质量精准提升、增强林业产业现代化自动化水平、拓宽林业产业发展路径等方面纳入到黑龙江“十五五”规划目标当中,切实推动黑龙江资源优势向经济优势转变,为黑龙江乃至全国战略发展规划贡献林草力量。