

黑龙江省沙棘发展概况及对策

吴立仁

(黑龙江省农业科学院 浆果研究所, 黑龙江 绥化 152204)

摘要:沙棘是生态建设中不可或缺的经济树种, 具有极高的营养药用价值。现对沙棘的生产现状进行概述, 并提出解决问题的对策, 以期获得良好的经济效益、社会效益和生态效益, 促使黑龙江省的沙棘产业健康发展。

关键词:沙棘; 概况; 对策

中图分类号: S 793.6(235) **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)16-0205-03

沙棘是具有共生固氮能力的多年生灌木或小乔木, 属于胡颓子科 (Elaeagnaceae) 沙棘属 (*Hippophae*) 植物, 它以特有的生物学特性, 成为改善生态环境的先锋树种; 同时, 沙棘全身又具有巨大的经济开发潜力。

黑龙江省沙棘产业发展的优势明显, 而且在国家政策的支持和引领下, 得到了迅猛发展。目前黑龙江省沙棘栽培面积近 1 万 hm^2 , 拥有沙棘加工企业 4 家, 以及多家科研院所, 现已形成“产学研”一体的良性环境。纵观国内外沙棘事业发展形势, 黑龙江省既面临着良好的机遇, 又面临着巨大的挑战, 因此探讨如何将其做强做大, 研究解决沙棘发展过程中出现的一些问题, 具有重大的现实意义。

1 黑龙江省沙棘研究和生产概况

1.1 沙棘的栽培技术及科研概况

据统计, 黑龙江省从事沙棘研究的有农业、林业、水利等管理部门和大专院校、科研院所及相关企业等单位, 研究人员近百人, 完成或在研沙棘良种选育、育苗、造林、生产加工等科研课题多项, 公开发表论文近百篇。选育出了一批适宜黑龙江省不同地区栽培的大果沙棘优良品种和品系; 并且完成了沙棘育苗、造林栽培等技术研究, 特别是全光照自动弥雾嫩枝扦插技术已大面积用于生产; 对大果沙棘及中国沙棘的生物学特性、生长发育规律、花果管理、授粉品种及配置技术、果实成熟生理及采收技术均进行了较为系统的研究, 并取得了一定成果。其中, 黑龙江省农业科学院浆果研究所在省科技厅、国家林业局、水利部等部门的大力支持下, 率先开展了沙棘多方面的课题研究, 选育沙棘优良品种 4 个, 发表论文 40 余篇, 参与编撰沙棘相关著作 3 部, 获科技成果奖 5 项, 其中, 省部级奖 3 项, 市级奖 2 项。引进及创

新各类沙棘种质资源材料近 200 份, 建立了国内最大的沙棘种质资源库。

1.2 品种资源创新概况

黑龙江省沙棘育种工作始于 1987 年。第一阶段主要研究内容是引进国内外沙棘优良种质资源, 开展基础性研究, 成功引进了俄罗斯、蒙古国的沙棘优良品种、种子以及中国沙棘, 开展品种的适应性试验和对比试验, 并通过实生选种途径选育经济型沙棘优良品种。此间筛选出优质、丰产、果大、少刺或无刺的‘丘伊斯克’、‘向阳’、‘浑金’、‘丰产’、‘阿尔泰’、‘优胜’等品种; 选育出‘绥棘 1、2、3、4 号’、‘齐棘 1、2 号’等品种推广应用。第二阶段工作始于 1996 年, 以选育抗逆性强、丰产、晚熟、优质的生态经济型沙棘品种为目标, 利用引进的种质资源开展杂交育种工作。浆果研究所报审水利部沙棘开发管理中心生态经济型优良品系 2 个, 选育中熟品系 2 个, 晚熟品系 2 个, 中国沙棘无刺雌株 1 个, 性状各异的优良单株 80 多个, 目前正处在扩繁、中试、推广进程中。

1.3 资源建设概况

黑龙江省大规模栽培沙棘始于 1995 年, 许多农垦系统和地方政府的林业部门, 结合退耕还林政策, 以黑龙江省农业科学院浆果研究所为技术依托, 大力发展沙棘造林。率先引种栽培沙棘的部门为黑龙江省九三农管局荣军农场。随后, 八五一一农场、红色边疆农场以及孙吴、嘉荫、鹤岗、鸡西、伊春等市县也加入到沙棘造林中来。目前, 黑龙江省发展栽培沙棘面积近 1 万 hm^2 , 其中孙吴县林业局面积近 0.67 万 hm^2 。目前孙吴县沙棘栽植基地已形成规模, 是全国种植大果沙棘面积最大的县, 享有“中国大果沙棘之乡”的美誉。建成 1 000 hm^2 标准化果园式管理示范区, 有 670 hm^2 沙棘林挂果, 200 hm^2 大果沙棘进入盛果期^[1]。

1.4 沙棘加工业概况

黑龙江省的沙棘产业在国内起步较晚, 与兄弟省区相比, 产业化进程相对较慢。但是, 目前在沙棘生态经

作者简介: 吴立仁(1965-), 男, 本科, 副研究员, 现从事作物育种栽培研究工作。E-mail: zfwlr@163.com。

收稿日期: 2010-05-07

吉林的种植、生产加工和科研开发等方面已具备一定的基础,而且也获得了一大批优质沙棘良种与科研成果。经过近 20 a 的发展,全省建成各类沙棘生产加工企业 4 家,产品包括沙棘果汁、果醋、果酒、油等产品,年加工能力近千吨,年创产值 500 万元左右。其中主要原料是沙棘果汁、种子。

目前,孙吴县组建了“黑龙江省长乐山大果沙棘开发有限公司”,规划建设占地 60 000 m² 的沙棘工业园区,建成一座 2 000 t 储存量的冷库及标准化无菌试验室,年生产加工能力 1 500 t^[1]。今年,八五——农场预计投资建设 670 hm² 沙棘种植基地。同时,引进沙棘加工技术,新建 2 500 m² 的沙棘果综合加工厂,生产沙棘油、化妆品、保健品和药品等系列沙棘产品。此项目建成投产后,将新增产值 540 万元,年可增加利润 388 万元^[2]。

2 发展中存在的问题

2.1 品种

2.1.1 主要栽培品种 黑龙江省的沙棘栽培品种主要来自俄罗斯、辽宁和黑龙江本省,其中直接引进的俄罗斯沙棘品种占栽培品种的 70% 以上;国内自育品种仅占 30% 左右。主要栽培品种有俄罗斯的‘丘伊斯克’、‘亚塔尔娜亚’、‘契利亚’、‘捷尼卡’、‘伊尼亚’、‘阿列伊’等 20 多个无性系;我国自育品种‘辽阜 1 号’、‘辽阜 2 号’、‘绥棘 1 号’、‘绥棘 2 号’、‘绥棘 3 号’、‘绥棘 4 号’等。此外,经过黑龙江省农科院浆果研究所的沙棘田间区域试验,筛选出的俄罗斯品种‘丘伊斯克’、‘向阳’、‘浑金’、‘丰产’、‘阿尔泰’、‘优胜’等品种也在部分地区栽培。

2.1.2 存在问题 品种单一,果实早熟且熟期集中,采摘期短,采摘难度大。黑龙江省沙棘主栽品种均属大果沙棘,其熟期较早,多集中在 8 月中旬,采摘期仅 1 周左右,熟期过后果实破浆或萎缩,导致果实采摘率低。与此同时,在劳动力缺乏、未达到机械化采收的前提下,果实采摘难度大,这也是黑龙江省沙棘栽培面积大,果实总产量低的原因之一。另外缺乏晚熟、丰产、优质的生态经济型品种,尤其是鲜食加工、药用、机械采收、绿化等的品种。抗病能力差,树体衰弱。大果沙棘从生态适应性上看,较适宜高纬度的黑龙江省栽培^[3],但表现在抗寒性上,虽然能够安全越冬,但也有轻微冻害,造成树体衰弱易感病,使树体的生命周期仅为 8 ~ 10 a,有效结果年限为 4 ~ 5 a。有的品种靠萌蘖恢复林分,有的品种整株死亡,不萌蘖或萌蘖少,林分濒临毁灭。

2.2 栽培

2.2.1 主要栽培模式 目前,黑龙江省沙棘造林主要有生态林和生态经济林,造林苗木一般为 2 a 生的实生苗和扦插苗,造林行株距一般为 3.0 m × 1.5 m、3.0 m × 2.0 m,造林地常为退耕还林地,亦有荒山荒坡,行间有间作或无间作,管理水平不尽相同。

2.2.2 存在问题 生产栽培中缺少统一的规划。首先应根据造林目的,选择品种和相应的管理栽培技术。作为生态林,要求树体生长旺盛、萌蘖能力强、生物量大,应选择中国沙棘优良株系、大果沙棘实生苗或抗逆性强的品种或杂交种,同时考虑地域环境条件,如盐碱、风沙、干旱等;作为经济生态林或经济林,注重经济效益,结合地域环境条件,应选择抗逆性强、丰产的沙棘品种或杂交种无性苗木,做到适地适树,多品种搭配^[4]。造林质量低,采摘园少,管理粗放,草荒严重。由于盲目造林,所选沙棘品种少,苗木质量差,导致所造林分既达不到显著的生态效果,又没有可观的经济效益,缺少标准化的沙棘生产栽培园。栽培管理上,草荒严重,树体生长缓慢,生长势较弱,树体修剪更是无人问津,造成果实产量低下。授粉树品种单一,配置比例不足。作为授粉树,目前采用的主要是‘阿列伊’,其树体高大,生长势强,花粉量大,无疑是理想的授粉品种,但随着沙棘造林品种的多样化,势必导致花期不遇的现象发生,降低坐果率。此外,在生产中,雄株的数量也偏少。

2.3 生产加工问题

加工原料不足,原料利用率低。目前,黑龙江省的沙棘资源面积较大,但纯经济林面积较少,加之采收和损失,年生产果实不到 1 000 t,难以满足加工需要。同时,现有原料经果汁初加工后的下脚料种子、果渣等尚未开发,造成严重浪费。

加工设备简单,产品种类少,技术工艺落后,科技含量低。黑龙江省沙棘产业发展较晚,现有的沙棘加工企业是在前期准备不足的情况下仓促上马,主要以资源开发为主,产业层次浅、产品档次低、科技含量低,而且仅有果酒、果醋和饮料,产品雷同,较高附加值的沙棘油、化妆品、保健品及药品等尚未开发。

宣传力度小,市场营销不畅。黑龙江省的沙棘产品只是在一些博览会或展销会上略有看到,市场上很难见到,甚至多数消费者不知道沙棘,而南方商家生产的沙棘饮品,如沙棘饮料、沙棘牛奶等能在我省超市上架,说明黑龙江省沙棘产品宣传、市场做的不够。

3 发展方向及对策

3.1 加快优良品种培育

黑龙江省沙棘育种方向,应选育抗逆性强,尤其是抗寒、抗病能力强的品种,延长树体的生育周期;选育晚熟品种,在东北冬闲时采摘,减少采摘压力,降低采摘费用,为加工贮藏减少成本;选育含糖量高的品种,为人们鲜食和家庭自加工提供新的浆果品种;选育高油、高 VC 等药用加工品种,增强沙棘的医疗保健功能;选育果皮厚、易脱落,适宜机械采收的品种及绿化品种。在合理利用现有资源的基础上,不断引进国外新的优良品种,建立种质资源圃,集约经营,通过试验、驯化栽培,直接利用,并开展杂交育种工作,不断创新品种资源。

3.2 加强栽培管理

首先,必需采用无性繁殖的良种标准苗木。因此,苗木繁殖单位应具备多品种(包括多雄株)的采穗圃,先进的育苗技术和良好的信誉,并制定苗木标准,规范苗木市场。其次,良种沙棘必需雌雄株配置合理,保证雌花充分授粉。沙棘种植园中的雌雄株最佳比例为(6~8):1,而且有多品种雄株,最佳配置方式是每隔2行雌株植1混合行,混合行每隔3、4株雌树,栽1株雄株。另外在每个沙棘种植园的四周都应栽1行雄株。还应考虑地势和主风向以及当地的气候条件等。雌株离授粉树的最远距离一般不超过9.5 m。第三,良种沙棘必需种植在立地条件较好的地块。第四,良种沙棘的管理必需规范,即要“良种良法”,这里的“管理”是指以果树栽培的方式经营良种沙棘林,包括除草、施肥、灌溉、防治病虫害等。对于沙棘,其栽培管理还应包括除萌和定期修剪茬复壮。

3.3 加大资源建设力度

提高资源建设的科学性。为避免不利的自然条件变化,造成的资源大规模、大面积破坏和毁灭,应注意沙棘多品种异龄林和混交林的营造,达到资源的永续利用。

制定种植区划。黑龙江省当前种植的沙棘良种多是俄罗斯良种经驯化、选育而来,虽然较适宜黑龙江省的发展,但由于发展沙棘的目的以及区域环境的差异,在品种的选择上又受到一定的限制。因此需要制定种植区划,做到适地适树适品种,合理选择利用。

组建沙棘产业生态科技游乐园。黑龙江省是大果沙棘主要栽培区,结合沙棘资源建设,应组建沙棘产业生态科技游乐园,实现沙棘园林、沙棘产品综合加工与生态旅游一体化。

结合生态治理,扩大种植区域。为了解决沙棘造林与农耕用地竞争的问题,可以有效地利用油田、矿区废弃地、退化草原、石质荒山、荒坡等扩大沙棘资源面积;结合新农村建设,有效利用宅旁园地、乡村绿化和道路美化,扩大沙棘资源面积。

3.4 加快产品研发,拓展市场

黑龙江省应该多方位发展沙棘资源,突出重点发展沙棘开发企业。根据各地的实际情况,结合生态治理,加快沙棘资源建设,重点地区重点发展。在交通便利,

经济环境优越的地区,建立沙棘科技园区,大力招商引资,形成沙棘加工的龙头企业。在资源面积较集中的地区建立中小型企业,进行原料初加工。逐渐达到分工合作,走向专业化生产。加大资金投入,联合知名的科研院所及著名的药业集团协作攻关,加大对沙棘的研究开发和创新力度,进行无废料加工,提高沙棘加工工艺技术水平及产品的科技含量,增加产品附加值,打造龙江沙棘绿色品牌。利用各种机会,采用各种方式宣传推销产品,提高沙棘产品的社会知名度。结合国际沙棘产品质量标准,制定产品质量标准体系,提高产品质量,提升产品在国内外市场的竞争力。

4 发展前景及展望

黑龙江省沙棘开发20 a来,形成了生态建设与产业发展共同协调发展的良好局面。通过沙棘生态建设有效改善生态环境,扩大沙棘资源建设规模;通过沙棘科学研究开辟新领域,研发新技术,提高沙棘科研水平;通过充分发掘沙棘的营养价值,创造营养健康的沙棘产品,促进沙棘产业发展,推动沙棘生态建设^[5]。当今世界,健康已成为人们生活中首要考虑的问题,人们对纯天然、绿色、无污染、营养丰富并且具有保健作用的功能性食品情有独钟;对保健的理念也逐步接受并有了全新的认识。这为沙棘产品,尤其是沙棘功能性食品、药品等产品的开发创造了新的机遇和广阔的前景,也为黑龙江省沙棘产业的发展提供了良好的契机和发展空间。依托黑龙江省地理资源优势,联合协作攻关,共同创新沙棘营养价值、发展沙棘健康产业,一定会为黑龙江省改善生态环境、消除地区贫困、实现经济社会可持续发展、保障人类健康做出巨大贡献,也必将成为国内最大的大果沙棘生产加工基地。

参考文献

[1] 周芝敏.“大果沙棘之乡”名至实归—孙吴沙棘产销能力迅速提升[N].黑河日报,2009-11-18.
[2] 宁守良,王艳文.八五一—推进沙棘产业全面升级[N].北大荒日报,2010-01-08.
[3] 张建国.大果沙棘优良品种引进及适应性研究[M].北京:科学出版社,2006.
[4] 黄铨,于倬德.沙棘研究[M].北京:科学出版社,2006.
[5] 邵源临.创新沙棘营养价值发展沙棘健康产业[J].国际沙棘研究与开发,2008,6(2):1-2.

Development General Situation and Countermeasure of
Sea Buckthorn in Heilongjiang Province

WU Li-ren

(Research Institute of Berries Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Suiling Heilongjiang 152204)

Abstract: Sea buckthorn is indispensably economic species in ecological construction, and have a very high nutritional value of medicinal. The production status of sea buckthorn were studied, and propose solutions to this problem, in order to achieve good economic, social and ecological benefits, spur industry of Sea buckthorn healthy development in Heilongjiang province.

Key words: sea buckthorn; general situation; countermeasure