



张明,张利国,房郁妍,等.黑龙江省工业大麻产业现状及未来发展建议[J].黑龙江农业科学,2020(12):123-125.

黑龙江省工业大麻产业现状及未来发展建议

张明^{1,2},张利国¹,房郁妍¹,郑楠¹,王贵江³,张树权¹

(1. 黑龙江省农业科学院 经济作物研究所,黑龙江 哈尔滨 150086;2. 黑龙江省农业科学院 博士后科研工作站,黑龙江 哈尔滨 150086;3. 黑龙江省农业科学院,黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:为推动黑龙江省工业大麻的产业发展,本文从工业大麻的种植历史、自身特点、黑龙江省发展工业大麻产业具有的优势,以及目前黑龙江省纤用和药用工业大麻的产业现状进行了论述,并从出台司法解释、加大政策扶持力度、加强科研投入和加强与国外交流合作等方面对黑龙江省工业大麻的产业发展提出了建议。

关键词:黑龙江;工业大麻;产业;发展建议

大麻又称火麻、线麻,是一种非常古老的作物种类,在我国有着悠久的种植历史,在农用、工业及医用等方面具有重要的应用价值^[1-2]。工业大麻是指四氢大麻酚(THC,神经致幻成癮毒性成分)含量低于0.3%的大麻,其不具备四氢大麻酚提取价值。工业大麻的主要用途包括纤维、药用和新材料方面,大麻纤维有透气、吸汗和抑菌的特点,穿着舒适,被称作“既有亚麻纺织品的风格,又具有羊毛制品的舒适感”^[3];工业大麻中提取的大麻二酚(cannabidiol,CBD),是一种抗氧化剂和神经保护剂,有良好的治疗癫痫、抗痉挛、抗焦虑、抗炎和抗肿瘤等药理活性,并可预防多种疾病如心肌梗死、动脉硬化等^[4-6],且不具有成瘾性,因此目前国外市场上将大麻二酚用作药品、保健品或功能性食品;新材料,大麻全秆可以替代木材作为造纸材料和建筑材料,而且具有明显的低碳环保效应,另外国外还有报道称可利用工业大麻纤维合成树脂用于搭建生物基桥梁,未来可用生物质取代钢筋混凝土^[7]。

近年来,国外的工业大麻产业发展十分迅速,据国际著名市场研究公司 Arcview 近期发布报告显示,目前全球工业大麻产品年销售额已超百亿美元,且未来几年内会达到千亿美元以上。国外工业大麻已实现全产业链发展,纤维用于纺织,花

叶、籽粒用于制药、开发保健品、化妆品、食品添加剂等,包括麻屑等副产品在国外都被充分利用,产品附加值提高了几十倍,目前已经形成规模并将迅速扩大,尤其是医用级工业大麻提取物大麻二酚售价高达700~1 000元·g⁻¹。目前美国、加拿大等多个国家实现了药用大麻合法化。

大麻是一个古老的作物,近年来开发出的巨大的价值又使工业大麻产业成为全世界范围内的新兴产业。本文从工业大麻的种植历史、自身特点、黑龙江省发展工业大麻产业具有的优势,以及目前黑龙江省纤用和药用工业大麻的产业现状进行了论述,并对今后黑龙江省工业大麻产业提出了几点建议,以期让工业大麻相关从业者了解到国内外工业大麻产业形势,进而推动黑龙江省工业大麻的产业发展。

1 黑龙江省发展工业大麻的优势

在发展工业大麻产业方面黑龙江省具有独特的优势,主要体现在4个方面:首先是地理优势,黑龙江省地处北纬45°~50°,气候上非常有利于大麻纤维、油脂与大麻素成分的形成,被称为工业大麻种植的黄金地带。黑龙江省土地平整连续,适合工业大麻的大规模标准化和机械化种植;其次是历史优势,黑龙江省种植工业大麻具有悠久的历史,广大农户对种植方法和相应的农机具熟悉程度高,非常有利于工业大麻在当地的产业发展;第三是政策优势,2017年5月《黑龙江省禁毒条例》实施,黑龙江省成为全国第一个工业大麻立法的省份,标志着我省工业大麻产业发展走上了健康轨道,为工业大麻发展提供了法律保障;最后是科技优势,黑龙江省有专业从事工业大麻研究

收稿日期:2020-07-08

基金项目:黑龙江省麻类(药用)体系项目;国家博士后基金(2018M630382);黑龙江省农业科学院院级科研项目(2020YYYF005)。

第一作者:张明(1980-),男,博士,助理研究员,从事工业大麻育种研究。E-mail:zhangming5432@163.com。

通信作者:张树权(1965-),男,硕士,研究员,从事工业大麻研究。E-mail:zsqlij@126.com。

的科研单位,包括黑龙江省农业科学院、哈尔滨医科大学等,在工业大麻栽培技术、高产优质纤维用药用品种选育、病虫害害综合防治、种植加工机械研究、工业大麻功能食品开发、大麻二酚提取工艺、大麻素药理活性等各个领域都开展了比较深入的研究。由于黑龙江具有的这些地域、资源、政策等方面的优势,目前许多国外的工业大麻企业包括加拿大冠军公司等龙头企业有将种植、加工基地转入黑龙江省的意愿。

2 黑龙江省工业大麻产业状况

2.1 纤维用工业大麻

黑龙江省工业大麻的种植规模居全国首位,面积占全国种植面积的一半以上^[2]。根据黑龙江省农业科学院 2019 年 7 月进行的工业大麻种植及加工行业调研结果显示:2019 年受作物补贴政策 and 粮食作物价格上涨的影响,以及相对效益的限制,纤维工业大麻种植面积并没有大幅增长,种植面积达 1.33 万 hm^2 ,主要分布在黑河、绥化、齐齐哈尔、大庆等地,实际产出长短纤维约 16 000 t。截止到 2019 年,已经认定工业大麻品种 23 个,占全国已认定品种 50% 以上,其中,纤维和籽用品种 21 个。受其相对效益影响,未来几年工业大麻在黑龙江省第一、第二积温带的种植面积预计不会有太大的增加。

黑龙江省自出台工业大麻产业三年行动计划和发布禁毒条例以来,工业大麻产业呈现良好发展势头。根据黑龙江省工信委 2019 年提供的调研数据显示:黑龙江省涉及工业大麻的注册企业数量由 2017 年的 3 家上升至 2019 年的 30 多家。全省现有工业大麻纤维初加工合作社 30 家、生产线 40 条,麻棉生产厂 6 家,制碳企业 12 家。纤维加工企业方面,黑龙江省 2016 年引进了金达麻业股份有限公司在青冈县建厂,项目总投资 3 亿元,于 2018 年全面投产,年产精纺汉麻纱 4 000 t,是目前世界上技术和装备最先进,规模最大的工业大麻纺织项目。

2.2 药用工业大麻

随着国外药用工业大麻产业的快速发展,黑龙江省也瞄准了这一朝阳产业,开始了药用大麻的试验种植。根据黑龙江省农业科学院 2019 年 7 月进行的工业大麻种植及加工调研结果显示:2019 年黑龙江省药用工业大麻的种植面积在

0.13 万 hm^2 ,主要分布在佳木斯、鹤岗、黑河市的周边县区,种植的品种为黑龙江省农业科学院育成的药用工业大麻品种龙大麻 5 号。2018 年以来许多药用大麻种植与加工企业纷纷进入黑龙江省,目前与黑龙江省合作的企业有天之草、哈药集团等,投资药用工业大麻的企业包括雄岸科技、大象投资、经世翰枢和仁和药业等多家公司,对拉动黑龙江省药用工业大麻产业发展起到了显著作用。预计在未来几年黑龙江省的工业大麻种植面积会大幅度提升,医用大麻品种会快速得到认定,医用大麻产业化会有重大突破。

3 产业未来发展建议

3.1 加快出台工业大麻相关规定

2017 年 5 月,黑龙江省人大常委会对《黑龙江省禁毒条例》进行重新修订,以立法的形式将工业大麻与毒品大麻区分开,使工业大麻纳入合法化种植管理范围,黑龙江省工业大麻产业有序发展提供重要法制保障。《黑龙江省禁毒条例》对工业大麻种植、销售、加工要求事后备案,建议修改《黑龙江省禁毒条例》,学习云南省,出台《工业大麻种植加工许可规定》,进一步明确工业大麻概念,明确管理标准。对科学研究种植、繁种种植、工业原料种植工业大麻和花叶加工等重要环节实行许可制度,做到事前许可,事中事后监管,实行全产业链闭环管理。

3.2 加大工业大麻产业发展政策扶植力度

尽管黑龙江省在立法上为工业大麻的发展提供了有力的支撑,但是在政府的产业发展政策上还应该加大力度:一是建议把发展食用、药用工业大麻列入重要日程,在经济方面给予大麻种植户优厚的补贴政策,在生产加工、贸易方面出台政策支持;二是针对黑龙江省工业大麻只有长纤维销售良好,麻屑、短麻等副产品销售不畅等问题,采取精准招商,提高工业大麻副产品综合利用能力,提升价值链;三是政府要将工业大麻科技创新纳入科技支撑长期发展规划,并设立汉麻创新发展专项资金。开辟政府资金参与机制,充分发挥已设立各类政府投资基金和产业投资的基金作用,进而吸引社会资本共同为黑龙江工业大麻产业发展助力。

3.3 加大科技投入解决制约产业发展关键问题

加强黑龙江省在工业大麻领域的科技投入。

建议积极引进国内外优质特异种质资源,尤其是高大麻二酚资源与抗病资源,聚合优异基因,加快优质高抗工业大麻新品种的选育;根据育成的工业大麻新品种快速建立与推广配套的高产栽培技术;重点研究出台工业大麻相关标准,如《工业大麻品种审定标准》《工业大麻种子生产标准》《工业大麻种植技术操作规程》《工业大麻雨露沤制标准》等,让工业大麻在种植和加工等环节都有据可依;加强工业大麻耕作机械研发力度,在耕、种、收各个环节实现全程机械化,全面提高效率,降低成本。

3.4 加强宣传教育和舆论引导

以前人们通常把所有大麻都归作毒品,总是“谈大麻色变”,工业大麻的价值以及如何将工业大麻与毒品大麻进行区分都是今后宣传的重点,因此从政府、媒体、科研单位等角度都应加强对工业大麻的宣传推广,进而推动产业的绿色健康发展;其次应督促从事工业大麻种植和加工的单位对从业人员的法制教育和毒品预防教育,加强自律,防止出现毒品隐患;针对近期不断有媒体炒作国内种植加工工业大麻问题,要加强对本地涉工业大麻问题的动态调研和情况上报,及时引导舆论,防止恶意炒作。

3.5 加强国际交流

黑龙江省在工业大麻上的投入和科研力量较欧美发达国家还有不小的差距,例如目前国内工

业大麻原茎产量在8~9 t·667 m²,而欧美国家可达到15 t·667 m²;大麻二酚含量方面,国内品种一般不超过2%,而国外可达到10%以上。因此必须加快与先进国家和国内先进单位的学术交流,引进先进科技成果,加快科技创新。为此,黑龙江省农业科学院成立了“工业大麻国际研发中心”,整合国内外工业大麻产业科技研发力量,集聚全世界科学技术和人才,开展资源、育种、加工和机械等实用技术协同创新,支撑黑龙江省产业发展,全方位打造国际工业大麻创新高地。

参考文献:

[1] 王贵江,张树权,张利国,等.我国工业大麻 DUS 测试指南的研究制定[J].黑龙江农业科学,2019(3):120-122.
[2] 张树权,王贵江,宋宪友,等.黑龙江省汉麻产业发展的优势和对策[J].黑龙江农业科学,2018(1):125-128.
[3] 张利国,张效霏,房郁妍,等.大麻 ISSR 引物的筛选与细胞学制片技术的优化[J].江苏农业科学,2014,42(4):30-32.
[4] Borrelli F, Aviello G, Romano B, et al. Cannabidiol, a safe and non-psychoactive ingredient of the marijuana plant *Cannabis sativa*, is protective in a murine model of colitis[J]. Journal of Molecular Medicine, 2009, 87(11): 1111-1121.
[5] Blessing E M, Steenkamp M M, Jorge M. Cannabidiol as a potential treatment for anxiety disorders[J]. Neurotherapeutics, 2015, 12(4): 825-836.
[6] 常丽,唐慧娟,李建军,等.大麻 CBDA1 基因的生物信息学分析[J].安徽农业科学,2017,45(29):144-148.
[7] 张晓艳.我国工业大麻产业发展现状及策略分析[J].特种经济动植物,2019,22(8): 26-28.

Current Situation and Future Development Suggestions of Hemp Industry in Heilongjiang Province

ZHANG Ming^{1,2}, ZHANG Li-guo¹, FANG Yu-yan¹, ZHENG Nan¹, WANG Gui-jiang³, ZHANG Shu-quan¹

(1. Institute of Industrial Crops, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China; 2. Postdoctoral Workstation, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China; 3. Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China)

Abstract: In order to promote the development of hemp industry of Heilongjiang Province, we discussed planting history, characteristics and the development of hemp in Heilongjiang Province, as well as the current situation of hemp industry in fiber and medical hemp in Heilongjiang Province. Suggestions on hemp industry in Heilongjiang Province were put forward from the introduction of judicial interpretation, increasing policy support, strengthening scientific research investment, and strengthening foreign exchanges.

Keywords: Heilongjiang Province; hemp; industry; development suggestion