

2013年中国剑麻产业形势分析及发展趋势

胡盛红¹⁾ 郑金龙¹⁾ 温衍生¹⁾ 张世清²⁾ 高建明²⁾ 易克贤¹⁾

(1 中国热带农业科学院环境与植物保护研究所 海南海口 571101;

2 中国热带农业科学院热带生物技术研究所 海南海口 571101)

摘要 概述世界剑麻作物10年来的产业概况、发展特点等,分析中国剑麻产业2013年生产、经营、加工、市场等情况,阐述剑麻产业发展特点、存在问题和制约因素,预测2014年剑麻产业形势,提出促进中国剑麻产业发展的政策建议。

关键词 剑麻; 产业发展; 政策建议

分类号 S563.8

Sisal Industry Situation and Development Trend in China in 2013

HU Shenghong¹⁾ ZHENG Jinlong¹⁾ WEN Yansheng¹⁾

ZHANG Shiqing²⁾ GAO Jianming²⁾ YI Kexian¹⁾

(1 Environment and Plant Protection Institute, CATAS, Haikou, Hainan 571101

2 Institute of Tropical Bioscience and Biotechnology, CATAS, Haikou, Hainan 571101)

Abstract In this paper, nearly a decade of industrial situation and development characteristics of sisal were reviewed, The production, management, processing, marketing of sisal industry in China in 2013 were analyzed, the industrial development characteristics, problems and restricting factors of the sisal industry were expounded, the sisal industry situation in 2014 was predicted, the policy suggestions to promote the development of sisal industry in China was put forward.

Keywords sisal ; industrial development ; policy suggestions

剑麻(*Agave sisalana* Perrine)是世界第六大纤维作物,其纤维产量占世界植物纤维总产量的2%^[1](植物纤维占世界纤维总产量的65%),占世界硬质纤维产量的2/3^[2]。剑麻纤维具有纤维长、色泽洁白、质地坚韧、富有弹性、拉力强、耐磨擦、耐酸碱、耐腐蚀、不易打滑的特点,广泛应用于渔业、航海、工矿、运输、油田、汽车、造纸等领域及编织剑麻地毯、工艺品等生活用品。

1 世界剑麻作物概况

1.1 产业概况

1.1.1 种植

剑麻主要分布在南美洲、非洲和亚洲等国家和地区。目前,世界上有20多个国家和地区生产种植剑麻,十大生产国分别为巴西、坦桑尼亚、肯尼亚、墨西哥、海地、马达加斯加、摩洛哥、委内瑞拉、中国、莫桑比克,其收获面积占全球总面积的97%以上。近年来,世界剑麻产量亦基本保持稳定趋势。据FAO统计^[3],2012年,全球剑麻收获面积43.89万hm²(见表1、图1),其中巴西收获面积28.37万hm²、坦桑尼亚5.65万hm²、肯尼亚2.99万hm²、墨西哥2.75万hm²、马达加斯加1.55万hm²,分别占

基金项目:农业部南亚热带农业技术推广与体系建设项目(No.14RZNJ-02);国家麻类产业技术体系建设专项(No.CARS-19);农业部热带病虫害疫情监测与防治项目(No.14RZBC-14)。

收稿日期:2014-09-24;责任编辑/黄艳;编辑部E-mail:rdnk@163.com。

胡盛红(1976~),男,硕士,副研究员,主要研究方向为农业经济和产业发展研究;E-mail:longseer@163.com。

通讯作者:易克贤(1964~),男,博士,研究员,博士生导师;E-mail:yikexian@126.com

世界的64.64%、12.89%、6.81%、6.27%和3.53%。2012年,世界剑麻纤维产量41.24万t(见表2、图2),其中巴西28.27万t、肯尼亚2.79万t、坦桑尼亚2.50万t、墨西哥2.02万t、马达加斯

加1.85万t,分别占世界的68.55%、6.77%、6.06%、4.90%和4.49%。中国1.55万t,占世界的3.76%,居世界第6位。

表1 2003~2012年世界各主要生产国剑麻收获面积(单位:万hm²)

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
安哥拉	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
巴西	22.16	23.32	24.00	27.96	27.80	28.25	27.33	26.40	28.57	28.37
中非共和国	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.11	0.12	0.12
中国	0.30	0.42	0.31	0.30	0.32	0.33	0.34	0.35	0.34	0.33
古巴	0.17	0.11	0.11	0.13	0.13	0.13	0.15	0.14	0.15	0.16
多米尼加	0.14	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.06	0.05	0.04	0.04
埃塞俄比亚	0.10	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.09	0.09	0.09	0.10
几内亚	0.12	0.12	0.12	0.14	0.14	0.16	0.15	0.20	0.20	0.21
海地	0.96	1.10	1.10	1.10	1.47	1.47	0.15	0.14	0.15	0.20
印度尼西亚	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
牙买加	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06
肯尼亚	2.50	2.50	2.60	2.50	3.21	3.00	2.93	2.93	2.93	2.99
马达加斯加	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.24	1.37	1.58	1.55
马拉维	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
墨西哥	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.61	2.52	2.73	2.75
摩洛哥	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.40	0.4	0.41	0.42
莫桑比克	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.22	0.22	0.23	0.24
南非	0.22	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.26	0.20	0.20	0.21
坦桑尼亚	4.60	4.60	4.60	4.60	5.00	5.50	5.34	5.99	5.61	5.65
泰国	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
委内瑞拉	0.34	0.27	0.35	0.33	0.31	0.31	0.30	0.29	0.32	0.33
合计	36.40	37.61	38.36	42.23	43.55	44.32	41.87	41.62	43.89	43.89

数据来源:联合国粮食及农业组织统计数据(FAOSTAT),下同。

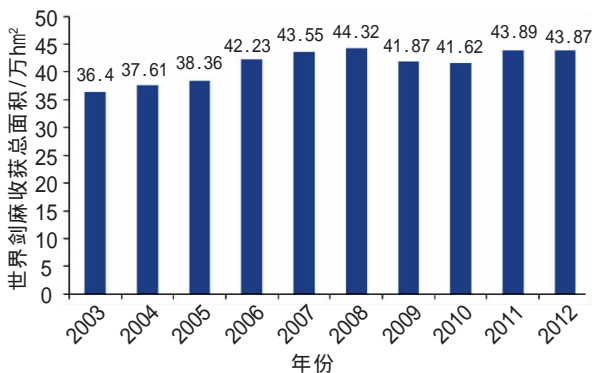


图1 2003~2012年世界剑麻收获总面积(单位:万hm²)

数据来源:联合国粮食及农业组织统计数据(FAOSTAT)(下同)。FAO提供的中国剑麻统计数据与农业部南亚办统计数据有较大出入,尊重数据来源。

2012年世界剑麻的平均单产为1035 kg/hm²。世界上剑麻单产最高的地区是亚洲,呈现出稳步上升的趋势,到2012年达到4500 kg/hm²,是世界单

产的4.76倍,其他几大洲的单产都维持在795 kg/hm²左右。中国剑麻单产最高,2012年单产为4695 kg/hm²,其次是委内瑞拉为1950 kg/hm²、印度尼西亚1320 kg/hm²、马达加斯加1260 kg/hm²、安哥拉1095 kg/hm²。而剑麻收获面积和产量均居世界首位的巴西单产较低,仅990 kg/hm²。

1.1.2 加工

剑麻制品目前已发展到20个系列400多个品种,初步形成了产品的标准化、系列化。作为纤维材料,剑麻白棕绳和剑麻布等广泛应用于渔业、航海、工矿、运输、油田等行业。近10年来,利用剑麻纤维所特有的天然环保、阻燃、无静电、防蛀等特性制造的剑麻地毯、内墙装饰、衬垫等,也越来越受到人们青睐。作为复合材料,剑麻纤维表面具有一定的羟基基团,容易与高分子聚合物发生共

表 2 2003~2012 年世界各主要生产国剑麻总产量(单位: 万 t)

年份	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
安哥拉	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
巴西	18.70	19.93	21.31	24.81	24.54	24.62	28.00	24.65	28.38	28.27
中非共和国	0.30	0.03	0.30	0.03	0.30	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
中国	1.70	2.70	1.30	1.25	1.40	1.60	1.65	1.70	1.60	1.55
古巴	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.03	0.04	0.04
多米尼加	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.03
埃塞俄比亚	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
几内亚	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
海地	0.52	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80	0.91	0.80	0.92	0.95
印度尼西亚	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03	0.03	0.04
牙买加	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	0.04	0.05	0.05
肯尼亚	2.44	2.50	2.58	2.64	2.48	2.26	1.90	2.39	2.76	2.79
马达加斯加	1.73	1.70	1.72	1.72	1.72	1.72	1.40	1.64	1.89	1.85
马拉维	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
墨西哥	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.98	1.75	2.01	2.02
摩洛哥	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.14	0.15	0.16	0.16
莫桑比克	0.10	0.10	0.10	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
南非	0.15	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.10	0.12	0.13	0.14
坦桑尼亚	2.36	2.38	2.70	2.78	3.09	3.33	2.38	2.64	2.48	2.50
泰国	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
委内瑞拉	0.55	0.32	0.43	0.39	0.59	0.54	0.61	0.54	0.62	0.60
合计	30.73	32.54	33.32	36.5	37.27	37.25	39.43	36.72	41.33	41.24

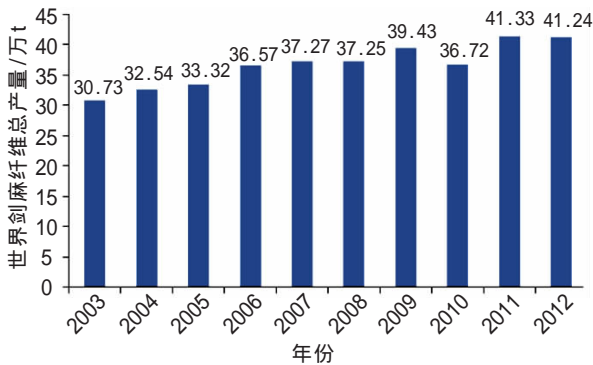


图 2 2003~2012 年世界剑麻纤维总产量示意图(单位: 万 t)

聚形成复合材料, 应用于增强聚合物基复合材料, 具有韧性好、重量轻、隔热性好等优点, 主要用于门板、轿车衬里、扶手等部件的加强筋。此外, 剑麻纤维通过一定的改性, 在摩擦材料中得到广泛的应用。

近年, 提升剑麻纤维副产物价值的加工应用得到一定发展。作为天然产物原料, 可从剑麻纤维中提取食品添加剂, 如剑麻核酸、果胶、剑麻皂素等, 并用剑麻皂素合成具有抗癌活性的衍生物。在生物工程上, 利用剑麻组织和细胞培养诱导蛋白酶。

1.1.3 贸易

剑麻产业在全球贸易中, 虽然所占份额不大, 但由于其用途的不可替代性和生长环境的约束性, 在交易活动中颇为活跃。从 2008 年至今, 每年以 10%~15% 的速度增加。2009 年世界剑麻出口量 13.45 万 t, 2010 年 14.8 万 t, 2011 年达到 16 万 t、出口额为 11.2 亿美元。预计 2013 年世界剑麻进出口贸易量将进一步增加。巴西、坦桑尼亚、肯尼亚是主要的剑麻出口国, 剑麻出口量一直占世界前 3 位, 其中巴西的剑麻出口量占世界剑麻出口总量的 60%。

1.1.4 消费需求

目前全世界每年对剑麻的需求量约为 80 万 t。其中欧盟各国、美国、澳洲等每年用于包装、捆绑及农牧业方面的牧草打包等对剑麻绳纱的需求约 30 多万 t, 用于石油钻探、森林伐木运输、冶金等方面年需求量约 20 多万 t, 用于剑麻地毯、工艺品、剑麻抛光布、建筑材料等方面每年消耗 20 多万 t, 另外还有用剑麻造高级纸张、做复合材料原料等每年也达 10 多万 t, 而目前世界剑麻纤维年产量约 40 万 t 左右, 供需缺口巨大。

1.2 世界剑麻产业发展特点

1.2.1 生产规模保持小幅增长

近10年,受土地资源约束、生产成本增长等因素影响,全球剑麻种植总面积、总产量出现波动,但生产规模总体上保持小幅增长。受种植比较效益下降和劳动力成本上升的影响,中国剑麻种植面积持续减少。

1.2.2 生产国和贸易国进一步集中

全球剑麻生产、贸易向传统生产国和贸易国集中,进出口贸易规模进一步扩大。巴西、坦桑尼亚、肯尼亚等主要生产大国的种植面积保持增长态势,巴西剑麻种植面积从2003年的22.16万hm²增长到2012年28.37万hm²,增长28.02%,坦桑尼亚从2003年4.60万hm²增长到2012年的5.65万hm²。

1.2.3 重视剑麻纤维的质量

随着剑麻工业化产品用途的多样化,对剑麻纤维质量要求越来越高,各国普遍重视剑麻纤维的初加工,用自动化打麻机打麻的比例有较大提高。

1.3 支持政策

各国普遍重视和支持剑麻产业的发展。如坦桑尼亚:坦桑尼亚剑麻管理委员会、坦桑尼亚剑麻协会共同出资支持将分散经营改为集约经营,将个体农民组织起来,增加工业投资,兴建大型工厂,从而提高产品质量,降低生产成本;提出扩大企业自主权、自负盈亏等措施,提高了剑麻种植园的积极性。东非通过增加剑麻投资,加强麻田管理,提高工人工资,使剑麻产量得到迅速提高。肯尼亚通过对外统一销售价格,向美国、俄罗斯和欧洲各国派出推销小组等措施,为其本国剑麻产品打通了国际销路。巴西通过增加对剑麻纤维制品工业投资,变纤维出口为制品(主要是绳索和地毯)出口,提高产品价格及价值,同时,通过加大对新产品研发投入,增加产品附加值。

中国剑麻主栽品种主要是H.11648号。据农业部南亚办统计,2013年中国剑麻种植面积3.16万hm²(见图3),同比减少3.42%。其中广西种植面积2.45万hm²,广东0.038万hm²,海南0.11万hm²,分别占全国总面积的77.39%、18.03%和3.48%。2003~2013年全国剑麻年末总面积变化趋势见图3。

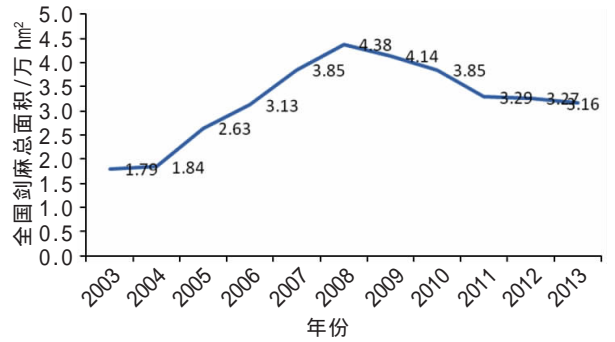


图3 2003~2013年全国剑麻总面积趋势图(单位:万hm²)
数据来源:农业部南亚办,下同。

2.1.2 产量、单产、产值

据农业部南亚办统计,2013年,全国剑麻总产量为10.99万t,同比增长4.77%,其中,广西7.06万t、广东3.51万t、海南0.39万t,分别占全国总产的64.24%、31.94%和3.55%。2003~2013年全国剑麻总产量变化趋势见图4。

全国平均单产4588.65kg/hm²,同比增长5.25%。全国剑麻总产值为6.11亿元,同比减少9.08%。



图4 全国2003~2013年剑麻总产量折线图(单位:万t)

2 中国剑麻作物基本情况

2.1 生产情况

2.1.1 种植面积、收获面积

中国剑麻种植主要分布在热带及南亚热带广东、广西、海南等省区^[4]。福建和云南有零星种

2.2 产业经营方式

中国剑麻经营主体以龙头企业带动、农户承包为主,种植规模相对集中,组织方式为龙头企业+

基地 + 农户，还有部分是个体农户分散种植。但由于各项改革配套措施还不够完善，以往计划经济的传统习惯在许多方面存在着与市场经济体制不相适应的矛盾，主要体现在麻片收购价格未与市场接轨，“公司 + 基地 + 农户”的关系未理顺等。

2.3 生产加工

目前，全国拥有各类剑麻加工厂 60 多家，从业人数约 5.2 万人，产值约 15 亿元。研制开发的剑麻产品 400 余种，主要包括剑麻纤维、剑麻纱条、白棕绳、剑麻地毯、剑麻抛光轮、钢丝绳芯、剑麻墙纸及其他剑麻制品等^[5]。近年，除部分剑麻纤维直销外，其他大部分纤维加工成剑麻纱条、白棕绳、剑麻抛光布及剑麻地毯等进行外销。由于品牌信誉好、花色多、质量稳定、销售网络广，中国剑麻产品畅销欧洲、美国、东南亚、中东、日本、韩国等 30 多个国家和地区。随着新的剑麻纤维制品的成功开发，剑麻纤维的应用领域也不断拓展，人们对剑麻产品如剑麻地毯、以麻代棉工业用布、剑麻抛光轮等的使用将日益广泛。特别是随着剑麻与塑料混合制作可降解塑料、汽车工业用复合材料等开发成功，剑麻的总需求量将不断增长。

另外，近年来剑麻麻渣废水的综合利用技术逐步发展，用于提取剑麻皂素、剑麻果胶、剑麻乱纤维及生产有机肥，可提高麻片价值 100 元/t 以上^[6]。目前多家公司从全自动打麻机厂按 15~30 元/t 麻片计价回收麻渣废水，用于提取剑麻皂素和剑麻果胶，按 5~10 元/t 麻片计价回收剑麻乱纤维和用于生产有机肥，除去综合利用工厂的收益，麻片附加价值在 50 元/t 以上。但对于手拉式打麻机分散加工，麻渣废水不集中，难以集中利用，目前剑麻麻渣废水的综合利用基本限于全自动打麻机上。这样计算，全自动打麻机的效益更加明显，并可有效解决环境污染问题，有明显的社会效益。

2.4 科研水平

中国已经建成以中国热带农业科学院为首，广东、广西有关院校和农垦及剑麻企业组成的剑麻科研体系，涉及剑麻种质资源、新品种选育、良种繁育、栽培技术、病虫害防控、加工和综合利用等领域^[7]。2008 年初，国家启动了包括麻类作物在内的 50 个农业产业技术体系建设工作，剑麻位列其中，

目前设立了岗位专家 2 个，区域试验站 2 个。近 2 年主要科研成果有 (1) 剑麻新品种选育：中国热带农业科学院已搜集剑麻种质资源 80 多份^[8]，对剑麻斑马纹病抗性进行了研究，选育出最适合与 H.11648 杂交的抗病种质，开展了杂交育种研究，研发出 H.11648 剑麻组培快繁技术。(2) 剑麻栽培技术：建立了中国剑麻主产区土壤数据库，提出了麻田测土配方平衡施肥技术；发现剑麻间种柱花草等豆科作物可显著减轻水土流失，增加土壤有机质^[9]，提高土地产出率；开展了剑麻基本全程机械化耕作示范。(3) 病虫害防控技术：研究形成一套剑麻抗斑马纹病的鉴定技术^[10]；发现剑麻介壳虫害虫有 6 种，其中新菠萝灰粉蚧是严重为害剑麻的外来入侵害虫，并与剑麻紫色卷叶病发病有关；提出了剑麻斑马纹病、茎腐病、炭疽病及粉蚧防治技术。(4) 剑麻综合利用：研究表明剑麻含有丰富的皂苷，是合成甾体激素类药物的医药中间体和重要原料；剑麻果胶和蛋白酶可应用于食品、医药、日化及纺织等多种行业；剑麻对铅有很强的吸收性，对镉重度污染的土壤也具有一定的修复作用。

3 中国 2013 年剑麻作物市场分析

3.1 全年价格走势

2013 年，广西、广东、海南 3 个剑麻主产区市场价格走势平稳，全年地头平均价约 8 元/kg，但剑麻纤维特别是优质剑麻纤维供不应求，如广西农垦剑麻集团公司生产的剑麻纤维市场需求强劲，广东顺德的华日剑麻制品出口供不应求等。

3.2 进出口情况

据海关统计，2013 年，中国进口西沙尔麻等纺织龙舌兰类纤维及其短纤和废麻 3.32 万 t、进口金额 4 047.02 万美元，同比增长 3.41% 和 7.86%，其中，从巴西进口 1.45 万 t、从坦桑尼亚进口 0.82 万 t、从肯尼亚进口 0.59 万 t、从马达加斯加进口 0.40 万 t。2013 年，中国出口剑麻类纤维及其短纤和废麻 147.66 t，出口金额 23.16 万美元，同比下降 19.8% 和 13.1%，其中，出口利比亚 79.8 t，出口伊拉克 25 t、出口沙特阿拉伯 22.5 t。而中国出口剑麻纤维制品达 6 000 t，剑麻地毯近 1 000 万 m²。

4 中国剑麻产业发展特点、存在问题和制约因素

4.1 发展特点

4.1.1 种植面积出现萎缩, 但单产提高

中国剑麻2013年的种植面积3.07万hm², 较“十一五”期末减少了19.80%, 但2013年单产达4 488.3 kg/hm², 较2010年提高了36.01%。

4.1.2 应用领域不断拓展, 需求量增加

中国的剑麻制品由最初的单一生产纤维、麻绳发展到目前20个系列400多个品种。近年来, 中国对剑麻及其纤维制品的需求持续增加, 已成为剑麻纤维的生产和进口大国。

4.1.3 原料生产基地扩展受到种植成本上升和其它经济作物严重影响

随着中国工业化城镇化快速发展, 加上其它高效短期经济作物的剧烈竞争, 目前能够用于剑麻种植的土地资源十分有限, 同时随着劳动力成本不断上升的影响, 经济效益下降, 近年剑麻种植面积出现萎缩趋势, 产量增幅受限, 其产量无法满足国内市场的需要。

4.2 存在的问题

4.2.1 栽培品种单一, 新品种选育推广力度不够

目前, 中国主产区剑麻主栽品种仍是H. 11648麻, 而该品种除表现一定程度的早衰退化外, 正面临新一轮剑麻病害的威胁, 每年因病害死亡的剑麻面积达数百公顷, 损失严重。种植品种的长期单一及其老化退化、抗病高产新品种培育力度不够, 严重地阻碍着剑麻生产的发展和剑麻制品的创新。

4.2.2 种植投资期长, 缺乏采收机械, 生产成本低

剑麻经济收益在定植后3年左右才能体现, 一般在植后第6年才达到收支平衡, 投资期较长。另外, 麻片采收缺乏采收机械(如割麻机械), 而目前人工费用又高(2013年人工割麻费涨到90~100元/t), 难以请到工人割麻, 种植效益较低。

4.2.3 原料不能实现周年供应, 影响加工企业生产

由于麻片采收用工费用均高, 在价格低的情况下, 麻农一般不去采收, 对加工企业的原料供给不能保证四季供应, 导致加工企业不时出现原料供应脱节。

4.2.4 新产品及其生产工艺的研发力度不足

新产品开发滞后, 材料搭配、生产技术(如麻线、麻绳的均匀度)等方面仍有待提高。

4.2.5 缺乏相关产业政策的强有力支持

一是剑麻种苗培育难度大, 种植期长, 投入成本高, 缺乏相应的种苗国家补贴。二是加工企业贷款困难。因投资回报期长, 银行提供贷款积极性不高, 导致剑麻制品企业难以通过银行信贷来筹措加工设备更新改造和剑麻收购资金, 影响了加工企业的发展。

4.3 制约因素

4.3.1 病虫害

由于中国剑麻当家品种仍以H. 11648麻为主, 但该品种不抗斑马纹病、茎腐病和紫色卷叶病, 防治的难度较大, 容易造成大规模病害流行。

4.3.2 不良气候

剑麻虽然耐干旱, 但其叶片产量、纤维含量在严重干旱条件下将有所下降, 同时作为主产区的广东、海南极易受台风影响, 高温高湿环境极易引发剑麻病虫害的大面积流行, 此外, 近年不时出现的冬季极端低温寒害也极易给剑麻造成严重损失。

4.3.3 土地与人力资源不足

由于剑麻种植投资期长, 又是劳动密集型产业, 其回报率较慢, 在当前土地资源与人力资源不足、土地成本与劳动力成本不断上升的情况下, 麻农往往选择改种其他回报率快的短期经济作物, 从而严重影响了剑麻产业的稳步发展。

5 2014年产业形势分析预测

5.1 剑麻种植面积与2013年持平, 产量小幅上涨

预计2014年的剑麻种植面积保持在3.07万hm²左右, 而随着单产的提高, 产量将小幅上涨到11万t左右。

5.2 剑麻纤维及其制品市场看好, 市场价格保持稳定

受2014年全球经济回暖影响, 剑麻纤维及其制品市场看好, 国内市场综合价格将达8.2元/t左右, 同比小幅上涨。

5.3 进出口贸易量、进出口金额将小幅上涨

受需求量增加影响, 中国剑麻纤维及其制品进出口贸易量、进出口金额将同比小幅增长^[11], 分别

达 7.5 万 t、9 000 万美元以上。

5.4 剑麻产业风险可能增加，产业效益有可能受影响

剑麻产业受土地资源、品种退化和病虫害加剧等影响，产量、品质和效益将受影响。

6 政策建议

6.1 加大对剑麻优良新品种选育及病虫害防治的支持力度

由于技术和资金等原因，中国剑麻栽培品种单一，几十年来一直以 H.11648 麻为当家品种。目前该品种已出现退化现象，需要加大对剑麻优良新品种的选育力度，培育出抗病高产的适于主产区大面积推广种植的优良品种；同时，加强对剑麻斑马纹病、茎腐病、紫色卷叶病、新菠萝粉蚧等主要病虫害的监测预警和绿色防控技术的研发支持力度。

6.2 加强对龙头企业的扶持引导工作，放宽对中小剑麻加工企业的贷款融资条件

加强对剑麻龙头企业的种植标准化、生产规范化和品牌建设的扶持引导工作，实施对中小剑麻加工企业的贷款融资优惠条件，促进中小剑麻加工企业的发展。

6.3 以开发高附加值新产品为重点，完善产业链条

以开发剑麻皂素、果胶、剑麻钢丝绳芯等市场需求旺盛、高附加值的深加工产品，延伸并完善剑麻产业链条。

6.4 加强国际合作与交流，实施“走出去”战略

加强与全球剑麻研究机构的合作研究与交流，促进中国剑麻科技发展；同时，实施“走出去”战略，缓解剑麻种植地与人力资源紧缺问题。

6.5 加强产业风险监测预警力度，构建现代剑麻市场营销平台

在当前全球气候异常和经济情况不稳的条件下，加强对台风、冬季低温、洪涝等自然灾害的监测预警力度及对全球剑麻市场走向的监测，开展产业风险分析，构建产销对接的现代剑麻市场营销平台，是促进中国剑麻产业增效、农民增收的当务之急。

参考文献

- [1] 国家麻类产业技术体系产业经济研究室. 2009 年度麻类产业经济分析报告[M]. 长沙: 湖南大学出版社, 2010.
- [2] 国家麻类产业技术体系产业经济研究室. 2010 年度麻类产业经济分析报告[M]. 长沙: 湖南大学出版社, 2011.
- [3] 联合国粮食及农业组织 (FAOSTAT) 统计数据, 2003-2012.
- [4] 黄艳. 海南剑麻产业的发展[J]. 热带农业科学, 2013, 33(2): 88-90.
- [5] 程醉. 精益求精, 剑麻纤维如何涅槃重生[J]. 中国纤检, 2013(5): 32-35.
- [6] 张锡辉. 剑麻加工企业与剑麻农户利益联结机制探析[J]. 农业研究与应用, 2013(1): 39-40.
- [7] 黄艳. 国内外剑麻产业研究现状与发展趋势[J]. 热带农业科学, 2013, 33(4): 87-90.
- [8] 张世清, 郑金龙, 易克贤, 等. 中国剑麻种质资源的 AFLP 分析[J]. 热带作物学报, 2011, 32(1): 1-7.
- [9] 黄富宇, 张小玲, 钟思强, 等. 剑麻丰产高效生产技术集成与示范[J]. 中国热带农业, 2013(3): 28-35.
- [10] 陈河龙, 郭朝铭, 易克贤, 等. 龙舌兰麻种质资源抗斑马纹病鉴定研究[J]. 植物遗传资源学报, 2011, 12(4): 546-550.
- [11] 钟思强, 黄树长, 黄兑武, 等. 我国剑麻纤维及制品产销形势分析[J]. 广东农业科学, 2012(10): 218-220.