

# 海南剑麻产业的发展<sup>①</sup>

黄艳

(中国热带农业科学院科技信息研究所 海南海口 571101)

**摘要** 海南具有得天独厚的自然条件,通过对剑麻产业需求分析、产销情况分析和效益分析得出,海南发展剑麻产业是有利可图的。

**关键词** 剑麻产业;效益分析;海南

**分类号** F326.12

## Development of Sisal Industry in Hainan

HUANG Yan

(Institute of Scientific and Technical Information, CATAS, Haikou, Hainan 571101)

**Abstract** There is perfect environmental situation for the development of sisal industry in Hainan. It is lucrative to develop the sisal industry in Hainan from analysis of the need of sisal industry, production and trade situation and benefit.

**Keywords** sisal industry; benefit analysis; Hainan

### 1 剑麻产业发展的自然条件和生长习性

#### 1.1 海南适合剑麻产业发展的自然条件

海南年平均气温为23~25℃,符合剑麻生产最适宜地区的温度≥23℃的水平,年降雨量达1000~1800mm,也达到了剑麻生产最适宜地区的降雨量1200~1800mm的标准<sup>[1]</sup>。海南适宜的温度条件、雨量丰沛为剑麻生产提供了良好的生长环境。其中海南西部的丘陵坡地,如东方、昌江和白沙等市(县)最适宜种植剑麻,2010年海南省剑麻总种植面积达0.24万hm<sup>2</sup>,占全国的17%,2010年剑麻产量为0.66万t<sup>[2-3]</sup>。

#### 1.2 剑麻生长习性

剑麻(*Agave Sisalana Perrine*)是一种亚热带多年生硬质纤维作物,一般定植后2a左右,当叶片长达80~100cm,长叶80~100片时便可开割。剑麻生长周期为13~15a,每年可长56片叶,一生可长600多片叶。剑麻生长8~12a才开花一次<sup>[4]</sup>,待开花结实再发育成株芽,株芽脱落,植株便死亡。剑麻适宜在pH值5.8以上的中性轻粘土、排水良好的土壤环境中生长,适于热带、亚热带广大

地区栽培。

### 2 剑麻产业的需求情况分析

目前全球剑麻年需求量约为80万t,美国、欧盟和澳洲国家等对剑麻需求很大,包括逾30万t用于剑麻绳纱,逾20万t用于石油钻探、森林伐木运输、冶金等方面,逾20万t用于剑麻地毯、工艺品、剑麻抛光布、建筑材料方面,另外还有逾10万t用于剑麻制造高级纸张(特种绳纸、钞票纸、电解纸等)、制造复合材料原料等。但世界剑麻纤维年产量仅约为37万t,导致供不应求的市场局面<sup>[5]</sup>。

目前国内的剑麻原料年需求量逾8万t,而其综合加工能力已逾10万t<sup>[5-6]</sup>,而国内剑麻产量仅有4万~6万t,加工原材料严重不足,主要依靠进口来弥补供需缺口。随着中国经济的飞速发展,剑麻纤维制品加工能力的不断加大,中国剑麻产品进出口极其活跃,剑麻纤维供需矛盾明显,从而剑麻产业有着广阔的发展空间和市场前景。

据国际硬质纤维组织预测,21世纪全球剑麻消费将以每年10%~15%的速度增长,国际市场对

收稿日期:2012-10-30;责任编辑/张海东;编辑部E-mail:rdnk@163.com。

剑麻地毯年需求量为 3 000 万 m<sup>2</sup>，而全世界现有产量只有 2 000 万 m<sup>2</sup>。据预测，剑麻地毯需求量在以每年 5%~8% 的速度递增。因此，今后一个相当长的时期，剑麻制品仍将处于供不应求的市场环境。周一中等根据市场调查分析<sup>[7]</sup>，目前中国种植剑麻 2 万 hm<sup>2</sup>，生产叶片约 83 万 t，生产纤维约 4 万多 t，而国内市场纤维需求约 8 万 t，每年需要从国外进口纤维 3 万多 t。

### 3 剑麻产业的产销情况分析

#### 3.1 国内外剑麻生产现状

目前全球剑麻种植国约有 20 个，主产国主要分布在中国以及拉美国家，包括巴西、墨西哥、哥伦比亚、古巴、海地、尼加拉瓜等国家，还有坦桑尼亚、肯尼亚、马达加斯加等非洲国家，由于替代天然纤维产品的化纤产品问世，尤其是聚丙烯在包装麻绳和其他绳索中的应用以及剑麻纤维产业缺乏市场宣传活动，世界剑麻纤维需求一度减少。但由于石油及相关产品价格上涨，剑麻纤维具有环保的性能等多方面的原因，世界剑麻需求有所回升。据 FAO 统计，2010 年世界剑麻产量从 2005 年的 33 万 t 增加至 35 万 t。巴西是世界上最大的剑麻生产国，2010 年剑麻产量为 24 万 t，占全球产量的 69%。其次是坦桑尼亚，该国素有“剑麻之国”之称，从 2001~2009 年剑麻产量呈现增长趋势，2009 年增加至 5.38 万 t，2010 年剑麻产量出现下滑，仅有 3 万 t。剑麻是肯尼亚的主要出口物质，但近 5 年产量出现下滑。2010 年马达加斯加和墨西哥的剑麻产量分别为 1.76 万 t 和 0.94 万 t。

中国是剑麻主产国之一，中国的剑麻生产可追溯到 20 世纪初。自 20 世纪 60 年代初引进 H. 11648 剑麻杂交品种后，中国的剑麻种植规模不断扩大<sup>[8]</sup>。据国际硬质纤维组织统计，到 2009 年，中国剑麻总产量约达 6 万 t<sup>[9]</sup>。国内产地主要分布在广东、广西、海南和福建等热带和亚热带地区。广东省剑麻主要集中在雷州半岛地区，其中该地区的广东省东方剑麻集团拥有中国唯一的剑麻农业、工业研究所和剑麻技术开发中心。集团现有土地 1.5 万 hm<sup>2</sup>，剑麻种植园 6 000 hm<sup>2</sup>，年产纤维逾 2 万 t，专业剑麻加工厂 18 座<sup>[10]</sup>；广西剑麻主要分

布在玉林、南宁、百色地区的各县，2009 年末广西农垦管区剑麻面积为 4 774.80 hm<sup>2</sup><sup>[11-12]</sup>；海南剑麻集中在西部的丘陵地带；福建剑麻分布在漳州市各县的丘岗地带。

#### 3.2 国内外剑麻销售现状

剑麻纤维具有拉力强、坚韧耐磨、富有弹性的特性，近年来随着人们环保意识的增强，剑麻制品正在迅速全面取代曾风靡一时的化学制品，使国际市场的剑麻产品供不应求。2003~2006 年世界剑麻进口总量在 10 万 t 之间浮动，但 2009 年由于受经济危机影响，世界剑麻进口贸易大幅度减少，进口总量下滑至 10 年来最低谷，仅为 1 万 t。2003~2006 年世界剑麻出口贸易出现高峰期，2005 年出现最高峰，达 13 万 t，但 2007 年又恢复到 2002 年的水平，仅达 8 万 t，2009 年下滑至 2 万 t。

2010 年在欧洲市场，东非 3L 和 UG 剑麻纤维制品平均价格分别为 1 076 美元/t 和 1 003 美元/t，质量较好的产品逾 1 500 美元/t，利润达 30%~50%。巴西 3 号剑麻平均价格为 735 美元/t。国内剑麻优等纤维价格也上升到目前的 8 000 多元/t，优质剑麻纤维布每吨可达万元之多。当今，由于国际市场原材料价格以及石油价格上涨，预计今后作为天然原材料的剑麻纤维价格将稳中有升<sup>[5]</sup>。2009 年我国剑麻纱条销售价为 0.8 万~0.88 万元/t，剑麻麻布销售价为 0.78 万~0.88 万元/t，剑麻绳销售价为 0.6 万~0.9 万元/t，剑麻纤维地毯销售价为 1.5 万元/t<sup>[7]</sup>。

中国政府正在对剑麻产品进行结构性调整，鼓励发展精细剑麻制品，提高剑麻附加值。以剑麻为原材料生产高级纸、特种纸已被列入国家科技创新计划。目前，中国的剑麻制品已形成上百个系列、几百个品种的产品，如传统的绳索产品及部分细纱、剑麻抛光布在国际上都有良好声誉，剑麻加工产品远销欧美、东南亚以及中东等国家和地区<sup>[13]</sup>。

### 4 剑麻产业的效益分析<sup>[14-15]</sup>

#### 4.1 经济效益

2011 年，以一个麻农种植 1.33 hm<sup>2</sup> 剑麻为例，按每公顷产纤维 3 675 kg、纤维单价 7.108 元/kg 计算，总收入达 3.483 万元。支出部分以自动化生产线出麻率 4.8%，割麻费、打麻费分别按

0.073、0.076元/kg计算,机耕肥料费7500元/hm<sup>2</sup>计算,总支出为2.521万元。每个岗位收支对比盈余9620元,如麻农全部完成麻片收割任务,可增加7500元割麻收入,麻农合计收入达17000元,收入可观。而且每个麻工负责管理1.33hm<sup>2</sup>剑麻是比较轻松的。

海南西部地区的丘陵坡地,大多是贫困市县。因此,在海南西部丘陵坡地积极发展剑麻产业,不仅有利于促进产业结构升级,而且可以加快农民脱贫致富步伐<sup>[1]</sup>。剑麻是一种生长周期长、生产成本低的多年生叶纤维作物,种植后可连续收割12~13a,每年仅割叶收入可达10500~12000元/hm<sup>2</sup>。以坦桑尼亚国家的剑麻初级产业利润为例,剑麻生产与加工成本为24.5万坦桑尼亚币/t,本地剑麻价格为28.6万坦桑尼亚币/t,本地毛利为4.1万坦桑尼亚币/t。

#### 4.2 生态效益

剑麻有利于防止水土流失,改善生态环境。剑麻对提高丘陵荒坡地表植被覆盖率、改良土壤结构、涵养水土方面起着重要作用<sup>[2]</sup>。

剑麻被抽取纤维后所剩余的麻汁和麻渣,可提取剑麻皂素,其内含天然植物皂素,是合成甾体激素药物的重要原料。剑麻渣中提取的剑麻皂素,国际市场上每吨8万~9万美元。在剑麻皂素中再提炼出单烯醇酮和双烯醇酮更是国际市场上的医科新宠,可配制100多种药物,每吨价格约20万美元。麻渣、剑麻废液沼气还可以用来发电。可见剑麻用途广泛,应用前景也十分广阔<sup>[5,16-17]</sup>。

而我国的剑麻纤维仅限于在一些传统产品中开发利用,应深入开展纤维特性和性能、纤维质能源开发等领域研究,为剑麻纤维进一步开发利用提供依据。目前我国生产的剑麻纤维制品中大部分为低档产品,中档以上产品只占20%左右,综合利用率和附加值低,资源远未得到充分利用。若能充分利用起来,其产值将比目前的纤维主产品还要高,企业效益会更加明显<sup>[5-6]</sup>。

综上所述,海南地处热带、亚热带区域,光照充足,降水适量,适宜开展剑麻产业。从剑麻产业的需求分析、产销情况分析和效益分析得出,海南

发展剑麻产业是有利可图的。海南应发挥其地理优势,结合国家的政策方针,应对多变的国际剑麻产销情况,提高剑麻产业生产率,加强剑麻的种苗基地建设,进行剑麻产品的深加工及开发,提高剑麻综合利用能力。

#### 参考文献

- [1] 周文钊,孙光明.加快剑麻优势区域建设促进剑麻产业化发展[J].中国麻业,2004,26(1):40-45.
- [2] 艾云航.海南西部地区剑麻产业开发前景广阔[J].中国农业信息快讯,2002(10):20-21.
- [3] 海南统计年鉴(2011)[M].北京:中国统计出版社,2011.
- [4] 何强,古韵.趣谈湛江特产——剑麻[EB/OL]. [2007-10-10].http://zjphoto.yinsha.com/file/200710/2007101016415047.htm.
- [5] 黄艳.世界剑麻生产现状及未来展望[J].中国热带农业,2008(5):25-27.
- [6] 周文钊,罗练芳.提高剑麻科技创新能力的战略思路[J].中国麻业科学,2007(S1):104-106,111.
- [7] 周一中,陈东荣,杨荣.湛江农垦剑麻产业现状和发展对策[J].热带农业科学,2010,30(9):98-101.
- [8] 钟文惠.世界剑麻产销概况及中国剑麻产业的发展前景[J].热带农业工程,2003(3):2-5.
- [9] Jute, Kenaf, Sisal, Abaca, Coir and Allied Fibres STATISTICS[EB/OL]. [2010-06-23].www.fao.org.
- [10] 蔡泽祺,胡卫东.金融危机后,加快剑麻产业发展的对策[J].热带农业科学,2010,30(10):74-76.
- [11] 陆钧钊.广西剑麻产业发展战略构想及其对策研究[J].广西农学报,2005(3):51-55.
- [12] 刘明举.广西农垦国有剑麻生产概况[J].农业研究与应用,2012(2):23-24.
- [13] 陈玉生,洪向平.广东垦区剑麻产业发展现状及对策[J].热带农业工程,2010,34(5):56-58.
- [14] 凌新康.普格县建立牧草种子基地的可行性调查报告[J].四川畜牧兽医,2000(S1):72.
- [15] 钟思强,黄树长,黄兑武.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.
- [16] 黄富宇.广西农垦剑麻产业发展现状及对策[J].热带农业工程,2010,34(4):105-106.
- [17] 闫志英,刘晓风, Tong Boitin.剑麻废液沼气发电工程技术分析[J].中国沼气,2008,26(4):27-29.