

英山天麻地理标志产品产业化发展的问题与对策

吴佳新¹, 周建华² (1. 黄冈职业技术学院, 湖北黄冈 438002; 2. 湖北省农业科学院, 湖北武汉 430064)

摘要 天麻是英山县的道地药材和地理标志产品, 其优良品质的形成与产地得天独厚的生态环境条件有紧密的联系。英山天麻产业发展具备一定的基础, 产业化发展前景良好。目前, 英山天麻产业发展存在规范化种植规模小、品牌知名度低、产业附加值低、林木资源消耗大等问题。发展英山天麻产业, 需要进一步提高规范化种植面积, 保证地标产品的质量; 需要扩展、延长产业链, 增加天麻产业的附加值; 需要加强品牌建设力度, 提高品牌知名度; 需要探索代料栽培技术, 保护林木资源, 从而促进天麻产业健康持续发展。

关键词 天麻; 产业化; 问题; 对策; 英山县

中图分类号 F323.5 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2020)05-0182-02

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.05.051

开放科学(资源服务)标识码(OSID): 

Problems and Countermeasures on the Industrial Development of Geographical Standard Products of Yingshan *Gastrodia elata* Bl.
WU Jia-xin¹, ZHOU Jian-hua² (1. Huanggang Vocational and Technical College, Huanggang, Hubei 438002; 2. Hubei Academy of Agricultural Sciences, Wuhan, Hubei 430064)

Abstract *Gastrodia elata* Bl. is an authentic medicinal material and geographical indication product in Yingshan County. The formation of its fine quality is closely related to the unique ecological environment conditions of its origin. The development of *Gastrodia elata* industry in Yingshan has a certain foundation and a good prospect of industrialization. At present, there are some problems in the development of *Gastrodia elata* industry in Yingshan, such as small scale of standardized planting, low brand awareness, low added value of industry and large consumption of forest resources. To develop *Gastrodia elata* industry in Yingshan, it is necessary to further improve the standardized planting area and ensure the quality of landmark products; to expand and extend the industrial chain and increase the added value of *Gastrodia elata* industry; to strengthen brand building and enhance brand awareness; to explore alternative cultivation techniques to protect forest resources, so as to promote *Gastrodia elata* industrial health and sustainable development.

Key words *Gastrodia elata* Bl.; Industrialization; Problems; Countermeasure; Yingshan County

湖北省英山县是中国药材之乡、生态示范县, 优越的生态环境适宜天麻种植。天麻是英山的道地药材, 人工种植有30多年的历史。英山天麻以红天麻为主, 经检测其浸出物、天麻素和对羟基苯甲醇含量高, 水分和总灰分含量低, 主要品质指标优于其他主产区。2018年, 英山县以“英山天麻”为名称, 成功申报国家农产品地理标志保护, 以此为契机, 如何做大做强英山天麻产业, 笔者在调查研究的基础上, 找出了当前英山天麻产业发展过程中存在的问题, 并提出了相应的对策, 为该县乃至其他地区发展天麻产业提供参考。

1 英山天麻地理标志产品的基本情况

1.1 历史渊源 据《英山县志》记载: 解放前英山大量外销以天麻、茯苓为主的中药材(约1500排/a), 1985年开始天麻的人工种植, 1986年开始天麻的种子繁殖, 1987年开始大量外销香港、澳门等地。1986年开始, 每月农历十五, 位于三省交界的陶家河乡、两省七县的药农和药商来此赶集, 交易的主要药材品种有天麻、茯苓和苍术。英山种植天麻历史悠久, 为中国天麻之乡。

天麻、桔梗、茯苓和苍术并列英山的名、优、特中药材之首。天麻被《神农本草经》列为上品, 并言“久服益气力, 长阴, 肥健, 轻身, 增年”。明代医药学家李时珍在《本草纲目》中指出: “天麻乃肝经气分之药。……眼黑头眩, 风虚内作, 非天麻不能治。天订乃定风草, 故为治风之神药。今有久服天麻药, 遍身发出红丹者, 是其祛风之验也”。

1.2 产地生态条件 英山县位于湖北省东北部, 地处大别山主峰天堂寨南麓, 全县版图面积1449 km², 辖13个乡镇(林场), 313个行政村, 总人口40.5万。英山是中国茶叶之乡、药材之乡、乡村旅游示范县、国家生态示范县, 是湖北旅游强县、湖北省现代中药材示范县。英山天麻优良品质的形成与英山独特的地理环境条件有着紧密的联系。英山县属亚热带大陆性季风气候, 气候温暖湿润, 雨量充沛, 四季分明, 林木资源丰富。年均日照时数1966.1 h, 年平均气温16.4℃, 平均无霜期241 d, 10℃以上积温5092.5℃·d, 年均降水量1403 mm, 最高海拔1729 m, 最低海拔90 m。全年空气优良天数360 d, 是武汉周边地区唯一没有霾的地方。英山天麻种植区土壤为黑砂壤土, 土壤呈微酸性, pH 5.0~6.0, 有机质含量2.9%~5.1%, 疏松肥沃, 排水良好。种植地通常选择在海拔500~1500 m的大山中, 仿野生天麻的生长环境下种植。

1.3 药材性状 天麻共分5个变型, 分别是原变型红天麻、乌天麻、绿天麻、黄天麻、松天麻^[1]。经鉴定, 英山天麻为大别山区红箭天麻(属红天麻), 长5~13 cm, 宽2~5 cm, 厚1.5~4.0 cm; 表面黄白色至黄棕色, 有纵皱纹及由潜伏芽排列而成的横环纹多轮, 有时可见棕褐色菌索; 质坚硬, 不易折断, 断面较平整, 黄白色至淡棕色, 角质样, 腥膻气淡, 味甜。

1.4 化学成分 天麻化学成分有香荚兰醇、香荚兰醛、天麻苷、多糖、维生素A类物质、黏液质^[2]。含量较高的主要成分有天麻苷(天麻素 C₁₃H₁₈O₇)、对羟基苯甲醇(C₇H₈O₂)等。2018年, 经对英山陶家河乡陶河村送检的天麻样品进行检

基金项目 黄冈职业技术学院科研项目(2018C2032136)。

作者简介 吴佳新(1968—), 男, 湖北武穴人, 教授, 从事药用植物学研究。

收稿日期 2019-08-21; **修回日期** 2019-09-17

验,发现水分含量 12.7%,总灰分 2.0%,二氧化硫残留量未检出,浸出物 20.8%,按干燥品计算天麻素和对羟基苯甲醇的总量 0.63%,检测结果表明各项指标明显优于 2015 版《中国药典》标准。

1.5 药效功能 天麻作为传统中药,味甘性平,归肝经,具有息风止痉、平抑肝阳、祛风通络之功能,主治小儿惊风、癫痫抽搐、破伤风、头痛眩晕、手足不遂、肢体麻木、风湿痹痛,属平肝息风药^[3]。现代药理学研究表明,天麻具有镇痛、镇静、抗惊厥、降血压等作用。《中华人民共和国药典》(2015 年一部)收录的 1 493 个成方制剂和单味制剂中,以天麻为主要成分的有 14 个品种,如天丹通络片、天丹通络胶囊、天菊脑安胶囊、天舒片、天舒胶囊、天麻丸、天麻头痛片、天麻钩藤颗粒、天麻首乌片、天麻祛风补片、天麻醒脑胶囊、天麻丸、半夏天麻丸及全天麻胶囊等^[3]。

2 产业化发展现状与前景

1985 年开始,英山天麻由野生转为家种,产量逐年提高。2017 年,英山县为了提高中药材产业发展水平,促进中药材由种植型向质量效益型转变,建立中药材强县,县委、县政府出台了《关于进一步推进现代中药材产业发展的意见》,为英山天麻产业化发展指明了方向,提供了政策支持。截止 2018 年,全县天麻种植面积 1 000 hm²,年产量 1.2 万 t,年产值 1.5 亿元,种植区域广泛分布于 11 个乡镇、2 个林场,共 313 个行政村,参与种植的农户达 14 500 户。2018 年英山天麻成功申报农产品地理标志。近几年来,县委、县政府将中药材产业作为县域经济的支柱产业和脱贫致富的主导产业,成立了天麻等各种中药材专业合作社,大力推行了“公司+合作社+农户”的生产经营模式,加大招商引资力度,打造了一批中药加工的龙头企业,为天麻产业化发展奠定了坚实的基础。

2017 年,天麻三大主产区总产量在 2 500 t 左右,天麻每年总需求量在 3 000 t 左右。一是天麻作为常用名贵中药,市场需求依然紧俏。二是天麻已从单纯的药用走进了保健品行列,而保健品的开发应用市场巨大,潜力无限,天麻茶、天麻饮品的市场热销,开拓了天麻的深加工途径,可以消耗大量的商品天麻。三是西方主流社会对植物类(含真菌)药材越来越认可,天麻出口量会不断增加。英山县天麻种植历史悠久,经验丰富,技术先进,据调查,山区种植天麻平均产值约 225 000 元/hm²,纯收入约 120 000 元/hm²,效益比较明显。综上所述,在有效保护林木资源的前提下,天麻产业发展前景良好。

3 产业化发展存在的问题

3.1 标准化意识不强,规范化种植规模小 2017 年,英山县药材和茧丝绸产业化办公室根据国家《中药材生产质量管理规范》(GAP),起草出台了《英山天麻生产技术规程》地方标准,该规程从场地选择、种麻选择、栽培时间、用种量、栽培方法、温湿度调节、防寒防旱排涝、病虫害防治、采收、贮藏、加工等方面,对英山天麻种植提出了规范化的要求。规模大的种植户虽然能自觉按照技术规程组织生产,但是更多的小规

模种植户执行情况不平衡,影响英山天麻的整体质量,从而影响英山天麻的品牌效应。

3.2 龙头企业不强,产业附加值低 目前全县天麻产业的收入主要来源于鲜天麻和初加工产品的销售收入,天麻深加工企业不强,深加工能力不足,产业链短、附加值低,经常出现增产不增收的情况,极大地挫伤了麻农的生产积极性,影响整个天麻产业的稳定健康发展。

3.3 品牌建设力度不大,品牌知名度低 英山天麻是英山的名、优、特产品,2018 年才成功申报农业农村部地理标志保护产品,纵观全国,其知名度和市场竞争力不够,需要加强品牌建设力度,提高品牌知名度。

3.4 林木资源消耗较大 传统方法种植天麻需要砍伐相当数量的木材做菌柴,据测算,种植 1 hm² 天麻约需要 30 万 kg 木柴,相当于砍掉 14 万 m³ 树木。传统的天麻种植方法对生态环境破坏较大。

4 产业化发展的对策

围绕国家地理标志保护产品开发,促进英山天麻产业化发展,提升产业化水平,在分析英山天麻产业化发展面临问题的基础上,提出以下相应的对策。

4.1 提高规范化种植规模,保证地标产品的质量 政府部门要加大宣传力度,加快土地流转,提倡规模化种植水平,制订奖补政策,发挥专业合作社的示范引领作用,保证所有种植户都能按照《英山天麻生产技术规程》进行规范化种植和初加工,从而保证地理标志产品的质量,为下游企业提供品质优良、质量稳定的产品,扩大英山天麻的影响力^[4-9]。

4.2 扩展、延长产业链,增加天麻产业的附加值 2018 年 4 月,国家卫生健康委员会公布的《关于征求将党参等 9 种物质作为按照传统既是食品又是中药材物质管理意见的函》中提到,拟将天麻按照食药物质管理^[10]。通过招商引资和政策引导,发展壮大中药饮片加工、中药材养生保健等龙头企业,发展大健康产业,支持企业引进现代化设备和技术,开发天麻新药,延伸产业链,开发天麻的健康食品、日用品,扩展产业链,增加天麻产业的附加值。

4.3 加强品牌建设力度,提高品牌知名度 市场监管、药监、药材产业办等相关部门要加大英山天麻地标产品的保护、宣传工作。药材产业办要制定英山天麻地标产品的保护管理办法,市场监管、药监等部门要从天麻生产、加工、市场销售各环节加强监督管理,打击制售假劣药材行为,维护品牌形象。利用各种药交会、产品推介会、经贸洽谈会等平台及新媒体,宣传英山天麻品牌,扩大影响力和知名度,提高市场占有率^[4-9]。

4.4 探索代料栽培技术,保护林木资源 传统方法种植天麻需要砍伐一定数量的木材做菌柴,对生态环境破坏极大。全县板栗园每年修剪掉的废枝不计其数,要探索天麻代料栽培方法,充分利用这些板栗废材作为菌材,变废为宝,引导麻农从传统森林资源消耗型到节能降耗生态环保型结构调整,走生态友好型天麻产业持续健康发展之路^[4-9]。

(下转第 200 页)

(monoclonal antibody, MAb) 是由一个 B 淋巴细胞产生, 针对一种抗原决定簇的抗体^[15], 因具有特异性强、稳定性高、可无限量生产等优点, 但真菌结构与物质组成极为复杂, 寻找具有特异性抗原极其困难^[16-17]。而多克隆抗体 (polyclonal antibody, PAb) 是由多种抗原决定簇刺激机体后相应地产生多种多样的单克隆抗体, 把这些单克隆抗体组合在一起就称为多克隆抗体, 虽其在某些情况下特异性不如单克隆抗体, 但具有制备时间短、制备方法简单便捷、成本较单克隆抗体费用低的特点, 所以仍被广泛研究和应用于生物、医学等领域对病原微生物的检测^[18]。

近年来, 在薏苡种植生产中存在的问题有品种单一、优良品种少、品种退化等问题日益突出, 导致薏苡抗性差、病害多发, 其中以薏苡黑穗病最为严重, 严重制约了薏苡产业的发展, 该病系由担子菌亚门黑粉菌属冬孢子引起的全株系统性真菌病害^[3,19], 病斑最早出现在分蘖期的叶片上, 一般在植株抽穗期病情大规模暴发, 防治极其困难, 对已发病的植株生产上暂无特效药剂进行防治, 因此建立一套早期检测薏苡黑穗病的方法势在必行。目前, 一般采用分子生物技术对一些常规病害进行检测, 但因其成本高与使用精密的仪器, 对操作者的要求较高, 而且一般局限于实验室使用, 而 ELISA 方法的操作相对简单快捷, 具有特异性好、灵敏度高、成本低等优点, 而且可以开发成试剂盒的形式, 更适用于大规模田间样品的检测与基层推广。该研究以薏苡黑穗病菌菌丝与菌粉的胞内蛋白为抗原, 获得了黑穗病菌的多克隆抗体, 效价分别为 1:450 000 与 1:800 000, 具有非常理想的效价与特异性。目前已报道 ELISA 的灵敏度一般为 $10^5 \sim 10^6$ CFU/mL, 对于鉴定常规病害的病原菌是足够的^[20], 该试验最佳的抗原抗体工作浓度已确定, 并对各项反应条件进行初探优化, 同时对建立的 ELISA 方法进行了薏苡黑穗病病叶的检测, 采用 10^4 CFU/mL 对供试植物病原菌检测 P/N 为 $4.8 > 2.1$, 而健康叶片呈阴性反应 $P/N < 2.1$, 可见其特异性较好, 结果准确可靠, 为薏苡黑穗病快速诊断提供了有效的技术手段, 具有良好的应用前景。

(上接第 183 页)

参考文献

- [1] 何海燕, 王玉川, 丁培超, 等. 我国天麻产业可持续发展面临的障碍与途径研究[J]. 村乡科技, 2018(35): 19-21.
- [2] 李云, 王志伟, 刘大会, 等. 天麻化学成分研究进展[J]. 山东科学, 2016, 29(4): 24-29.
- [3] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(一部)[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015.
- [4] 李啸浪, 王璐, 卢博礼, 等. 贵州天麻产业发展现状及对策[J]. 中国热带农业, 2018(5): 19-22.

参考文献

- [1] 高微微, 赵杨景, 何春年. 我国薏苡属植物种质资源研究概况[J]. 中草药, 2006, 37(2): 293-295.
- [2] 蒙秋伊, 刘鹏飞, 张志勇. 薏苡种质资源及育种研究进展[J]. 贵州农业科学, 2013, 41(5): 33-37.
- [3] 李戈, 彭建明, 高微微, 等. 我国南方薏苡种质资源对黑粉病的抗病性鉴定[J]. 中国中药杂志, 2010, 35(22): 2950-2953.
- [4] 杨文成, 杨红. 薏苡黑穗病的研究初报[J]. 植物医生, 1997(6): 35-36.
- [5] 朱立强, 刘根节. 薏苡黑穗病的防治[J]. 特种经济动植物, 2005(10): 39.
- [6] VOLLER A, BARTLETT A, BIDWELL D E, et al. The detection of viruses by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)[J]. Journal of general virology, 1976, 33(1): 165-167.
- [7] 熊国如, 张雨良, 赵婷婷, 等. 海南蕉蔗甘蔗黄叶病与花叶病发生情况的分子鉴定[J]. 热带作物学报, 2011, 32(12): 2307-2311.
- [8] 熊雅婷, 邢维维, 白莲英, 等. 蔬菜中拟除虫菊酯残留 ELISA 快速检测试剂盒的研制[J]. 食品安全导刊, 2017(31): 34-39.
- [9] 黄炳焜, 林仰孝, 刘芳, 等. 应用 ELISA 方法检测多种动物弓形虫抗体[J]. 畜牧兽医科技信息, 2019(7): 35-36.
- [10] 孙艳秋, 赵奎华, 刘长远, 等. 黄瓜细菌性白枯病菌 ELISA 检测方法的建立[J]. 沈阳农业大学学报, 2012, 43(5): 528-533.
- [11] TSUCHIYA K, D'URSEL C C M. Development of a sensitive ELISA using three monoclonal antibodies against lipopolysaccharides to detect *Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*, the causal agent of bacterial spot of tomato and pepper[J]. Journal of general plant pathology, 2004, 70: 21-26.
- [12] 宁红, 陶家凤, 江式富. 用酶联免疫吸附技术(ELISA)检测水稻细菌性条斑病菌的研究[J]. 植物检疫, 1991, 5(2): 94-97.
- [13] 刘云霞, 张青文, 周明祥. 电镜免疫胶体金定位水稻内生细菌的研究[J]. 农业生物技术报, 1996, 4(4): 354-358.
- [14] 许莉萍, 赖文姜, 罗瑞仙, 等. 分泌水稻细菌性条斑菌单克隆抗体杂交瘤株的建立及其在种子检验上的应用[J]. 华南农业大学学报, 1990, 11(2): 9-15.
- [15] 孔君, 刘箐, 韩跃武, 等. 单克隆抗体制备技术的最新进展及应用前景[J]. 免疫学杂志, 2011, 27(2): 170-173.
- [16] WU J X, NI Y Q, LIU H, et al. Development and use of three monoclonal antibodies for the detection of rice black-streaked dwarf virus in field plants and planthopper vectors[J]. Virology journal, 2013, 10(1): 1-10.
- [17] 窦坦德, 沈崇尧. 植物病原真菌检测技术研究进展[J]. 植物检疫, 2000, 14(1): 31-33.
- [18] 刘卉秋, 吴素文, 曹远银, 等. 玉米弯孢菌叶斑病菌 ELISA 检测方法的建立[J]. 江苏农业科学, 2008, 36(3): 59-61, 90.
- [19] 刘荣, 申刚. 薏苡黑穗病拮抗菌的分离鉴定及其发酵条件优化[J]. 江苏农业科学, 2017, 45(13): 97-100.
- [20] 刘学敏, 孟玉芹. 植物病原细菌检测和细菌病害诊断方法[J]. 菌物研究, 2009, 7(3/4): 211-217.

- [5] 张家琼. 昭通市昭阳区天麻产业发展现状及对策[J]. 现代农业科技, 2016(17): 78-79.
- [6] 查孝柱, 王德群, 毛小明, 等. 天麻生产与资源和技术的关系[J]. 江西中医药大学学报, 2019, 31(2): 9-10, 24.
- [7] 冉勇军, 王绍柏. 宜昌天麻产业发展的现状与前瞻[J]. 湖北林业科技, 2012(2): 61-62, 73.
- [8] 张如义, 吕向阳, 陈艾梦, 等. 四川省内江市中药材产业发展现状与对策[J]. 农村经济与科技, 2019, 30(1): 180-182, 212.
- [9] 芮琼, 刘玲. 安徽省中药材产业扶贫的实践与思考[J]. 滁州学院学报, 2018, 20(5): 16-18.
- [10] 张晓莉. 云南天麻产业精深发展又迈一步[J]. 云南农业, 2019(6): 94.