

灯盏花栽培技术和原药配伍相关专利信息分析

张 俐, 余丽娜, 马艳丽

云南省科学技术情报研究院, 云南 昆明 650051

摘 要: 通过国家知识产权局专利数据库, 对我国中药灯盏花的栽培技术及原药配伍方面的专利申请情况进行了检索, 并对其有效数据进行了全面分析, 包括申请量发展趋势、处理技术分类、申请人 IPC 分类及法律状态等。

关键词: 灯盏花; 专利分析; 栽培; 配伍; 知识产权

中图分类号: R28 **文献标志码:** A **文章编号:** 0253-2670(2012)06-1241-04

Relevant patent information analysis on cultivation techniques and compatibility of whole herb of *Erigeron breviscapus*

ZHANG Li, SHE Li-na, MA Yan-li

Yunnan Academy of Scientific and Technical Information, Kunming 650051, China

Key words: the whole herb of *Erigeron breviscapus* (Vant.) Hand. -Mazz.; patent analysis; cultivation; compatibility; intellectual property

灯盏花是菊科植物短葶飞蓬 *Erigeron breviscapus* (Vant.) Hand. -Mazz. 的干燥全草, 又名灯盏细辛、东菊, 主要分布于我国西南地区, 尤以云南较多。灯盏花首载于《滇南本草》, 后被《中国药典》收录, 是中国道地中药材。灯盏花性寒, 微苦、辛, 具有解毒、祛风除湿、活血化瘀、通经活络、消炎止痛的功效。目前灯盏花产品众多, 如灯盏花素片、益脉康片、灯盏花冲剂、灯盏细辛胶囊、灯盏细辛口服液、灯盏花素注射液等, 其中灯盏花注射液在临床上除主要用于治疗心脑血管系统疾病外, 在糖尿病、肾病、颈性眩晕、老年性疾病的治疗上也有较好的疗效。2002 年云南省政府将灯盏花产业开发列为发展“云药”产业的重点项目。

随着科学技术的不断发展, 知识产权保护已成为国际经济秩序的战略制高点, 并成为各国激烈竞争的焦点之一。知识产权与货物贸易、服务贸易并重, 成为世界贸易组织的三大支柱, 并且将货物贸易的规则、争端解决机制引入知识产权领域。知识产权已成为国际贸易中的前沿阵地, 随着关税的逐步减让直至取消, 知识产权保护在国际贸易中的地位和重要性将更加突出。中医中药在我国具有悠久

的历史, 如何在现代的市场竞争中取得胜利, 知识产权保护将是其发展的重要保障。本文对我国灯盏花的栽培技术和原药配伍方面的专利进行分析, 为灯盏花产业化发展提供依据。

1 灯盏花栽培专利技术分析

1.1 专利技术现状分析

截止 2011 年 6 月国家知识产权局公开数据, 我国在灯盏花栽培及防病虫害方面的专利共有 6 项。其中灯盏花人工栽培技术的专利共有 4 项, 防治灯盏花根(茎)腐病的专利技术 2 项, 申请单位均为云南省相关企业或研究院所(表 1)。这与灯盏花资源在云南的分布占全国的 98%, 灯盏花是云南特有的道地药材的状况有关。

从表 1 可以看出, 目前国内灯盏花栽培技术的相关专利总量并不多, 仅为 6 项。其中, 专利题名与“种植”明显相关的 4 篇专利的申请时间分别为 2003、2004、2007 和 2008 年, 申请者均为云南省单位, 包括 3 所研究机构 and 1 家企业, 分布于云南省昆明市、楚雄州及红河州。2009 年, 另外 2 家云南省研究机构分别公开了防治灯盏花病虫害方法的专利。从检索到的专利分析, 灯盏花的人工栽培相

收稿日期: 2011-11-09

基金项目: 国家工信部项目“云南中小企业专利分析与预警服务平台建设”资助(100121)

作者简介: 张 俐(1978—), 女, 助理研究员, 2002 年毕业于华中科技大学同济医学院信息管理学院, 现在职就读于云南大学, 攻读生物工程专业硕士学位。2002 年至今在云南省科学技术情报研究院工作, 主要从事科技查新及项目申请管理工作。Tel: (0871)3176098, 13116950261

关技术主要体现在选种、育苗、农药使用、地块选择及施肥 5 个方面, 这些专利所要实现的功能主要包括操作简便、成本低、增产、减少病虫害、规范化、安全等方面。表 2 为灯盏花人工栽培相关技术的功能技术矩阵表, 根据此表, 可以得到公开的 6 项灯盏花栽培技术相关专利在技术方面的关注程度(图 1)和在功能实现方面的关注程度(图 2)。从图 1 可以看出, 技术方面的关注程度排序为农药使用、施肥、选种、育苗、地块选择, 表明人工栽培相关技术领域的研究热点在农药和肥料的使用方面。从图 2 可以看出, 在功能实现方面的关注程度排序为成本控制、增产、规范化种植、减少病虫害、操作

简便和安全。由此可见, 成本控制和增产为研究者最关注的功能效果, 这符合灯盏花人工栽培的初衷; 另外, 对规范化种植的关注体现了我国农作物栽培从以经验指导为主转向以科学指导为主, 从侧重单项技术转向运用综合栽培技术的农业种植指导思想。灯盏花人工栽培相关技术的专利分析表明: 目前灯盏花人工栽培的技术热点为农药和化肥的使用方法, 最大限度地节省成本并实现规范化种植为灯盏花人工栽培技术要实现的主要目标。

1.2 专利法律状态

我国国家知识产权局公开的 6 项灯盏花人工栽培相关技术专利的法律状态见表 3, 记录了 6 项专利

表 1 灯盏花人工栽培相关技术专利概况

Table 1 Patent situation on artificial cultivation techniques of *E. breviscapus*

专利申请时间	专利名称(公开号)	专利申请单位
2003-04-30	一种灯盏花种子育苗方法(CN1513292)	中国科学院昆明植物研究所
2004-09-17	灯盏花种植技术(CN1596598)	红河千山生物工程有限公司
2007-09-11	中药漂浮育苗方法(CN101164409)	楚雄医药高等专科学校
2008-03-21	控制灯盏花总黄酮和总咖啡酸酯含量的人工栽培方法(CN101243751)	云南大学
2009-09-02	一种灯盏花根腐病防治剂及其应用(CN101637177)	云南省农业科学院农业环境资源研究所
2009-07-01	一种灯盏细辛根腐病和茎腐病的防治方法(CN101690450)	云南省农业科学院药用植物研究所

表 2 灯盏花人工栽培专利技术-功效矩阵表

Table 2 Matrix of technique-efficacy on artificial cultivation patent of *E. breviscapus*

专利技术	操作简便	成本低	增产	减少病虫害	规范化	安全	总计
选种		1	2	1	1		5
育苗	1	1			1		3
农药使用		2	1	3	1	1	8
地块选择			1		1		2
施肥	1	2	2		1		6
总计	2	6	6	4	5	1	

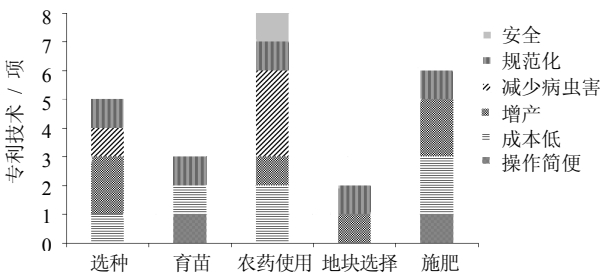


图 1 灯盏花人工栽培专利技术-功效图
Fig. 1 Technique-efficacy chart on artificial cultivation patent of *E. breviscapus*

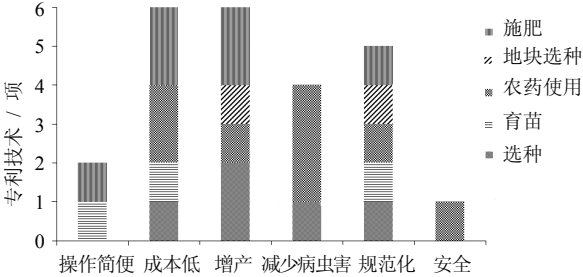


图 2 灯盏花人工栽培专利功效-技术图
Fig. 2 Efficacy-technique chart on artificial cultivation patent of *E. breviscapus*

表 3 灯盏花人工栽培相关技术专利法律状态

Table 3 Legal status on artificial cultivation patent of *E. breviscapus*

专利名称	专利状态	公布时间
一种灯盏花种子育苗方法 (CN03117811.1)	未交年费专利权终止	2010-07-28
灯盏花种植技术 (CN200410040722.6)	授权	2007-04-25
中药漂浮育苗方法 (CN200710066176.7)	撤回	2011-01-05
控制灯盏花总黄酮和总咖啡酸酯含量的人工栽培方法 (CN200810058199.8)	授权	2010-06-02
一种灯盏花根腐病防治剂及其应用 (CN200910094914.8)	实质审查生效	2010-03-24
一种灯盏细辛根腐病和茎腐病的防治方法 (CN200910094679.4)	授权	2011-06-08

的最后法律状态信息及其公布时间。从中可知有 3 项专利已经获得授权, 1 项专利实质审查生效, 2 项专利权终止或撤回。3 项授权专利的授权公布时间分别是 2007、2010 和 2011 年。总体看来, 这些专利公布或授权时间都比较短, 表明我国灯盏花人工栽培技术的相关知识产权保护尚在起步阶段。

2 灯盏花原药配伍专利分析

中药配伍应用是中医用药的主要形式, 药物按一定法度加以组合, 并按一定的份量比例, 实现一定的治疗目的。中药配伍是中药专利的一项重要保护内容, 主要涉及某种具有治疗作用的中药复方原药构成及数量配比。

2.1 专利技术现状分析

截止 2011 年 6 月数据, 我国在灯盏花原药配伍领域共申请 29 项专利, 申请人涉及我国 13 个省市。其中云南申请专利数量最高, 共 8 项; 河南、天津和北京的申请量分别为 3 项; 江苏、浙江和陕西申请量为 2 项; 贵州、黑龙江、山东、辽宁、山西和广西各省各 1 项。这与灯盏花资源分布有关 (如云南省), 也与对自身知识产权的保护意识有关 (如北京、天津)。

通过分析专利申请数量的变化, 可反映出全社会的知识产权意识水平、技术发展的水平以及未来的机遇, 预测未来市场的竞争情况。通过分析表明, 我国对灯盏花原药配伍专利申请保护意识薄弱, 专利申请起步较晚, 专利申请始于 1994 年, 此后 6 年 (1995—2000 年) 申请呈停滞状态, 申请量均为 0; 2000 年之后, 每年陆续有少量专利申请, 专利申请量逐年增长, 2004 年专利申请量达到最高值 7 项, 此后出现下降趋势, 2009 和 2010 年申请量又出现申请量为 0 的情况, 但 2011 年又出现了 1 项专利申请。总的来说, 我国灯盏花原药配伍专利的年申请量基本维持在个位数, 整体申请量较少, 这与我国民众知识产权保护意识薄弱具有重要关系。根据灯盏花原药配伍专利申请数总体趋势及中药

产业发展状况预测, 以灯盏花原药为主要成分的中药配方在将来一段时间内还有很多技术点可以申请, 专利整体申请量可能仍将呈增长态势。

我国灯盏花原药配伍专利中的申请人类型构成包括个人申请、企业申请、科研院所申请 3 类。其中, 企业和个人申请专利分别为 12 项, 分别占该领域研发的 41%; 研究院所申请量为 5 项, 构成该领域研发的 18%。一般来说, 企业作为社会经济发展的主体, 起着举足轻重的作用, 除中国以外的世界主要国家, 企业作为专利申请人的数量均在 2/3 以上, 专利申请在 70% 以上, 这不仅是因为现代生物技术产业需要从企业获得高投入的要求, 也是现代技术市场竞争激烈, 企业需要获得法律保护的必然过程。目前我国灯盏花原药配伍专利的企业申请人较为集中, 主要企业包括红河千山生物工程有限公司 (3 项)、云南植物药业有限公司 (2 项) 和天津天士力制药股份有限公司 (2 项), 其他企业均只申请了 1 项专利。我国个人申请灯盏花原药配伍专利也较多, 这与中医中药在我国的发展历程有关。在个人知识产权意识逐渐增强的情况下, 我国企业应加强致力于这方面的研究工作, 多研发核心专利, 抢占研发高地, 推动产业有序发展。

我国以灯盏花原药为配伍组成的专利包括保健品和药品两种, 其中保健功效专利 6 项 (分别用于保健药酒、茶叶、视力矫正器、保健枕等); 用于治疗心脑血管的药品专利 15 项, 治疗慢性心衰的 1 项, 消炎止痛的 2 项, 治疗糖尿病的 2 项以及治疗其他疾病的 3 项。由此可见, 灯盏花配伍的中药主要用于治疗心脑血管系统疾病, 总体上体现了灯盏花主要具有扩张血管、增加脑血流量和心脏冠状动脉流量、降低血液黏度、改善微循环的作用, 临床上主要用于心脑血管疾病的功效。但这些专利中, 有些仅对古药方进行了少量修改, 其创新性不高; 有些组方大同小异, 技术含量有待提高。此外,

我国灯盏花原药配伍专利的疗效仍局限在非常狭窄的领域内,应用方面未见到突破性研究进展。

2.2 专利法律状态分析

在检索到的 29 项灯盏花原药配伍专利中,授权专利有 13 项,占总量 45%;公开及实质审查生效阶段专利 4 项,占 14%,专利效力尚待确定;无效专利 12 项,占 41%。其中企业和个人为申请人的授权专利各有 6 项,各占其专利申请总量的 50%;研究院所的授权专利仅为 1 项,占其专利申请量的 20%。这与企业和个人的专利知识产权更容易实现产业化开发有关。

3 结语

3.1 控制农药和肥料的使用

从上述专利信息分析可知,当前灯盏花人工栽培相关技术的研究热点和功能目标主要为化肥和农药的使用方法,以及节省成本、提高产量并实现规范化种植。这些热点与人工栽培技术本身的技术特点密切相关。就当前的技术热点“农药和肥料的使用”而言,农药残留标准尚未出现在专利中,但“农残标准”却是农产品贸易检测中一个重要指标。美国、欧盟、日本等发达国家都已颁布农产品农药残留的限量标准,目前这些标准已成为制约我国农副产品出口的重要障碍。面对严峻的形势,我国企业只有加强对农副产品质量的控制,提高相应技术方法,才能冲破国际贸易壁垒,实现产品利润最大化^[1]。近年来,我国对农残的检测也越来越重视。2010 年 9 月,我国第 1 届农残标委会第二次会议审评了 15 项农药残留检测方法标准、农药残留国家标准清理和国际食品法典标准转化原则。面对国际、国内针对农药残留越来越严苛的要求,如何将农药残留技术规范纳入种植技术改革,将是企业技术研究的主要内容和方向。

3.2 规范化种植技术

在我国加入 WTO 之后,GAP(Good Agricultural Practice)认证成为农产品进出口的一个重要条件,通过 GAP 认证的产品将在国内外市场上具有更强的竞争力。GAP 允许有条件合理使用化学合成物质,即合理施肥,并且其认证在国际上得到广泛认可。我国从 2003 年开始对中药材种植进行 GAP 推广和探索^[2],在这一程序中,有必要加强中药知识产权的研究和保护力度。但在公开的灯盏花人工栽培相关技术的专利中,有关“规范化种植”技术内容的专利仅有 1 项,这显然与我国农业部及国家食品药品监督管理局提出的有关中药材 GAP 规范化管理

的战略规划不符。加强规范化种植技术在专利中的比例,将是保护中药材知识产权的重要手段,也是企业应该重点关注的研究内容。

3.3 中药复方的专利申请

目前,全世界有上百家公司和研究机构正在从事天然药物的新药开发。美国已开始进行中药复方与制剂的临床试验,德国则打算在现行医疗保险法中将中药列入传统疗法范畴,俄罗斯、瑞士等亦看好中药。在日本,厚生省批准的 210 个汉方制剂的处方主要来自中国中药古方,其生产原料 75%从中国进口,但日本中药产品在国际中药制剂市场却占有 80%的份额,韩国所占的份额也达 10%。这些国家从我国进口粗加工的原料药后再行精加工,制成符合国际标准的片剂、胶囊等,立即高价行销全球,其中包括反销中国市场,其数量竟占到我国中成药市场的三分之一。究其原因,知识产权意识淡薄,缺乏自主专利,药物有效成分不能以科学的数据来说明,成为中药走不出国门的根本原因。

据统计,2002 年我国中药领域的专利申请仅有 3 026 件;2003 年我国中药领域 PCT(patent cooperation treaty,专利合作条约)申请仅占国内申请的 0.6%,国内大约 90%以上的中药都没有申请专利。与此同时,有相当数量的外国公司正通过知识产权占据国内的中药市场份额。目前,外国公司在中国抢先申请的中草药专利已经有 1 000 多件,其知识产权战略是:一方面利用合作、收购、兼并来获得中国的中药知识产权;另一方面则抢先在中国申请专利,禁止中国企业生产和销售,再通过侵权赔偿来打垮中国企业。

面对严峻的形势,为支持国内申请人积极向国外申请专利,保护自主创新成果,中央财政于 2009 年首次设立了资助向国外申请专利的专项资金。2009 年 8 月 28 日,财政部制定了《资助向国外申请专利专项资金管理暂行办法》。同年 9 月,财政部与国家知识产权局联合印发了《关于组织申报 2009 年度资助向国外申请专利专项资金的通知》。面对机遇和挑战,中国中药制药企业应该增强知识产权的保护意识,争取国内外更广阔的市场空间。

参考文献

- [1] 牛伟平,乔日红,阎会平.国内外农药最大残留限量标准比较研究[J].农业技术与装备,2011(2):29-31.
- [2] 任丽萍.中药材的规模化种植和规范化管理是实现中药现代化的必经之路[J].中医药管理杂志,2008,16(8):610-611.