

含有薰衣草成分的各种美容护肤产品



从地中海到天山脚下的浪漫传奇—— 薰衣草资源引进与新品种选育

撰文

李慧 白彤彤

薰衣草为唇形科 (Lamiaceae) 薰衣草属的多年生亚灌木, 原产于地中海沿岸阿尔卑斯山南麓, 适于生长在夏季清凉干燥、冬季温暖湿润的气候环境, 在海拔700~1500米之间均有分布, 其寿命可达20年以上。

薰衣草全属约有39种, 可分为3个亚属 (*Lavandula*, *Fabricia* 以及 *Sabaudia* 亚属), 8个组 (*Lavandula*, *Stoechas*, *Dentatae*, *Pterostoechas*, *Chaetostachys*, *Hasikenses*, *Sabaudia* 和

Subnudae)。其中, *Lavandula* 组里的狭叶薰衣草 (*Lavandula angustifolia*)、宽叶薰衣草 (*L. latifolia*) 以及二者的天然杂交种杂薰衣草 (*L. × intermedia*) 是提取精油及制作干花的主要来源, 它们的精油分别被称为“真薰衣草油 (lavender oil)”“穗薰衣草油 (spike oil)”和“杂薰衣草 (lavandin oil)”。另外, 以狭叶薰衣草精油品质最佳, 主要成分为芳樟醇、乙酸芳樟酯、乙酸薰衣草酯、顺式罗勒烯等, 广泛地应用于多种护肤和化妆品中, 是



左：含有薰衣草成分的蛋糕 右上：薰衣草精油 供图 / 李慧 右下：用薰衣草制作的香包

调香的重要原料，亦可作为医药和化工原料。穗薰衣草油的主要成分为芳樟醇、1,8-桉叶油素、樟脑、 α/β -蒎烯、龙脑等，而杂薰衣草的精油成分则介于两个亲本之间，包含芳樟醇、乙酸芳樟酯、樟脑、1,8-桉叶油素和龙脑等。法国薰衣草组 (Section *Stoechas*) 里的 *L. stoechas*、*L. viridis* 和 *L. pedunculata* 因其精油具有解痉挛、舒缓等作用，在土耳其、希腊、意大利、法国、西班牙、摩洛哥、阿尔及利亚等国家也被广泛地用于民族医药。其他的薰衣草种类如齿叶薰衣草 (*L. dentata*)、甜薰衣草 (*L. × heterophylla*)、叶片两面生有长毛的 *L. multifida* 和卡那里亚诸岛的 *L. canariensis*，叶片绿色、无毛，多数可四季开花，均可作为观赏植物来使用。

薰衣草的花语是“等待的爱”，用来送给朦胧期的情侣最为相配。纵观历史，薰衣草象征着爱、情感、纯洁、贞洁、保护、长寿、坚持与和平。薰衣草有记载的使用历史超过2500年，古埃及人用它来制作木乃伊，同时也用来熏香。

薰衣草的名字起源于拉丁文 *lavandus*，意即“洗涤”，罗马人在沐浴时会使用薰衣草，认为它有修复皮肤的功能。据说，当罗马人征服英国南部时，将薰衣草引种到了英国。到了12世纪，薰衣草在欧洲成为极受重视的植物。13、14世纪时，薰衣草是欧洲修道院药用苗圃中常见的栽培植物。在中世纪和文艺复兴时期的欧洲，洗衣女工被称为 *lavenders*。她们用薰衣草来熏香抽屉，在薰衣草丛上晾晒衣物。在法国霍乱流行最严重的时候，格拉斯的手套制造商会在皮革上喷洒薰衣草油，这样不仅能祛除皮革制造过程中产生的臭味，还可以预防瘟疫。在维多利亚时代，薰衣草在爱情里履行着和玫瑰花一样的职责，是真爱的象征，经常被人们用于婚礼花束；到了维多利亚时代后期 (1880年到1901年)，薰衣草和玫瑰、紫罗兰成为英国民众最喜欢的三种香料植物，当时最著名的一款香水 *Eau de Cologne* 配方里就含有一定比例的薰衣草精油。始创于1770年的英国经典品牌 *Yardley*，最著名的产品就是薰衣草系列，



上：含有薰衣草成分的手工制作的香皂

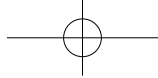
下：19世纪20年代，在英国酒吧门口售卖薰衣草的洗衣女工

在维多利亚时代该品牌还将第一批薰衣草香皂销往美国。

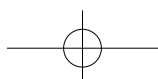
薰衣草精油真正工业化生产要追溯到1910年，一家名为Schimmel的德国公司在法国普罗旺斯建立了第一家蒸馏厂。此后，随着薰衣草精油的价值和品质不断得到认可，普罗旺斯的薰衣草产业越来越壮大。在这个过程中也培育了一批有价值的品种，例如，20世纪30年代培

育的 *L. × intermedia* 'Abrialii' 就是以培育人Abrial教授的名字命名的；20世纪50年代和60年代为了抵抗一种在薰衣草和杂薰衣草中广泛传播的巨芽病，法国育种家又先后培育出了抗病品种'Super'和'Grosso'，后者的种植面积于1975年左右在整个法国薰衣草种植面积中已超过了3/4。目前，栽培薰衣草的国家主要有法国、英国、西班牙、美国、日本、保加利亚、澳大利亚、俄罗斯等，仅欧洲种植面积就超过2万公顷。目前，选育出的品种有500多个。国外的薰衣草产业比较成熟，从上游的品种选育、栽培管理模式到中游的功能研究、临床试验，一直到下游的产品开发及市场培育都有系统的研究。目前，针对薰衣草花色选育出的品种包括白色系列、粉色系列、淡紫色以及种类最多的蓝紫色系列。例如，狭叶薰衣草白色系列的'Alba'（最早可追溯到1600年，欧洲选育）、'Nana Alba'（1938年以前，英国选育），粉色系列的'Rosea'（1940年以前，英国选育）、'Hidcote Pink'（1950年以前，英国选育）、'Loddon Pink'（1950年，英国选育），蓝紫色的'Dwarf Blue'（1911年）、'Munstead'（1916年，英国选育）、'Royal Purple'（1940年以前，英国选育）等观赏品种在国内已经比较常见；杂薰衣草里的白色系列的'Alba'（1880年以前），蓝紫色系的'Grappenhall'（1902年，英国选育）、'Old English'（1930年之前，英国选育）、'Seal'（1935年以前，英国选育）、'Hidcote Giant'（1958年以前，英国选育）目前在市场上依然很受欢迎。

除了英法等传统的育种强国外，也有一些新兴国家在薰衣草育种领域做了大量工作，以保加利亚和澳大利亚为例，这两个国家均非薰衣草的原产地。保加利亚1903年由该国农业科学的奠基者、农学家康斯坦丁·马尔科夫（Konstantin Malkov）首次引种薰衣草，后来才慢慢发展壮大。中间虽几经波折，但目前保加利亚种植的真薰衣草面积超6000公顷，精油产量已超过法国，位居世界前列。保加利亚选育出的薰衣草品种也非常受欢迎，曾引种到罗马尼亚（'Karlovo'品种）、土耳其



上：法国普罗旺斯的薰衣草庄园 下：日本北海道富良野的薰衣草农场 供图 / kouzi (汇图网)



(‘Raya’‘Druzhba’‘Hemus’等品种),甚至印度药用与芳香植物研究中心都以薰衣草品种‘Karlovo’作为品质改良的基础。澳大利亚薰衣草的精油产量(2吨)虽然不到全世界总产量(200~1000吨)的1%,但是该国研究人员却在薰衣草多倍体育种领域做了很多出色的工作。例如,对薰衣草和杂薰衣草进行染色体加倍,并进行了一系列杂交工作,得到薰衣草和杂薰衣草三倍体和四倍体品种,精油产量和品质以及植株活力等均得到明显提升。

我国的薰衣草引种始于20世纪50年代初期,于1963年先后在河南、陕西、甘肃、江苏和新疆等地进行较大面积的区域性栽培试验。经多年的实践证明,新疆的气候条件和水土光热资源适合薰衣草栽培,生产出的精油品质上乘,在精油产量最高年份可以占到全国产量的90%以上,被称为“中国薰衣草之乡”。目前,新疆种植的薰衣草主要集中在新疆生产建设兵团第四师的65、69、70、71团场。自1963年引种以来,在伊犁地区陆续推广了14个栽培品种,而今主栽的7个薰衣草品种,如H-701、74-26(2)和C-197等,均为20世纪60、70年代我国科研人员选育或改良的品系或品种,栽培品种的提纯复壮、新品种选育工作已经落后于生产需求。另外,随着人们生活水平的提高,对于环境的香化、美化要求日益提高,以薰衣草为主题的生态旅游已经成为新的旅游

经济增长点。近年来,北京、上海、成都、杭州、郑州等城市纷纷建设以“特色景区+文化创意+高端休闲”为创意的薰衣草主题庄园。但是,目前观赏园艺中使用的薰衣草花期不集中、精油含量低、植株抗性差、观赏效果不佳等问题严重制约了薰衣草旅游经济的持续高位增长。

目前,国外的薰衣草种质资源丰富且来源比较清楚,国内的种质资源相对匮乏,因此选育工作正在加紧进行。经测定,自行培育的新品种在精油含量、成分组成、植株抗性等方面都具有显著优势。中国边际土地广阔、自然气候多样,薰衣草的生产规模拓展空间较大,自行培育的新品种的品质、抗性优于国外品种。薰衣草原料产业以及产品加工无论面向国内需求,还是面向国外市场,都拥有巨大的开发潜力。因此,以高精油含量及精油品质、较高抗性兼具观赏价值为目标的薰衣草新品种的选育工作迫在眉睫。

中国科学院植物研究所是国内最早(1956年开始)从事薰衣草引种、新品种选育工作的科研单位,选育出的‘京予1号’‘京予2号’‘京予3号’‘京予4号’在河南安阳的薰衣草品种鉴定会上被确认为薰衣草优良品种,种植区主要在新疆伊犁河谷地区。近年来选育出‘京薰1号’‘京薰2号’和‘京薰3号’三个适应性强、优质高产、便于机械化栽培收获的新品种,通过了2012年和

澳大利亚塔斯马尼亚的薰衣草庄园 供图 / dep (汇图网)



2014年国家林业局品种审定委员会林木良种审定。现在又通过辐射诱变育种,筛选出1个耐高温、高湿胁迫的薰衣草品种,越夏表现良好,拟申请新品种保护。同时针对优良品种的人工杂交授粉工作也在进行,以期筛选出具备多种优良性状的单株。分子育种方面,目前已启动薰衣草的基因组、转录组测序和代谢组学的研究工作,对薰衣草的整体转录情况进行单核苷酸水平检测,通过生物信息学方法对所得薰衣草腺毛的精油成分及转录组数据进行生物信息学分析,试图挖掘出与狭叶薰衣草精油萜烯类代谢途径有关的重要基因、转录因子,为克隆这些基因的全长及研究其功能、进行后期的分子育种提供基础数据。

作者简介

李慧,中国科学院植物研究所工程师,主要从事芳香植物新品种选育与萜烯类代谢产物的研究。

白红彤,中国科学院植物研究所工程师,主要从事芳香植物引种驯化、育种以及产业化推广工作。

(责编 桑新华)



上: 薰衣草新品种‘京薰1号’ 供图/白红彤
 中: 新疆薰衣草种质资源圃 供图/李慧
 下: 新疆团场职工采收薰衣草 供图/李慧