

玫瑰精油的开发利用

滕祥金¹, 郝再彬², 孟 滕³

(1. 哈尔滨师范大学 生命科学与技术学院, 黑龙江 哈尔滨 150025; 2. 桂林理工大学, 广西 桂林 541004;

3. 黑龙江农业职业技术学院, 黑龙江 佳木斯 154007)

摘 要: 玫瑰是一种人们极其喜爱的观赏植物。简要介绍了古今中外玫瑰的种植和利用及玫瑰精油的功效情况;目前由于精油是玫瑰产业的主流,对精油提取方法和成分检测等方面的研究也进行阐述了。

关键词: 玫瑰精油; 开发利用; 提取纯化

中图分类号: S 685.12 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2011)07-0172-02

玫瑰(*Rosa rugosa* Thunb)属蔷薇科蔷薇属多年生常绿或落叶性灌木,其茎直立或攀缘于其它物体上,单数羽状复叶,花单生或数朵簇生^[1],花期因品种而异,花朵的大小、颜色也因品种不同而有很大差别。原种花瓣为5片,呈白色或红紫色。杂交品种则有黄、橙、粉红、深红、暗红、暗紫、淡紫等多种色彩,而且多为重瓣^[2]。保加利亚玫瑰、土耳其玫瑰以及大马士革玫瑰,被公认为玫瑰中的三大贵族。玫瑰精油(玫瑰鲜花:玫瑰油:玫瑰精油=1.6万:5:1)是高度浓缩了玫瑰花的精华,因此被誉为“液体黄金”。

1 玫瑰利用历史

玫瑰的存在几乎和人类历史一样古老,目前发现最早的玫瑰化石已有3 000~4 000 a之久^[2]。玫瑰原产于中国,我国是世界上最早使用玫瑰产品的文明古国。过去由于生产力水平低下,人们提取玫瑰精油时有一定的难度,常常是利用玫瑰花及其粗产品,但是这些产品大多数真正使用成分还是玫瑰精油。唐代人能制作香袋、香囊,明代用玫瑰花制酱、酿酒、沏茶。明代卢和在《食物本草》中说:“玫瑰花食之芳香甘美,令人神爽”。明万历年间《续修平阴县志》载有《竹枝词》曰:“隙地生来千万枝,恰似红豆寄相思。玫瑰花开香如海,正是家家酒熟时。”中国古籍药典《本草纲目拾遗》、《本草正义》、《药性考》等都对玫瑰“行气解郁、和气散瘀、理气开窍”等功效进行了全面诠释。它是治疗妇科病、心脑血管病、跌打损伤的良药。因此,女皇武则天“朝饮玫瑰甘露,夜敷玫瑰花瓣,虽年过花甲,仍面若桃花”;慈禧太后用玫瑰沐浴、美容,至暮年青春不衰。

第一作者简介: 滕祥金(1980-),男,讲师,现主要从事园林植物应用研究。

责任作者: 郝再彬(1958-),男,教授,博士生导师,现主要从事植物生理生化研究。

基金项目: 蔡火石教育发展基金资助项目。

收稿日期: 2011-01-14

2 玫瑰精油的功效

玫瑰花被誉为“花中女王”,分泌出的香精油是以微小滴状存在于玫瑰花的细胞间隙,扮演着生命“荷尔蒙”的角色,可帮助玫瑰适应周围的环境,抵抗疾病和虫害。玫瑰精油内含超过300多种化学物质,它具有香味挥发更彻底,无植物胶状沉淀等特征,是世界名贵的高级浓缩香精,其价值是黄金的几倍到十几倍。

玫瑰精油可活化男性荷尔蒙及精子。若利用玫瑰精油热敷或按摩女性下腹位置,更可舒缓痛经。在25℃的情况下,就能将其独特的香气缓缓地挥发出来。利用这些特性加热作蒸薰,通过人体的嗅觉吸入体内,能起到唤醒精神、加速血液循环、达到松弛神经、平衡情绪、美化身心的目的,实现精神到身体、再到皮肤的健康循环^[3]。再加上玫瑰固有的淡雅清香,具平抚情绪、提振心情、舒缓神经紧张和压力的功能,故非常适合作为夏日的随身保健佳品。玫瑰的卓越功效已被现代科学证实,这就是它强大的美容和健康功能。

3 玫瑰精油的提取、纯化、检测

3.1 玫瑰花的采摘和预处理

玫瑰作为特殊香料,其玫瑰油的香型和质量受其栽培品种、生态条件(采摘时间)和加工技巧(预处理)的影响。一般采摘季节选择在花苞期或花瓣刚打开时,这时含油量最高,时间最好选择在天气晴朗的每天上午的4~8时,摘后及时放入密闭的箱中或袋中,加工之前要进行预处理。将玫瑰鲜花与食盐按4:1混合并搅拌均匀放入密闭的容器中保存。用食盐进行浸泡后可以放置几个月,含油量仍没有多大的变化。因此引种最佳国际香型玫瑰品种,寻求最佳生态条件和储存加工技巧是花农、学者和商家一贯的追求^[4]。

3.2 玫瑰精油的提取

从玫瑰花中提取玫瑰精油的方法较多,目前常用的方法有机械压榨、水蒸气蒸馏和萃取法。机械压榨法:这是一种比较古老的方法,所需技术和设备较简单,成本低,出油快,但出油量小,成分不纯,目前基本不用;水

蒸气蒸馏法: 通过利用高温水蒸气, 使油状香精香料汽化随水蒸气一起分离出来。在传统的作坊里, 将玫瑰花瓣和水按 1:5 或 1:4 的比例倒入大罐中在火上煮 5~6 h, 煮沸的玫瑰水蒸汽经顶端的蒸馏管注入大瓶子内, 经过冷却等工序后, 用吸管把浮在面上的玫瑰油收入深色的玻璃瓶子内。比压榨法效率高得多, 但是需要消耗大量的能量和时间。目前这种方法也不常用; 二步蒸馏式回水蒸馏法: 在水蒸气蒸馏法基础上改进而来。精油产品质量达到了国家和国际标准的要求, 提高了效率^[9]。液料比、蒸馏时间、蒸馏速度、装料量都影响出油率^[9]。蒸馏法萃取的产品有: 玫瑰油(无色或黄色液体), 还有副产品玫瑰水(少量玫瑰油溶解在水中无法完全提取)。蒸馏法剩余水溶液经盐析乙醚萃取所得精油的成分达 70 多种, 得油率为 0.13%。萃取法: 利用香精香料在不同的溶剂的溶解度不同而将它们分离开。根据溶剂的不同又可分为常规萃取和超临界萃取两大类。萃取法虽然效率高, 但溶剂难以除净, 生产上常常把萃取法和蒸馏法结合一溶剂萃取法, 溶剂萃取法提取的玫瑰油产量是蒸馏萃取法的 10 倍。

超临界萃取和分子蒸馏等新技术: 该提取工艺提取的玫瑰精油得率达到了千分之一, 为水蒸气蒸馏法的 5 倍, 而且由于是在较低温度下提取的, 使产品的品质得到了进一步的保障, 同时, 该工艺所采用的试剂主要是乙醇和 CO₂, 具有无污染、可回收、成本低、易获得等优点^[9]。

3.3 玫瑰精油的定性和定量检测

以气相色谱、液相色谱、质谱结果为主, 通过谱图库中的特征峰鉴定^[7]。含量较多的成份是左旋香茅醇、香叶醇、橙花醇、牻牛儿醇、苯乙醇等混合物^[8]。

4 不同玫瑰精油比较

因品种和产地不同其精油化学成分在组成和含量上有较大的差异。以来自新疆、法国的玫瑰精油比较说明。前者的反式香叶醇质量分数较低, 其次前者的卤化物、呋喃环化合物几乎为零^[7]。

由于品种不同, 香气也因此有所差别, 可分为 3 种, 纯甜型(国际香型)、清甜型和浓甜型。保加利亚玫瑰的主栽品种“卡赞勒克”, 属大马士革玫瑰, 其油质纯正、香气高雅、柔和、浓郁、质量稳定, 属于纯甜型^[4]; 清甜型, 来源于百叶玫瑰或五月玫瑰, 原产于高加索, 现主产于摩洛哥与法国, 它的特点是香味淡雅悠长; 中国产玫瑰精油以其独特的纯正、醇厚、头香清雅和尾香味甜而别具

一格, 属于浓甜型。

5 玫瑰精油的市场状况前景

随着人们生活水平的提高和对玫瑰产品需求量的增加, 玫瑰精油的市场前景越来越被看好。1987 年, 全世界玫瑰精油的产量是 15~20 t, 主要生产国有保加利亚、土耳其、摩洛哥、法国、意大利、印度和中国。从 1988 年以来, 在国际市场上对玫瑰精油的需求量每年以 10% 以上的速度增长。20 世纪 90 年代年产量略有降低, 国际上用以制造香水和香精的玫瑰 70% 是来自于保加利亚。2002 年, 保加利亚出口玫瑰油约 1 200 kg, 居世界首位。1977~1979 年, 保加利亚的玫瑰油平均售价为 2 500~2 800 美元/kg, 20 世纪 80 年代初上涨到了 4 500 美元/kg。1999 年, 国际市场上玫瑰油为 6 900 美元/kg。近几年, 精油价格高达 7 000~8 000 美元/kg^[3]。

中国只有少数几家玫瑰加工厂, 多为加工玫瑰花茶。其中能萃取玫瑰精油的厂家更少, 大量依靠进口, 而国内能生产国际香型标准的玫瑰精油的厂家仅处于小批量生产阶段, 尚未形成规模, 年产量为 500~700 kg。据市场调查, 我国的深圳、上海、广州、苏州等大城市生产有关化妆品的厂家急需大量玫瑰精油。精油产品供求缺口非常大, 可以说玫瑰精油市场潜力巨大, 市场前景也非常看好。随着相关行业、跨国公司的进入以及人们对生活水平的不断追求, 玫瑰精油的用量将急剧增长。

面对广阔的前景, 我国投资者要在开发玫瑰精油衍生产品的种类、品质、规模、深加工等方面下功夫, 形成玫瑰精油产品的多样化、系列化、产业化, 创出自己的名牌玫瑰精油。

参考文献

- [1] 邱璐, 王静, 王兴荣等. 切花玫瑰的栽培技术[J]. 云南农业, 2005(5): 6-7.
- [2] 杨新征, 杨德, 张跃华等. 玫瑰的价值及开发前景[J]. 特种经济动植物, 2004(2): 42-43.
- [3] 李斌, 宣景宏, 孟宪军. 玫瑰的价值及玫瑰精油的开发前景[J]. 北方园艺, 2005(4): 58-59.
- [4] 张睿, 魏安智, 杨途熙等. 3 种不同香型玫瑰精油特性的研究[J]. 西北植物学报, 2003, 23(10): 1768-1771.
- [5] 张睿, 魏安智, 杨途熙等. 秦渭玫瑰精油提取工艺研究[J]. 林业科学, 2005, 41(4): 67-70.
- [6] 任艳奎, 许松林, 栾侠侠. 应用分子蒸馏技术分离提纯玫瑰精油[J]. 应用化工, 2005, 34(8): 20-23.
- [7] 刘玉梅, 刘奎钊. 新疆玫瑰精油化学成分的研究[J]. 精细化工, 2002, 19(7): 388-390.

The Exploitation of Volatile Oil

TENG Xiang-jin¹, HAO Zai-bin², MENG Teng³

(1. College of Life Sciences, Harbin Normal University, Harbin, Heilongjiang 150020; 2. Guilin University of Technology, Guilin, Guangxi 541004; 3. Heilongjiang Agricultural Technical College, Jiamusi, Heilongjiang 154007)

Abstract: Rose is a kind of ornamental plant that people like. This article briefly introduced the cultivation and use of modern roses all times and in all countries, at present volatile oil is the mainstream of the rose industry. When people pay attention to the effect of volatile oil, they also stepped up to take the research of extraction methods and ingredient detections

Key words: volatile oil; exploitation; extraction and purification