云南特色香料植物开发与应用

Development and Application of Aromatic Plants in Yunnan

尹开云

云南省植物学会 芳香技术委员会

目录
Contents

1、前言

2、地理位置和海拔跨度

3、多样化的气候类型

4、特色香料植物

4.1 Northern tropical zone aromatic plant varieties
代表物种：姜科、樟科、柠檬草、香茅草、兰科（石斛、香荚兰）
4.2 South subtropical zone aromatic plant varieties
代表物种：芸香科（香橼）、山苍籽、
4.3 Mid subtropical zone & north subtropical zone aromatic plant varieties
代表物种：茉莉、晚香玉、桉树、柠檬桉
4.4 Cold temperate zone aromatic plant varieties
代表物种：蔷薇科、鸢尾、杜鹃、树苔、雪松
4.5 Dry-hot valley aromatic plant varieties
代表物种：金合欢、酸角、香叶天竺葵

5、云南香料植物的开发情况与应用

前言
Foreword

云南素有“植物王国”“药物王国”“天然花园”“香料之乡”“旅游王国”的美誉。它有超过400多种已知的香料植物，分属95科，179属，几乎遍布全省，数量居中国首位。香料植物品种多、门类齐、分布广、特有品种多，种质资源十分丰富， 集中分布于热带和亚热带地区。丰富的香料植物资源在世界上极其罕见。

Yunnan enjoys the reputation of “plant kingdom”, “medicine kingdom”, “natural gardens”, “hometown of fragrance” and “tourism kingdom”. It has over 400 know fragrant plant species in 95 genera belonging to179 families throughout in Yunnan, ranking first in China in terms of quantity. The fragrant plants are diverse, widely distributed and have many unique varieties, especially numerous in its tropical and subtropical zones. The abundance of fragrant plant resources is extremely rare in the world.

题名责任者项： 云南植物志/.中国科学院昆明植物研究所编著

出版发行项： 北京:,科学出版社:,2010

载体形态项： 682页:;+图:;+26cm

一般附注： 云南省自然科学基金委员会、中国科学院生命科学与生物技术局资助项目

提要文摘： 本书为《云南植物志》全21卷中所有植物类群的中名、拉丁名及已知有经济用途的全部滇产高等植物的总索引，包括中名约40000条，拉丁名约50000条及已知有经济用途的植物5903种约6000条。书中收载了全部滇产高等植物(含苔藓、蕨类和种子植物)433科、3008属、16201种及1701亚变种的中名(包括俗名、异名)、拉丁名等索引信息；此外，为了便于从事植物开发研究的读者使用，本书还特别列出了《云南植物志》21卷中全部已知有经济用途的植物，共5903种的中文名及所在卷、册、页码等索引信息。

特殊的地理位置和巨大的海拔跨度
Special geographical situation and huge altitude span

云南地势西北高东南低，形成明显的阶梯型地貌。山区、半山区面积占94%，坝区占6%，其中耕地面积280公顷，人均0.073公顷，是一个典型的高原山区省份。云南的地质构造是一个奇迹。云南属青藏高原南延部分，地质史上的喜马拉雅造山运动使世界屋脊从海底隆起，形成几大山脉南北纵列的横断山纵谷。
云南地势南北间最大直线距离900公里，呈阶梯状下降。北部最高峰是迪庆高原德钦县境内的卡瓦格博峰，海拔6740米；南部的最低点在河口县的红河河谷，海拔仅76.4米；平均每公里递降6米。

Yunnan has a terrain that is higher in the northwest and lower in the southeast, forming a distinct stepped landform. The mountainous and semi mountainous areas account for 94% of the total area, while the plain area accounts for 6%. Among them, the cultivated land area is 280 hectares, with an average of 0.073 hectares per person, making it a typical high-altitude mountainous province. The geological structure of Yunnan is a miracle. Yunnan belongs to the southern extension of the Qinghai Tibet Plateau. The Himalayan orogeny in geological history caused the roof of the world to rise from the seabed, forming several major mountain ranges that run north-south in a series of transverse mountain valleys.
The maximum straight-line distance between the north and south of Yunnan's terrain is 900 kilometers, descending in a stepped form. The highest mountain in the north is the Peak of Kawagebo in Deqin County, Diqing Plateau, with an altitude of 6740 meters; The lowest point in the south is Hekou County in the Valley of Honghe River, with an elevation of only 76.4 meters; On average, it decreases by 6 meters per kilometer.



多样化的气候类型
Diversified climate type

全球独特的纵向岭谷区
七个气候类型
特殊的地理位置和多样性的气候环境孕育了丰富的物种

With typical Longitudinal Range-Gorge landforms, Yunnan is the most highly diversified region in the Northern Hemisphere. There are seven climate types and abundant germplasm resources of aromatic plants.

Thanks to various ecological environments, unique vertical-spatial climate, plenty of light, heat, and water sources, Yunnan is the ideal place for growing aromatic plants.

类型 Type	Coverage (10000 Sq.Km.)	%
北热带 North Tropical Zone	0.82	2.10
南亚热带 South Subtropical Zone	6.98	18.40
中亚热带 Mid Subtropical Zone	6.40	16.80
北亚热带 North Subtropical Zone	7.97	20.90
暖温带 Warm Temperate Zone	6.27	16.48
中温带 Mid Temperate Zone	6.28	16.50
寒温带 Cold Temperate Zone	3.26	8.57

北热带主要物种
Northern tropical zone aromatic plant varieties

北热带：西双版纳大部分地区，德宏、红河、文山及临沧部分地区。香茅，柠檬草，柠檬桉，龙脑，樟脑，安息香，檀香，沉香，降香，九里香，艾纳香，香橼，豆蔻，依兰依兰，鹰爪花，假鹰爪花，黄、白姜花，白兰，黄兰，鸡蛋花，黄葵，吉龙草，甜罗勒，丁香罗勒，香荚兰，胡椒，树胡椒，柠檬，肉桂；以及狭叶阴香、芳樟、细毛樟等数十种精油化学成分独特的樟科香料植物资源。

North tropical zone: Dehong, Honghe, Wenshan, most parts of Xishuangbanna, and some parts of Lincang are in this zone. Aromatic plants distributed in these regions include Cymbopogon winterianus, Cymbopogon citratus, Eucalyptus citriodora, Dipterocarpus retusus, Cinnamomum glanduliferum, Styrax tonkinensis, Santalum album, Aquilaria, Dalbergia odorifera, Murraya paniculate, Blumea balsamifera, Citrus medica, Myristica fragrans, Canaga odorata, Artabotrys hexapetalus, Desmos chinensis, Hedychium coronarium, Hedychium flavum, Michelia alba, Michelia champaca, Plumeria rubra, Abelmoschus, Elsholtzia communis, Ocimum americanum, Ocimum gratissimum, Vanilla planifolia, Piper nigrum, Piper arborescens, Citrus limon, Cinnamomum cassia, Cinnamomum burmannii, Cinnamomum camphora, Cinnamomum tenuipilum and so forth.









姜科（*Zingiberaceae*）

姜科（Zingiberaceae）是个大科，约有50个属、1300余种，南亚和东南亚是姜科植物的分布多样性中心，中国有20个属、216种。
姜科是单子叶植物中的一个大科，约有50个属，1500种，分布于热带、亚热带地区，尤以东南亚地区为其分布和多样性中心。我国有19属，近200种，产西南部至东部地区，包括西藏、四川、云南、广西、广东和海南等省区。姜科植物大都为多年生草本，通常有芳香，包含有很多著名的药材和香料植物，如阳春砂仁、草果、益智、白豆蔻、生姜、姜黄、莪术、郁金等等，具有芳香健胃、驱风活络的功用；还有一些美丽的观赏植物，如姜花、海南三七、象牙参、闭鞘姜等。

中国科学院西双版纳热带植物园
XISHUANGBANNA TROPICAL BOTANICAL GARDEN · CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

姜科植物是一个具有多种用途的资源植物类群，具有重要的科学研究意义和重要的经济开发潜力。
西园从20世纪60年代就开始对姜科植物进行收集驯化与保存工作，主要以国内和东南亚国家的热带和亚热带野生姜科植物种质资源迁地保护为主。该园占地面积约100亩，现保存野生姜科植物16属170余种，其中保存有珍稀濒危植物茴香砂仁、拟豆蔻、长果姜、勐海姜，重要中药材砂仁、益智、草果、姜、草豆蔻、高良姜、郁金、莪术、姜黄、闭鞘姜等，另还保存有做香料，色素，淀粉，蔬菜以及美丽的观赏姜科类植物。
目前西园野生姜园已成为世界从事姜科分类、系统进化、传粉生物学、生态学、植物化学、开发利用等方面研究的重要基地。

景东亚热带植物园姜科植物

景东亚热带植物园从2013年底开始进行植物引种工作，其中引种姜科植物83种号，2018-2023年间种植60个种号，主要收集有山姜属Alpinia Roxb.、豆蔻属Amomum Roxb.、凹唇姜属Boesenbergia Kuntze等11个属。

中国姜科植物,在1981年出版的从中国植物志16卷2分册上载19属142种10变种,之后又陆续表发了2个新属,1新纪录属和66种(附表),累计已有22属208种10变种。主要分布在西南部至东南部,计云南19属125种6变种,广西11属74种3变种,广东10属41种1变种。从属的分布区类型来看,我国姜科主要是热带亚洲(印度—马来西亚)分布类型及变型。

植 物 研 究
BULLETIN OF BOTANICAL RESEARCH

第 18 卷 第 2 期 1998 年 4 月
Vol. 18 No. 2 April 1998

云南姜科植物的增补与修订*

童绍全

（中国科学院昆明植物所，昆明 650204）

摘 要 据中国植物志(1981)，云南有姜科植物 17 属，78 种，9 变种。其后多篇文章论及一些种属，标本也有较多的增加。本文根据现有的标本与文献资料对云南姜科植物作增补与修订，共涉及 16 属 15 种，包括 1 个新种，7 个修定后的异名。云南共计有姜科植物 18 属，148 种和 11 变种。

关键词 云南；姜科；增补；考订

中国科学院
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

鉴定姜科植物的名称。近日，中国科学院华南植物园研究员吴德邻主编的《中国姜科植物资源》一书正式出版，该书提供了140种姜科植物的准确鉴定、识别描述和高质量的彩色图片，解决了读者不时之需。

《中国姜科植物资源》用大量篇幅介绍了国产姜科18属118种（含闭鞘姜科1属1种）和国外姜科9属22种（含闭鞘姜科1属1种）植物，包括每种植物的原产地、鉴别性特征和用途，每个物种都配有精美的彩色图片，便于识别活植物。该书“概论”介绍了姜科的系统位置、近代普遍接受的姜科分类系统和最新的

樟科（*Lauraceae*）

樟科植物在热带和亚热带森林中扮演十分重要的角色。据统计, 全世界樟科植物有45属2000种, 我国约有24属430余种, 大多数在长江以南各省分布, 只有少数落叶类分布较北, 以云南、广东、广西、四川、贵州最为丰富, 并且四季常绿, 其中常绿树种占90%以上。云南樟科植物的多样性分布中心集中在低纬度、中低海拔(海拔1500—2000 m左右)的南部地区。

樟科植物堪称是自然界里最大的香料宝库， 樟树的各个部位（叶、枝条、树干、树皮、根、 花、果等）含有大量的香料物质，已经报道过的有左旋芳樟醇、右旋芳樟醇、1,8-桉叶油素、 柠檬醛（橙花醛+香叶醛）、樟脑、黄樟油素、 香叶醇、橙花叔醇、异橙花叔醇、甲基丁香酚、 t-甲基异丁香酚、甲位侧柏醇、月桂烯、甲位水芹烯、甲位蒎烯、香桧烯、乙位蒎烯、莰烯、辛醛、t-乙位罗勒烯、丙位松油烯、香松烯、对聚伞花素、……，排在前面的是在樟树里比较“丰量”的香料，它们中有许多已经被人们熟知而且大量从樟树中提取得到。

台湾的樟树以脑樟为多，而福建的樟树以芳樟为主，江西樟桉较丰富，四川的油樟也是桉樟，广东有姜樟也有黄樟。**云南的细毛樟（Cinnamomum tenuipilum Kosterm.）竟可以分出九种“化学型”出来：有金合欢醇型、香叶醇型、芳樟醇型、甲基丁（子）香酚型、樟脑型、龙脑型、柠檬醛型、1,8-桉叶油素和榄香素型，其中金合欢醇型含量为54%~71%（叶油中主成分含量，下同），香叶醇型为86%~98%，芳樟醇型为84%~98,%，甲基丁香酚型为69%~89%。**

樟根的香气成分似乎更加简单，几乎所有的樟树根主要香气成分都是黄樟油素，正所谓“万变不离其宗”，樟树的“宗”就是它的根。

——摘自《香味世界》，有删改。

龙脑樟因含有天然右旋龙脑（天然冰片）而闻名，是目前已发现的含有天然右旋龙脑的植物中，鲜叶精油含量（1.53%-2.60%）和精油中右旋龙脑含量（67.06%-81.78%）最高、质量最好的天然冰片新资源，具有极重要的药用价值。目前，国际上，国际植物药（含中药）市场年增长10%。天然冰片作为名贵药材，应用于300余种中成药

龙脑香

（*Dipterocarpus tubinatus* Gaertn.f.）

- 又名：龙涎香、羯布罗香
- 龙脑香科大乔木，高达40-50米。材质优良。东南亚热带地区典型的标志树种，云南西双版纳栽培。同科植物望天树在云南南部发现。
- 龙脑香树脂主要成分为龙脑，莹洁如水，称冰片脑、冰片、梅花脑。
- 龙脑香用铁凿在树干上打小凹坑，用火燃烧，树干中的油汁下淌，流满小凹坑，结成树脂。龙脑香树脂清凉，没有任何一种香气可比。
- 龙脑香塑造出油率为0.06—1.0%，具浓郁香味，除龙脑（冰片）外，尚含葎草烯、β-榄香烯、石竹烯等倍半萜，齐墩果酸、麦珠子酸、积雪草酸、龙脑香醇酮、龙脑香二醇酮、古柯二醇等。





兰科（*Orchidaceae*）

兰科植物（Orchidaceae），是被子植物的最大科之一，全世界约有700属20000~35000种,占全球高等植物的1/10。中国是野生兰科植物最为丰富的国家之一, 1999年出版的《中国植物志》（第17~19卷，兰科卷）中共收录中国兰科植物171属1247种，近年来，随着《Flora of China》，即《中国植物志》英文修订版项目的推进，确定中国现有兰科植物共194属，1388种。我国目前有记载的兰科植物有1700多种，其中云南就有约1000种。南部的西双版纳、西北部的高黎贡山是云南野生兰科植物集中分布的两大区域，分别有兰科植物481种、425种，几乎囊括了全省所有野生兰花种类。高黎贡山的兰科植物包括90个中国特有种和30个高黎贡山特有种。我国有石斛属植物105种，其中云南就有60种，是我国石斛属种类最多的地区。

物种丰富度等级最高的区域为云南、四川、台湾，次高值区域为贵州、广西和西藏。在县级尺度上，大于 200 种的县有 4 个，包括勐腊县、勐海县、景洪市和贡山县，其中勐腊县包含物种数最多，为 276 种。

兰花按生态习性主要分为地生兰、气生兰、腐生兰三大类。由于地生兰大部份品种原产中国，因此地生兰又称中国兰，并被列为中国十大名花之首。中国兰花主要为春兰、蕙兰、建兰、寒兰、墨兰五大类，有上千种园艺品种。

附生兰仅大量分布于中国南方地区，特别是云南、西藏、广西和贵州；腐生兰在中国分布较少，零星分布在西南地区和台湾省潮湿腐殖质丰富的山区。

兰科所有物种都已列入《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录二，部分物种列入附录一

香荚兰属Vanilla Plumier ex p. Miller

香荚兰 Vanilla fragrans

大香荚兰 Vanilla siamensis

台湾香荚兰 Vanilla somai

全属约70种，分布于全球热带地区。我国约有2-3种。除台湾和云南南部已知的2种外，自福建南部、广东、海南、广西、贵州至云南均采到该属标本。福建标本甚似台湾香荚兰V. somai,贵州的植物很可能是V. annamica Gagnep。但由于没有花或花不完整，未能作出准确的判断，暂不收入。本属的一些种类，如香荚兰V. fragrans (Salisb.) Ames,又称哗呢拉，被广为栽培供香料用。我国海南、西双版纳、厦门等地也有引种栽培。

大香荚兰（中国野生兰科植物彩色图鉴）大香果兰（植物分类学报）图版1：1-2

Vanilla siamensis Rolfe ex Downie in Kew Bull. 410. 1925; Seidenf. in Dansk Bot. Ark. 32(2): 138. fig. 86. 1978; Z. H. Tsi et S. C. Chen in Acta Phytotax. Sin. 33(3): 296. 1995.

产云南南部 (景洪）。生于林中，海拔约1300米。泰国也有分布。模式标本采自泰国。

台湾香荚兰 (中国兰花全书)

Vanilla somai Hayata, Icon. Pl. Formos. 6: 88. pl. 14. 1916; 台湾兰科植物1: 248-249 (图). 1975. ——Vanilla griffithii Rchb. f. var. formosana Ito, Icon. Pl. Jap. 1: 1. pl. 1. 1911;

产台湾 (台北、花莲、苗栗、高雄) 。生于林下或溪边林下，海拔1200米以下。

我国自上世纪六十年代开始引种试种香草兰。1960年福建省从印度尼西亚引种香草兰至亚热带作物研究所，1962年中国热带农业科学院从斯里兰卡引种至海南儋州并试种成功，1963年云南热带作物研究所从华南热带作物研究院粤西试验站引种墨西哥香草兰种植于西双版纳，1976年西双版纳景洪热带作物研究所引种试种成功。

《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES）却将所有兰花列入清单，禁止贸易。根据2017年覃海宁等人发表在《生物多样性》杂志上的《中国高等植物受威胁物种名录》，中国有559种兰科植物受灭绝威胁。



▲云南杓兰*Cypripedium yunnanense*， 蔡磊摄



▲铁皮石斛回归和仿野生栽培，罗桂芬摄



▲已市场化的一些栽培兰花，陈智发摄



柠檬草 (níng méng cǎo)

Cymbopogon citratus (DC.) Stapf

俗名：香茅、香茅草、大风草、香麻、柠檬香茅

异名：Andropogon citratus

分类树

被子植物分类系统

木兰纲 Magnoliopsida
百合亚纲 Liliidae
鸭跖草超目 Commelinanae
禾本目 Poales
禾本科 Poaceae
香茅属 Cymbopogon

下级列表

长耳香茅 Cymbopogon auritus
垂序香茅 Cymbopogon pendulus
多脉香茅 Cymbopogon nervosus
枫茅 Cymbopogon winterianus
横香茅 Cymbopogon traninhensis
急折香茅 Cymbopogon refractus
橘草 Cymbopogon goeringii
卡西香茅 Cymbopogon khasianus
辣薄荷草 Cymbopogon jwarancusa
凉山香茅 Cymbopogon liangshanensis
鲁沙香茅 Cymbopogon martini
柠檬草 Cymbopogon citratus
扭鞘香茅 Cymbopogon tortilis
披针叶香茅 Cymbopogon lanceifolius
青香茅 Cymbopogon mekongensis
曲序香茅 Cymbopogon flexuosus
通麦香茅 Cymbopogon tungmaiensis
西昌香茅 Cymbopogon xichangensis
喜马拉雅香茅 Cymbopogon pospischilii
细穗香茅 Cymbopogon microstachys



曲序香茅 (qū xù xiāng máo)

Cymbopogon flexuosus (Nees ex Steud.) Will. Watson

俗名：东印度柠檬草

异名：Andropogon flexuosus Andropogon nardus var. flexuosus

南亚热带主要物种

South subtropical zone aromatic plant varieties

南亚热带: 普洱、红河、文山及保山大部分地区，德宏、临沧部分地区。 思茅松，草果，八角茴香，山柰，砂仁，山苍籽，驳骨丹，黄樟，枫香，灵香草，排草，互叶白千层，香薷，藿香，地檀香；以及佛手、柚和橙等柑桔类香料。

South subtropical zone: Pu’er, Honghe, Wenshan, most parts of Baoshan, and some parts of Dehong and Lincang are in this zone. Aromatic plants distributed in these regions include Pinus kesiya var.langbianensis, Amomum tsao-ko, Illicium verum, Kaempferia galanga, Amomum villosum, Litsea cubeba, Buddleja asiafica, Cinnamomum parthenoxylum, Liquidambar formosana, Lysimachia foenum-graecum, Lysimachia microcarpa, Melaleuca ahemifolia, Elsholtzia ciliata, Agastache rugosa, Gaultheria forrestii, Citrus medica, Citrus sinensis and so forth.









云南香橼 (yún nán xiāng yuán)

Citrus medica var. *yunnanensis* S. Q. Ding ex C. C. Huang



香橼（原变种）(3张)

香橼（原变种）：（学名：*Citrus medica* var. *medica*）

不规则分枝的灌木或小乔木。新生嫩枝、芽及花蕾均暗紫红色，茎枝多刺，刺长达4厘米。单叶，稀兼有单身复叶，则有关节，但无翼叶；叶柄短，叶片椭圆形或卵状椭圆形，长6-12厘米，宽3-6厘米，或有更大，顶部圆或钝，稀短尖，叶缘有浅钝裂齿。总状花序有花达12朵，有时兼有腋生单花；花两性，有单性花趋向，则雌蕊退化；花瓣5片，长1.5-2厘米；雄蕊30-50枚；子房圆筒状，花柱粗长，柱头头状，果椭圆形、近圆形或两端狭的纺锤形，重可达2 000克，果皮淡黄色，粗糙，甚厚或颇薄，难剥离，内皮白色或略淡黄色，棉质，松软，瓢囊10-15瓣，果肉无色，近于透明或淡乳黄色，爽脆，味酸或略甜，有香气；种子小，平滑，子叶乳白色，多或单胚。花期4-5月，果期10-11月。 [1]



佛手（变种）(4张)

佛手（变种）：（学名：*Citrus medica* var. *sarcodactylis* (Noot.) Swingle）（正名是：佛手 *Citrus medica 'Fingered'*） [15]

亦称：佛手柑、飞穰、蜜罗柑、五指香橼、十指柑

各器官形态与香橼难以区别。但子房在花住脱落后即行分裂，在果的发育过程中成为手指状肉条，果皮甚厚，通常无种子。花、果期与香橼同。

长江以南各地有栽种。

佛手的香气比香橼浓，久置更香。药用佛手因产区不同而名称有别。产浙江的称兰佛手（主产地在兰溪县），产福建的称闽佛手，产广东和广西的称广佛手，产四川和云南的，分别称川佛手与云佛手或统称川佛手。云南还有一些栽培品种，它的果肉有酸的也有甜的，果皮近于平滑至甚粗糙，果萼薄或增厚呈肉质，种子平滑或略具钝棱。

手指肉条挺直或斜展的称开佛手，闭合如拳的称闭佛手，或称合拳（广东新语），或拳佛手或假佛手。



云南香橼（变种）：（学名：*Citrus medica* var. *yunnanensis* S.Q.Ding ex Huang [16]）

成熟果的心皮介于典型的香橼与佛手之间，即果顶内部有封闭的附生心皮群，果桃形或阔卵形，横径5-9厘米，果皮厚约5毫米，果肉甚酸；种子具单胚，偶有多胚。

产云南宾川。生于海拔约1600米的丘陵坡地。

果形、大小及果皮厚度与欧洲栽培的 C. balotina Poit. et Turp. (C. medica balotina Desf.) 酷似，惟后者的果无附生心皮群，雄蕊虽也是38枚，但1轮排列而非3轮排列。 [1]

云南野香橼叶油的化学成分

♡ 喜欢 0　阅读量：78

作者：孙汉董，丁立生，吴玉，缪忠慧

摘要：云南省盈江县产野香橼(Citrus medica L.)叶油,用Finnigan-4510型毛细管气相色谱/质谱/计算机联用方法进行了化学成分分析、共检出了31个成分,鉴定了其中22个成分,占全精油的98.5%,主要成分为柠檬烯(56.63%),橙花醛(8.18%),香叶醛(13.52%),对一聚伞花素(3.92%),乙酸香叶酯(2.34%),甲基庚烯酮和月桂烯(3.26%)等。该油具有特征的柠檬—柑桔香气,适宜于调配果香和化妆香精。

DOI：CNKI:SUN:YOKE.0.1984-04-019

年份：1984

几种芸香科柑桔类精油的化学成分与香气的研究

来自 国家科技图书文献中心 | ♡ 喜欢 0　阅读量：16

作者：余珍，丁靖垲

摘要：采用GC/MS分析方法,定性定量地分析了香柠檬油,柠檬油,甜橙油,柚子皮油,蒸馏桔子油,冷榨桔子油,野香橼叶油,野香橼果油的化学成分.它们的主要成分及含量各不相同,其香气各具特色.本文还讨论了精油中单萜类化合物,葛缕醇,酮类化合物,香茅醛,孟烯醇类化合物对精油品质及香气的影响,也为野香橼叶油.

关键词：芸香科　柑桔属　精油　化学成分　香气

年份：1996

香橼叶挥发性化学成分及其在卷烟加香中的应用研究

来自 万方 | ♡ 喜欢 0　阅读量：1

作者：李雪梅，刘维涓，周瑾，毛子渊

摘要：应用同时水蒸气蒸馏—溶剂萃取方法(SDE)提取新鲜香橼叶精油,通过GC-MS技术从中鉴定出30种化学成分,其中主要成分有柠檬烯,橙花醛,香叶醛,香茅醛等.香橼叶挥发油的卷烟加香试验表明,它能明显改善和修饰卷烟香气,增加烟香,提高香气品质.

关键词：香橼叶　挥发性化学成分　卷烟加香

DOI：10.3969/j.issn.1002-0861.2000.05.010

年份：2017

云南木姜子 (yún nán mù jiāng zǐ)

Litsea yunnanensis Yen C. Yang & P. H. Huang

俗名：黄心木

异名：Litsea napoensis Litsea baviensis var. venulosa

木姜子（*Litsea pungens* Hemsl.)别名山姜子、木香子、香桂子等，是樟科木姜子属的落叶小乔木。木姜子被称为“中国胡椒”或“山鸡椒”，是东方著名的香料树种。

木姜子的果含有芳香油，据四川资料显示，干果中含芳香油2~6%，鲜果含3~4%，主要成分为柠檬醛、香叶醇，可用作食用和化妆品香精，广泛用于高级香料、紫罗兰酮和维生素甲的原料中；其种子含有脂肪油48.2%，可供制皂和工业用。

木姜子的根、茎、叶均可入药，味辛、性温，其根具有温中理气，散寒止痛的功效，主治风湿关节酸痛，疟疾，痛经等；其茎具有行气消食，透疹的功效，主治胃寒腹痛，食积腹痛，麻疹透发不畅等；其叶具有祛风行气，健脾利湿的功效，主治腹痛腹胀，暑湿吐泻，水肿等，外用可解毒。

滇南木姜子（*Litsea martabanica* (Kurz.) Hook. f. ），分布于泰国、缅甸，在中国分布于云南南部海拔750-2000米的灌丛或阔叶林中。

云南山苍籽主要分布在西双版纳、德宏、保山和文山等地，可年产山苍籽油20-40吨。

中文名	木姜子	目	樟目（Laurales） [2]
拉丁学名	*Litsea pungens* Hemsl. [2]	科	樟科（Lauraceae） [2]
别　名	香桂子、山胡椒、木香子 [2]	属	木姜子属（*Litsea*） [2]
界	植物界（Plantae） [2]	种	木姜子（*Litsea pungens* Hemsl.） [2]
门	维管植物门（Tracheophyta） [2]	分布区域	主要分布在中国、印度、日本和泰国北部 [8]。在中
纲	木兰纲（Magnoliopsida） [2]		国，安徽、浙江、福建等省份均有栽培 [4]。

学名:	*Litsea yunnanensis* Yen C. Yang & P. H. Huang
文献:	Acta Phytotax. Sin. 16 (4): 56, f. 14 (1978)
中文名:	云南木姜子
异名:	*Litsea baviensis var. venulosa* (synonym) *Litsea napoensis* (synonym)
别名:	黄心木(huáng xīn mù)
分类系统:	界 Plantae-植物界(zhí wù jiè) 门 Angiospermae-被子植物门(bèi zǐ zhí wù mén) 纲 Magnoliopsida-木兰纲(mù lán gāng) 目 Laurales-樟目(zhāng mù) 科 Lauraceae-樟科(zhāng kē) 属 Litsea-木姜子属(mù jiāng zi shǔ)
分布地:	Guangxi,Yunnan
分布地(中文):	云南、广西
审核专家:	Yang Yong(杨永)









中北亚热带主要物种

Mid subtropical zone & north subtropical zone aromatic plant varieties

中、北亚热带：大理、楚雄、玉溪、曲靖和昆明大部分地区。蓝桉，香叶天竺葵，云南松，柏树，香根鸢尾，迷迭香，薰衣草，桂花，晚香玉，银白合欢，茉莉，玫瑰，岩蔷薇，素馨，留兰香，薄荷，芸香草，滇白珠，姜味草，石椒草。

Mid &North subtropical zones: Dali, Chuxiong, Yuxi, Qujing, and most parts of Kunming are in these zones. Aromatic plants distributed in these regions include Eucalyptus globulus, Pelargoniium graveolens, Pinus yunnanesis, Cupressus funebris, Iris pallida, Rosmarinus officinalis, Lavandula angustifolia,Osmanthus fragrans, Polianthes tuberosa, Acacia dealbata, Jasminum sambac,Rosa rugosa, Cistus ladaniferus, Jasminum officinale, Mentha spicata, Menthahaplocalyx, Cymbopogon distans, Gaultheria yunnanensis, Micromeria biflora,Boenninghausenia Reichb and so forth.










Jasminum sambac

- Jasminum sambac (Arabian jasmine) is a species of jasmine native to a small region in the eastern Himalayas in Bhutan and neighbouring India and Pakistan. It is cultivated in many places, especially across much of South and Southeast Asia. It is naturalised in many scattered locales: Mauritius（毛里求斯）, Madagascar, the Maldives（马尔代夫）, Cambodia, Java, Christmas Island, Chiapas, Central America, southern Florida, the Bahamas（巴哈马群岛）, Cuba, Hispaniola, Jamaica, Puerto Rico（波多黎各）， and the Lesser Antilles（小安地斯岛）.
- Jasminum sambac is a small shrub or vine growing up to 0.5 to 3 m (1.6 to 9.8 ft) in height. It is widely cultivated for its attractive and sweetly fragrant flowers. The flowers may be used as a fragrant ingredient in perfumes and jasmine tea. It is known as the Arabian jasmine in English. It is the national flower of the Philippines, where it is known as *sampaguita*, as well as being one of the three national flowers of Indonesia, where it is known as *melati putih*.

时珍曰：茉莉原出波斯，移植南海，今滇、广人栽莳之。



分类树

被子植物分类系统

木兰纲 Magnoliopsida
蔷薇亚纲 Rosidae
菊超目 Asteranae
唇形目 Lamiales
木樨科 Oleaceae
素馨属 Jasminum
茉莉花 Jasminum sambac

茉莉花 (mò lì huā)

Jasminum sambac (L.) Aiton

俗名：茉莉

异名：Nyctanthes sambac

Arabian jasmine



A 'Maid of Orleans' cultivar from Tunisia.



various Flower stages

Scientific classification

Kingdom:	Plantae
Clade:	Angiosperms
Clade:	Eudicots
Clade:	Asterids
Order:	Lamiales
Family:	Oleaceae
Genus:	*Jasminum*
Species:	*J. sambac*

Binomial name

Jasminum sambac
(L.) Aiton

素方花 (sù fāng huā)

Jasminum officinale L.

异名：Jasminum affine Jasminum officinale var. affine Jasminum officinale f. affine

素方花（学名：*Jasminum officinale* L.）是木犀科、素馨属植物。分布于中国、伊朗、阿富汗、不丹和巴基斯坦；在中国分布于四川、贵州西南部、云南和西藏（八宿、波密、林芝和朗县）；世界各地广泛栽培。生长于海拔1800-3800米的山谷、沟地、灌丛中、林中或高山草地。

【化学成分】：鲜花含挥发油0.25%～0.35%，油中含乙酸苄酯(benzyl acetate)、芳樟醇(linalool)、茉莉酮(jasmone)、吲哚及邻按基苯甲酸甲酯(methyl anthranilate)等。





分类树

被子植物分类系统

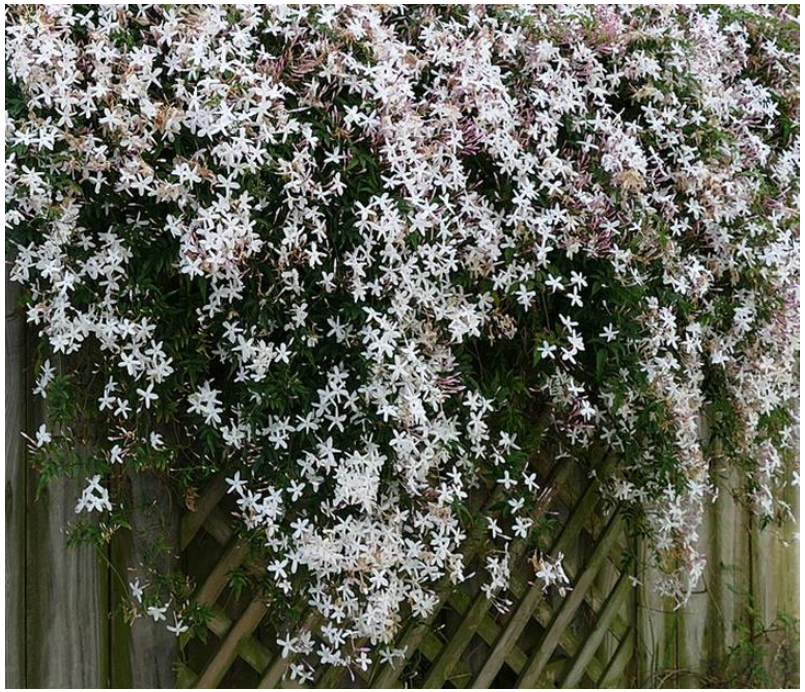
木兰纲 Magnoliopsida
蔷薇亚纲 Rosidae
菊超目 Asteranae
唇形目 Lamiales
木樨科 Oleaceae
素馨属 Jasminum
素方花 Jasminum officinale

下级列表

大花素方花 Jasminum officinale var. of...
菲奥娜日出素方花 Jasminum officinale ...
花叶素方花 Jasminum officinale 'Varie...
具毛素方花 Jasminum officinale var. pil...
西藏素方花 Jasminum officinale var. tib...
Jasminum officinale 'Aureum'

Jasminum officinale

- Jasminum officinale, known as the common jasmine or simply jasmine, is a species of flowering plant in the olive family Oleaceae. It is native to the Caucasus, northern Iran, Afghanistan, Pakistan, the Himalayas, Tajikistan, India, Nepal and western China (Guizhou, Sichuan, Xizang (Tibet), Yunnan). The species is also widely cultivated in many places, and is reportedly naturalized in France, Italy, Portugal, Romania, the former Yugoslavia, Algeria, Florida and the West Indies.[1]
- It is also known as summer jasmine,[2] poet's jasmine,[3] white jasmine,[3] true jasmine or jessamine,[3] and is particularly valued by gardeners throughout the temperate world for the intense fragrance of its flowers in summer. It is also the National flower of Pakistan.



Common (officinale) Jasmine

素馨花中含有芳樟醇（linalool），乙酸苯甲酯（benzyl acetate），苯甲酸（Z）- 3-乙烯酯〔（Z）3 - hexenyl benzoate],顺式-茉莉酮（cis - jasmone），吲哚（indol），素馨内酯（jasmine lac-tone）及茉莉酮酸甲酯（methyljasmonate）[1]。同属植物素方花花蕾和盛开的花中所含成分不同。花蕾中的主要成分为植物醇（phytol）和芳樟醇（linalool）。芳香族化合物尤其是对-烯丙基苯酚（p-allylphenol）仅见于开放的花中，花中还含乙酸苄酯（benzyl acetate），橙花醇（nerol），牻牛儿醇（geraniol），吲哚（indole），4-异丙基苯甲酸甲酯［methyl（4 - iso-propanyl）benzoate〕，苯甲酸己烯酯（hexyl benzoate），三甲基十五碳酮（trimethylpentadecanone），异植醇（isophytol），苯甲酸桂皮酯（cinnamyl benzoate），乙酸异植醇酯（isophytyl acetate），牻牛儿醇基牻牛儿醇（geranylgeraniol），乙酸植醇酯（phytyl acetate）及乙酸牻牛儿醇基牻牛儿醇基牻牛儿醇酯（geranylgeraniol acetate）

Jasmine



Botanical illustration of *Jasminum officinale*

Scientific classification

Kingdom:	**Plantae**
(unranked):	Angiosperms
(unranked):	**Eudicots**
(unranked):	**Asterids**
Order:	**Lamiales**
Family:	**Oleaceae**
Genus:	***Jasminum***
Species:	***J. officinale***

Binomial name

Jasminum officinale

L.

晚香玉 (wǎn xiāng yù)

Polianthes tuberosa L.

晚香玉（Polianthes tuberosa L.）是石蒜科、晚香玉属多年生草本植物。

晚香玉原产于墨西哥和南美洲的温带地区，现在世界各地均有栽培。

晚香玉浸膏主要成分有香叶醇、橙花醇、乙酸橙花酯、苯甲酸甲酯、邻氨基苯甲酸甲酯、芣醇、金合欢醇、丁香酚和晚香玉酮等，用于食品，能赋予食品以独特的晚香玉气味。

中文名	晚香玉	纲	木兰纲 [5]
拉丁学名	*Polianthes tuberosa* L. [5]	目	天门冬目 [5]
别　名	夜来香、月下香	科	石蒜科
界	植物界	属	晚香玉属
门	被子植物门	种	晚香玉
		命名者及年代	L.，1806

分类树

被子植物分类系统

木兰纲 Magnoliopsida
百合亚纲 Liliidae
天门冬超目 Asparaganae
天门冬目 Asparagales
石蒜科 Amaryllidaceae
晚香玉属 Polianthes
晚香玉 Polianthes tuberosa



蓝桉 (lán ān)

Eucalyptus globulus Labill.

俗名：一口盅







蓝桉叶含油量0.92%，主要成分为1，8-桉叶素，供药用。

柠檬桉 (níng méng ān)

Corymbia citriodora (Hook.) K.D.Hill & L.A.S.Johnson

俗名：靓仔桉

异名：Eucalyptus citriodora Eucalyptus maculata var. citriodora





柠檬桉枝叶含油量为0.8%，主要成分为柠檬醛，还有少量酯和醇类。



版权所有© 宋鼎@PPBC.cn

寒温带主要物种

Cold temperate zone aromatic plant varieties

寒温带：迪庆、怒江、丽江、昭通大部分地区，昆明的东川、绿劝部分地区。树苔，橡苔，杜鹃、铁杉，冷杉，侧柏，瑞香，云木香，马蹄香，甘松，猴樟，岩桂。

Cold temperate zone: Deqing, Nujiang, Lijiang, most parts of Zhaotong, and some parts of Kunming are in this zone. Aromatic plants distributed in these regions include Evernia furfuracea, Evernia prunastri, Rhododendron, Tsuga chinensis, Cedrus deodara, Sabina chinensis, Thymelaeaceae, Saussurea lappa, Valeriana jatamansii, Nardostachys jatamansi, Cinnamomum petrophilum, Cinnamomum bodinieri. and so forth.















蔷薇科（Rosaceae Juss.）截至2024年5月统计数据，本科约有124属3300余种，在中国有58属。蔷薇科是云南种子植物区系中的第5大科,有41属456种,其属种分别占我国蔷薇科的74.5%和52.2%。云南蔷薇科属种十分丰富,分别占国产属的3/4和种的一半以上。

滇红玫瑰 (diān hóng méi guī)

Rosa rugosa 'Dian Hong'





月季花 (yuè jì huā)

Rosa chinensis Jacq.

俗名：月月花、月月红、玫瑰、月季

异名：Rosa sinica Rosa nankinensis

墨红玫瑰（Rosa chinensis Jacq 'Crimson Glory' H.T.）又名朱墨双辉

木香花 (mù xiāng huā)

Rosa banksiae Aiton

俗名：七里香、木香、金樱、小金樱、十里香、木香藤

异名：Rosa banksiae var. alboplena



丽江蔷薇 (lì jiāng qiáng wēi)

Rosa lichiangensis T. T. Yu & T. C. Ku



中甸刺玫 (zhōng diàn cì méi)

Rosa praelucens Bijh.



木瓜 (mù guā)

Pseudocydonia sinensis (Thouin) C. K. Schneid.

俗名：海棠、木李、榠楂、木瓜海棠

异名：Chaenomeles sinensis Pyrus sinensis Pyrus chinensis Pyrus cathayensis Cydonia sinensis



杜鹃花是杜鹃花科（Ericaceae）杜鹃花属（*Rhododendron*）植物的统称。杜鹃花科第一大属，杜鹃花属植物超过1000种，中国是杜鹃花属的起源与分化中心，有着最丰富的杜鹃花种质资源，达600多种，其中410种为特有种（另有报道称有720种，含450余种特有种）。云南的杜鹃花共310多种，其中70余种为云南特有，是省级尺度物种丰富度及特有性最高的区域; 其次为四川省(278种)及西藏自治区(271种)。县级尺度贡山独龙族怒族自治县与察隅县以134种并列物种丰富度第一, 其次是德钦县128种。

烈香杜鹃 (liè xiāng dù juān)

Rhododendron anthopogonoides Maxim.

灰背杜鹃 (huī bèi dù juān)

Rhododendron hippophaeoides Balf. f. & W. W. Sm.

异名：Rhododendron fimbriatum

鳞腺杜鹃 (lín xiàn dù juān)

Rhododendron lepidotum Wall. ex G. Don

异名：Rhododendron salignum Rhododendron obovatum Rhododendron

云南杜鹃 (yún nán dù juān)

Rhododendron yunnanense Franch

异名：Rhododendron hormophorum Rhododendron suberosum



树苔Treemoss/Usnea

Species

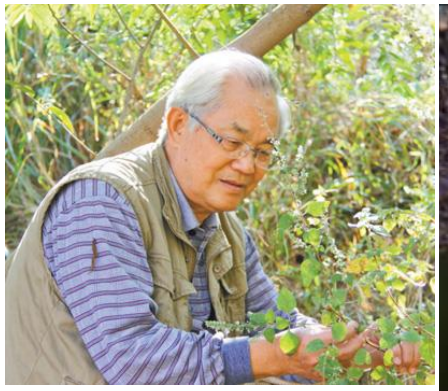
There are about 86 species of *Usnea*.[18]

List of *Usnea* species

- *Usnea arizonica*
- *Usnea articulata*[19]
- *Usnea australis*
- *Usnea baileyi*
- *Usnea californica*
- *Usnea capillaris*
- *Usnea catenulata*
- *Usnea cavernosa*
- *Usnea ceratina*
- *Usnea ciliifera*
- *Usnea cirrosa*
- *Usnea condensata*
- *Usnea confusa*
- *Usnea cornuta*
- *Usnea deformis*
- *Usnea dimorpha*
- *Usnea diplotypus*
- *Usnea duriuscula*
- *Usnea endochrysea*
- *Usnea erinacea*
- *Usnea evansii*
- *Usnea fibrillosa*
- *Usnea filipendula*
- *Usnea finkii*
- *Usnea florida*
- *Usnea fragilescens*
- *Usnea freyi*
- *Usnea fulvoreagens*
- *Usnea furfurosula*
- *Usnea glabrata*
- *Usnea glabrescens*
- *Usnea graciosa*
- *Usnea hesperina*
- *Usnea hirta*
- *Usnea intermedia*
- *Usnea kajalae*
- *Usnea lapponica*
- *Usnea leucosticta*
- *Usnea longissima*
- *Usnea merrillii*
- *Usnea michauxii*
- *Usnea mirabilis*
- *Usnea monstruosa*
- *Usnea montana*
- *Usnea mutabilis*
- *Usnea occidentalis*
- *Usnea pachyclada*
- *Usnea pensylvanica*
- *Usnea perplexans*
- *Usnea prostrata*
- *Usnea ramillosa*
- *Usnea retifera*
- *Usnea roseola*
- ***Usnea rubicunda***
- *Usnea sacbiosa*
- *Usnea scabrata*
- *Usnea scholanderi*
- *Usnea sphacelata*
- *Usnea spinulifera*
- *Usnea strigosa*
- *Usnea stuppea*
- *Usnea subclavata*
- *Usnea subfloridana*
- *Usnea subfusca*
- *Usnea subhirta*
- *Usnea sublaxa*
- *Usnea subscabrosa*
- *Usnea substerilis*
- *Usnea sylvatica*
- *Usnea trichodea*
- *Usnea tristis*
- *Usnea vainioi*
- *Usnea variegata*
- *Usnea variolosa*
- *Usnea wirthii*
- *Usnea xanthopoga*

树苔浸膏(9000-50-4)的制法：
树苔浸膏用附生于松、枞、云杉、冷杉等树干上的粉屑扁枝衣和附生于栎、麻栎树干上的丛生树花，用苯、石油醚或热酒精浸提而得。苯浸膏呈深棕色至绿棕色固体，石油醚浸膏为深棕色稠厚膏状物。
树苔浸膏(9000-50-4)的主要成分：
囊状地衣酸、四甲基地衣缩酚酸、地衣二酸、煤地衣酸甲酯和地衣二酚单甲醚等。
性状：
苯浸膏呈深棕色至绿棕色固体，石油醚浸膏为深棕色稠厚膏状物。呈清香兼有松木气味。
树苔浸膏(9000-50-4)的用途：
GB 2760—96规定为允许使用的食用香料。
限量：
按国际香料协会规定：因可致过敏反应，在加香产品中的浓度不得超过0.1%。
注：
另有树苔净油[Tree moss absolute；GB/T 14156—93(N095)]亦为GB 2760—96规定允许使用的食用香料。苯浸膏净油为棕绿色固体，石油醚浸膏净油为深棕色半固体或稠厚状液体。
主要化学成分：由扁枝衣宁酸甲酯及乙酯、苔黑酚单醚和苔黑酚等组成。

扁枝衣是地衣真菌的一属。梅衣科，扁枝衣属。 [1]是制造具有橡苔特征苔青香的原料，故又称中国橡苔。滇西北的大理、丽江、中甸、德钦海拔2500－3600米的高山杜鹃林，以及刺栎、冷杉、云杉等树种的枝杆上常有附生，滇中地区的禄劝、楚雄也有分布。主香成分为柔扁枝酸乙酯（净油主含量为40%）和地衣酸（含量占22.5%）。制得的浸膏、净油产品，净油率约为2.8%，颜色浅，香气清滋圆润，适宜配制各类日用化妆品香精及用作抗菌素原料。由中国科学院昆明植物研究所、昆明市轻工所和昆明香料厂研制的中国橡苔Ⅰ号和中国橡苔Ⅱ号产品，曾于1983年9月全国轻工新产品展览会上获"中国橡苔优秀新产品奖"。



“大家都很熟悉喜爱香水，然而为什么法国香水那么好？除了法国香水有好的、配套的原材料外，还有好的定香剂。”孙汉董解释说。他的研究组从滇西北找到了中国的橡苔资源，填补了国内天然定香剂的空白。



云南芳香产业的先驱----蔡希陶

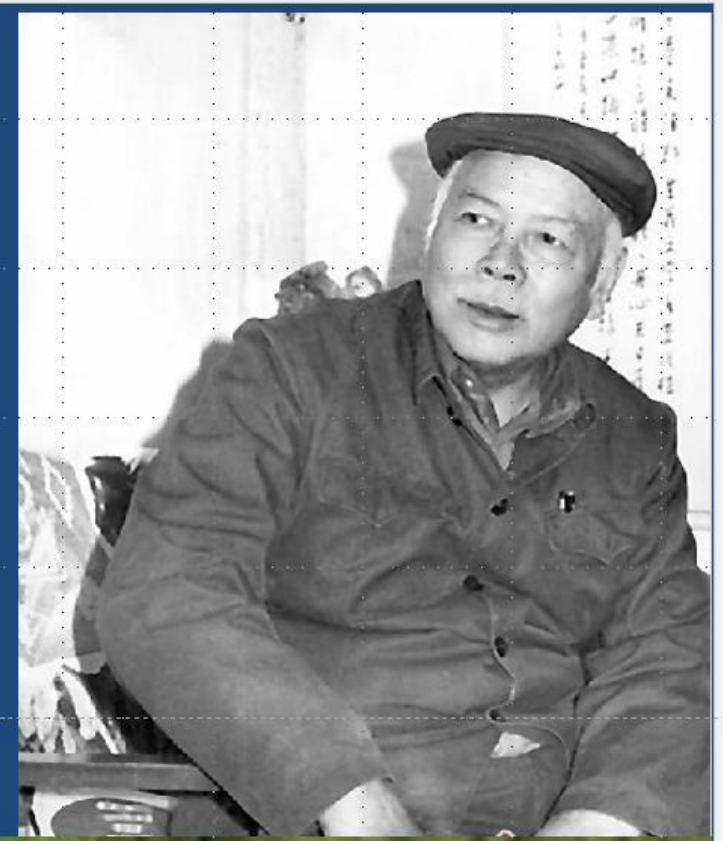
1956年　引种香 叶天竺葵

1957年　开展云南樟树精研究，发现云南樟枝叶为提取樟脑新资源

1958年　大面积种植香叶天竺葵

1959年　协助建昆明香料厂，生产香叶油、松节油、按叶油、地檀香油等

1960年　西双版纳热带植物园开展热芳香植物研究





香叶天竺葵

（*Pelargonium graveolens* L'Herit.）

别名：香叶，摸摸香、驱蚊草等

形态：牻牛儿苗科天竺葵属多年生草本或灌木状，高1米。茎直立，基部木质化，上部肉质，密被具光泽的柔毛，有香味。

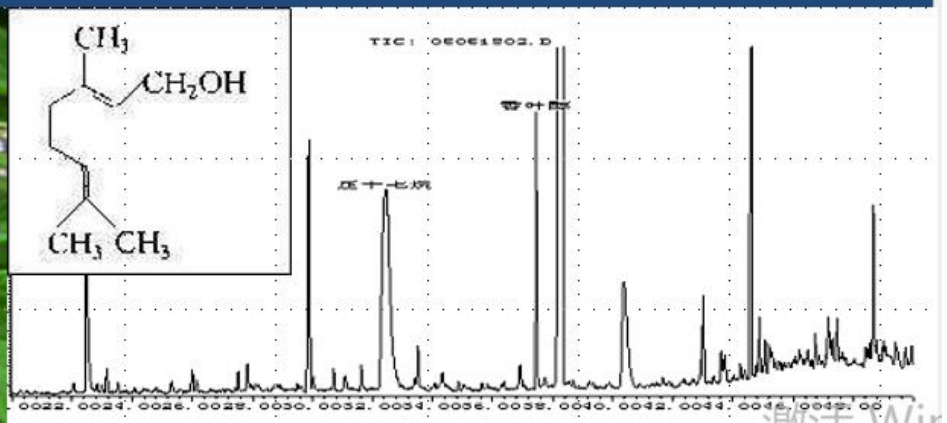
原产：非洲南部，尤其是南非；1957年引种昆明，云南、四川栽培

生态：喜温暖、湿润和阳光充足环境。耐寒性差，怕水湿和高温。

精油：又称香叶油、老鹳草油、牻牛儿油；黄绿色液体，有浓郁玫瑰香气，相对密度0.888~0.905（15/15）。折射率1.462~1.470（20℃）。旋光度（-7°）-（-14°）。玫瑰型香精。云南每年产120吨，产量世界第一。

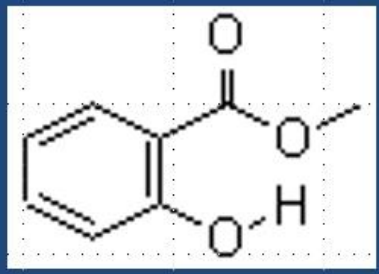
成分：香叶醇、香茅醇、芳樟醇等。含量共达75%~80%





地坛香（透骨草、满山香、滇白珠）------冬青油

- 冬青油----水杨酸甲酯含量>90%。70%以上来源于云南。
- 医药卫生：止痛外用剂、牙膏、漱口水、爽身粉、驱风油等；合成阿司匹林原料
- 食用香精：
- 工业原料：胶水、油墨、杀虫剂、印染等。



- 彝族名称：借卖凶（祛风除湿，活血通络）
- 主产云南中部山区。以楚雄为中心

◆ 只产原料
◆ 开发健康产品





滇白珠 (diān bái zhū)

Gaultheria leucocarpa var. **yunnanensis** (Franch.) T. Z. Hsu & R. C. Fang

俗名：屏边白珠

异名：Gaultheria leucocarpa var. pingbienensis Pieris vaccinium Pieris fortunatii Gaultheria yunnanensis Embelia vaniotii



外用制品充斥市场

贵州滇白珠糖浆

药源网

干热河谷地区主要物种
Dry-hot valley aromatic plant varieties

干热河谷：怒江、红河、金沙江、元江等的低热河谷地区。香根，金合欢，山草果，芸香草，清香木。
Hot-dry Valley areas: Vetiveria zizanioides, Acacia farnesiana, Aristolochia delavayi, Cymbopogon distans, Pistacia weinmannifolia. are found in hot river valleys at low altitude, to name a few, Nujiang River Valley, Honghe River Valley, Jinshajiang River Valley and Yuanjiang River Valley.













金合欢油，又称银白金合欢油，由豆科植物金合欢(Acasia farnesiana Willd.)的花经有机溶剂(常用石油醚)提取得到浸膏，再用乙醇提取净油，含水杨酸甲酯、香豆素、金合欢醇、苯甲醇、苯甲醛、大茴香醛、芳樟醇、橙花叔醇、香叶醇等香成分。



金合欢

（牛角花、消息花、刺毬花、鸭皂树）

Vachellia farnesiana (L.) Wight & Arn.

酸豆 (suān dòu)

Tamarindus indica L.

俗名：罗望子、酸角、酸梅

异名：Tamarindus officinalis　Tamarindus umbrosa



版权所有© 宋鼎@PPBC.cn/1092752

云南香料植物开发与应用情况简介

Introduction to the Development and Application of Aromatic Plants in Yunnan

1、食品：玫瑰（鲜花饼）、茉莉（茶饮）、姜科（草果）

2、药品：樟科（龙脑樟）、姜科（云南小黄姜）、桉树油（清凉油）

3、化妆品与香水：兰花（娇兰）、桂花（爱马仕）、山茶花（香奈儿）、普洱茶（茶灵）

4、烟草：烤烟提取物、晾晒烟提取物、树苔、酸角、玫瑰花、唇形科（薄荷、紫苏）

5、其它工业产品和消费品：消毒产品、空间香氛、精油与芳香疗法

案例介绍：MUJI

云南香精油（1908）
五月花韵
MAY FLOWER
五月の花

云南香精油（1926）
清甜茉莉
JASMINE
ジャスミンの香り

云南香精油（1918）
绿意果香
GREEN & FRUITY
緑と果実の香り

案例介绍：广汽车用（中药）香薰精油

全球首个中药香氛技术研制成功，首发搭载广汽新能源系列车型

车市红点

后疫情时代，人们对健康出行的需求日益迫切，不少车企也正在加速在这一领域的战略布局。5月15日，广汽新能源宣布中药香氛技术通过药理性测试。至此，经过三个阶段研发，全球首个中药香氛技术即将实现量产，正式研制成功。据悉，该成果将首发搭载于广汽新能源埃安LX与埃安V车型。



作者最新文章

领克06第二次亮相，就上演了一次成功的"大型直播翻车现场"

全新丰田Mirai将于10月在日本发布 5公斤氢气可跑650公里

新CR-V不仅带来了刚样驾控感，"精装房"让你直接拎包入住

相关文章

纯电物流车近9成，N1类车占比最高，前5月新能源专用车市...



中药香氛第二阶段研发采访提纲

采访对象：云南芳香技术研究院院长 尹开云

采访主题：探秘中药香氛研发背后的技术细节

采访背景：自 2 月 24 日广汽新能源宣布开发车载中药香氛技术以来，该技术就受到了消费者的广泛关注。随着研发的深入，目前，车载中药香氛技术研发取得重要进展，广汽新能源委托云南芳香技术研究院进行香氛精油版开发工作，草本粉末已经成功提炼为中药精油，并完成了香氛精油比例调配和搭载载体的选择。为了回应广大消费者对车载中药香氛技术研发进展的关注，同时向公众进一步传达车载中药香氛技术开发的价值与意义，特邀云南芳香技术研究院院长尹开云进行远程连线形式的访谈。

中药香薰精油（第一组药方）

配方编号：20200403-1#，20200403-2#，

序号	中药及芳香精油原料名称 (TCM & FRAGRANT ESSENTIAL OILS)	3-1# 含量	3-2# 含量	备注
中药提取物及精油 TCM（主要成分） 用量：40±5%				
	广藿香 Cablin Potchouli Herb	1000 克	1200 克	
	丁香 Syringa oblata Lindl.	1000 克	1000 克	
	苍术 Atractylodes Lancea (Thunb.) DC.	1000 克	800 克	
	艾叶 Artemisiae Argyi Folium	1000 克	1200 克	
	桂枝 Cinnamomum cassia Presl	500 克	400 克	
	薄荷 Mentha haplocalyx	500 克	400 克	
	金银花 lonicera japonica	500 克	500 克	
	苏叶 Perilla frutescens	500 克	500 克	
	青蒿/黄花蒿 Artemisia annua L.	1000 克	1000 克	
	混合中药	7KG	7KG	
	蒸馏精油取用量	45 克	40 克	
抑菌及抗病毒精油（辅助成分） 用量：20±5%				
	迷迭香 Rosmarinus officinalis	3	3	
	茶树 Melaleuca alternifolia	4	2	
	罗勒 Ocimmum basilicum L.	3	3	
	尤加利 Eucalyptus Globulus	2	2	
	百里香 Thymus mongolicus Ronn.	2	2	
	北海道薰衣草 Lavandula x hkkaido	4	4	
	玫瑰香叶天竺葵 Pelargonium roseum	2	2	
	小计	20 克	18 克	
芳香精油（用于修饰香气，掩盖药草气味） 用量：20±5%				
	陈皮 Citri Reticulatae Pericarpium	3	3	
	香橼 Citrus medica L.	2	4	
	香柠檬 Citrus Limon (Linnaeus) Osbeck	2	2	

云南香料植物开发存在问题
Developing Problems of Aromatic Plants in Yunnan

云南天然精油
从“吨”向“克”的“商业进化史”



第一级
“量子跃迁”





第二级
“量子跃迁”









3-5万元/吨

300-500元/公斤

3-5元/克（毫升）

1万吨产值3-5亿元

1万吨产值30-50亿元

1万吨产值300-500亿元

发展前景展望
Prospects

1、云南拥有全球最丰富的香料植物资源。

2、植物香料产业将成为云南最具特色和经济价值的产业。

种植面积600万亩左右，农户约有40万户、200万人左右。

白兰花种植面积4000-5000亩，每年可产花油0.5吨、叶油3-5吨。

草果种植面积为100万亩左右，年产干草果10000吨。

桉叶油已占有全球95%的市场份额。香叶油年产80-300吨，一般在100吨左右。 香茅油150-180吨左右，超过一半的市场份额。年产山苍籽油20-40吨。依兰种植面积5000亩，现在还存留面积为3500亩左右，年产依兰-依兰油1-3吨。香荚兰种植面积2000亩，近年来香荚兰商品类的产量为3-4吨。白兰花种植面积4000-5000亩，每年可产花油0.5吨、叶油3-5吨。茉莉花种植面积0.7-1万亩，主要用于生产茉莉花茶。茶树种植面积7000亩，年产茶树油200吨，品质达不到澳洲标准和国际标准的要求，主要有效成分松油烯-4-醇含量仅为6%。 39#亚洲薄荷引入云南种植，在宾川县和景东县分别进行了试种，每年可采3-4次，最高亩产可达30公斤，由于病虫害严重，产品收益与当地其他经济作物比较效益不明显，到目前为止未能在云南推广开。八角茴香种植面积近40万亩，可年产干果8000吨，八角茴香油22吨。树苔浸膏（净油）年产50-100吨。安息香浸膏年产100-500公。占全国松树资源量的50%左右，主要品种有云南松、马尾松、思茅松和华山松等，松脂储量在120万吨左右、松节油储量在30万吨左右，估计每年可采松脂100万吨。

Thanks

谢谢！