

紫苏·香紫苏·东紫苏的比较研究

邓 芸, 盖琼辉

(甘肃省陇东学院 农林科技学院, 甘肃 陇东 745000)

摘 要: 紫苏、香紫苏、东紫苏同为唇形科植物, 是一类重要的药材、香料作物, 其名称与用途相近, 由此产生了同名异种、同种异名现象。现从植物学分类、起源分布、特征特性、开发利用等方面将三者进行比较和区别, 以期为该类药物资源的开发利用提供依据。

关键词: 紫苏; 香紫苏; 东紫苏; 比较

中图分类号: S 573⁺.9 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2010)04-0218-03

近年来, 在国际国内市场需求的刺激下, 出现了紫苏类植物的开发热潮, 有关学者试验研究、撰文著书; 各地引种栽培、加工销售如火如荼。与此同时, 在理论和实践中, 同名异种、同种异名现象分端发生, 更有甚者, 将紫苏、香紫苏、东紫苏混为一谈, 给生产和销售带来了混乱和损失。现就紫苏、香紫苏、东紫苏三者之间的异同加以比较和区别。

1 紫苏

1.1 植物学分类

紫苏(*Perilla frutescens* L.)为唇形科 1 a 生草本植物, 别名赤苏。紫苏属植物包括白苏与紫苏 2 个种^[1], 白苏是我国西北地区主要的油料作物之一(该文不述), 紫苏种内有紫苏原种与回回苏(*P. frutescens* (L.) Britt. var. *crispa* (Thunb.) Hand. -Mazz.)和野生紫苏(*P. frutescens* (L.) Britt. var. *acuta* (Thunb.) Kudo.) 2 个变种。

1.2 起源与分布

紫苏原产中国, 如今主要分布于印度、缅甸、中国、日本、朝鲜、韩国、印度尼西亚和俄罗斯等国家。我国华北、华中、华南、西南及台湾省均有野生种和栽培种。

1.3 植物学特征

紫苏茎直立, 断面四棱, 株高 30~170 cm, 多分枝, 多为紫色或绿紫色, 被紫苏细柔毛或近无毛。叶卵形或长卵形, 长 7~12 cm, 宽 4~9 cm, 边缘具锯齿, 顶端锐尖, 叶两面全紫, 或叶面绿色, 叶背紫色, 叶柄长 3~8 cm, 密被紫苏柔毛。总状花序, 长 3.5~7.0 cm, 结实后长达 12~15 cm。花冠管状, 上端裂为 2 唇, 红色或淡红色, 长约 2.8~3.0 mm; 下唇中裂。雄蕊 2 对, 上对较下对较短, 略高于花冠管口。子房上位, 2 心皮, 深裂成 4 室。小坚果红褐色, 倒卵形至椭圆球形, 长约 14 mm, 直

径约 1.1 mm, 具有网状波纹, 千粒重 0.9816 g^[2]。

1.4 生长习性

紫苏性喜温暖湿润的气候, 较耐湿, 耐涝性较强, 不耐干旱, 尤其是在产品器官形成期, 如空气过于干燥, 则茎叶粗硬、纤维多、品质差。种子在地温 5℃以上时即可萌发, 适宜的发芽温度 18~23℃。苗期可耐 1~2℃的低温。开花期适宜温度是 22~28℃, 相对湿度 75%~80%。

1.5 开发利用价值

紫苏在我国种植应用约有近 2 000 a 的历史, 主要用于药用、香料、食用等方面, 其叶(苏叶)、梗(苏梗)、果(苏子)均可入药, 嫩叶可生食、作汤, 茎叶可腌渍。近些年来, 紫苏因其特有的活性物质及营养成分, 成为一种倍受世界关注的多用途植物, 经济价值很高。俄罗斯、日本、韩国、美国、加拿大等国对紫苏属植物进行了大量的商业性栽种, 开发出了芳香油、药品、腌渍品、化妆品等几十种紫苏产品。

2 香紫苏

2.1 植物学分类

香紫苏(*Salvia sclarea* L.)为唇形科鼠尾草属 2 a 生或多年生草本植物, 别名南欧丹参、香丹参、麝香丹参、莲座鼠尾草。

2.2 起源与分布

香紫苏原产欧洲南部, 我国 20 世纪 50 年代引种, 目前陕西、甘肃、河北、河南、浙江等省均有分布。

2.3 植物学特征

株高约 1~2 m, 全株被短绒毛, 下部茎木质化, 直立, 四棱形、绿色。单叶对生, 卵圆形或长椭圆形, 皱缩, 密被绒毛。轮伞花序, 长 50~80 cm, 带有多数小花序。花两性, 花冠淡粉色或白色, 苞片宽卵形, 粉红色或白色。小坚果, 卵圆形, 灰褐色, 光滑。

2.4 生长习性

香紫苏喜光、耐寒、耐旱、耐瘠薄, 适应性广, 幼苗怕

第一作者简介: 邓芸(1957-), 女, 甘肃环县人, 本科, 副教授, 研究方向为旱地农业。E-mail: dengyun0116@163.com。

收稿日期: 2009-10-10

涝、不耐荫,能耐 $-8\sim-10^{\circ}\text{C}$ 低温,成年植株能耐 -25°C 左右低温,开花前期需要有充足水分。种子繁殖,可在春秋播种,以秋播为宜。

2.5 开发利用价值

香紫苏花穗含精油,鲜花及干燥后的鲜花可用水蒸气蒸馏法提取精油,出油率为 $0.1\%\sim0.13\%$ 。也可采用溶剂萃取法制备浸膏并进一步加工成精油。

香紫苏精油的主要成分为乙酸芳樟酯、芳樟醇、香叶醇、 α -松油醇、 α -水芹烯、 α -松油烯、乙酸橙花叔酯、橙花叔醇、香紫苏醇及脂肪醛类等,具有龙涎香香气,常用于调配日用化妆品香精,也用于酿酒、食品、药用、露酒和软饮料配方,烟草中加香也常用之。

香紫苏浸膏香气极浓,细腻,持久,更适用于烟草加香和高档日用香精中。水蒸气蒸馏花序后的残渣可再经溶剂萃取其中的香紫苏醇,是合成香紫苏内酯等名贵香料的原料。

除提取香紫苏精油和浸膏外,香紫苏还可作为公园和庭院观赏植物栽培。

3 东紫苏

3.1 植物学分类

东紫苏(*Elsholtzia bodinieri* Vaniot.),为唇形科香薷属多年生草本植物,别名牙刷草、云松茶(云南玉溪),凤尾茶、野山茶、小山茶、铁线夏枯草(云南昆明),鸭子草(云南双柏),小叶茶(云南通海),小香茶、小松毛茶、锈山茶、小山茶、香苏茶、半边红花(云南曲靖),土茶(云南贡山),小香薷、山茶等。

3.2 起源与分布

主产亚洲东部,延至欧洲及北美、非洲的埃塞俄比亚。我国主要产于甘肃、青海、四川、云南和贵州等西部地区,常生于海拔 $1\,200\sim3\,000\text{ m}$ 的稀疏松林中或石山坡草地上。

3.3 植物学特征

株高 $25\sim30\text{ cm}$,茎上升,基部辐射状平卧,有时在近根部具匍匐短枝,短枝顶部具小圆形叶,茎多分枝,通常暗紫色、具细条纹及被平展的白色柔毛。基部的叶小,倒卵形或长圆形,长 $3.5\sim5\text{ mm}$,宽 $2\sim3\text{ mm}$,两面均被白色疏柔毛,边全缘或具钝齿,无柄。茎枝上的叶披针形至倒披针形,长 $0.8\sim2.5\text{ cm}$,宽 $0.4\sim0.7\text{ cm}$,先端钝,基部楔形,边缘在上部具钝锯齿,叶面绿色或带紫红色,无毛,近无柄。穗状花序单生于枝顶,长 $2\sim2.5\text{ cm}$;苞片覆瓦状排列,连合成杯状,宽约 $6\sim8\text{ mm}$,先端具突

尖头,外面被柔毛及腺点,边缘具缘毛,脉纹明显,带紫红色,内面无毛。花萼管状,长约 3 mm ,萼齿披针形;花冠玫紫色,长约 9 mm ,外面被长柔毛及疏腺点;花冠管下弯,向上渐扩大到喉部宽达 2 mm ;冠檐二唇形,上唇先端微缺,下唇3裂,中裂片全缘,较长;雄蕊4,前对较长,外露;花柱长于雄蕊,先端近等2裂。小坚果长圆形,棕黑色,长约 1.1 mm 。花期 $9\sim11\text{ 月}$,果期 12 月 到翌年2月^[3]。

3.4 开发利用价值

东紫苏植株叶也含芳香油,新鲜植株含油率为 $0.25\%\sim0.3\%$,是一种常用的民间中草药。其味苦,性微辛,全草入药可治感冒风寒、虚火牙痛、消化不良、急性结膜炎、尿闭及肝炎等症。嫩叶也可代茶用,有清热解毒之效^[1]。

4 3种植物的异同

4.1 相同之处

紫苏、香紫苏、东紫苏3种植物在分类学上均属于双子叶植物纲管花目唇形科植物,共同的形态特征为茎直立,四棱形、单叶对生,具齿;花序聚伞,花两性,花冠管状二唇形,果为4枚小坚果。3种植物均含芳香油,可作为药用植物、香料植物。

4.2 不同之处

紫苏为紫苏属(*Perilla*)1年生草本植物,香紫苏为鼠尾草属(*Salvia*)2年生或多年生草本植物,东紫苏为香薷属(*Elsholtzia*)多年生草本植物。

紫苏油又叫紫苏草油、红紫苏油,主要成分是紫苏醛,还有少量的柠檬烯及 α -蒎烯等,很少用于调香,主要作为药用。

香紫苏油的主要成分是乙酸芳樟酯和芳樟醇,香气深沉、持久,主要作为香料来用。

东紫苏主要作为药用,种子含有丰富的 β -胡萝卜素,具有较高的营养价值和药用功效,其植物资源在食物和医药等领域具有潜在的开发利用前景。

参考文献

- [1] 张旭,吴卫,郑有良,等.紫苏属植物中不同部位无机元素及维生素分析[J].时珍国医国药,2008(6):1383-1385.
- [2] 刘月秀,张卫明.紫苏属植物的分类及资源分布[J].中国野生植物资源,1998,17(3):1-4.
- [3] 中国植物志[M].2004,66:336-338.
- [4] 胡浩斌,刘建新,郑旭东,等.东紫苏的化学成分研究[J].中草药,2006,37(1):18-20.

植物细胞工程在菊花育种中的应用

邝 琦, 余倩花, 周厚高

(仲恺农业工程学院 花卉中心 广东 广州 510225)

摘 要: 综述了近几年来细胞工程应用于菊花辐射诱变、化学诱变、体细胞杂交和转基因育种方面研究进展, 其中详细介绍了采用拯救性茎尖培养获得类病毒脱毒苗的研究, 和薄层细胞培养减少转基因植株的嵌合体、提高转化率方面的研究。

关键词: 植物细胞工程; 菊花育种; 拯救性茎尖培养; 薄层细胞

中图分类号: S 682.1⁺1 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2010)04-0220-05

植物细胞工程是应用植物细胞培养、细胞融合等细胞生物学方法, 达到改善品种, 生产生物制品及其组成的生物技术。它建立在现代生物科学和工程技术基础上, 其理论基础是细胞的全能性。植物细胞工程为育种提供性状稳定的材料, 与多种育种技术紧密结合, 成为获得新品种主要途径之一。

菊花是仅次于玫瑰的第二大切花品种, 为国际花卉市场最重要的商品之一, 同时盆栽品种和地栽品种也广

受欢迎。因其观赏价值大, 商业价值高, 业界对菊花新品种的选育备受重视。现在前人研究的基础上, 总结了近年来在菊花繁育研究中利用细胞工程结合育种技术在品种改良方面取得的新进展。

1 建立性状稳定的菊花再生体系

1.1 组织培养、脱毒苗和大规模繁殖技术

在品种改良过程中, 建立离体培养技术的目的是为了获得、扩大具有稳定性状和有效遗传的目标群体。菊花在适当的外源性激素诱导下, 易得到愈伤组织和再生苗。有关的研究很多, Teixeira da Silva^[1]统计了100篇文献中不同部位的菊花外植体获得愈伤和再生苗的激素及其浓度配置。综合近几年来转基因试验和诱变育种试验的有关文献^[2-7], 激素浓度在 BA 0.5~2 mg/L+NAA 0.1~0.5 mg/L 范围内变动, 基本能达到从不同外植体诱导菊花产生愈伤组织和不定芽的目的。

第一作者简介: 邝琦(1974-), 女, 在读硕士, 研究方向园林植物遗传育种。E-mail: kuangqi11@yahoo.com.cn。

通讯作者: 周厚高(1962-), 男, 教授, 硕士生导师, 研究方向为花卉遗传育种。E-mail: zhouhougao@163.com。

基金项目: 广州市重大科技资助项目(2007001)。

收稿日期: 2009-09-20

The Comparative Study of *Perilla*, *Salvia sclarea*, and *Elshdtzia bodinieri*

DENG Yun, GAI Qiong-hui

(Agriculture and Forest Institute, Longdong University, Longdong, Gansu 745000)

Abstract: The *Perilla*, *Salvia sclarea* and *Elshdtzia bodinieri* are all the subject plants of lip shape, and is a kind of important crude drugs, spices crop, its name is similar to use, therefore it had produced different kind of the same name, the same kind of different name phenomenon. The were compared and distinguished from botany classified, originated from the distribution, characteristic, developed utilizing etc. about the three plant. In the hope of providing the basis for development and utilization of this kind of plant resource.

Key words: *Perilla*; *Salvia sclarea*; *Elshdtzia bodinieri*; distinguish.