

紫苏的开发和综合利用

于淑玲, 李海燕

(河北邢台学院生化系, 054001)

中图分类号: S565.8 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2006)05-0098-02

紫苏, 别名荏、赤苏、白苏、香苏等, 学名 *Perilla frutescens* L., 为唇形科一年生草本植物。具有特异的芳香, 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。

紫苏在我国种植应用约有近 2000 年的历史, 主要用于药用、油用、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、做汤, 茎叶可淹渍。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, 开发出了食用油、药品、淹渍品、化妆品等几十种紫苏产品。现代科学研究表明, 紫苏是一种极具开发价值的保健资源。

1 类型及品种

紫苏包括两个变种。皱叶紫苏又称回回苏、鸡冠紫苏, 有紫色和绿色之分。我国南方较多, 其种子较少, 褐色。尖叶紫苏又称野生紫苏。常在房前、篱边种植, 其种子较大, 灰色, 常作鸟食, 也有绿色、紫色、正面绿背面紫之分。

2 固有的营养价值

紫苏全株均有很高的营养价值。它具有低糖、高纤维、高胡萝卜素、高矿质元素等。在嫩叶中每 100 g 含还原糖 0.68~1.26 g, 蛋白质 3.84 g, 纤维素 3.49~6.96 g, 脂肪 1.3 g, 胡萝卜素 7.94~9.09 mg, 维生素 B₁ 0.02 mg, 维生素 B₂ 0.35 mg, 尼克酸 1.3 mg, 维生素 C 55~68 mg, 钾 522 mg, 钠 4.24 mg, 钙 217 mg, 镁 70.4 mg, 磷 65.6 mg, 铜 0.34 mg, 铁 20.7 mg, 锌 1.21 mg, 锰 1.25 mg, 镉 1.50 mg, 硒 3.24~4.23 μg, 挥发油中含紫苏醛、紫苏醇、薄荷酮、薄荷醇、丁香油酚、白苏烯酮等。抗衰老素 SOD 在每毫克苏叶中含量高达 106.2 μg。

紫苏种子中含大量油脂, 出油率高达 45% 左右, 油中含亚麻酸 62.73%、亚油酸 15.43%、油酸 12.01%。种子中蛋白质含量占 25%, 内含 18 种氨基酸, 其中赖氨酸、蛋氨酸的含量均高于高蛋白植物籽粒苋。此外还有谷维素、维生素 E、维生素 B₁、缬醇、磷脂等。

3 茎叶的开发

紫苏的嫩叶含有维生素 A、B₁、B₂、C、胡萝卜素及铁、钙、

磷等矿物质, 含有氨基酸、α-亚麻酸、黄酮类化合物、挥发油等, 种子含亚油酸、B 族维生素等。紫苏大叶中促蛋白含量高达 22% 以上, 脂肪 5%, 粗纤维 14.4%, 钙 1.1%, 磷 0.27%, 氨基酸种类齐全, 既含有成人必需的 8 种氨基酸, 又含有儿童必需的 10 种氨基酸。

苏叶能扩张皮肤血管, 刺激汗腺而有发汗作用, 减少支气管分泌, 缓解支气管痉挛, 对促进消化液分泌及增加胃肠的蠕动有益。苏叶水浸液对抑制葡萄球菌、大肠杆菌、痢疾杆菌有益。夏秋季多吃一些鲜嫩紫苏或饮苏叶水, 不仅能增加食欲、祛暑、降血压, 而且还可以防治动脉硬化、消化不良、肠炎、痢疾等。其所含的 α-亚麻酸、黄酮类化合物等具有清除人体自由基, 对预防心脑血管疾病等有益。经常用有紫苏叶烧的开水洗脸能美白面部肌肤, 洗脚能起到安眠作用。

紫苏茎(梗)为回回苏的干燥茎, 商品呈方柱形, 角钝圆, 长短不一, 直径 5~15 mm。表面紫棕色或暗紫色, 四边均有直沟和直纹, 节部稍膨大, 有对生的枝和叶痕。体轻、质硬。以茎粗壮, 紫棕色者为佳。辛, 温。归肺、脾经。理气宽中, 止痛安胎。

紫苏是一种重要的香料植物, 其花序经水蒸气蒸馏而得的香紫苏油是一种名贵的天然香料, 广泛的运用于各种香精。其精油主要含有乙酸芳樟酯、香叶醇、α-松油烯、α-松油醇、α-水芹烯、橙花叔醇、香紫素醇及醛类成份。香气特征: 清甜柔和的药草香, 薰衣草花香和果香, 有类似黑狐香葡萄特有的头香和烟丝的风味, 有浓郁的龙涎浓浓香样的木质清香是一种高级定香剂。香紫苏深加工就是从其残渣中提炼出浸膏, 经进一步加工后, 提出香紫苏醇, 香紫苏内脂, 合成龙涎醚, 均为重要化工原料。紫苏红色素是天然食用色素, 用于酸性食品和软饮料、果酱、果冻等的着色。

近几年对于紫苏保健品的开发兴趣日增, 日本的苹果脯就是用氯化钠、硫酸氢钠溶液处理后, 再用紫苏叶包上, 浸泡在氯化钠及柠檬酸中, 成为降血压的保健食品。紫苏叶还具有防腐的作用, 在炎热的夏季, 每公斤酱油中放入 8 g 左右的紫苏鲜叶, 不仅能防腐保鲜, 还能增加酱油的营养和风味。紫苏亦有去腥解毒的功效, 凡烹调鱼菜肴, 加入少许紫苏叶, 既可去除腥气又能增味解毒。紫苏的嫩叶以一定的比例与小麦、大豆蛋白和维生素 C 混合, 可以降低血液中的尼古丁和 CO 浓度, 可以制成戒烟糖。

紫苏具特异芳香, 有杀菌防腐作用。根、茎、叶、花萼、及果实均可入药, 有散寒、理气、解鱼蟹毒的作用。用紫苏叶煮鱼蟹, 可增加香气和美味。还有健胃、发汗、镇咳去痰、利尿、净血、镇定作用, 可治疗风寒感冒、头疼、胸闷等症。紫苏汁液可供糕点、梅酱等食品染色之用, 是天然色素原料。嫩叶还可生食、炒食、做汤、制酱, 植株可腌渍, 可以出口, 是一种很有发展前景的外销蔬菜。

4 紫苏籽的开发

苏籽(种子)性温, 无毒, 生食止渴润肺, 熟食补中益气、祛痰止咳, 通血脉, 填精髓, 降血压, 平哮喘。主治咳嗽、气喘、多痰等症。用紫苏籽制作食品, 芬芳清香。

*基金项目: 邢台市自然科学基金项目(20022040-2)

收稿日期: 2006-05-10

苏籽中含 VB₁、脂肪油、 α -亚麻酸等成分。 α -亚麻酸是人体必需的脂肪酸。且人体不能自然合成,必需通过饮食供给。 α -亚麻酸在人体内参与磷脂的合成、代谢、转化为人类机体必需的生命活性因子 DHA 和 EPA(人们俗称为“脑黄金”)。紫苏籽中的 α -亚麻酸是维持大脑神经系统功能所必需的因子,它对增强智力和记忆力,保护视力有明显作用。还发现对降低血脂和胆固醇有持续作用,有抗血小板凝集作用,因此能够降低血压,降低血栓形成的发病率。而且它还有抗过敏、抗衰老和抑制癌细胞转移的功能,因此是一种多功能保健品成份。

紫苏油,是卫生部首批颁布的既是食品又是药品的 60 种物品之一。紫苏油含于紫苏种子中,含量在 45%左右,紫苏油主要成分 α -亚麻酸、棕榈酸、亚油酸、油酸、硬脂酸、维生素 E、18 种氨基酸及多种微量元素。紫苏油不含胆固醇,但 α -亚麻酸含量可达 51%~60%,而且富含 ω -3 脂肪酸,对降低胆固醇、降低血脂、防止动脉粥样硬化、降低脑血栓和心血管疾病的发生有持久作用。 α -亚麻酸摄入人体后变成二十碳五烯酸(EPA)和二十二碳六烯酸(DHA),它就是深海鱼油的主要成份,因此又叫植物深海鱼油,比深海鱼油更好的是它不含胆固醇,EPA 和 DHA 具有降血脂和提高记忆力的作用。国外研究表明, α -亚麻酸还有抗过敏和在逆境中提高适应能力及抑制某些癌细胞的作用。它在人体内不能自主合成,需由食物供给。

紫苏油是从紫苏籽中经物理压榨法(笨榨)加工提纯制成,集清香气于一品,尤以清香爽之。因此在烹制各种热菜、炆拌各种冷菜时,因其口味独特是调味之上品。并对鲜、腥、熟的食品保鲜有独特的功效。

紫苏籽油中紫苏醛和柠檬烯是抑制细菌的主要物质,其医疗保健作用比其它同类产品高得多,也广泛应用于日用化妆品。而紫苏籽含有 ω -1 亚麻酸,且出油率高。因此紫苏籽是难得的特种食用油源,开发紫苏种子油对改善我国食用油现状意义重大。

5 其它部位的开发

紫苏花量大,且不易脱落,泌蜜量大,是优良的蜜源植物。榨油后的油渣是畜禽的好饲料,其渣不仅芳香,适口性好,营养丰富,而且不含芥子甙、甲状腺肿素、油离酚、酚紫等有毒物质。作精饲料的投喂量可达 30%,是菜籽饼的 4 倍,棉籽饼的 2 倍,它的使用价值是菜籽饼和棉籽饼所无法比拟的。此外,紫苏根系还具有很强的固土和防止流水冲刷的功能,是防止水土流失的优选植物。

6 发展前景

紫苏是值得扩大种植的一种新型油料作物、保健作物和中药材,苏籽 667 m² 产量可达 100~150 kg,667 m² 收入高者达 1 万元。从叶、茎中还可加工和提制挥发性油、香气、色素、抗癌物质等。只是加工设备和精制技术有待提高。今后紫苏的开发应用,在以下三个方面都是很有前途的:

6.1 营养食品开发方面

利用紫苏中不同营养物质,可以加工成蜜饯、果脯、营养饮料、糖果、叶粉、植物油、糕点食品等;直接加工食用紫苏:如芽苗菜、腌制、拼盘、炒食、混用、全粉等;最新研究发现,紫苏油是迄今为止发现的 α -亚麻油酸含量最高的植物油,无害,无鱼油的臭味,双键相应较少,稳定性强于鱼油且胆固醇含量低。近年来,国际上对紫苏的研发和应用方兴未艾,除用作药品外,在食品方面的应用前景十分广阔。

6.2 工业方面的应用

利用现代科技与设备提制紫苏油、紫苏醛、收集紫苏香气、生产紫苏色素、防腐剂、调味剂、清漆等工业原料。在工业上很有开发前途。

6.3 医药方面的应用

研制紫苏抗肿瘤药物、开发紫苏叶浸膏、紫苏安胎糖浆等产品。

紫苏是卫生部公布的第一批 60 种既是药品又是食品中的一种植物,是在医药和食品领域有着重要开发价值的经济作物。我国从 20 世纪 90 年代初也开始研究紫苏,1997 年通过紫苏籽获得具有很好保健功能紫苏油;1999 年成功研制出了较好预防心血管病的保健品紫苏油胶囊;2000 年对紫苏叶进行再利用,通过紫苏叶制取了苏叶汁保健饮料;2001 年通过紫苏叶提取了紫苏胡萝卜素,这是一种更高级的紫苏提取物,具有更广阔的使用前景和更高的附加值。据悉苏叶汁饮料和紫苏胡萝卜素微胶囊,在世界上为我国最早提取应用。紫苏叶在我国港澳台地区以及东南亚、欧美各国十分畅销。据报道显示,在我国种植紫苏和对紫苏产品进行系列开发大有可为,规模化生产更是前景广阔。

参考文献:

- [1] 韦保耀,黄丽.紫苏属植物研究进展[J].食品科学,2005,26(4):274-276.
- [2] 张卫明,刘秀月.紫苏叶的成分分析及利用初探[J].中国野生植物资源,1998,17(2):32-33.
- [3] 刘秀月,张卫明.紫苏的成分分析[J].广西植物,1999,(3):285-288.
- [4] 韩丽,李福臣.紫苏的综合开发利用[J].食品研究与开发,2004,25(3):24-26.
- [5] 易诚.紫苏资源的开发与利用[J].特产研究,2003,(4):57.
- [6] 王素君,张毅功.紫苏的栽培与开发利用[J].河北农业大学学报,2003,5:122-124.
- [7] 刘大川,王静.紫苏植物的开发研究[J].中国石油,2001,26(5):7-9.
- [8] 张哲,祝丽香.优良的经济作物—紫苏[J].中国林副产品,2000,8(3):32.
- [9] 刘秉和.要重视紫苏的利用和开发[J].湖南中医学报,2000,6(2):16-17.
- [10] 孙禄.皱紫苏的栽培及利用价值[J].特种经济动植物,2001,(4):28-29.
- [11] 王修堂,王晓明.紫苏的生物学特征及科学培育技术[J].农村科技开发,2000,(7):17.