

紫苏

Perilla frutescens

资源栽培及加工

胥国斌 简毓峰 周天林等 著

紫苏，古名茺，又名白苏、赤苏、红苏、香苏、黑苏、白紫苏、青苏、野苏、苏麻、苏草、唐紫苏、桂仁、皱叶苏等，是唇形科紫苏属唯一种，一年生草本植物，主产于东南亚、台湾、浙江、江西、湖南等中南部地区、喜马拉雅地区、日本、缅甸、朝鲜半岛、印度、尼泊尔也引进此种，而北美洲也有生长。



西北农林科技大学出版社

甘肃省高校陇东生物资源保护与利用省级重点实验室资助

甘肃省科技厅《庆阳市紫苏新品种示范推广与产业化开发》项目资金资助

陇东学院学术著作出版基金资助

紫 苏

——资源栽培及加工

胥国斌 简毓峰 周天林 著
李东波 王贵军 张占军

西北农林科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

紫苏——资源栽培及加工/胥国斌等著. —杨凌:西北农林科技大学出版社, 2011
ISBN 978-7-81092-688-1

I. ①紫… II. ①胥… III. ①紫苏—栽培技术②紫苏—综合利用 IV. ①S636.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 222077 号

紫苏——资源栽培及加工

胥国斌 简毓峰 周天林 著
李东波 王贵军 张占军

出版发行	西北农林科技大学出版社	
地 址	陕西杨凌杨武路 3 号	邮 编 712100
电 话	总编室:029-87093105	发行部:87093302
电子邮箱	press0809@163.com	
印 刷	陕西龙源印务有限公司	
版 次	2012 年 3 月第 1 版	
印 次	2012 年 3 月第 1 次	
开 本	787 mm×960 mm	1/16
印 张	16.5	
字 数	341 千字	

ISBN 978-7-81092-688-1

定价:32.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系

前 言

紫苏属植物是起源于我国的一种药食兼用的重要经济作物,在我国已有 3 000 多年的栽培历史,也是国家卫生部首批公布的既是食品、又是药品的 60 种物品之一。紫苏含有极为丰富的营养物质和药效活性成分,有独特而广泛的食用和药用价值,也是食品、药品、化工、化妆品、油漆、甜味剂、色素、香精香料加工的重要原料。

20 世纪 80 年代,美国科学家研究发现紫苏属植物种子脂肪油中富含 α -亚麻酸,对人的神经功能具有重要活性作用,有抑制癌症和改善过敏性体质的功效,并将紫苏等 5 类食品作为防癌食品进行研发,开发出了多种产品,这对世界范围内紫苏药品、保健品研发和深加工起到了推动、先导作用。

测试分析表明,紫苏脂肪油中 α -亚麻酸含量高达 60%~70%,这是迄今人们已经发现的油料作物中含量最高的,其具有保护肝脏、降血脂、降血压、抑制血小板凝聚、减少血栓形成、提高记忆力、增强免疫力、抗过敏和抗菌等功能,对预防和治疗心脑血管疾病有显著功效。 α -亚麻酸在人体内可以转化为 EPA 和 DHA,俗称“脑黄金”,只有在深海鱼油中才含有大量这种多不饱和脂肪酸,人体缺乏时可产生一系列慢性疾病,如智力障碍、心血管病、抑郁症和老年痴呆症等,人们将它形象地称为“维生素 F”。

由于发现了紫苏油在营养和医药方面的特殊作用,使这种原来并不受人们青睐的作物产生了轰动效应,在世界范围内身价倍增,紫苏的研究与开发便如火如荼地发展起来。其中包括对其生理生化机制、营养成分、药效成分的提取分离、新品种选育、高产高效优质栽培技术及设施化栽培技术研究,关于紫苏的新药品、新食品、新保健品、化妆品、天然色素、天然甜味剂等深加工产品的研发呈蓬勃发展之势,从而成为全球范围内研发的热点课题。

紫苏油具有高碘值、高干性及高不饱和特性,油膜加热后不易熔化,可加工成油墨、清漆、色漆、阿立夫油以及肥皂、涂料、人造革、油毛毡等,工业用途极其广泛。紫苏叶及幼茎也可以加工成上百种食品、饮料和菜肴。紫苏加工副产物的开发也引起了人

们的关注,紫苏籽壳是栽种蘑菇的好原料,提取物也有重要生理功能;紫苏秸秆及根系都有较高营养,秸秆粉可作奶牛等的精料;紫苏饼粕和提取 α -亚麻酸的下脚料可加工成高蛋白饮料及富含 α -亚麻酸的牛奶、鸡蛋等高附加值的农产品。紫苏研究、产业开发、深加工产品的广泛应用,影响、改变和丰富着人们的生活,不仅为中国人民带来福祉,也将惠及全人类。

陇东地区是我国农耕文化最早的发祥地之一,也是紫苏属植物物种起源的中心地,有3 000多年的紫苏栽培历史。至今陇东地区常年种植紫苏约有70万~100万亩,栽培面积大,每亩产紫苏籽120~180 kg,产量高于全国平均水平。特别是灰苏品种资源十分丰富,而且千粒重多在5 g以上,含油率、抗逆性均居全国之首。在高产栽培、有机紫苏栽培方面具有较大优势,仅庆阳市就有三家紫苏深加工龙头企业,产品包括精炼紫苏油、紫苏仁、紫苏粉、食用紫苏叶、紫苏叶茶、紫苏根粉、紫苏香精油、紫苏油 α -亚麻酸、 α -亚麻酸胶囊等数十种,产品远销海内外。在紫苏基础研究、优质高产高效栽培研究、应用以及新产品研发方面成果颇丰,特别是由陇东学院主持的甘肃省科技厅列“庆阳市紫苏新品种示范推广与产业化开发”项目实施以来,借助“甘肃省高校陇东生物资源保护与利用省级重点实验室”这个平台,进行紫苏品种资源、形态结构特征、紫苏营养成分和挥发性香精油分析、生理生化 and 生长发育规律等系统基础研究;引进紫苏新品种20多个,开展高产高效模式化栽培、麦后免耕栽培、“3414”测土配方施肥等试验、紫苏油 α -亚麻酸分离纯化新工艺研究,紫苏叶茶加工、紫苏根粉加工、出口紫苏叶的设施栽培以及绿色紫苏和有机紫苏标准化生产技术规程的制定,这些都为紫苏深入全面系统研究和新产品研发奠定了坚实基础,促进了陇东地区紫苏产业健康快速发展。

但是,截至目前,国内外尚无一本系统介绍紫苏属植物栽培起源、分类与形态、营养与功能、生长与发育、育种与栽培、产品加工与开发等方面的专著,一些紫苏产品的生产者和消费者对紫苏知识仅限于只鳞片爪的了解;另一方面,目前对紫苏属植物的油分积累及代谢等生理生化研究尚需全面展开;国内外学术界对紫苏属植物的分类还存在着较大争论和分歧;国内对紫苏新品种选育尚处于起步阶段,对不同生态条件下的栽培技术以及深加工技术对其产品的营养价值、保健功能、药效作用等的影响了解还比较片面,紫苏的无废弃循环加工尚待深入研究。

为推动紫苏产品研发和产业发展,使其在发展区域经济、提高人们健康水平方面发挥更大作用,同时也为广大民众提供了紫苏属作物的系统知识,为研发者和生产者提供技术和新的思路,故此,撰写了《紫苏——资源栽培及加工》专著。书中广泛吸纳了国内外最新文献资料、加工开发技术,也融入了紫苏项目及作者的许多研究成果。本书内容包括:紫苏属植物的栽培起源、分布与分类、营养与功能、形态特征、生长发育、生理生化、新品种选育、栽培技术、加工技术和开发利用等。在书中力求知识的科学性、系统性、前瞻性和实用性,以作为从事紫苏科学研究、产品研发、技术推广、生产组织和教学人员的参考。书中引用了大量文献、论文和专著资料,得到甘肃和四川阿尔康公司、正宁金牛公司提供的加工技术资料和帮助,作者对此表示衷心感谢。

因作者水平所限,时间仓促,疏漏之处实所难免,敬请读者批评指正。

作 者

2011年6月28日

目 录

第一章 紫苏属作物的栽培起源与分类	(1)
1.1 紫苏属植物种的起源及栽培历史	(1)
1.2 紫苏的药用历史	(10)
1.3 紫苏属植物的分布与分类	(16)
1.4 紫苏属植物形态特征	(22)
第二章 紫苏的营养与功能	(30)
2.1 紫苏的营养成分	(30)
2.2 紫苏叶的营养成分	(45)
2.3 紫苏茎的营养成分	(53)
2.4 紫苏花穗的营养成分	(53)
2.5 紫苏在现代中医药中的应用	(53)
第三章 紫苏属植物的形态特征	(61)
3.1 种子的形态特性	(61)
3.2 根的形态特征	(62)
3.3 茎的形态特征	(64)
3.4 叶的形态结构	(65)
3.5 花	(67)
第四章 紫苏属植物的生长发育	(70)
4.1 紫苏的生长发育阶段	(70)
4.2 紫苏的生长发育特性	(78)
第五章 紫苏的生理生化	(83)
5.1 紫苏种子油的形成	(83)
5.2 紫苏属植物的水分生理	(86)
5.3 对营养元素的需求	(88)
5.4 紫苏属作物的光合作用	(93)
5.5 紫苏的抗逆性	(96)

第六章 紫苏新品种选育	(104)
6.1 紫苏新品种选育与主要栽培品种	(104)
6.2 紫苏的遗传特性	(107)
6.3 紫苏品种资源及育种目标	(116)
6.4 紫苏新品种选育的主要技术	(120)
6.5 紫苏新品种介绍	(125)
第七章 紫苏栽培技术	(133)
7.1 紫苏属作物的种植区划	(133)
7.2 紫苏的露地栽培技术	(134)
7.3 合理密植	(150)
7.4 田间管理	(154)
7.5 主要病虫害及防治技术	(156)
7.6 白苏麦后免耕栽培技术	(177)
7.7 食叶紫苏的棚室栽培技术	(181)
7.8 出口食叶紫苏棚室栽培技术	(184)
7.9 紫苏、白苏的栽培技术标准	(198)
第八章 紫苏的综合开发利用	(212)
8.1 国内外紫苏的深加工开发利用概况	(212)
8.2 紫苏各部位的开发利用	(214)
8.3 紫苏深加工技术及工艺	(218)
8.4 紫苏叶产品综合加工利用技术	(233)
8.5 穗紫苏的加工工艺	(245)
8.6 紫苏的无废弃加工利用	(245)
8.7 紫苏食品及饮品的制作	(246)



第一章 紫苏属作物的栽培起源与分类

1.1 紫苏属植物种的起源与栽培历史

1.1.1 紫苏属植物种的起源

紫苏,别名荏、荏荏、红苏、赤苏、白苏、白紫苏、灰苏、青苏、黑苏、苏子、山苏、野苏、麻苏、香苏等,为唇形科紫苏属一年生草本植物,学名[*Perilla frutescens* (L.) Britt.]。全株具有特殊芳香气味。紫苏属植物是亚洲起源中心起源农作物,原植物产于喜马拉雅山区及中国的中部、西部和南部地区,在我国华北、华中、华南、西南及台湾地区均有野生种分布。亚洲紫苏主要分布于东亚和南亚的中国、不丹、印度、印度尼西亚、缅甸、日本、朝鲜、韩国、越南等国家。欧洲主要分布于法国、德国、意大利、俄罗斯等国家;20世纪中后期才引种到美国和加拿大等美洲国家。在我国,除西藏、青海、新疆、海南等少数几个省区外,全国28个省、市、自治区(包括台湾地区)都有广泛栽培。

根据植物分类专家对紫苏属(*Perilla frutescens*)植物考证,紫苏属植物在全世界仅有一种五变种(尚有争议),中国有众多地方栽培品种、选育品种、国外引进品种及野生种。

紫苏属植物在中国分布极为广泛,品种繁多,资源量相当大。在全球范围内,除亚洲的印度、缅甸、中国、日本、朝鲜、韩国、越南等国家之外,至今尚未发现有野生紫苏属植物分布,由此足以说明喜马拉雅山及周边地区国家,特别中国是紫苏属植物的起源地。栽培种紫苏是人类对野生紫苏长期栽培驯化的结果。至于从何时起大规模进行人工栽培,尚需要进一步研究考证。

1.1.2 紫苏属作物的栽培起源与利用历史

紫苏属作物是亚洲起源中心起源植物,中国是世界上栽培和利用紫苏最早的国家,中国种植紫苏的历史可以追溯到3 000年以前。紫苏作为一种栽培历史久远、具有多方面特殊用途的经济作物,在古代中国就有十分广泛的应用,其主要用途有五个



方面：一是用作香料，做祭祀神灵祖先的香火、各种香包的填充香料和提取香精油的原料；二是药用：主治气郁、食滞、胸闷痞满、脘腹疼痛、胎气不和，有理气、解郁、止痛、安胎、散寒、和宫等功效，可与多种药物配伍，形成了数以百计的中药方剂，用来医治多种疾病；三是食品加工：制作紫苏酱、紫苏糖、梅苏糖、紫苏酒等；四是食用：紫苏种子用来榨油，供人们食用；嫩茎叶可供制作数百种芳香可口的菜肴，同时又是制作消暑汤饮的理想原料；五是紫苏油用于点灯照明和作油漆，涂饰家具器物。

1. 白苏的发现与栽培起源

我国历史上栽培作物种类繁多，其中很大一部分是本土驯化的。20 世纪初期，前苏联著名遗传学家瓦维洛夫首创栽培植物起源中心学说，把中国列为世界栽培植物八大起源中心的第一起源中心。中国起源的栽培植物多达 136 种，占全世界 666 种主要粮食作物、经济作物以及蔬菜、果树的 20.4%。据考证，紫苏属植物也是属于亚洲起源中心起源的农作物，中国是其中心起源地，其原植物至今仍大量野生于喜马拉雅山区及中国陕西秦岭南麓以及湖北、河南、四川、云南、贵州、重庆等地区。经过我国劳动人民数千年的人工驯化栽培，从而形成了现今丰富多彩的遗传性状，成为多品种、多用途特种经济作物。我国栽培驯化、食用及开发利用紫苏的历史十分久远，可以追溯到距今约 3 000 年前的西周时代或者更早的黄帝时代。据研究考证，在距今 4 000 年前的黄帝时代，黄帝使岐伯尝百草而发现了中草药，从而发现了紫苏。由于紫苏浓烈诱人的香气，被作为祭祀上天、祖先和神灵的香药，而且茎叶鲜嫩爽口而被人们食用或药用。

《史记》载“岐伯北地人”（今甘肃庆城县马岭人），《庆阳县志》讲：“岐伯，精明医术脉理，黄帝以师视之，著《内经》行于世，为医术鼻祖”。晋皇甫谧《帝王世纪》、宋司马光《资治通鉴》、班固《汉书·艺文志》、曾国藩《经史百家杂抄》及清穆少堂《甘宁青史略》等诸多古代典籍中均有关于岐伯的记载，庆阳有大量岐伯活动的遗迹庙宇、洞府等，陇东著名中医王正贵、王毅编著的《岐伯考》中关于“香药”的发现与使用就有“紫苏叶”的记载。

紫苏属作物中最早被我们祖先发现的可能是白苏变种，张卫明认为，“野生紫苏为原变种，白苏变种的时间比紫苏早”。故推测白苏变种的起源应比紫苏属其他物种野生紫苏变种、紫苏变种、回回苏变种、耳齿紫苏变种更早。据考古发现，白苏被人们作为栽培作物驯化的历史可以追溯到中华民族人文始祖黄帝和尧舜时代。原国家农业部部长何康则将中国的农耕文明的起源定格在大约距今 10 000 年前，并根据学术界的观点将其划分为六个阶段：“第一阶段是农业技术萌芽时期，距今 10 000 年到 4 000 年左右；第二阶段为农业技术初步发生时期，时间为公元前 21 世纪到公元前 771 年



(夏、商及西周时期);第三阶段是精耕细作农业技术发生时期,时间为公元前 771 年至公元前 221 年(春秋战国时期);第四阶段为北方旱作精耕细作技术形成时期,时间为公元前 221 年至公元 589 年(秦汉至南北朝时期);第五阶段是南方水田精耕细作形成时期,时间为公元 581 年至 1368 年(隋唐宋元);第六阶段为精耕细作技术深入发展时期,公元 1368 年至 1840 年(明清时期)”。

我国古代最早的诗歌总集——《诗经》(作于公元前 11 世纪至公元前 6 世纪,成书于春秋时代),其内容反映的是西周以前先民们生产生活的情景。传说中,弃在帝尧时候被尧封侯于郃,弃在很小的时候就学会了种庄稼的技能。《诗经·大雅·生民》中写到:“艺之荏菥,荏菥旆;禾役遂遂;麻麦蒙蒙;呱呱嗒嗒”。诗中写到的“荏”就是白苏,“菥”是豆类,“艺”就是白苏与豆类的种植技术。也就是说在弃的时代,即距今大约 3 500 到 3 000 年前,先民们已经开始驯化栽培白苏了,并且最早驯化栽培白苏的可能是甘肃陇东、平凉、天水和陕西渭北黄土高原的先民们。

据陇东学院历史系马啸教授在《农作物种植结构的变迁与区域农业经济的发展》中研究考证,甘肃庆阳是先周农耕文化的发祥地。据考证,公元前 16~14 世纪,大约殷商之际,周人先祖后稷之子不窋失其官,率族人“奔于戎狄之间”拓荒种地。戎狄之间史学上称“北豳”,即是现今庆阳一带。不窋“教民稼穡”,开始了他最早的农业种植活动。传说周的始祖弃善于耕作,帝舜便封他做夏朝的农官,称为后稷。夏太康时由于政治衰败,东夷有穷氏的首领后羿把太康赶下台,自立为国王。因此,后稷的儿子不窋丢官后“奔于戎狄之间”,“教民稼穡”。不窋死后,其子鞠立,鞠死后其子公刘继位。《史记》周本纪:“公刘虽在戎狄之间,修复后稷之业,务耕种,行地宜……”。另据范文澜著《中国通史简编》记载:“公刘迁居豳,改善农业,颇有蓄积,部落兴旺起来”。庆阳故称“北豳”,种植农作物的种类主要是麦类、菥类(豆类)和油料作物荏等。从古至今庆阳人都将白苏叫做“荏”,并且陕西、宁夏等省区都将白苏叫做“荏”,一直是将其作为油料作物来种植。

中国历史上黄河流域栽培的油料作物主要有:荏、芝麻、油菜、花生、油用亚麻等,而荏的栽培为最早。

荏,即白苏,《礼记》《汜胜之书》《四民月令》《尔雅》等古籍均有简短的记载,历史上南北均有种植,然以北方为主。宋代《图经本草》说“白苏,南呼为苏,北呼为荏”。

荏在汉代就已经形成了精细的耕作栽培技术,成书于公元前 1 世纪的汉代伟大农学著作《汜胜之书》,该书作者汜胜之为汉成帝时人,曾任农官,在关中一带指导农业生产。《汜胜之书》总结了古代黄河流域农业生产经验,记述了农作物耕作原则和栽培技术。《汜胜之书·耕田篇·区田法》中第一次明确记载了“荏(油苏子)”的栽培方法——区田法,指出“区种荏,令相去三尺”,“天旱常溉之”和“区中草生”必除之。意思



是区田法种荏株行距均为三尺,天旱可进行灌溉,区内生草必须除去。区田法相似于现今的“作畦种植法”,在区内集中施肥,等距点种,灌水除草。区田法是汉代总结出的一种精耕细作种植技术,以此说明荏在 2 100 年前已经达到了精耕细作的技术水准,而其被驯化的时间有可能在 3 000 年前的西周时代。《齐民要术》说“荏性甚易生”,故常在“园畔漫掷,使岁岁自生”,可利用其宿子自生。《三农纪》还指出“初垦荒种荏,可腐竹根草荑”,说明荏是一种很好的先锋作物,宜于荒地种植。《救荒简易书》指出:“白荏油谷,性喜高燥,宜种沙地。”只要在“立夏断风前五日种之,则苗不为沙所打,而能早熟”,荏是一种很好的救荒作物。它“发苗不借多土”,也“宜种于石地”,而且它“六畜不敢食,其苗虫不敢食”的特点。《务本新书》说:“凡种五谷,如地畔近道者,亦可另种苏子,以遮六畜伤践。”

明嘉庆时期《庆阳府志》(合编本)与《嘉庆府志》(卷三)所载,此时期庆阳所栽培的油料作物主要是:“芝麻(赤、白,凡两种),麻子(大、小、笨、胡,凡四种),荏子(黑、白凡两种)”。清顺治、乾隆时期《庆阳府志》所载与此相同。清代前期宁县油料作物主要有“芝麻、麻子、荏子、笨麻”。正宁有“胡麻、芝麻、荏子、麻子”。

从全国范围内来讲,白苏起源于黄河流域,故其主要栽培范围也在甘肃、陕西、山西、河北、宁夏等省区。在甘肃主要分布于我国农耕文化的发祥地庆阳、平凉、天水等地市,至今栽培面积较大,常年在 70 万~100 万亩(1 亩=667 m²)。

另据西北农林科技大学郭风平教授在其《中外植物交流史初论》中考证:“大约从公元前 1 000 年前后,中国和日本之间也隐隐约约呈现出两条农业文化交流的路径,一条是经中国东北到朝鲜半岛,再渡海到达日本的九州岛;另一条从长江下游浙江南部渡海直接到达日本九州岛西北部。日本考古专家在九州岛西北地下考古中发现了这一时期从中国传入日本的水稻、葫芦、构树、芋头、菱角、白苏等植物”,这说明在距今 3 000 年以前我国已经开始种植白苏,并且将其传入日本。此亦可作为白苏起源于中国的佐证。

我国古代著名农学家贾思勰倾毕生之力编著的《齐民要术》成书于北魏时期,该书是中国现存最早最完整的古代综合性农业百科全书,也是世界上最早最有价值的农业科技名著之一。它全面系统总结了北魏及以前的农业生产经验,特别是系统总结北方黄河流域旱作农业技术体系的综合性农学著作。书中写道:“苏子雀甚嗜之,必须近人家种矣。收子压取油,可以煮饼。荏油色绿可爱,其气香美,煮饼亚胡麻油,而胜麻子脂膏。”苏子即荏子(或紫苏子),是白苏(或紫苏)的种子。可见在北魏时期荏子已在北方地区广泛种植,而且种植技术已经相当成熟。此外,贾思勰《齐民要术》卷三《杂说第三十》中把荏和紫苏作为蔬菜作物,在“蔬菜生产经营规划一览表”中(表 1-1)就把“荏”(白苏)和“苏”(紫苏)分别作为食叶蔬菜进行经营计划安排。这说明白苏和紫苏



种子可作油料,而其嫩茎叶则都可作为香型蔬菜,对其种植技术,包括播种期、选地、施肥、田间管理和经营管理等技术环节进行了较为详细描述。

表 1-1 《齐民要术》中记载的“蔬菜生产经营规划一览表”

	黄 瓜	冬 瓜	茄 子	芋 头	葵	蔓 青	大 蒜	小 蒜	杂 蒜	薤	大 葱	小 葱	韭	蜀 芥	芸 薹	芥 子	胡 荽	兰 香	荏	姜	苜 蓿	苏
正月				×	×	×	×		×	×	×	×	×			×					×	×
二月			×	×						×				×	×	×	×					
三月										×		别	×	×	×	×		×	×	×		
四月	×	×				子		收													×	
五月															子	子	子	子				
六月					×			×		别						子	×					
七月						×		×													×	
八月							×									×					×	
九月			收				×	×										收		藏		
十月		收	收													收	子					

注:表中“×”代表播种;“别”代表移栽;“收”代表收获;“藏”代表收藏;“子”代表种子。月份为农历。

明李时珍《本草纲目》引苏颂说:“苏,紫苏也,处处有之,以背面皆紫者佳。夏采茎叶,秋采子”。《本草纲目》载:“紫苏、白苏皆以二、三月下种,或宿子在地自生。其茎方,其叶团而有尖,四围有锯齿,肥地者面背皆紫,瘠地者面青背紫,其面背皆绿者即白苏,乃荏也。紫苏嫩时采叶……八月开细紫花,成穗作房,如荆芥穗。九月半枯时收子,子细如芥子而色黄赤,亦可取油如荏油”。《本草纲目》还记载:“今有一种花紫苏,其叶细齿密纽,如剪成之状,香色茎子并无异者,人称回回苏云”。此系江苏、四川、云南一带栽培的回回苏,因其叶缘呈流苏状或条裂状,形如公鸡冠,故有鸡冠紫苏之称,以茎叶入药,功效与紫苏相同。李时珍在《本草纲目》中对白苏、紫苏、回回苏等紫苏属主要物种的形态结构特征、生长发育、种植、采收及主要用途等进行了准确描述。并且对其性味功能、药效作用和主治病症做出了简洁概括:“气味:辛,温,无毒。主治:下气,除寒中,其子尤良”。“苏子与叶同功,发散风气宜用叶,清利上下则宜用子也”。

2. 紫苏的栽培起源及利用历史

据农业史记载,紫苏被我国先祖发现及应用的历史也相当早,可以追溯到中国农耕文化较早时期。王建革在《中国农史》上撰文《小农与环境——以生态系统的观点透视传统农业生产的历史过程》,他认为:“中国(农耕)文明看上去将近 4 000 年,并不是一个持续发展的黄土高原支持了最初 1 500 年左右的时间,华北平原支持了长达 1 000 年,南方的低湿地区文明支持中国(农耕)文明的后期 1 500 年。中国的(农耕)文明开始在黄土高原上,由于环境的关系迅速发展成为一种优势文明,后来由于生态



问题让位于南方水田农耕文明。”由此可见,西北黄土高原支持了中国农耕文明最初1500年,即距今约4000~2500年。那时正是以轩辕黄帝为代表的华夏民族和周先祖后稷、不窋、公刘等在庆阳黄土高原活动的时期。这一时期华夏民族创造了黄土高原农耕文明,也创造了岐伯所著《黄帝内经》为代表的中华医药文明。岐伯是中华医药的鼻祖,《史记》载“岐伯,北地人”。清乾隆年间《庆阳县志·人物卷》根据史料记载,岐伯是甘肃庆阳义渠人(今马岭人)。相传他是皇帝的大臣,又是皇帝的太医,还是皇帝元妃嫫祖的舅父。晋代皇甫谧编纂的《帝王世纪》记载:“岐伯皇帝臣也。帝使岐伯尝味草木,典主医药,经方《本草》、《素问》之书咸出焉。”他是《黄帝内经》的实际作者,创立了“岐黄之术”,成为中华医药的开山鼻祖。在他采集的草药中就有许多芳香药,其中也包括香气浓郁的紫苏。

据南京野生植物综合利用研究院张卫民等研究考证:“野生紫苏为原始变种,紫苏是白苏的变种”。由此看来,从种质起源上讲紫苏要稍晚于白苏,或者白苏与紫苏同时在南方和北方被发现。因为从白苏和紫苏的生态分布来看,白苏主要分布于我国黄河流域的甘肃、陕西、宁夏、山西、河北等省区,而紫苏主要分布于我国东北的辽宁、吉林、黑龙江和长江流域的江苏、浙江、上海、四川、湖南、湖北和广东、福建以及台湾等省区。从我国古代农耕文化起源上讲,黄河流域要早于长江流域,故白苏最早在北方地区被发现并驯化栽培。按照达尔文《物种起源》中关于生物物种在不同环境条件下发生变异的规律,并且根据我们在野外和田间的观察表明:紫苏变种不仅表现出典型的种质特征,而且还表现出多种中间过渡类型,例如:紫苏中有全株皆紫的、有叶表面绿色而叶背面紫色者、叶片有平展型者、亦有皱缩型的等多种中间过渡类型,具有相当复杂的遗传变异类型。据此我们可以推测,上古时代可能是随着长江流域的开发,野生紫苏在我国南方被栽培驯化为紫苏,并引入各地广泛栽培。由于土壤、气候等的较大差异,从而引起了植物学形态的变化,并且表现出在植株颜色、叶片形状、种子网纹等遗传基因上的差异。而回回苏和耳齿紫苏^[1]是紫苏的变种。对这一推测尚需植物分类学、分子生物学和考古数据的进一步实证。

回回苏入药的历史也相当早,最早记载回回苏入药的是陶弘景的《名医别录》,“苏,一名鸡苏,一名芥菹,一名芥苴”,将紫苏称为“鸡苏”,就是“鸡冠苏”,或回回苏。在古代医药学典籍中所指的“紫苏叶、紫苏梗、苏子”,按正宗药材来源上讲应该包括紫苏和回回苏的叶、梗和种子。但由于用药的混淆,各地都有将紫苏、回回苏和白苏的叶、梗和种子入药的情形。

紫苏的发现与驯化栽培起源于华夏先祖们对草药与香料的寻求。从神农尝百草到医祖岐伯著《黄帝内经》,从《神农本草经》到陶弘景的《名医别录》,卷帙浩繁的医药典籍都有紫苏入药、配伍方剂、治疗疾病的记载。从神医扁鹊、华佗、张仲景到草药大



师李时珍都有用紫苏治病的医案。

另一方面,古代的草药学家将紫苏视为神圣的植物,除了药用之外,更重要的是用作祭祀上苍、祖先和神灵的香火,不洁之人必须保持距离,采撷者要身穿干净衣物,举办繁琐仪式后才可摘取。

从古文献资料上进一步考证,我国最早有文字记载利用紫苏的书为成书于西汉初年距今约 2 000 年的《尔雅》,该书是古代用来阐释词义的词典专著。书中所涉及的资料主要来源于《楚辞》、《庄子》、《吕氏春秋》等典籍。可见早在西周时期及春秋战国时代,紫苏已被人们栽培驯化利用。在《尔雅》中记载:“苏(紫苏),桂荏也”,古时把紫苏(简称苏)称为“桂荏”,大概是因为其香气类似于“桂”而形态类似“荏”而得名。同样,在《说文解字》(卷一·草部)中也将“荏”解释为“桂荏”,即紫苏。由此看来,古时对白苏(荏)和紫苏还没有加以准确区别,同时说明紫苏被我国先民栽培利用也有 3 000 年以上的历史。

在秦汉时期(公元前 221 年~公元 200 年)出现的,相传由神农氏编写的我国第一部药学经典专著《神农本草经》中就有关于紫苏的记载:“苏(紫苏),亦荏也,关之东西或谓之苏或谓之荏。味辛、微温。主下气,辟口臭,去毒,辟恶。久服通神明,轻身,耐老。”并将其列为延年益寿药,由此说明紫苏作为中药材使用也有 2 000 年以上的历史。

紫苏全株清香扑鼻,嫩叶可生食,作汤或煎炒,也可腌渍后食用,亦可作消暑解渴之饮品。在汉代,著名辞赋作家枚乘的《七发》中写到:“秋黄之苏,白露之茹”,意思是用秋天变黄的紫苏叶来调味、经历霜露的蔬菜等来为楚太子烹调菜肴。由此可见,枚乘生活的时代(大约在公元前 210 年~公元前 140 年),在宫廷中紫苏叶作为特殊调味品已很普遍,特别是紫苏在鱼羹中起着解腥增鲜提味作用。据考证,在汉代宫廷中已有“鲤鱼片缀紫苏”这道名菜,此菜中的“鲤鱼片”可能是生食的(周代已有鱼脍,即生鱼脍,东汉广陵太守陈登便嗜食“生鱼脍”),而紫苏则用来增香去腥,还有杀菌防腐之功效,是做“生鱼脍”必不可少的作料和调味佳品。

关于神医华佗用紫苏解鱼蟹中毒的故事被人们传为佳话。相传东汉末年,名医华佗(公元 145 年生,208 年卒)在一家酒店巧遇一群青年正在比赛吃螃蟹,吃空的蟹壳堆了一大堆。华佗上前劝他们说:“吃多了会闹肚子,还可能有生命危险。”但这群青年不以为然,不听华佗劝告,反而大吃不止。当天,这群青年和华佗都投宿在同一家旅店里。半夜,吃螃蟹的几个青年大喊肚子痛,痛得满地打滚。华佗用野生紫苏叶解蟹毒。过了一会,几个青年的肚子果然不痛了。华佗为了记住这种草药,就给他取了个“紫舒”的名字,意思是服后能使腹中舒服。因为字音相近,又属草类,后人就把它称作“紫苏”。

魏晋时期名医陶弘景在《名医别录·中品·卷第二》中将紫苏简称为“苏”,一名“鸡苏”(鸡冠苏,回回苏),其药性功能“味辛,温。主下气,除寒中,其子尤良”。



另外,在始建于北魏时期的敦煌莫高窟中发现了古药方“紫苏煎”,其由紫苏等13味中药组成,对肺病和慢性支气管炎具有明显疗效。证明在汉朝、三国及魏晋南北朝时期已有以紫苏为君药的复杂方剂,用于呼吸系统疾病的治疗。

唐代诗圣杜甫曾写诗赞道:“饮子频通汗,怀君相报珠”。据考证杜甫诗中所谓的“饮子”即用紫苏叶制作的饮料。

宋代紫苏的应用更为广泛,而且达到了前所未有的程度,这得益于宋仁宗对紫苏情有独钟。他曾命翰林院制定消暑的汤饮“以紫苏煮水为第一”,将紫苏饮料作为钦定解渴消暑饮料,对紫苏种植和加工发展起到了推波助澜的作用。一时间,制作和饮用紫苏饮料成为风靡全国的时尚。

宋罗愿在《尔雅翼》中称赞:“取紫苏嫩茎叶研汁煮粥,常服令人体白多香”,可见此时期紫苏已被用于美肤。

紫苏也与民间传说以及人们的生活习俗紧密相连。也许是由于姓“苏”之故,也许是有借紫苏香气千古流芳之意,宋代著名文学家苏东坡后代对紫苏钟爱有加。相传苏东坡第七代孙苏天荣,七百多年前从江西途中夜宿义合镇,当晚梦见五位老人告知,岸上风水好,紫苏长得茂密高大。他醒来后想起此梦,感觉紫苏与本姓“苏”有缘,上岸看见一棵大榕树,枝繁叶茂,感到神奇不已。后来他升至四川做官,便叮嘱后人定居此处。其11代孙苏秀弘赴广东东莞做官,便定居广东河源市义合镇,并修建“苏家园”,在园中长期种植紫苏,并且族人常常在“苏家园”中聚会。在广东河源市义合镇,河源本地人都把紫苏当做香料配菜。在诗人苏东坡后代群聚、具有七百多年历史的“苏家园”中,不但可以在《紫苏园》中找到紫苏的踪迹,且隐含特殊意义。

宋朝孟元老《东京梦华录》中,也记载了紫苏作为香料可以用来做为端午节香包的填充香料。乡民将紫苏、菖蒲、木瓜等并皆茸切,以香药相和,用梅红匣子盛裹,以祭祀祖先。台湾有些地方有在端午节制作“咸茶”的习俗,先用盐来腌紫苏叶和番石榴叶,据说可以当药茶饮,清除一切毒气。

有趣的是,在宋代名画《清明上河图》中画有出售“饮子”的场景。在图中有两处大伞下挂着招牌,上书“饮子”,伞下是张茶水桌。“饮子”是什么?古人称汤药为饮子,那么宋代汴京虹桥一带卖的是什么饮子呢?据画上有西瓜摊来推测,季节是在夏天,所售应为消暑佳品——紫苏饮子或香薷饮子,由于宋仁宗将紫苏饮料作为钦定饮料,紫苏饮品具有良好的防暑功能,故我们推测“饮子”很可能就是紫苏饮料。如今也有紫苏饮,制法是:紫苏叶3~5张,洗净放入杯内,开水冲泡,加白糖。它在夏天饮用,可增加食欲、帮助消化及防暑降温,还可预防感冒及胸腹胀满。据考证,当时的“饮子”就是紫苏饮品。

宋代陈耆卿著《赤城志》记载,浙江台州常见上市的蔬菜中就有紫苏。在煮鱼时加



上点紫苏叶有解腥、增鲜提味的作用。

元代诗人吴荣曾写诗赞道：“向来署殿评汤物，沉木紫苏闻第一。”足见紫苏的保健作用在我国古代饮食文化中所占的重要地位。

明李时珍在《本草纲目》中对紫苏属作物形态有准确描述，而且对栽培、食用和加工有详细记载：“紫苏、白苏，皆以二、三月下种，或宿子在地自生。其茎方，其叶圆而有尖，四围有锯齿；肥地者面背皆紫，瘠地者面青背紫，其面背皆白者，即白苏，乃荏也。紫苏嫩时采叶，和蔬茹之，或盐及梅卤作食甚香，夏月作熟汤饮之。五、六月连根采收，以火煨其根，阴干，则经久叶不落。八月开细紫花，成穗作房如荆芥穗。九月半枯时收子，子细如芥子而色黄赤，亦可取油如荏油。今有一种花紫苏，其叶细齿密纽如剪成之状，香色茎子并无异者，人称回回苏。”“紫苏嫩时采叶，和蔬茹之，或盐及梅卤作俎食甚香。夏月作熟汤饮之”。又云：“收子打油燃灯甚明，或熬之以油器物”。以此说明在明代紫苏叶作为蔬菜用盐来腌制或作梅卤，同时其种子也用来榨油点灯照明，还用于作油漆，涂饰器物，其用途颇为广泛。

明代徐光启在《农政全书》中也说：紫苏“菜叶煤食，煮饮亦可，子研汁煮粥食之，皆好。叶可生食，与鱼作羹味佳。”

明代高濂在《遵生八笺》中还介绍了“紫苏粥”即一种紫苏叶泡制的饮料：“取叶，火上隔纸烘焙，不可翻动，修香收起。每用以滚汤洗泡一次，倾去，将泡过紫苏入壶，倾入滚水。服之，能宽胸导滞。”

另外，紫苏叶还具有很强的防腐保鲜、消毒杀菌功能。在江南黄梅闷热季节，每公斤酱油中放入 8 g 左右的紫苏鲜叶，不仅能杀菌防腐保鲜，还有能增进酱油的营养和风味。有人曾用鲜紫苏叶包鱼、肉类等易腐之食物，将其置于室内通风处，常温下这些东西可保存 4~5 天。干紫苏还可以用来加工酱菜，在民间晒酱时加点紫苏叶，用以去腥防腐。用泡菜坛泡菜时，放点紫苏叶，也可使泡菜别有风味。

3. 紫苏向世界的传播

紫苏属作物不仅在中国有着悠久的栽培和开发应用历史，而且这种具有特殊香气的多用途经济作物随着中外农耕文化和植物资源的交流，不断向周边国家渗透、传播，成为中外农耕文化交流的纽带。

据西北农林科技大学郭风平考证撰文《中外植物交流史初论》（该论文收载于《农耕文化与现代农业论坛论文集》2009 年，中国农业出版社）。紫苏是在距今约 3 000 多年前的西周时期传入日本的，并且最早传入日本的是白苏。日本考古专家在九州岛西北部考古中发现了这一时期从中国传入日本的水稻、葫芦、构树、芋头、菱角、白苏等植物。这说明在距今 3 000 年以前我国已经开始种植白苏，并且将其传入日本。