

殖(种子千粒重 0.7~1.2 g),愈伤组织形成,根芽分化至萌发出苗期 70~85 d,出苗至枯苗的年生育期 260~280 d;生药平均产量 6.08 t/hm²,优品率 63.35%,丹参酮Ⅱ_A 2.65 mg/g

3.8.4 丹参品种资源的综合评价:川丹参品种资源均为唇形科鼠尾草属植物丹参 *S. miltiorrhiza* Bge. 在不同生态环境栽培后分化出的 3 种稳定生态型,其药材品质均符合《中华人民共和国药典》要求。小叶型品种为川丹参的优良品种资源,该品种是川丹参道地主产区替代传统栽培大叶型品种的优质高产新类型;野生型品种是在川丹参道地主产区首次发现的,并可以进行种子繁殖的唯一新品种,填补了栽培川丹参不能进行有性繁殖生产的研究空白,为川丹参的科学育种提供了新的品种材料;大叶型品种低产、抗病力降低、品质极不稳定的主要原因系长期无性繁殖与粗放管理导致的品种生活力严重退化,

应当十分注重该品种的复壮研究

致谢:四川省中药学校祝正银教授鉴定品种原植物,中江县药材公司罗加明主管中药师参加试验研究工作;四川农业大学林文君教授和任正隆博士鉴定丹参染色体和花粉粒。

参考文献:

- [1] 黄秀兰,杨保津.鼠尾草属植物的二萜醌类化合物和它们在分类学上的意义[J].植物分类学报,1981,19(4): 421-426.
- [2] 高山林,徐德然,蔡朝辉,等.丹参同源四倍体新物种的培育[J].中国药科大学学报,1992,23(4): 224-228.
- [3] 张兴国,程方叙.丹参优质无公害基地化高产综合新技术成果[J].世界科学技术——中药现代化,1999,(4): 42.
- [4] 张兴国,程方叙.中江丹参总酮含量及抑菌效力的研究[J].特产研究,1995,(4): 17-19.
- [5] 赖从龙,张兴国.丹参、桔梗、白芷发生根结线虫病[J].植物保护,1991,(1): 50-51.
- [6] 王慕邹,燕福生,高凤英,等.丹参中丹参酮、丹参酮Ⅱ_A和丹参酮Ⅰ的测定[J].药物分析杂志,1985,5(6): 348-350.
- [7] 中国科学院数学研究所.常用数理统计表[M].北京:科学出版社,1978.

樟榕子来源及形态组织学的研究

范崔生¹,褚小兰¹,付小梅¹,袁春林¹,黄建荣^{2*}

(1. 江西中医学院,江西 南昌 330006; 2. 抚州制药厂,江西 临川 344000)

摘要:目的 研究樟榕子来源及形态组织学鉴别。方法 通过文献考证和产区的实地考察,并进行药材形状、显微的鉴别研究。结果 确定了樟榕子的基原与药用部位。结论 樟榕子系樟树 *Cinnamomum camphora* 果实感染樟粉果菌 *Exobasidium sawadae* 后,由子实层与果实形成的菌瘿,形态组织学的特征可作药材鉴别的依据。

关键词:樟榕子;形态组织学;樟粉果菌

中图分类号: R282.710.3

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2002)08-0747-03

Studies on origin, morphology and histology of *Galla Cinnamomi Camphorae* specially produced in Jiangxi Province

FAN Cui-sheng¹, CHU Xiao-lan¹, FU Xiao-mei¹, YUAN Chun-lin¹, Huang Jian-rong²

(1. Jiangxi College of TCM, Nanchang 330006, China; 2. Fuzhou Pharmaceutical Factory, Linchuan 344000, China)

Abstract **Object** To study the origin, morphology and histology of *Galla Cinnamomi Camphorae* (GCC). **Methods** By the literature investigation and the survey in the production area, GCC was identified by microscopic technique. **Results** The origin and the medicinal part of GCC were defined. **Conclusion** GCC is the abnormal fruit of *Cinnamomum camphora* (L.) Presl which has been infected by *Exobasidium sawadae* Yamada and formed with hymenium and fruit. The characters in morphology and histology of GCC provide the scientific reference of identification of the crude drug.

Key words *Galla Cinnamomi Camphorae*; morphology and histology; *Exobasidium sawadae* Yamada.

樟榕子是江西中医习用的一味中药,具有散寒 化滞,行气止痛作用,用于胃脘疼痛,吐泻腹痛,外用

* 收稿日期: 2001-10-03

作者简介: 范崔生(1931-),男,江西临川人,江西中医学院中药系教授,长期以来从事中药鉴定学、生药学、中药炮制学及中药品种质量鉴定和资源开发利用的教学、科研工作,对江西特产药材江枳壳、江香薷、茶茱、陈皮等进行了系统研究并荣获国家中医药管理局科技二等奖。 Tel 0791-8623859 或 0791-6259208

磨涂治疗肿毒^[1,2]。主产于江西南部的吉安、遂川、赣县等地,是江西特产药材之一^[2]。

樟榕子又名樟梨,始载于《本草纲目拾遗》,赵学敏曰:“樟梨即樟树子也,出处州遂昌县福罗坞仙人坝周公园,大者为贵,小者次之。云可治心胃脘疼,服之立效,即香樟子也;较他产者略大。叶南郊自处州回,询以樟梨,据云:此非子,乃千年樟树所结于枝丫间者,如瘤然,形似梨故名之,然则此乃樟瘤也。然与予所见者不类,姑并存其说,以俟再考焉^[1]”。赵学敏表示没有搞清楚其确切的来源,只好“姑并存其说”,以俟后人作进一步的考证。近代文献《中药大辞典》在樟树子项下,将“樟梨”列为樟树子的别名^[3]。根据我们对药材来源的深入调查,结果表明,樟榕子即樟树果实感染樟粉果菌形成的菌瘿(故名樟树子),因其形状似梨,故古人称之为樟梨或樟梨子。

1 资源考察

江西南部樟树栽培极为普遍,有“无樟不成村”之谚。樟树又名香樟 *Cinnamomum camphora* (L.) Presl,为高大乔木,叶互生,卵状椭圆形,全缘;圆锥花序腋生,花小,绿白色或带黄色,花被 6,能育雄蕊 9,退化雄蕊 3;子房球形。果卵球形或球形,直径 6~8 mm,紫黑色;果托杯状。花期 4~5月,果期 8~10月。

我们对主产区赣县沙地乡进行了系统考察,并收集对口药材样品进行研究,证明樟榕子系香樟的果实感染真菌外担子科(Exobasidiaceae)樟粉果菌 *Exobasidium sawadae* Yamada 而形成膨大的病态菌瘿。

2 樟榕子病态果实菌瘿的形成

香樟果实 9月中旬充分成长后,部分果实感染了上年度樟粉果菌散发出的担孢子,单个或成簇覆盖于表面,逐渐发育成菌丝穿透于果实组织内,以双核菌丝在细胞间隙伸延,菌丝生出吸器在细胞中吸取养料;担子自表皮细胞的双核菌丝直接生出,早期在角质层下,后突破角质层外露,形成乳白色子实层。香樟果实因感染樟粉果菌而引起过度生长,膨胀成病态状。初生时为黄色小点状,逐渐扩大并凸出,呈梨状,后成类圆形瘤状或不规则形,10~11月全果肿大,表面产生白色粉状的子实层,12月呈橄榄绿色,次年 1~2月变黄褐色。病态果实即为菌瘿,经风雨吹打多数脱落于地面,收集晒干即为樟榕子药材。病果担孢子又为次年香樟果实病原菌的来源,赣南许多香樟树林无樟粉果菌病源,其果实均无病态现象。上述病果形成与文献记载的樟粉果菌 *E.*

sawadae Yamada 的生活史完全一致^[4~6]。

3 药材产销状况

樟榕子产于江西南部的香樟树木的栽培林区,以吉安、遂昌、万载、赣县为主,其中以吉安、赣县产量较大,两地年收购量约为 200~500 kg。本品主要供本省应用,少量外销到广东、浙江等地。江西中医有长期应用历史,省内各大中药店均有销售。

4 生药性状

菌瘿呈梨形、类球形、不规则状,长 0.7~2.5 cm,宽 0.8~2.1 cm,表面灰褐色到棕黄色,具瘤状突起或网状沟纹,质地坚硬,难以折断,击碎面略呈角质光泽,黑褐色或灰黄色,有时可见黄白色干瘪种子,基部有灰黑色果柄与宿萼。气香,味微苦、涩。

5 显微结构

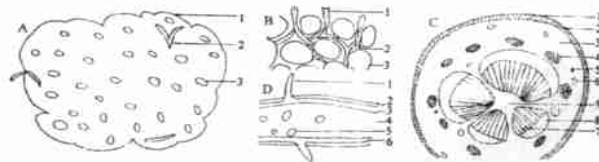
5.1 组织结构

5.1.1 横切面:樟榕子为子实层的担子、担孢子、菌丝和果实的果皮细胞与果肉细胞的复合体。横切面可见最外层为果皮细胞,长圆形,排列较紧密,有担子从细胞间隙突破伸出,每个担子顶端着生 4~8个担孢子,成熟后多脱落,果肉部分由薄壁细胞和大量油细胞组成,细胞间充满菌丝,担子着生于菌丝上(图 1-A)。

5.1.2 表面制片:表皮细胞类多角形,上面可见角质层增厚,表皮细胞间隙有担子突出,担子上着生担孢子,但多数均已脱落(图 1-B)。

5.1.3 果柄横切面:表皮:由一层形状扁平,排列紧密的细胞构成。皮层:外侧具厚角组织,皮层中可见纤维束、石细胞和大型油细胞。维管束:多为 3,4束。髓部:不发达(图 1-C)。

5.1.4 宿萼横切面:表皮:上下表皮均有增厚的角质层,且可见非腺毛。叶肉组织:由薄壁细胞组成,其中分散有大型的油细胞。叶脉:不发达(图 1-D)。



A 1-果皮细胞 2-菌丝 3-油细胞 B 1-担子 2-菌丝 3-果皮细胞 C 1-表皮 2-皮层厚角组织 3-皮层 4-纤维束 5-石细胞 6-油细胞 7-木质部 8-韧皮部 9-髓部 D 1-非腺毛 2-角质层 3-上表皮 4-叶肉组织 5-油细胞 6-下表皮

图 1 组织结构图

5.2 粉末特征:本品粉末棕褐色,气微香,味微苦、涩。担子:偶见,呈棍棒状,顶端稍圆,14~16 μm $\times$ 6~7 μm 。担孢子:散在,4~8个,无色或淡绿色,光

滑,无隔,长方形、椭圆形至倒卵形,常不规则,10~18 μm ×5.5~8.8 μm 菌丝:无色,分枝或不分枝,直径2~6 μm 纤维:散在,长梭形,平直或波状弯曲,长225~375 μm ,直径15~30 μm 石细胞:类圆形,类方形或梭状,长80~190 μm ,宽45~70 μm 油细胞:类圆形,直径50~90 μm 可见油状物。导管:为螺旋或网纹导管,直径8~22 μm (图2)。

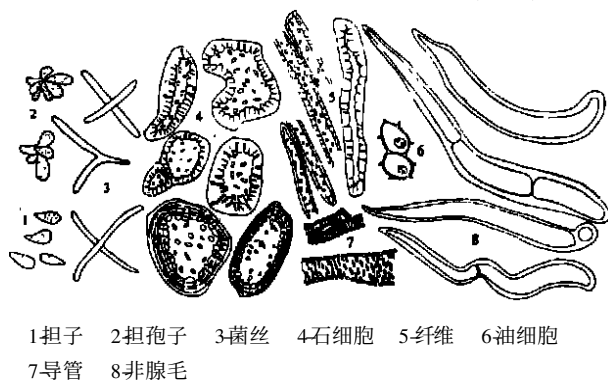


图2 粉末详图

6 讨论

6.1 古今文献对樟榕子来源说法不一,通过产地调

查证明,樟榕子为香樟 *C. camphora* (L.) Presl. 果实感染樟粉果菌 *E. sawadae* Yamada 形成病态果实的瘤状菌瘿

6.2 樟榕子为樟粉菌子实层的担子、担孢子、菌丝与香樟的果皮和果肉细胞结合形成的变态的果瘿,药材性状稳定,显微结构特征明确,为药材形态组织鉴别提供依据

6.3 樟榕子药材产于江西省南部,系江西的特产中药,江西中医有长期应用的历史,《本草纲目拾遗》赵学敏认为“治心胃脘疼,服之立效”。值得进一步研究 以便推广应用这一中药资源

参考文献:

- [1] 赵学敏. 本草纲目拾遗 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1983.
- [2] 江西省卫生厅. 江西省中药标准 [M]. 南昌: 江西科学技术出版社, 1996.
- [3] 邵力平. 真菌分类学 [M]. 北京: 中国林业出版社, 1984.
- [4] 江苏新医学院. 中药大辞典 (下册) [M]. 上海: 上海人民出版社, 1997.
- [5] 邓叔群. 中国的真菌 [M]. 北京: 科学出版社, 1964.
- [6] 中国林业科学院. 中国森林病害 [M]. 北京: 中国林业出版社, 1984.

青支和红皮西洋参产生机制的研究

张 晶, 郑毅男, 李向高, 李 想*

(吉林农业大学中药材学院, 吉林 长春 130118)

摘要: 目的 探讨西洋参加工过程中出现的影响西洋参质量的红皮与青支的发生机制。方法 根据西洋参含有的成分, 模拟加工条件, 观察所显示的现象并进行分析。结果 当温度达到 40℃, 持续 72 h, 西洋参断面颜色开始有轻微红色出现, 随着温度的升高, 发生褐变的时间在缩短; 西洋参在 0.01 mol/L 的 Fe^{3+} 溶液中存在 25 min 断面会变绿, 随着 Fe^{3+} 、 Fe^{3+} 溶液浓度增高, 色变时间在缩短。结论 红皮的出现是由于干燥时温度过高发生梅拉德反应而生成棕褐色物质所致; 青支则可能是由于西洋参中所含酚苷类物质在加工过程中与金属离子络合而导致颜色变绿。在理论上阐明了加工原皮西洋参后出现红皮、青支的机制。

关键词: 西洋参; 青支; 红皮

中图分类号: R284.4 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2002)08-0749-03

Study on mechanism of forming red-skin and dark-green-skin of *Panax quinquefolius*

ZHANG Jing, ZHENG Yi-nan, LI Xiang-gao, LI Xiang

(College of Chinese Medicinal Materials, Jilin Agricultural University, Changchun 130118, China)

Abstract Object To study the causes for the occurrence of red-skin and dark-green-skin of *Panax quinquefolius* L. during processing and its mechanism. **Methods** To observe the phenomena and analyze the result which simulated the processing condition of *P. quinquefolius* based on its components. **Results** The cross section of *P. quinquefolius* began to appear light red at 40℃, lasting 72 h. Whereas the time of browning was shortened with the temperature rising. The cross section of *P. quinquefolius* turned green while dipping in solution of Fe^{3+} ion of 0.01 mol/L for 25 min. The time of turning green was shortened

* 收稿日期: 2001-11-27

作者简介: 张 晶 (1971-), 女, 博士, 讲师, 主持及参与科研课题多项, 近期发表论文 5 篇, 研究方向为天然产物化学。Tel 0431-4533060