

2.1 实验检测出云南、广西、福建3个产地的金毛狗脊和炮制药材含有16种氨基酸,总氨基酸含量分别为2.58%、2.08%、2.13%和2.66%。

2.2 在所检测氨基酸中,有7种人体必需氨基酸,9种药用氨基酸和6种增香剂氨基酸,分别占总氨基酸含量的31.20%~32.21%、53.99%~59.30%、和25.19%~33.33%。金毛狗脊氨基酸含量及其组成见表2。

3 小结

3.1 金毛狗脊氨基酸组成相似,其中天冬氨酸、谷氨酸和脯氨酸含量较高($\geq 0.24\%$),组氨酸、赖氨酸和甲硫氨酸含量较低($\leq 0.10\%$)。氨基酸总含量稍有差异,炮制药材氨基酸含量最高,为2.66%,福建产金毛狗脊氨基酸含量最低,为2.08%。不同产地金毛狗脊的必需、药用和增香氨基酸含量占总氨基酸含量的比例基本相似,其中

药用氨基酸含量最高,均在50%以上。

3.2 本文测定了金毛狗脊氨基酸组分及其含量,丰富了金毛狗脊化学成分研究的内容,为进一步研究开发金毛狗脊提供科学依据。从本实验结构可以看出,不同产地的金毛狗脊及金毛狗脊炮制品的总氨基酸含量差别较大。

参考文献:

- [1] 张民庆,龚惠明. 抗肿瘤中药的临床应用[M]. 北京:人民卫生出版社,1998.390.
- [2] 江苏省药物研究所. 新华本草纲目(第二册)[M]. 上海:上海科技出版社,1990.12.
- [3] 阴健. 中药现代研究与临床应用(3)[M]. 北京:中医古籍出版社,1997.182.
- [4] 陈绍基. 狗脊的炮制[J]. 中药通报,1987,(6):29.

收稿日期:2000-08-28

厚朴原植物现行分类法的商榷

斯金平¹,童再康²,郭宝林³(1. 浙江省景宁县科委,景宁 323500;2. 浙江林学院,临安 311300;3. 北京中医药大学,北京 100029)

摘要:系统生物学和种源试验结果表明,厚朴种内叶片先端从凹缺成2裂到圆钝小凸尖状存在连续变异,树叶和芽鳞的毛被、以及厚朴酚类含量、同功酶酶谱种内变异也均存在连续变异,这些性状之间存在密切的相关性,趋势一致。综合这些性状聚类分析结果与居群的地理分布,笔者在全国第四届天然药物资源学术研讨会上提出了厚朴种内按叶形和地理区域划分为小凸尖型、中间型和凹叶型3个地理宗。本文根据专家建议首次发表了厚朴种内叶片先端从凹缺成2裂到圆钝小凸尖状连续变异图,以及闽浙等中间型厚朴居群内的树叶形态的变异。闽浙等中间型居群厚朴,不仅不同植株上叶片先端凹缺2裂与圆钝小凸尖状并存,而且在同一植株上、甚至同一植株同一枝条上叶片先端也有凹缺2裂与圆钝小凸尖状并存现象,根据现行分类学难以确定是厚朴还是凹叶厚朴,从而进一步证明现行分类学存在的缺陷和中间型厚朴的存在。RAPD技术得到的DNA指纹给出了遗传学上的支持。

关键词:厚朴;凹叶厚朴;中间类型;种内变异;种内分类

中图分类号:R282.5 文献标识码:B 文章编号:1006-0111(2000)05-0300-02

厚朴是我国特有的珍贵树种、国家二级保护中药材^[1-3],现行的分类学根据叶片先端的形状分为2个亚种:厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. subsp. *officinalis*,凹叶厚朴 *M. officinalis* subsp. *biloba*(Rehd. et Wils.) Law.^[1,4]。其中 *M. officinalis* subsp. *biloba*(Rehd. et Wils.) Law.曾先后被定名为 *M. biloba*(Rehd. et Wils.) Cheng.^[5]和 *M. officinalis* var. *biloba* Rehd. et Wils.^[6]。但不管把凹叶厚朴定名为种、亚种、还是变种,现有的资料都认为两者唯一明显区别的特征是:厚朴叶先端具短急尖或圆钝,而凹叶厚朴叶先端凹缺成2钝圆浅裂。然而,笔者在厚朴研究和生产实践中发现厚朴树叶形状,以及树叶和芽鳞的毛被、厚朴酚类含量、同功酶酶谱种内变异均存在连续变异,这些性状之间存在密切的相关性,趋势一致^[7,8,9]。综合这些性状聚类分析结果与居群的地理分布,笔者在全国第四届天然药物资源学术研讨会上提出了厚朴种内按叶形和地理区域划分为小凸尖型、中间型

和凹叶型3个地理宗。该研究结果也得到了吴征镒院士等专家学者的支持,但吴征镒院士等建议:对闽浙等中间型居群厚朴的树叶形态,特别是同一植株上树叶形态作进一步的调查研究,并用RAPD方法对厚朴种内DNA指纹技术进一步证明中间型地理宗的存在。本文着重将专家建议的研究结果报告如下。

1 研究方法

系统生物学研究与种源试验相结合,居群树叶形态调查与株内树叶形态调查研究相结合,常规形态调研与DNA指纹研究相结合。

2 结果与分析

2.1 闽浙等中间型居群厚朴的树叶形态

系统生物学和种源试验研究结果均表明:闽浙等中间型居群厚朴的树叶形态原产地与相应的种源(在浙江景宁种植)表现完全一致,树叶先端微凸、圆钝、微凹、2钝圆浅裂或2裂,株间差异较大,介于“厚朴”和“凹叶厚

朴”两者之间;叶片上面的颜色、芽鳞毛被、芽鳞颜色与“凹叶厚朴”类似,叶片下面的颜色及毛被与“厚朴”类似,不同种源白粉、短柔毛差异较大。闽浙等中间型厚朴居群树叶形态原产地与相应的种源表现的一致性,说明遗传相对稳定,叶片形状、颜色、毛被与“厚朴”、“凹叶厚朴”似与非似,说明该居群既非“厚朴”也非“凹叶厚朴”,进一步证明中间型地理宗的存在。

2.2 浙江景宁厚朴同一植株树叶形态的变异

在浙江景宁的野生居群与人工栽培基地调查结果,同一植株甚至同一枝条树叶,其先端可微凸、圆钝、微凹、2 钝圆浅裂或微凹、圆钝、2 钝圆浅裂、2 裂并存;展叶初期叶片先端一般无凹缺,叶片背面无白粉,随着叶片的生长,叶片背面白粉增多,叶片先端凹缺分化逐步明显。株内树叶形态差异进一步证明现有分类学存在的缺陷和中间型地理宗的存在。

2.3 RAPD 技术得到的 DNA 聚类图

根据 RAPD 结果可明显地把 36 个样本聚为 3 群,所划分的 3 个类群与叶形分化类型基本一致,与表型性状相关性研究的结论基本吻合^[7,8]。其中典型厚朴的样本(6-8,16-18,37-39)分支的分辨率最好,不同种源间有一定的遗传分化,种源内单株间表现比较一致;典型凹叶厚朴群(4,5,9,10-12)的支持率较差,但群内两个种源的样本遗传分化明显;中间类型的样本(13-15,19-36)包括四川灌县的样本(22-24),则种源间变异不明显,种源内单株间遗传变异比较大,形成一个复合的群体。因此,RAPD 结果支持中间型地理宗的存在。

3 结论

3.1 闽浙等居群厚朴既不属“厚朴”,也不属“凹叶厚朴”,应属“中间类型”

闽浙等居群厚朴群体内不同个体,甚至同一植株、同一枝条上,叶片先端具有微凸、圆钝、微凹、2 钝圆浅裂或

2 裂并存现象,而且遗传相对稳定;叶片形状、颜色、毛被也与“厚朴”、“凹叶厚朴”存在似与非似,因此,闽浙等居群厚朴有别于“厚朴”,也有别于“凹叶厚朴”,现行分类学难以确定是厚朴还是凹叶厚朴,从而进一步证明现有分类学存在的缺陷和中间型地理宗的存在。

3.2 DNA 指纹给出了遗传学上的支持

研究结果表明,虽然“厚朴”与“凹叶厚朴”模式标本叶片先端存在明显的区别,但厚朴群体之间的树叶和芽鳞等分类特征的形状、颜色及毛被均存在连续变异和进化过程。同功酶酶谱从遗传学上支持厚朴中间类型地理宗的存在^[9],DNA 指纹技术进一步从遗传学上支持厚朴中间类型地理宗的存在。

参考文献:

- [1] 刘玉壶,吴献瑞,吴容芳,等. 中国植物志[M],第三十卷,第一分册. 北京:科学出版社,1996. 119.
- [2] 傅立国. 中国植物红皮书[M],第1册. 北京:科学出版社,1991. 416.
- [3] 国务院. 野生药材资源保护条例[S]. 1987.
- [4] 郑万钧. 中国树木志,第1卷[M]. 北京:中国林业出版社,1983. 448.
- [5] 中国科学院植物研究所. 中国高等植物图鉴[M]1. 北京:科学出版社,1972. 787.
- [6] 裴 监,周太炎. 中国药用植物志 5[M]. 北京:科学出版社,1957. 220.
- [7] 斯金平,刘 饶,潘心平,等. 不同种源厚朴性状变异的初步研究[J]. 浙江林业科技,1998,18(3): 13.
- [8] 斯金平,潘心平,童再康,等. 产地和树叶类型与厚朴质量关系的研究[J]. 中药材,1998,21(11): 541.
- [9] 朱玉球,童再康,斯金平,等. 厚朴种源同工酶初步研究[J]. 浙江林学院学报,2000,17(1): 32.

收稿日期:2000-08-28

颗粒型与传统型中药饮片的质量比较研究

高吾名¹, 陈建华², 陆 婷², 周秀佳²(1. 上海徐汇区药检所,上海, 200031;2. 上海中医药大学,上海, 200032)

摘要:通过对黄芪、苦杏仁、山楂三种中药传统饮片和新的颗粒型饮片的主要有效成分进行含量比较,探索两者之间的质量差异,结果发现颗粒型中药饮片黄芪的主要有效成分含量接近传统饮片,其他两种则低于传统饮片。

关键词:苦杏仁;苦杏仁苷;山楂;枸橼酸;芦 苻黄芪;黄芪甲苷;中药饮片

中图分类号:R283 文献标识码: B 文章编号:1006-0111(2000)05-0301-04

Studies on Granulated Model and Traditional Prepared Herbal Medicine in Small Pieces Ready for Decoction in Quality

GAO Wu-ming, LU Ting, CHENG Jian-hua, ZHOU Xiu-jia(Shanghai University Of Traditional Chinese Medicine, 530 Lingling Road Shanghai 200031, China)