

论文

中日产川芎的 *matK*、ITS基因序列及其物种间的亲缘关系

刘玉萍;曹晖;韩桂茹;伏见裕利;小松かつ子

1. 中国中医研究院中药研究所,北京 100700; 2. 国家中药现代化工程技术研究中心,广东 珠海 519020; 3. 河北省药品检验所,河北 石家庄 050011; 4. 富山医科药科大学和汉药研究所药效解析中心,日本富山 930-0194

摘要:

目的分析中国产川芎 *Ligusticum chuanxiong* Hort. 及日本产川芎 *Cnidium officinale* Makino 的核基因组ITS和叶绿体基因组 *matK* 序列,为探讨中日产川芎物种间的亲缘关系提供分子依据。方法采用PCR直接测序技术测定川芎和日本川芎的ITS基因和 *matK* 基因核苷酸序列并作序列变异分析。结果川芎和日本川芎的 *matK* 序列长度均为1268 bp,编码422个氨基酸。ITS1-5.8S-ITS2序列长度均为699 bp,其中18S rRNA基因3'端序列54 bp,ITS1序列215 bp,5.8S rRNA基因序列162 bp,ITS2序列222 bp,26S rRNA基因5'端序列46 bp。根据排序比较,川芎原植物与其商品药材间的 *matK* 基因和ITS基因序列完全相同,而川芎与日本川芎间 *matK* 基因则仅有1个变异位点,即在上游959 nt处1个转换替代(T→C),反映在氨基酸序列则发生一个非同义取代V(GTG)→A(GCG); ITS基因也仅有1个变异位点,即在ITS1上游54 nt处1个转换替代(T→C)。结论通过进化速率较快的基因序列同源性分析,基本可以认为中日所产川芎基原一致,日本川芎学名似应改为 *Ligusticum chuanxiong* Hort.。

关键词: 川芎 日本川芎 *matK* 基因 ITS 基因 核苷酸测序

matK AND ITS NUCLEOTIDE SEQUENCING OF CRUDE DRUG CHUANXIONG AND PHYLOGENETIC RELATIONSHIP BETWEEN THEIR SPECIES FROM CHINA AND JAPAN

LIU Yu-ping; CAO Hui; HAN Gui-ru; FUSHIMI H KOMATSU K

Abstract:

AIMTo provide more molecular evidences for species relationship between Chuanxiong (*Ligusticum chuanxiong* Hort.) from China and Japanese Chuanxiong (Senkyu in Japanese) (*Cnidium officinale* Makino). METHODSTo sequence such two genes as internal transcribed spacer (ITS) from nuclear rDNA and maturase for lysine (*matK*) in tRNA^{lys} (UUU) intron from chloroplast DNA of both *Ligusticum chuanxiong* and *Cnidium officinale* using PCR direct sequencing and to analyze the sequence variation of two genes between these two species. RESULTSThe *matK* gene sequence of *Ligusticum chuanxiong* and *Cnidium officinale* is 1268 bp in length, coding 422 amino acids of maturase protein. ITS gene sequence 699 bp, consisting of 54 bp of 18S rRNA-3', 215 bp of ITS1, 162 bp of 5.8S rRNA, 222 bp of ITS2, 46 bp of 26S rRNA-5'. Multiple sequence alignment shows that the sequence of two genes between dried crude drug and fresh voucher material of *Ligusticum chuanxiong* and *Cnidium officinale*, there is 1 variable site (T→C) in *matK* (upstream at 595 nt) and ITS (ITS1 at 54 nt) between *Ligusticum chuanxiong* and *Cnidium officinale*. CONCLUSIONBased on homology analysis of two genes plastid *matK* and nuclear ITS, the origin of Chuanxiong from China and Japan ought to be identical, the scientific name *Cnidium officinale* of Japanese Chuanxiong should be changed to *Ligusticum chuanxiong*.

Keywords: *Cnidium officinale* Makino *matK* gene ITS gene nucleotide sequencing *Ligusticum chuanxiong* Hort

收稿日期 2001-06-23 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 曹晖

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(243KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 川芎
- ▶ 日本川芎
- ▶ *matK* 基因
- ▶ ITS 基因
- ▶ 核苷酸测序

本文作者相关文章

- ▶ 刘玉萍
- ▶ 曹晖
- ▶ 韩桂茹
- ▶ 伏见裕利
- ▶ 小松かつ子

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

1. 张春风; 杨中林; 罗佳波. *D-柠檬烯*和*L-柠檬烯*对盐酸川芎嗪透皮吸收的影响[J]. 药学学报, 2006,41(8): 772-777
2. 刘晓磊; 唐靖; 宋娟; 何娟; 徐萍; 彭文兴. 川芎嗪对大鼠灌服环孢素A药代动力学的影响[J]. 药学学报, 2006,41(9): 882-887
3. 李晓如; 周涛; 梁逸曾; 邹桥; 曾笑; 张斌. 药对川芎-羌活与其单味药挥发油共有组分的分析[J]. 药学学报, 2007,42(10): 1082-1086
4. 吕允凤; 胡欣; 毕开顺. 应用微透析技术和质谱法测定川芎嗪对大鼠脑内乙酰胆碱释放量的影响[J]. 药学学报, 2008,43(11): 1128-1133
5. 楼雅卿; 张宏; 曹霞; 陈孟来. 磷酸川芎嗪在狗和大鼠的药代动力学和体内命运[J]. 药学学报, 1986,21(7): 481-487
6. 周序斌; L. Salganicoff; R. Sevy. 川芎嗪对人类血小板的药理作用[J]. 药学学报, 1985,20(5): 334-339
7. 聂松青; 谢宗岑; 林克椿. 川芎嗪对兔血小板膜流动性、电泳迁移率的影响及其与抗凝作用的关系[J]. 药学学报, 1985,20(9): 689-692
8. 吴广通; 石力夫; 胡晋红; 李玲. 超临界流体萃取法测定川芎中藜本内酯含量的研究[J]. 药学学报, 1998,33(6): 457-460
9. 唐刚华; 姜国辉; 王世真; 吴淑琴; 郑连芳. 川芎嗪的结构改造及生物活性研究[J]. 药学学报, 1999,34(7): 498-504
10. 陈勇; 杨新; 韩凤梅; 程智勇. 川芎中川芎嗪和阿魏酸含量的毛细管电泳测定[J]. 药学学报, 1999,34(9): 699-701
11. 唐刚华; 姜国辉; 王世真; 郑连芳. 川芎嗪大鼠体内代谢转化研究[J]. 药学学报, 2000,35(6): 457-460
12. 吴芳; 张志荣; 何伟玲; 张彦. 磷酸川芎嗪脉冲凝胶的制备与体外释放[J]. 药学学报, 2002,37(9): 733-738
13. 黄远征; 溥发鼎. 川芎根茎挥发油化学成分的研究[J]. 药学学报, 1988,23(6): 426-429
14. 曾凡彬; 陆彬; 杨红; 邓希贤. 盐酸川芎嗪肺靶向微球的研究[J]. 药学学报, 1996,31(2): 132-137
15. 陈欣; 董善年. 川芎嗪在兔体内代谢产物的研究[J]. 药学学报, 1996,31(8): 617-621
16. 杨丽莉; 袁倚盛; 佟永岭; 郭长源. 冰片和川芎嗪血药浓度的GC-MSD测定法[J]. 药学学报, 1994,29(9): 697-701
17. 胡艳平; 刘健; 王庆端; 叶启霞; 张覃沐. 川芎嗪和维拉帕米纠正阿霉素对小鼠艾氏腹水癌的抗药性[J]. 药学学报, 1993,28(1): 75-78
18. 蔡伟; 董善年; 楼雅卿. 正常人口服磷酸川芎嗪的药代动力学研究[J]. 药学学报, 1989,24(12): 881-886
19. 李松林; 林鸽; 钟凯声; 谭润球. 应用HPLC-DAD-MS联用技术研究中药川芎指纹图谱[J]. 药学学报, 2004,39(8): 621-626
20. 杨锦南; 许建功; 陈金卯; 林少春; 罗琳; 胡世兴. 川芎嗪对N-甲基-N-亚硝基脲致光感受器细胞损伤的保护作用及其机制川芎嗪对N-甲基-N-亚硝基脲致光感受器细胞损伤的保护作用及其机制[J]. 药学学报, 2005,40(8): 690-694
21. 曾贵云; 周远鹏; 张丽英; 张远. 川芎嗪对犬心脏血流动力学的作用[J]. 药学学报, 1982,17(3): 182-186
22. 蔡勤; 李燕; 黄燕萍. 川芎油自微乳化软胶囊大鼠在体肠吸收研究[J]. 药学学报, 2009,44(4): 425-429

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反 馈 人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮 箱 地 址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反 馈 标 题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验 证 码	<input style="width: 40%;" type="text"/> 7170