

不同产地甘遂和醋甘遂饮片的性状和显微鉴别比较

束晓云, 王媚, 王春根, 张丽, 丁安伟 (南京中医药大学, 江苏南京 210023)

摘要 [目的]探索甘遂和醋甘遂饮片的快速鉴定方法。[方法]采用性状及显微鉴别的方法对不同产地甘遂和醋甘遂的饮片性状与粉末显微特征进行了比较。[结果]山西产甘遂多为细长圆柱状,且纤维性较强,陕西产多为粗短连珠状;山西产甘遂乳汁管和纤维较多,厚壁细胞壁微木化,而淀粉粒明显少于陕西产甘遂;醋甘遂饮片较生甘遂颜色深,可见焦斑;醋甘遂粉末中的木栓细胞、导管及纤维的颜色深于生品。[结论]该研究对于鉴别区分不同产地的甘遂和醋甘遂饮片具有一定的价值。

关键词 甘遂;醋炙甘遂;性状;显微;鉴别

中图分类号 S567 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2014)34-12061-04

Morphological and Microscopic Identification of Radix Kansui and Vinegar-preparing Kansui from Different Regions

SHU Xiao-yun, WANG Mei, WANG Chun-gen et al (Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210023)

Abstract [Objective] To explore the rapid identification method of Radix kansui and Vinegar-preparing kansui. [Method] Radix kansui and Vinegar-preparing kansui from different regions were identified by the morphological and microscopical identification. [Result] Compared with kansui of Shanxi, the shape was more slender and fibrosis; Compared with the crude drug, the colour was deeper of Vinegar-preparing kansui and its power; the fibers and laticifer of Shanxi kansui were more than that of Shanxi kansui, but not of the starch grain. [Conclusion] It is a valuable reference for identifying and distinguishing Radix kansui and Vinegar-preparing kansui from different regions.

Key words Radix kansui; Vinegar-preparing kansui; Morphological character; Microscopic character; Identification

为了保证中药的安全性和有效性,中药饮片的质量标准一直在不断地发展和完善中。甘遂为大戟科植物甘遂 *Euphorbia kansui* T. N. Liou ex T. P. Wang 的干燥块根,主产于陕西和山西^[1]。性寒,味苦,具有泻水逐饮的功效,临床多醋炙后入丸散用。2010年版《中国药典》仅对甘遂的一般性状、显微鉴别等作了部分的规定,对炮制品的质量仅要求同药材^[2]。甘遂为有毒中药,目前有关甘遂的研究主要集中在药理和化学成分分析等方面^[3-6],该试验比较了陕西和山西产甘遂和醋甘遂的性状和显微特征差异,为生甘遂和醋炙甘遂饮片的有效鉴定提供了依据,也为完善甘遂炮制品的现行药典标准提供了参考。

1 材料与方

1.1 材料

1.1.1 样品。生甘遂分别采自陕西省凤翔、潼关和山原县以及山西新绛县、绛县和侯马市,按炮制规范化的标准工艺炮制成生甘遂饮片和醋甘遂饮片各10批,另在市场购买醋甘遂饮片10批,具体采集和购买情况如表1所示。药材和饮片经南京中医药大学王春根教授鉴定为大戟科大戟属植物甘遂 *Euphorbia kansui* T. N. Liou ex T. P. Wang 的块根。

1.1.2 主要试剂。甘遂对照药材由中国药品生物制品检定所提供,批号1042-9902;其余试剂为分析纯。

1.1.3 主要仪器。生物显微镜(Nikon ECLIPSE E100)、相机(Canon EOS 60D)、红外线温度测量仪(Model 8688)、电子天平AY220(SHIMADZU)、DHG-9140A型电热恒温鼓风干燥箱(上海医用恒温设备厂)、万能粉碎机(天津泰斯特)。

1.2 方法

1.2.1 生甘遂饮片的制作。取生甘遂数个,除去杂质,抢水

冲洗,50℃热风干燥,密封于塑料袋中于阴凉干燥处放置,备用。

1.2.2 醋甘遂饮片的制作。取生甘遂数个,大小分档,加醋拌匀(每100kg用醋30kg),闷透,待醋被吸尽后,将炒锅加热至260℃左右,不断翻炒,炒至颜色加深略有焦斑,取出,放凉。

1.2.3 性状和显微鉴别。分别将不同产地的甘遂和醋甘遂的饮片进行性状特征比较,且将生甘遂饮片和醋甘遂饮片打成粉后,以水合氯醛透化后滴加甘油装片,置显微镜下观察并拍照,比较它们的显微特征差异。

表1 生、醋甘遂饮片具体收集情况

编号	产地	时间	来源
陕西生品01	陕西宝鸡市凤翔县	2011-07	自采
陕西生品02	陕西渭南市潼关县	2011-07	自采
陕西生品03	陕西咸阳市山原县	2011-07	自采
陕西生品04	陕西宝鸡市凤翔县	2012-06	自采
陕西生品05	陕西咸阳市山原县	2013-07	自采
山西生品06	山西运城市新绛县	2011-07	自采
山西生品07	山西运城市绛县	2011-07	自采
山西生品08	山西临汾市侯马市	2012-06	自采
山西生品09	山西运城市新绛县	2013-07	自采
山西生品10	山西临汾市侯马市	2013-07	自采
陕西醋品01	陕西	2011-10	购自安徽亳州市药材总公司
陕西醋品02	陕西	2011-10	购自安徽省亳州市药材市场
陕西醋品03	陕西	2011-10	购自安徽省亳州市百信大药房
陕西醋品04	陕西	2013-09	购自安徽济人药业有限公司
陕西醋品05	陕西	2013-09	购自河北安国药材市场
山西醋品06	山西	2011-10	购自安徽亳州市药材总公司
山西醋品07	山西	2011-10	购自南京中医药大学百草堂
山西醋品08	山西	2011-10	购自国医堂门诊部
山西醋品09	山西	2012-11	购自无锡山禾集团靖江医药有限公司
山西醋品10	山西	2013-09	购自安徽济人药业有限公司

2 结果与分析

2.1 性状鉴别

2.1.1 陕西生品。本品呈椭圆形、长圆柱形或连珠形,长1~7cm,直径0.5~1.5cm。表面类白色或黄白色,凹陷处

基金项目 国家自然科学基金(81373972/30973940)。
作者简介 束晓云(1977-),女,江苏南京人,高级实验师,硕士,从事中药资源及标本研究等相关工作。
收稿日期 2014-10-29

有棕色外皮残留。质脆,易折断,断面粉性,白色,木部微显放射状纹理;长圆柱状者纤维性较强。气微,味微甘而辣(表2和图1a)。

2.1.2 山西生品。与陕西生品比较,主要的区别是山西产

甘遂长圆柱形的较多、连珠形的较少,断面木心明显,纤维性较强,没有陕西产甘遂饱满、粉性强(表2和图1b)。

2.1.3 醋品与生品比较。主要是颜色上的差异,表面颜色较深,为焦黄色,偶有焦斑(表2和图1)。

表2 陕西和山西产生甘遂和醋甘遂性状比较

样品	形状	颜色	质地	断面	气味
陕西生品	连珠状较多,饱满	黄白色	粉性	木部微显放射状纹理	气微,味微甘而辣
山西生品	长圆柱形较多	黄白色	纤维性较强	木心明显	气微,味微甘而辣
陕西醋品	连珠状较多,饱满	焦黄色,偶有焦斑	粉性	木部微显放射状纹理	气微,味微酸而辣
山西醋品	长圆柱形较多	焦黄色,偶有焦斑	纤维性较强	木心明显	气微,味微酸而辣



注:a. 陕西生品;b. 山西生品;c. 陕西醋品;d. 山西醋品。

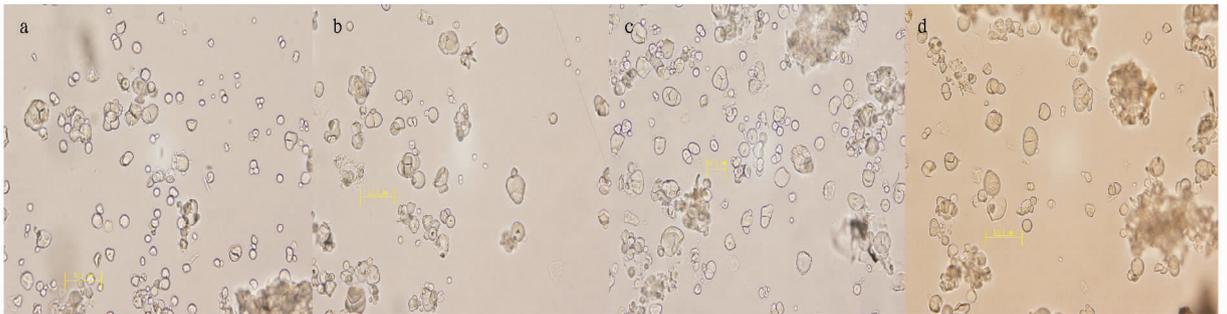
图1 不同产地生甘遂和醋甘遂饮片图

2.2 显微鉴别

2.2.1 淀粉粒。淀粉粒甚多。单粒球形或类球形,直径4~30 μm,脐点明显,星状、十字状、一字状、三叉状、人字状、裂缝状或点状,大粒层纹较明显,复粒较多,由2~14分粒组

成,半复粒稀少,脐点2个。醋品的淀粉粒与生品相比,颜色较深,易糊化;陕西产的甘遂,无论是生品还是醋品,均比山西产的淀粉粒数量多(图2)。

2.2.2 木栓细胞。黄色至淡棕色,表面观呈类方形、长方



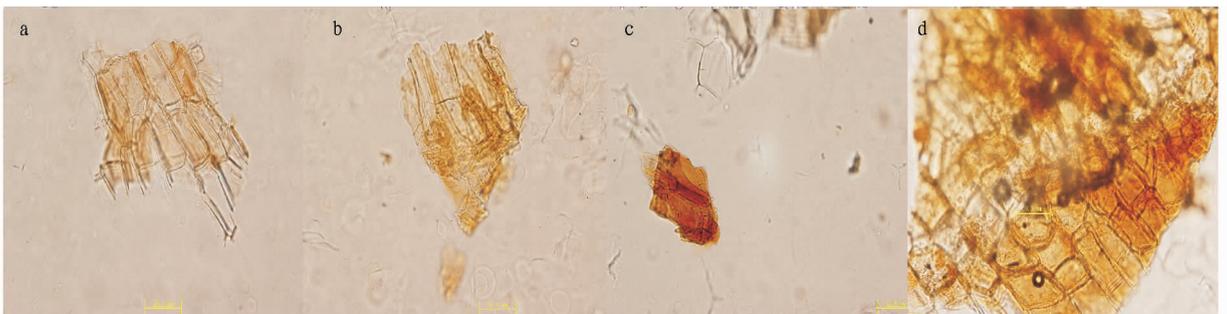
注:a. 陕西生品;b. 山西生品;c. 陕西醋品;d. 山西醋品。

图2 甘遂粉末的淀粉粒显微图

形,宽30~45 μm、长50~80 μm,壁薄。醋品的木栓细胞与生品相比,颜色较深;陕西与山西产的甘遂木栓细胞无显著

差异(图3)。

2.2.3 厚壁细胞。无色,大多与薄壁细胞相连。呈类方形、



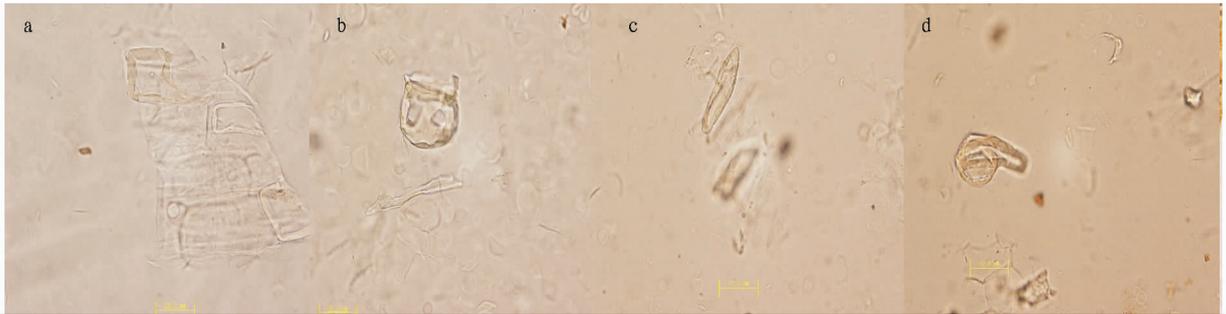
注:a. 陕西生品;b. 山西生品;c. 陕西醋品;d. 山西醋品。

图3 甘遂粉末的木栓细胞显微图

长条形或不规则形,直径 $18 \sim 56 \mu\text{m}$,长 $36 \sim 208 \mu\text{m}$,壁不均匀增厚,约 $4 \sim 18 \mu\text{m}$,非木化,孔沟较宽,偶见壁上有环状裂隙。醋品的厚壁细胞与生品相比,颜色较深;山西产的甘遂与陕西相比,壁微木化(图4)。

2.2.4 导管。多为具缘纹孔导管,偶有网纹导管,大多与木

纤维相连,直径 $13 \sim 79 \mu\text{m}$ 。具缘纹孔较小,椭圆形,少数横向延长,有的排列紧密呈六角形,导管分子一般较短,有的内含棕色颗粒,少数纵横相接,筛板明显。醋品的导管与生品相比,颜色较深;陕西与山西产的甘遂导管无显著差异(图5)。



注:a. 陕西生品;b. 山西生品;c. 陕西醋品;d. 山西醋品。

图4 甘遂粉末的厚壁细胞显微图



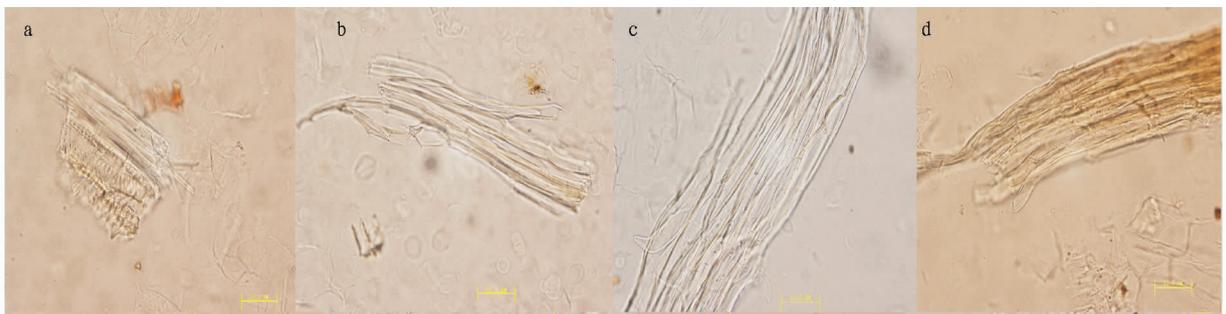
注:a. 陕西生品;b. 山西生品;c. 陕西醋品;d. 山西醋品。

图5 甘遂粉末的导管显微图

2.2.5 纤维。较少,无色,大多与导管相连。细长,边缘不平整,末端斜尖、渐尖、钝圆或有短分叉,有的呈扭曲状,直径 $15 \sim 27 \mu\text{m}$,壁厚约 $5 \mu\text{m}$,非木化,有稀疏单斜纹孔。醋品的

导管与生品相比,颜色较深;山西产的甘遂与陕西相比,纤维较多(图6)。

2.2.6 薄壁细胞。无色,呈类圆形,直径约 $50 \mu\text{m}$,内充满淀粉



注:a. 陕西生品;b. 山西生品;c. 陕西醋品;d. 山西醋品。

图6 甘遂粉末的纤维显微图

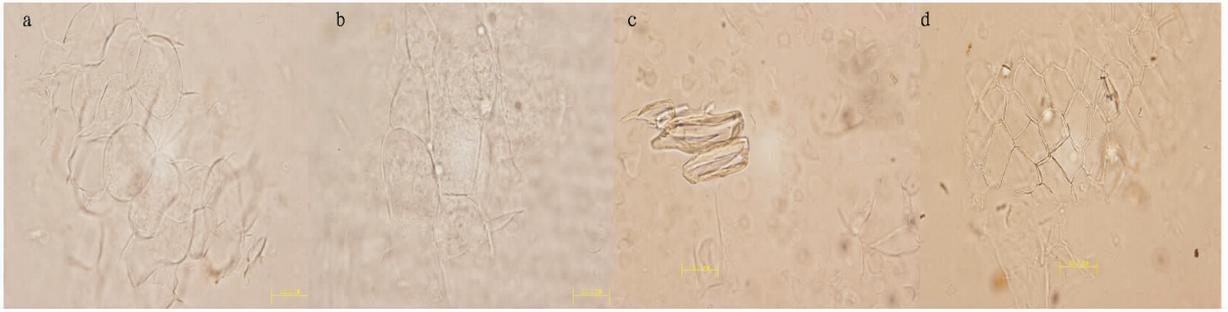
粉粒。陕西与山西产的甘遂薄壁细胞无显著差异(图7)。

2.2.7 乳汁管。较难察见,无节分枝,直径 $11 \sim 18 \mu\text{m}$,内含淡黄色颗粒状物。用水合氯醛装片时,生品的乳汁管极难察见,而醋制品的乳汁管较易察见。用20%醋酸及苏丹Ⅲ试液处理后均可见乳汁管(图8)。

3 小结与讨论

甘遂主产于陕西和山西等地,在2000年左右开始发展家种,尤其是10年前在山西运城绛县大规模种植,随后产地

从绛县迁移到临汾市侯马至今,近年来产地甘遂的产量和种植规模持续缩小,陕西以野生品为主,临床上多醋炙后入丸散用。该试验主要比较了陕西和山西产生甘遂和醋甘遂的性状和显微特征差异,结果显示,山西产甘遂与陕西相比,形态上较细长,长圆柱形的较多、连珠形的较少,断面木心明显,纤维性较强,没有陕西产甘遂饱满、粉性强;醋品与生品比较,主要是颜色上的差异,表面颜色较深,为焦黄色,偶有焦斑;醋品粉末中的木栓细胞、导管及纤维的颜色比生品颜



注:a. 陕西生品;b. 山西生品;c. 陕西醋品;d. 山西醋品。

图7 甘遂粉末的薄壁细胞显微镜

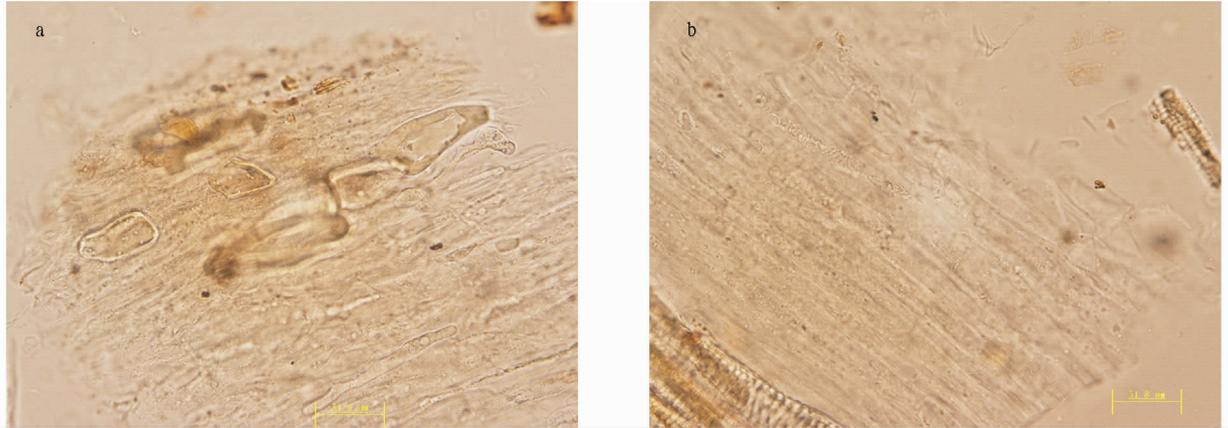


图8 陕西醋品(a)和山西醋品(b)甘遂粉末的乳汁管显微镜

色深;山西产甘遂与陕西相比,乳汁管和纤维较多,厚壁细胞壁微木化,而淀粉粒明显少于陕西产甘遂。

参考文献

- [1] 权宜淑. 中药甘遂的本草调查[J]. 西北药学杂志, 1994, 12(9): 255.
- [2] 国家药典委员会. 中国药典(一部)[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2010: 81.
- [3] SHU X Y, YU L, TANG Y P, et al. Bioassay-guided separation of the inflammatory cells stimulating constituents from the roots of *Euphorbia kansui*

[J]. Journal of Natural Medicines, 2010, 64: 98 - 103.

- [4] ZHANG L, SHU X Y, DING A W, et al. LC-DAD-ESI-MS-MS Separation and Chemical Characterization of the Inflammatory Fraction of the Roots of *Euphorbia kansui*[J]. Chromatographia, 2009, 70(5/6): 805.
- [5] 张丽, 束晓云, 唐于平, 等. 醋甘遂饮片炮制工艺研究[J]. 中国中药杂志, 2009, 34(6): 681 - 684.
- [6] 张丽, 李征军, 束晓云, 等. HPLC 法测定甘遂及其醋制品中 3 种二萜类成分[J]. 中草药, 2010, 41(12): 1987 - 1990.

(上接第 12060 页)

组合分别为: 诱导原球茎添加 2.0 mg/L 6-BA + 0.5 mg/L NAA 最佳, 原球茎增殖添加 2.0 mg/L 6-BA + 0.2 mg/L NAA 最佳; 原球茎分化添加 1.0 mg/L 6-BA + 0.2 mg/L NAA 最佳; 诱导生根添加 0.6 mg/L IBA 最佳。该研究培育出大量的蝴蝶兰组织苗, 可提供给蝴蝶兰生产基地, 得到的蝴蝶兰组织培养最佳工艺条件, 可为蝴蝶兰快速繁殖工厂化生产提供技术参数。

参考文献

- [1] 曹孜义, 刘国民. 实用植物组织培养技术教程[M]. 兰州: 甘肃科学技术出版社, 2001.
- [2] 李俊明. 植物组织培养教程[M]. 北京: 北京农业大学出版社, 1992: 98 - 99.
- [3] 辛华. 细胞生物学实验[M]. 北京: 科学出版社, 2001: 67 - 70.
- [4] 张伟, 曾伏虎, 张苏锋. 蝴蝶兰的组织培养与快速繁殖[J]. 信阳师范学院学报: 自然科学版, 2004, 17(3): 335 - 337.
- [5] 张秀清, 王志斌, 刘玉敬, 等. 蝴蝶兰实生苗不同器官的离体培养[J]. 植物学通报, 1996, 13(1): 50.
- [6] 姚丽娟, 徐晓薇, 林绍生, 等. 蝴蝶兰原球茎增殖分化影响因子探讨[J]. 亚热带植物科学, 2004, 33(3): 42 - 44.