

· 资源与鉴定 ·

## 酢浆草显微鉴别的专属性研究

吴林菁<sup>1</sup>, 聂明华<sup>2</sup>, 冯华<sup>2</sup>, 王祥培<sup>1\*</sup>, 汤容容<sup>1</sup>

(1. 贵阳中医学院, 贵阳 550002; 2. 遵义市药品检验所, 贵州 遵义 563000)

**[摘要]** **目的:**探索酢浆草显微鉴别的专属性,为其进一步研究提供鉴别依据。**方法:**以红花酢浆草为对照,用常规的显微技术观察不同产地、不同海拔的酢浆草的组织构造和显微特征。**结果:**不同产地、不同海拔的鲜品酢浆草的横切面显微特征很相似,但与鲜品红花酢浆草的横切面显微特征差异较为明显;不同产地、不同海拔的酢浆草粉末显微特征无明显差异,与红花酢浆草的差异也不明显。**结论:**鲜品酢浆草的横切面显微鉴别特征专属性较强,可以作为鲜品酢浆草的显微鉴别依据,但将酢浆草粉末显微特征作为鉴别依据值得商榷。

**[关键词]** 酢浆草; 显微鉴别; 专属性

**[中图分类号]** R282 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2013)02-0133-05

## Specificity Research on Microscopic Identification of *Oxalis corniculata*

WU Lin-jing<sup>1</sup>, NIE Ming-hua<sup>2</sup>, FENG Hua<sup>2</sup>, WANG Xiang-pei<sup>1\*</sup>, TANG Rong-rong<sup>1</sup>

(1. Guiyang College of Traditional Chinese Medicine, Guiyang 550002, China;

2. Zunyi Institute for Drug Control, Zunyi 563000, China)

**[Abstract]** **Objective:** Explore the microscopic identification of *Oxalis corniculata* specificity for the further research and to provide evidence for identification. **Method:** With safflower *O. corymbos* as control, using conventional microscopy techniques to observe the organizational structure and microscopic characteristics of the *O. corniculata* from different origins and different elevations. **Result:** The fresh *O. corniculata* cross-sections microscopic characteristics from different origins and different elevations are similar, but *O. corymbos* cross-sections microscopic characteristics with fresh safflower is obvious different; microscopic characteristics of *O. corniculata* powder from different origins and different elevations had no obvious difference, and with safflower *O. corymbos* differences are also not obvious. **Conclusion:** The microscopic features of cross-section of fresh *O. corniculata* have strong specificity, which can be used as microscopic identification basis for fresh *O. corniculata*, but microscopic characteristics of *O. corniculata* powder as a basis for identification will be questionable.

**[Key words]** *Oxalis corniculata*; microscopic identification; specificity

酢浆草是酢浆草科植物酢浆草的全草,为多年生宿根草本植物。酢浆草全草均可入药,其性寒、味酸,归肝、小肠经。具有清热解暑、平肝定惊、消炎止

痛等功效,临床上主要用于治疗肺炎、扁桃体炎、急性肝炎等多种疾病<sup>[1]</sup>。以酢浆草为主要原料的产品有骨康胶囊、泌林颗粒、妇炎消胶囊等<sup>[2]</sup>,其市场需求量大。目前已有关于酢浆草显微研究的报道<sup>[3-4]</sup>,但只描述了单一产地的酢浆草的显微特征,没比较不同产地酢浆草的异同,也没与近缘种进行专属性的探讨。由于酢浆草资源分布广泛,生态环境差异较大,而这种生境差异是否会导致酢浆草显微组织结构的差异以及影响其显微专属性,目前尚未有研究报道。因此,本文比较不同产地、不同海拔

**[收稿日期]** 20120718(001)

**[基金项目]** 贵州省中药现代化项目(黔科合中药字[2010]5028号)

**[第一作者]** 吴林菁,硕士,从事中药资源鉴定与质量控制研究, Tel:13765819312, E-mail:wljzxy@126.com

**[通讯作者]** \*王祥培,博士,教授,从事中药及民族药品质与资源开发研究, E-mail:wxp0123@126.com

的酢浆草与近缘种红花酢浆草显微构造的异同,探索资源分布广泛的酢浆草药材专属性的显微特征,为酢浆草药材的鉴别提供较为合理的科学依据。

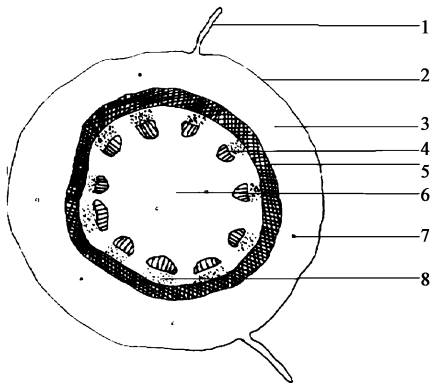
### 1 材料

酢浆草采自北京(h:40.9 m;E:16.477 023°,N:40.009 03°)、贵州剑河(h:486.2 m;E:108.445 449°,N:26.731 309°)、四川成都(h:528.0 m;E:103.803 83°,N:30.692 01°)、贵州贵阳(h:984.1 m;E:106.827 332°,N:26.646 826°)、云南石林(h:1 768.5 m;E:103.319 261°,N:24.839 583°)等5个产地,经贵阳中医学院王祥培教授鉴定为酢浆草科植物酢浆草 *Oxalis corniculata* L.;红花酢浆草采自贵州贵阳(h:973.5 m;E:106.345 231°,N:26.474 531°),经王祥培教授鉴定为酢浆草科植物红花酢浆草 *Oxalis corymbosa* DC.。

### 2 方法与结果

#### 2.1 不同产地、不同海拔酢浆草茎横切面观察

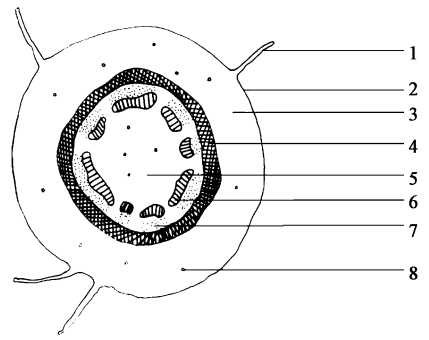
**2.1.1 北京采** 表皮细胞一行,类方形或类长方形,外壁有单细胞非腺毛,壁厚,具疣状突起。皮层3~6列。类圆形薄壁细胞。中柱鞘纤维1~4列,排列成环,维管束7~13个,外韧型,连续成环排列,老茎基部维管束逐渐相连成环;木质部略成倒三角形;形成层不明显;髓部薄壁细胞类圆形或长椭圆形(图1)。



1. 非腺毛;2. 表皮;3. 皮层;4. 木质部;  
5. 中柱鞘纤维;6. 髓部;7. 草酸钙结晶;8. 韧皮部

图1 酢浆草(北京采)茎横切面

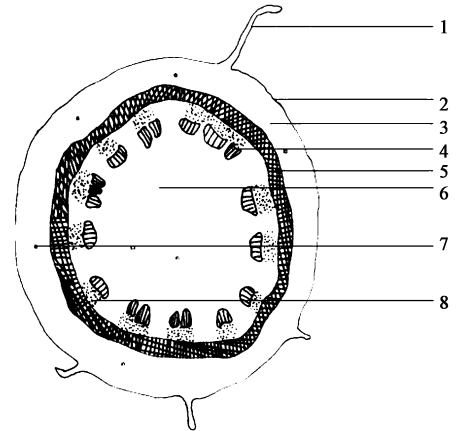
**2.1.2 贵州剑河采** 表皮细胞一行,类方形或类长方形,外壁有单细胞非腺毛,壁厚,具疣状突起。皮层4~5列。类圆形薄壁细胞。中柱鞘纤维1~4列,排列成环,维管束6~10个,外韧型,连续成环排列,老茎基部维管束逐渐相连成环;木质部略成倒三角形;形成层不明显;髓部薄壁细胞类圆形或长椭圆形(图2)。



1. 非腺毛;2. 表皮;3. 皮层;4. 中柱鞘纤维;  
5. 髓部;6. 木质部;7. 韧皮部;8. 草酸钙结晶

图2 酢浆草(剑河采)茎横切面

**2.1.3 成都采** 表皮细胞一行,类方形或类长方形,外壁有单细胞非腺毛,壁厚,具疣状突起。皮层4~5列。类圆形薄壁细胞。中柱鞘纤维1~4列,排列成环,维管束13~19个,外韧型,连续成环排列,老茎基部维管束逐渐相连成环;木质部略成倒三角形;形成层不明显;髓部薄壁细胞类圆形或长椭圆形,有的含棕色块(图3)。

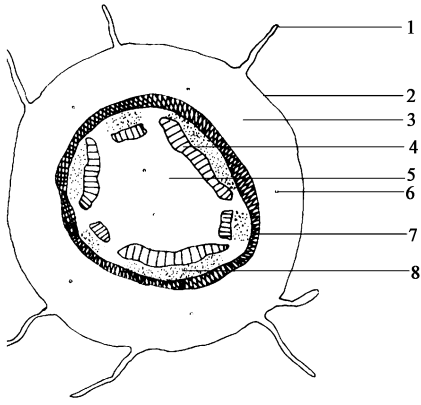


1. 非腺毛;2. 表皮;3. 皮层;4. 木质部;  
5. 中柱鞘纤维;6. 髓部;7. 草酸钙结晶;8. 韧皮部

图3 酢浆草(成都采)茎横切面

**2.1.4 贵阳采** 表皮细胞一行,类方形或类长方形,外壁有单细胞非腺毛,壁厚,具疣状突起。皮层5~7列。类圆形薄壁细胞。中柱鞘纤维1~4列,排列成环,维管束5~6个,外韧型,老茎基部维管束逐渐相连成环;木质部略成倒三角形;形成层不明显;髓部薄壁细胞类圆形或长椭圆形(图4)。

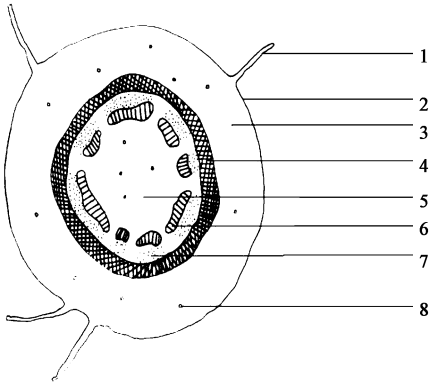
**2.1.5 云南石林采** 表皮细胞一行,类方形或类长方形,外壁有单细胞非腺毛,壁厚,具疣状突起。皮层4~5列。类圆形薄壁细胞。中柱鞘纤维1~4列,排列成环,维管束11~14个,外韧型,连续成环排列,老茎基部维管束逐渐相连成环;木质部略成倒



1. 非腺毛;2. 表皮;3. 皮层;4. 木质部;5. 髓部;  
6. 草酸钙结晶;7. 中柱鞘纤维;8. 韧皮部

图4 酢浆草(贵阳采)茎横切面

三角形;形成层不明显;髓部薄壁细胞类圆形或长椭圆形(图5)。



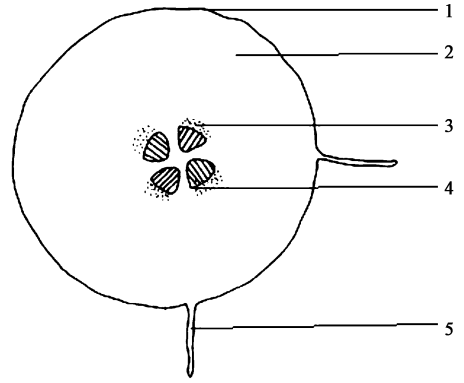
1. 非腺毛;2. 表皮;3. 皮层;4. 中柱鞘纤维;  
5. 髓部;6. 木质部;7. 韧皮部;8. 草酸钙结晶

图5 酢浆草(石林采)茎横切面

**2.1.6 红花酢浆草** 表皮细胞一列,类方形或类圆形,外壁有单细胞非腺毛,壁厚,具疣状突起。皮层宽广,5~6列。类圆形薄壁细胞。维管束4~5个,外韧型,呈辐射对称排列;木质部略成倒三角形;形成层不明显;髓部薄壁细胞类圆形或类方形(图6)。

## 2.2 不同产地、不同海拔酢浆草粉末显微观察

**2.2.1 北京采** 粉末呈黄褐色。非腺毛甚多,主要为单细胞,先端尖,壁稍厚,无色或紫红色,有的表面有疣状突起,长40~50 μm,基部约5 μm;可见另一种非腺毛,先端钝圆,壁薄光滑,由5~9个细胞组成,长60~90 μm。草酸钙方晶存在茎薄壁细胞,种皮结晶层细胞中或散在,呈方形,直径5~55 μm。中柱鞘纤维及木纤维散在,直径15~30 μm,壁厚4 μm,纹孔明显。叶片碎片可见椭圆形气孔,呈不等式,下限,直径约20 μm,导管为螺旋,环纹,梯纹,网纹,具缘纹孔,直径14~30 μm。种皮栅栏状细胞,



1. 表皮;2. 皮层;3. 韧皮部;4. 木质部;5. 非腺毛

图6 红花酢浆草茎横切面

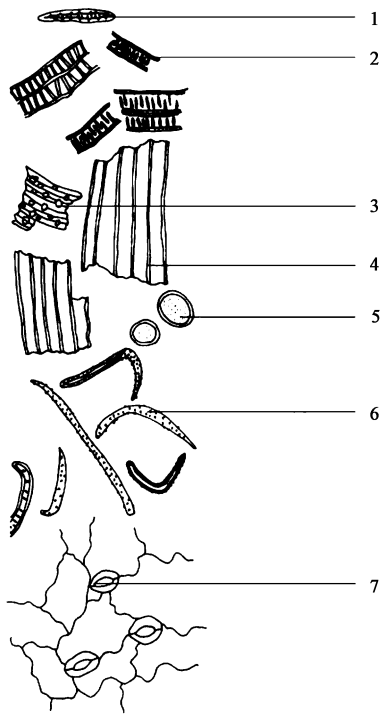
深棕色,细胞呈长柱形,排列紧密,壁厚,断面呈方形,与种皮表皮细胞上下层垂直,腔内含草酸钙方晶。花粉粒呈球形,直径18~30 μm,具3个萌发孔。

**2.2.2 贵州剑河采** 粉末呈黄褐色。非腺毛甚多,主要为单细胞,先端尖,壁稍后,无色或紫红色,有的表面有疣状突起,长40~90 μm,基部约5 μm;可见另一种非腺毛,先端钝圆,壁薄光滑,由5~9个细胞组成,长60~90 μm。草酸钙方晶存在茎薄壁细胞,种皮结晶层细胞中或散在,呈方形,直径5~55 μm。中柱鞘纤维及木纤维散在,直径15~30 μm,壁厚4 μm,纹孔明显。叶片碎片可见椭圆形气孔,呈不等式,下限,直径约20 μm,导管为螺旋,环纹,梯纹,网纹,具缘纹孔,直径14~30 μm。种皮栅栏状细胞,深棕色,细胞呈长柱形,排列紧密,壁厚,断面呈方形,与种皮表皮细胞上下层垂直,腔内含草酸钙方晶。花粉粒呈球形,直径18~30 μm,具3个萌发孔。

**2.2.3 成都采** 粉末呈黄绿色。非腺毛甚多,主要为单细胞,先端尖,壁稍后,无色或紫红色,有的表面有疣状突起,长50~90 μm,基部约6 μm;草酸钙方晶存在茎薄壁细胞,种皮结晶层细胞中或散在,呈方形,直径6~56 μm。中柱鞘纤维及木纤维散在,直径10~20 μm,壁厚4 μm,纹孔明显。叶片碎片可见椭圆形气孔,呈不等式,下限,直径约10 μm,导管为螺旋,环纹,梯纹,网纹,具缘纹孔,直径14~30 μm。种皮栅栏状细胞,深棕色,细胞呈长柱形,排列紧密,壁厚,断面呈方形,与种皮表皮细胞上下层垂直,腔内含草酸钙方晶。花粉粒呈球形,直径15~30 μm,具3个萌发孔。

**2.2.4 贵阳** 粉末呈黄褐色。非腺毛甚多,主要为单细胞,先端尖,壁稍后,无色或紫红色,有的表面有

疣状突起,长40~90 μm,基部约5 μm;可见另一种非腺毛,先端钝圆,壁薄光滑,由5~9个细胞组成,长60~90 μm。草酸钙方晶存在茎薄壁细胞,种皮结晶层细胞中或散在,呈方形,直径5~55 μm。中柱鞘纤维及木纤维散在,直径15~30 μm,壁厚4 μm,纹孔明显。叶片碎片可见椭圆形气孔,呈不等式,下限,直径约20 μm,导管为螺纹,环纹,梯纹,网纹,具缘纹孔,直径14~30 μm。种皮栅栏状细胞,深棕色,细胞呈长柱形,排列紧密,壁厚,断面呈方形,与种皮表皮细胞上下层垂直,腔内含草酸钙方晶。花粉粒呈球形,直径18~30 μm,具3个萌发孔(图7)。



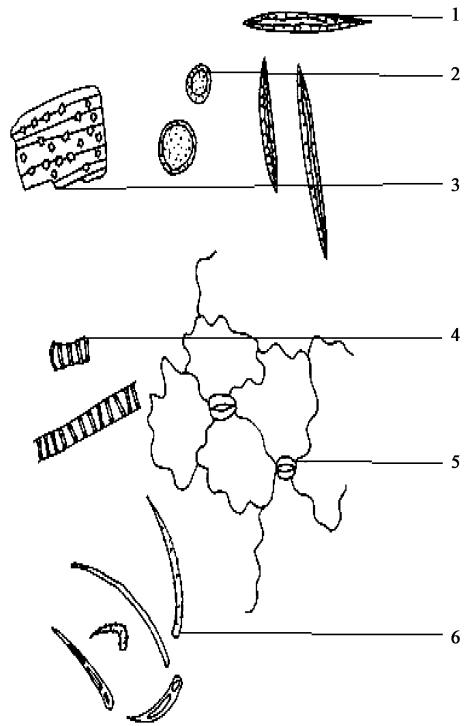
1. 木纤维;2. 导管;3. 种皮表皮;4. 纤维;  
5. 花粉粒;6. 非腺毛;7. 气孔

图7 酢浆草(贵阳采)粉末显微

**2.2.5 云南石林采** 粉末呈黄绿色。非腺毛甚多,主要为单细胞,先端尖,壁稍厚,无色或紫红色,有的表面有疣状突起,长45~150 μm,基部约7 μm;可见另一种非腺毛,先端钝圆,壁薄光滑,由5~9个细胞组成,长60~90 μm;草酸钙方晶存在茎薄壁细胞,种皮结晶层细胞中或散在,呈方形,直径5~55 μm。中柱鞘纤维及木纤维散在,直径15~30 μm,壁厚4 μm,纹孔明显。叶片碎片可见椭圆形气孔,呈不等式,下限,直径约20 μm,导管为螺纹,环纹,梯纹,网纹,具缘纹孔,直径14~30 μm。种皮栅栏状细胞,深棕色,细胞呈长柱形,排列紧密,壁厚,断

面呈方形,与种皮表皮细胞上下层垂直,腔内含草酸钙方晶。花粉粒呈球形,直径16~32 μm,具3个萌发孔。

**2.2.6 红花酢浆草** 粉末呈黄绿色。非腺毛甚多,单细胞或多细胞,先端尖,无色或紫红色,有的表面有疣状突起,长37~100 μm,草酸钙方晶存在茎薄壁细胞。种皮结晶层细胞中或散在,呈方形,4.5~8 μm。木纤维散在,直径3.5~10 μm。壁厚2.5 μm,纹孔明显。叶片碎片可见椭圆形气孔,呈不等式,直径20 μm,导管为螺纹,梯纹,直径6~15 μm。种皮栅栏状细胞,深棕色,细胞呈长柱形,排列紧密,腔内含草酸钙方晶。花粉粒呈球形,直径18~33 μm,具3个萌发孔(图8)。



1. 木纤维;2. 花粉粒;3. 种皮表皮;4. 导管;5. 气孔;6. 非腺毛

图8 红花酢浆草粉末显微

### 3 讨论

从各个不同产地、不同海拔的鲜品酢浆草的横切面显微观察来看,除维管束的数目有一定差异外,其他显微特征基本相似,但是与鲜品红花酢浆草的横切面显微特征差异较大,说明鲜品酢浆草的横切面显微特征专属性较强,可以作为鲜品酢浆草的鉴别依据。而不同产地的酢浆草的粉末显微特征差异较小,与红花酢浆草的粉末显微特征差异也不明显,因此将其作为鉴别依据值得商榷,还需借助其他方法如薄层色谱<sup>[5]</sup>、指纹图谱<sup>[6]</sup>、分子标记<sup>[7]</sup>等方法

# 白牵牛的生药鉴别研究

张可锋<sup>1</sup>, 李明<sup>2\*</sup>

(1. 桂林医学院, 广西 桂林 541004; 2. 桂林市中医医院, 广西 桂林 541002)

**[摘要]** **目的:** 研究白牵牛的植物形态和显微结构特征, 为鉴定、开发利用和制定其质量标准提供参考依据。**方法:** 采用植物形态和显微鉴别方法。**结果:** 根具初生射线; 茎皮层簇晶断续排列成环, 厚角组织将皮层分隔成两部分, 木质部导管多单个纵向排列; 叶主脉维管束数个排列成环; 粉末中可见大量黏液细胞, 草酸钙晶体。**结论:** 以上特征具有鉴别意义, 可做为鉴别白牵牛的参考依据。

**[关键词]** 白牵牛; 植物形态; 显微鉴别; 质量标准

**[中图分类号]** R282 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2013)02-0137-03

## Macroscopic Identification Research on *Cissus repens*

ZHANG Ke-feng<sup>1</sup>, LI Ming<sup>2\*</sup>

(1. Guilin Medical University, Guilin 541004, China;

2. Guilin Traditional Chinese Medical Hospital, Guilin 541002, China;)

**[Abstract]** **Objective:** Macroscopic identification characteristics were researched on *Cissus repens* to provide a reference for identification, utilization and quality standard of *C. repens*. **Method:** The methods of morphological identification and microscopic identification were used. **Result:** The root had primary ray. The cluster crystals of stem cortices arranged in intermittent central; collenchyma divided cortex into two parts, xylem conduits almost arranged in single longitudinal; vascular bundles of main vein arranged in central. The powder has a mount of mucous cells and calcinm oxalate crystal. **Conclusion:** The upper characteristics have macroscopic identification significance, and it can be as references for the identification of *C. repens*.

**[Key words]** *Cissus repens*; morphological identification; microscopic identification

**[收稿日期]** 20120521(006)

**[第一作者]** 张可锋, 硕士, 讲师, 从事中药鉴定与品质评价研究, Tel: 13457684046, E-mail: xueshengcailiao@163.com

**[通讯作者]** \*李明, 在读硕士, 主管药师, 从事中药开发与药理研究, E-mail: 249218755@qq.com

来进行综合评价鉴定。

研究发现不同产地、不同海拔的新鲜药材横切面的维管束数目有一定差异, 但是维管束的数目与不同海拔高度并不呈规律性变化, 若以维管束的数目为鉴别特征, 还存在一定的问题。

### [参考文献]

- [1] 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草. 第4册[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999: 717.
- [2] 贵州省药品监督管理局. 贵州省中药材、民族药材质量标准[S]. 贵阳: 贵州科技出版社, 2003: 366.
- [3] 肖英华, 谢海, 熊丽, 等. 酢浆草的形态组织鉴定[J].

中药材, 1999, 22(11): 562.

- [4] 余汉华, 王勇, 肖英华, 等. 酢浆草的生药鉴定[J]. 中国民族民间医药杂志, 2005, 20(74): 178.
- [5] 张丽艳, 罗君, 李健, 等. 吴茱萸药材薄层色谱指纹图谱研究[J]. 中国实验方剂学杂志, 2011, 17(12): 72.
- [6] 王祥培, 孙宜春, 靳风云, 等. 芭蕉根 HPLC 指纹图谱鉴别研究[J]. 中国实验方剂学杂志, 2010, 16(12): 30.
- [7] 李贝宁, 南博, 刘春生, 等. 道地产区甘草遗传多样性的 ISSR 分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2010, 16(12): 90.

[责任编辑 邹晓翠]