

# 南瓜和苦瓜的生药鉴定

刘金荣,成玉怀,王航宇,唐 辉  
(石河子大学药学院,新疆 石河子 832002)

**摘要:**目的 为南瓜和苦瓜的鉴定和开发利用提供科学依据。方法 显微鉴定和理化鉴定。结果 南瓜和苦瓜均有明显的显微和理化鉴别特征。结论 这些特征可作为南瓜和苦瓜鉴别的根据。

**关键词:** 南瓜;苦瓜;显微鉴定;理化鉴定

中图分类号: R282.7 文献标识码: B 文章编号: 0253-2670(2001)10-0938-02

## Pharmacognostic identification of fruit of *Cucurbita moschata* and *Momordica charantia*

LIU Jin-rong, CHEN G Yu-huai, WANG Hang-yu, TAN G Hui

(Pharmaceutical College of Shihezi University, Shihezi Xinjiang 832002, China)

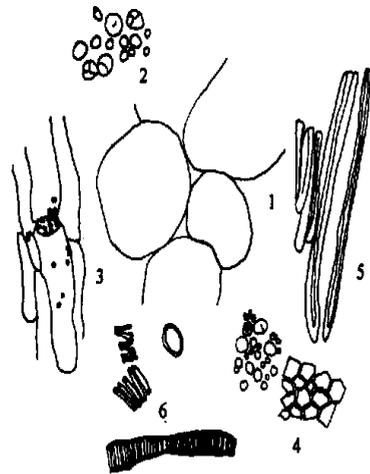
**Key words** *Cucurbita moschata* (Duch.) Poiret; *Momordica charantia* L.; microscopic identification; physicochemical identification

南瓜为葫芦科植物 *Cucurbita moschata* (Duch.) Poiret 的成熟果实,其性甘温,入脾胃二经,具有补中益气,消炎止痛、解毒杀虫的功效<sup>[1]</sup>。苦瓜亦为葫芦科植物 *Momordica charantia* L.,药用部位为未成熟果实,其性苦寒,入心、脾、肺三经,具有消暑涤热、明目、解毒之功效,常用于治疗中暑、痢疾、赤眼疼痛、痈肿丹毒等症<sup>[1]</sup>。南瓜和苦瓜不但是营养价值较高的食用蔬菜,也是具药用价值的药材。近年来,国内外对南瓜和苦瓜的化学成分、药理作用和临床应用做了较多的研究<sup>[2]</sup>,充分证明南瓜和苦瓜均具有明显的降低血糖的药理活性,并开发出许多具降糖作用的保健品,如南瓜粉、南瓜奶粉、苦瓜降糖II号胶囊、降糖挂面等。为了更好地开发和利用这两种药材资源,保证降糖保健效果,制定南瓜、苦瓜药品或保健品的质量标准,我们对地产南瓜和苦瓜进行粉末显微鉴定和理化鉴定。所用南瓜和苦瓜均购于石河子蔬菜公司。南瓜粉和苦瓜粉由新鲜南瓜和苦瓜制备而成。

### 1 粉末显微鉴别<sup>[3]</sup>

1.1 南瓜:取本品粉末少许,以醋酸甘油装片,置显微镜下观察。淀粉粒众多,大多存在于薄壁细胞中,单粒圆形、卵圆或长圆形,直径 2~25 $\mu$ m,脐点及层纹均不明显,偶见复粒,由 2~4 分粒组成。水合氯醛液装片,可见大型果肉薄壁细胞,呈类圆形或圆多角形,直径 22~132 $\mu$ m。表皮细胞表面观呈多角形或长多角形,直径 6~24 $\mu$ m。纤维单个散在或成束,细

长,微弯曲,末端渐尖,直径 7~28 $\mu$ m。导管主为螺旋纹导管,直径 20~66 $\mu$ m,偶见环纹(图 1)。

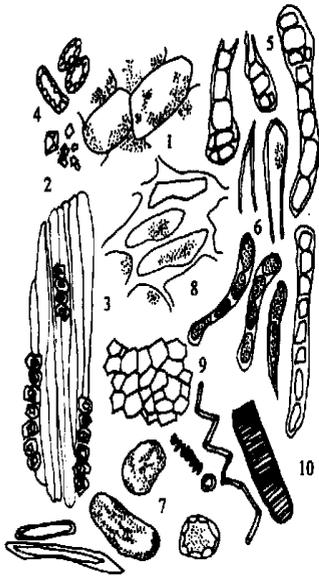


1 果肉薄壁细胞 2 淀粉粒 3 韧皮组织 4 表皮细胞 5 纤维 6 导管

图 1 南瓜粉末显微特征

1.2 苦瓜:取本品粉末少许,以水合氯醛液透化装片,置显微镜下观察。草酸钙砂晶众多,大多存在于薄壁细胞中,大者直径 3 $\mu$ m。草酸钙方晶较多,呈长方形、多角形,直径 6~25 $\mu$ m。纤维成束或散在,细长,末端渐尖,直径 7~23 $\mu$ m,有的纤维束周围细胞含草酸钙方晶,形成晶鞘纤维。石细胞偶见,淡黄色或黄绿色,类长方形、类圆或多角形,直径 30~72 $\mu$ m,孔沟明显。腺毛稀少,头部略呈圆锥形或扁圆形,顶端稍隆起,侧面观约 5~9 个细胞,排成 2~3

层,长 32~ 80 $\mu$ m,直径 25~ 62 $\mu$ m,有的含黄色分泌物;柄部 1~ 10个细胞,长 20~ 490 $\mu$ m,直径 8~ 62 $\mu$ m,有的可见微细的短纹状突起。薄壁非腺毛大多先端钝圆,由 1~ 10个细胞组成,长 38~ 562 $\mu$ m,直径 12~ 60 $\mu$ m,具微细短纹状突起。厚壁非腺毛先端锐尖,单细胞,长 80~ 742 $\mu$ m,直径 8~ 56 $\mu$ m 棕色块偶见,直径 30~ 128 $\mu$ m 果肉薄壁组织无色,细胞形状不规则,壁大多均匀增厚,厚约 6~ 10 $\mu$ m,角隅处增厚突出,有的细胞中充满草酸钙砂晶。表皮细胞表面观呈多角或长多角形,直径 8~ 30 $\mu$ m 导管以螺纹导管为主,偶见环纹,直径 10~ 45 $\mu$ m(图 2)。



1草酸钙砂晶 2草酸钙方晶 3纤维及晶鞘纤维 4石细胞 5腺毛 6非腺毛 7棕色块 8果皮薄壁细胞 9表皮细胞 10导管

图 2 苦瓜粉末显微特征

## 2 理化鉴定

2.1 南瓜:取本品的水溶液点于滤纸上,干后置紫外灯下 254 nm 处观察,可见淡紫色荧光

取本品粗粉少许,加水冷浸 24 h,取上清液滴于滤纸上,再滴加 2% 茛三酮乙醇液,加热后立即呈紫色

取本品粗粉 0.5 g,加石油醚冷浸 2 h,并时时振摇,滤过,滤液置蒸发皿中加醋酐 1 mL 溶解,沿壁滴入浓硫酸少许,上清液立即由红棕色转成蓝色,渐变绿色,久置褪色

薄层层析:取本品 1 g,加入 50% 乙醇 10 mL,

回流半小时,滤过,滤液作为供试品溶液。另取酪氨酸、精氨酸对照品,加 5% 乙醇溶解,制成含 1 mg/mL 的溶液,作为对照品溶液。吸取上述供试品溶液 4 $\mu$ L 及对照品溶液 1 $\mu$ L,分别点于同一硅胶 G 薄层板上(注:铺好的板自然凉干后即可使用,不需活化),以正丁醇-醋酸-水(3:1:1)为展开剂展开,取出,晾干,喷以 1% 茛三酮乙醇试液,用电吹风加热至斑点显色清晰。供试品色谱中,在与对照品色谱相应的位置上,显相同颜色的斑点

## 2.2 苦瓜

2.2.1 样品制备:称取苦瓜粉 0.3 g,于 50 mL 三角瓶中,加入 10% 硫酸溶液 10 mL 置电炉上煮沸后控制其温度保持微沸 30 min,取出,放冷倾注于预先准备好的玻砂漏斗内,抽滤,洗涤三角瓶并洗涤水解物呈中性,在 105 $^{\circ}$ C 恒温下烘干,然后将玻砂漏斗内水解物用少量氯仿润湿并淋洗于 10 mL 容量瓶中,直至洗到 10 mL 体积为止。

2.2.2 显色反应:取上述溶液 1 mL,置蒸发皿中,水浴蒸去氯仿,残留物用少量醋酐溶解,沿壁滴入 1 滴浓硫酸,立即呈红色,渐变绿色,污绿,最后褪色。

取上述溶液 1 mL,置试管中,水浴蒸去氯仿后,于试管中加入 95% 乙醇 1 mL 振摇溶解,再加数滴 25% 磷钼酸乙醇液,溶液显蓝色

## 3 讨论

3.1 上述实验证明,南瓜和苦瓜粉末的显微和理化方面均有明显的特征,对其药材的生药鉴定有一定的鉴别意义。

3.2 在显微粉末鉴定中,最有鉴别意义的是苦瓜的腺毛、非腺毛和草酸钙砂晶、方晶及形成的晶鞘纤维,南瓜的大型果肉薄壁细胞和淀粉粒。

3.3 理化鉴定中,南瓜氨基酸和苦瓜皂苷的反应为主要的理化特性。但需区别南瓜和苦瓜 L-B 反应的颜色变化不同,前者红色迅速消失,蓝色明显并持续时间较长,而后者红色持续时间长,然后转为绿色,蓝色的变化不易观察。

### 参考文献:

- [1] 江苏新医学院. 中药大辞典 [M]. 上海:上海科学技术出版社, 1986.
- [2] 郝红艳,郭济贤. 苦瓜的研究进展 [J]. 国外医药 植物药分册, 1997, 12(5): 195-199.
- [3] 徐国钧,徐珞珊,刘柏英,等. 中药材显微鉴定 [M]. 北京:人民卫生出版社, 1986.