

的培养基和适宜的培养条件。繁殖指数: 5 ~ 8/30 d。培养基的筛选如前所述, 培养条件主要考虑了温度及光照等因子:

1) 温度: 不同植物增殖的最适温度不同。大多数植物的最适温度为(25 ± 3) [4], 红树莓的培养最初也是在该温度下培养, 但植株生长速度过快, 苗较弱, 不易生根。考虑到引进的红树莓品种原产地的生态环境及所处的温度条件, 经多次实验发现, 采用(23 ± 2) 的温度有利于红树莓快速繁殖。

2) 光照: 光对组培苗的生长繁殖有明显的影响, 表现在光照、光质和光周期等各方面。在本实验中我们仅观察了光照及光周期对红树繁组培苗的影响。

①光照: 光照对不同植物生长的影响有所差异, 当光照低于 500 lx 时, 红树莓生长速度减慢, 部分幼嫩的叶子颜色变浅。光照在 1 500 ~ 3 000 lx 时, 红树莓生长发育正常, 腋芽不断生长分化, 形成芽丛, 处

于快速繁殖期。②光周期: 红树莓对光周期不很敏感, 12 ~ 18 h/d 光照下均可正常生长。

2.3 红树莓的生根与驯化: 红树莓再生系统产生的大量组培苗, 必须再转入生根培养基或直接栽入基质, 进一步长大才能成苗。在实验中我们分别采用了常规炼苗法与生根—驯化一次完成的方法。前者生根率 98%, 成活率 90%, 后者生根率 100%, 成活率 98%, 可见生根—驯化一次完成的方法, 既简化了移栽过程, 不影响多栽成活率, 又降低了成本。

参考文献:

- [1] 单广波. 果树新品—红树莓[J]. 中国林业, 1999(7): 9-10.
- [2] 故建刚. 黑树莓的组织培养[J]. 植物生理学通讯, 1994, 30: 356.
- [3] Partrik P M. Yield compensation of red rusberry following primary bud removal[J]. HortSciense, 1994, 29(6): 701.
- [4] 曹孜义, 刘国民. 实用植物组织培养技术教程(修订本)[M]. 兰州: 甘肃科学技术出版社, 1998.

## 水田七的生药鉴定

彭 菲<sup>1</sup>, 胡永芳<sup>1</sup>, 刘建存<sup>2</sup>

(1. 湖南中医学院药学院, 湖南 长沙 410004; 2. 湖南德康制药有限公司, 湖南 长沙 410013)

**摘要:** 目的 为用药准确和进一步开发利用该植物资源、制订药材标准提供依据。方法 直观鉴别、显微鉴别、理化鉴别相结合, 并对能否扩大药用部位进行初步探讨。结果 鉴别特征突出四点: ①块茎呈肾形弯曲。②薄壁细胞多边形, 排列紧密间隙小。③淀粉复粒较多。④含草酸钙针晶。块茎在紫外吸收光谱波长 241 nm 处有明显的吸收峰, 不定根则没有。结论 鉴别特征明显、易掌握; 块茎入药时必须去除其上的不定根。

**关键词:** 水田七; 性状鉴定; 显微鉴定; 紫外分光光度法

中图分类号: R 282. 710. 3

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2001)08-0741-03

## Pharmacognostical identification of *Schizocapsa plantaginea*

PENG Fei<sup>1</sup>, HU Yong-fang<sup>1</sup>, LIU Jian-cun<sup>2</sup>

(1. College of Pharmacy, Hunan College of TCM, Changsha Hunan 410004, China; 2. Hunan DEKANG Pharmaceutical CO., Ltd., Changsha Hunan 410013, China)

**Abstract:** **Object** To provide a basis for the further development, proper utilization and formulation of a standard for the medicinal materials. **Methods** By macro and microscopic studies in combination with physicochemical identification. The possible therapeutic value of other parts of the plant was briefly discussed. **Results** Four obvious distinctive features were observed: ①. Stem tuber showed a curved kidney like shaped. ②. Parenchymatous cells were polygonal shaped and densely packed together with limited intercellular spaces. ③. Rich in compound starch grains, and ④. Crystalline calcium oxalate. Clusters can be seen. The tubers had an absorbance peak in UV spectrum at  $\lambda_{241\text{ nm}}$ , but its adventitious root was devoid of such absorbance peak. **Conclusion** The distinctive features are clear and can be mastered easily. The adventitious roots must be discarded when the tubers were used as medicine.

**Key words:** *Schizocapsa plantaginea* Hance; characteristic identification; microscopic identification;

收稿日期: 2000-08-10

作者简介: 彭 菲(1963-), 女, 湖南长沙人, 副教授, 植物学硕士, 主要从事药用植物学教学和科研工作。研究方向为中药生物技术。Tel: 0731-5604460

## UV spectrophotometry

水田七又名水鸡仔、屈头鸡,为 薯科植物裂果薯 *Schizocapsa plantaginea* Hance 的块茎。裂果薯生于海拔 200~600 m 的山谷、林下、路边及水边潮湿处。分布于江西南部、湖北、湖南南部、广东、广西、贵州、云南等省区。

水田七具有清热解毒、散瘀止痛的功效,用于咽痛、牙痛、胃热痛、痈肿、肠炎、肺结核等热毒之症以及消化道溃疡、跌打损伤、烧烫伤等症,内服外敷皆有效<sup>[1]</sup>。国内外学者从水田七中分离出氨基酸、甾族皂苷类、黄酮和花青素<sup>[2]</sup>以及多种甾族苦味物质<sup>[4]</sup>,其中新型五环甾族内酯——箭根酮内酯 A 对 P-388 有细胞毒作用,并对鼠疟原虫有杀灭作用。目前,国内已应用水田七制成了制剂,如水田七注射液、新型跌打伤痛胶囊等,并发现其对跌打伤痛具独特疗效。但至今为止,还未见有生药鉴别方面的报道,为此,我们从原植物形态、药材性状、显微特征及紫外光谱等几方面对水田七进行了研究。

## 1 材料和仪器

1.1 材料:药材原植物采自湖南省新化县效区,由彭菲副教授鉴定为 薯科植物裂果薯 *S. plantaginea*,凭证标本保存于湖南中医学院药用植物标本室。实验中所用药材系原植物的块茎。

1.2 仪器:冰冻切片仪、OLYMPAS 双目显微镜、日本岛津 UV-265FW 分光光度计。

## 2 原植物形态

多年生常绿草本,高 20~30 cm。块茎粗短,常呈肾形弯曲。叶基生,叶片狭椭圆形或狭椭圆状披针形,长 10~25 cm,宽 4~8 cm,顶端渐尖,基部下延,沿叶柄两侧成狭翅;叶柄长 5~16 cm,基部有鞘。花葶长 6~13 cm;伞形花序;花被裂片 6,淡紫色或青绿色;雄蕊 6;柱头 3 裂,每裂又 2 浅裂。蒴果,近倒卵形<sup>[4]</sup>。

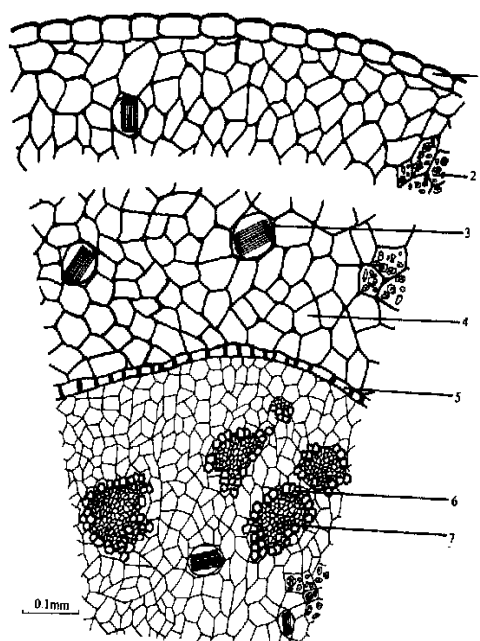
## 3 药材性状

块茎卵圆形、圆锥形或不规则形,常作肾形弯曲,长 1.5~4.0 cm,直径 1.0~1.5 cm,表面淡灰黄色,叶着生面下陷,其上分布密集的环状叶痕,它们围绕叶着生处呈同序排列,而另一面则无环痕而分布多数点状突起的须根痕。质坚硬,断面灰褐色,具粉性,微有蜡样光泽,散有点状维管束,内皮层环明显。

## 4 显微特征

4.1 块茎横切面:表皮由一列长方形的细胞组成,

壁稍加厚并栓化。皮层较厚,约占整个横切面的 2/3,主要由较大的多边形薄壁细胞组成,细胞排列紧密,间隙很小,叶迹和根迹维管束少数散在;内皮层明显,细胞长方形,两径向壁全部加厚。中柱散列周木型维管束,以靠近内皮层处较多。本品皮层和中柱均分布有粘液细胞,内含草酸钙针晶束;薄壁细胞含淀粉粒(图 1)。



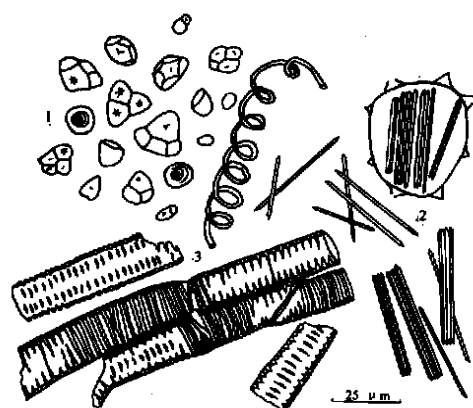
1-表皮 2-淀粉粒 3-含针晶束的粘液细胞 4-皮层  
5-内皮层 6-木质部 7-韧皮部

图 1 水田七块茎横切面部分详图

4.2 块茎粉末(过 100 目筛):粉末淡黄白色。1) 淀粉粒极多,直径 4.7~23.5  $\mu\text{m}$ ,单粒呈类球形或卵圆形,大粒者可见隐隐层纹;复粒较多,通常由 2~4 个分粒组成,脐点短缝状、星状、人字形或不明显。2) 导管为螺纹、梯纹导管,偶见网纹、孔纹导管。螺纹导管其加厚的螺带较密。导管多破碎,直径 9.4~18.8  $\mu\text{m}$ ,以 12~16  $\mu\text{m}$  为多见。3) 草酸钙针晶束或散在,针晶长 24~87  $\mu\text{m}$ ,大多为 65~85  $\mu\text{m}$ (图 2)。

## 5 紫外吸收光谱

分别取水田七块茎和须根,干燥、粉碎,加 95% 乙醇回流 2 次,过滤,合并滤液并回收乙醇,蒸尽乙醇得糖浆状物,用氯仿提取 3 次得样品溶液<sup>[5]</sup>。以氯仿为空白液相对照,进行紫外吸收光谱扫描。块茎在波长 241 nm 和波长 277.8 nm 处都有明显的吸收峰,而须根在此则没有明显的吸收峰(图 3)。



1-淀粉粒 2-草酸钙针晶 3-导管

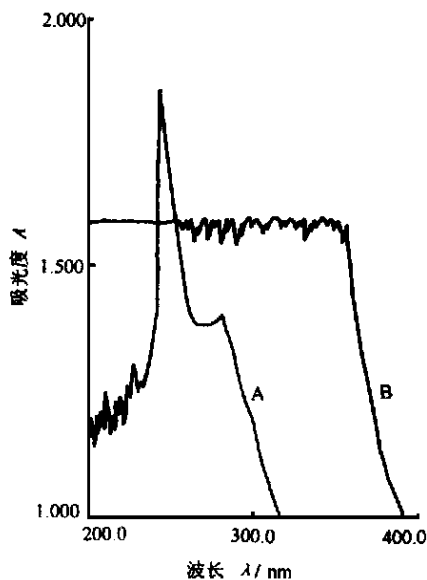
图 2 水田七粉末图

## 6 小结与讨论

通过以上研究,我们认为此药材鉴别的突出特征为:药材常在叶着生处呈肾形弯曲;横切面薄壁细胞均呈棱角分明的多边形,且排列紧密,细胞间隙很小(此点与一般材料不同);淀粉粒形态多样,复粒较多,大小悬殊,脐点有多种形状;具粘液细胞,内含针晶束。

由于该药材的有效成分尚未完全明确,无标准品作对照,因此,紫外吸收光谱的吸收峰仅供鉴别时参考。

新挖出的块茎上带有大量的不定根,此不定根能否不去除而与块茎一并入药呢?为此,我们作了不定根与块茎的紫外扫描比较,经紫外光谱显示,不定根没有两个明显吸收峰,且谱线也相差甚远,说明两



A-块茎 B-不定根

图 3 水田七紫外吸收光谱图

者在化学成分上确实存在着差异,不便同等作药用。这为水田七用药部位的专一性提供了理论依据。

### 参考文献:

- [1] 冉先德. 中华药海[M]. 下册. 哈尔滨: 哈尔滨出版社, 1993.
- [2] Tripathi R D, Tiwari K P. Phytochemical investigation of the roots of *Tacca aspera* [J]. *Planta Medica*, 1981, 41: 414.
- [3] 陈仲良, 王保德, 陈民勤. 箭根薯属(*Tacca*) 苦味成分的研究[J]. *化学学报*, 1988, 46(12): 1201.
- [4] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志[M]. 第十六卷. 第一分册. 北京: 科学出版社, 1985.
- [5] 全国中草药汇编编写组. 全国中草药汇编[M]. 下册. 北京: 人民卫生出版社, 1988.

## 紫外光谱法鉴别厚朴及其伪品救必应

樊小容

(南宁市第二人民医院, 广西 南宁 530031)

**摘要:** 目的 建立厚朴及其伪品救必应的紫外光谱鉴别方法。方法 采用中药鉴别紫外谱线组法进行实验。结果 厚朴及其伪品救必应的紫外谱线组图像、最大吸收峰数目及峰值值具有明显差异。结论 本法简便、准确、灵敏, 可用于鉴别厚朴及其伪品救必应。

**关键词:** 厚朴; 救必应; 紫外光谱法

中图分类号: R 282.710.3 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2001)08-0743-02

## Distinguishing *Magnolia officinalis* from its imitation *Ilex rotunda* by UV spectrophotometry

FAN Xiao-tong

收稿日期: 2000-11-16

作者简介: 樊小容(1963-), 女, 壮族, 广西忻城县人, 主管中药师, 1994年7月毕业于广西中医学院药学专业。从事药学工作17年。主要从事中药的临床药理研究及中药制剂的研制和开发。省级刊物发表论文4篇。Tel: 0771-4839775(办); 0771-5873213(宅)