

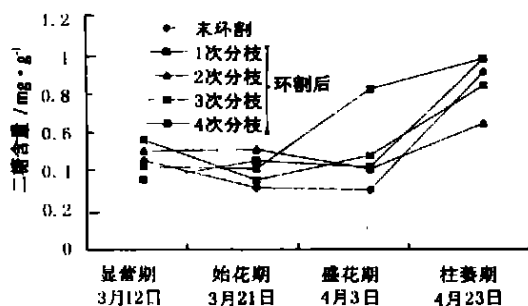


图 8 山茱萸不同分枝环割后花内二糖含量的变化

后葡萄糖、果糖和总糖的含量下降更快些。而三、四次分枝环割后葡萄糖、果糖和总糖的含量一开始就逐步降低,与对照明显不同。由于三、四次分枝被环

割,来自一、二次分枝中糖的运输通道被阻断,由此对花内葡萄糖、果糖和总糖的供给产生了较大的影响,说明山茱萸开花时所需的糖营养主要来自一、二次分枝中。蔗糖是植物体内二糖的主要存在方式,盛花期后正值植物受精期,二糖的积累可能与胚的形成和早期发育有关。

参考文献:

- [1] 毕平,牛子勉,王贤平. 枣花内源激素和可溶性糖含量的变化与座果的关系[J]. 园艺学报, 1996, 23 (1): 8-21.
- [2] 张恩汉,刘桂英. 山茱萸的花芽分化与发育[J]. 中药材科技, 1983, (3): 1.
- [3] 刘先齐,唐耀宗,袁林华. 四川安县山茱萸的生物特性观察[J]. 中药通报, 1985, 10 (7): 8.

不同产地和采集季节叶下珠中鞣料云实精含量的比较

张 岚,任丽娟,李克明

(中日友好临床医学研究所,北京 100029)

摘要: 目的 对全国 10 个地区及同一地区不同采收期的叶下珠进行了鞣料云实精的含量测定比较。方法 分光光度法测定,测定波长 270 nm。结果 海南和贵州的鞣料云实精含量最低为 0.58%,西安的含量最高达 1.78%。采收期以 8、9 月份含量最高,为 1.24%。结论 不同产地的叶下珠中鞣料云实精的含量有较大差异,且同一产地不同的采收期的鞣料云实精含量相差也较大。

关键词: 叶下珠;鞣料云实精;分光光度法

中图分类号: R282.21

文献标识码: B

文章编号: 0253-2670(2002)02-157-03

Content of corilagin in *Phyllanthus urinaria* from different regions and different harvest time

ZHANG Lan, REN Li-juan, LI ke-ming

(Sino-Japanese Friendship Institute of Clinical Medical Sciences, Beijing 100029, China)

Abstract **Object** To compare the content in corilagin of *Phyllanthus urinaria* L. harvested from ten different regions of China in different months. **Methods** The content of corilagin was determined by UV spectrophotometry, detective wavelength is 270 nm. **Results** The content of corilagin in *P. urinaria* from Hainan and Guizhou province was the lowest, 0.58%. The highest content was given by the plant from Xi'an zone, Shanxi province, 1.78%. The best harvest time is in August and September, content of corilagin is 1.24%. **Conclusion** The difference of the corilagin contents in *P. urinaria* harvested from different regions and in different harvest time in the same region is great.

Key words *Phyllanthus urinaria* L.; corilagin; spectrophotometry

叶下珠(又名珍珠草)为大戟科植物叶下珠 *Phyllanthus urinaria* L. 的全草,性味甘苦、凉,具有平肝清热、利水解毒之功效。用以治疗肠炎、痢疾、传染性肝炎、肾炎水肿、小儿疳积等症^[1]。本品资源丰富、分布十分广泛。近年来国内外均用于治疗病毒性乙型肝炎^[2]。我们通过对福建叶下珠的化学成分

和抗乙肝病毒活性研究^[3],发现鞣料云实精为其主要活性成分,其含量测定尚未见报道。为此,我们采用分光光度法分别对海南、广东罗定县、广西、四川、湖北、湖南株州、福建同安、上海、西安、贵州 10 个地区及福建同一地区不同采收期的叶下珠进行了鞣料云实精的含量测定和比较,为临床用药提供一定

的参考依据

1 实验材料

1.1 仪器: 日立-220A 型分光光度仪, Sartorius R 160型 (德国) 电子分析天平。

1.2 试剂: Polyamide 6D 薄膜 (7 cm× 14 cm): 浙江黄岩四青生化材料厂出品。95% 乙醇 正丁醇 丙酮等溶剂均为分析纯

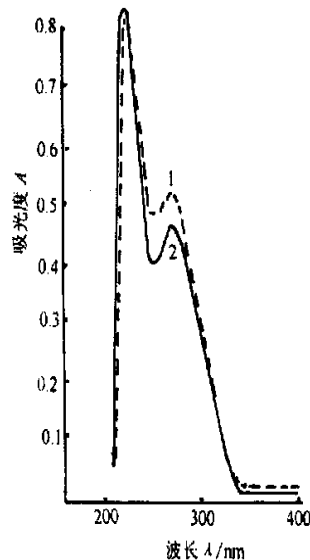
1.3 标准品: 鞣料云实精: 系从同属植物蜜柑草 *P. matsumurae* Hayata 中分得^[4], HPLC 法测定其含量为 98.53%, TLC法纯度检测, 点样 50 μ g 层析显示未见有杂质斑点。符合对照品的要求

1.4 叶下珠药材: 于 1992年 9月由湖北中医学院附院肝病脏象研究所、四川省中药研究所、陕西中医药研究院、上海曙光医院、广西民族医药研究所、广州中医学院海南三亚热带医学研究所、珠海市中医院提供。福建叶下珠采自福建厦门, 湖南叶下珠采自湖南株州, 贵州叶下珠由西苑医院杨鉴英主任赠送。药材由中国医学科学院药物研究所植物室陈毓亨研究员鉴定

2 方法与结果

2.1 线性关系考察

2.1.1 波长确定: 将鞣料云实精标准品溶液 (0.1 mg/mL) 及制备的样品供试液, 测其紫外吸收光谱, 400~ 200 nm 扫描, 标准品及样品吸收曲线一致, 均在 270, 220 nm 处有最大吸收峰 (图 1), 因此选定 270 nm 为测定波长。



1 样品 2 标准品

图 1 紫外吸收光谱图

2.1.2 标准曲线的绘制: 精密称取鞣料云实精标准品 25 mg, 置于 10 mL 容量瓶中, 加 95% 乙醇溶解

并至刻度。取 6张 Polyamide 薄膜板, 分别点样 20, 40, 60, 80, 100, 120 μ L, 用丙酮-水 (8: 2) 展开, 切割 Rf 值约 0.6 处的暗黄色带 (在紫外灯下观察), 剪成细条置 5 mL 磨口试管中加 3 mL 95% 乙醇室温浸泡 6 h, 浸出液按分光光度法在波长为 270 nm 处测定吸光度 (A), 以 A 为纵坐标, 浓度 (C) 为横坐标, 绘制标准曲线, 呈良好的线性关系, 回归方程为 $A = 17.5C + 0.016$, $r = 0.9992$

2.2 精密度试验: 取一份供试液, 于 270 nm 连续测定 5 次, $RSD = 0.42\%$ 。

2.3 稳定性试验: 取 2.6 项中供试液, 每隔 1 h 测定 1 次, 连续 6 h 内考察, $RSD = 0.41\%$ 。

2.4 重现性实验: 精密称取 10 g 样品 5 份, 按 2.6 项下制备供试液并进行测定, 结果 $RSD = 1.83\%$ 。

2.5 加样回收率试验: 精密称取已知含量的叶下珠, 定量加入鞣料云实精对照品, 按 2.6 项样品测定的方法分析, 求得平均回收率为 100.4%, $RSD = 1.51\%$ ($n = 5$)。

2.6 样品含量测定

2.6.1 样品的制备: 取粉碎叶下珠全草 10 g, 加水 140 mL 浸泡 0.5 h 后, 加热至沸, 提取两次 (1 h/次), 过滤, 滤液减压浓缩至 100 mL 后, 取 20 mL 浓缩液, 加 20 mL 水饱和正丁醇萃取 1 次, 再以 10 mL× 5 次萃取, 合并上述萃取液, 浓缩至干, 以 80% 乙醇定容至 5 mL 容量瓶中, 备用。

2.6.2 样品的含量测定: 用微量点样器吸取上述供试液 50 μ L, 点于聚酰胺薄膜板, 用丙酮-水 (8: 2) 展开剂展开, 于紫外灯下切割 Rf 值约 0.6 的暗黄色带, 剪成条状置 5 mL 磨口试管中, 加 95% 乙醇 3 mL 浸泡 6 h, 浸泡液依分光光度法测定吸光度, 计算各份鞣料云实精的含量, 见表 1, 2

表 1 不同产地叶下珠中鞣料云实精的含量

产地	鞣料云实精 (%)	产地	鞣料云实精 (%)
海南	0.58	广东	0.60
广西	1.20	上海	0.73
四川	1.45	西安	1.78
湖北	1.13	湖南	1.50
福建	1.24	贵州	0.58

表 2 同一产地不同采收时间叶下珠中鞣料云实精含量比较

采收时间 (月)	5~ 6	8~ 9	10
鞣料云实精 (%)	0.29	1.24	0.80

注: 样品产地为福建同安

3 讨论

3.1 在样品提取方面, 用正交法对生药的水提取条件进行优选, 通过实验确定以加水量为 14 倍, 浸泡

0.5 h后煎提 2次(1小时/次)为好(见样品含量测定项)。

3.2 在样品纯化方面,比较了丙酮、乙酸乙酯及水饱和正丁醇等溶剂的萃取及加热回流等方法,确定水饱和正丁醇萃取,且萃取的次数为6次(第7次萃取液TLC法检测无鞣料云实精色斑显示)。

3.3 以上实验结果表明,叶下珠中鞣料云实精的含量因采收时间和产地的不同差异较大,采收期以8、9月采收的鞣料云实精的含量较高,且同种植物不同地区的叶下珠鞣料云实精的含量也有较大的差异,以西安的含量最高,为1.78%。以海南和贵州的含量最低,仅0.58%。其原因可能与所采植物的生

长环境、样品干燥条件和存放时间等有关,故本数据仅供参考。

致谢:本文得到赵世萍研究员的帮助;并由文中所提湖北中医学院附院肝病脏象研究所等7个单位提供叶下珠样品;特致谢意!

参考文献:

- [1] 江苏新医学院. 中药大辞典[M]. 下册. 上海:上海人民出版社,1997.
- [2] 方蕾,任丽娟. 叶下珠属植物化学和药理作用研究概况[J]. 国外医药 植物药分册,1992,7(6): 249-255.
- [3] 任丽娟. 叶下珠属植物化学成分研究和临床应用现状[C]. 全国植物资源和植物化学学术讨论会论文摘要集,1995 11-13.
- [4] 陈玉武,任丽娟. 蜜柑草抗癌有效成分研究II、多酚类成分的分离与鉴定[J]. 中草药,1997,28(4): 198-202.

菊三七组织培养的研究

黄慧莲,刘贤旺,谢平,张寿文
(江西中医学院,江西南昌 330006)

摘要:目的 探讨菊三七诱导愈伤组织的过程,为快速繁殖幼苗奠定基础。方法 以菊三七的根、茎、叶为外植体,采用MS培养基,附加不同的植物激素进行实验。结果 以菊三七的叶片为外植体,在培养基MS+1.0 mg/L NAA+4.0 mg/L 6-BA上,愈伤组织诱导率可达64%。愈伤组织在适宜的分化培养基上,成苗率可达86.7%。结论 通过诱导愈伤组织的途径,可以达到快速繁殖菊三七的目的。

关键词: 菊三七;组织培养;愈伤组织

中图分类号: R282.13 文献标识码: A 文章编号: 0253-2670(2001)02-159-02

Tissue culture of *Gynura segetum*

HUANG Hui-lian, LIU Xian-wang, XIE Ping, ZHANG Shou-wen
(Jiangxi College of TCM, Nanchang Jiangxi 330006, China)

Abstract **Object** To study the callus culture of *Gynura segetum* (Lour.) Merr., so as to lay the foundation for the rapid propagation of its breeds. **Methods** The explants used in culture were root, stem and leaf of *G. segetum*. The MS basal medium containing different plant hormones was applied. **Results** The best explants were leaf of *G. segetum*. The medium induced callus was MS basal medium containing 1.0 mg/L NAA and 4.0 mg/L 6-BA and the callus induction rate was 64%. The sprouting rate of the callus transplanted to fitting differential medium was 86.7%. **Conclusion** The rapid propagation of *G. segetum* can be carried out by inducing callus of the plant.

Key words *Gynura segetum* (Lour.) Merr.; tissue culture; callus tissue

菊三七 *Gynura segetum* (Lour.) Merr. 为菊科土三七属植物,以根或全草入药。别名土三七、血三七、天青地红、破血丹、紫三七等,具有止血散瘀、止痛消肿、抗疟等功效^[1],是民间一味常用的中草药。菊三七的生药学及其所含的化学成分、生物活

性、临床应用等已有多方面的研究^[2]。近年来,人们逐渐认识到菊三七的药用价值而大量采挖,菊三七野生资源遭受破坏,若不采取行之有效的措施,中药资源将难以实现可持续发展。应用组织培养的方法进行菊三七快速繁殖是解决问题的有效方法之一。

收稿日期: 2001-06-02

作者简介: 黄慧莲(1973-),女,2000年毕业于江西中医学院药学院,获中药学硕士学位,现为江西中医学院生药学助教,主要从事中药资源保护和组织培养的研究工作,目前正在参加国家自然科学基金和江西省教育厅等课题的研究,发表论文9篇。