

# 薄层扫描法测定水蜡树果实及叶子中齐墩果酸的含量

金 瑛, 许英爱, 王艳军, 梁 毅(吉林军医学院, 吉林 132013)

**摘要:**目的: 建立水蜡树(*Ligustrum obtusifolium* Sieb. et Zucc.) 中齐墩果酸的含量测定方法。方法: 采用双波长薄层扫描法对水蜡树果实及叶子中齐墩果酸进行含量测定。结果: 测得水蜡树果实中含量为 0.395%, 叶子中含量为 0.228%, 平均回收率为 99.3%, RSD 为 2.08%。结论: 本法简便可靠, 结果稳定, 重现性好。

**关键词:** 水蜡树, 齐墩果酸; 薄层扫描

中图分类号: R927.2 文献标识码: B 文章编号: 1006-0111(2000)03-0157-02

## Determination of oleanolic acid in the fruit and leaves of *Ligustrum obtusifolium*. by thin-layer scanning chromatography

JIN Ying, XU Ying-ai, WANG Yan-jun, LIANG Yi (Jilin Military Medical College, Jilin 132013)

**ABSTRACT: OBJECTIVE:** To establish a method for the determination of oleanolic acid in the fruit and leaves of *Ligustrum obtusifolium* Sieb. et Zucc. **METHOD:** Thin-layer scanning chromatography(TLC) was used. **RESULTS:** The concentration of oleanolic acid was 0.395% in the fruit and 0.228% in the leaves. The average recovery rate was 99.3% and RSD was 2.08%. **CONCLUSION:** The method is simple and reliable. The results are steady and reapearance is good.

**KEY WORDS:** *Ligustrum obtusifolium*; oleanolic acid; thin-layer scanning chromatography

水蜡树 (*Ligustrum obtusifolium* Sieb. et Zucc.) 是木犀科女贞属植物, 其中含有活性成分齐墩果酸。近年来研究表明齐墩果酸有抑瘤、防治肝炎、肝硬化、升白、生血、增强机体免疫功能等作用, 是当前治疗肝炎的有效成分<sup>[1,2]</sup>。本文采用薄层扫描法对吉林地区水蜡树果实及叶子中齐墩果酸的含量进行测定, 以期对水蜡树的资源开发利用提供科学依据。本方法简便、快速灵敏、稳定性好, 提供了一种简便可靠的分析方法。

### 1 仪器和材料

CS-930 双波长薄层扫描仪(日本岛津); 点样定量毛细管(Drummond J厂)。

水蜡树果实及叶子, 1998年12月采自吉林市, 经本院孙三省教授鉴定为水蜡树(*Ligustrum obtusifolium* Sieb. et Zucc.), 果实及叶子均 80℃

烘干, 研碎, (果实带有核) 备用; 齐墩果酸标准品(中国药品生物制品检定所); 硅胶 G(青岛海洋化工厂); 其他试剂均为分析纯。

### 2 方法与结果

#### 2.1 实验条件

**2.1.1 吸附剂** 硅胶 G-0.5% CMC-Na 搅拌均匀, 涂布于玻璃板(20cm×20cm), 105℃活化 1h。

**2.1.2 展开剂** 环己烷:丙酮:乙酸乙酯(4:2:1)展开 10cm。薄层层析图谱见图 1。

**2.1.3 显色剂** 10% 硫酸乙醇液, 90℃烘 10min, 齐墩果酸斑点呈紫色。

**2.1.4 仪器参数** 钨灯光源,  $\lambda_s = 530nm$ ,  $\lambda_R = 680nm$ ,  $S_\lambda = 3$ , 定量方法 EXT2, 外标两点法, 反射锯齿扫描, 获缝 1.2mm×1.2mm。

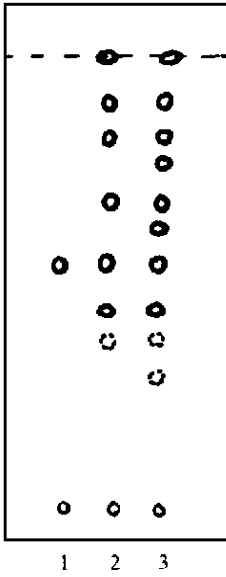


图1 薄层层析图谱

1. 标准品溶液 2. 果实供试品溶液  
3. 叶子供试品溶液

## 2.2 线性关系试验

精密吸取 1mg/ml 齐墩果酸标准液 1、2、4、6、8、10 $\mu$ l 点于同一薄层板上, 依法展开, 显色后进行扫描测定。以齐墩果酸点样量( $X$ )为横坐标, 以峰面积( $Y$ )为纵坐标, 绘制标准曲线, 其回归方程为  $Y = 32486.637X - 12161.98$ ,  $r$  为 0.9985, 表明齐墩果酸在 1~ 8 $\mu$ g 范围内, 其含量与峰面积成线性关系, 并需采用外标两点法测定齐墩果酸含量。

## 2.3 精密度试验

精密吸取 1mg/ml 齐墩果酸标准品溶液 2 $\mu$ l 于同一薄层板上点 5 个点依法展开, 显色、扫描、测定面积积分值。结果  $RSD$  为 2.06%。

## 2.4 稳定性试验

取齐墩果酸标准品 2 $\mu$ l 点样展开显色后每 30min 测定 1 次, 结果在 3h 内斑点面积积分值基本稳定。测定结果  $RSD$  为 1.02%, 说明在 3h 内稳定性良好。

## 2.5 回收率试验

取水蜡树果实、叶子的样品溶液 2 $\mu$ l 点于薄层板上各 3 个点, 再分别点加标准液 2 $\mu$ l, 并随点标准品溶液 2 $\mu$ l 和 3 $\mu$ l, 果实及叶子的样品液 2 $\mu$ l, 展开、显色、扫描, 测定面积积分值, 计

算回收率结果。结果见表 1。

表 1 齐墩果酸回收率试验结果

序号	样品量 ( $\mu$ g)	加入量 ( $\mu$ g)	测得量 ( $\mu$ g)	回收率 (%)	平均回收率 (%)	$RSD$ (%)
1	0.91	2.0	2.85	97.0	99.3	2.08
2	0.91	2.0	2.94	101.5		
3	0.91	2.0	2.89	99.0		
4	1.18	2.0	3.22	102.0		
5	1.18	2.0	3.13	97.5		
6	1.18	2.0	3.15	98.5		

## 2.6 含量测定

称取水蜡树果实 5h、叶子 10g, 加入适量氯仿于 85 $^{\circ}$ C 恒温水浴中回流提取 5h, 趁热过滤, 残渣再加入氯仿回流 2h, 过滤, 合并滤液, 浓缩, 转移至 10ml 容量瓶, 定容至刻度, 摇匀, 作为样品供试液。在同一块薄层板上点上标准品溶液 2 $\mu$ l 和 3 $\mu$ l 及供试品溶液各 2 $\mu$ l, 展开后显色, 扫描, 测定斑点面积积分值。结果见表 2。

表 2 水蜡树果实及叶子中齐墩果酸的含量

序号	测得值 ( $\mu$ g)	齐墩果酸含量 (% , g/g)
1	1.938	0.3876
2	1.967	0.3934
3	2.025	0.4042
4	2.352	0.2352
5	2.256	0.2256
6	2.232	0.2232

1、2、3 为水蜡树果实, 4、5、6 为水蜡树叶子

## 3 讨论

本文采用双波长薄层扫描法对吉林地区水蜡树的果实及叶子中齐墩果酸进行含量测定。结果表明, 果实中含齐墩果酸 0.395%, 叶子中含齐墩果酸 0.228%。目前, 齐墩果酸的植物来源较少, 不能满足临床、科研等的需求。而水蜡树资源丰富, 不仅果实中含有较丰富的齐墩果酸, 而且叶子中齐墩果酸的含量也较高, 所以水蜡树可以做为提取齐墩果酸的药用植物。

## 参考文献:

- [1] 宓鹤鸣, 曹永兵, 宋洪涛, 等. 女贞子中齐墩果酸含量的动态变化研究[J]. 中草药, 1995, 26(5): 258.  
[2] 袁珂. 冬凌草叶中齐墩果酸的提取分离及含量测定[J]. 中草药, 1998, 29(4): 234

收稿日期: 1999-12-12