

不同季节银杏叶中总黄酮的测定

邵阳医学院化学教研室(十堰 442000)

吴红菱 刘先林* 秦 坚 屈永年

前文^[1]报道了不同类别银杏叶中黄酮含量的测定结果。今又通过对不同季节、不同树龄、不同产地的银杏叶以及银杏外种皮中总黄酮含量进行测定,进一步为合理采样提供参考。并且在实验中采用以显色前就已带有色素的样品作为参比,直接消除色素等杂质在比色分析中的影响,与用平均消除法^[1,2]比较,所得数据更具有科学性。

1 材料和仪器

银杏叶:1994-05-10采于湖北随州,由湖北省药检高等专科学校生药教研室张林碧教师鉴定,属银杏 *Ginkgo biloba* L. 的叶。芦丁标准品:北京药品生物制品检定所。

仪器:721分光光度计(上海第三分析仪器厂)。

本实验所用试剂均为国产化学纯或分析纯;用水经去离子交换处理。

2 样品的提取

称取银杏干叶2g,置索氏提取器中用甲醇抽提至浸出液无色,浓缩提取液并转至50ml容量瓶用甲醇定容,摇匀待测。

3 总黄酮含量的测定

3.1 标准曲线的制作:以0.157mg/ml的芦丁标准液进行比色测定^[1],标样浓度和吸收度的关系用最小二乘法作线性回归,得方程: $Y_c = 0.9686X_c - 0.029$, 相关系数 $r = 0.9992$ 。

3.2 样品回收率的测定:用标准加入法测定了比色分析的回收率,结果平均为98.82%, $CV = 0.64\%$ ($n = 4$)。

3.3 样品总黄酮含量的测定:从已定容待测的50ml容量瓶中精取0.2ml,置10ml容量瓶中(显色管),按制备标准曲线同样条件显色并作比色测定,同时从50ml容量瓶中精取0.2ml置另一10ml容量瓶中(稀释管),不加显色剂,直接用30%乙醇稀释至刻度并比色,分别读数,然后用显色管的吸收

度减去稀释管的吸收度,用其差值通过标准曲线查取芦丁毫克数,计算总黄酮含量,见表1、2。

表1 不同季节银杏叶中的总黄酮含量

采样时间(月)	采样地点	总黄酮含量(%)
5	湖北随州	0.88
6	"	0.98
7	"	1.09
8	"	1.42
9	"	1.72
10	"	0.98

表2 不同产地、不同树龄等银杏叶中的总黄酮含量

材料类别	采集地	采集月份	树龄	总黄酮含量%
树叶	湖北随州	10	幼树	1.00
树叶	"	10	老树	0.44
树叶	湖北十堰	11	老树	0.50
外种皮	湖北随州	10	老树	1.59

4 讨论

表1数据显示,从5月~10月,银杏叶中的总黄酮含量基本呈上升趋势,9月最高,到10月有所回落,可能与秋天叶黄有关。从表2可见,幼树叶的总黄酮含量明显高于老树叶,而不同产地的老树叶中的总黄酮含量差别不大。值得一提的是,几乎不被利用的外种皮(银杏果实外皮)中的总黄酮含量达1.59%,与有关报道基本相符^[3],外种皮也含有黄酮类化合物,与银杏叶一样具有药用价值,因此同样值得开发利用。

致谢:银杏叶由随州市财政局马力同志,邵阳医学院92级本科班姚维同学协助采集。

参考文献

- 1 吴红菱,等.数理医药学杂志,1994,(增刊):103
- 2 庄向平,等.中草药,1992,23(3):122
- 3 龚跃新,等.中草药,1991,22(8):376

(1995-01-12收稿)

*本院卫生学教研室

(上接第405页)

3 讨论

对于苦参碱的薄层层析,亦曾比较《中国药典》90年版一部“苦参”药材鉴别3项的展开条件,结果发现,本文采用的条件有分离效果好,斑点圆整,且无需2次展开的优点,便于定量分析。

(1994-09-05收稿)