

反相高效液相色谱法在茶叶咖啡碱含量测定中的应用(摘要)

马应丹 张润梅
(生物学系)

咖啡碱含量不但对研究茶树中咖啡碱的生理代谢和药理效能具有重要意义,而且是茶树品种分类和茶叶品质分级鉴定的指标之一。

茶叶咖啡碱的测定,通常用经典的重量法、碘量法和比色法,实验比较繁琐,误差较大。目前国内外多已采用较为快速简便的紫外分光光度法,但测定结果与经典法相仿,不很理想。

本文应用反相高效液相色谱法测定了四种级别的旗枪商品茶的咖啡碱含量。实验表明,反相高效液相色谱法具有快速、简便、灵敏度和准确度高、检品用量少等优点。本实验的结果见表1、2。

表1 反相高效液相色谱法和紫外分光光度法测定结果比较

茶样名称	方法 含量(%)	反相高效液相色谱法			紫外分光光度法
		咖啡碱	其它生物碱	总生物碱	总生物碱
旗枪一级		2.51	1.01	3.52	3.62
旗枪二级		2.38	0.62	3.00	3.09
旗枪三级		1.85	0.46	2.31	2.34
旗枪四级		1.48	0.63	2.11	2.11

表2 反相高效液相色谱法的精密度

级次	标准咖啡碱的浓度 ng/ μ l	响应因子 RF	平均值 \bar{RF}	百分比相对标准偏差 %RSD	标准偏差 σ
1	4	28394.5	28543.4	0.938	267.644
2	8	28365.1			
3	12	28299.5			
4	16	28536.3			
5	20	29027.9			
6	24	28637.1			