

薄荷中薄荷脑含量测定

SGLC-GC-032

摘要：本文建立了薄荷中薄荷脑含量测定的 GC 方法。结果表明，按照 2020 版《中国药典》中色谱条件，采用色谱柱 SK-WAX 和 SH-Rtx-Wax 分析薄荷中的薄荷脑，峰形对称，理论塔板数按薄荷脑峰计算远高于 10000，且各目标物峰与相邻杂质峰能达到基线分离，满足《中国药典》要求。此方法可为薄荷中薄荷脑的含量检测提供参考。

关键词：薄荷 薄荷脑 SK-WAX SH-Rtx-Wax GC-FID

1. 实验部分

1.1 实验仪器及耗材

Shimadzu GC-2030 气相色谱仪；

色谱柱：SK-WAX (30 m, 0.32 mm × 0.25 μm; P/N: 380-07200-05; S/N: 282712B03)

SH-Rtx-Wax(30 m, 0.32 mm × 0.25 μm; P/N: 221-75895-30; S/N: 1639894)

WondaDisc 针式过滤器 (P/N: 8810-21322) ；

LC/MS 认证样品瓶 LabTotal Vial (P/N: 227-34001-01) ；

WondaPipet 移液枪：WondaPipet PMII-100 (P/N: 8510-10004) 、

WondaPipet PMII-1000 (P/N: 8510-10006) 。

1.2 对照品溶液的制备

取薄荷脑对照品适量，精密称定，加无水乙醇制成每 1 mL 含 0.2 mg 的溶液。

1.3 供试品溶液的制备

取本品粉末（过三号筛）约 2 g，精密称定，置具塞锥形瓶中，精密加入无水乙醇 50 mL，密封，称定重量，超声处理（功率 250 W，频率 33 kHz）30 分钟，放冷，再称定重量，用无水乙醇补足减失的重量，摇匀，滤过，取续滤液，即得。

1.4 分析条件

升温程序：初始温度 70℃，保持 4 分钟，先以每分钟 1.5℃ 的速率升温至 120℃，再以每分钟 3℃ 的速率升温至 200℃，最后以每分钟 30℃ 的速率升温至 230℃，保持 2 分钟

载气：N₂

分流模式：分流（5:1）

色谱柱流量：恒线速度，初始流速 2.0 mL/min

进样口温度：200℃

进样量：1 μL

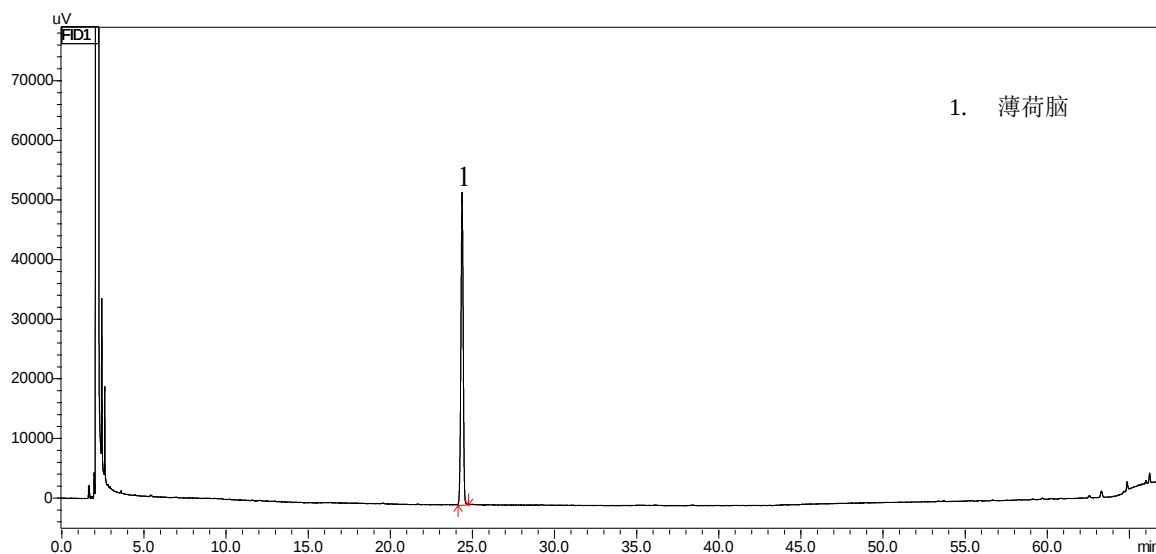
检测器：FID， 温度：300℃

2. 结果及讨论

按照上述色谱条件（1.4）进行采集，对照品溶液和供试品溶液色谱图如下：

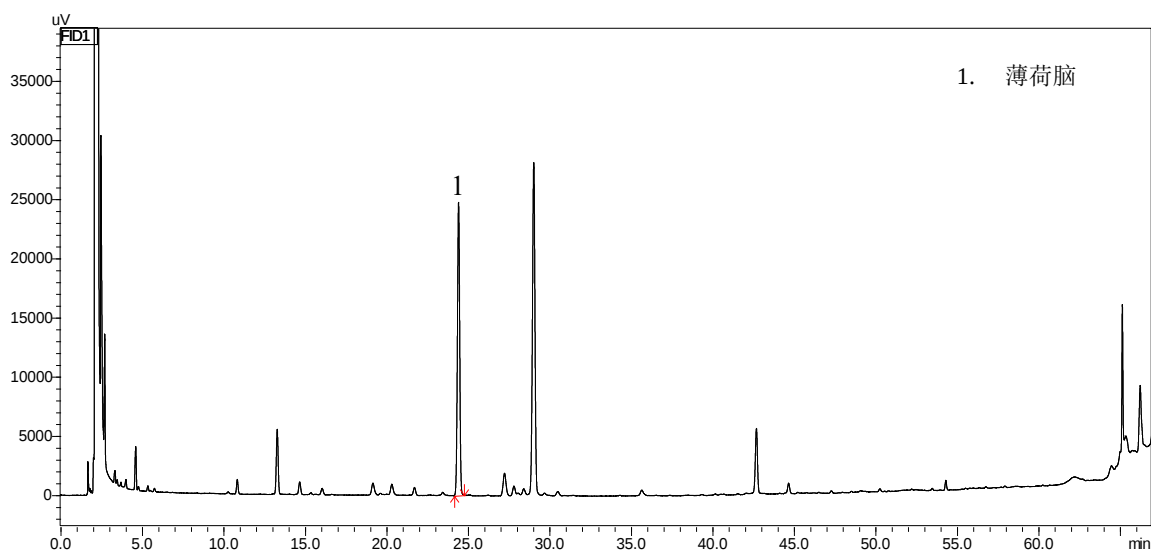
2.1 色谱柱：SK-WAX (30 m, 0.32 mm × 0.25 μm; P/N: 380-07200-05; S/N: 282712B03)

对照品溶液：



目标物名称	保留时间	峰面积	峰高	理论塔数	拖尾因子
薄荷脑	24.413	504978	52299	139753	0.960

供试品溶液:



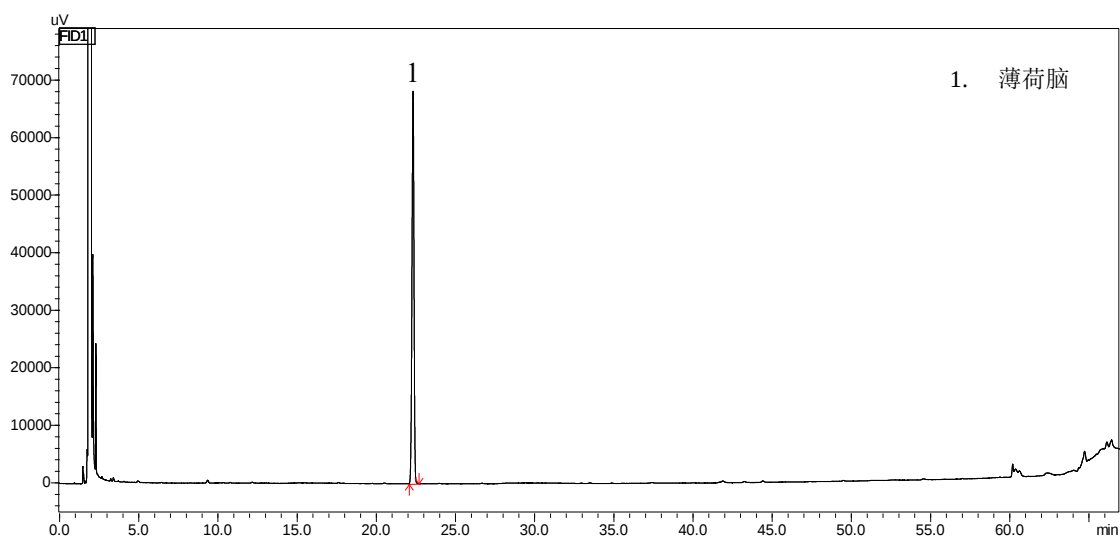
目标物名称	保留时间	峰面积	峰高	理论塔数	拖尾因子	分离度
薄荷脑	24.436	240242	24735	140785	0.988	3.877

供试品溶液重现性

目标物	保留时间 (min, n=3)				面积 (Area, n=3)			
	数据 1	数据 2	数据 3	RSD (%)	数据 1	数据 2	数据 3	RSD (%)
薄荷脑	24.436	24.428	24.459	0.07	240242	233723	232868	1.71

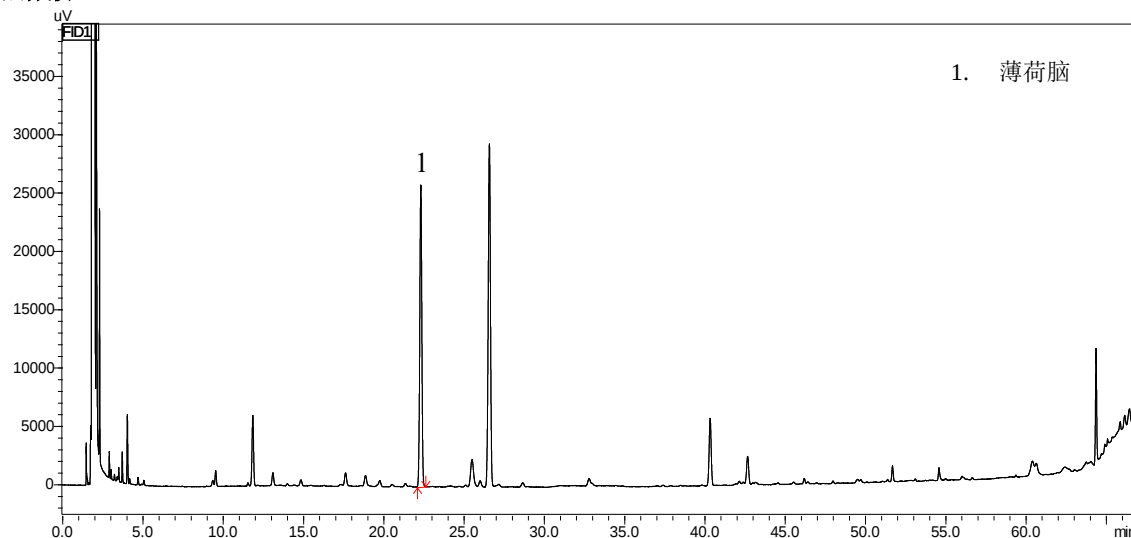
2.2 色谱柱: SH-Rtx-Wax(30 m, 0.32 mm × 0.25 μm; P/N: 221-75895-30; S/N: 1639894)

对照品溶液:



目标物名称	保留时间	峰面积	峰高	理论塔数	拖尾因子
薄荷脑	22.363	608678	68106	147327	0.936

供试品溶液:



目标物名称	保留时间	峰面积	峰高	理论塔数	拖尾因子	分离度
薄荷脑	22.347	231030	25842	143904	0.978	4.197

供试品溶液重现性

目标物	保留时间 (min, n=3)				面积 (Area, n=3)			
	数据 1	数据 2	数据 3	RSD (%)	数据 1	数据 2	数据 3	RSD (%)
薄荷脑	22.347	22.343	22.359	0.04	231030	229970	237876	1.84

3. 结论

按照 2020 版《中国药典》中色谱条件，建立了薄荷中薄荷脑含量测定方法。结果表明，采用色谱柱 SK-WAX 和 SH-Rtx-Wax 分析薄荷中的薄荷脑，峰形对称，理论塔板数按薄荷脑峰计算远高于 10000，且各目标物峰与相邻杂质峰能达到基线分离，满足《中国药典》要求。此方法可为薄荷中薄荷脑的含量检测提供参考。