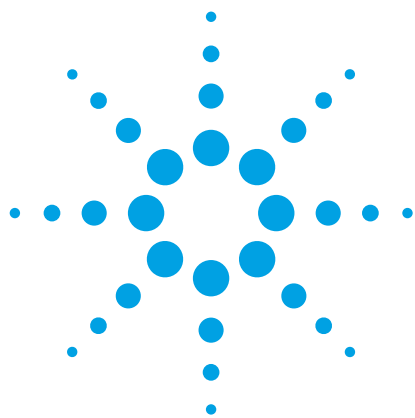




采用 Agilent 1290 Infinity 液相色谱和 Eclipse 1.8 μm 色谱柱快速测定西伯利亚人参中的刺五加苷

应用简报

作者

Nick Severin
Schwabe North America
美国威斯康星州格林湾

摘要

通常使用美国药典 [1] 中列出的参数测定刺五加（通常称为西伯利亚人参）中的刺五加苷。本文使用配备 Agilent ZORBAX Eclipse Plus $3 \times 100 \text{ mm}$, $1.8 \mu\text{m}$ 超高液相色谱柱的 Agilent 1290 Infinity 液相色谱系统开发了一种检测方法。该新方法可降低溶剂消耗量，并提高峰分离度。



Agilent Technologies

前言

西伯利亚人参（刺五加）几百年来一直被用于预防感冒和流感，并用于增强人体活力和延长寿命。西伯利亚人参最初产自远东国家，其根部被收做药用。所含的目标活性成分刺五加苷，据信可以刺激免疫系统 [2]。而其他种类的人参，特别是人参 (Panax Ginseng)，通常含有人参皂苷，这使得西伯利亚人参在活性成分方面显得十分独特。

实验部分

刺五加提取物购自 Draco，539 Parrott St. San Jose，CA 95112。

样品制备

将 500 mg 的提取物样品溶于 100 mL 50:50 的甲醇/水溶液中，超声 30 min。

结果与讨论

图 1 中所示为采用安捷伦方法分析西伯利亚人参样品得到的色谱图，其中使用 Agilent ZORBAX Eclipse Plus 色谱柱，仪器条件列于表 1 中。图 2 中所示为采用美国药典方法分析西伯利亚人参样品得到的色谱图，其中使用 Agilent C18 色谱柱，仪器条件列于表 2 中。这两个方法都采用相同的流动相、流速和柱温。此外，两张色谱图均显示出良好的分离度和峰形。但是，比较两者的结果可以看出，安捷伦方法的总体分析周期节省了 25 min，同时降低了溶剂的消耗量。

使用认证参考标准品以与样品提取物相同的分离条件完成峰的确认。与图 1 中提取物的结果相比，此分离过程可以实现良好的保留时间匹配（如图 3 中所示）。

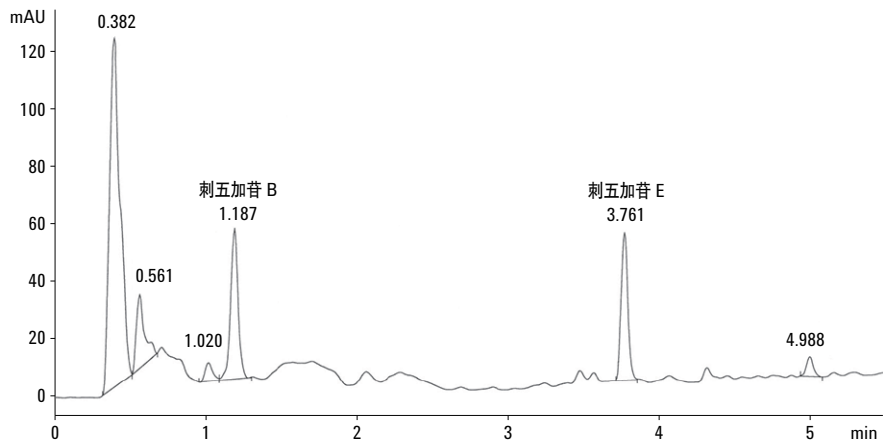


图 1. 使用配备 Agilent ZORBAX Eclipse Plus 3 × 100 mm, 1.8 μm 色谱柱的 Agilent 1290 Infinity 液相色谱系统检测西伯利亚人参中的刺五加苷

表 1. 使用 Agilent 1290 Infinity 液质联用系统检测西伯利亚人参的仪器参数

柱温	25 °C	
流速	1.0 mL/min	
检测	紫外检测器，220 nm	
流动相 A	5% 乙腈/95% 水	
流动相 B	60% 乙腈/40% 水	
梯度程序		
时间 (min)	% A	%B
0.00	85	15
2.00	85	15
5.14	60	40
5.34	5	95
7.71	5	95
7.72	85	15
9.44	85	15

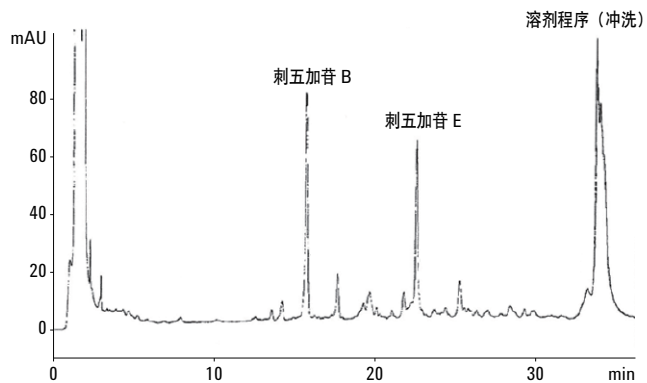
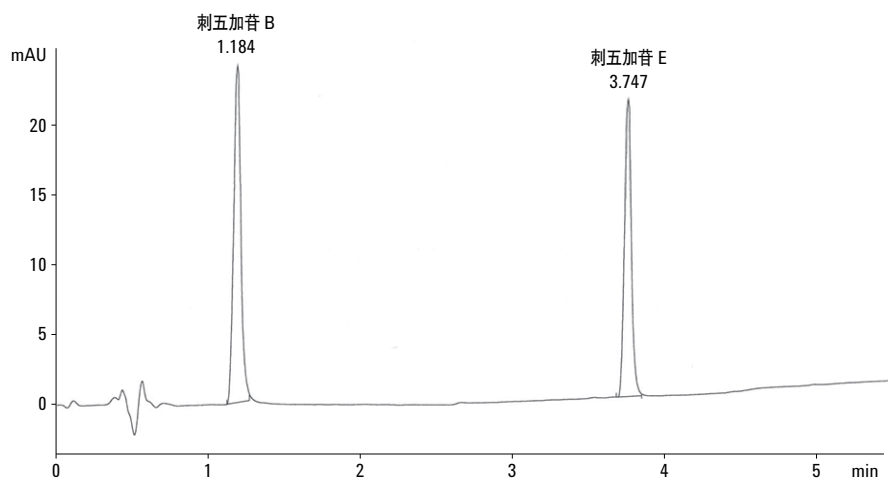


图 2. 粉末状刺五加提取物中的刺五加苷；使用 Agilent C-18, 250 × 4.6 mm, 5.0 μm 色谱柱的美国药典方法 [2]

表 2. 使用美国药典方法检测西伯利亚人参的仪器条件

柱温	25 °C	
流速	1.0 mL/min	
检测	紫外检测器, 220 nm	
流动相 A	5% 乙腈/95% 水	
流动相 B	60% 乙腈/40% 水	
梯度程序		
时间 (min)	% A	%B
0	97	3
5	97	3
30	60	40
31	5	95
45	5	95
45.1	97	3
60	97	3



刺五加苷 B	Chromadex #ASB-0005060 – Lot # 00005060-004
校准量	0.004786 mg/mL
5 次进样的 %RSD	0.2467
刺五加苷 E	Sigma-Aldrich #08198 – Lot # BCBH6095V
校准量	0.012724 mg/mL
5 次进样的 %RSD	0.1428

图 3. 刺五加苷的参比标准品

结论

配备 Agilent ZORBAX Eclipse Plus 亚 2 μm 色谱柱的 Agilent 1290 Infinity 液/质联用系统，在检测如西伯利亚人参这类复杂植物提取物时，可获得卓越的分析结果。该方法可缩短分析周期、溶剂使用量和人工成本，而不损失分离度。

参考文献

1. Powdered Eleuthero Extract Monograph, United States Pharmacopeia, USP35, NF30 p.1287, ISBN reference 978-1-936424-00-9.
2. Siberian Ginseng, University of Maryland Medical Center, 2011. <http://umm.edu/health/medical/altmed/herb/siberian-ginseng>

更多信息

这些数据仅代表典型结果。有关我们的产品和服务的详细信息，请访问我们的网站：www.agilent.com/chem/cn。

www.agilent.com/chem/cn

安捷伦对本资料可能存在的错误或由于提供、展示或使用本资料所造成的间接损失不承担任何责任。

本资料中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2013
中国印制
2013 年 8 月 23 日
5991-2870CHCN



Agilent Technologies