

葡萄果实生长发育过程中白藜芦醇及其糖苷的 HPLC 测定

余兴^{1,2}, 高丽萍^{1*}, 夏涛³, 胡颖蕙³, 檀花蓉¹

(1. 安徽农业大学生命科学学院, 合肥 230036; 2. 安徽省地质实验研究所, 合肥 230001;
3. 安徽农业大学农业部茶叶生物化学与生物技术重点实验室, 合肥 230036)

摘要: 利用高效液相色谱(HPLC)梯度洗脱方法, 结合 C₁₈固相萃取技术, 检测了葡萄果实生长发育过程中顺反式白藜芦醇及其糖苷的动态变化。结果显示, 适于酿造红葡萄酒的蛇龙珠和酿造白葡萄酒的白羽品种的白藜芦醇及其糖苷含量的变化规律大不相同。葡萄果实生长发育期间, 蛇龙珠果实内的白藜芦醇及其糖苷含量较高, 而白羽果实中白藜芦醇含量很低, 其糖苷含量则持续下降。

关键词: 葡萄果实; 白藜芦醇及其糖苷; 高效液相色谱

中图分类号: S663.1; Q945.3

文献标识码: A

文章编号: 1000-470X(2007)01-0084-05

HPLC Analysis of Resveratrol and Piceid during the Development of Grape Berries

YU Xing^{1,2}, GAO Li-Ping^{1*}, XIA Tao³, HU Ying-Hui³, TAN Hua-Rong¹

(1. College of Life Science, Anhui Agricultural University, Hefei 230036, China; 2. Institute of Anhui Geological Research, Hefei 230001, China; 3. Key Lab. of Tea Biochemistry and Biotechnology, Ministry of Agriculture, Anhui Agricultural University, Hefei 230036, China)

Abstract: Resveratrol (Res) and piceid (PD) in grape berries were determined by using high performance liquid chromatography (HPLC), combining with the C₁₈ solid extraction. The result showed that the contents of Res in Carbernet Gernischet and Rkatsiteli existed obvious difference during the development of grapes berries. The contents of Res and PD were high in Carbernet Gernischet grapes berries, while the content of Res was low and the content PD kept decreasing during the development of Rkatsiteli grapes berries.

Key words: Grape berries; Resveratrol and piceid; HPLC

白藜芦醇(Resveratrol, 简写 Res)是植物体内一种天然的二苯乙烯类多酚物质, 在自然界中多以游离态醇及其糖苷(PD)形式存在, 一般有 4 种异构形式, 即顺(cis-)、反(trans-)式白藜芦醇及其糖苷。白藜芦醇具有抗氧化、抗菌和抗衰老、清除自由基等作用, 特别是 1997 年 Science 首次报道了 Res 的抑癌功效^[1,2], 使之迅速成为国内外科技人员的研究热点。葡萄酒是人类摄入白藜芦醇的主要途径。

目前, 白藜芦醇的定量测定方法有高效液相色谱法(HPLC)^[3,4]、气质联用(GC-MS)^[5,6]、毛细管电泳法(CE)^[7]等。其中, 高效液相色谱法灵敏度高, 是目前应用较为广泛的白藜芦醇定量测定技术。对于葡萄及葡萄酒来说, 由于酚性杂质较多, 加之顺式白藜芦醇及其糖苷的不稳定性, 同时检测 4 种白藜芦醇异构体有一定难度, 有研究已对此进行了有益的探索^[8-10]。另外, 人们对葡萄生长果实发育期

间白藜芦醇及其衍生物的变化规律研究较少, 结果也不尽相同, 既有研究表明 Res 含量从果实绿果期到成熟期稳定下降^[11], 也有在成熟期最高的结果^[12], 且较少涉及到其他衍生物。本实验利用 HPLC 方法, 结合 C₁₈固相萃取技术, 对葡萄果实生长发育期间 4 种白藜芦醇异构体的变化进行研究, 旨在探明不同品种葡萄果实生长发育期间白藜芦醇及其糖苷的积累规律。

1 材料和方法

1.1 试验材料

以安徽省萧县园艺场酿酒红葡萄品种蛇龙珠(*Vitis vinifera* L. cv. Carbernet Gernischet)和酿酒白葡萄品种白羽(*V. vinifera* L. cv. Rkatsiteli)果实为试材, 自果实挂果后, 每隔 10 d 采集直至果实成熟, 样品采后于 -80℃ 的冰箱中保存备用。

收稿日期: 2006-02-28, 修回日期: 2006-12-11。

基金项目: 安徽省教育厅重点项目(2005KJ392ZD); 安徽省优秀青年基金(02041005)资助。

作者简介: 余兴(1979-), 女, 硕士, 从事果树生理方面的研究。

* 通讯作者(Author for correspondence. E-mail: gaolp62@126.com)