

# 利用UV-C辐射处理研究白藜芦醇在葡萄器官或组织中的积累和运输

王俊芳<sup>1,2</sup>, 刘春艳<sup>1</sup>, 吴本宏<sup>1</sup>, 范培格<sup>1</sup>, 段伟<sup>1</sup>, 李绍华<sup>1,\*</sup>, 王利军<sup>1,\*</sup>

(<sup>1</sup>中国科学院植物研究所, 北京 100093; <sup>2</sup>中国科学院研究生院, 北京 100049)

白藜芦醇具有抗心血管疾病和抗癌等重要保健作用。葡萄是人们获取白藜芦醇重要的来源。如果能够确认葡萄白藜芦醇能够在不同的器官或组织之间运输, 则在生产上可以对葡萄叶片施加各种物理或化学刺激, 提高叶片白藜芦醇含量, 进而促进果实中白藜芦醇含量的大量积累。这对获取安全、卫生、高白藜芦醇含量的葡萄浆果具有重要意义。

以带两片或三片成熟叶的‘北丰’(*Vitis thunbergii* × *V. vinifera*) 葡萄(中国科学院植物研究所于2003年选育)新梢为试验材料, 用紫外线C(Ultraviolet C, UV-C)辐射(辐射剂量  $6 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}$ , 时间 10 min)处理(通常可以大量提高白藜芦醇含量)枝条上的一片叶, 其具体处理如下。

(1) 两片叶在枝条的对侧。对照-O: 无UV-C处理; 处理-O<sub>upper</sub>: 对上部叶进行UV-C处理; 处理-O<sub>lower</sub>: 对下部叶进行UV-C处理;

(2) 两片叶在枝条的同侧。对照-S: 无UV-C处理; 处理-S<sub>upper</sub>: 对上部叶进行UV-C处理; 处理-S<sub>lower</sub>: 对下部叶进行UV-C处理;

(3) 三片叶在枝条上。对照-OS: 无UV-C处理; 处理-OS<sub>middle</sub>: 对中间叶片进行UV-C处理; 处理-\*OS<sub>middle</sub>: 对中间叶片的上部枝条和下部枝条进行环剥, 并对中间叶片进行UV-C处理。

测定叶片、枝条的木质部和韧皮部的顺式、反式白藜芦醇以及顺式、反式白藜芦醇苷。

试验结果表明, 与对照相比, UV-C 处理叶可以自身合成并积累白藜芦醇(尤其是反式白藜芦醇), 而且此枝条上另外的叶片中白藜芦醇的含量也相应的增加。另外, 枝条上两片叶中间的木质部中白藜芦醇的含量显著增加并积累, 韧皮部中的含量没有显著变化。对枝条进行环剥后, 未被UV-C 处理叶白藜芦醇含量仍然积累, 可能白藜芦醇主要通过木质部运输。

**关键词:** 葡萄; 白藜芦醇; 运输; 积累

**中图分类号:** S 663.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 0513-353X (2011) S-2483-01

**收稿日期:** 2011-07-20

**基金项目:** 中国科学院知识创新工程重要方向项目(KSCX2-YW-G-075-24); CAS/SAFEA 国际创新研究组合作项目(0921101001); 北京市自然科学基金项目(5082014)

\* 通信作者(E-mail: shhli@ibcas.ac.cn, ljwang@ibcas.ac.cn; Tel: 010-62836664)