

doi:10.11937/bfyy.20170208

## 不同枣品种果实中主要糖分及其含量特征

高京草<sup>1</sup>, 哈力娜·哈麦拉<sup>2</sup>, 韩刚<sup>2</sup>, 李宁<sup>3</sup>

(1. 西北农林科技大学 园艺学院, 陕西 杨凌 712100; 2. 西北农林科技大学 林学院, 陕西 杨凌 712100;  
3. 陕西省西安市农产品质量安全检验检测中心, 陕西 西安 710000)

**摘 要:**以 9 个主栽枣品种的干果为试材, 采用高效液相色谱法, 分析了不同枣品种果实中主要糖分及其含量, 旨在为枣品种品质评价、品种选择及开发利用方面提供参考依据。结果表明: 枣干果中的主要糖组分由蔗糖、果糖、葡萄糖、山梨醇及鼠李糖、木糖及半乳糖的混合物(简称“鼠木半”)组成, 多数糖组分含量差异显著, 不同品种间均表现为蔗糖>果糖>葡萄糖>山梨醇>“鼠木半”, 阿拉伯糖在所有品种中均未检出; 蔗糖是构成枣干果总糖的主要组分, 果糖是构成枣果实总糖的次要组分, 葡萄糖再次, “鼠木半”和山梨醇所占比例不大; 不同品种间糖组分含量差异显著, “灰枣”和“蛤蟆枣”的总糖、蔗糖和果糖含量显著高于其余品种, 属于高糖品种。

**关键词:**枣; 品种; 糖组分; 评价

**中图分类号:**S 665.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)16-0031-06

枣(*Ziziphus jujuba* Mill.) 原产中国, 是中国最古老同时也是改革开放以来发展最快的果树之一, 其栽培面积现已接近苹果和柑橘, 产量(占世界 99%) 居于干果中第一位的主栽果树。经过 30 多年的快速发展, 枣树栽培面积趋于稳定, 枣树生产进入提质增效的新阶段, 消费者对枣产品质量也提出了更高的要求, 枣产品, 特别是占 80% 以

上的干枣产品在市场上日趋饱和, 市场竞争加剧<sup>[1]</sup>。关于枣的营养成分已有很多研究报道, 如矿质元素、多糖、黄酮、总酚、游离氨基酸、cAMP 和 cGMP 等<sup>[2-3]</sup>。但消费者选择产品时首先考虑的是风味, 糖是直接影响果实甜度和口感的主要成分, 在果实风味品质的形成中具有举足轻重的作用<sup>[4]</sup>, 因而成为评价枣品质的重要指标。针对苹果<sup>[5]</sup>、梨<sup>[6]</sup>、甜樱桃<sup>[7]</sup>的不同品种中糖组分及含量已有报道, 而对枣糖分的研究仅涉及当地的 1~2 个品种, 且均是研究不同发育阶段糖组分含量变化, 如彭艳芳等<sup>[8-9]</sup>研究了冬枣和金丝小枣果实发育过程中游离单糖含量动态, 赵智慧等<sup>[10]</sup>研究了冬枣和临猗梨枣果实发育期可溶性糖的变化, 章英才等<sup>[11]</sup>和魏天军等<sup>[12]</sup>研究了灵武长枣果实发育期糖积累变化, 但对枣不同品种干果的主要

**第一作者简介:**高京草(1963-), 女, 硕士, 高级实验师, 现主要从事实验室管理和分析等研究工作。E-mail: gaojingcao@nwsuaf.edu.cn.

**基金项目:**陕西省农业科技创新与攻关资助项目(2015NY145); 西北农林科技大学科技成果推广专项资助项目(Z222021602); 新疆维吾尔自治区科技支疆资助项目(2016E02044)。

**收稿日期:**2017-04-01

were lower than the contrast; A value; keeping close to the ear leaf picking one leaf way were less than contrast, but no difference; B value; keeping close to the ear leaf picking one leaf way were less yellow than contrast. By the comprehensive evaluation, in this experiment, keeping close to the ear leaf picking one leaf way was a kind of suitable picking leaf way for improving 'Flame Seedless' grape quality.

**Keywords:** 'Flame Seedless'; leaf picking way; fruit quality; single weight; single spike weight