

# 套袋及植物生长调节剂处理对黄冠梨果实糖含量的影响

王迎涛, 李 勇, 李 晓, 王永博, 王亚茹, 韩彦肖

(河北省农林科学院石家庄果树研究所, 石家庄 050061)

果实套袋可避免果实受不良自然环境的刺激, 使果实表皮细嫩、光洁、无污染, 提高果实的外观质量。然而套袋同时造成果实养分的积累下降, 可溶性固形物降低, 风味变淡。本试验中研究套袋与生长调节剂处理后黄冠梨果实中不同类型糖的变化规律, 为梨果的优质生产提供理论依据。

选用树势中庸, 生长发育正常的 8 年生黄冠梨为试材, 分别进行套袋处理。①套 3 层袋, 采用灰纸 + 黑纸 + 白绵纸纸袋, 实质透光率为 0; ②套单层白色蜡纸袋 (简称白袋), 透光率近 60%; ③裸果作为对照。于盛花后选择长势一致的黄冠梨树共 27 株, 每 3 株为一小区, 3 次重复, 随机区组排列进行套袋处理。对部分果实于套袋前两周、一周分别喷施  $20 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$  的 NAA、IAA、 $\text{GA}_3$ 、 $\text{GA}_{4+7}$ , 并于盛花后 35 d 套袋, 以不喷任何生长调节剂、套 3 层袋的作为对照。于 2008 年 6 月 1 日开始每 10 d 天取 1 次果实样品, 利用高效液相色谱进行果糖、葡萄糖和蔗糖含量的测定, 并采用 SAS 分析软件进行方差分析, 采用邓肯氏新复极差检验方法进行多重比较。

试验结果表明: 不同套袋处理果实中各种糖的含量变化总体呈上升趋势。花后 70 d 后, 白袋和 3 层袋处理的果实中葡萄糖的含量低于不套袋的对照, 花后 80 d 到 110 d 期间葡萄糖的含量变化平缓。果实中蔗糖的含量在花后 40 d 到 80 d 期间都较低, 花后 90 d 到 110 d 急剧上升, 而且不套袋对照果实中蔗糖含量增长速率高于 3 层袋果和白袋果, 白袋果实中蔗糖含量高于 3 层袋果。果实中果糖和可溶性糖的含量变化趋势相似, 与对照相比, 在花后 70 d 时, 套 3 层袋和白袋果中可溶性糖的含量显著低于裸果, 以后仍然低于裸果, 但差异不显著。

在花后 60 ~ 70 d, IAA 和  $\text{GA}_{4+7}$  处理的果实中葡萄糖、果糖和可溶性糖含量显著高于套 3 层袋的对照果实, 但果实成熟时没有显著性差异。 $\text{GA}_3$  和  $\text{GA}_{4+7}$  处理蔗糖含量在花后 80 d 以前与 NAA 和 IAA 处理一样, 与套 3 层袋的对照果实间无显著差异, 但花后 100 ~ 110 d 显著高于套 3 层袋的对照。生长调节剂处理影响了果实内激素的水平, 间接地增强果实“库”的强度, 增加果实内可溶性糖的含量。

黄冠梨不同套袋和生长调节剂处理没有改变果实中不同类型糖的变化趋势, IAA 和  $\text{GA}_{4+7}$  处理促进了果实发育前期葡萄糖、果糖和可溶性糖含量增加,  $\text{GA}_3$  和  $\text{GA}_{4+7}$  处理增加了果实发育后期蔗糖含量。

**关键词:** 黄冠梨; 植物生长调节剂; 糖; 套袋

**中图分类号:** S 661.2

**文献标识码:** A

**文章编号:** 0513-353X (2011) S-2462-01

**收稿日期:** 2011 - 07 - 26

**基金项目:** 国家梨产业技术体系项目

\* 通信作者 (E-mail: liyuzhong1972@yahoo.com.cn; Tel: 0311-87659930)