

砀山酥梨果实发育过程中内源激素含量的变化

潘海发¹, 徐义流^{1,*}, 张 昂², 张金云¹, 高正辉¹, 束 冰¹, 郭传翔²,
伊兴凯¹

(¹安徽省农业科学院园艺研究所, 合肥 230031; ²安徽农业大学生命科学学院, 合肥 230036)

近年来, 皖北故道地区砀山酥梨 (*Pyrus bretshneider* Rehd.) 品质下降成为其效益增加的主要限制因素, 提高砀山酥梨品质是迫切需要解决的问题。研究发现, 自授粉受精后梨果实内多种内源激素的含量及存在形式不断变化, 并产生一系列生理生化反应, 在一定程度上影响和控制果实的生长、发育、成熟和衰老等过程。有些学者就内源激素、植物生长调节剂对砀山酥梨坐果率和果实品质等的影响进行了研究, 但关于果实发育过程中内源激素变化动态及其与果实生长发育的关系未见报道。为此, 对砀山酥梨果实发育过程中果肉内源激素含量进行了测定, 探讨其果实发育期间果肉中各种内源激素的变化规律, 以便揭示内源激素在砀山酥梨果实发育过程中的作用, 对生产上利用植物生长调节剂调节果实生长发育等具有重要的理论和实践意义。

以砀山酥梨为试材, 采用酶联免疫吸附分析法测定了砀山酥梨果实发育期间果肉中内源生长素 (IAA)、赤霉素 (GA)、脱落酸 (ABA) 和玉米素核苷 (ZR) 的含量, 对不同发育时期果肉内源激素变化动态进行了分析。

结果表明, 砀山酥梨果实生长发育各个时期的持续时间及其内源激素含量各不相同, 果实的生长发育与其内源激素的含量有密切关系。生长促进型激素 ZR、GA 和 IAA 含量在砀山酥梨授粉后 1~15 d 呈现上升趋势, 较高的 ZR、GA 和 IAA 含量能够促进砀山酥梨子房发育和正常坐果。果实中 ZR 含量在砀山酥梨第一个快速生长期开始时最高, 之后呈下降趋势, 直到果实成熟。IAA 和 GA 的变化动态大致相似, 在果实第一个快速生长期含量较高, 随着果实发育逐渐减少, 进入果实第二个快速生长期又迅速增加并达到最大值, 与果实生长动态基本吻合。ABA 含量分别在授粉后 15、45 和 120 d 出现高峰, 与砀山酥梨生理落果和果实成熟时期基本一致。

关键词: 梨; 砀山酥梨; 内源激素; 果实发育

中图分类号: S 661.2

文献标识码: A

文章编号: 0513-353X (2011) S-2461-01

收稿日期: 2011-07-20

基金项目: 安徽省自然科学基金项目 (090411008); 财政部现代农业水果科技支撑计划项目; 安徽省现代农业水果产业技术体系项目 (皖农科[2011]6号)

* 通信作者 (E-mail: yiliuxu@163.com; panhaifa@163.com; Tel: 0551-5160937, 13856980403)