

快速  
检索

GO 高级检索

### 适宜加工用苹果品种TP-M13-SSR 指纹图谱构建及遗传关系分析

高源<sup>1,2</sup>, 王昆<sup>1,2,\*</sup>, 刘凤之<sup>1,2</sup>, 聂继云<sup>1,3</sup>, 王大江<sup>1,2</sup>, 龚欣<sup>1,2</sup>, 刘立军<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> 中国农业科学院果树研究所, 辽宁兴城 125100; <sup>2</sup> 农业部园艺作物种质资源利用重点实验室, 辽宁兴城 125100;

<sup>3</sup> 农业部果品质量安全风险评估实验室, 辽宁兴城 125100

#### Establishment of TP-M13-SSR Fingerprints and Analysis of Genetic Relationship for Processing Apple Cultivars

1Research Institute of Pomology, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Xingcheng, Liaoning 125100, China; 2Key Laboratory of Biology and Genetic Improvement of Horticultural Crops (Germplasm Resources Utilization), Ministry of Agriculture, Xingcheng, Liaoning 125100, China; 3Laboratory of Risk Assessment on Fruit Quality and Safety, Ministry of Agriculture, Xingcheng, Liaoning 125100, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: [PDF \(338KB\)](#) [HTML \(1KB\)](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

摘要 采用TP-M13-SSR 荧光标记方法, 构建19 个适宜加工脆片和25 个适宜制汁的苹果品种在11 个SSR 位点的指纹图谱, 并通过聚类分析研究其遗传关系。仅利用两对引物CH04h02 和CH05d04 即可区分44 个供试品种, 各品种的TP-M13-SSR 指纹图谱互不相同。构建的适宜加工苹果品种的SSR 指纹图谱可以作为品种特异指纹图谱为品种鉴别提供重要依据。44 个苹果品种的相似系数在0.7259 ~ 0.9704 之间, 在相似系数0.798 处划分供试品种, 除瑞光、马空、红月、蜜脆、珍宝、赤阳和短枝金冠, 其余适宜制汁的品种均聚到了一起, 而适宜加工脆片的品种聚类比较分散。适宜加工苹果品种遗传基础广泛, 适宜加工特性与亲本相关。在制订和完善制汁用和加工脆片用苹果品质评价体系时, 需要兼顾遗传关系与加工特性的相关性。金冠、红玉、国光、富士和元帅等为较好的加工苹果品种的育种亲本, 应加强育种利用。

关键词: 苹果 加工品种 TP-M13-SSR 指纹图谱 遗传关系

Abstract: The fluorescent labeling of simple sequence repeat with tailed primer M13 was used to establish fingerprints of 19 apple cultivars suitable for chips and 25 apple cultivars suitable for juice, and the genetic relationship was discussed by cluster analysis. CH04h02 and CH05d04 can distinguish all of the processing apple cultivars. The SSR fingerprints of forty-four apple cultivars are different from each other. The SSR fingerprints of processing apple cultivars established can serve as the cultivars-specific patterns and as an important basis for cultivars identification. The coefficient of 44 apple cultivars were 0.7259 - 0.9704. All the cultivars tested were divided at coefficient 0.798. All the apple cultivars suitable for juice except Rome Beauty, Macoun, Hongyue, Honeycrisp, Stark Jumbo, Rainier, Duanzhi Gold Delicious were clustered together in the dendrogram. But the apple cultivars suitable for chips were clustered relatively dispersedly. The processing characteristics of processing apple cultivars with extensive genetic basis are associated with parent. When we continue to improve and perfect the evaluation system of quality for apples suitable for juicing and chips, consideration must be given to the correlation between genetic relationships and processing properties. We should reinforce the use of Gold Delicious, Jonathan, Ralls, Fuji and Delicious which are good breeding parents of processing apple cultivars.

Keywords: [apple](#), [processing cultivar](#), [TP-M13-SSR](#), [fingerprint](#), [genetic relationship](#)

#### 基金资助:

国家公益性行业(农业) 科研专项经费项目(200903043); 中央级公益性科研院所基本科研业务费专项(2011006); 农业部农作物种质资源物种保护项目(NB2013-2130135-39)

#### 引用本文:

高源, 王昆, 刘凤之等. 适宜加工用苹果品种TP-M13-SSR 指纹图谱构建及遗传关系分析[J] 园艺学报, 2014, V41(5): 946-956

GAO Yuan, WANG Kun, LIU Feng-Zhi etc. Establishment of TP-M13-SSR Fingerprints and Analysis of Genetic Relationship for Processing Apple Cultivars[J] ACTA HORTICULTURAE SINICA, 2014, V41(5): 946-956

#### 链接本文:

#### Service

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ Email Alert
- ▶ RSS

#### 作者相关文章

- ▶ 高源
- ▶ 王昆
- ▶ 刘凤之
- ▶ 聂继云
- ▶ 王大江
- ▶ 龚欣
- ▶ 刘立军

没有本文参考文献

- [1] 李洪娜, 葛顺峰, 门永阁, 周乐, 魏绍冲, 姜远茂. 苹果树矮化中间砧SH6对幼树氮素吸收、分配和贮藏的影响[J]. 园艺学报, 2014, 41(5): 851-858
- [2] 李秀芳, 饶景萍, 马秋诗, 孙振营, 韩叶. 红富士苹果采后1-MCP处理对果皮色素及其相关酶活性的影响[J]. 园艺学报, 2014, 41(3): 447-455
- [3] 张晓辉, 魏小春, 李锡香, 孙玉燕<sup>1</sup>, 王冠<sup>1</sup>, 常兆晶<sup>1</sup>, 刘冠群<sup>1</sup>, 邱杨<sup>1</sup>, 宋江萍<sup>1</sup>, 王海平<sup>1</sup>, 沈镛<sup>1</sup>, 王大江<sup>2</sup>, 韩月澎<sup>3</sup>. 苹果全基因组*SBP-box*基因家族分析及代表成员的分 子克隆[J]. 园艺学报, 2014, 41(2): 215-226
- [4] 朱元娣<sup>1</sup>, 曹敏格<sup>1</sup>, 许正<sup>2</sup>, 王昆<sup>3</sup>, 张文<sup>1</sup>, \*. 基于ITS和*matK*序列探讨新疆野苹果与中国苹果的系统演化关系[J]. 园艺学报, 2014, 41(2): 227-239
- [5] 韩振云, 宋婷婷, 田信, 张杰, 彭真, 罗蕊, 姚允聪\*. 苹果属观赏海棠*McuFGT*的克隆及其在不同叶色品种间的表达差异分析[J]. 园艺学报, 2014, 41(2): 301-310
- [6] 李健花, 高晶晶, 冯新新, 师忠轩, 高付永, 徐秀丽, 杨丽媛, 汪良驹. ‘金冠’苹果与其无锈芽变的果皮性状比较和防锈技术研究[J]. 园艺学报, 2014, 41(1): 35-43
- [7] 陈学森, 王恩琪, 毛志泉, 张艳敏, 吴树敬. 短枝型苹果新品种‘龙富’[J]. 园艺学报, 2013, 40(9): 1851-1852
- [8] 张勇, 付春霞, 刘飞, 范晓丹, 闫玉静, 王衍安\*, 张友朋. 不同时期叶面施锌对苹果果实中还原糖及糖代谢相关酶活性的影响[J]. 园艺学报, 2013, 40(8): 1429-1436
- [9] 艾沙江, 买买提, 杨清, 王晶晶, 刘国杰\*. 短截、拉枝、刻芽对苹果枝条不同部位芽激素含量的影响[J]. 园艺学报, 2013, 40(8): 1437-1444
- [10] 沙广利, 郝玉金, 宫象晖, 束怀瑞, 黄粤, 邵永春, 尹涛. 苹果无融合生殖砧木‘青砧1号’[J]. 园艺学报, 2013, 40(7): 1407-1408
- [11] 宋霄, 柏素花, 戴洪义. 苹果*NBS-LRR1*基因的鉴定与表达分析[J]. 园艺学报, 2013, 40(7): 1233-1243
- [12] 许瑞瑞<sup>1</sup>, 张世忠<sup>2</sup>, 宿红艳<sup>3</sup>, 刘春香<sup>1</sup>, 曹慧<sup>1</sup>, \*, 束怀瑞<sup>2</sup>, \*. 苹果锚蛋白基因ANK家族生物信息学鉴定分析[J]. 园艺学报, 2013, 40(6): 1021-
- [13] 曹忠慧, 王荣凯, 郝玉金\*. 苹果MdMYB121基因异位表达提高烟草的抗逆性[J]. 园艺学报, 2013, 40(6): 1033-
- [14] 高利平, 冀晓昊, 张艳敏, 宋君, 李敏, 刘大亮, 张芮, 陈学森\*. 新疆红肉苹果杂交后代绵/脆肉株系果实质地差异相关酶活性的初步研究[J]. 园艺学报, 2013, 40(6): 1153-
- [15] 王海宁, 葛顺峰, 姜远茂\*, 魏绍冲, 陈倩, 孙聪伟. 不同砧木嫁接的富士苹果幼树<sup>13</sup>C和<sup>15</sup>N分配利用特性比较[J]. 园艺学报, 2013, 40(4): 733-