

# 苹果树抗寒力与果实性状之间关联性分析

王淑华, 郭春华, 洪 岩

(黑龙江省齐齐哈尔市园艺研究所 161000)

**摘 要:** 抗寒力是黑龙江省苹果树的最重要性状, 而果实性状是苹果树最明显的外观性状, 苹果树的抗寒性状可以通过果实的体积、味道、颜色和形状等特征反映出来, 抗寒力与果实性状的关系在苹果育种和栽培工作中具有一定的参考意义。

**关键词:** 抗寒力; 果实性状

**中图分类号:** S 661.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2007)03—0065—01

苹果属乔木、蔷薇科苹果属植物, 生长于温带地区, 为常食用的四大水果之一, 具有重要的经济价值。由于温带地区一年四季变化分明, 所以苹果树要抵御寒冷而安全过冬, 这样才能保证果树多年的持续生长和结果。寒冷是苹果树发展的大敌, 抗寒力是苹果树的一个重要性状, 抗寒性状是由果树的基因决定的, 基因决定了果树的品种。既然如此, 苹果树的抗寒力是否能从果树的外观性状反映出来呢? 回答是肯定的。苹果树的果实性状是苹果树的最明显的外观性状, 在一定程度上能够反映出苹果树的抗寒力, 下面以黑龙江省地区为例来说明。

## 1 果实体积与果树抗寒力的关系

黑龙江省是中国最北部的省份, 冬季寒冷漫长, 无霜期短, 苹果果实的生长期也最短, 因而苹果体积也最小。从东北三省来看, 辽宁省主产大苹果, 吉林省主产中苹果, 而黑龙江省主产小苹果, 三省苹果的差异恰好反映了苹果树抗寒力与苹果体积的关系。黑龙江的主栽苹果品种黄太平, 果实平均直径接近 4 cm, 而最小的苹果山丁子, 果实平均直径不到 1 cm。黑龙江省苹果产区的分布也能比较明显地反映这一关系。黑龙江南部可以生长中苹果, 例如 K<sub>9</sub>、金红和嫩光等; 黑龙江广大的中南部普遍主栽小苹果, 例如黄太平、大秋等; 而黑龙江北部的高寒地区就只能生长黄海棠和山丁子等极小苹果了。2000~2001 年冬季的一场极度低温, 苹果树普遍受到了冻害, 据冻害调查表明, 黄太平等小苹果的冻死率是最低的, K<sub>9</sub> 等中苹果的冻死率高于黄太平。因此, 苹果树的抗寒力与其果实体积之间存在着一定的必然联系。

## 2 果实味道与果树抗寒力的关系

苹果的味道主要由含酸量和含糖量决定, 同时还取决于酸糖的比例。一个苹果只酸不甜或只甜不酸都是不好吃的, 必须酸甜可口才觉得好吃。果实的糖份是从

酸份中逐步转化来的。刚落花座果的果实味道酸涩, 含糖量极低, 随着果实的成熟, 酸逐步转化为糖, 果实就由酸变甜了。黑龙江省的苹果由于生长期短, 果实中的糖份转化率低, 果实味道比较酸。这是一种适应环境的现象。黑龙江省地处高寒地区, 果实糖份的转化需要消耗树体的营养, 这将降低树体的抵抗力, 而为了增强苹果树的抗寒力, 就需要减少树体营养的消耗, 从而降低了果实糖份的转化率, 最终导致了苹果酸度大而甜度小的现象。黑龙江的小苹果酸度大, 尤其是山丁子果极为酸涩, 食用价值较低。

## 3 果实颜色与果树抗寒力的关系

苹果产区越是靠北的地方, 其夏季的每日光照时间就越长, 果皮颜色就越深。黑龙江省地处高纬地区, 夏季属长日照地区, 果皮颜色较深, 色泽鲜艳。

## 4 果实形状与果树抗寒力的关系

苹果生长期越长, 果实细胞分裂的数量就越多, 细胞就越分化, 表现在果实外观上, 果实形状就发生一定变化, 黑龙江省的苹果由于生长期短, 细胞分裂的数量少, 果实外观的变化小, 果实形状趋于标准的圆形。黑龙江的小苹果都是标准的圆形, 而中苹果和大苹果之中有很多都不是圆形的。

从以上几点可以看出, 果实性状在一定程度上确实能够反映出苹果树的抗寒力, 但苹果树的抗寒力必须通过多年栽培试验才能得到最可靠的证明。尽管如此, 果实性状仍然可以作为苹果树抗寒力的一个简单、快速和有效的鉴别方法, 在果树育种和栽培上具有实用意义。在黑龙江省的苹果育种工作中, 对于出现的多个苹果品系, 可以优先筛选出那些果实体积适当(比如与黄太平品种作对照), 而颜色、形状和味道都较好的品系, 这样的品系最终有可能发展成有希望的品种。在黑龙江省的苹果栽培中, 可以优先选择那些果实体积较小的小苹果作为主栽品种, 这样可以减少果树的冻死率。

总之, 苹果树的抗寒力在一定程度上能通过其果实性状反映出来; 反之, 也能在一定程度上通过果实性状来鉴定苹果树的抗寒力。

第一作者简介: 王淑华, 女, 1962 年生, 农艺师, 主要从事农业技术推广工作。  
收稿日期: 2006—11—10