

遵义市 16 种常见果蔬中维生素 C 含量的检测

徐晓舒, 刘成俊, 毛兴龙

(贵州省遵义师范学院生物系, 563000)

摘要: 采用 2,6-二氯酚靛酚滴定法对遵义市 16 种常见果蔬中的维生素 C 含量进行测定, 并对结果进行分析比较, 以期为人民的合理膳食提供科学参考。结果表明: 所测的 7 种水果中, 维生素 C 含量最高的是青枣, 其后依次是柚子、火龙果、苹果、香蕉、雪梨, 香梨的维生素 C 含量最低; 所测的 9 种蔬菜中, 维生素 C 含量最高的是菠菜, 最低的是姜。

关键词: 维生素 C; 2,6-二氯酚靛酚滴定法; 水果; 蔬菜

维生素 C 又称为抗坏血酸 (以下简称 VC), 是维持机体正常生理功能的重要维生素之一。医学研究表明, VC 对人类身体健康有非常重要的意义, 具有防治坏血病、解毒、预防牙龈萎缩和出血、改善变态反应、提高免疫力等功能^[1]。如果人体缺乏 VC 或摄入量不足, 均会导致许多疾病的发生, 因此在日常生活中要注意对 VC 的补充。

VC 来源广泛, 新鲜的水果和蔬菜中 VC 含量均较高。由于人体自身是不能合成 VC 的, 因此必须从食物中获取, 而水果和蔬菜是人类获取 VC 的重要来源^[2]。本试验采用 2,6-二氯酚靛酚滴定法对遵义市常见的 7 种水果、9 种蔬菜中的 VC 含量进行测定, 并对结果进行分析比较, 以期为人民的合理膳食提供科学参考。

1 材料和方法

1.1 试验材料

供试的 9 种蔬菜 (包括白萝卜、花菜、卷心菜、白菜、菠菜、抱子芥、绿豆芽、土豆和姜) 样品全部采自遵义市区及周边菜地, 水果 (包括柚子、香梨、青枣、香蕉、火龙果、苹果和雪梨) 样品均购自当地市场。每种样品取 3 份, 等量混合后进行检测分析。

1.2 试验方法

1.2.1 VC 的提取

将待测材料用蒸馏水洗净, 吸干表面水分, 称取 50 g 放入研钵中, 加入 2% 草酸溶液 50 mL, 在研钵中研成匀浆, 将匀浆过滤得到滤液, 滤渣可用少量 2% 草酸溶液冲洗几次, 将所得滤液合并, 记录所得滤液的总体积。

1.2.2 VC 含量的测定

取 3 份样品提取液 (若滤液较浑浊, 可将其离心后取上清液; 若滤液颜色较深, 可用白陶土对其进行脱色处理), 每份各 20 mL, 分别放入 3 个 150 mL 的锥形瓶中, 另取 20 mL 2% 草酸溶液作空白对照, 用标定过的 2,6-二氯酚靛酚溶液滴定, 然后按照下列公式计算每 100 g 样品中 VC 的含量^[3]。

$$\text{VC 含量 (mg)} = \frac{(V_1 - V_2) \times V \times M \times 100}{V_3 \times W}$$

其中, V_1 为滴定样品所用染料平均体积 (mL); V_2 为滴定空白对照所用染料平均体积 (mL); V 为样品提取液的总体积 (mL); V_3 为滴定时所取样品提取液的体积 (mL); M 为 1 mL 染料所能氧化的抗坏血酸的质量 (mg); W 为待测样品的质量 (g)。

2 结果与分析

2.1 不同水果 VC 含量的测定结果

由表 1 可知, 不同水果的 VC 含量有较大差异, 在所测的 7 种水果中, 青枣的 VC 含量最高, 为 44.53 mg, 柚子的 VC 含量次之, 为 34.88 mg, 其他几种水果的 VC 含量相对较低, 其中香梨的 VC 含量最低, 仅为 0.91 mg。

2.2 不同蔬菜 VC 含量的测定结果

由表 2 可知, 所测 9 种蔬菜的 VC 含量均不相同,

