

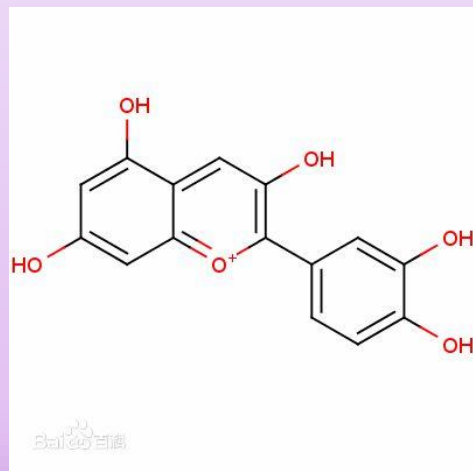
园艺产品花青素相对含量的测定

一、实验目的

1、了解花青素的性质及生物功能

花青素是一种水溶性色素，随着细胞液的酸碱改变颜色。细胞液呈酸性则偏红，呈碱性则偏蓝。花青素（Anthocyanidin）是构成花瓣和果实颜色的主要色素之一。花青素为植物二级代谢产物，是一种天然食用色素，安全、无毒，不仅具有一定营养，而且具有抗氧化、抗癌变、预防心脑血管疾病等功效。

何种果蔬含有较高的花青素？



2、学习分光光度计法测定花青素相对含量的原理和方法。

二、实验原理

影响花青素呈色的因子包括花青素构造、pH、共色作用等。花青素是一种水溶性色素，在不同pH条件下呈现不同的颜色，在酸性条件下为红色，其颜色深浅与花青素含量呈比例，且在530nm处有最大特异吸收，因此可以通过比色法测定其含量。



紫甘薯花青素在不同pH值下颜色的变化

三、实验材料、仪器及试剂

1、实验材料

紫色、红色及绿色的果蔬若干。

2、实验仪器与用具

分光光度计、温箱、离心管。

3、实验试剂

0.1mol/L HCl

四、实验步骤

1、提取

洗净新鲜果蔬，吸干，分别称取2.5g 样品，用剪刀剪碎，放入10ml离心管中，加入10ml 0.1mol/L的HCl，拧紧盖子，置于60摄氏度温箱中浸提30~40min。

2、测定

过滤，将滤液转入比色杯中，530nm下测定吸光值，重复3次。

五、结果与讨论

结果计算

将530nm下吸光值A，以0.1定义为1个花青素单位，以比较花青素的相对含量。即用所测得吸光值乘以10，来代表花青素的相对浓度单位。

$$\text{花青素相对含量} = 10A/m$$

式中，A为吸光值
m为样品质量（g）。

讨论

- 1、为何不用作标准曲线？
- 2、同种果蔬，果皮和果肉花青素含量有何差异？
- 3、紫色或红色的果蔬花青素相对含量是否高于绿色果蔬？
- 4、花青素合成与光强有何关系？