

例 4 小胡萝卜的去皮
(直径为16~18毫米的胡萝卜)

	苛性钠	磷酸氢二铵
浸泡液浓度	7%	1.75%
20°C的pH值	14	8.1
操作温度	93°C±2	93°C±2
处理时间	4~5分钟	4~5分钟
成品率	50%	80%

例 5 萝卜去皮

	苛性钠	磷酸氢二铵
浸泡液浓度	10%	3%
20°C的pH值	14	8.2
操作温度	93°C±2	93°C±2
处理时间	8~9分钟	8~9分钟
成品率	60%	80%

由上面的例子可见,采用本专利的去皮方法特别令人感兴趣并很有价值。现将优点归纳如下:

a.本法只有去皮作用而对水果和蔬菜却

无腐蚀,提高了水果和蔬菜的成品率,并保持了水果和蔬菜的天然性质。

b.浸泡池中不会有淤泥状物或有机沉淀物产生。既然果皮和蔬菜皮不会被溶解,因此也容易除掉。只需通过过滤就可使去皮液再生。只有在长期使用去皮液后才需全部更换,这就能够真正地节约试剂,从经济的观点出发,这种去皮方法更为优越。

c.另一方面,被去皮的水果蔬菜的形状,颜色,感观特性都不会改变,因此其外观更完美得多。

d.用水洗涤残留的去皮液比清除苛性钠容易得多,而清洗苛性钠却很困难,它要求用水进行反复、剧烈的冲洗才行。

e.因为磷酸氢二铵是一种可溶性的物质,并已在食品工业中作其它目的使用。一方面磷酸氢二铵可以完全清洗掉,另一方面即使残留少许在水果和蔬菜上也确实无害,对人类的健康无任何影响。

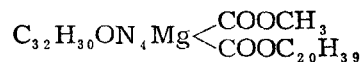
(彭其德译自美国专利3899608)

叶绿素快速分析法

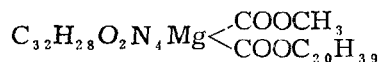
(纸层析法)

李文英

叶绿素是由叶绿酸(镁卟啉衍生物二羧酸)与叶醇($C_{20}H_{39}OH$)及甲醇(CH_3OH)所构成的二醇酯。在植物体中一般有两种:叶绿素a(甲),黄绿色,其分子式为



和叶绿素b(乙),青绿色,其分子式为



二者通常以3:1存在于植物中。叶绿素是构成食品鲜美的绿色的主要成分。因此加工前快速

分析出原料中叶绿素种类含量,对不同品种的加工,保证产品色泽要求是极为重要的。本人根据叶绿素易溶于甲醇及丙酮的特性及有关资料,通过实验,初步摸索出一种快速分析法。此法迅速,操作简便,鉴别能力强,分辨清楚。可根据颜色的差异及深浅程度,判定其种类及含量。通过洗脱可以定量比色测定。

1.材料:白菜、白萝卜、芹菜、香菜、大葱叶等等。

2. 仪器:

- (1) 带塞层析钟罩。
- (2) 玻璃板: $20 \times 20 \text{cm}$ 。
- (3) 研钵、培养皿、长颈漏斗、小烧杯。

杯。

- (4) 新华滤纸(1号) $15 \times 17 \text{cm}$ 。

- (5) 纱布, 毛细管。

3. 试剂:

- (1) 抽提剂: 甲醇:丙酮=1:1(V/V)。

- (2) 展开剂: 石油醚:乙醇:甲醇=60:20:1(V/V)。

4. 步骤:

(1) 取 $15 \sim 20 \text{g}$ 新鲜的绿叶, 剪碎放入研钵中, 加入甲醇及丙酮等量体积的混合液 $10 \sim 15 \text{ml}$ 一同研磨、抽提、粉碎后, 用数层纱布过滤, 滤液为待测液。

(2) 取一张 $15 \times 17 \text{cm}$ 新华1号滤纸, 用铅笔距底边 2cm 处划一条平行纸底边的基线。每隔 3cm 处做一记号, 并在记号下边用铅笔标上样品的名称。

(3) 点样(划线点样), 取毛细管数支, 分别吸取叶绿素待测液, 对号进行划线点样(1.5cm)每次点样凉干后, 再点下一次, 重复 $2 \sim 3$ 次。干后将滤纸卷成筒形(如图1)。并用线缝合好。

(4) 把点好样的圆筒滤纸有样品的一端放入层析钟罩内的培养皿中。小烧杯盛展开剂用饱和罩内溶剂蒸汽, 然后用凡士林密封(如图2)。饱和5分钟后, 将层析钟罩磨口塞子打开, 用长颈漏斗加入 30ml 展开剂(注入时不要碰滤纸), 盖好塞子开始层析, 并记

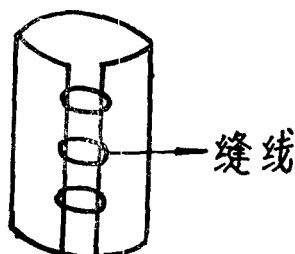


图1 滤纸卷成圆筒

下时间及室温。待看到明显的色带层(大约 $1 \sim 3$ 分钟)立即取出凉干。若进行定量, 把色带一条一条剪下, 用甲醇洗脱在 600nm 下进行比色测定。

5. 结果:

(1) 叶绿素待测液在层析滤纸上出现各种颜色的色带, 从滤纸基线一端起, 顺序为淡黄色, 黄绿色, 青绿色, 橙红色四种色带。

(2) 白菜、萝卜、芹菜、香菜、大葱叶中均含有这四种色带。只是色带颜色深浅不同。在萝卜、芹菜及香菜中橙红色色带色泽深, 说明在这三种物质的叶子中胡萝卜素含量高。

(3) 在层析滤纸上所出现的色带淡黄色的为叶黄色; 黄绿色的为叶绿素a; 青绿色的为叶绿素b; 橙红色为类胡萝卜素。

在叶子中均含有类胡萝卜素, 此色素为维生素A源物质, 为人体所需。但人们在食用芹菜及萝卜时, 时常把叶子丢掉, 这是很可惜的。

(4) 此分析方法可以同时分析测定样品的叶绿素, 叶黄素及胡萝卜素。胡萝卜素可以用石油醚洗脱, 在 450nm 下进行比色并与标准胡萝卜素比较而定量。

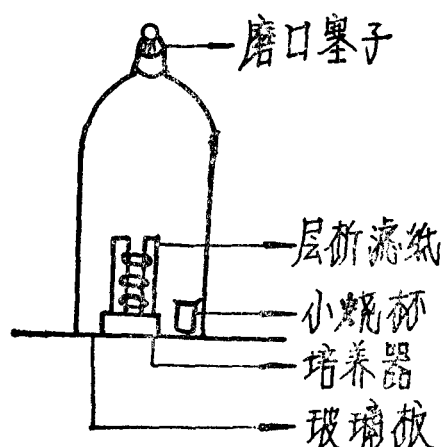


图2 层析钟罩