

卡尔费休法测定钙片中的水分含量

1 前言

钙片是通过口服的方式，经过胃肠道的消化吸收，起到补充人体的钙离子的作用。含有水分的食物由于含水量不同，存储稳定期也不同。因此检测钙片的含水量，成为衡量产品保质期的一个重要参考指标。本文用 T930 全自动水分仪测定某一品牌钙片的含水量，操作容易，过程简单，实验数据重复性较好。

2 仪器与设备

2.1 仪器

T930 全自动水分测定仪、双铂电极、5mL 滴定管单元。

2.2 试剂

卡尔费休滴定剂、无水甲醇。

3 实验方法

3.1 实验步骤

通过水分测定仪排液装置，排除残液，加入溶剂甲醇 40mL 于滴定杯中，溶剂需要没过电极，设置好参数后，仪器开始预滴定，待仪器处于待机状态时，点击系统进样，打开加料口橡胶塞，根据样品消耗滴定液的体积选择进样量，迅速加入试样，立即盖好橡胶塞，点击开始测定，用卡尔费休滴定剂滴定至终点，输入样品的称样量，计算样品的水分含量。

3.2 参数设置

搅拌速度	35%	混合时间：	80s
终点：	150mv	终止类型：	相对漂移终止
控制区：	350mv	最大加液速率：	5mL/min
漂移值：	50ug/min	最小加液速率：	80uL/min

3.3 计算公式：

$$X = \frac{V \times T}{m \times 10}$$

式中：

X --为样品水分含量（%）；

V₁ --为滴定样品时消耗的滴定液体积（mL）；

m --为样品称样量（g）；

T --为滴定液的浓度（mg/mL）。

4 结果与讨论

4.1 实验结果

样品编号	滴定液浓度 (mol/L)	取样量 (g)	滴定体积 (mL)	水分含量 (%)	平均水分含 量(%)	RSD (%)
1	2.0792	0.1944	4.065	5.772	5.778	0.7931
2		0.1756	3.673	5.736		
3		0.1452	3.078	5.827		

4.3 实验结论

用全自动水分仪测定钙片的水分，结果是钙片的含水量小于其规定的 6%，确定为合格品，与专门的钙片检测仪差别不大；T930 的最大优势是检测品种多，应用领域广。

参考文献

[1] GB 5009.3-2016 食品中水分的测定[S].