

容量法测定植物提取物水分

一、前言

卡尔·费休库伦法常用来检测微量水容量法，尤其是卡尔费休容量法（Karl Fischer Titration），是一种广泛应用于水分测定的经典方法。其原理是基于碘与水的定量反应，通过滴定的方式测定样品中的水分含量。该方法具有灵敏度高、选择性好、操作简便、快速准确等优点，特别适用于测定植物提取物中低含量的水分。它不仅能够确保产品质量、延长保质期、优化加工性能，还能提高产品的安全性和纯度。此外，容量法的快速、准确和经济性特点使其成为植物提取物水分测定的理想方法。随着植物提取物行业的发展，容量法在水分含量测定中的应用将越来越广泛，为产品质量控制和标准化提供有力支持。

本方法用 T930 全自动水分测定仪测定植物提取物中水分，检测其产品中的水分含量。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

T930 全自动水分测定仪，分析天平等

2.2、试剂

卡尔·费休滴定液，纯水。

三、实验方法

3.1、样品检测

通过水分测定仪排液装置，排除残液，加入甲醇溶剂 50mL 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，将含水分适量的样品加入滴定杯，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。

设定测定仪参数如表 1 所示：

表 1 T930 容量水分仪参数设置：

| | |
|-----------|--------------|
| 搅拌速度：35% | 终点：100mv |
| 控制区：400mv | 漂移值：15ug/min |

| | |
|----------------|-----------------|
| 混合时间：30s | 终止类型：相对漂移停止 |
| 开始加液速率：正常 | 结束体积：10mL |
| 最大加液速率：5mL/min | 最小加液速率：80uL/min |

四、结果与讨论

4.1、实验结果

实验结果如表 2 所示：

表 2 测试结果

| 样品名称 | 序号 | 取样量 (g) | 水分 (%) | 平均值 (%) |
|-------|----|---------|---------|---------|
| 番茄粉 | 1 | 0.1060 | 2.4833 | 2.4879 |
| | 2 | 0.0933 | 2.4525 | |
| | 3 | 0.10118 | 2.5280 | |
| 盐酸小檗碱 | 1 | 0.10367 | 13.4660 | 13.3628 |
| | 2 | 0.10717 | 13.3218 | |
| | 3 | 0.10070 | 13.3007 | |
| 芦丁 | 1 | 0.10152 | 8.7880 | 8.9651 |
| | 2 | 0.10672 | 9.1025 | |
| | 3 | 0.09848 | 9.0048 | |

4.2、结论

用 T930 全自动水分测定仪测定植物提取物样品的水分，数据重复性良好，符合检测标准，能够满足样品检测需求。