

容量法测定玉米粉中水分含量

1 前言

玉米在收下后，无论是存储还是售卖的环节都有很重要的意义，水分的多少直接决定了玉米存储时间的长短以及出售的价格。是玉米质量品质衡量的重要标准。

采用水分测定仪测定玉米水分，能够快速、准确地检测出玉米的水分含量，为玉米水分测定提供准确、高效的依据。

2 仪器与设备

2.1 仪器

T930 全自动水分测定仪，双铂电极，5mL 滴定单元。



2.2 试剂

卡尔·费休滴定剂、甲醇溶剂（HPLC）、甲酰胺（AR）

3 实验方法

3.1 实验步骤

3.1.1 通过水分测定仪排液装置，排除残液，加入溶剂甲醇：甲酰胺（3:2）50mL 于滴定杯中，溶剂需要没过电极，用水浴升温装置将溶剂升温至 50℃，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。

备注：样品需要过 40 目筛。

3.2 仪器参数

搅拌速度：45%	终点：130mv
控制区：300mv	漂移值：25ug/min
混合时间：20s	终止类型：绝对漂移停止
开始加液速率：较慢	结束体积：10mL
最大加液速率：5mL/min	最小加液速率：80uL/min

4 结果与讨论

4.1 实验结果

样品编号	滴定液浓度 (mg/mL)	取样量 (g)	滴定体积 (mL)	水分 (%)	RSD (%)
1	0.2990	0.2909	8.568	8.8095	0.7315
2		0.3153	9.122	8.6533	
3		0.3042	8.849	8.7011	
4		0.3051	8.845	8.6712	
5		0.3078	9.007	8.7531	

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) 。

4.2 结论和讨论

用 T930 全自动水分仪测定玉米粉的水分，测得数据的 RSD 值为 0.7315%，数据重复性良好，仪器可自动控制滴定过程、判断终点、计算结果，减少人为引起的误差，具有快速、简单等特点。

参考文献

[1]GB 5009.3-2016 食品安全国家标准 食品中水分测定 [S].