

海能仪器：纤维测定仪测定速食面粉中的粗纤维含量

1 前言

F800 纤维测定仪测定速食面粉中粗纤维的原理：在酸消煮作用下，试样中的糖、淀粉、果胶质和半纤维素经水解除去后，再用碱消煮，除去蛋白质及脂肪酸，残渣称重，灰化除去不溶酸碱的杂质再称重，两者差值称为粗纤维。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

F800 纤维测定仪；分析天平；鼓风干燥箱；冷浸提装置；干燥器。

2.2 试剂

实验用水应符合 GB/T6682 中三级用水的规格，使用试剂除特殊说明外，均为分析纯。

1.25%硫酸溶液；1.25%氢氧化钾溶液；消泡剂：正辛醇。滤器辅料：硅藻土（在 500℃下灰化 1h，放入坩埚内）。

3 实验方法

3.1 样品制备

精确称取样品约 1g（记为 m），放入灰化好并带有硅藻土的坩埚内。

3.2 酸消煮

消煮管内添加 150mL 浓度为 1.25%的硫酸溶液，微沸状态下消煮 30min，抽滤并洗涤数次至中性。

3.3 碱消煮

消煮管内添加 150mL 浓度为 1.25%的氢氧化钾溶液，微沸状态下消煮 30min，抽滤并洗涤数次至中性。

3.4 洗涤

使用冷浸提装置，先后加入乙醇和石油醚，浸润 5min，洗涤直至滤液变为无色，并抽干。

3.5 干燥

放入干燥箱内，以 130°C烘干至少 2h，冷却称重 m_1 。

3.6 灰化

在马弗炉中 500°C±25°C灰化 2h，或者灰化至恒重，冷却称重为 m_2 。

4 实验结果

4.1 结果分析

$$\text{粗纤维 (\%)} = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100\%$$

其中， m_2 ——灰化后坩埚、硅藻土及样品残渣重，g

m_1 ——烘干后坩埚、硅藻土及样品残渣重，g

m ——试样质量，g

名称	样品质量 m (g)	干燥后质量 m_1 (g)	灰化后质量 m_0 (g)	纤维含量%	平均值 %
速食面粉	1.0043	29.5736	29.5577	1.59	1.58
	1.0083	29.0104	28.9943	1.57	
	1.0047	28.5964	28.6123	1.58	

4.2 结论

《GB/T 5009.10-2003 植物类食品中粗纤维的测定》标准中规定：在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的 10%。该速食面粉样品测定粗纤维的平均值为 1.58%，三次测定结果的绝对差值均未超过算术平均值的 2%，符合标准要求。

参考文献

[1] GB/T 5009.10-2003 植物类食品中粗纤维的测定[S]

注意事项

若样品中脂肪含量 $\geq 10\%$ ，可先在冷浸提装置中使用石油醚脱脂。若实验过程中，出现较多泡沫，可滴入几滴正辛醇消泡。排废过程中，若出现样品因抽滤成饼造成抽滤困难时，可采用反冲功能，从而使排废顺利进行。