

凯氏定氮仪测定蛋黄软磷脂中的氮含量

1 前言

蛋黄卵磷脂是一种磷脂混合物，其中的主成分是磷脂酰胆碱(PC)，因此其生理作用也以PC的功能为主。本品为乳白色或淡黄色粉末状或蜡状固体，具有轻微的特臭，触碰时有轻微滑腻感。用于乳化剂、脂质体膜材、食品药品领域等。本实验参照《中国药典》使用凯氏定氮法对蛋黄软磷脂中的氮含量进行测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪，SH520 电热消解仪，分析天平。

2.2 试剂

硫酸（分析纯），20g/L 硼酸溶液，溴甲酚绿-甲基红混合指示剂，400g/L 氢氧化钠，混合催化剂（0.3gK₂SO₄、30%CuSO₄），0.01mol/L 硫酸标准滴定液。

3 实验方法

3.1 取样

称取混合均匀的样品 0.1g 精确至 0.1mg 左右 加入消化管。加入混合催化剂(0.3gK₂SO₄、5 滴 30%CuSO₄)，沿消化管壁加入浓硫酸 2mL。

3.2 消解

设定消解参数

表 1 消解参数设置

阶段	温度/°C	保持/min
1	420	60

3.3 测试

表 2 定氮仪参数设置

硼酸	稀释水	碱液	蒸馏量	蒸汽流量	蛋白系数	滴定酸浓度
20mL	20mL	10mL	5min	100%	-	0.0100mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 蛋黄软磷脂中的氮含量测试结果

样品名称	样品重量 g	氮含量%	水分%	氮含量% (干基)	平均值%
蛋黄软磷脂	0.1045	1.946	0.58	1.957	1.944
	0.1059	1.926		1.937	
	0.1036	1.927		1.938	

4.2 结论

测试结果显示本次测试的蛋黄软磷脂的氮含量为 1.944%。符合药典中规定的氮含量 1.75%~1.95%

参考文献

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[M]. 四部. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 附录 0704 氮测定法 第一法[S].