

海能直击 3.15——植物蛋白饮料真假难辨？蛋白含量一测便知！

令消费者期待，问题企业提心吊胆的 3.15 黑名单之夜刚刚过去，今年 3.15 晚会的主题为“共建秩序，共享品质”，食品安全问题依旧是这次晚会的重头戏。

核桃饮料里没核桃；植物蛋白饮料蛋白含量为零；豆奶是添加剂勾兑的；柴鸡蛋、土鸡蛋差别不大……针对以上问题，海能仪器迅速做出反应，在第一时间为各位消费者提供最新解决方案，希望对大家有所帮助。

新鲜出炉的，接好！还烫手呢~



央视 3.15 晚会爆料，植物蛋白饮料市场造假现象严重，外包装与某知名品牌相似度极高，内容物却为各种添加剂及香料勾兑而成，侵权的同时也存在严重造假。

那么，如何辨别其中的“假货”成了消费者面临的一道难题，除了擅长找不同以外还有没有更科学的方法呢？莫慌，海能来教你。

解决方案

植物蛋白饮料中蛋白质含量的测定

一、仪器与试剂

1、仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪，SH420F 石墨消解仪



K1160 全自动凯氏定氮仪



SH420F 石墨消解仪

2、试剂

硫酸标准滴定液 $c(H^+) = 0.1 \text{ mol/L}$ 、2%硼酸溶液、40%氢氧化钠溶液、溴甲酚绿-甲基红混合指示剂、催化剂片等。

二、试验方法

1、取样

使用减重法称取 5-10g 左右的植物蛋白饮料类样品，加催化剂片（或者 3g 硫酸钾、0.2g 硫酸铜），加入 10-20mL 浓硫酸。同时做空白实验。

2、消解

利用石墨消解仪进行消解，将消化管放在石墨仪上，盖好排废罩，连接废气吸收系统。消化过程采用曲线升温模式，设置参数如下表。

5g 样品	温度 (°C)	时间 (min)
1	200	15
2	250	15
3	300	15
4	420	60

消化完毕后，将消化管取下冷却至室温。

注意：

如果取样量极大，比如 10g，需要更加缓慢升温。再次升温以样品不冒泡冲样为准。消解过程中温度控制最为关键，建议消解温度从 100-150℃ 开始，消解 45-60 分钟，缓慢升温到 150 度，消解 60 分钟以上（这个过程注意不要盖上排废罩），再升温至 200 度消解 100-120 分钟，持续缓慢至 250-300 度消解 120 分钟，升温至 420 度消解一个小时，取下冷却至室温。如果消解过程中样品无剧烈沸腾冒泡，可连续升温至 420 度。

100℃	1h	挥发水分
150℃	1.5h	初步碳化
200℃	2h	进一步碳化，上冲、起泡
250℃	1h	反应阶段
300℃	1h	剧烈反应阶段

3、测试

待消化管内溶液冷却至室温后，将消化管放置于全自动凯氏定氮仪上。定氮仪设置程序如下：

硼酸	稀释水	碱液	蒸馏量	蒸汽流量
25mL	30mL	40-70mL	5min	100%

三、结果与讨论

实验结果：

样品名称/编号	质量 (g)	氮含量 (%)	蛋白质含量 (%)	平均 (%)
花生牛奶 1	5.4928	0.1902	1.1884	1.1827
	5.1790	0.1889	1.1808	
	5.0865	0.1886	1.1790	
花生牛奶 1	5.0832	0.1891	1.1817	1.1818
	5.2424	0.1898	1.1862	
	5.3505	0.1896	1.1849	

核桃露 1	9.9323	0.0918	0.5738	0.5749
	10.0030	0.0913	0.5706	
	9.9487	0.0927	0.5791	
	10.0829	0.0923	0.5759	
核桃露 2	10.0670	0.0916	0.5723	0.5751
	10.1410	0.0922	0.5761	
	9.8372	0.0921	0.5753	
	9.9774	0.0920	0.5752	
	10.0190	0.0923	0.5768	

花生露 1	10.0460	0.1168	0.7298	0.7260
	10.0910	0.1153	0.7208	
	9.5904	0.1163	0.7271	
	10.1760	0.1157	0.7231	
	9.5019	0.1167	0.7292	
花生露 2	10.3010	0.1149	0.7180	0.7220
	9.6396	0.1156	0.7227	
	10.1250	0.1160	0.7248	
	9.9269	0.1156	0.7226	
	9.9735	0.1155	0.7219	