

依据凯氏定氮方法测定食品中蛋白质时消化方法的比较评价

黑龙江省食品卫生监督检验所 周淑兰 金 银 海 勤

目前有多种定量测定食物中蛋白质的方法。较普遍采用的方法是凯氏定氮法。该方法难度最大的部分是消化时间较长,而且易受外界条件的干扰。为了加快被消化物体的燃烧时间,我们曾选用了几种氧化混合液,

进行消化对比实验。其中令人满意的是采用硒与硫酸混合液进行消化。并对富含糖类、蛋白类和脂肪的食物进行实验对比,如奶粉、肉、鱼、面粉等,该方法与凯氏定氮法比较其消化速度实验结果见表 1:

表 1 不同试剂所需消化时间

样品种类	分析数	被消化物体在几分钟内消化时间	
		0.1gse + 10mlH ₂ SO ₄	0.2gCuSO ₄ + 3gK ₂ SO ₄ + 20mlH ₂ SO ₄
乳 粉	20	20	75
面 粉	16	25	92
冻猪肉(肥瘦)	9	38	123
冻 鱼 肉	7	35	112
奶 片	20	22	78

• 注:每一种消化体分析数单独列出

从表1中可以看出,用亚硒酸钠作氧化混合剂大大加快了消化时间、依据消化效果研究结果,即根据食物消化蛋白氮结合密度,

我们又进行另一组研,氮化效果的可靠性。根据结果见表2,我们尽靠大可能使用平均数字,因为在所有实验中获得的结果非常接近。

表 2 不同的氧化混合液影响氮化效果

样品种类	分析数	蛋白质含量(%)	
		0.1gse + 10mlH ₂ SO ₄	0.2gCuSO ₄ + 3gK ₂ SO ₄ + 20mlH ₂ SO ₄
乳 粉	20	20	75
面 粉	16	25	92
冻猪肉(肥瘦)	9	38	123
冻 鱼 肉	7	35	112
奶 片	20	22	78

注:每种食物所进行的分析数单独标出

从表2中可以看出,不同的氧化混合液影响氮化效果,即影响有机化合与氮的结合程度两种消化方法比较表明,食物在由硫酸,硫酸铜、硫酸钾构成的氧化混合液中消化时可发现蛋白质含量分散较大。

结 论

从两组数据中我们可以得出,选用亚硒酸钠与硫酸作为氧化混合液,不仅加快了消化时间,而且氮化效果也比较理想。适用于各实验室工作。