



中华人民共和国国家标准

GB 1886.97—2015

食品安全国家标准

食品添加剂 5'-肌苷酸二钠

2015-09-22 发布

2016-03-22 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

食品安全国家标准

食品添加剂 5'-肌苷酸二钠

1 范围

本标准适用于以淀粉、糖质为原料经发酵法或酶解法制得的食品添加剂 5'-肌苷酸二钠。

2 化学名称、分子式、结构式和相对分子质量

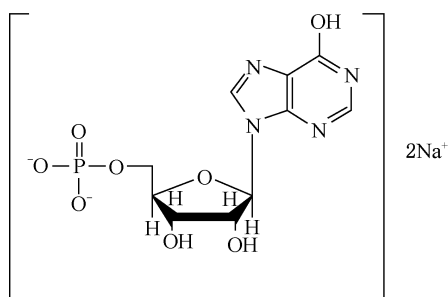
2.1 化学名称

5'-肌苷酸二钠

2.2 分子式

$C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P \cdot nH_2O$

2.3 结构式



2.4 相对分子质量

392.17(以无水计)(按 2007 年国际相对原子质量)

3 技术要求

3.1 感官要求

感官要求应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检 验 方 法
色泽	白色	取适量样品置于清洁、干燥的白瓷盘中,在自然光线下,观察其色泽和组织状态,闻其气味
状态	结晶或结晶性粉末	
气味	有特殊鲜味	

3.2 理化指标

理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目		指 标	检验方法	
5'-肌苷酸二钠含量(以干基计), $w/\%$		97.0~102.0	附录 A 中 A.2	
水分, $w/\%$	\leq	29.0	GB 5009.3—2010 卡尔·费休法 ^a	
pH(5%水溶液)		7.0~8.5	附录 A 中 A.3	
其他核苷酸		通过试验	附录 A 中 A.4	
砷(As)/(mg/kg)	\leq	2.0	GB 5009.76	
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)		\leq	10.0	GB 5009.74
紫外吸光度比值	250 nm/260 nm	1.55~1.65	附录 A 中 A.5	
	280 nm/260 nm	0.20~0.30		
最大吸收波长/nm		250 \pm 2	附录 A 中 A.6	
透光率(5%水溶液)/%		\geq	95.0	附录 A 中 A.7
^a 称取试样 0.05 g,精确至 0.1 mg。				

附录 A 检验方法

A.1 一般规定

本标准所用试剂和水在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。试验中所用标准溶液、杂质测定用标准溶液、制剂和制品,在没有注明其他要求时均按 GB/T 601、GB/T 602 和 GB/T 603 的规定制备。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

A.2 5'-肌苷酸二钠含量(以干基计)的测定

A.2.1 试剂和材料

盐酸溶液:0.01 mol/L。

A.2.2 仪器和设备

紫外分光光度计。

A.2.3 分析步骤

A.2.3.1 试样溶液的制备

A.2.3.1.1 称取试样 0.5 g(精确至 0.1 mg),用盐酸溶液(A.2.1)溶解并定容至 500 mL,摇匀。

A.2.3.1.2 吸取溶液(A.2.3.1.1)5 mL,用盐酸溶液(A.2.1)稀释并定容至 250 mL,摇匀,作为试样溶液备用。

A.2.3.2 测定

将试样溶液(A.2.3.1.2)注入 10 mm 石英比色皿中,以盐酸溶液(A.2.1)作空白,于紫外分光光度计 250 nm 处测定吸光度。

A.2.4 结果计算

5'-肌苷酸二钠含量(以干基计)的质量分数 ω_1 ,按式(A.1)计算:

$$\omega_1 = \frac{A}{310} \times \frac{250}{m} \times \frac{100}{100 - \omega_2} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

A ——250 nm 处的吸光度;

310 ——5'-肌苷酸二钠的比吸光度;

250 ——试样溶液的体积,单位为毫升(mL);

m ——试样的质量,单位为克(g);

ω_2 ——样品的水分质量分数,%。

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大于算术平均值的 1%。

A.3 pH 的测定

A.3.1 仪器和设备

pH 计。

A.3.2 分析步骤

称取试样 1.0 g, 加入 20 mL 水溶解, 用 pH 计测定溶液 pH。

A.3.3 允许差

在重复性条件下获得的两次独立测定结果之差不得超过 0.2。

A.4 其他核苷酸的测定

A.4.1 试剂和材料

A.4.1.1 展开溶液: 饱和硫酸铵溶液: 水 = 3 : 7。

A.4.1.2 滤纸: 层析滤纸。

A.4.2 仪器和设备

A.4.2.1 紫外分析仪。

A.4.2.2 微量注射器。

A.4.3 分析步骤

称取试样 1.0 g, 加水溶解并定容至 100 mL, 在层析滤纸上点样 10.0 μ L, 于展开溶液中展开约 30 cm, 晾干(或烘干)滤纸后, 在紫外分析仪 254 nm 处观察。

A.4.4 判定

若只呈现一个斑点, 则为 5'-肌苷酸二钠, 判定为合格, 否则判定为不合格。

A.5 紫外吸光度比值的测定

A.5.1 仪器和设备

紫外分光光度计。

A.5.2 分析步骤

将试样溶液(A.2.3.1.2)注入 10 mm 石英比色皿, 以 0.01 mol/L 盐酸溶液(A.2.1)作空白, 分别测定在波长 250 nm、260 nm、280 nm 下的吸光度。

A.5.3 结果计算

紫外吸光度比值 X_1 (250 nm/260 nm) 和 X_2 (280 nm/260 nm) 分别按式(A.2)和(A.3)计算:

$$X_1 = \frac{A_1}{A_2} \dots\dots\dots (A.2)$$

$$X_2 = \frac{A_3}{A_2} \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

A_1 ——在波长 250 nm 下的吸光度；

A_2 ——在波长 260 nm 下的吸光度；

A_3 ——在波长 280 nm 下的吸光度。

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大于算术平均值的 1%。

A.6 最大吸收波长的测定

A.6.1 仪器和设备

紫外分光光度计。

A.6.2 分析步骤

将试样溶液(A.2.3.1.2)注入 10 mm 比色皿,以 0.01 mol/L 盐酸溶液(A.2.1)作空白,在 220 nm~320 nm 波长测定吸收度。

A.7 透光率的测定

A.7.1 仪器和设备

分光光度计。

A.7.2 分析步骤

称取试样 1 g(精确至 0.1 mg)溶于 20 mL 水中,搅匀。然后,将试样液置于 10 mm 比色皿中,以水作为空白对照,于 430 nm 下测定试样液的透光率,记录读数。

A.7.3 允许差

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大于算术平均值的 0.5%。