



中华人民共和国国家标准

GB 1886.82—2015

食品安全国家标准

食品营养强化剂 5'-尿苷酸二钠

2015-11-13 发布

2016-05-13 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

食品营养强化剂 5'-尿苷酸二钠

1 范围

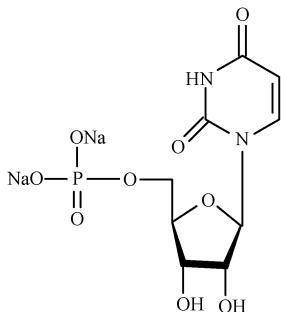
本标准适用于食品营养强化剂 5'-尿苷酸二钠。

2 分子式、结构式和相对分子质量

2.1 分子式



2.2 结构式



2.3 相对分子质量

368.14(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	无色至白色	
气味	具有特异性气味	取适量试样置于清洁、干燥的白瓷盘中，在自然光线下观察其色泽和状态，嗅其气味
状态	结晶或结晶粉末	

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'-尿苷酸二钠($C_9H_{11}N_2Na_2O_9P$)含量(以干基计), $w/\%$	97.0~102.0	附录 A 中 A.3
pH	7.0~8.5	GB/T 9724 ^a
水分, $w/\%$	\leq 26.0	GB/T 6283 ^b
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	\leq 20.0	GB 5009.74
砷(As)/(mg/kg)	\leq 3.0	GB 5009.76
澄清度	通过试验	附录 A 中 A.4
吸光度比	A_1/A_2	0.70~0.78
	A_3/A_2	0.34~0.42
其他核酸分解物	通过试验	附录 A 中 A.6

^a 1.0 g 试样,溶于 20 mL 无二氧化碳水。

^b 0.15 g 试样,反滴定法,搅拌 20 min。

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。试剂中所用标准溶液、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、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 鉴别试验

A.2.1 称取 0.03 g 试样, 精确至 0.01 g, 溶于 100 mL 水中。取此液 3 mL, 加入 1 mL 盐酸和 1 mL 溴试液, 在水浴中加热 30 min, 鼓入空气吹除溴后, 加入 0.2 mL 3,5-二羟基甲苯-乙醇溶液(1→10), 再加入 3 mL 硫酸铁铵-盐酸溶液(1→1 000), 在水浴中加热 20 min, 应显绿色。

A.2.2 称取 1.0 g 试样, 精确至 0.01 g, 溶于 20 mL 水中。取此液 5 mL, 加入 2 mL 氧化镁溶液, 应不产生沉淀。再加入硝酸 7 mL, 煮沸 10 min 后, 加入氢氧化钠溶液(40 g/L)中和, 再加入钼酸铵溶液, 加热时, 生成黄色沉淀, 再加氢氧化钠溶液(40 g/L)或氨水溶液(2+3)时, 沉淀溶解。

A.2.3 称取 0.02 g 试样,加 1 000 mL 盐酸溶液(1→1 000)溶解制成的溶液,在波长 260 nm~264 nm 处有最大吸收带。

A.2.4 试样呈现钠盐反应。

A.3 5'-尿苷酸二钠($C_9H_{11}N_2Na_2O_9P$)含量(以干基计)的测定

A.3.1 分析步骤

称取 0.5 g 试样, 精确至 0.000 2 g, 加盐酸溶液(1→1 000)溶解并准确配至 1 000 mL, 准确量取此溶液 10 mL, 加盐酸溶液(1→1 000)并准确配至成 250 mL, 作为检测液。测定在波长 260 nm 处检测液的吸光度 A。

A.3.2 结果计算

5'-尿苷酸二钠($C_9H_{11}N_2Na_2O_9P$)含量(以干基计)的质量分数 w ,按式(A.1)计算:

式中：

0.5 ——换算系数；

1.859——换算系数；

A ——检测液的吸光度；

m ——换算成干基后试样的质量,单位为克(g)。

A.4 澄清度的测定

A.4.1 试剂和材料

A.4.1.1 硝酸溶液:1+2。

A.4.1.2 糊精溶液:20 g/L。

A.4.1.3 硝酸银溶液:20 g/L。

A.4.1.4 浊度标准溶液:含氯(Cl)0.01 mg/mL。量取 $c(\text{HCl})=0.1 \text{ mol/L}$ 盐酸标准滴定溶液 14.1 mL \pm 0.02 mL, 置于 50 mL 容量瓶中, 稀释至刻度。量取该溶液 10 mL \pm 0.02 mL 于 1 000 mL 容量瓶中, 加水稀释至刻度, 摆匀。

A.4.2 分析步骤

称取约 1 g 试样, 精确至 0.01 g, 置于比色管中, 加水溶解并稀释至 25 mL, 作为试验溶液; 取另一只比色管, 准确加入 0.50 mL 浊度标准溶液, 加水至约 20 mL, 加 1 mL 硝酸溶液, 0.2 mL 糊精溶液及 1 mL 硝酸银溶液, 加水至 25 mL, 摆匀, 避光放置 15 min, 作为标准比浊溶液。

在无阳光直射情况下, 轴向及侧向观察, 试验溶液的浊度不得大于标准比浊溶液的浊度。

A.5 吸光度比的测定

称取 0.020 g 试样, 加盐酸(1→1 000)溶解并配至 1 000 mL, 测定此溶液在波长 250 nm、260 nm 及 280 nm 处的吸光度 A_1 、 A_2 及 A_3 , 计算 A_1/A_2 和 A_3/A_2 。 A_1/A_2 为 0.70~0.78, A_3/A_2 为 0.34~0.42。

A.6 其他核酸分解物的测定

称取 0.10 g 试样, 加水溶解并配制成 20 mL, 作为检测液。量取检测液 1 μL , 不用对照液, 以乙醇-乙二醇-甲醚-盐酸(1→10)的混合液(2:2:1)作为展开溶剂, 进行薄层色谱分析。采用预先在 60 °C~80 °C 干燥 20 min、以薄层色谱用硅胶(掺入荧光剂)作为载体的薄层板。当展开溶剂顶端由原线上升约 10 cm 高时停止展开, 风干后在暗处、紫外线(波长约 250 nm)下观察, 只应看出有一个斑点。

