



# 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

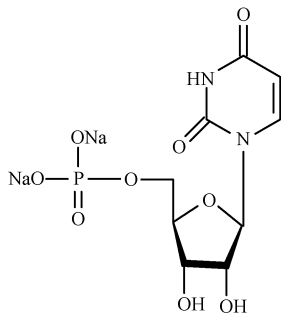
本标准适用于食品营养强化剂 5'-尿苷酸二钠。

### 2 分子式、结构式和相对分子质量

#### 2.1 分子式

$C_9H_{11}N_2Na_2O_9P$

#### 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	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
气味	具有特异性气味	
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 <sub>9</sub> H <sub>11</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>9</sub> P)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 <sup>a</sup>
水分,w/%	≤	26.0	GB/T 6283 <sup>b</sup>
重金属(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤	20.0	GB 5009.74
砷(As)/(mg/kg)	≤	3.0	GB 5009.76
澄清度		通过试验	附录 A 中 A.4
吸光度比	A <sub>1</sub> /A <sub>2</sub>	0.70~0.78	附录 A 中 A.5
	A <sub>3</sub> /A <sub>2</sub>	0.34~0.42	
其他核酸分解物		通过试验	附录 A 中 A.6
<sup>a</sup> 1.0 g 试样,溶于 20 mL 无二氧化碳水。 <sup>b</sup> 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<sub>9</sub>H<sub>11</sub>N<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>9</sub>P)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<sub>9</sub>H<sub>11</sub>N<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>9</sub>P)含量(以干基计)的质量分数 *w*,按式(A.1)计算:

$$w = \frac{0.5 \times 1.859 \times A}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

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  $c(\text{HCl})=0.1$  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,摇匀。

### 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,摇匀,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 $\rightarrow$ 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  $\mu$ L,不用对照液,以乙醇-乙二醇-甲醚-盐酸(1 $\rightarrow$ 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  $^{\circ}$ C~80  $^{\circ}$ 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。

