

ICS 67.220

分类号: X41

备案号: 21439-2007

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2845—2007

代替 QB/T 3798—1999

食品添加剂 呈味核苷酸二钠

Food additive—Disodium 5'-inosinate+Disodium 5'-guanylate

2007-05-29 发布

2007-12-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准是对QB/T 3798—1999《食品添加剂 呈味核苷酸二钠》的修订。

本标准理化指标非等效采用联合国粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会的食品添加剂标准纲要第一卷（Compendium of Food Additive Specifications, Volume 1, Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additive 2001）。

本标准与QB/T 3798—1999相比，主要差异如下：

- 取消产品分级；
- 取消紫外吸光度比值指标；
- 增加5'-肌苷酸二钠和5'-鸟苷酸二钠含量指标；
- 干燥失重、铅、重金属指标加严；
- 增加透光率指标及其分析方法；
- 分析方法中取消鉴别试验；
- 调整呈味核苷酸二钠含量测定方法及计算方法。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国食品工业标准化技术委员会工业发酵分委会归口。

本标准由中国食品发酵工业研究院、广东肇庆星湖生物科技股份有限公司负责起草。

本标准主要起草人：张蔚、蓝伟松、郭新光、盛广芸、黄向红、康永璞。

本标准自实施之日起，代替原国家轻工业局发布的轻工行业标准QB/T 3798—1999《食品添加剂 呈味核苷酸二钠》。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 10795—1989；QB/T 3798—1999。

食品添加剂 呈味核苷酸二钠

1 范围

本标准规定了呈味核苷酸二钠的要求、分析方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

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5'-肌苷酸二钠和5'-鸟苷酸二钠的混合物呈味核苷酸二钠的生产、检验与销售。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 5009.11—2003 食品中总砷和无机砷的测定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

中华人民共和国药典 第二部（2005年版）

卫生部[2002]第26号令 食品添加剂卫生管理办法

3 化学名称、分子式、结构式、相对分子质量

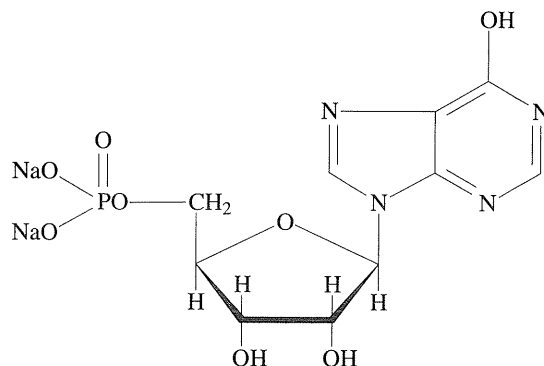
化学名称：5'-肌苷酸二钠（IMP）加5'-鸟苷酸二钠（GMP）

3.1 5'-肌苷酸二钠（Disodium Inosinate）

分子式： $C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P \cdot xH_2O$

相对分子质量（无水）：392.17

结构式：

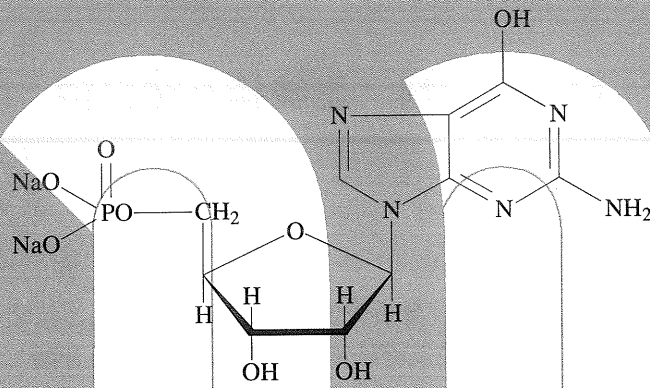


3.2 5'-鸟苷酸二钠（Disodium Guanylate）

分子式： $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot xH_2O$

相对分子质量（无水）：407.19

结构式：



4 要求

4.1 感官指标

产品为白色结晶或结晶性粉末，易溶于水，微溶于乙醇，难溶于乙醚。

4.2 理化指标

应符合表 1 的规定。

表 1 呈味核苷酸二钠理化指标

项 目	指 标
含量 (IMP+GMP) / (%)	97.0~102.0
IMP 含量 / (%) (混合比)	48.0~52.0
GMP 含量 / (%) (混合比)	48.0~52.0
干燥失重 / (%) ≤	25.0
透光率 (5%水溶液) / (%) ≥	95.0
pH (5%水溶液)	7.0~8.5
其他核苷酸	不应检出
氨基酸	合格
铵盐	合格

4.3 卫生指标

应符合表 2 的规定。

表 2 呈味核苷酸二钠卫生指标

项 目	指 标
砷 (以 As 计) / (mg/kg) ≤	1
重金属 (以 Pb 计) / (mg/kg) ≤	10

5 分析方法

本试验方法中所用的水，在未注明其他要求时，均指符合 GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法三级以上的水。

本试验方法中所用的试剂，在未注明规格时，均指分析纯 (AR)。若有特殊要求须另作明确规定。

本试验所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

5.1 感官指标

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，嗅其味，做好记录。

5.2 含量

5.2.1 仪器

紫外分光光度计。

5.2.2 试剂和溶液

盐酸溶液 (0.01mol/L)：按 GB/T 603 配制。

5.2.3 分析步骤

5.2.3.1 试样液的制备

a) 称取试样 0.4g (精确至 0.1mg) 于 100mL 烧杯中，用适量水溶解并定容至 250mL，摇匀，备用。

b) 吸取溶液 (a) 5.0mL，用盐酸溶液 (5.2.2) 稀释定容至 250mL，摇匀，作为试样液备用。

5.2.3.2 测定

将试样液 (b) 注入 1cm 石英比色杯中，以盐酸溶液 (5.2.2) 作空白，于紫外分光光度计 250nm、280nm 处测定吸光度。

5.2.4 计算

呈味核苷酸二钠含量按公式 (1) 计算：

$$X_1 = \frac{(A - 1.463 \times B) \times 254.55 + (7.976 \times B - A) \times 47.796}{m \times 5} \times \frac{100}{100 - X_4} \quad \dots \quad (1)$$

式中：

X_1 —— 呈味核苷酸二钠含量 (质量分数)，%；

m —— 样品称样量，单位为克 (g)；

A —— 250nm 处的吸光度；

B —— 280nm 处的吸光度；

X_4 —— 干燥失重 (质量分数)，%。

结果精确至小数点后一位。

5.2.5 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，应不超过算术平均值的 1%。

5.3 IMP 含量 (混合比)

5.3.1 计算

IMP 含量按公式 (2) 计算：

$$X_2 = \frac{(A - 1.463 \times B) \times 34218}{m \times 5} \quad \dots \quad (2)$$

$$\text{IMP 混合比 (\%)} = \frac{X_2}{X_1} \times 100$$

式中：

X_2 —— IMP 的含量 (质量分数)，%；

A —— 250nm 处的吸光度；

B —— 280nm 处的吸光度；

m —— 样品称样量，单位为克 (g)。

结果精确至小数点后一位。

5.3.2 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，应不超过算术平均值的 1%。

5.4 GMP 含量（混合比）

5.4.1 计算

GMP 含量按公式（3）计算：

$$X_3 = \frac{(7.976 \times B - A) \times 62.55}{m \times 5} \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{GMP 混合比 (\%)} = \frac{X_3}{X_1} \times 100$$

式中：

- X_3 —— GMP 的含量（质量分数），%；
- A —— 250nm 处的吸光度；
- B —— 280nm 处的吸光度；
- m —— 样品称样量，单位为克（g）。

结果精确至小数点后一位。

5.4.2 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，应不超过算术平均值的 1%。

5.5 干燥失重

5.5.1 仪器

- 5.5.1.1 电热干燥箱。
- 5.5.1.2 分析天平：感量为 0.1mg。
- 5.5.1.3 称量瓶：50mm×30mm。
- 5.5.1.4 干燥器：用变色硅胶作干燥剂。

5.5.2 分析步骤

用烘干至恒重的称量瓶称取试样 1g（精确至 0.1mg），置于（120±2）℃电热干燥箱内烘干 4h，取出加盖，放入干燥器内冷却至室温后，称重。

5.5.3 计算

干燥失重按公式（4）计算：

$$X_4 = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中：

- X_4 —— 样品的干燥失重（质量分数），%
- m_1 —— 烘干前称量瓶加试样的质量，单位为克（g）；
- m_2 —— 烘干后称量瓶加试样的质量，单位为克（g）；
- m —— 样品称样量，单位为克（g）。

5.5.4 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，应不超过算术平均值的 0.5%。

5.6 透光率

5.6.1 仪器

分光光度计。

5.6.2 分析步骤

称取试样 1g（精确至 0.1mg），溶于 20mL 水中，摇匀。将试样液置于 1cm 比色皿中，以水作空白对照，于 430nm 下测定样液的透光率，记录读数。

5.6.3 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，应不超过算术平均值的 0.5%。

5.7 pH

5.7.1 仪器

酸度计。

5.7.2 分析步骤

称取试样 1.0g，加入 20mL 水溶解，用 pH 计测定溶液 pH。

5.7.3 允许差

同一样品两次测定值之差应不超过 0.2。

5.8 其他核苷酸

5.8.1 试剂和材料

5.8.1.1 展开溶液：饱和硫酸铵：异丙酮：水=79：2：19。

5.8.1.2 滤纸：层析滤纸。

5.8.2 仪器

5.8.2.1 紫外分析仪。

5.8.2.2 微量注射器。

5.8.3 分析步骤

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

5.8.4 判定

若只呈现 IMP、GMP 两个斑点，判定为合格；否则判定不合格。

5.9 氨基酸

5.9.1 试剂

茚三酮溶液：取茚三酮 0.5g，加乙醇溶解并定容至 100mL。

5.9.2 仪器

水浴锅。

5.9.3 分析步骤

称取试样 0.1g，加水溶解并定容至 100mL，摇匀后吸取 5mL，加入茚三酮溶液（5.9.1）1mL，于沸水浴中加热 3min。

5.9.4 判定

若溶液不显色，判定为合格；否则判定不合格。

5.10 铵盐

5.10.1 试剂

5.10.1.1 氧化镁。

5.10.1.2 红色石蕊试纸。

5.10.2 分析步骤

称取试样 0.1g 于小试管中，加入 50mg 氧化镁及 1mL 水，用水湿润红色石蕊试纸，将其挂入试管中，将试管于沸水浴加热 5min。

5.10.3 判定

若石蕊试纸不显色，判定为合格；否则判定不合格。

5.11 砷（砷斑法）

称取试样 1g，精确至 0.1g，加水溶解后，按 GB 5009.11—2003 中总砷测定的第三法（砷斑法）测定。

5.12 重金属

按《中华人民共和国药典》第二部（2005年版）第一法测定。

6 检验规则

6.1 组批

在同一时间经同一混合机混合后质量均匀的产品为一批。

6.2 取样

样本的抽取见表3。

表3 抽样表

批量范围/袋	样本大小/袋
≤25	3
26~150	8
151~500	13
>500	20

6.3 将取样钎插入每个样本5/6处，抽取不少于100g样品，每批抽取总样品量不少于1kg。将抽取的样品迅速混匀，用四分法缩分后，分别装入两个干燥、洁净的容器中，贴上标签。一份进行理化分析，另一份留存备查。

6.4 出厂检验

6.4.1 产品出厂前，按本标准规定逐批进行检验。

6.4.2 出厂检验项目：~~含量（IMP+GMP）、IMP混合比、GMP混合比、干燥失重、透光率、pH、其他核苷酸、氨基酸、铵盐。~~

6.5 型式检验

6.5.1 型式检验项目除出厂检验项目外，还应包括砷盐、重金属。

6.5.2 产品一般情况下，型式检验每三个月一次，遇有下列情况之一时亦需检验。

- 正常生产时，至少每年对产品检验一次；
- 正常生产时，如原料、配方或工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
- 产品长期停产，重新恢复生产时；
- 出厂检验结果与平常记录有较大差别时；
- 国家质量监督部门提出型式检验的要求时。

6.6 判定规则

6.6.1 当检验结果中，有一项检验项目不合格时，应重新自同批产品中抽取两倍量样本进行复验，以复验结果为准。如仍有一项不合格，则判整批产品为不合格品。

6.6.2 当供需双方对产品质量产生异议时，由双方协商选定仲裁单位，按本标准进行复验。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

产品的标志应符合卫生部[2002]第26号令第四章的要求。

7.2 包装

7.2.1 产品内包装材料应符合食品包装材料的卫生要求。

7.2.2 包装要求：内包装封口严密，不应透气，外包装不应受到污染。

7.3 运输

7.3.1 产品在运输过程中应轻拿轻放，严防污染、雨淋和曝晒。

7.3.2 运输工具应清洁、无毒、无污染。严禁与有毒、有害、有腐蚀性的物质混装混运。

7.4 贮存

产品贮存在阴凉、干燥、通风、无污染的环境下，不应露天堆放。地面应有不低于10cm的地台板，离墙、离房顶不应少于30cm，不应与有毒物品混贮。

7.5 保质期

产品自生产之日起，在符合上述储运条件、包装完好的情况下，保质期应不少于两年。

中华人民共和国
轻工行业标准
食品添加剂 呈味核苷酸二钠
QB/T 2845—2007

*

中国轻工业出版社出版发行

地址：北京东长安街6号

邮政编码：100740

发行电话：(010)65241695

网址：<http://www.chlip.com.cn>

Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑

地址：北京西城区月坛北小街6号

邮政编码：100037

电话：(010)68049923

*

版权所有 侵权必究

书号：155019·3034

印数：1—200册