

附件 2

羟基酪醇等 4 种食品添加剂新品种

一、食品添加剂新品种

1. 中文名称：羟基酪醇

英文名称：Hydroxytyrosol

功能分类：抗氧化剂

用量及使用范围

序号	名称	功能	食品 分类号	食品名称	最大 使用量 (g/kg)	备注
1	羟基酪醇	抗氧化 剂	02.01.01	植物油脂	0.05	—

质量规格要求

1 范围

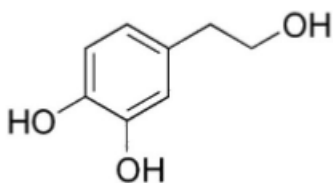
本质量规格要求适用于以酪氨酸为原料，经谷氨酸棒杆菌（*Corynebacterium glutamicum*）培养发酵液催化转化、分离纯化工艺制得食品添加剂羟基酪醇。

2 分子式、结构式和相对分子质量

2.1 分子式

C₈H₁₀O₃

2.2 结构式



2.3 相对分子质量

154.165 g/mol（按 2022 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	淡黄色	取本品少量液体，于洁净白色容器内，在良好的自然光线下，用肉眼观察其色泽、状态和检查有无异物，嗅其气味。
状态	粘稠液体	
气味	辛辣味，略苦味	

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
羟基酚醇含量，w/% $\geq$	99.0	附录 A 中 A.3
水分，w/% $\leq$	1.6	GB 5009.3
铅（Pb）/（mg/kg） $<$	0.05	GB 5009.12
总砷（以 As 计）/（mg/kg） $<$	0.05	GB 5009.11
总汞（以 Hg 计）/（mg/kg） $<$	0.05	GB 5009.17

镉 (Cd) / (mg/kg)	<	0.05	GB 5009.15
------------------	---	------	------------

3.3 微生物指标

微生物指标应符合表 3 的规定。

表 3 微生物指标

项目	要求	检验方法
菌落总数/ (CFU/g)	< 1000	GB 4789.2
霉菌和酵母/ (CFU/g)	< 10	GB 4789.15
大肠菌群/ (MPN/g)	< 0.3	GB 4789.3
金黄色葡萄球菌/25g	不得检出	GB 4789.10
沙门氏菌/25g	不得检出	GB 4789.4

附录 A 羟基酪醇含量检验方法

A.1 警示

试验方法规定的一些试验过程可能导致危险情况。操作者应采取适当的安全和健康措施。

A.2 一般规定

除非另有说明，在分析中仅适用分析纯试剂和 GB/T 6682 中规定的三级水或相应纯度的水。试验中所需标准溶液、制剂及制品，在没有其他规定下，均按 GB/T 601、GB/T 602、GB/T603 的规定进行制备。

A.3 羟基酪醇含量测定方法

A.3.1 仪器

A.3.1.1 电子天平：感量为 0.01 mg。

A.3.1.2 高效液相色谱仪，配紫外检测器。

A.3.2 试剂

A.3.2.1 甲醇（色谱纯）。

A.3.2.2 三蒸水（含 1‰甲酸）。

A.3.2.3 标准品：羟基酪醇（纯度 $\geq$ 98.0%）。

A.3.3 液相色谱参考条件

A.3.3.1 色谱柱：C18, 5 μ m, 4.6 mm $\times$ 250 mm 或等效色谱柱。

A.3.3.2 柱温：30℃。

A.3.3.3 流速：1 mL/min。

A.3.3.4 波长：280 nm。

A.3.3.5 进样量：10 μ L。

A.3.3.6 流动相：流动相 A：甲醇；流动相 B：三蒸水。采用梯度洗脱，见表 A.1。

表 A.1 梯度洗脱程序

时间 (min)	A%	B%
0	25	75
9	70	30
11	25	75
15	25	75

A.3.4 操作方法

A.3.4.1 标准品溶液的制备：准确称取标准品 100 mg（精确至 0.01mg），置 100 mL 容量瓶中，加甲醇溶解并定容至刻度，摇匀，即得羟基酪醇标准品溶液。羟基酪醇标准品溶液的参考高效液相色谱图见附录 B.1。

A.3.4.2 样品溶液的制备：准确称取羟基酪醇样品 100 mg（精确至 0.01 mg），置 100 mL 容量瓶中，加甲醇溶解并定容至刻度，摇匀，采用 0.22 μm 水相微孔过滤膜过滤，取滤液进行检测。

A.3.4.3 测定方法：分别精密吸取羟基酪醇标准品溶液和样品溶液各 10 μL，注入液相色谱仪，进行色谱分析。按外标法计算样品中羟基酪醇含量。

A.3.5 结果计算

羟基酪醇含量 X 按公式 (A.1) 计算：

$$X = \frac{S_1 \times m_2 \times P}{S_2 \times m_1} \times 100\% \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

S_1 ——样品溶液色谱图中羟基酪醇的峰面积；

S_2 ——标准品溶液色谱图中羟基酪醇的峰面积；

m_1 ——样品的质量，单位为毫克（mg）；

m_2 ——标准品的质量，单位为毫克（mg）；

P ——标准品纯度，%。

附录 B 羟基酪醇标准品溶液的参考高效液相色谱图

B.1 羟基酪醇标准品溶液的参考高效液相色谱图

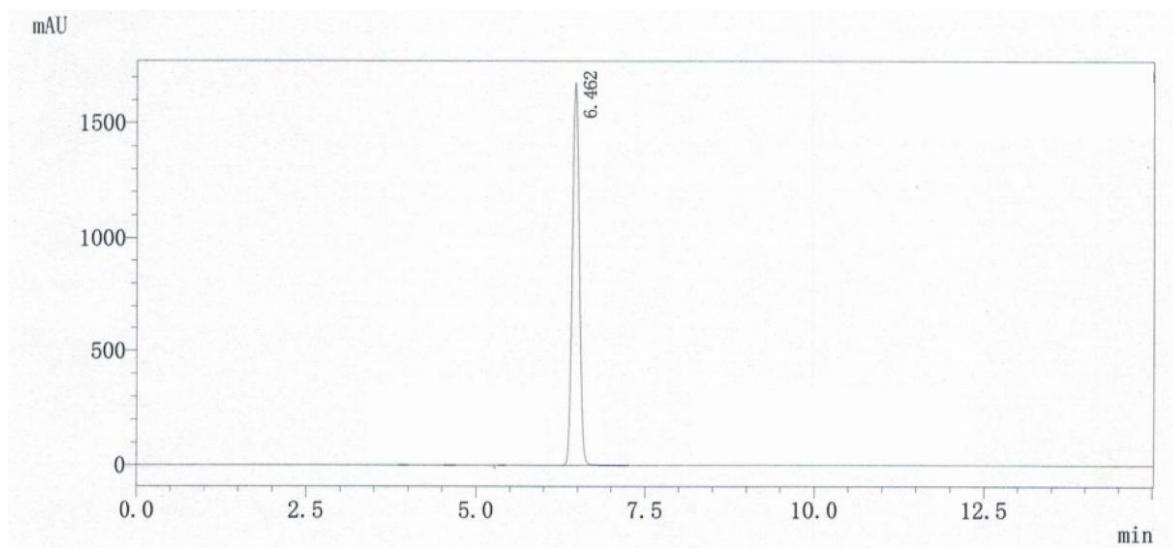


图 B.1 羟基酪醇标准品溶液的参考高效液相色谱图

2. 中文名称：二氯甲烷

英文名称：Methylene chloride

功能分类：食品工业用加工助剂

用量及使用范围

序号	助剂中文名称	助剂英文名称	功能	使用范围
1	二氯甲烷	methylene chloride	提取溶剂	茶叶脱咖啡因工艺 (残留量 ≤ 2 mg/kg)

质量规格要求

1 范围

本质量规格要求适用于以甲醇和盐酸为原料，在氯化锌的催化下生成一氯甲烷，一氯甲烷与氯气反应生成不同的甲烷氯化物，再经精馏制得的食品添加剂二氯甲烷。

2 化学名称、分子式、结构式和相对分子质量

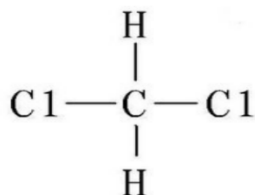
2.1 化学名称

二氯甲烷

2.2 分子式

CH_2Cl_2

2.3 结构式



2.4 相对分子质量

84.932（按 2020 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	取适量样品置于清洁、干燥的具塞锥形瓶中,在自然光线下,观察其色泽和状态。
状态	液态	

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	检测方法
二氯甲烷含量, w/% $\geq$	99.2	GB/T 16983
折光率(n_{D}^{20})	1.423-1.425	GB/T 614
水分, w/% $\leq$	0.02	GB 5009.3 卡尔·费休法
蒸发残渣, w/% $\leq$	0.015	GB/T 9740
游离氯 (Cl), w/% $\leq$	0.0002	GB/T 16983
酸度 (以 HCl 计), mmol/g $\leq$	0.0005	GB/T 9736
碱度 (以 NaOH 计), mmol/g $\leq$	0.0025	GB/T 9736
铅 (Pb) / (mg/kg) $\leq$	1	GB 5009.12

附录 A 检验方法

A.1 一般规定

本质量规格要求所用的试剂和水，在未注明其他要求时，均指分析纯试剂和符合 GB/T 6682规定的一级水。试验中所用标准溶液、杂质测定用标准溶液、制剂和制品，在未注明其他要求时，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 鉴别试验

A.2.1 鉴别原理

二氯甲烷略溶于水，与乙醇和乙醚混溶。

A.2.2 溶解性试验

A.2.2.1 有机溶剂溶解性：取5 mL样品于100 mL具塞比色管中，分别任取1~10倍体积比的乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂与样品混合，振摇1 min，静置10 min，观察是否分层。试样应与乙醇、乙醚、丙酮混溶。

A.2.2.2 水溶解性：取0.5 mL样品于100 mL具塞比色管中，加入100倍以上体积比的水与样品混合，振摇1min，静置10 min，观察是否分层。试样溶于约120倍体积的水。

二、食品营养强化剂新品种

中文名称：2'-岩藻糖基乳糖

英文名称：2'-fucosyllactose, 2'-FL

功能分类：食品营养强化剂

2'-岩藻糖基乳糖的用量、使用范围及质量规格要求按照国家卫生健康委员会 2023 年第 8 号公告执行（附录 C 用于生产 2'-岩藻糖基乳糖的生产菌信息除外），该营养强化剂新品种的生产菌信息见下表。

表 1 用于生产 2'-岩藻糖基乳糖的生产菌信息

营养强化剂	来源	供体
2'-岩藻糖基乳糖 2'-fucosyllactose	大肠杆菌 BL21 star (DE3) <i>Escherichia coli</i> BL21 star (DE3)	大肠杆菌 O126 (<i>Escherichia coli</i> O126) ^a
	谷氨酸棒状杆菌 ATCC 13032 <i>Corynebacterium glutamicum</i> ATCC 13032	滑动假土地杆菌 (<i>Pseudopedobacter saltans</i>) ^a

^a 为 α -1,2-岩藻糖基转移酶供体

三、扩大使用范围的食品添加剂

序号	名称	功能	食品 分类号	食品名称	最大 使用量 (g/kg)	备注
1	聚甘油 蓖麻醇 酸酯	乳化剂	01.05.03	调制稀奶油	10.0	—