

附件 2

D-阿洛酮糖-3-差向异构酶等 11 种食品添加剂新品种

一、食品工业用酶制剂新品种

序号	酶	来源	供体
1	D-阿洛酮糖-3-差向异构酶 D-psicose 3-epimerase	枯草芽孢杆菌 <i>Bacillus subtilis</i>	根癌农杆菌 C58 <i>Agrobacterium tumefaciens</i> C58
2	葡萄糖异构酶 (木糖异构酶) Glucose isomerase (xylose isomerase)	枯草芽孢杆菌 168-N03 <i>Bacillus subtilis</i> 168-N03	鼠灰链霉菌 <i>Streptomyces murinus</i>
3	脱氨酶 Deaminase	鼠灰链霉菌 <i>Streptomyces murinus</i>	—
4	蔗糖 1-果糖转移酶 (又名果糖基转移酶) Sucrose 1-fructosyltransferase	日本曲霉 <i>Aspergillus japonicus</i>	—

食品工业用酶制剂的质量规格要求应符合《食品安全国家标准 食品添加剂 食品工业用酶制剂》(GB 1886.174) 的规定。

二、食品营养强化剂新品种

中文名称: 3'-唾液酸乳糖钠盐

英文名称: 3'-Sialyllactose sodium salt, 3'-SL

功能分类: 食品营养强化剂

用量及使用范围

食品分类号	食品名称	使用量	备注
01.03.02	调制乳粉(仅限儿童用乳粉)	0.06-0.28 g/L (以纯品计,以即食状态计,粉状产品按冲调倍数折算使用量)	当与 2'-岩藻糖基乳糖、乳糖-N-新四糖、低聚半乳糖、低聚果糖、多聚果糖、棉子糖混合使用时,该类物质总量不超过 64.5 g/kg。
13.01.01	婴儿配方食品		
13.01.02	较大婴儿和幼儿配方食品		
13.01.03	特殊医学用途婴儿配方食品		

质量规格要求

1 范围

本质量规格要求适用于以乳糖等为原料,经发酵、提纯、干燥等工艺制得的营养强化剂 3'-唾液酸乳糖钠盐。3'-唾液酸乳糖钠盐的生产菌应经过安全性评估并符合附录 A 的要求。

2 化学名称、分子式、结构式和相对分子质量

2.1 化学名称

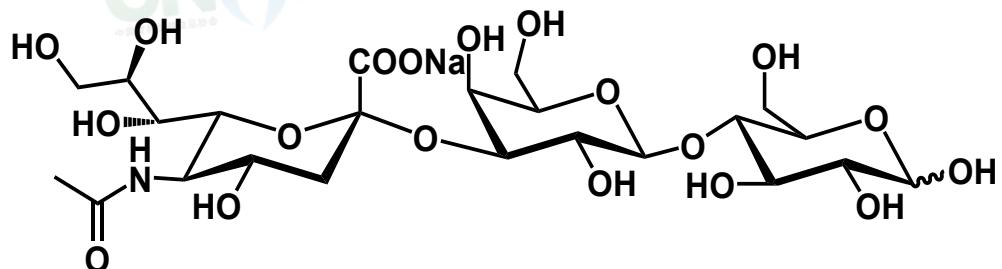
N-乙酰基- α -D-神经氨酸-(2 \rightarrow 3)- β -D-吡喃半乳糖基-(1 \rightarrow

4)-D-葡萄糖钠盐

2.2 分子式



2.3 结构式



2.4 相对分子质量

655.53 (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
色泽	白色至类白色
状态	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
3'-唾液酸乳糖钠盐（以干基计）， w/%	≥ 88.0
N-乙酰神经氨酸， w/%	≤ 1.5
3'-唾液酸乳果糖， w/%	≤ 5.0
D-乳糖， w/%	≤ 3.0
水分， w/%	≤ 10.5
钠/ (mg/100g)	≤ 4.2×10^3
残留蛋白/ (mg/kg)	≤ 100
内毒素/ (EU/mg)	≤ 10
总砷（以 As 计）/ (mg/kg)	≤ 0.1
铅 (Pb) / (mg/kg)	≤ 0.05

3.3 微生物限量

微生物限量应符合表 3 的规定。

表 3 微生物限量

项目	限量
菌落总数/ (CFU/g)	≤ 500
肠杆菌科/ (CFU/g)	< 10
沙门氏菌/ (25g)	不得检出

附录 A 用于生产 3'-唾液酸乳糖钠盐的生产菌信息

A.1 用于生产 3'-唾液酸乳糖钠盐的生产菌信息

用于生产 3'-唾液酸乳糖钠盐的生产菌信息见表 A.1。

表 A.1 用于生产 3'-唾液酸乳糖钠盐的生产菌信息

营养强化剂	来源	供体
3'-唾液酸乳糖 钠盐 3'-Sialyllactose sodium salt	大肠杆菌 BL21 (DE3) <i>Escherichia coli</i> BL21 (DE3)	弯曲菌 (<i>Campylobacter</i> spp.) ^a 奈瑟菌 (<i>Neisseria</i> spp.) ^b 百伯史坦菌 (<i>Bibersteinia</i> spp.) ^c
	大肠杆菌 W (ATCC 9637) <i>Escherichia coli</i> W (ATCC 9637)	酵母菌 (<i>Saccharomyces</i> spp.) ^d 集胞藻 (<i>Synechocystis</i> spp.) ^e 红细菌 (<i>Rhodobacter</i> spp.) ^f 巴氏杆菌 (<i>Pasteurella</i> spp.) ^g 奈瑟菌 (<i>Neisseria</i> spp.) ^h
	大肠杆菌 K-12 DH1 MDO <i>Escherichia coli</i> K-12 DH1 MDO	奈瑟菌 (<i>Neisseria</i> spp.) ⁱ 弯曲菌 (<i>Campylobacter</i> spp.) ^j

^a 为 N-乙酰神经氨酸合酶、 UDP-N-乙酰葡萄糖胺差向异构酶供体

^b 为 N-乙酰神经氨酸胞苷酰转移酶供体

^{c, h, i} 为 α -2,3-唾液酸转移酶供体

^d 为葡萄糖胺 6-磷酸 N-乙酰转移酶供体

^e 为 N-乙酰葡萄糖胺-2-差向异构酶供体

^f 为 N-乙酰神经氨酸合酶供体

^g 为胞嘧啶 5'-单磷酸-N-乙酰神经氨酸合成酶供体

^j 为胞嘧啶 5'-单磷酸-N-乙酰神经氨酸合成酶, N-乙酰神经氨酸合酶及 N-乙酰葡萄糖胺-6-磷酸差向异构酶供体

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	备注
1	二氧化 碳	其他	14.01.02	饮用纯净水	按生产需要适量使用	—
			14.01.03	其他类饮用水		
2	结冷胶	增稠剂	01.05.01	稀奶油	按生产需要适量使用	—

四、扩大使用范围的食品工业用加工助剂

序号	助剂中文名称	助剂英文名称	功能	使用范围
1	膨润土	bentonite	澄清剂	淀粉糖（仅限抗性糊精）加工工艺

五、增补质量规格要求的食品添加剂

1. 食品添加剂大茴香脑（合成法）

中文名称：大茴香脑（合成法）

英文名称：*trans*-Anethole

功能分类：食品用香料

质量规格要求

1 范围

本质量规格要求适用于以丙酸、醋酐、苯甲醚为原料经化学反应制得的食品添加剂大茴香脑。

2 化学名称、分子式、结构式和相对分子质量

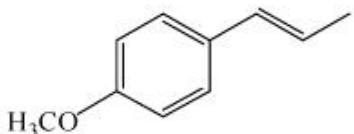
2.1 化学名称

反式对丙烯基苯甲醚

2.2 分子式

C₁₀H₁₂O

2.3 结构式



2.4 相对分子质量

148.21 (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
色泽	白色至浅黄色或无色至浅黄色
状态	凝固体或液体
香气	具有八角茴香样香气

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
反式大茴香脑含量, w/% ≥	99.5
顺式大茴香脑含量, w/% ≤	0.2
折光指数(25°C)	1.5570~1.5620
相对密度(25°C/25°C)	0.983~0.988
溶解度 (25°C)	1 mL 或 1 g 试样全溶于 3 mL 90% (体积分数) 乙醇 中

2. 食品营养强化剂 2'-岩藻糖基乳糖

该物质的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	大肠杆菌 BL21(DE3)	大肠杆菌 (<i>Escherichia coli</i>) ^a
2'-fucosyllactose	<i>Escherichia coli</i> BL21(DE3) 乳酸克鲁维酵母 DSM70799 <i>Kluyveromyces lactis</i> DSM70799	芽孢杆菌 (<i>Bacillus</i> spp.) ^a

^a 为 α -1,2-岩藻糖基转移酶供体

3. 食品营养强化剂乳糖-*N*-新四糖

该物质的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 D 用于生产乳糖-*N*-新四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 用于生产乳糖-*N*-新四糖的生产菌信息

营养强化剂	来源	供体
乳糖- <i>N</i> -新四糖 <i>Lacto-N-neotetraose</i>	大肠杆菌 K-12 MG1655 <i>Escherichia coli</i>	奈瑟菌 (<i>Neisseria</i> spp.) ^a 和螺杆菌 (<i>Helicobacter</i> spp.) ^b



	K-12 MG1655	
	大肠杆菌	脑膜炎奈瑟菌 (<i>Neisseria meningitidis</i>) ^a 和基利恩氏
	BL21(DE3) <i>Escherichia coli</i>	团聚杆菌 (<i>Aggregatibacter kilianii</i>) ^b
	BL21(DE3)	

^a 为 β -1,3-*N*-乙酰氨基葡萄糖转移酶供体

^b 为 β -1,4-半乳糖苷基转移酶供体