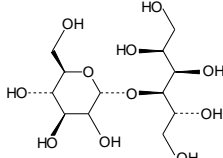
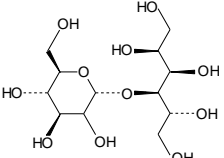


食品添加物規格檢驗方法－麥芽糖醇修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
<p style="text-align: center;">07091 11-1-017 麥芽糖醇 Maltitol</p>  <p>分子式：$C_{12}H_{24}O_{11}$ 分子量：344.31</p> <p>1.含量：本品所含 $C_{12}H_{24}O_{11}$，應在 98.0% 以上。</p> <p>2.性狀：本品為白色結晶粉末，易溶於水，微溶於酒精。</p> <p>3.鑑別：取本品 50 mg，溶於水 20 mL，供作檢品溶液，另取麥芽糖醇標準品 50 mg，溶於水 20 mL，供作標準溶液。各取檢品溶液及標準溶液 2 μL，以矽膠薄層板(0.25 mm)進行層析分析。以正丙醇、乙酸乙酯與水(7:2:1, v/v/v)溶液為展開溶媒，展開高度 17 cm 後，取出層析板風乾，並以 0.2% (w/v) 偏過碘酸鈉(sodium metaperiodate)溶液噴霧，風乾 15 分鐘，再以含 2% (w/v) 四甲基二胺基二苯甲烷(4,4'-tetr methyl-di-aminodiphenylmethane)之冰醋酸與丙酮(1:4, v/v)溶液噴霧。檢品溶液在層析板上所得主要斑點之位置及顏色，應和標準溶液所得結果相同。</p> <p>4.熔點：本品之熔點溫度範圍為 148~151$^{\circ}$C(附錄 A-12)。</p> <p>5.比旋光度：取本品之乾品約 5 g，精確稱定，加水溶解定容至 100 mL，按旋光度測定法(附錄 A-11)測定之，其比旋光度應為 $[\alpha]_D^{20} = +105.5 \sim +108.5^{\circ}$。</p> <p>6.水分含量：按照費氏水分測定(2)逆滴定法(附錄 A-14)測定</p>	<p style="text-align: center;">07091 11-1-017 麥芽糖醇 Maltitol</p>  <p>分子式：$C_{12}H_{24}O_{11}$ 分子量：344.31</p> <p>1.含量：本品所含 $C_{12}H_{24}O_{11}$ <u>按乾品計算</u>，應在 98.0% 以上。</p> <p>2.性狀：本品為白色結晶粉末，易溶於水，微溶於酒精。</p> <p>3.鑑別：取本品 50 mg，溶於水 20 mL 供作檢品溶液，另取麥芽糖醇標準品 50 mg，溶於水 20 mL 供作標準溶液。各取檢品溶液及標準對照溶液 2 mL 以矽膠薄層板進行層析分析。以丙醇、乙醇乙酯及水混合液(70:20:10, v/v/v)為展開溶媒，展開高度 17 cm 後，取出層析板風乾，並以 0.2% (w/v) 過碘酸鈉溶液噴霧，風乾 15 分鐘，再以溶於冰醋酸·丙酮(20:80, v/v)混合液之 2% (w/v) 四甲基二胺基甲苯溶液噴霧。檢品溶液在層析板上所得主要斑點之位置、顏色及大小，應和標準溶液所結果相同。</p> <p>4.熔點：本品之熔點溫度範圍為 148~151$^{\circ}$C(附錄 A-12)。</p> <p>5.比旋光度：取本品之乾品約 5 g，精確稱定，加水溶解定容至 100 mL，按旋光度測定法(附錄 A-11)測定之，其比旋光度應為 $[\alpha]_D^{20} = +105.5 \sim +108.5^{\circ}$。</p> <p>6.水分含量：按照費氏水分測定(2)逆滴定法(附錄 A-14)測定之，其所含水分不得超過 1%。</p> <p>7.硫酸化灰分：取本品約 2.0 g，</p>	<p>一、修正「含量」、「鑑別」、「含量測定」及「高效液相層析條件」之「檢出器」、「層析管」。</p> <p>二、「鎳」及「鉛」改依衛生福利部公告之「重金屬檢驗方法總則」進行分析。</p> <p>三、增列「參考文獻」。</p> <p>四、增修訂部分文字。</p>

之，其所含水分不得超過 1%。

7.硫酸化灰分：取本品 2.0 g，按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之，但熾灼溫度為 $800\pm 25^{\circ}\text{C}$ ，其遺留殘渣不得超過 0.1%。

8.還原糖：取本品 7.0 g，按照「異麥芽酮糖醇」之「還原糖」項檢查之，其氧化亞銅量不得超過 20 mg (以葡萄糖計，0.1%以下)。

9.氯化物：取本品 10 g，按照氯化物檢查法(附錄 A-1)檢查之，如起混濁，不得較 0.01 N 鹽酸液 1.5 mL 之對照試驗所起者為濃(以 Cl 計，50 ppm 以下)。

10.硫酸鹽：取本品 10 g，按照硫酸鹽檢查法(附錄 A-2)檢查之，如起混濁不得較 0.01 N 硫酸液 2 mL 之對照試驗所起者為濃(以 SO_4 計，100 ppm 以下)。

11.鎳：取本品 0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鎳(Ni)應在 2 ppm 以下。

12.鉛：取本品 0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鉛(Pb)應在 1 ppm 以下。

13.重金屬：取本品 2.0 g，按照重金屬檢查第 I 法(附錄 A-7)檢查之，其所含重金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。

14.含量測定：取本品約 1.5 g，精確稱定，以去離子水攪拌溶解並定容至 100 mL。以孔徑 0.45 μm 之濾膜過濾，供作檢品溶液。另取麥芽糖醇標準品 0.5、1.0、1.5 及 2.0 g，分別以去離子水溶解並定容至 100 mL，按上述檢品溶液調製方法，製成不同濃度之標準品溶液。各取檢品溶液及標準品溶液 20 μL ，分別注入高效液相層析儀中，參照下列條件進行分析。就檢品溶液所得波峰之滯留時間與標準溶液比

按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之，但熾灼溫度為 $800\pm 25^{\circ}\text{C}$ ，其遺留殘渣不得超過 0.1%。

8.還原糖：取本品 7.0 g，按照「異麥芽酮糖醇」之「還原糖」項檢查之，其氧化亞銅量不得超過 20 mg (以葡萄糖計，0.1%以下)。

9.氯化物：取本品 10 g，按照氯化物檢查法(附錄 A-1)檢查之，如起混濁，不得較 0.01 N 鹽酸液 1.5 mL 之對照試驗所起者為濃(以 Cl 計，50 ppm 以下)。

10.硫酸鹽：取本品 10 g，按照硫酸鹽檢查法(附錄 A-2)檢查之，如起混濁不得較 0.01 N 硫酸液 2 mL 之對照試驗所起者為濃(以 SO_4 計，100 ppm 以下)。

11.鎳：取本品 1.0 g，按照鎳試驗法(附錄 A-55)試驗之，其含鎳應在 2 ppm 以下。

12.鉛：取本品 1.0 g，按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之，其所含鉛應在 1 ppm 以下。

13.重金屬：取本品 2.0 g，按照重金屬檢查第 I 法(附錄 A-7)檢查之，其所含重金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。

14.含量測定：取本品約 1.5 g，精確稱定，以二次蒸餾水攪拌溶解並定容至 100 mL。以孔徑 0.45 μm 之濾膜過濾，供作檢品溶液。另取麥芽糖醇標準品 0.5、1.0、1.5 及 2.0 g，分別以水溶解並定容至 100 mL，按上述檢品溶液調製方法，製成不同濃度之標準品溶液。各取檢品溶液及標準品溶液 20 μL ，分別注入高效液相層析儀中，參照下列條件進行分析。就檢品溶液所得波峰之滯留時間與標準溶液比較鑑別之，並依另取之標準溶液，按上述方法作成之檢量線，求出檢品溶液中麥芽糖醇之濃度，並依下式計算檢品中麥芽糖醇之含量。

較鑑別之，並依另取之標準溶液，按上述方法作成之檢量線，求出檢品溶液中麥芽糖醇之濃度，並依下式計算檢品中麥芽糖醇之含量(%)。

$$\text{麥芽糖醇含量(\%)} = \frac{A \times 100}{B}$$

A：檢品溶液中麥芽糖醇之濃度(g/100 mL)

B：檢品重量(g)

高效液相層析條件：

檢出器：折射率檢出器(refractive index detector)。

層析管：Aminex HPX-87C，9 μm ，內徑 7.8 mm，長度 30 cm，或同級品。

層析管之溫度：85°C。

移動相溶液：去離子水。

流速：0.5 mL/min。

參考文獻：

1. FAO. 2006. Maltitol monograph 3. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.

http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/monograph3/additive-271-m3.pdf

2. United States Pharmacopeial Convention, Inc. 2014. Maltitol. Food Chemical Codex 9. pp. 733-734. United States Pharmacopeial Convention, Inc. Rockville, MD, USA.

$$\text{麥芽糖醇含量} = \frac{A \times 100}{S} (\%)$$

A：檢品溶液中麥芽糖醇之濃度(g/100 mL)

B：檢品重量(g)

高效液相層析條件：

檢出器：示差折射率檢出器(Differential Refractometer)

分離管：Aminex HPX87C，內徑 8 mm，長度 30 cm。

分離管之溫度：85°C。

移動相溶液：去離子水。

流速：0.5 mL/min。