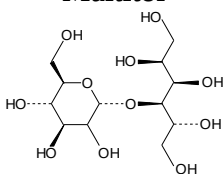
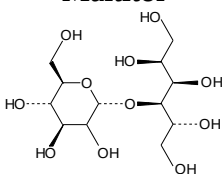


食品添加物規格檢驗方法－麥芽糖醇修正總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理，並依據食品安全衛生管理法第三十八條規定：「各級主管機關執行食品、食品添加物、食品器具、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗，其檢驗方法，經食品檢驗方法諮議會諮議，由中央主管機關定之」，並配合麥芽糖醇之規格標準，爰擬具「食品添加物規格檢驗方法－麥芽糖醇」，其修正要點如下：

- 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」。
- 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。
- 三、增列「參考文獻」。

食品添加物規格檢驗方法－麥芽糖醇修正對照表

修正規定	現行規定	說明
07091 11-1-017 麥芽糖醇 Maltitol  分子式：$C_{12}H_{24}O_{11}$ 分子量：344.31 1.含量：本品所含 $C_{12}H_{24}O_{11}$，應在 98.0% 以上。 2.性狀：本品為白色結晶粉末，易溶於水，微溶於酒精。 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<u>正丙醇、乙酸乙酯與水(7:2:1, v/v/v)溶液</u>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'-tetramethyl-di-aminodiphenylmethane)之<u>冰醋酸與丙酮(1:4, v/v)溶液</u>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。 4.熔點：本品之熔點溫度範圍為 148~151℃(附錄 A-12)。 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 $[\alpha]_D^{20} = +105.5 \sim +108.5^\circ$。 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%。	07091 11-1-017 麥芽糖醇 Maltitol  分子式：$C_{12}H_{24}O_{11}$ 分子量：344.31 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。 2.性狀：本品為白色結晶粉末，易溶於水，微溶於酒精。 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<u>丙醇、乙醇乙酯及水混合液(70:20:10, v/v/v)</u>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<u>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</u>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。 4.熔點：本品之熔點溫度範圍為 148~151℃(附錄 A-12)。 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 $[\alpha]_D^{20} = +105.5 \sim +108.5^\circ$。 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%。 7.硫酸化灰分：取本品約 2.0 g，按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)	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」。 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。 三、增列「參考文獻」。 四、增修訂部分文字。

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±25℃，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 SO₄ 計，100 ppm 以下)。 11.鎳：取本品 0.5 g，按照衛生福利部公告「<u>重金屬檢驗方法總則</u>」進行分析，其<u>所含鎳(Ni)</u>應在 2 ppm 以下。 12.鉛：取本品 0.5 g，按照衛生福利部公告「<u>重金屬檢驗方法總則</u>」進行分析，其<u>所含鉛(Pb)</u>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<u>所含重金屬(以 Pb 計)</u>應在 10 ppm 以下。 14.含量測定：取本品約 1.5 g，精確稱定，以<u>去離子水</u>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<u>去離子水</u>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	檢查之，但熾灼溫度為 800±25℃，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 SO₄ 計，100 ppm 以下)。 11.鎳：取本品 1.0 g，按照<u>鎳試驗法(附錄 A-55)</u>試驗之，其含鎳應在 2 ppm 以下。 12.鉛：取本品 1.0 g，按照<u>鉛試驗法(附錄 A-24)</u>試驗之，其<u>所含鉛</u>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<u>所含重金屬(以 Pb 計)</u>應在 10 ppm 以下。 14.含量測定：取本品約 1.5 g，精確稱定，以<u>二次蒸餾水</u>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。	
---	--	--

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：<u>折射率檢出器(refractive index detector)</u>。 層析管：Aminex <u>HPX-87C</u>，9 μm，內徑 <u>7.8 mm</u>，長度 <u>30 cm</u>，或同級品。 層析管之溫度：85℃。 移動相溶液：去離子水。 流速：0.5 mL/min。 參考文獻： 1. <u>FAO. 2006. Maltitol monograph</u> 3. <u>Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.</u> <u>http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/monograph3/additive-271-m3.pdf</u> 2. <u>United States Pharmacopeial Convention, Inc. 2014. Maltitol. Food Chemical Codex 9. pp. 733-734. United States Pharmacopeial Convention, Inc. Rockville, MD, USA.</u>	$\text{麥芽糖醇含量} = \frac{A \times 100}{S}(\%)$ 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：<u>示差折射率檢出器(Differential Refractometer)</u> 分離管：Aminex <u>HP×87C</u>，內徑 <u>8 mm</u>，長度 <u>30 cm</u>。 分離管之溫度：85℃。 移動相溶液：去離子水。 流速：0.5 mL/min。	
---	--	--