

食品添加物規格檢驗方法—麥芽糖醇糖漿

§07092

麥芽糖醇糖漿

§11-1-018

Maltitol Syrup

1. 含 量：本品按乾品計算，所含總氫化醣應在99%以上；麥芽糖醇應在50%以上。
2. 外 觀：本品為無色、無臭、澄清之黏稠性液體，或為白色結晶塊。
3. 鑑 別：
 - (1)溶解度：本品極易溶於水，微溶於乙醇。
 - (2)薄層層析：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。分別取檢品溶液及標準溶液各2 μ L，點於矽膠(silica gel)薄層層析板上，風乾後，以丙醇：乙酸乙酯：水(70:20:1, v/v/v)溶液為展開液，進行薄層層析。展開至高度17 cm後，取出層析板，風乾，先噴以4-胺基苯甲酸試液[取4-胺基苯甲酸($C_7H_7NO_2$) 1 g溶於乙酸18 mL、水20 mL及磷酸1 mL之混合溶液中，臨用時配製]：丙酮(2:3, v/v)溶液，於100°C加熱15分鐘，再噴以0.2% (w/v)過碘酸鈉溶液，並於100°C加熱15分鐘。檢品溶液於層析板上所得主要斑點之位置、顏色及大小，應與標準溶液一致。
4. 水 分：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31%。
5. 硫酸化灰分：取本品3 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%。
6. 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 mg/kg以下)。
7. 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 mg/kg以下)。
8. 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 mg/kg以下。
9. 還原糖：取本品7 g，溶於水35 mL，置於400 mL燒杯中，加硫酸銅試液及鹼性酒石酸銅試液各25 mL，蓋上玻蓋，加熱使溶液約4分鐘開始沸騰，繼續沸騰加熱2分鐘，所生成之氧化亞銅沉澱，以預經熱水、乙醇及乙醚清洗並於100°C乾燥30分鐘之已知重量古氏坩堝過濾，再依序以熱水、乙醇10 mL及乙醚10 mL清洗，最後於100°C

乾燥30分鐘，所得之氧化亞銅量不得超過50 mg (以葡萄糖計，0.3%以下)。

10. 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 mg/kg以下。

11. 含量測定：(1)總氫化醣：依下列計算式求出檢品中總氫化醣之含量。

檢品中總氫化醣含量(%)

$$= \frac{100 - [\text{水分}(\%) + \text{硫酸化灰分}(\%) + \text{還原糖}(\%)]}{100 - \text{水分}(\%)} \times 100$$

(2)麥芽糖醇：利用高效液相層析法測定檢品中麥芽糖醇之含量。

(a)標準溶液之配製：取適量麥芽糖醇標準品(USP或同級品)，精確稱定，以去離子水溶解並稀釋至10 mg/mL，供作標準溶液。

(b)檢品溶液之調製：取本品1 g，精確稱定，以去離子水溶解並定容至50 mL，供作檢品溶液。

(c)鑑別試驗及含量測定：

精確量取檢品溶液及標準溶液各20 μL，分別注入高效液相層析儀中，依下列條件進行分析，就檢液與標準溶液所得波峰之滯留時間比較鑑別之，並依下列計算式求出檢品中麥芽糖醇之含量(%)：

檢品中麥芽糖醇之含量(%)

$$= 50 \times \frac{C}{W [100 - \text{水分}(\%)]} \times \frac{R_U}{R_S} \times 10$$

C：標準溶液中麥芽糖醇之濃度(mg/mL)

R_U：檢品溶液之波峰面積

R_S：標準溶液之波峰面積

W：檢品之取樣重(g)

高效液相層析測定條件^(註)：

檢出器：折射率檢出器(RI detector)。

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

層析管溫度：85 ± 0.5°C。

移動相溶液：去離子水。

移動相流速：0.5 mL/min。

註：上述條件分析不適時，可依所使用之儀器，設定適合之測定條件。

參考文獻：

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

[http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/Monograph1/additive-272-m1.pdf]