

食品中聚麩胺酸鈉之檢驗方法

Method of Test for Sodium γ -Polyglutamate in Foods

1. 適用範圍：本檢驗方法適用於米粉及粉圓等食品中聚麩胺酸鈉(sodium γ -polyglutamate)之檢驗。
2. 檢驗方法：檢體經萃取後，以高效液相層析儀(high performance liquid chromatograph, HPLC)分析之方法。
 - 2.1. 裝置：
 - 2.1.1. 高效液相層析儀：
 - 2.1.1.1. 檢出器：光二極體陣列檢出器(photodiode array detector)。
 - 2.1.1.2. 層析管：TOSOH TSK-GEL G6000PWXL，13 μm ，內徑7.8 mm $\times$ 30 cm，或同級品。
 - 2.1.2. 電磁攪拌器(Magnetic Stirrer)。
 - 2.1.3. 均質機(Homogenizer)。
 - 2.2. 試藥：去離子水(比電阻於25°C可達18 M Ω ·cm以上)；聚麩胺酸鈉對照用標準品^(註)。

註：可視檢體所使用聚麩胺酸鈉之分子量範圍，選擇合適之對照用標準品。
 - 2.3. 器具及材料：
 - 2.3.1. 容量瓶：10 mL、20 mL、50 mL及100 mL。
 - 2.3.2. 濾膜：孔徑0.45 μm ，PVDF材質。
 - 2.3.3. 磁石攪拌子：具Teflon披覆。
 - 2.4. 標準溶液之配製：

取聚麩胺酸鈉對照用標準品約20 mg，精確稱定，以去離子水溶解並定容至20 mL，作為標準原液，冷凍避光貯存。臨用時取適量標準原液，以去離子水稀釋至5~40 $\mu\text{g/mL}$ ，供作標準溶液。
 - 2.5. 檢液之調製：

將檢體均質後，取約0.5 g，精確稱定，加入去離子水40 mL，以磁石攪拌子攪拌30分鐘，再加去離子水定容至50 mL，經濾膜過濾，供作檢液。
 - 2.6. 鑑別試驗及含量測定：

精確量取檢液及標準溶液各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及吸收圖譜比較鑑別之，並依下列計算式求出檢體中聚麩胺酸鈉之含量(%)：

$$\text{檢體中聚麩胺酸鈉之含量(\%)} = \frac{C \times V}{M} \times 10^{-4}$$

C：由標準曲線求得檢液中聚麩胺酸鈉之濃度(μg/mL)

V：檢體最後定容之體積(mL)

M：取樣分析檢體之重量(g)

高效液相層析測定條件^(註)：

光二極體陣列檢出器：定量波長220 nm。

層析管：TOSOH TSK-GEL G6000PWXL，13 μm，7.8 mm × 30 cm。

注入量：20 μL。

移動相溶液：去離子水。

移動相流速：0.6 mL/min。

註：上述測定條件分析不適時，可依所使用之儀器，設定適合之測定條件。

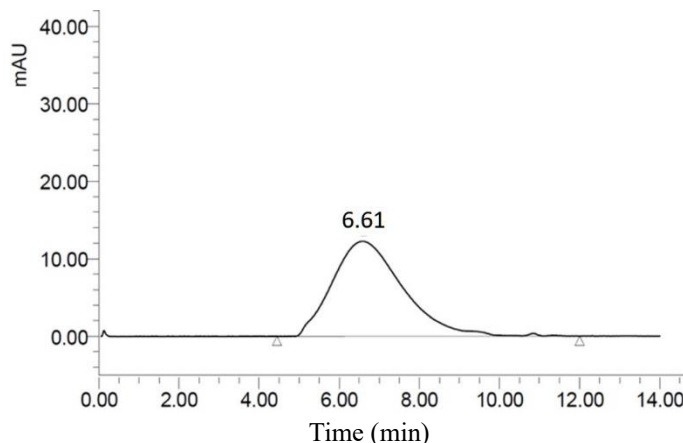
附註：1. 本檢驗方法之定量極限為0.05%。

2. 檢體中有影響檢驗結果之物質時，應自行探討。

參考文獻：

1. 衛生福利部。2019。食品添加物規格檢驗方法－聚麩胺酸鈉。108年9月27日衛授食字第1081901632號公告訂定。
2. 經濟部標準檢驗局。1995。味精(L-麩酸鈉)檢驗法。中華民國國家標準CNS765 N6007。
3. 呂淑芳、葉伶宜、張惠淑、傅偉光。2017。106年度「擴增食品添加物檢驗方法之評估量能」。衛生福利部食品藥物管理署106年委辦計畫研究成果報告。

參考層析圖譜



圖、聚麩胺酸鈉標準品之HPLC圖譜