

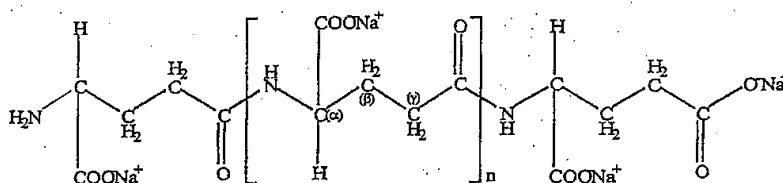
食品添加物規格檢驗方法—聚麩胺酸鈉

108年9月27日衛授食字第1081901632號公告訂定

§07081

聚麩胺酸鈉

Sodium γ -Polyglutamate



分子式： $(C_5H_6NNaO_3)_n$

- 含 量**：本品所含 $(C_5H_7NO_3)_n$ 按乾品計算，應在70%以上。
- 外觀及性狀**：本品為白色或灰白色顆粒狀或粉末，無臭、無味，本品1 g可溶解於水5 mL中，不溶於酒精或其他有機溶劑。
- 鑑 別**：
 - 取本品水溶液(1→200) 5 mL，加6 N鹽酸液2 mL，於110°C下加熱24小時進行酸水解後，以氫氧化鈉液調整至中性，取本品水溶液5 mL加寧海都靈(ninhydrin)溶液(1→1000) 1 mL，加熱5分鐘，則應呈青紫色。
 - 取本品1~2 mg以FT-IR分析，在1600 cm^{-1} 附近有一弱吸收，在1410 cm^{-1} 附近有一強吸收。
- p H 值**：本品水溶液(1→25)之pH值應為4.0~7.0。
- 重 金 屬**：取本品1.33 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15 ppm以下。
- 砷**：取本品0.5 g，按照砷檢查第I-1法(附錄A-8)檢查之，其所含砷(以As₂O₃計)應在2 ppm以下。
- 乾燥減重**：本品於105°C乾燥2小時，其減失重量應在5%以下(附錄A-3)。
- 灰 分**：取本品約2~3 g，精確稱定，於650°C熾灼至完全灰化，其灰分含量應在30%以下。
- 含量測定**：利用液相層析法測定檢品中聚麩胺酸鈉之含量[以 $(C_5H_7NO_3)_n$ 計]。
 - 0.05 M磷酸二氫鈉溶液之調製
稱取磷酸二氫鈉(NaH₂PO₄·H₂O) 6.90 g，以去離子水溶解使成1000 mL。
 - 0.05 M磷酸氫二鈉溶液之調製
稱取磷酸氫二鈉(Na₂HPO₄) 7.10 g，以去離子水溶解使成1000 mL。
 - 移動相溶液之調製：
0.05 M磷酸氫二鈉溶液以0.05 M磷酸二氫鈉溶液調

整pH值至7.0，以濾膜過濾，濾液供作移動相溶液。

(4) 標準溶液之配製：

取預經105°C乾燥2小時之聚麩胺酸標準品約10 mg (視檢品之分子量範圍選擇合適之標準品)，精確稱定，以移動相溶液溶解並定容至10 mL，作為標準原液，冷凍避光貯存。臨用時取適量標準原液，以移動相溶液稀釋至200~1000 µg/mL，供作標準溶液。

(5) 檢品溶液之調製：

取預經105°C乾燥2小時之檢品約50 mg，精確稱定，以移動相溶液溶解並定容至100 mL，供作檢品溶液。

(6) 測定法：

精確量取檢品溶液與標準溶液各20 µL，分別注入高效液相層析儀中，依下列條件進行液相層析，就檢品溶液所得波峰滯留時間與標準溶液比較鑑別之，並依下列計算式求得檢品中聚麩胺酸鈉之含量(%) [以(C₅H₇NO₃)_n計]。

$$\text{檢品中聚麩胺酸鈉之含量(\%)} = \frac{C \times V}{W \times 10}$$

C：由標準曲線求得檢品溶液中聚麩胺酸鈉之濃度(µg/mL)

V：檢品最後定容之體積(mL)

W：檢品之採取量(mg)

高效液相層析測定條件^(註)：

層析管：TOSOH TSKgel G4000PW_{XL}，10 µm，內徑7.8 mm × 30 cm，或同級品。

紫外光檢出器：波長220 nm。

移動相溶液：依(3)所配製之溶液。

移動相流速：1.0 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。

參考文獻：

1. 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 CNS 765 N6007。
2. 經濟部標準檢驗局。1984。食品中粗灰分之檢驗方法。中華民國國家標準 CNS 5034 N6115。
3. Goto, A. and Kunioka, M. 1992. Biosynthesis and hydrolysis of poly(γ-glutamic acid) from *Bacillus subtilis* IFO3335. *Biosci. Biotech. Biochem.* 56: 1031-1035.