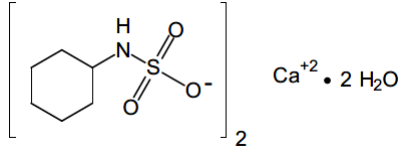
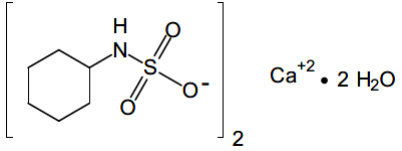


食品添加物規格檢驗方法—環己基(代)磺醯胺酸鈣修正草案總說明

為加強食品添加物規格之管理，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「環己基(代)磺醯胺酸鈣」之規格標準修正，爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—環己基(代)磺醯胺酸鈣」修正草案，其修正要點如下：

- 一、修正「含量」、「鑑別」、「砷」、「乾燥減重」及「含量測定」。
- 二、增列「參考文獻」。
- 三、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法—環己基(代)磺醯胺酸鈣修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
§11-1-010 環己基(代)磺醯胺酸鈣 Calcium Cyclamate  分子式：$C_{12}H_{24}O_6N_2S_2Ca \cdot 2H_2O$ 分子量：432.58 1.含量：本品所含$C_{12}H_{24}O_6N_2S_2Ca$按乾品計算，應在98.0%以上。 2.性狀：本品為白色、無臭、具甜味之結晶或結晶性粉末，易溶於水，略溶於乙醇而不溶於氯仿、乙醚及苯中；其10%水溶液之pH值為5.5~7.5。 3.鑑別： (1)本品之水溶液(1→100) 10 mL，加稀鹽酸1 mL混合均勻，再加入氯化鉍試液1 mL，其溶液應保持澄清，惟加入亞硝酸鈉試液1 mL，應生成白色沈澱。 (2)本品應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中鈣鹽之反應。 4.鈣含量：取預經130℃，乾燥4小時之本品約0.5 g，精確稱定，加水100 mL溶解，加10%氫氧化鈉溶液15 mL，放置約1分鐘，以NN [2-hydroxy-1-(2'-hydroxy-4'-sulfo-1'-naphthylazo)-3-naphthoic acid] 試藥約0.1 g為指示劑，立即用0.05 M四乙酸乙二胺二鈉液滴定至紅紫色完全消失變成藍色為止。另作一空白試驗校正之。按下式計算鈣含量應為9.9~10.3%。 鈣含量(%) = $\frac{0.05 \text{ M四乙酸乙二胺二鈉液之消耗量(mL)} \times 2.004}{\text{檢品之採取量(mg)}} \times 100$ 5.硫酸鹽：取本品1 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0.5 mL之對照試驗所起者為濃(以SO_4計，	§11-1-010 環己基(代)磺醯胺酸鈣 Calcium Cyclamate  分子式：$C_{12}H_{24}O_6N_2S_2Ca \cdot 2H_2O$ 分子量：432.58 1.含量：本品所含$C_{12}H_{24}O_6N_2S_2Ca$應在98.0%以上。 2.性狀：本品為白色、無臭、具甜味之結晶或結晶性粉末，易溶於水，略溶於乙醇而不溶於氯仿、乙醚及苯中；其10%水溶液之pH值為5.5~7.5。 3.鑑別： (1)本品之水溶液(3→20) 1 mL，加硝酸銀試液2 mL，放置約30秒後，產生白色結晶性沈澱。 (2)本品0.3 g溶於水20 mL中，加亞硝酸鈉試液5 mL及稀鹽酸3 mL，在水浴上加熱15分鐘，冷後，以乙醚20 mL萃取。取乙醚層置於蒸發皿中，加水1 mL，置水浴上去除乙醚。加硝酸0.5 mL，在水浴上加熱約20分鐘，移至砂浴中蒸發乾涸，小心不要碳化。冷後殘渣溶於水3 mL中，以氫氧化鈉試液及稀硝酸調整pH值至4.5~7.0，加硝酸銀試液1 mL，則產生白色沈澱，如加稀硝酸使呈酸性，則沈澱溶解。 (3)取(2)中乙醚萃取後之水層，加氯化鉍試液1 mL則生成白色沈澱。 (4)本品應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中鈣鹽之反應。 4.鈣含量：取預經130℃，乾燥4小時之本品約0.5 g，精確稱定，加水100 mL溶解，加10%氫氧化鈉溶液15 mL，放置約1分鐘，以NN [2-	一、修正「含量」、「鑑別」、「砷」、「乾燥減重」及「含量測定」。 二、增列「參考文獻」。 三、增修訂部分文字。

0.024%以下)。 6.氯鹽：取本品0.2 g，按照氯化物檢查法(附錄A-1)檢查之，如起混濁，不得較0.01N鹽酸液0.2 mL之對照試驗所起者為濃(以Cl計，0.035%以下)。 7.砷：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，其所含砷(以As₂O₃計)應在2 ppm以下。 8.重金屬：取本品1.0 g，加稀醋酸2 mL及水約30 mL使溶解，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20 ppm以下。 9.乾燥減重：本品於130°C乾燥4小時，其減失重量應在9.5%以下(附錄A-3)。 10.含量測定：取預經130°C乾燥4小時之本品約0.4 g，精確稱定，溶於水50 mL及稀鹽酸5 mL之混合溶液中，以0.1 M亞硝酸鈉液滴定，當以玻璃棒將滴定溶液劃於澱粉碘化物試紙(starch iodide test paper)上，立即呈現藍色時，即為滴定終點(亦可以使用電位滴定法測定滴定終點)，並將滴定溶液靜置1分鐘後，可重現滴定終點，表示滴定完成。每mL之0.1 M亞硝酸鈉液相當於19.83 mg之C₁₂H₂₄O₆N₂S₂Ca。 參考文獻： <u>Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. 2006. Monograph 1. Calcium cyclamate. Compendium of Food Additive Specifications.</u> [https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/Monograph1/additive-078-m1.pdf]	naphthylazo)-3-naphthoic acid] 試藥約0.1 g為指示劑，立即用0.05 M四乙酸乙二胺二鈉液滴定至紅紫色完全消失變成藍色為止。另作一空白試驗校正之。按下式計算鈣含量應為9.9~10.3%。 $\text{鈣含量} = \frac{0.05 \text{ M四乙酸乙二胺二鈉液之消耗量(mL)} \times 2.004}{\text{檢品之採取量(mg)}} \times 100(\%)$ 5.硫酸鹽：取本品1 g，按照硫酸鹽檢查法(附錄A-2)檢查之，如起混濁，不得較0.01N硫酸液0.5 mL之對照試驗所起者為濃(以SO₄計，0.024%以下)。 6.氯鹽：取本品0.2 g，按照氯化物檢查法(附錄A-1)檢查之，如起混濁，不得較0.01N鹽酸液0.2 mL之對照試驗所起者為濃(以Cl計，0.035%以下)。 7.砷：取本品0.5 mL，加水5 mL，加熱溶解，按照<u>砷檢查第I-1法</u>(附錄A-8)檢查之，其所含砷(以As₂O₃計)應在2 ppm以下。 8.重金屬：取本品1.0 g，加稀醋酸2 mL及水約30 mL使溶解，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20 ppm以下。 9.乾燥減重：本品於130°C乾燥4小時，其減失重量不得超過9.5%。(附錄A-3)。 10.含量測定：取預經130°C乾燥4小時之本品約0.5 g，精確稱定，加水溶解至1000 mL，將此液通過15cm高含有10 mL環己基(代)磺醯胺酸鈣定量用之陽離子交換樹脂，流速調整至在每分鐘1.5 mL，捨去剛開始的40 mL後取20 mL流出液，加稀鹽酸0.5 mL及亞硝酸鈉試液1 mL，振搖混合，煮沸並加0.01M氯化鋇溶液20 mL，產生沈澱後，小心用水冷卻，加0.01M氯化鎂溶液2 mL及氨·氯化銨緩衝溶液2 mL，以愛麗黑試液5滴為指示劑，用0.01M四乙酸二胺二鈉液	
---	--	--

	滴定，另作一空白試驗校正之。每 mL之0.01M四乙酸二胺二鈉液相 當於1.938 mg之 $C_{12}H_{24}O_6N_2S_2Ca$ 。	
--	---	--