食品添加物規格檢驗方法-L-抗壞血酸鈉修正 草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—L—抗壞血酸鈉」草案,修正其鑑別、比旋光度、乾燥減重及含量測定。

食品添加物規格檢驗方法-L-抗壞血酸鈉修正草案對照表

 早業對照表
 現行規定
 説明

 §03004
 \$03004
 修正鑑別、比旋 光度、乾燥減重 Sodium L-Ascorbate

 CH₂OH HO—CH
 Re
 大度、乾燥減重 及含量測定。

分子式: C₆H₇O₆Na 分子量: 198.11

1.含量:本品所含 C₆H₇O₆Na 按乾品計 算應在 99.0 %以上。

2.外觀:本品為白色或帶黃色之白色顆 粒、細粒或結晶性粉末,無臭,略帶鹹 味。

3.鑑別:

(1)溶解度:可溶於水,微溶於乙醇。 (2)本品水溶液(本品1g溶於水50 mL) 2 mL,加入水2 mL、碳酸氫鈉0.1g及 硫酸亞鐵約0.02g,振盪並予以靜置, 應呈深紫色,加入稀硫酸試液5 mL, 溶液之深紫色消失。

- (3)本品之鈉離子試驗呈陽性反應。
- (4)本品水溶液(本品 1 g 溶於水 100 mL) 10 mL, 加入 2.6 二氯酚•靛酚鈉(sodium 2,6-dichlorophenolindophenol)試液 $1\sim2$ 滴,溶液之藍色立即消失。
- 4. pH 值:本品水溶液(本品 2.0 g 溶於水 20 mL)之 pH 值應為 6.5~8.0。
- 5.比旋光度:取預經<u>硫酸</u>減壓乾燥器乾燥 24 小時之本品約 1g,精確稱定,溶於新煮沸冷卻之水並定容至 $10\,\text{mL}$,按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定之,其比旋光度應為 $[\alpha]_D^{20}=+103.0^\circ\sim+108.0^\circ$ 。

6. 砷:取本品 0.25 g,按照砷檢查第 I 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As_2O_3 計)應在 4 ppm 以下。

7.重金屬:取本品 1.0 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 20 ppm 以下。

分子式:C₆H₇O₆Na 分子量:198.11

1.含量:本品所含 C₆H₇O₆Na 按乾品計 算應在 99.0 %以上。

2.外觀:本品為白色或帶黃色之白色顆 粒、細粒或結晶性粉末,無臭,略帶鹹 味。

3.鑑別:

(1)將本品 0.1 g 溶於偏磷酸溶液 (偏磷酸 1 g 溶於水 50 mL) 100 mL,取此溶液 5 mL 逐滴加入碘試液至溶液產生微黄色,再加入硫酸銅溶液 (硫酸銅 1 g 溶於水 1000 mL)及吡咯 (pyrrole)各1滴,以 50~60 ℃水浴加入 5 分鐘,應呈藍或藍綠色。

- (2)本品水溶液(本品 1 g 溶於水 100 mL) 10 mL, 加入 $1\sim2$ 滴 2.6 二氯酚•靛酚鈉 (sodium 2,6-dichlorophenolindophenol) 試液,溶液之藍色立即消失。
- (3)本品之鈉離子試驗呈陽性反應。
- 4. pH 值:本品水溶液(本品 2.0 g 溶於水 20 mL)之 pH 值應為 6.5~8.0。

5.比旋光度:取預經<u>矽膠</u>減壓乾燥器乾燥 24 小時之本品約 1 g,精確稱定,溶於新煮沸冷卻之水並定容至 $10\,\text{mL}$,按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定之,其比旋光度應為 $\left[\alpha\right]_{D}^{20}=+103.0^{\circ}\sim+108.0^{\circ}$ 。

6. 砷:取本品 0.25 g,按照砷檢查第 I 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As_2O_3 計)應在 4 ppm 以下。

7.重金屬:取本品 1.0 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 20 ppm 以下。

8.乾燥減重:本品於<u>硫酸</u>減壓乾燥器中 乾燥 24 小時,其減失重量不得超過 0.25%(附錄 A-3)。

9.含量測定:取預經<u>硫酸</u>減壓乾燥器乾燥 24 小時之本品約 0.2~g ,精確稱定,溶於偏磷酸溶液 $(1 \rightarrow 50)~50~mL$,以澱粉試液為指示劑,用 0.1N 碘液滴定之。每 mL 之 0.1N 碘液相當於 9.905~mg 之 $C_6H_7O_6Na$ 。

8.乾燥減重:本品於<u>矽膠</u>減壓乾燥器中 乾燥 24 小時,其減失重量不得超過 0.5%(附錄 A-3)。

9.含量測定:取預經<u>矽膠</u>減壓乾燥器乾燥 24 小時之本品約 $0.2~\mathrm{g}$,精確稱定,溶於偏磷酸溶液 $(1 \rightarrow 50)~50~\mathrm{mL}$,以澱粉試液為指示劑,用 0.1N 碘液滴定之。每 mL 之 0.1N 碘液相當於 $9.905~\mathrm{mg}$ 之 $\mathrm{C}_6\mathrm{H}_7\mathrm{O}_6\mathrm{Na}$ 。

食品添加物規格檢驗方法-核黃素(維生素 B₂)修 正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—核黃素(維生素 B2)」草案,修正其分子量、外觀、比旋光度、光化核黃素及含量測定。

食品添加物規格檢驗方法-核黃素(維生素 B2)修 丁苔安业即主

正草案對照表				
修正規定	現行規定	說明		
§08008	§08008	修正分子量、外		
§09028	§09028	觀、比旋光度、		
核黄素 (維生素 B ₂)	核黄素 (維生素 B ₂)	光化核黄素及含		
Riboflavin (Vitamin B_2)	Riboflavin (Vitamin B ₂)	量測定。		
CH ₂ OH HO ≕ C→H	CH ₂ OH HO C- H			
но⊷с⊶н	НО≕С⊸Н			
HO Ċ H CH ₂	HO ĊH			
H ₂ C NH	H ₃ C NH O			
H²C, , h,	H³c. ∧ M Å			
分子式:C ₁₇ H ₂₀ O ₆ N ₄	分子式:C ₁₇ H ₂₀ O ₆ N ₄			
分子量:327.3 <u>7</u>	分子量:327.3 <u>8</u>			
1.含量:本品所含 C ₁₇ H ₂₀ O ₆ N ₄ 按乾品計	1.含量:本品所含 C ₁₇ H ₂₀ O ₆ N ₄ 按乾品計			
算,應為98.0%以上。	算,應為98.0%以上。			
2.外觀:本品為黃~橙黃色結晶或結晶	2.外觀:本品為黃~橙黃色結晶或結晶			
性粉末,略具臭。	性粉末,略具 <u>特異</u> 臭。			
3.鑑別:本品水溶液(1:100,000)為淡黃	3.鑑別:本品水溶液(1:100,000)為淡黃			
綠色,發出強而帶黃綠色螢光,此光遇	綠色,發出強而帶黃綠色螢光,此光遇			
稀鹽酸(1→4)或氫氧化鈉試液時消失。	稀鹽酸(1→4)或氫氧化鈉試液時消失。			
4.比旋光度:取預經 <u>100</u> ℃乾燥 <u>4</u> 小時	4.比旋光度:取預經 <u>105</u> ℃乾燥 <u>2</u> 小時			
之本品約 <u>50 mg</u> ,精確稱定, <u>以 0.05N</u>	之本品約 <u>0.1 g</u> , 精確稱定, <u>加 0.1 N 氫</u>			
無碳酸鹽(carbonate)之氫氧化鉀液溶解	氧化鉀液 4 mL 溶解後,加新煮沸之冷			
並稀釋至 10 mL,於 30 分鐘內按照旋	卻水 10 mL, 再加乙醇 4 mL 混合, 加			
光度測定法(附錄 A-11)測定之,其比旋	新煮沸之冷卻水使成 20 mL,於 30 分			
光度應為[α] ²⁰ == <u>-115</u> ~-140°。	鐘內按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定			
	之,其比旋光度應為 $[\alpha]_D^{20} = -120 \sim -$			
5.光黃素(Lumiflavin):取本品 <u>35</u> mg 加	140° •			
不含乙醇之氯仿 10 mL,振盪混合 5 分	5.光 <u>化核</u> 黄素(Lumiflavin): 取本品 <u>25</u>			
鐘後過濾,濾液之液色不得較 0.1N 重	mg 加不含乙醇之氯仿 10 mL,振搖混			
鉻酸鉀液 3.0 mL 加水使成 1000 mL 之	合5分鐘後過濾,濾液之液色不得較			
液色 10 mL 於相同容器中觀察時為濃。	0.1N 重鉻酸鉀液 3.0 mL 加水使成 1000			
6. 乾燥減重: 本品於 105℃乾燥 2 小時,	mL 之液色為濃。			
其減失重量不得超過 1.5% (附錄 A-3)。	6.乾燥減重:本品於 105℃乾燥 2 小時,			
7.熾灼殘渣:取本品 2.0 g,按照熾灼殘	其減失重量不得超過 1.5% (附錄 A-3)。 7.熾灼殘渣:取本品 2.0 g,按照熾灼殘			
渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘	/. 風灯吸道·取本品 2.0g/ 按照風灯吸 渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘			
查不得超過 0.3%。	查不得超過 0.3%。			
 8.含量測定:取預經 105℃乾燥2小時 	2. 102 ℃乾燥 2 小時			
之本品約15 mg,精確稱定,加稀醋酸	之本品約15 mg,精確稱定。加稀醋酸			
(4 400) 000 Y 1 1 1 1 1 1 7 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	17 10 10 10 110 110 110 110 110 110 110			

(1→400) 800 mL,加熱溶解,冷後加水

(1→400) 800 mL,加熱溶解,冷後加水

使成 $1000\,\text{mL}$ 供作檢品溶液。另取核黃素標準品依檢品處理同樣操作標準溶液,並以水為對照液,於波長 $445\,\text{nm}$ 處測定吸光度 A_T 及 A_S 。另取檢品溶液與標準溶液各 $5\,\text{mL}$,分別加入低亞硫酸鈉 $0.02\,\text{g}$,充分振搖混合脫色後,立即於同波長下測定其吸光度 A_T 及 A_S ,並依下式計算含量。核黃素 $(C_{17}H_{20}O_6N_4)$ 之含量

使成 $1000\,\mathrm{mL}$ 供作檢品溶液。另取核黃素標準品依檢品處理同樣操作標準溶液,並以水為對照液,於波長 $445\,\mathrm{nm}$ 處測定吸光度 A_T 及 A_S 。另取檢品溶液與標準溶液各 $5\,\mathrm{mL}$,分別加入低亞硫酸鈉 $0.02\,\mathrm{g}$,充分振搖混合脫色後,立即於同波長下測定其吸光度 A_T 沒 A_S ,並依下式計算含量。核黃素 $(C_{17}H_{20}O_6N_4)$ 之含量

食品添加物規格檢驗方法-鹽酸吡哆辛(維生素 B₆)修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—鹽酸吡哆辛(維生素 B₆)」草案,修正其乾燥減重。

食品添加物規格檢驗方法-鹽酸吡哆辛(維生素 B₆)修正草案對照表

B_6)修止早紊對照表				
修正規定	現行規定	說明		
§08010	§08010	修正乾燥減重。		
鹽酸吡哆辛 (維生素 B6)	鹽酸吡哆辛 (維生素 B6)			
Pyridoxine Hydrochloride (Vitamin B6)	Pyridoxine Hydrochloride (Vitamin B6)			
я ₂ с	я ₂ с			
но сн2он	но сн2он			
H ₃ C N	H ₃ C N			
- ńcı	hc1			
分子式:C ₈ H ₁₁ O ₃ N・HCl	分子式:C ₈ H ₁₁ O ₃ N・HCl			
分子量: 205.64 1 A = : + P K A C H O N . HCl	分子量: 205.64 1 A = : + P K A C H O N . HC 校 b			
1.含量:本品所含 C ₈ H ₁₁ O ₃ N·HCl 按乾 品計算,應在 98 %以上。	1.含量:本品所含 C ₈ H ₁₁ O ₃ N·HCl 按乾 品計算,應在 98 %以上。			
四計算,應任 90 70以上。 2.外觀:本品為白~淡黃色結晶或結晶	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
2.外觀·本品為日~淡實巴結晶或結晶 性粉末,無臭。	2.外觀:本品為白~淡黃色結晶或結晶 性粉末,無臭。			
3.鑑別:	3.鑑別:			
3.55mm ·	3.55mm ·			
二溴氯醌亞胺·乙醇溶液(1→4000) 2	二溴氯醌亞胺·乙醇溶液(1→4000) 2			
mL 及氨試液一滴時,液呈藍色,但預	mL 及氨試液一滴時,液呈藍色,但預			
加硼酸飽和溶液1mL後,進行本試驗	加硼酸飽和溶液1mL後,進行本試驗			
時,不呈藍色。	時,不呈藍色。			
(2)本品應呈一般鑑別試驗法(附錄	(2)本品應呈一般鑑別試驗法(附錄			
A-17)中,氯化物之反應。	A-17)中,氯化物之反應。			
4.重金屬:取本品 0.66 g,按照重金屬	4.重金屬:取本品 0.66 g,按照重金屬			
檢查第 I 法(附錄 A-17)檢查之,其所含	檢查第 I 法(附錄 A-17)檢查之,其所含			
重金屬(以 Pb 計)應在 30 ppm 以下。	重金屬(以 Pb 計)應在 30 ppm 以下。			
5.乾燥減重:本品於硫酸減壓乾燥器乾	5.乾燥減重:本品於硫酸減壓乾燥器乾			
燥 4 小時,其減失重量不得超過 0.5%	燥 4 小時,其減失重量不得超過 0.3%			
(附錄 A-3)。	(附錄 A-3)。			
6.熾灼殘渣:取本品2.0g,按照熾灼殘	6.熾灼殘渣:取本品2.0g,按照熾灼殘			
│ 渣檢查法(附錄 A-4) 檢查之,其遺留渣	│ 渣檢查法(附錄 A-4) 檢查之,其遺留渣			
不得超過 0.1%。	不得超過 0.1%。			
7.含量測定:取預經硫酸減壓乾燥器乾	7.含量測定:取預經硫酸減壓乾燥器乾			
燥 4 小時之本品約 0.4 g,精確稱定,加	燥 4 小時之本品約 0.4 g,精確稱定,加			
去水醋酸 5 mL 即乙酐 5 mL,慢慢加熱	去水醋酸 5 mL 即乙酐 5 mL,慢慢加熱			
煮沸溶解,冷後,再加乙酐 30 mL,以	煮沸溶解,冷後,再加乙酐 30 mL,以			
結晶紫試液 1 mL 為指示劑,用 0.1N 過	結晶紫試液 1 mL 為指示劑,用 0.1N 過			
氯酸滴定,終點至液色由紫色經藍色變	氯酸滴定,終點至液色由紫色經藍色變			
	1			

為綠色為止,另做一空白試驗校正之。

每 mL 之 0.1N 過氯酸液相當於

20.564mg $\gtrsim C_8H_{11}O_3N \cdot HCl \circ$

為綠色為止,另做一空白試驗校正之。

每 mL 之 0.1N 過氯酸液相當於

 $20.564mg \gtrsim C_8H_{11}O_3N \cdot HCl \circ$

食品添加物規格檢驗方法-葉酸修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—葉酸」草案,修正其分子量及含量測定,刪除游離胺。

食品添加物規格檢	驗方法-葉酸修正草案對	照表
修正規定	現行規定	說明
§08028	§08028	修正分子量及含
葉酸	葉酸	量測定,刪除游
Folic Acid	Folic Acid	離胺。
OH NH OH	OH NH OH	
分子式:C ₁₉ H ₁₉ O ₆ N ₇	分子式:C ₁₉ H ₁₉ O ₆ N ₇	
分子量:441.4 <u>0</u>	分子量:441.4 <u>2</u>	
1.含量:本品所含 C ₁₉ H ₁₉ O ₆ N ₇ 按乾品計	1.含量:本品所含 C ₁₉ H ₁₉ O ₆ N ₇ 按乾品計	
算,應在 <u>95.0</u> ~102.0 %。	算,應在 <u>98.0</u> ~102.0 %。	
2.外觀:本品為黃~橙黃色結晶性粉	2.外觀:本品為黃~橙黃色結晶性粉	
末,無臭。	末,無臭。	
3.鑑別:本品 1.5 mg 加氫氧化鈉溶液	3.鑑別:本品 1.5 mg 加氫氧化鈉溶液	
(1:250)溶解使成 100 mL,於 255~257	(1:250)溶解使成 100 mL,於 255~257	
nm、281~285 nm 及 361~369 nm 處應	nm、281~285 nm 及 361~369 nm 處應	
具有最大吸收。	具有最大吸收。	
4.水分:本品 2.0 mg 按照費氏水分測定	4.水分:本品 2.0 mg 按照費氏水分測定	
逆滴定法(附錄 A-14)測定之,其所含水	逆滴定法(附錄 A-14)測定之,其所含水	
分不得超過 8.5 %。	分不得超過 8.5 %。	
<u>5</u> .熾灼殘渣:取本品 2.0 g,按照熾灼殘	5.游離胺:取本品約 0.1 g,精確稱定,	
渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘	<u>溶於 0.1 N 氫氧化鈉液使成 200 mL,取</u>	
渣不得超過 0.5 %。	其 3 mL 加稀鹽酸(10%) 20 mL 及水至	
6.含量測定:利用高效液相層析法測定	100 mL 後,取 15 mL 加稀鹽酸(10%) 1	
檢品中葉酸之含量。	mL 及亞硝酸鈉溶液(1→1000)1 mL 充	
(1)移動相溶液之調製:	分振盪混合,放置2分鐘,次加苯磺酸	
取過氯酸鈉 35.1 g、磷酸二氫鉀 1.40 g、	<u>銨溶液(1→200 mL) 1 mL 充分振搖混</u>	
1N 氫氧化鉀溶液 7 mL 及甲醇 40 mL,	合,放置10分鐘,再加N-(1-萘基)-N-	
以水溶解使成 1000 mL,以 1N 氫氧化	二乙基乙二胺草酸鹽溶液(1→1000) 1	
鉀溶液調整 pH 值至 7.2, 經 0.45 μm 濾	mL,振摇混合後,加水使成20 mL,放	
膜過濾,供作移動相溶液。	置 10 分鐘時,其液色不得較淡紅色為	
(2)稀釋液之調製:	濃。	
取過氣酸鈉 1 g 及氨水 2 mL,以水溶解	6.熾灼殘渣:取本品 2.0 g,按照熾灼殘	
使成 100 mL。	渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘	
(3)標準溶液之配製:	渣不得超過0.5%。	
取葉酸標準品約30 mg,精確稱定,並	7.含量測定:取預經同法測定水分之本	
經水分含量校正,以稀釋液溶解並稀釋 조1,100/ml,400/01/5,1000 海時沿海,44	品與葉酸標準品約 0.05 g,精確稱定,	
至 1 μg/mL, 經 0.45 μm 濾膜過濾,供	分別加氫氧化鈉溶液(1→250) 50 mL,	
<u>作標準溶液。</u>	充分振搖混合使溶,再加氫氧化鈉溶液 (1、250)焦土 100 ml, 佐為格里溶液	
(4)檢品溶液之調製: 取給日約 20 mg, 集放統定, 并领水入	(1→250)使成 100 mL,作為檢品溶液	
取檢品約 30 mg,精確稱定,並經水分	T1 及 S1。精確量取 T1 液及 S1 液各 30	

含量校正,以稀釋液溶解並稀釋至 1 $\mu g/mL$,經 0.45 μm 濾膜過濾,供作檢 品溶液。

(5) 測定法:

精確量取檢品溶液與標準溶液各 20 此,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葉酸之 含量(%):

檢品中葉酸之含量(%)= (Ru/Rs)×(Cs/Cu)×100%

Ru:檢品溶液中葉酸之波峰面積 Rs:標準溶液中葉酸之波峰面積 Cs:標準溶液中葉酸之濃度(µg/mL) Cu:檢品溶液中葉酸之濃度(µg/mL) 高效液相層析條件:

<u>層析管: C18,5 μm, 內徑 4.6 mm x 25</u> cm。

<u>紫外光檢出器:波長 254 nm。</u> 移動相溶液:依(1)所調製之溶液。 移動相流速:1 mL/min。 mL,分別加入稀鹽酸(1→4) 20 mL 及水 使成 100 mL。再量取此液各 60.0 mL, 分別加入鋅末 0.5 mg 並時時搖混,放置 20 分鐘,以乾燥濾紙過濾,棄初濾液約 10 mL,精確量取次濾液各 10 mL,再 加水使成 100 mL,作為檢品溶液 T2 及 S2。精確量取 T2 液及 S2 液各 4 mL, 分別加水 1 mL,稀鹽酸(1→4) 1 mL 及 亞硝酸溶液(1→1000) 1 mL,混合後放 置 2 分鐘, 次加苯磺酸銨溶液(1→200) 1 mL,充分振混後放置 2 分鐘,各加 N-(1-萘)-N'-二乙基乙二胺草酸鹽溶液 (1→1000) 1 mL, 振混後<u>放置 10 分鐘,</u> 再加水使成 20 mL,作為檢品溶液 T3 及 S3。另取 T1 液 30 mL,加稀鹽酸 (1→4) 20 mL 及水使成 100 mL, 取此液 4.0 mL, 以下比照 T2 液製成 T3 液同樣 操作,所得檢品溶液為C液。另取水4 mL 同上操作,所得作為對照液,就T3 液,S3 液與 C 液,於波長 550 nm 處分 別測量其吸光度 AT、AS 及 AC, 並由 下式計算其含量。

葉酸(C19H19O6N7)之含量=

$$\begin{split} & -\frac{1}{2} \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{1}{2} \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{1}{2} \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2} \partial_{x}^{2}}{\partial_{x}^{2}} + \frac{\partial_{x}^{2}$$

食品添加物規格檢驗方法—聚山梨醇酐脂肪酸酯 六十修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—聚山梨醇酐脂肪酸酯六十」草案,修正其品名、羥基價及皂化價。

食品添加物規格檢驗方法—聚山梨醇酐脂肪酸酯 六十修正草案對照表

修正規定 現行規定 説明 \$16009 \$\frak{\text{\$\sqrt{8}\text{16009}}}\$ \$\frak{\text{\$\sqrt{8}\text{\$\sqrt{16009}}}}\$ \$\frak{\text{\$\sqrt{8}\text{\$\sqrt{4}\text{\$\sqrt{9}\text{\$\sqrt{60}}}}}\$ \$\frak{\text{\$\sqrt{9}\$\sqrt{\
聚山梨醇 <u>酐脂肪酸</u> 酯六十 聚山梨醇酯六十 價及皂化價。 Polysorbate 60 (Polyoxyethylene (20) Sorbitan Monostearate)
Polysorbate 60 (Polyoxyethylene (20) Sorbitan Monostearate) Polysorbate 60 (Polyoxyethylene (20) Sorbitan Monostearate)
(Polyoxyethylene (20) Sorbitan Monostearate) (Polyoxyethylene (20) Sorbitan Monostearate)
Monostearate) Monostearate)
1. 含 重 · 本 品 含 氧 乙 烯 (oxyethylene, 1. 含 重 · 本 品 含 氧 乙 烯 (oxyethylene,
-C ₂ H ₄ O-)按乾品計算,應為 65.0~ -C ₂ H ₄ O-)按乾品計算,應為 65.0~
69.5%,相當於含聚山梨醇酯六十 69.5%,相當於含聚山梨醇酯六十
(polysorbate 60) 97.0~103.0% • (polysorbate 60) 97.0~103.0% •
2.外觀及性狀:本品係山梨醇(sorbitol) 2.外觀及性狀:本品係山梨醇(sorbitol)
及山梨醇酐(sorbitol anhydride)以硬脂 及山梨醇酐(sorbitol anhydride)以硬脂
酸(stearic acid)及棕櫚酸(palmitic acid) 酸(stearic acid)及棕櫚酸(palmitic acid)
部分酯化後,再以 1:20 之比例(莫耳 部分酯化後,再以 1:20 之比例(莫耳
比)與環氧乙烷(ethylene oxide, C ₂ H ₄ O) 比)與環氧乙烷(ethylene oxide, C ₂ H ₄ O)
聚合而得之混合物;外觀呈淡黃色至橙 聚合而得之混合物;外觀呈淡黃色至橙
色之油狀液體或半凝膠狀,具微特異臭 色之油狀液體或半凝膠狀,具微特異臭
及些許苦味。本品可溶於水、乙酸乙 及些許苦味。本品可溶於水、乙酸乙
酯、苯胺(aniline)及甲苯(toluene)而不溶 酯、苯胺(aniline)及甲苯(toluene)而不溶
於礦油及植物油中。
3.鑑別: 3.鑑別:
(1)取本品之水溶液 $(1→20)$ 5 mL,加入 (1) 取本品之水溶液 $(1→20)$ 5 mL,加入
氫氧化鈉試液 5 mL,煮沸數分鐘,冷 氫氧化鈉試液 5 mL,煮沸數分鐘,冷
卻後再以稀鹽酸試液酸化,則溶液呈現 卻後再以稀鹽酸試液酸化,則溶液呈現
濃乳白色。
(2)本品與水以 60:40 之體積比混合成 (2)本品與水以 60:40 之體積比混合成
之混合物,在25℃或更低溫時呈膠狀。 之混合物,在25℃或更低溫時呈膠狀。
4.酸價:取本品約 10 g,精確稱定,按 4.酸價:取本品約 10 g,精確稱定,按
照油脂類試驗法(1)酸價測定第Ⅱ法(附 照油脂類試驗法(1)酸價測定第Ⅱ法(附
錄 A-21)測定之,其酸價應在 2 以下。
5.羟基價(Hydroxy value):按照油脂類 5.羟基價(Hydroxy value):按照油脂類
試驗法(4)羥基價測定法(附錄 A-21)測 試驗法(4)羥基價測定法(附錄 A-21)測
定之,其羥基價應為 <u>81</u> ~ <u>96</u> 。
6.皂化價(Saponification value):取本品 6.皂化價(Saponification value):取本品
約8g,精確稱定,按照油脂類試驗法 約8g,精確稱定,按照油脂類試驗法
(2) 皂化價測定法(附錄 A-21)測定之, (2) 皂化價測定法(附錄 A-21)測定之,
其皂化價應為 <u>45</u> ~ <u>55</u> 。
7.硬脂酸與棕櫚酸含量:按照「聚山梨 7.硬脂酸與棕櫚酸含量:按照「聚山梨
醇酯二十」之月桂酸含量測定法測定 醇酯二十」之月桂酸含量測定法測定
之。所分離出之硬脂酸與棕櫚酸含量應 之。所分離出之硬脂酸與棕櫚酸含量應

為 24~26%。

為 24~26%。

- 8. 水分含量 :按照費氏水分測定直接 滴定法(附錄 A-14)測定之,其水分含量 不得超過 3%。
- 9.1,4-二氧雜環己烷(1,4-Dioxane): 按照 1,4-二氧雜環己烷測定法(附錄 A-38)測 定之,其所含 1,4-二氧雜環己烷應在 10 mg/kg 以下。
- 10.砷:取本品 1.0 g,按照砷檢查第Ⅱ-2 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以As計)應在 3 ppm 以下。
- 11.重金屬:取本品 2.0 g,按照重金屬 檢查第Ⅱ法(附錄 A-7)檢查之,其所含 重金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。
- 12.熾灼殘渣:取本品 5.0 g,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘渣不得超過 0.25%。
- 13.含量測定:取本品約 65 mg,精確稱定,按照油脂類試驗法(5)氧乙烯含量測定法(附錄 A-21) 測定之。

- 8. 水分含量 :按照費氏水分測定直接 滴定法(附錄 A-14)測定之,其水分含量 不得超過 3%。
- 9.1,4-二氧雜環己烷(1,4-Dioxane):按照 1,4-二氧雜環己烷測定法(附錄 A-38)測 定之,其所含 1,4-二氧雜環己烷應在 10 mg/kg 以下。
- 10.砷:取本品 1.0 g,按照砷檢查第Ⅱ -2 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As計)應在 3 ppm 以下。
- 11.重金屬:取本品 2.0 g,按照重金屬 檢查第Ⅱ法(附錄 A-7)檢查之,其所含 重金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。
- 12.熾灼殘渣:取本品 5.0 g,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘渣不得超過 0.25%。
- 13.含量測定:取本品約65 mg,精確稱定,按照油脂類試驗法(5)氧乙烯含量測定法(附錄 A-21)測定之。

食品添加物規格檢驗方法-D-山梨醇修正草案 總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法-D-山梨醇」草案,其修正要點如下:

- 一、增列為第(七)類品質改良用、釀造用及食品製造用劑。
- 二、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 三、修正液性及鎳之測定。

食品添加物規格檢驗方法-D-山梨醇修正草案 對照表

修正規定 現行規定 第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製造用劑 一、增列為第(七)類品質改良用、釀造用及食品製造用。 807087 類品質改良用、釀造用及食品製造用剂 D-山梨醇 D-Sorbitol 用劑。 規格檢驗方法同§11-1-001 二、修正分類,由第(十一)類調味劑 第(十一)之一類 甜味劑 §07087 §11-1-001 第(十一)類 調味劑 D-山梨醇 \$11001 中)之一類 甜味劑。 中)之一類 甜味劑。 D-山梨醇 1001
造用劑 類品質改良用、釀造用及食品製造用劑。 D-山梨醇 及食品製造用劑。 基格檢驗方法同§11-1-001 二、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)契調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。 第07087 §11-1-001 \$11001 東京
BO7087 用、醸造用及食品製造用劑。 D-山梨醇 力-Sorbitol 規格檢驗方法同§11-1-001 二、修正分類,由第(十一)類調味劑係正為第(十一)契調味劑係正為第(十一)之一類甜味劑係正為第(十一)之一類甜味劑。 第11-1-001 第11001
D-山梨醇 及食品製造用劑。 規格檢驗方法同§11-1-001 二、修正分類, 第(十一)之一類 甜味劑 第(十一)類 調味劑 §07087 §11-1-001 \$11-1-001 \$11001
D-Sorbitol 用劑。 規格檢驗方法同§11-1-001 二、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)契調味劑修正為第(十分)類11-1-001 第(十一)类 調味劑 正為第(十一)之一類甜味劑 §11-1-001 \$11001
規格檢驗方法同§11-1-001
規格檢驗方法同§11-1-001 由第(十一) 第(十一)之一類 甜味劑 第(十一)類 調味劑 §07087 §11-1-001 §11-1-01 §11001
第(十一) <u>之一</u> 類 <u>甜</u> 味劑 <u>§07087</u> <u>§11-1-001</u> <u>D-1</u> 利醇 第(十一)類 <u>調</u> 味劑 正 為 第 (十一)之一類 甜味劑。
第(十一)之一類 甜味劑 第(十一)類 調味劑 正 為 第(十一)類 調味劑 正 為 第(十一)之一類 甜味劑 「
<u>§07087</u> §11 <u>-1-</u> 001 P-ル利醇 D-ル利醇 R D-ル利醇 R R R R R R R R R R R R R
\$11 <u>-1-</u> 001 P1 利醇
D-Sorbitol D-Sorbitol 三、修正液性及
QH QH QH QH QH QH QH
HO I A OU HO I A OU
OH OH
ウナ
分子量: 182.18
7 1 102.10
算,應為97~101%。
2.外觀:本品為白色粒、粉末或結晶性 2.外觀:本品為白色粒、粉末或結晶性
粉末,無臭,具清涼甜味。 粉末,無臭,具清涼甜味。
3.鑑別: 3.鑑別:
(1)本品水溶液(7:3) 1 mL, 加硫酸鐵試 (1)本品水溶液(7:3) 1 mL, 加硫酸鐵試
液 2 mL 及氫氧化鈉溶液(1:4) 1 mL 液 2 mL 及氫氧化鈉溶液(1:4) 1 mL
時,應藍綠色且不混濁。 時,應藍綠色且不混濁。
(2)本品水溶液(1:100) 1 mL,加新調製 (2)本品水溶液(1:100) 1 mL,加新調製
之兒茶酚溶液(1:10) 1 mL, 充分振搖 之兒茶酚溶液(1:10) 1 mL, 充分振搖
混合後,加硫酸2 mL 振混,應立即呈 混合後,加硫酸2 mL 振混,應立即呈
紅色。
4.液性: 本品水溶液(1→5)之 pH 值應為 4.液性: 本品水溶液(1→5)應為中性。
4.0~7.0 °
砷檢查第Ⅰ-1 法(附錄 A-8)檢查之,其 一砷檢查第Ⅰ-1 法(附錄 A-8)檢查之,其
所含砷(以 As ₂ O ₃ 計)應在 2 ppm 以下。
6.重金屬:取本品 4.0 g, 加稀醋酸 2 6.重金屬:取本品 4.0 g, 加稀醋酸 2
mL,溶於水 30m 振搖混合,作為檢品 mL,溶於水 30m 振搖混合,作為檢品
溶液,按照重金屬檢查法(附錄 A-7)檢 溶液,按照重金屬檢查法(附錄 A-7)檢
查之,其所含重金屬(以 Pb 計)應在 5 查之,其所含重金屬(以 Pb 計)應在 5
ppm 以下。

7.鎮:取本品 <u>0.28 g 按照鎳試驗法(附錄</u> A-55)試驗之,其所含鎳(Ni)應在 7 ppm 以下。

8.糖類:取本品 10 g 溶於水 25 mL,加稀鹽酸 8 mL,接迴流冷凝器,於水浴中加熱 3 小時,冷卻後以甲基橙試液為指示劑,用氫氧化鈉試液中和。且 10 mL,加水 10 mL及菲林試液 40 mL,徐徐煮沸 3 分鐘後, 使氧化亞銅沈澱。取上澄液, 使氧化亞銅沈澱。取上澄液, 以 溫水洗滌至不呈鹼性,洗液仍以前述玻璃過濾器過濾。沈澱再加硫酸鐵點過濾水洗 10 mL 溶解,亦以前述玻璃過濾器以前 20 mL 溶解,亦以前述玻璃過濾器以 20 mL 溶解液加熱至 80℃,加 0.1N高錳酸鉀液 20 mL 時,其液色不得立即消失。

9.乾燥減重:本品於80°C減壓乾燥3小時,其減失重量不超過3%(附錄A-3)。 10.熾灼殘渣:取本品約5g,精確稱定,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘渣不得超過0.02%。

11.含量測定:各取預經 80° C 乾燥 3 小時之本品與 D-山梨醇標準約 1 g ,精確稱定,各別加水:丙二醇之混合溶液 (4:1) 0.5 mL 並加水定容至 10 mL,供作檢品溶液及標準溶液,精確量取檢品溶液及標準溶液各 10 μ L,分別注入高效液相層析儀,參照下列條件進行高效液相層析儀,參照下列條件進行高效液相分析,由檢品溶液中 D-山梨醇與丙二醇波峰高度或面積比值 (A_T) ,及標準溶液中 D-山梨醇與丙二醇波峰高度或面積比值 (A_S) ,依下式計算 D-山梨醇之含量。

標準品之取量(g)·····AT

檢品之取量(g)·····As-

高效液相層析條件:

分離管填充劑: polyethylene

sulfate(G), 顆粒大小 9~10 μm

分離管:內徑 4~8 nm,長 20~50 cm

之不鏽鋼分離管

分離溫度:50℃

7.鎮:取本品 <u>0.5</u> g <u>溶於水 5 mL</u>, <u>加二</u> 甲基乙二醚肟試液 3 滴及氨試液 3 滴, 加熱 5 分鐘後靜置, 不得呈紅色。

9.乾燥減重:本品於80° 減壓乾燥3小時,其減失重量不超過3%(附錄A-3)。10.熾灼殘渣:取本品約5g,精確稱定,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘渣不得超過0.02%。

11.含量測定:各取預經 80℃乾燥 3 小時之本品與 D-山梨醇標準約 1 g,精確稱定,各別加水:丙二醇之混合溶液 (4:1) 0.5 mL 並加水定容至 10 mL,供作檢品溶液及標準溶液,精確量取檢品溶液及標準溶液各 10 μL,分別注入高效液相層析儀,參照下列條件進行高效液相分析,由檢品溶液中 D-山梨醇與丙二醇波峰高度或面積比值(A_T),及標準溶液中 D-山梨醇與丙二醇波峰高度或面積比值(A_S),依下式計算 D-山梨醇之含量。

檢品之取量(g)·····As-

高效液相層析條件:

分離管填充劑: polyethylene sulfate(G), 顆粒大小 9~10 μm

分離管:內徑 4~8 nm,長 20~50 cm

之不鏽鋼分離管

分離溫度:50℃

檢出器:折射率檢出器 檢出器:折射率檢出器

 移動相:水
 移動相:水

 流速:1 mL/min
 流速:1 mL/min

食品添加物規格檢驗方法-D-木糖醇修正草案 總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法-D-木糖醇」草案,其修正要點如下:

- 一、增列為第(七)類品質改良用、釀造用及食品製造用劑。
- 二、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 三、修正品名、乾燥減重、熾灼殘渣、還原糖及含量測定。

食品添加物規格檢驗方法-D-木糖醇修正草案 對照表

(上)類 品質改良用、報適用及食品製造用剤 (207089) D-木糖醇 D-Xylitol (A) (A) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B) (B	到照衣		
25 10 10 10 10 10 10 10 1	修正規定	現行規定	說明
D-木糖醇 D-Xylitol 現格檢驗方法同\$11-1-003	第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製		一、增列為第(七)
D—木糖醇 D-Xylitol 第(十一)之一類 避味劑 \$11-1-003 D—木糖醛 D-Xylitol OH HO OH	造用劑		類品質改良
D-Xylitol 規格檢驗方法同\$11-1-003			用、釀造用
D-Xylitol 規格檢驗方法同於11-1-003 第(十一)獎 測味劑 \$11-1-003 D-木糖醛 D-Xylitol OH	D-木糖醇		及食品製造
	<u>D-Xylitol</u>		·
期格檢驗方法同\$11-1-003			- / 11
第(十一)之一類 趙味劑 $\$(11-1-002)$ D 一 木糖醛 D-Xylitol OH	<u>規格檢驗方法同§11-1-003</u>		
第(十一)之一類			
以上の10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-10-1	第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 <u>調</u> 味劑	
D-木糟野 D-Xylitol OH	§11 <u>-1-</u> 00 <u>3</u>	§1100 <u>7</u>	,
D-Xylttol OH	<u> </u>	• •	*
中の			, , , ,
	J OH	J OH	
OH OH OH OH 分子式: $C_5H_{12}O_5$ 分子量: 152.15	но	но	
分子式: $C_3H_{12}O_5$ 分子量: 152.15	ÖH ÖH	oh oh	, , , , ,
分子量:152.15 1.含量:本品所含 $C_5H_{12}O_5$ 按乾品計算,應在 98.5% 以上。 2.外觀:本品為白色結晶性粉末,幾無臭,具甜味。 3.鑑別: (1)本品 5 g n 鹽酸・甲醛(1:1) 10 mL,於 50° C 反應 2 小時,加酒精 25 mL,產生結晶,取結晶加水 10 mL,加熱溶解,再加酒精 50 mL,使其再結晶,過濾以分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩次,取其結晶於 105° C 下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 195° $\sim 201^{\circ}$ \sim	分子式: C ₅ H ₁₂ O ₅	分子式: C ₅ H ₁₂ O ₅	= '
算,應在 98.5 %以上。 2.外觀:本品為白色結晶性粉末,幾無臭,具甜味。 3.鑑別: (1)本品 5 g 加鹽酸・甲醛(1:1) 10 mL,於 50℃反應 2 小時,加酒精 25 mL,產生結晶,取結晶加水 10 mL,加熱溶解,再加酒精 50 mL,使其再結晶,過濾以分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩次,取其結晶於 105℃下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 195~201℃。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾潤,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92~96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	分子量:152.15	分子量:152.15	主八八
2.外觀:本品為白色結晶性粉末,幾無臭,具甜味。 3.鑑別: (1)本品 5 g 加鹽酸・甲醛(1:1) 10 mL,於 50° C 反應 2 小時,加酒精 25 mL,產生結晶,取結晶加水 10 mL,加熱溶解,再加酒精 50 mL,使其再結晶,過濾以分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩次,取其結晶於 105° C 下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 $195\sim201^{\circ}$ C。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(1 R)之最大吸收波長應與 1 FCC(1 Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾潤,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 100° C) (2) 以 100° C) (3) 以 100° C) (4) 以 100° C) (4) 以 100° C) (6) C(() 附錄 100° C) (6) C) (1) 之 100° C) (1) 之 100° D) (1) 之 100° D) (1) 之 100° D) (1) 之 100° D) (2) D, 100° C) (2) 以 100° C) (3) 以 100° C) (4) 以 100° C) (6) C) (7) 以 100° C) (8) 公司 100° C) (100 C) (10	1.含量:本品所含 C ₅ H ₁₂ O ₅ 按乾品計	1.含量:本品所含 C ₅ H ₁₂ O ₅ 按乾品計	
臭,具甜味。 3.鑑別: (1)本品 5 g 加鹽酸・甲醛(1:1) 10 mL,於 50℃反應 2 小時,加酒精 25 mL,產生結晶,取結晶加水 10 mL,加熱溶解,再加酒精 50 mL,使其再結晶,過濾以分離結晶,使用酒精重複進行再結晶雨次,取其結晶於 105 ℃下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 195 ~ 201 ℃。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾潤,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92 ~ 96 ℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液 $(1\rightarrow 10)$ 之 pH 值應	算,應在98.5%以上。	算,應在98.5%以上。	
3.鑑別: (1)本品 5 g 加鹽酸・甲醛(1:1) 10 mL,於 50℃反應 2 小時,加酒精 25 mL,產生結晶,取結晶加水 10 mL,加熱溶解,再加酒精 50 mL,使其再結晶,過濾以分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩次,取其結晶於 $105℃$ 下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 $195\sim201℃$ 。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾潤,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 $92\sim96℃$ (附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液($1\rightarrow10$)之 pH 值應	2.外觀:本品為白色結晶性粉末,幾無	2.外觀:本品為白色結晶性粉末,幾無	
(1)本品 5 g 加鹽酸・甲醛(1:1) 10 mL,於 50℃反應 2 小時,加酒精 25 mL,產生結晶,取結晶加水 10 mL,加熱溶解,再加酒精 50 mL,使其再結晶,過濾以分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩次,取其結晶於 105℃下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 195~201℃。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾潤,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92~96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	臭,具甜味。	臭,具甜味。	
於 50° C 反應 2 小時,加酒精 25 mL,產生結晶,取結晶加水 10 mL,加熱溶解,再加酒精 50 mL,使其再結晶,過濾以分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩次,取其結晶於 105° C 下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 195° 201° 。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾潤,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92° 96° C (附錄 A-12)。 5. 液性:本品水溶液 $(1\rightarrow 10)$ 2 pH 值應	3.鑑別:	3.鑑別:	
生結晶,取結晶加水 10mL ,加熱溶解,再加酒精 50mL ,使其再結晶,過濾以分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩次,取其結晶於 $105^{\circ}\mathbb{C}$ 下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 $195^{\circ}\sim201^{\circ}\mathbb{C}$ 。 (2)取本品 1mg 與溴化鉀 300mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92° $96^{\circ}\mathbb{C}$ (附錄 A - 12)。 5. 液性:本品水溶液 $(1\rightarrow10)$ 之 pH 值應	(1)本品 5 g 加鹽酸·甲醛(1:1) 10 mL,	(1)本品 5 g 加鹽酸・甲醛(1:1) 10 mL,	
再加酒精 50 mL,使其再結晶,過濾以分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩次,取其結晶於 105℃下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 195~201℃。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92~96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	於 50℃反應 2 小時,加酒精 25 mL,產	於 50℃反應 2 小時, 加酒精 25 mL, 產	
分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩次,取其結晶於 105 ℃下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 $195\sim201$ ℃。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾潤,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 $92\sim96$ ℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液 $(1\rightarrow10)$ 之 pH 值應	生結晶,取結晶加水 10 mL,加熱溶解,	生結晶,取結晶加水 10 mL,加熱溶解,	
次,取其結晶於 105 ℃下乾燥 2 小時,此結晶之熔點在 $195\sim201$ ℃。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 $92\sim96$ ℃(附錄 A - $12)$ 。 96 ℃(附錄 A - $12)$ 。 $5.$ 液性:本品水溶液($1\rightarrow10$)之 pH 值應	再加酒精 50 mL,使其再結晶,過濾以	再加酒精 50 mL,使其再結晶,過濾以	
此結晶之熔點在 195~201℃。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾潤,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92~96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應 此結晶之熔點在 195~201℃。 (2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92~96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩	分離結晶,使用酒精重複進行再結晶兩	
(2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合, 其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長 應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖 醇標準品相同,若不相同,則再將本品 與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾 涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察 是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92~ 96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	次,取其結晶於105℃下乾燥2小時,	次,取其結晶於105℃下乾燥2小時,	
其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長 應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖 醇標準品相同,若不相同,則再將本品 與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾 涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察 是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 $92\sim$ 96 °C(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液 $(1\rightarrow 10)$ 之 pH 值應	此結晶之熔點在 195~201℃。	此結晶之熔點在 195~201℃。	
應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖 醇標準品相同,若不相同,則再將本品 與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾 涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察 是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 $92\sim$ 96° C(附錄 A-12)。 $5.$ 液性:本品水溶液 $(1\rightarrow 10)$ 之 pH 值應	(2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,	(2)取本品 1 mg 與溴化鉀 300 mg 混合,	
醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾潤,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為92~96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應 醇標準品相同,若不相同,則再將本品與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾潤,其殘留物重複相同的試驗,以觀察是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為92~96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長	其紅外線吸收光譜(IR)之最大吸收波長	
與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾 與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾 涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察 是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 $92\sim$ 96°C(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液 $(1\rightarrow 10)$ 之 pH 值應 5.液性:本品水溶液 $(1\rightarrow 10)$ 之 pH 值應	應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖	應與 FCC(Food Chemicals Codex)木糖	
涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察 是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 $92\sim$ 96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液 $(1\rightarrow 10)$ 之 pH 值應 2	醇標準品相同,若不相同,則再將本品	醇標準品相同,若不相同,則再將本品	
是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92~ 96°C(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應 是否有吸收峰之增加。 4. 熔融溫度:本品之熔融溫度為 92~ 96°C(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾	與標準品溶解於一適當溶液,蒸發乾	
 4. 熔融溫度 :本品之熔融溫度為 92~ 96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應 4. 熔融溫度 :本品之熔融溫度為 92~ 96℃(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應 	涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察	涸,其殘留物重複相同的試驗,以觀察	
96°C(附錄 A-12)。 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	是否有吸收峰之增加。	是否有吸收峰之增加。	
5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應 5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	4. 熔融溫度 :本品之熔融溫度為 92~	4. 熔融溫度 :本品之熔融溫度為 92~	
	96°C(附錄 A-12)。	96℃(附錄 A-12)。	
為 5~7。	5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	5.液性:本品水溶液(1→10)之 pH 值應	
	為 5~7。	為 5~7。	

6.溶解度:本品極易溶解於水(約1.6 g/mL),略溶於乙醇。

7.砷:取本品 0.5 g,溶於水 5 mL,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。 8.重金屬:取本品 4 g 溶於水 25 mL 振搖混合,作為檢品溶液,按照重金屬檢查法(附錄 A-7)檢查之,其所含重金屬(以 Pb 計)應在 5 ppm 以下。

9.乾燥減重:取本品 0.5 g 於五氧化二磷 減壓乾燥器 <u>80</u>℃乾燥 4 小時後,其減失 重量不得超過 0.5%(附錄 A-3)。

10.熾灼殘渣:取預經五氧化二磷減壓乾燥器 80℃乾燥 4 小時之本品 2.0 g,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘渣不得超過 0.1%。

11.還原糖:取本品 0.5 g,精確稱定,置於 10 mL 圓底燒瓶,加水 2 mL 使其溶解,作為檢品溶液;另取右旋葡萄糖溶液(0.5 mg/ mL) 2 mL 置於另一圓底燒瓶,各加菲林試液 1 mL,並加熱至沸騰後冷卻。右旋葡萄糖溶液會產生紅棕色沈澱,並較檢品溶液混濁,其所含還原糖應在 0.2 %以下。

12.含量測定:

(1)內部標準溶液調製:

取十八烷 0.5 g 以正庚烷溶解稀釋至 25 mL。

(2)標準品溶液調製:

取 FCC 木糖醇標準品約 0.05 g,精確稱定,置於 25 mL 容量瓶中,加吡啶 1 mL,於蒸氣浴中加熱使其溶解。冷卻至室溫,加六甲基二矽氨烷 0.2 mL 及三甲基氯化矽 0.1 mL,於室溫靜置 30分鐘,加內部標準品溶液 5 mL 並以正庚烷稀釋至 25 mL。

(3)檢品溶液之調製:

取預經五氧化二磷減壓乾燥器 80℃乾燥 4 小時之本品約 0.05 g,精確稱定,置於 25 mL 容量瓶中,加吡啶 1 mL,於蒸氣浴中加熱使其溶解。冷卻至室溫,加六甲基二矽氨烷 0.2 mL 及三甲基氯化矽 0.1 mL,於室溫靜置 30 分鐘,加內部標準品溶液 5 mL 並以正庚烷稀

6.溶解度:本品極易溶解於水(約1.6 g/mL),略溶於乙醇。

7.砷:取本品 0.5 g,溶於水 5 mL,按照砷檢查第 I -1 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As_2O_3 計)應在 2 ppm 以下。 8.重金屬:取本品 <math>4 g 溶於水 25 mL 振搖混合,作為檢品溶液,按照重金屬檢查法(附錄 A-7)檢查之,其所含重金屬(以 Pb 計)應在 5 ppm 以下。

9.乾燥減重:取本品 0.5 g 於五氧化二磷減壓乾燥器 $\underline{60}$ ℃乾燥 4 小時後,其減失重量不得超過 0.5% (附錄 A-3)。

10.熾灼殘渣:取預經五氧化二磷減壓乾燥器 60℃乾燥 4 小時之本品 2.0 g,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘渣不得超過 0.1%。

11.還原糖:取本品 0.5 g,精確稱定, 置於 10 mL 圓底燒瓶,加水 2 mL 使其 溶解,作為檢品溶液;另取右旋葡萄糖 溶液(0.5 mg/ mL) 2 mL 置於另一圓底 燒瓶,各加菲林試液 1 mL,並加熱至 沸騰後冷卻。右旋葡萄糖溶液會產生紅 棕色沈澱,並較檢品溶液混濁。

12.含量測定:

(1)內部標準溶液調製:

取十八烷 0.5 g 以正庚烷溶解稀釋至 25 mL。

(2)標準品溶液調製:

取 FCC 木糖醇標準品約 0.05 g,精確稱定,置於 25 mL 容量瓶中,加吡啶 1 mL,於蒸氣浴中加熱使其溶解。冷卻至室溫,加六甲基二矽氨烷 0.2 mL 及三甲基氯化矽 0.1 mL,於室溫靜置 30分鐘,加內部標準品溶液 5 mL 並以正庚烷稀釋至 25 mL。

(3)檢品溶液之調製:

取預經五氧化二磷減壓乾燥器 60℃乾燥 4 小時之本品約 0.05 g,精確稱定,置於 25 mL 容量瓶中,加吡啶 1 mL,於蒸氣浴中加熱使其溶解。冷卻至室溫,加六甲基二矽氨烷 0.2 mL 及三甲基氯化矽 0.1 mL,於室溫靜置 30 分鐘,加內部標準品溶液 5 mL 並以正庚烷稀

釋至 25 mL,作為檢品溶液。

(4)定量:

標準溶液及檢品溶液各取 10 μL,以氣相層析儀檢測,就檢品溶液所得波峰之滯留時間分別與標準品溶液比較鑑別之,並依下式計算檢品木糖醇之含量。

A_x:標準品溶液中木糖醇之波峰面積 A₀:標準品溶液中十八烷之波峰面積

ax:檢品溶液中木糖醇之波峰面積 ao:檢品溶液中十八烷之波峰面積

W₀:標準品中木糖醇的重量

W_x:檢品重量 氣相層析條件:

層析管: diatomaceous earth (60/80 mesh) 上覆被有 20% methyl polysiloxane gum,並填充於內徑 3 mm,長度 1.8 m 之不銹鋼管。

檢出器:火焰光度檢出器 (Flame Photometric Detector, FPD)

層析管溫度:190℃。

氣體流速:調至木糖醇之滯留時間約為 13分鐘。

注入量:10 μL。

釋至 25 mL,作為檢品溶液。 (4)定量:

標準溶液及檢品溶液各取 10 µL,以氣相層析儀檢測,就檢品溶液所得波峰之滯留時間分別與標準品溶液比較鑑別之,並依下式計算檢品木糖醇之含量。

$$\frac{\underline{a_0 \cdots a_0 \cdots w_0}}{a_0 \cdots w_0} \underline{x} \cdot 100 \cdot (\%)$$
。
$$\underline{A_x \cdots w_x} \underline{x} \cdot 100 \cdot (\%)$$

Ax:標準品溶液中木糖醇之波峰面積 Ao:標準品溶液中十八烷之波峰面積 ax:檢品溶液中木糖醇之波峰面積 ao:檢品溶液中十八烷之波峰面積

W₀:標準品中木糖醇的重量

W_x:檢品重量 氣相層析條件:

層析管: diatomaceous earth (60/80 mesh) 上覆被有 20% methyl polysiloxane gum,並填充於內徑 3 mm,長度 1.8 m 之不銹鋼管。

檢出器:火焰光度檢出器 (Flame Photometric Detector, FPD)

層析管溫度:190℃。

氣體流速:調至木糖醇之滯留時間約為

13 分鐘。

注入量:10 μL。

食品添加物規格檢驗方法—甘草素修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—甘草素」草案,修正其分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。

食品添加物規格檢驗方法—甘草素修正草案對照表

第(十一)之一類 甜味劑 §11-1-0<u>04</u>

甘草素 Glycyrrhizin

修正規定

分子式: C₄₂H₆₂O₁₆ 分子量: 822.94

1.含量:本品所含 $C_{42}H_{62}O_{16}$ 按乾品計算,應在 95%以上。

2.外觀:本品為無色~類白色結晶或粉末,具強甜味

3.鑑別:

(1)取本品 0.5 g,加鹽酸(1:9) 10 mL,煮沸 10 分鐘,冷卻,過濾,濾紙上殘留物經水洗後,在 105℃乾燥 1 小時,取乾燥物水乙醇溶液(1:1000) 1 mL,加二丁基羥基甲苯·乙醇溶液(1:100) 0.5 mL 及氫氧化鈉溶液(1:5) 1 mL,在水浴中去除乙醇,繼續加熱 30 分鐘,殘留物中產生紅紫~紫色懸浮物。

(2)取(1)之濾液 1 mL,加萘-間二酚 10 mg 及鹽酸 5 滴,煮沸 1 分鐘後,放置 5 分鐘, 即刻冷卻,此液加苯 3 mL,振搖混合, 則苯層呈紅紫色。

4.溶解度:溶於熱水,較難溶於冷水。5.液性:本品水溶液(1→100)之 pH 值應為4.5~6.5。

6. 硫 酸 鹽:取本品 1.0 g,加鹽酸(1→4) 5 mL 及水 10 mL,煮沸 10 分鐘後過濾,濾液之殘留物用少量水洗兩次,合併洗液及濾液。以氨試液中和,若有顏色時,加過氧化氫 1 mL,在水浴上加熱 10 分鐘,

第(十一)類 調味劑 §11033

甘草素 Glycyrrhizin

現行規定

分子式: C₄₂H₆₂O₁₆ 分子量: 822.94

1.含量:本品所含 $C_{42}H_{62}O_{16}$ 按乾品計算,應在 95%以上。

2.外觀:本品為無色~類白色結晶或粉末,具強甜味

3.鑑別:

(1)取本品 0.5 g,加鹽酸(1:9) 10 mL,煮沸 10 分鐘,冷卻,過濾,濾紙上殘留物經水洗後,在 105℃乾燥 1 小時,取乾燥物水乙醇溶液(1:1000) 1 mL,加二丁基羟基甲苯·乙醇溶液(1:100) 0.5 mL 及氫氧化鈉溶液(1:5) 1 mL,在水浴中去除乙醇,繼續加熱 30 分鐘,殘留物中產生紅紫~紫色懸浮物。

(2)取(1)之濾液 1 mL,加萘-間二酚 10 mg 及鹽酸 5 滴,煮沸 1 分鐘後,放置 5 分鐘, 即刻冷卻,此液加苯 3 mL,振搖混合, 則苯層呈紅紫色。

4.溶解度:溶於熱水,較難溶於冷水。5.液性:本品水溶液(1→100)之 pH 值應為4.5~6.5。

6. 硫 酸 鹽:取本品 1.0 g,加鹽酸(1→4) 5 mL 及水 10 mL,煮沸 10 分鐘後過濾,濾液之殘留物用少量水洗兩次,合併洗液及濾液。以氨試液中和,若有顏色時,加過氧化氫 1 mL,在水浴上加熱 10 分鐘,

修正分類, 由第(十一) 類調味劑(上)之一類 中)之一類 味劑。

說明

冷後必要時過濾之,濾紙上之殘留物以少量水洗二次,洗液合併濾液,加水定容至50~mL,作為檢品溶液,按硫酸鹽檢查法(附錄 A-2)檢查之,如起混濁,不得較0.01N 硫酸液 0.3~mL 加鹽酸 $(1\rightarrow 4)~1~\text{mL}$,並以水定容至50~mL 之對照試驗所起者為濃(以 SO_4 計,0.014%以下)。

7.砷:取本品 2.0 g 置分解瓶中,加硫酸 $10\,\text{mL}$ 及硝酸 $10\,\text{mL}$,加熱至產生白煙,若呈褐色,放冷,再加硝酸 $2\,\text{mL}$,如此 反覆操作至呈無~淡黄色液。冷後加草酸 銨溶液($1\rightarrow 25$) $15\,\text{mL}$,再加熱至產生白煙,冷卻加水定容至 $25\,\text{mL}$,取 $5\,\text{mL}$ 供 作為檢品溶液,另取砷標準溶液 $4\,\text{mL}$ 置分解瓶中,加硫酸 $10\,\text{mL}$ 及硝酸 $10\,\text{mL}$,以步驟與檢品相同,供作對照溶液。按照 砷檢查第 I -1 法(附錄 A-8)檢查之,其所 含砷(以 As_2O_3 計)應在 $2\,\text{ppm}$ 以下。

8.重金屬:取本品 1.0 g,按照重金屬檢查 第Ⅱ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80℃乾燥4小時後, 其減失重量不得超過5%。乾燥減重

10.熾灼殘渣:取本品 1.0 g,按照熾灼殘 渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘渣 不得超過 8%。

11.含量測定:取本品約 100 mg,精確稱定,加 50% (v/v)乙醇定容至 1,000 mL,必要時過濾之,取此液 10 mL,加 50% (v/v)乙醇定容至 25 mL,作為檢品溶液。另取經硫酸減壓乾燥器乾燥 4 小時之菸鹼醯胺標準品約 50 mg,精確稱定,加水定容至 1,000 mL。取此液 10 mL 定容至 25 mL 作為對照標準溶液。用 50% (v/v)乙醇溶液為對照溶液在波長 252 nm 測定檢品吸光值 A。再用水為對照溶液在波長 261 nm 測對照標準溶液之吸光值 As。依下式計算甘草素之含量。

甘草素含量

As×1.151·····檢品之重量(mg)····100-乾燥減重。

冷後必要時過濾之,濾紙上之殘留物以少量水洗二次,洗液合併濾液,加水定容至 50~mL,作為檢品溶液,按硫酸鹽檢查法 (附錄 A-2)檢查之,如起混濁,不得較 0.01N 硫酸液 0.3~mL 加鹽酸($1\rightarrow4$) 1~mL,並以水定容至 50~mL 之對照試驗所起者為濃(以 SO_4 計,0.014%以下)。

7.砷:取本品 2.0 g 置分解瓶中,加硫酸 $10\,\,\text{mL}$ 及硝酸 $10\,\,\text{mL}$,加熱至產生白煙,若呈褐色,放冷,再加硝酸 $2\,\,\text{mL}$,如此 反覆操作至呈無~淡黄色液。冷後加草酸 銨溶液($1\rightarrow 25$) $15\,\,\text{mL}$,再加熱至產生白煙,冷卻加水定容至 $25\,\,\text{mL}$,取 $5\,\,\text{mL}$ 供作為檢品溶液,另取砷標準溶液 $4\,\,\text{mL}$ 置分解瓶中,加硫酸 $10\,\,\text{mL}$ 及硝酸 $10\,\,\text{mL}$,以步驟與檢品相同,供作對照溶液。按照 砷檢查第 I -1 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As_2O_3 計)應在 $2\,\,\text{ppm}$ 以下。

8.重金屬:取本品 1.0 g,按照重金屬檢查 第Ⅱ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80℃乾燥4小時後, 其減失重量不得超過5%。乾燥減重10.熾灼殘渣:取本品1.0g,按照熾灼殘

10. 熾灼殘渣·取本品 1.0 g,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,其遺留殘渣不得超過 8%。

11.含量測定:取本品約 100 mg,精確稱定,加 50% (v/v)乙醇定容至 1,000 mL,必要時過濾之,取此液 10 mL,加 50% (v/v)乙醇定容至 25 mL,作為檢品溶液。另取經硫酸減壓乾燥器乾燥 4 小時之菸鹼醯胺標準品約 50 mg,精確稱定,加水定容至 1,000 mL。取此液 10 mL 定容至 25 mL 作為對照標準溶液。用 50% (v/v)乙醇溶液為對照溶液在波長 252 nm 測定檢品吸光值 A。再用水為對照溶液在波長 261 nm 測對照標準溶液之吸光值 As。依下式計算甘草素之含量。

甘草素含量

食品添加物規格檢驗方法-D-甘露醇修正草案總 說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法-D-甘露醇」草案,其修正要點如下:

- 一、增列為第(七)類品質改良用、釀造用及食品製造用劑。
- 二、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 三、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法-D-甘露醇修正草案對 照表

第(七)類 品質改良用、醸造用及食品製造用劑 6 6 8 07090	現行規定	一、增列為第(七) 類品質改良 用、釀造用 及食品製造
<u>造用劑</u> <u>§07090</u> <u>D-甘露醇</u>		類品質改良 用、釀造用
<u>§07090</u> <u>D-甘露醇</u>		用、釀造用
		B 合 旦 制 选
		人员四衣边
<u>D-Mannitol</u>		用劑。
		二、修正分類,
<u>規格檢驗方法同§11-1-006</u>		由第(十一)
		類調味劑修
第(十一)之一類 甜味劑 第(十一)類 意	<u>調味劑</u>	正為第(十
\\$11 <u>-1-006</u> \\$110 <u>35</u>		一)之一類甜
D-甘露醇	D-甘露醇	味劑。
D-Mannitol	D-Mannitol	三、增修訂部分
~ ∫ ∫ oH	~ I I on	文字。
10	/	
OH OH 分子式:C ₆ H ₁₄ O ₆ 分子式:C ₆ F	OH OH	
分子式·C611406		
	.17 品所含 C ₆ H ₁₄ O ₆ 按乾品計	
算,應為96.0~102.0%。		
	··本品為白色結晶粉末,	
無臭,具清涼甜味。 無臭,具清涼		
	^{下四 不} 品溶於水,極微溶於乙醇,	
幾不溶於乙醚。		
	本品按照熔融溫度測定法	
	測定之,其熔融溫度應為	
164~169°C ∘ 164~169°C ·		
	::取本品 50 mg 溶於水 20	
mL,供作檢品溶液。另取甘露醇標準 mL,供作檢	·	
	於水 20 mL,供作標準溶	
	檢品溶液及標準溶液各 5	
	嘐(silica gel G)薄層層析板	
1.	,以氯仿:丙酮:5N 氨水	
	//v)混合溶液為展開液,進	
層層析。展開後,取出層析板,風乾, 行薄層層析。	展開後,取出層析板,風	
噴以1%醋酸鉛之甲苯溶液,於110℃加 乾,噴以1%	醋酸鉛之甲苯溶液,於110	
熱 5 分鐘,與標準溶液比較鑑別之,棕	鐘,與標準溶液比較鑑別	
色背景上應呈白點狀。 之,棕色背景	景上應呈白點狀。	
6. pH 值:取本品 10 %水溶液 10 mL, 6. pH 值:取	本品 10 %水溶液 10 mL,	
加入氯化鉀飽和溶液 0.5mL ,其 pH 值 l 加入氯化鉀的	ėπ溶液 0.5 mL,其 pΗ 值	
應為 5~8。		

7.比旋光度:取本 2.0 g,精確稱定,加入四硼酸鈉(disodium tetraborate) 2.6 g,溶於 30° C水 20 mL 中,持續振搖 15 ~30 分鐘,以水稀釋至 25 mL,按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定之,其比旋光度應為 $[\alpha]_{0}^{20}=+23\sim+25^{\circ}$ 。

8.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 0.01N 鹽酸液 2 mL 之對照試驗所起者為濃(以 Cl 計, 70 mg/kg 以下)。 9.硫酸鹽:取本品 <math>10 g,按照硫酸鹽檢查法(附錄 A-2)檢查之,如起混濁,不得較 0.01N 硫酸液 2 mL 之對照試驗所起者為濃(以 SO_4 計, 100 mg/kg 以下)。 10.鎳:取本品 <math>2.5 g,按照鎳試驗法(附錄 A-55)試驗之,其所含鎳(Ni)應在 2 mg/kg 以下。

11.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1 mg/kg 以下。

12.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,加熱使溶液約於 4 分鐘時開始沸 騰,繼續沸騰加熱正好 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℃乾燥 30 分鐘之已 知重量古氏坩鍋過濾,再依序以熱水、 乙醇 10 mL 及乙醚 10 mL 清洗,最後於 100℃乾燥 30 分鐘,所得之氧化亞銅重 量不得超過 50 mg (以葡萄糖計,其量 應在 0.3%以下)。

13.醣類:取本品 2.1 g,置於 250 mL 燒瓶中,加 0.1N 鹽酸溶液 40 mL,接上冷凝管,迴流加熱 4 小時,將溶液移入 400 mL 燒杯中,以水 10 mL 潤洗燒瓶,合併洗液,以 6N 氫氧化鈉溶液中和後,加硫酸銅試液及鹼性酒石酸銅試液各 25 mL,蓋上玻蓋,加熱使溶液約於 4 分鐘時開始沸騰,繼續沸騰加熱正好 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℃乾燥 30 分鐘之已知重量古氏坩鍋過濾,再依序以熱水、乙醇 10 mL 及乙醚 10

7.比旋光度:取本 2.0 g,精確稱定,加入四硼酸鈉(disodium tetraborate) 2.6 g,溶於 30° C 水 20 mL 中,持續振搖 15 ~ 30 分鐘,以水稀釋至 25 mL,按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定之,其比旋光度應為 $[\alpha]_{0}^{10} = +23 \sim +25$ °。

8.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 0.01N 鹽酸液 2 mL 之對照試驗所起者為濃(以 Cl 計, 70 mg/kg 以下)。 9.硫酸鹽:取本品 <math>10 g,按照硫酸鹽檢查法(附錄 A-2)檢查之,如起混濁,不得較 0.01N 硫酸液 2 mL 之對照試驗所起者為濃(以 SO_4 計, 100 mg/kg 以下)。 10.鎳:取本品 <math>1.0 g,按照鎳試驗法(附錄 A-55)試驗之,其所含鎳(Ni)應在 2 mg/kg 以下。

11.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1 mg/kg 以下。

12.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,加熱使溶液約於 4 分鐘時開始沸 騰,繼續沸騰加熱正好 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℃乾燥 30 分鐘之已 知重量古氏坩鍋過濾,再依序以熱水、 乙醇 10 mL 及乙醚 10 mL 清洗,最後於 100℃乾燥 30 分鐘,所得之氧化亞銅重 量不得超過 50 mg (以葡萄糖計,其量 應在 0.3%以下)。

13.醣類:取本品 2.1 g,置於 250 mL 燒瓶中,加 0.1N 鹽酸溶液 40 mL,接上冷凝管,迴流加熱 4 小時,將溶液移入 400 mL 燒杯中,以水 10 mL 潤洗燒瓶,合併洗液,以 6N 氫氧化鈉溶液中和後,加硫酸銅試液及鹼性酒石酸銅試液各 25 mL,蓋上玻蓋,加熱使溶液約於 4 分鐘時開始沸騰,繼續沸騰加熱正好 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℃乾燥 30 分鐘之已知重量古氏坩鍋過濾,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,所得之氧化亞銅重量不得超過 50 mg (以葡萄糖計,其量應在 1.0%以下)。 14.乾燥減重:取本品 1.0 g,按照乾燥減重檢查法(附錄 A-3)檢查之,於 105° C,乾燥 4 小時,其減失重量應在 0.3%以下。

15.熾灼殘渣(硫酸化灰分): 取本品 1.5 g,置於已知重量之 50~100 mL 白金皿中,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%。

16.含量測定:取本品 1.5 g,精確稱定,以水溶解並定容至 100 mL,供作檢品溶液。取甘露醇標準品 0.5、1.0、1.5 及 2.0 g,以水溶解並定容至 100 mL,供作標準溶液。精確量取檢品溶液及標準溶液各 20 μ L,分別注入高效液相層析儀中,依下列條件進行高效液相層析,就檢品溶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甘露醇之含量。

C:由標準曲線求得檢品溶液中甘露醇之濃度(mg/mL)

V:檢品稀釋之體積(mL)

M:檢品之採取量(g)

W:乾燥減重

高效液相層析測定條件

層析管: Aminex HPX 87C (calcium form),內徑 9 mm x 30 cm 或同級品

檢出器:折射率檢出器(RI detector)

層析管溫度:85℃ 移動相溶液:水

移動相流速: 0.5 mL/min

mL清洗,最後於 100℃乾燥 30 分鐘,所得之氧化亞銅重量不得超過 50 mg (以葡萄糖計,其量應在 1.0%以下)。 14.乾燥減重:取本品 1.0 g,按照乾燥減重檢查法(附錄 A-3)檢查之,於 105℃,乾燥 4 小時,其減失重量應在 0.3%以下。

15.熾灼殘渣(硫酸化灰分): 取本品 1.5 g,置於已知重量之 50~100 mL 白金皿中,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%。

16.含量測定:取本品 1.5 g,精確稱定,以水溶解並定容至 100 mL,供作檢品溶液。取甘露醇標準品 0.5、1.0、1.5 及 2.0 g,以水溶解並定容至 100 mL,供作標準溶液。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,依下列條件進行高效液相層析,就檢品溶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甘露醇之含量。

C X·V。 檢品中甘露醇之含量(%)· =·-----·x·100·。 M·(1-W)。

C:由標準曲線求得檢品溶液中甘露醇 之濃度(mg/mL)

V:檢品稀釋之體積(mL)

M:檢品之採取量(g)

W:乾燥減重

高效液相層析測定條件

層析管: Aminex HPX 87C (calcium form),內徑 9 mm x 30 cm 或同級品檢出器: 折射率檢出器(RI detector)

層析管溫度:85℃ 移動相溶液:水

移動相流速: 0.5 mL/min

食品添加物規格檢驗方法-糖精修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—糖精」草案,其修正要點如下:

- 一、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 二、修正易碳化物之測定。

食品添加物規格檢驗方法-糖精修正草案對照表

第(十一)<u>之一</u>類 <u>甜</u>味劑 §11<u>-1-007</u>

糖精 Saccharin O SNH

修正規定

分子式: C₇H₅NO₃S 分子量: 183.19

1.含量:本品所含 C₇H₅NO₃S 按乾品計算,應在 98%以上。

2.外觀:本品為無色~白色結晶或白色結晶性粉末,無臭或略具芳香,味極甜,一萬倍之水溶液仍具甜味。

3.鑑別:

(1)取本品 20 mg,加雷鎖新 40 mg 及硫酸 10 滴。混合後緩慢加熱至呈暗綠色,放冷,加水 10 mL 及氫氧化鈉溶液(1:25) 10 mL,應呈綠色螢光。

(2)取本品 0.1 g,加氫氧化鈉溶液(1:25) 5 mL,溶解後緩慢加熱至蒸發乾涸,注意不可使之碳化。繼續加熱使熔融且氨的氣味消失。放冷,加水 20 mL 溶解之,用鹽酸(1:10)中和,過濾,濾液氣化鐵溶液(1:10)1滴,應呈紫紅色。4.熔融溫度:本品之熔融溫度範圍為226~230℃(附錄 A-12)。

5.溶狀:本品各取1g溶於熱水30 mL及乙醇35 mL,其溶液應各為無色「澄明」。

6.苯甲酸及水楊酸:本品 0.5 g 溶於熱水 15 mL,加氯化鐵試液 3 滴時,不得有沉澱,或呈紫~紫紅色。

7.鄰甲苯磺醯胺:取本品 10 g,溶於氫氧化鈉溶液(1:25) 70 mL 中,每次用醋酸乙酯 30 mL 萃取三次,合併全部醋酸乙酯層。以氯化鈉溶液(1:4) 30 mL 洗之,加無水硫酸鈉 10 g,振搖混合後,將醋酸乙酯層移入梨形濃縮瓶,餾去醋酸乙酯,殘留物以咖啡因 醋酸乙酯溶液(1→4000) 1.0 mL 溶初作為檢品溶

第(十一)類 <u>調</u>味劑 §11038

> 糖精 Saccharin O NH

現行規定

分子式: C₇H₅NO₃S 分子量: 183.19

1.含量:本品所含 $C_7H_5NO_3S$ 按乾品計算,應在 98%以上。

2.外觀:本品為無色~白色結晶或白色結晶性粉末,無臭或略具芳香,味極甜,一萬倍之水溶液仍具甜味。

3.鑑別:

(1)取本品 20 mg,加雷鎖新 40 mg 及硫酸 10 滴。混合後緩慢加熱至呈暗綠色,放冷,加水 10 mL 及氫氧化鈉溶液(1:25) 10 mL,應呈綠色螢光。

(2)取本品 0.1 g,加氫氧化鈉溶液(1:25) 5 mL,溶解後緩慢加熱至蒸發乾涸,注意不可使之碳化。繼續加熱使熔融且氨的氣味消失。放冷,加水 20 mL 溶解之,用鹽酸(1:10)中和,過濾,濾液氣化鐵溶液(1:10)1滴,應呈紫紅色。4.熔融溫度:本品之熔融溫度範圍為226~230℃(附錄 A-12)。

5.溶狀:本品各取1g溶於熱水30 mL 及乙醇35 mL,其溶液應各為無色「澄明」。

6.苯甲酸及水楊酸:本品 0.5 g 溶於熱水 15 mL,加氯化鐵試液 3 滴時,不得有沉澱或呈紫~紫紅色。

7.鄰甲苯磺醯胺:取本品 10 g,溶於氫氧化鈉溶液(1:25) 70 mL 中,每次用醋酸乙酯 30 mL 萃取三次,合併全部醋酸乙酯層。以氯化鈉溶液(1:4) 30 mL 洗之,加無水硫酸鈉 10 g,振搖混合後,將醋酸乙酯層移入梨形濃縮瓶,餾去醋酸乙酯,殘留物以咖啡因 醋酸乙酯溶液(1→4000) 1.0 mL 溶初作為檢品溶

說明

- 、修正分類, 由第(十一) 類調味第(十 一)之一類 味劑。
- 二、修正易碳化 物之測定。

液。另以鄰甲苯磺醯胺 醋酸乙酯溶液 (1→1000) 1.0 mL 在水浴上加熱去除醋酸乙酯後,殘留物以咖啡因 醋酸乙酯溶液(1→4000) 1.0 mL 溶出,作為對照溶液。檢品溶液及對照溶液分別以氣相層析儀檢測。檢品溶液之咖啡因波峰高度(Hs)與鄰甲苯磺醯胺波峰高度(H)比(H/Hs),不得較對照溶液之咖啡因波峰高度(H's)與鄰甲苯磺醯胺波峰高度(H')比(H'/Hs)高(100 ppm 以下)。

氣相層析條件:

檢出器: 氫焰離子檢出器

層析管:內徑 3~4 mm,長度 1 m 之玻璃管。

層析管用填充劑:氣相層析用矽藻土 (177~250 μm)上覆被有 3% DEGS。

層析管溫度:195~205℃固定溫度。 移動相氣體氮氣流速:調整層析管溫度 及移動相氣體流速,使咖啡因的波峰在 6分鐘後出現。

8.重金屬:取本品 2.0 g,加乙醇 40 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 10 ppm 以下。

9.易碳化物:本品 <u>0.2</u> g 加硫酸 5 mL 攪拌混合,於 48~50℃加熱 10 分鐘時, 其液色不得較比合液 A 為濃。

10.乾燥減重:本品於 105℃乾燥 2 小時,其減失重量不得超過 1% (附錄 A-3)。

11.含量測定:取預經 105℃乾燥 2 小時之本品約 0.3 g,精確稱定,加熱水 75 mL 使溶解,冷後以酚酞試液 3 滴為指示劑,用 0.1N 氫氧化鈉液滴定之。每 mL 之 0.1N 氫氧化鈉液相當於 18.319 mg 之 $C_7H_5NO_3S$ 。

液。另以鄰甲苯磺醯胺 醋酸乙酯溶液 (1→1000) 1.0 mL 在水浴上加熱去除醋酸乙酯後,殘留物以咖啡因 醋酸乙酯溶液(1→4000) 1.0 mL 溶出,作為對照溶液。檢品溶液及對照溶液分別以氣相層析儀檢測。檢品溶液之咖啡因波峰高度(Hs)與鄰甲苯磺醯胺波峰高度(H)比(H/Hs),不得較對照溶液之咖啡因波峰高度(H's)與鄰甲苯磺醯胺波峰高度(H')比(H'/Hs)高(100 ppm 以下)。

氣相層析條件:

6分鐘後出現。

檢出器: 氫焰離子檢出器

層析管:內徑3~4 mm,長度1 m之玻璃管。

層析管用填充劑:氣相層析用矽藻土 (177~250 μm)上覆被有 3% DEGS。

層析管溫度:195~205℃固定溫度。 移動相氣體氮氣流速:調整層析管溫度 及移動相氣體流速,使咖啡因的波峰在

8.重金屬:取本品 2.0 g,加乙醇 40 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 10 ppm 以下。

9.易碳化物:本品 <u>2.0</u>g 加硫酸 5 mL 攪拌混合,於 48~50℃加熱 10 分鐘時, 其液色不得較比合液 A 為濃。

10.乾燥減重:本品於 105℃乾燥 2 小時,其減失重量不得超過 1% (附錄 A-3)。

11.含量測定:取預經 105℃乾燥 2 小時之本品約 0.3 g,精確稱定,加熱水 75 mL 使溶解,冷後以酚酞試液 3 滴為指示劑,用 0.1N 氫氧化鈉液滴定之。每 mL 之 0.1N 氫氧化鈉液相當於 18.319 mg 之 $C_7H_5NO_3S$ 。

食品添加物規格檢驗方法—糖精鈉鹽修正草案總 說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—糖精鈉鹽草案,其修正要點如下:

- 一、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 二、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法—糖精鈉鹽修正草案對 照表

照表		
修正規定	現行規定	說明
第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 <u>調</u> 味劑	一、修正分類,
§11 <u>-1-</u> 00 <u>8</u>	§110 <u>39</u>	由第(十一)
糖精鈉鹽	糖精鈉鹽	類調味劑修
Sodium Saccharin	Saccharin Sodium	正為第(十
0	0	一)之一類甜
S=0 N * Na * • 0~2 H₂O	S=0 N Na ⁺ • 0~2 H ₂ O	味劑。
		二、增修訂部分
0	0	文字。
分子式:C ₇ H ₄ O ₃ NNaS·0∼2 H ₂ O	分子式:C ₇ H ₄ O ₃ NNaS·0∼2 H ₂ O	·
1.含量:本品所含 C ₇ H ₄ O ₃ NNaS 按乾品	1.含量:本品所含 C ₇ H ₄ O ₃ NNaS 按乾品	
計算,應在98%以上。	計算,應在98%以上。	
2.外觀:本品為無色~白色結晶或白色	2.外觀:本品為無色~白色結晶或白色	
結晶性粉末,味極甜,一萬倍水溶液仍	結晶性粉末,味極甜,一萬倍水溶液仍	
具甜味。	具甜味。	
3.鑑別:	3.鑑別:	
(1)本品之水溶液(1:10) 10 mL, 加鹽酸	(1)本品之水溶液(1:10) 10 mL, 加鹽酸	
(1:3)1 mL,放置1小時,生成白色結	(1:3)1 mL,放置1小時,生成白色結	
晶性沉澱,過濾,以水洗濾紙上之殘留	晶性沉澱,過濾,以水洗濾紙上之殘留	
物,於105℃乾燥2小時後,其融點應	物,於105℃乾燥2小時後,其融點應	
為 226~230℃。	為 226~230℃。	
(2)按照「糖精」之鑑別項之試驗法(1)	(2)按照「糖精」之鑑別項之試驗法(1)	
及(2)。	及(2)。	
4.溶狀:本品(粉末)各取1g溶於水1.5	4.溶狀:本品(粉末)各取1g溶於水1.5	
mL 及乙醇 70 mL, 其溶液應各為無色	mL 乙醇 70 mL,其溶液應各為無色「澄	
「澄明」。	明」。	
5.游離酸及游離鹼:本品1g溶於新煮	5.游離酸及游離鹼:本品1g溶於新煮	
沸冷卻之水 10 mL,加酚酞試液 1 滴	沸冷卻之水 10 mL,加酚酞試液 1 滴	
時,其溶液不得呈紅色,或加 0.1N 氫	時,其溶液不得呈紅色,或加 0.1N 氫	
氧化鈉液 1 滴時,其溶液應呈紅色。	氧化鈉液 1 滴時,其溶液應呈紅色。	
6.苯甲酸及水楊酸:本品 0.5 g 溶於水	6.苯甲酸及水楊酸:本品 0.5 g 溶於水	
10 mL,加醋酸5滴及氯化鐵試液3滴	10 mL,加醋酸5滴及氯化鐵試液3滴	
時,不得有沉澱或呈紫~紫紅色。	時,不得有沉澱或呈紫~紫紅色。	
7.鄰甲苯磺醯胺:按照「糖精」之「鄰	7.鄰甲苯磺醯胺:按照「糖精」之「鄰	
甲苯磺醯胺」項試驗法。	甲苯磺醯胺」項試驗法。	
8.砷:取本品 3.3 g 置於分解瓶中,加硝	8.砷:取本品 3.3 g 置於分解瓶中,加硝	
酸 10 mL 及硫酸 5 mL 加熱,若分解液	酸 10 mL 及硫酸 5 mL 加熱, 若分解液	
呈褐色,則放冷後,再加硝酸 1 mL,	呈褐色,則放冷後,再加硝酸 1 mL,	
繼續加熱,如此重覆操作至液呈無~淡	繼續加熱,如此重覆操作至液呈無~淡	
黄色並產生白煙為止。冷後加水 10 mL	黄色並產生白煙為止。冷後加水 10 mL	

及飽和草酸銨溶液 15 mL,再加熱至產 及飽和草酸銨溶液 15 mL,再加熱至產

生白煙。冷後,加水定溶至 50 mL,取 5 mL 作為檢品溶液。另取砷標準溶液 10 mL 於分解瓶中,加硝酸 10 mL 及硫酸 5 mL,以下操作與檢品相同,作為對照溶液。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 3 ppm 以下。

9.重金屬:本品 0.2 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 10 ppm 以下。

10.易碳化物:本品 0.2 g 加硫酸 5 mL 攪拌混合後,於 48~50℃加熱 10 分鐘 時,其液色不得較比合液 A 為濃。

11.乾燥減重:本品 120℃ 乾燥 4 小時, 其減失重量不得超過 15% (附錄 A-3)。 12.含量測定:取預經 <math>120℃ 乾燥 4 小時 之本品約 0.3 g,精確稱定,加冰醋酸 20 mL 溶解,以結晶紫·醋酸試液 2 滴為 指示劑,用 0.1N 過氯酸液滴定之。每 mL 之 0.1N 過氯酸液相當於 20.517 mg 之 $C_7H_4O_3NNaS$ 。 生白煙。冷後,加水定溶至 $50\,\text{mL}$,取 $5\,\text{mL}$ 作為檢品溶液。另取砷標準溶液 $10\,\text{mL}$ 於分解瓶中,加硝酸 $10\,\text{mL}$ 及硫酸 $5\,\text{mL}$,以下操作與檢品相同,作為對照溶液。按照砷檢查第 I -1 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As_2O_3 計)應在 $3\,\text{ppm}$ 以下。

9.重金屬:本品 0.2 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 10 ppm 以下。

10.易碳化物:本品 0.2 g 加硫酸 5 mL 攪拌混合後,於 48~50℃加熱 10 分鐘 時,其液色不得較比合液 A 為濃。

11.乾燥減重:本品 120℃ 乾燥 4 小時, 其減失重量不得超過 15% (附錄 A-3)。 12.含量測定:取預經 <math>120℃ 乾燥 4 小時 之本品約 0.3 g,精確稱定,加冰醋酸 20 mL 溶解,以結晶紫·醋酸試液 2 滴為 指示劑,用 0.1N 過氯酸液滴定之。每 mL 之 0.1N 過氯酸液相當於 20.517 mg 之 $C_7H_4O_3N_{na}S$ 。

食品添加物規格檢驗方法—環己基(代)磺醯胺酸鈉修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—環己基(代)磺醯胺酸鈉」草案,修正其分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。

食品添加物規格檢驗方法—環己基(代)磺醯胺酸鈉修正草案對照表

第(十一)<u>之一</u>類 <u>甜</u>味劑 §11-1-009

> 環己基(代)磺醯胺酸鈉 Sodium Cyclamate

修正規定

分子式: C₆H₁₂NNaO₃S

分子量:201.23

1.含量:本品所含 C₆H₁₂NNaO₃S 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,易溶於水而不溶於 酒精、乙醚、氯仿及苯中;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)取本品 0.3 g,溶於水 20 mL 中,加亞硝酸鈉試液 5 mL 及稀鹽酸 2 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 銀試液 1 mL 則生成白色沈澱。

4.硫酸鹽:取本品1g,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)。

5.氣鹽:取本品 0.5 g,按照氯化物檢查 法(附錄 A-1)檢查之,如起混濁,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,0.014% 第(十一)類 <u>調</u>味劑 §11040

> 環己基(代)磺醯胺酸鈉 Sodium Cyclamate

現行規定

分子式: C₆H₁₂NNaO₃S

分子量:201.23

1.含量:本品所含 C₆H₁₂NNaO₃S 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,易溶於水而不溶於酒精、乙醚、氯仿及苯中;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)取本品 0.3 g,溶於水 20 mL 中,加亞硝酸鈉試液 5 mL 及稀鹽酸 2 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 銀試液 1 mL 則生成白色沈澱。

4.硫酸鹽:取本品1g,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)。

5.氣鹽:取本品 0.5 g,按照氯化物檢查 法(附錄 A-1)檢查之,如起混濁,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,0.014% 修正分類,由第 (十一)類調味劑 修正為第(十一)

之一類甜味劑。

說明

以下)。

6.砷:取本品 0.5~mL,加水 5~mL 加熱溶解,作為檢品溶液,按照砷檢查第 I 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As_2O_3 計)應在 2~ppm 以下。

7.重金屬:取本品 2.0 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。

8.乾燥減重:本品於 105℃乾燥 2 小時, 其減失重量不得超過 1.0%。

9.含量測定:取預經 105°C 乾燥 2 小時之本品約 0.5 g,精確稱定,加水溶解並定容至 500 mL,量取此液 20 mL,加稀鹽酸 0.5 mL 及亞硝酸鈉試液 1 mL,振搖混合,煮沸並加 0.01 M 氯化鋇溶液 20 mL,產生沈澱後,小心用水冷卻,加 0.01 M 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 0.01 M 四乙酸二胺二鈉液滴定。另作一空白試驗校正之。每 mL 之 0.01 M 四乙酸二胺二鈉液相當於 2.012 mg 之 $C_6H_{12}NNaO_3S$ 。

以下)。

6.砷:取本品 $0.5 \, \text{mL}$, 加水 $5 \, \text{mL}$ 加熱溶解,作為檢品溶液,按照砷檢查第 I 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As_2O_3 計)應在 $2 \, \text{ppm}$ 以下。

7.重金屬:取本品 2.0 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。

8.乾燥減重:本品於 105℃乾燥 2 小時, 其減失重量不得超過 1.0%。

9.含量測定:取預經 105°C 乾燥 2 小時之本品約 0.5 g,精確稱定,加水溶解並定容至 500 mL,量取此液 20 mL,加稀鹽酸 0.5 mL 及亞硝酸鈉試液 1 mL,振搖混合,煮沸並加 0.01 M 氯化鋇溶液 20 mL,產生沈澱後,小心用水冷卻,加 0.01 M 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 0.01 M 四乙酸二胺二鈉液滴定。另作一空白試驗校正之。每 mL 之 0.01 M 四乙酸二胺二鈉液相當於 2.012 mg 之 $C_6H_{12}NNaO_3S$ 。

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檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—環己基(代)磺醯胺酸鈣」草案,其修正要點如下:

一、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。 二、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

第(十一)<u>之一</u>類 <u>甜</u>味劑 §11-1-010

環己基(代)磺醯胺酸鈣 Calcium Cyclamate

修正規定

分子式: C₁₂H₂₄O₆N₂S₂Ca·2H₂O

分子量:432.58

1.含量:本品所含 C₁₂H₂₄O₆N₂S₂Ca 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 $(3\to 20)$ 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 銀試液 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° C ,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

第(十一)類 <u>調</u>味劑 §11041

> 環己基(代)磺醯胺酸鈣 Calcium Cyclamate

現行規定

$$\begin{bmatrix} H & O \\ N & S \\ O \end{bmatrix}_{2} Ca^{+2} \cdot 2 H_{2}O$$

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 C₁₂H₂₄O₆N₂S₂Ca 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 銀試液 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° C ,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'- \underline{S} ulfo-1'-naphthylazo)-3-naphthoic acid]試藥約 0.1 g

説明 修正分類一、 (本) 類 形 () 一、 類 修 () 十 計 明 等 一 。 () 一 , 對 修 可 , 對 修 可 可 。 分 一 。 分

文字。

為指示劑,立即用 0.05M 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%。

0.05M 四乙酸乙二胺二鈉液之消耗量(mL)×2.004。

檢品之採取量(mg)-

5.硫酸鹽:取本品1g,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.氣鹽: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, 按照砷檢查第 I -1 法(附錄 A-8) 檢查之, 其所含砷(以 As_2O_3 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℃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℃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,振摇混合,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 $C_{12}H_{24}O_6N_2S_2Ca \circ$

為指示劑,立即用 0.05M 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%。

0.05M 四乙酸乙二胺二鈉液之消耗量(mL)×2.004。

鈣含量=·----×100(%)。

檢品之採取量(·mg)。

5.硫酸鹽:取本品1g,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.氣鹽:取本品 0.2 g,按照氣化物檢查法(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 CI 計,0.035%以下)。

7. 砷: 取本品 0.5 mL, 加水 5 mL, 加熱 溶解, 按照砷檢查第 I -1 法(附錄 A-8) 檢查之, 其所含砷(以 As_2O_3 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℃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℃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 $C_{12}H_{24}O_6N_2S_2Ca \circ$

食品添加物規格檢驗方法—阿斯巴甜修正草案總 說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—阿斯巴甜」草案,其修正要點如下:一、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。二、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法—阿斯巴甜修正草案對 照表

修正規定 現行規定 說明 第(十一)之一類 甜味劑 第(十一)類 調味劑 一、修正分類, §11-1-011 §11042 由第(十一) 阿斯巴甜 阿斯巴甜 類調味劑修 Aspartame Aspartame 正為第(十 一)之一類 甜味劑。 二、增修訂部分 文字。 $N-L-\alpha-$ 丁胺二醯-L- 苯丙胺酸 1N-L-α-丁胺二醯-L-苯丙胺酸 1 一甲酯 一甲酯 (N-L-α-Aspartyl-L-Phenylalanine (N-L-α-Aspartyl-L-Phenylalanine 1-Methyl Ester; APM) 1-Methyl Ester; APM) 分子式: C₁₄H₁₈N₂O₅ 分子式: C₁₄H₁₈N₂O₅ 分子量:294.31 分子量:294.31 1.含量:本品所含 C₁₄H₁₈N₂O₅ 品計算, 1.含量:本品所含 C₁₄H₁₈N₂O₅ 按乾品計 應為 98.0~102.0%。 算,應為98.0~102.0%。 2.外觀:本品為無色、無臭具甜味之結 2.外觀:本品為無色、無臭具甜味之結 晶粉末。 晶粉末。 3. 鑑別: 3.鑑別: (1)取三酮茚滿(triketohydrindene) 2 g,加 (1)取三酮茚满(triketohydrindene) 2 g, 加 二甲亞砜(dimethylsulfoxide) 75 mL 溶 二甲亞碸(dimethylsulfoxide) 75 mL 溶 解, 再加入 2,2'-二羟- [2,2'-聯茚滿] 解, 再加入 2,2'-二羟-〔2,2'-聯茚滿〕 -1,1',3,3'-四酮(hydrindantin) 62 mg, 並 -1,1',3,3'-四酮(hydrindantin) 62 mg, 並 以 4M 醋酸鋰緩衝液(pH9)稀釋至 100 以 4M 醋酸鋰緩衝液(pH9)稀釋至 100 mL 後過濾。取本品約 10 mg 置試管中, mL 後過濾。取本品約 10 mg 置試管中, 加入上述試液 2 mL 後加熱,則產生暗 加入上述試液 2 mL 後加熱,則產生暗 紫色。 紫色。 (2)取本品約 20 mg,溶於甲醇 1 mL 中, (2)取本品約 20 mg,溶於甲醇 1 mL 中, 加入鹽酸羟胺,甲醇 加入鹽酸羥胺/甲醇 (hydroxylaminehydrochloride · methanol) (hydroxylaminehydrochloride/methanol) 飽和溶液 0.5 mL 混合後, 再加入 5N 之 飽和溶液 0.5 mL 混合後, 再加入 5N 之 氫氧化鈉·甲醇溶液 0.3 mL,將此混合 氫氧化鈉·甲醇溶液,0.3 mL,將此混 合液加熱至沸騰。冷卻後以鹽酸試液調 液加熱至沸騰。冷卻後以鹽酸試液調整 pH 至 1~1.5, 並加入氯化鐵試液 0.1 pH 至 1~1.5, 並加入氯化鐵試液 0.1 mL,則產生酒紅(burgundy)色。 mL,則產生酒紅(burgundy)色。 4.性狀:本品微溶於水而略溶於酒精, 4.性狀:本品微溶於水而略溶於酒精, 其 0.8%水溶液之 pH 值應為 4~6.5。 其 0.8%之水溶液之 pH 值應為 4~6.5。 5.5-苄基-3,6-二氧-2-對二氮己環醋酸: 5. 5-苄基-3,6-二氧-2-對二氮己環醋酸:

取本品約 10 mg,精確稱定,置於含鐵

取本品約 10 mg,精確稱定,置於含鐵

氟龍墊片為蓋子的小瓶子內, 加矽烷化 試液 10 mL,緊閉蓋子,震盪均匀,於 80℃烘箱中放置30分鐘後,取出瓶子震 盪 15 秒,冷卻至室溫,供作檢品溶液。 另取 5-苄基-3,6-二氧-2-對二氮己環醋 酸(5-benzyl-3,6-dioxo-2-piperazine acetic acid)對照標準品約25 mg,精確稱定, 以甲醇溶解定容至 50 mL,混合均匀 後, 再取 10 mL 以甲醇定容至 100 mL, 取3mL 置於含鐵氟龍墊片為蓋子的小 瓶內,於水溶上蒸乾,依前述檢品溶液 調製方法製成標準溶液。精確量取檢品 溶液及標準溶液各3 uL,各別注入氣相 層析儀中,參照下列條件進行分析。就 檢品溶液斤得波峰之滯時間與標準溶液 比較鑑別之。並依下式計算 5-苄基-3,6-二氧-2-對二氮己環醋酸之含量(1.5%以 下)。

W': 對照標準品重量

W:檢品重量

167: 對照標準品之稀釋常數

p:檢品溶液中5-苄基-3,6-二氧-2-對二 氮己環醋酸之波峰面積。

P':對照標準品溶液中 5-苄基-3,6-二氧-2-對二氮己環醋酸之波峰面積。

氣相層析條件:

檢出器: 氫焰離子檢出器 (Flame

Ionization Detector)

層析管:內徑 4 mm,長度 1.83 m 之玻璃管。

層析管填充劑: Supelcoport (80~100

mesh)上覆被有 3% OV-1。

層析管溫度:200°C 注射入口溫度:200°C

检测器温度:275℃

移動相氣體氦氣流速:75 mL/min。

6.比旋光度:取預經 105℃乾燥 4 小時之本品 4 g,精確稱定,溶於 15N 甲酸液使成 100 mL,按照旋光度測定法(附錄A-11)於 30 分鐘內測定之,其比旋光度應為 $[\alpha]_{D}^{20} = +12.5° \sim 17.5°$ 。

7.透光度:取本品1g,溶於2N鹽酸液

氟龍墊片為蓋子的小瓶子內, 加矽烷化 試液 10 mL,緊閉蓋子,震盪均匀,於 80℃烘箱中放置30分鐘後,取出瓶子震 盪 15 秒,冷卻至室溫,供作檢品溶液。 另取 5-苄基-3,6-二氧-2-對二氮己環醋 酸對照標準品約 25 mg,精確稱定,以 甲醇溶解定容至 50 mL,混合均匀後, 再取 10 mL 以甲醇定容至 100 mL, 取 3 mL 置於含鐵氟龍墊片為蓋子的小瓶 內,於水溶上蒸乾,依前述檢品溶液調 製方法製成標準溶液。精確量取檢品溶 液及標準溶液各3 uL,各別注入氣相層 析儀中,參照下列條件進行分析。就檢 品溶液斤得波峰之滯時間與標準溶液比 較鑑別之。並依下式計算5-苄基-3,6-二 氧-2-對二氮己環醋酸之含量(1.5%以 下)。

W':對照標準品重量

W:檢品重量

167:對照標準品之稀釋常數

p: 檢品溶液中 5-苄基-3,6-二氧-2-對二

氮己環醋酸之波峰面積。

P':對照標準品溶液中 5-苄基-3,6-二氧-2-對二氮己環醋酸之波峰面積。

氣相層析條件:

檢出器:氫焰離子檢出器 (Flame Ionization Detector)

層析管:內徑 4 mm,長度 1.83 m 之玻璃管。

層析管填充劑: Supelcoport (80~100 mesh)上覆被有 3% OV-1。

層析管溫度:200℃

注射入口温度:200℃

檢測器溫度:275℃

移動相氣體氦氣流速:75 mL/min。

6.比旋光度:取預經 105° C 乾燥 4 小時之本品 4 g,精確稱定,溶於 15N 甲酸液使成 100 mL,按照旋光度測定法(附錄A-11)於 30 分鐘內測定之,其比旋光度應為 $[\alpha]_{D}^{20} = +12.5^{\circ} \sim 17.5^{\circ}$ 。

7.透光度:取本品1g,溶於2N鹽酸液

使成 100 mL,以 2N 鹽酸供作空白對照 溶液,於 430 <u>n</u>m 之吸光度不得高於 0.022,或透光度不得低 0.95。

8.砷:取本品 1.0 g,按照砷檢查第 II-1 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As計)應在 3 ppm 以下。

9.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,所含重金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。

10.乾燥減重:本品於105℃乾燥4小時,其減失重量不超過4.5%(附錄A-3)。11.熾灼殘渣:取本品1g,按照熾灼殘渣檢查法(附錄A-4)檢查之,其所留殘渣不得超過0.2%。

12.含量測定:取預經 105℃乾燥 4 小時之本品約 0.15 g,精確稱定,加水二甲醯胺 35 mL 攪拌至完溶解,再加瑞香酚藍試液 5 滴為指示劑。用 0.1 M 甲氧基氧化鋰液滴定至終點為溶藍色,另作一空白試驗校正之。每 mL 之 0.1 M 甲氧基化鋰液相當於 29.43 mg 之 $C_{14}H_{18}N_{2}O_{5}$ 。

使成 100 mL,以 2N 鹽酸供作空白對照溶液,於 430 mm 之吸光度不得高於 0.022,或透光度不得低 0.95。

8.砷:取本品 1.0 g,按照砷檢查第 II-1 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As 計)應在 3 ppm 以下。

9.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,所含重金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。

10.乾燥減重:本品於105℃乾燥4小時,其減失重量不超過4.5%(附錄A-3)。 11.熾灼殘渣:取本品1g,按照熾灼殘 渣檢查法(附錄A-4)檢查之,其所留殘渣 不得超過0.2%。

12.含量測定:取預經 105℃乾燥 4 小時之本品約 0.15 g,精確稱定,加水二甲醯胺 35 mL 攪拌至完溶解,再加瑞香酚藍試液 5 滴為指示劑。用 0.1 M 甲氧基氧化鋰液滴定至終點為溶藍色,另作一空白試驗校正之。每 mL 之 0.1 M 甲氧基化鋰液相當於 29.43 mg 之 $C_{14}H_{18}N_2O_5$ 。

食品添加物規格檢驗方法—甜菊醣苷修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—甜菊醣苷」草案,其修正要點如下:一、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。二、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法—甜菊醣苷修正草案對 照表

照表			
修正規定	現行規定	說明	
第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 調味劑	一、修正分	
§11 <u>-1-</u> 0 <u>12</u>	§110 <u>43</u>	類,由第	
甜菊醣苷	甜菊醣苷	(+-)	
Steviol Glycoside	Steviol Glycoside	類調味	
C-R ₀		劑修正	
H ₂ C CII ₂	H ₂ C CII ₂	為第(十	
		一)之一	
		類甜味	
H ₂ C COO-R ₁	H ₂ C COO-R₁	劑。	
7 個主要及次要的甜菊醣苷(Steviol	7 個主要及次要的甜菊醣苷(Steviol	二、增修訂	
glycosides)種類:	glycosides)種類:	部分文	
化合物 R1 R2	化合物 R1 R2	字。	
Stevioside β -Glc β -Glc- β -Glc(2 \rightarrow 1)	Stevioside β -Glc β -Glc- β -Glc(2 \rightarrow 1)		
Rebaudioside A β -Glc β -Glc- β -Glc(2 \rightarrow 1)	Rebaudioside A β -Glc β -Glc- β -Glc(2 \rightarrow 1)		
β -Glc(3 \rightarrow 1)	β -Glc(3 \rightarrow 1)		
Rebaudioside C β -Glc β -Glc- α -Rha(2 \rightarrow 1)	Rebaudioside C β -Glc β -Glc- α -Rha(2 \rightarrow 1)		
β -Glc(3 \rightarrow 1)	β -Glc(3 \rightarrow 1)		
Dulcoside A β -Glc β -Glc- α -Rha(2 \rightarrow 1)	Dulcoside A β-Glc β-Glc-α-Rha(2 \rightarrow 1)		
Rubusoside β-Glc β-Glc	Rubusoside β-Glc β-Glc		
Steviolbioside H β -Glc- β -Glc(2 \rightarrow 1)	Steviolbioside H β -Glc- β -Glc(2 \rightarrow 1)		
Rebaudioside B H β -Glc- β -Glc(2 \rightarrow 1)	Rebaudioside B H β -G c- β -Glc(2 \rightarrow 1)		
β -Glc(3 \rightarrow 1)	β -Glc(3 \rightarrow 1)		
Steviol (R1=R2=H)為甜菊醣苷配基, Glc	Steviol (R1=R2=H)為甜菊醣苷配基,Glc		
及 Rha 分別代表葡萄糖及鼠李糖	及 Rha 分別代表葡萄糖及鼠李糖		
(rhamnose) •	(rhamnose) •		
分子式: Stevioside: C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈	分子式:Stevioside: C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈		

Rebaudioside A: C₄₄H₇₀O₂₃

分子量: Stevioside: 804.88

Rebaudioside A: 967.03

1.含量:本品以 Stevioside、Rebaudioside

A · Rebaudioside C · Dulcoside A ·

Rubusoside、Steviolbioside 及 Rebaudioside B 等計,總含量以乾重計應在 95%以上。 2.性狀:本品係自甜菊 Stevia rebaudiana Bertoni 葉片以熱水萃取及溶劑純化,亦可經離子交換樹脂進一步純化。純化之萃取物以 stevioside 及 rebaudioside A 為主要成分,經濃縮或乾燥而得具甜味之粉末。本品為白色,無味或微帶特殊氣味的粉粒,

Rebaudioside A: C₄₄H₇₀O₂₃

分子量: Stevioside: 804.88

Rebaudioside A: 967.03

1.含量:本品以 Stevioside、Rebaudioside

A · Rebaudioside C · Dulcoside A ·

Rubusoside、Steviolbioside 及 Rebaudioside B 等計,總含量以乾重計應在 95%以上。 2. <u>外觀及</u>性狀:本品係自甜菊 *Stevia rebaudiana* Bertoni 葉片以熱水萃取及溶劑純化,亦可經離子交換樹脂進一步純化。純化之萃取物以 stevioside 及 rebaudioside A 為主要成分,經濃縮或乾燥而得具甜味之粉末。本品為白色,無味

甜度約為蔗糖的200~300倍。

3.鑑別:取本品 60~120 mg,按照含量測 定高效液相層析法分析,檢品溶液主要波 峰之滯留時間與標準溶液中 stevioside 或 rebaudioside A 波峰之滯留時間相同。

4.溶解度:本品可溶於水及乙醇。

5.pH 值:本品 1 %溶液之 pH 值應為 4.5 ~7.0。

6.灰分:取本品 1.0 g,於 550℃ 熾灼至完全灰化,其灰分應在 1%以下。

7.乾燥減重:取本品 2.0 g,按照乾燥減重 檢查法(附錄 A-3),於 105℃乾燥 2 小時, 其減失重量應在 6%以下。

8.殘留溶劑:取本品 10 g,按照甲醇測定法(附錄 A-37)測定之,其甲醇殘留量應在200 mg/kg 以下。

9.砷:取本品 3.0 g,按照砷檢查第Ⅱ-2 法 (附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As 計)應 在 1 mg/kg 以下。

10.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1 mg/kg 以下。

11.含量測定:利用高效液相層析法測定檢品中總甜菊醣苷之含量(%)。

(1)標準溶液之配製:

取預經 105 $^{\circ}$ 乾燥 2 小時之標準品 Stevioside \mathcal{A} Rebaudioside \mathcal{A} 各約 50 mg,精確稱定,分別置於 100 mL 容量瓶中,以移動相溶液溶解並定容,供作標準溶液。

(2)檢品溶液之調製:

取預經 105°C 乾燥 2 小時之檢品約 60~ 120 mg,精確稱定,置於 100 mL 容量瓶中,以移動相溶液溶解並定容,供作檢品溶液。

(3)移動相溶液之配製:

乙腈與水以 80:20~(v/v)之比例混合,以 85%磷酸調整 pH 至 3.0,經 $0.22~\mu m$ 濾膜 過濾,作為移動相溶液。

(4) 測定法:

精確量取檢品溶液與標準溶液各 10 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 或微带特殊氣味的粉粒,甜度約為蔗糖的200~300倍。

3.鑑別:取本品 60~120 mg,按照含量測 定高效液相層析法分析,檢品溶液主要波 峰之滯留時間與標準溶液中 stevioside 或 rebaudioside A 波峰之滯留時間相同。

4.溶解度:本品可溶於水及乙醇。

5.pH 值:本品 1 %溶液之 pH 值應為 4.5 ~7.0。

6.灰分:取本品 1.0 g,於 550℃ 熾灼至完全灰化,其灰分應在 1%以下。

7.乾燥減重:取本品 2.0 g,按照乾燥減重 檢查法(附錄 A-3),於 105℃乾燥 2 小時, 其減失重量應在 6%以下。

8.殘留溶劑:取本品 10 g,按照甲醇測定法(附錄 A-37)測定之,其甲醇殘留量應在200 mg/kg 以下。

9.砷:取本品 3.0 g,按照砷檢查第Ⅱ-2 法 (附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As 計)應 在 1 mg/kg 以下。

10.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1 mg/kg 以下。

11.含量測定:利用高效液相層析法測定檢品中總甜菊醣苷之含量(%)。

(1)標準溶液之配製:

取預經 105 °C 乾燥 2 小時之標準品 Stevioside 及 Rebaudioside A 各約 50 mg,精確稱定,分別置於 100 mL 容量瓶中,以移動相溶液溶解並定容,供作標準溶液。

(2)檢品溶液之調製:

取預經 105℃乾燥 2 小時之檢品約 60~ 120 mg,精確稱定,置於 100 mL 容量瓶中,以移動相溶液溶解並定容,供作檢品溶液。

(3)移動相溶液之配製:

乙腈與水以 80:20 (v/v)之比例混合,以 85%磷酸調整 pH 至 3.0,經 $0.22 \mu m$ 濾膜 過濾,作為移動相溶液。

(4) 測定法:

精確量取檢品溶液與標準溶液各 10 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各甜菊醣苷(steviol glycoside)之含量,再合計為總甜菊醣苷之含量,應在95%以上。

檢品中各甜菊醣苷之含量(%) = [Ws/W] x $[fx \times Ax/As] \times 100$

Ws:標準溶液中 stevioside 之稱重量(mg)

W:檢品之採取量(mg)

As:標準溶液中 stevioside 之波峰面積 Ax:檢品溶液中各甜菊醣苷之波峰面積

fx:各甜菊醣苷與 stevioside 之分子量比 各甜菊醣苷與 stevioside 之分子量比

甜菊醣苷	分子量比
Stevioside	1.00
Rebaudioside A	1.20
Rebaudioside C	1.18
Dulcoside A	0.98
Rubusoside	0.80
Steviolbioside	0.80
Rebaudioside B	1.00

高效液相層析條件:

層析管:Supelcosil LC-NH2,內徑 3.9~

4.6 mm x 15~30 cm, 或同級品

紫外光檢出器:波長 210 nm

層析管柱溫度:40℃

移動相溶液:依(3)所配製之溶液

移動相流速:調整流速至 Rebaudioside A

之滯留時間約21分鐘

各甜菊醣苷相對於 Rebaudioside A 之波峰 滯留時間

甜菊醣苷	相對滯留時間
Stevioside	0.45~0.48
Rebaudioside A	1.00
Rebaudioside C	0.63~0.69
Dulcoside A	0.25~0.30
Rubusoside	0.12~0.16
Steviolbioside	0.35~0.41
Rebaudioside B	0.73~0.79

時間與標準溶液比較鑑別之,並依下列計算式求得檢品中各甜菊醣苷(steviol glycoside)之含量,再合計為總甜菊醣苷之含量,應在95%以上。

檢品中各甜菊醣苷之含量(%) = [Ws/W] x [fx x Ax/As] x 100

Ws:標準溶液中 stevioside 之稱重量(mg)

W:檢品之採取量(mg)

As:標準溶液中 stevioside 之波峰面積 Ax:檢品溶液中各甜菊醣苷之波峰面積 fx:各甜菊醣苷與 stevioside 之分子量比 各甜菊醣苷與 stevioside 之分子量比

E	- //
甜菊醣苷	分子量比
Stevioside	1.00
Rebaudioside A	1.20
Rebaudioside C	1.18
Dulcoside A	0.98
Rubusoside	0.80
Steviolbioside	0.80
Rebaudioside B	1.00

高效液相層析條件:

層析管: Supelcosil LC-NH2,內徑 3.9~ 4.6 mm x 15~30 cm,或同級品

紫外光檢出器:波長 210 nm

層析管柱溫度:40℃

移動相溶液:依(3)所配製之溶液

移動相流速:調整流速至 Rebaudioside A

之滯留時間約21分鐘

各甜菊醣苷相對於 Rebaudioside A 之波峰 滯留時間

甜菊醣苷	相對滯留時間
Stevioside	0.45~0.48
Rebaudioside A	1.00
Rebaudioside C	0.63~0.69
Dulcoside A	0.25~0.30
Rubusoside	0.12~0.16
Steviolbioside	0.35~0.41
Rebaudioside B	0.73~0.79

食品添加物規格檢驗方法—甘草萃修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—甘草萃」草案,其修正要點如下:

- 一、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 二、修正性狀。

食品添加物規格檢驗方法—甘草萃修正草案對照表

表		
修正規定	現行規定	說明
第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 調味劑	一、修正分類,
§11 <u>-1-</u> 0 <u>13</u>	§110 <u>44</u>	由第(十一)
甘草萃	甘草萃	類調味劑修
Licorice Extracts	Licorice Extracts	正為第(十
1.性狀:本品為豆科植物甘草	1.性狀:本品為黑褐色,外形有結晶、	一)之一類甜
(Glycyrrhiza glabra L.)或其他屬植物之	粉末、顆粒、液狀、膏狀、鱗片或塊狀	味劑。
根、莖萃取物,其甘味之主成分為甘草	等數種,具特有之甘味,無臭或具特異	二、修正性狀。
素(glycyrrhizin)。本品為黑褐色,外形	臭。	19 2 12/10
有結晶、粉末、顆粒、液狀、膏狀、鱗		
片或塊狀等數種,具特有之甘味,無臭		
或具特異臭。	2 MEL 17.1 •	
2.鑑別:	2.鑑別:	
(1)取本品 0.2 g, 加水 5 mL, 必要時加	(1)取本品 0.2 g,加水 5 mL,必要時加	
溫溶解。加 6N 鹽酸 5 mL,煮沸 20 分	温溶解。加 6N 鹽酸 5 mL,煮沸 20 分	
鐘,冷卻後過濾,以水洗滌濾紙上之殘	鐘,冷卻後過濾,以水洗滌濾紙上之殘	
留物,在105°乾燥20分鐘。乾燥物以	留物,在105°乾燥20分鐘。乾燥物以	
氯仿 5 mL,必要時加活性炭 0.1 g,振	氯仿 5 mL,必要時加活性炭 0.1 g,振	
搖 2~3 分鐘,過濾,置水浴上蒸發乾	搖 2~3 分鐘,過濾,置水浴上蒸發乾	
涸。殘留物加二丁基羥基甲苯之乙醇溶	涸。殘留物加二丁基羥基甲苯之乙醇溶	
液(dibutylhydroxytoluene T.S.) (1→300)	液(dibutylhydroxytoluene T.S.) (1→300)	
1.5 mL 及氫氧化鈉(1→5) 1 mL,水浴中	1.5 mL 及氫氧化鈉(1→5) 1 mL,水浴中	
去除乙醇,繼續加熱30分鐘,殘留液	去除乙醇,繼續加熱30分鐘,殘留液	
中產生紅紫~紫色懸浮物。	中產生紅紫~紫色懸浮物。	
(2)取(1)之濾液 2 mL, 加 0.1%萘酚-間	(2)取(1)之濾液 2 mL, 加 0.1%萘酚-間	
苯二酚(naphthoresorcinol)水溶液(臨用	苯二酚(naphthoresorcinol)水溶液(臨用	
時調製)2mL及鹽酸2mL,煮沸2分	時調製)2 mL 及鹽酸2 mL,煮沸2分	
鐘後,放置5分鐘,即刻冷卻,加苯5	鐘後,放置5分鐘,即刻冷卻,加苯5	
mL,振搖混合,則苯層呈紅紫色。	mL,振搖混合,則苯層呈紅紫色。	
3.砷:取本品 1.0 g,按照砷檢查第 II-2	3.砷:取本品 1.0 g,按照砷檢查第Ⅱ-2	
法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As	法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As	
計)應在 3 ppm 以下。	計)應在 3 ppm 以下。	
4.鉛:取本品1.0g,按照鉛檢查法(附	4.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛檢查法(附	
錄 A-24)檢查之,其所含鉛(Pb)應在 10	錄 A-24)檢查之,其所含鉛(Pb)應在 10	
ppm 以下。	ppm 以下。	
5.重金屬:取本品 0.4 g,按照重金屬檢	5.重金屬:取本品 0.4 g,按照重金屬檢	
查第Ⅱ法(附錄 A-7)檢查之,其所含重	查第Ⅱ法(附錄 A-7)檢查之,其所含重	
金屬(以 Pb 計)應在 50 ppm 以下。	金屬(以 Pb 計)應在 50 ppm 以下。	
6.甲醇:取本品 10g,按照甲醇測定法	6.甲醇:取本品 10g,按照甲醇測定法	
(1) 16 4 27 10 10 8 双 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	 (附錄 A-37)測定之,應不得檢出甲醇。	

(附錄 A-37)測定之,應不得檢出甲醇。

(附錄 A-37)測定之,應不得檢出甲醇。

食品添加物規格檢驗方法—醋磺內酯鉀修正草案 總說明

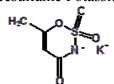
為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品衛生管理法第三十八條規定:「各級主管機關執行食品、食品添加物、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—醋磺內酯鉀」草案,其修正要點如下:一、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。二、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法—醋磺內酯鉀修正草案 對照表

第(十一)<u>之一</u>類 <u>甜</u>味劑 §11-1-0<u>14</u>

醋磺內酯鉀 Acesulfame Potassium

修正規定



分子式: C₄H₄KNO₄S

分子量:201.24

1.含量: 本品所含 C₄H₄KNO₄S (以乾重

計)應為99.0~101.0%。

2.性狀:本品為白色結晶狀粉末,無臭, 味極甜,易溶於水,微溶於酒精。

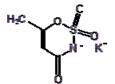
3. 鑑別:

- (1)本品 10 mg 溶於水 1000 mL, 其溶液 在波長 227±2 nm 處有最大吸光值。
- (2)本品2g經熾灼所得殘渣應呈一般鑑 別試驗法(附錄 A-17)中鉀鹽之反應。
- (3)本品 0.2 g 溶於醋酸試液 2 mL 及水 2 mL, 加入 10%亞硝酸鈷鈉溶液數滴,可生成黃色沉澱。
- 4.乾燥減重:本品按照乾燥減重檢查法 (附錄 A-3)檢查之,於 105℃乾燥 2 小 時,其減失重量應在1%以下。
- 5.水溶液 pH 值:本品水溶液(1→100)之 pH 值應為 6.5~7.5。

第(十一)類 <u>調</u>味劑 §11046

> 醋磺內酯鉀 Acesulfame Potassium

現行規定



分子式: C₄H₄KNO₄S

分子量:201.24

1.含量:本品所含 C₄H₄KNO₄S (以乾重

計)應為99.0~101.0%。

2.<u>外觀及</u>性狀:本品為白色結晶狀粉末,無臭,味極甜,易溶於水,微溶於酒精。

3.鑑別:

- (1)本品 10 mg 溶於水 1000 mL, 其溶液 在波長 227±2 nm 處有最大吸光值。
- (2)本品2g經熾灼所得殘渣應呈一般鑑別試驗法(附錄 A-17)中鉀鹽之反應。
- (3)本品 0.2 g 溶於醋酸試液 2 mL 及水 2 mL, 加入 10%亞硝酸鈷鈉溶液數滴,可生成黃色沉澱。
- 4.乾燥減重:本品按照乾燥減重檢查法 (附錄 A-3)檢查之,於 105℃乾燥 2 小 時,其減失重量應在 1%以下。
- 5.水溶液 pH 值:本品水溶液(1→100)之 pH 值應為 6.5~7.5。
- 6.有機不純物:取本品1g,精確稱定,加水溶解並定容至100 mL,供作檢品溶液。精確量取檢品溶液 20 μL,注入高效液相層析儀中,依下列條件進行高效液相層析,當醋磺內酯鉀主要波峰滞留時間之其他波峰出現在主要波峰滯留時間之,供作稀釋檢品溶液稀釋至0.2 mg/L,供作稀釋檢品溶液,取此溶液 20 μL,注入高效液相層析儀中。檢品溶液於醋磺內酯鉀主要波峰外之其他波峰,除醋磺內酯鉀主要波峰外之其他波峰面積總和不得超過稀釋檢品溶液醋磺

一、修正分類,由第(十一)

說明

- 類調味劑修 正為第(十 一)之一類 甜味劑。
- 二、增修訂部分 文字。

內酯鉀主要波峰面積,其有機不純物應在 20 mg/kg 以下(具 UV 吸收之成分)。 高效液相層析測定條件:

紫外光或光二極體陣列檢出器:波長 227 nm

層析管: C18 矽膠, 3~5 μm, 4.6 × 250 mm, 或同級品

移動相溶液:乙腈:0.01M 四丁基硫酸 氫 銨 (tetrabutyl ammonium hydrogen sulfate) (40:60, v/v)

移動相流速:1 mL/min

7.氟化物:取本品1g,精確稱定,按照 氟化物檢查法(附錄 A-34)檢查之,其所 含氟化物(F)應在3 mg/kg 以下。

8.重金屬:取本品2g,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 10 ppm 以下。

9.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1 mg/kg以下。

10.鉀:取本品 1.0 g,置於白金製或石英製坩堝中,加少量硫酸始濕潤,徐徐加熱,盡量以低溫使充分碳化後,放冷,再加硫酸 1 mL,徐徐加熱至不再發生硫酸白煙,移入電氣爐,以 450~550℃熾灼使完全碳化,殘渣加少量稀硝酸(1→150)使成 100 mL,再取 10 mL,加稀硝酸(1→150)使成 50 mL,供作檢品溶液。另取鉀標準溶液 1 mg/mL,以稀硝酸(1→150)稀釋成 0.2~0.6 mg/mL,供作標準溶液。就檢品溶液與標準溶液,依下列操作條件利用火焰原子吸光分光光度儀測定,按下列公式計算檢品中鉀含量,其所含鉀(K)應為 17.0~21.0%。

C:由標準曲線求得檢品溶液中鉀含量 (mg/mL)

V:檢品最後定容之體積(mL)

M:檢品取量(g) F:稀釋倍數 操作條件:

光源燈管:中空陰極管

內酯鉀主要波峰面積,其有機不純物應在 20 mg/kg 以下。

高效液相層析測定條件:

紫外光或光二極體陣列檢出器:波長 227 nm

層析管: C18 矽膠, 3~5 μm, 4.6 × 250 mm, 或同級品

移動相溶液:乙腈:0.01M 四丁基硫酸 氫 銨 (tetrabutyl ammonium hydrogen sulfate) (40:60, v/v)

移動相流速:1 mL/min

7.氟化物:取本品1g,精確稱定,按照 氟化物檢查法(附錄 A-34)檢查之,其所 含氟化物(F)應在3 mg/kg 以下。

8.重金屬:取本品2g,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 10 ppm 以下。

9.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1 mg/kg以下。

10.鉀:取本品 1.0 g,置於白金製或石英製坩堝中,加少量硫酸始濕潤,徐徐加熱,盡量以低溫使充分碳化後,放冷,再加硫酸 1 mL,徐徐加熱至不再發生硫酸白煙,移入電氣爐,以 450~550℃熾灼使完全碳化,殘渣加少量稀硝酸(1→150)使成 100 mL,再取 10 mL,加稀硝酸(1→150)使成 50 mL,供作檢品溶液。另取鉀標準溶液 1 mg/mL,以稀硝酸(1→150)稀釋成 0.2~0.6 mg/mL,供作標準溶液。就檢品溶液與標準溶液,依下列操作條件利用火焰原子吸光分光光度儀測定,按下列公式計算檢品中鉀含量,其所含鉀(K)應為 17.0~21.0%。

C:由標準曲線求得檢品溶液中鉀含量 (mg/mL)

V:檢品最後定容之體積(mL)

M:檢品取量(g) F:稀釋倍數 操作條件:

光源燈管:中空陰極管

分析波長:404.4 nm 助燃氣體:空氣 可燃氣體:乙炔

11.含量測定:取經乾燥之本品 0.15 g,精確稱定,置於 250 mL 燒瓶,加冰醋酸 50 mL 使之溶解(可能緩慢溶解),以結晶紫試液 2 滴為指示劑,用 0.1N 過氯酸液滴定至至少持續呈藍綠色 30 秒,另作一空白試驗校正之。每 mL 之 0.1N 過氯酸液相當於 20.12 mg 之 $C_4H_4KNO_4S_9$

分析波長: 404.4 nm

助燃氣體:空氣 可燃氣體:乙炔

11.含量測定:取經乾燥之本品 0.15 g,精確稱定,置於 250 mL 燒瓶,加冰醋酸 50 mL 使之溶解(可能緩慢溶解),以結晶紫試液 2 滴為指示劑,用 0.1N 過氯酸液滴定至至少持續呈藍綠色 30 秒,另作一空白試驗校正之。每 mL 之 0.1N 過氯酸液相當於 20.12 mg 之 $C_4H_4KNO_4S_9$

食品添加物規格檢驗方法—甘草酸銨修正草案總 說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—甘草酸銨」草案,其修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。

食品添加物規格檢驗方法—甘草酸銨修正草案對 照表

照表		
修正規定	現行規定	說明
第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 調味劑	修正分類,由第
§11 <u>-1-</u> 0 <u>15</u>	§110 <u>47</u>	(十一)類調味劑
甘草酸銨	甘草酸銨	修正為第(十一)
Ammoniated Glycyrrlizinate	Ammoniated Glycyrrlizinate	之一類甜味劑。
1.外觀:本品為白~黃色之粉末,具極	1.外觀:本品為白~黃色之粉末,具極	
甘味。	甘味。	
2.鑑別:	2.鑑別:	
(1)取本品 0.5 g, 加鹽酸(1:9) 10 mL,	(1)取本品 0.5 g, 加鹽酸(1:9) 10 mL,	
緩慢煮沸 10 分鐘,冷卻後過濾,以水	緩慢煮沸 10 分鐘,冷卻後過濾,以水	
充分洗滌濾紙上殘留物,殘留物在 105	充分洗滌濾紙上殘留物,殘留物在 105	
℃乾燥1小時,然後取乾燥後殘留物之	℃乾燥1小時,然後取乾燥後殘留物之	
乙醇溶液(1:1000) 1 mL,加二丁基羥	乙醇溶液(1:1000) 1 mL,加二丁基羥	
基甲苯·乙醇溶液(1:100) 0.5 mL 及氫	基甲苯•乙醇溶液(1:100) 0.5 mL 及氫	
氧化鈉試液(1:5) 1 mL,在水浴中加熱	氧化鈉試液(1:5) 1 mL,在水浴中加熱	
30 分鐘,揮散乙醇時,殘留液中應生成	30 分鐘,揮散乙醇時,殘留液中應生成	
紅紫色~紫色之浮游物。	紅紫色~紫色之浮游物。	
(2)取(1)之濾液 1 mL,加萘-間二酚 10	(2)取(1)之濾液 1 mL,加萘-間二酚 10	
mL 及鹽酸 5 滴,緩慢煮沸 1 分鐘後放	mL 及鹽酸 5 滴,緩慢煮沸 1 分鐘後放	
置 5 分鐘,即刻冷卻,加苯 3 mL,振	置 5 分鐘,即刻冷卻,加苯 3 mL,振	
搖混合,則苯層應呈紅紫色。	摇混合,則苯層應呈紅紫色。	
(3)取本品加過量之氫氧化鈉液(1:25)	(3)取本品加過量之氫氧化鈉液(1:25)	
加温時,則應發生有氨臭味之氣體,此	加温時,則應發生有氨臭味之氣體,此	
氣體會使溼潤之紅色石蕊試紙變藍。	氣體會使溼潤之紅色石蕊試紙變藍。	
3.灰分:取本品 1~2 g, 置於預經以 550	3.灰分: 取本品 1~2 g, 置於預經以 550	
℃熾灼1小時並在玻璃乾燥器放冷後稱	℃熾灼1小時並在玻璃乾燥器放冷後稱	
重之坩堝內,徐徐加熱,儘量以低溫充	重之坩堝內,徐徐加熱,儘量以低溫充	
分碳化後,移入電氣爐中,在550℃熾	分碳化後,移入電氣爐中,在 550℃熾	
灼使完全灰化,置於玻璃乾燥器內放冷	灼使完全灰化,置於玻璃乾燥器內放冷	
後,精確稱定其重量,若不完全灰化	後,精確稱定其重量,若不完全灰化	
時,以熱水溼潤其碳塊,用不含灰分之	時,以熱水溼潤其碳塊,用不含灰分之	
濾紙過濾,殘渣與濾紙一起置於原坩堝	濾紙過濾,殘渣與濾紙一起置於原坩堝	
內,再熾灼至完全灰化,冷後,將先前	內,再熾灼至完全灰化,冷後,將先前	
之濾液倒回其中,在水浴上蒸乾後熾	之濾液倒回其中,在水浴上蒸乾後熾	
灼,若再不完全灰化時,冷後加酒精 15	灼,若再不完全灰化時,冷後加酒精 15	
mL 於坩堝中,以玻璃棒攪碎殘渣,燃	mL 於坩堝中,以玻璃棒攪碎殘渣,燃	
燒酒精,再熾灼至完全灰化,置入玻璃	烧酒精,再熾灼至完全灰化,置入玻璃	
乾燥器中放冷,精確稱重至恆量,其遺	乾燥器中放冷,精確稱重至恆量,其遺	
留殘渣不得超過 2.5%。	留殘渣不得超過2.5%。	
4.砷:取本品 1.0 g,按照砷檢查第Ⅱ-2		
1 (m) M A O) 1 A * + + * + & A A (m) A *	3 (101 bb A 0) bb 木 2 . 甘 化 A ch (2) A a	

法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As

計)應在 3 ppm 以下。

5.重金屬:取本品 0.5 g,按照重金屬檢查第Ⅱ法(附錄 A-7)檢查之,其所含重金屬(以 Pb 計)應在 40 ppm 以下。

計)應在 3 ppm 以下。

5.重金屬:取本品 0.5 g,按照重金屬檢查第Ⅱ法(附錄 A-7)檢查之,其所含重金屬(以 Pb 計)應在 40 ppm 以下。

食品添加物規格檢驗方法—麥芽糖醇修正草案總 說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—麥芽糖醇」草案,其修正要點如下:

- 一、增列為第(七)類品質改良用、釀造用及食品製造用劑。
- 二、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 三、修正鎳之測定。
- 四、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法—麥芽糖醇修正草案對 照表

/// // // // // // // // // // // // //	T	
修正規定	現行規定	說明
第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製		一、增列為第(七)
造用劑		類品質改良
<u>§07091</u>		用、釀造用
麥芽糖醇		及食品製造
<u>Maltito</u>		用劑。
17 16 16 76 15 17 70 11 1 017		二、修正分類,
<u>規格檢驗方法同§11-1-017</u>		由第(十一)
		類調味劑修
第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 <u>調</u> 味劑	正為第(十
§11 <u>-1-</u> 0 <u>17</u>	§110 <u>49</u>	一)之一類甜
麥芽糖醇	麥芽糖醇	味劑。
Maltitol HO	Maltitol HO _\	三、修正鎳之測
ОН	ОН	定。
√ HO -	√ HO - <	四、增修訂部分
ноО — ОН	ноО——ОН	文字。
ноон	HOOH	
HO OH	HO OH	
OH	OH	
分子式:C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁	分子式: C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁	
分子量:344.31	分子量:344.31	
1.含量:本品所含 C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁ 按乾品計	1.含量:本品所含 C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁ 按乾品計	
算,應在98.0%以上。	算,應在98.0%以上。	
2.性狀:本品為白色結晶粉末,易溶於	2.性狀:本品為白色結晶粉末,易溶於	
水,微溶於酒精。	水,微溶於酒精。	
3. 鑑別: 取本品 50 mg, 溶於水 20 mL	3. <u>比旋光度</u> : 取本品 50 mg, 溶於水 20	
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	品 50 mg,溶於水 20 mL 供作標準溶	
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。以丙醇、乙醇	以矽膠薄層板進行層析分析。以丙醇、	
乙酯及水混合液(70:20:10,v/v/v)為展	乙醇乙酯及水混合液(70:20:10,v/v/v)	
開溶媒,展開高度 17 cm 後,取出層析	為展開溶媒,展開高度 17 cm 後,取出	
板風乾,並以 0.2% (w/v)過碘酸鈉溶液	層析板風乾,並以 0.2% (w/v)過碘酸鈉	
噴霧,風乾15分鐘,再以溶於冰醋酸。	溶液噴霧,風乾 15 分鐘,再以溶於冰	
丙酮混合液(20:80,v/v)之 2% (w/v)四甲	醋酸・丙酮混合液(20:80,v/v)之 2%	
基二胺基甲苯溶液噴霧。檢品溶液在層	(w/v)四甲基二胺基甲苯溶液噴霧。檢品	
析板上所得主要斑點之位置、顏色及大	溶液在層析板上所得主要斑點之位	
小,應和標準溶液所結果相同。	置、顏色及大小,應和標準溶液所結果	
	相同。	
4.熔點:本品之熔點温度範圍為 148~	4.熔點:本品之熔點温度範圍為 148~	
151°C(附錄 A-12)。	151°C(附錄 A-12)。	

5.比旋光度:取本品之乾品約5g,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 $[\alpha]_0^{20}$ =+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)檢查之,但熾 灼溫度為 $800\pm25^{\circ}$ 、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 0.01N 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

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 0.01N 硫酸液 2 mL 之對照試驗所起者為濃(以 SO4計,100 ppm 以下)。

11.鎮:取本品 <u>1.0</u> g,按照<u>鎮試驗法(附</u> <u>錄 A-55)試驗</u>之,其含鎳應在 2 ppm 以 下。

12.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛應在 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,其所含重 金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。

14.含量測定 :取本品約1.5 g,精確稱定,以二次蒸餾水攪拌溶解並定容至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,按上述檢品溶液溶調製方法,製成不同濃度之標準品溶液 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

5.比旋光度:取本品之乾品約5g,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~+108.5°。

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)檢查之,但熾 灼溫度為 800 ± 25 °C,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 0.01N 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

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 0.01N 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 <u>20.0</u>g,按照<u>「異麥芽酮</u> 糖醇」之「鎳」項檢查之,其含鎳應在 2 ppm 以下。

12.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛應在 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,其所含重金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。

14.含量測定:取本品約1.5g,精確稱定,以二次蒸餾水攪拌溶解並定容至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2.0g,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。

 $\cdots\cdots\cdots A\!\!\times\!\!100_{\ell^{\!1}}$

麥芽糖醇含量=·----(%)。

 $\cdots \cdots S_{\leftarrow}$

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:

分離管: Aminex HP×87C, 內徑 8 mm, 長度 30 cm。

移動相溶液:去離子水。

流速: 0.5 mL/min。

檢出器:示差折射率檢出器(Differential

Refractmeter)

分離管之温度:85℃。

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。

 $\cdots\cdots\cdots A{\times}100{\rm P}$

麥芽糖醇含量=·-----(%)。

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:

分離管: Aminex HP×87C, 內徑 8 mm, 長度 30 cm。

移動相溶液:<u>兩次蒸餾經 0.45 μm 孔徑</u> 之濾膜過濾之純水。

流速:0.5 mL/min。

檢出器:示差折射率檢出器(Differential

Refractmeter)

分離管之温度:85℃。

食品添加物規格檢驗方法—麥芽糖醇糖漿 (氫化 葡萄糖漿)修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—麥芽糖醇糖漿(氫化葡萄糖漿)」草案,其修正要點如下:

- 一、增列為第(七)類品質改良用、釀造用及食品製造用劑。
- 二、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 三、修正鎳之測定。
- 四、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法—麥芽糖醇糖漿 (氫化 葡萄糖漿)修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製	·	一、增列為第(七)
造用劑		類品質改良
§07092		用、釀造用
麥芽糖醇糖漿 (氫化葡萄糖漿)		及食品製造
Maltitol Syrup (Hydrogenated Glucose		用劑。
<u>Syrup)</u>		二、修正分類,
		由第(十一)
<u>規格檢驗方法同§11-1-018</u>		類調味劑修
		正為第(十
第(十一) <u>之一</u> 類 <u>甜</u> 味劑	第(十一)類 <u>調</u> 味劑	一)之一類甜
§11 <u>-1-018</u>	§110 <u>50</u>	味劑。
麥芽糖醇糖漿(氫化葡萄糖漿)	麥芽糖醇糖漿(氫化葡萄糖漿)	三、修正鎳之測
Maltitol Syrup (Hydrogenated Glucose	Maltitol Syrup (Hydrogenated Glucose	定。
Syrup)	Syrup) 1.含量:本品按乾品計算,所含:	四、增修訂部分
麥芽糖醇應為 50~90%	麥芽糖醇應為 50~90%	文字。
山梨醇應在8%以下	山梨醇應在8%以下	
麥芽三糖醇應為 5~25%	麥芽三糖醇應為 5~25%	
含有3分子以上葡萄糖或葡萄糖醇之	含有3分子以上葡萄糖或葡萄糖醇之	
氫化多醣類應在 30%以下。	氫化多醣類應在30%以下。	
2.性狀:本品係高麥芽糖含量之葡萄糖	2.性狀:本品係高麥芽糖含量之葡萄糖	
聚經催化反應而製得,主成分為麥芽糖	聚經催化反應而製得,主成分為麥芽糖	
醇,另含有山梨醇、氫化寡醣類及氫化	醇,另含有山梨醇、氫化寡醣類及氫化	
多醣類,具有甜味,為無色、無味、澄	多醣類,具有甜味,為無色、無味、澄	
清之粘稠性液體,或為白色結晶;易溶	清之粘稠性液體,或為白色結晶;易溶	
於水,微溶於酒精。	於水,微溶於酒精。	
3.比重:按照比重測定法(附錄 A-9)測定	3.比重:按照比重測定法(附錄 A-9)測定	
之,其比重應在1.360以上。	之,其比重應在1.360以上。	
4.折光率:按照折光率測定法(附錄	4.折光率:按照折光率測定法(附錄	
$A-10$)測定之,其折光率應為 $n_D^{20}=1.476$	$A-10$)測定之,其折光率應為 $n_D^{20}=1.476$	
~1.482 °	~1.482。	
5.比旋光度:取本品之乾品約7g,精確	5.比旋光度:取本品之乾品約7g,精確	
稱定,溶於預先滴加2滴濃氨試液之水	稱定,溶於預先滴加2滴濃氨試液之水	
100 mL 中,按照旋光度測定法(附錄	100 mL 中,按照旋光度測定法(附錄	
A-11)測定之,其比旋光度應為[α] ²⁰ =	A-11)測定之,其比旋光度應為[α] ²⁰ =	
+105°~+125° °	+105°~+125° °	
6.水分含量:按照費氏水分測定(2)逆滴	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	定法(附錄 A-14)測定之,其所含水分不	
得超過 26%。	得超過 26%。	
7. 硫酸化灰分:取本品約3.0g,按照	7. 硫酸化灰分:取本品約3.0g,按照	

熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,但 熾灼溫度為 800 ± 25 °C,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 50 mg(以葡萄糖計,0.3%以下)。

9.氯化物:取本品 10.0 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 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 10.0 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 2 mL 之對照試驗所起者為濃(以 SO4計,100 ppm 以下)。 11.鎳:取本品 0.1 g,按照 鎮試驗法(附錄 A-55)試驗之,其所含鎳應在 2 ppm以下。

12.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛應在 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,其所含重 金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。 14.含量測定:

本含量測定包括兩部份:

氫化葡萄糖漿的主要成分麥芽糖醇及 山梨醇以氣相層析儀定量,麥芽三糖醇 及氫化多醣則以高效液相層析儀定量。 (1)山梨糖醇及麥芽糖醇之定量:

配製兩種標準品混合物,其量如下:

標準品	混合物 1	混合物 2
木糖醇	150 mg	150 mg
山梨醇	100 mg	150 mg
三十碳六烯	300 mg	300 mg
麥芽糖醇(乾品)	150 mg	250 mg

兩種標準品混合物 1 及 2 分別用吡啶定容至 100 mL,各取 0.2 mL 於有橡皮墊的玻璃瓶中,加三甲矽基咪唑

(TRI-SIL-Z)試液 0.2 mL,蓋好,由橡皮墊注入三甲基氯矽烷(TMCS)試液 2mL,混合後置於乾燥箱,在60℃保持15分鐘,冰冷,作為標準品溶液。另取木糖醇1500 mg 及三十碳六烯3000

熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,但 熾灼溫度為 800 ± 25 °C,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 50 mg(以葡萄糖計,0.3%以下)。

9.氯化物:取本品 10.0 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 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 10.0 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 2 mL 之對照試驗所起者為濃(以 SO4計,100 ppm 以下)。 11.鎳:取本品 20.0 g,按照「異麥芽酮糖醇」之「鎳」項檢查之,其所含鎳應在 2 ppm 以下。

12.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛應在 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,其所含重金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。14.含量測定:

本含量測定包括兩部份:

氫化葡萄糖漿的主要成分麥芽糖醇及 山梨醇以氣相層析儀定量,麥芽三糖醇 及氫化多醣則以高效液相層析儀定量。 (1)山梨糖醇及麥芽糖醇之定量:

配製兩種標準品混合物,其量如下:

標準品	混合物 1	混合物 2
木糖醇	150 mg	150 mg
山梨醇	100 mg	150 mg
三十碳六烯	300 mg	300 mg
麥芽糖醇(乾品)	150 mg	250 mg

兩種標準品混合物 1 及 2 分別用吡啶定容至 100 mL,各取 0.2 mL 於有橡皮墊的玻璃瓶中,加三甲矽基咪唑(TRI-SIL-Z)試液 0.2 mL,蓋好,由橡

皮墊注入三甲基氯矽烷(TMCS)試液 2mL,混合後置於乾燥箱,在60℃保持 15分鐘,冰冷,作為標準品溶液。另取 木糖醇1500 mg 及三十碳六烯3000 mg,用吡啶定容至 $100 \, \text{mL}$,作為內部標準品溶液。取檢品約 $70 \sim 100 \, \text{mg}$,精確稱定,置於 $10 \, \text{mL}$ 稱量皿中,加內部標準品溶液 $1 \, \text{mL}$ 及吡啶 $9 \, \text{mL}$,混合至完全溶解,取 $0.2 \, \text{mL}$ 於有橡皮墊之玻璃瓶中,加三甲矽烷基咪唑(TRI-SIL Z) 試液 $0.2 \, \text{mL}$,蓋好,經橡皮墊注入三甲基氯矽烷(TMCS)試液 $2 \, \text{mL}$ 後,置乾燥器,於 $60 \, ^{\circ} \text{C}$ 保持 $15 \, \text{分鐘}$,冰冷,作為檢品溶液。標準品溶液及檢品溶液各取 $1 \, \mu \text{L}$,以氣相層析儀檢測。由標準品溶液出現的波峰,分別以下式計算反應係數(response coefficient) K_1 (山梨醇-木糖醇)及 K_2 (麥芽糖醇-三十碳六烯)。

由檢品溶液出現波峰的面積,再分別依 下式計算檢品中山梨醇及麥芽糖醇之 含量。

氣相層析條件:

檢出器:氫焰離子檢出器(Flame Ionization Detector)

層析管: Chromosorb G AW-DMCS (80-100 mesh)上覆被 5% OV101,內徑 3.2 mm,長度 65 cm。

檢出器及注入器溫度:280℃

層析管溫度:起始溫度 169℃,昇溫速度每分鐘8℃,最終溫度 290℃

移動相氣體: 氮氣流速: 25 mL/min, 空氣流速: 400 mL/min, 氫氣流速: 30 mL/min。

波峰出現的順序為:木糖醇、山梨醇、 三十碳六烯及麥芽糖醇。

(2)麥芽三糖醇及氫化多醣類之定量:本品(乾品)之 20%水溶液 25 mL,經 0.65 μm 濾膜過濾後,作為檢品溶液,以高

mg,用吡啶定容至 $100\,\text{mL}$,作為內部標準品溶液。取檢品約 $70\sim100\,\text{mg}$,精確稱定,置於 $10\,\text{mL}$ 稱量皿中,加內部標準品溶液 $1\,\text{mL}$ 及吡啶 $9\,\text{mL}$,混合至完全溶解,取 $0.2\,\text{mL}$ 於有橡皮墊之玻璃瓶中,加三甲矽烷基咪唑(TRI-SIL Z) 試液 $0.2\,\text{mL}$,蓋好,經橡皮墊注入三甲基氯矽烷(TMCS)試液 $2\,\text{mL}$ 後,置乾燥器,於 60° C保持 $15\,$ 分鐘,冰冷,作為檢品溶液。標準品溶液及檢品溶液各取 $1\,\text{\muL}$,以氣相層析儀檢測。由標準品溶液出現的波峰,分別以下式計算反應係數(response coefficient) K_1 (山梨醇-木糖醇)及 K_2 (麥芽糖醇-三十碳六烯)。

□ 三十碳六烯波峰面積 · · · · 麥芽糖醇重量。由檢品溶液出現波峰的面積,再分別依

田檢品溶液出現波峰的面積, 并分別依下式計算檢品中山梨醇及麥芽糖醇之含量。

- <u>山梨醇液峰面積</u>··1·····木糖醇重量。 山梨醇含量·····本糖醇液峰面積··K·····檢品重量。 ·····木糖醇液峰面積··K·····檢品重量。

氣相層析條件:

檢出器:氫焰離子檢出器(Flame Ionization Detector)

層析管: Chromosorb G AW-DMCS (80-100 mesh)上覆被 5% OV101,內徑 3.2 mm,長度 65 cm。

檢出器及注入器溫度:280℃

層析管溫度:起始溫度 169℃,昇溫速度每分鐘8℃,最終溫度 290℃ 移動相氣體:氮氣流速:25 mL/min, 空氣流速:400 mL/min,氦氣流速:30

空氣流速:400 mL/min,氫氣流速:30 mL/min。

波峰出現的順序為:木糖醇、山梨醇、 三十碳六烯及麥芽糖醇。

(2)麥芽三糖醇及氫化多醣類之定量:本品(乾品)之 20%水溶液 25 mL,經 0.65 μm 濾膜過濾後,作為檢品溶液,以高

效液相層析儀分析,分析時間直到山梨醇波峰出現為止約為40分鐘,各成分波峰出現的順序為氫化多醣(於一段滯留時間內出現密集的波峰)、麥芽三糖醇(及其他雙聚合物)及山梨醇(及其他單體),由檢品溶液中麥芽三糖醇及氫化多醣之波峰面積分別與總波峰面積之百分比,即可分別計算其含量。

高效液相層析條件:

檢出器:示差折射率檢出器

(Differential Refractometer)

層析管: AMINEX 50W- × 4,20-30 μ<u>m</u> (銀型),2 支層析管,內徑 9.5 mm,長度 30 cm。

移動相:去<u>離子</u>水。 層析管溫度:85℃。 流速:0.5 mL/min。 效液相層析儀分析,分析時間直到山梨醇波峰出現為止約為40分鐘,各成分波峰出現的順序為氫化多醣(於一段滯留時間內出現密集的波峰)、麥芽三糖醇、麥芽糖醇(及其他雙聚合物)及山梨醇(及其他單體),由檢品溶液中麥芽三糖醇及氫化多醣之波峰面積分別與總波峰面積之百分比,即可分別計算其含量。

高效液相層析條件:

檢出器:示差折射率檢出器

(Differential Refractometer)

層析管: AMINEX 50W- × 4, 20-30 μ(銀型), 2 支層析管,內徑 9.5 mm,長度30 cm。

移動相: 兩次蒸餾去氣體之水經 1.2 μm

之濾膜過濾。

層析管溫度:85℃。 流速:0.5 mL/min。

食品添加物規格檢驗方法—異麥芽酮糖醇(巴糖醇)修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—異麥芽酮糖醇(巴糖醇)」草案,其修正要點如下:

- 一、增列為第(七)類品質改良用、釀造用及食品製造用劑。
- 二、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 三、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法—異麥芽酮糖醇(巴糖醇)修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製		一、增列為第(七)
造用劑		類品質改良
§07093		用、釀造用
異麥芽酮糖醇(巴糖醇)		及食品製造
Isomalt (Hydrogenated Palatinose)		用劑。
		二、修正分類,
規格檢驗方法同§11-1-019		由第(十一)
		類調味劑修
第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 調味劑	正為第(十
§11 <u>-1</u> -0 <u>19</u>	§110 <u>51</u>	一
		味劑。
Isomalt (Hydrogenated Palatinose)	Isomalt (Hydrogenated Palatinose)	三、增修訂部分
он он он он	он он он	文字。
		ZT.
HO OH OH HO OH OH OH	HO OH OH HO OH OH OH	
ОН	ОН	
6-O-alpha-D-glucopyranosyl-D-sorbitol 1-O-alpha-D-glucopyranosyl-D-mannitol	6-O-alpha-D-glucopyranosyl-D-sorbitol 1-O-alpha-D-glucopyranosyl-D-mannitol	
(1,6-GPS)- (1,1-GPM, without molecules of crystal water)-	(1,6-GPS)- (1,1-GPM, without molecules of crystal water)-	
分子式:C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁ (1,6-GPS)	分子式:C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁ (1,6-GPS)	
分子量:344.32	分子量:344.32	
分子式:C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁ • 2H ₂ O (1,1-GPM)	分子式:C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁ • 2H ₂ O (1,1-GPM)	
分子量:380.32	分子量:380.32	
1.含量:本品所含 1,6-GPS 與 1,1-GPM	1.含量:本品所含 1,6-GPS 與 1,1-GPM	
混合乾物之總含量應在 86 %以上,氫	混合乾物之總含量應在 86 %以上,氫	
化單醣與雙醣之總含量應在98%以上。	化單醣與雙醣之總含量應在98%以上。	
2.性狀:本品為無臭、白色、微具吸濕	2. <u>外觀及</u> 性狀:本品為無臭、白色、微	
性結晶。	具吸濕性結晶。	
3.溶解度:本品可溶於水,極微溶於乙	3.溶解度:本品可溶於水,極微溶於乙	
醇。	醇。	
4.鑑別:取本品 0.5 g,溶於水 100 mL。	4.鑑別:取本品 0.5 g,溶於水 100 mL。	
取甘露醇、山梨醇、乳糖醇(lactitol)、	取甘露醇、山梨醇、乳糖醇(lactitol)、	
麥芽糖醇(maltitol)、1,6-GPS 及 1,1-GPM	麥芽糖醇(maltitol)、1,6-GPS 及 1,1-GPM	
標準品各 0.5 g, 分別溶於水 100 mL。	標準品各 0.5 g,分別溶於水 100 mL。	
取檢品溶液及標準溶液各 0.3 μL,分別	取檢品溶液及標準溶液各 0.3 μL,分別	
點於厚度 0.2 mm,長度約為 12 cm 的矽	點於厚度 0.2 mm, 長度約為 12 cm 的矽	
膠(Kieselgel 60 F ₂₅₄ 或相同規格)薄層層	膠(Kieselgel 60 F ₂₅₄ 或相同規格)薄層層	
析板上,風乾後,以展開液A或展開液	析板上,風乾後,以展開液A或展開液	
B展開, 俟展開至約層析板長 4/3 時,	B展開, 俟展開至約層析板長 4/3 時,	
取出層析板,使展開液揮發後,將層析	取出層析板,使展開液揮發後,將層析	
板浸於呈色液 I 中,3 秒後取出,於熱	板浸於呈色液 I中,3秒後取出,於熱	

風中至層析板兩面均乾燥完全,再將層析板浸於呈色液 II 中,3 秒後取出,於熱風中至層析板上所有點均呈色可見,層析板之背景呈明亮顏色。各標準品之顏色及於展開液 A 與展開液 B 之 Rf 值如下。

		Rf 值	
標準品	顏色	展開液	展開液
		A	В
甘露醇	淡紅	0.36	0.4
山梨醇	褐	0.36	0.36
1,1-GPM	藍灰	0.28	0.16
1,6-GPS	藍灰	0.25	0.13
麥芽糖醇	綠	0.26	0.22
乳糖醇	橄欖綠	0.23	0.14

展開液 A:

異丙醇:正丁醇:硼酸溶液(25

mg/mL):醋酸:丙酸(50:30:20:2:16, v/v) 展開液 B:

乙酸乙酯: 吡啶:水:醋酸:丙酸(50:50:10:5:5, v/v)

呈色液 I: 0.1%偏過碘酸鈉(sodium metaperiodate)溶液

呈色液 II: 乙醇:硫酸: 大茴香醛 (anisaldehyde): 醋酸(90:5:1:1, v/v)

5.水分:取本品約1g,精確稱定,按照費氏水分測定直接滴定法(附錄 A-14)測定之,其所含水分應為7.0%以下。6.硫酸化灰分:取本品5g,置於已知重量之50~100 mL 白金皿中,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0.05%。

7.D-甘露醇(D-Mannitol):取本品 10 g,精確稱定,以水溶解並定容至 100 mL,供作檢品溶液。取甘露醇標準品 0.05、0.1、0.2 及 0.3 g,以水溶解並定容至 100 mL,供作標準溶液。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,依下列條件進行高效液相層析,就檢品溶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甘露醇之含量,其含量

風中至層析板兩面均乾燥完全,再將層析板浸於呈色液 II 中,3 秒後取出,於熱風中至層析板上所有點均呈色可見,層析板之背景呈明亮顏色。各標準品之顏色及於展開液 A 與展開液 B 之 Rf 值如下。

		1	
		Rf 值	
標準品	顏色	展開液	展開液
		A	В
甘露醇	淡紅	0.36	0.4
山梨醇	褐	0.36	0.36
1,1-GPM	藍灰	0.28	0.16
1,6-GPS	藍灰	0.25	0.13
麥芽糖醇	綠	0.26	0.22
乳糖醇	橄欖綠	0.23	0.14

展開液 A:

異丙醇:正丁醇:硼酸溶液(25

mg/mL):醋酸:丙酸(50:30:20:2:16, v/v)

展開液 B:

乙酸乙酯:吡啶:水:醋酸:丙酸

(50:50:10:5:5, v/v)

呈色液 I: 0.1%偏過碘酸鈉(sodium metaperiodate)溶液

呈色液Ⅱ:乙醇:硫酸:大茴香醛

(anisaldehyde):醋酸(90:5:1:1, v/v) 5.水分:取本品約 1 g,精確稱定,按照費氏水分測定直接滴定法(附錄 A-14)測定之,其所含水分應為 7.0%以下。6.硫酸化灰分:取本品 5 g,置於已知重量之 50~100 mL 白金皿中,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,但熾灼溫度為 $800\pm25^{\circ}\mathrm{C}$,其遺留殘渣不得超過 0.05%。

7.D-甘露醇(D-Mannitol):取本品 10 g,精確稱定,以水溶解並定容至 100 mL,供作檢品溶液。取甘露醇標準品 0.05、0.1、0.2 及 0.3 g,以水溶解並定容至 100 mL,供作標準溶液。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,依下列條件進行高效液相層析,就檢品溶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甘露醇之含量,其含量

應在3%以下。

C·x·100·

檢品中甘露醇之含量(%)· =·----x·100·

M٠

C:由標準曲線求得檢品溶液中甘露醇 之濃度(g/mL)

M:檢品之採取量(g) 高效液相層析測定條件

層析管: Aminex HPX 87C (calcium form),內徑 9 mm x 30 cm 或同級品檢出器: 折射率檢出器(RI detector)

層析管溫度:85℃ 移動相溶液:水

移動相流速: 0.5 mL/min

8. D-山梨醇(D-Sorbitol): 取本品約 10 g,精確稱定,以水溶解並定容至 100 mL,供作檢品溶液。取山梨醇標準品 $0.05 \times 0.2 \times 0.4$ 及 0.6 g,以水溶解並定容至 100 mL,供作標準溶液。精確量取檢品溶液及標準溶液各 20 μ L,分別注入高效液相層析儀中,依下列條件進行高效液相層析,就檢品溶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山梨醇之含量,其含量應在 6%以下。

C·x·100

檢品中山<u>梨醇之</u>含量(%)· =·-----x·100·J

M·

C:由標準曲線求得檢品溶液中山梨醇 之濃度(g/mL)

M:檢品之採取量(g) 高效液相層析測定條件

層析管: Aminex HPX 87C (calcium form),內徑 9 mm x 30 cm 或同級品檢出器: 折射率檢出器(RI detector)

機山品·初羽午機山品(層析管温度:85℃

移動相溶液:水

移動相流速: 0.5 mL/min

9.還原糖:取本品7g溶於水35mL, 置於400mL燒杯中,加硫酸銅試液及 鹼性酒石酸銅試液各25mL,蓋上玻 蓋,加熱使溶液約於4分鐘時開始沸 騰,繼續沸騰加熱正好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℃乾燥30分鐘之已 應在3%以下。

C·x·100·

檢品中甘露醇之含量(%)·=·----x·100·

M₊

C:由標準曲線求得檢品溶液中甘露醇 之濃度(g/mL)

M:檢品之採取量(g) 高效液相層析測定條件

層析管: Aminex HPX 87C (calcium form),內徑 9 mm x 30 cm 或同級品檢出器: 折射率檢出器(RI detector)

層析管溫度:85℃ 移動相溶液:水

移動相流速: 0.5 mL/min

8. D-山梨醇(D-Sorbitol): 取本品約 10 g,精確稱定,以水溶解並定容至 100 mL,供作檢品溶液。取山梨醇標準品 $0.05 \times 0.2 \times 0.4$ 及 0.6 g,以水溶解並定容至 100 mL,供作標準溶液。精確量取檢品溶液及標準溶液各 20 μ L,分別注入高效液相層析儀中,依下列條件進行高效液相層析,就檢品溶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山梨醇之含量,其含量應在 6%以下。

 $C\!\cdot\! x\!\cdot\! 100^{\rm c}$

檢品中山<u>梨醇之</u>含量(%)· = ·-----x·100·4

M· .

C:由標準曲線求得檢品溶液中山梨醇 之濃度(g/mL)

M:檢品之採取量(g) 高效液相層析測定條件

層析管: Aminex HPX 87C (calcium form),內徑 9 mm x 30 cm 或同級品檢出器:折射率檢出器(RI detector)

層析管溫度:85℃

移動相溶液:水

移動相流速:0.5 mL/min

9.還原糖:取本品7g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,加熱使溶液約於4分鐘時開始沸 騰,繼續沸騰加熱正好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℃乾燥30分鐘之已

知重量古氏坩鍋過濾,再依序以熱水、 乙醇 10 mL 及乙醚 10 mL 清洗,最後於 100℃乾燥30分鐘,所得之氧化亞銅重 量不得超過 50 mg (以葡萄糖計,其量 應在 0.3%以下)。

10.鎮:取本品 1.0 g,按照鎳試驗法(附 錄 A-55)試驗之,其所含鎳(Ni)應在 2 mg/kg 以下。

11.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附 錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1 mg/kg 以下。

12.重金屬:取本品2g,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 10 mg/kg 以下。

13.含量測定:取本品約1g,精確稱定, 以水溶解並定容至 100 mL,供作檢品 溶液。取 1,6-GPS 標準品 0.8 g 及 1,1-GPM 標準品 0.883 g (乾重計),分 別以水溶解並定容至 100 mL,供作標 準溶液。精確量取檢品溶液及標準溶液 各 25 µL,分別注入高效液相層析儀 中,依下列條件進行高效液相層析,就 檢品溶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 1,6-GPS 及 1,1-GPM 之含量。

As:檢品溶液中 1,6-GPS 或 1-GPM 之

波峰面積

A_{1.6-GPS}:標準溶液中1,6-GPS 之波峰 面積

A 1.1-GPM: 標準溶液中 1,1-GPM 之波峰 面積

Ws:檢品之採取量(g)

W_{1,6-GPS}: 1,6-GPS 標準品之稱重量(g)

W_{1,1-GPM}: 1,1-GPM 標準品之稱重量(g)

M:檢品之水分含量

高效液相層析測定條件

層析管: Aminex HPX 87C (calcium form),內徑 9 mm x 30 cm 或同級品

檢出器:折射率檢出器(RI detector)

知重量古氏坩鍋過濾,再依序以熱水、 乙醇 10 mL 及乙醚 10 mL 清洗,最後於 100℃乾燥 30 分鐘,所得之氧化亞銅重 量不得超過 50 mg (以葡萄糖計,其量 應在 0.3%以下)。

10. 鎮:取本品 1.0 g,按照鎳試驗法(附 錄 A-55)試驗之,其所含鎳(Ni)應在 2 mg/kg 以下。

11.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附 錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1 mg/kg 以下。

12.重金屬:取本品2g,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 10 mg/kg 以下。

13.含量測定:取本品約1g,精確稱定, 以水溶解並定容至 100 mL,供作檢品 溶液。取 1,6-GPS 標準品 0.8 g 及 1,1-GPM 標準品 0.883 g (乾重計),分 別以水溶解並定容至 100 mL,供作標 準溶液。精確量取檢品溶液及標準溶液 各 25 uL,分别注入高效液相層析儀 中,依下列條件進行高效液相層析,就 檢品溶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 1,6-GPS 及 1,1-GPM 之含量。

As: 檢品溶液中 1,6-GPS 或 1-GPM 之 波峰面積

A-1,1-GPM --- Ws-(1-M).

A_{1.6-GPS}:標準溶液中 1,6-GPS 之波峰 面積

A_{1.1-GPM}:標準溶液中1,1-GPM 之波峰 面積

Ws:檢品之採取量(g)

W_{1,6-GPS}: 1,6-GPS 標準品之稱重量(g) W_{1,1-GPM}: 1,1-GPM 標準品之稱重量(g)

M: 檢品之水分含量 高效液相層析測定條件

層析管: Aminex HPX 87C (calcium form),內徑 9 mm x 30 cm 或同級品 檢出器:折射率檢出器(RI detector)

移動相流速:0.6 mL/min 移動相流速:0.6 mL/min

食品添加物規格檢驗方法—乳糖醇修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—乳糖醇」草案,其修正要點如下:

- 一、增列為第(七)類品質改良用、釀造用及食品製造用劑。
- 二、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 三、修正鎳之測定。

食品添加物規格檢驗方法—乳糖醇修正草案對照表

₹ .		
修正規定	現行規定	說明
第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製		一、增列為第(七)
造用劑		類品質改良
<u>§07094</u>		用、釀造用
<u>乳糖醇</u>		及食品製造
<u>Lactitol</u>		用劑。
		二、修正分類,
<u>規格檢驗方法同§11-1-020</u>		由第(十一)
		類調味劑修
第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 調味劑	正為第(十
§11 <u>-1-</u> 0 <u>20</u>	§110 <u>53</u>	一)之一類甜
乳糖醇	乳糖醇	味劑。
Lactitol OH OH	Lactitol OH OH	三、修正鎳之測
	1 1	定。
НО	НО	
Ó H OH	Ó H OH	
но	но	
OH	OH OH	
HO"	HO"	
©H	ÜH	
分子式: C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁	分子式: C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁	
分子量:344.32	分子量:344.32	
1.含量:本品所含 C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁ 按乾品計	1.含量:本品所含 C ₁₂ H ₂₄ O ₁₁ 按乾品計	
算,應為95~102%。	算,應為95~102%。	
2.性狀:本品為結晶狀粉末或無色溶	2.性狀:本品為結晶狀粉末或無色溶	
液,具甜味可溶於水。	液,具甜味可溶於水。	
3.比旋光度:取本品乾重1g溶於水10	3.比旋光度:取本品乾重 1 g 溶於水 10	
mL,按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定	mL,按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定	
之,其旋光度應為[α] _D ²⁵ =+13~+15°。	之,其旋光度應為[α] ²⁵ =+13~+15°。	
4.結晶物水分含量:取本品約1g,精確	4.結晶物水分含量:取本品約1g,精確	
稱定,按照費氏水分測定直接滴定法	稱定,按照費氏水分測定直接滴定法	
(附錄 A-14)測定之,其所含水分應在	(附錄 A-14)測定之,其所含水分應在	
10.5%以下。	10.5%以下。	
5.其他糖醇:取本品精確稱定其乾重,	5.其他糖醇:取本品精確稱定其乾重,	
並配製 40%之檢品溶液,按照糖醇測定	並配製 40%之檢品溶液,按照糖醇測定	
法(附錄 A-40)測定之,其所含其他糖醇	法(附錄 A-40)測定之,其所含其他糖醇	
以乾重計應在 2.5%以下。	以乾重計應在 2.5%以下。	
6. 還原糖:取本品約相當於含乾品 15	6.還原糖:取本品約相當於含乾品 15	
g,精確稱定,按照還原糖測定法(附錄	g,精確稱定,按照還原糖測定法(附錄	
A-41)測定之,其所含還原糖以乾重計	A-41)測定之,其所含還原糖以乾重計	
應在 0.2%以下(以乳糖計)。	應在 0.2%以下(以乳糖計)。	

7.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 0.01N 鹽酸液 3.0 mL 之對照試驗所起者為濃(以 Cl 計,100 ppm 以下)。 8.硫酸鹽:取本品 10 g 加水 30 mL 振搖混合,加入酚酞試液 1 滴,再滴加氨試液至呈微紅色後,加入稀鹽酸 1 mL 作為檢品溶液,按照硫酸鹽檢查法(附錄 A-2)檢查之,如起混濁,不得較 0.01N 硫酸溶液 4.0 mL 之對照試驗所起者為濃(SO4計,200 ppm 以下)。

9.硫酸化灰分:取本品 2 g 按照熾灼殘 渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,於 800° C 熾 灼 15 分鐘,其遺留殘渣不得超過 0.1%。 10.鎳:取本品 <u>1.0 g</u>,按照鎳試驗法(附 錄 A-55)試驗之,其所含鎳(以 Ni 計)應在 2 ppm 以下。

11.砷:取本品 0.5 g,按照砷檢查第 I-2 法(附錄 A-8)測定之,其所含砷(以 As_2O_3 計)應在 2 ppm 以下。

12.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)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,其所含重金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。14.含量測定:取本品精確稱定其乾重,並配製 40%之檢品溶液,按照糖醇測定法(附錄 A-40)測定之。

7.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 0.01N 鹽酸液 3.0 mL 之對照試驗所起者為濃(以 Cl 計,100 ppm 以下)。 8.硫酸鹽:取本品 10 g 加水 30 mL 振搖混合,加入酚酞試液 1 滴,再滴加氨試液至呈微紅色後,加入稀鹽酸 1 mL 作為檢品溶液,按照硫酸鹽檢查法(附錄 A-2)檢查之,如起混濁,不得較 0.01N 硫酸溶液 4.0 mL 之對照試驗所起者為濃(SO4計,200 ppm 以下)。

9.硫酸化灰分:取本品 2 g 按照熾灼殘 渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,於 800℃熾 灼 15 分鐘,其遺留殘渣不得超過 0.1%。 10.鎳:取本品 20.0 g 溶於水 20 mL,加 溴試液 3 mL 及 20% (w/v)檸檬酸試液 2 mL,混搖後加氨試液 10 mL 及二甲基 乙二醛肟試液 1 mL,混合振搖後,加 水稀釋至 50 mL 並靜置 5 分鐘,所呈之 顏色不得較鎳標準溶液 4 mL (10 mg/kg)加水稀釋至 20 mL,如上之方法 操作所得之顏色為深,其所含鎳(以 Ni 計)應在 2 ppm 以下。

11.砷:取本品 0.5 g,按照砷檢查第 I-2 法(附錄 A-8)測定之,其所含砷(以 As₂O₃ 計)應在 2 ppm 以下。

12.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)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,其所含重金屬(以 Pb 計)應在 10 ppm 以下。14.含量測定:取本品精確稱定其乾重,並配製 40%之檢品溶液,按照糖醇測定法(附錄 A-40)測定之。

食品添加物規格檢驗方法—索馬甜修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—索馬甜」草案,修正其分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。

食品添加物規格檢驗方法—索馬甜修正草案對照表

表		
修正規定	現行規定	說明
第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 調味劑	修正分類,由第
§11 <u>-1-</u> 0 <u>22</u>	§110 <u>55</u>	(十一)類調味劑
索馬甜	索馬甜	修正為第(十一)
Thaumatin	Thaumatin	之一類甜味劑。
1.含量:本品之含氮量應在16.0%以上。	1.含量:本品之含氮量應在16.0%以上。	
2. 外觀及性狀: 本品係自	2. 外觀及性狀: 本品係自	
Thaumatococcus danielli <u>i</u> (Benth) 之種	Thaumatococcus daniellii (Benth) 之種	
子以水為溶劑萃取而得。本品為乳黃色	子以水為溶劑萃取而得。本品為乳黃色	
粉末,具甜味,無臭味,可溶於水,不	粉末,具甜味,無臭味,可溶於水,不	
溶於丙酮。	溶於丙酮。	
3.鑑別:取本品水溶液(1→1000) 5 mL,	3.鑑別:取本品水溶液(1→1000) 5 mL,	
加新鮮配製之寧海都靈試液(ninhydrin	加新鮮配製之寧海都靈試液(ninhydrin	
T.S.) 1 mL,應呈藍色。	T.S.) 1 mL,應呈藍色。	
4.碳水化合物:取本品 0.2 g,精確稱	4.碳水化合物:取本品 0.2 g,精確稱	
定,以水溶解並定容至 100 mL,取 0.2	定,以水溶解並定容至 100 mL,取 0.2	
mL,置於非常乾淨之無塵玻璃試管	mL,置於非常乾淨之無塵玻璃試管	
內,於冰浴中冷卻,加預經冰浴冷卻之	內,於冰浴中冷卻,加預經冰浴冷卻之	
半胱胺酸·硫酸(cysteine·sulfuric acid)	半胱胺酸·硫酸(cysteine·sulfuric acid)	
試劑(0.3%半胱胺酸鹽酸鹽溶液 0.5 mL	試劑(0.3%半胱胺酸鹽酸鹽溶液 0.5 mL	
與 86%硫酸溶液 25 mL 混合,新鮮配	與 86%硫酸溶液 25 mL 混合,新鮮配	
製)1.2 mL,以玻璃球覆蓋,混合均匀,	製)1.2 mL,以玻璃球覆蓋,混合均匀,	
於冰浴 2 分鐘後,置於室溫靜置 3 分	於冰浴 2 分鐘後,置於室溫靜置 3 分	
鐘,再置於沸水浴3分鐘後,迅速移入	鐘,再置於沸水浴3分鐘後,迅速移入	
冰浴冷卻 5 分鐘,於波長 412 nm 測定	冰浴冷卻 5 分鐘,於波長 412 nm 測定	
吸光值。配製葡萄糖標準溶液(10~100	吸光值。配製葡萄糖標準溶液(10~100	
μg/mL),取標準溶液各 0.2 mL,依前述	μg/mL),取標準溶液各 0.2 mL,依前述	
步驟操作,於波長 412 nm 測定吸光值,	步驟操作,於波長 412 nm 測定吸光值,	
製作標準曲線。由標準曲線求得檢品中	製作標準曲線。由標準曲線求得檢品中	
碳水化合物含量(以葡萄糖計),應在	碳水化合物含量(以葡萄糖計),應在	
3.0%以下。	3.0%以下。	
5.比吸光度:取預經乾燥之本品1g,溶	5.比吸光度:取預經乾燥之本品1g,溶	
於水 100 mL,於 pH 2.7 波長 279 nm 測	於水 100 mL,於 pH 2.7 波長 279 nm 測	
定吸光度時 Elim 應為 12.0~12.5。	定吸光度時 Elim 應為 12.0~12.5。	
6.鋁:取本品 1.0 g,按照鋁試驗法(附	6.鋁:取本品 1.0 g,按照鋁試驗法(附	
錄 A-57)試驗之,其所含鋁(Al)應在 100	錄 A-57)試驗之,其所含鋁(Al)應在 100	
ppm 以下。	ppm 以下。	
7.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附	7.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附	
錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 10	錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 10	
ppm 以下。	ppm 以下。	
ppm m	PPIII M	

8. 砷:取本品 1.0 g,置於坩鍋中,加 8. 砷:取本品 1.0 g,置於坩鍋中,加

入硝酸鎂之乙醇溶液 $(1\rightarrow 50)$ 10 mL,點火燃燒後,於 $450\sim 550$ °C 灰化,灰化不完全時,以少量硝酸潤濕,並灰化,俟灰化完全後,放冷,以鹽酸 3 mL 加熱溶解,砷檢查第 Π -1 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As 計)應在 3 ppm 以下。 9.硫酸化灰分:取預經乾燥之本品 1.0 g,置於已知重量之 100 mL 白金皿中,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,但熾灼溫度為 800 ± 25 °C,其遺留殘渣不得超過 2.0%。

10.乾燥減重:取本品 1.0 g,按照乾燥減重檢查法(附錄 A-3),於 105℃乾燥至恆重,其減失重量應在 9.0%以下。

11.含量測定:取本品約 0.02 g,精確稱定,按照氮測定第 II 法(附錄 A-22)測定之,含氮量應在 16.0%以上。

入硝酸鎂之乙醇溶液 $(1\rightarrow 50)$ 10 mL,點火燃燒後,於 $450\sim 550$ °C 灰化,灰化不完全時,以少量硝酸潤濕,並灰化,俟灰化完全後,放冷,以鹽酸 3 mL 加熱溶解,砷檢查第 Π -1 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As 1)應在 3 ppm 以下。 9.硫酸化灰分:取預經乾燥之本品 1.0 g,置於已知重量之 100 mL 白金皿中,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,但熾灼溫度為 800 ± 25 °C,其遺留殘渣不得超過 2.0%。

10.乾燥減重:取本品 1.0 g,按照乾燥減重檢查法(附錄 A-3),於 105℃乾燥至恆重,其減失重量應在 9.0%以下。

11.含量測定:取本品約 0.02 g,精確稱定,按照氮測定第 II 法(附錄 A-22)測定之,含氮量應在 16.0%以上。

食品添加物規格檢驗方法—赤藻糖醇修正草案總 說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法-赤藻糖醇」草案,其修正要點如下:

- 一、增列為第(七)類品質改良用、釀造用及食品製造用劑。
- 二、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 三、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法-赤藻糖醇修正草案對 照表

黑衣		
修正規定	現行規定	說明
第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製		一、增列為第(七)
造用劑		類品質改良
§07095		用、釀造用
赤藻糖醇		及食品製造
<u>Erythritol</u>		用劑。
		二、修正分類,
規格檢驗方法同§11-1-023		由第(十一)
		類調味劑修
第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 <u>調</u> 味劑	正為第(十
§11 <u>-1-</u> 0 <u>23</u>	§110 <u>56</u>	一)之一類甜
赤藻糖醇	赤藻糖醇	味劑。
Erythritol	Erythritol	三、增修訂部分
QF	QH	文字。
но	HO OH	
	1	
	OII ハスナ・CH O	
分子式:C ₄ H ₁₀ O ₄	分子式: C ₄ H ₁₀ O ₄	
分子量: 122.12	分子量: 122.12	
1.含量:本品所含 C ₄ H ₁₀ O ₄ 以乾重計 <u>,</u>	1.含量:本品所含 C ₄ H ₁₀ O ₄ 以乾重計應	
應在99.5%以上。	在99.5%以上。	
2.性狀:本品為無色~白色結晶或白色	2.外觀及性狀:本品為無色~白色結晶	
結晶性粉末,無臭,具甜味。易溶於水,	或白色結晶性粉末,無臭,具甜味。易	
微溶於乙醇,不溶於乙醚。	溶於水,微溶於乙醇,不溶於乙醚。	
3.鑑別:取本品 2.0 g,按照含量測定高	3.鑑別:取本品 2.0 g,按照含量測定高	
效液相層析法分析,檢品溶液主要波峰	效液相層析法分析,檢品溶液主要波峰	
之滯留時間與標準溶液中赤藻糖醇波	之滯留時間與標準溶液中赤藻糖醇波	
峰之滯留時間相同。	峰之滯留時間相同。	
	4. 還原糖: 取本品 500 mg, 置於 20 mL	
燒瓶中,加水2 mL溶解,作為檢品溶	燒瓶中,加水2 mL 溶解,作為檢品溶	
液。取 0.75 mg/mL 葡萄糖溶液 2 mL,	液。取 0.75 mg/mL 葡萄糖溶液 2 mL,	
置於 20 mL 燒瓶中,作為對照溶液。檢	置於 20 mL 燒瓶中,作為對照溶液。檢	
品溶液與對照溶液分別加菲林試液	品溶液與對照溶液分別加菲林試液	
(Fehling's T.S.) 1 mL,加熱至沸騰並冷	(Fehling's T.S.) 1 mL,加熱至沸騰並冷	
卻之,檢品溶液如起混濁,不得較對照	卻之,檢品溶液如起混濁,不得較對照	
溶液所生成紅棕色沉澱者為濃(以葡萄	溶液所生成紅棕色沉澱者為濃(以葡萄	
糖計,0.3%以下)。	糖計,0.3%以下)。	
5.鉛:取本品 5.0 g,按照鉛試驗法(附	5.鉛:取本品 5.0 g,按照鉛試驗法(附	
錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1	錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1	
ppm以下。	ppm以下。	
6.重金屬:取本品 4.0 g,按照重金屬檢	6.重金屬:取本品 4.0 g,按照重金屬檢	
查第 I 法(附錄 A-7)檢查之,其所含重	查第 I 法(附錄 A-7)檢查之,其所含重	

金屬(以 Pb 計)應在 5 ppm 以下。

7.乾燥減重:取本品 1.0 g,按照乾燥減 重檢查法(附錄 A-3),於 105℃乾燥 4 小時,其減失重量應在 0.2%以下。

8.熾灼殘渣(硫酸化灰分):取本品 2.0 g,置於已知重量之 50~100 mL 白金皿中,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%。

9.含量測定:利用高效液相層析法測定檢品中赤藻糖醇之含量(%)。

(1)赤藻糖醇標準溶液之配製:

取預經 70° 、真空乾燥 6 小時之赤藻糖醇標準品約 2g,精確稱定,置於 50 mL 容量瓶中,以去離子水溶解並定容,經 0.45 μ m 濾膜過濾,供作標準溶液。

(2)檢品溶液之調製:

取預經 70° C,真空乾燥 6 小時之本品約 2g,精確稱定,置於 50 mL 容量瓶中,以去離子水定容,經 0.45 μ m 濾膜過濾,供作檢品溶液。

(3) 測定法:

精確量取檢品溶液及標準溶液各 30 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,並以下列計算式求得檢品中赤藻糖 醇之含量。

 $As \times Wst \times 100$

檢品中赤藻糖醇之含量(%)·=·-

Ast ·×·Ws· .

As: 檢品溶液中赤藻糖醇之波峰面積 Ast: 標準溶液中赤藻糖醇之波峰面積

Wst: 標準品之稱重量(mg) Ws: 檢品之採取量(mg)

高效液相層析條件:

層析管:陽離子交換樹脂(H型) MCL

Gel-CK08EH , Shodex KC-811 (8%

macroreticular sulfonated polystyrene-divinylbenzene 聚合物),9 μm,或同級品

檢出器:折射率檢出器(differential refractive index detector, RI detector),

金屬(以 Pb 計)應在 5 ppm 以下。

7.乾燥減重:取本品 1.0 g,按照乾燥減 重檢查法(附錄 A-3),於 105℃乾燥 4 小時,其減失重量應在 0.2%以下。

8.熾灼殘渣(硫酸化灰分):取本品 2.0 g,置於已知重量之 50~100 mL 白金皿中,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%。

9.含量測定:利用高效液相層析法測定檢品中赤藻糖醇之含量(%)。

(1)赤藻糖醇標準溶液之配製:

取預經 70° 、真空乾燥 6 小時之赤藻糖醇標準品約 2g,精確稱定,置於 50 mL 容量瓶中,以去離子水溶解並定容,經 0.45 μm 濾膜過濾,供作標準溶液。

(2)檢品溶液之調製:

取預經 70° C,真空乾燥 6 小時之本品約 2g,精確稱定,置於 50 mL 容量瓶中,以去離子水定容,經 0.45 μm 濾膜過濾,供作檢品溶液。

(3) 測定法:

精確量取檢品溶液及標準溶液各 30 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,並以下列計算式求得檢品中赤藻糖 醇之含量。

 $As \times Wst \times 100$

檢品中赤藻糖醇之含量(%)·=·-

Ast·×·Ws·

As: 檢品溶液中赤藻糖醇之波峰面積 Ast: 標準溶液中赤藻糖醇之波峰面積

Wst: 標準品之稱重量(mg) Ws: 檢品之採取量(mg)

高效液相層析條件:

層析管:陽離子交換樹脂(H型) MCL Gel-CK08EH, Shodex KC-811 (8%

macroreticular sulfonated polystyrene-divinylbenzene 聚合物),9 μm,或同級品

檢出器:折射率檢出器(differential refractive index detector, RI detector),

RID-6A,或同級品

層析管柱溫度:60℃

移動相溶液:去離子水 移動相流速:0.5 mL/min RID-6A,或同級品

層析管柱溫度:60℃

移動相溶液:去離子水

移動相流速: 0.5 mL/min

食品添加物規格檢驗方法—蔗糖素修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—蔗糖素」草案,其修正要點如下:

- 一、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 二、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法-蔗糖素修正草案對照

表		
修正規定	現行規定	說明
第(十一)之一類 甜味劑	第(十一)類 調味劑	一、修正分類,
§11 <u>-1-</u> 0 <u>24</u>	§110 <u>57</u>	由第(十一)
蔗糖素	蔗糖素	類調味劑修
Sucralose	Sucralose	正為第(十
/он çı	/ ^{он} ф	一)之一類甜
)-a (a.)-a (a	味劑。
a—()—o () a	a—(二、增修訂部分
но он но он	но он но он	文字。
分子式: C ₁₂ H ₁₉ Cl ₃ O ₈	分子式:C ₁₂ H ₁₉ Cl ₃ O ₈	
分子量:397.64	分子量:397.64	
1.含量:本品所含 C ₁₂ H ₁₉ Cl ₃ O ₈ 按乾品計	1.含量:本品所含 C ₁₂ H ₁₉ Cl ₃ O ₈ 按乾品計	
算 <u>,</u> 應為 98.0~102.0%。	算應為 98.0~102.0%。	
2.外觀及性狀:本品為白色~灰白色之	2.外觀及性狀:本品為白色~灰白色之	
結晶性粉末,幾乎無臭,具甜味。極易	結晶性粉末,幾乎無臭,具甜味。極易	
溶於水、甲醇及乙醇,微溶於乙酸乙	溶於水、甲醇及乙醇,微溶於乙酸乙	
酯。	酯。	
3.鑑別:	3.鑑別:	
(1)將本品以溴化鉀圓片(KBr disc)法則	(1)將本品以溴化鉀圓片(KBr disc)法則	
得之紅外線吸收光譜(吸收強度可能有	得之紅外線吸收光譜(吸收強度可能有	
變化),應與標準品一致。	變化),應與標準品一致。	

- (2)本品之液相層析圖譜主峰(溶媒峰除 外),其滯留時間應與標準品一致。
- (3)本品薄層層析之主要斑點(major spot)之 Rf 值應與標準品一致。
- 4.重金屬:取本品2g,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 10 mg/kg 以下。
- 5.砷:取本品 1.0 g,按照砷檢查第 II-2 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As 計)應在 3 mg/kg 以下。
- 6.水解產物(hydrolysis products):取本品 2.5 g,以甲醇溶解並定容至 10 mL,供 作檢品溶液。另取甘露醇標準品 1 g, 以水溶解並定容至 10 mL,供作標準溶 液 A;取果糖標準品 4 mg 及甘露醇標 準品1g,以水溶解並定容至10 mL, 供作標準溶液B。分別取檢品溶液及標 準溶液 A、B 各 5 μL,點入矽膠薄層層 析板上。風乾後,不需要溶媒展開,直

- (2)本品之液相層析圖譜主峰(溶媒峰除 外),其滯留時間應與標準品一致。
- (3)本品薄層層析之主要斑點(major spot)之 Rf 值應與標準品一致。
- 4.重金屬:取本品2g,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 10 mg/kg 以下。
- 5.砷:取本品 1.0 g,按照砷檢查第 II-2 法(附錄 A-8)檢查之,其所含砷(以 As 計)應在3 mg/kg 以下。
- 6.水解產物(hydrolysis products):取本品 2.5 g,以甲醇溶解並定容至 10 mL,供 作檢品溶液。另取甘露醇標準品 1 g, 以水溶解並定容至 10 mL,供作標準溶 液 A;取果糖標準品 4 mg 及甘露醇標 準品 1 g,以水溶解並定容至 10 mL, 供作標準溶液B。分別取檢品溶液及標 準溶液 A、B 各 5 μL,點入矽膠薄層層 析板上。風乾後,不需要溶媒展開,直

接噴以呈色液 [取對甲氧苯胺 $(p ext{-}anisidine)$ 1.23 g 及鄰苯二甲酸 $(p ext{-}thalic acid)$ 1.66 g,溶於甲醇 100 mL。對甲氧苯胺若吸入或經由皮膚吸收,具有毒性,應注意。呈色液應避光冷藏貯存,以避免退色,若退色應重新調製]。於 $100\pm2^{\circ}$ C 加熱 15 分鐘。加熱 後立刻於黑暗背景下觀察,檢品溶液斑點顏色不能較標準溶液 B 斑點顏色滿點顏色不能較標準溶液 B 斑點顏色為 濃(若標準溶液 A 斑點顏色變黑,表示加熱時間太長,應重新試驗)。其含量應在 0.1%以下。

7.甲醇:利用氣相層析法測定檢品中甲醇之含量,其量應在 0.1%以下。

(1)內部標準溶液之配製:

量取正丙醇 1~mL,以吡啶定容至 100~mL,取此溶液 0.1~mL,以吡啶定容至 100~mL。再取此溶液 5~mL,以吡啶定 容至 500~mL,供作內部標準溶液。

(2)標準溶液之配製:

量取甲醇 2 mL,以內部標準溶液定容至 100 mL,取此溶液 0.1 mL,以內部標準溶液定容至 100 mL。再取此溶液 1 mL,以內部標準溶液定容至 100 mL,供作標準溶液。

(3)檢品溶液之調製:

取本品 2 g,精確稱定,以內部標準溶液溶解並定容至 10 mL,供作檢品溶液。 (4)測定法:

精確量取檢品溶液及標準溶液各 1 μL,分別注入氣相層析儀中,依下列條件進行氣相層析,就檢品溶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甲醇之含量。檢 品 中 甲 醇 之 含 量 (%) = (Ru/Rs)(0.158/Ws)

Ru: 檢品溶液中甲醇波峰面積與內部標準品波峰面積之比值

Rs:標準溶液中甲醇波峰面積與內部標準品波峰面積之比值

0.158: 甲醇標準品體積×稀釋倍數×甲醇密度×100%

Ws:檢品之採取量(g) 氣相層析測定條件; 接噴以呈色液[取對甲氧苯胺(p-anisidine) 1.23 g 及鄰苯二甲酸(phthalic acid) 1.66 g,溶於甲醇 100 mL。對甲氧苯胺若吸入或經由皮膚吸收,具有毒性,應注意。呈色液應避光冷藏貯存,以避免退色,若退色應重光冷藏貯存,以避免退色,若退色應重新裁製]。於100±2°C加熱15分鐘。加熱後立刻於黑暗背景下觀察,檢品溶液斑點顏色不能較標準溶液 B 斑點顏色為濃(若標準溶液 A 斑點顏色變黑,表示加熱時間太長,應重新試驗)。

7.甲醇:利用氣相層析法測定檢品中甲醇之含量,其量應在 0.1%以下。

(1)內部標準溶液之配製:

量取正丙醇 1~mL,以吡啶定容至 100~mL,取此溶液 0.1~mL,以吡啶定容至 100~mL。再取此溶液 5~mL,以吡啶定容至 500~mL,供作內部標準溶液。

(2)標準溶液之配製:

量取甲醇 2 mL,以內部標準溶液定容至 100 mL,取此溶液 0.1 mL,以內部標準溶液定容至 100 mL。再取此溶液 1 mL,以內部標準溶液定容至 100 mL,供作標準溶液。

(3)檢品溶液之調製:

取本品 2 g,精確稱定,以內部標準溶液溶解並定容至 10 mL,供作檢品溶液。(4)測定法:

精確量取檢品溶液及標準溶液各 1 μL,分別注入氣相層析儀中,依下列條件進行氣相層析,就檢品溶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甲醇之含量。檢 品 中 甲 醇 之 含 量 (%) = (Ru/Rs)(0.158/Ws)

Ru:檢品溶液中甲醇波峰面積與內部標準品波峰面積之比值

Rs:標準溶液中甲醇波峰面積與內部標 準品波峰面積之比值

0.158: 甲醇標準品體積×稀釋倍數×甲醇密度×100%

Ws:檢品之採取量(g) 氣相層析測定條件;

檢出器:火焰離子檢出器(flame

檢出器: 火焰離子檢出器 (flame ionization detector, FID)

層析管: Porapak PS (80~100 mesh), 玻璃管柱,內徑 4 mm ×2.1 m,或同級 品

層析管溫度:150℃ 檢出器溫度:250℃ 注入器溫度:200℃

移動相氣體氦氣流速:20 mL/min

8.相關物質(related substances):取本品 1.0g,溶於甲醇並定容至 10 mL,供作 檢品溶液。另取蔗糖素標準品 1.0 g,溶 於甲醇並定容至 10 mL,供作標準溶 液。取標準溶液以甲醇稀釋成 0.5 mg/mL,供作稀釋標準溶液。展開液為 50 mg/mL 氯化鈉溶液: 乙腈(70:30, v/v), 臨用時調製。分別取檢品溶液、 標準溶液及稀釋標準溶液各5 µL,點入 0.20 mm 厚度之矽膠薄層層析板上,風 乾後,於展開液中展開。展開高度約15 公分後,取出層析板,風乾,噴以15% (v/v)硫酸之甲醇溶液,於 125°C 加熱 10 分鐘。檢品溶液與標準溶液主要斑點之 Rf值應一致,且檢品溶液之任何其他單 一斑點不得較稀釋標準溶液 0.5%斑點 為濃。其含量應在 0.5%以下。

9.熾灼殘渣:取本品1g,精確稱定,按 照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之, 其遺留殘渣不得超過0.7%。

10.比旋光度:取本品按乾重計算 1.0 g,精確稱定,溶於水 10 mL,按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定之,其比旋光度應為 $[\alpha]_0^{20} = +84.0 \sim +87.5^{\circ}$ 。

11.水分:取本品1g,按照費氏水分測定法(附錄 A-14)測定之,其所含水分應在 2.0%以下。

12.含量測定:利用高效液相層析法測定 檢品中蔗糖素之含量,其量應為 98.0~ 102.0%。

(1)移動相溶液之配製:

量取乙腈 150~mL,加入水 850~mL,混 合均匀,經 $0.45~\mu m$ 濾膜過濾,取濾液 供作移動相溶液。

(2)標準溶液之配製:

ionization detector, FID)

層析管: Porapak PS (80~100 mesh), 玻璃管柱,內徑 4 mm ×2.1 m,或同級 品

層析管溫度:150℃ 檢出器溫度:250℃ 注入器溫度:200℃

移動相氣體氦氣流速:20 mL/min

8.相關物質(related substances):取本品 1.0g,溶於甲醇並定容至10mL,供作 檢品溶液。另取蔗糖素標準品 1.0 g,溶 於甲醇並定容至 10 mL,供作標準溶 液。取標準溶液以甲醇稀釋成 0.5 mg/mL,供作稀釋標準溶液。展開液為 50 mg/mL 氯化鈉溶液: 乙腈(70:30, v/v), 臨用時調製。分別取檢品溶液、 標準溶液及稀釋標準溶液各5 µL,點入 0.20 mm 厚度之矽膠薄層層析板上,風 乾後,於展開液中展開。展開高度約15 公分後,取出層析板,風乾,噴以15% (v/v)硫酸之甲醇溶液,於 125°C 加熱 10 分鐘。檢品溶液與標準溶液主要斑點之 R_f 值應一致,且檢品溶液之任何其他單 一斑點不得較稀釋標準溶液 0.5%斑點 為濃。其含量應在 0.5%以下。

9.熾灼殘渣:取本品1g,精確稱定,按 照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之, 其遺留殘渣不得超過0.7%。

10.比旋光度:取本品按乾重計算 1.0 g,精確稱定,溶於水 10 mL,按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定之,其比旋光度應為 $[\alpha]_0^{10}=+84.0\sim+87.5^{\circ}$ 。

11.水分:取本品1g,按照費氏水分測 定法(附錄 A-14)測定之,其所含水分應 在2.0%以下。

12.含量測定:利用高效液相層析法測定 檢品中蔗糖素之含量,其量應為 98.0~ 102.0%。

(1)移動相溶液之配製:

量取乙腈 $150 \, \text{mL}$, 加入水 $850 \, \text{mL}$, 混合均匀 , 經 $0.45 \, \mu \text{m}$ 濾膜過濾 , 取濾液供作移動相溶液。

(2)標準溶液之配製:

取蔗糖素標準品約 250 mg,精確稱定, 置於 25 mL 容量瓶中,以移動相溶液溶 解並定容,經 0.45 μm 濾膜過濾,取濾 液供作標準溶液。

(3)檢品溶液之調製:

取本品約 250 mg,精確稱定,置於 25 mL 容量瓶中,以移動相溶液溶解並定容,經 $0.45 \text{ } \mu \text{m}$ 濾膜過濾,取濾液供作檢品溶液。

(4) 測定法:

精確量取檢品溶液及標準溶液各 20 此,分別注入高效液相層析儀中,依下列條件進行高效液相層析,就檢品溶液所得波峰滯留時間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蔗糖素之含量。

At:檢品溶液中蔗糖素之波峰面積

As:標準溶液中蔗糖素之波峰面積

Ws:蔗糖素標準品之稱重量(mg)

Wt:檢品之採取量(mg) 高效液相層析測定條件:

層析管:RadPak C18,5 μm,內徑 8 mm

×10 cm,或同級品

檢出器:紫外光檢出器波長 190 nm 或

折射率檢出器(RI detector)

移動相溶液:水

移動相流速: 1.5 mL/min

取蔗糖素標準品約 250 mg,精確稱定, 置於 25 mL 容量瓶中,以移動相溶液溶 解並定容,經 0.45 μm 濾膜過濾,取濾 液供作標準溶液。

(3)檢品溶液之調製:

取本品約 250 mg,精確稱定,置於 25 mL 容量瓶中,以移動相溶液溶解並定容,經 0.45 μm 濾膜過濾,取濾液供作檢品溶液。

(4) 測定法:

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,依下列條件進行高效液相層析,就檢品溶液 所得波峰滯留時間與標準溶液所得波 峰之滯留時間比較鑑別之,並依下列計 算式求出檢品中蔗糖素之含量。

At:檢品溶液中蔗糖素之波峰面積 As:標準溶液中蔗糖素之波峰面積 Ws:蔗糖素標準品之稱重量(mg)

Wt:檢品之採取量(mg) 高效液相層析測定條件:

層析管: RadPak C18,5 μm, 內徑 8 mm × 10 cm, 或同級品

檢出器:紫外光檢出器波長 190 nm 或 折射率檢出器(RI detector)

移動相溶液:水

移動相流速: 1.5 mL/min

食品添加物規格檢驗方法-紐甜修正草案總說明

為加強食品添加物規格檢驗之管理,並依據食品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、食品容器或包裝及食品用洗潔劑之檢驗,其檢驗方法,由中央主管機關定之」,爰擬具「食品添加物規格檢驗方法—紐甜」草案,其修正要點如下:

- 一、修正分類,由第(十一)類調味劑修正為第(十一)之一類甜味劑。
- 二、增修訂部分文字。

食品添加物規格檢驗方法-紐甜修正草案對照表

第(十一)<u>之一</u>類 <u>甜</u>味劑 §11-1-025

紐甜 Neotame

修正規定

分子式: C₂₀H₃₀N₂O₅

分子量:378.47

1.含量:本品所含 $C_{20}H_{30}N_2O_5$ 按乾<u>品</u>計算,應為 $97.0\sim102.0\%$ 。

2.外觀:本品係由阿斯巴甜(aspartame) 與 3,3-dimethylbutyraldehyde 在氫氣存 在下的甲醇溶液中作用,經去除甲醇、 清洗及乾燥等步驟所分離取得之物,為 白~灰白色粉末。

3.鑑别:

- (1)溶解度:本品微溶於水,易溶於乙醇。
- (2)紅外線光譜:本品塗佈於溴化鉀所測得之紅外線吸收光譜,應與標準品一致。

4.pH 值:本品 0.5%水溶液之 pH 值應為 5.0~7.0。

5.熔點:本品按照熔融溫度測定法(附錄 A-12)測定之,其熔融溫度應為 81~84 ℃。

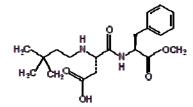
6.水分:取本品約 25 mg,精確稱定,按照費氏水分測定直接滴定法(附錄 A-14)測定之,其所含水分應為 5.0%以下。

 $7.N-[N-(3,3-Dime-thylbutyl)-L-\alpha-$ aspartyl]-L-phenylalanine:取庚烷磺酸鈉(heptanesulfonic acid sodium salt) 3.00 ± 0.05 g,以水 740 mL 溶解,加三乙胺(triethylamine) 3.8 mL,以磷酸調整 pH 至 3.7,加水定容至 750 mL,取此溶液與乙腈 250 mL 混合,以磷酸調整 pH

第(十一)類 <u>調</u>味劑 §11058

紐甜 Neotame

現行規定



分子式: C₂₀H₃₀N₂O₅ 分子量: 378.47

1.含量:本品所含 $C_{20}H_{30}N_2O_5$ 按乾<u>重</u>計算,應為 $97.0\sim102.0\%$ 。

2.外觀:本品係由阿斯巴甜(aspartame) 與 3,3-dimethylbutyraldehyde 在氫氣存 在下的甲醇溶液中作用,經去除甲醇、 清洗及乾燥等步驟所分離取得之物,為 白~灰白色粉末。

3.鑑别:

- (1)溶解度:本品微溶於水,易溶於乙醇。
- (2)紅外線光譜:本品塗佈於溴化鉀所測 得之紅外線吸收光譜,應與標準品一 致。

4.pH 值: 本品 0.5%水溶液之 pH 值應為 5.0~7.0。

5.熔點:本品按照熔融溫度測定法(附錄 A-12)測定之,其熔融溫度應為 81~84 ℃。

6.水分:取本品約 25 mg,精確稱定,按照費氏水分測定直接滴定法(附錄 A-14)測定之,其所含水分應為 5.0%以下。

7.N-[N-(3,3-Dime-thylbutyl)-L- α -aspartyl]-L-phenylalanine:取庚烷磺酸鈉(heptanesulfonic acid sodium salt) 3.00 ± 0.05 g,以水 740 mL 溶解,加三乙胺(triethylamine) 3.8 mL,以磷酸調整 pH 至 3.7,加水定容至 750 mL,取此溶液與乙腈 250 mL 混合,以磷酸調整 pH

- 説明 、修正分類,
- 由第(十一) 類調味劑修 正為第(十 一)之一類甜 味劑。
- 二、增修訂部分 文字。

至 3.5,經 0.45 μm 濾膜過濾,作為移動相溶液。取本品約 100 mg,精確稱定,以移動相溶液溶解並定容至 50 mL,供作檢品溶液。取

N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenyl alanine 標準品約 37.5 mg,精確稱定,以移動相溶液溶解並定容至 100 mL,作為標準原液,取標準原液,以移動相溶液配製成 0.9、3、15、45 及 75 μg/mL,供作標準溶液。精確量取檢品溶液及標準溶液各 25 μL,分別注入高效液相層析,就檢品溶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

N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenylalanine 之含量,其含量應在 1.5%以下。

檢 品 中 N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenylalanine 之含量(%) ω

C·x·50· ↔
=·----x·100· ↔
M↔

C:由標準曲線求得檢品溶液中 N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenylalanine 之濃度(mg/mL)

M:檢品之採取量(mg)

高效液相層析測定條件

層析管: Partisil ODS-3,5 μm,內徑 4.6 mm×100 cm 或同級品

紫外光檢出器:波長 210 nm

層析管溫度:45℃

移動相溶液:依上述所調製之溶液

移動相流速: 1.5 mL/min

8.其他相關物質:取庚烷磺酸鈉 3.00 ± 0.05 g,以水 740 mL 溶解,加三乙胺 3.8 mL,以磷酸調整 pH 至 3.7,加水定 容至 750 mL,取此溶液與乙腈 250 mL 混合,以磷酸調整 pH 至 3.5,經 0.45 μ m

至 3.5,經 0.45 μm 濾膜過濾,作為移動相溶液。取本品約 100 mg,精確稱定,以移動相溶液溶解並定容至 50 mL,供作檢品溶液。取

N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenyl alanine 標準品約 37.5 mg,精確稱定,以移動相溶液溶解並定容至 $100 \, \text{mL}$,作為標準原液,取標準原液,以移動相溶液配製成 $0.9 \times 3 \times 15 \times 45$ 及 $75 \, \mu \text{g/mL}$,供作標準溶液。精確量取檢品溶液及標準溶液各 $25 \, \mu \text{L}$,分別注入高效液相層析儀中,依下列條件進行高效液相層析,就檢品溶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

N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenylalanine 之含量,其含量應在 1.5%以下。

檢 品 中 N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenylalanine 之含量(%)。

C: 由標準曲線求得檢品溶液中 N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenylalanine 之濃度(mg/mL)

M:檢品之採取量(mg)

高效液相層析測定條件

層析管: Partisil ODS-3,5 μm,內徑 4.6 mm×100 cm 或同級品

紫外光檢出器:波長 210 nm

層析管溫度:45℃

移動相溶液:依上述所調製之溶液

移動相流速: 1.5 mL/min

8.其他相關物質:取庚烷磺酸鈉 3.00 ± 0.05 g,以水 740 mL 溶解,加三乙胺 3.8 mL,以磷酸調整 pH 至 3.7,加水定 容至 750 mL,取此溶液與乙腈 250 mL 混合,以磷酸調整 pH 至 3.5,經 0.45 μ m

濾膜過濾,作為移動相溶液。取本品 100 mg,以移動相溶液溶解並定容至 50 mL,供作檢品溶液。取紐甜 $(N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-\alpha-aspartyl]-L-phenylalanine1-methyl ester) 及 <math>N-[N-(3,3-dime-thylbutyl)-L-\alpha-aspartyl]-L-phenylalanine標準品各 <math>100$ mg,以移動相溶液溶解並定容至 100 mL,供作標準溶液。精確量取檢品溶液及標準溶液各 25 μ L,分別注入高效液相層析,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其他相關物質含量,其含量應在 2.0% 以下。

A:除溶劑、紐甜及

N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenylalanine 外之所有波峰面積總和 B: 紐甜及

N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenyl-alanine 之波峰面積總和 高效液相層析測定條件

層析管: Partisil ODS-3,5 μm,內徑 4.6 mm×100 cm 或同級品

紫外光檢出器:波長 210 nm

層析管溫度:45℃

移動相溶液:依上述所調製之溶液

移動相流速: 1.5 mL/min

9.硫酸化灰分:取本品 5g,置於已知重量之 $50\sim100$ mL 白金皿中,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,但熾灼溫度為 $800\pm25^{\circ}\mathrm{C}$,其遺留殘渣不得超過 0.2%。

10.比旋光度:精確稱取本品 250 mg (以乾重計),以水溶解並定容至 50 mL,按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定之,其比旋光度應為 $[\alpha]_{D}^{20} = -40.0^{\circ} \sim -43.3^{\circ}$ 。

11.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附

濾膜過濾,作為移動相溶液。取本品 100 mg,以移動相溶液溶解並定容至 50 mL,供作檢品溶液。取紐甜 $(N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-\alpha-aspartyl]-L-phenylalanine1-methyl ester) 及 <math>N-[N-(3,3-dime-thylbutyl)-L-\alpha-aspartyl]-L-phenylalanine標準品各 <math>100$ mg,以移動相溶液溶解並定容至 100 mL,供作標準溶液。精確量取檢品溶液及標準溶液各 25 μ L,分別注入高效液相層析,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其他相關物質含量,其含量應在 2.0% 以下。

A:除溶劑、紐甜及

N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenylalanine 外之所有波峰面積總和 B: 紐甜及

N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-phenyl-alanine 之波峰面積總和 高效液相層析測定條件

層析管: Partisil ODS-3,5 μm,內徑 4.6 mm×100 cm 或同級品

紫外光檢出器:波長 210 nm

層析管溫度:45℃

移動相溶液:依上述所調製之溶液

移動相流速: 1.5 mL/min

9.硫酸化灰分:取本品 5g,置於已知重量之 $50\sim100$ mL 白金皿中,按照熾灼殘渣檢查法(附錄 A-4)檢查之,但熾灼溫度為 $800\pm25^{\circ}\mathbb{C}$,其遺留殘渣不得超過0.2%。

10.比旋光度:精確稱取本品 250 mg (以乾重計),以水溶解並定容至 50 mL,按照旋光度測定法(附錄 A-11)測定之,其比旋光度應為 $[\alpha]_{D}^{20} = -40.0^{\circ} \sim -43.3^{\circ}$ 。

11.鉛:取本品 1.0 g,按照鉛試驗法(附

錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1 mg/kg 以下。

12.含量測定:取庚烷磺酸鈉 3.00±0.05 g,以水 740 mL 溶解,加三乙胺 3.8 mL,以磷酸調整 pH 至 3.7,加水定容 至 750 mL, 取此溶液與乙腈 250 mL 混 合,以磷酸調整 pH 至 3.5, 經 0.45 μm 濾膜過濾,作為移動相溶液。取本品 100 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。取紐甜 標準品 100 mg,精確稱定,以移動相溶 液溶解並定容至 100 mL,供作標準溶 液。精確量取檢品溶液及標準溶液各 25 μL,分別注入高效液相層析儀中, 依下列條件進行高效液相層析,就檢品 溶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 中紐甜之含量。

A:檢品溶液中紐甜之波峰面積

A₀:標準溶液中紐甜之波峰面積

W:檢品之採取量(g)

W₀:標準品之稱重量(g)

M: 檢品之水分含量

高效液相層析測定條件

層析管: Partisil ODS-3,5 μm,內徑 4.6

mm × 100 cm 或同級品

紫外光檢出器:波長 210 nm

層析管溫度:45℃

移動相溶液:依上述所調製之溶液

移動相流速: 1.5 mL/min

錄 A-24)試驗之,其所含鉛(Pb)應在 1 mg/kg 以下。

12.含量測定:取庚烷磺酸鈉 3.00±0.05 g,以水 740 mL 溶解,加三乙胺 3.8 mL,以磷酸調整 pH 至 3.7,加水定容 至 750 mL, 取此溶液與乙腈 250 mL 混 合,以磷酸調整 pH 至 3.5, 經 0.45 μm 濾膜過濾,作為移動相溶液。取本品 100 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。取紐甜 標準品 100 mg,精確稱定,以移動相溶 液溶解並定容至 100 mL,供作標準溶 液。精確量取檢品溶液及標準溶液各 25 μL,分別注入高效液相層析儀中, 依下列條件進行高效液相層析,就檢品 溶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 中紐甜之含量。

A:檢品溶液中紐甜之波峰面積

A₀:標準溶液中紐甜之波峰面積

W:檢品之採取量(g)

W₀:標準品之稱重量(g)

M: 檢品之水分含量

高效液相層析測定條件

層析管: Partisil ODS-3,5 μm,內徑 4.6

mm × 100 cm 或同級品

紫外光檢出器:波長 210 nm

層析管溫度:45℃

移動相溶液:依上述所調製之溶液

移動相流速: 1.5 mL/min