

§01019

## 乳酸鏈球菌素

### Nisin

- 含量**：本品所含乳酸鏈球菌素(Nisin)之力價應在900 IU/mg以上。
- 性狀**：本品為 *Streptococcus lactis* Lancefield Group N 產生之多肽類抗菌性物質，呈白色粉末狀，可溶於水，不溶於非極性溶劑。
- 砷**：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含砷(As)應在1 ppm以下。
- 鉛**：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鉛(Pb)應在2 ppm以下。
- 鋅**：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鋅(Zn)應在25 ppm以下。
- 鋅、銅總量**：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鋅(Zn)及銅(Cu)之總量應在50 ppm以下。
- 總生菌數**：稱取本品50 g，置於已滅菌之稀釋液450 mL中，用攪拌均質器攪拌混合均勻，作成10倍稀釋檢品溶液，按照衛生福利部公告「食品微生物之檢驗方法—生菌數之檢驗」培養並計算菌落數，其所含總生菌數應在10 CFU/g以下。
- 大腸桿菌**：稱取本品10 g，置於已滅菌之稀釋液90 mL中，用攪拌均質器攪拌混合均勻，供作檢品溶液，按照衛生福利部公告「食品微生物之檢驗方法—大腸桿菌之檢驗」培養並鑑別判定之，應為陰性。
- 沙門氏桿菌**：稱取本品10 g，加入已含90 mL無菌水之廣口瓶中，振搖後靜置60分鐘，調整pH為 $6.8 \pm 0.2$ ，加入1%煌綠溶液(Brilliant green dye solution) 0.45 mL後搖勻，供作檢品溶液，按照衛生福利部公告「食品微生物之檢驗方法—沙門氏桿菌之檢驗」培養並鑑別判定之，應為陰性。
- 凝聚酶陽性金黃色葡萄球菌**：稱取本品10 g，置於已滅菌之稀釋液90 mL中，用攪拌均質器攪拌混合均勻，供作檢品溶液，按照衛生福利部公告「食品微生物之檢驗方法—金黃色葡萄球菌之檢驗」培養並鑑別判定之，應為陰性。
- 含量測定**：(1) 測試菌液之製備：  
每日取一接種環量之 *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris* (ATCC14365, NCDO495) 菌液移至石蕊牛乳培養液中，於30°C進行繼代培養。測

90年4月10日衛署食字第0900025078號公告訂定  
102年9月2日部授食字第1021950267號公告修正  
104年9月17日部授食字第1041901628號公告修正  
107年3月19日衛授食字第1071900446號公告修正

試菌液係用經24小時培養之培養菌液以石蕊牛乳培養液調成2%濃度，置於30°C水浴中90分鐘，並立即使用。

(2) 標準溶液及檢品溶液之配製：

分別精確稱取乳酸鏈球菌素標準品及檢品，加0.02 N鹽酸液配製成5000 IU/mL，作為標準原液及檢品原液。再各取適量標準原液及檢品原液，以0.02 N鹽酸液稀釋成50 IU/mL，供作標準溶液及檢品溶液。

(3) 石蕊牛乳培養液之調製：

稱取脫脂牛乳粉100.0 g及石蕊(litmus) 0.75 g混合懸浮於蒸餾水1000.0 mL中，並使溶解，移入適當之容器中，於121°C滅菌15分鐘。

(4) 刃天青溶液之調製：

稱取刃天青(Resazurin) 125 mg，加水溶解並定容至1000 mL，臨用時調製。

(5) 定量：

分別量取標準溶液及檢品溶液各0.60、0.55、0.50、0.45、0.41、0.38、0.34、0.31、0.28及0.26 mL，注入細菌分析試管(15 cm × 1.6 cm)，再以自動分注裝置分別加入已含測試菌株之石蕊牛乳培養液4.6 mL(添加含測試菌株之培養液時，應先將含相同量標準溶液或檢品溶液之細菌分析試管添加完畢，再換至下一含量添加)，置於30°C水浴中培養15分鐘後，移入冰浴中冷卻。再以自動分注裝置分別加入刃天青溶液1 mL(添加順序同含測試菌株之石蕊牛乳培養液)，充分混勻，再置於30°C水浴中培養3~5分鐘。於暗箱中，以螢光燈檢查。將檢品溶液試管系列中顯現出最清晰之顏色差異(藍色~紫紅色)的最高濃度試管與標準溶液試管系列中顏色最近似者比對，再選二個次低濃度的檢品溶液與顏色最近似的標準溶液比對，並分別以其比對之標準溶液之已知單位計算檢品溶液中乳酸鏈球菌素之含量(IU/mg)，結果取此三個濃度之平均值。

參考文獻：

FAO. 2013. Nisin monograph 14. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.  
[http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/jecfa\\_additives/docs/monograph14/additive-295-m14.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/monograph14/additive-295-m14.pdf)