



水產試驗所

English

Home

Main

Back

過氧化氫檢查方法

張士軒

水產試驗所水產加工系

一、目的

在於檢查水產品如 仔魚、魚板、魚丸、魚肉塊、魚平和文蛤等是否有過氧化氫殘留，為定性之檢查方法。在檢查時，不得被檢出或不得殘留。食品中若有過氧化氫殘留時，人類攝食此等食品後則有致癌之可能，故應避免進食之。

中國國家標準「食品中殺菌劑之檢驗法－過氧化氫之檢驗」（CNS總號10893，類號N6189）之適用範圍為魚肉煉製品，除麵粉及其製品以外之其他食品中過氧化氫之檢驗。因此其使用目的在於殺菌，但是現在則被濫用作為漂白劑，而用來漂白 仔魚、魚平和文蛤等，對於國人的健康構成一潛在的威脅。

二、試藥及試液配製

1. 5%硫酸鈦溶液 (titanium sulfate solution)：試藥級，市售品之濃度為20～40%，以蒸餾水或去離子水稀釋成5%濃度之硫酸鈦溶液備用。若市售硫酸鈦溶液之濃度為40%，欲配製500 mL的5%硫酸鈦溶液，則可吸取62.5 mL市售硫酸鈦溶液於500 mL定容瓶中，加入蒸餾水或去離子水(438.5 mL)至刻線即可($40 \times 62.5 = 5 \times 500$)。

2. 0.1%五氧化二釩 (vanadium pentoxide)溶液：稱取0.1g五氧化二釩(試藥級)，加入100 mL稀硫酸溶液(本溶液係以蒸餾水或去離子水將4.5 mL的濃硫酸定容到100 mL而成)，時時振搖1~2 hr，使其溶解，此即0.1%五氧化二釩溶液。必要時先予以過濾後使用。

3. 濃硫酸 (sulfuric acid)：試藥級。

4. 10%碘化鉀(potassium iodide)：先以蒸餾水或去離子水將10 g碘化鉀(試藥級)溶解，再定容到100 mL，此即10%碘化鉀溶液。

三、檢查方法及原理

(一) 5%硫酸鈦溶液法：

為中國國家標準法定方法之一。

1.方法：

在檢體表面或新切的刀切面
↓
滴加 5%硫酸鈦溶液潤濕之
↓
呈淡黃色 黃褐色者為陽性反應，表示有過氧化氫殘留

2.原理：硫酸鈦與過氧化氫反應生成黃褐色的硫酸鈦錯化合物。最低檢出濃度為約10 ppm的過氧化氫。

(二) 0.1%五氧化二釩溶液法：

為中國國家標準法定方法之一。

1.方法：

在檢體表面或新切的刀切面
↓
滴加0.1%五氧化二釩溶液潤濕之
↓
呈淡黃褐色 紅褐色者為陽性反應，表示有過氧化氫殘留

2.原理：五氧化二鈎與過氧化氫反應生成紅褐色的五氧化二鈎錯化合物。最低檢出濃度為約20 ppm的過氧化氫。

(三)10 % 碘化鉀溶液法：

本法適用於含澱粉的檢體，非中國國家標準之法定方法。

1.方法：

在檢體表面或新切的刀切面
↓
滴加10 % 碘化鉀溶液潤濕之
↓
呈紫色 紫藍色者為陽性反應，表示有過氧化氫殘留

2.原理：過氧化氫將碘化鉀(KI)氧化，產生游離的碘(I_2)，澱粉與此游離的碘反應，呈現紫色 紫藍色。