

免洗筷中聯苯之檢驗方法

Method of Test for Biphenyl in Disposable Chopsticks

1. 適用範圍：本檢驗方法適用以竹或木為原料經加工製成後，不再經洗滌即可供使用之筷子中聯苯(biphenyl)之檢驗。
2. 檢驗方法：高效液相層析法(high performance liquid chromatography, HPLC)。
 - 2.1. 裝置：
 - 2.1.1. 高效液相層析儀：
 - 2.1.1.1. 檢出器：螢光檢出器(fluorescence detector)。
 - 2.1.1.2. 層析管：Inertsil ODS-2, 5 μm ，內徑4.6 mm $\times$ 25 cm，或同級品。
 - 2.1.2. 超音波振盪器(Sonicator)。
 - 2.1.3. 離心機(Centrifuge)。
 - 2.2. 試藥：

乙腈採用液相層析級，聯苯對照用標準品。
 - 2.3. 器具及材料：
 - 2.3.1. 濾膜：孔徑0.45 μm ，Nylon材質。
 - 2.4. 移動相溶液之調製：

乙腈：去離子水以70：30 (v/v)之比例混合均勻，以濾膜過濾，取濾液作為移動相溶液。
 - 2.5. 標準溶液之配製：

取聯苯對照用標準品約10 mg，精確稱定，以乙腈溶解並定容至100 mL，作為標準原液。使用時再以移動相溶液稀釋，配製成0.01~0.1 $\mu\text{g/mL}$ 之標準溶液。
 - 2.6. 檢液之調製：

將檢體以刀片刨成約小於1 mm薄片，再以剪刀剪成長度小於0.5 cm 的條狀，取約1 g，精確稱定，置於試管中，加入乙腈5 mL，於超音波振盪器中振盪10分鐘，浸漬隔夜後，經3000 rpm離心 10分鐘，取上清液，以濾膜過濾後，供作檢液。
 - 2.7. 鑑別試驗及含量測定：

精確量取檢液及標準溶液各20 μL ，分別注入高效液相層析儀中，參照下列條件進行液相層析，就檢液與標準溶液所得波峰之滯留時間比較鑑定之，並依下列計算式求出檢體中聯苯之含量(ppm)：

$$\text{檢體中聯苯之含量(ppm)} = \frac{C \times 5}{M}$$

C：由標準曲線中求得檢體中聯苯之濃度($\mu\text{g/mL}$)
M：取樣分析檢體之重量(g)

高效液相層析測定條件：
螢光檢出器：激發波長270 nm，放射波長330 nm。

層析管：Inertsil ODS-2，5 μm ，內徑4.6 mm $\times$ 25 cm。

移動相溶液：依2.4.節所調製之溶液。

移動相流速：1.0 mL/min。

附註：

1. 本檢驗方法之最低檢出限量為0.05 ppm。
2. 檢體中若有影響檢驗結果之物質，應自行檢討。