

## 食用油脂中維生素E之檢驗方法

### Method of Test for Vitamin E in Edible Fats and Oils

1. 適用範圍：本檢驗方法適用於食用油脂中維生素E (dl- $\alpha$ -tocopherol 及 dl- $\alpha$ -tocopheryl acetate)之檢驗。
2. 檢驗方法：檢體經萃取後，以高效液相層析儀(high performance liquid chromatograph, HPLC)分析之方法。
  - 2.1. 裝置：
    - 2.1.1. 高效液相層析儀：
      - 2.1.1.1. 檢出器：光二極體陣列檢出器(photodiode array detector)。
      - 2.1.1.2. 層析管：ACE 5 C18，5  $\mu$ m，內徑 4.6 mm  $\times$  25 cm，或同級品。
    - 2.2. 試藥：正己烷及甲醇均採用液相層析級；維生素 E (dl- $\alpha$ -tocopherol 及 dl- $\alpha$ -tocopheryl acetate)對照用標準品。
    - 2.3. 器具及材料：
      - 2.3.1. 容量瓶：50 mL、100 mL，褐色。
      - 2.3.2. 濾膜：孔徑 0.45  $\mu$ m，Nylon 材質。
    - 2.4. 移動相溶液之調製：

取甲醇與水以 98：2 (v/v)之比例混勻，以濾膜過濾，取濾液供作移動相溶液。
    - 2.5. 標準溶液之配製：

取維生素 E 對照用標準品 dl- $\alpha$ -tocopherol 及 dl- $\alpha$ -tocopheryl acetate 各約 100 mg，精確稱定，分別以正己烷溶解並定容至 100 mL，供作標準原液，於-18 $^{\circ}$ C避光貯存。臨用時取適量標準原液混合後，以正己烷稀釋至 4.0~100  $\mu$ g/mL，供作標準溶液。
    - 2.6. 檢液之調製：

取檢體約 1 g，精確稱定，以正己烷溶解並定容至 50 mL，經濾膜過濾後，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 10  $\mu$ L，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及吸收光譜比較鑑別之，並依下列計算式求出檢體中維生素E之含量(mg/g)：

$$\text{檢體中維生素 E 之含量(mg/g)} = \frac{C \times V}{W \times 1000}$$

C：由標準曲線求得檢液中維生素 E (dl- $\alpha$ -tocopherol 及/或

dl- $\alpha$ -tocopheryl acetate)之濃度( $\mu\text{g}/\text{mL}$ )

V：檢體定容之體積(mL)

W：取樣分析檢體之重量(g)

高效液相層析測定條件：

層析管：ACE 5 C18，5  $\mu\text{m}$ ，內徑 4.6 mm  $\times$  25 cm。

光二極體陣列檢出器：波長 280 nm。

移動相溶液：依 2.4.節所調製之溶液。

移動相流速：1.5 mL/min。

注入量：10  $\mu\text{L}$ 。

備註：

1. 本檢驗方法於 dl- $\alpha$ -tocopherol 及 dl- $\alpha$ -tocopheryl acetate 之檢出限量均為 0.2 mg/g。
2. 食用油脂中有影響檢驗結果之物質時，應自行探討。