蜂膠之抗氧化性及其類黃酮物質定量方法之探討

The Antioxidative Activity of Propolis its Flavonoids Determination

李素菁

[摘要]

本研究取 19 種市售蜂膠，進行蜂膠之一般成分分析、抗氧化性及其類黃酮物質定量分法之探討。19 種市售蜂膠之一般組成分，固形物約占 6.03~99.15%之間，灰分則在 0.02~5.96%之間。醣類組成中，主要為葡萄糖及果糖，分別占 0.22~21.58%及 0.23~21.17%。維生素 C 之測定顯示，僅有 2 件樣品含微量之維生素 C，分別為 8.04ppm 及 3.77ppm。金屬元素分析顯示，樣品 4 號、8 號及 18 號等三種樣品含有較多的鈉元素（約 2500~9500ppm）；樣品 2、3 則含較多的鈣（約 1000ppm 以上）。利用油脂乳化液建立之最佳氧化模式為 0.5ml 油脂乳化液，加上卵白蛋白（0.5mg/ml）和 20：l 硫酸銅溶液（0.0138M）。分別將不同的蜂膠萃取液加在卵白蛋白溶液中，並以光譜分析法測其抗氧化能力。對照組則以分別添加 0.02％之抗氧化劑（TBHQ、BHA 及 BHT）作為比對。結果發現 17 種樣品經 6 小時之氧化反應後，皆呈現效果相當明顯之抗氧化效應。此外，17 種市售蜂膠萃取液皆較 0.02％之 TBHQ 具較佳之抗氧化力。將蜂膠以硝酸鋁呈色法檢測總類黃酮物質之含量，其中 17 件樣品之濃度範圍在 3.14mg/g~ 17.5mg/g 之間。而偏低之兩件，則分別為 1.33mg/g 及 0.05mg/g。將蜂膠萃取液以 TLC 展開，做為類黃酮物質之初步分離，發現各樣品間的染色帶差異性相當大。進一步以 HPLC 分析，發現以 RP18 之分離管柱；動相以水：氰甲烷:醋酸=60:75:5；流速為 1.0ml/min 及偵測器為 UV275nm 之條件，可測得 Quercetin 及 Chrysin 二種標準品。將此條件應用在樣品之偵測，發現 11 種樣品含有 Quercetin；7 種樣品含有 Chrysin。

關鍵字: 蜂膠、抗氧化、 類黃酮物質