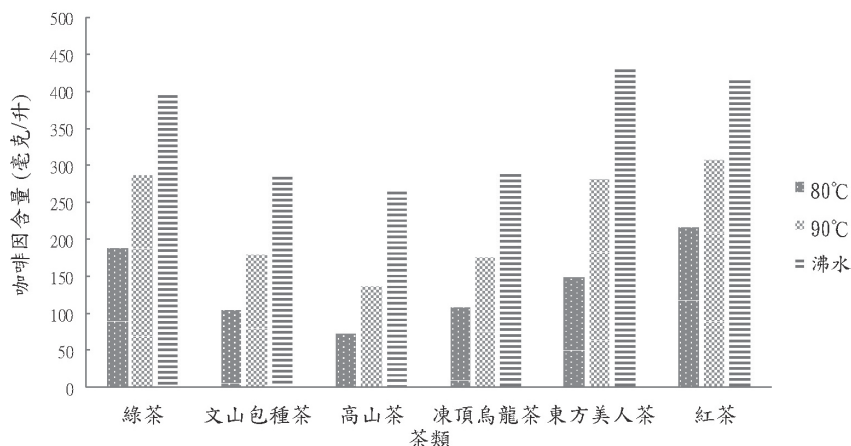


# 一杯茶含有多少咖啡因？

文圖／製茶課 戴佳如  
(電話：03-4822059 轉 617)

茶葉中的生物鹼主要是咖啡因、可可鹼和茶鹼，其中以咖啡因含量最多，約占茶葉乾重的 2-5%，咖啡因具苦味，易溶於熱水，是茶葉的重要滋味物質之一。茶葉中咖啡因含量會受到茶樹品種、採摘部位、季節、氣候和栽培條件等因子的影響。不同茶樹品種其咖啡因含量差異甚大；在同一季節裡，不同部位之茶葉咖啡因含量隨著葉片成熟度之增加而遞減；不同季節相同部位之咖啡因含量則以夏秋茶比春冬茶高；在不同栽培條件中，咖啡因含量隨著遮蔭度增高而有增加的趨勢；而在製茶過程中咖啡因的變化並不明顯。

常見到報章雜誌提到茶葉咖啡因含量時，大多只提及一杯茶含有 xx 毫克咖啡因，並未說明一杯的容量有多少，以及如何沖泡，不同的沖泡條件如茶水比例、沖泡水溫、沖泡時間及沖泡次數等因素，都會影響到茶湯中咖啡因含量的高低。本文就沖泡水溫及沖泡次數探討茶湯中咖啡因的變化，自坊間購買碧螺春綠茶（春茶、品種為青心柑仔）、文山包種茶（秋茶、品種為青心烏龍）、高山茶（秋茶、品種為青心烏龍）、凍頂烏龍茶（秋茶、品種為青心烏龍）、東方美人茶（夏茶、品種為青心大有）及紅茶（夏茶，品種為台茶 8 號）以標準沖泡法之比例（3 公克 + 150 毫升水），用 80°C、90°C 和沸水等三種水溫進行沖泡，條形茶如綠茶、文山包種茶及紅茶沖泡 5 分鐘、東方美人茶沖泡 5 分 30 秒，球形茶如高山茶及凍頂烏龍茶沖泡 6 分鐘，取第一泡的茶湯進行分析。由於本試驗茶類之品種、採摘季節及採摘標準都不盡相同，且沖泡時間不一樣，因此不同茶類間之咖啡因含量有所差異，但以同一茶類不同水溫沖泡之茶湯做比較（圖一），所有茶類的咖

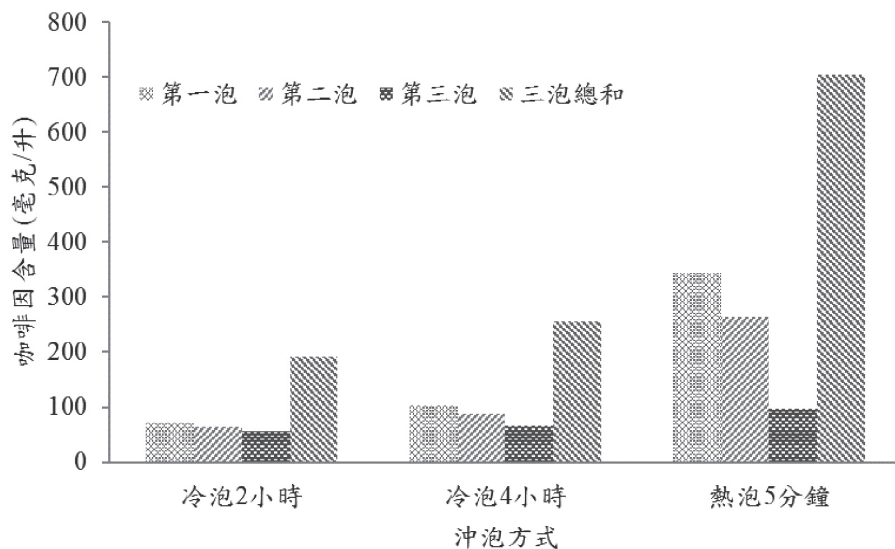


圖一、以不同水溫沖泡不同茶類之茶湯咖啡因含量

啡因溶出速率均會隨著沖泡水溫的升高而增加，且沸水沖泡之咖啡因含量比 80°C 沖泡者高出至少一倍。

就不同沖泡次數而言，以圖二綠茶熱泡 5 分鐘（茶水比為 1：50）為例，隨著沖泡次數的增加，咖啡因有下降的趨勢，第三泡之咖啡因含量降為第一泡的 30%，到第四泡時，已降至第一泡的 9%（圖中未顯示）。

另外，將 3 公克的綠茶置於 150 毫升 4 °C 的冰水中，放入冰箱冷藏，分別冷泡 2 和 4 小時後倒出茶湯為第一泡，再加入 150 毫升 4 °C 的冰水作為第二泡，依此類推至第三泡，並以相同比例熱泡 5 分鐘者做為比較，其結果如圖二所示，因為咖啡因較易溶於熱水，故在冷泡茶中溶出率較低，不管是冷泡 2 小時或冷泡 4 小時之處理，其咖啡因含量之三泡總和皆低於熱水第一泡之含量，可見沖泡水溫對咖啡因之溶出率影響甚鉅。因此，對於咖啡因較敏感又喜歡喝茶的人，可以選擇適合的沖泡方式（如冷泡或減少熱泡前幾泡之茶湯攝取量），以降低咖啡因的攝取。根據衛生福利部食品藥物管理署之建議，健康的成人每日咖啡因總攝取量在 300 毫克以下，對健康不致造成影響。因此，對於有同時喝咖啡和茶的人，或是喜歡喝濃茶的人，不妨留意一下每日的咖啡因攝取量，才不會影響健康喔。



圖二、不同沖泡條件及次數對綠茶茶湯咖啡因含量之影響