

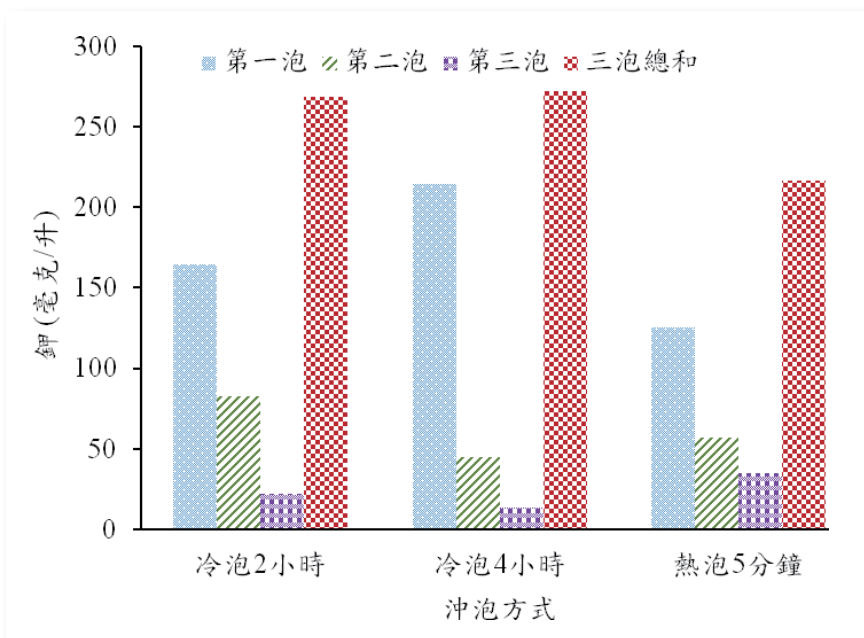


不同沖泡方式對綠茶鉀離子溶出率之影響

文圖/茶作課 戴佳如
(電話：03-4822059轉561)

鉀離子普遍存在於各種蔬果中，在植體中鉀屬於大量元素，含量一般僅次於氮，在某些作物如禾本科作物及小白菜和菠菜，其鉀含量往往也高於氮，鉀是許多酵素的活化物，在光合產物運輸上也相當重要，另外在植物滲透壓的調節上亦有其重要性。茶葉中的鉀含量約1.2~2.0%，易溶於水，先前有網路新聞提及「茶葉泡太久會釋放過多的鉀離子，會傷害腎臟」，為了進一步了解沖泡方式對茶湯中鉀離子含量之影響，本文就沖泡方式(冷泡和熱泡)及沖泡次數(第1~3泡)探討茶湯中鉀離子的變化。

自新北市三峽區購買碧螺春綠茶(春茶、品種為青心柑仔)，該茶樣經分析鉀含量為1.54%，分別以冷泡及熱泡比較其溶出情形，將3公克的綠茶置於150毫升4℃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℃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，其結果如圖一所示，隨著冷泡時間的增加，第一泡茶湯的鉀含量有增加的趨勢，而熱泡5分鐘第一泡茶湯的鉀含量較冷泡低，僅有冷泡4小時的58%，熱水雖然會促進其溶出速率，但因為浸泡時間較短，所以溶出率較低。而隨著沖泡次數的增加，鉀含量都有逐漸下降的趨勢，含量僅有第一泡的50%，甚至更低。就三泡茶湯總和而言，冷泡2小時、冷泡4小時和熱泡5分鐘



圖一、不同沖泡方式及沖泡次數對鉀離子溶出率之影響



分別已溶出全量的87.1%、88.2%和70.3%。因此，茶葉泡久的確會溶出較多的鉀離子，但應僅限於第一泡或第二泡，因為大部分的鉀離子在前兩泡已經溶出，到第三泡甚至第四泡時茶葉中的鉀含量只剩初始含量的20-40%，即使浸泡時間再久，茶湯中的含量亦有限。

茶葉是可以反覆進行沖泡的，並不像咖啡的沖泡是一次性的，因此，茶湯中的可溶性成分的多寡，會受到沖泡次數的影響。若以本試驗茶乾的絕對含量來看，10公克茶乾的鉀含量為154毫克，和我們每天從蔬菜水果中所攝取的鉀含量相比（食品營養成分查詢 <https://consumer.fda.gov.tw/Food/TFND.aspx?nodeID=178>），其含量並不算高。衛生福利部國民健康署並沒有針對鉀離子訂定參考攝取量，在美國「2015-2020飲食指南」（<https://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>）中有提及不同年齡層之食物鉀離子足夠攝取量（AI）（表一），健康的成人其每日鉀的足夠攝取量為4700毫克。腎臟是體內鉀離子主要的排泄器官，健康的人喝泡太久的茶葉，並不會導致腎臟功能衰壞，但是，對於腎功能不全、老年人或使用利尿劑等患者，則須謹慎控制飲食中鉀離子的攝取。

表一、美國「2015-2020飲食指南」不同年齡層之食物鉀離子足夠攝取量（AI）*

| 性別與年齡 | 小孩 1-3 | 女性 4-8 | 男性 4-8 | 女性 9-13 | 男性 9-13 | 女性 14-18 | 男性 14-18 | 女性 19-30 | 男性 19-30 | 女性 31-50 | 男性 31-50 | 女性 50+ | 男性 50+ |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|
| 鉀 (毫克) | 3000 | 3800 | 3800 | 4500 | 4500 | 4700 | 4700 | 4700 | 4700 | 4700 | 4700 | 4700 | 4700 |

*足夠攝取量（AI）：當研究數據不足，無法訂出 RDA，因而無法求出建議攝取量時，則以能滿足健康人群中每一個人為原則，以實驗或觀察（流行病學的）數據估算出的攝取量稱之為足夠攝取量。