

# 不同水質對茶湯水色之影響

■文／吳聲舜



## 不同用水會影響茶湯水色

對於茶與水的關係，自古以來就是許多文人雅士飲茶、茶葉專家所討論的對象，甚至著書專論各地水質與泡茶的關係，在“茶神”陸羽所著《茶經》三卷、第五節就談論到各地水質的品第。明朝許次紓所著《茶疏》中說到「茶滋於水、水藉乎器、湯成於火、四者相須缺一則廢」。又田藝蘅撰寫《煮泉小品》談及「茶南方嘉木、日用之不可少者、品固有微惡、若不得其水、且煮之不得其宜、雖佳弗佳也」。而歷史上有名的蘇軾與蔡襄鬥茶，蘇軾就是以水質取勝；由此可見水質不好，即使是品質佳的茶葉也泡不出好茶。足見前人對沖泡茶葉水質選定之重視，實不輸科學昌明之今日。

而近年來有關研究水質與泡茶之文獻非常少，尤其是包種茶部分，而在紅茶、綠茶則有少數幾篇，食品工業研究所尤新輝曾摘要報告不同水質、部份金屬離子及酵素處理對茶抽出

液成分、色澤及滋味的影響；筆者研究罐裝果茶製作方法，認為以泉水萃取果茶較經濟，蒸餾水雖好但成本高，自來水則滋味差；總場文山分場鄭課長比較去離子水、蒸餾水、自來水對茶飲料混濁沉澱之影響，發現去離子水沉澱情形最少；總場張鳳屏先生指出自來水沖泡的茶湯較蒸餾水沖泡的深暗，而蒸餾水茶湯水色較明亮、滋味鮮醇，自來水沖泡的新鮮度較差；王從仁所著「清茶文化」謂上海有品茶人士，以杭州虎跑泉、蒸餾水、井水、自來水泡茶，評第結果虎跑泉第一、井水第二、蒸餾水第三，而自來水則最差。

Chakraborty 和 Baruah (1971) 研究不同水質沖泡茶葉對其品質之影響，指出較適宜泡茶水質pH值為6.7~7.2，pH6.2茶湯水色較pH 7.2為明亮，鐵的含量超過2 ppm以上會影響茶湯品質。Chang 和 Gudnason (1982) 認為添加適量鋁鹽會增加紅茶抽出液的明亮度及紅色度，且滋味也會改善，而茶黃質會因鋁鹽的添加而減少。Basu 和 Uhlla (1974) 指出水質好壞主要決定於pH值和可溶性固形物，pH值的高低會影響茶

湯水色，pH高於5時茶湯水色會變深，並認為蒸餾水是最佳的萃取水質，但 Pangborn和 Trabue (1971) 發現蒸餾水使茶湯有很強的苦澀味。Owuor 和 Gone (1988) 在紅茶萃取液發現茶黃質會隨鋁離子的添加量增加而減少，同時萃取時間及pH值大小也會影響茶黃質含量。在茶葉官能品評中香氣、滋味及茶湯水色為重要鑑定項目，茶湯水色可直接影響品評及消費者評價之第一印象，亦是優質茶必備條件之一。

## 台東鹿野地區不同用水的水質檢驗分析

水樣取自台東縣鹿野鄉的自來水、陳姓茶農的山泉水和茶業改良場台東分場實驗室的一次蒸餾水。由表一資料可看出蒸餾水和泉水的硬度、pH 值較低，而自來水與混合水的pH值均超過7以上，其間差異頗大，導電度及鈣、鎂含量以蒸餾水最低，泉水次之，自來水最高，顯示鹿野地區自來水pH值、硬度、導電度及鈣、鎂含量均偏高。

表一、台東鹿野水質檢驗分析

分析項目	蒸餾水	自來水	泉水	蒸餾水+自來水 (1:1)	蒸餾水+自來水 (1:2)
pH值	4.46	7.52	6.07	7.45	7.57
硬度(mg/l)	3	210	48	115	146
導電度(u mho/cm)	12.4	412.0	164.0	257.0	307
鈣(ppm)	0.6	44.9	6.8	26.4	31.8
鎂(ppm)	0.2	14.4	6.2	7.8	9.5

註：本檢驗分析係委託屏東技術學院水產養殖檢驗服務中心辦理。

## 不同用水沖泡包種茶茶湯官能品評結果

表二為比較不同用水沖泡包種茶的官能品評結果，水色評分顯示自來水沖泡的茶湯水色評分最差呈暗黃色，而以蒸餾水及泉水茶湯水色評定成績較佳，茶湯較為明亮，兩種混合水茶湯水色接近。值得注意的是自來水沖泡後茶湯迅速由暗變混濁狀，而混合水(1:2)也有類似情形。滋味以蒸餾水及泉水較清爽和甘醇，自來水則味濃且帶澀，混合水則稍有澀味，此結果與總場張鳳屏先生所做試驗結果相同，其指出自來水浸泡的較為深暗，而蒸餾水浸泡的茶湯水色較為明亮且茶湯滋味較為鮮醇，自來水浸泡新鮮度較差，原因可能係自來水經過氯化物消毒、過濾處理及含有過多的鈣、鎂、鋁、鉍、鈉等元素有關。以官能評審茶湯水色結果與色差計分析L值(指明亮度，L值愈大表示愈亮)結果一致，在沖泡10分鐘內L值變化不大，顯示各水質沖泡茶葉在10分鐘內茶湯的明亮度變化並不明顯，唯經過20分鐘後，則起明顯變化，其中以自來水L值下降最多。由此可知以不同用水沖泡茶葉，影響官能品評最直接而明顯的項目為水色明亮度。

表二、不同用水沖泡包種茶之官能品評結果

處 理	色 澤	水 色	香 味		總 分	備 註
			香 氣	滋 味		
蒸餾水	7.0	17.5	19.0	22.0	65.5	明亮、醇
泉 水	7.0	17.0	20.5	21.5	66.0	明亮、甘醇
混合水(蒸餾水+自來水) (1:1)	7.0	16.0	18.5	20.5	62.0	稍黃、稍醇
混合水(蒸餾水+自來水) (1:2)	7.0	16.0	18.5	20.0	61.5	稍黃、微澀
自來水	7.0	15.0	18.0	19.5	59.5	黃、味濃帶澀

註：本茶樣為同一樣品，所以色澤分數相同。



▲茶湯水色為茶葉官能品評中重要鑑定項目之一