



◀ 茶葉應避免光照與高溫，才能確保茶葉品質

## 利用脫氧包裝保持茶葉品質

文／蔡永生·阮逸明

### 一、氧氣是引起茶品質劣變因素之一

茶葉是一含水量相當低之乾燥食品，理論上有相當長之貯藏壽命。但由於茶葉本身是一組織結構非常疏鬆又具多孔之物質，兼又含有許多親水性與疏水性之化學成分，因此茶葉具有很強的吸濕性及對揮發性成分之吸附能力，吸濕會加速茶葉品質劣變，吸附異味則會導致異味生成。除了本身的特性之外，茶葉亦非常忌光照及高溫，光照會加快茶葉品質劣變，截至目前，已知光照為加速茶葉品質劣變最迅速因子之一，即使輕微短時間之光照，亦可導致茶葉品質快速且明顯劣變，因此，茶葉保存應嚴防光照；高溫亦不利於茶葉品質保存，高溫促使許多化學反應加速進行，例如造成陳味的脂肪氧化，茶葉色澤的黃化及香氣的消失等，低溫則可減緩這些反應的速率，所以目前在諸多茶葉保存方法中，低溫貯藏是保存茶葉色、香、味品質效果最顯著的方法。以上所談的茶葉品質在貯存過程中變差的主要元凶之一即是氧氣，因為茶葉含許多成分易於在貯藏過程中進行氧化而導致品質劣變，如兒茶素之氧化會導致湯色及滋味劣變；抗壞血酸氧化形成脫氫抗壞血酸後，再與胺基酸反應形成褐色成分；及一些與茶葉香氣成分有關之不飽和脂肪酸，氧化生成一些醛、醇類成分，導致茶葉異味如陳茶味、油耗味之生成。這些氧化反應明顯的因為光照與高溫而加速進行，導致茶葉品質很快的劣變，甚至生成異味。因此如何妥善嚴防茶葉成分氧化或減慢氧化作用，已成為保存茶葉品質的重要措施。

### 二、防止茶葉貯存氧化劣變的方法

如何防止茶葉貯存時期氧化劣變有許多方法，如利用真空包裝或充氮包裝。

很多食品爲了防止氧化作用再進行，都利用真空或充氮包裝，茶葉亦然，如日本絕大多數是用充氮包裝來保存煎茶。由許多試驗研究報告亦證實真空或充氮包裝可以有效保存茶葉色香味品質，尤其充氮或真空包裝再配合冷藏已知是目前保存茶葉品質效果最佳之方式。但由於充氮或真空包裝需要昂貴設備，又包裝較爲費時費力，故一般普遍不適用於茶農、茶行等包裝規模較小的場合，所以目前本省充氮或真空包裝並不流行。以目前本省包裝技術及材質之進步，一般茶葉包裝最常用者概以透氣性及透濕性非常低之鋁箔積層袋包裝，如果茶葉獲得充分乾燥，確信水分含量低於5%安全限量以下，再以鋁箔積層袋包裝，對於防止吸濕、光照理論上應無問題，但防止氧化則需要在袋內充氮或抽成真空。而以目前亦頗爲流行之合成罐包裝茶葉，內包裝若未再加聚乙烯（PE）袋，則防濕與防氣大有問題，因此利用合成罐包裝茶葉並非很理想的包裝方式，同時亦難再進行充氮或真空包裝。

### 三、利用脫氧劑是一種簡易安全的脫氧包裝方式

利用真空或充氮包裝需要昂貴設備，同時耗時費力又怕擠壓致包裝變形。近年來已可利用一種安全、簡易又輕便的脫氧劑，就如同市售許多怕被氧化的食品如海苔、花生、乾果、中藥、麵包、點心等，一樣來達到安全簡易輕便又經濟的包裝方式以解決氧化問題。市售脫氧劑具有許多種類，主要可分有機化合物系之脫氧劑與無機化合物系之脫氧劑，又依脫氧活性可分速效性、標準型及遲效性等，一般適用於茶葉之脫氧劑概以無機化合物系之遲效性脫氧劑爲佳。市售有多種品牌、規格、性能之脫氧劑可供選擇，據日本煎茶試驗結果顯示，利用脫氧劑包裝與充氮包裝及對照含氣包裝比較，脫氧劑包裝效果與充氮包裝效果一樣佳，可有效保存煎茶色香味品質達七個月之久，同時抗壞血酸亦僅微量減少，而含氣包裝茶葉則明顯劣變，而本場包種茶試驗結果亦顯示，利用脫氧劑包裝與充氮及真空包裝效果一樣顯著，可有效減緩包種茶品質劣變，其中尤以香氣品質更能維持原有品質，反之對照之一般含氣包裝，貯藏二個月即開始有陳味生成及香味品質劣變。

### 四、脫氧包裝應注意之事項

基本上利用脫氧劑包裝就是除去包裝袋內之氧氣，其使用方法與一般乾燥劑相似，其安全性亦經美國FDA（食品藥物管理局）有關機構證明安全無毒，唯包裝材質應嚴密要求具良好之阻氣性，目前茶葉普遍使用之鋁箔積層袋可符合要求。不過，卻與一般真空或充氮包裝面臨相同問題，就是不管利用充氮、真空或脫氧劑包裝，一旦包裝封口打開後，即無可避免再接觸空氣中的氧氣。因此爲達到良好之貯存效果，有必要教導消費者在打開包裝袋封口後即儘快飲用，以避免後期貯藏之再氧化，而依不同消費需求，推廣不同容量大小之包裝，亦可解決打開封口後再氧化之問題。除此之外，有關教導消費者如何貯存茶葉，此一主題亦應積極宣導，以確保茶葉品質不致劣變。