



咖啡加工處理介紹

文圖/台東分場 黃校翊*、蕭孟衿、吳聲舜

(*電話：089-551446轉225)

咖啡是世界重要的飲料作物之一，每年世界產量約860萬公噸，主要的產地在巴西、越南與哥倫比亞等國。咖啡果實採收後便要進行後續的加工處理，處理方法的選擇會影響咖啡的品質及滋味。加工處理主要目的是為了使咖啡豆有較長的保存時間及方便於貿易流通，主要加工方法有日曬法、水洗法以及介於兩種方法中間型的半水洗法等。

(一) 日曬法 (Dry processing)

日曬法又稱自然乾燥法或非水洗法，是最古老的果實加工處理方法，且操作作業簡單，設備成本也較低。此方法是將採收後的果實直接在自然的陽光下乾燥。日曬的地點應避免直接在地面上，須在混凝土建成的露臺或塑膠網搭成的棚架上，日曬時果實每日須翻動8-10次，可幫助咖啡果實平均的受熱，而晚上時要蓋上防水布阻擋夜間的露水。日曬的天數要視果實成熟度與當地天氣而定，通常於12-21天可完成乾燥，之後就可去除外殼取出生豆。日曬法在巴西、越南及印尼等國家常使用，特別像巴西沒有足夠水可以應付水洗法的地區，就要使用日曬法，但是此法容易混雜過多的瑕疵豆與雜質嚴重影響品質，而且在臺灣氣候潮濕，若使用日曬法則要注意黴菌感染問題。

(二) 水洗法 (Wet processing)

水洗法開始在十八世紀中期，由荷蘭人引入一些沒有充足日照的中美洲地區，此法先將果皮去除，再利用發酵方式將膠質體去除，咖啡豆再清洗後乾燥，以下詳述操作程序：

1. 去皮 (Pulping)

在去除果皮之前可以將已採收的果實泡在水中，初步的把未成熟豆、葉片、樹枝或其他雜物篩除，接下使用果實分級機，將不同大小的咖啡果實做簡單的區分。每次去皮最佳在兩小時內完成，數量多時也應分批堆放，以避免去皮時間過長又相互混雜將影響咖啡品質。在臺灣大多可使用去皮機就可大大縮短去皮時間，去皮機的原理是以擠壓的方式，將種子從果皮中擠出達到去皮的目的，每臺去皮機每小時可以處理150-200公斤的果實。

2. 膠質體去除 (Mucilage removal)

此操作的目的是要將外殼上的膠質體去除，方便之後的乾燥作業。首先將去皮的咖啡豆先浸於水中，將漂浮在水面上的瑕疵豆撈除，下沉的咖啡豆則是良好品質的原料來源。咖啡的膠質體去除主要是靠果膠酶的分解作用將膠質體分解，咖啡種子內部是沒有生化反應的。發酵主要分為有水發酵 (Wet fermentation) 與無水發酵 (Dry fermentation)，

前者是將漂洗過的咖啡豆置於發酵槽中再加入少量的水進行發酵，後者則在無水的狀態下自然發酵。若使用有水發酵需要泡在流動的水中並攪拌3-4次，以避免咖啡豆產生腐敗味。

發酵的時間取決於氣溫與膠質體的量，在臺灣約24-48小時。為縮短發酵時間可以使用酵素或熱水加速膠質體去除的時間，但這些方法大部分仍在試驗當中。當發酵完成時，咖啡豆相互磨擦時會有刺耳的噪音，並觸摸應該有礫石的感覺。合宜的發酵時間是影響咖啡品質關鍵，應避免過度發酵而產生惡臭味。完成發酵之後就應馬上將咖啡豆進行乾燥，將咖啡豆表面的水分去除，不然也容易產生腐敗味，影響咖啡品質。

3.乾燥 (Drying)

乾燥目的是要將咖啡豆內的水分下降到10%-12%，可抑制黴菌的孳生，方便於咖啡可以長期貯藏，主要是透過提高外界的溫度將咖啡豆內的水分去除。乾燥方法以日曬最為普遍，日曬是咖啡豆直接暴露在陽光下，藉由太陽輻射熱加熱豆子表面，再利用空氣對流把濕度飽和的空氣帶走，來降低豆子水分。日曬時鋪設的厚度以一粒咖啡豆的厚度為佳，日曬初期須要經常翻動，讓外殼快速乾燥，夜晚時要使用塑膠布或帆布覆蓋避免沾上露水，日曬乾燥日數約5-7天。若無陽光時，也可以使用乾燥機進行咖啡豆乾燥，但隨時應注意乾燥的溫度，避免咖啡豆溫度超過40℃，容易使品質下降。

(三)半水洗法 (Semi wet processing)

半水洗法最早於1990年在巴西開始發展，是一種介於傳統的日曬法與水洗法的中間型方法。步驟首先將未熟果與雜質挑除，接下去除果皮及部分的膠質體，再將膠質體陰乾，之後大多也是利用日曬方法進行乾燥，乾燥時咖啡豆的厚度不可超過2.5公分，並於每半小時就要翻動一次，晚上時也是要加以覆蓋以防露水，日曬約7-10天就可以完成乾燥。利用此方法時可以利用不同的膠質體去除程度，生產出不同風味的咖啡。

每種處理方法皆可造就不同的品質及滋味，咖啡農可以嘗試不同的處理方法，並依據本身的生產環境、栽種品種與市場需求等因素，挑選出最適宜的處



圖一、使用日曬法處理的咖啡豆

理方法，來發揮自家咖啡的最大優點。

參考資料：

1. 田口 護. 2004. 咖啡大全. 臺北市：積木文化。
2. 李松源. 2008. 臺灣咖啡種植. 屏東縣：李松源。
3. 柯明川. 2003. 精選咖啡：成為咖啡專家的第一本書. 臺北市：上旗文化。
4. 胡文青. 2005. 臺灣的咖啡. 臺北縣：遠足文化事業股份有限公司。
5. 張淑芳、楊宏仁、劉禎祺、林明瑩. 2011. 咖啡栽培管理. 臺中縣：行政院農業委員會農業試驗所。



圖二、咖啡果實去皮機



圖三、使用水洗法處理的咖啡豆