



實用家庭釀酒 DIY

從蒸餾酒製造談起

(上)

蒸餾酒又稱白酒、老白乾或燒酒。在我國傳統的蒸餾白酒中，由於製酒工藝各異而獨特，且種類繁多，所以分類不統一。一般而言，只要釀造好的酒是利用蒸餾設備再處理，以提高其本身酒精濃度及清澈度、風味，皆可稱為蒸餾酒。在台灣以米酒、米酒頭、金門高粱酒為代表；大陸酒的種類繁多，以下簡要介紹。

蒸餾酒的分類

按使用原料分類：以原料所釀製的酒為制定酒名：如以高粱為原料釀製，稱為高粱酒。以玉米為原料釀製，稱為玉米酒。

按發酵和蒸餾方法分類：可分固態發酵白酒、半固態白酒、液態白酒、固液勾兌白酒。

按使用糖化劑和發酵劑分類：1.大麴酒：如茅台酒、五糧液、瀘州老窖、雙溝大曲等。2.小麴酒：如桂州三花酒、廣東米酒。3.大小麴混合法之白酒：如遵義董酒。



■酒母—白殼與紅麴。



■浸泡完成之糧酒。



■中藥泡酒材料及櫻桃罐。

按白酒的酒香型，可分為五種類：

- 1.清香型白酒：以山西汾酒為典型代表。
- 2.醬香型白酒：以貴州茅台酒為典型代表。
- 3.濃香型白酒：以瀘州老窖酒為典型代表。
- 4.米香型白酒：以桂林三花酒為典型代表。
- 5.兼香型白酒：風格獨特而無法歸屬於上列四種類型的白酒，如遵義董酒、陝

西的西鳳酒或廣東的玉冰燒酒等代表。

總之，無論那類白酒，各有其鮮明特點：

• 以含有澱粉或糖分的農副產品為主要原料而釀製的酒，其原料資源可極為廣泛豐富。

• 以麴為糖化發酵劑，以糖化與酒精發酵同時進行的複式發酵法生產的酒。

• 以固態或半固態糖化發酵，固態蒸餾或液態蒸餾



■ 浸泡八珍酒的藥材與玻璃罐。



■ 紅麴米酒(女兒紅)。



■ 薏仁酒。



■ 薑酒。

所提取的酒。

· 以特殊的蒸鍋間歇蒸餾而得高濃度酒。

釀酒原理

一般而言，酒的產生是穀物或水果利用微生物發酵的作用而釀造出來。其過程是先利用麴的微生物(根霉菌)澱粉分解酵素，將澱粉水解成糖(即糖化作用)，然後再利用酵母菌產生的酒化酵素把糖變成酒精(即酒精發酵)。

從現代微生物學觀點來看：利用麴進行穀物釀酒，實際上是一個先後利用兩類微生物群落的生化反應，進行酒精發酵的獨特的釀酒工藝。酒類的生產從微生物培養到原料糊化、糖化發酵至釀出酒的全部過程，都與生物化學反應相關。

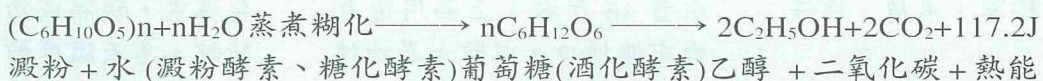
白酒生產的化學反應是：澱粉經生化反應轉變成葡萄糖，再由葡萄糖轉變生成乙醇，同時放出二氧化碳，產生熱能。

酒類微生物

參與酒類生產的微生物，一般歸納有：霉菌、酵母菌、細菌三大類。

1. 酒用霉菌：主要指根霉菌，根霉菌在生產繁殖過程中，分泌出大量澱粉糖化酵素，能將澱粉糖化。民間釀造甜酒(甜酒釀)即以此為主要微生物。

2. 酵母菌：自古以來，酵母就是發酵業的重要微生物，酵母菌屬兼氣厭氧微生物。





物，在製酒釀造過程中，其空氣的調節及溫度的控制，影響了出酒率及勞動效率。

3. 細菌：在釀酒過程中，一般所謂「雜菌污染」就是指細菌的污染，而且危害極大，主要的細菌是乳酸菌、醋酸菌。乳酸菌在發酵存在時會產生乳酸及乳酸乙酯，會影響出酒率及酒質。酒中乳酸含量太大，會使酒有餿味、酸味和澀味，乳酸乙酯過量會使酒有青草味。而醋酸菌，它的產酸能力很強，特別對酵母菌殺傷力很大，將部份糖轉化成酸。故醋酸菌超量，將會使酒呈現刺激性酸味，嚴重阻礙發酵的正常進行，引起酒質變壞。

釀酒原料與水

原料是釀酒的最基本條件；釀造用的水是釀酒血脈，兩者缺一不可。作為白酒釀造用的原料很廣泛，常常因地區而採用不同原料。大致上可分三大類別：

1. 澱粉質原料：此為主原料，如高粱、玉米、紅薯、米、麩皮。

2. 含糖質原料：屬補充原料如糖蜜、甜菜、糖渣。

3. 纖維原料：此類原料需先經化學處理，使纖維質轉化成糖質後才能使用；但成本高，產糖少，不是理想原料，如稻草、木屑、棉仔殼。

俗語說：好酒必有佳

泉，水是酒的血。從廣義上來講，水是白酒生產必不可少的重要原料。一般可分工藝用水（生產過程的用水）、冷凝用水（蒸餾過程用水）、加漿勾調用水（調酒精濃度用水）三類，對水的不同成份皆有嚴格要求。其各項要求大致有：固形物、微生物、有害氣體、鹽類、水的硬度等種類的要求與處理。尤其水的硬度是衡量水質好壞的重要化學指標。

釀酒工藝

世界各國製酒釀酒工藝過程其實大同小異，所不同的在利用發酵的菌種有所不同；發酵的原料有不同；勾兌、配方有些不同；設備也有先進與傳統之別，但其釀酒工藝及原理是相同相通的。

筆者曾在大陸及台灣參觀過幾處酒廠及家庭式釀酒場，也曾於89年8月就大陸酒母（酒藥）與台灣本土生產之酒母（白殼）作一實際生產比較時發現，以台灣目前民間自釀酒之生產模式進行對比：

其釀酒基本條件是利用蓬萊米各23斤，浸米、蒸米至米心熟透但又不糊，冷卻至35~37°C左右，各接入酒母量222公克，混合酒母均勻，放入大白塑膠桶，加水量46斤水，上面用透氣白布遮桶口，以防止異物掉入。於第7天加水，第14天

即進行蒸餾。

結果是：用台製酒母的蒸餾後頭鍋酒精濃度得47度、二鍋得12度，收成之酒重量為頭鍋15斤、二鍋得12斤；用大陸酒母的蒸餾後頭鍋酒精濃度得35度、二鍋得10度，收成之酒重量為頭鍋15斤、二鍋得12斤。此數據為同一人操作、同一地點（屏東）、同一設備下進行對比，僅供參考。

不過在此生產過程中有一現象是：使用大陸酒母的這組，種菌後的前3天發酵生長速度快，酒味特別香，到了第11天時，依台灣製酒經驗即應該可以收成蒸餾，為作比較而留到第14天才一起蒸餾。

根據多位實際釀酒友人經驗，目前台灣釀酒的基本設備大同小異，蒸餾器設備大都產自卓蘭，標準型一組約9000元左右，簡單實用。故釀酒關鍵點在酒母，目前在台灣一般都用所稱白殼的酒母，白色圓球型如大元宵之大小，每粒重約20公克，價格在15-20元左右，其工藝大都自稱來自祖傳祕方，使用時需敲碎或粉碎，比較注重酒精濃度及風味的訴求，很少提得出糖化或酒化能力的數據資料。故選擇時一定要慎重，釀酒成功與否此最關鍵。冬天溫度較低，發酵時間要延長（約18天）。 圖