

原住民族傳統酒麴製作探討

前言

利用食物發酵作用改變風味的歷史源遠流長，釀酒工藝便是糖經由酵母菌發酵產生酒精的結果，不同國家及地區有不同的釀酒原料與製酒技術，常見釀造酒有葡萄酒、啤酒、黃酒(米酒)等，釀造酒再經蒸餾可提升酒精濃度，如高粱即為酒精濃度40度以上之蒸餾酒。水果酒釀造過程中酵母菌可直接利用水果中糖分，若是以穀物釀酒，則需利用其他微生物先將澱粉轉化成醣類後，再進行酒精發酵；臺灣原住民傳統製酒最初為口嚼酒，即穀物經過咀嚼後吐出，利用唾液酶使澱粉糖化，再發酵成酒的方法，然此種釀造方式幾乎消失，爾後多

利用酒麴來發酵製酒。酒麴也可稱為酒母、酒餅、藥餅、白殼等，主要是以米、糯米、小麥、大麥等雜糧及其外殼如米糠或麥麩等原料，經微生物接種與繁殖，成為含菌並可於釀造穀物酒時，作為接菌用的媒介物。

傳統酒麴製作

臺灣原住民族製作酒麴時，會採集利用在地不同植物當原料，且各地微生物菌相不同，釀造之穀物酒會有在地專屬風味，相同族別但分屬不同部落時，受地理位置相隔、遷移與植被相等差異影響，酒麴製作方法亦相差甚遠。調查顯示，臺東縱谷區電光部落會以10種植物熬煮製作成酒麴藥草萃取液(圖1)，而

部落	族別	利用植物種類
電光部落	阿美族	臺灣澤蘭、野菊、艾納香、艾草、大葉田香、過山香、山素英、雞母珠、九層塔、美洲闊苞菊
長光部落	阿美族	野菊、大葉田香、雞母珠、毛柿葉、荖葉
下賓朗部落	卑南族	雞母珠、月橘、艾納香、野菊
加拿部落	布農族	野菊、月橘、假酸漿
大溪部落	排灣族	雞母珠、月橘、艾納香、野菊

(利用部位為葉片)

圖1.臺東地區各部落酒麴製作添加的植物種類

同為阿美族的海岸線長光部落只用5種，且重複的配方只有3種，皆以新鮮葉片直接萃取利用。探究其利用不同植物之原因，部落表示，大葉田香與雞母珠葉片的添加會提升酒的甜味，在實際應用上，若不添加植物葉萃取液也是可以順利製作酒麴。以電光部落為例(圖2)，酒麴製作時會先將10種植物葉片熬煮後過濾放涼備用，並將白米(蓬萊米)泡水瀝

乾，搗磨破碎成白米生粉並過篩成適當粗細之原料，再將已過篩處理之白米生粉與植物萃取液，以1:0.6比例混合捏成圓球狀，圓形米糰重約22克，依序排放於竹篩或深盤，最後以前一年製作的酒麴磨粉，撒在新作的米糰上接菌。1升米(約1.38公斤)製作的米糰利用1顆原酒麴接菌，再蓋上厚布保濕置於室內，2-3天後米糰上長出白色麴菌菌絲，即培養酒



圖2.酒麴製作流程之優化(植物萃取液製作之照片由電光部落提供)



麴成功。將厚布換上紗網，每天早晨太陽溫和時晾曬酒麴2-4小時再放入室內陰乾，避免在烈日下乾燥，以防止表面容易裂開；於夏天製作約晾曬1週，冬季或雨季可能需要2週以上，晾曬乾燥之酒麴白色菌絲會收縮脫落，酒麴糰重量減少4-5成，即可以夾鏈袋包裝好冷凍保存。

酒麴製作優化

本場植保研究室以電光部落提供的酒麴進行菌株分離後，分離出*Rhizopus arrhizus*隱根根霉，初步認定為酒麴中主要菌種，其在穀物發酵製酒中扮演重要角色，可產生澱粉分解酵素將穀類中澱粉分解為糖，供酒精發酵作用。在酒麴試製部分，本場以環控設備進行麴菌培養試驗，在溫度30℃、相對濕度80%的狀況下，培養一天即可「走菌」完成，菌絲濃密雪白。另外以電光部落製麴方法，於室內無環控條件製作酒麴，測試

發現菌絲稀疏且米糰培養3天後表面即布有少量黑色孢子，底部亦出現黑圈(圖3)。以此帶有黑點的酒麴，後續仍可順利釀製甜酒釀與米酒，風味與部落提供之酒麴所釀造風味並無顯著差異，因此暫排除黑色孢子是雜菌侵入，推測應是酒麴菌生長條件因素，提早形成孢子，待後續環境適合時繁殖所致；惟若酒麴菌菌種優勢過低，仍極有可能受雜菌入侵。

鑒於酒麴有其適合培養的溫度與濕度，若無相關設備可供利用時，製作酒麴將有一定門檻。本場收集不同部落製作之酒麴，分別釀製甜酒釀與米酒，發現其甜度、辛辣度等味道皆不同，是否因各部落酒麴所添加之植物所致，須進一步研析。酒麴的製程優化，經本場數次培養製作酒麴，發現除基本的維持環境清潔、器具與手部清潔消毒外，依部



培養環境若不適酒麴生長，酒麴底部形成一圈黑色孢子。而乾燥時陽光太烈未收進室內，導致表面裂開。



增加接菌量及更注意培養狀況，酒麴底部便無黑色孢子生成。

圖3.環境是影響酒麴製作成功與否的重要因子

落基本製麴方法，仍有以下建議改善之處：

- 一、增加接菌量並改善接菌方式。製作米糲前可先將一顆原酒麴磨成粉後與白米生粉混和，再加植物萃取液揉糲，麴菌揉於糲中更均勻，後續表面再撒上一層麴菌，可增加一倍接菌量提升菌種生長優勢，也能將菌混入米糲中增加均勻度。
- 二、控制搓揉米糲時的液體添加量。在天氣冷或乾燥的季節，應添加多一些植物萃取液，避免後續走菌時米糲太快乾燥致無法順利繁殖。
- 三、冬季製麴可利用烘焙用的發酵箱。將米糲放入以30℃培養，若在一般環境下培養，要特別注意冬季相對溼度較低，再加上低溫使麴菌繁殖速度慢，因此保持濕度極為重要。

結語

部落的傳統釀製酒受氣候變遷或土地開墾影響，致使野生植物消失而採集困難，兼以工業製作麴菌購得容易，使得傳統製麴方法中斷了數十年；近年因部落旅遊及在地釀酒文化興起，已有不少部落重現傳統製酒工藝，積極找回地方專屬的味道，在臺東都蘭更出現第一間原住民酒廠的建置，本場也陸續至部落輔導製作酒麴所需植物之繁殖技術，找回傳統與保留傳承。本篇內容特別致謝電光部落，無私傳授酒麴之製作方法(圖4)，希望藉由本場初步研究心得討論及記錄，使部落傳統製酒文化讓更多人認識，發展在地特色農業與觀光產業，也同時傳承原住民智慧文化，找回原力新契機。



圖4.電光部落張萬生頭目教授部落酒麴製作