

鮮釀米酒

前 言



米酒為蒸餾酒之一種，為東方特有酒之一，依據菸酒管理法施行細則第三條對米酒類之定義『指以米類為原料、經蒸煮、糖化、發酵、蒸餾、調合或不調合酒精而製成』。本場以生料法之技術研發『鮮釀米酒』，成品經檢測分析甲醇平均為 150ppm 以下，均低於衛生標準以下，符合我國酒類衛生標準甲醇含量之規定，不但可避免甲醇中毒之虞慮，而且能紓緩稻米生產過剩產銷失衡之壓力和提高農產品附加價值，增進農民收入。

米酒加工方法

一般米酒加工原理為利用蒸煮將米中澱粉糊化（煮成飯），然後加入黴菌將澱粉切成小分子糖（或直接添加澱粉液化、糖化酵素液），再由酵母菌將糖轉化成酒精，接著利用蒸餾將酒精及風味成分蒸餾出來，一般米酒加工方法有如下數種：

一、阿米洛法

利用酸將米液化水解後再蒸煮，並加入糖化菌糖化，再添加酵母菌發酵，此法優點為流程易管控，但出酒率有待改善。

二、酒母法（單一菌種法）

米蒸煮後添加單一麴菌粉末糖化，加入酵母菌發酵，此法優點為風味一致易掌控，但單一麴菌篩選、製麴等技術難度高。

三、再來法（熟料法）

米經蒸煮後添加麴粉（白殼）糖化，加水後繼續發酵，此法優點為流程簡易，但易污染，易產生麴燒，風味不易掌控。

四、生料法

米經洗淨後加入 65°C 水，降溫後加入生料麴粉，控溫糖化、發酵，此法優點為流程簡便，能降低雜菌與乳酸菌等污染，風味佳，出酒率高，但需有控溫設備等。本場研發之『鮮釀米酒』即係採生料法製成。

生料法之加工流程及管控點

一、加工流程

將米洗淨瀉乾加入 65°C 水（米 1：水 3），待自然降溫至 25°C 後，加入 0.5% 生料麴粉末混合均勻，並嚴格控溫 18°C，發酵 14 天，經檢測酒精度達 13~14%，再經蒸餾，即為成品。

二、管控點

採用的菌種為麴菌的一種，並混合酵母菌，為低溫菌種，發酵溫度範圍 17~22°C。第 1~3 天為液化、糖化階段，為需氧期，故發酵桶宜用紗布封口，同時每天早晚各攪拌一次。第 4 天為酵母發酵代謝階段，為厭氧期，發酵桶封口完全密封，但必須插入水封通氣（air lock），同時每天早晚各攪拌一次。蒸餾時發酵醪只可裝七分滿，不可裝太滿避免溢出造成酒液混濁，蒸餾溫度 85~92°C，發酵醪及酒液必須檢測甲醇濃度。

不同類型稻米原料對發酵釀製米酒之影響

進行發酵釀製米酒比較出酒率及品質。試驗結果如下：

台稈 16 號其發酵過程於第 4 天起有猛烈產氣及米粒浮上現象，第 10 天產氣減緩及米粒被分解現象，第 14 天停止產氣。同時於第 7 天檢測酒精濃度達 8%，第 10 天達 12%，第 14 天達 15% 等。出酒率高、風味甘醇香甜有股淡淡米香味，順口度佳。

台稈糯 5 號其發酵過程之表現如台稈 16 號。同時於第 7 天檢測酒精濃度達 9%，第 10 天達 13%，第 14 天達 15% 等。出酒率高、風味甘醇圓潤飽滿，順口度佳。

台中秈 2 號其發酵過程之表現比台稈 16 號及台稈糯 5 號緩慢，於第 4 天才微有微弱產氣現象，第 10 天產氣逐漸旺盛，第 20 天停止產氣。同時於第 7 天檢測酒精濃度只有 4%，第 10 天才 6%，第 14 天微幅上升至 8%，第 20 天最終酒精濃度為 11% 等。出酒率低、風味辛辣，順口度差。

經上述試驗比較，台稈 16 號及台稈糯 5 號發酵時程只需 14 天，最終酒精濃度可高達 15%，出酒率高、風味甘醇香甜，順口度佳。而台中秈 2 號發酵時程冗長達 20 天以上，發酵時程易污染、品質管控不易、出酒率低、風味較辛辣，整體接受度稍差。

鮮釀米酒甲醇含量檢測

一、分光光度法

利用分光光度計，波長 590nm，製作甲醇標準曲線圖。

二、氣相層析法

本機使用之層析管為 Stabilwax column、檢出器為火焰游離檢出器 (Flame ionization detector, FID)，分別注入各項檢體，利用氣相層析儀之特性，依據層析圖中各層析峰的面積及峰高，以計算出各成分之含量。

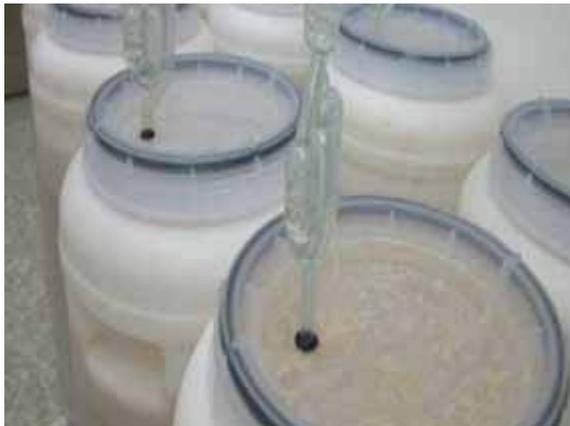
以生料法之技術研發『鮮釀米酒』，在酒醪、酒頭、酒心、酒尾和成品中甲醇含量平均為 150ppm 以下，合乎於衛生標準。（註：我國酒類衛生標準甲醇含量規定：葡萄酒 300ppm（純乙醇計）以下，其他酒類 1000ppm（純乙醇計）以下。

鮮釀米酒之品評

以台梗 16 號為原料，釀製之『鮮釀米酒』成品就色澤外觀、風味、順口度、辣味感度等經品評結果，色澤外觀為無色清澈之酒液，風味為甘醇香甜，順口度佳，辣味感度適中，綜合官能品評『鮮釀米酒』之整體接受度高，為一種甘醇香甜之米酒。

結 語

坊間米酒產品琳琅滿目，如二合一自調米酒、加鹽米酒、食用酒精調合米酒及紅標米酒等，本場技術研發之『鮮釀米酒』加工流程簡便、甲醇含量均低於衛生標準以下，綜合官能品評整體接受度高，風味具清酒般甘醇香甜及米酒特殊香味。



以 18°C 控溫發酵及排氣水封設備（air lock）



蒸餾酒醪待測酒精



蒸餾，溫度控制在 85~92°C 之間。