

東南科技大學【教師專業成長社群】活動紀錄表 (每次活動均需紀錄並簽到)

社群名稱	茶花豆宴—深坑在地特色餐飲設計社群		
活動時間	原申請預計辦理日期是否有改期： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（原因：_____） 106 年 06 月 02 日 12 時 20 分 ~ 16 時 20 分		
活動地點	<input checked="" type="checkbox"/> 校內：中正 110 <input type="checkbox"/> 校外：_____	活動 主辦 人	蘇家嫻
參與人員	<input checked="" type="checkbox"/> 校內教師 14 人 <input type="checkbox"/> 校外教師 _____ 人 <input type="checkbox"/> 校外講者 1 人 共計 15 人，詳如簽到表(檢附活動簽到表)		
活動重點與助益（文字簡述 300 字以內）			
<p>一、活動主題：<u>穀物釀製酒的介紹與製作</u></p> <p>二、講者：<u>徐茂揮</u>，所屬單位：<u>社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會</u>， 職稱：<u>理事長</u></p> <p>三、活動紀要：</p> <p>(一)材料：圓糯米 1 斤（600g），酒麴用量約 3-10 公克，發酵罐（1800 cc）1 個</p> <p>(二)作法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 將圓糯米用水洗乾淨，如果用蒸的，要浸泡 2~3 小時。如果用煮的，圓糯米與水的比例為 1：0.8，用電鍋不需浸泡即可煮，通常飯粒會較粘。 2. 將浸泡好的圓糯米用蒸籠或電鍋蒸熟。稍悶 15~20 分鐘後，再攤開放涼(降溫至 50 度時直接用冷開水 200 cc 將飯粒打散打鬆不結塊為原則)。 3. 將酒麴碾碎磨粉。以方便每粒的米飯均勻接觸到菌粉為原則。 4. 將蒸好的圓糯米攤涼打散飯粒後，等到飯冷至溫度 30-35°C 時、用撒菌罐、手或工具平均佈菌拌至飯粒與麴均勻，再放置於發酵罐內。酒醪的中間可挖一個 V 型凹口，讓佈菌完後酒醪較容易通氣與便於觀察酒醪出汁。 5. 再用棉布封蓋罐口，外用橡皮筋輕套，(溫度不夠時可利用布或毛巾包好發酵罐保溫)，擺在溫度較高的地方，注意保溫在 30°C 左右。 6. 約 3-5 天，發酵的酒醪中，其糖分、酒汁會不斷分解產生，即可開封食用或放入冰箱冷藏延緩發酵。(此時甜酒釀之酒精度約在 3 至 7 度間) 7. 發酵太久出汁會較多，但飯粒會逐漸變微黃，且酒精度會提高，同時會產生尾酸，再釀久些則變成糯米酒或紹興酒。米飯粒則會變成空殼狀。 <p>三、注意事項：</p>			

1. 佈麴入缸 12 小時後，即可觀察到飯粒表面會出水，此是飯粒澱粉物質被根黴菌糖化及液化現象，故此時出汁之含糖甜度很高。(糖度約 24-35 度)
2. 好的甜酒釀應該是外觀飯粒飽滿、潔白，聞之有淡淡的酒香及嚐之有甜味。
3. 裝飯容器或發酵容器一定要洗乾淨，不能有油或鹽的殘存。否則會失敗。
4. 發酵中表面如果長出白色菌絲，此為酒麴中的根黴菌，不必擔心。直接攪拌到飯中即可，若不管它 4 天後表面會長成黑色的黴菌，很多人會不敢吃。
5. 甜酒麴如果原料及麴質量好或發酵過程溫度控制恰當，則沒有霉味產生。
6. 如果飯粒煮得太乾時，可加冷開水一起拌麴。加入冷開水的添加量以生米量的 0.5 倍水為最高添加量(若將發酵時間拉長再榨汁後則成為喝的糯米酒)。
7. 甜酒麴發酵時，溫度太高或太低都不適合根黴菌之生長或糖化。保溫控溫很重要。
8. 當看到發酵罐中的出汁已淹至飯面或達到 9 成高，即可判定此罐甜酒釀已可食用。
9. 發酵完成後，冷熱食皆可，可加冰水稀釋吃或加入水果如鳳梨切丁吃或煮湯圓添加雞蛋食用、或煮酒釀魚或拌沙拉皆可。

四、本次成效或助益：

藉由本次課程，學員們了解穀物釀酒的製作，並透過老師實際操作示範與學員實作，了解如何以穀物釀酒。

五、觀察本次聚會成員是否具有以下素養：

- 具有合作分享的態度與能力
能重視專業領域的價值
能專業對話彼此支持
能擴大視野精進檢討
能熱情分享不藏私
能創新運用教學資源

具代表性活動照片(至少 6 張並加註說明)

活動照片 (1)



文字說明：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會理事長徐茂揮老師介紹穀物發酵釀

活動照片 (2)



文字說明：徐茂揮老師示範穀物發酵釀造酒的製作

造酒的製作

活動照片 (3)



文字說明：徐茂揮老師示範穀物發酵釀造酒的製作

活動照片 (4)



文字說明：徐茂揮老師示範穀物發酵釀造酒的製作

活動照片 (5)



文字說明：學員們實地操作

活動照片 (6)



文字說明：學員們實地操作

東南科技大學【教師專業成長社群】活動紀錄表 (每次活動均需紀錄並簽到)

社群名稱	茶花豆宴—深坑在地特色餐飲設計社群		
活動時間	原申請預計辦理日期是否有改期： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（原因：_____） 106 年 06 月 09 日 12 時 20 分 ~ 16 時 20 分		
活動地點	<input checked="" type="checkbox"/> 校內：_____ 中正 110 <input type="checkbox"/> 校外：____	活動主辦人	蘇家嫻
參與人員	<input checked="" type="checkbox"/> 校內教師 14 人 <input type="checkbox"/> 校外教師 _____ 人 <input type="checkbox"/> 校外講者 1 人 共計 15 人，詳如簽到表 (檢附活動簽到表)		
活動重點與助益（文字簡述 300 字以內）			
<p>一、活動主題： <u>水果釀造酒的認識</u></p> <p>二、講者：<u>徐茂揮</u>，所屬單位：<u>社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會</u>， 職稱：<u>理事長</u></p> <p>三、活動紀要：</p> <p>所謂水果釀造酒是指以果實為原料，經一定的加工作業處理後，取得其果汁或果肉、果皮，再經過微生物發酵過程，或採以部分的食用酒精浸泡水果發酵釀造而成的一種飲料產品。其酒精含量應在 0.5% (20 攝氏度) 以上。在台灣水果酒中的採純釀造方法的水果酒發酵完成時，其產出酒精濃度含量大約在 8~15 度之間，有些經過濾後即裝瓶銷售，有些則再經蒸餾工藝成 38~75 度的水果蒸餾酒，有少部分甚至再加工浸泡於橡木桶中，成為白蘭地酒。</p> <p>一、水果酒的種類</p> <p>水果的產區一般分布於溫帶或溫熱帶為主，而熱帶地區的水果，其果肉成份，有許多糖、酸含量高，且富含濃郁果香的特殊性【熱帶水果】由於世界水果的種類繁多，生長特性、產地之生長環境差異極大，水果的產期一般以夏秋之際為最多，但有些水果適宜鮮食，有些則適宜加工製成其他水果加工製品，水果種類對釀酒的品質有相當的影響，故在水果釀酒時的品種挑選非常重要。目前大致上可將釀酒的水果歸為以下三類：</p> <p>漿果類：果肉水分含量高者，果肉柔軟，如：鳳梨、草莓、奇異果。</p> <p>核果類：果肉中有堅硬的果核，果肉稍硬，如：蘋果、水蜜桃、梅、荔枝、李子、櫻桃。</p> <p>其他類：上述兩類之外的水果，如：檸檬、柑橘、鳳梨、香蕉、甘蔗、楊桃、百香果。</p> <p>二、水果酒的基本成分</p> <p>一般水果酒的基本成分可分為：</p> <p>醇類：酒精、高級醇類和多元醇</p> <p>糖類：發酵殘糖、添加糖、果糖、多元糖</p> <p>有機酸：檸檬酸、蘋果酸、酒石酸、琥珀酸、醋酸、乳酸</p> <p>總酚類：單寧、酚酸、酚醛、類黃酮、花青素</p> <p>含氮類：蛋白質和胺基酸、注呔類</p> <p>無機鹽類：鉀、鎂、鈣、鈉</p> <p>維生素：V-B1、V-B2、V-B6、V-B12、V-P、泛酸</p>			

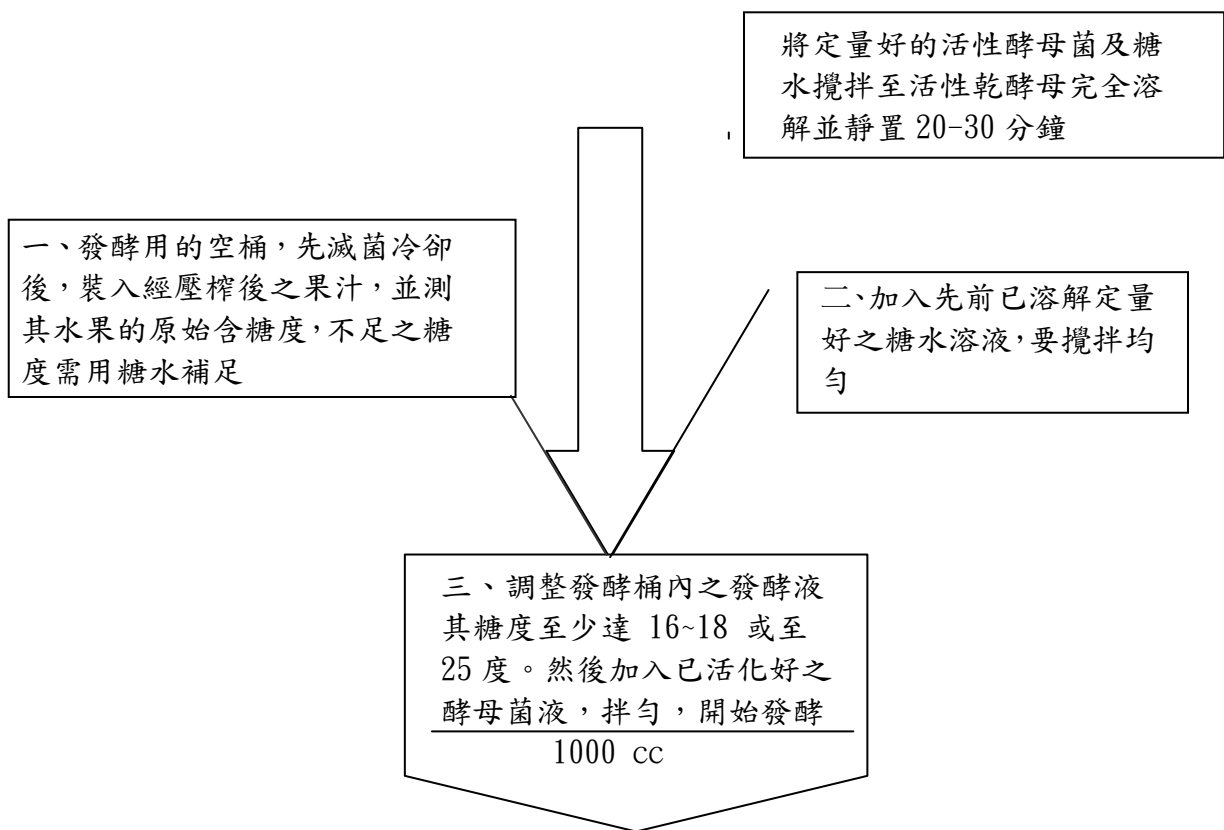
揮發性成分：醛類、酯類、碳基化合物、占烯類

三、水果用活性乾酵母菌用於酒類活化添加的方法

1. 使用前，一定需要按添加量先行活化乾的活性酵母菌。
2. 一般添加使用量為原料的萬分之五，即每一公斤水果或一公升水果汁，添加量用 0.5 公克的活性水果酵母菌。

◎ 操作活化方法如下範例：

◎1 公斤水果添加萬分之五的水果專用活性酵母菌，即添加 0.5 公克的活性酵母菌，用其 10 倍以上的水量(糖度 3-4 度，水溫度約 38°C)5 cc-50cc 糖水，活化【0.5 mg 活性乾酵母】+【5cc, 38°C Bx 3~4 糖水】



四、本次成效或助益：

藉由本次課程，學員們了解『水果釀造酒的常識』，並透過老師實際案例分享，了解製作水果酒應注意的細節。

五、觀察本次聚會成員是否具有以下素養：

- 具有合作分享的態度與能力 ■能重視專業領域的價值 ■能專業對話彼此支持
■能擴大視野精進檢討 ■能熱情分享不藏私 □能創新運用教學資源

具代表性活動照片(至少 6 張並加註說明)

活動照片 (1)

活動照片 (2)



文字說明：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會徐茂揮理事長介紹水果用活性乾酵母菌

活動照片 (3)



文字說明：使用水塞保持酒瓶空氣流通且避免蚊蟲侵入或異物掉落

活動照片 (4)



文字說明：14年黑后葡萄酒試飲

活動照片 (5)



文字說明：學員們認真聽講

活動照片 (6)



文字說明：學員與老師交換意見



文字說明：學員與老師交換意見

東南科技大學【教師專業成長社群】活動紀錄表 (每次活動均需紀錄並簽到)

社群名稱	茶花豆宴—深坑在地特色餐飲設計社群		
活動時間	原申請預計辦理日期是否有改期： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（原因：_____） 106 年 06 月 16 日 12 時 20 分 ~ 16 時 20 分		
活動地點	<input checked="" type="checkbox"/> 校內：中正 110 <input type="checkbox"/> 校外：_____	活動 主辦 人	蘇家嫻
參與人員	<input checked="" type="checkbox"/> 校內教師 14 人 <input type="checkbox"/> 校外教師 _____ 人 <input type="checkbox"/> 校外講者 1 人 共計 15 人，詳如簽到表 (檢附活動簽到表)		

活動重點與助益（文字簡述 300 字以內）

一、活動主題：酒精度的測定法

二、講者：徐茂揮，所屬單位：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會，
職稱：理事長

三、活動紀要：

一、蒸餾酒(白酒)的酒精測定法

1. 先取欲測的酒液約 100ml 左右，裝至量筒。
2. 先以溫度計測出欲測的酒液溫度，並記錄下來。
3. 將適當濃度範圍的酒精垂度計放入欲測的酒液中，同時轉動酒精垂度計甩開多餘的水等酒精垂度計停止不動時，即可記錄與酒液平面之酒精垂度計刻度。然後以此兩數據查“酒精度與溫度校正表”換算出正確之酒精度。
4. 查表時先查看對照上面的欲測的酒液所測出的酒精度，然後再對照查看左邊欲測的酒液所測出的酒液溫度，以對照出數據的橫軸與縱軸所交叉的數字即為真正的酒精度。

二、釀造酒、果、蔬酒、有顏色的酒精測定法

1. 先取欲測的釀造酒、果、蔬酒、有顏色的酒液 100ml。
2. 利用實驗室玻璃蒸餾器，將釀造、果酒酒液 100ml 另外加 100ml 蒸餾水一起蒸餾，蒸餾後並收集 100 ml 酒液，若收集在 95ml 以上而未達 100ml 時，可再加蒸餾水將冷凝管底端的殘液洗至接收瓶，補足至 100ml，徹底混勻，將蒸出液倒入量筒中。若起泡性大的水果酒液，可加一滴消泡劑。
3. 先以溫度計測出欲測的酒液當時的溫度，並記錄下來。
4. 將適當濃度範圍的酒精垂度計放入欲測的酒液中，同時轉動酒精垂度計甩開多餘的水，等酒精垂度計停止不動時，即可記錄與酒液平面之酒精垂度計刻度。然後以此兩數據查“酒精度與溫度校正表”換算出正確之酒精度。
5. 查表時先查看對照上面的欲測的酒液所測出的酒精度，然後再對照查看左邊欲測的酒液所測出的酒溫度，以對照出數據的橫軸與縱軸所交叉的數字即為真正的酒精度。

三、注意事項：

1. 操作前要檢查蒸餾器各玻璃器材連接處（尤其是冷凝管處）是否緊密。

2. 接收瓶可置於水浴中，冷凝管之冷凝力要足夠讓酒液冷卻。
3. 當揮發性酸度超過 0.1%，SO₂ 含量高於 200mg/L，會干擾此法，故需將預備測的樣品酒液須先中和，再行蒸餾。

四、本次成效或助益：

本次課程，老師們學習釀製米酒和『酒精度的測定法』。

五、觀察本次聚會成員是否具有以下素養：

- 具有合作分享的態度與能力
 能重視專業領域的價值
 能專業對話彼此支持
 能擴大視野精進檢討
 能熱情分享不藏私
 能創新運用教學資源

具代表性活動照片(至少 6 張並加註說明)

活動照片 (1)



文字說明：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會徐茂揮理事長講解酒麴與酵母菌在釀酒過程中的作用

活動照片 (2)



文字說明：講解酒麴與酵母菌在釀酒過程中的作用

活動照片 (3)



文字說明：學員認真聽講

活動照片 (4)



文字說明：徐茂揮理事長示範酒精測定法

活動照片 (5)



文字說明：學員操作

活動照片 (6)



文字說明：學員操作

東南科技大學【教師專業成長社群】活動紀錄表 (每次活動均需紀錄並簽到)

社群名稱	茶花豆宴—深坑在地特色餐飲設計社群		
活動時間	原申請預計辦理日期是否有改期： <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有（原因：_____） 106年 06月 23日 12時 20分 ~ 16時 20分		
活動地點	<input checked="" type="checkbox"/> 校內：中正 110 <input type="checkbox"/> 校外：_____	活動主辦人	蘇家嫻
參與人員	<input checked="" type="checkbox"/> 校內教師 14 人 <input type="checkbox"/> 校外教師 _____ 人 <input type="checkbox"/> 校外講者 1 人 共計 15 人，詳如簽到表(檢附活動簽到表)		
活動重點與助益（文字簡述 300 字以內）			
<p>一、活動主題：<u>台灣民間鳳梨釀造實務</u></p> <p>二、講者：<u>徐茂揮</u>，所屬單位：<u>社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會</u>， 職稱：<u>理事長</u></p> <p>三、活動紀要：</p> <ol style="list-style-type: none"> 清洗鳳梨及釀酒器具： 將鳳梨每塑膠籠排於地下第二列起，斜靠於第一列以方便瀝水滴乾，用水龍頭沖洗新鮮鳳梨並同時瀝乾。發酵桶及其他工具也要一併清潔晾乾。 除梗碎果： 用除梗機將鳳梨梗與果分離，如果沒有除梗機或鳳梨量太少就用手將鳳梨與梗分離，順便將壞果去除。用手將果肉捏碎出汁或用破碎機或攪拌機將果肉絞碎出汁。發酵桶不可放滿，每桶要保持至少 20%的空間以防止發酵時溢出。 添加二氧化硫： 添加量為 50ppm，攪拌均勻，(也可以不要加，最好不加) 測糖度： 將攪拌碎的鳳梨汁用糖度計測糖度，不足糖度需加入特砂糖補糖至(20-25Brix)，以 23 度為最好。將特砂依比例換算將糖直接加入要發酵的鳳梨汁中，用攪拌器攪均勻溶解。 水果專用酵母菌活化： 將活性水果專用乾酵母加入 10 倍 38 度的溫開水並同時加入微量蔗糖（約 2%），一起充分攪拌，靜置 20-30 分，等酵母菌發酵泡沫升起，即可加入鳳梨果醪中。 發酵前： 將桶口用乾淨的布或透明的塑膠布蓋上，前期採好氧發酵（不要完全密閉）。 發酵期： 每天攪拌或搖動約 3-5 次，大約持續 10 天每天攪拌，發酵即可終止。 粗過濾（轉桶）： 將發酵中的鳳梨酒與渣分離，粗過濾的鳳梨酒改放於新桶再發酵，而剩下的鳳梨渣，可再加入已調好的同等容量糖度 23 度糖水，繼續發酵，可另外再補充水果酵母菌加入，或不需要加也可以（原鳳梨只發酵十天，鳳梨渣內的酵母菌仍存在很多夠用，尚未完全死亡。但最好另添加酵母菌） 第二次轉桶： 第一次粗過濾轉桶的鳳梨酒，轉桶後再靜置 4-7 天後（以 7 天為佳），再抽出桶中的上層澄清酒液。（最好用虹吸原理抽出上清液） 			

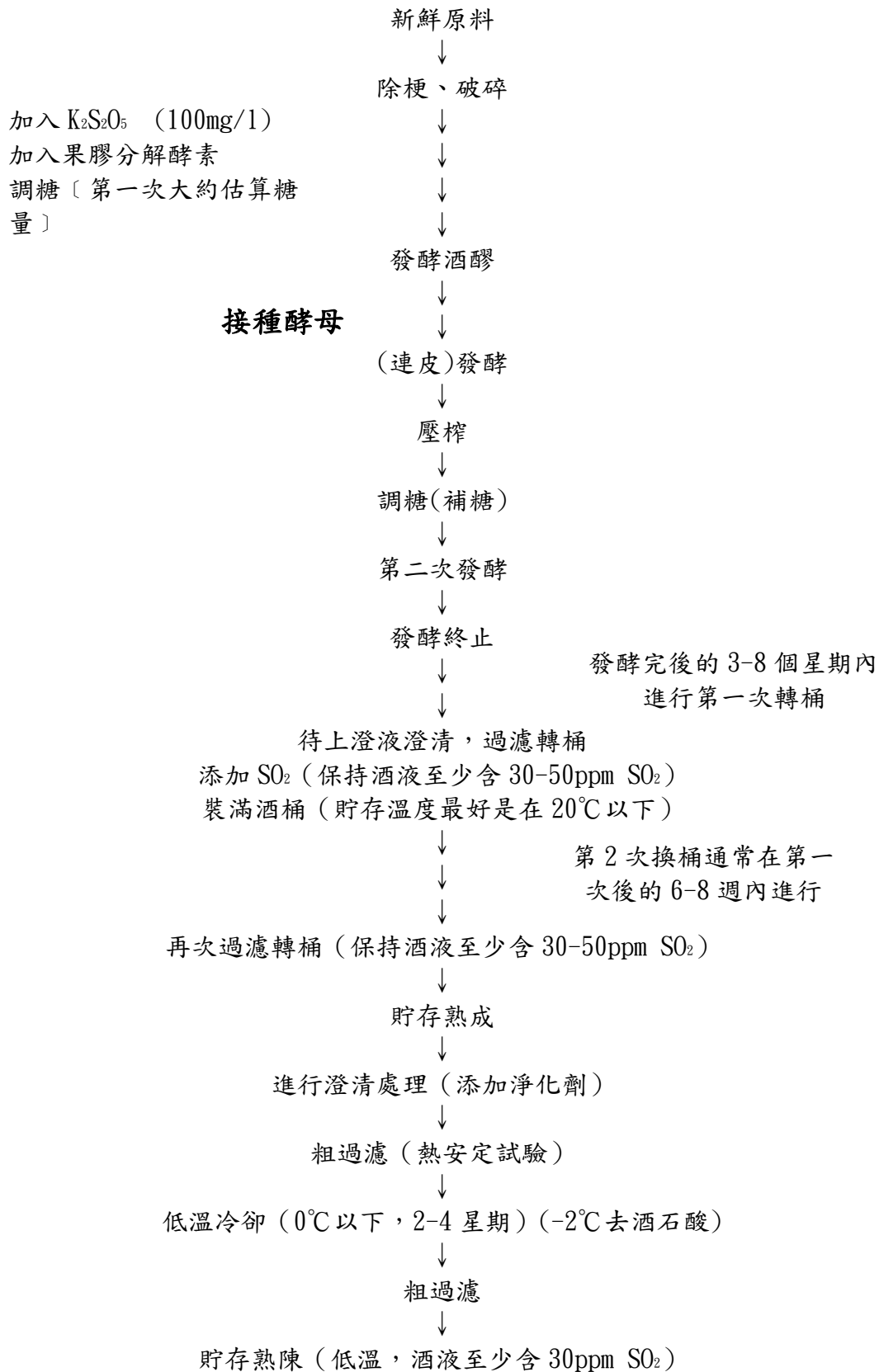
10. 熟陳：

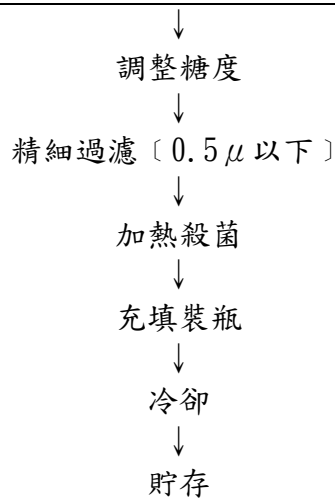
澄清酒液抽出後，約需再熟成 2-3 月即可完成本次鳳梨酒的釀造。

11. 勾兌：

可用果糖來調整糖度，即可裝瓶。◎鳳梨美酒—(適飲酒溫約 20 度)

鳳梨酒（新鮮型）的製造流程





四、本次成效或助益：

本次課程透過老師講解與示範，參加研習的學員們瞭解鳳梨酒製作技巧的基本原則與概念。經由實務演練，學員們掌握鳳梨酒製作技巧的原則。

五、觀察本次聚會成員是否具有以下素養：

- 具有合作分享的態度與能力
 能重視專業領域的價值
 能專業對話彼此支持
 能擴大視野精進檢討
 能熱情分享不藏私
 能創新運用教學資源

具代表性活動照片(至少 6 張並加註說明)

具代表性活動照片(至少 6 張並加註說明)	
活動照片 (1)	活動照片 (2)
	
文字說明：示範並說明鳳梨釀酒製作	文字說明：示範並說明鳳梨釀酒製作
活動照片 (3)	活動照片 (4)
	
文字說明：老師回答學員提問語	文字說明：學員們認真聽講

活動照片 (1)



文字說明：學員動手製作鳳梨釀酒

活動照片 (2)



文字說明：學員動手製作鳳梨釀酒

蓋上蓋子，並裝上發酵栓（水封），但不加水（此時桶內空氣仍可與外界流通），靜置一天，以利桶內酵母菌在麥芽汁之中進行有氧繁殖。

5. 攪拌混合：第二天直接將發酵桶搖晃，以使桶內酵母菌均勻分布於麥汁中後，將水適量加入發酵栓中，以阻隔發酵桶內空氣，此時酵母菌進行無氧(厭氧)發酵，將在發酵中進行產生酒精及二氧化碳。
6. 前發酵：發酵栓加水後即進入前發酵期，前發酵期約進行5-7天（視原料及溫度而定），此時桶內的麥芽汁及酵母菌進行無氧發酵，桶內產生酒精及二氧化碳。當發酵桶內的壓力大於外面的大氣壓時，二氧化碳就會經由發酵栓排出桶外。
7. 裝瓶、後發酵：將8公克砂糖，裝入已清潔好的600cc的壓力寶特瓶中（可利用回收的蘋果西打瓶或可口可樂瓶用），並將已發酵完成的麥芽酒汁裝滿瓶中，搖晃均勻，使砂糖融解，此時裝瓶進入後發酵期，需進行15天發酵。如果啤酒風味要更好，可放置3個月再喝。
8. 熟成：熟成後裝瓶好的啤酒，在儲存時不需冷藏，除非是馬上要飲用，可採用冷藏發酵。
9. 貯存：家釀的啤酒一般可貯存12個月以上使其熟成，時間愈長則酒香味越濃

手釀啤酒（Homebrew Beer）將是全球的趨勢。由於消費者厭倦啤酒大廠全球行銷，喝來喝去都差不多幾種味道，毫無新鮮感。英國從1970年代發起微型釀酒運動後，許多國外人士在自家客廳、廚房或車庫，用簡易的工具設備，釀製自己的啤酒、創造自己的特色啤酒，這種個性化啤酒，因適合歐美喜歡在家中庭院聚會聯誼享受美食的做法，很快在各地發酵，並在引進美國後更帶動全球風潮。目前非官方統計在台灣精釀啤酒廠大約有20多家，不過零售價不低。我相信在台灣人喜歡在節日烤肉活動的推動下，自釀啤酒的需求應該很快會更流行。

下面介紹的手釀啤酒與前段家釀啤酒不一樣的地方在於麥芽要自己糖化及加入啤酒花，前段家釀啤酒直接買大廠做好的麥芽精來調整即可。下面介紹的精釀手作啤酒難度較大，變化性也大，非常有挑戰性，在此僅介紹基礎。動手做之後，若有不足盡量上網查詢資訊，在買原料時多去請教廠家用量、用法及變化或別人的實務經驗。不要迷信國外的原料品種，自己喜歡的才是最重要。

自釀手作釀酒前：

一、準備工作：

在開始釀造啤酒前，先確定你已經準備好各種將會用到的原料和器材是否都已備妥。

釀啤酒基本原料有：麥芽、啤酒花、酵母、水。設備一般有：糖化用鍋、過濾袋、發酵桶及水封、麥汁冷卻蛇管、溫度計、三用比重計及量筒、消毒酒精、料理磅秤、鎖瓶器及茶色玻璃瓶

二、設備工具的清潔與消毒

不管你用何種方式做消毒，一定要做到確實消毒。我們常用的是高溫滅菌法、酒精消毒法。食品級消毒劑。

三、啤酒發酵前的處理：

1. 調製麥汁、糖化

釀酒主要的原料為大麥芽，這和一般在鳥飼料店買的飼料大麥是不同，大麥芽是大麥經由發芽後而成，基本上一般的自釀啤酒者都不會自行發芽，都是直接買進口已發芽乾燥

的啤酒專用麥芽來用。有些是碾好的碎麥芽，如果不是就要自己處理碾碎，碾碎的粗細會因為麥芽品種而不同，但大部份的原則是：碾破就好，不要到粉末的階段，主要是碾太細在糖化完成後，會很難過濾，而碾碎的麥芽泡在特定溫度的水中時，麥芽裡的酵素將會活化，進而將澱粉轉化為糖類，這步驟稱之為糖化，一般都是用一步驟出糖的方式糖化，也就是在 62°C~68°C 中浸泡，然後持續 60 分~90 分。

我的做法是：麥芽原料 1：水 4 倍，先將水煮至 40°C，熄火，加入碎麥芽，攪拌均勻，浸泡 30 分鐘，讓麥芽充分復水潤透，再加溫至 65°C，保溫維持 65°C 持續 60 分鐘進行糖化，中間要進行攪拌達到充分糖化效果。糖化完成後，再將麥汁升溫至 78°C 持續 15 分鐘，讓酵素鈍化停止工作，溫度不要超過 80°C，溫度過高會造成丹寧溶出，麥汁會有苦澀味。

2. 第一次過濾

糖化完成後開始過濾，可用簡易的豆漿袋過濾，也可加溫至 75°C，浸泡 10 分鐘後，再利用過濾後的麥汁沖洗過濾的麥渣，溶出更多殘餘糖成分，提高出糖率。

3. 麥汁煮沸加啤酒花、第二次過濾

過濾後的麥汁加入啤酒花，啤酒花即是啤酒中香味與苦味的來源，另外煮沸可以將麥汁中大部分的細菌殺死，煮沸過程中不要蓋鍋蓋，這樣可讓一些影響味道的化合物能夠揮發，若麥汁因蒸發而減少，可以酌量加水補充。

麥汁加熱滾開後第一次加入 2/3 量啤酒花來萃取苦味，這時開始計算時間，持續煮滾麥汁 60 分後關火，在關火前 5~10 分鐘加入第二次 1/3 量啤酒花萃取香味，完成後做第二次過濾，把殘渣濾掉。啤酒花的添加量請依不同品種說明建議量添加，一般添加量約 28g/20 公升。

4. 冷卻、入發酵桶

在煮完麥汁前 10 分鐘，可將冷卻用蛇管放入加熱鍋中一起煮做滅菌動作。或將熄火後的麥汁用水浴法冷卻，麥汁必須冷卻至適合酵母生長的溫度，此時先做測量前發酵比重，並記錄下來。煮滾麥汁移至發酵桶內再進行冷卻動作，同時利用熱溫幫發酵桶做滅菌動作。如果是塑膠的發酵桶則要冷卻後才入發酵桶。在接種已活化的啤酒專用酵母菌後。酵母會持續增殖，直到氧氣或養份用完為止。所以發酵桶發酵最好仍留有 20% 空間，提供充足的氧氣供酵母達到適當數量及防止溢罐。

5. 接種啤酒酵母

將已活化的啤酒酵母倒入冷卻後的麥汁裡，在倒入酵母進發酵桶時，請確認麥汁的溫度是否夠低，適合植入的啤酒酵母溫度應該低於 25°C，然後最好移到 15°C~20°C 的發酵環境中發酵。

四、啤酒的發酵過程：

1. 在發酵桶中的主發酵：

將發酵桶裝上水封(發酵栓)保持在桶內 15°C~20°C 的發酵環境，發酵二個星期以上。一般啤酒發酵，前 72 小時為酵母高泡期，會看到液面有很厚的一層泡沫，而且看到麥汁會在發酵桶裡面翻滾，水封快速冒出氣泡，這期間溫度可以控制低一點約至 15°C~18°C 左右。等到二星期左右，發酵桶底會有一層厚厚的酵母沉底，水封漸漸停止冒出氣泡，就可以取樣用三用比重計測量比重，若連續二天所測量的比重，都沒有再變化，即可準備裝瓶。一般若用上層發酵(Ale 啤酒)的酵母，發酵溫度控制在約 20°C，發酵期約

7 天左右，若是用下層發酵(Lager 啤酒)的酵母，發酵溫度控制在約 15°C，因為發酵溫度低，發酵期約需 14 天左右

2. 主發酵完成後的處理：

發酵完成時，可先將沉底的酵母菌渣從底部排出，減少混濁，若設備不允許時亦可採用過濾袋細過濾一次，再讓它靜置澄清。

3. 裝瓶：

準備褐色玻璃瓶，用 0.6~0.8g/ 100cc 的比例加入鳳梨糖或台糖小袋裝的精緻細砂糖，作為後發酵時讓瓶中做二次發酵，能產生二氧化碳氣體。然後再注入啤酒液，不要裝太滿，離瓶口約 5 公分，封瓶，在裝瓶時請勿吸到發酵桶的沉底酵母。最安全的作法是先用虹吸的方式換桶，將釀好的啤酒液轉桶移至另一桶，先去除啤酒酵母菌渣後，再裝瓶。

四、本次成效或助益：

本次課程透過老師講解與示範，參加研習的學員們瞭解啤酒釀製的基本原則與概念。經由實務演練，學員們掌握啤酒釀製的技巧原則。

五、觀察本次聚會成員是否具有以下素養：

- 具有合作分享的態度與能力 能重視專業領域的價值 能專業對話彼此支持
 能擴大視野精進檢討 能熱情分享不藏私 能創新運用教學資源

具代表性活動照片(至少 6 張並加註說明)

活動照片 (1)



文字說明：啤酒釀造原料與設備介紹

活動照片 (2)



文字說明：啤酒釀造原料與設備介紹

活動照片 (3)



文字說明：啤酒釀造原料與設備介紹

活動照片 (4)



文字說明：啤酒釀造原料與設備介紹

活動照片 (5)



文字說明：啤酒釀造原料與設備介紹

活動照片 (6)



文字說明：啤酒釀造原料與設備介紹

活動照片 (7)



文字說明：啤酒釀造原料與設備介紹

活動照片 (8)



文字說明：啤酒釀造原料與設備介紹

<p>社群名稱</p>	<p>茶花豆宴—深坑在地特色餐飲設計社群</p>
<p>執行報告</p>	
<p>執行成果 (可自行增列項目)</p>	<p>1.社群成果實質產出概述</p> <p>(1) 藉由專業學習社群，增強實務經驗，活化教師教學策略，提昇教學品質。</p> <p>(2) 加強教師餐飲專業實務操作能力，與餐飲專業人員分享教學心得與進行教學議題探討，提升教學成效。</p> <p>(3) 改善教學方法之課程名稱：食物製備原理、飲料管理。</p> <p>2.活動檢討</p> <p>活動時間：106年06月02日12時20分~16時20分</p> <p>活動主題：穀物釀製酒的介紹與製作</p> <p>講者：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會 徐茂揮理事長</p> <p>活動紀要：</p> <p>材料：圓糯米1斤(600g)，酒麴用量約3-10公克，發酵罐(1800cc)1個</p> <p>作法：</p> <p>將圓糯米用水洗乾淨，浸泡2~3小時。將浸泡好的圓糯米用蒸籠或電鍋蒸熟，再攤開放涼。將酒麴碾碎磨粉。將蒸好的圓糯米攤涼打散飯粒後，等到飯冷至溫度30-35℃時、用撒菌罐、手或工具平均佈菌拌至飯粒與麴均勻，再放置於發酵罐內。酒醪的中間可挖一個V型凹口，讓佈菌完後酒醪較容易通氣與便於觀察酒醪出汁。再用棉布封蓋罐口，外用橡皮筋輕套，(溫度不夠時可利用布或毛巾包好發酵罐保溫)，擺在溫度較高的地方，注意保溫在30℃左右。約3-5天，發酵的酒醪中，其糖分、酒汁會不斷分解產生，即可開封食用或放入冰箱冷藏延緩發酵。(此時甜酒釀之酒精度約在3至7度間)。發酵太久出汁會較多，但飯粒會逐漸變微黃，且酒精度會提高，同時會產生尾酸，再釀久些則變成糯米酒或紹興酒。米飯粒則會變成空殼狀。</p> <p>辦理成效：</p> <p>藉由本次課程，學員們了解穀物釀酒的製作，並透過老師實際操作示範與學員實作，了解如何以穀物釀酒。</p>



文字說明：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會理事長徐茂揮老師介紹穀物發酵釀造酒的製作



文字說明：徐茂揮老師示範穀物發酵釀造酒的製作

活動時間：06月09日12時20分～16時20分

活動主題：水果釀造酒的認識

講者：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會 徐茂揮理事長

教授內容：

所謂水果釀造酒是指以果實為原料，經一定的加工作業處理後，取得其果汁或果肉、果皮，再經過微生物發酵過程，或採以部分的食用酒精浸泡水果發酵釀造而成的一種飲料產品。其酒精含量應在0.5% (20攝氏度)以上。在台灣水果酒中的採純釀造方法的水果酒發酵完成時，其產出酒精濃度含量大約在8~15度之間，有些經過濾後即裝瓶銷售，有些則再經蒸餾工藝成38~75度的水果蒸餾酒，有少部分甚至再加工浸泡於橡木桶中，成為白蘭地酒。

水果的產區一般分布於溫帶或溫熱帶為主，而熱帶地區的水果，其果肉成份，有許多糖、酸含量高，且富含濃郁果香的特殊性【熱帶水果】由於世界水果的種類繁多，生長特性、產地之生長環境差異極大，水果的產期一般以夏秋之際為最多，但有些水果適宜鮮食，有些則適宜加工製成其他水果加工製品，水果種類對釀酒的品質有相當的影響，故在水果釀酒時的品種挑選非常重要。

辦理成效：

藉由本次課程，學員們了解『水果釀造酒的常識』，並透過老師實際案例分享，了解製作水果酒應注意的細節。



文字說明：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會徐茂揮理事長介紹水果用活性乾酵母菌



文字說明：學員與老師交換意見

活動時間：06月16日12時20分～16時20分

活動主題：酒精度的測定法

講者：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會 徐茂揮理事長

教授內容：

蒸餾酒(白酒)的酒精測定法

- (1) 先取欲測的酒液約 100ml 左右，裝至量筒。
- (2) 先以溫度計測出欲測的酒液溫度，並記錄下來。
- (3) 將適當濃度範圍的酒精垂度計放入欲測的酒液中，同時轉動酒精垂度計甩開多餘的水等酒精垂度計停止不動時，即可記錄與酒液平面之酒精垂度計刻度。然後以此兩數據查“酒精度與溫度校正表”換算出正確之酒精度。
- (4) 查表時先查看對照上面的欲測的酒液所測出的酒精度，然後再對照查看左邊欲測的酒液所測出的酒液溫度，以對照出數據的橫軸與縱軸所交叉的數字即為真正的酒精度。

釀造酒、果、蔬酒、有顏色的酒精測定法

- (1) 先取欲測的釀造酒、果、蔬酒、有顏色的酒液 100ml。
- (2) 利用實驗室玻璃蒸餾器，將釀造、果酒酒液 100ml 另外加 100ml 蒸餾水一起蒸餾，蒸餾後並收集 100 ml 酒液，若收集在 95ml 以上而未達 100ml 時，可再加蒸餾水將冷凝管底端的殘液洗至接收瓶，補足至 100ml，徹底混勻，將蒸出液倒入量筒中。若起泡性大的水果酒液，可加一滴消泡劑。
- (3) 先以溫度計測出欲測的酒液當時的溫度，並記錄下來。

(4) 將適當濃度範圍的酒精垂度計放入欲測的酒液中，同時轉動酒精垂度計甩開多餘的水，等酒精垂度計停止不動時，即可記錄與酒液平面之酒精垂度計刻度。然後以此兩數據查“酒精度與溫度校正表”換算出正確之酒精度。

(5) 查表時先查看對照上面的欲測的酒液所測出的酒精度，然後再對照查看左邊欲測的酒液所測出的酒溫度，以對照出數據的橫軸與縱軸所交叉的數字即為真正的酒精度。。

辦理成效：

本次課程，老師們學習釀製米酒和『酒精度的測定法』。



文字說明：講解酒麴與酵母菌在釀酒過程中的作用



文字說明：徐茂揮理事長示範酒精測定法

活動時間：06月23日12時20分～16時20分

活動主題：台灣民間鳳梨釀造實務

講者：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會 徐茂揮理事長

教授內容：

- (1) 清洗鳳梨及釀酒器具：將鳳梨每塑膠籠排於地下第二列起，斜靠於第一列以方便瀝水滴乾，用水龍頭沖洗新鮮鳳梨並同時瀝乾。發酵桶及其他工具也要一併清潔晾乾。
- (2) 除梗碎果：用除梗機將鳳梨梗與果分離，如果沒有除梗機或鳳梨量太少就用手將鳳梨與梗分離，順便將壞果去除。用手將果肉捏碎出汁或用破碎機或攪拌機將果肉絞碎出汁。發酵桶不可放滿，每桶要保持至少20%的空間以防止發酵時溢出。
- (3) 添加二氧化硫：添加量為50ppm，攪拌均勻，(也可以不要加，最好不加)
- (4) 測糖度：將攪拌碎的鳳梨汁用糖度計測糖度，不足糖度需加入特砂糖補糖至(20-25Brix)，以23度為最好。將特砂依比例換算將糖直接加入要發酵的鳳梨汁中，用攪拌器攪均勻溶解。
- (5) 水果專用酵母菌活化：將活性水果專用乾酵母加入10倍38度的溫開水並同時加入微量蔗糖(約2%)，一起充分攪拌，靜置20-30分，等酵母菌發酵泡沫升起，即可加入鳳梨果醪中。

- (6) 發酵前：將桶口用乾淨的布或透明的塑膠布蓋上，前期採好氧發酵（不要完全密閉）。
- (7) 發酵期：每天攪拌或搖動約 3-5 次，大約持續 10 天每天攪拌，發酵即可終止。
- (8) 粗過濾（轉桶）：將發酵中的鳳梨酒與渣分離，粗過濾的鳳梨酒改放於新桶再發酵，而剩下的鳳梨渣，可再加入已調好的同等容量糖度 23 度糖水，繼續發酵，可另外再補充水果酵母菌加入，或不需要加也可以（原鳳梨只發酵十天，鳳梨渣內的酵母菌仍存在很多夠用，尚未完全死亡。但最好另添加酵母菌）
- (9) 第二次轉桶：第一次粗過濾轉桶的鳳梨酒，轉桶後再靜置 4-7 天後（以 7 天為佳），再抽出桶中的上層澄清酒液。（最好用虹吸原理抽出上清液）
- (10) 熟陳：澄清酒液抽出後，約需再熟成 2-3 月即可完成本次鳳梨酒的釀造。
- (11) 勾兌：可用果糖來調整糖度，即可裝瓶。◎鳳梨美酒—(適飲酒溫約 20 度)。

辦理成效：

本次課程透過老師講解與示範，參加研習的學員們瞭解鳳梨酒製作技巧的基本原則與概念。經由實務演練，學員們掌握鳳梨酒製作技巧的原則。



文字說明：示範並說明鳳梨釀酒製作

文字說明：學員動手製作鳳梨釀酒

活動時間：06 月 30 日 12 時 20 分 ~ 16 時 20 分

活動主題：啤酒釀製

講者：社團法人中華農特產品生產加工釀造協進會 徐茂揮理事長

教授內容：

家釀啤酒 DIY 的製法

材料：

- (1) 精選啤酒專用濃縮麥芽精 2 公斤
- (2) 啤酒酵母 1g（原料計量的萬分之五）
- (3) 20 公升水
- (4) 發酵桶 1 個

主要要領：

- (1) 選擇國際知名度高的DIY啤酒濃縮麥芽精及個人喜歡的口味。
- (2) 所有發酵用工具、器皿、桶罐、瓶子要潔淨。
- (3) 採 15~20°C 低溫發酵。

作法：

- (1) 精選濃縮麥芽精：選用自己喜歡的麥芽精口味，一個發酵桶，只裝一種口味。
- (2) 調製啤酒發酵醪：將現成濃縮的麥芽精用熱水浸泡融化，開罐後，並加入 20 公升溫冷開水及一公斤砂糖於發酵桶中，並攪拌均勻，達到適當的麥芽汁濃度。
- (3) 啤酒酵母菌活化：取一清潔適合之玻璃杯，倒入乾燥顆粒的啤酒酵母，同時倒入 100 cc 已調好之麥芽汁，搖勻，靜置 20-30 分鐘使其酵母菌活化增殖。
- (4) 倒入酵母發酵：將已活化好的啤酒酵母倒入已調好的 20 公升麥芽汁之中，攪勻，蓋上蓋子，並裝上發酵栓（水封），但不加水（此時桶內空氣仍可與外界流通），靜置一天，以利桶內酵母菌在麥芽汁之中進行有氧繁殖。
- (5) 攪拌混合：第二天直接將發酵桶搖晃，以使桶內酵母菌均勻分布於麥汁中後，將水適量加入發酵栓中，以阻隔發酵桶內空氣，此時酵母菌進行無氧（厭氧）發酵，將在發酵中進行產生酒精及二氧化碳。
- (6) 前發酵：發酵栓加水後即進入前發酵期，前發酵期約進行 5-7 天（視原料及溫度而定），此時桶內的麥芽汁及酵母菌進行無氧發酵，桶內產生酒精及二氧化碳。當發酵桶內的壓力大於外面的大氣壓時，二氧化碳就會經由發酵栓排出桶外。
- (7) 裝瓶、後發酵：將 8 公克砂糖，裝入已清潔好的 600 cc 的壓力寶特瓶中（可利用回收的蘋果西打瓶或可口可樂瓶用），並將已發酵完成的麥芽酒汁裝滿瓶中，搖晃均勻，使砂糖融解，此時裝瓶進入後發酵期，需進行 15 天發酵。如果啤酒風味要更好，可放置 3 個月再喝。
- (8) 熟成：熟成後裝瓶好的啤酒，在儲存時不需冷藏，除非是馬上要飲用，可採用冷藏發酵。
- (9) 貯存：家釀的啤酒一般可貯存 12 個月以上使其熟成，時間愈長則酒香味越濃

辦理成效：

本次課程透過老師講解與示範，參加研習的學員們瞭解啤酒釀製的基本原則與概念。經由實務演練，學員們掌握啤酒釀製的技巧原則。



文字說明：啤酒釀造原料與設備介紹

文字說明：啤酒釀造原料與設備介紹

自我評估
 (為社群成員對社群的評價,請統計社群成員的回饋問卷調查表後填入百分比)

題目	滿意度統計 (%)				
	非常同意	同意	普通	不同意	非常不同意
一、我覺得社群的發展願景...					
1.能與學校教育目標相符	58%	42%	0%	0%	0%
2.會強調教師的專業發展	58%	42%	0%	0%	0%
3.能與業界互動緊密連結	58%	33%	8%	0%	0%
二、我覺得社群教師定期聚會...					
1.能彼此分享經驗、相互交流	58%	42%	0%	0%	0%
2.能完成重要的教學專業活動	67%	25%	8%	0%	0%
3.能共同討論與學生有關的議題	50%	50%	0%	0%	0%
三、我認為本社群成員...					
1.能不藏私，互相學習他人的教學優點	25%	75%	0%	0%	0%
2.能協助其他教師改善教學	50%	50%	0%	0%	0%
3.能彼此分享教學心得	42%	58%	0%	0%	0%
四、透過參加教師社群，我覺得本校...					
1.會提供教師各種資源	58%	42%	0%	0%	0%

	2.會安排教師教學研究的共同時間	67%	25%	8%	0%	0%
	3.提供多元的溝通管道，有利教師彼此分享	17%	75%	8%	0%	0%
	4.能尊重教師專業自主	33%	58%	8%	0%	0%
五、我對於我所屬的社群，我相信我們...						
	1.有信心解決任何遭遇的問題	33%	67%	0%	0%	0%
	2.有信心可以執行社群任務	50%	50%	0%	0%	0%
	3.可以提供好的教學品質	42%	58%	0%	0%	0%
	4.是具有高產出(或高績效)	58%	42%	0%	0%	0%
六、整體來說，我對這個社群...						
	1.感到滿意	42%	58%	0%	0%	0%
	2.符合我的期待	58%	42%	0%	0%	0%
	3.帶給我美好的經驗	58%	42%	0%	0%	0%
七、整體來說...						
	1.我以身為這個社群的一份子為榮	42%	50%	8%	0%	0%
	2.我很高興自己能加入這個社群	58%	42%	0%	0%	0%
	3.我個人理念與社群理念類似	50%	42%	8%	0%	0%
	4.為了社群成功，我願意全力配合	50%	50%	0%	0%	0%
	5.未來我會繼續參加這個社群	33%	67%	0%	0%	0%
	6.我會推薦這個社群給其他的教師	50%	50%	0%	0%	0%
	7.我會說這個社群的好話	42%	58%	0%	0%	0%
其他相關說明或建議						