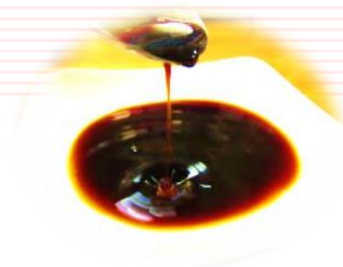


衛生福利部食品藥物管理署
釀造、發酵食品衛生安全輔導計畫

釀造發酵業者之食品製程
衛生安全說明會



國立嘉義大學 黃健政

報告大綱

- 一、前言
- 二、釀造、發酵食品之風險項目
- 三、釀造、發酵食品業者製程與衛生管理
- 四、紅麴製品之食品製造業者良好衛生作業指引
- 五、釀造、發酵食品業者生產廠區常見之缺失

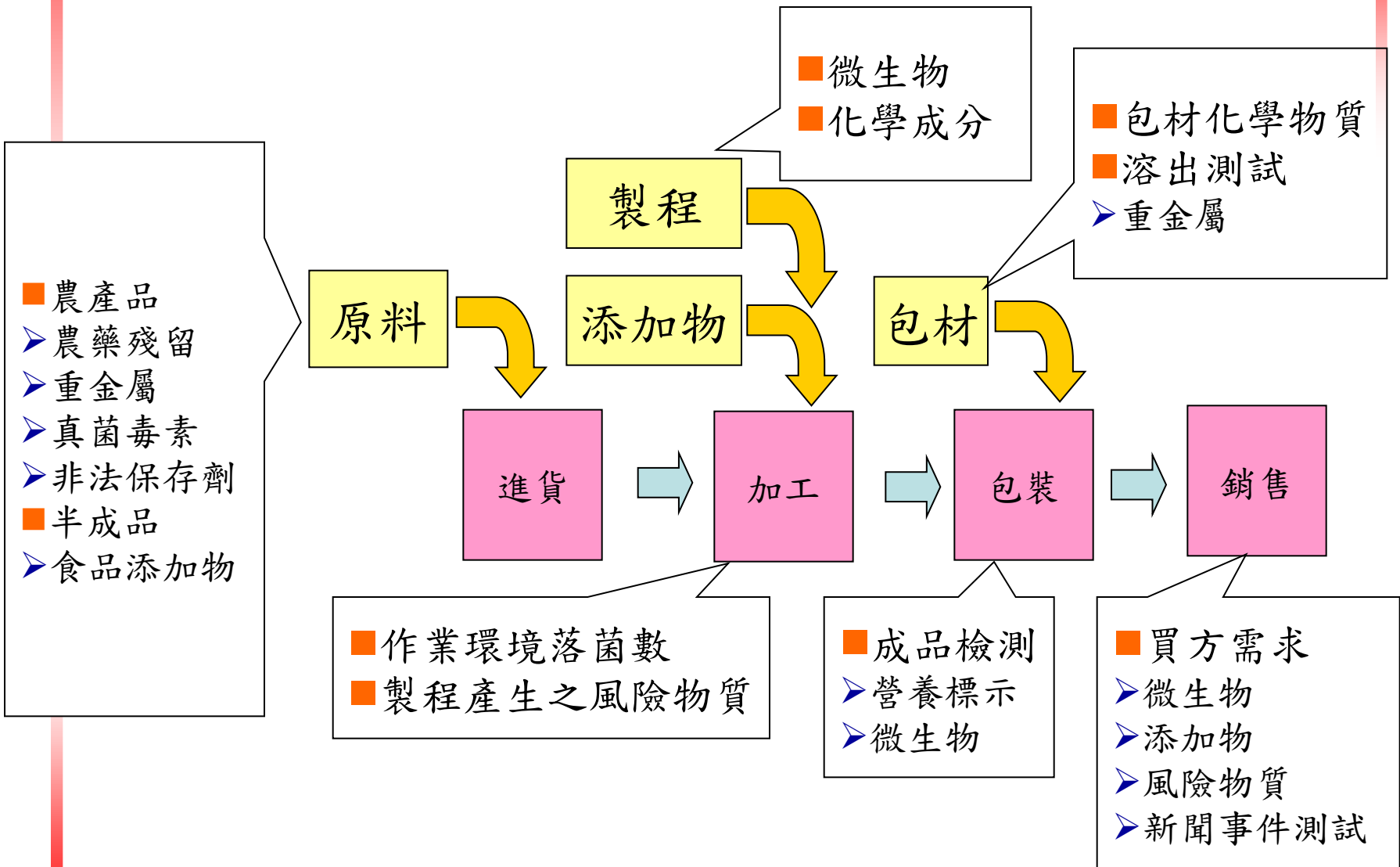
一、前言

- 食品加工作為農業產業的延伸和農產品價值增值的過程，可以在很大程度上擴大農產品市場。
- 農產品加工使其由初級產品轉變為製成品，連接農業生產與居民消費的經營過程。
- 食品加工供應鏈範疇：原料、製程、食品添加物、產品品質、販售(消費)行為。

- 原料:源頭管理，建立農產品溯源管理制度，明確市場區隔，為建構其安全管理體系，加工前確定原物料的來源，揭露生產者資訊。
- 產品製作條件與衛生管理，對產品品質有很大的影響，包括製程管理、衛生環境管理、自主品管。
- 產品生產過程中，使用之食品添加物來提升產品品質與延長保存期限，需依循政府相關單位訂定之使用限量及法規標準。

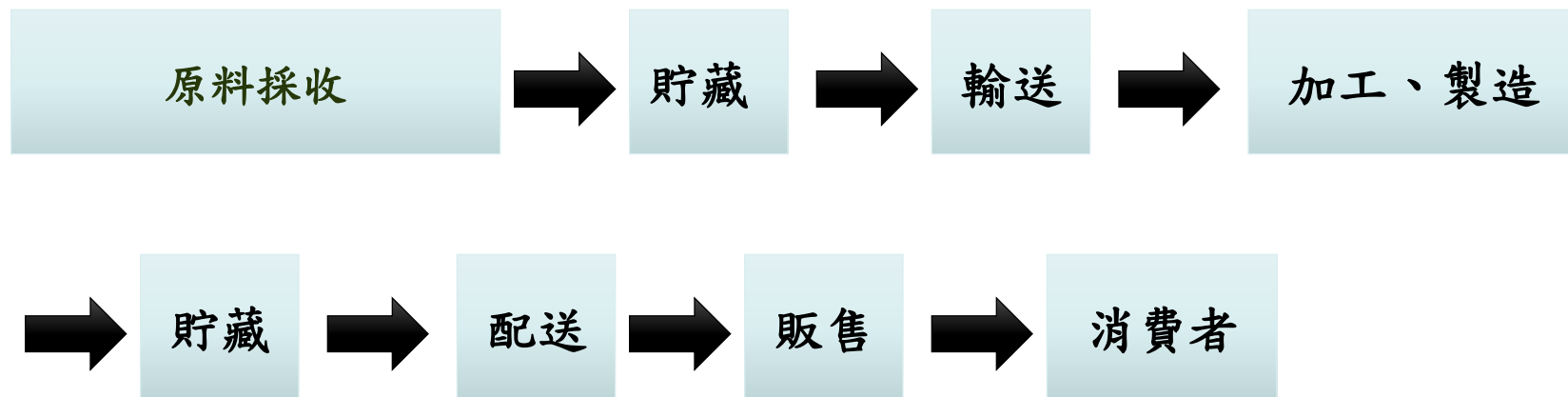
- 政府衛生單位要求農產品加工在生產時要依循食品良好衛生規範準則，除要求成品符合衛生法規(結果論)，製作過程中之衛生安全也需加以注重(過程論)。
- 從原料、生產過程、環境衛生至產品包裝與儲存，這些生產過程若處置不當，可能引發衛生安全上的疑慮，當有問題時，能迅速做出區隔。
- 生產單位對於產品的標示，需跟上調整、修正，以符合衛生單位的要求。

食品鏈之管理VS食品安全



From Farm To Table

農場至餐桌



事先評估具有危害的點、步驟與程序再以有效的方法加以嚴格管制

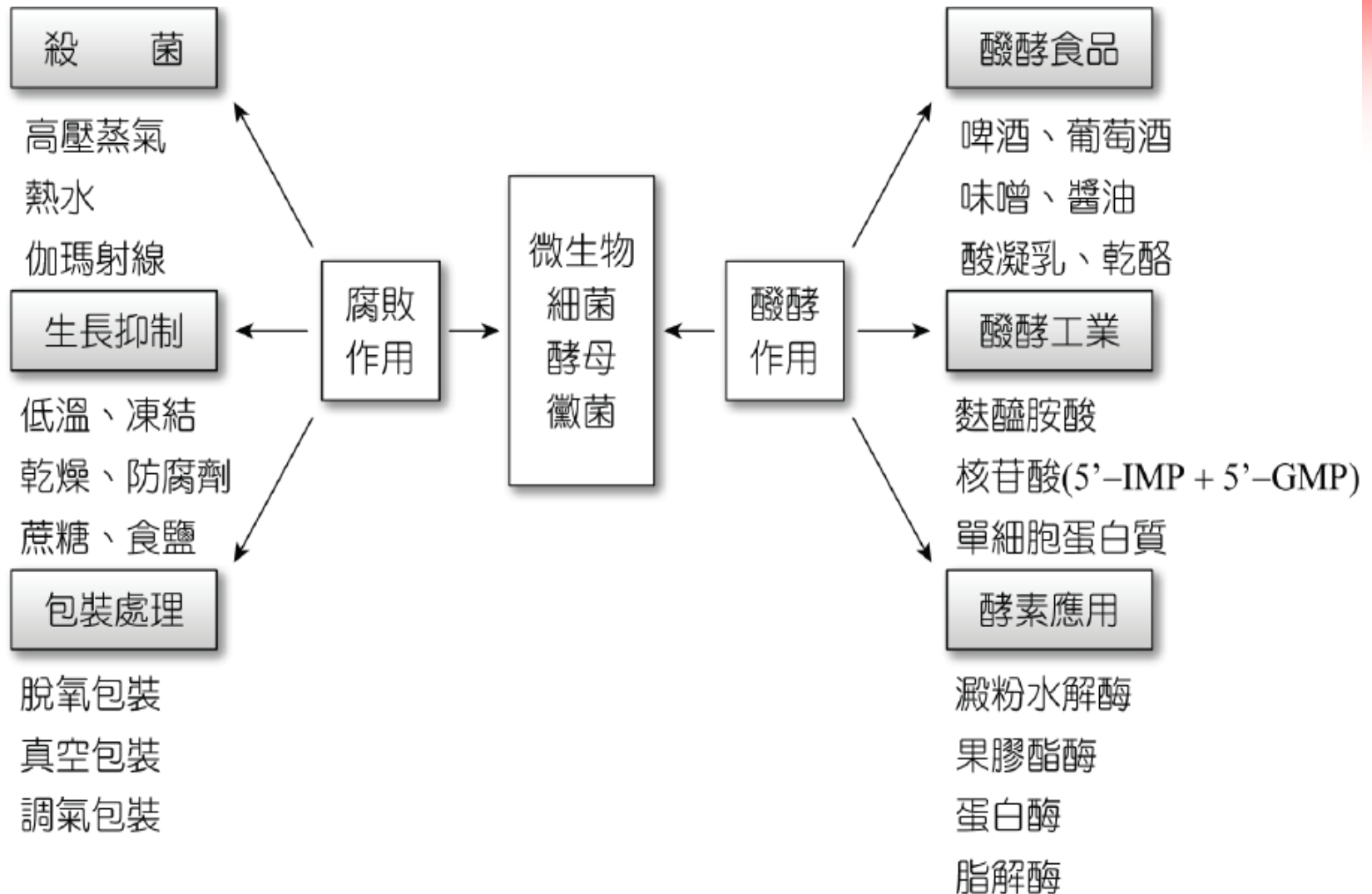
二、釀造、發酵食品之風險項目



- 釀造、發酵是利用微生物的作用，將農、畜及水產品等原料製成食品的過程，產品如醬油、調味醬、紅麴、豆腐乳、味噌、發酵蔬菜、醋與酒精飲料等，能賦予食品特殊風味、改善外觀色澤與增加餐飲的豐富性。



腐敗與發酵作用



腐敗因子的抑制

- **優勢菌種**：利用添加種麴或菌種，管控溫、濕度，並供給養分使其大量繁殖而成為優勢菌種，進而抑制其他微生物生長。
- **鹽度**：食鹽的添加會降低食品的水活性，並產生對微生物的滲透作用造成細胞脫水致死，一般細菌最低生長的水活性為 0.9，相當於 14% NaCl 的添加量，而黴菌及酵母菌最低生長的水活性為 0.8，相當於 23% NaCl 的添加量，鹽度越高抑制效果愈佳。

- **酸度**：大部分釀造食品於發酵過程中會產生有機酸，使食品之 pH 值下降，若食品之 pH 下降至 4.6 以下，即能有效抑制大部分微生物之生長。
- **加熱**：加熱使微生物蛋白質變性，失去正常的生理機能而死亡，一般細菌最佳生長溫度為 30 - 45°C，因此醬油於 85°C 以上加熱 30 分鐘，能有效殺滅大部分微生物。

- **防腐劑**：抑菌原理大致有以下3種：一是干擾微生物的酵素系統，破壞其正常的新陳代謝，抑制酵素的活性。二是使微生物的蛋白質凝固和變性，干擾其生存和繁殖。三是改變細胞漿膜的滲透性，抑制其體內的酶類和代謝產物的排除，導致其失活。
- **苯甲酸及其鹽類**：pH 於 2.5 ~ 4.5 效果最佳，pH 大於 4.5 以上，抑菌活性降低
- **己二烯酸及其鹽類**：pH 於 6.5 以下越低效果越佳
- **對羥苯甲酸丁酯**：pH 於 3 ~ 8 之間均有良好抑菌效果

醬油製程之風險

- 國內醬油依製作過程分成純釀造醬油、水解醬油與混合醬油，其中原料保存與製麴條件管控不當，則有黃麴毒素污染之風險；胺基酸液於水解過程管控不當則有單氯丙二醇含量過高之風險；食品添加物使用管理不當亦有超量之風險；廠區環境衛生髒亂亦有病媒與雜菌污染之風險。

(一) 黃麴毒素：

- 黃麴毒素之產毒菌屬真菌，主要產毒能力最強者為 *Aspergillus flavus* 及 *A. parasiticus*，最適生長及產毒的溫度範圍介於 30 ~ 38℃ 間，水分含量超過 15% 或相對濕度在 80% 以上 (Holmquist et al., 1982)。
- 製麴：須選擇優良醬油菌種並嚴格管控溫度、濕度與環境衛生等條件，使醬油菌種成為優勢菌種，避免受到黃麴菌污染而產生黃麴毒素。
- 原料：藉著適當控制原料貯藏的水分、濕度及溫度，可以有效地抑制黃麴菌生長，防止黃麴毒素污染原料 (方等，1999)。

(二) 單氯丙二醇

- 胺基酸液中單氯丙二醇來源為脫脂大豆中殘存的油脂與鹽酸作用而形成，因此選擇低油脂含量的脫脂大豆片做為原料，並管控制程鹽酸濃度、反應時間、溫度，並進行後續的鹼處理等其他處理方法，以去除胺基酸液中的單氯丙二醇含量。

(三) 食品添加物

- 原物料貯存不當、製程與環境衛生髒亂導致產品受雜菌污染，部分業者為延長產品的架售期，而可能添加過量之防腐劑。
- 作業人員於秤取食品添加物時未使用磅秤秤量，僅以經驗值秤取而導致產品防腐劑過量。
- 作業人員於加熱熬煮時未管控時間與溫度，導致溫度過高、加熱時間過長，水分散失而產生濃縮效應，造成產品的防腐劑過量。
- 業者不清楚食品添加物的使用範圍及限量標準，如醬油中可添加焦糖色素，不得使用添加其他食用色素。甜味劑中不得添加糖精鈉鹽，可添加阿斯巴甜、醋磺內酯鉀。

調味醬之風險

(一) 食品添加物

- 調味醬包含辣椒醬、甜辣醬、甜麵醬與番茄醬等相關調味醬料。
- 原物料貯存不當、製程與環境衛生髒亂導致產品受雜菌污染，部分業者為延長產品的架售期，而可能添加過量之防腐劑。
- 作業人員於秤取食品添加物時未使用磅秤秤量，僅以經驗值量其約，而可能導致產品防腐劑過量。

(二) 組織胺

- 魚露的製作方式，是以新鮮的魚放入含有醃製魚露所需之菌種的乾淨岩鹽，經醃漬、發酵、熬煉後得到的一種汁液，色澤呈琥珀色，味道帶有鹹味和鮮味，若沒有其他的腐壞因素，製造出來的魚露沒有腥味而且更香醇。
- 魚露是以海水魚為主原料，若其貯存不當則易有組織胺的生成，若含量過高則容易造成食用者的過敏性反應，因此須保持原料的新鮮度與製程環境的整潔，以避免雜菌污染。

紅麴產品之風險

(一) 橘黴素：

- 紅麴菌在二次代謝產物，產生紅色色素，同時亦有可能產生橘黴素 (Hajjaj et al., 1999)。紅麴色素生成與橘黴素，皆由 polyketide 代謝途徑而來。
- 橘黴素對部份食品腐敗菌 (如枯草桿菌、綠膿桿菌、鏈球菌等) 具有抑制作用，但對於人體及動物有肝腎毒性，會造成肝臟、腎臟或其他器官患上癌症的風險。

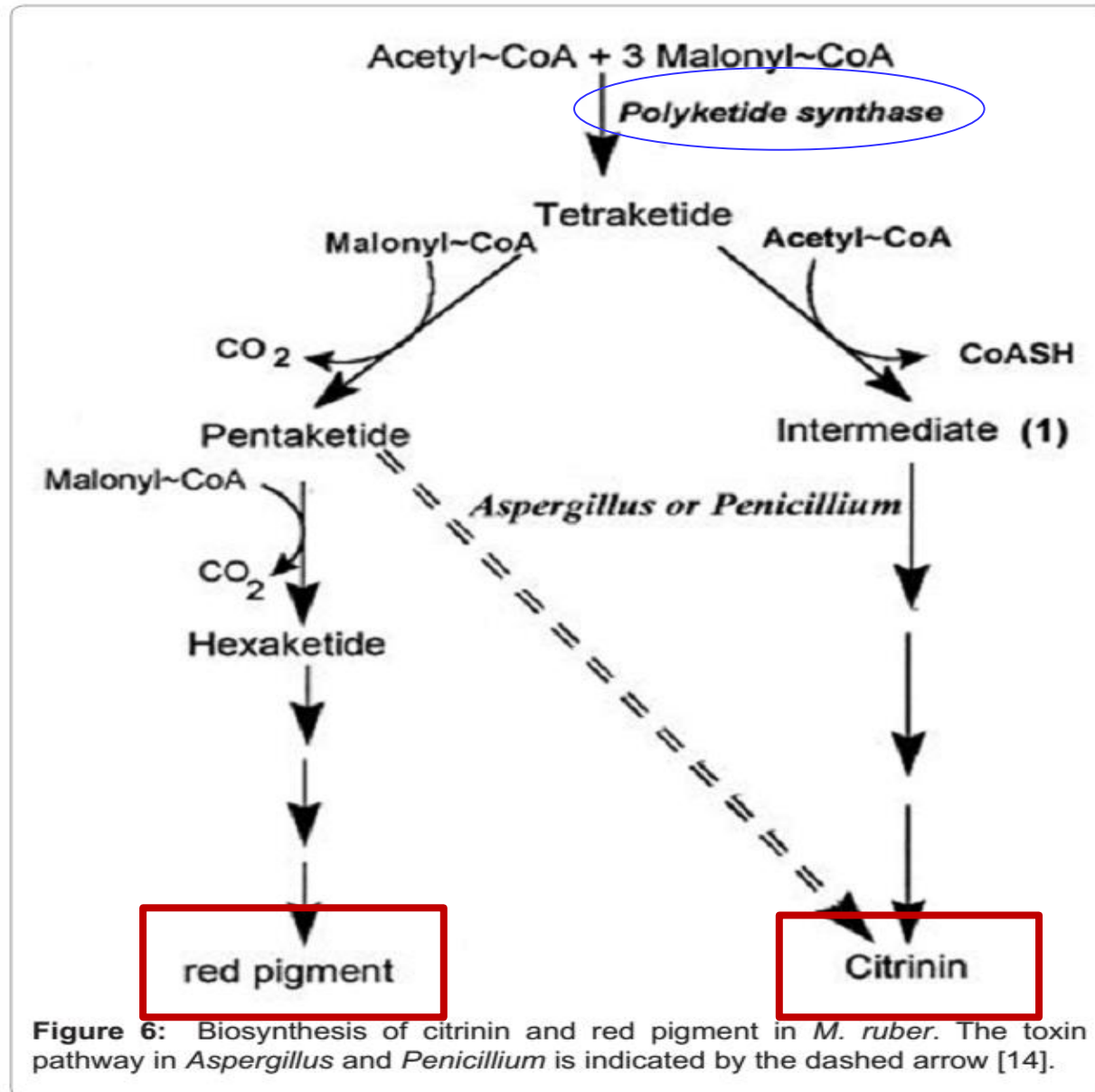


Figure 6: Biosynthesis of citrinin and red pigment in *M. ruber*. The toxin pathway in *Aspergillus* and *Penicillium* is indicated by the dashed arrow [14].

(二) 黃麴毒素：

- 若原料秈米、糯米等貯存的環境髒亂、水分、濕度與溫度管控不當，則容易使黃麴菌生長，而造成原料黃麴毒素的污染。
- 因此避免將原料貯放於作業場所內，避免水分、濕度與溫度過高而引起污染。

豆腐乳之風險

(一) 仙人掌桿菌：

- 仙人掌桿菌 (*Bacillus cereus*) 為革蘭氏陽性好氣性產胞菌，常由灰塵和土壤污染食物，亦可經由蒼蠅、昆蟲、不潔的用具和容器傳播，於10~45℃皆可繁殖，最適生長溫度為30℃，孢子可耐熱100℃ 30分鐘，酸鹼範圍為pH 4.3~9，而水活性須0.95以上才可繁殖。
- 由於仙人掌桿菌不分解蛋白質，因此食品在感官上無明顯變化且無異味，容易誤食而發生食物中毒。
- 市售豆腐乳多以米豆麴的台式豆腐乳居多，而米蒸煮完後的冷卻時間若過長，則容易導致仙人掌桿菌大量繁殖，而使產品的仙人掌桿菌超出法規標準(100 MPN/g)。

(二) 二甲基黃、二乙基黃

- 二甲基黃與二乙基黃早期被當作酸鹼測試劑、工業油性染色劑，經國內外的動物實驗發現，長期攝取二甲基黃會增加罹患肝癌、肺癌、膀胱癌和接觸性皮膚癌的風險，因此被國際癌症研究署（IARC）列為2B等級的致癌物，不能使用於人體，亦即禁止用作食品添加物使用。
- 食品添加物業者將其作為乳化劑而添加入豆腐、豆乾的製作中，我國禁止使用二甲基黃與二乙基黃作為食品添加物，因而無法符合法規標準。

- 市售豆腐乳多以米豆麴的台式豆腐乳居多，而米蒸煮完後的冷卻時間若過長，則容易導致仙人掌桿菌大量繁殖，而使產品的仙人掌桿菌超出法規標準 (100 MPN/g)。

其他發酵產品之風險

(一) 食品添加物

- 其他發酵產品包含味噌、發酵醬菜(酸白菜、泡菜)與豆豉等。
- 原物料貯存不當、製程與環境衛生髒亂可能導致產品雜菌污染，部分業者為延長產品的架售期，而可能添加過量之防腐劑。
- 作業人員以經驗法則秤取防腐劑，則可能導致產品防腐劑過量。
- 業者不清楚食品添加物的使用品項與使用限量，於不得添加防腐劑的產品(豆豉)中使用防腐劑，而不符合法規標準。



三、釀造、發酵食品業者製程 與衛生管理

食品良好衛生規範準則

- 食品良好衛生規範準則是我國所有食品業者實施衛生管理最重要之衛生準則，建立對其產品之源頭管制、製程管理、環境衛生管理、自主管理及產品責任。
- 為奠定食品安全之基礎，食品衛生之管理，業者應從注重硬體設施及最終產品之檢驗，提升為對整體流程之監督，各類食品業者在製造、加工、調配、包裝、運送、貯存、販賣產品時，其相關作業場所、設施、人員及品保等所有過程中之軟、硬體均應落實實施食品良好衛生規範準則，才能降低污染，並進一步施行其他衛生管理如食品安全管制系統(HACCP)，才能確保產品之衛生安全及品質。

第一章 總則

第一條 本準則依食品安全衛生管理法（以下簡稱本法）第八條第四項規定訂定之。

第二條 本準則適用於本法第三條第七款所定之食品業者。食品工廠之建築與設備除應符合本準則之規定外，並應符合食品工廠之設廠標準。

第三條 本準則用詞，定義如下：

- 一、原材料：指原料及包裝材料。
- 二、原料：指成品可食部分之構成材料，包括主原料、副原料及食品添加物。
- 三、主原料：指構成成品之主要材料。
- 四、副原料：指主原料及食品添加物以外構成成品之次要材料。
- 五、內包裝材料：指與食品直接接觸之瓶、罐、盒、袋等食品容器，及直接包裹或覆蓋食品之箔、膜、紙、蠟紙等包裝材料。
- 六、外包裝材料：指未與食品直接接觸之標籤、紙箱、捆包物等包裝材料。

食品業者：
指從事食品或食品添加物之製造、加工、調配、包裝、運送、貯存、販賣、輸入、輸出或從事食品器具、食品容器或包裝、食品用洗潔劑之製造、加工、輸入、輸出或販賣之業者。

- 七、食品作業場所：指食品之原材料處理、製造、加工、調配、包裝及貯存場所。
- 八、有害微生物：指造成食品腐敗、品質劣化或危害公共衛生之微生物。
- 九、食品接觸面：指下列與食品直接或間接接觸之表面：
- (一) 直接之接觸面：直接與食品接觸之設備表面。
 - (二) 間接之接觸面：在正常作業情形下，由其流出之液體或蒸汽會與食品或食品直接接觸面接觸之表面。
- 十、水活性：指食品中自由水之表示法，為該食品之水蒸汽壓與在同溫度下純水飽和水蒸汽壓所得之比值。
- 十一、區隔：指就食品作業場所，依場所、時間、空氣流向等條件，予以有形或無形隔離之措施。
- 十二、食品工廠：指具有工廠登記核准文件之食品製造業者。

第 四 條 食品業者之場區及環境，應符合附表一場區及環境良好衛生管理基準之規定。

第 五 條 食品業者之食品從業人員、設備器具、清潔消毒、廢棄物處理、油炸用食用油及管理衛生人員，應符合附表二良好衛生管理基準之規定。

第 六 條 食品業者倉儲管制，應符合下列規定：

一、原材料、半成品及成品倉庫，應分別設置或予以適當區隔，並有足夠之空間，以供搬運。

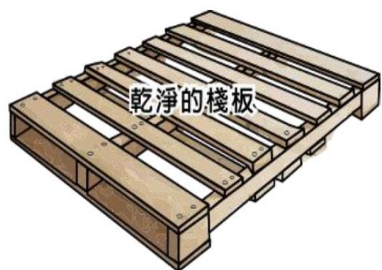
二、倉庫內物品應分類貯放於棧板、貨架上或採取其他有效措施，不得直接放置地面，並保持整潔及良好通風。

三、倉儲作業應遵行先進先出之原則，並確實記錄。

四、倉儲過程中需管制溫度或濕度者，應建立管制方法及基準，並確實記錄。

五、倉儲過程中，應定期檢查，並確實記錄；有異狀時，應立即處理，確保原材料、半成品及成品之品質及衛生。

六、有污染原材料、半成品或成品之虞之物品或包裝材料，應有防止交叉污染之措施；其未能防止交叉污染者，不得與原材料、半成品或成品一起貯存。



第 七 條 食品業者運輸管制，應符合下列規定：

- 一、運輸車輛應於裝載食品前，檢查裝備，並保持清潔衛生。
- 二、產品堆疊時，應保持穩固，並維持空氣流通。
- 三、裝載低溫食品前，運輸車輛之廂體應確保食品維持有效保溫狀態。
- ④ 四、運輸過程中，食品應避免日光直射、雨淋、劇烈之溫度或濕度之變動、撞擊及車內積水等。
- 五、有污染原料、半成品或成品之虞之物品或包裝材料，應有防止交叉污染之措施；其未能防止交叉污染者，不得與原材料、半成品或成品一起運輸。

第 八 條 食品業者就產品申訴及成品回收管制，應符合下列規定：

- 一、產品申訴案件之處理，應作成紀錄。
- 二、成品回收及其處理，應作成紀錄。

第二章、食品製造業

第九條 食品製造業製程管理及品質管制，應符合附表三製程管理及品質管制基準之規定。

第十條 食品製造業之檢驗及量測管制，應符合下列規定：



一、設有檢驗場所者，應具有足夠空間及檢驗設備，供進行品質管制及衛生管理相關之檢驗工作；必要時，得委託具公信力之研究或檢驗機構代為檢驗。

二、設有微生物檢驗場所者，應以有形方式與其他檢驗場所適當隔離。

三、測定、控制或記錄之測量器或記錄儀，應定期校正其準確性。

四、應就檢驗中可能產生之生物性、物理性及化學性污染源，建立有效管制措施。

五、檢驗採用簡便方法時，應定期與主管機關或法令規定之檢驗方法核對，並予記錄。

第十一條 食品製造業應對成品回收之處理，訂定回收及處理計畫，並據以執行。

第十二條 食品製造業依本準則規定所建立之相關紀錄、文件及電子檔案或資料庫至少應保存5年。

第三章、食品工廠

 第十三條 食品工廠應依第四條至前條規定，訂定相關標準作業程序及保存相關處理紀錄。

第十四條 食品作業場所之配置及空間，應符合下列規定：

- 一、作業性質不同之場所，應個別設置或有效區隔，並保持整潔。
- 二、具有足夠空間，供作業設備與食品器具、容器、包裝之放置、衛生設施之設置及原材料之貯存。

第十五條 食品製程管理及品質管制，應符合下列規定：

- 一、製程之原材料、半成品及成品之檢驗狀況，應適當標示及處理。
- 二、成品有效日期之訂定，應有合理依據；必要時，應為保存性試驗。
- 三、成品應留樣保存至有效日期。
- 四、製程管理及品質管制，應作成紀錄。

第五章、食品販賣業

第 十七 條 食品販賣業應符合下列規定：

- 一、販賣、貯存食品或食品添加物之設施及場所，應保持清潔，並設置有效防止病媒侵入之設施。
- 二、食品或食品添加物應分別妥善保存、整齊堆放，避免污染及腐敗。
- 三、食品之熱藏，溫度應保持在攝氏六十度以上。

四、倉庫內物品應分類貯放於棧板、貨架或採取其他有效措施，不得直接放置地面，並保持良好通風。

五、應有管理衛生人員，於現場負責食品衛生管理工作。

六、販賣貯存作業，應遵行先進先出之原則。

七、販賣貯存作業需管制溫度、溼度者，應建立相關管制方法及基準，並據以執行。

◎ 八、販賣貯存作業中應定期檢查產品之標示或貯存狀態，有異狀時，應立即處理，確保食品或食品添加物之品質及衛生。

九、有污染原材料、半成品或成品之虞之物品或包裝材料，應有防止交叉污染之措施；其未能防止交叉污染者，不得與原材料、半成品或成品一起貯存。

十、販賣場所之光線應達到二百米燭光以上，使用之光源，不得改變食品之顏色。

食品販賣業屬量販店業者，應依第四條至第八條規定，訂定相關標準作業程序及保存相關處理紀錄。

第 十八 條 食品販賣業有販賣、貯存冷凍或冷藏食品者，除依前條規定外，並應符合下列規定：

一、販賣業者不得改變製造業者原來設定之食品保存溫度。

二、冷凍食品應有完整密封之基本包裝；冷凍(藏)食品不得使用金屬材料釘封或橡皮圈等物固定；包裝破裂時，不得販售。

三、冷凍食品應與冷藏食品分開貯存及販賣。

四、冷凍（藏）食品貯存或陳列於冷凍（藏）櫃內時，不得超越最大裝載線。

附表一 食品業者之場區及環境良好衛生管理基準



一、場區應符合下列規定：

- (一) 地面應隨時清掃，保持清潔，避免塵土飛揚。
- (二) 排水系統應經常清理，保持暢通，避免有異味。
- (三) 禽畜、寵物等應予管制，並有適當之措施。



二、建築及設施，應符合下列規定：

- (一) 牆壁、支柱及地面應保持清潔，避免有納垢、侵蝕或積水等情形。
- (二) 樓板或天花板應保持清潔，避免長黴、剝落、積塵、納垢或結露等現象。
- (三) 出入口、門窗、通風口及其他孔道應保持清潔，並應設置防止病媒侵入設施。
- (四) 排水系統應完整暢通，避免有異味，排水溝應有攔截固體廢棄物之設施，並應設置防止病媒侵入之設施。
- (五) 照明光線應達到一百米燭光以上，工作或調理檯面，應保持二百米燭光以上；使用之光源，不得改變食品之顏色；照明設備應保持清潔。
- (六) 通風良好，無不良氣味，通風口應保持清潔。
- (七) 配管外表應保持清潔。
- (八) 場所清潔度要求不同者，應加以有效區隔及管理，並有足夠空間，以供搬運。
- (九) 第三款、第四款以外之場區，應實施有效之病媒防治措施，避免發現有病媒或其出沒之痕跡。
- (十) 蓄水池（塔、槽）應保持清潔，每年至少清理一次並作成紀錄。

三、冷凍庫(櫃)、冷藏庫(櫃)，應符合下列規定：

- (一) 冷凍食品之品溫應保持在攝氏負十八度以下；冷藏食品之品

溫應保持在攝氏七度以下凍結點以上；避免劇烈之溫度變動。

(二) 冷凍(庫)櫃、冷藏(庫)櫃應定期除霜，並保持清潔。

(三) 冷凍庫(櫃)、冷藏庫(櫃)，均應於明顯處設置溫度指示器，並設置自動記錄器或定時記錄。

四、設有員工宿舍、餐廳、休息室、檢驗場所或研究室者，應符合下列規定：

(一) 與食品作業場所隔離，且應有良好之通風、採光，並設置防止病媒侵入或有害微生物污染之設施。

(二) 應經常保持清潔，並指派專人負責。

五、廁所應符合下列規定：

(一) 設置地點應防止污染水源。

(二) 不得正面開向食品作業場所。但有緩衝設施及有效控制空氣流向防止污染者，不在此限。

(三) 應保持整潔，避免有異味。

(四) 應於明顯處標示「如廁後應洗手」之字樣。

六、供水設施應符合下列規定：

(一) 與食品直接接觸及清洗食品設備與用具之用水及冰塊，應符合飲用水水質標準。

(二) 應有足夠之水量及供水設施。

(三) 使用地下水源者，其水源與化糞池、廢棄物堆積場所等污染源，應至少保持十五公尺之距離。

(四) 蓄水池(塔、槽)應保持清潔，設置地點應距污穢場所、化糞池等污染源三公尺以上。

(五) 飲用水與非飲用水之管路系統應完全分離，出水口並應明顯區分。

七、作業場所洗手設施應符合下列規定：

- (一) 於明顯之位置懸掛簡明易懂之洗手方法。
- (二) 洗手及乾手設備之設置地點應適當，數目足夠。
- (三) 應備有流動自來水、清潔劑、乾手器或擦手紙巾等設施；必要時，應設置適當之消毒設施。
- (四) 洗手消毒設施之設計，應能於使用時防止已清洗之手部再度遭受污染。

八、設有更衣室者，應與食品作業場所隔離，工作人員並應有個人存放衣物之衣櫃。

附表二 食品業者良好衛生管理基準

一、食品從業人員應符合下列規定：

- ◎ (一) 新進食品從業人員應先經醫療機構健康檢查合格後，始得聘僱；雇主每年應主動辦理健康檢查至少一次。
- ◎ (二) 新進食品從業人員應接受適當之教育訓練，使其執行能力符合生產、衛生及品質管理之要求；在職從業人員，應定期接受食品安全、衛生及品質管理之教育訓練，並作成紀錄。
- ◎ (三) 食品從業人員經醫師診斷罹患或感染A型肝炎、手部皮膚病、出疹、膿瘡、外傷、結核病、傷寒或其他可能造成食品污染之疾病，其罹患或感染期間，應主動告知現場負責人，不得從事與食品接觸之工作。
- ◎ (四) 食品從業人員於食品作業場所內工作時，應穿戴整潔之工作衣帽(鞋)，以防頭髮、頭屑及夾雜物落入食品中，必要時應戴口罩。工作中與食品直接接觸之從業人員，不得蓄留指甲、塗抹指甲油及佩戴飾物等，並不得使塗抹於肌膚上之化粧品及藥品等污染食品或食品接觸面。
- ◎ (五) 食品從業人員手部應經常保持清潔，並應於進入食品作業場所前、如廁後或手部受污染時，依正確步驟洗手或（及）消毒。工作中吐痰、擤鼻涕或有其他可能污染手部之行為後，應立即洗淨後再工作。
- ◎ (六) 食品從業人員工作時，不得有吸菸、嚼檳榔、嚼口香糖、飲食或其他可能污染食品之行為。
- ◎ (七) 食品從業人員以雙手直接調理不經加熱即可食用之食品時，應穿戴消毒清潔之不透水手套，或將手部澈底洗淨及消毒。
- ◎ (八) 食品從業人員個人衣物應放置於更衣場所，不得帶入食品作業場所。
- ◎ (九) 非食品從業人員之出入，應適當管制；進入食品作業場所時

，應符合前八款之衛生要求。

- (十) 食品從業人員於從業期間，應接受衛生主管機關或其認可或委託之相關機關(構)、學校、法人所辦理之衛生講習或訓練。

二、設備及器具之清洗衛生，應符合下列規定：

- (一) 食品接觸面應保持平滑、無凹陷或裂縫，並保持清潔。
- (二) 製造、加工、調配或包(盛)裝食品之設備、器具，使用前應確認其清潔，使用後應清洗乾淨；已清洗及消毒之設備、器具，應避免再受污染。
- (三) 設備、器具之清洗消毒作業，應防止清潔劑或消毒劑污染食品、食品接觸面及包(盛)裝材料。

三、清潔及消毒等化學物質及用具之管理，應符合下列規定：

- (一) 病媒防治使用之環境用藥，應符合環境用藥管理法及其相關法規之規定，並明確標示，存放於固定場所，不得污染食品或食品接觸面，且應指定專人負責保管及記錄其用量。
- (二) 清潔劑、消毒劑及有毒化學物質，應符合相關主管機關之規定，並明確標示，存放於固定場所，且應指定專人負責保管及記錄其用量。
- (三) 食品作業場所內，除維護衛生所必須使用之藥劑外，不得存放使用。
- (四) 有毒化學物質，應標明其毒性、使用及緊急處理。
- (五) 清潔、清洗及消毒用機具，應有專用場所妥善保存。

四、廢棄物處理應符合下列規定：

- (一) 食品作業場所內及其四周，不得任意堆置廢棄物，以防孳生病媒。
- (二) 廢棄物應依廢棄物清理法及其相關法規之規定清除及處理；廢棄物放置場所不得有異味或有害（毒）氣體溢出，防止病媒孳生，或造成人體危害。
- (三) 反覆使用盛裝廢棄物之容器，於丟棄廢棄物後，應立即清洗乾淨；處理廢棄物之機器設備，於停止運轉時，應立即清洗乾淨，防止病媒孳生。
- (四) 有危害人體及食品安全衛生之虞之化學藥品、放射性物質、有害微生物、腐敗物或過期回收產品等廢棄物，應設置專用貯存設施。

五、油炸用食用油之總極性化合物（total polar compounds）含量達百分之二十五以上時，不得再予使用，應全部更換新油。

六、食品業者應指派管理衛生人員，就建築與設施及衛生管理情形，按日填報衛生管理紀錄，其內容包括本準則之所定衛生工作。

七、食品工廠之管理衛生人員，宜於工作場所明顯處，標明該人員之姓名。

管理衛生人員

附表三、食品製造業者製程管理及品質管制基準

驗收
紀錄

一、使用之原材料，應符合本法及其相關法令之規定，並有可追溯來源之相關資料或紀錄。

二、原材料進貨時，應經驗收程序，驗收不合格者，應明確標示，並適當處理，免遭誤用。

先進
先出

三、原材料之暫存，應避免製程中之半成品或成品產生污染；需溫溼度管制者，應建立管制方法及基準，並作成紀錄。冷凍原料解凍時，應防止品質劣化。

四、原材料使用，應依先進先出之原則，並在保存期限內使用。

◎ 五、原材料有農藥、重金屬或其他毒素等污染之虞時，應確認其安全性或含量符合本法及相關法令規定。

六、食品添加物應設專櫃貯放，由專人負責管理，並以專冊登錄使用之種類、食品添加物許可字號、進貨量、使用量及存量。

七、食品製程之規劃，應符合衛生安全原則。

八、食品在製程中所使用之設備、器具及容器，其操作、使用與維護，應符合衛生安全原則。

九、食品在製程中，不得與地面直接接觸。

十、食品在製程中，應採取有效措施，防止金屬或其他雜物混入食品中。

十一、食品在製程中，非使用自來水者，應指定專人每日作有效餘氯量及酸鹼值之測定，並作成紀錄。

十二、食品在製程中，需管制溫度、溼度、酸鹼值、水活性、壓力、流速或時間等事項者，應建立相關管制方法及基準，並作成紀錄。

十三、食品添加物之使用，應符合食品添加物使用範圍及限量暨規格標準之規定；秤量及投料應建立重複檢核程序，並作成紀錄。

塑膠容器不得回收再使用，
玻璃器具可回收再使用。

十四、食品之包裝，應避免產品於貯運及銷售過程中變質或污染。

十五、不得回收使用之器具、容器及包裝，應禁止重複使用；得回收使用之器具、容器及包裝，應以適當方式清潔、消毒；必要時，應經有效殺菌處理。

◎ 十六、每批成品應確認其品保後，始得出貨；確認不合格者，應訂定適當處理程序。

◎ 十七、製程及品質管制有異常現象時，應建立矯正及防止再發生之措施，並作成紀錄。

◎ 十八、成品為包裝食品者，其成分應確實標示。

十九、每批成品銷售，應有相關文件或紀錄。

製程衛生管理

釀造食品供應鏈牽涉之衛生安全議題

種植生產 →

食品加工

→ 物流與販賣

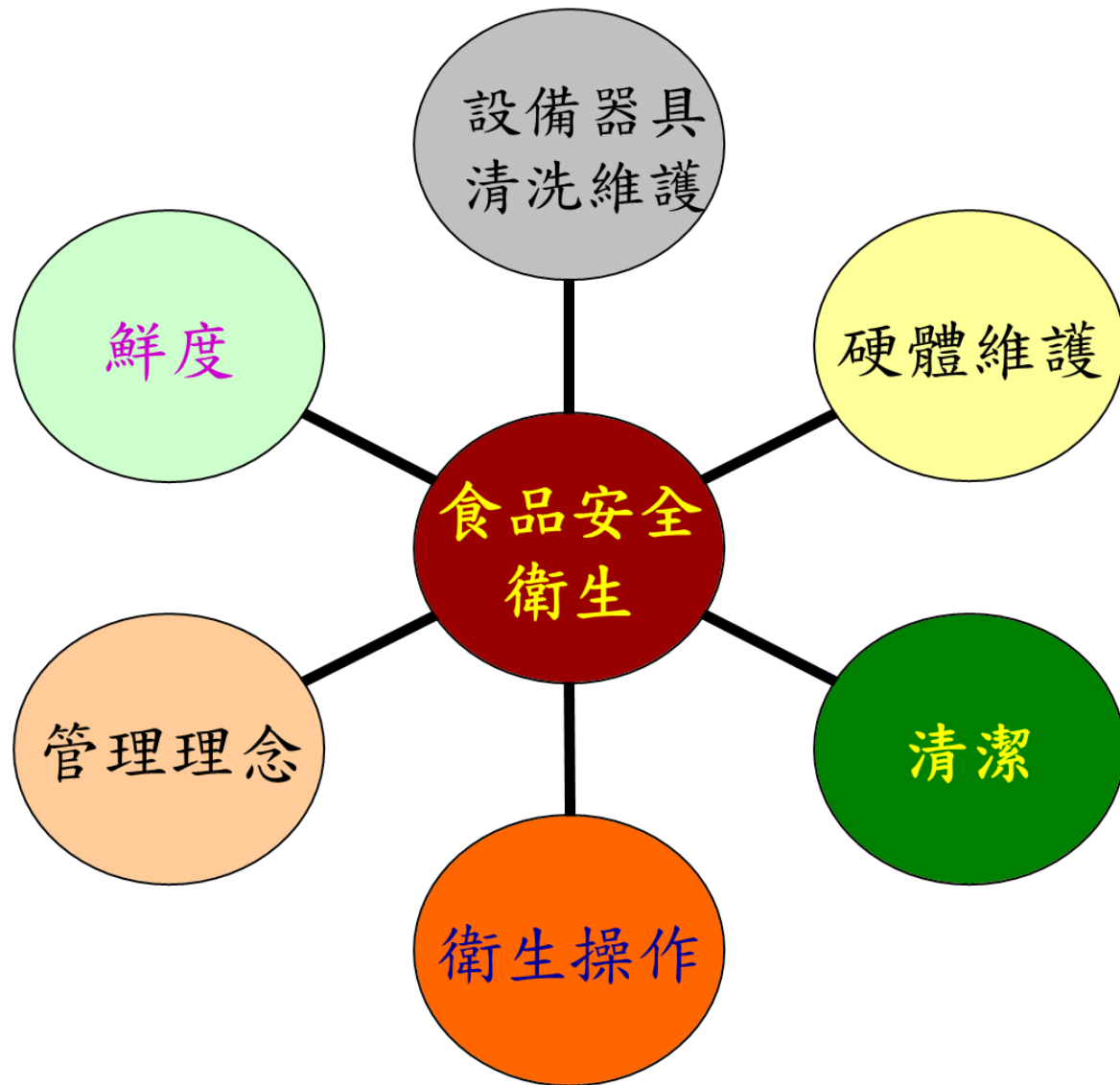
重金屬污染
疫情感染
藥物殘留
化學性危害
微生物危害

原料保存不佳、製程條件
管控不當、人員不當操作，
造成生物性、
化學性及物理
性的危害

於運輸與販賣
過程中仍須管
控溫度與濕
度，應建立管
制方法及基
準，並確實記
錄。

良好農業規範
控管

食品業者需建立釀造食品製造業製程管
理及品質管制。食品工廠訂定相關標準
作業程序及保存相關處理紀錄



食品良好衛生規範準則(GHP)

- 源頭管理
- 製程管理
- 場區衛生管理
- 自主檢測
- 產品責任

設施
與
設備

清洗
與
消毒

個人
衛生

廢棄
物
蟲鼠
害

製程
管理

溫度
時間

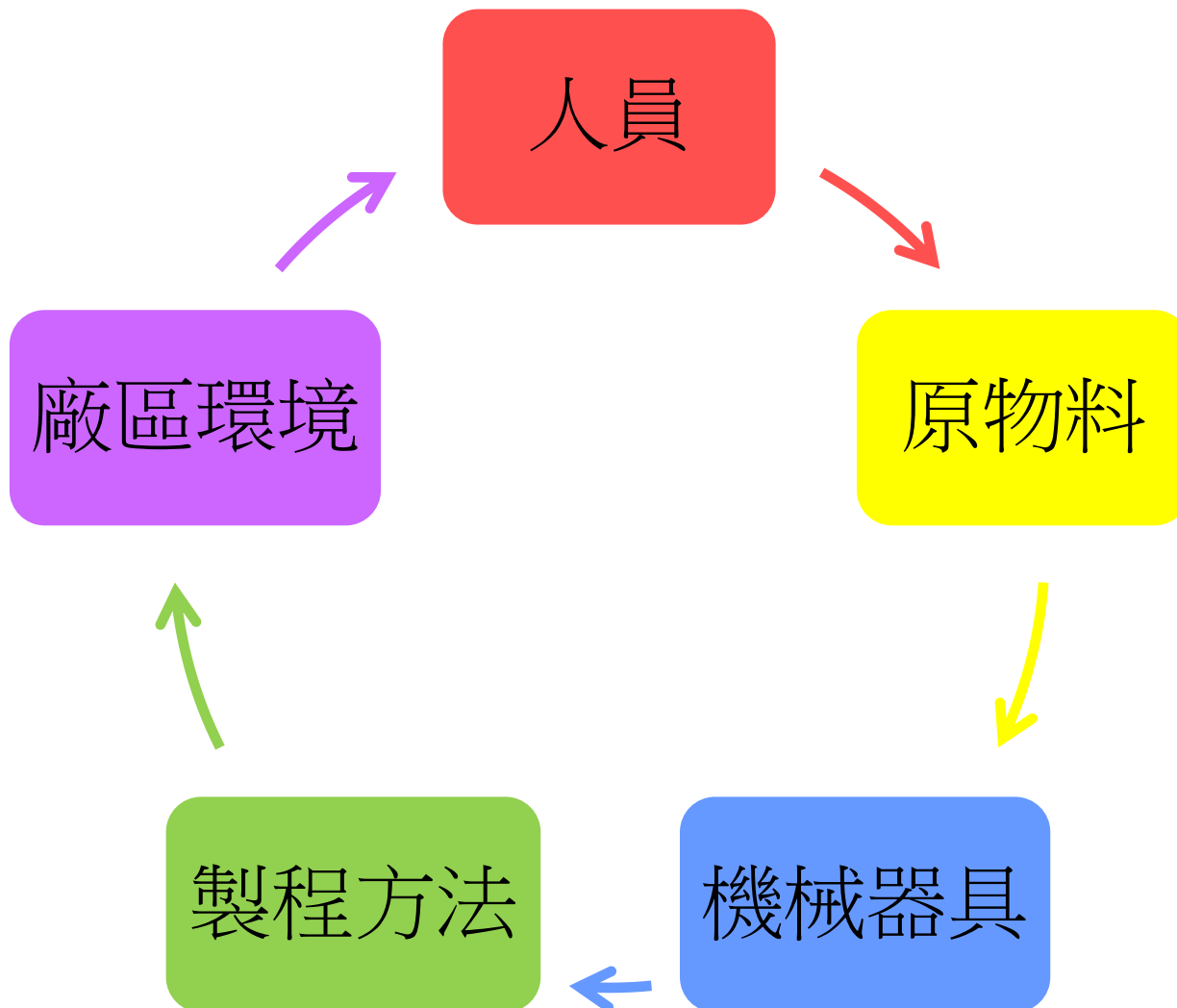
原料
生產

教育
訓練

產品
儲藏
運輸

防止
交叉
污染

生產衛生要求



人員衛生管理重點：

- 員工製備知識：

- 員工的操作技巧與知識不足時，可能影響產品的品質，例如製麩條件管控不當造成雜菌污染、食品添加物的秤量與計算錯誤，則可能使添加量超出我國法規限量標準。

- 員工衛生習慣：

- 員工健康狀況、個人衛生習慣不佳與個人物品掉落，則易使產品遭受污染進而影響產品的衛生安全；工作時穿著乾淨之工作服並保持清潔，當手部有傷口時不得與食品接觸，以避免污染食品。

原物料管理重點：

1. 來源要合法：

- 應選擇合乎法規標準之原料及食品添加物。

2. 進貨要驗收：

- 原物料進貨時，須經驗收程序驗收，驗收項目可包含規格、數量、外觀、氣味等，確定品質並無發霉等異常狀況，並可建議廠商提供相關農藥、重金屬或黴菌毒素檢驗之證明。

3. 原物料不要落地：

- 須避免原物料直接接觸於地面，而造成交叉污染。

4. 依照先進先出之原則領用：

- 驗收之原物料應標示有效期限，遵守產品標示之貯存方式貯存，依照先進先出之原則使用，並在有效期限內使用完畢。

設備與器具管理重點：

1. 食品接觸面材質：

- 木頭材質容易藏污納垢，若水分乾燥不完全或放置環境的濕度較高時，則容易造成黴菌滋生，因此須保持乾燥，使用時間較久後易產生木屑，有異物掉落造成產品污染的風險。塑膠材質則有塑化劑溶出之風險，因此建議其材質應選用不銹鋼製為佳。

2. 清洗消毒：

- 應於使用後清洗乾淨貯存，每次使用前再確認衛生清潔，必要時進行清潔與消毒作業(如 75% 酒精)；與食品接觸的器具應保持清潔，無凹陷或裂縫及無藏污納垢情形。

3. 設備操作維護：

- 製麩室、培養箱、殺菌設備與冷藏設備，應注意溫度是否達到設定值，且須保持乾淨整齊。

製程方法與衛生管理重點：

- 選擇適當的製程方法：
 - 針對所要生產的品項，選擇適當的製造方法，避免產品於製程中操作不當而造成危害。
- 熟悉我國的法規標準：
 - 清楚瞭解我國的法規標準，如食品添加物的使用範圍及限量標準與成品的法規標準等，避免因不熟悉法規而產生不當使用食品添加物，導致成品無法符合法規標準。

- 釀造、發酵食品衛生規範，除一般衛生要求符合食品良好衛生規範準則外，需特別注意釀造食品之原料管理、菌種管理、製麴管控、發酵管理、壓榨過濾之衛生管理、熬煮調和使用添加物等製程管理、環境衛生、包裝容器管理與人員管理。

醬油製程之注意事項

- (1) 菌種的種類與來源：須針對所製造的產品選擇適當的菌種，避免菌種的選擇錯誤，而導致產生毒素危害人體健康。
- (2) 製麴的條件須嚴格管控：溫度與濕度管控不當容易使其他雜菌生長，導致製麴失敗。
- (3) 適當的鹽度：高鹽度 (10%以上) 能抑制雜菌繁殖，避免醬油發酵過程中腐敗。
- (4) 容器的選擇：選擇耐酸鹼、耐鹽及耐高溫之釀造發酵容器，避免塑化劑溶出。
- (5) 釀造發酵過程之環境清潔：由於醬油須經過長時間的發酵，因此須保持環境整潔，並設置防護措施如加蓋或紗網等，避免病媒與異物污染。

- (6) **壓榨過濾**：須確認**壓榨設備與濾布的清潔衛生**，若有髒污則需清潔乾淨再使用，若濾布已發霉則須丟棄，**以避免交叉污染**。
- (7) **食品添加物**：醬油加熱調味中所添加之食品添加物，須注意其**食品添加物許可證、使用範圍及限量標準**，利用**精確秤量工具秤量並記錄使用量**。
- (8) **冷卻、充填包裝之環境清潔**：加熱調味完成之半成品，其**冷卻時須有防護措施如加蓋或紗網等**，避免病媒與異物污染，且於**充填包裝過程中**，亦**須注意環境之清潔**，具有離地措施，避免受到交叉污染。
- (9) **加熱殺菌**：成品利用**加熱殺滅微生物**，使成品具有較長的有效日期並可減少防腐劑的使用。

紅麴產品避免產生橘黴素之方法

- (1) 菌種的選擇：選擇優良菌種，避免生成大量橘黴素或其他黴菌毒素。
- (2) 控制培養時間，避免培養過久導致橘黴素產生。
- (3) 使菌種變異，篩選出可降低橘黴素產量的紅麴菌。
- (4) 培養基的管控，選用適當的培養基，降低橘黴素的生成量。
- (5) 培養條件的管控，管控溫度與水分含量，避免紅麴菌產生橘黴素。
- (6) 去除已生成之橘黴素，保留 monacolin K 與 GABA。

紅麴米販售保存之注意事項

- 停止橘黴素持續生成：因為紅麴菌屬好氣菌，而在水活性低於 $A_w 0.65$ 或冷藏貯存時 $0\sim 7^{\circ}\text{C}$ ，可減緩其生長速度，因而降低橘黴素的生成速度，故建議紅麴米乾燥時將水活性降低至 0.6 以下，再利用脫氧包裝，並低溫保存。



抑制豆腐乳中仙人掌桿菌生長的方法

1. 改善環境衛生，減少仙人掌桿菌的落菌數。
2. 縮短蒸煮米冷卻的時間，降低仙人掌桿菌的增殖。
3. 管理製麴溫度，避開仙人掌桿菌生長的最適生長溫度 30°C 。
4. 延長豆腐乳後段熟成時間，利用高鹽濃度的滲透，抑制仙人掌桿菌的生長。
5. 充填包裝時添加酒精，抑制仙人掌桿菌生長。
6. 成品經後續加熱處理，因菌體不耐熱，於 80°C 加熱 20 分鐘即會死亡。

廠區環境衛生管理重點：

1. 場所清潔度劃分、有效區隔及管理

- **管制作業區**：包括清潔作業區及準清潔作業區
- **一般作業區**：指品管（檢驗）室、辦公室、更衣及洗手消毒室、廁所等，非直接處理食品之區域。
- **準清潔作業區**：指加工調理場，如製麩室、發酵釀造區、過濾壓榨區、調配熬煮區、冷卻沉澱區（充填包裝後有再經由加熱殺菌處理者）、內包裝材料之準備室與緩衝室等清潔度要求次於清潔作業區之作業區域。
- **清潔作業區**：指冷卻沉澱區（充填包裝後無加熱殺菌處理者）、充填包裝室等清潔度要求最高之作業區域。

2. 用水管理：

- 水源遭受污染會導致產品也被污染，因此**水源應符合飲用水標準**。
- 蓄水池（塔、槽）應有定時清理並紀錄管理。

3. 廠區作業與販賣場所要乾淨：

- 作業場所與販賣場所未定期打掃消毒、環境髒亂會滋生蚊蠅、蟑螂與老鼠，若病媒防治又不周全則容易造成釀造產品的污染腐敗。

4. 製麴、發酵、半成品與成品貯存區的管理：

- 製麴室須保持清潔，注意製麴溫度與濕度，避免製麴過程溫度過高而引起雜菌污染。
- 釀造發酵環境須保持清潔，並於發酵槽(缸、桶)與半成品貯存槽(缸、桶)增加上蓋或其他病媒防治措施，避免病媒污染釀造產品。
- 將紅麴米或其他紅麴食品放置於低溫下貯存及販賣，降低紅麴菌產生橘黴素的速度，避免橘黴素超出我國法規限量標準。

5. 發酵槽與半成品的防護措施：

部分醬油廠商之發酵槽使用已久，部分磁磚脫落，牆壁皆有發黴之現象，且發酵槽並無防護措施。

- 發酵槽與貯存桶**應有防護措施**以避免病媒污染。
- 廠區環境須防止病媒的出沒。



管理項目	○	×
牆壁、支柱、地面	清潔	納垢、侵蝕、積水
樓板or天花板	清潔	長黴、剝落、積塵、結露
出入口、門窗、通風口、孔道	有效防止病媒入侵的設施	病媒入侵
排水	暢通、攔截固體廢棄物、防病媒入侵	異味、積水、積垢
照明	光照足夠、燈罩清潔	光度不足、 改變食品顏色
通風	良好、風口清潔	不良氣味
配管	定期清掃、清潔	積垢、積塵
病媒防治	未發現、無出沒痕跡	無效

食品添加物管理重點：

- 根據歷年各縣市衛生局針對調味料食品抽驗結果之統計，發現醬油等調味醬的防腐劑含量超過法規限量標準為最多。
- 單方食品添加物皆應有中央主管機關之准用許可字號，複方食品添加物使用之添加物僅限由中央主管機關准用之單方食品添加物組成。

食品添加物之管理

衛署添製字第001985號
登審文件號碼：DHB0001985005

行政院衛生署食品添加物許可證

添加物名稱：二氧化氯水溶液
DISSOLVES BY GAS CL02(AQ)

劑型：液劑
用途：殺菌劑

製造廠名稱：捷源生化科技股份有限公司
製造廠地址：高雄市前鎮區新展路8號1樓
申請商號：捷源生化科技股份有限公司
負責人：張登凱

地址：高雄市前鎮區新展路8號1樓
包裝：1公斤 內無 外雙膠瓶
20公斤 內無 外雙膠桶

與正本相同

前項添加物經本署審核與食品衛生管理法之規定相符應發給許可證以資證明

署長 邱文達

中華民國 101 年 11 月 23 日
本證有效期間至 106 年 11 月 23 日止

三專管理：

- 專人使用
- 專櫃存放
- 專冊記錄

單方食品
添加物要
有許可證



專櫃

食品添加物紀錄簿

專冊

廠商名稱：

負責人：

應注意其有效期限是否在使用日期內。

哪些食品添加物為准用？

- **管理規範**

- **法規依據**：依食品安全衛生管理法規定，食品添加物之**品名**、**規格**及其**使用範圍**、**限量標準**，由中央主管機關定之。

- **正面表列**：行政院衛福部食品藥物管理署發布訂定之「食品添加物使用範圍及限量暨規格準」所列品項。

「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」內容

- 規範什麼？
 - 類別品項（哪些可用）
 - 使用範圍（可用於哪些食品）
 - 使用限量（用量多少）
 - 使用限制（僅可使用或不可使用情況）

注意事項

- 食品添加物廠商來源、名稱標示、用途、使用範圍與使用限量
- 單方須有食品添加物許可證與登錄碼
- 複方須有食品添加物登錄碼
- 食品添加物的使用管理
- 食品添加物秤量與計算方法

防腐劑限量標準

品名	使用食品範圍及限量（摘要）
苯甲酸及其鹽類	1. 本品可使用於魚子醬、花生醬、乾酪、糖漬果實類、脫水水果、水分含量25%以上（含25%）之蘿蔔乾、煮熟豆、味噌、海藻醬類、豆腐乳、醬油、番茄醬、辣椒醬及其他調味醬；用量以 Benzoic Acid (苯甲酸) 計為 1.0 g/kg 以下。 2. 本品可使用於醬菜類、醃漬蔬菜；用量以 Benzoic Acid 為 0.6g/kg以下。

豆豉係以黑豆發酵製成，並非煮熟豆，不得添加防腐劑；豆瓣醬為調味醬之一種，得依規定添加防腐劑。另以豆豉為原料製成之調味醬得依調味醬之規定添加防腐劑。（81.08.28衛署食字第8160696號）

注意事項:

1. 本表為正面表列，非表列之食品品項，不得使用該食品添加物。
2. 同一食品依表列使用範圍規定混合使用防腐劑時，每一種防腐劑之使用量除以其用量標準所得之數值（即使用量／用量標準）總和不得大於1。

己二烯酸及其鹽類	1. 本品可使用於醬油、味噌、海藻醬類、豆腐乳、番茄醬、辣椒醬及其他調味醬；用量以 Sorbic Acid (己二烯酸) 計為 1.0 g/kg 以下。 2. 本品可使用於魚子醬、花生醬、醬菜類、水分含量25%以上（含25%）之蘿蔔乾、醃漬蔬菜；用量以 Sorbic Acid 計為 2.0g/kg 以下。
對羥苯甲酸酯類	本品可使用於醬油；用量以 p-Hydroxybenzoic Acid (對羥苯甲酸) 計為 0.25 g/kg 以下。

豆豉係以黑豆發酵製成，並非煮熟豆，不得添加防腐劑；豆瓣醬為調味醬之一種，得依規定添加防腐劑。另以豆豉為原料製成之調味醬得依調味醬之規定添加防腐劑。（81.08.28衛署食字第8160696號）

注意事項:

1. 本表為正面表列，非表列之食品品項，不得使用該食品添加物。
2. 同一食品依表列使用範圍規定混合使用防腐劑時，每一種防腐劑之使用量除以其用量標準所得之數值（即使用量／用量標準）總和不得大於1。

著色劑限量標準

品名	類別	使用範圍及限量(摘要)
焦糖色素	第 1 類 (普通焦糖) (Plain caramel)	可於各類食品中視實際需要適量使用
	第 2 類 (亞硫酸鹽焦糖) (Sulfite Caramel)	可於各類食品中視實際需要適量使用
	第 3 類 (銨鹽焦糖) (Ammonia Caramel)	釀造醬油: 20 g/kg 以下
		非釀造醬油: 50 g/kg 以下
		濃色醬油: 60 g/kg 以下
	第 4 類 (亞硫酸銨鹽焦糖) (Sulfite ammonia caramel)	60 g/kg 以下

調味劑限量標準

品名	使用範圍及限量
胺基乙酸 (Glycine)	可於各類食品中視實際需要適量使用
DL-胺基丙酸 (DL-Alanine)	可於各類食品中視實際需要適量使用
5'-次黃嘌呤核 苷磷酸二鈉 (Sodium 5'- Inosinate)	可於各類食品中視實際需要適量使用
5'-鳥嘌呤核苷磷酸二鈉 (Sodium 5'-Guanylate)	可於各類食品中視實際需要適量使用
L-麩酸鈉 (Monosodium L-Glutamate)	可於各類食品中視實際需要適量使用

注意事項:

1. 本表為正面表列，非表列之食品品項，不得使用該食品添加物。

甜味劑限量標準

品名	使用範圍及限量
甘草素 (Glycyrrhizin)	可於各類食品中視實際需要適量使用
甘草酸鈉 (Trisodium Glycyrrhizinate)	可於各類食品中視實際需要適量使用
甘草萃 (Licorice Extract)	可於各類食品中視實際需要適量使用
醋磺內酯鉀 (Acesulfame Potassium)	可於各類食品中視實際需要適量使用
蔗糖素	可於各類食品中視實際需要適量使用

注意事項:

1. 本表為正面表列，非表列之食品品項，不得使用該食品添加物。
2. 同一食品依表列使用範圍規定混合使用甜味劑時，每一種甜味劑之使用量除以其用量標準所得之數值（即使用量／用量標準）總和不得大於1。

黏稠劑限量標準

品名	使用範圍及限量
酸化製澱粉 (Acid-Modified Starch)	可於各類食品中視實際需要適量使用
玉米糖膠 (Xanthan Gum)	可於各類食品中視實際需要適量使用
乙醯化己二酸二澱粉 (Acetylated Distarch Adipate)	可於各類食品中視實際需要適量使用
糊化澱粉 (Gelatinized Starch)	可於各類食品中視實際需要適量使用

注意事項：

1. 本表為正面表列，非表列之食品品項，不得使用該食品添加物。



休息時間





四、紅麴製品之食品製造業者良好衛生作業指引

紅麴製品之食品製造業者衛生作業指引

壹、適用範圍

- 一、本作業指引適用於紅麴製品之食品製造業者。
- 二、紅麴製品之食品製造業者另應符合食品良好衛生規範準則。

貳、專有名詞定義

一、本作業指引相關名詞定義如下：

- (一) 紅麴製品：係指利用紅麴菌種或紅麴米進行釀造、發酵所製得產品，如紅麴米、紅麴醬與紅麴粉等。
- (二) 紅麴米：以米為原料，利用紅麴菌種進行培養並予以乾燥所製得之產品。
- (三) 紅麴醬（紅糟醬）：以蒸煮完成並冷卻後之米飯，添加紅麴米及開水或米酒所發酵製成之產品。
- (四) 紅麴粉：以米或其他基質發酵培養紅麴菌種後，經乾燥、粉碎、研磨或過篩製成粉狀之產品。

(五) 紅麴菌種：經由人工選育、培養，確認為紅麴菌屬（*Monascus*）之微生物。

參、紅麴製品食品製造、加工、調配、包裝、運送、貯存與販賣管制

一、原料使用與調配

- (一) 紅麴製品使用之原材料及食品添加物等，應符合相關食品衛生標準及「食品添加物使用範圍及限量暨規格標準」等規定，並經驗收確認後始可使用，使用時亦應記錄食品添加物之名稱、許可證字號、進貨量、使用量及庫存量等，相關驗收及使用紀錄至少應保存5年。
- (二) 原料驗收後之暫存、製造、加工、調配等過程中，應分類分區存放，置於通風良好、乾燥、整潔、具防止病媒污染措施之場所，避免直接與地面接觸，以防止原料變質、腐敗和污染。

- 
- 
- (三) 紅麴菌種應確認來源，定期篩選、純化，必要時進行鑑定，並確認其製造之產品符合衛生標準，且應貯存於適當環境中（建議低溫貯存）。

二、一般製程衛生管理

- (一) 紅麴製品製程中所使用之器具、容器與設備於使用前、後應清潔乾淨，必要時進行消毒。
- (二) 紅麴製品製程應建立管制方法，並作成紀錄，如溫度、濕度、水活性或時間等事項。
- (三) 紅麴菌種接種到試管或三角瓶中擴大培養時，應在無菌操作台中進行，以防止雜菌污染。
- (四) 製麴室應保持清潔乾淨，必要時進行消毒。
- (五) 原料經蒸煮或其他方法處理後，應於乾淨之容器或設備中使其降溫，並縮短冷卻時間，冷卻完成後立即拌入紅麴菌種或紅麴米進行後續製麴或發酵。

- 
- 
- (六) 紅麴米之製麴過程中，應防止雜菌污染，管控溫度，並視情況翻麴及補水。
 - (七) 製麴完成之紅麴米得直接製成紅麴醬，或應立即進行乾燥，乾燥室於使用前、後應清洗消毒乾淨，避免雜菌污染。
 - (八) 紅麴醬發酵過程中，應防止溫度過高引起雜菌污染，並有加蓋等防護措施以防止異物污染。
 - (九) 紅麴粉之乾燥、粉碎、研磨或過篩製程，應避免粉末吸濕、結塊與變質。
 - (十) 紅麴製品應有適當包裝（建議使用完整包裝）及防止污染措施，以確保產品在運銷過程中，不致受外界環境污染，並依產品特性標示貯存方式，如置陰涼處或冷藏（建議冷藏貯存）。

- (十一) 紅麴製品應分類分區存放，貯存於通風良好、乾燥、整潔、具防止病媒污染措施之場所（建議冷藏貯存），避免直接與地面接觸。
- (十二) 產品的運送、貯存與販賣應依照產品標示的貯存方式進行運送、貯存與販賣，不得擅自更改其條件。
- (十三) 製程中所使用之器具、容器與包裝應符合「食品器具容器包裝衛生標準」之規範。



紅麴米



紅糟醬(紅麴醬)



紅麴粉



紅麴菌落之
培養

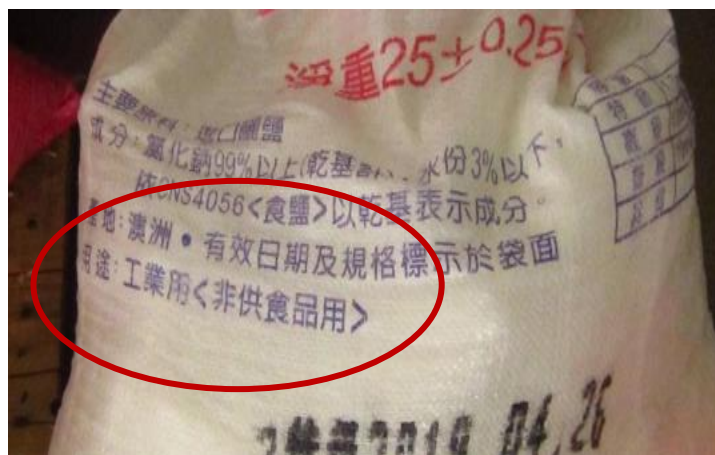
五、釀造、發酵食品業者生產廠區常見之缺失



- 訪視輔導釀造、發酵業者較常發生之缺失：

- 原物料管理：原物料未確實驗收，且不當貯存導致原物料無法符合衛生法規標準。
- 製程方法管理：製麴過程未有溫度管控，且未定時清潔製麴室，易使製麴過程受到雜菌的污染。發酵槽、貯存桶與半成品等未加蓋或紗網等防護措施，無法有效防止病媒污染。
- 機械設備管理：生產不同品項時器具或設備未清洗乾淨，而有交叉污染的風險。設備使用完畢後未馬上清洗，導致污垢沉積。
- 廠區環境管理：廠區衛生髒亂，且雜物隨意放置，廢棄物未定時丟棄，易導致病媒孳生。
- 人員管理：自主管理觀念薄弱，表單未確實紀錄。

1. 原物料管理常見的缺失：



原料未確實驗收，而誤用非食品用之原料。



須冷藏之原料驗收後未冷藏貯存



原料存放未有離地措施



廢棄物放置
於原料旁



原料開封後未再綁緊



原料貯存地方會受雨淋而潮濕



原料有破袋而未更換包裝

2. 製程衛生管理常見的缺失：



製麩室未定時清潔，造成牆壁而有許多黑黴產生，且常放置其他雜物或半成品。



發酵槽與過濾醬汁時未有良好的防護措施。



加熱完成的**半成品冷卻與豆腐胚的暫存並無防護措施**，而有異物掉落與病媒污染的可能性。

3. 設備器具管理常見的缺失：



食品器具未有離地措施



燈具生鏽損壞仍未更換



窗戶與天井無紗窗等防止病媒入侵之措施



器具存放位置髒亂而有交叉污染



鍋具煮完醬汁後未馬上清洗



生醬汁貯存桶未定時清洗



風扇為定時清洗而沉積污垢



醬汁貯存桶未定時清洗，而有發霉的現象

4. 食品添加物管理常見的缺失：



食品添加物無專櫃存放、專人管理與專冊紀錄，且秤取後隨地放置，未有離地與防護措施、分裝後未標示品名及有效日期，易造成員工誤用。

5. 廠區環境衛生常見的缺失：



包裝紙箱隨意放置，物品擺放雜亂，設備器具未統一歸位，造成廠區雜亂，容易造成病媒孳生與藏匿，使製程中受到污染之風險提高。

6. 回收品與廢棄物管理常見的缺失：



廢棄物與回收品未定期清理，隨意丟棄，導致病媒與雜菌孳生，造成環境衛生髒亂。



討論

非常感謝各位業者的參與，歡迎與會人士可以就釀造、發酵食品相關問題進行討論與交流。

謝謝聆聽

