



第四章、食材安全衛生管理

張正昇

統一超商品質檢驗經理

國立台灣海洋大學食品科學系博士

台灣食品技師協會監事

本章摘要

務必向合格、商譽佳的供應商選購材料。供應商也必須於食品藥物管理署的「食品業者登錄平台」上登錄必要資料，此外，供應商必須定期接受檢查，且遵守食品安全衛生管理法，與供應商建立關係，並了解他們的食品安全管理措施。

員工應該了解收取來貨時如何允收或拒收，如食品必須以正確的溫度送達、冷凍食品不可解凍再重新冷凍等。員工應該檢查所有食物的顏色、質地及臭味，特別是肉類、家禽及海鮮，所有來貨的包裝應該清潔且無破損。

在倉貯方面，應有先進先出的概念，先使用最早的進貨及存貨，及丟棄超過有效期限的食品。此外，更應將冷藏的生肉類、家禽及海鮮與即食食物分開貯存，若無法分開貯存這些食物，須將即食食物貯存在生的海鮮、肉類及家禽之上。

學習目標

閱讀本章後，您應該獲得以下知識

1. 食材採購與驗收的原則。
2. 食材的衛生安全證明。
3. 食材原料的衛生確認與追溯。
4. 食材貯存原則。

與前幾章的關聯

閱讀本章前，您應該已由先前的章節了解到以下知識

1. 病原菌或病毒的特徵及中毒症狀。
2. 病原菌或病毒的消滅方法。
3. 危險溫度範圍：7°C-60°C 是最有利於病原菌生長的溫度。
4. 餐飲從業人員之優良衛生操作。

4

食材安全衛生管理

新聞報導

美國發生嚴重食品中毒事件，16 人吃香瓜死亡

美國疾病控制和預防中心確認，因為食用遭李斯特菌污染的香瓜，全美已有 72 人患病，其中 16 人死亡（死因為感染李斯特菌）。這是美國 10 多年來最嚴重的食品中毒事件，死亡數字超過先前的花生中毒事件，當時 700 多人因食用受沙門氏桿菌污染的花生患病，其中 9 人喪命。

位於科羅拉多州的延森農場是這次大規模感染李斯特菌事件的源頭，這家農場生產的某品牌香瓜與一名患者家中香瓜污染的李斯特菌菌株相同。

香瓜之所以遭到李斯特菌污染，是農場沒有將已腐壞的香瓜與正常香瓜區別開來，另外貯存時間與溫度不當，促使李斯特菌大量繁殖，進而造成此次嚴重的食品中毒事件。

這是可以預防的

上述事件，是由於食材收取、食材清潔與貯存管理不當造成病原菌生長，進而造成的食品中毒案件。

在這個章節中，將說明選購、驗收及貯存原材料時如何維護食品安全的準則，包括：

- 向合格、商譽佳的供應商選購原材料。
- 驗收時使用準則來接受或拒收食材。
- 將食品貼上標籤並標明日期。
- 於正確的溫度及時間貯存食品。

一、食材採購與驗收的原則

- 你無法讓不合格的食材變得安全。因此，在接受任何食材前，必須確認選購的食材是安全的。
- 向合格、商譽佳的供應商選購食材。
- 依照良好的驗收程序可確保食材的安全及品質。

選購食材的一般原則

- 採購是一門複雜的工作，除了對食材需有所認識外，更要了解供應商的經營管理與產地生產狀況。
- 食材應來自合格、商譽佳的供應商。
- 選擇良好的供應商可以大幅降低食材帶來的危害，也才能在合理價格與穩定供需的情況下進行採購作業。

與食材控管相關的法律規範

- 食品安全衛生管理法第九條

經中央主管機關公告類別與規模之食品業者，應依其產業模式，建立產品原材料、半成品與成品供應來源及流向之追溯或追蹤系統。

- 食品業者登錄辦法

依食品安全衛生管理法第八條，食品業者應申請登錄，始得營業。食品業者必須至食品業者登錄平台進行登錄。換言之，食品廠商有登錄者才是可信賴的廠商。

採購食材須依照下列原則

(一) 選擇合格、商譽佳的供應商

合格的食品供應商是指

- 有完備的商業登記證明文件、工廠登記證明文件等。
- 已於食品藥物管理署「食品業者登錄平台」完成食品業者登錄。
- 能提供符合法規標準之新鮮食材。

注意

- 確認供應商有自行建立與實施食品衛生安全品保制度與食品安全措施，且環境衛生及製造過程皆遵守食品安全衛生管理法之規範。
- 最好能選擇具第三方驗證文件或資料之食材供應商，如「台灣優良農產品標章 (Certified Agricultural Standards, CAS)」、「產銷履歷農產品 (Traceable Agricultural Products, TAP)」CAS 及 TAP 等第三方驗證文件或資料，可透過相關網站查詢廠商名錄及產品。
- 供應鏈中所有供應商，包括農民、運送者、包裝者、廠商、分銷者（貨車車隊及倉庫）或當地市場，皆應遵守食品安全衛生管理法規範。



(二) 建立合格供應商資料

- 與供應商建立關係，並了解他們的食品安全管理措施。
- 建立合格供應商相關資料名冊，內容至少應包括：
 - ✓ 供應商名稱、地址、負責人、聯絡電話。
 - ✓ 供應品項與提供之檢驗或證明文件。
 - ✓ 供應商名冊宜每年審視更新一次。

- 對供應商進行評鑑。
 - ✓ 評鑑項目包括品質、配合度與價格等。
 - ✓ 依供應食材的規格正確性、數量、交貨狀況等，記錄於供應商評鑑表。
 - ✓ 評鑑不合格之廠商，在改善前將不再向其採購食材。
 - ✓ 依供應商名冊，排定年度供應商訪視（評鑑）行程，每半年或一年進行一次無預警式的現場訪視（評鑑）。
 - ✓ 以主要食材、供應量較大者或供應高危害風險食材之供應商，設定為優先訪視（評鑑）對象，以作為後續要求廠商改進供貨品質之依據。

注意

- 現場訪視（評鑑）應查核供應商最近的被查核報告。
- 報告標準應符合食品安全衛生管理法第十七條授權訂定之衛生安全及品質標準。
- 利用評鑑資料來檢討以下操作是否有不當之處。
 - ✓ 驗收及貯存。
 - ✓ 例行檢驗。
 - ✓ 加工。
 - ✓ 運送。
 - ✓ 清潔與消毒。
 - ✓ 個人衛生。
 - ✓ 員工培訓。
 - ✓ 召回計畫。
 - ✓ 危害分析重要管制點計畫或其他食品安全管理系統。

（三）與供應商簽訂合約

- 為確保食材之供應及衛生安全之可追溯性，可經由雙方協議簽訂合約以示誠信。
- 供應商合約之簽訂由採購、管制小組或管理部門擬定後執行，其內容視雙方同意可包含：

- ✓ 買、賣雙方基本資料。
- ✓ 合約有效期間。
- ✓ 訂貨方式。
- ✓ 供貨短缺之罰則。
- ✓ 付款方式。
- ✓ 交貨方式。
- ✓ 價格。
- ✓ 產品檢查及驗收。
- ✓ 權利轉移及退貨。
- 明定品質要求。
- 驗收時應符合驗收標準或提供產品檢驗合格報告書等。
- 供應商若有違反合約規範相關事項，得停止合約，供應商不得有異議，並需負擔賠償責任。
- 若發生訴訟時，雙方約定以地方法院為管轄法院。

與供應商訂定合約之流程如下：

合約草案→審查→裁示→簽約→歸檔。

合約有多種型式，視雙方需求訂定之。

(四) 採購注意事項

- 採購與請購人員必須清楚了解食材來源。
 - ✓ 其項目包括：來源國家、地區或農場。
 - ✓ 同樣也須具食品業者登錄字號。
- 了解是否為當季產品，方能以最低價格買到最佳品質的貨源。
- 特殊或主推商品的食材目前通常會要求有產品履歷證明，避免購得仿冒商品。
- 進口食材須要求供應商提供進口報單與食品藥物管理署輸入許可證明，進口報單上需有食品用的字樣，以免購入問題食材。

食材驗收的一般原則

- 食材驗收是防止食品危害侵入的第一步。
- 驗收的目的在於確認與採購計畫及合約內容是否相符，避免爭議與預防造假。
- 食材來源若已安全無虞，接下來就是依照良好的驗收程序，確保食材的安全與品質。

(一) 空間與工具

為有效確實執行驗收工作，餐飲業者或食品工廠本身應準備與規劃完整的驗收空間、相關設備及工具。例如要有足夠空間、通風、光線明亮及清潔環境等，不宜靠近垃圾集中場所，以避免交叉污染。另應備妥驗收工具，如尺、磅秤、溫度計、水分測定儀、計算機及刀剪等於驗收時確實使用。

(二) 來貨

安排來貨時間，讓貨物於離峰時段一批一批送來。供應商必須給員工有足夠時間檢查交貨之產品。

(三) 檢查

- 制定驗收程序，確保驗收與檢查程序順利及食品安全。
- 確認有受過訓練的員工可立即收取來貨、檢查及貯存食材。
- 授權員工接受、拒收及簽收來貨。
- 來貨應該經過仔細點收及立即檢查，包括確認食材有效日期、包裝完整性、標示、標章、運輸條件、官能檢查及異物判定等。
- 完成驗收之原材料，應儘速包覆，特別是冷藏及冷凍的食品。

注意

如果你必須拒收某項食品，請注意以下事項

- 拒收的和允收的食材分開置放，並明確告知送貨人員拒收的原因。
- 丟棄拒收的食材或將它退還給送貨人員前，確認你收到一份已經簽署的調整或退貨憑單，並儘速要求供應商回收或丟棄。
- 最後，將此事件記錄在發票或是收據上，做為供應商供貨評鑑紀錄之一。

須檢查的項目

(一) 溫度

- 檢測項目中**溫度最為重要**。
- 驗收時，要使用溫度計檢查食材溫度。
- 各類型溫度計有其適用的食材種類或環境。

溫度計之種類與適用食材種類或環境

- **玻璃水銀溫度計**，用於量測環境空氣溫度，不宜用於食品烹調過程量測食品溫度。
- **圓盤溫度計**，用於冷凍冷藏與熱食保溫器之溫度測量。
- **金屬柱溫度計**，用於可被插入的食品中。
- **熱電偶溫度計**，其中浸入式用於液體食材，穿透式用於可被插入的食品，表面圓盤式用於加熱設備（如煎板表面溫度），空氣式用於檢測貯藏室環境溫度。
- **紅外線溫度計**，用於量測食材或設備表面溫度。
- **耐震溫度記錄器**，用於物流過程之交通工具（如冷凍、冷藏的卡車及貨櫃車）的溫度檢測。
- **指示貼紙式溫度計**，會隨溫度變化變色且無法復原，多用於物流過程之溫度監控。

如何檢查不同食材的溫度

- **肉類、家禽及魚**
 - ✓ 使用合適的溫度計（如金屬柱或熱電偶溫度計），將其金屬桿或探針直接插進食材最厚的部位。
 - ✓ 食物的中心通常是最厚的部分，而最厚部分的溫度最能代表整個食物的溫度狀況。



只檢測表面溫度



將金屬探針插入食材最厚的部分檢測溫度

- 減氧包裝 (Reduced Oxygen Packaging, ROP) 食品 (如調氣包裝、真空包裝及真空調理包裝食品等)

- ✓ 將適合的溫度計 (如金屬柱或熱電偶溫度計) 之金屬桿或探針插入兩個包裝之間檢測溫度。
- ✓ 若可以的話，請將包裝折起包覆溫度計的金屬桿或探針。
- ✓ 小心不要刺破包裝。



將溫度計插入兩包裝間檢測溫度



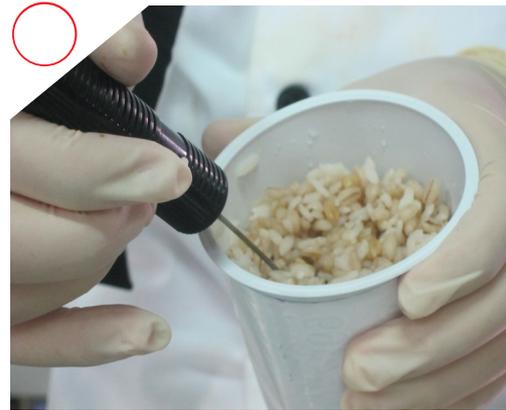
將包裝折起包覆溫度計之探針

- 其他包裝食品

- ✓ 打開包裝，並將適合的溫度計 (如金屬柱或熱電偶溫度計) 之金屬桿或探針插入食材中檢測溫度。
- ✓ 感應區必須完全進入食材中。
- ✓ 金屬桿或探針不可接觸到包裝。



將溫度計探針插入食品中檢測溫度



溫度計探針不接觸容器

來貨也必須符合以下的溫度條件

- 冷藏食材應維持在 7°C 以下。
- 冷凍食材應維持在 -18°C 以下，收取時應為冷凍狀態。
- 熱的食材應維持在 60°C 以上。

以下為拒收冷凍食材的原因

- 盒子底部出現液體。
- 產品或包裝上出現冰晶，或是包裝上有水漬，這些都可能是解凍再重新冷凍的證據。



出現較大的冰晶或不規則大小的冰晶代表有可能經重覆冷凍處理，應拒收



無冰晶現象

(二) 包裝

- 食品及非食品（如包材）的包裝均應保持完整及清潔。
- 包裝應該保護食品與食品接觸面不受污染，因此密封的完整性非常重要。

注意

若包裝發生以下任何問題，應拒收該食品。

- **損害**

拒收包裝發生破損、破洞或刺孔的產品。同樣地，拒收邊緣膨脹、磨損、穿孔、生鏽或凹凸罐的罐頭。若產品的紙箱或密封包裝破損，或是包裝紙髒污，也應該拒收。

- **液體**

若產品發生滲漏、潮濕或水漬（這表示產品曾經受潮），應該拒收。

- **蟲鼠**

若產品有蟲鼠痕跡或有蟲鼠損害，應該拒收。

- **日期**

若產品的代碼或有效日期過期、有效期限過短，應該拒收。



包裝上有受潮水漬



包裝上無受潮水漬

(三) 產品品質

- 不良的食品品質是一種跡象，代表食材曾經過不當的時間與溫度處理，因此可能發生危害。
- 與供應商合作，訂定收取產品的衛生安全及品質條件。

注意

若食材發生以下任何問題，應該拒收。

- 顏色

若食材出現異常的顏色，應該拒收。

- 質地

若肉類、家禽或魚變得黏滑、黏稠或乾燥，應該拒收。

- 臭味

若食材出現異常或難聞的臭味，應該拒收。

除了上述準則外，不應收取任何不符合公司驗收標準的產品。

特定食品的驗收及檢查

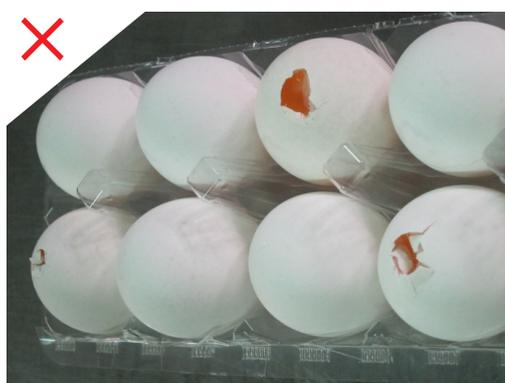
某些類型的食材（通常是高風險食材）需要特定的驗收標準。

1. 蛋

- 應以冷藏運送，選擇蛋殼乾淨、無裂痕、無破損的蛋。
- 購買有產銷履歷、CAS 驗證的蛋品。
- 蛋白、蛋黃分開或混在一起的蛋液應經過殺菌處理。
- 應符合蛋類衛生標準。



可收取的蛋



應拒收的蛋

2. 牛奶及乳製品

- 應以冷藏運送，優先購買 CAS 驗證的乳品。
- 應經過殺菌處理，並符合乳品類衛生標準。

3. 水產動物類

- 魚類須預防寄生蟲，供應商應將魚類冷凍至以下溫度之一後才能販售：
 - ✓ -20°C 以下，至少冷凍 7 天 (168 小時)。
 - ✓ 先以 -35°C 以下的溫度冷凍後，再於 -35°C 以下貯存至少 15 小時。
 - ✓ 先以 -35°C 以下的溫度冷凍後，再於 -20°C 以下貯存至少 24 小時。
 - ✓ 供應商應提供紀錄，顯示魚類經過正確的冷凍。
- 購買有產銷履歷、優良水產養殖場 (GAP) 認證的產品。
- 確認上游水產食品業供應商符合食品安全管制系統準則 (HACCP) 之規定。
- 應以冷藏運送，產品外包裝必須有原產地、製造商 / 代理商名稱與地址、保存條件、有效日期等標示。
- 水產動物可食部分中重金屬含量應符合水產動物類衛生標準。

4. 截切蔬果類

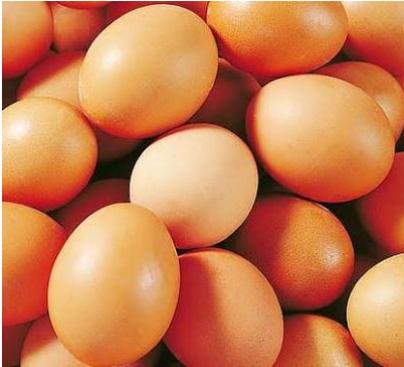
- 必須於 7°C 或更低溫度才可收取。

5. 果蔬汁類

- 優先購買 CAS 驗證的果蔬汁，外包裝應有完整標示。
- 選購經巴斯德殺菌的果蔬汁，以預防、排除或減少病原菌。
- 應符合飲料類衛生標準。

常見食材驗收項目表

原料	官能判定
<p data-bbox="197 327 293 360">鮮魚類</p> 	<ol data-bbox="647 327 1402 763" style="list-style-type: none">1. 品質生鮮，表面無異物污染。2. 氣味與色澤正常。3. 有彈性。4. 魚肉表面有薄冰，袋內附有碎冰。5. 包裝完整、產品標示清楚。6. 水產品以採購冷凍品為主，表面溫度應為-12°C以下。7. 應於有效期限1/3前到貨^註。8. 養殖水產品需檢附動物用藥合格證明。
<p data-bbox="197 831 357 864">魚肉煉製品</p> 	<ol data-bbox="647 831 1086 1267" style="list-style-type: none">1. 色澤正常。2. 有彈性。3. 無腐敗氣味。4. 輕按不易碎或剝離。5. 包裝完整、產品標示清楚。6. 冷凍品表面溫度-12°C以下。7. 應於有效期限1/3前到貨^註。8. 檢附動物用藥合格證明。
<p data-bbox="197 1301 293 1335">肉品類</p> 	<ol data-bbox="647 1301 1402 1906" style="list-style-type: none">1. 溫體肉無瘀血，肉質生鮮，肉表面無污染物及毛屑。2. 豬肉原有色澤為淡灰赤色，雞肉為淺粉紅色，若顏色呈現暗赤色或綠色者不新鮮。3. 無瘀血化膿及水樣狀。4. 彈性良好，肉質表面無出水現象。5. 具應有之香氣。6. 冷藏肉品表面溫度應為10°C以下。7. 冷凍肉品表面溫度應為-12°C以下。8. 包裝應清潔完整、產品標示清楚。9. 應於有效期限1/3前到貨^註。10. 檢附動物用藥合格證明。

<p>蔬菜類</p> 	<ol style="list-style-type: none">1. 蔬菜斷口部分應水分充盈，無大量泥土附著。2. 蔬菜葉面光潤，無爛葉，無枯萎，根莖類表面無異物。3. 檢附農藥殘留檢驗合格證明。4. 冷藏載切蔬菜，表面溫度應為10°C以下。5. 應於有效期限1/3前到貨^註。
<p>調理加工製品</p> 	<ol style="list-style-type: none">1. 包裝完整、標示清楚且風味正常。2. 冷凍食品表面溫度應為-12°C以下。3. 冷藏食品表面溫度應為10°C以下。4. 若原料有農藥、動物用藥、重金屬或其他毒素等污染或殘留之虞，需檢附相關檢驗合格報告。5. 應於有效期限1/3前到貨^註。
<p>米</p> 	<ol style="list-style-type: none">1. 米粒充實飽滿，形狀均一。2. 具有良好風味及色澤。3. 不得有腐敗、異臭、異味、污染與發霉現象。
<p>蛋品</p> 	<ol style="list-style-type: none">1. 鮮蛋表殼潔淨光滑，蛋殼厚，無破損，無污染物。2. 蛋黃有彈性不易破裂。3. 蛋液黏稠不易散離，未有水樣化現象。

<p>大豆製品</p> 	<ol style="list-style-type: none">1. 無異物混入。2. 豆類製品組織細嫩，氣味佳及無酸臭味。3. 表面未有黏液生成。
<p>麵製品</p> 	<ol style="list-style-type: none">1. 無異物混入。2. 包裝完整、標示清楚、風味及色澤正常。3. 表面未有黏液生成。
<p>乾料食品</p> 	<ol style="list-style-type: none">1. 包裝完整、標示清楚、風味及色澤正常。2. 不得有潮濕現象。3. 應於有效期限1/3前到貨^註。

註：例如若有效期限為 30 天，則最慢應在製造日後第 10 天前到貨，避免購買即期品。

驗收注意事項

- 採購人員不宜擔任驗收人員。
- 與供應商排定驗收時間，貨到隨即驗收，避免食材放置時間過長影響品質與新鮮度。
- 一般而言，新鮮食材在上午進貨，乾貨或加工品在下午進貨。
- 備妥訂購清單及驗收規格查檢表。

二、食材的衛生安全

- 食品業者應擔負自身產製及販售安全食品的責任，掌握產品原物料、半成品及成品之衛生安全，確實使用合格原料及其產品進行產製。
- 依據食品安全衛生管理法第七條，食品業者應實施自主管理，訂定食品安全監測計畫，確保食品衛生安全。食品業者應將其產品原材料、半成品或成品，自行或送交其他檢驗機關（構）、法人或團體檢驗。上市、上櫃及其他經中央主管機關公告類別及規模之食品業者，應設置實驗室，從事前項自主檢驗。

食材中常見的危害

- 物理性危害：異物、蟲體、毛髮、金屬、玻璃、木屑、細石、塑膠等。
- 化學性危害：多氯聯苯、重金屬、農藥殘留、殺蟲殺菌劑、清潔消毒劑或其他化學物質。
- 生物性危害：寄生蟲、食品中毒病原菌、衛生指標菌、腐敗菌、組織胺或其他有害微生物等。
- 食材有農藥、動物用藥、重金屬、毒素或其他污染（如多氯聯苯、輻射）之虞時，應確認其安全性或殘留量符合相關法令之規定後才可使用，相關規定可至食品藥物管理署網站 (<http://www.fda.gov.tw>)> 法規資訊 > 食品、餐飲及營養類查詢：
 - ✓ 農藥殘留容許量標準。
 - ✓ 禽畜產品中殘留農藥限量標準。
 - ✓ 動物用藥殘留標準。
 - ✓ 蔬果植物類重金屬限量標準。
 - ✓ 食用菇類重金屬限量標準。
 - ✓ 牛羊豬及家禽可食性內臟重金屬限量標準。
 - ✓ 食米重金屬限量標準。
 - ✓ 食品中真菌毒素限量標準。
 - ✓ 食品中多氯聯苯限量標準。
 - ✓ 食品中原子塵或放射能污染安全容許量標準。
 - ✓ 嬰兒食品類衛生及殘留農藥安全容許量標準。

三、食材的衛生確認與追溯

- 食材安全首重源頭管理，為確保食材來源的安全性，可先評核供應商是否有相關標章文件：
 - ✓ 「吉園圃」安全蔬果標章。
 - ✓ 屠宰衛生檢查合格標誌。
 - ✓ CAS (Certified Agricultural Standards) 台灣優良農產品標章。
 - ✓ GAP (Good Aquaculture Practice) 優良水產養殖場認證。
 - ✓ TQF (Taiwan Quality Food) 台灣優良食品驗證制度產品標章。
 - ✓ TAP (Traceable Agriculture Product) 產銷履歷農產品標章。
 - ✓ 真空包裝食品標章。
- 供應商提供之食材檢驗報告內容須包括：
 - ✓ 檢驗單位名稱、地址及電話。
 - ✓ 檢驗食材品名。
 - ✓ 檢驗項目。
 - ✓ 檢驗日期。
 - ✓ 檢驗結果。
 - ✓ 檢驗單位人員簽章。
- 依據食品安全衛生管理法第九條，經中央主管機關公告類別與規模之食品業者，應依其產業模式，建立產品原材料、半成品與成品供應來源及流向之追溯或追蹤系統。
- 「食品及其相關產品追溯追蹤系統管理辦法」所稱之追溯追蹤系統，指食品業者於食品及其相關產品供應過程之各個環節，經由標記得以追溯產品供應來源或追蹤產品流向，建立其資訊及管理之措施。

- 食品業者從事食品及其相關產品製造、加工、調配業務時建立之追溯追蹤系統，其管理項目至少包含下列各項：
 - ✓ 產品資訊：1. 產品名稱；2. 主副原料；3. 食品添加物；4. 包裝容器；5. 儲存條件；6. 製造廠商；7. 國內負責廠商；8. 淨重、容量、數量或度量等；9. 有效日期或製造日期。
 - ✓ 標記識別：包含產品原材料、半成品及成品上任何可供辨識之獨特記號、批號、文字、圖像等。
 - ✓ 供應商資訊：1. 供應商(商號或公司名稱、地址、聯絡人、聯絡電話等)；2. 產品名稱；3. 淨重、容量、數量或度量等；4. 批號；5. 有效日期或製造日期；6. 收貨日期；7. 中央主管機關公告應標示原料原產地之產品，須留存原料原產地(國)資訊。
 - ✓ 產品流向資訊：1. 物流業者及下游廠商(商號或公司名稱、地址、聯絡人、聯絡電話等)；2. 產品名稱；3. 淨重、容量、數量或度量等；4. 批號；5. 有效日期或製造日期；6. 交貨日期。
 - ✓ 其他與產品相關之內部追溯追蹤資訊。
- 食品業者應產詳實記錄管理項目，以書面或電子文件，保存完整食品追溯追蹤憑證、文件等紀錄至有效日期後六個月。

四、食材貯存原則

- 食物或食材適當的貯存可確保衛生安全、營養價值與降低損耗，貯存時必須防止微生物二次污染與品質化學劣變。
- 必須維持貯存區良好及整潔的狀態，並循環存貨。
- 應以特定溫度或濕度貯存的食物，需嚴格控管其貯存條件。

一般的貯存原則

(一) 新鮮

所有農、畜、水產品等食品原料及調味料、食品添加物，應儘量保持鮮度，及應依據使用量訂貨，勿大量囤貨。

(二) 貼上標籤

- 需貼上標籤之食品
 - ✓ 已保溫超過 24 小時的食品。
 - ✓ 需控制溫度與時間的調理食品。
 - ✓ 即食食品。
 - ✓ 重新調理的食品。
- 標籤內容
 - ✓ 食品名稱。
 - ✓ 食品製作、食用或丟棄的日期。
 - ✓ 生產者或管理者姓名。
 - ✓ 其他需注意的事項。



標示完整之標籤

- 即食食品、對環境與溫度敏感的食品必須貯存於 7°C 以下，貯存時間最多 7 天，超過貯存時間後，必須丟棄，以預防如李斯特菌、沙門氏桿菌、金黃色葡萄球菌等污染。
- 重新調理的食品，例如，使用生鮭魚碎肉，能將其煮熟後再製作成鮭魚鬆時，生鮭魚肉上需有供應商提供的標籤，而自行煮熟的碎鮭魚肉也需由操作者貼上標示名稱及有效日期等相關資訊的標籤。

(三) 循環 / 時間管理

- 不同特性的食材或原料會有不同的貯存期限，一般人認為 -18°C 以下冷凍或未潮解的乾貨就可以放得很久，這是錯誤觀念。
- 食材或原料即使在低溫或低水活性下，因其本身的組成分仍會緩慢的進行酵素或化學反應而變質，品質劣變，如貯存過久的油脂會產生油耗味、肉品在 -18°C 以下冷凍過久會失去鮮美與組織彈性。因此所以每一種食材或原料均需依其特性訂定貯存期限。
- 宜配合使用量採購，避免一次過量採購造成茅室貯存期間過長而影響品質。
- 以**先進先出 (First In First Out, FIFO)** 為原則進行管理。

以下是使用先進先出的方式之一。

- ✓ 確認食品的使用期限或有效日期。
- ✓ 將使用期限或有效日期較早到期之食品放在較晚到期的食品之前。
- ✓ 先使用存放在前方的食品。
- ✓ 排定時間表，定期查看並丟棄已拆封但仍貯存的過期食品。
- ✓ 已經超過製造廠商標示的有效日期之食品必須丟棄。
- ✓ 拆封後的食品保存狀態與未拆封前不同，須將保存時間縮短，以避免食品品質已劣變卻仍被使用的風險。
- ✓ 先清潔及消毒容器，再將新拆封的食品裝入容器。
- ✓ 麵粉放置在容器的時間不得超過原廠標示的有效日期。超過有效日期時，必須倒掉剩下的麵粉，並清潔及消毒容器，再將新的麵粉重新裝入。



將拆封的粉狀原料裝入清潔且消毒過的容器中

• 各類食品之貯存期限（供作參考）

食材種類	貯存溫度	
	0~5°C	-18°C以下
牛排、豬排	3~5天	牛肉或羊肉8~12個月 豬肉8~10個月 香腸、燻肉1~3個月
絞肉	1~2天	2~3個月
家禽	3~4天	3個月
魚貝類	1~2天	3~6個月
蛋類	3星期	9個月
蔬菜、水果	5~7天	10~18個月

註：切得愈細的食物，冷凍貯存期限愈短。

(四) 注意貯藏溫度

- 若食材已冷凍或冷藏，須配合原貯存條件進行冷凍或冷藏。
- 若食材是常溫未包裝，則必須依等候使用的時間考量是否加以包裝，並視情況以常溫、冷凍或冷藏方式貯存。
- 若是包裝食材，則依包裝標示的最佳溫度貯存。
- 通常供應商對食材最為了解，因此應與供應商清楚確認每一批食材的貯存條件。
- 人員輪班開始時，應確認食品貯存區的溫度。
- 使用檢查清單做為這個過程中從業人員的準則。

食品原料溫度對微生物污染與化學劣變影響條件限制

溫度	微生物污染影響	化學劣變影響	食品原料類型
-18°C	生長極緩	反應極緩	冷凍品/水產/蔬菜/調理食品
0°C	生長緩慢	反應緩慢	解凍品/水產/蔬菜/冰溫保鮮肉品
4~7°C	生長稍慢	反應稍慢	冷藏肉品/水產/蔬菜/調理食品
18°C	生長正常	反應稍慢	冷藏調理食品
25°C	生長正常	反應正常	乾貨類
60°C	稍長稍慢	反應加速	保溫調理食品

(五) 注意貯存濕度

下列食材或原物料須考慮貯存濕度：

- 常溫下的乾貨
主要是避免吸濕或潮解作用，通常控制於 70% 以下濕度。
- 未包裝之冷凍冷藏類食材
避免食材表面風乾、冷傷或凍傷，可先以保鮮膜等包覆再進行冷凍或冷藏。

(六) 產品的置放

- 將食品貯存在專門存放食品的容器中。
- 容器應該耐用、防水，而且能夠密封或覆蓋需熱存或冷凍或冷藏的食品容器，並依據容器上標示之耐熱溫度使用。
- 勿使用空的食品容器來貯存化學品。
- 勿將食品放在空的化學容器。
- 將食品和用品分別貯存在指定的區域。
- 食品及用品皆應離牆 5 公分以上，並且離地面至少 5~15 公分放置或貯存。

(七) 貯存場所的清潔

- 保持所有貯存區的清潔及乾燥。
- 定期清潔地面、牆壁及冷藏庫、冷凍庫、乾貨貯存區及加熱保溫櫃的架子。
- 立刻清潔溢出物及滲漏物，以免污染其他食品。
- 經常清潔手推車、小推車、運輸器及盤子等相關器具。
- 將食品貯存在已經清潔與消毒過的容器中。
- 將髒的抹布暫存在清潔、耐洗容器內避免與食品接觸。
- 貯存方式必須能夠預防交叉污染食品，若使用鏤空層架，應避免上層的原料或底部不潔，污染下層原料。



定期清潔食品置放架

貯存的空間設備管理

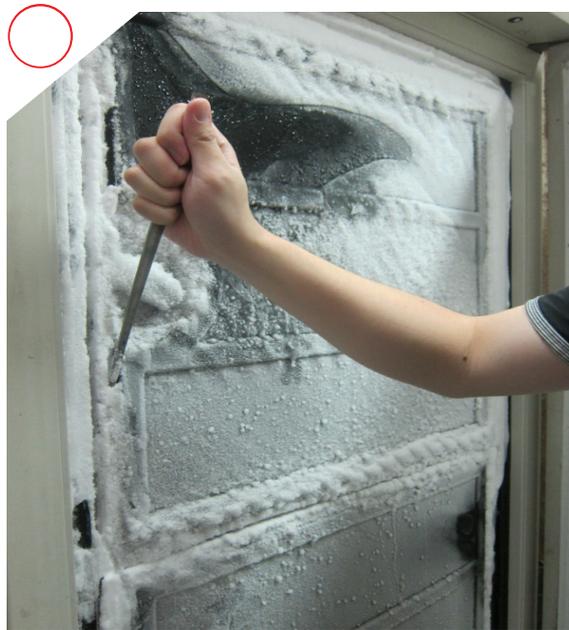
- 貯存空間過度利用可能會因空氣流通不好造成溫度偏高、進出貨不便及食材或原物料交叉污染而影響品質；太鬆散運用則造成成本壓力。
- 貯存空間需妥善規劃各種用途區域，才能避免上述缺點並確保品質。

冷藏及冷凍貯存設備

- 確認餐廳的冷藏庫及冷凍庫能讓冷的食品保持冷藏，冷凍食品保持冷凍。
- 冷藏庫及冷凍庫運作不當時容易造成食品品質劣變。

(一) 維修

- ✓ 排定冷藏庫及冷凍庫的定期維修時間表，以確認冷藏庫及冷凍庫能維持正確的溫度。
- ✓ 定期將冷凍庫除霜，以讓冷凍庫的運作更有效率。
- ✓ 儘量採用可以自動除霜之冷凍庫，否則應定期手動除霜。
- ✓ 進行手動除霜時須注意勿敲壞設備及管路。



定期進行冷凍庫除霜

(二) 溫度

- ✓ 保持「**熱食恆熱**、**冷食恆冷**」原則，超過 60°C 以上細菌易被殺滅，7°C 以下可抑制細菌生長，-18°C 以下細菌不能繁殖，所以食品貯存應特別注意溫度的控制。
- ✓ 冷藏庫的溫度須設定足以讓食品中心溫度能維持在 7°C 或更低。但有些情況需視廠商或官方建議，例如新鮮的蛋必須貯存在 0~7°C。
- ✓ 各類食品的凍結溫度不同，但一般多設定在 -18°C 以下以維持冷凍。

(三) 定期監測食品溫度

- ✓ 定期抽樣檢查正在貯存的食品溫度，以確認食品能貯存於正確的環境溫度。
- ✓ 每天的每一次輪班至少須檢查與記錄一次冷藏庫或冷凍庫的溫度（建議上班未開冰箱前及下班前各記錄每個冰箱的溫度）。
- ✓ 將懸掛式溫度計放置在冷藏庫或冷凍庫內部，建議可放在近門口處，以便查看與記錄溫度。
- ✓ 有些冷藏庫或冷凍庫外設有溫度計，應一併檢查這些溫度計的準確度，至少一年校正一次。



每天檢查與記錄冷藏庫或冷凍庫溫度

(四) 氣流

- 較大型的冷藏庫或冷凍庫皆有風扇幫助冷氣循環，置入的食材要包覆完整或覆蓋，避免風扇吹送造成交叉污染及食材風乾等。
- 勿讓冷藏庫或冷凍庫貯存過多食品。
- 貯存過多食品會阻礙氣流的暢通，導致溫度分布不均。
- 頻繁地開關冷藏庫或冷凍庫會讓暖空氣流入，導致冷度不足，這會影響到食品安全及品質。
- 大冷藏庫中建議加裝冷簾，以維持溫度。
- 使用開放式層架，且避免層架上鋪設有鋁箔紙、淺烤盤或紙板，而阻礙冷空氣流通。

(五) 預防交叉污染

- ✓ 先包裝或覆蓋食品，再將其分類冷藏或冷凍貯存。
- ✓ 若生的食材與即食食品無法分開貯存，須將即食食品貯存於海鮮、生的肉類及家禽之上。這樣可以預防生的食材汁液滴到即食食品上。
- ✓ 冷藏庫裡的食物應依照下列順序由上至下擺放以避免交叉污染。

即食食品→海鮮→整塊的家畜（牛、羊、豬）肉→碎魚肉及碎家畜肉→家禽肉（無論是整塊或碎肉）

* 此順序是以每種食品的最低中心烹煮溫度為基礎而定。



冷藏庫中各類食品的擺放順序

各類食品開封前後在冰箱之保存期限（供作參考）

食品種類		保存期限			
		開封前		開封後	
		溫度	期間	溫度	期間
乳製品	奶油	7°C以下	約7天	7°C以下	1~2天
	人造奶油	7°C以下	6個月	7°C以下	2週內
	鮮奶油	7°C以下	6個月	7°C以下	儘早使用
	乾酪	7°C以下	約1年	7°C以下	儘早使用
	冰淇淋	-25°C	-	-	儘早使用
火腿香腸類	里肌火腿、 蓬萊火腿	3~5°C	30天以內	7°C以下	7天以內
	成形火腿	3~5°C	25天以內	7°C以下	5天以內
	香腸(西式)	3~5°C	20天以內	7°C以下	5天以內
	切片火腿(真空包裝)	3~5°C	20天以內	7°C以下	5天以內
	培根	3~5°C	90天以內	-	-
水產煉製品	魚肉香腸、火腿(高溫)殺菌品、pH調製品、水活性調製品	室溫	90天以內	7°C以下	1~2天以內
	魚糕(真空包裝)	7°C以下	15天以內	7°C以下	7天以內
	魚糕(簡易包裝)	7°C以下	7天以內	7°C以下	3天以內
冷凍食品	魚貝類	-18°C	6~12個月	解凍後不再回凍貯存	解凍後不再回凍貯存
	肉類		6~12個月		
	蔬菜類		6~12個月		
	水果		6~12個月		
	加工食品		6個月		

乾貨的貯存管理

將食品置於乾貨貯存區時，應保持乾貨貯存區涼爽及乾燥，避免陽光日照，以維持食品品質，確保食品安全。

乾貨貯存時的注意事項

(一) 溫濕度管控

- ✓ 乾貨貯存區必須通風良好，且溫度應該維持於 20°C 以下，濕度控制在相對濕度 50~70 %。

(二) 擺設

- ✓ 應離牆 5 公分以上，並離地面 5~15 公分整齊放置。
- ✓ 擺放位置應方便先進先出管理。
- ✓ 避免乾貨接觸或靠近化學藥品、廁所及火源，也不適合將其堆放在樓梯下方。

(三) 進貨標示

- ✓ 標示進貨日期方便先進先出管理。
- ✓ 一物一卡：每樣乾貨均分別標示現行庫存數量。

(四) 預防交叉污染

- ✓ 不同污染程度食材應有防止交叉污染之措施 (如密封、加蓋、設置承裝籃、不得堆疊)，並依污染程度分區擺放。

(五) 領料

- ✓ 分批領取，避免食材在不合適的溫度環境下存放過久。

結論

要確保免受食品安全事件波及，首重源頭食材安全與衛生管理，在所有食材無法自行生產而須仰賴其他業者供應的情況下，如何管理食材安全與衛生，本章節提出一些方法供參考：

- (一) 供應商方面：務必向符合食品安全衛生管理法、商譽佳的供應商選購材料，也可利用食品業者登錄平台，查詢供應商是否確實登錄來判斷供應商的合法性、守法態度，另可定期派人至供應商查核，以了解其食品安全管理措施。
- (二) 驗收方面：訂定驗收標準，依據規定允收或拒收食品。包括檢查食材溫度、外觀、顏色、質地、臭味、包裝及有效日期等。
- (三) 貯存方面：要先進先出、貼上標籤、依易受污染程度將食品分開貯存，監控與記錄貯存環境的溫度與濕度等。

情境演練

有一批貨在某個陽光普照的星期日中午送到阿翔師的港式料理餐廳，星期日中午也是餐廳最忙碌的時候，由於廠商臨時要求更改送貨時間，而浩子就與廠商約定星期日中午到貨。星期日中午食材準時到貨，餐廳十分忙碌，浩子同時收取來貨與準備菜餚，他很快速地檢查這批貨。他先檢查冷凍蝦子與干貝的包裝，浩子注意到包裝袋內有不少冰晶，干貝外層附上了厚厚的冰塊，蝦頭也有些黑變。他認為這就是蝦子與干貝仍然維持冷凍的好跡象。接著他使用熱電偶溫度計來測量真空包裝剝殼蝦肉的溫度，測量結果為 4°C 。浩子跟著用同支溫度計的金屬探頭來測量新鮮鯛魚的中心溫度。鯛魚用碎冰包裹著，雖然有不少碎冰看起來已經融化了，保麗龍箱底也有融化後的水。測量後，鯛魚的中心溫度為 6°C ，浩子之後輕壓鯛魚魚肉，魚肉會彈回，他接受了冷凍蝦子、冷凍干貝、剝殼蝦肉、鯛魚，並把它們放在牆邊以免妨礙其他廚師走動。

由於餐廳十分忙碌，浩子不想花時間清潔及消毒探頭，所以他就用手背碰觸好幾個裝有高湯的容器，它們摸起來冷冷的，所以浩子也接收了高湯，並把它們放在牆邊收好。最後浩子檢查幾箱腐皮，其中三箱外觀有些破損，但是箱子裡面的腐皮看起來並沒有受到損害。

於是浩子就將所有來貨皆收取下來，沒有任何退貨，簽收後就請廠商離開，接著浩子就準備把來貨進行貯存。一開始，他將蝦子與干貝拿到冷凍庫。他發現冷凍庫的門沒有完全關好，雖然覺得奇怪，他仍把蝦子與干貝放入冷凍庫內。浩子接著把一桶高湯放在手推車上，推進廚房冷藏庫。

之後他準備把剝殼蝦肉、新鮮鯛魚與剩餘高湯桶放進冷藏庫，當他打開冷藏庫，注意到裡面的架子除了龍哥正在清潔的架子外，其餘架子上已經放滿了食材。他稍微整理其中一個架子，並且把幾箱剝殼蝦肉塞進架子最上層。接著他要放高湯桶時，不小心撞到了地上的一大鍋滷汁，他把滷汁移開，在門旁挪出一個空間來放高湯桶，並把鯛魚放在高湯桶的上方，在將食材放進冷藏庫時浩子並未將冷藏庫門關上。當他離開冷藏庫時，他注意到冷藏庫外的顯示器顯示溫度為 12°C 。

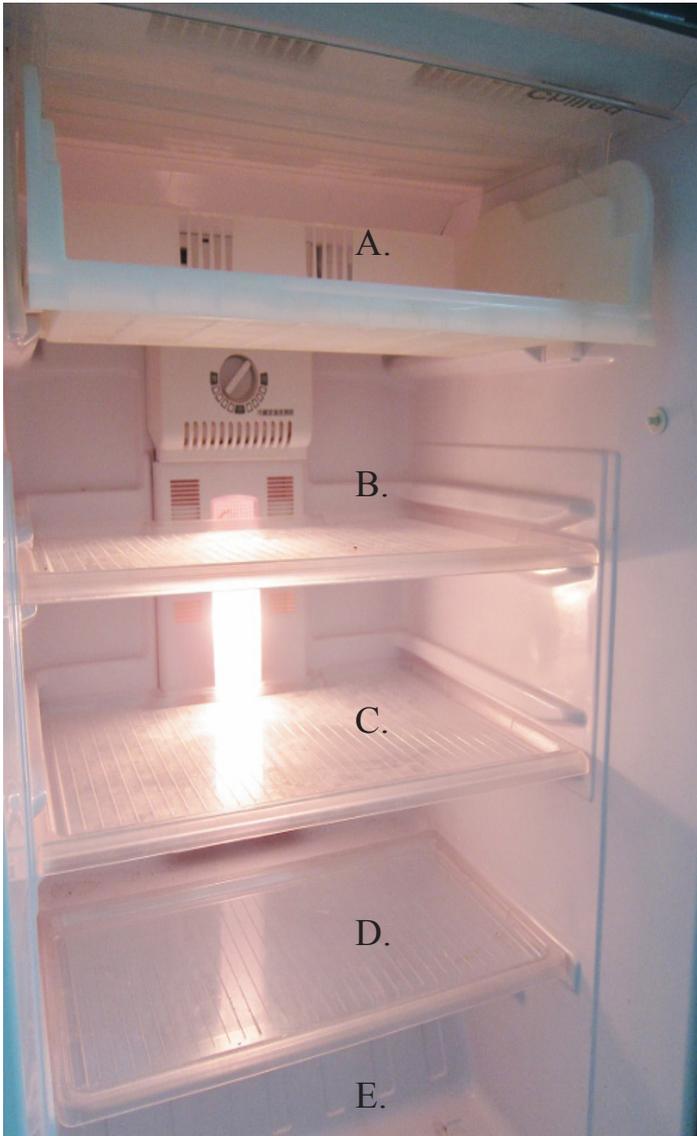
浩子進冷藏庫時與龍哥打招呼，看到龍哥剛清潔過冷藏庫的架子，正要鋪上新的鋁箔紙。浩子回到收貨區，把幾箱腐皮放在手推車上，他把箱子疊在乾貨貯存的架子上時汗流浹背；他很快地看了一眼乾貨貯存室裡的溫度計，當時的讀數為 32°C 。疊好箱子後，浩子把手推車放回收貨區。

* 浩子安排與收取來貨時犯了哪些錯誤？

* 貯存操作過程中，浩子在貯存時犯了哪些錯誤？

課後測驗

1. 在每一個食品編號旁寫下它所屬架子的字母



1. ____ 魚片



2. ____ 雞胸肉塊



3. ____ 蘋果派



4. ____ 豬絞肉



2. 接收或拒收

在應接受的食品旁寫下 Y，及在應拒收的食品旁寫下 N。

- A. ____ 肉類罐頭的外觀有凹痕或凸痕。
- B. ____ 收取中心溫度為攝氏 5°C 的生鮮豬肉。
- C. ____ 包裝外袋有破損的麵粉。
- D. ____ 包裝上有冰晶的冷凍品。
- E. ____ 碰觸魚肉時會彈回的新鮮魚肉。
- F. ____ 真空包裝、密封完整的培根。
- G. ____ 新鮮、活的海鮮，但沒有任何來源標示與標章。
- H. ____ 收取溫度低於 7°C 的蛋。
- I. ____ 收取溫度為 10°C 的牛奶。
- J. ____ 收取溫度為 10°C 的切碎美生菜。

3. 找出下列圖中的錯誤



(照片來源：臺南市政府衛生局 2009 年餐飲良好衛生規範報告)

是非題

- () 1. 驗收時應依據訂購單查驗食材的數量、重量與品質。
- () 2. 生鮮食材之貯存以先進先出為原則，主要是為了提高工作效率。
- () 3. 採購與驗收應由不同人執行，以減少弊端發生。
- () 4. 食材若品質不良應即時退貨，此乃驗收人員之職責。
- () 5. 食材採購時，不需要參考優良食品標誌，即可購買。
- () 6. 食材供應商的選擇以價格為優先考量，供應商有沒有做食品業者登錄不重要。
- () 7. 優良的食材供應商最好是可以提供回饋折扣與利益分享的廠商。
- () 8. 依據 CAS 優良國產肉品要求，冷藏 / 冷凍肉須分別保存在 7°C 以下和 -18°C 以下。
- () 9. 進口食材不要求供應商提供進口報單與輸入許可證明。
- () 10. 採購油品發現油的顏色變深，且有泡沫，表示品質劣化，應予以退貨。

選擇題

- () 1. 驗收食材最直接辨別的方式是？
 - (A) 檢驗內容物
 - (B) 看包裝
 - (C) 看標示
 - (D) 視覺、嗅覺與觸覺等
- () 2. 採購蔬果應注意哪些事項，下列何者為非？
 - (A) 生產季節與產地
 - (B) 市場價格
 - (C) 型態與顏色
 - (D) 品名與包裝材料
- () 3. 新鮮的豬肉、新鮮的魚類、一個紙箱的生菜及一鍋的新鮮雞胸肉在冷藏庫中從上到下的貯存順序為何？
 - (A) 生菜、新鮮魚類、新鮮豬肉、新鮮雞胸肉
 - (B) 新鮮魚類、新鮮豬肉、新鮮雞胸肉、生菜
 - (C) 生菜、新鮮雞胸肉、新鮮豬肉、新鮮魚類
 - (D) 新鮮魚類、生菜、新鮮雞胸肉、新鮮豬肉

- () 4. 食材貯存時會有哪些變化？
- (A) 微生物生長
 - (B) 化學反應
 - (C) 以上皆是
 - (D) 以上皆非
- () 5. 下列何種食材最易受季節性影響？
- (A) 肉類
 - (B) 蔬果
 - (C) 豆 / 油類
 - (D) 五穀乾貨類
- () 6. 為什麼要使用先進先出貯存？
- (A) 為確認先使用使用期限最早到期的食物
 - (B) 為確認先使用最新的食物
 - (C) 為減少貯存新貨品所需的時間
 - (D) 為使用已經超過有效期限的食物
- () 7. 驗收工作必須堅持下列所述，方能有系統的依程序有效確實執行驗收工作，以下何者為非？
- (A) 標準與契約化
 - (B) 組織分工化
 - (C) 立即化
 - (D) 多元化
- () 8. 下列何者不會影響食材貯存時微生物生長？
- (A) 空氣
 - (B) 濕度
 - (C) 容器材料
 - (D) 溫度

- () 9. 冷凍食品箱子內的大冰晶代表這個產品可能？
- (A) 收取時的溫度為 -14°C 至 -12°C
 - (B) 貯存時的溫度為 -14°C 至 -12°C
 - (C) 正確地運送
 - (D) 曾經解凍又重新冷凍
- () 10. 應該如何檢查箱裝的生鮮蔬菜接收溫度是否正確？
- (A) 檢查送貨貨車的內部溫度
 - (B) 打開紙箱，將溫度計金屬桿插入食物中
 - (C) 將溫度計靠在紙箱外側
 - (D) 碰觸紙箱，看看它是否夠冷
- () 11. 一箱冷凍豬肉上有 CAS 的標章，這個標章代表什麼？
- (A) 豬肉沒有引起疾病的微生物
 - (B) 肉類及加工廠符合某些標準
 - (C) 肉類批發商符合國家的品質標準
 - (D) 供應豬肉的養豬戶僅使用合格的動物飼料
- () 12. 冷凍食品或原料在才夠運送至驗收倉儲過程中均須維持在哪個溫度下進行？
- (A) -18°C
 - (B) 7°C
 - (C) 18°C 以下
 - (D) 25°C
- () 13. 若食品使用先進先出方法貯存時，使用期限最早的食品應貯存在哪裡？
- (A) 使用期限較晚的食品下方
 - (B) 使用期限較晚的食品後方
 - (C) 使用期限較晚的食品前方
 - (D) 使用期限較晚的食品旁邊

- () 14. 乾貨區的最佳貯存濕度？
- (A) 30~40% RH
 - (B) 50~70% RH
 - (C) 60~80% RH
 - (D) 80~90% RH
- () 15. 避免將鋁箔紙鋪在冷藏庫的架子是很重要的，因為鋁箔紙會造成何種現象？
- (A) 會限制冷空氣的流動
 - (B) 會讓食物有金屬氣味
 - (C) 減少能見度
 - (D) 預防滲漏物流到下方

解答

1. (1) B (2) D (3) A (4) C

2. 接收或拒收？

A. (N)

B. (Y)

C. (N)

D. (N)

E. (Y)

F. (Y)

G. (N)

H. (Y)

I. (N)

J. (N)

3. 圖片錯誤之處

A. 乾貨區內食材放置不整齊。

B. 蔬菜清洗後放置垃圾桶上。

C. 冷凍肉品籃未放置墊底籃，未離地面 5 公分以上。

D. 冷藏庫內食材放置不整齊。

• 情境題

(1) 浩子在安排與收取來貨時犯了下列錯誤。

- 浩子未讓貨物於離峰時段送來。
- 他應該拒收蝦子與干貝。冰晶代表蝦子與干貝曾經解凍又再冷凍。另外蝦頭已經黑變，也表示蝦子已經不新鮮。
- 他沒有清潔及消毒用來測量剝殼蝦肉及魚的溫度計的探頭。
- 他應該拒收鯛魚。魚的溫度高於 5°C，而融化的冰代表時間與溫度處理不當。
- 他只有碰觸高湯的容器，而沒有測量食物的中心溫度。
- 他應該拒收箱子破損的腐皮。
- 收取乾的食品來貨時，他將冷的食品放在一旁。

(2) 浩子在貯存操作過程犯了下列錯誤。

- 冷藏庫的門開著。
- 冷藏庫的溫度應在 7°C 以下。
- 浩子將剝殼蝦肉的箱子放進已經超載的冷藏庫中。
- 浩子將生的鯛魚放在高湯桶的上方。
- 浩子檢查了冷藏庫外的讀出溫度，而不是檢查貯存在冷藏庫內食物的中心溫度。
- 一大鍋滷汁貯存在冷藏庫的地上。
- 龍哥用鋁箔紙做為冷藏庫架子的內裡，這會限制設備內的氣流。
- 乾貨貯存區的溫度為 32°C，此溫度過高，乾貨貯存區溫度應該低於 20°C。

- 是非題

OXOOX

XXOXO

- 選擇題

DDACB

ADCDB

BACBA

參考文獻

1. ServSafe Essentials. 2009. National Restaurant Association. Chicago, IL, USA.
2. 美國華盛頓州食物及飲料從業人員手冊中文版。2013。美國餐館協會。
3. 彭瑞森等。餐盒食品工廠對食材供應商之衛生管理參考手冊。2012。衛生福利部食品藥物管理署。臺北市。
4. 黃韶顏。2008。團體膳食管理。華香園出版社。臺北市。
5. 衛生福利部食品藥物管理署。2014。食品良好衛生規範準則。

