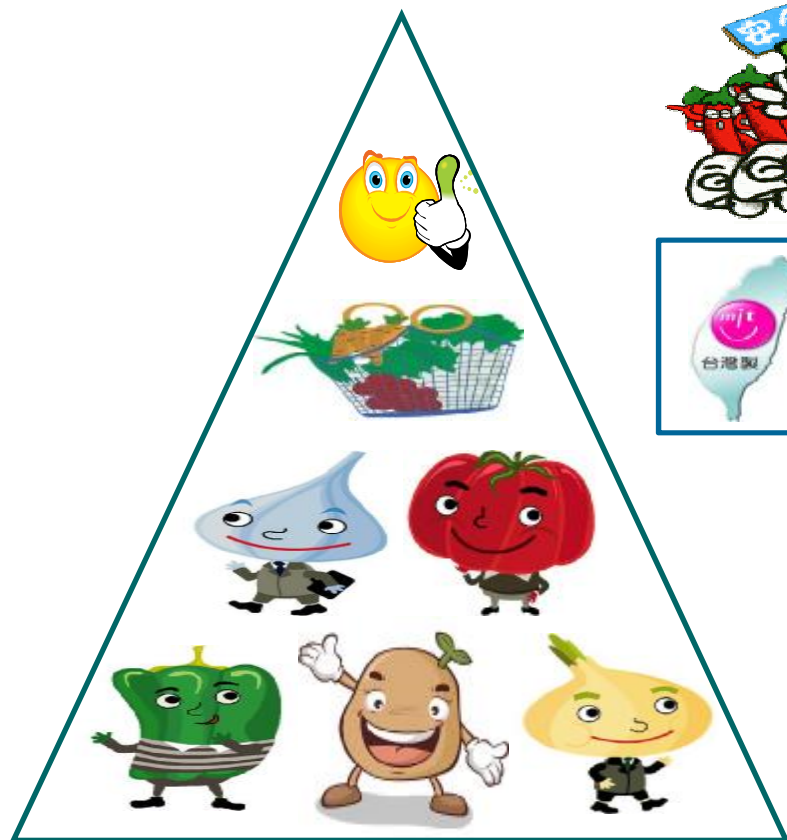




南台科技大學 行銷與流通管理系

課程名稱：供應鏈管理



食品冷凍(藏)供應鏈 管理

講師

王翊和

電話：07-338-1286

行動電話：0988-927-095

E-mail：eric9123717@gmail.com



王翊和個人簡歷

◆ 姓名：王翊和 (Eric Wang)

◆ 學歷： 國立高雄第一科技大學 運籌管理研究所 碩士
 東海大學 畜產與生物技術學系

◆ 專業訓練：

- ◎ 財政部關稅局 科學工業園區「保稅業務人員證書」
- ◎ 英國皇家物流與運輸學會CILT「供應鏈管理主管」國際認證
- ◎ 台灣發展研究院「管理師證書」

◆ 專長：

- ◎ 物流協同作業管理
- ◎ 農產與食品物流保鮮技術
- ◎ 整合性物流解決方案企劃與執行

◆ 參與計劃：

- ◎ 102年 交通部運輸研究所「發展低溫運輸物流系統之課題與因應策略」協同計劃主持人
- ◎ 102年 交通部運輸研究所「我國國家運輸物流競爭力指標系統之建立」協同計劃主持人
- ◎ 102年 經濟部商業司「產業運籌輔導計劃」提案廠商輔導顧問

◆ 著作：

- ◎ 供應鏈與物流管理-規劃、作業與案例，宏典文化（民國100年4月）。
- ◎ 國際物流與供應鏈管理 3版，滄海書局（民國102年7月）。

◆ 現職：

- (1)  約克貝爾生物科技(股)公司 供應鏈 經理
- (2)  英國皇家物流與運輸學會(CILT) 國際認證課程 講師
- (3)  南台科技大學 行銷與流通管理系 兼任講師



簡報內容

壹、食品冷凍(藏)鏈管理

- 一、食品冷凍(藏)鏈的定義
- 二、食品冷凍(藏)鏈品質管制方法
- 三、危害分析與重要管制點 (HACCP) 在 食品安全 品質控管的應用

貳、食品衛生與安全管理

- 一、食物中毒原因及分類
- 二、食品衛生與安全-微生物來源危害因素
- 三、四、食品衛生與安全-化學性來源危害因素

參、食品低溫保鮮技術

- 一、食品低溫保鮮的原理與條件
- 二、蔬果類保鮮技術
- 三、禽畜肉類低溫保鮮技術
- 四、水產品低溫保鮮技術

肆、從農場至餐桌食品安全管理-台灣經驗

- 一、從農場到餐桌的食品衛生安全-政府角色
- 二、農產品產銷履歷
- 三、台灣優良農產品認證章介紹
- 四、台灣低溫食品產業發展之趨勢

伍、 MIT 食品 / 農產品深化運籌模式與實務案例分享

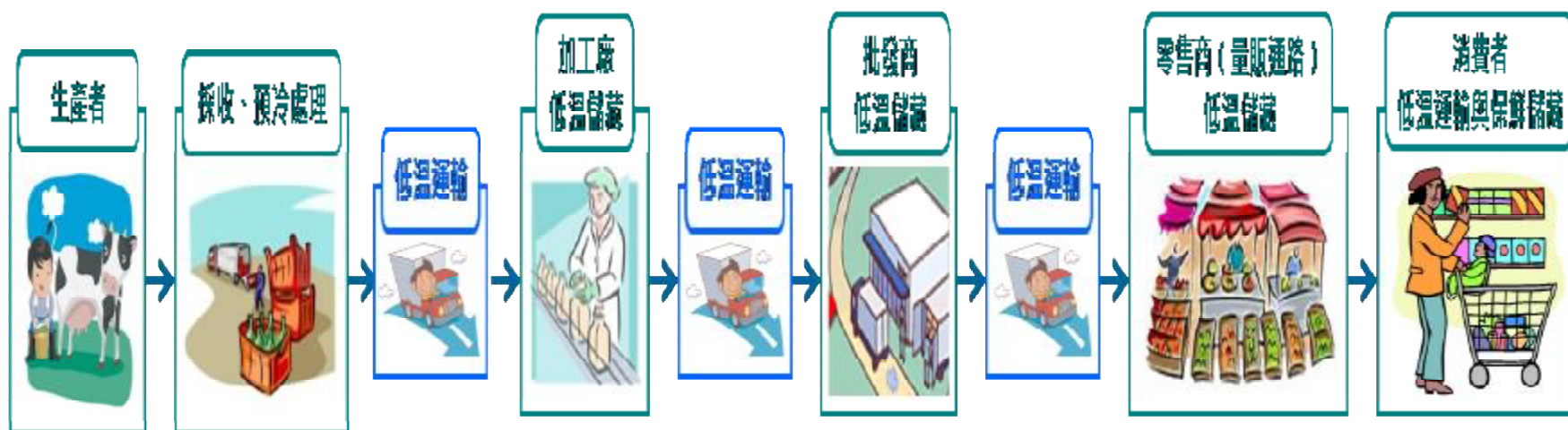
- 一、農產 / 食品 深化運籌服務-進口、出口、轉運加值出口
- 二、農產品物流實務案例分享
- 三、食品物流實務案例分享



食品與農產物流教學影片

You tube 影片名稱	撥放時間	主題課程
CAS生鮮截切蒸蔬菜.mpg	4分07秒	蔬果類保鮮技術
台灣農民力第12集「方便煮、輕鬆吃的截切蔬菜」	20分37秒	
鈺景國產肉品專賣店-國產CAS牛肉及產銷履歷 (牛肉生產流程CF宣傳帶)	5分47秒	禽畜肉類低溫保鮮技術
超低溫鮭魚加工流程	1分43秒	水產品低溫保鮮技術
超低溫鮭魚DVD(廚師版).mp4	3分10秒	
洽通虱目魚-虱目魚加工流程簡介	7分55秒	水產品低溫保鮮技術
TAP產銷履歷蔬菜.mpg	3分03秒	農產品產銷履歷
大成長城企業--產銷履歷.mpg	5分38秒	禽畜肉類產銷履歷
台灣石斑魚養殖	17分52秒	農產品產銷履歷
有機農場系列(2) - 竹林有機農場	10分58秒	台灣優良農產品認證章介紹
2012年澳門演講-德興國際製作	14分50秒	綜合討論

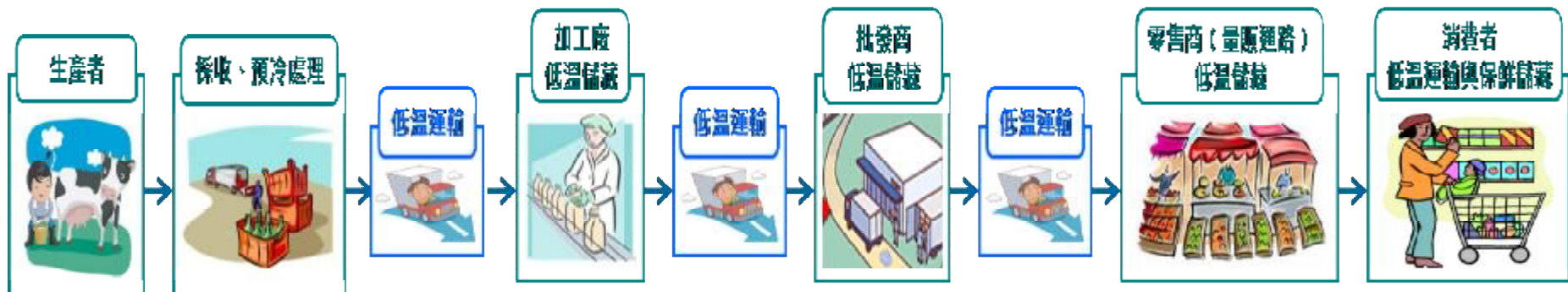
食品冷凍(藏)鏈管理



食品冷凍(藏)鏈的定義

食品從生產、儲藏、運輸、銷售、直至消費者各個環節中，使終處於各類食品保鮮需求所規定的低溫環境，以避免食品品質劣化與耗損的整個過程，稱為冷凍(藏)鏈(Cool Chain)。Cool Chain每個環節的溫度控管都非常重要，任何環節出現問題，造成食品品質劣化，即使往後的環節控管再嚴謹，都無法再恢復至初使狀態。這其中的過程如下圖；必須確保保鮮品質及安全衛生：

- 1.生產者的低溫儲藏或處理。
- 2.從生產者至加工廠的低溫儲藏或運輸。
- 3.加工廠的低溫儲藏。
- 4.從加工廠至批發商的低溫運輸。
- 5.批發商的低溫儲藏。
- 6.從批發商至零售商（量販通路）的低溫運輸。
- 7.零售（量販通路）商的低溫保鮮儲藏。
- 8.消費者的低溫運輸與保鮮儲藏。

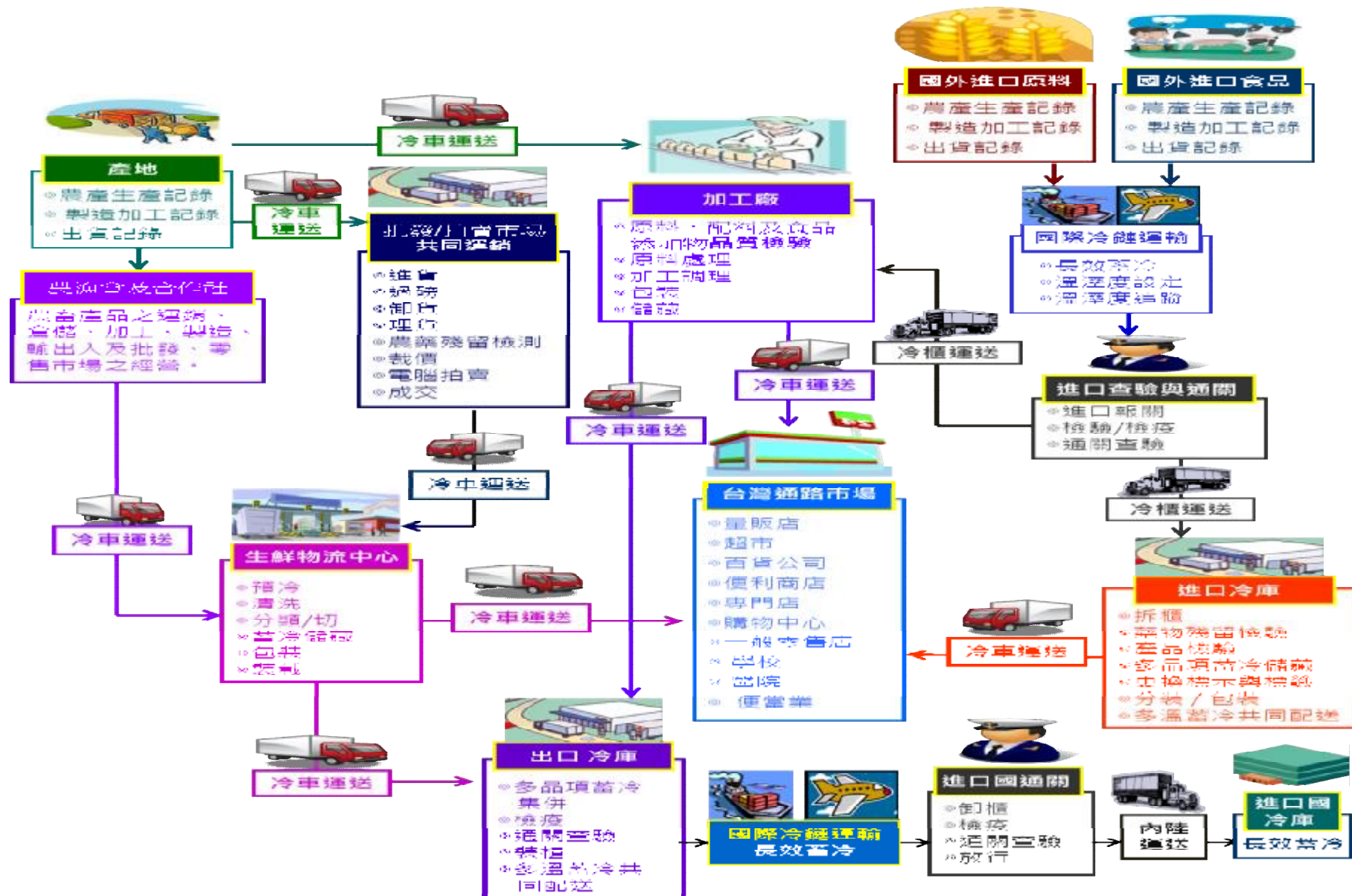


台灣國內的低溫食品通路結構圖

台灣屬於亞熱帶氣候，夏天氣溫平均有 27°C 以上，空氣的濕度甚至達 80%，加上零售據點密度高，使得配送至零售點之溫度控制變得困難，低溫物流配送成為低溫食品發展的一大關鍵因素。台灣國內的低溫食品通路結構如圖 2 示；在供應端部分，分為台灣自有農產品（產地）與國外進出口兩個來源。其中產地的農產品一般會經由農漁會、合作社、批發與拍賣市場以買斷方式進行共同運銷；一部分運送至生鮮物流中心進行後續處理、包裝與儲藏，再依據市場訂單運送台灣各類型通路與市場進行販售；另外有部分直接運送至食品加工廠進行二次加工後，進入台灣各類型通路與市場進行販售，或是外銷出口至世界其它國家。至於國外進出口的農產品或食品；從國外產地經由國際運輸，在進入台灣市場前，需經過政府衛生署、農委會與海關等機關，相關產品檢驗、檢疫與通關流程，待相關政府機關核准與放行後，方可將產品運送至市場附近的冷庫拆櫃，進行後續的儲藏、更換標示與標籤、分裝、包裝與冷鏈配送。整個食品冷凍（藏）通路，必須將各類食品始終處於所規定的低溫環境，避免食品品質劣化與耗損，確保品質及安全衛生。



台灣國內的低溫食品通路結構圖



低溫食品的分類

分類	細項分類	溫度範圍	定義	範例
冷藏食品	鮮食食品	+18℃保存	鮮食狹義的定義指的是便利商店通路業者結合製造商所提供的即食性食品，多為製造商為便利商店量身訂做的商品。 鮮食依溫度層與販售狀況，業者一般將其分為五大類： 1. 18℃商品：便當、飯糰、手卷、調理麵包、水餃等。 2. 4℃商品：涼麵、熱麵、微波速食類、甜點、沙拉、水果等。 3. 常溫麵包：吐司、蛋糕、點心、甜麵包、鹹麵包等。 4. 自助機台：蒸包機、關東煮、茶葉蛋、熱狗機、粽鍋、杯湯機、思樂冰、重耳杯、咖啡機等。 5. 其他：冷凍調理食品等。	便當、三明治、飯糰、涼麵、巧克力等。
	冷藏食品	0℃ ~ +7℃保存	冷藏與冰溫食品在此溫度帶內的生鮮農畜水產品、調理點心、餡餅及甜點、乳油製品、盒裝豆腐、凝膠食品(臭凍、布丁等)、畜肉加工品(香腸火腿)等產品，為求產品的新鮮度及品質，所以在製造、儲運及販賣...等流程中均需保持固定溫度。	生鮮蔬菜(葉菜類、截切生鮮蔬菜)、果汁、牛乳、乳飲料、E配品(豆腐、乳製品)、加工肉品(香腸、火腿)等。
	冰溫食品	-2℃ ~ +2℃		畜肉品(牛、豬、羊肉)、禽肉品(雞、鴨肉)、水產品(鮮魚、貝)等。
冷凍食品	冷凍食品 冰品	-18℃以下保存	冷凍食品是將食品中所含93%以上的水分凍結成冰，以防止食品因存放時間過長而產生的劣化情形，是故冷凍食品的保存期限多半可長達半年至一年之間，且不須添加任何防腐劑。所以凡經過處理，將包裝食品急速冷凍至(-18℃)的凍結狀態，稱之為冷凍食品。	冷凍食品、冰品、冷凍蔬果、冷凍調理食品(水餃、包子、比薩)、冰淇淋等。
	超低溫食品	-30℃以下保存		生魚片。

食品冷鏈可能發生風險的23個流程-以航空運輸為例



食品冷鏈可能發生風險的23個流程-以航空運輸為例

以航空運輸為例為例，食品冷鏈可能發生風險的 23個流程（圖3），最容易發生設備或操作不當的情況，例如：不同溫濕度參數的產品共同配送、設備故障、頻繁裝卸、翻堆等操作不當，發生溫、濕度劇烈變動的情況，而發生品質劣化。在實務操作上，低溫物流除了需要溫度控制設備以維持產品保鮮所需的溫度，作業管理也必須注意下列事項：

- 〔 1 〕 進行全程供應鏈流程分析與改善，減少運輸與倉儲轉換流程。
- 〔 2 〕 冷凍（藏）倉須設置溫控緩衝區，減少倉儲與運輸轉換過程時的劇烈溫差。
- 〔 3 〕 儲位規劃與揀貨策略以先進先出為控管原則，減少翻倉及縮短理貨時間。
- 〔 4 〕 運輸作業須以最佳化裝載堆置、減少翻堆降低裝卸失溫。
- 〔 5 〕 不同溫層需求的產品，儘量避免共同配送，以減少失溫、交叉污染等引發品質劣化的風險因素。
- 〔 6 〕 全程供應鏈須設置動態、即時溫度監控與警示系統，一旦發生溫度異常狀況，可即時進行異常控管，確認發生風險的環節與原因。不僅可釐清事故發生的責任歸屬，亦可作為日後品質改善的依據與參考。

台灣低溫食品產業發展之趨勢

傳統的食物原料及食品等民生必需品，均得透過漫長且多層階的流通路徑，方能自製作生產到達消費者手中。台灣面臨國際化、自由化的衝擊，與經濟的快速發展，消費者意識抬頭，國內民生食品的行銷通路，由傳統複雜的多層次通路結構，逐漸簡化為從供應商經物流中心直接送至(連鎖)零售與量販店的通路模式。

另一方面，各食品廠商面對國人對食品品質及服務水準的要求，及掌握通路即掌握市場的前提下，莫不傾力研發符合消費者需求與口味的產品，透過冷凍(藏)鏈的流通通路，以符合消費者對於新鮮度、便利化、多樣化、美食化的要求。未來台灣食品消費需求變化趨勢的特性，包括：

- (1).品質和健康性要求：重視新鮮、清潔衛生、營養、口味，健康和生態。
- (2).安全性要求：注意食品安全衛生及安全期限的標示。
- (3).簡便性要求，選擇具有處理和消費簡便的加工或生鮮調理食品。
- (4).異質性要求：多樣化個別消費者需求及對不同市場區隔的食品種類。



台灣低溫食品產業發展之趨勢

產品多樣化與品質控制



現在的冷凍食品除保鮮並兼具快速簡便，在消費者導向的時代，產品之種類口味、品質、包裝、規格、營養成份及烹調方便與否，均須不斷的更新或創新，方能符合消費者多元的需要。

影響冷凍 (藏) 食品品質的因素除了產品品質、加工過程與處理、包裝及儲存的溫度、儲運時間等因素外，另外需特別留意**配送過程的溫度控制，因為溫度是影響冷凍 (藏) 食品品質的最大因素**。因此對於冷凍 (藏) 食品鮮度的維持，良好的溫度控制與管理致為關鍵。

食品產業國際化



兩岸簽署ECFA，其中將石斑魚、甲魚蛋、文心蘭等農產品列入逐年降低關稅的「早收清單」。因應食品產業國際化的趨勢，冷凍 (藏) 供應鏈由國內配銷作業延伸至複雜的國際海空運輸、倉儲、通關、檢疫與配送系統。未來兩岸必須**優先推動與國際標準接軌的檢驗及檢疫共同標準、產銷履歷與溯源，及通關、檢驗及檢疫程序的簡化等配套措施**，方能降低國際冷凍 (藏) 供應鏈作業與安全管理的不確定性，建立從農場至餐桌 (Farm to Table) 食品安全管理機制，提供消費者安全與安心的保障。

網路與宅配改變物流通路



網路訂購模式的通路型態改變整個物流通路的結構，其中農產品的網購模式對農民而言，能夠以最短的通路銷售給消費者，也減少被層層中間商價格壟斷的機會；對消費者來說，在網路上也可以方便訂購新鮮的農產品、水果、肉品及食品，是相當便利的購物方式，而**低溫物流系統是支援網路訂購與宅配到府(B2C)的通路模式**，維持食品鮮度與品質的關鍵。

政府推動食品安全管理認證制度



近年來政府提出「安全農業」的口號，持續推動台灣農產品產銷履歷制度，陸續推動**產銷履歷農產品 (TAP標章)**、CAS 台灣有機農產品OPGANIC標章 (CAS OPGANIC 標章) 等認證制度，強化國內食品從原料到販售的衛生安全，建立起消費者對國產農產品的信心。

Dear friends, Join us
because we're all in this
world together.

