

幫食物做健康檢查~ 我們究竟吃下了甚麼??

講師：王怡文 營養師

主講者簡介：

王怡文 營養師

學歷：

靜宜大學 營養學士

現任：

預防醫學機構 營養師

經歷：

聯新國際醫療集團-壢新醫院 營養師

德霖科技大學營養師

大綱

1

食安問題

2

食品添加物

3

如何安心吃

4

食安五環政策

5

總結



食安問題

- 1.何謂食品安全?
- 2.全球食品安全問題
- 3.台灣食品安全問題

何謂食品安全？

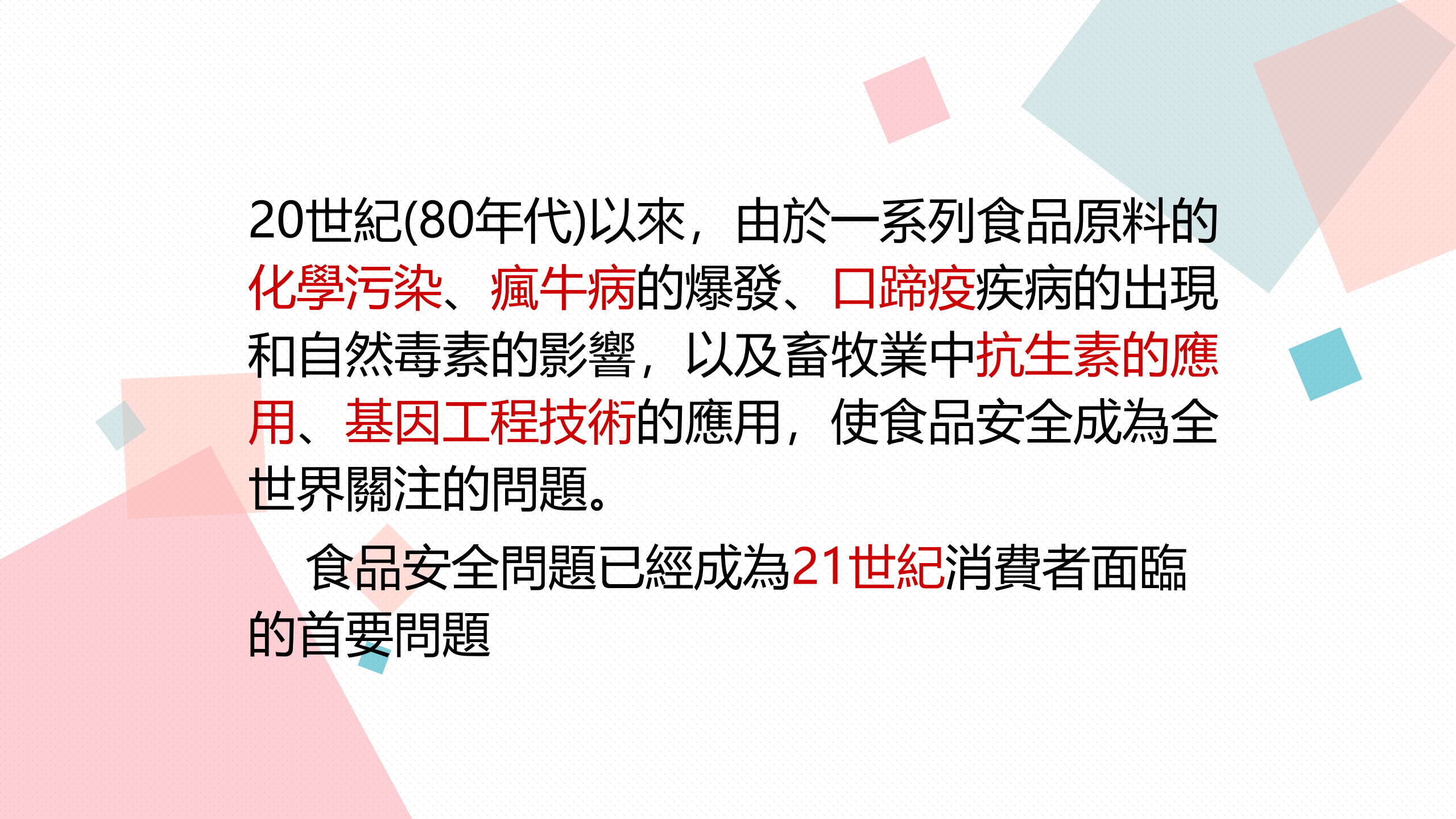
食品安全是指：「對食品按其原定用途進行生產和/或食用時不會對消費者造成損害的一種擔保」，食品的安全性強調食品中不應含有**可能損害或威脅人體健康**的物質或因素。要求食品絕對安全是不可能的，食品安全一般指**相對安全性**，是指一種食物或成分在合理食用方式和正常食用量下不會導致對健康損害的實際確定性。

何謂食品安全？

在有效控制食品有害物質或有毒物質含量的前提下，一切食品是否安全，還要取決於食品製作、飲食方式的合理性，適當使用數量，以及食用者自身的一些內在健康條件。

食品安全概念及範圍包括兩方面：

1. 食品的**充足供應**，即滿足人類生存基本需求
2. 食品的**安全與營養**，即人類攝取的食品不得含有**可能引起食源性疾病之污染物**，且無毒、無害，能提供人體所需要的**基本營養元素**



20世紀(80年代)以來，由於一系列食品原料的化學污染、瘋牛病的爆發、口蹄疫疾病的出現和自然毒素的影響，以及畜牧業中抗生素的應用、基因工程技術的應用，使食品安全成為全世界關注的問題。

食品安全問題已經成為21世紀消費者面臨的首要問題

吃不起

不敢吃

过去

现在



食品安全的要素

食品安全的要素包括新鮮度、藥物殘留、添加物、重金屬及有毒化學物與生物等。

食品安全問題主要集中在以下幾個方面：微生物性危害、化學性危害、生物毒素、食品摻假和基因工程食品的安全性問題。

食品安全的危害點

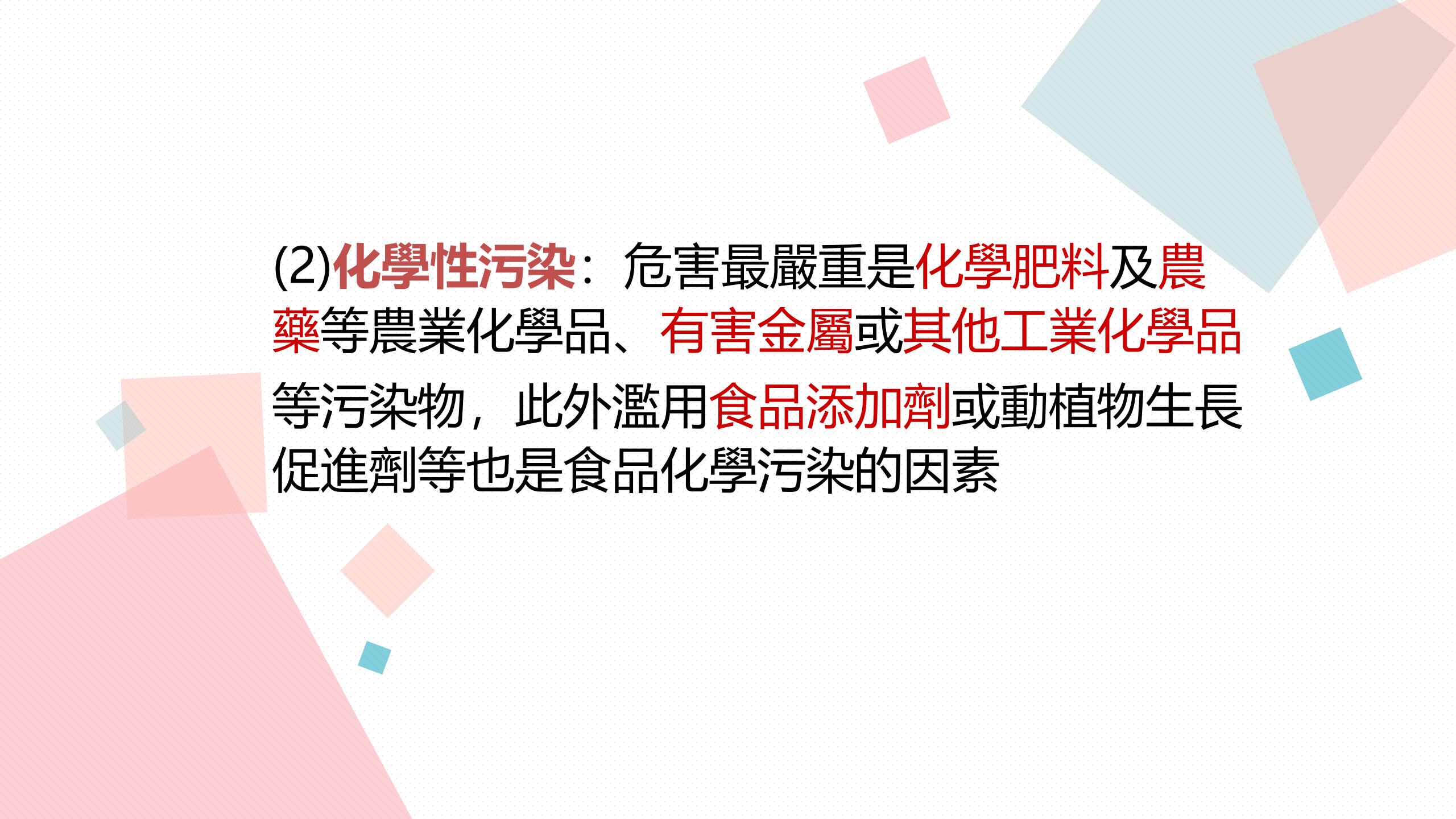
農產品種植養殖生產過程中使用農藥、化肥、獸藥等帶來的危害；農作物採收、存儲或運輸不當，發生霉變或微生物污染；食品加工、存儲或運輸不當，再次食品添加劑、重金屬、微生物等污染，食品發生腐敗變質。

根據食品污染物的性質，可分為三個方面：

(1)**生物性污染**：主要是細菌及細菌毒素、真菌及真菌毒素，而病毒對食品的污染也逐漸引起重視；另外，寄生蟲及其蟲卵，如囊蟲、條蟲、蛔蟲、肝吸蟲、肺吸蟲等寄生蟲，亦會透過病人或病畜糞便或經過環境中轉化，污染食品而造成危害。

台灣生物性污染事件

發生時間	事件名稱
2004年11月	統一超商三明治、沙拉含有超標的 生菌數 ，沙拉摻有二氧化硫
2005年8月26日	豆乾未過期卻發霉
2009年7月	涼麵 生菌數
2010年3月	大溪豆乾引發 肉毒桿菌 中毒事件
2014年4月1日	雞蛋殘留 抗生素
2014年10月15日	中國大閘蟹驗出 氯黴素
2015年7月25日	蜂蜜含 抗生素



(2)**化學性污染**：危害最嚴重是**化學肥料及農藥**等農業化學品、**有害金屬**或其他**工業化學品**等污染物，此外濫用**食品添加劑**或動植物生長促進劑等也是食品化學污染的因素

台灣化學性污染事件

農藥殘留事件

發生時間	事件名稱
2015年4月，2012年8月	手搖飲料店的茶類飲料 殘留農藥
2014年12月20日	茼蒿 農藥殘留 超標
2014年11月21日	營養午餐的「 敏豆 」 殘留農藥
2011年11月	蔬菜 殘留農藥 超量
2009年11月	臺北故宮 毒茶葉
2008年3月	毒茼蒿

有害金屬事件

發生時間	事件名稱	主要內容
2013年10月8日	膨鬆劑含鋁，麵包、吐司中標	16件樣品含鋁，其中：甜甜圈中有3件含鋁，鋁含量介於30至130 ppm之間，「原味Q糰圈」及6號「蜜糖波堤」，鋁含量介於200至300 ppm之間； 6件油條樣品均含鋁，鋁含量介於400至600 ppm之間； 6件饅頭類中，有2件鋁含量介於30至130 ppm之間， 3件海帶類中有2件含鋁，鋁含量介於300至400 ppm之間； 3件粉絲類則均含鋁，含量介於30至130 ppm之間

漂白劑事件

發生時間	事件名稱
2015年10月3日	漂白劑殘留超標
2015年3月20日	潤餅皮添加「吊白塊」
2014年6月	豆乾殘留防腐劑、漂白劑
2014年2月13日 及4月16日	工業漂白劑漂白豆芽
2008年9月	豆乾丁、豆乾殘留漂白劑、防腐劑
2008年4月	應節食品殘留漂白劑、防腐劑、黃麴毒素

近期事件

發生時間	事件名稱
2015年9月30日	白飯加防腐劑
2015年5月21日	化工蜜餞，將鉍明礬、偏亞硫酸氫鈉等工業用原料
2015年4月24日	米血摻藥用石膏
2015年3月31日	黑心胡椒粉、胡椒鹽、辣椒粉、咖哩粉「碳酸鎂」
2015年3月	工業用碳酸氫鉍泡製海帶
2015年2月12日	黑心鴨血
2015年1月27日	年節食品苯甲酸、黃麴毒素過量，玉米殘留農藥

發生時間	事件名稱
2015年1月	豆腐乳含工業染劑 二甲基黃
2014年12月31日	金針、竹筴殘留 二氧化硫 過量
2014年12月19日	冬至湯圓 防腐劑 超量
2014年12月17日	豆腐 防腐劑 超量
2014年12月16日	致癌豆乾含工業染劑 二甲基黃
2014年11月21日	黑心醃漬薑添加物「 氯化鈣 」（俗稱鹽丹）來醃製薑
2014年11月18日	食品改換包裝，並竄改有效日期後再販售
2014年11月14日	貢丸、烏骨雞含 禁藥

發生時間	事件名稱
2014年11月8日	洗腎藥桶裝仙草銷售北臺灣、化工原料豆花
2014年10月15日	中國大閘蟹驗出氯黴素
2014年10月3日	DEHP、DINP、DBP塑化劑
2014年9月4日	餽水油、回鍋油、飼料油混充食用油
2014年7月	水產品殘致癌禁藥孔雀綠
2014年4月9日	黑心牛、羊、豬肉，注射「保水劑」增重一倍
2014年2月26日	鼎王麻辣鍋湯頭由大骨粉、雞湯塊混製

發生時間	事件名稱
2013年11月20日	幾乎所有知名大廠外購之 麥芽糊精
2013年11月12日	粉圓、魚板、濕海帶、涼麵等違規使用著色劑「 銅葉綠素 」、「 銅葉綠素鈉 」
2013年10月16日	食用油添加低成本 葵花油 及棉籽油混充，且還添加 銅葉綠素 調色
2013年10月初	連鎖漢堡店銷售之馬鈴薯類商品含致毒物質「 龍葵鹼 」
2013年9月	中秋節應景食品：鹹蛋黃檢出 苯甲酸 、金針 二氧化硫 超量、豆乾 過氧化氫 殘留或 苯甲酸 超量，鮭魚檢出食用 色素5號 與免洗餐具 二氧化硫 超量。

發生時間	事件名稱
2013年8月	米荳目，被檢出 苯甲酸 。
2013年8月	山水米 以劣質米充優質米
2013年8月	胖達人 香精 麵包
2013年8月	紅薏仁檢出 黃麴毒素
2013年8月	毒餐盒流竄市面，以有毒的「 甲苯 」擦拭紙容器油汙
2013年8月	以 偽藥 供高屏地區石斑魚養殖業者
2013年6月18日	使用 回鍋油 製作清粥小菜 豆漿
2013年6月7日	變造效期賣過期粽
2013年6月7日	豆乾使用油漆染料「 皂黃 」

(3)放射性污染：食品會吸附或吸收外來的放射線，當人體攝入受放射線污染之食品後，將造成人體內各種組織、器官和細胞病變。

輻照食品是什麼？跟輻射污染食品有什麼不一樣？

核能議題近幾年甚囂塵上，核能雖為人類的生活帶來新的可能性，但其可能的輻射風險也總是被人質疑。而在2011年3月11日日本福島發生核災事件後，台灣社會對於開放進口日本核災地區食品的議題也更熱烈關注。但其實，輻射不是完全像你想像中那麼可怕，目前在食品加工的方法中也有透過「游離輻射」達到食品防腐保存等目的的手段。

為什麼輻射照射可以達到防腐效果？

食品輻射照射（Food irradiation）屬於「冷殺菌」技術的其中一種，自1964年發展至今其實早有50多年的歷史。其原理是透過如X射線、 γ 射線或電子游離輻射照射食品，使食品中可能存在的微生物、害蟲DNA結構遭受輻射能量破壞，進而使其無法再行繁殖而達到殺蟲滅菌、防腐保鮮的效果，或進一步透過破壞生物體中之酵素等抑制植物採收後的發芽情形。

該怎麼知道哪些食品用過輻射照射處理呢？

目前在台灣的現行公告中，除規定「限用輻射線源種類、劑量」等，亦有相關的「限用照射食品」。例如馬鈴薯、甘藷、洋蔥、大蒜及生薑等，便可依規定照射輻射使之在收成後可能發生的發芽情形被抑制，而部分乾燥或脫水的調味用植物（包括香草、種子、香辛料、茶、蔬菜調味料）亦可透過適當的食品輻射照射達到防治蟲害及殺菌的效果。此外，在冷凍畜肉、冷藏禽肉、豆類、穀類等食品中亦有相關的限用規定。而目前市售的許多進口大蒜、馬鈴薯產品中也多以輻射照射技術來避免發芽情形。

食品輻射照射處理標準

限用照射食品品目	限用輻射線源	最高輻射限能量(百萬電子伏)	最高照射劑量(千格雷)	照射目的
馬鈴薯、甘藷、分蔥、洋蔥、大蒜、生薑	電子	10	0.15	抑制發芽
	X射線或γ射線	5		
木瓜、芒果	電子	10	1.5	延長儲存期限；防治蟲害
	X射線或γ射線	5		
草莓	電子	10	2.4	延長儲存期限
	X射線或γ射線	5		
豆類	電子	10	1	防治蟲害
	X射線或γ射線	5		
其他生鮮蔬菜	電子	10	1	延長儲存期限；去除病原菌之污染
	X射線或γ射線	5		
穀類及其碾製品	電子	10	1	防治蟲害
	X射線或γ射線	5		
生鮮冷凍禽肉及機械去骨禽肉	電子	10	5	延長儲存期限；去除病原菌之污染
	X射線或γ射線	5		
生鮮冷藏禽肉	電子	10	4.5	延長儲存期限；控制旋毛蟲生長
	X射線或γ射線	5		
生鮮冷凍畜肉	電子	10	7	延長儲存期限；控制旋毛蟲生長
	X射線或γ射線	5		
乾燥或脫水的調味用植物(包括香草、種子、香辛料、茶、蔬菜調味料)	電子	10	30	防治蟲害及殺菌
	X射線或γ射線	5		
花粉	電子	10	8	延長儲存期限
	X射線或γ射線	5		
動物性調味粉	電子	10	10	延長儲存期限
	X射線或γ射線	5		

法規名稱:食品輻射照射處理標準第 1 條

本標準依食品衛生管理法第十七條規定訂定之。

第 2 條

食品輻射照射之處理條件如下：



全球重大食安問題

全球重大食安問題彙整

1. 中國特大「地溝油」製售案

2011年9月，中國警方破獲涉及14個省，6個制黑窩點的特大「地溝油」製售案，查獲食用地溝油100噸，警方稱，地溝油已流入河南、山東、河北等地糧油批發市場。有媒體報導稱，中國人一年消耗食用油3000萬噸，而「地溝油」就佔300萬噸，也就是說每10頓飯裡，就可能有一頓是「地溝油」做的。

據了解，「地溝油」經過幾番處理，再依據現有食用油國標檢測，指標上卻是「合格品」，連檢測都測不了。中國衛生部2011年多次徵集地溝油檢測辦法，均無功而返。



2. 台灣爆出毒澱粉

2013年5月，台灣傳出不肖業者使用未經核准的順丁烯二酸等工業用黏著劑到常用食品中，由於可能造成腎衰竭的風險，加上原料使用範圍廣達板條、肉圓、黑輪、粉圓、豆花、粉粿、芋圓及地瓜圓等，引發民眾恐慌，不少知名大廠也傳出有問題，例如統一、愛之味、瑞穗等等都在其中。

毒澱粉的新聞也傳到海外，5月底時，新加坡的農糧獸醫局檢驗了66種相關澱粉類食品後，發現有11種產品檢出順丁烯二酸，隨即下令回收11種用來自台灣、用木薯粉製造的珍珠



3. 日本跨年夜千人食物中毒

2014年年初，日本的食品龍頭丸羽日朗控股公司(Maruha Nichiro Holdings)召回疑似受到有機磷殺蟲劑(malathion)污染的食品，日本衛生部門進一步表示，有556位民眾出現上吐下瀉、腹痛等症狀。

稱為「馬拉硫磷」(malathion)的殺蟲劑多半用於農業上，主要用來對付蚊蟲果蠅。約有2800人表示吃下食品後，出現不適症狀，丸羽日朗公司當時就召回了600萬包以上的冷凍食品。這些冷凍食品包含了雞腿、披薩等等在年節時期會特別受日本民眾歡迎的食物。



4. 中國三聚氰胺毒奶粉

2008年「三聚氰胺事件」，指的是原本在中國頗負盛名的三鹿嬰兒奶粉被查出有添加不能食用的塑膠原料三聚氰胺，長期使用添加三聚氰胺的奶粉，易造成急、慢性腎衰竭。2008年3月開始就陸續接到消費者反饋，有嬰幼兒食用三鹿奶粉後，出現尿液變色等不正常現象，6月以後接到嬰幼兒患腎結石等症狀去醫院治療的消息，8月份在查出奶粉中含有三聚氰胺物質後，三鹿開始小範圍內非公開停產召回，並於9月公布調查結果——是由不法奶農為獲取更高利潤向鮮牛奶中摻入三聚氰胺。



題外話:為何牛奶商要加三聚氰胺??

三聚氰胺俗稱「蜜胺」、「蛋白精」，是一種白色晶體、無味的化工原料，微溶於水。三聚氰胺也能與甲醛(Formaldehyde)合成三聚氰胺甲醛樹脂(Melamine resin)用來生產塑膠材料，因三聚氰胺含氮量為66%具有良好的阻燃效果、耐熱，絕緣性能高和硬度佳，常用於製造防火建材、塑膠、塗料等，具毒性，不可用於食品中。

由定氮法測得的氮含量轉換成蛋白質含量的檢測方式，因添加三聚氰胺可以誤導測試結果，使其誤認為富含蛋白質，不道德商人便以三聚氰胺當作食品添加劑，企圖瞞天過海，這絕對不是偶然事件，不是偶然的污染，而絕對是人工摻入！

5.印度私釀酒喝死人

2013年時，印度北方的阿札姆加爾(Azamgarh)傳出嚴重的食品危機，當地民眾喝下劣質酒後，出現嘔吐等症狀，當時有42位民眾死亡，由於當地的外國酒多半是由當地的糖業製作，他們會用糖蜜製酒，但因為製作成本高，一瓶700ml的酒例如威士忌或是蘭姆酒要價可以達到400盧比(約台幣230元)，這樣的價格對印度80%的民眾來說都是天價。相反地，非法私釀的酒是用蔗糖釀造，售價也僅是公家賣的一半以下，例如一個玻璃杯的私釀酒約25-30盧比，於是私釀劣質酒就成了口耳相傳的熱賣商品，主要的消費者則是印度境內的貧困人民，但私釀酒卻造成喝死人的意外，原因可為加入甲醇來增加酒精濃度

題外話:甲醇=假酒?

酒的利潤極高，自然吸引許多不肖商人製作假酒販售，而我們最耳熟能詳的，莫過於使用工業用酒精，而導致飲用者失明的案例。不論是釀造酒或蒸餾酒，雖然酒精的主要成分都是乙醇(原文為Ethanol，化學式為 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$)，但在發酵的過程中或多或少都會產生一些甲醇，在專業酒廠中，可以透過蒸餾溫度的控制去除，因此技術上甲醇是可以被去除的！(揮發溫度較低)，而私釀酒由於缺乏標準的品質控管過程，也就比較容易有甲醇含量上的顧慮。酒廠保留些許甲醇主要有兩個因素，首先，純度提高代表著產量下降，這對一次生產不知道幾千幾萬桶的大酒商來說可是一筆巨額的損失；第二，微量的甲醇可以讓酒的風味、色澤和香氣更棒，因此他們必須在美味的兩難間找到一個平衡點

6. 摻假食品

6. 歐洲馬肉摻入牛肉食品

2013年1月中開始，歐洲不斷連環爆出的「牛肉摻入馬肉」的醜聞，多家連鎖超商如Tesco和Iceland、食品大廠如「雀巢」、餐飲提供賣場如IKEA宜家都因商品驗出馬肉DNA而緊急下架，德國當地的連鎖沙威瑪業者，也傳出有摻了馬肉的食物在其中。歐洲當時可說「聞馬肉色變」，消費者都害怕買錯食物，把不知名的肉類吃下肚

7. 中國雞塊餐摻臭肉

2014年7月下旬，中國多家知名速食業如麥當勞、肯德基和必勝客被爆出販賣過期肉品的消息，這起事件也讓中國消費者對食品業的信心再度受創。

這起事件會浮出，是中國一家電視台播出了福喜食品違法行為的影片，當中可以看到員工把腐壞的牛肉和雞肉混充進麥克雞塊，一名員工還稱手上拿的過期牛肉是「臭肉」，另外，影片也可以見到漢堡排是從工廠地面撿起再放入加工機器中的畫面。

全球食品安全亮紅燈-1

- 1996年英國的狂牛症
- 1997年香港禽流感
- 1998年東南亞豬腦炎
- 2001年歐洲爆發口蹄疫
- 2003年SARS, 日本O-157事件、雪印奶粉事件等
- 2004, 2005年美國、日本狂牛症
- 對各國產生了重要的影響, 也影響國際貿易

全球食品安全亮紅燈-2

- 重金屬、農藥、化肥等殘留於植物體內
- 抗生素、激素等殘留於禽、畜、水產品體內
- 食品加工與儲運過程中
 - 病原微生物控制不當
 - 使用劣質原料：病死畜禽加工熟肉製品，回鍋油加工油炸食品等
 - 使用不當原始材料：轉基因產品等
 - 使用不當添加劑：麵粉、饅頭、包子中添加增白劑，使用礦物油做增亮劑或不當使用添加劑，如：醃製品中超量使用苯甲酸，飲料中超量使用人工甜味劑

台灣食安

1980年代共8件食安問題

1990年代共2件食安問題

2000年代共40件食安問題

2010年代共61件等食安問題

回顧台灣食安問題1970-1980

1979

假酒事件 有教授因誤飲含有甲醇的假酒而失明。

1982

鎘米事件

桃園縣觀音鄉大潭村因污染源工廠排放的廢水含鎘，造成農地遭受污染而種出鎘米。

1984

飼料用奶粉冒充嬰幼兒奶粉

台灣藥商自美國進口不符合人類食品規格之飼料奶粉，不法加工製作高價嬰幼兒專用奶粉。

回顧台灣食安問題1980

1985

沙士中添加黃樟素 消費者文教基金會披露黑松沙士中含致癌物黃樟素，其後產品全面回收，並推出不含黃樟素之新配方。

1985

餽水油事件 台北市有業者長期把養豬餽水交給化工廠提煉成食用油，再轉售至市內各夜市攤商與小吃店。

1986

綠牡蠣事件 台灣南部海域的牡蠣養殖被廢五金處理的廢棄物(銅離子 Cu^{2+})污染。。

回顧台灣食安問題2000

2004

重組牛肉 我家牛排、貴族世家、原燒、西堤牛排、陶板屋等相關業者爆發重組牛肉事件。

2005

豆乾未過期卻發霉 黃日香出品的香香乾豆乾未過期卻發霉，該公司研判因豆乾未完全烘乾所致。

2005

毒鴨蛋事件 行政院衛生署檢驗發現，彰化縣線西鄉所產鴨蛋的戴奧辛含量過高。

回顧台灣食安問題2000

2008

假魚翅 許多假魚翅（素魚翅）是用綠豆粉、冬粉或魚皮、明膠混合而成，為增加賣相，有些黑心業者還用雙氧水漂白，吃多了會對身體有害。

2009

麥當勞回鍋油
消保官檢測麥當勞等5家速食業者使用的食用炸油，酸價檢驗項目中，以麥當勞超出合法標準值12倍為最嚴重，用油更測出高出標準甚多的砷。

回顧台灣食安問題2000-2010

2009

涼麵大腸桿菌超 消基會抽驗大台北地區12家傳統涼麵店及4家超商共16件涼麵，結果均被驗出生菌數含量超標。

2010

連鎖店紅茶包含致癌物
「丫好孀古早味紅茶冰」連鎖飲料舖，遭供應商違法添加具致癌性的人工香料香豆素。

2013

胖達人香精麵包
胖達人連鎖麵包店之廣告標榜「天然酵母，無添加人工香料」，但製作歐風臺式麵包時，摻入人工合成製造出的香精。

回顧台灣食安問題2000

2013

山水米以劣質米充優質米 泉順食品公司標榜台灣產的山水佳長米，一粒台灣米都沒有，標示屬國家標準三等米，實為最劣的等外米等級。

2014

鼎王麻辣鍋湯頭由大骨粉、雞湯塊混製 知名餐飲集團鼎王麻辣鍋遭員工報料湯頭竟是由味精、大骨粉等10多種粉末調製而成，事後鼎王承認使用雞湯塊，但也有加入蔬果熬煮，並指出從未標榜是天然湯頭。

回顧台灣食安問題2000

2014

餽水油、回鍋油、飼料油混充食用油

法務部調查局查獲頂新味全集團涉嫌將飼料油謊稱食用豬油賣給正義公司，正義公司旗下油品「維力清香油」、「維力香豬油」、「正義香豬油」等油品皆混充飼料油。

2015

工業用碳酸氫銨泡製海帶

屏東縣衛生局人員3月18日稽查達鑫化工，發現混合販售食用及不可食用的化工原料，而且有食品業者購買非食品級添加物「小蘇打(碳酸氫鈉)」及「碳酸氫銨」10年來，以工業用「碳酸氫銨」、「硫酸鋁銨（明礬）」浸泡海帶

回顧台灣食安問題2000-2010

2016

販賣機奶茶生菌數超標 廠商福知奶茶「濃茶拿鐵」生菌數群超標1000倍，「招牌拿鐵」超標1.6倍。福知茶飲負責人宣布即日起所有茶飲下架、暫時歇業
麵大腸桿菌超 消基會抽驗大台北地區12家傳統涼麵店及4家超商共16件涼麵，結果均被驗出生菌數含量超標。

2017

使用工業用漂白劑漂白豆芽菜 新北市衛生局指出業者自去年年中購入工業用漂白劑，每日出產2千台斤的漂白豆芽菜，一年下來生產約30萬公斤豆芽菜，販售給雙北市的傳統市場及一些零星購買的散客。

2018

使用過期原料製作軟糖

黑心糖果代工廠「宜農生技公司」，將過期1個半月到7個月不等的蘋果汁、柳橙果汁與牛奶香料等原料，已知有5噸多黑心糖果流入雙北、桃園、台中、嘉義及高雄等六縣市，甚至外銷港澳，銷售通路除食品貿易公司，還有休閒農場跟診所，。

食品安全應注意的面向

汙染

鎘米 綠蛤蠣

冒充

飼料奶粉冒充嬰兒奶粉
頂新飼料油

添加物

假酒 麵包

食品安全應注意的面向

回收再利用

地溝油 病死豬

標示不清

提神飲料
添加物明細

製作或保存過程

大腸桿菌

食品安全應注意的面向

營養成分

連鎖飲料店 反式脂肪

私釀/私自製造

假酒 蜜餞