

《食物內除害劑殘餘規例》 (第132CM章)

食物安全中心
2014年5月23日

內容

- ✿ 背景
- ✿ 除害劑殘餘限量的制定
- ✿ 《食物內除害劑殘餘規例》(第132CM章)
- ✿ 《規例》實施前的準備
- ✿ 《規例》第5條和第6條的例子

背景

甚麼是除害劑？



除害劑(又稱農藥)

- ✿ 一般用於殺死或控制有害昆蟲、植物、真菌或其他有害生物的物質。
 - ✦ 例：除蟲劑、除草劑、除真菌劑等
- ✿ 亦包括作為植物生長調節劑、落葉劑、疏果劑或發芽抑制劑等物質
 - ✦ 例：細胞分裂素(一組天然的植物生長調節劑，可促進細胞分裂和葉片伸展，並抑制葉片老化)
 - 促進蘋果和開心果的果實生長

食物含除害劑殘餘的原因

- ❁ 種植糧食作物時使用除害劑
- ❁ 飼養動物用的飼料，在種植時曾施用除害劑
- ❁ 環境污染



對健康的影響

- ✿ 視個別除害劑的毒性、劑量和攝入時間而定
- ✿ 攝入超出安全參考值的除害劑，可能會引致急性及/或慢性的不良影響
 - ✦ 急性影響會在人們攝入較高水平的除害劑後數小時或一天的短時間內出現
 - ✦ 慢性影響則會經過以月或年計的較長時間才會產生

安全參考值



- ✿ “急性毒性參考劑量” / “每日可攝入量”
- ✿ 由聯合國糧食及農業組織 / 世界衛生組織農藥殘留聯合會議訂定
- ✿ 根據已知的科學和毒性資料
- ✿ 按人體的體重計算
- ✿ 用來分別評估急性和慢性影響的風險

除害劑殘餘限量的制定

最高殘餘限量 (1)

- ✿ 指食物內除害劑殘餘的允許含量上限
- ✿ 目標：
 - ✦ 確保在食物生產過程中，為防治蟲害而施用的除害劑在食物內的殘餘量減至最低，從而把對公眾健康造成的風險減至最低

最高殘餘限量 (2)

- ✿ 根據從田間試驗所得的殘餘物數據而制定
 - ✦ 遵照優良務農規範的科學研究：依照除害劑標籤的建議，在農作物施用除害劑，反映實際施用除害劑的情況
- ✿ 毒性方面是可接受的
 - ✦ 即不會令人急性或慢性中毒



優良務農規範

- ✿ 因應實際狀況安全地施用 **當局註冊** 的除害劑
 - ✦ 有效和穩妥地防治害蟲
 - ✦ 同時盡量把殘餘物分量減至最低
 - ✦ 包括：
 - 建議施用的次數和分量
 - 遵守安全收割日期等

除害劑含量 > 最高殘餘限量



- ✿ 反映業界沒有嚴格遵守優良務農規範
- ✿ 並不一定對健康有危害的
- ✿ 不應與安全參考值混為一談
 - ✦ 以每日可攝入量(從所有來源攝取的特定一種除害劑殘餘的總量)表示
 - ✦ 根據已知的毒性資料
 - ✦ 加上安全因子

已禁用或不再使用的除害劑

- ✿ 部分可長時間存留在環境，因此食物可能含有微量這類的環境污染物
 - ✦ 如滴滴涕、林丹
- ✿ 食品法典委員會為這類除害劑釐定“最高再殘餘限量”
- ✿ 檢出這些除害劑殘餘，並不表示有關的除害劑目前仍應用於農業上

《食物內除害劑殘餘規例》 (第132CM章)

目的

- ❁ 目的：
 - ❖ 進一步保障公眾健康
 - ❖ 提高規管食物內除害劑殘餘的成效
 - ❖ 促使本地標準與國際標準接軌
- ❁ 立法會於二零一二年六月完成審議《規例》
- ❁ 《規例》將於二零一四年八月一日起實施

第1條

✿ 生效日期

✦ 《規例》將於**2014年8月1日**起實施。

第2條 (1)

✿ 釋義

- ✦ 參考食品法典委員會有關“除害劑”和其它相關詞彙的定義
 - 《規例》主體參考了食品法典委員會的標準
 - 《規例》中的主要詞彙(例如“除害劑”和“除害劑殘餘”)所採納的定義，與食品法典委員會的定義一致
 - 可促使本地標準與國際標準接軌

第2條 (2)

◆ 包括以下項目 –

- 合成食物 (compounded food)
- 獲豁免除害劑 (exempted pesticide)
- 最高再殘餘限量 (extraneous maximum residue limit, EMRL)
- 最高殘餘限量 (maximum residue limit, MRL)
- 除害劑 (pesticide)
- 除害劑殘餘 (pesticide residues)
- 原食品 (primary food commodity)
- 殘餘物定義 (residue definition)

第3條

✿ 適用範圍

《規例》不適用於純粹為出口而進口並符合以下說明的食物——

- (a) 屬航空轉運貨物；或
- (b) 在進口至出口期間，一直留在將該食物運載進口的船隻、車輛或飛機上。

第4條 (1)

- ✿ 不得進口或售賣含有除害劑殘餘的食物，除非——
 - ✦ 有關食物及除害劑殘餘符合附表1 指明的描述，而殘餘含量不超過該附表指明的限量；
 - ✦ 有關除害劑殘餘屬附表2 列出獲豁免除害劑的殘餘；或
 - ✦ 食用有關食物並不危害或損害健康
 - 附表1並沒有訂明最高殘餘限量／最高再殘餘限量；及
 - 不屬於獲豁免除害劑

第4條 (2)

✿ 特別的食物種類：

✦ 第5條

- 經弄乾、脫水或濃縮狀態的食物
- 其它加工狀態的食物

✦ 第6條

- 合成食物

✿ 罰則

- ✦ 最高罰則為第5級罰款(港幣五萬元)及監禁6個月

第5條

✿ 斷定某些食物 (合成食物除外) 的最高殘餘限量／最高再殘餘限量的原則

✦ 經弄乾、脫水或濃縮狀態的食物

- 最高殘餘限量／最高再殘餘限量須按該食物稀釋或再造 (視情況所需而定) 前後重量的比率作合乎比例的調整

✦ 其它加工狀態的食物，例：粘米粉

- 原食品的高殘餘限量或最高再殘餘限量適用於來自有關原食品的食物

第6條

✿ 斷定合成食物的最高殘餘限量／最高再殘餘限量的原則

✦ 按比例最高殘餘限量／最高再殘餘限量

- 某配料的除害劑的殘餘物定義的最高殘餘限量／最高再殘餘限量的某個百分比，該百分比相等於該配料在有關合成食物內所佔的百分比。

第7條

- ✿ 斷定含除害劑殘餘的食物的安全性的因素，包括 –
 - ✦ 有關除害劑的毒理學報告及安全參考值；
 - ✦ 有關除害劑的特性，以及有關食物內除害劑殘餘的水平；
 - ✦ 有關食物的食用模式、有關除害劑殘餘的長期及短期膳食攝取量的資料；
 - ✦ 任何關乎有關食物的法例規定；
 - ✦ 有關食物的進口商或供應商提供的資料；
 - ✦ 政府分析員提供的資料、報告或測試結果；
 - ✦ 國際性或香港以外任何地方的食物或衛生主管當局提供的資料(包括報告、決定文件)等。

第8條

- ❁ 規定《規例》所訂罪行的檢控，可用食環署署長名義提出。

附表1 (1)

- ✿ 列明容許某些食物含有除害劑殘餘的最高限量以及該附表的釋義條文
 - ✦ 包涵約 **360** 種除害劑及超過 **7000** 個“除害劑－食物”組合的最高殘餘限量/最高再殘餘限量
 - 第1部：最高殘餘限量
 - 第2部：最高再殘餘限量

附表1 (2)

- ✿ 主要採納由食品法典委員會於二零一一年釐定的可用標準
 - ✦ 以內地和向香港出口食物的其他主要國家當時可用的相關標準作補充
 - ✦ 同時考慮了在二零一一年七月至九月公眾諮詢期間從持份者所收集到的意見
 - ✦ 這些標準已通過了風險評估

第一欄 項	第二欄 除害劑	第三欄 殘餘物定義	第四欄 食物描述	第五欄 最高殘餘限量 (毫克/公斤)
138.7	啞蟎酯	啞蟎酯	牛奶(F)	0.005
138.8	啞蟎酯	啞蟎酯	牛肉(脂肪)	0.02
138.9	啞蟎酯	啞蟎酯	牛腎	0.01
138.10	啞蟎酯	啞蟎酯	牛肝	0.01
138.11	啞蟎酯	啞蟎酯	木本堅果	0.05
138.12	啞蟎酯	啞蟎酯	瓜(西瓜除外)	0.05
138.13	啞蟎酯	啞蟎酯	黃瓜	0.03
138.14	啞蟎酯	啞蟎酯	果類蔬菜(葫蘆科除外)	0.2
139.1	倍硫磷	倍硫磷、其氧類似物及它們的亞砷與砷之和，以倍硫磷表示	糙米	0.05

2012 年第 73 號法律公告
B3984

《食物內除害劑殘餘規例》

闡釋動物源食品的最高殘餘限量／最高再殘餘限量 (1)

✿ 附表1第3部：某些肉類或家禽肉類

第一欄 項	第二欄 除害劑	第三欄 殘餘物定義	第四欄 食物描述	第五欄 最高殘餘限量 (毫克／公斤)
63.39	毒死蜱	毒死蜱	牛肉(脂肪)	1
63.40	毒死蜱	毒死蜱	山羊肉	0.05
63.41	毒死蜱	毒死蜱	馬肉	0.25

闡釋動物源食品的最高殘餘限量／最高再殘餘限量 (2)

✿ 附表1第3部: 某些肉類或家禽肉類

- ✦ 如“（脂肪）”構成附表1第1部第4欄（或附表第2部第4欄）所列的食物描述的一部分，則該食物的最高殘餘限量（或最高再殘餘限量），僅適用於該食物的脂肪(即按脂肪計算)

闡釋動物源食品的最高殘餘限量／最高再殘餘限量 (3)

✿ 附表1第3部：某些奶類製品

第一欄 項	第二欄 除害劑	第三欄 殘餘物定義	第四欄 食物描述	第五欄 最高殘餘限量 (毫克／公斤)
136.12	甲氰菊酯	甲氰菊酯	豬脂肪	1
136.13	甲氰菊酯	甲氰菊酯	綿羊脂肪	1
136.14	甲氰菊酯	甲氰菊酯	牛奶(F)	0.1
136.15	甲氰菊酯	甲氰菊酯	牛肉(脂肪)	0.5

闡釋動物源食品的最高殘餘限量／最高再殘餘限量 (4)

附表1第3部：某些奶類製品

某些除害劑殘餘是脂溶性的，相應的奶類製品最高殘餘限量應解釋如下：

- a) 對於脂肪含量少於2%的“奶類製品”，適用的最高殘餘限量為其“奶類”的指明最高殘餘限量的一半。例如：脫脂牛奶(<2%脂肪)內甲氰菊酯(fenpropathrin)的最高殘餘限量將等於“0.1毫克/公斤(第五欄中指明的奶類的最高殘餘限量)除以2”，即0.05毫克/公斤。
- b) 對於脂肪含量不少於2%的“奶類製品”，適用的最高殘餘限量為其“奶類”的指明最高殘餘限量的25倍，並以脂肪計算。例如：牛油(>2%脂肪)內甲氰菊酯的最高殘餘限量將等於“25*0.1毫克/公斤(奶類內甲氰菊酯的最高殘餘限量)，以脂肪計算”，即牛油內每公斤脂肪可含有2.5毫克甲氰菊酯殘餘。

附表2

✿ 列明獲豁免除害劑 (78)

✦ 準則一

- 使用有關的除害劑會否導致殘餘物留在食物內；
 - 有關除害劑的殘餘物是否與天然食物成分一樣，或難以與天然食物成分區分；及
 - 有關除害劑的殘餘物有沒有明顯毒性，或會否危害或損害健康。
- ✦ 已參考向香港出口食物的主要地方所採用的名單。

2012 年第 73 號法律公告
B5126

附表 2

附表 2

[第 2 條]

獲豁免除害劑

第 1 欄
項

第 2 欄
除害劑描述

1. 1,4-二氨基丁烷
2. 苯乙酮
3. 赤楊樹皮
4. 損毀鏈格孢菌株 059
5. 乙酸銨
6. 碳酸氫銨／碳酸氫鉀／碳酸氫鈉
7. 無定型二氧化矽
8. 白粉寄生孢單離物 M10 和菌株 AQ10
9. 蠟樣芽孢桿菌菌株 BP01
10. 短小芽孢桿菌菌株 QST2808
11. 枯草芽孢桿菌菌株 GBO3、MBI600 和 QST713
12. 蘇雲金芽孢桿菌
13. 球孢白僵菌菌株 GH4
14. 硼酸／硼酸鹽類 (硼砂 (十水四硼酸鈉)、四水八硼酸二鈉、
氧化硼 (硼酐)、硼酸鈉和偏硼酸鈉)
15. 溴氯二甲基脲酸

法定的免責辯護 (1)

- ✿ 香港法例第132章第71條訂明，在因應該條例相關部分所訂罪行而提起的法律程式中，被告人可用保證書作為申辯中的免責辯護的條件。
- ✿ 該條文適用於《規例》下的罪行。
 - ✦ 例如售賣商根據《規例》被檢控，可提出證據(如發票)證明有關食物與供應商提供給售賣商時的原來狀況相同，沒有經進一步處理；以及供應商較早時發出的確認文件，證明食物供應是安全的。

法定的免責辯護 (2)

- ✿ 根據第132章第70條，如被告能證明違例是由於其他人的行為或失責所致，而 he 已盡一切的努力，以確保有關條文得到遵從，他將可以以此作免責辯護。
- ✿ 此條文適用於《規例》下的罪行。

更新最高殘餘限量／最高再殘餘限量及 獲豁免除害劑名單 (1)

- ✿ 食環署署長會按需要更新《規例》的附表1及附表2
- ✿ 我們歡迎業界提出建議，連同足夠的佐證資料提供予食環署署長考慮：
 - ✦ 修訂現時的最高殘餘限量／最高再殘餘限量
 - ✦ 建議於附表1及附表2增加新的最高殘餘限量／最高再殘餘限量及獲豁免除害劑
 - 在下一次更新時適當地納入
 - 不會收取費用

更新最高殘餘限量/最高再殘餘限量及 獲豁免除害劑名單 (2)

✿ 考慮因素一

- ✦ 最新的國際發展；
- ✦ 與現時名單的一致性；
- ✦ 是否有相關資料作支持、是否有用作檢測的參照物料；以及
- ✦ 有關標準是否能通過風險評估等

與用於本地糧食作物的除害劑註冊 互相配合

- ✿ 引入適當的機制，確保根據第**133**章新註冊及用於本地糧食作物的除害劑，同樣受到《規例》適當的規管。
- ✿ 擬用於本地糧食作物除害劑的註冊 –
 - ✦ 如果《規例》的附表**1**沒有與該除害劑相關的**最高殘餘限量**，而該除害劑並非附表**2**的獲豁免除害劑，漁護署署長將不接納按第**133**章所提出的申請。
 - ✦ 申請人可向食環署署長建議，在下次更新時把相關的**最高殘餘限量**納入附表**1**或把該除害劑納入附表**2**，並在相關更新生效後，申請人才可根據第**133**章第**5**條向漁護署署長遞交申請。

《規例》實施前的準備

附表1的更新

- ✿ 加入了食品法典委員會於**2012年及2013年**就最高殘餘限量所採納的最新變動，並考慮了自**2012年6月**制定《規例》以來由相關持份者所提出的建議
- ✿ 食物安全專家委員會其下的工作小組正為修訂《規例》作出審視
- ✿ **2014年8月1日**會按**2012年6月**通過《規例》實施有關法例

簡介會

- ✿ 食物安全中心為業界和其他相關持份者舉行了一系列簡介會，為《規例》於**2014年8月起**實施作準備

擬備指引

- ✿ 食物安全中心已擬備指引，以協助業界遵守《規例》的規定，包括：
 1. 使用指引；
 2. 食物分類指引；及
 3. 建議在《食物內除害劑殘餘規例》(第132CM章)中增加或修訂最高殘餘限量和最高再殘餘限量以及增加獲豁免除害劑的指引。

網上具搜尋功能的資料庫

- ✿ 方便業界和相關持分者檢索相關“除害劑-食物”組合的最高殘餘限量／最高再殘餘限量
- ✿ 完成後將上載到食安中心網站供業界和相關持分者使用

《規例》第5條和第6條的例子

第5條

✿ 斷定某些食物 (合成食物除外) 的最高殘餘限量／最高再殘餘限量的原則

✦ 經弄乾、脫水或濃縮狀態的食物

- 最高殘餘限量／最高再殘餘限量須按該食物稀釋或再造 (視情況所需而定) 前後重量的比率作合乎比例的調整

例1 – 脫水胡蘿蔔內的多菌靈 (Carbendazim)

1. 在附表1中搜尋胡蘿蔔內多菌靈(carbendazim)的最高殘餘限量
⇒ **0.2mg/kg** (第49.62項)
2. 從可靠的數據庫查找或進行化驗分析以斷定新鮮胡蘿蔔及脫水胡蘿蔔的水分含量
⇒ **新鮮胡蘿蔔的水分含量 = 89%**
⇒ **脫水胡蘿蔔的水分含量 = 10%**

3. 計算多菌靈在脫水胡蘿蔔內經調整後的最高殘餘限量：

$$\frac{100\% - \text{“脫水胡蘿蔔水分含量”} (\%)}{100\% - \text{“新鮮胡蘿蔔水分含量”} (\%)} \times \begin{array}{l} \text{最高殘餘限量} \\ \text{(或最高再殘餘限量)} \end{array}$$
$$= ((100 - 10) / (100 - 89)) \times 0.2$$
$$= 8.2 \times 0.2$$
$$= \underline{1.6\text{mg/kg}}$$

經計算後，多菌靈在脫水胡蘿蔔內經調整後的最高殘餘限量是 1.6mg/kg。

例2 – 在濃縮(10倍)橙汁內的炔蟊特 (Propargite)

1. 在附表1中搜尋找炔蟊特(propargite)在橙汁內的最高殘餘限量
⇒ **0.3毫克／公斤** (第277.14項)
2. 從食品生產商／供應商取得濃縮係數
⇒ **10倍** (本例子)
3. 計算炔蟊特在濃縮(10倍)橙汁內經調整後的最高殘餘限量：
⇒ **0.3毫克／公斤 × 10 = 3mg/kg**

經計算後，炔蟊特在濃縮(10倍)橙汁內經調整後的最
高殘餘限量為 3毫克／公斤。

第5條

- ✿ 斷定某些食物 (合成食物除外) 的最高殘餘限量／最高再殘餘限量的原則
 - ✦ 其它加工狀態的食物，例：粘米粉
 - 相關原食品所指的高殘餘限量或最高再殘餘限量適用於其加工食物

例3 – 橙汁內的溴氰菊酯 (Deltamethrin)

- ✿ 橙汁來自“甜橙”。當未有為橙汁制定最高殘餘限量時，“甜橙”的最高殘餘限量將適用於橙汁。
- ✿ 附表1中溴氰菊酯(deltamethrin)在“甜橙、酸橙”的最高殘餘限量，即 0.05mg/kg (第86.15項)，將適用於橙汁。

例4 – “食用花生油”

- ✿ “食用花生油”是由“未精煉花生油”精煉而成，而未精煉花生油是來自花生。
- ✿ 當未有為“食用花生油”制定最高殘餘限量時，其原配料，即“未精煉花生油”的最高殘餘限量將適用於食用花生油。
 - ✦ 附表1指明“未精煉花生油”內炔螨特 (Propargite)的最高殘餘限量，即0.3毫克／公斤(第227.26項)，將適用於其食用花生油製品。
- ✿ 當未有為“食用花生油”和“未精煉花生油”制定最高殘餘限量時，其原食品，即花生的最高殘餘限量將適用於食用花生油。
 - ✦ 附表1指明花生內溴氰菊酯(Deltamethrin)的最高殘餘限量，即0.01毫克／公斤(第86.54項)，將適用於其花生油製品。

第6條

✿ 斷定合成食物的最高殘餘限量／最高再殘餘限量的原則

✦ 按比例最高殘餘限量／最高再殘餘限量

- 某配料的除害劑的殘餘物定義的最高殘餘限量／最高再殘餘限量的某個百分比，該百分比相等於該配料在有關合成食物內所佔的百分比。

例5 – 草莓奶昔內的阿維菌素 (abamectin)

1. 查找有關食品的配方成分–

- ✦ 假設一個200克的草莓奶昔樣品含有20克草莓（即按重量計佔草莓奶昔的10%）及180克牛奶（即以重量計佔草莓奶昔的90%）

2. 在附表1中搜尋每種配料內阿維菌素 (abamectin)的最高殘餘限量，即

- ✦ 草莓內阿維菌素的最高殘餘限量= 0.02毫克／公斤 (第7.4項)
- ✦ 牛奶內阿維菌素的最高殘餘限量= 0.005毫克／公斤 (第7.16項)

3. 計算阿維菌素在草莓奶昔內經調整的最高殘餘限量

= (阿維菌素在草莓內的最高殘餘限量) × [草莓在草莓奶昔的百分比 (以重量計)] + (阿維菌素在牛奶內的最高殘餘限量) × [牛奶在草莓奶昔的百分比 (以重量計)]

= 0.02毫克／公斤 × 10% + 0.005毫克／公斤 × 90%

= 0.007毫克／公斤

經計算後，阿維菌素在草莓奶昔樣本內容許的最高殘餘水平是

0.007毫克／公斤。

例6 – 什錦沙律內的抗蚜威 (pirimicarb)

1. 查找有關食品的配方成分-

- ✦ 假設一個**100克**的什錦沙律樣品含有**30克番茄**（即按重量計佔什錦沙律的**30%**）、**50克生菜**（即按重量計佔什錦沙律的**50%**）及**20克甜玉米粒**（即按重量計佔什錦沙律重量的**20%**）

2. 在附表1中搜尋每種配料內抗蚜威 (Pirimicarb) 的最高殘餘限量，即

- ✦ **番茄**（即果類蔬菜（葫蘆科除外））內抗蚜威的最高殘餘限量 = **0.5毫克/公斤**（第**265.29**項）
- ✦ “**結球萵苣**”（包括西生菜）內抗蚜威的最高殘餘限量 = **5毫克/公斤**（第**265.27**項）
- ✦ “**甜玉米(甜玉米粒)**”內抗蚜威的最高殘餘限量 = **0.05毫克/公斤**（第**265.30**項）

3. 計算抗蚜威在什錦沙律內經調整的最高殘餘限量

$$\begin{aligned} &= (\text{番茄內抗蚜威的最高殘餘限量}) \times [\text{什錦沙律內番茄所佔百分比 (按重量計)}] + \\ &\quad (\text{西生菜內抗蚜威的最高殘餘限量}) \times [\text{什錦沙律內西生菜所佔百分比 (按重量計)}] + \\ &\quad (\text{甜玉米 (甜玉米粒) 內抗蚜威的最高殘餘限量}) \times [\text{什錦沙律內甜玉米(甜玉米粒)所佔百分比 (按重量計)}] \\ &= \mathbf{0.5\text{毫克/公斤} \times 30\% + 5\text{毫克/公斤} \times 50\% + 0.05\text{毫克/公斤} \times 20\%} \\ &= \mathbf{2.7\text{毫克/公斤}} \end{aligned}$$

經計算後，抗蚜威在什錦沙律樣本內容許的最高殘餘水平是2.7毫克/公斤。

完