



重點摘錄

敵敵畏

Dichlorvos

- 敵敵畏是一種殺蟲劑，不易與水混溶，有時也在工作場所與家中作為害蟲控制的使用。
- 敵敵畏會從垃圾掩埋場在意外洩漏時進入環境、它容易揮發至空氣中、它可溶解於水，但它不會堆積於植物、魚或動物體內。
- 敵敵畏已在一些水果、蔬菜和穀物中發現，但經過清洗與處理即可消除敵敵畏留存。
- 動物實驗研究，吸入高濃度的敵敵畏會造成動物神經系統的影響。攝入高劑量的敵敵畏會造成噁心、嘔吐、煩躁不安、盜汗以及肌肉抽搐。
- 大鼠和小鼠的實驗顯示當大鼠持續兩年被餵食敵敵畏會導致胰臟癌與白血病，母小鼠則增加了罹患胃癌的機率。
- IARC 也將敵敵畏列為人類可能的致癌物。
- 測量血液中的酵素乙醯膽鹼酯酶的活性，可以知道是否有暴露到敵敵畏。
- OSHA 規定每日工作時數 8 小時，一週工作時數 40 小時的工作場所，其空氣中敵敵畏含量不得超過 1 mg/m^3 。



敵敵畏 Dichlorvos

本文重點：【敵敵畏 (dichlorvos), CAS # 62-73-7】，敵敵畏是一種殺蟲劑，主要在儲藏區與穀倉中用來控制昆蟲。敵敵畏可以影響人的神經系統，在較高的濃度下，可能會導致噁心、嘔吐、煩躁不安、出汗與肌肉震顫。

一、什麼是敵敵畏 (Dichlorvos) ？

敵敵畏是一種殺蟲劑，為濃稠無色的液體，又稱為二氯松。敵敵畏帶有甘甜的氣味，不易與水混溶。當敵敵畏用於控制蟲害時，其使用方法是將其他化學物質混合並稀釋作成噴霧。含有敵敵畏的塑料會經由時間緩慢釋放此化學物質。敵敵畏是用來控制食物儲存區、綠色住宅、穀倉以及牲畜之中的昆蟲。敵敵畏通常沒有在室外作物中使用。敵敵畏有時也在工作場所與家中作為害蟲控制的使用。獸醫使用敵敵畏來控制寵物身上的寄生蟲。

二、敵敵畏進入環境中如何變化？

- 敵敵畏會從垃圾掩埋場、製造與使用的過程以及運輸與儲存容器洩漏的意外洩漏時進入環境。
- 敵敵畏很容易揮發至空氣中，且被分解成較低危害的化學物質。
- 敵敵畏可溶解於水，水中的微生物亦可將其分解。
- 敵敵畏在水中大約需要 24-36 小時，才會有一半的化學物質被分解。
- 敵敵畏不會堆積於植物、魚或動物體內。

三、我在什麼情況下會暴露於敵敵畏？

- 一般民眾不太可能會暴露到敵敵畏。
- 敵敵畏已在一些水果、蔬菜和穀物中發現，但經過清洗與處理即可消除敵敵畏留存。
- 居住於有害廢物處理場附近的居民，透過吸入受污染的空氣，或接觸受污染的土壤，就可能暴露到敵敵畏。
- 製造或使用敵敵畏的工人可能會受到暴露。



- 房屋中被噴灑敵敵畏的居民，經由吸入受污染的空氣或接觸屋內表面，就可能受到暴露。

四、敵敵畏對我的健康有什麼影響？

敵敵畏的主要作用目標為神經系統。研究指出工作場所中，人吸入含低濃度的敵敵畏的空氣並沒有顯示出對人體有任何有害影響。動物實驗研究則表示，吸入高濃度的敵敵畏會造成動物神經系統的影響。

攝入高劑量的敵敵畏會造成噁心、嘔吐、煩躁不安、盜汗以及肌肉抽搐，然而，攝入更高劑量的敵敵畏會導致昏迷、呼吸困難甚至死亡。動物研究顯示，當動物飲用或食用含有敵敵畏的水或食物時，會造成動物神經系統的影響。

目前並不清楚敵敵畏是否會影響人類生育或造成新生兒缺陷。動物研究也尚未得知暴露於敵敵畏是否會影響生育或造成新生兒缺陷。

五、敵敵畏致癌的可能性有多高？

目前並不清楚敵敵畏是否會導致人類癌症。大鼠和小鼠的實驗顯示當大鼠持續兩年被餵食敵敵畏會導致胰臟癌與白血病，母小鼠則增加了罹患胃癌的機率。

美國衛生與人群服務部（Department of Health and Human Services, DHHS）已將敵敵畏列為可預期的致癌物。國際癌症研究中心（The International Agency for Research on Cancer, IARC）也將敵敵畏列為人類可能的致癌物。美國環境保護署（U.S. EPA）也將敵敵畏列為可能的致癌物。

六、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於敵敵畏嗎？

目前有一個普及的檢驗可檢測出是否暴露於殺蟲劑，其中也包括敵敵畏。這項檢驗是測量血液中的酵素乙醯膽鹼酯酶（acetylcholinesterase）的活性。然而，這項檢驗對測量敵敵畏的暴露並沒有專一性。

關於專門檢測暴露敵敵畏或其分解物的特殊檢驗可透過尿液檢查。這項檢驗在一般診所並沒有設置，但可透過具特殊儀器的專業實驗室進行檢測。



七、國內外法規

美國環境保護署 (U.S. EPA) 規定，若噴灑或意外釋放 10 磅或更多的敵敵畏至環境時，必須向該署報告。

美國職業安全及健康管理局 (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) 規定每日工作時數 8 小時，一週工作時數 40 小時的工作場所，其空氣中敵敵畏含量不得超過 1 mg/m^3 。

台灣勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準規定，工作場所中八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)為 0.1 ppm， 1 mg/m^3 。

名詞解釋

致癌物質 (Carcinogen)：可造成癌症的物質。

CAS 編碼：化學文摘服務。

攝入 (Ingest)：食用或飲用。

殺蟲劑 (Insecticide)：可殺死昆蟲的物質。

白血病 (Leukemia)：造血器官的癌症。

毫克 (Milligram, 簡寫 mg)：千分之一克。

原文出處：ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry)

原文連結：

<https://wwwn.cdc.gov/TSP/ToxFAQs/ToxFAQsDetails.aspx?faqid=596&toxid=111>

翻譯者：林慧欣 (國立臺灣師範大學) / 校稿：施淑芳老師、黃詠愷老師

審稿：國家衛生研究院國家環境毒物研究中心

江宏哲主任、黃柏菁助研究員、李愛羣博士後研究員、姚凡壹研究助理、

江威誼研究助理、徐如欣研究助理

重點摘錄：張惠華教授