

淺談

殺蟲劑

DDT

自古至今，人類的農作物都受著他的大敵——昆蟲的侵
 害。它們打擊人類的收成，小者令物價高漲，大者令人類
 受饑餓所煎迫。人類為著避免農作物受昆蟲所傷害，以增
 加其收成及為了消滅帶病菌的害蟲，便利用各種不同的方
 法去消滅害蟲。自四十年代起，二十世紀一人便利用化學藥
 物來殺害害蟲了。這些化學藥被叫做殺蟲劑 (Insecticides)
 其中以 DDT 的殺傷力最強。

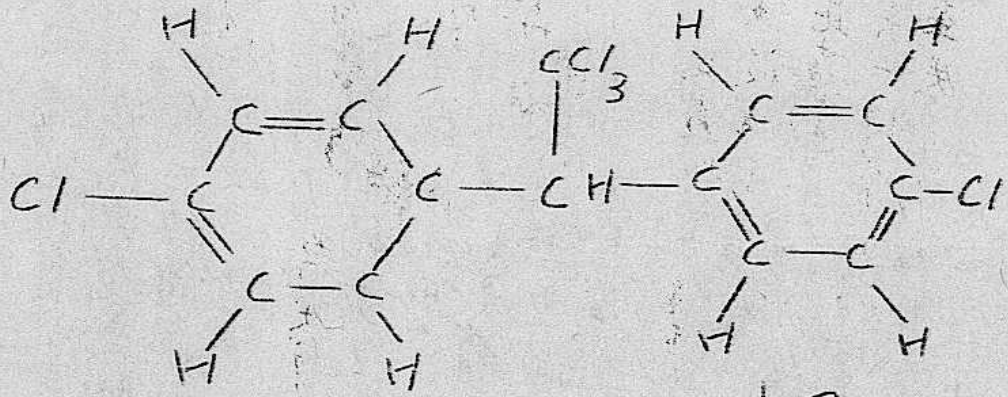
DDT 是一種非常強力的殺蟲劑，它的應用使一般農
 作物的收成有顯著增加。應用的步驟是在播種後進行
 當植物在生長了一段時間之後，使用機械化的方法噴播
 在植物上，對所有生長在農作物中的昆蟲都有重大的殺傷
 力不論益蟲或害蟲也殺，而且效力經久不變。由於 DDT
 的極端穩定性質，科學家便重新加以試驗，研究其生物化學
 和對動物的生理作用。結果發覺 DDT 對動物有其特別的
 影響者，DDT 是一種含有氯原子的化合物及其中具有碳、

學鍵的物質，這是一種穩定而不易起化學反應的結合，再因天然的化合物很少有碳氫化合物，所以生物界對於它便沒有一種通用的酵素(Enzyme)來分解它，故一旦進入生物體後，便定留下來。故此排泄亦不能把它除去。它在生物

體內的積聚，當然沒有什麼好處。另一方面說，它可能做成生物的畸形，呈現病態。而事實亦證明它對動物的嚴重損害。譬如美國國鳥禿鷹，已接近絕種的邊緣。DDT在它們體內含量過多，因而引起牠們身上的鈣質分泌不正常，生下來鳥蛋，殼太薄，孵蛋時容易弄破，孵出小鳥也非常低。

昆蟲對一種藥物有其一套特別的抗拒方法，一種具有極強殺傷力的藥物會在昆蟲數代後便失去其效用，這是由於昆蟲遺傳基因的變異的故原。這種變異漸漸令昆蟲的後代某一種藥物有了抗拒力。基於有傷害人類健康的危險和日益失去效用，在兩方面打擊下，DDT便逐漸被拋棄。

65b

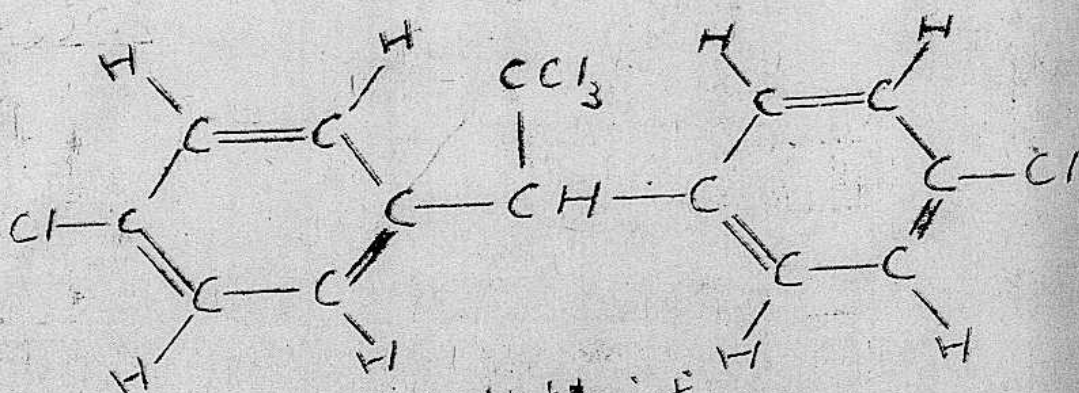


圖

Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane

結構式 structural formula

D T 有些地方更禁止使用 D
 結了。 D D T 的世紀示就完
 被製造，一九三九年在瑞士
 試用，四十年代至五十年代
 它的應用達到巔峯狀態，特
 至今日，它的名字已被人漸
 漸遺忘了。



DDT 的結構式

[右圖有錯]

Dichloro-Diphenyl Trichloroethane
D D T

噴射，DDT 被應用後，很多水域都被
 面上被浮游生物所吸收，而聚積
 在這些生物體內。那時的數量很
 少，約佔生物體的千分之一到百
 分之一。ppm (parts per million)
 這些浮游生物被小魚吃後，又
 轉移在小魚身上。由於一條小魚
 會食去無可估計多的浮游生物，
 故吃的量便增加了。大魚吃了小
 魚後，其積聚量又為加大。到人
 吃了魚後，其積聚量竟達一百毫克左
 右。這個數量的 DDT 已足夠將很多
 生物置致死地。

前言： DDT 在生物界...