

藥害簡訊之一

芬殺松、歐虫苗多、免賴得混合使用對柑桔果皮角質化之影響

一 前 言

台灣地少人多，爲了在有限的耕作面積上生產更多的農產品。使用農藥來防治病、蟲、草害成爲十分必要的技術。農藥若是使用不當，會直接或間接地危害人、畜及環境，也會造成浪費，增加農業生產成本。若是因而造成農作物的藥害，更會使農產品品質降低而使農民血本無歸。所以，如何正確使用農藥，以避免或減少藥害的發生，是一個現代農民所必須具備的知識。

二 藥 害 發 生 之 原 因

藥害發生的原因大致有二：(一)不適當的加重農藥劑量：由於長期使用同一種農藥的結果，往往使得病原產生抗藥性，迫使農民加重農藥的施用劑量。在某些情形下，使得農產品發生藥害。根據此點原因，本所建議農民應使用不同性質的農藥來對付病原。如此一來，不但可減少病原發生抗藥性，亦可使農民減少不適當加重農藥劑量的機會。(二)不適當的混合農藥：農民爲了省工省時，常將兩種以上的農藥混合後施用於作物。不當的混合農藥，常會發生防治效果不佳甚或引起藥害。

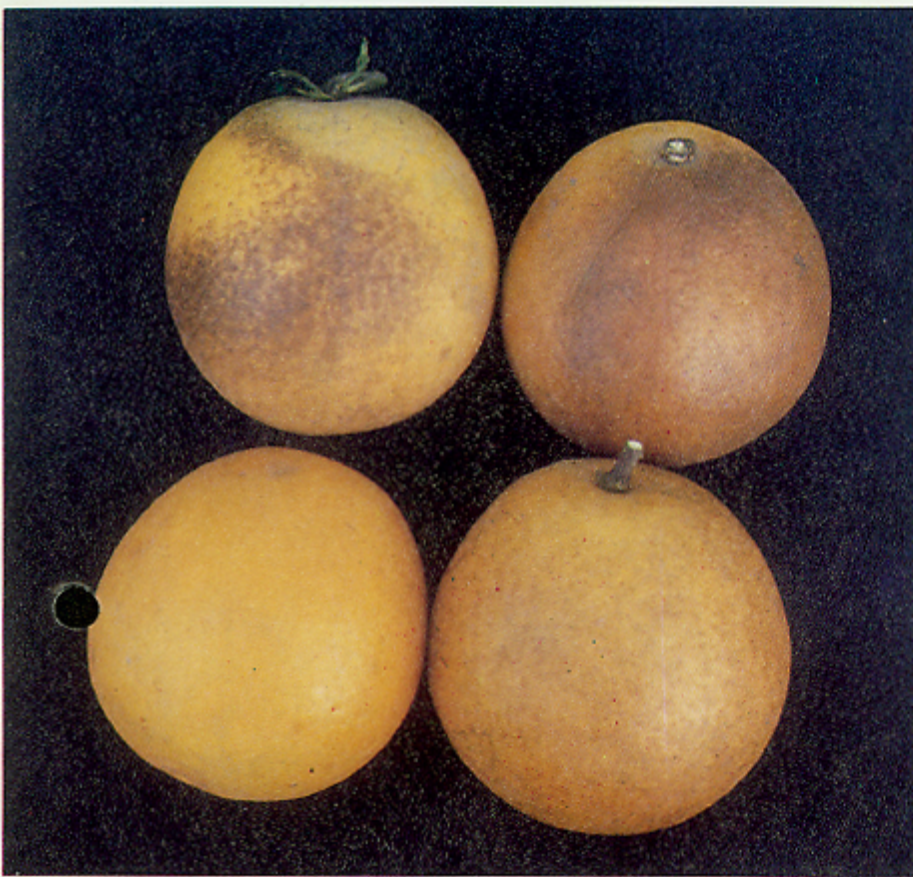
三 柑 桔 果 皮 角 質 化

以下舉出一例，來說明農民不當用藥而導致的嚴重後果。某農戶以芬殺松 50 % 乳劑稀釋 1000 倍，加上歐虫苗多 57 % 乳劑稀釋約 600 倍，再加上免賴得 50 % 可濕性粉劑稀釋約 450—500 倍

。三者混合之後噴灑於青皮柑桔上，數天之後，整個果園柑桔果實的藥劑噴灑面均出現褐斑。由其受害情形，大致可分為強、中、弱三種程度（圖一）。經本所採樣並將標本製作切片以後，發現受到藥害的柑桔果實表皮，其角質層染成綠色的部份會隨着受害程度而逐漸增厚（圖二～圖五），而影響果實的外觀。可見上述的混合農藥，可能具有某種作用會傷害柑桔果實表皮，使其角質層增厚，並在外觀上出現褐斑。諸如此類的例子很多，大都為不當使用混合農藥所致。

四 結 論 與 建 議

上述案例，在使用農藥的方法上，犯了兩個錯誤。（一）自行提高農藥的劑量。該農民使用的三種農藥之推薦濃度分別為：芬殺松 2000 倍，歐蟎多 1500 倍，免賴得 3000 倍。其中芬殺松及歐蟎多各被提高了一倍，免賴得則被提高了六倍之多。（二）在不明瞭該三種農藥是否可以混合的情形下，將其混合之後而加以噴灑在作物上。忽略了有效及安全使用農藥的原則，而使農產品發生藥害，品質降低，甚至血本無歸。可見，如何有效而安全的使用農藥，是現代農民不可或缺的農業知識。希望農民在使用農藥上，能多加注意。如此方可富己利人，達到現代化精緻農業的目的。（附註：殺蟎劑一般均具刺激性，本所建議農民最好單獨使用。）



圖一 柑桔表皮受混合藥劑藥害之情形。

(上左：中、上右：強)	1	2
下左：對照、下右：弱)	3	4

圖二 黃皮柑桔正常之表皮。

圖三 柑桔弱級程度之受害表皮。

圖四 柑桔中級程度之受害表皮。

圖五 柑桔強級程度之受害表皮。

