

# 天然植物皂甘成份無患子果實萃取物對害蟲及福壽螺防治藥劑之研發

廖信昌、廖蔚章

福壽螺，俗稱金寶螺原本生活在南美洲亞馬遜河流域一帶，本省有人於 1979 年自阿根廷引進大量飼養，後來覺得沒有經濟價值，便任意棄置於田野中，因其特強之繁殖力，且甚易隨水流散佈；以致全省各地溪流、溝渠，稻田及水生作物區均已普遍發現福壽螺之存在，其除了可危害水稻，每年危害面積達 10,500 公頃；造成損失近 1 億 3,000 萬元，更可危害水芋、芋、空心菜、花卉、菱角、蓮花、菱白筍、小白菜、蒿苳、包心菜等葉菜類，豆菜類，瓜果類，及根莖類等農作物，甚至於養殖池均常受其嚴重干擾，故其對農作物所造成之損失實更以難估計，因此農民對福壽螺無不痛恨至極。從天然植物尋找可控制病蟲之成份已為科學家研究之重要思考方向及符合環境生態之永續及潮流之所趨。本試驗試途從天然植物無患子果實萃取物之不同劑型進行對福壽螺於室內及田間試驗之防治試驗，發現無患子果實萃取物濃縮晶體約 0.015 克；稀釋 10,000 倍 72 小時後於室內對福壽螺之死亡率為 90%(圖 1)。無患子粗萃取粉末 0.375 克；稀釋 8000 倍對福壽螺之死亡率為 50%，而耐克螺 0.005 克稀釋 60,000 倍，24 小時後之死亡率為 100%(圖 2)。無患子果實萃取物之濃縮晶體 1.8 克、耐克螺 0.36 克及聚乙醛 4.1 克對田間水稻秧苗田(每處理約 9 平方公尺)福壽螺之死亡率(每處理 20 隻蟲，3 重複)，分別為 61.65%、85%及 40%(表 1)。另外無患子果實萃取物之濃縮液於室內對福壽螺之致死 50%之藥劑倍數為 2500-3000 倍左右。無患子果實萃取物之濃縮晶體 8,000 倍之稀釋液含有 1%之食鹽，24 小時後可提高約 50%之死亡率，並使殘存蟲，呈現靜止休眠狀態，48 小時後幾乎達 100%之死亡率，因此無患子果實萃取物加適量之鹽可加成福壽螺之死亡效果。顯示無患子果實之萃取物對福壽螺具有相當之防治之效果。

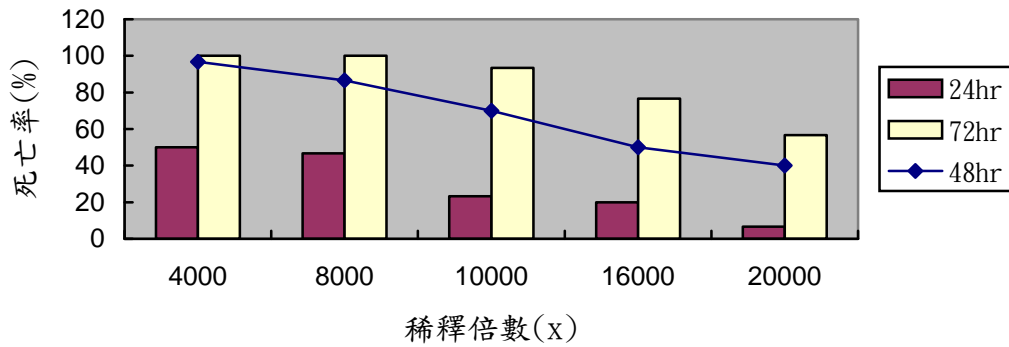


圖 1、不同濃度之無患子果實萃取物之晶體對室內福壽螺之毒效

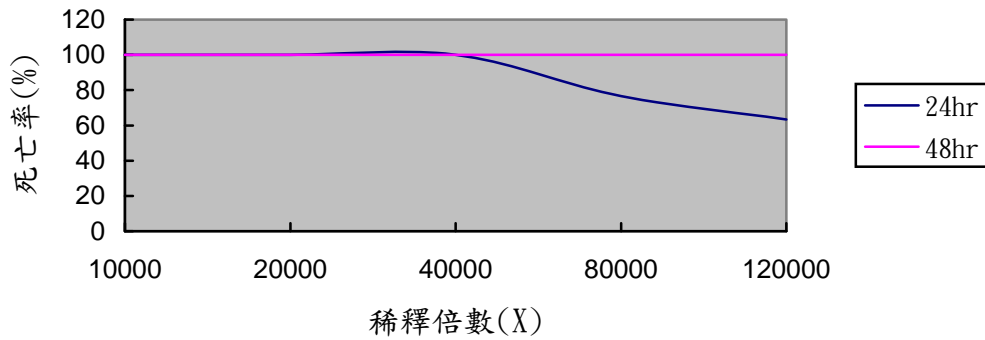


圖 2、不同濃度之耐克螺對室內福壽螺之毒效

表 1、無患子果實濃縮晶體, 聚乙醛, 耐克螺對田間秧苗田福壽螺之防治效果

試驗藥劑	死亡螺數			平均死亡螺數±SD	死亡率(%)
	I	II	III		
對照組	0	0	0	0a	0
無患子果實濃縮晶體	11	12	14	12.00±1.53b	61.65
聚乙醛	8	7	9	8.00±1.00c	40.00
耐克螺	19	16	16	17.00±1.73d	85.00

1. 數值為 3 重複之平均值±標準偏差

2. 平均值後之字母相同表示沒有顯著差異(P<0.05; 以鄧肯氏多變域分析法分析之)