

積穀害蟲－穀蠹 (*Rhyzopertha dominica* Fabricius)

(一) 試驗負責人、期間及地點：

負責人	單位	期間	地點	試驗品種
彭武康	台灣大學	87年5月－88年5月	新竹湖口	儲存7個月之稻穀
姚美吉	農業試驗所	87年10月－88年10月	苗栗銅鑼	儲存半年內之稻穀
謝再添	藥毒所	87年9月－88年9月	南投市	儲存半年內之稻穀

*小組長：陳慶忠

(二) 試驗材料與方法

1. 供試藥劑：

名稱	成份及劑型	備註
第滅寧	0.055% DP	
Phoxim	0.5% DP	對照藥劑

- 田間設計：稻穀與藥粉按比例混拌均勻後，再以每 50 公斤裝入 PP 袋中。每 10 包稻穀一個堆疊，每處理相隔 2 公尺，排列方法採逢機完全區集設計，堆放於倉庫中自然環境儲存。每處理三重複共 30 包，每包 50 公斤，合計 1500 公斤。四處理共計 6000 公斤。
- 藥劑處理：稻穀進倉前，先與藥粉按比例混拌均勻後裝袋再行進倉。
- 調查方法：
 - 在施藥前於各試驗小區中隨機取樣 1 公斤之稻穀，放入塑膠筒，共三重複，攜回室內檢查稻穀之穀蠹蟲數(分別記錄活蟲及死蟲數)。再放置一個月後檢查蟲數，以了解當時之幼蟲數。
 - 自藥劑混拌後當月(一週後)及 3、6、9、12 月後共五次至穀倉從袋中隨機取樣 1 公斤混有藥劑之稻穀，放入塑膠筒，共三重複，帶回室內檢查稻穀之穀蠹蟲數(分別記錄活蟲及死蟲數)。再放置一個月後檢查蟲數，以了解當時之幼蟲數。
- 資料分析：蟲數經 $(X + 0.5)^{1/2}$ 轉換後，以鄧肯氏多變域分析法比較蟲數差異，顯著水準為 (5%)。

$$\text{防治率}(\%) = 1 - \left(\frac{\text{處理區活蟲數}}{\text{對照區活蟲數}} \right) \times 100$$

(三) 試驗結果：

表一、施藥前穀蠹蟲數之調查

藥劑處理	蟲數		
	台大	農試所	藥毒所
①0.055% 第滅寧 DP 500倍	2.0	31.9	26.0
②0.055% 第滅寧 DP 750倍	3.0	35.0	32.0
③0.5% Phoxim DP 500倍	2.3	22.1	30.3
④C.K	4.0	10.5	25.3

表二、施藥後 7 天對穀蠹之防治效果

藥劑處理	蟲數			防治率			
	台大	農試所	藥毒所	台大	農試所	藥毒所	平均
①0.055% 第滅寧 DP 500倍	0.0a	0.9a	1.3a	100	94.0	95.4	96.47
②0.055% 第滅寧 DP 750倍	3.3a	1.3a	0.3a	0	91.5	98.9	63.47
③0.5% Phoxim DP 500倍	0.3a	2.1a	1.5a	89	86.6	94.6	90.07
④C.K	2.7a	15.7b	28.0b	—	—	—	—

表三、施藥後 3 個月對穀蠹之防治效果

藥劑處理	蟲數			防治率			
	台大	農試所	藥毒所	台大	農試所	藥毒所	平均
①0.055% 第滅寧 DP 500倍	0.0a	0.0a	1.1a	100	100.0	96.4	98.80
②0.055% 第滅寧 DP 750倍	0.0a	0.0a	0.9a	100	100.0	97.1	99.03
③0.5% Phoxim DP 500倍	0.3a	0.3a	11.9b	98	98.9	61.2	86.03
④C.K	15.3b	26.4b	30.7c	—	—	—	—

表四、施藥後 6 個月對穀蠹之防治效果

藥劑處理	蟲數			防治率			
	台大	農試所	藥毒所	台大	農試所	藥毒所	平均
①0.055% 第滅寧 DP 500倍	0.0a	0.0a	0.5a	100	100.0	98.7	99.57
②0.055% 第滅寧 DP 750倍	0.3a	0.8a	0.6a	99	96.9	98.5	98.13
③0.5% Phoxim DP 500倍	1.0a	13.9a	17.4b	97	46.2	55.4	66.20
④C.K	36.0b	25.7a	39.0c	—	—	—	—

表五、施藥後 9 個月對穀蠹之防治效果

藥劑處理	蟲數			防治率			
	台大	農試所	藥毒所	台大	農試所	藥毒所	平均
①0.055% 第滅寧 DP 500倍	0.0a	1.1a	1.4a	100	98.9	96.8	98.57
②0.055% 第滅寧 DP 750倍	0.0a	0.0a	0.5a	100	100.0	98.9	99.63
③0.5% Phoxim DP 500倍	7.7a	530.0c	46.6b	0	0.0	0.0	0.00
④C.K	3.7a	93.0b	43.9b	—	—	—	—

表六、施藥後 12 個月對穀蠹之防治效果

藥劑處理	蟲數			防治率			
	台大	農試所	藥毒所	台大	農試所	藥毒所	平均
①0.055% 第滅寧 DP 500倍	0.0a	0.0a	46.5a	100	100	22.5	74.17
②0.055% 第滅寧 DP 750倍	0.3a	0.0a	35.0a	99	100	41.7	80.23
③0.5% Phoxim DP 500倍	23.0b	108.0c	70.2a	43	0	0.0	14.33
④C.K	41.0c	55.6b	60.0a	—	—	—	—

(四) 推薦方法：

積穀害蟲—穀蠹擬增列下列藥劑

藥劑名稱	每公頃每次施藥量	稀釋倍數(倍)	施藥時期及方法	注意事項
0.055% 第滅寧 DP (deltamethrin)	1.33公斤	—	稻穀與藥劑按比例混拌後，裝填於PP袋中進倉庫。	稻穀出倉前30天停止使用。