

## 一、次氯酸抗菌液對蚊子幼蟲藥效試驗

本藥效試驗依廠商建議方法，針對埃及斑蚊致死效果進行試驗。

### A. 廠商建議試驗方法：

測試溫度：常溫

測試條件：

測試組一：於一公升自來水內投入濃度 2000ppm 之消毒液 100ml，pH 值 4.5；稀釋後比例為 1:10 = 200ppm

測試組二：於一公升自來水內投入濃度 1000ppm 之消毒液 100ml，pH 值 4.5；稀釋後比例為 1:10 = 100ppm

測試組三：於一公升自來水內投入濃度 2000ppm 之消毒液 200ml，pH 值 4.5；稀釋後比例為 1:5 = 400ppm

測試步驟：

1. 斑紋孵化成幼蟲子後立即投藥(或是投入不同齡期的子後立即投藥)
2. 每日確認試體(子)存活狀態，如無試體(子)存活時，再投入試體(一齡子)繼續觀察。
3. 每日以試劑確認水中次氯酸濃度，並記錄數據。(全鵬提供試劑)

### B. 試驗步驟

- (1) 挑選 4 齡蚊幼蟲 30 隻於含 90 或 80 毫升之布丁杯中，然後依廠商建議各加入 10 毫升或 20 毫升之試驗藥劑(最終體積為 100 毫升，濃度分別為 100、200、400 ppm)，於不同時間觀察死亡幼蟲數。每一試驗各三重複。
- (2) 控制組之蚊蟲未以藥劑處理，而是加入二次水，其餘試驗步驟與上述敘述相同。
- (3) 先將次氯酸水抗菌液如廠商建議配置濃度分別為 100、200、400 ppm 於試驗之布丁杯中，放置於試溫(27-30 度)下七天後，在各挑選 4 齡蚊幼蟲 30 隻放置到配置七天後各濃度之次氯酸水抗菌液中，其於試驗步驟與上述相同，於不同時間觀察死亡幼蟲數。每一試驗各三重複。控制組則以相同自來水靜置七天後進行試驗，但未處理藥劑，其餘步驟與上述相同。

### 試驗結果

(一)表一顯示剛配置之次氯酸水抗菌液對埃及斑蚊之致死效果，次氯酸水抗菌液配置完成後，隨即將埃及斑蚊四齡幼蟲置入，結果顯示大約 30 分鐘左右，半數之埃及斑蚊幼蟲即呈現死亡現象(100, 200, 400 ppm 濃度下，

對埃及斑蚊四齡幼蟲之半數致死時間(LT50)分別為 36.47 分、29.09 分及 23.97 分)，而於 400ppm 濃度下處理約 50 分鐘，即有百分之九十之斑蚊均呈現死亡現象(400 ppm KT90 為 48.71 分)，200 ppm 濃度下處理約 65 分鐘，會有百分之九十之斑蚊均呈現死亡現象(200 ppm 之 KT90 為 64.13 分)，而在 100 ppm 濃度下處理 100 分鐘，也會有百分之九十之斑蚊均呈現死亡現象(100 ppm 之 KT90 為 100.16 分)。三種次氯酸濃度處理之斑蚊幼蟲，於 24 小時後均呈現 100% 死亡

表一：全鵬抗菌液液配置當日對埃及斑蚊之藥效

供試昆蟲	重複	LT50 (min.)	LT90 (min.)	30 分鐘 死亡率(%)	24 小時後 死亡率(%)
<b>100 ppm</b>					
埃及斑蚊	1	35.28	102.74	46.67	100
	2	36.10	101.81	43.33	100
北市品系	3	38.05	95.93	33.33	100
	平均	36.47	100.16	41.11	100
對照組		>24 h.	>24 h.	0	0
<b>200 ppm</b>					
埃及斑蚊	1	30.20	63.87	53.33	100
	2	30.20	69.35	50.00	100
北市品系	3	26.86	59.17	60.00	100
	平均	29.09	64.13	54.44	100
對照組		>24h	>24h.	0	0
<b>400 ppm</b>					
埃及斑蚊	1	23.55	48.30	73.33	100
	2	24.57	51.48	66.67	100
北市品系	3	23.80	46.36	70.00	100
	平均	23.97	48.71	70.00	100
對照組		>24h	>24 h	0	0

(二) 表二顯示次氯酸水抗菌液於配置七天後對埃及斑蚊之致死效果，次氯酸水抗菌液配置完後，先靜置於試溫下七天後，再將埃及斑蚊四齡幼蟲置入，結果顯示於 70 分至 110 分的處理時間，約半數的埃及斑蚊均呈現死亡現象(於 100, 200, 400 ppm 三種濃度下，對埃及斑蚊四齡幼蟲之半數致死時間(LT50)分別為 110.89 分、87.72 分及 70.48 分)，而於處理 138-208 分鐘後，百分之九十的埃及斑蚊也均呈現死亡現象(於 100, 200, 400 ppm

三種濃度下致死時間(LT90)分別為 208.04 分、175.66 分及 138.39 分)。而三種次氯酸水抗菌液濃度，對埃及斑蚊處理 24 小時後之死亡率均為 100%。

表二：全鵬抗菌液配置七日後對埃及斑蚊之藥效

供試昆蟲	重複	LT50 (min.)	LT90 (min.)	30 分鐘 死亡率(%)	24 小時後 死亡率(%)
<b>100 ppm</b>					
埃及斑蚊	1	109.97	207.27	0	100
	2	110.65	202.33	0	100
北市品系	3	112.05	214.51	0	100
	平均	110.89	208.04	0	100
對照組		>24h	>24h	0	0
<b>200 ppm</b>					
埃及斑蚊	1	90.38	183.19	0	100
	2	88.12	173.14	0	100
北市品系	3	84.67	170.64	0	100
	平均	87.72	175.66	0	100
對照組		>24h	>24h	0	0
<b>400 ppm</b>					
埃及斑蚊	1	69.78	136.45	6.67	100
	2	70.71	146.46	6.67	100
北市品系	3	70.96	132.27	3.33	100
	平均	70.48	138.39	5.56	100
對照組		>24h	>24h	0	0

### 試驗結論

以三種次氯酸水抗菌液濃度(100、200、400 ppm)處理埃及斑蚊四齡幼蟲，不論新鮮配置的次氯酸水抗菌液，或配置後靜置室溫下七天，對埃及斑蚊四齡幼蟲均有明顯致死作用。此一試驗結果乃在實驗室環境，靜置水域，不受干擾狀態下所進行試驗之結果。而於室外環境，可能受到雨水、露水、灰塵、其它水生生物代謝之干擾，甚至溫濕度，而影響次氯酸水抗菌液濃度，