

鷄腸管內寄生蟲之驅除試驗

一 甲苯 Toluol 與二甲苯 Xylol 之驅蟲效果

黃榮坤 張天桂

一 前 言

Toluol 的驅虫應用，最初Enzie (1947)，用以驅除犬蛔虫並稱有效，其後Blain (1949)，驅除犬蛔虫、鉤虫及條虫，證明有效且副作用微少，應用於犬的驅虫是優秀之藥品。美國畜產局報告 (1951)，驅除犬蛔虫及鉤虫時，其效力及安全性都很好。Todd, Hanson, Smith & Brawn (1950)，對於驅除馬蠅幼虫Gastrophilus intestinalis認為有效，Todd及Brawn (1952)，驅除馬蛔蟲時，無論未成熟或成熟型，同樣有效作用且投藥前不需絕食，按體重每磅投給0.2c.c時，有99.8%的驅蟲率，但每磅以0.1c.c投給時，即減低為47.5%。野田、高岡 (1953)，對於狗蛔蟲、鉤蟲及鞭蟲的驅除試驗，以體重每公斤用0.2c.c有相當效果。高岡，體重每公斤以0.5~1.0c.c驅除狗鞭蟲，認為最適當。

筆者等，用以Toluol (甲苯) 與Xylol (二甲苯)，應用以鷄腸管內寄生蟲的驅除，認其效力甚優，並試驗其毒性，同時作為Helminock (日本製品強力打蟲劑)之驅蟲比較試驗，茲將試驗經過及所得結果，報告如後，以供參考。

二 試驗材料及方法

- (1) 供試動物：由淡水附近購進之一般農家所飼養之雜種鷄共153隻，其中驅蟲試驗139隻，毒力試驗14隻，其體重約在1~2公斤左右。
- (2) 供試藥品：試驗藥品為Toluol (以下簡稱T劑)，Xylol (以下簡稱X劑) 及Helminock (以下簡稱H劑)，作為驅蟲比較試驗用，以上三種藥品，均為日本製品。
- (3) 投藥法：將上述藥品與烟草浸出 (烟草放入5%)，經10天後濾過密封，使用時裝入膠囊，立即投給，膠囊每粒容量為0.8c.c，驅蟲試驗前，絕食一餐，每隻鷄，口服1—2粒後觀察48小時，即48小時內所排糞便，採取放於玻璃容器內，以食鹽水充分洗滌後，分入數個燒皿，詳細檢查。在毒力試驗時，以導管 (人間用導尿管) 插入嗉囊後大量藥液直接注入。
- (4) 驅蟲效力比較試驗：上述T劑及X劑試驗鷄隻外，另選8隻與7隻，作為H劑的比較試驗，H劑的投給量，每隻為一片，觀察均為48小時後，全數撲殺剖驗。
- (5) 剖檢法：驅蟲試驗時，藥品投給後，經48小時糞便檢查完畢後始令其放血致死，檢查在腸管內殘存蟲體的數量並觀察藥劑，有否影響腸管及其他臟器組織等。

在毒力試驗時，藥液投給後觀察至斃死，如遇斃死者，立即剖檢。

三 毒 力 試 驗

為探究該藥，對於鷄體的影響，程度如何以及其他一般副作用等，特行本項試驗，即試驗前後的臨床所見及剖檢所見等，每隻行詳細檢查。

投藥方法：為慎重計，特以導尿管 (人用Catheter)，插入嗉囊後，藥液直接注入嗉囊，每隻劑量為20c.c, 15c.c, 10c.c, 5c.c 等四組，觀察二星期，如有斃死，立即剖檢。

四 試 驗 成 績

(1) 驅蟲試驗：由上述方法，供試鷄隻計T劑50隻，X劑59隻及H劑9隻，對於鷄蛔蟲，條蟲均有卓越之效果，但對於盲腸蟲，似無見效，其驅蟲詳細情形，分別列如表一、二及表三。

- (2) 驅蟲比較試驗：T劑及X劑，各選8隻與7隻，H劑用9隻，作為驅蟲比較試驗，其驗蟲效果，H劑似較為優，T劑與X劑略相似，其詳細驅蟲情形，列如表四。
- (3) 排蟲時間：用以X劑，作為試驗，供試中鷄10隻，由上述方法，投給X劑一粒(實量0.8c.c)，經二小時開始檢查，其後每隔一小時檢查一次，至第8小時及24小時止，即每個小時，所排糞便，採回試驗室並行詳細檢查，其檢查結果，列如表五。
- (4) 毒力試驗：T劑及X劑，各用7隻，由上述投給方法，直接注入嗉囊（此法很容易而且正確）。大量(15c.c以上)投給者，經數小時，呈精神遲鈍，元氣喪失，全慾廢絕等嚴重中毒症狀下，約經12~13小時，即告斃死，10c.c投給組，除#208(X劑)外，亦均中毒斃死，5c.c投給組，呈極微少的精神，食慾差異外，經三小時後，均恢復健康。中毒斃死鷄之解剖檢查結果，消化道症狀，最為顯著，即胃、嗉囊及上端腸管等粘膜，顯示腫脹及高度出血，此外心臟呈點狀出血，其他臟器，無顯著變狀，詳細情形，列如表六。

五 總括及結論

筆者等，此次，以Toluol(T劑)與Xylol(X劑)，應用於鷄腸管內寄生蟲之驅蟲試驗，計144隻，茲將所得綜合結果，分述如後。

- (1) T劑及X劑，各以0.8c.c及1.6c.c(中鷄用0.8c.c，成鷄用1.6c.c)，應用於鷄腸管內寄生蟲之驅蟲，認有顯著之效果，服用一次，即可達到目的而且無需服用瀉劑。
- (2) 以T劑或X劑，服用一次，對於鷄條蟲，有90.5%，蛔蟲有66.6%（因寄生隻數甚少，可能有出入，尚待試驗）的驅蟲率，盲腸蟲，似無見效。但X劑比T劑，其驅蟲效果，略為高些。
- (3) T劑及X劑，副作用極微，以服用一次1.6c.c，均似無不良反應，成鷄每隻口服一次5c.c，呈輕度反應後，恢復健康，10c.c以上，除#203，均中毒斃死。
- (4) 中毒症狀，主佔於消化道症狀及神經症狀，其他臟器，輕微或無變化。
- (5) 藥液投給後，蟲體排出時間，以X劑試驗結果，經二小時，即見條蟲排出，蛔蟲較慢，約需經四小時以上，方開始排出，至四八小時內，大部份蟲體排完，但有部份鷄隻，於四八小時後，仍繼續排蟲者。
- (6) 驅蟲試驗比較中，H劑(Helminock)的驅蟲效果，略較大，但經濟方面而言，T劑及X劑之價格，則H劑之半價。
- (7) 由上述試驗綜合結果，T劑或X劑，成鷄每隻以1.6c.c，中鷄以0.8c.c投給時，條蟲及蛔蟲，同時一併可驅除為既安全又經濟的驅蟲藥劑，在於一般社會上，應用價值甚大。

参考文獻

野田亮三、高岡秀和：トルオールに依る犬消化管内寄生蟲驅除試験

獸醫畜產新報 No.116 昭28.

表一 T劑烟草浸出液之驅蟲成績表

鷄號	授藥量	排蟲數				鷄號	授藥量	排蟲數				鷄號	授藥量	排蟲數				備註
		24小時	48小時	R	A			24小時	48小時	R	A			24小時	48小時	R	A	
1	二粒 (1.6cc)	1				18	二粒 (1.6cc)	2				112	二粒 (1.6cc)	0				表中 R=條蟲 A=蛔蟲
2	"	4				140	"	0				113	"	0				A=蛔蟲
3	"	0				150	"	2				114	"	6				排蟲數欄 中無記載 者，雖經
4	"	57				100	"	3	2			115	"	0				
5	"	0				164	"	3				161	"	0				

6	"	0	133	9	141	0	詳細檢查 ，均無發 現蟲體。
7	"	10	197	8	600	1	
8	"	3	201	1	123	15	
9	"	0	198	1	171	3	
10	"	10	200	1	163	1	
11	"	43	153	7	121	2	47
12	"	0	106	0	172	3	22
13	"	14	107	0	168	19	
14	"	1	108	1	160	5	
15	"	3	109	0	蘆3	1	
16	"	0	110	2	蘆4	2	
17	"	0	111	1			

表二 X劑烟草浸出液之驅蟲試驗成績表

鷄號	投藥量	排蟲數		鷄號	排蟲數		鷄號	排蟲數		備 註	
		24小時	48小時		R	A		R	A		
158	一粒 (1.6cc)	2		雜13	一粒 (0.8cc)	0		紅1	一粒	9	排蟲數欄 中，無記 載者，雖 經詳細檢 查，均無 發現蟲體 。
175	"	16		14	"	9	1	2	"	0	
20	"	15		15	"	5		3	"	3	
21	"	2		16	二粒 (1.6cc)	7	1	4	"	13	
22	"	72		17	"	1		5	"	2	
23	"	0		18	"	25	20	6	"	8	
24	"	0		19	"	5	2	7	"	3	
25	"	8		20	"	8		8	"	1	
雜1	"	1		21	"	1	5	9	"	4	
2	"	0		22	"		1	10	"	3	
3	"	3		23	"	15		11	"	5	
4	"	0		24	"	1	1	12	"	3	
5	"	9	1	25	"		10	13	"	1	
6	"	1		26	"		1	14	"	14	
7	"	6		27	"	1	1	15	"	2	
8	一粒 (0.8cc)	2	1	28	"	1	0	16	"	0	
9	"	19	13	29	"		1	17	"	3	
10	"	5	72	30	"		4		"	10	
11	"		5	31	一粒	1	55	18	"	0	
12	"		1	32	"	2	8	19	"	0	

表三 H劑之驅蟲成績表

編 號	種 別	鷄 號	投藥量	排 蟲 數				備 註
				24小時		48小時		
				R	A	R	A	
1	在 來	788	一 片	5				排蟲數欄中，無記載者，雖經詳細檢查，均無發現蟲體。
2	·	789	·	27				表中： R = 條蟲 A = 蛔蟲
3	·	790	·	0				
4	·	793	·	3				
5	·	794	·	1				
6	·	795	·	110				
7	·	799	·	13				
8	·	805	·	4				
9	·	807	·	38	9			

表四 T劑、X劑與H劑驅蟲效率比較成績表

藥品別	鷄 號	投藥量	排蟲數		驅蟲率	備 註	
			R	A			
T 劑	606	二 粒	1		A : 66.6% R : 90.5%	一、表中：R = 條蟲 A = 蛔蟲 H = 盲腸蟲 以下同 二、條蟲頭節，約排出 $\frac{1}{2}$ 。 三、蛔蟲百分比，因寄生隻數，只有二隻，似欠正確。	
	123	·	15	3			
	174	·	1				
	163	·	1	1	1		
	121	·	49	1			
	172	·	25	4			
	168	·	19	4			
	160	·	5				
X 劑	158	二 粒	2		R : 86.4% H : 0 %	條蟲頭節，約排出 $\frac{1}{2}$ 。 H : 0 %	
	175	·	6	2			
	20	·	15	1			
	21	·	2	1			
	22	·	72	13			
	23	·	0		H ₁		
	25	·	8				
H 劑	788	一 片	5		R : 100% H ₁	一、剖檢時，雖無發現長節條蟲體，但發現幼條蟲頭節甚多，故其百分比（驅蟲率）尚待試驗。 二、蛔蟲寄生，僅有一隻 (#807)，其驅蟲率，似欠正確。	
	789	·	27				
	790	·	0		A : 100% H : 0 %		
	793	·	3				
	794	·	1		H ₂		
	795	·	110				
	799	·	13				
	805	·	4				
	807	·	38	9			

表五 X劑投給後排蟲時間記錄表

經過時間 雞 排蟲 數 號	二小時		三小時		四小時		五小時		六小時		七小時		八小時		24小時		48小時		總排出數	摘要
	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A		
陳 1					1												1	(1) 1號服 用二粒		
“ 2	1			3	②	17	5	1	2	4	2					26	②	外均爲		
“ 3				2			1									2	1	一粒		
“ 4											1							1	1(2)表中	
“ 5	3						2										3	3 R = 條蟲		
“ 6			3					26	2		2						29	8 A = 蜈蟲		
“ 7				2				1									42	3. 42(3) O 內數 字表示毛體線 蟲		
“ 8					⑤		①											⑥		
“ 9						①												①		
“ 10					1												1			

表六 T劑及X劑毒力試驗成績表

藥品別	鷄號	投藥量	經過	轉機	剖	檢	所	見
T 劑	#131	20c.c	10小時	死	嗉囊充血，腸管充出血，心臟冠狀溝針頭大出血點散發			
	#132	"	"	死	嗉囊呈樹枝狀充出血，腸管充血及針頭大出血點散發而小腸粘膜面易脫落			
	#155	15c.c	12小時	死	嗉囊呈中度充出血腸管高度出血小腸粘膜面易脫落			
	#160	10c.c	72小時	死	食道嗉囊充出，腸管呈加答兒			
	#210	"	40小時	死	同No.131相似			
	#209	5c.c	觀察二期	生	食慾減少精神萎縮經三小時後恢復正常，無剖檢			
	#211	"	"	生	全 上			
X 劑	#222	20c.c	12小時	死	食道嗉囊充出血，腸管輕度充血並出血點散發			
	#226	"	"	死	全 上			
	#142	15c.c	15小時	死	全 上			
	#157	10c.c	72小時	死	小腸針頭大出血點密發，大腸輕度充出血			
	#203	"	觀察二期	生	精神食慾略微差異，但經五小時後恢復正常，無剖檢			
	#206	5c.c	"	生	精神食慾略微差異經三小時後恢復正常，無剖檢			
	#200	"	"	生	全 上			

附註：H劑投給試驗鷄的剖檢結果，腸管呈加答兒或樹枝狀出血者，約有半數。

Study on the Anthelmintic Effect of Gastro-intestinal Parasites of Fowl

J. K. Huang and T. K. Chang

Taiwan Provincial Institute of Animal Health

1. The Experiment showed that when young and adult chickens were administered orally with toluol and xylol at the dose of 0.8cc. and 1.6cc. respectively, the tape worm and the ascaris could be excreted after medication.
2. The efficacy of removing the worm when administrate orally once with toluol and xylol was 90.57% for tape worm and 66.6% for ascaris. It had no effect for cecal worm. xylol was found to be better than toluol.
3. The side reaction of toluol and xylol was very slight. No reaction was found when administered orally at the dose of 1.6cc.
4. After the administration of xylol, the chickens excreted tape worms in 2 hours and ascoris in 4 hours. Most of the worm were excreted within 48 hours.
5. In the comparative experiment, the efficacy of helminock was found to be than toluol and xylol, but the price of toluol and xylol was half of helminock.