

# 台灣家兔疥癬蟲病之調查與治療試驗

廖述吉 楊揚輝 費昌勇 楊敏雄

## 台灣省家畜衛生試驗所

經調查雲林、彰化縣各養兔場疥癬蟲病發生情況，其發生率為12% (3,000隻/25,000隻)。經分離疥癬蟲同定(鑑定)結果，穿孔疥癬蟲 *Sarcoptes Scabiei* (佔2%)，吸吮疥癬蟲 *Psoroptes* (佔7%)，耳疥癬蟲 *Otodectes cynotis* (佔3%)，等三種及蟲卵。此三種疥癬蟲再用以對家兔作人工感染，結果於第26天至29天感染成立。經調配七組藥品作治療試驗結果，以E組 (Neguvon + Asuntol 加豬脂及石油) 及G組 (凡士林加金烏殺蟲劑及木答兒) 之效果最佳，10天內塗擦患部二次即可完全痊癒。並且藥效殘留期較長，可保持64天內不再被該疥癬蟲感染。其使用成本，E組比G組價廉約13倍之多。

家兔疥癬蟲病，本省經常發生，初發生部位於四肢<sup>(1,2,3,4)</sup>，因家兔有用腳抓眼臉之習性<sup>(1,2,3)</sup>，很快感染移轉到鼻端，耳部以至身軀各部位，引起局部發赤、腫脹，漸漸產生白色之粉末樣，上皮落屑形成厚痂皮，患部疼痛、流惡臭汁液，嚴重者引起貧血、消瘦後斃死<sup>(1,2,3,4)</sup>。

病原蟲屬於疥癬蟲科，能寄生於家畜、禽、鳥類及哺乳動物和人，病原有穿孔疥癬蟲、小穿孔疥癬蟲、吸吮疥癬蟲、耳疥癬蟲、食皮疥癬蟲等<sup>(1,2,3,4,7,8,9,10)</sup>，對家兔均能產生嚴重感染<sup>(1,2,3,4)</sup>，治療方法雖很多，然有些對其他動物雖非常有效，但不一定適用於家兔，為家兔尋找治療疥癬蟲病，經濟而有效之藥物就顯得更為重要。

## 材料與方法

### 試驗材料：

材料家兔：由本所向商人購進者，供疥癬蟲人工感染之用，體重2~2.5公斤大白兔。

罹患疥癬蟲病大白兔：由雲林縣一場養兔場提供及彰化縣三場養兔場提供，各場供試30隻罹患疥癬蟲病大白兔作為治療本病之用。

利用現有之設備、玻璃器具、儀器、化學藥品、飼料等。

### 實施方法：

從罹患疥癬蟲病之病兔病巢部位，例如四肢腳抓趾間部，耳道內部，耳葉邊緣部，採樣，落屑及呈現白色粉末樣病材，以用10~20%之KOH溶液，溶解，再用顯微鏡觀察、鑑定及分離。採取各部位病變病材，(含有疥癬蟲厚痂皮，落屑)，加生理食鹽水作成2%乳劑，以塗擦法作塗擦於剪毛處之皮膚上並觀測其病變並採樣檢查，以明其人工感染成立日數。

調配處方藥劑，作治療病巢患部(塗擦法)試驗，並觀測治療效果。

觀測治療疥癬蟲病之病巢部位(耳道內、耳葉邊緣部、腳抓趾間)等部位，其藥效殘留期之消長情況觀察與採樣檢查並以同居感染之方式，放入罹患本病之病兔作同居感染，以觀測藥效殘留期限之消長等。

使用藥物劑量及藥物價格成本比較。

## 結果與討論

## 結 果：

## 1. 調查家兔疥癬蟲病發生率及分離、鑑定疥癬蟲之種類。

由雲林、彰化縣調查家兔疥癬蟲發生率平均佔 12% (25,000 隻中有 3,000 隻發生疥癬蟲病。其發生部位多為耳道部佔 7%，次者是耳葉邊緣部，再次者是鼻端腳抓趾間部。發生部位經鑑定，分離確認結果，耳道部病材中分離到 *Psoroptes* 及蟲卵，耳葉邊緣部分離到 *Otodectes cynotis* 及蟲卵，鼻端腳抓趾間分離到 *Sarcoptes Scabiei* 及蟲卵。如表 1 及圖 1、2、3、6、7、8、9、10、11。

表 1、疥癬蟲病發生率及部位與疥癬蟲種類

縣 別	調 查 隻 數	養兔場 號 碼	發 生 隻 數	%	鼻端腳抓趾間 <i>Sarcoptes Scabiei</i>	%	耳葉邊緣部 <i>Otodectes cynotis</i>	%	耳 道 部 <i>Psoroptes</i>	%
雲 林	12,000 隻	1 號	1,027	8.6	182 隻	17.7	205 隻	20.0	640 隻	62.3
彰 化	13,000 隻	1 號	768	5.9	150 隻	26.1	240 隻	31.3	410 隻	53.3
		2 號	630	4.4	118 隻	15.4	105 隻	18.3	320 隻	55.6
		3 號	575	4.8	50 隻	7.9	200 隻	31.7	380 隻	60.3
總 合 計	25,000 隻		3,000	12	500 隻	2	750 隻	3	1,750 隻	7

## 2. 鑑定各屬（穿孔疥癬蟲、耳疥癬蟲、吸吮疥癬蟲）之檢索如下：

- (a) 穿孔疥癬蟲：肛門是開在軀體之末端，軀體之背面有如鱗片狀肥大強毛。
- (b) 耳疥癬蟲：此屬類似食皮疥癬蟲，步腳之吸盤完全同樣，雄蟲之第 3 步腳之前端附近有 2 支好長之剛毛，其尾端欠缺葉狀突起，具備有單條的剛毛，欠缺扁平毛，肛門開口於尾端。此屬之種類稱謂代表種 *Otodectes cynotis* 之變種。就是犬、貓耳疥癬蟲等。
- (c) 吸吮疥癬蟲：附節之吸盤有柄節。雄蟲有肛門板。如表 2、及圖 6。

表 2、於種類之腳的吸盤 (Sucker) 配置

種 類	雄 (脚)				雌 (脚)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Sarcoptes scabiei</i>	S	S	—	S	S	S	—	—
<i>Psoroptes</i>	S	S	S	—	S	S	—	S
<i>Otodectes</i>	S	S	S	S	S	S	—	—

## 3. 分離疥癬蟲對家兔作人工感染試驗：

由分離之穿孔、吸吮、耳疥癬蟲等分組，於背部皮膚上皮作人工感染，感染後第 26 天至 29 天呈現白色粉末樣病變及落屑，經採樣分離、鑑定到原來感染之病原蟲如表 3。

表 3、疥癬蟲對家兔之人工感染試驗

供試動物	供試疥癬蟲種類	供試家兔數	感染後形成病變日數	病變出現部位	病變分離
家兔	Sarcoptes Scabiei	3	29 天 內	鼻端脚抓趾間	穿孔疥癬蟲
家兔	Otodectes cynotis	3	26 天 內	耳葉邊緣	耳疥癬蟲
家兔	Psoroptes	3	28 天 內	耳道	吸吮疥癬蟲
家兔	對 照 組	1	皮膚健康 ( 40 天 ) 無發現皮膚病變		

1. 對照組以觀察試驗 40 天，即解除試驗。
2. 塗擦之乳劑中與視野含有 4 ~ 10 匹之成蟲或是幼蟲。

4. 藥效及藥效殘留消長與藥品成本比較試驗：

- (a) 經調配 7 組藥品做塗擦法治療試驗，每組供試疥癬蟲病兔各 30 隻，以塗擦法治療患部（脚抓趾間、鼻端、耳道內、耳葉邊緣等處，結果 E 及 G 組效果最佳，10 天內即完全治療。如表 4。
- (b) 藥效殘留消長試驗，拱 D 組、E 組、G 組 3 組作藥效殘留消長觀測試驗，以該 3 組各再放入罹患疥癬蟲病病兔各 2 隻以同居感染之方式，觀測其結果（感染情況），E 組及 G 組比 D 組較長，64 天內不再發生本病。如表 4。
- (c) 對藥品成本價格比較，E 組比 G 組價廉 13 倍左右，在各組中以 E 組塗擦法治療疥癬蟲病最具效果及經濟價值。如表 4 及圖 4 ~ 5。

表 4、藥品組別種類及藥效與藥效殘留消長與藥品成本比較試驗

組 別	供試 隻 數	治 療 方 法	次 數 (間隔 5-6 天)	痊癒情況	效果	成 本 (每百cc/元)	藥 效 殘留消長
A 組：0.5 % Neguvon 水 溶 液	30 隻	塗擦法	共 二 次	未 痊 癒	不良	0.40	
B 組：0.3 % Asuntol 水 溶 液	"	"	"	"	"	0.39	
C 組：NeguVon 2 Asuntol 3 之 0.5 % 水 溶 液	"	"	"	18 天內	可	0.55	
D 組：NeguVon 2 Asuntol 3 豬脂 454 g D.W 541 cc. 乳化劑 10 g	"	"	"	12 天內	良	2.80	32 天內
E 組：NeguVon 2 Asuntol 3 豬脂 454 g 石油 280 cc. D.W 261 cc. 乳化劑 10 g	"	"	"	10 天內	佳良	3.24	64 天內

F組：硫黃 20 g 硼砂 0.5 g Menthol 0.3 g Alcohol 10 cc D.W 90 cc.	"	"	"	未痊癒	不良	5.30	
G組：凡士林 1 金烏殺蟲液 1 木答兒 1	"	"	"	10 天內	佳良	39.00	64 天內

表中顯示治療效果，E組，G組>D組>C組>A組，B組，F組。成本比較結果，E組<G組，且價廉 13 倍左右。藥效殘留消長結果，E組，G組>D組。

## 討 論

台灣家兔疥癬蟲病，日人森大三於 1941 年即有於台北近郊發生之調查報告，經分離、鑑定結果有穿孔、吸吮、耳疥癬蟲等三種存在。發生部位大部份在耳道內、耳葉邊緣、腳抓趾間<sup>(1,2,4)</sup>。1984 年，日人小方宗次亦在日本地區發生的類似調查報告<sup>(1,2,3)</sup>。

筆者等於雲林、彰化二地區抽取四個養兔場進行調查，發生率佔 12% 之多，被害程度相當嚴重，發生部位亦多在耳道內、耳葉邊緣及腳抓趾間，經分離鑑定，與日人森大三及小方宗次之調查一致<sup>(1,2,3,4)</sup>。

試行調製七組配方，作治療試驗，四組屬水溶性<sup>(3,5,6,7,8,9,10)</sup>，三組屬油性配方<sup>(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)</sup>，水溶性配方，效果不如油性配方，可能係水溶性配方滲透力差，而油性配方則具備良好滲透力，滲入厚痂皮內部，發揮良好的殺蟲作用，痂皮自然脫落病變部自然復原痊癒，故其藥效特別佳良。

於人工感染試驗已明瞭疥癬蟲除同種動物感染外，不同種動物之間及人畜間均能相互感染<sup>(1,2,3,4)</sup>。畜舍，養兔場和經常高溫多濕，環境不良，衛生不好，更會助長其蔓延，發生嚴重的皮膚病，人經常與皮膚病之動物接觸，因而成為疾病感染媒介<sup>(2,3,4)</sup>，就公共衛生觀點，實不容忽視。

由文獻記載，疥癬蟲之雌蟲體內經常保有 1~2 個蟲卵，蟲卵外觀為卵圓形或因種類不同而有些微差異，其外殼有透明、堅固之卵殼保護，蟲卵附著於病巢壁，3~5 天即孵化成幼蟲，脫皮並生長 8 隻腳，漸漸成熟變成成蟲，通過毛包囊侵入皮膚上皮內，產生病變成爲疥癬蟲病<sup>(2,3,4)</sup>。本病作自然同居感染，人工感染試驗於 26~29 天內，均能產生典型之臨床症狀，及病變部分離着病原蟲。

由藥效殘留消長比較試驗觀察，D組配方中僅加豬脂不加石油，雖對厚痂皮有滲透力，因其本身不具殺蟲效力<sup>(3)</sup>，效果就比E組配方案，殺蟲劑加豬脂，另加石油之配方其效果特異佳良<sup>(3)</sup>，由此觀之，石油成分有加強殺蟲力之功效。

藥品成本分析比較，E及D組療效微差，但G組成本較E組高出許多，且帶有黑褐色之色澤，治療後污染毛皮及銷售受影響。E組成本較低，沒污染毛皮之優點，屬於既經濟又理想之配方。

## 誌 謝

本試驗承蒙雲林縣、彰化縣家畜疾病防治所派員協助調查採樣，使本試驗得以順利完成，亦表示深忱謝意。

### 參 考 文 獻

- 1.李永基(1959)家畜寄生蟲學,農業要覽第十二輯(獸醫部)第二卷,台灣省政府農林廳編印。
- 2.小方宗次(1984)小動物の外部寄生蟲による疾患。
- 3.板垣四郎(1951)家畜寄生蟲病學P. 499 ~ 505。
- 4.森大三(1941)台灣に於ける家兔の疥癬。
- 5.Baker E.W. et all ; A. Manual Parasitic Mites of Medical or Economic Importance, pp 130 ~ 145, ( 1956 )。
- 6.CIELAND. J.W. ; Newzeal, ENT, 1 : 17-18 ( 1953 )。
- 7.Canestrin, G, und Kramer, P, : Das Tierreich, Demodicidae und Sarcoptidae, 1899. Berlin。
- 8.Gmeiner, Die Sarcoptesraude der Kaninchen, Arch, wiss, Prakt, Tichh, xxx II, S. 170, 1906。
- 9.GR : FFIHS, R.B. and F.J. O' RouDE : A n, Trop。
- 10.Hirst, S., Mites' InJurionsto domestic animals, 1922, London。

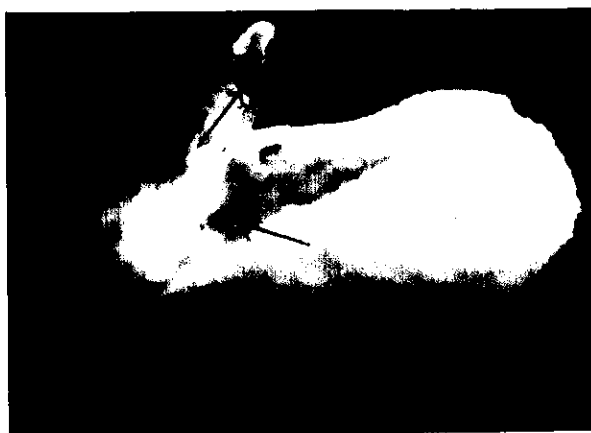


圖 1、家兔疥癬蟲病(嚴重者),箭頭所示為其病變部位。



圖 2、家兔疥癬蟲病變,箭頭所示為耳朵及腳抓趾間其炎症性皮膚炎。



圖右 3、家兔疥癬蟲病,箭頭所示,發生於耳道內,形成痂皮,產生惡臭味及高度之炎症與疼痛狀。



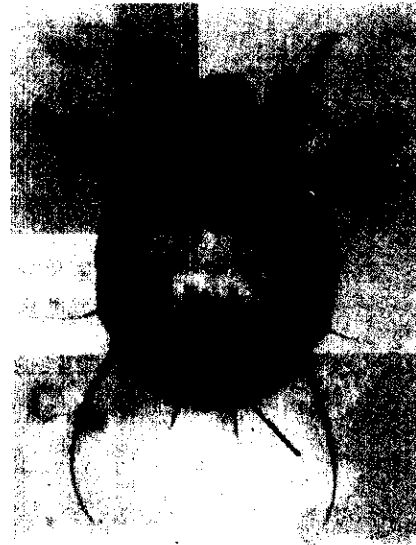
上圖 4、耳道內被疥癬蟲侵害而引起嚴重之病變並形成厚痂皮與惡臭味，經治療後第 12 天痊癒情形（箭頭所示）。



上圖 5、腳抓趾間，被疥癬蟲侵害，引起高度炎症性皮膚炎，經治療後第 12 天痊癒情形（箭頭所示）



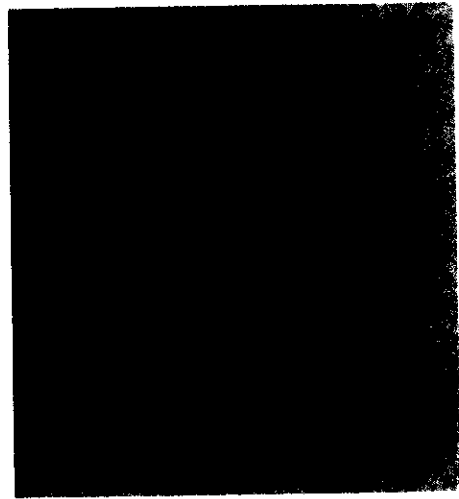
上圖 6、家兔疥癬蟲在於腳抓趾間病巢中所分離之 *Sarcoptes Scabiei* ♂ × 200。



上圖 7、從腳抓趾間之病巢中所分離之 *Sarcoptes Scabiei* ♀ × 200。



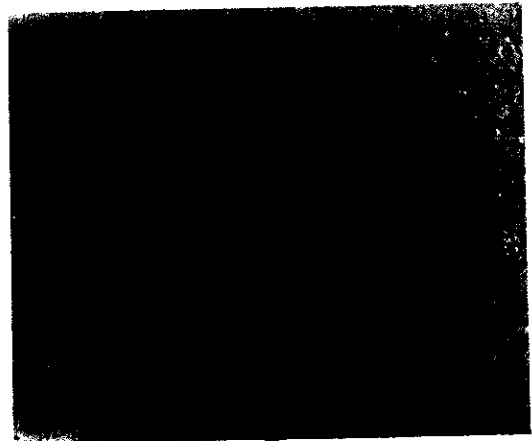
上圖 8、在耳道內之痂皮中分離到之  
*Psoroptes* 疥癬蟲 ♀ × 200  
。



上圖 9、在耳道內痂皮中分離到之  
*Otodectes cynotis*  
疥癬蟲及蟲卵，上方即♂  
蟲，下方是幼蟲的接合。  
× 200 。



上圖 10、在腳抓趾間病巢中分離到之  
*Sarcoptes Scabiei* 蟲  
卵，箭頭所示，正在胚化中  
之蟲卵 ( × 200 ) 。



上圖 11、在耳道內病巢中分離到之  
*Psoroptes* 疥癬蟲卵，  
箭頭所示正在胚化中之外  
骨骼的雛形。× 200 。

## Survey and Control of Scabies of rabbits in Taiwan

S.J. Liaw, Y.H. Yang, C.Y. Fei, M.H. Yang

Taiwan Provincial Research Institute for Animal Health.

The epidemiology of Scabies of rabbits in Yunlin and Chang-hua was done in this survey. The morbidity was 12% (3,000/25,000), Sarcoptes scabiei (2%), Psorptes (7%) and Otodectes cynotis (3%) were isolated and identified. Experimental infection was done successfully 26-29 days postinoculation. 2 (E and G drugs treated 2 times during 10 days) of 7 prepared drugs were more effective than others. E drug was cheaper about 13 times than G drug.

t