

我戰勝了鼠輩

高小組應用科學第三名

桃園縣三光國小

作者：彭孝明等三名

指導老師：彭徐源、黃美惠

一、研究動機：

我們村子是出產香菇的地方，香菇味道好，營養價值高，價錢不錯，栽培香菇為村民主要收入來源。

每當星期假日，我就跟著爸媽到山上的菇寮，採收香菇，我多麼盼望今天又是個大豐收，可是進了香菇寮看到滿地狼藉的樣子，就知道情況不妙，仔細看看果然不錯，好的、大的香菇，大都被鼠輩給吞食了，損失慘重！

菇寮裏裏外外放置了那麼多的捕鼠籠、捕鼠夾，難道說都奈何不了那些鼠輩？是捕鼠籠（夾）失靈？是放置不對？還是……

我一定得想出方法來戰勝這些鼠輩！

二、現況瞭解：

據現場觀察及親友口中所得的資料顯示：

(一)盜食香菇的鼠輩可分為兩大類，其一為從空而降的松鼠，另一為從地面接近的野鼠。

(二)村民都將捕鼠器擺在地面上，而初設捕鼠籠時都有所斬獲，且大部份捕獲野鼠。

(三)為了安全起見，極少村民使用毒餌毒殺。

三、問題的發現與實驗：

問題(一)：

盜食香菇的鼠輩既然有野鼠和松鼠，為何村民所捕獲的大都為野鼠而極少松鼠？是松鼠較聰明，野鼠較笨，故野鼠較易上當，還是因為捕鼠器設置位置影響了兩者的捕獲率？我們做了如下的實驗：

作法：

- 1 將新的捕鼠夾五個設置在香菇橫木上，五個設置在地面，觀察紀錄兩組捕獲的情形。(69.10.1~69.10.15.計15天)
- 2 以新的捕鼠籠五個，設置在菇架橫木上，五個設置在地面，裏面都以香菇為誘餌，觀察記錄捕獲情形。(日期同上)
- 3 以上兩組實驗菇寮都不曾設過捕鼠器。
- 4 每天早晨及傍晚各觀察記錄一次。

結果：

捕 獲 鼠 類 情 形					
	野 鼠		松 鼠		合 計
	地 面	菇 架	地 面	菇 架	
捕 鼠 夾	4	0	1	6	11
捕 鼠 籠	1	1	0	4	6
小 計	5	1	10		
合 計	6				

結果分析：

- (1) 捕鼠器放置的位置，決定了兩者捕獲的比例，並不是松鼠較聰明，而野鼠較笨，甚至可由實驗結果推知野鼠反較松鼠來得機警聰明。
- (2) 捕捉野鼠捕鼠器以設置地面為宜，而捕殺松鼠則應設於菇架橫木上，才能生效。
- (3) 捕鼠夾的效用大於捕鼠籠甚多。

問題(一)：

為何初設捕鼠器時，都有捕獲而過後却極少捕獲？是鼠輩學

乖了呢？還是捕鼠器上留有氣味，遺跡使然？我們做了下列實驗。
作法：

1. 由上一實驗得知於捕鼠夾的效用遠大於捕鼠籠，故本次實驗都採用捕鼠夾。
2. 在從沒設過捕鼠器的菇寮設置三組捕鼠夾（以油漆紅、黃、白分別標明於背面），每組皆六個，第一組（紅）為未曾捕獲過鼠類的新夾，第二組（黃）為曾捕獲過鼠類，且未曾經柴火燻烤處理者，第三組（白）為曾捕獲鼠類，但用柴火燻烤，以除去氣味遺跡者。每組皆三個置地面，三個設於菇架橫木上。
3. 在常設捕鼠器之菇寮，同法裝設，如上之三組捕鼠夾。
4. 每天早晨及傍晚各統計一次捕獲量。
（69.10.17.~69.10.31.計15天）
5. 在第一組中凡捕獲鼠類後捕鼠夾皆不再用，以沒捕獲過的新夾來取代。第三組中凡捕獲鼠類後捕鼠夾必須用柴火燻烤後再用。

結果：

捕獲鼠類情形	沒設過捕鼠器之菇寮						常設捕鼠器之菇寮					
	野			鼠松			野			鼠松		
	地面	菇架	合計	地面	菇架	合計	地面	菇架	合計	地面	菇架	合計
第一組紅	5	1	6	1	6	1	2	0	2	1	6	7
第二組黃	3	1	4	0	6	6	0	0	0	1	4	5
第三組白	4	1	5	1	5	6	1	0	1	0	5	5
總計			15			19			3			17

結果分析：

- (1)野鼠的捕獲量受場所之影響較大，該菇寮若不曾設過捕鼠器，則該地之野鼠警覺性低，不論用新、舊架都可予以撲殺。而該菇寮若常設捕鼠器，則該地野鼠警覺性大為提高，故不論採用新夾或舊夾，它們都不易誤踏陷阱，撲殺不易。
- (2)松鼠警覺性較野鼠低很多，不論鼠夾是否用過，該地是否常設鼠夾，皆可將捕鼠架置於菇架橫木上予以捕殺。
- (3)此次實驗結果亦印證了前次實驗結果分析之第一和第二條。

問題(三)：

由以上兩個實驗得知，用捕鼠夾足能消滅由空中來的鼠害（松鼠）而對於從地面來的野鼠，則只能收到短時間的效果，過了一段日子則效果不彰，能否改用其他方法來撲殺野鼠？

經同學們再三的觀查、思考和老師的指導後，我們做了如下的實驗。

作法：

- 1 仿照獵人以細鐵絲做成如照片之兩種“吊子”但把圈套縮小，每種各設五個於未曾設置捕鼠器之菇寮地面，觀察記錄結果（69.11.29~69.12.3計5天）。
- 2 在常設捕鼠器之菇寮做同上之佈置與觀察（日期同上）
- 3 觀查時間為每天早晨和傍晚各一次。

結果：

		未曾設置捕鼠器之菇寮		常設捕鼠器之菇寮	
		野鼠	松鼠	野鼠	松鼠
水吊	平子	1	0	0	0
垂吊	直子	5	0	6	0

結果分析：

- (1)垂直吊子對鼠的捕殺效果良好，且野鼠對此種陷阱的警覺性低，故不論設置何地，皆易使其上當。
- (2)設於地面之“水平、垂直”兩種吊子都不能對松鼠構成威脅。

問題(四)：

總結以上實驗知，在菇架橫木上，設置捕鼠夾，可撲殺松鼠，而以細鐵絲做的垂直吊子，置於地面，則可捕殺野鼠，若將兩者聯合佈置於菇寮，是否能成功的消除“鼠患”？我們做了下面的實驗：

作法：選兩個鼠害最烈的菇寮，菇寮一以慣用的方法防治鼠害（設置捕鼠籠『夾』於地面），菇寮二將捕鼠夾置於菇架橫木上，並在地面以細鐵絲設置“垂直吊子”觀察並記錄結果。（69.12.5.~69.12.15.計15天）

結果：

	撲殺鼠類數	香菇及段木被鼠類啃食情形
菇寮一	2	嚴重 (香菇被啃食而損失約六分之一)
菇寮二	17	輕微 (只有少數幾朵香菇被啃食)

結果分析：

以捕鼠夾置於菇架橫木上，並以細鐵絲做的“垂直吊子”設於地面，組成聯合防禦，能有效的防止鼠類盜食香菇。

四、結論與展望：

「鼠害」自古至今都是令人頭痛的問題，短短的三、四個月研習，雖不能完全的扼止香菇的鼠患，但已成功的使鼠害降低到極微，我們希望繼續改進和研究，也盼望各位給我們指教和鼓勵。

評語：①捕鼠雖為一般常見的問題，但本作品能就實際情形加以深入的了解，實驗統計分析而求較佳選擇為科學研究的良好態度。

②本作品就現場狀況從事各種實驗與研討統計而得結論，對捕鼠工作頗具參考價值。