

108 年度自行研究成果報告

題目：以綿羊作為遊憩觀光體驗元素之防疫作為探討

年度：108

編號：QJVF108-001

單位：國軍退除役官兵輔導委員會清境農場

研究人員：林英志

國軍退除役官兵輔導委員會清境農場 108 年度自行研究成果報告摘要表	
研 究 題 目	以綿羊作為遊憩觀光體驗元素之防疫作為探討
研究單位及人員	國軍退除役官兵輔導委員會清境農場 林英志 組長
研 究 期 程	108 年 01 月至 108 年 12 月
內 容 摘 要	
<p>一、研究緣起與目的</p> <p>本農場自民國 50 年設立，即遵奉安置榮民及滇緬邊區回國義民政策，持續輔導榮、義民場員從事農墾工作，後因時代變遷，於民國 71 年開始轉型發展觀光旅遊後遂發展出高山牧場特色，期能有效延續照顧榮民之建場宗旨；本研究之目的，係以本農場為例，採用消毒藥劑於綿羊飼養管理期間對健康影響。</p> <p>二、研究方法與過程</p> <p>本項研究採自行研讀相關文獻及現場實施作業，針對本農場觀光牧場綿羊畜舍消毒劑使用種類與方式對綿羊疾病與死亡進行統計與探討，將最適合本場消毒劑種類與使用實質效益作為日後綿羊羊舍清潔消毒參考。</p> <p>三、研究發現與建議</p> <p>案經本農場依據轉型觀光經營之實際需要，檢視綿羊與遊客互動與正常餵飼參照相關文獻進一步探討及研析後，綜合完成相關研究發現並提出相關建議作為，期能讓健康綿羊每天與廣大遊客進行互動。</p>	

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究緣起	1
第二節 研究目的	1
第二章 研究方法與過程	1
第一節 本場綿羊品種	1
第二節 綿羊重要疾病	2
第三節 消毒劑種類與特性	5
第四節 本場現有消毒防疫作業	7
第五節 本場 108 年 1-12 月羊隻夭折統計表	8
第六節 本場 108 年使用消毒劑種類與驅蟲藥	9
第三章 研究發現與建議	10
第一節 研究發現	10
第二節 建議	11
參考文獻	

第一章 緒論

第一節 研究緣起

本農場為國軍退役官兵輔導委員會(以下簡稱輔導會)所屬三大高山農場之一，自民國 50 年設立，即遵奉安置榮民及滇緬邊區回國義民政策，初期以輔導榮、義民場員從事農墾工作，後因時代變遷，為達自給自足、多樣化經營發展。於民國 71 年開始轉型發展觀光旅遊，並逐漸以高山畜牧風光、北歐風情高山牧場特色吸引國人、港、澳、新、馬、大陸等國外新增客群，因綿羊於草原與遊客互動因此加強消毒防疫保障綿羊健康始經營型態與策略上積極策進，期能在既有基礎上，再創營運高峰。

第二節 研究目的

本研究之目的，係以本農場為例，針對消毒劑使用種類與方式對綿羊健康與衛生管理直接效能，防杜相關疾病發生，有效提升仔羊育成率與減少病死羊發生。

第二章 研究方法與過程：

本項採研讀專家學者等相關文獻，輔以現場消毒劑使用，依據本場所使用各式消毒製劑與現有綿羊重要疾病，閱讀相關研究文獻其結果統計其效益。

第一節 本場綿羊品種

- 一、美麗諾綿羊 (Merino)：本場數量較少且多有雜交，是毛用綿羊最佳品種，羊毛細長彎曲度大油脂含量多，屬優良的細羊毛品種，主要是皮膚多有皺褶剪毛不易。
- 二、杜色特綿羊 (Dorset)：原產英格蘭南部，為中毛種綿羊之代表產肉性佳式優良的肉用品種色，體重約 80-115 公斤，臉、耳、四肢均為白色。
- 三、柯利黛綿羊 (Corriedale)：原產紐西蘭，為雜交改良種是毛肉兼用。本品種為臉及四肢均為白色體重約 80-100 公斤奈耐粗放，是本場

飼養主力綿羊品種。

四、巴貝多黑肚綿羊 (Barbados black belley)：產與加勒比海最東端巴貝多島，體重約 70 公斤左右，毛短呈棕褐色，腹部及四肢下端均為黑色，繁殖性佳極適合本省飼養，羊毛品質粗糙，類似山羊，不適合毛用，因生長迅速，屠體佳，為優良肉用綿羊，本場飼養數量較少，主要供綿羊秀表演用。

第二節 綿羊重要疾病

一、寄生蟲類：

(一) 球蟲感染症：由一種以上的艾美球蟲(Eimeria)所引起，羊球蟲症通常是環境中過多的感染源和緊迫，造成小羊免疫力下降而產生臨床症狀：包括體重減輕、精神沉鬱、食慾低落、軟便、黑糞、血痢、脫水、或繼發其他疾病等，一般發病年齡以 1~3 月齡為主。

(二) 邊蟲症：是一種傳染性，節肢動物傳播的牛隻和其他反芻動物血液寄生蟲病。在有媒介物的地區很重要，特別是有蜱的地區很普遍

(三) 綿羊巴貝斯蟲病：是由巴貝斯科巴貝斯屬的多種病原寄生於羊的血液引起的蜱傳性血液原蟲病，臨床以高熱貧血、黃疸和血紅蛋白尿為主要特徵。

(四) 條蟲症：感染羊隻之條蟲主要有擴張條蟲 (Moniezia benedeni) 及秉尼待條蟲 (Moniezia expanse)，屬裸頭條蟲科 (Anoplocephalidae) 之大形條蟲，頭節四方形，各節片有 2 組生殖器，其開口在節片之兩側，精巢小形而數多，子宮呈網狀，成熟子宮呈囊狀，卵黃腺為單一位於卵巢後方，卵呈梨形。條蟲寄生於羊隻的小腸造成消化障礙。

(五) 綿羊及山羊之絲狀蟲症：一般絲狀蟲寄生於牛、山羊及綿羊但隨蟲體品種不同所侵害的部位亦有差異；如寄生於牛腹腔之

Setaria digitata, *Setaria cervi* 等絲狀蟲，而感染綿羊、山羊之蟲體為指狀絲狀蟲（*S. digitata*），引起羊隻腦脊髓病變，產生腰麻痺之症狀

（六）羊鈎蟲（羊十二指腸蟲）症：蟲體侵害羊隻小腸粘膜造成出血性貧血及低蛋白血症，病羊浮腫、消瘦、食慾減退、皮膚乾燥，被毛脫落等症狀，下痢便因出血而呈現暗褐或焦油樣，病羊因虛脫而數日後死亡

二、重要細菌、真菌或病毒所引起疾病：

（一）綿羊的細菌性肺炎：化膿棒狀桿菌被認為和引起綿羊的慢性化膿肺炎有關聯。其他也曾在綿羊的肺炎病例被分離到的細菌，包括鍊球菌、葡萄球菌、大腸桿菌、類丹毒桿菌、與梭桿菌。巴斯德桿菌仍然是最常引起綿羊肺炎的原因。

（二）Q熱：貝氏考克斯菌動物感染Q熱通常沒有症狀，但可能會造成懷孕的動物流產、死產或不孕；這些動物的胎盤組織、羊水、死胎及子宮排出物等含有大量的病原體，若未妥善處理且隨意掩埋，即可能污染環境而成為人類感染Q熱的重要感染源。

（三）金黃色葡萄球菌乳房炎：金黃色葡萄球菌乳房炎是母羊最嚴重的乳房炎，其乳房炎病程可以是潛在性、慢性或急性，急性型症狀會引起乳房的壞疽，並且容易造成母羊死亡。此病特徵為病羊突然無食慾、乳房變成暗紅色或藍紅色，觸摸乳房可發覺其溫度比正常體溫低冷；另外，乳汁的顏色為淡紅色至血樣的紅色。症狀發生後，母羊可因毒血症致死；若能存活，被感染分乳房的功能亦會喪失。

（四）羊隻乾酪樣淋巴結炎：也叫做假性結核病羊隻身體表面，有1個至數個大小不等的腫塊。此種病症是由Gram+Corynebacterium ovis 感染所引起的疾病，本病在乳羊場及肉羊場經常可見，成羊死亡率有時可達20%。

（五）口蹄疫：在家畜是一種非常古老的疾病，主要是因感染病毒所引起。

此病毒屬 Picornaviridae 的 Aphthovirus，是 RNA 病毒，共分六型，但極易發生變異，產生亞型，各型之間並無交叉免疫力。主要是二至三天後快速下降的高燒；口中的水皰導致粘性或泡沫狀唾液的過度分泌並流淌出口外；足部的水泡有可能破裂並導致殘廢。

(六) 羊痘：是一種高度傳染性的病毒性疾病，特徵為頭部及身體會出現皮膚痘瘡。綿羊或山羊臨床症狀相似，且在具有感受性的品種及幼年動物引起嚴重損失，感染初期會發燒，繼而於皮膚出現紅疹、丘疹、嚴重者全身可見痘瘡，病變甚至出現在呼吸道、消化道及內臟器官。

(七) 羊腸毒血症：病原體 d 型魏氏梭菌在羊只腸道內大量繁殖，產生毒素可引發本病，主要侵害 1 歲左右的綿羊。

(八) 綿羊傳染性膿皰：俗稱“羊口瘡”，病原體為痘病毒科副痘病毒屬中的傳染性膿皰病毒，以 3—6 月齡的幼羊最易感，主要通過圈舍、用具和皮膚擦傷傳播，一旦發生可危害多年。

(九) 藍舌病：感染家畜和野生類動物反芻類。家畜中感受性高低依序為綿羊、牛和山羊；鹿、羚羊和巨角野羊等野生反芻動物也會感染本病，其中以鹿的感受性最高。最早在綿羊發現此病，因為它會引起舌頭發紺呈藍紫色，所以稱本疾病為藍舌病。

(十) 羊搔癢症：是一種退化性疾病，發生在綿羊及山羊上癢癢通常影響 3 至 5 歲左右的羊。羊出生時和與胎盤組織接觸的傳播潛力是顯而易見的，沒有證據顯示羊搔癢症能傳染給人類羊搔癢症的名稱來自於它在診斷上特別的病徵，受到感染的羊，會不停的摩擦石頭、樹或籬笆來抓癢

第三節 消毒劑種類與特性

(一) 消毒的特性與應用：

特性	氯化物	碘化物	苯化物	四級胺	福馬林
殺菌	+	+	+	+	+
制菌	-	-	+	+	+
殺黴	-	+	+	+/-	+
殺病毒	+/-	+	+	+/-	+
對人毒性	+	-	+	-	+
有機物下 之消毒力	++++	++	+	+++	+

註：1. "+"：具有所指性質。"+/-"：輕微具有所指性質。"-": 不具有所指性質。

2. 摘自國際畜疫會動物衛生法典

(二) 重要家畜病毒性疾病的消毒劑選擇

依病毒或病原的特性分為 A、B、C 和 D 四群，選擇適當的消毒劑的原則如下：

病毒	疾病例	適當消毒劑
A. 含脂質封套大型病毒 Bunyaviridae Coronaviridae Flaviviridae	里夫谷熱、Nairobi 綿羊病 豬傳染性胃腸炎 日本腦炎	1. 清潔劑 2. 氧化劑 3. 鹼類 4. 酸類
Herpesviridae Iridoviridae Orthomyxoviridae Paramyxoviridae Poxviridae Retroviridae Rhabdoviridae Togoviridae	假性狂犬病、鴨瘟、馬疹病毒 非洲豬瘟 家禽流行性感冒 新城雞病、牛瘟、 <u>小反芻獸疫</u> <u>羊痘</u> 、 <u>綿羊痘</u> 、牛結節疹 maedi/visna, 肺腺瘤病 狂犬病、傳染性造血組織壞死症、 <u>水疱性口炎</u> 豬瘟、馬病毒性動脈炎、豬呼吸道及生殖道綜合症	
B. 無脂質封套小型病毒	兔病毒出血症、 <u>水疱疹</u>	1. 氧化劑 2. 醛類 3.

Caliciviridae Picornaviridae	鴨病毒性肝炎、 <u>口蹄疫</u> 、 豬水疱病	鹼類 4. 酸類(尤其口蹄 疫)
C. 無脂質封套中型病毒 Reoviridae	傳染性胰壞死症、非洲馬 疫、 <u>藍舌病</u> 、流行性出血 病(epizootic disease/Ibaraki)	1. 氧化劑 2. 醛類 3. 鹼類 4. 酸類(適用於非 洲馬病)
D. Prions	<u>羊搔癢症</u> 、牛海綿狀腦 病、傳染性海綿狀腦病 (TSE)	1. 氧化劑(次氯酸， 20,000 ppm，1小時)

(三)、消毒劑之使用濃度及消毒作用所需濃度

消毒劑	產品	稀釋法	稀釋須濃 度	作用時間	適用病毒及條件
肥皂和清 潔劑	固體或液 體	適量		10 分鐘	A 群病毒，用於 澈 底清洗乾淨物 件。
氧化劑 次氯酸鈉 次氯化鈣	濃縮液， 10- 12%有 效氯 固體	1:5 30 公克/ 公 升	2%有效氯 2%有效氯	10- 30 分 鐘 10- 30 分 鐘	A、B、C 群病毒 和 傳染性海綿狀 腦 病(1小時消 毒)，有機物存 在 時降低消毒 力，對 熱光不穩 定。
鹼類 氫氧化鈉 無水碳酸 鈉 含水碳酸 鈉	粒狀 粉狀 結晶狀	20 公克/ 公 升 40 公克/ 公 升 100 公克 /公 升	2% (w/v) 4% (w/v) 10% (w/v)	10 分鐘 10 分鐘 30 分鐘	A、B、C 群病 毒， 與含鋁成分 之物 件不相容含 高量 有機物時， 應使用 鹼類消毒 劑。
酸類 鹽酸 檸檬酸	濃縮液 粉狀	1:50 2 公克/公 升	2% (w/v) 0.2% (w/v)	10 分鐘 30 分鐘	無其他消毒劑時 才選用，對金屬 或 水泥有腐蝕 性。 可用於人身及衣 服消毒，對口蹄 疫 尤其有效。
醛類					A、B、C 群病毒， 非常有效。 會產生

甲醛	濃縮液	如使用說明書	2% (w/v)	30 分鐘	刺激性有毒氣體。有毒氣體，須配方混合福馬林及高錳酸鉀產生氣體。無其他消毒劑時才使用。
福馬林	40% (w/v)	1:12	8% (w/v)	10- 30 分鐘	
甲醛氣體			—	15-24 小時	
醇類			60- 80%		A 群病毒，使用物件表面或人及膚表面消毒。
異丙醇	液狀	—	v/v	10 分鐘	
乙醇	液狀	—	80% (v/v) 70% (w/w)	10 分鐘	

註：摘自澳洲獸醫緊急防疫計畫實驗室準備管理手冊

第四節 本場現有消毒防疫措施

入口處位置	消毒墊數量	手部消毒措施	消毒劑種類	作業頻率
北服中心	2 組	有	地墊：次氯酸鈉 手部：乙醇	約 2-3 天更換 每人每次入園噴溼手部
南票口	2 組	有	地墊：次氯酸鈉 手部：乙醇	約 2-3 天更換 每人每次入園噴溼手部
觀山票口	1 組	有	地墊：次氯酸鈉 手部：乙醇	約 2-3 天更換 每人每次入園噴溼手部
五五街票口	1 組	有	手部：乙醇	每人每次入園噴溼手部
上下羊舍	2 組	無	地墊：安寧消毒液、 環境周邊：金鳥	約 3-5 天更換 每周消毒

第五節 108年本場1-12月羊隻夭折統計表

月份	減損	肺炎	寄生蟲	意外傷害	難產	瘦弱	誤食異物(註)	1個月內仔羊	合計	罹病%
1月								1	0	0
2月			1					2	3	4.3
3月				1					1	1.4
4月		2	1	2	3	2	1	3	14	20.2
5月				1				2	3	4.3
6月		2	2	1			1	2	8	11.5
7月		2	3	1			1		7	10.1
8月		14							14	20.2
9月		9		1		1	1		12	17.4
10月				1			2		3	4.3
11月						1	1		2	2.9
12月				1		1			2	2.9
合計		29	7	9	3	5	7	9	69	
罹病%		42	10.1	13.0	4.3	7.2	10.1	13.0		

註：異物是指塑膠袋、尼龍繩或空飄氣球殘體

第六節 108 年本場使用消毒劑種類與驅蟲藥

	
<p>1. TH4+ 滴去霍（陽性肥皂）</p>	<p>2. 百蟲淨（驅內外寄生蟲藥）</p>
	
<p>3. 安寧消毒液（石碳酸類）</p>	<p>4. 金鳥 ETB 乳劑（體外寄生蟲）</p>
	
<p>5. 百喜 Biocid-30（鹵素類）</p>	<p>6. 普讚 GPC8（醛類）</p>

1. TH4+ 滴去霍屬陽性肥皂（逆性肥皂，四級銨鹽）

優點：殺菌及殺病毒力佳，低濃度下效力也良好，刺激性、腐蝕性均低、成分安定

缺點：遇有機物則效力降低，對綠膿菌、抗酸菌芽胞及無封套病毒的效果不佳

種類：百特喜 BKC、安琪、萬毒滅、Pacoma（保畜媽）、Hyamine（海亞敏）、百特淨、藍特淨、TH4 滴去霍

2. 百蟲淨 Ivermectin 對內外寄生蟲十分有效，但停藥期高達 35 天，應特別注意

種類：最常使用的消化道線蟲驅蟲藥如 Levamisol ，Piperazine 驅腸內線、對線蟲及肺蟲有效的 Doramectin 虫、驅球蟲藥如 Morantel tartrate

3. 安寧消毒液屬石炭酸類

優點：滲透力強，較不受有機物影響，對抗酸菌、黴菌有效，易溶於水缺點：對芽胞與病毒無效，與蛋白質結合不緊密、可再游離深入組織，有毒性，刺激性較大，遇鹽類則失效

缺點：對芽胞與病毒無效，與蛋白質結合不緊密、可再游離深入組織，有毒性，刺激性較大，遇鹽類則失效

4. 金烏 ETB 乳劑（體外寄生蟲），蒼蠅及蚊子成蟲、綠頭蠅、野生綠頭蠅、虻成蟲各種蟲類。

5. 百喜 Biocid-30 屬鹵素類

優點：效力屬速效型，對黴菌、芽胞、病毒有效

缺點：不安定，遇有機物效力減弱，刺激性大，具腐蝕性

種類：漂白粉(氯化石灰)、碘酒、百喜-30、普維龍碘液-50、尚好碘、百毒靈-50、克萬毒-500、百潔碘-30 液、碘浴寶(乳)、正乳波(乳)、無菌、千毒淨

6. 普讚 GPC8 屬醛類

優點：對黴菌、芽胞、病毒有效

缺點：有機物效力減弱，刺激性大，毒性強，對痘病毒、抗酸菌、芽胞菌效果差

種類：可滅淨、滅淨、福馬林、戊乙醛、普贊 GPC8

第三章 研究發現與建議：

本研究係以本農場為例，探討自民國 108 年起來持續提升農場觀光經營之同時，將提升觀光經營與擴大遊客親密互動綿羊結合，以探討其對本農場除綿羊一般疾病防治外透過正確消毒作業是否降低罹病率與提升健康，案經本農場檢視綿羊與遊客互動與正常餵飼進一步探討後，完成相關探討發現並提出相關

建議作為，期能讓健康綿羊每天與廣大遊客進行互動，相關建議如次：

第一節 結論

台灣並非畜牧發達國家，各大學獸醫學院培養畢業學生執行獸醫有限，而獸醫學生選擇大動物醫學領域獸醫更屈指可數，各大畜牧場動物如有健康問題無法及時由獸醫馬上診斷治療，養羊飼主平時應做好飼養管理外，應將羊舍最基本清潔管理與衛生消毒視為最重要課題之一，除可提升綿羊健康抵抗力外，亦可降低綿羊發病比例。

清境農場綿羊每天有固定羊群進入草原與遊客進行互動，相對綿羊遭受外來細菌與病毒感染機率提高，本場經研究綿羊羊舍清潔消毒結果，羊隻於梅雨季節與仔羊時期較容易夭折死亡，除了體弱間接造成抵抗力低下外，綿羊經解剖探究其成因發現罹肺炎、下痢與寄生蟲等三種原因偏高，本場以陽性肥皂、鹼類、石碳酸類、鹵素類、醛類等 5 種藥劑於經消毒劑研究交互使用消毒羊舍有效降低夭折率。

第二節 建議：

綿羊是清境農場最重要觀光資產，除做好飼養管理外，環境衛生與清潔消毒是本場非常重要功課。工作人員操作專業性是非常重要的除經驗傳承延續外，新進員工職前教育訓練是必要的課程，因此整理下列重點建議可做為農場參考

1. 工作人員必須了解清潔與消毒是相輔相成，出入牧場門禁應設有消毒液池使過往車輛車身車底消毒後避免病原菌隨車輛傳播
2. 消毒劑種類應輪流使用，不可永久使用同一種消毒劑，每種類消毒劑特性不同對殺滅病原菌原理有異，所以應以複式消毒，定期更換使用各種不同消毒劑。
3. 消毒劑不能混合使用，避免消毒效果降低，如有需要應單獨使用後隔數日再行使用另一種。
4. 消毒劑應於有效期限內使用正確濃度，根據研究，濃度高其刺激性大不符經濟效益，濃度過低成分不穩定，消毒效益降低。稀釋後消毒液應迅速用完，否則成分易逸失。
5. 每年於 3-6 進入雨季又適逢仔羊出生季節，母孕羊跟仔羊抵

抗力偏弱，正常清潔後羊舍地板不易乾燥，進行消毒劑噴灑效果較差此季節，輔以使用火焰消毒對於每星期消毒一次效果更加，且對於有機物影響消毒劑活性亦能克服。6. 當病原菌肆虐時，每周應定期消毒羊舍及器具，俟疫情趨緩則改為每二周或以上消毒一次。7. 防疫期間工作人員進出羊舍必須穿戴消毒過後雨鞋與消毒衣。8. 羊舍消毒應注意地板、牆壁、圍籬與羊床 9. 器具使用應定期清潔與消毒。

參考文獻

2017 鄭三寶 白火城 朱志成 劉炳燦 畜牧（二） 三民出版社 p.189-194

2017 豬常用幾種消毒劑 <https://kknews.cc/agriculture/ombgqm.html>

畜牧場自衛防疫消毒 www.angrin.tlri.gov.tw/goat/gfa46/gfa46p8-16.htm

張靖男 消毒劑之種類方法 國立中興大學獸醫學系

李淑慧 消滅豬瘟病毒之消毒藥劑種類及使用方法 行政院農業委員會家畜試驗所

鍾文彬 豬場消毒實務 國立屏東科技大學

陳鵬文 羊場消毒屬正確使用方法及其他藥品之使用規範 國立中興大學獸醫學系

劉學陶 養豬生物安全措施 台灣動物科技研究

動物傳染病分類表 行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

選擇消毒劑與消毒方法 財團法人中華民國中央畜產會 禽場衛生管理手冊