



目錄



一、前言	2
二、手冊簡介	3
三、風險項目	4
A 現場車輛	8
B 人員	22
C 房舍設備	38
D 飼養設備	56
E 場區環境	70
F 媒介動物	86
四、清潔消毒	100
五、總結	117

序



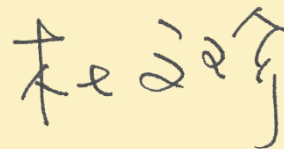
防範家禽流行性感冒（簡稱禽流感）病毒入侵禽場，為行政院農業委員會重大政策亦為本局重點工作項目之一，為致力達成此項任務，本局透過計畫與農委會家畜衛生試驗所、國立中興大學、國立嘉義大學及國立屏東科技大學等禽病實驗室合作，利用分子生物檢測技術，針對病毒可能入侵禽場風險因子包含現場車輛、人員、房舍設備、飼養設備、場區環境及媒介動物等進行檢測，並將結果彙整分析，同時確認各項目風險數值，據以編撰「禽場生物安全」手冊，藉以提升禽場生物安全，降低禽流感入侵風險。

另為提升「禽場生物安全」手冊教育效果，特別商請檢測團隊專家群，將檢測數據，化為現場操作圖片，以利執業獸醫師及禽場工作人員實務執行方式，同時針對可能的風險因子提供具體強化方案，能快速掌握並加以控制。另外，手冊增加禽舍（場）日常清潔消毒重點，可有效清除作業環境中病原。

本手冊為檢測團隊專家群智慧結晶，搭配淺顯易懂的圖文說明，值得推薦給現場執業獸醫師及禽場工作人員參考運用，一起做好禽場生物安全工作，共同守護家禽產業，讓產業永續蓬勃發展。

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

局長

A handwritten signature in black ink, appearing to be '杜文卿' (Du Wenqing), written in a cursive style.

中華民國 110 年 12 月

發行人序

高病原性禽流感是具高度傳染性及高致死率的禽類傳染病，本病預防一向為國際迫切關注的禽類健康議題。自民國106年起，本所與國內禽病專家著手輔導發生禽流感疫情的禽場與生物安全防護較弱的禽場，協助這些牧場檢測環境中的病原，同時也對於規格完善的禽場收集相關檢測資料作為比較。過程中我們可以發現，禽場的硬體設施規格對於禽場的防疫能力並不是最關鍵的決定因素，小型的禽場不需昂貴或先進的設施也可以做好的生物安全防範。生物安全的大原則並不複雜，最重要的仍是「管理」及「落實」。因此我們將輔導過程中對環境病原的檢測成果、歸納出的高風險位置收集於本手冊，並儘量以實際優劣範例呈現禽場生物安全的問題，並提供改善的方案。為求內容簡明且實用，手冊以多色頁籤標示，當有禽場生物安全疑慮時，可快速依區域的頁籤顏色找尋，可作為簡易、諮詢、宣導及教育工具。



特別感謝行政院農業委員會動植物防疫檢疫局支持，國立中興大學歐繕嘉教授及謝明昆教授、國立嘉義大學陳秋麟教授及羅登源教授、國立屏東科技大學連一洋教授及鄭明珠教授的付出、提供珍貴的照片資料及協助編輯，特致上謝忱。

行政院農業委員會家畜衛生試驗所

所長

謹識

中華民國 110 年 12 月

一、前言



- 生物安全是防止各種疫病入侵禽場的基本措施，包括有軟硬體設備管控。
- 手冊中收錄了利用分子生物檢測技術發現禽場環境中病原潛藏的高風險位置，以及禽場因軟硬體的不足而可能造成疫病入侵的缺口。手冊中一併提出改善的方案供業者參考，希望協助提升禽場對抗疾病的防禦能力。
- 由於國內禽場飼養型態相當多元，所舉範例未必適用所有類型禽場，疏忽之處尚祈見諒並請予指正。

二、手冊簡介

本手冊介紹禽場中常見的生物安全風險並依其發生位置加以分類，需要查閱時可依分類快速的翻查。同時針對各區域中針對高風險處提出因應的改善措施，並在最後介紹清潔消毒操作的重點。



清潔消毒

三、風險項目

禽場的風險因子在本手冊中依軟體、硬體及空間等條件分成六大項。在各個項目引起風險的因子大不相同，將在本章節中依序逐區介紹。



A
現場車輛



B
人員



F
媒介動物



C
房舍設備



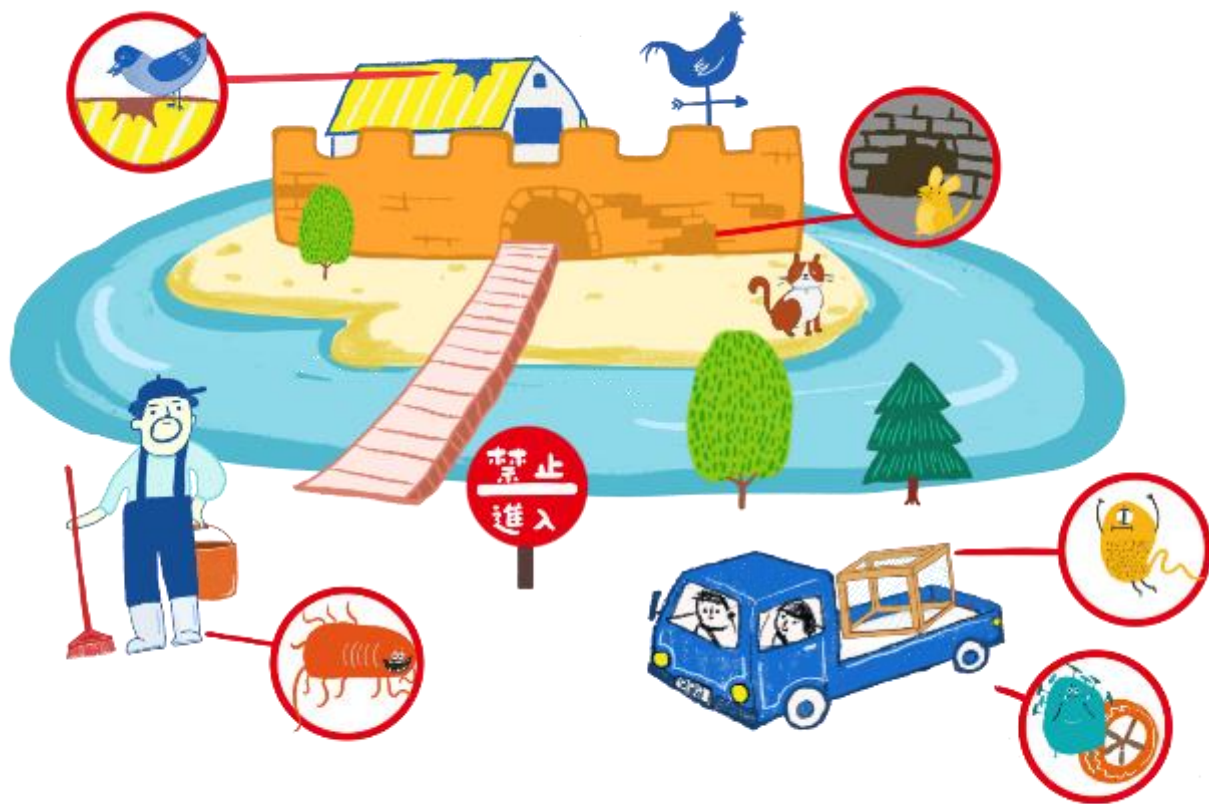
E
場區環境



D
飼養設備



病原如何從外部進入禽場？



病原也可能一直潛藏在禽場





現場車輛



管理重點

- 規劃車輛動線
- 規劃停車位置
- 管制進出車輛

風險位置

- 各種進出禽場的車輛
- 高風險位置：輪胎、腳踏墊、載貨槽...

清潔消毒強化

- 進入禽場前清潔消毒車輛



禽場生物安全守則

管控出入車輛並規劃車輛動線

- **規劃停車區**
 - 供場外移動用車輛暫停，例如禽場人員及訪客的交通工具。
 - 可規劃在禽場附近，儘量避免車輛進入。
- **明確標示動線**
 - 可利用圍欄、柵欄、圍牆及告示牌等設施來劃分區域及指示。
- **必要進入禽場的車輛必須落實登記**



規劃停車區



現場車輛

人員

房舍設備

飼養設備

場區環境

媒介動物



☑ 規劃停車區。



☑ 訪客車輛停於場外為佳。

車輛動線不佳：飼料桶位置



飼料桶



禽場邊界



飼料車路線

- ❌ 飼料桶位在禽場最裡面，飼料車必須開入禽場並經過禽舍，增加病原進入場內風險。

改善方案

飼料桶位置改善範例



☑ 飼料桶設在禽場圍牆邊，飼料車不用進入場內下料。

車輛病原殘留高風險位置

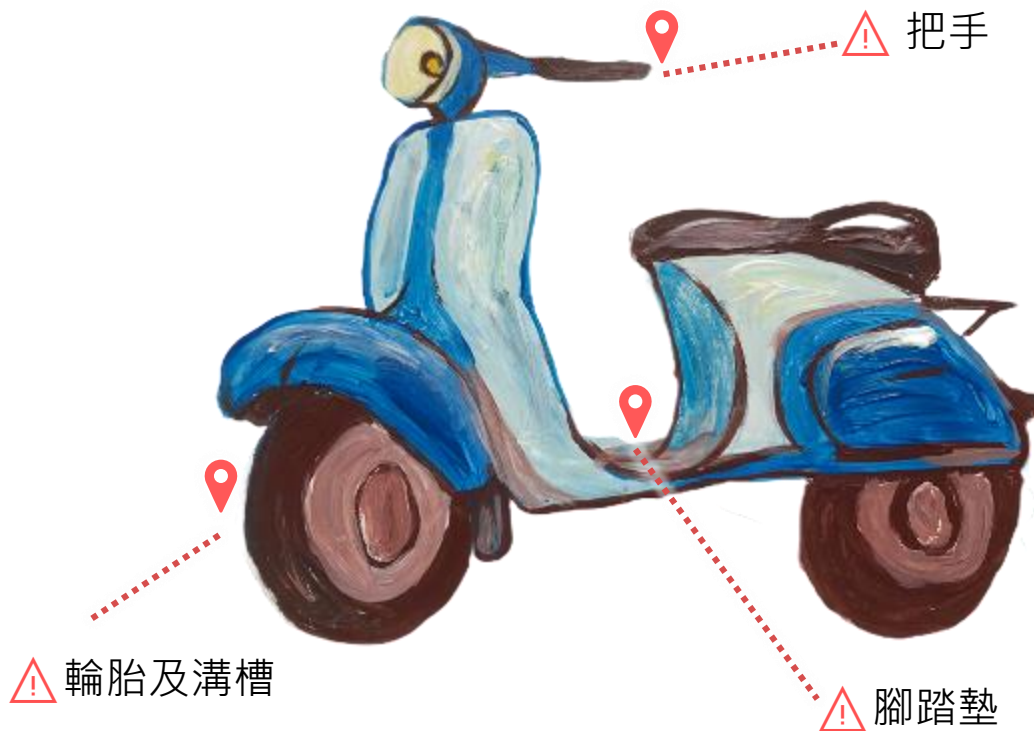


- ⚠ 車斗
- ⚠ 運輸籠、蛋箱等
- ⚠ 車門把手
- ⚠ 輪胎及溝紋



- ⚠ 方向盤
- ⚠ 排檔桿
- ⚠ 控制桿及控制鈕
- ⚠ 腳踏墊
- ⚠ 油門及剎車

車輛病原殘留高風險位置



禽場進出車輛的清潔消毒原則

- 所有車輛都有風險，應於進入禽場前完成清潔消毒。
- 消毒劑應依使用說明配製，並定期更換。
- 車輛容易潛藏病原的位置必須加強清潔消毒。
- 養成好習慣，清潔消毒手部及鞋子後再上車。

進出禽場所有車輛都要清潔消毒



車輛噴霧消毒設施

重點：

- 所有車輛全無例外。
- 消毒劑定期更換。
- 車子表面要確實都噴足消毒劑。

當禽場無固定式車輛消毒設施的變通方案：

- 使用手持式噴霧消毒器。

清潔消毒輔助工具：攜帶型高壓水槍



- 水桶

可依清洗消毒需求自行準備所需的容量及水桶數量。

- 高壓水槍

高壓水柱可輕鬆移除車體表面髒污。



- 電池

便利性高，方便在禽場外或是電源難以取得的場所使用。

輪胎容易潛藏病原，胎紋的泥土及有機物應儘量去除後再進行消毒。

您知道車輛可能攜帶病原嗎？ 該如何防範？

- 管制並記錄所有進入禽場的車輛。
- 車輛進入禽場前應完成清潔消毒。
- 車輛及車上的工具物品（運輸籠、蛋箱、推車、瓦斯桶等）進入禽場前須確實清潔消毒。
- 規劃停車位置並儘量遠離禽舍。
- 規劃場內外作業動線，避免車輛經過禽舍或與人員交叉污染。
- 清洗車輛的污水必須適當的導入排水系統，避免流入場內造成污染。

風險車輛

- 化製車
- 運禽(蛋)車
- 飼料車
- 注射隊車輛
- 注精隊車輛
- 禽場人員汽車
- 禽場人員機車
- 動物防疫相關車輛
- 其他出入禽場車輛

病原潛藏位置

- 輪胎
- 車體表面
- 汽機車的腳踏墊
- 方向盤、機車把手
- 車斗、載貨槽
- 其他：運輸籠



人員



人員管制

- 管控進出禽場人員
- 勿前往其他家禽相關場所

教育訓練

- 正確的禽場操作觀念
- 落實生物安全

清潔消毒

- 手及腳部的清潔
- 換穿工作衣及鞋



管控進出禽場的人員並落實清潔消毒

- **人員管制**

- 管制並記錄進出禽場人員。
- 工作人員避免前往其他禽場、屠宰場及批發市場等家禽產業相關場所。
- 手機等個人物品不帶入禽舍。

- **清潔消毒**

- 清潔消毒手部及鞋子。
- 進入禽場必須更換工作衣及工作鞋。
- 衣物及鞋子放置區應有場內場外區隔。
- 定期清洗工作衣及工作鞋。

- **外部人員**

- 避免進入禽舍，必要進入的人員應換穿拋棄式防護衣、鞋套或場內提供的工作衣及工作鞋等。
- 配合禽場規定清潔消毒。

管控並記錄進出禽場人員



- 禽場出入口明顯處標示謝絕參訪等字樣。
- 嚴格控管及登記進出的人員。



人員高風險因子：手、鞋



- 手部與鞋是傳播病原的高風險因子。
- 每座棟舍應備有專屬工作鞋。
- 進出不同棟舍時必須清潔手部。

進入禽場及禽舍前清潔消毒手部及鞋子

- ☑ 進入禽場前清潔消毒手部及鞋子。
- ☑ 進入禽場後換穿禽場內工作鞋或使用拋棄式鞋套。
- ☑ 進出不同禽舍也要消毒。



消毒手部或是洗手。



消毒劑浸泡鞋子至少15至20秒。



每座棟舍都應備有足部消毒槽。

換鞋區界線不清楚且有髒污



- ✘ 換鞋區沒有明確分界。
- ✘ 地面有飼料、墊料及糞便等髒污。

改善方案

換鞋區明確區隔內外的範例

換鞋區界線的輔助方法：

- ☑ 利用排水板、門檻或標線等方式明確區隔禽舍內外的鞋子擺放區。
- ☑ 建議設有緩衝區，二區鞋子不重疊
- ☑ 維持換鞋區環境清潔並定期消毒。



禽舍內工作鞋以雨鞋形式的為佳。



- ☑ 進入禽舍前以消毒劑浸泡工作鞋。
- ☑ 浸泡時稍微停留於消毒槽，確保充分潤濕工作鞋。

示範於進入禽舍前更換工作鞋步驟



可放置椅凳輔助。



以跨入方式換鞋。



明顯區隔內外，
可避免交叉污染。



進入禽舍前於消毒槽浸泡工作鞋，
稍加停留以便充分浸濕。



可用舍內與舍外的鞋子使用不同顏色等方式協助內外區隔。

經常清潔工作衣鞋



- 工作鞋容易附著病原，工作後應清潔。
- 經常清洗消毒工作服及工作鞋。
- 雨鞋底的溝槽需加強清潔消毒。

頭髮、衣物及隨身物品也是高風險因子



頭髮、衣物、手機、耳機、鑰匙、錶以及其他隨身物品可能潛藏病原。

進入禽舍前可以下列方式降低風險：

- 更換工作衣及或拋棄式隔離衣。
- 使用拋棄式頭套。
- 沐浴。
- 隨身物品放置於禽舍外，或以防水袋包裝後，於進出禽舍時消毒外袋。



人員教育訓練

- 給予工作人員相關的生物安全知識，以利保護人員及動物的健康。
- 生物安全操作的落實是防止疫病發生最重要的關鍵。
- 本段落以手部清潔消毒教育訓練作為範例。

洗手教育訓練

利用洗手螢光檢測套組檢視洗手是否確實



材料：1. 螢光洗手檢測套組，內含螢光乳液、UV燈。
2. 洗手乳。

步驟1. 洗手前以含有螢光的乳液塗布全手，
包含指甲、指縫及手腕等。

步驟2. 於暗處開啟UV燈檢查螢光是否有均勻
塗抹到所有位置以及確認螢光有效。



步驟3. 以洗手乳及清水洗去乳液。建議可先
以平時的洗手習慣先行測試。

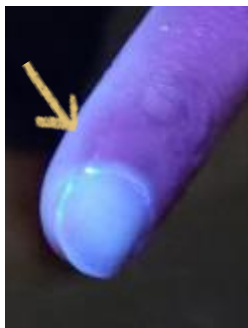


步驟4. 洗完手後，於暗處開啟UV燈檢查手部是否有螢光殘留。螢光殘留的地方就是洗得不够乾淨的位置。

洗手容易疏忽的位置



指甲縫



指甲邊緣



關節



手腕

可搭配「內外夾弓大立腕」等洗手口訣予以加強訓練

您對於人員安全衛生態度與觀念正確嗎？ 如何保護您的動物，保護您自己？

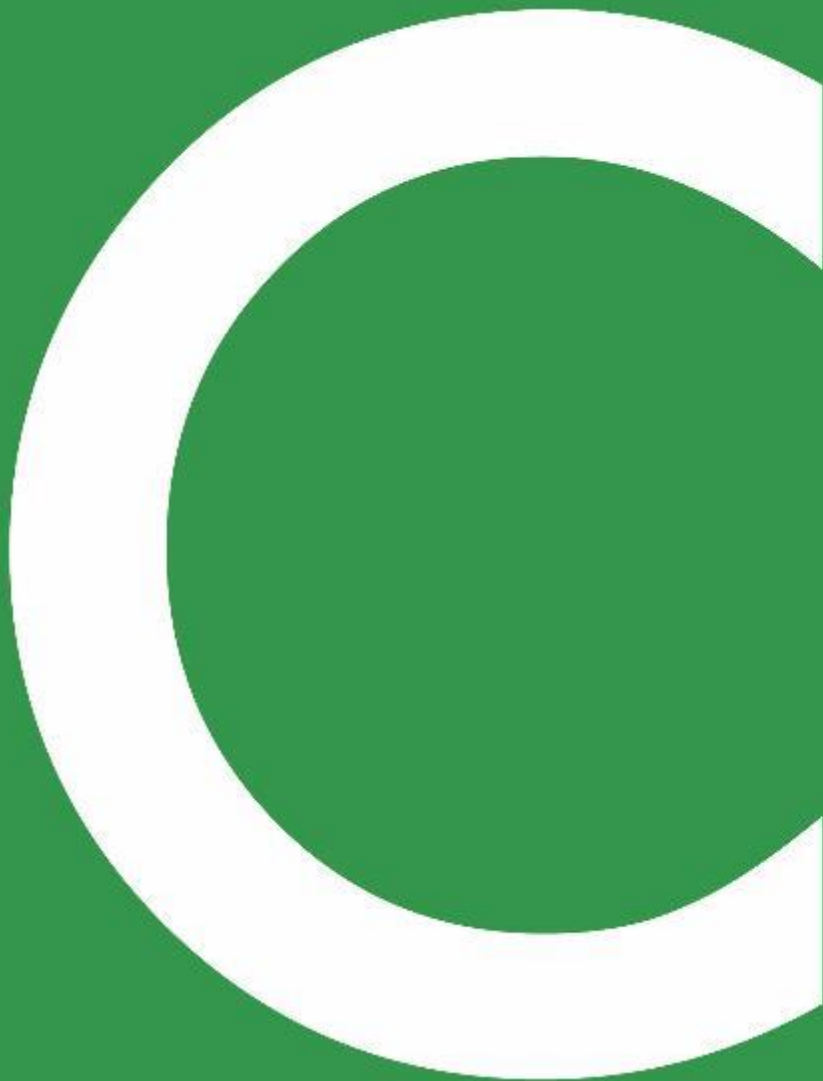
- 進入禽場換穿工作服及工作鞋。可多備用幾套供臨時進入的人員換穿。
- 進出禽場時要落實清潔消毒。
- 禽場內穿戴的衣物、鞋子、帽子、手套、口罩等，於離開時留在禽場。
- 不要拜訪其他禽場或家禽批發市場。
- 手機等3C產品也是病原的傳播媒介之一，儘量不帶入禽舍。
- 提供工作人員禽場的生物安全防護知識，並要求落實。

高風險人員

- 禽場人員
- 產品業務人員
- 抓雞工人
- 獸醫及防疫人員
- 注射隊
- 注精隊
- 其他出入禽場人員

病原可能潛藏位置

- 鞋
- 手
- 頭髮
- 衣褲
- 手機
- 攜帶物品



房舍設備



容易潛藏病原的風險區域：第2名

強化措施

- 強化圍網
- 修補破損處
- 空舍清潔消毒

容易殘留病原位置

- 通風設施、牆面、帆布...

房舍設備重點：修補破損、定期清潔消毒

● 修補破損

- 禽舍以非開放式為佳，圍網應完整，以避免外部動物入侵。
- 發現禽舍的破損應立即修補。

● 保持出入口關閉

- 禽舍、倉庫及工具間的出入口應保持關閉。

● 定期清潔消毒

- 平時即維持屋舍內外環境整齊乾淨，不堆放雜物。
- 使禽舍有清空的機會，蛋禽等長期連續飼養類型的禽場，可規劃禽舍輪流空舍，以便徹底清潔消毒。

房舍沒有破口



保持門窗緊閉



屋舍內外環境整潔

高風險：禽舍開放、圍網不確實



圍網常見缺失：

- ☒ 未全面圍網
- ☒ 有破洞
- ☒ 網孔過大
- ☒ 屋簷縫隙太大

改善方案

禽場圍網的良好範例



圍網完整野鳥無法進入。



良好的水禽場圍網範例。

- ✓ 長形網孔寬度應小於2.5公分。
- ✓ 材質為鍍鋅、熱浸鍍鋅，或不鏽鋼等材質為佳。
- ✓ 避免有漏洞造成野鳥入侵。

參考資料：

https://www.naif.org.tw/upload/19/20190625_160941.74320.pdf

高風險：房舍門窗未保持關閉



- ☒ 狀態良好的密閉或半開放式禽舍，但人員工作時將大門打開通風，因此仍可觀察到野鳥進入禽舍。



改善方案

房舍保持關閉，包含倉庫、死禽暫存場所

- ✓ 禽舍無破損。
- ✓ 出入口保持關閉。



- ✓ 化製桶加蓋。
- ✓ 放置於通風且非開放式空間。

高風險：排水孔無防鼠措施



- ☒ 排水孔無防鼠措施。
- ☒ 飼料、糞便及墊料漏出禽舍，容易吸引動物。

改善方案

修補排水孔範例：安裝擋片



- ✓ 排水孔可裝設擋片等設施避免鼠類進入。
- ✓ 部分禽場會放置磚頭或石頭於洞口阻擋，但可能有被鼠類或其他動物推開的風險。
- ✓ 保持禽舍內外的環境整潔，移除溢出禽舍的飼料、墊料及糞便等。

禽舍清潔消毒加強重點

- 房舍設備是禽場環境監測家禽流行性感冒病毒經常檢出的風險區域，風險排名第2。
- 以下介紹經常檢測到病毒的高風險位置，可作為禽場加強清潔消毒作業的重點參考。

禽舍高風險位置：禽舍出入口



- ⚠ 禽舍出入口周圍地面及縫隙。
- ⚠ 門扇、門框及把手等。

強化方案

- ☑ 出入口內外的牆面、門及周圍地面清潔消毒需特別加強。
- ☑ 如為禽流感發生場，禽舍內部為高污染區，因此在完成禽舍內部清潔消毒後，出入口可再重複清潔消毒一遍。

禽舍高風險位置：牆面、牆角及柱子



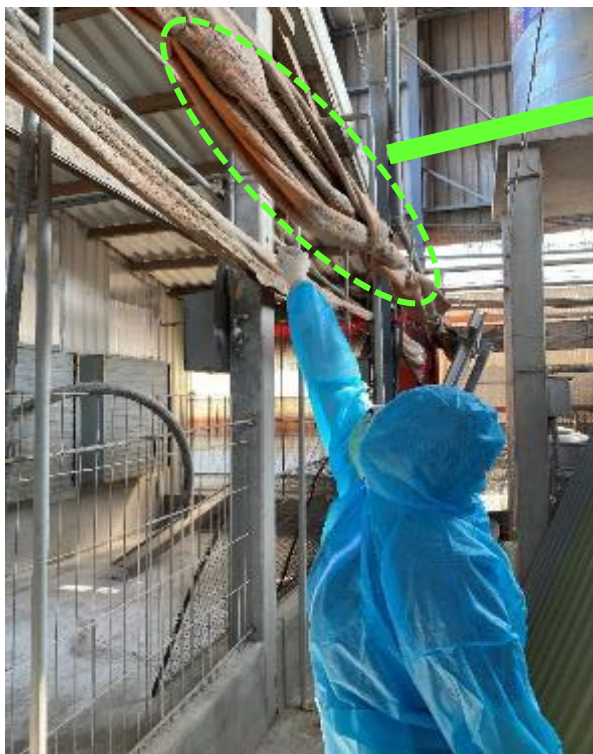
⚠ 禽舍內側牆面、帆布、柱子常可檢出病原。

強化方案

- ✓ 禽舍空間須完整清洗、充分浸泡髒污處，直到髒污軟化後，以大量清水清洗乾淨。
- ✓ 可利用刷子等工具來移除頑強的髒污。
- ✓ 確認徹底清潔後才進行消毒。

禽舍高風險位置：帆布

☒ 帆布捲起，殘留大量灰塵。



強化方案

☑ 將帆布展開，清除灰塵及蜘蛛網後再徹底清潔消毒。

⚠ 帆布把手也是高風險位置。

禽舍高風險位置：通風設施



⚠ 通風設備在禽場消毒後仍可檢測到病毒。



⚠ 排風口或進風口等。

強化方案

- ☑ 去除蜘蛛網，再以鼓風機或氣槍將灰塵碎屑移除。
- ☑ 高壓水槍將表面及縫隙徹底清洗
- ☑ 通風設施內部與外部都要清洗，在啟動通風時，骯髒未消毒的灰塵才不會被吸入禽舍。

禽舍高風險位置：水簾片



強化方案

- ☑ 水簾片縫隙清潔消毒不易，建議拆下清潔消毒並曝曬。

⚠ 水簾片縫隙、邊框及其周圍。

禽舍哪裡有破損？病原會藏在哪？ 該如何清潔消毒？

● 減少雜物及保持清潔

- 物品擺放應簡單整齊，減少清潔消毒作業的死角及動物昆蟲躲藏。

● 禽舍圍網

- 隨時補強破損處。

● 屋舍出入口

- 不論是否在養，保持門窗關閉。
- 養成出入隨手關門習慣。

● 地板

- 完整清潔地面及牆角，將所有髒污移除。

● 禽舍內屋壁

- 牆面、牆角、窗台、天花板、管線等均要確實清洗乾淨後再進行消毒。

● 帆布

- 清潔消毒時應完整展開。

● 通風設備

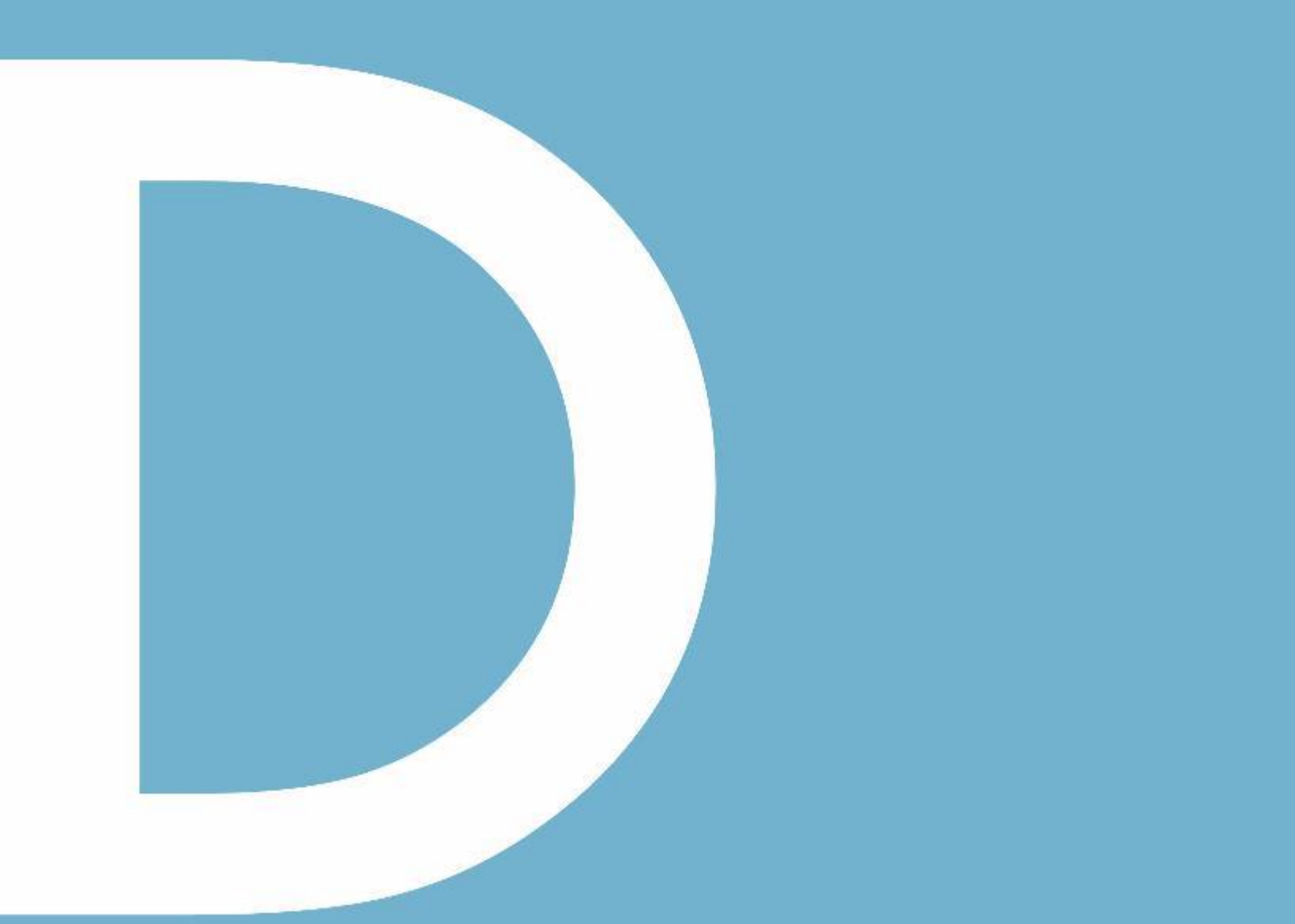
- 內、外兩側都要徹底清潔消毒。

● 開關及插座

- 斷電後清潔消毒表面及四周。

常見病原潛藏位置

- 屋壁
- 帆布及其把手
- 圍網
- 屋舍管線
- 房舍入口及門窗
- 通風設施
- 屋頂
- 滴水椽
- 地板
- 墊料及糞便



飼養設備



容易潛藏病原的風險區域：第1名

病原容易潛藏位置

- 籠架、餵飼設備、輸蛋及貯蛋設備、電器、電源開關...

強化措施

- 空舍清潔消毒
- 加強設備縫隙的清潔消毒

飼養設備清潔消毒重點

- 應使禽舍有清空的機會，以便可徹底清潔消毒。
- 利用氣槍或高壓水槍等工具清潔縫隙。
- 飼養設備規劃時應考慮清潔消毒作業的方便性，例如方便拆卸清洗。
- 電器類設備需要一併納入清潔消毒作業。
- 避免與其他禽場共用工具或設備。
- 應設專用水槽供蛋箱與運輸禽籠清洗，其污水要避免污染禽場或禽舍。

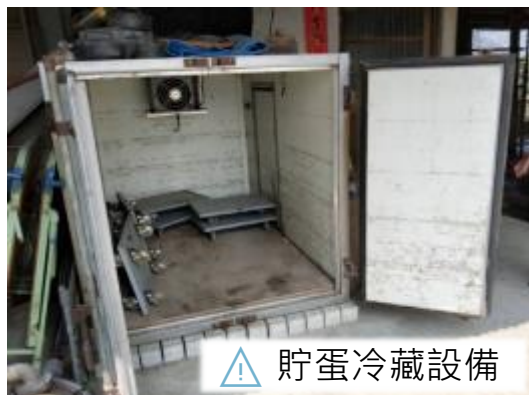
飼養設備是禽流感發生後清潔消毒難度最高的區域，
以下介紹經清潔消毒後仍然常檢測到病原的位置。

飼料及飲水輸送管線、禽籠



- 飼料槽及接縫為清潔消毒死角。
- 固定式及移動式禽籠應加強清潔消毒。

貯蛋相關設施



- 蛋的收集、貯存及運輸設備等在清潔消毒作業後常仍可檢測到病毒。
- 應注意縫隙的清潔消毒。
- 電器類應斷電後徹底清潔消毒。

蛋箱

☐ 蛋箱未清洗



☒ 蛋箱清潔消毒乾淨



- 收集蛋的容器使用後應清洗乾淨並消毒後再使用。

餵食設施



- 餵食設備應定期清潔消毒。
- 設備上殘留的飼料、糞便應去除乾淨後再清潔消毒。

電源開關、保溫燈、風扇



- 電源開關、電線及電器為清潔消毒死角。
- 應先關閉總電源，可用沾有消毒劑的布，經稍微擰乾後小心擦拭開關鈕及精密電器。
- 電器（如風扇、保溫燈等）搭配高壓水柱或刷洗的方式徹底清潔後再消毒。
- 完乾燥後才可開啟電源使用。

消毒工具



- 消毒工具也需要清潔消毒。
- 可特別加強手部會接觸的位置以及會接觸到禽舍地面的管線。

推車、運輸籠



- 運輸死禽的推車為高風險因子，使用後須清潔消毒，並與其他用途的推車分開使用為佳。
- 運輸籠進入禽場前要清潔消毒。
- 推車與場外人員、車輛或工具等有接觸時，使用後應清潔消毒。
- 把手、縫隙、底部、輪子溝槽是各式工具的清潔消毒重點。

不良案例：動物入侵污染已清潔消毒的房舍



- ☒ 因禽舍圍網不完整，
保溫燈有野鳥築巢。



- ☒ 飼養設備上可見野鳥糞便。

改善方案

飼養設備清潔消毒優良範例



- ☑ 清潔乾淨，無髒污殘留。
- ☑ 設備均風乾曬乾。
- ☑ 禽場圍網良好，清潔消毒後無野鳥入侵污染環境及設備。

病原會藏在飼養設備的哪些地方？ 該如何清潔消毒？

● 籠架/飼料槽/水槽

- 設備主體、管線內外及縫隙溝槽都是重點，應搭配刷洗或高壓水柱處理，建議於復養前多次清潔消毒。

● 保溫燈/風扇

- 電器類設備及其電線與電源開關等處，常可檢出病毒，應斷電後再清潔消毒。

● 貯蛋相關設施

- 禽流感案例場清潔消毒後仍可容易檢測到病毒。設施內外及所有縫隙都應特別強化，可於復養前多次清潔消毒。

● 工作推車

- 運載病死禽後立即徹底清潔消毒，並與其他用途推車分開使用為佳。
- 與場外人員、車輛或工具等有接觸時，應消毒後才回到場內。

● 其他

- 消毒設備本身。
- 繩索、梯子、電源開關、誘蟲器。
- 灰塵與蜘蛛網。
- 以上為清潔消毒作業容易被忽略的細節。
- 定期清潔消毒。

常見病原潛藏位置

- 飼料槽/桶/餵食管線
- 水槽/管線
- 籠架/鐵絲圍欄
- 蛋箱/蛋盤/集蛋管線
- 貯蛋設施
- 工作推車
- 保溫燈/風扇
- 各式電器
- 電源開關
- 消毒工具
- 誘蟲器



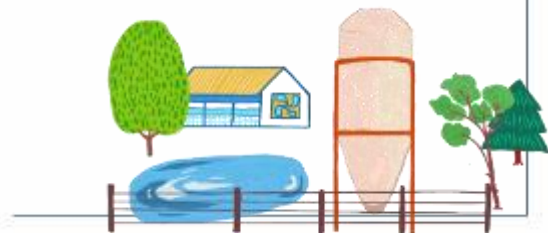
場區環境

地理環境

- 遠離主要道路
- 與鄰近禽場保持距離
- 禽舍配置位置
- 地勢

檢視內外環境

- 設立柵欄或圍籬
- 減少樹木雜草
- 不堆置雜物
- 不曝曬禽糞及墊料
- 保持整潔



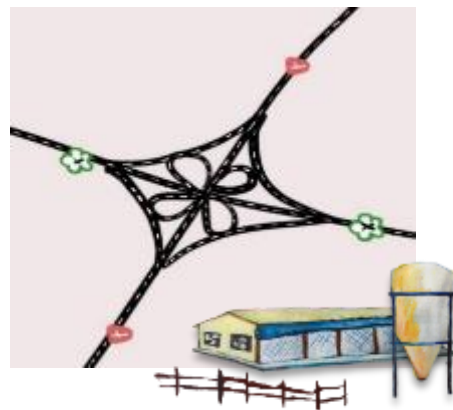
場區環境檢視重點

- 場區環境：房舍以外的禽場環境，包括場內地面、植物、禽場出入口以及禽場外圍。
- 一旦發生禽流感，可輕易地在場區環境包括場外馬路檢測到病毒。儘快清潔消毒是避免病原於環境中擴散的關鍵。
- 場區環境是禽場防禦的第一線，良好的防護可以增加飼養品質以及降低飼養的成本。

場區環境：禽場位置



- ☒ 禽場靠近主要道路。



檢視重點

- ☑ 新設畜牧場，應避免設置於交通要道，尤其是動物運輸車及、化製車的行經路線。
- ☑ 與其他畜牧場保持距離。

場區環境風險：場區無圍籬



- ☒ 場區無圍籬區隔場外人車或動物。
- ☒ 禽舍緊鄰公共道路。



改善方案

設立圍籬或圍牆



改善方案

- ☒ 禽場以圍牆或圍籬與外部區隔，避免場外人車與動物靠近。

場區環境風險：地面積水、環境雜亂



- ☒ 地面潮濕利於病原存活。
- ☒ 飼料桶位置不佳，飼料車必須進入場內。
- ☒ 飼料桶旁有樹木，容易躲藏動物。

改善方案

- ☑ 調整地勢高低，強化排水。
- ☑ 移除雜物及樹木。
- ☑ 調整飼料桶位置。

場區環境**風險**：場內樹木雜草多



- ☒ 場內外雜草叢生，可見老鼠於場內活動。



- ☒ 飼料桶旁有樹木草叢，提供動物棲地以及食物來源。

改善方案

- ☑ 移除雜草及樹木。
- ☑ 保持飼料桶週邊整潔。

場區環境風險：緊鄰隔壁禽場



❑ 禽舍緊鄰隔壁禽場。

改善方案

- ☑ 加強對外的隔離設施，例如改為實質牆面並且加高。

場區環境風險：禽舍緊鄰道路且鄰近魚塭



- ❑ 飼料桶位置旁有魚塭，增加野生水鳥聚集機會。
- ❑ 禽舍緊鄰道路及附近魚塭。

改善方案

- ☑ 改變飼料桶位置並保持環境整潔。
- ☑ 調整禽舍位置或架設圍網，使禽舍與外部保持距離。

現場車輛

人員

房舍設備

飼養設備

場區環境

媒介動物

場區環境風險：開放式飼養



- ☒ 開放式飼養，飼料及水源吸引野鳥進入覓食。
- ☒ 飼料車必須進入場內下料。

改善方案

- ☑ 架設圍網。
- ☑ 飼料桶移到靠近道路的位置，不進入禽場下料。

水禽場的良好環境範例



- ✓ 圍網完整。
- ✓ 場區無堆放多餘物品，清潔消毒容易。
- ✓ 場區內無蟲與野鳥聚集。

現場車輛

人員

房舍設備

飼養設備

場區環境

媒介動物

場區環境風險：空地曝曬禽糞



- ☒ 於禽場內空地曝曬禽糞，吸引蒼蠅及野鳥且容易散播疾病。

改善方案

- ☑ 規劃集中場所，並設置防止動物接近的設施。

如何保持禽場場區環境生物安全？

● 地理環境

- 遠離主要交通幹道。
- 與其他禽場保持適當的距離。
- 避免設立於野生鳥類豐富的地區，例如生態豐富的濕地外圍或魚塭附近。如無法避開則需要良好的防護措施，例如非開放式飼養。
- 設立於地勢較高處，留意排水情形。

● 禽場設施

- 設置圍牆或圍籬來區隔禽場內外。
- 落實密閉式或非開放式飼養環境，避免動物入侵。
- 規劃良好工作動線，包括禽舍位置、飼料槽位置、禽隻進出動線、車輛及人員動線等。
- 清理場內外草木及維持環境整潔。
- 規劃死禽暫存場所及糞便與墊料的處理場所，並且需防止犬、貓、鼠及昆蟲等動物接觸。

加強檢視位置

- 場內地面是否積水
- 遠離主要幹道
- 禽場圍籬是否破損
- 場內外植物清理修剪
- 場內外不堆放雜物
- 水池周圍
- 出入口
- 死禽存放場所
- 糞便墊料適當處理





媒介動物

移除誘因

- 棲地
- 躲藏環境
- 食物

消除入侵途徑

- 棲地
- 躲藏環境
- 食物

高風險媒介動物

- 野鳥、老鼠、犬、貓、蚊、蠅...



禽畜動物安全守則

降低動物入侵禽場的風險

- 減少誘因

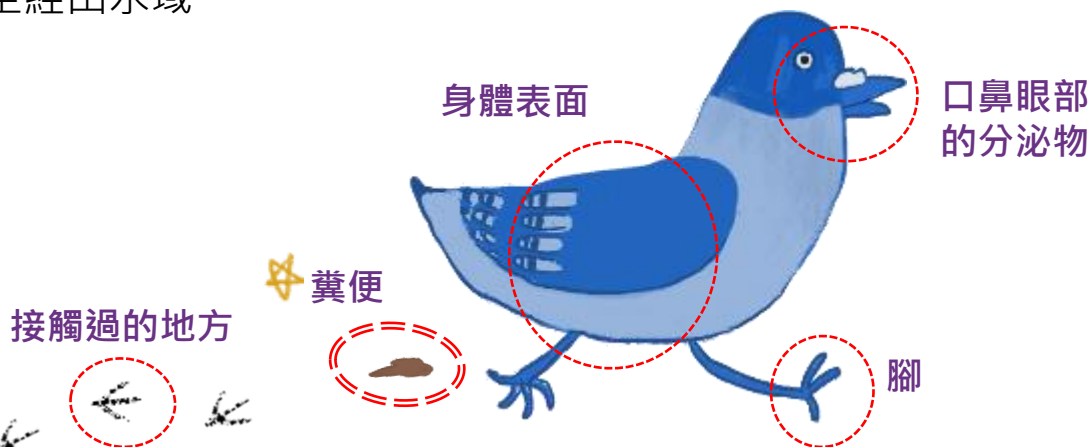
動物容易受到食物與棲息環境等吸引，若不去除這些誘因，是難以改善問題的。

- 消除禽場及禽舍破口

經常檢視並修補禽場及禽舍的破口，養成隨手關門的習慣，避免動物進入禽場。

媒介動物：野鳥

- 野鳥除了可能帶有野鳥的禽流感病毒外，也可能在接觸到家禽後被家禽的病毒感染。即使野鳥未被感染，也可能因接觸到病毒後沾附於身體表面進行傳播。
- 鳥類的活動範圍大，進入禽場的方式多元，可從空中、地面甚至經由水域。



野鳥身上可能攜帶病原的位置

媒介動物：開放式飼養易吸引野鳥



↗ 鴿子
↗ 野鴨

☒ 野鳥與家禽共享食物及空間。

媒介動物：糞便



- ☒ 曾於禽場周邊的野鳥糞便檢測到禽流感病毒。



- ☒ 禽場附近為水產養殖池，吸引白鷺鷥等水鳥聚集，並留下大量糞便。

改善方案

- ☑ 移除食物來源與適合棲息的环境。
- ☑ 移除草木，保持环境乾淨。
- ☑ 禽舍遠離魚塢、水塘。

媒介動物：死亡動物



- ✗ 未立即移除場內外的死鳥。



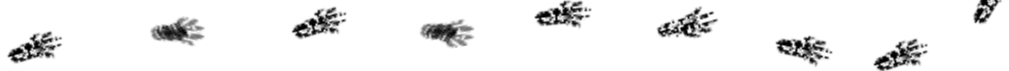
- ✗ 無適當的人員防護措施。

改善方案

- ✓ 場內外發現死亡動物時應立即移除。
- ✓ 人員應做適當防護，例如配戴口罩、手套或使用夾子等工具。
- ✓ 使用消毒劑噴灑屍體外表、地面、接觸過的工具。
- ✓ 發現異常大量死鳥應通報地方動物防疫機關(單位)。

媒介動物：鼠

- 鼠類在畜牧場是最難防治的動物之一，往往侵入畜牧場一段時間後才被發現。
- 在進行禽場環境監測期間，曾於禽流感發生場中的老鼠體表檢測到病毒。因此鼠類於禽場間的活動，可能會污染飼料、水以及飼養空間等，進而引起家禽感染。



媒介動物：強化防鼠及除鼠措施

改善方案

- ☑ 屋舍破損立即修復。
- ☑ 排水孔與排風孔的防護。
- ☑ 飼料的保存場所保持關閉。
- ☑ 減少禽舍與倉庫雜物堆積。
- ☑ 定期除鼠並留下紀錄。



☆ 要除鼠、
修補排水孔

媒介動物：犬、貓、其他寵物



✗ 禽場內飼養犬、貓或其他寵物。

改善方案

- ✓ 不在場內飼養犬、貓、寵物鳥及其他動物。
- ✓ 禽場設置圍欄，避免犬貓進出。
- ✓ 化製死禽存放場所需避免被犬貓入侵。

媒介動物：昆蟲



禽場蟲蠅數量多時，應優先檢視禽場環境是否需要改善。

防治蚊蠅重點

● 環境維護

- 保持清潔乾燥。
- 避免設備、工具與地面積水。
- 移除周邊雜草及樹木。
- 適當處理化製死禽、糞便及墊料。

● 防蟲及除蟲措施

- 捕蟲紙、誘蟲器。
- 藥物。

如何切斷來自野鳥、犬、貓、鼠及昆蟲等動物媒介的疾病傳播途徑？

● 防止動物入侵

- 禽舍有破孔，應立即修補。
- 隨時保持禽舍出入口關閉。
- 移除場內外樹木及雜草。
- 減少場區堆放的雜物。
- 飼料存放場所保持密閉。
- 維持環境整潔。
- 死禽、糞便與墊料應妥善處置。

● 犬貓及寵物

- 勿在場內飼養玩賞鳥、賽鴿。

● 蟲鼠

- 設置防治蟲鼠的設備。
- 定期除蟲鼠並紀錄。

● 死亡動物

- 應儘速移除與消毒周邊環境。
- 發現野鳥異常死亡時，應立即通報動物防疫機關處理。

高風險媒介動物

- 野鳥
- 老鼠
- 犬/貓
- 其他：昆蟲

病原可能藏在位置

- 動物本身
- 死亡動物
- 排泄物
- 活動區域

四、清潔消毒

- 家禽出清後，禽場的清潔消毒對於下一批次的飼養至關重要，清潔與消毒的每個步驟做得確實才能有效達到目的。
- 以下將針對清潔消毒的六大步驟，概述其目的以及需要留意的重點。



禽舍清潔消毒關鍵六步驟



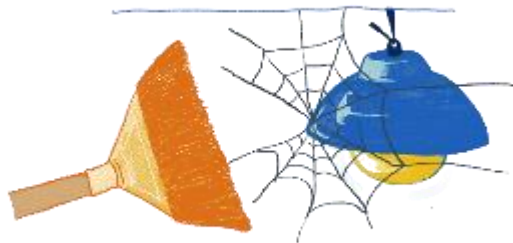
清空家禽後，禽舍應立即進行清潔消毒，以免污染範圍擴大。

1. 除污

進行沖洗前儘量移除乾燥的灰塵碎屑與刮除髒污，可提升後續的清洗效率。

移除灰塵、蜘蛛網及碎屑：

- 天花板、管線、牆壁、籠子、通風設備、飼養設備、輸蛋及貯蛋設施...



- 清空飼料管線中的飼料。
- 可拆卸的設備及物品移出房舍。
- 刮掉糞便和污垢。
- 清除墊料與地板上的垃圾。





容易忽略的細節

不易清潔的縫隙與角落可利用掃帚、吸塵器、鼓風機或高壓空氣噴槍等工具輔助。



碎屑要移除乾淨。

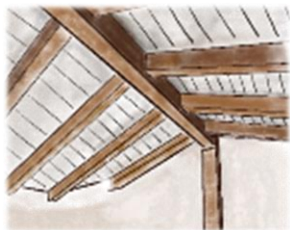


清潔消毒

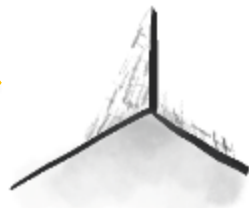


清潔順序

由較乾淨處開始再往較髒的地方清潔，例如從天花板開始再往牆面接著才是地面。



天花板



地板、牆角

牆面、通風設備、門窗

2.初步沖洗

目的在於洗去的大多數的髒污。

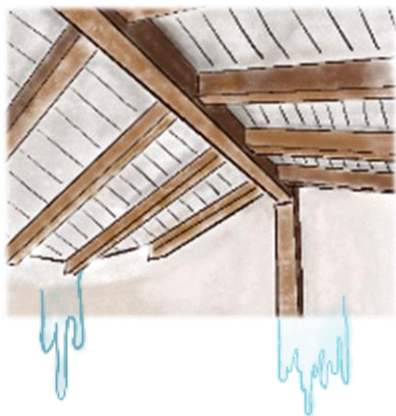
於開始沖洗前關閉
建築物的電源。



- 清洗飲水系統。
- 清洗建築物及設備的表面及縫隙，包括通風設備、門窗、牆面、天花板、樑柱及各種管線。



可在水中添加清潔劑加強髒污移除的效果。



清洗通風設備內、外二側

通風設備的內外都需仔細清洗。以免通風設備開啟後將外部的髒污吹入室內。



3. 浸泡

目的在於軟化有機物及分解髒污，
使後續的沖洗及刷洗容易。

使屋舍與設施的表面及縫隙充分濕潤。



浸泡時間？

浸泡污垢和糞便軟化到可以輕鬆去除的程度，並在表面水分乾掉前進行下一步驟。



加強重點

- 加強浸泡髒污嚴重的區域，例如被糞便嚴重污染的區域。
- 髒污太厚不易去除時，可重複清洗浸泡數次，直到移除髒污。



4. 大量沖洗

目的在於移除所有的污垢，以便消毒時藥劑可以充分的接觸到設備表面。

清潔消毒



清潔方向由乾淨往髒污

- 由上到下，從天花板到地板。
- 由內到外，從禽舍的內部到門口。

清洗的最後一步驟，務必把所有的髒污清除。

清潔步驟做得徹底，才可讓後續的消毒發揮最好的效果。



殘留的髒污可利用刷子等工具去除。

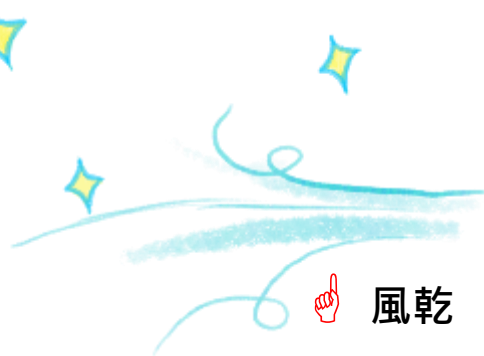
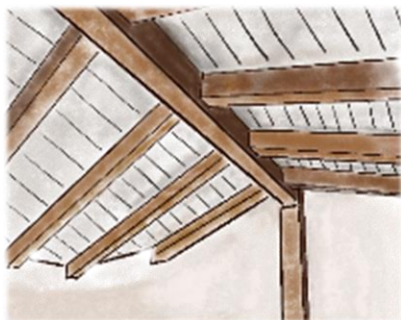


構造複雜的設備，例如餵食管線、輸蛋設施、通風設備等，可利用高壓水柱等工具清洗。

5. 乾燥

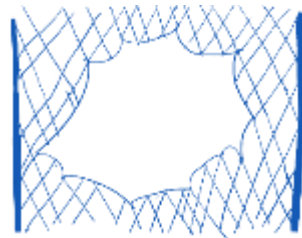
經徹底乾燥的設施，消毒劑才能完整的接觸到其表面與縫隙，濃度才不會被殘留的水分所稀釋而減低效力。

清潔消毒



風乾

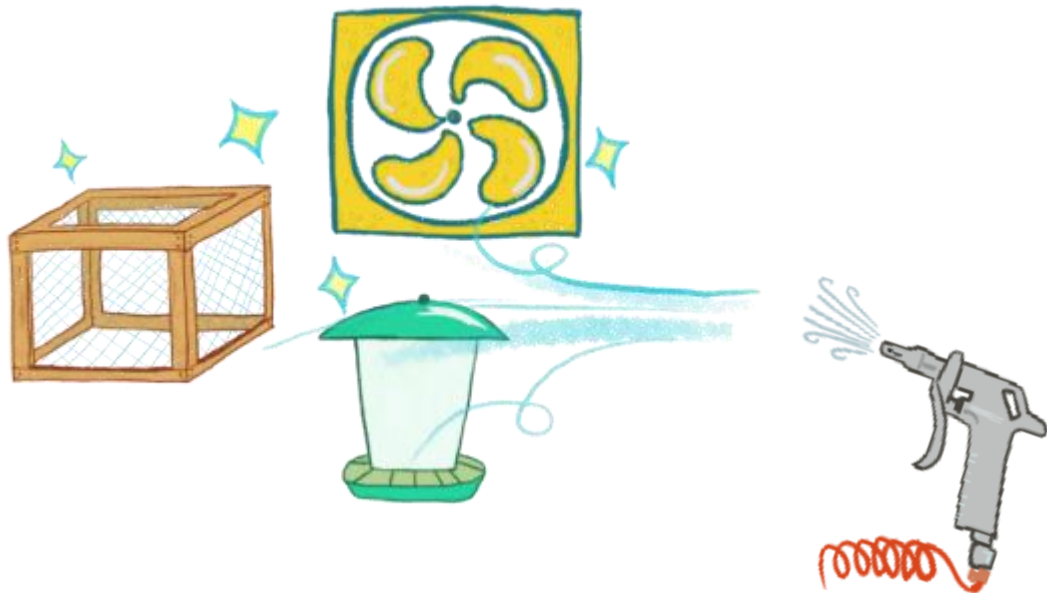
進行消毒前將屋舍破損處補強，以便使後續的消毒作業可順利進行，達到理想的效果。





吹乾縫隙可縮短乾燥時間

容易殘留水分的縫隙或設施可利用鼓風機或高壓空氣槍等工具將水分吹出，加快乾燥的速度。

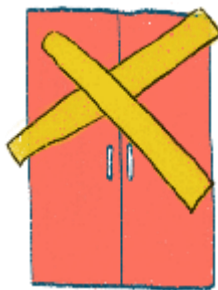


6. 消毒

徹底清潔、乾燥、建築物密封、消毒劑正確使用與消毒後避免再被污染，可提高消毒的效果。

 噴霧或燻蒸等利用氣霧消毒方式者必須密封建築物

- 將建築物密封並保持這個狀態數日。
- 這段時間可使消毒劑充分作用、乾燥建築物以及減少微生物。



 通風設備也要密封。



 消毒劑的選用及配製

- 依場內設施選用合適的消毒藥劑。
- 依操作說明使用消毒藥劑，濃度不正確以及過期都可能影響消毒的效果。



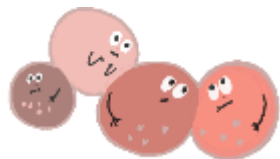
液態或泡沫類型消毒劑

噴灑順序由乾淨往較髒區域進行，例如從禽舍的內部到門口，先天花板到地板。



 拆下的設備於清潔消毒後必須收到封閉和清潔的室內，以防被野鳥、昆蟲或其他動物再次污染。

清潔消毒自我評量



問題1：為了加快禽場清潔消毒作業時間，可跳過清洗步驟，直接進行消毒步驟，以免病原擴散而污染環境。

- ☐ 是
- ☐ 否

問題2：清潔消毒的乾燥步驟，表面乾燥即可，縫隙殘留的水分不致於影響消毒效果。

- ☐ 是
- ☐ 否

問題3：可以大略清洗環境稍微乾燥後，立即進行消毒作業，只要增加消毒劑濃度就可達到良好的效果。



- ☐ 是
- ☐ 否

看看自己得幾分



解答1：否

說明：清洗步驟可清除90%以上的環境病原，有機物可以保護病原抵抗消毒藥劑，因此一定要做好清潔步驟。

解答2：否

說明：徹底乾燥後，消毒劑才能完整的接觸設施表面與縫隙，濃度才不會被殘留的水分稀釋而減低效力。

解答3：否

說明：清洗以及乾燥步驟不徹底，消毒的效果都會打折，而過高的消毒劑濃度也可能損害設備，還是應該要一步一步來，並且依照消毒劑的說明操作。



五、總結



家禽場環境監測結論：

環境高風險因子及改善措施



- **高風險因子：**門把、腳踏墊、輪胎及車斗等。
- **改善措施：**高風險車輛（化製車、飼料車、蛋車、運禽車及動物防疫車輛等）應儘量避免其進入禽場，若需進場應先行清潔及消毒。禽場應設有車輛消毒設施。



- **高風險因子：**手、鞋及攜帶物品。
- **改善措施：**進入禽場前應更換工作鞋及穿著乾淨工作服，於消毒踏槽消毒再進入禽舍。每棟禽舍配置專屬工作鞋及消毒槽以避免病原交叉傳播。落實進出禽場人員管制。



- **高風險因子：**通風設備、禽舍出入口之門把及地面、排水口、牆壁、樑柱、滴水櫛、帆布及其拉桿等。
- **改善措施：**應定期消毒禽舍，清除灰塵及蜘蛛網，並移除過多雜物。

家禽場環境監測結論：

環境高風險因子及改善措施

設備

- **高風險因子：**電器、餵飼設備、籠子、輸蛋及貯蛋設備等。
- **改善措施：**應每日清洗飼料槽及水槽等場內環境，並定期消毒。安排空舍並依建議步驟清潔消毒。

場區

- **高風險因子：**禽場出入口、場外道路及圍欄破損等。
- **改善措施：**規劃車輛及人員動線。維持場內外環境整潔，定期修剪植物。禽場應地勢高且排水良好。位置應遠離幹道或化製車輛主要路線。避免緊鄰其他禽場。

動物

- **高風險因子：**野鳥、鼠。
- **改善措施：**禽場圍欄、圍網、排水孔及通風設施等需經常檢視及修補破損，保持隨手關門習慣。保持環境整潔，移除吸引動物的食物及棲息環境。不在場內飼養玩賞鳥類。定期實施昆蟲與老鼠等防治措施。

生物安全到位 產業才能永續

生物安全是禽場抵抗疾病的第一道防線，並有助於阻止疾病擴散



疾病通報

各縣市動物防疫機關聯絡資訊：

基隆市動物保護防疫所	02-24280677
臺北市動物保護處	02-87897158
新北市政府動物保護防疫處	02-29596353
桃園市政府動物保護處	03-3326742
新竹市動物保護及防疫所	03-5368329
新竹縣家畜疾病防治所	03-5519548
苗栗縣動物保護防疫所	037-320049
臺中市動物保護防疫處	04-23869420
彰化縣動物防疫所	04-7620774
南投縣家畜疾病防治所	049-2222542
雲林縣動植物防疫所	05-5523250

嘉義市政府建設處	05-2254321
嘉義縣家畜疾病防治所	05-3620025
臺南市動物防疫保護處	06-6323039
高雄市動物保護處	07-7462368
屏東縣動物防疫所	08-7224109
宜蘭縣動植物防疫所	03-9602350
花蓮縣動植物防疫所	03-8227431
臺東縣動物防疫所	089-233720
澎湖縣家畜疾病防治所	06-9212839
金門縣動植物防疫所	082-336625
連江縣政府產業發展處	0836-26078

2021禽場生物安全手冊

出版機關：行政院農業委員會家畜衛生試驗所
新北市淡水區中正路376號 02-26212111

發行人：邱垂章

總編輯：李璠

編輯委員：陳秋麟、連一洋、鄭明珠、歐繕嘉、謝明昆、羅登源
(依姓氏筆劃排序)

執行編輯：林育如、李婉甄

印製者：經典數位印刷有限公司 地址：新北市淡水區新民街166號
電話：02-26267549

出版年月：110年12月

定價：100元 初版第一刷

展售處：五南文化廣場 台中市中山路6號 (04) 2226-0330
國家書店松江門市 台北市松江路209號 (02) 2518-0207
國家網路書店 <http://www.govbooks.com.tw>

GPN：1101001874

ISBN：978-986-5455-89-7

110農科-5.5.3-檢-B2

禽流感傳播媒介監測-家禽生產運輸鏈



農場生物安全手冊 2021

行政院農業委員會家畜衛生試驗所 發行
行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 指導