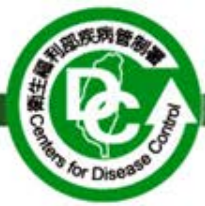




非洲豬瘟

中華民國防疫學會
王任賢 榮譽理事長



大綱

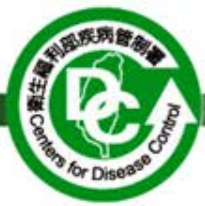
- 病原微生物
- 對經濟的衝擊
- 流行病學
- 傳染方式
- 臨床表徵/屍檢
- 診斷
- 預防與控制
- 管制行動



易感宿主

- 家豬(domestic pigs)
- 野性豬(Feral swine)
- 野生豬(Wild pigs)
 - 歐亞野豬(Eurasian wild boars)
 - 疣豬(Warthogs, 儲藏窩)
 - 非洲野豬(Bush pigs, 儲藏窩)
 - 巨林豬(Giant forest hogs)



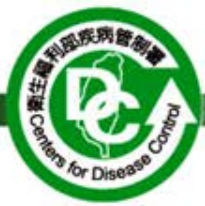


致病微生物

非洲豬瘟病毒

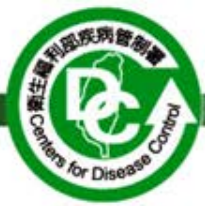
- Asfarviridae: *Asfivirus*
 - 大型,有外套膜,DNA病毒
 - 為蟲媒DNA病毒(arbo-DNA virus)中唯一的一隻
- 有大於20種以上的基因型
 - 毒力各異
 - 高毒力:死亡率可達100%
 - 低毒力:僅血清陽轉
- 感染單核細胞與巨噬細胞





非洲豬瘟病毒

- 對環境有高度抵抗性,尤其是低溫環境
- 環境中可存活情況
 - 糞便中可存活數日
 - 污染的圍欄可存活月或數月
 - 在血中存活18個月
 - 豬肉產品內可存活超過
 - 鹽醃乾燥火腿
 - 冰凍的動物屍體中可存活數年



病毒消毒

- 大多數消毒劑沒效
- 非多孔表面消毒
 - 次氯酸鈉, 檸檬酸, 某些堿及四級胺
- 肉及組織產品
 - 高溫(70°C/150°F) 30分鐘
- 可在下列情況被消毒
 - pH<3.9或11.5以上
 - 高pH值下消毒需要血清存在



流行史及重要性

流行史(一)

- 1921: 在非洲肯亞發現
 - 目前流行區為非洲撒哈拉沙漠以南,包括馬達加斯加島



流行史：歐洲

- 1957: 首次流竄到非洲以外
 - 葡萄牙
- 1960s:
 - 葡萄牙與西班牙
- 1970-1980s:
 - 散播入歐洲
 - 尼德蘭,義大利,法國, 比利時
- 1990s:
 - 疾病基本根除,只有薩丁尼島仍有流行



流行史：蜚媒介

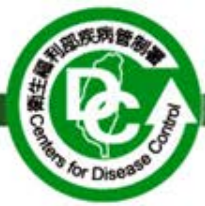
- 1963: 病毒由軟蜱中分離出
 - 遊走鳥壁蝨(*Ornithodoros erraticus*)
- 1971: 西半球
 - 古巴, 多明尼加, 海地, 巴西
 - 根絕



流行史：歐亞大陸

- 2007: 喬治亞共和國
 - 高加索區 (歐亞大陸), 包括俄羅斯
- 2015: 東歐
 - 立陶宛, 拉脫維亞, 波蘭, 羅馬尼亞
 - 伊朗野豬





2018感染爆發

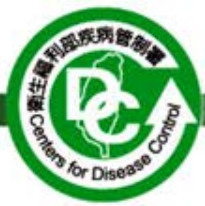
- 中國大陸: 首次爆發, 來自家豬
- 比利時: 野豬
- 匈牙利, 愛沙尼亞, 拉推維亞, 立陶宛, 俄羅斯, 波蘭, 烏克蘭, 保加利亞, 羅馬尼亞





流行史：感染爆發的病毒引進點

- 生或未煮熟的豬肉產品餵豬(進口, 走私)
 - 葡萄牙, 西班牙 (1960); 義大利 (1983); 比利時 (1985); 俄羅斯 (2008); 羅馬尼亞, 中國大陸 (2018)
- 機場或市場的生豬肉垃圾
 - 里斯本 (1957), 馬爾他, 沙丁尼亞 (1978), 喬治亞 (2007)
- 感染的野豬到處跑
 - 俄羅斯 (2008)

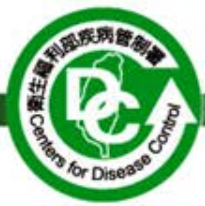


經濟衝擊

- 動物健康
 - 高致病率與死亡率
 - 高度傳染性
- 進出口禁令
- 移動管制
- 檢疫與牲口減少
 - 要求根絕
 - 1971-古巴: 殺了40 萬頭豬
 - 2018-羅馬尼亞: 超過12萬頭豬
- 疫情期可以很長



流行病學

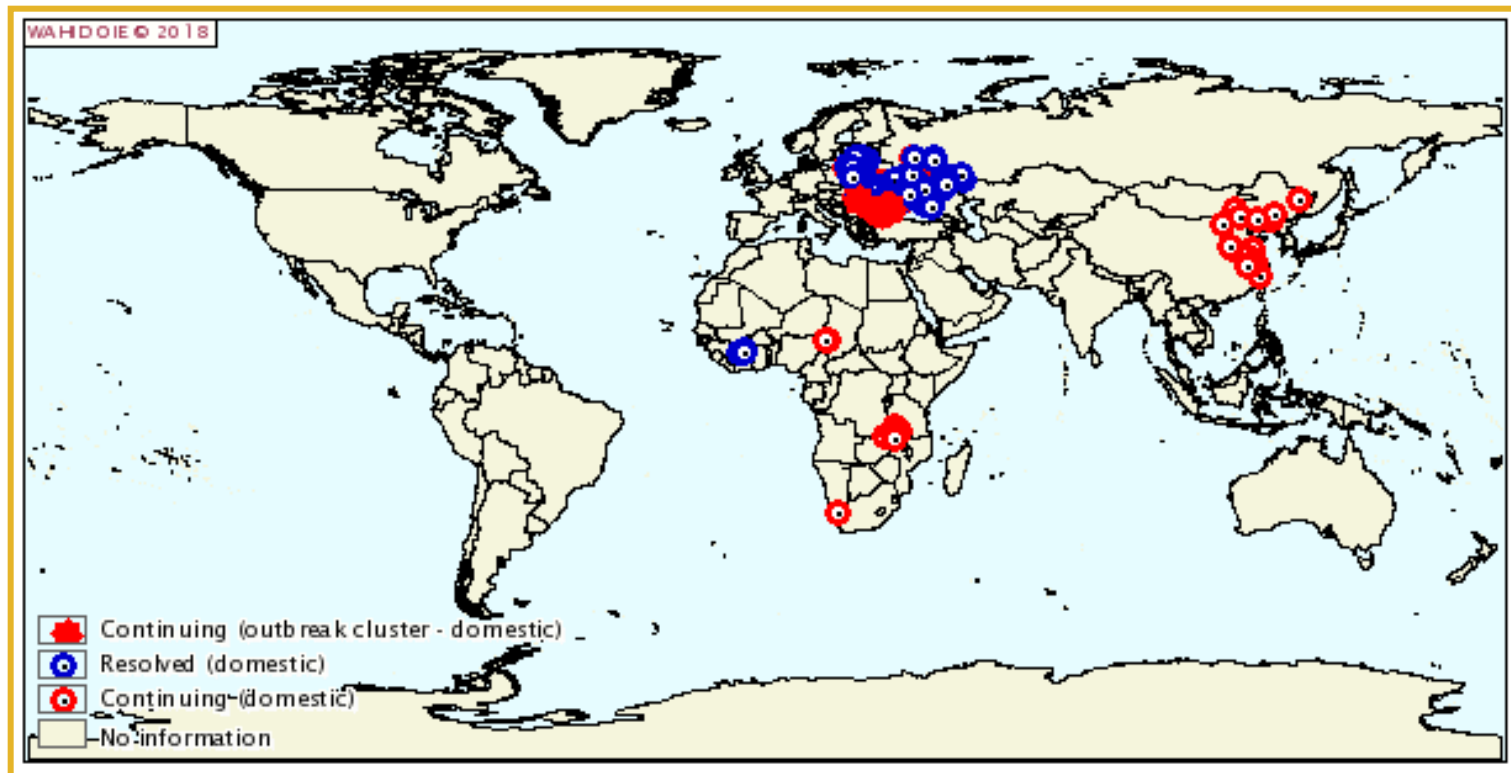


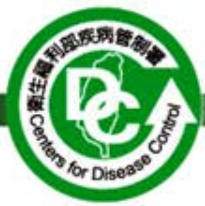
地理分布

- 流行區
 - 非洲沙哈拉沙漠以南
 - 薩丁尼亞島(野豬)
- 連續感染爆發
 - 中歐與東歐
 - 波蘭, 捷克共和國, 匈牙利, 羅馬尼亞, 烏克蘭
 - 歐亞大陸: 俄羅斯, 高加索
 - 比利時
- 美國, 加拿大, 墨西哥, 澳洲, 紐西蘭沒出現病例過

通報的非洲豬瘟感染爆發

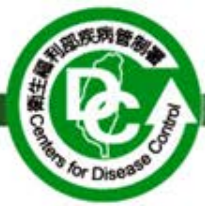
世界動物衛生組織(OIE): 2018年1月-9月



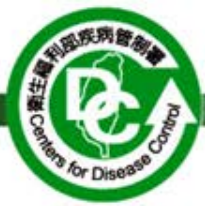


發病率與死亡率

- 發病率100%
 - 以前沒暴露過的豬群
- 死亡率與基因型的毒性有關
 - 死亡率<5% 至 100%
- 所有豬齡都可感染
- 亞急性死亡率 = 30% 至 70%
- 在野豬通常為無症狀感染

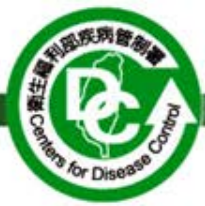


傳染率



傳染方式

- 直接接觸病豬
 - 通常為口鼻傳染
 - 所有分泌物,排泄物,血,組織
 - 這些都可汙染環境
- 食入污染的豬產品
 - 餵養豬－廚餘,廢物,垃圾
 - 獸體



傳染方式

- 帶原雜物(Fomites)
 - 衣服, 媒介物, 設備
 - 環境汙染
 - 血, 下痢, 糞便
- 載體(Vectors)
 - 生物性: 軟蜱(遊走烏壁蝨)叮咬
 - 機械性: 其他昆蟲
 - 蚊, 螫蠅(biting flies, *Stomoxys*)

傳染方式

- 遊走烏壁蝨(軟蜱)
 - 經冬眠
 - 經卵巢
 - 性傳播
 - 終生感染
 - 軟蜱群可保毒多年
- 蜱對豬的傳播
 - 為非洲重要的傳播途徑
 - 維繫在疣豬與蜱之間



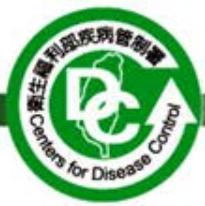


非洲豬瘟病毒對人不敏感

無公共衛生與食安疑慮



非洲豬瘟病毒在動物的臨床表現



臨床疾病

- 潛伏期
 - 直接接觸為5-21日
 - 蟬叮咬傳染為<5日
- 疾病型態
 - 超急性－猝死
 - 急性
 - 亞急性
 - 慢性

急性感染臨床指徵

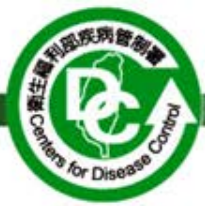
- 高燒
- 噁心
- 嗜睡
- 虛弱, 仰臥
- 紅斑, 紫紺
- 出血
 - 皮膚, 豬嘴(snout)



急性感染臨床指徵

- 腹瀉
- 流產
- 呼吸症狀
 - 呼吸急促
 - 鼻分泌物
- 死亡
 - 7-10日左右





亞急性感染臨床指徵

- 中度毒性病毒株
- 與急性病的表現相似, 但較輕
 - 流產
 - 發燒
 - 紅斑, 紫紺
 - 可能會出血
 - 血小板降低
 - 白細胞降低
 - 3-4週內死亡或康復

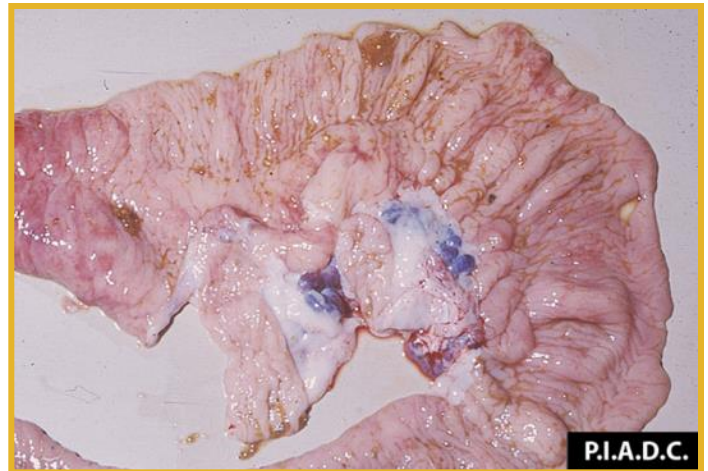
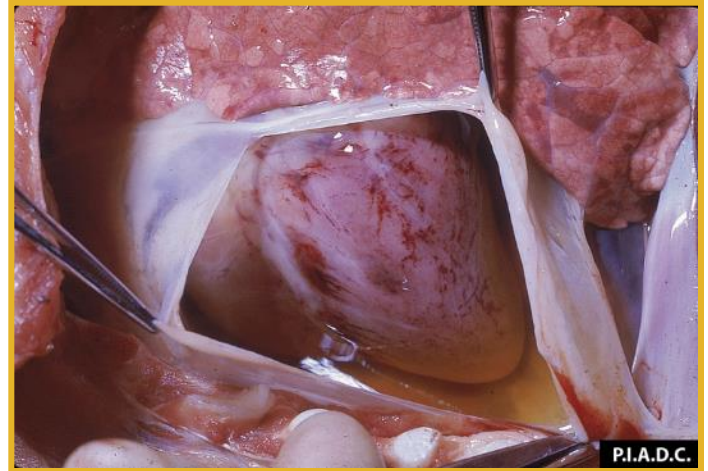
慢性感染臨床指徵

- 間歇性低燒
- 噁心, 沮喪
- 憔悴, 生長遲緩
- 咳嗽
- 關節腫
- 腹瀉
- 偶而嘔吐
- 皮膚病灶
- 也可致死



屍檢

- 內臟器官許多出血
- 皮膚
 - 變色
 - 出血
- 血便或內臟出血的指徵



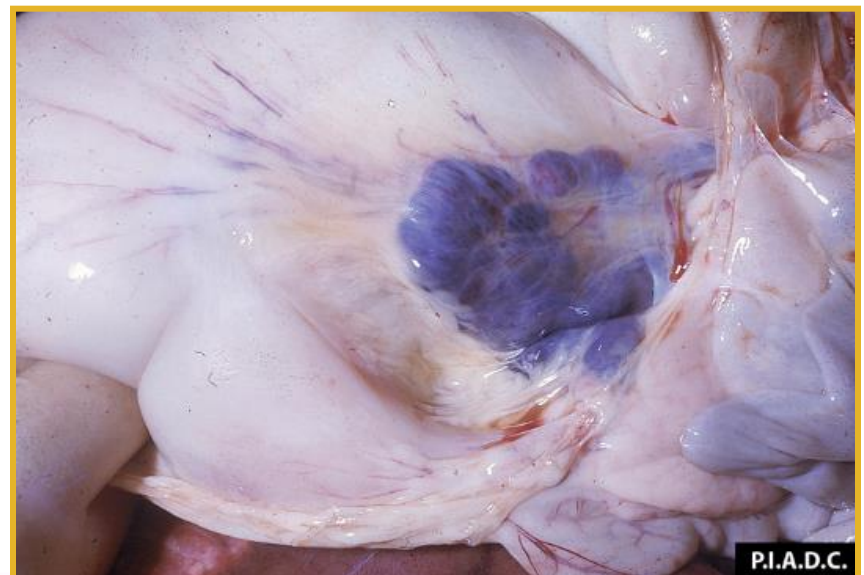
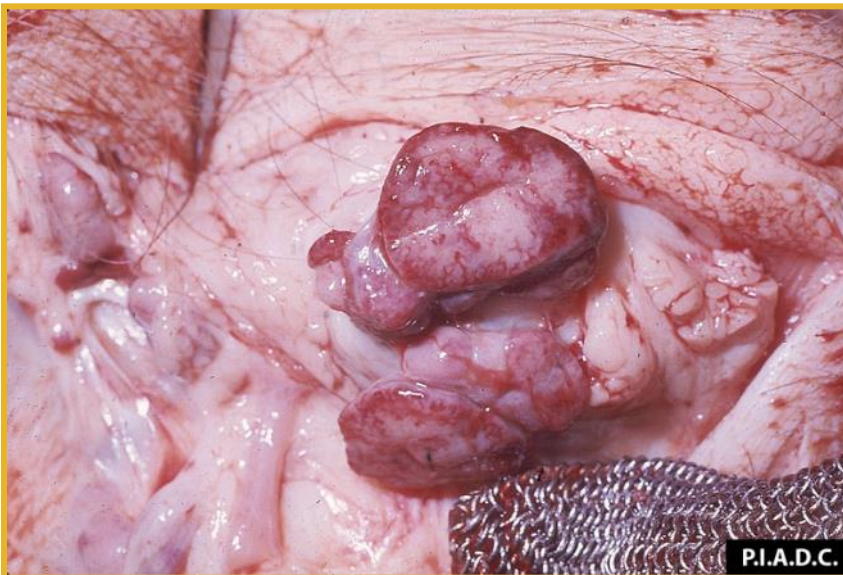
屍檢

- 脾臟
 - 擴大
 - 易脆
 - 呈深紅或黑色



屍檢最常見病變

- 淋巴結
 - 腫大
 - 出血
- 最常見胃,肝,腎淋巴結
- 扁桃體紅腫



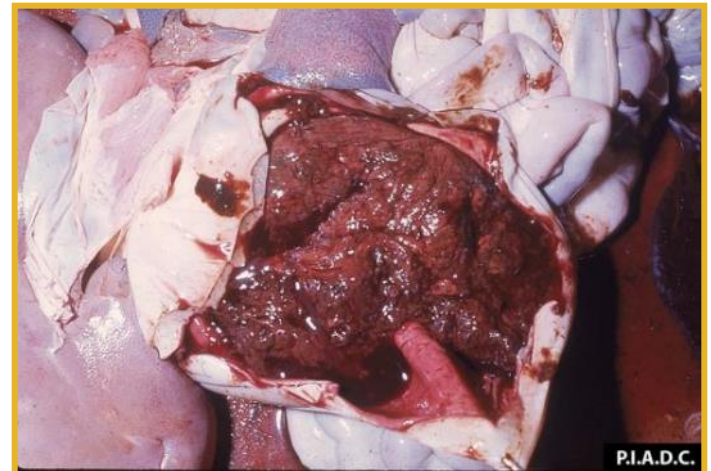
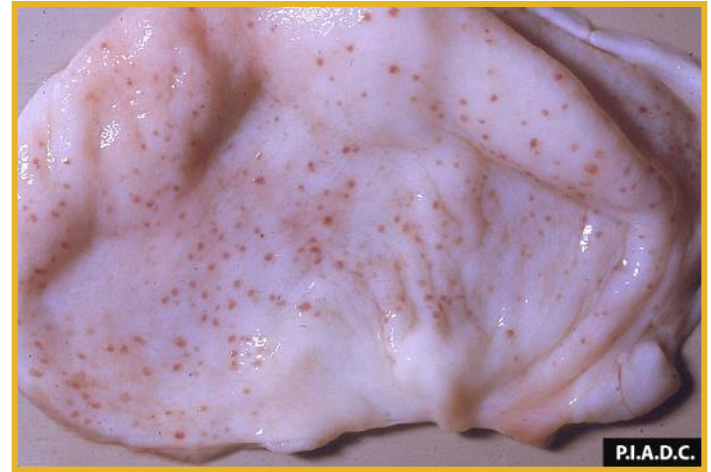
屍檢最常見病變

- 腎臟
 - 皮質及切面有出血點
 - 可能有腎周水腫



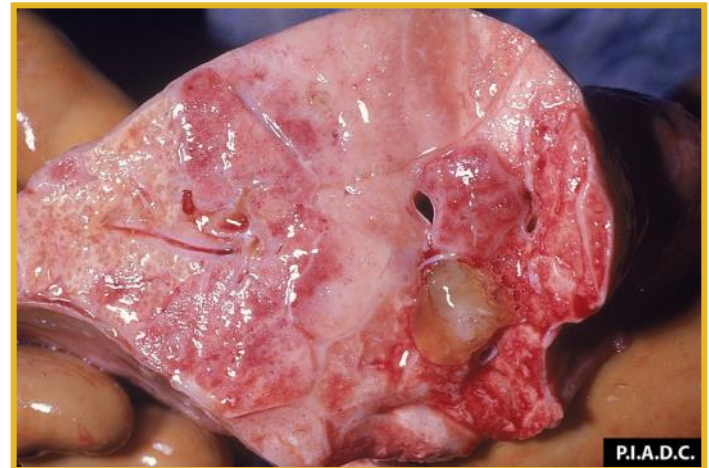
屍檢病變

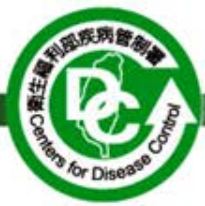
- 其他器官
 - 出血, 出血點, 紫斑
- 水腫
 - 肺, 膽囊
- 腦/腦膜
 - 瘀血, 水腫



慢性感染屍檢病變

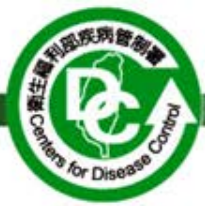
- 局部皮膚壞死
- 皮膚潰瘍
- 肺部實變
- 肺乾酪化
- 纖維性心包膜炎
- 胸腔沾黏
- 淋巴腫
- 關節腫





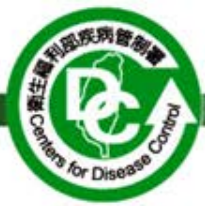
鑑別診斷

- 典型豬瘟 (豬霍亂)
- 急性豬繁殖和呼吸障礙綜合症 (Acute PRRS, 藍耳病)
- 豬皮炎和腎病綜合症
- 丹毒
- 沙門氏菌
- 豬附紅血細胞體病 (Eperythrozoonosis)
- 放線桿菌病
- Glasser's disease
- Aujeszky's disease (假狂犬病)
- 血小板減少性紫斑
- 華法林中毒
- 重金屬中毒



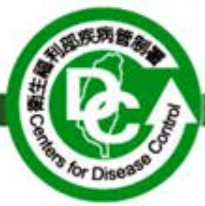
採樣

- 採樣或送檢之前,必須先與主管機關聯繫
- 檢體運送必須注意生物安全,要送到主管機關認可的實驗室去執行,以防止疾病擴散



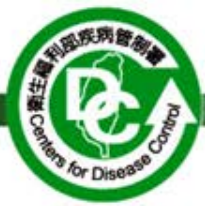
發現疑似個案後該有的動作

- 通報地方農業主管機關
- 若懷疑非洲豬瘟,必須立即通報動物衛生主管機關
- 立即隔離/檢疫動物直到確定診斷為止



診斷

- 病毒分離
 - 血,組織
- 聚合酶鏈反應
 - 臨床檢體,腐爛的檢體,新鮮的組織或血液
 - 扁桃體可用以檢驗
 - 國外動物檢疫
- 血清學
 - 酶聯免疫吸附試驗
 - 免疫印跡法
 - 間接螢光抗體(IFA)
 - 塗片,冷凍切片,白細胞層
 - 流行區域使用

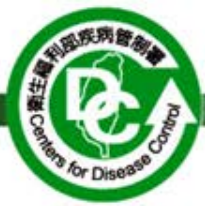


治療

- 目前無治療
 - 不必去嘗試什麼秘方治療
- 目前無疫苗
- 必須依動物主管部門指示辦理
- 撲殺
- 豬隻移動管制

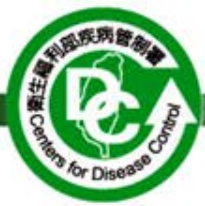


預防



預防

- 防止感染豬群與易感豬群直接傳染
 - 隔離病豬
 - 防止讓養豬接觸到野生豬與野性豬
 - 確保新豬與舊豬群最少分開30日以確保健康



預防策略

預防間接傳染

- 禁止以生豬肉產品餵豬
 - 廚餘, 垃圾, 廢棄物
- 消毒
 - 運載工具, 設備, 鞋, 衣服
- 正確處理糞便與屍體
- 在接觸養豬前禁止狩獵野豬

預防病媒傳染

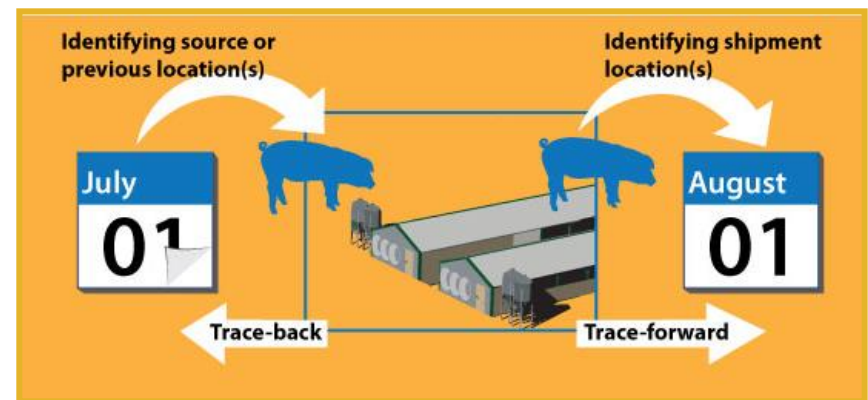
- 控制蜚與其他昆蟲病媒傳染
- 在流行區非常困難

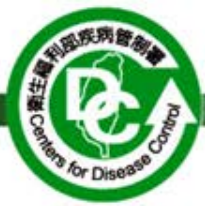


控制策略

控制策略

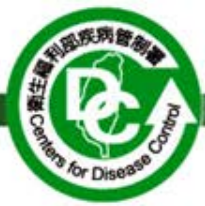
- 養豬場檢疫
- 通報動物檢疫機關
- 移動管制
- 病因調研
- 正確診斷
- 決定病毒來源





消毒方法

- 許多消毒劑沒用
 - 需要使用對非洲豬瘟病毒有用的消毒劑
 - 糞便及有機物可降低消毒劑的效果
- 無孔隙的表面的消毒劑
 - 次氯酸鈉, 檸檬酸, 某些碘或四級胺
- 消毒房舍, 設備, 運輸工具, 鞋



根除策略

- 對感染與接觸的豬隻執行人道屠宰
- 正確屍體處置
 - 避免二次擴散汙染
- 環境衛生/消毒
- 移動管制/檢疫
- 避免接觸野豬死胎



多謝聆聽