

農業部動植物防疫檢疫署

草食動物(牛、羊、鹿)牛結核病的防疫及控制 112年9月18日版

草食動物(牛、羊、鹿)牛結核病

由牛分枝桿菌(*M. bovis*) 感染所引起。病變以淋巴結和肺臟為主，以肉芽腫、乾酪樣或乳酪樣結節為特徵(圖 1)。感染動物通常無症狀，診斷須靠皮內結核菌素試驗(ITT)，或輔以 ELISA、INF- γ 和快篩等血液檢驗法。本病為法定乙類動物傳染病及重要人畜共通傳染病。

病原特性

本菌具厚脂質壁而在環境中可存活數週以上，也很耐一般消毒劑，環境消毒須慎選消毒劑的種類和濃度。

傳播途徑

感染動物可由呼吸道分泌物、糞便和乳汁等排菌並污染環境，是最重要污染源。動物感染可由直接接觸感染動物或間接由污染環境回傳，經由吸入或飲食而感染。

檢驗

皮內結核菌素試驗(ITT)為本病標準檢驗方法(圖 2)，符合條件之初次陽性牛場可申請做駢比皮內結核菌素試驗(CITT)複驗為輔(詳參法規)。血液診斷法(ELISA、INF- γ 、快篩)可作為輔助診斷參考。

- 陰性場：3個月齡以上乳牛(羊)及鹿每年 ITT 檢驗 1 次。
- 陽性場：(1)全場乳牛(羊)每 3 個月 1 次，鹿每 4 個月 1 次。(2)陽性場須連續 3 次全場動物均為陰性始能恢復為陰性場。
- 肉牛(羊)：由屠宰衛生檢查監控，陽性者回溯來源場管制。

公共衛生

人類飲用未經加熱殺菌處理(例如巴士德消毒法等)之生乳，或食用被牛結核菌污染的肉品，均有被感染風險。

陽性場的防疫及控制措施

1. 盡速隔離陽性動物：避免陽性動物繼續傳染污染環境。ITT 陽性動物依法撲殺、化製與補償。
2. 陽性乳牛(羊)停止擠乳：以免繼續污染生乳與擠/集乳設施，陰性動物生乳 65°C 30 分鐘消毒(圖 3)再餵仔畜。
3. 移動管制：陽性場依法禁止動物移入及移出(指定屠宰或化製可移出)，以免傳播擴散。場內動物的移欄或併欄要評估傳播風險。
4. 加強檢驗：參考 ITT 陽性場檢驗；長期不能解除管制者，建議施作血液檢驗法做為輔助診斷。
5. 加強環境清潔與消毒：(1)陽性動物接觸過的場所與物品包括床面、欄干、牆柱、飼料槽、飲水槽、通道

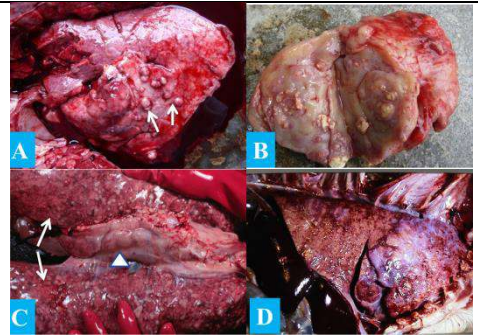


圖 1. 病變以淋巴結和肺臟為主。A 為牛肺肉芽腫病變；B 為牛淋巴結乾酪樣或乳酪樣結節；C 為鹿肺瀰漫性肉芽腫和乳酪樣結節，縱隔淋巴結腫脹；D 為羊全身性瀰漫性結核病病變。



圖 2. 感染動物通常無症狀，診斷須靠皮內結核菌素試驗(ITT)。皮內注射部位在牛和羊為尾根皺襞與外側毛際之間；鹿為頸中 1/3 部；正確注射會呈現黃豆大之隆起(C 羊)。陽性會呈現硬結(如 A 牛和 D 鹿)或瀰漫性腫脹(B 牛)。



圖 3. 陽性場餵仔牛(羊)之生乳應 65°C 30 分鐘消毒，以避免經生乳感染仔畜(C. 會多頭感染)。A. 可定時定溫之消毒器(B. 內桶)。

農業部動植物防疫檢疫署

、自動清掃設施或清掃用具、頸項架或固定架、擠乳前等待區、糞尿溝等，徹底清潔後，慎選對分枝桿菌有效之消毒劑和濃度進行消毒(圖 4)；(2)陽性動物(群)吃剩的日糧不要餵其它動物；(3)飲水槽建議改用流水式；(4)土壤性運動場暫停使用、濃石灰乳消毒或改成水泥地(較易清潔消毒)。(5)牛床敷料暫時停用。(6)糞便和沼渣若無法正確堆肥/翻堆產熱而施肥(圖 5D)，或沼液灌溉之芻料作物，建議經 2 個月以上再採收，以避免分枝桿菌回傳風險。

- 防止可感染傳播結核病的媒介性動物(鼠類、野貓等)。圖 5B)的侵入：(1)羊舍和鹿舍圍網(圖 6C)；(2)牛舍採開放式，但應通風良好，並有驅除野鼠類和野貓設施，避用或檢疫試情公牛(圖 5A)。
- 防止可能被污染而傳播結核病的媒介性物品接觸動物：(1)進出陽性場或接觸陽性動物的人員衣物和雨鞋、進出陽性場的車輛(圖 6)、保定過陽性動物的鼻環/保定繩、颱風過後和淹水的畜舍等，須徹底清潔與消毒；(2)淹水的芻料作物暫停使用；(3)勿用有污染風險的土壤填補牛舍；(4)動物舍須避免潮濕、陰暗、積水或擁擠。

陰性場的防疫措施

- 不要購買來路不明的、與來路不明牛隻在運輸過程中接觸過的、或者不想繼續經營而疏於衛生管理之牧場動物。
- 買入動物時，應確認動物之來源場都有持續依法規規定在做結核病檢驗，且全群動物均陰性而還在有效日期內(圖 7)。
- 運輸動物之車輛(牛、羊)或保定箱(鹿)需確實清潔、消毒。
- 買入之動物須先與既有動物徹底隔離。隔離期間可進行血液結核病檢驗法作為輔助檢查。
- 防止可能傳播結核病的媒介性動物(鼠類、野貓等)侵入牧場：參照陽性場防疫措施。
- 防止可能污染而傳播結核病的媒介性物品進入牧場：參照陽性場防疫措施。

牧場名稱：
負責管理人或所有人：
畜牧場地址：
飼養動物別及規模：鹿 100 頭
疾病檢驗項目：結核病
檢驗時間：103.06.03
檢驗頭數及動物防疫編號(如後)：100 頭
檢驗結果：均呈陰性反應
本證書有效期至 104 年 6 月 02 日止

圖 7.陰性場最重要的防疫措施是不要買到可能的潛伏感染動物。引進動物前要仔細看有無防疫機構檢驗合格之證明。引入動物要先隔離，必要時行血液結核病檢驗法作為參考依據。



圖 4.陽性動物接觸過的場所與物品包括床面(A)、飼料槽(B)、飲水槽(C)、通道等，均應徹底清潔後，慎選對結核菌有效之消毒劑和濃度消毒。飲水槽最好改成流水式(D)。



圖 5.凡是可能媒介傳播病原之動物如試情公牛(A，避用或檢疫)、野貓(B 驅逐，或 C 鹿/羊場圍網防止入侵)要處理。可能媒介病原之物品如保定過陽性動物的鼻環/保定繩使用前後要消毒。可能污染病原之糞便要正確堆肥、翻堆、熟成。



圖 6.凡是可能傳播病原之人員或車輛的出入(尤其陽性場，儘量不進入場內(A 停場外並消毒)，或進出後消毒(B)。運送動物之車輛在運送前後均須清潔消毒。進出陽性場之人員應徹底消毒(D)。

感謝國立屏東科技大學吳永惠榮譽教授提供宣導資料