

行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 函

地址：100臺北市中正區和平西路二段100號9樓
承辦人：蕭瑞宏
電話：(02)3343-2098
傳真：(02)2304-5755
電子信箱：jl641527@mail.baphiq.gov.tw

受文者：本局新竹分局

發文日期：中華民國108年9月3日
發文字號：防檢六字第1081505536A號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：牛結節疹(Lumpy skin disease)相關資料乙份1081505536A-a1

主旨：據世界動物衛生組織(OIE)網站資訊顯示，中國大陸108年8月26日通報新疆伊犁哈薩克自治州8月3日發生牛隻牛結節疹(Lumpy skin disease)疫情，為共同維護我國畜牧產業，請貴公司(場)依說明事項配合辦理，請查照。

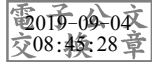
說明：

- 一、依據本局108年8月28日防檢一字第1081472232號函副本辦理。
- 二、牛結節疹為感染牛及水牛之病毒性疾病，為OIE表列應通報疾病及我國動物傳染病防治條例甲類動物傳染病，非人畜共通傳染病。本病發生率介於10-20%之間，死亡率通常為1-5%，臨床特徵包含高燒超過41°C、乳牛產乳量明顯下降、發燒後48小時內，常在頭、頸、四肢、乳房、生殖器及會陰部等處表皮發現直徑約2-5公分結節。
- 三、請貴公司(場)配合事項如下：
 - (一)避免前往中國大陸或其他疫區國家之畜牧場或屠宰場參觀，並勿安排中國大陸人士參訪肉品市場、屠宰場及肉品加工場等場所。
 - (二)落實門禁管制、進出人車及屠宰場所消毒等生物安全措施，並加強場內動物健康情形訪視，如發現疑似病例或疫情，應立即通報屠宰衛生檢查人員及所在地直轄市、縣(市)動物防疫機關，俾利即時反應及處置。
 - (三)最近曾赴中國大陸或其他疫區國家畜牧場或屠宰場之人員，返國後除應淋浴、更換衣鞋及徹底消毒外，應於1週後始可再進入屠宰場，以維護國人食肉安全。
- 四、檢附牛結節疹(Lumpy skin disease)相關資料乙份供參。



正本：福伯食品有限公司、雅勝冷凍食品股份有限公司北區聯合電動屠宰場、台中市肉品市場股份有限公司、台中市大安區肉品市場、雲林縣肉品市場股份有限公司、嘉義縣肉品市場、嘉義市肉品市場股份有限公司、臺南市肉品市場股份有限公司、高雄肉品運銷股份有限公司、花蓮縣農產運銷股份有限公司、臺東縣農產股份有限公司、金門縣肉品市場、金門縣牛隻屠宰場、澎湖縣肉品市場股份有限公司

副本：財團法人中央畜產會、本局基隆分局、本局新竹分局、本局臺中分局、本局高雄分局、本局肉品檢查組



裝

訂

線

牛結節疹 (Lumpy Skin Disease ; LSD)

重要性

- ✧ 牛結節疹是一種急性、亞急性或慢性的牛病毒性傳染病。主要造成牛隻體表的結節狀皮膚炎、局部皮膚潰瘍、淋巴結炎及單腿或多腿因水腫而變粗。
- ✧ 在世界動物衛生組織(OIE)為通報性疾病，動物傳染病分類表屬於甲類疾病。
- ✧ 中國 2019 年 8 月已向 OIE 通報新疆於 3 日發生牛結節疹疫情，並撲殺 65 頭牛。因此，國內防疫單位及屠宰衛生檢查人員應加強對此疾病的認識與警覺。

病毒特性與傳播

- ✧ 牛結節疹是由痘病毒科山羊痘病毒屬(Capripoxvirus)所引起的牛病毒性疾病。牛結節疹病毒(LSDV)為雙股 DNA 病毒，平均大小為 320×260 nm。
- ✧ LSDV 具有高度宿主特異性(以感染牛為主)，不會造成人類疾病。
- ✧ LSDV 在 55°C / 2 小時或 65°C / 30 分鐘可不活化，易受鹼性或酸性 pH 影響。但如同其它痘病毒也具有高度抗性，LSDV 可在感染組織中存活 120 天以上。
- ✧ LSDV 主要透過直接接觸或透過節肢動物為媒介，以及醫源性感染在動物之間傳播。蚊子和蒼蠅等吸血昆蟲可做為傳播疾病的機械性媒介，病毒可透過血液、鼻涕、淚液分泌物、精液和唾液傳播，此疾病也可透過感染乳汁傳染給哺乳小牛。
- ✧ LSDV 的爆發與高溫和高濕度有關，在夏季和秋季潮濕的月份，尤其在低窪或靠近水池區發生更為普遍，但在旱季也可能爆發疾病。

流行病學

- ✧ LSDV 主要感染牛，但長頸鹿、水牛和黑斑羚也有感染報告。荷蘭牛和娟珊牛等皮膚良好的牛品種最容易感染這種疾病，部分雜交品系的疾病狀較輕微(可能是對外寄生蟲的感受低)。泌乳高峰期的幼牛和乳牛感染會出現較嚴重臨床症狀，所有年齡層對此疾病都具感受性。
- ✧ 此疾病於 1929 年首次在歐洲尚比亞發生，1949 年南非約有 800 萬頭牛呈流行性感感染，而造成巨大的經濟損失。1989 年以色列爆發 LSD，這是撒哈拉沙漠北部和非洲大陸以外的 LSD 的第一例。此病毒具有重要的經濟意義，因為受影響的動物往往會對其皮膚造成永久性損害，從而降低其皮革的商業價值。
- ✧ 自 2012 年以來，LSD 已經從非洲和中東蔓延到東南歐，影響到歐盟(EU)成員國(希臘和保加利亞)以及巴爾幹地區的其他幾個國家，為對歐洲地區畜牧業威脅相當大的新興傳染病。由於 LSD 會導致活體動物及其產品的國際貿易限制，歐盟自 2016 年實施非常密集且昂貴的疫苗接種和剔除計劃，並控制牲畜非法流動和撲殺受感染動物的措施，已確實有效地管控該疾病造成的產業損失。

臨床症狀/屠前檢查

- ✧ 潛伏期為感染後 7 至 14 天。發生率為 10 至 20 %，死亡率為 0 至 5 %。
- ✧ LSD 臨床症狀呈不明顯到嚴重疾病，取決於宿主的敏感性和吸血蚊蠅的分布密度。
- ✧ 感染第一週可見高燒(41°C)和表層淋巴結腫大。在自然感染病例中，2 至 5 週後在皮膚會出現直徑達 1 至 5 公分大小，多發性堅硬、圓形且隆起的結節，分佈位置以

頸部、肉垂、軀幹、腿部、會陰、乳房、陰囊、臉及鼻吻部為主。

- ✧ 通常多發性結節出現在感染病毒後 7 到 19 天。結節性病變可涉及真皮和表皮層，甚至深及皮下組織或肌肉；病變灶可能呈局限或合併；皮膚病變可能迅速消退不留疤痕，也可能持續存在硬塊狀。若結節壞死和潰瘍，會導致飛蠅侵擾的風險增加。眼睛、鼻子、口腔、直腸、乳房和生殖器粘膜上的結節潰爛時，有助於病毒的傳播。
- ✧ 生產高峰期的乳牛感染後，通常造成產乳量明顯降低；亦可看到抑鬱、厭食、鼻炎、結膜炎、過量流涎和消瘦等。

肉眼病理病變/屠後檢查

- ✧ 淺表淋巴結明顯腫大(至少 10 倍)、水腫、充血和有膿血症病灶及局部蜂窩織炎。嚴重病例可見胸膜炎和縱膈淋巴結腫大。
- ✧ 皮膚結節通常呈規則、堅硬的圓形凸起，但有些可能融合成大型不規則和局限性的斑塊。當切開結節表層時，呈紅灰色和皮下層有水腫。
- ✧ 病毒血症也可能造成在消化道、呼吸道和泌尿生殖道等不同部位發生壞死病變。例如在口鼻、鼻腔、喉、氣管、支氣管、嘴唇內側、牙齦、牙墊、皺胃、子宮、陰道、乳頭、乳房和睪丸都可能涉及。
- ✧ LSD 造成的典型結節性病變，也包括在四肢肌肉組織和筋膜出現灰白色、周圍有紅色炎症組織。病變區的正常組織和壞死上皮層會有區隔，潰瘍後會慢慢產生肉芽組織癒合。
- ✧ 嚴重感染動物會繼發細菌性肺炎、氣管狹窄、急慢性睪丸炎、乳房炎等二次性感染。

屠宰衛生檢查判定與處置

牛結節疹為 OIE 通報性疾病，在動物傳染病分類表屬於甲類疾病。屠宰衛生檢查獸醫師於屠宰場發現屠宰牛多處呈多發性皮膚結節，疑似有典型牛結節疹病例時，應依「屠宰場屠宰衛生檢查人員發現疑似法定傳染病報告書」主動通報屠宰場所在地直轄市、縣(市)動物防疫機關進行後續處置。

診斷與檢測

A.病原鑑定

1. 聚合酶鏈鎖反應(PCR)是檢測 LSDV 最便宜也最快捷的方法。皮膚結節和結痂、唾液、鼻腔分泌物和血液可用於 PCR 檢測。
2. 進行病毒分離(VI)，接著以 PCR 確認病毒，需要較長時間並且更昂貴，但可證明樣品有活病毒。
3. 電子顯微鏡可用於鑑定痘病毒顆粒，但無法區分屬或種。

B.血清學檢查

無法使用血清學技術區分 Capripoxvirus 屬（綿羊痘病毒，山羊痘病毒和 LSD）。

1. 病毒中和：目前這是檢測針對 Capripoxviruses 的抗體的黃金標準檢測方法。
2. 蛋白質印跡：高度敏感和特異但昂貴且難以執行。
3. Capripoxvirus 抗體 ELISA 試驗：目前正在開發中。

鑑別診斷

嚴重 LSD 病例有很強的特徵病變，但較溫和的形式可能會與以下問題混淆：

1. 錢癬(Ringworm)和其他皮膚癬菌(dermatophytes)感染
2. 皮膚嗜皮菌屬(Dermatophilus)感染
3. 皮膚性淋巴肉瘤(Cutaneous leucosis)
4. 副痘病毒(牛丘疹性口炎；bovine popular stomatitis)
5. 牛疱疹病毒乳頭炎(Bovine herpes mammilitis)
6. 假性結節疹（牛第 2 型疱疹病毒）
7. 光敏感作用(Photosensitisation)
8. 昆蟲叮咬
9. 蕁麻疹(Urticaria)
10. 毛囊蟲疥癬(Demodectic mange)
11. 創傷(包括燒傷)



1. 由 LSD 造成的牛隻體表典型結節性病變〔7〕。



2. 在乳房部位造成不同程度結節性病變。



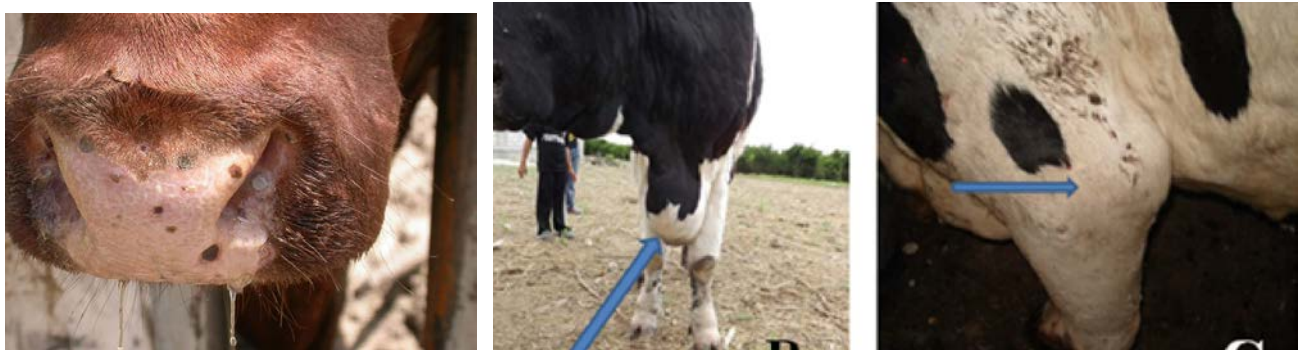
3. 體表皮膚特徵性壞死性結節病變〔7〕。



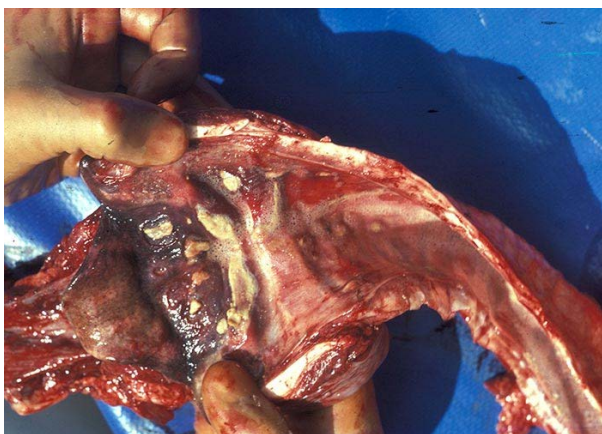
4.不同程度的 LSD 特徵性結節病變(A 嚴重病例，B 輕微) [1]



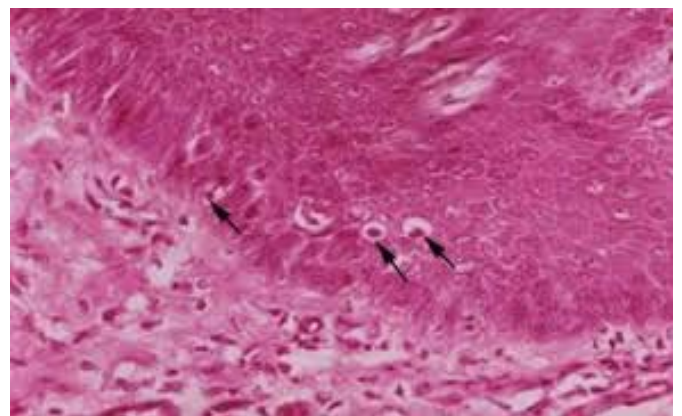
5. LSD 結節病變的鑑別。A.凸起和個別狹窄的出血環；B.潰瘍後留下的皮膚病變；C. 倒錐形的壞死病灶 [1]。



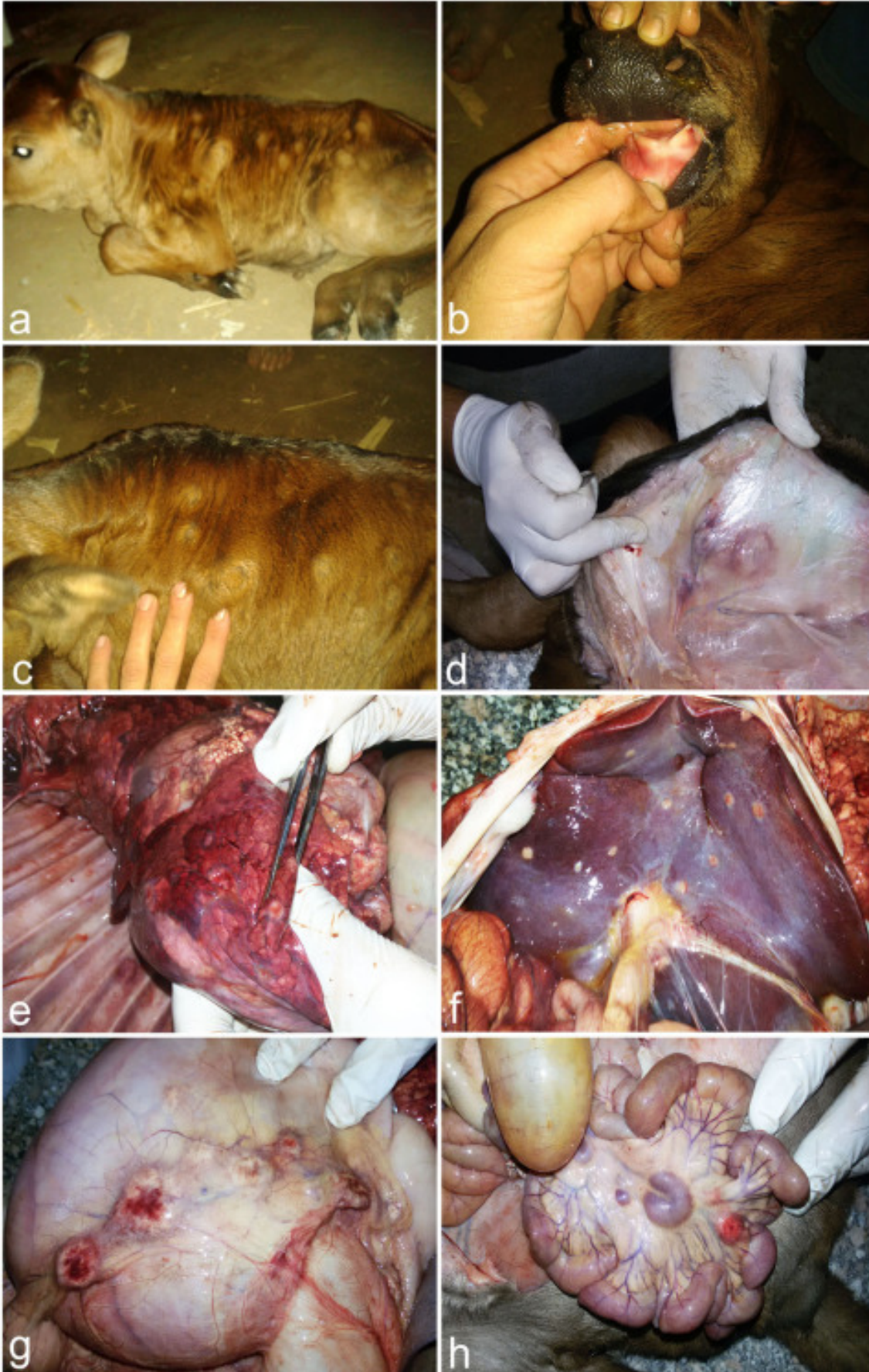
6.感染 LSD 在不同身體部位的水腫和炎症性腫脹。A.鼻吻部；B.胸部；C.四肢 [1]



7.亞急性 LSD 感染，在咽喉部位可見灰黃色壞死病灶 [7]。



8.皮膚鏡檢可見 LSD 病毒造成的細胞質內嗜酸性包涵體 [3]。



9.牛結節疹病例各部位的相關病變〔4〕。

參考文獻

1. Endalu Mulatu* and Abdi Feyisa (2018). Review: Lumpy Skin Disease. J Vet Sci Technol, 9:3.
2. Tuppuraine ES, Alexandrov T, Beltran-Alcrudo D (2017). Lumpy skin disease field manual - A manual for veterinarians. FAO Animal Production and Health Manual 20: 1-60.
3. International Journal of Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics, Vol. 3, No. 4, July 2013.
4. Sherin Roubay, Emad Aboulsoud (2016). Evidence of intrauterine transmission of lumpy skin disease virus. The Veterinary Journal Vol. 209, P 193-195.
5. <https://www.omicsonline.org/open-access/review-lumpy-skin-disease-2157-7579-1000535-102209.html>
6. <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/disease-images.php?name=lumpy-skin-disease&lang=en>
7. <https://anipedia.org/resources/lumpy-skin-disease/1201>
8. <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/lumpy-skin-disease>