

目錄

第六章 羊場健康管理與重要疾病防治（莊士德）	119
第一節、羊場健康管理	119
一、羊隻健康管理	119
二、羊場自衛防疫	121
第二節、口蹄疫	122
第三節、小反芻獸疫	123
第四節、山羊痘	124
第五節、山羊關節炎腦炎	125
第六節、羊接觸傳染性化膿性口炎	127
第七節、羊搔癢症（海綿狀腦病）	128
第八節、乾酪樣淋巴腺炎	129
第九節、結核病	130
第十節、妊娠毒血症	131
第十一節、乳房炎	133
第十二節、Q熱	134
第十三節、披衣菌症	135
第十四節、仔羊肺炎	136
第十五節、仔羊大腸桿菌症	138
第十六節、球蟲感染症	139
第十七節、鼓脹	140

第六章 羊場健康管理與重要疾病防治

(莊士德)

第一節 羊場健康管理

一、羊隻健康管理

羊隻飼養最重要的基礎就是健康！通常可以用幾個標準衡量，包括羊隻本身的表現、動物飼養環境以及動物周圍存在的病原等，這三個層面會互相影響而讓羊隻健康受到危害。有幾個健康管理的要點必須加以留意：

- (一) 仔羊的健康管理：剛出生的仔羊對疾病的感受性特別強，因為出生不久的仔羊尚未發展自己的免疫系統來對抗病原；但若是仔羊出生後獲得足夠的初乳，那牠就可以從良好免疫的母畜獲得足夠對抗疾病的抗體。要特別注意，仔羊對疾病的抵抗力與成羊有非常大的差異性，盡量避免將年齡層差異大的羊隻混養在一起。另外，仔羊對呼吸道病原以及環境中存在的寄生蟲的抵抗力比起母畜要脆弱許多，因此，很容易從外表健康的母羊感染呼吸道與寄生蟲疾病。
- (二) 減少羊群的緊迫因子：羊群中的緊迫因子包括霸凌、過密飼養、長途運輸以及目前越來越嚴重的極端氣候，特別是熱緊迫。緊迫影響羊隻腦部神經，會刺激腎上腺皮質分泌腎上腺皮質醇進入全身血液循環，然後再影響羊隻各個內部器官生理表現，當然也特別會降低免疫機制，導致對疾病感受性增加。
- (三) 重視牧場健康管理：必須要有獸醫師的協助，根據經營的目標理念，訂定針對該場專屬的羊隻健康計畫，這些健康計畫內容也涵蓋各階段羊隻的飼養管理、保健以及各種疾病的預防。以乳房炎為例，計畫應該包括曾經做過的乳房炎病例與病原檢測結果，針對乳房炎問題該有的醫療處置與預防措施，也要擬出擠乳的標準作業流程，然後每年最少進行一次。當然也要制定乳房炎治療流程，特別在擠乳過程中，遇到各種乳房炎問題時，該有的處置策略。

(四) 確認羊隻的疾病發生：羊隻若發生疾病，應該要馬上能夠確認其情況，因為及時的處置可以降低疾病的影響，減少動物損失。生病的羊隻可能出現的症狀包括：

- 1. 警覺以及好奇行為喪失；
- 2. 正常的食慾減退，或者羊隻的反芻時間變短或是沒有反芻；
- 3. 眼睛無神，鼻頭乾燥或是有不正常的眼鼻分泌物；
- 4. 毛色不光亮、粗糙；
- 5. 糞便性狀改變，如成團或泥樣、水樣等；
- 6. 呼吸速率變急促或呼吸時可聽見異常聲音；
- 7. 步履緩慢、步履蹣跚或動物無法維持直線行走；
- 8. 乳量下降，乳汁性狀改變，乳房外觀呈現紅腫等；

(五) 照顧病羊注意事項：獸醫師大概只能於疾病發生開始，或是處置較為嚴重的病羊，之後現場人員就必須接續起照顧罹患疾病的重要工作。有幾點必須特別注意：

- 1. 病羊跟生病的人一樣，特別需要安靜的環境，因此最好將病羊與其他羊群隔離；
- 2. 隔離的動物病房必須乾燥、明亮且通風良好，地面必須乾淨或鋪有乾淨墊料；
- 3. 供應清潔乾淨飲水、草料及精料；
- 4. 羊隻有時候不願意站起來，因此必須協助其站立，以增加採食及飲水，快速從疾病中復原；

(六) 獸醫師到場診治的必要時刻：每個管理者或羊群飼養者都要了解，因為延誤診治可能會嚴重影響羊隻生命，或帶來更嚴重羊群的危害。若有下列情形，必須立即請獸醫師到場診治，包括骨折、嚴重出血、出現神經症狀、倒臥不起、懷疑中毒、子宮脫垂出外陰、嚴重鼓脹或是食慾廢絕超過8-12小時以上，精神萎靡、體溫低於36°C等。

- (七) 詳實記載資料：所有關於衛生管理或是疾病處置都必須詳實記載於健康管理紀錄表，做為日後追蹤以及處置的參考。

二、羊場自衛防疫

羊隻疾病首重預防，因此建立完善且落實執行的防疫制度（自衛防疫計畫），才可有效地避免疾病的發生。這些自衛防疫計畫與工作內容應該包括：

- (一) 動物飼養場所周邊應設圍牆，出入口處應設有清洗、消毒設施如消毒池及自動噴霧消毒設備等，以供人員及車輛清洗消毒。動物運輸車輛、飼料車、化製廠集運車及訪客車輛嚴禁進入場區，必要時應經過嚴密的清洗消毒程序後才能進入場區。畜舍應定期消毒，每週至少施行一次，消毒前消毒劑的泡製禁止混合2種以上消毒劑消毒。畜舍空出時，也必須徹底洗刷乾淨，並等待乾燥後，先以火焰滅菌消毒後，再以消毒劑噴霧消毒一次。清洗消毒後應空置一週以上才能引進動物飼養，動物移入前最好再消毒一次。
- (二) 原則上禁止訪客人員進入飼養區，如屬必要時，須至少經過更衣或更換膠鞋、腳踏消毒後才能進入。
- (三) 應於飼養區外另新增檢疫隔離區，以供新引進動物隔離飼養檢疫之用；新進動物於隔離舍至少3—4週，待確定其健康且無潛在感染之虞後，才能移入動物群飼養。
- (四) 羊隻若要獲得足夠的抗體對抗疾病，就得進行疫苗施打；在107年7月1日口蹄疫疫苗拔針之後，目前國內的羊隻每年必須施打的疫苗，就只剩下羊痘疫苗，羊隻超過4月齡，每年應全面施打一次羊痘疫苗。
- (五) 場內也應該進行內、外寄生蟲定期驅蟲計畫，定期進行糞便鏡檢，監控羊隻體內健康狀況。
- (六) 動物所有人或管理人發現動物罹患或疑患動物傳染病或不明原因而死亡時，應向動物防疫機關報告，加強防疫動作，避免傳染病擴散。

第二節 口蹄疫 (Foot-and-mouth disease, FMD)

一、病因與疾病特性

口蹄疫為RNA病毒Picornaviridae所引起，是一種非常嚴重的傳染病，主要感染偶蹄類動物，包括豬、牛、綿羊、山羊等。口蹄疫病毒可分成7個血清型，分別是O、A、C、Asia1、SAT-1、SAT-2及SAT-3等7型，而每個血清型又可分成許多亞型；以台灣發生的口蹄疫為例，民國86年由豬隻分離到的口蹄疫病毒為O/台灣/97，而由88年金門及台灣感染口蹄疫牛隻所分離到的病毒則為O/台灣/99；7種不同血清型的口蹄疫病毒抗原性差異甚大，所以不同血清型的口蹄疫疫苗間交叉保護效果並不好。

口蹄疫病毒可快速傳播，包括藉由風（媒介）散佈，經由動物及其產物接觸傳染，也可經由人員身上的衣物接觸以及經由動物用器具接觸傳染，另外，經由載人或動物的交通工具以及器具接觸也可傳染本病。

二、臨床症狀

羊隻感染口蹄疫潛伏期約2—7天。發病的初期症狀為高燒（40—41℃）、精神不佳、食慾廢絕並大量流涎。感染羊隻的舌頭、嘴唇及齒齦部位的粘膜呈現充血並會出現灰白色小斑點，接著小斑點會形成水泡，水泡成熟後會破裂潰爛。在口腔部病變出現的同時，蹄冠部及趾間的皮膚也同樣會出現水泡，水泡破裂後因繼發細菌性感染會造成脫蹄造成羊隻跛行甚至無法站立。成年羊隻感染口蹄疫的死亡率並不高（2%），而小羊則可達50%，未死亡的羊隻通常在一週之內恢復精神與食慾，而水泡病變若無細菌感染則在1-3週後痊癒。

三、控制與預防

預防口蹄疫的發生主要在加強疫情通報觀念：只要發現動物有疑似口蹄疫之症狀就要立刻通知獸醫師及地區家畜防疫機構，以便儘速控制或撲滅口蹄疫。也要加強牧場的自衛防疫機制，加強畜舍周圍的消毒工作，管制進出的人員車輛等。另外，台灣四面環海，在疾病的防疫上原本佔有極大的優勢，但卻因為走私的猖獗使動物傳染病的防疫出現重大漏洞；因此，必須建立全民防疫的觀念，防堵境外的疫病入侵。所有國民都應謹記口蹄疫的教訓，不從事非法之走私、運輸與販賣之工作，民眾必須配合不攜帶、不以郵包或快遞等方式輸入肉類或其他檢疫物，以避免口蹄疫再度發生。

第三節 小反芻獸疫 (Peste des Petits Ruminants, PPR)

一、病因與疾病特性

小反芻獸疫主要感染山羊及綿羊的一種病毒性疾病，又稱羊瘟 (goat plague)，病原屬於副黏液病毒科 (Paramyxoviridae)，麻疹病毒屬 (Morbillivirus)，山羊品種一般較綿羊感受性高且臨床症狀較嚴重。不同品種的山羊或同品種不同個體的感受性亦有所不同，歐洲品系山羊的較易被感染發病。本病偶而發生於其他如鹿科等野生動物。本病屬甲類動物傳染病，一旦發現罹患或疑患或可能感染本病，應依動物防疫主管機關規定之甲類動物傳染病處理。本病主要感染羊隻，不屬人畜共通傳染病，無公共衛生安全的疑慮。中國於2007年通報發生本病，近年 (2014、2015年) 的疫情遍及大陸各地，甚至沿海區域如江蘇、浙江及安徽等。

二、臨床症狀

病畜的急性期時，自分泌物、排泄物及呼氣等排出病毒，成為傳染源。同地區之動物，以直接接觸方式或經由咳嗽而行短距離飛沫傳染，故感染主要經由呼吸道。病毒發現於精液及胚，故可能會經人工授精或胚移植傳染。也可經乳汁傳染。本病病毒主要侵害淋巴組織及消化道的上皮組織，病徵包括高燒、眼鼻分泌物增加、流涎、壞死性口炎、胃腸炎及支氣管肺炎。潛伏期一般為3—6天，臨床症狀包括：突發高燒，第2—3天時達40—42 °C，死亡發生於發燒的後期。隨著發燒，動物出現食慾下降，神情抑鬱，鼻分泌物由水性而轉為卡他性，進而鼻黏膜出現壞死。動物出現結膜炎，眼分泌物增加。通常伴隨二次性細菌性肺炎，咳嗽，囉音，腹式呼吸。發燒後4天內，口腔黏膜先是輕微充血及出現表面糜爛，流口水，小區域壞死通常首發於牙床下方黏膜，其後壞死現象，迅速向牙齦、硬顎、頰、口腔乳突、舌等黏膜蔓延。壞死組織脫落，出現不規則且淺的糜爛斑。部分羊隻的口腔病變輕者，2天內痊癒。於出現口腔病變後，大多數動物發生嚴重的下痢，含血水樣便，動物迅速脫水及減重。懷孕羊可能流產。年幼羊隻感染率及致死率可高達100%。超急性病例可能無病變，僅出現發燒及死亡。急性病例的病理變化包括口、鼻有壞死病變；迴腸及盲腸瓣充血；盲腸、近端結腸及直腸的皺摺出現線形的充血及黑線 (斑馬條痕, zebra striping)；脾腫大及壞死，淋巴結水腫，尤其是腸繫膜淋巴結。

三、控制與預防

本病為甲類動物傳染病，一旦入侵時，防疫乃採撲殺及補償政策。檢疫方面應注重防止本病的傳播，對於感染區（特別是大陸）的動物、動物產品應執行嚴格的檢疫。基於台灣畜牧產業之安全及發展，牧場需落實門禁管制、人車進出及畜牧場消毒等自衛防疫工作。遇有疑似病例，應立即通報轄內動物防疫機關。儘量避免前往中國大陸或其他疫區國家之畜牧場進行參訪或接觸動物，返國後亦須更換衣物、淋浴及徹底消毒，並於一週後方可進入動物飼養場，以確保畜養動物健康及防疫安全。

第四節 山羊痘（Goat Pox）

一、病因與疾病特性

羊痘病毒屬於痘病毒科（Poxviridae）、山羊痘病毒屬（Capripoxvirus），病原對酸不穩定，對乾燥有抵抗力，文獻報導病毒可於皮屑及痂皮中至少存活三個月，於乾燥結痂之皮屑中可能存活數年之久。山羊痘病毒可以經由呼吸系統來感染，但是也可以經由磨損的皮膚進入身體，大多數動物通常因與已感染的病羊密切接觸後被感染；病毒可以存在於所有的內分泌物、外分泌物、皮膚病灶及結痂組織裡，含有病毒的浮塵及痂組織也可能會傳染此病。此病毒也可能透過受污染的物質或經昆蟲叮咬之機械性傳播，但至今未見慢性感染的帶原者。

二、臨床症狀

羊痘潛伏期在人工感染為2—3日，自然感染為1—3週。仔羊的死亡率高，死亡率高峰期為全身病變出現後2週左右。在完全沒有發病過的羊場，一旦爆發感染，羊隻會出現高死亡率。感染的第一個臨床特徵是發燒，病羊常常會有精神沉鬱及食慾減退，然後出現結膜炎、鼻炎及淋巴腺炎。約2日後腋下、乳房、眼瞼、唇、鼻孔、陰唇、陰囊及腹股溝等毛較稀疏的部位會出現紅疹，有時病變也會出現在全身皮膚或進入肌肉組織內。紅疹繼而逐漸變成突起的丘疹和水疱，最後破裂或漸漸萎縮而癒合結痂，有時水泡破裂而繼發細菌感染，從發病開始到病症恢復約需20—40日。惡性型羊痘之痘瘡常出現於仔羊以及成羊之無毛皮膚、呼吸道黏膜（會引起呼吸困難）及口腔（降低採食意願），黏膜嚴重病變常常導致壞死及膿樣的口鼻分泌物。最嚴重的病例有時動物會在皮膚病變未出現前，就急性死亡。皮膚疹樣病變在任何階段均有時發生二次性感染，可引起發燒與敗血症，死亡率可達50—80%。良性型羊痘常見於成羊，皮膚病變較輕微，有時只出現在耳朵或者尾

巴附近，死亡率約5-10%。

三、控制與預防

目前台灣山羊均需要施打疫苗，以控制羊痘；山羊痘目前為動物傳染病甲類傳染病，一旦有疑似病例即要通報當地防疫機關，並由防疫機關派員診察和採樣進行檢測，現場動物則需禁止移動，檢測為羊痘者，則施行撲殺政策以防止本病擴散。感染場淨空後應徹底以有效的消毒劑如次氯酸鈉來消毒，周圍牧場動物則必須進一步的採樣檢測及監控。

第五節 山羊關節炎腦炎（Caprine arthritis encephalitis, CAE）

一、病因與疾病特性

山羊關節炎腦炎屬於病毒性疾病，普遍發生於世界各養羊產業先進國家，根據調查結果顯示，台灣地區的平均陽性率達75%以上，顯示此疾病普遍存在於台灣各地。CAE主要的傳播方式乃透過仔羊食用有病毒感染的母羊初乳或常乳而感染，現場若混合多隻母羊初乳或常乳來餵飼仔羊則特別具有傳染的高風險性。羊群之間水平傳播CAE也會發生，將CAE抗體陰性羊隻與陽性羊隻混欄飼養，陰性羊隻很容易經由直接接觸、飼料槽及飲水被感染，或是經由連續注射的污染針頭而遭到感染。本病病毒也已證實存在於自然感染CAE之公羊的精液與生殖組織中，故透過配種也有可能將CAE病毒傳染給母羊。此外，有研究顯示CAE病毒會存在於山羊的卵巢、子宮與輸卵管中，因此也可能將本病垂直傳染給胚胎或仔羊，或是經由胚移植而傳播。

二、臨床症狀

約20%感染CAE病毒的羊隻會在其一生當中表現出臨床症狀，最常見者為多發性滑膜炎-關節炎，多出現在成羊，但也可見於6月齡之年輕羊隻；臨床性的滑膜炎-關節炎一旦出現，關節出現腫大，動物則有跛行，腕關節是最好發的部位；病變也可能是潛伏性而沒有臨床症狀。腦脊髓炎可出現於2-4月齡仔羊隻，也可見於年齡較大之小羊或成羊。感染的小羊一開始會有虛弱、運動失調及後肢無力等症狀，反射亢進（hypertonia）或反射異常（hyperreflexia）也常見於感染CAE的小羊，一段時間後，症狀會演變成後肢癱瘓（paraparesis）、四肢癱瘓（tetraparesis）及全身癱瘓（paralysis）；其他神經症狀包括精神抑鬱、歪頭、迴旋運動、角弓反張（opisthotonos）、斜頸（torticollis）以及滑水動作等。感染CAE的間質性肺炎較常出現在成羊，較少

出現於仔羊。母羊會有「乳房變硬」(hard udder) 症候群，乳房硬實、腫脹，在分娩後無法泌乳；有時乳房組織較為柔軟，乳汁性狀尚屬正常，這些因感染CAE而有頑固性乳房炎的乳量卻是不高。

三、控制與預防

針對CAE病毒感染，目前無有效的治療方法，然而個別動物的支持療法可能可以提供幫助。幾種方法可以改善羊隻的多發性滑液囊炎-關節炎症狀，包括定期削蹄、較厚的墊料，以及給予非類固醇消炎藥。患有腦脊髓炎羊隻則需要數週的良好照顧；而間質性肺炎或是硬化性乳房炎所繼發之細菌感染則可以給予抗生素加以控制。在飼養管理上，提供良好品質、易消化的日糧則可延後此病消耗性症狀的發生。無山羊關節炎腦炎羊場(CAE free)的建立是目前唯一可預防本病發生的方法。由於本病傳染方式主要是由母羊將病毒經由哺乳的途徑傳染給仔羊，因此只要嚴格隔離產後仔羊，不使吃到受感染母羊的初乳及常乳，截斷其傳染途徑，配合受感染羊隻的淘汰，即可有效降低牧場中CAE的陽性率，甚至清除本病。但在實施防疫計畫時應注意以下幾點：

<p>1 血清學監控</p>	<p>羊群全面實施血清學檢查，並立即隔離開血清反應陽性與陰性羊群；如羊群中血清抗體陽性羊隻比例不高，可考慮淘汰所有陽性羊隻。通常每6個月重覆實施血清學檢查一次，篩檢出抗體陽性反應羊隻。</p>
<p>2 降低牧場內感染源</p>	<p>因為CAE仍具水平傳染的可能，一些研究中顯示，陰性羊群若與陽性羊群密切接觸，在數個月到數年後有較高比例的轉陽性率，故有臨床症狀出現之羊隻，不管如何應即刻淘汰。</p>
<p>3 阻斷CAE傳染途徑</p>	<p>如牧場羊群經血清學檢查結果，抗體陽性反應羊隻比例太高，無法一次立即淘汰時，則需於分娩季節時，將血清學檢查二次均為抗體陰性反應母羊的初乳儘量擠出，分裝冷凍並保存備用。當抗體陽性反應母羊產下仔羊後，需立即移開仔羊，不使吃到母羊初乳，改餵取自陰性反應母羊的解凍初乳。初乳解凍方法為分裝於塑膠袋中的冷凍初乳，不打開封口，直接置入37-40°C溫水中解凍。如抗體陰性反應母羊之初乳不敷使用時，可取擠自陽性反應母羊之初乳，經56°C，1小時滅菌處理後餵食仔羊。</p>
<p>4 改善飼養環境及管理措施</p>	<p>仔羊至3月齡斷奶前應餵飼於通風良好的隔離舍，要全天注意母羊分娩並不容易，加上夜間分娩的困擾，因此可利用發情同期化同時配種，並在母羊懷孕第145天肌肉注射前列腺素等來誘導分娩，在注射後約48-72小時內會分娩，母羊分娩後，即刻將仔羊帶開另行餵飼，如此應該有助於落實母、仔羊之隔離，有效控制場內CAE的傳播。</p>

第六節 羊接觸傳染性化膿性口炎 (Contagious Pustular Dermatitis; Orf)

一、病因與疾病特性

本病病原為副痘病毒 (Parapoxvirus)，發病季節多在4—9月，引起羊隻及野生反芻動物皮膚發生膿胞，嚴重者可引起病羊死亡，給養羊戶造成了較大的經濟損失。Orf為人畜共通疾病，此病於人類之特徵通常為在手、臂、或者顏面發展成一個孤立的病變，病變起初是斑丘疹或膿胞，然後進展到急速增生而中央具臍輪狀凹陷的小結節。本病主要危害山羊和綿羊，各種品種和性別的羊均可感染，但以仔羊最易感染，並常為群發性流行，發病率可達50%以上。成羊也可發生，但發病率較低，多為零星散發，且症狀較輕。病羊和帶毒羊是本病的主要傳染源，病毒可存在於病羊的膿胞和痂皮內，主要通過皮膚和黏膜的創傷而感染；被污染的飼料、飲水或殘留在地面上的病羊痂皮，均可散佈傳染。

二、臨床症狀

潛伏期4-7天，病初在口唇部皮膚和黏膜上出現散發性小紅斑點，並很快形成芝麻粒大的小結節，繼而成為水疱或膿胞，破潰後形成黃色或棕色的疣狀硬痂。硬痂逐漸擴大、增厚、乾燥，1—2週後痂皮脫落而癒合。嚴重者病變向頰部擴展，發生丘疹、水疱、膿胞、痂垢。痂垢下伴以肉芽組織增生，使得口唇腫大外翻，呈桑葚樣突起，嚴重影響病羊的採食，導致病羊逐漸消瘦、衰弱，甚至死亡。病程可長達2—4週。病羊體溫升高至41—42℃，食慾減退，重症則食慾廢絕，病程拖長，仔羊死亡率在10%左右。本病可能在仔羊其他少毛處如眼皮、耳內、尾根腹側面、乳房、食道與瘤胃出現膿胞樣病變。故需與羊痘、藍舌病、口蹄疫及小反芻獸疫等疾病區別。

三、治療與預防

輕症病例不須治療，約經1—2週即可痊癒，重症病例除了口腔局部用藥外，還要進行全身用藥治療，用藥以消炎、防止繼發感染為主。本病在台灣因無疫苗可以接種防治，因此特別注重避免傷口繼發二次性細菌感染，如於傷口塗抹、噴灑1%優碘溶液或抗生素藥劑等，傷口於4—5天後結痂癒合，癒後通常良好。小羊死亡率較高，特別需要注意喝乳過少而造成飢餓與營養不良，必要時需以奶瓶人工餵乳及配合靜脈注射葡萄糖及其他營養物質。

在國外常用注射疫苗來預防，疫苗施打後約2週產生抗體，有效抗體可持續至少6個月；但國內目前尚無疫苗之施打。其他預防措施包括：減少運輸之緊迫、買入動物前經常先予以隔離觀察再併入羊群飼養、爆發此病時隔離發病羊隻予以治療；另外，在餵飼羊隻時，也要先餵飼健康羊隻後，再去治療及餵飼發病羊隻。而在現場的工作人員也要特別注意，處置任何發病動物均需要戴手套，因此病為人畜共通疾病，有接觸到病變區域的手套及其他物質最後均需要予以火化；也要注意不要飲用乳房及乳頭有病變的羊隻的羊奶，以避免感染本病病毒。

第七節 羊搔癢症 (Scrapie, 海綿狀腦病 Spongiform Encephalopathy)

一、病因與疾病特性

羊搔癢症最早於1730年於英國綿羊發現，當時在中歐相當流行，發病綿羊感覺身體發癢，臨床上會有磨蹭牆壁、樹幹或籬笆等症狀。病羊呈步履不穩、顫抖、瞎眼、摔倒、最後死亡等症狀。羊搔癢症之致病物質為一不含核酸，僅具蛋白質之粒子，稱為具感染力之普里昂 (Prion)。感染牛的 Prion 後來也被發現也可造成人類的變異型庫賈氏症 (variant Creutzfeldt-Jakob disease, vCJD) 以及牛隻的狂牛症 (牛海綿狀腦病，英文名稱為 bovine spongiform encephalopathy, BSE)。目前已知這種變性普里昂蛋白質會引發動物神經組織內原本正常的普里昂蛋白質改變結構，而變成異常且具致病性，並逐漸堆積於神經組織內進而造成神經細胞的變性與壞死，因為神經細胞死亡後並無法再生，所以腦組織切片在顯微鏡下觀察會出現空洞化狀似海綿樣的病理變化。動物在臨床上呈現慢性、漸進性、致死性的疾病。放射性照射、離子化、紫外線及微波照射等，無法殺滅 Prion。360℃、1小時乾熱處理 Prion，小部份仍具感染力。

二. 臨床症狀

本病的潛伏期很長，自然感染約1—4年。羊隻一般在2—5歲出現臨床症狀。於感染前期，羊隻會不停的摩擦石頭、樹或籬笆來搔癢，進而導致脫毛及焦躁不安，特別是突然受到噪音或走動時，此症狀會更明顯。有些感染羊隻，若背部被抓癢，會將頭部抬高或做出啃食的動作。此外，臨床上亦可見頭部和頸部肌肉的震顫、共濟失調、凝視、羊毛乾燥易脆等症狀。於感染後期，病羊會出現麻痺，特別是後肢，最後無法站立，逐漸消瘦。一般出現症狀後的6個月內死亡。

三、控制與預防

目前並無疫苗或有效的藥物可供防治羊搔癢症，故在預防及控制本病上，世界各國都採取了一些防疫的因應對策，包括：加強本病的監測、撲殺發病動物、禁止使用具感染風險的動物來源作為飼料原料等。Prion對傳統標準之消毒方法具有相當的抵抗力，132°C以上、持續1小時以上的高壓蒸氣消毒法（steam autoclave）可有效的去除Prion的致病性；另外，5%次氯碳鈉溶液或2.5N的NaOH溶液消毒劑才可部分殺死Prion。在預防上，歐盟已通過法令，自2001年1月1日起全面禁止使用含有動物製品的飼料供草食動物食用，以避免動物感染海綿狀腦病，進而進入人的食物鏈而造成危害，而美國及台灣均在1997年就立法禁止疫區相關動物（包括牛、羊）及其產品（肉骨粉、肉粉、骨粉、禽肉粉、血粉、動物飼料用油脂、動物飼料用油渣、牛羊之胚、血清等）進口，也禁止自風險評估不合格之疫區輸入供人食用之牛肉、牛肉製品、牛內臟及牛源原料用品，並防杜疫區產品經非疫區轉口輸入。

第八節 乾酪樣淋巴腺炎（Caseous Lymphadenitis）

一、病因與疾病特性

山羊的乾酪樣淋巴腺炎是現場常見的羊隻疾病，羊隻體表淋巴結或其鄰近有1個至數個大小不等的膿瘍，本病會對羊隻造成外觀與健康上的障礙，可造成牧場明顯的經濟損失。本病也叫做假性結核病（pseudotuberculosis），病原多為革蘭氏陽性桿菌 *Corynebacterium pseudotuberculosis*，本菌為兼性厭氧菌，能在環境中存活長達數月，可藉由表皮創傷侵入感染，藉由吞噬細胞將之帶入淋巴結或由血液擴散至全身淋巴系統，使羊隻體內或體表淋巴結形成膿瘍灶。大多數畜主，經常在其病變成熟後，以手術刀劃開其腫脹處，讓其膿瘍流出，雖可消腫，但往往亦會在別的地方再發展出新的膿瘍。本病可經由受到棒狀桿菌污染的食物攝入、外傷感染、吸血昆蟲叮咬，或經由外寄生蟲傳播等方法感染。

二、臨床症狀

本病好發部位在耳旁、頸部、肩前、腹脅部以及後腿等處淋巴結或其鄰近，除了體表可見的膿瘍病變外，本病亦常侵犯肺部及腸繫膜等內臟的淋巴結。雖可見膿瘍腫大3—5公分，但未見羊隻有明顯的全身症狀如體溫上升或食慾下降等。臨床上，有時可見位於頸部深層膿瘍壓迫與阻礙病羊的採食

與反芻；若膿瘍腫塊出現在臉部造成顏面神經麻痺，或者唾液腺被壓迫，羊隻會出現經常性流涎。嚴重的肺縱膈淋巴結膿瘍產生，可能會使羊隻呈現慢性咳嗽及腹式呼吸，於調查報告中，成羊致死率可達20%。內臟型的病羊會生長停滯，並逐漸消瘦，內臟型又稱假性結核病（pseudotuberculosis）。

三、治療與預防

本病引起之淋巴結膿瘍的處置均以外科方式切開，儘量去除膿，並以優碘溶液（0.5%有效碘）灌洗3—5次，直至流出碘液呈現原本顏色為原則；有時必須以此方法連續處理2—3日。頸部深層的膿瘍，有時因緊鄰著大血管、氣管與食道，故為了安全起見，最好請獸醫師給予病羊鎮靜或麻醉後，再以外科方式進行。為了較有效治療淋巴結膿瘍，除了外科處置外，也必須肌肉注射青黴素類或頭孢子素類藥物3—5日，避免復發。

因羊隻較好動，喜愛在欄杆上磨蹭，造成皮膚變粗龜裂，而導致創傷。本病主要是經由傷口感染，因此必須將羊舍四周尖銳物品移除，老舊鏽蝕破裂的金屬欄杆要更換，以及確實保持羊舍乾淨與清潔，定期施行羊場消毒計畫，以減少本病的傳播。一般消毒劑或溫度超過60°C的熱水可以殺死本菌。

第九節 結核病（Tuberculosis）

一、病因與疾病特性

本病係由分枝桿菌屬（*Mycobacterium* spp.）細菌感染所引起之重要人畜共通傳染病，主要病原為*Mycobacterium bovis*但亦可由*M. tuberculosis*、*M. avium*和其他所謂非典型分枝桿菌（atypical mycobacteria）所引起。乳羊結核病在我國是法定家畜傳染病而採用「檢驗及撲殺」政策，其檢驗方法為皮內結核菌素試驗（intradermal tuberculin test, ITT），皮內注射法之判定，係於注射後第72小時（前後6小時內），以視診及觸診來進行檢查，注射部位出現任何腫脹均為陽性反應。本菌主要感染徑路為呼吸道（飛沫感染），其次是由污染之乳汁、糞、尿和飼料、飲水等經消化道感染。

二、臨床症狀

雖然重症感染羊隻會呈現咳嗽、體表淋巴結腫大、食慾減退、下痢、消瘦和乳量減少等症狀，但是因為現行定期的檢驗與撲殺政策、感染動物一般在輕症而毫無臨床症狀時即被淘汰。羊結核病的症狀乃依結核結節出現之部

位和數目而定，肺臟受侵害時可呈連續乾咳和呼吸困難等肺炎症狀，尤其氣溫變化或人為壓迫氣管時；侵害消化道時，有的會呈間歇性下痢或便秘。侵害子宮則可有化膿性乾酪樣含血之分泌物，若侵害中樞神經系統則可引起不全麻痺、知覺過敏及迴旋運動等運動障礙。病原菌若侵害乳房，則會呈結節性、限局性或瀰漫性腫脹，上乳房淋巴結腫大，而哺乳仔羊會在出生後幾小時或幾天內即因吸乳而被感染。本病之基本病變為肉芽腫（結核結節 tubercle），大小由小斑點至數十公分直徑大，中心部呈黃白色或白色等各種色彩，有的呈乳酪樣或乾酪樣，偶而刀切時會有鈣化的感覺。外圍常有黃白色結締組織之被膜，當結節變大後常常會破潰而流出乳酪樣液體。

三、控制與預防

因為結核病為人畜共通傳染病，依據動物傳染病防治條例第13條，場內超過3月齡的羊隻應每年接受一次的檢驗，檢測若為感染陽性的羊隻，不可治療，應立即隔離、禁止擠乳，並依照法規儘速予以撲殺，並對撲殺之動物核發評價額五分之三以內補償費（此撲殺補償辦法由防檢局及各縣市依照現行規定辦理）。凡有結核病陽性之污染牧場，應執行加強檢驗，每三個月複檢一次，經連續三次複檢至所有羊隻均呈陰性始恢復為一般之定期檢驗。

因為結核菌對環境抵抗力較一般微生物頑強，在放牧草地中可活超過3個月，於羊舍內可存活160天，在未經處理糞堆中可活160—293天。建議發生過結核病之羊場，除了例行結核菌素檢測及淘汰陽性感染羊隻外，羊舍和用具應先用清水清洗數次後再用熱肥皂水沖洗一次，然後以有效的消毒劑消毒。

第十節 妊娠毒血症（Pregnancy toxemia）

一、病因與疾病特性

母羊妊娠毒血症屬於懷孕後期的一種代謝疾病，每隻胎羊每天的代謝需要約30到40 g的葡萄糖，因為仔羊快速發育需要較高的熱能供應，若是母羊供應不及，則身體會依賴脂肪代謝以產生能量供子宮內仔羊需要，導致母羊熱能不足；研究資料顯示，老年、肥胖、多胞胎懷孕的母羊較容易發生妊娠毒血症。此種能量轉換及代謝均發生在母羊肝臟，而產生肝臟脂肪代謝障礙（hepatic lipidosis）或脂肪肝，終導致肝臟功能不全。而身體大量代謝脂肪的結果也會發生高毒性產物如酮體，釋放到血液循環及全身。

二、臨床症狀

妊娠毒血症的時機大都發生在分娩前1－3週，並且造成母羊的死亡。其症狀包括食慾輕微至嚴重下降或廢絕，精神沉鬱、嗜睡、運動遲緩，身體運動失調（ataxia），常可見起立困難因而躺臥不起。病羊有時可見神經症狀，如磨牙或視力喪失。病羊可能在這些症狀出現後的數小時至2天內昏迷，最後因為肝腎功能低下而死亡。當然母羊死亡後，胎羊也會死亡；另外，若是胎羊先死亡，則若不緊急移出，則會導致母羊的敗血症。

三、治療與預防

若要有效的治療妊娠毒血症，就需要即早診斷並於此病早期來治療；使用的藥物包括每日2－3次經口給予丙二醇、每次60－90ml。另外，可以經口給予電解質或是靜脈注射給予乳酸林格氏液，也有幫助。若是母羊已經進入昏睡階段，治療則常常是昂貴、不經濟且預後不佳。

預防上，特別注意懷孕末期母羊的飼養管理，重要的工作內容包括：1. 進行乾乳，懷孕的母羊應該有40到60天的乾乳期，讓泌乳期間減少的體態漸漸增加，也可以讓乳房充分的休息，以預備下一個泌乳期來臨。在乾乳時候，可以使用牛乾乳用的抗生素軟膏，與牛相同劑量，分別灌注於羊的兩個分房；這個乾乳期治療是很重要的，即使乳房在泌乳後期是健康的，因為許多新的乳房感染病例是發生在乾乳期最初的幾個星期。另外，若經產羊群在分娩後有較高的乳房炎發生率，也建議在乾乳期的前一、二週，即使這時期的母羊沒有在擠乳，也要給予母羊適當的乳頭藥浴，直到產乳停止，乳房開始萎縮。2. 子宮內仔羊在最後6週的生長發育速度也比懷孕初期增加許多，母羊於此階段之乾物質採食量會稍稍下降，就會加重熱能不足情形，身體的脂肪組織為了因應熱能供應不足而開始代謝，因而發生妊娠毒血症。在這個時期為了預防母羊代謝疾病發生，特別是妊娠毒血症，最重要的是在乾乳初期供應餵飼符合母羊營養需求的良好品質芻料，確保母羊瘤胃功能正常。到了分娩前2－3週，母羊代謝需求因為急遽變化，因此除了良好品質芻料外，必須更多供應母羊精料型式熱能，譬如玉米。另外需要特別注意，女羊在懷孕末期仍需要供應較高營養及熱能之飼糧以維持生長，應該避免女羊與乾乳母羊飼養在同一欄，以避免爭鬥欺負，造成女羊健康危害及流產。

第十一節 乳房炎 (Mastitis)

一、病因與疾病特性

乳房炎的定義即為乳腺的炎症反應，通常分泌的乳汁在性狀、成份以及細菌學檢查上均有特徵性地改變。乳房炎一旦發生，應立即早日診斷與治療，以防止組織發生嚴重而不可恢復的病變以及乳產量的損失。病原菌為造成山羊乳房炎最重要的原因，這些病原菌起初均聚集在乳頭管（**streak canal**）部位，之後再進入乳腺部位而造成感染，不正確的擠乳技術以及不良的擠乳衛生均會提高感染的機率。

二、臨床症狀

牧場中最重要的病原菌即為金黃色葡萄球菌（**Staphylococcus aureus**），此菌引起的乳房炎症狀從急性到次臨床性都有。嚴重的病例中，乳房會發生壞疽，乳房外觀呈現藍紫色，觸摸無溫熱感，乳汁水樣化，因含有血液而呈暗紅色。

其他較少被分離到的細菌包括鏈球菌屬（**Streptococcus spp.**）、大腸桿菌群（**coliforms**）以及黴漿菌屬（**Mycoplasma spp.**）等，大腸桿菌原發性急性乳房炎現出的全身症狀嚴重度相差甚大，輕微者只有乳腺組織的局部炎症反應，嚴重者出現顯著的全身性症狀，包括瘤胃運動不足、脫水、休克，甚至死亡。感染之乳房會有水樣漿液樣分泌物，體溫可能高達攝氏40℃，甚至更高；從感染開始後幾小時到一天內感染的乳房會變得水腫而腫脹和對觸摸很敏感，而且會分泌一些血清樣液體。

三、治療與預防

最有效控制金黃色葡萄球菌乳房炎方式為嚴格執行正確的擠乳作業程序以及維持良好的擠乳衛生，特別是母羊擠乳後立即以有效的殺菌藥劑進行乳頭藥浴，以降低或排除擠乳期間病原的傳播，降低病菌污染入侵母羊乳頭管之情形，預防新的感染發生。另外，某些營養成分可增加動物對乳腺炎之抵抗力，如日糧中添加適量維生素E、硒、維生素A、β-胡蘿蔔素等。臨床性的金黃色葡萄球菌乳房炎治療常常沒有好的效果，常常復發，並且容易感染其他健康羊隻。可以全場進行個別分房乳汁的採樣及微生物培養，檢查出這些已經有感染卻還沒有臨床症狀的次臨床性的（**subclinical**）乳房炎後，使用有效的抗生素軟膏灌注進乳房內治療。

大部分的大腸桿菌屬感染症需要專業的獸醫治療，像是包括使用抗生素，靜脈注射高張食鹽水、抗前列腺素、類固醇、抗組織胺和鈣的治療法。治療大腸桿菌屬感染重要的步驟包括要時常替病羊擠乳來移除位於乳腺內的白血球、細菌和毒素，每隔數小時一次更為有效；而在快要擠完乳的最後，注射一些催產素也有助於促進排除保有毒素的殘存乳汁。良好的環境與擠乳衛生可以有效的控制大腸桿菌群乳房炎的發生，擠乳時乳頭必須清洗及乾燥才可套上乳杯擠乳；擠乳前的藥浴可預防鏈球菌及大腸桿菌群所引發的環境性乳房炎。擠乳前的藥浴使用，必須讓消毒劑有足夠時間殺菌，一般約需20-30秒，完成後用乾淨的紙巾擦拭掉這些藥水，以避免接觸進入擠乳設備殘留於乳中。擠乳前有時未清洗乳頭就藥浴，此舉常因乳頭上有糞便及髒物使得殺菌劑不能完全接觸細菌，以致不能減少乳房炎發生與降低體細胞數，致使羊乳品質下降。另外，擠乳機的真空低壓不可有太大的變動，乳杯橡皮也必須定期更換，可防止大腸桿菌群侵入乳房。

第十二節 Q熱 (Q Fever)

一、病因與疾病特性

Q熱是由貝氏考克斯菌 (*Coxiella burnetii*) 所引起的人畜共通傳染病，特別在羊場方面，Q熱已成為羊隻流產的主要原因之一，並造成經濟上的損失。貝氏考克斯菌會經由空氣、接觸到感染的動物排泄物以及不同種類的蜱（壁蝨）叮咬而傳染許多的家畜及野生動物，如馬、狗、兔、鹿、甚至是爬蟲類、鳥類及節肢動物等，而以綿羊、牛及山羊為人類Q熱的最主要傳染源。

二、臨床症狀

Q熱在動物的感染大多不會出現臨床症狀或發燒、厭食及呼吸急促的非特異性症狀，但也可能出現肺炎、結膜炎、肝炎及繁殖障礙等症狀。在懷孕末期，Q熱會被活化造成潛伏性感染，因此於羊水及胎盤中發現高濃度的病原菌。Q熱在羊的主要症狀為流死產、早產、產下虛弱胎兒及胎盤感染，流產的胎兒外觀無異狀，但流產胎盤會出現子葉間纖維化及混濁的滲出液等症狀，嚴重的炎症反應可於子宮肌層 (*myometrium*) 及胎盤附近間質出現；在牛則以子宮炎及屢配不孕為主。羊感染Q熱偶會出現支氣管肺炎及粉紅眼，但一般均甚輕微或沒有臨床症狀。病原對乳房及胎盤具有高度親和性，在胎盤被活化後急速增殖，很容易造成感染母羊的流產或死產。這些懷孕動物的胎盤或羊水便成為重要的感染源，受感染動物可由尿、糞、奶或分娩物

質（特別是胎盤）傳播病原。動物在感染Q熱後，可經由多個途徑排菌，其中報告顯示羊隻以生殖道及糞便為主要排菌途徑，而牛隻則以乳汁及生殖道為主。由於Q熱菌於環境的高耐受性、動物持續排菌、在懷孕期間再次潛伏感染及感染後不出現臨床症狀，因此造成病原菌持續存在而難以清除。

三、控制與預防

本病為人畜共通傳染病，為了減少動物及環境中的污染，故現場防治上要特別注意：

1	當購入新的動物至非Q熱感染的牧場需特別謹慎，牧場需定期監控動物的抗體檢測，血清檢測結果陽性的牧場僅能輸出動物至Q熱陽性的牧場。
2	分娩期及懷孕末期為此疾病好發時期，最好隔開懷孕母羊及分娩場所。
3	分娩過後或因流產所產下的胎兒及胎盤組織，牧場人員需配戴手套、口罩及面具等防護衣物再移開相關產物，並盡快進行掩埋、焚燒，避免被家中或野生動物接觸及食入，造成汙染。
4	除了生殖道外，本病原可能藉由糞便排菌，堆肥及墊料的處理相當重要，需混合石灰或0.4%氰胺化鈣（calcium cyanamide）再加以覆蓋。
5	在環境消毒方面，可以1:100稀釋的漂白水（有效次氯酸鹽含5.25%）、5% H2O2或1:100稀釋的Lysol（混合皂化烷基與芳基的石碳酸）進行消毒，而酒精、1%石碳酸、1%福馬林及四級胺化合物的消毒對於Q熱病原並無有效作用。

第十三節 披衣菌症（Chlamydiosis）

一、病因與疾病特性

披衣菌症為一種絕對細胞內寄生的革蘭氏陰性細菌的感染症，是牧場之重要人畜共通傳染病。目前已有11種披衣菌被分類出來，其中常會造成牛羊感染的菌種包含 *Chlamydophila pecorum* 及 *C. abortus*（流產披衣菌）。根據各國血清學調查結果顯示抗體的盛行率達45-100%，顯示目前披衣菌已普遍存在牧場環境中，成為地方常在性病原（enzootic pathogen）。披衣菌所造成的流產胎兒與胎盤皆含有大量的病原菌，同時它亦可藉由其他的分泌物（如陰道、眼鼻分泌物、精液、尿液等）與糞便散播、汙染環境，其他動物就可能吃入或吸入病原，造成感染。另外，帶有病原的公牛則可能藉由自然交配的過程中將病原傳染給母牛。

二、臨床症狀

感染的羊隻多半沒有臨床症狀，但也可能會有流產、子宮內膜炎、陰道炎、屢配不孕等繁殖障礙的問題，少數可能會造成其他器官的病變，包含肺炎、關節炎、腸炎、肝炎、腦脊髓炎、角膜結膜炎及乳房炎等。近年也有研究指出，披衣菌除了造成上述繁殖障礙的問題之外，也可能影響產乳量、縮短使用年限、提早分娩、小羊出生存活率低，也可能會影響小羊的生長發育速率。母羊爆發性流產又稱為羊地方性流產，就是特指由流產披衣菌（*C. abortus*）所引起懷孕末期之大規模流產疫情。

三、控制與預防

有文獻建議給予懷孕母羊每周兩次皮下注射長效型 *oxytetracycline* 直至懷孕最後一個月來避免流產的發生，特別注意，儘管藥物可以減緩流產的發生，但藥物的給予可能無法有效的完全殺死細菌或降低排菌的可能。除此之外，牧場人員可藉由隔離流產的動物、流產之胎兒、胎盤等應移出畜舍避免其他動物食入而感染等管理途徑來降低病原的傳播。

披衣菌對乾冷具有抗性，但遇熱不穩定，60°C、10分鐘就會失去活性。在飼養管理上，維持畜舍、羊床、走道或動物體表的清潔在無披衣菌感染的牧場中是很重要的管理指標。減少外購羊隻，以及提供獨立之分娩舍也是降低披衣菌感染的重要因子。母羊分娩後，分娩舍應以四級胺類消毒水或1%漂白水等消毒劑進行消毒，避免病菌擴散傳播。

第十四節 仔羊肺炎

一、病因與疾病特性

養羊最大的經濟損失就是小羊育成率低下，此些問題的原因，除了常見的母羊流產疾病外，還包括呼吸道疾病（肺炎）。喝乳的仔羊常見呼吸道病毒或細菌的原發或繼發細菌感染，因為幼小動物呼吸道粘膜之血管通透性較大，咽周圍淋巴結發育不充分，支氣管腺分泌的黏液較少，纖毛上皮運動較差，因此清除異物和防禦屏障機能較弱。當初乳攝取不足、免疫不完全、過於密飼、飼養管理不當、天氣突轉變、寒冷侵襲，均會引起幼畜生理防禦機能降低，導致入侵呼吸道之病原大量增殖、分泌毒素破壞呼吸道組織而引發病症。

造成仔羊肺炎的病原有病毒、黴漿菌和細菌等，常見細菌有大腸桿菌（*E.coli*）及巴士德桿菌（*Pasteurella spp.*）等，大腸桿菌（*Escherichia coli*）為一環境常在菌，在大多數溫血動物的糞便中皆可分離到，但其致病性則因不同毒力因子而有所差異，大腸桿菌感染在成羊主要造成毒血症，於仔羊則常造成腸炎、敗血症或毒血症；在過度密飼、初乳攝取不足及環境髒污等因素下，越容易使得環境中大腸桿菌經口感染造成下痢。罹病仔羊因下痢脫水虛弱、最後休克死亡。敗血型感染在羊隻相對的更常發生，病原可能經腸道、呼吸道或臍帶感染進入血循，由於內毒素作用，病程快速且死亡率高，耐過羊隻日後則有關節炎情形。出生仔羊若感染大腸桿菌，有時病羊未發生下痢，但有嚴重的肺炎，推測病原應由呼吸道感染，可能因飼養環境中含有大量病原，加上密飼及通風不良等因素，仔羊於吃到初乳前即已經接觸到大腸桿菌，或是初乳攝取不足，而母羊舐舐仔羊等親密動作亦可能間接傳播病原，造成仔羊吸入病原，而造成呼吸系統感染，引發更嚴重的肺炎，甚至有致命性的危險。

二、臨床症狀

仔羊或女羊呼吸道疾病的症狀包括精神沈鬱、食慾減退或廢絕；嚴重肺炎的仔羊體溫升高，常常不能站立、咳嗽，現場可以看見鼻孔流出漿液性、黏液性或膿樣分泌物。有部分治療無效，漸漸虛弱而死亡；耐過的小羊則生長緩慢及瘦弱。

三、控制與預防

治療建議使用廣效性抗生素以及非類固醇消炎藥，另外再加上綜合維他命B，每日一次，連續3至5天。但最好的預防方式還是建議於飼養管理上的改進，小羊出生後的24-48小時對仔羊來講相當重要，必須將臍帶綁緊並浸泡7%的碘液。初乳乃母羊分娩後到18小時之間所產的乳汁，初乳含有基本的免疫球蛋白以保護仔羊對抗牧場特定疾病，也提供仔羊營養與能量。仔羊平均每公斤體重需餵喝45cc初乳，也就是每隻仔羊第一餐最少必須喝到約120cc的初乳；一般仔羊在餵喝第一次初乳後，就會自己吸乳，但若仍無法自行吸乳，則每2-3小時仍需以胃管灌服乳汁。最好的是讓仔羊喝到牠媽媽的初乳，但若該母羊無法產乳，則也可以餵喝同一天分娩的母羊的初乳。因此，將剩餘的初乳冰凍保存起來，以便不時之需是現場很重要的飼養方法。

第十五節 仔羊大腸桿菌症

一、病因與疾病特性

大腸桿菌（*Escherichia coli*）為一環境常在菌，在大多數溫血動物的糞便中皆可分離到，但其致病性則因不同毒力因子而有所差異，大腸桿菌感染在仔羊常造成腸炎、敗血症或毒血症。大腸桿菌為環境常在菌，一般情況下，動物對其均有良好的抵抗力；小羊出生後，可從初乳中獲得有效的抗體來對付入侵身體的病菌，但若母羊本身之餵飼及管理失誤，導致營養及免疫力不足，加上現場其他緊迫情況下，懷孕末期母羊無法生產出優質初乳，提供仔羊充分免疫力保護，終讓環境中病原得以入侵而造成嚴重疫情。

二、臨床症狀

基本上，仔羊感染大腸桿菌後之臨床症狀包括精神沈鬱、食慾減退或廢絕；嚴重肺炎的仔羊體溫升高，常常不能站立、咳嗽，現場可以看見鼻孔流出漿液性、黏液性或膿樣分泌物。有部分治療無效，漸漸虛弱而死亡；耐過的小羊則生長緩慢，並呈現瘦弱。從羊分離出的大腸桿菌可以分成兩個群別，包括腸病型及敗血型兩群，腸病型大腸桿菌侵害性較弱，生存於動物小腸（空腸），可分泌腸毒素導致小羊下痢。約25%小羊下痢可能為大腸桿菌所造成，有時可高達75%，死亡率從10—50%不等。敗血型大腸桿菌之侵入性較強，可以穿過小腸壁進入其他器官組織；小羊罹患敗血型大腸桿菌症通常在出生後3至7天內死亡，臨床上除了精神嚴重沉鬱及心跳過速之外，沒有其他症狀如下痢；本菌會經血液循環到腦及關節組織，導致出現腦膜腦炎（meningo-encephalitis）時，小羊出現躺臥而無法站立（recumbency）、角弓反影（opisthotonus）、腹痛（colic）、划水動作（paddling）、抽搐（convulsions）、眼球震顫（nystagmus）、以及眼前房蓄膿與全眼炎（panophthalmitis）；臨床上存活的小羊可見關節炎、關節腫大和跛行。

三、治療與預防

治療建議使用廣效性抗生素以及非類固醇消炎藥，另外再加上綜合維他命B。但最好的方式還是建議於飼養管理上的改進及小羊出生後臍部的消毒還有良好品質的初乳的給予。在預防上要特別注意新生仔羊之飼養管理，通常每隻仔羊在餵飼過初乳之後，每日需喝到20%體重的代用乳，才能夠有正常的成長，也就是說，每隻約4公斤的仔羊，每日共需喝到800cc的代用

乳，若每天餵飼4餐的話，則每餐最少就要200cc。若小羊虛弱無法喝到初乳，就必須以胃管給小羊灌服初乳。出生虛弱或體重過輕的小羊，每日僅可給予體重10%的初乳，並分成4次灌服。其他注意事項，包括降低母羊披衣菌及Q熱感染，降低母羊乳房炎感染率，降低場內山羊關節炎腦炎（CAE）的陽性率，以及分娩前母羊給予維他命E及硒，提高免疫力。

第十六節 球蟲感染症（Coccidiosis）

一、病因與疾病特性

球蟲感染為造成小羊下痢常見的病因，球蟲在動物寄生時大多是沒有臨床症狀的不顯性感染，若發生球蟲感染而有動物下痢情形，通常是管理不當或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。山羊球蟲症都為*Eimeria spp.*所引起，球蟲大多寄生於山羊腸道上皮細胞內，造成腸黏膜上皮破壞，使得個體消化吸收能力受損，降低了食物、水份和電解質的利用。

二、臨床症狀

臨床症狀包括羊隻體重減輕、精神沉鬱、食慾低落、軟便、黑糞、血痢、水痢、脫水或繼發其他疾病等，一般發病年齡以1—3月齡羊隻為主。

三、控制與預防

羊隻發生下痢時，應該立即找出病因，進行實驗室檢查，了解下痢病原是否為球蟲感染；小羊下痢若是因為球蟲感染，則應該針對寄生蟲給予適當之藥物治療，另外，也可以給予肌肉注射非類固醇消炎藥，減緩下痢症狀。針對嚴重病情的小羊有時也必須給予口服電解質或是靜脈輸液，補充電解質與水分。病羊應隔離飼養，避免將球蟲傳染給其他健康羊隻。

在預防上，應特別注意出生的小羊必須立即餵予初乳，維持仔羊良好的免疫能力；不要自有發生下痢的羊場購入小羊，而且購買新羊應先隔離飼養一段時間，之後再行混合飼養等，均是避免羊隻發生緊迫以及減少寄生蟲危害的有效措施。

第十七節 鼓脹 (Bloat)

一、病因與疾病特性

瘤胃在消化代謝所採食的飼料後，會產生大量的氣體，跟其他的反芻動物相似，這些氣體會通過噯氣的形式經口釋放；若有其他阻礙羊隻噯氣，氣體無法從瘤胃中排除的情況，瘤胃就會開始擴張，現場可見腹脅部明顯的腫大鼓起。羊突然發生鼓脹有數種原因，現場人員也要了解，因為鼓脹可能會造成嚴重的生命危險，若沒有緊急處理，嚴重者可能會導致病羊死亡。羊隻鼓脹最常見的原因為採食過量 (overeating)，鼓脹也容易發生在較會搶食的羊隻，或是餵飼時間已過，羊隻未能採食而感覺過度飢餓，一旦開始餵飼，羊隻容易快速搶食，遂出現採食過量而發生鼓脹。有時候，羊隻一次採食大量穀物也較容易發生鼓脹。快速改變羊隻日糧種類也是發生鼓脹的原因，穩定的日糧種類可以維持瘤胃中微生物作用環境的平衡，若此平衡遭受破壞，瘤胃的氣體會快速累積，就容易發生鼓脹。

仔羊飼養的過程中，從餵飼母羊乳汁改變成餵飼品質較差的代用奶（奶粉沖泡）之後，仔羊也較容易出現鼓脹情形，特別是當這些代用奶粉是以豆類作為基底的蛋白質。有些代用奶粉含有大量處理過或未加處理的粗脂肪，也容易造成餵飼的仔羊出現鼓脹。在這種情形之下，由於大量油脂會覆蓋在消化道黏膜表面，導致養分以及水分無法有效吸收。有些羊場仔羊鼓脹機率高，鼓脹仔羊的死亡率可能會高達25—30%

最近的研究報告顯示，羊隻日糧中缺乏鉀及鎂會導致鼓脹發生，特別是放牧的草地上有較多的苜蓿；因此，日糧中添加這些微量元素有助於預防鼓脹的發生。2到4週齡仔羊的鼓脹可能也跟胃內梭狀桿菌 (Clostridium perfringens type A) 或是 Sarcina spp. 的增殖有關，這些細菌的增殖過程會代謝乳汁中的醣類，產生大量氣體和酸，這些酸則會殺死其他細菌，而氣體則大量堆積在第四胃。

二、臨床症狀

病羊左腹部快速地膨大，腹壁擴大、緊張並且推壓有反彈力。瘤胃運動、噯氣和反芻次數明顯減少，剛發生鼓脹初期可見排出軟便，之後則可能無糞便排出。另外，羊隻可見不安、腳踢下腹部、滾轉，異常興奮，有時候則精神沈鬱、頻頻反復起立和伏臥，最後則精神不濟、步伐不穩。輕症病羊

可由口和肛門漸漸排出氣體，約經半天至一天而恢復正常；嚴重鼓脹病羊會出現呼吸困難及血液循環障礙，沒有立即給予有效治療則數小時內死亡。

三、治療與預防

若罹患鼓脹的羊隻還能站立行走，建議經口給予120－150毫升（ml）的礦物油（液體石蠟），按摩瘤胃腹側，並促其運動，以利瘤胃中氣體經食道排出。另外，也可給予20－25公克（g）的小蘇打泡100毫升溫水經口灌服。若鼓脹羊隻無法站立，則建議打電話請獸醫師立即到場治療，因為大量氣體堆積的瘤胃會壓迫肺臟及心臟功能，導致羊隻休克。以瘤胃的套管針進行緊急的瘤胃穿刺，可以有效地釋放瘤胃內的氣體；但套管針穿刺的方法必須是在所有處置的動作進行後，羊隻還未能有效恢復健康的情況下才進行，因為，穿刺的動作也有可能造成氣體釋放太快，心肺功能卻發生衰竭，以及穿刺部位嚴重感染，發生腹膜炎，病羊有生命危險。另外，羊隻發生泡沫性鼓脹時，套管針的穿刺也可能無法有效地釋放氣體，此時就必須緊急進行瘤胃切開，將瘤胃內容物完全清除，再灌入健康羊隻或牛隻的瘤胃液約300－500毫升，以重建瘤胃微生物環境。

羊隻日糧配方應該儘量維持穩定，若有必要改變，必須採取循序漸進改變的原則，否則容易出現消化障礙。因為羊隻日糧中若缺乏鉀及鎂會導致鼓脹發生，因此日糧中添加這些微量元素有助於預防鼓脹的發生。於羊舍內置放小蘇打任食，小蘇打可以有效平衡瘤胃的pH值，讓瘤胃內微生物環境保持在正常狀態，發揮消化功能，降低瘤胃鼓脹發生率。另外，若仔羊好發鼓脹的羊場，於乳汁中添加青黴素類的抗生素，可以降低第四胃鼓脹發生率。另外，餵飼仔羊最好少量多餐，並且依照體重比例餵飼代用奶，餵飼的時間也應該固定，儘量不要變動餵飼的量以及時間，以避免鼓脹發生。

