

KREI 이슈+

한국농촌경제연구원
이슈플러스



이용건 | 부연구위원
yglee@krei.re.kr

지선우 | 전문연구원
bsn02@krei.re.kr

유찬희 | 연구위원
chrhew@krei.re.kr

럼피스킨(LSD) 발생과 대응

KEY MESSAGE

- ✓ 신속하고 정확한 백신접종 및 럼피스킨 확산 방지를 위한 차단방역 주력 필요

SUMMARY

- 럼피스킨(Lumpy Skin Disease: LSD)은 소(한육우, 젖소)에 감염되어 발생하는 흡혈 곤충 매개 전염병으로 제1종 가축전염병으로 관리
- 럼피스킨(LSD)은 아프리카에서 중동, 유럽 등 지역으로 전파됨. 2019년에는 중국으로 전파되면서 아시아지역으로 확산, 2023년 10월 한국에서 최초 발생
- 2023년 10월 20일 럼피스킨(LSD) 국내 최초 발생 이후 18일 동안 83건 발생, 5,480마리 살처분, LSD 확산에 따라 긴급 백신접종 실시 등 차단방역 주력 (2023년 11월 7일 14시 기준)

01 렘피스킨(LSD) 특성과 주요국 발생 동향



렘피스킨(LSD) 특성

Ⅰ 렘피스킨(Lumpy Skin Disease: LSD)은 흡혈 곤충을 매개로 소, 물소 등에 감염되는 질병

- 우리나라 '가축전염병예방법'상 제1종 가축전염병으로 관리하고 있으며, 세계동물보건기구(WOAH)의 관리 대상 질병으로 분류됨(이환율¹⁾ 5~45%, 폐사율 10% 이하).
- 주요 증상은 고열(41℃ 이상) 후 피부·점막에 결절(단단한 혹) 형성(지름 2~5cm), 우유 생산량 감소, 식욕부진, 쇠약, 과도한 침 흘림, 눈·코 분비물 증가, 림프절 비대, 가슴·다리 등 부종, 임신소의 유산, 수소의 불임 등임.

Ⅱ 흡혈 곤충, 오염물질 등에 의한 근거리 전파와 감염 가축 이동에 의한 장거리 전파 가능

- [근거리 전파] 렘피스킨의 주요 전파요인은 흡혈 곤충(모기류, 흡혈 파리, 수컷 진드기)에 의한 기계적 전파임. 흡혈 곤충에 의한 기계적 전파 이외에도 감염된 동물에 의해 오염된 사료나 물 섭취 및 오염된 주사기 재사용에 의한 전파도 가능함. 감염동물의 침이나 피부 병변, 콧물, 우유, 정액 등도 감염원이 될 수 있음.
- [장거리 전파] 감염 가축의 이동으로 장거리 전파도 가능함. 현재까지 공기를 통한 전파사례는 보고되지 않음.

〈표 1〉 렘피스킨(LSD)과 주요 제1종 가축전염병 비교

구분		럼피스킨 (Lumpy Skin Disease: LSD)	구제역 (Foot and Mouth Disease: FMD)	아프리카돼지열병 (African Swine Fever: ASF)
관리		제1종 가축전염병	제1종 가축전염병	제1종 가축전염병
감수성 동물		소(한우, 젖소, 육우)	소, 돼지, 양, 염소, 사슴 등 발굽이 둘로 갈라진 동물(우제류)	돼지(사육돼지, 야생멧돼지)
폐사율		10% 이하	성우 5% 미만, 새끼돼지 50%,	약 100%
잠복기		4~14일(최대 28일)	2~8일(최대 14일)	일반적으로 4~19일
전파		• 흡혈 파리류(침파리 등)와 모기류(숲모기속, 집모기속 등) 등 곤충, 오염물질 등으로 전파 • 원거리 전파는 감염축 이동에 의해 발생	• 감염동물과 직접 접촉 전파나 감염지역 내 사람, 차량, 물, 사료, 장비 등에 의한 간접 접촉 전파 • 일정한 요건에서 공기로 전파(육지 60km, 바다 250km 전파 가능)	• 감염동물과 직접 접촉 전파나 감염지역 내 사람, 차량, 물, 사료, 장비 등에 의한 간접 접촉 전파 • 열처리하지 않은 잔반 급여 • 야생멧돼지, 물렁진드기 등 매개체 전파
세계 최초 발생		1929년 아프리카 잠비아	16세기로 추정 (1897년 구제역 원인 규명)	1921년 아프리카 케냐
국내 발생	첫 발생	2023년 10월	구제적 기록 2000년 3월(O형) (최초 발생은 1900년대로 추정)	2019년 9월
	최근 발생	2023년 83건 (11월 7일 14시 기준, 발생 중)	2023년 11건 (O형)	2023년 10건
비고		• 럼피스킨 백신 존재 • 2023년 긴급 백신접종 실시	• 2011년부터 전국 백신접종 실시 • 구제역은 혈청형에 따라 7개의 혈청형으로 구분(A형, O형, C형 등), 우리나라는 지금까지 O형과 A형 발생	• 2019년부터 매년 산발적 발생 • 야생멧돼지 ASF 지속 발생 • 현재 ASF 백신이나 치료제 없음.

자료: 세계동물보건기구(WOAH) 홈페이지(<https://wahis.woah.org/>), 검색일 2023.11. 1.; 농림축산식품부 홈페이지(<https://www.mafra.go.kr/FMD-AI2/>), 검색일: 2023. 11. 8. 자료를 이용해 작성함.

세계 렘피스킨(LSD) 발생 연혁과 대륙별 전파 현황

Ⅰ 렘피스킨(LSD)은 1929년 아프리카 잠비아에서 최초 발견

- 렘피스킨은 1929년 아프리카에서 최초로 발견된 이후, 1943년 보츠와나와 남아프리카 지역으로 확산되면서 800만 마리 이상의 소가 감염되는 등 경제적으로 큰 손실을 초래하였음. 이후 케냐, 수단, 나이지리아, 가나 등 아프리카의 대부분 지역으로 확산되었음.
- 아프리카 대륙 밖에서의 렘피스킨 발생은 1989년 중동지역인 이스라엘에서 처음 보고되었음(WOAH). 2012~2013년에는 레바논, 터키, 이라크 등 중동지역 국가들로 확산됨. 2014년에는 유럽으로 전파되었으며, 2015~2018년에는 그리스, 불가리아, 러시아 등으로 확산되었음.

Ⅱ 2019년 동북아시아 국가 중 중국에서 최초 발생

- 렘피스킨의 아시아지역 첫 전파사례는 2016년 중앙아시아 지역 카자흐스탄으로의 전파임. 2019년에는 중국, 인도 등의 국가로 확산되었고, 2020년에는 베트남으로 전파되면서 동남아시아 지역으로 확산됨. 2023년 10월에 한국으로 전파됨.

〈그림 1〉 렘피스킨(LSD) 대륙별 확산 추이



자료: 세계동물보건기구(WOAH) 홈페이지(<https://wahis.woah.org/>), 검색일 2023.11. 1. 자료를 이용해 작성함.

Ⅰ 2006년부터 2023년 10월까지 총 92건 렘피스킨(LSD) 발생 보고

- 세계동물보건기구(WOAH)는 2006년부터 2023년 10월 말까지 총 92회의 렘피스킨 발생을 보고하고 있음. 대륙별 발생 횟수는 유럽 31회, 아시아 30회, 중동 19회, 아프리카 12회임.
- 국가별 발생 건수는 회차별로 1~2건에서 많게는 666건(2021년 태국)에 이름. 2006년 이후 가장 많이 발생한 국가는 러시아(17회)이며, 발생 기간은 2주에서 1년 이상 소요된 사례도 보고됨.

〈표 2〉 연도별·국가별 렘피스킨(LSD) 발생 현황(2023년 11월 1일 0시 기준)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 10월
아프리카·중동	팔레스타인(1), 이스라엘(18), 시리아(2)	시리아(1)	지부티(1), 나미비아(2)	아프가니스탄(1)	이스라엘(4), 리비아(11, 발생 중)
유럽·중앙아시아	러시아(29)	러시아(4)	러시아(52)	러시아(4)	러시아(4, 발생 중)
서남아시아	방글라데시(4), 인도(8)	네팔(21), 부탄(7), 스리랑카(6)	파키스탄(4)	인도(1)	부탄(20, 발생 중)
동북아시아	중국(1)	중국(6), 대만(34), 홍콩(1)	몽골(59), 대만(1)	몽골(4)	한국(발생 중)
동남아시아	-	베트남(276)	미얀마(1), 라오스(9), 말레이시아(322), 태국(666), 캄보디아(61)	인도네시아(46), 싱가포르(1)	-
합계	7개국 63건	9개국 356건	11개국 1,178건	6개국 57건	5개국(집계 중)

자료: 세계동물보건기구(WOAH) 홈페이지(<https://wahis.woah.org/>), 검색일 2023.11. 1. 자료를 이용해 작성함.

02 국내 렘피스킨 발생 및 대응



2023년 10월 20일 렘피스킨(LSD) 국내 첫 발생

- Ⅰ 우리나라는 2023년 10월 20일 충남 서산 한우 농장에서 렘피스킨이 최초로 발생함. 이후 충남 당진, 경기 평택, 김포, 충남 서산, 태안, 인천 강화 등 서해안을 중심으로 확대되었으며, 11월 7일 14시 기준 경상북도과 제주도를 제외한 모든 도 지역에서 발생
- 현재 렘피스킨은 전국 7개 도, 1개 시, 83개 소 농장에서 발생하였음. 충청남도가 34호로 가장 많으며, 경기 26호, 인천 9호, 강원 6호, 전북 3호, 전남과 충북이 각각 2호, 경남 1호의 농장에서 발생함.
 - 총 살처분된 소 마릿수는 5,480마리이며, 그중 한우는 3,044마리(전체 사육의 0.1%), 젖소는 1,712마리(0.4%), 육우는 724마리(0.5%)임.
 - 일별 발생 건수는 10월 23~24일(발생 5~6일 차) 최고치(11건) 기록 후 감소 추이, 11월부터는 기존 발생지역을 중심으로 산발적 발생 중임.

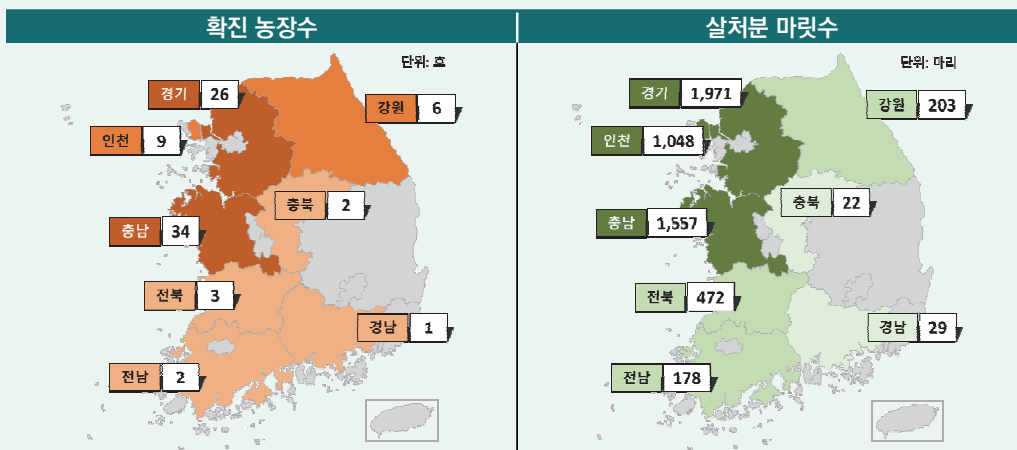
〈표 3〉 시도별 렘피스킨(LSD) 발생 건수 및 살처분 마릿수(2023년 11월 7일, 14시 기준)

단위: 건, 마리

지역	발생 건수	살처분 마릿수			
		합계	한우	젖소	육우
충남	34	1,557	1,065	492	0
경기	26	1,971	917	1,054	0
충북	2	22	22	0	0
인천	9	1,048	158	166	724
강원	6	203	203	0	0
전북	3	472	472	0	0
전남	2	178	178	0	0
경남	1	29	29	0	0
합계	83	5,480	3,044	1,712	724

자료: 농림축산식품부 홈페이지(<https://www.mafra.go.kr/FMD-AI2/>), 검색일: 2023. 11. 8. 자료를 이용해 작성함.

〈그림 2〉 시도별 렘피스킨(LSD) 확진 농장(2023년 11월 7일, 14시 기준)



자료: 농림축산식품부 홈페이지(<https://www.mafra.go.kr/FMD-AI2/>), 검색일: 2023. 11. 8. 자료를 이용해 작성함.

한우고기 도매가격 이동 제한 조치 영향 등으로 일시적 상승 이후 안정세

I 전국 단위 이동 중지 명령에 따른 수급 차질로 한우고기 도매가격 상승, 이동 중지 명령 해제 이후 안정세

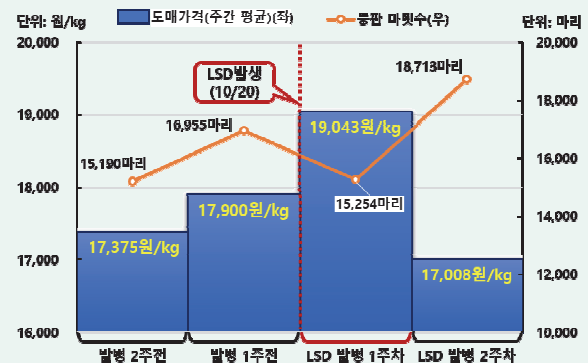
- 전국 단위 이동 중지 명령으로 도축 물량이 감소해 LSD 발병 1주 차(10/20~26) 한우 등급 판정 마릿수는 발병 1주 전 동기간(10/13~19) 대비 10.0% 감소한 1만 5,254마리였음. LSD 발병 1주 차(10/20~26) 한우고기 도매가격은 등급 판정 마릿수 감소와 더불어 11월 1일 ‘한우 먹는 날’ 행사 준비에 따른 유통 업체 물량 확보 수요 영향으로 발병 1주 전 동기간(10/13~19) 대비 6.4% 상승한 kg당 1만 9,043원에 형성되었음.
- 전국 단위 이동 제한 조치 해제 이후, 도축 물량이 회복하면서 LSD 발병 2주 차(10/27~11/2) 등급 판정 마릿수는 발병 1주 차 동기간(10/20~26) 대비 22.7% 증가한 1만 8,713마리였음. LSD 발병 2주 차(10/27~11/2) 한우고기 도매가격은 발병 1주 차 동기간 대비 10.7% 하락한 1만 7,008원에 형성됨.

〈표 4〉 LSD 발병 전후 요일별 도매가격 및 등판 마릿수

단위: 원/kg, 마리

구분	화	수	목
발병 2주 전 (10/6~12)	도매가격 17,430	17,348	17,332
	등판 마릿수 3,528	4,906	3,774
발병 1주 전 (10/13~19)	도매가격 17,723	18,179	17,929
	등판 마릿수 5,092	4,647	4,022
발병 1주 차 (10/20~26)	도매가격 20,053	19,365	18,499
	등판 마릿수 3,510	3,411	4,843
발병 2주 차 (10/27~11/2)	도매가격 17,366	16,944	16,303
	등판 마릿수 4,916	4,674	4,270

〈그림 3〉 LSD 발병 전후 도매가격 및 등판 마릿수



주: 1) 월요일은 금요일에 도축한 지육이 상장됨에 따라 거래물량도 적고 상대적으로 품질이 낮은 개체가 많아 정상 거래일에 비해 도매가격이 낮게 형성됨에 따라 정상 거래일인 화요일, 수요일, 목요일 가격을 비교함.

2) '발병 2주 전(10/6~12)'은 휴일이 1일(한글날, 10월 9일) 포함되어 등급 판정 마릿수(도축장 출하 마릿수)가 감소함.

자료: 축산물품질평가원 홈페이지(<https://www.ekapepia.com/>), 검색일: 2023. 11. 3. 자료를 이용해 작성함.

럼피스킨(LSD) 긴급행동지침(SOP)에 따른 '일시 이동 중지' 및 '긴급 백신접종'

I 질병 확산 방지를 위해 전국단위 이동 중지 및 차단방역 강화

- 최초 럼피스킨 발생 직후 소 농장과 도축장, 사료 농장 등 축산 관계시설 종사자와 차량을 대상으로 10월 20일 14시부터 22일 14시까지 48시간 전국단위 이동 중지 명령이 발령되었음. 이후 LSD 최초 발생 시·도를 대상으로 24~48시간 이동 중지 명령이 이루어짐(인천·경기·충남 10/22~24, 충북 10/23~24, 강원 10/24~25, 전북 10/25~26, 전남 10/29~30, 경남 10/30~31). 또한 전국 일제 집중 소독 및 축사 소독·방제 등 차단방역을 강화함.

I 전국의 소 대상 긴급 백신접종 명령 발령

- 농림축산식품부는 10월 26일 LSD 전파 확대를 차단하기 위해 10월 29일부터 11월 10일까지 전국 소 전 두수를 대상으로 긴급 백신접종 명령을 발령함. LSD 백신은 국내에 사전 비축된 54만 마리분과 10월 28일 127만 마리분, 10월 29일 62만 마리분, 10월 31일 210만 마리분을 수입해 발생지역을 중심으로 배부하여 접종을 실시하고 있음(11/6, 14시 기준, 407만 6,000마리 중 385만 9,000마리 접종 완료(접종률 95.0%)).
- 해외의 경우 2021년부터 일부 국가에서 럼피스킨 발생에 따른 백신접종을 시행하고 있음. 주요 백신접종 국가는 파키스탄, 몽골, 이스라엘, 러시아, 말레이시아 등임. 그리스와 몽골은 백신접종과 함께 살처분 정책을 시행하고 있으며, 살처분 정책만 시행하는 국가는 불가리아, 베트남, 사우디아라비아 등임(WOAH).

감 수 황윤재 선임연구위원 061-820-2247 yjhwang@krei.re.kr
내용문의 지선우 전문연구위원 043-238-3061 bns02@krei.re.kr

※ 「KREI 이슈+」는 농업·농촌의 주요 동향 및 정책 이슈를 분석하여 간략하게 정리한 것입니다.

※ 이 자료는 우리 연구원 홈페이지(www.krei.re.kr)에서도 보실 수 있습니다.

KREI 이슈+

제6호

럼피스킨(LSD) 발생과 대응

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25.)
발 행 2023. 11.
발 행 인 한두봉
발 행 처 한국농촌경제연구원
우) 58321 전라남도 나주시 빛가람로 601
대표전화 1833-5500
인 쇄 처 세일포커스(주)
I S S N 2983-3418

※ 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.

※ 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.

무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.