양돈 질병(FMD, ASF) 방역대책

김 정 주 과장
농림축산식품부 구제역방역과



구제역 이해 및 방역 추진 대책

순 서

Ⅰ 구제역의 이해

Ⅱ 주요 방역 조치

Ⅲ 구제역 긴급 행동 지침(SOP)

Ⅳ 백신 접종 관리

Ⅴ 혈청 예찰

Ⅰ. 구제역의 이해

구제역이란?

소, 돼지 등 발굽이 두 개로 갈라진 동물(우제류)에서 구제역바이러스(FMDV) 감염에 의해 발생하는 질병으로 감염된 동물은 입과 발굽 피부에 수포가 생기는 전파가 매우 빠른 제1종 가축전염병

구제역바이러스 분류

- 피코르나바이러스과 (Picornaviridae) 아프토바이러스속(Aphthovirus)
- 그리스어로 "Aphtha-, vesicles in the mouth", 영어로 Foot –and-Mouth Disease(FMD)로 명명

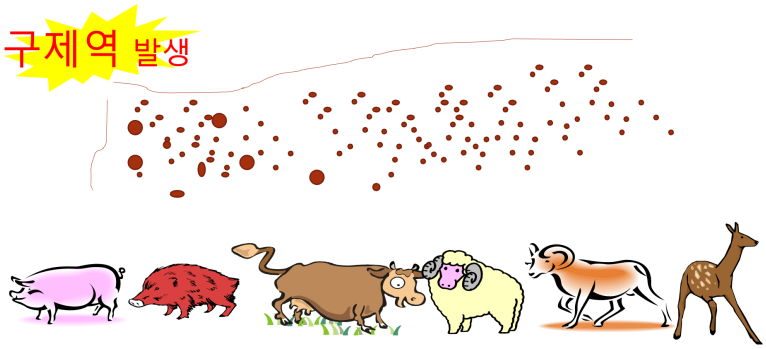
구제역바이러스 모양

- 외가닥의 (+) RNA, 직경 : 22~25 nm
- 정십이면체 형태로 4개의 구조단백질(VP1, VP2, VP3, VP4)로 구성

구제역바이러스 종류(혈청형)

- 7 혈청형 (serotypes) : A, O, C, Asia1, Sat1-3(교차면역은 형성되지 않음)
- 국내에서 주로 발생하고 있는 혈청형 : O, A

구제역이 중요한 이유

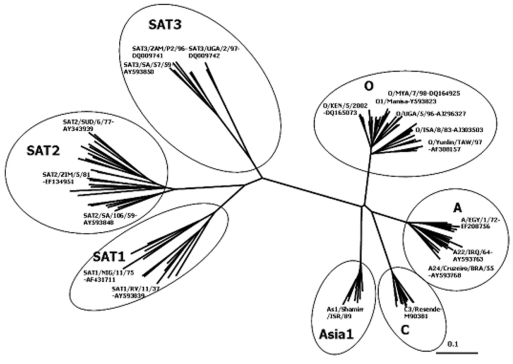


소, 물소, 돼지, 면양, 산양, 사슴, 낙타, 순록, 곰 등(70여 종 이상)

숙주 영역이 매우 넓으며 경제적으로 영향을 크게 받는다.

▣ 7개의 혈청형이 존재

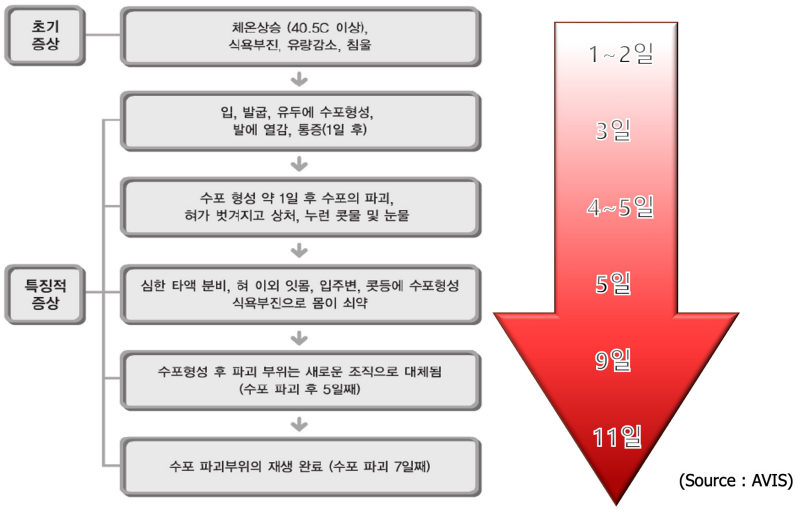
- O, A, C, Asia 1, SAT 1, SAT2, SAT3
- 백신 접종 정책 수행 시 여러 혈청형과 아형이 많아 효과적으로 적용
- 어려움



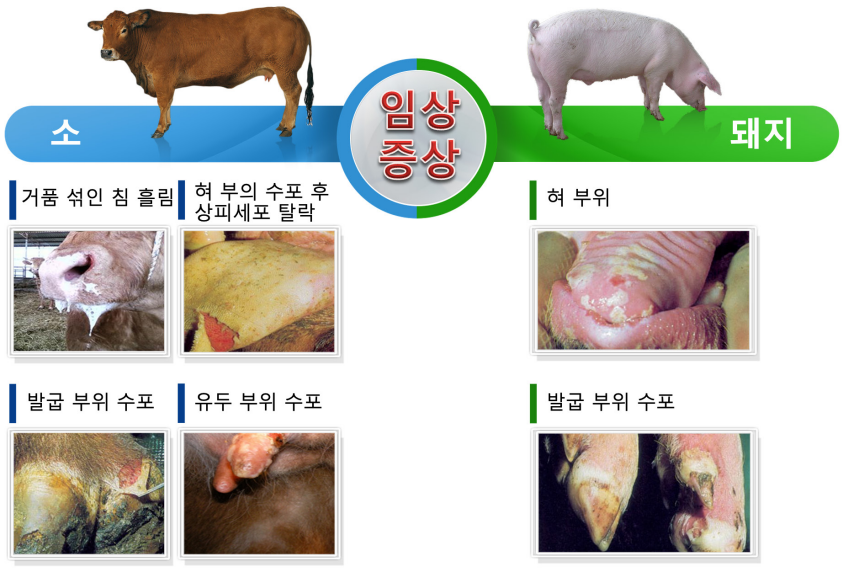
O, A, Asia1형의 대표적인 아형(subtype)

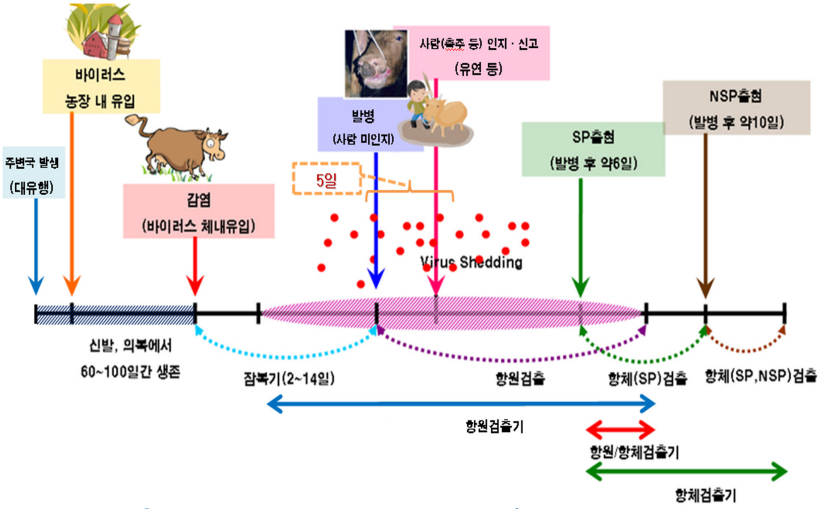
혈청형 (Serotype)	지역형(Topotype)		계열(Lineage)
O	10개	Middle East-South Asia(ME-SA)	PanAsia, PanAsia-2, Iran2001, Ind2001
		South-East Asia (SEA)	Mya-98, Cam-94
		Cathay (CHY)	
		Indonesia-1 (ISA-1)	
		Indonesia-2 (ISA-2)	
		East Africa-1 (EA-1)	
		East Africa-2 (EA-2)	
		East Africa-3 (EA-3)	
		West Africa (WA)	
		Europe-South America (Euro-SA)	
A	3개	Asia	A_{15}, A_{22}, A-IRN87, A-IRN96, A-IRN99, A-Iran05, Sea-97
		Africa	G-I, G-III, G-VII, G-VIII
		Europe-SouthAmerica (Euro-SA)	
Asia-1	7개	Group- Ⅰ	
		Group-Ⅱ	
		Group-Ⅲ	
		Group-Ⅳ	
		Group- Ⅴ	
		Group-Ⅵ	
		Group-Ⅶ(Sindh-08)	

구제역 임상증상



(Source : AVIS)


소
임상 증상
돼지
거품 섞인 침 흘림
혀 부의 수포 후 상피세포 탈락
혀 부위
발굽 부위 수포
유두 부위 수포
발굽 부위 수포


감염 기간별 특징
바이러스 농장 내 유입
주변국 발생 (대유행)
감염 (바이러스 체내유입)
사람(축주 등) 인지 · 신고 (유연 등)
발병 (사람 미인지)
5일
Virus Shedding
SP출현 (발병 후 약6일)
NSP출현 (발병 후 약10일)
신발, 의복에서 60~100일간 생존
잠복기(2~14일)
항원검출
항체(SP)검출
항체(SP,NSP)검출
항원검출기
항원/항체검출기
항체검출기

환경 조건별 구제역바이러스 생존기간



※ 자연상태에서 최장 6개월 이상 바이러스가 생존

국내 구제역 발생 현황(12회)

구분		발생			혈청형	살처분
		기간	건수	지역		
① 2000년		3.24~4.15 (23일)	15건(소 15)	3시도 6시군	O형	182호 2,216두
② 2002년		5.2~6.23 (53일)	16건(소1, 돼지15)	2시도 4시군	O형	162호 160,155두
2010년	③ 1월(포천)	1.2~1.29 (29일)	6건(소 6)	1시도 2시군	A형	55호 5,956두
	④ 4월(강화)	4.8~5.6 (29일)	11건(소7, 돼지4)	4시도 4시군	O형	395호 49,874두
	⑤ 11월(안동)	11.28~'11.4.21 (145일)	153건(소97, 돼지55, 염소1)	11시도 75시군	O형	6,241호 3,479,962두
2014년	⑥ 7월(의성)	7.23~8.6 (15일)	3건(돼지 3)	2시도 3시군	O형	3호 2,009두
	⑦ 12월(진천)	12.3~'15.4.28 (147일)	185건 (돼지180, 소 5)	7시도 33시군	O형	196호 171,128두
⑧ 2016년		1.11~3.29 (45일)	21건(돼지 21)	2시도 6시군	O형	25호 33,073두
⑨ 2017년		2.5~2.13 (9일)	9건(소 9)	3시도 3시군	O·A형	21호 1,392두
⑩ 2018년		**3.26~4.1 (7일)**	**2건(돼지 2)**	**1시도 1시군**	**A형**	**10호 11,726두**
⑪ 2019년		**1.28~1.31 (4일)**	**3건(소 3)**	**2시도 2시군**	**O형**	**29호 2,272두**
⑫ 2023년		**5.10~5.18 (9일)**	**11건(소 10, 염소 1)**	**1시도 2시군**	**O형**	**11호 1,571두**

Ⅱ. 주요 방역 조치

구제역 발생의 정의

- 의심 가검물에서 살아있는 구제역바이러스를 분리한 경우
- 항원(유전자 또는 단백질)을 확인하고 구제역 임상증상이 관찰되거나 이전 구제역 발생과 역학적 연관성이 있는 경우
- 비구조 단백질(NSP) 항체가 검출되고 구제역 임상증상이 관찰되거나 이전 구제역 발생과 역학적 연관성이 있는 경우

전국 소·염소 일제 접종

- (접종) 연 2회(4~5월, 10~11월) 전국 소·염소 일제 접종
  - ✓ (22년 하반기 접종실적) 소 98천 농가 3,810천두
    염소 11천 농가 442천두
  - ※ 임신우(만삭), 건강불량 등으로 미접종한 일부 개체는 추후 별도 접종
- (접종 지원) 소규모 농가(소 50두, 염소 300두 미만)는 공수의사 및 포획 전문인력 지원
- (접종 확인) 접종 1개월 후 접종 이행 여부 확인 항체 검사
  - 전국 소·염소 사육 농가의 약 2% 수준(약 3천호 내외)

혈청 예찰(항체 검사), 점검

- **(혈청 예찰) 연간 혈청 예찰 계획에 따라 축종별 항체 검사**

  * 소 : 젖소, 한육우 50두 이상 사육 농장은 연 1회 이상 검사(목적 예찰)
    한육우 50두 미만 사육 농장은 무작위 검사(통계 예찰)

  * 돼지 : 연 4회 혈청 예찰(농장 2회, 도축장 2회)

  - 2023년 혈청 예찰 계획 : 감염 항체(NSP) 53,362호, 554,405두
  백신항체(SP) 53,360호, 526,168두

- **(환경 검사) 축산환경 중 구제역바이러스 순환 여부 확인을 위해 도축장 등 대상 환경 검사(특방기간 중)**

  * 겨울철 특방기간 중 도축장, 사료공장, 분뇨처리시설 등 383개소 검사

취약농장 방역 점검

- **(취약농장) 돼지 수탁, 임차 농장 점검(반기별)**

  * 반기별로 농장 정보를 현행화, 검역본부에서 연 2회 현장 점검
    2022년 하반기 중 전국 수탁, 임차 농장의 약 10% 점검(110호)

- **(방역 점검) 항체 양성률 기준치 미만 농가와 백신 미흡 시군을 선정하여 점검(검역본부)**

  * 과태료 부과 현황 : (2020) 165건 → (2021) 93 → (2022) 88

  ** 검역본부에서 반기별로 항체 양성률 축종별 하위 10개 시군 점검

- **(취약지역) 전화 예찰, 농장 진입로 등 소독 지원**

교육, 홍보

- **(비대면 교육) 방역공무원 및 축산농가의 현장 대응력 강화를 위한 방역 교육**

  * 농식품공무원교육원 구제역 SOP 사이버 교육(가축방역관)

  * 유튜브 채널을 활용한 비대면 교육(축산농장, 가축방역관)





Ⅲ. 구제역 긴급 행동 지침(SOP)



1장 구제역이란?

2장 구제역 발생 상황별 긴급 조치 사항

3장 위기 경보 수준별 유관부처별 협조 업무

4장 구제역 미발생 시 표준행동요령

5장 구제역 발생 시 표준행동요령

구제역 발생 상황별 긴급 조치사항

발생상황	위기단계	주요 조치사항
주변국 발생 시	관심	유입 방지를 위한 국경검역 추진 일제 소독·예찰 등 국내방역 추진 유사시 대비, 비상방역태세 점검
①의사환축 발생	주의	해당농장 이동제한 및 신속한 검사 백신 미접종 유형의 구제역 발생(심각 단계)에 대비한 각종 방역조치 준비 전국 또는 지역별 Standstill 전파 준비 및 점검, 간이항원진단키트 양성 시 즉시 시행 가능
②백신 접종유형의 구제역 발생	주의	발생농장(또는 감염축) 등 살처분 발생농장, 보호지역 이동제한 신속한 역학조사 완료 농림축산식품부 초동대응팀 파견 발생 지자체 대책본부·상황실 가동 발생 시도 가축시장 폐쇄
백신 접종유형 구제역이 타 시도 전파 시	경계	모든 방역기관에 대책본부·상황실 가동 농식품부 가동방역기구 파견 정부합동지원반 파견 발생 및 인접 시·도에 통제·소독장소 설치 소독·예찰 및 이동통제 등 방역 강화 전국 가축시장 폐쇄
①백신 접종유형의 구제역이 여러 시도에서 발생, 전국 확산 우려시	심각	중앙재난안전대책본부 설치 정부 합동담화문 발표 전국 통제초소 및 소독장소 설치 전국 가축시장 폐쇄 전국 축산농장 모임 행사 금지
②백신 미접종 유형 구제역 발생시	심각	전국 Standstill 및 긴급 백신 실시 정부 합동담화문 발표 발생농장, 관리지역, 보호지역 등 살처분 전국 통제초소 및 소독장소 설치 전국 가축시장 폐쇄 전국 축산농장 모임 행사 금지 확산 우려시, 중앙재난안전대책본부 설치

의심축 신고 및 의사 환축 발생 시 조치사항

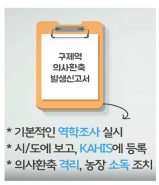
의심축 발생 신고를 받은 기관



◇ 축주와 농장에 대한 조치
☞ 농장 내 가축·분뇨·장비 등 **이동제한**, 차량 **출입제한**, **외출 금지** 등 조치

◇ 신고 접수 상황 보고
☞ 읍·면·동 → 시·군, 시·도 가축방역기관 → 시·도, 농림축산식품부, 검역본부

의사 환축 발생 시 기관별 방역 조치



- **(시험소)** 현장 출동, 임상검사, 항원 간이 진단키트 검사, 정밀검사 시료 채취, 격리, 소독 조치
- **(시군)** 방역본부 초동방역팀 투입, 통제초소 설치, 방역지역 설정 등 방역 조치 대비

시료 채취, 송부 및 진단요령

시료 채취 및 검사기관



◇ 구제역 의심축 신고농장 임상검사, 항원간이진단 키트 검사, 의사 환축에 대한 검사 시료 채취는 시도 가축방역기관에서 수행

◇ 정밀검사는 검역본부 또는 시도 구제역 정밀진단기관의 차폐시설에서 실시

시료 채취 및 송부



◇ **(시료 채취)** 개체별 수포, 조직, 타액 비즙, 혈액 등

* 임상증상 발현 개체, 동거축 등

◇ **(시료 송부)** 밀봉된 포장용기에 담아 외부 소독, 신속히 운반, 차폐실험실에서 개봉하여 진단

초동방역팀 운영

초동방역팀 투입



◇ 의심축 발생 시 시도, 시도 가축방역기관 또는 시군에서 방역본부장에게 초동방역팀 투입 요청

◇ 방역본부장은 초동방역팀을 투입하고, 세부내역을 투입 요청 기관에 보고, 통보

초동방역팀 임무



◇ 의심축 발생농장 진입로(입구)에 통제초소 설치

◇ 농장 내 가축, 생산물 이동제한, 외부인, 축산차량 등 출입제한 및 소독 실시

일시이동중지(Standstill) 조치

일시이동중지란?



◇ 구제역 발생 시 확산 방지를 위해 **우제류 축산농장 및 관련 작업장 등에 가축, 사람, 차량, 물품 등의 출입을 일시 중지하는 조치**

◇ 최초 발생 시, 신규 시도 발생 시, 신규 축종 발생 시 등
농식품부장관 또는 시도지사가 발령

일시이동중지 기간동안 방역 조치



◇ 시도, 시군 : 주요 도로 통제초소 설치, 축산차량 관제 등 이행 여부 점검

◇ 시험소 : 예외 대상 이동승인서 발급

◇ 농장, 축산시설 : 축산차량 내외부 세척 소독, 농장, 축산물작업장 일제 소독

역학조사 및 방역 조치

기본 체계



◇ 발생농장 1차 역학조사는 관할 시도 가축방역기관장이 실시
- 검역본부장은 추가 조사 및 역학 분석 실시
- 긴급을 요하는 경우 검역본부장 및 시도지사가 공동으로 실시

역학조사 내용



◇ 의사 환축 또는 환축 발생농장의 농장 현황

◇ 감염원인 및 경로

◇ 발생농장의 전파 확산 가능 여부

◇ 발생농장을 방문한 사람과 차량, 발생농장 환축과 접촉한 사람과 차량이 방문한 축산시설 등

소독제 종류 및 적용 방법

소독제 적용

목적에 맞는 소독제 사용
안전수칙을 지키는 것

◇ 구제역 소독제 허가 현황
- 검역본부 홈페이지 → 가축방역 → 구제역 → 소독약품 참조
- 소독약 사용 시 설명서를 숙지하여 희석배수를 준수하고 다른 제제와 혼합·병행하지 않도록 주의

소독제 종류



◇ 염기 제제 : 가성소다, 탄산소다 등
◇ 산성 제제 : 염산, 구연산 등
◇ 알드하이드 제제 : 글루타르알데하이드 등
◇ 산화제 : 차아염소산 등

이동통제 초소, 거점소독시설 운용

기본 원칙



◇ 발생 시군 및 연접 시군은 방역지역별 통제초소 및 거점소독시설 운영

◇ 발생농장, 발생지 및 밀집 지역은 통제초소와 소독시설 동시 운영

통제초소



◇ 경광등, 서행 안내판, 과속 방지턱, 차단막 및 안전 유도 마네킹 등 설치

◇ 발생농장, 발생지, 밀집 지역 통제초소는 대인소독장비, 고압분무기, 발판소독조 등 설치

통제초소 근무자 근무요령

발생농장 및 관리 지역



◇ 발생지에서 나오는 차량, 사람 통제

◇ 발생지로 들어가는 차량은 소독 실시 후 소독필증을 받아 이동, 모든 차량의 진입금지를 원칙으로 하되 위험성을 평가하여 통행 여부 결정

보호지역



◇ 우제류 가축 운송 차량, 우제류 농장 축산차량 등 통행금지

◇ 사료 운반 시 지정 차량 이용, 분뇨는 허용된 경우 소독 후 반출, 축산차량 통행 시 거점소독시설 소독

거점소독시설 운용

거점소독시설



◇ 발생지역의 축산현황, 도로, 지형, 생활권 등 방역 상황을 고려하여 설치·운영

◇ 거점소독시설에서는 이동이 허용된 축산 관련 차량에 대해 철저히 소독한 후 차량번호 등 소독 기록을 유지하고, 운전자에게 소독 필증 발급

소독 방법



◇ 차량
- 운전자 하차 후 이동 목적과 이동지 등을 확인
- 차량 소독기로 차량 외부를 소독하고, 고압분무기로 소독약이 닿지 않는 곳과 외부를 다시 소독
- 소형분무기로 운전대, 발판, 좌석 등 내부 소독

◇ 운전자 : 대인소독, 발판 소독 실시

추가, 긴급백신 접종요령

접종 원칙



◇ 농장 출입 시 방역복, 장화, 장갑 등을 착용하고 1회 1농장 사용 원칙 준수

◇ 접종자는 농장 간 이동 시 소독 등 방역 조치 철저

◇ 사용하는 백신의 용법, 용량에 맞게 주사 등

추가, 긴급백신 접종요령

기관	임무
농식품부	- 백신 접종 시행계획 시달 - 추가 소요에 대비하여 백신 수입 추진
검역본부	- 긴급 백신(항원뱅크) 비축 및 공급체계 확립 - 백신 접종 인력 교육 및 기술 지원
시도, 시군	- 구제역 백신 접종 명령 고시 - 백신 접종 인력 교육 - 백신 접종 대상농장 및 개체별 리스트 파악 - 백신 접종 실시 대장 기록부 작성 - 백신 공급 및 접종팀 운영계획 마련 · 방역지역, 행정구역, 사육 규모 등을 감안하여 편성 - 백신 접종 소요 비품(방역복, 소독약 등) 확보 - 백신 접종 실시 및 접종축 사후관리
시험소	- 백신 접종 반 교육 - 백신 접종 인력에 대한 사후관리 지도 철저

살처분 및 사체 처리요령

살처분 범위



◇ (접종 유형) 시군별 최초 발생 농장 : 전체 우제류 동물
- 추가로 발생한 농장은 간이키트 양성인 개체와 임상증상을 나타내는 개체에 대하여 살처분

◇ (미접종 유형) 발생농장, 관리/보호지역 감수성 동물, 역학농장 등
* 역학적 특성, 위험도 등을 고려하여 결정 가능

기본 원칙



◇ 시군에서는 평시 살처분 예비 인력 및 장비 확보, 살처분 요령, 안전 수칙 교육

◇ 발생농장 24시간 이내, 예살 농장 72시간 이내 완료

◇ 사체는 안전한 방법으로 처리, 매몰한 경우 3년 이내 발굴 금지

발생농장 세척 소독요령

세척 소독 프로그램

◇ 예비 소독
- 축사 외부, 차량, 사람이 접근하기 쉬운 도로 등 주위 소독

◇ 축사 내 분뇨 제거 및 환경 정리
- 세척 소독 전 하수구, 배수관을 막아 세척수 유출 방지

◇ 축사 내 청소, 세척 및 소독
- 천장, 벽면, 바닥 순서로 세정제 겸용 소독제 분무 후 청소
- 사료통, 음수통, 착유 장치 등은 비우고 세척 소독





Ⅳ. 백신 접종 관리

질병의 통제



국내 상시 백신 주기(O+A, 3개사)

수입사(제조사)	소	염소	돼지
국내 3개 제조사 (영국 베링게인겔하임)	**(1차)** 2개월령 → **(2차)** 1개월 후 → 6개월마다 추가		
FVC (아르헨티나 바고)	**(1차)** 4개월령 → **(2차)** 1개월 후 → 6개월 마다 추가		**(1차)** 2개월령 → **(2차)** 1개월 후 → 6개월마다 추가
동방 (러시아 아리아)	**(1차)** 4개월령 → **(2차)** 1개월 후 → 6개월 마다 추가	**(1차)** 2개월령 → **(2차)** 1개월 후 6개월 마다 추가	



국내 사용 백신 종류

제조국	제조사	수입 회사	백신 Type	바이러스항원	상시 백신허가일 (품목허가일)
영국	Boehringer Ingelheim	SVC (Special Vaccine Company)	2가 (O+A)	O Manisa, O 3039, A22 Iraq	2015.10.28. (2013.2.18.)
러시아	FGBI ARRIAH	㈜동방	2가 (O+A)	A Zabaikalskiy[A/ASIA/Sea97/2013], O Primorskiy[O/SEA/Mya98/2014]	2018.3.14. (2017.9.19.)
아르헨티나	Biogenesis Bago S.A	㈜FVC	2가 (O+A)	O1 Campos, A 24 Cruzeiro, A 2001 Argentina	2019.6.3. (2018.11.18.)

구제역 백신 변경 내역

시 기	백신 현황	축종
2010.12.~2011.08.	O형 (단가 백신)	소, 돼지
2011.09.~2015.02.	O+ A + Asia1형 (3가 백신)	소, 돼지
2015.03.~2015.12.	O+ A + Asia1형 (3가 백신)	소
	O형 (단가 백신)	돼지
2016.01.~	O+A형 (2가 백신)	소
	O형 (단가 백신)	돼지
2018.10.~	**O+A형 (2가 백신)**	**소, 돼지**

구제역 백신 예산

❖ 연간 소요예산

✓ 지원조건 : (전업농) 보조 50%(국비 35, 지방비 15), 자부담 50%
(소규모) 보조 100%(국비 70, 지방비 30)

구 분	물량	예산 현황 (억원)			
		계	국 비	지방비	자부담
2023년	4,803만두	863	344	148	371

❖ 접종 시술비

✓ 지원단가(두당) : 소 5천원, 염소 5천원(포획비 5천원 별도)

✓ 2023년 예산 : 217억원(국비 50%, 지방비 50%)

백신 단가, 백신 유통체계

- **(백신 단가) 농가 규모에 따라 백신 공급 단가가 다름**

(단위 : 원)

백신 종류	소규모 농가 (조달 단가)	전업규모 농가 (축협 구매)
베링거인겔하임社 (영국)	1,650	1,870
바고社 (아르헨티나)	1,650	1,870
아리아社 (러시아)	1,595	1,815

- **(유통체계) 시군 및 축협동물병원을 통해 유통**

* 소규모 농가 : 시군에서 조달구매 후 무상 제공(국비 70%, 지방비 30%)

* 전업농가 : 축협동물병원을 통해 농가에 판매(보조 50%, 농가 부담 50%)



항원뱅크 비축 현황

- **국내에서 접종하지 않는 구제역 혈청형 발생에 대비**

  - 7종 380두분, 해외 백신 제조회사에서 반제품 형태로 냉동보관

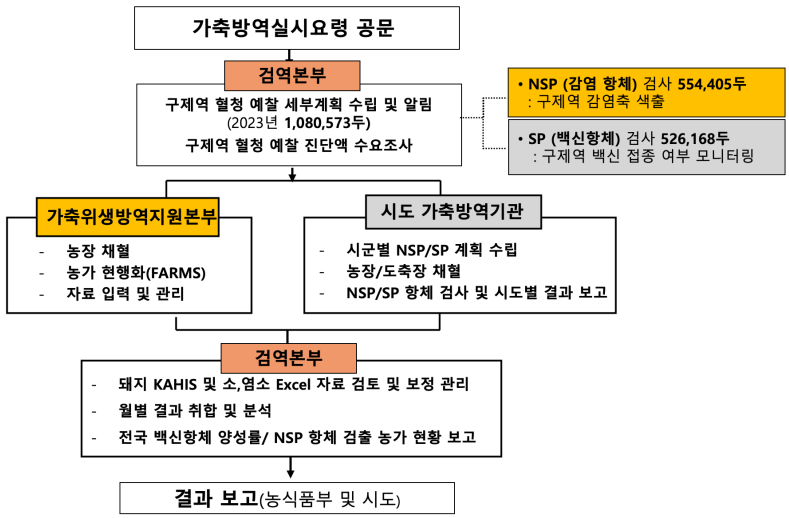
  * 긴급상황 발생 시 완제품으로 제조하여 6일 이내에 국내 도착하도록 관리

혈청형	백신주	수량(두)	비축장소
Asia1	Shamir	1,200,000	러시아
		800,000	영국
SAT1	South Africa	300,000	영국
SAT2	Eritrea	300,000	영국
SAT3	South Africa	300,000	영국
C	Indaial	300,000	아르헨티나
A	G-VII	300,000	러시아
	Iran-05	300,000	러시아

* Asia1형은 항원뱅크 외에 완제품 60만두분을 국내에 보관(총 260만두분)

V. 혈청 예찰

구제역 혈청 예찰체계



구제역 혈청 예찰

- SP(structure protein), NSP(nonstructure protein) ELISA 검사

SP ELISA	NSP ELISA (감염 항체)
• 구조단백질 항체 검사	• 비구조단백질 항체 검사
• 감염 4~7일 내 항체 검출	• **감염 7~10일 내 항체 검출**
• 혈청형(7종)별 검사	• 모든 혈청형 검사
• **백신 접종 현황 조사**	• **구제역 발생(유행) 상황 조사**

구제역 혈청 예찰

NSP 예찰 (554,405두)

- **통계 예찰** (26,030두) : (목적) 구제역 감염 개체를 색출하기 위한 과학적인 통계자료 확보
  (대상) 한육우(50두 미만) 및 염소 농가 무작위
- **목적 예찰** (528,375두) : (목적) 구제역 감염 개체 색출 및 역학적 보완 부분에 대한 집중·보강 예찰
  (대상) 의뢰검사, 젖소, 한육우(50두 이상), 돼지 농장, 도축장(소, 돼지), 종돈장, 종축장, 야생동물, NSP 양성축 추적조사

SP 예찰 (526,168두) : (목적) 구제역 백신 접종을 확인하기 위한 **백신 항체 양성 여부** 조사

2023년 NSP(감염 항체) 예찰

구분			2022년 계획	2023년 계획(전년도 대비)				비고
			검사 두수	검사 농가	검사 두수			
통계 예찰			**26,295**	**5,206**	**26,030**	(감)	265	◦ 한육우(50두 미만) 및 염소 농가
목적 예찰	의뢰검사(지자체)		26,430	-	26,430		-	◦ 시도 자체 계획 검사 물량
	의뢰검사(검역본부)		50	-	50		-	
	소	젖소	25,070	4,878	24,390	(감)	680	◦ 全농가 연 1회 예찰
		한육우(전업농가)	106,655	22,647	113,235	(증)	6,580	◦ 全농가 연 1회 예찰
		도축장	1,618	1,832	1,832	(증)	214	
		종축장	2,676	32	2,668	(감)	8	◦ 전국 **16개소** 연 2회 예찰
	돼지	농장	176,340	9,119	171,725	(감)	4,615	◦ 50두 이상 사육 全농가 연 4회(농가2, 도축장2) 예찰, 단 50두 미만 및 위탁농가 연 3회(농가1, 도축장2)
		도축장	152,832	9,434	150,944	(감)	1,888	
		종돈장	37,318	212	35,344	(감)	1,974	
	야생동물		1,223	-	1,673	(증)	450	◦ 포획 야생 멧돼지, 사슴 등
	NSP 양성축 추적조사		356	2	84	(감)	272	◦ NSP 항체 양성농가 추적조사
	소계		**530,568**	**48,156**	**528,375**	(감)	2,193	
(NSP) 합계			**556,863**	**53,362**	**554,405**	(감)	2,458	

2023년 백신항체(SP) 예찰

구분		2022년 계획	2023년 계획(전년도 대비)				비고
		검사 두수	검사 농가	검사 두수			
소	젖소	25,070	**4,878**	**24,390**	(감)	680	◦ 숏축종) 16두 이상 검사 수행 시 확인 검사 생략 ◦ (소) 한육우 50두 이상 및 젖소 사육 숏농가 연 1회 예찰 ◦ (돼지) 50두 이상 사육 숏농가 연 4회(농가 2, 도축장 2) 예찰, 단, 50두 미만 및 위탁 농가 연 3회(농가 1, 도축장 2)
	한육우 (전업 농가)	106,655	**22,647**	**113,235**	(증)	6,580	
	한육우 (소규모 농가)	22,860	**4,521**	**22,605**	(감)	255	
	도축장	1,618	**1,832**	**1,832**	(증)	214	
	종축장	2,676	**32**	**2,668**	(감)	8	
돼지	농장	176,340	**9,119**	**171,725**	(감)	4,615	
	도축장	152,832	**9,434**	**150,944**	(감)	1,888	
	종돈장	37,318	**212**	**35,344**	(감)	1,974	
염소		3,435	**685**	**3,425**	(감)	10	
(SP) 합계		**528,804**	**53,360**	**526,168**	(감)	2,636	

NSP(감염 항체) 진단키트

제조사	메디안디노스틱	바이오노트	PrioCHECK
제조국	한국	한국	네덜란드/스위스
검사방식	Blocking ELISA (Ag coated)	C-ELISA (Ag coated)	Blocking ELISA (Ag capture)
진단항원	**3AB**	**3ABC**	**3ABC**





* 3종 키트는 모든 축종에 사용 가능

SP(백신항체) 진단키트

제조사	메디안디노스틱	바이오노트	PrioCHECK
제조국	한국	한국	네덜란드/스위스
검사방식	Blocking ELISA (Ag coated)	C-ELISA (Ag coated)	Blocking ELISA (Ag capture)
진단항원	O/SKR/충주/2000 (재조합단백질 항원)	O/SKR/진천/2014 (재조합단백질항원)	O1 마니사 (불활화 항원)





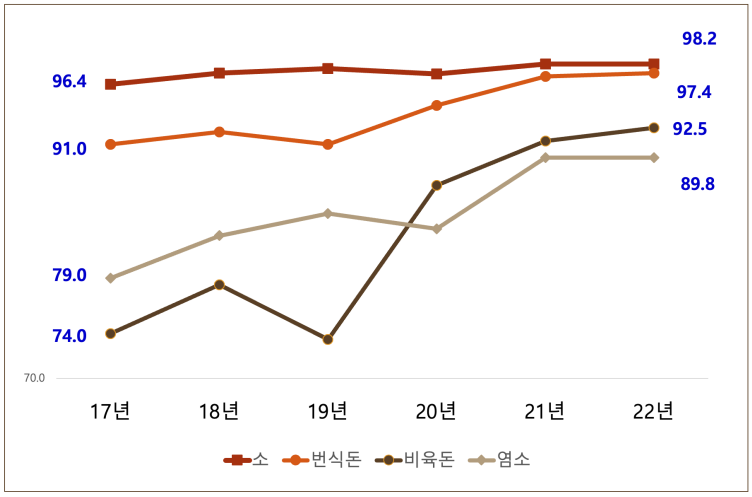


* 3종 키트 모두 소, 돼지, 염소에 사용 가능

2018~2022년 항체 양성률 현황

구분		2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
소	한육우	97.5	97.8	97.1	98.1	**98.2**
	젖소	96.8	97.7	98.4	98.4	**98.3**
	소계	97.4	97.8	97.3	98.2	**98.2**
돼지	번식돈	92.1	91	94.5	97.1	**97.4**
	비육돈	78.4	73.5	87.3	91.3	**92.5**
	소계	80.7	75.8	88.3	92.1	**93.2**
염소		82.8	84.8	83.4	89.8	**89.8**

항체 양성률 변화(2017~2022)



백신 미흡 농장 패널티

- **(과태료) 항체 양성률 기준 미만 농가 과태료 처분**
  - 기준 : 소 80%, 비육돈 30%, 번식돈 60%, 염소 60%
  - 과태료 : (1회 위반) 500만원 → (2회) 750 → (3회) 1,000

연도별 과태료 부과 건수

구분	2019	2020	2021	2022
건수	402	165	92	88

- **(사육 제한 등) 3회 이상 미흡 농장 사육 제한**
  - **가축전염병예방법 제19조 제4항제 5의 2호에 따라 예방 접종 명령을 3회 이상 위반한 경우 가축사육 시설의 폐쇄 또는 가축사육 제한 조치**

NSP 검출 현황

- **연도별 NSP 검출 현황**

구분	2016	2018	2019	2020	2021
건수	180	16	20	19	1

- (2020년) 인천 강화(소), (2021년) 충남 홍성(소)
- 2022년 이후 현재까지 검출 없음

- **NSP 검출되는 경우**
  - 구제역바이러스 감염
  - NSP 항체가 완전히 제거되지 않은 백신 사용(다회 접종)
  - 어미 가축의 NSP 항체가 새끼에 전달
  - 검사 혈청의 비특이 반응

NSP 검출 시 방역 조치(SOP)

NSP 항체 양성축 발견 시 검사 절차

⇩

검출농장	1차 확대 검사	임상검사	농장 내 전 두수 구제역 증상 여부 검사	
		정밀검사	소사슴·염소	(가축) 항원 : NSP 양성축 및 동거축 16두, 항체(SP, NSP) : 전 두수 (환경시료) 항원검사
			돼지	(가축) 항원 : NSP 양성축 및 동거축 16두, 항체(SP, NSP) : 돈사별 16두 (환경시료) 항원검사
반경 500m 우제류 농장 (검출 시 반경 3km 또는 시군 전체 확대) 및 검출농장에서(으로) 가축을 공급한 농장		임상검사	농장 내 전 두수 구제역 증상 여부 검사	
		정밀검사	(가축) NSP 항체, 항원검사 - 소염소 : 농장별 16두, 돼지 돈사별 16두 (환경시료) 항원검사	
역학농장		전화예찰	NSP 항체 검출농장 시료 채취일 기준 과거 21일 이내 검출농장을 출입한 농장 임상증상 여부 등 예찰(방역본부)	

⇩ 3주 후

검출농장	2차 확대 검사	정밀검사	축종 공통	1차 확대 검사 NSP 항체 양성축 + 동거축 16두 **NSP 항체 검사** → NSP 항체 양성축 증가 시 → 전 두수 SP, NSP **항체 검사 및 항원 검사**(소 : NSP 항체 양성축 프로방 검사)

NSP 검출 농장 방역관리

- 검출농장 및 반경 500m 농장 이동제한, 소독, 검사, 접종
  - 반경 500m 추가 확인 시 반경 3km 또는 시군 전체로 확대
- NSP 양성축 조기 도태
- (이동제한 해제 후) 양성농장 사후 검사
  - 돼지 이동제한 해제 이후 3개월 이내 1회 검사
  - 소 이동제한 해제 후 3개월 이내 1회 검사, 반기별 1회 검사
    (단, 양성축 도축 또는 음성 전환 후 3개월 내 1회 검사 결과 이상 없으면 종료)



아프리카돼지열병 발생동향 및 방역관리 기준



목차

Ⅰ 아프리카돼지열병(ASF)의 이해

Ⅱ 발생 현황

Ⅲ 주요 방역대책

Ⅳ 발생 시 조치사항

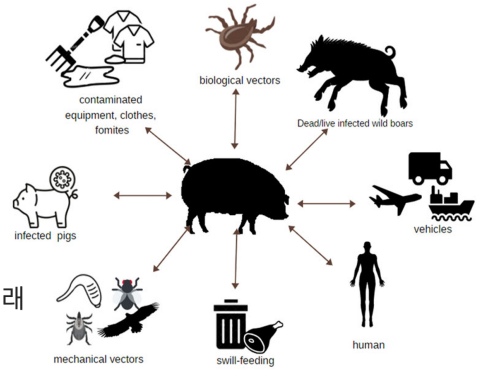
Ⅴ 양돈농장 방역관리 준수사항



Ⅰ. 아프리카돼지열병 (ASF)의 이해

1. ASF(African Swine Fever)란?

◆ 돼지에서만 발생되는 바이러스성 질병으로 급성인 경우 폐사율이 최대 100%에 이르는 등 국제적 교역에 중요한 제1종 가축전염병



2. 주요 특징

◆ 바이러스성 출혈성·열성 돼지 전염병

◆ 급성인 경우 폐사율이 매우 높아 큰 경제적 피해 초래

◆ 아직까지 사용 가능한 치료제와 백신이 없음

◆ 발생 즉시 WOAH에 보고 및 돼지 관련 교역 중단

ASF바이러스 특징

◆ A large double-stranded DNA virus

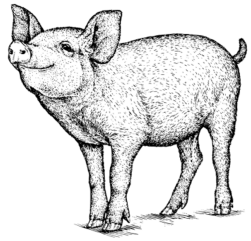
◆ Asfarviridae family에 속하는 유일한 바이러스

◆ 주 타깃 세포 : 대식세포 (Macrophage), 혈관내피세포

◆ 병인론 : 대식세포를 감염시켜 기능을 변형시켜 면역계를 빠져나감
→ 많은 유전자가 증식보다 숙주 면역계 탈출에 관여.
방어효과 있는 중화항체 無

◆ 크기가 큰 바이러스(~200nm), 다양한 크기의 유전체 : 170~193kbp
(gain or loss of members of different multigene families)

◆ 다양한 숫자의 단백질(28개 이상의 구조단백질) : 150~167proteins



ASFV 유전형(Genotype) 분류

○ ASFV 주요 단백인 p72를 코딩하는 유전자(B646L)의 염기서열의 다양성을 비교하여 분류(24개 유전자형)

* CD2v 단백질에 대한 항체 반응성을 기준으로 8개 혈청그룹, I73R~I329R 유전자 연결부위 염기서열(10bp) 반복수에 따라 I~IV형으로 구분, 유라시아형은 주로 IGR-II형임

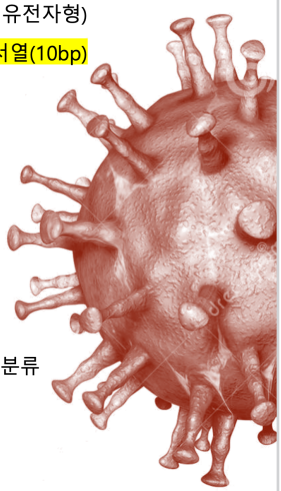
○ 동아프리카와 남아프리카지역 : 1~24(I~XXIV) 모든 유전형 존재

○ 서아프리카 : 주로 genotype-I형이 분포

○ 1960년 포르투갈을 통해 유럽에 상륙한 ASFV는 genotype-I

* 당시 유입된 ASFV가 남아있는 이탈리아 사르디나섬에만 아프리카 이외 지역에서 유일하게 genotype-II

○ 2007년 조지아공화국을 통해 유입된 ASFV는 genotype-II로 유럽과 아시아지역에서 계속 확산 中



❖유전형II 안에서의 분류

○ 유전형II는 특정변이 부위에 10개의 염기가 삽입되지 않은 IGR I과 삽입된IGR II의 두 그룹으로 분류

▶ IGR I : 2007 조지아, 2018 중국 멧돼지, 2015 폴란드, 2017 러시아 등

▶ IGR II : 2018 벨기에 멧돼지, 2018 중국, 2016 러시아, 2014 에스토니아 등

* 최근 중국에서는 더 많은 수의 염기가 삽입된 IGR III 확인하여 보고

역사

1921년 아프리카 케냐에서 최초 보고된 이후 주로 아프리카지역 풍토병(Endemic)으로 발생

1957~1995년 아프리카 앙골라 지역에서 포르투갈(리스본)로 최초 유입된 이후
스페인(1960), 프랑스(1964), 이탈리아(1967), 벨기에(1985) 등 유럽 확산

2007년 조지아(Republic of Georgia)의 Poti 항구에 들어온
선박에서 유래한 잔반을 인근 돼지에 급여함으로써
동유럽과 러시아에 유입

다수의 동유럽(헝가리, 루마니아 등) 및 러시아에서 지속 발생 중



2018년~현재 2018.8월 아시아 최초로 중국에서 발생한 이후
2019년에 들어 몽골, 북한, 베트남, 캄보디아 등 확산되어 지속 발생 중



Ornithodoros. moubata
(물렁진드기)



Domestic pig
사육 돼지



Warthog



아프리카 멧돼지
Bush pig



Giant forest hog

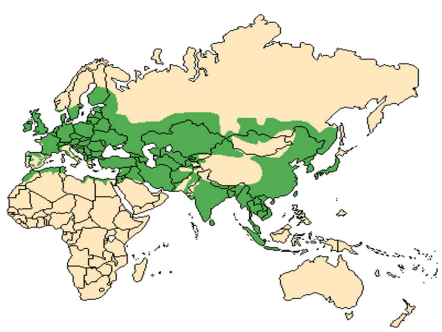


wild boar (Sus scrofa)
유럽 야생 멧돼지









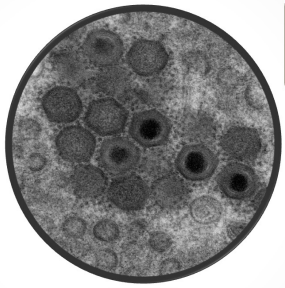
SY Sunwoo, DVM,PhD

• 원인체 : *Asfivirus*(*Asfarviridae* 속)
* *Asfarviridae* : *A*frican *S*wine *F*ever *A*nd *R*elated *V*iruses

혈액이나 분변, 타액 등 바이러스 다량 포함

이중나선구조의 DNA 바이러스 (200nm로)

RNA에 비해 DNA바이러스는 안정성이 높음 (바이러스 변이가 적음)



<*Asfivirus* 전자현미경 사진, ICTV Taxonomy, 2018 >

대식세포에 침입하여 면역계 파괴 (에이즈와 같은 맥락)

잠복기 4~19일

숙주방어용 중화항체 생산이 거의 없으며, 유전형이 다양(24개)

바이러스 생존기간

구분	ASFV 생존기간	구분	ASFV 생존기간
뼈가 있거나 없는 상태의 고기, 다진 고기	105일	내장	105일
소금에 절인 고기	182일	(건조) 피부 / 지방	300일
조리된 고기(70ºC에서 최소 30분간)	0일(생존불가)	4ºC에서 보관한 혈액	18개월
말린 고기	300일	실온에서 배설물	11일
훈제 및 뼈 제거된 고기	30일	부패된 혈액	15주
냉동 고기	1,000일	**오염된 돼지 우리**	**1개월**
냉장 고기	110일	**(멧)돼지 폐사체**	**1개월**

- 출처 : EFSA Journal, 2018: 8(3): 1556
- 제시된 생존 기간은 알려진(추정) 최대 기간을 반영한 자료이며, 주변 온도 및 습도에 따라 변동 가능

온도, pH 항성 강함

- **불활화 : 70°C, 30분**
- **pH : 4~10 사이에서 안정(유기물이 존재할 경우 그 범위는 넓어짐)**

감수성 동물

감염 숙주 : 돼지과(Suidae) 동물

- 사육돼지에서 높은 감수성(감염)
- 아프리카 야생돼지(Wart hog, Bush pig, Forest hog) : 무증상 보균
- 유럽 야생멧돼지(Sus scrofa) : 사육돼지와 같은 폐사율
- 사람은 ASF바이러스에 감염되지 않음



(출처 : Wikipedia, 2015)

임상증상

임상증상 개요

- 초기 ASF 임상증상은 비특이적이나 고열은 특징적!
- 비발생 지역에서 최초 발생 시 다른 질병과 혼동될 수 있어 초기 진단이 어려울 수 있음
- 최초 발생 시 신속 정확한 진단 및 신고가 이루어지지 않으면 심각한 수준의 전파 우려

➔ **열이 나는 돼지가 있으면 언제나 아프리카돼지열병을 의심할 것!**

ASF 발병 유형

현재 아시아에서 발생되는 유형

심급성형	급성형	아급성형	만성형
고병원성바이러스	*고병원성바이러스*	*중병원성바이러스*	*저병원성바이러스*
• 고열 외 뚜렷한 병변 없이 갑자기 1~4일 이내 폐사 (최대 100%)	• 가장 일반적 유형 • 소화기·호흡기 기능 불능 • 각 장기 충·출혈 • 3~7일에 폐사 (90~100%)	• 급성형보다 경증 • 감염 7~20일경 폐사(30~70%)	• 비특이적 임상증상·병변 (폐사 20% 미만)

임상증상

ASF



돼지들이 한데 겹쳐 있음



점상출혈 소견(귀)



사지말단 및 복부 발적·충혈



비강 출혈



혈액성, 점액성의 비루



피부 충·출혈 및 괴사

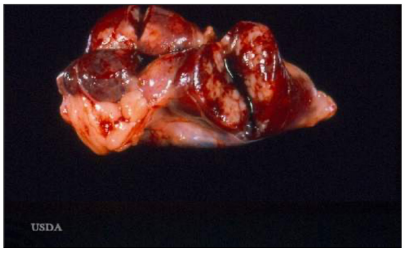
주요 병변

- Hemorrhagic
  - Spleen
    - Enlarged
    - Friable
    - Dark red, black
  - Lymph nodes
  - Kidneys
  - Heart



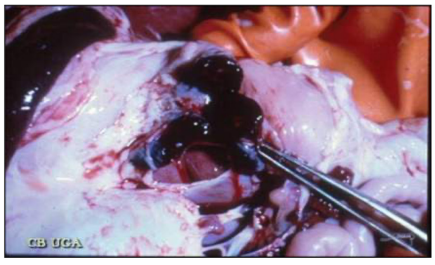


주요 병변 (다양한 장기 충·출혈)











II. ASF 발생 현황

1. 국내 발생 현황

◆ **(사육돼지)**

2019.9~10월 파주, 연천, 김포, 강화 4개 시군 14건,
2020.10.8~10.9 강원 화천 2건,
2021.5~10월 영월·고성·홍천·인제 4개 시군 5건,
2022.5~11월 홍천·양구·춘천·김포· 파주·철원 6개 시군 7건,
2023.1~4월 포천·철원·김포·양양 4개 시군 8건

✓ **총 36건 : 파주 6건, 연천 2건, 김포 4건, 강화 5건, 화천 2건, 영월 1건, 고성 1건, 홍천 2건, 인제 2건, 양구 1건, 춘천 2건, 철원 2건, 포천 6건, 양양 1건**

◆ **(멧돼지)** 2019.10.2. 연천 발생 이후 35개 시군 3,043건 발생 중(2023.4.14일 현재)

✓ 파주 100, 연천 418, 포천 94, 철원 36, 화천 425, 양구 81, 고성 12, 인제 158, 춘천 222, 가평 62, 영월 210, 양양 36, 강릉 108, 홍천 63, 평창 43, 속초 1, 정선 169, 횡성 57, 삼척 81, 단양 128, 제천 72, 보은 73, 상주 59, 충주 85, 울진 17, 동해 8, 원주 54, 문경 51, 영주 3, 태백 7건, 봉화 11건, 괴산 4건, 예천 2건, 영덕 3건

(2019년 55건 / 2020년 856건 / 2021년 964건 / 2022년 878건 / 2023년 290건)

2. 발생 특징

◆ 2019년도 발생농장(14건) 모두 임진강·한강 수계 등 접경지역에 위치

✓ 강과의 거리가 (500m 이내) 4 • 6 • 11 • 14차, (500m~1km 이내) 2 • 3 • 7 • 8 • 10 • 13차, (1~2km 이내) 12차, (2~2.5km 이내) 1 • 9차, (3km~3.5km 이내) 5차

◆ 2020년도 발생농장(2건)은 멧돼지 발생지점 인근에 위치

✓ 농장 2호는 멧돼지 검출지점 방역대(10km 이내) 위치 (두 농장 간 거리는 2.8km)

◆ 2021년도 이후 발생농장은 감염 멧돼지가 경작지 등 농장 주변을 오염시키고, 농장 주변의 오염원이 방역관리가 미흡(소독시설 미흡, 축사 출입 시 방역 수칙 미준수 등)한 농장으로 오염원 유입 추정

✓ 100m(24차, 춘천), 250m(15차, 화천), 719m(21차, 인제), 1.2km(17차 영월) 등

◆ 야생멧돼지는 발생 초기 접경지역 내에서 발생하였으나 점차 동남진하여 포천, 인제, 춘천, 가평, 영월, 양양, 강릉, 홍천, 정선, 횡성, 삼척, 단양, 제천, 충주, 보은, 상주, 문경, 영덕까지 발생지역 확대

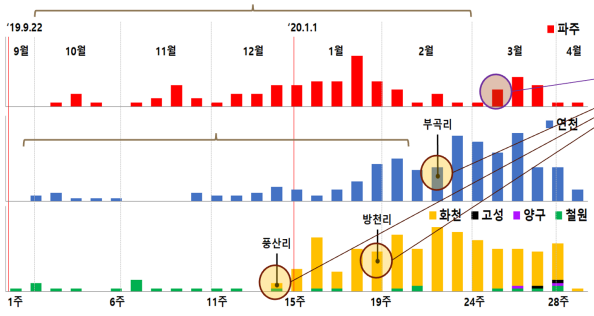
사육돼지 ASF 유입

✓ (2019년) 오염원이 야생조수류 등 매개체와 하천 등 수계를 통해 **접경지역으로 유입**되고, **사람/차량/야생조수류 등에 의해 농장으로 전파**된 것으로 추정

✓ (2020년~2023년) **농장 주변에 존재하던 오염원**이 사람/차량/매개체로 인해 **농장으로 유입**된 것으로 추정됨

멧돼지 ASF 전파 및 확산

한 지역 내 발생 시 4~6개월 후 감소 경향



2020년 1월 이후 새로운 지역으로 감염 확산

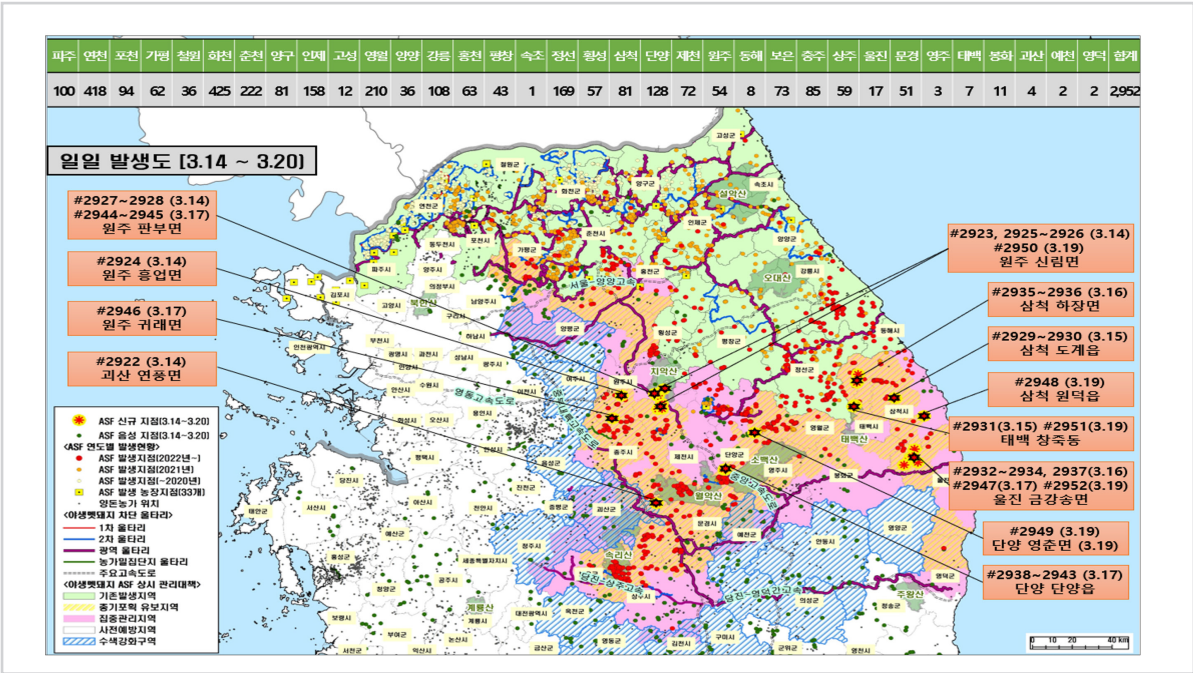
인위적 전파에 의해 2차 울타리 밖의 장거리 전파

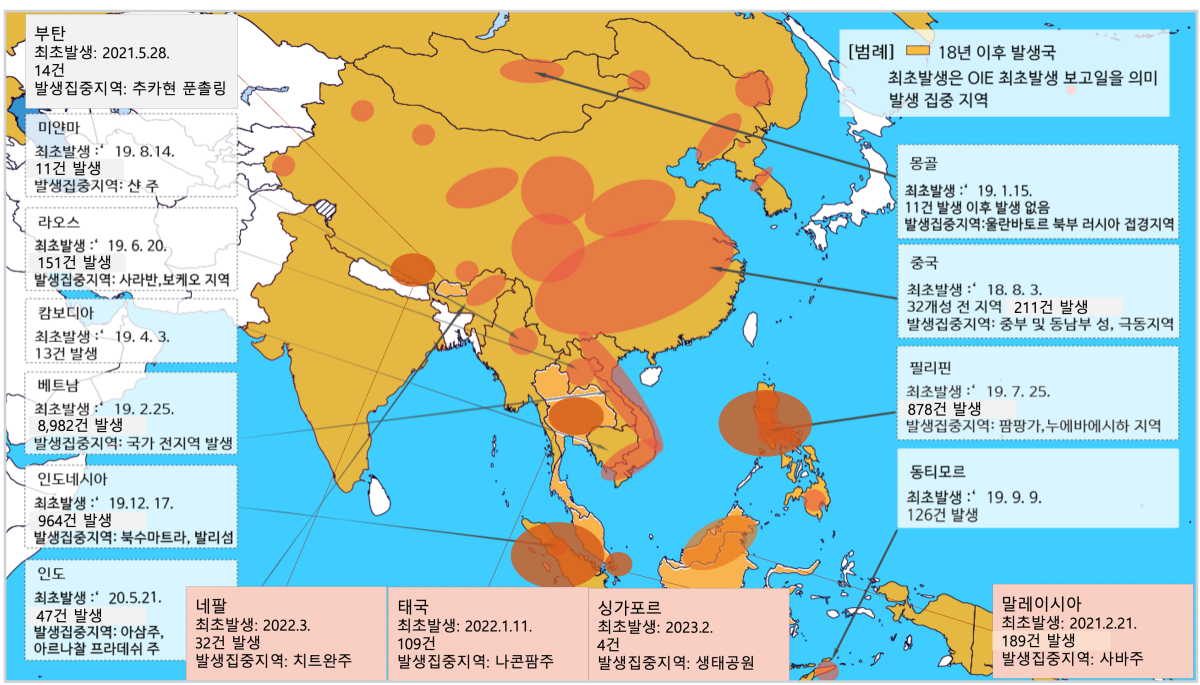
발생 경향의 변화

발생 후 4~6개월 후 발생 감소

신규 발생으로 다시 증가
인위적 장거리 전파에 의해 새로운 감염 지역 형성(연천, 화천)

미수색 지역의 영향
오염지역 내 지뢰지대


파주 연천 포천 가평 철원 화천 춘천 양구 인제 고성 영월 양양 강릉 홍천 평창 속초 정선 횡성 삼척 단양 제천 원주 동해 보은 충주 상주 울진 문경 영주 태백 봉화 과산 예천 영덕 합계
100 418 94 62 36 425 222 81 158 12 210 36 108 63 43 1 169 57 81 128 72 54 8 73 85 59 17 51 3 7 11 4 2 2 2952
일일 발생도 [3.14 ~ 3.20]
#2927~2928 (3.14)
#2944~2945 (3.17)
원주 판부면
#2924 (3.14)
원주 흥업면
#2946 (3.17)
원주 귀래면
#2922 (3.14)
괴산 연풍면
#2923, 2925~2926 (3.14)
#2950 (3.19)
원주 신림면
#2935~2936 (3.16)
삼척 하장면
#2929~2930 (3.15)
삼척 도계읍
#2948 (3.19)
삼척 원덕읍
#2931(3.15) #2951(3.19)
태백 창죽동
#2932~2934, 2937(3.16)
#2947(3.17) #2952(3.19)
울진 금강송면
#2949 (3.19)
단양 영춘면 (3.19)
#2938~2943 (3.17)
단양 단양읍
ASF 신규 지점(3.14~3.20)
ASF 음성 지점(3.14~3.20)
<ASF 연도별 발생현황>
ASF 발생지점(2022년~)
ASF 발생지점(2021년)
ASF 발생지점(~2020년)
ASF 발생 농장지점(33개)
양돈농가 위치
<야생멧돼지 차단 울타리>
1차 울타리
2차 울타리
광역 울타리
농가밀집단지 울타리
주요고속도로
<야생멧돼지 ASF 상시 관리대책>
기존발생지역
중기모확 유보지역
집중관리지역
사전예방지역
수색강화구역


부탄
최초발생: 2021.5.28.
14건
발생집중지역: 추카현 푼촐링
미얀마
최초발생 : 19. 8.14.
11건 발생
발생집중지역: 산 주
라오스
최초발생 : 19. 6. 20.
151건 발생
발생집중지역: 사라반,보케오 지역
캄보디아
최초발생 : 19. 4. 3.
13건 발생
베트남
최초발생 : 19. 2.25.
8,982건 발생
발생집중지역: 국가 전지역 발생
인도네시아
최초발생 : 19.12. 17.
964건 발생
발생집중지역: 북수마트라, 발리섬
인도
최초발생 : 20.5.21.
47건 발생
발생집중지역: 아삼주,
아르나찰 프라데쉬 주
네팔
최초발생: 2022.3.
32건 발생
발생집중지역: 치트완주
태국
최초발생: 2022.1.11.
109건
발생집중지역: 나콘팜주
싱가포르
최초발생: 2023.2.
4건
발생집중지역: 생태공원
[범례] 18년 이후 발생국
최초발생은 OIE 최초발생 보고일을 의미
발생 집중 지역
몽골
최초발생 : 19. 1.15.
11건 발생 이후 발생 없음
발생집중지역:울란바토르 북부 러시아 접경지역
중국
최초발생 : 18. 8. 3.
32개성 전 지역 211건 발생
발생집중지역: 중부 및 동남부 성, 극동지역
필리핀
최초발생 : 19. 7. 25.
878건 발생
발생집중지역: 팜팡가,누에바에시하 지역
동티모르
최초발생 : 19. 9. 9.
126건 발생
말레이시아
최초발생: 2021.2.21.
189건 발생
발생집중지역: 사바주



1. 계절별 ASF 위험도

◆ **봄·가을 사육돼지에서 ASF 발생 위험성이 높아진다는 전문가 의견**

- (봄·가을) 멧돼지를 포함한 매개체와 사람·차량의 이동이 빈번해지면서 이를 통한 바이러스 확산 가능성도 증가

봄	출산으로 인해 개체수가 늘어나고, 매개체 활동성 증가, 입산 활동 증가, 영농활동 등
여름	장마, 태풍 등 큰 비가 오면 발생지역의 오염원이 하천 등을 통해 농장으로 유입될 가능성
가을	영농(수확기) 농경지에 멧돼지 먹이활동 증가, 가을철 등산객 증가 등으로 바이러스가 농장 주변 지역으로 확산될 가능성
겨울	ASF바이러스는 겨울철에도 잔존할 수 있어 연중 발생할 수 있어 이에 대한 대응이 중요 (2023.1~3월에 7건 발생)

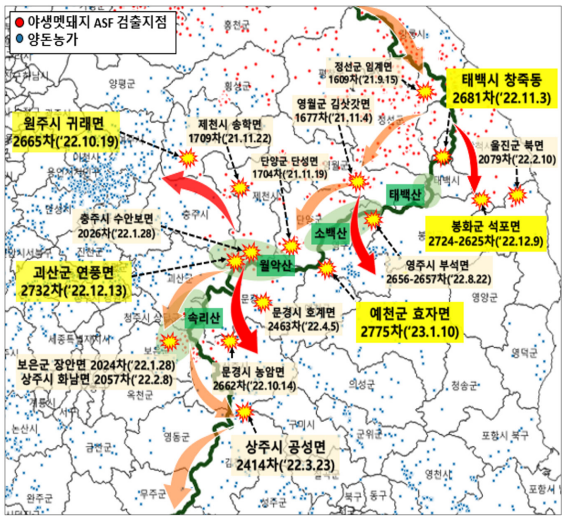
2. 상황 진단

◆ **(멧돼지) 백두대간을 따라 최근 남서쪽으로 점차 이동, 확산 중이며, 강원 중남부를 넘어 충청, 경상까지 확산**

- 경북의 경우, 경기, 강원 등에 비해 **멧돼지 서식밀도가 높아 우려 증가**

- 2022.2월 충주·보은·상주 발생 이후 경기 남부·전북으로 추가 확산은 없으나 겨울철 들어 **최외곽 지역* 집중 발생 중**

* 원주·충주·문경·상주·예천(136건/219건)



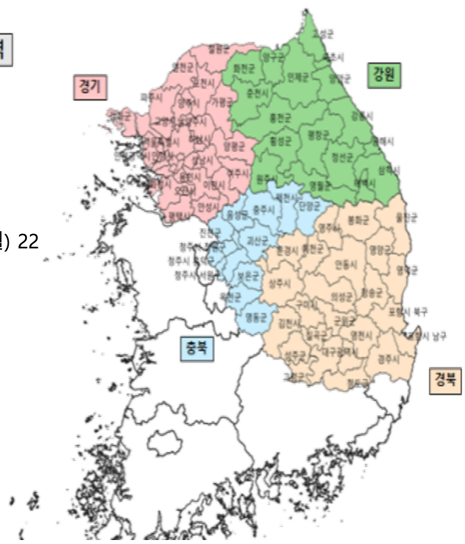
2. 상황 진단

◆ **(돼지농장)** 그간 멧돼지와 인적·물적 이동이 증가하는 봄·가을철에 발생했으나 최근 발생을 볼 때 **1년 내내 안심할 수 없는 상황**

* 월별 발생(총 36건): (1~3월) 7건 → (4~5월) 3 → (8월) 4 → (9~11월) 22

◆ 그간 경기·강원 북부 돼지농장에서 발생했으나, 야생멧돼지 ASF가 **충북・경북 북부까지 확산***되어 **이 지역도 발생 우려가 있는 상황임**

* (~2021.8.)경기·강원 북부 → (2021.9.)강원 남부(정선) → (2021.11.)충북 북부(단양·제천) → (2022.1.)충북 남부(충주·보은) → (2022.2.)경북 북부(상주·문경·울진) → (2023.3.)영덕까지 확산



기본 방향

◆ 아프리카돼지열병 발생 위험 최소화 방역관리, 위험지역·취약 농장 차단방역, 야생멧돼지 관리 및 국경검역 강화 대책

◆ 환경부, 한돈협회, 학계, 민간전문가 등 관계부처 및 관련 기관 협조하에 양돈농가 차단방역 및 야생 멧돼지 관리 실효성 확대

구 분	현행(개선 前)	강화방안(개선 後)
① 시기별 방역관리	- 위험 발생 시 방안 마련	- 연중 방역 대책, 위험 시기별 사전 조치
② 발생 우려 지역	- 지역·대상 동일 적용	- 발생 우려 지역 중심, 중점방역관리지구 지정
③ 야생멧돼지 관리	- 전국적 포획·수색	- 남하·서진 차단, 접경지역 등에 총력
④ 국경 검역	- 발생 지역 동일 조치	- 유입 가능성이 큰 주변국 검역 강화
⑤ 거버넌스	- 발생 시 협조체계	- 전문가협의체를 구성하여 상시 운영

1. ASF 발생 위험시기별 방역관리

◇ 그간 ASF가 발생했던 시기에 농장 발생 방지 위험시기별 세부 방역관리 방안을 사전에 마련하여 추진
* 월별 발생(총 36건) : (1~3월) 7건, (4~5월) 3건, (8월) 4건, (9~11월) 22건

◆ **(봄철·가을철 ASF 방역관리)**

- 영농활동·입산객 증가 · 멧돼지 수 급증 등에 따른 오염원 농장 유입차단(농가 홍보)
  * 멧돼지 집중 포획, 방역 취약 농가 집중 점검, 소독 강화 등

◆ **(여름철 ASF 방역관리)**

- 장마·태풍 등 집중호우 및 강풍으로 인한 오염원 유입 방지를 위해 단계별 방역관리 방안을 마련, 사전 대비(농가 홍보)
  * 발생 전후 3단계 구분 ①위험주의보 발령, ②방역 수칙 이행, ③소독 · 검사 등 조치

◆ **(겨울철 ASF 방역관리)**

- 한파 등 기온 저하로 인해 소독에 소홀하지 않도록 소독실시 요령 지도

2. 발생 우려지역 집중 관리

◇ **발생 우려지역 중심의 점검 강화, 상시예찰 체계 개선, 집중 소독, 중점방역관리지구 지정·운영 개편 등 방역관리 강화**

◆ **(점검)** ASF 발생지역, 양돈 밀집단지, 법인 농장 등 집중 점검

◆ **(상시 예찰)** 전국 양돈농장, 축산시설 등에 대한 정밀검사를 통한 질병의 조기 발견 및 신속한 방역 조치

* **매일 전화 예찰**(방역본부·시군) 등을 통해 **이행 상황**을 수시로 **확인**

◆ **(소독)** 경기 북부·강원 지역, 양돈 단지 등에 운영 중인 소독 차량 이외 30대 추가 배치하여 주변 도로 집중 소독(연중)

* DMZ~민통초소는 군 제독차 15대, 초소 남쪽 지역은 방역차 12대(지자체) 동원

◆ **(중점방역관리지구)** 농장 및 야생멧돼지 ASF 발생지역 외 축산시설 분포 등 산업적인 영향을 고려하여 지정 운영

3. 야생멧돼지 확산 차단

◇ **멧돼지 ASF 남하·서진 차단, 경기북부·강원지역에 대한 멧돼지 수색·포획 등 관리 강화**

◆ **(현황)** 2022.2월 보은·상주 검출 이후 정체 중이었으나, 2022.11월부터 산악지형을 따라 충북·경북으로 확산(南下) 중

* 태백(2022.11) → 봉화·괴산(2022.12) → 예천(2023.1) → 영덕(2023.2) → 음성(2023.3) 順

◆ **(남하·서진 대응)** ASF 확산 차단을 위해 수색 포획 강화(2023.4~)

* (남하차단) 옥천·영동·무주·김천, 영덕·울진·영양·청송·안동, (서진차단) 양평·여주·이천·괴산

◆ **(접경지역 검출 시 대응)** 야생멧돼지 ASF 재확산 위험 차단을 위해 경기·강원 북부 지역 야생멧돼지 수색 및 포획 강화(2023.4~)

* 접경지역 9개 시군에 환경부 전문수색팀 및 폐사체 탐지견 투입, 열화상 드론 활용 포획지원, 폐사체 신고(포상금 상향 지급) 등 홍보

봄철 방역 강화 대책

◆ 추진 목표

1. 야생멧돼지 상시 관리 체계 강화	2. 선제적 농장 차단방역
▪ 검출 상황별 전국을 3단계*로 구분 관리 ▪ 멧돼지 집중포획으로 서식밀도 저감 ▪ 울타리 설치로 멧돼지 확산 차단	▪ 양돈농장 소독·방역시설 보완 ▪ 모돈·복합영농 등 취약 요인 관리 ▪ 농장종사자 방역 수칙 홍보·교육 강화

* 집중관리지역(최근 3개월내 검출지역 및 인근 확산 우려 지역, 28개 시군), 기존 검출지역, 사전 예방지역(비검출지역)

◆ (야생멧돼지 집중관리)

● (포획) 멧돼지 일제 포획 기간 운영(3.1~6.10) 등으로 서식밀도 저감

* (집중관리지역) 포획장 설치(5개 → 30개), 특별포획단 확대(30명 → 60명) 서식밀도 1.9 → 1.5마리/㎢
* (기존 발생지역) 제한적 총기 포획 확대(228개 里 → 310), 서식밀도 1.8 → 0.7마리/㎢
* (사전 예방지역) 광역수렵장(강릉, 홍천, 횡성, 평창) 지속 운영(~3월말, 엽사 660여명) 등 서식밀도 4.1 → 3.0마리/㎢

봄철 방역 강화 대책



◆ (야생멧돼지 집중관리)

● (수색·검사) 멧돼지 폐사체 수색, 검사를 통해 오염원 제거

* (기존 발생지역) 기관별 수색팀 확대 투입, 발생지역· 광역수렵장 환경 검사 및 소독
  군 130여명, 수색 인력 90여명, 국립공원 40명, 시군별 20여명
  광역수렵장 서식 흔적, 장비, 엽사 등 환경 검사(3월 현재 약 600건)
* (집중 관리지역) 기존 발생지역과 동일한 수준의 수색 인력 운영, 환경 검사 및 소독
  군 40여명, 산악전문 특별수색팀 등 수색 인력 200여명, 국립공원 20명
* (사전 예방지역) 수색 인력 신규 편성, 산불감시원 등 동원하여 농가 주변 산악지대 수색
  신규 인력 49명(영월·제천·원주·홍천), 시군별 산불감시원 등 20명

※ 봄철 야생멧돼지 폐사체 일제 수색 기간(3.1~3.8) 운영

* 수색지역 : ASF 발생지역 및 인접 지역 28개 시군
* 인력편성 : 신규편성 49명 (영월·제천·원주·홍천), 군 130여명, 시군별 20여명

봄철 방역 강화 대책

◆ (양돈농장 차단방역)

● **(시설보완) 전국 농장 방역 실태 점검, 축산차량 농장 진입 제한, 8대 방역시설 설치 및 미흡 농장 관리 강화**

* **(점검)** 중앙·지자체 합동점검(3~4월) 방역시설 및 방역 수칙 준수 여부 집중 점검
  기존 점검에서 확인된 미흡 농장(160호) 우선 점검 및 보완(~4월)
* **(축산차량 통제 강화)** 축산차량의 농장 진입 제한을 위한 시설개선 단계적 추진(3~12월)
  컨설팅 지원(한돈협회 주관)을 통해 농장 맞춤형 시설 개선 추진 (실효성⬆)
  중점방역관리지구 35개 시군(완료) → **영월 등 13개 시군**(~3월 말) → **충북 북부·경북 북부·경기 남부권역**(~6월 말) → **중부권역**(~9월 말) → **남부권역**(~12월 말)
* **(8대 방역시설 설치)** 중점방역관리지구 내 농장은 필수(~5.15), 나머지 지역은 협회 주관 자율적·단계적 추진(~12월
  중점방역관리지구 18개 시군(~5.15) → **영월 등 13개 시군**(~6월 말) → **충북 북부·경북 북부·경기 남부권역**(~9월 말) → **중부권역**(~10월 말) → **남부권역**(~12월 말)

※ 기한 내 미 조치 농장은 과태료 부과 등 행정처분과 함께 축산정책자금 배제 검토

봄철 방역 강화 대책

◆ (양돈농장 차단방역)

● **(취약 요인) 위험지역 봄철 ASF 취약 요인 집중 관리**

* **(위험지역)** 방역관리지구(395농가)+영월 등 12개 시군·양평(211)+경북·충북 북부권역(405)

* **(모돈관리) 모돈사 공사 금지, 모돈 출하 전 전두수 정밀검사 실시**
  접경지역 **모돈 도축장**(철원, 포천, 남양주, 광주)**의 모돈·비육돈의 계류 시간 구분,**
  모돈 운반 차량 도축장 진입 시 임상검사

* **(복합영농)** 경작 활동(텃밭 포함) 병행 농장(197호), 소독 강화 및 영농장비 반입금지 등 방역 수칙 홍보·점검
* **(부출입구)** 정문 이외 부출입구 설치 농장(47호), 출입 차량·사람의 소독 실시여부 점검
  및 소독시설 미설치 후문 폐쇄(~3월)

※ 복합영농인과 후문 사용 농장은 농장초소 설치(검토), 매일 전화 예찰 및 방역 수칙 홍보(3월~, 방역본부) 등 관리 강화

봄철 방역 강화 대책

◆ (양돈농장 차단방역)

● (교육·홍보) 전국 모돈사 관리 및 22가지 방역 수칙 홍보 강화

◇◇◇ 농장단위 차단방역 주요 조치(요약, 3.16 대책 발표) ◇◇◇

① (농장주변) ①생석회 벨트구축, ②울타리·기피제 설치, ③농장 내 외부차량 출입 자제

② (농장내부) ①퇴비장 방조망 설치, ②주기적 구충·구서, ③사료빈 및 퇴비장 등 청소·소독

③ (축사내부) ①돈사 방충망, ②전실 설치, ③돈사 전용 장화 갈아신기, ④돈사 내부 소독

* **(문자, 리후렛 배부)** 주 2회 이상 문자 발송, 전화 예찰 시 수칙 육성안내(월 1회),
중앙·지자체 합동점검(3~4월) 시 리후렛 배부

* **(외국인근로자)** 방역 수칙 다국어(15개語)산 안내문 문자 발송(주 2회),
양돈농장 외국인 근로자 대상 방역 수칙 인지도 평가

* **(구서·구충)** 전국 농장 대상 "쥐 ·해충 제거의 날(매주 수요일)" 운영(3.15~)
쥐·해충 방역매뉴얼 배부 및 합동점검 시 구서·구충 실태 확인, 지도

봄철 방역 강화 대책

◆ (권역화) 오염원의 광범위한 확산 방지를 위해 발생·인근 지역을 권역화하여 돼지·분뇨 이동제한 등 관리 강화

● ①경기, ②강원, ③충북, ④경북 북부 4개 권역으로 조정하고 ASF 추가 발생에 따라 단계별 권역 확대

◆ (소독) 위험지역 수계(水系)·검출지역 주변 도로·농장 등 집중 소독

● GPS 통행량 분석, 축산차량 통행이 많은 도로구간에 소독차량 집중 투입

◆ (오염원 전파차단) 오염원의 농장 유입 및 농장 간 수평전파 차단

● **(행정명령)** ASF 발생지역에 **농장 종사자의 입산 금지**, 해당 지역에서 생산한 **풀사료**(청예사료)**의 양돈농장 내 반입 금지, 축산차량 점검 소독시설 소독 및 소독 필증 보관, 농장 부출입구 통제** 등 방역수칙

● **(예찰 강화) 오염원 전파 차단을 위해 권역·방역대 예찰 강화**



발생 상황별 긴급 조치사항(1/2)

발생 상황	위기 단계	주요 조치사항
주변국 발생 시	관심	- 유입 방지를 위한 국경검역 추진 - 일제 소독·예찰 등 국내 방역 추진 - 남은 음식물 급여 농가 대상 열처리 등 적정성 지속 점검 - 유사시 대비, 비상 방역 태세 점검
의사 환축 발생	주의	- 해당 농장 이동제한 및 신속한 검사 - 아프리카돼지열병 발생에 대비한 각종 방역 조치 준비

발생 상황별 긴급 조치사항(2/2)

발생 상황	위기 단계	주요 조치사항
국내 발생	심각	- 전국 Standstill 실시 검토 - 정부 합동담화문 발표 - 전국 통제초소 및 소독장소 설치 - 전국 축산농장 모임 행사 금지 - 확산 우려 시 중앙재난안전대책본부 설치 - 모든 방역기관에 대책본부·상황실 가동 - 농식품부 기동방역기구 파견 - 정부합동지원반 파견 - 발생 및 인접 시·도에 통제, 소독장소 설치 - 소독·예찰 및 이동통제 등 방역 강화
방역지역 이동제한 해제 시	위기경보 하향	- 조기 근절을 위한 방역 대책 추진 - 소독·예찰 관리 - 종식 및 청정화 추진

발생 시 긴급 조치요령

축주(관리인)·수의사 등 축산종사자

✓ 의심 증상(임상증상)이 있는 경우 **즉시 신고**(1588-4060, 1588-9060)

시도 가축방역기관

✓ 농장 내 모든 사람·가축·사료의 **외부 이동 금지(격리)**

✓ 출입구 1개소로 제한 후 **통제초소** 설치, **초동방역** 투입 요청(방역본부)

✓ 농장 내 모든 돼지 **임상검사** 및 **시료 채취**(2세트 : 지자체 검사 1, 검역본부 1)

✓ 축사 내·외부, 차량, 기자재 청소(세척) 및 소독 실시

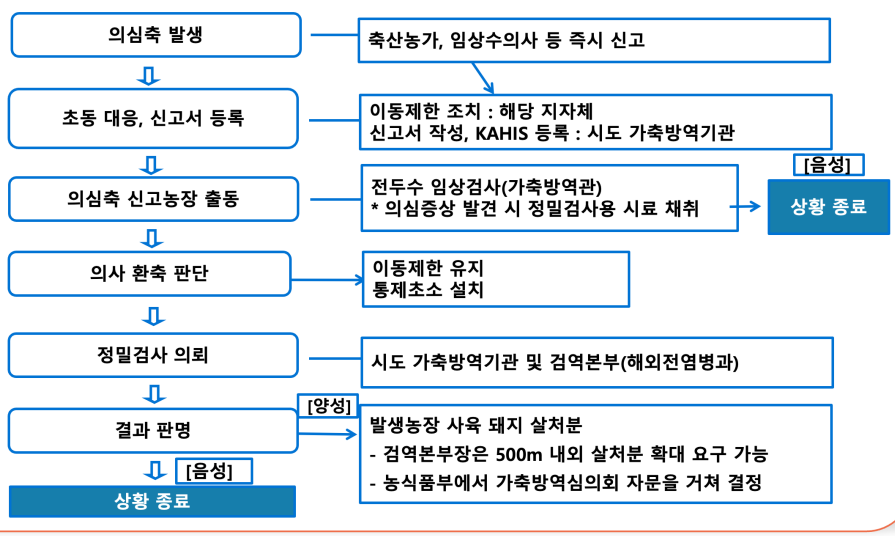
✓ 역학조사 실시(필요시 검역본부 합동)

발생 시 긴급 조치요령

시장군수·시도지사

- ✓ **이동제한 조치**
- ✓ **ASF 방역상황실 설치 및 일일 상황점검**
- ✓ **현장 방역 조치를 위한 인력 장비 약품 조달계획 수립**
- ✓ **방역대 설정 : 발생지, 관리지역(500m), 보호지역(3km), 예찰 지역(10km)**
- ✓ **정밀검사 결과에 따라 살처분 실시 : 발생농장 및 반경 500m(관리지역)**
  - 검역본부장 또는 시도지사는 가축방역심의위원 등과 협의하여 살처분 범위 축소 또는 확대가 필요한 경우 농식품부 장관에게 건의
- ✓ **지역별(시도 단위) 일시 이동 중지 발령(검토)**

발생 상황 조치 체계도





V. 양돈농장 방역관리 준수사항

유효소독제 ASF 허가완료 소독제 현황 : 84개 품목)

▪ 검역본부 홈페이지(www.qia.go.kr)>동물방역>가축방역 > 아프리카돼지열병 > 기타 참고자료 > ASF 소독제 현황

- 2020.4.1.기준(제공 : 검역본부 동물약품관리과)

▪ ASF바이러스는 온도 및 pH 저항성이 강함
- 불활화 조건 : 56°C 70분, 60°C 20분
- pH : 4~11 사이에서 안정함 (유기물이 존재할 경우 그 범위는 넓어짐)
- 소독제에 표시된 용법, 용량 준수 필요



아프리카돼지열병 예방 기본방역 수칙

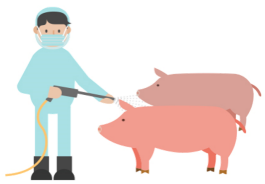
1. 농장 차단방역 철저(차량 2단계 소독, 출입자 통제, 야생동물 차단)

2. 방역시설 보강 (특히, 소규모 농가 및 야생멧돼지 접근 용이한 농가)

- 울타리, 방역실, 전실, 방충망, 출하대, 폐사체 보관시설 등 설치

3. 야생멧돼지 접근 차단(검출 지역 입산 금지, 영농활동 주의)

4. 임상증상(고열 등) 발견 시 즉시 신고

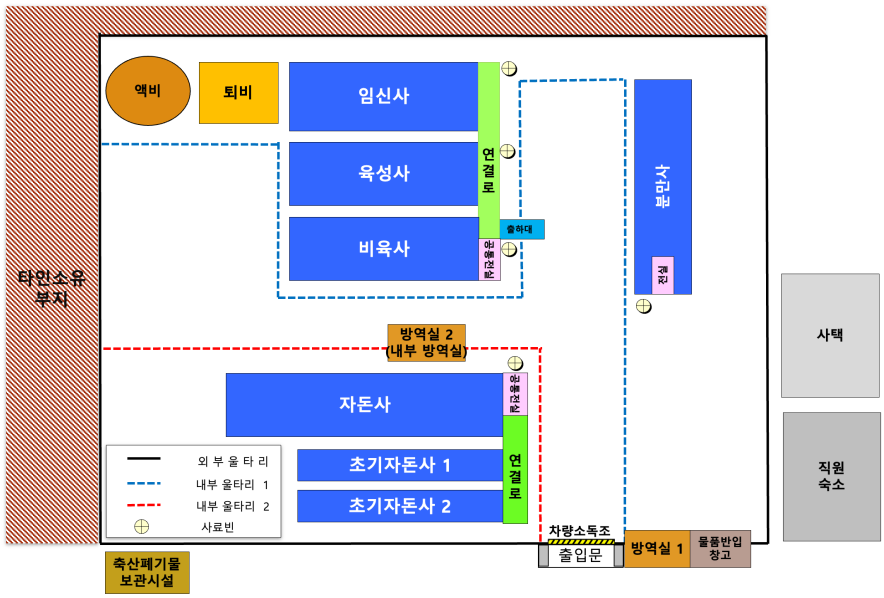


강화된(8대) 양돈농장 소독 및 방역시설



① 외부 울타리	◦ 차량이 진입하지 못하도록 축사의 외부에 설치하여, 사람, 차량, 동물의 출입을 통제 ◦ 높이는 지상 1.5m 이상, 지면 아래로 50㎝에 콘크리트 등으로 매립
② 내부 울타리	◦ 차량이 외부 울타리의 내부로 진입하는 경우 사육시설, 사료빈 등 주변에 내부 울타리 설치(높이 1m이상) ◦ 사육시설과 1.2m 이상 이격, 사료빈과 접촉이 없도록 설치
③ 방역실	◦ 작업자의 환복·소독, 신발 소독이 가능한 시설 설치 ◦ 외부 울타리의 경계에 설치하되, 외부 울타리 내로 차량이 진입하는 경우에는 내부 울타리에 방역실 설치
④ 전 실	◦ 손씻기, 장화 갈아신기 등을 위한 전실을 돼지를 사육하는 각각의 사육시설 입구에 설치 * 다만, 사육시설이 1동만 있어 방역실을 설치한 경우는 예외 ◦ 출입 시 반드시 장화를 갈아 신도록 높이 60cm 이상의 차단벽 등을 전실 내부에 설치
⑤ 방조·방충망	◦ 돼지 사육시설에는 방조망, 방충망 설치 ◦ 퇴비사에는 방조망 설치
⑥ 축산폐기물 보관시설	◦ 가축의 폐사체, 태반 등 축산폐기물 보관 시설 (냉장 또는 냉동 컨테이너 포함)
⑦ 입출하대	◦ 외부 울타리 또는 내부 울타리에 연결하여 설치
⑧ 물품반입시설	◦ 약품, 소형기자재, 소모품 등 소독 후 반입 시설 설치

양돈장의 의무방역시설 배치도



ASF 예방을 위한 농장 준수사항(요약)

첫째
양돈농가는 축사내외 **소독실시**, 농장 출입차량과 출입자에 대한 통제, 야생멧돼지와 접촉금지 등 **차단방역을 철저히** 이행하여 주시기 바랍니다.

셋째
중국 등 아프리카돼지열병 발생국에 대한 **여행을 자제하여 주시고** 부득이 방문시에는 **축산농가와 발생지역 방문을 금지**하여 주시기 바랍니다.

넷째
양돈농가·양돈산업 종사 **외국인근로자**는 자국의 **축산물을 휴대와 우편 등으로 반입하는 것을 금지**하여 주시기 바랍니다.

다섯째
양돈농가는 매일 **임상관찰을 실시**하고 아프리카돼지열병 의심축 발견시 즉시 방역기관에 신고하여 주시기 바랍니다.

여섯째
양돈농가에서는 **야생멧돼지**의 접근을 차단하기 위하여 농장 주변에 **울타리**를 적극 설치하여 주시기 바랍니다.

전국 어디서나 국번 없이 ☎1588-9060 / 4060
의심축 발견 시 반드시 가축방역기관에 즉각 신고

참고자료 1


Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs
Livestock Health Control Association
ASF
커지지 않는 불씨, ASF
최고의 방역은
'기본을 지키는 것'입니다.
농림축산식품부
가축위생방역지원본부
www.mafra.go.kr
www.lhca.or.kr
그 농장에서는
도대체 왜
ASF가 발생했을까?
stop
작은 빈틈이
모든 것을 무너뜨립니다.
STOP
방역
출입금지
농림축산식품부
가축위생방역지원본부

참고자료 1


01
비상! 아프리카돼지열병(ASF)이
코앞까지 왔습니다.
국내 야생멧돼지 아프리카돼지열병은
2019년 10월부터 현재까지 27개 시군에서 2,657건 발생했고 특히,
올해 발생 누적건수가 전년대비 18%*했습니다.
* '21.1~8월 664건 → '22.1~8월 782건(18%)
최근 충북·경북 등으로 발생지역이 확산되고 있으며,
백두대간을 통해 전국적으로 확산될 우려가 큰 상황입니다.
사육농가 아프리카돼지열병은
2019년 14건(파주·연천·김포·강화), 2020년 2건(화천),
2021년 5건(영월·고성·인제·홍천), 2022년 2건(홍천·양구) 발생해
총 23건이 발생했습니다.
우리의 작은 방심으로 어딘가 빈틈을 보인다면
감염 규모는 언제든 다시 커질 수 있습니다.
가을철, 야생멧돼지 주의!
특히, 가을철은 야생멧돼지의 먹이활동이 활발해져 ASF 발생이 더욱 늘어날 수 있습니다. '내 농장은 내가 지킨다'는 최고의 경각심을 가지고 양돈농가들은 사람/차량/매개체에 의한 바이러스 유입을 차단하기 위해 지나치다 싶을 정도로 강하게, 기본 방역수칙을 지켜야 합니다.
02
농장 출입 시 위반 사례
1 '사람'에 의한 전파 위험
농장 출입구 밖에 신발소독조를 설치해 비가 오면 빗물이 소독수와 섞여서 소독효과가 떨어짐
농장 내부 공사(컴포스트, 울타리 옹벽)를 위해 출입하는 인부가 방역복을 입지 않고 방역실에서 전신 소독 없이 농장에 진입함
2 '차량'에 의한 전파 위험
농장 정문에 소독기가 설치되어 있지만 차량은 소독을 하지 않고 그냥 통과함
고정식 소독시설이 설치되어 있지만 실제로는 출입하는 차량을 소독하지 않음
자주 사용하는 농장 후문에 소독시설이 설치되어 있지 않음

참고자료 1

3 '장비'에 의한 전파 위험



사료를 돈사(임신사)에 옮길 때 사용하는 **미니 전동카트**를 **세척·소독하지 않음**



돈사에서 발생하는 퇴비를 운반할 때 사용하는 **장비(손수레, 스키로더, 삽)**를 **세척·소독하지 않음**

방역수칙, 꼭 기억해주세요!

1. 농장 출입구에는 **소독시설을 설치**하는 것이 무엇보다 중요합니다.
   - **사람, 차량** 및 **내부에서 사용하는 장비** 등을 철저히 **소독**하고, **진입로에 생석회를 도포**하여 농장 안으로 **오염원이 들어오지 않도록** 막아야 합니다.
   - **후문(부출입구)은 폐쇄**하거나 **대인·차량소독기를 설치**하고 사용해야 합니다.
2. 농장을 출입하는 **사람 및 차량에 대한 출입기록부**를 작성하고, 농장 출입자(농장 종사자 포함)는 **방역복을 착용**하고 방역실에서 **전신 소독**을 한 다음 진입해야 합니다.
3. **농장 출입 차량**(농장 소유차량 포함)은 **반드시 축산차량으로 등록**해야 합니다.
4. 농장에서 **사용하는 장비는 사용 전·후 세척·소독을 철저히** 해야 합니다.

4 농림축산식품부

03 농장 외부 → 내부, 위반 사례

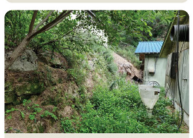
1 외부 울타리 관리 미흡



농장 외부 울타리가 **산비탈에 인접하고 높이가 낮아서** 멧돼지 등 야생동물이 침입할 가능성이 큼



- 돈사 근처까지 약 500m 구간의 진입로에 **울타리가 설치되어 있지 않아 야생동물의 접근이 가능함**
- 오염된 지역으로부터 **차량 바퀴나 차량 하부에 묻은 흙 등으로 바이러스 전파의 가능성이 있음**





농장 뒤편에 **밀폐된 울타리와 배수로가 없어 빗물 및 토사가 농장 안으로 쓸려 내려오면서** 야산의 오염된 바이러스가 **농장으로 들어 올 우려가 있음**

농장 외부 울타리 아래 틈새로 작은 야생동물이 농장 안으로 침입 가능

기획유생산업지원팀부 5

참고자료 1

2 농장 내 빗물 유입



농장 주변, **배수시설이 갖춰지지 않아** 집중 호우에 의한 빗물이 **농장 또는 돈사 안으로 들어옴** (*트랙터 주차장과 액비탱크, 자돈사 인근에 물이 고임)



농장 배수로가 제 기능을 못해 **퇴비사와 돈사를 이어주는 흙길에** 빗물이 고여 오염원이 제거되지 않을 수 있음

4 퇴비사, 톱밥 관리 미흡



톱밥과 건조된 분변을 **밖에 그대로 쌓아둠**



퇴비사와 톱밥 창고를 나란히 연결하고, **출입구 문을 달지 않아** 퇴비사 내부에서 야생조류(참새 등)가 관찰됨

3 퇴비사 방조망 관리 미흡



퇴비사 지붕의 비닐이 찢겨있어 그 틈새(구멍)로 들어온 **야생조류**(산비둘기 추정)**가 관찰됨**



퇴비사 차단망을 설치하지 않아 야생조수류의 접근으로 **퇴비사가 오염될 수 있음**

5 야생동물 차단 관리 미흡



사료빈 주변에 떨어진 사료를 제거하지 않아 야생조수류를 통해 **오염될 수 있음**



퇴비장에 남은 음식물을 폐기하여 야생조류를 유인할 수 있음

6 농림축산식품부

기획유생산업지원팀부 7

참고자료 1

방역수칙, 꼭 기억해주세요!

❶ 야생동물이 농장 주변에 접근하지 않도록 **바깥에 울타리를 완벽하게 설치**하고 특히, **사료빈 주변에 떨어진 사료는 즉시 청소**해서 텃새와 설치류가 들어오지 못하도록 해야 합니다.

❷ **야산 쪽 울타리**는 빗물이 들어오지 못하도록 **폐쇄형 울타리**를 설치하고, 집중호우 전 **농장주변 배수로를 정비**해 농장 안으로 빗물이 흘러들어 오지 않도록 관리해야 합니다.

❸ **돼지와 접촉하는 톱밥, 분뇨** 등은 **외부 환경에 노출되지 않도록** 철저하게 관리해야 합니다.

❹ 퇴비사는 **방충·방조망을 빈틈없이 설치**하고, 퇴비사 둘레에 **생석회 도포** 및 **돈사-퇴비사간 이동경로를 매일 소독**해야 합니다.

※ 톱밥 야적 장소, 퇴비사, 사료빈 주위에 **야생동물**(조류, 설치류 등)이 **접근할 경우, 바이러스에 오염될 수 있습니다.**

[참고] 아프리카돼지열병(ASF) 방역 기본 수칙 체크리스트

사람	외부인 출입금지, 대인소독시설·발판소독조 설치, 출입자 기록, 돈사 출입 시 손 씻기, 전실 설치, 돈사전용 장화 갈아신기 등
차량·물품	축산차량 농장진입 통제, 경운기·트랙터 등 농장외부 장비 반입 금지, 돈사 반입 장비·물품 소독 철저, 농장 내 물품 소독 후 보관 등
매개체	생석회 벨트구축, 울타리·기피제 설치, 퇴비장 방조망 설치, 주기적 구충·구서, 사료빈 및 퇴비장 청소·소독, 돈사 방충망 설치 등

8

04 돈사 외부→ 내부, 위반 사례

❶ 모돈사· 관리사 출입 관리 미흡



분만사-임신사를 출입하면서 **손 소독제**를 사용하지 않음



관리사 입구에 **신발소독조가 마련되지 않아** 관리사를 통해 **돈사 안으로 오염원이 들어갈 수 있음**

❷ 전실 관리 미흡



일부 돈사에 전실을 설치하지 않아 출입 전후에 전용 장화 갈아신기, 손 소독 등 **기본 방역수칙을 지키기 어려움**



모돈사 전실에 별도의 구획공간이 없어 전용 장화 갈아신기와 방역복 갈아입기가 어려움

※ 장화 갈아신기용 발판 설치가 안 되어 있음

9

참고자료 1

❸ 돈사 출입구 관리 미흡



돈사 뒷문이 폐쇄되지 않아 분만사/임신사를 자유롭게 드나들고, 전용장화, 손 소독기, 발판소독조 등이 갖춰지지 않음



돈사 입구에 전실이 설치되지 않고, 방역실을 통과 후 농장 마당을 거쳐 바로 돈사에 진입함

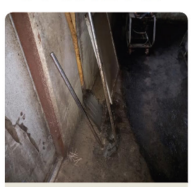


모돈사 안으로 빗물이 들어와 빗물을 통해 오염원(바이러스)이 들어올 가능성 있음



외국인근로자가 농장 안 텃밭에서 텨비를 사용해 옥수수와 호박 등을 경작 함으로써 **텃밭에서 오염원이 유입**될 수 있음

❹ 장비·매개체 관리 미흡



손수레·삽 등 **분뇨처리 장비를 세척, 소독하지 않고** 돈사 내에 방치해 둠



분만사/임신사 **돈분처리 도구**(손수레)를 사용 전·후에 **소독·세척·건조하는 등 관리되지 않음**

방역수칙, 꼭 기억해주세요!

❶ 돈사 출입구에 **전실을 설치**하고 **소독장비를 비치하여** 출입하는 **사람과 사용장비를 철저히 소독해야 합니다.**

❷ 빗물이 돈사 안으로 들어오지 않도록 배수로 등을 정비해야 합니다.

❸ 농장 주변의 논/밭과 돈사를 오가면서 오염원을 돈사 안으로 묻혀 들어올 가능성이 있으므로 **농장 종사자는 영농활동을, 외국인근로자는 텃밭 경작을 하지 않아야** 합니다.

❹ **분뇨처리 손수레**는 돈사 별로 2대 이상 구비해서 **세척·소독 후 교대로 사용**해야 합니다.

10 11

참고자료 2

양돈농장, 아프리카돼지열병(ASF) 차단방역 조치

양돈농장 차단방역 조치 목적

❶ 아프리카돼지열병 바이러스는 매개체/차량 · 물품/사람로 인해 농장내로 유입됩니다.
❷ 농장은 '내 농장은 내가 지킨다'라는 경각심을 갖고 매개체/차량 · 물품/사람에 의한 바이러스 유입을 차단하기 위해 과도할 정도로 방역조치를 해야 합니다.

1. 농장주변 (매개체, 차량물품, 사람)



농장 외부에 건고한 울타리를 설치하고, 야생동물 기피제를 축사 경계선에 골고루 사용한다.
* 울타리는 높이 1.5m 이상으로 농장 둘레에 빈틈없이 설치

생석회를 폭 50cm이상으로 농장 둘레에 도포하고 농장 진입로는 주기적으로 소독을 실시한다.

농장 주변에서 아생멧돼지또는 폐사체, 분변을 발견할 경우 즉시 환경부서 (방역본사)에 신고한다.

멧돼지 발생지역(농장지역)에서 생산되는 작물, 볏짚 등을 농장내로 반입하지 않는다.

농장 외부에서 사용한 장비(트랙터, 경운기 등)를 농장 내로 반입하지 않는다.

축산차량은 가급적 농장에 진입하지 않도록 한다.
- 예외적 사유 차량이부 경우 분무(전) 후 등 갖 필요 고압세척 이용하여 제거한 후 소독을 실시하며, 운전자은 72시간 이후 농장 내 소독한다.

농장 주변을 깨끗이 청소하고 잡업복, 모자, 신발 등은 매일 소독하고 2~3일 간격으로 세탁한다.
* 요기 등이 생기지 않도록 축사 주변 2m 범위(최대) 이내, 송사 수풀 등을 소독하고 잡초를 제거하는 등 정기적으로 관리

진료 목적 등 불가피한 경우 외에 외부인의 출입을 금지한다.
* 수반인과 농장은 농장 출입 전후 손씻기
* 출입구 차량 소독조 설치하고, 농장 주 출입로 외에 다른 출입구는 모두 차단

농장 관계자는 수련 활동과 단체을 하지 않는다.
* 이때활동이 사고가나 공장이, 장애가 발생시 농장주의 동 법은 금지

농림축산식품부 가축위생방역지원본부

2. 농장내부 (매개체, 차량물품, 사람)



농장 내부 청결을 유지하고, 퇴비사 사료보관시설 (사료백, 톱밥대 등을 주기적으로 청소하고 소독한다.

농장내 야생조수류의 먹이 요소(사료, 잔반, 왕거, 알림 등) 방치를 금지한다.

농장에 폐사체 · 유산축 · 태반 등을 방치하거나 퇴비사에 버리지 않는다.
* 폐사체 처리기 시설 입체 변지될 이용 등 방역상 안전하게 처리

농장 내부 배수로 · 통사 등에 조입망을 설치하여, 퇴비사, 사료보관창고 · 장정물/거름보관장고 등에 조류차단망 · 조망망 등을 설치한다.

농장에서 기르는 동물(개, 고양이 등) 방목을 금지하고, 농장 내 지정된 장소에서 묶어서 기른다.
* 출입로 주변을 철저하게 농장 방역대로 나누어 입로를 관리

농장내에서 사용하는 스키로더 등 장비는 매일 세척 · 소독한 후 농장내 물품보관시설에서 보관한다.
* 보관 시 차량진입시 등을 사용하여 장시 소독 · 살균

돼지의 이상증상 방역당국에 즉시신고
1588-9060
1588-4060

농장 입구에 대인소독시설과 발판소독조를 설치하여, 출입자를 철저히 소독하고 기록한다.

농장 입구에 방역실을 설치하여 출입자를 철저히 소독한다.
* 출입자는 사유와 이력정보 소독 · 교체 등을 실시하고 농장관계자 동행

3. 축사내부 (매개체, 차량물품, 사람)



축사 내부를 주기적으로 철저히 청소 · 소독한다.

축사 구입 계획기 그물망 · 방충망 설치를 통한 야외 등 근종국 유동이 축사 진입을 제한한다.
- 환풍기나 환기팬창문을 통해 근종, 조류 등이 들어오지 못하도록 방충망을 설치한다.
* 건강도 · 위생 · 예방접종 실시 구사 · 구충제를 철저하게 하 · 목욕 구매

새로 입식한 돼지나 환축은 소독을 격리사에서 각각하고 다른 돈사로 이동 전까지 꼼꼼히 관찰한다.

돼지와 직접 접촉하는 물품(주사기, 인공수정기, 노즐 등)은 주기적으로 세척 · 소독하고, 임부로 반출하지 말고 내부 물품보관함에 보관한다.

축사 입구에 장화와 의복을 갖추입을 수 있는 전실을 설치하고, 축사 진입 시에는 수입 의복과 장화로 갈아신고 손 씻기를 철저히 한다.

농림축산식품부 가축위생방역지원본부

참고자료 3

조류인플루엔자(AI)·아프리카돼지열병(ASF) 예방 「농장 4단계 소독」 요령

1단계 농장 주변 생석회 벨트 구축



농장 진입로 폭 2m 이상·주변 50cm 이상 바닥이 보이지 않을 만큼 충분히 도포

- 1주일 간격 반복 도포, 비·눈 내린 후 즉시 재도포
- 도포된 생석회 위에 산성 소독제 살포 금지

2단계 농장 내부 매일 청소·소독



※ 소독약은 용법용량의 권장 희석배수 준수

- 농장 내부, 사료빈·퇴비사·출하대 주변 매일 청소·소독
- 야생조수류 유인 요소(사료·폐사축·왕겨 등) 방치 금지

3단계 축사 출입시 장화 갈아신기·손 소독

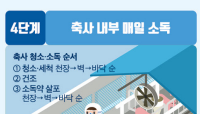


세척솔·물(세척조)를 이용하여 장화에 붙은 유기물 제거 후 산업소독조 사용

※ 산업소독조 소독약은 2~3일 간격 교체

- 지정된 관리자 외 축사 출입 최대한 통제
- 축사 출입시 손 소독, 방역복·위생장갑·전용장화 착용

4단계 축사 내부 매일 소독



축사 청소·소독 순서
① 청소: 세척 천장→벽→바닥 순
② 건조
③ 소독약 살포: 천장→벽→바닥 순

- 사람·가축에 직접적인 소독제 분사 금지
- 가축과 직접 접촉하는 물품소독 철저 및 외부 반출 금지

농장에서의 철저한 방역수칙 준수만이 가축질병 피해를 막아낼 수 있습니다.

농림축산식품부 농림축산검역본부 가축위생방역지원본부

ASF 예방을 위한 출입차량 방역관리

농림축산식품부



일반 출입차량 방역관리



❶ 차량의 농장 내 출입은 원칙적으로 금지한다.



❷ 일반차량이 출입해야만 하는 경우 농장은 사전에 시군에 신고하고 철저한 소독 등 방역 조치하에 차량을 진입하도록 한다.

농장내 일반차량 출입시 방역수칙



❶ 농장주는 농장내에 일반차량(종장비 포함)이 출입해야할 경우 관할 시군에 사전에 신청



❷ 시군은 출입차량을 확인하고, 출입증(스티커)을 차량에 발급



❸ 출입증을 받은 차량은 농장 입구에서 이동식 고압세척소독기를 이용하여 차량에 대한 철저한 소독을 실시한 이후 농장 내에 진입
* 차량의 바퀴, 차량하부 등에 묻어있는 흙 등 유기물을 고압세척기를 이용하여 제거한 후 소독을 실시하며, 운전자은 72시간 이후에 소독



❹ 농장초소 근무자 또는 시군(읍면동 담당자 등)께서는 일반차량 소독상황을 점검



❺ 차량은 농장 밖으로 나가기 전 고압세척소독기를 이용하여 재 소독을 실시하고, 5일 이상 다른 양돈농장 방문을 금지 (시군에서 방문여부 확인)



❻ 차량이 방문한 농장은 이상유무를 2주간 예찰 실시

가축방역기관 신고전화 1588-9060, 1588-4060

참고자료 4





내 농장은
내가 지키자!!!

감사합니다 ☺