

KOSHA GUIDE

H - 191 - 2021

살처분 매물처리 작업자 건강관리지침

2021. 10.

한국산업안전보건공단

안전보건기술지침의 개요

- 작성자 : 유성 선 병원 조현아 과장
- 제·개정경과
 - 2017년 10월 산업의학 분야 제정위원회 심의(제정)
 - 2021년 8월 산업의학분야 표준제정위원회 심의(법령 및 규격 최신화)
- 관련규격 및 자료
 - 구제역의 올바른 이해와 진단, 질병관리 본부
 - 구제역 긴급 행동 지침. 농림축산식품부, 2017. 6.
 - 구제역 등 방역작업 종사자 자가 건강관리 지침. 한국산업안전보건공단. 2012. 11.
 - 유해화학물질 취급자를 위한 작업 상황별 호흡보호구 사용지침 마련. 환경부 화학물질 안전원. 2016. 4.
 - 이산화탄소 질식재해 예방 안전작업 매뉴얼. 한국산업안전보건공단
 - 조류 인플루엔자 긴급 행동 지침. 농림축산식품부. 2016. 7.
 - 2014-2015 구제역 발생원인 분석 및 방역체계 개선방안 연구. 한국농촌경제연구원. 2016.5.
 - 가금류 살처분·매몰 작업 종사자 감염예방 조치. 한국산업안전보건공단
 - 조류인플루엔자 인체감염 예방 및 관리지침. 질병관리본부
 - 사업장 공기매개 감염병 확산, 방지 지침. 한국산업안전보건공단, KOSHA GUIDE H-186-2016
 - 사업장의 중대재해 발생 시 급성 스트레스에 의한 초기 대응 지침. 한국산업안전보건공단, KOSHA GUIDE H-36-2011
 - 호흡용 보호구의 사용지침. 한국산업안전보건공단, KOSHA GUIDE H-82-2015
 - 장시간 근로자 보건관리 지침. 한국산업안전보건공단, KOSHA GUIDE H-47-2011
 - 교대작업자의 보건관리 지침. 한국산업안전보건공단. KOSHA GUIDE H-22-2019
- 관련 법규·규칙·고시 등
 - 산업안전보건법 제130조(특수건강진단), 제202조(특수건강진단의 실시 시기 및 주기 등), 제204조(배치전건강진단의 실시 시기)
 - 산업안전보건법 시행령 제22조(보건관리자의 직무 등), 제31조(산업보건직의 직무 등)
 - 가축전염병예방법 제2장(가축의 방역), 가축전염병 예방법 시행령 제 12조의 2(심리적, 정신적 치료) 시행규칙 제23조(살처분 명령)
- 기술지침의 적용 및 문의

이 기술지침에 대한 의견 또는 문의는 한국산업안전보건공단 홈페이지(<http://kosha.or.kr>) 안전보건기술지침 소관 분야별 문의처 안내를 참고하시기 바랍니다.

공표일자 : 2021년 10월

제 정 자 : 한국산업안전보건공단 이사장

살처분 매물처리 작업자 건강관리 지침

1. 목 적

이 지침은 산업안전보건법(이하 "법"이라 한다) 제130조에 의하여 건강진단을 실시하거나, 법 제18조(보건관리자 등) 제2항 및 같은 법 시행령 제22조(보건관리자의 직무 등), 법 제22조(산업보건의) 제2항 및 같은 법 시행령 제31조(산업보건의의 직무 등)의 규정에 의거 보건관리자 및 산업보건의가 구제역(FMD), 조류 인플루엔자(AI) 등 가축전염병의 유행으로 인하여 살처분 대상 동물을 도살, 매물처리를 하는 작업자를 대상으로 근로요인에 의한 건강장애 예방 및 관리를 위해 조치하여야 할 사항을 정하는 데에 목적이 있다.

2. 적용 범위

이 지침은 살처분 매물처리 작업을 하는 근로자의 건강장애를 예방 및 관리하는데 적용한다.

3. 용어의 정의

(1) 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다

(가) 가축전염병이라 함은 <부록 1>의 제1종 가축전염병, 제2종 가축전염병 및 제3종 가축전염병을 말한다.

(나) “구제역(FMD)”이라 함은 소, 돼지, 양, 염소, 사슴 및 야생 반추류 등과 같이 발굽이 둘로 갈라진 우제류 동물에서 체온이 급격히 상승하고 입, 혀, 발굽 또는 젖꼭지 등에 물집이 생기며, 식욕이 저하되어 심하게 앓거나 죽게 되는 급성 전염병을 말한다. 자세한 정의나 감염경로, 방역 등에 대한 사항은 <부록 2>에 정리되어 있다.

(다) “조류 인플루엔자(AI)”라 함은 닭, 오리, 야생 조류에서 조류 인플루엔자 바이러스(Avian influenza virus)의 감염으로 인해 발생하는 급성 바이러스성 전염병이며 드물게 사람에게서도 감염증을 일으키는 고병원성 바이러스(H5N1, H7N9, H5N8 등)와 저병원성 바이러스를 포함한다. 자세한 정의나 감염경로, 인체 감염, 방역 등에 대한 사항은 <부록 2>에 정리되어 있다.

(라) “살처분 매물처리 작업자”는 전염병이 퍼지는 것이 우려되는 지역 안에 있는 감수성 가축을 죽이고 매물하는 작업을 하는 근로자를 말한다. <부록 3>, <부록 4>에 방역체계가 있다.

(마) “소독”이라 함은 전염병 병원체를 사멸시키기 위해 실시하는 작업을 뜻하며, 동물, 가축분뇨 또는 동물 유래의 생산물 등에 의해 직접 혹은 간접적으로 오염될 수 있는 동물, 사람, 시설, 수송차량 및 기타 대상물에 대해 실시한다.

(2) 그 밖에 이 지침에서 사용하는 용어의 정의는 이 지침에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 산업안전보건법 및 동일 법 시행령, 동일 법 시행규칙, 산업안전보건기준에 관한 규칙 및 관련 고시에서 정하는 바에 의한다.

4. 살처분에 참여할 수 없는 조건

(1) 인체감염 예방 및 관리를 위해 살처분 처리 및 매물 작업 참여가 불가능한 사람은 다음과 같다.

- 연령이 만 20세 미만이거나 만 65세 이상인 경우
- 임신부
- 신분증(주민등록증 등) 미소지자
- 신원확인 및 연락처 확인 불가능자(외국인)
- 38℃ 이상 고열 등의 감기증상이 있는 자
- 폐 질환, 심장 질환, 당뇨, 신장 질환, 만성간 질환, 악성종양, 면역 저하증 및 혈액소병증(hemoglobinopathy) 환자로 진단받은 자

따라서 보건관리자는 해당 종사자의 신원 및 건강 상황을 확인하고, 위의 사

항에 해당하는 자는 살처분 업무에 종사하지 않도록 한다.

- (2) 조절이 되지 않는 고혈압 환자(3기 고혈압, 180/110 이상)는 야근, 철야 등 장시간 근무를 제한할 수 있다.

5. 발생 가능한 주요 건강장애의 이해 및 예방 방법

보건관리자는 종사자들이나 예비 종사자들에게 아래의 건강장애의 이해 및 예방방법에 대하여 실제 살처분을 하기 전이나 평상시에, 문서나 기타 시청각 자료 등을 통해 교육하며, 살처분 작업 시 필요한 도구나 시설 구비 시 아래에 열거된 사항을 참고한다.

5.1. 인체 감염 (조류 인플루엔자의 경우 등 인체 감염 가능한 질병들에 대하여) 예방방법

(1) 항바이러스제 복용 및 당해 인플루엔자 예방 백신 맞기

(가) 살처분 작업자들은 감염된 조류나 물건과 접촉하는 동안 내내 매일 항바이러스제를 복용한다. 현재 오셀타미비르 인산염(Oseltamivir phosphate, 상품명 타미플루)이 가장 적합하며 1일 1회 1알씩 살처분 완료 후 7일간 복용한다. 복용 시 구토 등 부작용이 있을 수 있으며 이때는 보건소로 연락한다. 또한 타미플루 복용 종료 후 2주 후까지 헌혈을 하지 않는다.

(나) 살처분 작업자들은 당해 인플루엔자 예방 접종을 시행하도록 권고한다.

(다) 당해 인플루엔자 백신은 2가지 종류가 있으며(3가, 4가) 제공하는 예방항원의 개수가 다르다. 아래 <표 1>에 구분점이 정리되어 있다. 두 가지 종류 모두 접종이 가능하며, 세계 보건기구에서는 3가 보다 4가가 더 넓은 예방 효과를 제공한다고 보고하였다. 항체를 생성하는 데에는 적어도 2주 이상 걸리며, 효과는 6개월 정도 지속된다. 따라서 살처분 시작 2주 전에 접종을 권고한다.

<표 1> 인플루엔자 백신의 종류 및 차이점

	항원	접종 연령
3가	A형 2가지, B형 1가지	만 6개월 이상
4가	A형 2가지, B형 2가지	만 36개월 이상

(2) 조류인플루엔자 감염 증상 알기 및 신고

(가) 조류 인플루엔자의 감염증상은 다음과 같다

- ① 38도 이상의 열
- ② 기침
- ③ 인후 통증
- ④ 결막염
- ⑤ 근육통

(나) 신고

살처분 작업자들은 작업호흡기 증상의 발생 시 가족이나 타인과의 접촉을 최소화 하고 관할지역 보건소 또는 1339(질병관리 본부)로 신고한다.

(3) 올바른 보호 장구 착용 및 벗기 순서

개인 보호 장구의 착용 및 벗기 순서는 “사업장 공기매개 감염병 확산, 방지 지침”, KOSHA GUIDE H-186-2016의 <부록 1>을 참조한다.

(4) 적합한 보호 장구 선택

(가) 고글형 보안경

- 방진 보안경, 일반 보안경 이상 중 되도록 완전 밀폐형 고글을 고른다. 구 제역과 같이 바이러스의 사람 감염 가능성이 없는 경우에는 통기성 고글을 착용할 수 있다.
- 안경을 착용하는 경우 안경 위에 착용하는 고글을 쓰거나 도수 처리된 고글을 사용한다.
- 렌즈 착용 자는 될 수 있으면 렌즈를 쓰지 않으며, 도수 처리된 고글을 사용하는 것을 권고한다.

(나) 방독마스크 또는 방진마스크 착용

- 마스크 선택 요령은 <호흡용 보호구의 사용지침>, KOSHA GUIDE

H-82-2015을 참조한다.

- 올바른 마스크를 선택 후 밀착검사 또는 밀착도 자가 점검을 시행하며 방법 또한 <호흡용 보호구의 사용지침> KOSHA GUIDE H-82-2015을 참조한다.
- 일반적으로 권고하는 마스크의 종류는 다음 <표2> 와 같다.

<표 2> 살처분 방식 및 바이러스 종류에 따른 호흡 보호구 종류

	가스 질식법 (질소거품 또는 이산화탄소)	타격법, 약물법
구제역	방독 방진 겸용 마스크 또는 방진마스크* 단독	방진 마스크* 단독
조류 인플루엔자	방독 방진 겸용 마스크 또는 방진 마스크* 단독	해당 없음

* N95/KP94 등

(다) 방수용 보호복

- D급(바이러스 불 침투) 보호복을 선택한다.

(라) 보호 장갑

- 라텍스로 된 이중재질의 1회용 장갑을 속장갑으로 사용한다.
- 고무로 된 재활용 가능한 장갑(18 mil 또는 그 이상)을 겹 장갑으로 사용한다.
- 민감하거나 알레르기가 있는 경우 목장갑을 안에 낄 수 있다.

(마) 장화 또는 신발 커버

- 1회용 장화 커버나 소독이 가능한 장화(목이 보호복의 바지 아랫단 위로 올라오는 것)를 사용한다.

(5) 휴게 및 샤워시설 제공

- (가) 살처분 작업장과 접근성이 좋은 곳에 적절한 간이 휴게 공간 및 샤워시설을 설치한다.
- (나) 휴게 및 샤워시설 공간은 공동 또는 각각 설치할 수 있다.
- (다) 휴게 공간은 침대, 소파 등 누워서 쉴 공간을 적어도 해당 종사자 인의 1/3 이상이 동시에 쉴 수 있어야 한다.
- (라) 샤워시설은 전신을 씻을 수 있는 곳과 손 세정을 할 수 있는 곳을 분리

하여 설치한다.

5.2. 소독제에 의한 건강 장애 이해 및 예방 방법

방역작업에 사용되는 소독제의 종류 및 건강영향은 다음과 같다. 이곳에 명시된 소독제 사용 작업 시 주의사항, 급성 중독 시 조치사항, 자가 예방 조치 등은 KOSHA GUIDE H-94-2012 “구제역 등 방역작업 종사자 자가 건강관리 지침”을 따르며, 자세한 사항은 위 지침에 명시되어 있다.

(1) 소독제의 종류 및 건강영향

<표 3> 방역 작업 시 사용되는 소독제의 종류 및 건강영향

분류	성분명	건강영향
염기제	탄산나트륨 (497-19-8)	염기성물질로서 피부에 자극이 거의 없는 것으로 되어있으나, 눈에 자극이 될 수 있다. 흡입을 하는 경우 점막이 자극되어 기침 및 호흡곤란이 생길 수 있다.
	수산화나트륨 (1310-73-2)	심한 피부 자극을 보인다. 짧은 접촉에도 심하면 2도 또는 3도 화상을 입힐 수 있다. 눈에도 매우 위험하다. 피부, 눈, 그리고 호흡기계 노출에 각별한 주의를 요한다.
산성제제	구연산 (77-92-9)	흡입을 할 경우 코와 목에 자극이 될 수 있다. 눈에 접촉은 자극성 결막염 등을 일으킬 수 있다.
	복합 염류	흡입을 할 경우 코와 목에 자극이 될 수 있다. 눈에 접촉은 자극성 결막염 등을 일으킬 수 있다
산화제	차아염소산 (7681-52-9)	심각한 자극 물질로서 흡입될 경우 상기도 점막의 통증과 염증을 일으킨다. 섭취할 경우에는 구토를 일으키며, 출혈이 발생할 수도 있다. 피부 접촉은 수포성 발진 및 피부염을 일으킨다.
	이소시아나산 나트륨 (590-28-3)	눈, 피부, 점막에 자극이 심한 물질로 자극성 피부염, 눈에 자극, 호흡기계 자극을 일으킨다.
알데히드	포름알데히드 가스 (50-00-0)	1급 발암물질로 분류하였다. 표적 장기는 인후두암이다. 자극물질로서 상기도에 자극이 되며, 천식을 발생시킨다.
	글루타알데히드 (111-30-8)	아주 심한 자극물질로, 매우 적은 농도에 의해서도 눈, 피부, 호흡기계 매우 심한 자극을 일으켜 자극성 피부염, 눈에 자극, 호흡기계 자극 및 천식을 발생시킨다.
	포르말린	포름알데히드를 35-38%로 물에 녹인 액체로서 건강영향은 포름알데히드 가스에 준한다.

(2) 소독제 작업 시 주의 사항

(가) 혼합 시 주의사항

- 원액을 희석할 때 반드시 고무장갑과 마스크를 착용한다.
- 고농도일수록 효과가 좋다는 이유로 사용 농도를 지키지 않을 경우에는 자극성이 강해 살포시 피해를 줄 수 있으므로 반드시 희석배수에 따라서 적절한 농도로 사용한다.

(나) 살포 방향 주의

- 소독제의 살포는 가능한 바람을 등진 방향으로 작업하는 것이 좋다.

(다) 흡연 금지

- 장갑을 끼고 있다 하더라도 소독제가 묻어있기 때문에 소독제가 담배에 묻어 입안으로 흡수될 수 있다.
- 흡연을 하고자 한다면 반드시 손과 얼굴을 비누로 씻고 입안을 한 번 헹군 다음 흡연한다.

(라) 수건을 구분해서 사용

- 땀을 닦은 수건은 비닐 주머니에 따로 넣어 재사용하지 않는다.
- 또는 아이스박스에 얼린 수건을 몇 개 준비해서 땀을 닦는다.

(3) 소독제 급성 중독 시 응급처치

(가) 섭취 시

- 입에 묻었거나 입안으로 들어갔으면 즉시 물로 양치를 하며, 항상 물을 담은 물통을 준비해 놓는다.
- 소독제를 마셨을 경우에는 물이나 식염수를 2-3잔 먹고 구토를 하도록 한다. 위의 내용물이 나오지 않을 때까지 반복한다.
- 구토를 하게 한 다음 장으로 들어간 소독제가 흡수되지 않도록 흡착제 (활성탄도는 목초액 등)를 복용한다.

(나) 흡입 시

- 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 옷을 헐겁게 하고 심호흡을 시킨다.
- 호흡이 약하고 침이 많이 고였을 때는 중독자를 옆으로 누여서 머리를

옆으로 돌려 침이 입 밖으로 나오기 쉽도록 한다.

- 호흡이 멈추었을 경우에는 심폐 소생술을 시작한다.

(다) 피부접촉 시

- 접촉된 피부를 15분 이상 비누로 잘 씻어내어 소독제를 제거한다.
- 방수가 안 되는 옷에 소독제가 묻었을 때는 즉시, 속옷까지 전부 벗어서 피부를 비누로 씻은 다음 다른 옷으로 갈아입는다.

(라) 눈 접촉

- 적어도 15분 이상 깨끗한 흐르는 물로 눈을 씻는다.
- 가능하면 세안기를 준비해놓고 즉시 물로 닦는다.
- 눈을 절대로 손으로 비비지 않도록 하고, 거즈를 가볍게 눈에 대고 병원을 방문한다.

(4) 소독제 작업의 자가 예방 조치

보건관리자 및 산업보건의는 방역 작업 종사자들이 구제역 등 방역작업을 수행하며 소독제 등에 노출되어 발생할 수 있는 건강장해를 예방하기 위하여 평소 근로자들이 안전 의식을 가질 수 있도록 교육하며, 자가 체크리스트 등을 통하여 정기적으로 점검한다. 실제 방역작업을 실시할 경우에는 살포 전, 중, 후에 따른 주의사항들을 숙지시키도록 한다. 자가 체크리스트는 KOSHA GUIDE H-94-2012 “구제역 등 방역작업 종사자 자가 건강관리 지침”의 <표4>에 정리되어 있다.

5.3. 살처분 가스(이산화탄소, CO₂)에 의한 건강 장애 및 예방 방법

(1) 살처분 시 주의사항

- 살처분 시 사용되는 가스 중 이산화탄소 가스는 사람에게도 중독을 일으킬 수 있으므로 살처분이 끝난 후 피복한 비닐을 제거하고 30분 이상 충분히 환기 시킨 후 다음 작업을 수행한다.
- 급히 가스 처리한 장소에 출입을 하여야 할 경우 호흡 보호구(방독 방진 겸용 마스크)를 착용한다.

(2) 농도별 인체에 미치는 영향

<표 4> 이산화탄소의 농도별 인체에 미치는 영향

농도	신체 이상 증상
2%	불쾌감이 있다
3%	호흡수가 늘어나며, 호흡이 가빠진다.
4%	눈, 목의 점막에 자극이 있다.
8%	두통, 귀 울림, 어지럼증, 혈압상승 등이 일어난다.
9%	호흡이 곤란하다.
10%	구토를 한다, 실신 한다.
20%	시력장애, 몸이 떨리며 1분 이내 실신한다.

(3) 증상 발생 시 요령

- 주요증상이 나타나는 경우에는 즉시 일을 중단하고 살처분 장소에서 벗어난다.
- 준비된 산소마스크를 이용, 신선한 공기를 흡입한다.

5.4. 직무 스트레스 요인에 의한 건강장해 및 예방방법

(1) 직무 스트레스 회복 센터 구축

(가) 직무 스트레스 회복 센터의 역할 및 목적

- ① 살처분 작업은 급성 스트레스 반응, 외상 후 스트레스 증후군, 우울삽화, 수면장애, 공황 발작 등을 일으킬 수 있는 정신적 충격이 큰 작업으로, 살처분 작업자 중 위험 군을 조기에 발견하여 질병을 예방함이 목적이다.
- ② 살처분 작업이 시작됨과 동시에 즉시 직무 스트레스 회복 센터를 구성하여 면담, 고위험군 선별, 외부 의뢰, 스트레스 관리 교육 등 살처분 작업자에게 필요한 서비스를 제공할 수 있는 계획을 수립한다.
- ③ 외부 전문가 집단과의 협력이 가능해야 한다.

(나) 조직

- ① 안전보건 관리 책임자나 관리감독자 또는 살처분 반장을 책임자로 한다.
- ② 팀은 책임자와 살처분 심리상담 담당자로 구성한다. 또한 외부 정신보건 요원을 포함한다.

- ③ 살처분 심리상담 담당자는 평소 관련 학회(직무 스트레스 학회, 한국 트라우마 스트레스 학회)등의 워크숍을 통해 지식을 습득한다.

(다) 센터 체계

- ① 공간: 살처분이 일어나는 지역에서 가장 가깝고 접근이 좋은 곳에 업무를 수행할 수 있는 공간을 확보한다.
- ② 핫라인 설치 및 운영: 센터 내에 핫라인을 설치하고 운영을 즉각 홍보한다. 살처분 업무가 공식적으로 종료 될 때까지 운영한다.
- ③ 면담 대상 및 시행 시기: 심리상담은 살처분 업무를 수행한 자 모두를 대상으로 실시한다. 시행 시기는 각자의 당해 살처분 업무 수행을 최종 마친 직후부터 1주 이내에 시행한다.
- ④ 면담 방법: 심리상담 담당자는 모든 살처분 업무를 수행한 자를 대상으로 기본 면담도구를 사용하여 면담을 실시하고 1차 선별검사를 수행한다. 도구는 “사업장의 중대재해 발생 시 급성 스트레스에 의한 초기 대응 지침”, KOSHA GUIDE H-36-2011 의 부록에 <표 1> 과 <표 2>를 이용한다. 1차 선별검사에서 이상을 보인 경우 2차 선별검사를 이용하여 고위험군을 선별한다. 고위험군 선별 도구는 또한 위 KOSHA GUIDE 의 부록 <표 3>에서 <표 6>을 이용할 수 있다. 이용 방법은 위 KOSHA GUIDE 의 본문을 참조한다. 면담 후에는 스트레스 관리 교육등을 적절한 자료를 이용하여 시행한다.
- ⑤ 전문가 의뢰: 고위험군을 선별 후에는 살처분 작업의 영향이 큰 것으로 판단하고, 연계된 외부 전문가에게 의뢰한다.

(라) 치료연계 기관

- ① 의료기관
- ② 심리 상담 정보센터(www.dmhs.go.kr)
- ③ 시군구 사회복지서비스
- ④ 시도 자살예방센터
- ⑤ 시군구 정신보건센터
- ⑥ 근로복지공단(www.kcomwel.or.kr)

5.5. 물리적 인자에 의한 건강장해 및 예방 방법

(1) 매몰 작업 순서

<그림 1> 매몰 작업 순서



(2) 작업 구분 별 위험요인 및 안전보건 수칙

각각의 작업에 따른 구체적 위험 요인에 대한 안전 보건 지침은 산업안전 보건 공단에서 제시한 “구제역 관련 위험 요인별 안전보건 수칙”에 따른다.

<표 5> 작업 내용 별 위험 요인 및 안전보건 수칙

작업내용	위험요인	안전보건 수칙
살처분 작업	<ul style="list-style-type: none"> 돼지 몰이용 막대 (쇠파이프)에 맞음 	<ul style="list-style-type: none"> 살처분 돼지를 몰기 위한 몰이용 막대(쇠파이프)는 작업자 신체 조건에 적합하도록 제작하여 사용
사전조사 및 작업계획서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 사전조사 미흡으로 굴착중 지장물 손괴, 터파기 사면 붕괴 위험 	<ul style="list-style-type: none"> 작업 전 굴착구간 사전조사 실시 후 작업계획서 작성
건설기계 및 자재반입	<ul style="list-style-type: none"> 건설기계 진입로 미확보 또는 신호수 미배치 등으로 장비 전락 위험 건설기계 무자격 운전원의 조작 미숙으로 전락, 충돌 등 위험 	<ul style="list-style-type: none"> 건설기계 진입로 확보, 부등 침하방지 및 신호수 배치 건설기계 운전원 유자격 여부 확인
매몰 장소 굴착	<ul style="list-style-type: none"> 굴착 작업 시 급기울기 조성으로 붕괴 위험 굴착작업 시 장비 신호수 미배치로 충돌 위험 터파기 상단 굴착토사 적치로 붕괴위험 굴착기 버켓 탈락 방지 편 미설치로 낙하 위험 굴착 선단부에서 이동 또는 작업시 추락 위험 	<ul style="list-style-type: none"> 매몰 장소 굴착 작업시 토질에 적합한 굴착 기울기 준수 굴착 작업 시 장비 신호수 배치 굴착토사는 선단부에서 수평방향으로 굴착 깊이 이상 이격하여 적치 굴착기 버켓 장착 후 탈락 방지 편 등 사전 점검 실시 굴착 선단부에는 추락방지를 위해 안전 난간대 설치 또는 접근 방지책 설치
혼합토 도포 및 비닐 설치	<ul style="list-style-type: none"> 굴착 면 하부 이동용 가설통로 미설치로 추락, 진도 위험 굴착 선단부에서 굴착기 등 장비로 혼합토 도포 시 토사붕괴 또는 장비 전락 위험 	<ul style="list-style-type: none"> 굴착 면 하부 이동용 가설통로 확보 혼합토 도포 작업은 토사붕괴의 위험이 없는 장소에서 굴착기 등 장비 사용 굴착 선단부에는 전락 방지 토사 설치 비닐 설치 시 추락방지를 위해 안전대 부착 설비에 안전대 걸고 작업

	● 비닐 설치 시 추락위험	
살처분 가축(사체) 투입 및 복토, 성토	● 굴착기 등 장비사용중 장 비 전락 위험	● 굴착 선단부에서 장비 사용 시 최소 이격거리 유지 및 사체투입구에 기울기 완화 조치 후 작 업
배수로 및 저류조 설치	● 굴착기 버켓 탈락 방지 조 치 미실시로 버켓 낙하 위 험 ● 저류조 굴착 작업시 굴착 기울기 미준수로 토사붕괴 위험	● 굴착기 버켓 탈락 방지 핀 체결 확인 ● 굴착작업시 굴착 기울기 준수
마무리 작업	● 작업복 등 소각작업시 부 탄가스통 등 위험 설비와 함께 소각하여 폭발	● 소각작업시 작업복 등 목적물 이외 다른 용기등 과 함께 소각되지 않도록 확인 실시

5.6. 장시간 근로에 의한 건강장해 및 예방

살처분 근로자는 살처분 업무의 과다 및 업무 특성상 장시간 근로 및 교대근로를 하게 된다. 장시간 근로에 의한 건강장해 및 예방방법의 세부사항은 KOSHA GUIDE H-47-2011, 장시간 근로자 보건관리 지침을 따르며, 교대근무자들의 건강장해 및 예방방법의 세부 사항은 KOSHA GUIDE H-22-2011, 교대작업자의 보건관리 지침을 따른다.

(1) 장시간 근로의 건강영향

(가) 심혈관계 및 뇌혈관계

- 대체로 1일 노동 시간이 11시간 이상인 경우와 주당 60시간 이상 근무하는 경우에는 뇌심혈관질환(급성 심근경색, 허혈성 심장질환 등)의 발생 증가에 영향을 미친다.

(나) 근골격계질환 및 사고 증가

- 손과 팔의 불편감, 목과 어깨질환의 유병율과 관련성이 있으며 장시간 근로가 주의 집중을 방해하고 위기를 다루는 행동에 영향을 주어 사고가 증가한다.

(다) 내분비계와 면역계

- 당뇨 위험성이 증가하고 면역계에 부정적인 영향을 준다고 알려져 있다.

(라) 기타 건강위험

- 정신건강, 생식건강과 관련이 있다.

(2) 장시간 근로자의 보건관리자 조치사항

- (가) 수면위생에 대하여 교육하고 필요한 경우 의사에 의한 진료를 받게 한다.
- (나) 근로자의 1개월간 근로시간을 파악하여 주당 평균 52시간을 초과하고 극심한 육체적 피로나 정신적 불안, 수면장애 및 근로자가 원하는 경우 직업환경의학 전문의에게 의뢰한다.
- (다) 기타 사항은 KOSHA GUIDE H-47-2011, 장시간 근로자 보건관리 지침을 따른다.

[부록 1]

가축 전염병의 종류

제1종 가축전염병	우역, 우폐역, 구제역, 가성우역, 블루팅병, 리프트게곡열, 림피스킨병, 양두, 수포성구내염, 아프리카마역, 아프리카돼지열병, 돼지열병, 돼지수포병, 뉴캐슬병, 고병원성 조류인플루엔자 및 이에 준하는 질병
제2종 가축전염병	탄저, 기종저, 브루셀라병, 결핵병, 요네병, 소해면상뇌증, 큐열, 돼지오제스키병, 돼지일본뇌염, 돼지테센병, 스크래피(양해면상뇌증), 비저, 말전염성빈혈, 말바이러스성동맥염, 구역, 말전염성자궁염, 동부말뇌염, 서부말뇌염, 베네수엘라말뇌염, 추백리, 가금티푸스, 가금콜레라, 광견병, 사슴만성소모성질병 그 밖에 이에 준하는 질병
제3종 가축전염병	소유행열, 소아카바네병, 닭마이크로플라스마병, 저병원성 조류인플루엔자, 부저병, 그 밖에 이에 준하는 질병

[부록 2]

주요 질병의 이해

1. 구제역

(1) 정의

구제역(口蹄疫, FMD ; foot-and-mouth disease) 이란 바이러스 감염(피코나 바이러스 과 아프토 바이러스 속에 속하는 7개의 혈청형) 으로 인해 소, 돼지, 양, 염소, 사슴 및 야생 반추류 등과 같이 발굽이 둘로 갈라진 우제류(偶蹄類) 동물에서 체온이 급격히 상승하고 거품 섞인 침 흘림, 입, 혀, 발굽 또는 젖꼭지 등에 물집, 가피, 궤양 등이 나타나며, 식욕이 저하되어 심하게 앓거나 죽게 되는 전파력이 매우 강한 전염병이다.

(2) 감염경로 및 잠복기간

구제역은 코, 입 등 호흡기와 상처 입은 피부 등을 통해 감염된다. 매우 급속도로 전파되며, 크게 4가지 경로(1.감염 동물의 수포 액이나 침, 유즙, 정액, 비말공기 및 분뇨 등에 의한 직접 접촉. 2. 감염지역 내 사람 및 차량, 차량 기사, 의복, 물, 사료, 장비, 기구 등에 의한 간접 접촉. 3. 오염된 농장(지역)의 가축과 분비물 및 배설물 등에 접촉할 수 있는 쥐, 조류, 곤충, 개, 고양이 등. 4. 공기(바람)에 의한 전파 및 식육과 식육 부산물에 의한 전파.)로 알려져 있다. 구제역의 잠복기간은 보통 2일에서 8일 정도로 매우 짧으며 세계동물보건기구(OIE)는 최대 잠복기를 14일로 본다.

(3) 방역

국내에서 구제역으로 의심되는 임상증상이 나타나는 의심 동물을 발견할 경우에는 읍·면·동, 시·군, 시·도, 시·도 방역기관 및 농림축산검역본부(이하 “검역본부”라 한다)에 신고하여 최단시간 내에 정밀진단이 이루어져야 하고 즉각적인 방역대책이 실시되어 (예방접종 및 소독, 살처분, 매몰 작업) 이로 인한 양축농장 및 축산업의 피해를 최소화 한다.

2. 조류 인플루엔자

(1) 정의

조류인플루엔자(Avian Influenza, AI)는 조류인플루엔자 바이러스 감염에 의하여 발생하는 조류의 급성 전염병으로 닭·칠면조·오리 등 가금류에서 피해가 심하게 나타난다. 바이러스의 병원성 정도에 따라 저병원성과 고병원성조류인플루엔자로 크게 구분된다. 조류 인플루엔자 바이러스는 혈청아형(subtype)이 매우 많고 변이가 쉽게 일어나며, 자연생태계의 야생조류에 다양한 종류의 바이러스가 분포되어 있으면서 감염되어도 뚜렷한 증상이 없이 경과될 수 있기 때문에 가장 주의하여야 할 가축전염병중 하나이다.

(2) 전파 및 잠복기

조류 인플루엔자는 주로 직접접촉에 의해서 전파되며, 감염된 닭의 분변 1그램에는 십만 내지 백만 마리의 닭을 감염시킬 수 있는 고농도의 바이러스가 들어있다. 이러한 분변이 오염된 차량(특히 분뇨차량)이나 사람, 사료, 사양관리기구 등을 통해 전염이 일어나며, 가까운 거리는 오염된 쥐나 야생조류에 의하여도 전파될 수 있다. 오염된 물·사료, 기침시의 비말 등에 의해서도 전염될 수 있으며, 바로 인접한 농가 간에는 바이러스에 오염된 공기 중의 부유물이 바람에 의해 이동됨으로써 전파가 가능하다. 장거리 전파는 주로 야생철새의 이동에 따라 일어나는 것으로 보고된 바 있으며 중국, 동남아 등 발생국으로부터 오염된 냉동 닭고기나 오리고기, 생계란 등에 의해서 유입될 수도 있다. 닭에서의 잠복기는 수 시간에서 3일 정도이며, 최대잠복기는 21일 정도이다.

(3) 인체 감염 가능성 및 경로

조류 인플루엔자 바이러스는 원래 조류에서 사람에게 직접 전파되지 않는 것으로 알려져 있었다. 하지만 '97년 홍콩에서 조류독감이 발생한 이후 '03년의 네덜란드, '04년 베트남과 태국의 사례 등 조류로부터 인체감염 사례가 발생하였다. 다행히 우리나라에서는 발생기간 중 AI 감염으로 인한 임상증상을 나타내거나 사망한 예는 없었다. 현재 알려진 감염 경로는 바이러스에 심하게 오염되어 있는 깃털이나 먼지, 분뇨 등 오염물에 혼재된 바이러스를 호흡기를 통해 흡입을 한 경우다.

(4) 사람간의 전염 우려

사람에서 독감과 조류인플루엔자에 동시 감염되었을 경우, 서로 다른 인플루엔자 바이러스의 유전자가 교환되어 재편성됨으로써 사람 간에도 쉽게 전파되는 새로운 변종이 나타날 가능성을 배제할 수 없으나 확률적으로 볼 때 이

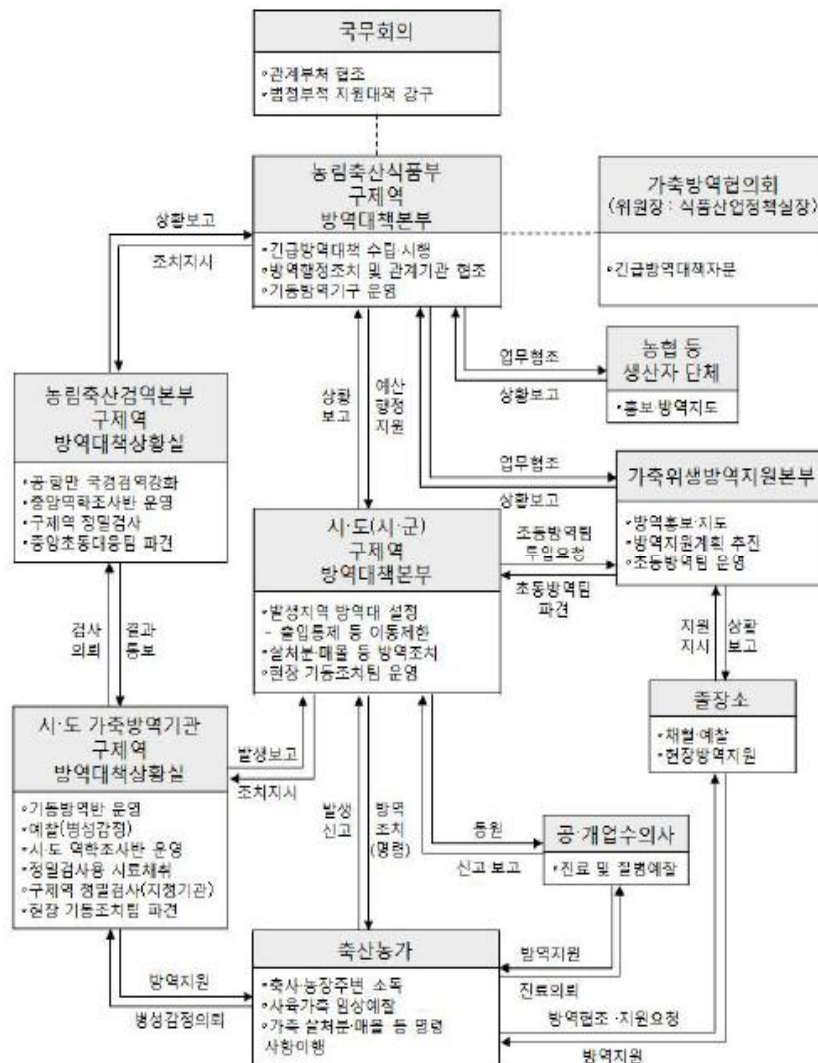
런 일이 실제로 일어날 가능성은 매우 낮다.

(5) 진단 및 방역

우리나라에서는 역전사 중합효소 연쇄반응(RT-PCR, ReverseTranscriptase-Polymerase chain Reaction)기법을 이용한 바이러스 검출 및 동정을 실시하고 있다. 소독, 이동 제한 등의 초동 방역 정책이 실패하면 대규모 살처분 또는 예방접종을 병행하여 살처분을 시행하고 있다.

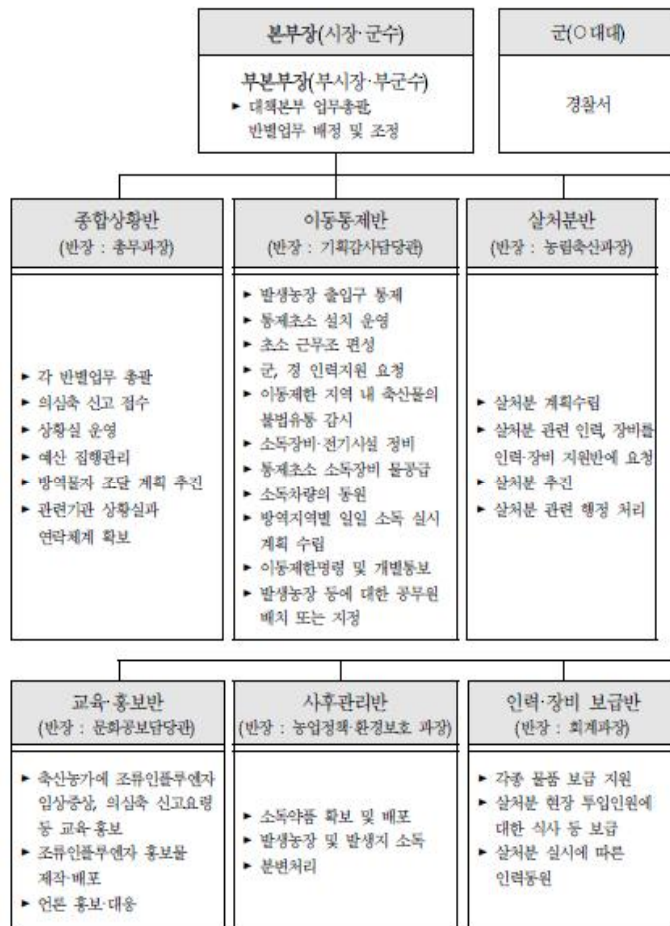
[부록 3]

구제역 방역 체계도



[부록 4]

각 시도별 방역대책 본부 예시



× 근무시간 : ○×○○○-익일 : ○○:○○까지 (24시간 근무)