

외래성 전염병 원인체의 소독 방법

자료제공 : 국립동물검역소

이관용 · 조남인 · 조형호 · 이재용

이용희 · 강우항 · 이기욱

I. 호주 외래성 전염병 원인체의 역학적 특성 및 소독제/화학제의 선택

1997년 3월 대만의 양돈농장에서 발생한 구제역으로 인하여 그 당시 대만의 돼지 사육두수 1천 1백만두중 약 4백만두 이상을 살처분함으로써 대만정부의 농업 총생산량의 21%를 차지하며, 국가의 수출산업을 주도해온 양돈산업의 처참한 붕괴를 가져왔다.

한편, 우리나라에서는 대만의 구제역 발생정보를 신속하고 정확하게 입수하여 국내 축산업을 보호하기 위하여 즉각적인 국경방역조치를 실시함과 동시에 국내 유입시의 대책방안에 대하여 다각적이고 종합적인 체계 구축 및 항구적인 구제역등의 해외악성 가축전염병의 국내 유입방지를 위하여 여러가지 제도, 법령등을 재정비하고 있는 실정이다.

이에 필자들은 구제역등의 악성 가축전염병의 발생시, 조기 근절을 위하여 그 질병에 대응하는 효과적인 소독제의 선택 및 소독방법등이 제도화되어있는 호주의 AUSVETPLAN(1996년)을 소개(I. 호주 외래성 전염병 원인체의 역학적 특성 및 소독제/화학제의 선택, II. 전염병 원인체를 불활화시키는 소독제/화학제의 특성, III. 전염병 원인체의 확산 및 전파방지를 위한 소독방법)하여 악성가축 전염병등의 국내유입 차단을 위한 검역 및 방역대책 수립시에 기초자료가 되었으면 한다.

표1. 호주의 외래성 바이러스의 소독제에 대한 감수성

바이러스과(科)	구 조	질 병 명	감수성동물	전염경로	유형 ¹⁾
Bunyviridae	외피가 없는 이중나선 RNA구조의 중간크기	전염성 췌장성괴사	어류	경구	C
Bunyviridae	외피를 가진 단일나선 RNA구조의 중간크기	Rift valley fever Nairobi 변양병	반추류, 사람, 개 산양, 면양	곤충매개 곤충매개	A
Caliciviridae	외피가 없는 단일나선 RNA구조의 소형크기	수포성 구진 SAn Miguel 물개 바이러스	돼지 해양 포유동물	경구	B
Coronaviridae	외피를 가진 단일나선 RNA구조의	토끼 바이러스성 출혈열	토끼		
Flaviviridae	외피를 가진 단일나선 RNA구조의 중간크기	돼지 전염성 위장염 Wesselesbron병	돼지 반추류	경구, 접촉 곤충매개	A A
Herpesviridae	외피를 가진 이중나선 DNA구조의 대형크기	일본뇌염 오제스키병	돼지, 사람	접촉, 경구	A
Iridoviridae	외피가 없는 이중나선 DNA구조의 대형크기	말 허피스바이러스 오리 바이러스성 장염(duck plaque)	말과 동물 오리, 거위, 백조	aerosol, 교미 접촉, 경구	A
Orthomyxoviridae	외피를 가진 단일나선 RNA구조의 중간크기	아프리카 돼지 콜레라	돼지	경구, 접촉	A
Paramyxoviridae	외피를 가진 단일나선 RNA구조의 중간크기	가금 인플루엔자 말 인플루엔자 돼지 인플루엔자	조류 말과 동물 돼지	경구, aerosol 경구, aerosol 경구, aerosol	A
Picornaviridae	외피가 없는 단일나선 RNA구조의 소형크기	뉴캐슬병 우역 가성우역	반추류, 소 작은 반추류	경구, aerosol	B
Poiviridae	외피가 없는 이중나선 DNA구조의 대형크기	구제역 돼지소포병 오리바이러스성 간염	반추류, 돼지 돼지 오리	경구, aerosol 경구, aerosol 경구, aerosol	A
Rodvriidae	외피를 가진 단일나선 RNA구조의 중간크기	면양, 산양 소 럼피스킨병	면양, 산양 소	접촉, 곤충매개	A
Retroviridae	외피를 가진 단일나선 RNA구조의 중간크기	말과 동물, 개 아프리카 마역 불루텃병	반추류 사슴	곤충매개	C
Rhabdoviridae	외피를 가진 단일나선 RNA구조의 중간크기	유행성 출혈병 메디-비스나 폐 선종증	면양, 산양 면양, 산양 모든 온혈동물	접촉 접촉	A A
Proca	바이러스 고유의 정의가 적용되지 않음	광견병 전염성 조혈성 괴사 수포성 구내염	어류 반추류, 말, 돼지, 사람 면양, 산양	아가미 곤충매개 접촉(태아기 또는 분만 전후)	특수발행허가조건구
Togaviridae	외피를 가진 단일나선 RNA구조의 중간크기	스크래피 소 해면상 뇌증 (방우병) 동부, 서부, 베니즈에라 말 뇌척수 염 돼지 콜레라 말 전염성 동맥염 돼지 장식기 호흡기 증후군	소 말과 동물, 사람 돼지, 반추류 말과 동물 돼지	경구 곤충매개, 사람 접촉, 경구 접촉, 경구 접촉, aerosol	A

1. 바이러스 입자의 크기 및 외피에 지질(lipid)성분의 존재 유무에 따라서 다음의 3가지 그룹의 바이러스의 유형으로 대별 할 수 있다.

유형 A : 바이러스 입자의 크기가 중간- 대형이며, 외피에 지질(lipid)을 가지는 바이러스의 종류임.

B : 바이러스 입자의 크기가 소형이며, 외피에 지질(lipid)을 가지지 않는 바이러스의 종류임.

C : 바이러스 입자의 크기가 중간이며, 외피에 지질(lipid)을 가지지 않는 바이러스의 종류임.

● 전염병 원인체의 특성 및 소독제/화학제의 선택

표 2-1. 아프리카 마역(African horse sickness)

□ 역학적 특성

질병 특성	역	학	비 고
원인체/일반특성	-원인체/일반특성- Reoviridae의 9개 혈청형에 의하여 주로 마과 동물에 감염되는 급성, 아급성의 바이러스성 전염병 -개도 감수성 있음 -바이러스의 적정 생존 pH 7.0-8.5 -산(acid)제제가 소독제로 좋으나 계면활성제에는 저항성이 있음		카테고리C 바이러스 OIE의기준 40일
감염기	- 보통 5-9일정도이나 급성일 경우에는 더 짧을 수있음. - 21일까지 보고된 적이 있음		
전파경로	- 흡혈곤충(biting midges)에 의해 감수성 동물에 전파 - 개는 감염된 신선하고 요리되지 않은 말고기의 섭취에 의하여 감염됨.		
공기 전파	- 공기전파 안됨 - 감염된 매개곤충에 의하여 바람매개 전파 가능		
환경에 대한 저항성	- 바이러스는 숙주동물의 체외에서 매우 안정 - 부패에 의하여 바이러스는 사멸되지 않고, 부패된 혈액속에서는 2년이상 감염 능력을 유지함		
야생동물	- 야생 말, 당나귀 등이 감염될 수 있음		
필요 매개동물	- Culicoides속의 모기가 가장 중요한 매개곤충임 - 실험적으로 3종류의 모기, brown dog 진드기, camel 진드기가 바이러스를 전파		
인수전파 감염성	- 사람은 감염 안됨		

□ 소독방법

소독 대상물	소독제/화학제의 선택 및 소독방법
동물 사체 축산/가우 관중 사방 전기용중(가우) 물수 -물양크, 양(lama) 사료 축산 폐수(2주, 4월간) 부패 기계류, 수송수단 의복 양모기	다죽어가는(회복 불가능한) 동물은 도태, 매개곤충의 통제 및 백신 접종 매물, 렌더링(rendering), 애완 동물용 사료로 사용할 수 없음. 2, 4, 매개곤충 구제를 위하여는 6a 또는 6b 2, 4, 매개곤충 구제를 위하여는 6a 또는 6b 2c 5 매개곤충의 서식지를 감소 혈액에 오염된 사료는 매물 매개곤충 구제를 위하여는 6a 또는 6b 필요시 2, 4 필요시 2, 4 2 2, 4

KEY

1. 비누 및 세제(soaps and detergents)
2. 산화제제(oxidising agents)
 - a. 차아염소산 나트륨염(sodium hypochlorite)

- b. 차아염소산 칼슘염 (calcium hypochlorite)
- c. Virkon
- 3. 알칼리제제(alkalis)
 - a. 가성소다:sodium hydroxide(caustic soda : NaOH):합금 또는 알루미늄제제에는 사용하지 말것.
 - b. 탄산 나트륨 : sodium carbonate anhydrous(Na2CO3),
sodium carbonate washing soda(Na2CO3.10H2O)
- 4. 산 제제(acids)
 - a. hydrochloric acid b. 구연산(citric acid)
- 5. 알데하이드제제(aldehydes)
 - a. 글루타르알데하이드(glutaraldehyde) : 금속성에는 강력한 부식작용을 나타내지 않으나, 사람 및 동물에는 사용하여서는 안됨.
 - b. 포르말린(formalin)
 - c. 포르말린 가스(formaldehyde gas) : 포르말린 가스는 위험하기때문에, 사용시에는 적절한 시설과 경험이 있는 사람에 의하여 취급되어야 함.
- 6. 살충제(insecticides)
 - a. orgnophosphatase b. synthetic pyrethroids c. phostoxin d. ivermectin

표 2-2. 아프리카 돼지 콜레라(African swine fever)

▣ 역학적 특성

질병 특성	역	학	비 고
원인체/원인동물	- Iridoviridae에 의하여 돼지에 발생되는 전염성이 매우 높은 바이러스성 전염병 - 바이러스는 pH 4.0-10의 넓은 범위에서도 안정 - 산(acid)제제가 소독제로 좋음		카테고리C 바이러스
감염기	- 5-15일		OIE의기준 40일
전파경로	- 분변, 오줌, 체외의 모든 배설물에 높은 농도(다량의) 바이러스가 배출됨 - 직접접촉, 감염된 돼지고기의 섭취에 의하여 쉽게 전파됨. 돼지에 불법적인 음식물찌꺼기의 급여로 인한 전파 위험성이 가장 높음 - 회복된 동물이 도축장에서 도축되어도 바이러스를 보유함 - 감염된 수송차량, 매개물, 사람에 의하여 전파됨		
풍기 전파	- 아주 짧은 단거리만 전파 가능		
환경에 대한 저항성	- 질병에서 회복된 돼지는 12개월까지 보균동물로 작용하고 있음 - 바이러스는 감염된 혈액에서 4℃ 18개월, 냉동 지육 에서 수년, 햄에서는 6개월, 돈사에서는 최소한 1년간 생존함		
야생동물	- 야생돼지가 감염될 수 있음		
결핵 매개동물	- Ornithodoros sp속 진드기와 야생돼지간의 생활사에 의거하여 사육돼지에 전파 - 돼지무리에서는 돼지의 주혈원충이 바이러스의 전염에 관여		
인수공통 전염병	- 사람은 감염 안됨		

표 2-3 돼지 열혈라(Classical swine fever)

▣ 역학적 특성

질병 특성	역학	비고
원인체/일반특성	- Togaviridae의 pestivirus에 의하여 발생하는 전염성이 매우 높은 돼지의 급성 열성 전염병 - 바이러스는 pH 4-10의 범위에서는 안정하나, pH 3 이하에서는 빠르게 불활화 - 바이러스는 비교적 열에 안정하나, 자외선, 건조, 부패물에는 저항성이 약함.	카테고리C 바이러스
잠복기	- 보통 6-11일	OIE의 기준 40일
감염경로	- 감염된 돼지와 직접접촉에 의하여 전파되며, 태반감염, 분만시에 다량의 바이러스가 배출되며 돼지군내에서는 빠르게 확산 - 감염 돼지는 임상증상을 나타내기 전 분변, 오줌, 비점액 및 안점액 분비물을 통하여 바이러스가 배출 - 암퇘지가 가장 주요한 바이러스 전파의 보균동물이며, 감염된 돼지의 판매 및 오염된 차량에 의한 직접접촉, 매개물, 사람들에 의한 간접적인 접촉에 의한 전파 또는 불법적인 음식물찌꺼기의 급여, 백신접종시 주사침의 수회 사용등이 원인	
풍기 전파	- 적용되지 않음	
폐수에 대한 저항성	- 자외선에 민감하지만, 오염된 돈사에서는 단지 며칠간만 생존	
생선 등에 대한 저항성	- 염적(salted and brined)돼지고기에 2-4개월까지, 냉동제품에서는 52개월까지 바이러스 생존	
야생동물	- 야생돼지	
질주 매개동물	- 일반적으로 중요치 않으나, 두 종류의 stable 파리 및 모기가 바이러스를 기계적으로 전파	
인수감염 전염성	- 사람은 감염 안됨	

▣ 소독방법(표 2-2, 2-3)

소독 대상물	소독제/화학제의 선택 및 소독방법
동물	살처분
사체	매몰, 소각
축사/거주	1, 2, 3
완강	매개근충(진드기)구제를 위하여 6a, 6b 또는 필요없음
사람	1
정기동물(거주)	5c
음수	
음매체	배출 및 청소
구멍(entrance)	필요없음
사육	매몰, 소각
축산 폐기물(수, 거뭇)	매몰, 소각, 4, 3
구배	1, 2
기체물, 수분수면	1, 3
의복	1, 2, 3
화물차	1, 2c

주) 구체적인 소독제는 표2-1 Key의 해당번호 참조

표 2-4. 오제스키병(Aujeszky's disease)

▣ 역학적 특성

질병 특성	역	화	비	고
원인체/일반특성	<ul style="list-style-type: none"> - Herpesviridae에 의하여 주로 자연숙주인 돼지에 감염되는 바이러스성 전염병이지만, 간혹 소, 면양, 산양, 개, 고양이, 멧크, 여우, 사슴, 토끼, 마우스, 랫트등에서도 발생 - 바이러스의 감염능은 pH 5-9에서는 완벽하게 유지되나, 아주 낮거나 높은 pH에서는 빠르게 불활화됨 		카테고리C	바이러스
잠복기	<ul style="list-style-type: none"> - 어린돼지(자돈)에서는 2- 4일, 성돈에서는 3-6일 		OIE의기준	40일
전파경로	<ul style="list-style-type: none"> - 대부분 호흡기를 통하여 전파되지만, 정액, 질 분비물, 초유, 태반등을 통해 감염 가능 			
풍기 전파	<ul style="list-style-type: none"> - 다량의 바이러스, strain, 낮은 온도, 높은 습도등의 특이한 기후조건에서는 가까운 거리내의 돼지 무리중에서 			
환경에 대한 저항성	<ul style="list-style-type: none"> - 바이러스는 태양열 및 건조상태하의 37℃에서 빠르게 불활화 - 4℃ 이하의 겨울철에서는 생존 기간이 길어짐 			
야생동물	<ul style="list-style-type: none"> - 야생 돼지가 위험성이 높음 - 랫트, 야생동물이 보균동물의 역할을 함 			
절속 매체동물	<ul style="list-style-type: none"> - 매개곤충 vector가 없음 			
인수공통 전염병	<ul style="list-style-type: none"> - 사람은 감염 보고가 없음 			

▣ 소독방법

소독 대상물	소독제/화학제의 선택 및 소독방법
동물	격리, 도태
사체	매몰 또는 가공
축사/거주	1의 처치 후 2, 3
환경	1, 2, 3
사발	1, 2c, 3b
참가동물(가위)	5
음수	
- 물탱크,	2, 3
- 탕(diab)	오염된 경우에는 매몰 또는 소각
사료	오수는 3일이상 격리
축산 배수(오수, 거둬)	매몰
주방	1, 2, 3
기계류, 수송수단	1, 2, 3
의복	1, 2, 3
화물기	1, 2, 농도가 약한 3

주) 구체적인 소독제는 표2-1 Key의 해당번호 참조

표 2-5. 가금 인플루엔자(Avian influenza)

▣ 역학적 특성

질병 특성	역학	비고
원인체/일반특성	- Orthomyxoviridae에 의하여 가금 및 기타 조류에 발생하는 전염성이 아주 높은 바이러스성 전염병 - 바이러스는 넓은 범위의 pH에 안정하나 pH 2.5에서는 아주 빠르게 불활화	
잠복기	- 수시간에서 3일	
전파경로	- 호흡기를 통한 바이러스의 배출 및 회복된 조류에서는 감염후 30일 동안 바이러스를 분변으로 배출 - 직접접촉에 의하여 계군내로 급속히 전파 - 오염된 사람, 사료, 수송차량, 물건등에 의한 간접전파	
공기 전파	- 계군내에서는 빠르게, 그러나 계군과 계군사이에는 중요성이 없음(전파되지 않음)	
환경에 대한 저항성	- 물 및 분변에서는 32일동안 바이러스가 생존 - pH 7-8의 다양한 환경조건에서도 생존	
생산물에서의 저항성	- 대기온도 상태에서의 사체(지육)에서 수일간 생존 - 냉장 조건에서 23일까지 생존 - 감염된 사체에서의 유출물, 포장중 바이러스의 오염 - 질병초기의 생산된 계란의 알부민, 난황, 난각표면에 존재	
야생동물	- 수금류, 야생조류는 임상증상 없이 바이러스의 보균역할을 하며 이것은 강병원성 strain으로 변이가 가능함	
절족 매개동물	- 적용되지 않음	
인수공통 전염병	- 사람은 감염 안됨(단, 1997년말 홍콩에서 H5N1형질형에 의하여 처음으로 사람 감염이 확인됨, 18명의 환자중에서 6명 사망)	

표 2-6. 뉴캐슬병(Newcastle disease)

▣ 역학적 특성

질병 특성	역학	비고
원인체/일반특성	- Paramyxoviridae에 의하여 가금, 조류등에 발생하는 전염성이 아주 높은 급성 전염성 질병 - 바이러스의 독주에 따라 강 병원성, 중간 병원성, 약 병원성으로 구분됨	카테고리A 바이러스
잠복기	- 2-6일 정도이나 최대 15일	OIE의기준 21일
전파경로	- 바이러스의 독주에 따라 임상증상 없이 폐사 시킬수 있음 - 호흡기도, 분변을 통하여 바이러스가 배출되며 계군내에는 빠르게 전파 - 바이러스는 직접 전파 및 감염 후 120일까지 보균동물로 남아서 바이러스를 전파 - 오염된 사람, 분체, 매개물, 거름, 사료, 수송기구 등을통해 전파 가능	
공기 전파	- 공기 전파 가능	
환경에 대한 저항성	- 열 및 직접적인 태양열(30분)에서 불활화되며, 갈집,분비물등의 서늘한 기후에서 21일간 생존	
생산물에서의 저항성	- 30℃ 수일 후에도 골수에서 바이러스가 분리됨 - 14℃ 250일이상 사체에서 생존 가능 - 초기감염시에 생산된 계란의 표면에 바이러스가 존재하고, egg pulp도 감염 가능	
야생동물	- 보균 조류는 1년이상 기계적으로 바이러스를 전파	
절족 매개동물	- 파리 종류가 기계적으로 바이러스를 전파	
인수공통 전염병	- 두봉, 인플루엔자 증상, 결막염은 미약하나 심하면 시각장애를 유발. 사람과 사람간의 전파가능	

▣ 소독방법(표 2-5, 2-6)

소독 대상물	소독제/화학제의 선택 및 소독방법
조류	살처분
사체	매물, 소각
축사/기구	1, 2, 3
환경	필요없음
사람	1
전기용품(기구)	5c
물수	가능하면 목초지로 배출
물탱크, 댐(dams)	가능하면 목초지로 배출 또는 필요없음
사료	매물
축산 폐수(오수, 거름)	매물, 소각, 4, 3
우분	1, 2
기계류, 수송수단	1, 3
의복	1, 2, 3
함물기	1, 2c

주) 구체적인 소독제는 표2-1 Key의 해당번호 참조

표 2-7. 블루팅병(Bluetongue)

▣ 역학적 특성

질병 특성	역	학	비	고
원인체/발병특성	- Reoviridae의 24개 혈청형에 의하여 주로 양, 산양, 사슴등에 발생되는 바이러스성 전염병 - 소에서는 준 임상형을 나타내지만 역학적인 측면에서 전파의 중요성이 대단히 높음			
전파경로	- 감염된 Culicoides모기가 바닷에 의하여 다른 지역으로 바이러스를 전파			
절류 매개동물	- Culicoides모기에 의해 전파되나 동물에서 동물로 전파되지는 않음 - 소는 바이러스의 주요한 증폭동물임			
야생동물	- 야생 소, 산양, 사슴등이 보균원으로 작용			
인수공통 전염병	- 사람은 감염 안됨			

▣ 소독방법

소독 대상물	소독제/화학제의 선택 및 소독방법
동물	오로지 곤충매개 질병이므로 강제적인 살처분 규정 없음
사체	일반적으로 매물, 소각하나 바이러스의 전파에 효과는 없음
축사/기구	매개곤충의 구제를 원한다면 6a, 6b
환경	매개곤충 서식지를 감소
사람	1
전기용품(기구)	필요없음
물수	
물탱크, 댐(dams)	매개곤충 서식지를 감소
사료	필요없음
축산 폐수(오수, 거름)	매물, 매개곤충의 번식을 예방하기 위하여 6a, 6b
우분	필요없음
기계류	필요없음
의복	1
함물기, 수송수단	필요시 항공기내의 해충 구제를 위하여 6a, 6b

주) 구체적인 소독제는 표2-1 Key의 해당번호 참조

학자

표 2-8. 소 해면상 뇌증(광우병, Bovine spongyform encephalopathy)

역학적 특성

질병 특성	역학	비고
원인체/병원체명	- 비전형적(unconventional) 인자인 prion에 의하여 발생하는 소의 해면상 뇌증 - 대부분의 일반적인 소독제는 원인체에 대하여 소독 효과가 없음	OIE의 기준 21일
잠복기	- 대부분의 경우 소에서는 3-7년의 장기간임	
전파경로	- 스크레피(scrapie)원인체가 오염 및 감염된 육분(meatmeal)의 섭취	
감기전파	- 적용 안됨	
환경에 대한 저항성	- 환경에서 아주 오랜기간 생존	
야생동물	- 영국의 동물원에서 사육중인 영양 및 고양이에서 발생	
축산 매개동물	- 적용되지 않음	
인수감염 전염병	- 사람에서 감염된 보고가 아직 없음	

표 2-9. 스크레피(Scrapie)

역학적 특성

질병 특성	역학	비고
원인체/병원체명	- Prion에 의하여 발생하는 면양, 산양의 전염성 해면상 뇌증 - 원인체는 대부분의 소독제에 저항	
잠복기	- 보통 면양에서는 2-5년정도에서 다발하고 3.5년에서 최고조에 이르나 산양은 면양보다 다 소 일찍 발생	
전파경로	- 오염된 자궁 점액질에 의하여 면양에 발생	
감기전파	- 적용되지 않음	
환경에 대한 저항성	- 원인체는 아주 저항성이 강하여 건조한 환경에서도 최소한 30개월 이상 생존 - 160℃ 24시간 건열처리하여도 감염능을 유지	
야생동물	- 적용되지 않음	
축산 매개동물	- 보고된 증거자료 없음	
인수감염 전염병	- 사람 감염은 증명되지 않음	

소독방법(표 2-8, 2-9)

소독 대상물	소독제/화학제의 선택 및 소독방법
견역 사체 축산사기 한정 사면 산수송물(가죽) 부속물 물통과 일(brush) 사면 육안 폐수(오수, 거름) 주방 가정용 악취수건 안면 기타	격리, 살처분 매물, 소각 모든 오염된 거름, 사체, 출산시의 물질은 매물 또는 소각한 다음 1의 처치 후 2a 1M 가성소다 사용하여 손, 발등의 세척 필요없음 필요없음 모든 오염된 거름, 사체, 분만시의 물질은 매물 또는 소각 매물, 소각 1의 처치 후 2a 2a 오염된 경우에는 소각 1

주) 구체적인 소독제는 표2-1 Key의 해당번호 참조



표 2-10. 말 인플루엔자(Equine influenza)

▣ 역학적 특성

질병 특성	역	학	비 고
원인체/일반특성	- Orthomyxoviridae의 인플루엔자 바이러스에 의하여 발생되는 마과 동물의 급성 호흡기 전염병 - 바이러스는 아주 쉽게 일반 소독제에 사멸		
잠복기	- 1-5일 정도로 짧으나 최대 14일		
전파경로	- 주로 바이러스가 포함된 기침을 통한 공기 전파(aerosol)이나, 대부분의 경우에는 감염된 말의 이동, 판매, 쇼, 여러가지 행사장의 모임을 통한 전파		
공기전파	- 한번의 기침으로 축사내에서 바이러스는 35미터까지 전파되며, 바람매개전파는 8미터까지 전파		
환경에 대한 저항성	- 바이러스는 환경에서 8-36시간 생존하며, 22℃의 물속에서 18일, 오줌에서 5일간 생존		
이동동물	- 설치류에 의한 기계적 및 수동적 전파		
동물-동물접촉	- stable 및 다른 종류의 파리가 수동적으로 바이러스를 전파		
인류로부터 전염됨	- 말을 취급하는 사람에게서 경미한 호흡기 증상		

▣ 소독방법

소독 대상물	소독제/화학제의 선택 및 소독방법
격리 및 예방접종	격리 및 예방접종
매물 또는 폐마는 도살처리	매물 또는 폐마는 도살처리
1, 2, 3, 매개곤충 구제를 위하여 6a, 6b	1, 2, 3, 매개곤충 구제를 위하여 6a, 6b
1, 2, 3, 매개곤충 구제를 위하여 6a, 6b	1, 2, 3, 매개곤충 구제를 위하여 6a, 6b
1, 2, 3	1, 2, 3
필요시 5	필요시 5
필요없음	필요없음
오염된 경우 매물	오염된 경우 매물
매개곤충 구제를 위하여 6a, 6b	매개곤충 구제를 위하여 6a, 6b
조치 불필요	조치 불필요
1, 2, 3	1, 2, 3
1, 2	1, 2
1, 2, 낮은 농도 3	1, 2, 낮은 농도 3

주) 구체적인 소독제는 표2-1 Key의 해당번호 참조