

# 해외악성 가축전염병 발생동향 및 동물검역대책

## 배 상 호

### 1. 서론

보다 더 자유로운 경쟁을 원칙으로 새로운 국제무역질서를 창출하기 위한 GATT/UR 협상타결과 협상내용의 순차적 이행을 위한 WTO 체제의 출범을 앞두고('95. 1월) 이제는 바야흐로 국제간 경제력을 통한 무한경쟁시대에 돌입하고 있다.

UR 농산물협상의 주요 의제중 하나인 식품위생 및 동식물 검역(SPS)협정도 부속합의서로 이루어짐에 따라 위생 및 검역을 빙자한 비관세 무역장벽으로의 수입규제도 한계에 이른 반면, 최근 동물 및 축산물의 수입이 괄목할만하게 증가되고 있으며, 개방의 속도가 가속화되고 있는 현시점에서 해외악성 가축전염병의 유입이 크게 우려되고 있는 것이 사실이다.

따라서 본 논고에서는 국제적으로 주목받고 있는 주요 가축전염병의 발생동향을 알아보고 이에 대응한 동물 및 축산물의 검역대책을 강구해 봄으로써 국내 축산업의 보호·육성과 공중위생향상을 위한 수의사의 막중한 시대적 사명의식을 재조명해 보고자 한다.

### 2. 국제수역사무국(OIE)의 가축 전염병 분류

#### 가. LIST A 전염병

##### ○정의

동물에서 매우 치명적이고 전파가 빠른 전염병으로서 국경에 관계없이 사회·경제적 및 공중위생상 피해로 동물 및 그 생산물의 국제교역에 중대한 영향을 미치는 전염병이며, OIE에 발생 즉시 보고하여야 함.

##### ○종류

- A010 Foot-and-mouth disease(FMD)
- A011 FMD-Virus O
- A012 FMD-Virus A
- A013 FMD-Virus C
- A014 FMD-Virus SAT 1
- A015 FMD-Virus SAT 2
- A016 FMD-Virus SAT 3
- A017 FMD-Virus Asia 1
- A018 FMD-Virus not typed
- A020 Vesicular stomatitis(VS)
- A021 VS-Virus Indiana
- A022 VS-Virus New Jersey
- A023 VS-Virus not typed
- A030 Swine vesicular disease
- A040 Rinderpest
- A050 Peste des petils ruminants
- A060 Contagious bovine pleuropneumonia
- A070 Lumpy skin disease
- A080 Rift Valley fever
- A090 Bluetongue
- A100 Sheep pox and goat pox
- A110 African horse sickness
- A120 African swine fever

- A130 Hog cholera
- A150 Fowl plague
- A160 Newcastle disease

## 나. LIST B 전염병

### ○정의

국내적으로 사회·경제적 또는 공중위생상 중요하다고 여겨지는 전염병으로서 동물 및 그 생산물의 국제교역상 중요하다고 인정되는 전염병이며 OIE에 정기보고(월보 또는 최소 매년)하여야 함.

### ○종류

#### Multiple species diseases

- B051 Anthrax
- B052 Aujeszky's disease
- B053 Echinococcosis/Hydatidosis
- B055 Heartwater
- B056 Leptospirosis
- B057 Q fever
- B058 Rabies
- B059 Paratuberculosis
- B060 Screwworm(*Cochliomyia hominivorax*)

#### Cattle diseases

- B101 Anaplasmosis
- B102 Babesiosis
- B103 Bovine brucellosis(*B. abortus*)
- B104 Bovine genital campylobacteriosis
- B105 Bovine tuberculosis(*Mycobacterium bovis*)
- B106 Cysticercosis(*C. bovis*)
- B107 Dermatophilosis
- B108 Enzootic bovine leucosis
- B109 Haemorrhagic septicaemia
- B110 Infectious bovine rhinotracheitis(IBR/IPV)
- B111 Theileriasis
- B112 Trichomoniasis
- B113 Trypanosomiasis

- B114 Bovine malignant catarrh
- B115 Bovine spongiforme encephalopathy(BSE)

#### Sheep and goat diseases

- B151 Brucella ovis infection
- B152 Caprine and ovine brucellosis(*B. melitensis*)
- B153 Caprine arthritis/encephalitis
- B154 Contagious agalactia
- B155 Contagious caprine pleuropneumonia
- B156 Enzootic abortion of ewes
- B157 Pulmonary adenomatosis
- B158 Nairobi sheep disease
- B159 Salmonellosis(*S. abortus ovis*)
- B160 Scrapie
- B161 Maedi-Visna

#### Horse diseases

- B201 Contagious equine metritis
- B202 Dourine
- B203 Epizootic lymphangitis
- B204 Equine encephalomyelitis
- B205 Equine infectious anaemia
- B206 Equine influenza(Virus type A)
- B207 Equine piroplasmiasis(Babesiosis)
- B208 Equine rhinopneumonitis
- B209 Glanders
- B210 Horse pox
- B211 Infectious arteritis of horses
- B212 Japanese encephalitis
- B213 Horse mange
- B214 Salmonellosis(*S. abortus equi*)
- B215 Surra(*T. evansi*)
- B216 Venezuelan equine encephalomyelitis

#### Pig diseases

- B251 Atrophic rhinitis
- B252 Cysticercosis(*C. cellulosae*)
- B253 Porcine brucellosis(*B. suis*)
- B254 Transmissible gastroenteritis of pigs

- B255 Trichinellosis
- B256 Teschen disease
- B257 Prns

**Poultry diseases**

- B301 Avian infectious bronchitis
- B302 Avian infectious laryngotracheitis
- B303 Avian tuberculosis
- B304 Duck hepatitis
- B305 Duck virus enteritis
- B306 Fowl cholera
- B307 Fowl pox
- B308 Fowl typhoid(*S. gallinarum*)
- B309 Infectious bursal disease(*Gumboro disease*)
- B310 Marek's disease
- B311 Mycoplasmosis(*M. gallisepticum*)
- B312 Psittacosis and Ornithosis
- B313 Pullorum disease(*S. pullorum*)

**Lagomorph diseases**

- B351 Myxomatosis
- B352 Tularaemia
- B353 Viral haemorrhagic disease of rabbits

**Fish diseases**

- B401 Viral haemorrhagic septicaemia
- B404 Spring viraemia of carp
- B405 Infectious haematopoietic necrosis
- B406 Herpesviro-sis of salmonids
- B408 Renibacteriosis
- B411 Herpesviro-sis of ictalurids
- B413 Epizootic haematopoietic necrosis
- B414 Edwardsiellosis(*E. ictaluri*)

**Mollusc diseases (연체동물)**

- B431 Bonamiosis
- B432 Haplosporidiosis
- B433 Perkinsosis
- B434 Marteiliiosis

- B435 Iridoviro-sis

**Crustacean diseases (갑각류동물)**

- B441 Baculoviro-sis(*B. monodon*)
- B442 Baculoviro-sis(*B. penaei*)
- B443 Baculoviral midgut gland necrosis
- B444 Infectious hypodermal and haematopoietic necrosis

**Bee diseases**

- B451 Acariasis of bees
- B452 American foul brood
- B453 European foul brood
- B454 Nosemosis of bees
- B455 Varroasis

**Diseases of other animal species**

- B501 Leishmaniasis

등 97종

**다. LIST C 전염병**

○정의

지역적 수준에서 발생하는 전염병으로서 사회·경제적 또는 공중위생상 중요한 영향을 미친다고 인정되는 것.

○종류

**Multiple species diseases**

- C611 Listeriosis
- C612 Toxoplasmosis
- C613 Melioidosis
- C614 Blackleg
- C615 Botulism
- C616 Other clostridial infections
- C617 Other pasteurelloses
- C618 Actinomycosis

C619 Intestinal Salmonella infections  
 C620 Coccidiosis  
 C621 Distomatosis(liver fluke)  
 C622 Filariasis

**Cattle diseases**

C652 Mucosal disease/Bovine virus diarrhoea  
 C653 Vibronic dysentery  
 C654 Warble infestation

**Sheep and goat diseases**

C701 Contagious pustular dermatitis  
 C702 Foot-rot  
 C703 Contagious ophthalmia  
 C704 Enteroloxaemia  
 C705 Caseous lymphadenitis  
 C706 Sheep mange

**Horse diseases**

C751 Equine coital exanthema  
 C752 Ulcerative lymphangitis  
 C753 Strangles

**Pig diseases**

C801 Swine erysipelas

**Poultry diseases**

C851 Infectious coryza  
 C853 Avian encephalomyelitis  
 C854 Avian spirochaelosis  
 C855 Avian salmonellosis(excluding Fowl typhoid-B308 and Pullorum disease-B 313)  
 C856 Avian leucosis

**Dog and cat diseases**

C921 Canine distemper

**3. 해외 가축전염병의 최근 발생동향('92년 7~9월)**

**Foot-and-Mouth Disease**

Virus untyped  
 Bhulan(5-7/92)10  
 Brazil(5&6/92)244  
 Chad(3-5/92)20+  
 Hong Kong(5/92)1  
 India(1-4/92)1,068  
 Iran(1-3/92)60  
 Laos(4-6/92)+  
 Myanmar(6-8/92)6  
 Nigeria(4&6/92)2  
 Pakistan(6&7/92)+  
 Paraguay(6.8&9/92)10  
 Thailand(7&8/92)5

**Virus SAT 1**

Zambia(7/92)1

**Vesicular Stomatitis**

Virus untyped  
 Panama(6-8/92)10

**Virus O**

Algeria(6/92)7  
 Bolivia(1&2/92)2  
 Brazil(5&6/92)22  
 Burkina Faso(7/92)2+  
 Colombia(5-7/92)33  
 Ethiopia(7/92)3  
 Iran(1-3/92)+  
 Malaysia(7&8/92)14  
 Morocco(7-9/92)8  
 Oman(5&6/92)51  
 Pakistan(6/92)+  
 Paraguay(6&8/92)7

Sri Lanka(1-6/92)66  
 Thailand(7&8/92)7  
 Tunisia(5-7/92)8  
 Turkey(6-8/92)66  
 Venezuela(2&3/92)1

**Virus SAT 2**

Kenya(1-3/92)+  
 South Africa(8/92)2

**Virus Indiana**

Colombia(6&7/92)12  
 Costa Rica(4/92)1  
 El Salvador(6/92)1  
 Panama(6&7/92)3  
 Venezuela(3-5/92)2

<b>Virus A</b>	<b>Virus Asia I</b>	Costa Rica(6/92)1
Brazil(5&6/92)11	Myanmar(8/92)12	El Salvador(4-6/92)90
Colombia(5-7/92)40	Thailand(7&8/92)0	Honduras(4&6/92)1
Iran(3/92)+		Mexico(6/92)8
Pakistan(6&7/92)+	<b>Virus New Jersey</b>	Panama(6&7/92)3
Turkey(7&8/92)3	Colombia(5-7/92)48	Venezuela(1&6-8/92)2
Venezuela(1-8/92)40		

<b>Swine Vesicular Disease</b>	<b>Rinderpest</b>	<b>Bluetongue</b>
India(1-4/92)36	Ethiopia(7/92)1	India(1-3/92)19
Italy(6,8&9/92)21		South Africa(6-8/92)+
Netherlands(7/92)3		United States(4-7/92)+
Oman(5&6/92)6		
Russia(1/92)1		

<b>Fowl Plague</b>	<b>Newcastle Disease</b>	Netherlands(8/92)1
Australia(7/92)1	<b>Virus not characterized</b>	Nigeria(6/92)1
Senegal(4&5/92)+	Albania(8/92)5	Pakistan(6/92)+
Thailand(8/92)2	Algeria(6/92)1	Philippines(7&8/92)+
	Brazil(5/92)3	Senegal(4&5/92)+
	Chad(3-5/92)+	Sierra Leone(6&8/92)+
	Colombia(5/92)1	Thailand(7&8/92)5
	Congo(5-7/92)+	Turkey(6-8/92)12
	Egypt(5/92)2	Yugoslavia(8/92)1
	Germany(7&9/92)2	Zaire(5-8/92)+
	Guinea(7-9/92)+	Zambia(5&6/92)+
	Hong Kong(5&7/92)2	
	India(1-4/92)181	<b>Velogenic virus</b>
	Iran(1-3/92)78	Indonesia(1-6/92)+
	Ireland(7/92)1	Korea(6-8/92)12
	Laos(4-6/92)+	Malaysia(2&5-7/92)5
	Madagascar(1&2/92)6	Mauritius(1-8/92)+
	Malaysia(1-3, 5-8/92)+	Sri Lanka(1-7/92)106
	Mexico(6-8/92)5	United States(7/92)1
	Mozambique(6-9/92)+	
	Myanmar(6-8/92)12	

**Rift Valley fever**

Mozambique(6-9/92)+  
Zambia(5&6/92)+

**Sheep and goat pox**

Algeria(6/92)7  
India(1-4/92)93  
Iran(1-3/92)101  
Israel(8/92)2  
Israel/Controlled  
Territories(8/92)3  
Mali(6/92)2  
Morocco(6,7&9/92)5  
Oman(5&6/92)15  
Senegal(4,6&7/92)7  
Tunisia(2,4-7/92)30  
Turkey(6-8/92)43

**Peste des petits ruminants**

Guinea(7-9/92)+  
Nigeria(4-7/92)5  
Oman(5&6/92)25  
Senegal(4,5&7/92)9

**African swine fever**

Congo(6&7/92)+  
Italy(6-9/92)50  
Mozambique(6-9/92)+  
Senegal(4&5/92)+  
South Africa(7/92)1  
Spain(6-9/92)35  
Zaire(5-8/92)+

**African horse sickness**

Botswana(5/92)1  
Mozambique(6-9/92)+  
Senegal(6&7/92)3  
South Africa(6-8/92)+  
Zimbabwe(7/92)1

**Hog cholera**

Austria(6-8/92)6  
Brazil(5&6/92)23  
Bulgaria(7-9/92)4  
Chile(6&7/92)17  
Colombia(5-7/92)9  
Congo(5/92)+  
Croatia(2/92)+  
Germany(7&8/92)3  
Hong Kong(5&7/92)3  
India(1-3/92)98  
Italy(6,7&9/92)11  
Korea(6&7/92)5  
Laos(4-6/92)+  
Mauritius(1-8/92)+  
Mexico(6&7/92)5  
Myanmar(6-8/92)3  
Philippines(6-8/92)+  
Russia(1-4, 6-8/92)30  
Taiwan(7-9/92)7  
Thailand(7&8/92)3  
Yugoslavia(7/92)1

**Contagious bovine  
pleuropneumonia**

Guinea(7-9/92)+  
Italy(6,8&9/92)7  
Mali(5,6,8&9/92)6  
Nigeria(4/92)4  
Portugal(5&6/92)33

**Lumpy skin disease**

Botswana(5-8/92)+  
Madagascar(1&2/92)34  
Reunion(7&8/92)2+  
South Africa(6-8/92)+  
Swaziland(3/92)+  
Zaire(7&8/92)+  
Zambia(5&6/92)+  
Zimbabwe(7-9/92)25

## 4. 새로운 해외 가축전염병 소개

### 가. 소 해면성 뇌증(Bovine Spongiform Encephalopathy : BSE)

#### 1) 질병 개요

'86.11월에 영국 중앙수의연구소(CVL)에서 소의 뇌조직을 통한 실험에서 확인·보고되었으며 '88.6월에 가축전염병으로 지정되었다. BSE는 4~5년생의 성우에 주로 감염되며 특징적 병변은 뇌신경조직의 Inflammation, Degeneration 등에 의한 신경증상을 주증으로 하고 있으며, 임상형은 수주간 지속적으로 진행되거나 치사한다. 일명 광우병(mad cow disease)이라고도 하며, OIE List B 질병에 포함된다.

#### 2) 전 파

오염된 동물성 사료(육골분 등)에 주로 기인되며 병변은 주로 뇌조직과 척수에서 나타나고 수평전파 속도는 느리다. 실험실에서 임상소견을 보이는 소뇌조직의 동물접종을 통하여 소, 양, 염소, 돼지, 쥐, 밍크 등(가금류제외)의 전염이 확인되었으며 소·양·염소는 경구전염도 가능하나 사람에게는 위해가 없는 것으로 보고되었다.

#### 3) 발생·분포상황

영국은 '93.1월까지 총 86,556건이 발생확인되었으며 감염군수로는 23,915군이고 이중 젖소의 감염률이 42%에 달한다.

그밖에 북아일랜드는 755건, 에란 68건, 스위스 2건, 프랑스 5건, 오만 2건, 포크랜드 1건, 덴마크 1건 등이며, 미국은 NVSL에서 '90.5월이후 지금까지 500건의 뇌조직을 검사하였으나 병변이 확인되지 않았다.

#### 4) 진단 및 예방검역

BSE의 진단은 임상소견을 보일 경우에만 임상진

단과 중앙신경조직의 조직학적 검사에 의하여 확인할 수 있으며, 전자현미경이나 생화학적 방법 등에 의한다.

예방검역은 오염된 육골분을 포함하는 농축배합 사료를 통한 전염을 차단하는 것이 가장 중요하며 따라서 BSE 발생국가로 부터 생축이나 육골분사료 등의 수입규제가 급선무다.

### 나. 돼지 생식기 및 호흡기 증후군(Porcine Reproductive & Respiratory Syndrome : PRRS)

#### 1) 질병 개요

최근 북미 및 유럽지역에서 발생하여 급속히 전파되므로 국제적인 관심이 모아지고 있는 돼지의 유산 및 인플루엔자양 증상과 어린돼지의 폐사 및 쇠약 등을 주증으로 하는 일명 SIRS(Swine Infertility & Respiratory Syndrome) 또는 Pig Mystery disease라고도 하며 '91.5월 OIE 총회에서 PRRS로 공식 명칭함과 동시에 OIE List B 질병에 포함되었다.

#### 2) 병원체

'91년에 독일·화란 및 미국에서 각각 Virus 분리에 성공하였으며, alveolar macrophages에 친화성이 있으며, 직경 200nm의 여과지를 통과한다.

#### 3) 발생분포상황

○미국, 캐나다 : '87년부터 발생하여 '89년에 절정에 달한후 급격히 감소.

○독일은 '90년에 화란, 벨지움, 영국, 소련, 프랑스, 덴마크 등지에 산발적으로 발생. (화란, 영국, 덴마크 : 1,705건 발생)

○한국은 가축위생연구소에서 '93년 5개지역 9개 양돈장을 대상으로 1,024두의 혈청검사결과 121두(11.8%)에서 항체양성을 나타냈다.

#### 4) 진단방법

○임상진단 : 이상분만 및 자돈의 폐사율이 일정

년도별 동물 검역 불합격 현황

(표 5-1)

품 종	병 명	'92		'93		'94.7		비 고
		건수	두수	건수	두수	건수	두수	
말	마 바 이 러 스 동 맥 염	3	39	1	3	-	-	'92-1건 21두 수출마 대일수출마
	마 전 염 성 유 산	1	21	-	-	-	-	
사슴	부 루 텅	2	107	2	14	1	4	
	결 핵 병	1	1	-	-	-	-	
산양	부 루 세 라 병	1	1	-	-	-	-	
	요 네 병	-	-	1	1	-	-	
꿀벌	Varrpa spp (꿀 벌 응 애)	-	-	2	1,370군	2	1,900군	
	Tropilaelaps spp (가 시 응 애)	-	-	1	500군	1	800군	
	Melittiphis spp (등 근 가 시 응 애)	-	-	1	450군	-	-	
계		8	169	8	17두 2,320군	4	4두 2,700군	

수준이상 증가 등의 임상진단기준에 의한 방법.

○Virus 검사 : Alveolar macrophage 세포를 이용한 Virus 분리.

○혈청검사 : SPF 돼지의 alveolar macrophage를 이용한 IPMA법(Immunoperoxidase monolayer assay), ELISA법, 간접형광항체법(IFA), 혈청중화시험(SN).

○감별진단 : Aujeszky's disease, Parvovirus-infection, Hog cholera, African swine fever.

### 5) 검역대책

'91.7월 종돈 수입업체 협의회를 개최하여 PRRS 검역방법 확립시까지 수입선을 비발생국으로 전환하였으며 '93.9월부터 진단방법을 확립·검역기간을 연장(15일→30일)하여 혈청검사에 의한 진단을 실시하고 있음.

## 5. 한국의 동물검역 기능강화 추진

동물검역소에서는 UR 대응방안의 일환으로 동물

검역기능 강화 5개년계획을 수립하여 단계별로 추진하고 있다.

기간은 '92년~'96년까지 총 108억원을 투자하여 검역시설과 정밀검사장비 등을 현대화하고 검역인력을 현재의 169명에서 424명으로 대폭 증원하는 한편 해외기술 훈련을 병행하며, 검역관련규정의 국제화추진 등이다. 또한 해외 악성전염병 유입에 대비하여 특수검역 계류장시설과 특수축산물 소독창고를 신설할 계획이며, 검역항목도 전염병검사는 현재의 40항목에서 48항목으로, 축산물의 잔류물질검사는 현재의 32항목에서 52항목으로 연차별로 확대하여 강화해 나갈 예정이다.

기능강화 1차년도인 '92년 이후 동물검역 불합격 내역은 표 5-1과 같다.

## 6. 결론

가축질병 발생으로 인한 직·간접적인 경제적 손실은 축산업 총생산의 20%로 보고있으며 우리나라는 '92년도에 약 9,200억원에 달하는 것으로 추산된



다. 악성가축전염병으로 인한 경제적 손실평가액은 영국의 경우 구제역 발생으로 '67~68년에 549억원, 덴마크는 '82년에 610억원으로 분석하였다.

UR 대책은 먼저 국내적으로 볼때 농축산물의 경우 1차 생산자에게 고부가가치를 창출하는 길이며 특히 축산물에 있어서는 생산성 향상에 의한 국제경쟁력 제고를 위하여 우리나라의 축산업 여건상 양적인 생산보다는 질적관리에 중점을 두어야 할 시점이다. 축산물의 품질관리는 가축의 위생적인 사양관리가 최우선하며 질병위생관리의 철저는 곧바로 양축소득과 직결되는 것이다.

또한 국제적으로 동물이나 그 생산물에 대한 철저한 수입검역을 통하여 새로운 해외악성전염병의 국내 유입방지를 위한 동물검역시책으로서 첫째, 정밀검역에 필요한 첨단장비확보와 기술인력양성이 지속적으로 국내·외 전문 연구기관을 통하여 이루어져 새로운 전염병에 대한 최신 진단기술이 습득되어야 하겠다.

둘째로는 악성전염병이 국내 유입시에 대한 대책으로 차폐시설 등이 완벽한 악성 전염병 연구센터

설치운용과 Vaccine Band 제도활용 등 과감한 투자가 요구되고 있다.

셋째, 대한민국 수출국에 대한 현지검역제도의 실용화 및 강화를 위한 품목별 위해분석 및 중점관리제도(Hazard Analysis Critical Control Point ; HACCP) 운영으로 수출품목의 생산, 도축, 가공, 유통 등의 단계별 위생적 유해요인의 분석과 관리에 관한 현지검역의 적극성을 보여야 할 단계라고 생각되며, 수출국 가축위생 관리실태 및 정보수집을 위한 현지수의관 파견 및 확인활동이 동시에 기대되고 있다.

이상의 몇가지 가축위생시책을 효율적으로 추진하기 위하여는 수의행정조직의 중앙집권화와 중앙조직의 격상이 이루어져야 하며 정밀검사 및 진단연구기관의 직할 행정체제로의 조직개편이 시급하다고 하겠다. 그리하여 가축방역 및 위생행정의 특징인 신속·정확한 기동수의 행정체제 확립으로 양축소득증대 및 국민보건향상을 위한 시대적 사명감을 성공적으로 완수할 수 있도록 최선의 노력을 경주하여야 하겠다.